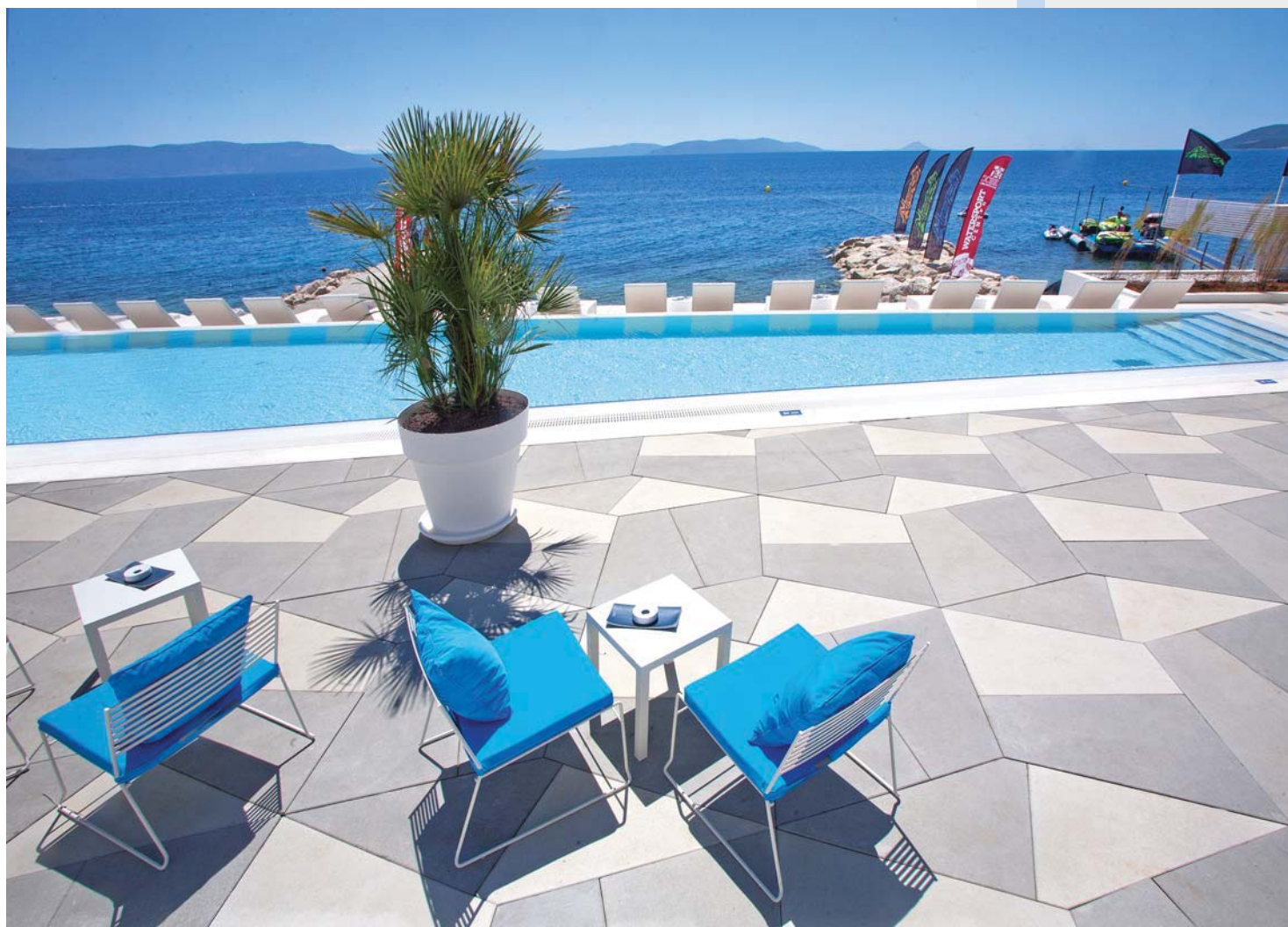


# BETONSKA GALANTERIJA



Gradimo s Vama i za Vas



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

**BETON - LUCKO RBG** d.o.o. je društvo koje je nastalo izdvajanjem gospodarske cjeline iz matične tvrtke BETON-LUČKO d.o.o., sa osnovnom djelatnošću proizvodnje betonskih opločnika i ostalog proizvodnog programa širokog spektra, a vezanog uz uređenje okoliša.

S proizvodnim pogonima diljem Hrvatske i rasprostranjenom prodajnom mrežom tvrtka BETON-LUCKO RBG d.o.o. vodeca je u svom segmentu u Hrvatskoj, a kvalitetu proizvoda i proizvodnih procesa okrunila je ISO 9001 certifikatom, čiji smo nosioci još od 2004.godine.

Danas tvrtke BETON-LUCKO RBG d.o.o. i BETON-LUČKO d.o.o. zajedno broje 170 zaposlenika, a naši proizvodi nalaze se u gotovom svakom gradu u zemlji. Osim u zatvaranju tramvajskih kolosijeka, dekorativnom poplocenju gradskih trgova, pločnika, parkova, staza, obiteljskih dvorišta, prisutni smo također i na tržištu izgradnje stambenih i industrijskih objekata, te hala izgrađenih po montažnom sistemu od armiranog i prenapregnutog betona.

Poseban naglasak stavljen je na program specijalne proizvodnje; prefabricirani elementi namijenjeni za cestogradnju, tunelogradnju, te vodozaštitne građevine.

Odlukom za naše montažne sisteme građenja, sigurnom, brzom i jednostavnom montažom, ostvarujete znatnu financijsku uštedu. Prema Vašem nacrtu izrađuju se predgotovljeni AB zidovi, montažni stubišni krakovi, AB stropne ploče i AB montažne hale i elementi poput gotovih stubišnih krakova, vodomjernih okana i niz specijalnih elemenata namijenjenih gradnji cesta, autocesta i tunela, zaokružuju našu ponudu.

Danas je tvrtka BETON-LUCKO RBG d.o.o. renomirani i prepoznati partner u gradnji, zahvaljujuci beskompromisnošću u pogledu kvalitete i rokova, a brojne reference iza nas to dokazuju.

**Više informacija o nama, našem radu, razvoju i ponudi pogledajte na [www.betonlucko.hr](http://www.betonlucko.hr).**



# UVODNA RIJEČ

## NAŠ CILJ – ZADOVOLJSTVO KUPCA!

Dragi kupci!

Na stranicama našeg kataloga želimo Vas dodatno inspirirati, te Vašoj mašti otvoriti nove horizonte i probuditi skrivenog umjetnika u Vama!

Uvjereni smo da ćete prepoznati ono što je upravo Vašem dvorištu ili vrtu nedostajalo kako bi postalo potpuno i savršeno. Sigurno da ćete time pridonijeti ugodnijem životu Vama i Vašoj obitelji!

### Sa proizvodima **BETON-LUČKO RBG** nećete pogriješiti!

Proizvodnjom betonskih proizvoda bavimo se već punih dvadeset i pet godina. Kroz taj period smo se neprekidno razvijali i usavršavali proizvodne procese kako bismo na kraju Vama, našem dragom kupcu ponudili ono najbolje – visokokvalitetan proizvod koji obradom, bojom i dizajnom kroči daleko ispred konkurencije.

Upravo takvim pristupom postigli smo to da su naši proizvodi našli mjesto u gotovo svakom projektu u Republici Hrvatskoj, pa i šire!

Danas je ime i brand **BETON-LUČKO RBG** sinonim za inovativnost, profesionalnost i stručnost, te prije svega visoku kvalitetu i moderan dizajn.

Praćenje kvalitete proizvoda potvrđuje i certifikat

EN ISO 9001, kojeg smo ponosni vlasnici od 2004. godine!

DOBRO DOŠLI !!!



# POVRŠINSKE OBRADÉ

**Glatka obrada** – kocka dolazi iz proizvodnje kao gotov proizvod, te se ne obrađuje dodatno, čime se dobiva jednolika struktura i boja opločnika.



**Prana obrada** – postupak kod kojeg se kratko prije stvrdnjavanja fini dijelovi na površini ispiru pod visokim mlazom vode, a grublji granulati ostaju kao reljef, gdje do izražaja dolazi struktura i boja zrna.



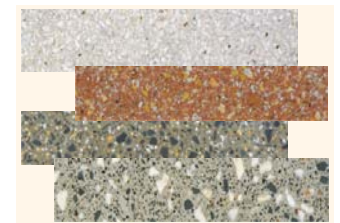
**Pjeskarena obrada** - postupak površinske obrade betona gdje se u betonsku površinu usmjerava mlaz čelične sačme (Ø 1-2mm) iz centrifugalnog mehaničkog uređaja brzinom od više stotina kilometara na sat i on u kontaktu sa površinom djeluje abrazivno na sve mehanički slabije dijelove. Nakon kontakta sa površinom betona, metalna sačma i uklonjeni materijal se usisavaju, a čelična sačma putem magnetskog separatora opet ulazi u ciklus obrade.



**Otučena obrada** - postupak gdje se gotovi glatki opločnici razbijaju u bubnju koji se okreće. Na taj način opločnici dobivaju otučene (zaobljene) rubove i tipičan antički izgled.



**Brušena obrada** – postupak kod kojeg se nakon višednevnog sušenja proizvoda, površinski sloj brusi brusilicom pod mlazom vode, čime se dobiva glatka, jednolična struktura. Postupak se vrši isključivo na elementima obloga stepenica, gdje se u samoj recepturi, dodavanjem prirodnog agregata različitih boja, te u konačnici finim premazom (impregnacijom), dobiva vizualni efekt terazza.



**Lomljenje** – kod određene čvrstoće proizvod možemo kontrolirano cijepati-lomiti. Površina betona u liniji cijepanja podsjeća na prirodno lomljn kamen. Uporabom različitih pigmenata boja u betonu još više možemo dočarati prirodnu notu kamena.



**Colormix** – mješanjem različitih boja (obično 2-3) na svakom pojedinom opločniku postiže se šarenilo, ali ipak harmonija međusobno kompatibilnih boja. Ploha je tada dinamična, pogotovo kada se radi o opločnicima u kombiniranoj formi.



**Reljefna** – obrada koja svojim izgledom nalikuje prirodnom kamenu, struktura gornje plohe neravna, valovita, udubljena, čime se postiže starinski izgled kocke...



# simboli kvalitete

## Otporno na smrzavanje i sol – djelovanje mraza i soli

BETON-LUČKO RBG na svojim proizvodima koji imaju deklaraciju prema standardu HR EN 1338, HR EN 1339 i HR EN 1340, jamči otpornost na smrzavanje i sol!

Svi proizvodi koji su namijenjeni uporabi tamo gdje su osim mraza prisutna i sredstva za otapanje (npr. sol za posipavanje), su otporni na vremenske utjecaje koji imaju negativne učinke na ove proizvode. Proizvode možemo opteretiti agresivnim tvarima, kao što su sol za posipavanje kod poledica i ostala sredstva za otapanje zaleđenih površina. Spomenutu otpornost provjeravamo u (vanjskom) akreditiranom laboratoriju. Ciklusni plan zamrzavanja i odmrzavanja proizvoda, natopljenih solnom otopinom, u skladu je sa HRN EN normama. Time se simuliraju ekstremno teški vremenski uvjeti u prirodi.



## Otporno na habanje

Habanje betona pojava je karakteristična za prometne površine, od pješačkih staza, preko cesta do aerodromskih pista. Na površinama gdje treba postići bolju otpornost na habanje izvodi se površinski betonski sloj s agregatom od kvarca ili eruptivnog kamena (svi naši proizvodi!) ili s dodatkom drugih tvrdih i na habanje otpornih zrnaca, npr. korunda, kvarca i sl. Često se u završni sloj stavljaju i čelična ili neka druga vlakna. Istraživanja poakazuju dobru korelaciju otpornosti na habanje i tlačne čvrstoće, ali neotporniji dio betona je svakako cementni kamen, pa veliku čvrstoću treba postići sa što manje cementnog kamena.



## Protuklizno – otpornost površina na klizanje

Svi opločnici BETON-LUČKO RBG su u svom gornjem, habajućem sloju, izvedeni od materijala koji su čine njihovu protukliznost, čime se zadovoljavaju svi sigurnosni standardi korisnika, kako na javnim, tako i na privatnim površinama.



## Dozvoljen kolni promet

Opločnici BETON-LUČKO RBG su proizvedeni tehnologijom vibroprešanog betona, koje na taj način osiguravaju izuzetnu tlačnu čvrstoću\* (\*otpor kojim se materijal suprotstavlja razaranju na jedinicu površine (otpor drobljenju), te time i otpornost na teški promet kamionskih i drugih vozila. U pravilu se za takvu vrstu teškog prometa preporučuje opločnik debljine 8 cm, no za obični automobilski promet, kod kvalitetno i pravilno izvedene tamponske podloge (vidi Upute za polaganje opločnika) dovoljna je debljina opločnika 6 cm.



## Ekološki prihvatljivo

Beton je vrlo vrijedan građevni materijal, osim toga vrlo je siguran i postojan, a betonski opločnici proizvode se od materijala koji su bez daljnega ekološki vrlo prihvatljivi.

Međunarodna ekološka udruga u jednoj je od svojih studija usporedila različite proizvode i to s ekološke točke gledišta, a rezultat glasi:

- Proizvode na bazi cementnog betona karakteriziraju izvrsne osobine.
- Lijevano željezo i beton nalaze se na začelju kad je riječ o proizvodima koji onečišćuju prirodnu okolinu.



BETON-LUČKO RBG stoga izuzetno brine kako svojom proizvodnjom ne bi ugrozila zdravlje ljudi, te zagađila naš prirodni okoliš!

## Dodatna impregnacija

Beton-Lučko RBG svojim dugogodišnjim iskustvom, tehnološkim usavršavanjem i neprekidnim razvojem u svojem laboratoriju razvio je posebnu tehnologiju dodatnog impregniranja površine betonskih opločnika. Opločnici na taj način ostaju dugo zaštićeni od vlage, hladnoće, vrućine i prljavštine, te je osigurano lakše čišćenje i održavanje plohe. To se posebno odnosi na javne površine (trgove, šetnice, trgovačke centre...), gdje su uvjeti za održavanje površina otežani. Stoga tehnologiju dodatne impregnacije implementiramo na svim velikoformatnim pločama (Romb, Ploča Lido, Pulsar Trokut, Ploča Pitagora, XXL Ploče, te na zahtjev i na sav ostali asortiman betonske galanterije.



## Garancija kvalitete 2 godine

Beton-Lučko RBG jamči za uobičajenu kvalitetu i kvantitetu svojih proizvoda.

Na zahtjev kupca, Beton-Lučko RBG će kupcu dostaviti sve potrebne pisane i druge dokaze o kvaliteti i usuglašenosti isporučene betonske galanterije važećim hrvatskim propisima i standardima.

Garancija na proizvode betonske galanterije Betona-Lučko RBG, iznosi dvije godine od dana isporuke (vidi Opće uvjete prodaje).



# dodatni PROGRAM-IMPREGNIRANJE

**Impregniranje u proizvodnom procesu provodi se samo prema zahtjevu kupca i narudžbi.**



## **Impregnator BS – Površinsko impregniranje sa mokrim efektom**

Impregniranje se provodi u proizvodnom procesu u kontroliranim uvjetima, čime proizvodima osiguravamo radikalno smanjenje mogućnosti upijanja vode, prljavih tekućina i druge nečistoće. Znatno smanjujemo stupanj eflorescencije (cvjetanja). Proizvodi imaju dulji vijek trajanja, a također ih je lakše čistiti i održavati. Uvijek imaju svježije i postojanije boje. Površina je otporna na učinke mraza u prisutnosti otapala (soli), što se pokazuje kao jako dobro u zimskom razdoblju.



## **Impregnator BS SUPER – Površinsko impregniranje sa jakim hidrofobnim efektom**

Impregniranje se provodi u proizvodnom procesu u kontroliranim uvjetima, čime gornja površina dobiva veliku površinsku napetost, zbog čega voda ostaje u visokim kapljicama, ne širi se po površini i ne prodire u dubinu, nego kapljice vode otječu ili ishlape. Ovaj tip impregnacije koristi se kod visokovrijednih proizvoda sa željom visoke hidrofobnosti. Efekt ovog impregniranja očituje se u "ease clean" efektu. Drastično smanjuje sekundarnu eflorescenciju, proizvodi imaju duži vijek trajanja.



## **Impregnator BS EKSTRA – Površinsko impregniranje sa jakim hidrofobnim i oleofobnim efektom**

Impregniranje se provodi u proizvodnom procesu u kontroliranim uvjetima, čime gornja površina dobiva veliku površinsku napetost, drastično se smanjuje upojnost ulja i drugih tekućina, ne širi se po površini i ne prodire u dubinu, ne mijenja niti strukturu materijala niti boju. Naprotiv, izgled čiste i nove površine traje duže.

Sprječava propadanje zaštićene površine uslijed ciklusa smrzavanja i odmrzavanja,

Ograničava pojavu eflorescencije (cvjetanja opločenja).

Proizvodi impregnirani Impregnatorom BS EKSTRA otporni su na mrlje i prljavštinu; sprječava ljepljenje žvakaće gume na tretiranim površinama i zaustavlja gomilanje prljavštine uslijed atmosferskog zagađenja; usporava rast mahovine i lišajeva, proizvodi su također otporni na UV zračenje i ne mijenja boju. Nakon sušenja je bezbojan, ne stvara film i paropropustan je, (omogućava „disanje“ površine), a proizvodi imaju duži vijek trajanja.

# SADRŽAJ

## I) OPLOČNICI



CLASSIC.....	1 - 6
INTARZIJA.....	7 - 8
COLIBRI.....	9 - 10
CITY LINE.....	11 - 14
RUSTICA.....	15 - 18
DALMATINA.....	19 - 20
ARENA ANTICA.....	21 - 22
RHODOS.....	23 - 26
TRIALIT STARI GRAD.....	27 - 30
TRAMONTANA.....	31 - 32
HISTRIA.....	33 - 34
STREET LINE.....	35 - 36
QUADRO.....	37 - 38
OPLOČNIK S.....	39 - 40
OPLOČNIK H.....	41 - 42
ROLOTYPE.....	43 - 44

## II) PLOČE



PLOČE.....	45 - 48
PLOČE <b>NOVO</b> .....	49 - 50
PLOČA LIDO.....	51 - 54
PLOČA PITAGORA.....	55 - 56
PULSAR TROKUT.....	57 - 58
PLOČA ROMB.....	59 - 60
PLOČA MEDITERAN.....	61 - 62
TAKTILNE PLOČE.....	63 - 64

## III) XXL PLOČE



VELIKOFORMATNE PLOČE.....	65 - 68
80x80x10, 120x20x10, 120x40x10 100x100x16, 100x100x10, 80x40x8, 80x20x8	

## IV) EKO I TRAVNI OPLOČNICI



EKO OPLOČNICI.....	69 - 70
TRAVNI ELEMENTI.....	71 - 72
60x40x8, 40x40x8, 30x20x10, 20x20x8	
TRAVNI ELEMENTI - PLOČA.....	73 - 74
30x30x10, 21x21x8	

## V) STEPENICE



MONTAŽNE STEPENICE.....	75 - 76
OBLOGE STEPENICA.....	77 - 78

## VI) LOMJENI BLOK



FASADE.....	79-81
OGRADE.....	82-84

## VII) VRTNI ELEMENTI I URBANA OPREMA



VRTNI ELEMENTI.....	85-88
VRTNI ELEMENTI - L i U ELEMENTI.....	89
URBANA OPREMA - AUTOSTOP.....	90
URBANA OPREMA - KLUPE.....	91-92
URBANA OPREMA - POSUDE ZA CVIJEĆE.....	93-94

## VIII) RUBNJACI I CESTOVNI ELEMENTI



PARKOVNI RUBNJACI.....	95-96
CESTOVNI RUBNJACI.....	97
RAMPE I KANALICE.....	98
ŠESTEROKUT.....	99

## IX) DODATNI BETONSKI ELEMENTI



DODATNI BETONSKI ELEMENTI.....	100-107
--------------------------------	---------

## X) TEHNIČKE UPUTE I OPĆI UVJETI PRODAJE I ISPORUKE



HEME POLAGANJA I UPUTE.....	108-123
OPĆI UVJETI PRODAJE I ISPORUKE.....	124

Elegantni program CLASSIC izrađuje se u veličinama koje daju beskonačne mogućnosti rješenja ploha, te velik broj mogućnosti pri formiranju uzoraka. Čiste, jednostavne forme, te bezvremenski dizajn, biti će Vam dopadljiv još dugo godina nakon ugradnje. Gornji habajući sloj izrađen od raznih prirodnih, kamenih agregata i sa dodatkom raznih prirodnih i umjetnih boja, daje popločenoj površini željene estetske i tehničke značajke.



10X10X6  
10X10X8

20X10X6  
20X10X8  
20X10X10

20X20X6  
20X20X8  
20X20X10

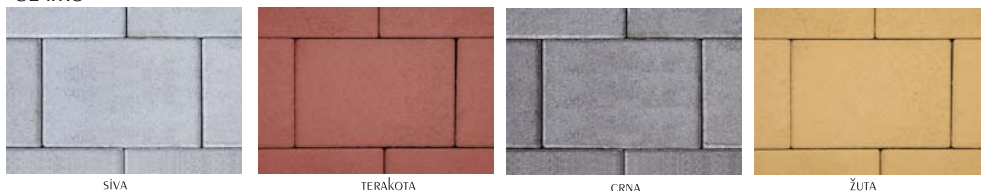
30X20X6  
30X20X8

28X10X20X6  
28X10X20X8

BISKUPSKA KAPA

**Moguće kombinacije sa elementima iz programa**  
**PLOČE, str.45**  
**INTARZIJA str.7**  
**QUADRO str.37**

## GLATKO



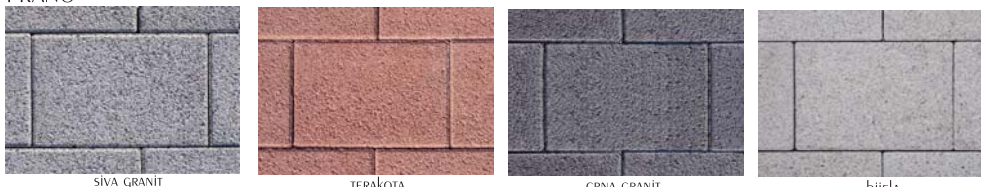
SIVA

TERAKOTA

CRNA

ŽUTA

## PRANO



SIVA GRANIT

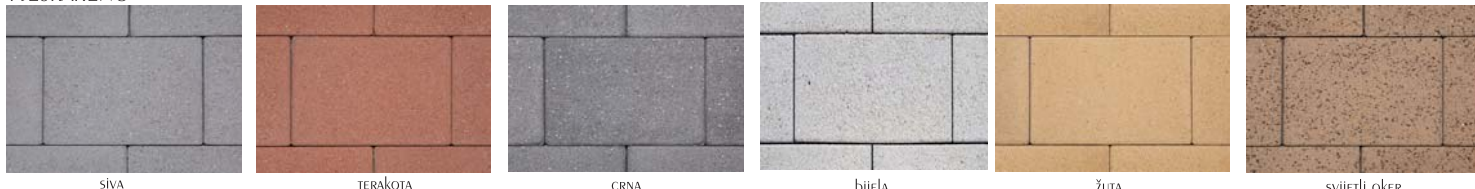
TERAKOTA

CRNA GRANIT

bijela

(samo u formatima 10x10 i 10x20)

## PJESKARENO



SIVA

TERAKOTA

CRNA

bijela

ŽUTA

svijetli oker

## Tehničke karakteristike:



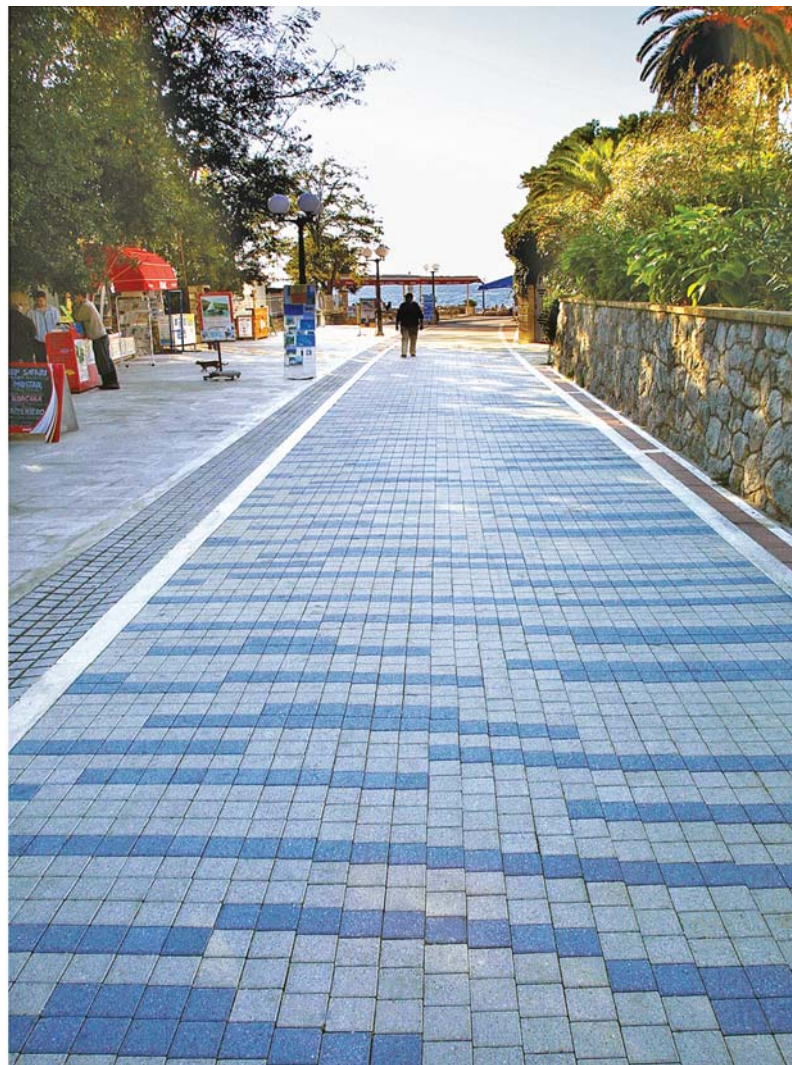
### FORMAT u cm

FORMAT u cm	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
10x10x6	0,01	0,96	9,6	100	130	1248	10
20x10x6	0,02	0,96	9,6	50	130	1248	10
20x20x6	0,04	1,2	12	25	130	1560	10
10x10x8	0,01	1,1	8,8	100	176	1549	8
20x10x8	0,02	1,2	9,6	50	176	1690	8
20x20x8	0,04	1,2	9,6	25	176	1690	8
30x20x6	0,06	1,2	12	17	130	1560	10
30x20x8	0,06	1,2	9,6	17	176	1690	8
28x10x20x6 B.K.	0,0475	0,76	7,6	21	130	988	10
28x10x20x8 B.K.	0,0475	0,76	7,6	21	176	1338	10
20x20x10	0,04	1,2	7,2	25	213	1534	6
20x10x10	0,02	1,2	7,2	50	213	1534	6











# INTARZIJA

Program INTARZIJA je nadopuna programu Classic. Uzorci izrađeni u kombinaciji programa Intarzija i Classic daju popločenim površinama trodimenzionalni izgled. Razne nijanse boja iz ovog programa, te ispunne habajućeg sloja kamenim agregatom prirodnih boja, daju popločenog površini osobit estetski i oblikovni dojam.



28x7x8

20x14x14x8

28x7x8

28x20x20x8

**Moguće kombinacije sa elementima iz programa CLASSIC, str. 1**



## PJESKARENO



bijela

TERAKOTA

CRNA

plava GRANIT

## Tehničke karakteristike:



INTARZIJA	FORMAT u cm	m2/kom	kom/m2	kg/m2
Trokut mali	20x14x14x8	0,01	100	176
Trokut veliki	28x20x20x8	0,02	50	176
Dijagonala lijeva	28x7x8	0,0196	50	176
Dijagonala desna	28x7x8	0,0196	50	176



Neograničene mogućnosti geometrijskih slaganja programa Classic i Ploče potencirane su programom Colibri. Pjeskarena površina izvedena od drobljenog granita i kvarcnog pijeska plohu čini ekskluzivnom i razigranom, a obzirom na pravilnost formata, vrlo jednostavnom postavom dobivamo oku ugodan vizualni efekt, čime podilazimo i najzahtjevnijim arhitektonskim projektima.

