

m-Kvadrat

časopis

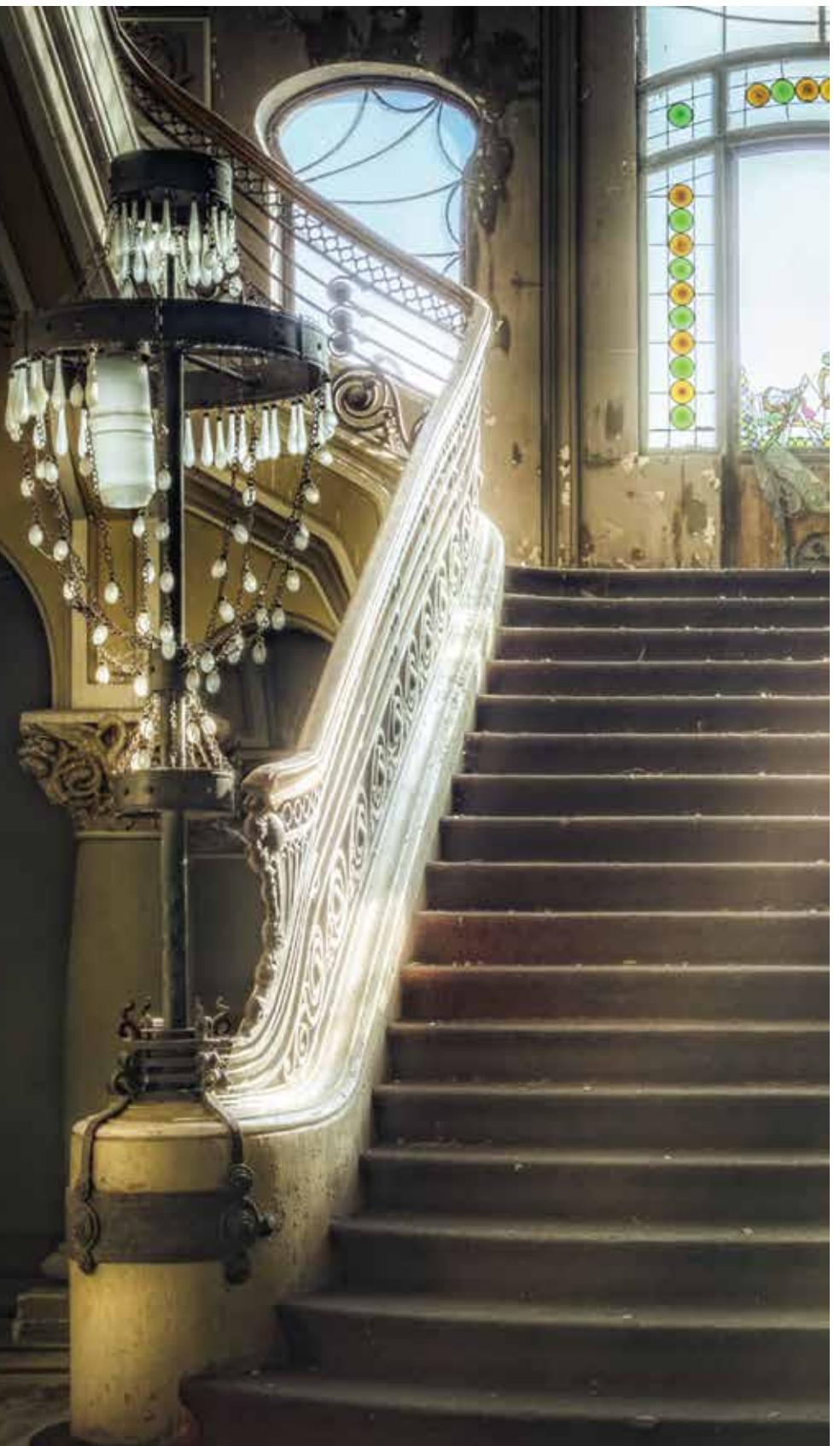
GRAĐEVINARSTVO I ARHITEKTURA

Broj 159 ■ Novembar/Studeni 2022. Cijena: 10 KM



4

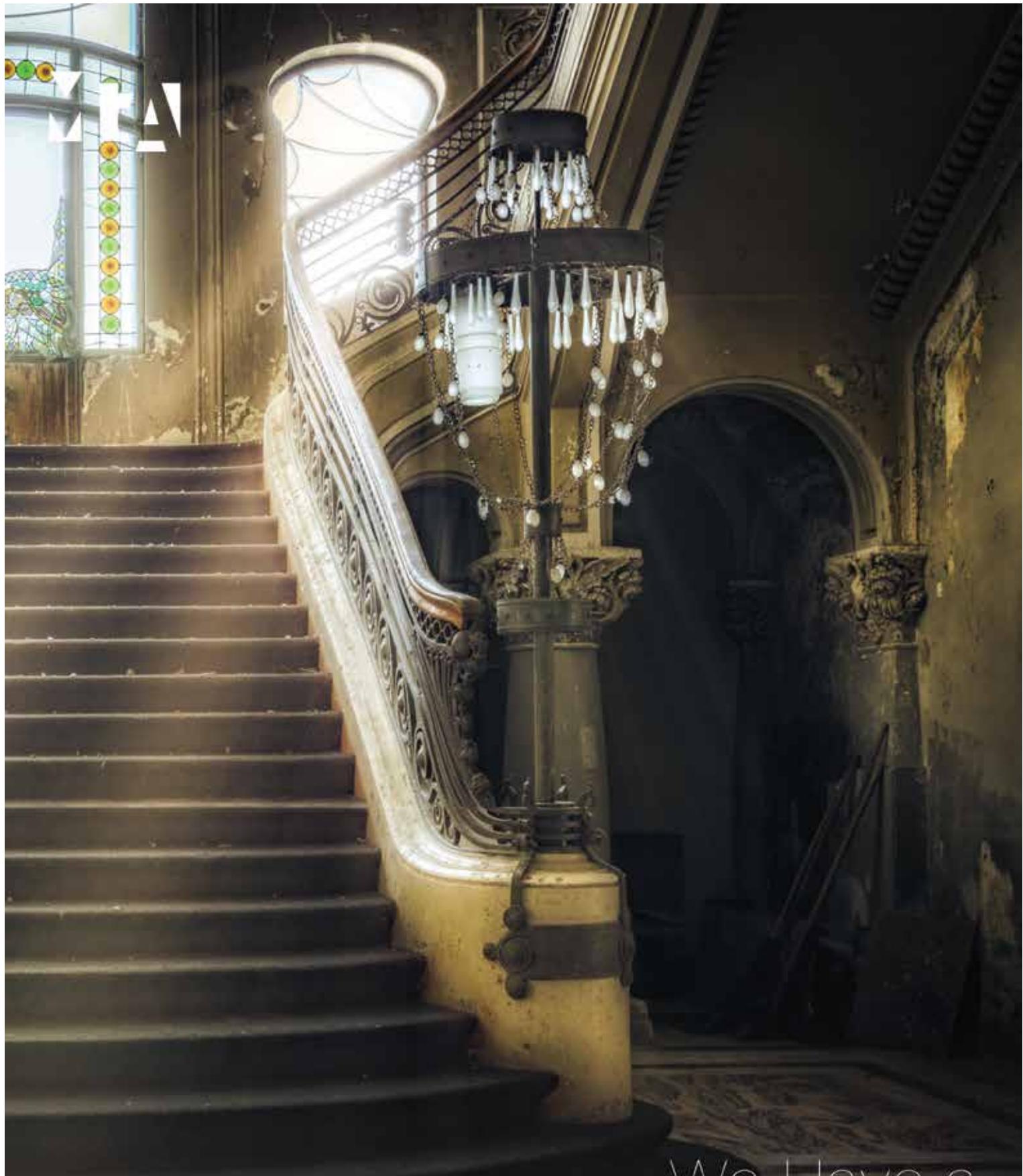
Kvalitetna razloga zašto
odabratи grijanje Atlantic!



We Have a
Vision

M.T. ABRAHAM
GROUP

mtabraham.com



We Have a
Vision

M.T. ABRAHAM
GROUP

mtabraham.com



TILEZZA
THE TILE MASTERS

www.tilezza.com



The world
of mastery...

PERFECT
FIT
RECTIFIED TILES

TERRA GRIGIO Chiaro / Scuro
1200x600 mm

SUPREME S650 PHOS

ALUMIL
Building excellence every day



Apsolutni osjećaj slobode

Kombinirajući eleganciju sa visokom funkcionalnošću i performansama, ALUMIL termoizolovani klizni sistem **SUPREME S650** idealno je rješenje za projekte koji zahtijevaju široke raspone sa minimalnim linijama aluminijuma.

Sistem unaprijeduje uslove života povećanjem prirodnog svjetla i smanjivanjem vidljive širine aluminijumskih profila. Na ovaj način ljudi koji borave u prostoru osjećaju se bliže vanjskom okruženju i imaju veći osjećaj slobode.

- / Dubina osnovnog sistema 62 mm.
- / Profili u potpunosti integrirani u zidove za povećanje prirodnog svjetla.
- / Samo 25 mm vidljiva aluminijumska širina lica na preklopnom profilu.
- / Dodatni skriveni profili za drenažu vode.
- / Točkići od nehrdajućeg čelika otporni na koroziju za glatko klizanje i maksimalnu funkcionalnost.
- / 3 alternativne opcije: ugradnja na pod, ukopavanje u pod, kao i u potpunosti skrivena donja šina, prekrivena sa završnom obradom poda (verzija SUPREME S650 PHOS Eclipse).



POSJETITE NAS!

D.O.O. „BH ALUMINIUM“
Njegoševa bb, 75440 Vlasenica
T: +387 56 733 720, F: +387 56 733 196

PJ SARAJEVO
Hallilovići 6, 71000 Sarajevo
T: +387 33 766 275, F: +397 33 766 276

PJ BANJA LUKA
Glamočani bb, 78250 Laktaši
T: +387 51 508 630, F: +387 51 508 631

PJ BIJELJINA
Industrijska zona Z, br. 48, 76300 Bijeljina

www.alumil.com
bhmarketing@alumil.com



Hoval TopVent® CH|CC|CHC|SH|SC|SHC



TopVent®

krovne ventilacijske jedinice za nesmetan rad u hali

Nove krovne ventilacijske jedinice posebno su razvijene za potrebe modernih logističkih, komercijalnih ili proizvodnih hala.

- Održavanje izvan hale
- Optimalna klima
- Ekonomičnost

Oni nadopunjaju provjerene, decentralizirane Hoval sustave za klimatizaciju hala gdje god je važan **nesmetan rad u zatvorenom prostoru** na konstantnoj temperaturi. Servis i održavanje, pa i montaža, obavljaju se s krova. Radovi u hali se odvijaju nesmetano.

Održavanje i montaža s krova

Uredaji se postavljaju kompletno s krova na gotov krovni okvir i pripremljeni priključni modul. Za to nije potreban pristup unutar hale. Unutar hale potrebno je izvršiti samo hidraulički i električni priključak uređaja.

Svi servisni dijelovi dostupni su s krova. Na ovaj način mogu se obavljati redovni radovi održavanja i servisa bez utjecaja na infrastrukturu i radne procese u hali.

Ovo štedi vrijeme zastoja proizvodnog stroja i pojednostavljuje planiranje radova održavanja.

Fleksibilnost za optimalnu klimu unutar prostorije

Krovni uredaji upotpunjaju Hovalov koncept zonskog upravljanja: Različiti tipovi uredaja fleksibilno se medusobno kombiniraju.

S definiranim režimima rada optimalno se zadovoljavaju zahtjevi za ujednačenim temperaturama i dovodom vanjskog zraka ovisno o radnim vremenima.

6 verzija (za cirkulaciju zraka ili svježi zrak, grijanje i/ili hlađenje) svaka s 2 veličine izlaza pokriva sve specifične zahtjeve kupca. Različiti prostori hale se griju ili hlađe i po potrebi ventiliraju.

Ekonomičnost

Decentralizirani Hoval sustavi za klimatizaciju prostorije mogu se dimenzionirati prema zahtjevima. A kombinacija načina rada različitih uređaja kao i optimizirane upravljačke funkcije osiguravaju ekonomičan rad sustava.

Primjerice, vanjski zrak može se koristiti za besplatno grijanje i hlađenje čim temperurni uvjeti to dopuste.

Osim toga, dokazani Hoval Air-Injector osigurava optimalnu distribuciju zraka i niske temperature raslojavanja. Sve to štedi energiju i operativne troškove.

Hoval d.o.o. predstavništvo u BiH

Tel: +387 63 925 383

E-mail: haris.custovic@hoval.com

Hoval d.o.o.

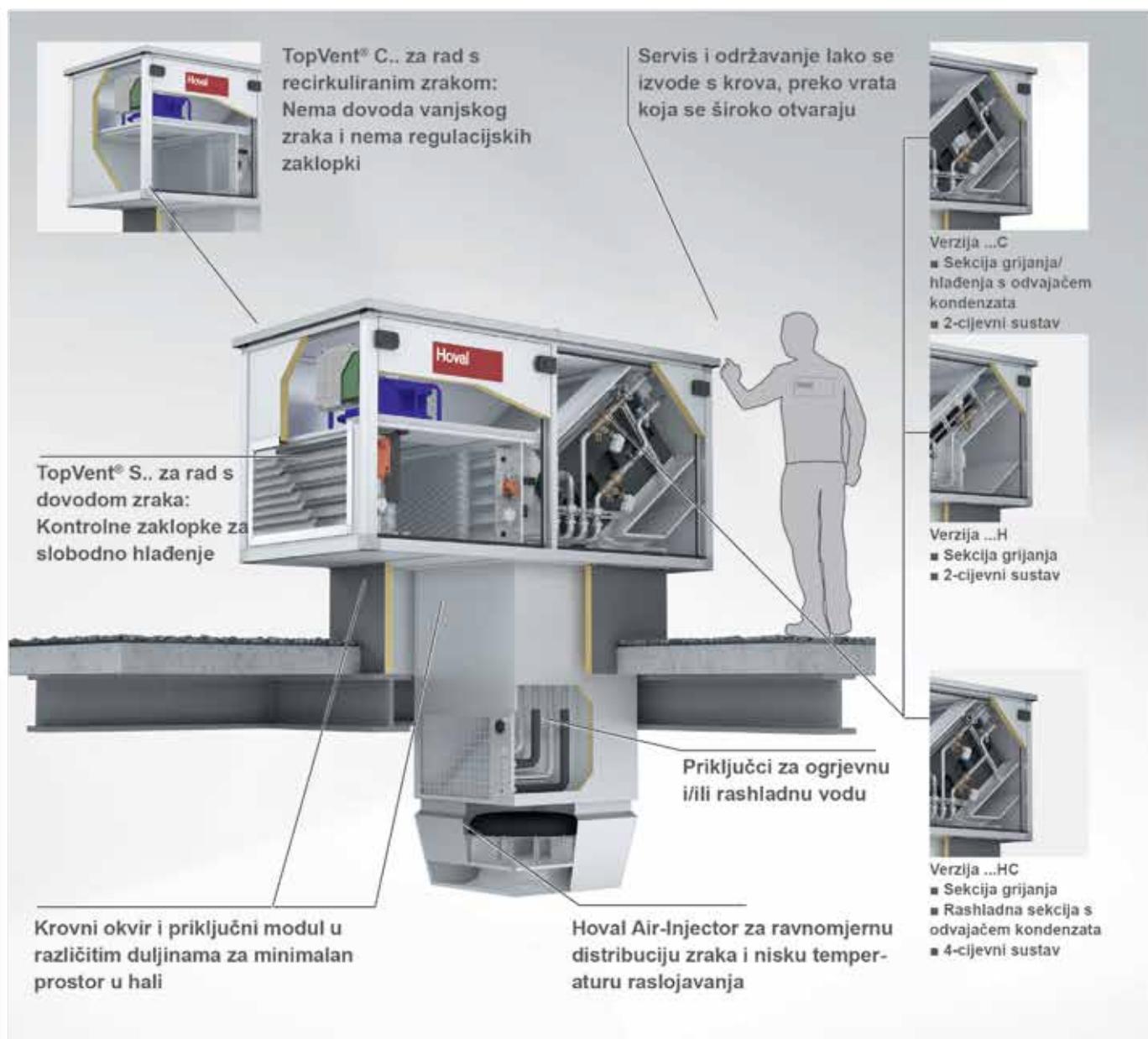
Puškarićeva 11E

10250 Lučko

Hrvatska

E-mail: hoval.hr@hoval.com

Internet: www.hoval.hr



TopVent®	Recirkulirani zrak						Dobavni zrak/recirkulirani zrak/miješani zrak					
	TopVent® CH		TopVent® CC		TopVent® CHC		TopVent® SH		TopVent® SC		TopVent® SHC	
■ Grijanje		■ Grijanje ■ Hlađenje		■ Grijanje ■ Hlađenje		■ Grijanje		■ Grijanje ■ Hlađenje		■ Grijanje ■ Hlađenje		
■ 2-cijevni sustav		■ 2-cijevni sustav		■ 4-cijevni sustav		■ 2-cijevni sustav		■ 2-cijevni sustav		■ 4-cijevni sustav		
	CH-6	CH-9	CC-6	CC-9	CHC-6	CHC-9	SH-6	SH-9	SC-6	SC-9	SHC-6	SHC-9
Brzina protoka zraka	m ³ /h	6000	9000	6000	9000	6000	9000	6000	9000	6000	9000	6000
Toplinski učin	kW	do 76	do 118	do 76	do 141	do 76	do 118	do 78	do 121	do 78	do 145	do 78
Kapacitet hlađenja (ukupno)	kW	-	-	do 44	do 87	do 44	do 87	-	-	do 34	do 68	do 34
Površina pokrivanja	mxm	23x23	31x31	23x23	31x31	23x23	31x31	23x23	31x31	23x23	31x31	23x23



REDAKCIJA

DIREKTORICA
Naida Memić

UREDNIŠTVO
Elvira Drežnjak
Slobodan Maldini
Boris Trapara
Alen Pučar

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
elvira.maric@sfera.ba
www.m-kvadrat.ba

časopis
m-Kvadrat
GRAĐEVINARSTVO I ARHITEKTURA
Broj 159 • Novembar/Studenik 2022. • Cijena: 10 kuna

atlantic

4 Kvalitetna razloga zašto odabratи grijanje Atlantic!

NASLOVNICA: NOBEL

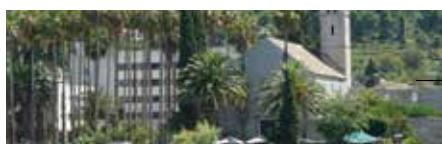
m-Kvadrat je regionalni, stručni, specijalizirani časopis iz domene građevinarstva i arhitekture koji već 14 godina na najdirektniji i najadekvatniji način pruža neophodne informacije kompanijama i svim profesionalcima koji posluju u domenu građevinske industrije. Časopis izlazi jedanput mjesečno i svako 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.



16.

ROBERT GRADEČKI:
ODRASTAO SAM U
ARHITEKTONSKOM UREDU I
PO GRADILIŠTIMA

Otud i ljubav prema arhitekturi. Neizmjerno cijenim što u arhitekturi mogu jedan dan u miru smisljati novi projekat, drugi dan na gradilištu kontrolisati radove, a treći dan razrađivati inovativne koncepte i tehnička rješenja, procedure izvođenja radova ili detalje.



28.

SLOBODAN MALDINI:
NIKOLA DOBROVIĆ I
ARHITEKTURA IZVAN
KONTEKSTA

Iako je načinio veliki pomak u implementaciji modernizma na prostorima Jugoslavije, stilski neprilagođenom arhitekturom egocentrični Dobrović je doprinio degradaciji graditeljstva u kontekstu.



40.

**TIETGEN - STUDENTSKI
DOM U KOPENHAGENU**
U kraljevini Danskoj, zemlji visokog životnog standarda stvoreni su gotovo savršeni uslovi za razvoj savremene arhitekture i urbanizma; novih arhitektonskih formi, novih materijala i konstrukcija, i novih dizajnerskih rješenja ukomponovanih tako da učine život korisnika ovih prostora lakšim i ugodnim.



64.

**OTVORENA OBNOVLJENA
DVORANA U LUDBREGU**

Rekonstrukcija velike dvorane Centra za kulturu i informiranje Dragutin Novak u Ludbregu.



92.

**PARK RI-SORT ZAMIŠLJEN
JE KAO SERIJA NOVIH
DOGAĐAJA UNUTAR
NAPUŠTENOG LUČKOG
GRADA**

Nadopunjajući se jedan na drugi, sadržaji pojedinih zona se isprepliću, a sirovine cirkuliraju.

PAMETNE ZGRADE: VAŽAN KORAK DO ODRŽIVE BUDUĆNOSTI



Digitalizacija zgrada donosi mnoge prednosti među kojima su veća energetska učinkovitost, veća produktivnost i veći stepen otpornosti na rizike i kvarove sistema. Pored toga građevinarstvo još uvijek zaostaje u digitalizaciji. Igor Kulašić, voditelj Siemens Smart Infrastructure Slovenija i Building Products za Bosnu i Hercegovinu, Sloveniju, Hrvatsku, Srbiju i Crnu Goru, objašnjava zašto će se to ubrzo promjeniti.



ZGRADE ĆE SE USKORO SAME PRILAGOĐAVATI POTREBAMA KORISNIKA

Digitalizacija nam omogućuje izgradnju pametnih zgrada koje razumiju svoje okruženje i odgovaraju potrebama korisnika. Ključ je, naravno, u mnoštву podataka: već postoje deseci hiljada, u nekim slučajevima i stotinu hiljada podatkovnih tačaka

u zgradi, a njihov broj samo raste. Uz odgovarajući obim podataka možemo sve preciznije utvrditi što se događa u određenoj zgradi.

Tehnički uredaji u zgradi, električne instalacije i hiljade senzora neprestano prikupljaju podatke, na primjer o stanju sistema i uvjetima koji vladaju u zgradi. Ta saznanja mogu se

iskoristiti u svrhu štednje energije, optimizacije ambijentalnih uvjeta u prostorijama ili za povećanja sigurnosti. **No moguće je i više od toga:** „Vjerujemo da će za nekoliko godina zgrade imati sposobnost da se same prilagođavaju potrebama svojih korisnika”, kaže Igor Kulašić, voditelj Siemens Building Products za Bosnu i Hercegovinu.



DO VEĆE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI SA SISTEMIMA AUTOMATIZACIJE ZGRADA

„Za oko 40% svjetske potrošnje energije 'krivci' su zgrade. Prema našim procjenama, do 50% energije koju potroši prosječna zgrada odlazi u nepovrat – za nepotrebnu rasvjetu, nepotrebno grijanje, hlađenje, ventilaciju... Akto osiguramo samouonim prostorima gdje je to stvarno potrebno i kadaje potrebno, možemo ostvariti velike uštede. A već su danas investitorima i korisnicima dostupni sistemi automatizacije zgrada koji uključuju i energetsku optimizaciju. Naš sistem Desigo CC npr. osigurava optimalnu udobnost uz smanjenje potrošnje energije i troškova, što se postiže određivanjem idealne količine resursa na temelju podataka iz rasporeda, popunjenoosti i vremenskih prognoza. Njime upravljamo ne samo grijanjem/ hlađenjem i ventilacijom nego i rasvjjetom koja se, među ostalim, prilagođava dobu dana, godišnjem dobu i lokaciji pojedinog prostora“, objašnjava Kulašić Siemensovo rješenje i dodaje: „Sistemskim pristupima prilagođenim životnom ciklusu Vaše zgrade, koje podupiru usluge, proizvodi i tehnologije, u Siemensu najsavremenijom tehnologijom transformiramo

zgradu u potpuno energetski učinkovito mjesto bez kompromisa po pitanju udobnosti ili zadovoljstva korisnika.“

OKOSNICA PAMETNIH ZGRADA

Već desetak godina nove zgrade projektiraju se uglavnom u digitalnom okruženju. Uz pomoć informacijskog modeliranja zgrada (BIM modeliranje) možemo izraditi digitalne modele zgrada koji su potom osnova za digitalnog blizanca planirane zgrade. To onda omogućuje sveobuhvatno planiranje i optimizaciju zgrade i prije nego što se postavi kamen temeljac za njezinu izgradnju. Takav digitalni model u idealnom slučaju sadržava sve podatke o statici zgrade, primjerice dimenzije prostorija i precizan položaj vrata, prozora, elektroinstalacija, kao i uređaja i senzora. „Želimo li imati digitalnog blizanca koji je pogodan i za optimizaciju rada zgrade, potrebne su nam različite informacije iz drugih izvora, i to u strojno čitljivom obliku“, objašnjava Igor Kulašić. Mnogo je dobrih razloga za ovakvog digitalnog blizanca, budući da čak 80% troškova nastaje tijekom njegova rada. „Tu je, dakle, prostor za najveće uštede“, zaključuje Kulašić.



SIEMENS EPC TOOL

Alat za klasifikaciju energetske učinkovitosti (Energy Performance Classification Tool) omogućuje procjenu BACS klasifikacije energetske učinkovitosti Vaše zgrade na temelju norme EN ISO 52120-1. Taj alat osigurava sljedeće ključne funkcije: pregled stvarnog stanja postojećeg BACS-a i dodjeljuje sistemu upravljanja energijom klasu izvedbe od A do D, određivanje novog stanja BACS-a nakon modernizacije, procjenu potencijalne godišnje uštade energije, izradu finansijskih obračuna potencijalne dobiti od modernizacije te izradu dokumentacije.

Više o EPC tool: <https://epc.bt.siemens.com/EPC/app.aspx>



DESIGO CC V6 ZA DIGITALIZACIJU ZGRADA SVIH VELIČINA

Krajem septembra ove godine Siemens Smart Infrastructure predstavio je najnoviju verziju integrirane platforme za upravljanje zgradama Desigo CC za digitalizaciju zgrada svih veličina. S ažuriranjem softvera Desigo CC V6 nudi nativnu povezanost s oblakom, poboljšano korisničko iskustvo i među prvim je platformama za upravljanje zgradama u svijetu koje zadovoljavaju profil BACnet B-XAWS za međudomensku naprednu radnu stanicu i BACnet Secure Connect.

Više o Desigo CC: www.siemens.com/desigocc

SIEMENS



Creating environments that care

A smart building is an active contributor to the experience and success of its stakeholders

siemens.com/bim

SIEMENS

NAJBOLJI SISTEMI GRIJANJA



REGISTRIRAJTE
KUPLJENE PUMPE
I DOBIT ĆETE
GRUNDFOS JAKNU
GRATIS!

VIŠE INFORMACIJA POTRAŽITE
NA www.grundfos.ba

* PROMOTIVNA AKCIJA VRJEDI OD 01.09. DO 31.12.2022. ILL DO ISTEKU ZAUHA



energeto® neo

DESIGN MEETS TECHNOLOGY

Štedjeti energiju, čuvati resurse, umanjiti CO₂: energeto® neo je naša nova učinkovita platforma koja čuva resurse već kod same proizvodnje. Sa aludec i woodec - perfektna kombinacija za unutra i van. Nikad nije bilo jednostavnije i učinkovitije proizvesti jedan PVC prozor u drvo-alu optici!



Saznajte više na:
www.energeto.net/neo



UČINKOVITO I
RECIKLIRANO



BONDING INSIDE

POWERDUR INSIDE

FOAM INSIDE



ROBERT GRADEČKI: ODRASTAO SAM U ARHITEKTONSKOM UREDU I PO GRADILIŠTIMA

Otud i ljubav prema arhitekturi. Neizmjerno cijenim što u arhitekturi mogu jedan dan u miru smisljati novi projekat, drugi dan na gradilištu kontrolisati radove, a treći dan razrađivati inovativne koncepte i tehnička rješenja, procedure izvođenja radova ili detalje.

INTERVJU; ROBERT GRADEČKI, mag.ing.arh.

Csnovna djelatnost kompanije Gradečki projekt je arhitektonsko i građevinsko projektovanje u visokogradnji, te popratni poslovi. Također, pružaju usluge stručnog i projektantskog nadzora. Arhitektonskim

projektovanjem bave se od osnivanja 1993. godine. Do sada su na području cijele Republike Hrvatske realizovali gotovo hiljadu objekata različitih namjena. Nama je to bio povod da razgovaramo sa Robertom, u narednim redovima otkrijte više.



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

ROBERT: Po redu vlastitih prioriteta, otac Iris i Brune, arhitekt, 32 godine. Diplomirao sam na Sveučilištu u Zagrebu, Arhitektonski fakultet, smjer arhitekture i urbanizma pod mentorstvom prof.dr.sc. Ljubomira Miščevića. Svoj rad i karijeru usmjерio sam od početka prema energetici u arhitekturi, a s vremenom i iskustvom sam se zaljubio i u suvremeni dizajn.

M-KVADRAT: Predstavite nam vaš biro?

ROBERT: Ured je osnovan prije 30 godina, u ljetu 1993. godine i polako je rastao iz obiteljske tvrtke mojih roditelja do današnjeg projektnog tima koji može stajati iza svakog projekta od 10 do 100 000m². Tvrta Gradečki projekt je do sada projektirala na stotine obiteljskih kuća, pa smo se odlučili dio poslovanja preseliti u naše brendove. Obiteljske kuće projektiramo pod brendom Modulor dom, dok interijere vodimo sa grupom unutar tvrtke u brendu Interijer.in. Upravo sa takvim širokim spektrom usluga i različitim profila klijenata danas potpuno sigurno, sa garancijom kvalitete i znanja istovremeno isporučujemo veliki inženjerski projekt proširenja pogona za vruće cinčanje čelika, desetak obiteljskih

Arhitektonska struka ima predivnu poziciju da plovi između umjetnosti i inženjerske struke. Uvijek gledam svaki projekt kao jednako vrijedan i važan, jer smatram da svaki projekt zасlužuje kvalitetno inženjersko znanje, ali i umjetničku kreativnost. Svakom projektu dajem i dozu inovacije, a sve to nema smisla ako dobro ne barate troškovima i pratite budžet. Pa da zaključim pitanje, šta je najvažnije – stvarno ne znam. Sve je važno!



GRADEČKIPROJEKT

kuća, interijer dva apartmana za najam i tri projekt stambene zgrade po 6 apartmana. I sve ovo isti tjedan.

Firma sa 30 godina tradicije u vodstvu arhitekte od 32 godine. Zaista imponzantno, recite nam više. Zapravo, suvodstvo. Roditelji su još uvijek aktivni u tvrtci, a meni izuzetno pomaže što sam umjesto u vrtić, sa 3 godine krenuo po gradilištima. Danas iznimno cijenim taj dio života kad smo svi zajedno obiteljski sudjelovali u projektima, jer znanje koje sam prikupio kao dijete uz njih je omogućilo da odmah nakon fakulteta mogu preuzeti projektiranje i orijentirati tvrtku k novim ciljevima.

M-KVADRAT: Na kojim projektima trenutno radite, a koji biste izdvojili kao poseban koji ste do sada radili?

ROBERT: Trenutno imamo četrdesetak aktivnih projekata, i još toliko u pripremi i stvarno je teško izdvojiti neke. Trenutno smo pred otvaranjem Dvorane Ludbreg i završavamo useljenje Visokog učilišta Algebra u novu zgradu od 15 000m². To su višegodišnji projekti i dragi mi je da su ideje konačno zaživjele. Od realizacija bih istaknuo stambeno naselje A+ u Svetom Ivanu Zelini, gdje smo projektirali 3 zgrade prema nZEB standardu, još davne 2016. godine. Godinu kasnije smo projektirali rekonstrukciju dvorane Pučkog otvorenog učilišta u Svetom Ivanu Zelini, koja je vratila kino u grad i jako aktivirala mlade u gradu.

M-KVADRAT: Šta je najvažnije prilikom projektovanja?

ROBERT: Arhitektonska struka ima predivnu poziciju



*The main work of the company Gradečki projekt is architectural and construction design in high-rise construction, and related work. They have been working on architectural projects since they were founded in 1993. **So far, they have realized almost a thousand buildings of various purposes throughout the Republic of Croatia. That gave us a reason to talk to Robert.***

da plovi između umjetnosti i inženjerske struke. Uvijek gledam svaki projekt kao jednako vrijedan i važan, jer smatram da svaki projekt zaslužuje kvalitetno inženjersko znanje, ali i umjetničku kreativnost. Svakom projektu dajem i dozu inovacije, a sve to nema smisla ako dobro ne barataje troškovima i pratite budžet. Pa da zaključim pitanje, što je najvažnije – stvarno ne znam. Sve je važno!

M-KVADRAT: Otkud ljubav prema arhitekturi?

ROBERT: Možda je ljubav nastala lagano iz životnih okolnosti da sam odrastao u arhitektonskom uredu i po gradilištima, no mislim da bi se svejedno i u drugim okolnostima na kraju pronašao u ovakvoj ulozi. **Neizmjerno cijenim što u arhitekturi mogu jedan dan u miru smisljati novi projekt, drugi dan na gradilištu kontrolirati radove, a treći dan razrađivati inovativne koncepte i tehnička rješenja, procedure izvođenja radova ili detalje.**





GRAĐEČKI PROJEKT

M-KVADRAT: Šta je prema Vašem mišljenju najvažnije da ima jedan arhitekta?

ROBERT: Stav. Ako nemate čvrsti stav i svoje mišljenje, bolje da se ne bavite ovim poslom.

M-KVADRAT: Ko sve čini vaš tim i koliko je timski rad važan?

ROBERT: Trenutno nas je u uredu oko 9. Ovisno o projektima često angažiramo dodatne kolege, pa je taj broj dosta promjenjiv. Ja nisam bio sklon timskom radu na fakultetu, pa ne forsiram ni timski rad u uredu.

Svi zajedno funkcioniramo kao tim i atmosfera mora biti ugodna za sve, no jasno se znaju zadaci i odgovornost svakog suradnika.

M-KVADRAT: Koji su sve projekti realizovani iza vas?

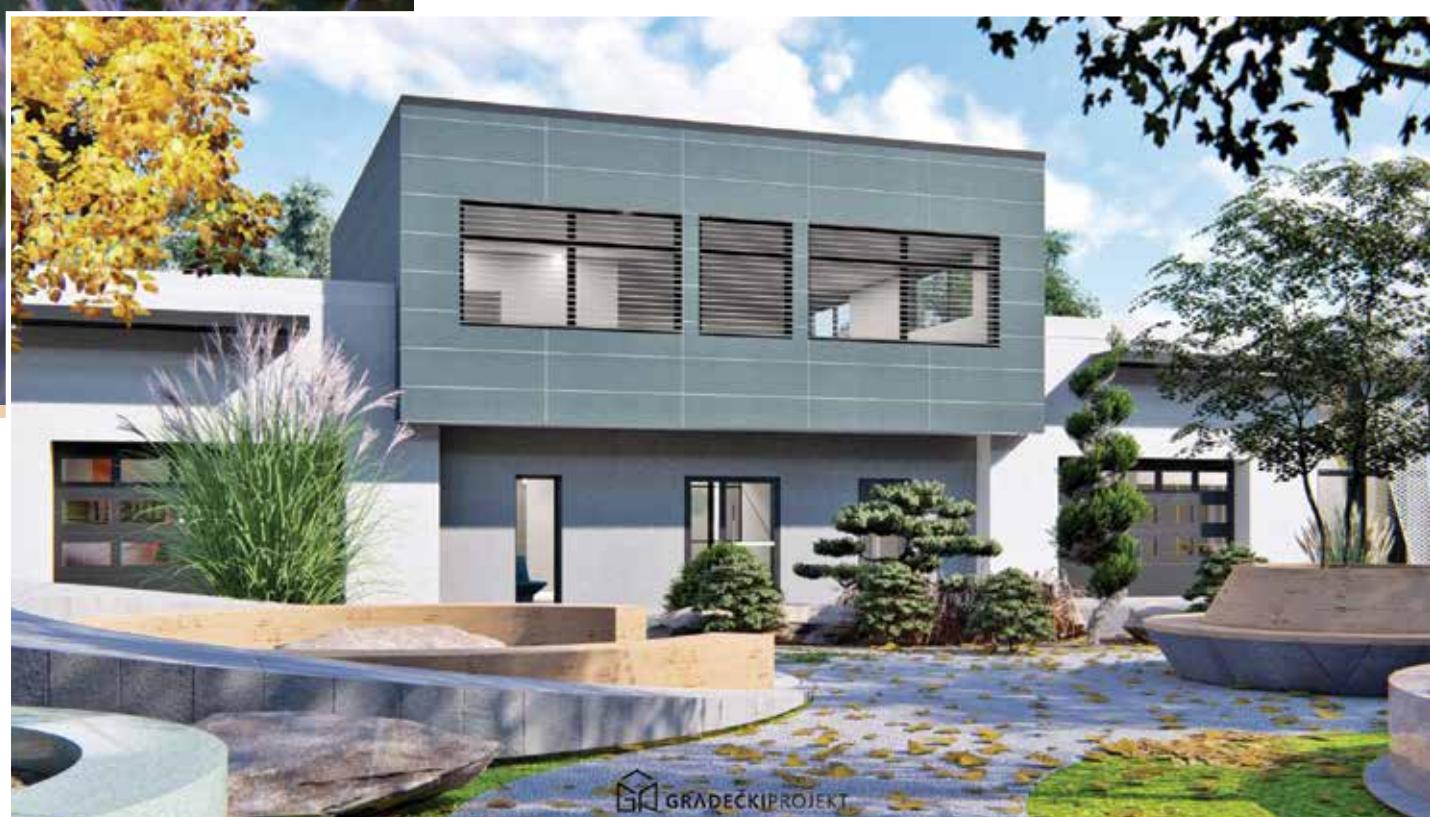
ROBERT: U 30 godina projektiranja popis je ogroman. Volimo projekt kojim je izgrađena tvornica Violeta u Svetoj Heleni, projekt City Market Pregrada što je prvi trgovački centar sa stanovima u Hrvatskom Zagorju, projekt novog Visokog učilišta Algebra, Vinarija Škoro,

Trenutno imamo četrdesetak aktivnih projekata, i još toliko u pripremi i stvarno je teško izdvojiti neke. Trenutno smo pred otvaranjem Dvorane

Ludbreg i završavamo useljenje Visokog učilišta Algebra u novu zgradu od 15 000m². To su višegodišnji projekti i drago mi je da su ideje konačno zaživjele.



GRADEČKI PROJEKT



GRADEČKI PROJEKT

Vinarija Bedekovich, Vila Poseidon Petrčane, pasivna kuća Dananić...

M-KVADRAT: Radili ste projekte od vikendina po $50m^2$ do Algebre od $15\ 000m^2$?

ROBERT: Točno. I danas se u uredu, stol do stola, radi projekt spremišta od $25m^2$ i projekt rekonstrukcije vinarije u elitni hotel. Nije nas sram odraditi mali

projekt, a nije nam problem odraditi zahtjevan megaprojekt. Sve je do pristupa i dobrog planiranja resursa unutar tvrtke.

M-KVADRAT: Koji je arhitektonski doprinos turističkoj ponudi u projektiranju kuća za odmor?

ROBERT: To je jedna zanimljiva tema koju smo pokrenuli proučavajući aktualnu turističku ponudu



Ne sramite se raditi sve što život donese pred vas. Najviše o arhitekturi sam naučio dok nisam radio posao arhitekta.

kuća za odmor. Shvatili smo da kuće koje su rasporodale svoje termine odskaču od konkurenčije. Najčešće uopće nisu posebno luksuzne ni skupe, već su kvalitetno projektirane tako da daju doživljaj, emociju, priču.

Arhitektura u takvim kućama ljudima ostavlja doživljaj koji ponesu sa sobom doma. Umjetnost inovativne arhitekture tu pronalazi svoj dom. Upravo zato kod projektiranja takvih kuća u samom početku projektantu pomaže stručnjakinja za marketing i komunikatologiju, tako da rani koncept već ima razrađen odnos prema kasnijim potencijalnim turistima.

M-KVADRAT: Imate li neku poruku za mlađe arhitekte koji su tek završili fakultet i spremaju se za posao arhitekte?

ROBERT: Ne sramite se raditi sve što život donese pred vas. Najviše o arhitekturi sam naučio dok nisam radio posao arhitekta.

M-KVADRAT: Za kraj našeg razgovora, ima li nešto što nismo spomenuli a bitno je da kažete, i imate li poruku za naše čitaoce?

ROBERT: Hvala na prilici da predstavimo tvrtku, i radujem se intervjuu za 50 godina od osnutka!



Midea®

GRIJANJE I NA -25°C

ALL EASY Pro

R32

ENERGETSKI RAZRED
A+++

Integriran
WiFi

EFIKASNO GRIJANJE I HLAĐENJE

41%
BRŽA INSTALACIJA

86%
BRŽE ČIŠĆENJE

76%
BRŽE SERVISIRANJE

Ekskluzivni distributer za BiH

LUK

Radno vrijeme

Pon - Pet: od 08:00 do 16:00
Sub: od 08:00 do 14:00

Poslovница LUK Sarajevo Stup

Plična 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

Armautovičko 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



VRHUNSKI SVJETSKI BRENDovi U LUK ASORTIMANU

novativna rješenja koja donose klima uređaji i trendovi na tržištu te poskupljenja većine energenata izdvojila je ekonomične uređaje koji koriste struju kao najbolje rješenje za grijanje i klimatizaciju svih vrsta objekata. Iako su se većinom koristili za rashlađivanje prostorija, zanimanje za klima uređaje kao opcije za grijanje raste iz godine u godinu, a zbog poboljšanja, viših klase energetske učinkovitosti, troše znatno manje električne energije i isplativiji su. Kompanija LUK koja se na tržištu profilirala kao centar za grijanje i klimatizaciju osigurava svojim klijentima kvalitetna rješenja donoseći na tržište provjerene brendove koji imaju vrhunsku svjetsku reputaciju.

Mitsubishi Electric je najtraženiji brend japanskih proizvođača i svjetski lider u proizvodnji klimatizacijskih sistema za stambenu, komercijalnu i industrijsku upotrebu, koji je LUK predstavio bh tržištu prije više od 5 godina. Karakteristike kao što su široki i dugi otvori za protok zraka, optimalna distribucija i dotok zraka u veće stambene prostore, kontrola radne frekvencije i upravljanje putem Wi-Fi modula

dovode do smanjene potrošnje struje i obezbeđuje izuzetno komforno okruženje u prostoriji. U LUK-u možete dobiti najbolje savjete pri izboru klima uređaja te steći kompletan uvid u inovativne funkcije Mitsubishi Electric brenda. Mitsubishi klima uređaji su prepoznatljivi po tihom radu. Buka koju proizvodi unutrašnja jedinica je gotovo neprimjetna te spavanje uz uključen klima uređaj nikada nije bilo ugodnije.

Mitsubishi Electric serije AP, kao jedan od najtraženijih modela, ističe se kompaktnom i privlačnom unutrašnjom jedinicom. Osvojit će vas A+++ energetskim razredom, brojnim funkcionalnostima, vrlo tihim radom i učinkovitijim radnim medijem R32, te Wi-Fi adapterom koji je ugrađen u unutrašnju jedinicu. Zbog vrhunske inverter tehnologije AP seriju odlikuje izvrsno grijanje i vrlo mali pad kapaciteta pri niskim vanjskim temperaturama. Vertikalne i horizontalne lamele automatski se pomiču kako bi osigurali ravnomjerni protok zraka po prostoriji, a Econo Cool funkcija prilagođava količinu zraka usmjerenu prema tijelu na temelju temperature izlaznog zraka. Na taj način se postiže i 20% -tne

porast energetske učinkovitosti. Za bezbrižan rad čak i kada niste tu pobrinule su se napredne funkcije: Tjedni timer, "i save" i Automatska promjena režima rada. One zajedno nude veliku kontrolu klima uređaja kroz automatsko gašenje, paljenje, promjenu zadane temperature i rad po unaprijed određenim postavkama što omogućava dodatnu uštedu na potrošnji električne energije. Zahvaljujući filerskom sistemu sa ionima srebra i dodatnim filterom za pročišćivanje i aromatiziranje zraka zaboravite na ustajali zrak, neugodne mirise, prašinu i alergene.

LUK kao ekskluzivni zastupnik na tržište donosi i **brend Midea** koji već treću godinu osvaja veliko povjerenje korisnika u BiH i izdvaja se naprednom tehnologijom, kvalitetom i prihvatljivom cijenom. Midea je proizvođač koji svoju strategiju gradi prateći promjene i novitete na tržištu. 35 godina iskustva u proizvodnji klima uređaja, 35 svjetskih priznanja za kvalitet i 40 internacionalnih nagrada za dizajn unutrašnjih jedinica čine Midea brand prepoznatljivim po kvaliteti, ekonomičnosti i funkcionalnosti.

Jedan od najprodavanijih Midea klima uređaja, koji će odgovoriti na sve zahtjeve korisnika je zasigurno **Midea inverter model All Easy Pro** energetskog razreda A+++ u režimu hlađenja i A++ u režimu grijanja. Fantastičan dizajn



sa jednim šarafom za pristup unutrašnjosti uređaja osigurava brzu montažu i jednostavno čišćenje i servisiranje.

Uredaj je opremljen filterima za pročišćavanje koji eliminišu neugodne mirise, nikotinski dim, sitne čestice prašine i bakterije. Ovisno o željama i potrebama, klima uređaj se može aktivirati prije dolaska u prostoriju pomoću Wi-Fi konekcije i pametnog telefona kako bi temperatura bila

optimalna za boravak. Ako ujedno tražite uređaj koji će vas i grijati onda je ovaj model pravi izbor. Uz opremu kao što je grijач tavnice kondenzata i grijач kompresora vanjske jedinice uređaj će vas grijati čak i na temperaturi od -25°C. Izdržljiva i otporna vanjska jedinica sa tehnologijom Golden Fin koja omogućava otpornost vanjske jedinice na koroziju, prljave masnoće, oksidaciju i druge korozivne elemente garantuje 8 puta duži radni vijek.

Uz profesionalnu uslugu LUK tima za projektnu podršku možete odabrati najbolji sistem za vaš prostor. LUK nudi sljedeće pogodnosti:

- Kompletne sisteme za klimatizaciju
- Tehničko savjetovanje za optimalan izbor opreme
- 10% popusta na gotovinsko plaćanje
- Garanciju na sve uređaje
- Beskamatno plaćanje i do 12 rata uz shopping kartice partnerskih banaka

Za više informacija kontaktirajte LUK projektni tim i prodajno osoblje na mail info@luk.ba ili posjetite najbližu LUK poslovnicu.

EKO SMART PASIV HAUS

Projekat Iso span BH firmi gradnja Eko Smart potpuno energetko neovisnog objekta. Ovo je prvi takav objekat koji će se graditi sa proizvodom naše firme termo blokom ISO SPAN

EXPERT 43/23 BLOK.

Uz pet najboljih vrijednosti drvobetona (toplinska izolacija, difuzija vodene pare, zvučna izolacija, akumuliranje topline, otpornost na potres) dolazi i najbolja otpornost na vatru – REI 180.



ISO SPAN EXPERT 43/23

IZOLACIJA EPS GRAFIT

Koefficijent toplinske provodljivosti ($\text{W}/\text{m}^2\text{K}$) iznosi 0,186. Dodatne vrijednosti: ekološki i održivo, manja potrošnja energije tijekom proizvodnje, 100% reciklirajuće, građevinski materijal za niskoenergetsku ili pasivnu kuću koji će na temelju instalirane snage od 10 KW električne energije putem solarnih panela biti potpuno energetski neovisan. ISO SPAN EXPERT 43/23

IZOLACIJA EPS GRAFIT

Objekat ovakve vrste je i po svojoj naravi visoko sofisticiran projekt sa smart tehnologijom praćenja utroška električne energije u različite svrhe kao i monitoring





ISO SPAN BH



ISO SPAN BH



ISO SPAN BH



ISO SPAN BH

potrošnje energije u svrhu zagrijavanja objekta. Vlasnici ovakvog objekta će imati potpunu kontrolu nad svojom nekretninom putem mobilne aplikacije koja će pratiti sve vitalne parametre objekta kao i video nadzor istog te aktivno učešće u definisanju tih istih parametara.

Pomenuti objekat ima potpunu projektnu dokumentaciju sa jasnom vizualizacijom eksterijera i interijera te je sa potencijalnim kupcem isto moguće mijenjati i prilagođavati njegovim željama.

Objekat će biti opremljen fotonaponskim panelima. Instalirana snaga 15 kWp, On grid ili off grid sistem, zavisno o želji investitora.

Nudimo građenje ovakvog objekta po sistemu „ključ u ruke“ na vašoj parceli ili parceli koju vam mi možemo predložiti. Također radimo iste vrste objekata stambenog i višenamjenskog karaktera. Sve u cilju vašeg zadovoljstva, vaš Iso Span BH d.o.o. Novi Travnik

ISO SPAN BH
Novi Travnik Prirodni građevinski materijal

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

SLOBODAN MALDINI: NIKOLA DOBROVIĆ I ARHITEKTURA IZVAN KONTEKSTA

Iako je načinio veliki pomak u implementaciji modernizma na prostorima Jugoslavije, stilski neprilagođenom arhitekturom egocentrični Dobrović je doprinio degradaciji graditeljstva u kontekstu.

