



AB 023

Instytut Techniki Budowlanej

Zespół Laboratoriów Badawczych
akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji
certyfikat akredytacji nr AB 023

RAPORT Z BADAŃ LZF00-01901/25/R82NZF

Zamawiający:	Profile VOX Sp. z o.o. sp. k. ul. Gdyńska 143 62-004 Czerwonak, Polska
Nazwa wyrobu: (podana przez Zamawiającego)	Panel lamelowy S
Data wydania:	30 września 2025

Laboratorium Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska (NZF)
chemia@itb.pl

Instytut Techniki Budowlanej • 00-611 Warszawa • ul. Filtrowa 1 • tel. +48 22 825 04 71 • www.itb.pl • ci@itb.pl
KRS: 0000158785 • Regon: 000063650 • VAT: 525 000 93 58 • BDO: 000021645

1. Informacje dotyczące badań

Producent wyrobu: Profile VOX Sp. z o.o. sp. k.
ul. Gdyńska 143
62-004 Czerwonak, Polska

Niniejszy raport z badań zawiera wyniki badań objęte zakresem akredytacji oraz wyniki badań nieakredytowanych. Wyniki badań spoza zakresu akredytacji zostały oznaczone przez dopisek „poza zakresem akredytacji”.

Data rozpoczęcia badań: 22-08-2025

Data zakończenia badań: 19-09-2025

Inne informacje dotyczące badań:

Data rozpakowania próbki: 22-08-2025

Data przygotowania próbki: 22-08-2025

Data umieszczenia próbki w komorze emisyjnej: 22-08-2025

Powierzchnia próbki: 0,14 m²

Komora ze stali nierdzewnej o poj. 0,1 m³

Nasylenie komory wyrobem: 1,4 m²/m³

Temperatura: (23±1)°C

Wilgotność względna: (50±5)%

Krotność wymiany powietrza: 0,5 h⁻¹

Miejsce wykonania badań:

W laboratorium LZF, w lokalizacji: ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa.



Rys. 1. Próbką panelu lamelowego S przygotowana do badania.

2. Wyrób

2.1. Informacje dostarczone przez Zamawiającego

Wyrób:	Panel lamelowy S
Deklarowany zakres stosowania:	Panel lamelowy S jest dekoracyjnym panelem PVC-U przeznaczonym do wykończenia ścian wewnętrznych i sufitów.
Asortyment:	Do grupy paneli lamelowych należą: panel S o grubości 14 mm, panel M o grubości 20 mm i panel XL o grubości 8 mm. Do badania jako wyrób reprezentatywny wytypowano panel lamelowy S o grubości 14 mm.

3. Obiekt badań, próbka

3.1. Informacje dostarczone przez Zamawiającego

Pochodzenie próbki:

Miejsce pobrania: z magazynu

Data/godzina pobrania: 08.08.2025/12:00

Miejsce produkcji: Profile VOX Sp. z o.o. sp. k., ul. Gdyńska 143, 62-004 Czerwonak, Polska

Data produkcji: 2025.07.07

3.2. Informacje uzyskane na podstawie oględzin w Laboratorium

Przyjęcie obiektu badań do laboratorium:

Data: 13-08-2025

Protokół przyjęcia: LZF00-01901/25/R82NZF

Stan obiektu badań:

Dostarczono próbkę w stanie i ilości odpowiedniej do wykonania badań.

Opis obiektu badań:

Do badania dostarczono 3 próbki wyrobu, zapakowane każda oddzielnie.



Rys. 2. Próbkę panelu lamelowego S dostarczona do laboratorium.

Przechowywanie obiektu badań:

Od momentu przyjęcia próbki do rozpoczęcia badania próbka była przechowywana w warunkach laboratoryjnych.

4. Wyniki badań

4.1. Badanie emisji lotnych związków organicznych i lotnych aldehydów

Lotne związki organiczne pobrano na rurki wypełnione Tenaxem i analizowano metodą termicznej desorpcji za pomocą chromatografu gazowego z spektrometrem mas GC-MS. Związki zostały zidentyfikowane za pomocą biblioteki widm masowych. Zastosowana metoda ma granicę oznaczalności $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W celu oznaczenia lotnych aldehydów pobrano próbkę powietrza na kasety z absorbentem stałym, żelazem krzemionkowym z naniesioną 2,4-dinitrofenylohydrazyną (2,4-DNPH), a następnie poddano je badaniu laboratoryjnemu metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC/UV). Opisywana metoda ma granicę oznaczalności $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

