



KOSTKA I PŁYTY DEKORACYJNE  
ELEMENTY UZUPEŁNIAJĄCE DEKORACYJNE  
ELEMENTY OGRODZEŃ  
KOSTKA I PŁYTY PRZEMYSŁOWE  
ELEMENTY DROGOWE

**KOSTKA I ELEMENTY  
DROGOWE**



# NASZE PRODUKTY



## BUDOWNICTWO JEDNORODZINNE

Elementy ścienne  
Elementy stropowe  
Elementy klatek schodowych  
Systemy kominowe  
Materiały budowlane



## BUDOWNICTWO INŻYNIERYJNE

Płyty audytoryjne  
Belki zębate  
Słupy prefabrykowane  
Belki prefabrykowane  
Elementy klatek schodowych



## BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE

Elementy fundamentowe  
Ściany prefabrykowane  
Belki prefabrykowane  
Płyty stropowe  
Elementy klatek schodowych  
Płyty balkonowe  
Szyby windowe  
Elewacje



## BUDOWNICTWO INFRASTRUKTURALNE

Elementy fundamentowe  
Belki i płyty mostowe  
Ekran akustyczny  
Ścianki i płyty peronowe  
Elementy sieci wodno-kanalizacyjnej



## BUDOWNICTWO PRZEMYSŁOWE I KUBATUROWE

Elementy fundamentowe  
Słupy prefabrykowane  
Ściany prefabrykowane  
Belki prefabrykowane  
Płyty stropowe  
Dźwigary i płatwie dachowe  
Szyby windowe  
Elementy klatek schodowych



## KOSTKA I ELEMENTY DROGOWE

Kostka i płyty dekoracyjne  
Elementy uzupełniające dekoracyjne  
Elementy ogrodzeń  
Kostka i płyty przemysłowe  
Elementy drogowe










## MAŁA ARCHITEKTURA

Siedziska  
Stoły  
Donice  
Płyty

# NASZE ODDZIAŁY

## LEGENDA

-  Budownictwo jednorodzinne
-  Budownictwo mieszkaniowe
-  Budownictwo przemysłowe i kubaturowe

-  Budownictwo inżynieryjne
-  Budownictwo infrastrukturalne
-  Kostka i elementy drogowe
-  Mała architektura


**ODDZIAŁ  
OSTRÓW  
WIELKOPOLSKI**



**SIEDZIBA GŁÓWNA  
DŁUGOŁĘKA**



**ODDZIAŁ  
GOŁOGŁOWY**



**ODDZIAŁ  
GAJKÓW**



**ODDZIAŁ  
PRZYWORY**



**ODDZIAŁ  
KIELCE 1**



**ODDZIAŁ  
KIELCE 2**



**ODDZIAŁ  
WIERUSZÓW**



## SIEDZIBA GŁÓWNA DŁUGOŁĘKA

ul. Polna 30  
50-095 Długoleka  
71 315 20 09  
bok@betard.pl

## ODDZIAŁ WIERUSZÓW

ul. Ostrzeszowska 8  
98-400 Wieruszów  
62 784 10 81  
wieruszow@betard.pl

## ODDZIAŁ PRZYWORY

ul. Wiejska 16A, Przywory  
46-050 Tamów Opolski  
77 456 20 31  
przywory@betard.pl

## ODDZIAŁ KIELCE 1

ul. Ściegiennego 270  
25-116 Kielce  
41 348 93 00  
kielce@betard.pl

## ODDZIAŁ KIELCE 2

ul. Chorzowska 22  
25-852 Kielce  
41 346 52 11  
kielce2@betard.pl

## ODDZIAŁ GAJKÓW

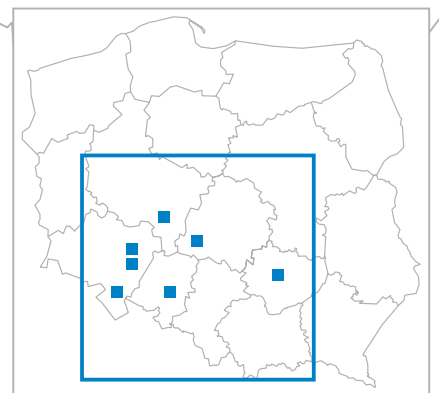
ul. Wrocławska 15  
55-002 Gajków  
695 910 033  
gajkow@betard.pl

## ODDZIAŁ GOŁOGŁOWY

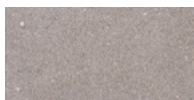
Gołogłowy 37  
57-300 Kłodzko  
74 865 94 25  
klodzko@betard.pl

## ODDZIAŁ OSTRÓW WIELKOPOLSKI

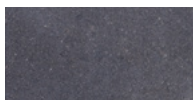
ul. Chłapowskiego 51  
63-400 Ostrów Wlkp.  
721 612 610  
ostrow@betard.pl



## POWIERZCHNIA STANDARD



Szary



Grafit



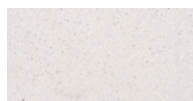
Czerwony



Brązowy

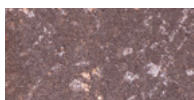


Żółty



Biały

## POWIERZCHNIA POSTARZANA



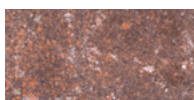
Brązowy



Bursztyn



Barwy jesieni



Mokka



Grafit

## POWIERZCHNIA MELANŻ



Safari



Bursztyn



Barwy jesieni



Mokka

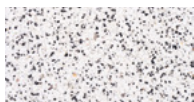


Onyks

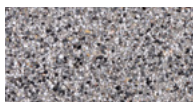


Gnejs **NOWOŚĆ!**

## POWIERZCHNIA PŁUKANA



Granit biały



Granit szary



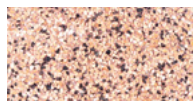
Granit antracyt



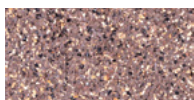
Granit żółty



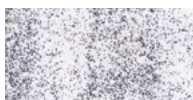
Granit sahara



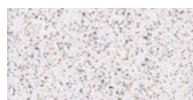
Granit koral



Porfir brąz



Punto grano



Punto bianco



Punto nero

# MOCNY PARTNER W BUDOWNICTWIE

Od ponad 30 lat firma Betard specjalizuje się w produkcji zróżnicowanych elementów prefabrykowanych dla budownictwa: od mieszkaniowego poprzez obiekty użyteczności publicznej i przemysłowe, po skomplikowane elementy konstrukcji inżynierskich, drogowych, mostowych, hydrotechnicznych i innych. Celem firmy jest produkcja wysokiej jakości materiałów budowlanych z betonu, także nietypowych, wykonywanych na specjalne zamówienia dla firm i odbiorców indywidualnych, niezależnie od ich rodzaju i wielkości inwestycji.

## BETARD W LICZBACH:

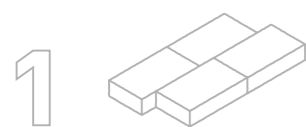
↗ **+30**  
lat doświadczenia

↗ **8**  
zakładów produkcyjnych w Polsce

↗ **+300**  
produktów w ofercie

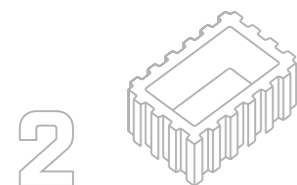


# SPIS TREŚCI



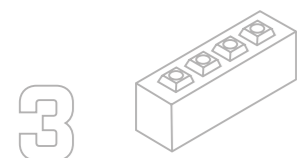
## KOSTKA I PŁYTY DEKORACYJNE

BULVAR	6	URBANICA	8
QUATTRO	6	BRUK DOLNOŚLĄSKI	8
HOLLAND DECO	6	DADO	9
TABLO	7	NOSTALIT	9
PIANOLA	7	ANKARA	9
ATTIKOS	8	VERANDA	9



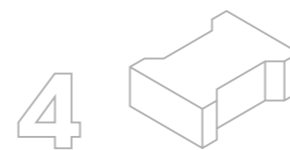
## ELEMENTY UZUPEŁNIAJĄCE

PALISADA PIAZZA	10	SCALINO	11
PALISADA ALFA	10	CEGŁA	11
PALISADA LUNA	10	GAZON VASON	11
PALISADA FORTA	10	GAZON O-ZON	12
OBRZEŻE	11		



## ELEMENTY OGRODZEŃ

PUSTAK PIAZZO	12	POKRYWA BLOKU OPOROWEGO	13
DASZEK PIAZZO	12	BLOK OPOROWY SLIM	13
PODSTAWA OGRODZEŃ TYMCZASOWYCH	12	POKRYWA BLOKU OPOROWEGO SLIM	13
BLOK OPOROWY	13		



## KOSTKA I PŁYTY PRZEMYSŁOWE

ECO PIANOLA	14	PŁYTKA CHODNIKOWA	16
ECOFARM	14	PŁYTKA CHODNIKOWA STOP	16
ECOGRATTA	14	PŁYTKI PERONOWE	16
MEBA	14	TRYLINKA ZWYKŁA	17
HOLLAND	14	TRYLINKA SOCZEWKOWA	17
HOLLAND STOP	15	PŁYTA WIELOOTWOROWA PA	17
ECO BEHATON	15	PŁYTA JOMB	17
BEHATON	15	PŁYTA DROGOWA PDB	17
BEHATON BRZEGOWA	15	PŁYTA LEŚNA	17
BEHATON POŁÓWKA	16		



## ELEMENTY DROGOWE

PRÓG ZWALNIAJĄCY	18	KORYTKO ŚCIEKOWE DROGOWE	20
OBRZEŻE	18	KORYTKO ŚCIEKOWE DROGOWE – PRZEJAZDOWE	20
OBRZEŻE NAJAZDOWE	18	KORYTKO ŚCIEKOWE DROGOWE – PRZYKRAWĘŻNIKOWE	20
STOPIEŃ SKARPOWY	19	UMOCNIENIE DNA ROWU – KORYTO KRAKOWSKIE	21
OPORNIK BETONOWY L	19	KORYTKO ŚCIEKOWE DROGOWE – TRÓJKĄTNE	21
OPORNIK BETONOWY	19	KORYTKO ŚCIEKOWE SKARPOWE TRAPEZOWE	21
KRAWĘŻNIK DROGOWY	19	KORYTKO KOLEJOWE EOK	21
KRAWĘŻNIK NAJAZDOWY	19	KOSTKA DROGOWA	21
KRAWĘŻNIK SKOŚNY	20	PŁOTEK NAPROWADZAJĄCY DLA PŁAZÓW	21
KRAWĘŻNIK ŁUKOWY	20		



DOSTĘPNE KOLORY I WYKOŃCZENIA  
ZNAJDZIESZ NA SKRZYDEŁKU ORAZ NA STR. 4-5

# TECHNOLOGIA – POWIERZCHNIE I KOLORY

W swojej ofercie posiadamy szeroką gamę produktów o rozmaitych kolorach, kształtach i formatach. Nawierzchnia z bruku to nie tylko solidne utwardzenie podłoża, zapewniające bezpieczeństwo i komfort poruszania się. To również zachęta do odważnego i nieograniczonego kreowania otoczenia, z wykorzystaniem potencjału kombinacji oferowanych wzorów, faktur i kolorów. Dzięki temu użyteczne, komfortowe miejsca zachwycają jednocześnie swoim wyglądem i są przyjazne środowisku.

Aby zapewnić naszym wyrobom trwały efekt estetyczny, przy nadawaniu im barw stosujemy najwyższej jakości surowce - od staran-

## POWIERZCHNIA STANDARD

Jest to powszechnie stosowana technologia barwienia mieszanki betonowej, z której wykonuje się jednobarwną nawierzchnię brukową. Klasyczne wzory i prosta forma nadal cieszą się dużym uznaniem



SZARY



GRAFIT



CZERWONY



BRĄZOWY



ŻÓŁTY



BIAŁY

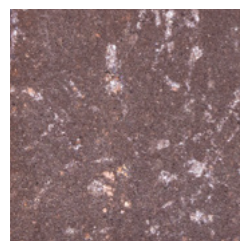
## POWIERZCHNIA POSTARZANA

Wychodząc naprzeciw zwolennikom starobruku w antycznym klimacie, oferujemy kostkę brukową obijaną. Proces obijania odbywa się w specjalnym obrotowym urządzeniu, gdzie dochodzi do celowej utraty prostoliniowości krawędzi wyrobu poprzez równomierne ob-

nie dobranych naturalnie kolorowych kruszyw, po trwałe i odporne na działanie warunków atmosferycznych, nieorganiczne pigmenty. Powstałe w ten sposób, właściwie użytkowane nawierzchnie stanowią atrakcyjne dopełnienie każdego otoczenia.

