

MATERIAŁY BUDOWLANE	NORMA BRANŻOWA	BN-83
	Kruszywo mineralne	6725-01
	Kruszywo kamienne łamane ze skał węglanowych do lastryko i suchych mieszanek do tynków szlachetnych	Zamiast BN-69/6725-01 BN-69/6725-02 Grupa katalogowa 0717

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest kruszywo o wymiarach ziarn do 16 mm, powstałe przez wielokrotne mechaniczne rozdrobnienie kamienia marmurowego, dolomitowego, wapiennego i trawertynowego, zwane w dalszej części normy kruszywem.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Kruszywo stosowane jest do wyrobów lastrykowych, lastryka wylewanego i suchych mieszanek do tynków szlachetnych.

1.3. Określenia - wg PN-78/B-01100.

marmurowe - M,
dolomitowe - D,
wapienne - W,
trawertynowe - T.

2.1.2. Frakcje. W zależności od zbioru ziarn kruszywa o wielkościach zawartych między dwoma sitami kontrolnymi (górnym i dolnym), następującymi kolejno po sobie w podstawowym lub uzupełniającym znormalizowanym zestawie sit, rozróżnia się cztery frakcje kruszywa łamanego wg tabl.1.

Dopuszcza się inne frakcje uzgodnione między producentem a odbiorcą.

2.1.3. Grupy frakcji. W zależności od zbioru ziarn kruszywa obejmującego co najmniej dwie kolejne frakcje, rozróżnia się cztery grupy frakcji kruszywa łamanego wg tabl.1.

Dopuszcza się inne grupy frakcji uzgodnione między producentem a odbiorcą.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Rodzaje. W zależności od rodzaju surowca rozróżnia się cztery rodzaje kruszywa łamanego:

Tablica 1. Podział kruszywa wg frakcji i grup frakcji

Frakcja mm	Grupa frakcji mm	Wymiary oczek granicznych sit nominalnych w mm wg PN-80/M-94008 dla kruszywa		Symbol frakcji lub grupy frakcji
		pozostającego na sicie o prześwicie kwadratowym	przechodzącego przez sito o prześwicie oczek kwadratowym	
1	2	3	4	5
	0 ÷ 1,0 ¹⁾		1	0 ÷ 1
	0 ÷ 2,0 ¹⁾		2	0 ÷ 2
1,0 ÷ 2,0		1	2	1 ÷ 2
2,0 ÷ 4,0		2	4	2 ÷ 4
	1,0 ÷ 4,0	1	4	1 ÷ 4
4,0 ÷ 8,0		4	8	4 ÷ 8
8,0 ÷ 16,0		8	16	8 ÷ 16
	4,0 ÷ 16,0	4	16	4 ÷ 16

¹⁾ - mączka kamienna.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Kamienia Budowlanego
Ustanowiona przez Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych dnia 31 grudnia 1983 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1984 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 3/1984 poz. 6)

2.1.4. Klasy. W zależności od cech fizykomechanicznych materiału kamiennego rozróżnia się dwie klasy kruszywa łamanego I i II wg tabl.2.

Tablica 2. Podział na klasy wg cech fizykomechanicznych skały

Cechy	Klasa kruszywa	
	I	II
1	2	3
Ścieralność na tarczy Boehmego, w cm, wg PN-59/B-04111	0,5÷0,7	0,7÷1,0
Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrznosuchym, w MPa, co najmniej, wg PN-63/B-04110	70,0	40,0
Mrozoodporność, w cyklach, powyżej, wg PN-67/B-04102	25	15

2.1.5. Gatunki. W zależności od cech fizykomechanicznych i chemicznych badanego kruszywa rozróżnia się dwa gatunki kruszywa grupy frakcji 0 ÷ 1 i 0 ÷ 2 mm (mączka kamienna) wg tabl.3.

2.2. Oznaczenie

2.2.1. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie powinno zawierać następujące dane:

- nazwę kruszywa,
- nazwę złoża lub kamieniołomu,
- symbol rodzaju kruszywa (np. marmurowe - M),
- symbol frakcji lub grupy frakcji,
- symbol klasy kruszywa lub gatunku kruszywa,
- numer normy.

2.2.2. Przykład oznaczenia kruszywa kamiennego łamanego, z kamieniołomu DĘBNIK marmurowego (M), grupy frakcji 0 ÷ 2 mm (0÷2) gatunku 1:

KRUSZYWO KAMIENNE DĘBNIK M 0÷2 1 BN-83/6725-01

3. WYMAGANIA

3.1. Materiał - kamień łamany: wapienny, dolomitowy, marmurowy i trawertynowy rodzaju Kr wg BN-70/6716-02, o cechach fizykomechanicznych odpowiadających wymaganiom podanym w tabl.2.

