

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 20.02.2017 r.  
(miejsowość, data)

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 220/17/351/M-1

(liczba stron: 5)

*Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:*

**Płyty z wełny mineralnej AIRROCK LD FB1**

Niepowtarzalny kod identyfikacyjny wyrobu: **RW-CEE-2071**

*Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:*

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

*Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:*

- Sabina Bryś – Laborant
- Bogdan Kuźnik - Laborant
- Halina Przybylska - Laborant

### **A. Oznaczenie próbki**

*1. Miejsce pobrania próbki:*

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 3 z dnia 27.10.2017 r.:  
na budowie Kompleksu szkolenia fizycznego oraz basenu pływackiego w jednostce wojskowej Kraków-Pychowice,  
inwestor: Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Krakowie, ul. Mogilska 85, 30-901 Kraków,  
miejsce pobrania próbki: budowa na dz. 41/1, 42/5, 42/4 obr. 8 Podgórze w Krakowie

*2. Data pobrania próbki:* 27.10.2017 r.; *nr protokołu pobrania próbki:* nr 3

*3. Data dostarczenia próbki:* 31.10.2017 r.; *nr protokołu przyjęcia próbki:* 220/17/M-1

*4. Oznaczenie producenta:*

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 3 z dnia 27.10.2017 r.:  
ROCKWOOL a.s. Cihelni 769, Skřečůň, 735 31 Bohumin 3, Republika Czeska

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

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 3 z dnia 27.10.2017 r.:  
20:52 0001  
CZ01BOH2LINE220170904

6. *Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje\*:*  
Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 3 z dnia 27.10.2017 r.:  
nie określa się
7. *Określenie sposobu opakowania próbki:*  
Próbka wyrobu do badań – płyty z wełny mineralnej została dostarczona w fabrycznym opakowaniu na którym umieszczono etykietę Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z napisem „Próbka wyrobu budowlanego” opatrzoną pieczęcią, datą i podpisem osoby dokonującej zabezpieczenia (jak na zdjęciach nr 1 i nr 2). Dostarczona próbka zawierała 4 płyty wełny mineralnej jednostronnie pokrytej czarnym welonem szklanym (jak na zdjęciu 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 3 z dnia 27.10.2017 r.:  
5 paczek
9. *Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:*  
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 3 z dnia 27.10.2017 r.:
- art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1570),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015, poz. 2332).
11. *Data przeprowadzenia badania:* 11.12.2017 r. ÷ 16.01.2018 r.
12. *Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało przeprowadzone poza siedzibą laboratorium):*  
Nie dotyczy.

## **B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań**

### **Ogledziny:**

Do badań dostarczone 4 płyty wyrobu o wymiarach (1000x600x150) mm. Powierzchnia całkowita próbki ogólnej dostarczonego do badań wyrobu była wystarczająca do przeprowadzenia wymaganych badań, wynosiła ok. 2,4 m<sup>2</sup>. Wyrób był w stanie oraz wielkości umożliwiającej przeprowadzenie badań w zleconym zakresie.

Tablica 1 *Badania fizyczno-chemiczne*

Lp.	Badana cecha	Metodyka badania	Wynik badania próbek <sup>1)</sup>			
1	2	3	4			
1.	Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10°C, W/mK	PN-EN 12667:2002	0,0329			
			0,0317			
			0,0329			
	wartość średnia, W/mK		0,0330			
	odchylenie standardowe, W/mK		0,0326			
	Opór cieplny w temperaturze 10°C, m <sup>2</sup> K/W		0,0006			
			4,48			
			4,50			
			4,38			
			4,51			
2.	Krótkotrwała nasiąkliwość wodą metodą częściowego zanurzenia, W <sub>p</sub> , kg/m <sup>2</sup>	PN-EN 1609:2013-07 Metoda A	powierzchnia A <sup>2)</sup>		powierzchnia B <sup>2)</sup>	
			0,10	0,14	0,98	0,99
	wartość średnia, kg/m <sup>2</sup>		0,12		0,98	
			0,55			
	wartość średnia, kg/m <sup>2</sup>		powierzchnia A <sup>2)</sup>		powierzchnia B <sup>2)</sup>	
3.	Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu, W <sub>lp</sub> , kg/m <sup>2</sup>	PN-EN 12087:2013-07 Metoda 1A	2,4	2,3	2,9	2,8
			2,4		2,8	
	wartość średnia, kg/m <sup>2</sup>		2,6			
			5777,8			
	wartość średnia, kg/m <sup>2</sup>		5809,5			
4.	Przenikanie pary wodnej:	PN-EN ISO 12086:2013-07 Zestaw warunków C	5904,8			
	- gęstość strumienia pary wodnej, g, kg/(m <sup>2</sup> ·s)		5936,5			
			5873,0			
	wartość średnia, kg/(m <sup>2</sup> ·s)		5860,3			
			0,99			
	- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej, μ, wartość bezwymiarowa		0,99			
			0,99			
	wartość średnia, wartość bezwymiarowa		0,97			
			0,99			
	- przepuszczalność pary wodnej, W, kg/(m <sup>2</sup> ·s·Pa)		0,99			
			4,78			
	wartość średnia, m		4,80			
			4,88			
			4,91			
			4,85			
	4,84					
	0,72					
- współczynnik przenoszenia pary wodnej, δ <sub>p</sub> , kg/(m·s·Pa)	0,72					
	0,73					
	0,74					
wartość średnia, kg/(m·s·Pa)	0,73					
	0,73					
	0,15					
- grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej, s <sub>a</sub> , m	0,15					
	0,15					
	0,15					
wartość średnia, m	0,15					
	0,15					