Zestawione poniżej techniki są dostępne dla większości kształtów i formatów z naszej oferty. Współgrająca ze sobą różnorodność kolorów czerpanych z natury w swobodny sposób pozwala zrealizować najsmielsze projekty. Wykorzystując kontrasty lub bardziej stonowane połączenia możemy indywidualnie kreować własną przestrzeń, harmonizując i podkreślając walory otaczającej nas architektury.

zwłaszcza tam, gdzie liczy się oszczędność wyrazu i przywiązanie do tradycyjnych wzorów.



BRĄZOWY



BURSZTYN



BARWY JESIENI



MOKKA



GRAFIT

## POWIERZCHNIA MELANŻ

Równie cenionym materiałem o szerokich możliwościach aranżacji są wyroby o powierzchniach wielobarwnych. Technologia colormix w produkcji melanży pozwala uzyskać stonowane, barwne przejścia z połączenia w odpowiednich proporcjach 2 lub więcej kolorów. Cha-

rakterystyczny w tym układzie jest zróżnicowany i niepowtarzalny rozkład kolorów przy jednoczesnym zachowaniu ich proporcji. Umiejętnie wykonana nawierzchnia idealnie komponuje się z otoczeniem.



SAFARI



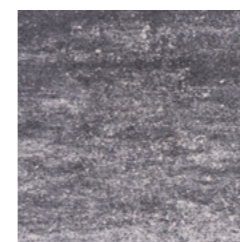
BURSZTYN



BARWY JESIENI



MOKKA



ONYKS

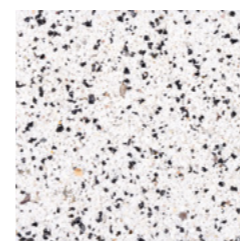


GNEJS

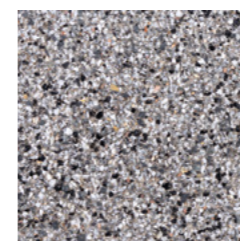
## POWIERZCHNIA PŁUKANA

Powierzchnię płukaną czyli „płukanke” uzyskujemy przez równomierne, powierzchniowe odsłonięcie kruszywa na świeżo uformowanym wyrobie. Specjalne dysze opłukujące zapewniają atrakcyjne wyeksponowanie kruszywa w taki sposób, by maksymalnie wydobyć jego naturalną kolorystykę przy jednoczesnym zachowaniu trwałości struktury.

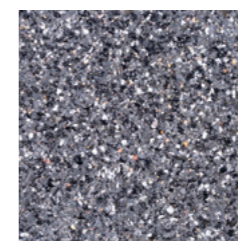
Odsłonięte kruszywo ma jednorodną, ziarnistą fakturę charakteryzującą się zwiększoną antypoślizgowością w stosunku do powierzchni z tradycyjnego gładkiego betonu. Zastosowane kruszywa szlachetne pozyskiwane ze złóż z różnych części Europy są wytrzymałe i odporne na płowienie.



GRANIT BIAŁY



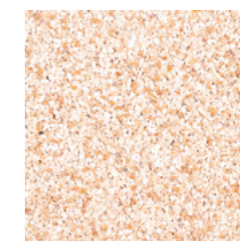
GRANIT SZARY



GRANIT ANTRACYT



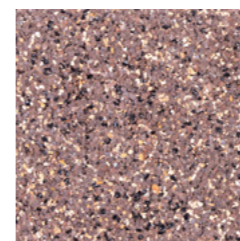
GRANIT ŻÓŁTY



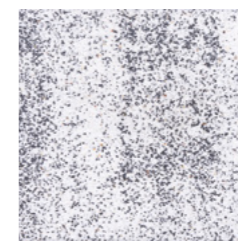
GRANIT SAHARA



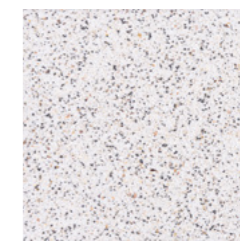
GRANIT KORAL



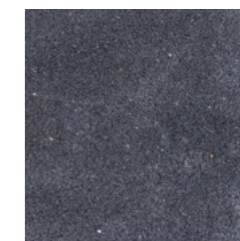
PORFIR BRĄZ



PUNTO GRAND



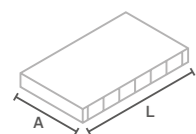
PUNTO BIANCO



PUNTO NERO

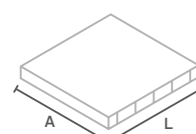
Zamieszczone w katalogu zdjęcia przedstawiające kolor bądź fakturę produktu są materiałem poglądowym i nie stanowią oferty w rozumieniu Kodeksu cywilnego. Ewentualne różnice w kolorze lub strukturze wyrobów w porównaniu z próbką poglądową są dopuszczalne i nie stanowią wady produktu. Ostateczny kolor lub faktura produktu są uwarunkowane procesem produkcyjnym oraz wpływem naturalnej zmienności zastosowanych w procesie produkcyjnym surowców.

Ponadto wpływ na różnice w wyglądzie produktu prezentowanym w katalogu a próbką rzeczywistą ma także jakość wykonanego zdjęcia, warunki oświetlenia a w końcu rodzaj użytego papieru i jakość wydruku. Również przedstawione w katalogu wizualizacje produktów mają charakter poglądowy – nie uwzględniają występowania na bocznych ścianach produktów niewielkich odstępników oraz drobnych różnic w kolorze.



## BULVAR

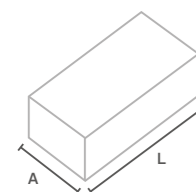
GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
8	50x100	16	1440	Pow. płukana: punto grano, punto bianco, punto nero	61,10 netto 75,15 brutto
				Pow. melanż: onyks, gnejs	52,90 netto 65,07 brutto
				Pow. standard: szary	43,00 netto 52,89 brutto
				Pow. standard: grafit	48,80 netto 60,02 brutto



## QUATTRO

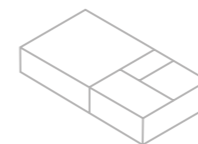
GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
5 faza bez fazy	35x35	126	1840	Pow. standard: szary	6,40 netto 7,87 brutto
				Pow. standard: grafit	6,90 netto 8,49 brutto
4,5 mikrofaza	40x40	60	1000	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt, granit żółty, granit sahara, granit koral, porfir brąz	12,80 netto 15,74 brutto
				Pow. płukana: punto grano, punto nero	14,60 netto 17,96 brutto
				Pow. standard: szary	9,80 netto 12,05 brutto
				Pow. standard: grafit	10,80 netto 13,28 brutto
7 faza bez fazy	50x50	40	1610	Pow. melanż: onyks, gnejs	11,20 netto 13,78 brutto
				Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt, granit żółty, punto nero	21,70 netto 26,69 brutto
				Pow. standard: szary	13,30 netto 16,36 brutto
				Pow. standard: grafit	14,90 netto 18,33 brutto
8 faza	80x80	6	720	Pow. melanż: onyks, gnejs	17,00 netto 20,91 brutto
				Pow. płukana: punto grano, punto bianco, punto nero	86,50 netto 106,40 brutto
				Pow. melanż: gnejs	71,50 netto 87,95 brutto
				Pow. standard: szary	58,80 netto 72,32 brutto
10 faza	90x90	6	1086	Pow. standard: grafit	66,30 netto 81,55 brutto
				Pow. standard: szary	84,40 netto 103,81 brutto
				Pow. standard: grafit	94,10 netto 115,74 brutto

🔊 PRODUKT NA ZAMÓWIENIE



## HOLLAND DECO

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m²]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m²]
6	10x20	10,8	1480	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit żółty, granit antracyt	67,30 netto 82,78 brutto



## TABLO

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m²]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m²]
8	10x10	8,80	1660	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt	79,60 netto 97,91 brutto
				Pow. standard: szary	52,90 netto 65,07 brutto
				Pow. standard: grafit	56,30 netto 69,25 brutto
				Pow. melanż: onyks, gnejs	67,70 netto 83,27 brutto
8	10x20	8,64	1540	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt	79,60 netto 97,91 brutto
				Pow. standard: szary	52,90 netto 65,07 brutto
				Pow. standard: grafit	56,30 netto 69,25 brutto
				Pow. melanż: onyks, gnejs	67,70 netto 83,27 brutto
8	20x20	9,60	1800	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt	79,60 netto 97,91 brutto
				Pow. standard: szary	52,90 netto 65,07 brutto
				Pow. standard: grafit	56,30 netto 69,25 brutto
				Pow. melanż: onyks, gnejs	67,70 netto 83,27 brutto
8	20x30	9,60	1800	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt	79,60 netto 97,91 brutto
				Pow. płukana: punto grano	90,70 netto 111,56 brutto
				Pow. standard: szary	52,90 netto 65,07 brutto
				Pow. standard: grafit	56,30 netto 69,25 brutto
8	40x40	9,60	1800	Pow. melanż: onyks, gnejs	67,70 netto 83,27 brutto
				Pow. standard: szary	52,90 netto 65,07 brutto
				Pow. standard: grafit	56,30 netto 69,25 brutto
				Pow. melanż: onyks, gnejs	67,70 netto 83,27 brutto
8	40x60	9,60	1800	Pow. płukana: punto grano	90,70 netto 111,56 brutto
				Pow. standard: szary	52,90 netto 65,07 brutto
				Pow. standard: grafit	56,30 netto 69,25 brutto
				Pow. melanż: onyks, gnejs	67,70 netto 83,27 brutto
8	Kombiforma 19,5x22,5 19,5x32,5 19,5x46,5 19,5x56,5	7,84	1346	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt, granit żółty, granit sahara,	79,60 netto 97,91 brutto
				Pow. płukana: punto grano	90,70 netto 111,56 brutto
8	Kombiforma 19,5x22,5 19,5x32,5 19,5x46,5 19,5x56,5	7,84	1346	Pow. melanż: safari, bursztyn, mokka, onyks, gnejs	67,70 netto 83,27 brutto
				Pow. standard: szary	52,90 netto 65,07 brutto
				Pow. standard: grafit	56,30 netto 69,25 brutto

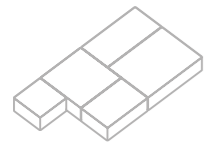
\*każdy kształt produkowany i pakowany osobno



## PIANOLA

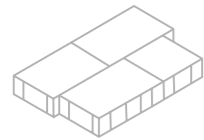
GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m²]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m²]
8	Kombiforma 19,5x22,5 19,5x32,5 19,5x46,5 19,5x56,5	7,84	1346	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt, granit żółty, granit sahara,	79,60 netto 97,91 brutto
				Pow. płukana: punto grano	90,70 netto 111,56 brutto
				Pow. melanż: safari, bursztyn, mokka, onyks, gnejs	67,70 netto 83,27 brutto
8	Kombiforma 19,5x22,5 19,5x32,5 19,5x46,5 19,5x56,5	7,84	1346	Pow. standard: szary	52,90 netto 65,07 brutto
				Pow. standard: grafit	56,30 netto 69,25 brutto





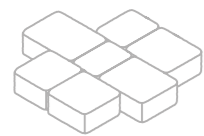
## ATTIKOS | NOWOŚĆ!

