



ul. Przemysłowa 23, 35-105 Rzeszów, Tel. +48-17-864-04-50, Fax +48-17-864-04-51, e-mail: ctb@ctb-prz.pl, www.ctb-prz.pl

CENTRUM TECHNOLOGICZNE BUDOWNICTWA
przy Politechnice Rzeszowskiej
Sp. z o. o.
35-105 Rzeszów, ul. Przemysłowa 23
NIP 813-32-05-952 • Regon 691544762

Rzeszów, dnia 06.11.2017 r.

miejsowość, data

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

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr: BWINB/957/061101/17

zastępuje Sprawozdanie z badań Nr BWINB/957/190901/17 z dnia 19.09.2017 r.

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:	Element murowy silikatowy SILKA E24 kl. 15, 333x240x199, kategoria I
Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:	Małopolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego 30-038 Kraków, ul. Łobzowska 67
Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:	1. Bolesław Kalukin - Starszy Specjalista ds. badań i kontroli - KD - KBL

A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki:	MODOM Podhale sp. z o.o.; 34-500 Zakopane, ul. Szymony 15b		
2. Data pobrania próbki:	14.07.2017 r.	nr protokołu pobrania próbki:	1
3. Data dostarczenia próbki:	18.07.2017 r.	nr protokołu przyjęcia próbki:	1/07/2017
4. Oznaczenie producenta:	Xella Radom sp. z o.o.; ul. 17 stycznia 48; 02-146 Warszawa		
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:	Data produkcji: maj 2017, Nr partii: 20/2017		
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:	Nie określa się		
7. Określenie sposobu opakowania próbki:	Każda pojedyncza próbka oddzielona przegrodą kartonową. Każda pojedyncza próbka opieczetowana.		

8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z którego pobrano próbkę:	3 palety
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:	23 sztuki
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 (t.j., 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:	21.08.2017 (oznaczenie wymiarów i odchyłek wymiarów) 25.08.2017 (oznaczenie wytrzymałości na ściskanie) 28.08.2017-15.09.2017 (oznaczenie odporności na zamrażanie-odmrażanie)
12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):	Nie dotyczy

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Ogledziny:	dostarczone elementy murowe silikatowe bez uszkodzeń, w ilości wytarczającej do przeprowadzenia badań
------------	---

Badania fizyczno-chemiczne:

1. Wymiary i odchyłki wymiarów [mm] wg PN-EN 772-16:2011 "Metody badań elementów murowych Część 16: Określenie wymiarów", sposób pomiaru: wg pkt. 7.1e

Lp.	Oznaczenie próbki	długość l_u [mm]	odchyłka od wymiaru deklarowanego $x(l_u)$ [mm]	szerokość w_u [mm]	odchyłka od wymiaru deklarowanego $x(w_u)$ [mm]	wysokość h_u [mm]	odchyłka od wymiaru deklarowanego $x(h_u)$ [mm]
1	957 / 1	332,3	-0,7	239,0	-1,0	199,0	0,0
2	957 / 3	332,3	-0,7	239,0	-1,0	199,0	0,0
3	957 / 5	332,0	-1,0	239,0	-1,0	199,5	0,5
4	957 / 6	332,0	-1,0	238,5	-1,5	199,0	0,0
5	957 / 12	332,0	-1,0	238,5	-1,5	199,0	0,0
6	957 / 15	332,3	-0,7	239,0	-1,0	199,0	0,0
Niepewność pomiaru dla zastosowanej metody badawczej wynosi dla każdego pojedynczego wyniku pomiaru: długości $\pm 0,6$ [mm], szerokości $\pm 0,6$ [mm], wysokości $\pm 0,6$ [mm].							
Wartości średnie:		332 \pm 0,6		239 \pm 0,6		199 \pm 0,6	

Niepewność pomiaru określono dla normalnego rozkładu prawdopodobieństwa, przy 95% poziomie ufności i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

**2. Wytrzymałość na ściskanie f_{bi} wg PN-EN 772-1:2011 "Metody badań elementów murowych
Część 1: Określenie wytrzymałości na ściskanie"**

Kierunek obciążania: \perp prostopadle do powierzchni kładzenia.