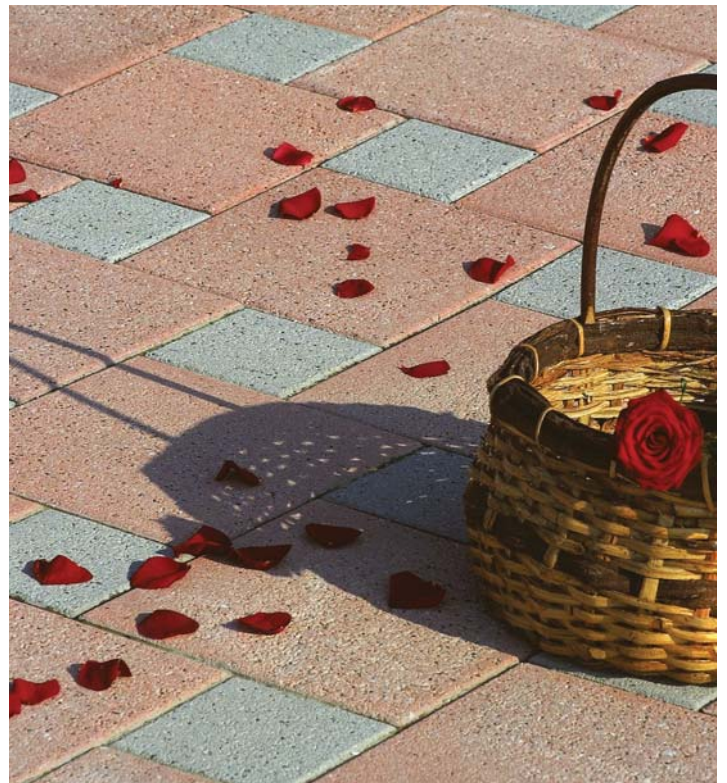


15x15x6  
15x15x8



30x30x6  
30x30x8  
NOVO: 45x30x8

program Colibri pogodan je i za kombiniranje sa pločom 60x30x6/8 cm iz programa Ploče



## PJESKARENO



bijela



SIVA GRANIT



CRNA GRANIT



NARANČASTA



ROZA

## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
15x15x6	0,0225	1,102	11,02	44,4	130	1433	10
30x30x6	0,09	1,08	10,8	11,1	130	1404	10
15x15x8	0,0225	1,102	8,82	44,4	176	1552	8
30x30x8	0,09	1,08	8,64	11,1	176	1520	8
45x30x8	0,135	1,08	8,64	7,4	176	1520	8



# CITY LINE - RAZNI FORMATI

Opločnici City line pogodni su za opločjenja velikih ploha poput gradskih pločnika i trgova. Specifičnost programa je slaganje red po red palete uz zamjenu rubnih elemenata u svakoj drugoj traci. Tako se dobiva atraktivna ploha od poprečnih traka različitih širina s izmjeničnim fugama u uzdužnom smjeru.



\* napomena: elementi city line u svim obradama i bojama prodaju se isključivo na pune redove -red = 1,03 m<sup>2</sup>

razni formati 121x85x8 cm

U jednom redu CITY LINE opločnika su slijedeći formati:

1 kom 27x47 cm	1 kom 16x28 cm
1 kom 27x40 cm	1 kom 16x24 cm
1 kom 27x34 cm	1 kom 21x45 cm
2 kom 21x40 cm	1 kom 21x32 cm
1 kom 21x36 cm	1 kom 21x27 cm
1 kom 16x32 cm	1 kom 21x22 cm
1 kom 16x37 cm	

GLATKO



SIVA

COLORMIX



CRNO-bijeli



CRVENO-ŽUTO-SMEĐI



VULCANO

PJESKARENO



SIVA GRANIT



CRNA GRANIT

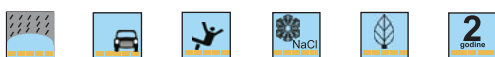


TERAKOTA



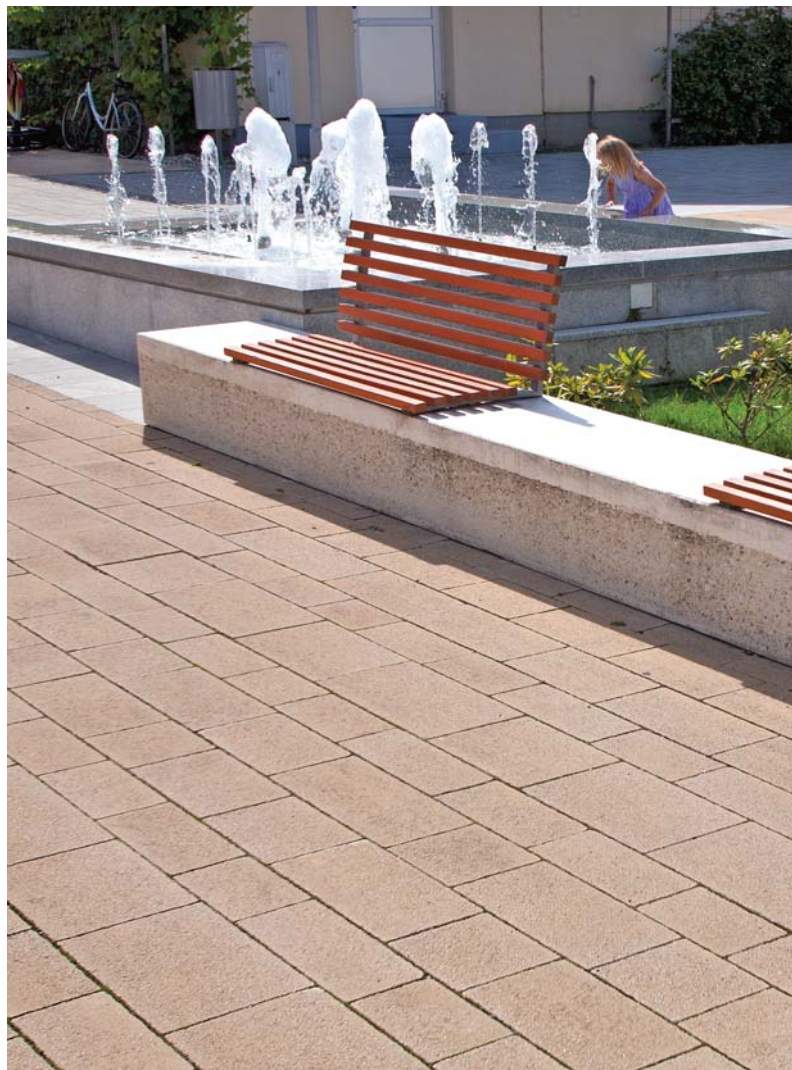
svijetli OKER

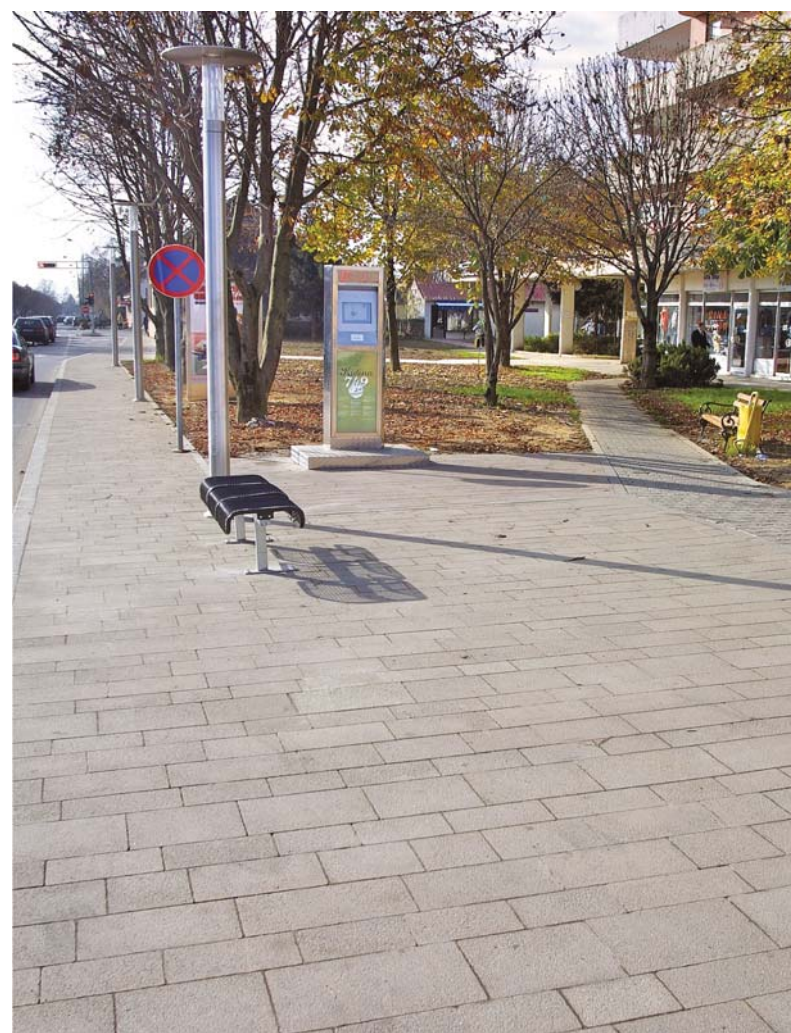
## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m <sup>2</sup> /kom	m <sup>2</sup> /red	m <sup>2</sup> /pal	kom/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	kg/pal	red/pal
razni formati d=8 cm	r.f.	1,03	8,24	r.f.	176	1450	8







# RUSTICA

Prirodno i lijepo na **Rustica** opločnicima je njena površina. Izvedena je od drobljenog granita, kvarcnog pijeska i mramora. U pranoj i pjeskarenoj obradi površine opločnik dobiva ekskluzivni izgled. Pogodno za popločenje pješačkih zona, parkova, školskih dvorišta, terasa, gradskih trgova, te predprostora športskih, kulturnih i sakralnih objekata.



16x16x6  
16x16x8



24x16x6  
24x16x8



## GLATKO



TERAKOTA



SMEĐE

## PJESKARENO



svijetlo smeđa



TAMNO SMEĐA

### Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
16x16x6	0,0256	1,075	10,75	39,81	130	1398	10
24x16x6	0,0384	1,152	11,52	26,04	130	1498	10
16x16x8	0,0256	1,075	8,6	39,81	176	1514	8
24x16x8	0,0384	1,152	9,21	26,04	176	1621	8







# dALMATINA - RAZNI FORMATI

Novi element Dalmatina atraktivnog je dizajna i strukture, a pogodan je za popločavanje terasa gdje nemamo dovoljnu visinu za deblju kocku. Kombinirana forma elemenata daje plohi razigranost i bezvremensku ljepotu, a minimalna fuga osigurava jednostavnost održavanja i čišćenja. Element nije predviđen za kolni promet, već isključivo pješačke površine.



\* napomena: elementi dalmatine prodaju se isključivo na pune redove -1red = 1,08 m<sup>2</sup>

U jednom redu DALMATINA opločnika su slijedeći formati:

4 kom 30x45 cm  
4 kom 30x30 cm  
4 kom 15x30 cm

razni formati 120x90x4 cm



COLORMIX



CRNO-bijeli



VULCANO

## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m <sup>2</sup> /kom	m <sup>2</sup> /red	m <sup>2</sup> /pal	kg/m <sup>2</sup>	kg/pal	red/pal
razni formati d = 4 cm	r.f.	1,08	12,96	85	1101,60	12



# ARENA ANTICA - RAZNI FORMATI

Program **Arena Antica** svojom kombinacijom pravokutnih i skošenih elemenata omogućuje slaganje kružnih površina kao i ravnih ploha. Reljefnost i oblik elemenata podsjeća na opločenje starih gradskih jezgri.



\* napomena: elementi arene antice u svim obradama i bojama prodaju se isključivo na pune redove  
-1red = 0,87 m<sup>2</sup>

1 red raznih formata = 108 x 80 x 7

## GLATKO



SIVA



TERAKOTA

## COLORMIX



CRVENO-ŽUTO-SMEĐI

## PJESKARENO



SIVA



TERAKOTA



### Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m <sup>2</sup> /kom	m <sup>2</sup> /red	m <sup>2</sup> /pal	kom/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	kg/pal	red/pal
razni formati d=7cm	r.f.	0,87	8,7	r.f.	146	1270	10



# RHODOS

Elementi programa **Rhodos** svojim nepravilnim oblikom daju popločenoj plohi povijesni izgled. Izrada krugova i zavoja jednostavna je zbog oblika elemenata iz ovog programa.

Program **Rhodos** primjenljiv je kod rekonstrukcija trgova i prometnih površina u starim gradskim jezgrama. U kombinaciji s elementima naših ostalih programa, dobivaju se vrlo dopadljivi i raznoliki vizualni ugođaji.



kružni kamen mali 14x5x6



kružni kamen veliki 12x8x6



12x9x6



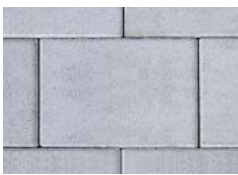
12x12x6



18x12x6



## GLATKO



SIVA



TERAKOTA



SMEĐA

## PJESKARENO



SIVA



bijela



TAMNI OKER



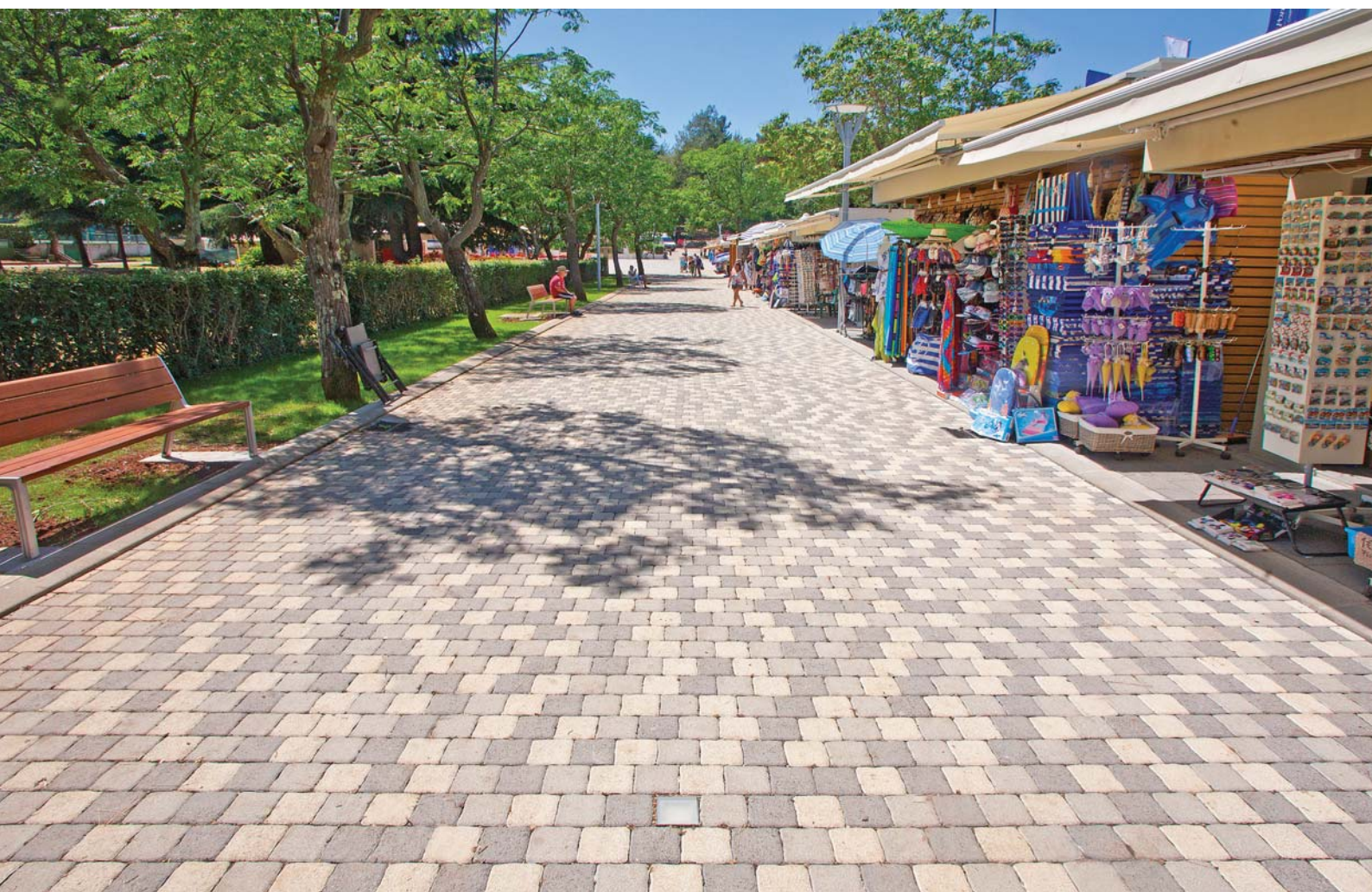
CRNA GRANIT

## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
12x12x6	0,0144	0,9072	9,07	70	130	1179	10
18x12x6	0,0216	0,9072	9,07	46	130	1179	10
12x9x6	0,0108	1,008	10,08	92	130	1310	10
kkm 14x5x6	0,0114	0,82	8,2	87	130	1066	10
kkv 12x8x6	0,012	1,008	10,08	83	130	1310	10







# TRIALIT STARI GRAD - RAZNI FORMATI

Elementi programa TRIALIT STARI GRAD idealni su za rekonstrukcije popločenja starih trgova, ali isto tako i kod uređenja privatnih površina, jer svojom nejednolikom otučenom površinskom strukturom i bojom podsjećaju na prirodni kamen. Time se postiže efekt „pohabane“ plohe, koja na cijeloj slici ostavlja upečatljivu, arhaicnu notu.

\* napomena: elementi trialit stari grad prodaju se isključivo na pune redove



10,4x8,6x7



17,3x10,4x7



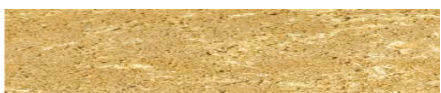
20,8x17,3x7



## OTUČENO COLORMIX



CRNO-BIJELO



ŽUTO



CRVENO-ŽUTO-SMEĐE

## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
20,8x17,3x7	0,0359	0,90	9,00	27,85	143	1287	10
17,3x10,4x7	0,0179	1,00	10,00	55,86	143	1430	10
10,4x8,6x7	0,0089	0,90	9,00	112,36	143	1287	10







# TRAMONTANA - RAZNI FORMATI

U želji za što jednostavnijim i prirodnijim linijama, koje oblikom podsjećaju na stari drveni pod, proizveli smo opločnik Tramontana, čija elegancija dolazi do izražaja u bijeloj i crnoj boji, dok se u colormixu utapa u rustikalni okoliš.

**NAPOMENA: elementi opločnika TRAMONTANA prodaju se isključivo na pune redove – 1 red= 0,96 m<sup>2</sup>**



U jednom redu TRAMONTANA opločnika su slijedeći formati debljine 6 cm:

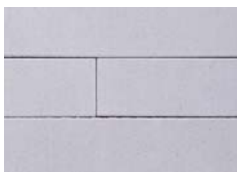
- 2 kom 15,8x29,8 cm
- 2 kom 15,8x39,8 cm
- 2 kom 15,8x49,8 cm
- 4 kom 11,8x29,8 cm
- 4 kom 11,8x39,8 cm
- 4 kom 11,8x49,8 cm

**NOVO: i u debljini 8 cm**

## GLATKO



CRNA

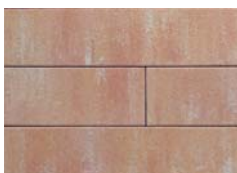


bijela

## COLORMIX



vulcano



bakrena

## PRANO



ROSSO VERONA

## PJESKARENA (za količine iznad 300 m<sup>2</sup>)



CRNA



bijela



## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m <sup>2</sup> /kom	m <sup>2</sup> /red	m <sup>2</sup> /pal	kg/m <sup>2</sup>	kg/pal	red/pal
razni formati d= 6cm	r.f.	0,96	9,6	130	998	10



Prirodan i lijep kao i program Rustica program HISTRIA sa otucenom obradom korak je dalje u dizajnu betonskih oplocnika namjenjenih oplocenju starih jezgri mediteranskih gradova i rustikalnih šetnica, gdje oplocenje mora biti u skladu sa vec formiranim ambijentom.

\* napomena: elementi histria u svim bojama prodaju se isključivo na pune redove  
-1red = 1,075 m<sup>2</sup>



16x16x8

## OTUČENO COLORMIX



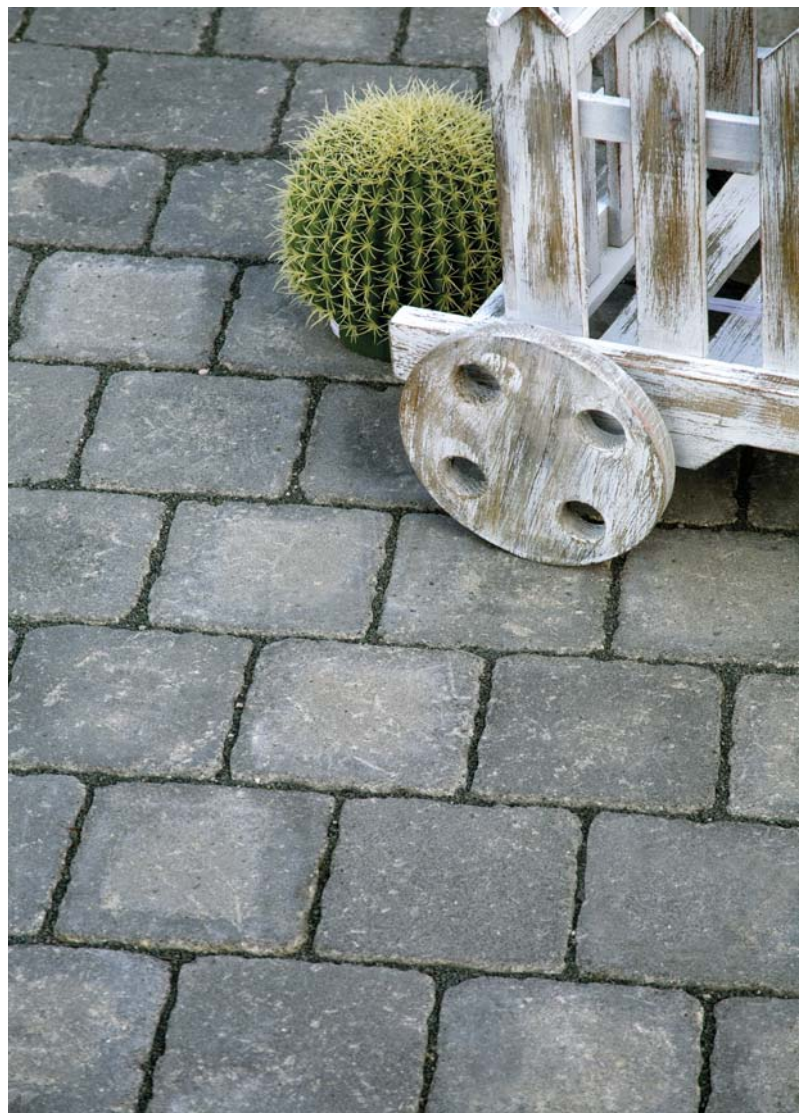
CRNO-bijelo



ŽUTO



CRVENO-ŽUTO-SMEĐE



## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m <sup>2</sup> /kom	m <sup>2</sup> /red	m <sup>2</sup> /pal	kom/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	kg/pal	red/pal
16x16x8	0,0256	1,075	8,6	39,81	176	1514	8



# STREET LINE - RAZNI FORMATI

Novitet u ponudi koji prati trend boja u colormixu najviše se odrazio na opločnicima STREET LINE koji su se idealno uklopili u vizualnu „konstrukciju“ i urbanog i starinskog uređenja okoliša. Različiti formati već izmješani na samoj paleti daju Vam mogućnost kombiniranja u postavi, a maštovitošću se može savršeno uklopiti u bilo koji prostorni plan.



119,5x83x6 cm sa fazom  
119,5x83x8 cm bez faze

\* napomena: elementi street line u svim bojama prodaju se isključivo na pune redove -1red = 0,99 m2

U jednom redu STREET LINE opločnika su slijedeći formati:

- 10 kom 14.1x16.6 cm
- 5 kom 16.6x16.6 cm
- 5 kom 28.2x16.6 cm
- 5 kom 21.6x16.6 cm
- 5 kom 24.9x16.6 cm



## COLORMIX



vulcano



CRNO-bijela



CRVENO-ŽUTO-SMEĐA

\* napomena: elementi street line u debljini 6 cm dolaze sa malom fazom na rubu kocke, dok u debljini 8 cm te faze nema.

## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m2/kom	m2/red	m2/pal	kg/m2	kg/pal	red/pal
razni formati d= 6cm	r.f.	0,99	9,90	130	1287	10
razni formati d= 8cm	r.f.	0,99	7,92	178	1410	8



Opločnici za popločivanje Quadro pogodni su za sve vrste opločenja, od malih privatnih vrtova do javnih gradskih površina. Geometrijska kompatibilnost pojedinih elemenata omogućuje pri slaganju razigranost.

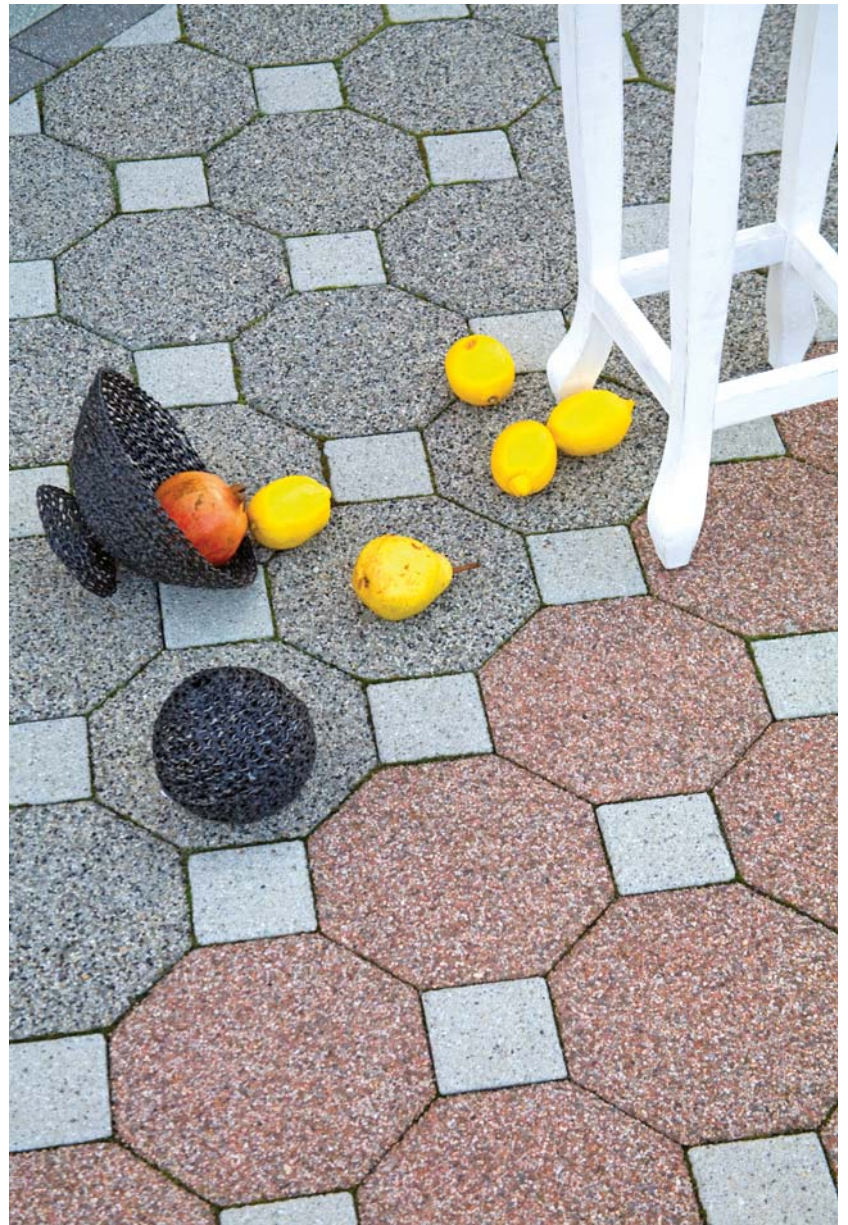
\* napomena: elementi programa Quadro moguće je složiti jedino sa kockom 10x10x6 iz programa Classic



24x24x6



10x10x6



## PRANO



SIVA GRANIT



TERAKOTA

## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
24x24x6	0,048	0,96	9,60	20,83	130	1248	10



# opločnik S

Opločnik S je element valovitih rubova koji su precizno izrađeni kako bi se dobro uklještili jedan u drugog. Zbog svog oblika, element može preuzeti velika opterećenja. Opločnik S se može polagati strojno pa je pogodan za velike površine, javne ili privatne, zatim za trgovačke centre i parkirališta. Umetanjem različitih boja u plohu opločenja, može se trajno i na licu mjesta markirati i označiti horizontalna komunikacija primjerice parkirališna mjesta ili biciklističke staze.

napomena: opločnik S 24x12x6 cm dolazi sa pripadajućim polovicama (1 red = 6 komada polovica)



24x12x6

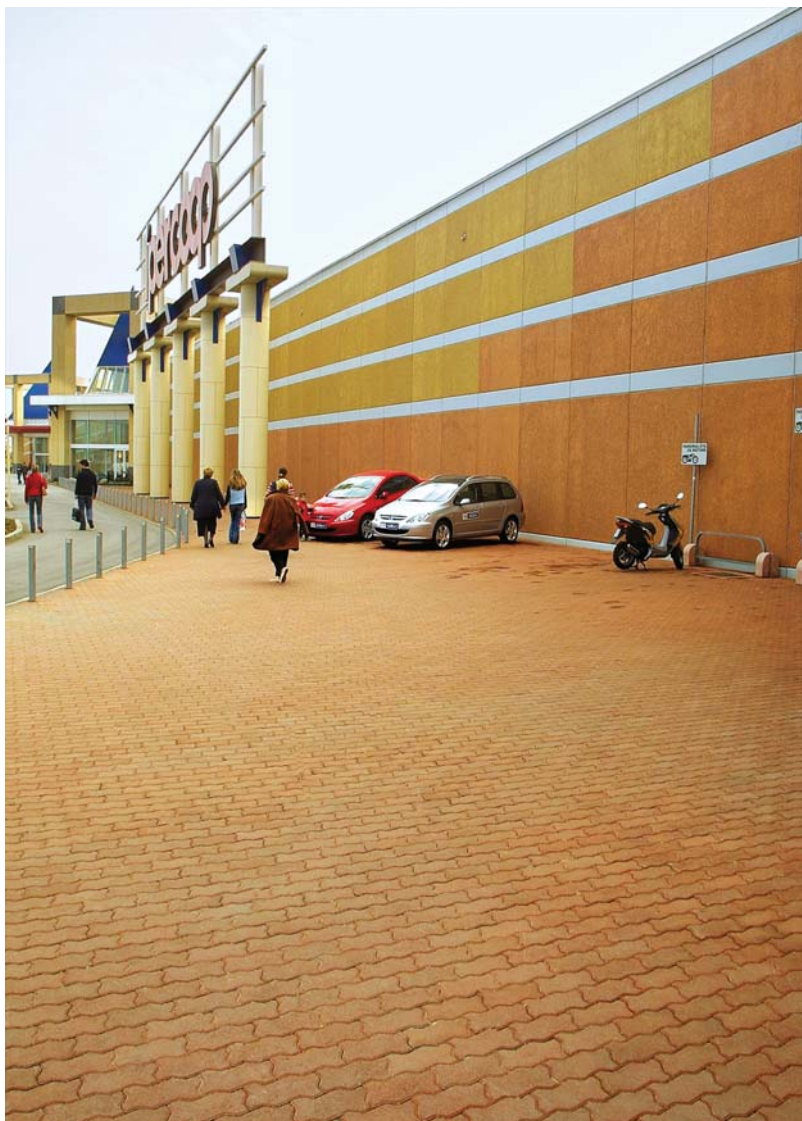
GLATKA



SIVA



TERAKOTA



## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m <sup>2</sup> /kom	m <sup>2</sup> /red	m <sup>2</sup> /pal	kom/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	kg/pal	red/pal
24x12x6	0,024	0,96	9,6	41,7	130	1248	10



# opločnik H

Opločnik H je element koji se najčešće koristi za popločenje površina koje podnose velika opterećenja (trgovački centri, skladišni prostori, parkirališta, industrijske zone, pristupi vatrogasnim vozilima...).

