



POLSKIE CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI S.A.  
ul. Puławska 469, 02-844 Warszawa  
**Oddział Badań i Certyfikacji w Gdańsku**  
**Laboratorium Wyrobów Budowlanych**  
ul. Jakuba Wejhera 18 a, 80-346 Gdańsk  
tel. 663 130 721  
e-mail: gdansk@pcbc.gov.pl



AB 011



Gdańsk, 2 września 2021 r.  
Wydanie 2

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 233/BR/2021

### Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

„Betonowa kostka brukowa o pow. gładkiej i grub. 8 cm z fazą K-5”

### Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

Zachodniopomorski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Szczecinie, Wały Chrobrego 4,  
70- 502 Szczecin.

### Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

[REDAKOWANE]

#### A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** na budowie: „Budowa Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej z wykorzystaniem istniejących odcinków linii kolejowych nr 406, 273, 351”, „Obwodnica Śródmieścia Szczecina – etap VI, budowa ulicy od ul. Niemierzyńskiej do al. Wojska Polskiego z budową węzła Łęknio wraz z niezbędnym odcinkiem do ul. Mickiewicza w Szczecinie”.
- Data pobrania próbki:** 14 czerwca 2021 r. **nr protokołu pobrania próbki:** Nr 1/P/KamalK-5/2021  
(nr akt sprawy: 17/2021)
- Data dostarczenia próbki:** 17 czerwca 2021r. **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1
- Producent:** PBMiPB Kamal Sp. z o.o., ul. Kamienna 74, 85-726 Bydgoszcz
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:**  
Data produkcji: 30.03.2020 r. , zmiana: 3
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** brak
- Określenie sposobu opakowania próbki:** próbkę pobrano losowo spośród „Betonowa kostka brukowa o pow. gładkiej i grub. 8 cm z fazą K-5” znajdujących się na terenie budowy, zapakowaną w oryginalne opakowanie producenta. Próbkę ofoliowano, owinięto taśmą i opieczetowano.
- Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:** brak
- Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:** 20 szt. kostek brukowych
- Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:**
  - art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz. 215 z późn. zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1508),
  - PN-EN 1338:2005, PN-EN 1338:2005/AC:2007.
- Data przeprowadzenia badania:** 21 – 22 czerwca 2021 r.
- Miejsce przeprowadzenia badania:** POLSKIE CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI S.A., Oddział Badań i Certyfikacji w Gdańsku, Laboratorium Wyrobów Budowlanych, ul. Jakuba Wejhera 18 a, 80-346 Gdańsk

- Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
- Niniejsze sprawozdanie nie może być bez pisemnej zgody laboratorium powielane inaczej jak tylko w całości
- Ewentualne skargi dotyczące realizacji badań mogą być składane w terminie jednego miesiąca od daty otrzymania niniejszego sprawozdania.

**B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:**

**Oględziny:** dostarczono betonowe kostki brukowe bez uszkodzeń, w ilości wystarczającej do przeprowadzenia badań

**Badania fizyczno-chemiczne:**

**1. Sprawdzenie wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu** – procedura badawcza według PN-EN 1338:2005 *Betonowe kostki brukowe – Wymagania i metody badań* wraz z poprawką PN-EN 1338:2005/AC:2007  
*Załącznik F*

- data wykonania badania: 21 - 22 czerwca 2021 r.

oznakowanie próbki	obciążenie niszczące na jednostkę długości kostki brukowej F [N/mm]	wytrzymałość T [MPa]
233/BR/1	640	5,2
233/BR/2	650	5,2
233/BR/3	570	4,6
233/BR/4	580	4,6
233/BR/5	590	4,7
233/BR/6	610	4,9
233/BR/7	650	5,1
233/BR/8	660	5,3
Wartość średnia		5,0
Odchylenie standardowe		0,3
Niepewność rozszerzona		0,3
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k \approx 2,18$		

**Inne badania:** brak

Powyższe wyniki dotyczą wyłącznie badanych próbek

**C. Stwierdzenie zgodności z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/ i próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”:**

badana cecha	wartość deklarowana	wynik badania	kryterium oceny <sup>2)</sup>	Ocena <sup>1)</sup>
wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	$\geq 3,6$ MPa	minimalna wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu: 4,6 MPa średnia wartość wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu: 5,0 MPa minimalne obciążenie niszczące: 570 N/mm	minimalna wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu $\geq 2,9$ MPa maksymalnie 1 wartość wytrzymałości pomiędzy $2,9 \text{ MPa} \leq x < 3,6 \text{ MPa}$ obciążenie niszczące $\geq 250 \text{ N/mm}$	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu

1) Niniejsza ocena nie uwzględnia niepewności wyników, którą podano w punkcie B. sprawozdania.

2) Kryterium zawarte w PN-EN 1338:2005 – *Betonowe kostki brukowe – Wymagania i metody badań* wraz z poprawką PN-EN 1338:2005/AC:2007

Powyższe stwierdzenie nie uwzględnia wartości niepewności wyników, jeżeli zostały podane w części B sprawozdania.

#### D. Opinie i interpretacje:

Powyższe stwierdzenie zgodności dotyczy tylko badanej próbki.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

Nie zidentyfikowano zjawisk, które mogły wpłynąć na uzyskane wyniki.

~~Sprawozdanie sporządzone w trzech egzemplarzach~~/Sprawozdanie sporządzone w postaci elektronicznej.\*



(podpis przeprowadzającego badanie)\*\*



(Imię, nazwisko i podpis osoby autoryzującej sprawozdanie)\*\*

Kierownik Laboratorium

Elektronicznie podpisany  
przez Anna Ewa  
Dąbrowska  
Data: 2021.09.02 14:41:29  
+02'00'

Anna Dąbrowska

(Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)\*\*

\* Niepotrzebne skreślić.

\*\* Sprawozdanie z badań sporządzone w postaci elektronicznej opatruje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.