

# m-Kvadrat

časopis

GRAĐEVINARSTVO I ARHITEKTURA

Broj 165 ■ Juni/Lipanj 2023. Cijena: 10 KM

~~marex~~

ZA ARHITEKTURU I DIZAJN



Vaillant toplotne pumpe:

# KLASA ZA SEBE.



U klasi za sebe u pogledu efikasnosti, klimatske prihvatljivosti i udobnosti: Vaillant aroTHERM plus.



Najtiša toplotna pumpa u svojoj klasi, koja ne ometa ni vas ni vaše komšije.



Najviša klasa energetske efikasnosti A+++ i vrlo visoka vrijednost grijanja (COP).



Najprikladnije rashladno sredstvo R290 s vrlo niskim potencijalom globalnog zagrijavanja (GWP).

[www.vaillant.ba](http://www.vaillant.ba)



**Vaillant**

# SLIDE

## Novo od Decco



Najtoplje  
SLIDE  
sustav



Najšire  
izolacijsko  
staklo



Visoka  
učinkovitost  
proizvodnje



Neobično  
kruta  
struktura



Alternativa  
kliznim  
tipovima  
PSK i HST

**DECCO BH d.o.o.**

Kraševska 68, 74260, Tešanj

Danir Krnjić  
Direktor  
M+ 387 61 499 935  
danir.krnjic@decco.eu

Hasan Nezirević  
Decco S.A. Predstavnik za jugoistočnu Evropu  
M+ 387 61 176 271  
hasan.nezirevic@decco.eu

**decco®**  
EXTRUSION

[www.decco.eu](http://www.decco.eu)

# kristal

Vaš svijet stakla



**Staklene nadstrešnice** su dio moderne arhitekture i uređenja. Staklo propušta više svjetlosti te pruža kvalitetniju izolaciju prostora u odnosu na tradicionalne nadstrešnice. Moderno rješenje, prozračnost, čvrstoća i otpornost glavne su odlike ostakljenja ovog tipa, neovisno o vremenskim uvjetima. Preporuka je da se za ovu namjenu koristi samoperivo staklo (self-cleaning glass), staklo koje otpornije na atmosferske utjecaje.



## Vrhunsko rješenje za sigurnost i praktičnost

# VRHUNSKO RJEŠENJE ZA SIGURNOST I PRAKTIČNOST - ARX COMFORT BRAVA ZA VRATA

**K**ako sigurnosni problemi i dalje rastu, sve više firmi i kućevlasnika se okreću automatskim bravama za vrata kako bi zaštitili svoju imovinu. Jedna od istaknutih opcija je dizajn brave za vrata ARX COMFORT, koji nudi jedinstvenu kombinaciju sigurnosti, praktičnosti i svestranosti.

Jedna od [glavnih prednosti](#) ARX COMFORT brave za vrata je [njen mehanizam automatskog zaključavanja](#), koji se aktivira kada se vrata povuku. Ova funkcija osigurava da su vrata uvijek čvrsto zaključana, što onemogućuje otvaranje izvana. Osim toga, [automatski sistem zaključavanja](#) osigurava da brava ostane pouzdana čak i u slučaju blagog savijanja panela vrata uzrokovanih promjenjivim vremenskim uslovima.

Brava za vrata je također dizajnirana za jednostavnu [ugradnju i održavanje](#), što je čini idealnim izborom za širok spektar primjena, uključujući jednokrilna vrata, francuska vrata i vrata s niskim pragovima. Osim toga, bravu se može nadograditi iRX Smart Home rješenjima, što omogućava pristup na različite načine.

Što se tiče sigurnosti, ARX COMFORT brava za vrata dizajnirana je tako da [zadovoljava rigorozne standarde](#) kao što su Sigurnost prema dizajnu (PAS 24) i shema certifikacije za brave i višestruko zaključavanje QM 342. Okov je također izrađen od visokokvalitetnih

materijala i obložen ARX premazom 5 za maksimalnu zaštitu od korozije.

Još jedna [bitna karakteristika](#) dizajna brave za vrata je [samopodesivi zasun](#), koji osigurava optimalnu kompresiju krila tokom cijelog vijeka trajanja vrata. Kotrljajuće rješenje u zasunu smanjuje trenje i omogućava lako rukovanje bravom za vrata.

Kada su u pitanju [pogodnosti za kupce](#), dizajn ARX COMFORT brave za vrata nudi [niz prednosti](#). Kao prvo, operiranje bez ključa olakšava korištenje i eliminira potrebu za fizičkim ključem. Osim toga, njen svestrani dizajn omogućava da se koristi u različite svrhe, od vrata štale do visokih vrata.

Dizajn ARX COMFORT brave za vrata je [precizno osmišljen za najbolju zaštitu i sigurnost](#). Automatsko zaključavanje, svestrani dizajn i visokokvalitetni materijali čine je najboljim izborom za poslovne i institucionalne zgrade, kao i za stambene zgrade visoke klase.

Zahvaljujući automatskom zaključavanju, samopodešavanju i operiranju bez ključa, najbolji je izbor za firme i kućevlasnike koji traže vrhunsku zaštitu.

Kontaktirajte nas kako biste saznali više i naručili ovo sigurnosno rješenje koje mijenja pravila igre.

**m-Kvadrat** časopis  
GRAĐEVINARSTVO I ARHITEKTURA

**PRODAJA I DOSTAVA BETONA**

KCS

KEŠ D.O.O.  
ORTUŠ 88  
88000 MOSTAR

VIŠE INFO NA  
036 352 723  
036 351 458

[keš@keš.ba](mailto:keš@keš.ba)

[www.keš.ba](http://www.keš.ba)

## REDAKCIJA

DIREKTORICA  
Naida Memić

UREDNIŠTVO  
Elvira Drežnjak  
Slobodan Maldini  
Alen Pučar

SARADNICI:  
Ceteor (Centar za ekonomski,  
tehnološki i okolinski razvoj  
Sarajevo)  
Nihad Harbaš  
Alisa Osmanagić

MARKETING  
Elvira Drežnjak

GRAFIKA  
Ramiza Mujić

IZDAVAČ  
Sfera d.o.o. Mostar  
Čevrina 9a, Mostar  
Tel: +387 36/ 557 - 990  
Fax: +387 36/ 578 - 259

E-MAIL  
[naida.memic@sfera.ba](mailto:naida.memic@sfera.ba)  
[elvira.maric@sfera.ba](mailto:elvira.maric@sfera.ba)

[www.m-kvadrat.ba](http://www.m-kvadrat.ba)

**m-Kvadrat** časopis  
GRAĐEVINARSTVO I ARHITEKTURA

Broj 165 • Jun/Lipanj 2023. Cijena 10 KM

**marex**

ZA ARHITEKTURU I DIZAJN

MUZEJ BUDUĆNOSTI, DUBAI

NASLOVница: MAREX D.O.O.

**m-Kvadrat** je regionalni, stručni, specijalizirani časopis iz domene građevinarstva i arhitekture koji već 14 godina na najdirektniji i najadekvatniji način pruža neophodne informacije kompanijama i svim profesionalcima koji posluju u domenu građevinske industrije. Časopis izlazi jedanput mjesечно i svako izdanje donosi novu temu broja, zanimljive projekte, bogate intervjuje, stručne tekstove, te inovacije iz građevinarstva i arhitekture. Distribuira se putem pošte na područje regije, te tako veliki broj kompanija i stručnjaka prepoznaje m-Kvadrat kao respektabilan i profesionalan časopis koji stiže u ruke ciljanoj publici.



10.

### ROĐENA SARAJKA UNA BARAC-TINEGATE NAKON RADA U VELIKOJ BRITANIJI OSNIVA ARHITEKTONSKI URED U ZAGREBU

Svoju karijeru počela je u renomiranom arhitektonskom uredu Foster+Partners gdje je provela 7 godina, nakon čega odlazi u Scott Brownrigg. U Scott Brownriggu, jednom od vodećih britanskih arhitektonsko-urbanističkih ureda, karijeru je gradila 14 godina i napredovala do pozicije suvlasnika.



26.

### BERISLAV BIONDIĆ: UZ HRVATSKE I INOZEMNE ARHITEKTE, POSEBNO SAM VOLIO PROUČAVATI RAD SAVREMENIH JAPANSKIH I ŠVICARSKIH ARHITEKATA

Ne nužno kao uzore, ali svjedoči mi se način na koji razmišljaju i kako nekonvencionalno pristupaju rješavanju projektantskih dilema.



42.

### REKONSTRUKCIJA GORANSKE KUĆE - KUĆA ZA ODMOR S PRATEĆIM SADRŽAJIMA

Atraktivnost i dostupnost lokacije, ruralna sredina, specifična klima (oštре i duge zime, kasniji dolazak proljeća, ljeta ugodnih temperatura, živopisne jeseni) i želja za aktivnim odmorom definirali su projektni zadatak – rekonstrukcija starih, dotrajalih građevina u kuću za odmor s pratećim, komplementarnim sadržajima.



70.

### ALISA DESIGN – UNIKATNI CRNOGORSKI BREND U DIZAJNU ENTERIJERA

Alisa Osmanagić, arhitektica po struci, primjer je uspješne poslovne žene koja je uspjela da ostvari svoj san i da se u Crnoj Gori nametne kao jedna od vodećih profesionalaca u oblasti arhitekture i dizajna enterijera.



84.

### TERMALIJA PORODIČNI WELLNESS: PROJEKAT U POTPISU ENOTE

Dok su prethodni projekti bili rezultat želja investitora, ovaj je projekat bio naša ideja. Postojeći pokrov bio je štetan za iskustvo gostiju ovog, inače veoma prirodno projektovanog kompleksa.

# EMERUS POTKONSTRUKCIJE



Emerus d.o.o. vam nudi gotovo rješenje za solarne potkonstrukcije. Sistem aluminijске potkonstrukcije EK10000 vam pruža jednostavno i cijelovito rješenje za ugradnju temeljnih potkonstrukcija fotonaponskih elektrana.

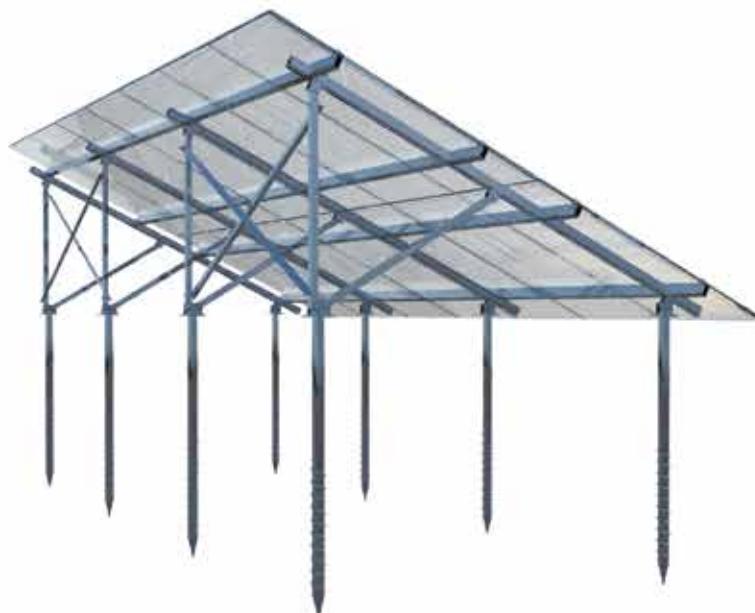
Elementi konstrukcije izrađeni su od aluminijске legure EN AW 6063, a spojni elementi (vijci, matici, podloške) od nehrđajućeg čelika. Zbog niske specifične gustoće, zadovoljavajuće čvrstoće i prirodne otpornosti na koroziju, aluminijski sistemi su idealni za izgradnju platformi kao što su solarne elektrane.

Savršeno sinkronizirane i optimizirane komponente sistema omogućuju visoku trajnost i stabilnost cijelokupnog sistema.



#### Vrste modula:

- Modul s 4 potporne noge prilagođen za beton
- Modul s 4 potporne noge prilagođen za zemljani vijak
- Modul s 3 potporne noge prilagođen za zemljani vijak



Maksimalna nosivost konstrukcija s obzirom na vanjska opterećenja je u sljedećim rasponima:

- Vjetar:  $40 \text{ m/s}$
- Snijeg:  $250 \text{ kg/m}^2$



EK10000 sistem je prilagodljiv s obzirom na vanjske uvjete kao što su nagib, vanjsko opterećenje, vrsta i granice terena. Montaža je brza i ekonomična, bez potrebe za bilo kakvom doradom, a sistem je prikladan za montažu na betonske temelje ili montažu zemljanim vijcima.

EK10000 je potkonstrukcija za ugradnju fotonaponskih elektrana namijenjenih montaži na tlu.





## ROĐENA SARAJKA UNA BARAC-TINEGATE NAKON RADA U VELIKOJ BRITANIJI OSNIVA ARHITEKTONSKI URED U ZAGREBU

Svoju karijeru počela je u renomiranom arhitektonskom uredu Foster+Partners gdje je provela 7 godina, nakon čega odlazi u Scott Brownrigg. U Scott Brownriggu, jednom od vodećih britanskih arhitektonsko-urbanističkih ureda, karijeru je gradila 14 godina i napredovala do pozicije suvlasnika.



## INTERVJU: Una Barac-Tinegate, arhitektica

**A**tellior je studio za arhitekturu i dizajn enterijera s bogatim međunarodnim i skusom u luksuznom stambenom i ugostiteljskom sektoru. Stručnost uključuje projektovanje savremenog, ali bezvremenskog i elegantnog enterijera koji u kombinaciji s našim bogatim arhitektonskim i tehničkim znanjem pruža potpunu uslugu projektiranja.

Njihovi stambeni projekti nalaze se unutar nekih od najpoželjnijih nekretnina u Londonu, uključujući penthouse u One Blackfriars, One Tower Bridge, Chelsea Creek i Fulham Reach. Ured je u Zagrebu i otvoren je 2012 godine. Donosimo zanimljiv razgovor sa Unom Barac-Tinegate

### **M-KVADRAT: Za početak recite nam više o sebi?**

UNA: Una Barac-Tinegate rodom je iz Sarajeva, a u London odlazi s 15 godina. Tamo živi i danas sa suprugom i dvije kćeri. Svoju karijeru počela je u renomiranom arhitektonskom uredu Foster+Partners gdje je provela 7 godina, nakon čega odlazi u Scott Brownrigg.

U Scott Brownriggu, jednom od vodećih britanskih arhitektonsko-urbanističkih ureda, karijeru je gradila 14 godina i napredovala do pozicije suvlasnika. 2012. godine otvara ured u Zagrebu, a timu se pridružuje iskusni arhitekt Ante Marić. Uspješna suradnja Une i Ante rezultirala je osnivanjem studija Atellior 2017. godine.

### **M-KVADRAT: Recite nam više o vašem birou?**

UNA: Atellior je međunarodni

studio specijaliziran za arhitekturu i dizajn interijera s timovima u Londonu i Zagrebu. U uredima je 40 zaposlenih, a kad zapošljavaju, ne gledaju ništa osim motivacije, portfolija i kvalitete rada. Iako zagrebački ured ima veći tim ljudi, oba ureda jednako se razvijaju te surađuju na mnogobrojnim međunarodnim projektima.

Fokus ureda su projekti u hospitality sektoru i Atellior već dugi niz godina surađuje s velikim hotelskim lancima kao što su Four Seasons, Hilton, Kerzner, Hyat, Marriot, InterContinental Hotel Group, Carlson Rezidor i Accor. Osim hotela, rade i na luksuznim stambenim projektima u Ujedinjenom Kraljevstvu i ostatku Europe.

Svakom projektu pristupaju individualno i tako da sve zahtjeve investitora integriraju u jedinstveni



dizajn koji nudi doživljaj koji je investitor htio postići. Smatraju da je bitno uvijek biti u korak s trendovima vezanim za dizajn, arhitekturu i najnovije proizvode.

#### **M-KVADRAT: Ključ poslovnog uspjeha?**

**UNA:** Ne postoji samo jedan faktor koji će zagarantirati poslovni uspjeh. Jedna od ključnih stvari su međuljudski odnosi koje je potrebno njegovati s klijentima. **Una i Ante su taj pristup prenijeli na svoje timove te smatraju da je on ključan pri radu na svakom projektu.**

U suradnji s Atelliorom klijent dobiva podršku u svim aspektima projekta i svi članovi tima daju osobni

doprinos, te se tako kreira jedna vrlo personalizirana usluga. To naravno pomaže rastu tima i zadržavanju postojećih zaposlenika. Una i Ante ulažu u budućnost svog ureda i vrlo su ponosni na postignuća.

#### **M-KVADRAT: Na čemu trenutno radite i koje biste projekte istaknuli?**

**UNA:** Izdvojili bismo nekoliko tekućih projekata i hotela koje smo nedavno otvorili. Trenutno radimo na projektu luksuznog resorta na jugu Hrvatske, u Crnoj Gori razvijamo novi hotelski brend s grupom Kerzner - SIRO Boka Place u Porto Montenegro, te radimo na prvom Radisson RED hotelu u Srbiji, preciznije, u Beogradu. Naravno, željeli bismo istaknuti nedavno



Una Barac-Tinegate rodom je iz Sarajeva, a u London odlazi s 15 godina. Svoju karijeru počela je u renomiranom arhitektonskom **uredu Foster+Partners** gdje je provela 7 godina, nakon čega odlazi u Scott Brownrigg. U Scott Brownriggu, jednom od vodećih britanskih arhitektonsko-urbanističkih ureda, karijeru je gradila **14 godina i napredovala do pozicije suvlasnika**. 2012. godine otvara ured u Zagrebu, a timu se pridružuje iskusni **arhitekta Ante Marić**. Uspješna saradnja Une i Ante rezultirala je osnivanjem studija Atellior 2017. godine.



Vrlo je bitno konstantno istraživati tržište i pronađivati nove izvore inspiracije. Također, potrebno je imati samopouzdanja, ali ne treba nametati svoje ideje, nego slušati. Mi i danas učimo od svojih investitora, jer to su ljudi koji su se saživjeli sa svojim projektom.





renovirani hotel Le Méridien Lav u Splitu i novootvoreni boutique hotel Palazzo Rainis Hotel & Spa u Novigradu, za čije smo projekte interijera nagrađeni BIGSEE nagradama.

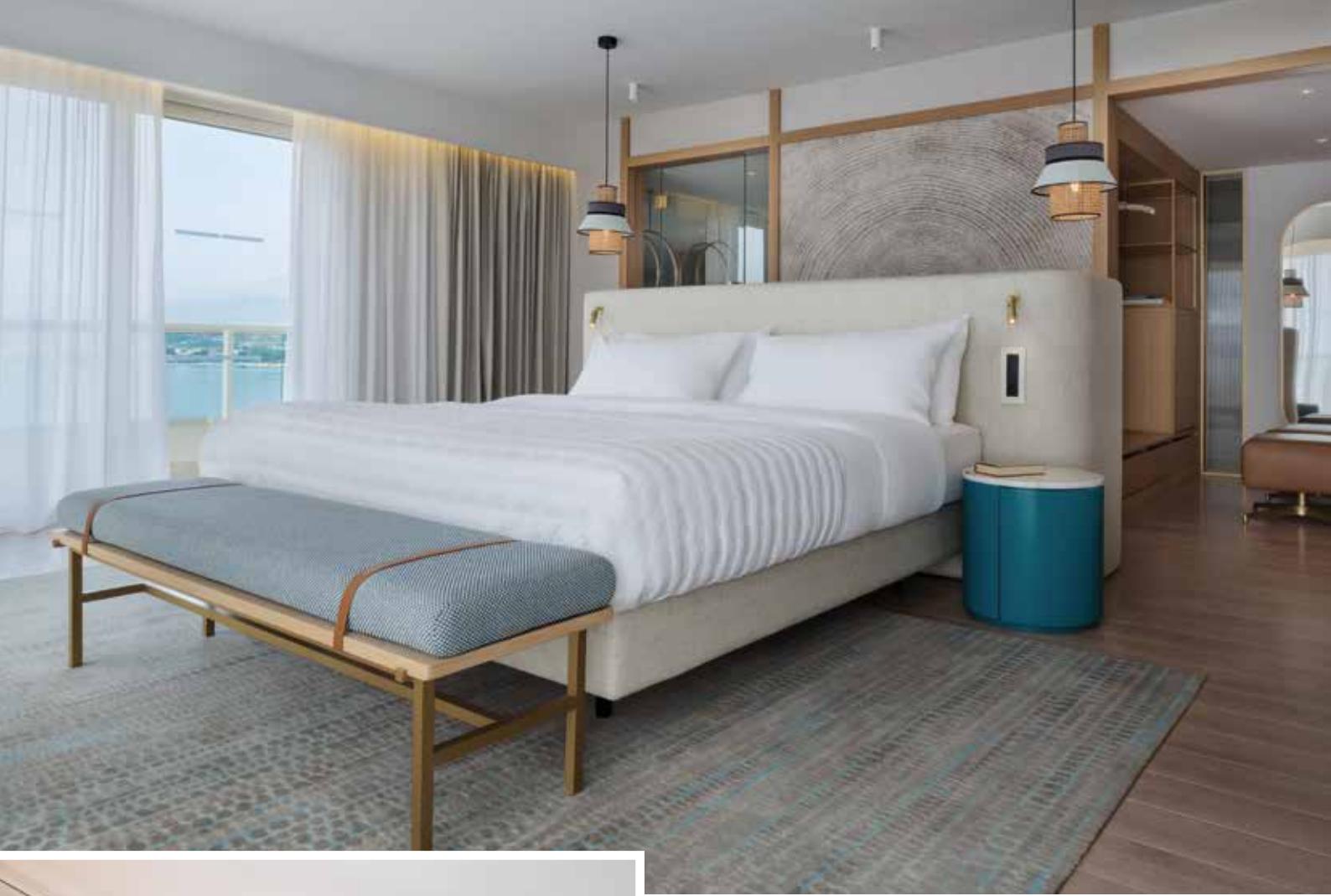
U Engleskoj bismo istaknuli renovaciju povijesnog Hilton Brighton Metropole hotela, dragulja viktorijanske arhitekture na samoj promenadi Brightona.

Osim navedenog, naši trenutni projekti uključuju i boutique i brendirane hotele te luksuzne projekte stambenih interijera, od srca Londona do atraktivnih lokacija u Zagrebu.

#### ***M-KVADRAT: Šta je najvažnije za jednog arhitektu?***

**UNA:** Važno je više stvari, a jedna od njih je talent, naravno, ali još važniji od talenta su trud i rad. Vrlo je bitno konstantno istraživati tržiste i pronaći nove izvore inspiracije.

Također, potrebno je imati samopouzdanja, ali ne treba nametati svoje ideje, nego slušati.





Ne postoji samo jedan faktor koji će zagarantirati poslovni uspjeh. **Jedna od ključnih stvari su međuljudski odnosi koje je potrebno njegovati s klijentima.** Una i Ante su taj pristup prenijeli na svoje timove, te smatraju da je on ključan pri radu na svakom projektu.



Mi i danas učimo od svojih investitora jer to su ljudi koji su se saživjeli sa svojim projektom.

Ako je to neki hotelijer, on najbolje poznaje svoje osoblje, goste, kako funkcioniра restoran ili hotelska soba.

Uvijek treba saslušati drugu stranu, vidjeti stvar iz druge perspektive. Arhitekt treba raditi s dobrom voljom i željom da napravi kvalitetan prostor koji ispunjava sve zahtjeve korisnika.

# MSZ-LN KLIMA UREĐAJ



- Performanse bez premca
- Elegantan dizajn i skladne linije
- Upotreba nove rashladne tečnosti R32 sa malim uticajem na životnu sredinu
- Napredni sistem distribucije i kontrole vazduha
- Visok kvalitet vazduha zahvaljujući Plasma Quad Plus filteru
- Integrisana Wi-Fi kontrola
- 3D I-see senzor
- Daljinski upravljač sa pozadinskim osvetljenjem
- Tehnologija Dual Barrier Coating
- MXZ-F Multisplit kompatibilnost

Ovlašteni distributer za:  
**MITSUBISHI ELECTRIC**  
LIVING ENVIRONMENTAL SYSTEMS



# LUK

[www.luk.ba](http://www.luk.ba)

**Poslovница LUK Sarajevo Stup**  
Pijačna 14C  
Tel: 033/777 800  
Mob.: Maloprodaja 063/398 004  
Veleprodaja 063/398 055

**Poslovница LUK Sarajevo Grbavica**  
Zagrebačka 4D  
Tel: 033/665 600 Mob.: 063/398 005

**Poslovница LUK Visoko**  
Arnautovičko polje b.b.  
Tel: 032/731 090 Mob.: 063/397 990

**Poslovница LUK Tuzla**  
Plane bb, do broja 42  
Tel: 035/290 117 Mob.: 063/398 038

**Poslovница LUK Banja Luka**  
Branka Popovića b.b.  
Tel: 051/310 300  
Mob.: 065 635 103  
066 415 728

**Poslovница LUK Mostar**  
Bišće polje b.b.  
Tel: 036/352 666 Mob.: 063 397 987



# Boriš se sa hladnim zrakom? Više NE!

Breezeless<sup>+</sup> Hlađenje za pravi komfor



[www.luk.ba](http://www.luk.ba)

#### Poslovница LUK Sarajevo Stup

Pijačna 14C  
Tel: 033/777 800  
Mob.: Maloprodaja 063/398 004  
Veleprodaja 063/398 055

Poslovница LUK Sarajevo Grbavica  
Zagrebačka 4D  
Tel: 033/665 600 Mob.: 063/398 005

Poslovница LUK Visoko  
Arnautovićko polje b.b.  
Tel: 032/731 090 Mob.: 063/397 990

#### Poslovница LUK Tuzla

Plane bb, do broja 42  
Tel: 035/290 117 Mob.: 063/398 038

#### Poslovница LUK Banja Luka

Branka Popovića b.b.  
Tel: 051/310 300  
Mob.: 065 635 103  
066 415 728

#### Poslovница LUK Mostar

Bisće polje b.b.  
Tel: 036/352 666 Mob.: 063 397 987

## IZVJEŠTAJ O PROJEKTU

MUZEJ BUDUĆNOSTI, DUBAI

**ARHITEKT:** KILLA DIZAJN, DUBAI

**FASADA:** RIMEX NERĐAJUĆI

ČELIK 6WL (BA) 1.4404



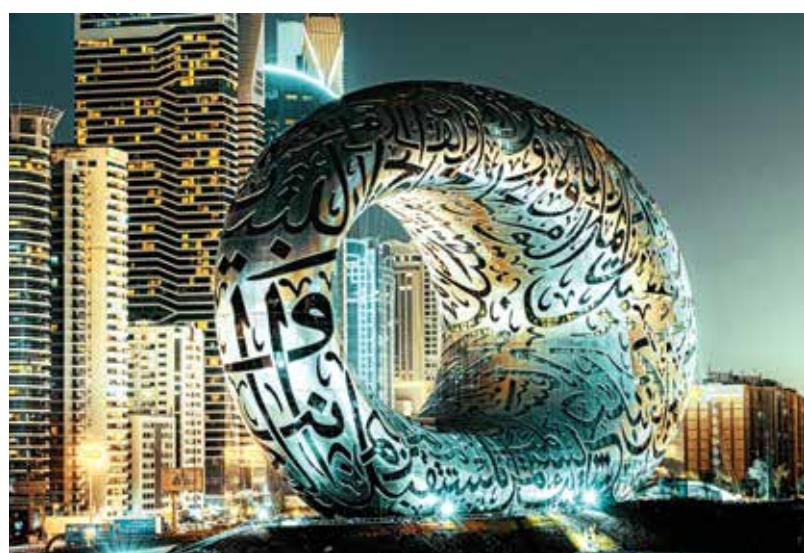
# MUZEJ BUDUĆNOSTI U DUBAIJU

Čudo u RIMEX nerđajućem čeliku.

"Ovo je najljepša građevina na svijetu." Ovaj zahtjev je bio pokretačka snaga i motivacija investitora, a posebno tima kompanije Killa Design. Uspjeli su stvoriti jednu od najviše primijećenih građevina u posljednjim godinama. U impresivnoj sinergiji moderne arhitekture i obrade materijala, ovaj objekt se predstavlja kao nešto iz drugog svijeta.

Muzej budućnosti u finansijskoj četvrti Dubaja je bio izabran kao jedno od 20 čuda djela od strane časopisa "AD" Architectural Digest. Dubai već niz godina slovi kao mjesto superlativa. Tu se nalazi najviša zgrada na svijetu, najviši hotel na svijetu i najveći trgovачki centar na svijetu. Ovi i mnogi drugi rekordi u području arhitekture i luksusa nalaze se na samo 35 četvornih kilometara najvećeg grada Ujedinjenih Arapskih Emirata.

Dubai predstavlja novo čudo arhitekture i tehnike s Muzejom budućnosti visokim 77 metara i površine od 30.000 četvornih metara. Posebnu pažnju privlači



geometrija i dizajn vanjske ovojnica, koje je osmislio nagrađivani arhitekt Shaun Killa iz tvrtke Killa Design. Geometrija u obliku krofne s isprepletenim prozorima



i metalnom konstrukcijom krova i fasade bila je iznimno zahtjevna kako s oblikovne, tako i s tehničke strane, ali je uspješno riješena korištenjem fleksibilne obloge od nerđajućeg čelika Rimex Metals.

Rimex Metals nudi širok izbor opcija, od kojih je arhitekt odabrao lim od nerđajućeg čelika visokokvalitetnog materijala 1.4404 (V4A) i površinu "BA" (Bright Annealed). Ovaj nerđajući čelik također je poznat kao polirani čelik i pokazuje snažno reflektiranje. Također, lim od nerđajućeg čelika je obrađen valjanim uzorkom 6WL.

Struktura 6WL pruža različite prednosti i stoga se često koristi u projektima fasada. Važan učinak ove strukture je raspršivanje sunčeve svjetlosti i smanjenje odsjaja, što stvara ugodan mat refleks nerđajućeg čelika. Konveksni "oblik krofne" zahtijevao



## ARGUMENTI ZA ODABIR RIMEX NERĐAJUĆEG ČELIKA 6WL

**Površina i boja:** Sjaj i osjećaj su odgovarali zahtjevima, dodatna zaštita ili bojenje nisu bili potrebni.

**Fleksibilnost, stabilnost i trajnost:** Odabrana izvedbena opcija može se dobro oblikovati i istovremeno je čvrsta i izdržljiva. Izvrsni rezultati u životnom ciklusu proizvoda i trajnosti fasade doprinose dobivanju platinaste LEED certifikacije za cijelu zgradu.

**Dostupnost i troškovi:** Upotreba standardnog visokokvalitetnog materijala nerđajućeg čelika i površine pruža optimalan odnos između troškova i koristi.



je fleksibilnost od izdržljivog materijala kako bi se mogao istegnuti, stisnuti i saviti u dva smjera. Bez tekture, polirane ploče bi, osim snažnog odsjaja, pokazivale i odbijajuće sjajove, što bi rezultiralo efektom nazvanim "Oil-Canning".

Zahvaljujući valjanoj strukturi, nerđajući čelik postaje fleksibilniji, iako ostaje čvrst čak i sa debljinom materijala od samo 0,8 mm.



*Rimex nerđajući čelik u strukturi 6WL (BA)*

Rezultat je elegantno odsijavanje bez smetnji uzrokovanih jakim sjajem direktnog sunčevog zračenja. Osim toga, struktura se odlikuje svojom ravnotežom koja se održava čak i u složenim oblicima. Odabir površine 6WL je jedan od mnogih uzoraka valjanja koji omogućuje Rimex Metalsu da isporučuje velike količine materijala s izvrsnom ravnošću u stanju bez naprezanja.

Jedan megabajt može pohraniti 1024 x 1024 piksela. Taj broj piksela je bio osnova za odabrani broj od 1024

fasadnih elemenata. Ukupno, fasada od nerđajućeg čelika koja ima površinu od oko 17.000 kvadratnih metara, sastoji se od otprilike 7.000 ploča od nerđajućeg čelika, koje su zatim zalijepljene na 1024 ploče od karbonskih vlakana i zajedno tvore izuzetno fasadu od nerđajućeg čelika Rimex Metals.



## FILOZOFIJA:

"Zeleni brežuljak predstavlja povezanost sa zemljom i održivost, pri čemu je projekt ukorenjen u vremenu i povijesti mesta. Futuristička struktura predstavlja čovječanstvo, njegovu moć i vještinu, pri čemu kaligrafija nagovara budućnost. Praznina u središtu strukture predstavlja inovaciju i neispisanu budućnost na koju se čovječanstvo može veseliti."

**[www.killadesign.com](http://www.killadesign.com)**



## MAREX USLUGE TEHNIČKOG SAVJETOVANJA

Kompanija Marex u saradnji sa proizvođačem Rimex Metals nudi tehničko savjetovanje za arhitekte, projektante i investitore pri zahtjevnijim arhitektonskim projektima.

- Pružamo isporuku standardnih uzoraka, kao i uzoraka prema zahtjevima klijenta radi individualnog

usklađivanja površina.

- Savjetovanje prilikom odabira proizvoda i površine, formata, obrade i bojenja, kao i troškovnog okvira i rokova isporuke limova od nehrđajućeg čelika.
- Tehničke smjernice za odabir materijala u skladu s planovima i prethodnim proizvodima. Savjetovanje pri detaljnem planiranju, podkonstrukciji, izradi tehničkih specifikacija i odabiru izvođača.

**Tehničko savjetovanje za projekte, uzorci materijala, opcije isporuke i kontakt sa stručnjacima.**

Walter Oman [Walter.Oman@marex.si](mailto:Walter.Oman@marex.si) +386 (0)31 326 162

Upozorenje: Referentni primjeri, tehničke upute, kao i informacije koje su lično prezentirane ili dostavljene, služe kao pomoć u pronalaženju ideja i podršci u projektima, te ih je potrebno nezavisno provjeriti od strane specijalizirane kompanije ili inženjera. Marex i Rimex metals ne preuzimaju nikakvu pravnu ili finansijsku odgovornost za dostavljene informacije i podršku.

Svaka informacija, savjetovanje i prateći materijal koji pruža Rimex Metals Group, njihove podružnice, agenti ili predstavnici u brošurama, katalozima, na internetu ili drugom reklamnom materijalu u bilo kojem obliku, pružaju se nakon pažljivog pregleda i najboljeg znanja.

Pažljivo smo provjerili da li pružene informacije su tačne i odgovaraju najnovijem znanju. Međutim, navedene informacije, savjetovanje i prateći materijal ne predstavljaju predmet ugovornih sporazuma. Ne shvataju se kao garancija za proizvode i/ili usluge, niti ne garantuju karakteristike proizvoda, kao što je, na primjer, prikladnost za određene namjene. Svaka odgovornost za eventualne netačne informacije je isključena.

© Rimex Metals Group 2023

IZVOR FOTOGRAFIJA: Killa Design, Shutterstock, Rimex Metals UK



Marex d.o.o.

Gasilska cesta 27,  
1290 Grosuplje, Slovenija

+386 41 704 828

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

[marex.si](http://marex.si)





## SISTEMSKE PLOČE ZA PODNO GRIJANJE TERRATERMAL

Podno grijanje je danas najbolji rašireni sistem grijanja.

Prednosti u poređenju sa drugim sistemima grijanja su brojne. Pri podnom grijanju temperature zraka su na različitim visinama u prostorijama najbliže idealnim, što čini boravak u prostorijama ugodnijim.

**Z**a razliku od radijatorskog grijanja podno grijanje emituje toplotu od najniže tačke u prostoriji koja se širi ka visini prostorije, dok radijatorsko emituje zagrijani zrak u visinu prostorije. Zbog manjeg termičkog gibanja zraka u prostorijama sa podnim grijanjem manje se diže prašina i isušuje zrak.

Takođe podno grijanje nudi najekonomičnije rešenje jer zahtijeva temperaturu vode do 30 C°, dok u radijatorsko je 60 C°. Posebno je primjenljivo za izvore energije kao što su toplotne pumpe i solarni sistemi.

U svom proizvodnom assortimanu nudimo vam ploče

za instaliranje podnog grijanja, kao tri koncepta Alpha (premium), Star i Comfort koje se razlikuju po fizičkim osobinama za uslove za koje su namjenjene. TERRATERMAL ploče nude najbolju čvrstoću veoma stabilnih čepova za brzu i jednostavnu ugradnju cijevi za podno grijanje, koji omogućavaju optimalan razmak između njih. Naše ploče imaju zaštitnu foliju protiv vlage, elastične su i imaju jednostavne rubove za čvrsto povezivanje. TERRATERMAL ploče za podno grijanje namjenjene su za ugradnju ispod estriha i imaju osobine da zadržavaju i usmjeravaju toplotu iz cijevi za podno grijanje.

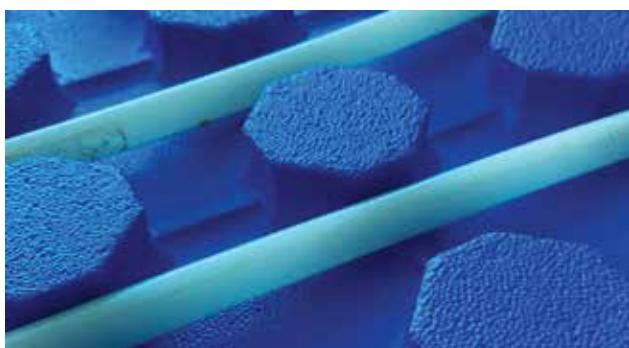
Sistemska ploča TERRATERMAL omogućava:

- manju potrošnju energije za zagrijevanje,
- optimalnu temperaturu u prostoru,
- brzu i laku ugradnju,



- dugotrajna je,
- nosiva je,
- upija udarni zvuk.

**TERRATERMAL ploča** za podno grijanje je namijenjena isključivo za instalaciju u sistemima podnog grijanja. Ugrađuje se na pod ispod cementnog estriha. Mora se voditi računa da završni dekorativni sloj koji se koristi u prostorijama mora biti prilagođen sistemu sa podnim grijanjem i mora biti deklarisan da je primjenjiv na takav sistem podnog grijanja.



**TERRATERMAL COMFORT** je ploča izrađena od tvrdog stiropora i vakuumski presvućena polistirenskom folijom. Namijenjena je za ugradnju u prostore sa ograničenom i normalnom visinom, te većim tlačnim opterećenjem. Poseban oblik ivica omogućava čvrsto povezivanje ploča i laganu ugradnju. Na ploči se nalaze čepovi koji omogućavaju jednostavnu ugradnju cijevi promjera od 16 mm do 20 mm u razmaku najmanje 7,5 cm. Poseban oblik rubova omogućava čvrsto spajanje ploča bez većeg napora. Namijenjena je za ugradnju pod cementni estrih. Dopuštena jednakomjerna težina pritiska je do 3.000 kg/m<sup>2</sup>.



**TERRATERMAL STAR** su ploče namijenjene za ugradnju u prostore sa ograničenom i normalnom visinom, te većim tlačnim opterećenjem. Poseban oblik ivica omogućava čvrsto povezivanje ploča i laganu ugradnju. Na ploči se nalaze čepovi koji omogućavaju ugradnju cijevi promjera 14 -16mm u razmaku najmanje 50 mm. Poseban oblik rubova omogućava čvrsto povezivanje ploča i laganu ugradnju.

Namijenjena je za ugradnju ispod cementnog estriha, a dopušteno jednakomjerno opterećenje je do 3.000 kg/m<sup>2</sup>.



**TERRATERMAL ALPHA** je ploča za polaganje cijevi za podnogrijanje. Dostupnaje u širokom rasponu tlačnih čvrstoća i debljina, termičkih vrijednosti i otpornosti kako bi zadovoljila potrebe većine projekata. Kombinacija stiroporne izolacije (EPS) sa visoko otpornom polistirenskom (HIPS) folijom čini je jakom i elastičnom pločom. Ploča je kombinacija čvrste izolacije, parne brane i jedinstvenog mehanizma za zaključavanje PEX cijevi koji znatno smanjuje vrijeme ugradnje. Dopušteno jednakomjerno opterećenje je do 3.000 kg/m<sup>2</sup>. Terrermal ploče se ugrađuju u stambene i poslovne objekte. Postavljaju se na betonsku ploču ispod glazure.

#### NEKE OD PREDNOSTI TERRATERMAL ALPHA PLOČA:

- Raspored reljefa panela omogućava ravnomjeran raspored PEX cijevi u kojima se neće zadržavati zrak.
- Visina čepova omogućava postavljanje svih vrsta cijevi i pravilan raspored kako bi se energija najbolje iskoristila.
- Lagane i ravne ploče smanjuju otpade i oštećenja na licu mjesta.
- Brza i jednostavna upotreba PEX cijevi bez potrebe za spajanjem i pričvršćivanjem sa samozaključavanjem.
- Brzo postavljanje i uklapanje omogućava jedinstvenu i sigurnu ugradnje bez kondenza na neželjenim mjestima.

#### ISTIČEMO:

- Čvrsta za hodanje
- produktivnost polaganja veća za 40%
- samozaključavanje cijevi

# TERRASIT®

**TERRASIT INSULATION D.O.O.**

**Branilaca grada b.b. Industrijska zona**

**Gračanica 75320**

**Tel.:+387 35 705 163**



Berislav Biondić

*Berislav Biondić rođen je u Zagrebu. Završio je IV jezičnu gimnaziju u Zagrebu i diplomirao na Arhitektonskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Uz osnovnu školu završava i osnovnu muzičku u školu, a nakon toga ljubav prema muzici orientira u smjeru sporta. Takmičenja u snowboardu omogućuju mu učestvovanja na svjetskim prvenstvima što je podrazumijevalo posjete zanimljivim lokacijama u svijetu, te upoznavanje različitih kultura i načina življenja.*

*Za vrijeme i nakon studija interes za putovanjima i upoznavanje drugačijih kultura se nastavlja, a posebno kroz proučavanje muzičke i likovne umjetnosti i, naravno, arhitekture. Na fakultetu na katedri za projektovanje kratko radi u nastavi kao honorarni asistent, učestvuje na nekoliko urbanističko - arhitektonskih konkursa, a vrlo brzo počinju stizati i narudžbe privatnih investitora. 2015 godine osniva vlastiti ured BIONDIĆ ARHITEKTI.*

## BERISLAV BIONDIĆ: UZ HRVATSKE I INOZEMNE ARHITEKTE, POSEBNO SAM VOLIO PROUČAVATI RAD SAVREMENIH JAPANSKIH I ŠVICARSKIH ARHITEKATA

Ne nužno kao uzore, ali sviđao mi se način na koji razmišljaju i kako nekonvencionalno pristupaju rješavanju projektantskih dilema.

---

**INTERVJU:** Berislav Biondić, ovlašteni arhitekta i član Hrvatske komore arhitekata



Pastoralni centar Sv. Majke Terezije, Zagreb, natječaj, 6. mjesto, 2023.g.

