

ZAKŁAD FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA
LABORATORIUM FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA

RAPORT Z BADAŃ NR LZF00 - 02931/18/Z00NZF

Niniejszy raport został wydany w czterech egzemplarzach, przy czym dwa otrzymał Klient, a dwa pozostały w ITB

Klient: **Barwa System Sp. z o.o.**
Adres klienta: **ul. Przemysłowa 21, 11-034 Stawiguda**

Informacje dotyczące wyrobu

Producent (nazwa i adres Firmy): *Barwa System Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 21, 11-034 Stawiguda*

Nazwa i adres Zakładu Produkcyjnego: *j.w.*

Nazwa wyrobu: *Sufit P50A1/H*

Dokument odniesienia: *PN – EN 13964:2004*

Informacje dotyczące wyrobu oraz deklarowanego zakresu stosowania i wynikającego z niego systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: *Sufity podwieszane (zestawy), wykończenie wewnętrzne; system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych 3.*

Oznaczenie typu wyrobu budowlanego: *P50A1/H*

Informacje dotyczące obiektu badań

Obiekt badań: *Sufit P50A1/H z perforacją typu AP3 wypełnione wełną mineralną*

Data przyjęcia obiektu badań: *27-09-2018*

Nr protokołu przyjęcia obiektu badań: *LZF00-02931/18/Z00NZF*

Procedura przyjęcia obiektu badań: *Procedura zarządzania ZLB nr 18, produkt pobrany przez Producenta, przyjęty do Laboratorium*

Informacje dotyczące badań

Data rozpoczęcia badań: *27-09-2018*

Data zakończenia badań: *01-10-2018*

Metoda / Procedura badania: *Badania wykonano według normy PN – EN ISO 354 : 2005 „Akustyka – Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej”.*

Wskaźnik obliczono według normy PN – EN ISO 11654:1999 „Akustyka – Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie – Wskaźnik pochłaniania dźwięku”.

LABORATORIUM FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA

Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 56 64 311 | fax. 22 56 64 226 | akustyka@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

OPIS OBIEKTU

Zgodnie z oświadczeniem Zleceniodawcy, przedmiotem badań był sufit P50A1/H z perforacją typu AP3 (ok. 25%) wypełnionych wełną mineralną URSA VENTO 34 gęstości ok. 30kg/m³ i wgrzaną dźwiękochłonną włókniną akustyczną Soundtex C1986SP/WP o gramaturze 63 g/m².

Miejsce produkcji oraz pobrania próbek: Barwa System Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 21, 11-034 Stawiguda. Data produkcji: 25.08.2018. Partia 1, wielkość 1.

Poniżej przedstawiono widok próbki na stanowisku badawczym. Na stronie 3 przedstawiono szczegóły techniczne dostarczone przez Zleceniodawcę.

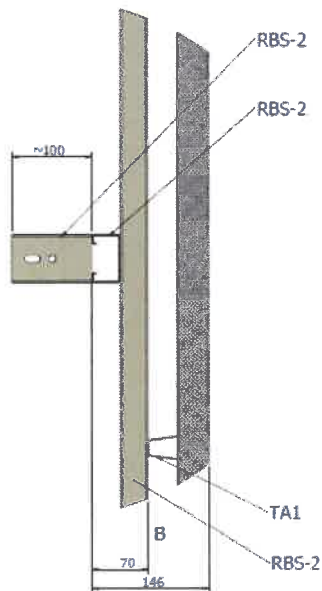
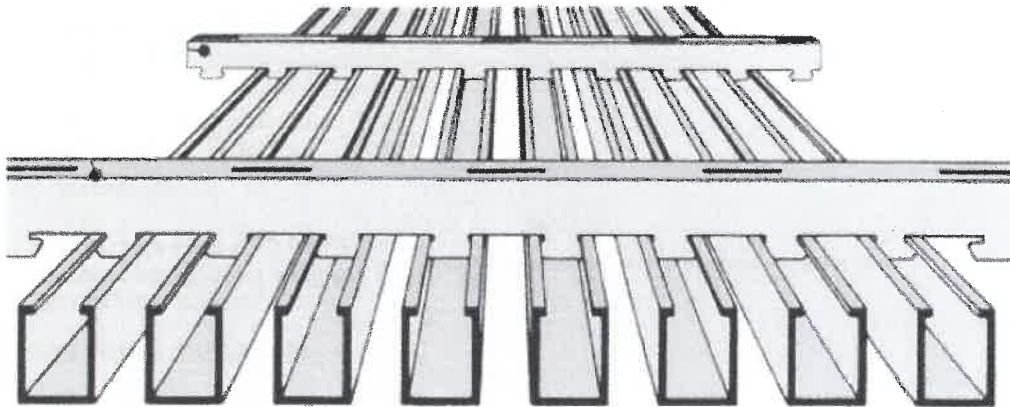
WYNIKI BADAŃ

