



Instytut Techniki Budowlanej

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

RAPORT Z BADAŃ

LZF00-02847/25/Z00NZF

Zamawiający: SIL-PRO BLO CZKI SILIKATOWE Sp. z o.o.
Godzikowice 50M
55-200 Oława

Nazwa wyrobu:
(podana przez Zamawiającego) Ściana z bloczków silikatowych U24L kl.15

Data wydania: 17 marca 2026

Laboratorium Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska (LZF)
akustyka@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

Data rozpoczęcia badań: 24-02-2026

Data zakończenia badań: 06-03-2026

Miejsce wykonania badań:

Laboratorium LZF, ul. Ksawerów 21 bud. FA, 02-656 Warszawa.

2. Wyrób

2.1. Informacje dostarczone przez Zamawiającego

Wyrób: Ściana z bloczków silikatowych U24L kl.15

Deklarowany zakres stosowania: Zabezpieczone ściany murowane, słupy i ściany działowe

3. Obiekt badań, próbka

3.1. Informacje dostarczone przez Zamawiającego

Pochodzenie próbek:

Wszystkie elementy do konstrukcji ściany zostały dostarczone przez Zamawiającego.

Budowa próbek:

Ściana murowana z bloczków silikatowych U24L kl.15.

Tab. 1. Parametry techniczne bloczków U24L kl.15 oraz wykonanej z nich ściany

L.p.	Wyszczególnienie	Dane techniczne
I. Bloczek U24L kl.15		
I.1	Wymiary bloczka, mm	248 x 240 x 220
I.2	Masa pojedynczego bloczka, kg	18
I.3	Zużycie bloczków na 1 m ² muru, szt.	18
II. Ściana z bloczków U24L kl.15		
II.1	Grubość ściany bez tynku, mm	240
II.2	Technologia wznoszenia ściany	Spoiny poziome grubości ok. 2 mm z zaprawy murarskiej do cienkich spoin. Spoiny pionowe bez wypełnienia, połączenie typu pióro/wpust (boczne powierzchnie bloczka są wyprofilowane). Boczne kieszenie i drążenia bloczków niewypełnione.
II.3	Wykończenie powierzchni ściany (obustronne)	Tynk gipsowy o grubości 10 mm
II.4	Masa powierzchniowa ściany bez tynku, kg/m ²	328,2
II.5	Masa powierzchniowa ściany z tynkiem, kg/m ²	351,2

3.2. Informacje uzyskane na podstawie oględzin w Laboratorium

Przyjęcie obiektu badań do laboratorium:

Data: 17-02-2026
Protokół przyjęcia: LZF00-02847/25/Z00NZF

Przyjęcie obiektu zamontowanego na stanowisku badawczym:

Obiekt został zamontowany na stanowisku badawczym przez Zamawiającego.

Stan obiektu badań:

Dostarczono próbki w stanie i ilości odpowiedniej do wykonania badań.

Przechowywanie obiektu badań:

Po przyjęciu do laboratorium bloczki silikatowe zostały zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych.

Warunki montażu i mocowania

Próbka została zamontowana na stanowisku badawczym przez Zamawiającego w sposób umożliwiający wykonanie badania zgodnie z normą PN-EN ISO 10140-2:2021. Badania wykonano 11 dni po zamontowaniu próbki.

4. Wyniki badań

4.1. Badanie izolacyjności akustycznej właściwej

4.1.1. Metoda badawcza

PN-EN ISO 10140-2:2021 „Akustyka – Pomiar izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 2: Pomiar izolacyjności od dźwięków powietrznych”

W komorze nadawczej źródła dźwięku emitują szum różowy i ustawione są tak, aby uzyskać jak najlepsze rozproszenie pola akustycznego. Średni poziom ciśnienia akustycznego w pasmach tercjowych w komorze nadawczej i odbiorczej mierzony jest za pomocą ruchomych mikrofonów, a jego wartość jest wynikiem całkowania w czasie i przestrzeni. Czas pogłosu, T , jest mierzony w komorze odbiorczej, co pozwala na obliczenie wartości poprawki we wzorze na izolacyjność akustyczną, R , (ze wzoru Sabine'a: $A = 0,16V/T$, gdzie V – objętość komory odbiorczej). Izolacyjność akustyczna, R , badanej próbki została wyliczona ze wzoru:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \log \frac{S}{A}, \text{ dB}$$

