



**POLSKIE CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI S.A.**

02-699 Warszawa, ul. Kłobucka 23 A  
**Oddział Badań i Certyfikacji w Gdańsku**  
**Laboratorium Wyrobów Budowlanych**  
ul. Wejhera 18 a, 80-346 Gdańsk  
tel. 58 511 06 27, tel./fax 58 511 06 26  
e-mail: labmb@pcbc.gda.pl



AB 011



wydanie 2 z dnia 21 lipca 2017 r.

## **SPRAWOZDANIE Z BADAŃ** **Nr 18/H/2017**

**Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:** folia budowlana PREFIX 0,3±40%, Typ A

**Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:** Kujawsko – Pomorski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Zygmunta Augusta 16, 85-082 Bydgoszcz

**Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:** Ewa Bohdanowicz, Zastępca Kierownika Laboratorium

### **A. Oznaczenie próbki**

- Miejsce pobrania próbki:** u sprzedawcy, SIG Sp. z o.o., Oddział w Grudziądzu, ul. Waryńskiego 84, 86-300 Grudziądz
- Data pobrania próbki:** 16 stycznia 2017 r.;      **nr protokołu pobrania próbki:** 1/2017;
- Data dostarczenia próbki:** 19 stycznia 2017 r.;      **nr protokołu przyjęcia próbki:** z dnia 19 stycznia 2017 r.;
- Oznaczenie producenta:** CB S.A., ul. Ozimska 2A, 46-053 Chrzastowice
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** data produkcji: 1679/08/2016
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie występuje
- Określenie sposobu opakowania próbki:** próbkę wyrobu budowlanego przeznaczoną do badań zabezpieczono folią oraz opatrzone pieczęciami urzędowymi
- Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:** 4 rolki o wym. 4 m x 25 mb
- Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:** 1 rolka o wym. 4 m x 25 mb
- Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:**
  - Art. 25 ust.1 i ust. 2 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 883, z późn. zm),
  - 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. 2015 poz. 2332).

- Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
- Niniejsze sprawozdanie nie może być bez pisemnej zgody laboratorium powielane inaczej jak tylko w całości
- Ewentualne skargi dotyczące realizacji badań mogą być składane w terminie jednego miesiąca od daty otrzymania niniejszego sprawozdania.



11. **Data przeprowadzenia badania:** 23 stycznia 2017 r. – 01 marca 2017 r.

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

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

**Ogłędziny:** dostarczono jedną rolkę folii bez uszkodzeń w ilości wystarczającej do przeprowadzenia badań

### Badania fizyczno-chemiczne:

- Sprawdzenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu (wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie wzdłuż)** – procedura badawcza według PN-EN 12311-2:2013-07 *Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu – Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów (metoda A)*

nr próbki	Wynik – kierunek wzdłuż	
	maksymalna siła [MPa]	wydłużenie [%]
1	12,6	329
2	13,6	244
3	14,1	331
4	13,4	333
5	14,6	366
Wartość średnia	13,7	321
Odchylenie standardowe	0,8	45,2
Niepewność rozszerzona	1,0	57,0

Próbki do badań przygotowano zgodnie z PN-EN 12311-2:2013-07 p.7.

Prędkość przesuwu szczęk zrywarki 100 mm/min.

Szczegółowe wyniki badań wraz z wykresami sił przedstawiono w Załącznikach.

Podana niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia  $k=2,16$  (siła maksymalna) i  $k=2,78$  (wydłużenie), który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

- Sprawdzenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu (wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie w poprzek)** – procedura badawcza według PN-EN 12311-2:2013-07 *Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu – Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów (metoda A)*

nr próbki	Wynik – kierunek w poprzek	
	maksymalna siła [MPa]	wydłużenie [%]
1	13,1	435
2	13,7	484
3	12,8	352
4	10,8	317
5	10,4	400
Wartość średnia	12,2	398
Odchylenie standardowe	1,5	66
Niepewność rozszerzona	1,9	83

Próbki do badań przygotowano zgodnie z PN-EN 12311-2:2013-07 p.7.

Prędkość przesuwu szczęk zrywarki 100 mm/min.

Szczegółowe wyniki badań wraz z wykresami sił przedstawiono w Załącznikach.

Podana niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia  $k=2,58$  (siła maksymalna) i  $k=2,78$  (wydłużenie), który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.



**3. Sprawdzenie wodoszczelności przy 2 kPa** – procedura badawcza według PN-EN 1928:2002 *Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów – Określanie wodoszczelności - metoda A*

Nr próbki	Wynik [2kPa w czasie 24 h]
1	wodoszczelna
2	wodoszczelna
3	wodoszczelna

Próbki do badań przygotowano zgodnie z PN-EN 1928:2002 p.7.1 i 7.2.1.