Cechy badane	Wynik badania		
	α_s	klasa pochłaniania	strona nr pomiaru
Współczynnik pochłaniania dźwięku Sufit P50A1/H z perforacją typu AP3 (~25%) wypełnion wełną mineralną gęstości 30kg/m ³ i wgrzaną dźwiękochłonną włókniną akustyczną Soundtex C1986SP/WP o gramaturze 63 g/m ² Próbką nr 1/LZF00 - 02931/18/Z00NZF	$\alpha_w = 0,60$ (L) niepewność pomiaru: 0,05	C	str. 4 775.18 / 766.18
Sufit P50A1/H z perforacją typu AP3 (~25%) i wgrzaną dźwiękochłonną włókniną akustyczną Soundtex C1986SP/WP o gramaturze 63 g/m ² bez wypełnienia Próbką nr 2/LZF00 - 02931/18/Z00NZF	$\alpha_w = 0,50$ (L) niepewność pomiaru: 0,05	D	str. 5 782.18 / 766.18

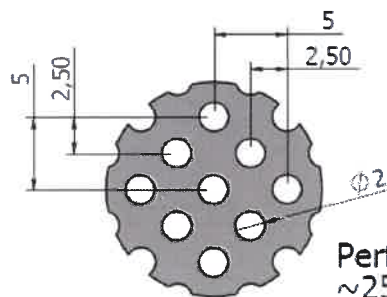
Uwaga:

Niepewność rozszerzona na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia k=2

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.

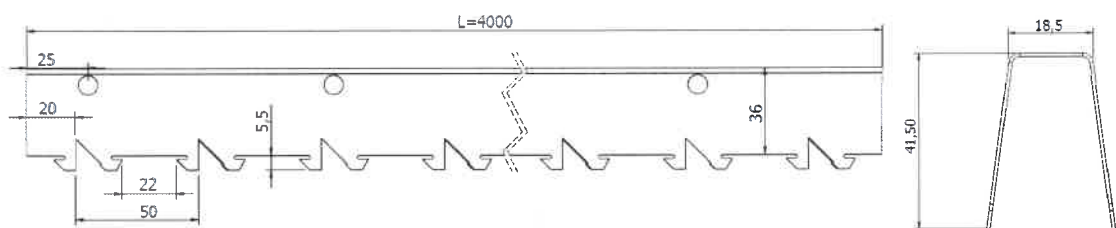


**Widok oraz szczegóły konstrukcyjne
badanego elementu**
(rysunki dostarczone przez Zleceniodawcę)

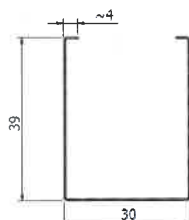


Perforacja AP3
~25,12% przepięrnošci

Listwa TA1



Listwa perforowana



A
Listwa po całej długošci
(bez krawędzi)
perforowana AP3

Pochłanianie dźwięku w komorze pogłosowej wg PN-EN ISO 354:2005

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku

Zleceniodawca: **BARWA SYSTEM Spółka z o.o.**

ul. Przemysłowa 21, 11-034 Stawiguda

Próbka montowana przez: **zleceniodawcę**

Opis badanej próbki:

