



Jednostka projektowania:

Team s.c.

www.team.busko.pl

28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18A

tel./fax 0-41 378 74 65, e-mail: biuro@team.busko.pl

Egzemplarz:

1

Symbol projektu: 18.1263.13	Symbol opracowania: OA	Tom:
---------------------------------------	----------------------------------	------

Faza opracowania: Projekt Wykonawczy					
Część: Operat akustyczny					
Tom: Operat akustyczny					
1) Nazwa, adres i kategoria obiektu budowlanego oraz jednostkę ewidencyjną, obręb i numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany: Przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Uniwersyteckiej 4 na potrzeby nowej siedziby Wydziału Filologicznego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części warsztatowej i handlowej na funkcję dydaktyczną wraz z funkcjami towarzyszącymi (w tym: administracyjno-biurową, gastronomiczną) oraz budową stref wejściowych Adres obiektu: ul. Uniwersytecka 4, Katowice Kategoria obiektu: IX Działka: Katowice, obr. Bogucice-Zawodzie, nr ewid. 3/114					
2) Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres: Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice					
3) Nazwa i adres jednostki projektowania: Team s.c., 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18A					
4) Imię, nazwisko, numer uprawnień, specjalność oraz podpis projektanta, oraz imiona i nazwiska osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności opracowujących poszczególne części projektu wykonawczego, wraz z określeniem zakresu ich opracowania, specjalności i numeru posiadanych uprawnień budowlanych oraz datę opracowania i podpisy					
Imię i nazwisko	Zakres	Specjalność	Numer uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. Roman Marczak	Projektant			22.03.2019	<i>Marczak</i>
	Projektant			22.03.2019	
mgr inż. Paweł Barczyński	Sprawdzający			22.03.2019	<i>P. Barczyński</i>

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE PORZĄDKOWE	4
2	LITERATURA	5
3	AKUSTYKA WNEŹRZ	6
	3.1 Podstawa prawna	6
	3.2 Podstawy teoretyczne	6
4	ADAPTACJA AKUSTYCZNA POMIESZCZEŃ	8
	4.1 Aula wykładowo-teatralna (pomieszczenie B/1.1).	8
	4.1.1 Optymalny czas pogłosu dla sali wykładowej	8
	4.1.2 Przyjęte materiały wykończeniowe.	8
	4.1.3 Symulacja komputerowa: Ease 4.4 – model.	9
	4.1.4 Przyjęte materiały dźwiękochłonne.	9
	4.1.5 Obliczenia czasu pogłosu po adaptacji akustycznej.	11
	4.1.6 Obliczenia wskaźnika zrozumiałości mowy STI	11
	4.2 Aula wykładowo-kinowa (pomieszczenie B/0.39).	12
	4.2.1 Optymalny czas pogłosu dla sali wykładowej	13
	4.2.2 Przyjęte materiały wykończeniowe.	13
	4.2.3 Symulacja komputerowa: Ease 4.4 – model.	13
	4.2.4 Przyjęte materiały dźwiękochłonne.	14
	4.2.5 Obliczenia czasu pogłosu po adaptacji akustycznej.	15
	4.2.6 Obliczenia wskaźnika zrozumiałości mowy STI	16
	4.3 Aula wykładowa (pomieszczenie B/0.38).	17
	4.3.1 Optymalny czas pogłosu dla sali wykładowej	17
	4.3.2 Przyjęte materiały wykończeniowe.	18
	4.3.3 Symulacja komputerowa: Ease 4.4 – model.	18
	4.3.4 Przyjęte materiały dźwiękochłonne.	18
	4.3.5 Obliczenia czasu pogłosu po adaptacji akustycznej.	19
	4.3.6 Obliczenia wskaźnika zrozumiałości mowy STI	20
	4.4 Sala kinowa (pomieszczenie C/0.09).	21
	4.4.1 Optymalny czas pogłosu dla sali kinowej	21
	4.4.2 Przyjęte materiały wykończeniowe.	21
	4.4.3 Symulacja komputerowa: Ease 4.4 – model.	22
	4.4.4 Przyjęte materiały dźwiękochłonne.	22
	4.4.5 Obliczenia czasu pogłosu po adaptacji akustycznej.	24
	4.5 Hol wejściowy (pomieszczenie B/0.45).	24
	4.5.1 Optymalny czas pogłosu dla pomieszczenia	24
	4.5.2 Przyjęte materiały wykończeniowe.	25
	4.5.3 Symulacja komputerowa: Ease 4.4 – model.	25
	4.5.4 Przyjęte materiały dźwiękochłonne.	25
	4.5.5 Obliczenia czasu pogłosu po adaptacji akustycznej.	26

4.6	Przestrzeń wypoczynkowa studentów (pomieszczenie B/1.44).	27
4.6.1	Optymalny czas pogłosu dla pomieszczenia	27
4.6.2	Przyjęte materiały wykończeniowe.	27
4.6.3	Symulacja komputerowa: Ease 4.4 – model.	27
4.6.4	Przyjęte materiały dźwiękochłonne.	28
4.6.5	Obliczenia czasu pogłosu po adaptacji akustycznej.	29
4.7	Multimedialna sala konwersatoryjno-ćwiczeniowa (pomieszczenie C/0.29).	29
4.7.1	Optymalny czas pogłosu dla sali wykładowej	30
4.7.2	Przyjęte materiały wykończeniowe.	30
4.7.3	Obliczenia – symulacja komputerowa Ease 4.4	30
4.7.4	Przyjęte materiały dźwiękochłonne.	31
4.7.5	Obliczenia czasu pogłosu po adaptacji akustycznej.	31
4.7.6	Obliczenia wskaźnika zrozumiałości mowy STI	32
4.8	Komunikacja (pomieszczenie C/1.15a).	32
4.8.1	Zalecana chłonność akustyczna	33
4.8.2	Obliczenia	33
5	WNIOSKI, ZALECENIA	35
6	SPIS RYSUNKÓW	36
7	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	37

1 INFORMACJE PORZĄDKOWE

Przedmiotem opracowania jest analiza akustyki pomieszczeń należących do budynków dydaktycznych nowej siedziby Wydziału Filologicznego Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. W opracowaniu dokonano sprawdzenia i korekty czasu pogłosu pomieszczeń niezbędnego do prawidłowego ich użytkowania zgodnie z wymaganiami normy PN-02151-4-2015.

Opracowanie zawiera:

- wytyczne związane z adaptacją akustyczną – dobór i rozmieszczenie materiałów dźwiękochłonnych, oparte na podstawie symulacji komputerowej w programie EASE 4.4 (Enhanced Acoustic Simulator for Engineers):
 - Obliczenia czasu pogłosu
 - Obliczenia wskaźnika transmisji mowy STI dla sal wykładowych
 - Obliczenia wymaganej chłonności akustycznej dla korytarzy (zgodnie z metodyką PN-02151-4)

Do szczegółowej analizy wybrano najważniejsze pod kątem akustycznym pomieszczenia (pomieszczenia dla których w PFU określono szczegółowe wymagania akustyczne), natomiast dla małych sal wykładowych wybrano reprezentatywne pomieszczenia (analizę można rozszerzyć na inne pomieszczenia tego samego typu o podobnej objętości):

- Aula wykładowo-teatralna B/1.1
- Aula wykładowo-kinowa B/0.39
- Aula wykładowa B/0.38
- Sala kinowa C/0.09
- Hol wejściowy B/0.45
- Przestrzeń wypoczynkowa studentów B/1.44
- Multimedialna sala konwersatoryjno-ćwiczeniowa C/0.29
- Komunikacja C/1.15a

2 LITERATURA

- [1]. Polska Norma PN-02151-4 - 2015 „Akustyka Budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Wymagania dotyczące warunków pogłosowych i zrozumiałości mowy w pomieszczeniach”
- [2]. Polska Norma PN-87/B-02151/02. Akustyka budowlana: Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- [3]. Jerzy Sadowski „Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie” Wyd. Arkady, Wydanie 1, Warszawa 1971
- [4]. Jerzy Sadowski „Akustyka architektoniczna” PWN, Wydanie 1, Poznań 1976
- [5]. Glen Ballou, Editor „Handbook for Sound Engineers – the New Audio Cyclopedia” Howard W. Sams & Co, Second edition, Carmel Indiana USA 1991.
- [6]. Polska Norma PN-B- 02151-3:1999. Akustyka budowlana: Ochrona przed hałasem w budynkach – Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych

3 AKUSTYKA WNĘTRZ

3.1 Podstawa prawna

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r wraz z poprawką z dnia 14.11.2017r w sprawie warunków technicznych, jakie powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 323):

„2. Pomieszczenia w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej należy chronić przed hałasem:

- 1) zewnętrznym przenikającym do pomieszczenia spoza budynku,
- 2) pochodzącym od instalacji i urządzeń stanowiących techniczne wyposażenie budynku,
- 3) powietrznym i uderzeniowym, wytwarzanym przez użytkowników innych mieszkań, lokali użytkowych lub pomieszczeń o różnych wymaganiach użytkowych,
- 4) **pogłosowym, powstającym w wyniku odbić fal dźwiękowych od przegród ograniczających dane pomieszczenie.**”

Na podstawie normy PN-02151-4 „Akustyka Budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Wymagania dotyczące warunków pogłosowych i zrozumiałości mowy w pomieszczeniach” wyznaczono optymalny czas pogłosu dla wybranych pomieszczeń.

3.2 Podstawy teoretyczne

Kształtowanie optymalnych warunków akustycznych w pomieszczeniu polega na:

- dążeniu do zapewnienia optymalnego czasu pogłosu przez zastosowanie materiałów dźwiękochłonnych,
- zapobieganiu powstawania niekorzystnych zjawisk akustycznych takich jak echo trzepoczące, źle ukierunkowane odbicia, rezonanse - dzięki odpowiedniemu kształtowaniu układu powierzchni w pomieszczeniu, rozłożeniu materiałów dźwiękochłonnych,

Do obliczeń czasu pogłosu metodą statystyczną w pomieszczeniu przyjęto formułę Knudsena [1, 2].:

$$RT = \frac{0,163 \times V}{4mV - S \times \ln(1 - \alpha)}$$

$$m = \frac{170}{\psi\%} \left(\frac{f}{\text{kHz}} \right)^2 \times 10^{-4}$$

gdzie:

RT – czas pogłosu w sekundach

ψ – wilgotność powietrza %

f – częstotliwość [Hz]

V – objętość pomieszczenia [m^3]

S, α – powierzchnia [m^2] i współczynnik chłonności danego materiału

4 ADAPTACJA AKUSTYCZNA POMIESZCZEŃ

4.1 Aula wykładowo-teatralna (pomieszczenie B/1.1).

Aula wykładowo-teatralna posiada 278 miejsc siedzących. Objętość pomieszczenia wynosi ok. 1940m³.

4.1.1 Optymalny czas pogłosu dla sali wykładowej

Dla sal wykładowych o objętości w zakresie od 500m³ do 2000m³ czas pogłosu nie powinien przekroczyć **RT = 1.0s** (w paśmie od 250Hz do 8kHz. Dla oktawy 125Hz czas pogłosu nie powinien być wyższy niż 30% od 1.0s = 1.3s). Wskaźnik transmisji mowy STI nie powinien być niższy od 0.6. Wymagania dotyczą sali wykończonej, umeblowanej ale bez ludzi.

4.1.2 Przyjęte materiały wykończeniowe.

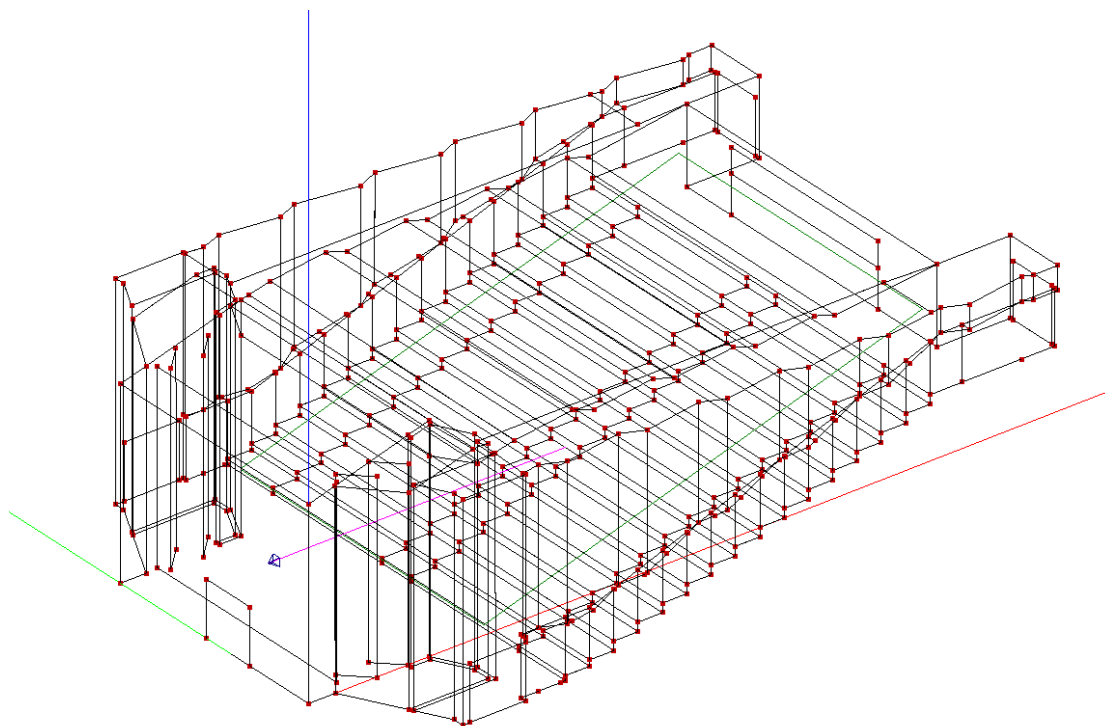
Do obliczeń czasu pogłosu dla sali przyjęto materiały o parametrach akustycznych:

<i>f</i> [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Wykładzina PCV							
α	0,04	0,04	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07
Tynk gipsowy							
α	0,013	0,015	0,02	0,025	0,035	0,04	0,04
Okna							
α	0,18	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02
Drzwi							
α	0,14	0,10	0,06	0,08	0,10	0,08	0,08
Ściany – podwójna płyta gk, wełna mineralna 50mm, 40kg/m³							
α	0,08	0,11	0,05	0,03	0,02	0,03	0,03
Fotele audytoryjne, tapicerowane							
α	0,25	0,40	0,45	0,50	0,50	0,50	0,50
Boazeria ścienna, deski 40mm, montowane w odstępie co 20mm, pustka powietrzna ok. 50cm							
α	0,10	0,10	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20
Kurtyna, plusz kurtynowy, ok. 420g/m²							
α	0,14	0,35	0,55	0,72	0,70	0,65	0,65

Tabela 1: Współczynniki pochłaniania użytych materiałów.

4.1.3 Symulacja komputerowa: Ease 4.4 – model.

Na potrzeby adaptacji akustycznej został wykonany model analizowanej auli wykładowej w programie Ease 4.4. Program pozwala na analizę parametrów akustycznych z wykorzystaniem metody statystycznej oraz dokładniejszej - geometrycznej. **Analiza oparta była na module AURA – metodzie geometrycznej.**



Rys. 1: Model komputerowy auli wykładowo-teatralnej B/1.1.

4.1.4 Przyjęte materiały dźwiękochłonne.

Aby zmniejszyć czas pogłosu w sali należy wprowadzić materiały dźwiękochłonne.

