



POLSKIE CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI S.A.

02-699 Warszawa, ul. Kłobucka 23 A

Oddział Badań i Certyfikacji w Gdańsku

Laboratorium Wyrobów Budowlanych

ul. Jakuba Wejhera 18 a, 80-346 Gdańsk

tel. 663 130 721

e-mail: gdansk@pcbc.gov.pl



AB 011



Gdańsk, 28 października 2019 r.
wydanie 1

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 337/M/2019

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Element murowy ceramiczny THERMOPOR 25 P+W kl.15

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42, 00-512 Warszawa

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** Cisie, na budowie autostrady A2 Warszawa – Kukuryki na odcinku węzeł „Lubelska” – początek obwodnicy Mińska Mazowieckiego – etap III od węzła Konik : (bez węzła) w km 494+905,40 do początku obwodnicy Mińska Mazowieckiego w km 504+094,76
- Data pobrania próbki:** 12 września 2019 r. **nr protokołu pobrania próbki:** 2
(nr akt sprawy: DWB.411.43.2019)
- Data dostarczenia próbki:** 13 września 2019 r. **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1/1
- Producent:** LEIER POLSKA S.A., 33-150 Wola Rzędzińska 155a
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** Informacje znajdujące się na etykiecie dołączonej do palety: 19 MAR. 2019 0260590
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie dotyczy
- Określenie sposobu opakowania próbki:** Próbkę zabezpieczono plombami zatrzaskowymi nr: 166397, oklejono taśmą z nadrukiem „Główny Urząd Nadzoru Budowlanego” oraz naklejono etykietę o treści „PRÓBKA WYROBU BUDOWLANEGO pobrana na podstawie art. 16 ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570)”
- Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:** pobrano z palety, na której znajdują się 72 sztuki
- Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:** 10 sztuk
- Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:** art. 16 ust 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2019 r. poz. 266, z późn. zm.) oraz przepisy rozporządzenia 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. 2015 r. poz. 2332, z późn. zm.)
- Data przeprowadzenia badania:** 20 września – 2 października 2019 r.
- Miejsce przeprowadzenia badania:** Polskie Centrum Badań i Certyfikacji S.A., Oddział Badań i Certyfikacji w Gdańsku, Laboratorium Wyrobów Budowlanych ul. Jakuba Wejhera 18 a, 80-346 Gdańsk

- Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
- Niniejsze sprawozdanie nie może być bez pisemnej zgody laboratorium powielane inaczej jak tylko w całości
- Ewentualne skargi dotyczące realizacji badań mogą być składane w terminie jednego miesiąca od daty otrzymania niniejszego sprawozdania.

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:

Ogledziny: Próbkę pobrano, zabezpieczono i dostarczono prawidłowo. Wielkość i stan próbki umożliwia przeprowadzenie badań.

Badania fizyczno-chemiczne:

1. Sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie – procedura badawcza według PN-EN 772-1+A1:2015-10 Metody badań elementów murowych – Część 1: Określenie wytrzymałości na ściskanie

- Metoda sezonowania według PN-EN 772-1+A1:2015-10 pkt. 7.3.2. b)
- Metoda przygotowania powierzchni według PN-EN 772-1+A1:2015-10 pkt. 7.2.4
- Badanie wykonano na całych elementach
- Położenie elementu podczas badania: prostopadle do powierzchni kładzenia
- Współczynnik sezonowania: 1,0
- Data badania: 2.10.2019 r.
- Badanie wykonał: [REDACTED]

Oznakowanie próbki	Długość l_u [mm]	Szerokość w_u [mm]	Wysokość h_u [mm]	Współczynnik kształtu	Obciążenie niszczące [N]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]	Znormalizowana wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]
337/M/1	376,0	253,0	230,5	1,131	2213400	23,3	26,3
337/M/2	376,5	253,5	231,5	1,132	1980000	20,7	23,4
337/M/3	376,0	253,5	229,5	1,130	2436200	25,6	28,9
337/M/4	375,0	252,5	229,0	1,129	2026900	21,4	24,2
337/M/5	376,0	253,5	229,5	1,130	2641000	27,7	31,3
337/M/6	376,0	253,5	231,0	1,131	2222900	23,3	26,4
337/M/7	376,5	254,0	231,0	1,131	2062100	21,6	24,4
337/M/8	376,0	253,5	231,5	1,132	1965900	20,6	23,3
337/M/9	376,5	253,0	231,0	1,131	2217400	23,3	26,4
337/M/10	377,0	253,0	230,0	1,130	1957100	20,5	23,2
Wartość średnia						22,8	25,8
Odchylenie standardowe						2,4	2,7
Współczynnik zmienności						10,4	10,4
Niepewność rozszerzona						0,5	0,5
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k=1,96$.							