**D**onosimo zanimljiv razgovor sa ovladnim arhitektom i članom Hrvatske komore arhitekata Berislavom Biondićem. Vlasnik je ureda Biondić arhitekti kojeg je osnovao 2015 godine. Ljubav prema arhitekturi vuče još iz ranog djetinjstva, a mi smo razgovarali upravo o ljubavi prema arhitekturi projektima na kojima trenutno radi, ali i planovima.

<https://www.berislavbionic.com/>

**M-KVADRAT: Za početak recite nam više o sebi?**

**BERISLAV:** Arhitekt iz Zagreba koji voli projektirati i živjeti u Zagrebu, ali i projektirati i živjeti na lokacijama s pogledom na more.

**M-KVADRAT: Ko je Berislav privatno, a ko poslovno?**

**BERISLAV:** Obiteljski čovjek i arhitekt, a kako to obično u našoj struci biva, te uloge se preklapaju i izmjenjuju, nekoliko puta u danu.

**M-KVADRAT: Otkud ljubav prema arhitekturi?**

**BERISLAV:** Još iz vrtićke dobi, čini mi se. Listajući knjigu iz



Pastoralni centar Sv. Majke Terezije, Zagreb, natječaj, 6. mjesto, 2023.g.

Sviđaju mi se i radovi arhitekata koji uspijevaju „udahnuti novi život“ u građevine starijih razdoblja nekom **suvremenom rekonstrukcijom i prenamjenom** ili arhitektura društvenog značaja koja utječe pozitivno na pojedinca i na zajednicu.

obiteljske biblioteke naišao sam na fotografije Glass House Philipa Johnsona. Uz različite interese, do upisa na Arhitektonski fakultet, uvjek sam primjećivao prostore

koji su drugačiji, bolje projektirani, koji više privlače dolazak/ostanak i koji su humaniji. **Naravno, Lego kocke, kroz cijelo djetinjstvo bile su neizostavna igračka.**



Kuća za odmor u Crikvenici, 2016.g.

Mišljenja sam da je osim formalnog obrazovanja od izuzetne važnosti samostalno istraživati i educirati se: **pratiti razvoj struke i srodnih struka putem stručne literature i predavanja**, ali i putovati i posjetiti lokacije predmeta istraživanja kako bi se stekao potpuniji dojam i doživjela arhitektura uživo.

#### **M-KVADRAT: Recite nam više o vašem birou?**

**BERISLAV:** Zajedno sa suradnicima iz struke i srodnih struka te sa suradnicima iz drugih struka nudi se vođenje investicije u objekt od samog počekta - od prvih nacrta, potom ishodenja građevinske dozvole i izgradnje pa sve do dizajna i proizvodnje namještaja po mjeri tj. opremanje objekta. **U posljednje vrijeme investitori nam iskazuju povjerenje i za poslove koji prethode samome projektiranju.**

Često smo angažirani i pri samome odabiru nekretnine da bi nakon studije isplativosti zajedno definirali i projektni program. Faza idejnog projekta je najljepša, ali i najvažnija jer u toj fazi gradnje potrebno je predvidjeti sve faze i već uključiti sve potrebne stručnjake koji će sudjelovati u glavnom i

izvedbenom projektu. Izgradnja nosi svoje izazove, a uz građevinski nadzor, projektantski nadzor i pažnja prema detaljima važni su kako bi se prostor izveo baš onako kako je zamišljen.

**Detaljnijim definiranjem interijera i dizajnom, namještaj po mjeri proizvodi se za objekt i ugrađuje po završetku gradnje.** Osim same gradnje, kao autor ili koautor likovnih postava sudjelujem na realizacijama izložbi u Hrvatskoj i inozemstvu.

#### **M-KVADRAT: Na čemu trenutno radite i koji su vam planovi?**

**BERISLAV:** Trenutno je aktivno nekoliko projekata stambene namjene – stambene zgrade i obiteljske kuće, objekti ugostiteljsko-turističke namjene i sportsko-rekreacijske namjene, kuće za odmor i



Objekt ugostiteljsko-rekreacijske namjene, Hrvatska, 2021.g.

interijeri. Planovi za budućnost su nastaviti raditi jednako izazovne i kreativno interesantne poslove.

**M-KVADRAT: Šta za vas predstavlja arhitektura?**

BERISLAV: Dobru mjeru. Dobar odnos svih elemenata uključenih u promišljanje arhitekture, obzir prema povijesnom kontekstu, prema okolini i okolišu. Obzir prema namjeni i budućim korisnicima te prema društvenom

značaju gradnje, građevine ili intervencije u prostoru.

**M-KVADRAT: Kakva je prema vašem mišljenju arhitektura u Hrvatskoj?**

BERISLAV: Izuzetno cijenim razdoblje hrvatske moderne i njen utjecaj na kasnija razdoblja. Od svjetskog je značaja, prvenstveno na području urbanizma i arhitekture, ali i likovne umjetnosti.



Kuća za odmor u Jadranovu, 2016.g.



Kuća za odmor u Gorskom Kotaru, 2017.g.



Kuća za odmor u Gorskom Kotaru, 2017.g.

**M-KVADRAT:** Koliko je bitna edukacija mladih kadrova?

**BERISLAV:** Mišljenja sam da je osim formalnog obrazovanja od izuzetne važnosti samostalno istraživati i educirati se: pratiti razvoj struke i srodnih struka putem stručne literature i predavanja, ali i putovati i posjetiti lokacije predmeta istraživanja kako bi se stekao potpuniji dojam i doživjela arhitektura uživo.

**M-KVADRAT:** Šta je najvažnije za jednog arhitekta?

**BERISLAV:** Konstantno se educirati i informirati, te biti upoznat s novim tehnologijama gradnje. **Biti upoznat s implementacijom novih uređaja, a posebno sustava korištenja obnovljive energije što je danas od velike važnosti.** Biti upoznat i s novim pojavama u društvu i umjetnosti. I najvažnije, uživati u projektiranju.

Listajući knjigu iz obiteljske biblioteke naišao sam na fotografije Glass House Philipa Johnsona. Uz različite interese, do upisa na **Arhitektonski fakultet**, uvijek sam primjećivao prostore koji su drugačiji, bolje projektirani, koji više privlače dolazak/ostanak i koji su humaniji. Naravno, **Lego kocke**, kroz cijelo djetinjstvo bile su neizostavna igračka.

**M-KVADRAT:** Imate li uzore u arhitekturi?

**BERISLAV:** Tijekom studija, uz hrvatske i inozemne arhitekte, posebno sam volio proučavati rad suvremenih japanskih i švicarskih arhitekata. Ne nužno kao uzore, ali sviđao mi se način na koji razmišljaju i kako

nekonvencionalno pristupaju rješavanju projektantskih dilema.

Sviđaju mise i radovi arhitekata koji uspijevaju „udahnuti novi život“ u građevine starijih razdoblja nekom suvremenom rekonstrukcijom i prenamjenom ili arhitektura društvenog značaja koja utječe

Kuća za odmor na otoku Hvaru, 2021.g.



pozitivno, kako na pojedinca tako i na zajednicu.

**M-KVADRAT: Imate li savjet za naše čitaoce?**

**BERISLAV:** Odabratи poziv koji volite i posao u kojem

uživate. Kroz pojedine faze djelovanja i rada potrebno je suočiti se s većim i manjim izazovima te ih je potrebno proći, a ukoliko volite to što radite, to će biti puno lakše i rezultat će biti vidljiv.



**ARS ET VIRTUS: Hrvatska - Mađarska. 800 godina zajedničke kulturne baštine,**

# FIKSNE PERGOLE

Sistem Pergola prvenstveno se koristi kao zaštita od sunca na otvorenim površinama. Pergole iz našeg assortimenta odlikuju se kvalitetom, funkcionalnošću i estetikom.

Mogu poslužiti kao nastavak kuće ili kao samostalna struktura s nekim specifičnim namjenama.

Budući da je aluminij vrlo otporan materijal pergole će i nakon dužeg vremena i dalje izgledati odlično i unijet će više životnog prostora u samo dvorište.

Modularni koncept nudi različita tehnološka rješenja kao što su nevidljivi spojevi, utor za LED rasvjetu itd. Čvrsta konstrukcija omogućuje visoku otpornost na vjetar i maksimalne dimenzije do 6x6x3m.

Izrađena od laganih i jednostavnih profila, omogućuje različite izvedbene tipologije. Također je omogućena ugradnja različitih sjenila kao i kliznih stijena tipa FEAL FR-18.



## TEHNIČKE KARAKTERISTIKE SISTEMA:

**Dubina okvira:** 220 mm

**Dubina ispune:** do 200 mm

**Osnovni materijal:** EN AW-6060

**Površinska obrada:** DIN 17611

**Kontrola kvalitete:** DIN EN ISO 9001

# FEAL

PERFECTION IN ALUMINIUM



[www.feal.ba](http://www.feal.ba)

---

**FEAL Široki Brijeg**  
Trnska cesta 146, 88220 Široki Brijeg  
Bosna i Hercegovina  
Tel: +387 39 704-269 Fax: +387 39 704-358  
[info@feal.ba](mailto:info@feal.ba)



# CAT KOMPAKTNIUTOVARIVAČI (SKID STEER LOADER - SSL): SNAGA I SVESTRANOST U KOMPAKTNIM STROJEVIMA

Među njihovim impresivnim nizom građevinske opreme, Cat kompaktni utovarivači ističu se kao pravi oslonci za rad u industriji.

**K**ada je u pitanju teška mehanizacija, Cat već dugo predstavlja ime koje je sinonim za izdržljivost, pouzdanost i inovacije. Među njihovim impresivnim nizom građevinske opreme, Cat kompaktni utovarivači ističu se kao pravi oslonci za rad u industriji. Ovi kompaktни strojevi kombiniraju snagu, pokretljivost i širok raspon dodataka kako bi obavljali različite zadatke na gradilištima, farmama,

uređenju krajolika i još mnogo toga. U ovom članku istradžit ćemo značajke i prednosti Cat kompaktnih utovarivača, ističući njihovu svestranost i razloge zbog kojih i dalje ostaju popularan izbor za stručnjake u raznim područjima.

Iskusite razliku s Cat kompaktnim utovarivačem. Prostrana radna kabina ima ergonomski kontrolne ručke, dovoljno prostora za noge i dostupno visoko



naslonjeno sjedalo koje se grije i ima zračno ovjesje kako bi vam bilo udobno cijeli dan. **Izgrađeni za izvanredne performanse, udobnost i svestranost, Cat D3 serija kompaktnih utovarivača pomaže vam obaviti više posla kako biste poboljšali svoje rezultate.**

## SUPERIORNA UDOBNOST

Cat D3 serija uvodi viši standard udobnosti za operatera, s naglaskom na široki i prostrani interijer koji omogućuje udobno i produktivno radno okruženje tijekom cijelog dana. Značajne značajke D3 serije uključuju jednodijelni modularni dizajn koji osigurava vrhunski zatvorenu i tlakom zračenu kabinu, rezultirajući čišćim i tišim radnim okruženjem. Operateri imaju

mogućnost uživanja u dodatnoj udobnosti visokog naslonjenog sjedala s grijanjem i zračnim ovjesom, koje ima kontrolne ručke montirane na sjedalu. Jasne linije pogleda osiguravaju izvrsnu vidljivost, dok je opcionalni klima uređaj i grijanje dostupno radi poboljšanja udobnosti u svim klimatskim uvjetima. D3 serija također nudi dovoljno prostora za noge s dodatnih 75 mm (3 inča) prostora za koljena u usporedbi s prethodnom serijom modela. **Osim toga, ulazak i izlazak iz kabine olakšani su vratima koja se otvaraju 40% šire nego prethodna serija modela, omogućavajući praktičan pristup.**

## NAPREDNI ZASLON MONITORA

Napredni zaslon monitora (standardan na većini modela)

omogućuje vam prilagodbu performansi stroja prema vašim potrebama putem najnaprednijih značajki i funkcionalnosti za upravljanje operatera. Ovaj lako čitljivi zaslon u punom koloru od 127 mm (5 inča) omogućuje vam brz pristup informacijama o stroju. Pruža prilagodbe radnih parametara i postavki, poput podešavanja odziva implementa, podešavanja odziva pogona, postavljanja sporo hodanja, aktivacije kontrole vožnje, postavljanja ograničenja najveće brzine, jezika, boje pozadine i stila prikaza mjerila na zaslonu. Svi parametri mogu se prilagoditi i pohraniti za svaki pojedini operatorov kod.

Također pruža:  
Cat stroj uključuje nekoliko značajnih značajki:



- Sustav sigurnosti: Stroj je opremljen sigurnosnim sustavom koji sprječava neovlašteno korištenje, osiguravajući da samo ovlašteni operateri mogu pristupiti i koristiti opremu.
- Programiranje operaterovog koda: Sustav omogućuje programiranje do 50 operaterovih kodova, omogućavajući spremanje i dohvaćanje pojedinačnih operatorskih postavki i radnih parametara. Ova značajka omogućava prilagođavanje stroja iskustvenoj razini i specifičnim zahtjevima primjene svakog operatera.
- Integrirana kamera za pogled unatrag: Integrirana kamera za pogled unatrag poboljšava vidljivost na gradilištu, pružajući operaterima jasan pregled okoline i promovirajući sigurnost.
- Podrška pametnim priključcima: Stroj uključuje posebne informacije i upravljačke zaslone dizajnirane za interakciju s pametnim priključcima, poboljšavajući funkcionalnost i kompatibilnost.
- Prekidač za omiljene: Praktični prekidač za omiljene nudi brz pristup često korištenim zaslonima, pojednostavljajući navigaciju i poboljšavajući operativnu učinkovitost.
- Radni sat: Značajka radnog sata pomaže praćenju troškova putem nadzora i pohrane statističkih podataka specifičnih za svaki posao. Ova funkcionalnost pruža vrijedne informacije za analizu troškova i upravljanje projektima.
- Raspored i podsjetnici za održavanje stroja: Sustav uključuje sveobuhvatan raspored održavanja stroja i podsjetnike kako bi se osiguralo optimalno vrijeme rada. Operateri primaju pravovremene obavijesti i podsjetnike za zadatke održavanja, što pridonosi dugovječnosti i pouzdanosti opreme.

Ove značajke zajedno poboljšavaju sigurnost, prilagodljivost, vidljivost, kompatibilnost dodataka, operativnu učinkovitost, praćenje troškova i održavanje opreme, čineći Cat stroj pouzdanim i korisnički prijateljskim izborom za različite primjene.

## CAT-OV INTELIGENTNI SISTEM NIVELISANJA

Ovaj Cat-ov sistem revolucionira performanse stroja svojim iznimnim značajkama. Ovaj ekskluzivni sustav uključuje:

- Električno dvostruko samoniveliranje: Operateri mogu bez napora održavati ravnotežu opterećenja prilikom podizanja ili spuštanja. Sustav automatski prilagođava položaj dodatka, osiguravajući stabilnost i smanjujući rizik od nesreća.
- Povratak u iskop: Pomoći ove funkcionalnosti operateri mogu unaprijed postaviti kut iskopavanja žlice. Kada se aktivira, podizne ruke se automatski spuštaju, vraćajući prethodno postavljeni kut. Ovo pojednostavljuje operacije i štedi dragocjeno vrijeme.
- Pozicioner radnog alata: Inteligentni sistem nivelišanja omogućuje operaterima da unaprijed postave kut radnog alata, poput žlice, grabilice, planera, vilica ili iskopne bušilice. Ako se stroj ponovno postavi, sustav automatski vraća prethodno postavljeni kut, povećavajući produktivnost eliminirajući potrebu za ručnim ponovnim podešavanjem.
- Električno ublažavanje: Ovaj inteligentni sustav ublažava spuštanje podiznih ruku usporavanjem njihovog kretanja prije dosezanja svojih zaustavnih točaka. Pruža kontrolirano usporavanje, poboljšavajući udobnost operatera i štiteći stroj od pretjeranog naprezanja. Napredne značajke ovog Cat sistema

kombiniraju se kako bi pružile superiornu kontrolu, učinkovitost i preciznost. Optimizirajući performanse stroja, ovaj sustav značajno poboljšava produktivnost na gradilištu.

## ELEKTRONSKI REGULATOR GASA

Elektronski regulator gasa u obliku okretnog dugmeta pruža preciznu kontrolu brzine i snage. Operateri mogu jednostavno prilagoditi brzinu kretanja stroja prema svojim potrebama, što omogućuje precizno upravljanje u različitim uvjetima rada. Elektronski regulator gasa također pruža poboljšanu responsivnost i osigurava konzistentne performanse tijekom cijelog rada.



## VISOKOUČINKOVIT HIDRAULIČKI SUSTAV

Maksimalna snaga i pouzdanost ugrađene su u Cat hidraulički sustav kako bi vam pomogli da posao obavite brže. **Hidraulički sustav ima izvanrednu nosivost i snagu razbijanja.** Standardni ventilator s regulacijom omogućuje poboljšanu učinkovitost goriva i povećanu snagu.



## OPCIJA DVIE BRZINE

Povećajte produktivnost uz opciju dvije brzine.

## KONTROLA VOŽNJE

Opcionalni sustav osjetljiv na brzinu vožnje pruža glatku vožnju na neravnom terenu za izvanrednu udobnost, veću brzinu rada i bolje zadržavanje materijala.

## ZAMJENJIVI DODACI

Jedna od najvećih prednosti Cat kompaktnih utovarivača je njihova sposobnost korištenja različitih zamjenjivih dodataka. To znači da se stroj može prilagoditi raznim zadacima i primjenama, poput kopanja, grabljenja, nивелиranja, bušenja, postavljanja temelja i još mnogo toga.

Cat nudi širok raspon visokokvalitetnih dodataka koji se mogu brzo i jednostavno

postaviti na stroj, omogućavajući operaterima da maksimalno iskoriste svoj kompaktni utovarivač.

## PAMETNI DODACI

Prepoznavanje "plug-and-play" izmeđustrojaja dodatka omogućuje prilagodbu upravljačkih poluga za određene pametne dodatke. Posebne informacije i upravljački zasloni mogu se pristupiti na monitoru naprednog prikaza. Ova visoka razina integracije maksimizira produktivnost čineći složene dodatke jednostavnim za postavljanje i korištenje iz udobnosti kabine. Uzimajući u obzir svestranost, snagu, udobnost i inovativne značajke, nije iznenadujuće što Cat kompaktni utovarivači ostaju popularan izbor u građevinskoj industriji. Bez obzira

na primjenu ili zahtjeve posla, ovi kompaktni strojevi pružaju pouzdanu izvedbu i efikasnost, što rezultira povećanom produktivnošću i smanjenim vremenom zastoja. **Ako ste u potrazi za svestranim i snažnim kompaktnim utovarivačem, Cat je brend na koji se možete osloniti. Za više informacija kontaktirajte Teknoxgroup BH.**



**Teknoxgroup BH d.o.o.**  
ul. Rajlovačka cesta bb  
71 000 Sarajevo, BiH  
+387 33 776 300  
[contact-ba@teknoxgroup.com](mailto:contact-ba@teknoxgroup.com)  
[www.teknoxgroup.com](http://www.teknoxgroup.com)



**WICONA**  
By Hydro



## JOINING FORCES TO DRIVE **DECARBONISATION**

# HYDRO BUILDING SYSTEMS I SAINT-GOBAIN GLASS UDRUŽUJU SNAGE KAKO BI PREDVODILI NA TRŽIŠTU FASADA SA SMANJENOM EMISIJOM CO<sub>2</sub>

Zajedno, Hydro Building Systems i Saint-Gobain Glass pokreću dekarbonizaciju i podržavaju građevinsku industriju u realizaciji održivih fasada u smislu istinske cirkularne ekonomije. Obje kompanije su pioniri u proizvodnji komponenti sa smanjenim CO<sub>2</sub>, a sa visokim procentom recikliranih materijala. Kod Hydro Building Systems-a ovo se posebno odnosi na aluminijumske fasade napravljene od Hydro CIRCAL 75R, a u Saint-Gobain Glass-u na ORAÉ staklo.

### INOVACIJE SA NISKIM OTISKOM CO<sub>2</sub>

Hydro CIRCAL 75R je visokokvalitetna legura aluminijuma koja je predstavljena 2019. godine i sastoji se od najmanje 75% recikliranog aluminijumskog otpada (aluminijuma na kraju životnog ciklusa). CO<sub>2</sub> otisk Hydro CIRCAL 75R je jedan od najnižih na svijetu: 2,3 kg CO<sub>2</sub> po kg aluminijuma. ORAÉ je naziv

za novo staklo koje nudi najniži CO<sub>2</sub> otisak na svijetu. Prema Deklaraciji o ekološkim proizvodima (EPD), ORAÉ ima verifikovani CO<sub>2</sub> otisak od samo 6,64 kg CO<sub>2</sub> ekvivalenta po m<sup>2</sup> (debljine stakla od 4 mm). Ova brojka predstavlja smanjenje od 42% u usporedbi

**LOW-CARBON FAÇADE**  
**-50%**  
**CO<sub>2</sub> EMISSIONS**



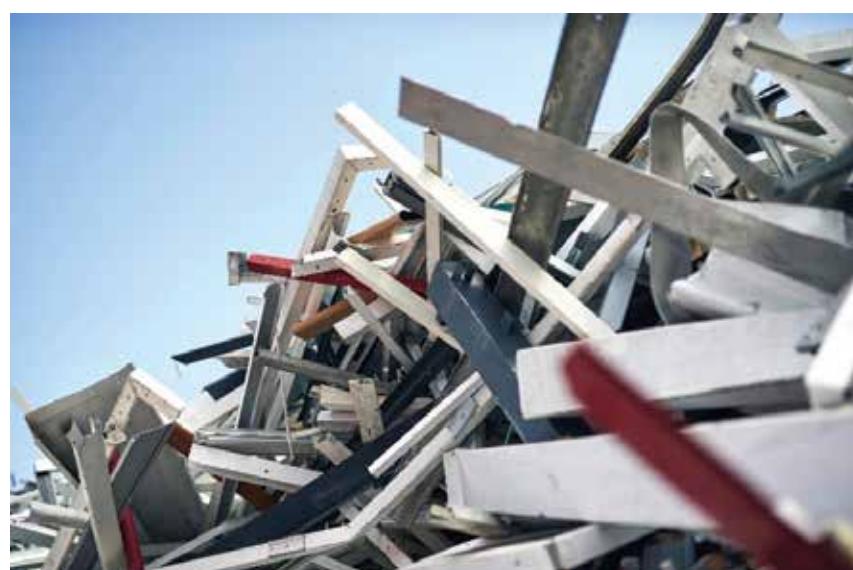
sa osnovnim evropskim čistim staklom Saint-Gobain Glass-a. To se postiže korištenjem električne energije iz obnovljivih izvora i recikliranim sadržajem od 64%.

Gradevinska industrija je odgovorna za 39% godišnje emisije stakleničkih plinova širom svijeta. Saint-Gobain Glass i Hydro Building Systems – koji uključuju brendove TECHNAL, WICONA, SAPA i DOMAL, kao i nedavno stečeni HUECK brend – zajednički su posvećeni održivom razvoju i podršci graditeljima i arhitektima u stvaranju održivih zgrada sa niskom razinom emisija. Prema studiji o procjeni životnog ciklusa fasada, procjenjuje se da bi vezani CO<sub>2</sub> u fasadi mogao biti smanjen i do 50% korištenjem kombiniranih sistema Hydro CIRCAL 75R i ORAÉ proizvoda – kao što su COOL-LITE XTREME ORAÉ solarno kontrolno staklo.

## CILJANE INVESTICIJE U „URBAN MINING“ I KRUŽNO GOSPODARSTVO

Posljednje, ali ne i najmanje važno, zbog sve oštijih propisa o emisijama i sve oskudnijih sirovina, interes za takozvano urbano rudarstvo (urban mining) raste širom svijeta. Hydro Building Systems i Saint-Gobain Glass odvojeno ulaze u razvoj „urban mining“ partnerstva širom Evrope, djelujući dosljedno u skladu sa svojim pristupom održivosti. Obje kompanije su pokrenule inicijative za prikupljanje i recikliranje otpada od aluminijuma i stakla, čime se promovira kružno gospodarstvo sa dodanom vrijednosti. **Ulaganjem u reciklirane i reciklirajuće proizvode i promovirajući kružno gospodarstvo, graditelji ne samo da mogu smanjiti CO<sub>2</sub> izoliran u zgradu i postići veću EoL vrijednost, već i imati koristi od evropskih grantova.**

Henri Gomez, potpredsjednik u Hydro Building Systems, objašnjava: "Prije deset godina, započeli smo naš put prema dekarbonizaciji zgrada sa Hydro CIRCAL 75R i sada nastavljamo



da prednjačimo sa Hydro CIRCAL 100R. Kroz naše partnerstvo sa Saint-Gobain Glass-om, idemo daleko iznad zakonskih zahtjeva." Na kraju, Bruno Mauvernay, direktor poslovne jedinice

staklenih fasada u Saint-Gobain-u, dodaje: "Zahvaljujući kombinaciji naših inovacija sa smanjenim CO<sub>2</sub>, ORAÉ i Hydro CIRCAL 75R, sada smo u mogućnosti da razvijemo fasade otporne na budućnost koje



sadrže oko 50% manje vezanog CO<sub>2</sub> u usporedbi sa standardnom fasadom. Na ovaj način možemo uključiti i graditelje i arhitekte u našu posvećenost CO<sub>2</sub> neutralnosti."

Obje tvrtke zainteresirane su za izgradnju dugoročnih partnerstava s drugim dionicima, produbljivanjem istraživanja u razvoju sve održivijih proizvoda i nastavljanjem pionirskog rada u tim područjima nadilazeći ono što zahtijeva zakon.





A GLOBAL FAMILY OF BRANDS



# REKONSTRUKCIJA GORANSKE KUĆE

## - KUĆA ZA ODMOR S PRATEĆIM SADRŽAJIMA

Atraktivnost i dostupnost lokacije, ruralna sredina, specifična klima (oštре и дуге зиме, каснији долазак пролећа, лета угодних температура, живописне jeseni) и жеља за активним odmorom definirali su projektni zadatak – реконструкција старих, dotrajалих грађевина у кућу за одмор с прatećim, komplementarnim sadržajima.

**AUTOR:** Luka Franješević

**LOKACIJA:** Klanac 11, Klanac, Vrbovsko (45°25'25.1"N 15°11'31.7"E)

**GODINA PROJEKTIRANJA:** 2022.

**POVRŠINA PARCELE:** 310m<sup>2</sup>

**BRUTO POVRŠINA:** 240m<sup>2</sup>



Gorskom kotaru, uz dolinu rijeke Kupe, uz 'staru' cestu Karlovac-Rijeka (povijesna Lujzijanska cesta) smješteno je naselje Klanac. **U** središtu naselja, na nevelikoj parceli, smještene su dvije građevine, dva tradicionalna volumena – stambeni prostor i gospodarska zgrada. Atraktivnost i dostupnost lokacije, ruralna sredina, specifična klima

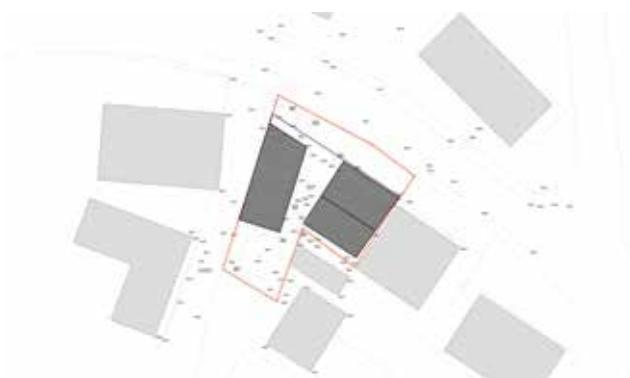


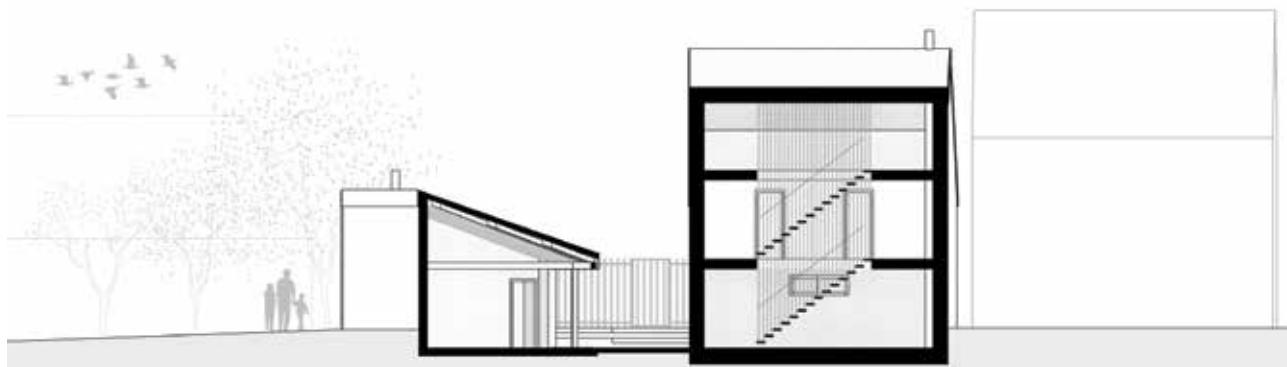
(oštре i дуге зиме, каснији долазак пролећа, лjeta угодних температура, живописне jeseni) и жеља за активним одмором дефинирали су пројекtnи задатак – реконструкција старих, дотрајалих грађевина у кућу за одмор с пратећим, комплементарним садржајима. Затекено stanje, просторна ограничења и neposredna okolina rezultiraju реконструкцијом постојећих грађевина у постојећим gabaritima – stambena грађevina postaje kuća za odmor za dvije obitelji, dok gospodarska zgrada (kolnica, štala) postaje vanjski, otvoreni dio za druženje i relaksaciju. Dispozicija prostorija u stambenom dijelu je vertikalna tj. prizemlje – dnevni dio, kat – простор за родитеље и поткровље – простор за djecu. Prostor za





druženje, ekstenzija prizemlja stambenog dijela je podijeljena horizontalno – vanjska kuhinja, prostor za okupljanje, prostor za relaksaciju te mali dio dvorišta s postojećim stablom oraha. **Oblikovanje je rezultat uvažavanja tradicije, tradicionalnih gradbenih elemenata, siluete naselja te suvremenog načina gradnje, suvremenog života i namjene buduće kuće.** Cjelokupno oblikovanje se odlikuje korištenjem tradicionalnih elemenata na suvremen način. Ograničen, gusto izgrađen prostor i mala površina parcele određuju unutarnji međuodnos kuća –





prostor za druženje – dvorište. Tradicionalni, mali otvori kuće zamijenjeni su vertikalnim prozorima u cilju što većeg kontakta s okolinom. **Kao zaštita od vanjskih (vremenskih) utjecaja korištene su pune, drvene, klizne grilje (škure, šalaporke) umjesto tradicionalnih zaokretnih.** Otvoreni prostor za druženje ima mogućnost potpunog ili djelomičnog zatvaranja harmo sklopivim panelima, u cilju omogućavanjaštodužeg, sezonskog korištenja samog prostora, a oblikovani su istim jezikom kao i grilje na

kući. Dijalog kuće i okoline ostvaren je suvremenom interpretacijom zateženog ganjka (natkriveni hodnik, trijem). Element koji skriva i otkriva, kako izvana, tako i s unutrašnje strane, poštuje privatnost korisnika, a ne zatvara vanjski prostor dvorišta u potpunosti. Vertikalne letvice su različitih visina, ovisno o onome što se nalazi iza njih. **Letvice stvaraju dinamični, svojevrsni Moireov efekt slučajnom prolazniku, dok ujedno svojom formom nedvojbeno podsjećaju na tradicionalni element ganjka.**



# VRIJEME PROMJENA: RAZMISLI, PROJEKTUJ, DEKORIRAJ!

- dekorativno opremanje hotela i drugih ugostiteljsko-poslovnih objekata

## NAŠA STRAST

*Valpaint spa je vodeća talijanska tvrtka u dizajnu i proizvodnji dekorativnih boja i premaza za interijere i exterijere*

Preko 35 godina talijanski proizvođač Valpaint, strast prema dekorativnim bojama materijalizirao je u kromatskim i strukturalnim proizvodima visokog tehnološkog i estetskog sadržaja. Osmišljavanje i izrada dekorativnih proizvoda, visoke kvalitete, uz perfektan izgled, daje projektantima alat kojim dobijaju originalna rješenja u projektiranju rafiniranih i zahtjevnih ambijenata.

Dekorativna rješenja Valpaint materijala, zahvaljujući bezbrojnom izboru nijansi, tekstura i različitih osjećaja na dodir, omogućavaju da takva rješenja budu



najznačajniji faktor u realizaciji projektovanja nekog interijera.

## Filozofija Valpaint

Filozofija planiranja dekoracija Valpaint nailazi na širok odaziv u svijetu hotelerstva, gdje scenografski uticaj postaje bitan element za definiranje stila dizajna nekog hotela.

Zahvaljujući bezbrojnim dekorativnim efektima moguće je definirati i odrediti stil hotela bilo da se radi o turističkom, biznis ili boutique hotelu.

## Estetika boje

Dekorativna boja pokazuje svoje estetske osobine kroz tri pažljivo odabrana elementa: NIJANSA – TEKSTURA - DODIR, koji pojačavaju ukupan utisak jednog interijera.





## ODIJELO AMBIJENTA

*Dekorativnu boju možemo pojmiti kao odijelo ambijenta u kojem živimo ili boravimo*

Kao što razne vrste odijela na čovjeku daju razna značenja i poruke, kako za onoga ko ih nosi, tako i za onoga ko ih posmatra, tako i dekorativne boje imaju isti značaj u nekom ambijentu. Obući neki ambijent u dekorativnu boju nema samo za cilj završiti i obojiti površine, već tako dekorirana površina mora da predstavi mjesto, definira stil i u isto vrijeme prenese emocije koje se nalaze u tom ambijentu.



Dekorisati ambijent nekog hotela znači saštiti takvom prostoru adekvatno odijelo koje će prenijeti posjetiocu emociju, odrediti će stil hotela i dati simboliku, uz istovremenu zaštitu objekta od raznih onečišćivača. Kao što u modi odijelo definiše stil, tako i u arhitekturi interijera svi elementi jednog ambijenta se natječu da definiju njegove osobine, a dekorativne boje zauzimaju jedan važan dio te definicije. Boja osim što mora biti lijepa, mora zadovoljiti i mnoge druge kriterije u pogledu ekologije, perivosti, paropropusnosti, otpornosti na UV zrake, otpornosti na polutante iz zraka itd.

## DEKORATIVNI TRENDovi

*Trendovi u dizajnu interijera i arhitekturi su u uskoj povezanosti sa bojom, teksturom i dodirom, koji se materijalizuju u dekorativnoj boji*

Projektovati ambijent jednog hotela u trendu, znači uzeti u obzir sve elemente interijera kao što je rasvjeta, zidovi, podovi, namještaj, boje itd. Pri tome boje zauzimaju veoma važno mjesto u interijeru. Hotel sa stilom uobičajeno nazivamo DESIGN HOTEL. Dekoracije Valpaint, zahvaljujući svojim perfektnim karakteristikama, omogućavaju dobivanje personaliziranih i unikatnih efekata. Dekorativni Valpaint materijali, kao što su: Sabulador, Sabulador soft, Sabulador Exterior,

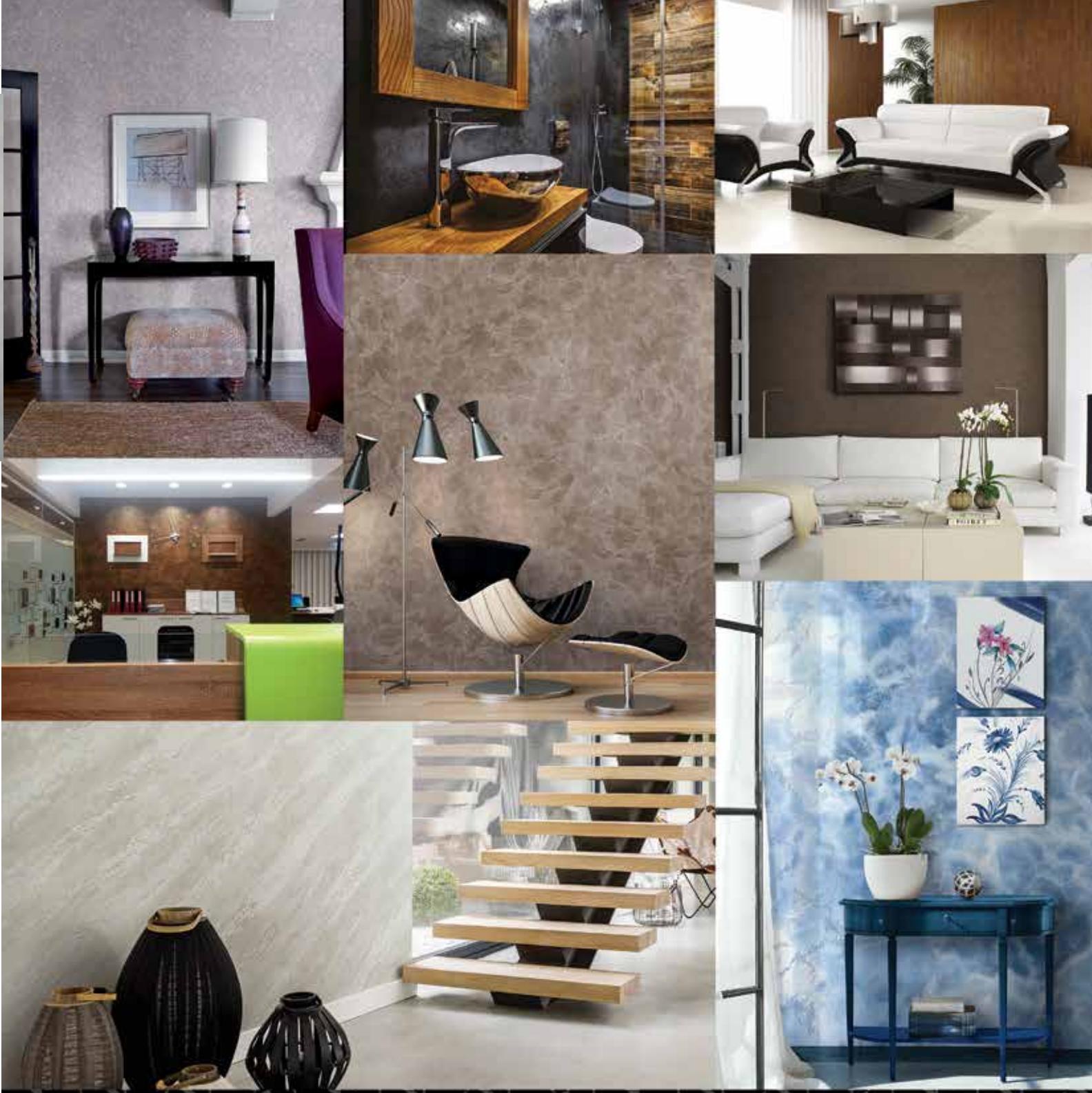


Klondike, Klondike Light, Klondike Super Light, Corten, Ferro, Millicolor, Sabula 2, Meteore 10, Meteore Intonaco, Stucco Veneziano, Valrena, Meteore 8, Valsetin, I-beton, Mavericks, Arteco 1, Travertino, Velidor, Arteco 7, Polistof i mnogi drugi koji krase mnoge hotele širom regije. Tu je izbor od mnoštva nijansi, tekstura (grubih, finih, sjajni ili mat) i taktilnosti (osjećaj metala, kože, betona).

Osim dekorativnih materijala u posljednje vrijeme Valpaint je tržištu ponudio i visoko otporne klasične boje V55, V88 koje hotelskim prostorijama koje se ne dekorišu sa dekoracijama ponudio liniju boja sa srebrenim jonima koje imaju visoku otpornost na habanje i perivost. Boje za podove zauzimaju posebnu liniju visoko vrijednih premaza.



dekorativne boje  
**VALPAINT**



# dekorativne boje **VALPAINT**®

**Valpaint design d.o.o.**  
**Dobrinjska do 27, Sarajevo**  
**Tel.: 033 626 134**  
**[www.valpaint.it](http://www.valpaint.it)**

# NAPUNITE I PRIPREMITE SE ZA RAD: DYNAPAC DFP5X E, DFP8X E & DFP9X E

PREDSTAVLJAMO NOVI ASORTIMAN U DYNAPAC PONUDI,  
POTPUNO ELEKTRIČNI JEDNOSMRJERNE VIBROPLOČE



**Z.ERA**

## Tri modela za koja trebate znati

Svi modeli nude iznimne performanse za širok raspon situacija zbivanja. Upotrebe bez štetnih emisija i plinova čini ih idealnim za radna mjesta i gradilišta u stambenim područjima ili za unutarnju gradnju. Ploče su napravljene da zadovolje najteže zahtjeve građevinarstva. Njihova funkcija jednostavnog pokretanja/zaustavljanja nudi veću lakoću rada, dok jednostavno uključivanje/isključivanje baterije, u kombinaciji s baterijskom jedinicom koja se može jednostavno puniti i mijenjati, pruža više pogodnosti u bilo kojoj primjeni.

## Smanjeno održavanje uz dugoročnu uštedu

S svojim potpuno električnim pogonom, sve električne ploče donose značajno smanjene troškove rutinskog održavanja i servisiranja, što ima pozitivan učinak na povrat ulaganja i ukupne troškove vlasništva. Potpuno električni pogon također nudi vrlo dobru radnu učinkovitost bez vremena mirovanja u usporedbi s konvencionalnim strojem.

## Dynapacova uloga u vođenju naše industrije u ugljično neutralnu budućnost

Program Z.ERA u Dynapacu pomaže ubrzati naš kontinuirani napredak prema radnom mjestu bez emisija štetnih plinova u građevinarstvu. To se može vidjeti u ulaganju i dalnjem usavršavanju alternativnih goriva kao što su motori na baterije i rješenja za pogon vodikom. Početna faza programa bila je usredotočena na ponudu portfelja proizvoda koji je optimalno prilagođen za aplikacije u središtu grada, kao što su manji cestovni zadaci poput biciklističkih staza i popravaka.

Među mnogim prednostima alternativnih strojeva na energetski pogon u usporedbi s njihovim dizelskim parnjacima su smanjeni ugljični otisci, više ušteda koje proizlaze iz smanjenih operativnih troškova te manje trošenja i habanja zbog manje tekućina i pokretnih dijelova. Dodatno, udobnost operatera je povećana s nižim razinama buke i bez ispušnih plinova.

Dynapac u svojoj ponudi nudi vibrirajuće ploče na baterije, kao i električni finišer i električne tandem valjke.