Lp.	Oznaczenie próbki	Pole powierzchni [mm ²]	Siła niszcząca [kN]	Wytrzymałość na ściskanie f_{bi} [N/mm ²]
1	957 / 1	79408	2040,6	25,7 ± 0,3
2	957 / 3	79408	2092,4	26,3 ± 0,3
3	957 / 5	79348	2360,8	29,8 ± 0,4
4	957 / 6	79182	2378,8	30,0 ± 0,4
5	957 / 12	79182	2081,4	26,3 ± 0,3
6	957 / 15	79408	2276,4	28,7 ± 0,3
Minimalna wytrzymałość na ściskanie próbki badawczej $f_{bi min}$:				25,7 ± 0,3
Średnia wytrzymałość na ściskanie próbki badawczej f_{mb} :				27,8 ± 0,3
Znormalizowana wytrzymałość na ściskanie elementów murowych f_b :				18,0 ± 0,2
Współczynnik zmienności próbki badawczej [%]:				6,9

Niepewność pomiaru określono dla normalnego rozkładu prawdopodobieństwa, przy 95% poziomie ufności i współczynniku rozszerzenia k=2.

3. Określenie odporności na zamrażanie-odmrażanie elementów murowych silikatowych wg PN-EN 772-18:2011 "Metody badań elementów murowych - Część 18: Określenie odporności na zamrażanie-odmrażanie elementów murowych silikatowych"

Lp.	Oznaczenie próbki	Ocena wizualna próbki po 50 cyklach zamrażania-odmrażania	Wytrzymałość na ściskanie *) badanie zgodnie z wymogami PN-EN 772-1
1	957 / 2	brak uszkodzeń	-
2	957 / 4	brak uszkodzeń	-
3	957 / 7	brak uszkodzeń	-
4	957 / 8	brak uszkodzeń	-
5	957 / 9	brak uszkodzeń	-
6	957 / 17	brak uszkodzeń	-

*) Jeżeli próbki nie wykazują uszkodzeń opisanych w pkt 7 PN-EN 772-18 po zakończeniu cykli zamrażania-odmrażania, badanie może zostać zakończone bez oznaczenia wytrzymałości na ściskanie. Jeżeli próbki nie wykazują uszkodzeń po zakończeniu cykli zamrażania-odmrażania, wartość R_c może zostać przyjęta jako $R_c < 20\%$ (jedynie poprzez ocenę wizualną, bez obliczeń).

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":

Badana cecha	Wartość deklarowana	Wynik badania	Kryterium oceny	Ocena
wymiary i odchyłki wymiarów	kategoria odchyłek T2	max. odchyłka - 1,5 mm	± 2 mm	wyrób spełnia wymagania
	długość 333 mm	332,3 \pm 0,6	deklarowany wymiar \pm odchyłka	
		332,3 \pm 0,6		
		332,0 \pm 0,6		
		332,0 \pm 0,6		
		332,3 \pm 0,6		
	szerokość 240 mm	239,0 \pm 0,6		
		239,0 \pm 0,6		
		239,0 \pm 0,6		
		238,5 \pm 0,6		
		238,5 \pm 0,6		
	kategoria odchyłek T2	max. odchyłka 0,5 mm		
wysokość 199 mm	199,0 \pm 0,6	deklarowany wymiar \pm odchyłka		
	199,0 \pm 0,6			
	199,5 \pm 0,6			
	199,0 \pm 0,6			
	199,0 \pm 0,6			
wytrzymałość na ściskanie, kategoria I	średnia f_m 17,0 N/mm ²	średnia f_{mb} 27,8 \pm 0,3 N/mm ²	$f_{mb} \geq f_m$	wyrób spełnia wymagania
	znormalizowana f_b 15,0 N/mm ²	znormalizowana f_b 18,0 \pm 0,2 N/mm ²	wynik badania $f_b \geq$ deklarowana f_b	
trwałość w odniesieniu do zamrażania - rozmrażania	Wyrób mrozoodporny Kategoria F2	brak uszkodzeń opisanych w pkt 7 PN-EN 772-18 po zakończeniu 50 cykli zamrażania-odmrażania	Brak uszkodzeń opisanych w pkt 7 PN-EN 772-18 po zakończeniu 50 lub więcej cykli zamrażania-odmrażania $R_c < 20\%$	wyrób spełnia wymagania

Uwagi:

- 1) Ocena i interpretacja wyników badań nie jest objęta akredytacją.
- 2) Powyższa ocena i interpretacja dotyczy tylko badanej próbki.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzono w postaci elektronicznej

1)

Balesław Kukuła

(podpis przeprowadzającego badanie)

Marta Kiernia-Hnat

(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)

CENTRUM TECHNOLOGICZNE BUDOWNICTWA
przy Politechnice Rzeszowskiej
Sp. z o. o.
35-105 Rzeszów, ul. Przemysłowa 23
NIP 813-32-05-952 • Regon 691544762

CENTRUM TECHNOLOGICZNE BUDOWNICTWA
przy Politechnice Rzeszowskiej Sp. z o. o.
KIEROWNIK LABORATORIUM

mgr inż. Marta Kiernia-Hnat

(pieczęć i podpis autoryzującego)

CTB

F000-W1-16 z dnia 09 09 16

Strona 4 z 4