Adaptacja akustyczna sali będzie polegać na:

- Pokryciu części przestrzeni sufitowej nad widownią (**ok. 186 m²**) urządzeniami akustycznymi UA1.

f [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Ustrój akustyczny UA1							
α	0,70	0,70	0,90	0,80	0,80	0,90	0,90

Tabela 2: Współczynniki pochłaniania ustroju akustycznego UA1

- Pokryciu części przestrzeni sufitowej (**ok. 100 m²**) urządzeniami akustycznymi UA2.

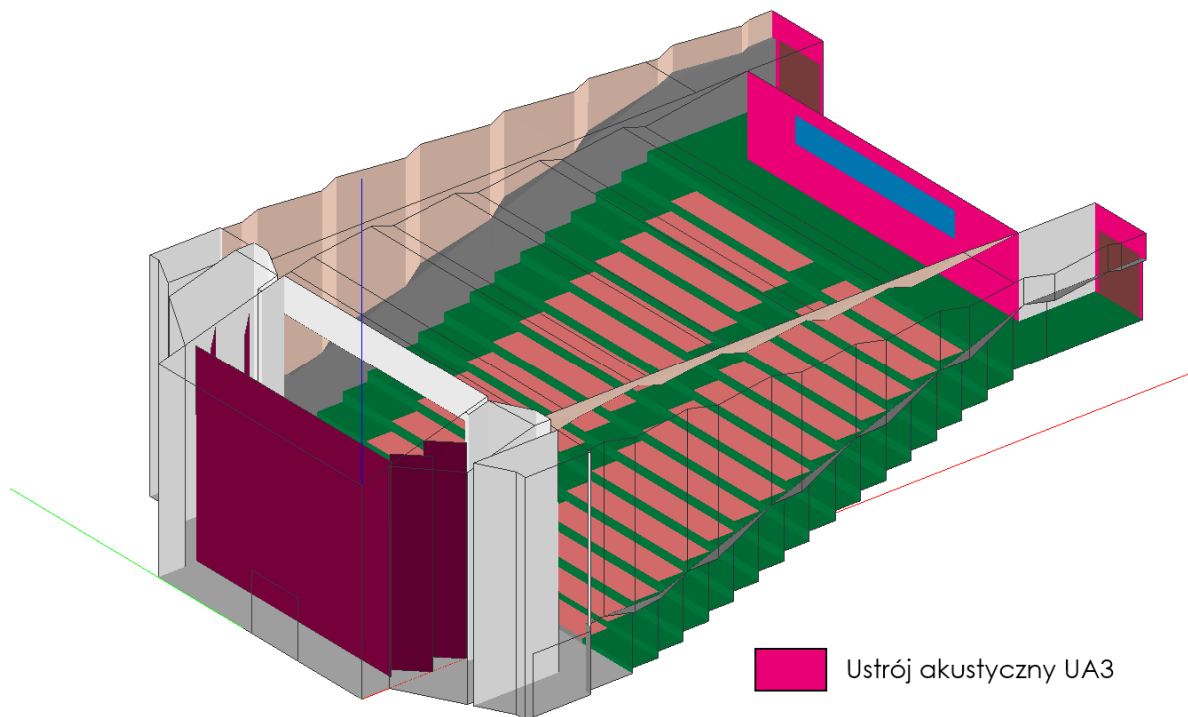
f [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Ustrój akustyczny UA2							
α	0,40	0,75	0,75	0,95	1,00	1,00	1,00

Tabela 3: Współczynniki pochłaniania ustroju akustycznego UA2

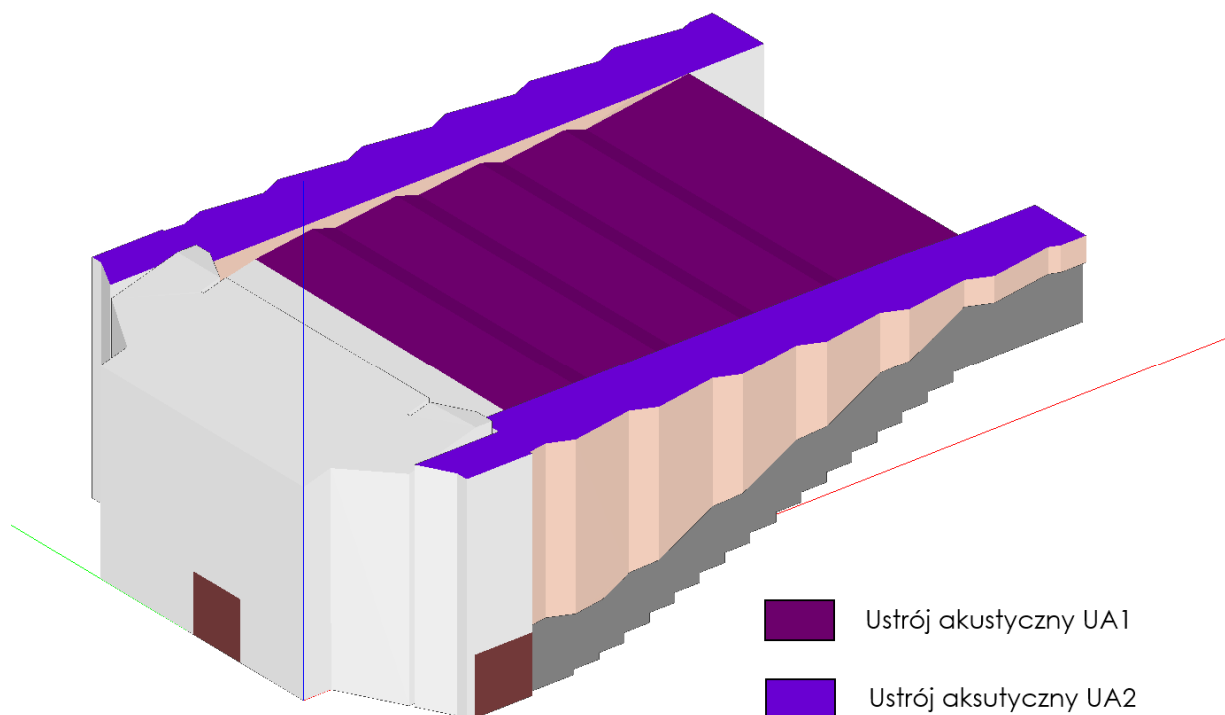
- Pokryciu części ściany tylnej (ok. 32 m²) urządzeniami akustycznymi UA3.

f [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Ustrój akustyczny UA3							
α	0,70	1,00	1,00	0,95	0,90	0,95	0,95

Tabela 4: Współczynniki pochłaniania ustroju akustycznego UA3



Rys. 2: Rozmieszczenie ustrojów akustycznych w Auli B/1.1.



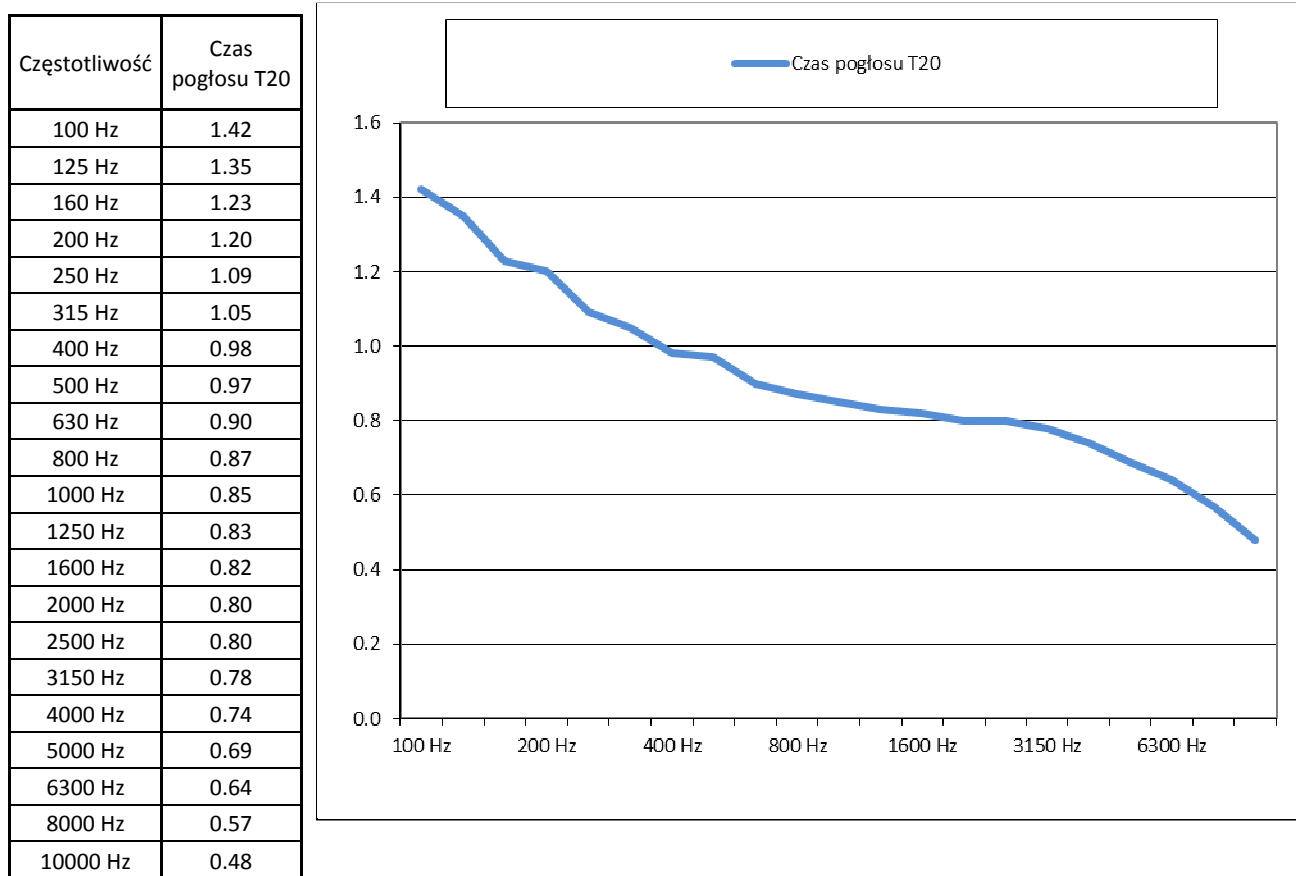
Rys. 3: Rozmieszczenie ustrojów akustycznych w Auli B/1.1.

4.1.5 Obliczenia czasu pogłosu po adaptacji akustycznej.

Parametry analizy:

- Źródło dźwięku: źródło wszechkierunkowe ustawione na scenie pośrodku pomieszczenia na wysokości ok. 2 m
- Poziom od źródła: 97dB dla każdej z oktaw w zakresie od 100Hz do 10kHz
- Rozdzielczość, ilość promieni: 139 000
- Długość analizy: standardowa, 830 ms
- Domyślne rozpraszanie: 20%
- Metoda rozpraszania: standardowa
- Powierzchnia pomiarowa: rozdzielczość 1m, ilość punktów pomiarowych: 221

W wyniku adaptacji akustycznej otrzymano następującą charakterystykę czasu pogłosu:



Rys. 3: Charakterystyka czasu pogłosu T20 dla Auli B/1.1 po adaptacji akustycznej.

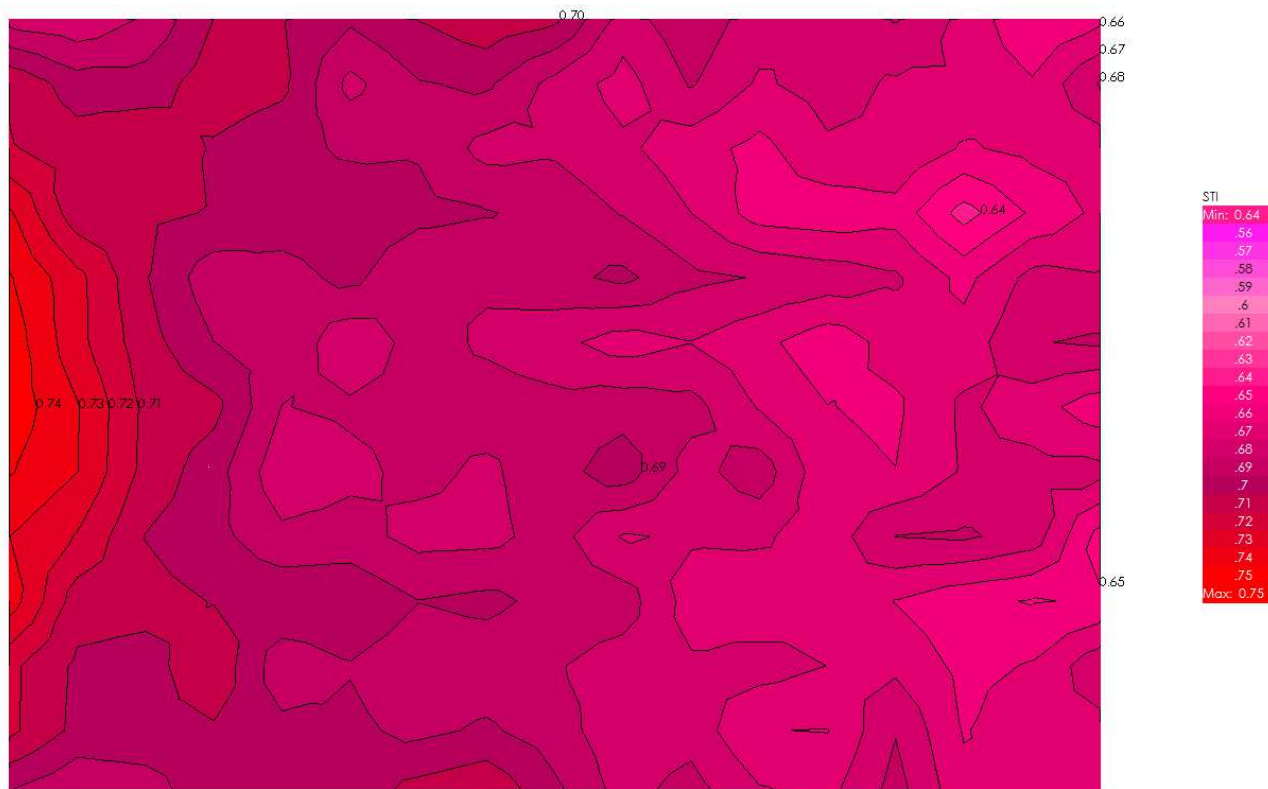
4.1.6 Obliczenia wskaźnika zrozumiałości mowy STI

Parametry analizy:

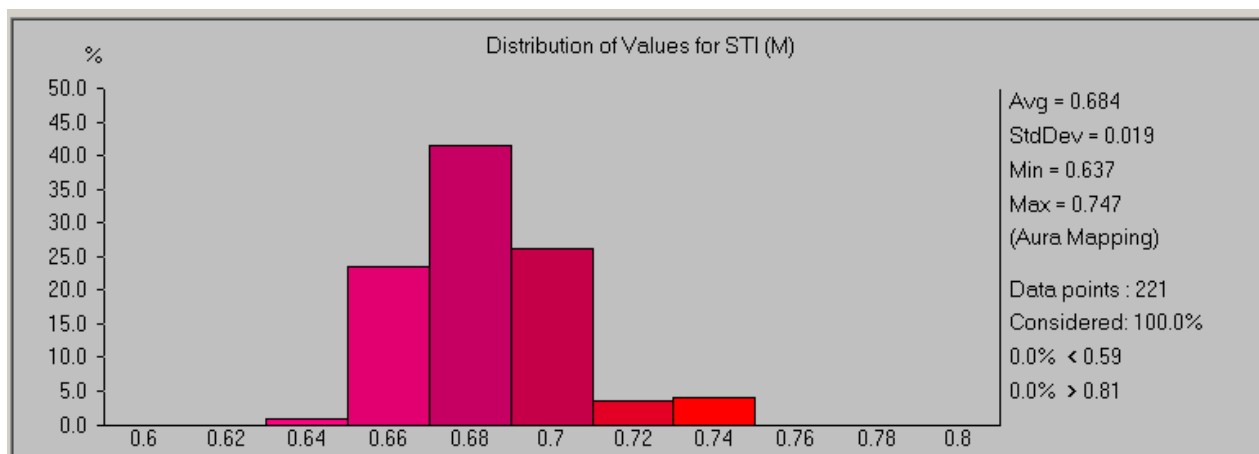
- Źródło dźwięku: źródło wszechkierunkowe ustawione na scenie pośrodku pomieszczenia na wysokości ok. 2 m
- Poziom od źródła: 97dB dla każdej z oktaw w zakresie od 100Hz do 10kHz
- Rozdzielczość, ilość promieni: 35 000
- Długość analizy: standardowa, 850 ms
- Domyślne rozpraszanie: 20%
- Metoda rozpraszania: standardowa

- Powierzchnia pomiarowa: rozdzielczość 1m, ilość punktów pomiarowych: 221

W wyniku adaptacji akustycznej otrzymano następujące wartości wskaźnika zrozumiałości mowy STI:



Rys. 7: Rozkład wskaźnika zrozumiałości mowy STI w sali wykładowej B/1.1



Rys. 8: Wartości wskaźnika zrozumiałości mowy STI w sali wykładowej B/1.1, wartości statystyczne.