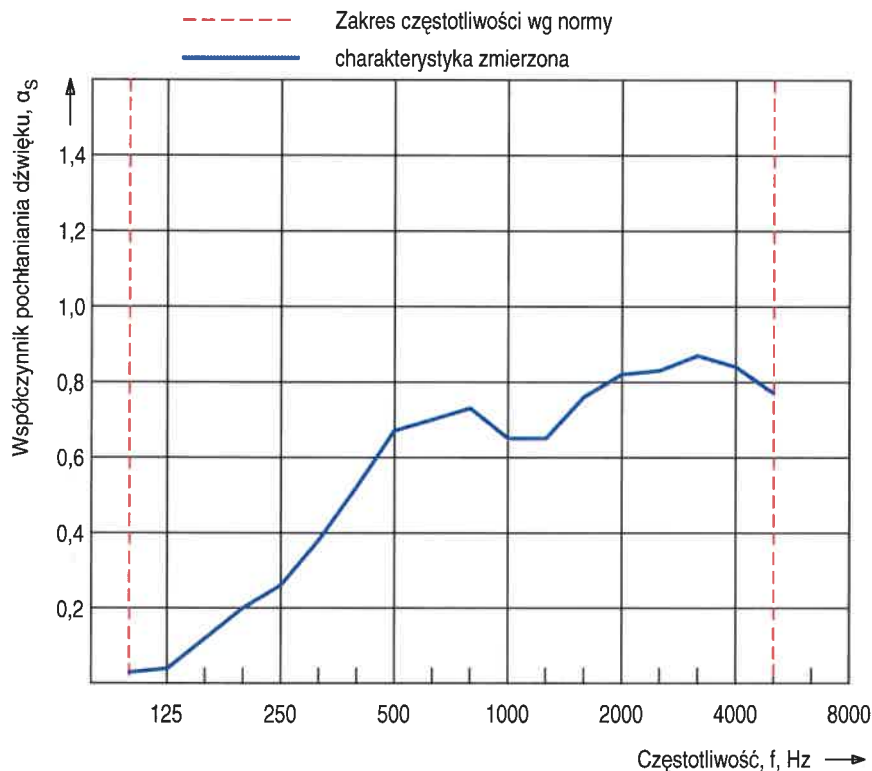
**Sufit P50A1/H z perforacją typu AP3 (25%)
wypełnion wełną mineralną gęstością 30kg/m³ i wgrzaną dźwiękochłonną włókniną akustyczną Soundtex
C1986SP/WP o gramaturze 63 g/m²**

Próbka nr 1/LZF00 - 02931/18/Z00NZF

Częstotliwość f [Hz]	T_1 [s]	T_2 [s]	α_S	α_p
100	8,21	7,56	0,03	0,05
125	7,64	6,88	0,04	
160	6,23	5,03	0,12	
200	6,33	4,47	0,20	0,30
250	5,93	3,97	0,26	
315	6,66	3,65	0,38	
400	7,03	3,22	0,52	0,65
500	7,41	2,83	0,67	
630	7,51	2,76	0,70	
800	6,95	2,63	0,73	0,70
1000	6,98	2,81	0,65	
1250	7,06	2,84	0,65	
1600	6,46	2,48	0,76	0,80
2000	5,78	2,28	0,82	
2500	5,06	2,14	0,83	
3150	4,13	1,91	0,87	0,85
4000	3,36	1,75	0,84	
5000	2,56	1,56	0,77	

PN-EN ISO 11654:1999

$$\alpha_W = 0,60(H)$$

Klasa pochłaniania **C**Powierzchnia badanej próbki = **10,44 m²**Temperatura dla T_1 = **22,8 °C**Wilgotność względna dla T_1 = **47,6 %** $\Delta T = 0,1 °C$ $\Delta \gamma = 0,6 %$ Objętość komory pogłosowej = **200.0 m³**Powierzchnia przegród ograniczających komorę = **203.0 m²**Liczba elementów rozpraszających = **7**

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

Nr badania: **775.18 / 766.18**Data analizy: **2018-09-28**Podpis: **Marcin Marzec**