4.1.1. Metoda badawcza

- 1) PN-EN 16516+A1:2020-12 Wyroby budowlane: Ocena uwalniania substancji niebezpiecznych- Oznaczenie emisji do powietrza wewnątrz
- 2) PN-EN ISO 16000-9:2024-09 Powietrze wewnątrz – Część 9: Oznaczenie emisji lotnych związków organicznych z próbek wyrobów budowlanych i elementów wyposażenia – Badanie emisji metodą komorową.
- 3) ISO 16000-6:2021 Indoor air - Part 6: Determination of organic compounds (VVOC, VOC, SVOC) in indoor and test chamber air by active sampling on sorbent tubes, thermal desorption and gas chromatography using MS or MS FID
- 4) ISO 16000-3:2022 Indoor air - Part 3: Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor air and test chamber air - Active sampling method.

Realizacja badania, warunki środowiskowe oraz dokładność stosowanych urządzeń pomiarowych jest zgodna z wymaganiami ww. normy.

4.1.2. Wyniki

Tab. 1. Wyniki emisji lotnych związków organicznych i lotnych aldehydów w powietrzu komory zawierającej próbkę panelu lamelowego S.

Zidentyfikowany związek chemiczny	[CAS]	Stężenie związków w powietrzu komory [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] ¹⁾	
		Po 3 dniach	Po 28 dniach
Lotne związki organiczne C ₆ -C ₁₆			
2-Butanon	[78-93-3]	16 ± 4	< 1
Octan etylu	[141-78-6]	72 ± 19	< 1
Octan butylu	[123-86-4]	258 ± 67	91 ± 24
Metakrylan metylu	[80-62-6]	55 ± 14	12 ± 3
Metyloizobutyloketon	[108-10-1]	42 ± 11	16 ± 4
Toluen	[108-88-3]	97 ± 25	29 ± 8
Cykloheksanon	[108-94-1]	87 ± 23	39 ± 10
Heksametylocyklotrisiloksan	[541-05-9]	6 ± 2	< 1
Oktametylocyklotetrasiloksan	[556-67-2]	3 ± 1	< 1
TVOC (w przeliczeniu na toluen)		454 ± 118	136 ± 35
*TVOC (w przeliczeniu na toluen)		< 5	< 5
*TSVOC (w przeliczeniu na toluen)		< 5	< 5
**Lotne związki kancerogenne kat. 1A i 1B		< 1	< 1
Lotne aldehydy C ₁ -C ₄			
Formaldehyd	[50-00-0]	< 1	< 1
Acetaldehyd	[75-07-0]	2 ± 1	< 1
Aldehyd propionowy	[123-38-6]	< 1	< 1
Aldehyd masłowy	[123-72-8]	8 ± 2	4 ± 1
<p>* Badanie poza zakresem akredytacji</p> <p>** Objęte Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 (ujęte w załączniku H normy PN-EN 16516+A1:2020-12), poza zakresem akredytacji</p> <p>¹⁾ Do obliczeń ilościowych lotnych związków organicznych C₆-C₁₆ wykorzystano roztwór wzorcowy produkcji firmy LGC Standards GmbH. Czystość związków wzorcowych powyżej 99,5 %. Stężenie octanu etylu, octanu butylu, metyloizobutyloketonu, toluenu i cykloheksanonu obliczono w stosunku do roztworów wzorcowych tych związków. Stężenia pozostałych zidentyfikowanych związków chemicznych zostały obliczone w stosunku do wzorca toluenu. Do obliczeń ilościowych lotnych aldehydów C₁-C₄ wykorzystano roztwór wzorcowy produkcji Sigma-Aldrich. Czystość związków wzorcowych powyżej 99 %.</p> <p>W tabeli podano wynik wraz z niepewnością.</p> <p>Niepewność rozszerzona dla oznaczania VOC wynosi U=26%, dla oznaczenia lotnych aldehydów wynosi U=23%. Niepewność rozszerzona obliczona przy prawdopodobieństwie rozszerzenia wynoszącym około 95% i współczynniku rozszerzenia k = 2.</p> <p>Na niepewność wyniku badania mogą wpływać dodatkowe czynniki nie znane laboratorium, które są związane z niepewnością metody badawczej. Poziom niepewności metody badawczej został podany w normie ISO 16000-3:2022 i nie został podany w normie ISO 16000-6:2021.</p> <p>Niepewność wyników U została określona na podstawie dostępnych danych obejmujących: dane dotyczące dokładności zastosowanego systemu pomiarowego oraz uzyskane eksperymentalnie dane dotyczące powtarzalności.</p>			

