

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 148/19/253/M-1

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

**Płyty styropianowe EPS 70-038 FASADA gr. 40 mm**  
**EPS 70-038 FASADA EN 13163-T(2)-L(2)-W(2)-Sb(5)- P(10)-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100**

*Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:*

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

*Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:*

–  
–

### A. Oznaczenie próbki

1. *Miejsce pobrania próbki:*

u sprzedawcy: BORYSKI Michał Borczuch, 33-111 Koszyce Wielkie, Koszyce Małe,  
ul. Spacerowa 44B

2. *Data pobrania próbki:* 22.08.2019 r.; *nr protokołu pobrania próbki:* 1 (WWB. 7782.85.2019)

3. *Data dostarczenia próbki:* 27.08.2019 r.; *nr protokołu przyjęcia próbki:* 148/19/M-1

4. *Producent:*

IZOTERM Mariusz Wałek Sp. j., Goździelin 110, 27-420 Bodzechów

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

Nr partii/data produkcji: 12.08.2019 r.

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

nie określa się.

7. *Określenie sposobu opakowania próbki:*

Próbki wyrobu do badań – płyty styropianowe - dostarczono w foliowym czarnym opakowaniu oraz w foliowym fabrycznym opakowaniu (nazwa i logo producenta oraz parametry wyrobu) - zdjęcia nr 1÷3. Na opakowanie foliowe została naklejona etykieta Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z napisem: „zabezpieczona do badań próbka wyrobu budowlanego” (zdjęcie nr 4). Dostarczono 15 sztuk płyt styropianowych, ciętych w kolorze białym z czarnymi wtrąceniami (zdjęcie nr 5).



Zdjęcie nr 1



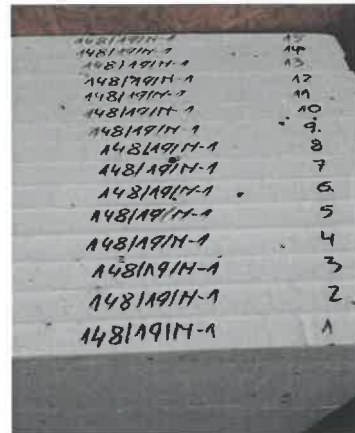
Zdjęcie nr 2



Zdjęcie nr 3



Zdjęcie nr 4



Zdjęcie nr 5

8. *Wielkość serii lub partii produkcyjnej z której pobrano próbkę:*  
10 opakowań
9. *Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:*  
1 opakowanie
10. *Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:*
  - art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2019, poz. 266 z późn. zm.).
11. *Data przeprowadzenia badania:* 05.09.2019 r. ÷ 09.10.2019 r.
12. *Miejsce przeprowadzenia badania:*  
Laboratorium Materiałów Budowlanych „IZOLACJA”  
Akredytacja PCA Nr AB 008  
al. W Korfanteo 193a  
40-157 Katowice

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

### Oględziny:

Do badań dostarczono 1 opakowanie wyrobu zawierające 15 płyt styropianowych o wymiarach (1000x500x40) mm. Powierzchnia całkowita próbki ogólnej dostarczonego do badań wyrobu była wystarczająca do przeprowadzenia wymaganych badań, wynosiła nie mniej niż 1 m<sup>2</sup> (łącznie 7,5 m<sup>2</sup>). Krótszy bok dostarczonych do badań płyt styropianowych próbki ogólnej był nie mniejszy niż 300 mm i miał długość 500 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 cieplnego	0,0382
			0,0374
			0,0370
			0,0379
	wartość średnia, W/mK		0,0376
	odchylenie standardowe, W/mK		0,0005
	Opór cieplny w temperaturze 10°C, m <sup>2</sup> K/W		1,03
			1,05
			1,06
			1,04
	wartość średnia, m <sup>2</sup> K/W		1,05
	odchylenie standardowe, m <sup>2</sup> K/W		0,01
2.	Wytrzymałość na zginanie, kPa	PN-EN 12089:2013-07 metoda B	124
			128
			133
			<b>128</b>
	wartość średnia, kPa		8,84
	Ugięcie, mm		9,16
			10,2
	wartość średnia, mm		<b>9,4</b>
3.	Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym, $\sigma_{10}$ , kPa	PN-EN 826:2013-07	68,0
			68,8
			68,0
			67,6
			68,8
	wartość średnia, kPa		<b>68,2</b>
4.	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, $\sigma_m$ , kPa	PN-EN 1607:2013-07	150,8
			144,8
			148,0
			152,8
			156,8
	wartość średnia, kPa		<b>150</b>

Lp. 1 – o wymiarach ok. (305x305xgrubość wyrobu) mm wyciętych z płyt oznaczonych w laboratorium numerami: 1, 2, 3 i 4, niepewność pomiaru: 0,0019 W/mK, szczegółowe wyniki i warunki badania podano w tablicy 1a,

Lp. 2 – o wymiarach ok. (247x150xgrubość wyrobu) mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem 5, rozstaw między podporami L = 197 mm, wszystkie próbki uległy złamaniu, niepewność pomiaru wytrzymałości na zginanie: 4 kPa, niepewność pomiaru ugięcia: 1 mm,

Lp. 3 – o wymiarach ok. (50x50xgrubość wyrobu) mm, wyciętych z płyty oznaczonej numerem: 5, niepewność pomiaru: 3,5 kPa,

Lp. 4 – o wymiarach ok. (50x50xgrubość wyrobu) mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem 5, wszystkie próbki uległy zniszczeniu w warstwie styropianu, niepewność pomiaru: 9 kPa.

