



Instytut Techniki Budowlanej

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



AB 023

Strona 1 z 12

LABORATORIUM ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Miejscowość, data: 4.12.2018r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZE00-02864/18/Z00NZE

Typ i nazwa wyrobu budowlanego,
którego próbkę poddano badaniu:

Okno dachowe FTP-V U3 o wymiarach 114x140 cm

Nazwa i adres zlecającego
przeprowadzenie badań:

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

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe
przeprowadzającego badania:



A. Oznaczenie próbki

1. **Miejsce pobrania próbki:** u sprzedawcy: FAKRO Sp. z o.o., ul. Węgierska 144A, 33-300 Nowy Sącz
2. **Data pobrania próbki:** 3.08.2018r.; **nr protokołu pobrania próbki:** 1
3. **Data dostarczenia próbki:** 9.08.2018r.; **nr protokołu przyjęcia próbki:** LZE00-02864/18/Z00NZE
4. **Oznaczenie producenta:** FAKRO PP Sp. z o.o., ul. Węgierska 144A, 33-300 Nowy Sącz
5. **Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:** 872011; 18.07.18
6. **Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** „nie określa się”

LABORATORIUM ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Badania wykonano: LABORATORIUM ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 56 64 260 | fax 22 56 64 215 | e-mail: przegrody@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 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | www.itb.pl | instytut@itb.pl

- 7. Określenie sposobu opakowania próbki:** Na podstawie oględzin podczas przyjęcia próbki do laboratorium:
Opakowanie producenta (karton zafoliowany wielostronnie)
- 8. Wielkość partii wyrobu budowlanego , z której pobrano próbkę:** 21 sztuk
- 9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:** 1 sztuka - próbka do badań
- 10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:** art. 79 ust. 5a ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz.U. z 2016r., poz. 1829 z późn. zm.), art. 25 ust. 2 i 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. DZ. U z 2014 r. poz. 1570 z późn. zm.), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzanych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015 r. poz. 2332).
- 11. Data przeprowadzenia badania:** Od 17.10.2018 r do 17.10.2018 r.
- 12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):** nie dotyczy.

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań.

Oględziny: EN 14351-1:2006+A2:2016 – brak wymagań; dostarczone okno bez uszkodzeń mechanicznych. Stan i wielkość próbki/ilość dostarczonych elementów (itp.) umożliwi wykonanie badań zgodnie ze specyfikacjami.

Badania fizyczno-chemiczne Wg wykazu poniżej

WYKAZ BADAŃ:

Lp.	Badana cecha	Wynik badania	Norma badawcza
1	Przepuszczalność powietrza	Klasa 4	PN-EN 1026: 2016-04
2	Wodoszczelność	Klasa E900	PN-EN 1027: 2016-04
3	Odporność na obciążenie wiatrem	Klasa C5	PN-EN 12211: 2016-04

Zastosowane urządzenia, aparatura i środki pomiarowe:

- o komora do badań szczelności i wytrzymałości nr LL-195-5E,
 - LK-046-2P – podzespół w zakresie przepływu wody,
 - LK-046-3P – podzespół w zakresie ciśnień,
 - LK-046-4P – podzespół w zakresie przepływu powietrza,
- o termohigrobarometr nr - LZE-021,
- o przymiar liniowy nr - LL-112,
- o czujniki przemieszczeń nr LK-046-1P.

Zastosowane urządzenia, aparatura i środki pomiarowe spełniają wymagania norm badawczych i normy wyrobu EN 14351-1:2006+A2:2016.

WYNIKI BADAŃ:**1. Identyfikacja**

Do badań przyjęto 1 szt. drewnianego okna dachowego FTP-V U3 obrotowego o wymiarach 114x140 cm z szybą U3 (4-16-4) wraz z kołnierzem uszczelniającym produkcji FAKRO PP Sp. z o.o., ul. Węgierska 144A, 33-300 Nowy Sącz (wg protokołu pobrania nr 1).

Widok badanego okna podano na fot. 1÷3.



