

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



Katowice, dnia 10.05.2018 r.
(miejsowość, data)

(pieczęć nagłówkowa akredytowanego laboratorium)

AB 008

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 31/18/72/M-1

(liczba stron: 4)

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Płyty styropianowe THERMO FASADA EPS S o grubości 150 mm

Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

EPS - EN 13163 T(1)-L(2)-W(2)-Sb(5)- P(5)-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

**Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Powstańców 41a
40-024 Katowice**

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 WINB-WWB.7740.1.2018.MKr [P2] z dnia 02.03.2018 r.:

na budowie 8 budynków mieszkalnych jednorodzinnych w zabudowie bliźniaczej wraz z wewnętrzną instalacją gazu, ul. Graniczna, Dąbrowa Górnicza; dz. Nr: 51/10, 51/11 [k.m. 58; obręb Dąbrowa Górnicza] prowadzonej w oparciu o pozwolenie na budowę Prezydenta Miasta Dąbrowa Górnicza Nr 667/2016 sygn. akt WUA.6740.297.2016.AOT.334B. Inwestor: T. M. DOM Sp. z o.o. z s. w Dąbrowie Górnicznej.

2. *Data pobrania próbki:* 02.03.2018r.; *nr protokołu pobrania próbki:*
WINB-WWB.7740.1.2018.MKr [P2]

3. *Data dostarczenia próbki:* 12.03.2018 r.; *nr protokołu przyjęcia próbki:* 31/18/M-1

4. *Oznaczenie producenta:*

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/~~próbki kontrolnej wyrobu budowlanego*~~
nr WINB-WWB.7740.1.2018.MKr [P2] z dnia 02.03.2018 r.:

Arsanit Sp. z o.o., ul. Obwodowa 17, 41-100 Siemianowice Śląskie
Zakład produkcyjny: ul. Obwodowa 17, 41-100 Siemianowice Śląskie

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

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/~~próbki kontrolnej wyrobu budowlanego*~~
nr WINB-WWB.7740.1.2018.MKr [P2] z dnia 02.03.2018 r.:

09.11.2017 11:17

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/~~próbki kontrolnej wyrobu budowlanego*~~ nr WINB-WWB.7740.1.2018.MKr [P2] z dnia 02.03.2018 r.:
nie określa się

7. *Określenie sposobu opakowania próbek:*

Próbki wyrobu do badań – płyty styropianowe - dostarczono w foliowym opakowaniu fabrycznym z kolorowymi nadrukami (nazwa producenta oraz jego logo), jak na zdjęciach nr 1 i nr 2. Na opakowanie foliowe została naklejona etykieta Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego zawierająca pieczętkę, parafkę i datę poboru (02.03.2018) - jak na zdjęciu nr 2 - oraz dwie plombę o numerach: 0156; 2 i 0157; 3. Dostarczona przesyłka zawierała 4 sztuki płyt styropianowych, ciętych w kolorze białym z nielicznymi wtrąceniami niebieskimi i czarnymi.



Zdjęcie nr 1



Zdjęcie nr 2



Zdjęcie nr 3

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

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/~~próbki kontrolnej wyrobu budowlanego*~~ nr WINB-WWB.7740.1.2018.MKr [P2] z dnia 02.03.2018 r.:
15 paczek

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

1 paczka (0,3 m³)

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 WINB-WWB.7740.1.2018.MKr [P2] z dnia 02.03.2018 r.:

- art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. 2016, poz. 1570),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzanych do obrotu lub udostępniania na rynku krajowym (Dz. U. z 2015 poz. 2332).

11. *Data przeprowadzenia badania:*

09.04.2018 r. ÷ 27.04.2018 r.

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

Nie dotyczy.