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

Lp.	Właściwość	Wyniki badań			
		Próbka 1	Próbka 2	Próbka 3	Próbka 4
1	2	3			
1.	Grubość próbki, mm	39,19	39,09	39,23	39,22
2.	Gęstość sezonowanego materiału poddanego badaniu, kg/m <sup>3</sup>	12,6	13,5	13,6	13,1
3.	Względna zmiana masy podczas sezonowania,	0,0	0,0	0,0	0,0
4.	Względna zmiana masy podczas badania,	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	10,01	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>	19,50	19,12	18,84	19,32

- Norma wyrobu: PN-EN 13163+A1:2015-03.
- Grubość badanych próbek: zmierzona w aparacie pod obciążeniem płytą aparatu.
- Pomiary wykonano w aparacie 314 - wymiar sekcji pomiarowej: (102 x 102) mm, wymiar sekcji osłonowej: (305 x 305) mm
- Data ostatniej kalibracji czujników strumienia cieplnego: FOX 314: 30.09.2019
- Kalibrację wykonano przy użyciu CRM IRMM-440 (Joint Research Center IRMM, Institute for Reference Materials and Measurements, Geel, Belgia):  
FOX 314: opór cieplny CRM IRMM-440 w temperaturze 10 °C:  $R_{10} = 1,066 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .  
Data certyfikacji CRM IRMM-440: marzec 2000.
- Typy aparatów: jednopróbkowe, symetryczne.
- Położenie aparatów: poziome.
- Położenie gorącej strony próbki: spód.
- Metoda redukcji strat ciepła na krawędziach: izolacja krawędzi.

Podane niepewności pomiaru stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia  $k=2$ , nie uwzględniają niepewności pobierania próbek.

Klimatyzowanie, wymiary próbek do badań, metody badań, minimalna liczba pomiarów wymaganych do otrzymania jednego wyniku badania i warunki szczególne zgodnie z PN-EN 13163+A1:2015-03.

#### *Inne badania:*

Nie dotyczy

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”**

*Tablica 2a Stwierdzenie zgodności 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	$\lambda_D=0,038$	0,038	wyrób <b>spełnia</b> wymagania ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności: $\lambda_D < \lambda_{gr} + 0,44 \times S_{\lambda}$
		Opór cieplny w temperaturze 10°C, m <sup>2</sup> K/W	$R_D=1,05$	1,04	wyrób <b>nie spełnia</b> wymagań ponieważ jest spełniony warunek niezgodności: $R_D > R_{gr} - 0,44 \times S_R$

\* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych Nr 14-DoP-01/2019 z dnia 02.01.2019 r.,

\*\*1) 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/m.K,  $S_{\lambda}$  to odchylenie standardowe czterech wyników pomiarów, W/m.K.

2) 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 2b Stwierdzenie zgodności 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 rozciąganie/zginanie	Wytrzymałość na zginanie, kPa	BS115	128	$\geq 115$	wyrób <b>spełnia</b> deklarowane właściwości użytkowe
2.		Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa	TR100	150	$\geq 100$	wyrób <b>spełnia</b> deklarowane właściwości użytkowe
3.	Wytrzymałość na ściskanie	Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym, kPa	CS(10)70	68,2	$\geq 70$	wyrób <b>nie spełnia</b> deklarowanych właściwości użytkowych

\* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych Nr 14-DoP-01/2019 z dnia 02.01.2019 r.,

Powyższe stwierdzenie nie uwzględnia wartości niepewności wyników, jeżeli zostały podane w części B sprawozdania.

#### D. Opinie i interpretacje

Opinie i interpretacje zamieszczone w niniejszym sprawozdaniu nie są objęte akredytacją.

Poddana badaniom próbka wyrobu:

##### **Płyty styropianowe EPS 70-038 FASADA gr. 40 mm**

- **spełnia** deklarowane właściwości użytkowe w zakresie następujących właściwości:
  - **wytrzymałość na zginanie**, ponieważ uzyskany w Laboratorium wynik badania: 128 kPa spełnia kryterium oceny: „ $\geq 115$ ”, tzn., że wynik badania nie może być mniejszy niż 115 kPa,
  - **wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych** ponieważ uzyskany w Laboratorium wynik badania: 150 kPa spełnia kryterium oceny: „ $\geq 100$ ”, tzn., że wynik badania nie może być mniejszy niż 100 kPa,
  - **współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10°C** ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności wg kryterium z Załącznika F, punkt F.1.2 PN-EN 13172:2012
- **nie spełnia** deklarowanych właściwości użytkowe w zakresie następujących właściwości:
  - **naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym** ponieważ uzyskany w Laboratorium wynik badania: 68,2 kPa nie spełnia kryterium oceny: „ $\geq 70$ ”, tzn., że wynik badania nie może być mniejszy niż 70 kPa,
  - **opór cieplny w temperaturze 10°C** ponieważ jest spełniony warunek niezgodności wg kryterium z Załącznika F, punkt F.1.2 PN-EN 13172:2012.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/~~Sprawozdanie sporządzono w postaci elektronicznej\*~~

(podpis przeprowadzającego badanie)\*\*

(imię, nazwisko i podpis osoby autoryzującej sprawozdanie)\*\*

(podpis przeprowadzającego badanie)

KIEROWNIK  
Laboratorium Materiałów Budowlanych  
"IZOLACJA"

mgr Ewelina Kapuła-Kuc

(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

Koniec Sprawozdania z badań nr 148/19/253/M-1