

Materiały budowlane	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-63 6747-03
	Prefabrykaty budowlane Płyty posadzkowe z odpadów kamiennych	Zamiast BN-56/MPMB-07039

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT NORMY. Przedmiotem normy są płyty z kamiennych odpadów płytowych, stosowane na posadzki wewnętrzne, zwane w dalszej treści normy "płytami".

1.2. OKREŚLENIE. Płyty posadzkowe z odpadów kamiennych w rozumieniu niniejszej normy są to prefabrykowane elementy posadzkowe, wykonane z dwóch warstw. Warstwa górna, stanowiąca warstwę licową, wykonana z płytowych odpadów kamiennych spojonych zaczynem cementowym, warstwę dolną stanowi podkład wykonany z zaprawy cementowej.

1.3. PODZIAŁ

1.3.1. Rodzaje. W zależności od rodzaju materiału kamiennego, użytego na powierzchnię licową, rozróżnia się trzy rodzaje płyt:

- M - z odpadów marmurowych
- Wt - z odpadów wapieni twardych
- D - z odpadów dolomitowych.

1.3.2. Typy. W zależności od kształtu, rozróżnia się dwa typy płyt:

- Kw - kwadratowe
- Pk - prostokątne.

1.4. PRZYKŁAD OZNACZENIA płyty posadzkowej z odpadów marmurowych, kwadratowej, o wymiarach 500 x 500 mm:

PLYTA POSADZKOWA Z ODPADÓW KAMIENNYCH M-Kw-50x50 BN-63/6747-03

1.5. CECHOWANIE. Na spodniej /nielicowej/ powierzchni płyty, powinna być umieszczona cecha, wytłoczona przy pomocy odpowiedniej wkładki/szablonu/, zawierająca co najmniej:

- a/ symbol lub znak wytwórni /zakładu obróbczego/
- b/ oznaczenie wg 1.4. bez części słownej i oznaczenie typu.

1.6. ZASTOSOWANIE. Płyty stosuje się na posadzki wewnętrzne w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

Zjednoczenie Przemysłu Kamienia Budowlanego	Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Kamienia i Budowlanego dnia 17 grudnia 1963 r. /Mon.Polski nr 11/64 poz. 52/	Obowiązuje od dnia 1.III.1964 r. w zakresie produkcji i odbioru
--	--	---

BN-63/6747-03

1.7. NORMY ZWIĄZANE

PN-54/B-04101	Badanie materiałów kamiennych. Nasiąkliwość wodą
PN-63/B-04110	Badanie materiałów kamiennych. Wytrzymałość na ściskanie
PN-59/B-04111	Badanie materiałów kamiennych. Ścieralność na tarczy Boehmego
PN-61/B-06720	Pobieranie próbek materiałów kamiennych
PN-56/B-14504	Zaprawy budowlane cementowe
PN-60/B-30000	Cement portlandzki 250
PN-61/B-30005	Cement hutniczy 250
PN-58/B-32250	Woda do celów budowlanych. Wymagania techniczne dla wody do betonów i zapraw
PN-61/M-59100	Materiały i wyroby ściernie. Nazwy i określenia
PN-61/M-59107	Materiały ściernie. Wielkość ziarna
PN/N-03010	Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór próbek
BN-62/6716-03	Kamień do celów budowlanych. Płyty przetarte surowe
BN-63/6716-05	Elementy kamienne. Płyty na posadzki wewnętrzne

2. WYMAGANIA TECHNICZNE2.1. MATERIAŁY

2.1.1. Kamienny odpad płytowy. Do warstwy górnej /licowej/ należy stosować odpad płytowy z płyt przetartych surowych: marmurowych, dolomitowych i z wapieni twardych wg BN-62/6716-03, grubości do 25 mm, o cechach fizycznych odpowiadających wymaganiom określonym w tabelicy 1.

Tablica 1

C e c h y	R o d z a j		
	"M"	"Wt"	"D"
Nasiąkliwość wodą w procentach, najwyżej	1	1,5	2,0
Wytrzymałość na ściskanie w kg/cm^2 , co najmniej	750	600	450
Ścieralność na tarczy Boehmego w cm, nie więcej niż	0,75		

2 1 2 Cement. Do wyrobu płyt należy stosować cement portlandzki 250 wg PN-60/B-30000, cement portlandzki 350 wg PN-60/B-30001 lub cement hutniczy 250 wg PN-61/B-30005.