Povodom obilježivanja 125 godina od rođenja arhitekte i urbaniste Nikole Dobrovića (1897-1967) Srpska akademija nauka i umjetnosti predstavila je izložbu „Nikola Dobrović - Pod zastavama modernih pokreta“, a za novembar 2022. najavljena je mamutska konferencija – svojevrsni sajam idolatrije posvećen akademiku, na koji je pozvano više od 60 predavača. Ovoliko podizanje prašine nad ideologom balkanskog modernizma do danas nije viđeno, a moguće objašnjenje je što je on među rijetkim koji su trag ostavili „pod zastavama“ nekoliko današnjih zemalja: u Češkoj, Hrvatskoj, Crnoj Gori, Makedoniji i Srbiji.

Rođen u Pečuju, Dobrović je studirao u Budimpešti, potom u Pragu, gdje je radio u ateljeu Vagnerovih sljedbenika Hipšmana i Engela do 1934. Na poziv dubrovačkog konzervatora Koste Strajnića, koji je gajio zabludu da je moderna arhitektura jedini izraz koji Dubrovnik treba da prihvati, Dobrović se preselio u taj grad. U istorijskom jezgru Pilama projektovao je hotel Kursalon u modernističkom stilu, što je izazvalo polemike, ali i otvorilo mu vrata da se u istorijskom dalmatinskom ambijentu suprotstavi tradicionalnoj gradnji kamenom, mediteranskim kanalicama i nametne ravne krovove, armirani beton i malter.

U Dubrovniku je projektovao modernističke vile, među



kojima su izvedene: Rusalka na Boninovu, Vesna na Lopudu, Adonis na Drugom Konalu, Svid u Malom Zatonu. Na Lopudu je izgradio Grand hotel u armiranobetonskom skeletnom sistemu, prvom te vrste na primorju, ignorirajući istorijski kontekst susjednog dominikanskog manastira i Crkve Sv. Nikole. Zajedno sa pobjediocima, Dobrović je 1944. došao u Beograd.

Iako u prestonici nije imao nijednu izgrađenu zgradu, komunistička vlast mu je povjerila urbanističko planiranje ratom uništenog grada, na šta je maestralno odgovorio. Prekog karaktera, uklonjen je sa mjesta direktora Instituta za urbanističko planiranje i premješten na Arhitektonski fakultet, gdje je među studentima stekao zasluženu harizmu. Ovaj Titov prijatelj je pozvan 1954. da učestvuje na konkursu, a potom i

izgradi novu zgradu Ministarstva odbrane, kompleks koji se nametnuo Nemanjinoj ulici, ne poštujući urbanističku regulaciju. Početkom šezdesetih ostavice trag u Herceg Novom, između ostalog Planom centralne zone grada, gradnjom Gradske pošte i Dečjeg odeljenja Zavoda „Dr Simo Milošević“.

Iako je načinio veliki pomak u implementaciji modernizma na prostorima Jugoslavije, stilski neprilagođenom arhitekturom egocentrični Dobrović je doprinio degradaciji graditeljstva u kontekstu.

Njegov potencijalno razarajući uticaj na istorijsko tkivo Dubrovnika nije toliko prijetio očuvanju identiteta grada-muzeja, koliko je promijenio paradigmu namećući modernu arhitekturu istorijskom izgledu dalmatinskog



On the occasion of marking 125 years since the birth of the architect and urban planner Nikola Dobrović (1897-1967), the Serbian Academy of Sciences and Arts presented the exhibition "Nikola Dobrović - Under the flags of modern movements". A mammoth conference was also announced for November 2022 - a kind of idolatry fair dedicated to the academic, to which more than 60 lecturers were invited.

Such coverage of the ideologist of Balkan modernism hasn't been seen before, and a possible explanation would be the fact that he's one of the rare people that left a trace "under the flags" of the countries today: the Czech Republic, Croatia, Montenegro, Macedonia and Serbia.



Hotel Grand na Lopudu pored manastira i Crkve Sv. Nikole; foto: lična arhiva

je urušen primorski ambijent. Kao nekada, i danas tradicionalisti Dobrovićevu arhitekturu smatraju nametljivom, bez sluha za prostorno nasljeđe, a konzervativci čak istoričistički nepismenom, izražavajući zadovoljstvo što je njegov „udar“ na dalmatinsku arhitekturu Herceg Novog ostao ograničen, budući da bi u protivnom ovaj „kameni brod“ bio bezlično zabetoniran modernističkim kubusima dobrovićmanije, u potpunosti izgubivši svoj vekovima građen istorijski karakter.

mjesta. I dok je djelovanje Dobrovića u Dubrovniku ograničeno na pojedine slučajeve suprotstavljanja nasljeđu, u Herceg Novom je bezobzirni modernizam pod njegovim uzorima doveo do promjena u kojima



atlantic

Vrhunsko električno grijanje

4 Kvalitetna razloga zašto odabratи grijanje Atlantic!



Investitor ste ili projektant, direktor ili vlasnik građevinske kompanije? Razmišljate o kvalitetnom grijanju za novi stambeni objekt?

Rješenje grijanja prostora i vode, 4 u 1!

Poznati su nam svi problemi na koje nailazite u procesu od početne ideje o gradnji do useljenja vašeg kupca. Prilikom izgradnje objekta, kao investitor sigurno razmišljate o uvjetima gradnje, dozvolama, atestima, situacijama, računima, garancijama.

Razmišljate i o drugim stvarima: knauf ili cigla, koje otvore staviti, parket ili laminat, bijela ili smeđa vrata, rasvjeta, sanitarije, blindo vrata, pa sve ovo pomnoženo sa tri ili više ponuda. **Da li je oprema kvalitetna,** ima li servis, i tek na kraju i odgovara li cijenom Vašem budžetu? Tu je i rizik prodaje, krediti, avansi, ugovori, notari, upiti kupaca stanova o svemu

i svačemu, nedostatak radne snage...Kada je riječ o grijanju, u proteklih 25 godina surađivali smo sa mnogim investitorima i projektantima. **Imamo nemjerljivo terensko i stručno iskustvo** kada je električno grijanje u pitanju. Ukoliko razmišljate ili ste se već odlučili za električno grijanje, sigurno imate razloga da nastavite čitati.

4 razloga za suradnju:

1 broj telefona – odjel prodaje Atlantic sa 25 godina iskustva u radu sa investitorima

1 proizvođač – francuski Atlantic, broj 1. na svjetskom tržištu u oblasti električnog grijanja

1 servis – Nobel servis

1 partner – Nobel Corporation, više puta proglašen najboljom kompanijom u BiH i regiji, za kvalitetu proizvoda, usluga i odnosa prema kupcima i tržištu.

Tehologija povezivanja

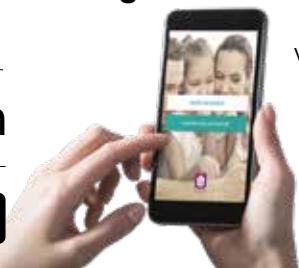


Cozytouch



Mogućnost WiFi povezivanje na radijatore i bojlere

Cozytouch aplikacija za povezivanje uređaja na WiFi mrežu koja omogućava upravljanje na daljinu.



Tehnologije grijanja Atlantic



Posjeduju izravni element grijanja i aluminijsku ploču s difuzorom za aktivno grijanje.



Dvostrukе aluminijске ploče koje akumuliraju toplinu i šire je.



Termofluidna tehnologija (tekućina koja provodi toplinu) omogućava cirkulaciju te na taj način akumulira i isijava toplinu.

Zašto bi vam naša ponuda trebala biti interesantna?

Ako vam je opcija **termo blok**, morate dodatno razmišljati o pojačavanju instalacije, trofaznom priključku, razvodu cijevi, poziciji radijatora (čitaj dodatnim troškovima).

Ne zaboravite da su svi su materijali **poskupili 30-70%**! U slučaju kvara cijeli stan nema struje.

Kod popularnih konvektora, koje smo mi uveli na tržište daleke 1996, danas postoji više od 50 brendova konvektora, od kojih većina traje 1-3 godine, većinom bez podrške servisa. Možete pronaći 10-12 vrsta bojlera, od loših do standardnih, 2-3 vrste kupaonskih radijatora, **bez originalnih termostata i grijaća**, 3-4 vrste podnog električnog grijanja.

Grijanje stana, grijanje vode, poda. Samo za opremanje kupatila **morate razmišljati** o minimum 3 proizvođača, 5-6 ponuda, 2-3 servisa, 3- 6 nivoa cijena i kvalitetom od upitne do provjerene. **Imate li vremena, volje i dovoljno novca za sve to?**

Pozivom na samo jedan broj možete skinuti jednu veliku brigu, vezanu za grijanje prostorija, podova i grijanje vode. Prvo usmeno a zatim i fizički bilo gdje u BiH u najkraćem roku **predložiti ćemo najbolje rješenje** za vaš objekat, uz cijene koje će se uklopiti u Vaš budžet.

Napominjemo da nije nužno odlučiti se za sva 4 programa u paketu. Ne tvrdimo da smo najbolji, ali ne znamo nikoga tko je bolji u ovom segmentu, već 25 godina.

4 programa koje nudimo:

1. ATLANTIC bojleri, najkvalitetniji na tržištu EU, sa standardnim i Premium modelima
2. ATLANTIC kupaonski radijatori/sušilo ručnika, u 3-4 verzije i veličine
3. ATLANTIC Soleka podno grijanje, sa inovativnim rješenjima nedostiznim za konkurenciju
4. ATLANTIC konvektori i radijatori, sa 10+ različitim programima i preko 40 modela, najprodavaniji konvektori u BiH u konkurenciji 58 brendova.



Pozovite nas!

atlantic

Nobel Corporation doo, Mostar

Telefon: +387 (0)36 334 227 / +387 (0)36 320 556

Mobitel: +387 (0)63 048 816 / E-mail: atlantic@nobel.ba

www.nobel.ba

Opremili smo brojne objekte: Jahorina, Bjelašnica, Sarajevo, Tuzla, Banja Luka, Bihać, Prijedor, Gradiška, Mostar, Kupres, Jelah...

SIMPROLIT SISTEM I MODALITETI POLIEDARSKE GEOMETRIJE PRI FORMIRANJU SAVREMENIH PROSTORNIH KONSTRUKCIJA

Pojavom novih arhitektonskih rešenja i konstruktivnih formi Mengeringhaузена, Cubolja, Safdia, Foster, Kalatrave i drugih, koji su tvorci veličanstvenih struktura, možemo reći da je inicirana eksplozija inventivnosti u arhitekturi koja se kontinuirano nastavlja i unapređuje.

Cilj ovog priloga je da prikaže deo mogućnosti palete konstruktivnih sistema koji su do danas u našoj sredini gotovo nepoznati, a veoma su atraktivni sa aspekta prostornih transformacija, materijalizacije prostora i tehnologija realizacije.

Načini formiranja savremenih prostornih konstrukcija, organizacije unutrašnjeg prostora, kao i određivanje spoljnih granica nude mogućnosti za ambiciozna i inventivna arhitektonska rešenja.

Osnovno svojstvo svih analiziranih prostornih struktura je u njihovom geometrijskom poreklu (Arhimedova i Platonova tela, poliedarske strukture, struktura proistekla iz blonike...), koje aplicira kvalitete pravilnosti, simetrije, kao i modularnost osnovne matrice.

Prikazana rešenja razmatraju multi funkcionalnost prostornih matrica, te je njihov potencijal u domenu arhitektonskog stvaralaštva vrlo značajan.

Takođe, razmatraju i razvoj matričnih sklopova u kontekstu arhitektonskog projektovanja formi u budućnosti, sa težištem na opisivanju geometrije struktura i mogućnost njihove primene kod projektovanja objekata javnih i stambenih prostora.

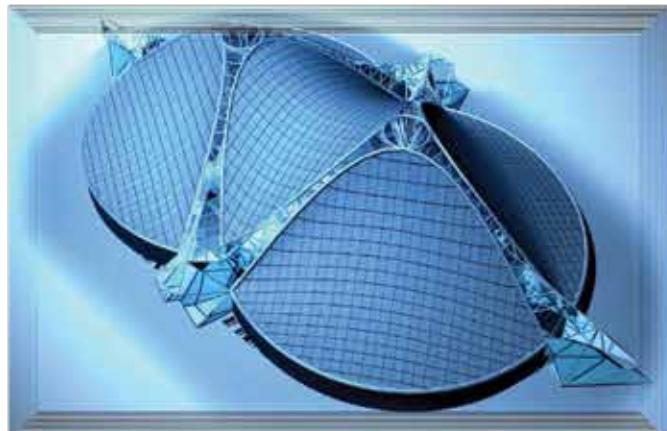
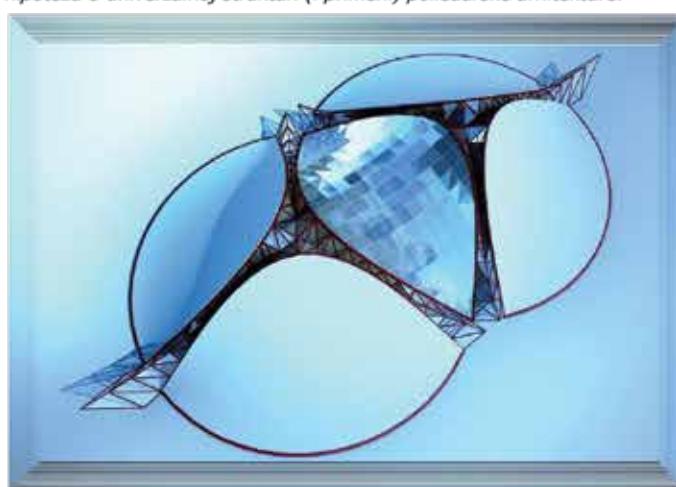
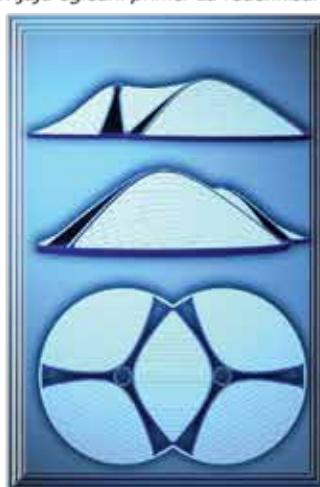
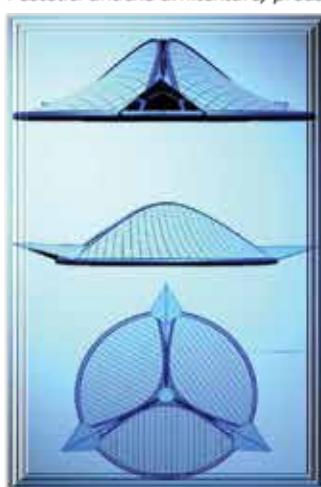
Ono sto leži u osnovi svake dobre arhitekture jeste stalna potraga za nekim redom, za harmonijom i ravnotežom, poretkom stvari uspostavljenim na pravi način. Taj red, poredak stvari, hijerarhija i harmonija, u mnogim slučajevima proizilaze iz geometrije.

Počeci geometrije vezuju se za antičku Grčku, prevašodno za Pitagorsku i Euklidsku školu, koje su bile različite po shvatanjima i tumačenjima geometrijskih sistema, ali su i jedna i druga geometriji davale mitski kontekst.

Ovaj kontekst, brojne analogije koje proizilaze iz njega, skrivenе veze medu brojevima i oblicima (Gika, Paskal), osnovni arhetipovi u strukturi i estetici antičke arhitekture, predstavljaju ogledni primer za redefinisanu hipotezu o univerzalnoj strukturi (i primeni) poliedarske arhitekture.



Dr Miodrag Nestorović,
redovni profesor Arhitektonskog fakulteta Beograd
D-techn Milan Dević,
akademik MATNIRIA, autor članaka u knjizi
Mn. Arh. Ogulin Rogačev
sustavnik na Arhitektonskom fakultetu Beograd

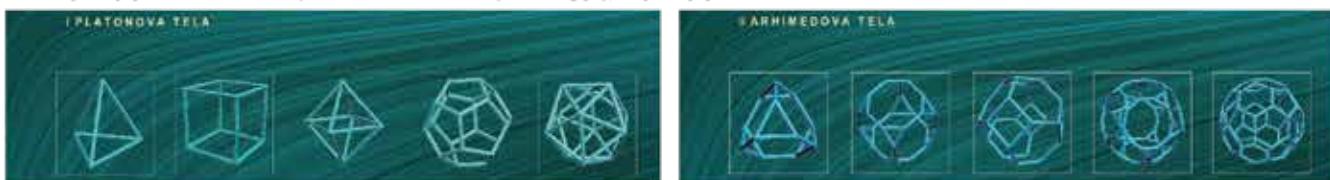


Među graditeljima, ne retko, postoji podela na inženjerstvo i arhitekturu, što je pojednostavljena teza - inženjerstvo se posmatra kao kvantitet, a arhitektura kao kvalitet. Ovaj kvalitet jeste vizuelan, ali ne i samo vizuelan. U istoriji arhitekture i graditeljstva, inženjerski domeni bili su redovno u savršenom skladu sa arhitektonskim, stvarajući jednu neraskidivu nit između ove dve celine: jedinstvo i svrshodnost.

Pojavom novih građevinskih tehnologija, novih funkcija i geometrija, savremena arhitektura daje nove modalitete za rešavanje i kreativno oblikovanje arhitektonskih programa. Ovi modaliteti, u kontekstu formiranja savremenih prostornih konstrukcija, baziraju se i opisuju preko geometrijskih sistema i celina definisanih kao *poliedri*.

Poliedri i poliedarska geometrija imaju svoje teorijsko uporište još u antičkom svetu, dok u novije vreme, počev od pedesetih godina prošlog veka, sa Bakminsterom Fullerom dobiju svoju tehničku primenu. Radi se o celijastim strukturama koje dopuštaju kreativno i gotovo neograničeno kombinovanje arhitektonskih formi, stvarajući prostorne okvire koji određuju arhitektonski prostor.

U kontekstu arhitekture, dolazi do novih tendencija, koje redefinišu staru ideju o jedinstvu umetnosti i tehnike, i svoja logička, etička i estetska načela ujedinjuju sa iskustvima i prednostima tehnike (tehnologije), objedinjujući umetnički čin i savremene tehnološke trendove.



Generisanje strukture poliedara treba shvatiti kao stvaranje sistemske sigurnosti, koja teži prevazilaženju sopstvenih ograničenja. Ove strukture je moguće shvatiti univerzalno, kao princip oblikovanja, definisanja i rešenja problema, kao istovremeno i klasične i savremene strukture.

Poliedarske geometrije imaju svoje brojne modalitete, svoje sisteme i mogućnosti, predstavljajući univerzalno primenljive strukture.

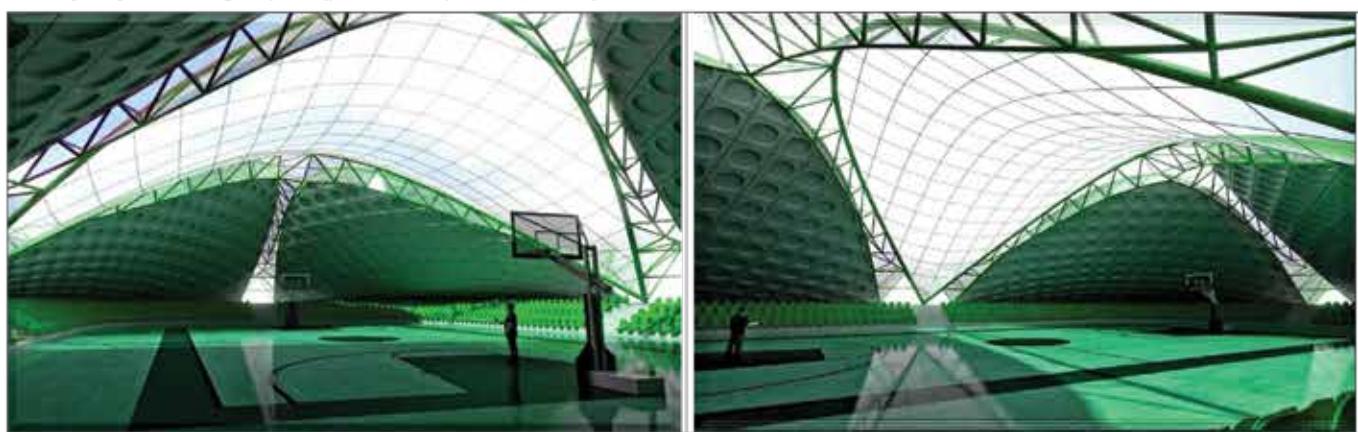
Analogije predstavljaju jedan kod, jedan koherentan sistem: multi funkcionalnost i univerzalnost.

Suština problema je u shvatanju da jedan prilično složen i višeiznačeno postavljen sistem (poliedarske strukture), sa svojim brojnim geometrijskim, estetskim, bioničnim, i strukturnim analogijama, pruža velike mogućnosti za kreativno arhitektonsko i inženjersko projektovanje – pre svega u smislu unapređenja funkcije (prostora), konstrukcije (strukture), i forme (oblika).

ELEMENTI LJUSKE NASTALI SPREZANJEM LUČNIH NOSAČA KABLOVIMA

Ovi elementi formiraju se transformacijom lvičnih lučnih nosaca postavljenih u kosim ravnima, koji su međusobno povezani kablovskom konstrukcijom. U geometrijskom pogledu rađena je analiza elemenata razvoja objekata velikih raspona. Tako se u analizi razvio pristup od osnovnog do složenog modela.

U najkraćem: imamo osnovnu ćeliju sačinjenu od tri identična elementa oblika hiperboličnog paraboloida (HP), potom dvojnu ćeliju sačinjenu od četiri identična elementa oblika HP (petog, koji je među-element), i trojnu, koja se dalje svodi na tipizirane elemente HP-a, koji formiraju objekte velikog raspona (polivalentne prostore, hale...)



Navedenom analizom došlo se do zaključka da optimalno rešenje pokrivača ove konstrukcije daje sistem Simprolit rebrastih koruba - SRK (tipski elementi koruba vidljivi u enterijeru), primenjenih na moguće sportske objekte koji se pojavljuju u slobodnim prostorima i okruženjima urbanih celina, nadstrešnica perona, hangara i sl.

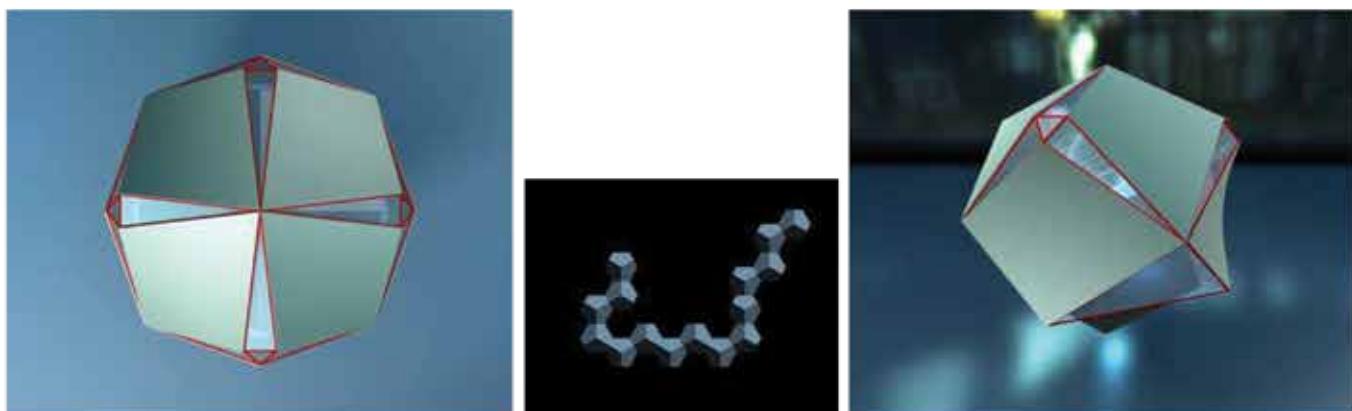
Simprolit rebrasta koruba, kao konstruktivni element, ima sva svojstva noseće konstrukcije, uz kvalitet izuzetne protipožarne i termičke zaštite, lakoće konstruktivnog elementa, brzine montaže, i enterijerskog efekta.

Stoga je opšti konstruktivni princip projektnog rešenja takvih vrsta objekata orijentisan na tipske elemente u konstrukciji primenom savremenog materijala i elemenata Simprolit sistema®, što daje ne samo lakoću i brzine montaže, već i dugovečnost, eksploracionu sigurnost i, konačno, optimalnu cenu ove vrste objekata.

Dijametar osnovne ćelije (tipski segment) je 60 metara, što ukazuje da su lučni elementi hiperboličnog paraboloida HP takođe značajnih dimenzija, međusobno povezani glavnim prstenom, a unutar HP-a povezani kablovima prednapregnutim u oba pravca. Tipske "Simprolit" korube se umeću po obliku i formi na odgovarajuća mesta u mreži kablova, potom se preko njih polaze mrežasta armatura i na kraju se torkretira betonom u sloju od tri centimetra; Krovna površina se oblaže zaštitnom hidro-izolacionom folijom.

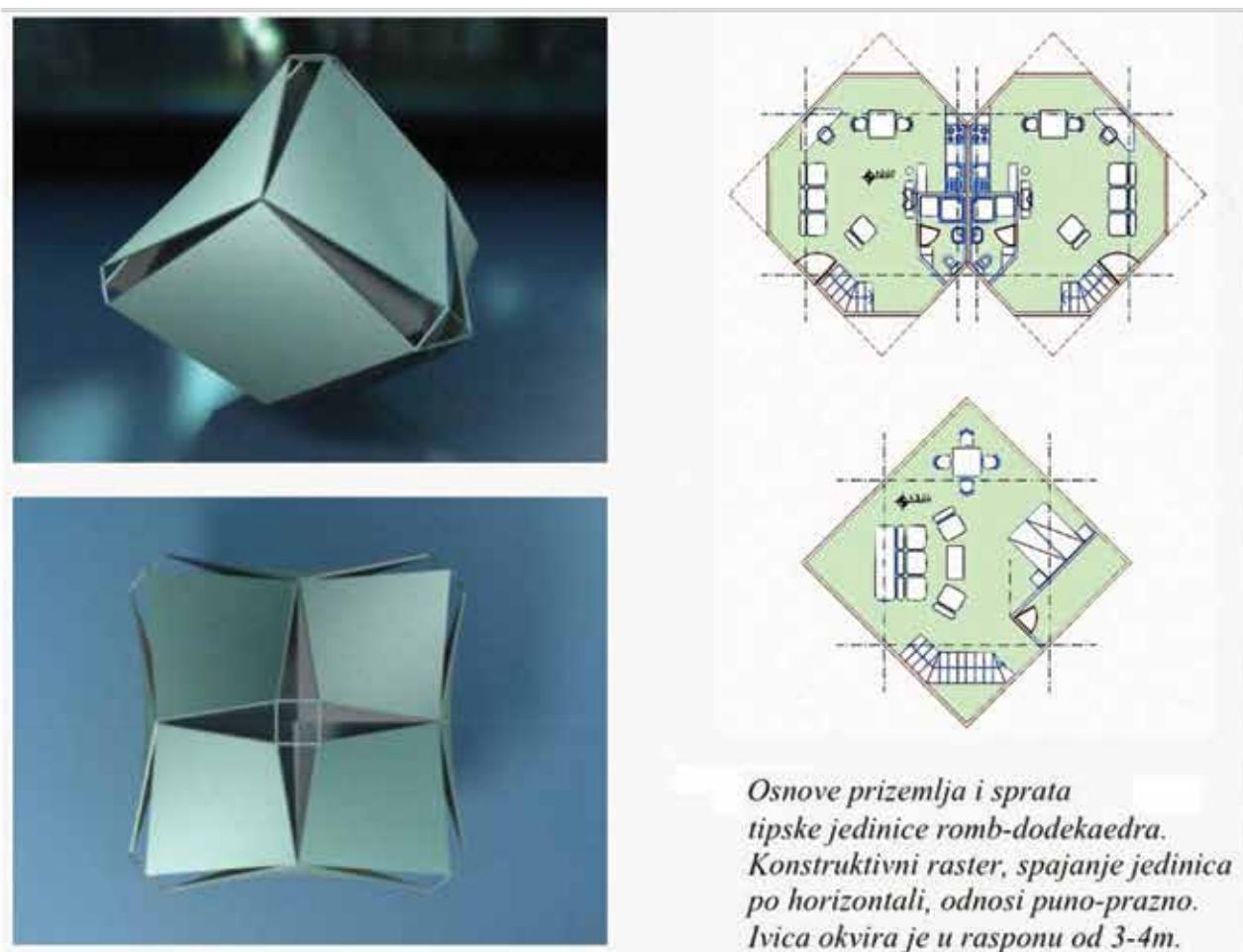
U sistemu netransparentnih hiperboličnih paraboloida, pojavljuju se i transparentni HP-i, sačinjeni od istih nosećih konstruktivnih elemenata sa aluminijumskom potkonstrukcijom i staklenim pokrivačem. Odvodnjavanje objekta je predviđeno u sklopu osloničkih mesta projektovanih HP-a.

MODALITETI POLIEDARSKE GEOMETRIJE PRI FORMIRANJU SAVREMENIH STAMBENIH STRUKTURA



Tipski element romb-dodekaedra (dual kuboktaedra) postavljen u vertikalnom položaju oblaže se "Simprolit rebrastim korubama - SRK, preko kojih se postavlja proteza koja prima dvostruko zakrivljene površi (HP), a koji konstrukciji daju krutost, ali i vizuelni efekat. Osim HP-a, moguće je konstrukciju dodatno učvrstiti sistemom nabora (triangulacija), odnosno kombinacijom prethodnih.

MODALITETI STRUKTURE OD TRODIMENZIONALNIH RAMOVA I ELEMENATA SIMPROLIT SISTEMA



*Osnove prizemlja i sprata
tipske jedinice romb-dodekaedra.
Konstruktivni raster, spajanje jedinica
po horizontali, odnosi puno-prazno.
Ivica okvira je u rasponu od 3-4m.*

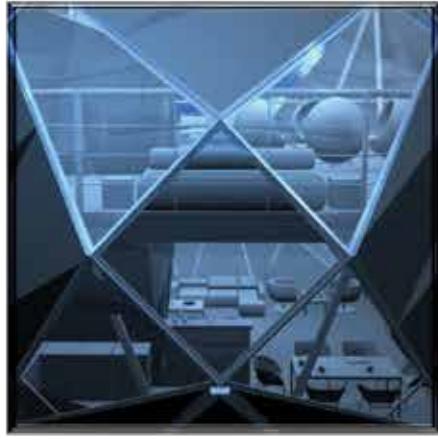
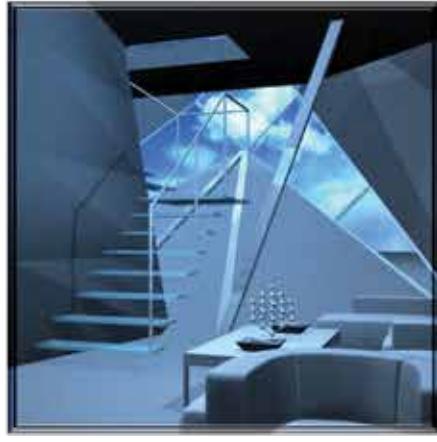
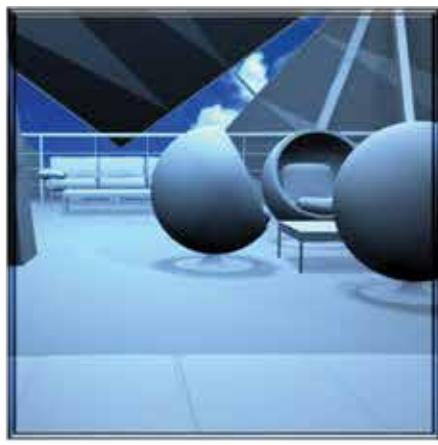
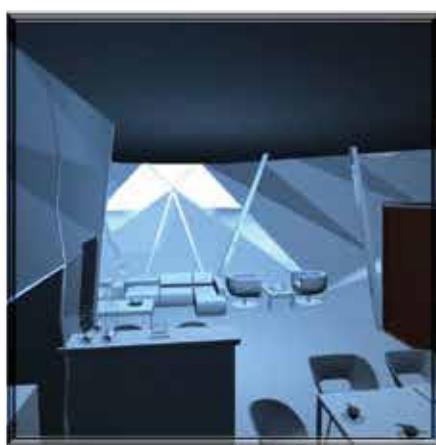
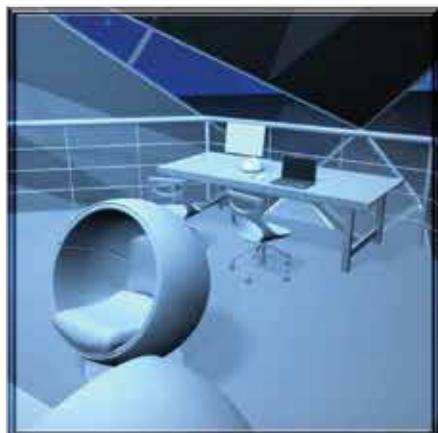
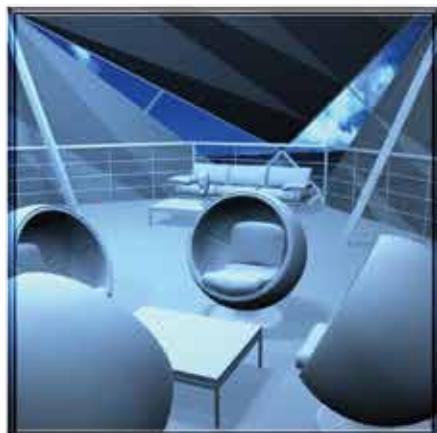
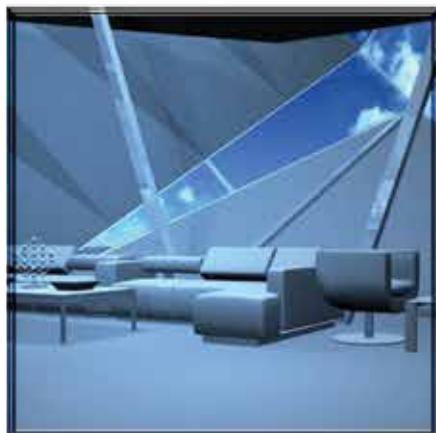
Primer pokazuje varijante modelovanja, gde HP-i mogu zauzimati različite položaje osa i postavljati se prema funkcionalnim zahtevima prostora. Osnovna namena HP elemenata je ukrućenje, ali i stvaranje vizuelnog efekta, koji može varirati u zavisnosti od željenih efekata (puno-prazno, propuštanje dnevnog svetla u segmentima, igra svetlosti u enterijeru, zasecanje elemenata HP-a prema potrebi i zahtevima, i sl.

Tipska jedinica prizemlja je četvorostранo orijentisana, sadrži dnevni boravak sa radnim prostorom, kuhinju i kupatilo. Usled prostorne strukture elementa, kosine je moguće ispuniti instalacionim jedinicama ili ih koristiti kao mini-galerije u sistemu jedinstvenog prostora.

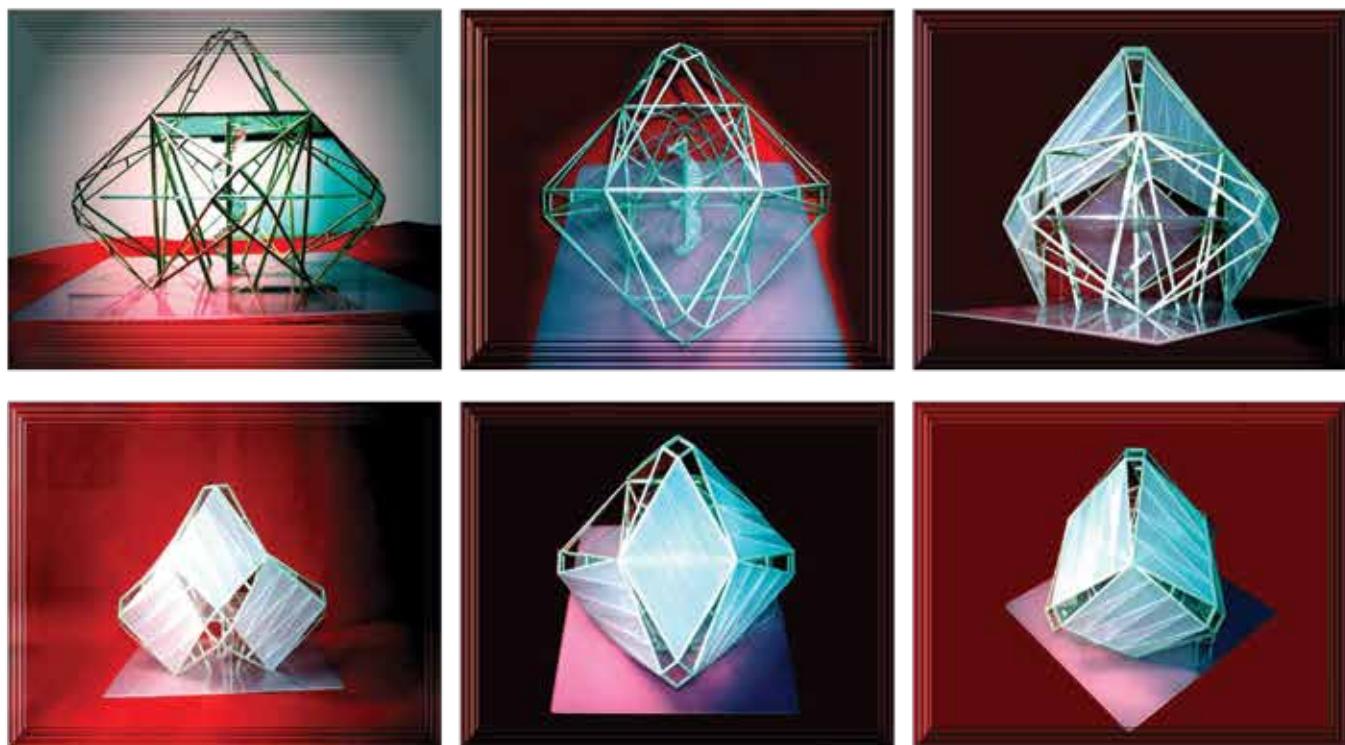
Sprat (ili galerija, u zavisnosti od veličine), pruža izuzetno kvalitetan arhitektonski prostor, sa dodatnim (opcionim) osvetljenjem, mogućim balkonima, galerijom na spratu i slično.

Jedna od opcionih mogućnosti je uvođenje elemenata solarne (bioklimatske) arhitekture, postavljanje foto-panela, pasivnih prostora za akumulaciju toplote, što je pak omogućeno višestranom orijentacijom objekta, i dobrom iskorišćenjem sunčeve energije.

NEBO U SVAKOJ PROSTORIJI



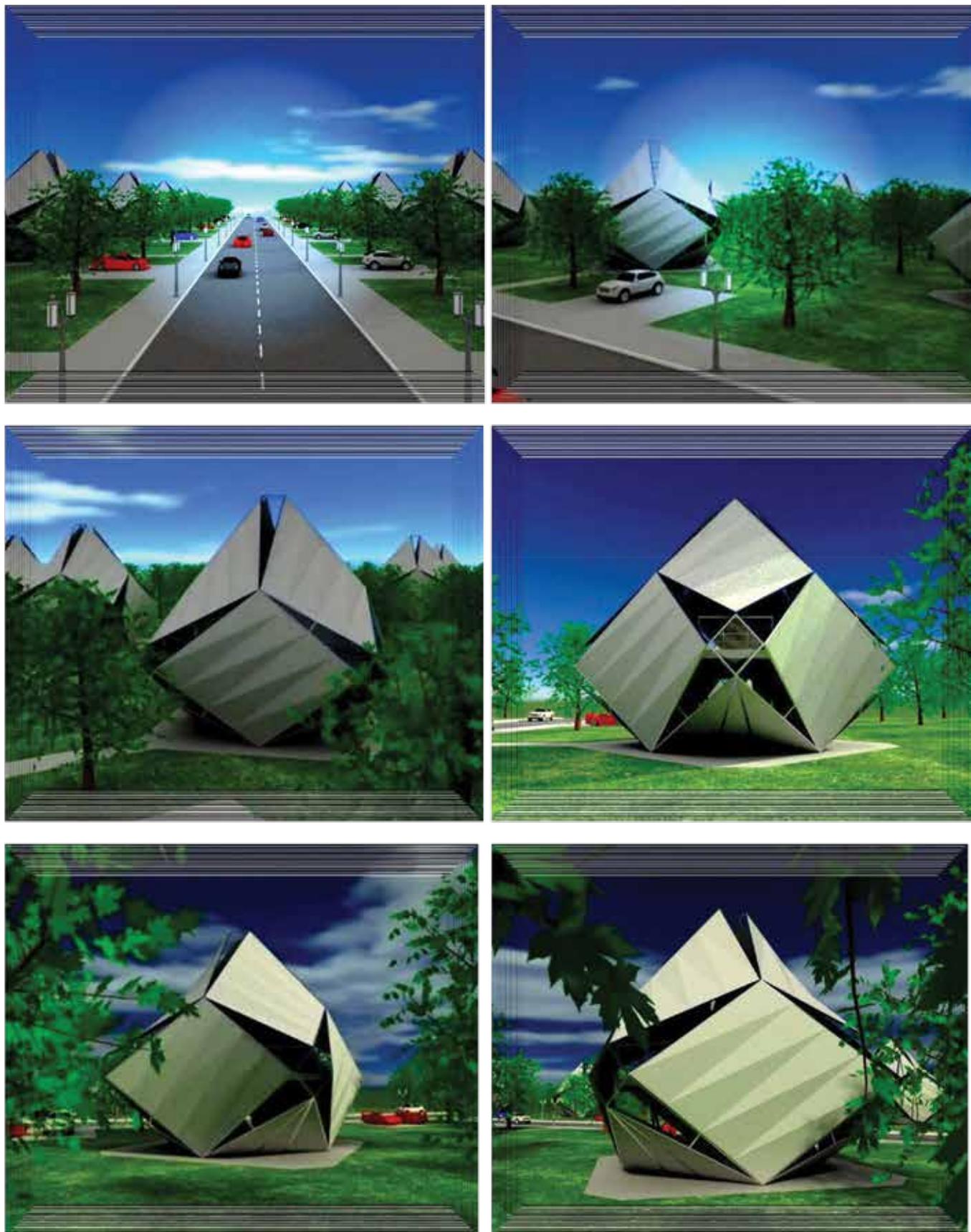
KONSTRUKCIJA POLIEDARSKE STRUKTURE



OBLAGANJE NOSIVIM SIMPROLIT REBRASTIM KORUBAMA



SIMPROLIT SISTEM: BIONIKA, EKOLOGIJA I STANOVANJE



• ZAKLJUČAK

- i. TIPIZACIJA OSNOVNOG ELEMENTA - ĆELIJE
- ii. ELEMENTI SE MOGU KOMBINOVATI I UKLAPATI NEOGRANIČENO
- iii. TIPIZACIJA RASTERA I SASTAVNIH DELOVA KONSTRUKCIJE
- iv. POGODNOST IMPLEMENTACIJE U RAZLIČITIM KONTEKSTIMA
- v. PREFABRIKACIJA : MONTAŽNO - DEMONTAŽNI SKLOPOVI
- vi. INDUSTRIJALIZACIJA : LAKA I BRZA MONTAŽA

• ZAKLJUČAK

- vii. INSOLACIJA - ORIJENTACIJA - PROVETRAVANJE
- viii. MATERIJALIZACIJA U SISTEMU "SIMPROLIT"
- ix. VELIKE OBLIKOVNE MOGUĆNOSTI
- x. U PRAKSI POSTOJE VEOMA USPEŠNI PRIMERI IMPLEMENTACIJE POLIEDARSKIH STRUKTURA : STAMBENE ĆELIJE, I MODALITETI POLIEDARSKIH GEOMETRIJA PRIMENJENI NA KONSTRUKCIJAMA VELIKOG RASPONA





simprolit system®



SIMPROLIT SISTEM® – EKONOMIČAN SISTEM GRADNJE



SIMPROLIT SISTEM® ČINE:

- ↳ simprolit blokovi (ICF) kao trajno ugrađena termoizolaciona oplata
- ↳ simprolit termo-zvukoizolacioni blokovi između stanova i hodnika
- ↳ simprolit dvoslojni i višeslojni blokovi za brzu gradnju
- ↳ simprolit termoizolacione, podne i krovne ploče
- ↳ simprolit međuspratne i krovne olakšane konstrukcije
- ↳ simprolit monolit – laki termoizolacioni beton za nivелисање и пад
- ↳ simprolit montažni zidni paneli – nosivi i samonošivi
- ↳ simprolit montažne kuće

BITNE PREDNOSTI SIMPROLIT SISTEMA® GRADNJE :

- ↳ lagana, jednostavna i brza
- ↳ konstrukcijski čvrsta, protivpotresno veoma otporna
- ↳ dugovečna, paropropusna, otporna na mraz i preko 100 ciklusa zamrzavanja
- ↳ otporna na požar, na udar, na ekstremne klimatke uslove visokih i niskih temperatura
- ↳ otporna na visoku vlažnost – čak i na 100%-noj vlažnosti ne gubi svoje karakteristike
- ↳ otporna na vremenske nepogode - olujni vetar, bura, grad, poplave...
- ↳ energetski efikasna - jednoslojni zidovi na niskoenergetskom i nivou pasivne gradnje
- ↳ ekološka - zdravi i ugodni životni uslovi, visoki stepen reciklaže i ponovne upotrebe
- ↳ tehnološki jednostavna – nije potrebna visoko kvalifikovana radna snaga
- ↳ ekonomična - nije potrebna dodatna termoizolacija ni radna snaga na njenom postavljanju
- ↳ cenovno konkurentna - zbog manjeg broja operacija, posledično je manja cena izvođenja

simprolit system® – SVEOBUHVATAN, EKONOMIČAN I BRZ SISTEM GRADNJE



Simprolit doo, Beograd
Tel. +381 11 397 67 70
simprolit.bgd@gmail.com
www.simprolit.rs



TIETGEN - STUDENTSKI DOM U KOPENHAGENU

U kraljevini Danskoj, zemlji visokog životnog standarda stvoreni su gotovo savršeni uslovi za razvoj savremene arhitekture i urbanizma; novih arhitektonskih formi, novih materijala i konstrukcija, i novih dizajnerskih rješenja ukomponovanih tako da učine život korisnika ovih prostora lakšim i ugodnim.



PIŠE: Boris Trapara, arhitekta i istoričar arhitekture

Kako izgleda jedan od najboljih studentskih domova u Evropi? Na koji način arhitektura i dizajn podstiču pojedince na kreativni rad, a grupu na interakciju? Kako je tradicionalna arhitektura kolektivnog stanovanja na Istoku interpretirana u savremenu arhitekturu studentskog doma na

Zapadu? Koji su optimalni uslovi studentskog smještaja? Kako visok životni standard utiče na arhitekturu i kulturu življena?

Kakav je studentski smještaj u Kopenhagenu i zašto je studentski dom Tietgen dobar primjer savremene arhitekture i dobar odgovor na potrebe vremena u kojem živimo?



U kraljevini Danskoj, zemlji visokog životnog standarda stvoreni su gotovo savršeni uslovi za razvoj savremene arhitekture i urbanizma; novih arhitektonskih formi, novih materijala i konstrukcija, i novih dizajnerskih rješenja ukomponovanih tako da učine život korisnika ovih prostora lakšim i ugodnim. Visok kvalitet obrazovnog sistema, učinio je Dansku privlačnom za veliki broj stranih studenata, što je iniciralo adaptaciju postojećih studentskih smještajnih kapaciteta i izgradnju novih studentskih domova. **Dobre primjere arhitekture studentskog smještaja moguće je naći kroz čitavu Zapadnu Evropu, a jedan od najboljih se nalazi u Kopenhagenu, i to je Tietgen-studentski dom budućnosti.**

Studentski dom Tietgen (danski: Tietgenkollegiet) izgrađen je 2006. godine prema projektu arhitektonskog biroa Lundgaard & Tranberg. Pored Tietgena, jedno od najznačajnijih ostvarenja ovog arhitektonskog biroa iz Kopenhagena je i Kraljevsko Dansko pozorište. Izgradnju je finansirao fond Nordea Denmark. Studentski dom je smješten u blizini centra Kopenhagena, u dijelu grada koji se zove Ørestad i koji je izgrađen u duhu savremene arhitektukre. Ova savremena četvrt Kopenhagena nalazi se na ostrvu Amager i prepoznatljiva je po novim i modernim zgradama, dobroj poziciji u odnosu na centar grada, i odličnoj saobraćajnoj i drugoj infrastrukturi. Tu su izgrađeni Koncerthaus i dvorana

*What does one of the best dorms in Europe look like? In which way do the architecture and design support individuals to be creative, and groups to interact? How is the traditional architecture of collective living in the East interpreted in the contemporary architecture of the dorm in the West? What are the optimal living conditions of student accommodation? **How does a high living standard affect the architecture and the culture of living? What does a dorm look like in Copenhagen and why is the dorm Tietgen a good example of contemporary architecture and a good answer to the requirements of the time we live in?***

koju je projektovao Jean Nouvel, Field's - najveći šoping centar u Skandinaviji koji je projektovao arhitektonski biro C. F. Møller Architects, i Bella Sky - najveći hotel u Skandinaviji koji je projektovao arhitektonski biro 3XN. Navedeni arhitektonski objekti, kao i autori kojisu ih dizajnirali, dovoljno govore o značaju vizionarskog prostora u kojem se nalazi i Tietgen. Šetajući Amagerom možete uživati u savremeno i pažljivo dizajniranom prostoru koji asocira na gradove budućnosti i koji je potpuno različit od stare gradske jezgre glavnog grada Danske. Kružna osnova Tietgена je urbanistički odgovor na konteksts i simbolično predstavlja jednakost. Inspiracija za ovaj arhitektonski izražaj može se naći na primjerima tradicionalne stambene arhitekture naroda Hakka iz Kine.