Opločnik H se vrlo jednostavno i brzo polaže, a ukoliko kombinirate boje, te u slaganju mijenjate smjer kretanja tj. polaganja, dobiti čet vrlo elegantnu, a opet vrlo funkcionalnu i stabilnu cjelinu koja se lako održava i čisti.

Najviše ga «vole» trgovački centri kod kojih se predviđa opločnik koji nema fazu, pa kolica nesmetano klize po površini, bez neugodnih poskakivanja.



20x16x8

GLATKA



SIVA



TERAKOTA



## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
20x16x8	0,027	0,972	7,78	37	176	1369	8



# ROLOTYPE

Program Rolotype pogodan je za popločenje površina na koje dolaze najveća prometna opterećenja. Zbog oblika opločnika, elementi iz ovog programa dobro se uključuju jedan u drugi.

Pogodni su za popločenje pješačkih zona, školskih dvorišta, gradskih trgova, predprostora hala, industrijskih objekata te svih ploha na koje dolazi maksimalno cestovno prometno opterećenje, a nisu estetski zahtjevne.



20x14x8



## GLATKA



SIVA



TERAKOTA

## PJESKARENA



SIVA GRANIT



CRNA GRANIT



## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
20x14x8	0,022	1,02	8,16	47	176	1436	8

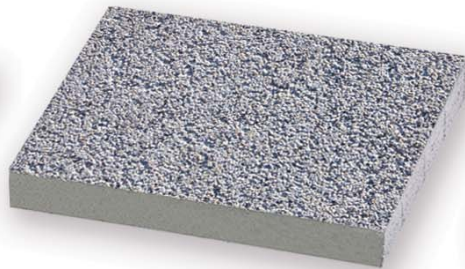


# ploče

Program betonskih ploča pogodan je za opločenje velikih stambenih i individualnih površina. Raznim atraktivnim površinskim obradama, pjeskarenjem i dodavanjem prirodnog kamena u završnu strukturu, te različitim bojama dobivaju se posebni efekti na površinama, koji se idealno uklapaju u privatna i javna dobra, čime se ni malo ne utječe na kvalitetu i tlačnu čvrstoću. Jednostavnost-drugo ime za PLOČE!



40x40x4  
40x40x5  
40x40x6  
40x40x8



60x40x8

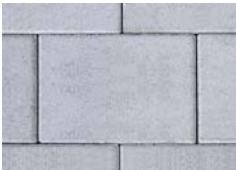


50x50x5  
50x50x8



60x30x6  
62x31x8

## GLATKO



SIVA



TERAKOTA



CRNA

## PRANO



SIVA GRANIT



TERAKOTA



CRNA GRANIT

## PIESKARENO



SIVA



svijetli OKER



CRNA



bijela

**NOVO U PROIZVODNJI:**  
ploče: 60x30x8

## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m <sup>2</sup> /kom	m <sup>2</sup> /red	m <sup>2</sup> /pal	kom/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	kg/pal	red/pal
40x40x4	0,16	0,96	15,36	6,25	85	1306	16
40x40x5	0,16	0,96	11,52	6,25	105	1210	12
50x50x5	0,25	1,00	12	4	105	1260	12
40x40x6	0,16	0,96	9,6	6,25	130	1248	10
40x40x8	0,16	0,96	7,68	6,25	176	1352	8
50x50x8	0,25	1,00	8,00	4	176	1408	8
60x40x8	0,24	0,96	7,68	4,21	176	1352	8
62x31x8	0,19	1,15	6,90	5,26	176	1215	6







Program betonskih ploča u modularnim dimenzijama 50x25 u debljini 5 cm pogodan je je za opločenje privatnih terasa te pješačkih površina, gdje se ne predviđa kolni promet. Ukoliko Vam ipak modul paše i za kolni promet, odlučite se za isti program ali u debljini 8 cm. Ploče se proizvode u dva colormixa, no na zahtjev projekta mogu se proizvesti i u nekoj drugoj boji i površinskoj obradi.



50x25x5  
50x25x8



## COLORMIX



CRNO-bijeli



VULCANO

### Tehničke karakteristike:



**debljina 5 cm nije predviđena za kolni promet!!!**

FORMATu cm	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
50x25x5	0,125	1,00	12	8	105	1260	12
50x25x8	0,125	1,00	8	8	176	1408	8



# ploča lido

Najnoviji trend nepravilnih geometrijskih linija u uređenju eksterijera dotaknuo je i proizvodnju betonske galanterije! Ploča Lido kao novitet u proizvodnji betonskih opločnika dolazi do izražaja na javnim površinama, gdje je arhitektura modernistička, te pomalo futuristička. Postava opločnika obzirom na velike formate trebala bi biti strojna, ali iznimno precizna. Ukoliko je Ploča Lido upravo Vaš odabir, odlučite se još samo za boju i radovi mogu započeti. Ploče za popločivanje su potvrđene kvalitete prema normi HRN EN 1339, što podrazumijeva zadovoljenje visokih trajnosnih svojstava (otpornost na djelovanje mraza i soli, otpornost na habanje i protukliznost).

Napomena: zbog svoje specifične geometrije mala ploča Lido nije predviđena za teški cestovni promet.

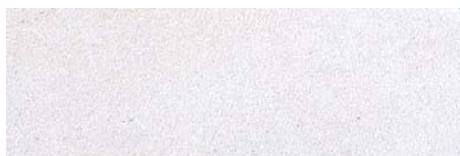


ploča Lido velika  
95x65,25/34,4x10

ploča Lido mala  
90,3/9,4x58,7x10

\* napomena:  
elementi ploče Lido prodaju se isključivo na pune redove  
Ploča Lido mala - 1 red = 1,16 m<sup>2</sup>  
Ploča Lido velika - 1 red = 0,95 m<sup>2</sup>

GLATKA



bijela



siva



CRNA

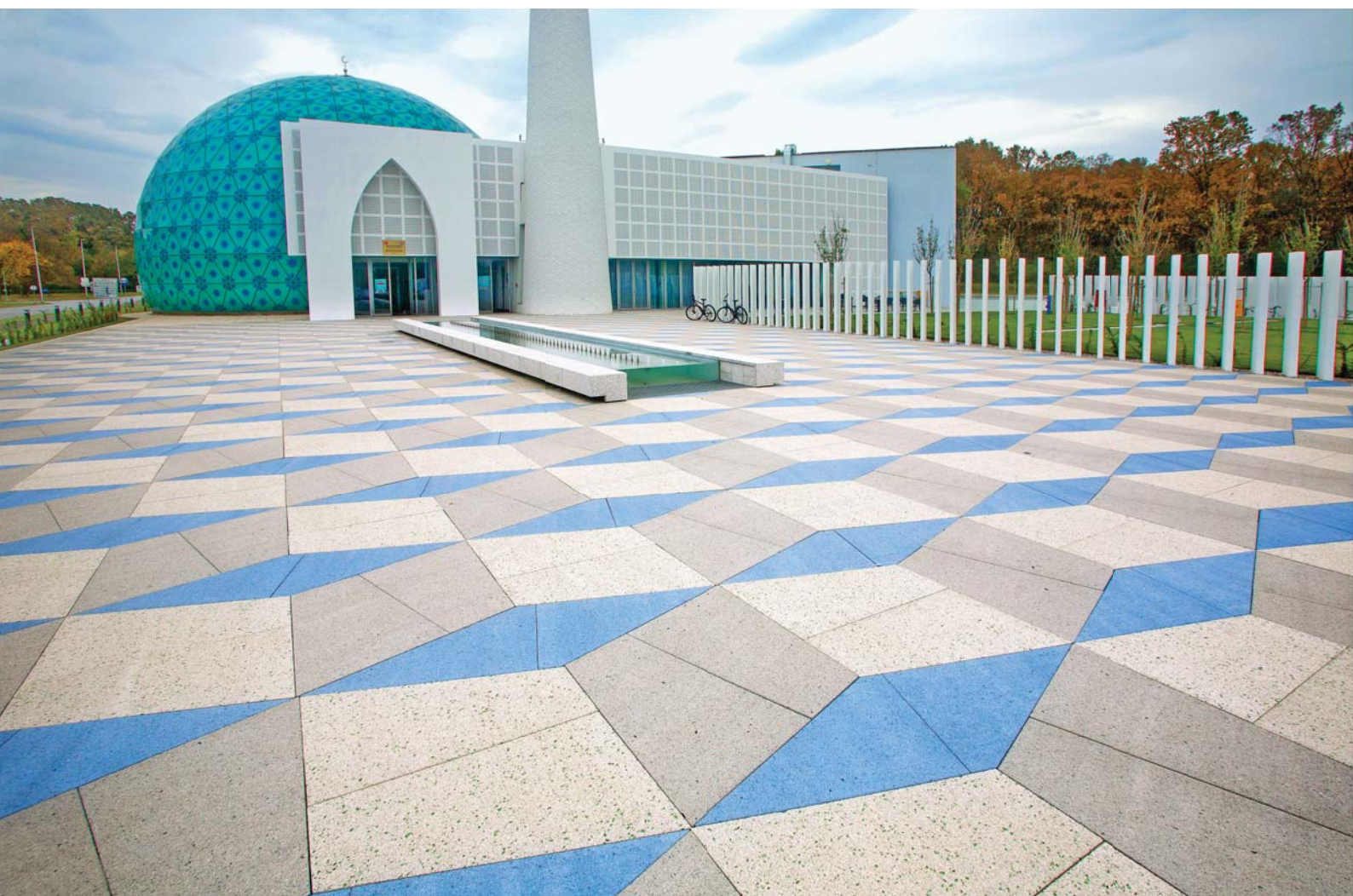


## Tehničke karakteristike:



NAZIV	FORMAT u cm	m <sup>2</sup> /kom	m <sup>2</sup> /red	m <sup>2</sup> /pal	kg/m <sup>2</sup>	kg/pal	red/pal
ploča Lido velika	95x65,25/34,4x10	0,473	0,95	5,7	213	1214	6
ploča Lido mala	90,3/9,4x58,7x10	0,292	1,16	6,96	213	1483	6



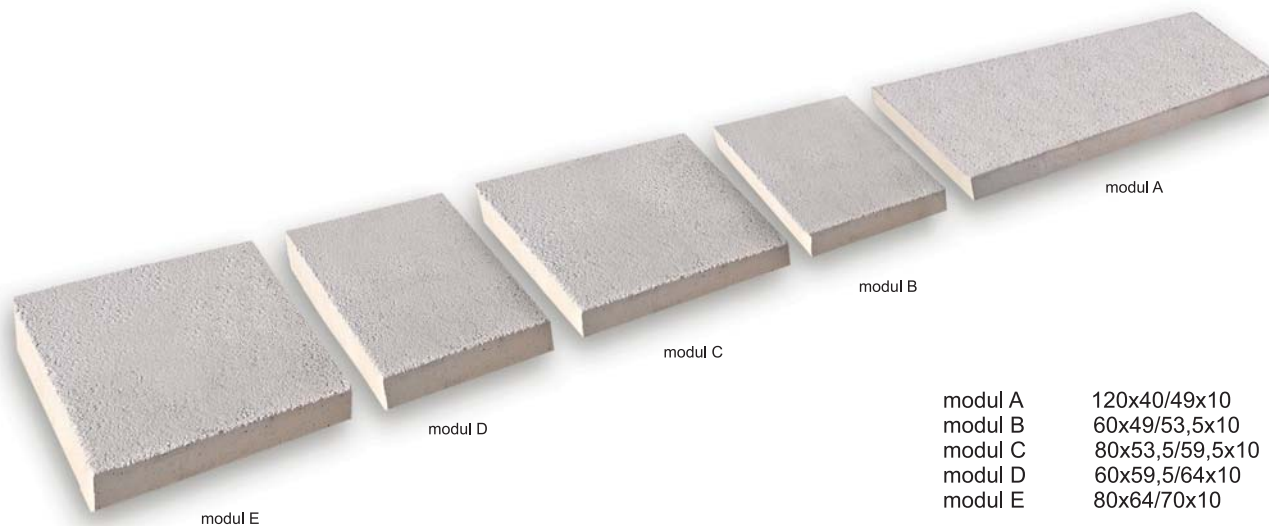




# ploča PITAGORA

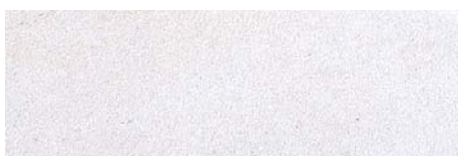
Još jedna velikoformatna ploča našla je svoje mjesto u proizvodnji opločnika BETONA LUČKO RBG. Ploča koja svojom asimetrijom daje bezbroj mogućnosti vizualnog povećavanja i smanjivanja površine na koju se ugrađuju ovi opločnici. Njena ljepota može se najbolje doživjeti na velikim i širokim prostorima kao što su šetnice ili gradski trgovi, no zasigurno neće biti nezapažena i na pokojem privatnom dvorištu. Ploče za popločivanje su potvrđene kvalitete prema normi HRN EN 1339, što podrazumijeva zadovoljenje visokih trajnosnih svojstava (otpornost na djelovanje mraza i soli, otpornost na habanje i protukliznost).

napomena: program ploča Pitagora proizvodi se isključivo na zahtjev i za količine iznad 300 m<sup>2</sup>



modul A	120x40/49x10
modul B	60x49/53,5x10
modul C	80x53,5/59,5x10
modul D	60x59,5/64x10
modul E	80x64/70x10

## PIJESKARENA



bijela



smeđa

MODUL	format u cm	m <sup>2</sup> /kom	m <sup>2</sup> /red	m <sup>2</sup> /pal	kg/m <sup>2</sup>	kg/pal	red/pal
modul A	120x40/49x10	0,534	0,534	3,204	213	682	6
modul C	80x53,5/59,5x10	0,448	0,448	4,902	213	1044	6
modul D	60x59,5/64x10	0,369	0,369	4,902	213	1044	6
modul B	60x49/53,5x10	0,306	0,306	5,052	213	1076	6
modul E	80x64/70x10	0,536	0,536	5,052	213	1076	6

## Tehničke karakteristike:





# PULSAR TROKUT

Ponosni smo što smo bili dio originalnog i jedinstvenog projekta 'Z centar' u Španjolskom koji potpisuje projektni ured PULSAR. BETON-LUČKO se s radošću upušta u ovako izazovne projekte pa je na zahtjev projektnog ureda proizveo potpuno novi, tehnološki zahtjevan proizvod nazvan PULSAR TROKUT, koji se savršeno uklopio u 'Centar nove generacije' kako su ga projektanti nazvali. Svojom geometrijom i neobičnošću, te kombinacijom tri boje, doprinosi razigranoj plohi, idealnoj za javne, ali i privatne površine. Zbog svoje geometrije, isti nije predviđen za teška prometna opterećenja.



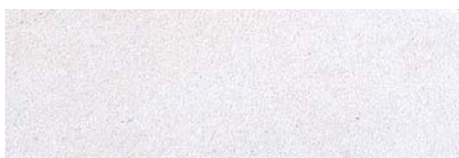
80x80x80x10



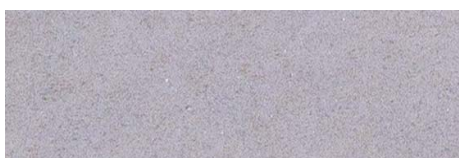
80x69,5x40x10

\*napomena:  
elementi Pulsar trokuta prodaju se isključivo na pune redove,  
zajedno sa pripadajućim završnim elementom.  
1red = 0,834 m<sup>2</sup>

GLATKA



bijela



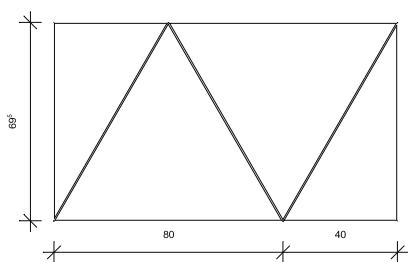
siva



CRNA



## Tehničke karakteristike:



PULSAR TROKUT- red na paleti



NAZIV	FORMAT u cm	m <sup>2</sup> /red	m <sup>2</sup> /pal	kg/m <sup>2</sup>	kg/pal	red/pal
Pulsar trokut	80x80x80x10	0,84	5,04	213	1074	6



foto: Davor Konjikušić

# ploča ROMB

Ova neobična, a opet ploča prepoznatljive geometrije nazvana ploča ROMB, može se slagati sama za sebe, ali i u kombinaciji sa pločama 40x40 čime se daje poseban naglasak na strukturu i plohu gdje god da ih ugradite. Dolazi u glatkoj obradi, međutim na zahtjev se mogu proizvesti i u nekoj drugoj obradi, ovisno o zahtjevnosti projekta. Odlično se uklapa na javne, ali i privatne plohe, gdje se upravo kombinacijom obrada naglašava ljepota ovog elementa.

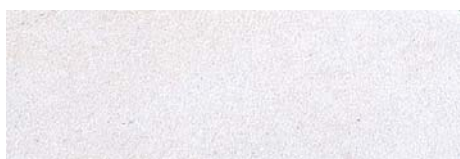


40x40x67,8x8

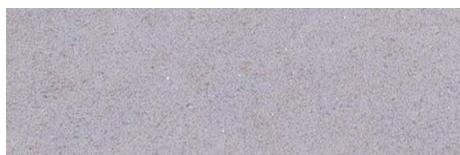


34,6x20x40x8

GLATKA



bijela



siva



CRNA



\* napomena:  
elementi Ploče Romb prodaju se isključivo na pune redove, zajedno sa pripadajućim završnim elementom. 1red = 0,69 m<sup>2</sup>  
Ukoliko završni elementi nisu potrebni, prilikom narudžbe potrebno je naručiti 24% više elemenata, kako bi se dobio dovoljan broj cijelih.

## Tehničke karakteristike:



NAZIV	FORMAT u cm	m <sup>2</sup> /kom	m <sup>2</sup> /red	m <sup>2</sup> /pal	kg/m <sup>2</sup>	kg/pal	red/pal
Romb	40x40x67,8x8	0,135	0,69	5,52	178	972	8



# ploča MEDITERAN

Ploče Mediteran vraćaju nas u prošlost, gdje u harmoniji prirode, pronalazite svoj mir. Pozivamo vas da uronite u svijet čudesnih bajki.... Ploče Mediteran će Vam u tome sigurno pomoći i u Vama probuditi usnulog romantika. Ploče za popločivanje su potvrđene kvalitete prema normi HRN EN 1339, što podrazumijeva zadovoljenje visokih trajnosnih svojstava (otpornost na djelovanje mraza i soli, otpornost na habanje i protukliznost).



\* napomena: elementi ploča mediteran prodaju se isključivo na pune redove -1red = 0,96 m<sup>2</sup>

COLORMIX / RELJEFNA



CRNO-BIJELI



CRVENO-CRNI



CRVENO-ŽUTO-SMEĐI

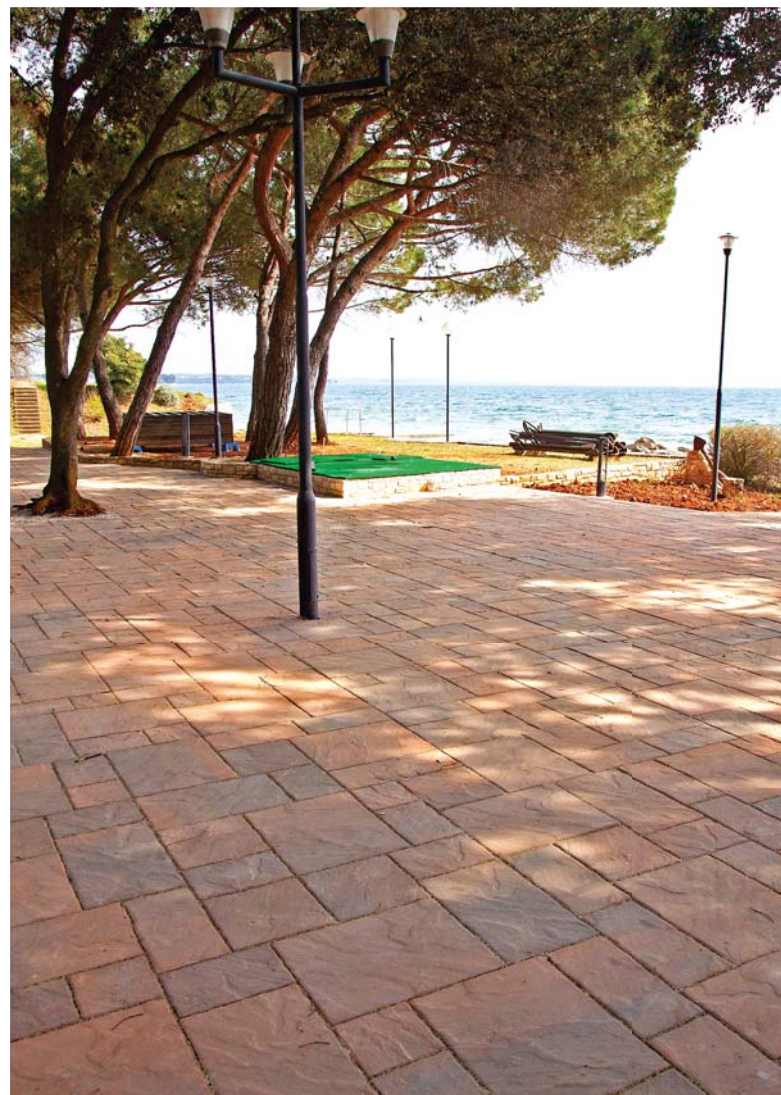


PUSTINJSKI PIJESAK

## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m <sup>2</sup> /kom	m <sup>2</sup> /red	m <sup>2</sup> /pal	kg/m <sup>2</sup>	kg/pal	red/pal
Razni formati d=6 cm	r.f.	0,96	9,60	130	1248	10



# TAKTILNA PLOČA

Prepreka jest komunikacijska i orijentacijska smetnja koju osobu smanjene pokretljivosti može ometati i / ili sprječavati u nesmetanom pristupu, kretanju ,boravku i radu. Program taktilnih ploča predviđen je za označavanje hodnih linija slijepih i slabovidnih osoba.

Zbog potreba ukidanja arhitektonskih barijera uveli smo u naš program i ovu vrstu elemenata i time se približili europskim standardima.



taktilna čepovi 20x20x8



taktilna čepovi 40x40x8



taktilna pruge 40x40x8



GLATKO



SIVA



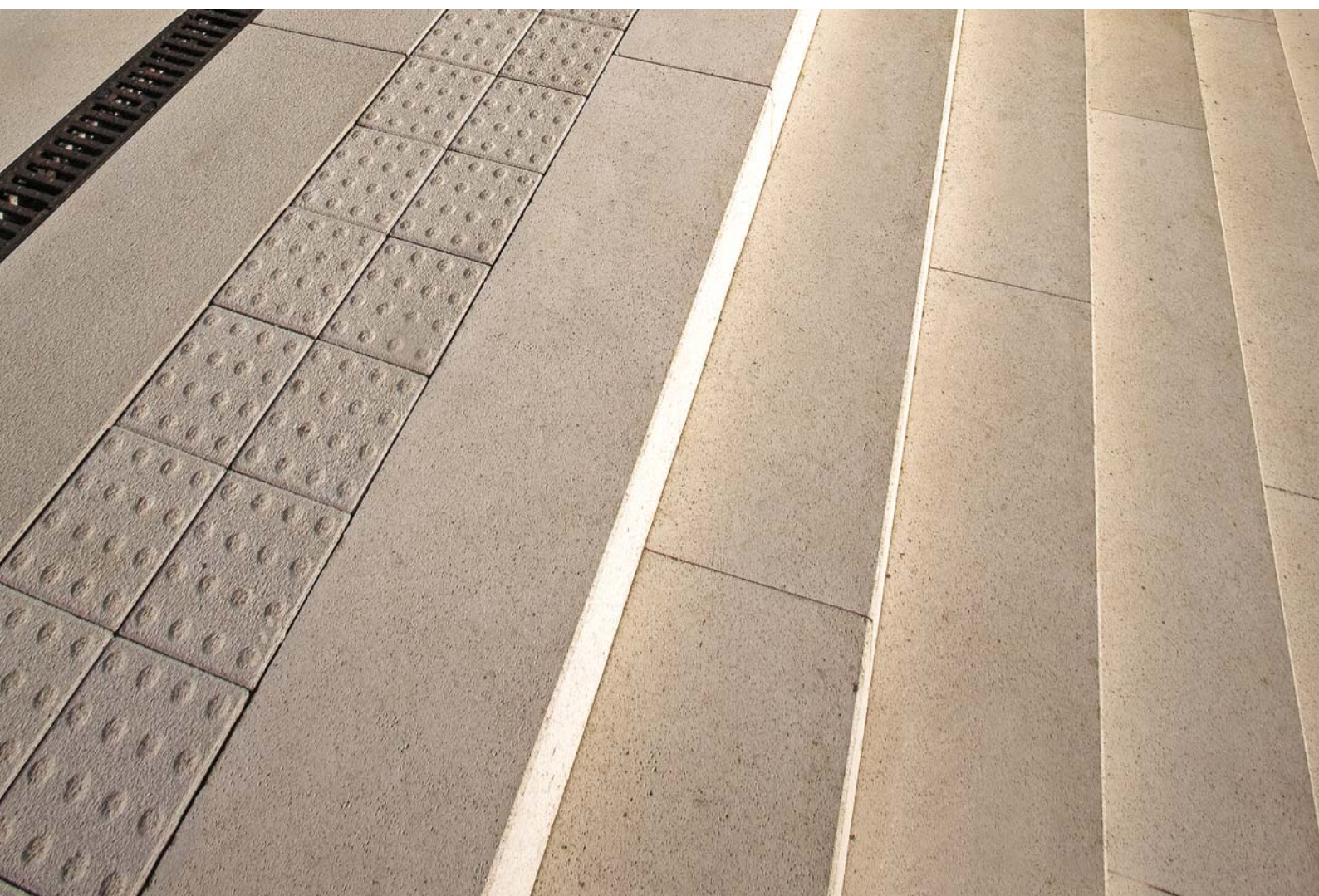
TERAKOTA



## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
20x20x8	0,04	1,2	9,6	25	176	1690	8
40x40x8	0,16	0,96	7,68	6,25	176	1352	8



# xxl ploče

Velike ploče su proizvod koji svojim izgledom velikoformatnih ploha, daju opći dojam smirenosti i elegancije. Upravo zbog mogućnosti proizvodnje u raznim formatima, pogodne su za opločenje kako privatnih ploha, terasa i pješačkih zona, tako i za opločenje javnih objekata, trgova, ali ne visoko opterećenih prometnih površina u industrijskim zonama. Dopuštena nosivost velikoformatnih ploča ne smije biti veća od 7,5 tona. Neograničene mogućnosti proizvodnje zbog različitosti formata i debljina, te boja i površinskih obrada.