Dopuszcza się stosowanie do warstwy górnej /licowej/ cementów specjalnie barwionych, jeżeli mają wytrzymałość nie mniejszą niż cement portlandzki 250.

2 1 3 Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-58/B-32250.

2 1 4 Farby stosowane do barwienia spoin płyty, powinny być pochodzenia mineralnego o dużej zdolności barwienia, rozpuszczalne w wodzie, oraz odporne na działanie światła i cementu.

Przemiał farb powinien odpowiadać miarkości cementu.

2 2 WYMAGANIA STAWIANE PRODUKCJI

2 2 1 Zaprawa. Do wykonania dolnej warstwy /podkładu/ płyt należy stosować zaprawę cementową marki 80 wg PN-56/B-14504 /stosunek objętościowy cementu do piasku zależy od użytej marki cementu/.

2 2 2 Zaczyn cementowy. Do wykonania górnej warstwy /licowej/ płyt należy stosować zaczyn cementowy o konsystencji półplastycznej/cement z wodą bez domieszki piasku/.

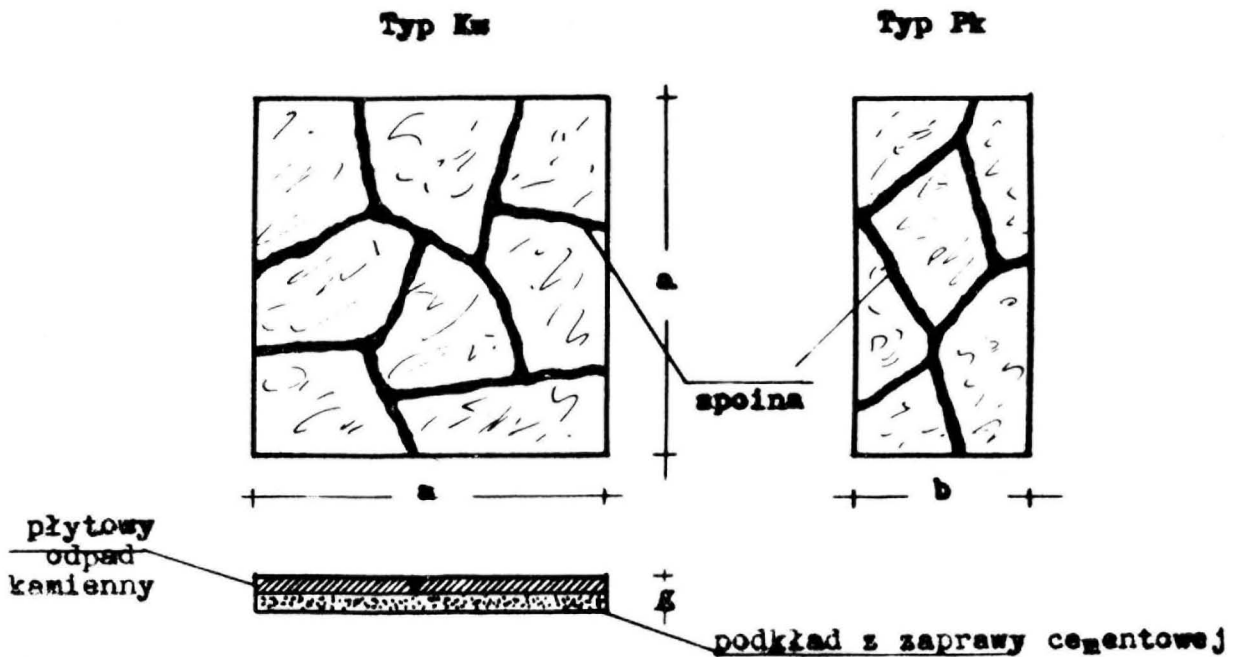
2 2 3 Formy powinny być nieodkształcalne, łatwo rozbieralne. Zaleca się stosowanie form żelaznych, dopuszczając stosowanie form drewnianych obijanych blachą.

2 2 4 Dojrzewanie płyt. Przez okres dojrzewania płyty powinny być utrzymywane w stanie wilgotnym oraz chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i mrozu.