4.2 Aula wykładowo-kinowa (pomieszczenie B/0.39).

Aula wykładowo-kinowa posiada 104 miejsca siedzące. Objętość pomieszczenia wynosi ok. 489m³.

4.2.1 Optymalny czas pogłosu dla sali wykładowej

Dla sal wykładowych o objętości w zakresie od 250m³ do 500m³ czas pogłosu nie powinien przekroczyć **RT = 0.8s** (w paśmie od 250Hz do 8kHz). Ze względu na przeznaczenie sali – sala kinowa – założono, że czas pogłosu nie może przekroczyć **RT = 0.6 s**. Dla oktawy 125Hz czas pogłosu nie powinien być wyższy niż 30% od 0.6s = 0.78s). Wskaźnik transmisji mowy STI nie powinien być niższy od 0.6. Wymagania dotyczą sali wykończonej, umeblowanej ale bez ludzi.

4.2.2 Przyjęte materiały wykończeniowe.

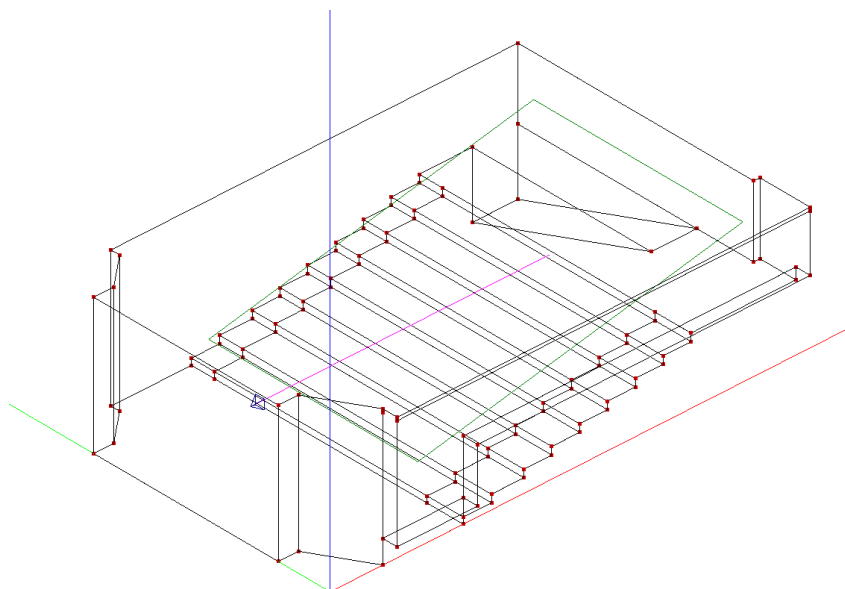
Do obliczeń czasu pogłosu dla sali przyjęto materiały o parametrach akustycznych:

<i>f</i> [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Wykładzina PCV							
α	0,04	0,04	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07
Tynk gipsowy							
α	0,013	0,015	0,02	0,025	0,035	0,04	0,04
Okna							
α	0,18	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02
Drzwi							
α	0,14	0,10	0,06	0,08	0,10	0,08	0,08
Fotele audytoryjne, tapicerowane							
α	0,25	0,40	0,45	0,50	0,50	0,50	0,50
Boazeria ścienna, deski 40mm, montowane w odstępie co 20mm, pustka powietrzna ok. 50cm							
α	0,10	0,10	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20

Tabela 5: Współczynniki pochłaniania użytych materiałów.

4.2.3 Symulacja komputerowa: Ease 4.4 – model.

Na potrzeby adaptacji akustycznej został wykonany model analizowanej auli wykładowej w programie Ease 4.4. Analiza oparta była na module AURA – metodzie geometrycznej.



Rys. 9: Model komputerowy auli wykładowo-teatralnej B/0.39.

4.2.4 Przyjęte materiały dźwiękochłonne.

Aby zmniejszyć czas pogłosu w sali należy wprowadzić materiały dźwiękochłonne.

Adaptacja akustyczna sali będzie polegać na:

- Pokryciu części przestrzeni sufitowej (**ok. 143 m²**) urządzeniami akustycznymi UA4.

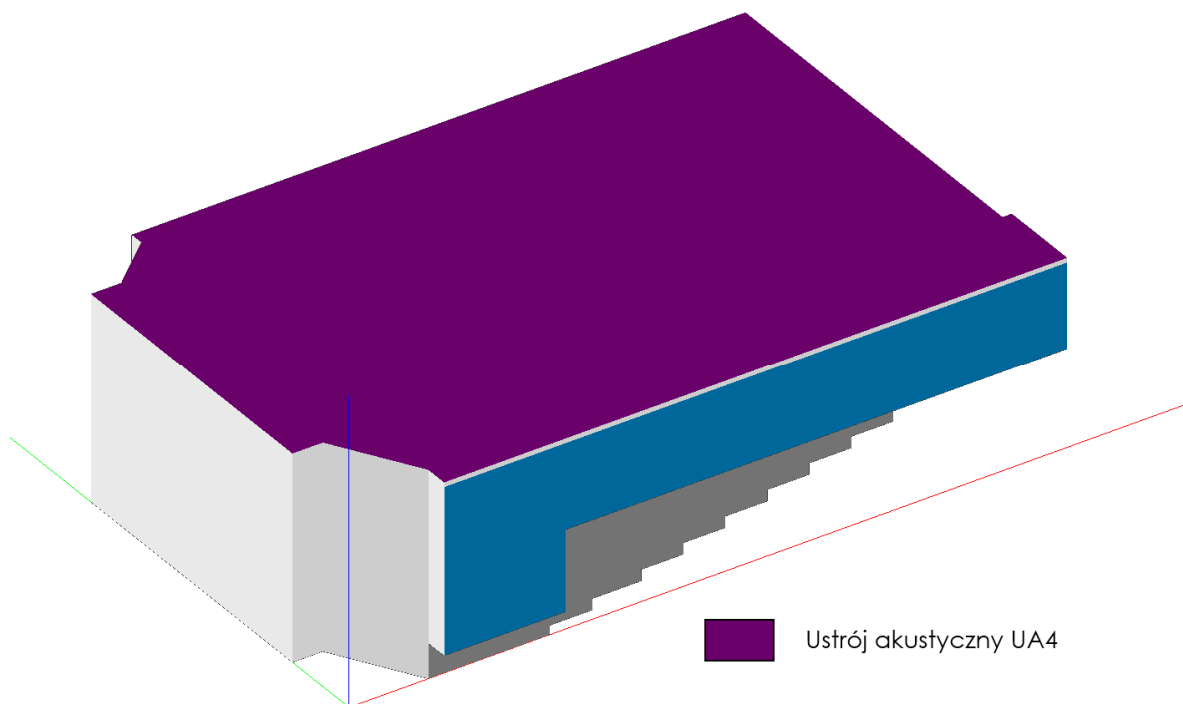
f [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Ustrój akustyczny UA4							
α	0,75	0,75	0,95	1,00	0,90	1,00	1,00

Tabela 6: Współczynniki pochłaniania ustroju akustycznego UA1

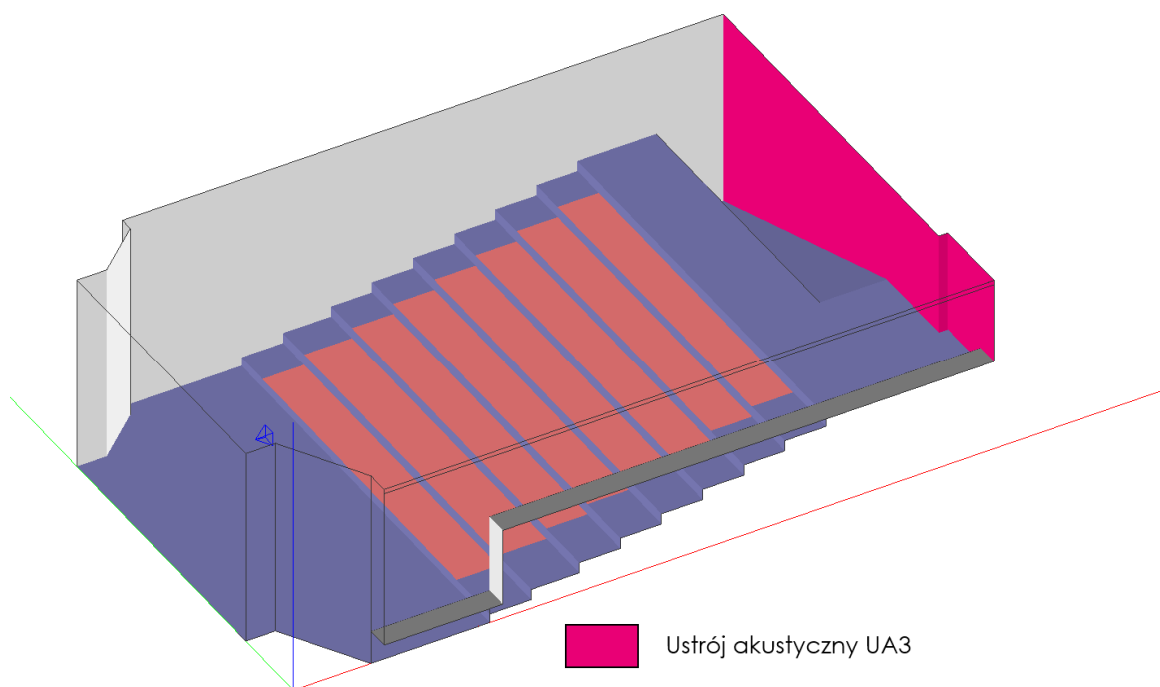
- Pokryciu ściany tylnej (**ok. 29 m²**) urządzeniami akustycznymi UA3.

f [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Ustrój akustyczny UA3							
α	0,70	0,90	0,90	0,90	0,80	0,95	0,95

Tabela 7: Współczynniki pochłaniania ustroju akustycznego UA3



Rys. 10: Rozmieszczenie ustrojów akustycznych w sali B/0.39.



Rys. 11: Rozmieszczenie ustrojów akustycznych w sali B/0.39.

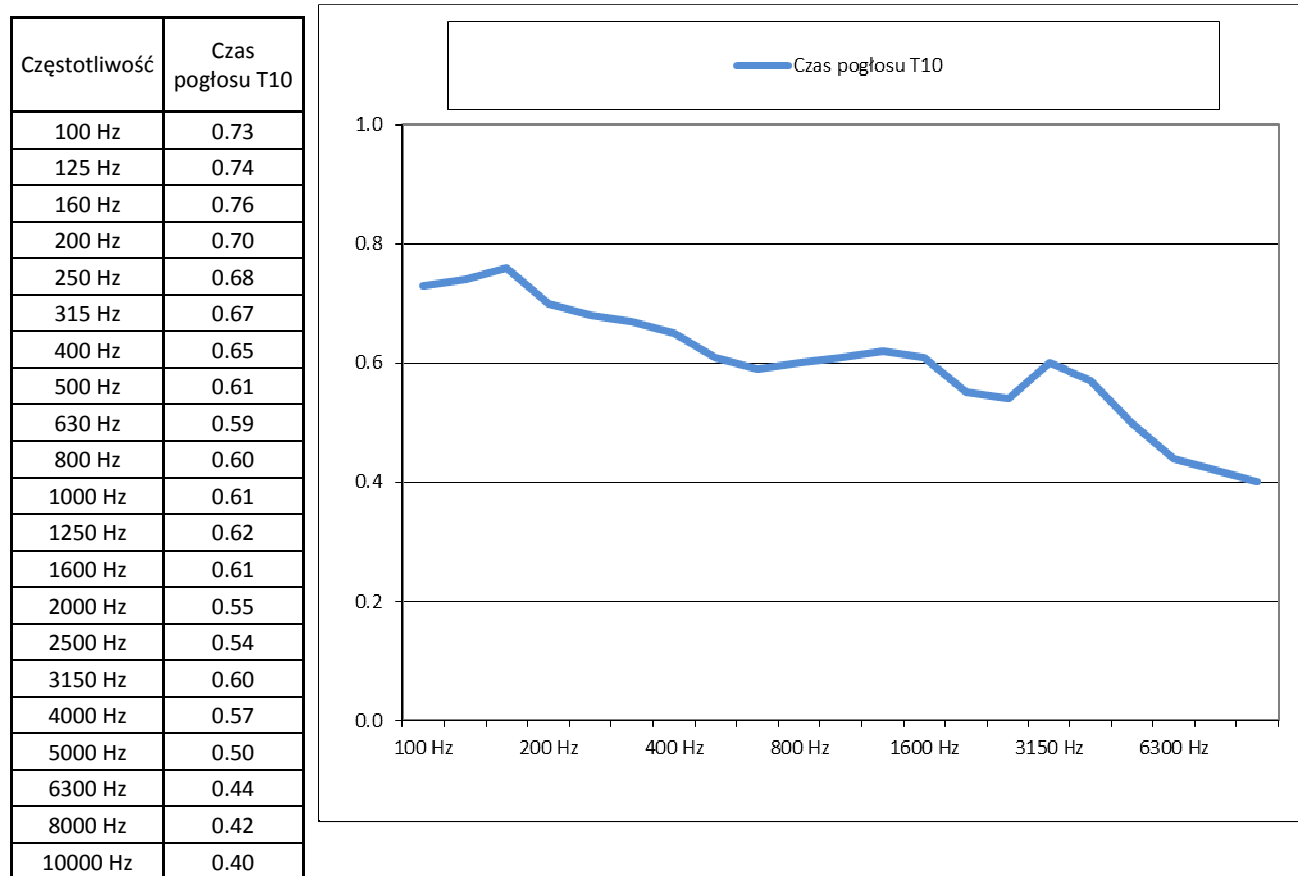
4.2.5 Obliczenia czasu pogłosu po adaptacji akustycznej.

