

KRUSZYWA I WYPEŁNIACZE	N O R M A   B R A N Ż O W A	BN-87
	Kruszywa mineralne Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych	6774-04
	Piasek	Zamiast BN-84/6774-04
		Grupa katalogowa 0718

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy jest piasek stosowany w budownictwie drogowym.

**1.2. Zakres stosowania normy.** Postanowienia normy należy stosować przy ocenie piasku przeznaczonego do budowy i utrzymania dróg, ulic oraz innych ciągów komunikacyjnych.

### 1.3. Określenia

**1.3.1. piasek** — kruszywo naturalne o wielkości ziarn do 2 mm.

**1.3.2. Pozostałe określenia** — wg BN-84/6774-02.

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Podział.** W zależności od jakości przeróbki mechanicznej i właściwości fizykochemicznych piasek dzieli się na trzy gatunki 1, 2 i 3 wg rozdz. 3.

### 2.2. Oznaczenie

**2.2.1. Sposób budowy oznaczenia.** W skład oznaczenia wchodzi:

- a) nazwa materiału,
- b) symbol gatunku wg 2.1,
- c) numer normy.

**2.2.2. Przykład oznaczenia** piasku do nawierzchni drogowych gatunku drugiego:

PIASEK 2 BN-87/6774-04

## 3. WYMAGANIA

Właściwości fizykochemiczne piasków powinny odpowiadać wymaganiom podanym w tablicy.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania		
		Gatunki		
		1	2	3
1	Skład ziarnowy a) zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm oznaczona metodą na mokro lub mieszaną, % masy, nie więcej niż b) zawartość nadziarna powyżej 2 mm, % masy, nie więcej niż	1,0 15,0	5,0 15,0	10,0 15,0

cd. tablicy

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania		
		Gatunki		
		1	2	3
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych, % masy, nie więcej niż	0,1	0,1	0,2
3	Wskaźnik piaskowy, większy niż	75	65	40
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, barwa nie ciemniejsza niż	wzorcowa	wzorcowa	wzorcowa
5	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , % masy, nie więcej niż	0,2 <sup>1)</sup>	1,0 <sup>1)</sup>	— <sup>3)</sup>
6	Wskaźnik wodoprzepuszczalności, m/dobę, nie więcej niż	8,0 <sup>2)</sup>	8,0 <sup>2)</sup>	— <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Wymaganie dotyczy piasku do betonów cementowych.  
<sup>2)</sup> Wymaganie dotyczy piasku do warstw i urządzeń filtracyjnych.  
<sup>3)</sup> Nie stawia się wymagań.

## 4. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

**4.1. Transport.** Piasek należy przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi materiałami.

Podczas transportu piasek powinien być zabezpieczony przed wysypaniem i rozpyleniem.

**4.2. Przechowywanie.** Piasek, każdego gatunku, należy przechowywać w warunkach zabezpieczających go przed zmieszaniem z innymi kruszywami i zanieczyszczeniami.

## 5. BADANIA

### 5.1. Program badań

**5.1.1. Badania niepełne** obejmują sprawdzenie następujących właściwości:

- a) składu ziarnowego,
- b) zawartości zanieczyszczeń obcych (tablica lp. 2).

Zgłoszona przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów  
Ustanowiona przez Ministra Komunikacji dnia 11 marca 1987 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1987 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 6/1987, poz. 16)

**5.1.2. Badania pełne** obejmują sprawdzenie właściwości:

- a) wymienionych w 5.1.1,
- b) wskaźnika piaskowego (tablica lp. 3),
- c) zawartości zanieczyszczeń organicznych (tablica lp. 4),
- d) zawartości związków siarki (tablica lp. 5),
- e) wskaźnika wodoprzepuszczalności (tablica lp. 6).

**5.2. Częstotliwość i miejsce wykonywania badań.** Badania powinny być wykonywane w wyspecjalizowanych jednostkach producenta lub odbiorcy:

- a) badania pełne — dla każdej partii piasku,
- b) badania niepełne — dla każdej części partii piasku, stanowiącej nie więcej niż  $\frac{1}{5}$  jej wielkości (do 300 t).

**5.3. Skład i wielkość partii.** Partia obejmuje piasek jednego gatunku, pochodzący z jednego składu i złoża, o wielkości do 1500 t.

Jeżeli ilość piasku do odbioru jest większa, należy podzielić ją w ten sposób, aby nie przekraczała 1500 t. Mniejsze ilości kruszywa należy uznać za oddzielne partie.

**5.4. Pobieranie i przygotowanie próbek** — wg PN-76/B-06721.

#### 5.5. Opis badań

**5.5.1. Oznaczanie składu ziarnowego** — wg PN-78/B-06714/15, metodą na mokro lub mieszaną, przy zastosowaniu jednego z następujących zestawów sit kontrolnych o boku oczek kwadratowych:

- a) 0,075; 0,125; 0,250; 0,500; 1,00; 2,00 mm,
- b) 0,075; 0,150; 0,180; 0,300; 0,420; 0,840; 2,00 mm.