Asortiman Z.ERA vibroploča nude rješenja bez emisija štetnih plinova i čine ih idealnim za stambene prostore i unutarnju gradnju. Funkcija jednostavnog pokretanja/zaustavljanja nudi veću jednostavnost rada dok jednostavna izmjena baterije, u kombinaciji s baterijskom jedinicom za brzo punjenje, pruža više pogodnosti. Potpuno električni pogon donosi značajno smanjene troškove rutinskog održavanja i servisa.



### ► Specifikacije DYNAPAC DFP5X e

Model:	DFP5X e
Radna težina:	52 kg
Motor:	600 W IPM motor, 1.8 kW
Baterija:	Litij-ionska 24 V, 1000 Wh
Frenkfrenčija:	112 Hz
Centrifugalna sila:	9 kN
Radna brzina:	25 m/min
Radna širina:	300 mm
Radna ploča:	500 x 300 mm



### ► Specifikacije DYNAPAC DFP8X e

Model:	DFP8X e
Radna težina:	98,5 kg
Motor:	Honda 3-fazni, 1,8 kW
Baterija:	Litij-ionska 72 V, 720 Wh
Frenkfrenčija:	90 Hz
Centrifugalna sila:	15 kN
Radna brzina:	25 m/min
Radna širina:	430 mm
Radna ploča:	610 x 430 mm



### ► Specifikacije DYNAPAC DFP9X e

Model:	DFP9X e
Radna težina:	102 kg
Motor:	Honda 3-fazni, 1,8 kW
Baterija:	Litij-ionska 72 V, 720 Wh
Frenkfrenčija:	90 Hz
Centrifugalna sila:	15 kN
Radna brzina:	25 m/min
Radna širina:	500 mm
Radna ploča:	610 x 500 mm





**CHAMPION<sup>®</sup>**  
LUBRICANTS

**HYUNDAI**  
MATERIAL HANDLING

## VЛАДАР СКЛАДИШТА

Nova linija manipulatora teretom pruža maksimalnu sigurnost, ergonomiju i podiže mjerilo pri servisiranju. Hyundai s PONOSOM predstavlja kompletну liniju viličara, paletara i opreme za skladišta.

# SVA RJEŠENJA NA

• HYUNDAI ROVOKOPAČI (GUSJENIČARI, TOČKAŠI, MINI), UTOVARIVAČI, MINI UTOVARIVAČI, VILIČARI, SKLADIŠNA OPREMA • GROVE - AUTODIZALICE (TELESKOPSKE, REŠETKASTE)





**HYUNDAI**  
CONSTRUCTION EQUIPMENT

## VLADAR GRADILIŠTA

Posljednja serija Hyundai građevinskih strojeva vlasnicima pruža veću izlaznu snagu uz manju potrošnju, što Hyundai strojeve uz već dokazanu kvalitetu i izdržljivost čini SAVRŠENIM RADnim STROJEM.

# JEDNOM MJESTU

• MECALAC - MINI DAMPERI, KOMBINIRKE, VALJCI, ROVOKOPAČI, UTOVARIVAČ • ROKBAK - ZGLOBNI DAMPER • TEREX SIJAČICE, DROBILICE, ISPIRAČI MATERIJALA



• CAT - VILIČARI, PALETARI, SKLADIŠNA OPREMA • DYNAPAC - VIBRO ZBIBAČI, VALJCI, FINIŠERI • BBURG - BUŠILICE • SOSAN SCM - BUŠILICE • VISA AGREGATI



# REVESTECH: BREND ŠPANSKE GRUPACIJE NIETOS

Brend je prisutan u više od 30 zemalja na 4 kontinenta i etablirali su se kao vodeća kompanija u Evropi u proizvodnji hidroizolacijskih membrana.



**R**evestech je brend španske grupacije Nietos. Njihov profesionalni tim formiran je od grupe kvalificiranih stručnjaka s iskustvom na nacionalnom i međunarodnom tržištu. Brend je prisutan u više od 30 zemalja na 4 kontinenta i etablirali su se kao vodeća kompanija u Evropi u proizvodnji hidroizolacijskih membrana. Njihova filozofija, temeljena prvenstveno na poslovnoj inovaciji, znači da proučavaju i proizvode plastične materijale za najrazličitije industrije još od 1945. godine kada je grupa krenula na svoje putovanje kao proizvođač plastičnog tekstila u Alicanteu.

Kvalitet je njihov prioritet. To potvrđuje i ISO 9001 certifikat koji je ujedno i nastojanje da stalno poboljšavaju kvalitet svog rada. Revestech proizvodi su ekološki prihvatljivi. Revestech ima certifikat prema ISO 14001, također poznat kao "ISO Green" koji dokazuje njihovo konstantno nastojanje da se očuva okoliš, poduzimajući sve mјere odgovornosti za upravljanje resursima.





#### Naša Revestech DRY rješenja:

- Hidroizolacija bazena
- Hidroizolacija kupatila
- Hidroizolacija terase
- Hidroizolacija krova
- Rješenja za specijalne namjene

Revestech DRY 120 je tekstilna membrana za hidroizolaciju presvućena poliesterskim vlaknima s obje stane. Jedna strana je posebno razvijena za prijanjanje bez mjehurića na postojeći premaz. Prilikom ugradnje površina treba biti suha i čista od svih vrsta masnoća i prašine. **Eventualna oštećenja postojeće podloge treba sanirati odgovarajućim malterom za popravke.**

Rvestech DRY tekstilne membrane se ugrađuju uz pomoć keramičkog ljepila klase C2 S1, koje se nanosi na obje strane membrane, pritom koristeći nazubljenu mistriju, dubine zuba 4mm. Nakon polaganja tekstilne membrane, plastičnom gletericom se vrši pritisak na membranu i laganim pokretima se istišće višak ljepila kao i eventualni mjehurići. Prilikom ugradnje, krajevi tekstilne



membrane moraju biti jedan do drugog, ne trebaju se preklapati. Višak ljepila je potrebno ukloniti, a spojeve membrane zalijepiti

odgovarajućom trakom za hidroizolaciju. Iz bogatog assortimenta Revestech DRY izdvajamo, DRY 40/DRY 50



pogodno za hidroizolaciju terase, balkona i kupatila, te DRY 120 posebno dizajnirana za hidroizolaciju bazena bez potrebe za dodatnom tečnom hidroizolacijom. Dimenzije 1,5m x 30m. Rolna -45m<sup>2</sup>. Težina: 525gr.

Revestech DRY tekstilne membrane za hidroizolaciju su proizvodi nove generacije, nude savremeni, brži, ekonomičniji i efikasniji način hidroizolacije. T&B INVESTMENT u svojoj ponudi ima kompletan sistem za hidroizolaciju bazena. **T&B INVESTMENT d.o.o je OVLAŠTENI distributer za REVESTECH u BiH.**



**Put Famosa 38**  
**71212 Hrasnica/ Sarajevo**  
**[info@tandbinvestment.com](mailto:info@tandbinvestment.com)**  
**<http://www.tandbinvestment.com/>**  
**+387 33 742 200**



# Hisense HVAC



## ROYAL COMPANY BIJELJINA

Centar za klimatizaciju i ventilacione sisteme



# MERSIHA KARIĆ: LUKSUZ JE NAČIN ŽIVOTA I STANJE DUHA

Korak po korak, želje investitora i kreativnost arhitekte postaju savršena kombinacija.

**PIŠE:** Mersiha Karić, MA ing. arh.

*Mersiha Karić magistrirala je arhitekturu 2008 godine na Arhitektonskom fakultetu u Sarajevu. Tokom svoje karijere radila je u Evropi i Africi, osvajala nagrade i pisala za mnoge magazine. Osnivačica je studija i bloga Stilistica. Arhitektica i dizajnerica enterijera, kroz brend Stilistica istražuje, kreira i definiše nove prostore i segmente svakodnevnog života. Fokusirana je na ono što nazivamo "enterijerima za život", a u stalnoj je potrazi za novim granicama.*



Dok ideju i značenje dizajna luksuznog doma različito shvatamo na osnovu ličnih preferencija, uvođenje pojedinih karakteristika u enterijer osiguraće viši kvalitet, udobnost i eleganciju. Dizajn treba fokusirati na



planiranje, detalje i koherentnost promišljenog i prepoznatljivog stila koji će odražavati ličnost korisnika prostora, ali i dizajnera. Korak po korak, želje investitora i kreativnost arhitekte postaju savršena kombinacija:

## 1. STRATEŠKO PLANIRANJE

Da bi enterijer doma izgledao luksuzno, prije svega potrebno je promišljeno dizajnirati prostor. Detaljno planiranje je važno za pravilno izvođenje. **Prostor osmišljavamo u skladu sa željama budućih korisnika, podižemo nivo luksusa u finalnom izgledu, a viziju pretvaramo u realnost i tako zajedno dolazimo rezultata.**

## 2. INSPIRACIJA

Dizajn luksuznih enterijera nije isključivo baziran na budžetu, već je više fokusiran na odražavanju ličnosti i osjećaja za stil kako klijenta, tako i dizajnera. Suština je u analizi želja i funkcionalnosti, dok sama estetika dolazi naknadno. Ja lično smatram da nijedan vlasnik/ica kuće ne treba odstupati od svoje autentične ličnosti i svojih ličnih potreba, jer isključivo je on/a korisnik i kako je bitno da se osjeća ugodno. Dakle, slušajmo klijente i priglimo njihove inspiracije!





### 3. PALETA BOJA

Boje znače mnogo. Živimo s njima i funkcionišemo onako kako ih osjećamo u prostoru. Moj savjet je: Neutralne palete kao odlična opcija, ako želimo 'luxury feel'. One čine da naš prostor izgleda veće i svjetlije. Boje kao što su konjak koža, smaragno zelena ili tamno plava, daju osjećaj luksuza i čine da naš enterijer izgleda ugodno i toplo. **Bez obzira koje boje odaberemo, ne zaboravimo da održavamo temu boja u cijelom enterijeru kako bi 'total-dizajn' izgledao koherentno, a prijelaz iz jedne prostorije u drugu bio ugodan i lagan za oči.**

### 4. OSVJETLJENJE

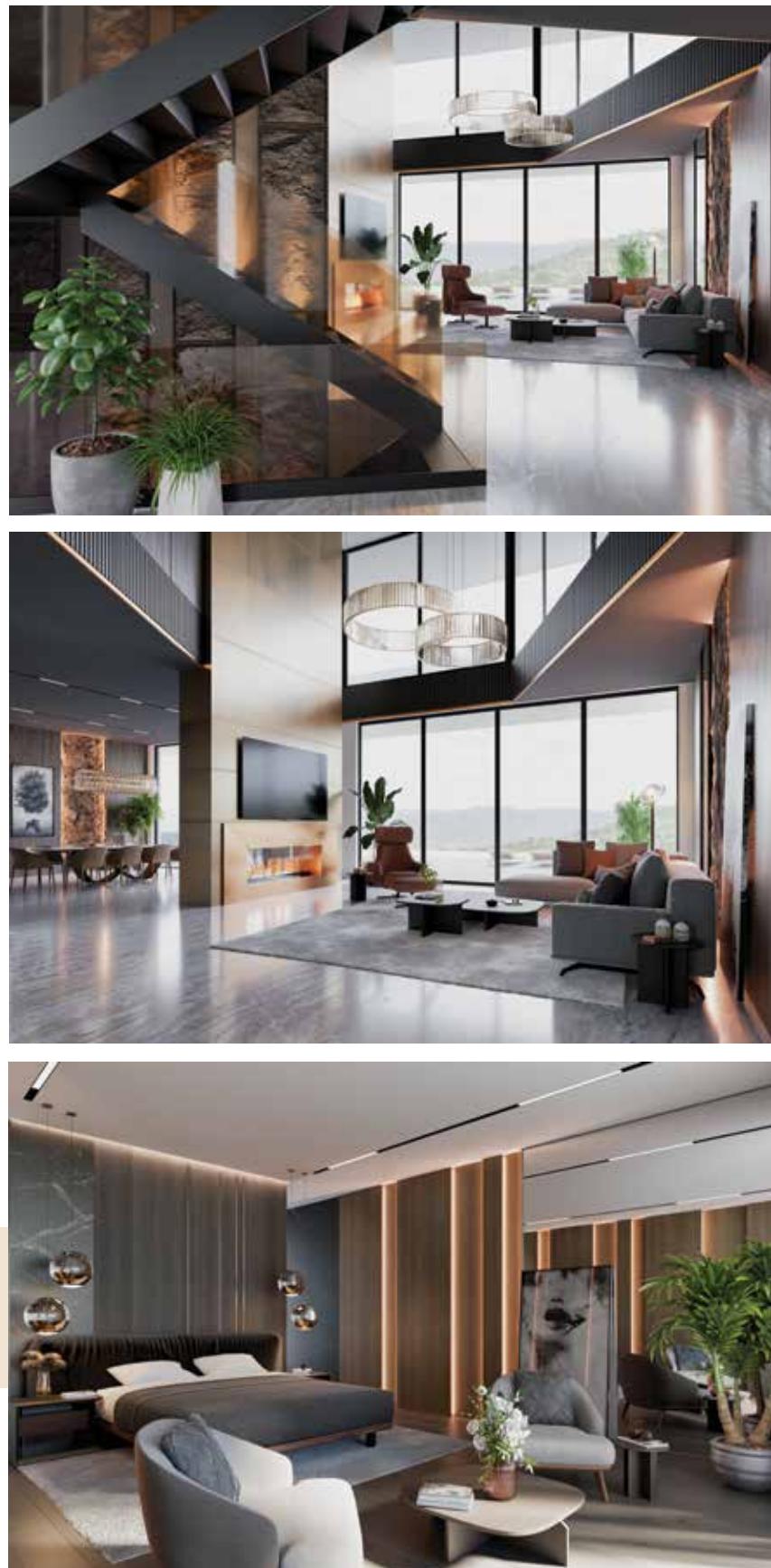
Iluminacija kako dnevna, tako i noćna kreira 50% ambijenta. **Pravilno osvjetljenje može promijeniti raspoloženje korisnika i definisati privlačnost svake atmosfere.**

Uvijek trebamo započeti postavljanjem lustera u dnevni ili trpezarijski prostor, kako bi imali fokus, zatim dodati akcentna svjetla kako bi naglasili specifične karakteristike poput umjetničkih djela, i na kraju odlučiti se za slojevitu rasvjetu da bi dizajn izgledao - moćnije.



## 5. HIGH-END DIZAJNERSKI NAMJEŠTAJ

Dobar dizajn luksuznog enterijera u biti, fokusira se podjednako na udobnost i eleganciju. Trebali bi ulagati u sofisticirane velike komade umjesto u jeftine manje kako bi dali veći značaj kvaliteti i udobnosti. Elegantne sofe i stolice su odličan način za početak svakog shopping-a.



Odaberimo dizajnerske komade namještaja kako bi pažljivo ispunili prostor.'Satatement piece' će našem prostoru dati fokus i podići će atmosferu, jer svi prvo uočimo najbolje detalje.

## 6. NAGLASAK JE NA VERTIKALnim PLOHAMA

Ukoliko govorimo o prozorima i punim zidovima, moramo biti pažljivi. Uvijek se trebamo bazirati na te velike površine koje nam



pomažu da enterijer učinimo ili previše ili premalo dekorativnim. **Najteže je naći balans!** Prozori često ne dobijaju svoj značaj. Pokriveni su zavjesama i zaboravlja se na njihovo postojanje.

Isticanje prozora elegantnim teksturama i bojama može poboljšati svaki enterijer. Isto je sa zidnim oblogama. Ukoliko želimo potpuni efekt dodajmo rasvjetu!

## 7. UMJETNIČKA DJELA

Umjetnička djela mogu u samo

par detalja učiniti da dizajn od prosječnog postane luksuzan, naravno, ukoliko se pobrinemo da zidove ne pretpriamo brojnim prosječnim umjetničkim djelima.

Prevenstveno trebamo razmisliti o ulaganju u jedan veliki komad koji ima potencijal da upotpuni naš dekor.

## 8. LUKSUZNE TKANINE I TEKSTURE

Tkanine su odličan način da unesemo teksturu u dizajn

naše luksuzne kuće i učinimo je privlačnijom. Svila i kašmir su odličan izbor za dodavanje topline i udobnosti luksuznom domu.

## 9. GLAMUROZNI DETALJI

Dodatnu privlačnost prostoru dajemo sa sjajnim metalnim akcentima poput starog zlata, inoksa, bakra ili mesinga, jer se odlično slažu s tkaninama poput svile i kašmira.

Također, možemo eksperimentisati sa minimalnim i izdržljivim materijalima poput mramora ili travertina. **Drvo** je također odlična opcija za dodavanje dašaka elegancije i klase. Eksperimentišimo pažljivo. Glamurozno i umjerenog.

## DA ZAKLJUČIMO:

Luksuz nije fokusiran na kvantitet, već na kvalitet. Čak i najmanji studio apartmani mogu biti luksuzni, ako je dizajn interijera urađen sa ukusom. Za luksuzan dizajn, interijeri bi se trebali dizajnirati u skladu sa autentičnom apiracijom vlasnika, ali i vizijom dizajnera.

Jedna stvar koja je zajednička svim luksuznim i otmjenim entrijerima je posebna vibracija koja se može osjetiti čim uđemo u prostor. Luksuz se odnosi na eleganciju, sofisticiranost, osjećaj za mjeru, detalje i prepoznatljiv dojam da je život u tom prostoru lak i opuštajući.

Boje znače mnogo.

Živimo s njima i funkcionišemo onako kako ih osjećamo u prostoru. Moj savjet je: **Neutralne palete kao odlična opcija, ako želimo 'luxury feel'.**

Baumacol

FlexUni Gel

baumit.com



### ***Novo inovativno ljepilo za keramiku na bazi gela za lakši rad i veću fleksibilnost***

Inovativna gel tehnologija, novi standard u postavljanju keramike pruža ljepilu Baumacol FlexUni Gel izvrsna svojstva obrade, glatkoću i kremoznost koju je već na prvu primjenu nemoguće ne primjetiti.

Dodamo li svemu jednostavnu i brzu ugradnju, smanjeno klizanje, mogućnost podešive konzistencije od gustog do tečnog, u debljini sloja 2 do 15 mm lako je zaključiti da se radi o vrhunskom ljepilu koje je pravi izbor za vaš savršen rad. Za podne i zidne površine, za vani i unutra. Jednom kada probate, više nikada nećete poželjeti ništa drugo.

- **inovativna gel tehnologija**
- **izuzetna obradivost**
- **prilagodljiva konzistencija**

Baumit. *Ideje budućnosti.*



# Baumit Baumacol Cjelovit program za polaganje pločica

Keramičke pločice obično imaju značajnu vrijednost. Kada je riječ o kupatilima iz snova, ljudi vole tražiti najbolju kvalitetu i odlučiti se za visokokvalitetan i pouzdan sistem proizvoda za polaganje pločica kako bi se investicija isplatila. Najbolje sirovine, sigurna ugradnja i dugoročna zaštitna funkcija su među osnovnim zahtjevima kada je riječ o zadovoljenju želja investitora.

Pločice su dostupne u gotovo beskonačnom broju dizajna i boja. Bilo da su izradene od keramike, prirodnog kamena, stakla, nehrđajućeg čelika, aluminija, cementa ili porculanske keramike, bilo da su položene u vintage multi-mix u cik-cak uzorku ili izgledu parketa te bilo da su mali mozaik kamenčići ili velike površine - sve bi ih trebalo odlikovati jedno svojstvo, a to je da trebaju biti dugotrajne i lijepе. Dodatno, jedan od najvažnijih faktora za dugotrajnost i ljepotu upravo jest profesionalna ugradnja s profesionalnim sistemom komponenti kao što je Baumit Baumacol sistem za polaganje keramike i kamena.

## Naučno dokazano

Ljestvica je postavljena visoko kada su u pitanju trendovi kod postavljanja pločica. Odavno je poznato kako malo kupatilo vizuelno učiniti većim. Pravi trik je odabratи velike pločice s iznimno malim fugama. Fine strukture i izbor izgleda mramora ili betona također stvaraju impresivan efekt u prostoru. Oslanjaju se na medusobnu igru različitih formata pločica. Širina fuga utiče na vizuelni dojam koji imamo o prostoriji. Uske fuge osiguravaju mirniju cjelokupnu sliku, jer čine pod i zidove ravnjima. U kombinaciji s odgovarajućom bojom mase za fugiranje, povećavaju eleganciju izgleda. Različiti trendovi i

zahtjevi investitora često postaju izazov pred keramičare. Lijepo je kad postoji sistem za polaganje pločica koji sve čini mogućim.

## Jedan proizvodni program za sve izazove

Baumit tehniku polaganja pločica s Baumacol sistemom nudi kompletan proizvodni program za polaganje, fugiranje i zaptivanje, kako u zatvorenom tako i na otvorenom. Proizvodi Baumacol sistema savršeno su uskladeni i garantuju čvrstoću, fleksibilnost i prionjivost u jednakoj mjeri. Oni su vodootporni i otporni na mraz, kao i fleksibilni i izdržljivi - najbolji preduslov za savršenu slobodu dizajniranja vaših kupatila, balkona i terasa.



#### Pripremljeno od A do Ž – Baumacol

Od hidroizolacije do silikona! Baumacol je spreman za svaki izazov postavljanja pločica. Baumacol sistemi nude sve što vam je potrebno za pravilnu pripremu podlage. Bez obzira na to je li površina upojna ili neupojna, ili je potrebna posebna zaštita od vlage, sve komponente su prilagodene odgovarajućem scenariju. Baumacol ljeplila za pločice također zadovoljavaju najviše evropske standarde. Razvijeni za različite podlove, uvjerljivo odgovaraju na sve zahtjeve kada je u pitanju prionjivost.

#### Postavljanje pločica u proširenom dnevnom boravku

Balkoni i terase posljednjih godina dobivaju na značaju. Ulijepšavaju nam životni prostor, stvaraju našu osobnu zelenu oazu jer ih možemo dizajnirati individualno i s ljubavlju. Podrazumijeva se da prilikom dizajniranja takvog prostora ulogu igraju i vrsta, oblik i boja pločica. Ne samo zato što čine osobni

prostor svojih stanovnika već i zato što moraju izdržati vjetar i druge vremenske uslove. Dakle, ovdje je potreban najbolji materijal koji možete dobiti. Trebao bi biti jednostavan za njegu, po mogućnosti apsolutno otporan na mrlje i naravno bezvremenski lijep. I naravno sve ovo vrijedi i za fugu. Srećom, i na ovom području postoji novi proizvod iz asortimenta Baumit Baumacol.

#### Baumacol – odgovor na svaki trend

Zahtjevi za materijalom kada je riječ o oblaganju unutrašnjih i vanjskih površina su različiti kao i ukusi. Baumacol sistemi polaganja

pločica olakšavaju posao svakom keramičaru. Za svaki projekt postoji uskladen skup komponenti kojima keramičar može vjerovati. Sa Baumacol proizvodima, spremni ste za nove avanture.

Novi Baumacol FlexUni Gel - do 15% manja potrošnja, varijabilna konzistencija te jednostavna i brza ugradnja.



#### Baumit doo

Ozik 2b, 71210 Ilidža  
Tel.: +387 33 566 770, Fax: +387 33 566 771  
[www.baumit.ba](http://www.baumit.ba)

Baumit. Ideje budućnosti.

# NOVI KOD BOJA

Završni dodir sa AXOR One i AXOR Universal Circular Accessories.

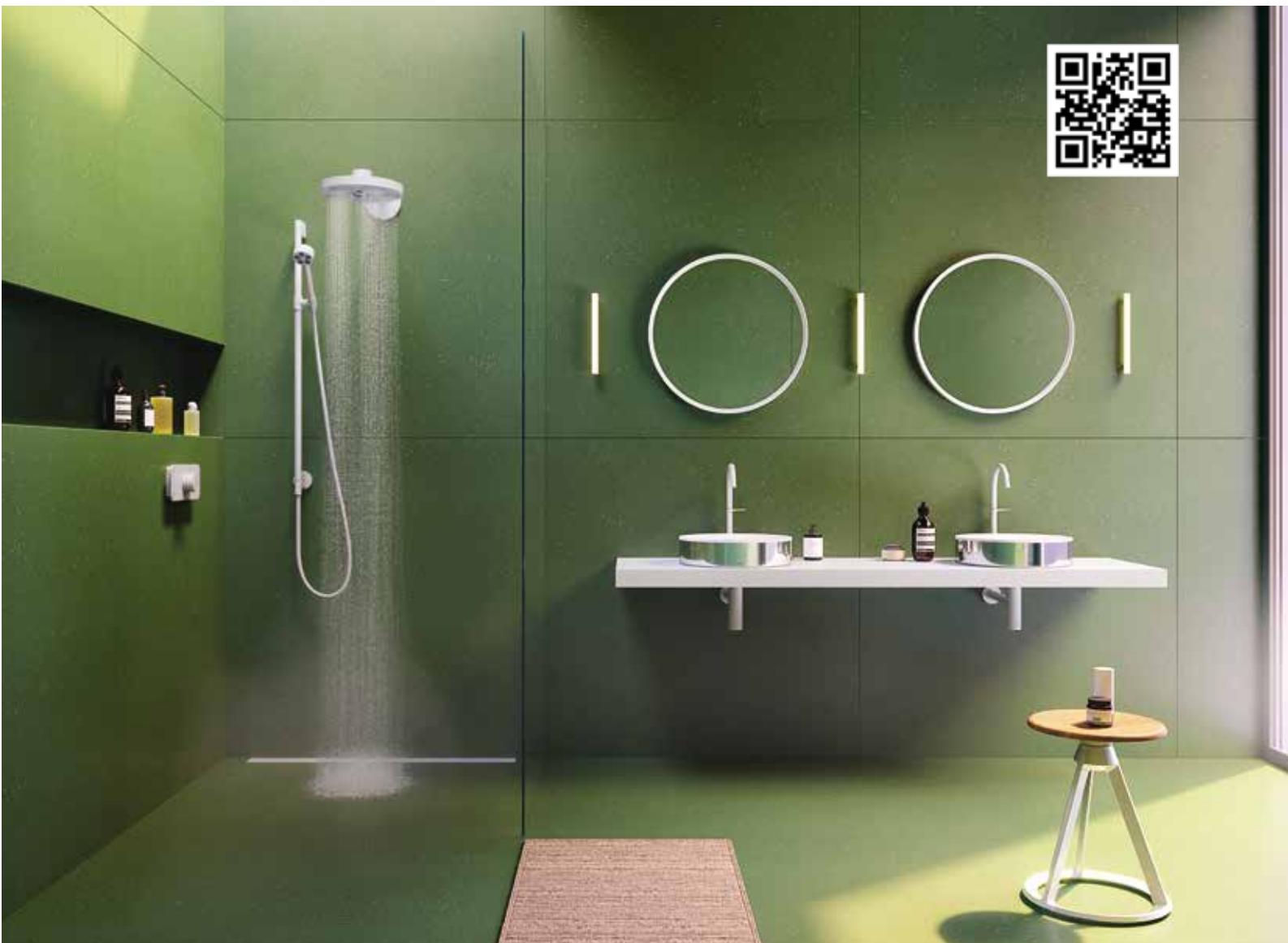
**M**inimalistički, elementarni oblici veoma uspešne kolekcije AXOR One redefinišu poznate arhetipove i donose bezvremenski dizajn u kupatilo. Nova mat bela boja naglašava ovaj efekat i proširuje opseg prilagođenih završnih obrada AXOR One-a, a istovremeno se oslanja na jedan od najvažnijih trendova boja u dizajnu i unutrašnjoj arhitekturi. AXOR ONE u mat beloj boji, takođe je upotpunjena sa AXOR Universal Circular Accessories u odgovarajućim bojama, koji se mogu suptilno uklopliti ili izdvojiti.

Kolekcija AXOR One, koju je dizajnirao Barber Osgerby, predstavlja primer posvećenosti suštini jednostavnosti forme kroz radikalne inovacije. Karakteriše ga tanke siluete, ravne površine, meke ivice i uravnotežene proporcije. Kombinovanje AXOR One sa mat belom bojom je bio logičan sledeći korak za AXOR da istakne svoj minimalistički i funkcionalan



dizajn. Tuševi, slavine i termostati iz AXOR One kolekcije mogu se savršeno upotpuniti sa AXOR Universal Circular Accessories u mat beloj boji. Ovo omogućava objedinjavanje celokupnog nameštaja kupatila u doslednom dizajnerskom jeziku i šemama boja.

AXOR osmišljava i proizvodi kultne predmete za luksuzna kupatila i kuhinje. Razvijeni u saradnji sa svetskim poznatim dizajnerima: Filipom Starkom, Antonimom Citeriom, Žan-Mari Masoom, Barber Osergbijem i drugima. AXOR proizvodi dolaze u različitim stilovima. Sve AXOR slavine, tuševi i pribor proizvedeni su po najvišim standardima kvaliteta.



Sa stručnošću koja se proteže daleko od samih proizvoda, AXOR inspiriše i omogućava arhitekte, dizajnere enterijera i publiku koja je upućena u dizajn. Zajedno sa AXOR-om, oni oblikuju prostore vezane za vodu koji odražavaju jedinstvenu ličnost korisnika. Deo Hansgrohe Grupe, AXOR je napredni brend posvećen razvoju prepoznatljivih proizvoda, proizvedenih sa izvrsnošću.

### **AXOR DRAIN: KANALICE ZA TUŠIRANJE POSTAJU OBJEKT DIZAJNA**

AXOR Drain – svojim dizajnom upotpunjuje izgled svakog AXOR kupatila. Dostupan u istoj bogatoj

paleti AXOR FinishPlus boja i površina kao i AXOR kolekcije i programi, AXOR Drain daje individualni pečat zahvaljujući odličnoj funkcionalnosti.

Prvi dizajn u programu nudi elegantnu i besprekornu estetiku, bez vidljivih silikonskih spojeva, u skladu sa različitim podnim površinama tuš kabina — od mermera do porcelana, travertina do škriljevca.

Zahvaljujući novostečenoj inovativnoj tehnologiji i izvanrednom AXOR kvalitetu, kanalice se lako instaliraju, zahtevaju minimalno čišćenje i nude jednostavan pristup sopstvenom izboru Sifon ili Driphon mehanizma za odvod.



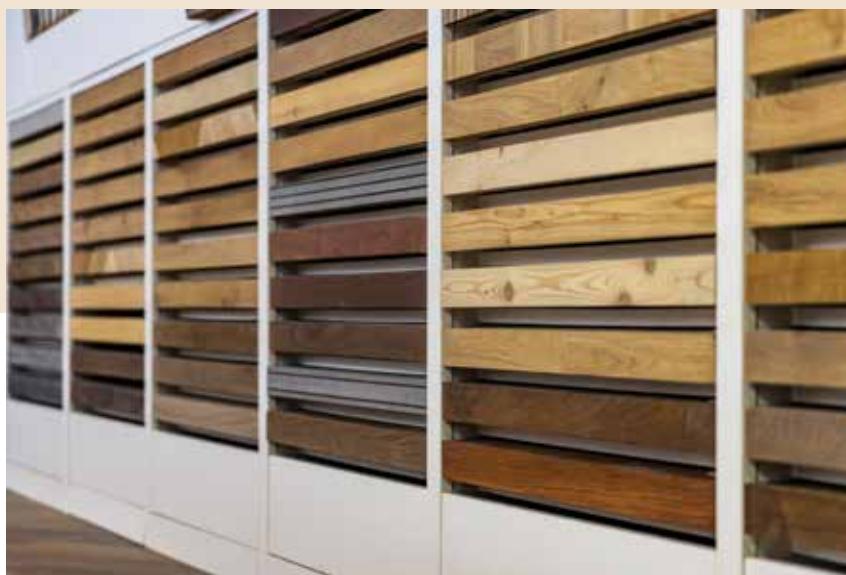
# RAZLIČITE VRSTE DRVENIH PODNIH OBLOGA SA ISTOM POVRŠINSKOM OBRADOM

Stvaranje personaliziranog, luksuznog poda od masivnog drveta je naš DNK.



Xylon Corporation, proizvođač hrastovog masivnog poda i parketa iz Podlugova, želi se razlikovati na tržištu prvenstveno kroz širok izbor površinskih obrada. Mogućnost postizanja različitih podova sa identičnom površinskom obradom po boji i strukturi je posebno atraktivno.

To omogućava arhitektima i našim klijentima da postignu isti izgled poda koristeći različite vrste drvenih podnih obloga ovisno o faktorima kao što su visina poda, podno grijanje i troškovi. Od širokog izbora lijepih boja do teksture i dizajna, Xylon ponosno





zadovoljava rastuće zahtjeve za personaliziranim podovima. Posebna potražnja je za četkanim podnim oblogama koje u kombinaciji sa uljenjem dodatno izražavaju toplinu boje i strukturu drveta.

#### DA LI STE ZNALI DA U XYLONU MOŽETE POSTIĆI ČAK I CRNU NIJANSU PODA?

Putem dimljenja možemo kreirati i najtamnije

drvene podne obloge. Ukoliko želite postići jedinstven antik izgled dimljene je pravo rješenje za vas. Kako bismo zaštitali dimljenu površinu koristimo dvo-komponentno Rubio Monocoat ulje. Kod nas također možete personalizirati drveni decking kako biste kreirali čarobno i savremeno dvorište. **Naručite vaš unikatni pod za isporuku u roku od jedne do dvije sedmice od potvrđene narudžbe na +387 (0) 33 401 001 ili posjetite [www.xyloncorp.com](http://www.xyloncorp.com)**

# xylon

proizvodnja poda u strastvenoj potrazi za stilom



+387 33 401 001  
[info@xyloncorp.com](mailto:info@xyloncorp.com)

# ALISA DESIGN

## – UNIKATNI CRNOGORSKI BREND U DIZAJNU ENTERIJERA

Alisa Osmanagić, arhitektica po struci, primjer je uspješne poslovne žene koja je uspjela da ostvari svoj san i da se u Crnoj Gori nametne kao jedna od vodećih profesionalaca u oblasti arhitekture i dizajna enterijera.

---

**PIŠE:** Alisa Osmanagić,  
arhitektica



**A**lisa design je firma koja se, pored dizajna, bavi i uređenjem enterijera, kao i projektovanjem i izvođenjem građevinskih radova. S obzirom na to da su u toku višegodišnjeg postojanja ovog studija mnogi projekti dokazali s koliko se pažnje Alisa posvećuje svakom od njih, odlučili smo se da kroz neke od njenih najvažnijih projekata predočimo jedinstvena stilска rješenja koja svakom od njih daju posebni pečat i koja pokazuju zbog čega se ona može smatrati jednom od najuticajnijih i najvažnijih preduzetnica i dizajnerki enterijera u Crnoj Gori, koja se kvalitetom svoga poslovanja već uveliko izdvaja na našem tržištu.

Svake godine se govori o novitetima koji će biti dominantni u dizajnu enterijera, ali činjenica je da će određeni stilovi u osmišljavanju i stilizovanju prostora uvijek biti u modi. Alisa design Vam kroz nekoliko svojih projekata pruža mogućnost da saznate šta dizajneri enterijera i arhitekte preporučuju za uređenje poslovног i ličnog prostora. Naše preporuke Vas mogu inspirisati da Vaš ambijent dobije lični i jedinstveni pečat koji će biti u skladu s najnovijim trendovima, ali u isto vrijeme i odraz Vaših potreba i Vašeg stila.

## VILE STAR VILLAS NA ŽABLJAKU – SPOJ RUSTIKE I MODERNOSTI

Luksuzne vile Star villas na Žabljaku su nam bile idealna mogućnost da u ugostiteljski objekat unesemo dozu ličnog senzibiliteta. Ušuškani ambijent u najljepšem planinskom okruženju savršena je prilika da u njemu ukrstimo tradicionalni rustični etno stil i moderni enterijer u kome dominiraju prirodni materijali. Crnogorski tradicionalni katun, kao simbol tradicije i doma u našoj kulturi, poslužio je kao inspiracija za stvaranje jedinstvenog toplog, udobnog i prijatnog ambijenta, koji Vas štiti od surove zime i



*Alisa Osmanagić, arhitektica po struci, primjer je uspješne poslovne žene koja je uspjela da ostvari svoj san i da se u Crnoj Gori nametne kao jedna od vodećih profesionalaca u oblasti arhitekture i dizajna enterijera. Nakon završenog Arhitektonskog fakulteta u Podgorici odlučila je da napravi važan iskorak i da osnuje svoj brend - Alisa design - koji predstavlja rezultat njenog višegodišnjeg truda, velike snage i neiscrpnog entuzijazma. Usudila se da se kao žena preduzetnica istakne ne samo na crnogorskem, već i regionalnom tržištu, te da postavi primjer kako se spremnost da se rizikuje, uz znanje i kroz neprestani rad na sebi, može pretočiti u kreativnu snagu i jedinstveni pečat ovog originalnog brenda.*





čini da se osjećate zaštićenim i sigurnim. Nježne pastelne boje su se savršeno uklopile uz neutralnu boju drveta, materijala od kog su izgrađeni i zidovi i podovi u ovim modernim katunima. Drvo je savršen izolator toplote, što se tiče funkcionalnog dijela uređenja enterijera, ali je i idealna podloga za stilistička poigravanja, tako da se funkcionalnost i estetika nalaze u ravnoteži.

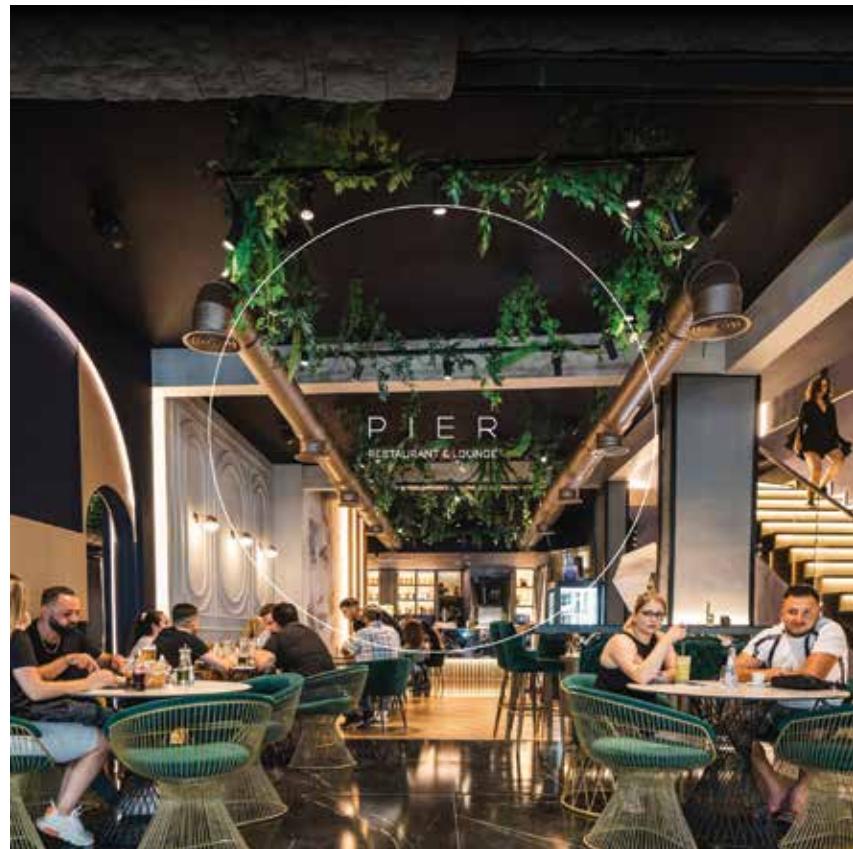
Moderni namještaj u pastelnim bojama, s dekoracijom koja odiše u naturalističkom boho stilu, učiniće da se osjećate kao u svom domu i sasvim sigurno će Vam biti jasno zašto je boho stil već godinama jedan od najpopularnijih u domenu uređenja prostora. **Nježni prirodni materijali i mekani čupavi tepisi i jastuci od svakoga prostora mogu napraviti savršen ambijent za potpunu relaksaciju.**

Namještaj od pruća i stolovi i stolice koji kao da su načinjeni od nebrušenih komada drveta, stvaraju osjećaj prirodnog okruženja u kome se odmaraju i duša i tijelo. Prirodi se ne morate diviti samo kroz ljepote Žabljaka, već je možete imati i u svome domu.

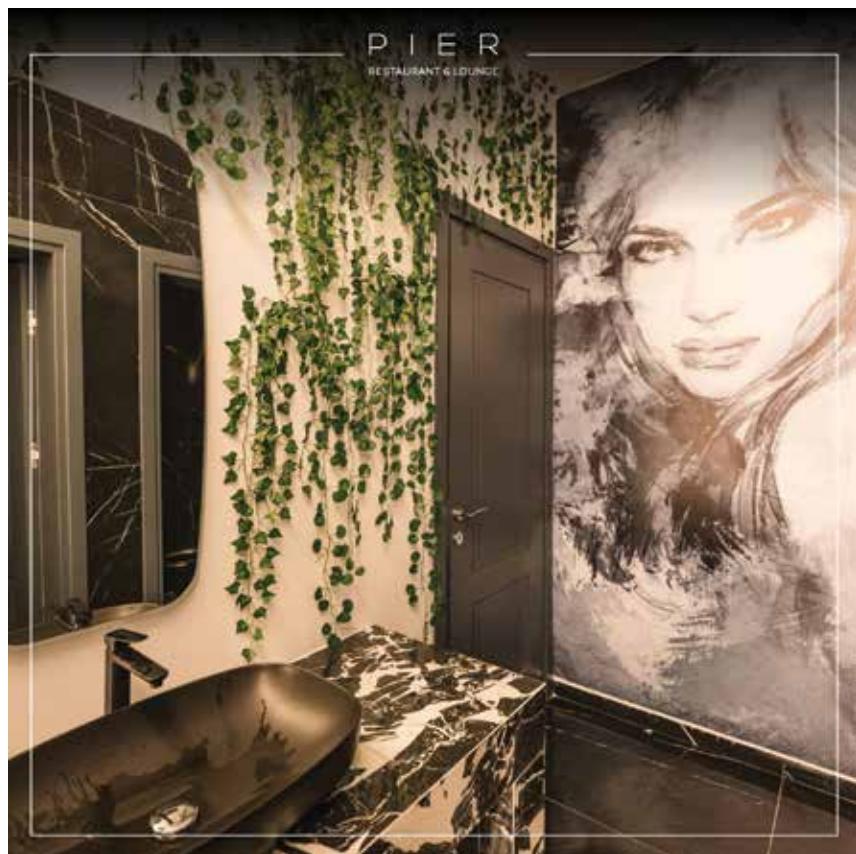
### PIER RESTAURANT LOUNGE U ULCINJU – PRIMJER INDUSTRIJSKOG STILA

Još od pojave industrializacije, a kasnije i Bauhaus pokreta, u prvi plan došla je ideja o korisnosti i funkcionalnosti i predmeta i prostora koji nas okružuju. Industrijski stil s modernom elegancijom je ključna stilска okosnica restorana Pier restaurant lounge u Ulcinju.