Parametry analizy:

- Źródło dźwięku: źródło wszechkierunkowe ustawione na scenie pośrodku pomieszczenia na wysokości ok. 2 m
- Poziom od źródła: 97dB dla każdej z oktaw w zakresie od 100Hz do 10kHz
- Rozdzielczość, ilość promieni: 35 000
- Długość analizy: standardowa, 500 ms

- Domyślne rozpraszanie: 20%
- Metoda rozpraszania: standardowa
- Powierzchnia pomiarowa: rozdzielczość 0.5m, ilość punktów pomiarowych: 330

W wyniku adaptacji akustycznej otrzymano następującą charakterystykę czasu pogłosu:



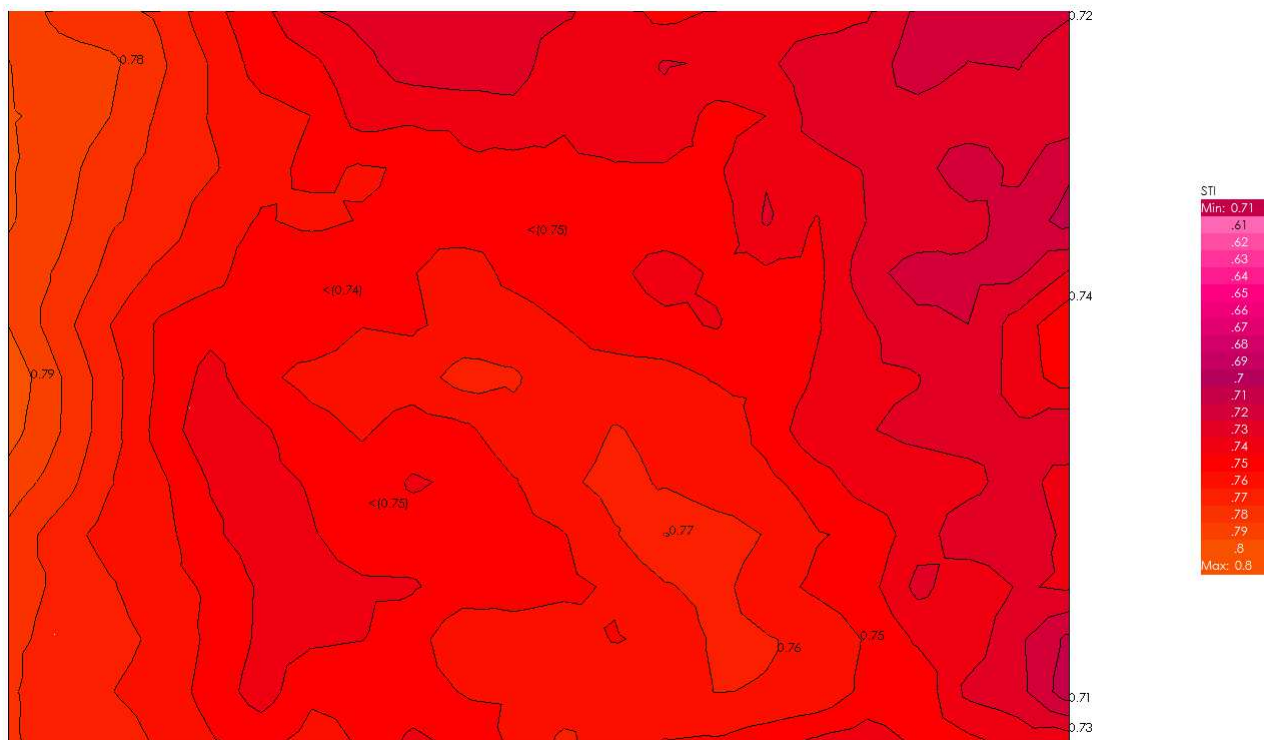
Rys. 12: Charakterystyka czasu pogłosu T10 dla sali B/0.39 po adaptacji akustycznej.

4.2.6 Obliczenia wskaźnika zrozumiałości mowy STI

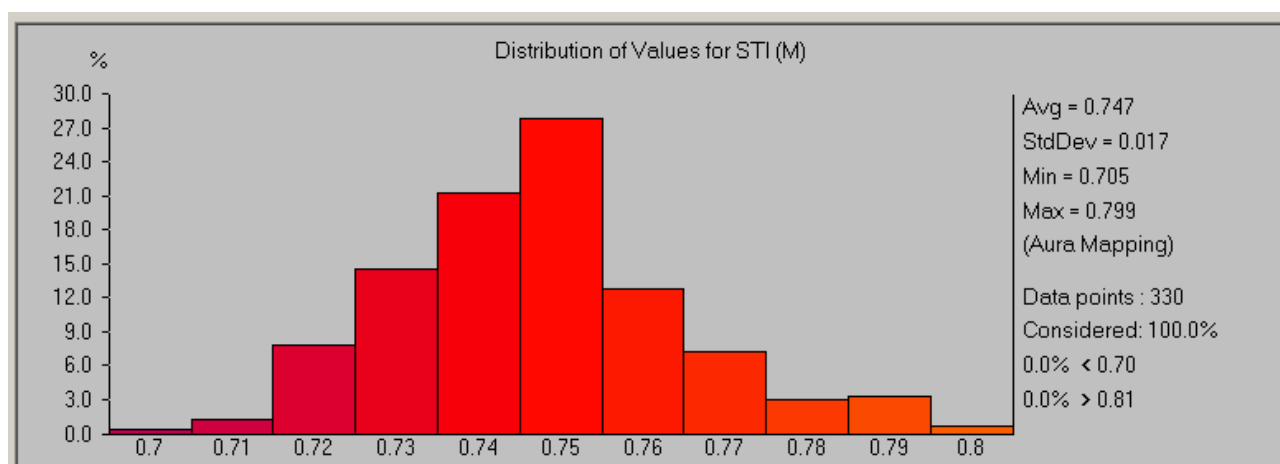
Parametry analizy:

- Źródło dźwięku: źródło wszechkierunkowe ustawione na scenie pośrodku pomieszczenia na wysokości ok. 2 m
- Poziom od źródła: 97dB dla każdej z oktaw w zakresie od 100Hz do 10kHz
- Rozdzielczość, ilość promieni: 35 000
- Długość analizy: standardowa, 500 ms
- Domyślne rozpraszanie: 20%
- Metoda rozpraszania: standardowa
- Powierzchnia pomiarowa: rozdzielczość 0.5m, ilość punktów pomiarowych: 330

W wyniku adaptacji akustycznej otrzymano następujące wartości wskaźnika zrozumiałości mowy STI:



Rys. 13: Rozkład wskaźnika zrozumiałości mowy STI w sali wykładowo-kinowej B/0.39



Rys. 14: Wartości wskaźnika zrozumiałości mowy STI w sali wykładowo-kinowej B/0.39, wartości statystyczne.

4.3 Aula wykładowa (pomieszczenie B/0.38).

Aula wykładowo-kinowa posiada 104 miejsca siedzące. Objętość pomieszczenia wynosi ok. 489m³.

4.3.1 Optymalny czas pogłosu dla sali wykładowej

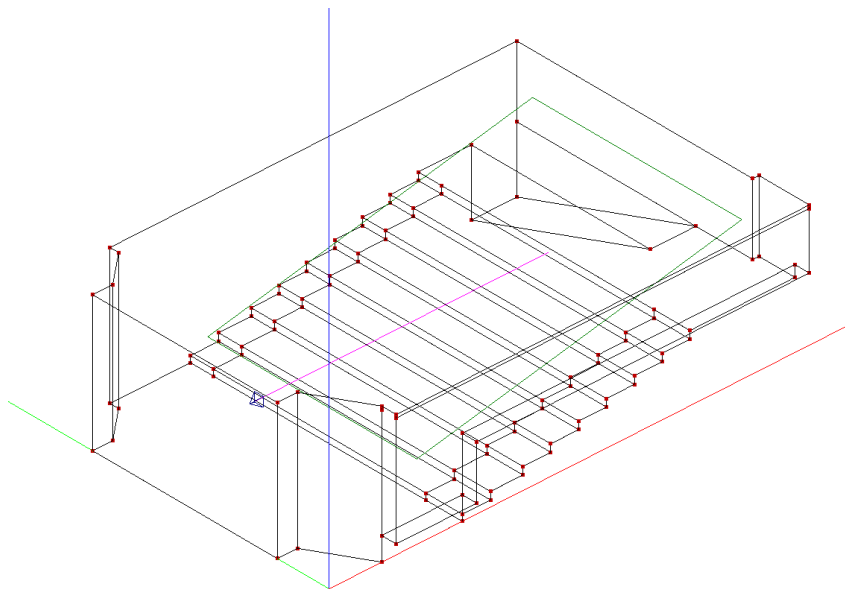
Dla sal wykładowych o objętości w zakresie od 250m³ do 500m³ czas pogłosu nie powinien przekroczyć **RT = 0.8s** (w paśmie od 250Hz do 8kHz). Dla oktawy 125Hz czas pogłosu nie powinien być wyższy niż 30% od 0.8s = 1.04s). Wskaźnik transmisji mowy STI nie powinien być niższy od 0.6. Wymagania dotyczą sali wykończonej, umeblowanej ale bez ludzi.

4.3.2 Przyjęte materiały wykończeniowe.

Do obliczeń czasu pogłosu dla sali przyjęto takie same materiały jak dla Sali B/0.39.

4.3.3 Symulacja komputerowa: Ease 4.4 – model.

Na potrzeby adaptacji akustycznej został wykonany model analizowanej auli wykładowej w programie Ease 4.4. Analiza oparta była na module AURA – metodzie geometrycznej.



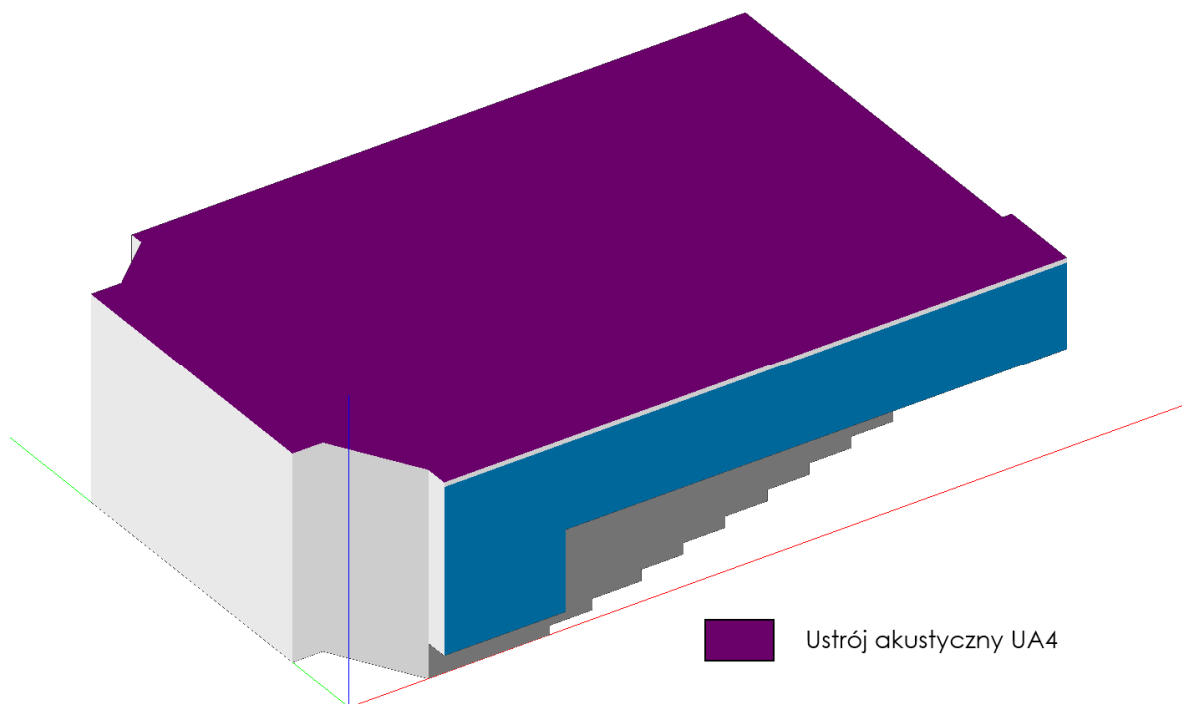
Rys. 15: Model komputerowy auli wykładowo-teatralnej B/0.38.

4.3.4 Przyjęte materiały dźwiękochłonne.

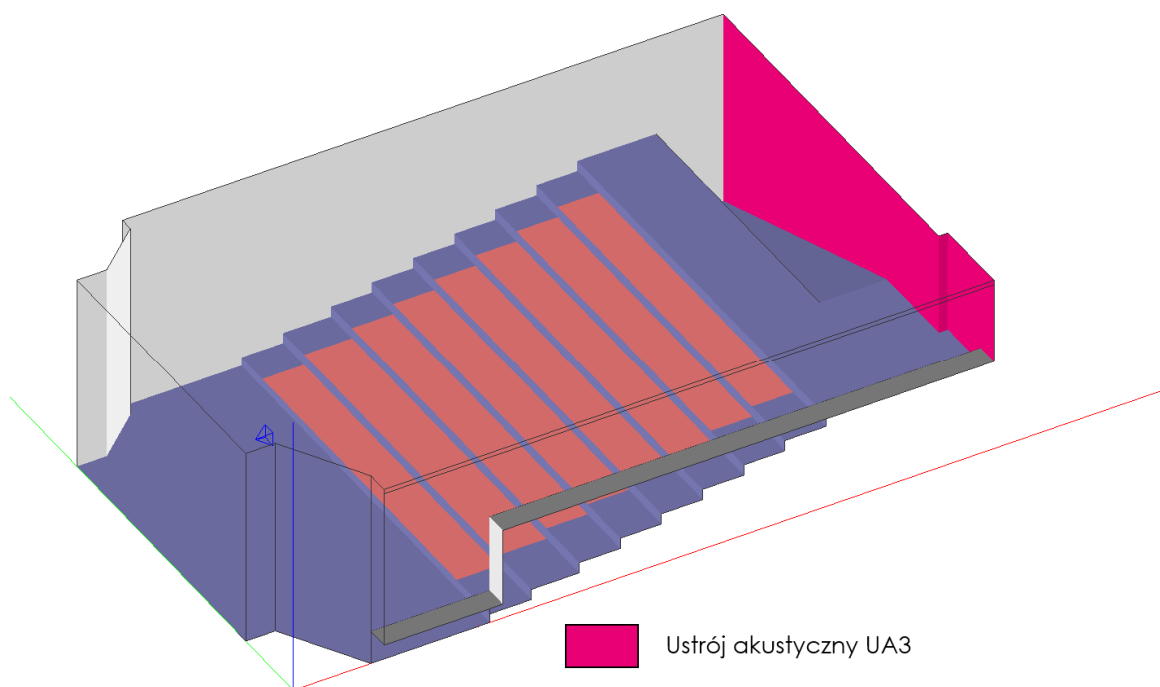
Aby zmniejszyć czas pogłosu w sali należy wprowadzić materiały dźwiękochłonne.