3.2. Kształt ziarna - foremny wg PN-77/B-06714.01 p. 3.2.19.

3.3. Skład ziarnowy kruszywa zgodny z tabl. 1 i 3.

3.4. Cechy fizykomechaniczne i chemiczne. Cechy fizykomechaniczne i chemiczne kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom wg tabl.3.

W przypadku stosowania do wyrobów lastrykowych, lastryka wylewanego i suchych mieszanek do tynków szlachetnych kruszywa rodzaju D - dolomitowego, należy sto-

sować cementy o zawartości alkaliów (w przeliczeniu na Na₂O) nie większej niż 0,9%. W przypadku stosowania cementu o wyższej zawartości alkaliów niż 0,9% należy wykonać badania wg PN-78/B-06714.34.

4. BADANIA

4.1. Program badań

4.1.1. Badania pełne obejmują:

- sprawdzenie ścieralności skały na tarczy Boehmego (3.1),
- sprawdzenie wytrzymałości skały na ściskanie w stanie powietrznosuchym (3.1),
- sprawdzenie mrozoodporności skały (3.1),
- sprawdzenie zawartości zanieczyszczeń obcych (3.4),
- sprawdzenie zawartości pyłów mineralnych (3.4),
- sprawdzenie składu ziarnowego (3.4),
- sprawdzenie zawartości ziarn nieforemnych (3.4),
- sprawdzenie wilgotności (3.4),
- sprawdzenie nasiąkliwości (3.4),
- sprawdzenie zawartości zanieczyszczeń organicznych (3.4),
- sprawdzenie zawartości związków siarki (3.4),
- sprawdzenie wytrzymałości na miażdżenie (3.4),
- sprawdzenie mrozoodporności (3.4).

Badania pełne należy przeprowadzać raz w kwartale oraz każdorazowo przy kwalifikowaniu kamienia łamanego z nowych złóż do produkcji kruszywa oraz na każde żądanie odbiorcy w zakresie cech przez niego podanych.

4.1.2. Badania niepełne obejmują:

- sprawdzenie zawartości pyłów mineralnych (3.4),
- sprawdzenie zawartości zanieczyszczeń obcych (3.4),
- sprawdzenie zawartości zanieczyszczeń organicznych (3.4),
- sprawdzenie składu ziarnowego (3.4),
- sprawdzenie zawartości ziarn nieforemnych (3.4).

Badania niepełne należy wykonywać dla każdej partii kruszywa przeznaczonej do odbioru.

4.2. Wielkość partii kruszywa nie powinna wynosić więcej niż 500 t. Każdą dostawę kruszywa w ilości większej niż 500 t, należy podzielić na partie nie przekraczające 500 t.

4.3. Pobieranie i przygotowanie próbek do badań - wg PN-76/B-06721.

4.4. Opis badań - wg norm podanych w rozdz. 3.

4.5. Ocena wyników badań. Partię badanego kruszywa należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania dadzą wynik pozytywny.

4.6. Zaświadczenie o jakości. Dla każdej partii wysłanego do odbiorcy kruszywa określonej wg 4.2 należy dołączyć zaświadczenie o jakości zawierające co najmniej następujące dane:

