



**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](mailto:gdansk@pcbc.gov.pl)



AB 011



Gdańsk, dnia 19 listopada 2021 r.  
wydanie 1

## **SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 426/T/2021**

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

STYROPIAN DACH/PODŁOGA

PERFECT 100

**Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:**

Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, al. Niepodległości 16/18, 61-713 Poznań

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

### **A. Oznaczenie próbki**

- Miejsce pobrania próbki:** na budowie, inwestycji realizowanej pn.: Modernizacja wybranych dworców przy liniach kolejowych nr 353, 131 oraz 3, nr projektu POIS.05.01.00-00-0034/18
- Data pobrania próbki:** 27 września 2021 r. **nr protokołu pobrania próbki:** 1  
(nr akt sprawy: WWB.770.7.1.2021.ML)
- Data dostarczenia próbki:** 30 września 2021 r. **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1
- Producent:** STYROPOZ sp. z o.o., ul. Szarych Szeregów 23, 60-462 Poznań
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** data produkcji: 2021-07-21
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie występuje
- Określenie sposobu opakowania próbki:** Próbkę wyrobu budowlanego opatrzone nr 1 oraz zabezpieczono folią ochronną i pieczęcią, opisano znakiem sprawy, numerem próbki, datą produkcji/ nr partii, datą pobrania próbki oraz zabezpieczono plombami o numerach: 00000573, 00000574.
- Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:**  
nie ustalono – art. 16 ust. 2a ustawy o wyrobach budowlanych
- Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:** 1 paczka ( $d_N = 50$  mm)
- 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 (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2020 r., poz. 1508).
- Data przeprowadzenia badania:** 7 – 13 października 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

1. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.

2. Niniejsze sprawozdanie nie może być bez pisemnej zgody laboratorium powielane inaczej jak tylko w całości

3. 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:**

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

**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: 22,1 °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: 7 października 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	50,280	16,06	0,0362	1,39	0,0362	1,38
2	50,180	16,42	0,0359	1,40	0,0360	1,39
3	50,245	16,72	0,0359	1,40	0,0360	1,39
4	50,247	16,23	0,0362	1,39	0,0362	1,38
wartość średnia			0,0360	1,40	0,0361	1,39
odchylenie standardowe			0,0002	0,01	0,0001	0,01
niepewność rozszerzona			0,0011	0,04	0,0011	0,04
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k \approx 1,96$ .						

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: 23,4 °C / 45 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 7 października 2021 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wynik badania [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	50,4 x 50,5 x 49,6	97,2	96,6	1,0	1,4
2	50,2 x 50,4 x 49,7	97,3			
3	50,5 x 50,4 x 49,6	95,4			
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: 23,3 °C / 48 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 13 października 2021 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wytrzymałość [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	300,7 x 150,0 x 49,7	185,7	185,0	2,1	5,3
2	300,8 x 150,2 x 49,7	182,6			
3	300,8 x 150,3 x 49,7	186,6			
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>(2)(3)</sup>	ocena
współczynnik przewodzenia ciepła dla grubości nominalnej	$\lambda_D$ 0,038 W/(m·K)	$\bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_{\lambda} = 0,036$	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 <sup>2</sup> ·K/W	$R_{mean} - 0,44 \cdot S_R = 1,38$	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 <sup>1)2)3)</sup>	ocena
naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu	CS100 (≥ 100 kPa)	96,6 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest niezgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wytrzymałość na zginanie	BS150 (≥150 kPa)	185,0 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 100038-00-100-03-2018 z dnia 01.03.2018 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

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.