



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 27 czerwca 2019 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 21/T/2019

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Polistyren ekstrudowany grubość 50 mm

Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: RAVATHERM XPS-G 300 SL

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

Podkarpacki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. 8-go Marca 5, 35-065 Rzeszów

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

[REDACTED]

A. Oznaczenie próbki

- 1. Miejsce pobrania próbki:**
u sprzedawcy : „AB BECHCICKI” Sp. z o.o., ul. Opolska 182, 52-014 Wrocław
miejsce pobrania próbki: „AB BECHCICKI” Sp. z o.o. Hurtownia Materiałów Budowlanych Rzeszów,
ul. Wetlińska 3A, 35-083 Rzeszów
- 2. Data pobrania próbki:** 15 stycznia 2019 r.; **nr protokołu pobrania próbki:**
KWB.7782.3.2.2019.DP/1
- 3. Data dostarczenia próbki:** 23 stycznia 2019 r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1/1
- 4. Oznaczenie producenta:**
Producent: RAVATHERM HUNGARY KFT. Hungary – 8184 Balatonfűzfő, Almádi út. 4,
- 5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:**
Material code: 3001005030 LOT: 811170211 07:07
- 6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie występuje
- 7. Określenie sposobu opakowania próbki:** Pobrano 2 szt. opakowań (1 opakowanie - próbka do badań i 1 opakowanie – próbka kontrolna) z liczby 2 szt./opakowań znajdujących się na placu magazynowym sprzedawcy. Każde opakowanie zawiera po 8 szt. płyt z polistyrenu ekstrudowanego gr. 50 mm. Opakowania zabezpieczono przewiązując taśmą ostrzegawczą koloru biało-czerwonego. Na końcach taśmy trwale przymocowano zabezpieczenie z pieczęcią urzędową
- 8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:**
12 m² ,(2 opak. po 6,0 m²)
- 9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:**
6,0 m² (1 opakowanie tj. 8 szt. płyt gr 50 mm)
- 10. 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 (jednolity tekst Dz.U. z 2016 r. poz. 1570 z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.12.2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015 r. poz. 2332)
- 11. Data przeprowadzenia badania:** 23 stycznia – 18 czerwca 2019 r.
- 12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):**
nie dotyczy

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

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z pkt. C.2.3 normy PN-EN 13164+A1:2015-03 Aneks C
- gęstość próbek określono zgodnie z PN-EN 12667:2002 p. 8.1.1
- próbki przygotowane zgodnie z pkt. C.2.2 normy PN-EN 13164+A1:2015-03 Aneks C
- współczynnik korekcyjny wartości współczynnika przewodzenia ciepła: 0,001 W/(m·K)
- grubość nominalna próbki: 50 mm
- data wykonania badania: 25 stycznia - 29 kwietnia 2019 r.

nr próbki	grubość badanej próbki [mm]	przeliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła [W/mK] uwzględniający starzenie dla grubości nominalnej	przeliczeniowy opór cieplny uwzględniający starzenie dla grubości nominalnej [m ² K/W]
1	46,766	0,0307	1,63
2	46,805	0,0309	1,62
3	46,703	0,0309	1,62
4	46,937	0,0309	1,62
wartość średnia		0,0309	1,62
odchylenie standardowe		0,0001	0,00
niepewność rozszerzona		0,0009	0,05
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k = 1,96.			

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

2. Wytrzymałość na ściskanie – 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: 22,3 °C / 30 % wilgotność względna
- data wykonania badania: 12 marca 2019 r.
- wymiar nominalny próbek do badań: 100x100x50 mm

nr próbki	σ_m / σ_{10} [kPa]	odkształcenie względne [%]	wartość średnia σ_m / σ_{10} [kPa]	odchylenie standardowe σ_m / σ_{10} [kPa]	niepewność rozszerzona σ_m / σ_{10} [kPa]
1	518,0	4,9	532,2	33,3	7,7
2	546,8	4,3			
3	484,3	4,8			
4	573,1	5,3			
5	539,0	5,8			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 1,96.					

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.
 σ_{10} - naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym
 σ_m - wytrzymałość na ściskanie

3. Sprawdzenie nasiąkliwości wodą przy długotrwałej dyfuzji – procedura badawcza według PN-EN 12088:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie nasiąkliwości wodą przy długotrwałej dyfuzji

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 12088:2013-07 p.6.4
- data wykonania badania: 21 maja – 18 czerwca 2019 r.

nr próbki	wymiar nominalny próbek [mm]	nasiąkliwość [%(V/V)]	wartość średnia [%(V/V)]	odchylenie standardowe [%(V/V)]	niepewność rozszerzona [%(V/V)]
1	500,0 x 500,0 x 50,0	2,3	2,3	0,0	0,0
2	500,0 x 500,0 x 50,0	2,3			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 1,96.					

4. Sprawdzenie grubości – procedura badawcza według PN-EN 823:2013 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie grubości

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 823:2013-07 p.6.3
- obciążenie (250 ± 5) Pa
- warunki badania: 23,8 °C / 30% wilgotność względna
- data wykonania badania: 29 stycznia 2019 r.

nr próbki	wynik pomiaru [mm]				grubość [mm]	niepewność pomiaru [mm]
1	53,30	53,47	53,39	53,16	53	0,59
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 1,96.						

5. 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: 25 stycznia – 22 lutego 2019 r.

nr próbki	wymiar nominalny próbek [mm]	nasiąkliwość [% (V/V)]	wartość średnia [% (V/V)]	odchylenie standardowe [% (V/V)]	niepewność rozszerzona [% (V/V)]
1	200,0 x 200,0 x 50,0	0,15	0,15	0,00	0,01
2	200,0 x 200,0 x 50,0	0,15			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k = 2,0.					

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 ²⁾³⁾	ocena ¹⁾
współczynnik przewodzenia ciepła	0,033 W/mK	$\bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_{\lambda} = 0,031$	wyrób nie spełnia wymagań gdy: $\lambda_D < \bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_{\lambda}$	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu

badana cecha	wartość deklarowana	wynik badania	kryterium oceny ²⁾³⁾	ocena ¹⁾
opór cieplny (grubość nominalna)	1,50 m ² K/W	$R_{mean} - 0,44 \cdot S_R = 1,62$	wyrób nie spełnia wymagań gdy: $R_D > R_{mean} - 0,44 \cdot S_R$	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wytrzymałość na ściskanie	CS(10/Y)300 ≥ 300 kPa	532,2 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
nasiąkliwość wodą przy długotrwałej dyfuzji	WD(V)3 ≤ 3%	2,3 % (V/V)	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest większy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
grubość	T1 -2 mm +3 mm	53 mm (różnica +3 mm)	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest większy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu	WL(T)0,7 ≤ 0,7%	0,15 % (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 13164+A1:2015-03 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) 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 przeprowadzających
badanie



Imię, nazwisko i podpis
kierownika laboratorium

Kierownik Laboratorium

Szymon Gładysz
Szymon Gładysz