

WINB

Kraków 21.09.2017

(miejsowość, data)

(pieczęć nagłówkowa laboratorium;  
w sprawozdaniu sporządzonym w postaci  
elektronicznej - nazwa i adres laboratorium)

### KOREKTA SPRAWOZDANIA Z BADAŃ Nr LA/Z04/17/1



Data: 2017-10-02  
RPW/7401/2017 N

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

**Kostka brukowa o grubości 8 cm Podwójne T**

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

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

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

Odpowiedzialny za badania: **dr inż. Grzegorz Łój – Z-ca Kierownika LBMBiC, Kierownik ds. Jakości**

Wykonujący badania: **dr inż. Henryk Pomadowski – Z-ca Kierownika LBMBiC, Kierownik ds. Technicznych**  
**Radaosław Adamiak – laborant**

#### A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki: **Bruk Sp. z o.o., ul. Nowa 28G, 44-352 Czyżowice.**
2. Data pobrania próbki: **09.02.2017r.;** nr protokołu pobrania próbki: **WINB-WWB.7781.1.2.2017.MK**
3. Data dostarczenia próbki: **13.02.2017 r.;** nr protokołu przyjęcia próbki: **protokół nr 1 do zlecenia LA/Z04/17**
4. Oznaczenie producenta: **Bruk Sp. z o.o., ul. Nowa 28G, 44-352 Czyżowice**
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: **Data produkcji: 08.12.2016**  
**Nr palety: 18651, 18650, 18649, 18652**
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:  
Według opisu na etykiecie (załącznik do protokołu):..... „ **Wyrób uzyskuje deklarowane właściwości użytkowe po 28 dniach od daty produkcji. Wyrób wbudować nie wcześniej niż 10 dni od daty produkcji**”
7. Określenie sposobu opakowania próbki: **Próbki dostarczone luzem, oznakowane przez dostarczającego**
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę: **4 palety (4x 8,23 m<sup>2</sup>)**
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: **16 sztuk kostki (16 elementów)**
10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:
  - **Art. 25 ust. 1 i 2 ustawy o wyrobach budowlanych (j.t. Dz. U. 2016 poz. 1570)**
  - **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnionych na rynku krajowym (Dz. U. 2015 poz. 2332)**

11. Data przeprowadzenia badania: **14-15.02.2017 oraz 28.02.2017-01.03.2017.**

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

Badania przeprowadzono w siedzibie LBMBiC

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

Oględziny : Betonowa kostka brukowa typu **Podwójne T**, szara, nie barwiona, została przekazana w ilości 16 sztuk i była jakości umożliwiającej wykonanie zleconego badania.

## Badania fizyczno-chemiczne:

Wyniki oznaczenia wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu przedstawiono w tabelach 1 i 2. Badania wykonano wg PN-EN 1338:2005+AC:2007 załącznik normatywny „F”.

Tab. 1. Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu oraz obciążenie na długości dla kostek brukowych

| Lp. | Oznaczenie robocze elementów | Obciążenie niszczące P, N | Średnia długość przekroju, mm | Średnia wysokość przekroju h, mm | Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu, T, MPa | Niepewność rozszerzona oznaczenia wytrzymałości na rozciąganie dla poziomu ufności 95% i wsp. rozszerzenia k=2, U(T), MPa | Obciążenie na długości, F, N/mm |
|-----|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|---|---------------------------------|
| 1   | LA/Z04/17/1                  | 74072                     | 197,2                         | 78,9                             | <b>3,0</b>  | 0,1   | 376                             |
| 2   | LA/Z04/17/2                  | 88813                     | 197,6                         | 78,9                             | <b>3,6</b>  | 0,1   | 449                             |
| 3   | LA/Z04/17/3                  | 89665                     | 197,3                         | 79,6                             | <b>3,6</b>  | 0,1   | 455                             |
| 4   | LA/Z04/17/4                  | 92635                     | 197,8                         | 80,9                             | <b>3,7</b>  | 0,1   | 468                             |
| 5   | LA/Z04/17/5                  | 89372                     | 197,3                         | 80,4                             | <b>3,6</b>  | 0,1   | 453                             |
| 6   | LA/Z04/17/6                  | 87880                     | 197,2                         | 79,6                             | <b>3,6</b>  | 0,1   | 446                             |
| 7   | LA/Z04/17/7                  | 88748                     | 197,6                         | 80,4                             | <b>3,6</b>  | 0,1   | 449                             |
| 8   | LA/Z04/17/8                  | 89574                     | 197,3                         | 80,1                             | <b>3,6</b>  | 0,1   | 454                             |

Uwaga: Ponieważ na 8 badanych próbek 1 nie uzyskała wytrzymałość co najmniej równej wymaganej przez w/w normę wartości charakterystycznej tj. 3,6 MPa, dlatego zgodnie z wymaganiami wspomnianej normy poddano badaniu pozostałych 8 dostarczonych próbek.