Fot. 1. Widok okna przed badaniem



Fot. 2. Widok plomby zabezpieczającej okno



Fot. 3. Widok okna osadzonego w płycie symulującej połączenie dachowe

2. Przepuszczalność powietrza (przed obc. wiatrem)

Badanie przeprowadzono zgodnie z PN-EN 1026:2016-04.

Okno przed badaniem:

- brak uszkodzeń mechanicznych,
- pozycja zamknięta, zaryglowana,
- ościeżnica osadzona w płycie symulującej połącz dachową, wraz z kołnierzem uszczelniającym.

Szczegółowe wyniki badań podano w tablicach 1÷3

powierzchnia	1,59 m ²	dł. linii stykowej	4,71 m	temp.	20 °C	wilgotność wzgl.	57 %	ciśnienie	1003 hPa
--------------	---------------------	--------------------	--------	-------	-------	------------------	------	-----------	----------

Tab. 1. Przepuszczalność powietrza

parcie

Przepływ powietrza		Wartość przepływu przy ciśnieniu, Pa							
		50	100	150	200	250	300	450	600
całkowity	m ³ /h	1,5	2,2	3,3	4,1	4,9	5,5	8,0	8,8
do długości linii styk.	m ³ /hm	0,32	0,46	0,69	0,86	1,03	1,18	1,70	1,87
do powierzchni	m ³ /hm ²	0,93	1,37	2,05	2,55	3,05	3,49	5,04	5,54

Tab. 2. Przepuszczalność powietrza

ssanie

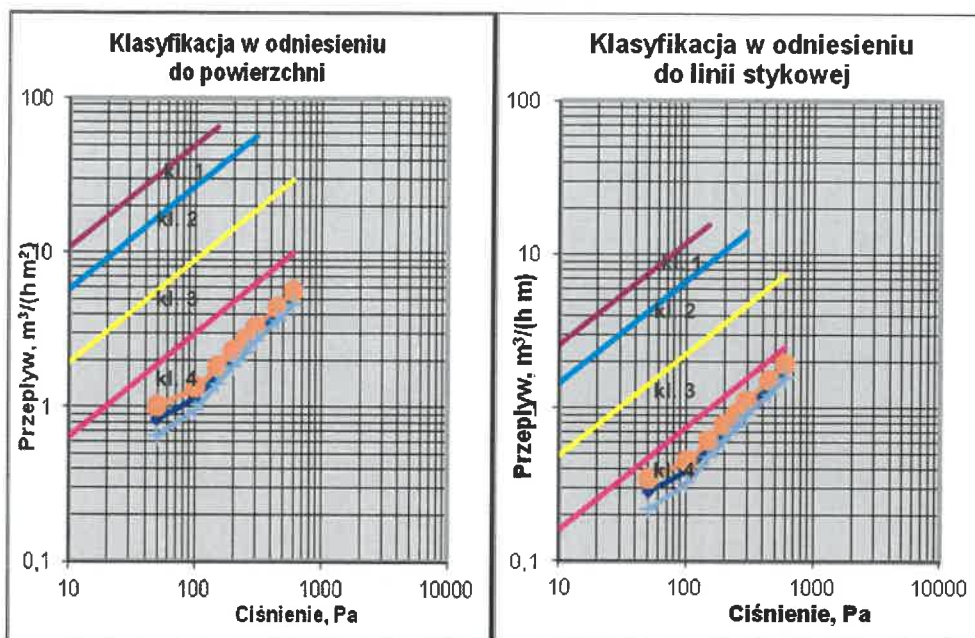
Przepływ powietrza		Wartość przepływu przy ciśnieniu, Pa							
		50	100	150	200	250	300	450	600
całkowity	m ³ /h	1,2	1,5	1,9	2,5	3,1	4,0	5,0	7,7
do długości linii styk.	m ³ /hm	0,25	0,32	0,40	0,53	0,65	0,84	1,05	1,64
do powierzchni	m ³ /hm ²	0,75	0,93	1,18	1,56	1,93	2,49	3,11	4,86