Radi se o kružnim građevinama koje su sačinjene od stambenih jedinica i građevinama koje imaju unutrašnje dvorište. Ovi objekti se zovu Tuloui, mogu imati nekoliko spratova i mogu biti dom za čak osamdesetak porodica. Izgrađeni su u kružnom obliku kako bi se omogućila lakša odbrana u slučaju napada, a pored odvojenih imaju i zajedničke otvorene i zatvorene prostore koji omogućavaju interakciju zajednice. Ukupno 46 građevina poznatih kao Tuloui u kineskoj pokrajini Fujian, upisano je na UNESCO-vu listu Svjetske baštine kao izuzetni primjeri graditeljske tradicije i funkcionalnosti kolektivnog stanovanja i odbambene organizacije koji su u skladnom odnosu sa okruženjem. Ideja arhitektonskog biroa Lundgaard & Tranberg bila je da principe ove drevne arhitekture sa Istoka primjeni na projekat novog studentskog doma Tietgen kroz interpretaciju tradicije u savremene potrebe života studentske zajednice. Novi arhitektonski objekat formom i konceptom neodoljivo podsjeća na građevine Tuloua.

Studentski dom se sastoji od osam etaža od kojih je jedna



ispod nivoa zemlje. U prizemlju su smješteni kafići, sala za sastanke, sala sa kompjuterima, učionice, auditorijum, igraonice, ostave za bicikla i druge servisne prostore. **Spratovi su podjeljeni na blokove od kojih svaki sadrži 12 studentskih soba i zajedničke prostore: kuhinju, dnevni boravak, balkone i sl. Sve sobe izlaze na vanjsku fasadu, a koridor obavlja unutrašnje dvorište.**

Prozorski otvor na fasadama imaju zaštitu u obliku drvenih brisolea. Zajednički prostori su projektovani tako da podstiču interakciju studenata i oni su pozicionirani na unutrašnjoj fasadi sa pogledom na unutrašnje dvorište. Cilj je da se na taj način rješenom dispozicijom pojača osjećaj zajednice zbog velikog broja stranih studenata koji studiraju na fakultetima

u Danskoj. Studentske sobe u Tietgenu ruše sve predrasude o studentskim domovima. Prije da se radi o urbano opremljenim apartmanima, nego o skućenim i prenatrpanim studentskim sobama. Od ukupno 360 soba, jedan dio je posebno dizajniran za strane studente. Dok je 300 soba opremljeno osnovnim elementima namještaja, preostalih 60 soba namijenjenih stranim studentima imaju svu neophodnu opremu i pribor do najsitnjeg detalja. Postoje četiri vrste soba od po 26 m², 29 m², 33 m² i 42 m² i sve imaju vlastito kupatilo.

Prve tri grupe su namijenjene za po jednog studenta, a četvrtu grupu čini 30 soba koje su opremljene za po dva studenta. Površina soba dovoljno govori o nivou kvalitete života i studentskom standardu.

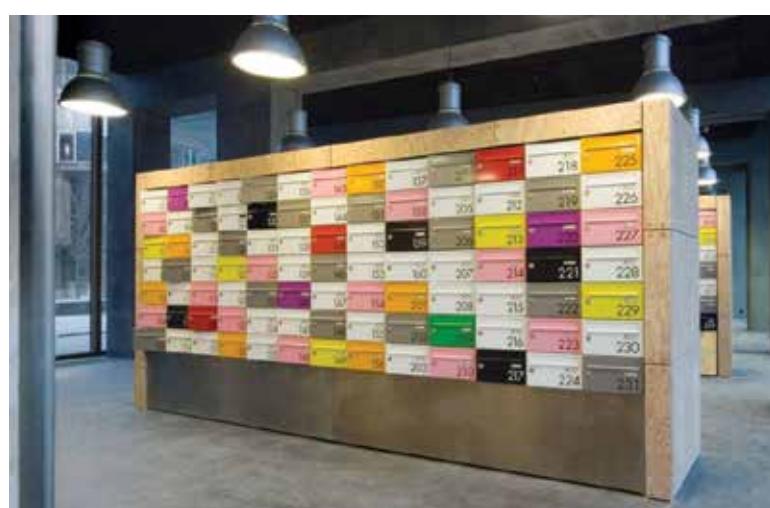


Veliki stakleni klizni portalni u sobama omogućavaju izlaz na balkon ili „francuski“ balkon. Sobe su projektovane sa posebnim prostorima za učenje, dnevni odmor, i spavanje. Odlaganje odjeće, knjiga i drugih predmeta je rješeno preko ugradbenih ormara i polica. Svaka od soba ima pokretni garderober kojim je moguće sobu podijeliti na dva dijela, i to na dio za spavanje i na dio za učenje. Mobilijar je jednostavan u funkciji i dizajnu i posebno je projektovan za svaki od četiri tipa soba na način da ih učini univerzalnim i omogući manje intervencije u pogledu razmještaja od strane studenta koji koristi sobu. **Dio enterijera čini natur beton, a dio obloge u imitaciji drveta.** Ovaj jednoćelijski prostor nudi sve što je neophodno za ugodan boravak studenta i pruža odlične uslove za visok kvalitet života.

Dizajn enterijera potpisuju Julie Henriksen i Mathilde Aggebo. Zidovi koridora su tretirani naljepnicama grafički riješenim tako da asociraju na listove drveća. Idući od prvog ka posljednjem spratu gustina lišća se smanjuje što se može primjetiti i iz unutrašnjeg dvorišta. Kako enterijer čine zidne plohe rađene u natur betonu, dizajnerke su željele jarkim bojama mobilijara osvježiti prostor i učiniti ga ugodnjim. Enterijer je dobar primjer industrijskog dizajna i gradi odličnu vezu sa namjenom zgrade. Svaki od

30 zajedničkih dnevnih boravaka pripada jednom bloku od 12 soba i svaki je dizajniran drugačije; sve od orijentalnih, pa do zapadnoevropskih stilova. Ove zajedničke prostorije otvorene su za sve korisnike studentskog doma i opremljene su audio i video opremom, a neke od njih imaju i projektoare sa platnima za prikazivanje filmova, ili čak konzole za video igrice.

Tietgen vrvi od studenata koji svakodnevno koriste pogodnosti koje im ovaj dom pruža. Izuzetno kvalitetni arhitektura i dizajn enterijera su pozitivno uticali na dobru i motivirajuću atmosferu u domu koji je postao jako poznat među studentima koji studiraju u Kopenhagenu, ali čak i među turistima za koje se organizuju i turističke ture kroz dom. Posebnu vrijednost predstavlja unutrašnje dvorište sa drvećem i drugim zelenilom koje služi za socijalizaciju studenata i u kojem se možete odmoriti i zabaviti čitajući knjigu, ili igrajući neku društvenu igru. Studentski dom Tietgen je 2007. godine osvojio jednu od najprestižnijih evropskih nagrada za arhitekturu, nagradu RIBA. **Ovu nagradu jednom godišnje, a od 2005. godine dodjeljuje Kraljevski institut britanskih arhitekata za izuzetna ostvarenja na polju arhitekture.** Zgradom studentskog doma Tietgen studentski standard je podignut na viši nivo, dok je njegovom arhitekturom postignuta i nova vrijednost ambijenta u kojem je izgrađen.



PREDIZOLOVANE CIJEVI ZA UŠTEDU ENERGIJE



Udanašnje vrijeme je zbog stalnog povećanja cijene energije potrebno pravilno odabrati najoptimalnije rješenje u pogledu daljinskog grivanja i prijenosa topline od izvora do korisnika. Proizvodnja predizolovanih cevi u Lendavi započela je u sklopu Gorenja Varstroja u 1970-ih godina pod komercijalnim nazivom PURLEN-A. Predizolovane cijevi se koriste u širokom rasponu, posebno za sisteme daljinskog grivanja za vruće i toplovodne sisteme.

Predizolovane cijevi se koriste za sisteme daljinskog grivanja:

- sistem daljinskog grivanja za toplu vodu
- distributivni sistem sanitarne vode
- sistem odvodnje termalne vode
- distributivni sistem hladne vode
- sistemi u svim industrijskim oblastima
- distribucija vode u centralnom hlađenju





Fleksibilne predizolirane cijevi za grijanje i toplu sanitarnu vodu

Cijev za medije se određuje na osnovu radne temperature i drugih zahtjeva medija. Koriste se sljedeći materijali:

- čelik - šavne čelične cijevi, bešavne i poinčane čelične cijevi
- cijevi od nehrđajućeg čelika
- PEHD cijevi - do temperature medija od 50°C
- polipropilenske cijevi - do temperature medija od 90°C
- GRP cijevi - do temperature medija od 120°C
- bakarne cijevi
- cijevi od livenog gvožđa (Duktile) za vanjske vodovodne instalacije (mostovi i nadvozi)
- kanalizacione cijevi za odvođenje kanalizacije na otvorenom (mostovi i nadvozi)

Poliuretanska pjena se koristi kao izolacija za sisteme do temperature od 130°C. Za medije iznad 130°C se kao izolacija koristi kombinacija mineralne vune i poliuretanske pjene (do +200°C). Proizvodnja predizolovanih cijevi odvija se prema evropskom standardu EN 253.

U posljednje vrijeme, zbog povećanja cijena energetika, sve više se koristi cijev sa povećanom



Dvocevni sistem predizoliranih cijevi

debljinom izolacijskog sloja u predizolovanim cijevima. Predizolovane cijevi dijele se u tri klase s obzirom na gubitke topline i debljinu izolacijskog sloja:

- cijevi serije 1: izrađuju se sa standardnom debljinom izolacije
- cijevi serije 2: imaju povećanu debljinu izolacije
- cijevi serije 3: imaju dodatno povećanu debljinu izolacije i koriste se za posebne namjene

Za još veće smanjenje gubitaka energije u daljinskom grijanju razvijen je dvocijevni sistem predizolovanih cevi, a gubici toplote su isti ili manji nego kod jednocijevnih sistema serije 3.

Dvocijevni sistem je sistem predizolovanih cijevi, u kojem su obje cijevi za protok medija (izlaz i povrat) smještene u jednom zaštitnom omotu. Prednost sistema je što se tokom rada postižu manji gubici energije u poređenju sa jednocevnim sistemom. U današnje vrijeme, zbog stalnog povećanja cijene energije, potrebno je već na početku investicije pravilno izabrati najoptimalnije rješenje dalekovodnog sistema zbog

trenutnih i kasnijih ušteda. Predizolovane cijevi su krute cijevi dužine 12m i 6m. Manje dimenzije predizolovanih cijevi mogu se izporučiti kao fleksibilne predizolovane cijevi.

Za fleksibilne predizolirane cijevi koriste se PE-Xa medejske cijevi koje su pogodne za radnu temperaturu do 95°C. Izolacija je poliuretanska pjena. Cijevi imaju visoku fleksibilnost i dobre izolacijske osobine. Koristi se prvenstveno za kućne priključke, gdje je potrebno izbjegavati razne prepreke u zemlji.

PURLEN d.o.o.
Industrijska ulica 4b,
9220 Lendava
Tel: +386 2 5788-255,
E-mail: info@purlen.si
www.purlen.si



NOVI CAT®-OV BAGER 336 PRUŽA VODEĆU PRODUKTIVNOST U SVOJOJ KLASI, TE NISKE TROŠKOVE POSJEDOVANJA I RADA

Njegov moćni hidraulični sistem ostvaruje jaku snagu pri kopanju i okretni momenat koji pojačava proizvodnju pri najzahtijevnijim primjenama.

Novi model Cat®-ovog hidrauličnog bagera 336 nudi najbolju proizvodnju u svojoj klasi, te niske troškove rada. Njegov moćni hidraulični sistem ostvaruje jaku snagu pri kopanju i okretni momenat koji pojačava proizvodnju pri najzahtijevnijim primjenama. "Naš novi Cat-ov model 336 pruža pravu ravnotežu između snage i nosivosti", komentariše Brian Abbott, Caterpillar-ov globalni menadžer proizvoda za velike

hidraulične bagere. "Rezultat je čvrst i pouzdan stroj koji ostvaruje izvanrednu proizvodnju uporedno sa niskim troškovima posjedovanja i rada."

IZRAĐEN DA BUDE ČVRST, MANJE ODRŽAVANJA

Svojom snažnom konstrukcijom bager 336 pružiće pouzdan rad u različitim primjenama. 4 miliona sati rada Cat-ovog C7.1 motora svjedoči o njegovoj dugoročnoj pouzdanosti. Tri modusa rada motora



pariraju snazi bagera prema zahtjevima rada pri tome štedeći gorivo. Modus 'Snažno' daje makimalnu snagu da se zvrše najzahtjevniji zadaci; modus 'pametno' automatski prilagođava motor i hidrauličnu snagu manjоj potrošnji goriva. Smanjenjem brzine motora na konstantnih 1500 rpm 'Eko' modus minimizira potrošnju goriva. Ulje motora i filteri goriva su sinhronizovani za servis na 1.000 sati, povećavajući period rada i smanjujući troškove dijelova i rada u poređenju sa bagerima serije 336F.

Sposobnost rada na visokim vanjskim temperaturama od 52°C, sposobnost starta na hladnoći od -18°C i sposobnost da radi na 4500 metara nadmorske visine omogućava 336F da radi u različitim klimama. Autohidraulično zagrijavanje pri niskim temperaturama omogućava da stroj radi brže i produžuje vijek trajanja dijelova motora. Filter za dovod vazduha sa prečistačem odlikuje visoki kapacitet čišćenja prašine, a visokoefikasni hidraulični ventilator nudi opciju automatskog reversa kako bi jezgra sačuvao slobodnim od otpada.

Product Link™ automatski prikuplja podatke. Pogledajte informacije poput lokacije, sati, potrošnje goriva, vremena u leri,

upozorenja u smislu održavanja, dijagnostičkih šifri i stanja stroja online putem web i mobilnih aplikacija. Maksimalno povećanje vremena rada stroja, identifikacija problema sa daljine i hitni podaci sa daljine omogućavaju distributeru da se sa daljine poveže sa strojem kako bi dijagnosticirao šifre neispravnosti i ažurirao radni softver.

JEDNOSTAVAN, UDOBAN RAD

Nova generacija nivoa opremljenosti kabine, od Deluxe do Premium, je dostupna. Deluxe kabina dolazi sa grijanim sjedištem sa vazdušnim ogibljenjem; Premium kabine dolaze sa grijanim i ventiliranim sjedištem sa vazdušnim ogibljenjem. Oba tipa imaju konzolu nagnutu prema gore na lijevoj strani radi lakšeg pristupa u i iz stroja.

Monitor osjetljiv na dodir i kružni birač nude brzo pretraživanje kontrola stroja i osiguravaju lagan pristup digitalnom priručniku stroja za operatore. Standardno je dugme za start motora bez ključa, a Bluetooth® privjesak za ključeve je dostupan. ID šifra operatera omogućava pokretanje motora i ID operatera može brzo spasiti i povratiti dugme džoystika, odgovor i preferenze šeme za individualne operatere. Optional Cat Stick Steer čini putovanje i

okretanje mnogo lakšim. Brojne standardne tehnologije -Cat Payload on-board vaganje, Grade Assist za asistiranje pri gradiranju, i 2D Grade sa pokazateljima dubine i nagiba – povećavaju efikasnost operatera i produktivnost stroja. Svi Cat Grade sistemi su kompatibilni sa radio i baznim stanicama drugih vrhunskih dobavljača tehnologije. Operateri mogu sačuvati do četiri pomaka dubine i nagiba kako bi brzo prešli na gradiranje bez provjere gradiranja. Auto zaustavljanje čekića upozorava operatore nakon 15 sekundi stalnog rada i gasi čekić nakon 30 sekundi kako bi spriječio amortizaciju. Auto povećanja kopanja i auto dizanje tereta povećavaju prodiranje korpe i sposobnost dizanja tereta za 8%, a Cat Lift Assist pomaže operaterima da izbjegnu preturanje stroja. **Više informacija o novom Cat-ovom hidrauličnom bageru model 336 možete dobiti ako kontaktirate Teknoxgroup BH.**



Teknoxgroup

**Teknoxgroup BH d.o.o.
ul. Rajlovačka cesta bb
71000 Sarajevo, BiH
Tel.: +387 33 776 300
E-mail: contact-ba@
teknoxgroup.com
Web: www.teknoxgroup.com**

VELJKO ARMANO LINTA: NAJVAŽNIJE JE PREDANO I TEMELJITO NAPRAVITI PROJEKTNI PROGRAM – ŠTO CJELOVITIJE UPUTE ZA PROJEKTOVANJE

A zatim upregnuti i intelekt i intuiciju u idejno rješenje, sa svijeću koja ide daleko u budućnost, tako da odgovorno znamo da svaka crta u idejnem rješenju ima posljedice u izvedbi i životu, i to ne samo za izvođače i korisnike, nego i daleko šire i dulje.

INTERVJU: VELJKO ARMANO LINTA, mag.ing.arch.



Veljko Armano Linta (mag.ing. arch.) ovlašteni je arhitekta iz Zagreba. Sa suprugom Anom vodi Studio Armano Linta za arhitekturu, dizajn interijera i produkt dizajn, s međunarodnim djelovanjem. Veljko je certificirani Gaia Education trener za održivost i dizajner namjernih zajednica te je supokretač tima Satelit edukacije za održivost i regenerativnost, zajedno s Anom Armano Linta i Cvjetom Biščević. Sarađuje na projektima regenerativnog agroekološkog krajobraznog uređenja, prevoditelj je za engleski jezik, piše i objavljuje tekstove i naučne radove (uključujući The Routledge Companion to Critical Approaches to Contemporary Architecture, zbornik Integrated



Armano Linta
arhitektura i dizajn

Design Conference, University of Bath, i časopis Čovjek i prostor, UHA). Bio je ključni stručnjak i voditelj izrade scenarija poučavanja međupredmetne teme Održivi razvoj za hrvatske osnovne i srednje škole.



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

VELJKO: Zovem se Veljko Armano Linta, ovlašteni sam arhitekt, s tim da se 50% radnog vremena bavim arhitekturom, a 50% obrazovanjem. Certificirani sam Gaia Education trener,

sa završenim dodatnim obrazovanjem iz ekološke, društvene, ekonomski i svjetonazorske dimenzije održivosti, kao i projektiranja namjernih zajednica, odnosno ekosela. Za sebe volim reći da sam arhitekt prevoditelj, jer prevodim karakter čovjeka u karakter njegova prostora. Zato projektiram zgrade različitih karaktera i stilova: uživljavam se u dušu i ukus klijenta, a ne projektiram prostore za sebe (osim kada ih doista projektiram za sebe). Vjerujem da je čovječanstvo danas na prekretnici i pitam se hoćemo li izaći iz kolektivnog puberteta te radosno i odgovorno prihvatiću činjenicu da svaka vrsta dugoročno

prosperira jedino ako istovremeno doprinosi vlastitoj kvaliteti života i dobrobiti ukupnog života na zemlji. Nastojim doprinijeti toj preobrazbi i sretan sam što živim i radim s partnericom koja je predana istom cilju.

M-KVADRAT: Predstavite nam vaš biro?

VELJKO: Studio Armano Linta činimo supruga Ana i ja, i mreža suradnika s kojima surađujemo na različitim projektima. Radili smo s klijentima u Hrvatskoj, Indiji, UAE, Italiji, Švicarskoj, Francuskoj, Engleskoj. Projekti nam sežu od arhitekture, preko dizajna interijera, do produkt dizajna. www.armanolinta.hr

M-KVADRAT: Na kojim projektima trenutno radite, a koji biste izdvajili kao poseban koji ste do sada radili?

VELJKO: Upravo sam dovršio projekt jedne obiteljske kuće na pragu gorske Hrvatske. Najljepše što su mi rekli klijenti je bilo „Veljko, ma super je kuća, ali nama je zapravo parcela najbitnija. Mi ćemo živjeti na parceli i sa parcelom, kuća je tu da nas podrži u tome.“ **Jako poštujem taj pristup. U tim sam pozvao inženjera ekološke poljoprivrede (Igor Zlojtro) pa smo projektirali regenerativno agroekološko krajobrazno uređenje.**



Regenerativni agroekokrajobrazni projekt

Što to znači? Znači da će korisnici za svoje potrebe i svoj gušt uzgajati voće, povrće, pčele, kokice... tako da – za razliku od načina na koji se poljoprivreda uglavnom radi – istovremeno zadovoljavaju svoje potrebe i povećavaju bioraznolikost i otpornost ekosustava kojem parcela pripada. Dakle, regeneracija prirode i čovjeka. Kuća će im poslužiti da to lakše čine, ali i da snažnije osjećaju povezanost s prirodom, pa su tu i

detalji poput posebnog pogleda na zen vrt iz kreveta spavaće sobe, ali i suterenskog štednjaka za kuhanje pekmeza. Tu se ne radi samo o uživanju u lijepom pogledu, nego o suptilnoj preobrazbi vlastitog identiteta. Postoji jedna kuća koju sam projektirao, gdje obitelj koja u njoj živi vodi radionice za posjetitelje upravo s ciljem dubokog iskustva uronjenosti u prirodu i praktičnog poznавanja flore i faune, izrade

Drvena kuća u Gorskem kotaru (sve fotografije kuće:
Marta Astradivina i Amir Hadžibeganović)



pripravaka od ljekovitog bilja itd. Osim po ugođaju koji to podržava, ta je kuća posebna i po tome što ima drvenu konstrukciju, drvenu toplinsku izolaciju, drvenu fasadu, kompostni zahod, spremnik kišnice, filter sive vode i jedan čarobni prozor koji se pretvorio u kućicu na kući. Inače, sada privodimo kraju i projekt jednog malog stana u Parizu. 36 m² koje vlasnici zovu vilom, kako simpatično, gusto, istovremeno s nogama na zemlji i s glavom u oblacima, a zapravo u dubini čovjeka. **Nije arhitektura samo za bogataše – puno toga se može napraviti u malo prostora.** Ima tu još divnih projekata i, što je bitnije, divnih ljudi za koje i s kojima ih radimo.

M-KVADRAT: Šta je najvažnije prilikom projektovanja?

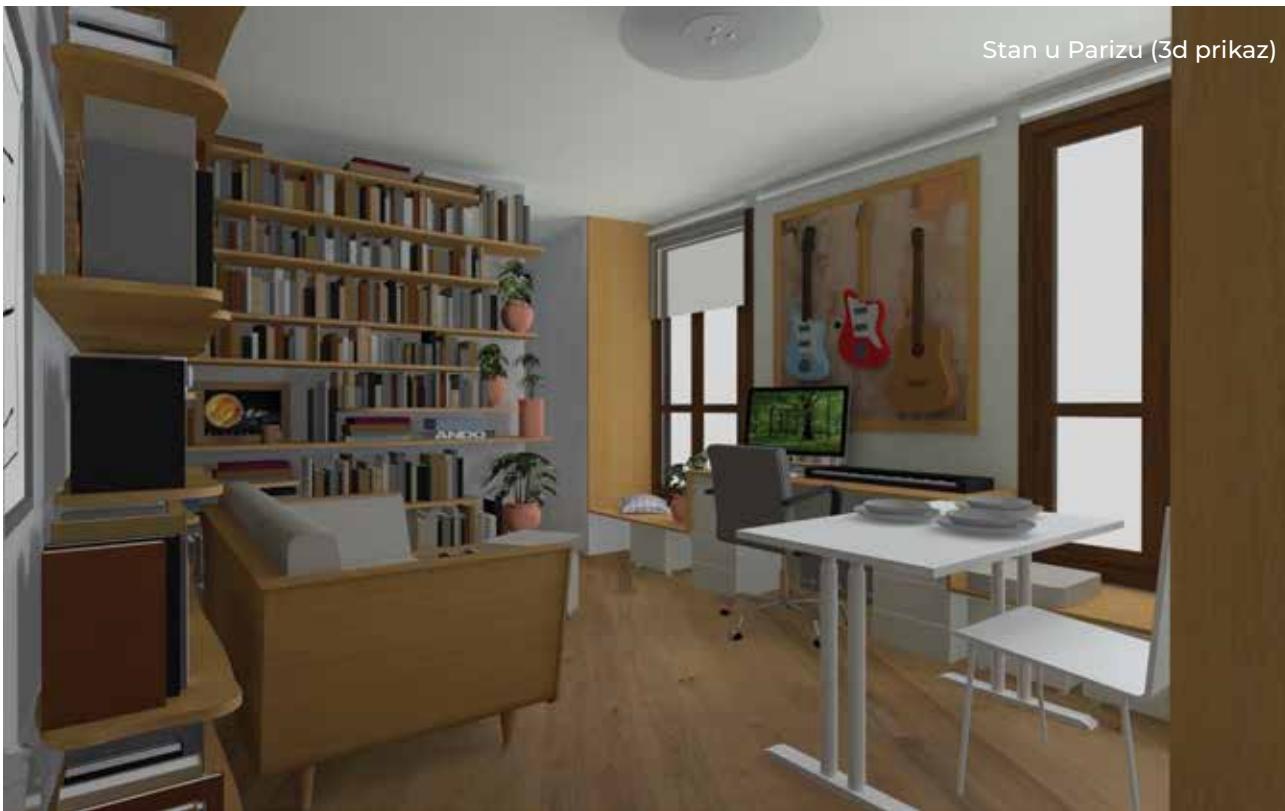
VELJKO: Najvažnije je predano i temeljito napraviti projektni program – što cijelovitije upute za projektiranje. A zatim upregnuti i intelekt i intuiciju u idejno rješenje, sa svješću koja ide daleko u budućnost, tako da odgovorno znamo da svaka crta u idejnom

Najvažnije je predano i temeljito napraviti projektni program – što cijelovitije upute za projektiranje. A zatim upregnuti i intelekt i intuiciju u idejno rješenje, sa svješću koja ide daleko u budućnost, tako da odgovorno znamo da svaka crta u idejnom rješenju ima posljedice u izvedbi i životu, i to ne samo za izvođače i korisnike, nego i daleko šire i dulje.

rješenju ima posljedice u izvedbi i životu, i to ne samo za izvođače i korisnike, nego i daleko šire i dulje. **Važno je vidjeti može li se ljudske potrebe zadovoljiti bez ikakvih fizičkih intervencija.** Što manje gradnje, to bolje. I što manje preuređenja prostora, proizvodnje namještaja i tako dalje, to bolje.

A ako su potrebne intervencije, onda trebaju biti istovremeno maštovite i odmjerene, tako da što više doprinose dobrobiti ekosustava i čovjeka, a da se što manje bave taštinom, bilo da se

radi o taštini investitora koji se hoće hvalisati svojim bogatstvom ili ukusom, ili taštini arhitekta koji želi nagrade i objave u prestižnim časopisima, ili taštini naše kulture koja je zaljubljena u artefakte i tehnologije koje je čovjek u stanju smisliti i proizvesti, a nedostaje joj svijest o tome da je čovjek prvenstveno dio ekosustava te da kao takav prvenstveno ima odgovornost prema njima. A u toj taštini postoji i jako puno straha i srama. Kad se čovjek toga oslobodi, arhitektura postaje zaigrana, maštovita, slobodna,



Stan u Parizu (3d prikaz)

neopterećena, pravi izraz životne radosti i one pozitivne ludosti bez koje ne bi imalo smisla živjeti kao čovjek. To se, naravno, može ili ne mora vidjeti na zgradici; zgrada može biti potpuno neugledna, a da bude puna radosti i da podržava ispunjen život.

M-KVADRAT: Otkud ljubav prema arhitekturi?

VELJKO: Volim pomoći ljudima da osvijeste svoje potrebe, da razlikuju želje od potreba, a pogotovo destruktivna uvjetovanja i navike od stvarnih potreba. **Volim im pomoći da pronađu način stanovanja i korištenja prostora koji im pomaže da što jednostavnije i radosnije zadovolje svoje stvarne potrebe.** I volim pritom paziti na dobrobit drugih živih bića, tako da zadovoljenje ljudskih potreba ne bude na uštrbu drugih bića, jer ljudi ne zaslužuju poseban tretman ako ne koriste svoju posebnu sposobnost – a to je upravo sposobnost da svjesno i namjerno ostvaruju sinergije, to jest pronalaze načine da nešto bude dobro i za mene, i za tebe, i za sve nas.

M-KVADRAT: Šta je prema Vašem mišljenju najvažnije da ima jedan arhitekta?



Fotelja od recikliranih novina



Drveni taktilni memory

VELJKO: Arhitekt prije svega treba biti pošten i empatičan čovjek, čovjek koji zna obuzdati, otpustiti i konstruktivno upregnuti svoj ego za opću dobrobit. Treba se držati dogovora, biti iskren, raditi transparentno, biti svjestan posljedica koje njegove odluke i prijedlozi imaju za korisnike, investitore, lokalnu zajednicu i ekosustav, i odgovorno se ponašati spram tih posljedica.

Treba se moći i htjeti uživjeti u život koji će se događati u prostorima koje projektira i dati sve od sebe da doprinese psihofizičkom zdravlju i duševnoj ravnoteži i dobrobiti korisnika.

Uvijek budite svjesni onoga što vas najviše zanima, što želite naučiti, od čega vam krv brže kola, što vas raduje. Sigurno postoji način da se upravo time bavite, čak i ako nije očito gdje, s kim, za koga, i kako od toga zaraditi za život. Možda nećete pronaći taj način odmah, ali nemojte odustati. S druge strane, budite spremni promijeniti interes, promijeniti mišljenja i pristupe životu.

Kuća u Gorskem kotaru (sve fotografije kuće:
Marta Astradivina i Amir Hadžibeganović)



I treba imati snažnu ekološku etiku, primjenjivati načelo da ništa ne može biti ispravno ako ne doprinosi dobrobiti cijelokupne životne zajednice na Zemlji.

Osim toga, bitno je da arhitekt bude sposoban raditi u timu i da radi na vlastitom unutrašnjem razvoju; da ima razvijenu maštu i prostorni zor; da može zamisliti kako je to biti u prostorima koji još ne postoje u fizičkoj stvarnosti; da bude u kontaktu sa svim osjetilima i radošću života; da mu ide kombinatorika i da bude pedantan.

M-KVADRAT: Ko sve čini vaš tim i koliko je timski rad važan?

VELJKO: Jezgra tima smo supruga Ana i ja, a od projekta do projekta radimo s različitim suradnicima različitih struka. Timski rad je ključan iz tri razloga. Prvo, zato što su projekti toliko složeni da nitko ne može znati sve; potrebno je više ljudi, više struka, više glava. Drugo, od početka projekta treba integrirati perspektive različitih struka. Dosta je bilo iluzije u kojoj je arhitekt veliki kreativac, a ostali inženjeri služe tome da se kreativna ideja arhitekta uspije materijalizirati po svaku cijenu.



"Veljko Armano Linta (M.Arch.) is a licensed architect from Zagreb. Together with his wife Ana, he runs the Armano Linta Studio for architecture, interior design and product design, with projects around the world. Veljko is a certified Gaia Education trainer for sustainability, and an intentional-community designer. Along with Ana Armano Linta and Cvijeta Biščević, he is a co-founder of the "Satelit" team for education on sustainability and regeneration. He collaborates on regenerative agroecological landscape designs and is an English language translator. **He has authored articles and papers, including for The Routledge Companion to Critical Approaches to Contemporary Architecture, the proceedings of the Integrated Design Conference at the University of Bath, and articles for the Man and Space magazine of the Croatian Architects' Association.**"

Najkreativnija i najkvalitetnija rješenja nastaju ako svi projektanti međusobno komuniciraju od početka projekta i doprinose iz svojega kuta. Svaka struka može – ako projektanti za to imaju

interesa – kreativno stvarati prilike i rješavati probleme. Ali za takav rad treba imati zajedničku viziju, zajedničke vrijednosti, jasne dogovore o načinu odlučivanja u timu i jasne dogovore o tome što je



čja uloga, odgovornost i sloboda. A za to je potrebna i konstruktivna komunikacija, s poštovanjem i otvorenosću. I treće, timski rad ne uključuje samo projektante, nego i investitore, odnosno korisnike. Najbolji projekti nastaju kad se projektira s korisnicima, a ne samo za njih. Dosta je bilo iluzije u kojoj stručnjaci znaju što treba laicima i imaju nepričuvano pravo odlučivati u ime laika. Stručnjaci trebaju razumjeti potrebe svakog pojedinog korisnika i uvijek ih nanovo otkrivati, uživljavati se u njih, a za to treba znati pitati i, još više, znati slušati.

Na stručnjacima je da daju svoje znanje, da predlože kvalitetna rješenja, da daju savjet, da upozore na probleme, ali napisljeku korisnici donose odluke. Osim kada bi te odluke bile toliko štetne po korisnike ili zajedničko dobro da projektanti imaju dužnost odbiti nešto isprojektirati. Dosta je bilo iluzije da je tržište bog i da moraš isporučiti ono što tržište traži čak i ako to nije etično. Eto, takav pristup timskom radu nije

samo multidisciplinaran, nego je interdisciplinaran te čak i transdisciplinaran. Mi ga nastojimo primjenjivati u svakom timskom projektu, a i poučavamo druge timskom radu.

M-KVADRAT: Koji su sve projekti realizovani iza vas?

VELJKO: Uglavnom su to obiteljske kuće, uglavnom od drva, i preuređenja interijera. Projektirali smo i master planove za ekosela, i školski kampus u Indiji, ali još nije došlo do realizacije. Budući da je supruga produkt dizajnerica, projektirali smo i namještaj, ambalažu i didaktičke igre. **Supruga je osvojila brojne nagrade i nastupe na izložbama za svoj rad, a za drvene igre Opip i Shum, taktilni i auditivni memory, dobila je i nagradu za etički dizajn.**

Arhitektonski doprinos turističkoj ponudi u projektiranju kuća za odmor

Upravo se gradi kuća za odmor koju smo projektirali za jednu obitelj na otoku Silbi. Vrlo jednostavna kuća,

Kuća u Smrečju



Dom i studio Armano Linta



Dom i studio Armano Linta



samozatajna, čiji smo dnevni boravak projektirali tako da ima ugodaj trijema otvorenog prema istoku i zapadu: ljeti se ujutro bježi na zapad, a navečer na istok; zimi se ujutro upija istok, a uvečer zapad.

Osim suncem i sjenom, prirodu smo slušali i tako što je kuća projektirana kao gotovo nultoenergetska dok to još nije bila zakonska obaveza. Kišnicu skupljamo u dva spremnika od po 30 m³ te je koristimo za piće, pranje, kuhanje i zalijevanje vrta

(koristi se mehanički, ugljeni i UV filter). A umjesto septičke jame, imamo biopročistač koji toliko dobro pročišćava otpadnu vodu da se ona može koristiti u vrtu. Na krovu su solarni kolektori za pripremu potrošne tople vode, a ima i dovoljno mjesta za buduću solarnu elektranu. Površina: 100 m².

Doista ne treba više. Dakle, poanta je što manje opteretiti postojeću infrastrukturu i prostor. Jedino je šteta što je gradnja kamenom preskupa, gotovo je nitko ne zna

izvesti. Jer za spremnik kišnice i temelj je iskopano toliko kamena da bi se od njega mogla napraviti kuća umjesto od cigle koju treba peći i dovoziti na otok, a sve to ima veliki ugljični otisak.

M-KVADRAT: Imate li neku poruku za mlade arhitekte koji su tek završili fakultet i spremaju se za posao arhitekte?

VELJKO: Uvijek budite svjesni onoga što vas najviše zanima, što želite naučiti, od čega vam krv brže kola, što vas raduje. Sigurno postoji način da se upravo time bavite, čak i ako nije očito gdje, s kim, za koga, i kako od toga zaraditi za život. Možda nećete pronaći taj način odmah, ali nemojte odustati. S druge strane, budite spremni promijeniti interes, promijeniti mišljenja i pristupe životu. Ništa nije vječno niti upisano u kamen. **U redu je ne znati što želite, u redu je lutati. Tko misli da nikad ne luta, zalutao je. Nemojte raditi kompromise od kojih vas boli želudac, inače biste se mogli doslovno razboljeti.**

A ako i napravite takve kompromise, ne grizite se zbog njih, ispravite ih čim budete

mogli. Ne dajte se ucjenjivati od razvikanih ureda samo zato što ćete ih moći dodati u svoj cv, niti dajte nekome da se iskaljuje na vama. Budite spremni odučiti se od puno toga što ste naučili na fakultetu. Što prije sami sagradite nešto što ste isprojektirali, može biti i maleno (ja sam svojim rukama najprije sagradio drvenu samostojecu saunu). Gajite svoju unutrašnju mladost i odolite napasti da se poistovjetite s elitizmom ili tradicionalizmom. Kampirajte. Ne u glampingu.

U običnom šatoru, na običnim, ali čarobnim mjestima. A kad vam se ukaže prilika da radite samostalno, ugrabite je, i iskoristite maksimalno odgovorno. To je jedini razlog zašto je dobro imati ovlaštenje – sigurno ne zato da biste se mogli busati u prsa da ste ovlašteni (prava vrijednost je u vašoj empatiji, etici i znanju, a ne u titulama), nego zato da budete spremni kad ta prilika nađe. Pronadite svoj put unutrašnjeg (osobnog, duhovnog, kako god ga zvali) razvoja. I – znajte da nije nužno raditi u zadnji čas pred rok, ne spavati i piti kavu na litre.

M-KVADRAT: Za kraj našeg razgovora, ima li nešto što nismo spomenuli, a bitno je da kažete, i imate li poruku za naše čitaoce?

VELJKO: Supokretač sam tima Satelit edukacije za održivost i regenerativnost. Držimo predavanja i radionice za obrazovne ustanove, lokalne zajednice, organizacije civilnog društva, strukovna udruženja itd., organiziramo međunarodne tečajeve, a osobno sam vodio i izradu scenarija poučavanja međupredmetne

teme Održivi razvoj za sve hrvatske osnovne i srednje škole. www.satelit-edukacije.eu

Dodatne fotografije projekata:

Kuća u Gorskom kotaru (sve fotografije kuće: Marta Astradivina i Amir Hadžibeganović):



Stolići Ab Ovo



Stolići Ab Ovo



DA LI JE **SLT LAMELIRANO DRVO** BUDUĆNOST ODRŽIVE IZGRADNJE?

SPLAM eksperimentalni paviljonski prostor od lameliranog drveta, projekat kompanije SOM, služi kao probni slučaj upotrebljivosti održivog materijala širom industrije.



Kako bi se izbalansirale ekološke prednosti i mane drveta, kompanija SOM je proizvela napravila SLT lamelirano drvo. Eksperimentalni paviljon izgrađen od SLT spaja istraživanja i stvarne uslove sa ciljem da se prikažu koristi materijala. Projekti u kojima se u maloj količini koriste inovativni materijali su prvi korak ka njihovoj upotrebljivosti za veće projekte i usvajanje materijala širom industrije. Beton je sveprisutan iz dobrog razloga, uključujući i to što spada u najsnažnije građevinske materijale.

Također ima i značajne nedostatke: proizvodnja cementa, ključnog sastojka betona, stvara približno oko 8% emisije gasova staklene bašte. Da bi to nadoknadile, kompanije građevinskog materijala usvajaju modele kružne ekonomije za ubrzanje proizvodnje sa malim sadržajem ugljenika ili proizvoda koji su ugljenično neutralni. Sa sličnim izazovima i odgovornostima se

sreće i moderna industrija čelika. Iako čelik može da se reciklira, proizvodnja čelika generiše do 11% svjetske emisije gasova koji izazivaju efekat staklene bašte. Da bi se tome suprotstavila, industrija čelika radi na tome da proaktivno umanji emisiju i otpad, smanjujući njen uticaj na životnu sredinu. A tu je i drvo. Krčenje šuma je uzrok 15% svetske emisije gasova staklene bašte, ali drvo koje se siječe iz šuma kojima se održivo upravlja zapravo više ugljen-

dioksida upije iz atmosfere, nego što ga u nju emituje. To je zato što drveće ne samo da upija ugljen-dioksid, ono ga i skladišti. Kada se drvo posjeće za drvenu građu, ugljenik u njemu ostaje dok drvo ne izgori ili se ne raspadne, što čini da drvena građa bude jedan od najodrživijih građevinskih materijala.

Ali drvo nije ni vječno ni čisto. Drveće može da se ponovo zasaditi, ali su potrebne godine ili decenije da se šume obnove. Iako drveće zadržava ugljenik, proizvodnja drvene građe, transport i izgradnja ga emituju. Da bi napravili ravnotežu između ekoloških koristi i uticaja, dizajneri i građevinari zainteresovanji za održivost susreli su se sa čudnim paradoxom: Kako da istovremeno više koriste manje drveta? Kompanija Skidmore, Owings & Merrill (SOM) možda ima odgovor: prostorno lamelirano drvo (spatial laminated timber – SLT). Materijal i istraživački procesi kojima je stvoreno u velikoj mjeri pomažu arhitekturi, inženjeringu i građevinskoj industriji da dosegnu nove visine održivosti i inovacije.



OD CLT DO SLT LAMELIRANOG DRVETA

Kompanija SOM napravila je SLT lamelirano drvo kao dio naprednog tehnološkog istraživačkog projekta za Arhitektonsko bijenale 2021 koje se održavalo u Čikagu. Razvijen zajedno sa studentima Taubman koledža za arhitekturu i urbani razvoj Univerziteta u Mičigenu. SLT je inspirisan unakrsno lameliranim drvetom (CLT), projektovanog drvenog proizvoda napravljenog od slojeva drveta koji su sušeni u peći i unakrsno ljepljeni, što mu daje snagu i integritet. Za razliku od CLT, SLT lamelirano drvo koristi manje, precizno sjećene 2x4s daske utkane kao platno, preko međusobno povezanih drvenih spojeva, zatim gusto naslaganih na mjestima gdje je potrebna konstrukcijska podrška i na nekim mjestima gdje nije.

„Jedan od izazova standardnog CLT sistema je veličina potrebne daske i količina vremena i prostora potrebnog da drvo izraste do te veličine“, kaže Skot Dankan, partner na projektu kompanije SOM. „Korišćenjem manjih komada drveta, ono se brže uzgaja i mogu da se i iskoristite i manje poželjni delovi drveta koji se često bacaju. Mogu čak da se koriste spaseni delovi srušenih zgrada.“

Korišćenjem malih i recikliranih komada drveta, SLT smanjujete potrošnju drveta za 46% u poređenju sa konvencionalnim drvenim panelima, procenjuje kompanija SOM. Sekundarna korist, sudeći po Dankanu, je da SLT omogućava bolju ugradnju građevinskih elemenata, kao što su kanali, osvetljenje i prskalice. Inače, one moraju biti postavljene ispod konstruktivne drvene grede, što uslovljava da zidovi budu viši nego što bi u drugom slučaju bili. **Sa SLT lameliranim drvetom, ovi građevinski elementi mogu biti ugrađeni u drvo, umesto ispod njega, što znači da zgrade mogu da imaju istu unutrašnju visinu plafona sa kraćim spoljnim zidovima.**

„Posle konstrukcije, dosta ugrađenog ugljenika u zgradama



potiče od spoljnih obloga“, kaže Dankan, koji ističe staklo i aluminijum kao tipične materijale za oblaganje sa visokim nivoom ugljenika. „Dakle, u meri u kojoj možete smanjiti visinu spoljašnjeg zida, možete smanjiti količinu materijala koji ulazi u njega.“

Tehnologija je ključ koji omogućava pravljenje SLT lameliranog drveta, sudeći po Tsz Jan Ng, vanrednog profesora arhitekture na Taubman koledžu za arhitekturu i urbano planiranje. Prvo, prostorna analiza koristi kompjutersko modelovanje za odlučivanje o optimalnom rasporedu, što određuje koliko je slojeva SLT rešetke potrebno da bi se maksimalno povećao strukturalni integritet dok se materijal minimalizuje. Zatim, proizvođači u laboratoriji koriste CNC mašinu kako bi pomoći

robotike oblikovali i isekli komade drveta koji se montiraju na licu mesta. „Tehnologija se nikada ne odnosi na jedno jedinstveno rešenje, već je poenta u procesima i načinima rada“, kaže Ng. „Ovdje je koristimo da uzdignemo ovaj sveprisutni materijal koji je veoma popularan u građevinarstvu Severne Amerike i da preispitamo način na koji štedimo materijal dok je koristimo.“

EPIC PRIKAZ

Da bi prikazali koristi SLT, kompanija SOM i Taubman koledž dizajnirali su, i u punoj veličini izgradili, prototip konstrukcijskog okvira koji se koristi u izgradnji otpornoj na vatru: drveni paviljon koji su nazvali SPLAM (spatial laminated timber). Sastoji se od 412 SLT panela napravljenih od 912 komada drveta. SPLAM

paviljon smešten je u kampusu javne čarter srednje škole EPIC Academy na južnoj strani Čikaga. Završen u septembru 2021. godine, paviljon je bio domaćin niza događaja u okviru čikaškog Arhitektonskog bijenala, a sada ga koristi srednja škola EPIC kao učionici na otvorenom i prostor za performanse.

„Umjesto da samo napravimo dokaz o konceptu koji bi završio na deponiji, željeli smo na napravimo paviljon koji će se koristiti“, kaže Ng. On kao inspiraciju navodi Slobodne škole iz 1960-ih, privremene, alternativne škole koje su organizovale vode Pokreta za ljudska prava koje su crnim studentima i njihovim roditeljima ponudili prostore kako bi postali angažovani glasači i građani. „Radili smo na vrhuncu pandemije kada je zapravo bilo sigurnije da budete napolju, nego unutra, kao i tokom perioda „Black Lives Matter,“ kaže Ng. „Slobodne škole su neformalna okupljanja gde je obrazovanje bilo o građanskom učestvovanju i rastu zajednice i videli smo priliku da to povežemo sa istorijom stvaranjem otvorenog i fleksibilnog prostora za učenje.“

Iako učenici srednje škole EPIC koriste SPLAM paviljon, studenti koledža Taubman su pomogli da se on napravi, sudeći po Ng, koji kaže da su master studenti arhitekture proveli cijelu akademsku godinu osmišljavajući i testirajući SLT prototipe u bliskoj saradnji sa inženjerima kompanije SOM.

Kompanija SOM je koristila softver Autodesk Revit da isprati celo projektovanje: Crteži su korišćeni za sklapanje svakog dela projekta i dokumentovanje svakog elementa u zgradbi. Svo modelovanje rađeno u softveru Revit je predato je izvođaču/graditelju kako bi se ubrzala izgradnja. Na kraju, raspored dasaka 2x4s zahtevao je visoko artikulisane spojeve i prethodno izbušene rupe za šrafove smeštene na preciznim lokacijama; ovaj posao je urađen u programu Autodesk Dynamo, koji je također korišćen za pravljenje

animacije koja je poslata da izvođačima služi kao smernica. Jednom kada je koncept dokazan i projektovanje završeno, procesi programiranja skripti, proizvodnje i montaže je svaki trajao po nedjelju dana.

UPOTREBLJIVOST U BUDUĆNOSTI

NeposrednakeristSPLAM paviljona kao školskog i javnog prostora je očigledna. Najznačajniji je, zapravo, dugoročni transformativni potencijal: u velikoj meri SLT sistem korišten u SPLAM paviljonu bi u osnovi mogao da promjeni građevinsku industriju. „Naročito u eri planetarne krize u kojoj smo, moramo da prepoznamo uticaj koji naši gradovi i građevine imaju na životnu sredinu i što možemo da uradimo da ga smanjimo“, kaže Dankan. „Projekat kao što je SPLAM je mali, ali mu je cilj da ima pojačan uticaj na kulturu izgradnje.“

Veliki uticaji započinje malim koracima, sudeći po Dankanu, koji kaže da kompanija SOM investira u istraživačke projekte kao što je SPLAM, ne samo zbog pažnje i priznanja, već zato što oni dovode do stvarnih poboljšanja u projektovanju i izgradnji.

„U kompaniji SOM mnogo razgovaramo o postepenim inovacijama“, kaže Dankan. „Pod tim podrazumjevam učenje iz onog što je bilo ranije, pa da se na to nadograđuje. Pošto često dosta radimo na veoma kompleksnim projektima, postoji potreba za inovacijama koje se oslanjaju na naše predašnje iskustvo“. Istraživački projekti su prilika da se stvori iskustvo tamo gdje ga nema – da se napravi prvi korak tamo gdje može da nastane veliko stepenište do novog nivoa efikasnosti i produktivnosti. I na taj način, dokazi koncepta mogu da podrže pravi naučni rad. Ali to se ne dešava preko noći. Da bi se inovacija pretvorila u primjenu, kompanije koje sponzorišu istraživanje moraju da ulazu u infrastrukturu kako bi je poboljšale. „Iznenađujuće

značajan faktor u primjeni novih ideja je uloga izvođača“, kaže Dankan, koji predlaže da se nove ideje sa građevinskim partnerima „testiraju pod pritiskom“ kako bi se utvrdila njihova izvodljivost sa građevinskom radnom snagom. „Jedna je stvar nešto napraviti pod pravim uslovima u laboratoriji, ali je nešto sasvim drugo to uraditi na gradilištu.“

Nije dovoljno da nova inovacija funkcioniše. Kada su u pitanju pravi dolari klijenata koji plaćaju, ona mora da funkcioniše brzo i bude pristupačna kao konvencionalna metoda i materijal. „Da bi smo u procesu u većem obimu primjenili nove ideje, važno je da razumijemo građevinsku industriju kakva trenutno jeste“, kaže Ng. „Dakle, dokaz koncepta nije samo stvar, to je također i treba imati radnu snagu koja će da ga izvede.“

Kako bi ostvarili svoju viziju, inovatori moraju da budu voljni da preuzmu nove uloge i odgovornosti. Kompanijama koje se navikle na projektovanje, inženjering i izgradnju, na primer, mora da uđe udobno i sa podučavanjem, obukama i preporukama.

