

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **B.18.05.00 BEZPIECZNE NAWIERZCHNIE SYNTETYCZNE**

### **BEZPIECZNE NAWIERZCHNIE SYNTETYCZNE**

Nawierzchnie elastyczne znajduje zastosowanie do tworzenia rekreacyjnych placów i boisk sportowych do piłki nożnej, koszykówki, siatkówki itp. Nadają się również do użycia w innym sektorze, w którym wymagane jest bezpieczeństwo oraz wytrzymałość:

- Place zabaw dla dzieci
- Nawierzchnia wokół basenów
- Alejki dla wózków inwalidzkich
- Przejścia na polu golfowym
- Nawierzchnia wokół lodowiska
- Pasaże spacerowe w centrach rehabilitacyjnych
- Otoczenie stołów tenisowych



#### **Zalety nawierzchni elastycznych:**

- **Ochrona przed urazami powstałymi wskutek upadku**
- Ochrona stawów użytkowników
- Odporność na ścieranie
- Odporność na działanie zmiennych warunków atmosferycznych
- Łatwość zachowania czystości
- Pełna przepuszczalność
- Łatwość montażu
- Estetyczny wygląd

#### **Wyroby wykonane wg standardów europejskich:**

- EN 1177 /Nawierzchnie amortyzujące upadki/
- ISO 9001:2001
- ISO 14001
- Atest higieniczny PZH

## **Bezpieczeństwo bez kompromisów**

### **I. Zalety nawierzchni elastycznych:**

Nawierzchnia gumowa posiada bardzo dobre właściwości elastyczne, dzięki czemu efektywnie zabezpiecza użytkowników przed wszelakimi urazami. Ponadto charakteryzuje się:

- pełną przesiąkliwością
- odpornością na działanie warunków atmosferycznych
- odpornością na ścieranie
- zapobiegają poślizgnięciom
- posiadają atest PZH
- posiadają badania dot. określenia krytycznej wysokości upadku wg normy PN-EN 1177

### **II. Zastosowanie:**

Nawierzchnie elastyczne znajduje zastosowanie do tworzenia rekreacyjnych placów i boisk sportowych do piłki nożnej, koszykówki, siatkówki itp.

Nadają się również do użycia w innym sektorze, w którym wymagane jest bezpieczeństwo oraz wytrzymałość:

- place zabaw dla dzieci
- boiska sportowe wielofunkcyjne
- nawierzchnia wokół basenów
- alejki dla wózków inwalidzkich
- przejścia na polu golfowym
- nawierzchnia wokół lodowiska
- pasáže spacerowe w centrach rehabilitacyjnych
- otoczenie stołów tenisowych
- tarasy ogrodowe

### **III. Dane techniczne:**

**Materiał:** ulepszony granulata gumowy SBR

**Kolor:** czerwony, zielony, popielaty, czarny.

**Wymiary:**

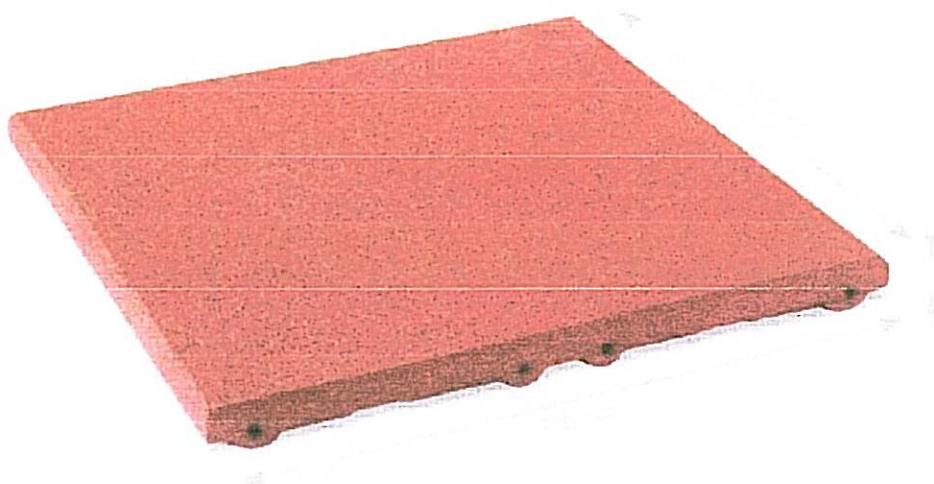
**Kostka BEHATON**

- 200x160x43 [mm]
- 200x160x35 [mm]