Adaptacja akustyczna sali będzie polegać na:

- Pokryciu części przestrzeni sufitowej (**ok. 143 m²**) urządzeniami akustycznymi UA1.
- Pokryciu ściany tylnej (**ok. 29 m²**) urządzeniami akustycznymi UA3.



Rys. 16: Rozmieszczenie ustrojów akustycznych w sali B/0.38.



Rys. 17: Rozmieszczenie ustrojów akustycznych w sali B/0.38.

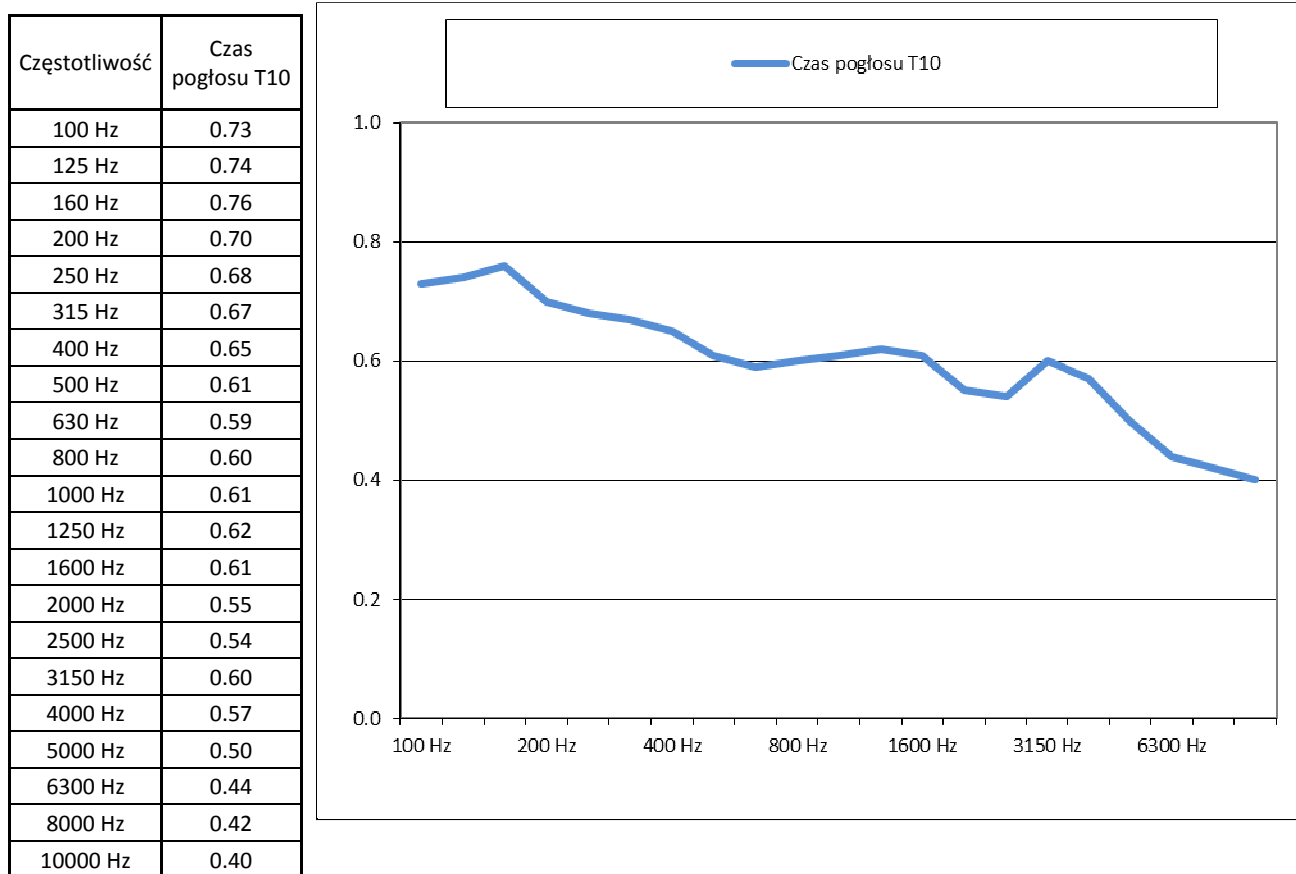
4.3.5 Obliczenia czasu pogłosu po adaptacji akustycznej.

Parametry analizy:

- Źródło dźwięku: źródło wszechkierunkowe ustawione na scenie pośrodku pomieszczenia na wysokości ok. 2 m
- Poziom od źródła: 97dB dla każdej z oktaw w zakresie od 100Hz do 10kHz
- Rozdzielczość, ilość promieni: 35 000
- Długość analizy: standardowa, 500 ms

- Domyślne rozpraszanie: 20%
- Metoda rozpraszania: standardowa
- Powierzchnia pomiarowa: rozdzielczość 0.5m, ilość punktów pomiarowych: 330

W wyniku adaptacji akustycznej otrzymano następującą charakterystykę czasu pogłosu:



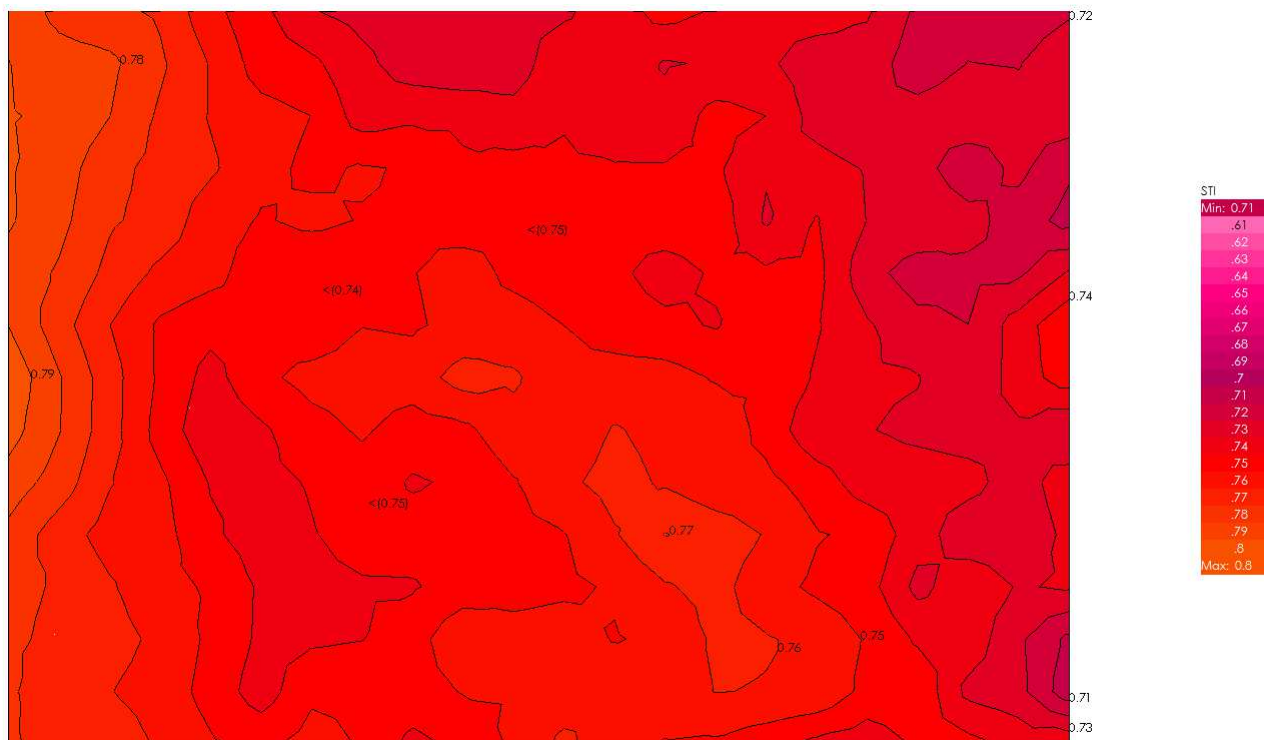
Rys. 18: Charakterystyka czasu pogłosu T10 dla sali B/0.38 po adaptacji akustycznej.

4.3.6 Obliczenia wskaźnika zrozumiałości mowy STI

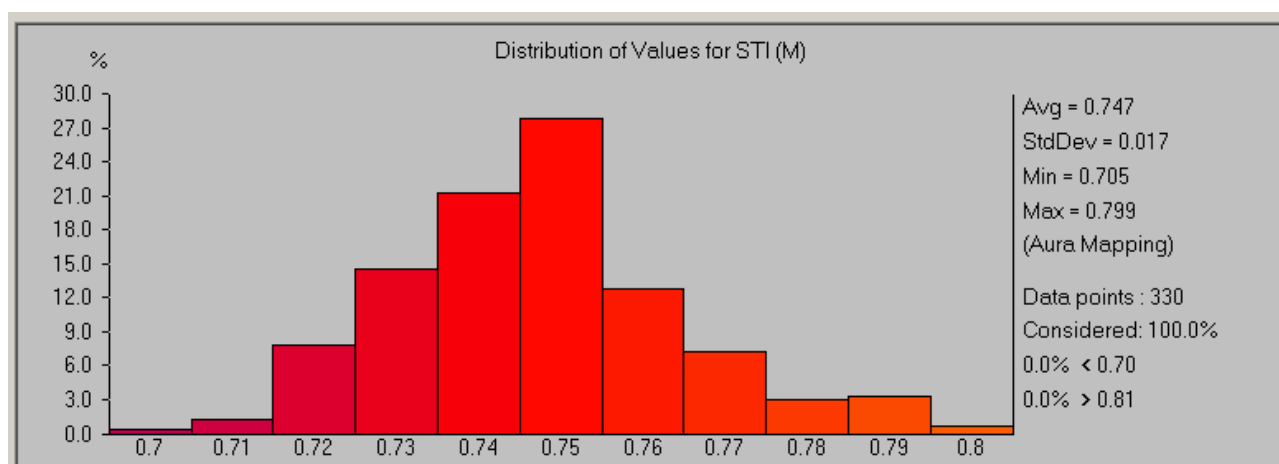
Parametry analizy:

- Źródło dźwięku: źródło wszechkierunkowe ustawione na scenie pośrodku pomieszczenia na wysokości ok. 2 m
- Poziom od źródła: 97dB dla każdej z oktaw w zakresie od 100Hz do 10kHz
- Rozdzielczość, ilość promieni: 35 000
- Długość analizy: standardowa, 500 ms
- Domyślne rozpraszanie: 20%
- Metoda rozpraszania: standardowa
- Powierzchnia pomiarowa: rozdzielczość 0.5m, ilość punktów pomiarowych: 330

W wyniku adaptacji akustycznej otrzymano następujące wartości wskaźnika zrozumiałości mowy STI:



Rys. 19: Rozkład wskaźnika zrozumiałości mowy STI w sali wykładowej B/0.38



Rys. 20: Wartości wskaźnika zrozumiałości mowy STI w sali wykładowej B/0.38, wartości statystyczne.

4.4 Sala kinowa (pomieszczenie C/0.09).

Sala kinowa posiada 33 miejsca siedzące. Objętość pomieszczenia wynosi ok. 150m³.

4.4.1 Optymalny czas pogłosu dla sali kinowej

Sala kinowa jest pomieszczeniem specjalnym. Zgodnie z założeniami PFU czas pogłosu nie powinien przekroczyć **RT = 0.5s** (w paśmie od 125Hz do 8kHz).

4.4.2 Przyjęte materiały wykończeniowe.

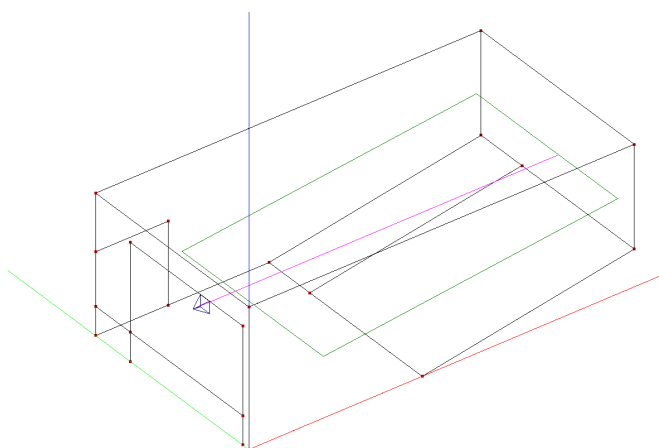
Do obliczeń czasu pogłosu dla sali przyjęto materiały o parametrach akustycznych:

f [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Wykładzina dywanowa							
α	0,02	0,05	0,11	0,28	0,33	0,41	0,41
Ekran perforowany							
α	0,02	0,16	0,52	0,43	0,26	0,22	0,22
Drzwi							
α	0,14	0,10	0,06	0,08	0,10	0,08	0,08
Fotele kinowe							
α	0,15	0,55	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65

Tabela 8: Współczynniki pochłaniania użytych materiałów.

4.4.3 Symulacja komputerowa: Ease 4.4 – model.

Na potrzeby adaptacji akustycznej został wykonany model analizowanej sali kinowej w programie Ease 4.4. Analiza oparta była na module AURA – metodzie geometrycznej.



Rys. 21: Model komputerowy Sali kinowej C/0.09

4.4.4 Przyjęte materiały dźwiękochłonne.

Aby zmniejszyć czas pogłosu w sali należy wprowadzić materiały dźwiękochłonne.

Adaptacja akustyczna sali będzie polegać na:

- Pokryciu sufitu (**ok. 32 m²**) ustrojami akustycznymi UA3.
- Pokryciu ściany tylnej (**ok. 13 m²**) ustrojami akustycznymi UA3.
- Pokryciu przedniej ściany (**ok. 6 m²**) ustrojami akustycznymi UA5.

