



Katowice, dnia 06.02.2019 r.
(miejscowość, data)

.....
(pieczęć nagłówkowa akredytowanego laboratorium)

AB 008

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 121/18/196/1/M-1

Niniejsze Sprawozdanie z badań nr 121/18/196/1/M-1 zastępuje Sprawozdanie z badań nr 121/18/196/M-1

(liczba stron: 5)

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

**Płyty ze styroduru
URSA XPS N-III-WOF, gr. 80 mm**

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

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

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

— [REDAKTOWANE]
— [REDAKTOWANE]
— [REDAKTOWANE]

A. Oznaczenie próbki

1. *Miejsce pobrania próbki:*

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 10.07.2018 r.:

u sprzedawcy: „KOSTA” Kłósek, Kędzior Sp. j., 33-170 Tuchów, ul. Tarnowska 24
miejsce pobrania: 33-190 Ciężkowice, Bogoniowice 113

2. *Data pobrania próbki:* 10.07.2018 r.; *nr protokołu pobrania próbki:* 1

3. *Data dostarczenia próbki:* 12.07.2018 r.; *nr protokołu przyjęcia próbki:* 121/18/M-1

4. *Oznaczenie producenta:*

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 10.07.2018 r.:

URSA Deutschland GmbH, Carl-Friedrich-Benz Str., 46-48; 04509 Delitzsch, Niemcy

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 10.07.2018 r.:

Data produkcji: nie podano

Na etykietce widoczne dwa numery: 2140759 i 18171023

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

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 10.07.2018 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 z kolorowymi nadrukami (nazwa i logo producenta oraz parametry wyrobu) - zdjęciach nr 1÷3. Na opakowanie foliowe producenta została naklejona etykieta Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego zawierająca pieczętkę, parafkę i datę poboru (zdjęcie nr 3). Dostarczona przesyłka zawierała 5 sztuk płyt styropianowych, formowanych w kolorze kremowym (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 10.07.2018 r.:
13,8 m³

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

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 10.07.2018 r.:
1 paczka

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

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 10.07.2018 r.:

– art. 25 ust. 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:* 25.07.2018 r. ÷ 21.09.2018 r.

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

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Oględziny: Do badań dostarczono 1 opakowanie wyrobu zawierające 5 płyt styropianowych o wymiarach (1250x600x80) mm. Powierzchnia całkowita próbki ogólnej dostarczonego do badań wyrobu była wystarczająca do przeprowadzenia wymaganych badań, wynosiła nie mniej niż 1 m² (łącznie 3,75 m²). Krótszy bok dostarczonych do badań płyt styropianowych próbki ogólnej był nie mniejszy niż 300 mm i miał długość 600 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 cieplnego/ + PN-EN 13164+A1:2015-03 Załącznik C | 0,0350 |
| | | | 0,0351 |
| | | | 0,0350 |
| | | | 0,0348 |
| | Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10°C, W/mK - po uwzględnieniu poprawki wartości współczynnika przewodzenia ciepła dla wyrobów z naskórkiem zgodnie z PN-EN 13164+A1:2015-03 Załącznik C p.C.2.3. | | 0,0340 |
| | | | 0,0341 |
| | | | 0,0340 |
| wartość średnia, W/mK | | 0,0340 | |
| odchylenie standardowe, W/mK | | 0,0001 | |
| 1. | Opór cieplny w temperaturze 10°C, m ² K/W | | 2,11 |
| | | | 2,23 |
| | | | 2,15 |
| | | | 2,15 |
| | Opór cieplny w temperaturze 10°C, m ² K/W - po uwzględnieniu poprawki dla wyrobów z naskórkiem zgodnie z PN-EN 13164+A1:2015-03 Załącznik C p.C.2.3., dla wyrobu o oryginalnej grubości 80 mm | | 2,35 |
| | | | 2,35 |
| | | | 2,35 |
| wartość średnia, m ² K/W | | 2,36 | |
| odchylenie standardowe, m ² K/W | | 0,01 | |
| 2. | Napężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym, σ_{10} , kPa | PN-EN 826:2013-07 | 427 |
| | | | 428 |
| | | | 424 |
| | | | 422 |
| | | | 398 |
| wartość średnia, kPa | | 420 | |
| 3. | Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu, W_{it} , % | PN-EN 12087:2013-07 Metoda 2A | 0,5 |
| | wartość średnia, % | | 0,5 |
| 4. | Nasiąkliwość wodą przy długotrwałej dyfuzji. Metoda całkowitego zanurzenia, W_{dv} , % | PN-EN 12088:2013-07 | 0,87 |
| | wartość średnia, % | | 0,9 |