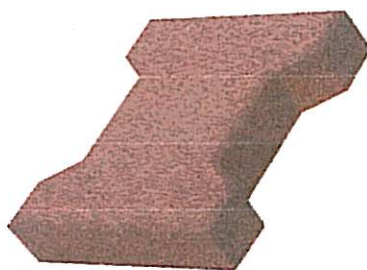
**Płyta:**

- 500x500x20 [mm]
- 500x500x30 [mm]
- 500x500x43 [mm] - HIC 1,1 mb
- 500x500x60 [mm]
- 500x500x80 [mm]
- 500x500x100 [mm] - HIC 2,5 mb

Istnieje możliwość wykonania płyt 500x500 z nakładką EPDM zapewniającą trwałość koloru na długie lata.



**Płytki**



**Kostka**





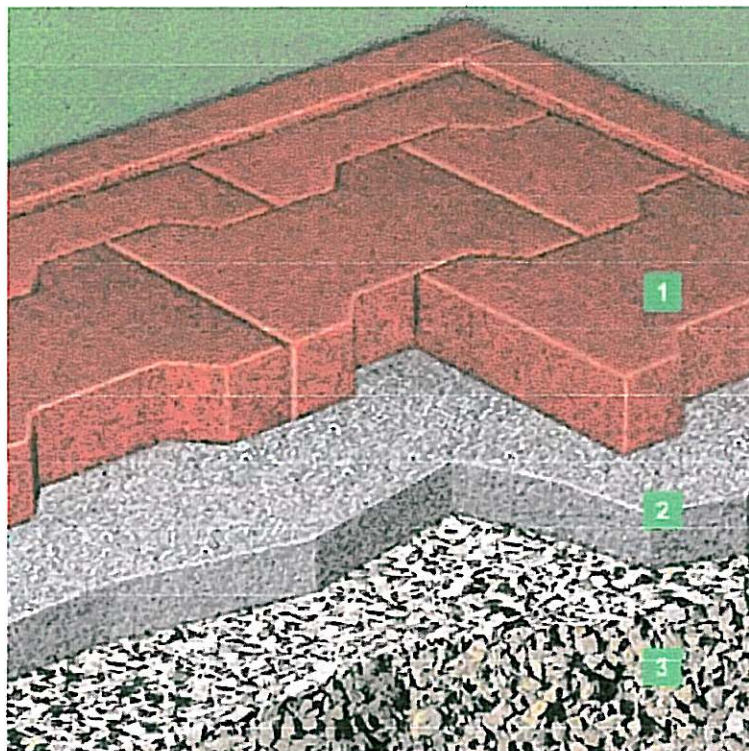
## Instrukcja obsługi i montażu nawierzchni elastycznych /kostka, płyta/

### IV. Przygotowanie podłoża:

1. Podłoże pod „kostkę gumową” powinno być dokładnie wypoziomowane oraz mrozo - odporne. „Kostki” ułożone powinny być na mocnym, zwięzłym i stabilnym podłożu. W tym celu najlepiej wykorzystać tłuczeń kamienny, żwir, piasek lub „chudy” beton.
2. W celu prawidłowego utwardzenia i związania materiału na podłożu należy użyć maszyny wibracyjnej służącej również przy montażu kostki brukowej.



3. W celu prawidłowego odprowadzenia wody z nawierzchni wykonanego placu należy przed ułożeniem nawierzchni elastycznej zapewnić osuszanie wody. W tym celu należy uzyskać nachylenie powierzchni około 1%.





## Przykładowe warianty przygotowania powierzchni pod nawierzchnie elastyczne:

### Wariant I:

1. elastyczna nawierzchnia /kostka, płyta/
2. chudy beton – 100 [mm]
3. żwir, piasek – 150 [mm]

### Wariant II:

1. elastyczna nawierzchnia /kostka, płyta/
2. piasek – 100 [mm]
3. tłuczeń – 150 [mm]

### Wariant III:

1. elastyczna nawierzchnia /kostka, płyta/
2. chudy beton - 70 [mm]
3. tłuczeń – 180 [mm]

### Wariant IV:

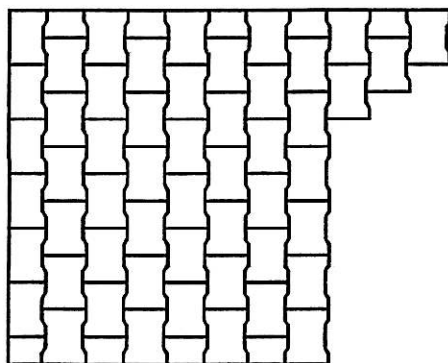
1. elastyczna nawierzchnia /kostka, płyta/
2. beton wylewany - 100 [mm]
3. piasek – 50 [mm]

Rodzaj podłoża pod nawierzchnie elastyczne może być dobrany indywidualnie w zależności od rodzaju gruntu, przewidywanego obciążenia systematyczności obciążenia.