On je sjajan primjer kako se grubost industrijalizma može uskladiti s elegancijom kroz kombinovanje tamnih boja sa svjetlijim i kroz usklađivanje različitih stilova. Monotonost tamnih boja zidova i ventilacionih cijevi u metalik boji oživljena je plišanim stolicama u jarkim bojama – u žutoj i plavoj. U ugostiteljskim objektima je veoma važno zadržati toplinu i



**Monotonost tamnih boja zidova i ventilacionih cijevi u metalik boji oživljena je plišanim stolicama u jarkim bojama – u žutoj i plavoj.**



prijatnost ličnog prostora, jer se prilikom njihovog osmišljavanja lako zapadne u osjećaj sterilnosti i artificijelnosti. Razigran, udoban

i elegantan prostor čini elemente onog ambijenta u koji će se gosti uvijek vraćati. Topla žuta boja, zlatne nijanse uz prirodne

materijale poput mermara od kog su sačinjeni stolovi ili drveta od kog je napravljen dio poda, predstavljaju perfektan način da se pojgravate s brutalističkim i industrijskim dizajnom i u ugostiteljskim objektima, ali i prilikom uređenja svoga privatnog prostora.

Umjereno periferno osvjetljenje prostoru daju luksuzan izgled, a biljke kojim je ukrašen plafon predstavljaju element vitalnosti u okviru industrijskog stila.

Ovaj restoran je s jedne strane otvoren prema spoljašnjosti u kojoj dominira morski ambijent, čime se dodatno ukazuje na potrebu da u vrhunskom ugostiteljski objekat postoji spoj između prirode i enterijera koji čovjek osmišljava, ali i na potrebu ka stvaranju ambijenta u kome će postojati udobna i prijatna atmosfera doma.

Ovaj restoran je s jedne strane otvoren prema spoljašnjosti u kojoj dominira **morski ambijent**, čime se dodatno ukazuje na potrebu da u vrhunskom ugostiteljski objekat postoji **spoj između prirode i enterijera** koji čovjek osmišljava, ali i na potrebu ka stvaranju ambijenta u kome će postojati udobna i prijatna atmosfera doma.



### KIKI RESTORAN – UPEČATLJIVI SPOJ STILOVA

Restoran Kiki kraj Budve predstavlja još jedan vrhunski primjer jednostavnosti koja može imati najmoćniji efekat. Ambijent ovoga restorana koji se nalazi na Luštici predstavlja spoj tradicionalnih crnogorskih materijala – drveta i kamena. Pod od kamena podsjeća na atmosferu u starim crnogorskim kućama, a tome doprinose i rustičnost masivnih drvenih stolica i stolova, kao i ukrasi – poput stalka za vina u obliku starog bureta.

Domaća atmosfera čini da se u njoj osjećate udobno i kao da se nalazite u dobro poznatom prostoru. Spoj s prirodom i u ovom slučaju ima veliki značaj. Restoran je otvoren ka čarobnoj plaži, nebu i moru, tako da i iz restorana možete uživati u veličanstvenom plavetniliu mora i šumu talasa. Suncobrani od trske i neposredna blizina vode utiču na osjećaj da se nalazite u izdvojenom, prelijepom i umirujućem prostoru. Tradicionalna crnogorska



arhitektura veliki je izvor inspiracije za prostore koji se nalaze i na planini i na moru. Enterijeri u ovom stilu pokazuju da ambijenti s etno nijansom nikada neće zastarjeti, ali i da se s njom mogu preplitati savremeni stilovi.

### STVARALAČKA IGRA

Nijedan stil u arhitekturi i dizajnu enterijera ne nestaje u potpunosti, već služi kao izvor inspiracije za

stvaranje novih stilova i ideja. Kao što je slučaj i s različitim stilovima življenja, tako i po načinu na koji kreiramo svoj prostor pokazujemo ko smo i kako živimo. Ne plašite se da kreiranje i osmišljavanje svoga prostora posmatrate kao neprestanu igru i izvor nadahnuća. Samo tako ćete stvoriti upečatljiv i prepoznatljiv ambijent u kome ćete s iščekivanjem provoditi svaki slobodan trenutak.

Domaća atmosfera čini da se u njoj osjećate udobno i kao da se nalazite u dobro poznatom prostoru.





## ALUMIL – SINONIM ZA IZVRSNOST, TRAJNOST I ELEGANCIJU

Kompanija Alumil nudi vrhunske arhitektonske aluminijске profile i sisteme, koji su usklađeni sa najstrožijim evropskim i svjetskim standardima.

**A**lumil grupacija je osnovana 1988. godine od strane porodice Milonas na sjeveru Grčke u gradu Kilkisu kao lokalna kompanija za proizvodnju i distribuciju aluminijskih profila. U martu 1988. godine kompanija počinje sa instaliranjem prvih proizvodnih postrojenja.

Jaka međunarodna prodajna mreža na svim kontinentima, u više od 60 zemalja sa 32 filijale, dokaz su da je danas Alumil među najboljim dobavljačima arhitektonskih aluminijskih sistema, sa proizvodima koji zadovoljavaju najviše zahtjeve i pokrivaju impresivno širok spektar arhitektonskih potreba.



Na području Bosne i Hercegovine, Alumil posluje od 2004. godine kada je izvršena prodaja državnog kapitala, kompanija Alpro je u

cjelosti privatizovana. U Vlasenici se, pored poslovne zgrade, nalaze i proizvodni pogon i skladišni prostor.



## ODRŽIVOST I ODGOVORNOST

Kao lider u aluminijskoj industriji, kompanija Alumil razumije odgovornost prema životnoj sredini i uspostavljanju održive budućnosti planete Zemlje. Zbog toga posvećuju izuzetnu pažnju zaštiti okoline, te posluju po modelu cirkularne ekonomije i održivosti. Osim toga, održivi pristup poslovanju trajno je sadržan u srž aktivnosti kompanije koja definiše korporativnu kulturu, strategiju, a samim tim i proizvode koje razvija.

Proizvodni procesi kompanije su od 2002. godine certifikovani sistem upravljanja životnom sredinom prema EN ISO 14001. Od januara 2020. kompanija primjenjuje međunarodni standard ISO 50001 s ciljem minimiziranja ugljičnog otiska i smanjenjem troškova, promovišući u isto vrijeme održivu upotrebu energije.

Zaposlenici kompanije podržavaju strategiju kompanije Alumil o pitanjima zaštite okoliša, a 2020. godine formiran je volonterski tim zaposlenika Alumil Green Ambassadors, koji poduzima inicijative u cilju usvajanja održivih praksi i zaštite prirodnih bogatstava. Alumil je otisao i korak dalje, razvijajući sisteme profila koji čuvaju okolinu, kroz značajne

uštede energije u klimatizaciji i osvjetljenju građevina.

## DIZAJNIRANI ZA SVAKOG POSJETITELJA

Otvaranje prvog izložbenog salona u Sarajevu predstavlja još jedan korak u Alumilovoj strategiji širenja i razvoja poslovanja u regiji. Sarajevo kao glavni grad Bosne i Hercegovine idealno je mjesto za ovakav izložbeni salon jer je grad poznat po svojoj bogatoj arhitekturi i kulturnoj baštini. Nudeći neograničena arhitektonska rješenja izložbeni salon kompanije Alumil predstavlja najkompletniji izložbeni prostor koji daje rješenje za sve potrebe klijenta i kao takav, jedinstven je na našim prostorima.

Salon se prostire na više od 300 m<sup>2</sup> i nudi širok izbor proizvoda koji uključuju vrhunska aluminijска vrata, prozore, zidove, fasade, i druge sisteme za kuće i poslovne objekte. Osim toga, ovo će biti i mjesto održavanja različitih treninga i radionica o aluminijskim sistemima.

Moderna arhitektura i minimalistički dizajn salona predstavlja kompletan i svestran izložbeni prostor u kojem se mogu videti višestruke mogućnosti aluminijumskih sistema i njihova arhitektonska primjena na različitim objektima. U izložbenom



salonu posjetitelji će imati priliku da uživo, u realnim dimenzijama, vide više od 30 novih, inovativnih i jedinstvenih sistemskih rješenja, koje odlikuju savršen kvalitet, vrhunske topotne karakteristike, visoka zvučna izolacija i izuzetna trajnost. **Stručni tim kompanije će biti na raspolaganju posjetiocima kako bi ih informisali o svim detaljima Alumil proizvoda i pružiti im savjete kako da izaberu najbolje rješenje za svoj projekat.**

Uz vrhunsku tehnologiju, dugogodišnje iskustvo i posvećenost kvalitetu, Alumil garantuje dugotrajnost i estetski dojam objekata.

**Alumil**  
Building excellence every day

**BH Aluminium d.o.o**

**Njegoševa bb, 75 440 Vlasenica**

**bhmarketing@alumil.com**

**http://www.alumil.ba/**

**Izložbeni salon u Sarajevu**

**Džemala Bijedića 279, Iamela C5,  
naselje Bulevar na Stupu**

# PODNO ILI RADIJATORSKO GRIJANJE? PRONAĐITE NAJBOLJE RJEŠENJE ZA SVOJ DOM!

Iako sustavi površinskog grijanja postaju sve popularniji, u mnogim domovima još se uvijek koriste tradicionalni radijatori. Bit i jednog i drugog je, naravno, osiguravanje toplinske udobnosti stanara. Ali u čemu se razlikuju? Na što trebamo обратити pozornost pri odabiru rješenja?

## EKONOMIČNOST I UČINKOVITOST

Sustavi podnog grijanja su niskotemperaturni sustavi grijanja. Ali što to znači zapravo? Maksimalna polazna temperatura vode za grijanje je 55 °C. Podno grijanje može se napajati izravno iz niskotemperaturnih izvora topline kao što su toplinske crpke ili plinski kondenzacijski kotlovi, što značajno smanjuje tekuće operativne troškove. Ne smijemo zaboraviti ni svestranost ove metode grijanja. Kod površinskog grijanja moguća je i najsloženija instalacija sa sustavom KAN-therm, što je između ostalog zasluga širokog izbora promjera cijevi, različitih izolacijskih konstrukcija i široke palete montažnih alata.

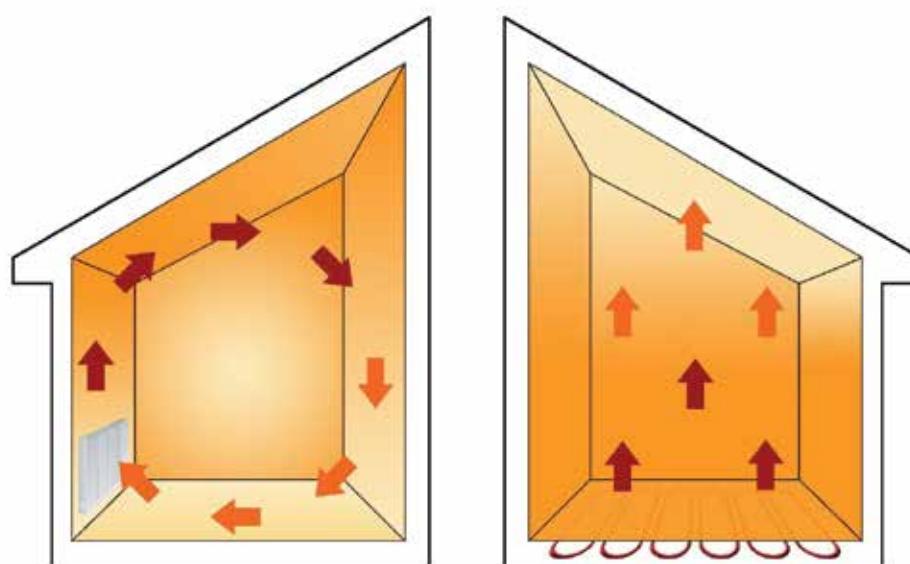
Dodatna prednost je što omogućuje idealan raspored temperature u interijeru – pod ravnomjerno zrači toplinom po cijeloj površini, što povoljno utječe na udobnost korisnika. Također ne smijemo zaboraviti da ovaj način grijanja uključuje manje konvektivnog kretanja zraka, što smanjuje količinu prašine u prostoriji. Međutim, kod ugradnje podnog grijanja važno je uzeti u obzir moguće prepreke emitiranoj toplini, odnosno namještaj ili fiksne građevinske elemente.

## TOPLIJE (ILI PRETOPLO)

Koje su prednosti radijatorskog grijanja? Instalacija zahtijeva manje rada, a sustav postiže veću toplinsku učinkovitost. Temperatura protoka je oko 60–80 °C, a sam proces grijanja je kraći nego kod podnog grijanja. Nedostatak je pak što učinak grijanja uvelike ovisi o veličini samog radijatora, a što je on veći, to ga je teže smjestiti u prostoriju. Idealno je koristiti oba načina grijanja. Ovo je moguće i često korišteno rješenje.

Sustav radijatorsko - podno grijanje može raditi s jednim izvorom topline, visoke ili niske temperature. U prvom slučaju, parametri cirkulacije sustava podnog grijanja moraju se smanjiti. U tome pomažu cirkulacijski sustavi KAN-therm crpke koji savršeno rješavaju ovaj zadatok.

Tradicionalni radijatori - iako se još uvijek koriste u mnogim projektima - polako ustupaju mjesto učinkovitijim, ekološki prihvatljivijim sustavima površinskog grijanja. Međutim, izbor idealnog rješenja ovisi o mnogim čimbenicima, od kojih je najvažnija toplinska udobnost. A definicija iste je prilično subjektivna.





Install your **future**

SYSTEM **KAN-therm**

# Površinsko grejanje i hlađenje

KAN-therm sistem nudi čitav niz namenskih instalacionih rešenja za ugradnju površinskog grejanja i/ili hlađenja: cevi, topotnu izolaciju, montažne elemente, razvodnike, instalacione ormane, automatiku upravljanja.

[www.kan-therm.com](http://www.kan-therm.com)

# AUTOMATIZACIJA: POTENCIJAL ZA INVESTICIJE



**A**utomatizacija podstiče razgovore o industrijskim robotima, produktivnosti, troškovima i brigama na poslu. Iako automatizacija ima ključnu ulogu u **digitalnoj transformaciji** dizajnerske i proizvodne industrije, naše usvajanje na globalnom nivou možda nije tamo gde bi trebalo da bude.

Kao i kroz istoriju, automatizacija **menja sve**. Trenutni napredak ukazuje na blistavu budućnost, pa je možda automatizacija način da se uklone neki od poduhvata koji ne dodaju vrednost, što može da nam da **više slobodnog vremena**. Ako se pogleda **infrastruktura** razvijenog sveta, shvatićemo da ima mnogo stvari koje treba obnoviti, kao što su trošni mostovi i putevi u lošem stanju. U zemljama u razvoju je neophodno izgraditi novu infrastrukturu: prugu, puteve, tunele i mostove. Ipak, **nema dovoljno** sirovih materijala i novca da se stvari urade na način na koji su rađene u prošlosti.

U međuvremenu, očekuje se da svetska populacija do 2050. godine dostigne skoro **10 milijardi**, sa 75% ljudi koji žive u velikim gradovima. Ti ljudi, polovina će ih biti srednja klasa, generisće više zahteva za energijom jer će kupovati više automobila, frižidera i generalno **više stvari**. Ovo zvuči kao loše predskazanje za planetu sa nesigurnim resursima, ali u sutrašnjem svetu poslovanja, povećanje izgradnje i proizvodnje postiže se korišćenjem iste količine ili manje resursa

nego danas. U automatizovanom svetu, **tehnologija** će povećati **efikasnost** i smanjiti otpad dok daje većem broju ljudi više projekata. Automatizacija ne eliminiše ljudе, umesto toga ona otklanja zadatke koji se ponavljaju i otvara put za kreiranje zadataka koji daju veću vrednost i koji vode do **rasta poslovanja**. Kako automatizacija ubrzava, kompanije će moći na osnovu **podataka** da donešu odluke koje će ih pomeriti na konkurentniju poziciju i inovativniju, otporniju budućnost.

Razmislite o ovome: kada su 1967. godine prvi put predstavljeni bankomati, mnogo ljudi je predviđalo **kraj** bankarskim službenicima. Do trenutka kada su osamdesetih godina bankomati postali normalna pojava, broj bankarskih službenika je porastao i nastavio da raste, dok 2006. godine nije dostigao **maksimum**. U Latinskoj Americi je trend da se zadaci koji se obavljaju ručno, zamenjuju tehnologijom.

Jasno je da je u poslednjih 50 godina **automatizacija u građevinarstvu** neverovatno napredovala i danas je na privilegovanim položaju da pomogne rešavanju nekih problema u tom sektoru. Na taj način će doprineti **prevazilaženju problema** manjka kvalifikovane radne snage, privlačenju mlađe generacije koja je naklonjenija radu sa naprednim tehnologijama.

Takođe će pomoći da radna mesta budu **bezbednija** za sve radnike i da se putem prikupljanja podataka

poboljšaju uvidi i analize. I možda najvažnije, može da pomogne da se izbori sa trenutnom globalnom krizom stanovanja. Takođe, sa poboljšanjima kao što su **robotika, automatizacija fabrika, 3D štampa i generativni dizajn**, mogu biti smanjena ograničenja projekta i procesa u proizvodnoj i građevinskoj industriji. Ovo su sve dobre vesti za poslodavce, pa ipak tu je debata kako će **automatizacija** radne snage uticati na fabričke i građevinske radnike. Radna snaga mora da se prilagodi, bilo putem **obuke** da izvršava sofisticiranije poslove ili prelaskom u discipline u razvoju. Svakako će **roboti** u proizvodnoj i građevinskoj industriji preuzeti neke zadatke koji se stalno ponavljaju ili su nemogući, zamenjujući ljudske poslove, ali era povećanja automatizacije i robotike donosi dobre vesti.

Uzbuđljivo je vreme da se bude **inženjer**: možete da dizajnirate nove proizvode koji su jeftiniji, efikasniji proizvedeni i fokusirani na automatizaciju. I zbog toga što roboti u radnoj snazi mogu da naprave stvari koje ljudi ne mogu, inženjeri imaju više prilika da istraže više ideja i naprave više proizvoda.

Poslodavci će imati važnu ulogu, jer mogu da smanje razdaljinu između učenja i rada. Ako uspemo u nastojanjima da ljudima promenimo način razmišljanja i usmerimo ih u pravcu učenja, možemo dobiti nove prilike i stalno napredovati. Takođe, predviđanje procene poslova, veština i kompetencija u budućnosti može da pomogne ljudima da uče

na odgovarajući način. Automatizacija pomaže da utičemo na svet kako bismo **bolje** projektovali i gradili, jer poslodavci kreću ka automatizaciji sa pristupom zasnovanom na platformama, gde će im povezanost podataka pomoći da ostvare **bolje rezultate**.

Automatizacija će omogućiti dvestvari: transformisati postojeće industrije i kreirati novi. Kao rezultat toga, populacija budućnosti će morati da se **prilagodi** sofisticiranije radno okruženje, iz tehnološke perspektive. Poslodavci će potrošiti više vremena na interakciju sa tehnologijom nego što to čine danas. Bez obzira na budućnost kreiranja stvari, automatizacija će **otvoriti** svet mogućnosti.

*Izvor: Autodesk*

*Prevod i adaptacija: Hristina Antić, Marko Kozlić*



📍 Njegoševa 7, Banja Luka

Bosna i Hercegovina

📞 +387 (0)66 000 222

✉ autodesk@geoinova.com

🌐 geoinova.com



# TERMALIJA PORODIČNI WELLNESS: PROJEKAT U POTPISU ENOTE

Dok su prethodni projekti bili rezultat želja investitora, ovaj je projekat bio naša ideja. Postojeći pokrov bio je štetan za iskustvo gostiju ovog, inače veoma prirodno projektovanog kompleksa.





Nominacija za nagradu Evropske unije za savremenu arhitekturu  
Mies van der Rohe  
MasterPrize za arhitekturu,  
pobjednik ugostiteljske arhitekture  
S.ARCH nagrada, dobitnik Komercijalne Zgrade  
Međunarodna nagrada za arhitekturu  
Archmarathon Selection @MADE expo, Hotel & Leisure pobjednik Najbolji projekat Archilovers 2018 WAF Awards, finalista hotela i slobodnog vremena Nagrade Plana, finalista gostoprivateljstva Architizer A+ Awards, finalista Architecture +Ceilings Architizer A+ Awards, Health Care & Wellness posebno spominjanje BIG SEE Architecture Award, javna i komercijalna arhitektura BIG SEE nagrada za dizajn enterijera, gostoprivateljstvo Dezeen Awards, Duga lista ugostiteljskih zgrada

**PROJEKAT:** Termalija Porodični Wellness

**VELIČINA:** 8.780 m<sup>2</sup> (5.871 + 2.909)  
Mjesto 10.200 m<sup>2</sup>

**FOOTPRING:** 3.930 m<sup>2</sup>

**TROŠAK:** 11.900.000 EUR

**KLIJENT:** Terme Olimia

**LOKACIJA:** Podčetrtek, Slovenija

**KOORDINATE:** 46°09'23.7"N  
15°36'25.2"E

**ARHITEKTURA:** ENOTA

**PROJEKTANTSKI TIM:** Dean Lah, Milan Tomac, Peter Sovinc, Nuša Završnik Šilec, Polona Ruparčič, Peter Karba, Carlos Cuenca Solana, Jurij Ličen, Tjaž Bauer, Sara Mežik, Eva Tomac, Jakob Kajzer, Maja Majerič, Goran Djokić

**SARADNICI:** Ivan Ramšak s.p. (građevinski inžinjering), Nom biro (elektroinstalacije), Nom biro (mehaničke uslove), Darretech (tehnologija bazena)

**SLIKE:** Miran Kambič

**TERMALIJA PORODIČNI WELLNESS**

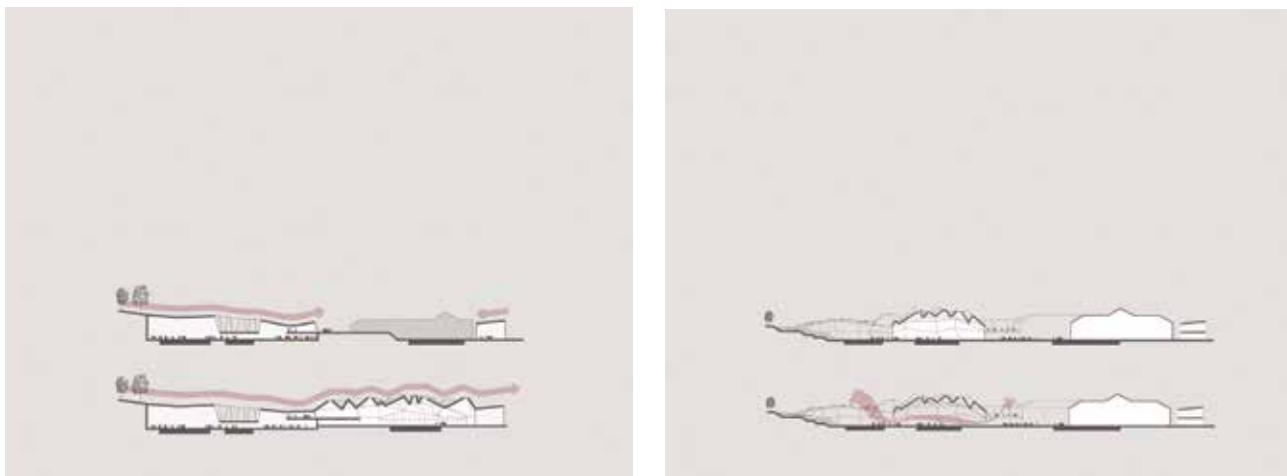
*Link za video Termalija Porodični Wellness video: <https://vimeo.com/259699579>  
Video snimio i uređio Miran Kambič.*



**T**ermalija Porodični Wellness najnoviji je u nizu projekata koje smo izgradili u Termama Olimia u posljednjih petnaest godina i završava potpunu transformaciju kompleksa od klasičnog zdravstvenog centra izgrađenog 1980-ih u moderno opuštajuće termalno lječilište. Transformaciju je karakterizirala postupnost - svaki korak je izведен kao odgovor na tadašnje trenutne potrebe i nije slijedio

nikakav unaprijed osmišljen razvojni plan. Zapravo, za svaku novu zgradu i investitoru i mi smo vjerovali da je posljednja. **Uobičajeni razvoj takvih kompleksa dovodi do lanca ekstenzija koji polako popunjava prostor i ne prikriva svoje porijeklo ni u pogledu perioda niti dizajna.**

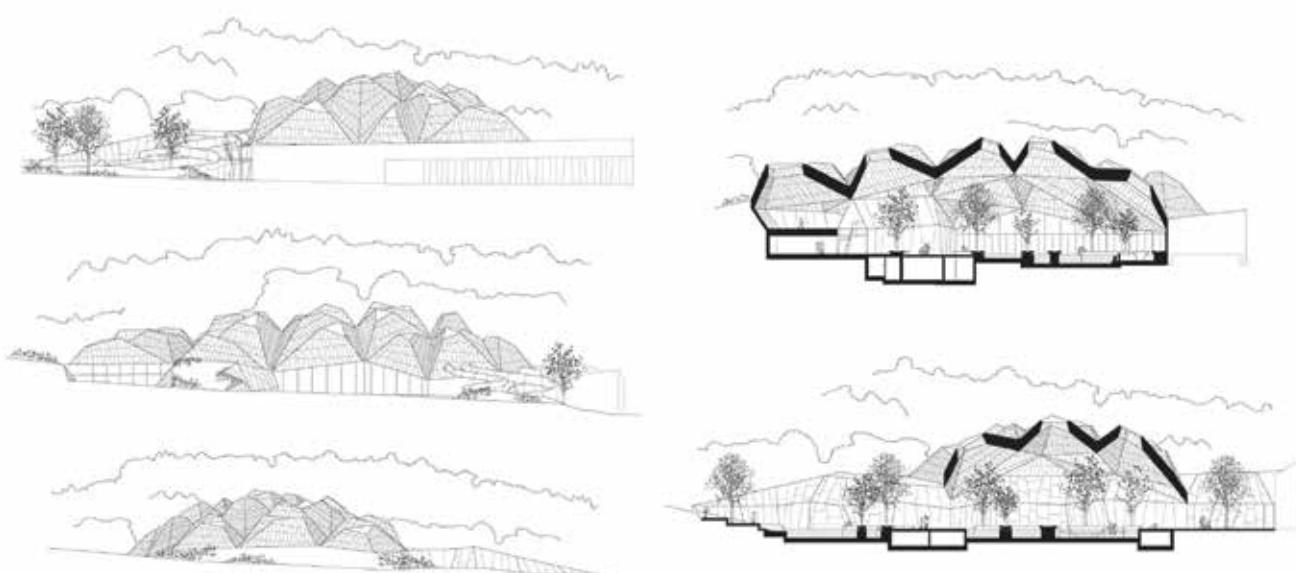
Imali smo drugačiji pristup renoviranju Terma Olimije, i sa svakom novom zgradom pokušali smo poboljšati



Rezultat fine strukture volumena omogućio je da riješimo još jedan važan zadatak. Naizgled **kompleksna geometrija** dala je novom krovu statičnu snagu, omogućavajući cijelom bazenskom području da bude pokriven **virtualno bez ikakve potpore**. Na taj način novi krov lebdi iznad platforme bazena, što je projektovano kao vanjski dio.

stanje u smislu urbanizma. U isto vrijeme, uložili smo dosta truda u projektovanje zgrada na takav način da, unatoč dodavanju novog programa svaki put, zgrade zapravo ne popunjavaju prostor već se povezuju s prirodom koja ih okružuje. Isto se odnosi i na Termalija Porodični Wellness. Novi objekat nalazi se

na području nekadašnjeg zimskog pokrova vanjskog bazena. Pokrov je trebao biti povučen svako ljeto da bi se oslobođio vanjski prostor, ali u praksi se to nikada nije desilo zbog složenosti procesa. Zbog svoje veličine i forme, membrana koja je prekrivala vanjske vodene površine značajno je odstupala od okolnih struktura.





Dok su prethodni projekti bili rezultat želja investitora, ovaj je projekat bio naša ideja. Postojeći pokrov bio je štetan za iskustvo gostiju ovog, inače veoma prirodno projektovanog kompleksa. **Ali to nije bio jedini razlog: u svom programu i projektu, stari dio termalnog sadržaja bio je u potpunom kontrastu s novim, zbog čega su žalbe gostiju bile sve češća pojava, jer su željeli da usluga bude na jednakom nivou.** To je ubijedilo investitore da nastave sa zadnjim korakom transformacije cijelog kompleksa.

Ranije je svakim narednim projektom veći dio objekta bio usječen pod okolni teren, što je smanjivalo njihovo prisustvo na lokaciji. **U slučaju porodičnog wellnessa Termalija, međutim, nismo uspjeli jednostavno ponoviti ovaj dizajnerski pristup.**

Zapremina potrebnog prostora, posebno u području sa vodenim površinama, zahtijevala je postavljanje mnogo većeg objekta koji se nije mogao jednostavno zatrpati ispod nagiba. Budući da se više nije moglo referirati samo na okolni prirodni krajolik, rješenje je pronađeno u mjerilu i obliku



okolnih narodnih struktura. Iako smo još uvek mogli da osmislimo prateći program Termalije na isti način kao što smo prethodno uradili Orhideliju, veliki krov iznad akvatorija podijeljen je na niz

manjih segmenata kako bi se spriječilo da njegova razmjera preplavi okolinu. Gledano iz daljine, oblik, boja i razmjer nove klasterske strukture tetraedarskih volumena nastavak je klastera

Iako smo još uvek mogli da osmislimo prateći program Termalije na isti način kao što smo prethodno uradili Orhideliju, **veliki krov iznad akvatorija** podijeljen je na niz manjih segmenata kako bi se spriječilo da njegova razmjera preplavi okolinu. Gledano iz daljine, **oblik, boja i razmjer nove klasterske strukture tetraedarskih volumena** nastavak je klastera okolnih seoskih objekata, koji se jednostavno vizualno proteže u srce kompleksa.

okolnih seoskih objekata, koji se jednostavno vizualno proteže u srce kompleksa. **Rezultat fine strukture volumena omogućio je da riješimo još jedan važan zadatak.**

Naizgled kompleksna geometrija dala je novom krovu statičnu snagu, omogućavajući cijelom bazenskom području da bude pokriven virtualno bez ikakve potpore. Na taj način novi krov lebdi iznad platforme bazena, što je projektovano kao vanjski dio. Zbog nedostatka otvorenih prostora ljeti, bilo je imperativ tražiti rješenja koja bi pružila isti zatvoreni

prostor koji gosti koriste zimi kao otvoreni prostor ljeti. Brojni krovni prozori, zajedno sa mogućnošću potpunog otvaranja svih fasadnih staklenih površina, omogućavaju gostima da neometano prolaze kroz

unutrašnjost objekta. Unatoč svojoj veličini i prostoru koji zauzima, novi krov jednostavno djeluje kao veliki ljetni suncobran i ne zauzima ništa od dragocjenog vanjskog prostora.



Dok su prethodni projekti bili rezultat želja investitora, ovaj je projekat bio naša ideja. Postojeći pokrov bio je štetan za iskustvo gostiju ovog, inače veoma **prirodno projektovanog kompleksa**. Ali to nije bio jedini razlog: u svom programu i projektu, stari dio termalnog sadržaja bio je **u potpunom kontrastu s novim**, zbog čega su žalbe gostiju bile sve češća pojava, jer su željeli da usluga **bude na jednakom nivou**. To je ubijedilo investitore da nastave sa zadnjim korakom transformacije cijelog kompleksa.



**Kömmerling®**

TODAY FOR TOMORROW



**DANAS ZA SUTRA**  
TO JE ONO ZA ŠTA SE ŽALAŽE NAŠ NOVI BRAND  
**NAUČITE VIŠE O NAŠEM  
BRANDU KÖMMERLING**

[www.koemmerling.com](http://www.koemmerling.com)



# TRENDSETERI KLIZNIH SISTEMA

Potražnja za kliznim sistemima stalno raste. Pored popularnih premium podizno-kliznih vrata PremiDoor 76 i PremiDoor 88, profine sada predstavlja dva nova proizvoda: PremiSlide 76 je kompaktan, efikasan i svestran klizni sistem - i PremiFold 76, jedan vrlo poseban klizni sistem.

## PremiSlide 76

S ovim proizvodom nudimo idealan dodatak našim premium podizno-kliznim vratima

- robustan, kompaktan, efikasan i svestran sistem za izradu kliznih prozora i vrata. Novost se temelji na našoj platformi od 76 mm u verziji bočnih dihtunga i time nudi proizvođaču visoku razinu kompatibilnosti. Prikladan klizni sistem kombinira brojne prednosti kao što je malo zauzimanje prostora prilikom otvaranja i otvaranje bez napora. Otvaranje omogućava izraženo učinkovitu ventilaciju, a staklene površine se brinu za optimalne dobitke solarne energije.

$U_f$ -vrijednost od  $1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  u standardnoj izvedbi i  $U_w$ -vrijednost do  $0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  su

odlične vrijednosti za klizne sisteme. Obodni komprimirani dihtung čini sistem savršenim. Što se dizajna tiče, PremiSlide 76 nudi veliku svestranost, jer se konstruktivne šeme temelje na sistemima podizno-kliznih vrata, kao što je PremiDoor 76. Jednako tako, širok raspon boja u dekoru drveta i metalik folija, uključujući AluClip varijantu, sve je dostupno za individualizirani dizajn. Ekskluzivno za PremiSlide 76, na raspolaganju je za konstrukciju odgovarajućih elemenata, okov „Eco Slide“ specijalno razvijen od proizvođača okova Siegenia.

## PremiFold 76

PremiFold 76, poseban je klizni sistem za prozore i vrata, te najnoviji u dugoj liniji



## Inovacija

naših kliznih sistema. Sistem dolazi sa vrlo posebnim aplikacijama.

Glavni plus sistema PremiFold 76 je način na koji se prozori i vrata mogu otvoriti kako bi se maksimiziralo provjetravanje bez ugrožavanja sigurnosti. PremiFold 76 se može koristiti za vrlo velike otvore. Vaš dom ili poslovni objekt može dobiti vaš individualni karakter sa širokim rasponom dekorativnih laminiranih folija. Za proizvođača, novi sistem nudi ekonomičnost, jer se zasniva na profine 76 mm platformi.

Još jedna prednost je što elementi nemaju vidljive okove. Prozori i vrata mogu biti opremljeni dvostrukim i trostrukim ostakljenjem.

**PremiDoor 76**

Na posljednjem Fensterbau Frontale dopunili smo ponudu PremiDoor 88 s PremiDoor 76 varijantom sa sistemom praga bez barjera u standardnoj izvedbi. Oba sistema podizno kliznih vrata su pravi pogodak u premium segmentu tržišta.

Karakteriziraju ih izvrsna toplotna izolacija, visoka jednostavnost korištenja i vrlo vitka linijska izvedba. Poseban naglasak je na krilo „Lux Design“ s izrazito niskom visinom profila od samo 40 mm, što omogućava još veće staklene površine i veće solarne dobitke. PremiDoor 76 je sistem sa kontinuiranom konstrukcijom od pet komora koji je mzahtljivajući svojoj maloj dubini ugradnje od 179 mm idealan za renoviranja i može prihvatiti stakla do 48 mm debeline. Uske vidljive

širine profila do 65 mm na ramu, 100 mm na krilu i 103 mm na srednjem presjeku, osiguravaju visok udio svjetlosti. Uz U-vrijednost od  $1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , PremiDoor 76 već u standardnoj varijanti dolazi s izvrsnom toplotnom izolacijom za podizno klizna vrata.

**PremiDoor 88**

PremiDoor 88 - naš klasik za visokokvalitetna premium podizno klizna vrata - ima dubinu ugradnje od 88 mm. Odlikuje ga izvrsna toplotna izolacija  $U = 1,2 - 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Sa izolacionim staklima postiže se prikladna U vrijednost  $0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  čak i za pasivne kuće. Pravi plemeniti proizvod koji stvara fascinantnu optičku vezu između enterijera i baštice.

Za više informacija obratite se profine BH d.o.o., Živinice:



# deceuninck

## OTVORENA NAJVEĆA TVORNICA ZA LAMINIRANJE PVC PROFILA U OVOM DIJELU EUROPE

Deceuninck, jedan od vodećih svjetskih proizvođača PVC profila, otvorio novi poslovno - proizvodni pogon u Donjoj Bistri

**D**eceuninck, jedan od vodećih svjetskih proizvođača PVC profila, otvorio je novi poslovno-proizvodni pogon u Donjoj Bistri, ujedno najveću tvornicu za laminaciju PVC profila u ovom dijelu Europe, a investicija je vrijedna gotovo 7 milijuna EUR-a. Ovime je Deceuninck, koji je do sada poslovaо na tri odvojene lokacije u Hrvatskoj, na jednom mjestu objedinio sve poslovne procese, od skladišta i proizvodnje, do uprave i administracije.

Uz upravu i zaposlenike Deceunincka Hrvatska, svečanom otvorenju prisustvovao je i veleposlanik Kraljevine Belgije u Hrvatskoj, Nj.E. Nicolaas Buyck

koji je istaknuo kako je ova velika investicija belgijske tvrtke u Hrvatskoj dodatna potvrda snažnih veza Hrvatske i Belgije i u području gospodarstva.

"Deceuninck je u svojih više od 80 godina poslovanja izrastao u globalno prisutnog proizvođača. Uz europsko tržište na kojem ostvarujemo polovicu prihoda, prisutni smo i na tržištu SAD-a i Kanade već gotovo 30 godina, a značajno tržište je i Turska koja je i hub za izvoz na istočno tržište, ali i Južnu Ameriku. **Pokretanje poslovanja u Hrvatskoj prije 20 godina bila je iznimna poslovna odluka i danas se iz Zagreba opskrbljuju naši partneri u regiji te Italiji.** Otvaranje novog pogona, objedinjavanje svih



poslovnih procesa, najmodernija oprema i iskustvo naših djelatnika omogućit će daljnji rast ovog, za nas važnog tržišta", istaknuo je Bruno Humblet, izvršni direktor Deceuninck grupe.

**Deceuninck svake godine u svojim proizvodnim pogonima aplicira više od 8 milijuna metara folije na PVC profile koji se izvoze na tržište diljem Europe.**

„Naša nova tvornica u Donjoj Bistri koja se prostire na čak 17.000 m<sup>2</sup>, omogućit će daljnje povećanje kapaciteta na 11 proizvodnih linija, veću efikasnost, ali i bržu i kvalitetniju isporuku prema više od 500 partnera u Europi. Povećanje proizvodnih kapaciteta podrazumijeva i potrebu za dodatnim zapošljavanjem. Trenutno u Hrvatskoj zapošljavamo 160 djelatnika, a plan je do kraja godine otvoriti dodatnih 40 radnih



mjesta“, rekao je Josip Klasić, direktor Deceunincka za regiju. Pored kvalitete svojih proizvoda, moderan i inovativan dizajn, u Deceunincku posebnu pažnju

posvećuju i zaštiti okoliša i održivom poslovanju. Stoga je nova tvornica izgrađena u skladu s najmodernejim zahtjevima u pogledu održivosti pa su tako





ugrađeni najsuvremeniji materijali i uređaji koji štede energiju i ne zagađuju okoliš zbog čega je dobila A+ energetski certifikat. Dodatno, u planu je izgradnja vlastite solarne elektrane na proizvodnoj hali. Počeci Deceuninck sežu u 1937. godinu kada je Benari Deceuninck pokrenuo proizvodnju gumba, kopči za remenje te raznih proizvoda od plastičnih folija. Danas je Decuninck među tri najveća svjetska proizvođača PVC profila prozora i vrata te vrhunskih podnih obloga. Sjedište tvrtke je u Belgiji, a Deceuninck proizvodi u 17 zemalja te svoje proizvode isporučuje u 90 zemalja svijeta. Ukupno u svijetu zapošljava čak 3709 ljudi. Na razini Grupe, Deceuninck je u 2022. ostvario ukupno 974,1 milijuna eura prihoda. Hrvatska podružnica tvrtke Deceuninck u Hrvatskoj otvorena je 2004. godine te iduće godine obilježava 20 godina uspješnog poslovanja.

# BIM Collaborate Pro

## Za AEC dizajnerske timove



### ISPORUČITE BRŽE I BOLJE PROJEKTE UZ MOĆNU DIZAJNERSKU SARADNJU.

Doživite pametnije koautorstvo u dizajnerskim timovima koristeći vodeće alate: Revit, Civil 3D i AutoCAD Plant 3D.

#### SARADNJA BILO KADA I BILO GDJE

Napravljen za AEC, Autodesk BIM Collaborate Pro je jedino rješenje za koautorstvo za Civil 3D, Revit i AutoCAD Plant 3D koje povezuje vaše timove, podatke i tokove posla.

\*Ranije BIM 360 Design

#### BUDITE U TOKU SA PROMJENAMA NA PROJEKTU

Pokrenite otkrivanje sukoba, upravljajte timskom saradnjom, pratite probleme do rješenja i ostvarite bolje rezultate pomoću kontrola projekta i napredne analitike.

#### MOĆNO UPRAVLJANJE PODACIMA

Centralizirajte, organizirajte i strukturirajte upravljanje podacima dizajna na sigurnom zajedničkom okruženju podataka kako biste smanjili silose i održali timove na istoj stranici.

### PAMETNIJA, BESPRIJEKORNA DIZAJNERSKA SARADNJA SA BIM COLLABORATE PRO

Iskoristite svoje podatke o dizajnu da istaknete i ublažite rizike i brže donosite bolje odluke zasnovane na podacima.



Koautorstvo u pokretu

Analiza promjena

Detekcija sukoba

Rješenje problema

Pregled dizajna

\*Uz Revit Cloud Worksharing, Collaboration for Civil 3D, Collaboration for Plant 3D

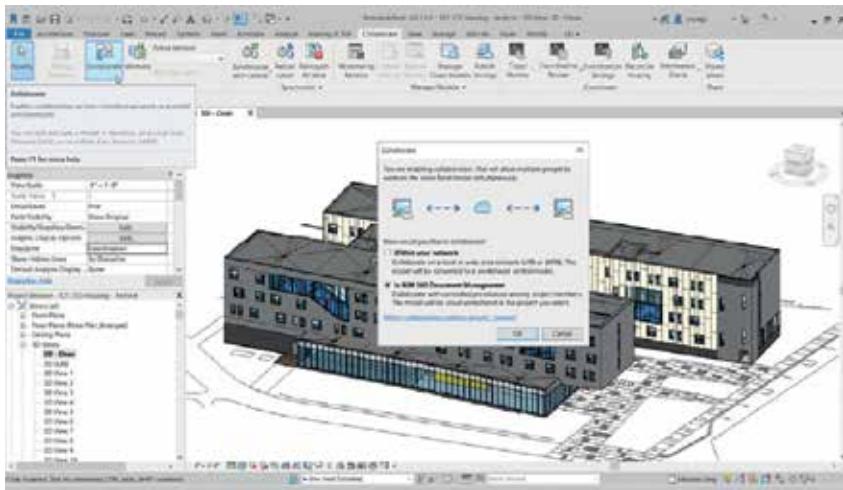
#### AUTODESK® DOCS

Čuvajte i upravljajte svim projektnim dokumentima i podacima, od projektovanja do izgradnje u zajedničkom okruženju podataka. Uključuje pristup i BIM 360 projektima i Autodesk Construction Cloud projektima.