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m <sup>2</sup> ]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m <sup>2</sup> ]
6	Kombiforma 17,6x11,6 17,6x23,6 17,6x17,6 11,6x23,6 11,6x11,6	10,45	1410	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt, granit żółty, granit sahara, granit koral, porfir brąz	70,70 netto 86,96 brutto
				Pow. melanż: barwy jesieni, mokka, bursztyn, onyks, safari, gnejs	58,10 netto 71,46 brutto
				Pow. standard: szary	50,30 netto 61,87 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	53,60 netto 65,93 brutto
				Pow. standard: brązowy, żółty	62,50 netto 76,88 brutto



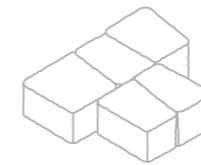
## URBANICA

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m <sup>2</sup> ]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m <sup>2</sup> ]
6	Kombiforma 15,8x17,8 15,8x22,8 15,8x26,5 15,8x27,8	10,4	1520	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt, granit żółty, granit sahara, granit koral, porfir brąz	70,70 netto 86,96 brutto
				Pow. płukana: punto grano	81,60 netto 100,37 brutto
				Pow. melanż: safari, bursztyn, barwy jesieni, mokka, onyks, gnejs	58,10 netto 71,46 brutto
				Pow. standard: szary	50,30 netto 61,87 brutto
				Pow. standard: grafit	53,60 netto 65,93 brutto



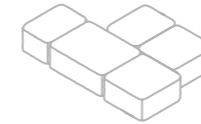
## BRUK DOLNOŚLĄSKI

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m <sup>2</sup> ]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m <sup>2</sup> ]
6	Kombiforma 13,9x9,6 13,9x12,2 13,9x13,9 13,9x15,7 13,9x17,4 13,9x19,2 13,9x20,9	10,7	1500	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt, granit żółty, granit sahara, granit koral, porfir brąz	70,70 netto 86,96 brutto
				Pow. postarzana: bursztyn, barwy jesieni, mokka, grafit	Cena ustalana indywidualnie
				Pow. melanż: safari, bursztyn, barwy jesieni, mokka, onyks, gnejs	58,10 netto 71,46 brutto
				Pow. standard: szary	50,30 netto 61,87 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	53,60 netto 65,93 brutto
8	Kombiforma 13,9x9,6 13,9x12,2 13,9x13,9 13,9x15,7 13,9x17,4 13,9x19,2 13,9x20,9	8,56	1580	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt, granit żółty, granit sahara, granit koral, porfir brąz	79,60 netto 97,91 brutto
				Pow. postarzana: bursztyn, barwy jesieni, mokka, grafit	Cena ustalana indywidualnie
				Pow. melanż: safari, bursztyn, barwy jesieni, mokka, onyks, gnejs	67,70 netto 83,27 brutto
				Pow. standard: szary	52,90 netto 65,07 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	56,30 netto 69,25 brutto
8	Kombiforma 13,9x9,6 13,9x12,2 13,9x13,9 13,9x15,7 13,9x17,4 13,9x19,2 13,9x20,9	8,56	1580	Pow. standard: brązowy	62,50 netto 76,88 brutto



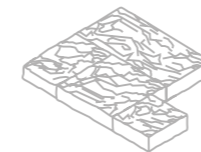
## DADO

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m <sup>2</sup> ]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m <sup>2</sup> ]
6	Kombiforma 9,1x11,3 9,1x10,3 9,1x9,3 9,1x8,3 9,1x7,3	10	1320	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt, granit żółty, granit sahara, granit koral, porfir brąz	70,70 netto 86,96 brutto
				Pow. postarzana: bursztyn, barwy jesieni, mokka, grafit	Cena ustalana indywidualnie
				Pow. melanż: safari, bursztyn, barwy jesieni, mokka	58,10 netto 71,46 brutto
				Pow. standard: szary	50,30 netto 61,87 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	53,60 netto 65,93 brutto
6	Kombiforma 9,1x11,3 9,1x10,3 9,1x9,3 9,1x8,3 9,1x7,3	10	1320	Pow. standard: brązowy	59,80 netto 73,55 brutto



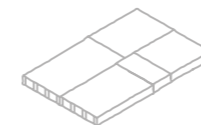
## NOSTALIT

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m <sup>2</sup> ]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m <sup>2</sup> ]
6	Kombiforma 12x18 12x12 12x9	11,20	1520	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt	70,70 netto 86,96 brutto
				Pow. melanż: barwy jesieni	58,10 netto 71,46 brutto
				Pow. standard: szary	50,30 netto 61,87 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	53,60 netto 65,93 brutto
				Pow. standard: żółty, brązowy	59,80 netto 73,55 brutto
8	Kombiforma 12x18 12x12 12x9	8,96	1660	Pow. płukana: granit biały, granit szary, granit antracyt	79,60 netto 97,91 brutto
				Pow. melanż: barwy jesieni	67,70 netto 83,27 brutto
				Pow. standard: szary	52,90 netto 65,07 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	56,30 netto 69,25 brutto
				Pow. standard: żółty, brązowy	62,50 netto 76,88 brutto



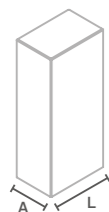
## ANKARA

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m <sup>2</sup> ]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m <sup>2</sup> ]
6	Kombiforma 60x40 40x40 40x20 20x20	9,6	1380	Pow. melanż: bursztyn, barwy jesieni, mokka	58,10 netto 71,46 brutto



## VERANDA

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m <sup>2</sup> ]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m <sup>2</sup> ]
5	Kombiforma 40x60 40x53 40x46 40x26 40x40	9	1060	Pow. melanż: bursztyn, mokka, onyks, gnejs	72,70 netto 89,42 brutto
				Pow. standard: grafit	61,80 netto 76,01 brutto



### PALISADA PIAZZA

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
40	12x18	70	1330	Pow. standard: szary	18,00 netto 22,14 brutto
				Pow. standard: grafit	20,30 netto 24,97 brutto



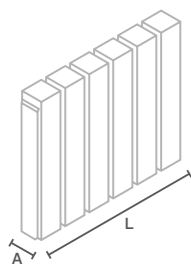
### PALISADA ALFA

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
60	15x20	42	1430	Pow. standard: szary	22,90 netto 28,17 brutto
				Pow. standard: grafit	26,00 netto 31,98 brutto
80	15x20	28	1280	Pow. standard: szary	30,30 netto 37,27 brutto
				Pow. standard: grafit	33,90 netto 41,70 brutto



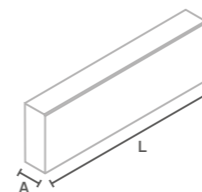
### PALISADA LUNA

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
25	11x9	168	756	Pow. standard: szary	5,00 netto 6,15 brutto
				Pow. standard: grafit	6,60 netto 8,12 brutto
				Pow. standard: brązowy	6,70 netto 8,24 brutto
40	11x9	112	874	Pow. standard: szary	6,60 netto 8,12 brutto
				Pow. standard: grafit	8,20 netto 10,09 brutto
				Pow. standard: brązowy	8,70 netto 10,70 brutto



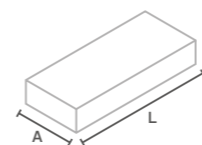
### PALISADA FORTA

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
28,5	6x38,3	66	858	Pow. standard: szary	10,40 netto 12,79 brutto
				Pow. standard: grafit	11,70 netto 14,39 brutto
				Pow. standard: brązowy	11,90 netto 14,64 brutto



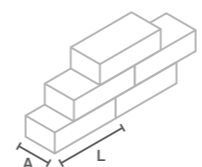
### OBRZEŻE

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
25	5,5x100	45	1296	Pow. standard: szary	11,70 netto 14,39 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	14,00 netto 17,22 brutto
				Pow. standard: brązowy	15,60 netto 19,19 brutto
20	6x100	60	1584	Pow. standard: szary	11,80 netto 14,51 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	13,60 netto 16,73 brutto
				Pow. standard: brązowy	15,00 netto 18,45 brutto
30	6x100	26	1030	Pow. standard: szary	15,00 netto 18,45 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	17,30 netto 21,28 brutto
				Pow. standard: brązowy	18,60 netto 22,88 brutto
25	8x100	39	1794	Pow. standard: szary	15,60 netto 19,19 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	18,00 netto 22,14 brutto
30	8x100	24	1267	Pow. standard: szary	16,60 netto 20,42 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	19,00 netto 23,37 brutto
				Pow. standard: brązowy	20,70 netto 25,46 brutto



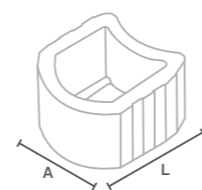
### SCALINO

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
15	35x100	12	1440	Pow. standard: szary	64,80 netto 79,70 brutto
				Pow. standard: grafit, brązowy	69,00 netto 84,87 brutto



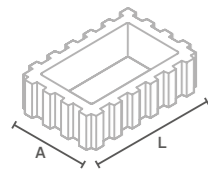
### CEGŁA

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
6,5	12x25	385	1600	Pow. standard: szary	1,30 netto 1,60 brutto
				Pow. standard: grafit, brązowy	1,45 netto 1,78 brutto
				Pow. postarzana: brązowy, grafit	Cena ustalana indywidualnie



### GAZON VASON

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
25	36x41	36	900	Pow. standard: szary	15,50 netto 19,07 brutto
				Pow. standard: grafit, brązowy	17,40 netto 21,40 brutto



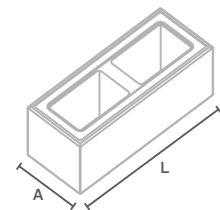
## GAZON O-ZON

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
25	40x30	54	918	Pow. standard: szary	10,90 netto 13,41 brutto
				Pow. standard: grafit, brązowy	12,20 netto 15,01 brutto
25	40x60	30	810	Pow. standard: szary	20,50 netto 25,22 brutto
				Pow. standard: grafit, brązowy	23,00 netto 28,29 brutto

## 3 ELEMENTY OGRODZEŃ



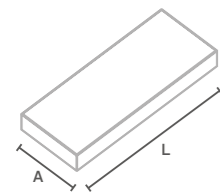
DOSTĘPNE KOLORY I WYKOŃCZENIA ZNAJDZIESZ NA SKRZYDEŁKU



## PUSTAK PIAZZO

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
20	20x50	60	1380	Pow. standard: szary	22,40 netto 27,55 brutto
				Pow. standard: grafit	23,80 netto 29,27 brutto
				Pow. melanż: onyks, gnejs	25,10 netto 30,87 brutto

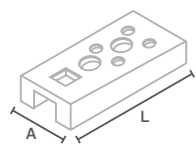
\* Długość nominalna elementu wynosi 50,4 cm.



## DASZEK PIAZZO

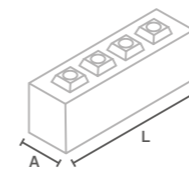
WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
6	20x50	60	780	Pow. standard: szary	22,90 netto 28,17 brutto
				Pow. standard: grafit	24,50 netto 30,14 brutto
				Pow. melanż: onyks, gnejs	25,60 netto 31,49 brutto

\* Długość nominalna elementu wynosi 50,4 cm.



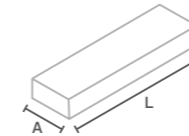
## PODSTAWA OGRODZEŃ TYMCZASOWYCH

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
13	20x61	50	1600	Pow. standard: szary	17,00 netto 20,91 brutto



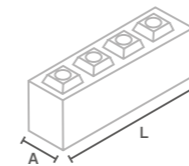
## BLOK OPOROWY

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA [kg/szt.]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
60	60x60	wg zamówienia	540	Pow. standard: szary	125,00 netto 153,75 brutto
60	60x120		1080	Pow. standard: szary	240,00 netto 295,20 brutto
60	60x240		2160	Pow. standard: szary	475,00 netto 584,25 brutto



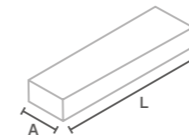
## POKRYWA BLOKU OPOROWEGO

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA [kg/szt.]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
30	60x60	wg zamówienia	275	Pow. standard: szary	80,00 netto 98,40 brutto
30	60x120		580	Pow. standard: szary	150,00 netto 184,50 brutto
30	60x240		1080	Pow. standard: szary	295,00 netto 362,85 brutto



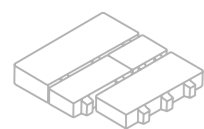
## BLOK OPOROWY SLIM

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA [kg/szt.]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
60	40x60	wg zamówienia	360	Pow. standard: szary	95,00 netto 116,85 brutto
60	40x120		720	Pow. standard: szary	185,00 netto 227,55 brutto
60	40x240		1440	Pow. standard: szary	365,00 netto 448,95 brutto



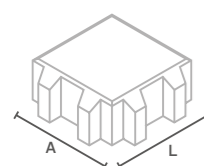
## POKRYWA BLOKU OPOROWEGO SLIM

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA [kg/szt.]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
30	40x60	wg zamówienia	180	Pow. standard: szary	60,00 netto 73,80 brutto
30	40x120		360	Pow. standard: szary	115,00 netto 141,45 brutto
30	40x240		720	Pow. standard: szary	225,00 netto 276,75 brutto



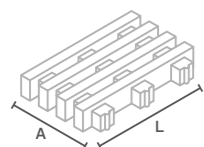
## ECO PIANOLA

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m²]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m²]
8	Kombiforma 19,5x22,5 19,5x32,4 19,5x46,5 19,5x56,5	7,84	1180	Pow. standard: szary	52,90 netto 65,07 brutto
				Pow. standard: grafit	56,30 netto 69,25 brutto



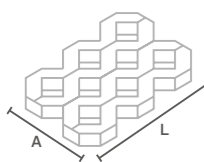
## ECOFARM

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m²]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m²]
8	20x20	9,6	1380	Pow. standard: szary	52,90 netto 65,07 brutto
				Pow. standard: grafit	56,30 netto 69,25 brutto
				Pow. standard: brązowy	62,50 netto 76,88 brutto



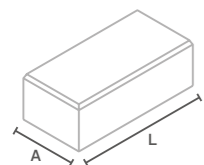
## ECOGRATTA

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m²]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m²]
8,5	25x40	8	1020	Pow. standard: szary	57,30 netto 70,48 brutto
				Pow. standard: grafit	60,70 netto 74,66 brutto



## MEBA

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
8	40x60	40	1100	Pow. standard: szary	11,60 netto 14,27 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	14,30 netto 17,59 brutto
10	40x60	40	1360	Pow. standard: szary	12,70 netto 15,62 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	15,20 netto 18,70 brutto

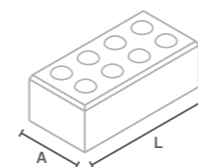


## HOLLAND

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m²]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m²]
6 faza bez fazy	10x20	10,8	1490	Pow. standard: szary	46,90 netto 57,69 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	50,50 netto 62,12 brutto
				Pow. standard: brązowy, żółty	52,90 netto 65,07 brutto
8 faza bez fazy	10x20	8,64/8,8*	1520/1548*	Pow. standard: szary	49,00 netto 60,27 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	52,50 netto 64,58 brutto
				Pow. standard: brązowy	55,00 netto 67,65 brutto

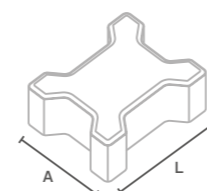
\* Do układania maszynowego

\*\* W zależności od wariantu mogą wystąpić różnice w ilościach na palecie. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o bezpośredni kontakt z Biurem Obsługi Klienta.



