



Trwałe piękno

KATALOG
PRODUKTÓW
2023





trwale piękno



IKONY

W łatwy i czytelny sposób będą informowały Państwa o właściwościach naszych wyrobów.



Szlachetność – tą ikoną oznaczamy produkty, które swój wyjątkowy wygląd i walory użytkowe uzyskały w specjalnym procesie produkcji np. w trakcie procesu postarzania, śrutowania itp.



Niska nasiąkliwość wodna oznacza, że produkty są na tyle spójne i jednolite, że ich nasiąkliwość jest poniżej 6%.



Odporność na mroz i niskie temperatury – nasze produkty odporne są na działanie niskich temperatur charakterystycznych dla naszego klimatu.



Trzymanie wymiarów - oznacza, że produkty zachowują zgodność wymiarów, co pozwala w szybki i łatwy sposób układać nawierzchnie.



Produkt przeznaczony na trakty piesze – oznaczenie produktów, które idealnie nadają się na trakty piesze, natomiast z uwagi na ich grubość i parametry techniczne nie powinny być stosowane tam, gdzie możliwy jest ruch pojazdów wielogabarytowych i z dużym obciążeniem.



Produkt przeznaczony na duże obciążenia - symbol ten określa grupę produktów, które posiadają podwyższoną odporność na duże obciążenia. Zalecane na ulice, parkingi, place po których mogą jeździć pojazdy ciężkie.



Wysoka odporność na ściskanie – nasze wyroby są odporne na duże jednostkowe naciski, nie odkształcają się i zachowują pierwotne właściwości.



Gwarancja na 3 lata – nasze produkty objęte są 3-letnią gwarancją producenta.



Symbol ten oznacza, że kostka jest produkowana w Systemie Czystej Nawierzchni.



Produkt na zamówienie. Czas realizacji zamówienia minimum 30 dni.

DRODZY KLIENCI

W naszym katalogu mogą wystąpić niezgodności kolorystyki przedstawionych produktów z oryginałem. Jest to uwarunkowane względami technologii fotografii i druku, dlatego też zalecamy Państwu wizytę w punkcie sprzedaży naszych produktów. Nasze ogrody wystawowe oraz prezenty z próbkami pozwolą Państwu w najlepszy sposób poznać oryginalną kolorystykę i strukturę powierzchni naszych wyrobów.

SCN SYSTEM CZYSTEJ NAWIERZCHNI

System Czystej Nawierzchni to nowoczesna technologia, która uszczelnia kostkę od wewnątrz już podczas produkcji. Nawierzchnia jest zdecydowanie bardziej odporna na plamy, zabrudzenia oraz wrastanie porostów. Dzięki temu łatwiej utrzymać ją w czystości przez długie lata.

Zalety SCN:

- zwiększa odporność przed wnikaniem płynów
- ułatwia czyszczenie
- ogranicza powstawanie mchów oraz porostów
- zwiększa odporność na zaroszenia

SPIS TREŚCI

PRODUKTY SZLACHETNE

PŁYTA 40x80 <small>NOWOŚĆ</small>	8
KORFU GŁADKA	10
LANTA PŁUKANA/GŁADKA	16
ELBA GŁADKA	22
MALTA PŁUKANA/GŁADKA/POSTARZANA	26
KRETA PŁUKANA/GŁADKA/POSTARZANA	34
MIŁOS PŁUKANA/GŁADKA	42
HOLLAND 4 PŁUKANA	44
ROMA POSTARZANA	46
RUSTICAL	50
NOSTALIT	52

PALISADY, OBRZEŻA, STOPNIE

EL-ka	56
MILANO	58
PALISADA ŁUPANA	60
PALISADA PIAZZA	62
PALISADA KSIĘŻYCOWA	64
OBRZEŻE KSIĘŻYCOWE	66
OBRZEŻE HOLLAND	68
OBRZEŻE ROCK	70
BLOK SCHODOWY	74

DUŻY FORMAT

PŁYTA 35 ²	78
PŁYTA 50 ²	80
MEGATON	82

PRODUKTY EKOLOGICZNE

FOTOWOLTAIKA <small>NOWOŚĆ</small>	86
EKOSTRADA PŁUKANA	88
PŁYTA AŻUROWA	90
PŁYTA MEBA	91
GAZONY VERDURO	92
GAZONY PICCOLO / GRANDE	93

PRODUKTY PRZEMYSŁOWE

HOLLAND	96
BEHATON	97
BLOCZEK BETONOWY	98
KRAWĘŻNIKI	99
KORYTKO CIEKOWE	100
KORYTKO CIEKOWE TRÓJKĄTNE	101

PŁYTY DEKORACYJNE

BURSZTYN ŚRUTOWANY/ CURLINGOWANY	104
MARMUR ŚRUTOWANY/CURLINGOWANY	106
GRANIT ŚRUTOWANY/CURLINGOWANY	108
GRANULIT ŚRUTOWANY/CURLINGOWANY	110
BAZALT CURLINGOWANY	112

WSPORNIKI	114
------------------	-----

MONTAŻ PŁYT NA BALKONIE	116
MONTAŻ PŁYT NA GRUNCIE	117

SYSTEM DEKORACYJNY

PINO	118
PIASKOWIEC WET CAST	122

MAŁA ARCHITEKTURA

CUBUS OGRODZENIA GŁADKIE	124
PETRA SYSTEM OGRODZENIA ŁUPANE	128

DANE TECHNICZNE

RADY I PORADY	134
----------------------	-----

ZAKŁADY PRODUKCYJNE	137
AUTORYZOWANE SKŁADY HANDLOWE	137

USŁUGA PROJEKTOWA

Projekt GRATIS!

Wybierając nasze produkty skorzystaj z profesjonalnej usługi projektowej. Nasi architekci przyjadą do Państwa i na podstawie indywidualnej rozmowy i własnych obserwacji opracują projekt nawierzchni, który będzie odpowiadał charakterowi posesji. Koncepcja wysyłana jest mailowo do ewentualnej korekty tak aby klient finalnie otrzymał projekt „skrojony na miarę”.

KONTAKT DO ARCHITEKTÓW:

Białystok – tel. 784 031 113

Elk, Olsztyn – tel. 600 301 344

Olsztyn, Mława, Brodnica – tel. 600 301 382

Toruń – tel. 606 234 936

woj. pomorskie – tel. 600 301 372

Warszawa, Łódź – tel. 507 754 533

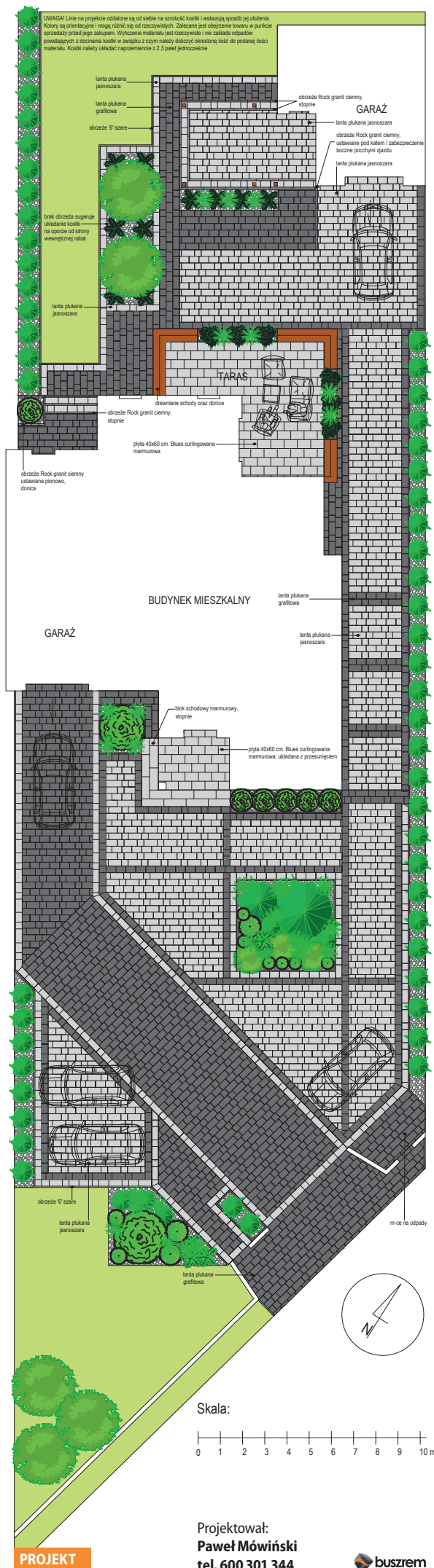
Sochaczew, Sulejówkę, Warszawa – tel. 600 301 380

Szczytno, Ostrołęka, Warszawa – tel. 664 003 120

DLA PROJEKTANTÓW

Materiały przygotowane dla architektów i projektantów do pobrania na stronie www.buszrem.pl

- kreskowania hatch materiałów płaskich i powtarzalnych,
- bloki CAD 2D całego asortymentu,
- bloki 3D SketchUp całego asortymentu,
- tekstury jpeg materiałów płaskich i powtarzalnych,
- tekstury nałożone na powierzchnie w SketchUp'ie i zeskalowane,
- wzory ułożenia bloków w 2D,
- wzory ułożenia bloków w 3D.



PO

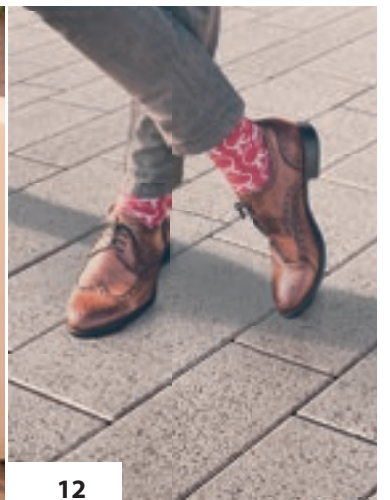
PO



PRODUKTY SZLACHETNE

1. **PŁYTA 40x80**
2. **KORFU** GŁADKA
3. **LANTA** PŁUKANA
4. **LANTA** GŁADKA
color - mix
5. **ELBA** GŁADKA
6. **MALTA** PŁUKANA
7. **MALTA** GŁADKA
color - mix / kawowe inspiracje
8. **MALTA** POSTARZANA
kawowe inspiracje
9. **KRETA** PŁUKANA
kostki czekolady
10. **KRETA** GŁADKA
kawowe inspiracje / barwy jesieni
11. **KRETA** POSTARZANA
kawowe inspiracje / barwy jesieni
12. **MIŁOS** PŁUKANA/GŁADKA
13. **HOLLAND 4** PŁUKANA
14. **ROMA** POSTARZANA
15. **RUSTICAL**
16. **NOSTALIT**





PRODUKTY SZLACHETNE

NOWOŚĆ

PŁYTA 40 x 80



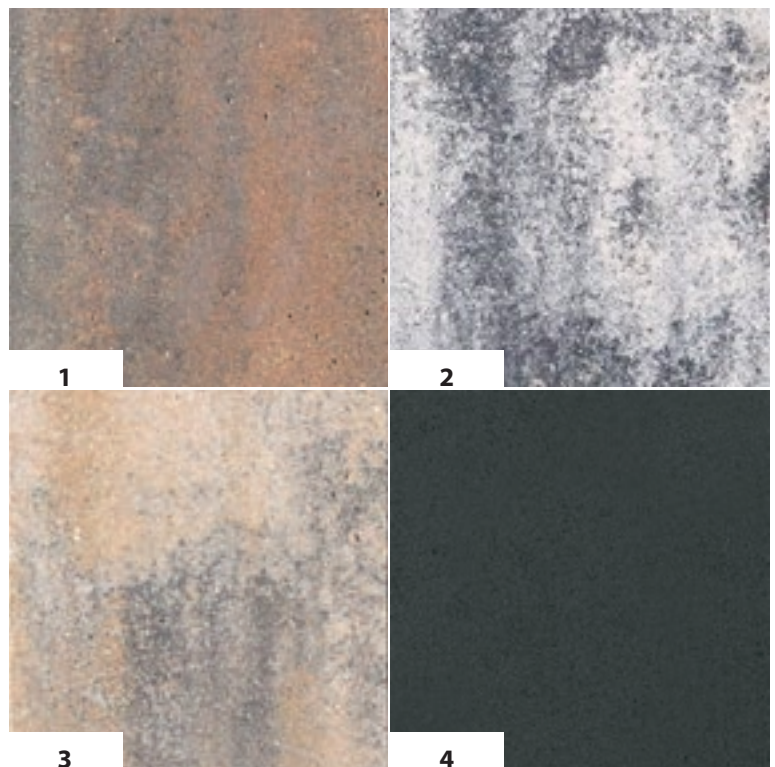
Płyta 40x80: stalowy (color-mix)

Płyta 40x80 świetnie sprawdzi się w przestrzeni miejskiej jak i przydomowej. Duży format sprzyja aranżacjom w stylu minimalistycznym i nowoczesnym. Płyty sprawdzają się na tarasach, podjazdach i ścieżkach ogrodowych. Szczególnie dobrze wyglądają w połączeniu ze szlachetnymi kruszywami.

Color - Mix

KOLORYSTYKA

- 1 color - mix: **kasztanowy**
- 2 color - mix: **stalowy**
- 3 color - mix: **muszlowy**
- 4 grafit



DANE TECHNICZNE



plyta	grubość w cm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./m ²	il. m ² /paleta	przybliżona waga palety (kg)
P	8	80	40	3,1	7,68	1420

PRODUKTY SZLACHETNE

KORFU

PŁYTA GŁADKA



Szlachetne płyty Korfu przez trzy starannie dobrane wymiary łączą w sobie cechy kostki brukowej i płyt tarasowych. Dwa różnej wielkości kwadraty i prostokąt pozwalają na charakterystyczny wzór ułożenia o zaskakującym efekcie estetycznym. Wrażenie stworzonego „rysunku” podkreślą stonowane barwy (szara i grafitowa). W wersji color-mix układ barw nie jest przypadkowy. Technologia pozwala na precyzyjną aplikację kolorów nawet na minimalnej powierzchni. Barwy są czyste i efektowne. Nawierzchnia nabiera dynamizmu i cieszy oko grą światła. Uderzające jest podobieństwo do naturalnej skały. Minimalna faza brzegów daje gładką i komfortową w użytkowaniu nawierzchnię.

Color - Mix

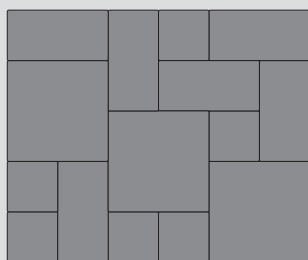
KOLORYSTYKA

- 1 color - mix: **kasztanowy**
- 2 color - mix: **stalowy**
- 3 color - mix: **muszlowy**
- 4 gładki: **szary**
- 5 gładki: **grafit**
- 6 piaskowy



DANE TECHNICZNE

KORFU - schemat ułożenia płyt



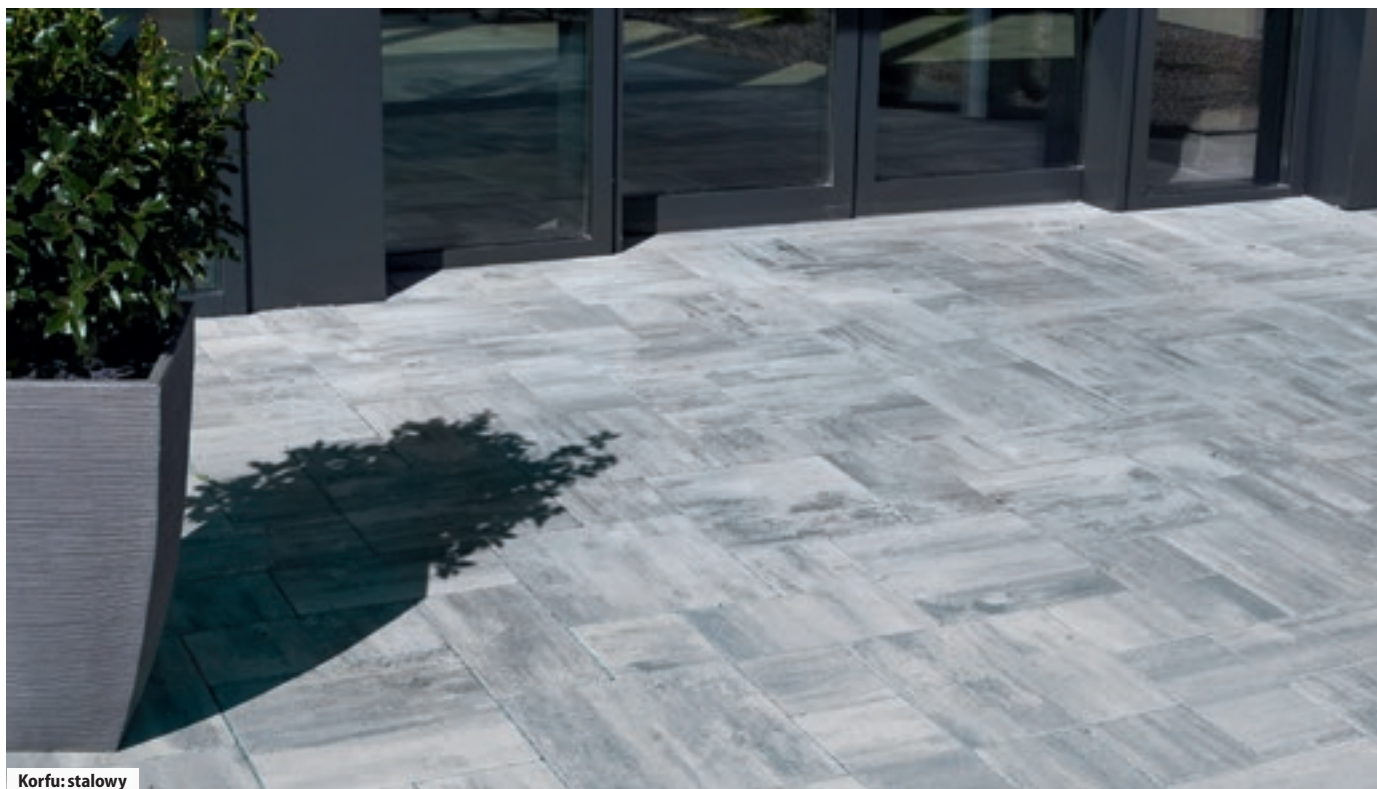
plyta	grubość w cm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./ paleta	il. m ² / paleta	przybliżona waga palety (kg)
K1	6	20	20	40		
K2	6	40	20	40	9,6	1300
K3	6	40	40	30		

K1, K2, K3 - pakowane razem na paletcie. K1 - 40 szt./paleta, K2 - 40 szt./paleta, K3 - 30 szt./paleta.

PRODUKTY SZLACHETNE

KORFU

PLYTA GŁADKA



Korfu: stalowy



Korfu: stalowy



Korfu: stalowy

OMEGA HOTEL



PRODUKTY SZLACHETNE

KORFU

PLYTA GŁADKA



Korfu: muszlowy



Korfu: muszlowy



Korfu: muszlowy



PRODUKTY SZLACHETNE

LANTA

PEYTA PEUKANA / GŁADKA

Nowoczesny format bezfazowej płyty Lanta to ukłon w stronę aktualnego trendu minimalistycznej architektury. Dzięki niej projektanci mogą aranżować proste, geometryczne układy nawierzchni, które harmonizują z prostą bryłą budynku. Jednolite kolory: szary i grafit wzbogacą otoczenie posesji, jak i miejsc użyteczności publicznej.

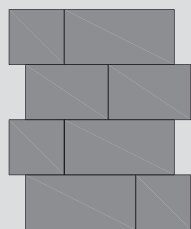
KOLORYSTYKA

- 1 jasnoszary (płukana)
- 2 grafit (płukana)
- 3 mleczny (płukana) [na zamówienie]
- 4 melanż antracytowy (płukana)
- 5 color - mix: **kasztanowy** (gładka)
- 6 color - mix: **stalowy** (gładka)
- 7 color - mix: **muszlowy** (gładka)
- 8 szary (gładka)
- 9 grafit (gładka)

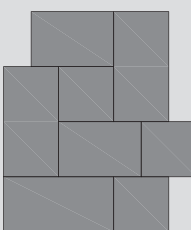


DANE TECHNICZNE

LANTA - schemat ułożenia płyt



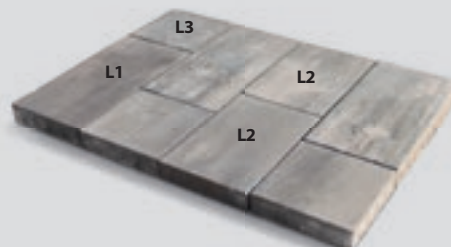
Schemat nr 1



Schemat nr 2

kostka	grubość w cm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./paleta	il. m ² /paleta	przybliżona waga palety (kg)
L1	6 (8)	29,7	59,7	30 (24)		
L2	6 (8)	29,7	44,7	20 (16)	10,7 (8,56)	1420
L3	6 (8)	29,7	29,7	30 (24)		

L1, L2, L3 - pakowane razem na paletę. L1 - 30 szt./paleta; L2 - 20 szt./paleta; L3 - 30 szt./paleta.



PRODUKTY SZLACHETNE

LANTA

PŁYTA PŁUKANA



Lanta: jasnoszary i grafitowy (płukana)



Lanta: jasnoszary i grafitowy (płukana)



Lanta: grafitowy (płukana)



PRODUKTY SZLACHETNE

LANTA

PLYTA GŁADKA



Lanta: stalowy (gładka)



Lanta: kasztanowy (gładka)



Lanta: kasztanowy (gładka)



PRODUKTY SZLACHETNE

ELBA

PŁYTA GŁADKA



Kostki Elba łączą w sobie minimalistyczną prostotę ze stonowaną i harmonijną kolorystyką. Dedykowana na ciągi piesze harmonijnie kształtuje przestrzeń przydomową i miejską. Przy oszczędnych środkach wyrazu nawierzchnia z kostek Elba podkreśla to co najlepsze i najważniejsze w sąsiadującej z nią architekturze.

Pole dla wyobraźni daje proponowana kolorystyka. Elba w wersji podstawowej jest szara lub grafitowa – w barwach jednoznacznie kojarzonych z architekturą nowoczesną. Dostępne są również barwne melange. Co ważne, color - mix to nieprzypadkowy rozkład barw. Kolory układają się liniowo, co podobne jest do wybarwienia na płytach ciętych z naturalnej skały.