Okres dojrzewania płyt powinien zabezpieczyć uzyskanie wytrzymałości betonu R₂₈.

2 2 5 Szlifowanie. Płyty powinny być dwukrotnie szlifowane i raz zacierane /szpałowane/. Szlifowanie pierwsze /wstępne/ przed zacieraniem spoin na powierzchni licowej, należy wykonać ściernicą lub segmentami ściernymi o ziarnistości Nr 32/46/-20/70. Szlifowanie drugie powinno być wykonane ściernicą o ziarnistości Nr 16/80-10/100/, nie wcześniej niż po upływie 48 godz. po zatarceniu spoin. Materiały i segmenty ściernic zgodne z PN-61/M-59100. Wielkość ziarna została określona zgodnie z PN-61/M-59107. Do zatarcia spoin należy stosować zaczyn cementowy wg 2 2.2., o barwie tej samej co zaczyn płyty do wykonania warstwy górnej płyt.

BN-63/6747-03

2.3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**2.3.1. Kształt i konstrukcja płyt** powinna być zgodna z rysunkiem.**2.3.2. Wymiary płyt oraz dopuszczalne odchyłki wymiarowe** określa tablica 2.

Tablica 2

Typ	Wymiary w mm			Odchyłki w mm	
	"a"	"b"	grubość "g"	w wymiarach "a" i "b"	w wymiarze "g"
Kw	300		50	± 2	± 3
	400				
	500				
Pk	300	150	50	± 2	± 3
	400	200			
	500	250			

2.3.3. Wygląd zewnętrzny. Powierzchnia licowa płyty powinna być dokładnie wyrównana przez przeszlifowanie, bez odkształceń, wchrowatości i rys po materiałach ściernych.

Na powierzchni licowej szerokość spoin /odstępu pomiędzy poszczególnymi odpadami płytowymi/ nie powinna przekraczać 20 mm. Krawędzie od strony licowej płyty powinny być prostoliniowe, bez szczerb, uszkodzeń i odpowiednio do siebie równoległe. Powierzchnie boczne płyt /niewidoczne po osadzeniu/ powinny być równe i tworzyć z powierzchnią licową kąt prosty.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia podaje tablica 3.

Tablica 3

Rodzaj wady lub uszkodzenia	Dopuszczalne odchyłki
Wichrowatość, wklęsłość lub wypukłość powierzchni licowej	2 mm/m
Odchylenie od linii prostej krawędzi licowych	2 mm/m
Szczerby w krawędziach licowych	Dopuszcza się jedną szczerbę na 1 mb, nie dłuższą jak 20 mm i nie głębszą niż 5 mm
Odchylenie od kąta prostego	2 mm/m

3. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

powinny być zgodne z ustaleniami BN-63/6716-05.

4. BADANIA TECHNICZNE

4.1. RODZAJE BADAŃ

4.1.1. Sprawdzenie cech zewnętrznych obejmuje:

- a/ sprawdzenie wymiarów i kształtu płyty
- b/ sprawdzenie wichrowatości, wklęsłości i wypukłości powierzchni
- c/ sprawdzenie prostoliniowości, szczerb i uszkodzeń krawędzi
- d/ sprawdzenie kątów
- e/ sprawdzenie szerokości spoin na powierzchni licowej.

4.1.2. Badanie laboratoryjne obejmuje:

- a/ badanie nasiąkliwości
- b/ badanie wytrzymałości na ściskanie
- c/ badanie ścieralności.

4.2. WYBÓR RODZAJU BADANIA. Sprawdzenie cech zewnętrznych należy przeprowadzać przy każdorazowym odbiorze partii płyt, o ile warunki dostawy nie stanowią inaczej.

Badanie laboratoryjne należy przeprowadzać na żądanie odbiorcy w zakresie przez niego podanym, na próbkach materiału kamiennego, z którego wykonano płyty.

4.3. SKŁAD I WIELKOŚĆ PARTII

Przedstawione do badań płyty powinny być posortowane na partie, zawierające płyty jednego rodzaju, typu oraz wymiaru, ułożone w rzędy. Wielkość partii nie powinna przekraczać 400 sztuk. W przypadku przedstawienia większej liczby płyt, należy dostawę podzielić na partie składające się co najwyżej z 400 sztuk.

