

Instytut Mechanizacji Budownictwa  
i Górnictwa Skalnego  
Oddział zamiejscowy w Katowicach  
40-157 Katowice, Al. W. Korfantego 193 A  
Laboratorium Materiałów Budowlanych „IZOLACJA”  
tel./fax (32) 258 35 53, NIP 5250008519

.....  
(pieczęć nagłówkowa akredytowanego laboratorium)



AB 008

Katowice, dnia 30.08.2018 r.  
(miejscowość, data)

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 51/18/106/M-1

(liczba stron: 6)

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

**GIAS XPS 300 polistyren ekstrudowany 50 mm**

**XPS-EN 13164-T1-DS(70,90)-CS(10/Y)300-CC(2,0/1,5/10)75-WL(T)0,7-TR200-MU200-FTCI2**

*Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:*

**Małopolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Łobzowska 67  
30-038 Kraków**

*Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:*

—  
—  
—  
—  
[Redacted signature area]

### A. Oznaczenie próbki

1. *Miejsce pobrania próbki:*

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\*  
nr 1 z dnia 12.04.2018 r.:

u sprzedawcy: Adam Luberda, Zakład Handlowo-Produkcyjno-Usługowy „ADAM”,  
32-435 Krzczonów 582

2. *Data pobrania próbki:* 12.04.2018 r.; *nr protokołu pobrania próbki:* 1

3. *Data dostarczenia próbki:* 16.04.2018 r.; *nr protokołu przyjęcia próbki:* 51/18/M-1

4. *Oznaczenie producenta:*

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\*  
nr 1 z dnia 12.04.2018 r.:

SC BRIOOTHERMXPS SRL, Sector 4, . Sos. Berceni Nr 13 Bucuresti 041902, Romania (Rumunia),  
zakład produkcyjny; Parc Industrial Mija, Jud. Dambovita Com. IL Caragiale, Sos. Ploiesti –  
Targoviste 137255

5. *Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący*  
Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 1 z dnia 12.04.2018 r.:  
Data produkcji: 08.11.2017  
Lot: A331
6. *Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje\*:*  
Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 1 z dnia 12.04.2018 r.:  
nie występuje
7. *Określenie sposobu opakowania próbek:*  
Próbka wyrobu do badań – płyty styropianowe - została dostarczona w worku foliowym koloru czarnego (zdjęcie nr 1) oraz w fabrycznym opakowaniu foliowym z nadrukami producenta (zdjęcie nr 2). Na opakowanie foliowe została naklejona etykieta producenta zawierająca nazwę produktu oraz deklarowane wartości parametrów. Ponadto na opakowanie foliowe naklejono etykietę Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego (zdjęcia nr 2 i nr 3). Dostarczona próbka zawierała 8 sztuk płyt styropianowych ciętych w kolorze szarym (zdjęcie nr 4).



Zdjęcie nr 1



Zdjęcie nr 2



Zdjęcie nr 3



Zdjęcie nr 4

8. *Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:*  
Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 1 z dnia 12.04.2018 r.:  
9 paczek
9. *Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:*  
Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 1 z dnia 12.04.2018 r.:  
1 paczka
10. *Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbek:*  
Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 1 z dnia 12.04.2018 r.:  
– art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014 r., poz. 883 z późn. zm).
11. *Data przeprowadzenia badania:* 23.04.2018 r. ÷ 23.07.2018 r.
12. *Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):*  
Nie dotyczy.

## B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

### Ogledziny:

Do badań dostarczono 1 opakowanie wyrobu zawierające 8 sztuk płyt styropianowych o wymiarach ok. (1250x565x50) mm. Powierzchnia całkowita próbki ogólnej dostarczonego do badań wyrobu była wystarczająca do przeprowadzenia wymaganych badań, wynosiła więcej niż 1 m<sup>2</sup> (łącznie ok. 5,65 m<sup>2</sup>). Krótszy bok dostarczonych do badań płyt styropianowych próbki ogólnej był większy niż 300 mm i miał długość 565 mm. Wyrób był w stanie oraz wielkości umożliwiającej przeprowadzenie badań w zleconym zakresie.