Color - Mix

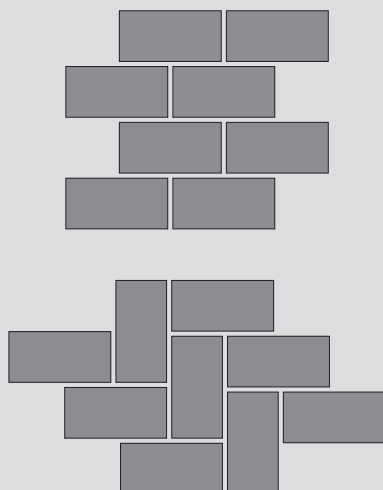
KOLORYSTYKA

- 1 color - mix: **kasztanowy**
- 2 color - mix: **stalowy**
- 3 color - mix: **muszlowy**
- 4 gładki: **szary**
- 5 gładki: **grafit**



DANE TECHNICZNE

ELBA - schemat ułożenia płyt



plyta	grubość w cm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./m ²	il. m ² /paleta	przybliżona waga palety (kg)
E	6	40	20	12,5	9,6	1300

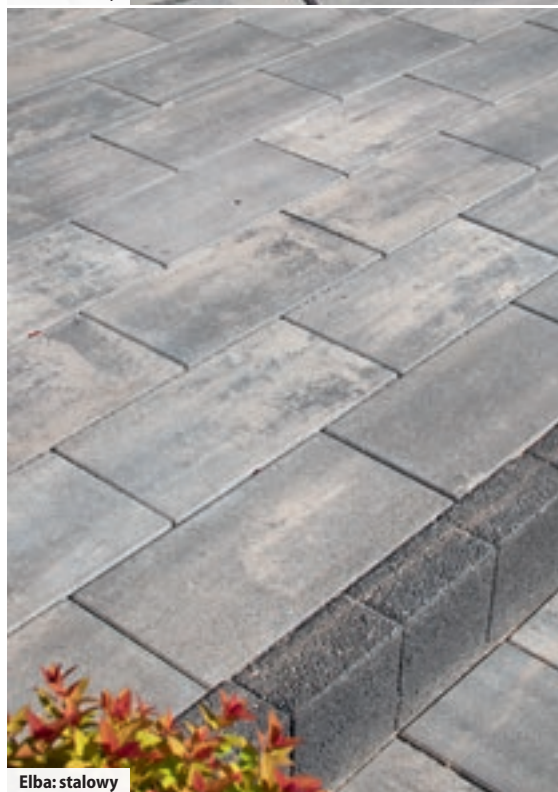
PRODUKTY SZLACHETNE

ELBA

PŁYTA GŁADKA



Elba: stalowy



Elba: stalowy



Elba: muszlowy



PRODUKTY SZLACHETNE

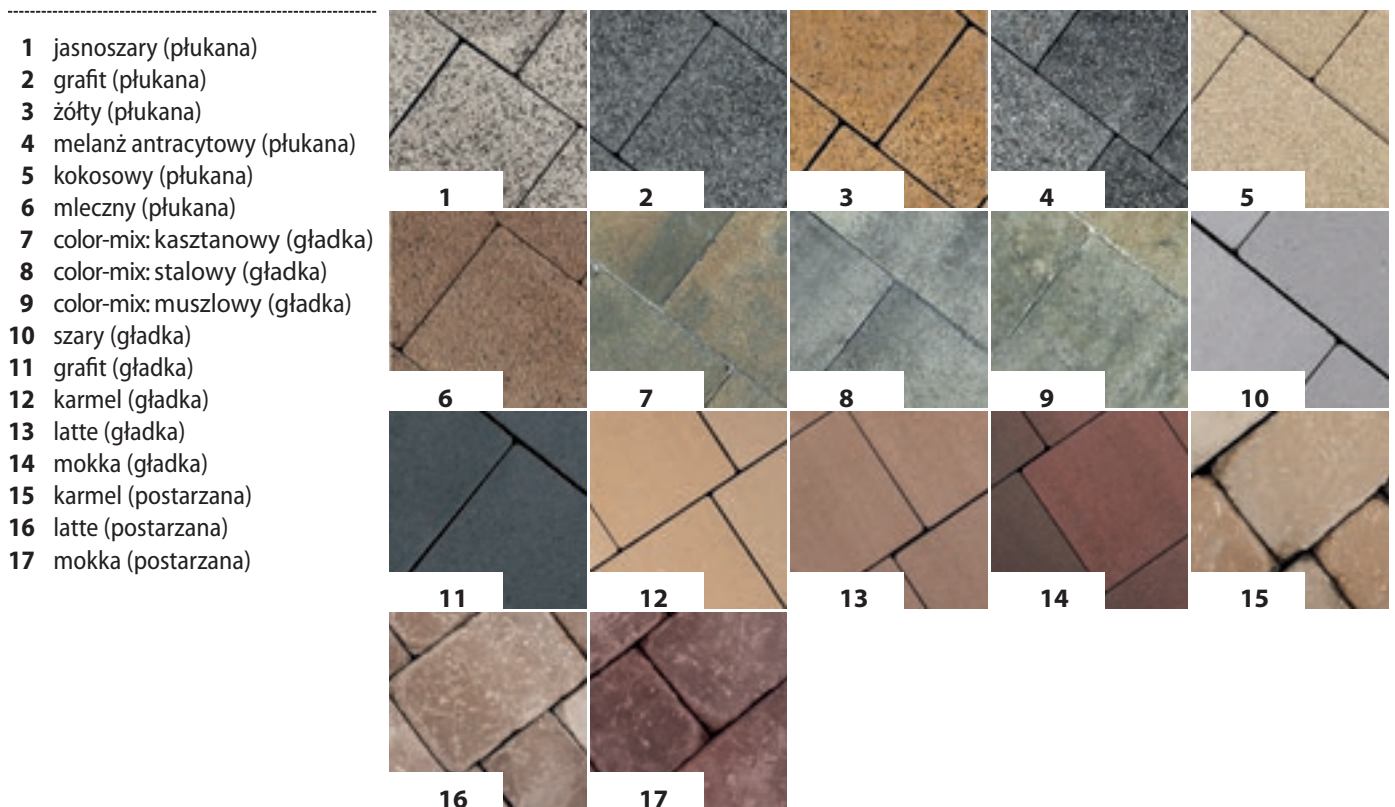
MALTA

PŁUKANA / GŁADKA / POSTARZANA

Malta i Kreta: jasnoszary, grafit (płukane)







Malta - szlachetna propozycja dla tych, którzy lubią proste linie i geometryczne kształty. Przeważnie nawierzchnie ułożone z Malty są regularne i stonowane. Łatwo jednak zmienić jej charakter łącząc Maltę z drobną Kretą. Można w ten sposób, innym kształtem lub kolorem, zaakcentować wykończenia ścieżek lub linie, po których najczęściej się poruszamy. Poza kolorami podstawowymi nowością jest melanz antracytowy, który efektownym połączeniem szarości granitu i czernią bazaltu przykuwa uwagę nawet najbardziej wymagających klientów. Do gamy kolorystycznej kostek płukanych dodajemy dwa kolory z "Kostek czekolady". Kolor kokosowy i mleczny będzie dobrym wyborem dla osób lubiących ciepłe barwy. System sześciu bezfazowych kostek należy układać naprzemiennie z trzech różnych palet.

KOLORYSTYKA



- 1 jasnoszary (płukana)
- 2 grafit (płukana)
- 3 żółty (płukana)
- 4 melanz antracytowy (płukana)
- 5 kokosowy (płukana)
- 6 mleczny (płukana)
- 7 color-mix: kasztanowy (gładka)
- 8 color-mix: stalowy (gładka)
- 9 color-mix: muszlowy (gładka)
- 10 szary (gładka)
- 11 grafit (gładka)
- 12 karmel (gładka)
- 13 latte (gładka)
- 14 mokka (gładka)
- 15 karmel (postarzana)
- 16 latte (postarzana)
- 17 mokka (postarzana)

DANE TECHNICZNE

	kostka	grubość w cm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./m ²	il. m ² /paleta	przybliżona waga palety (kg)
 M1	M1	6	13,6	18,2	40	8,84	1230
 M2	M2	6	16	18,2	34		
 M3	M3	6	18,2	18,2	30		
 M4	M4	6	20,5	18,2	27		
 M5	M5	6	25,1	18,2	22		
 M6	M6	6	27,4	18,2	20		

Wszystkie formaty kostki pakowane na jednej paletcie; na jednej warstwie znajdują się 4 sztuki kostek każdego rodzaju.

MALTA

KOSTKA PŁUKANA



Malta i Kreta: jasnoszary, grafit (płukane)



Malta i Kreta: jasnoszary, grafit (płukane)



Malta i Kreta: jasnoszary, grafit (płukane)



MALTA

K O S T K A G Ł A D K A



Malta: karmel, mokka (gładka)



Malta: karmel, mokka (gładka)



Malta: karmel (gładka)



PRODUKTY SZLACHETNE

MALTA
KOSTKA POSTARZANA



Malta: karmel (postarzana)



PRODUKTY SZLACHETNE

KRETA

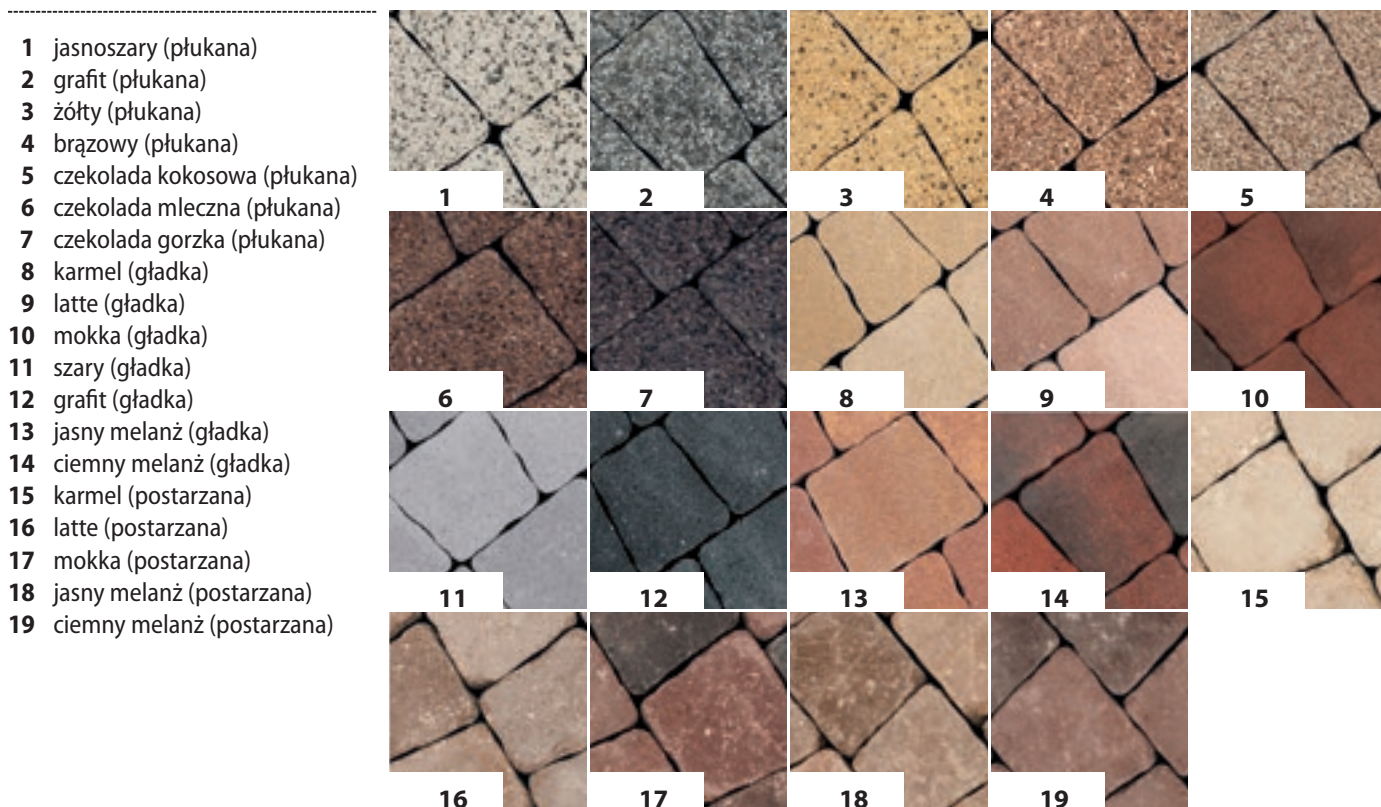
KOSTKA PŁUKANA / GŁADKA / POSTARZANA








Kreta: jasnoszary, grafit (płukana)

Kreta płukana to przebój w kolekcji kostek szlachetnych. Specjalny proces technologiczny pozwolił odsłonić szlachetne kruszywo użyte w górnej warstwie kostki, dzięki czemu uzyskaliśmy powierzchnię niezwykle elegancką. Ułożona nawierzchnia przypomina granit lub bazalt, lecz jest gładka i antypoślizgowa. Kreta płukana znajduje entuzjastów wśród osób o wyrafinowanym guście. Sprawdza się zarówno przy reprezentacyjnych rezydencjach, jak i eleganckich domach jednorodzinnych. Pięć kostek, o różnych wielkościach, zapewnia swobodę aranżacji i pozwala tworzyć ciekawe i niepowtarzalne wzory. Dla urozmaicenia układu nawierzchni warto łączyć Kretę płukaną z Maltą płukaną o większych i regularnych kształtach. Szerokość dwóch kostek Krety odpowiada szerokości jednej Malty.

KOLORYSTYKA



DANE TECHNICZNE

	kostka	grubość w cm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./m ²	il. m ² /paleta	przybliżona waga palety (kg)
 K1	K1	6	9,1	7,3/5,3	174		
 K2	K2	6	9,1	8,3/6,3	151		
 K3	K3	6	9,1	9,3/7,3	132	8,87	1260
 K4	K4	6	9,1	10,3/8,3	118		
 K5	K5	6	9,1	11,3/9,3	107		

K1, K2, K3, K4, K5 - pakowane razem na palecie. K1 - 22 szt./warstwę; K2 - 29 szt./warstwę; K3 - 24 szt./warstwę; K4 - 21 szt./warstwę; K5 - 22 szt./warstwę.

KRETA

KOSTKA PŁUKANA



Kreta: jasnoszary, grafit (płukana)



Kreta: jasnoszary, grafit (płukana)



Kreta: jasnoszary, grafit (płukana)



KRETA

KOSTKA GŁADKA



Kreta: karmel i mokka (gładka)



Kreta: karmel i mokka (gładka)



Kreta: karmel i mokka (gładka)



PRODUKTY SZLACHETNE

KRETA
KOSTKA POSTARZANA



Kreta: jasny melanz (postarzana)



Kreta: latte (postarzana)



Kreta: karmel (postarzana)



PRODUKTY SZLACHETNE

MIŁOŚ

PLYTA PŁUKANA/GŁADKA



Milos to produkt zaprojektowany z myślą o klientach o najbardziej wyrafinowanym zmyśle estetycznym. Łączy w sobie prostą formę z powierzchnią wypełnioną szlachetnym kruszywem, które poddane jest procesowi płukania. Milos znajduje zastosowanie zarówno w architekturze nowoczesnej jak i tradycyjnej.

KOLORYSTYKA

- 1 jasnoszary (płukana)
- 2 grafit (płukana)
- 3 szary (gładka)
- 4 grafit (gładka)



DANE TECHNICZNE



plyta	grubość w cm.	długość w cm.	szerokość w cm.	il. m ² /paleta	przybliżona waga palety (kg)
M1	6	25	15		
M2	6	45	15		
M3	6	52,5	15		
M4	6	14	20	10,49	1460
M5	6	27,5	20		
M6	6	35	20		
M7	6	45	20		

M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7 pakowane razem na palecie, (M1, M2, M3 - 3 szt./warstwa; M4, M5, M6, M7 - 2 szt./warstwa).

PRODUKTY SZLACHETNE

holland 4

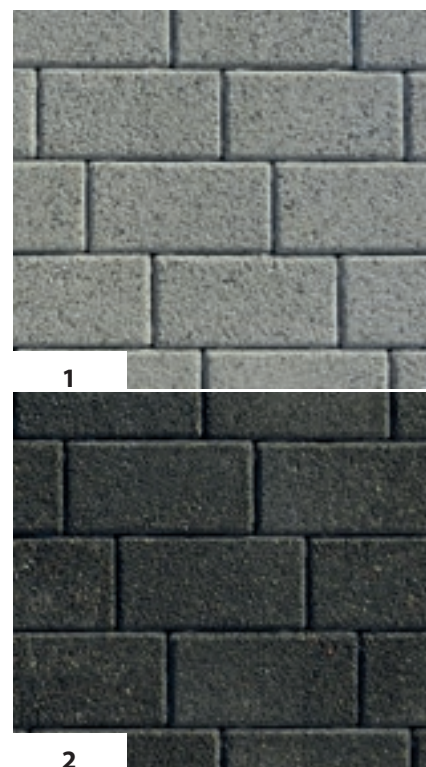
K O S T K A P Ł U K A N A



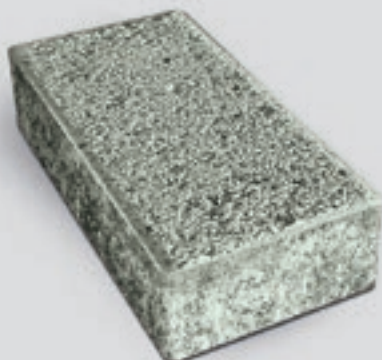
Kostki płukane o klasycznym kształcie prostokąta i grubości 4 cm to dobry wybór na nawierzchnię w miejscach, w których nie przewidujemy ruchu pojazdów. Oszczędna forma i kolorystyka powodują, że Holland „4” znajduje zastosowanie przy stonowanej i nowoczesnej architekturze. Szlachetne kruszywo w górnej warstwie kostek z pewnością doda całej posesji gustownej elegancji.

KOLORYSTYKA

- 1 pieprz i sól
- 2 czarny



kostka	grubość w cm.	długość w cm.	szerokość w cm.	il. szt/m ²	il. m ² /paleta	przybliżona waga palety (kg)
H	4	20	10	50	14,4	1300



Holland 4 kostka gładka występuje również w kolorystyce: czerwony, szary, grafit.

PRODUKTY SZLACHETNE

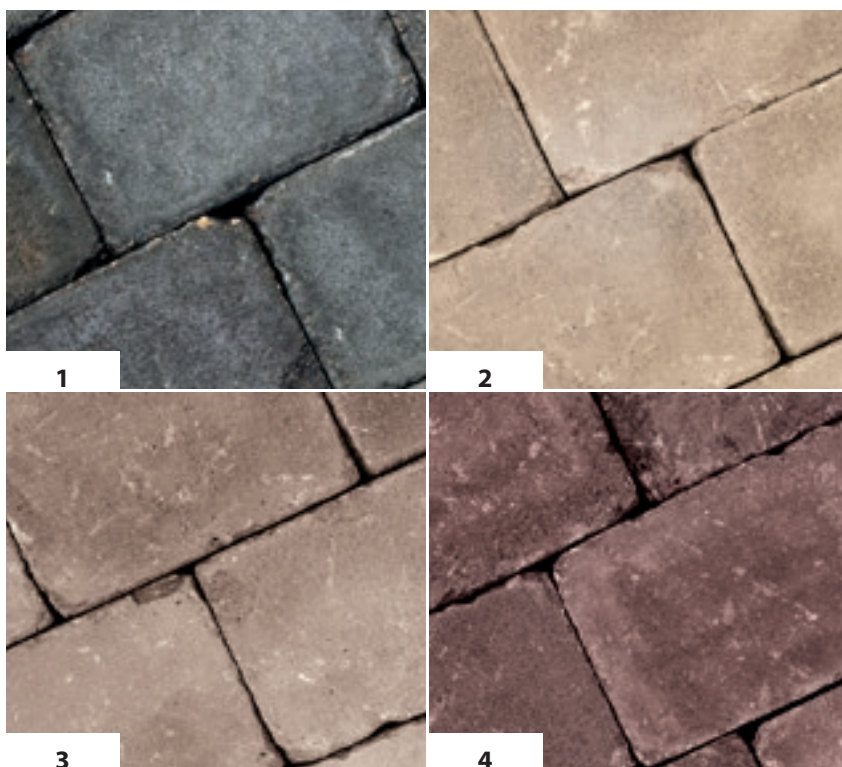
roma
KOSTKA POSTARZANA

Roma: karmel (postarzana)

Roma, jak starożytne miasto, ma w sobie duszę. Poddana procesowi postarzenia nabiera swoistego charakteru, przez co jest materiałem, który tworzy doskonałą oprawę klasycznej jak i rustykalnej architektury. Nierzadko architekci, na zasadzie kontrastu, wykorzystują ten rodzaj nawierzchni przy nowoczesnych budowlach. Nieocenioną zaletą Romy jest to, że „barwiona w masie” z każdej strony wygląda równie efektownie. Pozwala to na układanie z niej nawierzchni i dodatkowo wznoszenie elementów przestrzennych takich jak np. murki, stopnie i ogrodzenia, co wpływa na jednolity charakter kompozycji. Kolory Karmel, Latte i Mokka w kształtach R2 i R3 są dedykowane specjalnie jako uzupełnienie linii kostek Kreta i Malta w „Kawowych inspiracjach”. Pozostałe kolory dostępne są we wszystkich wymiarach zarówno o kształcie prostokąta (R1, R2, R3) jak i trapezu (R4, R5), dzięki czemu można układać z nich geometryczne jak i nieregularne układy.

KOLORYSTYKA

- 1 grafit
- 2 karmel
- 3 latte
- 4 mokka



DANE TECHNICZNE

	kostka	grubość w cm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./m ²	il. m ² /paleta	przybliżona waga palety (kg)
 R1 - NA ZAMÓWIENIE	R1	7	11	8	113	7,96	1350
 R2	R2	7	16	11	56	7,92	1350
 R3	R3	7	22	16	28	8,87	1550
 R4 - NA ZAMÓWIENIE	R4	7	11	11/5,6	110	7,50	1350
 R5 - NA ZAMÓWIENIE	R5	7	11	11/7,7	100		

R1, R2, R3 - pakowane osobno na paletach. R4, R5 - pakowane razem na paletce. Kostka bez fazy niedostępna w bieżącej sprzedaży - produkcja na specjalne zamówienie.

PRODUKTY SZLACHETNE

roma
KOSTKA POSTARZANA



Roma: latte (postarzana)



Roma: mokka (postarzana)



Roma: grafit (postarzana)



PRODUKTY SZLACHETNE

RUSTICAL






Rustical to idealna kostka do tworzenia placów, ogrodów i parków w rustykalnym stylu. Zarówno formą jak i kolorystyką przypomina staromiejskie brukowane uliczki. Dodatkowo jej atutami są: nieregularna struktura krawędzi i powierzchni oraz różnorodna kolorystyka, co potęguje efekt naturalności.

KOLORYSTYKA

- 1 grafit
- 2 jasny melanż
- 3 ciemny melanż



DANE TECHNICZNE

	kostka	grubość w cm.	długość w cm.	szerokość w cm.	il. szt./m ²	il. m ² /paleta	przybliżona waga palety (kg)
 A	A	6	13,10	13,10	59	8,77	1200
 B	B	6	15,60	13,10	50		
 C	C	6	19,10	13,10	40		
 D	D	6	21,60	13,10	36		
 E	E	6	6,50	13,10	117		

A, B, C, D, E, - pakowane razem na paletcie (A- 6 szt./warstwę; B - 5 szt./warstwę; C - 11 szt./warstwę; D - 13 szt./warstwę; E - 2 szt./warstwę).