¹⁾Lp. 1 – próbki pocięto na warstwy, sezonowano (50 ±2/-1) 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: 0,0017 W/mK,

Lp. 2 – o wymiarach ok. (100x100x81)mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem: 1, próbki sezonowano przez 45 dni w temperaturze (23±2)°C i wilgotności względnej (50±5)%; niepewność pomiaru: 21 kPa,

Lp. 3 – o wymiarach ok. (200x200x80) mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem: 2, niepewność pomiaru: 0,1%,

Lp. 4 – o wymiarach ok. (500x500x80) mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem: 5, niepewność pomiaru: 0,1%,

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 13164:2012+A1:2015.

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 | 0,0738 | 0,0782 | 0,0752 | 0,0749 |
| 2. | Gęstość sezonowanego materiału poddanego badaniu, kg/m ³ | 32,0 | 31,3 | 31,9 | 32,2 |
| 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 | 20,01 | 20,02 | 20,01 | 20,02 |
| 7. | Średnia temperatura badania °C | 10,01 | 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 | 9,48 | 8,97 | 9,30 | 9,30 |

- Grubość badanej próbki: zmierzona w aparacie pod obciążeniem płytą aparatu.
- Pomiar 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: 10.09.2018.
- 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. | 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 | $\lambda_D=0,036^*$ | 0,0340 ¹⁾ | wyrób spełnia wymagania ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności: $\lambda_D < \lambda_{sr} + 0,44 \times S_{\lambda}$ |
| | | Opór cieplny w temperaturze 10°C, m ² K/W | $R_D=2,20^{**}$ | 2,36 ²⁾ | wyrób spełnia wymagania ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności: $R_D > R_{sr} - 0,44 \times S_R$ |

* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych No. 49XPSN3WOF16051 z dnia 12.05.2016 r.,

** zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych No. 49XPSN3WOF16051 z dnia 12.05.2016 r., dla grubości nominalnej badanej próbki 80 mm,

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

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/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_{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

| Lp. | Zasadnicza charakterystyka | Badana cecha | Wartość deklarowana/klasa/ poziom w zakresie właściwości użytkowych* | Wynik badania | Kryterium oceny | Ocena |
|-----|----------------------------|--|--|---------------|-----------------------|--|
| 1. | Wytrzymałość na ściskanie | Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym, σ_{10} , kPa | CS(10/Y) | 420 | nie mniej niż 300 kPa | wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe |
| 2. | Przepuszczalność wody | Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu, W_{lt} , % | WL(T)0,7 | 0,5 | nie więcej niż 0,7% | wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe |
| 3. | | Nasiąkliwość wodą przy długotrwałej dyfuzji. Metoda całkowitego zanurzenia, W_{dv} , % | WD(V)3 | 0,9 | nie więcej niż 3% | wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe |

* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych No. 49XPSN3WOF16051 z dnia 12.05.2016 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

KIEROWNIK
Laboratorium Materiałów Budowlanych
„IZOLACJA”

Ewelina Kaputa-Kuc
mgr Ewelina Kaputa-Kuc

(imię, nazwisko i podpis
kierownika laboratorium)

Koniec Sprawozdania z badań nr 121/18/196/1/M-1