4.4. POBIERANIE PRÓBEK

4.4.1. Pobieranie próbek do sprawdzenia cech zewnętrznych

Z przedstawionej do badań partii płyt należy pobrać próbki w sposób losowy zgodnie z PN/N-03010, w ilości podanej w tabelicy 4.

Tablica 4

Liczba płyt w partii	Liczba płyt pobranych do badań wg 4.1.1.
do 150	15
161 * 400	25

4.4.2. Pobieranie próbek do badań laboratoryjnych należy przeprowadzać wg PN 61/B 96/20.

4.5. OPIS BADAŃ

4.5.1. Sprawdzenie wymiarów i kształtu płyty należy przeprowadzać za pomocą linii, kątownika i pomiar z dokładnością do 1 mm.

4.5.2. Sprawdzenie wchrowatości, wklęsłości i wypukłości powierzchni należy przeprowadzać za pomocą stalowej linii pomiarowej, ustawianej wzdłuż i po przekątnych sprawdzanej powierzchni oraz pomiar prześwitu z dokładnością do 1 mm.

4.5.3. Sprawdzenie prostoliniowości, szczerb i uszkodzeń krawędzi należy przeprowadzać za pomocą stalowej linii pomiarowej i przez oględziny zewnętrzne oraz pomiar wielkości odchyień i szczerb z dokładnością do 1 mm.

4.5.4. Sprawdzenie kątów należy przeprowadzać za pomocą kątownika kamieniarskiego i linii pomiarowej oraz pomiar odchyień z dokładnością do 1 mm.

4.5.5. Sprawdzenie szerokości spoin na powierzchni licowej należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar szerokości spoin z dokładnością do 1 mm.

4.5.6. Badanie nasiąkliwości wodą należy przeprowadzić wg PN-54/B-04101.

4.5.7. Badanie wytrzymałości na ściskanie należy przeprowadzać wg PN-63/B-04110.

4.5.8. Badanie ścieralności należy przeprowadzać na tarczy Boehmego wg PN-59/B-04111.

4.6. OCENA BADAŃ

4.6.1. Ocena wyników sprawdzenia cech zewnętrznych. Wynik badań należy uznać za dodatni, gdy w ustalonej wg tablicy 4 liczbie płyt poddanych sprawdzeniom - liczba sztuk nie spełniających wymagań normy, nie przekroczy dla poszczególnych sprawdzeń, liczb określonych w tablicy 5. W przypadku, gdy choćby w jednym z kolejnych sprawdzeń liczba sztuk nie spełniających wymagań normy jest większa niż określa tablica 5, całą partię płyt należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

Tablica 5

Sprawdzenie	Największa w badanej partii płyt liczba sztuk nie spełniających wymagań normy, przy której odbieraną partię płyt należy jeszcze uznać za zgodną z wymaganiami normy	
	Dla badanej liczby płyt:	
	15	25
a/ wymiarów i kształtu	0	1
b/ wchrowatości, wklęsłości i wypukłości powierzchni	0	1
c/ prostoliniowości krawędzi	0	1
d/ szczyrb i uszkodzeń krawędzi	1	2
e/ kątów	0	1
f/ szerokości spoin na powierzchni licowej	1	2

4.6.2. Ocena wyników badań laboratoryjnych. Wyniki badań należy uznać za dodatnie, jeżeli zostały zachowane wymagania określone w tablicy 1. Jeżeli choćby jedno z kolejnych badań da wynik ujemny, to materiał kamienny należy uznać za niezgodny z wymaganiami normy.

BN-63/6747-03

4.7. ZAŚWIADCZENIE. O wykonanych badaniach należy wydać zaświadczenie zaświadczenie zawierające opis badanych płyt i liczbowe wyniki badań.

4.8. OCENA PARTII. Odbieraną partię płyt należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeśli wynik sprawdzenia cech zewnętrznych został uznany za dodatni, zaś w przypadku przewidzianym w 4.2. ponadto wyniki badań laboratoryjnych powinny być dodatnie.

4.9. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ PŁYT NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia płyt uznana za niezgodną z wymaganiami normy może być przez wytwórnictwo przesortowana i przedstawiona do powtórnych badań wg rozdziału 4, których wynik jest ostateczny.

K O N I E C