80x20x8 80x80x10  
80x40x8 120x40x10  
120x20x10  
100x100x16

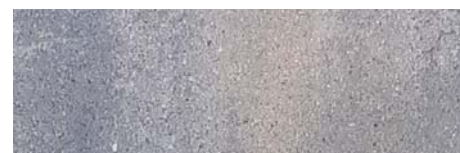
## COLORMIX



CRVENO-ŽUTO-SMEĐA

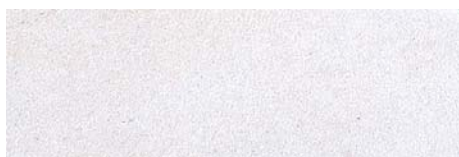


CRVENO-CRNA

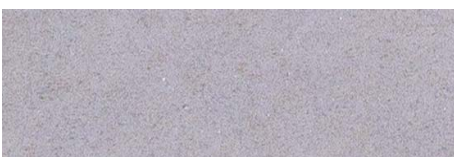


VULCANO

## FINO PJESKARENO



bijela



svijetlo siva



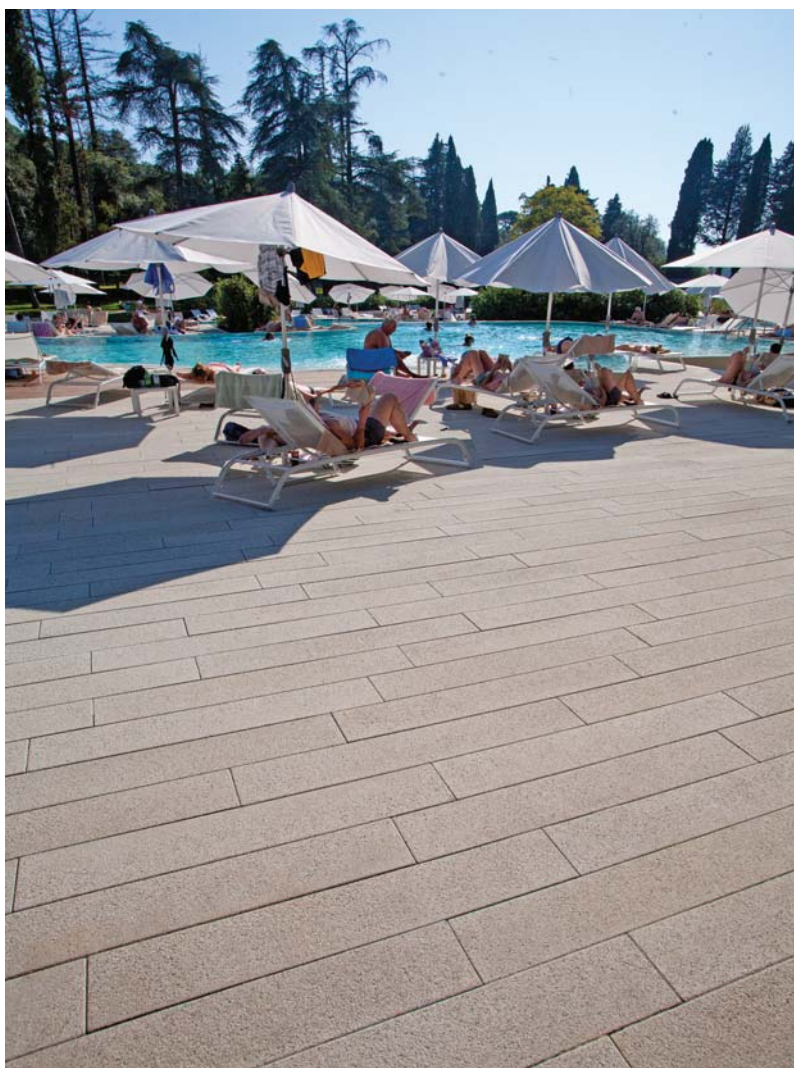
TAMNO SIVA

## Tehničke karakteristike:



FORMAT u cm	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
80x40x8	0,32	0,96	7,68	3,13	176	1352	8
80x20x8	0,16	0,96	7,68	6,25	176	1352	8
80x80x10	0,64	0,64	5,12	1,56	213	1090	8
120x40x10	0,48	0,96	5,76	2,08	213	1227	6
120x20x10	0,24	0,96	5,76	4,17	213	1227	6

napomena: program xxl ploča u colormixu proizvodi se isključivo na zahtjev i za količine iznad 300 m2







# eko opločnici

Idealne su za popločenje ploha na kojima je potrebno mjestimično omogućiti rast trave, a mjestimično potpuno opločiti (parkirališta, dvorišta, parkovi, vrtovi). Dimenzije prstenastog elementa omogućuju vrlo točno nalijeganje, kako međusobno tako i sa unutrašnjim elementima za ispunu. Otvor na prstenastom elementu omogućuje nesmetan rast trave. Pogodne su za popločenje parkirališta, pješačkih zona, rubnih područja uz zelene plohe, te svih ploha sa srednje prometnim opterećenjem

napomena: Eko prsten proizvodi se isključivo u sivoj boji, te ga je moguće slagati samostalno isto kao i element Eko ispuna



eko ispuna 20x17x8



eko prsten 35x30x8



eko prsten s ispunom

GLATKA



SIVA

GLATKA - SAMO ISPUNA



TERAKOTA



ŽUTA



## Tehničke karakteristike:



EKO SUSTAVI u cm	FORMAT	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
EKO ispuna	20x17x8	0,0263	1,04	8,32	38	176	1444	8
EKO prsten	35x30x8	0,0782	0,938	9,38	13	140	1313	10



# TRAVNI ELEMENTI

Travni elementi omogućuju da plohe koje se opločavaju budu zatravljene, a ujedno i lijepe i uredne. Koliko travnog dijela želimo ovisi o elementu jer svaki od njih ima različite otvore i omjere za rast trave. Ovi se elementi mogu koristiti za parkirališta i za osiguranje pokosa nasipa odnosno za spriječavanje trušenja tla, a ne narušava se okoliš.



travna rešetka 60x40x8



travni element 20x20x8



travni element 30x20x10



GLATKA



SIVA

## Tehničke karakteristike:



TRAVNI ELEMENTI	FORMAT u cm	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
Travni element	20x20x8	0,04	0,96	9,6	25	144	1382	10
Travna rešetka d=8cm	60x40x8	0,24	1,20	12,00	4,16	108	1296	10
Travni element d=10 cm	30x20x10	0,06	0,96	7,68	16,66	208	1597	8



# TRAVNI ELEMENTI - ploča

Novi travni element 21x21x8 cm i travna ploča 30x30x10 cm idealne su za pojačanje travnjaka na mjestima gdje to želimo i moramo napraviti, a u kombinaciji sa betonom ipak zadržati i prirodni izgled. Reške možemo zapuniti po želji humusom, te posijati travu ili nekim drugim materijalom poput sitnog pijeska ili šljunka. U oba slučaja postiže se stabilna površina, koja podnosi teret javnih parkirališta.



Travna ploča 30x30x10



Travni element 21x21x8



GLATKA

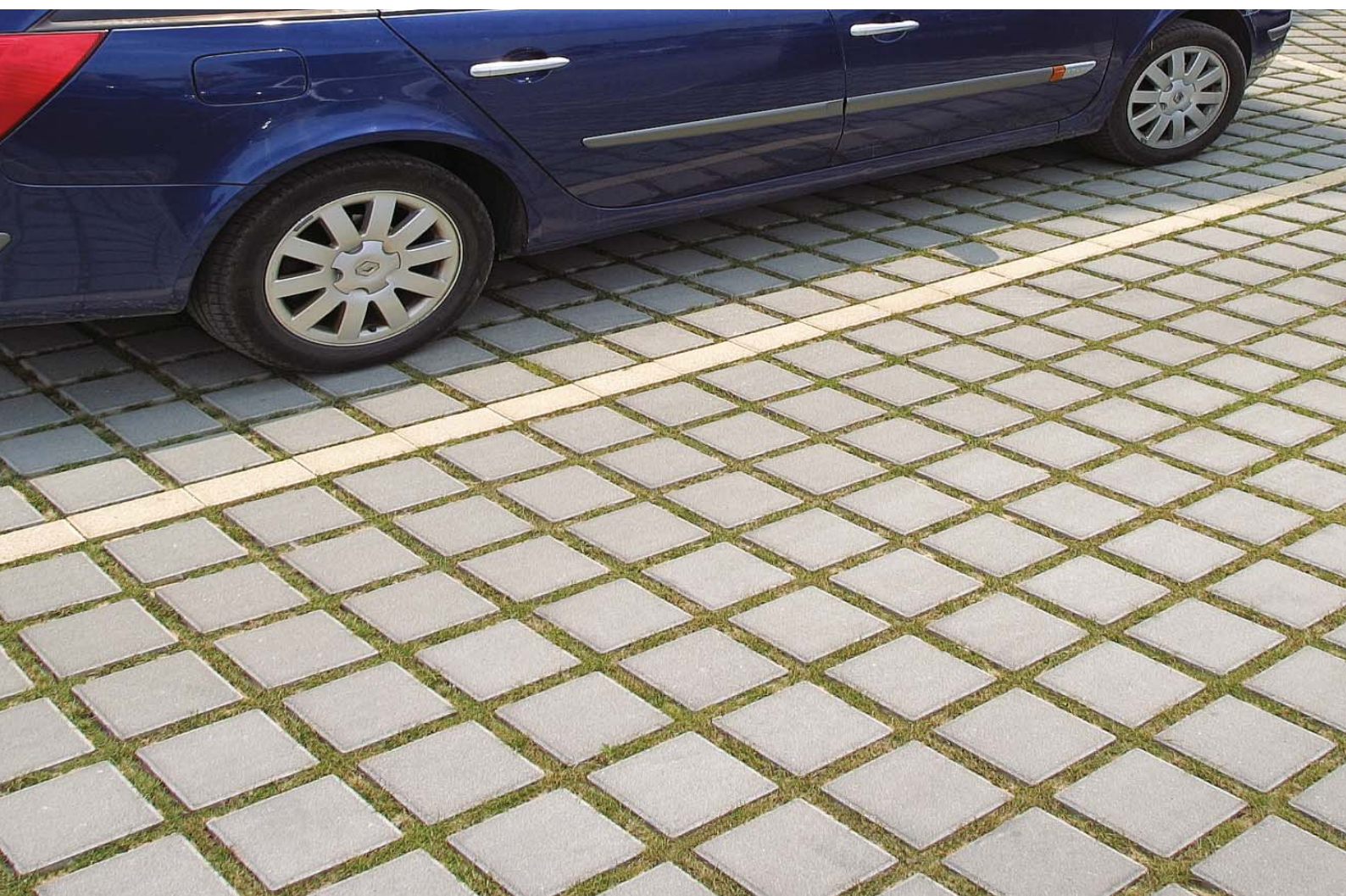


SIVA

## Tehničke karakteristike:



TRAVNI ELEMENTI	FORMAT u cm	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
Travni element	21x21x8	0,0441	0,882	8,82	22	163	1438	10
Travna ploča	30x30x10	0,09	1,08	8,64	11,11	140	1210	8



# MONTAŽNE STEPENICE

STEPENICE su armirano betonski montažno-upeti elementi širine do 4 m koji se koriste za savladavanje visina na pokosima. Neograničena mogućnost izvedenih boja i površinskih obrada za razliku od teških AB stepenica pojednostavljuje montažu.

Program montažnih stepenica izvodi se isključivo prema zahtjevu projekta, te se svakom pristupa individualno i s posebnom pažnjom.



## PRANA



bijela



CRNA GRANIT

## PIESKARENA



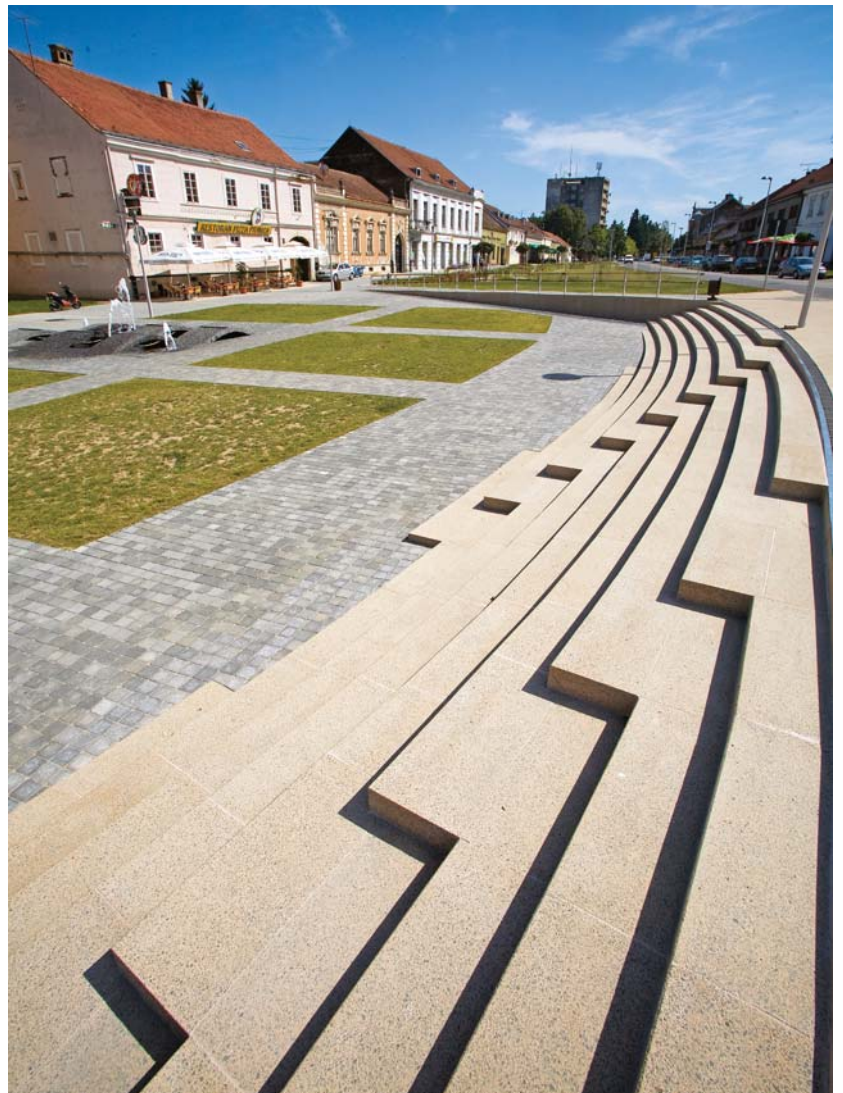
bijela



SIVA



SIVA GRANIT



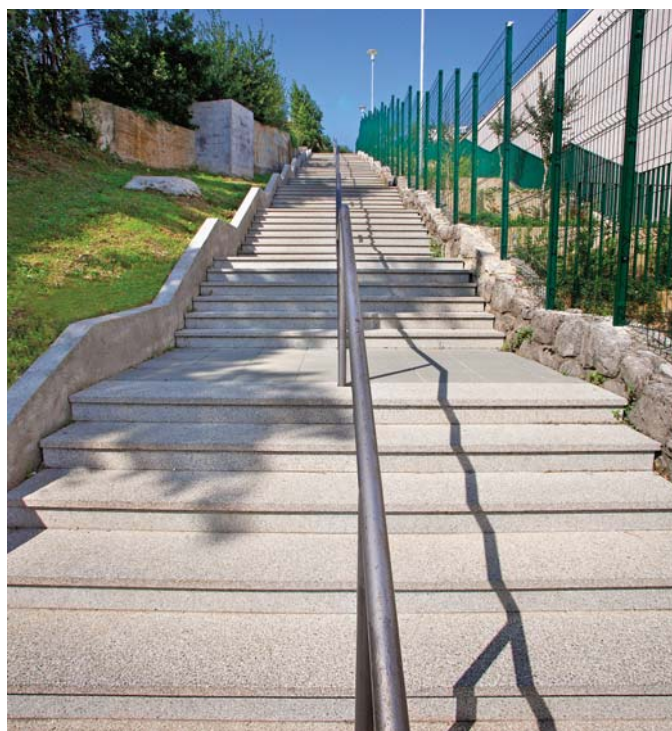
## Tehničke karakteristike:





# obloge STEPENICA

**OBLOGE STEPENICA** od brušenih betonskih ploča koriste se pri oblaganju golih betonskih stepenica - vanjskih i unutarnjih, u poslovnih, javnim i stambenim zgradama, urbanim vilama i obiteljskim kućama. Obloge se proizvode iz dva dijela /čelo+gazište, te polagane sa i bez napusta. Ploče se bruse na debljinu 4-5 cm i "kroje" po mjeri, tj. prilagođavaju svakom pojedinom projektu visinom stuba, širinom plohe gazišta, te duljinom stepenice. Korištenjem različitih elemenata, odabirom različitih agregata s dodatkom boje, te eventualnim pjeskarenjem vidljivih površina ploča pružaju se velike mogućnosti oblikovanja. Zbog velikog broja boja, te struktura u proizvodnji, ovaj se element vrlo često koristi i kao klupčica za prozor, a prema zahtjevima projekata služi i u druge svrhe.



## BRUŠENE



## PJESKARENE



### Tehničke karakteristike:



OBLOGE	širina gazišta	debljina(cm)	duljina (cm)
Talpa	max 40	4	max 120



# LOMLJENI blok- fasade

Program Lomljenih blokova primjenjuje se i kao obloga pročelja poslovnih i javnih zgrada, ind. objekata i stambene gradnje. Elementi nastaju lomljenjem većih blokova na manje komade modularnih dimenzija. Tako nastaje atraktivna gruba ploha s vidljivom strukturom sastavljenom od drobljenog eruptivnog kamena dijabaza i kvarcnog pijeska. Sukladnost dokazana prema HRN EN 771-3.



fasadna obloga ravna 50x20x10

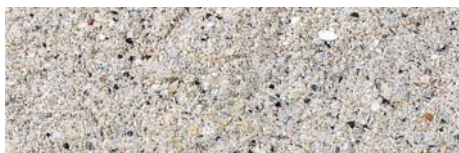


fasadna obloga rebrasta 50x20x10



obloga sokla 40x20x5 i 30x20x5

## LOMLJENO



bijela



sIVA



CRNA

## PO NARUDŽBI



ŽUTA



CRVENA

ton skala vrijedi i za elemente fasade i za elemente ograde

## Tehničke karakteristike:



LOMLJENI BLOK fasade i obloge	FORMAT u cm	m2/kom	kom/red	kom/pal	kom/m2	kg/kom	kg/pal
Fasadna obloga	50x20x10	0,1	16	64	10	18,5	1184
Rebrasta obloga	50x20x10	0,1	16	64	10	16	1024
Obloga sokla 1	40x20x7/5	0,08	62	248	12,5	9	2232
Obloga sokla 2	30x20x7/5	0,06	72	288	16,6	6	1728





Moguća su i atraktivna rješenja pri uređenju interijera.



# LOMLJENI blok- OGRADE

Sustav šupljih betonskih blokova pogodan je u jednostavnoj i brznoj izradi dvorišnih stupova i ograde.



kapa za zid  
28x25x6



početni blok  
20x20x20



osnovni blok  
40x20x20



kapa za stup  
47x38x8



kapa za stup  
38x38x8



blok za stup  
40x30x20



blok za stup  
30x30x20

**VAŽNO:** Navedene dimenzije **blokova** su radne dimenzije proizvođača, u naravi su dimenzije cca 1 cm manje u svim smjerovima (npr. blok osnovni dim.39x19x19 cm)

## LOMLJENO



bijela



SIVA



CRNA

## PO NARUDŽBI



ŽUTA



CRVENA

ton skala vrijedi i za elemente fasade i za elemente ograde

## Tehničke karakteristike:



LOMLJENI BLOK ograde i fasade	FORMAT u cm	m2/kom	kom/red	kom/pal	kom/m2	kg/kom	kg/pal
Osnovni blok	40x20x20	0,08	10	40	12,5	21,6	1036
Početni blok	20x20x20	0,04	24	96	25	12	1152
Blok za stup	30x30x20	0,09	6	24		21	504
Blok za stup	40x30x20	0,12	6	24		33	792
Kapa za zid	25x28x6		30	160		9	1440
Kapa za stup mala	38x38x8		9	54		25,2	
Kapa za stup velika	47x38x8		6	36		28	





# VRTNI ELEMENTI

Palisade su betonski elementi za rješavanje visinskih prijelaza u vrtovima i izvedbe ravnih i kosih vrtnih zidova. Ukoliko nešto želite „zaokružiti“ i time u potpunosti pratiti liniju kretanja, odlučite se za palisade jer one će se maksimalno prilagoditi Vašim zahtjevima. No, palisadama ne rješavate samo vizual i estetiku, njima štite rubove od oštećenja. Blokovi iz programa VRTNE STEPENICE idealno su rješenje na plohama kod kojih je potrebno svladati visinsku razliku. Uzdužnim upuštanjem blokova postižu se razni nagibi stepeništa. Ugradba je vrlo jednostavna, a svojom težinom osiguravaju stabilnost bez većih i skupih zemljanih radova.



vrtna stepenica 40x20x14



stepenica 100x35x10  
120x35x14

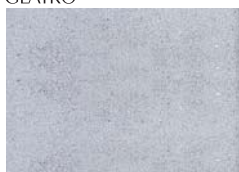


palisada  
11,5x11,5x35



palisada  
Ø 11x35

## GLATKO



SIVA



TERAKOTA

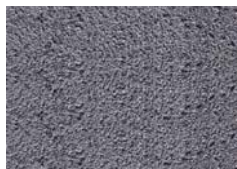
## PRANO (samo za program stepenica)



bijela



SIVA GRANIT



CRNA GRANIT

## Tehničke karakteristike:



VRTNI ELEMENT	FORMAT u cm	kom/red	kom/pal	kg/kom	kg/pal	red/pal
Vrtna stepenica	40x20x14	20	40	26,3	1052	2
Stepenica	100x35x10	2	20	84	1680	10
Stepenica	120x35x14	2	10	129	1290	5
Palisada Ø11	11x35	48	120	8,6	1032	2
Palisada	11,5x11,5x35	48	96	8,6	825	2



# VRTNI ELEMENTI

CVJETNJACI su idealni za one koji sami žele stvoriti svoju cvjetnu oazu! Skladnog dizajna, prepoznatljiv i upečatljiv, a opet ne prenapadan, savršeno će se uklopiti u Vaš cvjetnjak. Specijalni način slaganja omogućuje dobru infiltraciju vode što stvara dobre uvjete za rast biljaka.

## CVIJETNJAK



cvijetnjak Ø 50x30

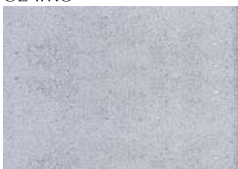
## MINI VRT



mini vrt 37x34x14



### GLATKO



SIVA



TERAKOTA

### Tehničke karakteristike:



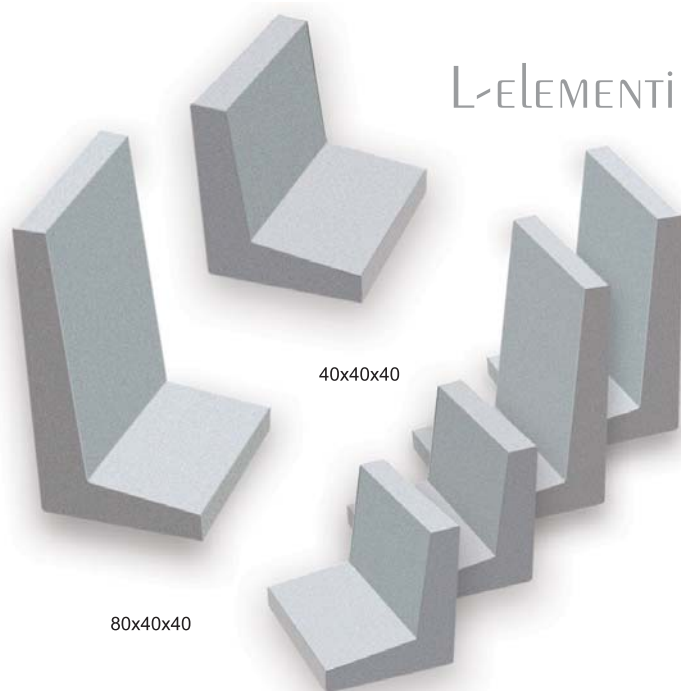
VRTNI ELEMENT	FORMAT u cm	kom/red	kom/pal	kg/kom	kg/pal	red/pal
Mini vrt	37x34x14	6	36	15	540	6
Cvijetnjakø	50x30	4	8	63	756	3



# VRTNI ELEMENTI - L i U ELEMENTI

L-elementi služe za prevladavanje pokosa, čijom ugradnjom rješavamo različite nivoe, ali isto tako ih koristiti i kao vrtno stepenice, posude za cvijeće, itd...

U-element također možemo primjeniti na više načina, a ponajviše za oblaganje manjih kanala ili kao polucijev za polaganje raznih kabela. Okrenemo li ga na suprotnu stranu, može služiti i kao vrtna sjedalica!



GLATKO



SIVA

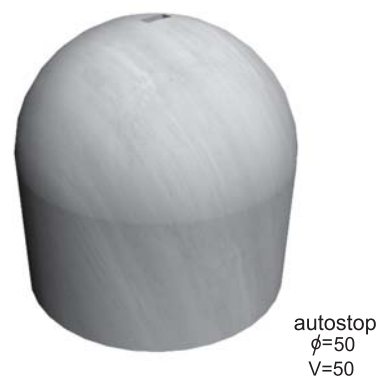
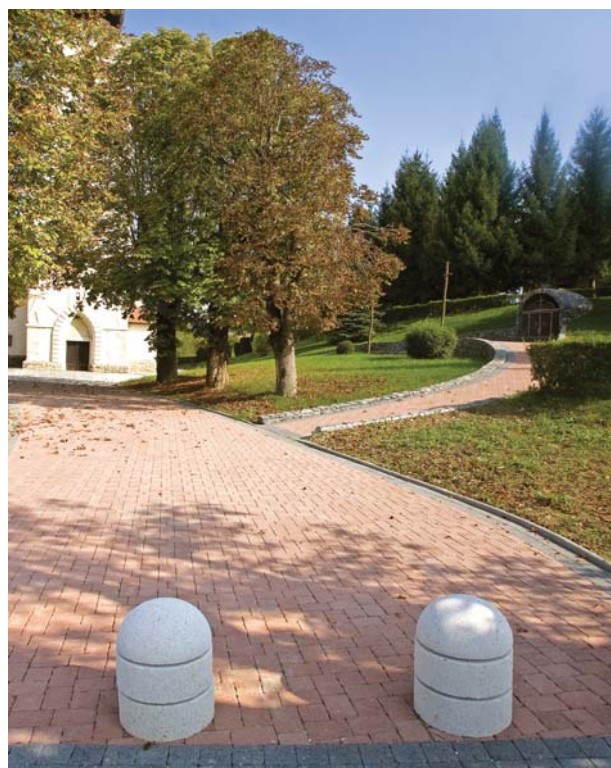
## Tehničke karakteristike:



	FORMAT u cm	kom/red	kom/pal	kg/kom	kg/pal	red/pal
U-element	50x40x40	8	16	84	1344	2
L-element	40x40x40	8	16	59	944	2
L-element	80x40x40	4	8	90	720	2

# URBANA ODREMA - AUTOSTOP

AUTO STOP je element koji se koristi za ograničavanje kretanja vozila po pješačkim zonama. Zbog velikih mogućnosti izvedbi odskače od klasičnih monotonih prethodnica.



GLATKO



siva

PRANO



bijela



ROSSO VERONA

## Tehničke karakteristike:



VRTNI ELEMENT	FORMAT u cm	kom/red	kg/kom	kg/pal	red/pal
AUTOSTOP	$\phi$ 38x35	6	65	260	1
AUTOSTOP	$\phi$ 38x50	6	100	400	1
AUTOSTOP	$\phi$ 50x50	5	180	900	1
AUTOSTOP STOŽAC	$\phi$ 30x50	9	60	540	1

# URBANA OPREMA - KLUPE

Urbani element VRTNA KLUPA nudi neograničene mogućnosti izvedbe u različitim bojama i površinskim obradama, a prema potrebama projekata postoji mogućnost prilagodbe i u dimenzijama.

## VRTNE KLUPE



55x45x220



43/38,5x40x240



35/65x45x190



69,28x79,28x240

## kubus



30x30x38

## PARKOVNA KLUPA



mogućnost raznih dimenzija

PRANO



bijela



bijela GRANIT

GLATKO



siva

**napomena:**  
parkovnu klupu proizvodimo  
bez drvenog dijela!!!

**Tehničke karakteristike:**





# URBANA OPREMA - POSUDE ZA CVIJEĆE

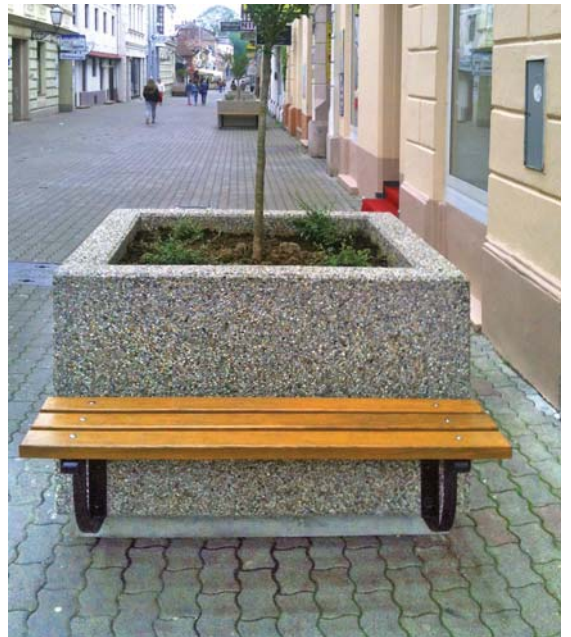
Istoj svrsi može služiti i element POSUDA ZA CVIJEĆE, ali naravno, prioritetna mu je funkcija ukras!