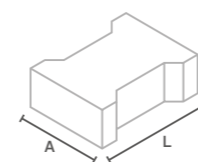
## HOLLAND STOP

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m²]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m²]
8 faza	10x20	8,64	1520	Pow. standard: szary	63,80 netto 78,47 brutto
				Pow. standard: żółty	82,00 netto 100,86 brutto



## ECO BEHATON | NOWOŚĆ!

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m²]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m²]
8	16,1x19,6	8,38	1300	Pow. standard: szary	59,00 netto 72,57 brutto
				Pow. standard: czerwony, grafit	61,50 netto 75,65 brutto

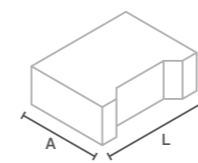


## BEHATON

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m²]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m²]
6 faza	16,5x20	11,64	1500	Pow. standard: szary	46,90 netto 57,69 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	50,50 netto 62,12 brutto
				Pow. standard: brązowy, żółty	52,90 netto 65,07 brutto
8 faza bez fazy	16,5x20	7,76/7,54*	1424/1340*	Pow. standard: szary	49,00 netto 60,27 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	52,50 netto 64,58 brutto
10 faza	16,5x20	8,68	1860	Pow. standard: brązowy, żółty	55,00 netto 67,65 brutto
				Pow. standard: szary	54,50 netto 67,04 brutto
10 faza	16,5x20	8,68	1860	Pow. standard: szary	54,50 netto 67,04 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	58,60 netto 72,08 brutto

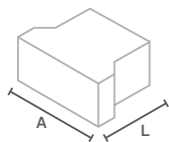
\* Do układania maszynowego

\*\* W zależności od wariantu mogą wystąpić różnice w ilościach na palecie. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o bezpośredni kontakt z Biurem Obsługi Klienta.



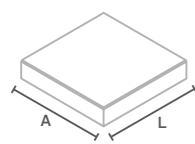
## BEHATON BRZEGOWA

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m²]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m²]
8 faza bez fazy	16,5x20	8,1	1486	Pow. standard: szary	51,50 netto 63,35 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	55,00 netto 67,65 brutto



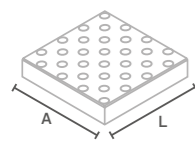
## BEHATON POŁÓWKA

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [m <sup>2</sup> ]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/m <sup>2</sup> ]
8 faza bez fazy	16,5x10	8,24	1512	Pow. standard: szary	51,50 netto 63,35 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	55,00 netto 67,65 brutto



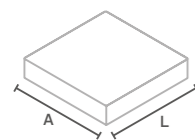
## PŁYTKA CHODNIKOWA

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
5 faza bez fazy	35x35	126	1840	Pow. standard: szary	6,40 netto 7,87 brutto
				Pow. standard: grafit	6,90 netto 8,49 brutto
4,5 mikrofaza	40x40	60	900	Pow. standard: szary	9,80 netto 12,05 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	10,80 netto 13,28 brutto
7 faza bez fazy	50x50	40	1560	Pow. standard: szary	13,30 netto 16,36 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	14,90 netto 18,33 brutto



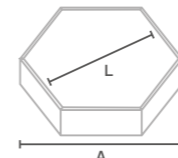
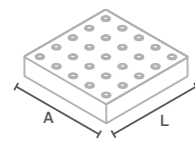
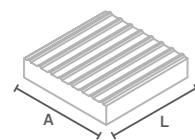
## PŁYTKA CHODNIKOWA STOP

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
5 mikrofaza	35x35	126	1670	Pow. standard: szary	11,40 netto 14,02 brutto
				Pow. standard: żółty	12,80 netto 15,74 brutto
8 bez fazy	30x30	96	1584	Pow. standard: szary	12,70 netto 15,62 brutto
				Pow. standard: żółty	16,10 netto 19,80 brutto
				Pow. standard: biały	19,60 netto 24,11 brutto



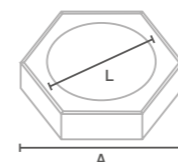
## PŁYTKI PERONOWE

FUNKCJA	GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
Stop	8 bez fazy	40x40	60	1780	Pow. standard: szary	29,90 netto 36,78 brutto
					Pow. standard: żółty	35,70 netto 43,91 brutto
					Pow. standard: biały	38,00 netto 46,74 brutto
Prowadząca	8 bez fazy	40x40	60	1780	Pow. standard: szary	29,90 netto 36,78 brutto
					Pow. standard: żółty	35,70 netto 43,91 brutto
					Pow. standard: biały	38,00 netto 46,74 brutto
Gładka	8 bez fazy	40x40	60	1760	Pow. standard: szary	9,20 netto 11,32 brutto



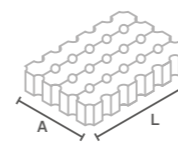
## TRYLINKA ZWYKŁA

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
12	40x34,7	63	1780	Pow. standard: szary	9,00 netto 11,07 brutto



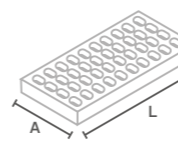
## TRYLINKA SOCZEWKOWA

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
12	40x34,7	63	1638	Pow. standard: szary	9,30 netto 11,44 brutto



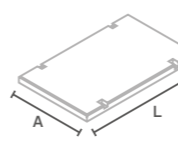
## PŁYTA WIELOOTWOROWA PA

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
10	60x90	14	1386	Pow. standard: szary	50,10 netto 61,62 brutto



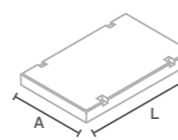
## PŁYTA JOMB

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA [kg/szt.]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
12,5	75x100	12	170	Pow. standard: szary	82,30 netto 101,23 brutto
15	100x175	Wg zamówienia	500	Pow. standard: szary	265,00 netto 325,95 brutto



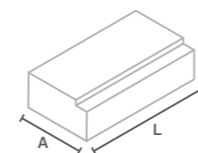
## PŁYTA DROGOWA PDB

GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA [kg/szt.]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
15	100x300	Wg zamówienia	1070	Pow. standard: szary	548,00 netto 674,04 brutto
15	150x300	Wg zamówienia	1600	Pow. standard: szary	695,00 netto 854,85 brutto
18	100x300	Wg zamówienia	1340	Pow. standard: szary	670,00 netto 824,10 brutto
18	150x300	Wg zamówienia	2010	Pow. standard: szary	865,00 netto 1063,95 brutto



## PŁYTA LEŚNA

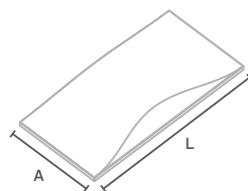
GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA [kg/szt.]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
13/15	100x149,5	Wg zamówienia	515	Pow. standard: szary	275,00 netto 338,25 brutto



## STOPIEŃ SKARPOWY

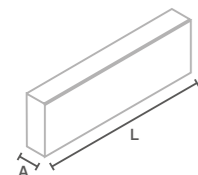
WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ELEMENT ZBROJONY	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
20	34x80		18	2250	Pow. standard: szary	82,00 netto 100,86 brutto
20	34x80	●	18	2250	Pow. standard: szary	100,00 netto 123,00 brutto
20	34x90		12	1692	Pow. standard: szary	100,00 netto 123,00 brutto
20	34x90	●	12	1692	Pow. standard: szary	118,00 netto 145,14 brutto
20	34x100		12	1884	Pow. standard: szary	112,00 netto 137,76 brutto
20	34x100	●	12	1884	Pow. standard: szary	130,00 netto 159,90 brutto
20	34x120	●	10	2000	Pow. standard: szary	145,00 netto 178,35 brutto
20	34x140	●	10	2400	Pow. standard: szary	160,00 netto 196,80 brutto

## PRÓG ZWALNIAJĄCY

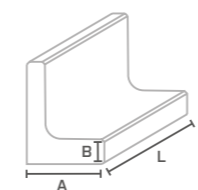


GRUBOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
12-24	wg projektu x480	wg zamówienia	2100	Pow. standard: beton licowy	Cena ustalana indywidualnie

## OBRZEŻE



WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
25	5,5x100	45	1296	Pow. standard: szary	11,70 netto 14,39 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	14,00 netto 17,22 brutto
				Pow. standard: brązowy	15,60 netto 19,19 brutto
20	6x100	60	1584	Pow. standard: szary	11,80 netto 14,51 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	13,60 netto 16,73 brutto
				Pow. standard: brązowy	15,00 netto 18,45 brutto
30	6x100	26	1030	Pow. standard: szary	15,00 netto 18,45 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	17,30 netto 21,28 brutto
				Pow. standard: brązowy	18,60 netto 22,88 brutto
25	8x100	39	1794	Pow. standard: szary	15,60 netto 19,19 brutto
				Pow. standard: grafit, czerwony	18,00 netto 22,14 brutto
				Pow. standard: szary	16,60 netto 20,42 brutto
30	8x100	24	1267	Pow. standard: grafit, czerwony	19,00 netto 23,37 brutto
				Pow. standard: brązowy	20,70 netto 25,46 brutto

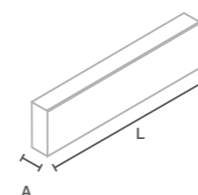


## OPORNIK BETONOWY L

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY BxAxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
40	10x30x37	36	1620	Pow. standard: szary	34,50 netto 42,44 brutto

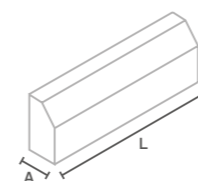
## OPORNIK BETONOWY

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
25	12x100	21	1450	Pow. standard: szary	27,90 netto 34,32 brutto

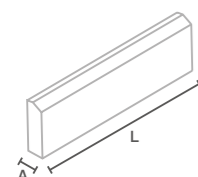


## KRAWĘŻNIK DROGOWY

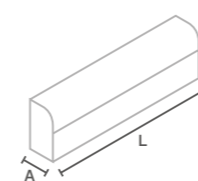
WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
30	15x100	15	1407	Pow. standard: szary	30,10 netto 37,02 brutto
30	20x100	12	1630	Pow. standard: szary	37,70 netto 46,37 brutto
25	12x100	18	1152	Pow. standard: szary	27,20 netto 33,46 brutto



## OBRZEŻE NAJAZDOWE

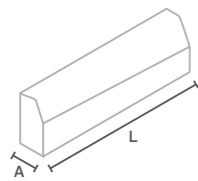


WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
30	10x100	24	1560	Pow. standard: szary	25,90 netto 31,86 brutto



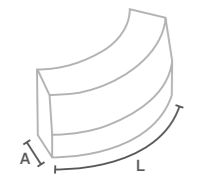
## KRAWĘŻNIK NAJAZDOWY

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
22	15x100	24	1790	Pow. standard: szary	28,00 netto 34,44 brutto
22	20x100	12	1220	Pow. standard: szary	37,90 netto 46,62 brutto