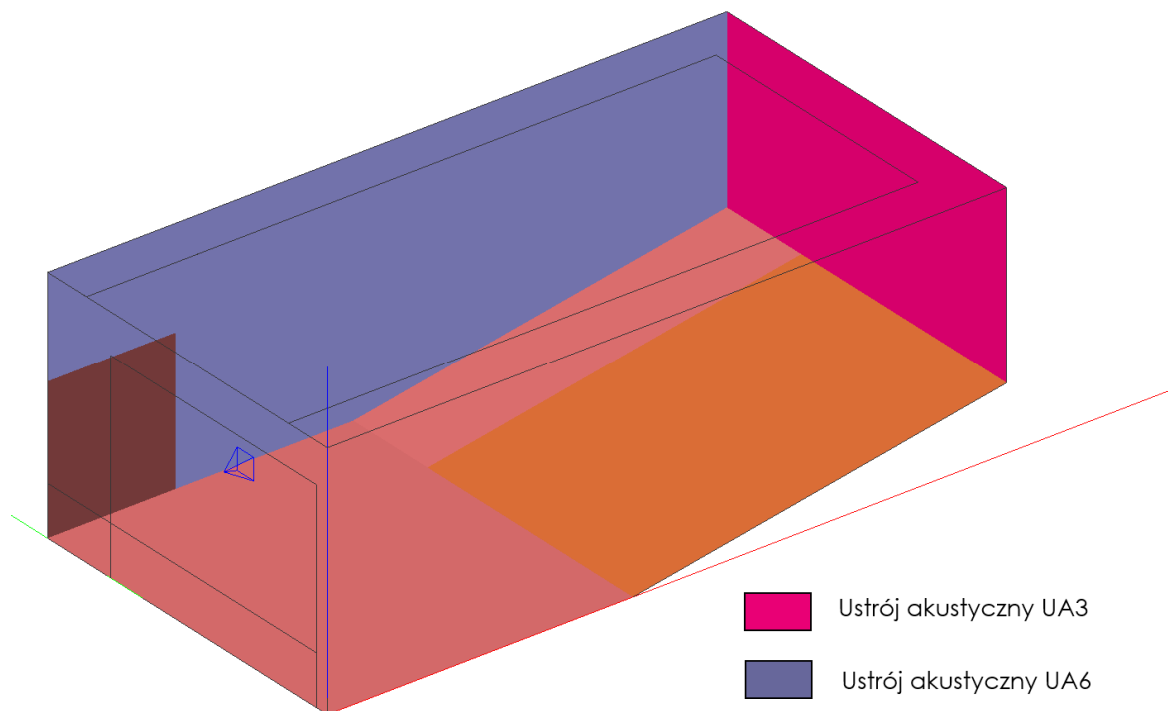
f [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Ustrój akustyczny UA5							
α	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,55	0,55

Tabela 9: Współczynniki pochłaniania ustroju akustycznego UA5

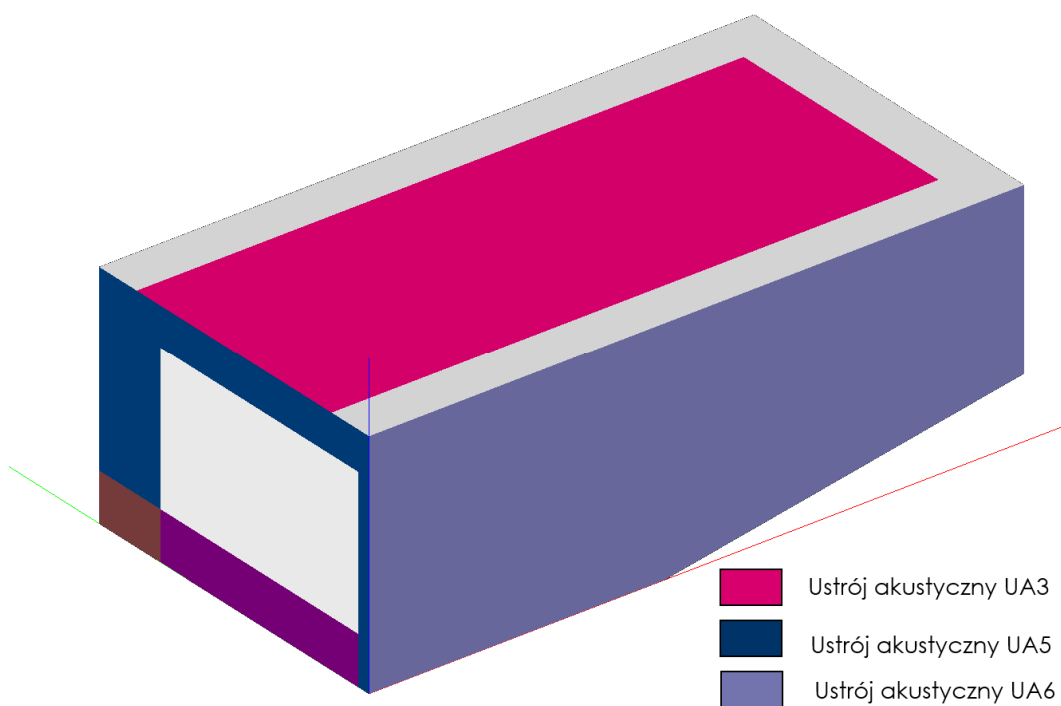
- Pokryciu ścian bocznych (**ok. 57 m²**) urządzeniami akustycznymi UA6.

f [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Urządź akustyczny UA6							
α	0,15	0,35	0,40	0,30	0,24	0,28	0,28

Tabela 10: Współczynniki pochłaniania urządzenia akustycznego UA6



Rys. 22: Rozmieszczenie urządzeń akustycznych w sali C/0.09.



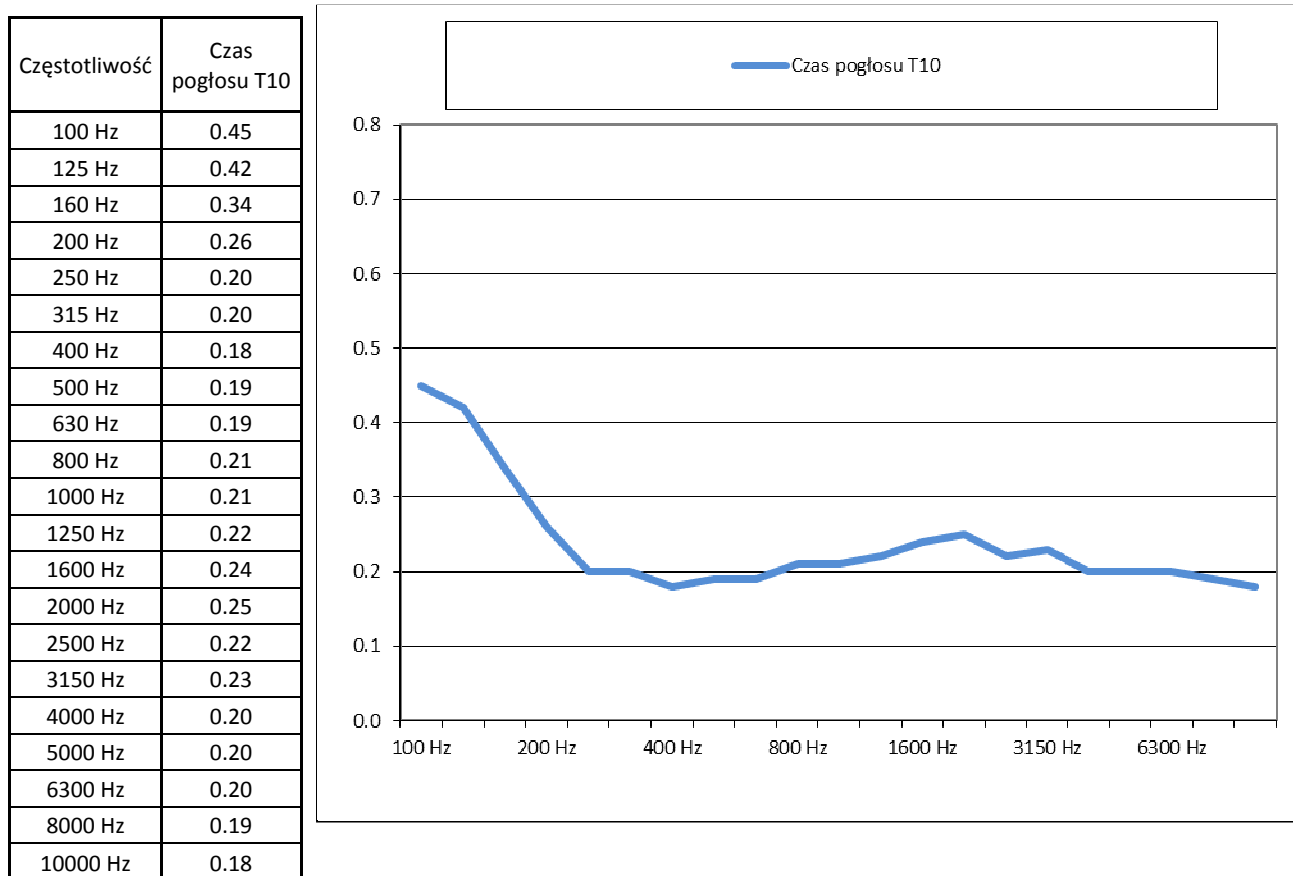
Rys. 23: Rozmieszczenie urządzeń akustycznych w sali C/0.09.

4.4.5 Obliczenia czasu pogłosu po adaptacji akustycznej.

Parametry analizy:

- Źródło dźwięku: źródło wszechkierunkowe ustawione na scenie pośrodku pomieszczenia na wysokości ok. 2 m
- Poziom od źródła: 97dB dla każdej z oktaw w zakresie od 100Hz do 10kHz
- Rozdzielczość, ilość promieni: 11 000
- Długość analizy: standardowa, 420 ms
- Domyślne rozpraszanie: 20%
- Metoda rozpraszania: standardowa
- Powierzchnia pomiarowa: rozdzielczość 0.5m, ilość punktów pomiarowych: 160

W wyniku adaptacji akustycznej otrzymano następującą charakterystykę czasu pogłosu:



Rys. 24: Charakterystyka czasu pogłosu T10 dla sali C/0.09 po adaptacji akustycznej.

4.5 Hol wejściowy (pomieszczenie B/0.45).

Pomieszczenie znajduje się na parterze. Wysokość pomieszczenia wynosi ok. 430cm.

4.5.1 Optymalny czas pogłosu dla pomieszczenia

Zgodnie z założeniami PFU czas pogłosu nie powinien przekroczyć $RT = 1.5s$ (w paśmie od 250Hz do 4kHz).

4.5.2 Przyjęte materiały wykończeniowe.

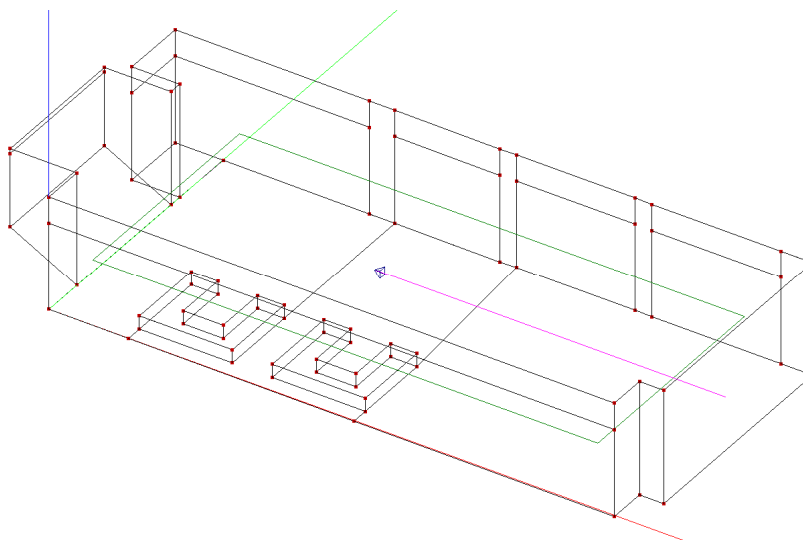
Do obliczeń czasu pogłosu dla pomieszczenia przyjęto materiały o parametrach akustycznych:

f [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz
Podłoga – płyty granitowe						
α	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
Tynk wapienny						
α	0,013	0,015	0,02	0,025	0,035	0,04
Okna						
α	0,18	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02
Drzwi						
α	0,14	0,10	0,06	0,08	0,10	0,08
Kanapy, siedziska						
α	0,15	0,55	0,65	0,65	0,65	0,65

Tabela 11: Współczynniki pochłaniania użytych materiałów.

4.5.3 Symulacja komputerowa: Ease 4.4 – model.

Na potrzeby adaptacji akustycznej został wykonany model analizowanego pomieszczenia w programie Ease 4.4. Analiza oparta była na module AURA – metodzie geometrycznej.



Rys. 25: Model komputerowy holu wejściowego B/0.45.

4.5.4 Przyjęte materiały dźwiękochłonne.

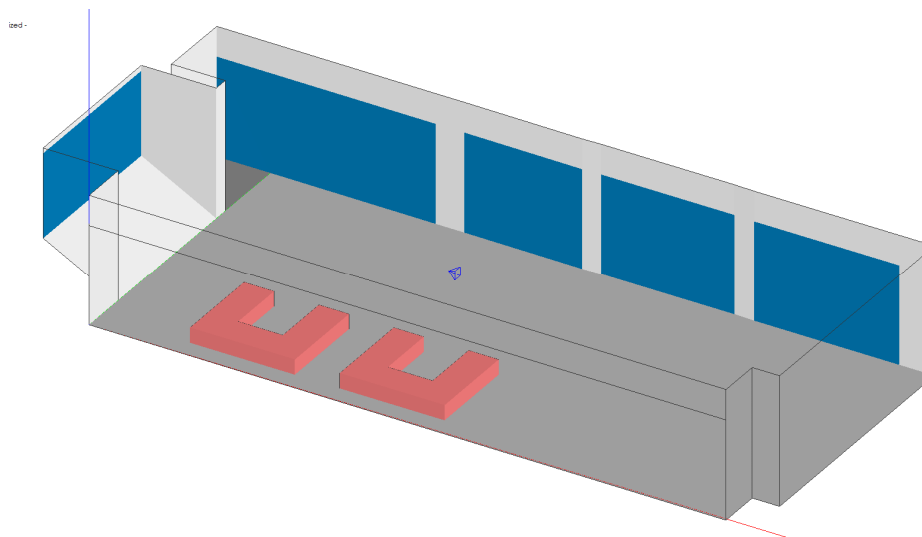
Aby zmniejszyć czas pogłosu w pomieszczeniu należy wprowadzić materiały dźwiękochłonne.

Adaptacja akustyczna pomieszczenia będzie polegać na:

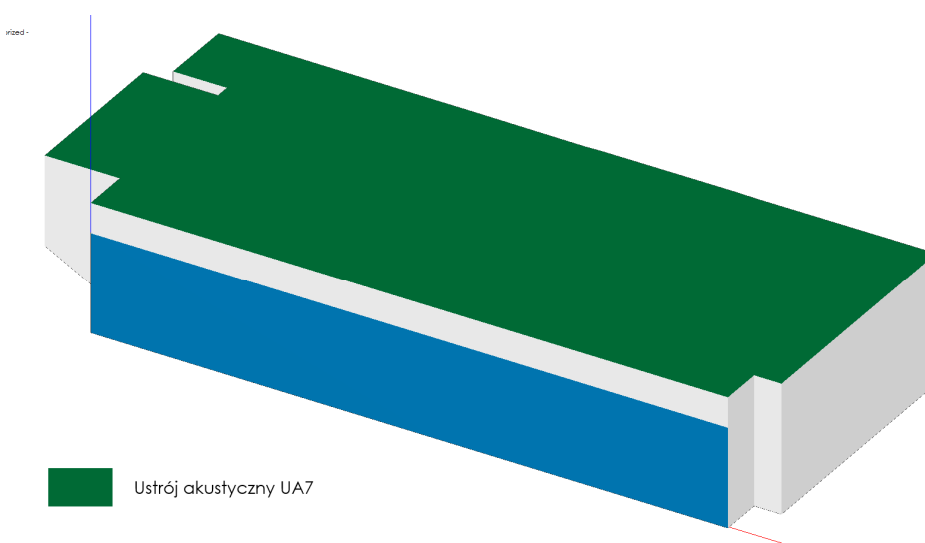
- Pokryciu części przestrzeni sufitowej (**ok. 240m²**) urządzeniami akustycznymi UA7.

f [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz
Ustrój akustyczny UA7						
α	0,55	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabela 12: Współczynniki pochłaniania ustroju akustycznego UA7



Rys. 26: Model akustyczny pomieszczenia B/0.45.



Rys. 27: Rozmieszczenie ustrojów akustycznych w pomieszczeniu B/0.45.

