



AB 023

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr LZK00-00908/16/Z00NZK

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: *Element murowy z betonu kruszywowego – pustak ścienny szalunkowy betonowy 500x300x240 mm*

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: *Małopolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Przy Rondzie 6, 31-547 Kraków*

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 wyrobu budowlanego z dnia 23.02.2016 r. – u sprzedawcy Gabryś-Sikora Sp. j., ul. Krakowska 107, 32-650 Kęty – Oddział w Wadowicach, ul. Putka 9, 34-100 Wadowice*
2. Data pobrania próbki: *23.02.2016 r.*; nr protokołu pobrania próbki: *1*
3. Data dostarczenia próbki: *26.02.2016 r.*; nr protokołu przyjęcia próbki: *LOK00-00908/16/Z00OSK*
4. Oznaczenie producenta: *zgodnie z protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego z dnia 23.02.2016 r. – P.P.H.U. PREFBET Wiesław Chwierut, Bielany, ul. Główna 28, 32-651 Nowa Wieś*
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: *zgodnie z protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego z dnia 23.02.2016 r. – data produkcji 15.09.2015*

6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: *zgodnie z protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego z dnia 23.02.2016 r. – nie określa się*
7. Określenie sposobu opakowania próbki: *pustaki umieszczono na palecie*
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę: *zgodnie z protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego z dnia 23.02.2016 r. – 210 sztuk*
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: *zgodnie z protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego z dnia 23.02.2016 r. – 18 sztuk jako próbka do badań i 18 sztuk jako próbka kontrolna*
10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki: *zgodnie z protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego z dnia 23.02.2016 r. – art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2014 r. poz. 883 z późn. zmianami); próbkę pobrano w sposób losowy z ilości 210 sztuk pustaków znajdujących się na placu składowym sprzedawcy*
11. Data przeprowadzenia badań: *21.03.2016 r. – 08.04.2016 r.*
12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium): *–*

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Oględziny: *pustaki bez uszkodzeń, w ilości wystarczającej do przeprowadzenia zleconego zakresu badań*

Badania fizyczno-chemiczne:

1. Zakres badań laboratoryjnych

Tabela 1

<i>Lp.</i>	<i>Badana cecha</i>	<i>Metoda badania wg</i>
<i>1.</i>	<i>Wytrzymałość na ściskanie</i>	<i>PN-EN 772-1+A1:2015-10</i>
<i>2.</i>	<i>Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym</i>	<i>PN-EN 772-11:2011</i>
<i>3.</i>	<i>Odporność na zamrażanie-odmrażanie (25 cykli)</i>	<i>PB LOK-B19307/1/08-2006</i>

2. Zestawienie wyników badań

2.1. Wytrzymałość na ściskanie

Tabela 2

Lp.	Oznaczenie próbki w laboratorium	Średnie wymiary próbki			Obciążenie niszczące F_{max} [kN]	Wytrzymałość na ściskanie f_B [N/mm ²]
		długość l_u [mm]	szerokość w_u [mm]	wysokość h_u [mm]		
1.	LOK-908/16/1	500	298	238	732,7	4,9
2.	LOK-908/16/2	500	299	240	578,7	3,9
3.	LOK-908/16/3	500	299	237	579,9	3,9
4.	LOK-908/16/4	500	300	240	615,9	4,1
5.	LOK-908/16/5	500	299	239	736,6	4,9
6.	LOK-908/16/6	500	299	237	560,2	3,7
Wartość średnia						4,2
Odchylenie standardowe						0,5
Niepewność rozszerzona pomiaru przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2,57$						±0,6