- 1) Lp. 1 – o wymiarach (600x600x150) mm wyciętych z płyt oznaczonych w laboratorium numerami: 1, 2, 3 i 4, niepewność pomiaru: 0,0016 W/mK,  
 Lp. 2 – o wymiarach (200x200x150) mm, wyciętych z płyty oznaczonej numerem: 2, niepewność pomiaru: 0,1 kg/m<sup>2</sup>,  
 Lp. 3 – o wymiarach (200x200x150) mm, wyciętych z płyty oznaczonej numerem: 3, niepewność pomiaru: 0,1 kg/m<sup>2</sup>,  
 Lp. 4 – o grubości średniej: 0,1500 m i średniej powierzchni: 0,0315 m<sup>2</sup>, wyciętych z płyty oznaczonej numerem; 1: niepewność pomiaru: g: 1200 kg/(m<sup>2</sup>·s), μ: 0,03, W: 1,01 kg/(m<sup>2</sup>·s·Pa), s<sub>a</sub>: 0,04 m.

Warunki badania zgodnie z PN-EN 12086:2013-07:

zestaw	Warunek °C - %HR	Temperatura, °C	Wilgotność względna, %	
			Stan suchy	Stan wilgotny
C	23-50/93	23±1	50±3	93±3

Warunki w trakcie badania:

– średnia temperatura, °C	23,0
– średnia wilgotność, %	50,0
– średnie ciśnienie, hPa	998

- 2) powierzchnia A – próbki utrzymane powierzchnią z welonem do góry, a powierzchnia B – próbki utrzymane powierzchnią z welonem do dołu. Podane niepewności pomiaru stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku rozszerzenia k=2.

Klimatyzowanie, wymiary próbek do badań, metody badań, minimalna liczba pomiarów wymaganych do otrzymania jednego wyniku badania i warunki szczególnie zgodnie z PN-EN 13162+A1:2015-04

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

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	$\lambda_D=0,035$	0,0329 <sup>1)</sup>	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności: $\lambda_D < \lambda_{gr} + 0,44 \times S_{\lambda}$
	Opór cieplny w temperaturze 10°C, m <sup>2</sup> K/W	$R_D=4,25$	4,45 <sup>2)</sup>	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe ponieważ nie jest spełniony warunek niezgodności: $R_D > R_{gr} - 0,44 \times S_R$

\* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych Nr RW-CCE-DoP-2071/B/17/wI z dnia 01.08.2017 r.

<sup>1)</sup>wartość obliczona z równania:  $\lambda_{gr} + 0,44 \times S_{\lambda}$ , wg Załącznika F, punkt F.1.2 PN-EN 13172:2012,

gdzie:  $\lambda_D$  to wartość deklarowana współczynnika przewodzenia ciepła, W/mK,

$\lambda_{gr}$  to wartość średnia współczynnika przewodzenia ciepła z czterech wyników pomiarów, W/mK,

$S_{\lambda}$  to odchylenie standardowe czterech wyników pomiarów, W/mK.

<sup>2)</sup>wartość obliczona z równania:  $R_{gr} - 0,44 \times S_R$ , wg Załącznika F, punkt F.1.2 PN-EN 13172:2012.

gdzie:  $R_D$  to wartość deklarowana oporu cieplnego, m<sup>2</sup>K/W,

$R_{gr}$  to wartość średnia oporu cieplnego z czterech wyników pomiarów, m<sup>2</sup>K/W,

$S_R$  to odchylenie standardowe czterech wyników pomiarów, m<sup>2</sup>K/W.

Tablica 3 Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego dla krótkotrwałej nasiąkliwości wodą, długotrwałej nasiąkliwości wodą oraz przenikania pary wodnej

Lp.	Badana cecha	Wartość deklarowana/ klasa/poziom w zakresie właściwości użytkowych*	Wynik badania	Kryterium oceny	Ocena
1.	Krótkotrwała nasiąkliwość wodą metodą częściowego zanurzenia $W_p, \text{kg/m}^2$	$\leq 1$	0,55	nie więcej niż 1	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe
2.	Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu, $W_{lp}, \text{kg/m}^2$	$\leq 3$	2,6	nie więcej niż 3	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe
3.	Przenikanie pary wodnej Przenoszenie pary wodnej Współczynniki oporu dyfuzyjnego pary wodnej, $\mu$ , wielkość bezwymiarowa	MU1	0,99	nie więcej niż 1	wyrób spełnia deklarowane właściwości użytkowe

\* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych Nr RW-CEE-DoP-2071/B/17/w1 z dnia 01.08.2017 r.

**Uwagi:** brak

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

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

Sabina Bryś 

Bogdan Kuźnik 

Halina Przybylska 

.....  
(podpis przeprowadzającego badanie)

\* Niepotrzebne skreślić

KIEROWNIK  
Laboratorium Materiałów Budowlanych  
„IZOLACJA”

  
mgr Ewelina Kaputa-Kuc

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

Koniec Sprawozdania z badań nr 220/17/351/M-1