„Ako je vaš cilj nešto što nikada nije urađeno, ključno je da izađete iz svojih okvira“, kaže Dankan, koji dodaje da će SLT lamelirano drvo i njemu slične buduće inovacije pomoći kompaniji SOM da smanje troškove izgradnje i ugljenik. „Pokušavamo da uskladimo ekološku i ekonomsku efikasnost, a konstrukcija – drveni stub – zaista obećava da to možemo da uradimo.“



📍 Njegoševa 7, Banja Luka
Bosna i Hercegovina
📞 +387 (0)66 000 222
✉️ autodesk@geoinova.com
🌐 geoinova.com

GRIJANJE VELIKIH OBJEKATA DIZALICAMA TOPLINE U KONTINENTALNOM DIJELU

Svakodnevno se očima drastično poskupljuje energetika. Drveni pelet znatno je skuplj, a njegova nabava je otežana. Cijene plina i lož ulja rastu iz dana u dan. Zvuče li vam poznato ove informacije? Svakodnevno možete naći tisuće članaka na ovu temu. Energetsko tržište je iznimno nestabilno, a kraj rasta cijena i nesigurnosti u opskrbbi se ne naziru. Krajnji korisnici su u potpunosti nemoćni glede navedenog - preostaje im osloniti se na mjeru Vlade.

U ovom članku osvrnut ćemo se na trend energetski efikasnih

rješenja, kao temelja održivosti u budućnosti. Ovisnost o fosilnim gorivima se polako bliži kraju, vrijeme je za nove tehnologije koje će biti prihvatljivije, dostupne široj masi te, ono najvažnije, samoodržive u budućnosti.

Alfa Therm je prije mjesec dana uspješno realizirao još jedan energetski efikasan projekt. Riječ je o hipermarketu trgovačkog lanca Bingo u Banja Luci, površine 10.000 m². Bingo je jedno od energetski osvijestenih poduzeća, koje zadnjih godina znatan dio svog proračuna usmjerava na obnovljive izvore energije. Princip rada ovog objekta mogao bi postati pozitivan primjer rješenja kakvima trebamo težiti u budućnosti.

Za navedeni objekt poduzeće Alfa Therm radilo je projektiranje i izvođenje strojarskih instalacija. Tradicionalni kotlovi za grijanje objekta u potpunosti su zamjenjeni dizalicama topline. Pitanje koje se nameće jest cijena električne energije.

Da, ona je poskupila, ali, prema savjetu Alfa Therm inženjera, investitor je na krov postavio fotonaponske panele, koji osiguravaju proizvodnju vlastite električne energije za potrebe objekta. S elektro mreže uzima se samo onoliko električne energije koju vlastita proizvodnja ne osigurava (npr. za vrijeme parcijalne proizvodnje ili noću kad nema sunca). Ako spomenemo da



je projektna temperatura u Banja Luci -18°C, sljedeće pitanje je - Je li pri ovako niskim temperaturama

moguće grijanje dizalicama topline? Da, moguće je! Ali ne bilo kakvim dizalicama topline.

Tržište je preplavljeno dizalicama namijenjenim za izvrsno hlađenje, dok je mogućnost grijanja



svedena na minimum. Ipak, nekolicina proizvođača konstruira dizalice topline pogodne za oboje. Jedan od takvih proizvođača je Clivet, koji je dizajnirao dizalicu topline s povećanim površinama vanjskih izmjjenjivača i izuzetno dobro riješenim problemom defrosta (otapanje leda u zimskom režimu rada) i nakupljanja leda u donjim dijelovima vanjskog izmjjenjivača. Ovako dizajnirana dizalica topline u potpunosti može zamijeniti tradicionalne kotlove. Na objektu Bingo ugrađeno je sedam Clivet dizalica topline, optimiziranih i konstruiranih za grijanje pri temperaturama do čak -20°C. **Uređaji su povezani u hidrauličku i logičku kaskadu a sustav automatske regulacije će osigurati optimalno korištenje dizalica topline kroz eksploataciju.**

Kod puštanja u rad osigurana je tehnička podrška Alfa Therm serviserima, dok je inženjerima na lokaciji omogućena podrška pomoću udaljenih alata (Clivet Eye), kao i praćenje rada nakon ugradnje. Cjelokupna klimatizacijska oprema se nadzire i njome se upravlja putem Centralnog nadzornog sustava (CNUS), koji su također projektirali i ugradili Alfa Therm djelatnici. Na slici je prikazan dio vizualizacije vezan za nadziranje statusa rada i upravljanje dizalicama topline.

Poslovni prostori ili industrijski objekti s visokim troškovima grijanja i hlađenja mogu postići

odlične ekonomski rezultate ugradnjom dizalice topline. Za svaki potrošeni kWh energije dizalica topline može proizvesti do 2,5-4 kWh toplinske energije. Svaka dizalica topline može i hladiti ljeti, čime je riješen i problem hlađenja. Dizalice topline uz kombinaciju proizvodnje električne energije preko foto naponskih postrojenja predstavljaju dobro rješenje u kontekstu energetske održivosti. Ako su primjereno konstruirane i dobro odabrane za zadatak, mogu grijati i hladiti velike objekte čak i na izuzetno niskim projektnim temperaturama. Predstavljaju jedan od najekonomičnijih, najučinkovitijih i istodobno ekološki prihvatljivih načina grijanja i hlađenja. Njihove osnovne prednosti su uporaba prirodnih, obnovljivih izvora energije,

učinkovitost (75% energije dolazi iz okoliša), eliminiranje štetnih emisija, dug vijek trajanja te niski troškovi održavanja. **Energetska učinkovitost i održivost su postale neizostavan dio poslovnog modela Alfa Therma**, što iz dana u dan dokazuju ovakvim i sličnim rješenjima.

ALFA THERM

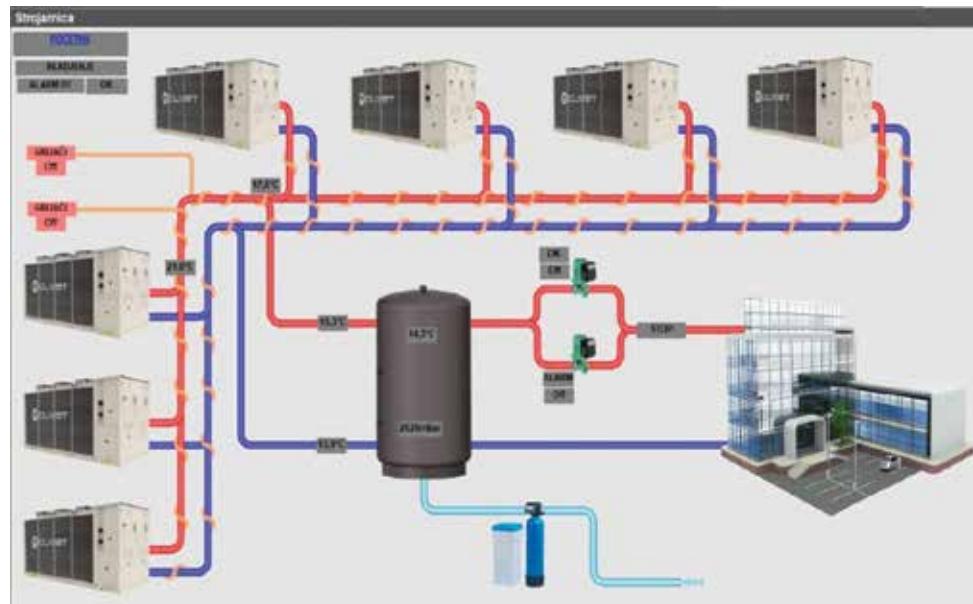
ALFA THERM d.o.o.

HRVATSKA

**Mostarska 12, 20 350 Metković
Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9,
10 000 Zagreb**

BOSNA I HERCEGOVINA

**Bišće polje bb, 88 000 Mostar
alfatherm@alfatherm.com
www.alfatherm.com**





CHAMPION
LUBRICANTS

HYUNDAI
MATERIAL HANDLING

VLADAR SKLADILIŠTA

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 - MECALAC - MINI DAMPERI, KOMBINIRKE, VALJCI



ATLAS - UTOVARIVAČI, ROVOKOPAČI (ŽELJEZNIČKI, TUNELSKI, INDUSTRIJSKI), VALJCI - TESAB - DROBILICE, SIJAČICE - INTERNATIONAL - PRIKOLICE, POLUPRIKOLICE - BLOMENROHR PRIKOLICE





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

- GROVE - AUTODIZALICE - MAGNI - TELESKOPSKI MANIPULATORI - TEREX - ZGLOBNI DAMPERI, HIDRAULIČNI ČEKIĆI, SIJAČICE, DROBILICE, ISPRAČI MATERIJALA



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





OTVORENA OBNOVLJENA DVORANA U LUDBREGU

Rekonstrukcija velike dvorane Centra za kulturu i informiranje
Dragutin Novak u Ludbregu.

Površina zahvata: 400m²

Vrijeme projekta: januar 2021. – oktobar 2022.

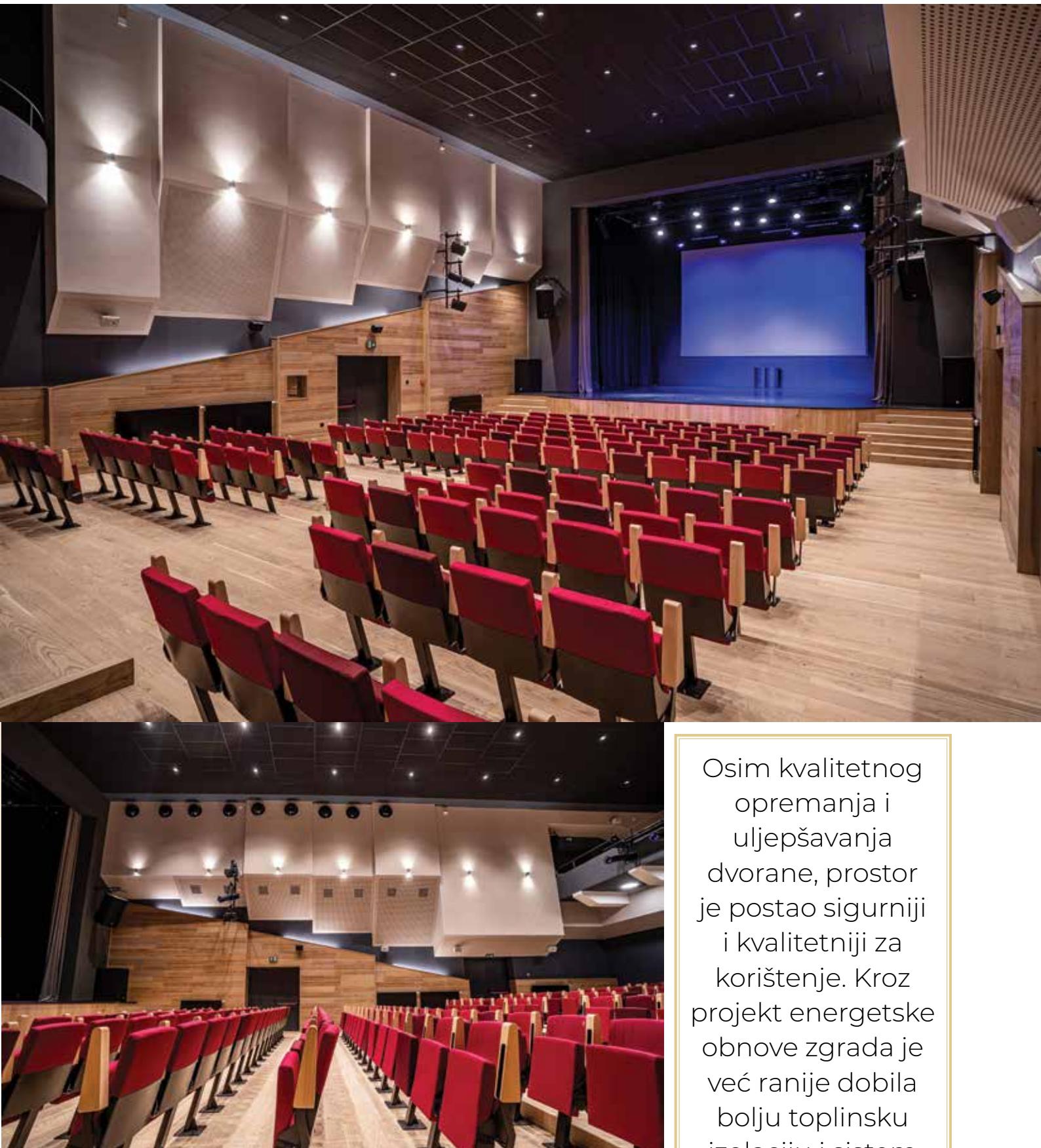
REKONSTRUKCIJA VELIKE DVORANE CENTRA ZA KULTURU I INFORMIRANJE DRAGUTIN NOVAK U LUDBREGU.

Nakon godinu dana radova, u mjesecu oktobru otvorila se obnovljena i rekonstruirana velika dvorana Centra za kulturu i informiranje Dragutin Novak u Ludbregu. Sama zgrada građena je 60ih godina prošlog stoljeća, te je od 2019. godine u sustavnom programu obnavljanja kroz projekte energetske obnove i rekonstrukcije interijera. Dvorana se intezivno koristila za kulturna događanja, a ponajviše za koncerte

glazbene škole. Stari interijer je bio dotrajao i bez odgovarajuće opreme koja bi zadovoljila suvremene standarde ovakvih dvorana.

INVESTICIJA VRIJEDNA GOTOVO 4 MILIONA KUNA

Dizajn enterijera i projekt rekonstrukcije potpisuje arhitektonski tim Robert Gradečki, mag.ing. arch. i Iva Džidić, mag.ing. arch. iz kompanije Gradečki projekt d.o.o. Koncept uređenja imao je dvije jake crte vodilje. **Oblikovanje ovakve dvorane je specifično, jer mora primiti više različitih sadržaja.** Multifunkcija u ovakvoj dvorani otežava projektiranje jer postoje velike razlike u potrebama akustike i opreme kada govorimo o dvorani za kazalište, nastupe orkestra i



zborova ili kino dvoranama koje bi trebale konkurirati multiplexima. Upravo zato je dizajn u osnovi prvo oblikovan kroz sustav instalacija koje su ugrađene u prostor, a zatim

je pristup usmjeren akustičnom dimenzioniranju. Kolorit je u toplim tonovima, a zidovi i pod su obloženi prirodnim drvom bez dodataka štetnih ljepljiva i formaldehida. Drvo

Osim kvalitetnog opremanja i uljepšavanja dvorane, prostor je postao sigurniji i kvalitetniji za korištenje. Kroz projekt energetske obnove zgrada je već ranije dobila bolju toplinsku izolaciju i sistem klimatizacije i ventilacije.



osim dobrih akustičnih svojstava i topline, omogućava nevjerojatan i predivan prirodnji miris cijele dvorane. Prava zelena gradnja i opremanje.

After a year of work, the renovated and reconstructed large hall of the Dragutin Novak Center for Culture and Information in Ludbreg was opened in October. The building itself was built during the 60s in the past century, and since 2019 it has been in a systematic renewal program through energy renovation and interior reconstruction projects. **The hall was intensely used for cultural events, mostly for music school concerts. The old interior was run down and didn't have proper equipment that would meet the modern standards of such halls.**



Radove je izvodila kompanija Oprema pit d.o.o. iz Ludbrega, opremanje namještajem kompanija Conformo d.o.o. iz Osijeka, a audio-video sistem kompanija AVC d.o.o. iz Zagreba. Nadzor nad izvođenjem radova provodio je Mario Herak, s.spec. ing.aedif. Dvorana je opremljena sa 250 sjedećih mjeseta iznimne trajnosti, na kojima se može uživati u 7.1 surround ozvučenju, digitalnoj laserskoj projekciji ili pak iz udobnosti svojeg doma možete pratiti događaje u dvorani koji se prenose putem digitalne streaming kamere visoke razlučivosti.

SIGURNOST I KVALITETA UZ DOBAR DIZAJN

Osim kvalitetnog opremanja i uljepšavanja dvorane, prostor je postao sigurniji i kvalitetniji za korištenje. Kroz projekt energetske obnove zgrada je već ranije dobila bolju toplinsku izolaciju i sustav klimatizacije

i ventilacije. Sada je omogućeno da prostor dvorane bude ventiliran uz minimalne toplinske gubitke zbog ugradnje sustava rekuperacije, a ugodnost u prostoru kroz temperaturu i vlažnost regulira vanjska strojarnica. Ovo rekonstrukcijom omogućena je i kvalitetnija zaštita od požara, te su osigurani potrebni evakuacijski putevi.

IZJAVE PROJEKTANATA:

Robert Gradečki, mag.ing.arh.

Pristup ovakvim rekonstrukcijama postojećih kulturnih centara mora biti upravo ovakav – cjelovit. Godišnja paušalna ulaganja nisu dostatna za poboljšanje uvjeta u starim i dotrajalim zgradama u kojima nije bilo ulaganja po 50 godina, pa je pristup ravnatelja mr.sc. Branka Dijanošića iz CZKI Dragutin Novak u Ludbregu jedini ispravni put. U doba opće mobilnosti posjetitelji zahtjevaju potpuni komfor



u prostoru, tako da spoj umjetnosti i inovativnog opremanja omogućava kvalitetnu arhitekturu realiziranu kroz cijelovitu rekonstrukciju.

Iva Džidić, mag.ing.arh.

Posebno vrijednim smatram uspješan spoj funkcionalnosti dvorane i estetike. Estetika nije rađena samo zbog vizualnog dojma nego je proizašla iz funkcionalnosti.

Dizajn dvorane je projektiran tako da ostavi dojam na posjetitelja, ali istovremeno ne odvlači pažnju sa primarne točke pozornosti- pozornice i događanja na njoj. Toplina drva, kontrast tamnog stropa i drvenog poda, zidna kompozicija i minimalistički dizajn stolica daju svevremenski izgled i doživljaj dvorane.



Dizajn enterijera i projekt rekonstrukcije potpisuje arhitektonski tim Robert Gradečki, mag.ing.arh. i Iva Džidić, mag.ing.arh. iz kompanije Gradečki projekt d.o.o. Koncept uređenja imao je dvije jake crte vodilje. Oblikovanje ovakve dvorane je specifično, jer mora primiti više različitih sadržaja.

PREDSTAVLJAMO VAM JOŠ DVE ATTRAKTIVNE LINIJE PROIZVODA U SKLOPU **BRENDA HANSGROHE**

BATERIJA TAKO FLEKSIBILNA , KAO ŠTO STE I VI – FINORIS

Vizuelno hansgrohe slavina , Finoris impresionira tankim i geometrijskim izlgedom. Sa svojim minimalističkim dizajnom, Finors je dostupan i sa izvlačnim tušem, a i bez njega. Finoris sa svojom varijantom sa izvlačnim tušem, nudi dovoljno slobode kretanja i čini te svakodnevne poslove lakis. Brzo pranje kose direktno u umivaonik više nije problem sa glavom slavine na izvlačenje, kao i ispriranje umivaonika.

Ovaj tip slavina ima dve vrste mlaza, PowderRain i laminrani sprej. Slavina se prilagođava odgovarajućoj primeni jednim pokretom zgloba i pritiskom na dugme. Oba režima prskanja ne koriste više od pet litara vode u minuti – EcoSmart tehnologija.



*Finoris matt black sa izvlačnim tušem ,
www.hansgrohe.rs*



*Finoris Matt white sa izvlačnim tušem je dostupna
sa PowderRain mlazom, www.hansgrohe.rs*

ZA OSVEŽAVAJUĆE ISKUSTVO SA VODOM, TU JE VIVENIS SLAVINA

Sa svojim vitkim i diskretno zakrivenim izlivom, nova hansgrohe Vivenis slavina oponaša nežni vodopad. Kombinacija delikatne drške sa izuzetno širokim, ali ravnim izlivom naglašava prirodnu jednostavnost slavine.

Inovativni perlator sa AirPower tehnologijom obogaćuje vodu obilatom količinom vazduha, stvarajući mehani mlaz vode bez prskanja i raskošne kapljice iz tuša. Zahvaljujući ekološki prihvatljivoj tehnologiji EcoSmart, dolazi do ekonomične potrošnje vode, 5 litara u minuti.

hansgrohe Vivenis slavine su dostupne u tri završne obrade: hrom, mat crna i mat bela. Postoji nekoliko verzija slavina u različitim visinama za umivaonik, kao i slavine za kadu, bide i tuš.



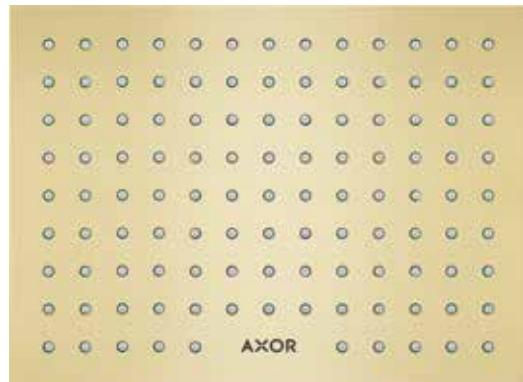
Vivenis u chrome varijanti , www.hansgrohe.rs



Vivenis matt black , www.hansgrohe.rs

AXOR PREDSTAVLJA SVOJE NOVE „SVJESNE“ TUŠEVE

AXOR Conscious Showers daju doprinos u očuvanju naše planete, zahvaljujući inovativnim tehnologijama, kojima smanju potrošnju na nešto manje od šest litara u minuti sa varijantom EcoSmart+ tehnologijom. Bitno je spomenuti da se uprkos manjoj potrošnji vode, ugodan užitak tuširanja ne menja.



Tri modela AXOR Conscious showers-a

Prijatan tuš je neizostavan, dragocen ritual svakodnevnog života. Sa novim AXOR Conscious tuševima, ovaj vredan ritual nije samo posebno prijatan i luksuzan, već i odgovoran. Integrisana tehnologija obezbeđuje da se voda koristi štedljivo kao resurs bez primetnog ugrožavanja iskustva tuširanja. Zbog toga AXOR Conscious Tuševi nude jedinstvenu kombinaciju izdašne glave tuša sa snažnim vodenim mlazom koji obavija telo, održavajući nizak protok počevši od šest litara u minuti. Njihova vanvremenska estetika i širok spektar visokokvalitetnih završnih obrada čine AXOR Conscious Showers ličnim i individualnim izrazom svesnog pristupa vodi.

AXOR CONSCIOUS SHOWERS

Asortiman proizvoda uključuje pravougaoni AXOR gornji tuš 245/185 i dve okrugle varijante dizajna, AXOR nadzemni tuš 220 i 245.

U EcoSmart+ varijanti, AXOR Conscious Shover smanjuje protok na manje od šest litara u minuti uz skoro nepromenjenu udobnost. Svi objekti su univerzalno primenljivi zahvaljujući smanjenom jeziku dizajna i



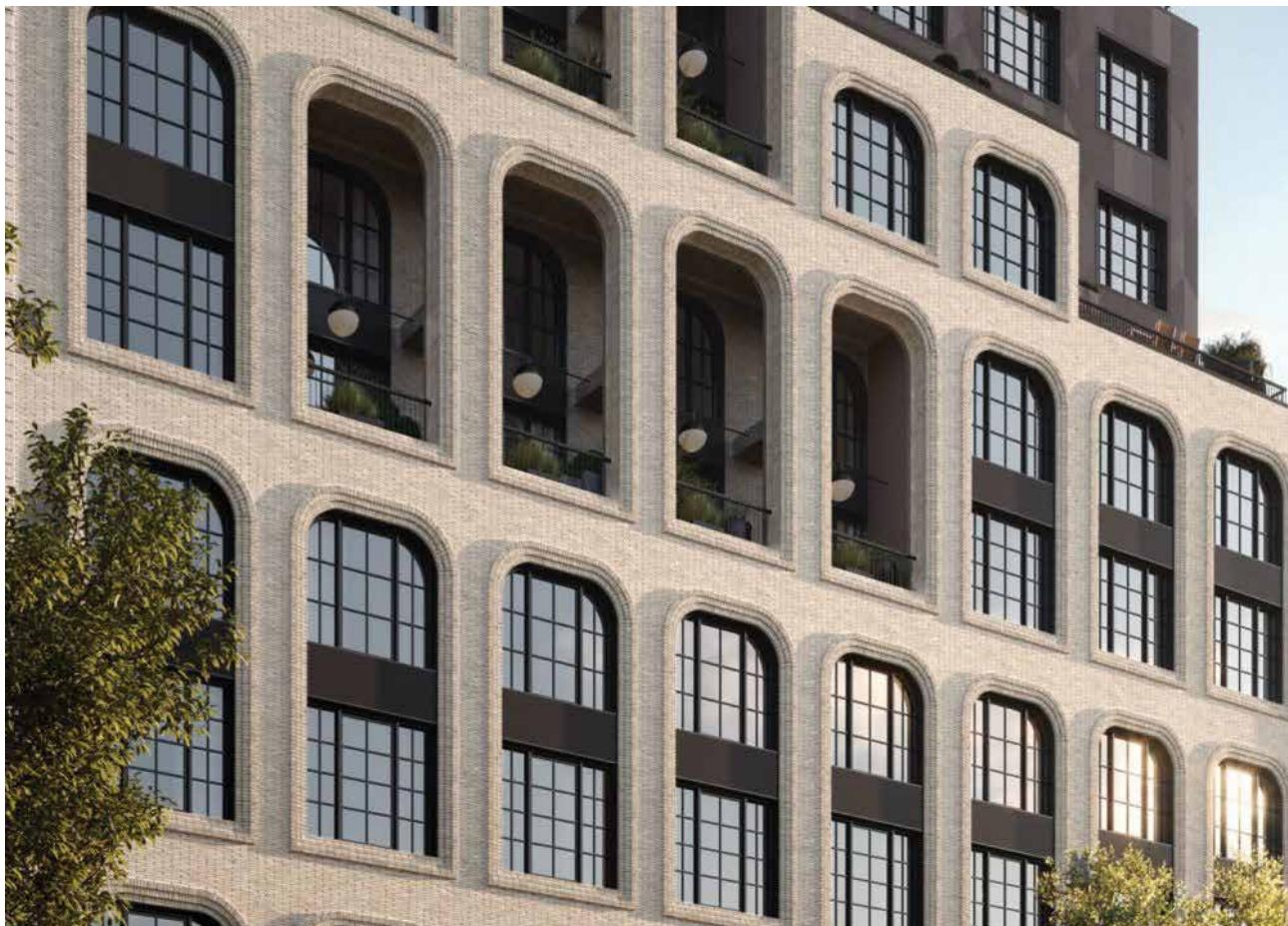
Pravougaoni AXOR gornji tuš 245/185

dizajnirani su u partnerstvu sa nagrađivanim PHOENIKS dizajn studijom. Svi proizvodi iz assortimenta AXOR Conscious Showers proizvode u hromiranoj i mat crnoj boji, kao i u drugim AXOR FinishPlus PVD završnim obradama po zahtevu.

Svedeni i generički jezik dizajna tuševa odgovara širokom spektru različitih stilova. Njegov minimalistički dizajn omogućava širok spektar mogućnosti kombinovanja sa drugim AXOR kolekcijama proizvoda za individualno kupatilo.



AXOR Conscious Showers dostupni su i u Matt Black boji



533 PACIFIC AVENUE – JOŠ JEDAN FENOMALNI OBJEKAT U NEW YORK-U

Kao jedna od najprogresivnijih četvrti New Yorka, Brooklyn sve više postaje centar razvoja eksluzivnih rezidencijalnih projekata namenjenih savremenom životu i smeštaju turista. Boerum Hill se može pohvaliti bogatom istorijom i duhom naprednog razmišljanja, sa zadivljujućim stambenim blokovima sa drvećem, restoranima i šopingom na destinaciji i zabavnim prostorima svetske klase.

■ PREDSTAVLJANJE PROJEKTA – 533 PACIFIC AVENUE, BOERUM HILL, BROOKLYN

„Post House je ljubavno pismo Bruklinu—savršen spoj prošlosti i sadašnjosti sa neospornom elegancijom koja prožima sve aspekte njegovog dizajna. Graciozna forma zgrade je kontekstualno relevantna za okolne zajednice, istovremeno pružajući potencijalnim stanovnicima potpuno novo iskustvo koje poboljšava i dopunjuje njihov moderan način života.“

Ovako je Brook Quach, direktor dizajna poznatog studija WORKSHOP/APD, zaduženog za dizajn ovog fantastičnog objekta, opisao Post house. Ovaj objekat čini kolekcija 41 rezidencije, dizajniranih





u duhu nekadašnjeg objekta sa lučnim detaljima fasade i aluminijumskih prozora iz serije Tehnomarket Lineal Therm 77 koji svojim diskretnim dizajnom upotpunjuju vizualni identitet ovog projekta. Pored zasvođenih prozora, detalj luka se provlači kroz Post House, na njenom velikom arkadnom ulazu, šalterskim lukovima u predvorju i hodnicima. „Metalna kruna“ zgrade odražava originalni obrazac krova pošte - inspirisan oblikom koverata koji se preklapaju.

■ LINEAL SISTEMI ZA IZRADU ENERGETSKI EFIKASNIH PROZORA I VRATA

LINEAL serija prozora kompanije Tehnomarket sastoji se od 11 podsistema koji pokrivaju sve zahteve savremene arhitekture - od čisto aluminijumskih sistema, preko Block sistema sa skrivenim krilom do luksuznih aluminijum-drvo prozora koji predstavljaju sam vrhunac trenutne globalne ponude. Kao i svi Tehnomarket proizvodi, LINEAL sistem profila za proizvodnju prozora i vrata u potpunosti dizajniran i proizveden u Tehnomarketu.

Gotovi elementi u Lineal Therm 77 sistemu, uz odličnu topotnu izolaciju i koeficijent termo provodljivosti (U_w) od svega 0,96 W/m^2K , nude i izuzetnu zaštitu od buke (40dB), što je od posebnog značaja u urbanim sredinama poput New Yorka.

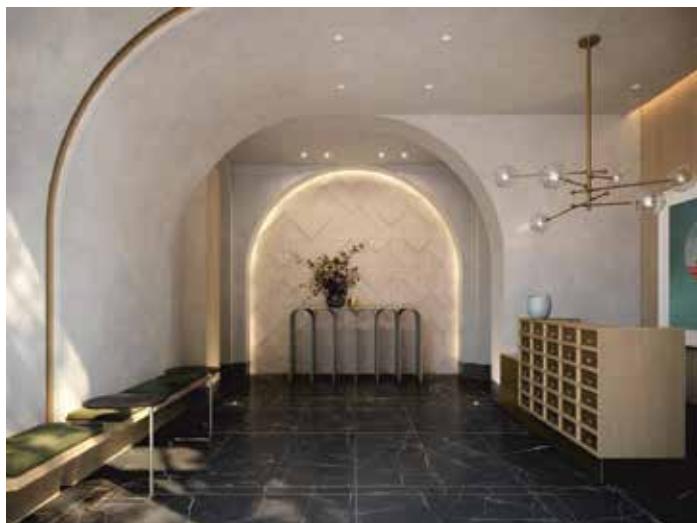
Pored početnih šest sistema u Lineal grupi, uvedena je i potpuno nova, dizajnerski atraktivna BLOCK linija sistema sa skrivenim krilom, namenjena upravo izradi prozora za luksuzne projekte i prozorske nizove, gde ne postoji vizuelna razlika između fiksnih i otvorivih polja u elementu.

Pored LINEAL BLOCK sistema, aluminijumska grupa dopunjena je i THERM 62 sistemom koji je evolucija PLUS 62 sistema u višoj srednjoj klasi sa dodatno poboljšanom izolacijom i mogućnosti ugradnje troslonih



paketa stakla. Pored standardne, dostupna je i opcija sa skrivenim krilom u sistemu LINEAL BLOCK THERM 62. Tehnomarket svojom serijom LINEAL, namenskim rešenjima dizajniranim za svaki pojedinačni projekat i kapacitetom da odgovori na posebne zahteve klijenata sigurno je učvrstio poziciju na dinamičnom,

zahtevnom njujorškom tržištu. Tim Tehnomarket-a napominje da je ovo izuzetan uspeh, s obzirom da sa domaćim stručnjacima u Srbiji razvijaju i proizvode sopstvene sisteme profila, dajući tako šansu mladom, motivisanom timu pokaže svoju kompetitivnost na svetskom tržištu.

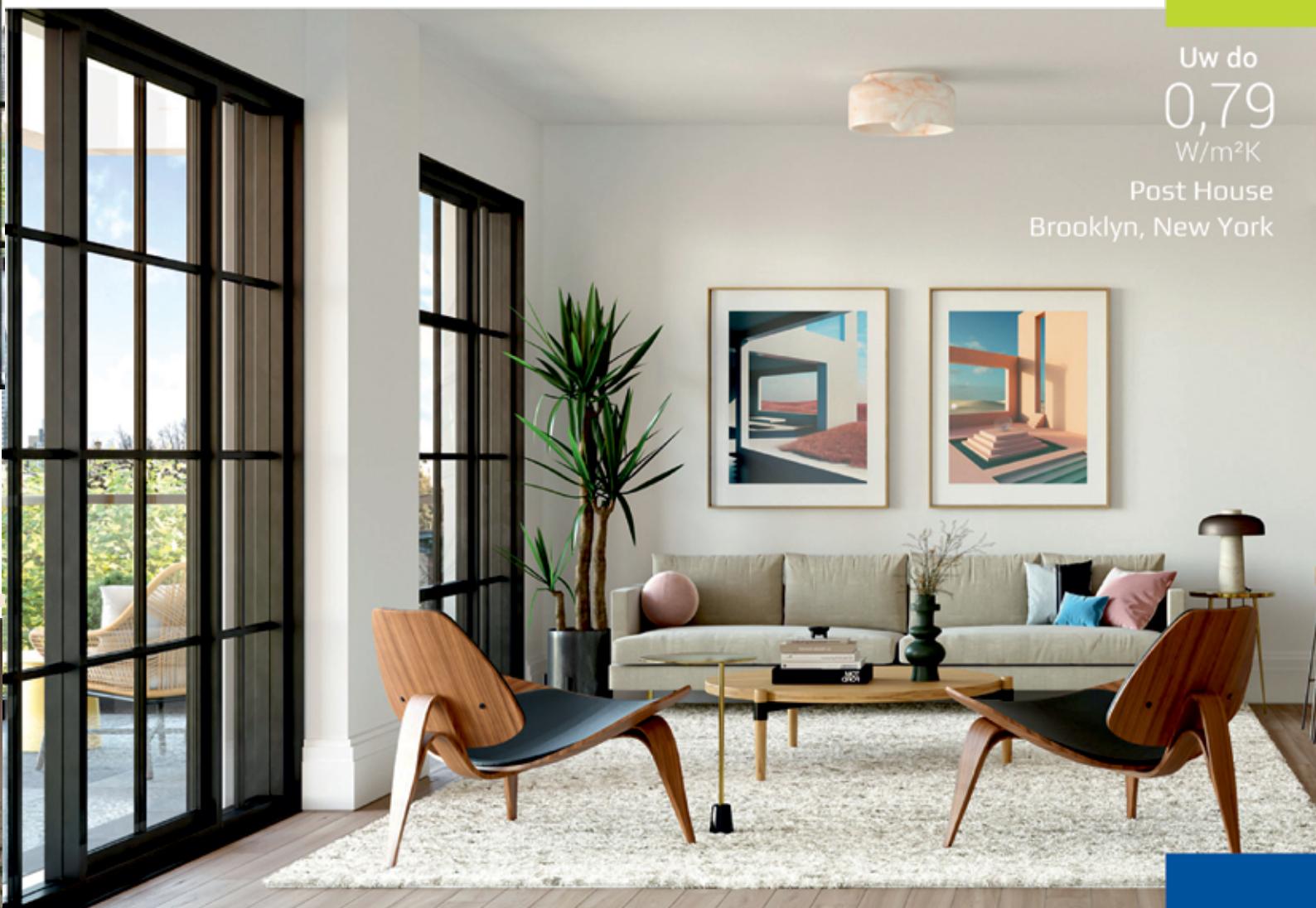




ALUMINIJUMSKI SISTEMI
ZA PROZORE I VRATA

Uw do
0,79
W/m²K

Post House
Brooklyn, New York



LINEAL THERM 77

vrhunski aluminijumski prozori



VRHUNSKA IZOLACIJA OSTVARUJE SE:

- penastim ispunama u profilima štoka i krila
- troslojnim paketima stakla visokih performansi
- poliamidnim trakama specijalnog sastava i profilacije
- oblaganjem unutrašnje strane kvalitetnim prirodnim drvetom (opciono)



TEHNOMARKET

SAVRŠENI PROZORI ZA VAŠ DOM



KOJE SU PREDNOSTI INTEGRISANOG CAD/CAM SOFTVERA?

Saznajte kako Autodesk Fusion 360, integrirani CAD/CAM softver zasnovan na oblaku, može da transformiše vaš proces projektovanja.

Kompjuterski podržan dizajn (CAD) i kompjuterski podržana proizvodnja (CAM) nude, vjerojatno, najbolje opcije za industrijske inženjere, a integrirani CAD/CAM softver u oblaku pruža nekoliko poboljšanja u odnosu na odvojene CAD i CAM pakete. Na primjer, industrijski dizajner može imati problema da preuzme, prenese, a zatim ponovo otvoriti CAD datoteku u CAM okruženju. Možda dva

različita softverska paketa ne sarađuju dobro, ili je možda datoteka tako velika da je potrebno mnogo vremena za prijenos?

Ne sa integriranom platformom kao što je Autodesk Fusion 360. Ne nedostaje prednosti softvera sa svakim alatom na jednom mjestu. U ovom članku ćemo istražiti samo nekoliko razloga zašto je integrirani CAD/CAM pravi put.

ŠTA JE INTEGRISANI CAD/CAM SOFTVER?

CAD softver je digitalni prostor za kreiranje 2D koncepta, 3D koncepcata i rendera. CAD je takođe mjesto gdje industrijski dizajneri i inženjeri prave dokumentaciju, simuliraju funkcionalnost u stvarnom svijetu i prenose podatke u CAM.

CAM softver je alat koji se koristi za automatizaciju proizvodnog procesa. Automatizovani proizvodni procesi uključuju 3D štampanje i mašinsku CNC obradu. CAM generiše putanje alata iz CAD dizajna, koje zatim koristi 3D štampač ili CNC mašina. Integrисани CAD/CAM kombinuje dva alata u jedno softversko okruženje.

PREDNOSTI KORIŠTENJA INTEGRISANOG CAD-A I CAM-A

Integrисани CAD i CAM softver pruža niz prednosti u odnosu na tradicionalne, odvojene pakete. Ove prednosti uključuju sljedeće:

- Brži prenosi datoteka i rad
- Smanjeni operativni troškovi
- Pojednostavljeni tokovi posla
- Kraće krive učenja
- Pristupačnost na daljinu

BRŽI PRENOSI DATOTEKA I SVEUKUPAN RAD

Sa integrisanim CAD-om u oblaku, industrijski dizajneri mogu da smanje količinu vremena potrošenog na preuzimanje, prenosi i otpremanje velikih datoteka sa podacima. Kada su CAD i CAM integrisani, prenosi datoteka traje samo nekoliko sekundi. Možete da pređete sa 3D dizajna na skup putanja alata i usmjerenih radnih tokova bez potrebe za otvaranjem drugog softvera.

SMANJENI OPERATIVNI TROŠKOVI

Autodesk Fusion 360 je sve-u-jednom CAD/CAM softver koji se može prilagoditi vašim potrebama. Također, Fusion 360 ekstenzije daju vam dodatne

naprednije mogućnosti. Bilo da ste velika kompanija ili mali sopstveni biznis, možete preuzeti besplatnu probnu verziju i isprobati je prije nego što je kupite.

POJEDNOSTAVLJENI TOKOVI POSLA

Linearni, jednosmjerni tokovi posla su arhaični i nepovoljni na današnjem radnom mjestu za saradnju. Integrисани CAD/CAM softver u oblaku poboljšava dvosmjerna tokova posla. Industrijski dizajneri i inženjeri mogu da rade na istom projektu, vrše revizije, uređuju parametre i objavljaju promjene u realnom vremenu. Inženjeri mogu sa lakoćom da sarađuju i ne moraju da brinu o čuvanju datoteka i mogućim greškama koje bi mogle nastati drugim načinima rada.

PRISTUPAČNOST NA DALJINU

Rad na digitalnom projektu u realnom vremenu iz udobnosti sopstvenog doma postao je široko rasprostranjena opcija u industriji u posljednje dvije godine. Koristeći Fusion 360, inženjeri mogu pristupiti svojim CAD ili

CAM projektima sa svog telefona, laptopa ili kućnog računara — kad god požele.

KRAĆE KRIVE UČENJA

Fusion 360 ima ogromnu biblioteku tutorijala i drugih modula za učenje za inženjere bilo kog nivoa iskustva. Možete da koristite Fusion 360 ekstenzije i razne dodatke da biste prilagodili funkcionalnost za bilo koji projekat. Pređite sa 3D dizajna na intuitivne putanje alata sa lakoćom. Kada je u pitanju Fusion 360, CAD i CAM koegzistiraju. Datoteke postoje u oblaku i stoga više ne zahtijevaju dugotrajne prenose ili probleme sa nekompatibilnošću. Lakše je nego ikada ranije dizajnirati i proizvoditi proizvode koristeći Autodesk Fusion 360.

Ako ste spremni da iskusite bespriječoran, integrisan CAD/CAM, preuzmite Fusion 360 danas: Download Fusion 360 for Free | Free Trial | Autodesk

Izvorni članak preuzet sa: *What Are the Benefits of Integrated CAD/CAM Software? - Fusion 360 Blog*

BHS informatika

71000 Sarajevo
Džemala Bijedića 279F
Bosna i Hercegovina

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



Stećak s lokaliteta Crljivica

ARHEOLOŠKI PARK CRLJIVICA / CISTA VELIKA

Prikaz je to svijeta koliko povezanog s vlastitim vremenom, toliko i s antičkim i predpovjesnim vremenima.

RADIONICA ARHITEKTURE

Uz cestu Trilj - Imotski, između Ciste Provo i Ciste Velike trebalo bi izrasti Arheološki park Crljivica. Obuhvatio bi srednjovjekovno groblje sa stećima iz 14-og i 15-og stoljeća, tri tumula / gomile iz brončanog doba i rekonstrukciju dijela ceste koja je povezivala antičku Salonu i Naronu.

Dalmatinska zagora je matični prostor stećima, kamenim monolitnim spomenicima sakralne umjetnosti Srednjeg vijeka. U Hrvatskoj je zabilježeno oko 400 njihovih lokaliteta, na prostoru Šestanovca, Imotskog i Vrgorca više od 90, s više od 4500 stećaka. Na lokalitetu Crljivica sačuvano ih je oko stotinu.



Stećci s obe strane prometnice, tumul i bunari



Podrijetlo motiva na reljefima stećaka intrigantno je i još uvijek zagonetno. Križevi u svim oblicima, antropomorfni ljljani i drugi biljni motivi, scene iz lova, ljudi u kolu, dvoboji, polumjeseci, zvijezde... Prikaz je to svijeta koliko povezanog s vlastitim vremenom, toliko i s antičkim i predpovijesnim vremenima.

S obzirom na način na koji „kovači“, kako sebe nazivaju klesari stećaka upotrebljavaju motive, na prostoru Imotskog i Vrgorca razlikujemo nekoliko

radionica. Najpoznatija je ona „kovača“ Jurine koji se potpisao na sljemenjaku Vuka Bogdanića na lovrečkim Mramorima. Nekoliko njegovih stećaka nalazimo i na Crljivici.

Organizacija Unesco World Heritage prepoznaла je njihovu važnost stavivši ih na popis svjetske kulturne baštine i definirajući zonu i uvjete njihove zaštite. Određene su dvije zone, jedna oko samih spomenika zvana „core“, cca pedesetak metara od spomenika i druga zvana „buffer“, prijelazna

Dalmatinska zagora je matični prostor stećcima, kamenim monolitnim spomenicima sakralne umjetnosti Srednjeg vijeka.

U Hrvatskoj je zabilježeno oko 400 njihovih lokaliteta, na prostoru Šestanovca, Imotskog i Vrgorca više od 90, s više od 4500 stećaka. Na lokalitetu Crljivica sačuvano ih je oko stotinu.

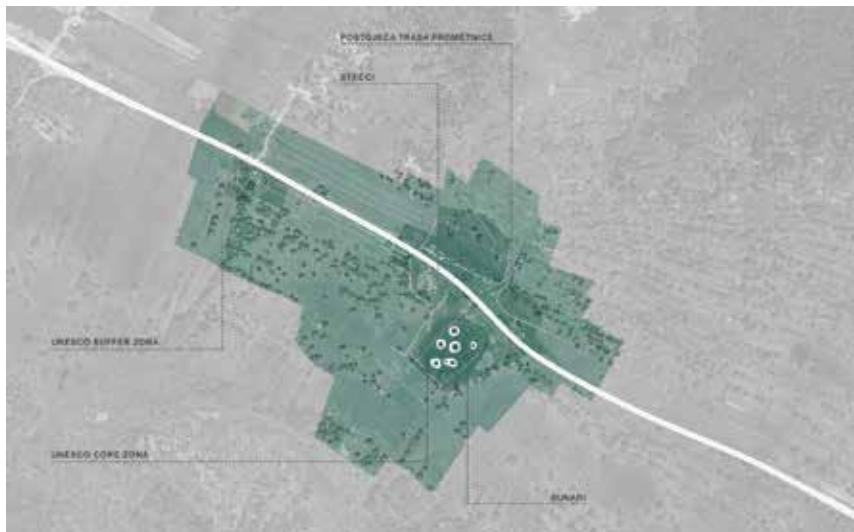
zona namjenjena ublažavanju negativnih utjecaja. Prva zona poštuje prirodne i morfološke granice (rijeke, brda, postojeću izgradnju), dok se druga određuje prema razini mogućih utjecaja, na primjer prometa. U Crljivici se stećci nalaze na obje strane prilično frekventne prometnice.

Danas je gotovo nezamislivo dovoditi djecu u zonu arheologije, gdje za obilazak treba prelaziti cestu kojom se uglavnom juri više od 100 km/sat.



„Core“ i „buffer“ zona zaštite

Kako bi otklonili taj problem, koji zonu budućeg Arheološkog parka Crljivica čini teško ili nikako pristupačnom velikom broju potencijalnih posjetitelja, naš projekt predlaže izmještanje trase prometnice, kako bi se zaobišla zona parka u duljini od cca 900 m. Tako bi se svi stećci našli u sigurnoj zoni bez prometa, a na kamene spomenike smanjio bi se i negativan utjecaj ispušnih plinova.



Postojeće stanje



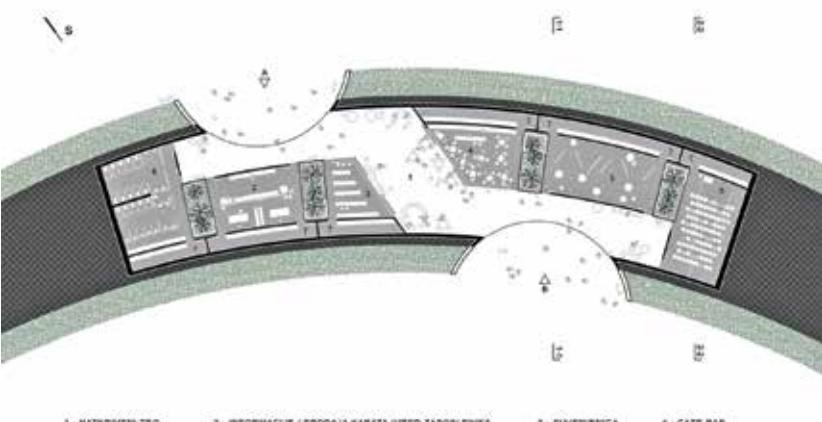
Prijetlog rješenja

Izmicanjem trase prometnice i gradnjom zaštitnog „nasipa“, ovo jedinstveno mjesto dobilo bi potpuno drugačiji karakter od sadašnjeg. Umjesto lokacije na kojoj se rijetko tko zaustavlja, postalo bi nezaobilazno mjesto posjeta školskih ekskurzija i stalnog posjeta turista s obližnje obale.

Dio ceste koji bi ostao unutar zone rekonstruirao bi se u rimsku cestu i postao pješački put kroz arheološki park. U parku je vrtača sa sedam ozidanih bunara čija se gradnja datira u srednji vijek, uz napomenu da su se gotovo sigurno upotrebljavali i ranije u povijesti.

U predloženom srpolikom „nasipu“ bio bi Centar za posjetitelje s muzejem u kojem bi se upoznавало s važnošću spomeničkih nalaza, zatim ugostiteljski dio i sanitarni čvor, ured za zaposlene i ostalo potrebno za njegovo nesmetano funkcioniranje.

