

ZAKŁAD KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI
LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI (LZK)

Katowice, 20.10.2016 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr LZK00-02071/16/Z00NZK

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Betonowa kostka brukowa BEHATON gr. 6 cm – szara – do układania maszynowego, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: Kostka brukowa STANDARD

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:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWB.7782.1.36.2016.DP/1 z dnia 21.07.2016 r.
– u sprzedawcy: Centrum Zaopatrzenia Budowlanego Hadex Sp. z o.o. w Jastrzębiu Zdroju, Oddział w Gliwicach
ul. Dojazdowa 1, 44-100 Gliwice

2. Data pobrania próbki:

21.07.2016 r., nr protokołu pobrania próbki: WINB-WWB.7782.1.36.2016.DP/1

3. Data dostarczenia próbki:

21.07.2016 r., nr protokołu przyjęcia próbki: LZK00-02071/16/Z00NZK

4. Oznaczenie producenta:

BRUK-BET Sp. z o.o., Nieciecza 199, 33-240 Żabno, Zakład produkcyjny nr 6: 47-400 Racibórz, ul. Łąkowa 26h

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

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWB.7782.1.36.2016.DP/1 z dnia 21.07.2016 r.
– data produkcji: 31.07.2015/1, data pakowania: 03.08.2015/1, nr serii: 31, nr formy: 139, nr etykiety: 167193

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

Zgodnie z etykietą na wyrobie: pełna wytrzymałość wyrobu osiągnięta jest po 28 dniach od daty produkcji.

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI (LZK)
40-153 Katowice | al. Korfantego 191 | tel. 32 730 29 25 | fax 32 730 25 22

Instytut Techniki Budowlanej
00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 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 |
02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 843 14 71 | fax 22 843 29 31 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 |
PKO S.A. O/Warszawa | ul. Nowogrodzka 11 | 00-513 Warszawa | nr konta 77124059181111000049134568 | www.itb.pl | instytut@itb.pl

7. Określenie sposobu opakowania próbki:

Próbkę dostarczono w pojemniku z tworzywa sztucznego, zabezpieczającym kostki brukowe przed uszkodzeniem w trakcie transportu. Próbkę opatrzono banderolą Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z napisem „wyrób zabezpieczony” oraz datą i pieczętką z podpisem pracownika dokonującego zabezpieczenia (fot. 2).

8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWB.7782.1.36.2016.DP/1 z dnia 21.07.2016 r.
– 23,93 m²

9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWB.7782.1.36.2016.DP/1 z dnia 21.07.2016 r.
– 10 szt. (fot. 1)



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 (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 883 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 (Dz. U. z 2015 r. poz. 2332).

11. Data przeprowadzenia badań:

16.08.2016 r. – 17.08.2016 r.

12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium): –

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Ogłędziny: próbki dostarczono w stanie powietrzno-suchym, w ilości umożliwiającej przeprowadzenie badań w zleconym zakresie.

Badania fizyczno-chemiczne:**1. Wykaz badań**

Wykaz badań podano w tablicy nr 1.

Tablica nr 1: Wykaz badań

Lp.	Badana cecha	Metoda badania
1.	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	PN-EN 1338:2005+AC:2007 Załącznik F

2. Wyniki badań

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

Wyniki badań podano w tablicy nr 2.

Tablica nr 2: Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu

Lp.	Oznaczenie próbki w laboratorium	Obciążenie niszczące F [N/mm]	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu T [MPa]
1.	LZK-2071/16/1	430	4,1
2.	LZK-2071/16/2	430	4,1
3.	LZK-2071/16/3	420	3,9
4.	LZK-2071/16/4	430	4,1
5.	LZK-2071/16/5	460	4,3
6.	LZK-2071/16/6	490	4,6
7.	LZK-2071/16/7	440	4,2
8.	LZK-2071/16/8	470	4,4
Wartość średnia			4,2
Niepewność rozszerzona pomiaru przy poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2,36$			$\pm 0,2$

Inne badania: nie przeprowadzono

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”:

Ocena zgodności otrzymanych wyników badań betonowej kostki brukowej BEHATON gr. 6 cm, produkcji BRUK-BET Sp. z o.o., Nieciecza 199, 33-240 Żabno, Zakład produkcyjny nr 6: 47-400 Racibórz, ul. Łąkowa 26h, z deklarowanymi parametrami przeprowadzona została w oparciu o normę PN-EN 1338:2005+AC:2007 Betonowe kostki brukowe – Wymagania i metody badań.

Właściwości użytkowe kostki brukowej deklarowane przez producenta objęte zakresem badań laboratoryjnych:

- wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu – 3,6 MPa

Wyniki badań

- wartość średnia wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu $T = 4,2$ MPa

- wartość minimalna wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu $T_{i,min} = 3,9$ MPa

Kryteria oceny

Według PN-EN 1338:2005+AC:2007 dla wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu:

- żadna kostka brukowa nie powinna mieć wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 3,6 MPa

Ocena

Uzyskane w badaniach laboratoryjnych wyniki badań w zakresie wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu potwierdzają zgodność badanej próbki z deklarowaną przez producenta właściwością użytkową.

Uwagi:

Powyższa ocena i interpretacja dotyczą partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę/dotyczą tylko pobranej próbki.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzono w postaci elektronicznej

(podpis przeprowadzającego badanie)

Osoba odpowiedzialna za jakość
w laboratorium LZK

mgr inż. Mariusz Wołyniak

(podpis i pieczęć osoby autoryzującej sprawozdanie)

K I E R O W N I K
Laboratorium Konstrukcji Budowlanych
i Geotechniki

dr inż. Artur Piekarczyk

(imię, nazwisko i podpis Kierownika Laboratorium)