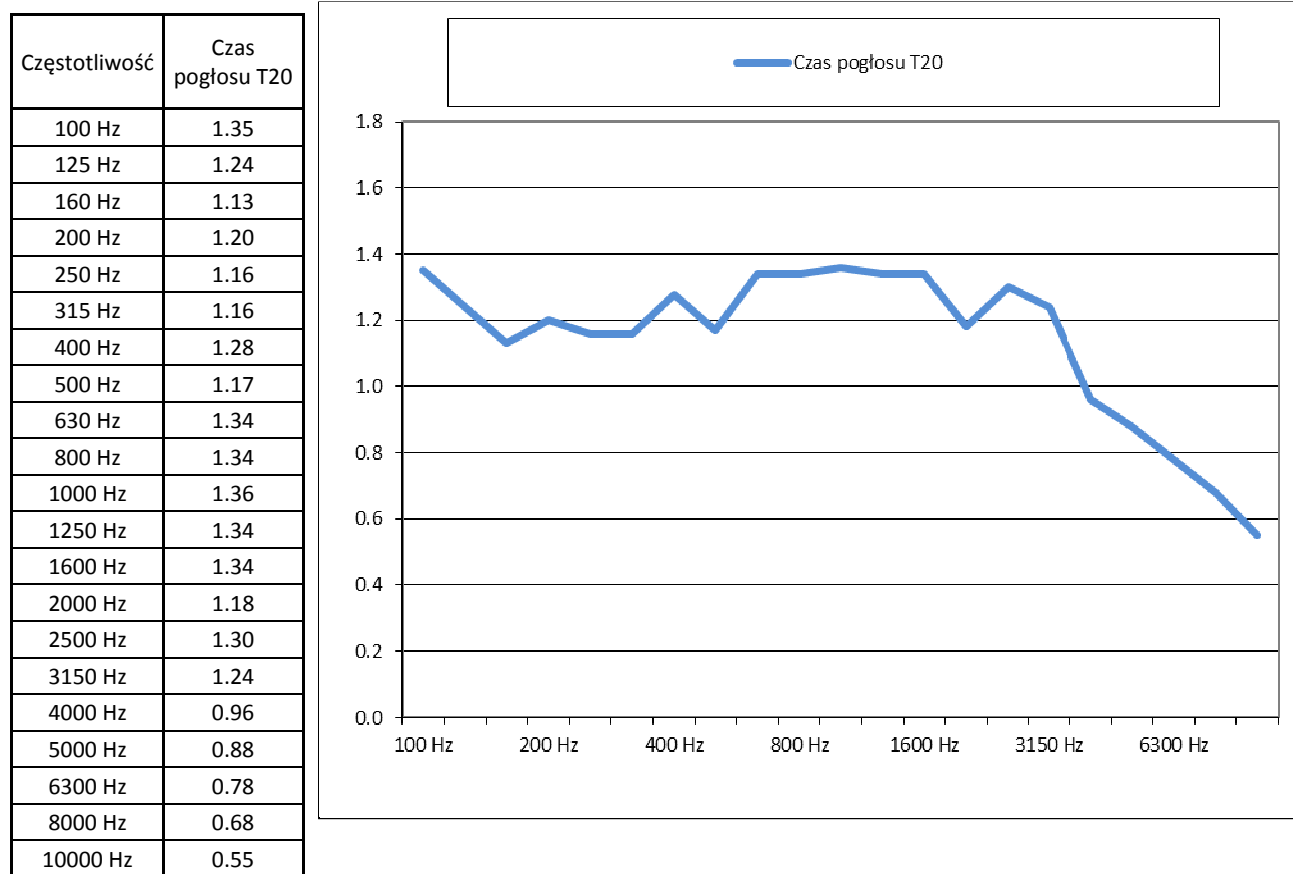
4.5.5 Obliczenia czasu pogłosu po adaptacji akustycznej.

Parametry analizy:

- Źródło dźwięku: źródło wszechkierunkowe ustawione pośrodku pomieszczenia na wysokości ok. 2 m
- Poziom od źródła: 97dB dla każdej z oktaw w zakresie od 100Hz do 10kHz
- Rozdzielczość, ilość promieni: 73 000
- Długość analizy: standardowa, 980 ms
- Domyślne rozpraszanie: 20%

- Metoda rozpraszania: standardowa
- Powierzchnia pomiarowa: rozdzielczość 1m, ilość punktów pomiarowych: 180

W wyniku adaptacji akustycznej otrzymano następującą charakterystykę czasu pogłosu:



Rys. 28: Charakterystyka czasu pogłosu T20 dla pomieszczenia B/0.45 po adaptacji akustycznej.

4.6 Przestrzeń wypoczynkowa studentów (pomieszczenie B/1.44).

Pomieszczenie znajduje się na 1 piętrze. Wysokość pomieszczenia wynosi ok. 360cm.

4.6.1 Optymalny czas pogłosu dla pomieszczenia

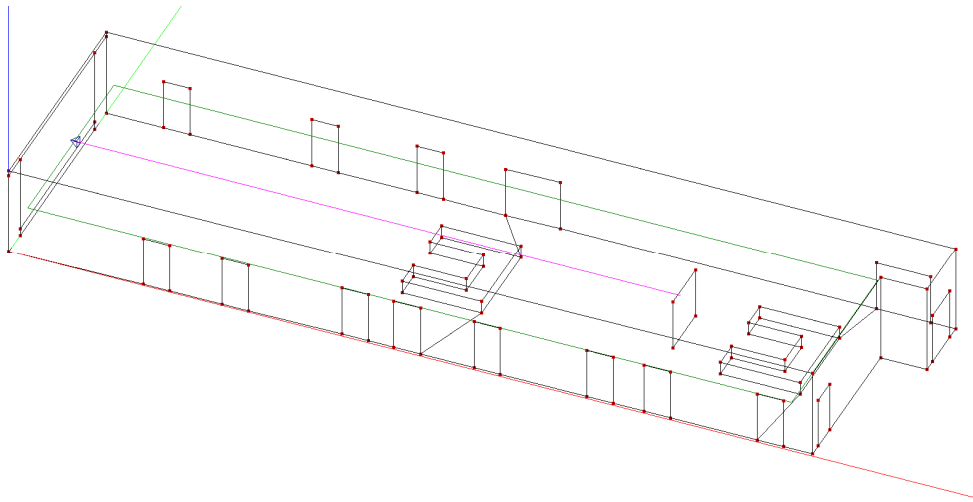
Zgodnie z założeniami PFU czas pogłosu nie powinien przekroczyć $RT = 1.2s$ (w paśmie od 250Hz do 4kHz).

4.6.2 Przyjęte materiały wykończeniowe.

Do obliczeń czasu pogłosu dla pomieszczenia przyjęto takie same materiały jak dla holu wejściowego B/0.45.

4.6.3 Symulacja komputerowa: Ease 4.4 – model.

Na potrzeby adaptacji akustycznej został wykonany model analizowanego pomieszczenia w programie Ease 4.4. Analiza oparta była na module AURA – metodzie geometrycznej.

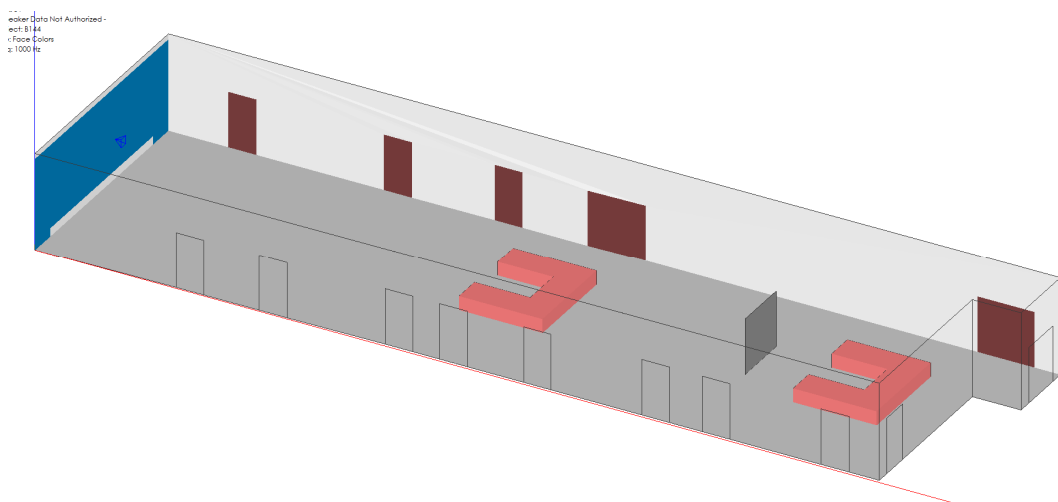


Rys. 29: Model komputerowy pomieszczenia B/1.44.

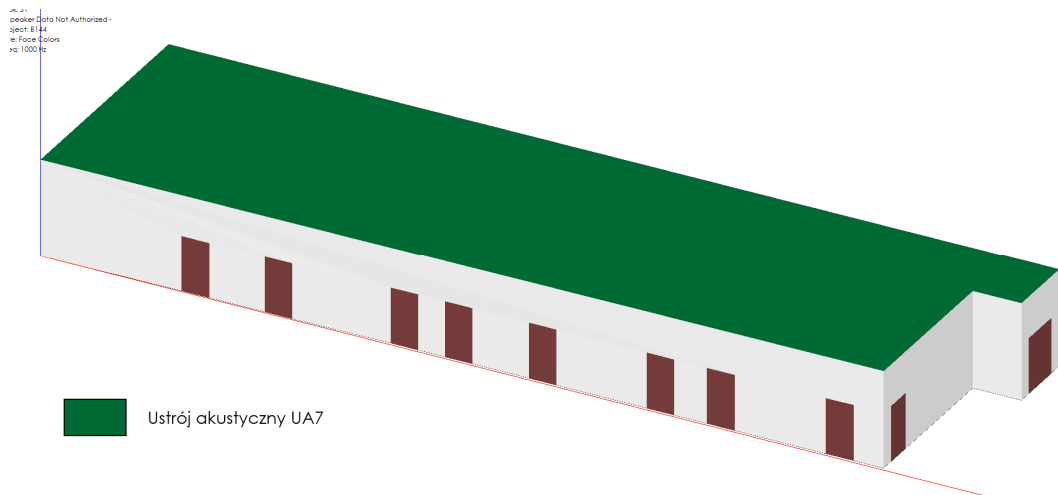
4.6.4 Przyjęte materiały dźwiękochłonne.

Adaptacja akustyczna sali będzie polegać na:

- Pokryciu części przestrzeni sufitowej (**ok. m²**) urządzeniami akustycznymi UA7.



Rys. 30: Model akustyczny pomieszczenia B/1.44.



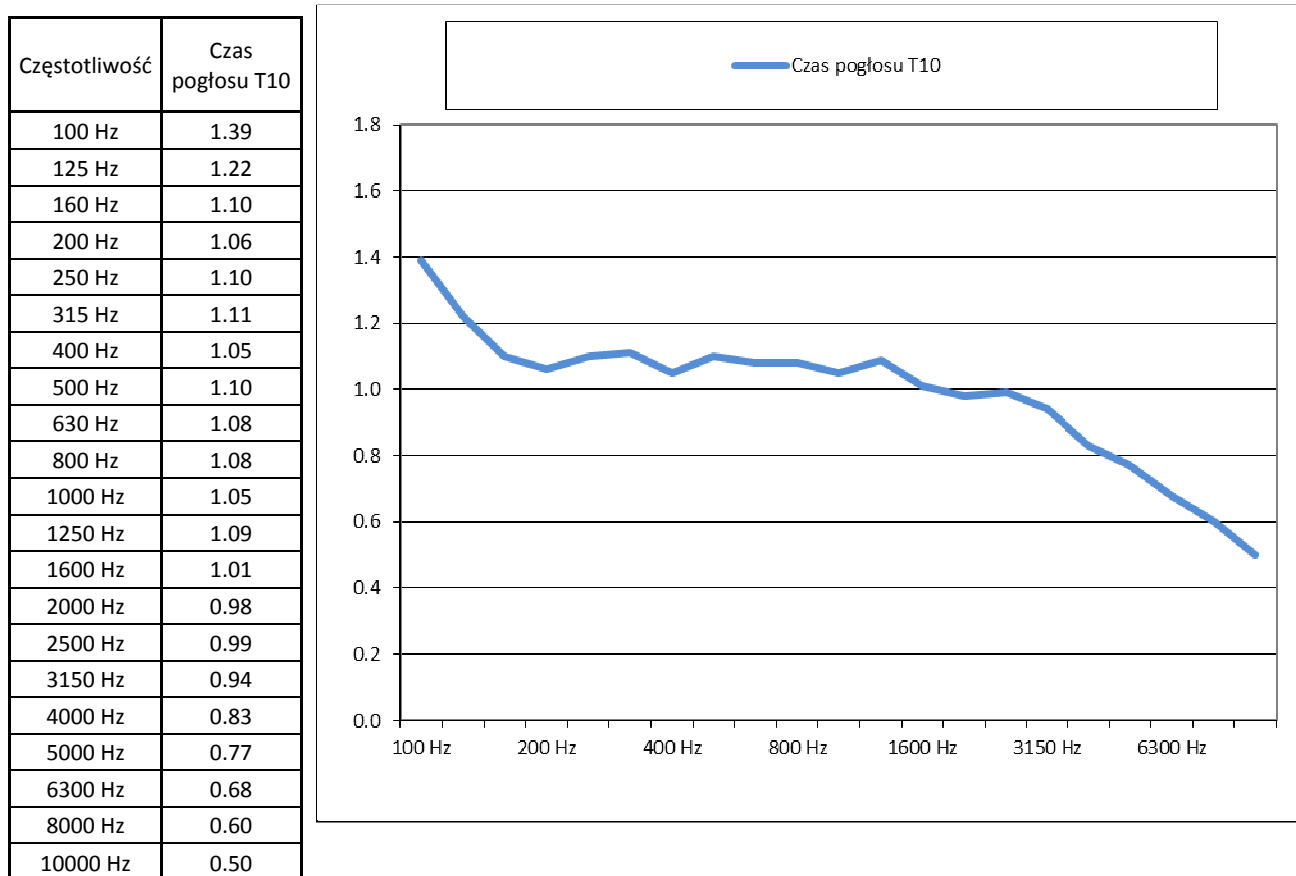
Rys. 31: Rozmieszczenie ustrojów akustycznych w pomieszczeniu B/1.44.

4.6.5 Obliczenia czasu pogłosu po adaptacji akustycznej.

Parametry analizy:

- Źródło dźwięku: źródło wszechkierunkowe ustawione w osi, pośrodku pomieszczenia na wysokości ok. 2 m
- Poziom od źródła: 97dB dla każdej z oktaw w zakresie od 100Hz do 10kHz
- Rozdzielczość, ilość promieni: 66 000
- Długość analizy: standardowa, 970 ms
- Domyślne rozpraszanie: 20%
- Metoda rozpraszania: standardowa
- Powierzchnia pomiarowa: rozdzielczość 1.0m, ilość punktów pomiarowych: 270

W wyniku adaptacji akustycznej otrzymano następującą charakterystykę czasu pogłosu:



Rys. 32: Charakterystyka czasu pogłosu T10 dla pomieszczenia B/1.44 po adaptacji akustycznej.

4.7 Multimedialna sala konwersatoryjno-ćwiczeniowa (pomieszczenie C/0.29).

Sala wykładowa znajduje się na parterze. Posiada 30 miejsc siedzących. Powierzchnia pomieszczenia wynosi ok. 50m², objętość przed adaptacją wynosi ok. 175m³

4.7.1 Optymalny czas pogłosu dla sali wykładowej

Dla sal wykładowych o objętości w zakresie od 125m³ do 250m³ czas pogłosu nie powinien przekroczyć **RT = 0.6s** (w paśmie od 250Hz do 8kHz. Dla oktawy 125Hz czas pogłosu nie powinien być wyższy niż 30% od 0.6s = 0.78s). Wskaźnik transmisji mowy STI nie powinien być niższy od 0.6. Wymagania dotyczą sali wykończonej, umeblowanej ale bez ludzi.