5. Ocena zgodności wyników badań z kryteriami

Ocena wyników w odniesieniu do wymagań Zarządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (Monitor Polski z 1996 r. Nr 19, poz. 231). Zarządzenie wyróżnia dwa rodzaje pomieszczeń:

- kategorii A – mieszkalne, przeznaczone na stały pobyt chorych w budynkach służby zdrowia oraz przeznaczone na stały pobyt dzieci i młodzieży w budynkach oświaty, a także pomieszczenia przeznaczone do przechowywania produktów żywnościowych,
- kategorii B – przeznaczone na pobyt ludzi w budynkach użyteczności publicznej innych niż zaliczane do pomieszczeń kategorii A oraz pomieszczenia pomocnicze w mieszkaniach.

Załącznik nr 1 do Zarządzenia ustala dopuszczalne stężenie dla niektórych ze zidentyfikowanych związków chemicznych. Zostały one porównane z wartościami otrzymanymi w wyniku badania panelu lamelowego S w Tabeli 2. Dla pozostałych zidentyfikowanych związków nie ustalono dopuszczalnych stężeń.

Tab. 2. Ocena wyników z wymaganiami Zarządzenia MZiOS z dnia 12.03.1996 r.

Badana właściwość	Wynik badania (metoda wg 4.1.1.)	Kryterium oceny dla pomieszczeń kategorii A / B (Zarządzenie MZiOS z dnia 12.03.1996 r.)	Ocena zgodności wyniku z kryterium
Po 28 dniach			
Stężenie octanu etylu	< 1 µg/m ³	< 100 / 150 µg/m ³	ZGODNY
Stężenie octanu butylu	91 µg/m ³	< 100 / 150 µg/m ³	ZGODNY
Stężenie toluenu	29 µg/m ³	< 200 / 250 µg/m ³	ZGODNY
Stężenie cykloheksanonu	39 µg/m ³	< 40 / 100 µg/m ³	ZGODNY
Stężenie formaldehydu	< 1 µg/m ³	< 50 / 100 µg/m ³	ZGODNY
Strony uzgodniły, że przy ocenie zgodności wyników z kryteriami zgodnie z wymaganiami Zarządzenia MZiOS z dnia 12.03.1996 r. stosowana jest zasada prostej akceptacji. Oznacza to, że granice akceptacji są równe granicom tolerancji przedstawionym w ww. dokumencie.			

Panel lamelowy S spełnia wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych, zgodnie z Zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996 r. i może być stosowana bez ograniczeń w pomieszczeniach kategorii A i B.

Ocena wyników w odniesieniu do wymagań Model Administrative Provisions (MVV TB 2024/1), Veröffentlichung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen, (Ausgabe 2024/1) znajduje się w Tabeli 3.

Tab. 3. Ocena wyników z wymaganiami Model Administrative Provisions (MVV TB 2024/1), Veröffentlichung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen, (Ausgabe 2024/1).

Badana właściwość	Wynik badania (metoda wg 4.1.1.)	Kryterium oceny (MVV TB 2024/1, Ausgabe 2021/1)	Ocena zgodności wyniku z kryterium
Po 3 dniach			
Stężenie związków kancerogennych kat. 1A i 1B	< 0,001 mg/m ³	< 0,01 mg/m ³	ZGODNY
Stężenie TVOC	0,5 mg/m ³	< 10 mg/m ³	ZGODNY
Po 28 dniach			
Stężenie związków kancerogennych kat. 1A i 1B	< 0,001 mg/m ³	< 0,001 mg/m ³	ZGODNY
Stężenie TVOC	0,1 mg/m ³	< 1,0 mg/m ³	ZGODNY
Stężenie TSVO	< 0,005 mg/m ³	< 0,1 mg/m ³	ZGODNY
Stężenie TVOC bez NIK	< 0,001 mg/m ³	< 0,1 mg/m ³	ZGODNY
Wartość R-Wert	0,1	< 1	ZGODNY
Strony uzgodniły, że przy ocenie zgodności wyników z kryteriami zgodnie z wymaganiami Model Administrative Provisions (MVV TB 2024/1), Veröffentlichung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen, (Ausgabe 2024/1), stosowana jest zasada prostej akceptacji. Oznacza to, że granice akceptacji są równe granicom tolerancji przedstawionym w ww. dokumencie.			