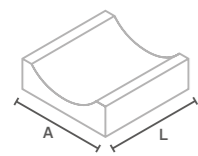
## KRAWĘŻNIK SKOŚNY

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
22/30	15x100	8	740	Pow. standard: szary	41,90 netto 51,54 brutto
22/30	20x100	8	912	Pow. standard: szary	55,60 netto 68,39 brutto



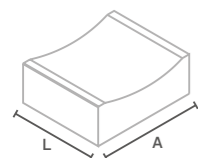
## KRAWĘŻNIK ŁUKOWY

PROMIEŃ [m]	WYMIARY AxHxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
0,5	15x30x78	12	780	Pow. standard: szary	61,50 netto 75,65 brutto
1		12	860	Pow. standard: szary	61,50 netto 75,65 brutto
3		14	1050	Pow. standard: szary	61,50 netto 75,65 brutto
5		12	858	Pow. standard: szary	61,50 netto 75,65 brutto
9		14	1055	Pow. standard: szary	61,50 netto 75,65 brutto
1	20x30x78	12	1135	Pow. standard: szary	79,00 netto 97,17 brutto
3			1170	Pow. standard: szary	79,00 netto 97,17 brutto
5			1200	Pow. standard: szary	79,00 netto 97,17 brutto



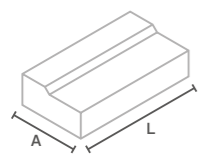
## KORYTKO ŚCIEKOWE DROGOWE

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
15	50x50	24	1460	Pow. standard: szary	27,70 netto 34,07 brutto
15	60x50	20	1640	Pow. standard: szary	32,60 netto 40,10 brutto



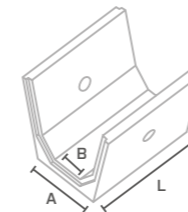
## KORYTKO ŚCIEKOWE DROGOWE - PRZEJAZDOWE

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
15	40x33	36	1404	Pow. standard: szary	21,30 netto 26,20 brutto



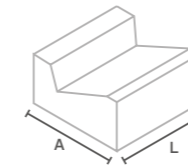
## KORYTKO ŚCIEKOWE DROGOWE - PRYKRAWĘŻNIKOWE

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
8,5-10	28x50	56	1680	Pow. standard: szary	14,20 netto 17,47 brutto



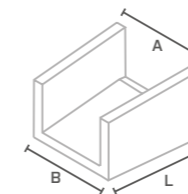
## UMOCNIENIE DNA ROWU - KORYTKO KRAKOWSKIE

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY BxAxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
59	44x68x74	8	1600	Pow. standard: szary	141,00 netto 173,43 brutto



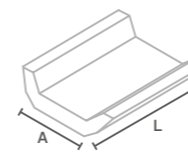
## KORYTKO ŚCIEKOWE DROGOWE - TRÓJKĄTNE

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
18-20	50x50	20	1960	Pow. standard: szary	34,60 netto 42,56 brutto



## KORYTKO ŚCIEKOWE SKARPOWE TRAPEZOWE

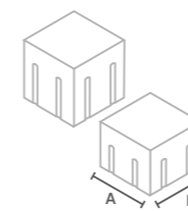
WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY BxAxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
15-20	38x50x50	32	1376	Pow. standard: szary	52,50 netto 64,58 brutto



## KORYTKO KOLEJOWE EOK

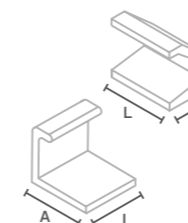
WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
18,8	61,5x51	32	1620	Pow. standard: szary	25,60 netto 31,49 brutto

\*Dostępna w wersji zbrojonej 31,30 netto/38,50 brutto



## KOSTKA DROGOWA

WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
12	16x16	252	1700	Pow. standard: szary	2,10 netto 2,58 brutto
16	16x16	168	1494	Pow. standard: szary	2,30 netto 2,83 brutto



## PŁOTEK NAPROWADZAJĄCY DLA PŁAZÓW

WARIANT	WYSOKOŚĆ [cm]	WYMIARY AxL [cm]	ILOŚĆ NA PALECIE [szt.]	WAGA PALETY [kg]	DOSTĘPNE KOLORY	CENA [PLN/szt.]
C	47	43x70	8	1160	Pow. standard: szary	114,00 netto 140,22 brutto
L	56	56x70	8	1200	Pow. standard: szary	114,00 netto 140,22 brutto





# INSTRUKCJA UŻYTKOWA WYROBÓW

## RZETELNY PLAN – I POŁOWA SUKCESU

Najistotniejszym elementem całego przedsięwzięcia jest etap planowania. Dobrze przygotowany plan inwestycji, uwzględnia wszystkie aspekty mające wpływ na efekt końcowy, co pozwala dość precyzyjnie określić koszty inwestycji minimalizując ryzyko poniesienia strat z tytułu nieprzewidzianych sytuacji. Dobrze przygotowanie wymaga zgromadzenia informacji technicznych przede wszystkim w zakresie zakładanych warunków eksploatacyjnych. Czyli jakimu obciążeniu zostanie poddana nawierzchnia, oraz jak intensywnie i w jakich warunkach będzie eksploatowana. Kolejnym istotnym elementem jest rozpoznanie gruntu oraz warunków wodnych panujących w obszarze planowanej inwestycji. Od jakości gruntu rodzimego zależy głębokość korytowania, a zatem grubość podbudowy oraz ewentualna konieczność wyboru odpowiedniego systemu odwadniającego. Współzależność tych wszystkich parametrów wymusza dobranie optymalnych rozwiązań z zastosowaniem materiałów spełniających kryteria trwałego przenoszenia żadanego obciążenia. Dopiero wówczas ostatecznie możemy określić jakiego rodzaju materiałów potrzebujemy użyć do wykonania nawierzchni. Na tym etapie może się okazać, że materiał zbyt pochopnie wybrany do aranżacji przestrzeni jest nieodpowiedni wobec stanowczo określonych wymagań technicznych i musi zostać zmieniony. Właściwe rozpoznanie warunków wodno - gruntowych pozwala odpowiednio się przygotować do zakresu niezbędnych robót do wykonania podbudowy dla zaprojektowanej nawierzchni. Czynności jak: korytowanie, profilowanie dna koryta z zachowaniem wymaganych spadków podłużnych i poprzecznych do punktów odwadniających, układanie poszczególnych warstw podbudowy, wyrównywanie, zagęszczanie, wymagają odpowiedniego nakładu czasu i środków. Bez tej wiedzy może się okazać, że początkowo zakładany termin realizacji inwestycji i koszty są niewystarczające. Aby inwestycja w pełni spełniła nasze oczekiwania a przy tym była trwała i estetyczna przez długie lata nie można pominąć żadnego z etapów bądź zrealizować go przy użyciu półśrodków. Błędy na tym etapie mogą się

okazać niewybaczalne, a koszt ich usunięcia znacznie przekroczy wartość inwestycji.

## OKREŚLENIE WYMAGAŃ I WPŁYW NA TRWAŁOŚĆ

Kompletną formę aranżacji przestrzeni użytkowej niejednokrotnie kształtuje kompromis pomiędzy wymaganiami technicznymi, a oczekiwaniami estetycznymi. Głęboko wierzymy, że różnorodność kształtów oraz proponowanych form kolorystycznych, w pełni pozwalają dostosować odpowiednie rozwiązanie do stawianych wymagań. Dlatego warto dokładnie przeanalizować wszystkie ewentualne scenariusze użytkowania przyszłej nawierzchni. Uwzględnijmy szerokość podjazdu, ilość miejsc parkingowych, przestrzeni manewrowych, ewentualną konieczność dojazdu samochodu ciężarowego (służby sanitarno - porządkowe czy samochody dostawcze). Na wybór asortymentu znaczenie mają w późniejszym okresie eksploatacyjnym również warunki eksploatacyjne. Zależna od tego trwałość nawierzchni uwzględnia czynniki jak rodzaj drogi dojazdowej. Jeśli droga dojazdowa do naszej posesji jest nieutwardzona lub szutrowa, to należy się liczyć z tym, że na kołach samochodu może być przenoszony kamień mineralny, błoto, glina itp. zanieczyszczenia. Wciskany kamień w szczeliny między ułożonymi elementami naszej nawierzchni a zwłaszcza o ostrych krawędziach[ bez fazy] może wywoływać uszkodzenia krawędzi i narożników. Nawierzchnia zbyt jasna może uwydatniać ciemne zabrudzenia a nawierzchnia zbyt ciemna kontrastować z jasnymi zabrudzeniami. Bez znaczenia nie pozostaje także sąsiedztwo drzew i krzewów, które w okresie intensywnego opadu listowia wymagają zwiększonej aktywności w utrzymywaniu czystości nawierzchni. Im produkt bardziej podatny na przebarwienia tym mniej wskazany do zastosowania w takich warunkach.

## RZETELNE WYKONAWSTWO – II POŁOWA SUKCESU PODBUDOWA

Podbudowa/podkład musi być trwale nośny i odporny na odkształcenia oraz wystarczająco zagęszczony, aby można było umieścić na nim nadbudowę- rozpoczynając od

pierwszej warstwy nośnej (z reguły warstwy mrozoodpornej)- która to może zostać w sposób odpowiedni umiejscowiona na poziomie zerowym a następnie zgodnie z wymaganiami zagęszczona. Dzięki temu późniejsze obciążenie komunikacyjne nie spowodują uszkodzeń nawierzchni. Od tego, z czego i w jaki sposób zostanie wykonana podbudowa, zależy efekt końcowy inwestycji. Dobór warstw decyduje o stabilności nawierzchni i jej wytrzymałości na całe lata. Aby podbudowa była odpowiednia, należy wziąć pod uwagę rodzaj przeznaczenia i charakterystykę terenu, np. czy grunt rodzimy jest przepuszczalny, podmokły, piaszczysty lub uplastyczniający się pod wpływem wilgoci. Istotne jest także określenie mrozoodporności gruntu. Zwłaszcza spoiste grunty wysadzinowe o dużej zawartości cząstek drobnych pylasto - ilastych podatnych na nasiąkanie wodą stanowią duży problem w przypadku mrozoodporności. Są to najczęściej grunty jak: glina, glina piaszczysta, piasek gliniasty, iły warstwowe. Grunty te zamarzając zwiększają swoją objętość prowadząc do deformacji nawierzchni ze zniszczeniem włącznie. Grunty o niedostatecznej mrozoodporności należy skorygować do głębokości poniżej strefy przemarzania. Wybraną warstwę Należy uzupełnić materiałem o lepszych parametrach technicznych. Najczęściej stosowanymi i zarazem najlepszymi do tego celu są kruszywa naturalne lub łamane. Kruszywa te dobrze się zagęszczają pozostając jednocześnie wodoprzepuszczalne. Równie istotną właściwością jaką powinny zachować surowce po zagęszczeniu w podbudowie jest stabilność infiltracyjna. Oznacza to pewną stałą zdolność do swobodnego, grawitacyjnego przemieszczania się wód opadowych w głąb podbudowy skąd dalej ma możliwość przedostania się do punktów odwadniających. Zależy m.in. od przepuszczalności gruntów (ich współczynnika filtracji]. W przypadku występowania płytkich warstw wodonośnych należy doprowadzić do obniżenia jej poziomu poniżej strefy przemarzania i/lub zapewnić odpowiednio wydajny system odwodnienia. Dlatego też odwodnienie poziomu zerowego ma szczególne znaczenie dla trwałości nawierzchni. Na wykorytowane i wyprofilowane dno gdzie zachowano odpowiednie