## V. Montaż kostki elastycznej



Montaż kostki elastycznej należy rozpocząć przy użyciu kostki „krawędziowej” układając ją w jednym z rogów powierzchni układanej. Następnie ułożyć pierwszy rząd kostek do krawędzi ograniczającej z drugiej strony.



1 m<sup>2</sup> = 37 szt.



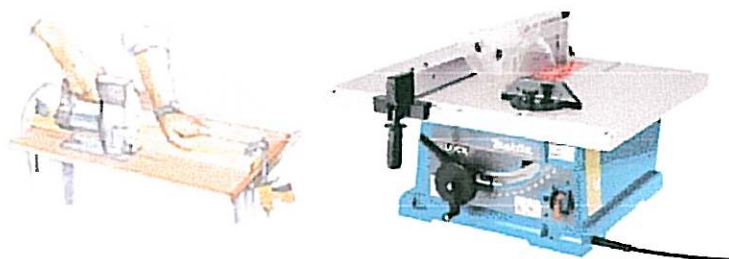
Montaż drugiego rzędu kostek rozpocząć przy użyciu kostki „połówki” i kontynuować za pomocą „pełnej” kostki jak pokazuje poniższy rysunek. Układając kostkę należy zwrócić uwagę na kamienie, które mogą wejść w złącza powodując ich brak przylegania.



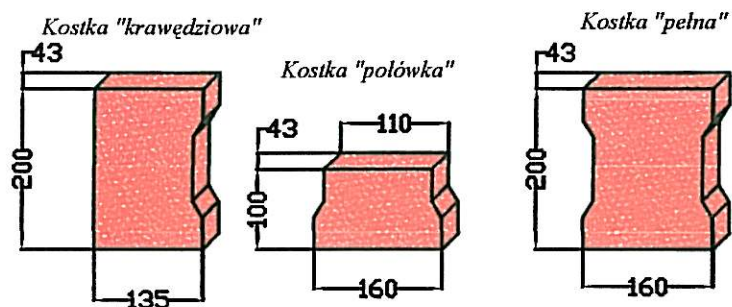
Upewnić się czy kostki „krawędziowe” i „połówkowe” ściśle przylegają do pozostałych kostek i do krawędzi układanej powierzchni.



Podczas montażu stosować odpowiedni sprzęt montażowy. Kostki należy ciąć dokładnie, aby uzyskać jednolitą strukturę. Kostki są łatwe do cięcia za pomocą przenośnej, elektrycznej piły ręcznej z ostrzem do drewna o średnim rozmiarze zębów.



Montaż przy krawędziach zaokrąglonych, wgłębieniach lub o zarysie z promieniem około 4 - 8 m wymaga użycia odpowiednio dużej ilości kostek „połówkowych”



### **Właściwości techniczno - użytkowe nawierzchni sportowej BNS**

Lp.	Właściwości	Metoda badań	Parametry
1.	Wymiary zewnętrzne		200x160x43 200x160x35 500x500x100 500x500x43 500x500x30
2.	Stabilność wymiarów	EN 434	± 0,6%
3.	Twardość	ISO7619	50±5 Sh
4.	Odporność na ściskanie	DIN53316	≤180 [mm <sup>3</sup> ]
5.	Własności antypoślizgowe - nawierzchnia sucha - nawierzchnia mokra - nie badano	DIN 51 130 DIN 51 097	R9 nie badano
6.	Test na upadek	PN - EN 1177	43 mm - h=1,1 mb 100 mm - h=2,5 mb
7.	Atest higieniczny	PZH	spełnione

Istnieje wiele wersji nawierzchni poliuretanowych. Ich zastosowanie uzależnione jest od przeznaczenia nawierzchni.

Podstawową zaletą takich nawierzchni jest przede wszystkim wysoka elastyczność, a co za tym idzie wysokie bezpieczeństwo i komfort użytkowania. W większości te nawierzchnie opierają się na bazie syntetycznych komponentów poliuretanowych oraz granulatów gumowych typu SBR i EPDM.