L_1, L_2 – średni poziom ciśnienia akustycznego w pasmach tercjowych odpowiednio w komorze nadawczej i odbiorczej, dB (poziom odniesienia $20\mu\text{Pa}$),

S – powierzchnia badanej próbki, m^2

A – równoważne pole powierzchni pochłaniania dźwięku w komorze odbiorczej, m^2

Na podstawie uzyskanych wartości R w poszczególnych pasmach częstotliwości obliczane są wskaźniki oceny izolacyjności akustycznej R_w ($C; C_{tr}$), zgodnie z normą PN – EN ISO 717 – 1:2021 „Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Izolacyjność od dźwięków powietrznych”. Schemat komór badawczych do pomiaru izolacyjności akustycznej właściwej zamieszczono w załączniku nr 2. Schemat układu do pomiaru izolacyjności od dźwięków powietrznych w laboratorium zamieszczono w załączniku nr 3. Realizacja badania, warunki środowiskowe oraz dokładność stosowanych urządzeń pomiarowych były zgodne z wymaganiami

normy PN-EN ISO 10140-2:2021. Przed przystąpieniem do badań wykonano bieżącą kalibrację/sprawdzenie toru pomiarowego zgodnie z Instrukcją nr 1 pt. "Kalibracja/sprawdzenie bieżące akustycznego toru pomiarowego".

4.1.2. Wyniki

Tab. 1. Izolacyjność akustyczna właściwa

Obiekt badania	$R_w(C; C_{tr})$, dB	$R(f)$, dB (nr badania)
Ściana murowana z bloczków silikatowych U24L kl.15 - obustronny tynk gipsowy 10 mm - spoiny poziome ok. 2 mm z zaprawy murarskiej do cienkich spoin - spoiny pionowe bez wypełnienia - połączenia typu pióro/wpust - boczne kieszenie i drążenia bloczków niewypełnione Próbką numer 1/LZF00-02847/25/Z00NZF	57 (-1; -4)	zał. 1. str. 6/8 (155.2026)

Niepewność rozszerzoną na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia $k=2$ podano w załączniku nr 1. 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.

5. Zastrzeżenia

Laboratorium Badawcze oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do otrzymanej próbki. Bez pisemnej zgody Laboratorium Badawczego Raport nie może być powielany inaczej, jak tylko w całości.

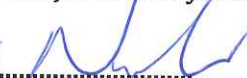
Laboratorium ponosi odpowiedzialność za wszystkie informacje przedstawione w niniejszym raporcie z badań oraz za wszystkie etapy procesu badawczego, z wyjątkiem informacji dostarczonych przez Zamawiającego oraz etapów procesu wykonanych przez lub na odpowiedzialność Zamawiającego (np. montaż próbek).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

Raport z badań nie zastępuje dokumentów wymaganych przy wprowadzaniu do obrotu i udostępnianiu wyrobów budowlanych. Niniejszy raport został wydany w 4 egzemplarzach, przy czym dwa otrzymał Zamawiający, a dwa pozostały w ITB.

6. Załączniki


1. Izolacyjność akustyczna właściwa zmierzona wg PN-EN ISO 10140-2:2021
2. Schemat komór badawczych do pomiaru izolacyjności akustycznej od dźwięków powietrznych
3. Układ do pomiaru izolacyjności akustycznej od dźwięków powietrznych w laboratorium

Odpowiedzialny za badania:
prof. dr hab. inż. Jacek Nurzyński

17.03.2026 

data, podpis

Autoryzujący raport:
mgr Łukasz Nowotny

17.03.2026 

data, podpis

Kierownik Laboratorium LZF
dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna

17.03.2026 

data, podpis

Załącznik nr 1

Izolacyjność akustyczna właściwa wg PN-EN ISO 10140-2:2021

Pomiary laboratoryjne izolacyjności elementów od dźwięków powietrznych

Zleceniodawca: **SIL-PRO Bloczki Silikatowe Sp. z o.o.**

Godzikowice 50M, 55-200 Olawa

Próbka montowana przez: **zleceniodawcę**

Opis badanej próbki:

