



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. 58 511 06 27

e-mail: gdansk@pcbc.gov.pl



AB 011



wydanie 1 z dnia 29 czerwca 2018 r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 194/T/2018

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

Wodoodporne płyty styropianowe o wym. 1000 mm x 500 mm o gr. 5 cm frez o niepowtarzalnym kodzie identyfikacyjnym: Styropian EPS-P HYDRO 100

EPS EN 13163 T2-L3-W3-S5-P10-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)1-DLT(1)5-WL(T)4

### Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

Pomorski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Na Stoku 50, 80-874 Gdańsk

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

[REDACTED]

### Oznaczenie próbki

- Miejsce pobrania próbki:** Na budowie: Osiedla Mieszkaniowego Debiut – zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych z garażami podziemnymi i budynkiem kotłowni wraz z infrastrukturą drogową i techniczną, znajdującej się przy ulicy Dybowskiego, dz. Nr 28/12, 28/18, 25/4 obręb 0005 w Pruszczu Gdańskim
- Data pobrania próbki:** 28 maja 2018 r.; **nr protokołu pobrania próbki:** 1/L
- Data dostarczenia próbki:** 30 maja 2018 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1/1
- Oznaczenie producenta:** Fabryka styropianu STYROPAK Sp. z o.o., ul. Michałki 36, 80-716 Gdańsk
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** Partia/Data produkcji: 16.05.2018 r.
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie występuje
- Określenie sposobu opakowania próbki:** Pobrano 2 opakowania (zawierające po 12 sztuk) przedmiotowych płyt styropianowych, znajdujących się na budowie Osiedla Mieszkaniowego Debiut – zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych z garażami podziemnymi i budynkiem kotłowni wraz z infrastrukturą drogową i techniczną, znajdującej się przy ulicy Dybowskiego, dz. Nr 28/12, 28/18, 25/4 obręb 0005 w Pruszczu Gdańskim, realizowanym na podstawie pozwolenia na budowę AB.6740.188.2017.PT z dnia 27 kwietnia 2017 r. przez INPRO S.A. Gdańsk, ul. Opata Rybińskiego, 80-320 Gdańsk. Przedmiotowe płyty są przechowywane na placu budowy. Każdą z próbek zabezpieczono folią ochronną oraz taśmą samoprzylepną z nadrukiem: „Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Gdańsku WINB” z dołączoną kartką z napisem Pomorski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego.
- Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:** 24 opakowania
- Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:** 1 opakowanie (0,30 m<sup>3</sup>)
- 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 (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r. poz. 1570 z późn. zm.)
  - Rozporządzenie 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 poz. 2332)
- Data przeprowadzenia badania:** 1 – 29 czerwca 2018 r.
- Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):** nie dotyczy

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

**Ogledziny:** 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 ciepłego – Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym**

- próbki do badań klimatyzowano do stałej masy zgodnie z PN-EN 13163+A1:2015-03 (EN 13163:2012+A1:2015)
- gęstość próbek określono zgodnie z PN-EN 12667:2002 p. 8.1.1
- grubość nominalna próbki: 50 mm
- data wykonania badania: 4 – 12 czerwca 2018 r.

nr próbki	grubość badanej próbki [mm]	współczynnik przewodzenia ciepła [W/mK]	opór cieplny [m <sup>2</sup> /KW]	przeliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła dla grubości nominalnej [W/mK]	przeliczeniowy opór cieplny dla grubości nominalnej [m <sup>2</sup> /KW]
1	52,017	0,0363	1,43	0,0364	1,37
2	50,108	0,0354	1,41	0,0355	1,41
3	49,447	0,0365	1,35	0,0366	1,37
4	52,050	0,0355	1,47	0,0354	1,41
wartość średnia		0,0359	1,42	0,0360	1,39
odchylenie standardowe		0,0006	0,05	0,0006	0,02
niepewność rozszerzona		0,0010	0,04	0,0010	0,04
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k = 1,96.					

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

**2. 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: 27,8 °C / 40 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 4 czerwca 2018 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wytrzymałość [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	300x150x50	141,0	149,6	11,5	4,3
2		145,1			
3		162,7			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k = 1,96.					

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

**3. 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: szlifowanie
- warunki badania: 23,3 °C / 28 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 6 czerwca 2018 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wynik badania [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	50x50x50	78,4	84,0	6,4	1,2
2		82,5			
3		90,9			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 1,96.					

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

#### 4. Sprawdzenie nasiąkliwości wodą przy całkowitym długotrwałym zanurzeniu – procedura badawcza według PN-EN 12087:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu metoda 2A

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 12087:2013-07 p.6.4
- data wykonania badania: 1 czerwca – 29 czerwca 2018 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	nasiąkliwość [% (V/V)]	wartość średnia [% (V/V)]	odchylenie standardowe [% (V/V)]	niepewność rozszerzona [% (V/V)]
1	200x200x500	3,38	3,29	0,12	0,01
2		3,34			
3		3,15			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k = 1,96$ .					

Inne badania: brak

Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”:

badana cecha	wartość deklarowana	wynik badania	kryterium oceny <sup>2)3)</sup>	ocena <sup>1)</sup>
współczynnik przewodzenia ciepła dla grubości nominalnej	$\lambda_D - 0,036$ W/mK	$\bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_{\lambda} = 0,036$	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	$R_D - 1,39$ 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 niezgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wytrzymałość na zginanie	BS150 ≥ 150 kPa	149,6 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest niezgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu	CS(10)100 ≥ 100 kPa	84,0 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest niezgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu	WL(T)4 ≤ 4,0 %	3,29 % (V/V)	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest większy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu

1) Niniejsza ocena nie uwzględnia niepewności wyników, którą podano w punkcie B. sprawozdania.

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

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

**Uwagi**

Powyższa ocena i interpretacje dotyczą 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 kierownika laboratorium**

Dyrektor Oddziału

*Anna Dąbrowska*  
Anna Dąbrowska