Kondycjonowanie próbek do badań zgodnie z PN-EN 1928:2002 p.7.3.

**4. Sprawdzenie wytrzymałości na rozdieranie (gwoździem)** – procedura badawcza według PN-EN 12310-1:2001 *Elastyczne wyroby wodochronne Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów – Określanie wytrzymałości na rozdieranie (gwoździem)*

nr próbki	Wynik [N]	
	kierunek wzdłuż	kierunek w poprzek
1	110,0	103,0
2	92,7	96,7
3	112,0	97,7
4	99,7	95,0
5	108,0	93,7
Wartość średnia	105	95
Odchylenie standardowe	8,1	3,6
Niepewność rozszerzona	11	4,8

Próbki do badań przygotowano zgodnie z PN-EN 12310-1:2001 p.7.

Szczegółowe wyniki badań wraz z wykresami siły przedstawiono w Załącznikach.

Podana niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia  $k=2,58$  (wytrzymałość wzdłuż) i  $k=2,13$  (wytrzymałość w poprzek), który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

**5. Sprawdzenie przenikania pary wodnej (oporu dyfuzyjnego)** – procedura badawcza według PN-EN 1931:2002 *Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów – Określanie przenikania pary wodnej - metoda B*

Nr próbki	Gęstość strumienia pary wodnej g [kg/(m <sup>2</sup> s)]	Opór dyfuzyjny pary wodnej (m <sup>2</sup> s Pa)/kg	Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej, $\mu$
1	$8,96 \times 10^{-9}$	$2,25 \times 10^{+11}$	227832,0
2	$1,44 \times 10^{-8}$	$1,47 \times 10^{+11}$	142154,6
3	$9,06 \times 10^{-9}$	$2,33 \times 10^{+11}$	225337,5
Wartość średnia	$1,08 \times 10^{-8}$	$2,05 \times 10^{+11}$	198441,3
Odchylenie standardowe	$9,09 \times 10^{-9}$	$5,03 \times 10^{+10}$	48761,7
Niepewność rozszerzona	$2,05 \times 10^{-10}$	$3,90 \times 10^{+9}$	23813

Grubość rzeczywista próbek nr 1, 2, 3 w [mm] wyniosła: 0,20, 0,20, 0,20.

Próbki do badań przygotowano zgodnie z PN-EN 1931:2002 p. 7.

Podana niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia  $k=1,98$ , który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

Inne badania: brak

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”:

badana cecha	wartość deklarowana	wynik badania	kryterium oceny	ocena
wodoszczelność przy 2 kPa	spełnia wymagania	trzy zbadane próbki są wodoszczelne	wyrób spełnia wymaganie gdy trzy zbadane próbki są wodoszczelne	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu – (wytrzymałość na rozciąganie) wzdłuż	min. 8 MPa	wartość średnia 13,7 MPa	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest nie mniejszy niż 8 MPa	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu (wytrzymałość na rozciąganie) w poprzek	min. 6 MPa	wartość średnia 12,2 MPa	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest nie mniejszy niż 6 MPa	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wydłużenie wzdłuż	min. 150%	wartość średnia 321%	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest nie mniejszy niż 150%	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wydłużenie w poprzek	min. 150%	wartość średnia 398%	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest nie mniejszy niż 150%	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wytrzymałość na rozdzieranie wzdłuż	min. 40 N	wartość średnia 105 N	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest nie mniejszy niż 40 N	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wytrzymałość na rozdzieranie w poprzek	min. 40 N	wartość średnia 95 N	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest nie mniejszy niż 40 N	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu



przenikanie pary wodnej (opór dyfuzyjny)	min. $1,2 \times 10^{11}$ $\text{m}^2 \text{ s Pa/kg}$	wartość średnia $2,052 \times 10^{11}$ $\text{m}^2 \text{ s Pa/kg}$	wyrób spełnia wymagania gdy średni wynik pomiaru jest nie mniejszy niż $1,2 \times 10^{11}$ $\text{m}^2 \text{ s Pa/kg}$	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
--	---	---	---	--

**Uwagi**

Powyzsza ocena i interpretacje dotyczą tylko badanej próbki.

Nie zidentyfikowano zjawisk, które mogły wpłynąć na uzyskane wyniki.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzono w postaci elektronicznej.

Dostarczoną całą rolkę folii klimatyzowano wg PN-EN 13416:2004 *Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów – Zasady pobierania próbek*, z której następnie przygotowano próbki do badań.

**Podpis przeprowadzającego badanie**

Zastępca Kierownika Laboratorium



Ewa Bohdanowicz

**Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium**

Kierownik Laboratorium



Anna Kuliś