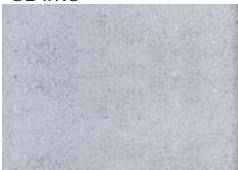
posuda  
za cvijeće  
40x40x60



žardinjera  
140x140x75



GLATKO



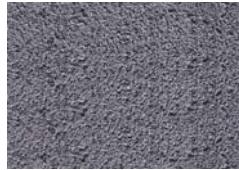
PRANO



bijela



ROSSO VERONA



ANTRACIT

SIVA

**Tehničke karakteristike:**

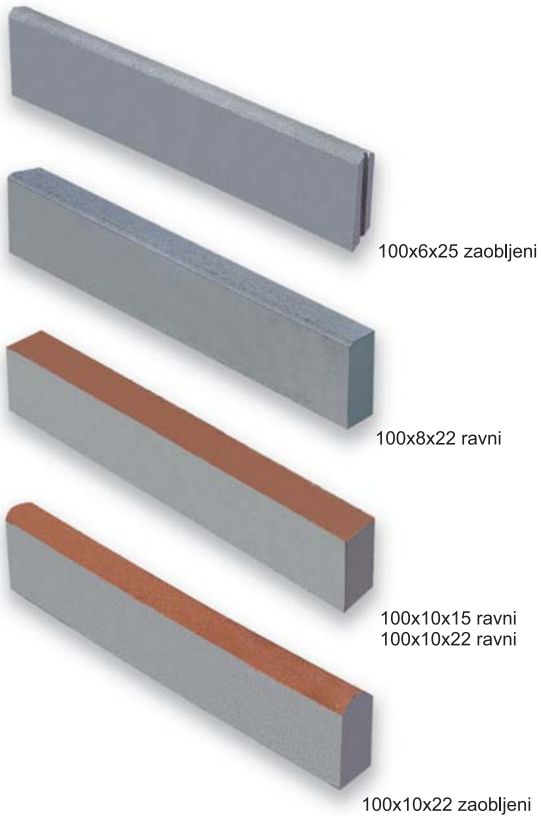


URBANA OPREMA	FORMAT u cm	kom/red	kg/kom	kg/pal	red/pal
POSUDA ZA CVIJEĆE	40x40x60	6	100	600	1

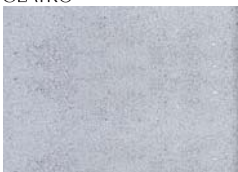


# RUBNJACI - PARKOVNI

Parkovni rubnjaci su vrlo bitan element pejzažne arhitekture jer u kombinaciji sa opločnicima čine zaokruženu cjelinu svakog dvorišta ili javne površine. Osnovna funkcija parkovnog rubnjaka izražena je njegovom čvrstoćom koja se postiže postavom u betonski temelj. Mogućnost izvedbe sa oblim i ravnim završetkom, te više različitih dimenzija u različitim bojama, daju pri odabiru prednost u svrhu tehničkih rješenja odvodnje vode. Sukladnost dokazana prema HRN EN 1340.



GLATKO



SIVA



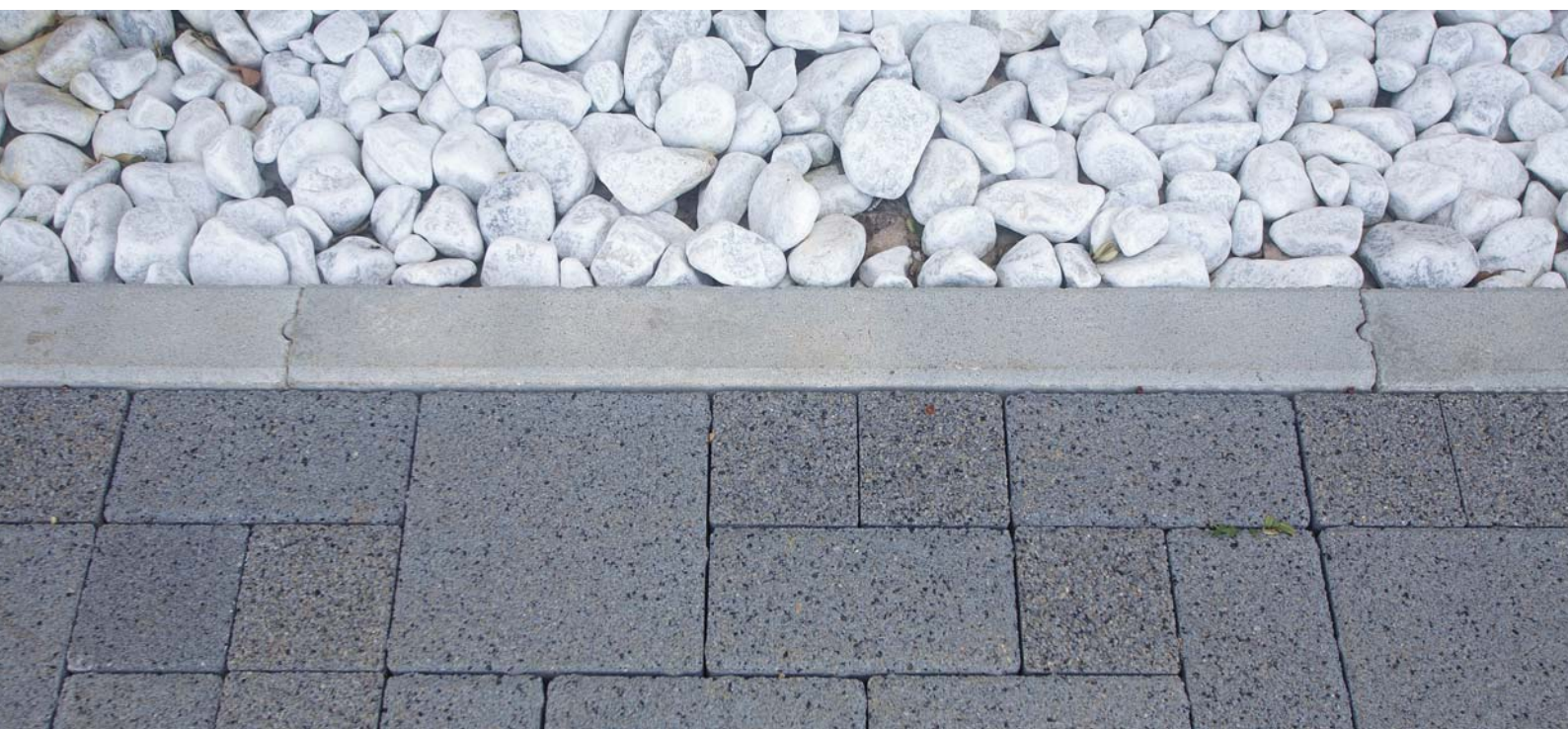
TERAKOTA



## Tehničke karakteristike:



PARKOVNI RUBNJACI	FORMAT u cm	kom/red	kom/pal	kom/m'	kg/kom	kg/pal	red/pal
Rubnjak d=6	100x6x25	14	42	1	31	1302	3
Rubnjak d=8 bez faze	50x8x20	18	72	2	18	1296	3
Rubnjak d=8 sa fazom	50x8x20	26	104	2	18	1872	4
Rubnjak d=10	100x10x15	8	32	1	33	1056	4
Rubnjak ravni d=10	100x10x22	8	24	1	48	1152	3
Rubnjak obli d=10	100x10x22	8	24	1	49	1176	3
Rubnjak skošeni	100x8x22	10	30	1	39	1170	3



# CESTOVNI ELEMENTI - RUBNJACI

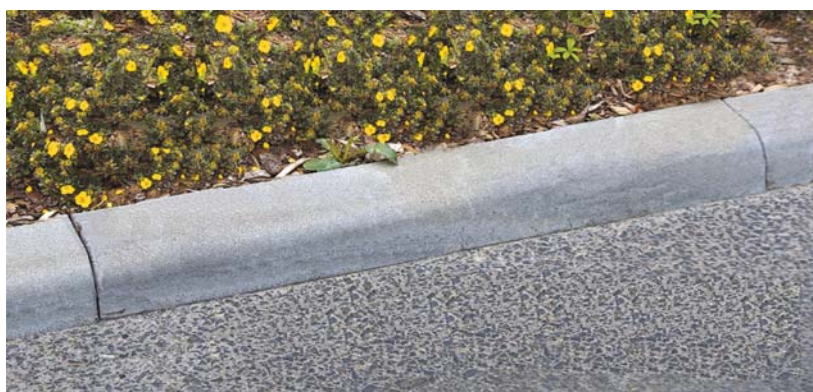
Osnovna funkcija cestovnog rubnjaka je odjeljivanje površine različitih visina i karaktera namjene. Svojom masivnošću i čvrstoćom ispunjava zadatak otpornosti na izloženost teškim cestovnim vozilima kao i vizualnu odvojenost prometne zone od pješačkih površina.



100x15x25 skošeni  
100x15x30  
100x18x24



100x15x25 zaobljeni

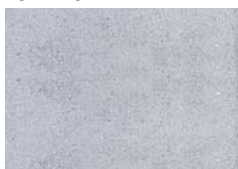


78x15x25 zaobljeni



78X15X30 skošeni

GLATKO



SIVA

## KRUŽNI CESTOVNI RUBNJAK

radiusa: R=0,5 - 9 m

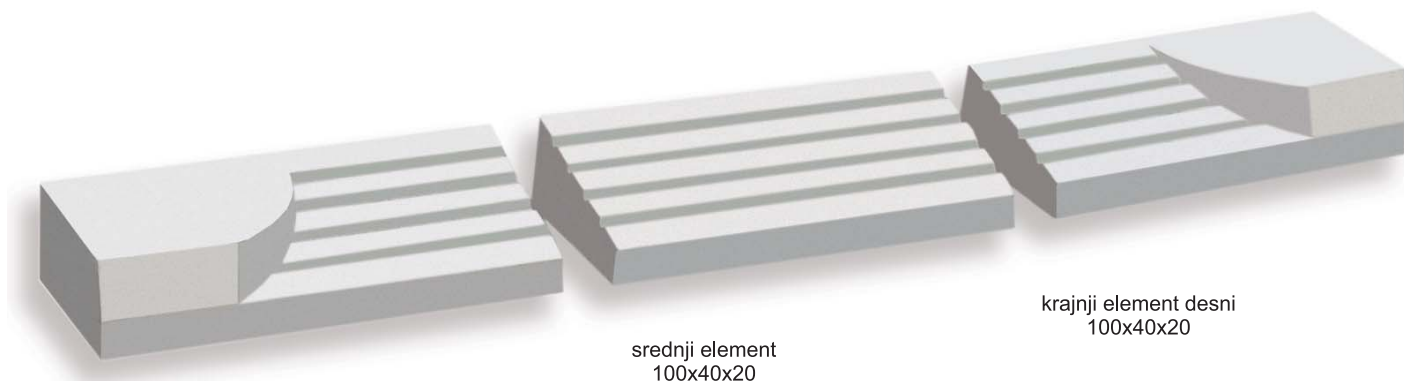
Svojim kružnim oblikom idealan je za rješenja na kružnim tokovima, križanjima, te svim ostalim površinama koje zahtjevaju ovaj način izvedbenog plana.

### Tehničke karakteristike:



CESTOVNI RUBNJACI	FORMAT u cm	kom/red	kom/pal	kom/m'	kg/kom	kg/pal	red/pal
Rubnjak cestovni obli	100x15x25	5	15	1	82	1230	3
Rubnjak cest. d=15cm	100x15x25	5	15	1	82	1230	3
Rubnjak cest. d=18cm	100x18x24	4	12	1	90	1080	3
Rubnjak cest. d=15cm	100x15x30	5	10	1	96	960	2

# CESTOVNI ELEMENTI - RAMPE I KANALICE



krajnji element lijevi  
100x40x20

srednji element  
100x40x20

krajnji element desni  
100x40x20



50x15x12



50x25x8



50x40x12

GLATKO



SIVA



## Tehničke karakteristike:



CESTOVNE RAMPE	FORMAT	kom/red	kom/pal	kom/m'	kg/kom	kg/pal	red/pal
Cest. rampa srednja	100x40x20	2	6	1	124	744	3
Cest. rampa lijeva	100x40x20	1	3	1	146	438	6
Cest. rampa desna	100x40x20	1	3	1	146	438	6
KANALICE I CIJEVI	FORMAT u cm	kom/red	kom/pal	kom/m'	kg/kom	kg/pal	red/pal
Plička kanal. š=15cm	50x15x12	12	96	2	16	1536	8
Plička kanal. š=25cm	50x25x8	8	64	2	20	1280	8
Plička kanal. š=40cm	50x40x12	6	36	2	48	1728	6

# CESTOVNI ELEMENTI - ŠESTEROKUT

ŠESTEROKUT je element koji služi za oblaganje kanala, ali obzirom na svoju izuzetnu čvrstoću i visinu od 20 cm, pogoduje i kao element za popločavanje teško opterećenih prometnica, brodskih pristaništa i javnih parkirališta.



49x49x20  
49x49x10



polovica po dijagonali



GLATKO



SIVA

## Tehničke karakteristike:



ŠESTEROKUT	FORMAT	m2/kom	m2/red	m2/pal	kom/m2	kg/m2	kg/pal	red/pal
ŠESTEROKUT	49x49x20	0,21	0,84	2,52	4,76	442	1114	3
POLOV. PO DIJ.		0,105	0,21	0,63	9,52	442	279	3
ŠESTEROKUT	49x49x10	0,21	0,63	5,04	4,76	213	403	6

# dodatni BETONSKI ELEMENTI - NA ZAHTJEV



Uz zahtjeve pojedinih projektnih ideja, razvili smo sustav dodatnih betonskih elemenata za oblaganja fontana, bazena, fasadnih elemenata, zaštitnih elemenata uz drveće itd, u različitim obradama, od glatke, prane, pjeskarene, brušene pa čak i polirane.

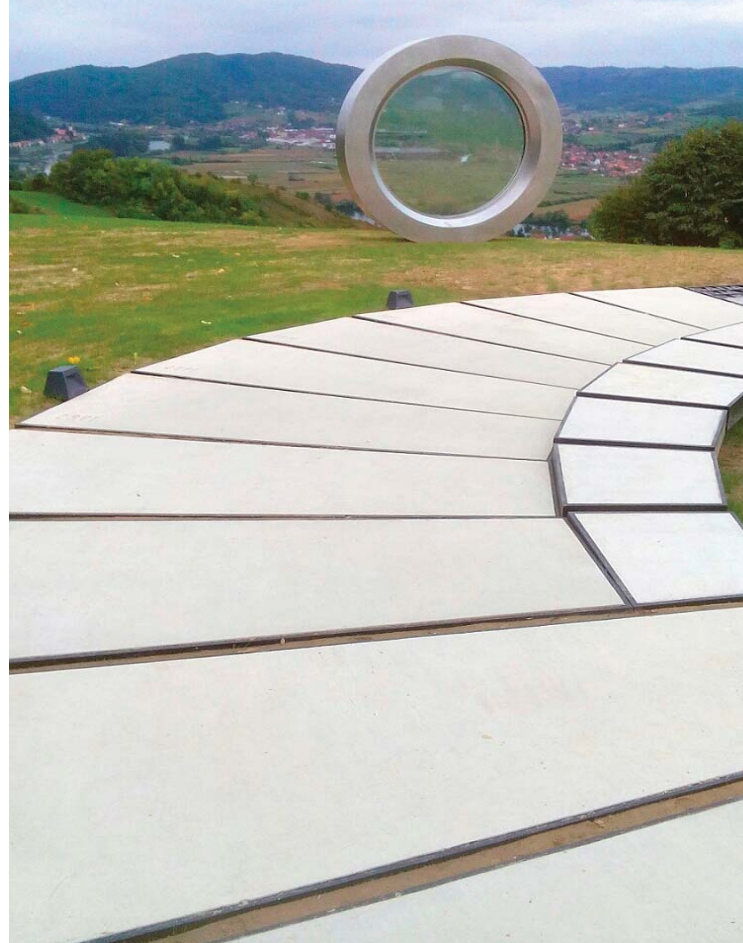


poseban zahtjev - brušeni beton kao fasadni panel i podne xxl velikoformatne ploče



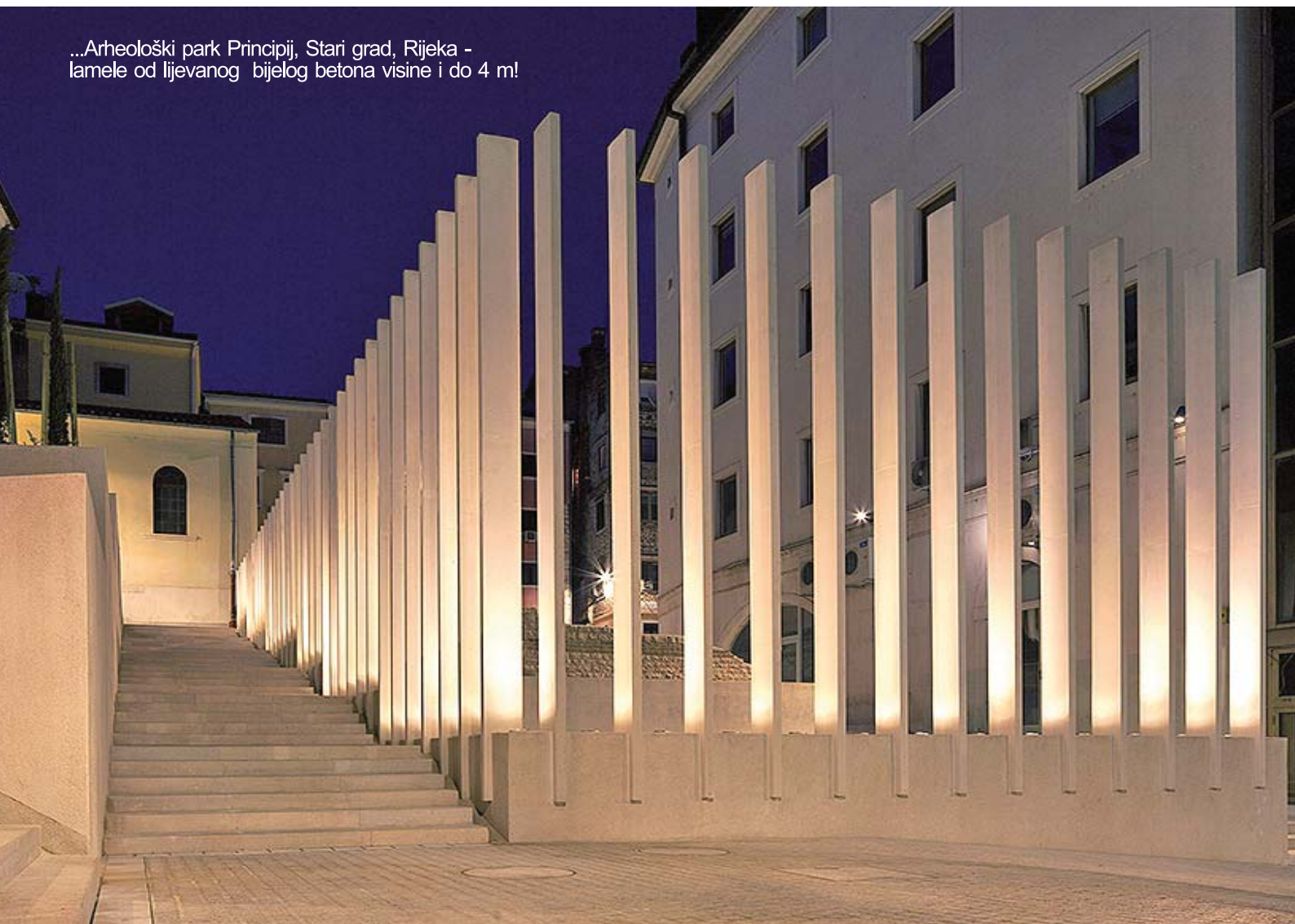


...ljetna tribina / kino - autokamp Lanterna TAR - Vabriga



...pristupna staza spomen-obilježju Gordanu Ledereru "Slomljeni pejzaž"

...Arheološki park Principij, Stari grad, Rijeka -  
lamelle od lijevanog bijelog betona visine i do 4 m!

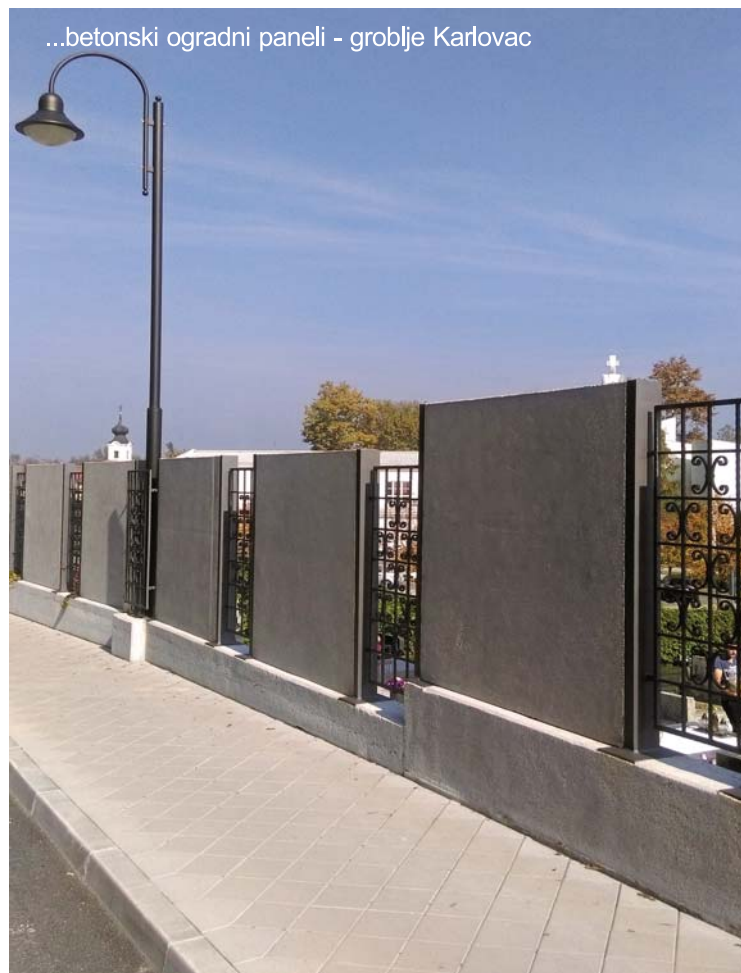




**Sjedalo ORIS - Izložba Ivana Prtenjaka u MSU - klupe od lijevanog betona sa izvedbom završnih slojeva betona s prirodnim agregatima plavo-sive i crvenosmeđe boje**



...spomen obilježje - Trg Sv. Šimuna Zagreb



...betonski ogradni paneli - groblje Karlovac



...specijalni beton - Trg u Zaprešiću



...brušeni betoni - Design Outlet Ivanja Reka



FONTANE ZAGREB



SPOMENIK DOMOVINI ZAGREB



SPOMENIK DOMOVINI ZAGREB



VODOTORANJ VUKOVAR UHPC BETON



VODOTORANJ VUKOVAR UHPC BETON



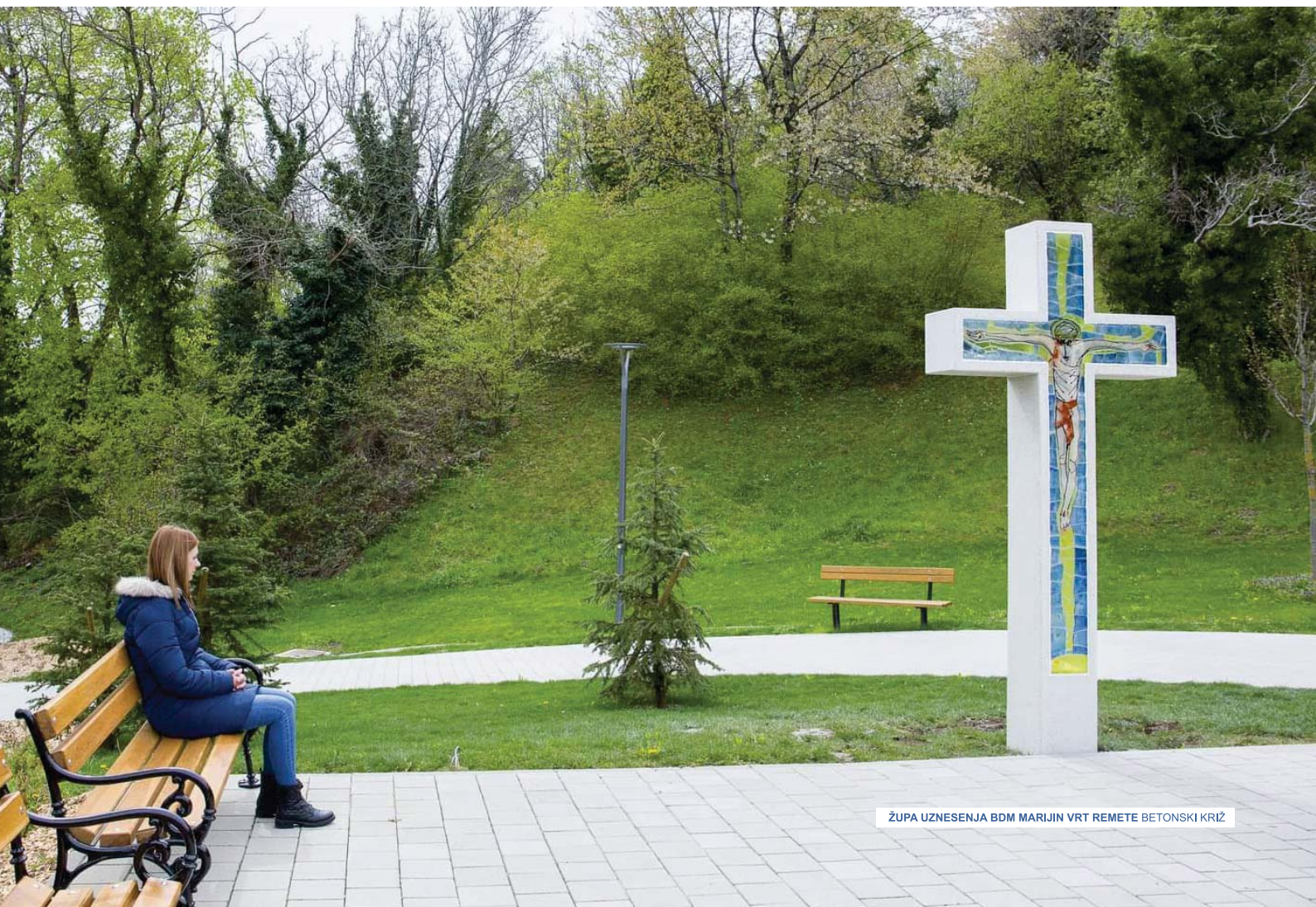
KOMUNALNA LUKA SAN PELAGIO ROVINJ BETONSKI STOPER



KOMUNALNA LUKA SAN PELAGIO ROVINJ AB KLUPA

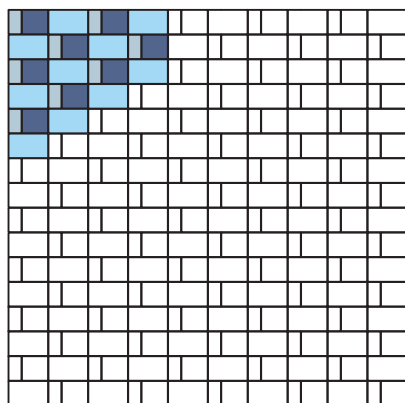


KOMUNALNA LUKA SAN PELAGIO ROVINJ BETONSKI ČESMA

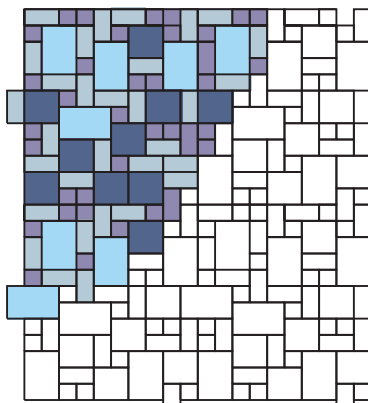


ŽUPA UZNESENJA BDM MARIJIN VRT REMETE BETONSKI KRIŽ

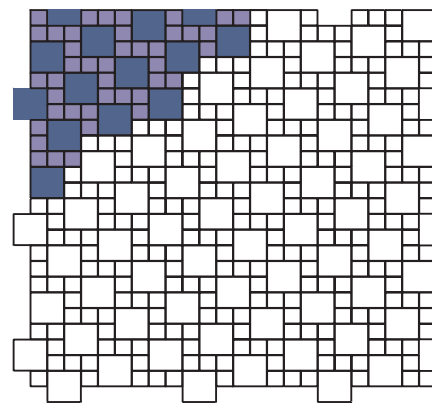
# HEME POLAGANJA



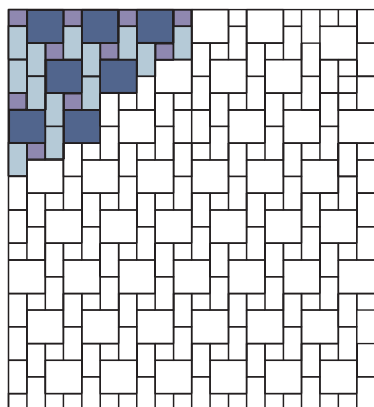
classic 10x20..... 17 %  
 classic 20x20..... 33 %  
 classic 30x20..... 50 %



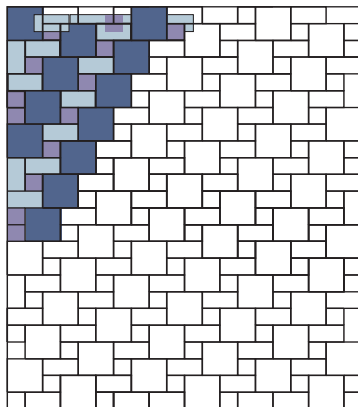
classic 30x20x8..... 30 %  
 classic 20x20x8..... 23 %  
 classic 10x20x8..... 31 %  
 classic 10x10x8..... 17 %



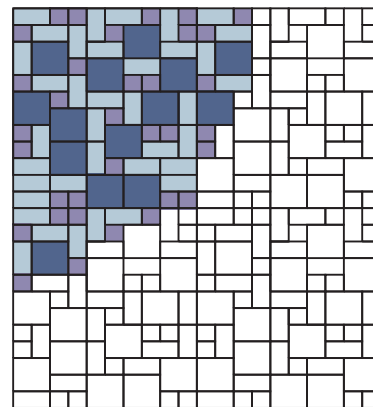
classic 20x20..... 50 %  
 classic 10x10..... 50 %



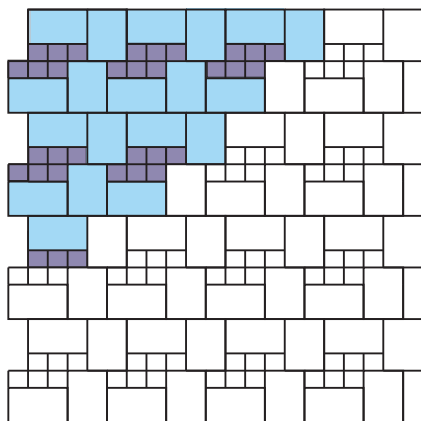
classic 10x10..... 11,11 %  
 classic 10x20..... 44,44 %  
 classic 20x20..... 44,44 %



