

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



Katowice, dnia 14.05.2019 r.
(miejscowość, data)

.....
(pieczęć nagłówkowa akredytowanego laboratorium)

AB 008

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 36/19/53/M-1

(liczba stron: 5)

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Płyty styropianowe BESSER FASADA GRAFIT gr. 80 mm, typ wyrobu: EPS S

Kod: EPS – EN13163-T2-L3-W3-S_b5- P10-BS115-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:

— [REDACTED]
— [REDACTED]
— [REDACTED]

A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki:

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 06.03.2019 r.:

u sprzedawcy: Robert Lichosyt, Firma Budowlana Robert Lichosyt, 34-200 Sucha Beskidzka, ul. Przemysłowa 10

2. Data pobrania próbki: 06.03.2019 r.; nr protokołu pobrania próbki: 1

3. Data dostarczenia próbki: 11.03.2019 r.; nr protokołu przyjęcia próbki: 36/19/M-1

4. Oznaczenie producenta:

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 06.03.2019 r.:

Besser Factory Sp. z o.o., ul. Grodzka 42/1, 31-044 Kraków

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 06.03.2019 r.:

25.02.19

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

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 06.03.2019 r.:

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) - zdjęcia nr 1 i nr 2. Na opakowanie foliowe została naklejona etykieta Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z napisem: „zabezpieczona do badań próbka wyrobu budowlanego” (zdjęcie nr 3). Dostarczono 7 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 06.03.2019 r.:
4 opakowania

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

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 06.03.2019 r.:
1 opakowanie

10. *Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:*

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 06.03.2019 r.:
– art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1570 z późn. zm.).

11. *Data przeprowadzenia badania:* 21.03.2019 r. ÷ 26.04.2019 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 7 płyt styropianowych o wymiarach (1000x500x80) mm. Powierzchnia całkowita próbki ogólnej dostarczonego do badań wyrobu była wystarczająca do przeprowadzenia wymaganych badań, wynosiła nie mniej niż 1 m² (łącznie 3,5 m²). 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 ¹⁾
1	2	3	4
1.	Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10°C, W/mK	PN-EN 12667:2002 metoda czujnika strumienia ciepłego	0,0310
			0,0318
			0,0316
			0,0312
	wartość średnia, W/mK		0,0314
	odchylenie standardowe, W/mK		0,0004
	Opór cieplny w temperaturze 10°C, m ² K/W		2,57
			2,50
			2,51
			2,55
	wartość średnia, m ² K/W		2,53
	odchylenie standardowe, m ² K/W		0,03
2.	Wytrzymałość na zginanie, kPa	PN-EN 12089:2013-07 metoda B	118
			116
			119
	wartość średnia, kPa		118
3.	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, σ_m , kPa	PN-EN 1607:2013-07	114
			110
			113
			110
	wartość średnia, kPa		110

¹⁾ Lp. 1 – o wymiarach ok. (610x610x80) mm, niepewność pomiaru: 0,0015 W/mK, szczegółowe wyniki i warunki badania podano w tablicy 1a,

Lp. 2 – o wymiarach ok. (300x150x50) mm, rozstaw między podporami L = 250 mm, wszystkie próbki uległy złamaniu, niepewność pomiaru wytrzymałości na zginanie: 1 kPa,

Lp. 3 – o wymiarach ok. (100x100x79) mm, wszystkie próbki uległy zniszczeniu w warstwie styropianu, niepewność pomiaru: 4 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	79,63	79,66	79,18	79,46
2.	Gęstość sezonowanego materiału poddanego badaniu, kg/m ³	12,7	12,8	12,4	12,2
3.	Względna zmiana masy podczas sezonowania,	0,01	0,01	0,01	0,01
4.	Względna zmiana masy podczas badania,	0,0	0,0	0,0	0,0
5.	Zmiany grubości (i objętości) podczas badania, mm (mm ³)	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	20,02	20,02	20,02	20,02
7.	Średnia temperatura badania °C	10,02	10,01	10,01	10,02
8.	Temperatura środowiska otaczającego aparat podczas badania, °C	21	21	21	21
9.	Gęstość strumienia ciepłego przepływającego przez próbkę podczas badania, W/m ²	7,79	7,98	7,98	7,85

▪ Norma wyrobu: PN-EN 13163+A1:2015-03.

▪ Grubość badanych próbek: zmierzona w aparacie pod obciążeniem płytą aparatu.

▪ Pomiary wykonano w aparacie FOX 600 - wymiar sekcji pomiarowej: (254 x 254) mm, wymiar sekcji osłonowej: (610 x 610) mm,

▪ Data ostatniej kalibracji czujników strumienia ciepłego: FOX 600: 18.03.2019, 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: $R_{10}= 1,132 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.
- 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 stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności około 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.

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	$\lambda_D=0,031$	0,0316 ¹⁾	wyrób nie spełnia wymagań ponieważ jest spełniony warunek niezgodności: $\lambda_D < \lambda_{gr} + 0,44 \times S_{\lambda}$
		Opór cieplny w temperaturze 10°C, m ² K/W	$R_D=2,55$	2,518 ²⁾	wyrób nie spełnia wymagań ponieważ jest spełniony warunek niezgodności: $R_D > R_{gr} - 0,44 \times S_R$

* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych NR 7/2018 z dnia 25.06.2018 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: λ_{sr} to wartość średnia współczynnika przewodzenia ciepła z czterech wyników pomiarów, W/m.K,

S_{λ} 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, m²K/W,

S_R to odchylenie standardowe czterech wyników pomiarów, m²K/W.

**do oceny wyników zastosowano metodę prostej akceptacji (bez uwzględniania niepewności pomiaru).

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 rozciąganie/zginanie	Wytrzymałość na zginanie, kPa	BS115	118	minimum 115	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe
2.		Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa	TR100	110	minimum 100	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe

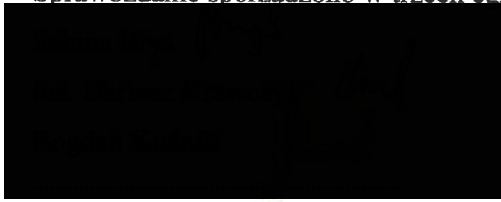
* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych NR 7/2018 z dnia 25.06.2018 r.,

** do oceny wyników zastosowano metodę prostej akceptacji (bez uwzględniania 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)

KIEROWNIK
Laboratorium Materiałów Budowlanych
„IZOLACJA”

Ewelina Kaputa-Kuc
mgr Ewelina Kaputa-Kuc

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

* Niepotrzebne skreślić

Koniec Sprawozdania z badań nr 36/19/53/M-1