



Katowice, dnia 19.12.2018 r.
(miejscowość, data)

.....
(pieczęć nagłówkowa akredytowanego laboratorium)

AB 008

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 165/18/252/M-1

(liczba stron: 5)

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

**Płyty styropianowe EPS S 040 FASADA gr. 170 mm
EPS-EN 13163-T1-L2-W2-S₂- P10-BS100-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:

– [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 16.10.2018 r.:
na budowie:

- Zadanie 1: Budowa zespołu budynków mieszkalno-usługowych, biurowych i hotelowych wraz z garażami podziemnymi oraz infrastrukturą techniczną i wjazdami na działkach nr: 219/12, 219/11, 218/12 obr. 8 Śródmieście oraz dodatkowo wjazdami na działkach nr: 218/13, 218/12, 219/11, 230, 213 i infrastrukturą techniczną na działkach nr: 218/13, 218/12, 219/19, 230, 213, 180/14, 180/13, 214/1, 317/1, 317/2, 212/2, 212/1, 211, 218/15, 218/14 obr. 8 Śródmieście przy ul. Rakowickiej, ul. Wita Stwosza w Krakowie,
- Zadanie 2: Budowa zespołu budynków mieszkalnych oraz budynku hotelowego wraz z garażami podziemnymi, towarzyszącą infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz elementami zagospodarowania terenu na działkach o numerach ewidencyjnych: 219/29, 219/24 obr. 8 Śródmieście,

miejsce pobrania próbki: ul. Rakowicka/Wita Stwosza, Kraków,
inwestor: DURHAM Sp. z o.o., ul. Prosta 68, 00-838 Warszawa.

2. *Data pobrania próbki:* 16.10.2018 r.; *nr protokołu pobrania próbki:* 1

3. *Data dostarczenia próbki:* 22.10.2018 r.; *nr protokołu przyjęcia próbki:* 165/18/M-1

4. *Oznaczenie producenta:*

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 16.10.2018 r.:

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Uslugowe „POLSTYR” Zbigniew Świąszek, ul. Krakowska 134, 32-546 Młoszowa

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 16.10.2018 r.:

data produkcji 05/10/2018

Grubość 170 mm

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

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 16.10.2018 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 (nazwa i logo producenta oraz parametry wyrobu) - zdjęcia nr 1 i nr 2. Dostarczona przesyłka zawierała 2 opakowania po 3 sztuki płyt styropianowych, ciętych w kolorze białym. (zdjęcie nr 3).



Zdjęcie nr 1



Zdjęcie nr 2



Zdjęcie nr 3

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

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 16.10.2018 r.:

45 opakowań

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

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 16.10.2018 r.:

2 opakowania – 6 płyt

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 16.10.2018 r.:

- art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1570 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzanych do obrotu lub udostępnionych na rynku krajowych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2332).

11. Data przeprowadzenia badania: 19.11.2018 r. ÷ 06.12.2018 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 2 opakowania wyrobu zawierające po 3 płyty styropianowe o wymiarach (1000x500x170) mm. Powierzchnia całkowita próbki dostarczonego do badań wyrobu była wystarczająca do przeprowadzenia wymaganych badań, wynosiła nie mniej niż 1 m² (łącznie 3 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 12939:2002	0,0387
			0,0401
			0,0394
			0,0393
	wartość średnia, W/mK		0,0394
	odchylenie standardowe, W/mK		0,0006
	Opór cieplny w temperaturze 10°C, m ² K/W		4,35
			4,27
			4,32
			4,33
	wartość średnia, m ² K/W		4,32
	odchylenie standardowe, m ² K/W		0,03
2.	Wytrzymałość na zginanie, σ_b , kPa	PN-EN 12089:2013-07 Metoda B	94,0
			93,0
			93,0
			93,3
	wartość średnia, kPa		93,3
	Ugięcie, X_m , mm		13,24
			12,12
			12,44
			12,6
	wartość średnia, mm		12,6
3.	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, σ_m , kPa	PN-EN 1607:2013-07	84,6
			84,0
			86,5
			85
	wartość średnia, kPa		85

¹⁾ Lp. 1 – o wymiarach ok. (610x610x170) 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. (300x150x50) mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem 5, rozstaw między podporami $L = 250$ mm, wszystkie próbki uległy złamaniu, niepewność pomiaru wytrzymałości na zginanie: 2,5 kPa, niepewność ugięcia: 1 mm,

Lp. 3 – o wymiarach ok. (200x200x170) mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem 6, wszystkie próbki uległy zniszczeniu w warstwie styropianu, niepewność pomiaru: 2 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	171,431	168,8338	169,6541	170,0085
2.	Średnia gęstość sezonowanego materiału poddanego badaniu, kg/m ³	12,1	11,9	11,8	12,1
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 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	10	10	10
8.	Temperatura środowiska otaczającego aparat podczas badania, °C	21	21	21	21

- 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: 19.11.2018 i 03.12.2018.
- 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.

Podane niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności około 95 % i współczynnika 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 szczególnie 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 próbek 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	$\lambda_D - 0,040^*$	0,0396 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	$R_D - 4,25^{**}$	4,30 ²⁾	wyrób spełnia wymagania ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności: $R_D > R_{sr} - 0,44 \times S_R$

* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych Nr 3/2016/P z dnia 13.07.2016 r.,

** zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych Nr 3/2016/P z dnia 13.07.2016 r., dla grubości nominalnej badanej próbki 170 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_{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: $R_{sr} - 0,44 \times SR$, 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,
 SR 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 rozciąganie/zginanie	Wytrzymałość na zginanie, kPa	BS100	93,3	≥100	wyrób nie spełnia deklarowanych właściwości użytkowych
2.		Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa	TR100	85	≥100	wyrób nie spełnia deklarowanych właściwości użytkowych

* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych Nr 3/2016/P z dnia 13.07.2016 r.,

Uwagi: brak

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

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.



KIEROWNIK
laboratorium Materiałów Budowlanych
„IZOLACJA”
Ewelina Kaputa-Kuc
mgr Ewelina Kaputa-Kuc

.....
(podpis przeprowadzającego badanie)

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

* Niepotrzebne skreślić

Koniec Sprawozdania z badań nr 165/18/252/M-1