Tablica 3. Cechy fizykomechaniczne i chemiczne kruszywa

Frakcja mm	Grupa frakcji mm	Gatunek	Zawartość zanieczysz- czeń obcych wg PN-76/ B-06714.12 , nie więcej niż	Zawartość pyłów mi- neralnych wg PN-78/ B-06714.13 , nie więcej niż	Skład ziarnowy wg PN-78/B-06714.15		Zawartość ziarn nie- foremnych wg PN-78/ B-06714.16 , nie więcej niż	Wilgotność wg PN-77/ B-06714.17 , nie więcej niż	Nasiąkli- wość wg PN-78/ B-06714.18 , nie więcej niż	Zawartość zanieczysz- czeń orga- nicznych wg PN-78/ B-06714.26 , nie więcej niż	Zawartość związków siarki wg PN-78/ B-06714.28 , nie więcej niż	Wytrzymałość na miążdzenie wg PN-78/ B-06714.40 wskaznik roz- kruszenia %, nie więcej niż	Mrozood- porność wg PN-78/ B-06714.19 , nie więcej niż
					zawartość nadziarna %, nie więcej niż	zawartość podziarna %, nie więcej niż							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0 ÷ 1	1	0,5	30	25	-	-	3	-	-	1,0	-	-
		2	0,5	30	25	-	-	8	-	-	1,0	-	-
	0 ÷ 2	1	0,5	30	25	-	-	3	-	-	1,0	-	-
		2	0,5	30	25	-	-	8	-	-	1,0	-	-
1,0 ÷ 2,0		-	0,4	5,0	15,0	15,0	-	-	-	barwa nie ciemniejsza od wzorcowej	1,0	-	-
2,0 ÷ 4,0		-	0,4	5,0	15,0	15,0	-	-	-		1,0	-	-
	1,0 ÷ 4,0	-	0,4	5,0	15,0	15,0	-	-	-		1,0	-	-
4,0 ÷ 8,0		-	0,4	5,0	15,0	15,0	12,0	-	8,0	barwa nie ciemniejsza od wzorcowej	1,0	24	20
8,0 ÷ 16,0		-	0,4	5,0	15,0	15,0	12,0	-	8,0		1,0	24	20
	4,0 ÷ 16,0	-	0,4	5,0	15,0	15,0	12,0	-	8,0		1,0	24	20

- a) nazwę i adres producenta,
- b) datę i numer kolejny zaświadczenia,
- c) oznaczenia wg 2.2,
- d) wymagania normy,
- e) wyniki badań poszczególnych cech kruszywa,
- f) ilość dostarczonego kruszywa,
- g) pieczętkę i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań.

5. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

5.1. Transport. Kruszywo należy przewozić luzem, do-

wolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas i gatunków. Sposób zabezpieczenia kruszywa w czasie transportu powinien być zgodny z ustaleniami wg BN-67/6747-14 p. 3.2.12 i obowiązującymi przepisami ¹⁾

5.2. Przechowywanie. Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem poszczególnych frakcji.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Kamienia Budowlanego, Kraków.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-69/6725-01 i BN-69/6725-02

a) objęto wspólną normą wszystkie frakcje kruszywa kamiennego łamanego i mączki kamiennej do produkcji lastryka i suchych mieszanek do tynków szlachetnych,

b) usunięto z badanych dotychczas parametrów fizyko-mechanicznych jakości:

- nasiąkliwość materiału kamiennego,
- zawartość ziarn obcych minerałów;

c) wprowadzono nowy podział kruszyw (gatunki) dla grup frakcji 0 ÷ 1 i 0 ÷ 2 mm,

d) wprowadzono nowe parametry oceny jakości kruszyw:

- wilgotność,
- wskaźnik wytrzymałości na miażdżenie,
- nasiąkliwość,
- mrozoodporność,

e) wprowadzono oznaczanie związków siarki zamiast siarczanów rozpuszczalnych w wodzie,

f) wprowadzono do oznaczania składu ziarnowego kruszyw jednolity szereg sit o oczkach kwadratowych, których wymiary odpowiadają uzgodnieniom międzynarodowym,

g) wprowadzono do badań fizykomechanicznych materiałów kamiennych nowy parametr: mrozoodporność,

h) wprowadzono jednostki miar układu SI.

3. Normy i dokumenty związane

PN-63/B-04110 Badanie materiałów kamiennych. Wytrzymałość na ścislenie

PN-59/B-04111 Badanie materiałów kamiennych. Ścieralność na tarczy Boehmego

PN-67/B-04102 Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią

PN-80/M-94008 Sita i siatki z drutu. Wymiary oczek

PN-78/B-01100 Kruszywa mineralne. Podział, nazwy i określenia

PN-77/B-06714.01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenia badań

PN-76/B-06714.12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych

PN-78/B-06714.13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych

PN-78/B-06714.15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego

PN-78/B-06714.16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn

PN-77/B-06714.17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

PN-78/B-06714.19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią

PN-78/B-06714.26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych

PN-78/B-06714.28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową

PN-78/B-06714.34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej

PN-78/B-06714.40 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie

PN-76/B-06721 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek

BN-70/6716-02 Materiały kamienne. Kamień łamany

BN-67/6747-14 Sposoby zabezpieczenia wyrobów kamiennych podczas transportu

Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Załącznik nr 10 do DKP (Dz.T. ZK z 1968 r. nr 4 poz.10) wraz z późniejszymi zmianami.

Instrukcja o ładowaniu i rozładowywaniu samochodów ciężarowych i przyczep. Załącznik do Zarządzenia Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r.

4. Autorzy projektu normy - inż. A. Helak, inż. A. Lotko.

15 643