# C AUTODESK® BIM COLLABORATE PRO

DIZAJNIRAJTE, KOORDINIRAJTE I IZVRŠITE NAMJERU DIZAJNA U PROJEKTNIM TIMOVIMA



## REVIT CLOUD PRO ONLY DIJELJENJE RADA

Premjestite dijeljenje posla u oblak za brže i lakše Revit koautorstvo. Koristite BIM podatke za poboljšanje konstruktivnosti nizvodno.

## SARADNJA ZA PLANT 3D PRO ONLY

Sigurno pristupite Plant 3D datotekama u timovima i održavajte zahtjeve usklađenosti u zajedničkom okruženju podataka zasnovanom na oblaku.

## SARADNJA ZA CIVIL 3D PRO ONLY

Bezbjedno sarađujte na Civil 3D datotekama, prečicama za podatke Xref-ovima na jednoj lokaciji, uz jednostavan pregled dizajna u web pretraživaču.

## DEMOKRATIZIRAN PRISTUP PODACIMA O DIZAJNU

Lahko pregledajte dizajne u web pretraživaču, identifikujte i dodijelite probleme na dizajnu za brzo rješavanje bez otvaranja Revit, Civil 3D ili Plant 3D. Opsežna podrška za više od 50 tipova datoteka, uključujući MS office 365, RVT, C3D, DWG i IFC.

## NAPREDNA ANALITIKA PROMJENA

Shvatite kako promjene u različitim disciplinama utiču na planirani rad gledanjem bilo koje kombinacije modela u 2D ili 3D prikazu.

## AUTOMATSKO OTKRIVANJE SUKOBA

Otpremite modele za automatsko otkrivanje sukoba. Pregledajte rezultate u intuitivnoj matrici, identificirajući sukobe i grupisajući ih kako biste odredili prioritete u radu.

"Kada je nastala pandemija COVID, mogli smo nastaviti raditi na isporuci naših dizajna sa 100% kapacitetom; a to je bilo omogućeno sa BIM Collaborate Pro. Naši lideri u praksi sada shvataju da je ovo samo početak bolje saradnje i efikasnije isporuke."

**Michael Hodge**  
*Direktor*  
*tvsdesign Arhitektura i dizajn*

"Snaga oblaka modernizira saradnju i ujedinjuje naše timove. Kao integrисани tim, gradimo projekat zasnovan na zajedničkim informacijama. I horizontalni i vertikalni infrastrukturni timovi mogu koordinirati projektne podatke u realnom vremenu i dijeliti najnovije podatke s klijentima u bilo kojem trenutku projekta."

**David Butts**  
*Menadžer inžinjerske tehnologije*  
*Gannett Fleming*

**BHS informatika**

**AUTODESK**  
**Reseller**

71000 Sarajevo  
Džemala Bijedića 279F  
Bosna i Hercegovina

T: 00387 33 466 136  
M: 00387 62 177 381  
E-mail: info@bhs.ba

# DJEČJI VRTIĆ, GORNJA STUBICA

Vrtić je koncipiran kao 'susjedstvo u kući', kompaktna prizemnica s pet jedinica – tri vrtičke i dvije jasličke.



**LOKACIJA:** Gornja Stubica

**GODINA PROJEKTOVANJA:** 2015.–2018.

**GODINA IZVEDBE:** 2019.- 2021.

**INVESTITOR:** Općina Gornja Stubica

**POVRŠINA:** 10.001 m<sup>2</sup> / 1.146 m<sup>2</sup>

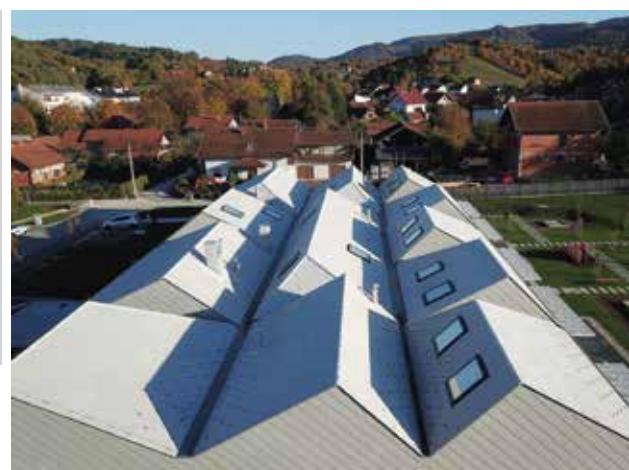
**PROJEKTNI TIM:** Marin Mikelić,  
Tomislav Vreš, Natalija Šarlija, Viktor  
Vidović

**FOTOGRAFIJE:** Jure Živković

**STATUS:** Izvedeno

**D**ječji vrtić nalazi se u Gornjoj Stubici, u podnožju sjeverno orijentirane padine u blizini Gupčeve lipa, smješten između poljoprivrednih površina i niske obiteljske, pretežno ruralne stambene izgradnje. Aleja lipa, crkva, župni dvor, oranice, polja kukuruza i kokoši iz obližnjih dvorišta dio su pejzaža koji ga okružuje.

Vrtić je koncipiran kao 'susjedstvo u kući', kompaktna prizemnica s pet jedinica – tri vrtičke i



dvije jasličke. Prostori su organizirani linearno, uz središnju komunikaciju – skupne sobe orijentirane su prema jugu a svi ostali prostori prema sjeveru.

Središnja komunikacija, kao svojevrsna 'unutarnja ulica', mjestimično se proširuje i pretapa u prostore PVN-a, dječjih garderoba, površinu za smještaj kolica i



nišu za rad u manjim grupama. Na ovaj način oblikovan je kontinuirani unutarnji krajolik zajedničkih prostora, prilagodljiv različitim načinima korištenja – dječja priredba, sportske igre, zajedničko blagovanje, individualni i grupni rad, itd. Artikulaciju središnjeg prostora i dojam unutarnjeg mikrourbaniteta dodatno podržava zenitalno osvjetljenje te puni volumeni servisnih prostora, oblikovani poput malih kuća unutar kuće.

**Skupne sobe međusobno su povezane velikim otvorima s kliznim vratima a sa središnjom komunikacijom, garderobama i praonicama ih vizualno povezuju staklene stijene.** Svi servisni traktovi – prostori odgojitelja i uprave, kuhinjski trakt i tehnički trakt – izravno su pristupačni izvana i povezani sa središnjom komunikacijom djelomično ostakljenim stijenama koje omogućuju vizualni kontakt djece i djelatnika.

Krov ove prostorne konfiguracije raščlanjen je na niz manjih segmenata, dvostrešnih i trostrešnih kosih krovova koji





natkrivaju pojedine prostor(ij)e, približavajući zgradu vrtića mjerilu susjedstva. Materijalizacija ne teži niti 'uklapanju' u lokalni graditeljski vokabular niti institucionalnoj pojavnosti zgrade. **Umjesto toga**, vlaknocementnim pločama koje u prirodno sivoj boji prekrivaju cijeli volumen, potencira se karakter običnog, nepretencioznog i svakodnevnog.

Središnja komunikacija, kao svojevrsna 'unutarnja ulica', mjestimično se proširuje i pretapa u prostore PVN-a, dječjih garderoba, površinu za smještaj kolica i nišu za rad u manjim grupama.

GEBERIT SILENT-PP

# ZVUČNO OPTIMIZIRAN SISTEM ODVODNJE

**KNOW  
HOW  
INSTALLED**

Utični sistem odvodnje Geberit Silent-PP sastoji se od čvrstih troslojnih cijevi i jednostavno se umeće. Sistem je stoga idealan za odvodne vertikale, kao i za brze, isplative i zvučno optimizirane spojeve u zgradama ili u manjim domovima.

Geberit Silent-PP zvučno optimizirani sistem smanjuje zvukove nastale uslijed odvodnje otpadnih voda, a za to su zaslužni hidraulički optimizirani fitinzi i materijal cijevi pojačan mineralima.



## ODLIČNA FORMA I FUNKCIJA

Geberit Cleanline50 i Sigma70 osvajaju nagradu Red Dot.

**S**a tuš kanalicom CleanLine50 i tipkom za aktiviranje ispiranja Sigma70, dva su Geberitova proizvoda osvojila međunarodno priznatu nagradu Red Dot Award 2023 u kategoriji "Dizajn proizvoda". CleanLine50 također je dobio nagradu za inovacije Design Plus na njemačkom sajmu sanitarne tehnologije ISH.

### GEBERIT CLEANLINE50

Nova tuš kanalica Geberit CleanLine50 uvjerljiva je svojim minimalističkim dizajnom.

Sa samo tri centimetra širine i asimetričnim odvodnim kanalom pruža dodatnu vizuelnu raznolikost. **Njezin dizajn jasno je izdvaja od konvencionalnih tuš kanalica i ističe je u modernim kupaonicama.**

Tuš kanalica izrađena je od visokokvalitetnih materijala i može se podesiti prema širini tuš prostora. Ove karakteristike osvojile su i žiri Red Dot Awarda i Design Plus nagrade za inovacije u sklopu ISH sajma. Nagrada za inovacije ISH dodijeljena je u sklopu ovogodišnjeg vodećeg

međunarodnog sajma sanitarne tehnologije ISH u Frankfurtu. Pored vizuelnog izgleda, žiri zadužen za Red Dot Award dodijelio je još dvije nagrade za dvije varijante boja tuš kanalice, brušeni inox i crni krom. Žiri je također bio impresioniran dokazanim tehničkim karakteristikama tuš kanalice. **Geberit CleanLine50 ima integrisani nagib koji optimalno odvodi vodu iz tuš prostora u odvod.** Uz to, tuš kanalica uključuje praktični umetak u obliku češlja u odvodu, koji efikasno zadržava nečistoće.

### GEBERIT SIGMA70

Svojim dizajnom nova tipka za aktiviranje ispiranja Geberit Sigma70 osvojila je nagradu Red Dot Award 2023. Između ostalog, žiri je prepoznao elegantan dizajn tipke koji je naglašen upotrebom visokokvalitetnih materijala kao što su staklo i inox. Tipka Geberit Sigma70 karakterizira puristički dizajn bez okvira. Blago zakrivljeni,



*Osvojene nagrade - Nova tuš kanalica Geberit CleanLine50 osvojila je nagradu Red Dot i priznanje ISH Innovation Design Plus. Tipku za aktiviranje ispiranja Geberit Sigma70 nagradio je i žiri koji dodjeljuje nagradu Red Dot Award.*

konveksni oblik naglašava njezin karakter. Tipka ima dva dugmeta za dvostruko ispiranje koje štedi vodu. Usprkos tome što ima dva odvojena dugmeta, površina tipke izgleda jednolično i kao da je izlivena iz jednog kalupa.

### USKA I FUNKCIONALNA

Tuš kanalica Geberit Cleanline50 nudi sofisticiran dizajn i visokokvalitetne materijale. Lako se montira zahvaljujući integrisanim nagibima. Češalj za kosu pouzdano hvata kosu i prljavštinu koja bi mogla začepiti odvod.

### PURISTIČKO

Tipku Geberit Sigma70 karakterizira blago konveksan oblik koji joj daje poseban izgled.

**GEBERIT**

*Geberit prodaja d.o.o.*

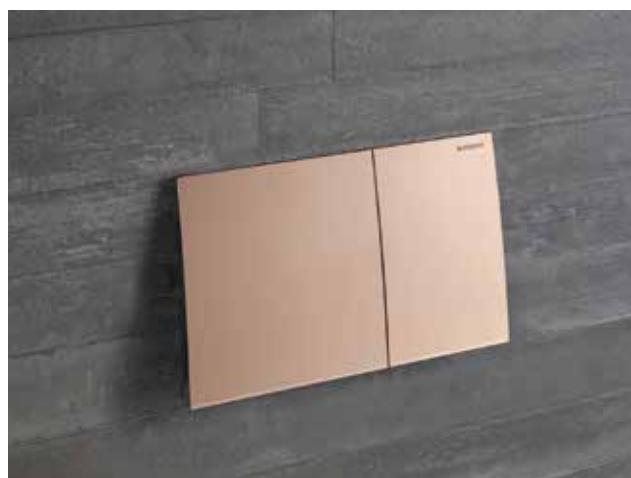
*Predstavništvo u BiH*

*Magistrala 14, 71000 Sarajevo*

*Tel.: +387 33 867-680*

*E-mail: info.ba@geberit.com*

*Web: www.geberit.ba*





## IŠTAMPANA FASADA I FLUORLACK NA LARSON PANELU - NOVITETI IZ ALUCOILA

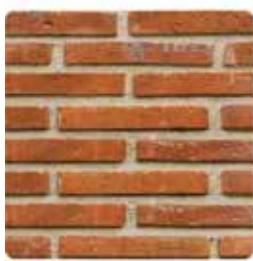
Aluminijumski kompozitni i saćasti paneli Larson i Larcore dobro su poznati na regionalnom tržistu, ali ove godine Alucoil kompanija otisla je korak dalje za sve smeće i hrabre arhitekte sa ištampanim panelima #hashtag colour chart i Fluorlack dodatnom zaštitom panela za Vašu fasadu.

**R**adi se o aplikaciji štampe na Larson ili Larcore panel pa se na Vašoj fasadi ili projektu mogu pronaći šare drveta, cigle, metala, kamena ili ogledala na kompozitnom panelu. Pored ovog kreativnog estetskog momenta, ovi paneli su takođe odličnih tehničkih svojstava. Jos jedan od benefita ovakve fasade je i lakoća održavanja. Iako nam je iskustvo do sada pokazalo da

arhitekte najviše cene prirodne materijale i njihovu neposrednu aplikaciju na projekat, Larson #hashtag colour chart paneli imaju svoje prednosti naročito za urbane gradske sredine. **Pogledajmo recimo brisanje grafita sa cigle - mučno ili gotovo nemoguće, ali brisanje grafita sa bilo kog Larson panela je posao od sat vremena.** Za one najkreativnije kojima čak i ovi finiši nisu dovoljni postoji opcija štampanja po Vašem dizajnu i želji.

**Digital Printing Surface**  
**#HASHTAG COLOUR CHART**

Metallic panels for lightweight architectural envelopes



Hashtag Red Brick 20G  
ES3176



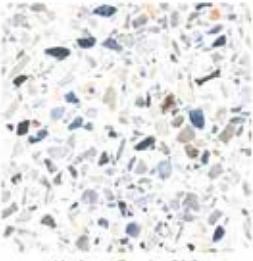
Hashtag Brown Brick 20G  
ES3177



Hashtag Cream Brick 20G  
ES3178



Hashtag Pebbles 20G  
ES3179



Hashtag Granite 20G  
ES3180



Hashtag Grey Concrete 20G  
ES3181



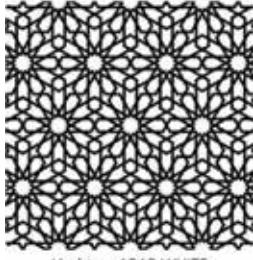
Hashtag Grass 20G  
ES3182



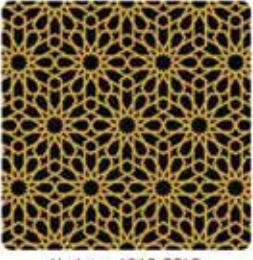
Hashtag Garden 20G  
ES3183



Hashtag Diamond Gold 20G  
ES3195



Hashtag ARAB WHITE  
White Back/Black Star 20G  
ES3185



Hashtag ARAB GOLD  
Black Back/Gold Star 20G  
ES3186



Hashtag Diamond Silver 20G  
ES3196

Kasetni sistemi: **Box**, **Slider**, **Bolt**, **Gasket**, **Fit** – pogodni za kompozitne panele Larson i pune limove.

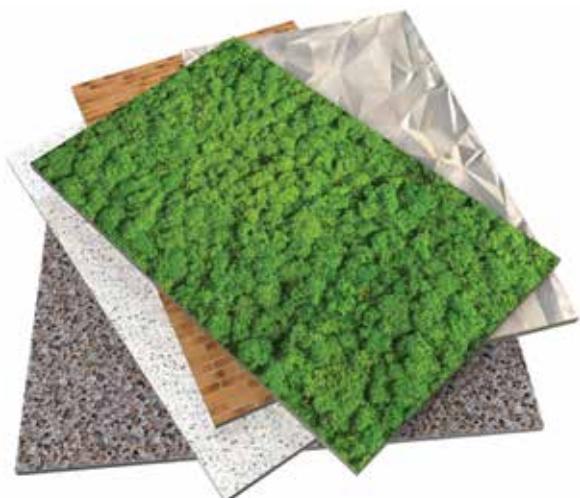
**Samo podsetnik zašto su mnogi odabrali Alucoil**

Larson® aluminijumski kompozitni panel Alucoil kompanije je rado prihvaćen proizvod od strane arhitekata, dizajnera i investitora, ali i izvođača fasada zbog svoje atraktivnosti, jednostavnosti obrade i ugradnje. Sastoji se od nekoliko slojeva od kojih je prvi aluminijumski, ali može biti i od nerđajućeg čelika, bakra, mesinga ili cinka, čije je lice zaštićeno folijom. Srednji sloj čini posebna Larson® PE ispuna od primarnog polietilena ili Larson® FR ispuna, čija je ispuna mineralnog porekla i zadovoljava klasu negorivosti B-sl. Zaštitom tretirani metalni lim, čini poslednji sloj, kojim bi se sprečila pojava korozije usled neadekvatne eksploracije panela.

Larcore® paneli koriste sve već istaknute prednosti Larson-a: atraktivan kolorit, moderan dizajn, laku obradu. Paneli se proizvode u debljinama od 5,5mm do 40mm, mada se za potrebe oblaganja fasada najčešće koriste Larcore paneli u debljini od 8mm do 14mm. Proizvode se u maksimalnoj širini do 2m i dužini do 9m. Sa svojom sačastom ispunom od primarnog aluminijuma i 2 sloja aluminijumskog lima, Larcore paneli se odlikuju izuzetnom krutošću i lakoćom i kao takvi,

Kao ukrasni element fasade ili kao cela obloga Larson se montira na VENT by Tehnomarket noseću podkonstrukciju, gde je kačenje moguće kroz pet sistema. VENT by Tehnomarket je sistem aluminijumskih podkonstrukcija koji će nositi ne samo obloge od aluminijumskih kompozitnih sačastih panela već i drugih obloga iz sveta ventilarajućih fasada. Sistemi iz grupacija VENT i TMTP obuhvataju i panelnu i kasetnu grupu fasadnih panela, sa skrivenim i vidnim fiksiranjem obloga.

Panelni sistemi: **Rivet**, **Tack**, **Hide**, **Stone**, **Continual**, **Rock** pogodni za sledeće obloge: aluminijumske kompozitne panele Larcore, HPL laminirane ploče, staklo, granitnu keramiku, kamen, fiber-cementne ploče, limove, aqua-panele, polikarbonatne ploče i drugo.





**larson®**

NOW AVAILABLE IN  
**fluorlac®**

Aluminium composite panels for architectural envelopes

pored primene u građevinarstvu, nalaze primenu i u brodskoj, avio i železničkoj industriji gde se proizvode u dužinama čak i do 14m. Tehnomarket je generalni distributer **Larson®** i Larcore panela kompanije Alucoil na teritoriji Balkana. Kvalitet panela proizvedenih u Evropi, zaštićenih velikim brojem certifikata, uz najveći lager u regionu koji zнатно smanjuje vrijeme dostave i širok spektar boja i dezena osnovne su karakteristike da bi proizvod bio ugradjen na zahtjevnim projektima poput Alban Towera u Tirani, DC Towera u Beču ili VIP Terminala na Aerodromu u Splitu.

**Larson® i Larcore® od sada sa Fluorlackom za dodatnu zaštitu panela od habanja, vatre i hemijskih oštećenja**

Fluorlac® marke LUMIFLON™ FEVE dodatno štiti Vaš panel još jednim zaštitnim slojem, što povećava njegovu otpornost na habanje, spoljne i hemijske uticaje kao i UV zrake. Čišćenje panela od grafita i drugih spoljnih uticaja zнатno je olakšano. Naročito se preporučuje za oblaganje projekata koji se nalaze u priobalnoj regiji. Fluorlac® finiš dostupan je u opsegu **larson®** panela od 75 m<sup>2</sup>, u bilo kojoj boji, u mat, satenskoj i visokoj sjajnoj završnici.

# TEHНОMARKЕТ

VAM PREDSTAVLJA ALUMINIJUMSKE  
KOMPOZITNE I SAĆASTE PANELE



**larson®**  
by Alucoll

**larcore A2**  
by Alucoll

Deltares Delft  
Delft, países Bajos



**CSIC**

Centro Superior de Investigaciones Científicas

**EPD®**  
S-P00063 EPD®  
EPD Environmental Product Declaration

**Intertek**  
Institute Architectural Testing  
(IAT)

**Q1** / ETA (Instituto Espanol de Tecnología del Vidrio) / UNI EN 13501-1:2002 M1  
FIRE TEST Series N° EN13501-1:2002 Be1/AB

**ISO 9001 / ISO 14001**  
ETA European Technical Approval (Instituto Ecuavisa Técnico)

**BBA**  
Building Research Establishment

**DBI**  
FIRE TEST DIN 4102 Part 1 FIRE CLASS B1

**CSTB-CERTIFIED**  
Autotecnica Caselles (CSTB-France)  
Autotecnica Rivière (CSTB-France)  
Fire Test ID: F2-051 M1

## KVALITET POTVRĐEN OD STRANE EVROPSKIH INSTITUTA



- ◆ A2 klasa otpornosti na požar
- ◆ saćasta aluminijumska ispuna
- ◆ izuzetna čvrstoća panela
- ◆ velike dimenziije panela (do 2x9m)
- ◆ mala težina
- ◆ proizvedeno u Španiji

## **VENT** SISTEMI PODKONSTRUKCIJA ZA VENTILISANE FASADE DIZAJNIRANI I PROIZVEDENI U TEHНОMARKETU



- ◆ fleksibilna rešenja za sve tipove fasadnih obloga
- ◆ mogućnost plastifikacije prema RAL ton karti
- ◆ kompletni sistemi podkonstrukcija sa pripadajućim priborom
- ◆ tehnička podrška iskusnog projektnog tima



## BIOKLIMATSKA PERGOLA - NAJBOLJI IZBOR ZA VAŠU TERASU

Udobna i funkcionalna NUUN ECO pergola nudi dodatni prostor za provođenje slobodnog vremena napolju, bez obzira na vremenske uslove i godišnja doba.

**S**astoji se od automatski rotirajućih lamela, koje pružaju prirodnu cirkulaciju zraka, kao i zaštitu od sunca i kiše. Zahvaljujući motorizovanom sistemu, aluminijumske lamele ove pergole se uvijek otvaraju i zatvaraju istovremeno. Lamele se okreću do 120 stepeni, što vam pruža optimalnu udobnost: to vam omogućava da u potpunosti uživate u suncu, da malo ublažite sunčeve zrake ili potpuno blokirate sunce.

Zahvaljujući ovoj tehnici rotacije, imate i mogućnost da krov od lamela zaštite od kiše. Voda se pažljivo usmjerava preko integrisanog profila oluka i nevidljive drenaže u donjoj potkonstrukciji profila. Temperaturni





senzori, zatim senzor za kišu ili vjetar može biti integriran, kako bi se u slučaju detekcije kiše ili vjetra lamele automatski zatvorile. Uz pergolu ECO NUUN nikada nema iznenađenja! Stil pergole će odgovarati

i u modernom obliku arhitekture i u tradicionalnom. Svojim modularnim rješenjima i zavisno od lokacije, pergolu je moguće ugraditi kao pergolu za terasu, uz zid objekta ili kao samostojeće vrtne pergole.



# Dodatni elementi

## zip screen roletne



Visokokvalitetni prozirni i neprozirni materijal, široka paleta boja omogućavaju savršeno prilagođavanje roletni dizajnu objekta.

## ostakljenje



Klizni sistem za ugradnju stakla bez termoizolacije – Slide Glass. Sistem karakteriše minimalna vidljivost ivica aluminijumskih profila, obezbjeđujući transparentnost i vizuelnu jednostavnost konstrukcije.

## osvjetljenje



Linearna rasvjeta smještena u lamelama pergole i na konstrukcijskom okviru. Dostupna: bijela linearna rasvjeta. Dodatna opcija promjene intenziteta svjetlosti. Na daljinsko upravljanje ili upravljanje putem aplikacije.

## vremenski senzori

Vremenski senzori osiguravaju udobnost i sigurnost. Senzor za kišu, vjetar i snijeg u slučaju nepovoljnih vremenskih uslova šalje signal kako bi roletne automatski reagirale zatvaranjem kako bi zaštiti opremu na terasi. Pergola opremljena vremenskim senzorima je inteligentna tehnologija koja reaguje na promjenjive vremenske uslove.



senzor za vjetar



temperaturni senzor



senzor za kišu

## radijator

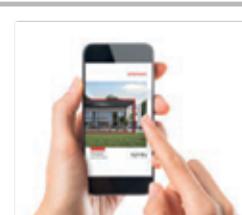


radijator

## automatizacija



daljinski upravljač



telefon

Radijatorski sistem je moderno i sigurno rješenje grijanja. Upravlja se preko daljinskog upravljača.

Inovativnost dizajna bioklimatskih pergola pruža mogućnost opremanja automatskim sistemom upravljanja. Automatska pergola – udobnija kuća. Moguća kontrola putem daljinskog upravljača, telefona ili povezivanje kontrolnog sistema pergole sa kontrolnom pločom kućne automatizacije osigurat će udobnost i pogodnost.



## DODATNI ELEMENTI

Zahvaljujući brojnim opcijama možete personalizirati pergolu po želji. Konstrukciju pergole moguće je proširiti dodatnim elementima: zip screen roletnama, sistemom staklenih kliznih vrata, radijatorima ili LED rasvjetom.

## ŠIROK SPEKTAR BOJA

NUUN ECO pergola dostupne su u širokom spektru boja: RAL paleta, strukturne boje, Aliplast Wood Color Effect boje, Aliplast Loft View boje koje predstavljaju imitaciju kamena... Kvalitet i trajnost zagarantovani su certifikatima Qualicoat 1518, Qualideco PL-0001 i Qualanod 1808.



**aliplast**  
aluminium systems



# SAJBERPANK ARHITEKTURA

**PIŠE:** SLOBODAN MALDINI, arhitekta, pisac, umjetnik i teoretičar arhitekture



**SAJBERSPEJS (CIBERSPACE)** - Dogovarena halucinacija koju svakodnevno dožive milijardame legitimnih operatera, u svakoj naciji, deca koja uče matematičke pojmove... Grafički prikaz podataka koji su izvučeni iz banke svakog računara u ljudskom sistemu. Nezamisliva složenost. Linije svetlosti koje se kreću u nepreglednom prostoru uma, klasteri i konstelacije podataka. Kao gradska svetla koja se utapaju. (Vilijam Gibson)

Dok pandemija virusa kovid-19 putuje svetom, sukobljava se sa zapadnim vladama koje su decenijama svesno odbacivale moć, sposobnost i odgovornost, svodeći se na nešto više od novinskih agencija koje

koordiniraju javno-privatna partnerstva u civilnoj sferi društva. To urušavanje države počelo je ozbiljno 1980-ih, a naučna fantastika tog vremena - najraniji sajberpank tekstovi - zamišljali su šta će se desiti u vreme kada taj proces bude dovršen. Sajberpank je žanr ogromne korporativne moći i akutne lične uskraćenosti. Tehnologije u središtu svega su sredstva kontrole, kontrola koju kupuju bogati ili ih razbijaju kriminalci. Tamo gde je povratak na staro dostupan, na bilo koji mali način, ovo je moguće učiniti jedino direktnim delovanjem grupa ili pojedinaca.

## SAJBERPANK

Sajberpank (engl. Cyberpunk) je podžanr naučne fantastike sa

radnjom smeštenom u budućnost i sa fokusom na „visokoj tehnologiji i lošem životu“ (engl. high tech and low life). Izraz sajberpank vuče poreklo iz marketinga, a u naučnoj fantastici ga je prvi put upotrebio Brus Betki 1980. u kraćoj priči „Sajberpank“. Sajberpank je u početku bio književni pokret, rođen 1980-ih u težnji da u potpunosti integriše oblasti visoke tehnologije i pop kulture, i mejnstrim i andergraund, i razbijje predstavu koja postoji o razdvajanju organskog i veštačkog.

Sajberpank je deo žanra fikcije poznat pod nazivom hard (ili hardkor) naučna fantastika. Nazivaju ga tvrdom naučnom fantastikom zbog velikog oslanjanja na tehnologiju ili biologiju prilikom predstavljanja priče. Dela pisaca naučne fantastike koja se bave sajberpankom donela su na svet novu kategoriju u arhitekturi i urbanizmu - "sajberprostor". Ovaj koncept svetu je prvi predstavio pisac Vilijam Gibson u svom romanu "Neuromanser", verovatno najpoznatijoj sajberpank knjizi ikada.

Sajberpank kultura, uopšte, bavi se marginalizovanim ljudima u tehnološki poboljšanim kulturnim "sistemima". U postavkama sajberpanka obično postoji "sistem" koji dominira životima većine "običnih" ljudi, bilo da je to tlačiteljska vlada, grupa velikih, paternalističkih korporacija ili fundamentalističke religije. Ovi sistemi su poboljšani određenim tehnologijama (danas napreduju brzinom koja zбуjuje većinu ljudi), posebno "informacionom tehnologijom" (računari, masovni mediji), čineći da sistem ima mogućnosti da lakše opstane i zadrži one unutar njega.



Često se ovaj tehnološki sistem širi i u svoje ljudske "komponente", pomoću implantacija mozgova, protetskih udova, kloniranih ili organa nastalih genetskim inženjeringom, itd. I sami ljudi postaju deo "mašine", "sajber" aspekt sajberpanka. Međutim, u bilo kojem kulturnom sistemu, uvek postoje oni koji žive na njegovim marginama, na 'ivici': zločinci, odmetnici, vizionari ili oni koji jednostavno žele slobodu. Sajberpank kultura usredsređena je na ove ljude.

## ARHITEKTURA I SAJBERPANK

"Mi oblikujemo svoje zgrade i posle toga, naše zgrade oblikuju nas", poznati je citat Vinstona Čerčila koji arhitekti vrlo često pozajmljuju, u raspravi o novom planu za obnovu zgrade Britanskog Parlamenta, uništene u nemačkom bombardovanju. Čerčil je smatrao da tradicionalni pravougaoni oblik treba da ostane netaknut, jer predstavlja suštinu britanske parlamentarne demokratije. Ovaj citat u arhitekturi se odnosi na izgrađeno okruženje i uticaj arhitekture na naš svakodnevni život, međutim, osnovna suština arhitekture je prenošenje kulturnih koncepata i verovanja, kroz njene oblike. **Stoga, arhitektura deluje kao medijum koji prenosi posebne informacije svojim korisnicima.** Kao takva, ona je sveprisutna - u svakom urbanom prostoru, arhitektura je glavni medijum koji sadrži i prenosi informacije o kulturi, koje u sebi nosi svaki izgrađeni prostor.

Arhitektura je uvek nosila različite vrednosti i poruke kroz svoje prostorne karakteristike. Na primer, piramide su sagrađene da proslave vladavinu faraona nad Egiptom ili Persepolisom, kao znak pravde i slave Ahemenidskog carstva. U moderno doba arhitektura je uvek bila i sredstvo za otelotvorenje koncepata različitih ideologija. Uprkos svim kritikama, modernisti su je koristili kako bi pokazali koliko racionalna arhitektura može biti ili kako može da bude pojednostavljena i implementirana unutar potreba jednog društva. S druge strane, postmodernizam potvrđuje da postoji veća snaga



u samoj dubokoj suštini arhitekture; može prikazati budućnost ljudi i njihove želje. Sajberpank je jedna od onih projekcija budućnosti koja se često prikazuje u filmovima, poput Matriksa. Kombinuje tehnologiju i puki život u futurističkom okruženju koje koristi visoke tehnologije i pretežno neonsku rasvetu koja zamenjuje sunčevu, za prikaz grada sajberpank kulture. Ali ono što je zaista važno je da se sajberpank kultura ne može zamisliti bez arhitekture.

Sajberpank arhitektura je vrlo poseban slučaj projekcije koja oslikava budućnost ljudi. Može postojati kontra argument koji tvrdi da ništa bez naše budućnosti nije moguće zamisliti bez okruženja. Ali istina je da sajberpank način života, karakter ovog stila, ne bi se baš dobro uklapao u okruženje koje pripada selima iz vremena faraona. Nasuprot, bliži je jednoj od onih Marvelovih priča u kojoj superheroji



putuju u prošlost. Snaga arhitekture je ona koja nam omogućava da zamislimo zajedničku budućnost u kojoj bi sajberpank način života mogao biti deo nje.

Ako ponovo pogledamo kako može izgledati sajberpank grad, osetićemo da je svaki element sajberpank grada na neki način povezan sa arhitekturom. Svaki njegov opis ili crtež sadrži panoramu futuričkog megalopolisa velike gustine stanovanja, osvetljenog veštačkim svetlom reflektora i neon-a, sa najsvremenijim zgradama u središtu koje su obično istaknute svetlima na prozorima, a tu su i niske zgrade u prednjem planu na čijim fasadama su često instalirani ogromni reklamni monitori.

Pametna upotreba arhitekture radi ostvarenja vizije grada budućnosti podseća na Le Korbizjeov citat koji kaže: "Arhitektura je naučena igra, tačna i veličanstvena, oblika sastavljenih u svetlosti". Međutim, imaćemo veoma dugu tišinu ako nas neko prizove i pita kako bi izgledao sajberpank grad tokom dana. Tišina je posledica zavisnosti sajberpank slike od neonskih svetala. Takođe se neonska svetla koriste na vrlo pametan način u vrlo malo slika takvog grada tokom dana. Upotrebljavaju se za isticanje masa i praznina u zgradama. Grad organizovan digitalnom tehnologijom je, izgleda, racionalna i čista životna sredina. Ipak, sajberpank pokazuje da je posthumni megalopolis prljav i neuredan, pun kriminala i bolesti.

Geometrija, astronomija, genetika i fizika koristili su „mape“ kao sredstvo za stvaranje i održavanje stabilnosti fizičkih sveta oličenih u megalopolisima sutrašnjice, koji su zapravo haotični i uhvaćeni u procesima stalne promene. Ovako stvoren sajber-grad može da bude shvaćen unutar okvira najosnovnijih računarskih komandi i radnji: binarnih ON / OFF opcija i kapija (I, ILI, NE) preko kojih su raspoređeni različiti podaci. Ove operacije mogu se posmatrati kao metafore za organizacije prostora zasnovane na principima prisustva i odsustva, reda



i nereda. Kao što vidimo, karakter sajberpanka prikazan je u okruženju koje je uglavnom zavisno od arhitekture. **Stoga je arhitektura ono što zajedničku budućnost određenog koncepta čini vidljivim za ostatak sveta. Ima moć prenošenja koncepata i otelotvorenja pojmovev.** Arhitektura je veoma moćan alat ljudi koji oblikuje njihov život, emocije, pa čak i ličnost. Zbog toga bismo trebali biti veoma oprezni kako ga koristimo i šta prikazujemo u arhitekturi.

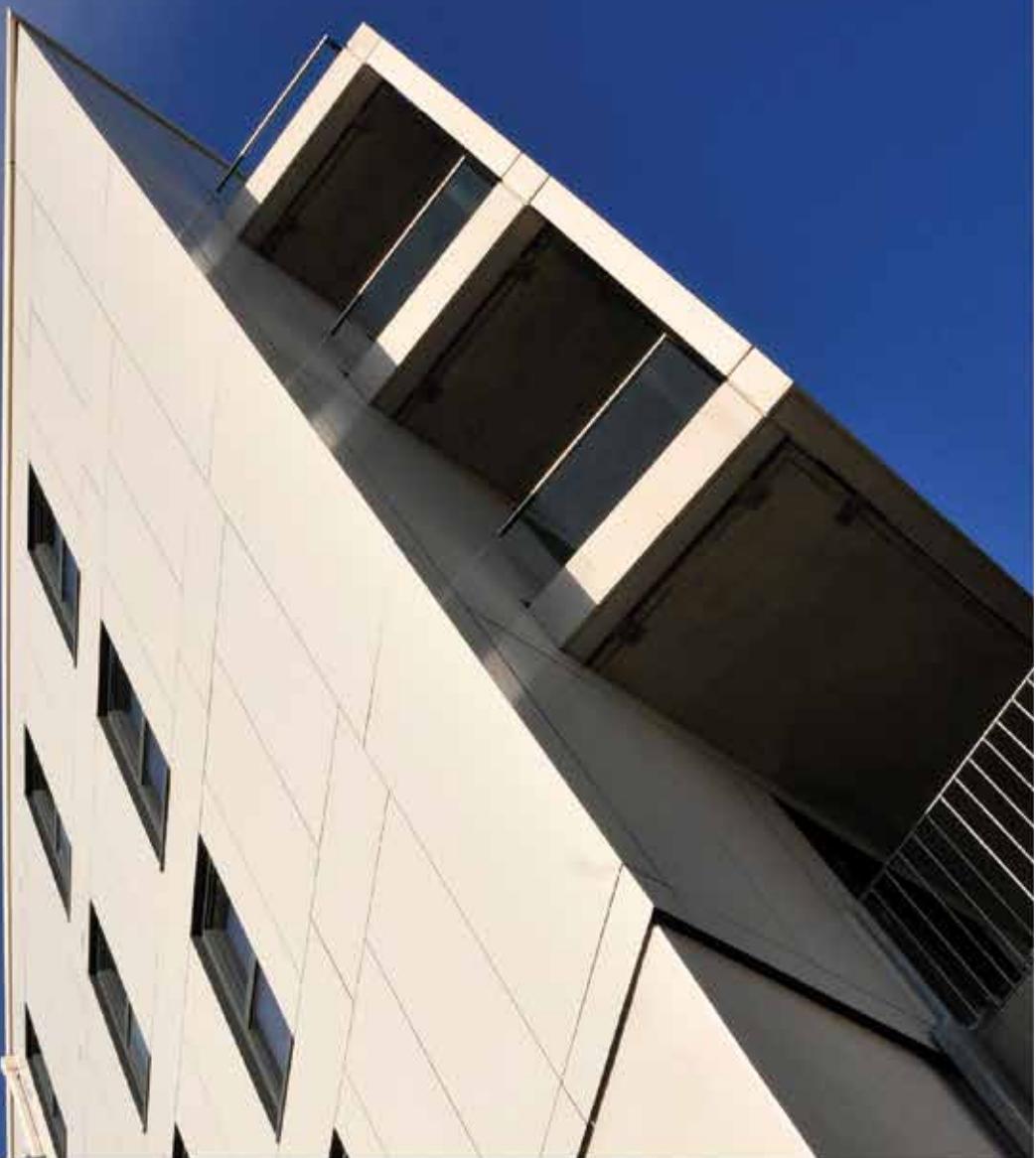
<sup>1</sup> V. Gibson, *Neuromancer*, London: Harper Kolins, [1984] 1995, str. 67.



# SikaTack® Panel SYSTEM ELEGANCIJA U OBLAGANJU ZIDOVA

BUILDING TRUST





## UGLAĐENO I ELEGANTNO

Dobra arhiktetura je ključni element za estetski lijepe zgrade koja uključuje i udobnost modernog života, zahtjeve za uštedom energije ali i samoodrživost investicije. Fasada bi trebala biti odlučujući element dobro dizajnirane zgrade. Kada je riječ o ventilisanim fasadama, Sika je razvila sistem lijepljenja koji može tačno da odgovori gore navedenim zahtjevima. Sa SikaTack® Panel sistemom neugledni vijci i zakovice za pričvršćivanje panela nisu više potrebni.

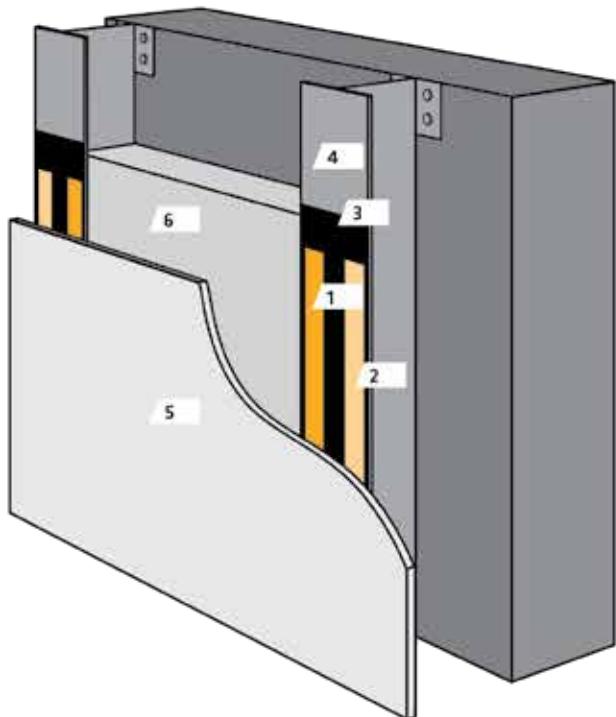
Panel tako može u potpunosti razviti svoju izvornu ljepotu.

Kao globalno prisutna kompanija, mi smo partner našim kupcima širom svijeta. Sika je preko svojih podružnica prisutna u 100 zemalja, čime se osigurava prvakasnja usluga kod naručivanja i isporuke, kao i primjene, tehničke i komercijalne podrške.

# PRINCIP SISTEMA

## SikaTack® Panel

Sika pruža sistem lijepljenja panela za ventilisane fasade.