spadki poprzeczne (2,5-4%) układa się cienką warstwę wyrównującą ok. 10 cm grubego piasku bądź pospółki. Poza wyrównaniem dna sytki materiał spełnia także funkcje naturalnego drenażu. Warstwę wyrównującą zagęszcza się w dalszym ciągu utrzymując wymagane spadki. Na tym etapie, jeśli zachodzi taka konieczność, montuje się odpowiednio dobrane rozwiązanie odwodnienia. Kolejne warstwy układa się równomiernie na całej płaszczyźnie zachowując wymaganą grubość. Ostateczną grubość warstwy określa się w stanie zagęszczonym. Dlatego należy pamiętać o pewnym nadwyżce materiału o ok. 20% gdyż materiał w trakcie zagęszczania zmniejsza swoją objętość. Przy budowie grubszych warstw warto rozłożyć zagęszczanie na dwa trzy etapy cieńszymi warstwami. Zagęszczona warstwa powinna być równa i wyprofilowana zgodnie z wymaganiami. Ostatnią warstwą, która pozostanie w bezpośrednim kontakcie z naszą nawierzchnią jest podsypka. Podstawową jej funkcją jest wyrównanie podbudowy oraz równomierne przeniesienie obciążenia z nawierzchni do podbudowy zasadniczej. Podsypka zapobiega również bezpośrednim naciskom nawierzchni na wystające kamienie kłińca z warstwy podbudowy. Warstwa ta jest bardzo pomocna przy wyrównaniu nawierzchni gdyż doskonale kompensuje drobne różnice grubości zabudowywanych elementów bruku. Z tego także powodu nie powinno się zagęszczać podsypkę przed układaniem bruku. Grubość warstwy kontaktowej z brukiem wynosić powinna od 30 do 50mm. Im grubość kostki jest większa tym więcej powinno być podsypki. Zasadniczo jednak nie należy przekraczać 50mm. Należy zadbać by dobrany materiał na podsypkę po zagęszczeniu nawierzchni stanowił warstwę mrozoodporną i wodoprzepuszczalną. Zaleca się stosowanie mieszanek mineralnych z ciągną krzywą uziarnienia frakcji 0-4, 0-5, 0,8mm. Aby zapewnić niezbędną mrozoodporność oraz wodoprzepuszczalność podsypki kruszywo nie powinno zawierać więcej niż 5% frakcji pylastej[ średnica ziarna mniejsza <0,063mm]. Jako materiał do ostatniej warstwy nie zaleca się użycia mieszanki piaskowo - cementowej. Z uwagi iż takie połączenie nie zapewnia dostatecznej mrozoodporności i wodoprzepuszczalności. Ponadto

zawarte w cemencie wapno w środowisku mokrym jest czynnikiem powodującym powstawanie wykwitów wapiennych. Nie zalecany również z przyczyn praktycznych gdy w wyniku szybkiego wiązania może utrudniać wyrównanie nawierzchni podczas zagęszczania lub całkowicie go uniemożliwić. Ewentualna konieczność dokonania poprawek przez punktową wymianę nawierzchni może okazać się nie możliwa bez większych uszkodzeń elementów sąsiednich. Grubość podbudowy oraz ilość warstw i ich grubość ściśle zależy od warunków wodno- gruntowych i wielkości oraz rodzaju obciążenia. Inna podbudowę przygotowuje się dla ciągów pieszych a inną pod ruch samochodowy, w zależności od rodzaju pojazdów, które będą po niej jeździć i od siły nacisku. Przy zabudowie mieszkaniowej, gdzie występuje głównie ciąg pieszy kołowy, podbudowa nie wymaga większego korytowania. Wyjątek stanowi grunt podmokły, który potrzebuje zwiększenia stabilizacji. I tak np. na ścieżki wystarczy wykorytować glebę do głębokości 25cm a na podjazdy maksymalnie do 50 cm. Na parkingach przy budynkach użyteczności publicznej oraz podjazdach pod supermarkietami itp. Podbudowa może sięgać nawet do 60 cm. Poniżej poglądowy model podbudowy z uwzględnieniem warstw:

→ Najgłębszej – grubego piasku lub pospółki; warstwa od 5 do 10 cm;

→ Kolejnej – z kruszywa łamanego, potocznie zwanego kłińcem; warstwa od 15 do 50 cm o frakcji od 0-31,5 mm;

→ Najpłytszej – tzw. podsypki z mączki granitowej o frakcji 0 do 5 mm lub rzadziej stosowanego piasku, który jest mniej stabilny.

W przypadku głębszej podbudowy, która ma być podłożem pod inwestycje, takie jak parkingi, czy place manewrowe dla najcięższych samochodów, stosuje się jeszcze jedną warstwę zwana tłuczniem, o frakcji od 0 do 63 mm. Umieszcza się ją pomiędzy piaskiem kopanym a kłińcem. Istnieje metoda przygotowania podbudowy, która polega na zastosowaniu odpowiednich proporcji poszczególnych jej warstw oraz ich właściwym zagęszczeniu. Rozpoczyna się ją od ułożenia najgrubszej, a następnie warstwy układa się coraz cieńsze. Każdą z warstw odpowiednio wyrównuje się i ubija urządzeniem zwanym

zagęszczarką. Rodzaje tych maszyn dobiera się w zależności od ich obciążenia. By zagęścić warstwę kłińca na podjazdy i chodniki, potrzebna jest zagęszczarka o obciążeniu 250 kg. Przy zagęszczaniu posypki z mączki granitowej najlepiej zastosować zagęszczarkę o wadze 100kg. Przy utwardzaniu głębszej podbudowy zaleca się stosowanie zagęszczarki od 450 do nawet 700 kg.

## UKŁADANIE KOSTKI

Przed przystąpieniem do układania nawierzchni brukowej należy sprawdzić, czy podłoże spełnia wymagania techniczne w zakresie:

→ Nośności

→ Jakości zagęszczenia

→ Założonej wysokości, nachylenia płaskości.

→ Jakości przygotowania warstwy wyrównującej (podsypki).

Mając odpowiednio przygotowaną podbudowę, zanim jeszcze przejdziemy do układania kostki warto jeszcze raz przeanalizować wybór odpowiedniego materiału i sposobu jego ułożenia. Przy wyborze kostki trzeba wziąć pod uwagę jej zastosowanie, a dokładnie: obciążenia, jakie ma na siebie przyjmować bruk po jej ułożeniu. Na tarasy, chodniki i mniejsze ścieżki najlepiej nadaje się produkty od 4 do 6 cm grubości. Na podjazdy i parkingi dla ruchu kołowego stosuje się kostkę o grubości od 6 do 10 cm, a jej dokładną grubość dobiera się w zależności od ciężaru poruszających się na danym terenie pojazdów.

## WYBÓR RODZAJU KOSTKI, WZORU UKŁADANIA A WPŁYW NA BEZPIECZEŃSTWO I KOMFORT UŻYTKOWANIA

Brukowane nawierzchnie mogą być układane na różne sposoby (tzw. wzory lub wiązania) w szerokim zakresie wyboru kształtów, rozmiarów, czy form wykończenia kostek. Przy wyborze kostki należy jednak zawsze brać pod uwagę oczekiwane obciążenia ich rodzaj oraz przeznaczenie nawierzchni. Nawierzchniom, które wymagają podwyższonej stabilności z uwagi na większą dynamikę ruchu i większe obciążenia pionowe oraz

# INSTRUKCJA UŻYTKOWA WYROBÓW

poziome dedykowane są wyroby zazębiające się typu Behaton (dają one większą odporność na skręcanie się i pochylanie kostek). Z kolei jeśli zależy nam na komforcie poruszania się przy niewielkich obciążeniach najlepiej użyć produkt bez fazowy. Zaletą tego produktu jest niewielka odczuwalność wolnej przestrzeni między układanymi elementami (fazy) podczas użytkowania. Odpowiednie wypełnienie fugi praktycznie w całości minimalizuje efekt przenoszonych drgań na sztywne elementy roweru, hulajnogi czy wózka sklepowego. Doskonale sprawdza się także w przypadku ścieżek rowerowych wykorzystywanych przez „rolkarzy”. Efekt płaskiej pełnej powierzchni można dodatkowo poprawić stosując wiązania w układzie ukośnym do kierunku poruszania się. Są to łączenia na tzw. jodełkę lub bieżnikowe czy rzędowe. Są to typowe rozwiązania odpowiednie dla powierzchni komunikacyjnych zwiększających komfort jazdy i zmniejszających poziom hałasu. Przy tym dzięki lepszemu przejmowaniu sił poziomych i zwiększonemu rozkładowi obciążenia na większej ilości elementów są mniej podatne na powstawania kolein w stosunku do układania w systemie poprzecznym do kierunku jazdy. Należy unikać ciągłych wzdłużnych fug w kierunku jazdy. Sposoby te mimo wielu zalet pociągają za sobą pewne utrudnienia. Wymagają nieco większego nakładu pracy na etapie wykończeniowym w linii brzegowania. Nawierzchnia wykonana z kostki lub płyt bez fazowych jest bardziej bezwzględna wobec niedociągnięć wykonawczych w zakresie płaskości nawierzchni. Należy pamiętać że krawędź bez fazowa jest zdecydowanie bardziej narażona na uszkodzenia niż krawędź fazowana szczególnie w przypadku nierówności nawierzchni gdzie krawędź jest wyeksponowana na zewnątrz. Wnoszone na nawierzchnię kamienie także mogą powodować szybsze wykruszenia ostrej krawędzi w stosunku do fazowanej. Niewielkie odpryski kostek bez fazowych są nieuniknione mimo iż kostka spełnia wszystkie wymagania jakościowe stawiane przez normy, dlatego nie należy ich traktować jako wady produktu.

RÓWNOMIERNIE ROZŁOŻONE BARWY  
ZASADA TRZECH PALET

Idealne wykończenie kolorystyczne uzyskamy, układając naprzemiennie kostkę z przynajmniej trzech różnych palet o skrajnej różnicy w odcieniu. Materiał z palety wybieramy słupkami w pionie( nie całymi warstwami). Zasadą tą należy stosować bezwzględnie dla produktów barwionych w melanżach. Jednakże z uwagi iż produkty jednokolorowe także mają wahania w odcieniach dlatego zalecamy stosować te regułę dla wszystkich produktów gdzie zależy nam na równomiernym, stonowanym rozłożeniu koloru. Dzięki temu unikniemy różnic w odcieniach na większych płaszczyznach. Zasada ta nazywana jest „zasada układania z trzech palet”.

## RÓŻNICE W ODCIENIACH KOLORU

Odchylenia barwy i tekstury w pewnym zakresie są nieuniknione ze względu na wykorzystywanie w procesie technologicznym naturalnych surowców (np. kruszyw, cementu), które w naturze charakteryzują się pewną zmiennością. Naturalne wahania w składzie i kolorze surowców znacząco wpływają na ostateczny kolor wyrobu. Ponadto we wczesnym etapie dojrzewania betonu duży wpływ na jego wygląd mają zmienne warunki temperatury i wilgotność powietrza. W kolejnym etapie procesu dojrzewania spakowane gotowe wyroby ulegają wpływom warunków atmosferycznych jakie panują w miejscu składowania. Dlatego aby osiągnąć maksymalnie zbliżony i równomierny odcień przyszłej nawierzchni bez względu na rodzaj powierzchni zawsze należy mieszać elementy układając z kilku palet jednocześnie. Istotne jest również to aby materiał na inwestycję był zamawiany w całości a nawet z pewnym naddatkiem. W przeciwnym razie domawiany materiał może zostać dostarczony z innej partii, różniący się odcieniem i trudno będzie go dopasować do już wykonanej całości bez wyraźnej różnicy.

## PŁYTY DUŻEGO FORMATU

W zależności od zastosowanego asortymentu przyjmujemy odpowiednią metodę układania i używamy odpowiednich narzędzi. W przypadku dużych formatów płyt typu Qattro 90x90x10x i 80x80x8 czy pły-

ty Bulvar 100x50x8 niezbędny jest odpowiedni chwytak. Ten pomocniczy przyrząd pozwala układać płytę z dużą precyzją nie pozostawiając dużych odchyłeń do skorygowania prostoliniowości fugi (zalecany odstęp między elementami dużego formatu 5-10mm). Tego rodzaju płyty muszą być kładzione na równą, płaską podbudowę z odpowiednią warstwą podsypki. Opuszczanie należy prowadzić możliwie równoległe do płaszczyzny podbudowy. Każde ukosowanie przy układaniu płyty powoduje przesuwanie (przeciskanie) podsypki powodując nierówności podłoża płyty. W konsekwencji płyta w wyniku braku równomiernego podparcia może ulegać pękaniu w trakcie użytkowania bądź nawet zagęszczania.

## CIENKIE PŁYTKI

Z drugiej strony innego podejścia wymagają płyty cienkie o grubości 4cm. W przypadku tych płyt nie zaleca się stosowania zagęszczarek mechanicznych zwłaszcza powyżej 90 kg. W razie konieczności stosować najłżejsze zagęszczarki wibracyjne 50-60 kg zabezpieczone w elastyczną nakładkę z tworzywa.

