

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

(pieczęć nagłówkowa akredytowanego laboratorium)



AB 008

Katowice, dnia 05.12.2016 r.
(miejscowość, data)

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 237/16/400/M-1

(liczba stron: 6)

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Zgodnie z informacją zlecającego badania:

Płyty styropianowe SILVER fundament EPS 100 gr. 160 mm.

Kod wyrobu: EPS EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-Sb(5)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5-WL(T)4

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

Małopolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Krakowie
31-547 Kraków, ul. Przy Rondzie 6.

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

Bogdan Kuźnik – Laborant

Sabina Bryś – Laborant

Halina Przybylska – Laborant

A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki:

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego / próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 05.10.2016 r.:

Na budowie zespołu budynków mieszkalnych z usługami w niektórych budynkach oraz garażami podziemnymi wraz z zagospodarowaniem terenu infrastrukturą techniczną i komunikacyjną miejsce pobrania próbki: 31-877 Kraków, ul. Orlińskiego.

2. *Data pobrania próbki:* 05.10.2016 r.; *nr protokołu pobrania próbki:* 1

3. *Data dostarczenia próbki:* 07.10.2016 r.; *nr protokołu przyjęcia próbki:* 237/16/M-1

4. Oznaczenie producenta:

Zgodnie z pismem WOJEWÓDZKIEGO INSPEKTORATU NADZORU BUDOWLANEGO
W KRAKOWIE Znak: WWB.7783.3.2016.TKRU:

Producent: Termo Organika Sp. z o.o., 30-117 Kraków, ul. B. Prusa 33

Zakład produkcyjny: 39-300 Mielec, ul. Wojska Polskiego 3.

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 05.10.2016 r:

Data produkcji 26.08.2016.

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

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego / próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 05.10.2016 r:

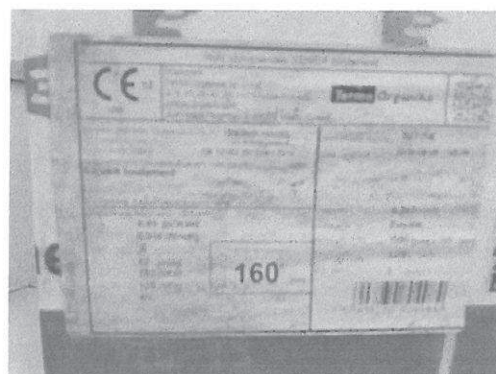
Nie określa się.

7. *Określenie sposobu opakowania próbek:*

Płyty styropianowe stanowiące próbkę wyrobu do badań zostały opisane znakiem zamówienia WWB.7783.3.2016 i dostarczone w jednym foliowym opakowaniu fabrycznym z kolorowymi nadrukami jak na zdjęciu nr 1. Na foliowym opakowaniu fabrycznym znajdowała się etykieta wyrobu jak na zdjęciu nr 2.



Zdjęcie nr 1



Zdjęcie nr 2

8. *Wielkość partii wyrobu budowlanego, z którego pobrano próbkę:*
Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego / próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 05.10.2016:
Ok. 20 paczek.
9. *Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:*
Jedna paczka – trzy płyty o wymiarach około (1000 x 500 x 160) mm
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 05.10.2016 r.:
art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014r. poz. 883 z późn. zmianami).
11. *Data przeprowadzenia badania:* 18.10.2016 r. ÷ 30.11.2016 r.
12. *Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało przeprowadzone poza siedzibą laboratorium):*
Badania przeprowadzono w siedzibie laboratorium

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Oględziny:

Do badań dostarczono 3 płyty o wymiarach około (1000 x 500 x 160) mm. Powierzchnia całkowita próbki ogólnej dostarczonego do badań wyrobu wynosiła nie mniej niż 1 m², (łącznie 1,5 m²) i była wystarczająca do przeprowadzenia wymaganych badań. Krótszy bok dostarczonych do badań płyt styropianowych próbki ogólnej był nie mniejszy od 300 mm i miał długość 500 mm.

Badania fizyczno-chemiczne:

Tablica 1

Lp.	Badana cecha	Metodyka badania	Wynik badania próbek ¹⁾
1	2	3	4
1.	Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10°C, W/m·K	PN-EN 12667:2002	²⁾
			0,0354
			0,0352
			0,0353
	0,0354		
wartość średnia, W/m·K	0,0353		
odchylenie standardowe, W/m·K	0,0001		
Opór cieplny w temperaturze 10°C, m ² K/W	²⁾		
	4,51		
	4,53		
	4,54		
	4,51		
wartość średnia, m ² K/W	4,52		
odchylenie standardowe, m ² K/W	0,02		
2.	Wytrzymałość na zginanie, σ_b , kPa	PN-EN 12089:2013-07 metoda B	219
			217
			214
	wartość średnia, kPa		217

Lp.	Badana cecha	Metodyka badania	Wynik badania próbek ¹⁾
1	2	3	4
3.	Naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym, σ_{10} , kPa	PN-EN 826:2013-07	117
			115
	wartość średnia, kPa		111
4.	Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu, W_{ft} , %	PN-EN 12087:2013-07 Metoda 2A	114
			3,74
			3,81
			3,75
	wartość średnia, %		3,75
			3,8

¹⁾ Badania wykonano na próbkach:

Lp. 1 – wyciętych z płyt oznaczonych w laboratorium numerami: 1, 2, 3.

Lp. 2 – o wymiarach (300 x 150 x 50) mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem 1, rozstaw między podporami

L = 250 mm, wszystkie próbki uległy złamaniu, niepewność pomiaru: 6 kPa

Lp. 3 – o wymiarach (200 x 200 x 160) mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem 2, niepewność pomiaru: 6 kPa.