2.2. Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym

Tabela 3

Lp.	Oznaczenie próbki w laboratorium	Średnie wymiary powierzchni licowej próbki		Masa próbki wysuszonej $m_{dry,s}$ [g]	Masa próbki po zanurzeniu w wodzie $m_{so,s}$ [g]	Współczynnik absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym $c_{w,s}$ [g/m ² ·s]
		długość l [mm]	szerokość w [mm]			
1.	LOK-908/16/7	500	240	19885	20582	9,7
2.	LOK-908/16/8	500	239	22952	23681	10,2
3.	LOK-908/16/9	501	241	20149	20851	9,7
4.	LOK-908/16/10	500	239	19363	20090	10,1
5.	LOK-908/16/11	501	240	19756	20469	9,9
6.	LOK-908/16/12	500	241	25516	26165	9,0
Wartość średnia						9,8
Niepewność rozszerzona pomiaru przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2,57$						±0,5

2.3. Odporność na zamrażanie-odmrażanie

Tabela 4

Lp.	Oznaczenie próbki w laboratorium	Masa próbki przed badaniem mrozoodporności m_1 [kg]	Masa próbki po 25 cyklach zamrażania-odmrażania m_2 [kg]	Ubytek masy Δm [%]
1.	LOK-908/16/13	24,327	24,283	0,2
2.	LOK-908/16/14	27,048	27,024	0,1
3.	LOK-908/16/15	21,365	21,329	0,2
4.	LOK-908/16/16	24,504	24,456	0,2
5.	LOK-908/16/17	27,194	27,165	0,1
6.	LOK-908/16/18	20,329	20,290	0,2
Wartość średnia				0,2
Niepewność rozszerzona pomiaru przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2,57$				$\pm 0,1$
Obserwacje: w badanych próbkach po 25 cyklach zamrażania-odmrażania nie stwierdzono uszkodzeń w postaci rys, pęknięć i odprysków, a jedynie złuszczenie materiału na krawędziach próbek				

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”:

Ocena zgodności otrzymanych wyników badań elementu murowego z betonu kruszywowego (pustaka ściennego szalunkowego betonowego 500x300x240 mm), produkcji P.P.H.U. PREFBET Wiesław Chwierut, Bielany, ul. Główna 28, 32-651 Nowa Wieś, z deklarowanymi parametrami przeprowadzona została w oparciu o normę PN-EN 771-3:2011.

Tabela 5

Lp.	Właściwość	Wartość deklarowana przez producenta	Wyniki badań	Wymagania normowe
1.	Wytrzymałość na ściskanie	średnia (f_m) 2,5 N/mm ²	1) minimalna ($f_{B1,min}$) 3,7 N/mm ² 2) średnia (f_B) 4,2 N/mm ²	1) $f_{B1,min}$ co najmniej równa $0,8 \cdot f_m$ 2) f_B nie mniejsza niż f_m
2.	Absorpcja wody	7 g/m ² ·s	średnia 9,8 g/m ² ·s minimalna 9 g/m ² ·s	wartość absorpcji każdej próbki nie powinna być większa niż wartość deklarowana
3.	Trwałość (odporność na zamrażanie-odmrażanie)	mrozoodporny F25	ubytek masy po 25 cyklach równy 0,2%	ubytek masy nie powinien być większy niż 5%

Uzyskane w badaniach laboratoryjnych wyniki badań w zakresie wytrzymałości na ściskanie i odporności na zamrażanie-odmrażanie (25 cykli) potwierdzają zgodność badanej partii wyrobu z wartościami ww. właściwości użytkowych deklarowanymi przez producenta.

Uzyskane w badaniach laboratoryjnych wartości absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym przekraczają w przypadku wszystkich próbek wartość deklarowaną przez producenta $7 \text{ g/m}^2 \cdot \text{s}$, zatem badana partia wyrobu jest niezgodna z wymaganiami w tym zakresie.

Uwagi: brak

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

mgr inż. Alfred Kukielka

.....
(podpis przeprowadzającego badanie)

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

dr inż. Artur Piekarczyk

.....
(imię, nazwisko i podpis Kierownika Laboratorium)

mgr inż. Mariusz Wołyniak

.....
(podpis osoby autoryzującej raport)