PRODUKTY SZLACHETNE

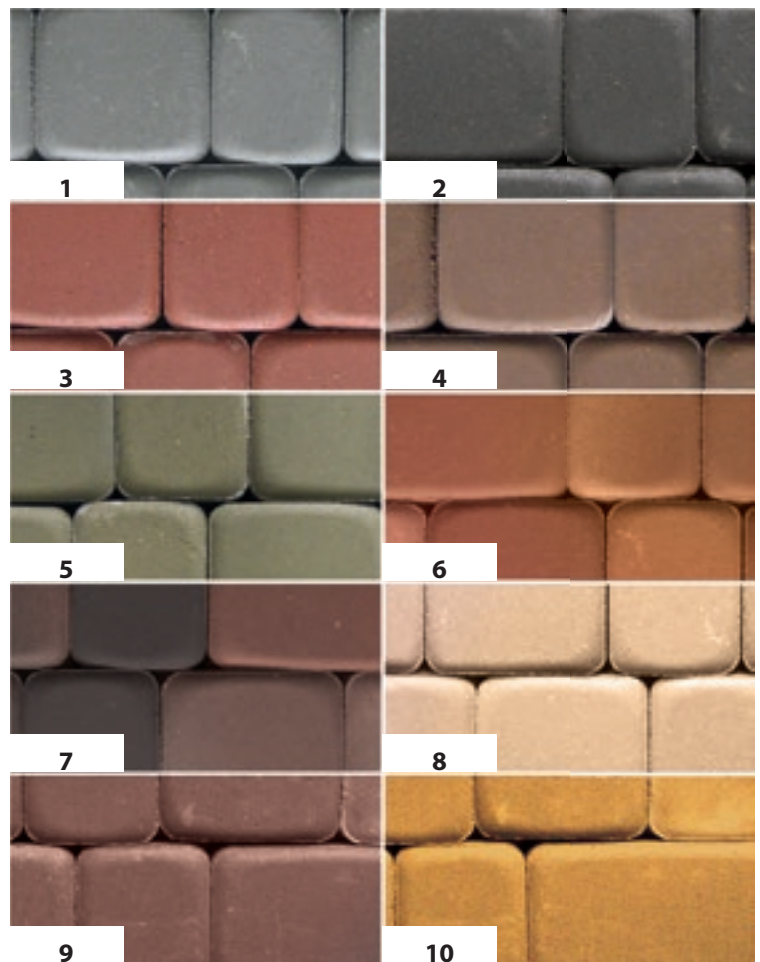
Nostalit

Nostalit: grafit

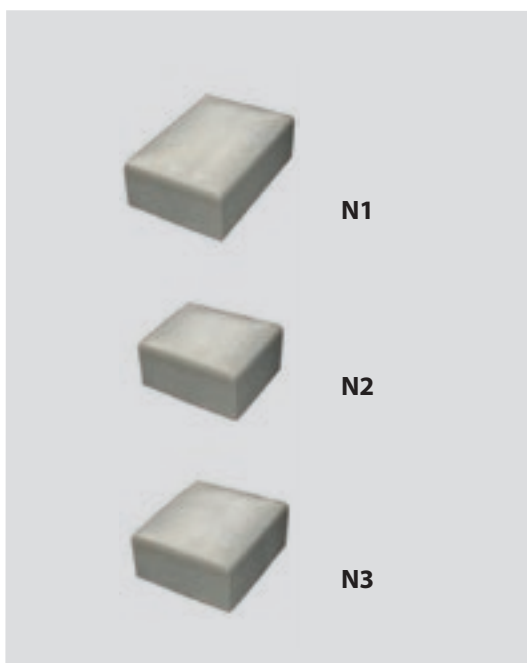
Klasyka broni się sama. Forma, która przypomina kamienny bruk ulic i chodników w historycznych częściach starówek. To doskonały i sprawdzony materiał stosowany przy domkach jednorodzinnych, alejkach i skwerach miejskich.

KOLORYSTYKA

- 1 szary
- 2 grafit
- 3 czerwony
- 4 brązowy
- 5 oliwka (na zamówienie)
- 6 jasny melanz
- 7 ciemny melanz
- 8 karmel
- 9 mokka
- 10 żółty (na zamówienie)



DANE TECHNICZNE



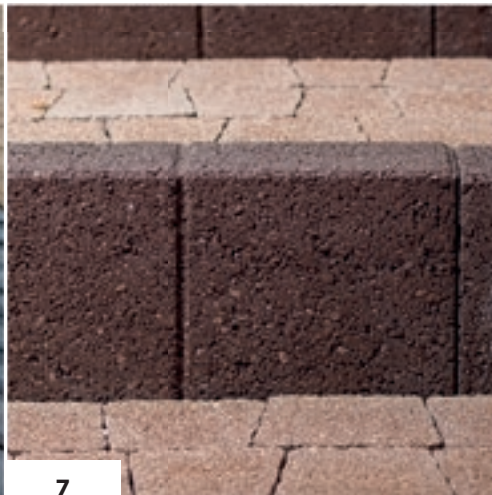
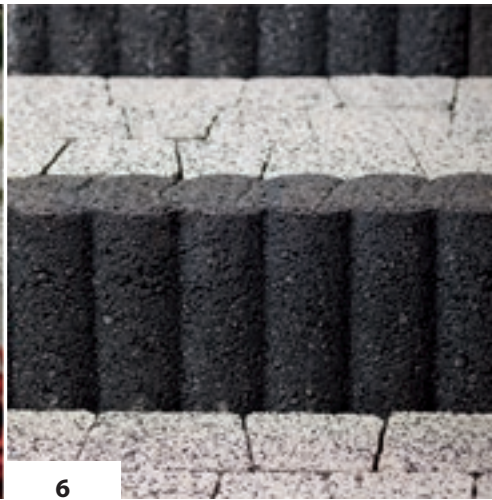
kostka	wysokość w mm.	długość w mm.	szerokość w mm.	il. szt./m ²	il. m ² /paleta	przybliżona waga palety (kg)
N1	60	178	118	47		
N2	60	88	118	96	9,52	1300
N3	60	118	118	71		
N1	80	178	118	47		
N2	80	88	118	96	7,62	1460
N3	80	118	118	71		

Nostalit o grubość 8 cm dostępny szary i grafit, pozostałe kolory na zamówienie (minimum 30 dni).

PALISADY, OBRZEŻA, STOPNIE

1. EL-ka
2. BORDIR MILANO
3. PALISADA ŁUPANA
4. PALISADA PIAZZA
5. PALISADA KSIĘŻYCOWA
6. OBRZEŻE KSIĘŻYCOWE
7. OBRZEŻE HOLLAND
8. OBRZEŻE ROCK
9. BLOK SCHODOWY





PALISADY, OBRZEŻA, STOPNIE

EL-ka





Pojedynczy element małej architektury do wykorzystania przy aranżacji przestrzeni przydomowej, ogrodu, przestrzeni miejskiej i rekreacyjnej.

EL-ka łączy w sobie uniwersalność z dopasowaniem do mocno indywidualistycznych aranżacji. Charakterystyczny kształt litery L oraz modułarna koncepcja wykonania pozwala na wykorzystanie elementów w dowolnym położeniu i układzie. Trzy wielkości detalu poszerzają i tak bogaty zakres możliwych do realizacji pomysłów. Niezależnie od przyjętego projektu aranżacji EL-ka jest detalem wygodnym w układaniu dla każdej ekipy brukarskiej. Jako wytrzymały element prefabrykowany gwarantuje w tej roli bardzo szybki montaż. Dekoracyjność i funkcjonalność dedykuje go do niemal każdej części przydomowej przestrzeni i ogrodu. Minimalistyczny design podkreśli i uwypukli otoczenie i żywą naturę. EL-ka wyposażona jest w specjalne wcięcia, dzięki którym można ją łączyć zmieniając wysokość z 80 cm na 75 cm lub 57 cm.

MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA

EL-ka spełni swoje zadanie jako niekonwencjonalny krawężnik ścieżki lub podwyższone obramowanie trawnika, drzewa, kwietnika lub krawędzi tarasu. Podkreśli i wydzieli przestrzeń – od zielonej, wypełnionej roślinnością „wyspy”, po modernistyczną, wielkoformatową donicę.

W pofalowanym terenie może pełnić funkcję muru oporowego. Płaski teren wzbogaci delikatną różnicą poziomów. Różne wymiary detalu umożliwią stworzenie w ogrodzie wielopoziomowej, zielonej kaskady wypełnionej roślinnością.

W sąsiedztwie architektury nowoczesnej posłuży jako zabudowa mebli w przestrzeni miejskiej (np. ławek) lub podpora ogrodowego stołu.

KOLORYSTYKA

Neutralna szarość lub intensywny, elegancki grafit najlepiej wpasują się w nowoczesną architekturę. Estetyczne zalety EL-ki podkreślą: odpowiednio dobrana roślinność i barwne kruszywa ozdobne. Dla sympatyków koloru i tradycyjnych rozwiązań architektonicznych EL-ka dostępna jest w wersji color-mix w trzech grupach wybarwienia – stalowy, kasztanowy i muszlowy. Technologia color-mix umożliwia precyzyjną aplikację kolorów gwarantując czystą i efektowną barwę mocno zbliżoną do wyglądu naturalnej skały. Barwny melanz w rekach projektanta dopasuje się do indywidualnych gustów i stylów architektonicznych.

- 1 szary
- 2 grafit
- 3 color-mix: **stalowy**
- 4 color-mix: **kasztanowy**
- 5 color-mix: **muszlowy**



DANE TECHNICZNE

wysokość w cm	długość w cm	szerokość w cm	faktura	il. szt./paleta	waga 1 elementu (kg)	przybliżona waga palety (kg)
80	33	42	gładka	12	110	1345

EL-ka to uniwersalność! EL-ka to indywidualizm!
EL-ka to unikatowa aranżacja!



PALISADY, OBRZEŻA, STOPNIE

milano

Milano: karmel (postarzane)

Bordir zaprojektowany przede wszystkim do budowy stopni lub jako element oddzielający zieleni ozdobną od nawierzchni czy trawnika. W zależności od sposobu ułożenia możemy uzyskać dwie wysokości oraz ściętą lub zaokrągloną krawędź stopnia. Oferowany w wersji postarzanej jak i gładkiej stanowi spójny system z Kretą, Maltą i Romą R2 i R3 w „Kawowych inspiracjach”.

KOLORYSTYKA

- 1 kawowe inspiracje: **karmel** (w wersji gładkiej i postarzanej)
- 2 kawowe inspiracje: **latte** (w wersji gładkiej i postarzanej)
- 3 kawowe inspiracje: **mokka** (w wersji gładkiej i postarzanej)
- 4 szary (w wersji gładkiej i postarzanej)
- 5 grafit (w wersji gładkiej i postarzanej)
- 6 czerwony (w wersji gładkiej i postarzanej)

Kawowe inspiracje



DANE TECHNICZNE

wysokość w cm.	długość w cm.	szerokość w cm.	il. szt/mb	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
20	12,5	10	10	216	1052

Wszystkie kolory w wersji postarzanej na zamówienie.



PALISADY, OBRZEŻA, STOPNIE

palisada

ŁUPANA

Palisada Łupana: granit, karmel, melanz antracytowy

Palisada łupana dzięki swoim walorom estetycznym jest często wykorzystywana przy aranżacji otoczenia posesji. Dzięki odpowiednio dobranej kolorystyce kruszyw i barwników uzyskaliśmy wygląd przypominający bloki skalne.

Elementy te sprawdza się doskonale przy wykańczaniu krawędzi schodów czy wysokich tarasów. Z łatwością można kształtować z nich łuki, a także budować zwarte równe murki, które dzielą przestrzeń w ogrodzie.

Powierzchnia łupana: górna i boczne przeciwległe płaszczyzny palisady.



szerokość w cm.	długość w cm.	wysokość w cm.	il. szt/mb	il. szt./ /paleta	przybliżona waga palety (kg)
12	12	50	8,33	84	1360



PALISADA ŁUPANA
melanż antracytowy



PALISADA ŁUPANA
granit



PALISADA ŁUPANA
karmel



PALISADY, OBRZEŻA, STOPNIE

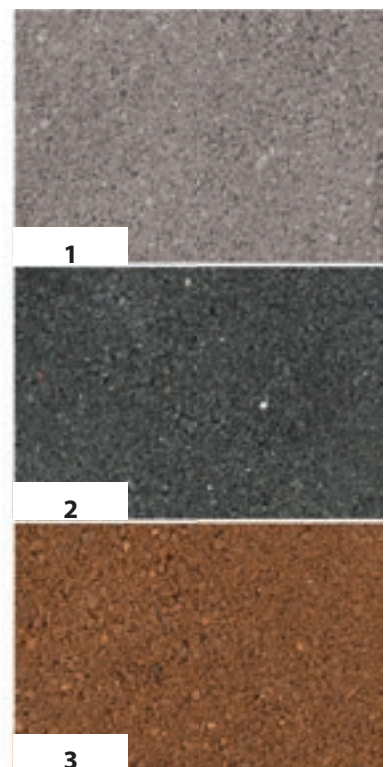
palisada

piazza

Stanowi uzupełnienie wzorów Piazza i Nostalit. Znajduje zastosowanie przede wszystkim przy budowie stopni schodów. Można ją również wykorzystać jako element okalający drzewa i zieleni ozdobną, a także jako ogranicznik kostki brukowej.

KOLORYSTYKA

- 1 szary
- 2 grafit
- 3 brązowy



DANE TECHNICZNE

wysokość w cm.	długość w cm.	szerokość w cm.	il. szt./mb	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
35	17,20	11,50	5,8	42	660

WYTYCZNE USTAWIANIA PALISAD

Palisady osadza się w ziemi lub w betonowym fundamencie. Głębokość osadzenia w betonie powinna wynosić $\frac{1}{4}$ wysokości palisady. Po wykopaniu rowu pod osadzenie fundamentu, nanieść co najmniej 10 cm warstwę żwiru, lub podobnego materiału i zagęścić. Następnie nanieść warstwę wilgotnego betonu B15 i pojedynczo osadzać w nim palisady, oddzielnie je pionując i poziomując. Na koniec wykorzystując ten sam beton obłożyć nim palisady z przodu i z tyłu, z uwzględnieniem szczelin pomiędzy nimi.

Wszelkiego rodzaju wypełnienia ścian oporowych dokonywać należy przy użyciu dobrze zagęszczonego materiału mrozoodpornego. Wodę spływającą obowiązkowo należy odprowadzić za pomocą warstwy filtracyjnej z drenażem lub przez szczeliny palisad. Brak prawidłowego wykonania odprowadzenia wody powoduje w okresie zimowym rozsadzanie palisad.



Palisada PIAZZA

PALISADY, OBRZEŻA, STOPNIE

palisada

KSIĘŻYCOWA

Palisada księżycowa jest półokrągłym, bardzo popularnym elementem wykończeniowym. Dzięki swej formie nadaje krawężdom łagodne kształty łuków o dowolnym promieniu. To ciekawa oprawa zarówno schodów, ścieżek, rabat kwiatowych jak i tarasów.

KOLORYSTYKA

- 1 szary
- 2 grafit
- 3 czerwony
- 4 brązowy



DANE TECHNICZNE

wysokość w cm.	długość w cm.	szerokość w cm.	il. szt./mb	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
30	9	11	11,11	126	824

WYTYCZNE USTAWIANIA PALISAD

Palisady osadza się w ziemi lub w betonowym fundamencie. Głębokość osadzenia w betonie powinna wynosić $\frac{1}{4}$ wysokości palisady. Po wykopaniu rowu pod osadzenie fundamentu, nanieść co najmniej 10 cm warstwę żwiru, lub podobnego materiału i zagęścić. Następnie nanieść warstwę wilgotnego betonu B15 i pojedynczo osadzać w nim palisady, oddzielnie je pionując i poziomując. Na koniec wykorzystując ten sam beton obłożyć nim palisady z przodu i z tyłu, z uwzględnieniem szczelin pomiędzy nimi.

Wszelkiego rodzaju wypełnienia ścian oporowych dokonywać należy przy użyciu dobrze zagęszczonego materiału mrozoodpornego. Wodę spływową obowiązkowo należy odprowadzić za pomocą warstwy filtracyjnej z drenażem lub przez szczeliny palisad. Brak prawidłowego wykonania odprowadzenia wody powoduje w okresie zimowym rozsadzanie palisad.



Palisada KSIĘŻYCOWA

PALISADY, OBRZEŻA, STOPNIE

obrzeże

KSIĘŻYCOWE

Obrzeże księżycowe: grafit

To przyjazny dla oka element powstały z dziewięciu zespolonych ze sobą półokrągłych palisad. Posiada charakterystyczną antypoślizgową powierzchnię, przez co wykończenie tarasu czy stopni jest bezpieczne i estetyczne. Obrzeże wizualnie świetnie łączy się ze szlachetną kostką brukową o powierzchni płukanej lub gładkiej. Szczególnie ciekawy efekt daje w połączeniu z drobną Kretą i z kostkami z rodziny starobruków.

Dodatkowym atutem tego elementu jest prosty montaż i możliwość zastosowania przy obrzegowaniu nieregularnych kształtów ścieżek.



wysokość w mm.	długość w mm.	szerokość w mm.	il. szt./mb	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
300	500	80	2	72	1750



OBRZEŻE KSIĘŻYCOWE
szary



OBRZEŻE KSIĘŻYCOWE
grafit



OBRZEŻE KSIĘŻYCOWE
karmel



OBRZEŻE KSIĘŻYCOWE
mokka



PALISADY, OBRZEŻA, STOPNIE

obrzeże holland

Obrzeże Holland to ukłon w stronę prostych form, które budują niepowtarzalną harmonię i estetykę w naszych ogrodach. Trzy prostokątne w przekroju bryły, spojone w jeden element, doskonale sprawdzają się zarówno przy budowie stopni, jak i obrzegowaniu prostych ścieżek. Świetnie sprawdza się w połączeniu z kostkami płukanyymi i gładkimi o prostej formie, jak Malta i Santorini. Z powodzeniem wykorzystywane jest również przy wykańczaniu tarasów z płyt Rock i Blues. Obrzeże Holland posiada antypoślizgową powierzchnię, która podwyższa poziom bezpieczeństwa podczas zimowych miesięcy.

Dodatkową zaletą jest możliwość łamania obrzeża na mniejsze części. Przełam jest estetyczny dzięki temu, że obrzeże jest w całej masie barwione.



wysokość w mm	długość w mm	szerokość w mm	il. szt./mb	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
300	500	80	2	72	1690



OBRZEŻE HOLLAND
grafit gładki (**NOWOŚĆ**)



OBRZEŻE HOLLAND
szary



OBRZEŻE HOLLAND
grafit



OBRZEŻE HOLLAND
karmel



OBRZEŻE HOLLAND
mokka



PALISADY, OBRZEŻA, STOPNIE

OBRZEŻE ROCK

Obrzeże Rock: marmurowy (śrutowane)

Obrzeże Rock to element stanowiący uzupełnienie płyt tarasowych. W całej masie zbudowane jest ze szlachetnego kruszywa (marmur, granit) dzięki czemu posiada jednolitą barwę. Zostało również poddane procesowi śrutowania co upodabnia je do górnej warstwy płyt tarasowych. Tarasy zbudowane przy użyciu tych produktów są niezwykle estetyczne i eleganckie.



grubość w cm.	długość w cm.	wysokość w cm.	il. szt/mb	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
8	100	30	1	30	1600



OBRZEŻE ROCK
marmurowy



OBRZEŻE ROCK
granitowy



OBRZEŻE ROCK
granit ciemny



PALISADY, OBRZEŻA, STOPNIE

OBRZEŻE ROCK



Obrzeże Rock: marmurowy (śrutowane)



PALISADY, OBRZEŻA, STOPNIE

BLOK SCHODOWY

Blok schodowy: marmurowy

Blok schodowy to monolityczny element, dzięki któremu łatwo i estetycznie budujemy stopnie zarówno w ogrodzie, przy tarasie, jak i w przestrzeni publicznej. Stopnie mają wysokość 15 cm, a szerokość stopnicy można regulować nałożeniem drugiego bloku. Stopnica nie powinna być jednak mniejsza niż 30 cm. Blok schodowy zarówno w wersji marmurowej jak i granitowej jest w całej masie wypełniony kruszywem szlachetnym, przez co jest produktem niezwykle eleganckim.

Idealnie pasuje do kostek szlachetnych, ale przede wszystkim stanowi doskonałe połączenie z płytami Buszrem.

grubość w cm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
15	100	40	12	1660



BLOK SCHODOWY
marmurowy (powierzchnia śrutowana)



BLOK SCHODOWY
granitowy (powierzchnia śrutowana)



BLOK SCHODOWY
szary (powierzchnia śrutowana)





DUŻY FORMAT

1. PŁYTA 35²
2. PŁYTA 50²
3. MEGATON



1



3

DUŻY FORMAT

PŁYTA 35²

Płyta 35²: szary (gładka)

Płyty o popularnym geometrycznym formacie. Służą do budowy ciągów komunikacyjnych, placów i skwerów miejskich. Znajdują również zastosowanie w przestrzeni prywatnej jako nawierzchnie ścieżek, tarasów i opasek wokół budynku. Produkowane są z powierzchnią gładką w kolorach: szarym, czerwonym i grafitowym. Dostępne są także jako płyty o powierzchni płukanej w kolorach: pieprz i sól, czarnym i melanżu antracytowym.

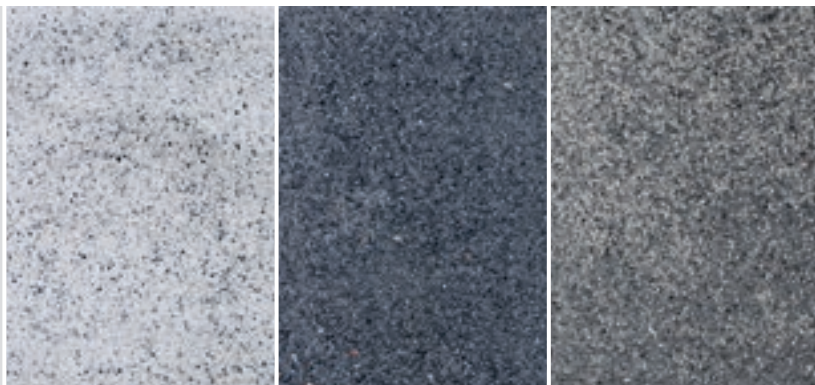
Przeznaczenie płyt nie przewiduje ruchu kołowego. Tam lepiej sprawdzi się płyta 50².



grubość w mm	długość w mm	szerokość w mm	il. szt./m ²	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
50	350	350	8,16	90	1350



PŁYTA 35²
pieprz i sól (powierzchnia płukana)
czarny (powierzchnia płukana)
melanż antracytowy (powierzchnia płukana)



PŁYTA 35²
szary (powierzchnia gładka)
czerwony (powierzchnia gładka)
grafitowy (powierzchnia gładka)



PŁYTA 35²
 color-mix: **kasztanowy** (powierzchnia gładka)
 color-mix: **stalowy** (powierzchnia gładka)
 color-mix: **muszlowy** (powierzchnia gładka)



DUŻY FORMAT

PŁYTA 50²

Płyta 50²: jasny granit (płukana)

To wielkoformatowe płyty, które uniwersalnym kształtem pozwalają na uporządkowanie projektowanego obszaru. Są popularne i chętnie stosowane w przestrzeni miejskiej, gdzie wspaniale harmonizują zarówno z tradycyjną jak i nowoczesną architekturą. Płyty posiadają sfazowane krawędzie, co pomaga uzyskać projektantom oczekiwany rytm. Pozwalają również na szybki montaż dużych powierzchni w krótkim czasie. Produkowane są z powierzchnią gładką w kolorach szarym, czerwonym i grafitowym, oraz z powierzchnią płukaną. Powierzchnia płukana to odsłonięte kruszywa szlachetne w tonacji jasnego i ciemnego granitu, a także melanzu antracytowego. Melanz antracytowy jest unikalnym produktem, który entuzjastycznie został przyjęty przez najbardziej wymagających klientów i projektantów.

