



**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, tel./fax 58 511 06 26

e-mail: gdansk@pcbc.gov.pl



AB 011



wydanie 2 z dnia 11 czerwca 2019 r.

## **SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 16/T/2019**

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

Płyty polistyrenowe wytłaczane Synthos XPS PRIME S 30 L o niepowtarzalnym kodzie identyfikacyjnym wyrobu Synthos XPS PRIME S 30 L

**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:**

[REDAKOWANE]

### **A. Oznaczenie próbki**

**1. Miejsce pobrania próbki:**

u sprzedawcy : 3W Dystrybucja Budowlana S.A. ul. Pionierów 31, 41-711 Ruda Śląska  
3W Dystrybucja Budowlana S.A. Oddział w Rzeszowie ul. 9 Dywizji Piechoty 8, 35-083 Rzeszów

**2. Data pobrania próbki:** 16 stycznia 2019 r.;      **nr protokołu pobrania próbki:**  
KWB.7782.3.3.2019.SW/1

**3. Data dostarczenia próbki:** 18 stycznia 2019 r.;      **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1/1

**4. Oznaczenie producenta:**

Producent: Synthos Dwory 7 sp. z o. o. sp. j. ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim

**5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:**

Data produkcji: 2018/11/20

**6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie występuje

**7. Określenie sposobu opakowania próbki:** Pobrano 2 opakowania płyt z polistyrenu ekstrudowanego o wymiarach 1250 x 600 mm i gr. 80 mm (1 opakowanie próbka do badań i 1 opakowanie – próbka kontrolna) z liczby 20 opakowań znajdujących się w wewnętrznym magazynie sprzedawcy. Próbki zabezpieczono przewiązując taśmą ostrzegawczą koloru biało-czerwonego. Na końcach taśmy trwale przymocowano zabezpieczenie z pieczęcią urzędową i opisem próbki.

**8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:**

75 m<sup>2</sup> (20 opakowań po 3,75 m<sup>2</sup>)

**9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:**

1 opakowanie – 3,75 m<sup>2</sup>

**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 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)

**11. Data przeprowadzenia badania:** 23 stycznia – 14 marca 2019 r.

**12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):**

nie dotyczy



**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
- 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 próbek: 80 mm
- data wykonania badania: 23 stycznia - 14 marca 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 <sup>2</sup> K/W]
1	71,135	0,0316	2,53
2	71,307	0,0315	2,54
3	71,442	0,0317	2,52
4	71,332	0,0316	2,53
wartość średnia		0,0316	2,53
odchylenie standardowe		0,0001	0,01
niepewność rozszerzona		0,0009	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 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: 100x100x80 mm

nr próbki	$\sigma_m / \sigma_{10}$ [kPa]	odkształcenie względne [%]	wartość średnia $\sigma_m / \sigma_{10}$ [kPa]	odchylenie standardowe $\sigma_m / \sigma_{10}$ [kPa]	niepewność rozszerzona $\sigma_m / \sigma_{10}$ [kPa]
1	467,4	10	451,5	10,5	6,3
2	450,8	10			
3	451,4	10			
4	438,0	9,6			
5	450,1	10			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 1,96.					

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

$\sigma_{10}$  - naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym  
 $\sigma_m$  - wytrzymałość na ściskanie



**3. 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: 24,2 °C / 29 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 11 marca 2019 r.

nr próbki	wymiar nominalny próbek [mm]	wytrzymałość [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	50x50x80	620,9	667,6	41,3	9,3
2		668,8			
3		631,6			
4		708,1			
5		708,8			
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 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: 22 stycznia – 19 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	500,0 x 500,0 x 80,0	1,5	1,5	0,1	0,0
2	500,0 x 500,0 x 80,0	1,6			
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 1,96.					

**5. 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: 22,7 °C
- data wykonania badania: 20 stycznia 2019 r.

nr próbki	wynik pomiaru [mm]				grubość [mm]	niepewność pomiaru [mm]
1	80,11	80,13	79,59	80,30	80	0,66
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k = 2,00.						

**6. 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 80,0	0,19	0,19	0,01	0,01
2	200,0 x 200,0 x 80,0	0,19			
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 <sup>2)3)4)5)</sup>	ocena <sup>1)</sup>
współczynnik przewodzenia ciepła	0,034 W/mK	$\bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_{\lambda} = 0,032$	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 (grubość nominalna)	2,35 m <sup>2</sup> K/W	$R_{mean} - 0,44 \cdot S_R = 2,53$	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 / naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu	CS(10/Y)300 ≥ 300 kPa	451,5 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych	TR200 ≥ 200 kPa	667,6 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)2 ≤ 2%	1,5 % (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	80 mm (różnica 0 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%	0,19 % (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**

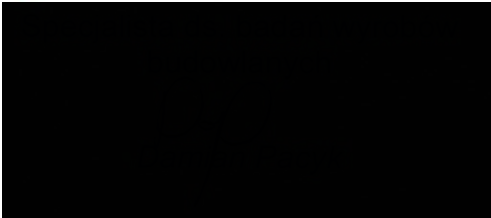
Powyższa ocena i interpretacje dotyczą tylko badanej próbki.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

Nie zidentyfikowano zjawisk, które mogły wpłynąć na uzyskane wyniki.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzone w postaci elektronicznej.

**Sprawozdanie  
sporządził:**



**Autoryzujący  
sprawozdanie z badań:**

Kierownik Laboratorium

*Szymon Gładysz*  
Szymon Gładysz