- 1 SikaTack® Panel ljeplilo - jednokomponentno, strukturalno ljeplilo - veže se uz pomoć vlaže
- 2 Sika® Montažna Traka 3 mm - obostrano ljepljiva montažna traka od polietilenске pjene sa zatvorenim čelijama za predfiksiranje ploča
- 3 SikaTack® Primer - pigmentirani epoksidni premaz na bazi rastvarača
- 4 Aluminijski sistem vodilica
- 5 Fasadni panel
- 6 Izolacijski materijal (npr. mineralna vuna)



# SikaTack® Panel

## ZA UNUTRAŠNJE I VANJSKE ZIDNE OBLOGE

Uz SikaTack® Panel sistem lijepljenja, završne obloge se mogu pričvrstiti na okvir nosača, što omogućava projektantima slobodu dizajniranja bez neuglednih šarafa, kopči i zakovica. Trajno elastična priroda SikaTack® Panel Sistema lijepljenja kombinovana sa čvrstim prijanjanjem na različite tipove podloge panela, odgovara prirodnim diferencijalnim kretanjima različitih građevinskih materijala za vrijeme životnog vijeka

većine tipova panela. Ovaj genijalni i jednostavan sistem nudi i dizajnerima i instalaterima mnoge prednosti u odnosu na slične sisteme skrivenog mehaničkog fiksiranja. SikaTack® Panel sistem lijepljenja je pogodan za fiksiranje ploča od kompozitnih materijala, keramike, laminata, panela na bazi cementa kao i mnogih metalnih i plastificiranih podloga.

## ZA VENTILISANE FASADNE OBLOGE

Kiša može prodrijeti kroz spojeve i otvore tipične fasade zgrade delovanjem vjetra ili vanjskih i unutrašnjih razlika pritiska.

Ventilisane fasadne obloga prevazilaze ove potencijalne probleme koristeći fenomen izjednačavanja pritiska. Princip izjednačavanja pritiska koje nude sistemi fasadnih obloga

osigurava nepropusnost strukture zgrade eliminujući načine na koje kiša može ući u fasadu. Fasadna obloga je isprobana i testiran koncept podržan sa dugogodišnjim iskustvom u razvoju relativno lako ugradivih laganih sistema koji su trenutno na raspolaganju.



# KORISTI SISTEMA

MNOGE SU KORISTI KOJE PRUŽA  
**SikaTack® Panel SISTEM,**  
**KAKO ZA NOVOGRADNJU TAKO I ZA OBJEKTE U REKONSTRUKCIJI.**

- Estetika - bez vidljivih šarafa ili zakovica
- Elastično lijepljenje - ravnomjerna raspodjela sile preko cijelog panela zbog čega nema izvijanja panela
- Izuzetno je isplativ zahvaljujući brzoj i ekonomičnoj ugradnji
- Adhezivni sloj sprečava galvansku koroziju
- Povećane topotne performanse na vanjskom dijelu zida
- Odobreno od strane njemačkog građevinskog instituta DIBT i britanskog BBA
- Više od 20 godina iskustva i globalnih referenci
- Jeden sistem lijepljenja za većinu tipova panela

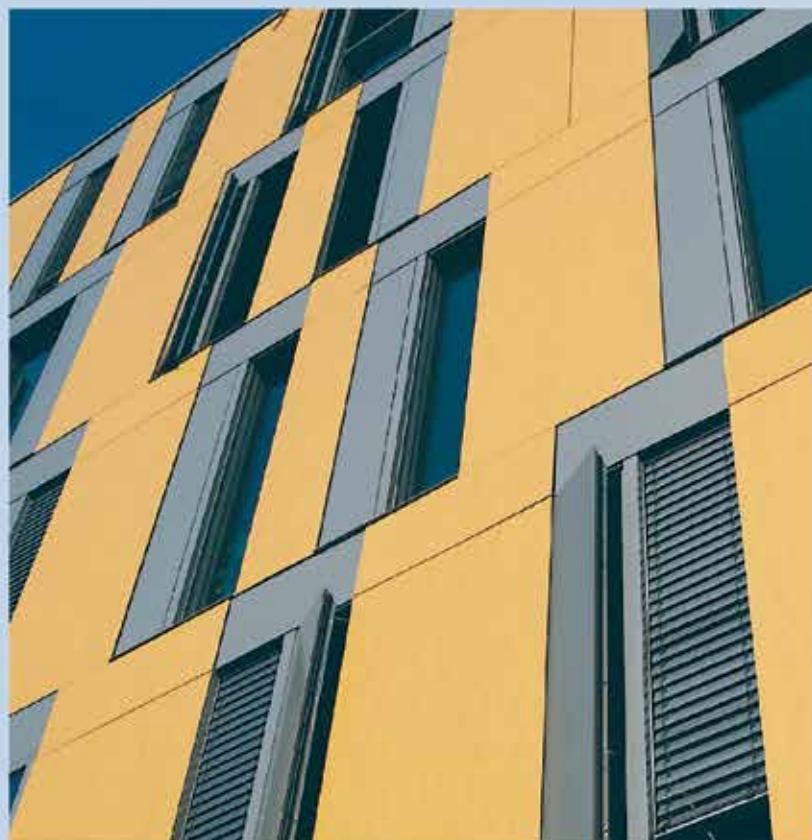
SikaTack Panel Sistem je do 40% jeftiniji od sistema sa skrivenim mehaničkim pričvršćivanjem.

## ISKUSTVO OD 1990-ih

Sika je prva koja je prepoznala mnoge prednosti elastičnog lijepljenja u poređenju sa mehaničkim fiksiranjem fasadnih panela. Još 1990. godine, urađene su prve fasade sa elastično zaliđenim panelima. Prednosti elastičnog lijepljenja bile su očigledne i stoga je sistem brzo pronašao svoje kupce, najprije širom Evrope, a sada i širom cijelog svijeta. SikaTack® Panel sistem, koji je tada razvijen, nije izgubio ništa od svoje jednostavnosti i sigurnosti u korištenju, do današnjeg dana.

SikaTack® Panel Sistem je u potpunosti testiran i odobren od strane DIBT i BBA.

Duga, uspešna istorija i mnoge referenze su ono što SikaTack® Panel Sistem čine jedinstvenim.



Obratite se Vašem lokalnom predstavništvu kompanije Sika za dodatne informacije i tehničku pomoć.

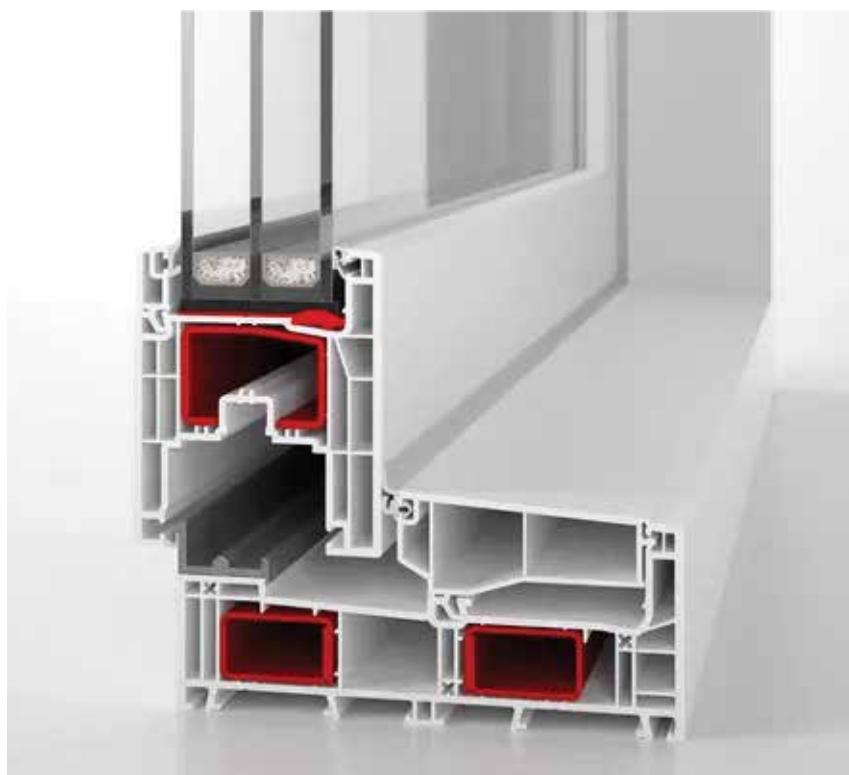
Sika BH d.o.o. Džemala Bijedića 299, 71 000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina  
 Tel: +387 33 788 390; Fax: +387 33 788 391;  
 e-mail: infoba@ba.sika.com web: www.sika.ba

# SMART-SLIDE PRERASTA U SMART-SLIDE NEO

Klizni sistem postavlja nove standarde u pogledu dizajna i funkcionalnosti.

**S**mart - Slide klizni sistem razvio se u jednog od tržišnih lidera u kategoriji proizvoda visoke stepeni zaptivanja i funkcionalnosti. Dokazan i već provjeren sistem bit će dostupan kao Smart-Slide NEO sredinom ove godine.

U fokusu razvoja Smart-Slide NEO je zadržati prednost proizvoda koji su bili u središtu izvornog razvoja: kratko vrijeme proizvodnje, jednostavno rukovanje i neutralnost u izboru okova, a ono što je bitno naglasiti jeste da su postignute vrlo visoke vrijednosti toplinske izolacije, statike i zvučne izolacije. Smart-Slide, kao i svi NEO



proizvodi, standardno je dostupan u novim dekor folijama aludec i woodec. Time što je dihtung već sadržan u profilu – proizvodnja je dodatno ubrzana. Područje primjene Smart-Slide postepeno se širilo tokom godina: izvorno zamišljen kao jednostavno klizno rješenje, aluplast tim je uspješno izgradio proizvod kao visokokvalitetni klizni element, pogodan za sve namjene.

“Ponosni smo što možemo predstaviti novu generaciju naših kliznih vrata sa novim atraktivnim dizajnom,” prenio nam je generalni direktor aluplast GmbH Patrick Seitz.

  
Kunststoff-Fenstersysteme

**ALUPLAST-BH d.o.o. Sarajevo**  
**ul. Industrijska zona Luka broj 39**  
**71380 Iljaš**

# POBOLJŠAJTE PRITISAK VODE

KUPI SCALA  
PUMPU I UZMI SVOJ  
GRUNDFOS PEŠKIR!

VIŠE INFORMACIJA  
POTRAŽITE NA  
[www.grundfos.ba](http://www.grundfos.ba)



**Scala1**

Idealna pumpa  
za vaš vrt



**Scala2**

Idealna pumpa  
za vašu kuću

**GRUNDFOS**

Possibility in every drop

# ANALIZA NOSIVOSTI ZIDANIH MUNARA PRI SEIZMIČKOM DJELOVANJU

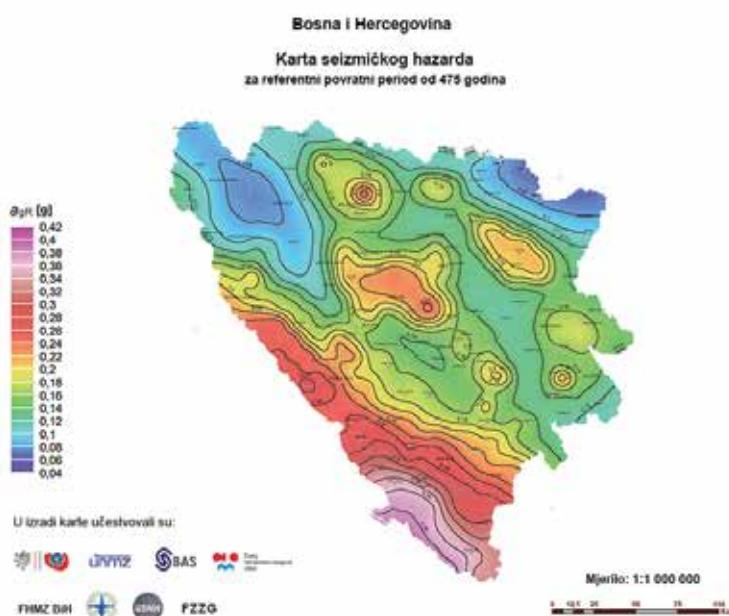
Motivacija za ovakvo istraživanje leži u činjenici da prema seizmološkim podacima, područje Bosne i Hercegovine (BiH) godišnje zadesi 1100 zemljotresa intenziteta manjeg od III prema Merkalijevoj skali, dok je u zadnjih 104 godine registrirano 1084 zemljotresa magnitude veće od 3 prema Richter-ovoj skali.

**PIŠE:** mr.sci. Faris Trešnjo, dipl.ing.građ. i prof.dr.sci. Naida Ademović, dipl.ing.građ.

Okviru projekta "Analiza nosivosti zidanih munara pri seizmičkom djelovanju" voditelja projekta prof. dr. Naidi Ademović, dipl.građ.ing., odobrenog po Javnom pozivu za finansiranje/sufinansiranje naučno-istraživačkih i istraživačko-razvojnih projekata u Federaciji Bosne i Hercegovine po konkursu iz 2021. godine sproveden je niz aktivnosti koji su rezultirali objavom naučno istraživačkog rada pod nazivom „Experimental investigations and seismic assessment of a historical stone minaret in Mostar“ čiji su autori

Faris Trešnjo, Mustafa Humo, Filippo Casarin i Naida Ademović. Rad je objavljen u časopisu Buildings koji se prema JCR nalazi u kvartilu Q2 (Construction & Building Technology)/CiteScore – odnosno kvartilu Q1 (Architecture).

Motivacija za ovakvo istraživanje leži u činjenici da prema seizmološkim podacima, područje Bosne i Hercegovine (BiH) godišnje zadesi 1100 zemljotresa intenziteta manjeg od III prema Merkalijevoj skali, dok je u zadnjih 104 godine registrirano 1084 zemljotresa magnitude veće od 3 prema Richter-ovoj skali. U



Slika 1 - Karta seizmičkog hazarda za referentni povratni period od 475 godina [1]

posljednjih 60 godina Bosna i Hercegovina je doživjela nekoliko zemljotresa srednje jačine magnitudo prema Richter-ovoј skali (Banja Luka 6,6 (1969), Lukavac 5,0 (1974), Gacko 5,0 (1981), Stolac 5,7 (2022)). Seizmolazi tvrde da u sljedećih 50 godina na području BiH se mogu očekivati zemljotresi maksimalnog intenziteta do sedmog stepena Merkalijeve skale što otprilike odgovara vrijednosti od 6,1 prema Richterovoј skali.

Prema Euro-mediteranskoj seizmičkoj mapi hazarda Bosna i Hercegovina spada u zemlje sa srednjim stepenom seizmičkog hazarda sa vršnim ubrzanjem tla (eng. Peak Ground Acceleration-PGA) u rasponu od 0,08 do 0,24g, dok je jugo-zapadni dio zemlje okarakterisan sa visokim rizikom ( $PGA > 0,24g$ ), gdje se nalazi i grad Mostar. **Na slici 1 prikazana je karta seimičkog hazarda koja predstavlja sastavni dio Nacionalnog dodatka BAS EN 1998-1/NA:2018 koji je usvojen 2018. godine, za referentni povratni period od 475 godina.**

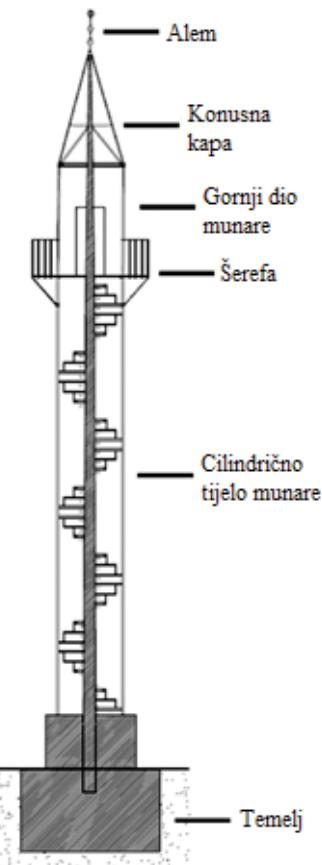
Projekat pod nazivom: „Analiza nosivosti zidanih munara pri seizmičkom djelovanju“ odabran je za finansiranje od strane Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke, Bosne i Hercegovine za 2021-2022. godinu.

Predmet ovog istraživanja je ponašanje postojećih zidanih munara pri seizmičkim djelovanjima u gradu Mostaru i mogući načini ojačanja. S obzirom da Mostar prema seizmičkoj karti hazarda ima vršno ubrzanje tla od  $PGA=0,26g$ , te s obzirom da se radi o munarama koje su izrađene od zidanih elemenata u XV i XVI vijeku (elementi identificirani s značajnim stepenom osjetljivosti) od iznimne je važnosti izvršiti analizu njihovog ponašanja na djelovanje zemljotresa.

Zidane konstrukcije izvedene su iz zidnih elemenata povezanih malterom ili bez maltera (suhozidje), pri čemu ova dva materijala imaju izrazito različite mehaničke karakteristike. Ziđe pokazuje različita svojstva u različitim pravcima uslijed malterskih spojnica kojedjeluju kaoravnii „slabosti“, rezultirajući da zidani objekti imaju kompleksno i izrazito nelinearno ponašanje. Zidane građevine su otporne na vertikalna opterećenja, ali ne i na horizontalna djelovanja. **Osjetljivost na horizontalna djelovanja posebno dolazi do izražaja pri zemljotresu, zbog mehaničkih svojstava zidanog materijala, geometrijske konfiguracije, te nedostatka učinkovitosti spojeva između konstrukcijskih elemenata.**

Shodno tome, zidani objekti predstavljaju jako kompleksne elemente za proračun s obzirom na njihov kompleksan heterogeni sastav, te zbog specifičnosti izgradnje svakog pojedinačnog objekta, a posebno kulturno historijskih objekata iz XV i XVI vijeka. Seizmička zaštita objekata kulturno-historijskog nasljeđa ujvijek je bila izazov za građevinarstvo kako za numeričku analizu ovakvih objekata tako i za njihovo seizmičko ojačanje zbog izuzetno složenog

ponašanja ovakvih konstrukcija (izrazito heterogeni materijali). Džamije i munare predstavljaju simbole islamske vjerske arhitekture. Generalno je džamija kombinovana sa širokim prostorom natkrivenim glavnom kupolom i potkovljem, koje nose lukovi, zidovi i stubovi. Svaka džamija ima najmanje jednu munaru koja je u osnovi vitka konstrukcija u obliku cilindra. Munare se mogu graditi da budu samostojeće, ili pričvršćene za bočne zidove ili za krov džamije. Broj munara se mijenja u funkciji važnosti džamije. Visina munare je obično između 25 m i 70 m, ovisno od broja šerefa. Vrh munare prekriven je konusnom kapom koja je izrađena od laganog materijala poput drvenog okvira prekrivenog olovnim limovima. Na slici 2 prikazani su dijelovi jedne karakteristične munare iz Bosne i Hercegovine.



**Slika 2 - Dijelovi karakteristične munare iz Bosne i Hercegovine**

Zbog složenog nelinearnog ponašanja zidanih elemenata, odabir odgovarajućeg načina modeliranja je od presudne važnosti, jer se moraju uzeti u obzir mnogi aspekti kako bi se postigla ravnoteža između složenosti samog modela, dužine trajanja proračuna i tačnosti dobijenih rezultata. Analiza i procjena ponašanja zidanih konstrukcija pod seizmičkim opterećenjem postala je neizostavan zadatak jer su zidane zgrade kao i kulturno-historijski objekti jedni od najstarijih načina gradnje u svijetu. Nelinearna analiza zidanih konstrukcija izloženih statickom i dinamičkom opterećenju tokom posljednjih decenija

nametnula se kao tehnika koja omogućuje praćenje takvih konstrukcija sve do sloma, s tačnošću koja varira ovisno o primijenjenom modelu, odnosno metodi. Analiza zidanih konstrukcija može se izvršiti primjenom različitih pristupa odnosno metoda, od granične analize (eng. Limit Analysis-LA), preko diskretnog modela (eng. Discrete Model-DEM), kontinuiranog modela konačnih elemenata, (eng. Finite Element Model-FEM), te kombinacija pristupa FEM/DEM.

Za analizu je odabранa džamija Tabačica u Mostaru. Ona se nalazi se na desnoj obali rijeke Neretve, stotinjak metara od Starog mosta, pored Tabhane, kvarta u kojem se štavila, obrađivala i prodavala koža.

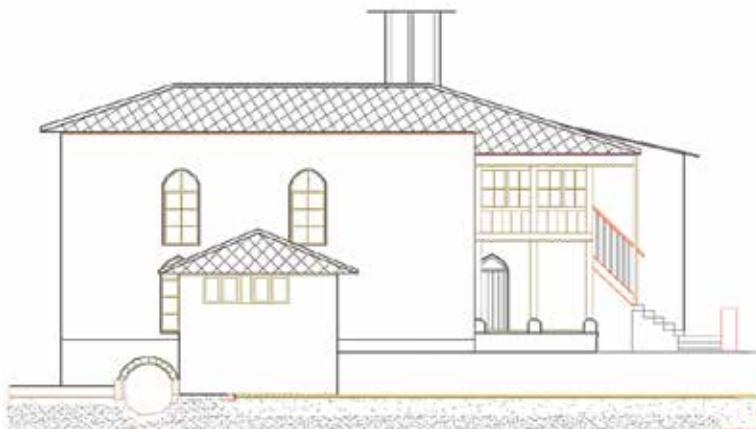
Podignuta je najduljom kraku Radobolje zasvođenom sa dva kamenih svoda, pa je zato poznata kao „džamija u kojoj se imam nalazi na suhom, a džemat na vodi“. **Ova džamija je sagrađena na prelazu iz XVI u XVII vijek po želji Hadži-Kurta, predstavnika jedne od najstarijih mostarskih familija.**

Džamija Tabačica spada među značajnije spomenike islamske sakralne arhitekture u Mostaru. Njena arhitektura se u nekim detaljima razlikuje od arhitektura ostalih mostarskih džamija. Na njenu arhitektonsku specifičnost najviše su uticali mjesto i ambijent u kome je izgrađena. Nalazi se neposredno

pred tabhanom i pretežno su je posjećivali pripadnici tog esnafa. U Bosni i Hercegovini tabaci su podigli džamije pred tabhanama u pet gradova (Sarajevu, Mostaru, Banjoj Luci, Visokom i Tešnju).

U širini cijele džamije izgrađene su dvostruke i prostrane mahfile, jedne iznutra, a druge s vanjske. Unutrašnje mahfile oslanjaju se na dva, a vanjske na šest tankih drvenih stubova. Vanjske mahfile su dograđene kasnije kad je džamija postala „tjesna“ za veći broj vjernika. Dalje, ima jedanaest na čemер građenih prozora od kojih se po dva nalaze u zidu od vrata i u desnom zidu (stoje vertikalno), četiri u zidu od mihraba i tri u lijevom zidu. Strop je izrađen od šimle u obliku kupole koja je prvobitno bila dekorisana. Uz desni zid džamije prizidana je kamena munara koja skladno djeluje sa džamijom.

Pred ovom džamijom nalazi se, pored tabhane, još i hamam i više dućana od kojih su neki bili izgrađeni neposredno uz džamiju, zbog čega je Tabačica spadala među najposjećenije džamije u Mostaru. Neposredno uz lijevi zid džamije na mjestu gdje je trebao biti probijen četvrti prozor, prizidana je mala zgrada u kojoj je u vrijeme podizanja tabačkih dućana bila smještena stupa. U toj stupi tukla se šiška i ruj, a pokretala ju je Radobolja koja teče ispod džamije. Na slici 3 prikazani su nacrti istočne fasade i jedan unutrašnji presjek džamije.



a) istočna fasada



b) unutrašnji presjek

**Slika 3 - Nacrti istočne fasade i unutrašnjog presjeka džamije Tabačica**

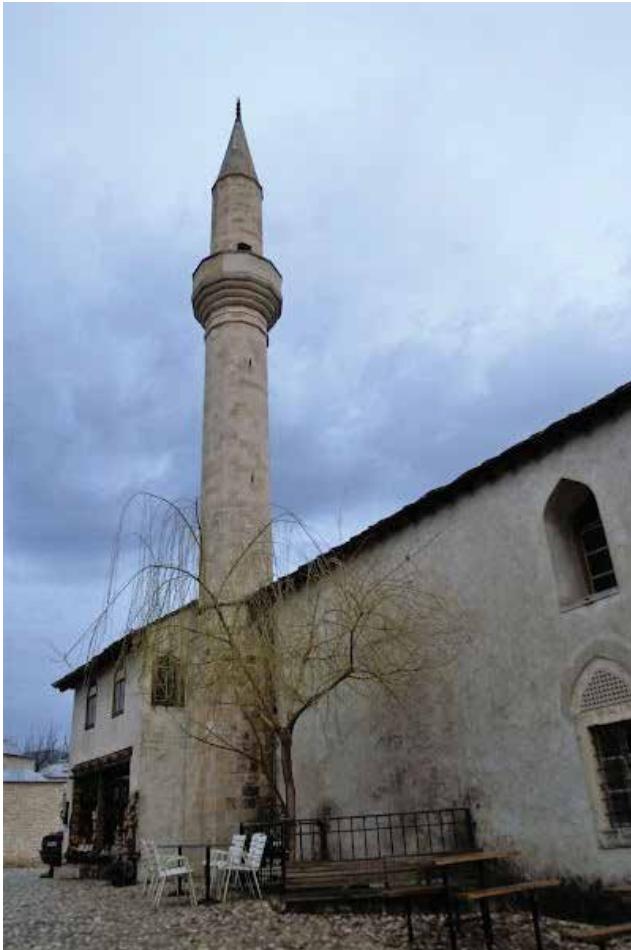
Za vrijeme agresije na Bosnu i Hercegovinu, Tabačica džamija je pretrpjela velika oštećenja. Munara je u potpunosti srušena. Značajno je oštećen zid gdje su ulazna vrata kao i zid prema istoku. Ono što je sačuvano do današnjih dana, a što nije rekonstruisano je sljedeće:

- Dio mimbere
- Zid u kojem se nalazi mihrab
- Zid okrenut ka zapadu

Džamija Tabačica je rekonstruisana i ponovo osposobljena za obavljanje namaza 2000. godine. Na slici 4 prikazana je munara džamije Tabačice i dučan uz zapadni zid džamije.

U ovom istraživanju izvršeno je snimanje munare termalnom kamerom kojom su se jasno uočili različiti elementi munare, poneke pukotine i nedostaci. **Snimanjem je utvrđeno da na samoj munari nema značajnijih tragova oštećenja osim manjeg biološkog napada na dnu baze, kao i otpadanje maltera na vertikalnom spoju između munare i zida džamijskog objekta.**

Također, izvršeno je mikroseizmičko ispitivanje kvalitete višeslojnog ziđa baze munare kao i ispitivanje dinamičkih karakteristika pomoću mjerjenja ambijentalnih vibracija. Kvalitet ziđa ispitana je Sonic



**Slika 4 - Prikaz munare džamije Tabačice i dućana neposredno uz džamiju**

testom koji se temelji na mjerjenju vremena putovanja elastičnih longitudinalnih (akustičnih) valova kroz zid. Testiranje se izvodilo u mreži  $0,9 \times 0,9$  m na 16 ispitnih mikrolokacija, razmaknutih 30 cm po horizontalnoj i vertikalnoj osi. Emisija akustičnih valova rađena je gumenim čekićem, a vremena dolazaka P-valova su bilježena na akcelerometru spojenom na instrument sa suprotne strane zida (slika 5).

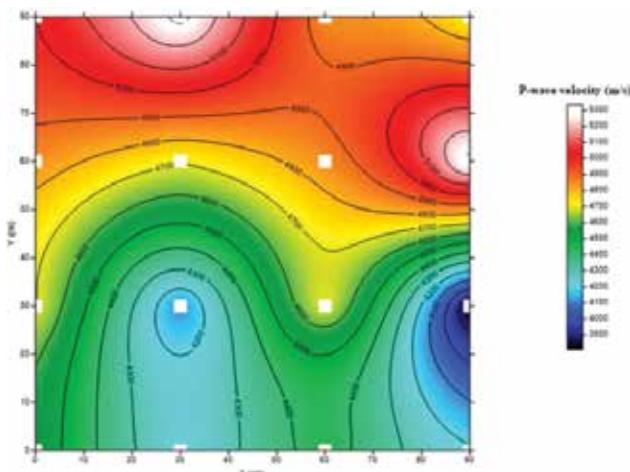
Na slici ispod prikazana je distribucija brzina širenja P-valova kroz ispitivani zid. Vrijednosti brzine su približno u intervalu 3800 do 5300 m/s što ukazuje na visoku kompaktnost i kvalitetu zida. Nešto niže brzine (3800 do 4500 m/s) su ustanovljene u prvoj polovici zida (od visine  $Y = 0$  do oko 50 cm iz čega proizlazi da su u tom dijelu zida mogući sporadični, lokalizirani diskontinuiteti, ili da je donji dio zida rađen materijalom drugačijih karakteristika.

Osnovne frekvencije oscilovanja objekta munare i okolnog tla određene su preko HVSR metode (eng. Horizontal to vertical spectral ratio) i OMA metode (eng. Operational modal analysis). Na lokaciji džamije Tabačica izvedeno je mjerjenje mikroseizmičke pobude na ukupno 6 lokacija u sklopu džamije i munare. Jedno mjerjenje u džamiji i pet u munari, te na jednoj lokaciji izvan utjecaja objekta.



**Slika 5 - Emisija valova s vanjske strane zida (gore); Registrovanje talasa pomoću akcelometra (dole)**

Prema rezultatima mjerjenja HVSR metodom dobivene su osnovne frekvencije oscilovanja munare koje se kreću u rasponu od 5,5 do 7,1 Hz, dok je osnovna frekvencija tla 1,22 Hz. Ono što je interesantno primjetiti jeste da su se HVSR metodom preskočile prve dvije osnovne frekvencije oscilovanja munare dobivene preko OMA metode. Prva frekvencija munare prema rezultatima testa OMA metode bila je 1,85 Hz. Druga frekvencija je vrlo blizu prve identificirane frekvencije i iznosi 1,91 Hz. Vrijednosti treće i četvrte frekvencije iznose oko 5,53 odnosno 5,67 Hz. Torzijski mod je lociran na 7,40 Hz (peta frekvencija).



**Slika 6 - Distribucija brzine širenja P-talasa kroz ispitani zid (2)**

U ovom istraživanju po prvi put je se u Bosni i Hercegovini izvršilo modeliranje konstrukcije primjenom metode primijenjenih elemenata (eng. Applied Element Method-AEM) u savremenom softveru Extreme Loading for Structures (ELS). Ova metoda je različita od klasičnih metoda konačnih elemenata jer se konstrukcija modelira od elemenata koji predstavljaju kruta tijela međusobno povezana oprugama. Pomoću opruga moguće je opisati unutrašnje deformacije i naponska polja.

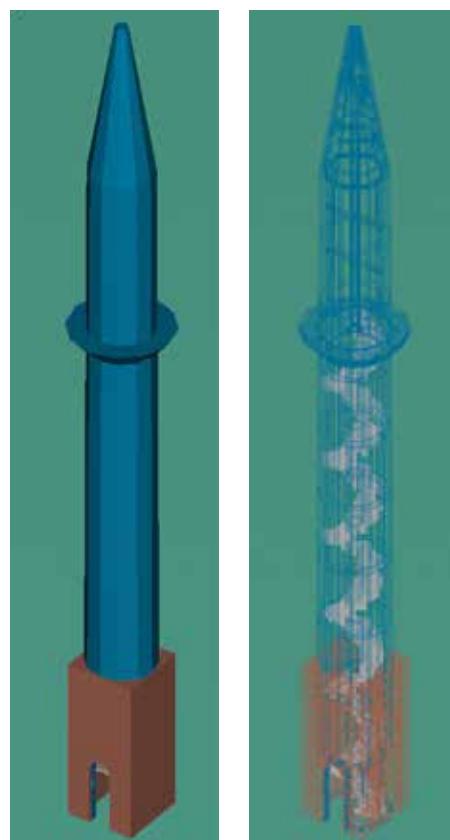
Svaka ploha AEM elementa je povezana cijelom površinom s drugim elementom preko niza opruga, a svaka opruga se sastoji od 3 ili 6 opruga u pojedinim smjerovima slobode kretanja. Glavna razlika između metode konačnih elemenata (FEM) i AEM-a je u tome što se u FEM-u deformacije odvijaju u unutrašnjosti elementa, dok se sve deformacije u AEM-u odvijaju u oprugama tj. izvan elementa. **Kao i u ostalim metodama, u AEM-u veća tačnost se dobiva kada se modeliranje vrši sa manjim konačnim elementima.** Međusobno povezane elemenata je jednostavnije jer se povezuju vanjskim oprugama, za razliku od FEM-a gdje se povezivanje vrši preko čvorova.

AEM predstavlja jedinu numeričku metodu koja može tačno opisati, analizirati i objasniti mehaničko ponašanje konstrukcije bilo da se radi o malim ili velikim deformacijama ili o udaru, odnosno o slomu (rušenju konstrukcije uključujući progresivni slom). Kompjuterska simulacija je važan ključ u određivanju performansi konstrukcija u uslovima ekstremnog opterećenja. Međutim, nije moguće predvidjeti ponašanje urušavanja konstrukcija ili njihovih elemenata koristeći metodu konačnih elemenata.

Pregledajući dosadašnju literaturu, primjećuje se da se metode koje se koriste za analizu konstrukcija uglavnom temelje na pravilima mehanike kontinuuma, poput metode konačnih elemenata,

koja se ne može eksplicitno primijeniti na diskretnе elemente. Stoga se metode zasnovane na mehanici kontinuuma ne mogu proširiti na simulaciju analize kolapsa. S druge strane, metode analize zasnovane na pravilima diskretnih elemenata ne mogu se koristiti za predviđanje ponašanja elemenata kontinuuma. Pomoću AEM metode moguće je pratiti sva stanja u konstrukciji kao i postepeni kolaps, odnosno rušenje konstrukcije.

U softveru ELS izvršeno je makro modeliranje tj. elementi za zidanje (kamen) i malter između njih modelirani su kao homogen materijal. Ovakav pristup se najčešće koristi za analizu većih konstrukcija jer je proračunski najmanje zahtjevna, a daje prilično tačne rezultate. Na slici 7 prikazan je model munare Tabačice u ELS-u.



**Slika 7 - Model munare Tabačice u ELS [2]**

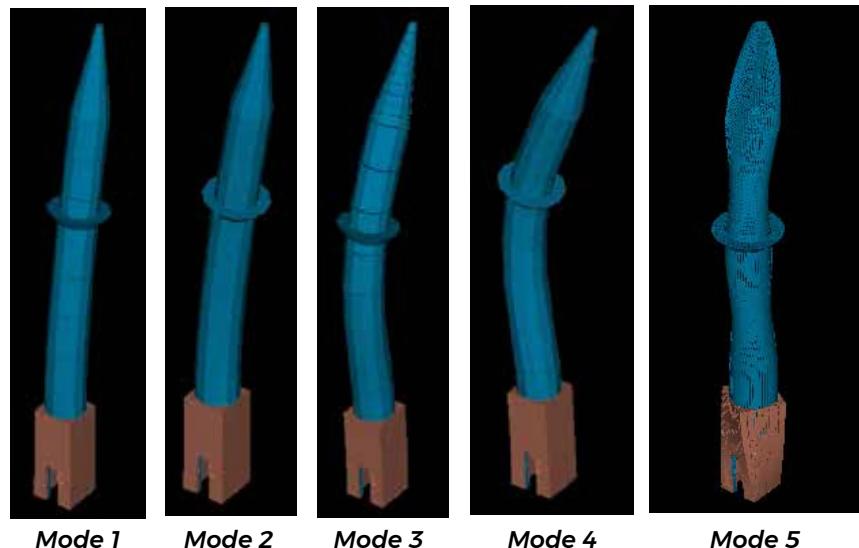
Model munare Tabačice ima ukupno 23302 četverougaona elementa i 1856800 opruga. Elementi su povezani skupom normalnih i smičućih opruga koje su odgovorne za prijenos normalnih i smičućih napona između susjednih elemenata. Dva elementa se odvajaju jedan od drugog ako su opruge koje ih povezuju prekinute. U AEM, elementi se mogu automatski odvojiti, ponovo doći u dodir ili doći u dodir sa drugim elementima. Mehanička svojstva munare prikazana su u tabeli ispod.

Mehaničke karakteristike	Vrijednost [MPa]
Čvrstoća na pritisak	3,66
Čvrstoća na zatezanje	0,366
Modul elastičnosti	3660
Poasonov koeficijent	0,25

**Tabela 1 - Mehaničke karakteristike munare [2]**

Prvobitno je urađena modalna analiza kako bi se dobile frekvencije, odnosno periodi oscilovanja konstrukcije i usporedile vrijednosti za rezultatima eksperimentalnih istraživanja. Na slici 8 prikazano je pet osnovnih modova oscilovanja. Prva dva moda predstavljaju par oscilovanja u X smjeru, druga dva u Y smjeru, a u petom modu javlja se torzija, a što je potvrđeno od strane velikog broja naučnika koji su se bavili analizom ovog tipa konstrukcija.

Usporedba vrijednosti frekvencija koje su dobivene preko OMA metode i numeričkog modela prikazana je u Tabeli 2.

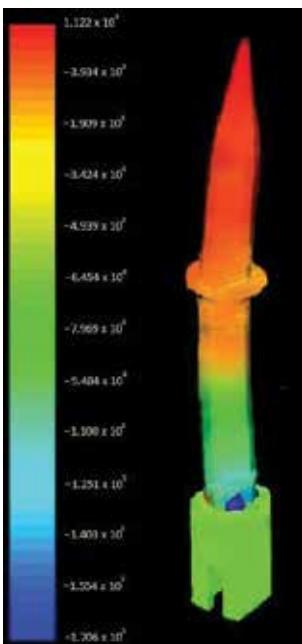
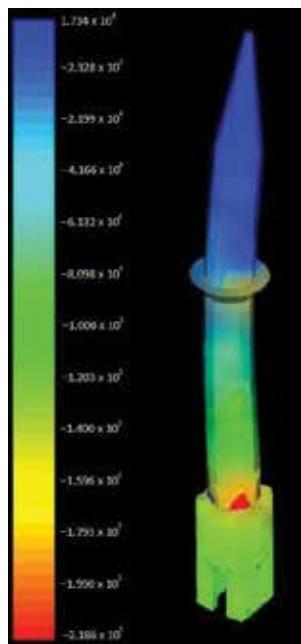
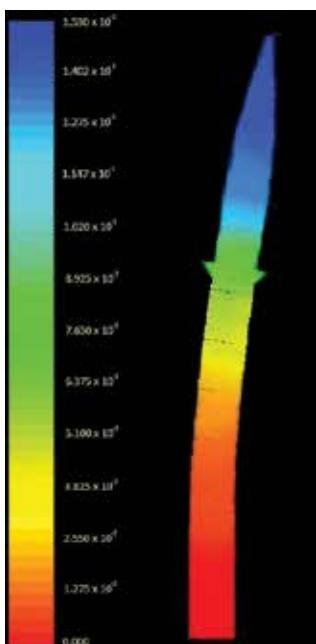
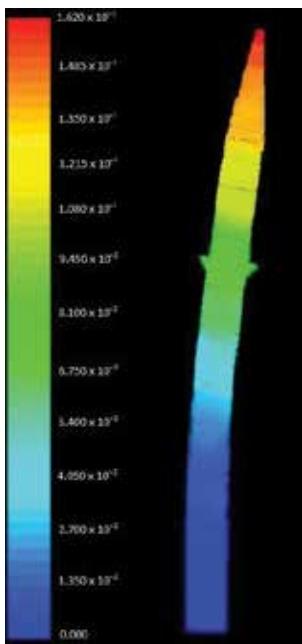
**Slika 8 - Prvi pet modova oscilovanja munare [2]**

Frekvencija [Hz]	Mod oscilovanja				
	1	2	3	4	5
OMA metod	1,85	1,91	5,53	5,67	7,40
AEM model	1,93	2,04	5,32	5,40	8,18
Prosječna greška [%]	4,14	6,37	3,95	5	9,54

**Tabela 2 - Usporedba vrijednosti frekvencija dobivenih eksperimentalno i numerički (2)**

Nakon modalne analize provedena je nelinearna Time History analiza. U nelinearnoj analizi mogu se koristiti stvarni ili vještački akcelerogrami. Za potrebe ovog istraživanja koristili su se vještački akcelerogrami. Korišten je vještački zemljotres sa vršnim ubrzanjem

tla od 0,26g i za povratni period od 475 godina (što odgovara lokaciji džamije prema interaktivnoj seizmičkoj mapi BiH). Maksimalna pomjeranja vrha munare iznosila su 16,2 cm za X pravac, i 15,3 cm za Y pravac (slika 9).

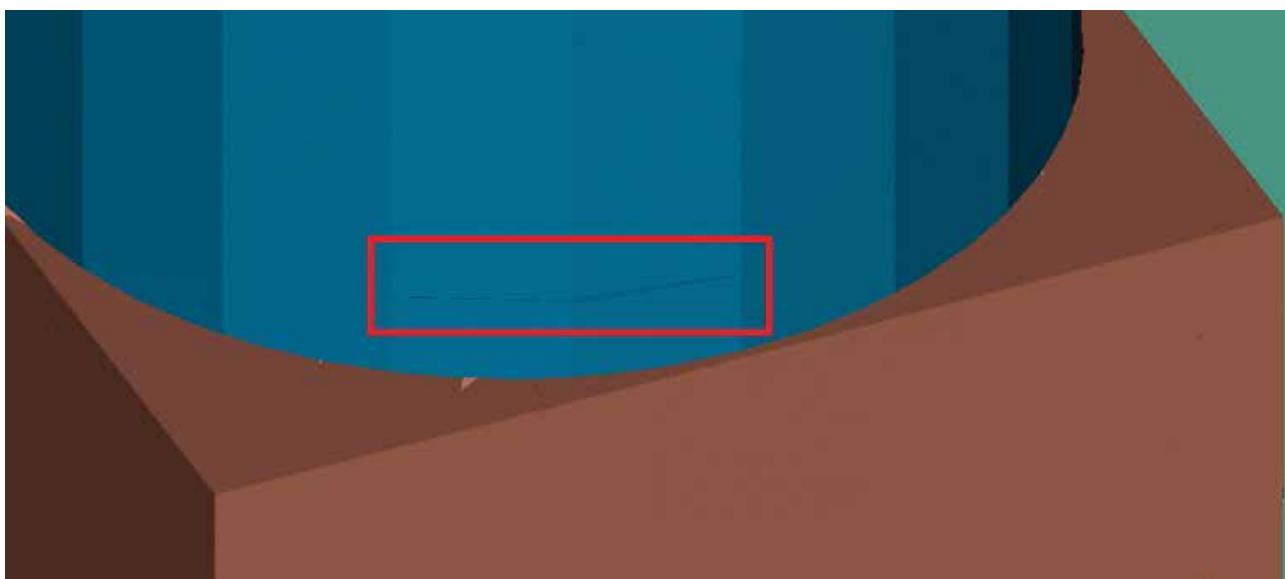


**Slika 9 - Pomjeranje munare: x - pravac (lijevo); y - pravac (desno) [2]**

**Slika 10 - Maksimalni glavni naponi (lijevo); Minimalni glavni naponi (desno) [2]**

Maksimalni naponi javljaju se na dijelu munare iznad baze, na mjestu gdje dolazi do promjene poprečnog presjeka (slika 10). Na tim mjestima naponi imaju vrijednost od 2,186 MPa i 1,706 MPa.