Lp. 4 – o wymiarach (200 x 200 x 160) mm, wyciętych z płyty oznaczonej w laboratorium numerem 3, niepewność pomiaru: 0,1 %

Podane niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności około 95 % i współczynnika 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.

²⁾ Wyniki szczegółowe podano w Sprawozdaniu nr 237/16/M-1/ λ_{HFM} stanowiącym załącznik do niniejszego Sprawozdania z badań.

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 zamieszczona w niniejszym sprawozdaniu nie jest objęta akredytacją)

Badaniom poddano próbkę wyrobu:

Płyty styropianowe SILVER fundament EPS 100 gr. 160 mm.

(zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego / próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 05.10.2016 r.) w zakresie:

- opór cieplny i współczynnik przewodzenia ciepła w średniej temperaturze 10 °C, badanie według PN-EN 12667:2002,
- wytrzymałość na zginanie, badanie według PN-EN 12089:2013-07 metoda B,
- naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym, badanie według PN-EN 826:2013-07,
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu, badanie według PN-EN 12087:2013-07 Metoda 2A

Uzyskano wyniki badań:

- współczynnik przewodzenia ciepła w średniej temperaturze 10 °C:

wartość średnia: 0,0353 W/m·K,
odchylenie standardowe: 0,0001 W/m·K,

- opór cieplny w średniej temperaturze 10 °C, m^2K/W :

wartość średnia: 4,52 m^2K/W ,
odchylenie standardowe: 0,02 m^2K/W ,

- wytrzymałość na zginanie, wartość średnia: 217 kPa;

- naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym, wartość średnia: 114 kPa;

- Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu,
wartość średnia 3,8 %.

Zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych nr 009-DoP-151222, z dnia 22.12.2015:

Płyty styropianowe SILVER fundament EPS 100 gr. 160 mm,

charakteryzuje następujący kod wyrobu:

EPS EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-Sb(5)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5- WL(T)4
oraz $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$ i $R_D = 4,40 \text{ m}^2\text{K/W}$

tzn. w zakresie badanych właściwości, wymienionych w niniejszym Sprawozdaniu z badań w Tablicy 1, dla wyrobu: **Płyty styropianowe SILVER fundament EPS 100 gr. 160 mm,** zadeklarowano następujący poziom / wartość:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła:

$\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$, tzn. nie więcej niż $0,036 \text{ W/mK}$,

- deklarowany opór cieplny dla grubości nominalnej 160 mm:

$R_D = 4,40 \text{ m}^2\text{K/W}$, tzn. nie mniej niż $4,40 \text{ m}^2\text{K/W}$,

- deklarowany poziom wytrzymałości na zginanie:

BS150, tzn. nie mniej niż 150 kPa ,

- deklarowany poziom naprężenia ściskającego przy 10 % odkształceniu względnym:

CS(10)100, tzn. nie mniej niż 100 kPa ,

- deklarowany poziom nasiąkliwości wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu:

WL(T)4, tzn. nie więcej niż $4,0 \%$.

Poddana badaniom próbka wyrobu:

Płyty styropianowe SILVER fundament EPS 100 gr. 160 mm

(dane zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego / próbki kontrolnej wyrobu budowlanego* nr 1 z dnia 05.10.2016 r.)

spełnia

deklarację wskazaną dla wyrobu: **Płyty styropianowe SILVER fundament EPS 100 gr. 160 mm,** w zakresie właściwości:

- współczynnik przewodzenia ciepła,

Ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności wg Załącznik F, punkt F.1.2

PN-EN 13172:2012:

$$\lambda_D < \lambda_{sr} + 0,44 \times S_\lambda$$

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 .

Uzyskany wynik badania współczynnika przewodzenia ciepła: $\lambda_{sr} + 0,44 \times S_\lambda = 0,0354 \text{ W/mK}$ nie jest większy od deklarowanej wartości: $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$

- opór cieplny,

ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności wg Załącznik F, punkt F.1.2

PN-EN 13172:2012:

$$R_D > R_{sr} - 0,44 \times S_R,$$

gdzie: R_D to wartość deklarowana oporu cieplnego, $\text{m}^2\text{K/W}$,

R_{sr} to wartość średnia oporu cieplnego z czterech wyników pomiarów, $\text{m}^2\text{K/W}$,

S_R to odchylenie standardowe czterech wyników pomiarów, $\text{m}^2\text{K/W}$.

Uzyskany wynik badania oporu cieplnego: $R_{sr} - 0,44 \times S_R = 4,516 \text{ m}^2\text{K/W}$ nie jest mniejszy od wartości deklarowanej: $R_D = 4,40 \text{ m}^2\text{K/W}$.

- wytrzymałość na zginanie,

ponieważ uzyskany w Laboratorium wynik badania 217 kPa, dostarczonej do badań próbki wyrobu, nie jest niższy od deklarowanego dla tego wyrobu poziomu wytrzymałości na zginanie,

- naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym,

ponieważ uzyskany w Laboratorium wynik badania 114 kPa, dostarczonej do badań próbki wyrobu, nie jest niższy od deklarowanego dla tego wyrobu poziomu naprężenia ściskającego przy 10 % odkształceniu względnym.

- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu,

ponieważ uzyskany w Laboratorium wynik badania 3,8 %, dostarczonej do badań próbki wyrobu, nie jest większy od deklarowanego dla tego wyrobu poziomu nasiąkliwości wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu

Uwagi: Brak

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

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

Bogdan Kuźnik
Sabina Bryś
Halina Przybylska

.....
(podpis przeprowadzającego badanie)

* Niepotrzebne skreślić.

K I E R O W N I K
Laboratorium Materiałów Budowlanych
„IZOLACJA”
mgr Ewelina Kaputa-Kuc

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

Koniec Sprawozdania z badań nr 237/16/400/M-1