



Instytut Techniki Budowlanej

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH
akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji
certyfikat akredytacji
nr AB 023



AB 023

Strona 1 z 3

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI (LZK)

Katowice, 16.10.2017 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZK00-02093/17/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 inżynierijno-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 kontrolnej:** WINB-WWB.7781.1.13.2017.MK/1

3. Data dostarczenia próbki: 13.09.2017 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** LZK00-02093/17/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 opatrzone banderolą Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z napisem „WYRÓB ZABEZPIECZONY” oraz datą i podpisem pracownika dokonującego zabezpieczenia (fot. 2).

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI (LZK)

Badania wykonano: 40-153 Katowice | al. Korfatego 191 | tel. 32 730 29 25 | fax 32 730 25 22

Instytut Techniki Budowlanej : 00-611 Warszawa | ul. Filtrów 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | www.itb.pl | instytut@itb.pl

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

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



Fot. 1



Fot. 2

10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:

- 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 09.10.2017 r. do 10.10.2017 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 $T = 5,1 \text{ MPa}$, $U = \pm 0,4 \text{ MPa}$ ¹⁾ Wartość minimalna $T_{i,\min} = 4,6 \text{ MPa}$	PN-EN 1338:2005+AC:2007 Załącznik F

¹⁾ 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 $(22 \pm 1)^\circ\text{C}$. Kostki brukowe wyjęte z wody po $(24 \pm 1) \text{ h}$ 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-2093/17/1	650	5,2
2.	LZK-2093/17/2	660	5,3
3.	LZK-2093/17/3	580	4,6
4.	LZK-2093/17/4	660	5,3
5.	LZK-2093/17/5	680	5,5
6.	LZK-2093/17/6	700	5,6
7.	LZK-2093/17/7	600	4,8
8.	LZK-2093/17/8	590	4,7
Wartość średnia			5,1
Niepewność rozszerzona przy współczynniku rozszerzenia k=2,36, który zapewnia poziom ufności ok. 95%			±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

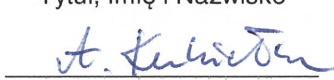
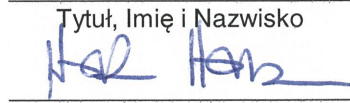
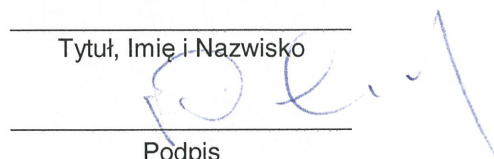
Tablica nr 3

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 = 5,1 MPa Wartość minimalna T _{i,min} = 4,6 MPa	Zadawalająca	Żadna kostka brukowa nie powinna mieć wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 3,6 MPa	Zgodny*

Uwagi:

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

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

<p>mgr inż. Alfred Kukiętka</p> <p>_____ Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p></p> <p>_____ Podpis</p> <p>(Podpisy przeprowadzających badania)</p>	<p>Osoba autoryzująca sprawozdanie:</p> <p>mgr inż. Mariusz Wołyniak</p> <p>_____ Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p></p> <p>_____ Podpis</p>
	<p>dr inż. Artur Piekarczyk</p> <p>_____ Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p></p> <p>_____ Podpis</p> <p>(Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)</p>

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.