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

PCA Polskie Centrum Akredytacji BADANIA
AB 011

Gdańsk, dnia 26 maja 2021 r.
wydanie 1

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
Nr 158/T/2021

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:
Płyty styropianowe KNAUF Therm Expert Fasada XTherm λ 32 d_N 140 (TYP EPS S)
EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(10)-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:
Podlaski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Handlowa 6, 15-399 Białystok

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

A. Oznaczenie próbki

1. **Miejsce pobrania próbki:** u sprzedawcy: Marcin Kruszewski – Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe ROLTEKS-SOKOŁY, ul. Kolejowa 33, 18-218 Sokoły.
2. **Data pobrania próbki:** 27 kwietnia 2021 r. **nr protokołu pobrania próbki:** 1/17/2021 (nr akt sprawy: WWB.7782.17.2021.MP)
3. **Data dostarczenia próbki:** 5 maja 2021 r. **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1
4. **Producent:** Knauf Industries Polska Sp. z o.o., ul. Styropianowa 1, 96-320 Mszczonów
5. **Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** kod (XTHERM-FAS-32-FR-140x490x990) i data produkcji 9.04.2018 r.
6. **Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** bez terminu
7. **Określenie sposobu opakowania próbki:** próbkę do badań pobrano losowo z partii określonej kodem (XTHERM-FAS-32-FR-140x490x990) i datą produkcji 9.04.2018 r., opakowaną przez producenta w folię z nadrukami, owinięto szczelnie folią stretch, zabezpieczono taśmą i opieczętowano pieczęcią „Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego, Wydział Wyrobów Budowlanych 15-399 Białystok, ul. Handlowa 6. Wyrób budowlanych zabezpieczony" oraz opatrzono napisem PRÓBKA WINB w Białymstoku.
8. **Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:** 55 opakowań po 0,272 m^3 tj. 14,960 m^3
9. **Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:** 0,272 m^3 (1 opakowanie)
10. **Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:**
    - Art. 25 ust. 1 i 2 ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2020 r., poz. 215 ze zm.),
    - Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 2 lipca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1508).
11. **Data przeprowadzenia badania:** 13 – 19 maja 2021 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*

- 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: 20,2 °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: 140 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: 18 – 19 maja 2021 r.

nr próbki	grubość badanej próbki [mm]	gęstość próbki [kg/m³]	współczynnik przewodzenia ciepła [W/(m·K)]	opór cieplny [m²·K/W]	przeliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła dla grubości nominalnej [W/(m·K)]	przeliczeniowy opór cieplny dla grubości nominalnej [m²·K/W]
1	138,698	12,71	0,0318	4,36	0,0318	4,40
2	138,905	12,76	0,0320	4,34	0,0320	4,37
3	139,250	12,89	0,0320	4,36	0,0320	4,38
4	139,107	12,90	0,0318	4,37	0,0318	4,40
wartość średnia			0,0319	4,36	0,0319	4,39
odchylenie standardowe			0,0001	0,01	0,0001	0,02
niepewność rozszerzona			0,0009	0,12	0,0009	0,12
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: 24,7 ˚C / 40 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 13 maja 2021 r.

nr próbki	wymiar próbek (długość x szerokość) [mm]	wynik badania [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	150,2 x 150,7	106,0	104,4	1,4	1,5
2	150,1 x 150,6	104,1			
3	150,2 x 150,9	103,2			
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: 24,5 °C / 40 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 13 maja 2021 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wytrzymałość [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	300,6 x 150,2 x 49,4	101,4	101,4	4,8	2,9
2	300,5 x 150,2 x 49,6	96,7			
3	300,7 x 150,4 x 49,7	106,2			
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
współczynnik przewodzenia ciepła dla grubości nominalnej	$\lambda_D \leq 0{,}032$ W/(m·K)	$\bar{\lambda} + 0{,}44 \cdot S_\lambda = 0{,}032$	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	$R_D \geq 4{,}20$ m²·K/W	$R_{mean} - 0{,}44 \cdot S_R = 4{,}38$	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[1)2)3)]	ocena
wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR80 (≥ 80 kPa)	104,4 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowana właściwością użytkową wyrobu
wytrzymałość na zginanie	BS75 (≥75 kPa)	101,4 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 18/140/KA/2016 z dnia 1.04.2016 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.*

[redacted]
(podpis przeprowadzającego badanie)**

[redacted]
(Imię, nazwisko i podpis osoby autoryzującej sprawozdanie)**

Kierownik Laboratorium
Elektronicznie podpisany przez Anna Ewa Dąbrowska
Data: 2021.05.26 10:27:31 +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.