„Nasip“ bi ujedno zaštitio park od buke automobila koji prolaze i zaklonio pogled na parkiralište. Uvjereni smo i kako bi Arheološki



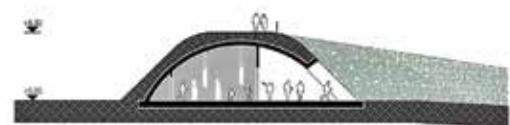
Tlocrt dijela „nasipa“ / Centra za posjetitelje

park Crljivica trebao postati jedno od važnijih mesta pokretanja turističkih potencijala zabiokovlja i zamosorja prema danas neslućenim dometima. (Podaci o arheologiji Crljivice preuzeti iz Elaborata Konzervatorskog odjela iz Imotskog.)

info@radionica-arhitekture.hr

**Along the road Trilj
- Imotski, between
Cista Provo and Cista
Velika, the Crljivica
Archaeological Park
should grow. It would**

encompass the
medieval cemetery with
monuments from the
14th and 15th centuries,
three tumuli / heaps
from the Bronze Age,
and the reconstruction
of a part of the road
that connected ancient
Salona and Narona.



Presjeci kroz Centar za posjetitelje

KLONDIKE SUPER LIGHT

- boja svijetlih nijansi sa efektom zlata ili srebra



Prije nekih desetak godina na tržište je izbačena boja Klondike koja je u kratkom roku postigla veliki uspjeh na tržištu. Svojim metalnim djelićima odmah je izazvala pažnju kako dizajnera i arhitekata, tako i investitora. Jedini hendičep ove boje su bile dosta tamne nijanse, koje su ukrasile mnoge interijere širom regije, ali nažalost samo u detaljima nekog interijera. Ljepota ovog

materijala uz visok kvalitet boje doveo je do toga da su dizajneri interijera izvršili pritisak na proizvođača da ponudi svijetlijiji materijal istog izgleda, osobina i jednostavnosti ugradnje. Tada je na tržište izbačena boja Klondike light, koja je svojim izgledom nadmašila svoju tamniju preteču. U kratkom vremenu postala je najpopularnija dekorativna tehnika u BiH, Hrvatskoj i Crnoj Gori. Svojim efektom Klondike light krasi hiljade poslovnih objekata, hotela,



kafića, restorana ali i stambenih objekata, velikih površina. Ipak stepen svjetloće ove boje nije bio dovoljan za masovniju upotrebu u standardnim stambenim prostorima. Materijal Klondike super light je praktično popunio i taj posljednji nedostatak ovih dekorativnih materijala, zadržavši osobine perivosti, prozračnosti, jednostavnosti i nadasve ljepote. Mogućnost dodavanja aditiva VH 2020 srebrenih iona u ovu boju omogućava da zidovi ostanu dugo godina potpuno aktivni u borbi protiv bakterija. Sam način ugradnje boje Klondike super light je vrlo jednostavan. Na standardno pripremljenu zidnu površinu potrebno je valjkom nanijeti temeljni premaz Primer 1100, razrjeđen sa vodom 30% u samo jednom sloju. Nakon njegovog potpunog sušenja (6-8 sati) četkom PV 76 nanijeti proizvod Klondike super light cik-cak potezima, vodeći računa da se proizvod nanosi ravnomjerno po cijeloj površini. Ovaj materijal se sastoji tečnjeg dijela i točkica.

Nakon nekih 15 minuta, tj. kada tečni dio boje počne da povlači i da se suši, dok su točkice još uvijek mekane, rostfrajnim gleterom ili spahtlom PV77 nježno cik-cak potezima preći čitavu dekoriranu površinu, vodeći računa da ne budemo pregrubi već da se istaknute točkice samo poravnaju. Nakon potpunog sušenja zida površina će biti potpuno ravna i glatka (i ako se činilo dok je mokar da će točkice ostati naglašene i ispupčene).

Sada smo dobili zid koji je perfektno gladak, ali dekorativni efekt nije perfektan jer se na pojedinim mjestima prozire Primer. Tada ćemo nanijeti drugi sloj boje Klondike super light na isti način kao i prvi sloj, samo što ovaj put boja lakše klizi po površini, a efekt koji dobijemo je potpuniji. Ponovo na isti način, nakon što boja povuče i zid uđe u fazu sušenja, čitavu površinu lagano predemo rostfrajnim gleterom poravnavajući ispupčene točkice,



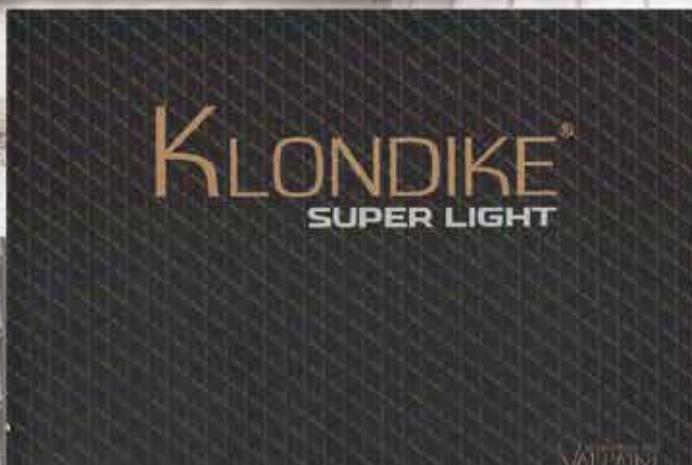
nježnim cik-cak potezima, te jednostavno pustimo da zid osuši. Ovakav zid pun je metalizirajućih dijelova koji su u zavisnosti od odabranog uzorka gold ili silver efekta. Naravno, za ljubitelje mata postoje i čisti mat efekti bez ikakvog metalizirajućeg sjaja ili šljokica. Zanimljivost je što se ove boje mogu nanositi i na razne radne i habajuće površine, uz adekvatnu zaštitu lakom Top-coat, Finishom i sl.

Važno je naglasiti da su ovi materijali osim za profesionalnu upotrebu pogodni i za sistem ugradnje uradi sam. Uz jasna video uputstva klijentima je omogućeno i da se obuče u primjeni ovih boja, kako bi rezultat na zidu bio u potpunosti isti kao u katalogu. Mogućnost dodavanja srebrenih ili zlatnih šljokica sigurno da će zadovoljiti i najzahtjevnije kupce, te oplemeniti vaše zidove.



dekorativne boje®
VALPAINT

...jer i zidovi trebaju imati stil!



Valpaint design d.o.o. Dobrinjska do 27 Sarajevo

Tel.: 033 626 134; 033 761 115

www.valpaintdesign.com; www.valpaintdesign.ba



DECEUNINCK NASTAVLJA ULAGATI U OKOLIŠ

Belgijski Deceuninck koji od 2007. godine posluje i u Bosni i Hercegovini ulaze u novi suvremenog pogona u regiji te dalje povećava proizvodne kapacitete.



Luc Vankemmelbeke

“Naša ambicija je spasiti stare prozore od odlagališta ili spaljivanja. Tijekom 2021. reciklirano je 17.400 tona u našoj tvornici za recikliranje u Diskmuideu

u Belgiji”, ističe izvršni direktor Deceunincka Luc Vankemmelbeke te najavljuje novi važni korak – novi pogon u Donjoj Bistri nadomak Zagreba.

• Ulažete u svoj novi pogon u Hrvatskoj. Zašto ste se odlučili na taj poslovni potez?

“Deceuninck već danas ima proizvodne i skladišne pogone u Hrvatskoj, ali podijeljene na 3 lokacije. Cilj je integrirati ove trenutne aktivnosti u jedan najsuvremeniji pogon s povećanim kapacitetom. Naši dobro obučeni ljudi s velikim iskustvom u procesu i proizvodima preselit će se u ovaj novi pogon.

Ovaj važan korak naglašava čvrsto uvjerenje Deceunincka u potencijal rasta balkanskih zemalja. Osim na lokalnim tržištima, tvornica u Zagrebu dobro je pozicionirana i za druga važna tržišta.”

• Kako ste poslovali prošle godine i kakvo je poslovanje u ovoj godini? Koliko imate zaposlenih i gdje ste sve prisutni?

“Deceuninck je istinski globalni igrač. Tvrtka je sada aktivna u više od 90 zemalja s više od 3700 zaposlenika, raspoređenih u 4 glavne zone: Europa, Sjedinjene Američke Države, Turska i tržišta u razvoju (od Čilea preko Kolumbije do Indije). Zašto je to važno? Jer mi nismo najveći igrač na našem tržištu,



**Profil Elegant; proizvođač ROPLAST; arhitekt Robert Dragogna;
apartmani Oltremare**

ali smo najglobalniji. To znači da su izazovi kontinenta ili zemlje u kojoj poslujemo često vrlo različiti."

"Geografska rasprostranjenost grupe jedan je od njenih najjačih aduta. Kako bismo zadovoljili potrebe lokalnih tržišta, nastojimo biti agilna organizacija s učinkovitim i fleksibilnim industrijskim otiskom. Dostupnost resursa ostat će ključna i zahtijeva fleksibilnost kako bismo zadržali povjerenje naših kupaca kao njihovog pravog partnera. U 2021. godini naša konsolidirana prodaja diljem svijeta značajno je porasla za 30,5% na novi rekord od 838,1 milijuna eura."

• Među vodećim ste tvrtkama koje ulažu u očuvanje okoliša. Koje mјere provodite, koje ste ciljeve zacrtali i što ste do sada ostvarili?

"Već imamo 100% reciklirani prozor: Phoenix. To je samo po sebi odlično. Stolar vadi stari prozor, reciklira se na energetski prihvatljiv način i mi ga pretvaramo u novi prozor. Životni vijek PVC prozora je najmanje 35 godina i možemo ga reciklirati najmanje 8 puta, tako da 300 godina kasnije još uvijek izrađujemo te iste PVC prozore. To je budućnost." Naša ambicija je spasiti stare prozore od deponija ili spaljivanja tijekom 2021. reciklirano

je 17.400 tona u našoj tvornici za recikliranje u Diksmuideu u Belgiji. Kontinuirano ulaze u višestruko proširenje tog kapaciteta.

"Također smo se obvezali postaviti ciljeve smanjenja emisija u skladu sa znanstveno utemeljenom neto-nultom vrijednosti inicijative Science Based Targets (SBTi). Kao takav, Deceuninck se pridružio kampanji Business Ambition for 1,5°C, svjetskoj grupi tvrtki koje se usklađuju s ciljem Pariškog klimatskog sporazuma da ograniče globalno zagrijavanje na 1,5°C. Smanjiti ćemo 60% naših emisija CO₂ do 2030. i obvezati se postići nultu neto emisiju stakleničkih plinova u cijelom lancu vrijednosti do 2050."

• Koje svoje inovacije ste ponudili na tržištu i radite li na novima?

"Asortiman Elegant za prozore i vrata, temeljen na jedinstveno razvijenom iCOR principu, rezultat je stavljanja u praksi naših temeljnih vrijednosti dizajna proizvoda. Asortiman Elegant je Deceuninckov ultimativni koncept prozora. Može se 100% reciklirati i najbolje je dostupno rješenje za prozore i vrata od čelika."

"To je prvi od mnogih dizajn prozora koji pokreće Deceuninckova nova

univerzalna platforma iCOR. Ovaj modularni pristup omogućuje standardizaciju procesa, što rezultira znatnim smanjenjem složenosti. Izvanredna tehnologija Thermofibre zamjenjuje čeličnu armaturu u profilima prozora i vrata strukturnim staklenim vlaknima. Elegantov dizajn i 100% mogućnost recikliranja već su međunarodno nagrađeni njemačkom nagradom za inovacije, njemačkom nagradom za dizajn i nagradom Red Dot."

• Što su odlike vaših proizvoda? Po čemu se izdvajate na tržištu?

Ima ih mnogo, ali tri se ističu. Korištenje recikliranog materijala u našim proizvodima: prosječna je stopa recikliranoga PVC-a korištenoga u proizvodnji 17 posto, a stopa recikliranoga materijala 2021. prema vrsti proizvoda ili marki za Elegant, Zendow i Twinson iznosi do 30 posto te 100 posto za Phoenix. Naša ThermoFibra pruža još jaču izolacijsku izvedbu i jedinstvena je tehnologija koju je razvio Deceuninck.

Do 2012. PVC profili ojačani su čelikom, a u ThermoFibri staklena vlakna ugrađena su u profil. Dvije su glavne prednosti - poboljšana izolacijska vrijednost, jer se uklanjanjem čelične armature uklanja i toplinski most, što rezultira visokim izolacijskim vrijednostima, a staklena vlakna jačaju profile više nego ikada, omogućujući postizanje jednakih performansa s užim profilima. Tu je i visoka estetska vrijednost našeg asortimana 'Elegant', koja se ne razlikuje od aluminijskih prozora i vrata. Ti su proizvodi elegantin, uski te mogući u svim bojama i obradama.

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



PRIMJENA SIKA RJEŠENJA U POSTROJENJIMA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

BUILDING TRUST





SIKA - VAŠ PARTNER

Sika već duži niz godina aktivno sudjeluje u izgradnji postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda širom svijeta. Dugogodišnjim iskustvom na projektima izgradnje i sanacije kompanija je stekla ugled pouzdanog partnera kome se može vjerovati. Sistemska rješenja i proizvodi koji se koriste u izgradnji novih i sanaciji starih postrojenja testirani su u Sika laboratorijama, zatim ispitani od strane neovisnih laboratoriјa te u konačnici performanse proizvoda dokazane su i dugoročnim praćenjem stanja u stvarnim, agresivnim uslovima izloženosti na projektima gdje su ugrađeni.

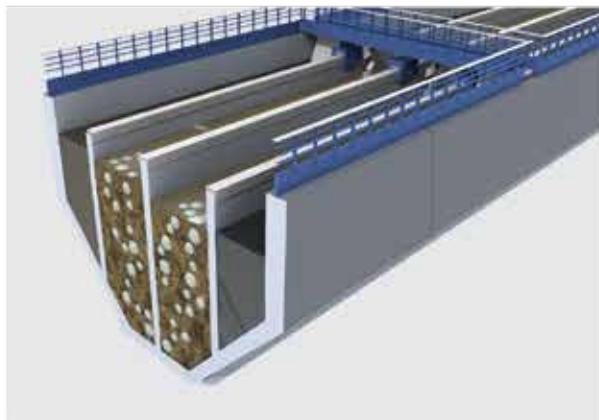
PREGLED RJEŠENJA ZA RAZLIČITE KOMPONENTE POSTROJENJA

PREČIŠĆAVANJE SA REŠETKAMA



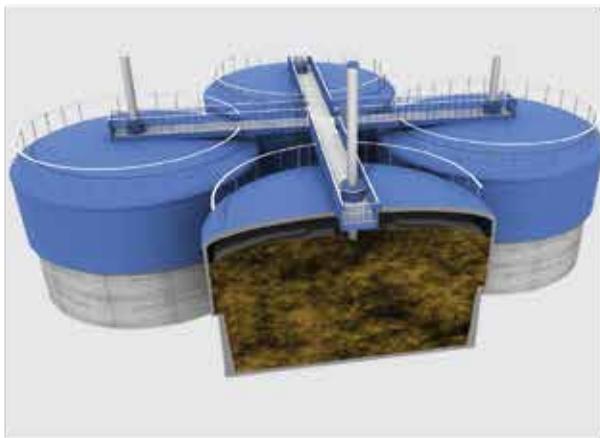
- Abrazija i erozija:
Sika MonoTop®-3400 Abraroc
- Hemijski agresivno djelovanje:
Sikagard®-720 EpoCem® + Sikagard®-63 N
- Pukotine i slabo zaptiveni spojevi:
Sikadur-Combiflex® SG, Sika® Injection-451 ili
Sikaflex® PRO-3
- Mikrobiološki poticana korozija u zatvorenim područjima:
Sika MonoTop®-4400 MIC

SEPARATORI ULJA I MASTI



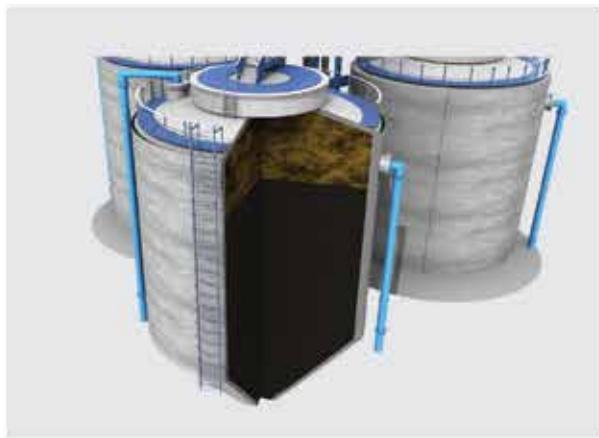
- Abrazija i erozija:
Sika MonoTop®-3400 Abraroc
- Hemijski agresivno djelovanje:
Sikagard®-720 EpoCem® + Sikagard®-63 N/-62,
SikaCor®-950 F
- Pukotine i slabo zaptiveni spojevi:
Sikadur-Combiflex® SG, Sika® Injection-451 ili
Sikaflex® PRO-3
- Mikrobiološki poticana korozija u zatvorenim područjima:
Sika MonoTop®-4400 MIC

SPREMNICI PLINA



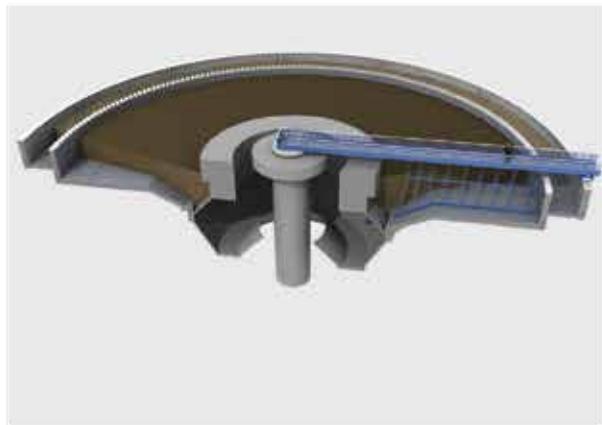
- Korozija čelika:
Sika® Icosit® 6630 Sistem
- Spojevi čelika:
Sikaflex® TS Plus
- Agresivno dejstvo sumporne kiseline:
Sikalastic®-8440

DIGESTORI



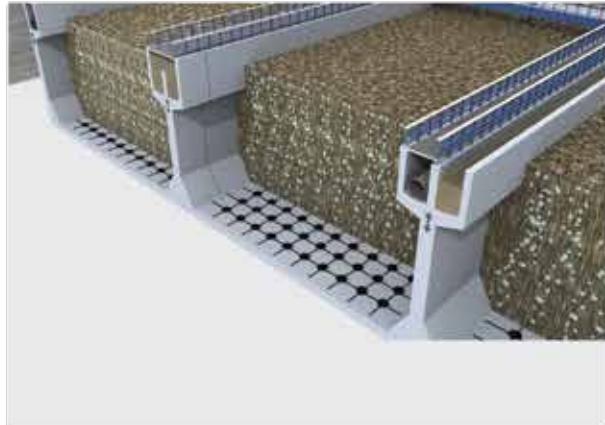
- Agresivno dejstvo sumporne kiseline i hidroizolacija:
Sikalastic®-8440
- Pukotine:
Sikadur-Combiflex® SG ili Sika® Injection-451
- Hemijski otporne spojnice:
Sikaflex® TS Plus

PRIMARNI TALOŽNICI



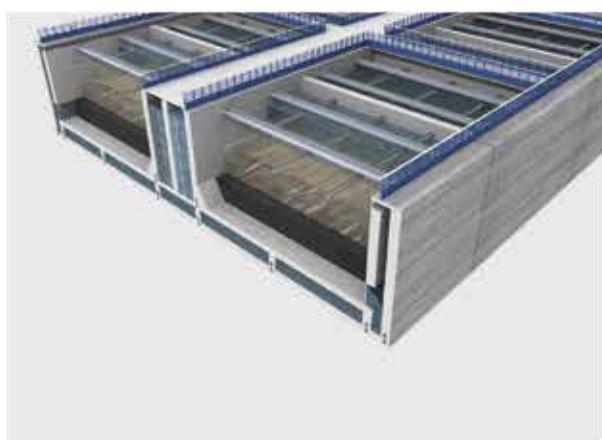
- Hemijski agresivno djelovanje i oštećena hidroizolacija:
Sikagard®-720 EpoCem® + Sikagard®-63
- Pukotine i slabo zaptiveni spojevi:
Sikadur-Combiflex® SG, Sika® Injection-451 ili Sikaflex® PRO-3
- Oštećeni beton i korozija armature:
Sika MonoTop®-412 NFG, SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®,
Sika MonoTop®-2400 Reseaux
- Mehanička abrazija:
Sikadur®-42 ili Sika® Icosit®-KC 330 FK

BIOLOŠKI BAZENI



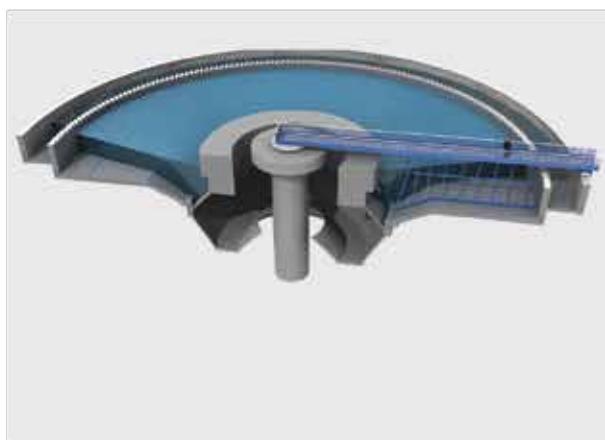
- Hemijski agresivno djelovanje i oštećena hidroizolacija:
Sikagard®-720 EpoCem® + Sikagard®-63 N
- Pukotine i slabo zaptiveni spojevi:
Sikadur-Combiflex® SG, Sika® Injection-451 or Sikaflex® PRO-3
- Oštećeni beton i korozija armature:
Sika MonoTop®-412 NFG, SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®,
Sika MonoTop®-2400 Reseaux

FILTRACIJSKA POLJA



- Abrazija:
Sika MonoTop®-3400 Abraroc
- Oštećena hidroizolacija:
Sikagard®-720 EpoCem®
- Pukotine:
Sikadur-Combiflex® SG

SEKUNDARNI TALOŽNICI



- Oštećena hidroizolacija:
Sikagard®-720 EpoCem®
- Pukotine:
Sikadur-Combiflex® SG

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

Sika BH d.o.o. Džemala Bijedića 299, Sarajevo
Tel: +387 33 788 390 e-mail: infoba@ba.sika.com www.sika.ba



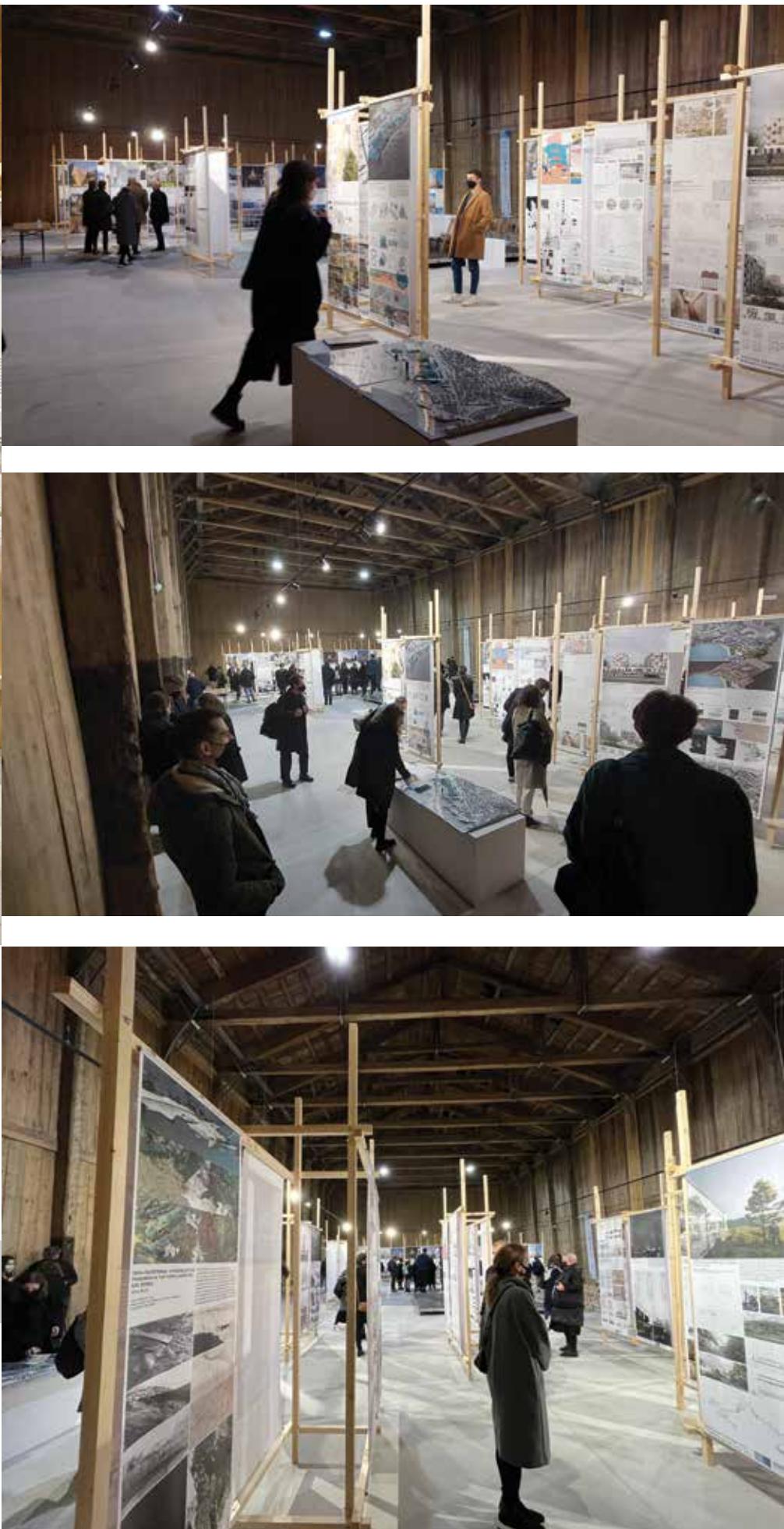
PARK RI-SORT ZAMIŠLJEN JE KAO SERIJA NOVIH DOGAĐAJA UNUTAR NAPUŠTENOG LUČKOG GRADA

Nadopunjujući se jedan na drugi, sadržaji pojedinih zona se isprepliću, a sirovine cirkuliraju.

PIŠE: LUKA ŠEN

Uriječki akvatorij, četiri lučka bazena i Molo Longo, smješta se tematski park RI-sort – povezani sustav proizvodnje, boravka i zabave. Zamišljen je kao serija novih događaja unutar napuštenog lučkog grada, a parkom upravlja jedna kompanija. Nadopunjujući se jedan na drugi, sadržaji pojedinih zona se isprepliću, a sirovine cirkuliraju.

U okviru uvodnog dijela semestra razmatrane su i diskutirane teme koje bi bilo kakav oblik intervencije u već istraživani prostor činile aktualnim i relevantnim u prostorno-vremenskom kontekstu. Rijeka, kao grad nevjerojatnih oprečnosti i slojevite povjesne geneze, upravo u svojem baratanju mnogim identitetima postaje savršen prostor za eksperiment i propitivanje novih tema postantropocenosti, suvremenosti,



virtualnosti i postindustrijalizma. Kako stvarati u gradu u kojem teretni vlak prolazi pokraj Hrvatskog narodnog kazališta, ili u kojem se zatvor nalazi na istom trgu kao i crkva?

Kako raditi društveno relevantnu arhitekturu i urbanizam, kada je društvo u konstantnoj tranziciji i transformaciji, svakodnevnoj i neupitnoj? Kako stvarati u okruženju u kojem su arhitektonski najvažniji prostori u potpunosti ispraznjeni od ljudi?

Kako bi istraživanje bilo kvalitetna i multidisciplinarna podloga za razvoj projekta, teme su se kretale od energetike, modne i gaming industrije, povijesnih zbiranja, detektiranja rezonanci konteksta Rijeke u sličnim lučkim gradovima, do specifičnosti stvaranja novih, održivih sistema, biosfera, farmi algi i drugih održivih principa građenja.

Postavljeni prostorni elementi programirani su poput samodostatnih organizama. Osim primarnih funkcija koje služe za održivo funkcioniranje masterplana, u njih se postavljaju i oprečne programske strukture koje hrane i iskorištavaju nastanjene forme.

Nizanjem takvih struktura stvara se grad-parazit unutar postojećeg grada. Parazit iskorištava datosti lokalnog konteksta. Iskorištava more za uvođenje novih industrija i ambijenata, postojeću infrastrukturu za opsluživanje sadržaja, napuštene strukture hala i zgrada za uvođenje novih funkcija.

Cijelim sustavom upravlja kompanija koja nad njim ima potpunu kontrolu. Sustav je po sebi nešto kao tematski park. Ulaskom u njega započinjemo igru. Korisnici su privučeni idejom novom života. Oni dolaze kao turisti na taj testing ground pun egzotičnih atrakcija. Imaju svu slobodu pod cijenu oduzimanja privatnosti. Dobrovoljno sudjeluju u ovom eksperimentu



Nova struktura zamišljena je kao multifunkcionalna cijelina koja u svojem obliku prvenstveno utjelovljuje most između obale i lukobrana. Tako struktura postaje javna šetnica na koju se vežu novi sadržaji. Oblikovanje koje se temelji kružnici koja konstantno mijenja visinu u odnosu na more u smislu izdizanja ili utapljanja, omogućeno je odvijanje dosadašnjeg morskog prometa kroz objekt.

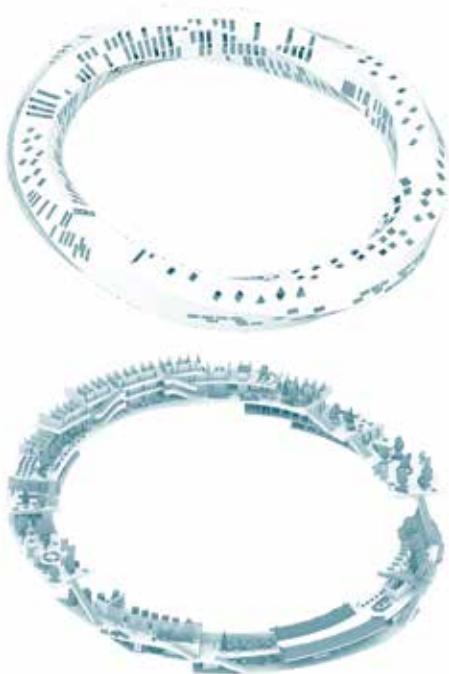
RI-sort čine: sweets'n'pills industrija + biosfere, proizvodnja + prerada algi, depo + showroom, studio, šivanje + textile design&research center + runway, zatvor + spalionica smeća. Transportna mreža teglenica / konfeta, prokrvljuje cijeli park. Sustav se, poput parazita, prihvata na Rijeku kao poligon za testiranje prototipa ovakvog tematskog parka. Nakon animacije Rijeke, otpušta se i nastavlja svoje parazitiranje na sličnim lokacijama.

SOLO PROJEKTI – ANDRO MIHALAC – STUDIO

Nova struktura zamišljena je kao multifunkcionalna cijelina koja u svojem obliku prvenstveno utjelovljuje most između obale i lukobrana. Tako struktura postaje javna šetnica na koju se vežu novi sadržaji. Oblikovanje koje se temelji kružnici koja konstantno mijenja visinu u odnosu na more u smislu izdizanja ili utapljanja, omogućeno je odvijanje dosadašnjeg



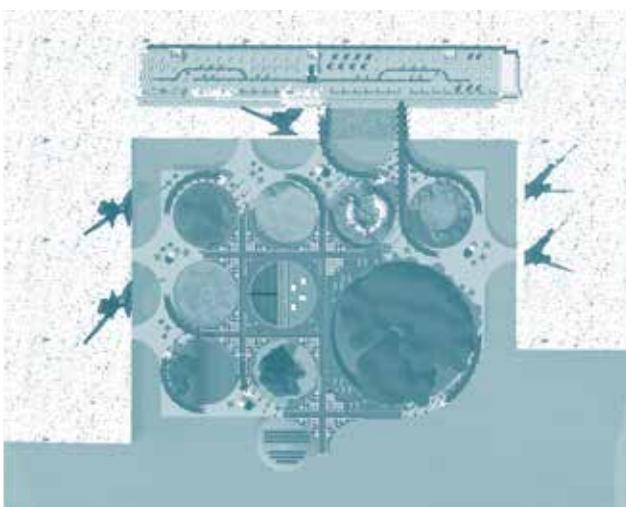
morskog prometa kroz objekt. U svojih 8 etaža struktura smješta niz sadržaja u obliku hotela, pvn-a, akvarija, shoppinga, parka i sl.



*The RI-sort theme park – a connected system of production, accommodation and entertainment – is located in Rijeka's water area, four harbour pools and Molo Longo. It was imagined as a series of new events within the abandoned harbour city, and one company runs the park. **Complementing each other, the contents of individual zones intertwine, and raw materials circulate.***

SOLO PROJEKTI – FRAN – SWEET N PILLS + BIOSFERA

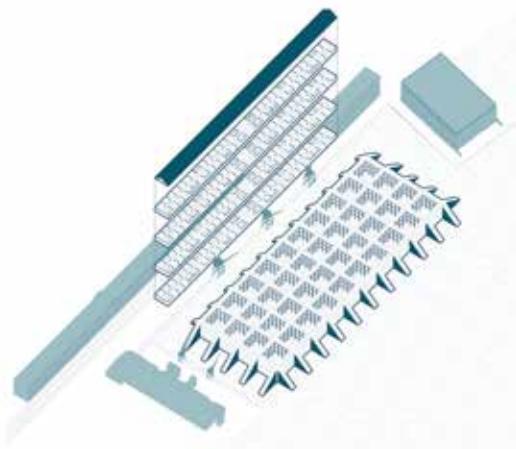
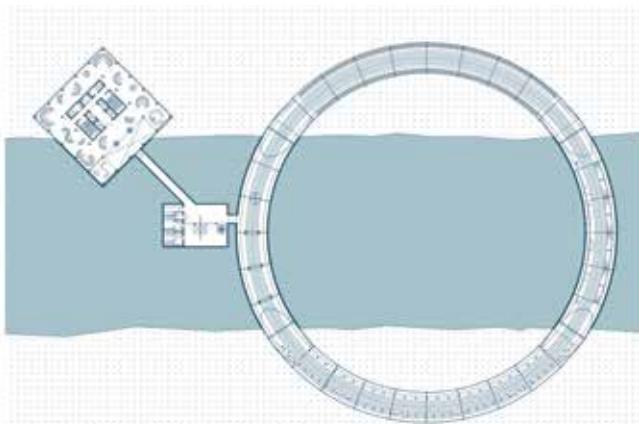
"Bečko pristanište" postaje žarište intenzivnih i različitih priroda. Prateći uzorak naplavnih poljoprivrednih polja, svaki krug nova je priroda, varirajući pritom u vegetaciji i topografiji. Otoci su povezani plutajućom platformom koja spaja različite doživljaje svake prirode. Prostorna konstrukcija dodatno povezuje otoke, stvarajući hotele i novi tip komunikacije. Hala Velika Žabica postaje zgrada nove farmaceutske i industrije slatkisa - dodatno upotpunjujući iskustvo ljudi unutar kompleksa.



SOLO PROJEKTI – ANTONIJA – ŠIVAĆI POGON + DESIGN&RESEARCH CENTAR & RUNWAY

Za razliku od fast fashiona, odjeća koja funkcioniра kao živi organizam stvara emocionalnu privrženost artiklima, o kojima se treba brinuti, njegovati ih, održavati. Artikli su sačinjeni od tekstila dobivenih preradom algi. Ulaskom u tematski park i prolaskom kroz kružni podvodni tunel prolazimo četiri etape: scan tijela, odabir odijela, odluku i prezentaciju. Na

kružni tunel veže se vertikala Design&Research centra u kojemu se iznalaze uvijek nova kreativna dizajnerska rješenja i tehnološke inovacije u proizvodnji živog tekstila. Proces proizvodnje odjeće (od gotovih tekstila do gotovih artikala) smješten je linearnim tokom u hali bivše Frigo Ri hladnjачe.



SOLO PROJEKTI – LUKA – ZATVOR & SPALIONICA SMEĆA

SPALIONICA SMEĆA

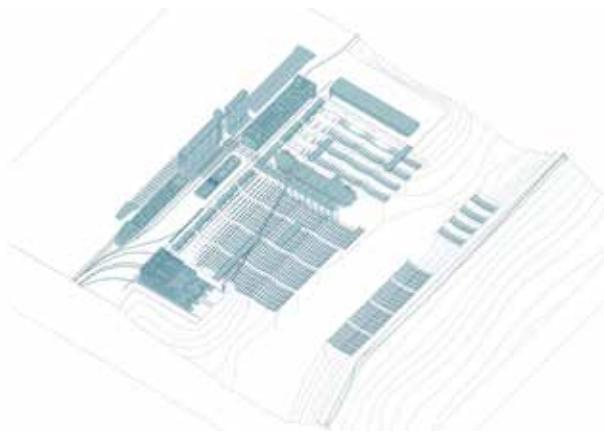
Svjjetionik kao točka na molu koncipirana je u obliku plug-in-a, žarišta koje funkcioniра kao pristanište za različite vrste prometa. Teglenice, zeppelini, podmornice, vlakovi unose smeće u prostor spalionice koji koristi isto za proizvodnju energije. Proizvedena energija se distribuira po cijelom parku. Negativ koji je nastao ispunjavanjem prostora tehničkim postrojenjem spalionice otpada, iskorišten je u svrhu hotela. Stvara se prostorni i doživljajni dualitet.

ZATVOR

Prostorni dualitet postiže se i u koncepciji zatvora - plutajućeg otoka koji sakuplja kvarnersko smeće i neželjene ljude. Oblikovan je kao atletska staza, non-stop mašina za mučenje zatvorenika i stvaranje užitka. Zatvor se nalazi na katu dok je u prostoru prizemlja postavljena atraktivna plaža. Ulaskom teglenice unutar ringa stvara se teatar u kojem uživaju i najprestižniji i najnepoželjniji sloj društva.

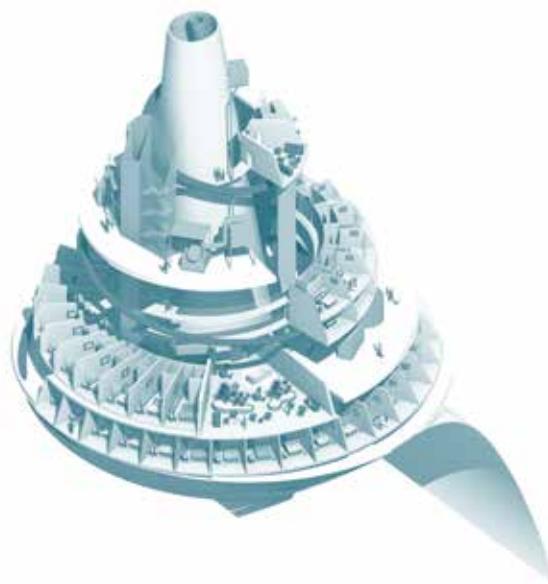
SOLO PROJEKTI – MATIJA – FARMA I POGON ZA PRERADU ALGI

Uzgojem i preradom algi unutar riječke luke iskorišten je njen morski i infrastrukturni potencijal. Jednostavan proces uzgoja izgradio je kompleksan odnos postojećih objekata. Svi postojeći objekti, hale i zgrade su iskorištene i prenamjenjene za potrebe uzgoja i prerade algi, proizvodnje različitih proizvoda od alge, te i njihove distribucije i konzumacije. Putanje i život višestruko se isprepliću preko proizvodnog procesa. Sami prolazak omogućuje niz interakcija, sadržaja i vizura.



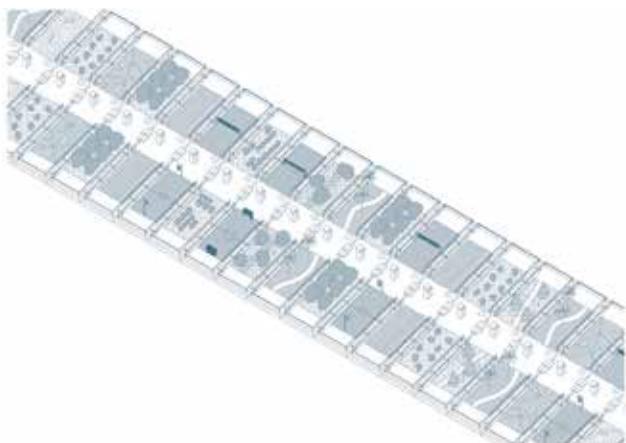
SOLO PROJEKTI – KARLA – DEPO & SHOWROOM

Projekt se bavi fenomenom depoa koji u sklopu muzeja uvijek pretežito drže i preko 90% eksponata, dok je javnosti dostupan tek savršeno iskontrolirani postav. Uloge postaju inverzne; depo postaje billboard prema gradu, prostorna reklama, gdje je svaki proces transparentan, dok se muzej / showroom premješta u more, skriveno ispod površine, unutar radijusa kranova koji prenose fundus iz depoa u izložbene prostore. Showroom pruža infrastrukturnu opunu, na koju se u više zona (muzej / edukacija / business / stanovanje) može nizati xy-broj sadržaja.

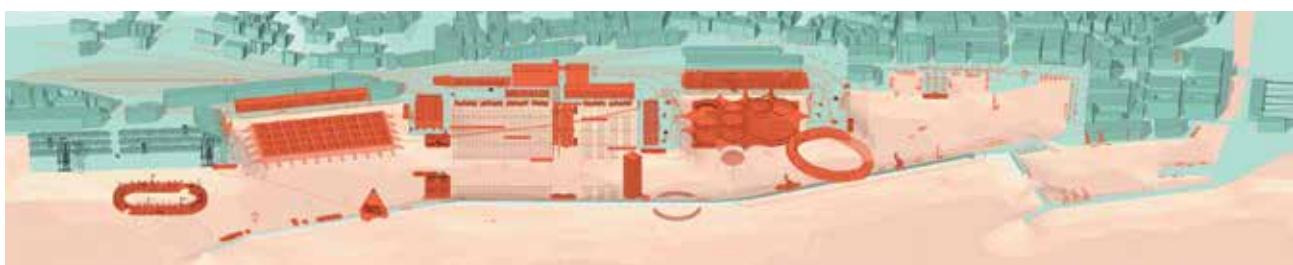


SOLO PROJEKTI – MARTIN – TEGLENICE & TRANSPORT

Konfeti kao semi-pokretne landscape teglenice pridonose promjenjivosti doživljaja prilikom kretanja kroz Park. Donji volumeni teglenica mogu služiti za postavu gornjih volumena sadržaja. Gornji volumeni kafića, svačionice, izloga, paviljona pomicu se postojećim kranovima unutar prostora u njihovu dosegu. Mogu djelovati samostalno na obali ili prihvaćeni na jednu od ponuđenih teglenica. Određenom rotacijom pozicija teglenica, sa pripadajućim landscapeovima, i prihvaćanjem različitih sadržaja transformiraju okolni prostor i sadržaj koji primaju. Unutar tjedan dana dolazi do promjene lokacije svakog od projektiranih konfeta. Prihvaćanjem već jedne teglenice na predviđeni dok na Molu katalizira se formiranje privremenog mosta koji ujedno postaje specifičan prostor unutar Parka.



Cijelim sustavom upravlja kompanija koja nad njim ima potpunu kontrolu. Sustav je po sebi nešto kao tematski park. Ulaskom u njega započinjemo igru. Korisnici su privučeni idejom novom života. Oni dolaze kao turisti na taj testing ground pun egzotičnih atrakcija. Imaju svu slobodu pod cijenu oduzimanja privatnosti. Dobrovoljno sudjeluju u ovom eksperimentu.





KOMPANIJA T&B INVESTMENT UGOSTILA STUDENTE ARHITEKTONSKOG FAKULTETA SARAJEVO

Druženje je održano u prostorijama ove kompanije, gdje im je prezentiran Master Builders Solutions program. Pored teorijskog dijela koji je neizostavan, studenti su imali priliku uživo se upoznati s MBS materijalima, te iste aplicirati.

Kompanija T&B INVESTMENT je kompanija s kojom je redakcija časopisa m-Kvadrat počela saradnju, a saradnja se proširila i na naučno stručne konferencije iz domene građevinarstva i arhitekture koje kompanija Sfera d.o.o. organizuje. Tako je na održanoj konferenciji o temi "Otvori u građevinarstvu" 4. i 5.10.2022 godine u Sarajevu, ova kompanija bila sponzor i putem svog stenda i prezentacije predstavila novitete, aktivnosti i aktualnosti.

Na konferenciji smo dogovorili i jednu lijepu priču za studente Arhitektonskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu koji je inače bio jedan od suorganizatora konferencije, a čiji su studenti posjetili događaj. Dogovorili smo da ovi studenti posjetu kompaniju T&B INVESTMENT koja će ih ugostiti i održati jednodnevnu edukaciju i druženje sa ciljem komunikacije, predstavljanja noviteta, druženja i educiranja. Druženje je održano u prostorijama ove kompanije, gdje im je prezentiran Master Builders Solutions program. Pored teorijskog dijela koji je



neizostavan, studenti su imali priliku uživo se upoznati s MBS materijalima, te iste aplicirati u našim prostorijama. Iz kompanije T&B INVESTMENT kažu kako je bilo zabavno i kreativno, ali prije svega edukativno. Istakli su kako se nadaju da će studenti iskoristiti nove informacije o proizvodima u praksi i primjenjivati ih u svojim budućim projektima. S ovom konstatacijom su se složili i studenti koji su evidentno uživali i vratili se kućama sa novim znanjem i iskustvom.

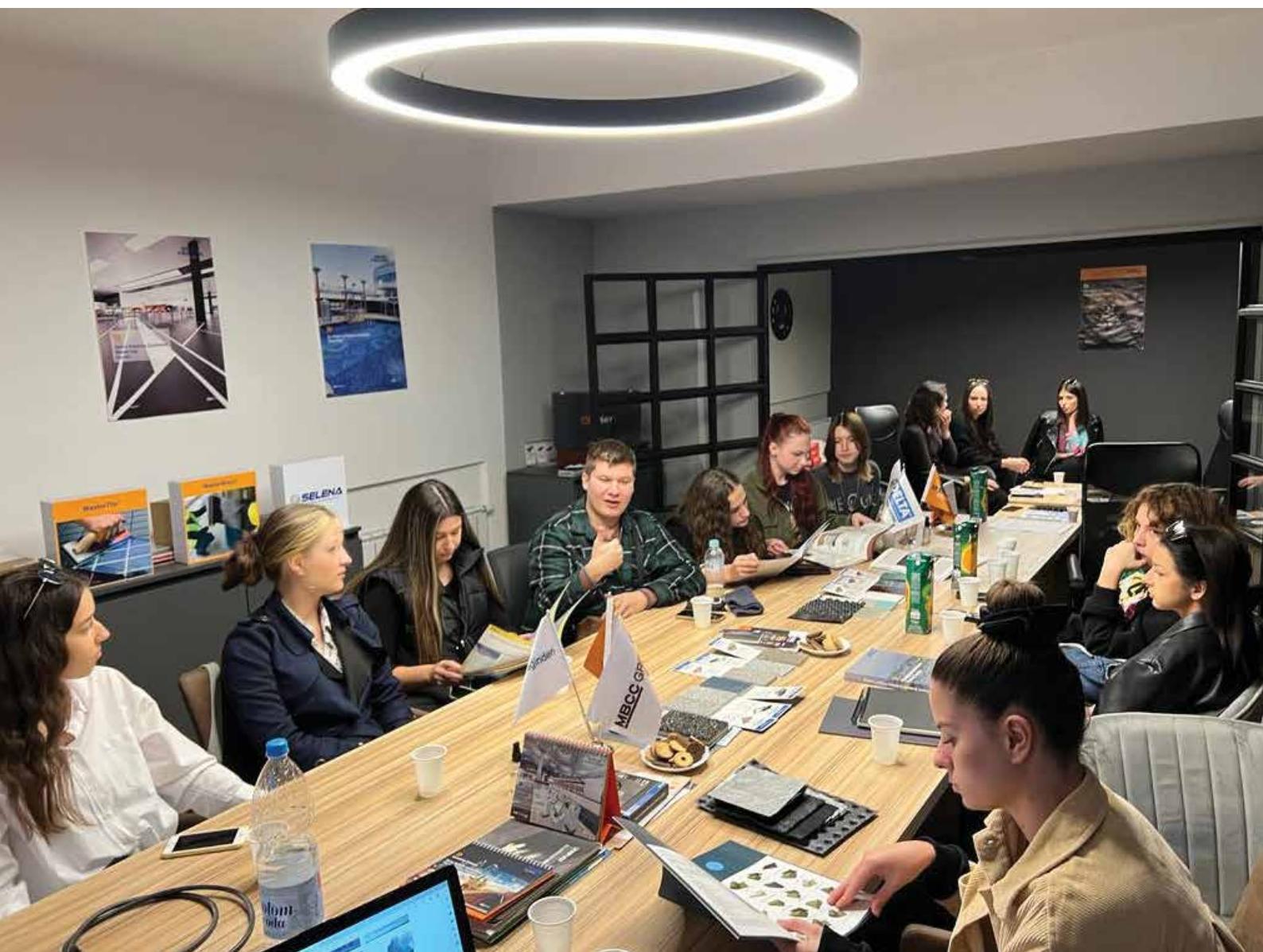


Kompanija T&B INVESTMENT je društveno-odgovorna kompanija i vjeruje da je ulaganje u mlade najbolja investicija. Časopis m-Kvadrat i organizatori konferencije "Sfera 2022: Otvor u građevinarstvu" zahvaljuju se na pruženoj prilici studentima, cijelog organizaciji i nadamo se kako će naša saradnja iz dana u dan se širiti i unaprijeđivati na obostrano zadovoljstvo.