Pochłanianie dźwięku w komorze pogłosowej wg PN-EN ISO 354:2005

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku

Zlecniodawca: **BARWA SYSTEM Spółka z o.o.**

ul. Przemysłowa 21, 11-034 Stawiguda

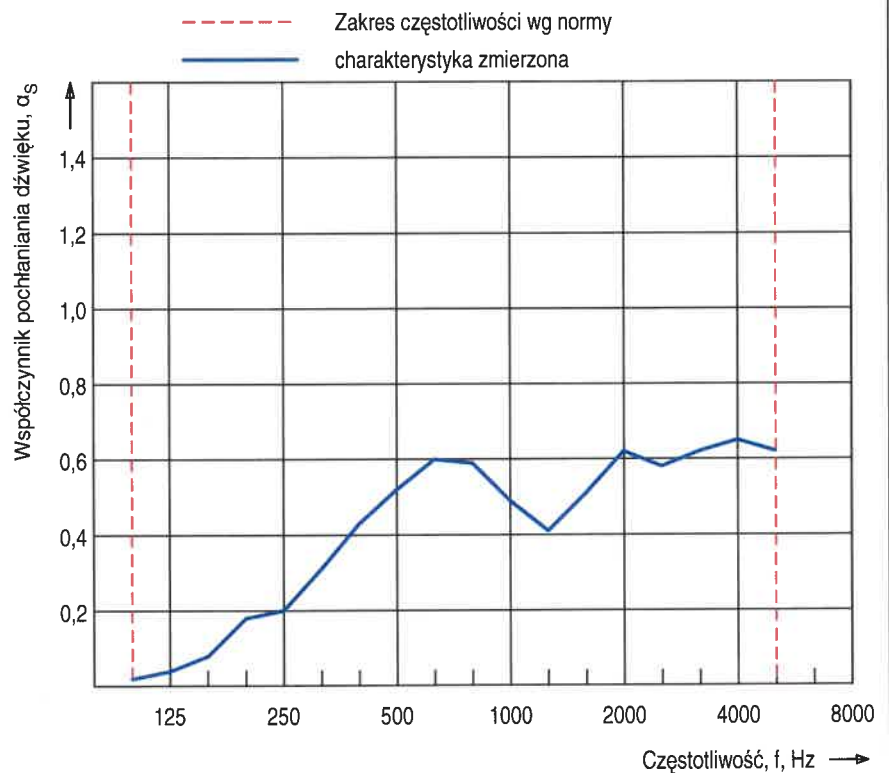
Próbka montowana przez: **ITBUD, 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21**

Opis badanej próbki:

Sufit P50A1/H z perforacją typu AP3 (ok. 25%)**i wgrzaną dźwiękochłonną włókniną akustyczną Soundtex C1986SP/WP o gramaturze 63 g/m² bez wypełnienia wełną mineralną**

Próbka nr 2/LZF00 - 02931/18/Z00NZF

Częstotliwość <i>f</i> [Hz]	<i>T</i> ₁ [s]	<i>T</i> ₂ [s]	<i>α</i> _s	<i>α</i> _p
100	8,21	7,80	0,02	0,05
125	7,64	6,93	0,04	
160	6,23	5,32	0,08	
200	6,33	4,65	0,18	0,25
250	5,93	4,29	0,20	
315	6,66	4,01	0,31	
400	7,03	3,54	0,43	0,50
500	7,41	3,28	0,52	
630	7,51	3,04	0,60	
800	6,95	2,99	0,59	0,50
1000	6,98	3,32	0,49	
1250	7,06	3,63	0,41	
1600	6,46	3,11	0,51	0,55
2000	5,78	2,68	0,62	
2500	5,06	2,59	0,58	
3150	4,13	2,25	0,62	0,65
4000	3,36	1,97	0,65	
5000	2,56	1,69	0,62	



PN-EN ISO 11654:1999

$$\alpha_W = 0,50(H)$$

Klasa pochłaniania **D**Powierzchnia badanej próbki = 10,44 m²Temperatura dla *T*₁ = 22,8 °CWilgotność względna dla *T*₁ = 47,6 %Δ*T* = 0,6 °CΔ*γ* = 0,0 %Objętość komory pogłosowej = 200.0 m³Powierzchnia przegród ograniczających komorę = 203.0 m²