Proponujemy nawierzchnie sportowe poliuretanowe wykonane z gotowych elementów: Płyta 500 x 500 [mm] lub kostka typ „BEHATON”.

## Wady i zalety nawierzchni sportowej metodą gotowych elementów

	Nawierzchnie z gotowych elementów	Nawierzchnia wylewana
Podbudowa	Podłoże jak pod kostkę brukową: żółty piasek + „chudy” beton. Można układać bezpośrednio po utwardzeniu maszyną wibracyjną. Wyrób zapewnia pełną przesiąkliwość, dzięki czemu niewymagalne jest wykonanie drenażu.	Podłoże z asfaltobetonu wylane na gruncie drenowanym z 6 tygodniowym wyprzedzeniem. Podłoże betonowe niesie konieczność wykonania dylatacji, co nie jest korzystne dla bezspoinowych nawierzchni poliuretanowych.
Montaż	Nie jest wymagany dodatkowy sprzęt do układania nawierzchni. Obniża to koszty montażu.	Montaż przy pomocy specjalistycznego sprzętu, który wymaga zwiększenia nakładów finansowych.
Trwałość i koszty utrzymania	Nawierzchnia zachowuje swoje właściwości przez kilka lat użytkowania. W przypadkach wandalizmu lub uszkodzenia jednego elementu można go wymienić bez dodatkowych kosztów. Takie rozwiązanie pozwala na obniżenie kosztów ogólnych utrzymania obiektu oraz ograniczeniu do minimum przerw w jego eksploatacji.	Nawierzchnia zachowuje swoje właściwości przez kilka lat użytkowania. W przypadkach wandalizmu lub uszkodzenia mechanicznego naprawa wiąże się z kosztami i wyłączeniem obiektu na pewien okres z użyteczności.
Kolorystyka	Możliwość skonfigurowania kilku kolorów na jednym placu. Ciągłe dążenie do udoskonalenia produktu może powodować zmianę odcieni w różnych partiach produkcyjnych.	Brak możliwości zastosowania kilku kolorów bez widocznej linii odcięcia.
Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ siatkówka</li> <li>➤ koszykówka</li> <li>➤ piłka ręczna</li> <li>➤ bezpieczne place zabaw</li> <li>➤ nawierzchnie pod boiska, lodowiska</li> <li>➤ skate parki</li> <li>➤ bieżnia /płyta 500 x 500/</li> <li>➤ pasáže spacerowe</li> <li>➤ chodniki</li> <li>➤ nawierzchnie wokół basenów</li> <li>➤ tarasy ogrodowe</li> </ul> <p>Ze względu na spoiny pomiędzy elementami nie zalecane jest stosowanie nawierzchni za korty tenisowe, gdyż mogą powodować zmianę kierunku lotu piłki.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ siatkówka</li> <li>➤ koszykówka</li> <li>➤ piłka ręczna</li> <li>➤ tenis ziemny</li> <li>➤ bezpieczne place zabaw</li> <li>➤ nawierzchnie pod boiska, lodowiska</li> <li>➤ skate parki</li> <li>➤ hale sportowe</li> <li>➤ hale lekkoatletyczne</li> <li>➤ bieżnie</li> </ul>





O Firmie	Usługi	Wykładziny kauczukowe	Nawierzchnie elastyczne	Podstawy drogowe	Bezpieczeństwo	Certyfikaty	Referencje	Kontakt
----------	--------	-----------------------	-------------------------	------------------	----------------	-------------	------------	---------

## nawierzchnie

### OFERTA

Informacje techniczne

Wady i zalety

Oferta

Wieczna kora

Instrukcja montażu

Nasze obiekty



#### Bezpieczna kostka "BEHATON"

Wymiary:

200 x 160 x 35

200 x 160 x 43

kolory: czerwony, popielaty, zielony, czarny



#### Bezpieczne płyty

Wymiary:

500 x 500 x 30

500 x 500 x 43

500 x 500 x 100

gr. 43 mm - Zapewnia bezpieczeństwo upadku z wys. **1,1 m**

gr. 100 mm - Zapewnia bezpieczeństwo upadku z wys. **2,5 m**

kolory: czerwony, popielaty, zielony, czarny



#### Bezpieczne płyty z nakładką EPDM

Wymiary:

500 x 500 x 43

500 x 500 x 100

kolory: czerwony, popielaty, zielony, czarny