"ZAJEDNO GRADIMO BUDUĆNOST."

T&B Investment d.o.o je kompanija osnovana u Sarajevu, glavnom gradu Bosne i Hercegovine, od strane Bayrak grupe za inostranu prodaju, marketing, uvoz i izvoz. Shodno tome, strategija razvoja T&B Investment d.o.o., koja je dogovorena da se razvija

u Bosni i Hercegovini zbog blizine geografskog područja Europe, također je sprovedena. Cilj grupacije je kupovina i prodaja građevinskog materijala, građevinske hemije i drugih sektorskih proizvoda, kao i stvaranje dugoročnih poslovnih partnerstava. Zahvaljujući sporazumima o slobodnoj trgovini,



za koje se vjeruje da su profitabilni u industrijskom i komercijalnom poslovanju, kompanija T&B Investment d.o.o. je započela svoje poslovne aktivnost, te razvila svoju mrežu snabdijevanja sa kompanijama svjetske klase iz oblast građevinske hemije, dok istovremeno pravi stratešku prizvodnju materijala prema potrebi industrije. **Sa inicijacijama** koje pokreće, T&B Investment d.o.o. usvaja kreacivan, efikasan pristup Bayrak Construction-a i Nanotek construction, orijentiran na rješenja, te nastavlja da produžava svoju liniju rasta.

OPIS FIRME

Mi smo nova generacija predstavnika kulture koja je formirana u Turskoj prije mnogo godina. Dolazimo iz tradicije koja njeguje koncept upravljanja





projektima u Turskoj, s fokusom na građevinske hemikalije. Ukratko, čim je kontejner postavljen na radilište, mi smo u projektu. Pripejemo, radimo na specifikacijama s našim različitim timovima. Naš cilj nije prodavati materijale, već prodavati sisteme. Rješiti detalje s pravim proizvodima i prodavati proizvode preko naših distributera.

U Turskoj radimo s ovim motom već gotovo 30 godina. Naša krovna firma Nanotek A.S. postala je vrlo poznata i pouzdana firma u zemlji, ali i šire. Sva ta znanja i iskustva htjeli smo iskoristiti i u Bosni. Ovo je tržište u razvoju. Ovdje želimo primijeniti iste principe rada kao u Turskoj. Usluga se više ne pruža tamo gdje živite, morate biti na terenu. Mi imamo princip rada koji ide do kupca i rješava problem. Vođeni tom idejom, odlučili smo krenuti sa istim ovim principom u Bosni i Hercegovini, 2019. godine kada je i osnovana firma T&B INVESTMENT d.o.o. Cilj je da naša kompanija ispunjava zahtjeve naših dobavljača i prodavača sa najvišim stepenom razumijevanja kvaliteta i rada; osigurati prodaju orijentisano na rješenja, kao i tehničku pomoć; zaposliti i stručno i posvećeno osoblje; imati nacionalni i međunarodni ugled i adekvatnost kapitala; te održati svoju uglednu poziciju u sektoru koja zaposlenima, dobavljačima, partnerima prodavačima ulijeva povjerenje. Pored navedenog, naša misija je i da pružamo pouzdane, kvalitetne, brze, profesionalne usluge napredne tehnologije u skladu sa svjetskim trendovima iz oblasti tehničkih građevinskih materijala, vodeći se jedinstvenim sloganom „ Zajedno gradimo budućnost.“

tb
INVESTMENT
Put Famosa 38
71212 Hrasnica/Sarajevo
info@tandbinvestment.com
<http://www.tandbinvestment.com/>
+387 33 742 200



Austrotherm EPS® AF EXCLUSIVE

$\lambda = 0.036 \text{W/m}^2\text{K}$



- ▶ Vrhunska klasa fasadne izolacije od bijelog EPS-a
- ▶ Do 10% bolja izolaciona svojstva od standardnog bijelog EPS-a
- ▶ Termička i mehanička svojstva bez kompromisa

Vrhunska klasa fasadne izolacije

Austrotherm EPS® AF EXCLUSIVE se proizvodi u dimenzijama 1000x500 mm kod ploča sa ravnim ivicama, odnosno 985x485 mm kod ploča sa stepenastim rezom, tj. "falcom".

Debljine EPS ploča su iste kao i kod standardnog fasadnog materijala a one se kreću od 10-300 mm (*moguće je izrađivati i posebne dimenzije - na upit*).

Austrotherm EPS AF Exclusive se razlikuje po svom pakovanju te ga je lako prepoznati među ostalim našim proizvodima iz programa fasadnih termoizolacionih materijala.

S obzirom da Austrotherm EPS® AF EXCLUSIVE ima koeficijent toplotne provodljivosti $\lambda=0,036 \text{ W/(mK)}$, po termoizolacionim svojstvima je pozicioniran između našeg standardnog fasadnog EPS-a Austrotherm EPS® AF i našeg najboljeg fasadnog EPS-a sa grafitom - Austrotherm EPS® AF PLUS. U cjenovnoj klasi se također nalazi između ova dva pomenuća materijala.

Austrotherm EPS® AF EXCLUSIVE je namijenjen korisnicima koji žele vrhunska izolaciona svojstva po nešto povoljnijoj cijeni u odnosu na najbolji ali i nešto skuplji grafitni EPS.

Također, pri ugradnji ovog materijala, mogu se koristiti ista lijepila i sve ostale komponente koje se koriste pri ugradnji standardne fasadne izolacije od EPS-a, što povoljno utiče na jednostavniju upotrebu i nižu cijenu čitavog fasadnog sistema.

Održavanje, skladištenje i montaža ovih fasadnih ploča se ne razlikuje od upotrebe i montaže standardnog fasadnog EPS-a. Austrotherm EPS® AF EXCLUSIVE ploče karakteriše postojana forma, lako se obrađuju i vrlo su jednostavne za manipulaciju i postavljanje.



Austrotherm EPS® AF EXCLUSIVE



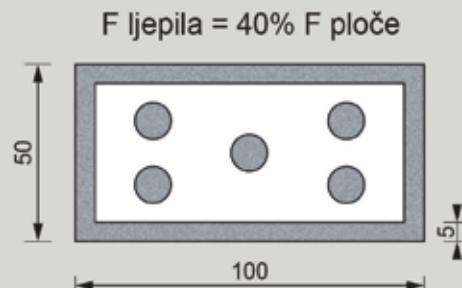
Karakteristike fasadne termoizolacione ploče Austrotherm EPS® AF EXCLUSIVE:

debljina	preporučujemo ugradnju ploča debljina ≥ 80 mm
koefficijent toplotne provodljivosti	0,036 W/mK
zatezna čvrstoća	min. 200 kPa
savojna čvrstoća	min. 170 kPa
karakteristike pri gorenju	klasa E (EN 13501-1)

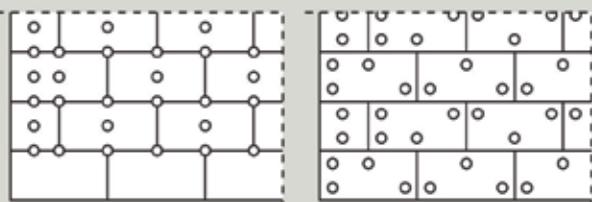


Važne napomene pri ugradnji Austrotherm EPS® AF EXCLUSIVE:

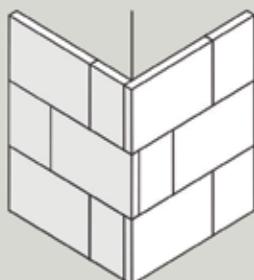
Lijepljenje ploča se vrši istovremeno i po obodu i po unutrašnjosti ploče. Širina sloja nanešenog ljeplila po obodu ploče treba da iznosi **min. 5 cm**. Po unutrašnjosti ploče se nanose tzv. "pogače", a njihov broj treba da bude **od 3 do 6**. Jedino ovakvo lijepljenje fasadne termoizolacione ploče garantuje da se ona neće nakon lijepljenja savijati niti konveksno, niti konkavno. Otpriklike **40% površine** fasadne termoizolacione ploče treba da bude prekriveno ljeplilom. U praksi to često nije slučaj, pojedini izvođači radova "štede" na količini primjenjenog ljeplila, što često dovodi do nekvalitetno obavljenih termoizolacionih radova na fasadi i naravno do naknadnog uvećanja troškova onoga ko te radove finansira.



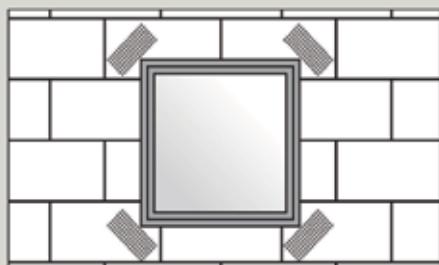
Tiplovanje ploča je, nezavisno od visine fasadnog zida, obavezno samo kod termičke sanacije, tj. renoviranja kod ranije postojećih fasada. Kada je u pitanju novogradnja, onda tiplovanje nije neophodno za zidove visine **do 8 m**. Ipak, s obzirom na prilično neznatan udio troškova tiplovanja u ukupnim troškovima postavljanja fasadne termoizolacije (plastične tiplate nisu skupe), veliki broj izvođača radova vrši tiplovanje ploča u svakom slučaju. Na priloženoj skici možete vidjeti da pravilna "gustina" postavljenih tipli iznosi **otprilike 6 kom/m²**.



Spojevi ploča na uglovima objekta se moraju raditi sa međusobnim preklopom (prikazano na slici). Ploče se nikada ne fiksiraju (lijepi) jedna direktno ispod druge, već uvijek "smaknute" za polovinu njene širine. Kada su uglovi građevinskog objekta u pitanju, dio EPS ploče koji izlazi sa jednog zida, mora biti ispušten za vrijednost debljine termoizolacije i ljeplila na susjednom zidu, tako da zajedno čine jednu ravnu plohu sačijenu od EPS-a. Uglovi objekta su kritična mjesta iz tog razloga što su opterećenja izazvana vjetrovima upravo na ovim lokacijama najintenzivnija.



Armiranje na uglovima prozorskih okana je nešto što će svaki kvalitetan izvođač fasadnih termoizolacionih radova učiniti odmah nakon što je postavio termoizolacioni sloj oko prozora. Armaturene mrežice koje vidite na priloženoj skici sprječavaju nastajanje pukotina koje bi inače nastale uslijed temperaturnih i drugih vrsta naprezanja nakon postavljanja termoizolacionog sloja, završnih fasadnih slojeva i izvjesnog vremena eksploatacije građevinskog objekta na kojem su vršeni radovi.



Austrotherm XPS® 30



- ▶ Vrhunska izolaciona svojstva
- ▶ Podnosi velika pritisna opterećenja
- ▶ Minimalno upijanje vlage

www.austrotherm.ba

AUSTROTHERM
termoizolacija

STROJEGRADNJA SAS - KVALITETAN I POUZDAN PROIZVOĐAČ STROJEVA ZA SAVIJANJE I OSTALE LIMARSKE OPREME

Hidrauličke strojeve za savijanje smo razvili temeljeni na domeni, kako bi odgovarali specifičnim zadacima i zahtjevima vašeg rada.



Direktor Stanko Arzenšek i pomoćnik upravitelja Anže Arzenšek

Mi smo porodično poduzeće koje proizvodi strojeve za savijanje lima i ostalo limarsku opremu, koju proizvodimo već više od 30 godina. U ovom vremenu, smo se sa više nego 500 napravljenima strojevima, dokazali kao kvalitetan i pouzdan proizvođač. U našoj raznovrsnoj ponudi su strojevi za savijanje i rezanje lima, skladištenje lima i ostali alat za limare. Hidrauličke strojeve za savijanje smo razvili temeljeni na domeni, kako bi odgovarali specifičnim zadacima

i zahtjevima vašeg rada. Kvaliteta strojeva se odražava u njihovim pouzdanom radu i u učinkovitoj i preciznoj proizvodnji vaših proizvoda.

STROJEVI ZA SAVIJANJE LIMA

Hidraulički strojevi za savijanje su vrhunski strojevi za rezanje i savijanje limova. Uz njihovu tehnologiju su dizajnirani za brzu, preciznu i dotjerano produkciju vaših proizvoda. Uz našoj ponuđeno je moguće odabirati između tri osnovne serije strojeva; Profi, Normal i Easy.



HKS-CNC PROFI

Hidraulički strojevi za savijanje lima HKS-CNC Profi, su opremljeni s automatskima škarama, graničnicima za pomak lima. Strojevi mogu biti opremljeni automatskim sustavom za podešavanje debljine lima.

Hidraulički strojevi za savijanje lima HKS-CNC Profi, su opremljeni s automatskima škarama, graničnicima za pomak lima. Strojevi mogu biti opremljeni sustavom za automatsko podešavanje debljine lima. Radij savijanja se automatski podešava pomicanjem gornje čeljusti u vodoravnom smjeru. U odnosu na debljino lima se podešava tlak zatvaranje gornje čeljusti. CNC softver omogućuje grafički dizajn profila različitih oblika i veličina.

Radna dubina Profi stroja iznosi **1.150 mm**, maksimalna debljina lima kod savijanja s HKS-CNC Profi je **1,25 mm** (čelik) i **1,5 mm** (Al). Strojevi se preko hidrauličke pumpe pokreću elektro motorom, koji pomoću frekvencijske regulacije omogućuje bolju dinamiku savijanja.

HKS-CNC Profi Hidraulički strojevi imaju različite radne dužine:

- HKS-CNC Profi 8,2m
- HKS-CNC Profi 7m
- HKS-CNC Profi 6,1m
- HKS-CNC Profi 5m
- HKS-CNC Profi 4m



HKS-PF NORMAL

Hidraulični stroj HKS-Pf je s automatskim škarama i zaslonom na dodir. Hidraulički strojevi za savijanje lima HKS-Pfsu opremljeni

s automatskima škarama i 5,7-inčnim zaslonom na dodir. Pf softver omogućuje jednostavan ručni način i automatski rad. Sa memorijom do **100 različitih**



programa, stroj zadovoljava zahtjeve limarskih proizvođača. Radna dubina **Normal** stroja iznosi **1.050 mm**, maksimalna debljina lima kod savijanja s HKS-Pf je 0,8 mm (čelik) i 1,0 mm (Al). Strojevi se preko hidrauličke pumpe pokreću elektro motorom, koji pomoći frekvencijske regulacije omogućuje bolju dinamiku savijanja.

HKS-Pf **Normal** Hidraulički strojevi imaju različite radne dužine:

- HKS-Pf Normal 8,2 m
- HKS-Pf Normal 7 m
- HKS-Pf Normal 6,1 m
- HKS-Pf Normal 5 m
- HKS-Pf Normal 4 m

HKS-CS PROFI

Hidraulični stroj HKS-Cs Profi s automatskim škarama, frekvencijskom regulacijom, masom za pomicanje i mogućnošću ručnog ili automatskog načina rada. Hidraulički strojevi za savijanje lima HKS-Cs Profi, su opremljeni s **automatskim škarama, graničnicima za pomak lima i zaslonom na dodir**. Cs softver omogućuje jednostavan ručni način i automatski rad sa NC programiranjem. Sa memorijom do 200 različitih programa, stroj zadovoljava zahtjeve klasičnih i velikih proizvođača. Letva za savijanje lima je dodatno ojačana što omogućuje veću preciznost savijanja.

Radna dubina Profi stroja iznosi **1.150 mm**, maksimalna debljina lima kod savijanja s HKS-Cs Profi je **1,00 mm (čelik) i 1,5 mm (Al)**. Strojevi se preko hidrauličke pumpe pokreću elektro motorom, koji pomoći frekvencijske regulacije omogućuje bolju dinamiku savijanja.

HKS-Cs Profi Hidraulički strojevi imaju različite radne dužine:

- HKS-Cs Profi 8,2m
- HKS-Cs Profi 7m
- HKS-Cs Profi 6,1m
- HKS-Cs Profi 5m
- HKS-Cs Profi 4m



HKS-PF PROFI

Hidraulični stroj HKS-Pf Profi s automatskim škarama, frekvencijskom regulacijom i mogućnošću ručnog ili automatskog načina rada.

Hidraulični upogibni stroji HKS-Pf Profi, so opremljeni z **avtomatskimi škarjami in 5,7-inčnim zaslonom na dotik**. Pf programska oprema omoguća enostavno ročno upravljanje ter avtomatsko upogibanje z enostavnim programiranjem.

S spominom do **100 programov**, stroj zadosti zahtevam kleparjev. Za večjo natančnost kota

upogibanja pločevine je krivilna letev dodatno okrepljena. Radna dubina Profi stroja iznosi **1.150 mm**, maksimalna debljina lima kod savijanja s HKS-Pf Profi je **1,0 mm (čelik) i 1,5 mm (Al)**. Strojevi se preko hidrauličke pumpe pokreću elektro motorom, koji pomoći frekvencijske regulacije omogućuje bolju dinamiku savijanja.

HKS-CNC Profi Hidraulički strojevi imaju različite radne dužine:

- HKS-Pf Profi 8,2m
- HKS-Pf Profi 7m
- HKS-Pf Profi 6,1m
- HKS-Pf Profi 5m
- HKS-Pf Profi 4m





HKS-E EASY

Hidraulični stroj HKS-E Easy s automatskim škarama, frekvencijskom regulacijom i mogućnošću ručnog ili automatskog načina rada – lakša izvedba. Hidraulički strojevi za savijanje lima (HKS-E Easy) su opremljeni sa automatskim škarama i 5-inčnim zaslonom na dodir.

E softver omogućuje jednostavan ručni način i automatski rad. Sa memorijom do 90 različitih programa, stroj zadovoljava zahteve limarskih proizvođača.

Radna dubina Easy stroja iznosi 1.050 mm, maksimalna debljina lima kod savijanja s HKS-Pf Profi je 0,8 mm (čelik) i 1,0 mm (Al). Strojevi se preko hidrauličke pumpe



pokreće elektro motorom, koji pomoći frekvencijske regulacije omogućuje bolju dinamiku savijanja. HKS-E Easy Hidraulički strojevi imaju različite radne dužine:

- HKS-E Easy 8,2m
- HKS-E Easy 7m
- HKS-E Easy 6,1m
- HKS-E Easy 5m
- HKS-E Easy 4m



Strojogradnja SAS, Arzenšek

Stanko s.p.

Krtince 11c 3241 Podplat

Telefon: +386 (0)3 810 4110

E-pošta: info@strojogradnja-sas.si

VAILLANT TOPLITNE PUMPE – ODRŽIVA TEHNOLOGIJA BUDUĆNOSTI

Toplotne pumpe su se poprilično davno pojavile na našem tržištu, ali pravi zamah su dobile tek u posljednjih nekoliko godina. Tehnologija toplotnih pumpi se zasniva na održivosti i pretvaranju besplatne i obnovljive energije u toplotnu. Toplotna pumpa funkcioniра na način da usisava toplotnu energiju iz zraka, zatim je zagrijava sa nižeg na viši temperaturni nivo, te kroz niz procesa tu energiju predaje vodi, koja se dalje šalje potrošačima postavljenim unutar objekta.

Prilikom ovog procesa, toplotna pumpa od jednog kW električne energije producira četiri kW toplotne

energije, nekad i više. To u prijevodu znači da je energetska efikasnost grijanja uz pomoć prosječne toplotne pumpe barem četiri puta veća od grijanja na struju. Većina toplotnih pumpi se sastoji od vanjske i unutrašnje jedinice. Ali, postoje i tzv. monoblock izvedbe toplotnih pumpi koje imaju samo jednu jedinicu koju se najčešće koriste pri eventualnom nedostatku prostora za smještanje dvije jedinice.

Također, toplotna pumpa je izuzetno efikasna i u toplijem periodu godine kada je potrebno rashladiti prostor. Tada ona može raditi po principu dosta sličnom onom po kojem rade klasični klima uređaji. Zbog te svoje polivalentnosti, projektanti najčešće



preporučuju uparivanje toplotne pumpe sa kombinacijom podnog grijanja i ventilokonvektora. Kombinirani rad ova dva sistema na pogon toplotne pumpe garantira nивелirano (i brzo) zagrijavanje cijelog prostora. Kapaciteti ovakvog sistema grijanja su se pokazali iznimno učinkoviti kod kuća, stanova, poslovnih objekata, te manjih zgrada sa stambenim jedinicama, vrtića, škola itd. Također, ova tehnologija

se može koristiti i za zagrijavanje sanitарне vode koja se koristi za tuširanje ili pranje suđa, veša itd. Za dodatnu energetsku efikasnost, toplotne pumpe se mogu kombinirati i sa solarnim panelima i tako dodatno smanjiti troškove grijanja i povećati nivo energetske obnovljivosti vašeg doma. Današnje toplotne pumpe rade pri izuzetno niskom nivou buke i neće ometati ni vas, a ni vaše komšije.

AROTHERM PLUS – RJEŠENJE KOJE STE TRAŽILI

AroTHERM toplotne pumpe koriste toplinu vanjskog zraka, a projektovane su tako da ih krase brza ugradnja, jednostavan princip eksplotacije i visok stepen iskorištenja. Monoblok toplotna pumpa aroTHERM se pokazala kao izuzetno pouzdano rješenje za grijanje i hlađenje unutrašnjih prostora i pripremu potrošne tople vode. Ova pumpa će, u svrhu najefikasnijeg zagrijavanja iskoristiti i objediniti sve prednosti tehnologije toplotne pumpe i solarnog sistema. **Bitno je istaći da je ova pumpa sposobna zagrijati prostor i u najizazovnijim uslovima, jer sa svojom sposobnošću rada i do vanjske temperature od -25 °C, predstavlja rješenje na koje se može računati i u najhladnijim danima.**

„Srce“ aroTHERM toplotne pumpe je kompresor sa specijalnom inverterskom tehnologijom, koji omogućava duži rad, te svojom tehnologijom osigurava konstantnu i stabilnu temperaturu u svim uslovima. Uz nabrojane prednosti, kupovina ove pumpe nudi dodatne pogodnosti. Naime, kod ugradnje sistema za grijanje, dugi vijek trajanja je od

krucijalne važnosti. Da bi se sama investicija isplatila i da bi došlo do ušteda, neophodno je osigurati dugotrajan rad samog sistema. Iz tog razloga, Vaillant je omogućio potpunu garanciju na kompresor toplotne pumpe od čak 10 godina. Sam kompresor u sebi nosi ključne tehnologije koje čine toplotnu pumpu onim što ona jeste. **Zbog toga, kompresor nosi najveću tehničku i finansijsku vrijednost toplotne pumpe, te je zbog toga garancija na njegov rad ključan faktor pri osiguravanju dugotrajnosti rada cijelog sistema.**

Vaš dom zaslužuje pametno rješenje za upravljanje. U kombinaciji s našim internetskim modulom sensoNET i našom aplikacijom sensoAPP novi sensoCOMFORT daje vam potpunu kontrolu nad vašim sistemom grijanja – kod kuće i dok ste vani. Sama toplotna pumpa vodi evidenciju i pravi izvještaje o potrošenoj električnoj energiji na sedmičnoj bazi, tako da možete u svakom trenutku biti upućeni u potrošnju i nivo rada vašeg sistema grijanja. Uz iznimne performanse, istovremeno ima izuzetno nizak potencijal globalnog zagrijavanja (GWP 3), što aroTHERM plus čini izuzetno ekološki prihvativljivim.



Grijanje



Hlađenje



Nove energije



POSLOVNA ZGRADA KAKANJ CEMENT

Koncept je baziran na korištenju natur betona koji brutalno, direktno i iskreno govori o osnovnoj djelatnosti klijenta: proizvodnji cementa i betona.

KRATAK OPIS

Koncept je baziran na korištenju natur betona koji brutalno, direktno i iskreno govori o osnovnoj djelatnosti klijenta: proizvodnji cementa i betona. Jedno od najvećih dostignuća ovog projekta bila je rečenica koja je mnogo puta izgovorena na ceremoniji otvaranja u septembru 2017. godine: „Čini se da ova zgrada ovdje stoji oduvijek“. Studio nonstop je za

poslovnu zgradu Kakanj Cement osvojio nagradu Collegium Artisticum GRAND PRIX 2018. koja je najveća nagrada za arhitekturu u Bosni i Hercegovini, a bila je posebna čast biti među najvećim evropskim arhitektonskim dostignućima 2019. godine kada je objekat nominiran za prestižnu nagradu EU Mies Award 2019.

KLIJENT: Tvornica cementa – Heidelberg Cement Group Kakanj

LOKACIJA: Kakanj

UKUPNA POVRŠINA:
1.253,00m²

POVRŠINA PRIZEMLJA:
500,00 m²

POVRŠINA PARCELE: 7,5 ha

GODINA: 2012/2017

PROGRAM: Ured

KONTEKST: Koncept se zasniva na upotrebi natur betona koji brutalno, direktno i iskreno govori o osnovnoj delatnosti klijenta: proizvodnji cementa i betona.

KONCEPT: Prateći osnovni koncept korištenja lokalnog prirodnog materijala, zgrada djeluje dinamično, prilagođava se i reagira na kontekst.

TROŠKOVI IZGRADNJE:
2,65MEUR



OPĆI OPIS

Objekat je južne orientacije prema postojićem parku sa pogledom na tvornicu. Sa sjeverne strane je parking i teretni prilaz. **Glavni ulaz je na jugozapadu.** Ulaz u radnički restoran je orientisan ka istoku (proizvodni objekti).

Objekat se sastoji od suterena sa glavnim arhivom, magacinom i tehničkim prostorijama, prizemlja sa ulaznim holom, izložbenog prostora, sale za sastanke i radničkog restorana, prvog sprata sa poslovnim prostorima uprave i

U formalnom smislu, objekat predstavlja volumen kao oličenje projektnog zadatka koji je precizno definiran od strane Naručioca i njegovo prilagođavanje postojećim otiscima nekadašnje radničke kasarne na lokaciji u sklopu Tvornice cementa Kakanj.

drugog sprata sa kancelarije uprave i sale za sastanke. Prostori prizemlja zajedno čine multifunkcionalan i fleksibilan prostor koji predstavlja

mjesto okupljanja ljudi i organiziranja raznih događanja. Dinamične sklopive samostojeće stepenice, koje povezuju sve etaže,



izrađene su od prefabrikovanih betonskih elemenata, koji formalno odražavaju elemente fasade.

KONCEPT / KONTEKST I STRATEGIJA

U formalnom smislu, objekat predstavlja volumen kao olicenje projektnog zadatka koji je precizno definiran od strane Naručioca i njegovo prilagođavanje postojećim otiscima nekadašnje radničke kasarne na lokaciji u sklopu Tvornice cementa Kakanj. Prateći osnovni koncept korištenja lokalnog prirodnog materijala, zgrada djeluje dinamično, prilagođava se i reagira na kontekst.

U ovom slučaju, "teški i negativni industrijski kontekst" se koristi za postizanje visokih društvenih, ekonomskih i ekoloških standarda. Korištenjem cementa/betona čija se proizvodnja zasniva na tehnološkom otpadu iz lokalne termoelektrane, i otpadnoj energiji iz iste elektrane za grijanje zgrade, postigli smo veoma visok

The Kakanj Cement building brought the award Collegium Artisticum GRAND PRIX to the Studio Nonstop. It is the biggest award for architecture in Bosnia and Herzegovina, and it was an honour to be among the biggest European architectural achievements in 2019, when the building was nominated for the prestige award EU Mies Award 2019.

stepen reciklaže otpadne energije i lokalnih materijala, održavajući visok nivo ekološke održivosti. Zahvaljujući našoj strategiji projektovanja, postignut je veoma visok stepen reciklaže otpadne energije i lokalnih materijala, čime se minimizira negativan uticaj transporta materijala tokom izgradnje objekta.

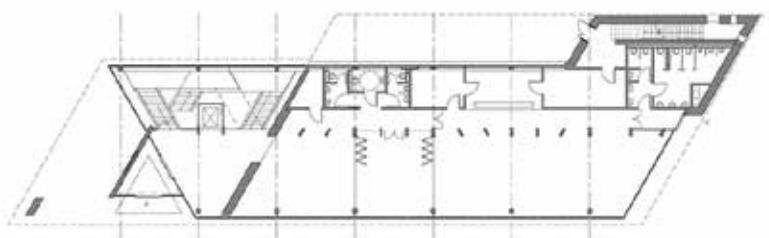
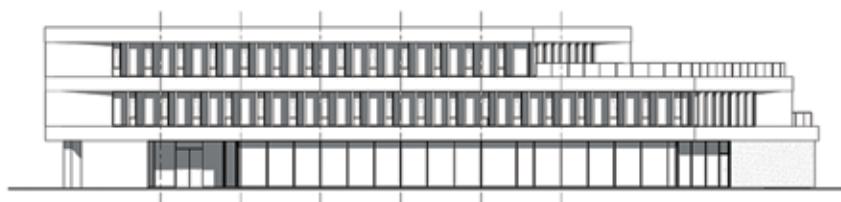
KONSTRUKCIJA / MATERIJALI I STRUKTURA

Konstruktivni sistem je izrađen od armirano-betonskih livenih elemenata: temeljne ploče, zidova, stubova, podova i krovne ploče. Elementi fasadne obloge - horizontalne parapetne trake i vertikalna zaštita od sunca - izrađeni su od prefabrikovanih elemenata od natur betona. Izlivenе fasadne zidne površine u prizemlju dodatno su obrađene na različite načine: poliranje, čekićanje, grebanje itd.

Ovaj koncept je dosljedno implementiran i u enterijeru zgrade gdje je većina betonskih zidova napravljena kao natur beton koji je dalje tretiran čekićem ili poliranjem. Natur betonski elementi zaštite od sunca na pasivan način čine da južna fasada zgrade postane aktivni učesnik u stvaranju visoke energetske efikasnosti zgrade. Upotreba prozirnog betona sa staklenim vlaknima otvara potpuno novo poglavlje u upotrebni betona i može se smatrati tehnološkim dostignućem. Ekonomski i finansijski kriterijumi i rezultati prvenstveno se odnose na korišćenje lokalnih materijala dostupnih u blizini lokacije.

O STUDIU NONSTOP

Studio nonstop je vodeća arhitektonska praksa koja se nalazi u Sarajevu, Bosni i Hercegovini. Konstantno nastojimo postići inspirativna i uzbudljiva dizajnerska rješenja koja prave razliku i dodaju vrijednost našim klijentima, krajnijim korisnicima i našem društvu. Studio su 1999.





godine osnovali Igor Grozdanić i Sanja Galić, a bavi se urbanističkim i arhitektonskim programiranjem, urbanizmom, urbanističkim i arhitektonskim projektovanjem, dizajnom enterijera i nadzorom izgradnje. **Balansiranje i saradnja između različitih disciplina je suštinska pokretačka snaga naše prakse.** Studio nonstop više od 20 godina razvija inovativna urbana i arhitektonska rješenja kroz blisku saradnju sa našim domaćim i međunarodnim klijentima. Uspjeh rada studija izgrađen je na ekstenzivnom transdisciplinarnom pristupu analizi i razvoju novih dinamičkih i operativnih rješenja za sve veću složenost našeg globalnog društva,

koje karakteriziraju specifični regulatorni konteksti, zahtjevni rasporedi i budžeti, specifičan i složen programski dizajn, zahtjevi i imperativi za energetski efikasne i održive zgrade. Radimo u bliskoj saradnji sa našim klijentima kako bismo postigli optimalno rešenje i ispunili njihove ciljeve i interes. Naš međunarodno iskušan i multidisciplinarni tim je vrlo jak i aktivno radimo na pronalaženju ravnoteže između forme i funkcije, ljepote i svrhe, vizije i izvedbe, umjetnosti i tehnologije, te na stvaranju idealnog prostora u kojem će ljudi u današnjem modernom okruženju moći međusobno komunicirati i uživati u visokom kvalitetu životnog i radnog okruženja.



NAGRADE:

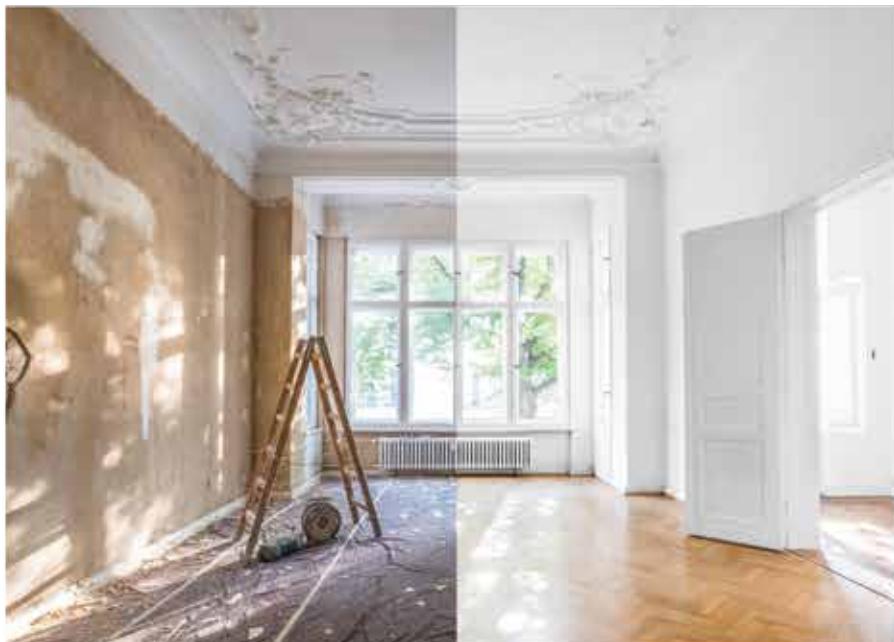
- Collegium Artisticum nagrada za najbolju ideju:
- 1998. City Centre Otoka – Compact Block
- 2001. University Campus Sarajevo – Urban Strips
- 2010. Multidisciplinary University Zagreb – Hanging City
- Collegium Artisticum nagrada za najbolju realizaciju:
- 2005. EUFOR Emergency centre – The Armour-plated Hospital
- Collegium Artisticum Grand Prix nagrada:
- 2007. Central Facilities Bjelasnica – Hybrid Village
- 2011. Importanne Centre Sarajevo – Balkan Puzzles
- 2018. Office Building for the Cement Factory
- CEMEX BH nacionalna nagrada:
- 2010. Importanne Centre Sarajevo – Balkan Puzzles Nominacije:
- EU Mies Award Nominee 2019. – Office Building for the Cement Factory
- Baumit Life Challenge 2022, category: non residential – Greenpark Symphony

Sanacije & Renoviranje



- **Kvalitetna rješenja**
- **Pouzdana i brza ugradnja**
- **Očuvanje vrijednosti objekta**





Baumit NHL Sistemi

Usklađeni proizvodi i sistemi s prirodno hidrauličnim krećom smanjenog skupljanja i naprezanja savršeni su za istorijske građevine.

Priprema podloge i podložni malteri
Baumit NHL Pre koristi se za pripremu podloge prije nanošenja NHLManu, MP ili Thermo. Baumit NHL malteri mogu se ugradivati ručno (Manu) kao i mašinski (MP), dok uz Baumti NHL Thermo imate dodatnu prednost termičke izolacije.

Baumit NHL Sistemi

Baumit NHL Manu Sistem



U prošlosti se istorijski mort nanosio samo ručno. Baumit NHL Manu idealan je za imitaciju ove uglavnom grube strukture. Ako su potrebne fine do glatke površine, mogu se koristiti Baumit NHL Fine ili Baumit NHL Fino.

- NHL Pre
- NHL Manu
- NHL Fine/Fino

Baumit NHL MP Sistem



Faktori vremena i troškova ugradnje, također se moraju uzeti u obzir u području istorijskih sanacija. Kako bi se ovi projekti mogli izvesti efikasno i ekonomično, tradicionalno miješani gotovi mortovi nanose se mašinski. Sistem Baumit NHL MP posebno je razvijen za ovu vrstu ugradnje i to uglavnom na velikim površinama.

- NHL Pre
- NHL MP
- NHL Fine

Baumit NHL Thermo Sistem



Aspekt termičke obnove, također se mora uzeti u obzir kod sanacije istorijskih zgrada, jer istorijske građevine isto tako trebaju nuditi komfor i udobnost - Baumit NHL Thermo sistem udovoljava tim zahtjevima u svakom pogledu i kombinuje istorijski građevinski materijal sa termičkom izolacijom i energetskom efikasnošću.

- NHL Pre
- NHL Thermo
- NHL Multi



Baumit doo

Osik 2b, 71210 Ilidža
 Tel.: +387 33 566 770, Fax: +387 33 566 771
www.baumit.ba

Baumit. Ideje budućnosti.



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.

Za 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.

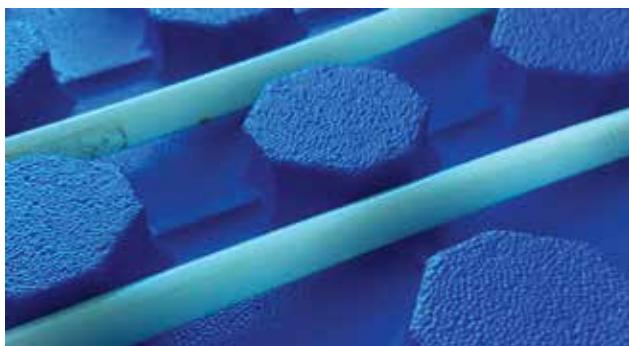
Sistemska ploča TERRATERMAL omogućava:

- 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/m².



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/m².



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/m². 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



AXOR: KOMPAKTNI LUKSUZ – KAKO IZGLEDA BUDUĆNOST U DIZAJNU ENTERIJERA?

Sada je već potpuno jasno da će budućnost luksuza izgledati sasvim drugačije od onoga kako je zamišljamo danas.

Do 2050. godine dvije od tri osobe će naseljavati megrad. Šta arhitekti i dizajneri enterijera mogu učiniti, ne samo da optimizuju urbane stanove, već i da ih poboljšaju? Da im unesemo karakter, smisao i dušu? Ovo su pitanja koja AXOR istražuje u svom projektu Compact Luxury. Sada je već potpuno jasno da će budućnost luksuza izgledati sasvim drugačije od onoga kako je zamišljamo danas. Dok mlađe

generacije ponovo procjenjuju šta luksuz znači – preispitivanjem prioriteta različitih stilova života i pristupa materijalizmu i vlasništvu – definicija 'luksuza', posebno u kontekstu gradskog života, nastaviće da evoluira u narednoj deceniji.

Izveštaj Compact Luxury, razvijen od strane Future Laboratory u partnerstvu sa AXOR-om, otkriva glavne uticaje urbanizacije, koji imaju dubok i trajan uticaj na naš način razmišljanja o našim

životnim prostorima koji se stalno smanjuju kako napredujemo ka gradu budućnosti.

NOVA RAZMIŠLJANJA

Izveštaj otkriva tri glavna uticaja koji definišu novi pojam kompaktnog luksuza. Oslobođeni život: Kako se bezgranični način razmišljanja pojavljuje među potrošačima, formira se novi stil u kome preovladava potaknuta želja za fleksibilnošću. Nematerijalno bogatstvo: Kako se potrošači odriču tradicionalnih markera bogatstva i

preisitaju prioritete u svetu koji se stalno menja van njihove kontrole, sve više se prihvataju nematerijalni oblici luksuza. Svjesno blagostanje: Kako se mentalitet potrošača o urbanom životu menja, pokreće se želja za prostorima koji podržavaju individualno i kolektivno blagostanje.

Istražujemo društvene, kulturne i tehnološke sile koje oblikuju ove promene, otkrivaju pokretače koji stoje iza novih ponašanja, i otkrivamo budućnost trendova u dizajnu enterijera pod nazivom Kompaktni luksuz kroz inovacije koje će inspirisati ovaj pokret.

KOMPAKTNI LUKSUZ – NOVI PRAVAC U UREĐENJU ENTERIJERA

Luksuzni životni prostori se mijenjaju. Ubrzana urbanizacija je podigla očekivanja potrošača na mnogo viši nivo nego ikada pre i stavila prostor u fokus. U međuvremenu, funkcija i dizajn prostora se transformišu pod uticajem potrošača koji mijenjaju prioritete i redefinišu pojam luksuza.

Kao odgovor, pojavljuje se novi pojam kompaktnog luksusa koji objedinjuje moderni „high end“ u aerodinamičnom prostoru. Dizajn se oplemenjuje kako bi bio sasvim dovoljan sam po sebi, a ne preterano fokusiran na materijalno, i sada se radije favorizuje jednostavan u odnosu na raniji - prekomeren, pristup.

Kao trenutno vodeći trend u luksuznom opremanju prostora, sve šire usvajanje minimalizma na mnogo načina predstavlja preteču kompaktnog luksusa koji ide ruku pod ruku sa manjim prostorima. »Postoji pomak ka gledanju sebe kao fleksibilnog i mobilnog, a posledično i osjećaj za sebe i način uspostavljanja identiteta sada nije nužno vezano za utvrđivanje korijena«, objašnjava Simon Saint, direktor u Woods Bagot, „i minimalizam se pojavio kao odgovor na to.“ Međutim, kompaktni luksuz ide mnogo dalje od svog prethodnika (minimalizma) – i više je vođen



temeljnim potrebama nego estetskim. Odgovarajući na smanjenje kvadrature u urbanim prostorima, kompaktni luksuz koristi novi način razmišljanja današnjih i potrošača sutrašnjice: onaj koji favorizuje vrhunsku izradu i prilagođavanje kroz lični pečat, ali i fleksibilnost i lakoću. Brza urbanizacija je u središtu nastanka ovog novog pravca u dizajnu enterijera. Čovečanstvo je sada urbana vrsta sa brojem ljudi koncentrisanim u gradovima višim nego ikada ranije u istoriji, što se ogleda kroz ubrzavajući tempo

modernog življenja, smanjenje neposredne blizine stanovanja i povećanje potražnje i očekivanja potrošača. Ali kako populacija u gradovima raste, raspoloživi prostor se smanjuje, što dovodi do potrebe za vrhunskim rješenjima u kompaktnim prostorima. Obzirom na to da će više od dvije trećine (68%) svjetske populacije živjeti u urbanim područjima do 2050. godine (prema UN-u), potreba za redefinisanjem luksusa u gradovima biće novi izazov za arhitekte i dizajnere u decenijama koje dolaze. Uprkos



благом пovećanju u broju ljudi koji žele da se presele na selo – potaknutim promjenama zbog globalne pandemiske blokade – ovaj zamah će biti mali u poređenju sa višedecenijskom urbanizacijom.

Takođe, evolucija radnog mesta koja se dogodila u poslednjih par godina i donela novi vid fleksibilnog rada, rezultiraće potrošačima koji se mnogo lakše i dinamičnije kreću između radnog mesta i mesta stanovanja – neki potrošači više neće biti fizički vezani za svoja radna mesta, već će raditi u pokretu, sa različitim lokacija. Dolazi do pojave i da se rad vrši u gradu u višednevnim ciklusima i pristupu njegovoj infrastrukturi, a zatim se povlači u druga područja radi predaha. Kako Simon Saint primjećuje, ključni postulati kompaktnog luksusa baviće se prilagođavanjem i inovacijama koje će morati da se implementuju i oplemene manje prostore. Čak i u okviru najjednostavnijih prostora, specifikacije će se predati potrošaču, jer će i najmanji detalji doprinositi funkcionalnosti i ulepšavanju svakodnevnice.

»Počećete viđati standardne nacrte,« kaže Saint, »gdje se specifikacije mogu prilagoditi specifičnim interesima potrošača: pa ako se oni se bave kuvanjem, kompromituju slobodan prostor za dodatnu pećnicu, ili ako su u wellnessu, uključuju pametnu tehnologiju u odabir kupatilske opreme koja pomaže u praćenju njihove zdravstvene statistike.« Takva specifikacija će doživjeti uspon multifunkcionalnih kuhinja, dnevnih soba i prostora za rad i igru koja se mogu osvijetliti u zavisnosti od doba dana ili konteksta korišćenja.

KOMPAKTNI LUKSUZ U KUPATILIMA

Kao odgovor na brzu urbanizaciju, potrošači koji zahtjevaju luksuz konzumiraju svesnije, manje upadljivo i fleksibilnije nego ikada ranije. Ove potrebe prirodno utiču na odluke o dizajnu jer svaki prostor u domu prolazi kroz transformaciju. Kupatila su prostor za ličnu njegu i opuštanje. Kao takva, ona će posebno doći u fokus kao mjesto za brigu o ličnom blagostanju, daleko od hiperstimulacije koju pruža grad.





Tehnologija otvara mogućnosti za kupatilo izraženom funkcijom utočišta—očekuje se da će tržište pametnih kupatila procijetati, sa složenim godišnjim rastom od 11,2% između 2020. i 2025. prema FastMR-u. U međuvremenu, inteligentni dizajn pomera okvire onoga što je moguće kada su u pitanju održivost i funkcionalnost. U opremanju luksuznih prostora, vodeći hoteli se već udaljavaju od tradicionalno traženog dizajna otvorenog kupatila, koji favorizuje otvoreni plan i staklene pregrade. Takvi hoteli umjesto toga prihvataju ideju privatnosti i svetlosti, stvarajući spokojno dizajnirana zatvorena kupatila koja deluju kao savršen prostor za introspekciju i oporavak.

„NET-ZERO“ KUPATILA

Kako potrošači postaju ekološki osjećeni, uzrokovali su promjenu u načinu na koji se zgrade dizajniraju, pa sve češće dolazi do primene „net-zero“ principa koji vodi računa o količini otpada. Simon Saint napominje da će sljedeći korak nakon net-zero biti regenerativni prostori: »Ljudi počinju prihvati net-zero kao novi standard, a sljedeca stvar koja će proisteci iz toga će biti prostori koji se

zapravo mogu regenerisati i imati pozitivan uticaj u širem gradu.« Sa povezanim brigom o rasipanju vode i proizvoda za ličnu njegu, kupci koji su orijentisani na održivost tražiće kupatila koja mogu regenerisati otpad. U međuvremenu, primjećuje se porast održivih materijala koji se koriste u dizajnu, s preferencijom prema prirodnim završnim obradama kao što su drvo i keramika postavljena za višekratnu upotrebu. Imajući u vidu promenu u načinu razmišljanja potrošača, AXOR-ova Starck V slavina je nedavna inovacija u staklu - transparentnost stakla omogućava potrošaču da vidi vodu koja se koristi, što dovodi do svjesnije upotrebe.

Osim toga, AXOR MyEdition asortiman je dijelom napravljen od održivih materijala kao što su staklo, drvo i koža, i nudi nove nivoje prilagođavanja kupcu. Tehnologija će se također koristiti kako bi se sprječio višak otpada. Senzori pokreta koji automatski kontrolisu protok vode omogućiće da se manje troši, a brendovi eksperimentišu sa samodijagnostičkim sistemima koji mogu isključiti

vodu u najkraćem mogućem roku ako dođe do curenja. U međuvremenu, kako se materijali stapaju sa tehnologijom, pojave samozacjeljujuće površine i komponente će značiti da će u budućnosti potrošači moći posvetiti manje vremena na održavanje svojih domova, a više na uživanje u svojim strastima.

TEHNOLOGIJA U SLUŽBI PROSTORA

Kako se tehnologija razvija, prostori će postati hipersonalizirani kroz pametne funkcije koje se mogu prilagoditi svakom pojedinom korisniku — što znači, čak i u zajedničkom prostoru, nivo privremene prilagodbe će biti dostižan.

Uz materijalne inovacije, kupatila će se moći prilagoditi potrebama biometrije svojih stanara. Dizajnerska agencija Layer, sa sjedištem u Londonu, kreirala je koncept za francusku kompaniju Airbus koji koristi senzor za praćenje temperature i položaja putnika tokom leta.

Podaci otkriveni iz pametnog materijala se zatim prevode u poruke putniku o tome kako da prilagodi svoju poziciju kako bi





maksimizovali nivo udobnosti. Pametni podovi u kupatilima i pametna ogledala u kupatilu mogla bi se slično razviti, udvostručavajući se kao skeneri za biopodatke korisnika, povezujući se s njihovim drugim zdravstvenim uređajima kako bi pružili povratne informacije stanařima u stvarnom vremenu o tome kako da poboljšaju svoje blagostanje.

MULTIFUNKCIONALNI MINIMALIZAM

Kako minimalizam nastavlja da informiše o tome kako su naši gradski prostori dizajnirani, prostori će takođe postajati sve više optimizovani za hiper-efikasnost. Svaki uređaj će uskoro morati raditi na višenamjenski način kako bi oslobodio prostor, poput slavina koje su ujedno i antivirusni sušači za ruke i vaga ugrađenih u podno grijanje. Inovacije izazvane promenom sagledavanja i načina života, ljudima će omogućiti da rekonfigurišu svoje domove u zavisnosti od toga da li treba da rade, zabavljaju se, vježbaju ili se odmaraju i oporavljaju.