Liczba elementów rozpraszających = 7

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

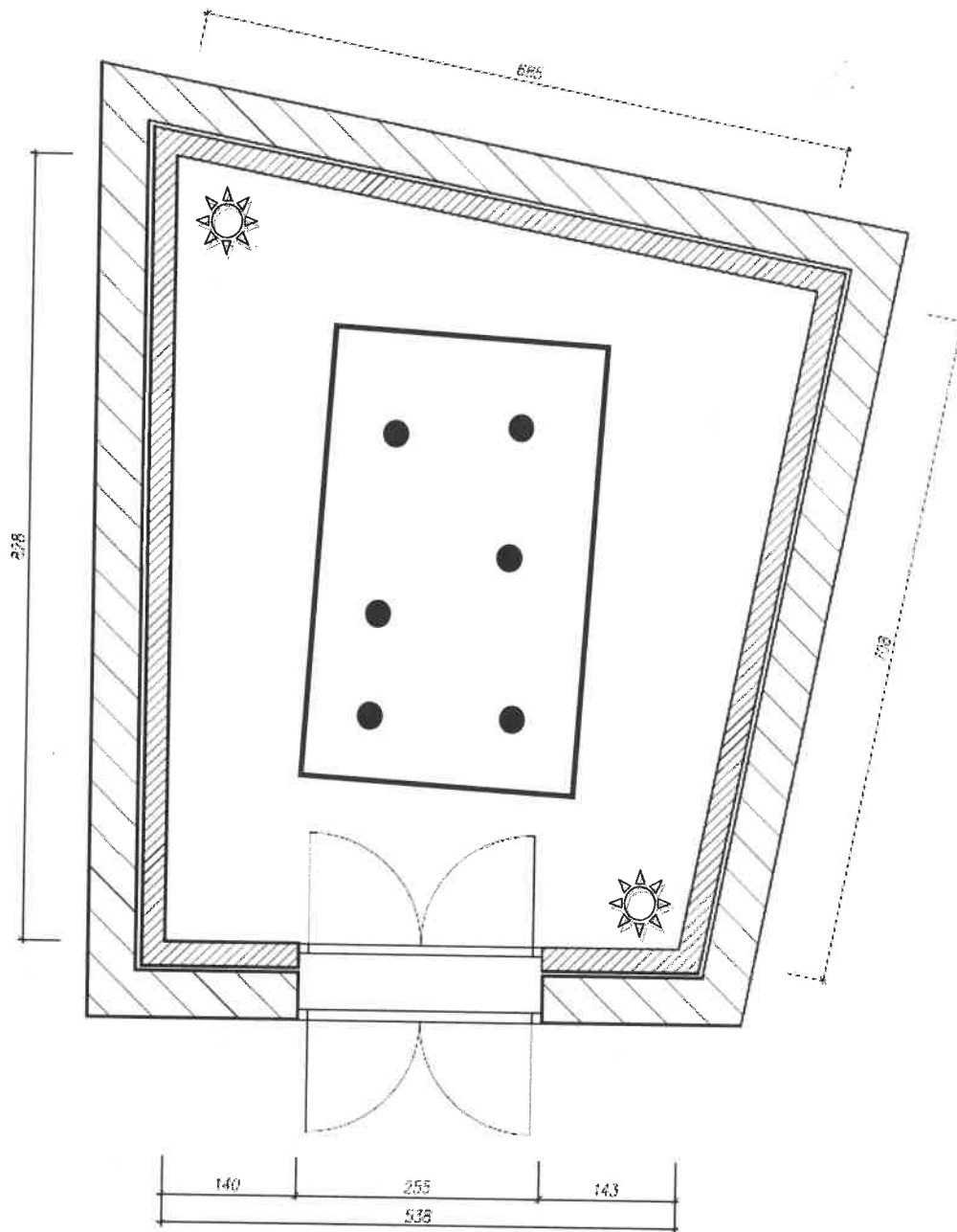
Nr badania: 782.18 / 766.18

Data analizy: 2018-10-01

Podpis: N.Bombała

KONFIGURACJA PRÓBKI NA STANOWISKU BADAWCZYM

Rzut komory pogłosowej do badania elementów dźwiękochłonnych

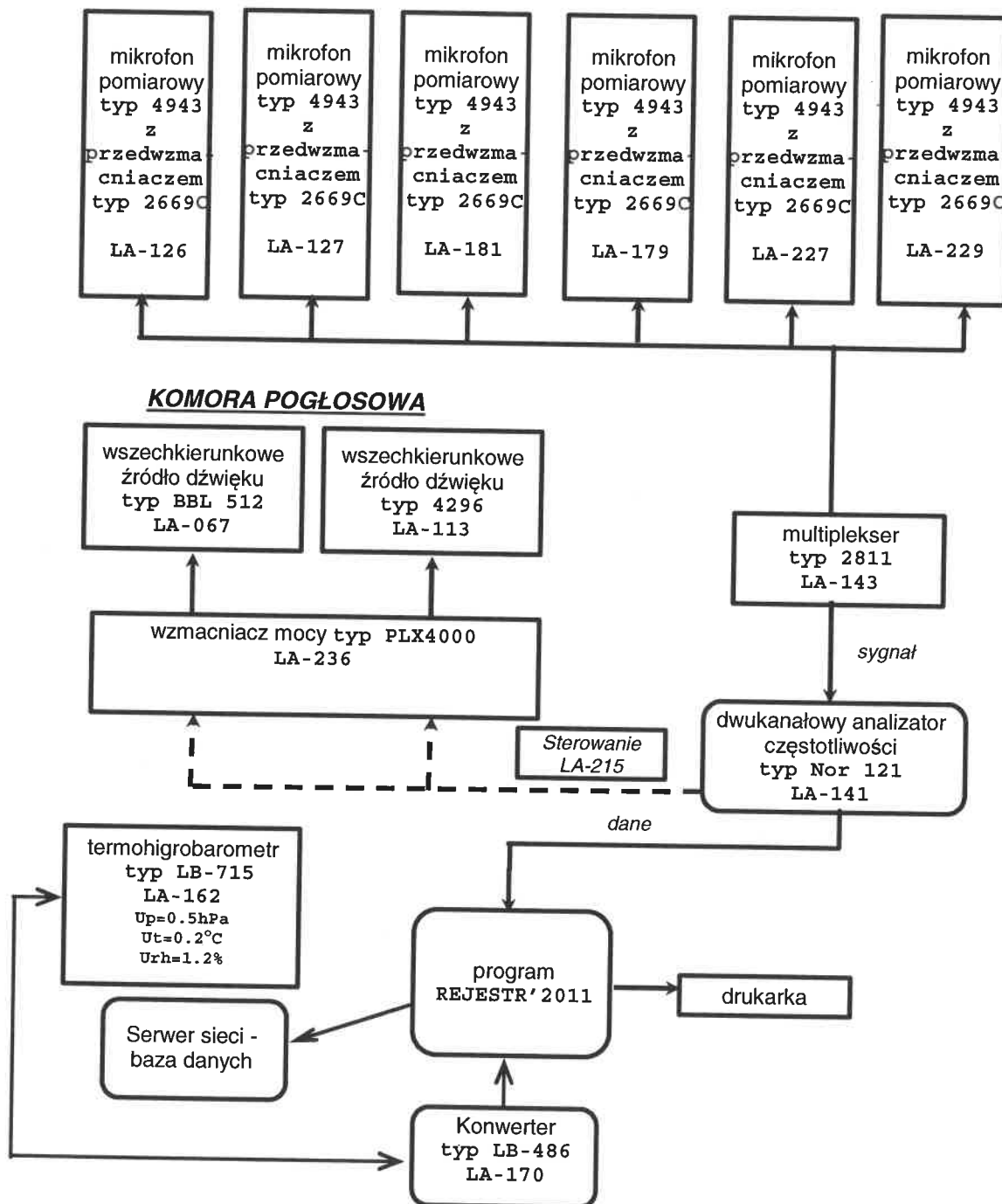


- źródła dźwięku
- punkty pomiarowe

(wymiary komory podano w cm)

Pomiary pogłosowego współczynnika pochłaniania dźwięku wykonano w komorze pogłosowej o kubaturze 200 m^3 . Pole pomiarowe, na którym umieszczono próbkę do badań znajdowało się w środkowej części podłogi tak, aby żadna jego krawędź nie była bliżej niż 1 m od powierzchni ścian komory. Próbki ułożone były na podłodze – typ montażu A wg Załącznika B normy PN-EN ISO 354:2005.

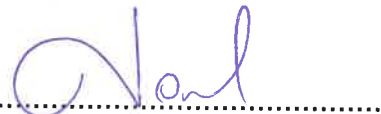
UKŁAD DO POMIARU CZASU POGŁOSU W LABORATORIUM



Przed przystąpieniem do badań pochłaniania dźwięku wykonano bieżącą kalibrację/sprawdzenie toru pomiarowego zgodnie z Instrukcją nr 1 pt. „Kalibracja/sprawdzenie bieżące akustycznego toru pomiarowego”.

Odpowiedzialna za badanie:

dr inż. Elżbieta Nowicka



Podpis

Osoba autoryzująca raport:

dr inż. Elżbieta Nowicka



Podpis

Kierownik Laboratorium:

dr inż. Michał Piasecki



Podpis

Warszawa, dnia października 2018 r.

Laboratorium Badawcze oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. 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.