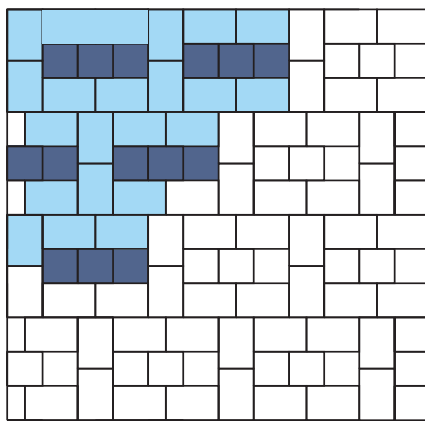
classic 20x20..... 57,20 %  
 classic 10x20..... 28,50 %  
 classic 10x10..... 14,30 %



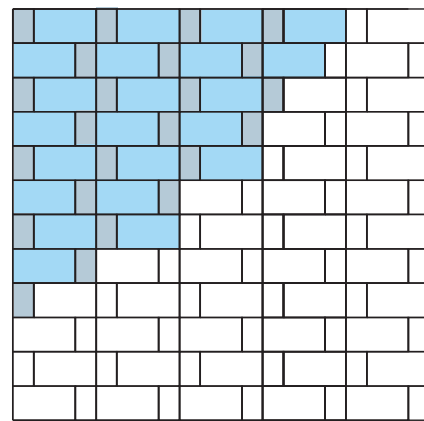
classic 20x20x8..... 43,30 %  
 classic 10x20x8..... 38,30 %  
 classic 10x10x8..... 18,30 %



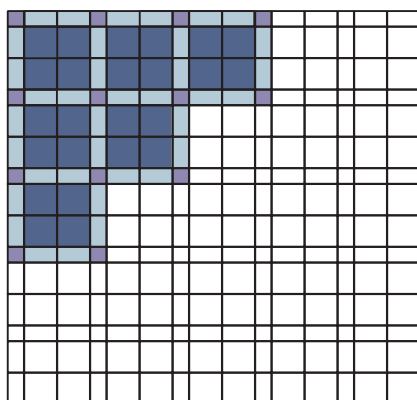
classic 10x10..... 20 %  
 classic 30x20..... 80 %



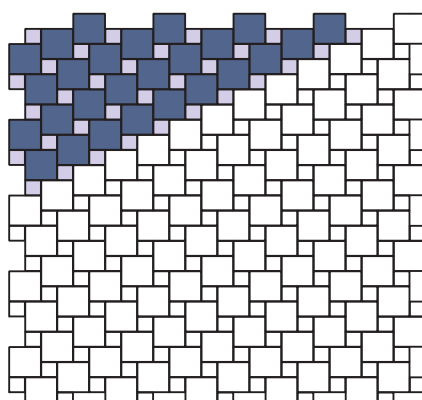
classic 20x20..... 25 %  
 classic 30x20..... 75 %



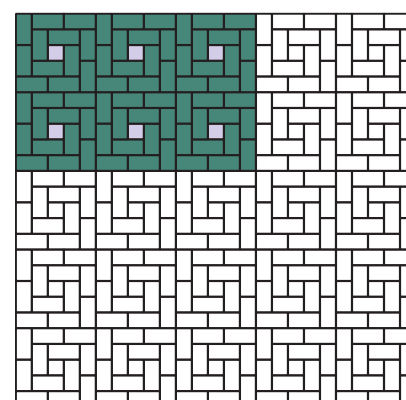
classic 10x20..... 25 %  
 classic 30x20..... 75 %



classic 10x20..... 32 %  
 classic 10x10..... 4 %  
 classic 20x20..... 64 %

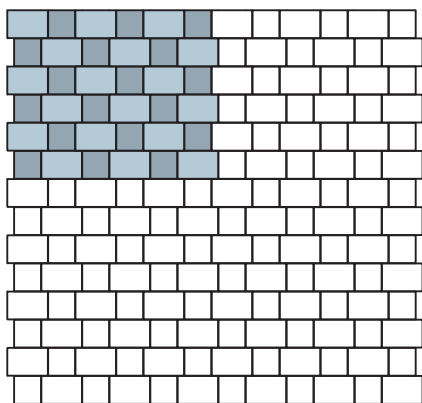


classic 20x20..... 80 %  
 classic 10x10..... 20 %

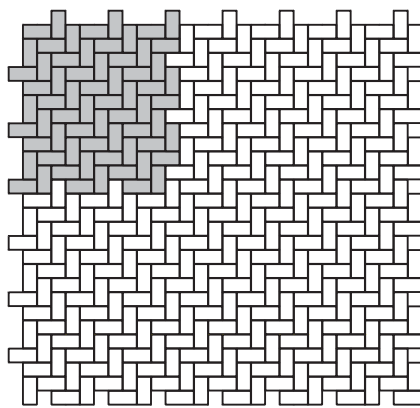


classic 10x20..... 96 %  
 classic 10x10..... 4 %

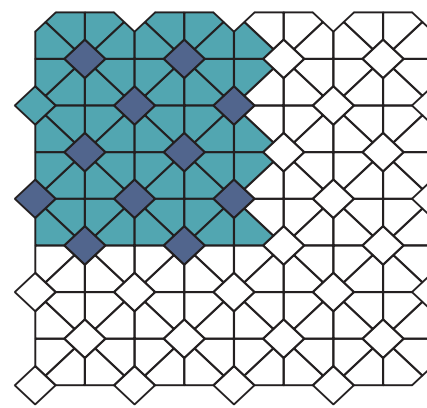
# HEME POLAGANJA



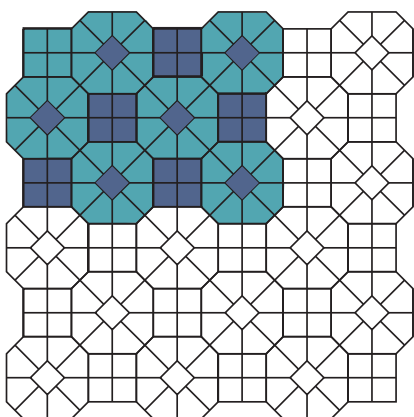
classic 30x20..... 60 %  
classic 20x20..... 40 %



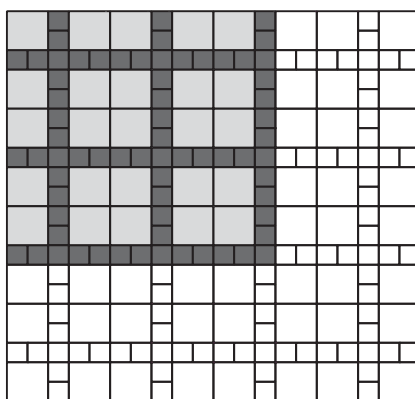
classic 10x20..... 100 %



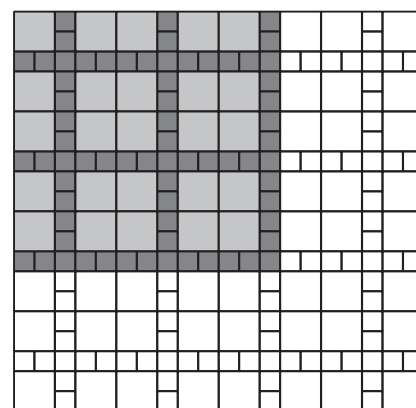
biskupska kapa ..... 82,60 %  
classic 20x20..... 18,4 %



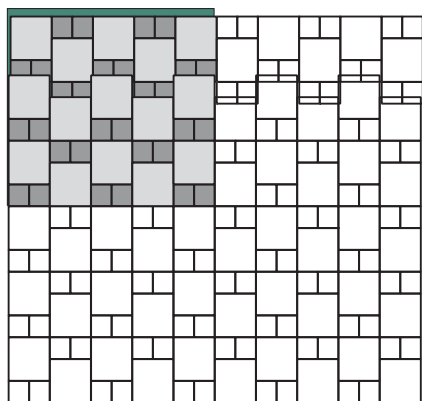
biskupska kapa..... 65,60 %  
classic 20x20 ..... 34,40%



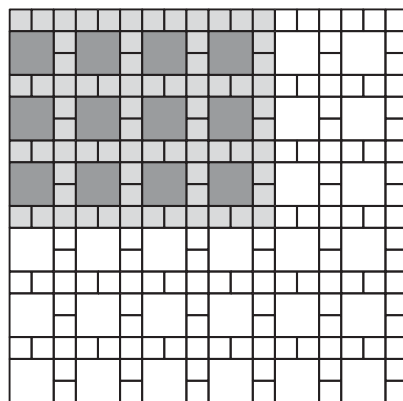
ploče 40x40..... 64 %  
classic 20x20..... 36 %



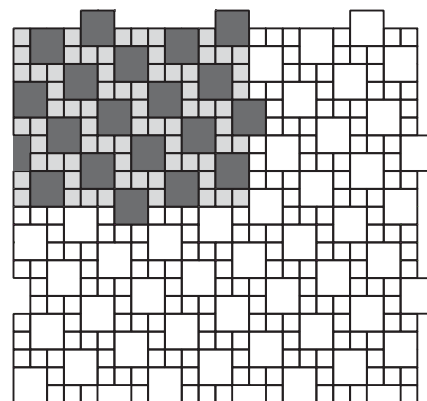
colibri 30x30..... 64 %  
colibri 15x15..... 36 %



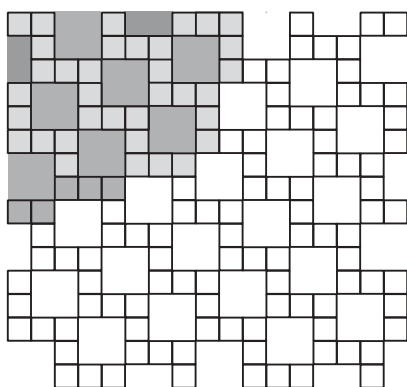
ploče 40x40..... 67 %  
classic 20x20..... 33 %



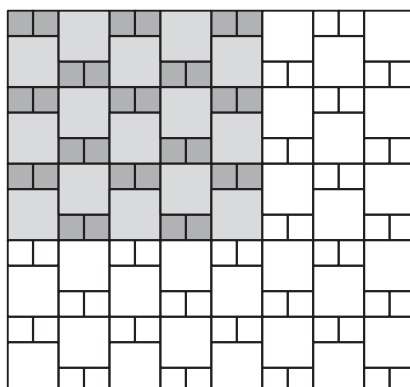
ploče 40x40..... 43 %  
classic 20x20..... 57 %



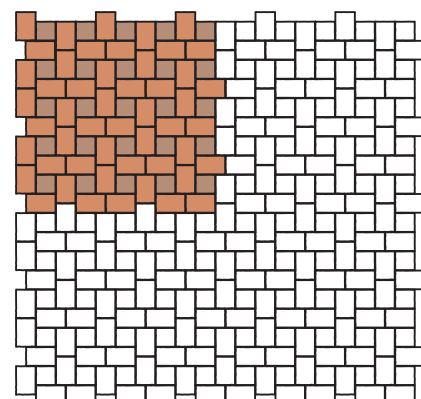
ploče 40x40..... 50 %  
classic 20x20..... 50 %



colibri 30x30..... 50 %  
colibri 15x15..... 50 %

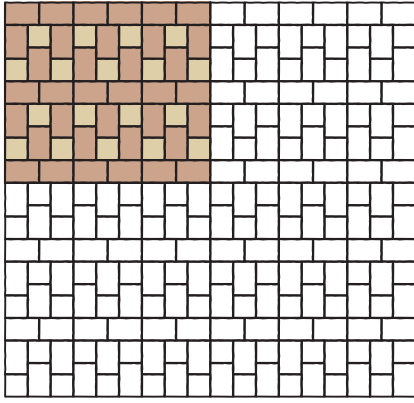


colibri 15x15..... 33 %  
colibri 30x30..... 67 %

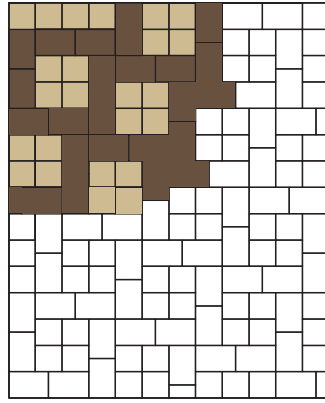


rustica 16x24 i rhodos 12x18.....73%  
rustica 16x16 i rhodos 12x12.....27%

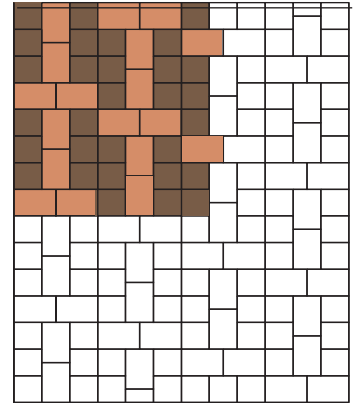
# HEME POLAGANJA



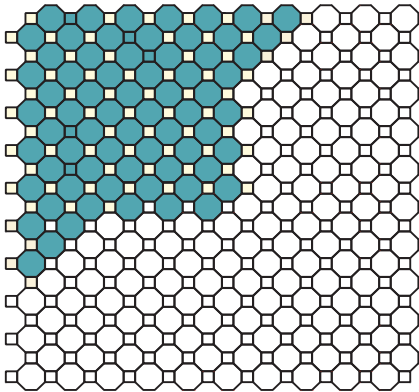
rustica 16x16 i rhodos 12x12.....25%  
rustica 16x24 i rhodos 12x18.....75%



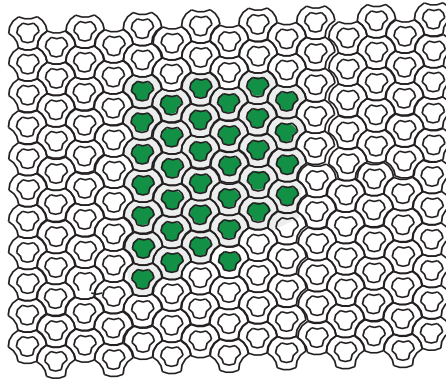
rustica 16x16 i rhodos 12x12.....40%  
rustica 16x24 i rhodos 12x18.....60%



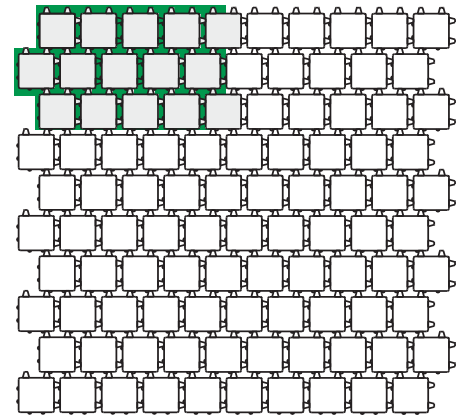
rustica 16x16 i rhodos 12x12.....50%  
rustica 16x24 i rhodos 12x18.....50%



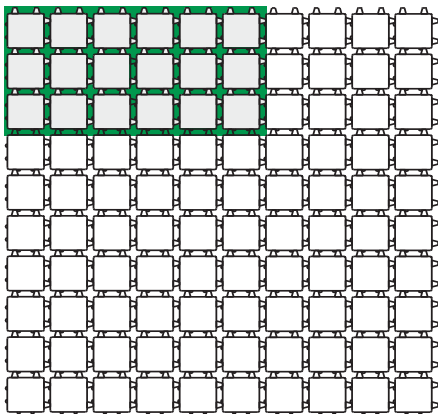
quadro B..... 82 %  
10x10..... 18 %



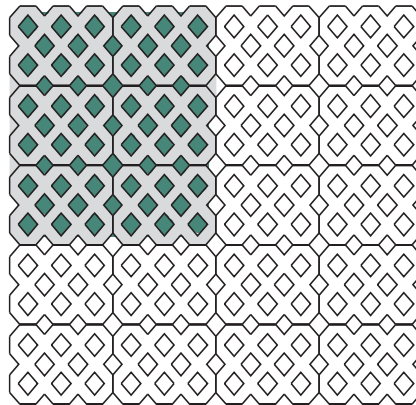
eko prsten..... 100 %  
eko ispuna..... 35 %



travni element 20x20x8..... 100 %



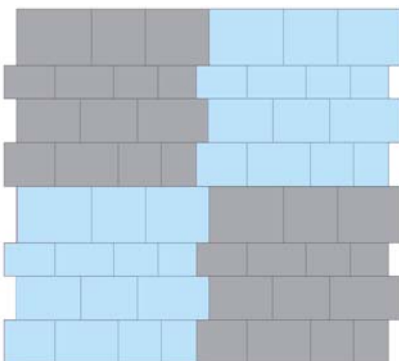
travni element 20x20x8..... 100 %



travna rešetka..... 100 %

27/47		27/34		27/40	
16/32	16/37	16/28	16/24		
21/40		21/36		21/45	
21/32	21/40	21/27	21/22		

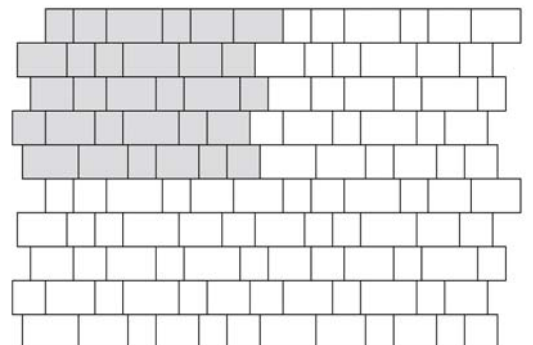
city line..... 100%



city line - shema slaganja sa pomakom

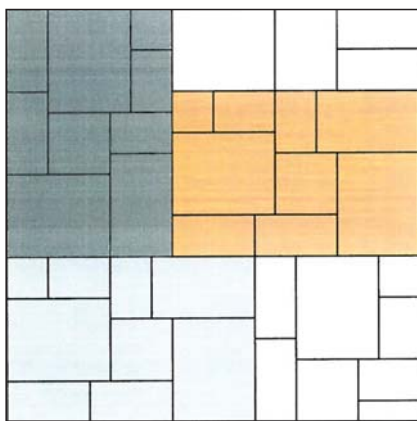
14,1x16,6	16,6x16,6	28,2x16,6	14,1x16,6	21,6x16,6	24,9x16,6
24,9x16,6	14,1x16,6	28,2x16,6	21,6x16,6	16,6x16,6	4,1x16,6
14,1x16,6	16,6x16,6	24,9x16,6	14,1x16,6	28,2x16,6	21,6x16,6
24,9x16,6	14,1x16,6	28,2x16,6	14,1x16,6	21,6x16,6	16,6x16,6
16,6x16,6	24,9x16,6	14,1x16,6	21,6x16,6	14,1x16,6	28,2x16,6

STREET LINE - red na paleti



SHEMA SLAGANJA- zrcalna zamjena rubnih opločnika u 2,3,4 i 5.redu STREET LINE ELEMENATA

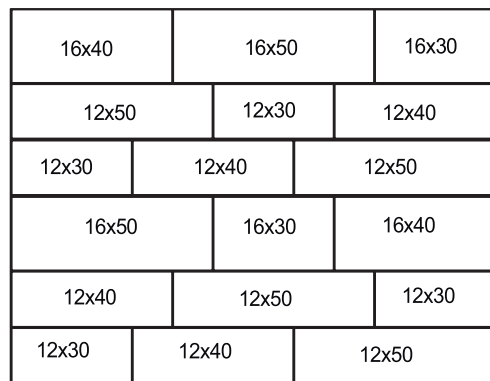
# HEME POLAGANJA



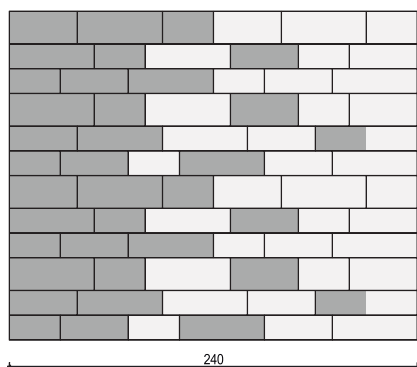
ploča mediteran



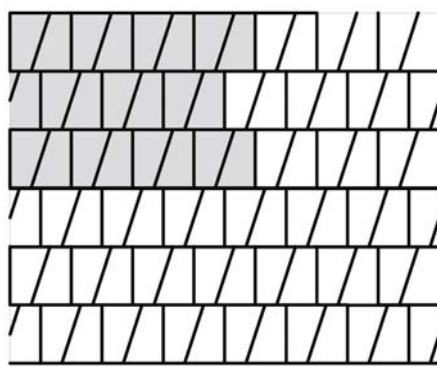
ploča mediteran - red na paleti



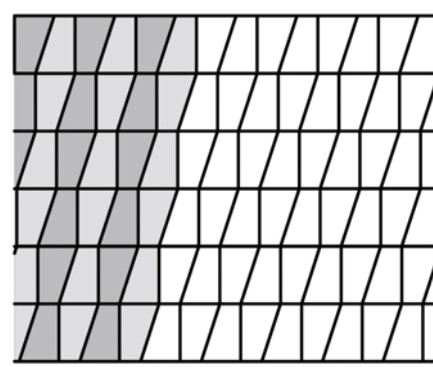
tramontana - red na paleti



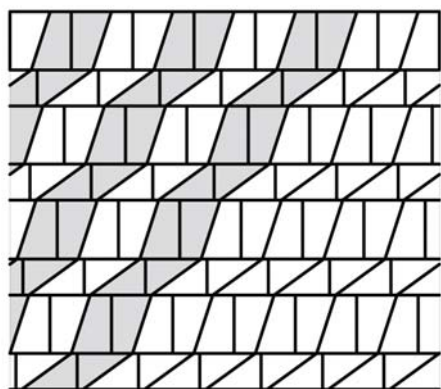
tramontana - shema sa pomakom



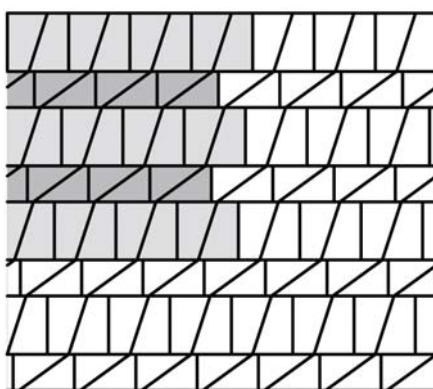
lido el. 1..... 100 %



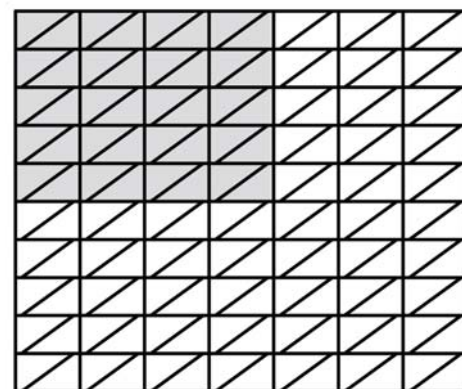
lido el. 1..... 100 %



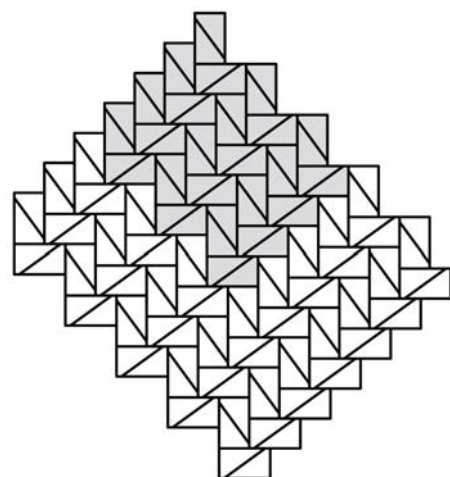
lido el. 1..... 61 %  
lido el. 2..... 39 %



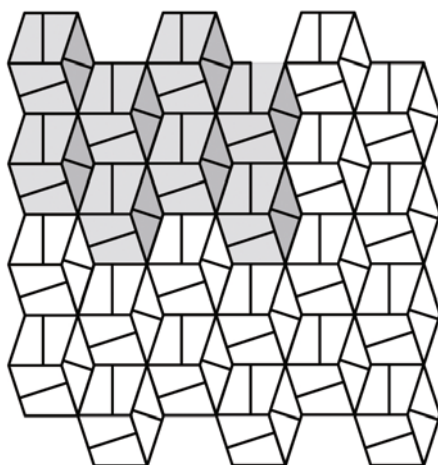
lido el. 1..... 61 %  
lido el. 2..... 39 %



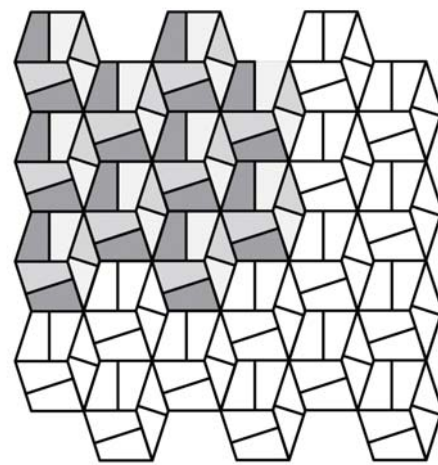
lido el. 2..... 100 %



lido el. 1..... 76 %  
lido el. 2..... 24 %

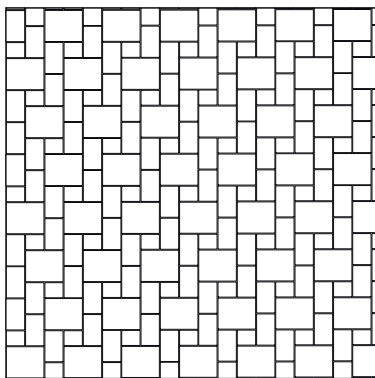


lido el. 2..... 100 %

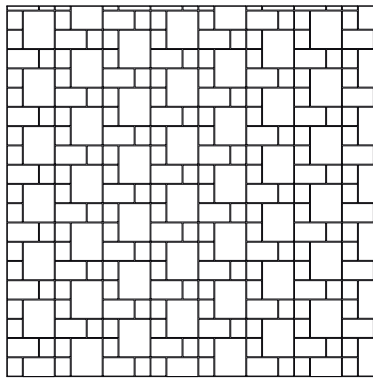


lido el. 1..... 24 %  
lido el. 2..... 76 %

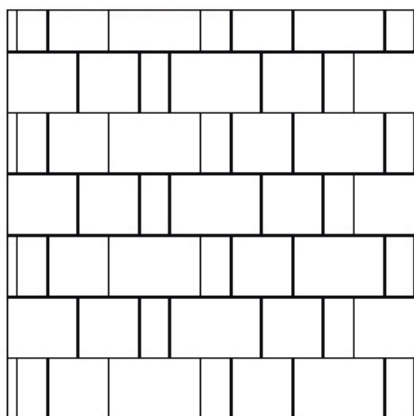
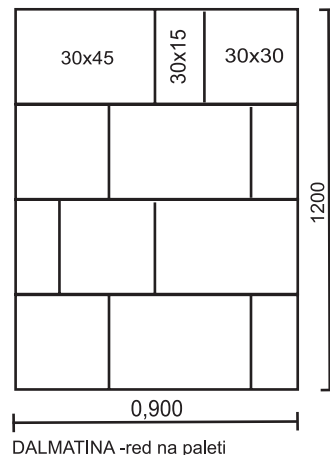
# HEME POLAGANJA



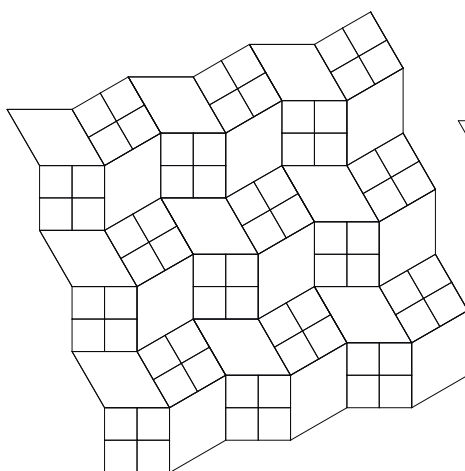
**TRIALIT SHEMA 1**  
 20,8x17,3.....44,44%  
 17,3x10,4.....44,44%  
 10,4x8,6.....11,12%



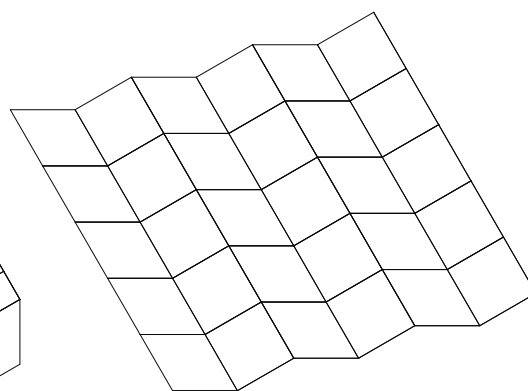
**TRIALIT SHEMA 2**  
 20,8x17,3.....44,53%  
 17,3x10,4.....22,27%  
 10,4x8,6.....33,20%



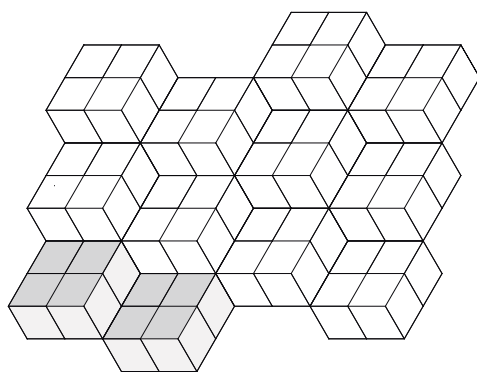
DALMATINA -primjer postave



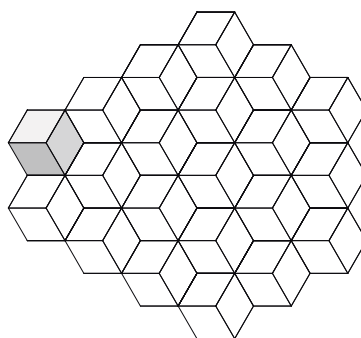
**ROMB SHEMA 1**  
 ROMB .....46,32%  
 20x20x8.....53,68%



**ROMB SHEMA 2**  
 ROMB.....45,80%  
 PLOČA 40x40x8.....54,20%



**ROMB SHEMA 3**  
 ROMB sivi.....50,00%  
 ROMB crni.....50,00%



**ROMB SHEMA 4**  
 ROMB bijeli.....33,33%  
 ROMB sivi.....33,33%  
 ROMB crni.....33,33%

## BETON

Od prirodnih sirovina šljunka i pijeska, cementa i vode nastaje građevinski materijal beton.