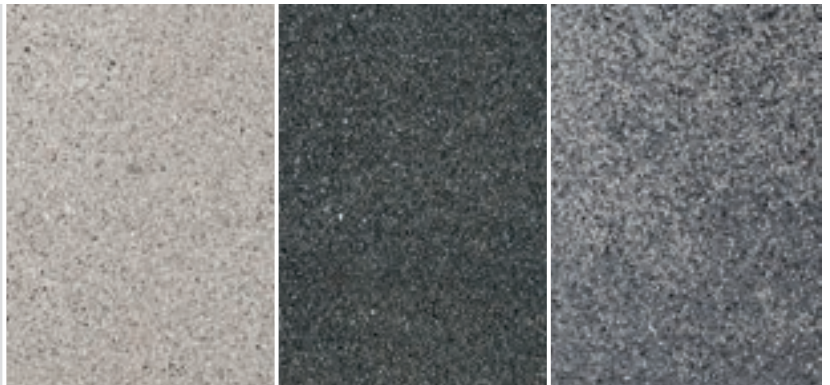
Płyty 50² idealnie uzupełniają bloki schodowe o podobnej kolorystyce.



grubość w mm	długość w mm	szerokość w mm	il. szt./m ²	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
70	500	500	4	40	1620



PŁYTA 50²
jasny granit (powierzchnia płukana)
ciemny granit (powierzchnia płukana)
melanz antracytowy (powierzchnia płukana)



PŁYTA 50²
szary (powierzchnia gładka)
czerwony (powierzchnia gładka)
grafitowy (powierzchnia gładka)



PŁYTA 50²
 color-mix: **kasztanowy** (powierzchnia gładka)
 color-mix: **stalowy** (powierzchnia gładka)
 color-mix: **muszlowy** (powierzchnia gładka)



DUŻY FORMAT

MEGATON





Mega – kostka o designerskiej, bezfazowej formie i zwiększonej wytrzymałości na obciążenia. Kolor powierzchni płukanej nadaje szlachetne kruszywo, w tonacji jasnego i ciemnego granitu. Megaton znajduje zastosowanie na placach miejskich i w innej przestrzeni publicznej gdzie dopuszczalny jest ruch kołowy. Naturalnie łączy się z blokiem schodowym o podobnej kolorystyce.

Zaletą tego produktu jest bezfazowa powierzchnia, dzięki czemu jazda na rolkach i rowerem po takiej nawierzchni należy do przyjemności.



grubość w cm.	długość w cm.	szerokość w cm.	il. m ² / paleta	przybliżona waga palety (kg)
15	75	40	3,6	1250



MEGATON
jasny granit (powierzchnia płukana)



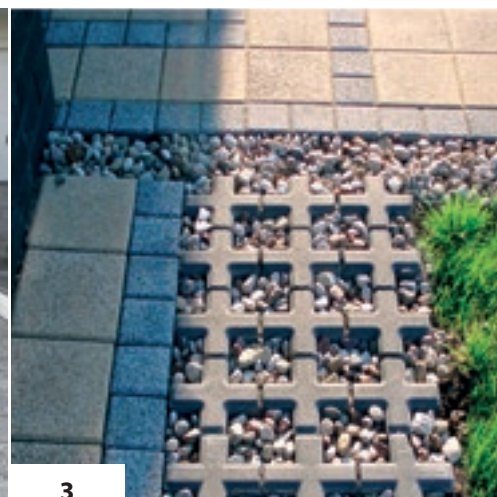
MEGATON
ciemny granit (powierzchnia płukana)





PRODUKTY EKOLOGICZNE

1. FOTOWOLTAIKA
2. PŁYTA EKOSTRADA
3. PŁYTA AŻUROWA
4. PŁYTA MEBA
5. GAZONY VERDURO
6. GAZONY GRANDE I PICCOLO



PRODUKTY EKOLOGICZNE

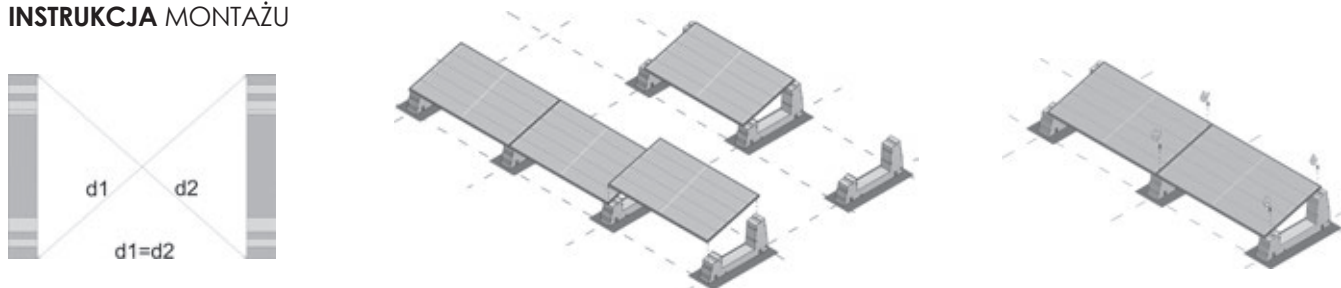
NOWOŚĆ

FOTOWOLTAIKA



System balastowy produkcji firmy BUSZREM służy do wykonania konstrukcji pod montaż paneli fotowoltaicznych różnego typu na gruncie bądź na dachach płaskich pokrytych papą lub innych płaskich powierzchniach. Kąt nachylenia dachu nie powinien być większy niż 5° w kierunku podłużnym oraz 2° w kierunku poprzecznym.

INSTRUKCJA MONTAŻU



UWAGA: montaż balastów oraz całego systemu fotowoltaicznego powinna wykonywać osoba wykwalifikowana posiadająca odpowiednie uprawnienia, wiedzę oraz doświadczenie w tym zakresie. Instalator jest odpowiedzialny za właściwe przygotowanie i poprawny montaż konstrukcji balastowej instalacji pamiętając, aby nie uszkodzić poszycia dachu.

1. Właściwie zaplanować rozmieszczenie instalacji na połaci dachu lub w miejscu do tego przeznaczonym, poprzez osiowe wyznaczenie położenia podstawy względem planowanego kierunku zamontowanych paneli fotowoltaicznych. Rozstaw powinien uwzględniać wielkość montowanego modułu zachowując odpowiednie rozstawy między nimi. Następnie centralnie w wytrasowanej osi układamy podkładki elastomerowe lub gumowe (wielkość podkładki powinna być większa min. o 2 cm od wymiaru elementu betonowego).
2. Na ułożonych i rozmieszczonych podkładkach ustawiamy podstawę balastową zachowując ich liniowość podłużną oraz poprzeczną. W celu sprawdzenia właściwego ułożenia podstaw, należy systematycznie sprawdzać ich przekątną względem siebie, gdzie wymiar powinien być równy ($d1 = d2$).
3. Po ustawieniu podstaw balastowych i ich sprawdzeniu montujemy moduły panelowe PV. Podczas montażu paneli należy zachować ich symetryczność względem siebie oraz punktów montażowych (podkładki montażowe zamontowane na podstawach).
4. Zamontować panele używając do tego klem skrajnych i środkowych poprzez wprowadzenie w sloty płytek montażowych nakrętki przesuwne z kulką (nutenstein) i przykręcić je śrubami imbusowymi M8. (Uwaga: klemy i śruby imbusowe należy każdorazowo dobrać do grubości modułu!).
5. Po zamocowaniu wszystkich paneli sprawdzić prawidłowość ich zamocowań a także stabilność całej konstrukcji. Gdy wszystko jest właściwie zamontowane, można rozpocząć wykonanie pozostałych czynności (podłączenie instalacji elektrycznej, pamiętając o jego wymaganiach zgodnie z instrukcją paneli PV).
6. Istnieje możliwość zamontowania każdego modułu na oddzielnej podstawie. Jeżeli potrzebne jest dociążenie podstawy balastowej, projektant może zastosować dodatkowe dociążenie, które stanowi część systemu balastowego. Projektant za każdym razem powinien dobrać odpowiedni balast w zależności od warunków technicznych projektowanej instalacji fotowoltaicznej. Należy to uwzględnić podczas wyznaczania osi rozmieszczenia podstaw.

DANE TECHNICZNE

element	wysokość w cm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./paleta	waga 1 elementu (kg)	przybliżona waga palety (kg)
podstawa	83,5	13	40,2/20,5	28	40	1150
dociążenie	53	15	16	70	24	1700

PRODUKTY EKOLOGICZNE

ekostrada
kostka ekologiczna



Ekostrada: grafit (płukana)

Wyjątkowa w swojej formie kostka łączy w sobie cechy nawierzchni szlachetnej z powierzchnią biologicznie czynną. Boczne zakończenia Ekostrady tworzą w nawierzchni obszary, przez które woda swobodnie przenika do gruntu – tak jak dzieje się to w przypadku nawierzchni z płyt ażurowych.

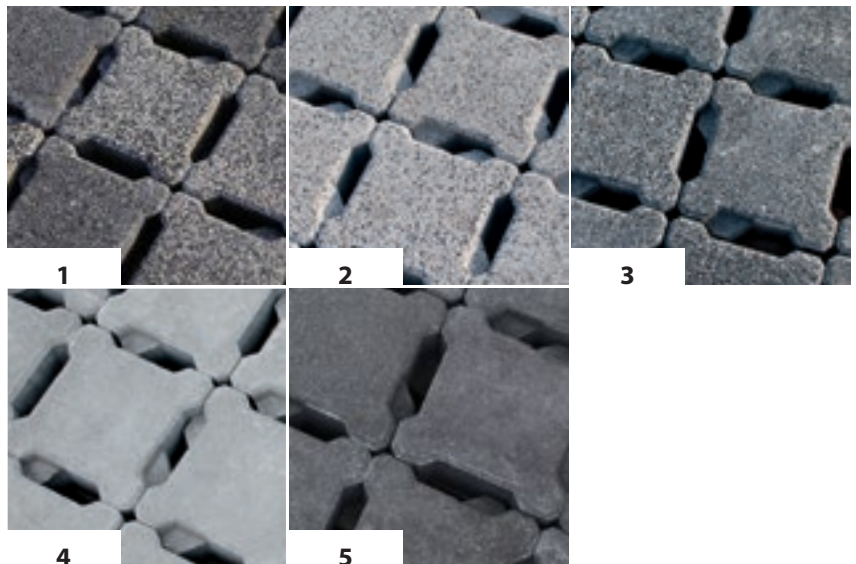
Powierzchnia Ekostrady w wersji płukanej wykończona jest warstwą naturalnego kruszywa o strukturze drobnych ziarenek. Nadaje to nawierzchni szlachetny, estetyczny wygląd, który można spotęgować wypełniając wolne przestrzenie dopasowanym kolorystycznie grysem.

Zarówno w wersji gładkiej jak i płukanej – dobierając gatunki traw – można tworzyć na terenie posesji „zielone” nawierzchnie płynnie wtapiające się w zieleń ogrodu.

Color - Mix

KOLORYSTYKA

- 1 płukany: **melanz antracytowy**
- 2 płukany: **jasnoszary**
- 3 płukany: **grafit**
- 4 gładki: **szary**
- 5 gładki: **grafit**

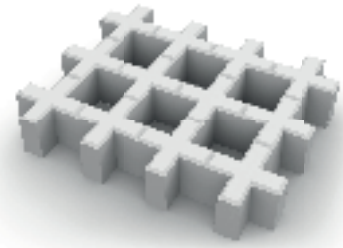


DANE TECHNICZNE

plyta	grubość w cm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./m ²	il. m ² /paleta	przybliżona waga palety (kg)
E	6	20	20	25	9,6	1230



płyta ażurowa



Płyta ażurowa dzięki swej budowie doskonale nadaje się do utwardzania placów parkingowych, podjazdów, skarp i nasypów. Świetnie komponuje się z zielenią każdego ogrodu zapewniając mu estetyczny wygląd. Kwadratowe wewnętrzne przestrzenie po wypełnieniu ich trawą, drobnym kamieniem bądź grysem sprawiają, iż Płyta ażurowa będzie idealnym rozwiązaniem dla tych wszystkich, którzy szukają ekologicznych i trwałych rozwiązań.

grubość w cm.	długość w cm.	szerokość w cm.	il. szt./m ²	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
10	58	47	4	32	1150



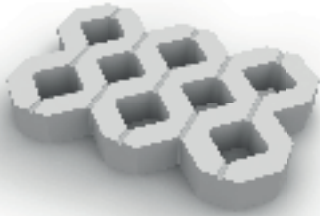
Płyta ażurowa: szara

1

2

3

- 1 szary
- 2 grafit (na zamówienie)
- 3 czerwony (na zamówienie)



plyta meba

Płyta ażurowa Meba, dzięki swej budowie doskonale nadaje się do utwardzania placów parkingowych, podjazdów, skarp i nasypów. Świetnie komponuje się z zielenią każdego ogrodu, zapewniając mu estetyczny wygląd.

grubość w cm.	długość w cm.	szerokość w cm.	il. szt/m ²	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
8	60	40	4,17	40	1150
10	60	40	4,17	32	1150

*kolory na zamówienie: grafit, czerwony.



Płyta meba: szara



- 1 szary
- 2 grafit
- 3 czerwony

verduro gazony



Gazony to betonowe donice, które świetnie nadają się do tworzenia tzw. kwitnących ścian. Nie posiadają dna, co pozwala przenikać wodom opadowym na niższe poziomy. Gazony są często stosowane przy budowie ogrodzeń, umacnianiu skarp i nasypów. Wykorzystuje się je także jako obudowę konstrukcji murów oporowych. Znajdują też zastosowanie przy tworzeniu tzw. małej architektury wokół domu. Produkowane w dwóch rozmiarach: mini i maxi.

gazony	wysokość w cm.	długość w cm.	szerokość w cm.	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
MINI	12,5	34,5	34,5	36	500
MAXI	20	55	40	24	1100



- 1 szary
- 2 grafit
- 3 brązowy

Grande



Piccolo Mini

PRODUKTY EKOLOGICZNE



piccolo/grande gazony

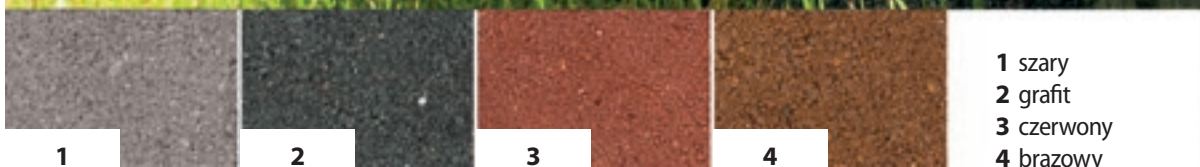
gazony	wysokość w cm.	długość w cm.	szerokość w cm.	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
PICCOLO	20	30	30/20	60	780
GRANDE*	30	50	50/30,4	18	920

*Gazony **GRANDE** dostępne na zamówienie.

Gazony to betonowe donice w kształcie półksiężyca, które świetnie nadają się do tworzenia tzw. kwitnących ścian. Mogą być także ciekawym elementem architektonicznym, pomagającym zorganizować przestrzeń ogrodu. Nie posiadają dna, co pozwala przenikać na niższe poziomy wodom opadowym. Gazony mogą mieć zastosowanie jako obudowa konstrukcji murów oporowych. Wykorzystuje się je także przy budowie ogrodzeń, umacnianiu skarp i nasypów. Produkowane w dwóch rozmiarach: Piccolo i Grande.

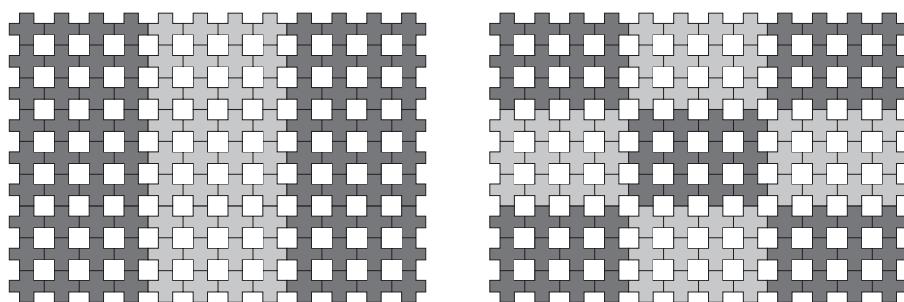


Gazon grande: grafit



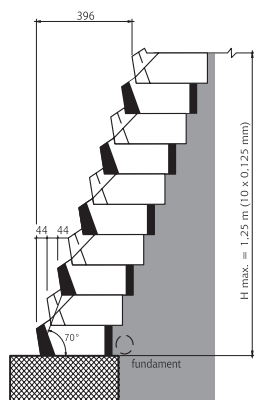
PRODUKTY EKOLOGICZNE WZORY UŁOŻEŃ

płyta ażurowa

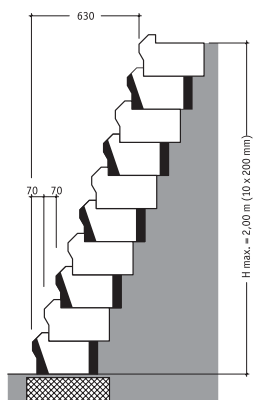


WYTYCZNE USTAWIANIA GAZONÓW VERDURO

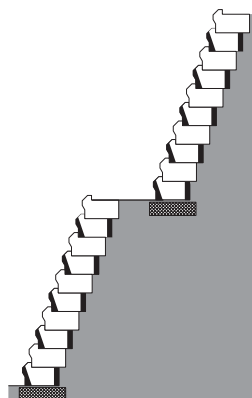
verduro gazonu mini



verduro gazonu maxi



Przesunięcie ściany



Umacnianie skarp z gazonów Verduro należy wykonać z elementów jednego typu. Oparcie stanowi fundament wykonany z betonu klasy B20 (według rysunku). Elementy należy osadzać warstwowo i bezpośrednio wypełniać ziemią. Maksymalna wysokość skarpy wzmacniającej zbudowanej z użyciem gazonów Verduro Mini wynosi 125 cm, natomiast wyższe konstrukcje należy projektować indywidualnie uwzględniając napór mas ziemnych. Istnieje możliwość kilkustopniowego umocnienia skarpy, jednak w tym przypadku zachodzi konieczność przesunięcia skarpy – patrz rysunek. Podczas wznoszenia umocnienia należy na bieżąco kontrolować poziom, prostoliniowość i wielkość łuku układanych elementów oraz pochylenie wykonywanego umocnienia.

PRODUKTY PRZEMYSŁOWE

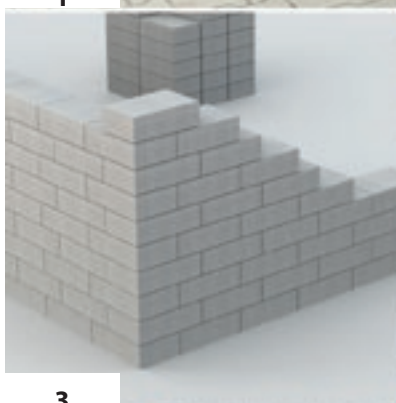
1. BEHATON
2. HOLLAND
3. BLOCZEK BETONOWY
4. KRAWĘŻNIKI
5. KORYTKO CIEKOWE
6. KORYTKO CIEKOWE TRÓJKĄTNE



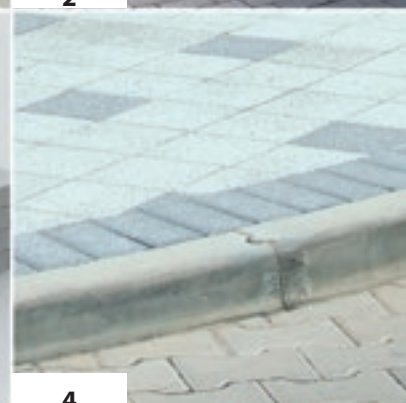
1



2



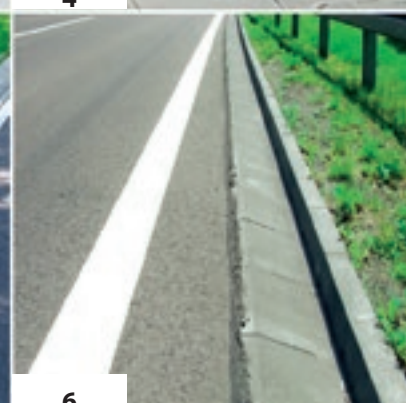
3



4



5



6

holland

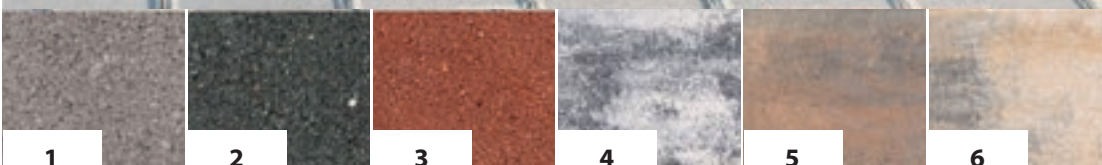
Kostka o klasycznym, prostokątnym kształcie. Stosowana przy wykonaniu wszelkiego rodzaju nawierzchni. Produkowana w trzech grubościach: 4, 6 i 8 cm. Przeznaczona jest do układania tarasów, chodników, podjazdów, parkingów i wszelkich placów magazynowych. Dzięki prostej formie pozwala na tworzenie stonowanych, jednolitych nawierzchni.

kostka	grubość w mm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./m ²	il. m ² /paleta	przybliżona waga palety (kg)
A	6	20	10	50	9,60	1300
B	8	20	10	50	7,68	1460
BEZ FAZY	6	20	10	50	9,60	1300
BEZ FAZY	8	20	10	50	7,68	1460
C	4	20	10	50	14,4	1300

Kostka C - kolory: szary, grafit, czerwony.