**5.5.2. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych** — wg PN-76/B-06714/12.

**5.5.3. Oznaczanie wskaźnika piaskowego** — wg BN-64/8931-01.

**5.5.4. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych** — wg PN-78/B-06714/26.

**5.5.5. Oznaczanie zawartości związków siarki** — wg PN-78/B-06714/28.

**5.5.6. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności** — wg PN-55/B-04492.

**5.6. Zaświadczenie o jakości.** Do każdej wysłanej do odbiorcy partii, określonej wg 5.3, należy dołączyć zaświadczenie o jakości zawierające następujące dane:

- a) nazwę i adres producenta,
- b) datę i numer kolejny zaświadczenia,
- c) oznaczenie wg 2.2,
- d) wyniki badań pełnych,
- e) wymagania dotyczące poszczególnych właściwości kruszywa wg niniejszej normy,
- f) masę dostarczonego kruszywa,
- g) pieczętkę i podpis osoby odpowiedzialnej.

**5.7. Ocena wyników badań.** Partię zbadanego piasku należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania wymienione w normie dadzą wyniki dodatnie.

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa.

#### 2. Istotne zmiany w stosunku do BN-84/6774-04

- a) wprowadzono do Informacji dodatkowych podział piasków naturalnych ze względu na ich przydatność do mieszanek mineralno-bitumicznych lub do betonów cementowych,
- b) zrezygnowano z podziału na odmiany wg uziarnienia,
- c) zalecany obszar przydatności piasku w zależności od jego składu ziarnowego przeniesiono do Informacji dodatkowych,
- d) skorygowano wymagania w zakresie wskaźnika piaskowego dla poszczególnych gatunków piasku,
- e) poprawiono błędy drukarskie.

#### 3. Normy związane

PN-55/B-04492 Grunty budowlane. Badania własności fizycznych. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności

PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych

PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego

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-76/B-06721 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek

BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych

BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego

#### 4. Dokumenty międzynarodowe

Technical Committee on Testing of Road Materials — Recommendations on Methods to be used for Testing Aggregates; Permanent International Association of Road Congresses (Extracts from the Report presented at the XVI<sup>th</sup> World Road Congress. Vienna — Septembr 16-21, 1979)

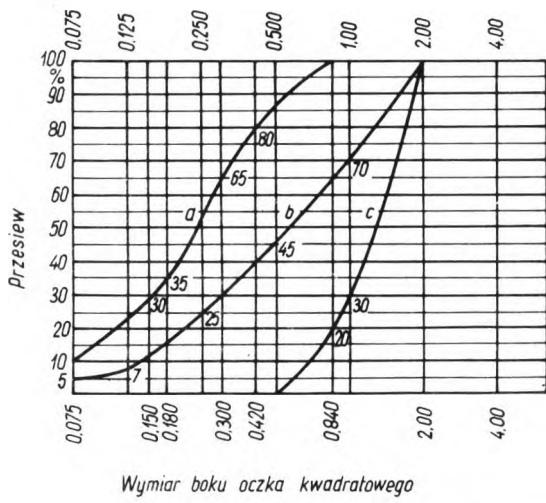
#### 5. Symbol wg SWW — 1411-11.

**6. Autorzy projektu normy** — mgr Zyta Jarząbek, dr Jarosław Mikulski — Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa.

**7. Zalecane obszary dobrego uziarnienia piasku.** Skład ziarnowy piasku, przedstawiony graficznie za pomocą krzywej kumulacyjnej, może być wykorzystywany do kwalifikowania tego piasku jako:

— przydatnego do mieszanek mineralno-bitumicznych, jeżeli krzywa mieści się wewnątrz pola ograniczonego krzywymi granicznymi a i c wg rysunku,

— przydatnego do betonów cementowych, jeżeli krzywa mieści się wewnątrz pola ograniczonego krzywymi granicznymi b i c wg rysunku.



BN-87/6774-04-I

Zalecane obszary dobrego uziarnienia — wg tablicy.

Bok oczka kwadratowego mm	Piasek przydatny do	
	mieszanek mineralno-bitumicznych %	betonów cementowych %
2,00	100	100
1,00	—	30 ÷ 70
0,840	20 ÷ 100	—
0,500	—	0 ÷ 45
0,420	0 ÷ 80	—
0,300	0 ÷ 65	—
0,250	—	0 ÷ 25
0,180	0 ÷ 35	—
0,150	0 ÷ 30	—
0,125	—	0 ÷ 7
0,075	0 ÷ 10	0 ÷ 5