



jakość w budownictwie

Instytut Techniki Budowlanej

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH  
akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji  
certyfikat akredytacji  
nr AB 023



AB 023

Strona 1 z 6

ZAKŁAD INŻYNIERII MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH  
LABORATORIUM MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Warszawa, 24.04.2017

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZM00-01156/16/Z00NZM wyd.4

Zastępuje sprawozdanie z badań nr LZM00-01156/16/Z00NZM  
z dnia 29.11.2016

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: **folia budowlana BUD-FOL 0,30 typ A (niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu wg DWU: BUD-FOL 0,30- zgodnie z pismem uzupełniającym Łódzkiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z dnia 03 listopada 2016r),**

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: **Łódzki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego ul. Traugutta 25; 90-113 Łódź**

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

**Jolanta Wiktorek - asystent  
Artur Kupisz – specjalista inż. techn  
Marcin Kupisz – specjalista inż. techn  
Dagmara Warsicka –starszy specjalista inż. techn**

### A. Oznaczenie próbki:

- Miejsce pobrania próbki: **u sprzedawcy: SUNBUD K. Jędraszek, W. Jędraszek sp. j., ul. Partyzancka 149/155; 95-200 Pabianice**
- Data pobrania próbki: **24.03.2016;** Nr protokołu pobrania próbki: **1/19/2016**
- Data dostarczenia próbki: **31.03.2016** Nr protokołu przyjęcia próbki: **LM00-01156/16/Z00NM**
- Oznaczenie producenta: **Producent: OBR Spółka Akcyjna, ul. Chemików 5; 09-411 Płock**
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: **nr partii/nr wałka 403; data produkcji 10.09.2015; zmiana produkcyjna 1; typ A**
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: **nie podano**
- Określenie sposobu opakowania próbki: **rolka folii zapakowana w oryginalne opakowanie producenta z nadrukiem :”BUD-FOL Folia Budowlana” oraz dodatkowo zabezpieczona folią stretch i taśmą z napisem „Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Łodzi”**

LABORATORIUM MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Warszawa | ul. ul. Filtrowa 1 | tel. 225796492; 225796230 | fax 225796291; [materiały@itb.pl](mailto:materiały@itb.pl)

Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | 02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 843 14 71 | fax 22 843 29 31 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | PKO S.A. O/Warszawa | ul. Nowogrodzka 11 | 00-513 Warszawa | nr konta 77124059181111000049134568 | [www.itb.pl](http://www.itb.pl) | [instytut@itb.pl](mailto:instytut@itb.pl)

8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę: **2 rolki**
9. Wielkość ( ilość, masa, objętość) próbki: **1 rolka (szer.6m, dł. 33m)**
10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:
- art. 25 ust 1 i 2 ustawy o wyrobach budowlanych ( tekst jednolity Dz.U. z 2014r , poz 883 z późn.zm. ) , zgodnie z pismem uzupełniającym Łódzkiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z dnia 03 listopada 2016r
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzanych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym;
  - normy EN 14909 i EN 13984
11. Data przeprowadzenia badania: **od 11.04.2016 do 01.08.2016**
12. Miejsce przeprowadzenia badania ( jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium): **nie dotyczy**

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

Oględziny: **1 rolka folii; bez uszkodzeń, stan i ilość wyrobu umożliwiające wykonywanie badań**

Badania fizyko-chemiczne: **na zgodność z deklaracją właściwości użytkowych nr 1/BUD-FOL/2014 z dnia 14.08.2014**

Badania fizyko-chemiczne:

Lp.	Cechy badane	Wynik badania	Metodyka wg																		
1	Wodoszczelność przy ciśnieniu 2kPa w czasie 24 h	nie przesiąka nie przesiąka nie przesiąka <b>pozytywny</b>	PN-EN 1928:2002 met A 1/																		
2	Przepuszczalność pary wodnej <sup>2/</sup> - opór dyfuzyjny pary wodnej, [m <sup>2</sup> ·s·Pa/kg]	<p>próbka 1      3,6 · 10<sup>11</sup></p> <p>próbka 2      3,3 · 10<sup>11</sup></p> <p>próbka 3      3,9 · 10<sup>11</sup></p> <p>-----</p> <p>średnia      <b>3,6 · 10<sup>11</sup></b></p> <p>odchylenie standardowe 0,28 · 10<sup>11</sup> U=0,56 · 10<sup>11</sup> 3/</p>	PN EN 1931:2002 met.B																		
3	Wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem),      N	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">wzdłuż</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">w poprzek</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">66</td><td style="text-align: center;">77</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75</td><td style="text-align: center;">72</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">76</td><td style="text-align: center;">72</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">82</td><td style="text-align: center;">73</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">82</td><td style="text-align: center;">77</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"><b>76</b></td><td style="text-align: center;"><b>74</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">U=14</td><td style="text-align: center;">U=5      3/</td></tr> </tbody> </table>	wzdłuż	w poprzek	66	77	75	72	76	72	82	73	82	77	<b>76</b>	<b>74</b>	7	3	U=14	U=5      3/	PN-EN 12310-1:2001 4/
wzdłuż	w poprzek																				
66	77																				
75	72																				
76	72																				
82	73																				
82	77																				
<b>76</b>	<b>74</b>																				
7	3																				
U=14	U=5      3/																				
	średnia odchylenie standardowe																				