Holland: szary



- 1 szary, 2 grafit
- 3 czerwony
- 4 color-mix: stalowy
- 5 color-mix: kasztanowy
- 6 color-mix: muszlowy

behaton

kostka	grubość w mm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./m ²	il. m ² /paleta	przybliżona waga palety (kg)
A	8	19,70	16,20	35	7,76	1420
BEZ FAZY	8	19,70	16,20	35	7,76	1420
B MIKROFAZA	10	19,70	16,20	35	5,16	1200

Kostka B - dostępna tylko w kolorze szarym.

Behaton jest jedną z najbardziej popularnych kostek brukowych dzięki swej wytrzymałości, trwałości i różnorodności zastosowań. Polecana szczególnie do układania chodników, placów, parkingów a także dużych powierzchni magazynowych. Kostkę Behaton stosuje się wszędzie tam, gdzie nawierzchnie narażone są na duże obciążenia.



Behaton: szary

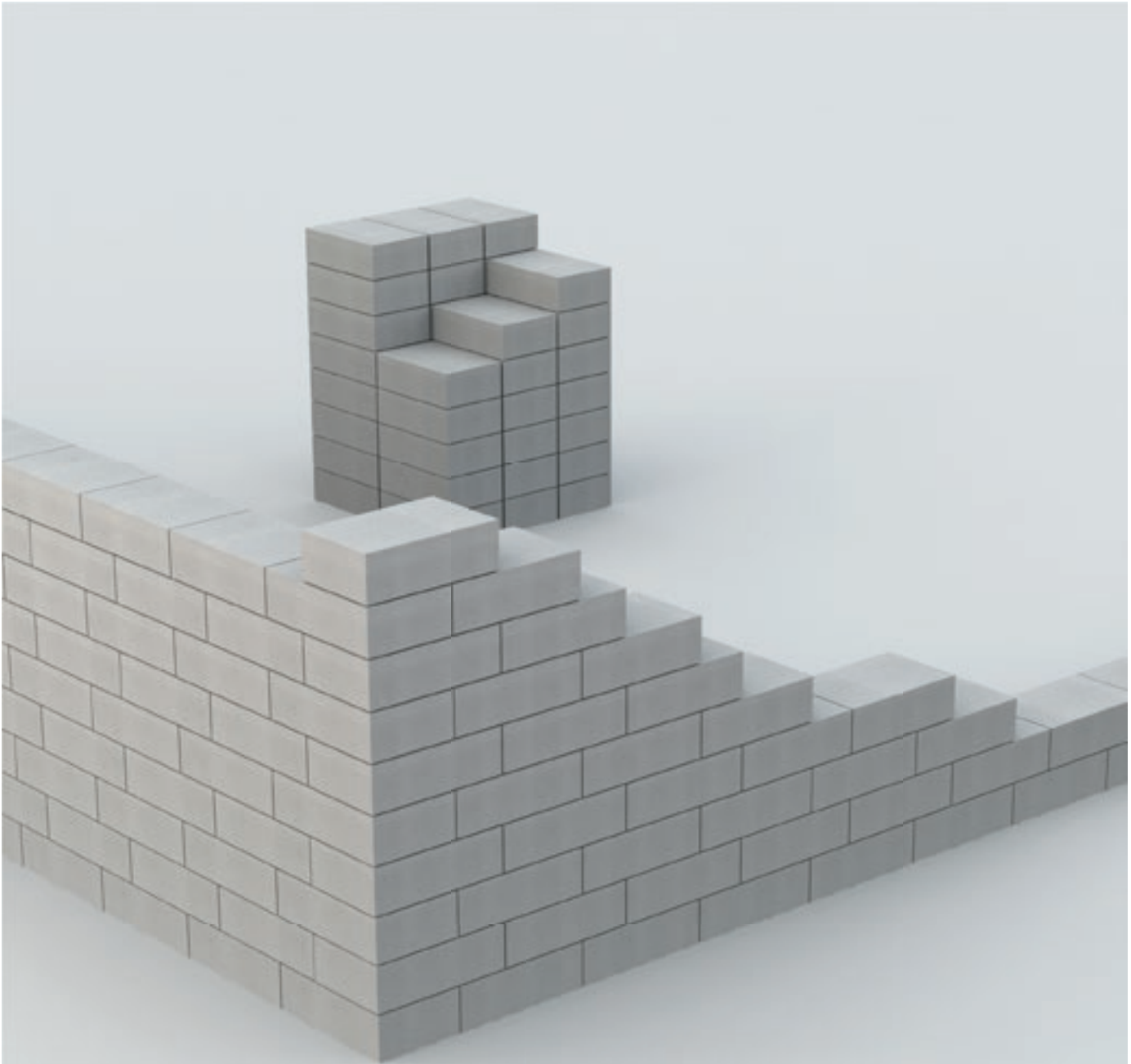


- 1 szary
- 2 grafit
- 3 czerwony

BLOCZEK BETONOWY

Bloczek betonowy przeznaczony jest do wykonywania murów ze spoinami z zapraw zwykłych lub lekkich np. ścian konstrukcyjnych garaży, piwnic, pomieszczeń podziemnych przy całkowitym zabezpieczeniu wyrobu przed penetracją wody i działaniem czynników atmosferycznych.

grubość w cm.	długość w cm.	szerokość w cm.	il. szt./ /paleta	waga (kg./szt.)	przybliżona waga palety (kg.)
12	38	24	72	22	1650



KOLORYSTYKA

szary gładki



krawężniki

Krawężniki i obrzeża są elementami produkowanymi z wysokogatunkowego betonu. Znajdują zastosowanie jako:

- ograniczniki dla chodników i jezdni
- niewielkie mury oporowe i okalające
- obramowanie drzew, tarasów roślinnych i przyzm ogrodowych
- biegi schodkowe

rodzaj	grubość w cm	długość w cm	wysokość w cm	il. szt./mb	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)	
OBRZEŻA	6	75	20	1,33	42	880	
	8	100	30	1	30	1600	
OPORNIK	12	100	25	1	18	1300	
KRAWĘŻNIK LEKKI	PROSTY	15	100	30	1	15	1480
	NAJAZDOWY	15	100	22	1	15	1150
	SKOŚNY LEWY	15	100	22/30	1	8 4+4	1440*
	SKOŚNY PRAWY	15	100	22/30	1		
KRAWĘŻNIK ŁUKOWY ZEWNĘTRZNY	R1	15	78	30	1,28	18	1450
	R3	15	78	30	1,28	18	1450
	R5	15	78	30	1,28	18	1450
	R8	15	78	30	1,28	18	1450
KRAWĘŻNIK CIĘŻKI	POŁÓWKA	20	50	30	2	24	1580*
	PROSTY	20	100	30	1	12	1580*



Krawężniki **skośny L** oraz **skośny P** - pakowane kompletami na paletcie (**skośny L** - 4 szt./paletę; **skośny P** - 4 szt./paletę), **R1** tworzy koło o promieniu 1 m, **R3** - tworzy koło o promieniu 3 m, **R5** - tworzy koło o promieniu 5 m, **R8** - tworzy koło o promieniu 8 m.

*Produkt dostępny na zamówienie.



Krawężnik najazdowy
granit ciemny śrutowany



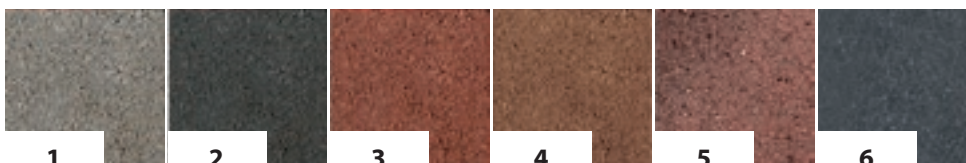
Krawężnik 15
granit ciemny śrutowany



Opornik
granit ciemny śrutowany

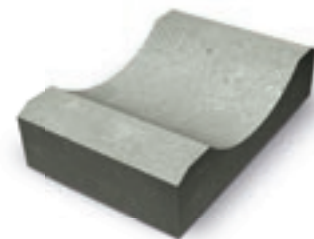
KOLORYSTYKA

1 szary 2 grafit 3 czerwony 4 brązowy 5 mokka (na zamówienie) 6 granit ciemny śrutowany



Kolory: szary, grafit, czerwony, brąz i mokka (na zamówienie) dostępne są tylko w przypadku obrzeży gr. 6 cm. Obrzeża gr. 8 cm dostępne są w kolorach: szary, grafit i czerwony. Opornik oraz krawężniki w wersji gładkiej produkowane są tylko w kolorze szarym.

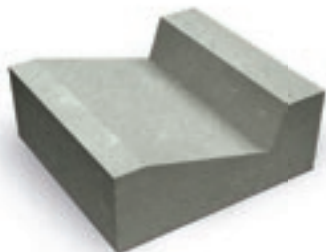
korytka ciekowe



Korytka ciekowe, to element uzupełniający ofertę produktów z przeznaczeniem dla drogownictwa. Pozwalają odprowadzić nadmiar wody opadowej z ulic, podjazdów, chodników, ścieżek, placów, parkingów itp.

grubość w cm.	długość w cm.	szerokość w cm.	il. szt./mb	il. szt./ /paleta	przybliżona waga palety (kg)
8 do 15	33	60	3	24	1500





korytka ciekowe trójkątne

Korytka ciekowe trójkątne, to element uzupełniający ofertę produktów z przeznaczeniem dla drogownictwa. Pozwalają odprowadzić nadmiar wody opadowej z ulic, podjazdów, chodników, ścieżek, placów, parkingów itp.

kostka	grubość w cm.	długość w cm.	szerokość w cm.	il. szt/mb	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
K1	50	50	20	2	16	1500
K2	35	50	20	3	24	1580



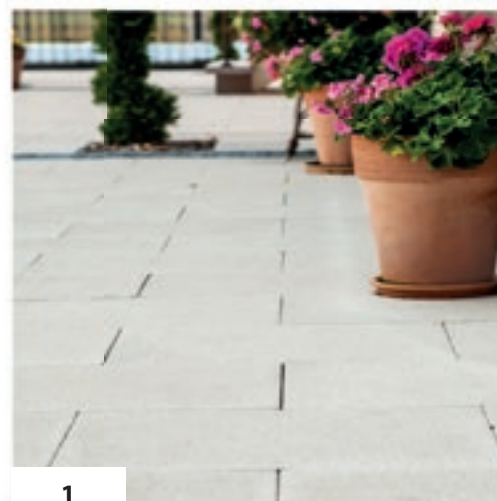
PŁYTY

SYSTEM DEKORACYJNY

MAŁA ARCHITEKTURA

OGRODZENIA

1. PŁYTY ŚRUTOWANE
2. PŁYTY CURLINGOWANE
3. PINO SYSTEM DEKORACYJNY
4. PIASKOWIEC WET CAST
5. CORNER MAŁA ARCHITEKTURA
6. CUBUS OGRODZENIA GŁADKIE
7. PETRA SYSTEM OGRODZENIOWY



1



4



2



3



7



5



6

BURSZTYN

PLYTY ŚRUTOWANE / CURLINGOWANE



Płyty, które swój ciepły koloryt zawdzięczają szlachetnym kruszywom przypominającym naturalny bursztyn. To one wypełniają licową warstwę płyt. Bursztynowa barwa doskonale harmonizuje z brązami. Sprawdzą się na tarasach o naturalnym i rustykalnym wystroju. Nigdy jeszcze płyty tarasowe nie były tak przyjemne w dotyku. Słoneczny kolor kruszywa przypominającego bursztyn i wygładzona procesem curlingu powierzchnia, sprawia, że Twój taras będzie miejscem ciepłym i klimatycznym.



Bursztyn: śrutowany

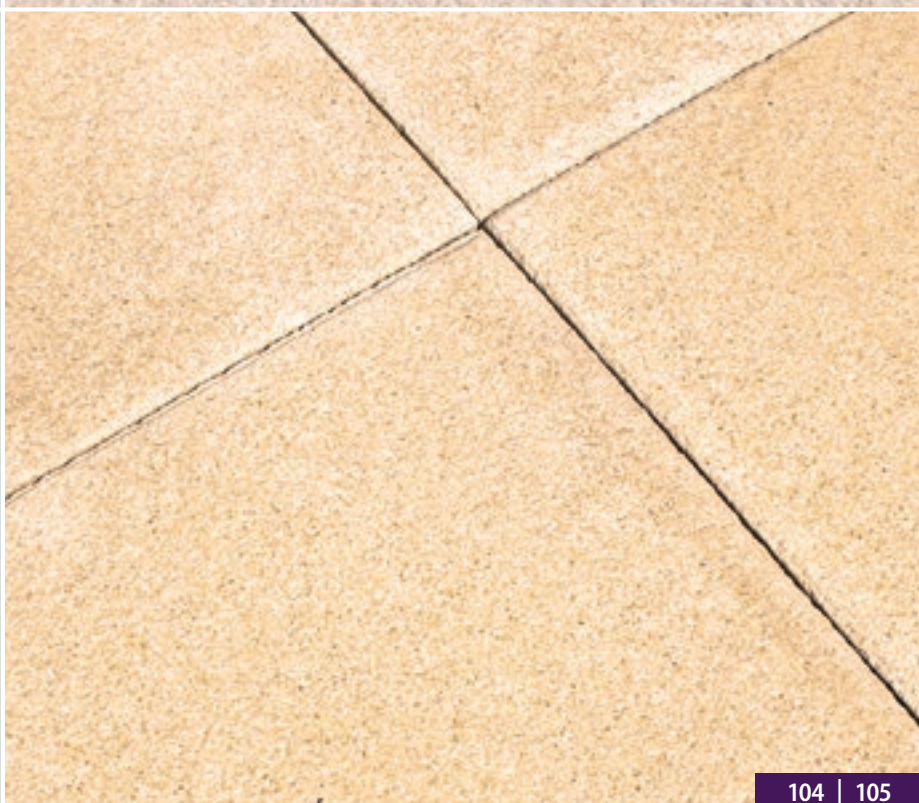
plyty	grubość w mm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./m ²	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
I	38	40	40	6,25	72	1250
II	38	60	40	4,17	48	1250



BURSZTYN ŚRUTOWANY



BURSZTYN CURLINGOWANY



MARMUR

PLYTY ŚRUTOWANE / CURLINGOWANE

Płyty w całości zbudowane z różnych frakcji marmuru. Piękne w swej prostocie i szlachetności. Sprawdzą się w klasycznych, eleganckich aranżacjach.

Betonowa płyta brukowa o wymiarach 400x400 oraz 400x600
SPEŁNIA WYMAGANIA
odporności na poślizg / poślizgnięde zgodnie ze specyfikacją techniczną
PN-EN 1339:2005:2005 oraz PN-EN 1339:2005/AC:2207
Betonowe płyty brukowe



Marmur: śrutowany

plyty	grubość w mm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./m ²	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
I	38	40	40	6,25	72	1250
II	38	60	40	4,17	48	1250



MARMUR ŚRUTOWANY
4BCM1



MARMUR CURLINGOWANY
4ECM1



GRANIT

PLYTY ŚRUTOWANE / CURLINGOWANE

To wysokiej klasy płyty, w całości zbudowane z różnych frakcji granitu. Proponowane w dwóch wariantach kolorystycznych. Polecane do wykonania przydomowych tarasów i ścieżek ogrodowych, a także deptaków, skwerów i innych przestrzeni użyteczności publicznej.



Granit: śrutowany

plyty	grubość w mm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./m ²	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
I	38	40	40	6,25	72	1250
II	38	60	40	4,17	48	1250



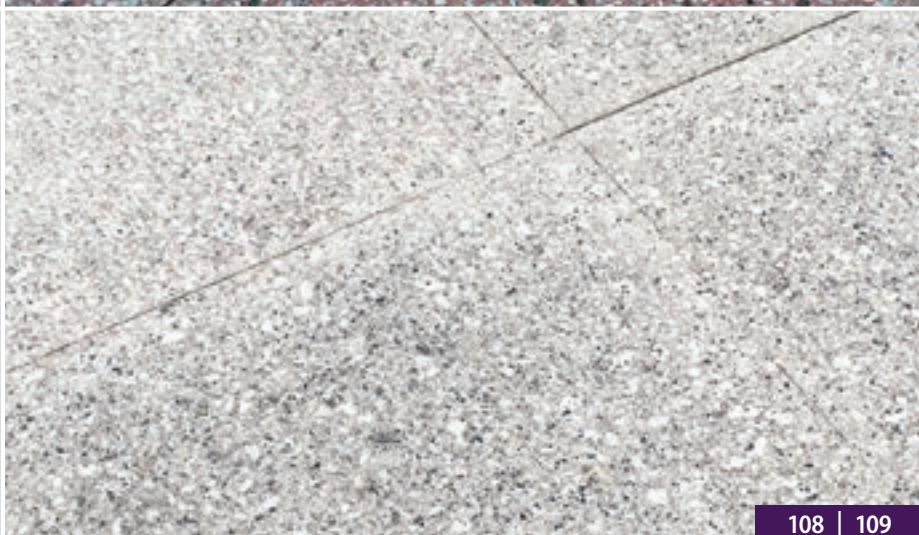
GRANIT ŚRUTOWANY
4BCG1



GRANIT CZERWONY ŚRUTOWANY
4B63



GRANIT CURLINGOWANY
4ECG1



GRANULIT

PLYTY ŚRUTOWANE / CURLINGOWANE

Płyta zainspirowana naturalną skałą – granulitem. Do jej produkcji użyto kontrastowych odcieni kruszyw. Podobnie jak płyty Marmur, sprawdzą się w klasycznych aranżacjach. Dobrze wkomponują się również w nowoczesny, minimalistyczny styl.

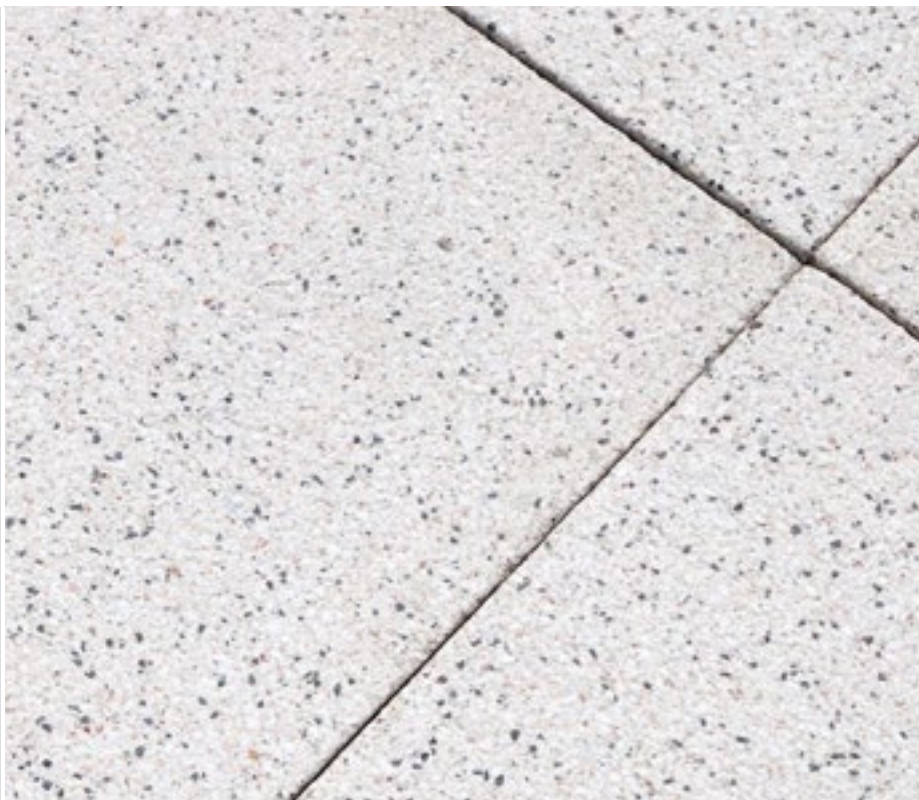


Granulit: śrutowany

plyty	grubość w mm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./m ²	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
I	38	40	40	6,25	72	1250
II	38	60	40	4,17	48	1250



GRANULIT ŚRUTOWANY
4B56



GRANULIT CURLINGOWANY
4E56



BAZALT

PLYTY CURLINGOWANE

Płyty zbudowane z czarnego kruszywa bazaltowego. Doskonale harmonizują z tradycyjną, jak i nowoczesną architekturą. Są łatwe w utrzymaniu czystości, a szczególnie korzystnie prezentują się po deszczu, ciesząc nawet najbardziej wyrafinowane oko.

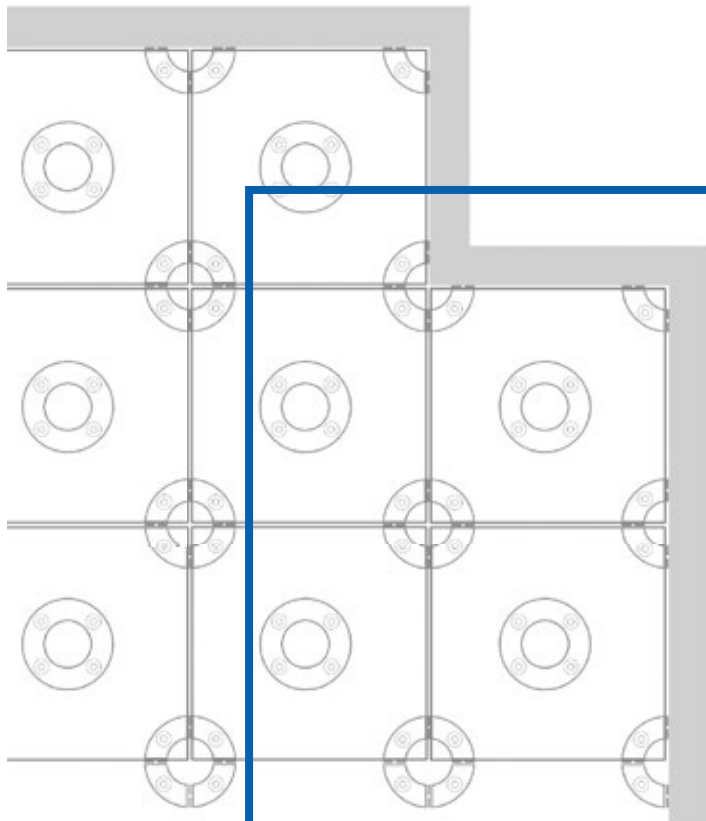


plyty	grubość w mm	długość w cm	szerokość w cm	il. szt./m ²	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
I	38	40	40	6,25	72	1250
II	38	60	40	4,17	48	1250



BAZALT CURLINGOWANY





Korzyści zastosowania wsporników

Korzyści z zastosowania wsporników/podkładek: Prosty, szybki i tani montaż konstrukcji nośnej tarasu/podjazdu. Bardzo łatwe poziomowanie posadzek i tarasów. System umożliwia poprowadzenie instalacji pod posadzką i zniwelowanie spadku nawet do 5%. Precyzyjna i płynna regulacja wysokości wsporników (9-245mm). Skutecznie zmniejsza ciężar posadzki. Pozwala na swobodny odpływ wody oraz cyrkulację powietrza. Optymalne zabezpieczenie przed przemarzaniem. Wyjątkowa odporność na niesprzyjające warunki atmosferyczne (słońce, śnieg, deszcz).



