



**Instytut Techniki Budowlanej**

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



AB 023

Strona 1 z 4

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI

WARSZAWA, 05.07.2018r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZK00-01487/18/Z00NZK

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:	Pustak stropowy Teriva 4,0/1 z żużlobetonu typ PNN
Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:	Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego 61-713 Poznań, al. Niepodległości 16/18
Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:	[REDAKOWANE]

### A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki:	U producenta, tj. P.P.H.U. STROPEX Sp.j. Renata Bruzi, Krzysztof Bruzi Fabianów, ul. Nowa 15, 63-330 Dobrzyce, w Zakładzie Produkcyjnym ul. Piaski 39, 63-300 Pleszew	
2. Data pobrania próbki:	27.03.2018r	nr protokołu pobrania próbki: 1
3. Data dostarczenia próbki:	03.04.2018r.	nr protokołu przyjęcia próbki: LZK00-01487/18/Z00NZK
4. Oznaczenie producenta:	P.P.H.U STROPEX Sp.j. Renata Bruzi, Krzysztof Bruzi Fabianów ul. Nowa 15, 63-330 Dobrzyce	
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:	Data produkcji: 19.03.2018r Z żużlobetonu, typ PNN	
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:	Nie występuje	
7. Określenie sposobu opakowania próbki:	Na podstawie oględzin podczas przyjęcia próbki do laboratorium:  Próbki dostarczone na palecie, owinięte czarna folią, w środku etykiety producenta. Oznaczone nr próbki, znakiem sprawy: WWB.7781.6.2018.MW, datą produkcji: 19.03.2018r., datą pobrania: 27.03.2018r. oraz plombami o numerach 00000195, 00000196	
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego , z której pobrano próbkę:	252 sztuk	

LABORATORIUM KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I GEOTECHNIKI

Badania wykonano: Warszawa

WARSZAWA | ul. Filtrowa 1 | tel. (0-22) 57-96-165 | fax (0-22) 57-96-189 | [konstrukcje@itb.pl](mailto:konstrukcje@itb.pl)

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 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | [www.itb.pl](http://www.itb.pl) | [instytut@itb.pl](mailto:instytut@itb.pl)

- 9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:** 15 sztuk
- 10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:** Art. 25 ust.1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U z 2016r. poz. 1570 ze zm.), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015r. poz. 2332).
- 11. Data przeprowadzenia badania:** 28.05 - 04.06.2018r.
- 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/ilość dostarczonych elementów umożliwia wykonanie badań zgodnie ze specyfikacjami.



Fot.1 Widok dostarczonej próbki wyrobu budowlanego

**Badania fizyczno-chemiczne:**

## 1. Nośność – odporność na obciążenie skupione

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
1	Nośność (odporność na obciążenie skupione)	3,94; 3,58; 4,11; 5,04; 5,08; 3,73 [kN] Wartość średnia: 4,25 [kN]	PN-EN 15037-2:2009+A1:2011 „Prefabrykaty z betonu. Belkowo-pustakowe systemy stropowe. Część 2: Pustaki betonowe”

## Informacje dotyczące badania:

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia  $k=2,45$  (dla rozkładu t-Studenta), wynosi dla siły 0,06 kN.

Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.

## 2. Gęstość brutto w stanie suchym pustaka betonowego

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
1	Gęstość brutto w stanie suchym (gęstość netto i brutto)	560; 545; 540; 535; 540; 565 [kg/m <sup>3</sup> ] Wartość średnia: 550 [kg/m <sup>3</sup> ]	PN-EN 772-13:2001 „Metody badań elementów murowych. Część 13: Określenie gęstości netto i gęstości brutto elementów murowych w stanie suchym (z wyjątkiem kamienia naturalnego)”

## Informacje dotyczące badania:

Do badania gęstości przygotowano próbki reprezentatywne wycięte z całych elementów po 3 próbki z każdego całego elementu.

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń), na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia  $k=2$ , wynosi 1,8 kg/m<sup>3</sup>

Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.

**Inne badania:** nie dotyczy.



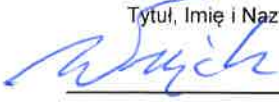

**Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego” nr 1.**

1	2	3	4	5	6
Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wynik badania	Nazwa i wartość podana w krajowej deklaracji właściwości użytkowych nr 52/PsT/4,0/1 Ż	Kryterium zawarte w specyfikacji technicznej PN-EN 15037-2:2009+A1:2011	Ocena
Nośność	Nośność – nośność przy obciążeniach skupionych	Wartość średnia: 4,25 [kN]; Wartość charakterystyczna: 2,64 [kN]	Klasa R1 – typ PNN ( $P_{rk} > 1,5$ kN)	Minimalne charakterystyczne obciążenie niszczące pod obciążeniem skupionym $\geq 1,5$ kN	Zgodny
Gęstość brutto w stanie suchym	Gęstość brutto w stanie suchym pustaka betonowego	550 [kg/m <sup>3</sup> ]	567 kg/m <sup>3</sup> $\pm 10\%$	$\pm 10\%$	Zgodny

**Uwagi:**

Przy ocenie zgodności wyników z kryteriami stosowana jest reguła prostej akceptacji, to jest wyrób jest uznany za zgodny/niezgodny w odniesieniu do wyniku, jeśli wynik ten, bez uwzględnienia zmienności wynikającej z niepewności pomiarowej, którą podano w punkcie B sprawozdania, spełni wymaganie. Jest to związane z ryzykiem wynikającym z nieuwzględnienia niepewności w ocenie.

**Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.**

 Podpis   (Podpisy przeprowadzających badania)	<b>Osoba autoryzująca raport:</b>  dr inż. Przemysław Więch Tytuł, Imię i Nazwisko  Podpis
	<b>Kierownik Laboratorium LZK</b>  dr inż. Artur Piekarczuk Tytuł, Imię i Nazwisko  Podpis

**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.**