- Ściana murowana z bloczków silikatowych U24L kl.15
 - obustronny tynk gipsowy 10 mm
 - spoiny poziome ok. 2 mm z zaprawy murarskiej do cienkich spoin
 - spoiny pionowe bez wypełnienia - połączenia typu pióro/wpust
 - boczne kieszenie i drażnienia bloczków niewypełnione
- Próbka numer 1/LZF00-02847/25/Z00NZF**

Powierzchnia badanej próbki: **11.60 m²**

Masa jednostkowa próbki: **--- kg/m²**

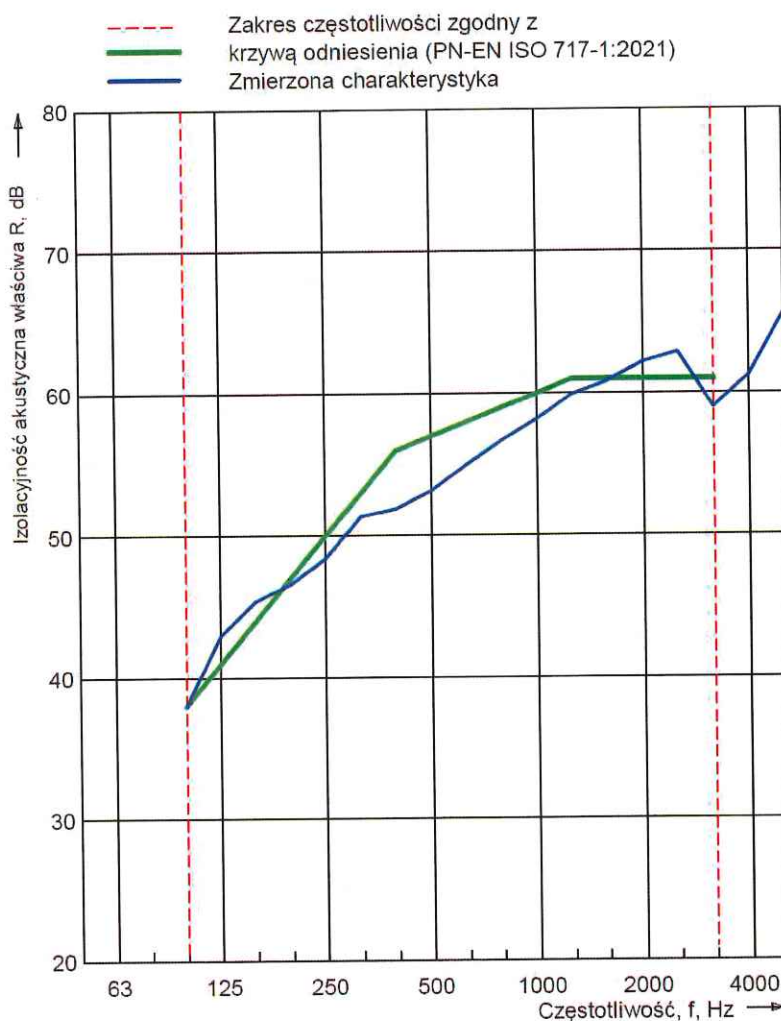
Komora badawcza: **nadawcza odbiorcza**

Objętość, m³: **100.0 93.0**

Temperatura powietrza, °C: **21.2 21.2**

Wilgotność wzgl. powietrza, % : **36.0 46.9**

Częstotliwość f [Hz]	R 1/3 oktawy [dB]
50	---
63	---
80	---
100	38.0
125	43.0
160	45.4
200	46.6
250	48.4
315	51.4
400	51.9
500	53.2
630	55.0
800	56.7
1000	58.2
1250	59.9
1600	60.8
2000	62.2
2500	62.9
3150	59.0
4000	61.2
5000	65.6



Wskaźniki wg PN-EN ISO 717-1:2021

$R_w(C;C_{tr}) = 57 (-1; -4) \text{ dB}$

$C_{50-3150} = \text{--- dB}$ $C_{50-5000} = \text{--- dB}$ $C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$
 $C_{tr,50-3150} = \text{--- dB}$ $C_{tr,50-5000} = \text{--- dB}$ $C_{tr,100-5000} = -4 \text{ dB}$