## ZASADA ZACHOWANIA MINIMALNYCH ODSTĘPÓW (FUGI)

Kostki i płyty brukowe, które zostaną zabudowane ze zbyt wąską fugą lub wręcz stykające się ze sobą, nie są profesjonalnie ułożone, mogą więc ulec uszkodzeniu. Krawędzie sfazowane z reguły zmniejszają ryzyko wystąpienia uszkodzeń, nie mniej jednak im nie zapobiegają. Standardowo wymagane odstępy między układanymi elementami wynoszą od 3-5mm a przy większych formatach szerokość fugi powinna być odpowiednio większa od 5 do 10mm. W przypadku dużych formatów zachowanie odpowiedniego odstępu dodatkowo pozwala wizualnie zniwelować ewentualne odchylenia od prostoliniowości i płaskości układanej nawierzchni czego nie da się osiągnąć przy układaniu na styk. Zachowane odstępy nie powinny być także za duże. Zbyt szerokie fugi oznaczają nie tylko utratę stabilności utwardzonej nawierzchni, ale mogą również prowadzić do zwiększonego wypływu wy-

pełnienia fugi. Przestrzeganie odpowiednich szerokości fugi jest zatem jednym z najważniejszych warunków uzyskania nawierzchni o wysokiej odporności na przemieszczenia. Ewentualne odstępniki na kostkach brukowych nie zwalniają wykonawcy z obowiązku przestrzegania zalecanej szerokości fugi. Układanie tzw. „sprasowane” czy na „styk” nie jest dopuszczalne ze względu na negatywny wpływ na nośność nawierzchni. Należy pamiętać iż beton jest materiałem, który w zależności od temperatury rozszerza się lub kurczy. W momencie gdy kostka układana jest na styk a temperatury na zewnątrz rosną może dojść do naprężeń liniowych w wyniku których dojdzie do uszkodzenia nawierzchni. Odstęp między elementami z uwagi na minimalne pochylanie się kostek w momencie nacisku np: koła samochodu chroni kostki przed uszkodzeniem.

## MATERIAŁ DO FUGOWANIA

Jako materiał do wypełnienia fug zalecane jest kruszywo łamane o odpowiedniej gradacji uziarnienia. Maksymalna wielkość ziarna musi być dostosowana do szerokości fugi co oznacza, że wymiar ten musi być odpowiednio mniejszy. W związku z tym należy stosować kruszywo do fugowania o uziarnieniu frakcji 0-4 i 0-5. W razie stosowania systemów kostek zazębiających się o małej szerokości fug, może być wskazane zastosowanie mieszanki kruszyw frakcji 0-2 lub 0-3. Surowcem o nieco gorszej odporności na wymiatanie jest piasek płukany 0-2 i 0-3 mm. W celu zapewnienia koniecznej odporności wypełnienia fugi na mróz, materiał użyty do fugowania może zawierać maksymalnie 9% frakcji pylastej. Do wypełnień fugi absolutnie nie należy stosować surowców zanieczyszczonych gliną, iłami, humusem. Bezwzględnie stosujemy czyste kruszywo łamane bądź piaski płukane oznaczone certyfikatem jakości. W przeciwnym razie zanieczyszczenia mogą zostać trwale wtarte w pory betonu zdecydowanie psując efekt dotychczasowej pracy. Certyfikowane kruszywo daje również możliwość sprawdzenia deklarowanych parametrów takich jak ilość pyłów czy nadziarna.

## WYPEŁNIENIE FUGI, ZAGESZCZENIE I ZAMYKANIE FUG

Fugi należy wypełniać w sposób ciągły wraz postępowaniem układania nawierzchni. Suchy materiał do fugowania wysypać na nawierzchnie, równomiernie rozprościć i wprowadzić do fug bez użycia wody, tak, aby zostały one w znacznym stopniu wypełnione. Dzięki temu kostki brukowe zostają umocowane w taki sposób, że nie poruszają się w trakcie wstępnego, pierwszego zagęszczania. Przed zagęszczaniem nawierzchnie należy dokładnie oczyścić z resztek materiału w przeciwnym razie może on zostać wtarty w powierzchnie lub powodować zarysowania i uszkodzenia kostki. Pierwsze wibrowanie powinno się odbyć z użyciem lekkiej płyty wibracyjnej. W większej mierze na tym etapie zależy nam na wymuszeniu wibracjami opadania zawieszzonego wypełnienia fugi by móc ją uzupełnić do kolejnego cyklu zagęszczania niż uzyskaniu ostatecznego zagęszczenia nawierzchni. Czynności te należy powtarzać cyklicznie aż do momentu stwierdzenia zaprzestania osiadania wypełnienia fugi. Po ostatnim wibrowaniu należy wykonać zamknięcie fugi. W tym celu do fugi wmiata się drobne kruszywo frakcji 0-2, które następnie zostaje zamulone ( wprowadzone do fug z użyciem niewielkiej ilości wody). W razie konieczności zamulanie należy przeprowadzić kilkukrotnie.

## ZAGESZCZANIE NAWIERZCHNI

Wibracja odbywa się na kilku sąsiednich, nakładających się na siebie pasach. Należy je zawsze przeprowadzać od krawędzi bocznych do środka lub w przypadku nawierzchni nachylonych od dołu do góry. Brzegi powinny być zabezpieczone opaską wzmacniająca. Wibracja powoduje zagęszczenie podsypki i wciskanie jej w niewypełnione miejsca fugi dodatkowo ją wzmacniając. Zagęszczanie prowadzi się do momentu uzyskania całkowitego wyrównania i uzyskania stabilności nawierzchni. Powierzchnia o pożądanej płaskości nie powinna wykazywać wyczuwalnych nierówności. Odpowiednio dobrana do grubości nawierzchni i sztywności podłoża płyta wibracyjna, powinna być zabezpieczona specjalną nakładką z tworzywa sztucznego. Nakładka ta zabezpiecza nawierzchnie przed zarysowaniami czy rozcieraniem kruszywa w pył, który wciśnięty w strukturę betonu tworzy trwałe nieestetyczne zmiany na powierzchni. W zależności od rodzaju nawierzchni dobiera się odpowiedni ciężar płyty wibracyjnej ale także siłę odśrodkowa wibracji i częstotliwość. Najczęściej stosowane częstotliwości to 70 Hz.

## OPASKI BRZEGOWE

Nawierzchnie brukowe wymagają zastosowania opasek brzegowych dostosowanych

PŁYTA WIBRACYJNA	WAGA [kg]	≤90	90-130	130-160	200-250	380-450	400-450	500-600
	SIŁA ODŚRODKOWA [kN]	10	18-20	20-25	30-40	45-50	55-60	70
GRUBOŚĆ NOMINALNA BRUKU [mm]	60	+	+	+	+	-	-	-
	80 do 100	-	-	+	+	+	+	+
	≥120	-	-	-	-	+	+	+
+ = stosowanie możliwe - = nie zaleca się stosowania								

# INSTRUKCJA UŻYTKOWA WYROBÓW

do ich przeznaczenia i obciążeń. Zapewnia nawierzchni brukowej niezbędne wsparcie boczne. Zapobiega przesuwaniu się kostki w strefie brzegowej i powstawania szczelin podczas układania, zagęszczania i w trakcie użytkowania. Wreszcie służą jako ogranicznik i stanowią optyczne i konstrukcyjne rozdzielenie różnych obszarów wykorzystania danej nawierzchni. Ponadto opaski brzegowe służą często jako element odwadniający. Za pomocą niektórych materiałów stosowanych do opasek doskonale można kształtować zróżnicowanie poziomów terenu. Wydaje się, że najlepiej odzwierciedlają rzeźbę tereny opaski z palisad. Czego dowodem są nieograniczone możliwości modelowania po łukach. Z jednej strony wachlarz wielu możliwości z drugiej strony pojawiają się ograniczenia jak zbyt duże uskoki w terenie. W takich sytuacjach za niezbędną można uznać pomoc konstruktorską w zakresie której zaproponowane technologie wzmocnienia skarpy pozwolą nadal wykorzystać palisady jako element dekoracyjny, wykańczający. Dlatego zawsze należy uwzględniać wielkość i rodzaj przyszłych obciążeń w doborze odpowiedniej technologii i używanych materiałów. Opaski brzegowe i ciekły odwadniający powinny być posadzone na fundamencie betonowym. Dokonuje się tego najczęściej poprzez ułożenie opaski w świeżym betonie fundamentowym. Opaski brzegowe i ciekły odwadniający powinny zostać wykonane przed zagęszczaniem sąsiedniego podłoża. Ich rozstaw powinien być dostosowany do nominalnych wymiarów zastosowanych kostek brukowych z uwzględnieniem wymaganej szerokości fug. Należy unikać spoinowania fug sztywnymi zaprawami z uwagi na ryzyko uszkodzenia elementów opaski na skutek braku możliwości kompensacji naprężeń.

## WYKOŃCZENIA BRZEGOWE, CIĘCIE ELEMENTÓW BETONOWYCH.

Aby uniknąć nadmiernego cieciska na brzegach nawierzchni, należy przy planowaniu nawierzchni brukowej dopasować szerokość układanej nawierzchni do wymiaru siatki wybranych kostek z uwzględnieniem wymaganej fugi. Koniczne docinki należy wykonywać zachowując zasady: wymiar elementu

docinanego nie może być mniejszy niż połowa wymiaru nominalnego. Należy unikać docinania kostek pod zabudowę pod kątem mniejszym niż 45°. Należy ograniczać ilość kostek docinanych do minimum. W tym celu czasem trzeba zmienić sposób układania w obszarze połączeń. Docinanie zbyt małych, wąskich lub ostrokątnych elementów bywa często powodem utraty stateczności przez nawierzchnie. Elementy te po pewnym czasie obluźwiają się, pękają bądź wykrużają się.

## KONSERWACJA I UŻYTKOWANIE

Aby utrzymać kostkę brukową w dobrym stanie, powinno się ją regularnie kontrolować pod względem ogólnego stanu technicznego oraz czystości nawierzchni. Im rzadziej to zrobimy tym trudniej nam będzie przywrócić właściwy wygląd nawierzchni. Kilka razy w roku nawierzchnie należy zamieść i przemyć wodą. Szczególnie istotne jest doprowadzenie nawierzchni do właściwego stanu przed i po sezonie zimowym. Jesienią należy usunąć pozostałości opadłych z drzew liści. Rozkładające się liście i inne zanieczyszczenia organiczne mogą pozostawić trwałe przebarwienia na naszej nawierzchni. Wiosną należy oczyścić nawierzchnie z osadów jakie pozostały po topniejącym śniegu przygotowując nawierzchnie do sezonu letniego. Gruntowne czyszczenie i ewentualne naprawy najlepiej przeprowadzać latem. Przy większych zanieczyszczeniach nawierzchnie należy myć twardą szczotką lub myjką ciśnieniową lecz tylko rozproszonym strumieniem. W przypadku punktowych trudnych do usunięcia zanieczyszczeń można wspomagać się środkami na bazie detergentów lub, coraz szerzej oferowanym na rynku, gotowymi preparatami dedykowanymi nawierzchniom brukowym. Przed użyciem nieznanego nam środka (niezależnie czy do czyszczenia z plam czy usuwania wykwitów) zalecamy przeprowadzić próbę na niewielkim obszarze, najlepiej w miejscu najmniej ekspozowanym. Chodzi o to by wykluczyć agresywne działanie na nawierzchnię lub ewentualny wpływ na zmianę zabarwienia. Stosowanie preparatów do czyszczenia kostki brukowej zazwyczaj wymaga zastosowania środków ochrony osobistej gdyż

mogą być niebezpieczne w kontakcie ze skórą. Zawsze dokładnie sprawdzaj informacje na opakowaniach tych produktów i stosuj środki ochrony osobistej. Wybieraj produkty bardziej bezpieczne. Mycie ciśnieniowe choć bardzo skuteczne może częściowo wypłukać wypełnienie fugi, które natychmiast należy uzupełnić stosując czysty, pozbawiony iłów, gliny, i zanieczyszczeń organicznych piasek frakcji 0-2mm. Jeśli podczas oceny stanu nawierzchni wykryte zostaną nierówności, np. koleiny lub pofałdowania na tyle duże, że mogą powodować zatrzymanie wody, należy je usunąć. W okresie zimowym systematycznie odśnieżamy kostkę unikając stosowania ostrych metalowych przedmiotów mogących uszkodzić nawierzchnię. Do odladzania nawierzchni nie zaleca się soli. Sól wpływa szkodliwie na powierzchnie betonu i pozostawia jasne osady podobne do wykwitów. Posypanie nawierzchni czystym piaskiem spełnia funkcję antypoślizgowości i jest bezpieczne dla naszej nawierzchni. Po zimie piasek wystarczy zamieść a przy okazji braki w wypełnieniu fugi zostaną uzupełnione zamiatanym piaskiem. Dopuszcza się stosowanie łagodnych dla bruku środków odladzających z wykluczeniem pierwszego roku użytkowania nawierzchni. Naszej nawierzchni zagraża wiele rodzajów zanieczyszczeń, które jak na każdym porowatym materiale zdolnym do nasiąkania w pewnym zakresie mogą pozostawić trudne do usunięcia lub nie usuwalne zmiany. Dlatego szczególnie istotne jest by ograniczyć wpływ tych czynników poprzez natychmiastowe ich usuwanie i/lub odpowiednie zabezpieczenie nawierzchni przed nadmiernym wchłanianiem. Bardzo dobrym rozwiązaniem utrudniającym wnikanie zanieczyszczeń w pory betonu jest zastosowanie impregnacji nawierzchni specjalnie przeznaczonych do tego celu preparatami. Dodatkowa zaleta środków impregnujących jest wydobycie głębi koloru naszej nawierzchni. Innym rozwiązaniem jest zastosowanie produktów z naszej oferty fabrycznie lakierowanych. Należy jednak pamiętać, że lakier mimo doskonałej ochrony przed zanieczyszczeniami w nieodpowiednich warunkach nadmiernie eksploatowanych może być nie odpowiedni. Produkty lakierowane doskonale za to sprawdzają się na tarasach ze względu na niewielkie natężenie ruchu o sta-