Vlažan svježi beton, miješa se u raznim omjerima - prema namjeni - puni se u kalupe te se sabija. Smješten na policama beton se stvrdnjava (prema tome u kojem je obliku lijevan i u kojim je dimenzijama) u elemente za opločenje, ili u druge betonske elemente. Omjer miješanja i način prerade omogućuju nosivost, trajnost i strukturu proizvoda. Gotovo sve sirovine za beton su prirodne te se mogu sto posto ponovno koristiti, ili kao drobljeni materijal, npr. u cestogradnji ili u vezanom obliku u proizvodnji novih betonskih elemenata.

### Provjera kvalitete proizvoda

Svi proizvodi tvrtke BETON LUČKO RBG sastoje se od visokokvalitetnog materijala. Beton nije samo svestran i prirodan, nego je i robustan i postojan. Naši se proizvodi rade prema normama i podliježu kontroli kvalitete, sustavu vlastite i strane kontrole u neovisnom zavodu za ispitivanje kvalitete. Ispunjavaju zahtjeve koji se postavljaju za građevinski materijal, a to su opterećenost, postojanost na vremenske prilike i trajnost. Na taj način svojim kupcima uvijek jamčimo vrhunsku kvalitetu.

### Betonski proizvodi u boji

Betonski proizvodi koji su proizvedeni prema različitim postupcima ili u različito vrijeme, a inače su jednaki, u boji mogu pokazati neznatne razlike. Prema iskustvima odstupanja, boje se prilagođuju djelovanju vremenskih prilika.

### Vapnene mrlje

Sivkaste i bjelkaste mrlje na površini elemenata - takozvane "vapnene mrlje" - nastaju zbog fizikalnih i kemijskih procesa: pri stvrdnjavanju betona stvara se kalcijev hidroksid koji pomoću kapilara u betonu izbija na površinu elemenata. Dolazi do reakcije s ugljičnim dioksidom iz zraka te tako nastaje kalcijev karbonat (vapnenac). Te mrlje kod normalnih vremenskih uvjeta obično se isperu (u tvrdokornim slučajevima se mogu ukloniti sredstvom za odstranjivanje cementnih mrlja).

### Odstupanja u boji

Moguća odstupanja boja, posebice između pojedinih formata i sitne razlike u strukturi nastaju zbog proizvodno tehničkih razloga. Stoga se preporuča da se istodobno polažu opločnici iz različitih paketa. To vrijedi za sve boje, posebice za nijansirane tonove.

### Dimenzije

Sve navedene dimenzije predstavljaju rasterske mjere. Zbog tehničkih razloga u proizvodnji dolazi do tolerancije mjere koje, međutim ne smiju prelaziti vrijednosti Hrvatskog standarda (dužina rubova  $\pm 3$  mm, debljina elemenata  $\pm 5$  mm). Potrebno je stoga položiti jedan red kako bi se utvrdile točne širine polaganja.

### Iskop

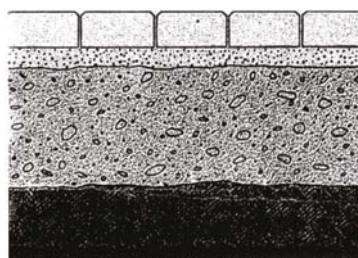
Iskop mora biti 30 cm niži od predviđene površine opločnika. Kod iskapanja treba predvidjeti poprečni nagib za brzu odvodnju površinskih voda. Kako dubina smrzavanja tla u Hrvatskoj iznosi najviše 60 cm, u toj zoni ne smije biti materijal neotporan na smrzavanje. U slučaju da se materijal nalazi na manjoj dubini, treba ga zamijeniti prirodnim i drobljenim šljunkom 0-31,5 mm.

### Nosivi sloj i planum

U pravilu se sastoji od 20 do 30 cm tučenca ili šljunka 0-31,5 mm. Ugrađuje se u slojevima koji odgovaraju raspoloživoj mehanizaciji i zbija se vibracijskim valjkom ili vibro pločama do potrebnog modula zbijenosti. Radi odvodnje, planum mora imati poprečni nagib u točnosti od 1 cm. Površina planuma je niža od gotove površine popločenja za debljinu opločnika od 3 do 5 cm. Obratite pozornost na to da se posebice kod nosivog sloja, ako se pokaže potrebnim, površina završi sa stupnjevitim materijalom, inače postoji opasnost da betonske kocke upadnu u nosivi sloj, što može uzrokovati deformaciju pločnika.

## PRESJEK

Betonski elementi i fugae  
Podloga  
Nosivi sloj (šljunak/tučenac)  
Planum  
Temelj



## POLAGANJE I SLAGANJE OPLOČNIKA

### Podloga

Na ravnu površinu treba ravnomjerno nasipati drobljeni agregat granulacije 2-4 mm u sloju 3-5 cm.

Drobljeni granulat se treba poravnati prevlačenjem aluminijskim ili drvenim profilom po vodilicama od ravnih dasaka. Poravnata površina ne smije se sabijati.

### Napomena:

Poravnati treba samo onu površinu na koju možemo postaviti opločenje u jednom danu!

### Polaganje

Polaganje treba započeti od jednog kraja pod pravim kutem (koristiti nategnuto uže) po mogućnosti na mjestu s najdebljom podlogom.

Opločnike ne slagati pretijesno, no širinu fuge već određuju distanceri na samim kockama, jer bi pretijesnim polaganjem popucali rubovi i kod „peglanja“ se ne bi mogle izjednačiti nepravilnosti u visini. Kontrolirati svaka 2-3 m pomoću špage.

**Kod polaganja uvijek treba istovremeno koristiti elemente sa nekoliko paleta. To vrijedi za sve boje, posebice za nijansiranje tonove (colormix). Ne ugrađivati opločnike sa vidljivim oštećenjima, jer isti nakon ugradnje neće moći biti zamijenjeni novima!!!**

### Fugiranje

Obložena površina je u punoj funkciji samo ako se fuge skroz popune preporučenim materijalom za fugiranje. Prikladne su separacije: 0/2 mm ili 0/4 mm, tucanik 1/3 mm ili 2/4 mm ili pak miješanjem drobljenog pijeska i tucanika 1/3 ili 2/4 mm U pravilu se koristi nepovezani materijal za fugiranje.

Materijal treba u cijelosti umesti (dozvoljeno je mesti samo suhim pijeskom!). Zatvaranje fuga treba izvoditi kontinuirano prateći napredovanje polaganja.

Nakon toga valja temeljito očistiti opločnike od pijeska metenjem, te površinu zbiti sa pločom za sabijanje, koja obavezno treba biti podložena gumenom zaštitom.

Ne koristiti valjke ili vibratorske valjke kako ne biste oštetili gornji sloj opločnika!

Nakon toga još jednom u potpunosti zapuniti fuge i onda cijelu površinu očistiti od pijeska.

Preko ovako postavljenih opločnika je moguće odmah prelaziti automobilom.

### Napomena:

Ukoliko je to moguće, ponoviti postupak fugiranja nakon 2-3 tjedna.

### Upute za čišćenje

Elemente s ukrasnim tucanikom najbolje je očistiti visokotlačnim uređajem za čišćenje (najviše 70 bara). Međutim ovakvo čišćenje preporučamo samo jednom godišnje, površine inače brže primaju prljavštinu.

Pažnja: kod polaganja uvijek treba istovremeno koristiti elemente iz nekoliko paketa. To vrijedi za sve boje, posebice za nijansirane tonove.

### Projektiranje, ugradnja i polaganje betonskih elemenata koji propuštaju vodu

Polaganjem obloga koji propuštaju vodu pridonosite zaštiti okoliša jer na vodopropusnim površinama kišnica može nesmetano otjecati u podzemne vode. Tako se kanalizacijske mreže, postrojenja za pročišćavanje i vode rasterećuju, a pogoduje se aktiviranju funkcije tla. Time se ne smanjuje samo opasnost od poplava nego se smanjuju komunalne naknade za padaline.

Na taj način čuvate prirodu i štedite novac. Ako ne treba izvoditi kanalizaciju za odvodnju ili se smanjuju dimenzije priključnih kanala, to će reducirati građevinske troškove. Također nisu potrebne akumulacije za kišnicu i posebni kanali za njezino skupljanje.



## UPUTE ZA POLAGANJE VELIKOFORMATNIH PLOČA

Velikoformatne ploče definirane u ovom poglavlju mogu se primijeniti za opločenje prometnih površina s motornim vozilima, te za biciklističke i pješačke staze, kao i za uređenje gradskih trgova i šetnica. Ova uputa pruža tehničke podatke za planiranje, izvršenje i održavanje velikoformatnih ploča. Namjera upute je pomoći u proizvodnji i održavanju velikoformatnih ploča u skladu s jedinstvenim načelima. Usmjerena je na polaganje velikoformatnih ploča na nevezanu podlogu.

Gradsko područje s ugrađenim velikoformatnim pločama kao što su pješačka područja i pješačke ulice s trgovinama, moraju biti ugrađene i uklještene na način da pri prolazu teških vozila ne dođe do njihovog oštećenja. Na trgovinama mora biti moguće voziti s odobrenim vozilima u slučaju različitih događaja i povremenih autobusnih usluga. Međutim, potrebno je ograničiti broj teških vozila i brzinu vožnje do max 20 km/h. Ukoliko to nije moguće izvesti, potrebno je izbjegavati upotrebu velikoformatnih ploča. Prilikom projektiranja, mora se uzeti u obzir funkcionalnost velikoformatnih ploča.

### Općenito

Pri izgradnji gornjeg ustroja, moraju se uskladiti svojstva nosivog sloja i sloja na koji se polažu velikoformatne ploče. Gornji nosivi sloj mora imati veliku otpornost na deformaciju kako bi se izbjegao progib podloge i uzdizanje slobodnog neopterećenog kraja velikoformatne ploče. Podloga može biti vezana i nevezana. Nosivi slojevi koji se koriste mogu biti bez veziva, slojevi poroznog betona, te vodopropusni asfaltni slojevi. Popločana površina od velikoformatnih ploča je propusna za vodu, odnosno voda se s površine infiltrira kroz spojeve konstrukcije. Zbog toga, podkonstrukcija ispod ploča također mora imati dovoljnu vodopropusnost. Odstupanje od ravnosti površine ne smije prelaziti 10 mm, gledano na 4 m dugačkom odjeljku. Ta odstupanja se mjere sa 4 metra dugačkom nivelirajućom pločom. Ako se ne postignu zahtijevane vrijednosti položaja i ravnosti, reprofiliranje je dopušteno samo poslije popuštanja. Nagib nosivog sloja mora biti jednak nagibu ploča. Polaganje velikoformatnih ploča se ne smije vršiti na smrznutu podlogu. Ugradnja smrznutih građevinskih materijala nije dozvoljena.

### Nosivi sloj bez veziva

Za gornji nosivi sloj trebali bi se koristiti samo drobljeni agregati s velikom otpornošću na mehanička naprezanja. Gornji nosivi sloj mora imati veliku nosivost (mehanička otpornost na kratkotrajne deformacije) i dovoljnu stabilnost (otpornost na trajnu deformaciju). Stupanj zbijenosti  $D_{pr} \geq 103$  % i vrijednost  $E_{v2}$  minimalno od 120 MN/m<sup>2</sup> se moraju istovremeno postići s dovoljnom vodopropusnošću. Omjer modula elastičnosti mora biti  $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$ .

### Prianjanje i otpornost na klizanje

Velikoformatne ploče se moraju proizvesti tako da njihova gornja ploha ima odgovarajuću otpornost na klizanje. Na primjer na pješačkim područjima, ispred trgovina ili na rampama. Treba uzeti u obzir već u fazi planiranja i tijekom odabira materijala. Dovoljna otpornost na klizanje potrebno je dokazati. Dokazivanje se vrši pomoću SRT pendulum uređaja koji mjeri broj njihanja, odnosno broj prolaza uređaja preko površine ploče.

### Odvodnja

Dovoljna odvodnja je neophodna za trajnost i sigurnost na velikoformatnim pločama. Odvodnja vode s površine vrši se linijskim sistemom. Plan izvođenja uvijek mora sadržavati detaljan plan odvodnje, uključujući i prikaz nagiba u poprečnom presjeku. Nagib koji se pokazao učinkovitim je najmanje 2,0 %. Kod nastajanja brazda i/ili uzvišenja na terenu, potrebne su posebne mjere kako bi se zadovoljile zahtijevane širine fuga.

### Shema slaganja, polaganje

U slučaju velikoformatnih ploča, pokazalo se da je povoljno ako se velikoformatne ploče polažu tako da su im spojevi dijagonalno u odnosu na smjer putovanja. Orijentacija spojeva u smjeru vožnje može dovesti do pomaka ili izobličenja elemenata, ovisno o opterećenju prometa i dimenzijama ploča. Takvo postavljanje treba izbjegavati. Ukoliko to ipak nije moguće izbjeći, potrebno je provesti određene mjere kao što su: povećanje debljine ploča i punjenje fuga materijalom s povećanim otporom deformacije. To može smanjiti sklonost deformiranju i klizanju.

Nominalne dimenzije duljine i širine velikoformatnih ploča bi se trebale odrediti uzimajući u obzir dimenzije mreže, širinu spojeva i dopuštena odstupanja. Bez obzira na oblik i veličinu, velikoformatne ploče se mogu ugrađivati samo ako se upotrebljavaju prikladni materijali za ispunu fuga, te ako se fuge u potpunosti ispune. Ispunjavanje fuga ima povoljan utjecaj na otpornost na deformaciju.

### Podloga

Prije polaganja velikoformatnih ploča, potrebno je provjeriti prikladnost podloge. Ako podloga nije dobra, polaganje se ne smije vršiti.

### Posteljica

Konačno zbijena posteljica treba imati debljinu od 4 cm sa dopuštenim odstupanjima od  $\pm 1$  cm. Kako bi se izbjegla različita slijeganja, posteljica treba imati jednoliku gustoću na cijelom području. Stoga mora biti jednoliko izmiješana i jednako vlažna sa sadržajem vlage prikladnim za ugradnju. Posteljica se izrađuje profilirano. Zbog ulegnuća ugrađene površine uslijed velikih dimenzija i težine velikoformatnih ploča, potrebno je samo malo prethodno zbiti posteljicu. Poslije prethodnog zbijanja potrebno je poravnati posteljicu. Na pripremljenoj posteljici se ne smije hodati ni voziti.

## Polaganje

Velikoformatne ploče moraju biti u ravnini, fuge moraju biti na jednakoj visini, ploče leže kako je prethodno dogovoreno sa uobičajenom širinom fuga. Širina fuga bi trebala biti 8 mm, sa dopuštenim odstupanjima od  $\pm 2$  mm. Specificirana širina fuga se također treba postići korištenjem distancera, kako bi se osigurala jednaka širina, te kako bi se materijal za ispunu uspješno ugradio. Kako bi se provjerila širina fuga, preporuča se korištenje mjerača. Mjerači se trebaju ukloniti odmah prije punjenja fuga kako bi se izbjeglo pomicanje prilikom postavljanja velikoformatnih ploča. Pritiskanje fuga nije dopušteno. Pravci fuga moraju imati jednolik pravac. Pravac fuga bi se trebao predvidjeti korištenjem konopa u uzdužnom i poprečnom smjeru ili na velikim područjima korištenjem prikladnih metričkih metoda (npr. lokalni koordinatni sustav ili laser). Smjer fuga i ravnost površina bi se trebali provjeravati u intervalima. Velikoformatne ploče se moraju postaviti na čitavu površinu bez nagnjanja na posteljici. Ovisno o težini ploča koje se polažu i uređaja za polaganje koji će se koristiti, polaganje se vrši na već pripremljenu površinu ili nosivi sloj. Na pripremljenoj posteljici se ne smije hodati ni voziti.

## Fugiranje i zbijanje

Fuge se ispunjavaju kontinuirano kako se vrši polaganje. U tu svrhu, materijal za ispunu fuga se nanosi na velikoformatne ploče, gura se u fuge, te se ploče zbijaju s mehaničkim uređajem. Materijal za fugiranje se nanosi ponovno na isti način ili uz pomoć vode. Zbijanje ploče se vrši u dva stupnja. Ploče sa neispunjenim fugama se ne smiju zbijati. U slučaju gdje su se fuge ispunjavale uz pomoć vode, potrebno je pričekati da se posteljica i slojevi dovoljno osuše prije nego se započne sa zbijanjem. Prvo zbijanje se radi nakon prvog fugiranja, te se izvodi sa malim laganim uređajima koji služe da stabiliziraju površinu. Kao takav uređaj se može koristiti vibroploča sa setom valjaka. Nakon ponovnog ispunjavanja fuga utiskivanjem ili uz pomoć vode se vrši zbijanje kako bi se ploče dodatno fiksirale odnosno stabilizirale. Tijekom zbijanja, uređaj za zbijanje se mora prilagoditi dimenzijama velikoformatnih ploča te stanju podloge. Velikoformatne ploče se zbijaju od rubova prema sredini. Zbijanje ne smije utjecati na planirani smjer fuga. Gornja ploha ploča mora biti zaštićena prilikom procesa zbijanja. Nakon drugog ciklusa zbijanja završava se s fugiranjem.

## Promet

Površina smije biti otvorena za promet ako su se posteljica i nosivi slojevi dovoljno osušili nakon zadnjeg fugiranja uz pomoć vode. Ovisno o vodopropusnosti podloge i vremenu, to može trajati i nekoliko dana.

## Stanje profila, ravnost

### Odstupanje od ravnosti

Zbog velikih zahtjeva u vezi nominalnih dimenzija velikoformatnih ploča mogu se povećati zahtjevi na ravnost površine. To može dodatno poboljšati trajnost površine. Za dopuštena odstupanja od ravnosti površine preporučaju se sljedeće dimenzije. Odstupanje od ravnosti se mjeri sa 4 m dugačkom letvom. Male nepravilnosti bi se trebale mjeriti pomoću nivelirajuće letve dugačke 2 metra. Neravnine nikada ne smiju dovesti do zadržavanja vode na površini. Deformacije koje uzrokuju zadržavanje vode, čak i ako su privremene, moraju odmah biti uklonjene.

Tablica 2 Dopuštena odstupanja od ravnosti za velikoformatne ploče

Obrada gornje plohe	Mjerni instrument	
	2 m dugačak	4 m dugačak
Prirodni kamen sa oštrom ili hrapavom površinom	6 mm	10 mm
Beton ili prirodni kamen sa svim ostalim površinom	4 mm	10 mm

## Nagib

Odabranom materijalu treba se prilagoditi nagib, tekstura površine te dopuštena odstupanja od ravnosti površine. U slučaju nezadovoljenja uvjeta definiranih potrebno je provesti dodatne mjere za odvodnju vode. Nužno je osigurati da nema akumulacije vode na površini.

## Izrazito nagnute površine

Za površine s velikoformatnim pločama s nagibom od 5 %, koje koriste vozila, potrebne su posebne mjere. Nužne su posebne metode slaganja ploča npr. dijagonalno ili riblja kost. Povećanjem debljine velikoformatnih ploča, protu kliznim površinama i materijalom za fugiranje s povećanom otpornošću na deformaciju, sklonost pomicanju se može dodatno smanjiti. Za pravilne sheme postavljanja gdje imamo kontinuirane fuge, potrebno je spriječiti ispiranje oborinskom vodom što je više moguće. Polaganje velikoformatnih ploča se uvijek mora vršiti u suprotnom smjeru ("od dna prema vrhu"). Za područja s padalinama većim od 10 % još nema dovoljno iskustava.

## Održavanje

### Općenito

Redovna kontrola i održavanje područja na kojem se odvija promet produžava vijek trajanja. Od izuzetne važnosti za održavanje i dug vijek trajanja je da su fuge ispunjene do svoje pune visine, te da su sve nepravilnosti koje dovode do nakupljanja vode pravilno eliminirane. Površina bi se trebala čistiti na takav način da se ne gubi materijal iz fuga, te bi se trebala čistiti strojno samo nakon perioda dužeg od godinu dana. Ako to nije moguće, takvo je čišćenje poželjno izbjegavati prilikom apsorbiranja naprezanja - posebno u vertikalnom smjeru. Svaki materijal iz fuga uklonjen kao rezultat čišćenja ili prometa, mora se odmah zamijeniti.

## Ocjena površine s velikoformatnim pločama

### Općenito

Proračunski učinak popločavanja s velikoformatnim pločama bi trebao biti određen uzorkovanjem u fazi planiranja. Površina uzorka bi trebala sadržavati dovoljan broj velikoformatnih ploča kako bi se mogao procijeniti izgled konačne površine u pogledu boje i teksture te njihovih odstupanja. Velikoformatne ploče stare i prljaju se kao i sve druge strukture, to jest, struktura i boja površine se mogu promijeniti tijekom vremena, a promjenjivi vremenski uvjeti i mehanička naprezanja mogu postarati izgled površine.

### Shema polaganja, širina fuga, smjer fuga

Smjer fuga se procjenjuje na temelju dogovorene sheme polaganja. Odstupanje od dogovorene sheme se može zahtijevati u područjima zavoja, krivulja i drugim posebnim područjima kako bi se zadovoljili zahtjevi navedeni u odjeljcima.

Slika 1.  
Postava velikoformatnih ploča  
na pješčanu posteljicu



Slika 2.  
Strojna postava velikoformatnih  
ploča (stroj na vakum)

## Upute za postavljanje:

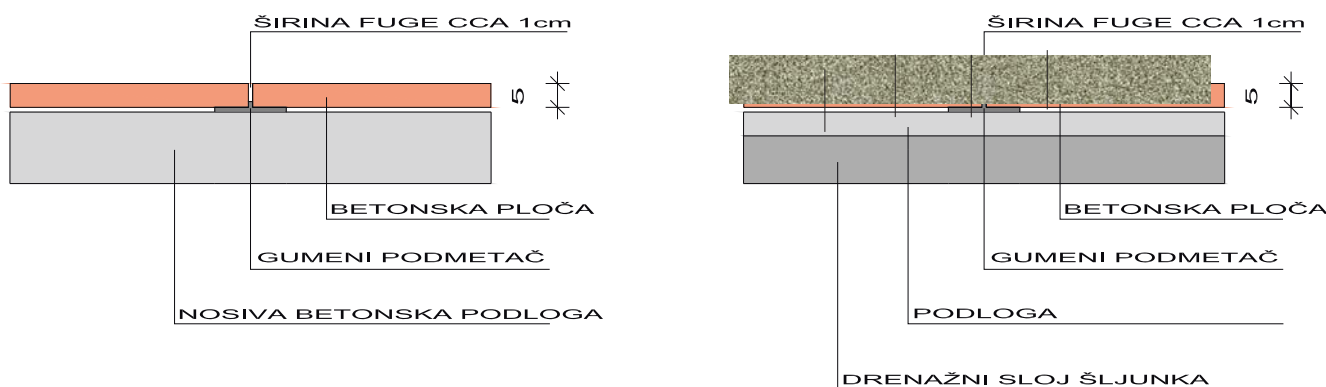
### Betonske ploče bez prometnog opterećenja (ravni krovovi)

#### Postavljanje na plastičnim – gumenim ležajevima

Plosnati ležajevi su plosnati elementi od nekog umjetnog materijala ili gume s utisnutim križićima za fuge i mrežastom ili zupčastom donjom stranom. To sprječava ne samo klizanje na podlogama od PVC ili bitumenskih izolacijskih traka, već i omogućava nesmetano otjecanje vode.

#### Skica:

### PLOČE S PODMETAČIMA



Samo postavljanje je vrlo jednostavno: svaki se podmetač postavlja na spoj fuga pločastog rastera na ravnu podlogu, a ploče se ulažu pomoću podizača ploča. Pritom treba paziti da se postavljanje po mogućnosti obavlja od (unutarnjeg) ugla zgrade prema otvorenim stranama (ako ih ima). Na rubnim dijelovima koriste se „rubni ležajevi“, a u kutovima „kutni ležajevi“ (postoje kutni ležajevi za unutarnje i vanjske kutove). Manje razlike u visini odnosno neravnine mogu se izjednačiti takozvanim pločama za izjednačavanje.

Ugrađenim otvorima u fugama eventualna površinska voda brzo se odvodi na nižu razinu i dalje se usmjerava odnosno infiltrira.

### Savjeti za ugradnju - palisade i rubno kamenje-rubnjaci

#### Područja upotrebe

palisade imaju raznolike mogućnosti uporabe:

- omeđivanje gredica, putova, stabala itd.
- razgraničavanje različitih površina/područja
- oblikovanje stepenica i stepeništa
- podupiranje i terasiranje dijelova terena
- gradnja podesivih stepenica

#### Temelj

Gradnja se usmjerava prema utvrđenom stanju i uvjetima na licu mjesta. Načelno prije početka gradnje treba ispitati je li potrebna statička provjera. Za utemeljenje zaštićeno od smrzavanja ispod temelja treba položiti filter sloj debljine min. 10 – 15 cm od zbijenog šljunka. Palisade se postavljaju na trakasti temelj debljine 10 – 20 cm od tankoslojnog betona zemljane vlažnosti (C 12/15). Na visini od 1 m iznad temelja treba osigurati temelje koji se ne smrzavaju.

## Postavljanje elemenata

Za dubinu povezivanja preporučuje se oko 1/3 visine palisade (vidi shemu ugradnje).

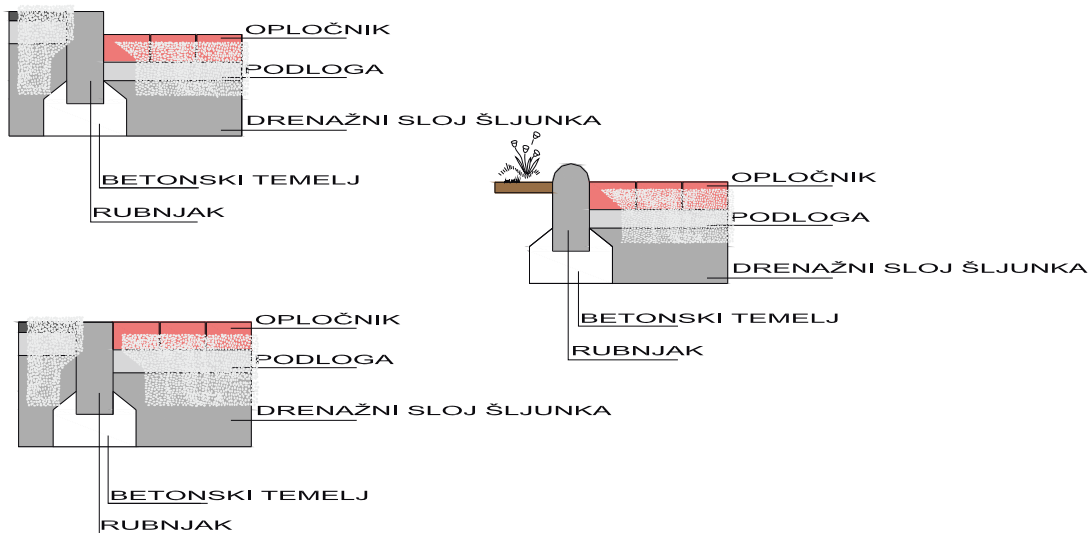
Na odgovarajućoj visini treba izvesti dvostrani stražnji betonski potporanj koji se podiže iz temelja. Tijekom postavljanja elemenata treba paziti na da gradnju bude okomita i u ravnoj liniji. Palisade su ovisno o proizvodnji lagano čunjaste, sužuju se prema gore. Zato pazite da svaka palisada bude zasebno i uspravno postavljena. Pri tome će Vam pomoći mali drveni klinovi koji se stavljaju između palisada odozgora i tako ih okomito fiksiraju. Iz vizualnih razloga se preporučuje da se svaka okrugla palisada s udubljenjem usmjeri prema sljedećoj višoj. Palisade sa stražnjim punjenjem zemljom trebaju za zaštitu od vlage biti zabrtvljene pogodnom folijom. Zasipa se materijalom otpornim na smrzavanje (šljunak, lava) koji se brtvi u slojevima. Ako podloga nije dovoljno propusna ili se očekuje nagibna voda, potrebno je osigurati drenažu.