Wskaźnik i jego niepewność U_{95} wyznaczona zgodnie PN-EN ISO 12999-1:2014: $R_w = 57.8 \text{ dB} \pm 0.8 \text{ dB}$

Instytut Techniki Budowlanej Zespół Laboratoriów Badawczych
Laboratorium Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska

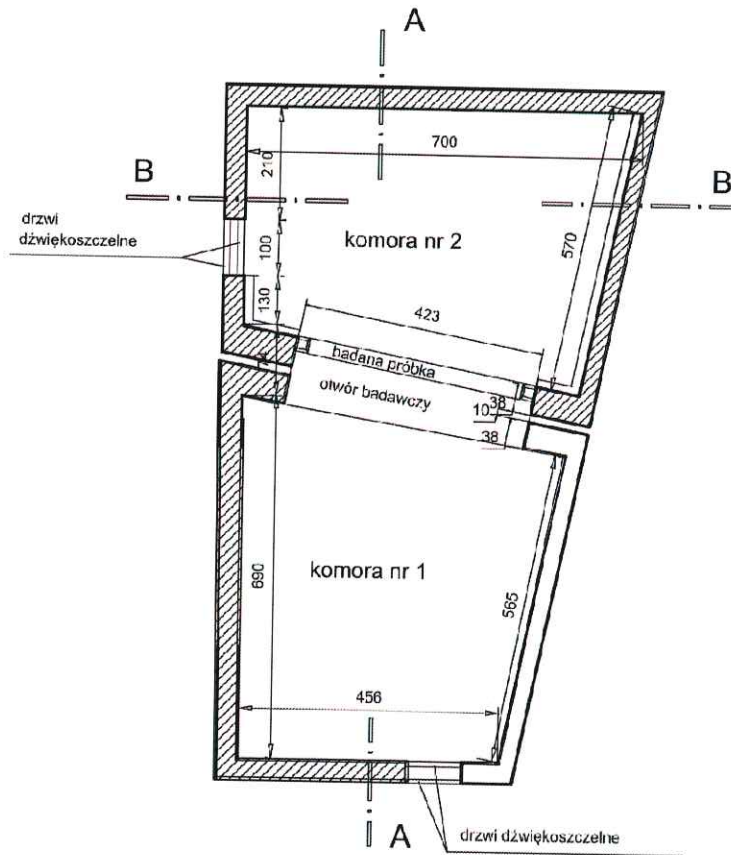
Nr badania: **155.2026**

Data analizy: **2026-03-06**

Podpis: **Marcin Marzec**

Załącznik nr 2

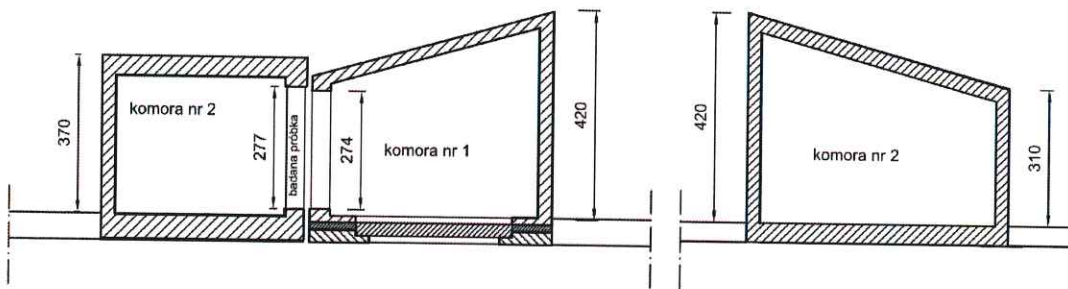
KOMORY BADAWCZE DO POMIARU IZOLACYJNOŚCI
OD DŹWIĘKÓW POWIETRZNYCH W LABORATORIUM