Lp.	Cechy badane	Wynik badania		Metodyka wg
4	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu - maksymalna siła rozciągająca, N/50mm	wzdłuż	w poprzek	PN-EN 12311-2:2013-07 met A v=100mm/min
		105 135 108 138 144	115 126 122 115 96	
	średnia	<b>126</b>	<b>115</b>	
	odchylenie standardowe	18	12	
		U= 37	U= 24 <sup>3/</sup>	
	-wydłużenie względne przy zerwaniu, %	wzdłuż	w poprzek	PN-EN 12311-2:2013-07 met A v=100mm/min
		303 307 313 310 286	594 637 577 616 476	
	średnia	304	580	
	wynik z dokł. do 2 miejsc znaczących	<b>300</b>	<b>580</b>	
	odchylenie standardowe	11	63	
		U=24	U=140 <sup>1/</sup>	
5	Trwałość określona odpornością na sztuczne starzenie przez długotrwałe działanie podwyższonej temperatury; <b>(70°C x 12 tygodni)</b> z oceną po starzeniu: - wodoszczelności przy ciśnieniu 2kPa w czasie 24 h	nie przeięka nie przeięka nie przeięka		PN-EN 13984:2013-06 PN-EN 14909:2012
	Wynik	<b>pozytywny</b>		PN-EN 1928:2002 met A
	- przepuszczalność pary wodnej <sup>2/</sup> tzn oporu dyfuzyjnego pary wodnej, [m <sup>2</sup> ·s·Pa/kg]			PN-EN 1931:2002
	próbka 1	3,3 · 10 <sup>11</sup>		
	próbka 2	3,2 · 10 <sup>11</sup>		
	próbka 3	3,3 · 10 <sup>11</sup>		
	średnia	<b>3,2 · 10<sup>11</sup></b>		
	odchylenie standardowe	0,063 · 10 <sup>11</sup>		
		U=0,13 · 10 <sup>11</sup> <sup>3/</sup>		
	- zmiany przepuszczalności pary wodnej po starzeniu, %	<b>11,1</b>		[(X <sub>2</sub> -X <sub>1</sub> )/X <sub>1</sub> ] x 100% X <sub>1</sub> - właściwość przed działaniem pary wodnej (wyjściowe) X <sub>2</sub> - właściwość po działaniu pary wodnej „poza zakresem akredytacji“

Lp.	Cechy badane	Wynik badania	Metodyka wg
6	Trwałość po działaniu ciekłych chemikaliów / 28 dni; mleko wapienne <b>Ca(OH)<sub>2</sub>; 23°C</b> / z oceną po starzeniu: - wodoszczelności przy ciśnieniu 2kPa w czasie 24 h	nie przesiąka nie przesiąka nie przesiąka	PN-EN 1847:2010
	wynik	<b>pozytywny</b>	PN-EN 1928:2002 met A 5/
	- właściwości mechanicznych przy rozciąganiu - maksymalna siła rozciągająca, N/50mm	wzdłuż      w poprzek 138            123 157            135 147            112 147            90 103            119	PN-EN 12311-2:2013-07 met A v=100mm/min 4/
	średnia odchylenie standardowe	<b>138</b> <b>116</b> 21            17 U= 42      U= 34 <sup>3/</sup>	
- Zmiany maksymalnej siły rozciągającej, %	wzdłuż      w poprzek <b>10,3</b> <b>0,9</b>	$[(X_2 - X_1) / X_1] \times 100\%$ X <sub>1</sub> - właściwość wyjściowa X <sub>2</sub> - właściwość po działaniu Ca(OH) <sub>2</sub> ; 23°C „poza zakresem akredytacji”	

UWAGI do tablicy powyżej:

<sup>1/</sup> zgodnie ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną: PN-EN 13984:2013-06, PN-EN 14909:2012

<sup>2/</sup> W naczyniach badawczych umieszczono chlorek wapniowy wyprażony w temp. 250°C.

Zestawy badawcze umieszczono w komorze klimatycznej.

Warunki w komorze: temperatura (23±1)°C, wilgotność (75±2)%

Prędkość przepływu powietrza podczas badania wynosiła 0,02-0,30 m/s.

Grubość próbek do badania przepuszczalności pary wodnej wynosiła:

- próbki niestarzone: 0,15 – 0,17 mm.

- próbki po sztucznym starzeniu wg PN-EN 1296:2002: 0,17– 0,18 mm.

<sup>3/</sup> Niepewność rozszerzona wyznaczona przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia k=2.