Tab. 3. Przepuszczalność powietrza

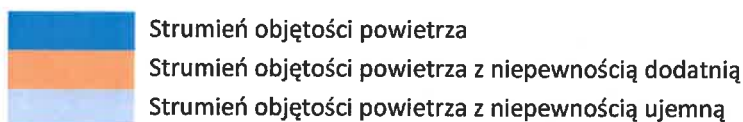
wartości średnie

Przepływ powietrza		Wartość przepływu przy ciśnieniu, Pa							
		50	100	150	200	250	300	450	600
całkowity	m ³ /h	1,3	1,8	2,6	3,3	4,0	4,8	6,5	8,3
do długości linii styk.	m ³ /hm	0,28	0,39	0,55	0,69	0,84	1,01	1,38	1,76
do powierzchni	m ³ /hm ²	0,84	1,15	1,62	2,05	2,49	2,99	4,08	5,20

Na rys.1-2 przedstawiono klasyfikację obiektu badań w odniesieniu do linii stykowej oraz pola powierzchni.



Rys. 1-2. Klasyfikacja obiektu badań w odniesieniu do linii stykowej oraz pola powierzchni.



Tab. 4. Klasyfikacja badanego wyrobu.

1	2	3
Wymaganie	Norma	Wynik
$Q_{lmax} < 0,75 \text{ m}^3/\text{hm}$ przy 600 Pa	PN-EN 12207:2001	$Q_{lmax} = 0,53 \text{ m}^3/\text{hm}$ (klasa 4)
$Q_{pmax} < 3 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ przy 600 Pa	PN-EN 12207:2001	$Q_{pmax} = 1,57 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ (klasa 4)
zgodnie z pkt. 4.6 normy PN-EN 12207:2001	PN-EN 12207:2001	klasa 4
Q_{lmax} - maksymalna średnia wartość przepływu powietrza w odniesieniu do długości linii stykowej i 100 Pa Q_{pmax} - maksymalna średnia wartość przepływu powietrza w odniesieniu do powierzchni i 100 Pa <i>Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, Up: przepływu $> 1 \text{ m}^3/\text{h}$: 5%. Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, Up: przepływu $\leq 1 \text{ m}^3/\text{h}$: $0,05 \text{ m}^3/\text{h}$. Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, Up: ciśnienia: 5%. Dokładność pomiaru przepływu $\leq 3 \text{ m}^3/\text{h}$: $0,30 \text{ m}^3/\text{h}$, w pozostałych przypadkach: 10 %</i>		
<i>Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.</i>		

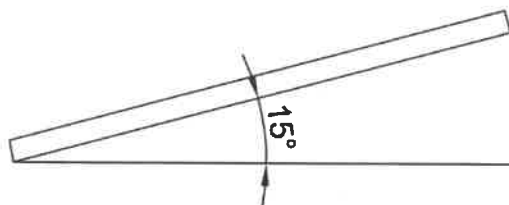
3. Badanie wodoszczelności

Badanie przeprowadzono zgodnie z PN-EN 1027:2016-04, metoda 1A.

Badanie przeprowadzono dla kąta nachylenia 15° wg deklaracji przesłanej przez Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Krakowie (e-mail: 5.10.2018r. od: jmar@krakow.winb.gov.pl).

Okno przed badaniem:

- brak uszkodzeń mechanicznych,
- pozycja zamknięta, zaryglowana,
- okucia w pozycji neutralnej.

**Rys. 3.** Schematy umieszczenia próbki podczas badania wodoszczelności.

Wyniki badań zamieszczone są w tablicach 5.

Tab. 5. Wyniki badania wodoszczelności (dla kąta nachylenia 15 °)

Ciśnienie, Pa	Czas badania, min	Uwagi i obserwacje
0	15	brak przecieku
50	5	brak przecieku
100	5	brak przecieku
150	5	brak przecieku
200	5	brak przecieku
250	5	brak przecieku
300	5	brak przecieku
450	5	brak przecieku
600	5	brak przecieku
750	5	brak przecieku
900	5	brak przecieku
---*	---*	---*

*--- nie prowadzono dalszych badań

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, Up: wymiarów liniowych: 1 mm. Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, Up: przepływu wody: 10 %. Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, Up: ciśnienia: 5 %.

Tab. 6. Klasyfikacja badanego wyrobu.

1	2	3
Wymaganie	Norma	Wynik
brak przecieku	PN-EN 12208:2001	900 Pa (klasa E900)
Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.		

