

11. **Data przeprowadzenia badania:** 6 października 2017 r. – 7 listopada 2017 r.

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

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:

Ogledziny: dostarczono jedną rolkę folii paroizolacyjnej bez uszkodzeń w ilości wystarczającej do przeprowadzenia badań w zleconym zakresie

Badania fizyczno-chemiczne:

1. **Sprawdzenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu (wytrzymałość na rozciąganie)** – 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 B)*

nr próbki	Wynik	
	maksymalna siła wzdłuż [N/15 mm]	maksymalna siła w poprzek [N/15 mm]
1	32,3	28,7
2	30,7	27,3
3	22,3	29,3
4	30,7	22,3
5	33,8	24,0
Wartość średnia	30	26
Odchylenie standardowe	4,5	3,0
Niepewność rozszerzona	5,7	3,9

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

Prędkość przesuwu szczęk zrywarki 500 mm/min, odległość między szczękami zrywarki 120 mm.

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach.

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

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

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

nr próbki	Wynik [N]	
	kierunek wzdłuż	kierunek w poprzek
1	63,0	65,0
2	68,0	56,3
3	68,0	65,0
4	69,0	64,3
5	66,2	62,7
Wartość średnia	65	65
Odchylenie standardowe	2,4	3,7
Niepewność rozszerzona	3,8	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 $k=2,03$ (wytrzymałość wzdłuż) i $k=2,16$ (wytrzymałość w poprzek), który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

3. Sprawdzenie przenikania pary wodnej (opór dyfuzyjny) – 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 ² s)]	Opór dyfuzyjny pary wodnej (m ² s Pa)/kg	Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej, μ
1	$8,10 \times 10^{-9}$	$2,60 \times 10^{+11}$	389233,6
2	$1,02 \times 10^{-8}$	$2,06 \times 10^{+11}$	334333,6
3	$8,18 \times 10^{-9}$	$2,58 \times 10^{+11}$	385561,6
Wartość średnia	$8,83 \times 10^{-9}$	$2,41 \times 10^{+11}$	369709,6
Odchylenie standardowe	$1,20 \times 10^{-9}$	$3,04 \times 10^{+10}$	30691,5
Niepewność rozszerzona	$21,19 \times 10^{-11}$	$5,78 \times 10^{+9}$	70244,8

Grubość rzeczywista próbek nr 1, 2, 3 w [mm] wyniosła: 0,13, 0,12 i 0,13.

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.

Nr próbki	S _d [m]
1	50,600
2	40,120
3	50,123
Wartość średnia	46,948
Odchylenie standardowe	5,918
Niepewność pomiaru	1,170

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
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu – wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż	≥17 N/15 mm	wartość średnia 30 N/15 mm	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest większy od wartości granicznej lub jej równy	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
właściwości mechaniczne przy rozciąganiu – wytrzymałość na rozciąganie w poprzek	≥18 N/15 mm	wartość średnia 26 N/15 mm	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest większy od wartości granicznej lub jej równy	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
wytrzymałość na rozdieranie (gwoździem) wzdłuż	≥30 N	wartość średnia 65 N	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest większy od wartości granicznej lub jej równy	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu

wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem) w poprzek	≥ 35 N	wartość średnia 65 N	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru jest większy od wartości granicznej lub jej równy	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu
przenikanie pary wodnej (współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej); dyfuzyjnie równoważna grubość warstwy powietrza s_d	S_d [m] = $39 \pm 50\%$	wartość średnia 46,948 m	wyrób spełnia wymaganie gdy średni wynik pomiaru mieści się w zakresie deklarowanej tolerancji	wynik badania jest zgodny z deklarowaną właściwością użytkową wyrobu

Uwagi

Powyższa 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 paroizolacyjnej 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

Główny Specjalista ds. Badań
Wyrobów Budowlanych



Ewa Bohdanowicz



Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium

Kierownik Laboratorium



Anna Dąbrowska