<sup>4/</sup> zgodnie ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną: PN-EN 13984:2013-06

<sup>5/</sup> zgodnie ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną: PN-EN 14909:2012

Zastosowane normy:

**PN-EN 13984:2013-06**- Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej -- Definicje i właściwości

**PN-EN 14909:2012** - Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji przeciwwilgociowej -- Definicje i właściwości

**PN-EN 1928:2002** Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie wodoszczelności

**PN EN 1931:2002** Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie przenikania pary wodnej

**PN-EN 12310-1:2001** Elastyczne wyroby wodochronne -- Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie wytrzymałości na rozdieranie (gwoździem)

**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

**PN-EN 1847:2010** Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów -- Metody ekspozycji na działanie ciekłych chemikaliów i wody

Inne badania: **nie dotyczy**

**Ocena i interpretacja wyników badań z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego /próbki kontrolnej wyrobu budowlanego” nr 1/19/2016 (poza zakresem akredytacji):**

Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wynik badania	Wartość deklarowana w Deklaracji Właściwości Użytkowych nr 1/BUD-FOL/2014 z dnia 14.08.2014	Kryterium oceny zawarte w normach: PN-EN 13984:2013-06 i PN-EN 14909:2012	Ocena
Wodoszczelność	Wodoszczelność przy ciśnieniu 2kPa w czasie 24 h	pozytywny	Zgodna z PN-EN 13984:2013-06 i PN-EN 14909:2012	Wodoszczelny przy ciśnieniu 2kPa w czasie 24h	zgodny
Wytrzymałość na rozdzieranie	wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem), N -wzdłuż	76	≥70	MLV	zgodny
	wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem), N -w poprzek	74	≥70		zgodny
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu maksymalna siła rozciągająca, N/50mm (naprężenie rozciągające) - wzdłuż	126	≥60	MLV	zgodny
	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu -maksymalna siła rozciągająca), N/50mm (naprężenie rozciągające) – w poprzek	115	≥45		zgodny
	Wydłużenie przy zerwaniu, %, - wzdłuż	300	≥200		zgodny
	Wydłużenie przy zerwaniu, %, w - poprzek	580	≥200		zgodny
Opór dyfuzyjny pary wodnej	Opór dyfuzyjny pary wodnej, (m <sup>2</sup> s Pa)/kg	3,6 · 10 <sup>11</sup>	3 x 10 <sup>11</sup> ±35%	MDV	zgodny
Trwałość: - wodoszczelności po sztucznym starzeniu (wg PN-EN 14909:2012), - oporu dyfuzyjnego pary wodnej po sztucznym starzeniu, (wg PN-EN 13984:2013-06)	Trwałość po sztucznym starzeniu przez długotrwałe działanie podwyższonej temperatury; <b>(70°Cx 12 tygodni)</b> z oceną po starzeniu: - wodoszczelności przy ciśnieniu 2kPa w czasie 24 h - zmiany oporu dyfuzyjnego, %	pozytywny  11,1	Zgodna z PN-EN 14909:2012 i PN-EN 13984:2013-06	Wodoszczelny przy ciśnieniu 2kPa w czasie 24h  zmiana oporu dyfuzyjnego nie więcej niż 50% wartości wyjściowej	zgodny

Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wynik badania	Wartość deklarowana w Deklaracji Właściwości Użytkowych nr 1/BUD-FOL/2014 z dnia 14.08.2014	Kryterium oceny zawarte w normach: PN-EN 13984:2013-06 i PN-EN 14909:2012	Ocena
Trwałość: - odporność chemiczna ( wg PN-EN 13984:2013-06), - odporność na alkalia (wg PN-EN 14909:2012)	Trwałość po działaniu ciekłych chemikaliów / 28 dni; mleko wapienne $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ; 23°C/ z oceną po starzeniu: - właściwości mechanicznych przy rozciąganiu - zmiana maksymalnej siły rozciągającej po starzeniu, %: a) wzdłuż, b) w poprzek - wodoszczelności przy ciśnieniu 2kPa w czasie 24 h	10,3 0,9 pozytywny	Zgodna z PN-EN 13984:2013-06 i PN-EN 14909:2012	- obniżenie wartości maksymalnej siły rozciągającej nie więcej niż 50% wartości wyjściowej - wodoszczelny przy ciśnieniu 2kPa w czasie 24h	zgodny
*) termin zastosowany w protokole pobrania próbki wyrobu budowlanego nr 1/19/2016 Oznaczenia : MLV – wartość graniczna podana przez Producenta MDV – wartość deklarowana przez Producenta z deklarowaną tolerancją					

Uwaga: Niniejsza ocena i interpretacja dotyczy tylko badanej próbki i nie uwzględnia wartości niepewności wyników , którą podano w punkcie B sprawozdania

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach

Podpisy przeprowadzających badanie

mgr inż. Jolanta Wiktorek..... *J. Wiktorek*

mgr inż. Dagmara Warsicka..... *D. Warsicka*

mgr Artur Kupisz..... *A. Kupisz*

Lic. Marcin Kupisz ..... *M. Kupisz*

dr inż. Ewa Sudoł ..... *E. Sudoł*  
(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)

Osoba autoryzująca:

dr inż. Barbara Francke *B. Francke*