4. Oporność okna na obciążenie wiatrem

Badanie przeprowadzono zgodnie z PN-EN 12211:2016-04.

Drzwi przed badaniem:

- brak uszkodzeń mechanicznych,
- pozycja zamknięta,
- okucia w pozycji neutralnej.

Wyniki badań zamieszczone są w tablicach 7 i 8.

Rozmieszczenie punktów pomiarowych przedstawiono na Fot. 4.

Obciążenia statyczne równomiernie rozłożone

Tab. 7. Okno dachowe FTP-V U3 o wymiarach 114x140 cm (parcie)

Ciśnienie, Pa	2000	0
Punkt 1	5,5	0,4
Punkt 2	5,7	0,5
Punkt 3	5,9	0,5
Ugięcie, mm	0	---
Strzałka ugięcia 1/	-	---

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, Up: przemieszczenia: 5%. Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, Up: ciśnienia: 5%.

Tab. 8. Okno dachowe FTP-V U3 o wymiarach 114x140 cm (ssanie)

Ciśnienie, Pa	2000	0
Punkt 1	5,1	0,4
Punkt 2	5,1	0,4
Punkt 3	5,2	0,4
Ugięcie, mm	0	---
Strzałka ugięcia 1/	-	---

Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, Up: przemieszczenia: 5%. Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, Up: ciśnienia: 5%.

Tab. 9. Wynik badania w odniesieniu do ugięć.

1	2	3
<u>Wymaganie</u>	<u>Norma</u>	<u>Wynik</u>
$f \leq L/300$ ($f_{dop} = 4,3$ mm)	PN-EN 12210:2001	2000 Pa (klasa C5) ($f=0$ mm)
<i>Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.</i>		



Fot. 4. Rozmieszczenie punktów pomiarowych

● rozstaw punktów pomiarowych: 1-2-3: 1280 mm.

Obciążenia cyklicznie zmienne

Okno poddano 50 cyklom obciążenia parciem i ssaniem wiatru o wartości +/-1000 Pa.

W wyniku badania nie stwierdzono żadnych uszkodzeń.

Obciążenie „bezpieczeństwa”

Okno poddano jednokrotnemu uderzeniu parciem wiatru i ssaniem wiatru o wartości +/-3000 Pa.

W wyniku badania nie stwierdzono żadnych uszkodzeń.

5. Przepuszczalność powietrza (po obc. wiatrem)

Badanie przeprowadzono zgodnie z PN-EN 1026:2016-04.

Okno przed badaniem:

- brak uszkodzeń mechanicznych,
- pozycja zamknięta, zaryglowana.
- okucia w pozycji neutralnej,
- ościeżnica osadzona w płycie symulującej połac dachową, wraz z kołnierzem uszczelniającym.

Szczegółowe wyniki badań podano w tablicach 10÷12

powierzchnia	1,59 m ²	dł. linii stykowej	4,71 m	temp.	20 °C	wilgotność wzgl.	57 %	ciśnienie	1003 hPa
--------------	---------------------	--------------------	--------	-------	-------	------------------	------	-----------	----------

Tab. 10. Przepuszczalność powietrza

parcie

Przepływ powietrza		Wartość przepływu przy ciśnieniu, Pa							
		50	100	150	200	250	300	450	600
całkowity	m ³ /h	1,5	2,3	3,2	4,2	5,0	5,6	8,2	9,1
do długości linii styk.	m ³ /hm	0,32	0,48	0,67	0,88	1,07	1,20	1,74	1,93
do powierzchni	m ³ /hm ²	0,93	1,43	1,99	2,62	3,18	3,55	5,17	5,73