Wsporniki/podstawki są produkowane w UE i posiadają odpowiednie, wymagane prawem **certyfikaty**. Udzielamy na nie **5 lat gwarancji** od daty zakupu.

W celu wykonania 10m² tarasu czy podjazdu potrzebne są następujące ilości sztuk podkładek dla płyt:

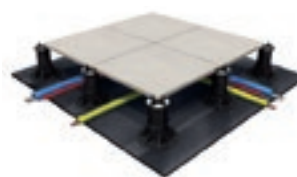
- 30x30cm=117szt
- 40x40cm=85szt
- 50x50cm=56szt
- 30x60cm=60szt
- 40x60cm=42szt
- 60x60cm=30szt



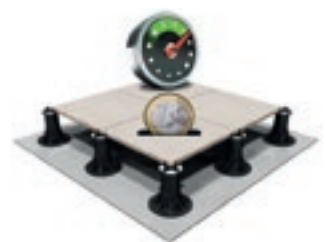
wyjątkowo łatwe poziomowanie posadzek/tarasów



skutecznie zmniejsza ciężar posadzki



system umożliwia poprowadzenie instalacji pod posadzką



prosty, szybki i tani montaż konstrukcji nośnej tarasu/podjazdu

Tworzywo z którego wykonane są wsporniki to polimer(PP) odporny na: obciążenia do 1,2t/wspornik, na działanie kwasów i zasad oraz temp. od -40°C do +70°C. Podlega w 100% recyklingowi. Wspornik/podkładkę używamy bezpośrednio (bez dodatkowych elementów) na naturalne lub utwardzone podłoże, na trawniki, żwir, kamienie lub piasek oraz na powłoki izolacyjne, bitumiczne, folie dachowe itp.

WSPORNIKI:

STAŁE SERIA TVEH/THT9

Najszybsze i najtańsze rozwiązanie do montażu tarasów wentylowanych. Wybrane wsporniki można układać jeden na drugim.



MODEL	H PODSTAWKI [MM]	H/SZER. FUGI [MM]	SZT/ KARTON	SZT/ PALETA
TVT9-20	9	20/4	250	4000
TVT9-9	9	9/4	250	4000
TVEH12	12	12/3	250	4000
TVEH15	15	15/3	200	3200
TVEH20	20	18/4	150	2400

REGULOWANE SERIA TVSB

Możliwość regulacji o 1 milimetr za niską cenę.



MODEL	H PODSTAWKI [MM]	H/SZER. FUGI [MM]	SZT/ KARTON	SZT/ PALETA
TVSB1	27-35	14/4	40	1200
TVSB2	35-50	14/4	30	900
TVSB3	50-80	14/4	35	840
TVSB4	70-120	14/4	25	600

REGULOWANE KLUCZEM SERIA TVNM

Precyzyjna regulacja (specjalnym kluczem) bez konieczności demontażu płyt z efektywnym wygłuszeniem.



MODEL	H PODSTAWKI [MM]	H/SZER. FUGI [MM]	SZT/ KARTON	SZT/ PALETA
TVNM1	25-40	14/4	20	1100
TVNM2	40-70	14/4	20	860
TVNM3	60-100	14/4	20	620
TVNM4	90-160	14/4	20	400
TVNM5	150-270	14/4	20	280
KLUCZ	-	-		

REGULOWANE KLUCZEM SERIA TVSE

Precyzyjna regulacja (specjalnym kluczem) bez konieczności demontażu płyt z efektywnym wygłuszeniem oraz samopoziomująca do spadku 5%.

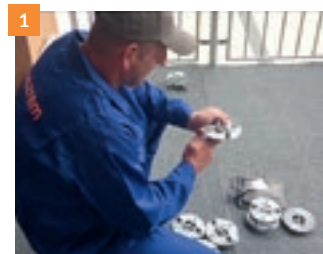


MODEL	H PODSTAWKI [MM]	H/SZER. FUGI [MM]	SZT/ KARTON	SZT/ PALETA
TVSE0	28-38	14/4	25	1150
TVSE1	37,5-50	14/4	25	900
TVSE2	50-75	14/4	25	600
TVSE3	75-120	14/4	25	450
TVSE4	120-170	14/4	25	350
TVSE5	170-215	14/4	25	350
KLUCZ	-	-		

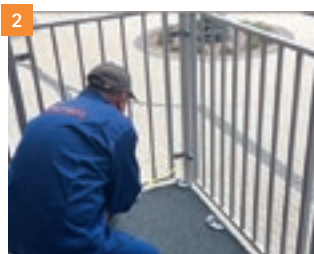
infolinia techniczna +48 518 920 420 w godz. 8:00-16:00

MONTAŻ PŁYT NA BALKONIE

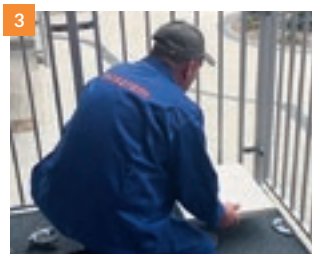
Montaż płyt na balkonie metodą tarasu wentylowanego zbudowanego z płyt na wspornikach jest niezwykle prostą i bardzo szybką metodą na wykonanie bardzo efektownej nawierzchni. Poza estetyką jej niewątpliwymi zaletami jest także doskonała ochrona izolacji przeciwwilgociowej balkonu przy jednoczesnym bardzo prostym do niej dostępie, a także możliwość użytkowania balkonu natychmiast po wykonaniu prac.



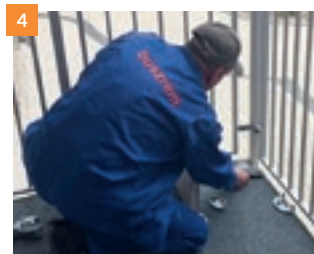
1 Przygotowanie skrajnych wsporników pod płyty obwodowe. Przycinamy wspornik na pół lub na cztery części (narożnik) i usuwamy zbędne ograniczniki.



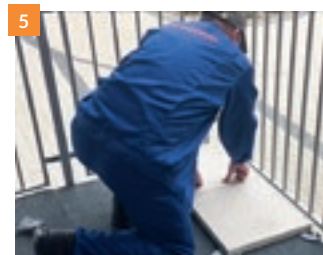
2 Układamy wsporniki zaczynając od zewnętrznego narożnika i dokładnie rozmierzając.



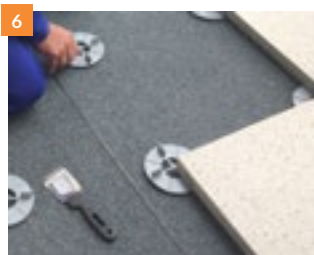
3 Układamy płytę narożną.



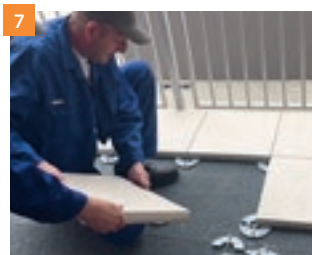
4 W wypadku nierównej powierzchni tarasu modyfikujemy wysokość wsporników przez zastosowanie podkładek.



5 Układamy płyty obwodowe.



6 Za pomocą specjalnie wygiętej szpachłówki dokładnie ustawiamy pierwszy rząd płyt precyzyjnie w linii. To bardzo istotne, ponieważ wszystkie ewentualne niedokładności na tym etapie pracy będą skutkować na kolejnych rzędach płyt.

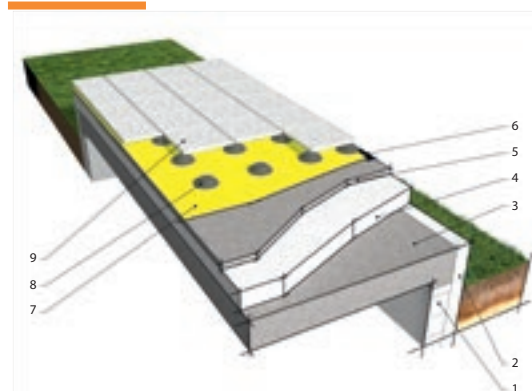


7 Układamy kolejne rzędy płyt.



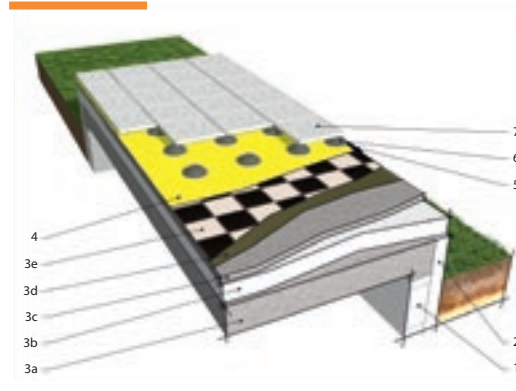
8 Warto pamiętać o impregnacji gotowej nawierzchni, co poprawi jej odporność na czynniki atmosferyczne i ułatwi utrzymanie czystości.

TARAS WENTYLOWANY NA PŁYTCIE STROPOWEJ NAD PIWNICĄ



1. Ściana piwnicy
2. Izolacja termiczna ścian piwnicy
3. Strop nad piwnicą
4. Izolacja termiczna stropu
5. Wylewka betonowa ze spadkiem
6. Obróbka blacharska krawędzi
7. Izolacja przeciwwilgociowa stropu
8. Wspornik tarasu
9. Płyty tarasowe

NAPRAWA NIEZSCZELNEGO TARASU NA STROPIE NAD PIWNICĄ



1. Ściana piwnicy
2. Izolacja termiczna ścian piwnicy
3. Istniejący taras
 - a. płyta stropowa
 - b. izolacja termiczna stropu
 - c. wylewka ze spadkiem
 - d. nieuszczelniona izolacja przeciwwilgociowa
 - e. płytki ceramiczne – pierwotne wykończenie tarasu
4. Nowa warstwa izolacji przeciwwilgociowej
5. Obróbka blacharska krawędzi
6. Wspornik tarasu
7. Płyty tarasowe

ETAP I – ANALIZA I PLANOWANIE

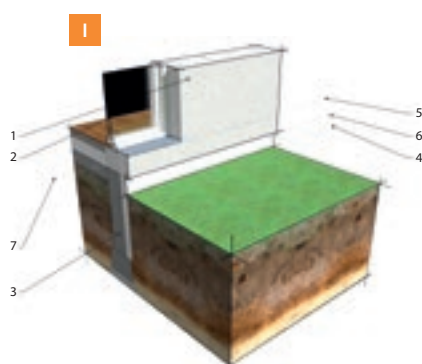
Ponieważ planowany poziom tarasu znajduje się wyżej niż górny poziom izolacji przeciwwilgociowej, konieczne będzie wykonanie dodatkowej warstwy zabezpieczenia. Konstrukcja tarasu w założeniu nie utrzymuje wody, rolą izolacji będzie więc głównie osłona istniejącego tynku.

ETAP II – ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ ELEWACJI I PIERWSZE PRACE ZIEMNE

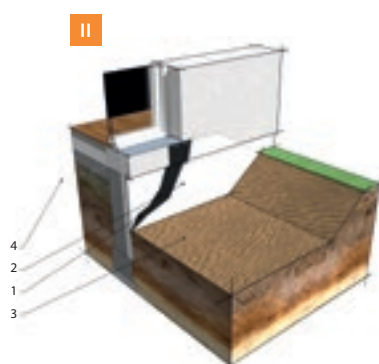
Bardzo ważne jest wykonanie izolacji osłaniającej ścianę przed działaniem wilgoci. Warstwę izolacji dobrze jest dodatkowo zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi przez naklejenie płyt z polistyrenu ekstrudowanego grubości 2–5 cm.

ETAP III – WYKONANIE TARASU

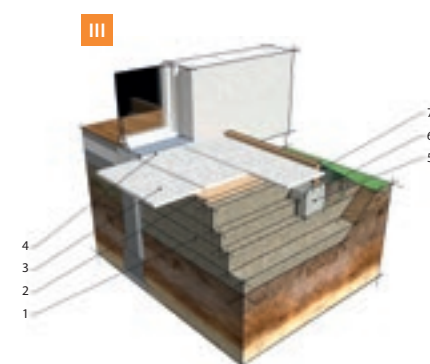
Następnie należy usunąć wierzchnią warstwę humusu. Kolejnym etapem jest podbudowa i zabezpieczenie krawędzi tarasu. Podbudowę wykonujemy tak jak w przypadku chodników, z zagęszczanego warstwami kruszywa. Do zabezpieczenia krawędzi mogą służyć krawężniki, palisady czy gazony. Ostatnim etapem jest ułożenie płyt tarasowych.



1. Istniejąca ściana budynku
2. Drzwi tarasowe
3. Istniejąca ściana i ława fundamentowa
4. Poziom terenu
5. Poziom podłogi w budynku
6. Poziom do którego wykonana została izolacja przeciwwilgociowa
7. Planowany poziom tarasu

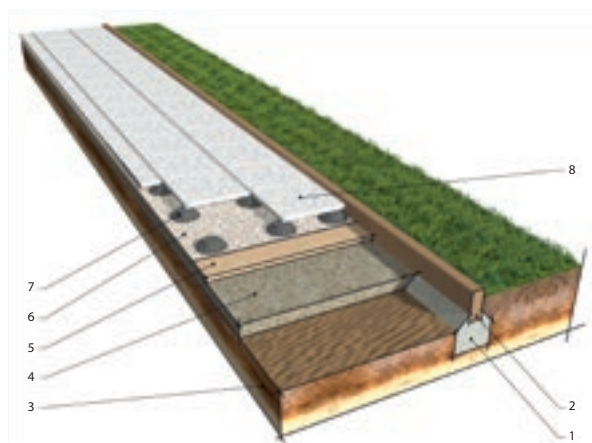


1. Nowa warstwa izolacji przeciwwilgociowej
2. Polistyren ekstrudowany zapewniający dylatację od muru oraz osłonę mechaniczną izolacji przeciwwilgociowej
3. Usunięta warstwa humusu
4. Planowana geometria tarasu



1. Podbudowa
2. Podsypka piaskowa
3. Płyty
4. Polistyren ekstrudowany – dylatacja od ściany budynku
5. Fundament krawężnika
6. Skarpa
7. Krawężnik

TARAS WENTYLOWANY NA GRUNCIE



1. Krawężnik
2. Fundament krawężnika
3. Grunt rodzimy
4. Podbudowa grubości 10 cm
5. Podsypka piaskowa
6. Geowłóknina – dodatkowa stabilizacja podłoża
7. Wspornik tarasu
8. Płyty tarasowe

Pino

SYSTEM DEKORACYJNY



Pino- to system dekoracyjny do złudzenia imitujący wypracowane drewno sosnowe. Stworzone z myślą o tych, dla których najważniejszy jest taki dobór materiałów aby pozostały w zgodzie z naturalnym krajobrazem. System składa się z trzech długości desek i dwóch rodzajów palisady. Dodatkowo dostępnych jest pięć wielkości donic, które stanowią ciekawą oprawę kwiatów, ozdobnych krzewów i drzewek.

Należy pamiętać aby przed zasypaniem donicy ziemią, osłonić ścianki np. folią kubełkową, tak aby niska temperatura nie rozsadziła doniczki. Wszystkie elementy dostępne są w dwóch kolorach: jasnym i ciemnym. Tarasy i ścieżki ogrodowe zbudowane w systemie Pino współtworzą zjawiskowy klimat. Czas spędzony w takim ogrodzie to prawdziwa przyjemność.



Pino pieńek mały i duży z korą: jasny

rodzaj	wymiary w mm.	il. szt./paleta
deska	mała - 185/185/42	240
	średnia - 370/185/42	108
	duża - 560/185/42	72
pień z korą	mały - Ø 260/230/42	150
	duży - Ø 470/410/42	60
palisada	mała - 445/275/42	36
	duża - 110/190/375	63



PINO
SYSTEM DEKORACYJNY
jasny



PINO
SYSTEM DEKORACYJNY
ciemny



SYSTEM DEKORACYJNY

Pino
SYSTEM DEKORACYJNY



Pino deska duża: ciemna

PINO - deska mała



Wymiary w mm.
185/185/42
Waga: 3,0 kg.

PINO - deska średnia



Wymiary w mm.
370/185/42
Waga: 5,8 kg.

PINO - deska duża



Wymiary w mm.
560/185/42
Waga: 9,0 kg.

**PINO
pieńek mały
z korą**



Wymiary w mm.
Ø 260/230/42
Waga: 4,5 kg.

**PINO
pieńek duży
z korą**



Wymiary w mm.
Ø 470/410/42
Waga: 12,2 kg.

**PINO
palisada mała**



Wymiary w mm.
445/275/42
Waga: 8,6 kg.

**PINO
palisada duża**



Wymiary w mm.
110/190/375
Waga: 16,8 kg.

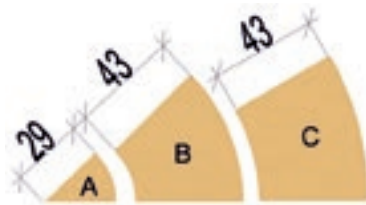
piaskowiec

wet cast



Zainspirowani pięknem naturalnego kamienia, stworzyliśmy produkt, który wiernie oddaje charakter piaskowca. Zarówno kolorystyka jak i faktura przypomina wygląd przełomu skalnego. Płyty idealnie łączą się i harmonizują z otoczeniem domu, współtworząc wrażenie naturalności i świeżości. Co ważne przy budowie stopni zarówno kolor jak i struktura piaskowa zachowana jest na bocznych powierzchniach płyt. Oferta stanowi system czterech płyt o różnych wymiarach dodatkowo wzbogacona o trzy elementy stanowiące system koła. Dostępne w kolorach jasnym i ciemnym. Są to dwa odcienie brązowo - pomarańczowej, najczęściej spotykanej kolorystyki piaskowca.





element	grubość w mm	ilość szt./paleta (1 koło)
A	43	8
B	43	8
C	43	12

Na paletę pakowane całe koło, jest możliwość zakupu pół koła. Średnica koła ok. 230 cm bez spoin.



PIASKOWIEC WET CAST
jasny



PIASKOWIEC WET CAST
ciemny

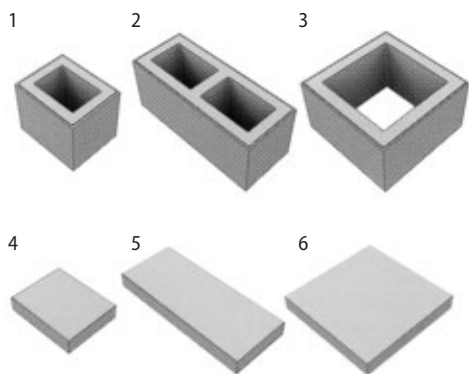


CUBUS OGRODZENIA GŁADKIE

Ogrodzenia modułowe CUBUS oparte o trzy różnej wielkości prostokątne bloczki zwracają uwagę prostotą i naturalnością. Elegancja linii pionowych i poziomych świetnie wpasowuje się zarówno w architekturę nowoczesną, jak i tradycyjną. Jednocześnie swoboda w wykorzystaniu modułów oraz różne sposoby ich układania (symetrycznie lub jak cegła w murze) pozwala na realizację różnorodnych projektów, formą i estetyką dopasowanych do indywidualnych oczekiwań inwestora. Dopelnieniem jest bogata kolorystyka (szary, grafit, mokka lub melanże – kasztanowy, stalowy i muszlowy), która pozwala dopasować ogrodzenie do otoczenia i gustów właścicieli posesji. Ogromną zaletą jest jednocześnie prostota i szybkość montażu całej konstrukcji. CUBUS to drugi obok PETRY zestaw modułowych ogrodzeń oferowany przez firmę Buszrem.



Cubus: stalowy

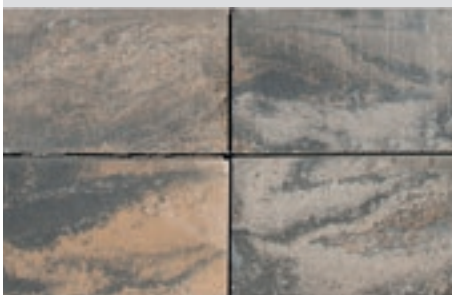


element	długość w cm	szerokość w cm	wysokość w cm	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg)
1. Bloczek słupkowy / murkowy mały	24,8	19,8	20	100	1300
2. Bloczek słupkowy / murkowy prostokątny	50	20	20	50	1200
3. Bloczek słupkowy duży	36	36	20	30	800
4. Daszek mały	24,8	19,8	5	160	900
5. Daszek prostokątny	49,8	19,8	5	80	900
6. Daszek duży	35,8	35,8	5	60	860



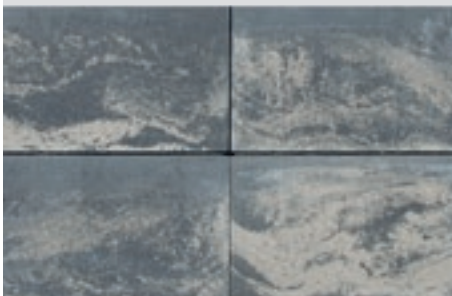
CUBUS

color - mix: **muszlowy**
piaskowy



CUBUS

color - mix: **stalowy**
grafit



CUBUS

color - mix: **kasztanowy**
mokka kawowe inspiracje



UWAGA:

Daszki obecnie produkowane są również w kolorystyce color - mix.

CUBUS OGRODZENIA GŁADKIE

Instrukcja montażu

OGRODZENIE MODUŁOWE CUBUS

Zadaniem ogrodzenia jest oddzielenie przestrzeni prywatnej od publicznej i zapewnienie tej pierwszej bezpieczeństwa i prywatności. Ważna jest również jego estetyka, bo jest to równocześnie wizytówka posesji. Do najciekawszych propozycji ogrodzeń należą tzw. ogrodzenia modułowe, wykonywane ze specjalnych betonowych pustaków. W przypadku rodziny CUBUS to trzy różnych wielkości pustaki i trzy dopasowane do nich wielkością płaskie daszki.

Należy pamiętać że ogrodzenie betonowe powinno być budowane zgodnie z prawem budowlanym oraz sztuką budowlaną. Za całość prac związanych z jego wykonaniem odpowiada Inwestor oraz wykonawca.