Tab. 2. Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu oraz obciążenie na długości dla kostek brukowych (badania próbek dodatkowych)

| Lp. | Oznaczenie robocze elementów | Obciążenie niszczące P, N | Średnia długość przekroju, mm | Średnia wysokość przekroju h, mm | Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu, T, MPa | Niepewność rozszerzona oznaczenia wytrzymałości na rozciąganie dla poziomu ufności 95% i wsp. rozszerzenia k=2, U(T), MPa | Obciążenie na długości, F, N/mm |
|-----|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|---|---------------------------------|
| 1   | LA/Z04/17/9                  | 89752                     | 197,2                         | 80,2                             | <b>3,6</b>  | 0,1   | 455                             |
| 2   | LA/Z04/17/10                 | 90114                     | 197,7                         | 80,5                             | <b>3,6</b>  | 0,1   | 456                             |
| 3   | LA/Z04/17/11                 | 92045                     | 197,4                         | 80,5                             | <b>3,7</b>  | 0,1   | 466                             |
| 4   | LA/Z04/17/12                 | 92254                     | 197,4                         | 79,3                             | <b>3,8</b>  | 0,1   | 467                             |
| 5   | LA/Z04/17/13                 | 89288                     | 197,3                         | 78,7                             | <b>3,7</b>  | 0,1   | 453                             |
| 6   | LA/Z04/17/14                 | 87154                     | 197,2                         | 78,5                             | <b>3,6</b>  | 0,1   | 442                             |
| 7   | LA/Z04/17/15                 | 87245                     | 197,9                         | 78,7                             | <b>3,6</b>  | 0,1   | 441                             |
| 8   | LA/Z04/17/16                 | 88116                     | 197,7                         | 79,3                             | <b>3,6</b>  | 0,1   | 446                             |

Uwaga: Wszystkie 8 dodatkowych próbek uzyskało wytrzymałość co najmniej równą wymaganej przez w/w normę wartości charakterystycznej 3,6 MPa, czyli ogółem na 16 badanych próbek tylko jedna nie osiągnęła wymaganej wytrzymałości 3,6 MPa jednak jej wytrzymałość była wyższa niż 2,9 MPa.

Inne badania: nie ma

**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":**

Producent zadeklarował właściwości użytkowe w odniesieniu do zasadniczej charakterystyki wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu w sposób opisowy tj. jako „zgodna”.

Wymagania normy przedmiotowej **PN-EN 1338:2005+AC:2007 Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań** odnośnie wytrzymałości betonowych kostek brukowych są następujące: Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie przy rozłupywaniu  $T$  nie powinna być mniejsza 3,6 MPa. Żaden pojedynczy wynik nie powinien być mniejszy niż 2,9 MPa, i nie wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250 N/mm długości rozłupania.

Na podstawie kryteriów oceny zgodności z pkt 6.3.8.3. metoda A w/w normy, należy uznać wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu dostarczonej próbki kostki brukowej, a co za tym idzie również całej ocenianej partii produkcyjnej **za zgodną z wymaganiami**.

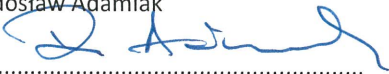
Uwagi: .....

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzono w postaci elektronicznej\*.

Henryk Pomadowski



Radosław Adamiak



(podpis przeprowadzających badanie)\*

Z-ca Kierownika LBMBiC

Dr inż. Grzegorz Łój

Kierownik ds. jakości

(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)\*

\* Sprawozdanie z badań sporządzone w postaci elektronicznej opatruje się bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu, zgodnie z ustawą z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. z 2013 r. poz. 262, z późn. zm.) lub podpisem potwierdzonym profilem zaufanym ePUAP w rozumieniu ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U. z 2014 r. poz. 1114).