



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 219/T/2021

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

plyty styropianowe DACH/PODŁGA EPS 100-038

EPS EN 13163-T2-L3-W3-S_b5-P10-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5 o grubości 50 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:** 5
(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. Zarzeczcie 8A, 18-220 Czyżew
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:**
Identyfikacja wyrobu:
Data produkcji: 2021-05-29
Zmiana: 1
- 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:**
2 opakowania (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 – 28 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: 20,1 °C
- grubość nominalna próbki: 50 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: 25 - 28 czerwca 2021 r.

nr próbki	grubość badanej próbki [mm]	gęstość próbki [kg/m ³]	współczynnik przewodzenia ciepła [W/(m·K)]	opór cieplny [m ² K/W]	przeliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła dla grubości nominalnej [W/(m·K)]	przeliczeniowy opór cieplny dla grubości nominalnej [m ² K/W]
1	50,025	17,83	0,0362	1,38	0,0362	1,38
2	50,061	16,63	0,0371	1,35	0,0370	1,35
3	50,006	17,77	0,0363	1,38	0,0362	1,38
4	50,006	16,65	0,0371	1,35	0,0370	1,35
wartość średnia			0,0367	1,37	0,0366	1,37
odchylenie standardowe			0,0005	0,02	0,0005	0,02
niepewność rozszerzona			0,0012	0,04	0,0012	0,04
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k ≈ 1,99.						

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

2. 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: 22,1 °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	50,2 x 50,0 x 49,8	101,5	101,9	1,1	1,5
2	49,9 x 50,0 x 49,8	101,1			
3	50,0 x 50,0 x 49,7	103,2			
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 149,5 x 49,9	182,1	174,3	6,8	5,0
2	300,0 x 150,0 x 49,9	171,1			
3	300,0 x 149,8 x 50,0	169,7			
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 ¹⁾²⁾³⁾	ocena
współczynnik przewodzenia ciepła dla grubości nominalnej	λ_D 0,038 W/(m·K)	$\bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_\lambda = 0,037$	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 1,30 m ² K/W	$R_{mean} - 0,44 \cdot S_R = 1,36$	wyrób nie spełnia wymagań gdy: $R_D > R_{mean} - 0,44 \cdot S_R$	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu

badana cecha	wartość deklarowana	wynik badania	kryterium oceny ¹⁾²⁾³⁾	ocena
naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu	CS (10)100 (≥ 100 kPa)	101,9 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	BS150 (≥150 kPa)	174,3 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-09-08/04/2019 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 sporządzono w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzono 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
10:17:54 +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.