Tablica 1      *Badania fizyczno-chemiczne*

Lp.	Badana cecha	Metodyka badania	Wyniki badań próbek <sup>1)</sup>
1	2	3	4
1.	Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10°C, W/mK	PN-EN 12667:2002 /metoda czujnika strumienia ciepłego/ +	0,0329 0,0328 0,0329 0,0327
	Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10°C, W/mK - po uwzględnieniu poprawki wartości współczynnika przewodzenia ciepła dla wyrobów bez naskórka zgodnie z PN-EN 13164+A1:2015-03 Załącznik C p.C.2.3.	PN-EN 13164+A1:2015-03 Załącznik C	0,0322 0,0321 0,0322 0,0320
	wartość średnia, W/mK		<b>0,0321</b>
	odchylenie standardowe, W/mK		<b>0,0001</b>
	Opór cieplny w temperaturze 10°C, m <sup>2</sup> K/W		1,08 1,10 1,08 1,10
	Opór cieplny w temperaturze 10°C, m <sup>2</sup> K/W - po uwzględnieniu poprawki dla wyrobów bez naskórka zgodnie z PN-EN 13164+A1:2015-03 Załącznik C p.C.2.3., dla wyrobu o oryginalnej grubości 50 mm		1,55 1,56 1,55 1,56
	wartość średnia, m <sup>2</sup> K/W odchylenie standardowe, m <sup>2</sup> K/W		<b>1,56</b> <b>0,01</b>
2.	Naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym, $\sigma_{10}$ , kPa	PN-EN 826:2013-07	485 482 484 483 480
	wartość średnia, kPa		<b>483</b>
3.	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, $\sigma_m$ , kPa	PN-EN 1607:2013-07	865 674 794 903 740
	wartość średnia, kPa		<b>795</b>
4.	Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu, $W_{1t}$ , %	PN-EN 12087:2013-07 Metoda 2A	0,7 0,7
	wartość średnia, %		<b>0,7</b>

<sup>1)</sup>Lp. 1 – próbki pocięto na warstwy o grubości (10±1) mm, sezonowano (90±2) dni w temperaturze (23±2)°C i wilgotności względnej (50±5)%, próbki wycięto z płyt oznaczonych w laboratorium numerami: 1, 2, 3 i 4, niepewność pomiaru: 0,0016 W/mK,

Lp. 2 – o wymiarach (100x100x38)mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem: 6, badanie wykonano po ścięciu profili próbek, próbki sezonowano przez 45 dni w temperaturze (23±2)°C i wilgotności względnej (50±5)%; niepewność pomiaru: 25 kPa,

Lp. 3 – o wymiarach (50x50x38)mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem 5, wszystkie próbki uległy zniszczeniu w warstwie styropianu, badanie wykonano na próbkach po ścięciu profili, próbki sezonowano przez 45 dni w temperaturze (23±2)°C i wilgotności względnej (50±5)%, niepewność pomiaru: 91 kPa.

Lp. 4 – o wymiarach (200x200x50)mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem: 7, niepewność pomiaru: 0,1%,

Podane niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności około 95% i współczynnika rozszerzenia k=2.

Klimatyzowanie, wymiary próbek do badań, metody badań, minimalna liczba pomiarów wymaganych do otrzymania jednego wyniku badania i warunki szczególne zgodnie z PN-EN 13164+A1:2015-03.

*Tablica 1a Badania fizyczno-chemiczne,  
badanie współczynnika przewodzenia ciepła i oporu cieplnego*

Lp.	Właściwość	Wyniki badań			
		Próbka 1	Próbka 2	Próbka 3	Próbka 4
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			
1.	Grubość próbki, m	0,3562	0,3611	0,3565	0,3614
2.	Gęstość sezonowanego materiału poddanego badaniu, kg/m <sup>3</sup>	33,5	33,4	33,4	33,1
3.	Względna zmiana masy podczas sezonowania, %	0,0	0,0	0,0	0,0
4.	Względna zmiana masy podczas badania, g	0,0	0,0	0,0	0,0
5.	Zmiany grubości (i objętości) podczas badania, mm (mm <sup>3</sup> )	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)
6.	Średnia różnica temperatury przez próbkę podczas badania, K	20,01	20,01	20,01	20,01
7.	Średnia temperatura badania °C	10,01	10,01	10,02	10,01
8.	Temperatura środowiska otaczającego aparat podczas badania, °C	21	21	21	21
9.	Gęstość strumienia cieplnego przepływającego przez próbkę podczas badania, W/m <sup>2</sup>	18,45	18,15	18,44	18,10