łym nacisku mamy pewność, że lakier nie zostanie wytarty. W przypadku podjazdów, efekt może być odwrotny do zamierzonego. Zdarza się, że lakier może ulec przetarciom, np. od kół samochodowych, w wyniku czego koloryt na całej powierzchni może ulec zróżnicowaniu. Jeśli zależy nam na długotrwałym, estetycznym wyglądzie naszej nawierzchni nie ma innego sposobu jak o nią odpowiednio zadbać. Podczas codziennego użytkowania na nawierzchnię dostaje się wiele niepożądanych zanieczyszczeń. Do najbardziej destrukcyjnie wpływających

na naszą nawierzchnię należą ostrokrawędziste ziarna kruszyw wnoszonych np. na kołach samochodu. Nanoszony kamień należy więc regularnie usuwać. Wciskany w fugę kamień może powodować wykrużenie krawędzi oraz narożników kostek nawierzchni. Zalegający na nawierzchni materiał cierny powoduje przyspieszone ścieranie powierzchni bruku zwłaszcza w obszarach intensywnie użytkowanych. Kłopotliwe także okazują się rdzawe przebarwienia spowodowane nie tylko przez leżące na nawierzchni metalowe przedmioty ale także przedostają-

ce się na nawierzchnie nawozy stosowane do pielęgnacji zielonych roślin. Pozostawione na nawierzchni bogate w żelazo nawozy, pod wpływem wilgoci trwale przebarwiają nawierzchnię. Uciążliwym problemem bywają typowe zanieczyszczenia towarzyszące prowadzonym pracom budowlanym czy remontowym w otoczeniu nawierzchni. Zdecydowanie lepiej zapobiegać zabrudzeniom niż czyścić bruk z zapraw cementowych, kleju czy farby.



# OGÓLNE WARUNKI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA WYRÓB

1. Producent gwarantuje Nabywcy jakość produktu i jego zgodność z wymaganymi dokumentami odniesienia.
2. Osobą uprawnioną do złożenia reklamacji jest Nabywca produktu. Uprawnienia przysługują wyłącznie przy zakupie produktów pierwszego gatunku oraz pod warunkiem pełnej i terminowej zapłaty za zakupione produkty. Do momentu uiszczenia należności towar pozostaje własnością Producenta.
3. Warunkiem przyjęcia reklamacji jest złożenie:
  - Pisemnego wniosku reklamacyjnego.
  - Dowodu zakupu wyrobów (faktura lub paragon).
  - Etykiet wyrobów dołączonych do opakowania.
  - Składana reklamacja powinna zawierać szczegółowy opis wady. Wszelkie dodatkowe informacje jak: o sposobie zabudowy (jeśli produkt został już zabudowany) określenie skali problemu oraz załączenie fotografii realizacji ze szczegółowym wskazaniem problemu, znacznie usprawnią proces reklamacji.
4. W przypadku stwierdzenia wady nabywca jest zobowiązany do wstrzymania się z zabudową wadliwych produktów i poinformowania sprzedawcy w zgłoszeniu reklamacyjnym.
5. W przypadku wbudowania produktów z widocznymi przed zabudową wadami, Producent nie ponosi kosztów związanych z ewentualną rozbiórką i ponownego montażu.
6. Sprzedawca jest zwolniony z odpowiedzialności z tytułu rękojmi lub udzielonej gwarancji za wady fizyczne jeżeli kupujący wiedział o wadzie w chwili zawarcia umowy bądź w chwili odbioru Produktów. Sprzedawca jest zwolniony z tytułu gwarancji, gdy wada nie obniża wartości produktu lub użyteczności produktu. W przypadku gdy wymiana produktu jest niemożliwa, utrudniona lub niostaby za sobą nadmierne koszty, a wada nie ma istotnego wpływu na użyteczność produktu, Sprzedawca może odpowiednio obniżyć cenę.
7. Sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia produktu powstałe w wyniku niewłaściwego zaprojektowania podbudowy lub jej wykonania a w szczególności zaś w przypadkach:
  - Wykonania podbudowy w sposób niezapewniający należytych warunków wytrzymałościowych dla zakładanego obciążenia. Bądź użycia surowców niewłaściwej jakości, niespełniających wymagań zatwierdzonych w projekcie.
  - Nie odpowiednich warunków odwodnienia nawierzchni (brak wymaganych spadków, występowania wklęsnięć nawierzchni utrzymujących wodę opadową, braku możliwości dalszego odbioru wody spływającej z nawierzchni.
  - Długotrwałego kontaktu nawierzchni w warunkach nadmiernego zawilgocenia podłoża (podbudowa niedostatecznie wodoprzepuszczalna).
  - Zastosowania do wykonania podbudowy materiałów niedostatecznie mrozoodpornych.
8. Sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia produktu powstałe na skutek:
  - Mechanicznego uszkodzenia wyrobu podczas: transportu realizowanego własnymi środkami, składowania produktu, zabudowy włączając w to etap zagęszczania, użytkowania.
  - Zastosowanie nieodpowiednich środków chemicznych (o agresywnym działaniu na powierzchnię betonu) do usuwania wykwitów czy zanieczyszczeń lub niewłaściwy sposób jego użycia.
- Oddziaływania czynników wywołujących trwałe przebarwienia na powierzchni kostki takich jak: nawozy bogate w żelazo, metalowe rdzewiejące przedmioty, butwiejące liście, zanieczyszczenia organiczne, kora ogrodowa, substancje ropopochodne itp.
- Poddania nawierzchni niedopuszczonym w projekcie obciążeniom bądź przekroczeniu ograniczeń obciążeniowych wynikających z zastosowanego materiału.
- Braku lub niedostatecznego wypełnienia fugi odpowiednim materiałem.
- Zastosowania nieodpowiedniego materiału do wypełnienia fugi (zbyt grube ziarna kruszywa, zanieczyszczony materiał złej jakości), lub spoinowania sztywnymi zaprawami.
- Niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania.
- Zabudowania niedojrzałych produktów.
- Zastosowania w pierwszym roku użytkowania środków odładzających.
- Braku regularnego usuwania nagromadzonego się na nawierzchni materiału ciernego jak grube skalne ziarna o ostrych krawędziach, które wciskane np. przez koła samochodu w fugę mogą powodować uszkodzenia krawędzi lub narożniki ułożonych elementów nawierzchni.
- Niedostatecznej pielęgnacji nawierzchni.
- Naturalnego zużycia wskutek długotrwałego normalnego użytkowania.
- Niewłaściwego doboru sposobu montażu zakupionych produktów.
- Nieodpowiednio dociętego materiału w obszarze wykończenia lub połączeń nawierzchni.
9. Kupujący traci uprawnienia do roszczeń z tytułu rękojmi i udzielonej gwarancji (jeśli została udzielona) za wady fizyczne w przypadku gdy:
  - Nie może przedstawić dowodu zakupu reklamowanych produktów.
  - Upiął termin przedawnienia.
  - Upiął ustawowy termin do zgłoszenia spostrzeżonej wady do sprzedawcy.
  - Reklamacja dotyczy wady, z powodu której cena towaru została obniżona.
10. Rękojmi ani gwarancji nie podlegają dopuszczone przez właściwe dokumenty odniesienia (aprobaty techniczne bądź właściwe normy):
  - Różnice w jednolitości zabarwienia i tekstury spowodowane nieuniknionymi zmianami właściwości surowców użytych do produkcji lub przez zmianę warunków twardnienia.
  - Odchylenia od prostoliniowości w zakresie dopuszczonych tolerancji.
  - Odchylenia od płaskości i pofalowania w zakresie dopuszczonym przez tolerancję.
  - Odchylenia w pomiarach odporności na warunki atmosferyczne w zakresie spełniającym deklarowane wartości ich parametrów jak: nasiąkliwość i mrozoodporność.
  - Odchylenia w pomiarach wytrzymałości w zakresie spełniającym deklarowaną wartość
  - Ubytki w warstwie wierzchniej będące następstwem eksploatacji.
  - Niemające wpływu na właściwości użytkowe wykwity wapienne.
11. Rękojmią oraz gwarancją nie są objęte i nie stanowią wad produktu:
  - Niewielkie wypłytki i naddatki materiału będące wynikiem wyściskania zaczynu cementowego w formie podczas zagęszczania.
  - Niewielka utrata ostrości krawędzi powstała w trakcie zagęszczania lub w trakcie użytkowania nawierzchni szczególnie dla wyrobów bez fazowych.
  - Pozostałe na powierzchni wyrobów płukanych części luźnych ziaren kruszywa jako pozostałość po procesie płukania a w szczególności dla wyrobów o powierzchni płukanej z zastosowaniem drobnego kruszywa.
  - Niewielkie wyłamujące się w trakcie zagęszczania lub użytkowania częściowo odspojone w procesie postarzenia fragmenty kostki. Dotyczy wyrobów poddanych obróbce postarzenia. Luźne odspojone fragmenty kostki mogą znajdować się również w opakowaniu produktu.
  - Niewielkie puste przestrzenie lub aglomeracje grubszej frakcji kruszywa w warstwie konstrukcyjnej. O ile produkt spełnia wymagania techniczne właściwych dokumentów odniesienia nie stanowią one wady i nie wywierają wpływu na trwałość i wartość użytkową produktu.
  - Powierzchniowe włoskowate mikropęknięcia, potocznie zwane „pajęczynkami”, powstałe w procesie intensywnego dojrzewania betonu.
  - Niewielkie punktowe brunatne odbarwienia kostki pochodzące od nieuniknionych lekkich zanieczyszczeń obecnych w kruszywie stosowanym do produkcji. Znikoma część zanieczyszczeń lekkich w kruszywie jest dopuszczona przez właściwe normy.
- Nierównomierne wysychanie nawierzchni wywołane drobnymi odchyleniami w stopniu nasiąkliwości wyrobów. Zwłaszcza w obszarze wyrobów łączonych z różnych okresów produkcyjnych bądź różnych form.
- Występujące na wyrobach z betonu architektonicznego różnice w fakturze produktów spowodowane wystąpieniem porów czy wżerów będących skutkiem formowania i naturalnego odpowietrzania się mieszanki betonowej.
- Występujące na wyrobach z betonu architektonicznego różnice w kolorze wynikające z naturalnej zmienności właściwości zastosowanych surowców oraz wpływu warunków klimatycznych w trakcie formowania, twardnienia i późniejszego dojrzewania betonu.

## PUNKTY SPRZEDAŻY

---

## PUNKTY SPRZEDAŻY – GDZIE ZNALEŹĆ NASZE PRODUKTY?

→  
ZESKANUJ KOD QR  
I DOWIEDZ SIĘ, GDZIE  
ZNAJDZIESZ NASZE  
PRODUKTY



## KONTAKT

---

## JEŻELI MASZ DODATKOWE PYTANIA, SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI!



### SIEDZIBA GŁÓWNA DŁUGOŁĘKA

ul. Polna 30  
50-095 Długołęka  
71 315-20-09  
bok@betard.pl

SPRAWDŹ GODZINY  
OTWARCIA BOK NA NASZEJ  
STRONIE INTERNETOWEJ:  
[www.betard.pl](http://www.betard.pl)



**LINKED IN**

[www.linkedin.com/company/betard/](http://www.linkedin.com/company/betard/)



**FACEBOOK**

[www.facebook.com/BetardPrefabrykaty](http://www.facebook.com/BetardPrefabrykaty)



**INSTAGRAM**

@betardprefabrykaty



**PINTEREST**

[www.pl.pinterest.com/BetardPrefabrykaty/](http://www.pl.pinterest.com/BetardPrefabrykaty/)