Uz upotrebu pokretnih particija, prostori doma mogu biti rekonfigurisani u različite zone na osnovu vremena dana, kako bi se olakšao rad, opuštanje i igranje u istom prostoru. Slični koncepti dizajnirani za dom će omogućiti ljudima da žive još slobodniji i fluidniji životi, sa multifunkcionalnim, višestambenim, minimalnim prostorima koji pružaju prazno platno za svakog korisnika.

Iako je tehnologija doprinijela našem ubrzanom tempu života, postoje mogućnosti za brendove da je pažljivije i promišljenije koriste, i to na minimalan način. Brendovi moraju pomoći potrošačima da bolje razumiju svoja vlastita tijela i potrebe, čak i kada je prostor ograničen. Sposobnost uspješnog usporavanja će postati potpuno demokratizovano. Brendovi moraju nastojati da integrišu trenutke mira u svakodnevnom životu, od tihih kafića do meditativnih rituala u kupatilu i zatvorenih prostora koji povećavaju privatnost.

Naše shvatanje blagostanja se menja. Ljudi nakon pandemije shvatajuće da zdrava zajednica ne samo da obuhvata individualnu dobrobit već je ukorijenjena u kvalitetnom enterijeru i eksterijeru okruženja. Kompaktni luksuz je pravac koji predstavlja donošenje pojma luksuza potrošačima u nekoliko kvadratnih metara. Brendovi moraju istražiti kako da pojednostave svaki centimetar dostupnog prostora za povećanje vedrine i blagostanja.

Dizajn enterijera, kao i umjetnost i dizajn generalno, danas imaju zadatak da djeluju odgovorno, promišljeno i u cilju povećavanja dobrobiti korisnika. Način na koji danas razmišljamo i dizajniramo i odnosimo se prema zajednici, lokalnoj ili globalnoj, ostaviće trag koji će imati višedecenijski eho. Vrijeme je da preispitamo postulate po kojima smo dosada kreirali i da, odbacujući suvišno i prihvatajući novo, korisno – stvaramo kroz brigu o svima nama, pojedinačno i kolektivno.



Adresa: Ivana Gorana Kovacića bb

Banja Luka 78000, BiH

El. pošta: info@orfejbl.com

Telefon: +387 51 347 690



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



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.

Uf-vrijednost od $1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ u standardnoj izvedbi i Uw-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:

HIGIJENA PITKE VODE UZ GEBERIT



Kada su u pitanju opasnosti od tuširanja, većina ljudi vjerovatno pomisli na padove zbog klizavih podova. Mnogi korisnici nisu svjesni činjenice da opasni patogeni vrebaju upravo tamo gdje se očekuju samo svježina i čistoća. Međutim, sposobni vodoinstalateri, sanitarni inženjeri i upravnici zgrada uz odgovarajuće mjere, mogu osigurati siguran higijenski užitak pri svakom tuširanju.

Ustajala voda pogoduje razmnožavanju opasnih patogena. Zahvaljujući inteligentnoj tehnologiji i znanju, Geberit osigurava da voda za piće ostane higijenski savršena.

SIGURNOST PITKE VODE POČINJE PRAVILNIM PROJEKTOVANJEM

Ne postoji voda za piće koja je potpuno bez mikroba, ali postaje opasna po zdravlje samo ako patogeni nađu povoljne uslove za razvoj i razmnožavaju se do opasnih koncentracija. Zbog toga su sanitarni inženjeri, vodoinstalateri i rukovodioci sistema za pitku vodu odgovorni za sigurno tuširanje. Njihov zadatak je da spreče tuširanje koje je opasno po zdravlje i da obezbede neprekidan užitak. Pravilnim projektovanjem i ugradnjom, higijenski sigurnim početnim punjenjem sistema i, po potrebi, higijenskim ispiranjem, opasnost od tuširanja

kontaminiranim vodom može se u potpunosti izbjegći. Time se smanjuje broj infekcija i osigurava higijena vode za piće.

PROBLEM: USTAJALA, MLAKA VODA

Kada ljudi odu na odmor, aktiviraju se mikrobi. Odmor i drugi prekidi u upotrebi, kao i greške u projektovanju, mogu dovesti do stajanja vode u sistemu. U kombinaciji s nepravilnim upravljanjem temperaturom vode, to može rezultirati rastom mikroba. U novim zgradama ova se opasnost može izbjegći dugoročnim planiranjem. U slučaju zagađenja postojećih sistema potrebno je rješenje problema prilagođeno svakom pojedinačnom objektu.

RJEŠENJE: SVJEŽA VODA, TOPLA ILI HLADNA

Uvijek se možete osloniti na higijensko ispiranje koje nudi Geberit. Efikasno spriječava razvoj mikroba do štetnih koncentracija. Komponente Geberit higijenskog sistema i Geberit higijenskog uređaja za ispiranje - koji se mogu regulisati na osnovu vremena, zapremine, temperature ili upotrebe sistema - spriječavaju stagnaciju vode. Podrška takvoj sigurnosti dolazi u vidu Geberitovog tehničkog znanja, pravilnog dizajna i pravilne ugradnje. Geberit savjetuje i obučava inženjere i vodoinstalatere o higijeni pitke vode u zgradama.

GEBERIT PROIZVODI ZA HIGIJENU PITKE VODE



Higijensko ispiranje Geberit Rapid

Kompaktan mehanizam sanitarnog ispiranja redovitim ispiranjem sistema sprječava kontaminaciju legionelom. To znači da se instalacije mogu koristiti bez ograničenja.



Geberitov higijenski filter

Zadržava mikroorganizme i čestice prljavštine, osiguravajući da samo mikrobiološki besprjekorna voda za piće ulazi u instalacije. Ovo u velikoj mjeri sprječava kontaminaciju tokom ispitivanja pritiska ili tokom punjenja.



Geberit higijensko ispiranje

Senzori za temperaturu i volumetrijski protok osiguravaju ispiranje optimalnim količinama vode čime se omogućuje ravnoteža između sigurnosti pitke vode i njene uštede.

Zaštitne kape na cijevima i fitinzima

Geberit Mapress cijevni sistem ima čepove koji pouzdano i higijenski štite cijevi i fitinge od prašine i prljavštine kojima su izloženi tijekom transporta, skladištenja i ugradnje.

Kontrola ispiranja pomoću Geberit SetApp mobilne aplikacije

Higijensko ispiranje može se kontrolisati putem aplikacije Geberit SetApp.

Preuzimanje aplikacije

Apple App Store: Geberit SetApp im App Store (apple.com)

Google Play Store: Geberit SetApp – Apps bei Google Play

Više informacija potražite na <https://www.geberit.ba/znanje/higijena-pitke-vode/>

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

PROJEKTNI ZADATAK – IDEJA ZA INSTALACIONI TUNEL ISPOD KORITA RIJEKE MILJACKE

Infrastruktura Grada zasnovana na zakonskim odredbama, pa prema tome, sadržaj instalacionog tunela imat će sve potrebne podatke dostupne ovaštenom projektantu.

IZRADIO: Momir Radić dipl.ing.građ.

1. UVOD

Koristeći karakteristike planinske bujičarske rijeke kao i varijacije u protoku tokom godine, nameće se obaveza zaštite priobalja od plavnog vala u gornjem toku pri ulasku u grad i izradom zaštitnih nasipa u donjem toku do ušća u rijeku Bosnu-dio ravničarskog toka. Srednji dio toka je sa uređenim obalama, ali je u ljetnim mjesecima uglavnom otvoreni kanal fekalnih i industrijskih otpadnih voda, koji zaudara.

Početna, osnovna ideja bila je prikupljanje preostale nekanalizane fekalne i oborinske vode, te svodeći ih u zatvorenii kanalizacioni tok ispod korita rijeke, sigurnosno ih odvesti u gradski preciščivač otpadnih voda. Baveći se njome, sagledavajući rješenja, nametnula se logična zamisao o izgradnji instalacionog tunela, kolektora i objedinjenje infrastrukture

GRADA ISPOD KORITA RIJEKE

Ideja INSTALACIONOG TUNELA, je realna mogućnosti trajnog rješenja infrastrukture Grada. Samo radikalni, temeljiti zahvat u prikupljanju preostale kanalizacione mreže koja se slobodno izljeva u korito rijeke, njihovim će objedinjavanju u zatvoreni kanalizacioni sistem dati će čistu rijeku Miljacku. U prvoj fazi, izgradnje instalaciskog tunela od Šeherčehajine čuprije pa do Stupske petlje vezao bi na sebe najgušće dijelove Grada sa najvećim brojem korisnika infrastrukture svih vrsta i karakteristika.

U ovoj prvoj fazi ideja sadrži:

- glavni kolektor
- instalacije kolektora
- podstanice kolektora
- rejonske sabirnice.

2. SADRŽAJ INSTALACISKOG TUNELA

Bez dvojbe osnovna ideja o prikupljanju, kanalisanju i odvodnji fekalne, oborinske i otpadne industrijske

vode je uslov da Miljacka ne bude otvoreni kolektor otvorila je mogućnost da uz izmještanje ispod korita uz sebe, a u tunelu objedini i ostalu infrastrukturu. Klektor treba u optimalnom, kako tehničkom tako i ekonomskom pogledu da riješi i slijedeće bitne potrebe Grada:

- **odvod neprikupljene-preostale oborinske kanalizacije**
- otpadne industrijske vode,
- za smještaj :
- glavne vodovodne arterije
- gasne instalacije
- instalacija za napajanje ečektro.mreže
- toplinskog cjevovoda
- kabloske internet instalacije
- zračne pošte
- telefonske instalacije
- ventilacionog kanala ,
- nosača liniskog krana kod transporta rezervnog materijala i uređaja
- rasvjete kolektora.

Dužina ove faze je cca 10 km, od Šeherčehajine čuprije do Stupske petlje. Infrastruktura Grada zasnovana na zakonskim odredbama, pa prema tome, sadržaj instalacionog tunela imati će sve potrebne podatke dostupne ovaštenom projektantu.

3. POISTANICE INSTALACISKOG TUNELA PRISTUP KOLEKTORU

Bitan elemenat kolektora su podstanice na obalama Miljacke kao jedinim regularnim mjestima za prikupčlanje i utok preostale neregulisane kanalizacije. Podstanice su namjenjene za smještaj svih potrebnih uređaja za pogon, pumpe, ventilacione pogone i instalacije, mjerne instrumente, montažu kabloskih glava kod zamjene ili nastavak i kontrolu instalacija.

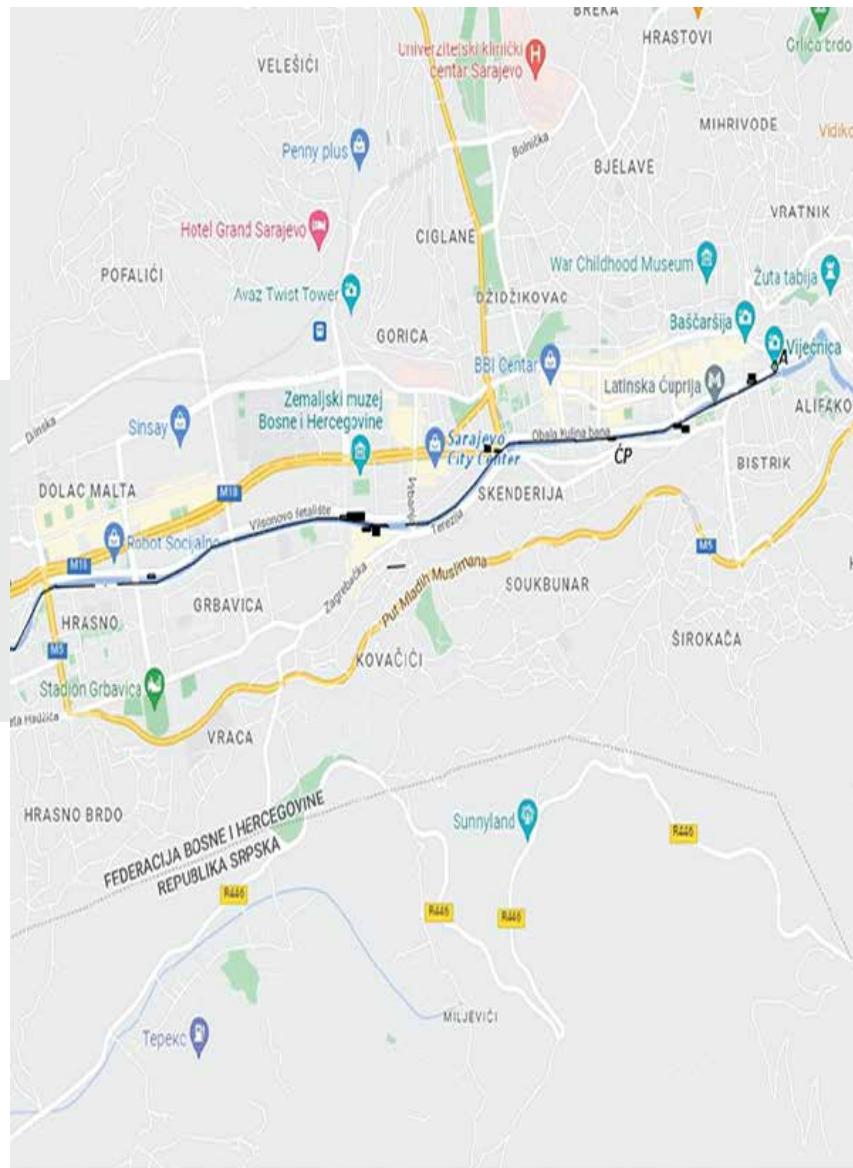
Posebno je potrebno naglasiti ulaz u kolektor, ventilaciju, osvjetljanje kao i transporter nosač kod

*Using the characteristics of the mountain torrential river as well as the variations in the flow during the year, the obligation to protect the coast from the flood wave in the upper course at the entrance to the city and by creating protective embankments in the lower course to the mouth of the Bosna River - part of the plain course - is imposed. The central part of the stream has an attractive coast, but during the summer months, it is essentially an open canal of fecal and industrial wastewaters, that has a repulsive smell. **The primary, basic idea, was to collect the leftover fecal waste and rainwater out of the canal, leading them to the closed sewage flow under the river, safely leading them to the city's wastewater processor. Dealing with the problem, and trying to find a solution, the logical idea of building an installation tunnel, collector and unifying the infrastructure was imposed***

zamjene instalacija, tj. kran za prenos dijelova instalacija prilikom montaže i zamjene. Rastojanje ulaza uslovljeno je postojećim poprečnim kanalizacionim vezama za glavni kolektor. Najpovoljniji položaj trebao bi da bude na mjestima postojećih poprečnih kanalizacionih tokova koji su uglavnom već na mjestima prirodnih vododokova.

Veze poprečnih kanalizacionih kolektora na glavni su na podstanicama glavnog kolektora – instalacionog tunela. Ako uzmemo da je prva podstanica na Ramića banji, a završna u ovoj fazi Stupska petlja, to bi ostale trebaao biti na ušću pritoka – potoka - Miljacke, kao prirodna podijela padina na tokove.

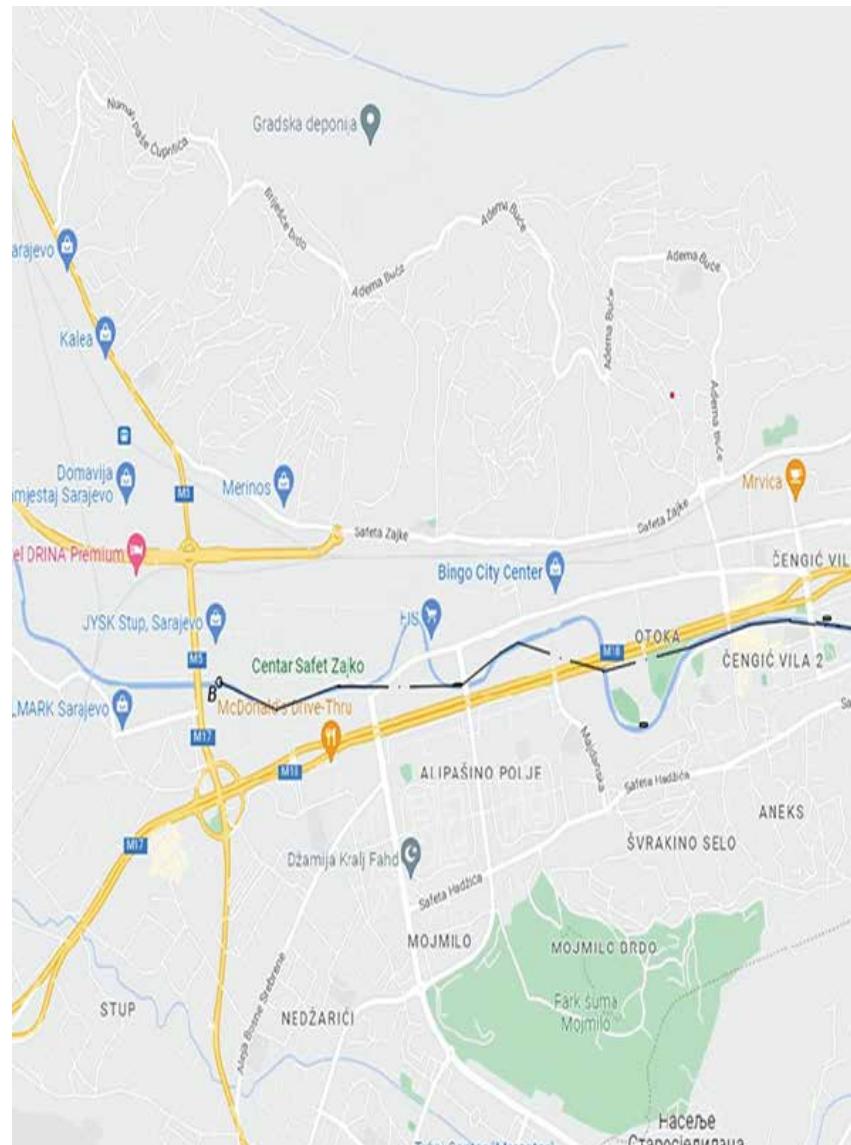
Sa desne strane to su Koševski potok, Sušica i Boljakov potok, dok su sa lijeve strane: Bostrički potok, Čobanija, potok Kovačići i potok Vraca. Ako bi se ustrojilo da priključak na glavni kolektor bilo koje kanalizacije bude samo preko podstanica, obezbjedio bi se čist vodotok Rijeke. Prema tome, podstanice su odredišta prohodnog kanala poprečnih veza, kanalizacione mreže. Podstanice su na obalama Rijeke i među



njima mogu da se smjeste i neke za unošenje, transport i montažu kod zamjene cjevovoda.

4. REJONSKE SABIRNICE GLAVNOG KOLEKTORA

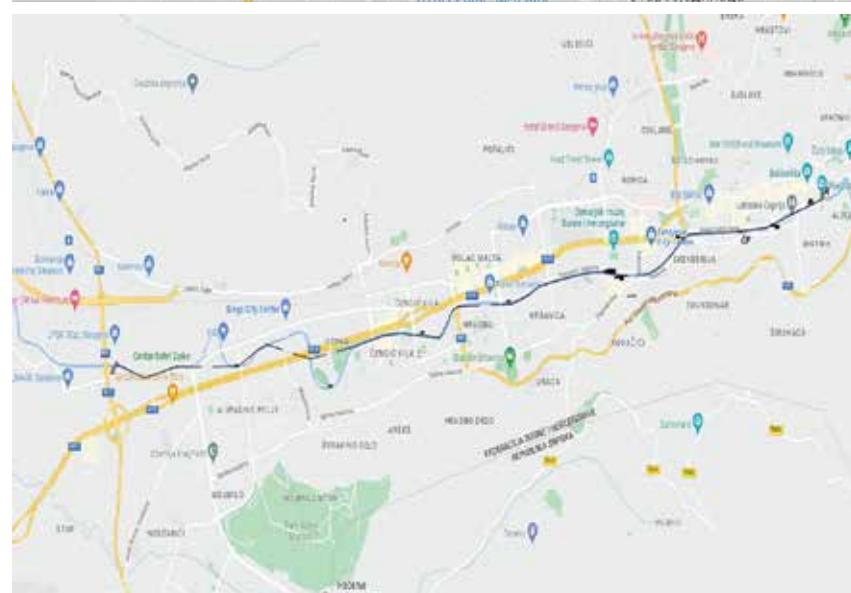
Prva faza uzgradnje instalacionog tunela - glavnog kolektora - preko podstanicaca, prihvatiće i kanalizati sadržaj postojećih kanalizacionih ispusta. U narednoj fazi razvoja prerasle bi u tunelske kolektore, kakvi su već izgrađeni nad Koševskim potokom i Sušicom, a djelomično i Ramiča banjom. Sa tim bi se regionalizirala gradska infrastruktura sa svim osobinama dobre organizacije kod održavanja i dogradnje. Svakako i ostali transferzalni kanalizacioni tokovi bi se trebali pretvoriti u instalacije i one prohodne tunele kojima bi instalacije prišle do težista padinskih dijelova Grada. Ovaj zahvat dobit će pun efekat po izgradnji i rekonstrukciji svih sabirница koje bi bile po ugledu na glavni kolektor i, nema dvojbe, manjih gabarita iz prostog razloga što im je i potreba za instalacijama manja. Pored nabrojanog podstanice služe sa smještajem pogonskih uređaja, mjernih uređaja, skretnice na vodovima, dovod zraka, ulaz osoblja za nadzor i održavanje. Pod podstanice je na nivou dna instalacionog tunela.



5. POGOVOR

Čista rijeka u centru grada je zdravlje, ukras i neprestalna čovjekova briga o njemu samom. Rijeka Miljacka je izvor najboljih mogućnosti za to. Uz niske bentove rijeka bi bila plovna za splavove i plovila niskog gaza. Instalacioni tunel sa transverzalnim vezama smanjio bi prokop longitudinalnih saobraćajnica i omogućio prikupljanje razasute vode, jednog od najstarijih vodovoda u Evropi, krajnjim rokom za obnovom dotrajalog.

Izgradnja tunela ispod korita Rijeke u startu, kao građevinski objekat ima prednosti: riješeni imovonsko-pravni odnodi, širok front rada koji uz dobru pripremu znatno skraćuje vrijeme izgradnje.



Ovdje nisu spomenuti i druge pogodnosti kao što su plitka jezera u gornjem toku i sve ono što živa voda u svom toku pruža. O cijeni koštanja kod realizacije ove ideje može dati samo

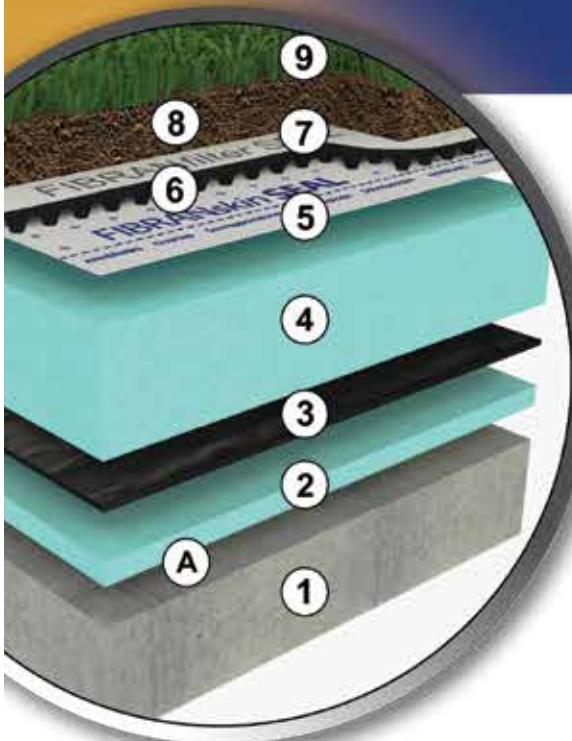
investicijski program kao najvažniji ekonomsko-tehnički, a danas neizostavni ekološki elaborat, podržan stručnom analizom multidisciplinarnog znanstvene komisije.



SUPER zaštita

OPTIMO KROV

obrnuti ravni krov

- 
1. ARMIRANO - BETONSKA ploča
 - A. PARNA BRANA - ukoliko je uvjetovana proračunom građevne fizike
 2. FIBRANxps INCLINE - ploče toplinske izolacije rezane u nagibu
 3. Hidroizolacija (bitumenska ili sintetička*)
 4. FIBRANxps 300-L
 5. FIBRANSkin SEAL - paropropusna-vodonepropusna membrana
 6. Drenažno - akumulacijski sloj
 7. FIBRANfilter SF32 - sloj za filtraciju
 8. Plodni supstrat
 9. Biljni sloj

* Između XPS toplinske izolacije i PVC hidroizolacije potrebno je ugraditi razdjelni sloj, kao što je npr. FIBRANfilter SF32



Saznajte **VIŠE**

savjet@fibran.ba

www.FIBRAN.ba



Ideje za
najbolje profile



■ Decco 71



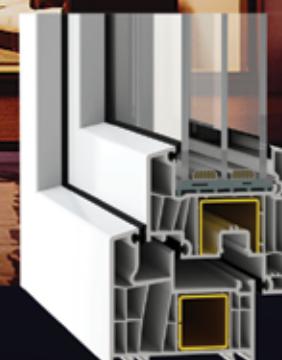
70 mm / 6 komora
staklo 44 mm
2 brtve
 $U_w = 0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$

■ Decco 82



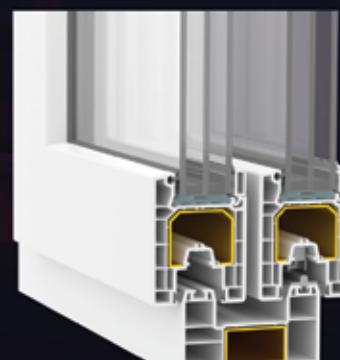
81 mm / 6 komora
staklo 54 mm
2 brtve
 $U_w = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$

■ Decco 83

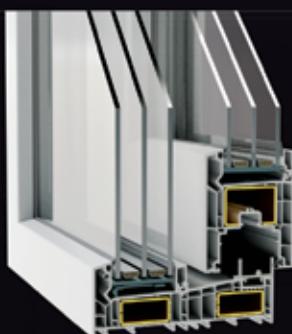


81 mm / 7 komora
staklo 54 mm
3 brtve
 $U_w = 0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$

■ Decco 65

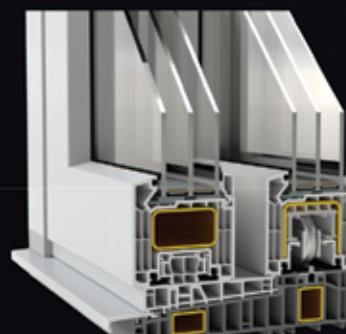


krilo 60 mm
okvir 90 mm
staklo 32 mm



■ Decco SLIDE

krilo 60 mm
okvir 90 mm
staklo 53 mm



■ Decco HST

HST PANORAMICCO
profile 83 mm

HST STANDARD
profile 100 mm

85 mm / 5 komora /
staklo 44 mm /

DECCO BH d.o.o.

Kraševska cesta 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[®]
E X T R U S I O N

www.decco.eu



FOREST NUT FT 30x60

VAŠE NOVE PLOČICE

www.zorka-keramika.rs

ARX OKOV – INOVACIJA, KVALITET I ODRŽIVOST OKOVA ZA PROZORE I VRATA

ARX brend je definisan pouzdanošću, stručnošću, iskustvom i inovacijama.

Brend ARX je izgrađen na 68 godina osnivanja i iskustva kompanije KOVINOPLASTIKA LOŽ. Iz tog znanja crpimo inspiraciju za stvaranje asortimana proizvoda i inovativnih smart home rješenja. ARX građevinski okov je jedan od vodećih dobavljača visokokvalitetnih okova za prozore i vrata, čiji proizvodi zadovoljavaju najviše zahtjeve dizajna, udobnosti, bezbjednosti i energetske efikasnosti.

SAVRŠEN ODNOŠ STRUČNOSTI, ISKUSTVA, POUZDANOSTI I CIJENE

ARX brend je definisan pouzdanošću, stručnošću, iskustvom i inovacijama. Kao jedan od lidera u oblasti građevinskih okova, svjesni smo važnosti stalnih inovacija koje se zasnivaju na iskustvu od pola vijeka i temeljnom poznavanju trendova u industriji. ARX utjelovljuje pouzdanost nudeći certificirani kvalitet, doživotne garancije, poslovnu izvrsnost i društvenu i ekološku odgovornost. Pored gore navedenih prednosti, okovi za prozore i vrata ARX imaju odličan odnos kvaliteta i cijene, omogućavajući brzu i efikasnu strategiju za osvajanje tržišnih pozicija.

POVEZIVANJE LJUDI I PRIRODE

Prioritet je osigurati da ARX ne ispunjava samo visoka očekivanja graditelja, već i želje krajnjih korisnika za dugotrajnim, kvalitetnim prozorima i vratima. Svi naši proizvodi su dizajnirani da odgovaraju svakoj namjeni ili projektu, ali prije svega da korisnicima pruže udobnost, sigurnost i energetsku efikasnost. Srž naše industrije je dobrobit zajednice, ljudi i unaprijeđenje



načina na koji žive, dok smo istovremeno orijentisani na očuvanje okoline. Visoko cijenimo našu posvećenost da djelujemo etički i sa integritetom u svim našim poslovnim odnosima. To je, vjerujemo, jedno od najvažnijih pokazatelja našeg uspjeha. Sa našim globalno priznatim i konkurentnim cijenama građevinskih okova i smart home sistemima za kontrolu pristupa, mi smo važan strateški partner za vaše poslovanje.



KOVINOPLASTIKA d.o.o. Sarajevo

ul. Safeta Zajike br. 107

71000 Sarajevo

Tel.: +387 33 674 225

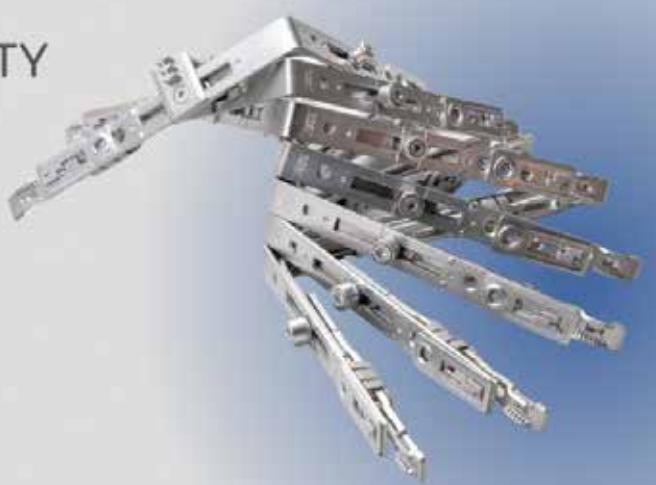
E-mail: kovinoplastika@kovinoplastika.ba

Web: www.kovinoplastika.ba



www.arx-hardware.com

BRING PREMIUM QUALITY
INTO YOUR HOME
FOR A LIFETIME.



PROGRAM OSPOSOBLJAVANJA LICA KOJA VRŠE ENERGIJSKI AUDIT I/ILI ENERGIJSKO CERTIFICIRANJE ZGRADA SA JEDNOSTAVNIM I SLOŽENIM TEHNIČKIM SISTEMIMA

PIŠE: MA AMILA IVAZOVIĆ-BRČANINOVIC,dia CETEOR d.o.o. Sarajevo,
abrcaninovic@ceteor.ba

Program osposobljavanja lica koja vrše energijski audit i/ili energijsko certificiranje zgrada sa jednostavnim tehničkim sistemom – M O D U L 1

Cjelodnevna nastava (09:00 – 17:00 h) za inženjere:

mašinske struke	arhitektonske/građevinske struke	elektrotehničke struke
petodnevna nastava		

Program osposobljavanja lica koja vrše energijski audit i/ili energijsko certificiranje zgrada sa složenim tehničkim sistemom – M O D U L 2

Cjelodnevna nastava (09:00 – 17:00 h) za inženjere:

mašinske struke	arhitektonske/građevinske struke	elektrotehničke struke
četverodnevna nastava	trodnevna nastava	dvodnevna nastava

Program obaveznog usavršavanja lica koja vrše energijski audit i/ili energijsko certificiranje zgrada sa jednostavnim i složenim tehničkim sistemom – M O D U L 3

Modul je koncipiran za ovlaštena, imenovana i stručna kvalificovana lica/ inženjere:

mašinske, arhitektonske/ građevinske, elektrotehničke struke

jednodnevna nastava

CETEOR d.o.o. kao ovlašteni nosilac programa obuke stručnog osposobljavanja i usavršavanja energijskih auditora u FBiH (odlukom Federalnog ministarstva prostornog uređenja (FMPU) od 31.12.2010. godine Rješenje br. UPI/03-23-2-303/10), već 12 godina uspješno educira diplomirane inženjere mašinstva, arhitekture, građevine i elektrotehnike za sticanje ovlaštenja/licence za provođenje detaljnih energijskih audita i energijsko certificiranje zgrada sa jednostavnim (Modul 1) i složenim sistemima (Modul 2).

Potvrda našeg uspjeha jeste činjenica da je 95 % ovlaštenih energijskih auditora u FBiH, završilo obuku CETEOR-a. Do sada je uspješno realizovano dvadesetdvije (22) obuke za MODUL 1, osam (8) obuka za MODUL 2 i devet (9) Programa stručnog usavršavanja (Modul 3) za preko 700 polaznika. Kvaliteta obuke koju provodimo sa posebnim akcentom na praktični dio, osigurava našim polaznicima brzo usvajanje znanja i samostalno obavljanje energijskih audita, što ih na zahtjevnom konsultantskom tržištu čini konkurentnijim. Dodatno, svi naši polaznici po sticanju ovlaštenja za provođenje detaljnih energijskih audita i energijsko certificiranje zgrada, imaju mogućnost biti angažirani na projektima auditiranja koje provodi CETEOR, te na taj način i praktično primijeniti svoje znanje.

Zakon o energijskoj efikasnosti u Federaciji BiH ("Službene novine Federacije BiH" broj 22/17, u daljem tekstu Zakon) je stupio na snagu 01.04.2017. godine i predstavlja krovni zakon za oblast energijske efikasnosti u Federaciji BiH. Radi njegove potpune provedbe, Zakon propisuje izradu niza podzakonskih akata, prije svega Uredbu o provođenju energijskih audit-a i izdavanju energijskih certifikata ("Službene novine Federacije BiH" broj 87/18) i Uredbu o uslovima za davanje i oduzimanje ovlaštenja za lica koja vrše energijske audite i energijsko certificiranje zgrada ("Službene novine Federacije BiH" broj 87/18). Ovim propisima se uspostavlja zajednička metodologija po kojoj će zgrade biti uniformno analizirane kroz provođenje energijskih audit-a. Sa ciljem osiguranja obrazovanja i kontrole stručnjaka koji na neovisan način provode energijske audite i vrše energijsko certificiranje zgrada, te daju preporuke za poboljšanje energijskih karakteristika zgrada, lica koja provode navedene aktivnosti moraju imati ovlaštenje resornog ministarstva (FMPU).

Shodno metodologiji za utvrđivanje energijskih karakteristika zgrada i algoritma za proračun istih i uslova propisanih *Uredbom*, ova lica su obavezna da pohađaju obuku od strane ovlaštene institucije u trajanju od: **40 sata za Modul 1 (arhitektonska, građevinska, mašinska i elektro struka), 24 sata za Modul 2 (arhitektonska i građevinska struka), 32 sata za Modul 2 (mašinska struka) i 18 sata za Modul 2 (elektro struka)**.

Uslovi za pohađanje programa obuke- Modul 1

Uslov za pohađanje Programa osposobljavanja, odnosno polaganja provjere znanja (ispita) i sticanja Uvjerenja o uspješno završenom Programu osposobljavanja lica koja vrše energijski audit i/ili energijsko certificiranje zgrada za jednostavni tehnički sistem - **MODUL 1** je završen najmanje **VII stepen stručne spreme ili drugi ciklus Bolonjskog procesa, odnosno zvanje diplomiranog inženjera arhitektonske, građevinske, mašinske ili eletrotehničke struke kao i da kandidat ima najmanje pet (5) godina radnog iskustva u struci ili tri (3) godine radnog iskustva u projektovanju i/ili stručnom nadzoru izgradnje objekata i postrojenja, održavanju objekata i postrojenja, tehničkom ispitivanju i analizi, provođenju energijskih audit-a zgrada u okviru djelovanja koje je predmet ovlasti nakon završenog studija.**

Uslovi za pohađanje programa obuke- Modul 2

Uslov za pohađanje Programa osposobljavanja, odnosno polaganja provjere znanja (ispita) i sticanja Uvjerenja o uspješno završenom Programu osposobljavanja za složeni tehnički sistem – Modul 2 je uspješno završen program obuke za lica koja vrše energijski audit i/ili energijsko certificiranje zgrada sa jednostavnim tehničkim sistemom (Modul 1).

Energijski razred	Relativna vrijednost specifične godišnje potrebitne energije za grijanje Q ⁿ _{stan, ref} (%)
A+	≤ 25
A	≤ 50
B	≤ 100
C	≤ 200
D	≤ 300
E	≤ 375
F	≤ 450
G	> 450

Uslovi za pohađanje programa usavršavanja- Modul 3

Program usavršavanja obavezno pohađaju jednom u razdoblju od dvije (2) godine, ovlaštena lica, te imenovana i stručna kvalifikovana lica zaposlena u ovlaštenom licu, koja provode energijsko certificiranje i/ili energijski audit zgrade.

Programu usavršavanja poželjno je da prisustvuju i svi zainteresirani subjekti čije su poslovne aktivnosti u domenu korištenja i upravljanja energijom (energijski menadžment), energijskoj efikasnosti (EE), obnovljivim izvorima energije (OIE), uključujući pravne subjekte licencirane za projektovanje, izradu glavnih i izvedbenih projekata, energijskih iskaznica (elaborata energijskih karakteristika zgrada), investitori koji su dužni osigurati energijski certifikat zgrade prije obavljanja tehničkog pregleda zgrade, kao i subjekti koji obnašaju funkciju energijskih menadžera na različitim nivoima vlasti.

O Programu osposobljavanja i provjeri znanja (završnom ispitu) za Modul 1 i Modul 2

Kako bi polaznicima Programa osposobljavanja i usavršavanja obezbjedila što adekvatnija edukacija za uspješno obavljanje energijskih audit-a i izradu energijskih certifikata, za predavače su odabrani iskusni stručnjaci i naučni radnici iz oblasti arhitekture, građevinarstva, mašinstva i elektrotehnike. Nastavu izvode priznati profesori i naučni radnici Mašinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu i Tuzli, Građevinskog i Arhitektonskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, kao i mnogi iskusni projektanti, stručnjaci u oblasti energijske efikasnosti (EE) i obnovljivih izvora energije (OIE), stručnjaci CETEOR-a, te ostali saradnici koji su radili na izradi podzakonskih akata iz oblasti EE u zgradarstvu.

Raspored programa obuke po tematskim cjelinama definisan je *Uredbom o uslovima za davanje i oduzimanje ovlasti za obavljanje energijskog audita i energijsko certificiranje zgrada*. Pored Uredbom definisanog sadržaja, a posebno vrednujući „praksu“ u obuci, u okviru Programa ospozobljavanja provodi se i **praktično obavljanje energijskog audita i izrade energijskog certifikata zgrade sa jednostavnim/složenim tehničkim sistemom uz korištenje software-a za proračune**, odnosno **predstavljanje primjera iz prakse**, čime se osiguravaju kontakti sa predavačima sa višegodišnjim stručnim iskustvom. Kako bi se polaznici Programa što adekvatnije ospozobili za rad, tokom obuke će imati priliku praktično se **upoznati sa mjernim uređajima** koji se koriste prilikom provođenja energijskih audita i ocjene EE. Osim toga, tokom Programa ospozobljavanja i usavršavanja, polaznicima će biti predstavljen i **software** koji se može koristiti za potrebe energijskog audita i certificiranja zgrada. **Software** će biti predstavljen od strane autora koji će na praktičnom primjeru izvršiti obuku polaznika za korištenje ovog alata.

Nakon uspješnog pohađanja Programa ospozobljavanja, Nosioc Programa izdaje ***Uvjerenje o pohađanju Programa ospozobljavanja***, na osnovu kojeg polaznik stiče pravo **polaganja provjere znanja (ispita)** pred Stručnim odborom FMPU-a. Ispitni rokovi, uz obaveznu prethodnu prijavu se sprovode u organizaciji Nosioca Programa ospozobljavanja u skladu s rokovima koje predloži Stručni odbor FMPU, putem web stranice Ministarstva. Polaznici koji uspješno polože provjeru znanja (ispit) dobivaju ***Uvjerenje o uspješno završenom Programu ospozobljavanja*** čime se kvalificuju kao stručna kvalifikovana lica koja vrše energijski audit i/ili energijsko certificiranje zgrada sa jednostavnim odnosno složenim tehničkim sistemima i ulaze u registar ovlaštenih auditora i certifikatora.

O programu usavršavanja – Modul 3

Program usavršavanja se utvrđuje u trajanju od 8 do 16 sati (jednodnevni ili dvodnevni program), ovisno o tehničko-tehnološkom i metodološkom napretku na području energijske efikasnosti u zgradarstvu, o promjenama regulative i razvoju računarskih alata. Programom usavršavanja prema *Uredbi o uslovima za davanje i oduzimanje ovlaštenja za lica koja vrše energijske audite i energijsko certificiranje zgrada* („Službene novine FBiH“ broj 87/18), stručno kvalifikovana lica stiču znanja o:

- Izještajima o energijskim auditima i energijskim certifikatima zgrada,
- Tehničkom napretku u struci (materijali, oprema, tehnologije, metodologije i sl.),
- Promjenama vezanim uz regulativu iz područja energijske efikasnosti zgrada, promjenama europskog prava na tom području,
- Razvoju softverskih alata za izračun energijskih karakteristika zgrada,

Nakon uspješnog pohađanja Programa usavršavanja, Nosioc Programa izdaje ***Uvjerenje o pohađanju programa usavršavanja***.

Zainteresirani za učešće? Detaljnije informacije o pozivu, preuzimanju prijavnog obrasca, iznosu kotizacije za program, te cijeni i terminu provjere znanja (završni ispit), možete dobiti putem kontakta:

Pozivamo vas da posjetite našu web stranicu www.ceteor.ba i društvene mreže <https://www.facebook.com/ceteor.sarajevo> , <https://ba.linkedin.com/company/ceteor-d.o.o.-sarajevo> ; <https://www.instagram.com/ceteor/> i ostanete informisani o edukacijama koje organizujemo i planiramo u narednom periodu:

MODUL 2 13-16. decembar 2022. godine, Hotel Hills, Sarajevo

MODUL 3 16. decembar 2022. godine, Hotel Hills, Sarajevo

Više informacija o Programu ospozobljavanja u FBiH i načinu prijave možete dobiti **Ceteor d.o.o., Topal Osman Paše 32B, 71000 Sarajevo, Tel: +387 33 563 587, Fax: +387 33 205 725, certificiranje@ceteor.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 preradom 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. Visokoopteretičelični 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.

Provjeren 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 ležajeve 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.

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.

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

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:

Mišel Mesarić • T +385 98 699-131 • mišel.mesaric@winkhaus.at



BLOK-PO-BLOK

Naš napredak u izgradnji održive kompanije u sektoru građevinskog materijala.

IZVJEŠTAJ O ODRŽIVOSTI XELLA GRUPE

XELLA ODRŽIVOST

U Xella Grupi ostvarujemo brz i značajan napredak u segmentu održivosti, čime smanjujemo troškove našim kupcima, a u isto vrijeme pozitivno utičemo na okruženje i našu planetu. Prošle godine smo uspostavili novi ESG sistem upravljanja, smanjili naš intenzitet emisije CO₂ za 6,6 posto i pokrenuli program sigurnog liderstvo kojim smo omogućili 2850 individualnih sati sigurnosne obuke za naše senior lider. Od zdravlja i sigurnosti do klime i okruženja svjesni smo da Xella i naš širi sektor mora ići još dalje i brže u svom razvoju.

OVDJE PREDSTAVLJAMO PAR ISJEČAKA NAPRETKA U 2021:

- Uloženo je preko 5 miliona eura u Istraživanje i razvoj postrojenja za poboljšanje reciklaže i razvijanja

dodatao održivih proizvoda. Mi smo jedina velika kompanija za proizvodnju građevinskog materijala koja ima vlastiti Istraživački institut.

- Xella je ocijenjena kao kompanija sa najmanjim ESG rizikom u našoj industriji, a od strane ESG istraživačke firme Sustainalytic.
- Uspjeli smo osigurati 100% primjenu našeg Kodeksa ponašanja dobavljača od strane naših relevantnih dobavljača.
- Koristeći se digitalnim alatima u Njemačkoj sačuvali smo se slanja oko 7.500m² potencijalnih proizvodnih ostataka na deponiju.
- Povećan je broj godišnjih časova obuke po zaposlenom za preko 56% u cijeloj Grupi u 2021.
- Uspjeli smo dovesti ekvivalent smanjene emisije do procijenjenih 7.700 tona CO₂ širom naše Grupe.
- Vidjeli smo kako je udio žena menadžera u našoj Grupi porastao na 19%. Sa ciljem da dostignemo 25% do 2025.
- Na našoj fabriци smo realizovali tri projekta ugradnje



solarnih panela sa kapacitetom većim od 3 MW.

“Kada su građevinski materijali u pitanju naša filozofija je jednostavno: ako se ne može reciklirati, nemojmo ih ni proizvoditi.” Thomas Bois Glavni operativni director Građevinskih materijala

■ NAŠI CILJEVI I REZULTATI

Zalažemo se za efikasna, inovativna i održiva zidna rješenja za kompletну izradu domova. Postavili smo sebi ambiciozne ciljeve u segmentima zaštite okoliša, društvenih i upravljačkih faktora i izveštaja o učinku, a u odnosu na postavljene obaveze. Neki od naših osnovnih ESG KPIs, ažuriranih za 2022. su

■ OSNOVNI CILJEVI ESG: Upravljački

- Nulta tolerancija prema prevari, mitu i antikonkurenckim aktivnostima
- Udio relevantnih dobavljača koji funkcionišu u skladu sa našim Kodeksom ponašanja dobavljača.

Društveni

- Povećati godišnje sate obuke po zaposlenom za 30% do 2025. (Osnovna godina: 2019.)
- Stopa učestalosti povreda (broj evidentirane povrede na radu / Broj sati rada x 1.000.000)
- Dosegnuti 25% udjela žena menadžera do 2025.



Okolišni

- Smanjite CO2 intenzitet emisija (oblast 1 + 2) do 30% do 2030. [Osnovna godina: 2019.]
- Smanjite postotak usmjerenih ostataka AAC i CSU od naših postrojenja do deponije.
- „Naša je misija da dizajniramo energetski efikasan, isplativ i održiv sistem gradnje, stanovanja i kvalitetnog življenja... uz jasno postavljanje ciljeva smanjenja CO2



emisije, uspostavljanja resursa očuvanja okoliša, te raznolikih i jednakih mogućnost razvoja karijere. Naša ESG strategija omogućava postizanje te misije.” Cécile Fages, Šefica održivosti i službenik za komunikacije Xella grupe.

■ SMANJENJE NAŠEG UTICAJA NA OKOLIŠ

U Xelli nastojimo da zaštitimo životnu sredine i minimiziramo naše uticaje na okolinu kako prilikom proizvodnje materijala tako i upravljanjem ostacima u proizvodnji te izbjegavanjem slanja otpada na deponiju.

Klimatske promjene

Naša klima koja se mijenja je ogroman izazov za Xellu i globalni građevinski sektor u cjelini. Smanjili smo naš CO₂ intenzitet emisije za 6,6% u 2021 i napravili značajan napredak u planovima za ugradnju solarnih panela, zamjenu kotlova na ugalj, korištenje energetski efikasnijih mašina i održivog transporta.

Također smo mapirali emisije koje proizvode naši dobavljači (Scope 3 emisije) – od kojih je značajan dio emisije gasova staklene bašte – te ih planiramo smanjiti u narednim godinama. Posvećeni smo odgovornom korištenju vode te je ponovo korištenih

57% povučene vode u 2021. godini, pomoglo smanjenju korištenja svježe vode u proizvodnji.

Upravljanje otpadom i resursima

Sve poslovne jedinice Xella Grupe nastoje izbjegći rasipanje, tako što nastoje prenamijeniti ostatke materijala ili ponovo uvesti što više ostataka materijala nazad u proizvodni proces. Imamo ambiciozne ciljeve da do 2025 i 2030. svedemo na nulu količine porobetona (AAC) i ostataka kalcijuma silikata (CSU) koji se iz naših postrojenja usmjeravaju na deponiju.

Naši proizvodi: Ugrađena održivost

Svi naši građevinski materijali imaju visoke vrijednosti, efikasnu toplotnu izolaciju, optimalnu protipožarnu zaštitu i visoku nosivost. Naročito milioni vazdušnih šupljina sadržanih u našim proizvodima od porobetona (AAC) koji pružaju jedne od najboljih vrijednosti toplotne izolacije građevinskih materijala. Nadalje, svi naši građevinski materijali se u potpunosti mogu reciklirati, jer su napravljeni od čisto mineralnih sirovina. Neki naši proizvodi su certificirani od Cradle to Cradle (Ytong I Multipor proizveden u Alzenau, Njemačka). Xella Grupa je u decembru 2021. godine ocijenjena kao „niskorizična“ od strane reiting agencije Sustainalytics i najbolje rangirana za održivost među kolegama u sektoru građevinskog materijala.