Najveća koncentracija naprezanja je locirana na kontaktu baze i tijela munare (prijezno područje), gdje se i obično dešava slom munare. Na tom mjestu vidljiva je i pojava horizontalne pukotine (slika 11).



**Slika 11 - Pojava horizontalne pukotine neposredno iznad baze munare [2]**

## ZAKLJUČAK:

Ovim istraživanjem dokazano je da munara džamije Tabačice ima veomu zadovoljavajuću nosivost za zemljotres sa vršnim ubrzanjem tla  $PGA=0.26g$ . Kao posljedica zemljotresa došlo je do pojave horizontalne pukotine neposredno iznad baze, ali koja ne ugrožava stabilnost i nosivost munare. Mladi istraživač, Faris Trešnjo, kome će ovo istraživanje biti osnova za izradu doktorske disertacije, nastaviti će detaljnije analizirati nosivost munare na zemljotresu jačeg intenziteta i pokazati koji intenzitet i koje trajanje zemljotresa dovodi do potpunog rušenja munare zahvaljujući mogućnostima vrlo značajnog softvera ELS. Iznimno je važno spomenuti da novi standardi (Eurocode) zahtjevaju veću otpornost objekata na djelovanje

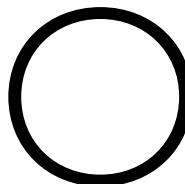
zemljotresa pa se ovoj tematiki mora posvetiti velika pažnja, posebno kada se radi o izgradnji novih objekata primjenom tradicionalnih metoda.

## REFERENCE:

[1] Institute for Standardization of Bosnia and Herzegovina [BAS] (2018) National Annex BAS EN 1998-1:2018—design of structures for earthquake resistance—part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings.

[2] Trešnjo, Faris, Mustafa Humo, Filippo Casarin, and Naida Ademović. 2023. "Experimental Investigations and Seismic Assessment of a Historical Stone Minaret in Mostar" *Buildings* 13, no. 2: 536. <https://doi.org/10.3390/buildings13020536>.

# ZDRAVA KLIMA SA NAJBOLJIM VENTILACIJSKIM UREĐAJIMA



visno o zahtjevima, druge prostorije se također mogu ventilirati preko fleksibilnog DN75 i DN90 sistema vazdušnih kanala bez gubitka funkcije samog uređaja! Sa malim, podesivim kliznim elementima, protok dovodnog i odvodnog zraka, koji se vodi preko sistema vazdušnih kanala i prednjeg poklopca uređaja, može se podijeliti i podesiti.

## LG 150 – ZA STAN

Stambene površine od 40 m<sup>2</sup> do 120 m<sup>2</sup> Protok vazduha: 30 do 150 m<sup>3</sup>/h



## LG 350/450 – ZA KUĆU

Stambene površine od 100 m<sup>2</sup> do 350 m<sup>2</sup> Protok vazduha: 50 do 350 m<sup>3</sup>/h / 450 m<sup>3</sup>/h



## LG 740 – ZA ZGRADU

Za objekte sa 6-8 stanova, kancelarije, obrazovne institucije (škole i vrtiće) i zdravstvene ustanove. Dostupan i sa konstantnom kontrolom pritiska. Ispunjava zahtjeve VDI 6022. Protok vazduha: 150 - 750 m<sup>3</sup>/h



## LBE 250A – OVLAŽIVAČ ZRAKA

Stambene površine od 60 m<sup>2</sup> do 250 m<sup>2</sup>  
Maksimalni mogući protok vazduha:  
350 m<sup>3</sup>/h sa mogućnosti grijanje tople vode



  
**AIRVENT**  
Proizvođač klimatizacijske i ventilacijske opreme

Airvent d.o.o.  
📍 I Muslimanske brigade  
Velika Kladuša 77 230  
Proizvodnja ventilacijske i  
klimatizacijske opreme.  
📞 +387 37 772-661  
🌐 www.airvent.ba

**5 - 6  
OKT  
2023**

Hotel Hills  
Sarajevo

# **9. Savjetovanje o energetici**

**Digitalna transformacija i cirkularna ekonomija  
za niskokarbonsku budućnost  
Zapadnog Balkana**

**PRIJAVI SE**  
[www.ceteor.ba](http://www.ceteor.ba)

**NOT  
ANOTHER  
ENERGY  
EVENT!**



# **9. SAVJETOVANJE O ENERGETICI „DIGITALNA TRANSFORMACIJA I CIRKULARNA EKONOMIJA ZA NISKOKARBONSKU BUDUĆNOST ZAPADNOG BALKANA“**

**C**ETEOR organizuje deveto po redu **Savjetovanje o energetici** pod nazivom "Digitalna transformacija i cirkularna ekonomija za niskokarbonsku budućnost Zapadnog Balkana". Savjetovanje ima za cilj da okupi zainteresirane osobe iz oblasti energetike, informacionih tehnologija i održivosti, kako bi razmotrili najnovije trendove u digitalizaciji energetskog sektora i primjenu principa cirkularne ekonomije u kreiranju niskokarbonske budućnosti na Zapadnom Balkanu. Digitalna transformacija energetskog sektora predstavlja ključnu komponentu

u ostvarenju održive budućnosti. U tom smislu, Savjetovanje će se posebno usredotočiti na:

- **Digitalizaciju energetskih sistema:** Razgovarat će se o tome kako digitalne tehnologije, kao što su Internet stvari (engl. Internet of Things - IoT), vještačka inteligencija (engl. Artificial Intelligence - AI) i blockchain, mogu unaprijediti efikasnost, pouzdanost i sigurnost energetskih sistema, te biti podrška proizvodnji i distribuciji energije iz obnovljivih izvora.
- **Pametne mreže i pametne gradove:** Razmotriti će se primjena pametnih mreža i pametnih gradova u cilju

**Sponzorski paketi**

<b>Glavni sponzor 10.000 KM</b>	<b>Vodeći sponzor 3.000 KM</b>	<b>Sponzor 1.000 KM</b>
Prezentacija/promo video 15 min	Prezentacija/promo video 10 min	Prezentacija 5 min
Logo sa linkom na web stranici CETEOR-a	Logo sa linkom na web stranici CETEOR-a	Logo sa linkom na web stranici CETEOR-a
Tag na drustvenim mrežama	Tag na drustvenim mrežama	Tag na drustvenim mrežama
Logo na svim materijalima Savjetovanja	Logo na svim materijalima Savjetovanja	Logo na svim materijalima Savjetovanja
Vlastiti baner na Savjetovanju	Vlastiti baner na savjetovanju	Vlastiti baner na savjetovanju
Rezervisano VIP mjesto tokom Savjetovanja	Rezervisano VIP mjesto tokom Savjetovanja	Rezervisano VIP mjesto tokom Savjetovanja
Mogućnost ubacivanja vlastitog promo materijala u vrećice Savjetovanja	Umetanje vlastitog promo materijala u vrećice Savjetovanja	-
Spominjanje u svim medijskim istupima organizatora	Spominjanje u svim medijskim istupima organizatora	-
Logo na centralnom mjestu Savjetovanja	-	-
Dostavljanje fotografija sa događaja i liste svih učesnika Savjetovanja (za dalje kontakte)	-	-
Dodatne mogućnosti po dogovoru	-	-
Mogućnost izlaganja reklamnog materijala (štand) – 10 m <sup>2</sup>	Mogućnost izlaganja reklamnog materijala (štand) – 5 m <sup>2</sup>	Mogućnost izlaganja reklamnog materijala (štand) – 2 m <sup>2</sup>
Prikazivanje promo videa tokom trajanja Savjetovanja	-	-
Gratis kotizacije - 6	Gratis kotizacije - 3	Gratis kotizacije - 1

smanjenja potrošnje energije, poboljšanja energijske efikasnosti i povećanja korištenja obnovljivih izvora energije, te na koji način održivo planiranje urbane mobilnosti može biti korišteno kao alat.

• **Cirkularnu ekonomiju u energetskom sektoru:** Istaknut će se značaj primjene principa cirkularne ekonomije u energetskom sektoru i razmotriti najnovije inovativne pristupe poput cirkularnih poslovnih modela primjenjivih u sektoru energijske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, tehnologija za obradu otpada i cirkularne nabavke. Poseban akcenat će biti stavljen na primjenu ovih principa na Zapadnom Balkanu i prilike za razvoj cirkularne ekonomije u regionu.

• **Finansiranje niskokarboninskog razvoja:** Pojasnit će se kako održivi principi poput ESG principa (engl. Environmental, Social and Governance - ESG) mogu potići investiranje u niskokarboniski razvoj, koje su moguće implikacije EU Taksonomije, te na koji način uvođenje CBAM-a (engl. Carbon Border Adjustment Mechanism) i planiranih šema trgovanja emisijama mogu uticati na odluke o investiranju.

Savjetovanje će također ukazati na regulatorne i ekonomske izazove u primjeni digitalnih i cirkularnih

rješenja u energetskom sektoru, kao i prilike za razvoj novih poslovnih modela i partnerstava u regionu. Cilj događaja je predstaviti najbolje prakse i primjere iz regiona i EU, te podstaći stručnjake, industriju i regulatorne organe na intenzivniju saradnju u cilju stvaranja niskokarboniske budućnosti na Zapadnom Balkanu.

**Datum: 05. - 06. 10. 2023. godine**

**Lokacija: Hotel Hills, Sarajevo**

**Za više informacija: Adna Šovšić Kurešepi +387 33 563 586, [asovsic@ceteor.ba](mailto:asovsic@ceteor.ba) i Lejla Sahačić +387 33 563 582, [lsahacic@ceteor.ba](mailto:lsahacic@ceteor.ba)**

**KOTIZACIJA**

Iznos kotizacije za učesnike 9. Savjetovanja o energetici iznosi 390,00 KM bez PDV.

Za drugog učesnika iz iste organizacije odobravamo popust od 5%, za trećeg 10%, četvrtog 15%, a učešće petog učesnika je GRATIS. Kotizacija uključuje zvanične materijale događaja, ručkove i osvježenje na pauzama tokom Savjetovanja.

**PRIJAVA**

**Svi zainteresirani učesnici mogu izvršiti online prijavu putem web site-a CETEOR-a na linku: <https://ceteor.ba/9-savjetovanje-o-energetici/>**



## ISOSPAN – OD INOVACIJA DO NAJBOLJE PRAKSE VISOKE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI I ODRŽIVOSTI

**S**vojom odgovornosti provedbe globalnih ciljeva Ujedinjenih nacija za osiguranje održivog razvijanja do 2030. godine, EU potiče i druge države svjetske zajednice, kao i države koje nisu članice EU da se pridržavaju agende "Zeleni plan". Krajem prošle godine najavljen je Europski Zeleni plan (Green Deal) koji će transformirati način našeg života, rada i mobilnosti. Omogućiti će globalno vodstvo Europske unije u samodostatnosti.

Prilagodba klimatskim promjenama je jedan od najvećih izazova današnjice. Europskim Zelenim planom se planira prvi klimatski neutralan kontinent u svijetu do 2050. godine. To je najveći izazov EU i prilika našeg doba za održivu zelenu tranziciju. To je nova strategija EU-a za održivi rast čije će ostvarenje omogućiti predviđena iznimno velika ulaganja. Mjere provedbe i popratni mehanizmi pretpostavljaju

ambiciozna smanjenja emisija, velika ulaganja u vrhunska istraživanja i inovacije te očuvanje prirodnog okoliša.

U svjetskoj bilanci energetske potrošnje i posljedičnih emisija stakleničkih plinova, sektor graditeljstva u odnosu na druge djelatnosti sveukupno još uvijek zauzima više od 40 %, s trendom pada koji se temelji na odgovarajućim naprednim strategijama i mjerama njihove provedbe, a moguće ga je i višestruko ubrzati zahvaljujući tehnološkom razvoju i potvrđenim rezultatima najbolje prakse.

Primjerice, tridesetogodišnje iskustvo standarda pasivne kuće je provjerena platforma za priuštivo ostvarenje niskougljičnih i bezugljičnih, samodostatnih i plus energetskih modela građenja novogradnje i dubinske obnove do „faktora 10“, uz osiguranje toplinske, zvučne i svjetlose ugodnosti,

optimalne toplinske akumulacije te zdravstvenih i sigurnosnih zahtjeva. Više od polustoljetnog iskustva potvrđene najbolje prakse kao rezultata kontinuiranog izvornog razvoja ISOSPAN sustava, zasigurno prinosi suvremenim zahtjevima visoke energetske učinkovitosti i održivosti. ISOSPAN je jedna od vodećih tvrtki na europskom tržištu po prodanoj količini ekološkog građevinskog materijala. ISOSPAN sustav omogućava izvedbu vanjske ovojnica arhitekture i na razini visoko energetski učinkovitog standarda pasivne kuće, odnosno A+ energetskog razreda, što je verificirano odgovarajućim vrijednosnim certifikatima (Passive House Institute, Passivhaus Austria, CasaClima, Natureplus, KPKHR i dr.) i certifikatima za ekološke materijale (ISO 14025 i EN 15804).

Izvedba građevina ISOSPAN sustavom osigurava suvremene standardne i napredne tehničke, energetske i okolišne značajke. Svi elementi proizvodnog programa zadovoljavaju zahtjeve zdravog građenja i kružnog gospodarenja, jer se otpad od izvođenja u potpunosti može reciklirati bez po okoliš štetnih krutih sastojaka i emisija plinova.

Građenje ISOSPAN drvcementnim elementima modularnog sustava opaltnih blokova, zidova i ploča većih dimenzija, napose s odgovarajućom integriranim toplinskom izolacijom, kao i predgotovljenih elemenata koji se mogu izvesti prema posebnoj narudžbi, je znatno racionalnije od gradnje klasičnim materijalima manjih formata, jer u velikoj mjeri skraćuje vrijeme izvedbe uz smanjenje potrebne radne snage. Tehnološke značajke modularnosti sustava omogućavaju racionalnu i sigurnu uporabu pojedinih elemenata u konačnu zatvorenu cjelinu ovojnici s nosivim i dijelovima ispune s unutarnjim nosivim i pregradnim zidovima. Jednostavno se postiže cjelovitost primarne fizičke betonske



strukture građevine. ISOSPAN sustav zadovoljava zahtjeve otpornosti na potresna naprezanja s mogućom ugradnjom potrebne armature. ISOSPAN sustav zadovoljava i standardne zahtjeve zaštite od požara (REI). ISOSPAN sustav građenja će zasigurno i u Hrvatskoj zainteresirati sve više investitora zbog priuštivosti, isplativosti investicije u kratkom roku i jamstva kakvoće, kao i izvođače građevina ovim sustavom, jer se uspješnost njegove primjene temelji na dugom provjerenom kontinuiranom iskustvu proizvodnje, izvedbe i uporabe. ISOSPAN sustavom se mogu materijalizirati i nadstandardno zahtjevni funkcionalni i oblikovni arhitektonski koncepti što potvrđuju referentna ostvarenja. ISOSPAN sustav više od pet

desetljeća ekološki svjesno sudjeluje u zelenom konceptu građenja proizvodnjom elemenata od prirodnih materijala pa očekujemo i želimo nastavak dalnjeg razvoja koji će doprinjeti ostvarenju globalne dekarbonizacije i prvog klimatski neutralnog kontinenta za 30 godina.

**Ljubomir Miščević Red. prof. art.  
Ljubomir Miščević, dipl. ing. arh.  
Voditelj Konzorcija pasivna kuća  
Hrvatska**



**ISO SPAN BH d.o.o. Novi Travnik**

Ul. Mehmeda Spahe br. 1

72 290 Novi Travnik

Tel.: +387 61 452 411

+387 63 183 986

Web: [www.isospan.eu](http://www.isospan.eu)

# ROYAL COMPANY VAM PREDSTAVLJA LG THERMA V TOPLOTNU PUMPU

Najsavremenija topotna pumpa kompanije LG predstavlja ekonomično, energetski efikasno i dugotrajno rješenje za svaki objekat.

**U**21. vijeku, moderna domaćinstva moraju zadovoljiti objektivne parametre racionalizacije resursa i energetske efikasnosti, osim ispunjavanja estetskih zahtjeva korisnika koji su subjektivne prirode. Potrošnja vode i električne energije prilikom korišćenja različitih električnih aparata, posebno onih koji zagrijavaju ili hlađe prostorije, predstavlja osnovu svakog objekta, bez obzira na njegovu namjenu.

U posljednje vrijeme, sve više se čuje o "pametnim" i "eko-friendly" kućama i zgradama, ali se rijetko govori o praktičnosti, održivosti i ekonomičnosti ovakvih rješenja na duže staze. Srećom, za one koji planiraju izgradnju ili adaptaciju kuća, vikendica i drugih objekata, postoji sveobuhvatno rješenje koje zadovoljava sve potrebe.

Predstavljamo vam Therma V R32 Monobloc S topotne pumpe vazduh-voda (AWHP). Ove topotne pumpe pružaju idealno rješenje koje kombinuje praktičnost, održivost i ekonomičnost. Therma V R32 Monobloc S topotne pumpe koriste naprednu tehnologiju kako bi efikasno zagrijale ili rashladile prostorije. One koriste vazduh kao izvor topote, što omogućava smanjenje potrošnje energije i uticaja na okolinu. Zahvaljujući upotrebi R32 rashladnog sredstva, ove topotne pumpe imaju manji ekološki uticaj, jer imaju niži potencijal globalnog zagrijavanja u poređenju s drugim rashladnim sredstvima. Pored

toga, Therma V R32 Monobloc S topotne pumpe su intelligentno dizajnirane i opremljene naprednim sistemima upravljanja, koji omogućavaju korisnicima da prilagode rad sistema prema svojim potrebama. Ovo rešenje pruža optimalnu udobnost uz minimalnu potrošnju energije, što dovodi do smanjenja računa za struju i dugoročne uštede.

Ukratko, Therma V R32 Monobloc S topotne pumpe su sveobuhvatno rješenje koje kombinuje praktičnost, održivost i ekonomičnost. Pružaju udobnost, smanjuju potrošnju energije i štite životnu sredinu. Bez sumnje, ove topotne pumpe predstavljaju idealan izbor za moderna domaćinstva koja žele da ostvare maksimalne benefite na duže staze. LG topotne pumpe Therma V su osmišljene na način da odgovore svim zahtjevima potrošača.

## IZRAZITO MANJA BUKE

Therma V R32 Monobloc S topotne pumpe se ističu izuzetno niskim nivoom buke. Kompanija LG je posvetila mnogo godina rada kako bi korisnicima pružila pouzdanu i praktičnu kontrolu nad domaćinstvom uz minimalne smetnje od buke. Ove topotne pumpe se mogu pohvaliti impresivnim performansama uz istovremeno izuzetno tih rad. U Low Noise (niski nivo buke) režimu rada, Therma V R32 Monobloc S topotne pumpe proizvode zvuk jačine svega 35 decibela, što je manje od buke koja se obično može čuti u biblioteci. Ovaj izuzetno nizak nivo buke omogućava da uređaj lako zadovoljava



[www.royalcobn.com](http://www.royalcobn.com) 055/210-789 [royalco@royalcobn.com](mailto:royalco@royalcobn.com) [@royalcobn](https://www.facebook.com/royalcobn)

stroge evropske standarde za jačinu buke.

### ODRŽIVO, PRAKTIČNO I ŠTEDLJIVO

Therma V R32 Monobloc S toplotne pumpe spadaju u liniju proizvoda sa AWHP sistemima, koji su ključni za postizanje održivosti i praktičnosti ovih uređaja - što su dvije glavne komponente pametnih domova.

Ove toplotne pumpe koriste vazduh kao izvor toplote, prikupljen iz spoljašnje sredine, čime se smanjuje potrošnja električne energije i povećava energetska efikasnost u poređenju sa klasičnim visokotemperaturnim sistemima. Revolucionarni R1 kompresor, koji se koristi u ovim toplotnim pumpama, omogućava

uštedu energije i obezbeđuje pouzdano grijanje i snabdijevanje toplom vodom, čak i pri ekstremno niskim temperaturama od minus 25 stepeni Celzijusa. Therma V R32 Monobloc S sastoји се само od jedne spoljašnje jedinice, što znači da ne zahtjeva instalaciju unutrašnje jedinice niti cjevovoda za rashladno sredstvo.

Zahvaljujući pametnom dizajnu, sve hidraulične komponente, uključujući senzore, ventile i razmjjenjivač toplote, integrisane su unutar ove spoljašnje jedinice. To omogućava Therma V R32 Monobloc S toplotnim pumpama da budu fleksibilne prilikom instalacije, štede prostor i pružaju veću sigurnost, smanjujući rizik od curenja rashladnog sredstva

unutar objekta. Kada je u pitanju praktičnost, važno je napomenuti da je kontrola nove Therma V toplotne pumpe moguća za kontrolu putem daljinskog upravljača. Sa jednostavnim navigacijskim sistemom, ovaj interfejs omogućava korisnicima da sami podešavaju radno vrijeme i mijenjaju režime rada kako bi brzo prilagodili performanse uređaja različitim vremenskim uslovima.

Dodatno, pumpa je kompatibilna sa LG ThinQ™ aplikacijom za mobilne uređaje, što korisnicima omogućava da upravljaju uređajem sa bilo kog mesta. Ovo pruža praktičnost i udobnost, omogućujući korisnicima da kontrolišu svoju toplotnu pumpu čak i kada nisu kod kuće.



**Royal Company Bijeljina**

**Tel/Fax: 055 210 789**

**Mob: +387 65 515 757;**

**Radno vrijeme: 08-16h (08-14h subotom)**

**[royalco@royalcobn.com](mailto:royalco@royalcobn.com)**

**[veleprodaja@royalcobn.com](mailto:veleprodaja@royalcobn.com)**

[www.royalcobn.com](http://www.royalcobn.com) 055/210-789 [royalco@royalcobn.com](mailto:royalco@royalcobn.com) [@royalcobn](https://www.facebook.com/royalcobn)

**THERMA V™**  
**MONOBLOC** (R32)



**ROYAL COMPANY BIJELJINA**

Centar za klimatizaciju i ventilacione sisteme

**Hisense** **ENPRO** **LG** **K-FLEX**

TECEsquare

**TECE** close to you

# SAVRŠENO OBLIKOVANA AKTIVACIJSKA TIPKA



Svojim bezvremenskim oblikom i visokokvalitetnim materijalima, TECEsquare aktivacijska tipka za inspiranje WC-a miljenik je mnogih arhitekata i projektanata kupaonica. TECE je sada nudi u novim, inovativnim metalnim bojama i staklenim površinama koje su najnoviji trend u svijetu kupaonskih armatura i uređenju interijera.

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



## TECESQUARE AKTIVACIJSKA TIPKA - NOVA ZVIJEZDA VAŠE KUPAONICE

Mat površina sa svojim plemenitim izgledom hrđe svaki zid pretvara u mali arhitektonski krajolik, jer prati aktualne trendove u projektiranju fasada.

Aktivacijske tipke za ispiranje možda nisu u središtu planiranja kupaonice, ali dobro odabran i dobro dizajniran proizvod kao što je TECEsquare može pomoći kupaonici da postigne savršenstvo ili joj dati poseban naglasak. Mat površina sa svojim plemenitim izgledom hrđe svaki zid pretvara u mali arhitektonski krajolik, jer prati aktualne trendove u projektiranju fasada. Kako se površina dovršava ručno, svaki komad ima jedinstven karakter – s najvišom kvalitetom izrade u pogledu materijala i mehanike.

### ELEGANTNO BRUŠENO

Nova površina od nikla predstavlja se u elegantnim, brušenim strukturama – izgled koji je zahvaljujući završnom sloju protiv otisaka prstiju zaštićen od

otiska prstiju; iskušana i provjerena metoda koju TECE koristi i za druge metalne površine.

### BEZVREMENSKI PREMIUM DIZAJN U STAKLU

Četiri nove staklene površine - bijela, crna, signalno siva i pješčano bež – također označavaju dugotrajanost vrhunskog dizajna sa svojom visokokvalitetnom satiniranim završnom obradom. **Njihove glazure peku se iza stakla, što tipkama daje impresivnu optičku dubinu, lijepe lomove svjetlosti i lagani, prozirni izgled.**

Bijele satinirane i crne satinirane staklene površine sada možete pronaći i u assortimanu TECEdrainline tuš kanalica. S novim materijalima, arhitektonska kolekcija TECEsquare aktivacijskih tipki ostaje jednako bezvremenska dok istovremeno prati trendove više



nego ikad. Svi postojeći i novi modeli tipke dijele istu dugotrajnu tehnologiju i visokukvalitetu završne obrade te predstavljaju komponente modularnog

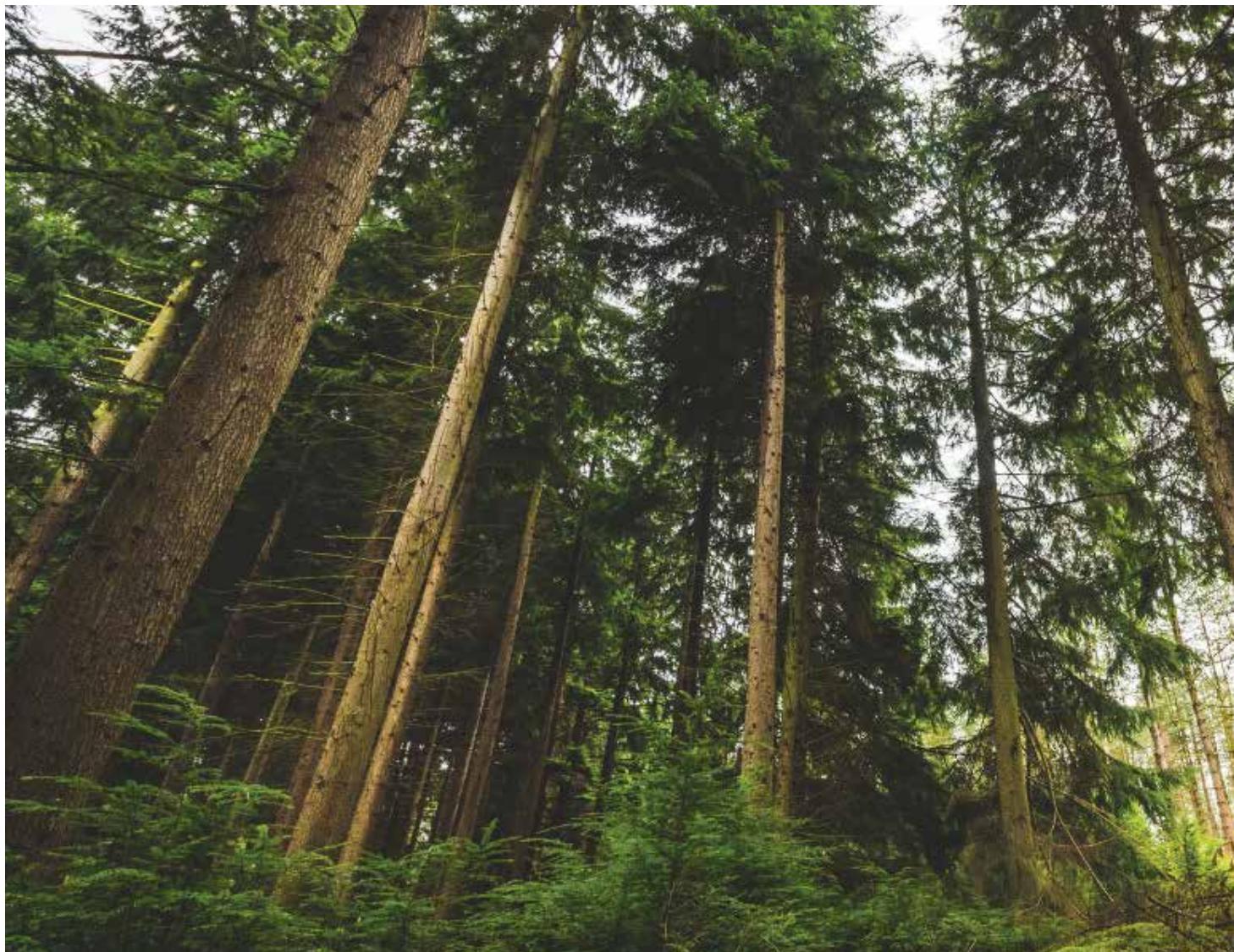
sustava TECEsquare - što znači da se bilo koja TECEsquare tipka može kombinirati s bilo kojim TECE vodokotlićem.



**TECE**  
close to you

TECE d.o.o. Zagreb (izložbeni salon)  
Fallerovo šetalište 16  
10 000 Zagreb, Hrvatska

+385 1 3079 000  
[info@tece.hr](mailto:info@tece.hr)  
[www.tece.com](http://www.tece.com)



## ŠUMA KAO ODRŽIVI RESURS

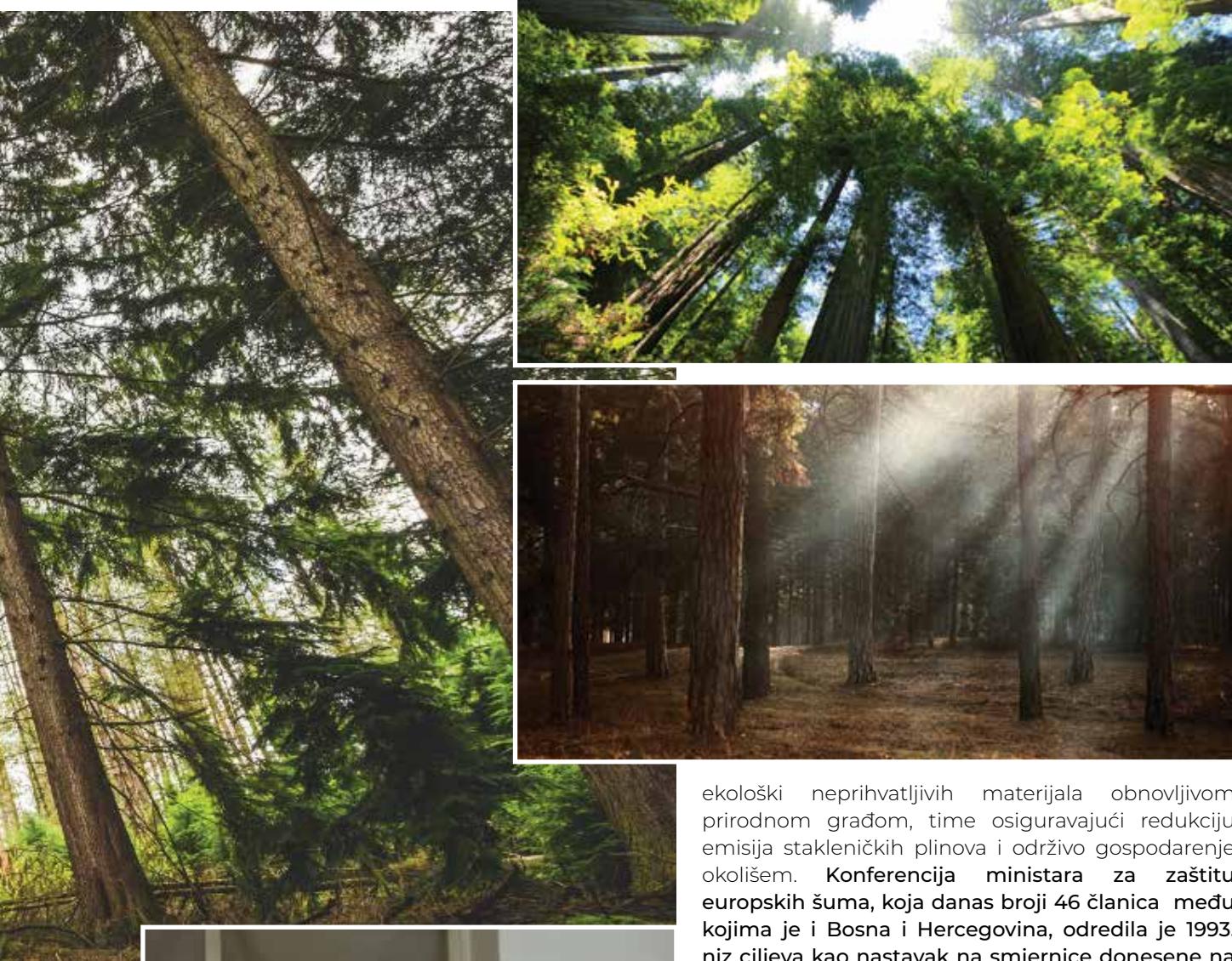
Tema održivosti šuma uključena je u nedavno doneseni Europski zeleni plan, a volja Europske Unije za poticanje ekološkog aktivizma u arhitekturi osnažena je inicijativom Novog europskog Bauhausa.

**PIŠE:** Alen Pučar

**Š**ume i šumska zemljišta u Bosni i Hercegovini prostiru se na površini od 3 231 500 ha, odnosno na oko 63% ukupnog teritorija zemlje čime je Bosna i Hercegovina država s najvećim udjelom šume na Zapadnom Balkanu. Velika raznolikost šumskih vrsta rasprostranjena na 1 652 400 ha visokih šuma i 1 252 200 šuma panjača podijeljena je na šume u privatnom te državnom vlasništvu.

Specifični ekološki uvjeti, povijesni razvoj vegetacije i antropogeni utjecaji uvjetuju izrazitu heterogenost biljnih zajednica, na što velik utjecaj ima i klimatska raznolikost.

Drvna zaliha šuma u Bosni i Hercegovini omogućuje preduvjete za razvoj drvne industrije i snažnije korištenje lokalnog drva u građevini, ali za održivo korištenje šumskog dobra potrebno je poznavanje



relevantnih znanstvenih podataka i globalnih ciljeva za uravnotežen i ekološki prihvatljiv razvitak šuma kao resursa.

## GLOBALNI I EUROPSKI KONTEKST

Aktualizacija korištenja drva u gradnji tijekom prethodnih desetljeća proizašla je iz zahtjeva zamjene

ekološki neprihvatljivih materijala obnovljivom prirodnom gradom, time osiguravajući redukciju emisija stakleničkih plinova i održivo gospodarenje okolišem. **Konferencija ministara za zaštitu europskih šuma**, koja danas broji 46 članica među kojima je i Bosna i Hercegovina, odredila je 1993. niz ciljeva kao nastavak na smjernice donesene na Earth Summitu u Rio de Janeiru 1992. godine.

Održivo upravljanje šumama, smanjenje količine otpada u drvnoj industriji, istraživanje biomase kao alternativnog izvora energije i upotreba drva kao materijala za konstrukciju samo su neki od zadanih ciljeva. Tema održivosti šuma uključena je u nedavno doneseni Europski zeleni plan, a volja Europske Unije za poticanje ekološkog aktivizma u arhitekturi osnažena je inicijativom Novog europskog Bauhausa.

## ŠUME I EFEKT STAKLENIKA

Neka od istraživanja koja tematiziraju odnos između zahtjeva održivosti i aktivnosti sektora zgradarstva predlaže tezu da je količinu ugljičnog dioksida u atmosferi moguće regulirati uporabom drvenih konstrukcija u graditeljstvu. **Drveće tijekom rasta apsorbira CO<sub>2</sub> te istovremeno otpušta kisik procesom fotosinteze.**

Korištenje drva u gradnji odgađa oslobođanje ugljičnog dioksida pohranjenog u stablima do vremena prestanka uporabe i konačnog odlaganja ili spaljivanja. Francuski CNDNB (Le Comité National pour le Développement du Bois) procijenio je kako pojedno



toni proizvedene drvene građe dolazi do redukcije atmosferskog CO<sub>2</sub> u količini od 1.6 tone. Kada se uzme u obzir krajnje spaljivanje drva, može se govoriti o neutralnoj karbonskoj bilanci. Ipak, da bi taj proces bio istinski održiv, potrebno je pažljivo upravljanje šumskim dobrom. **U tom kontekstu, šuma se može promatrati kao carbon sink, odnosno spremište ugljikovog dioksida, samo ako su zadovoljeni svi preduvjeti održivog menadžmenta šumom.**

U suprotnom, ona postaje još jedan emiter CO<sub>2</sub> čestica i kreira dodatno opterećenje u smislu ubrzavanja efekta staklenika. Dakle, uporaba drva kao materijala u zgradarstvu izravno je povezana s održivim upravljanjem šumama te korištenjem koje podrazumijeva percepciju šumskog dobra kao ekonomskog i kulturnog resursa primarno, a kao alata za rješavanje problema globalnog zatopljenja sekundarno, odnosno u relaciji s navedenim okolnostima te preuvjetima.

#### **IZVORI:**

1. Forest Europe – Ministerial Conference on the Protection of Forest in Europe <https://foresteurope.org/>

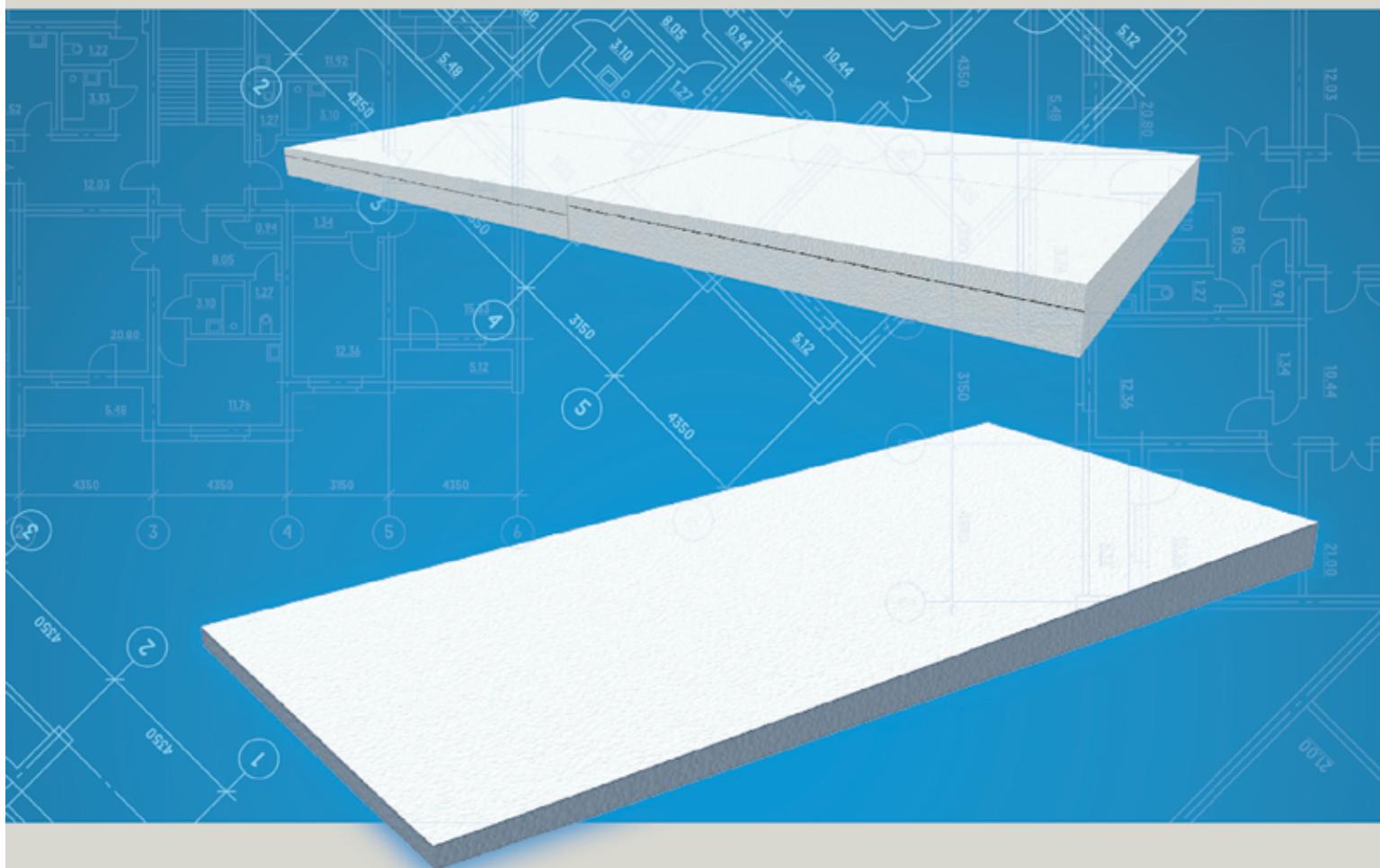
2. European Union – New European Bauhaus [https://europa.eu/new-european-bauhaus/about-initiative\\_en](https://europa.eu/new-european-bauhaus/about-initiative_en)

3. Gospodarska komisija Ujedinjenih naroda za Europu – Carbon Sinks and Sequestration <https://unece.org/forests/carbon-sinks-and-sequestration>

4. Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH – šumarstvo <http://www.mvteo.gov.ba/Content/Read/sumarstvo>

Tema održivosti šuma uključena je u nedavno doneseni Europski zeleni plan, a volja Europske Unije za poticanje ekološkog aktivizma u arhitekturi osnažena je inicijativom Novog europskog Bauhausa.

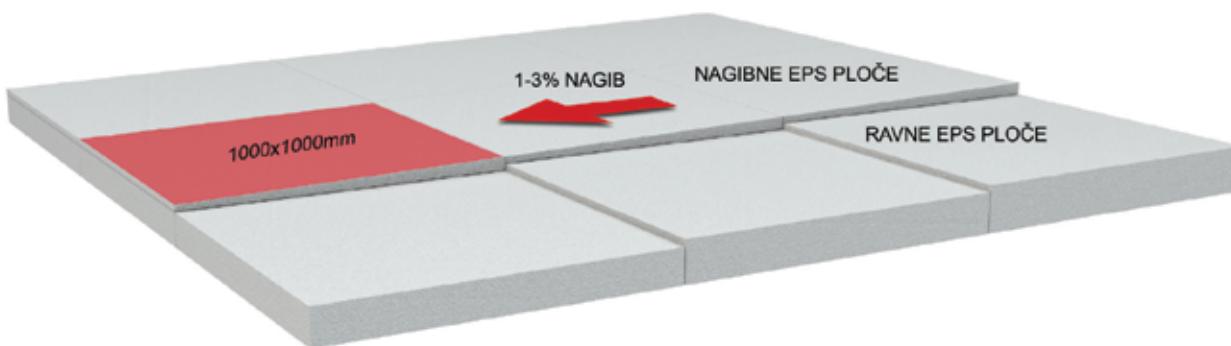
# Austrotherm Nagibni EPS



- ▶ Lako i brzo formiranje nagibnog sloja
- ▶ Termoizolacija i nagibni sloj u jednom materijalu
- ▶ Značajno smanjenje težine konstrukcije u odnosu na tradicionalni sistem
- ▶ Odlična termoizolaciona svojstva

# Termoizolacija i nagibni sloj u jednom materijalu

Primjena nagibnih EPS ploča ima sve veću popularnost posljednjih godina. Prednosti su višestruke. Pored toga što se istim slojem rješava termoizolacioni i nagibni sloj, što ubrzava proces ugradnje, također je bitno i zbog toga što se primjenom ovog sistema olakšava ukupno opterećenje koje nosi konstruktivni dio objekta.