Tab. 11. Przepuszczalność powietrza

ssanie

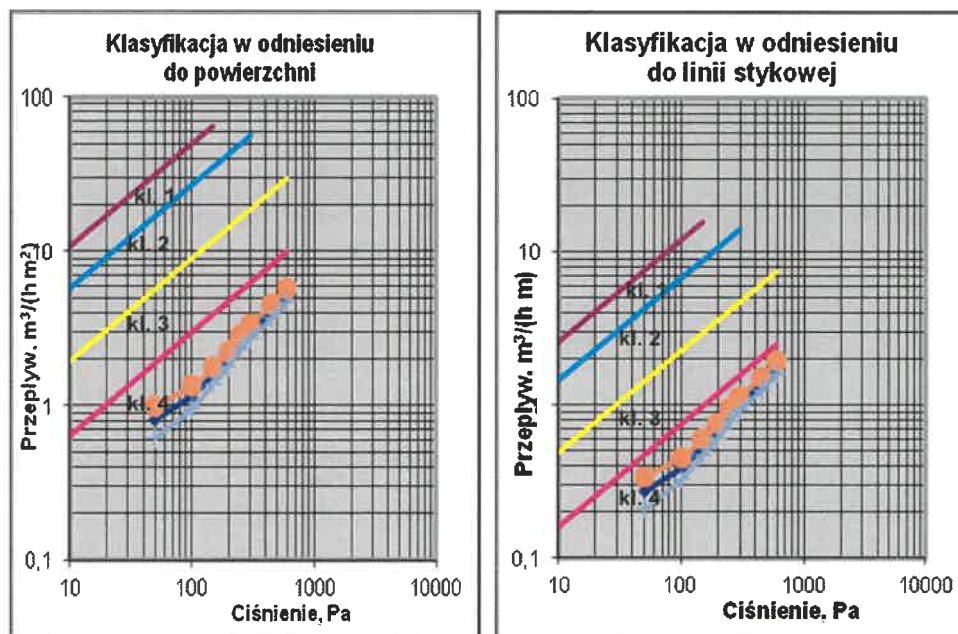
Przepływ powietrza		Wartość przepływu przy ciśnieniu, Pa							
		50	100	150	200	250	300	450	600
całkowity	m ³ /h	1,1	1,4	1,9	2,3	3,2	4,1	4,9	7,6
do długości linii styk.	m ³ /hm	0,23	0,29	0,40	0,48	0,67	0,86	1,03	1,62
do powierzchni	m ³ /hm ²	0,68	0,87	1,18	1,43	1,99	2,55	3,05	4,79

Tab. 12. Przepuszczalność powietrza

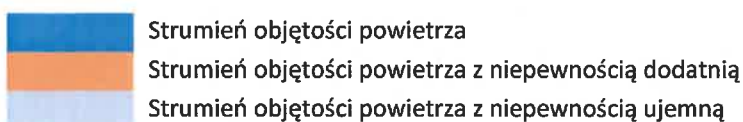
wartości średnie

Przepływ powietrza		Wartość przepływu przy ciśnieniu, Pa							
		50	100	150	200	250	300	450	600
całkowity	m ³ /h	1,3	1,8	2,5	3,2	4,1	4,9	6,5	8,4
do długości linii styk.	m ³ /hm	0,27	0,39	0,54	0,68	0,87	1,03	1,39	1,78
do powierzchni	m ³ /hm ²	0,81	1,15	1,59	2,02	2,58	3,05	4,11	5,26

Na rys.4-5 przedstawiono klasyfikację obiektu badań w odniesieniu do linii stykowej oraz pola powierzchni.



Rys. 4-5. Klasyfikacja obiektu badań w odniesieniu do linii stykowej oraz pola powierzchni.



Tab. 13. Klasyfikacja badanego wyrobu.

1	2	3
Wymaganie	Norma	Wynik
$Q_{lmax} < 0,75 \text{ m}^3/\text{hm}$ przy 600 Pa	PN-EN 12207:2001	$Q_{lmax} = 0,54 \text{ m}^3/\text{hm}$ (klasa 4)
$Q_{pmax} < 3 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ przy 600 Pa	PN-EN 12207:2001	$Q_{pmax} = 1,59 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ (klasa 4)
zgodnie z pkt. 4.6 normy PN-EN 12207:2001	PN-EN 12207:2001	klasa 4
Q_{lmax} - maksymalna średnia wartość przepływu powietrza w odniesieniu do długości linii stykowej i 100 Pa Q_{pmax} - maksymalna średnia wartość przepływu powietrza w odniesieniu do powierzchni i 100 Pa		
<i>Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, U_p: przepływu $> 1 \text{ m}^3/\text{h}$: 5%. Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, U_p: przepływu $\leq 1 \text{ m}^3/\text{h}$: $0,05 \text{ m}^3/\text{h}$. Niepewność rozszerzona pomiaru (związana z dokładnością zastosowanych urządzeń) na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, U_p: ciśnienia: 5%. Dokładność pomiaru przepływu $\leq 3 \text{ m}^3/\text{h}$: $0,30 \text{ m}^3/\text{h}$, w pozostałych przypadkach: 10%.</i>		
<i>Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.</i>		