■ SVI XELLA PROIZVODI PREDSTAVLJAJU

Osiguranje kvaliteta:

Mi testiramo sirovine prije i tokom upotrebe, te kontinuirano poboljšavamo održivost proizvoda, na primjer, koristeći sirovine sa manje ugljika. Naš centar za Istraživanje i razvoj takođe je akreditovani centar za evropsko tržište.

Znanje:

Optimizacija građevinskih materijala zahtijeva znanje i razumijevanje njihovih unutrašnjih struktura. Vodimo temeljna istraživanja za poboljšanje karakteristika zgrada i izolacije materijala.

Istraživanje primjene:

Izlažemo nove građevinske materijale i sisteme do ekstremnog opterećenja od stvari kao što su vrućina, mraz, vlaga, vjetar, vatra i zemljotres. Također, optimiziramo aspekte kao što je kvalitet života i zdravlja u zgradama.

Zajednički razvoj inovacija i razmjena znanja:

Naš otvoreni pristup inovacijama otvara naš inovacijski proces za vanjski svijet. Kako svi prelazimo u svijet nulte mreže, sve važnije će biti razvijati nova rješenja zajedno sa partnerima, te svjesno dijeliti znanje.

■ KRUŽNI NAČIN RAZMIŠLJANJA

U Xelli kontinuirano radimo na inovacijama kako bi prilikom proizvodnje koristili manje materijala i manje energije.

- Najvažnije sirovine dolaze na manje od 80 km od naših pogona.
- 20 % je dosegnuti procenat AAC praha koji dolazi iz ostataka u proizvodnji
- 30% našeg direktnog intenziteta emisije CO₂ biće smanjen do 2030.
- 20% iznose uštede troškova izgradnje korištenjem naših

digitalnih alati.

• 67 % drvenih paleta isporučenih u Francuskoj u 2021 su ponovo korišćeni.

■ O XELLA GRUPI

Xella Grupa je evropski dobavljač efikasnih i održivih rešenja za zidove kompletne objekata. Xella je dom poznatih brendova kao što su Ytong, Silka, Hebel i Multipor i pionir u digitalno podržanim građevinskim procesima. Naši proizvodi visokih performansi na bazi prirodnih sirovina zadovoljavaju potrebu za efikasnom gradnjom i potražnju za održivim građevinskim rješenjima. Grupa pokreće inovacije duž cijelog lanca vrijednosti od planiranja do proizvodnje i instalacije.

Xella poboljšava održivost zgrada tokom cijelog njihovog životnog ciklusa i doprinosi smanjenju emisije CO₂ ostajući kompatibilna sa kružnom ekonomijom. Sa sjedištem u Duisburgu, Njemačka, Xella Grupa bez URSA-e ostvarila je, sa više od 5.300 zaposlenih, prodaju od oko 1,2 milijarde eura u 2021.

Za više informacija o Xella Grupi, posjetite: www.xella.com

Xella

Ytong BH d.o.o.

Nikole Tesle br. 3

75 000 Tuzla

Tel: +387 35 308 200



KAKO IZGLEDA BUDUĆNOST TEHNOLOGIJE I GRIJANJA DOMOVA?

Uz sve veće troškove i veliki upitnik nad utjecajem fosilnih goriva, energetski sektor istražuje nove načine grijanja uz pomoć tehnologije kao zdravije rješenje.



Kao rezultat toga, budućnost tehnologije zagrijavanja domova moglo bi izgledati mnogo drugačija za 20 ili 30 godina. Glavni cilj je dostići nultu emisiju. Međutim, prema Odboru za klimatske promjene potrebne su drastične promjene. Drugim riječima, nema vremena za razvijanje tehnologija grijanja koje su sposobne drastično smanjiti zagađenje do 2050. godine.

Odgovor mora biti nešto poput kombinacije bojlera koji poboljšavaju energetsku efikasnost oko 66-94%. To je kratkotrajno rješenje ali s obzirom da se veliki broj domova oslanja na grijanje, kombinacijski plinski bojleri su dobro rješenje za vlasnike koji što prije žele umanjiti zagađenje.

PLINSKO-HIDROGENSKI HIBRIDI

Postoji nekoliko alternativnih opcija. Najveća vjerovatnoća je materijaliziranje hidrogen mreže. Hidrogen je gas koji ne zagađuje, kad se sagori proizvodi se samo para. Ono što je problematično je prelazak s cijevi direktno na hidrogen mrežu.

U pitanju je sasvim nova infrastruktura koja nije logistički održiva. Predloženo rješenje je provođenje

sistema za grijanje na hidrogen proizvodnjom hibrida plina i hidrogena.

GEOTERMIČKE I ELEKTRIČNE PUMPE ZA GRIJANJE

Inovacije su na globalnoj skali u utrci s vremenom. Sistemi za grijanje domova u budućnosti trebaju smanjiti konzumaciju energije, smanjiti troškove, izolirati domove i omogućiti potrošačima da lako pristupe energiji. Čini se kao da u utrci prvo mjesto drži nova generacija pumpi za grijanje. Sposobne da griju i hlađe cijelu godinu, stručnjaci procjenjuju da će toplotne pumpe smanjiti troškove grijanja do otprilike 40%.

SOLARNO GRIJANJE

Vjeruje se da su solarni paneli najbolji sistem za grijanje koji štedi energiju i koji nema utjecaj na okoliš. Međutim, još uvijek se vodi polemika o nekim aspektima ovih sistema. Instaliranje solarnih panela je skupo. Tipični sistem mogao bi koštati desetke hiljada. Cilj dostizanja nezagađene budućnosti izgleda daleko. Mnogim je stručnjacima teško vidjeti ili predvidjeti dešavanja nakon 2050. godine, iako se za mnoge dijelove domova danas preporučuju zdravije i zelenije alternative.

WE BELIEVE IN YOU
VJERUJEMO U VAS
אנו מאמינים בכם



CHAMBER OF COMMERCE
OF THE STATE OF ISRAEL IN B&H
PRIVREDNA KOMORA DRŽAVE IZRAEL U BIH
לשכת המסחר של מדינת ישראל בbosניה והרצגובינה

ISBIH.ORG



Zadovoljstvo nam je predstaviti kompaniju **Sport Net Inženjering** kao i njene glavne djelatnosti, povijest te buduće ciljeve same kompanije.

Ovo je priča o **Sport Net Inženjering** te našem trudu, zalaganju i profesionalnosti da učinimo ovu granu ljudske djelatnosti puno ljepšom i boljom, a to je sport.

Sport kao simbol vrhunskog profesionalizma i kao simbol masovnog bavljenja sportskom rekreacijom za dobrobit svih nas.

Širom Hrvatske i Bosne i Hercegovine grade se i obnavljaju sportske dvorane, škole, industrijski i drugi objekti, a jedna od osnovnih djelatnosti tvrtke **Sport Net Inženjering** jest upravo opremanje takvih objekata.

Kompanija Sport Net Inženjering posluje na našem tržištu preko 25 godina i medju vodećima je u regiji u poslovima izrade, nabave i montaže raznih sportskih artikala, sportskih i industrijskih podova, umjetne trave, atletskih tartan staza, gumiranih multifunkcionalnih podloga, parkovskih mobilijara te mnogo drugih modernih proizvoda koji se koriste u sportskoj i industrijskoj infrastrukturni.

Svojim znanjem i umijećem odgovaramo najsuvremenijim i naj sofisticiranim zahtjevima koji se javljaju pri opremanju sportskih i drugih objekata te osim nabave i ugradnje nudimo projektna rješenja za bilo koju vrstu sportskih borilišta, košarku, nogomet, rukomet, odbojku, tenis, atletiku, fitness te mnoge druge indoor i outdoor sportove.

Također jedna od naših glavnih djelatnosti je montaža distributivnih, logističkih i industrijskih hala, a tu govorimo o dobavi i montaži čeličnih konstrukcija, fasadnih i krovnih panela te o sistemu slaganih višeslojnih krova. Jedne od naših glavnih referenci su distributivno logistički centri renomiranih kompanija kao što su MCI i ATACO sa preko 25.000m² te mnogi drugi

Čast nam je istaknuti da zastupamo neke od vodećih europskih kompanija u svojoj branši kao što su: *Grabo, SportSystem, Mondo, KDF, Adisport, Gallina, Italpannelli, CSO Gumi, Nurtex, Meteoplast, Seicom te mnogi drugi.*

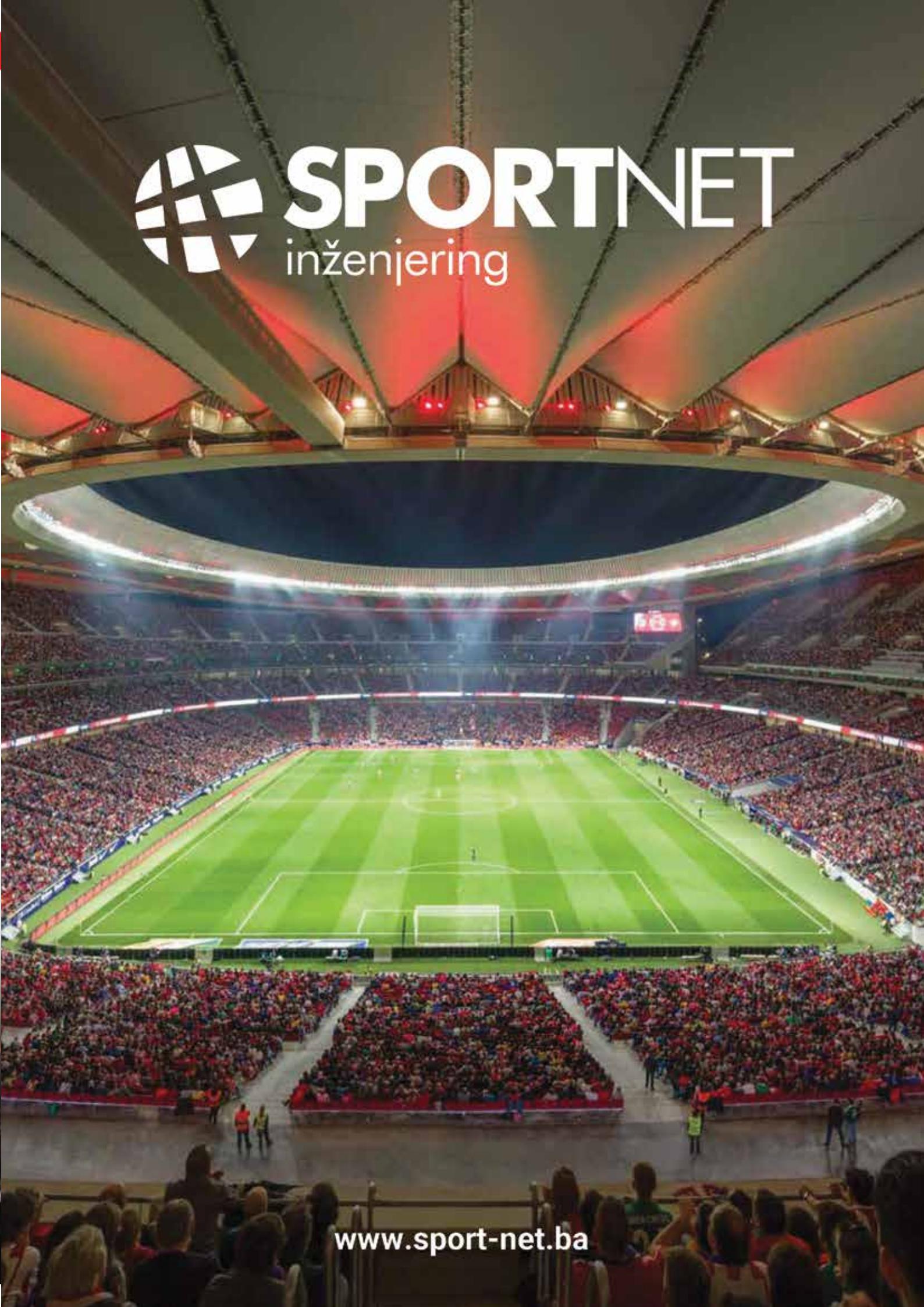
Više o njima i drugima možete saznati na našoj web stranici.

Sa ponosom ističemo da su neke od naših glavnih referenci sigurno ponajveće u poslijeratnoj Bosni i Hercegovini i Hrvatskoj, a koje također možete vidjeti na našoj web stranici ili u ovom info katalogu.

U budućnosti nam je cilj još više napredovati u segmetnu samog projektiranja i održati stabilnost u poslovanju te zahvaljujući novim investicijama dodatno povećati ionako već bogatu listu naših referenci, a prije svega tu mislimo na područje Bosne i Hercegovine i Hrvatske gdje imamo jako velike ambicije i prostora za napredak kako bi svim našim sugrađanima i njihovim najmilijim obogatili sportski život i ponudu.

Vaš **Sport Net Inženjering**



A wide-angle, aerial photograph of a soccer stadium filled with spectators. The stadium has a distinctive curved roof supported by a network of beams. The field is a vibrant green with white markings. The stands are packed with people, and the overall atmosphere is one of a major sporting event.

www.sport-net.ba

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.

Izradena 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



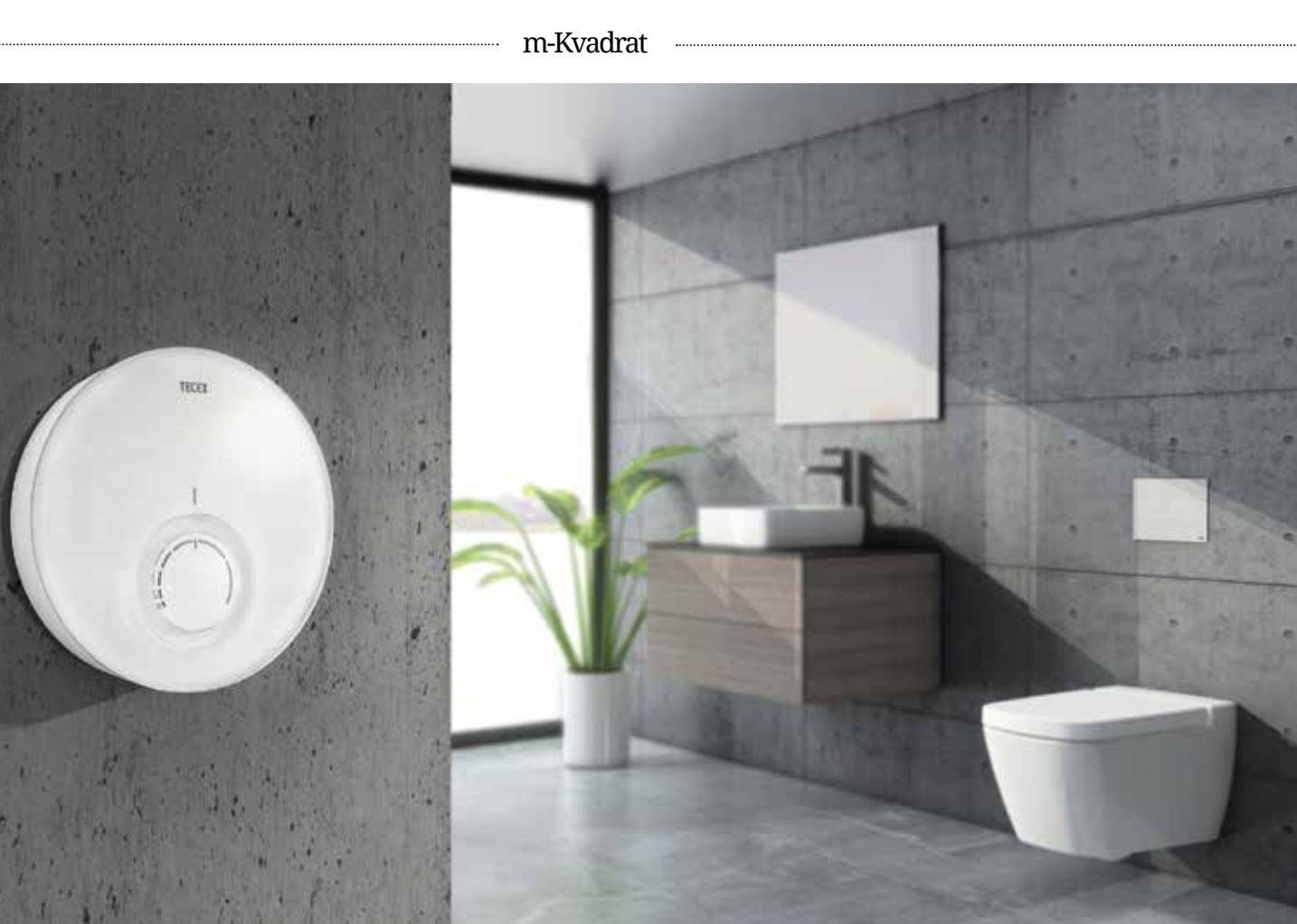
FEAL

PERFECTION IN ALUMINIUM



www.feal.ba

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



RECITE ZBOGOM RADIJATORIMA

U svom domu nitko ne želi biti ograničen, bez obzira radi li se o uređenju malog ili velikog životnog prostora, zar ne? U domu se želimo osjećati sigurno. Zato odvajamo puno vremena kako bismo ga uredili baš kako želimo. Pomno biramo i uskladjujemo boje, tražimo savršenu kuhinju, rasvjetu i dekoracije, jer želimo da sve bude tip-top i točno onako kako smo zamislili.

Baš kao što tražimo idealnu sofa i fotelu u kojoj u trenucima opuštanja možemo u miru čitati omiljenu knjigu, tako bismo trebali birati i sustav grijanja. Što znači da treba biti u skladu s našim suvremenim potrebama i načinom života. I zato, recite zbogom radijatorima koji nam oduzimaju dragocjeni prostor i kvare dojam uređenja. Vrijeme je da ugradite podno grijanje koje će vam pružiti više mogućnosti da se prepustite svojim idejama. Podno grijanje je nevidljivo i ne utječe na dizajn interijera. Uz to, riječ je o estetskom i komfornom načinu grijanja bez cirkulacije prašine i suhog zraka, zdravstveno prihvativijem i ekonomičnjem od radijatorskog. Dakako, odabir ovisi o individualnim potrebama i mogućnostima.

PREDNOSTI PODNOG GRIJANJA

No, važno je sagledati sve aspekte, a sustav podnog grijanja donosi uštedu, brzo zagrijava prostor,

jednostavno se održava, ima tih način rada i estetski se uklapa u svaki pa i najmanji prostor, a pogodno je za gotovo sve strukture podova. Stoga ne čudi da je podno grijanje postalo sve češći sustav grijanja u većini novoizgrađenih kuća i stanova, ali i u prostorima koji se renoviraju.

Uz to, ne smijemo zanemariti ni prednosti koje ovaj sustav ima na naše zdravlje. Naime, podno grijanje ne diže prašinu i ne isušuje zrak, što je posebice bitno za osobe koje pate od alergija, a i koža nam je finija! Za razliku od pojedinačnih radijatora podno grijanje osigurava ravnomjernu raspodjelu topline u cijeloj prostoriji i možete biti sigurni bez obzira gdje stojite ili sjedite da neće biti hladnih ili previše toplih zona, već ugodna klima u cijeloj prostoriji.

Ako ste još uvijek u nedoumici jer ste čuli da se podno grijanje ne može kombinirati s parketom ili da uzrokuje oticanje nogu u nastavku vam donosimo odgovore na sva ta pitanja.

MIT 1: PODNO GRIJANJE JE PUNO SKUPLJE NEGO RADIJATORI.

Točno je da je cijena instalacije podnog grijanja 30% veća od klasičnih radijatora no podno grijanje je investicija koja se dugoročno isplati. Budući da je sustav energetski učinkovitiji i zahtijeva manje

održavanja, korisnici će otkriti da su njihovi računi i ukupni troškovi sustava mnogo manji od klasičnih radijatora.

MIT 2: KUĆA S PODNIM GRIJANJEM NIKAD SE NE ZAGRIJE.

Iako je istina da podno grijanje ne proizvodi toliko topline kao klasični radijator, ono stvara dovoljno topline za stvaranje ugodnog okruženja. Sustav radi na načelu ravnomjerne raspodjele topline po cijeloj podnoj površini, tako da sobna temperatura može doseći i do 25°C. Vlasnici čak mogu podesiti termostat za nekoliko stupnjeva i biti sigurni da ne gube toplinu.

MIT 3: PODNO GRIJANJE JE INSTALIRANO SAMO U POD.

Ovo može biti iznenađujuće, no u stvarnosti podno grijanje možete ugraditi iza poda. Možete ga također ugraditi u zidove ili stropove kako bi brže zagrijali prostorije. Ukupno gledajući, podno grijanje ne zahtijeva dodatni prostor stoga ga možete savršeno integrirati u bilo koji moderni interijer.

MIT 4: PODNO GRIJANJE UZROKUJE OTICANJE NOGU.

U ranim danima podnog grijanja, temperatura poda je mogla porasti na više od 35°C, a u tom slučaju vaša stopala otiču. Današnji sustavi sprječavaju ove situacije, osobito ako je vaša kuća dobro izolirana. Zapravo, kombiniranje podnog grijanja s dizalicom topline omogućuje sustavu hlađenje, što je plus u vrućim ljetnim mjesecima.

MIT 5: PODNO GRIJANJE NIJE ZDRAVO.

Podnogrijanjesprječava cirkulaciju čestica prašine koje mogu izazvati alergije ili bolest. Vlasnici kuća također mogu iskoristiti razne prednosti podnog grijanja kao što su viša razina vlažnost i zdravija okolinu bez grinja i pljesni, što je osobito korisno za ljudе koji imaju alergije ili probleme s disanjem.



MIT 6: NE MOŽETE KOMBINIRATI PODNO GRIJANJE I PARKET

Ako imate stabilnu vrstu drva koja je otporna na vlagu i višeslojnu izvedbu, slobodno krenite u ugradnjу! Ako se ide na parket kao završna obloga idealna opcija je upravljanje putem termostata s osjetnikom poda. Primjena ovakvih sustava je moguća u svim vrstama

objekata: stanovima, kućama, uredima, proizvodnim halama, radionicama, nogometnim igralištima, sportskim dvoranama...

TECE
close to you

AUTOMATIZACIJA I PODNO GRIJANJE, ILI KAKO SE BORITI PROTIV RASTUĆIH TROŠKOVA ENERGIJE

Sezona grijanja se brzo približava. Zbog niskih temperatura sve je više ljudi budno i prevrće se noću u postelji. To nije iznenađujuće, jer informacije o rastu troškova energije ne daju razloga za optimizam. Hoćemo li pripremiti tople pokrivače i nadati se lijepom vremenu? Biranje automatizacije i inovativnih sistema grijanja definitivno je bolje rješenje. U ovoj oblasti dolazi do izražaja podno grijanje.

EFIKASNOST KOJA JE SKRIVENA ISPOD PODA

Podno grijanje je trenutno jedno od najpopularnijih rješenja za grijanje po izboru investitora. To je zato što pruža odlične termičke uslove (obezbjedjujući najpovoljniju raspodjelu temperature po ljudsko zdravlje) i pozitivno djeluje na estetiku prostorija i mnoštvo mogućnosti uređenja interijera. Međutim, glavna prednost podnog grijanja je efikasnost i isplativost, a u sadašnjem periodu neizvjesnih cijena energije ne mogu da se zanemare ove osobine.

- *Sistemi podnog grijanja spadaju u grupu niskotemperaturnih sistema grijanja, za koje se koriste savremeni – i što je još važnije – ekološki prihvatljivi izvori toplotne energije, kao što su kondenzacioni kotlovi ili toplotne pumpe. Osim toga, uprkos nižoj temperaturi zraka u odnosu na konvencionalno grijanje, pružaju isti nivo toplinske udobnosti,* - objašnjava Zdenko Jesih, tehnički voditelj prodaje - Hrvatska, Slovenija, Bosna i Hercegovina, KAN-therm.

Međutim, samo podno grijanje nije sve. Služilo je kao polazna tačka za efikasan i ekonomičan sistem grijanja. U cilju obezbjeđivanja optimalnog rada, mora se koristiti automatizirani kontrolni sistem.

AUTOMATIZACIJA RADI EKONOMIČNOSTI

Moderne tehnologije revolucioniraju naše živote. Brži pristup poslu, lakša kupovina, cijeli internet u malom pametnom telefonu... primjeri se mogu dugo nabrajati. Međutim, rješenja ovog tipa lako se mogu pronaći u ponudi proizvođača građevinskih i inženjerskih proizvoda. Odličan primjer za to je sektor instalacija, gdje je koncept "automatizacije" godinama bio na vrhu liste popularnosti. Koji je razlog toga?

- U oblasti opreme za grijanje automatizacija radi 24 satadnevno, konstantno prati optimalnu temperaturu prostorija - kaže Zdenko Jesih, tehnički voditelj prodaje - Hrvatska, Slovenija, Bosna i Hercegovina, KAN-therm. - Ovo je ogromna prednost, koja

omogućava sprečavanje pregrijavanja unutrašnjih prostora. Nedostatak automatizacije može uzrokovati značajne gubitke energije, što dovodi do većih troškova grijanja i negativnog utjecaja na osjećaj topline. To je razlog zašto našim kupcima pružamo dva napredna upravljačka sistema: KAN-therm SMART i Basic+ sistem, koji osiguravaju optimalan rad izvora topoline, a istovremeno i njegovu energetsku efikasnost.

Automatizacija koju nudi KAN-therm – poljski proizvođač inovativnih instalacionih sistema – odgovor je na današnje potrebe tržišta. Investitorima su na raspolaganju dva nezavisna upravljačka sistema: KAN-therm SMART, odnosno bežična automatizacija upravljanja kojom upravlja, između ostalog, namjenska KAN SMART Control aplikacija, i KAN-therm Basic+, odnosno tradicionalna žičana automatizacija.

- *Jedna od karakteristika naših rješenja je niska potrošnja energije pokretača pogona, koja je samo 7W - kaže Zdenko Jesih, tehnički voditelj prodaje - Hrvatska, Slovenija, Bosna i Hercegovina, KAN-therm. - Dostupni su u verzijama od 230V i 24V, a na njih se mogu priključiti dodatni uređaji, uključujući module pumpe, senzore tačke rošića, vanjski sat ili dodatne izvore topoline. Osim toga, opremili smo ove proizvode izuzetno korisnim funkcijama, kao što su zaključavanje za djecu, režim pripravnosti, dan/noć ili automatski način rada, kao i funkcije „Party“ i „Freedom“. Veoma važna funkcija je "Start SMART", zahvaljujući kojoj kontrolni sistem uči da optimalno upravlja toplotnim uslovima prostorija. Ova funkcija omogućava postizanje uštede toplotne energije do 20 posto, dodaje.*

A kakav je dizajn sistema? Sa vizualne tačke gledišta, najbitniji element je naravno, zidni termostat, koji se obično motira na najvidljivijim mjestima. Zato se KAN-therm opredijelio za modernu estetiku izrade i moderan dizajn. Sistem površinskog grijanja koristi i naprednu automatizaciju, zato predstavlja savršeno rješenje za problem stalnog rasta cijena energenata i garantira adekvatan toplotni komfor s obzirom na nadolazeću zimu, i to na ekonomičan i ekološki prihvatljiv način!

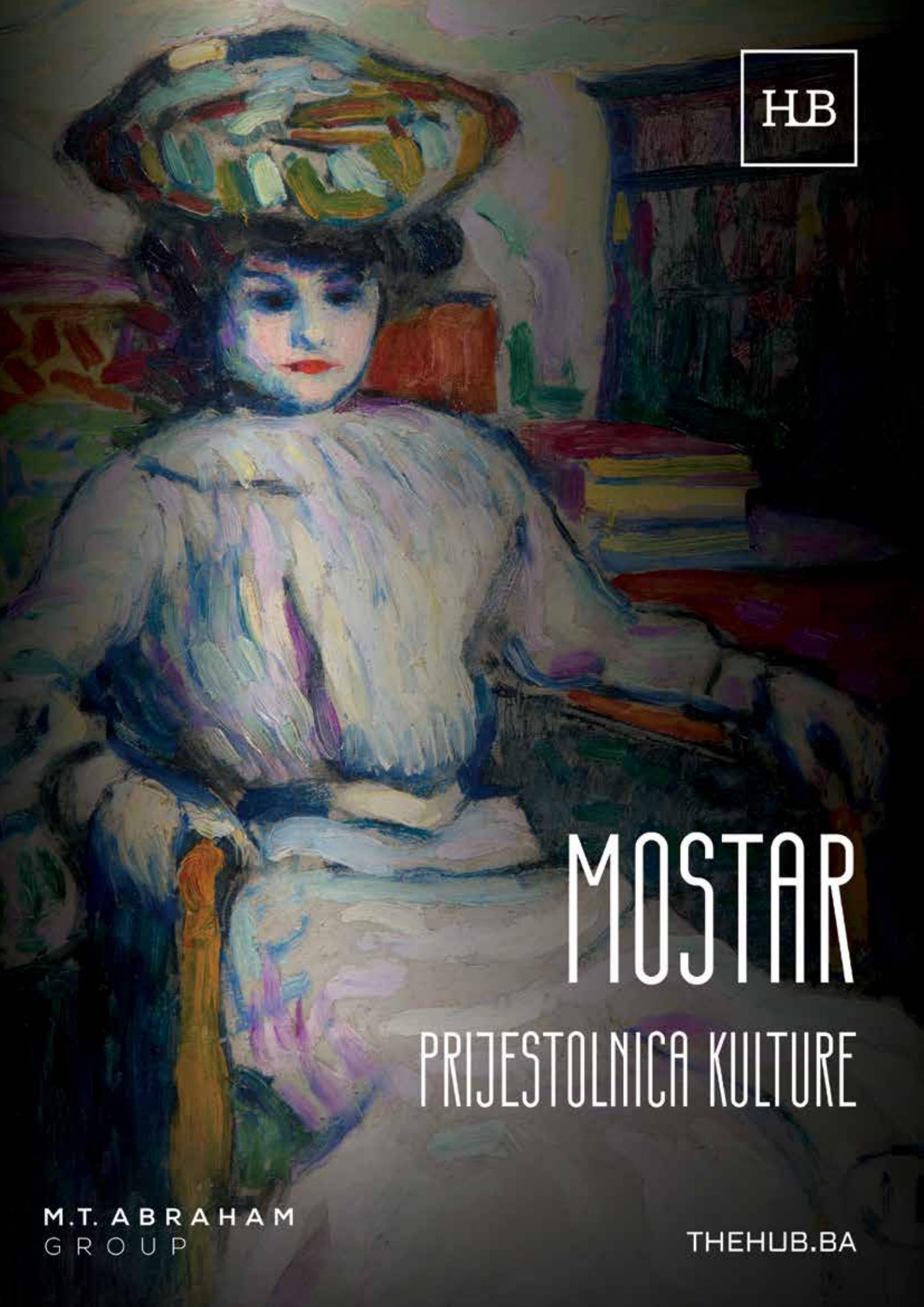


A painting of a woman with short, wavy red hair, looking slightly to her right with a neutral expression. She is wearing a light grey, ribbed, long-sleeved sweater. The background is dark and textured.

MOSTAR PRIJESTOLNICA KULTURE

M.T. ABRAHAM
GROUP

THEHUB.BA



HB

MOSTAR PRIJESTOLNICA KULTURE

M.T. ABRAHAM
GROUP

THEHUB.BA



THE HUB OF FINE ARTS

The Hub of Fine Arts jedinstveno je sjecište stilskih izraza modernizma i umjetničkih velikana prve polovine XX. stoljeća. Više od 100 umjetničkih djela nudi izuzetan uvid u konstante i revolucije ove umjetnosti, otkrivajući sve posebnosti jednoga vremena iskorišten kao referentna točka za stvaranje muzejskog koncepta. Stručni postav i prezentacija ove pomno planirane i građene kolekcije čine je pristupačnom današnjici te otkrivaju njezin kulturološki, dokumentacijski i povijesni značaj. Galerija otvorenost ovaj prostor čini dinamičnim, pristupačnim i lako razumljivim, dok

ga izuzetna vrijednost te potencijali i kvaliteta zbirke približavaju muzejskom konceptu.

The Hub of Fine Arts posjetiteljima svih dobnih skupina nudi višedimenzionalno iskustvo umjetnosti i kulture te ih uz pomoć najnovijih muzejskih alata educira o kreativnom procesu umjetnosti i novijim kulturnim strujanjima. Kao jedinstven umjetnički prostor u regiji, The Hub of Fine Arts svoju će posebnost pokazati kroz kvalitetne umjetničke izložbe s fokusom na radove međunarodnih majstora modernizma.



ZAŠTITA
GLAVE

ZAŠTITA
RUKU

ZAŠTITA
OČIJU

ZAŠTITA
SLUHA

ZAŠTITA
NOGU

RADNA
ODIJELA





Privlačan kvadratni oblik serije Toulon

Serija Toulon sa svojim upečatljivim pravokutnim dizajnom u raznim završnim obradama, uključujući modernu mat crnu F9714M, izgleda posebno privlačno.

Serija je dostupna: kao garnitura za sobna vrata sa Quick-Fit tehnologijom za brzu montažu kvaka, kao prozorska poluoliva sa Secustik® i VarioFit® tehnologijom ili s provjerrenom Secu100® protuprovalnom tehnologijom, kao i PSK-ručica i HS-set za podizno-klizna vrata.

Program uključuje i okov za ulazna vrata; rukohvat i kugla s pripadajućom sigurnosnom rozetom zaokružuju asortiman.

15 GODINA SA VAMA



- ▶ Vrhunski kvalitet izrade
- ▶ Odlične termoizolacione performanse
- ▶ Termička izolacija od podruma do krova
- ▶ Materijali koji štite objekat i štede energiju!

AUSTROTHERM
termoizolacija



Aluminij
Bačevići bb, 88 000 Mostar
+387 36 375 555
info@aluminij.ba
www.aluminij.ba



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



SSAMplast doo
Poslovna zona Ciglana 11
74264 Jelah
Bosna i Hercegovina
Tel.: +387 32 663 292
Fax: +387 32 667 410
Mob.: +387 61 258 765
www.ssamplast.com
IDEJA MORA BITI VIDLJIVA!



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

Društvo za osiguranje kvaliteta i nadzor



bhTESTing
quality providing
Kralja Tomislava 42, Kiseljak
bhtesting.kiss@gmail.com
++387 61 148 098



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, W:Adobe.ba
W:AutodeskSoftware.ba



INTEGRA
konzalting u građevinarstvu
INTEGRA
Dr. Ante Starčevića bb
88000 Mostar, BiH
E-mail: info@integra.ba
Tel.: +387 36 397 531
Konzultantske usluge u niskogradnji



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
www.feal.ba



VALPAINT
VALPAINT DESIGN d.o.o. Sarajevo
Dobrinjska do br. 27
71 210 Ilidža – Sarajevo
Tel.: +387 33 761 116
E-mail: valpaint@bih.net.ba
Web: www.valpaintdesign.com



BAU COMMERCE
POWER SYSTEMS
DIZEL AGREGATI
UPS SISTEMI
Trg Heroja 43, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina
Tel : 033 618 625, Email : info@baucommerce.ba
"MI SMO TU DA VAS POKRENEMO KADA DRUGI ZAKAŽU!"



BOSMAN
Bosman d.o.o.
Rakovička cesta 18
71000 Sarajevo
Tel/fax: +38733 762 061
E-mail: info@bosman.ba
Web: www.bosman.ba



DVA
STUDIO
Studio DVA d.o.o.
ul. Džemala Bijedića BB,
Poslovni Centar Capital Tower
71 000 Sarajevo
+387 61 317 642
info@dva.ba
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



KOVINOPLASTIKA
SARAJEVO
Kovinoplastika d.o.o.
Safeta Zajke 107
71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 674 225
E-mail: kovinoplastika@bih.net.ba
Web: www.kovinoplastika.ba


Hajrudin Huseinbegović
General Manager for
representation, sales, marketing and distribution
CRO, BIH, SRB, MNE, KOS, QAT, UAE

□ +387 61 133 959
@ hhuseinbegovic@gmail.com


**Čelične konstrukcije
Spojni elementi**
DIV d.o.o. Sarajevo
Braće Mulića 20
Tel: 033 760 425
Mob: 061 496 000
Podružnica Konjic
Donje polje 42 I BA-88400 Konjic
www.divgroup.ba
www.divgroup.eu
div.konjic@divgroup.eu


Stručnjaci za oplate.
Predstavništvo u Bosni i Hercegovini | Doka Hrvatska d.o.o. | Alkićevac 6 | 71000 Sarajevo
T/F: +387(0) 33-443 039 | doka@aprovic@doka.com | www.doka.hr


**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


**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


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

IZOLATORSKI RADOVI U GRADITELJSTVU


www.lager-doo.com


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)32/460-160 Fax: +387(0)32/460-164


**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


**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

m-Kvadrat


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


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



Fibran d.o.o.

Novo Mesto - Predstavništvo za BiH Visoko
Alije Izetbegovića 1, 71 300 Visoko

Tel.: +387 61 994 066

E-mail: dzenan.odobasic@fibran.ba

Web: www.fibran.ba



Ortiješ bb, 88000 Mostar, BiH

+387 36 355 050

+387 36 355 051

info@bossin.ba

m-Kvadrat

bojan Šipka architect

"Bojan Šipka architect" d.o.o.
arhitektonski studio

www.bojansipka.com
office@bojansipka.com



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



FerroKeš

GRADEVINSKA ARMATURA

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



PREDUZEĆE ZA GRAĐENJE, USLUGE I
PROIZVODNJI ALU I PVC BRAVARIJE

ADRESA: Meše Selimovića br.5
79101 PRIJEDOR

telefon: 052/243-580

fax: 052/243-582

e-mail: gradinvest@teol.net



www.arel.ba

Preduzeće 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.



JP Autoceste FBiH

Sjedište u Mostaru

Adema Buća 20

88 000 Mostar

Kontakti

tel. + 387 36 512 300

E-mail: info@jpautoceste.ba

m-Kvadrat

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



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

m-Kvadrat



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@knauf.ba
Web: www.knauf.ba



KOMATSU AMMANN BRIDGESTONE
GHH dDRECI

PRODAJA MAŠINA – SERVIS – ORIGINALNI REZERVNI DUELOVI

TEIKOM BH d.o.o.
Planidšte 1, 71210 Iličića Sarajevo

Tel.: + 387 33 767 635
Fax.: + 387 33 943-580
E-mail: info@teikombh.com



KÖMMERLING CHEMISCHE FABRIK GMBH

Zweibruecker Str. 200 | D-66954 Pirmasens
Phone: +49 6331 56-2000
info.koe@hbfuller.com
www.koe-chemie.de | www.hbfuller.com



Fra Didaka Buntića br.74
88200 Široki Brijeg

Gradnja stambenih i nestambenih zgrada
Visokogradnja i izgradnja objekata
niskogradnje



Pavković Paneli d.o.o. Široki Brijeg

Ugrovacka broj 4a 88220 Široki Brijeg
Tel: +387 39/ 705-602
E-mail: info@pavkovic-paneli.com
Web: www.pavkovic-paneli.com



GRAKOP d.o.o.

Gromiljak bb., 71 250 Kiseljak
Tel.: +387 30 872 219
E-mail: grakop@grakop.ba
Web: 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
Web: www.xypex.ba



XYLLION
Next level investments:

XYLLION d.o.o. Sarajevo
Kolodvorska 11a
71000 Sarajevo
info@xyllion.eu



Ćoralići bb
77220 Cazin
+387 37 539 150
info@fikocomerc.com



Tehnomarket d.o.o. Srbija

Skadarska 73, 26101 Pančevo, Srbija
Tel: + 381 13 307706
E-mail: branding@tehnomarket.com
Web: www.tehnomarket.com



Poslovni centar 96
72250 Vitez, BiH info@kristal.eu
T: +387 30 717 733 www.kristal.eu
F: +387 30 713 111



Gundulićeva 104,
78 000 Banjaluka
Tel : +38765 67 94 72
Web: www.livolobih.com
E-mail : 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
Web: www.profine.ba



ZORKA-KERAMIKA D.O.O

Bulevar Mihajla Pupina 10v/1/114
Beograd-Novi Beograd, 11070,
Republika Srbija
Tel.: +381 (0)15 361-008
E-mail: keramika@zorka-keramika.rs
Web: www.zorka-keramika.rs

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



Industrijska cesta 2
SI-6230 Postojna, Slovenia

Tel: +387 (0)33 658 149
E-mail: sanitary.liv@fluidmaster.com
www.fluidmaster.com | www.liv.si

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

Vaillant

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



MGV GRADNJA d.o.o. Zavidovići
Tvornička bb
72 220 Zavidovići
Tel./fax: 032/878-133
Tel.: 032/878-055
E-mail: uprava@mgv-gradnja.ba
www.mgv-gradnja.ba
www.baumalt.ba





Termo-Beton d.o.o. Breza
Potkraj bb
71370 Breza
Tel: +387 32 789 050
Email: termobeton@gmail.com
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



Strojogradnja SAS,
Arzenšek Stanko s.p.
Krtince 11c, 3241 Podplat
Tel: +386 3 810 41 10
E-mail: info@strojogradnja-sas.si

Džinić

20 godina sa vama!

Kvalitet prekriven betonom

Tel/Fax: 00 387 35 70 60 80
Mob: 00 387 61 16 41 86
www.distanceri.ba



GP GRADNJA d.o.o.
Bare kod Stupa broj 62,
71 210 Ilidža – Sarajevo
Tel.: +387 33 762 601
E-mail: info@gpgradnja.com
Web: www.gpgradnja.com



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



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



ARTING BH d.o.o.
ul. Nikole Šopa broj 9
71210 Ilidža
Tel.: +387 33 847 037
E-mail: artingbh@gmail.com

GRUNDFOS

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



Xella BH d.o.o.
Nikole Tesle br. 3
75 000 Tuzla
Tel: +387 35 308 200



Emir Bajramović
Put Armije BiH
77 000 Bihać
E-mail: emir.beconsulting@gmail.com
Tel: +387 61 618 880

Implementacija međunarodnih
standarda ISO 9001, ISO 14001, ISO
45001 i CE znak

TING d.o.o.

📍 Kulina bana b.b.
72 230 Žepče
📞 +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

TEHNOGRAD-company d.o.o Tuzla

📍 Fra Grge Martića 8.
75000 Tuzla
📞 035/251-211
035/252-433
035/252-640

✉ sekretarica@tehnograd-company.ba
✉ marketing@tehnograd-company.ba

www.tehograd-company.ba

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

ELEZ CONSTRUCTION
VEZA INOVACIJE I TRADICIJE

ELEZ Construction d.o.o. Tešanj

📍 Patriotske lige broj 9
74 260 Tešanj
📞 +387 61 302 506
+387 32 650 571
📠 +387 32 650 571
✉ info@elez.ba

„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

TP
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@studiozidovi.com
🌐 www.studiozidovi.com

COTEX D.O.O.

📍 Čehaje bb
75 350 Srebrenik, BiH
📞 035 644 277
✉ gtpcobra@bih.net.ba
📠 035 644 277

FO4A
architektura

Fo4a Arhitektura d.o.o.

Džemala Bijedića 160,
Sarajevo Bosna i Hercegovina
Kontakt osoba: Armin Mešić dip.ing. arch.
Tel/mob: +38761402330
Mail: arminmesic@gmail.com

AAegaron
KRANJČEVIĆEVA 43 - SARAJEVO

ZBANIĆ KEMAL dipl. ing. arch.

Preduzeće za projektovanje, nadzor, inžinjering i arhitektonске savjete.

tel. +387 62 742 584 E-mail: aaamegaron@gmail.com

dr.sc. ALMA PINJIĆ d.i.a.

Društvo za projektovanje, sajitetovanje i istraživanje u građevinarstvu

+387 36 750 885 / office
+387 36 752 589 / fax
+387 61 169 429 / mobile

www.modular.ba info@modular.ba Branilaca grada 4/3a
80 420 Jablanica Bosna i Hercegovina

Modra Stijena d.o.o.

Modra Stijena d.o.o.
Visoka Glavica bb, Široki Brijeg, BiH
info@modrastijena.com
+387 39 704 164
www.modrastijena.com



A GLOBAL FAMILY OF BRANDS





pravimo unutrašnje boje

Knauf visokokvalitetne disperzivne boje odlikuju:

- Odlična pokrivnost
- Vrhunska perivost
- Široka paleta boja
- Ekološke i neškodljive,
sa niskom emisijom VOC-a
- Ručna i mašinska primena
- Primena na gips pločama
- Intenzivne nijanse
- Mat efekat
- Nemački kvalitet



**Knauf nudi kompletna sistemska rešenja za spoljašnje
i unutrašnje suvomontažne sisteme, kao i materijale i
sisteme za završne radove u klasičnoj gradnji.**



KRISTAL THERMO



Kroz razvoj staklarske industrije vođene potrebama efikasnog korištenja prirodnih izvora energije i uštedama na troškovima zagrijavanja ili hlađenja prostorija, danas se prozorski otvor ostakljuju termoizolirajućim staklima u dvoslojnoj i troslojnoj izvedbi. Svaki od materijala koji je korišten u izradi KRISTAL THERMO izolirajućeg stakla je posebno biran, u skladu s europskim odredbama kao i potrebama objekta. Osim poboljšanih fizičkih i termičkih svojstava stakla, smanjuje se i pojava kondenzacije na rubovima vanjskih površina stakla, čime se sprječava oštećenja prozora uslijed pojave kondenzacije.

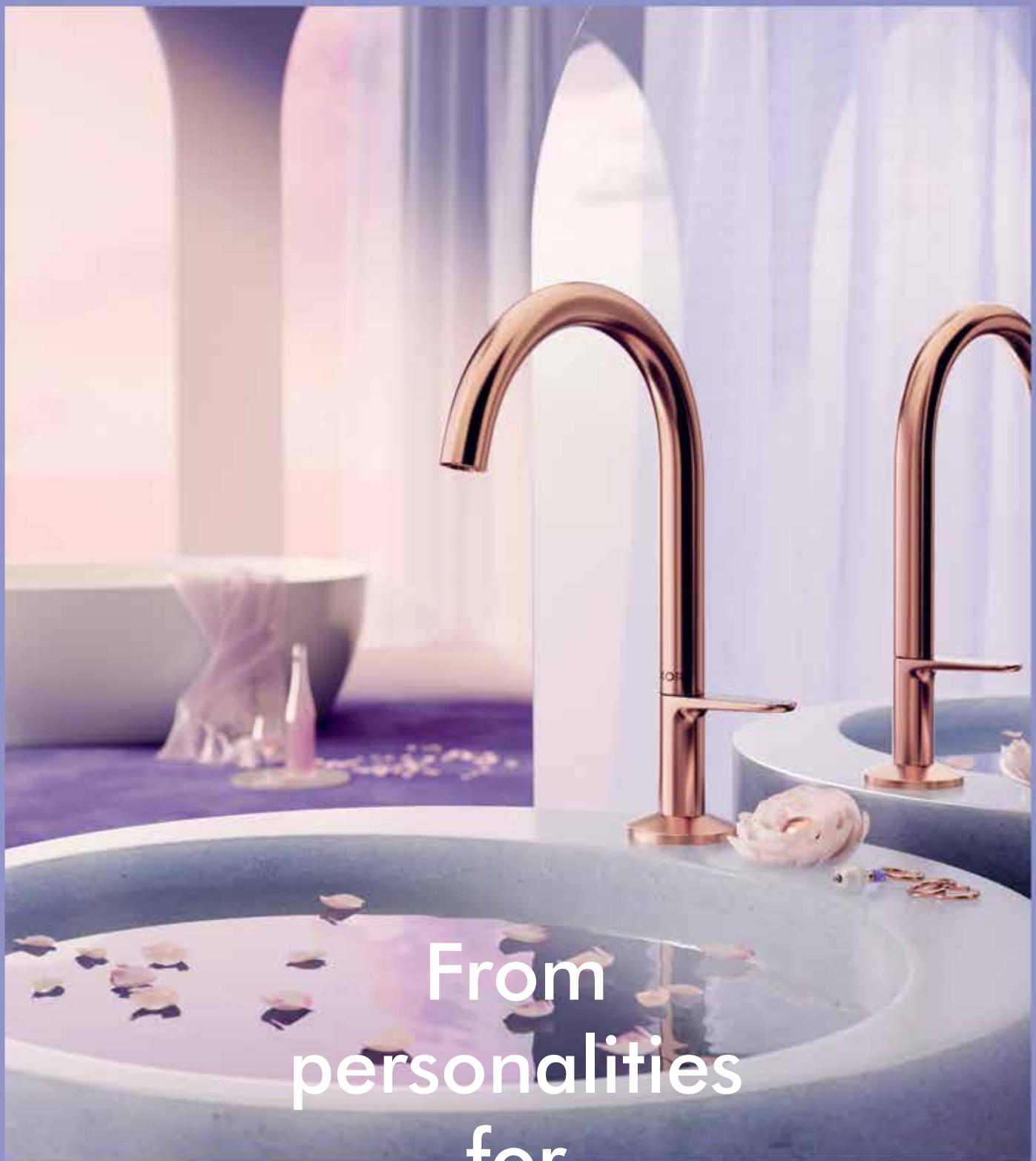
ALFA THERM

HVAC design & build



35 godina stvaramo vrijednost!

AXOR



From
personalities
for
personalities

AXOR One
by Barber Osgerby

axor-design.com
info@hansgrohe.rs