Svi ovi razlozi pozitivno utiču na sve veću primjenu EPS-a u rješavanju ove problematike koja se vezuje za ravne krovove, a kod manje zahtjevnih krovova, naročito za privatne objekte manjih kvadratura, znatno može smanjiti ukupne troškove izvođenja radova, te ubrzati cijelokupan proces.

Za upotrebu EPS-a na ravnim krovovima, preporučuju se neki od naših najkvalitetnijih EPS materijala koji služe za područja sa pritisnim opterećenjem, **Austrotherm EPS A150** i **EPS A200**, međutim u uslovima malog opterećenja, za manje privatne objekte, može se koristiti i materijal nešto niže klase: **Austrotherm EPS A120**.

Naravno, i u ovom slučaju se kvalitet proizvoda direktno odražava na njegovu cijenu, pa se primjenom neke od jeftinijih alternativa mogu napraviti značajne uštede.

Nagibni EPS se radi u nagibima od 1%, 1,5%, 2%, 3%, sa minimalnom debljinom nagibne ploče od 2 cm. Standardne dimenzije ovih ploča su **1000x1000 mm** ili **500x1000 mm**, dok se u posebnim situacijama mogu raditi i u drugim dimenzijama.

Kod primjene i montaže se savjetuje da se ove vrste ploča montiraju (redaju) u dva reda, od kojih je prvi sloj sastavljen od ravnih EPS ploča definisane debljine (prema projektu), dok se nagibne ploče redaju na taj prethodno poredan sloj ploča.

Prije naručivanja i postavljanja nagibnih EPS ploča, bitno je da se uradi proračun potrebnih količina kao i pozicioniranje tj. specifikacija adekvatnih EPS ploča, kako ravnih tako i nagibnih.

Način primjene nagibnih EPS ploča zavisi od tehničkog rješenja krova, pa se svi radovi moraju uraditi uz saglasnost odgovornih projektanata ili izvođača radova!

**Sistemi izrade i postavljanja nagibnog EPS-a zavise od tehničkog rješenja objekta, zahtjeva kupaca i željenog efekta.**

Za izradu šeme redanja nagibnog EPS-a je neophodan tehnički nacrt osnove krova sa preciznim dimenzijama kao i definisanim pozicijama odvoda vode (slivnika).

U našoj ponudi, razlikujemo nekoliko ovakvih sistema.

## 1. SISTEM 1: SAMO NAGIBNI EPS „KLINOVI“-

Ovaj sistem se primjenjuje kada je samo potrebno rješiti nagib. Sistem uključuje samo EPS „klinove“ te se redanje vrši u jednom sloju. Zbog toga je ukupna debljina termoizolacije u prosjeku mala (ovo zavisi od projektovanog stanja, želje klijenta itd.).

Iz tih razloga, obično se u primjeni ovog sistema planira postavljanje dodatne termoizolacije u vidu dodatnog ravnog sloja EPS-a ili XPS-a koji se kasnije postavlja sloj nagibnog EPS-a tj. „klinova“ koji popunjavaju pomenute „stopenike“ te formiraju pravilnu i glatku slivnu ravan tj. pad.



## 2. SISTEM 2: STEPENASTI RAVNI + NAGIBNI EPS

Kod ovog sistema imamo redanje u 2 sloja. Prvi sloj predstavlja ravnne EPS ploče koje su posebno označene i koje imaju različite debljine zavisno od pozicije, te njihovim redanjem formiramo tzv. „stopenike“ na koje se kasnije postavlja sloj nagibnog EPS-a tj. „klinova“ koji popunjavaju pomenute „stopenike“ te formiraju pravilnu i glatku slivnu ravan tj. pad.

Prednosti ovog sistema su u tome što su sve nagibne ploče identične što smanjuje mogućnost pojave greške pri ugradnji,

kao i to što u ukupnom volumenu EPS-a imamo manji udio klinova nego udio ravnih ploča, što ovaj sistem čini povoljnijim po pitanju koštanja u poređenju sa nekim drugim opisanim sistemima izrade i redanja nagibnog EPS-a.



### 3. SISTEM 3: RAVNI + NAGIBNI EPS

Ovaj sistem također podrazumijeva redanje u dva sloja, s tim što se ravni dio EPS-a radi kao sloj jedinstvene tj. konstantne debljine, a nakon toga se reda sloj nagibnog EPS-a koji sačinjavaju „klinove“ različitih debljina.

Ravni dio termoizolacije se može izradivati i kao potpuno standardna roba (500x1000 mm), dok se za „klinove“ mora uraditi poseban nacrt seme redanja i proračun.

Kod ovog sistema je karakteristično to što svaki „klin“ mora imati



svoju oznaku i mora biti postavljen na tačno projektovanu poziciju, te je nešto komplikovaniji od prethodno opisanog sistema.

Također, kod ovog sistema je nesto veći udio volumena nagibnog EPS-a u odnosu na ravni EPS, što se odražava na nešto veću cijenu koštanja u odnosu na sistem sa stepenastim ravnim pločama.

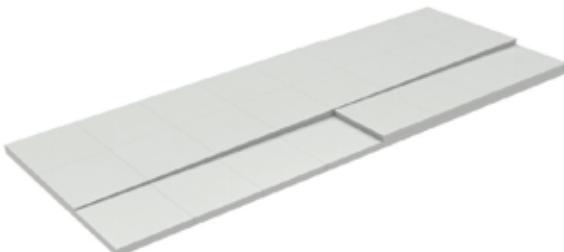
### 4. SISTEM 4: PODVUČENA RAVNA PLOČE + NAGIBNI EPS

Ovaj sistem se reda u 2 ili više slojeva. Predstavlja kombinaciju od nekoliko pomenutih sistema redanja.

Karakteristike ovog sistema se ogledaju u tome što se može raditi sa prvim slojem sačinjenim od ravnog EPS-a konstantne debljine na koji se redaju klinovi koji imaju različite debljine, ali se redaju do 4 posebne pozicije (npr. A1-A4). Nakon toga se „podvlači“ još jedan sloj ravnog EPS-a proračunate debljine koja zavisi od nagiba „klinova“, te se iznad nje ponavlja redanje „klinova“ i to ponovo za 4 pozicije.

Nakon ovoga se proces „podvlačenja“ ravne ploče ponavlja, kao i ponovno redanje naredne grupe „klinova“.

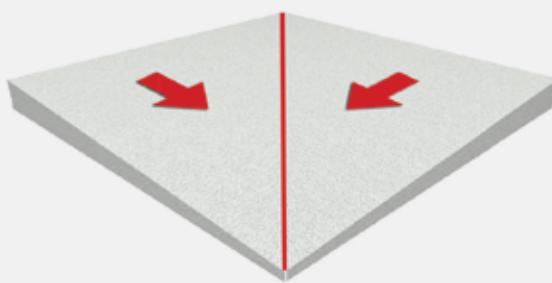
Ovaj sistem karakteriše relativno mali udio volumena „klinova“ u odnosu na ravne EPS ploče ali je nešto komplikovaniji za postavljanje. Prednost je i u tome što sve ravne ploče u ovom sistemu mogu biti urađene kao potpuno standardni proizvodi u dim. 500x1000 mm.



#### OBRADA PLOČA NA SLIVNIM IVICAMA

Pored ovoga, važno je obratiti pažnju na obradu klinova tj. ploča koje se nalaze na slivnim ivicama (dijagonale označene crvenom bojom), gdje se „sudaraju“ dvije slivne ravni. Ovo je linija na kojoj se sabira kišnica sa dvije slivne ravni a koja se dalje odvodi ka slivniku.

Za jednu poziciju su potrebne dvije ploče nagibnog EPS-a tj. dva „kline“ koji se režu po dijagonalama, pri čemu se jedan polovina od svake ploče koristi dok se druga polovina smatra otpadom. Princip rezanja je prikazan na ilustraciji i isti je za sve sisteme.



#### UGAONE LAJSNE ZA RAVNI KROV OD EPS-a

Ukoliko je potrebno, na zahtjev se mogu uraditi i ugaone lajsne od EPS-a. Ove lajsne se rade na kontaktu između položenog EPS-a i atike krova, a služe da stvore blaži ugao na mjestima kontakta radi lakšeg i blažeg savijanja hidroizolacione slojeve koja se postavlja iznad termoizolacionog sloja.

Lajsne se rade kao profil trougla sa dvije iste stranice (a) koje su postavljene pod uglom od 90° dok se dijagonalna trougla postavlja na vanjsku stranu koja će biti u kontaktu sa hidroizolacionim slojem.

Prema dužini stranice trougla (a) se definije traženi profil, a oni se standardno izrađuju kao profili od 30,50 i 70 mm.

Moguća je i izrada posebnih profila na upit. Lajsne se naručuju po dužnom metru.

#### UPOTREBA XPS-a U SISTEMU SA NAGIBNIM EPS-om

Bitno je napomenuti i to da se nagibni EPS može kombinovati sa XPS-om tj. stirodurom, ali se mora voditi računa da se XPS može izradivati samo kao potpuno ravni sloj i u određenim proizvodnim debljinama, a ostatak nagiba se radi od EPS „klinova“ stvarajući tako nagibnu plohu koja se dalje pokriva hidroizolacionim slojem. Praktično, u pitanju je SISTEM 3, koji je već opisan u tekstu.

# KNAUF FASADNI SISTEMI

Dok su fasade nekada imale pretežno estetsku ulogu, danas osim vizuelnog efekta imaju iznimnu važnost i u energetskoj efikasnosti objekta, kao i zaštiti okoliša.



Suočeni s izazovom sve izraženijih klimatskih promjena, te povećanih cijena energenata, investitori i arhitekti teže uštedi energije, smanjenju troškova izgradnje i grijanja te povećanju vrijednosti nekretnine. Kao odgovor na postavljene izazove, kompanija Knauf proizvodi fasadne sisteme originalne provjerene njemačke kvalitete, čime je postavila novi standard kvalitetnih građevinskih sistema s optimalnom izolacijom topline.



Knauf Warm-Wand je sistem za toplinsku izolaciju fasade koji predstavlja najbolje ekonomsko i tehničko rješenje. Pridonosi dugotraјnom smanjivanju troškova grijanja štedeći energiju i zadržavajući optimalnu klimu prostorija ovisno o sezoni i vremenskim uslovima, istovremeno utječući na udobnost i kvalitetu stanovanja.

Ključni factor za izvrsnu postojanost fasade je korištenje svih komponenti sistema. Naime, svi slojevi koji upotpunjuju sistem jednak su važni kao i način na koji se ugrađuju, jer tek tada fasada može kvalitetno ispuniti svoju zaštitnu, a potom i dekorativnu funkciju. Stoga varijanta fasadnog sistema Warm Wand Basis sadrži EPS/ SM 300 te EPS/Klebespachtel, dok Warm Wand Plus sadrži MW/SM 700 PRO i MW/Klebespachtel M. Ovi mortovi za lijepljenje, armiranje i renoviranje, zahvaljujući svojstvima visoke kvalitete, fleksibilnosti, vodoodbojnosti i paropropusnosti, u potpunosti zadovoljavaju i najkompleksnije zahtjeve izvedbe fasade. Lijepa, dugotrajna i izdržljiva fasada sugerira na kvalitetu i sigurnost prostora, poručujući da se iza nje krije udoban i zanimljiv enterijer što je značajan kriterij svakom investitoru.



Samim time, izbor dekorativne žbuke, odnosno završnog sloja na fasadi predstavlja iznimno važnu komponentu koja štiti fasadu od štetnih utjecaja iz okoliša, a te svojom bojom i strukturom objektu osigurava i odgovarajući estetski izgled.

Knauf završno dekorativne žbuke Addi (akrilna ojačana silikonskom smolom), Katia (silikatna) i Connis (silikonska), uz visoku vodoodbojnost i paropropusnost, odlikuju se i visokom elastičnosti koja sprječava pojavu mikropukotina, te time dodatno produžuju trajnost fasade.

Više informacija potražite na [www.knauf.ba](http://www.knauf.ba).

# knauf

*Poslovni Centar ŠENTADA, Kolodvorska 11a  
71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina  
Tel: +387 33 711 090 ili 091  
Fax: + 387 33 664 368  
E-mail: [info-ba@knauf.com](mailto:info-ba@knauf.com)  
Web: [www.knauf.ba](http://www.knauf.ba)*

# Visoka opteretivost postaje standard – nova Winkhaus ležajna strana

**Winkhaus okretno-nagibni activPilot okov s novom ležajnom stranom nosi prozorsko krilo težine do 150 kg.**

Bilo da je riječ o novogradnji ili renoviranju, veliki prozori su traženiji nego ikad, jer moderni elementi propuštaju više svjetla u kuću, a i pored toga štite od gubitka topline i od buke. Ipak, uz ove funkcije idu i veće težine krila. S Winkhaus activPilot, proizvođač prozora sada ima još više prostora za teške prozore: sistem se trenutno dopunjuje s novom ležajnom stranom koja bez dodatnih komponenti nosi prozorska krila težine do 150 kg!

S novom activPilot ležajnom stranom, kupac Winkhaus proizvoda ima pravu jedinstvenu prodajnu prednost, jer njegovi su prozorski elementi s njom znatno učinkovitiji.

Ciljanom tehničkom prerađom postignut je impresivan učinak. Dijelovi ležaja izrađeni su od masivnog čelika. Radi bolje raspodjele opterećenja uslijed većih masa i poboljšanja oslonca na ramu povećane su kontaktne površine. I kutni ležaj je sada nešto duži. Pri obradi nove ležajne strane, proizvodnja prozora se ne mora mijenjati jer su broj bušenja, položaj ležaja makaze i kutnog ležaja isti kao i prije.

Stabilno rješenje je i estetsko i funkcionalno. Visokoopteretivi čelični ležajevi osim toga su izuzetno prikladni za uske ramove. Zadržava se još jedno važno svojstvo proizvoda activPilot Concept: glave vijaka prekrivaju se ležajem makaze i ležajem krila i nisu vidljive u ugrađenom prozoru.

## Provjerjen kvalitet

Učinkovita nova ležajna strana ispitana je prema kriterijima ispitivanja nove norme DIN EN 18126-8:2017 H3.

Samo tri vijka ležaja makaze u ojačanju dovoljna su za jednostavno dostizanje 20.000 ciklusa otvaranja s krilima težine do 130 kg. To je u skladu sa smjernicama udruženja „Gütergemeinschaft Schlösser und Beschläge“ za vijčane spojeve nosivih komponenti okova kod okretno-nagibnih prozora (TBDK).

Sa četvrtim vijkom ležaja makaze u ojačanju moguća je nosivost do 150 kg pod istim uslovima. To znači da Winkhaus-u više nije potrebna posebna ležajna strana s više vijaka.

Pošto nova activPilot ležajna strana može nositi znatno veća opterećenja, bit će moguće prenijeti postojeće certifikate za zaštitu od provala klase otpornosti RC2 i RC3 s prethodne ležajne strane.

## Plasman na tržište

Winkhaus već uvodi novu ležajnu stranu za sve uobičajene plastične prozorske profile. Zatim slijede rješenja za drvene i aluminijске prozore sa žlijebom za okov od 16 mm.



Slike 1 i 2: Od 2019. godine novi kutni ležajevi i ležajevi makaza od čelika activPilot Concept bez dodatnih komponenti nose prozorska krila mase do 150 kg Slike: Winkhaus



#### Bogat assortiman ležajeva krila

Na raspolaganju su dvije varijante ležajeva krila: Jedna je izvedba s klinovima za ugradnju u preklopnu krila, a druga je falcna izvedba. Novi falcni ležaj krila je valjan u jednom komadu i time je potpuno izrađen od čelika. To mu omogućuje da nosi krila znatno većih težina. Winkhaus po želji može isporučiti ležajevе lakirane u širokoj paleti boja. Novi ležajevi za ugradnju u preklopnu krila su s opcijom podešavanja visine, zaštite od samozakretanja ili podešavanja pritiska. Naknadna zamjena ležajeva također nije problem, jer postojeći i novi ležajevi krila imaju identične položaje vijaka i klinova.

Slike 3 i 4: Iako je nova ležajna strana activPilot Concept vrlo opteretiva, djeluje vrlo decentno i prikladna je i za uske ramove. Slike: Winkhaus

#### Stabilni kutni ležajevi

U ponudi su i dvije varijante odgovarajućeg kutnog ležaja. Uska izvedba (širine 12 mm) preporučuje se za falcne i ležajeve krila za ugradnju u preklopnu krila. Izvedba širine 16 mm isto se može upotrebljavati desno/lijevo, a predviđena je za kombinaciju s ležajem krila za ugradnju u preklopnu krila. Za krila velikih težina na raspolaganju je dugačak klin koji se proteže u čeličnu armaturu. Svi kutni ležajevi zadržavaju položaje vijaka i klinova prethodne standardne ležajne strane.

#### Jači nego ikad prije!

Okov za prozore activPilot Concept s novom ležajnom stranom

- + Nosi krila težine do 150 kg
- + Ispitan prema DIN 13126-8:2017, klasa H3
- + Jednostavna i brza integracija u tok proizvodnje
- + Visoka opteretivost zahvaljujući čeličnim ležajevima

#### Predstavnik za Bosnu i Hercegovinu:

Misel Mesaric • T +385 98 699-131 • misel.mesaric@winkhaus.at



HERMES GRIGIO FT 60x60

VAŠE NOVE PLOČICE

[www.zorka-keramika.rs](http://www.zorka-keramika.rs)



**LUK d.o.o.**  
Pijačna 14 C  
71 000 Sarajevo  
info@luk.ba  
+387 33 777 800  
[www.luk.ba](http://www.luk.ba)

## PRO beton d.o.o. ZA PROZVODNJI I TRGOVINU

Bili Brig br. 6  
88340 Grude  
+387 39 662 248  
+387 39 660 145  
<http://www.probeton.ba>  
+387 39 660 144  
info@probeton.ba



**Marex d.o.o.**  
Casilska cesta 27  
1290 Grosuplje, Slovenija  
+386 41 704 828  
info@marex.si  
marex.si



Put Famosa 38  
71 212 Hrasnica, Sarajevo  
Tel.: +387 33 742 200  
E-mail: info@tandbinvestment.com  
Web: [www.tandbinvestment.com/](http://www.tandbinvestment.com/)

Društvo za osiguranje kvaliteta i nadzor

## bhTESTing

*quality providing*  
Kralja Tomislava 42, Kiseljak  
[bhtesting.kiss@gmail.com](mailto:bhtesting.kiss@gmail.com)  
++387 61 148 098

## BHS informatika

Džemala Bijedića 185  
(Radon Plaza) Avaz  
71000 Sarajevo - BIH  
T: 00387 33 466 136  
F: 00387 33 466 506  
M: 00387 62 177 381  
W:[bhs.ba](http://bhs.ba), W:[Adobe.ba](http://Adobe.ba)  
W:[AutodeskSoftware.ba](http://AutodeskSoftware.ba)



**INTEGRA**  
Dr. Ante Starčevića bb  
88000 Mostar, BiH  
E-mail: [info@integra.ba](mailto:info@integra.ba)  
Tel.: +387 36 397 531

## FEAL

**FEAL d.o.o.**  
Za preradu aluminija

Trnska cesta 146  
88220 Široki Brijeg  
Bosna i Hercegovina  
  
Tel: +387 39 704-269  
Fax: +387 39 704-358  
[info@feal.ba](mailto:info@feal.ba)



**Valpaint design d.o.o.**  
Dobrinjska do 27  
71210 Ilidža - Sarajevo  
Tel.: 033 626 134  
e-mail: [valpaint@bih.net.ba](mailto:valpaint@bih.net.ba)  
[www.valpaint.it](http://www.valpaint.it)

## BAU COMMERCE POWER SYSTEMS



UPS SISTEMI



DIZEL AGREGATI

Trg Heroja 43, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina  
Tel : 033 618 625, Email : [info@baucommerce.ba](mailto:info@baucommerce.ba)

"MI SMO TU DA VAS POKRENEMO KADA DRUGI ZAKAŽU!"



**Bosman d.o.o.**  
Rakovička cesta 18  
71000 Sarajevo  
Tel/fax: +38733 762 061  
E-mail: [info@bosman.ba](mailto:info@bosman.ba)  
Web: [www.bosman.ba](http://www.bosman.ba)



**Studio DVA d.o.o.**  
ul. Džemala Bijedića BB,  
Poslovni Centar Capital Tower  
71 000 Sarajevo  
+387 61 317 642  
[info@dva.ba](mailto:info@dva.ba)  
[www.dva.ba](http://www.dva.ba)



**GEOINOVA informatički  
inženjering, d.o.o.**  
Njegoševa 7 78000 Banja Luka  
Bosna i Hercegovina  
Tel.: +387 (0)51 226-130  
E-mail: [info@geoinova.com](mailto:info@geoinova.com)



**Kovinoplastika d.o.o.**  
Safeta Zajke 107  
71000 Sarajevo  
Tel.: +387 33 674 225  
E-mail: [kovinoplastika@bih.net.ba](mailto:kovinoplastika@bih.net.ba)  
Web: [www.kovinoplastika.ba](http://www.kovinoplastika.ba)



Royal company d.o.o.

• Srpske dobrovoljačke garde 84c,  
Bijeljina  
• +387 55 210 789  
• royalco@royalcobn.com  
• www.royalcon.com



ARTTING INVEST D.O.O.

• M. G. Nikolajevića 3

78 400 Gradiška

• +387 51 815 825

• arttinginvest@gradiska.com

doka

Stručnjaci za oplate.

Predstavništvo u Bosni i Hercegovini | Doka Hrvatska d.o.o. | Alkićeva 6 | 71000 Sarajevo  
T/F: +387(0)33-443 639 | doka.sarajevo@doka.com | www.doka.hr

Euro<sup>o</sup>ing

PROJEKTOVANJE  
NADZOR  
ENERGETSKO CERTIFICIRANJE  
ZAŠTITA OD POŽARA  
VODNI AKTI  
OKOLINSKE DOZVOLE ISPITIVANJA  
I MJERENJA

EUROING d.o.o. Buzimska broj 23. Bihać  
Tel: +387 37 228 195 Fax: +387 37 228 194  
www.euroing.ba

T TERRASIT  
insulation

Branilaca grada b.b.  
Industrijska zona, Gračanica 75320  
Bosna i Hercegovina

T: +387 35 705 163

E-mail: kontakt@terrasit.com

Web: www.terrasit.ba



BITAS

Kneza Trpimira 20  
88000 Mostar  
• +387 36 343 308  
• +387 63 313 650  
• info@bitas.ba  
• www.bitas.ba

IZOLATORSKI RADOVI U GRADITELJSTVU

LA GER  
www.lager-doo.com

deceuninck

DECEUNINCK D.O.O.

Prvog marta bb  
75 270 Živinice  
Tel: +387 (0)35 773 313  
Fax: +387 (0)35 773 312  
E-mail: infobih@deceuninck.com  
Web: www.deceuninck.ba



Smanjite troškove energije!

Industrija građevinskog materijala IGM d.o.o. Visoko  
Ciglanska bb, 71305 Donje Močile, Bosna i Hercegovina  
Telefon: +387(0)32460-160 Fax: +387(0)32460-164

Baumit d.o.o.  
Sarajevo  
ul. Osik br. 2b  
71210 Ilidža  
Tel.: +387 33/566-770  
E-mail: info@baumit.ba  
Web: www.baumit.ba



baumit.com



NRA Atlier - licencirani arhitektonski  
studio.

• +382 20 672 212  
• office@nraatelier.me  
• Zetskog Odreda 47  
81 000 Podgorica, Crna Gora

Tešanjska 24a,  
10th sprat, Avaz Twist Tower  
Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

T: +387 33 863 951

F: +387 33 869 008

• info@nlogic.ba

• www.nlogic.ba



EMERUS  
ALUMINIUM EXTRUSION

Knešpolje b.b.  
88220 Široki Brijeg  
BiH  
+387 39 701 240  
info@emerus.eu  
www.emerus.eu



BH Aluminium d.o.o

Njegoševa bb, 75 440 Vlasenica  
E-mail: bhmarketing@alumil.com  
Web: http://www.alumil.ba/

AUSTROTHERM  
termoizolacija

Austrotherm BH d.o.o.

Turija bb, BiH - 77 000 Bihać  
Tel: + 387 (0)37 318 401  
Fax: + 387 (0)37 318 420  
E-mail: info@austrotherm.ba  
Web: www.austrotherm.ba

## TECHNOFORM

TECHNOFORM  
Rješenja za toplinsko lijepljenje  
izolacijskog stakla  
  
Tel.: + 39 02 901656-24  
E-mail: samuele.mighali@technoform.com  
Web: www.technoform.com



DECCO S.A.  
ul. V Poprzecznia 15  
04-611 Warsaw  
E-mail: decco@decco.eu  
Web: www.decco.eu

## GEBERIT

### Geberit prodaja d.o.o.

Predstavništvo u BIH  
Magistrala 14, 71000 Sarajevo  
Tel.: +387 33 867-680  
E-mail: info.ba@geberit.com  
Web: www.geberit.ba

## m-Kvadrat

## bojan Šipka architect

"Bojan Šipka architect" d.o.o.  
arhitektonski studio  
  
www.bojansipka.com  
office@bojansipka.com



Ortiješ bb, 88000 Mostar, BiH  
+387 36 355 050  
+387 36 355 051  
info@bossin.ba

## aliplast

aluminium systems  
Konjic 88 400  
+387 36 727 997  
biro@aliplast.ba  
www.aliplast.ba



SPORT NET INŽENJERING d.o.o.  
Fra Didaka Buntića-  
Sportski centar b.b.  
88 220 Široki Brijeg  
Tel.: +387 39 705 465  
E-mail: info@sport-net.ba  
Web: www.sport-net.ba



FERRO-KEŠ d.o.o. Mostar  
Rodoč bb. Slobodna zona Hercegovina  
88 000 Mostar  
Tel.: +387 36 446 262  
E-mail: ferrokes@ferrokes.ba  
Web: www.ferrokes.ba  
  
Proizvodnja armaturnih mreža  
i bigovanog željeza

## WICONA®

Wicona  
Bani 110, Buzin  
HR - 10010 Zagreb  
T: +385 1 2048 217



www.arel.ba

Preduće AREL je specijalizirana kompanija  
sa 70-godišnjim iskustvom u obavljanju svih  
vrsta armiračkih poslova i nalazi se na prvom  
mjestu u BIH i regionu u obavljanju istih i  
višegodišnjem iskustvu u izvođenju svih vrsta  
građevinskih radova objekata visokogradnje i  
niskogradnje.

## m-Kvadrat

## AIRVENT

Proizvodnja klimatizacijske i ventilacijske opreme

### Airvent d.o.o.

📍 Muslimanske brigade,  
77 230 Velika Kladuša  
📞 037 772-661

Proizvodnja ventilacijske i  
klimatizacijske opreme.

## N IN SARAJEVO S Vama od 1991. godine

NADZOR I KONSULTING  
GRAĐEVINSKIH RADOVA  
  
Radićeva br. 14/IV, Sarajevo, BiH  
Tel/Fax: +387 33 205 463  
Mob: +387 61 130 677  
E-mail: in@bih.net.ba  
www.innadzor.ba

## sto

Graditi svjesno.

A&S Gifiks d.o.o.  
Sto Distribution Agency  
Zaobilaznica 041  
BIH-80240 Tomislavgrad  
Tel. +387 34 35 40 98  
gifiks@tel.net.ba  
www.sto.com/ba



XYLON CORPORATION D.O.O.

📍 Podlugovi bb  
71 387 Podlugovi  
📞 +387 33 401 001  
🌐 www.xylongcorp.com



Poslovni Centar ŠENTADA, Kolodvorska 11a  
71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Tel: +387 33 711 090 ili 091  
Fax: +387 33 664 368  
E-mail: [info-ba@knauf.com](mailto:info-ba@knauf.com)  
Web: [www.knauf.ba](http://www.knauf.ba)

m-Kvadrat



KÖMMERLING CHEMISCHE FABRIK GMBH

Zweibruecker Str. 200 | D-66954 Pirmasens  
Phone: +49 6331 56-2000  
[info.koe@hbfuller.com](mailto:info.koe@hbfuller.com)  
[www.koe-chemie.de](http://www.koe-chemie.de) | [www.hbfuller.com](http://www.hbfuller.com)



AZ PROJEKTIRANJE I NADZOR D.O.O.

📍 Otok br. 13  
88 340 Grude

m-Kvadrat



Pavković Paneli d.o.o. Široki Brijeg

Ugrovačka broj 4a 88220 Široki Brijeg  
Tel: +387 39/ 705-602  
E-mail: [info@pavkovic-paneli.com](mailto:info@pavkovic-paneli.com)  
Web: [www.pavkovic-paneli.com](http://www.pavkovic-paneli.com)



GRAKOP d.o.o.

Gromiljak bb., 71 250 Kiseljak  
Tel.: +387 30 872 219  
E-mail: [grakop@grakop.ba](mailto:grakop@grakop.ba)  
Web: [www.grakop.ba](http://www.grakop.ba)



A&S GIFIKS d.o.o.

Zaobilaznica 041, 80 240  
Tomislavgrad  
Tel.: +387 34 354 098  
E-mail: [gifiks@tel.net.ba](mailto:gifiks@tel.net.ba)  
Web: [www.xyplex.ba](http://www.xyplex.ba)



XYLLION  
Next level investments:

XYLLION d.o.o. Sarajevo  
Kolodvorska 11a  
71000 Sarajevo  
[info@xyllion.eu](mailto:info@xyllion.eu)



Ćoralići bb  
77220 Cazin  
+387 37 539 150  
[info@fikocomerc.com](mailto:info@fikocomerc.com)



Tehnomarket d.o.o. Srbija

Skadarska 73, 26101 Pančevo, Srbija  
Tel: +381 13 307706  
E-mail: [branding@tehnomarket.com](mailto:branding@tehnomarket.com)  
Web: [www.tehnomarket.com](http://www.tehnomarket.com)



Poslovni centar 96  
72250 Vitez, BiH [info@kristal.eu](mailto:info@kristal.eu)  
T: +387 30 717 733 [www.kristal.eu](http://www.kristal.eu)  
F: +387 30 713 111



Gundulićeva 104,  
78 000 Banjaluka  
Tel : +38765 67 94 72  
Web: [www.livolobih.com](http://www.livolobih.com)  
E-mail : [livolo.bih@gmail.com](mailto:livolo.bih@gmail.com)



Profine BH d.o.o. Živinice  
ul. Magistralni put-A br. 33  
Tel: +387 35 304 600  
E-mail: [profine.bh@profine-group.com](mailto:profine.bh@profine-group.com)  
Web: [www.profine.ba](http://www.profine.ba)



ZORKA-KERAMIKA D.O.O

Bulevar Mihajla Pupina 10V/1/114  
11070 Beograd-Novi Beograd, Srbija  
N/r: Predrag Janković

Projektovanje i proizvodnja metalnih konstrukcija i obrada metala



A & F d.o.o. Jajce

Tel: +387 30 657 987  
E-mail: info@aif.ba  
Adresa: Bage 5, 70101 Jajce, BiH



BUILDING TRUST

SIKA BH d.o.o.

Džemala Bijedića 299, 71000 Sarajevo  
TEL: +387 33 788 390  
E-mail: infoba@ba.sika.com  
Web: www.sika.ba



Liv Mont d.o.o.  
Džemala Bijedića bb do broja 42  
71 000 Sarajevo  
N/r: Eldin Bajramović

m-Kvadrat

Tehno-beton d.o.o.

Donja Lohinja bb  
75320 Gračanica  
+387 35 714 360  
tehnadoo@bih.net.ba



Tehno Beton

Proizvodnja proizvoda od betona  
za građevinske svrhe.



Simprolit d.o.o. Beograd

Kostolačka 67, 11000 Beograd  
Tel: +381 11 397 67 70  
E-mail: simprolit@gmail.com  
Web: www.simprolit.rs



Za udobnost mog doma

Grijanje Hlađenje Nove energije

Bulevar Meše Selimovića 81A  
71000 Sarajevo  
Bosna i Hercegovina  
Tel: +387 33 610 635  
E-mail: infobih@vaillant.com  
www.vaillant.ba

IPM

INTERPROJEKT  
Mostar

Maršala Tita 254a  
88104 Mostar  
Bosna i Hercegovina

Tel. 036/ 55 51 31      info@interprojekt.ba  
Fax. 036/ 55 57 31      www.interprojekt.ba

Projektovanje, savjetovanje i  
istraživanje u gradevinarstvu



Pražská 5377, CZ-430 01 Chomutov  
Tel. +420 474 930 063  
Fax +420 474 930 010  
Web: www.hoppe.com



71210 Ilidža, Blažuj  
Mratnjevače br. 2  
Tel +387 33 762 915  
Fax +387 33 762 916  
E-mail: info@ograda.ba



BMI Adriatic BH d.o.o.

Skenderija 5/III, 71 000 Sarajevo  
Tel.: +387 33 266 341  
E-mail: info\_bih@bmigroup.com  
Web: bmigroup.com/ba  
**VIŠE OD KROVA!**



Fahmo-Gradnja d.o.o.

Kolonija bb, 88 400 Konjic  
Tel.: +367 36 735 890  
E-mail: fahmogra@bih.net.ba  
Web: www.fahmogradnja.com



Mišel Mesarić  
Winkhaus Austria GmbH  
Oberfeldstr. 24  
5082 Grödig, Austria  
E-mail: misel.mesaric@winkhaus.at  
Tel: +385 98 699 131

m-Kvadrat



Termo-Beton d.o.o. Breza  
Potkraj bb  
71370 Breza  
Tel: +387 32 789 050  
Email: termobeton@gmail.com  
[www.termo-beton.com](http://www.termo-beton.com)



D.O.O. ING-STATIK BIRO Cazin  
Projektovanje i nadzor  
25. novembar bb, Mala Lisa  
77220 Cazin  
Tel: +387 61/ 231-258  
E-mail: adem-agic@hotmail.com



Teknoxgroup BH d.o.o.  
Rajlovačka cesta bb  
71000 Sarajevo, BiH  
Tel: 033/ 776 300  
E-mail: contact-ba@teknoxgroup.com



Niče d.o.o. Livno  
Veliki Kablići 8, 80 101 Livno  
Telefon/Fax: +387 34 240 308  
E-mail: nice.paneli@gmail.com  
Web: [www.nice-paneli.ba](http://www.nice-paneli.ba)



Strojogradnja SAS,  
Arzenšek Stanko s.p.  
Krtince 11c, 3241 Podplat  
Tel: +386 3 810 41 10  
E-mail: info@strojogradnja-sas.si



Kvalitet prekriven betonom  
Tel/Fax: 00 387 35 70 60 80  
Mob: 00 387 61 16 41 86  
[www.distanceri.ba](http://www.distanceri.ba)

## m-Kvadrat



Babić d.o.o.  
Neretvanska bb  
Jablanica, 88 420  
Tel.:+387 36 75 28 81  
E-mail:info@babic-jablanica.com  
Web: [www.babic-jablanica.com](http://www.babic-jablanica.com)



ALUPLAST-BH d.o.o. Sarajevo  
ul. Industrijska zona Luka broj 39  
71380 Iljaš



Eps Laštro d.o.o.

Resnik bb, 71 260 Kreševo, BiH  
Tel.: +387 30/800-046  
E-mail: info@eps-lastro.com  
Web: [www.epslastro.com](http://www.epslastro.com)



ARTING BH d.o.o.  
ul. Nikole Šopa broj 9  
71210 Ilidža  
Tel.: +387 33 847 037  
E-mail: artingbh@gmail.com



Grundfos predstavništvo u Bosni  
i Hercegovini  
Tešanjska 24a  
71000 Sarajevo, BIH  
Tel.: +387 33 592 480  
E-mail: ponude@sales.grundfos.com



KAN grupacija je iskusni  
proizvođač i dobavljač modernih  
rješenja i instalacijskih KAN-  
therm sistema priznata u Evropi.  
[www.ba.kan-therm.com](http://www.ba.kan-therm.com)



Xella BH d.o.o.  
Nikole Tesle br. 3  
75 000 Tuzla  
Tel: +387 35 308 200

## m-Kvadrat



**TING d.o.o.**  
📍 Kulina bana b.b.  
72 230 Žepče  
📞 00 387(032) 881-451  
📠 880-244  
✉ ting@tingzepce.ba



**PRUNUS** | air systems  
**Sistemi ventilacije i klimatizacije**  
ul. Kasindolska br. 87, 7100 Sarajevo  
Tel.: 033/781-751  
E-mail: pronus.sa@bih.net.ba  
www.prunus.ba



**ISO SPAN** *Naturbaustoffe*  
**ISO SPAN BH d.o.o. Novi Travnik**  
Ul. Mehmeda Spahe br. 1  
72 290 Novi Travnik  
Tel.: +387 61 452 411  
Web: www.isospan.eu

**m-Kvadrat**



**atrius projekt**  
**ATRIUS PROJEKT d.o.o.**  
📍 ul. Alije Izetbegovića  
ZPC Park, I sprat, p.p. 18 i 19  
75270 ŽIVINICE  
📞 035 772 678



**XSArch & design**  
**XS Arch & Design d.o.o.**  
📍 ul. Radenka Abazovića br.2  
71 000 Sarajevo  
📞 +387 33 839 263

**m-Kvadrat**



**„AGD- BIRO“ d.o.o. Fojnica**  
📍 Gornja mahala 44  
71 270 Fojnica  
📞 030 54 41 61  
📠 030 54 41 62  
📠 062 452 125  
✉ agd@bih.net.ba



**TEHNOPLAN**  
📍 Žrtava genocida u Srebrenici 51  
75 260 Kalesija  
✉ info@tehnoplan.ba  
📞 +387 62 436 505



**Studio ZIDOVİ**  
Mi povećavamo vrijednost Vašeg prostora.

📍 Bulevar Meše Selimovića 81B - stan 404  
71 000 Sarajevo  
📞 +387 62 436 525  
✉ studio@studiodzidovi.com  
🌐 www.studiodzidovi.com

**m-Kvadrat**

**m-Kvadrat**

**m-Kvadrat**



**dr.sc. ALMA PINJIĆ d.i.a.**

Društvo za projektovanje, savjetovanje i istraživanje u građevinarstvu

+387 36 753 885 / office  
+387 36 752 589 / fax  
+387 61 169 429 / mobile

www.modular.ba  
info@modular.ba

Branilaca grada 4/1a  
80 420 Jablanica  
Bosna i Hercegovina

**m-Kvadrat**

Najbolje  
rješenje  
za zvučnu  
izolaciju  
zidova



silka

Xella



Čarobnjak  
za tisinu

# USAVRŠENI FERRO REZO NOŽEVI ZA UZDUŽNO REZANJE LIMA



Strojevi za savijanje HKS-CNC Profi, HKS-Cs Profi, HKS E Profi i HKS-Pf Profi mogu povećati maksimalnu debljinu savijanja za aluminij ili do 2 mm za čelik povećavajući konstrukciju i hidrauličku snagu.

Strojevi za savijanje mogu biti opremljeni noževima koji režu čelik debljine do 1,5 mm. Istovremeno, postoji mogućnost dodatne opreme prilikom postavljanja automatskih noževa na donji dio hidrauličkog stroja i na taj način povećava se prostor za savijanje na gornjem dijelu stroja. Usavršili smo Ferro Rezo - noževe za uzdužno rezanje lima i tako tržištu ponudili isplativ i visokokvalitetan proizvod. Noževi funkcionišu poprečno poput giljotine, a uzdužno s tri do pet noževa s diskovima, koji se ručno podešavaju i mogu rezati lim debljine do 1 mm.





## Serija Bergamo – elegancija u mesingu

Četverokutna osnovna forma, ravna kvaka i definirani rubovi – serija Bergamo koja se proizvodi od mesinga, osvaja svojim jasnim i elegantnim dizajnom. Raznovrstan sortiman koji uključuje kvake za sobna vrata, poluelive i HS-gamiture, omogućuje jedinstven dizajn u cijelom domu.

Serija Bergamo isporučuje se u završnim obradama Resista® i stoga donosi 10-godišnje jamstvo na površinu. Visokokvalitetni izgled zadržava se čak i uz intenzivnu uporabu ili u teškim klimatskim uvjetima.



TILEZZA  
THE TILE MASTERS

[www.tilezza.com](http://www.tilezza.com)

The world  
of mastery...

PERFECT  
FIT  
CERTIFIED TILES

TERRA GRIGIO  
Chiaro/Scuro  
1200X600 mm



SMARTIA  
MF65



**Alumil**  
Building excellence every day



## Jedinstvena estetika, vrhunske performance

**SMARTIA MF65** je toplotno izolovani sistem za sklopiva vrata. Zahvaljujući minimalističkom dizajnu, maloj vidljivosti aluminijuma i odličnim termičkim i zaptivnim performansama, idealan je izbor za velike i izdržljive konstrukcije.

- / Povećava ulaz prirodnog svjetla i vidljivost
- / Unaprijeđuje svaki prostor zahvaljujući svojoj jedinstvenoj estetici, minimalističkom dizajnu i veoma tankim profilima
- / Postiže vrhunsku toplotnu izolaciju (do  $U_w = 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) koja štedi energiju i troškove
- / Omoćućava robusne i velike konstrukcije (do 1.3m širine krila ili do 3m visine krila)
- / Povećava zaštitu protiv provale (četverostruko zaključavanje u 3 tačke, mehanizam protiv podizanja)
- / Pruža širok izbor rješenja (neparan broj krila, dvostruko ili trostruko zastakljivanje, standardni ili nizak prag)
- / Obezbeđuje nesmetan i bespriječoran rad zahvaljujući visokokvalitetnim i izdržljivim točkićima

### POSJETITE NAS!

D.O.O. „BH ALUMINIUM“  
Njegoševa bb, 75440 Vlasenica  
T: +387 56 733 720, F: +387 56 733 196

PJ SARAJEVO  
Halilovića 6, 71000 Sarajevo  
T: +387 33 766 275, F: +397 33 766 276

PJ BANJA LUKA  
Gamočani bb, 78250 Lakašić  
T: +387 51 508 630, F: +387 51 508 631

PJ BIJELJINA  
Industrijska zona 2, br. 48, 76300 Bijeljina

ALUMIL IZLOŽBENI SALON  
Džemala Bijedića 279, lamela C5,  
naselje Bulevar, Ilidža, 71000 Sarajevo

[www.alumil.com](http://www.alumil.com)  
bhmarketing@alumil.com