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Oględziny:

Do badań dostarczono 1 opakowanie wyrobu zawierające 4 płyty styropianowe o wymiarach (1000x500x150) mm. Powierzchnia całkowita próbki ogólnej dostarczonego do badań wyrobu była wystarczająca do przeprowadzenia wymaganych badań, wynosiła nie mniej niż 1 m² (łącznie 2 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 | 0,0419 |
| | | | 0,0418 |
| | | | 0,0419 |
| | | | 0,0420 |
| | wartość średnia, W/mK | | 0,0419 |
| | odchylenie standardowe, W/mK | | 0,0001 |
| | Opór cieplny w temperaturze 10°C, m ² K/W | | 3,58 |
| | | | 3,58 |
| | | | 3,59 |
| | | | 3,57 |
| | wartość średnia, m ² K/W | | 3,58 |
| | odchylenie standardowe, m ² K/W | | 0,01 |
| 2. | Wytrzymałość na zginanie, σ_b , kPa | PN-EN 12089:2013-07 metoda B | 125 |
| | | | 124 |
| | | | 118 |
| | wartość średnia, kPa | | 122 |
| 3. | Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, σ_m , kPa | PN-EN 1607:2013-07 | 98,4 |
| | | | 87,4 |
| | | | 79,2 |
| | wartość średnia, kPa | | 88 |

Lp. 1 – o wymiarach (610x610) mm wyciętych z płyt oznaczonych w laboratorium numerami: 1, 2, 3 i 4, niepewność pomiaru: 0,0020 W/mK, szczegółowe wyniki i warunki badania podano w tablicy 1a.

Lp. 2 – o wymiarach (300x150x50) mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem 1, rozstaw między podporami L = 250 mm, wszystkie próbki uległy złamaniu, niepewność pomiaru: 4 kPa,

Lp. 3 – o wymiarach (200x200x150) mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem 2, wszystkie próbki uległy zniszczeniu w warstwie styropianu, niepewność pomiaru: 11 kPa.

Podane niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności około 95 % i współczynniku 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 13163+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 |
| 1 | 2 | 3 | | | |
| 1. | Grubość próbki, m | 149,8 | 149,9 | 150,2 | 149,9 |
| 2. | Gęstość sezonowanego materiału poddanego badaniu, kg/m ³ | 12,7 | 12,2 | 12,0 | 11,9 |
| 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 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 | 20 | 20 | 20 |
| 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 ² | 5,591 | 5,582 | 5,576 | 5,604 |

- Grubość badanej próbki: 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 cieplnego: 09.04.2018
- 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: $R_{10} = 1,132 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
- 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. | 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. | Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10°C, W/mK | $\lambda_D=0,040^*$ | 0,042 ¹⁾ | wyrób nie spełnia deklarowanych właściwości użytkowych, ponieważ jest spełniony warunek niezgodności: $\lambda_D < \lambda_{sr} + 0,44 \times S_{\lambda}$ |
| | Opór cieplny w temperaturze 10°C, m ² K/W | $R_D=3,75^{**}$ | 3,58 ²⁾ | wyrób nie spełnia deklarowanych właściwości użytkowych, ponieważ jest spełniony warunek niezgodności: $R_D > R_{sr} - 0,44 \times S_R$ |

* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych nr FS-040/17.01 z dnia 30.01.2017 r.,

** zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych nr FS-040/17.01 z dnia 30.01.2017 r. dla grubości nominalnej badanej próbki 150 mm,

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_D to wartość deklarowana współczynnika przewodzenia ciepła, W/mK,

λ_{sr} to wartość średnia współczynnika przewodzenia ciepła z czterech wyników pomiarów, W/mK,

S_{λ} to odchylenie standardowe czterech wyników pomiarów, W/mK.

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_D to wartość deklarowana oporu cieplnego, m²K/W,

R_{sr} to wartość średnia oporu cieplnego z czterech wyników pomiarów, m²K/W,

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

Tablica 3 Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego dla wytrzymałości na zginanie i wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych

| Lp. | Badana cecha | Wartość deklarowana/klasa/poziom w zakresie właściwości użytkowych* | Wynik badania | Kryterium oceny | Ocena |
|-----|--|---|---------------|-----------------|---|
| 1. | Wytrzymałość na zginanie, σ_b , kPa | BS100 | 122 | ≥ 100 | wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe |
| 2. | Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, σ_m , kPa | TR100 | 88 | ≥ 100 | wyrób nie spełnia deklarowanych właściwości użytkowych |

* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych nr FS-040/17.01 z dnia 30.01.2017 r.

Uwagi: brak

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

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

[Redacted signature area]

(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 31/18/72/M-1