Panel lamelowy S spełnia wymagania Model Administrative Provisions (MVV TB 2024/1). Veröffentlichung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen, (Ausgabe 2024/1) w zakresie wydzielania substancji niebezpiecznych.

Ocena wyników w odniesieniu do wymagań Arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils znajduje się w Tabeli 4.

Tab. 4. Ocena wyników z wymaganiami Arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.

Badana właściwość	Wynik badania po 28 dniach (metoda wg 4.1.1.)	Kryterium oceny [µg/m ³]				Ocena zgodności wyniku z kryterium
		C	B	A	A+	
Stężenie formaldehydu	< 1 µg/m ³	> 120	< 120	< 60	< 10	Klasa A+
Stężenie acetaldehydu	< 1 µg/m ³	> 400	< 400	< 300	< 200	Klasa A+
Stężenie toluenu	29 µg/m ³	> 600	< 600	< 450	< 300	Klasa A+
Stężenie tetrachloroetyleny	< 1 µg/m ³	> 500	< 500	< 350	< 250	Klasa A+
Stężenie ksylenu	< 1 µg/m ³	> 400	< 400	< 300	< 200	Klasa A+
Stężenie 1,2,4-trimetylobenzenu	< 1 µg/m ³	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000	Klasa A+
Stężenie 1,4-dichlorobenzenu	< 1 µg/m ³	> 120	< 120	< 90	< 60	Klasa A+
Stężenie etylobenzenu	< 1 µg/m ³	> 1500	< 1500	< 1000	< 750	Klasa A+
Stężenie 2-butoksyetanolu	< 1 µg/m ³	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000	Klasa A+
Stężenie styrenu	< 1 µg/m ³	> 500	< 500	< 350	< 250	Klasa A+
TVOC	136 µg/m ³	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000	Klasa A+
Strony uzgodniły, że przy ocenie zgodności wyników z kryteriami zgodnie z wymaganiami Arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils, stosowana jest zasada prostej akceptacji. Oznacza to, że granice akceptacji są równe granicom tolerancji przedstawionym w ww. dokumencie.						

Panel lamelowy S spełnia wymagania Arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils w zakresie wydzielania substancji niebezpiecznych dla klasy A+.

Ocena zgodności wyniku badania z kryteriami dotyczy badanej próbki. Czynniki wpływające na ryzyko związane z przeprowadzoną oceną zgodności, to:

- niepewność pomiaru przedstawiona w punkcie 4 niniejszego raportu,
- niepewność metody badawczej przedstawiona w normie badawczej ISO 16000-3:2022 i nie przedstawiona w normie badawczej ISO 16000-6:2021.

6. Zastrzeżenia

Laboratorium Badawcze oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do otrzymanej próbki.

Laboratorium ponosi odpowiedzialność za wszystkie informacje przedstawione w niniejszym raporcie oraz za wszystkie etapy procesu badawczego, z wyjątkiem informacji dostarczonych przez Zamawiającego oraz etapów procesu wykonanych przez lub na odpowiedzialność Zamawiającego (np. montaż próbek). Są one w niniejszym raporcie jednoznacznie zidentyfikowane jako informacje dostarczone przez Zamawiającego lub czynności wykonane przez Zamawiającego.

Bez pisemnej zgody Laboratorium Badawczego Raport nie może być powielany inaczej, jak tylko w całości.

Raport z badań nie zastępuje dokumentów wymaganych przy wprowadzaniu do obrotu i udostępnianiu wyrobów budowlanych.

Niniejszy raport został wydany w formie elektronicznej, z kwalifikowanymi podpisami elektronicznymi osób odpowiedzialnych. Wydruk niniejszego raportu nie jest oryginalnym dokumentem.

Odpowiedzialny/a za badania
mgr Katarzyna Komorowska

kwalifikowany podpis elektroniczny

Autoryzujący/a raport
mgr inż. Katarzyna Naperty-Kowal

kwalifikowany podpis elektroniczny

Kierownik Laboratorium NZF
dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna

kwalifikowany podpis elektroniczny

Dokument opatrzony kwalifikowanym podpisem elektronicznym, którego certyfikat już wygasł jest wciąż ważny (certyfikat był ważny w dniu podpisywania dokumentu).

KONIEC RAPORTU