- Grubość badanej próbki: zmierzona w aparacie pod obciążeniem płytą aparatu.
- Pomiar wykonano w aparacie FOX 314 - wymiar sekcji pomiarowej: (102x102) mm, wymiar sekcji osłonowej: (305x305)mm.
- Data ostatniej kalibracji czujników strumienia cieplnego: 16.07.2018.
- Kalibrację wykonano przy użyciu CRM IRMM-440 (Joint Research Center IRMM, Institute for Reference Materials and Measurements, Geel, Belgia): opór cieplny CRM IRMM-440 w temperaturze 10 °C: R<sub>10</sub>= 1,066 m<sup>2</sup>·K/W.
- Typ aparatu: jednopróbkowy, symetryczny.
- Położenie aparatu: poziome.
- Położenie gorącej strony próbki: spód.
- Metoda redukcji strat ciepła na krawędziach: izolacja krawędzi.

*Inne badania:*

Nie dotyczy.

**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”**

(Ocena/interpretacja zamieszczone w niniejszym sprawozdaniu nie są objęte akredytacją)

*Tablica 2 Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego dla współczynnika przewodzenia ciepła i oporu cieplnego*

Lp.	Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wartość deklarowana w zakresie właściwości użytkowych	Wynik sprawdzenia	Ocena wg kryterium z Załącznika F, punkt F.1.2 PN-EN 13172:2012
1.	Opór cieplny	Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10°C, W/mK	$\lambda_D=0,034^*$	0,0321 <sup>1)</sup>	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności: $\lambda_D < \lambda_{sr} + 0,44 \times S_{\lambda}$
		Opór cieplny w temperaturze 10°C, m <sup>2</sup> K/W	$R_D=1,40^*$	1,55 <sup>2)</sup>	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności: $R_D > R_{sr} - 0,44 \times S_R$

\* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych nr 04CPR11082016 z dnia 26.04.2017 r.

<sup>1)</sup>wartość obliczona z równania:  $\lambda_{sr} + 0,44 \times S_{\lambda}$  wg Załącznika F, punkt F.1.2 PN-EN 13172:2012, gdzie:  $\lambda_{sr}$  to wartość średnia współczynnika przewodzenia ciepła z czterech wyników pomiarów, W/mK,  $S_{\lambda}$  to odchylenie standardowe czterech wyników pomiarów, W/mK.

<sup>2)</sup>wartość obliczona z równania:  $R_{sr} - 0,44 \times S_R$  wg Załącznika F, punkt F.1.2 PN-EN 13172:2012, gdzie:  $R_{sr}$  to wartość średnia oporu cieplnego z czterech wyników pomiarów, m<sup>2</sup>K/W,  $S_R$  to odchylenie standardowe czterech wyników pomiarów, m<sup>2</sup>K/W.

*Tablica 3 Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego*

Lp.	Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wartość deklarowana/ klasa/poziom w zakresie właściwości użytkowych*	Wynik badania	Kryterium oceny	Ocena**
1.	Wytrzymałość na ściskanie	Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym, $\sigma_{10}$ , kPa	CS(10/Y)300	483	nie mniej niż 300	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe
2.	Wytrzymałość na rozciąganie	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, $\sigma_m$ , kPa	TR200	795	nie mniej niż 200	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe
3.	Przepuszczalność wody	Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu, %	WL(T)0,7	0,7	nie więcej niż 0,7	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe

\* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych nr 04CPR11082016 z dnia 26.04.2017 r.

\*\* w ocenie wyników nie uwzględniono oszacowanej niepewności pomiaru.

**Uwagi:** brak

Powyższa ocena i interpretacje dotyczą partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę/dotyczą tylko badanej próbki\*.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.



(podpis przeprowadzającego badanie)

\* Niepotrzebne skreślić

K I E R O W N I K  
Laboratorium Materiałów Budowlanych  
„IZOLACJA”

  
mgr Ewelina Kaputa-Kuc

.....  
(imię, nazwisko i podpis  
kierownika laboratorium)

Koniec Sprawozdania z badań nr 51/18/106/M-1