Projekt

Wykonanie ogrodzenia zaczynamy od projektu. Dotyczy on strony estetycznej i formy jaką nadamy ogrodzeniu, ale przede wszystkim precyzyjnemu rozmieszczeniu kluczowych elementów, takich jak: brama, furtka i przewidzenie wszystkich koniecznych podłączeń (jak domofon czy mechanizmy bramy i jego sterowanie). Wysokość ogrodzenia to najczęściej około 100 – 150 cm. W projekcie należy uwzględnić wysokość modułu ogrodzeniowego oraz wysokość pustaka, nie zapominając przy tym o wysokości daszku, który będzie stanowił wykończenie górnej powierzchni podmurówki. Chodzi o to, aby wysokość słupka wystarczała do montażu modułu ogrodzenia. Równie istotne jest właściwe rozliczenie ogrodzenia czyli takie dobranie rozstawu słupków, aby zmieścił się między nimi wybrany przez nas moduł ogrodzenia. Odległości między słupkami powinny być dopasowane do wielkości przęsła (z odpowiednim luzem montażowym) oraz modułu pustaka na podmurówkę. Najlepiej jeśli już na tym etapie zminimalizujemy (lub całkowicie wykluczmy) obecność modułów nietypowych. Wpływie to bardzo pozytywnie na estetykę ogrodzenia, szybkość wykonania – a przez to również na cenę prac. Planowana wysokość podmurówki – powinna być wielokrotnością wysokości pustaka czyli 20 cm plus wysokość wykończenia (daszka). Lokalizacja słupków narożnych nie podlega dużym modyfikacjom – niezbędne dopasowanie do modułu można jednak osiągnąć przez odpowiedni dobór ich szerokości.

Fundament

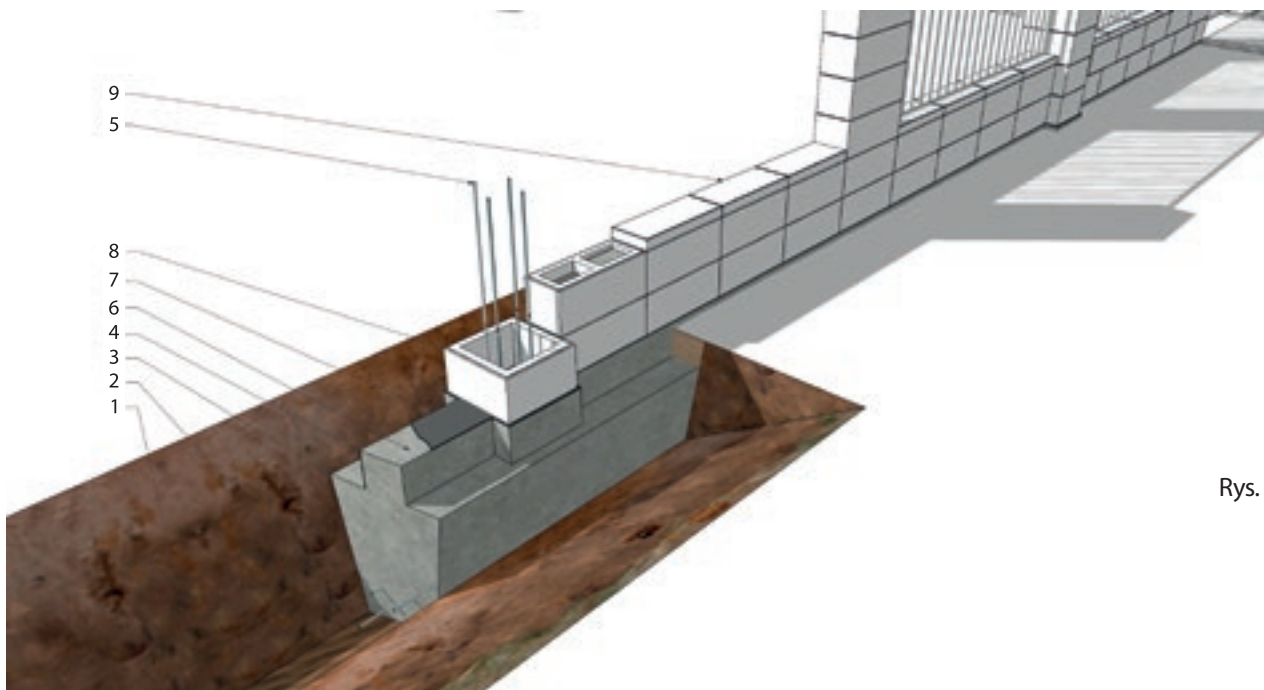
Głębokość i szerokość wykopu pod fundament zależy od parametrów technicznych gruntu, dlatego warto by te wymiary określił konstruktor. Ze względu na przemarzanie gruntu w zależności od regiony kraju, fundament najczęściej wykonywany jest na głębokości ok. 80 – 140 cm. Należy pamiętać również o jego dylatacji pionowej czyli szczeliny pozwalające zneutralizować skutki rozszerzalności technicznej materiału oraz nierównomiernego osiadania gruntu. Powinny być one rozmieszczone co 8 – 15 m i zlokalizowane najlepiej między podmurówką a słupkiem. Pamiętajmy również o zbrojeniu poziomym i pionowym pod rdzenie słupków. Do zbrojenia słupków najczęściej używa się czterech prętów żebrowanych średnicy 10 mm. Beton pod fundament powinien być zalewany betonem plastycznym. Na tak wykonany fundament zalecane jest wykonanie izolacji poziomej, izolującej nadziemną część konstrukcji i zabezpieczającą ją przed podciąganiem kapilarnym wody z gruntu.

Murowanie

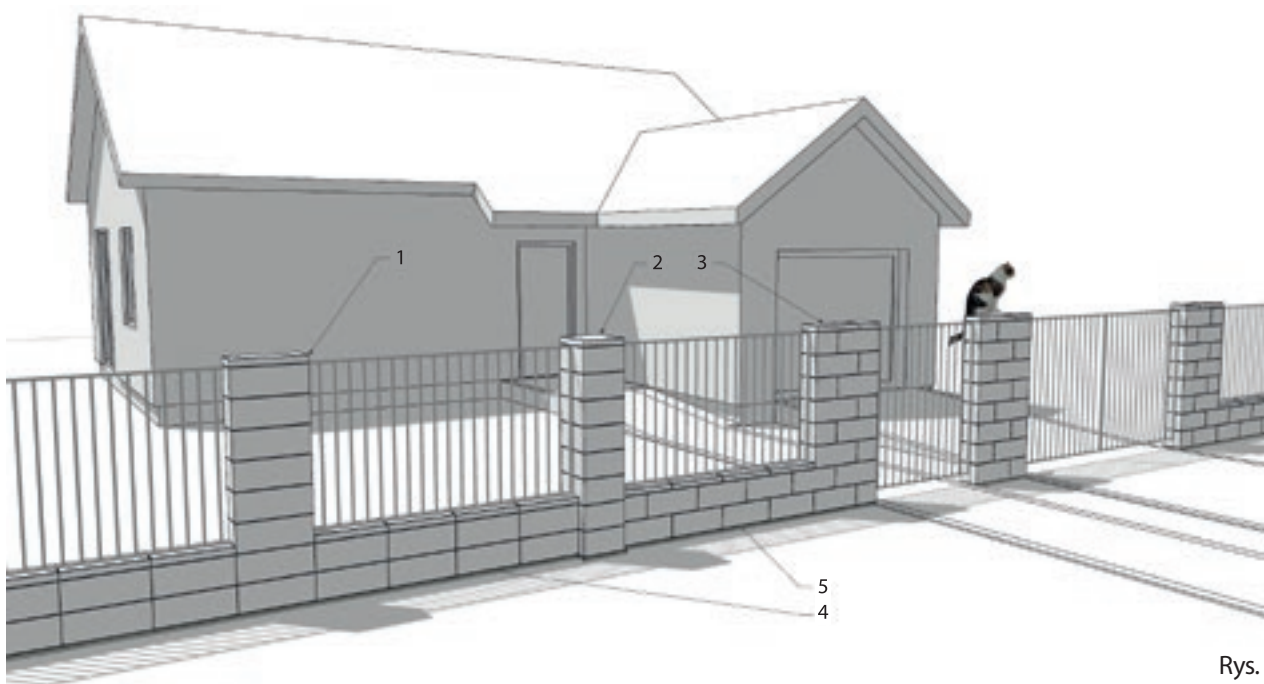
Murujemy wyłącznie poziomymi warstwami, dbając o to, aby elementy zbrojenia słupków znajdowały się wewnątrz pustaków ogrodzeniowych. Murowanie warstwowe jest istotne zarówno ze względu na bezpieczeństwo wykonawców prac ale również najlepiej zapobiega uszkodzeniu elementów. Pustaki powinny być tak ułożone, aby ściśle przylegały do siebie oraz aby nie było dużych odchylen w pionie i poziomie. Ewentualne odchylenia powinny być zlikwidowane poprzez szlifowanie lub zastosowanie specjalnych klinów. Każdy element poziomo oraz pionowo między sobą łączymy za pomocą mrozoodpornego kleju montażowego lub zaprawy uszczelniającej dzięki czemu nie będą zmieniać swojego położenia ale także zostaną uszczelnione wszystkie spoiny uniemożliwiające powstanie wypływek mleczka betonowego. Po wykonaniu każdej warstwy pustaki zalewamy plastycznym betonem min. klasy C16/20 najlepiej mrozoodpornym z odpowiedniej jakości materiałów (zwłaszcza kruszywa), wcześniej zwilżając wodą wnętrza komór elementów. Beton zagęszczamy poprzez ręczne sztychowanie przy użyciu drewnianej kantówki lub prętem metalowym do momentu aż mieszanka całkowicie wypełni formę. Wykonując tą czynność warto zwracać uwagę na ewentualne przesączenie się mleczka cementowego, wynikające z niedokładnego wypoziomowania i spoinowania elementów. Kolejne pustaki układamy dopiero po związaniu zalanej uprzednio warstwy. Pod ostatnią warstwą pustaka a przed daszkami, beton w komorach zalewamy poniżej 10 mm od krawędzi poziomej. Zabezpieczy to przed ewentualnym uszkodzeniem pustaka podczas zimy gdy dostanie się woda z niezabezpieczonej spoiny między pustakiem a daszkiem. Wszystkie czynności budowy ogrodzenia nie powinny być wykonywane w temperaturze poniżej -5 °C. Powstałe zabrudzenia na elementach na bieżąco powinny usuwane z ich powierzchni. W przypadku kolorów typu melanz warto zastosować rozwiązanie powszechne przy układaniu betonowej kostki brukowej – przemieszczać elementy z poszczególnych palet. Dzięki temu uzyskamy pewność, że nasze ogrodzenie będzie jednolite kolorystycznie.

Daszki

Po wymurowaniu słupków oraz podwalin ogrodzenia, wykańczamy je daszkami dostosowanymi do ich wielkości. Warto pamiętać, aby na etapie montażu pustaków wykonać w nich wszystkie niezbędne otwory (na przykład na rury odpływowe czy wyprowadzenia kabli, zamków, etc.), oraz umieścić elementy mocujące panele ogrodzeniowe (zgodnych z zaleceniami producenta). Jeżeli jest możliwość, w daszku powinien być wykonany kapinos, jeżeli go nie ma, takie nacięcie możemy wykonać sami. Daszek montujemy na mrozoodpornym kleju po wcześniejszym wyszlifowaniu powierzchni stykowej pustaka. Wszystkie połączenia między daszkiem a pustakiem oraz między daszkami uszczelniamy masą silikonową celem zabezpieczenia ich przed wnikaniem wilgoci od wnętrza ogrodzenia. Po wykonaniu wszystkich czynności całe ogrodzenie możemy zaimpregnować odpowiednimi środkami pamiętając o ich użyciu zgodnie z instrukcją oraz zaleceniami producenta nie wcześniej niż po upływie 30 dni.



Rys. 1



Rys. 2

Rys. 1 konstrukcje

1. Wykop. Jego głębokość i szerokość zależy od parametrów technicznych gruntu, dlatego warto by te wymiary określił konstruktor.
2. Zbrojenie podłużne ławy fundamentowej. Powinno zostać określone przez konstruktora.
3. Ze względu na technologiczne ograniczenia i oszczędność dolna (ukryta pod ziemią) część ławy fundamentowej najczęściej jest wykonywana jako ława w wąskim wykopie.
4. Górna część ławy, której obrys będzie widoczny po zasypaniu fundamentu, musi być zaszalowana i wykonana zgodnie z obrysem planowanego ogrodzenia.
5. Wypuszczone zbrojenie pionowe słupka.
6. Starannie wypoziomowana i gładka górna powierzchnia fundamentu (należy o tym pamiętać kończąc pracę przy tym elemencie).
7. Na fundamencie wykonujemy izolację poziomą. Zapobiegnie ona podciąganiu wody z gruntu.
8. Układane warstwami pustaki należy po wzniesieniu każdej warstwy wypełnić betonem i zagęścić.
9. Ostatnim elementem zarówno słupków, jak podmurówki jest dostosowany wymiarowo daszek.

Rys. 2 warianty

1. Słupek 50x20 cm (bloczek słupkowy prostokątny).
2. Słupek 36x36 cm (bloczek słupkowy duży).
3. Słupek szeroki 75x20 cm (bloczek słupkowy prostokątny i bloczek słupkowy mały).
4. Podmurówka układana bez wzajemnego przesunięcia pustaków pozwala uzyskać prosty, bardzo nowoczesny efekt.
5. Dla zwolenników tradycji wskazany jest układ "w cegielkę" z przesunięciem kolejnych warstw o pół pustaka.

PETRA SYSTEM

OGRODZENIA ŁUPANE

PETRA SYSTEM to produkty dające szerokie możliwości w kształtowaniu przestrzeni prywatnej jak i publicznej. Dzięki odpowiednio dobranej kolorystyce kruszyw i barwników uzyskaliśmy wygląd przypominający łamane bloki skalne. Cały system dzieli się na elementy przewidziane do budowy słupków szerokich, wąskich oraz murków. Dodatkowo w zestawie są daszki wąskie i szerokie oraz kształtka okładzinowa.

Niewątpliwą zaletą systemu jest spójność kolorów i powierzchni z innymi produktami **BUSZREM**. Wzniesione ogrodzenie będzie pasowało do nawierzchni, a wykorzystując kształtkę okładzinową ozdobimy ścianę fundamentową, wysoki taras, schody czy fasadę budynku. Z pustaków ogrodzeniowych możemy również budować mury i altany śmietnikowe. Taki dobór produktów sprawi, że posesja będzie idealnie harmonijna i atrakcyjna.



Petra system: granitowy



PETRA SYSTEM
karmel
mokka



PETRA SYSTEM
granitowy
melanż wulkaniczny



PETRA SYSTEM
melanż jasny
melanż antracytowy
grafit

UWAGA:
Daszek szeroki produkowany jest
jako gładki jednobarwny element
w kolorach: grafit, szary, czerwony,
karmel i mokka.



MAŁA ARCHITEKTURA

PETRA SYSTEM

OGRODZENIA ŁUPANE



Petra system: melanz wulkaniczny

Element 1
słupek szeroki

przybliżona waga/szt. (kg.)	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg.)
29	36	1070

Wymiar w cm
dł./szer./wys.
38/38/14



Element 2
słupek wąski

przybliżona waga/szt. (kg.)	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg.)
14,5	72	1070

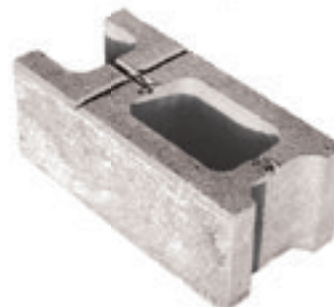
Wymiar w cm
dł./szer./wys.
38/19/14



Element 3
murek

przybliżona waga/szt. (kg.)	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg.)
14,5	72	1070

Wymiar w cm
dł./szer./wys.
38/19/14



Element 4
daszek wąski

przybliżona waga/szt. (kg.)	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg.)	il. szt./mb.
4,05	120	520	7,14

Wymiar w cm
dł./szer./wys.
14/27/6



Element 5
płytki okładzinowa

przybliżona waga/szt. (kg.)	il. szt./paleta	przybliżona waga palety (kg.)	il. szt./mb.
5,65	160	930	18,8

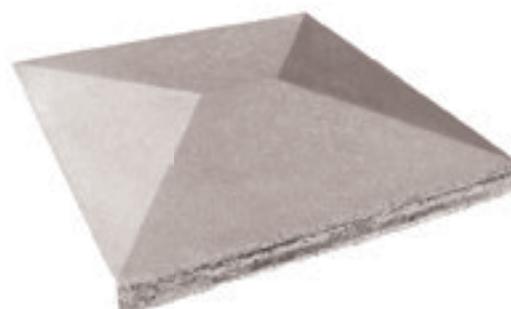
Wymiar w cm
dł./szer./wys.
38/4,5/14



Element 6
daszek szeroki

przybliżona waga/szt. (kg.)
25,65

Wymiar w cm
dł./szer./wys.
47/47/7



Pakowany indywidualnie.

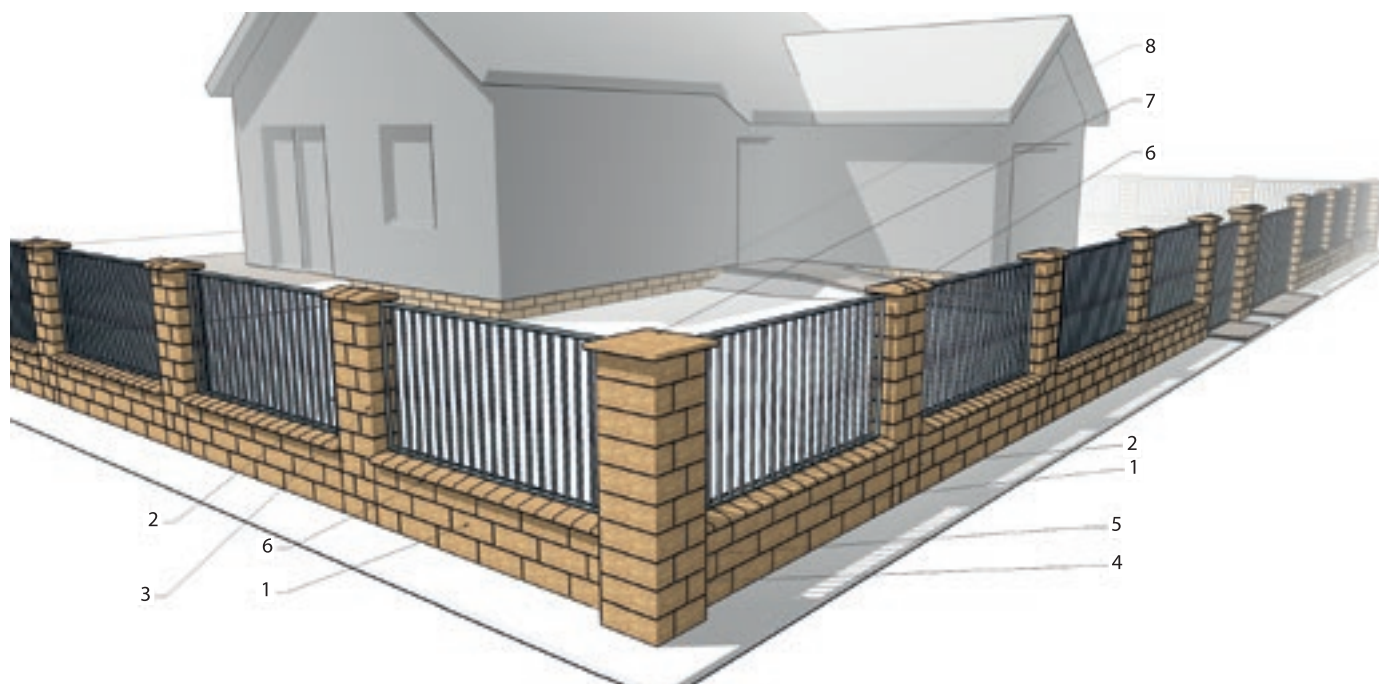
PETRA SYSTEM

Skrócona instrukcja montażu

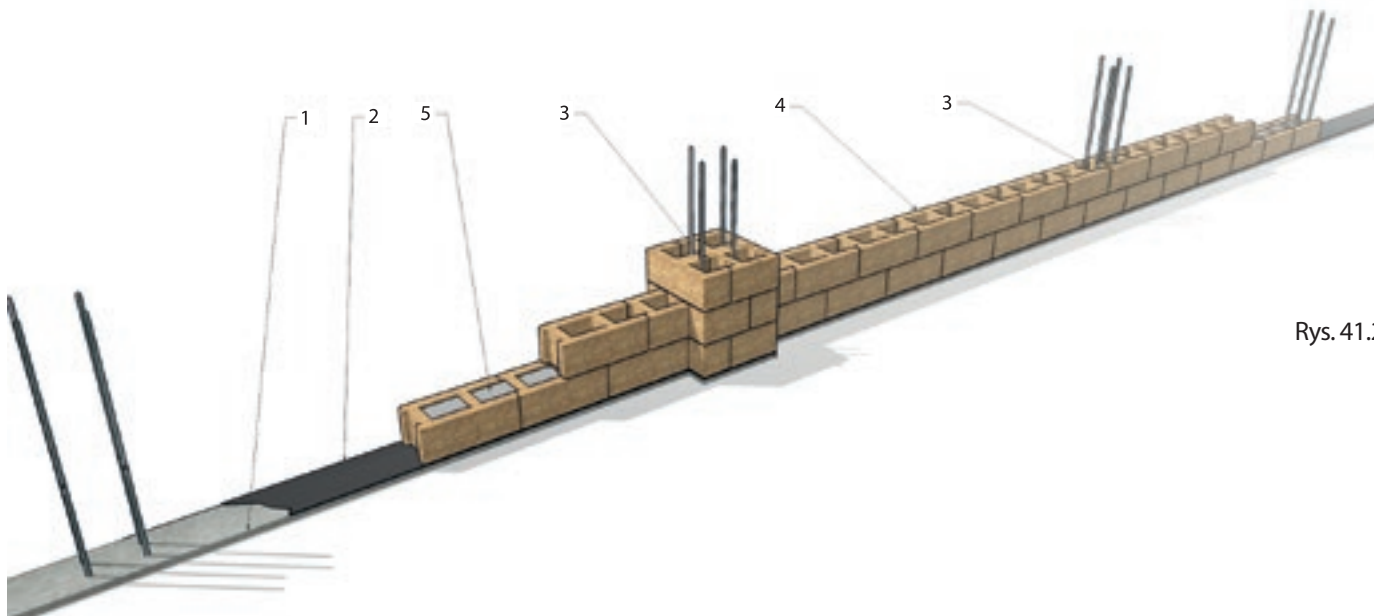
W skład **PETRA SYSTEM** wchodzi osiem elementów: element cokołowy (wymiary 38x19x14cm), dwa elementy na słupek wąski (wymiary 12x19x14cm oraz 26x19x14cm), dwa elementy na słupek szeroki (wymiary 13x38x14cm oraz 25x38x14cm), dwa rodzaje daszeków (wąski 27x14x6cm oraz szeroki 47x47x7cm) i wreszcie płytki cokołowej (wymiary 38x14x4,5cm).