Rzut poziomy komór do badania izolacyjności akustycznej ścian

Przekrój pionowy A-A
Parter

Przekrój pionowy B-B
Parter



Przekrój pionowy przez komory do badania izolacyjności akustycznej ścian

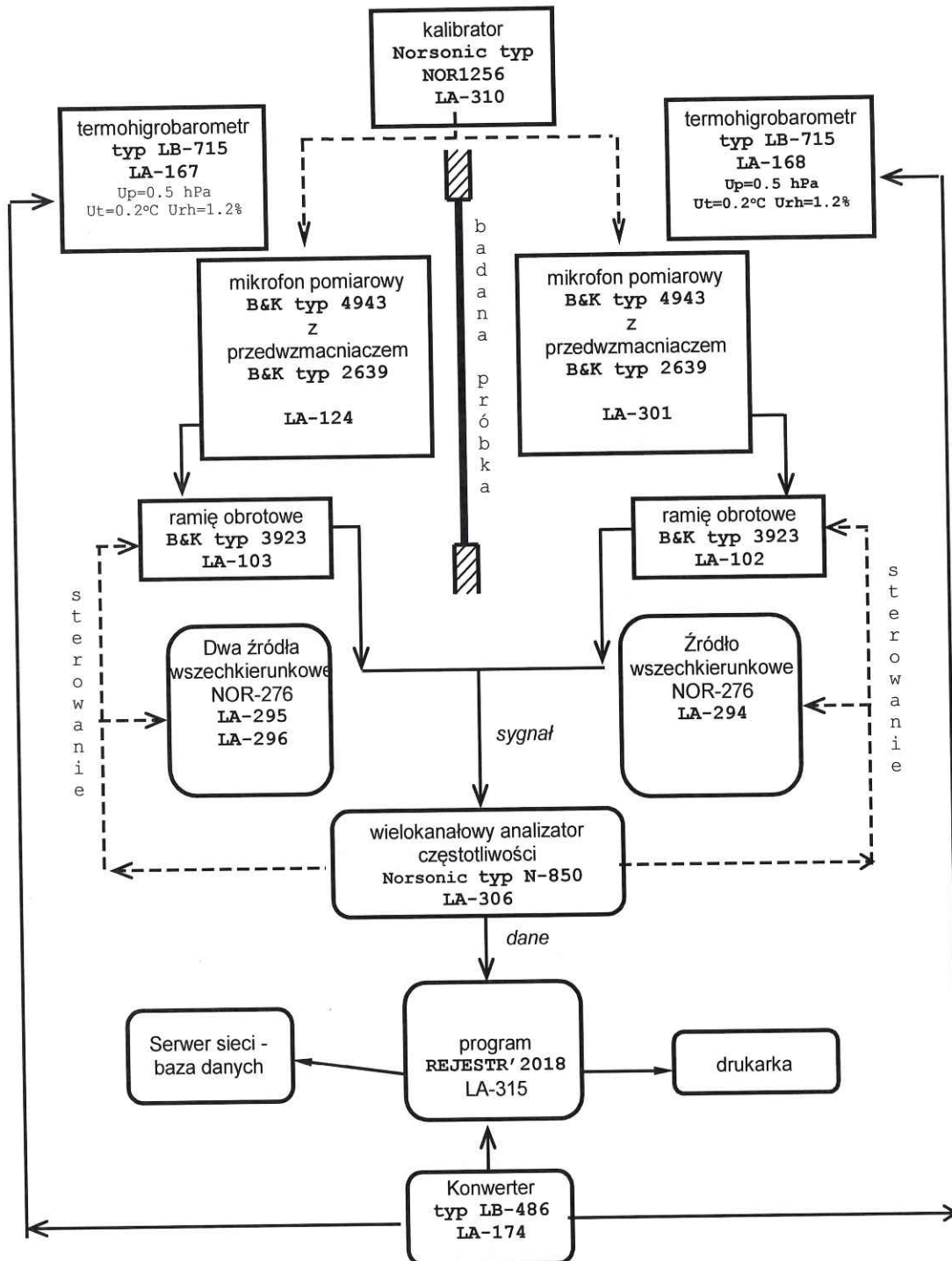
(Wymiary podano w cm)

Załącznik nr 3

UKŁAD DO POMIARU IZOLACYJNOŚCI OD DŹWIĘKÓW POWIETRZNYCH W LABORATORIUM

KOMORA NADAWCZA

KOMORA ODBIORCZA



KONIEC RAPORTU