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

AB 011

Gdańsk, dnia 26 listopada 2020 r.
wydanie 2

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
Nr 237/T/2020

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:
Płyty termoizolacyjne z polistyrenu gr. 80 mm
Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
psnd EPS-EN 13163-T2-L2-W2-S2-P4-BS200-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)1-TR150-WL(T)1

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:
Lubelski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego 20-072 Lublin, ul. Lubomelska 1-3

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:
[redacted]

A. Oznaczenie próbki

1. **Miejsce pobrania próbki:** u sprzedawcy: PHU ŁADNY DOM s.c. Jan Pikuta, Paweł Pikuta, ul. Droga Straceń 1941-1944 nr 1, 23-400 Biłgoraj
2. **Data pobrania próbki:** 23 lipca 2020 r. **nr protokołu pobrania próbki:** 1 (nr akt sprawy: ZKW-XXIII.7782.6.2020)
3. **Data dostarczenia próbki:** 28 lipca 2020 r. **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1/1
4. **Producent:** Steinbacher Izoterm Sp. z o.o., ul. Gdańska 14, Cząstków Mazowiecki, 05-152 Czosnów
5. **Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** data produkcji: 2020-03-11
6. **Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie występuje
7. **Określenie sposobu opakowania próbki:** próbkę wyrobu budowlanego w ilości 1 opakowania pobrano z miejsca jego składowania tj. PHU ŁADNY DOM s.c. Jan Pikuta, Paweł Pikuta, ul. Droga Straceń 1941-1944 nr 1, 23-400 Biłgoraj. Próbkę pobrano losowo z partii 5 opakowań po 0,36 m^3 (łącznie 1,8 m^3) wyprodukowanej 11.03.2020 r. Próbkę opakowaną fabrycznie zabezpieczono taśmą biało-czerwoną oraz opatrzono znakami urzędowymi w postaci informacji, na której umieszczono: znak sprawy: ZKW-XXIII.7782.6.2020, datę zabezpieczenia próbki wyrobu: 23.07.2020 r. i pieczęć urzędową: Lubelski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego.
8. **Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:**
   5 opakowań po 0,36 m^3 (łącznie 1,8 m^3) – data produkcji: 11.03.2020 r.
9. **Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:** 1 opakowanie = 0,36 m^3
10. **Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:**
    - art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz. 215)
    - 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. z 2015 r. poz. 2332, z późn. zm.).
11. **Data przeprowadzenia badania:** 3 – 24 sierpnia 2020 r.
12. **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

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*

- 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 próbek: 80 mm
- próbki do badań klimatyzowano do stałej masy 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: 3 – 14 sierpnia 2020 r.

nr próbki	grubość badanej próbki [mm]	współczynnik przewodzenia ciepła [W/mK]	opór cieplny [m²K/W]	przeliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła dla grubości nominalnej [W/mK]	przeliczeniowy opór cieplny dla grubości nominalnej [m²K/W]
1	79,019	0,0343	2,31	0,0342	2,34
2	78,176	0,0342	2,28	0,0342	2,34
3	78,297	0,0343	2,29	0,0342	2,34
4	78,892	0,0344	2,29	0,0345	2,32
wartość średnia		0,0343	2,29	0,0343	2,34
odchylenie standardowe		0,0001	0,01	0,0002	0,01
niepewność rozszerzona		0,0010	0,06	0,0010	0,07
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 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: 24,0 °C / 51 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 10 - 11 sierpnia 2020 r.

nr próbki	wymiar próbek (długość x szerokość) [mm]	wynik badania [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	79,0 x 79,0	236,4	237,9	11,1	3,3
2	79,0 x 79,0	227,6			
3	79,0 x 79,0	249,6			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 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: 21,8 °C / 51 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 21 – 24 sierpnia 2020 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wytrzymałość [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	300,0 x 150,0 x 50,0	254,9	250,6	7,7	7,1
2	300,0 x 150,0 x 50,0	241,6			
3	300,0 x 150,0 x 50,0	255,3			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k = 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: 21,5 °C / 55 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 20 – 21 sierpnia 2020 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wynik badania [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	80,0 x 80,0 x 80,0	120,6	116,2	4,2	1,7
2	80,0 x 80,0 x 80,0	112,0			
3	80,0 x 80,0 x 80,0	116,1			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 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
Opór cieplny: współczynnik przewodzenia ciepła	λ_D 0,036 W/mK	$\bar{\lambda} + 0{,}44 \cdot S_\lambda = 0{,}034$	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	R_D 2,22 m²K/W	$R_{mean} - 0{,}44 \cdot S_R = 2{,}34$	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
Wytrzymałość na rozciąganie / zginanie: wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych	TR150 (≥150 kPa)	237,9 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowana właściwością użytkową wyrobu
Wytrzymałość na rozciąganie / zginanie: wytrzymałość na zginanie	BS200 (≥200 kPa)	250,6 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
Wytrzymałość na ściskanie: naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu	CS (10)100 (≥100 kPa)	116,2 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 DoP nr: 1/EPS/PSN SD z dnia 25.09.2019 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**

[redacted]

Imię, nazwisko i podpis osoby autoryzującej sprawozdanie**

[redacted]

Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium**

Kierownik Laboratorium

Anna Dąbrowska

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