



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 7 czerwca 2021 r.
wydanie 1

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ **Nr 166/T/2021**

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Płyty styropianowe "EPS 100 038 DACH/PODŁOGA /16040321
EPS EN13163 T(3)-L(3)-W(3)-S_b(5)-P(10)-BS150-CS(10)100-DS(N)5-DS(70,-)2"

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

Warmińsko-Mazurski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, al. Marszałka J. Piłsudskiego 7/9,
10-575 Olsztyn

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

A. Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** na budowie: Budyńku mieszkalnego wielorodzinnego z garażem podziemnym wraz z zagospodarowaniem terenu, z wyłączeniem budowy przyłączy, sieci sanitarnych teletechnicznych, energetycznych, ciepłych oraz z wyłączeniem budowy zjazdu i przebudowy linii energetycznej w Olsztynie przy ul. Kasprzaka, na działce nr 105 w obr. 68. Pozwolenie na budowę z dnia 13.11.2018 r. Nr II-573/2018.
- Data pobrania próbki:** 7 maja 2021 r. **nr protokołu pobrania próbki:** 1
(nr akt sprawy: WB.7782.22.2021)
- Data dostarczenia próbki:** 11 maja 2021 r. **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1
- Producent:** SONAROL SP. J. NAJDA, ul. Polna 27, 18-420 Jedwabne
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:**
12.03.202 (nieczytelna ostatnia cyfra roku): 08:17, NR DWU 16040321
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** -
- Określenie sposobu opakowania próbki:** opakowanie wyrobu oklejono taśmą papierową i opieczętowno pieczęciami o treści Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Olsztynie i pieczęcią datownika 7.05.2021 r.
- Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:**
brak danych – art. 16 ust. 2a ustawy o wyrobach budowlanych
- Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:** 1 opakowanie (6 płyt o grubości 100 mm)
- Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:**
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynkach krajowych (Dz. U. z 2015 poz. 2332 ze zm.),
 - Art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 215 ze zm.).
- Data przeprowadzenia badania:** 14 – 21 maja 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: 20,3 °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: 21 maja 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	100,847	18,51	0,0366	2,75	0,0366	2,73
2	100,707	17,04	0,0380	2,65	0,0380	2,63
3	100,076	17,96	0,0367	2,72	0,0368	2,72
4	99,856	16,59	0,0381	2,62	0,0382	2,62
wartość średnia			0,0374	2,69	0,0374	2,68
odchylenie standardowe			0,0008	0,06	0,0008	0,06
niepewność rozszerzona			0,0014	0,10	0,0014	0,10
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k ≈ 2,08.						

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: 23,2 °C / 42 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 14 maja 2021 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wynik badania [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	100,4 x 100,7 x 100,4	97,1	97,9	1,7	1,4
2	100,9 x 100,8 x 100,6	96,8			
3	100,5 x 100,9 x 100,5	99,9			
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: 23,4 °C / 41 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 14 maja 2021 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wytrzymałość [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	300,0 x 150,4 x 50,5	145,0	147,2	2,2	4,2
2	300,0 x 150,8 x 50,4	147,1			
3	300,0 x 150,5 x 50,2	149,4			
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)	$\bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_\lambda = 0,038$	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 2,60 m ² K/W	$R_{mean} - 0,44 \cdot S_R = 2,65$	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)	97,9 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)	147,2 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest niezgodny 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 16040321 z dnia 4.03.2021 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: 2021.06.07
10:04:16 +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.