Ogrodzenie z tych elementów wykonujemy podobnie jak ogrodzenie z pustaków gładkich. Górna powierzchnia fundamentu powinna być starannie wypoziomowana. Murowanie ogrodzenia rozpoczynamy od wykonania na fundamencie izolacji poziomej. Zapobiegnie ona podciąganiu wody z gruntu. We wnętrzu pustaków, które będą słupkami ogrodzenia musi znajdować się zbrojenie. Murować należy wyłącznie warstwowo. Każdy inny sposób wznoszenia może stworzyć sytuację niebezpieczną dla wykonawców i konstrukcji. Po wykonaniu każdej warstwy pustaki należy zalać betonem i zagęścić.

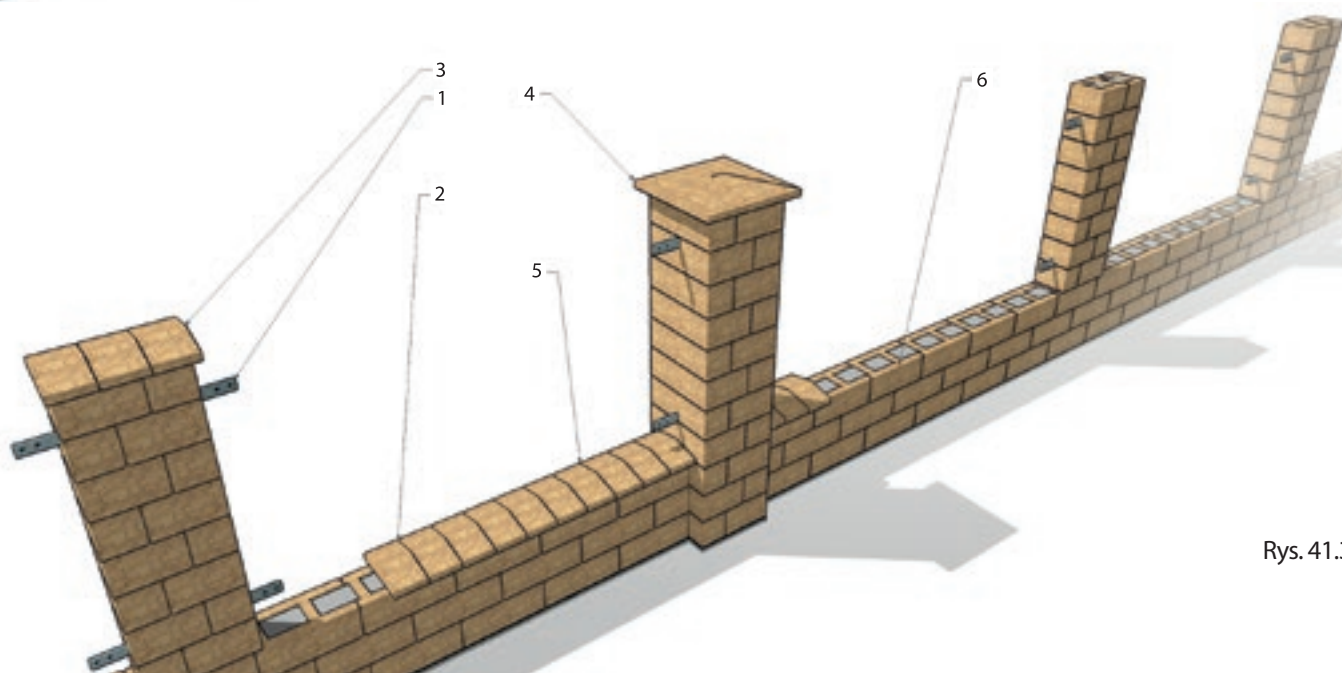
Należy pamiętać o umieszczeniu na słupkach mocowań do paneli ogrodzeniowych zgodnych z zaleceniami ich producenta. Wykonaną podmurówkę zakańczamy stosując daszki dwuspadowe. Podobnie wykańczamy wąskie słupki. Na słupki szerokie stosujemy daszki o wymiarze podstawy 47x47cm. Daszki są elementem najbardziej narażonym na działanie czynników atmosferycznych, stąd też zaleca się ich spoinowanie np. za pomocą bezbarwnego silikonu. Powierzchnię betonowych elementów ogrodzeniowych warto zaimpregnować. Ułatwi to utrzymanie ogrodzenia w czystości i zwiększy jego żywotność, a także ujednolici barwę pustaków.



Rys. 41.1



Rys. 41.2



Rys. 41.3

Opisy do rysunków:

41.1. Elementy systemu

1. Element cokołowy 38x19x14cm
2. Element na słupek wąski 12x19x14cm
3. Element na słupek wąski 26x19x14cm
4. Element na słupek szeroki 13x38x14cm
5. Element na słupek szeroki 25x38x14cm
6. Daszek wąski 27x14x6cm
7. Daszek szeroki 47x47x7cm
8. Płytko cokołowa 38x14x4,5cm

41.2. Na wykonanym uprzednio fundamencie rozpoczynamy murowanie ogrodzenia.

1. Starannie wypoziomowana górna powierzchnia fundamentu (należy o tym pamiętać kończąc pracę przy tym elemencie)
2. Na fundamencie wykonujemy izolację poziomą. Zapobiegnie ona podciąganiu wody z gruntu.
3. Zbrojenie słupków musi znajdować się we wnętrzu pustaków
4. Murować należy wyłącznie warstwowo, każdy inny sposób wznoszenia może stworzyć sytuację niebezpieczną dla wykonawców i konstrukcji.
5. Po wykonaniu każdej warstwy pustaki należy zalać betonem i zagęścić.

41.3.

1. Należy pamiętać o umieszczeniu na słupkach mocowań do paneli ogrodzeniowych zgodnych z zaleceniami ich producenta.
2. Wykonaną podmurówkę zakańczamy stosując daszki dwuspadowe
3. Podobnie wykańczamy wąskie słupki
4. Na słupki szerokie stosujemy daszki o wymiarze podstawy 47x47cm
5. Daszki są elementem najbardziej narażonym na działanie czynników atmosferycznych, stąd też zaleca się ich spoinowanie np. za pomocą bezbarwnego silikonu
6. Powierzchnię betonowych elementów ogrodzeniowych warto zaimpregnować. Ułatwi to utrzymanie ogrodzenia w czystości i zwiększy jego żywotność, a także ujednolici barwę pustaków.

RADY I PORADY

Powszechnie przyjęte zasady układania kostki brukowej i płyt tarasowych oraz informacje na temat wykwitów i odchyleń barw.

Przed zakupem kostki brukowej należy dobrać jej grubość w zależności od obciążeń oraz natężenia ruchu jakim będzie ona poddana. Płyty betonowe oraz kostki o grubości od 40 do 60 mm układamy w ciągach pieszych np. chodniki, alejki ogrodowe, tarasy itp. Do wykonania podjazdów do posesji konieczne jest zastosowanie elementów brukarskich o minimalnej grubości 60 mm oraz wykonanie prawidłowej podbudowy pod tego rodzaju obciążenie. Jeśli przewidujemy ruch pojazdów cięższych należy zastosować kostkę o grubości 80 mm lub większej pamiętając o właściwym przygotowaniu podłoża. Względny praktyczny przy doborze kostki lub płyt są tak samo istotne jak ich walory estetyczne. Z powyższych powodów warto jest zlecić wykonanie projektu, a samo wykonawstwo powierzyć renomowanej firmie brukarskiej.

Projekt nawierzchni

Przed przystąpieniem do pracy warto przygotować projekt nawierzchni. Dzięki temu możliwe jest wyliczenie rzeczywistego zapotrzebowania na kostkę, z uwzględnieniem nadwyżki na docinki. Warto kupić nieco więcej materiału – jego nadwyżkę można wykorzystać jako zapas na wykonanie dodatkowych fragmentów nawierzchni lub ewentualnie na wymianę uszkodzonego elementu w przyszłości. Trzeba bowiem pamiętać, że między kostkami tego samego typu mogą występować różnice w odcieniu, co jest całkowicie normalne. Jest to produkt naturalny, więc czasem wystarczy inny odcień wykorzystanego do produkcji piasku lub różne warunki atmosferyczne w okresie „dojrzwania” materiału, by kolory kostek z różnych serii produkcyjnych nieznacznie różniły się od siebie.

Grunt

Przed przystąpieniem do robót brukarskich należy sprawdzić podłoże gruntowe. Wskazane jest przeprowadzenie badań geologicznych zwłaszcza w przypadku występowania ruchu kołowego na projektowanej nawierzchni. Grunt powinien być jednorodny oraz nośny. Ważne jest również jego zabezpieczenie przed nadmiernym zawilgoceniem oraz skutkami przemarzania.

Korytowanie

W gruncie naturalnym należy wykonać docelowe spadki i linie odwadniające nawierzchnię. W tym celu kształtuje się poziomy przebieg chodnika, wytycza się zakręty, krzywe przejściowe i rozjazdy. Potrzebne narzędzia zależą tu od zakresu robót. W przypadku powierzchni niewielkich wystarczy łąta i poziomica. Jednak duże powierzchnie wymagają większych maszyn drogowych.

Podbudowa

W zależności od właściwości podłoża gruntowego jak i przewidywanych obciążeń projektowanej nawierzchni wykonuje się podbudowę, która stanowi warstwę konstrukcyjną. Najczęściej są to mieszaniny piasku i żwiru o frakcji kruszyw od 0 do 32 mm w niektórych przypadkach dodatkowo stabilizowane domieszką cementu. Przy intensywniejszych obciążeniach stosuje się podbudowy z chudego betonu lub betonu konstrukcyjnego. Przy profilowaniu podbudowy należy wykonać spadki, które pozwolą nam na odprowadzanie wód opadowych. Warstwę konstrukcyjną zagęszcza się do momentu uzyskania odpowiedniej stabilizacji. Podbudowa powinna być na tyle stabilna, żeby podsypka piaskowa pod kostką brukową nie miała możliwości się w nią

zagłębić. Wszelkie nierówności warstwy konstrukcyjnej mają wpływ na grubość podsypki piaskowej, a w konsekwencji na nierówności nawierzchni po jej zagęszczeniu. Niewłaściwy dobór obciążeń, źle wykonana podbudowa mają wpływ na walory estetyczne, jak również są przyczyną nieodwracalnych uszkodzeń ułożonej nawierzchni.

Podbudowa powinna spełniać poniższe wymagania:

- nośność powinna być dostosowana do przenoszenia największych dopuszczalnych obciążeń ruchem, przewidywanych dla projektowanej nawierzchni zgodnie z wymaganiami zawartymi w tabeli poniżej,
- poprawne położenie osi w planie oraz odpowiednio ukształtowana powierzchnia, zapewniają właściwe odwadnianie konstrukcji nawierzchni, zgodnie z dokumentacją projektową,
- podbudowa z każdej strony musi być obramowana krawężnikami, obrzeżami lub dołożoną do innej nawierzchnią, pomiędzy którymi będzie układana warstwa ścierna z kostki wibroprasowanej.

przeznaczenie nawierzchni	kategoria ruchu/liczba pojazdów porównawczych o nacisku na oś 80 kN/oś/pas/24h	wtórny moduł odkształcenia E2 [MPa]		
		podłoża	warstwy mrozo-ochronnej	podbudowy
chodniki, ścieżki rowerowe i ciągi pieszo-jezdne tylko wyjątkowo wykorzystywane przez samochody dostawcze i samochody oczyszczania.	R0/do 4	-	-	80
ulice osiedlowe, parkingi samochodów osobowych, na których okazjonalnie zatrzymują się samochody ciężarowe oraz rzadko używane przez samochody ciężarowe ulice i place.	R1/od 5-11	45	100	120
ulice osiedlowe, strefy ruchu pieszego z ruchem dostawczym, stale użytkowane parkingi samochodów osobowych z nielicznym udziałem samochodów ciężarowych i autobusów	R2/(12-35)	45	100	120
ulice zbiorcze, strefy ruchu pieszego z ciężkim ruchem dostawczym, parkingi dla samochodów ciężarowych i autobusów oraz drogi przemysłowe	R2/(12-35)	45	120	150

Podsypka

Podsypkę w zależności od rodzaju obciążeń wykonuje się z piasku, piasku zmieszanego z cementem, żwiru lub klinka o frakcji 2-4 mm. Warstwa podsypki ma na ogół grubość od 30 do 50 mm, a jej powierzchnię należy wyrównać np. za pomocą łąty. Wyrównana powierzchnia podsypki powinna pozostać w stanie luźnym, bez zagęszczania.

Układanie kostki i płyt

Przed przystąpieniem do układania nawierzchni należy sprawdzić zgodność asortymentu z zamówieniem. Na wcześniej wykonanej podsypce układamy elementy brukarskie z zachowaniem odstępów (fug) o szerokości 3-5 mm. Odstępniki, które znajdują się na niektórych wzorach kostek lub płyt mają ułatwić prawidłowe ułożenie nawierzchni lecz same w sobie nie zapewniają właściwej szerokości spoiny. Materiał należy układać w sposób uniemożliwiający przesuwanie się poszczególnych rzędów po warstwie podsypki. W celu uniknięcia różnic w odcieniach kolorystycznych należy mieszać asortyment z co najmniej 3 palet produkcyjnych. Ułożoną nawierzchnię należy w spoinach wypełnić piaskiem zasypowym o frakcji 0-2 mm na około 2/3 wysokości asortymentu. Gruboziarnisty piasek może „zawieszać się” i powodować nierównomierne wypełnienie spoin. Prawidłowe zasypanie ma na celu zabezpieczenie przed przesuwaniami się płyt lub kostek, które może doprowadzić do ścinania się krawędzi elementów pod wzajemnym naporem. Przed przystąpieniem do zagęszczania piasek użyty do zasypania spoin należy usunąć z powierzchni materiału.

Zagęszczanie

Płyta zagęszczarki powinna być równa i czysta, zabezpieczona dodatkowo nakładką elastyczną. Nawierzchnia z płyt lub kostek powinna być sucha i oczyszczona z resztek piasku zasypowego. Zagęszczanie należy przeprowadzić w sposób „płynny”, tak aby nie doprowadzić do punktowego ubijania asortymentu. Po zagęszczeniu uzupełnić spoiny do pełnej wysokości piaskiem zasypowym. Całkowite wypełnienie spoin zapewnią odpowiednią nośność wykonanej nawierzchni.

Wskazówki

Warunkiem dobrego stanu nawierzchni jest odprowadzenie wód opadowych, dlatego zaleca się nachylenie nawierzchni od 2,5-4,0%. Oś nawierzchni z kostki brukowej nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 2 cm. Odchylenia wysokości warstwy ścieralnej od projektowanej rzędnej wysokości nie mogą przekroczyć 2 cm. Powierzchnia kostki powinna być równa, tak aby po przyłożeniu łaty o dł. 4 m w dowolnym kierunku odchyłki nie przekraczały 8 mm. Odchyłki szerokości nie powinny być większe niż 5 cm. Dopuszczalne odchylenie wysokości pomiędzy płaszczyznami sąsiadujących ze sobą elementów (kostek) w warstwie ścieralnej nie powinno przekraczać 2 mm dla elementów o powierzchni gładkiej i 5 mm dla elementów o powierzchni obrobionej, np. przez śrutowanie lub postarzanie. Nawierzchnia koski położona obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienki, wazy) powinna wystawać 3-5 mm powyżej tych urządzeń oraz 3-10 mm powyżej korytek ściekowych.

Zasady układania kostek bezfazowych

1. Kostkę bezfazową należy układać stosując bezwzględnie zasadę pozostawiania spoin o szerokości min. 3-5 mm,
 2. Obowiązkiem brukarza jest dopilnowanie, aby wymiar fugi był zachowany,
 3. Znajdujące się na kostce fabrycznie „odstępniki” dystansowe nie zwalniają z obowiązku zachowania odpowiedniej szerokości fugi, zabezpieczającej krawędzie przed ekstremalnym obciążeniem i w efekcie ścinaniem krawędzi kostek,
 4. Zagęszczanie wibratorem powinno być zawsze poprzedzone wypełnieniem szczelin piaskiem do 2/3 wysokości kostki,
 5. Do zagęszczania należy używać wyłącznie zagęszczarki z nakładką zabezpieczającą z tworzywa, nałożoną od spodu na płytę roboczą.
- Przedstawione powyżej porady mają praktyczne zastosowanie w branży brukarskiej, jednak ze względu na szeroki wachlarz robót z jakimi może spotkać się Wykonawca jak i Inwestor stanowi on wyłącznie materiał poglądowy.

Najczęściej popełniane błędy przy układaniu nawierzchni

- słaba podbudowa,
- źle dobrany rodzaj kostki,
- zbyt ciasne ułożenie kostki,
- za cienka warstwa podsypki pod kostką,
- źle wyprofilowana nawierzchnia (za duże lub za małe spadki),
- układanie kostek bez mieszania z kilku palet jednocześnie,
- zagęszczanie urządzeniami bez nakładki zabezpieczającej z tworzywa.

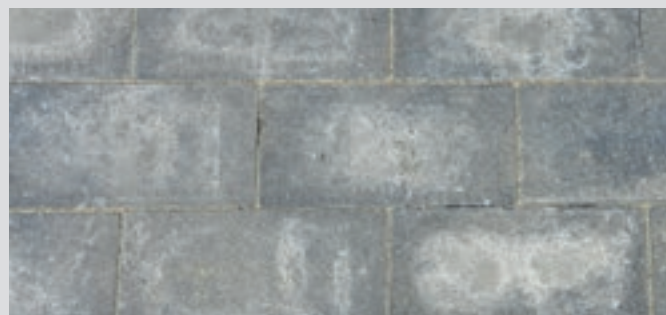
Wykwity

Wyrobow nie należy przetrzymywać w paletach w okresie jesienno-zimowym ponieważ skutkować to może zwiększeniem ilości wykwitów. Na galerii brukowej mogą pojawić się przebarwienia w postaci białego nalotu. Ich powstawanie nie wynika z błędów produkcyjnych. Wykwity powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych zachodzących w betonie. Bezpośredni wpływ na powstawanie wykwitów ma wodorotlenek wapnia tworzący się podczas hydratacji cementu. Część tego związku wapniowego nie związana trwale z pozostałymi składnikami betonu wydobywa się na zewnątrz pod wpływem odparowania wody, tworząc na powierzchni kostek biały nalot – węglan wapnia. Z biegiem czasu przechodzi on w łatwo rozpuszczalny kwaśny węglan wapniowy. W wyniku tej reakcji oraz opadów deszczy i ścierania się użytkowej nawierzchni wykwity ulegają zmiuciu i po pewnym czasie znikają. Proces ten trwa od 1 do 3 lat.

Zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami PN-EN 1339 oraz PN-EN 1338 – Wymagania i metody badań zgodnie z:

- punktem 5.4.1: "... Ewentualne wykwity nie mają szkodliwego wpływu na właściwości użytkowe ... (kostek, płyt) ... i nie są uważane za istotne.
- punktem 5.4.3. – Zabarwienie „... Różnice w jednolitości zabarwienia ... (kostek, płyt) ...”, które mogą być spowodowane nieuniknionymi zmianami właściwości surowców lub przez zmianę warunków twardnienia, nie są uważane za istotne”.

Należy podkreślić, że powstawanie wykwitów jest całkowicie niezależne od producenta. Technologiczne wysiłki koncentrują się na ograniczeniu tych efektów.



Odchylenia barwy

Mimo kontroli wszystkich czynników mających wpływ na jakość kolorów i stosowania najwyższej jakości barwników mogą występować niewielkie odchylenia barwy powierzchni elementów. Są one nieuniknione ze względu na naturalne wahania odcieni barw surowców i nie powodują obniżenia jakości wyrobów. Także wiek betonu ma istotny wpływ na zmianę kolorystyki. Wiąże się to z naturalną stabilizacją barwy. Aby uniknąć różnic w odcieniach nawierzchni należy: **układać kostkę z 3 różnych palet**.

SIEDZIBA FIRMY

BUSZREM

97-300 Piotrków Trybunalski
ul. Żwirki 9
tel./fax: 44 647 63 45
e-mail: buszrem@buszrem.pl

DZIAŁ MARKETINGU

tel. kom. 664 023 805
e-mail: marketing@buszrem.pl

KSIĘGOWOŚĆ

tel. 44 647 63 45 wew. 121

LABORATORIUM

tel. 23 696 55 42 do 43, wew. 112

ZAKŁADY PRODUKCYJNE

ZAKŁAD PRODUKCJI KOSTKI BRUKOWEJ

13-214 Uzdowo, Gralewo
tel. 23 696 55 42 do 44
tel./fax: 23 696 55 45

DZIAŁ SPRZEDAŻY

tel. 23 696 55 42 do 44 wew. 120
tel. kom. 600 301 377, 600 301 383, 600 301 350
e-mail: zamowienia@buszrem.pl

ZAKŁAD PRODUKCJI

87-800 Włocławek
ul. Zielna 43A
tel. kom. 606 740 054

AUTORYZOWANE SKŁADY HANDLOWE

SKŁAD FABRYCZNY NR 1

15-378 Białystok-Hryniewicze
Hryniewicze 7C
tel. 604 105 629

SKŁAD FABRYCZNY NR 2

95-082 Dobroń
ul. Wrocławska 9C
tel. 600 301 342

SKŁAD FABRYCZNY NR 3

80-180 Gdańsk
ul. Gen. E. Zawackiej 10
tel. 501 510 050

SKŁAD FABRYCZNY NR 4

96-317 Guzów
ul. Fabryczna 1
tel. 600 301 360

SKŁAD FABRYCZNY NR 5

13-306 Kurzętnik
ul. Lidzbarska 3
tel. 662 257 958

SKŁAD FABRYCZNY NR 6

11-041 Olsztyn
ul. Armii Krajowej 3
tel. 534 949 107

SKŁAD FABRYCZNY NR 7

10-429 Olsztyn
ul. Cementowa 3
tel. 798 799 517

SKŁAD FABRYCZNY NR 8

10-408 Olsztyn
ul. Lubelska 41B
tel. 600 301 343

SKŁAD FABRYCZNY NR 9

10-372 Olsztyn
Wadąg 11
tel. 728 339 443

SKŁAD FABRYCZNY NR 10

26-600 Radom
ul. Czarnieckiego 128
tel. 796 512 514

SKŁAD FABRYCZNY NR 11

35-082 Rzeszów
ul. Podkarpacka 8
tel. 17 854 03 68

SKŁAD FABRYCZNY NR 12

05-070 Sulejówek
Trakt Brzeski 148
tel. 600 301 376

SKŁAD FABRYCZNY NR 13

70-813 Szczecin
ul. Miła 1
tel. 506 231 817

SKŁAD FABRYCZNY NR 14

87-100 Toruń
ul. Morwowa 6
tel. 600 470 608

SKŁAD FABRYCZNY NR 15

05-816 Warszawa Reguły
al. Jerozolimskie 337A
tel. 696 488 860

SKŁAD FABRYCZNY NR 16

05-077 Warszawa Wesola
ul. Szosa Lubelska 10A
tel. 531 610 503

SKŁAD FABRYCZNY NR 17

87-800 Włocławek,
ul. Płocka 83
tel. 505 066 936

SKŁAD FABRYCZNY NR 18

62-300 Września
Bierzglinek, ul. Cisowa 17
tel. 662 135 300



www.buszrem.pl