



LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI (LZK)

Katowice, 18.08.2017 r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZK00-01710/17/Z00NZK

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

Prefabrykowana betonowa kostka brukowa wzór: Holland - 80 mm, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: PREFABRYKOWANA BETONOWA KOSTKA BRUKOWA

**Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:**

Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Powstańców 41a, 40-024 Katowice

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

Alfred Kukielka – starszy specjalista inżynierjno-techniczny

### A. Oznaczenie próbki

**1. Miejsce pobrania próbki:** u producenta: Bruk Sp. z o.o., ul. Częstochowska 19, 42-714 Lisów

**2. Data pobrania próbki:** 12.07.2017 r.; **nr protokołu pobrania próbki:** WINB-WWB.7781.1.13.2017.MK/1

**3. Data dostarczenia próbki:** 13.07.2017 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** LZK00-01710/17/Z00NZK

**4. Oznaczenie producenta:** Bruk Sp. z o.o., ul. Częstochowska 19, 42-714 Lisów

**5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:**

Data produkcji: 26.06.2017 r.

**6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:**

Według opisu na etykiecie: wyrób budowlany osiąga parametry zabudowy po 14 dniach, natomiast techniczne i eksploatacyjne po upływie 28 dni od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

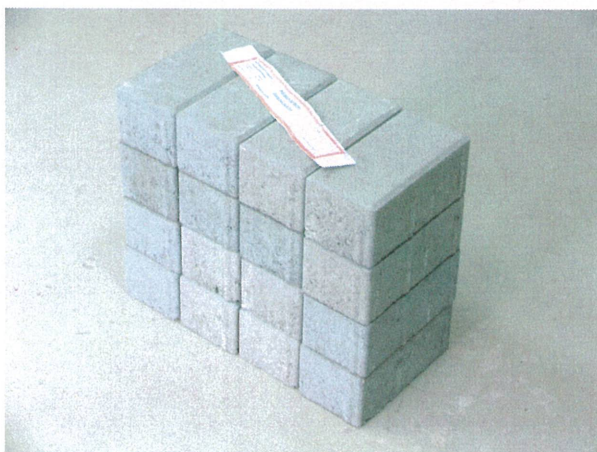
**7. Określenie sposobu opakowania próbki:**

Na podstawie oględzin podczas przyjęcia próbki do laboratorium:  
- dostarczona próbka owinięta była folią rozciągliwą na palecie w celu zabezpieczenia kostek brukowych przed uszkodzeniem w trakcie transportu. Próbkę opatrzono banderolą Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z napisem „próbka wyrobu budowlanego” oraz datą i podpisem pracownika dokonującego poboru próbki (fot. 2).



**8. Wielkość partii wyrobu budowlanego,** 2 palety ( $2 \times 9,72 \text{ m}^2$ )  
z której pobrano próbkę:

**9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:** 16 szt. (fot. 1)



Fot. 1



Fot. 2

**10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbek:**

- art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1570),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015 r. poz. 2332).

**11. Data przeprowadzenia badania:** od 07.08.2017 r. do 08.08.2017 r.

**12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):** nie dotyczy.

## B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

**Oględziny:** Stan i wielkość próbki umożliwia wykonanie badań zgodnie ze specyfikacjami.

### Badania fizyczno-chemiczne:

#### Tablica nr 1

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
1.	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	Wartość średnia $T = 3,5 \text{ MPa}$ , $U = \pm 0,4 \text{ MPa}^{1)}$ Wartość minimalna $T_{i,\min} = 3,0 \text{ MPa}$	PN-EN 1338:2005+AC:2007 Załącznik F

<sup>1)</sup> gdzie  $U$  – niepewność rozszerzona przy współczynniku rozszerzenia  $k=2,36$ , który zapewnia poziom ufności ok. 95%.

Informacje dotyczące badania:

Górną i dolną powierzchnię kostek brukowych wyrównano przez szlifowanie zgodnie z normą PN-EN 1338:2005+AC:2007, Załącznik F - pkt F.2. Następnie kostki zanurzone w wodzie o temperaturze  $(21 \pm 1)^\circ\text{C}$ . Kostki brukowe wyjęte z wody po  $(24 \pm 1)$  h osuszono powierzchniowo i obciążano w maszynie wytrzymałościowej. Zastosowana prędkość przyrostu naprężenia wynosiła  $(0,05 \pm 0,01) \text{ MPa/s}$  zgodnie z normą PN-EN 1338:2005+AC:2007, Załącznik F - pkt F.3.

Pojedyncze wyniki badania podano w tablicy nr 2.

Tablica nr 2

Lp.	Oznaczenie próbki w laboratorium	Obciążenie niszczące F [N/mm]	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu T [MPa]
1.	LZK-1710/17/1	440	3,5
2.	LZK-1710/17/2	380	3,0
3.	LZK-1710/17/3	400	3,2
4.	LZK-1710/17/4	480	3,9
5.	LZK-1710/17/5	500	4,0
6.	LZK-1710/17/6	390	3,1
7.	LZK-1710/17/7	470	3,8
8.	LZK-1710/17/8	410	3,3
Wartość średnia			3,5
Niepewność rozszerzona przy współczynniku rozszerzenia $k=2,36$ , który zapewnia poziom ufności ok. 95%			$\pm 0,4$

Inne badania: brak

Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego” nr WINB-WWB.7781.1.13.2017.MK/1

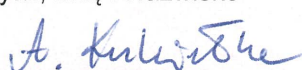
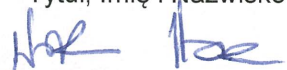
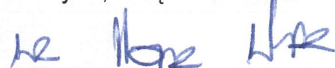
Tablica nr 3

1	2	3	4	5	6
Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wynik badania	Wartość deklarowana w DWU Nr 1A/2017 z dnia 05.07.2017 r.	Kryterium zawarte w specyfikacji technicznej PN-EN 1338:2005 PN-EN 1338:2005/AC:2007	Ocena
Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	Wartość średnia $T = 3,5$ MPa Wartość minimalna $T_{i,min} = 3,0$ MPa	Zadawalająca	Żadna kostka brukowa nie powinna mieć wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 3,6 MPa	Niezgodny*

Uwagi:

\*Niniejsza ocena nie uwzględnia wartości niepewności wyników, którą podano w punkcie B. sprawozdania.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

<b>mgr inż. Alfred Kukielka</b> <hr/> Tytuł, Imię i Nazwisko  <hr/> Podpis  <b>(Podpisy przeprowadzających badania)</b>	<b>Osoba autoryzująca sprawozdanie:</b>  <b>mgr inż. Mariusz Wołyniak</b> <hr/> Tytuł, Imię i Nazwisko  <hr/> Podpis
	<b>dr inż. Artur Piekarczuk</b> <hr/> Tytuł, Imię i Nazwisko  <hr/> Podpis  <b>(Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)</b>

Laboratorium oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.  
Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.