



POLSKIE CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI S.A.  
ul. Puławska 469, 02-844 Warszawa  
**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



Gdańsk, dnia 20 lipca 2021 r.  
wydanie 1

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 218/T/2021

### Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

plyty styropianowe FASADA EPS 70-040

EPS EN 13163-T1-L2-W2-S<sub>b</sub>5-P5-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100 o grubości 100 mm

### Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa

### Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

#### A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** na budowie i przebudowie stacji Warszawa Zachodnia – część A
- Data pobrania próbki:** 10 czerwca 2021 r. **nr protokołu pobrania próbki:** 4  
(nr akt sprawy: DWB.411.9.2021)
- Data dostarczenia próbki:** 11 czerwca 2021 r. **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1
- Producent:** KRASBUD Krasowski Sp. j., ul. Zarzecze 8A, 18-220 Czyżew
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:**  
Identyfikacja wyrobu:  
Data produkcji: 2021-05-04  
Zmiana: 2
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie określono
- Określenie sposobu opakowania próbki:** próbkę zabezpieczono taśmą z nadrukiem „Główny Urząd Nadzoru Budowlanego” oraz naklejono etykietę o treści „PRÓBKA WYROBU BUDOWLANEGO pobrana na podstawie art. 16 ustawy o wyrobach budowlanych”.
- Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:**  
17 opakowań (ilość dostarczona na budowę zgodnie z dokumentem dostawy)
- Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:** 1 opakowanie
- 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 2020 r. poz. 215 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. z 2020 r. poz. 1508).
- Data przeprowadzenia badania:** 15 – 29 czerwca 2021 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

**B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:**

**Oględziny:** dostarczono płyty bez uszkodzeń, w ilości wystarczającej do przeprowadzenia badań

**Badania fizyczno-chemiczne:**

**1. Sprawdzenie współczynnika przewodzenia ciepła i oporu cieplnego w temperaturze 10°C – procedura badawcza według PN-EN 12667:2002 Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych – Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego – Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym**

- metoda badania: badanie przy użyciu jednopróbkowego aparatu płytowego z czujnikiem gęstości strumienia cieplnego NETZSCH HFM 436/3/0 LAMBDA
- metoda redukcji strat ciepła na krawędziach: izolacja krawędzi
- typ aparatu: jednopróbkowy, symetryczny
- położenie aparatu: poziome
- położenie gorącej strony próbki: wierzch
- temperatura środowiska otaczającego aparat podczas badania: 21,0 °C
- badania wykonano na próbkach przygotowanych według PN-EN 12939:2002 Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych – Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego – Grube wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym
- grubość nominalna próbki: 100 mm
- grubość badanych próbek: zmierzona w aparacie pod obciążeniem płytą aparatu
- próbki do badań klimatyzowano do stałej masy w temperaturze 70 °C zgodnie z PN-EN 13163+A1:2015-03 p. 5.2.
- gęstość próbek określono zgodnie z PN-EN 12667:2002 p. 8.1.1.
- data wykonania badania: 28 – 29 czerwca 2021 r.

nr próbki	grubość badanej próbki [mm]	gęstość próbki [kg/m <sup>3</sup> ]	współczynnik przewodzenia ciepła [W/(m·K)]	opór cieplny [m <sup>2</sup> K/W]	przeliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła dla grubości nominalnej [W/(m·K)]	przeliczeniowy opór cieplny dla grubości nominalnej [m <sup>2</sup> K/W]
1	98,856	14,41	0,0389	2,54	0,0389	2,57
2	98,602	13,47	0,0399	2,47	0,0398	2,51
3	102,354	13,34	0,0396	2,59	0,0395	2,53
4	99,599	13,23	0,0401	2,48	0,0402	2,49
wartość średnia			0,0396	2,52	0,0396	2,53
odchylenie standardowe			0,0005	0,06	0,0005	0,03
niepewność rozszerzona			0,0013	0,08	0,0013	0,08
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k ≈ 1,99.						

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

## 2. Sprawdzenie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych – procedura badawcza według PN-EN 1607:2013-07 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych*

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 1607:2013-07 p.6.4
- warunki badania: 23,5 °C / 46 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 21 czerwca 2021 r.

nr próbki	wymiar próbek (długość x szerokość) [mm]	wynik badania [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	99,0 x 99,3	130,0	127,3	3,0	1,8
2	100,1 x 100,0	127,8			
3	99,4 x 99,3	124,1			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k \approx 1,96$ .					

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

## 3. Sprawdzenie wytrzymałości na zginanie – procedura badawcza według PN-EN 12089:2013-07 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie zachowania przy zginaniu - metoda B*

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 12089:2013-07 p.6.4
- warunki badania: 23,1 °C / 49 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 17 czerwca 2021 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wytrzymałość [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	300,0 x 148,6 x 49,0	113,8	117,4	4,6	3,4
2	300,0 x 148,4 x 49,0	122,5			
3	300,0 x 148,7 x 49,3	115,9			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k \approx 1,96$ .					

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

## 4. Sprawdzenie naprężeń ściskających przy 10% odkształceniu – procedura badawcza według PN-EN 826:2013-07 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie zachowania przy ściskaniu*

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 826:2013-07 p.6.4
- rodzaj wykończenia powierzchni: bez szlifowania (spełniony warunek płaskości i równoległości powierzchni)
- warunki badania: 21,9 °C / 51 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 15 czerwca 2021 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wynik badania [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	99,0 x 99,2 x 99,5	75,5	73,5	1,8	1,1
2	99,8 x 100,4 x 99,5	73,0			
3	98,7 x 99,7 x 99,6	72,1			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k \approx 1,96$ .					

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

**Inne badania:** brak

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 <sup>1)2)3)</sup>	ocena
współczynnik przewodzenia ciepła dla grubości nominalnej	$\lambda_D$ 0,040 W/(m·K)	$\bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_\lambda = 0,040$	wyrób nie spełnia wymagań gdy: $\lambda_D < \bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_\lambda$	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
opór cieplny dla grubości nominalnej	$R_D$ 2,50 m <sup>2</sup> K/W	$R_{mean} - 0,44 \cdot S_R = 2,51$	wyrób nie spełnia wymagań gdy: $R_D > R_{mean} - 0,44 \cdot S_R$	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR100 (≥ 100 kPa)	127,3 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu	CS (10)70 (≥ 70 kPa)	73,5 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wytrzymałość na zginanie	BS115 (≥115 kPa)	117,4 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu

1) Kryterium zawarte w PN-EN 13163+A1:2015-03 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

2) Kryterium zawarte w PN-EN 13172:2012 Wyroby do izolacji cieplnej – Ocena Zgodności

3) DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr DWU-04-08/04/2019 z dnia 08.04.2019 r.

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

**D. Opinie i interpretacje:**

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.

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



(podpis przeprowadzającego badanie)\*\*



(Imię, nazwisko i podpis osoby autoryzującej sprawozdanie)\*\*

Kierownik Laboratorium

Elektronicznie  
podpisany przez Anna  
Ewa Dąbrowska  
Data: 2021.07.20  
10:16:32 +02'00'

Anna Dąbrowska

(Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)\*\*

\* Niepotrzebne skreślić.

\*\* Sprawozdanie z badań sporządzone w postaci elektronicznej opatruje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.