6. Klasyfikacja odporności na obciążenie wiatrem**Tab. 14.** Różnica przepuszczalności powietrza przed i po badaniu obciążenia wiatrem.

1	2	3
Wynik przepuszczalności powietrza przed badaniem obciążenia wiatrem	Wynik przepuszczalności powietrza po badaniu obciążenia wiatrem	Różnica
$Q_{lmax} = 0,53 \text{ m}^3/\text{hm}$	$Q_{lmax} = 0,54 \text{ m}^3/\text{hm}$	1,9%
$Q_{pmax} = 1,57 \text{ m}^3/\text{hm}^2$	$Q_{pmax} = 1,59 \text{ m}^3/\text{hm}^2$	1,3%

Maksymalny wzrost przepuszczalności powietrza, spowodowany badaniami na obciążenie wiatrem, nie przekracza wartości 20% maksymalnej przepuszczalności powietrza dla wcześniej uzyskanej klasy przepuszczalności powietrza, brak widocznych uszkodzeń, próbka pozostała funkcjonalna (zgodnie z pkt. 6.1 PN-EN 12210:2001).

Tab. 15. Klasyfikacja badanego wyrobu.

1	2
Norma	Wynik
PN-EN 12210:2001	Klasa C5
<i>Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.</i>	

Inne badania:

Nie wykonano

Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokół pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego” : nr 1.

Tab. 16. Ocena i interpretacja wyników badań.


1	2	3	4	5	6
<u>Zasadnicza charakterystyka</u>	<u>Badana cecha</u>	<u>Wynik badania</u>	<u>Nazwa i wartość Podana w deklaracji właściwości użytkowych nr A01/CPR/1351/18</u>	<u>Kryterium zawarte w specyfikacji technicznej (podać nr normy lub AT/KOT)</u>	<u>Ocena</u>
Wodoszczelność	Wodoszczelność	Klasa E900	Klasa E900	PN-EN 12208:2001	Zgodny*
Odporność na obciążenie wiatrem	Odporność na obciążenie wiatrem	Klasa C5	Klasa C5	PN-EN 12210:2001	Zgodny*
Przepuszczalność powietrza	Przepuszczalność powietrza	Klasa 4	Klasa 4	PN-EN 12207:2001	Zgodny*

*Niniejsza ocena nie uwzględnia wartości niepewności wyników, którą podano w punkcie B. sprawozdania.

Uwagi: Powyższe oceny i interpretacje dotyczą tylko badanej próbki.

Strony uzgodniły, że przy ocenie zgodności wyników z kryteriami stosowana jest reguła prostej akceptacji, to jest wyrób jest uznany za zgodny/niezgodny w odniesieniu do wyniku, jeśli wynik ten, bez uwzględnienia zmienności wynikającej z niepewności pomiarowej, którą podano w punkcie B sprawozdania, spełni wymaganie. Jest to związane z ryzykiem wynikającym z nieuwzględnienia niepewności w ocenie. Ryzyko błędnej oceny wynika także z faktu, że laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności populacji wyrobu, a tylko na temat badanej próbki.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

<div style="background-color: black; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <hr/> Tytuł, Imię i Nazwisko <div style="background-color: black; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <hr/> Podpis <p style="text-align: center;">(Podpisy przeprowadzających badania)</p>	<p style="text-align: center;">Osoba autoryzująca raport:</p> <div style="background-color: black; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <hr/> Tytuł, Imię i Nazwisko <div style="background-color: black; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <hr/> Podpis mgr inż. Marzena Jakimowicz <hr/> Tytuł, Imię i Nazwisko <div style="text-align: center;">  Podpis (Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium) </div>
--	--

**Laboratorium oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.
Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.**