## Savjeti za ugradnju rubnog kamena-rubnjaka

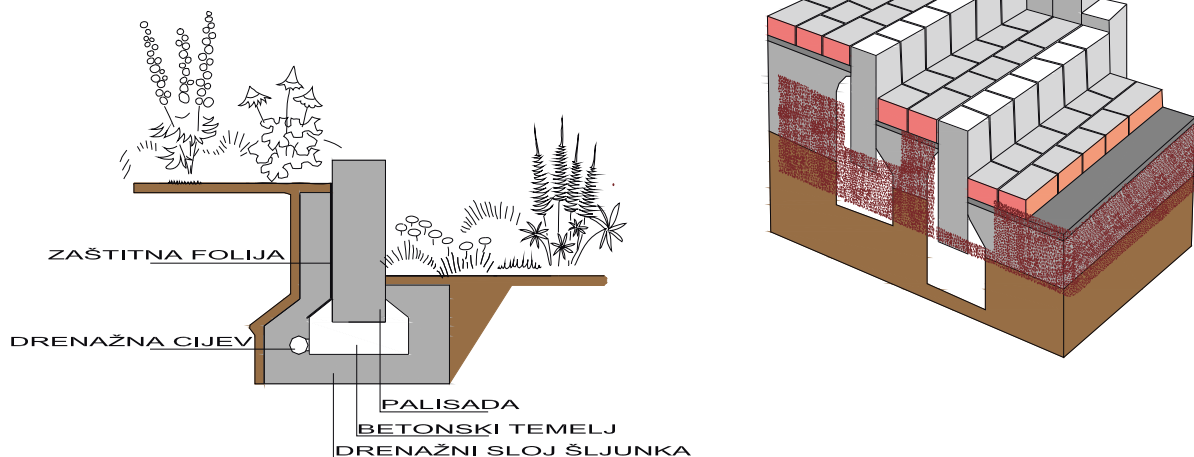
Rubno kamenje i male palisade za ukrasne gredice i ukleštenja popločenih površina također se postavlja u temelj od tankoslojnog betona debljine minimalno 10 – 15 cm (dubina poveza: 1/4 do 1/3 visine). Iza rubnog kamena temelj se izvodi kao stražnji potporanj. Na taj se način popločena površina štiti od pomicanja. Potporanj odnosno čisti sloj sastoji se, kao i kod granične popločene površine, od zabrtvljenog materijala otpornog na smrzavanje (šljunak, lava).

Skica:

### RUBNJAK



### PALISADA



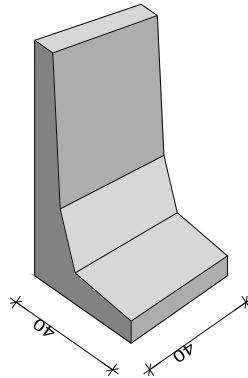
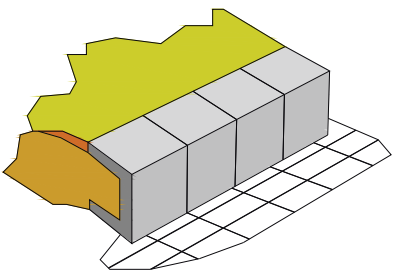
## Savjeti za ugradnju - U i L profili

BETON-LUČKO u svojoj ponudi nudi i L i U elemente, koje čine nearmirani potporni elementi oblika L ili U, a koji su najpogodniji za ograđivanje, stabiliziranje terena, kao bitumenska traka ili čak kao betonski namještaj u uređenju vrta i krajobraza. Polažu se u betonski temelj širine 50 cm i debljine 20 cm otporan na smrzavanje. Za vrijeme postavljanja elemenata treba paziti na poravnanje i okomitu ugradnju. Za zasipavanje se koristi materijal otporan na smrzavanje poput lave ili šljunka. Kod nedovoljno propusnih podloga (npr. ilovasto ili glineno tlo) preporučuje se dodatna ugradnja drenaže. Fuge između L-elemenata treba zabrtviti na stražnjoj strani (npr. bitumenskim trakama, folijom i sl.).

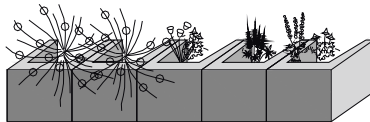
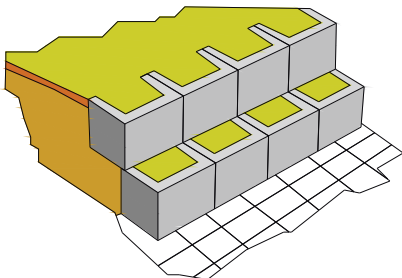
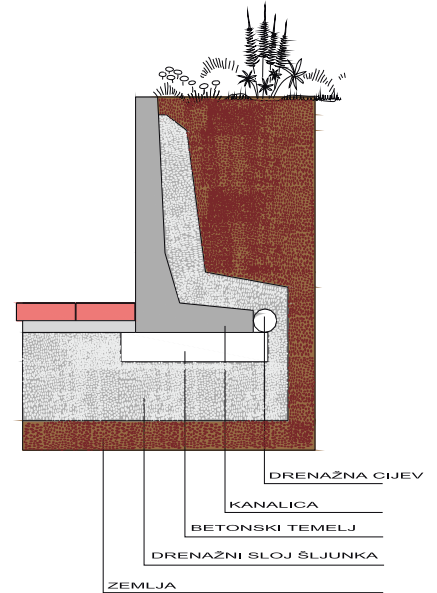
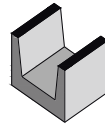
### Napomena:

Kod korištenja L i U-elemenata, pravilo je da se iza građevnih dijelova nalazi samo horizontalni teren bez prometnog opterećenja ili kosine (slučaj opterećenja 1:p = 1,0 kN/m<sup>2</sup>).

### Skice:



U ELEMENT



## Savjeti za ugradnju stepenica

### Vrste stepenica

Za polaganje stepenica, tvrtka BETON-LUČKO ima diferenciranu ponudu stepenica i elemenata za oblikovanje. Bez obzira radi li se o blok stepenicama, vodoravnim oblogama ili okomitim oblogama za stepenice, svaka vrsta stepenica ima individualne prednosti koje ju predodređuju za određene oblikovne zadatke. Blok stepenice su jednodijelni gotovi građevni dijelovi koje treba obraditi posebno svrhovito i racionalno. Vodoravne obloge za stepenice se pak sastoje od stepenične ploče i podloge. U odnosu na blok stepenice djeluju optički lakše. Okomite obloge su načinjene tako da se stepenični element ne polaže, već se postavlja. Palisade ili rubno kamenje u pravilu imaju funkciju postavljenih elemenata, dok je gazište izvedeno kao pločnik. One su posebno pogodne za viseće stepenice.

### Broj stepenica i stupanj uspona

Stepenice se planiraju na sljedeći način: najprije se izračuna potrebni broj stepenica na način da se razlika u visini utvrđena na tlu podijeli visinom stepenica (npr. razlika u visini = 1,20 m, visina stepenice = 15 cm = 8 stepenica). Da bi se stepenicom moglo udobno gaziti, odnos uspona mora biti konstantan duž čitave duljine stepenica. Kao mjera za idealnu duljinu stepenica treba se uzeti od 62 do 65 cm. Vrijedi sljedeća formula:

$2 \times \text{visina stepenice} + \text{korak} = \text{duljina koraka}$

**To znači:** što je stepenica viša, to je korak manji i obratno. Inače, sve su naše stepenice tako dimenzionirane da se njima može postići idealna duljina koraka.

## Upute za namještanje stepenica

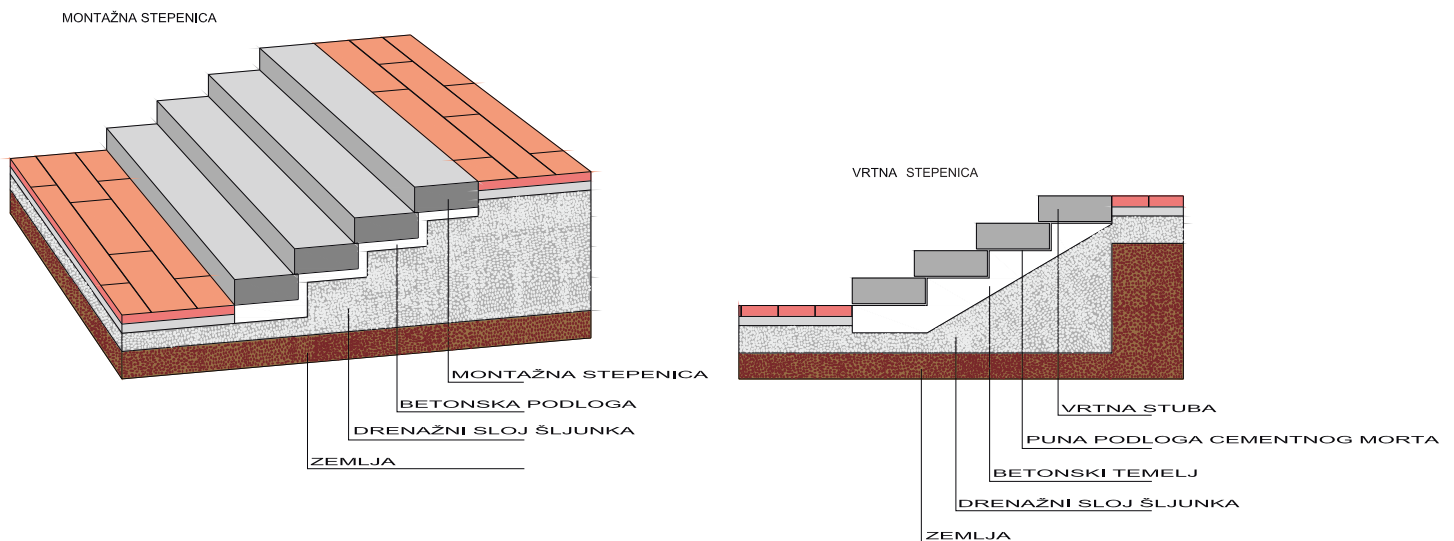
Svaka stepenica morala bi biti lagano nagnuta prema naprijed. Na taj način kišnica brže otiče čime se s jedne strane smanjuje opasnost od klizanja – posebno zimi kod smrzavanja vlage – a s druge u stepenište prodire manje vode. Tijekom namještanja neprestano treba provjeravati odnos uspona. Širina stepenica uvijek mora biti vodoravna. Da biste izbjegli pomicanje fuga, preporučljivo je elemente poredati pomaknuto.

## Vrtne stepenice

Blok stepenice polažu se na oko 20 cm debelom vodopropusnom temelju zaštićenom od smrzavanja, sačinjenom od mršavog betona. Blok stepenice postavljaju se s poprečnim prugama morta debelim 1 – 2 cm. Kod gradnje stepeništa treba paziti na slaganje fuga između stepenica. Predlažemo sastav širine 5 mm i fugu ležaja široku 5 – 10 mm. Fuga ležaja blok stepenica služi za izvođenje visine uspona, služi također kako bi se u obzir uzela kosina i za izravnavanje eventualnih tolerancija mjere. Na ovaj se način omogućuje optički besprijekorno postavljanje pojedinih stepenica.

Skica:

## Ugradnja blok stepenica-montažne ili vrtne stepenice



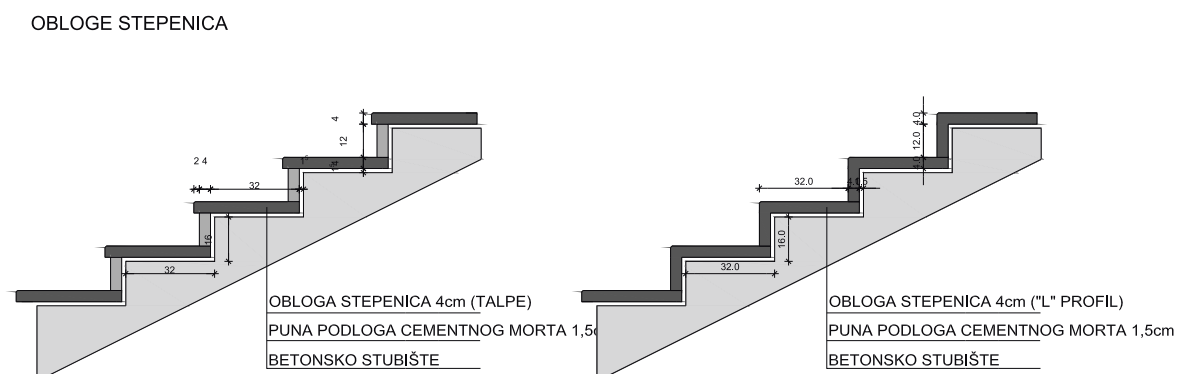
## Vodoravne obloge za stepenice

Ugradnja i polaganje temelja za ove obloge jednaki su kao i za blok stepenice. Stepenični elementi i podloga lijepe se poprečnim trakama morta. Trake morta (grupa morta MG III) moraju biti debele oko 2 - 3 cm i široke oko 10 – 12 cm. Istureni dio stepenične ploče trebao bi iznositi 3 – 4 cm.

## Okomite obloge za stepenice

Male palisade i rubno kamenje idealni su za polaganje stepenica. Pritom potporni elementi služe kao početak stepenica, dok se gazište prekriva odgovarajućom kamenom/betonskom pločom. Za postizanje dovoljne stabilnosti palisade trebaju biti učvršćene do 1/3 visine u betonske temelje otporne na smrzavanje. Bočni okvir također se može oblikovati palisadama. Ako stepenica bočno stoji slobodno, vanjski red kamenih/betonskih ploča mora se staviti u mort i pojačati stražnjim potpornjem.

Skica:



## Visine postavljanja zidova od lomljenog bloka

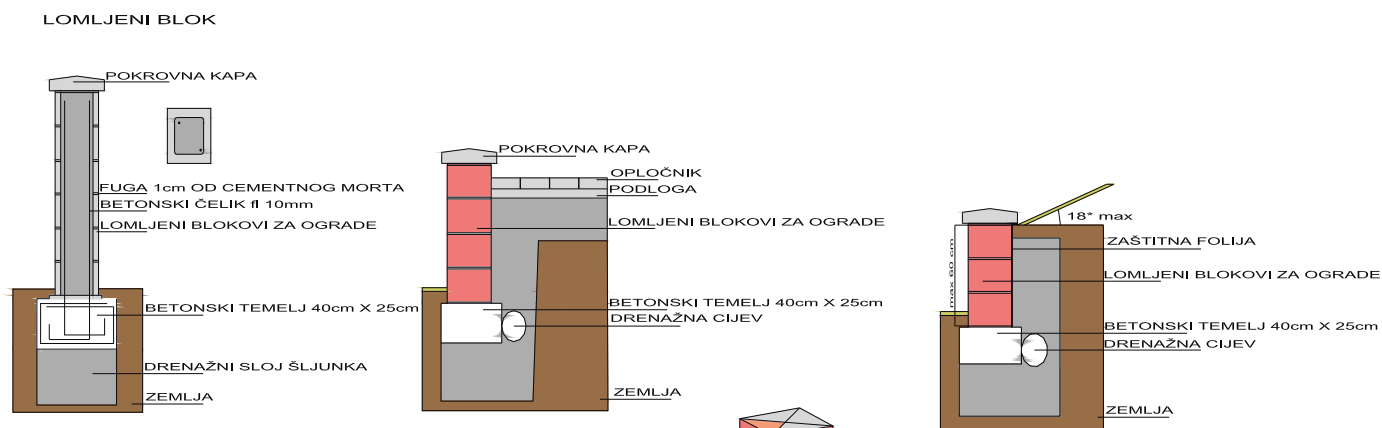
Oblik gradnje	Punjenje	Maks. visina	Slojevi
Slobodno stojeći	šljunak/ zemljovlažni beton C 10/12 s armaturom	100 cm	5
Slobodno stojeći	zemljovlažni beton C 10/12 s armaturom	200 cm	10
vodoravno sa stražnjim punjenjem	zemljovlažni beton C 10/12 s armaturom	90 cm	4
vodoravno sa stražnjim punjenjem i $p = 5 \text{ kN/m}^2$	zemljovlažni beton C 10/12 s armaturom	70 cm	3.5
vodoravno sa stražnjim punjenjem i kosinom	zemljovlažni beton C 10/12 s armaturom	60 cm	3

## Upute za ugradnju

Zid Lomljenog bloka ugrađuje se u betonski temelj širine 40 cm i debljine 25 cm, otporan na smrzavanje ( $\geq 80 \text{ cm}$ ).

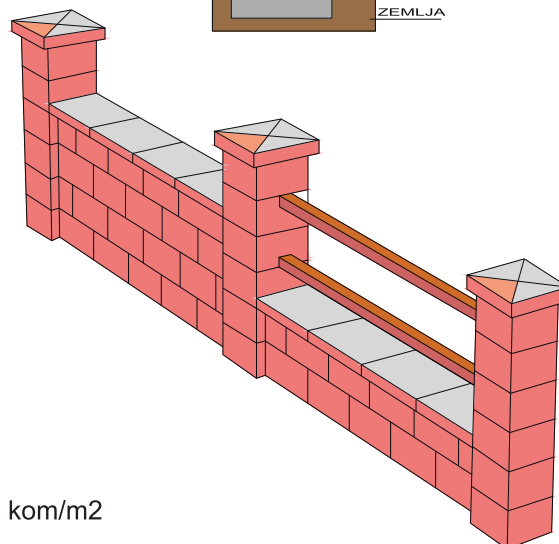
Donju stranu treba postaviti sasvim vodoravno u sloj za izravnavanje od morta debljine 2–3 cm.

Šuplji se elementi zatrpavaju sloj po sloj zemljovlažnim betonom marke C 10/12 odnosno šljunkom zemljane vlažnosti do visine = 1,00 m. Od visine zida veće od 1 m potrebno je osigurati armaturu. Na svaki tekući metar zida treba ugraditi po 5 šipki armature  $\varnothing 10 \text{ mm}$  i učvrstiti ih u temelje. Po svakom se elementu ugrađuju 2 šipke armature, i to naizmjenice na prednjoj i stražnjoj strani zida s betonskom presvlakom od 2 cm. Za učvršćivanje šipki armature preporučujemo da se u temelj položi armaturni koš od savijenih hasura od betonskog čelika (tip Q 188). Odmah nakon zatrpavanja i komprimiranja pokrovna kapa mora se zalijepiti tankoslojnim mortom odnosno ljepilom za pločice. Fuge između pokrovnih ploča popunjavaju se prozirnim silikonom.



## Postavljanje stupova

Betonski temelj za stupove treba se položiti na površini od 40 x 40 cm otpornoj na smrzavanje. Stupove i temelj treba međusobno povezati s 4 šipke armature ( $\varnothing 10 \text{ mm}$ ). Postavljanje je jednako kao i kod zida. Stupovi se postavljaju na zid vertikalnom spojnicom.



Potrebna količina temeljnih elemenata zida lomljenog bloka 12.5 kom/m<sup>2</sup>

## Savjeti za ugradnju - zidni kamen za bilje-mini vrtovi, cvjetnjaci

### Vodoravno postavljanje

Vodoravno postavljani zidovi za bilje mogu se postaviti ili kao slobodno stojeći zidovi ili kao varijante za postavljanje s nanošenjem zemlje sa stražnje strane (stražnje zatrpavanje). Ovisno o varijanti postavljanja različite su i maksimalne visine postavljanja (vidi tablicu). Za podizanje zida treba osigurati betonski temelj širine 60 cm i debljine 30 cm, otporan na smrzavanje. Najdonji kameni sloj postavlja se u sloj morta debljine 2–3 cm. Elementi pritom moraju biti podešeni s obzirom na visinu jer se sljedeći redovi slažu na suho. Da biste uredno i brzo odveli vodu iz zida, preporučuje se ugradnja klinova u sloj morta koji se uklanjaju nakon vezanja morta. Zid se slojevito puni smjesom pijeska i šljunka i komprimira za to namijenjenim ručnim strojem. Radi sadnje biljaka gornji se sloj puni smjesom pijeska i humusa.

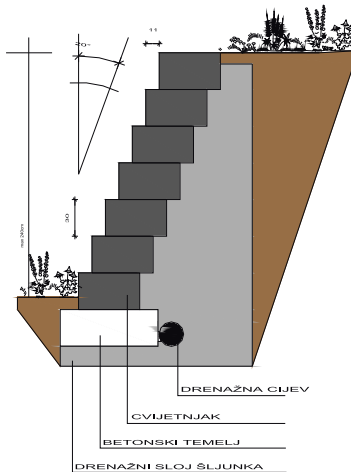
### Zatrpani zid

Za sve gradnje sa zatrpavanjem vrijedi pravilo da se iza zida nalazi horizontalna površina bez prometne opterećenosti\* (vidi grafikone). Za zatrpavanje se koristi materijal otporan na zamrzavanje (lava ili šljunak), a ugrađuje se i zatrpava u slojevima. Kod nedovoljno propusnih podloga (npr. teških ilovastih ili glinenih tla) preporučuje se dodatna ugradnja drenaže. Izgradnja je jednaka gore opisanoj.

\* Opterećenje osobnim vozilima i kosina iznad potpornog zida do najviše 18° mogući su kao iznimke. Međutim na taj se način smanjuju najviše dopuštene visine izgradnje. Između osobnih vozila i potpornog zida treba držati razmak od najmanje 1 m.

Skica:

CVIJETNJAK

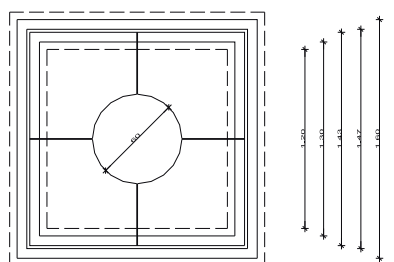
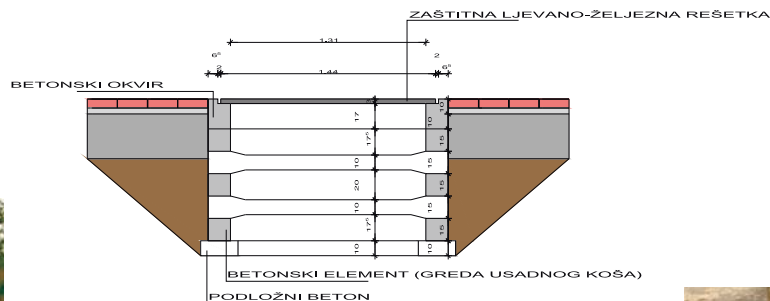


### Usadni koš za stabla

Usadni koševi za stabla koriste se već dugi niz godina kako bi pomogli drveću da opstane u urbanoj okolini. Omogućuju neometani prostor za rast drveća unatoč kolnom i pješačkom prometu. Sprečavaju rast korova i akumulaciju smeća u prostor gdje je drvo zasađeno. Na tržištu se nudi veliki izbor oblika i dimenzija pokrova (rešetki) za usadne koševe, a Beton Lučko će pratiti zahtjeve tržišta.

Skica:

USADNI KOŠ  
ZA STABLA



# OPĆI UVJETI PRODAJE I ISPORUKE

## 1. PREDMET PRODAJE

Prodavatelj je proizvođač betonskih elemenata pa su Prodavatelj i Kupac suglasni da se isporuka istih vrši prema općim uvjetima navedenim u Ponudi-ugovoru. Prodavač prodaje i robu koja nije vlastite proizvodnje kao što su kanalice za odvodnju, kamene obloge podova i zidova, kao i ukrasna betonska galanterija.

## 2. PONUDE

Ponude su neobvezujuće, ukoliko izričito drugačije nije ugovoreno. Valjanost Ponude naznačena je u Ponudi kao i naziv proizvoda, količine, cijene, uvjeti plaćanja, dostava i rokovi dostave i drugo.

## 3. CIJENE I OBRAČUN

Cijene isporučenih proizvoda obračunavaju se po cjeniku proizvoda, važećem na dan sastavljanja ponude, uz opciju ponude. U veleprodajnom cjeniku cijene su bez iskazanog PDV-a. Ukoliko nije drugačije ugovoreno podrazumjevaju se cijene skladište Betona Lučko, utovareno. Obračunavaju se stvarno isporučene količine robe na temelju potpisane otpremnice. Beton Lučko zadržava pravo promjene cijene sukladno promjenama sirovina na tržištu, o čemu se obavezuje obavjestiti Kupca.

## 4. ISPORUKA

Ukoliko robe nema na lageru, rok isporuke je 3-4 tjedna od potvrde narudžbe, osim ukoliko nije drugačije dogovoreno. Pjeskarena roba je poluproizvod, koji ako ga ima na skladištu može biti isporučen u roku od cca 2-5 dana.

Prodavatelj se obavezuje pridržavati rokova navedenih u Ponudi-ugovoru, osim ukoliko se ne radi o višoj sili, o čemu je obavezan obavjestiti Kupca. Kupac se obavezuje nakon pismeno prihvaćene Ponude, istu i realizirati. U protivnom ugovara se naknada štete od 10% ukupne vrijednosti naručene, a neisporučene robe.

## 5. PALETE

**Kao polog za paletu obračunavamo 12,50 eur/kom (PDV uključen), a ako je paleta vraćena neoštećena u roku od maksimalno 3 (tri) mjeseca, vrši se povrat uplaćenih sredstava za iste. Prilikom povrata obavezno predočiti račun ili otpremnicu. U protivnom, povrat neće biti moguć.**

## 6. PLAĆANJE

Plaćanje se vrši prema Ponudi-ugovoru uz definiranje instrumenata osiguranja plaćanja. Za zakašnjelo plaćanje obračunavat će se zakonska zatezna kamata ukoliko drukčije nije ugovoreno. Roba ostaje u vlasništvu Betona Lučko RBG d.oo. do potpune isplate.

## 7. JAMSTVA I GARANCIJE

Beton Lučko jamči za uobičajenu kvalitetu i kvantitetu proizvoda u okviru zakonskih odredbi. Na zahtjev kupca Prodavatelj je obavezan isporučiti sve potrebne pismene dokaze o kvaliteti isporučene robe sukladno važećim hrvatskim propisima i standardima. **Garancija na proizvode betonske galanterije iznosi 2 godine od dana isporuke.**

## 8. PRIGOVOR

Kupac je dužan provjeriti podatke s teretnog lista-otpremnice i u roku od **7 dana** pismeno ili usmeno podnijeti prigovor za preuzetu robu za sve vidljive nedostatke u pogledu vrste i količine, a za prikrivene nedostatke u roku od **14 dana** od isporuke, što je i predviđeni rok postave opločnika. Reklamiranu robu potrebno je izdvojiti, te pozvati Beton Lučko na zajedničko utvrđivanje stanja. **Prigovori nakon navedenog roka neće se uvažiti. Reklamaciju na ugrađene proizvode i preuzimanje dodatnih troškova podopolaganja ne možemo prihvatiti.**

## 9. CVJETANJE VAPNENCA

Kod bijelih mrlja ili sivih tonova koji se ponekad mogu pojaviti na betonskim proizvodima radi se o tzv. cvjetanju vapnenca. Ove pojave se u tehničkom smislu ne mogu izbjeći te se pojavljuju u većem ili manjem intenzitetu, ovisno o izloženosti vremenskim uvjetima i načinu uporabe. Kako bi se umanjio negativan utjecaj odnosno poboljšao vanjski izgled površine, moguće ju je očistiti sredstvom koje sadrži kiselinu (npr. sredstvo za čišćenje kamenca i odstranjivač cementnih mrlja). **Cvjetanje vapnenca je prirodna pojava i pojavljuje se na svim betonskim proizvodima, no ne umanjuje kvalitetu proizvoda te iz istog razloga ne podliježe reklamaciji.**

## 10. BOJE I POVRŠINA

Razlike u opločnicima koje postoje na početku u pravilu se izjednače u procesu uporabe. Molimo pripazite na to da se razlike povećavaju ukoliko je jedan dio proizvoda natkriven, a drugi izložen vremenskim neprilikama. Kako bi se postigla ujednačena površina i atraktivna igra boja nužno je kod polaganja pripaziti da se naizmjenično koriste opločnici s više različitih paleta, te da se gornja površina ne okrene prema dolje (posebice paziti kod otučenih proizvoda). Molimo uzmite u obzir da izložbeni primjerci betonskih proizvoda u prvom redu služe kao pomoć kod vašeg osobnog odabira. Razlike u boji i strukturi tehnički je nemoguće izbjeći te ni u kom slučaju ne utječu na valjanost tj. ispravnost naših betonskih proizvoda. Iz istog razloga se ne uvažavaju kao razlog za reklamaciju.

## 11. MIKROPUKOTINE NA POVRŠINI

U pojedinim slučajevima na površini proizvoda mogu se pojaviti mikropukotine koje na suhom proizvodu nisu vidljive golim okom, već samo na vlažnoj površini (koja se je gotovo osušila). Mikropukotine na površini ne umanjuju upotrebljivost proizvoda.

## 12. OTUČENI OPLOČNICI

Kod tih opločnika rubovi su prirodno jače ili manje otučeni. Prilikom druge faze proizvodnje kad se opločnici prirodno otuče jedan o drugi, nastane betonska prašina pa proizvodi u paleti mogu biti prašni. Ta betonska prašina nestane nakon fugiranja i pod utjecajem vremenskih prilika.

## 13. POVROT ROBE

Povrat robe je moguć ukoliko je roba i ambalaža neoštećena, u roku od 30 dana od otpreme robe, uz predočenje otpremnih dokumenata i uz prethodno odobrenje Prodavatelja, nakon čega će Prodavatelj KUPCU priznati 80% vrijednosti vraćene robe. Troškove transporta robe koja se vraća snosi KUPAC u cijelosti.

Također, elementi koji na originalnom pakiranju sadržavaju i pripadajuće polovice (npr. eko ispuna) nemaju mogućnost zamjene istih za cijele elemente, kao i mogućnost povrata sredstava.

## 14. RJEŠAVANJE SPOROVA

Sve sporove koji bi mogli proizaći iz primjene ili tumačenja pojedinih odredbi ovih Općih uvjeta, ugovorene strane se obavezuju rješavati mirnim putem, a ukoliko to nije moguće ugovara se nadležnost Trgovačkog suda u Zagrebu.

## 15. STUPANJE NA SNAGU

Ovi Opći uvjeti stupaju na snagu danom potpisivanja Ugovora o prodaji po ovlaštenim predstavnicima ugovorenih strana, a primjenjuju se do isteka roka ili isporuka količina utvrđenih u ponudi ili ugovoru. Prihvatom i potpisom ponude odnosno ugovora od strane kupca, smatra se da je isti prihvatio i ove Opće uvjete prodaje.

Zagreb, 01.01.2024.

BETON-LUČKO RBGd.o.o.