2. Sprawdzenie gęstości brutto w stanie suchym – procedura badawcza według 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)

- Badanie wykonano na całych elementach
- Data badania: 24.09.2019 r.
- Badanie wykonał: [REDACTED]

Oznakowanie próbki	Masa sucha $m_{dry,s}$ [g]	Objętość brutto $V_{g,u}$ [$\times 10^4$ mm ³]	Gęstość brutto $\rho_{g,u}$ [kg/m ³]
337/M/1	13416	2236	600
337/M/2	13356	2238	595
337/M/3	13520	2240	605
337/M/4	13362	2216	605
337/M/5	13434	2235	600
337/M/6	13374	2245	595
337/M/7	13518	2247	600
337/M/8	13476	2255	595
337/M/9	13390	2234	600
337/M/10	13512	2246	600
Wartość średnia			600
Odchylenie standardowe			4
Niepewność rozszerzona			11
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k=2,08$.			

3. Sprawdzenie długości, szerokości i wysokości – procedura badawcza wg PN-EN 772-16:2011
Metody badań elementów murowych – Część 16: Określenie wymiarów

- Sposób pomiaru według p.7.1 metoda c)
- Opis przyrządu pomiarowego wg p.5: suwmiarka GL/DK/17
- Dokładność przyrządu pomiarowego: $\pm 0,05$ mm
- Data badania: 24.09.2019 r.

Oznakowanie próbki	Wymiary [mm]					
	długość l_u	odchyłka	szerokość w_u	odchyłka	wysokość h_u	odchyłka
337/M/1	376,0	1,0	253,0	3,0	235,0	-3,0
337/M/2	376,5	1,5	253,5	3,5	234,5	-3,5
337/M/3	376,0	1,0	253,0	3,0	235,5	-2,5
337/M/4	375,0	0,0	252,5	2,5	234,0	-4,0
337/M/5	376,0	1,0	253,5	3,5	234,5	-3,5
337/M/6	376,0	1,0	253,5	3,5	235,5	-2,5
337/M/7	376,5	1,5	254,0	4,0	235,0	-3,0
337/M/8	377,0	2,0	253,5	3,5	236,0	-2,0
337/M/9	376,5	1,5	253,0	3,0	234,5	-3,5
337/M/10	377,0	2,0	253,0	3,0	235,5	-2,5
Wartość średnia	376,0	x	253,0	x	235,0	x
Odchylenie standardowe	0,6	-	0,4	-	0,6	-
Niepewność pomiaru	0,5		0,5	-	0,5	
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k=2,00$.						

Wymiar nominalny	375 mm x 250 mm x 238 mm		
Odchyłki wymiarów	długość l_u [mm]	szerokość w_u [mm]	wysokość h_u [mm]
Maksymalny zakres odchyłek wymiarów Kategoria T ₂	± 5	± 4	± 4
	370 - 380	246 - 254	234 - 242
Maksymalna rozpiętość wymiarów Kategoria R ₂	± 6	± 5	± 5
Rozpiętość wymiarów badanej próbki	2,0	1,5	2,0

Inne badania:

Powyższe wyniki dotyczą wyłącznie badanych próbek.

C. Stwierdzenie zgodności z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego / i próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”:

badana cecha	wartość deklarowana	wynik badania	kryterium oceny	ocena
Wytrzymałość na ściskanie	Średnia wytrzymałość na ściskanie: 13,2 N/mm ² Klasa 15 Kategoria I	Znormalizowana wytrzymałość na ściskanie 23,3 N/mm ² Wartość minimalna: 20,5 N/mm ²	Średnia wytrzymałość na ściskanie nie powinna być mniejsza niż wartość deklarowana. Wytrzymałość poszczególnych badanych próbek nie powinna być mniejsza niż 80 % wartości deklarowanej.	Wyrób spełnia wymagania
Gęstość brutto w stanie suchym	660 kg/m ³ Kategoria D1 (10%)	600 kg/m ³	Wartość średnia gęstości brutto w stanie suchym nie powinna różnić się od wartości deklarowanej więcej niż o wartość 10 % w przypadku kategorii D1	Wyrób spełnia wymagania
Wymiary i odchyłki od wymiarów	Kategoria odchyłek wymiarów: T ₂ : 375±5 x 250±4 x 238±4 mm Kategoria rozpiętości: R ₂ 375: 6, 250: 5, 238: 5 mm	Maksymalne odchyłki wymiarów: 2; 4; 4mm Maksymalne rozpiętości wymiarów: 2,5; 3; 3 mm	Wartość maksymalnej odchyłki wymiarów nie większa niż którakolwiek z wartości deklarowanych w T ₂ . Wartość rozpiętości wymiarów nie większa niż którakolwiek z wartości deklarowanych w R ₂ .	Wyrób spełnia wymagania Wyrób spełnia wymagania

Powyższe stwierdzenie nie uwzględnia wartości niepewności wyników, jeżeli zostały podane w części B sprawozdania.

D. Opinie i interpretacje:

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/~~Sprawozdanie sporządzono w postaci elektronicznej.~~

Powyższe stwierdzenie zgodności dotyczy tylko badanej próbki.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

Nie zidentyfikowano zjawisk, które mogły wpłynąć na uzyskane wyniki.

**Podpis przeprowadzającego
badanie**



**Imię, nazwisko i podpis
osoby autoryzującej sprawozdanie**



**Imię, nazwisko i podpis
kierownika laboratorium**

Szymon Gładysz
Szymon Gładysz