4.7.2 Przyjęte materiały wykończeniowe.

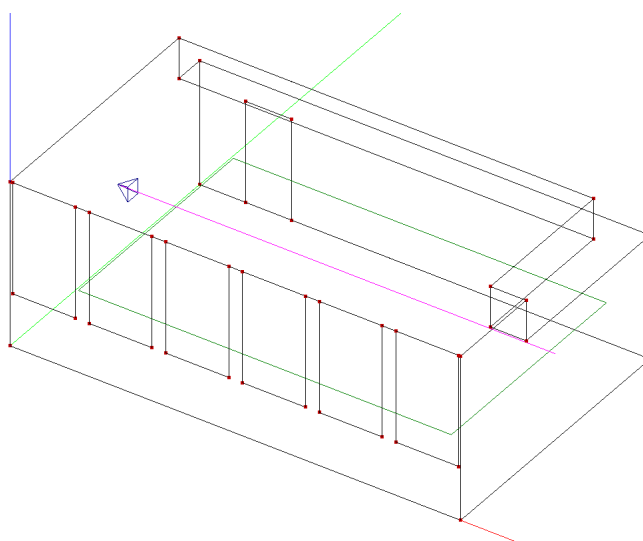
Do obliczeń czasu pogłosu dla sali przyjęto materiały o parametrach akustycznych:

<i>f</i> [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Wykładzina PCV							
α	0,04	0,04	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07
Ściany, sufit, tynk gipsowy							
α	0,013	0,015	0,02	0,025	0,035	0,04	0,04
Okna							
α	0,18	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02
Drzwi							
α	0,14	0,10	0,06	0,08	0,10	0,08	0,08
Ściany – obudowa szachtów wentylacyjnych							
α	0,08	0,11	0,05	0,03	0,02	0,03	0,03

Tabela 13: Współczynniki pochłaniania użytych materiałów.

4.7.3 Obliczenia – symulacja komputerowa Ease 4.4

Na potrzeby adaptacji akustycznej został wykonany model analizowanej sali wykładowej w programie Ease 4.4. Analiza oparta była na metodzie statystycznej.



Rys. 33: Model komputerowy sali wykładowej C/029.

4.7.4 Przyjęte materiały dźwiękochłonne.

Aby zmniejszyć czas pogłosu w sali należy wprowadzić materiały dźwiękochłonne.

Adaptacja akustyczna sali będzie polegać na:

- Pokryciu dostępnej przestrzeni sufitowej (**ok. 41m²**) urządzeniami akustycznymi UA8.

f [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Ustrój akustyczny UA8							
α	0,70	0,85	0,85	0,90	1,00	1,00	1,00

Tabela 14: Współczynniki pochłaniania ustroju akustycznego UA8

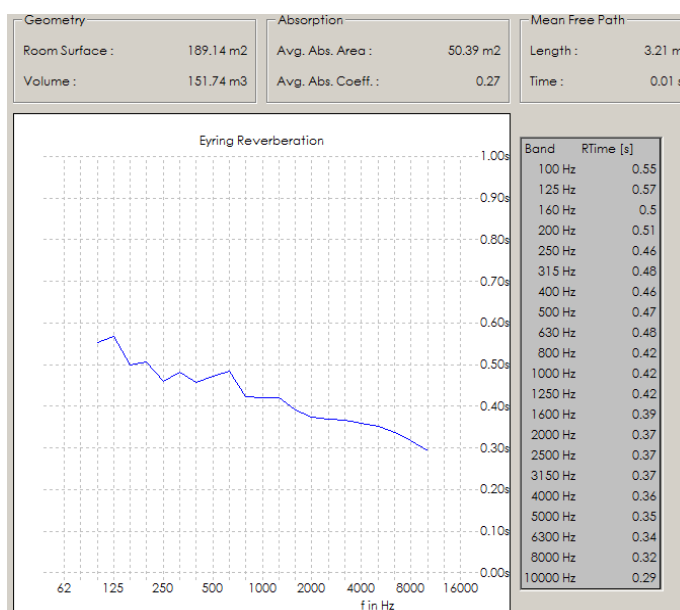
- Pokryciu dostępnej powierzchni dolnej części zabudowy kanału wentylacyjnego (**ok. 7.4 m²**) urządzeniami akustycznymi UA9.

f [Hz]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Ustrój akustyczny UA9							
α	0,40	0,75	0,75	0,95	1,00	1,00	1,00

Tabela 15: Współczynniki pochłaniania ustroju akustycznego UA9

4.7.5 Obliczenia czasu pogłosu po adaptacji akustycznej.

W wyniku adaptacji akustycznej otrzymano następujące charakterystyki czasu pogłosu:



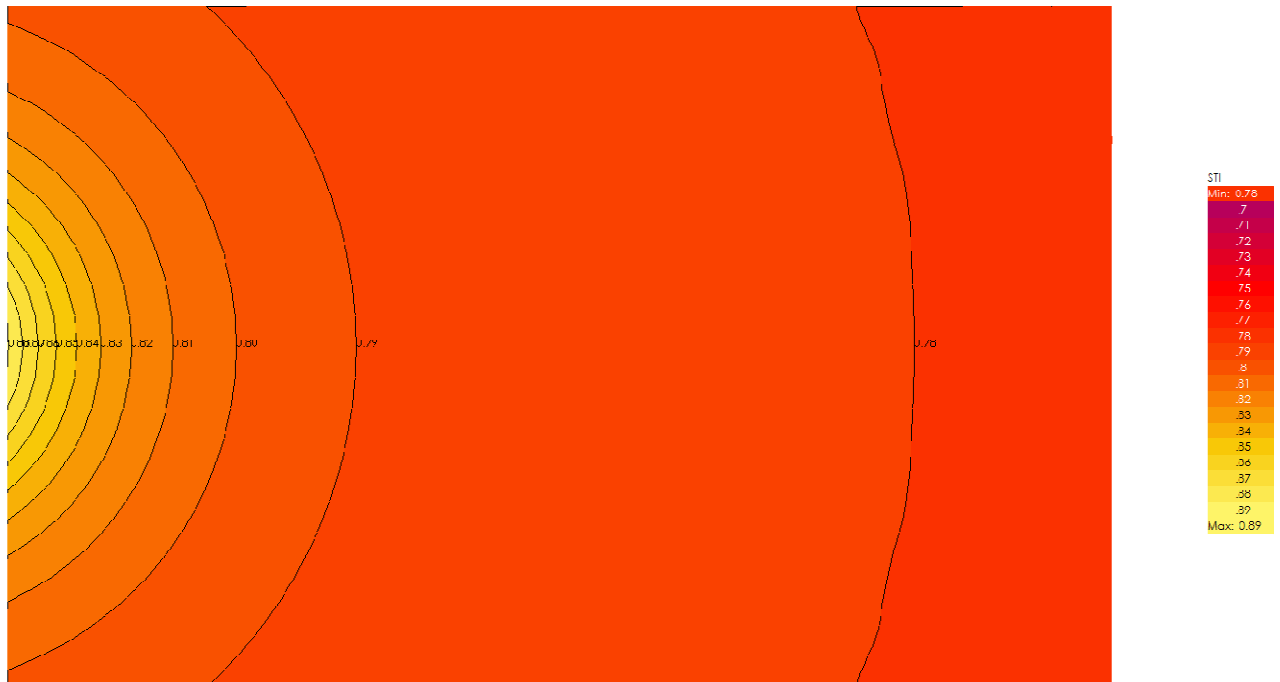
Rys. 34: Charakterystyka czasu pogłosu sali wykładowej C/0.29. po adaptacji akustycznej.

4.7.6 Obliczenia wskaźnika zrozumiałości mowy STI

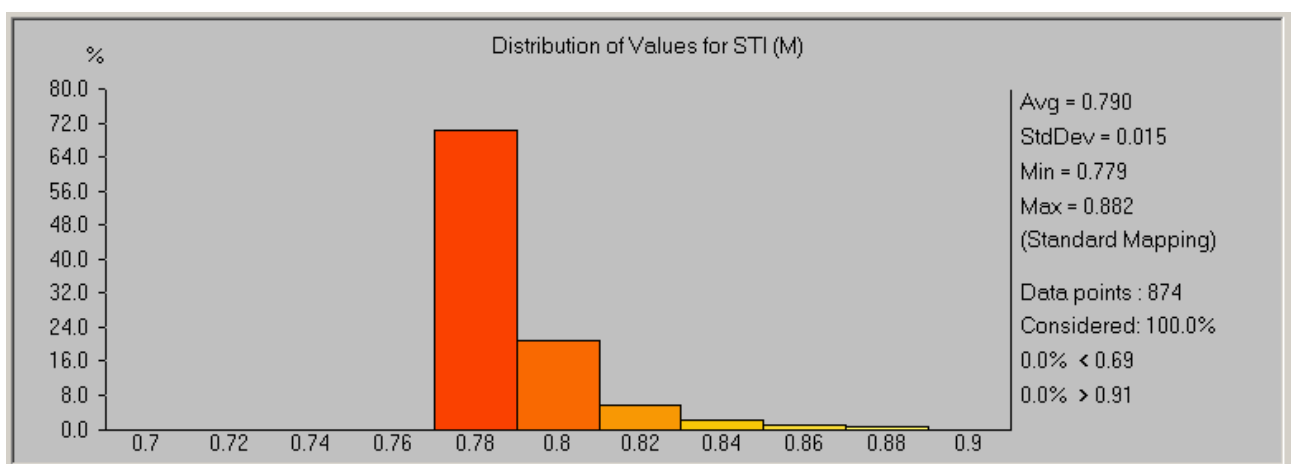
Warunki analizy:

- Źródło dźwięku: źródło wszechkierunkowe
- Poziom od źródła: 97dB dla każdej z oktaw w zakresie od 100Hz do 10kHz
- Rozdzielczość analizy: 0.2m
- Opóźnienie dźwięku traktowanego jako użyteczny: 10ms

W wyniku adaptacji akustycznej otrzymano następujące wartości wskaźnika zrozumiałości mowy STI:



Rys. 35: Rozkład wskaźnika zrozumiałości mowy STI w sali dydaktycznej C/0.29



Rys. 36: Wartości wskaźnika zrozumiałości mowy STI w sali dydaktycznej C/0.29, wartości statystyczne.

4.8 Komunikacja (pomieszczenie C/1.15a).

Powierzchnia pomieszczenia wynosi ok. 44m², objętość wynosi 154m³.

4.8.1 Zalecana chłonność akustyczna

Dla korytarzy w przedszkolach, szkołach podstawowych i średnich wymagana minimalna chłonność akustyczna $A[m^2]$ odniesiona do $1m^2$ rzutu pomieszczenia powinna wynosić co najmniej $1m^2$.

Wymagania te dotyczą pasm oktawowych 500, 1000, 2000Hz i odnoszą się do pomieszczeń:

- a. o wysokości w świetle wykończenia do 4 metrów;
- b. wykończonych lecz nieumeblowanych, bez ludzi.

4.8.2 Obliczenia

Do obliczeń chłonności akustycznej przyjęto materiały o parametrach akustycznych:

f [Hz]	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz
Wykładzina PCV			
α	0,07	0,06	0,06
Tynk wapienny			
α	0,02	0,03	0,04
Drzwi			
α	0,06	0,08	0,10
Powietrze			
α	0,001	0,003	0,01

Tabela 16: Współczynniki pochłaniania użytych materiałów.

Dane pomieszczenia

Powierzchnia:	$44m^2$
Wysokość pomieszczenia:	3.50m
Kubatura:	$154m^3$
Wymagana chłonność min. akustyczna odniesiona do $1m^2$ powierzchni rzutu pomieszczenia:	$1m^2$

Obliczenia chłonności akustycznej:

1	Pasmo częstotliwości	500Hz	1000Hz	2000Hz
2	Wymagana minimalna całkowita chłonność akustyczna pomieszczenia $A [m^2]$	44	44	44
3	Powietrze	0.1	0.5	1.5
4	Podłoga(wykładzina PCV)	3.1	2.6	2.6

5	Tynk wapienny (sufit)	0.9	1.3	1.8
6	Tynk wapienny (ściany)	1.6	2.4	3.2
7	Drzwi	0.9	1.2	1.5
8	Całkowita chłonność pomieszczenia	6.6	8.0	10.6
9	Różnica pomiędzy wymaganą i osiągniętą chłonnością akustyczną	-37.4	-36.0	-33.4

Tabela 17: Obliczenia chłonności akustycznej dla komunikacji C/1.15

Adaptacja akustyczna będzie polegała na zastosowaniu sufitu akustycznego – ustroju akustycznego **UA10 (ok.44m²)**.

Współczynniki pochłaniania takiego ustroju UA10 wynoszą:

Ustrój akustyczny UA10			
α	0.9	0.9	1.00

Tabela 18: Współczynniki pochłaniania ustroju akustycznego UA10

Po zastosowaniu sufitu akustycznego uzyskana zostanie następująca chłonność akustyczna:

1	Pasma częstotliwości	500Hz	1000Hz	2000Hz
2	Wymagana minimalna całkowita chłonność akustyczna pomieszczenia A [m²]	44	44	44
3	Całkowita chłonność pomieszczenia bez adaptacji akustycznej	6.6	8.0	10.6
4	Ustrój akustyczny UA10 (115m ²)	39.6	39.6	44.0
5	Całkowita chłonność pomieszczenia z adaptacją akustyczną	46.2	47.6	54.6

Tabela 19: Obliczenia chłonności akustycznej dla komunikacji C/1.15a

5 WNIOSKI, ZALECENIA

Na podstawie przeprowadzonych symulacji można wyciągnąć następujące wnioski:

- charakterystyka czasu pogłosu badanych pomieszczeń bez adaptacji akustycznej (bez dodatkowego wytłumienia) wymaga korekcji w całym paśmie akustycznym – wymagane jest wprowadzenie dodatkowej chłonności akustycznej. Niewytłumione pomieszczenia będzie utrudniało komunikację międzyludzką oraz zrozumiałość przekazu.
- wprowadzenie materiału akustycznego w pomieszczeniach spowodowało, że charakterystyka czasu pogłosu mieści się w optymalnych zakresach.

Dla pozostałych pomieszczeń dydaktycznych, biurowych oraz innych podlegających wymaganiom akustycznym zgodnie z PN-02151-4-2015 nie objętych szczegółową analizą akustyczną sporządzono wytyczne do adaptacji akustycznej w postaci tabeli. Tabela znajduje się w załączniku nr 1.

6 SPIS RYSUNKÓW

Nr rys.	Nazwa rysunku
AK01	Ustrój akustyczny UA1
AK02	Ustrój akustyczny UA2
AK03	Ustrój akustyczny UA3
AK04	Ustrój akustyczny UA4
AK05	Ustrój akustyczny UA5
AK06	Ustrój akustyczny UA6
AK07	Ustrój akustyczny UA7
AK08	Ustrój akustyczny UA8
AK09	Ustrój akustyczny UA9
AK10	Ustrój akustyczny UA10
AK11	Ustrój akustyczny UA11

7 SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Nr załącznika	Nazwa załącznika
1	Wymagania akustyczne dla pomieszczeń

Część A

Lp.	Oznaczenie pomieszczenia	Opis pomieszczenia	Typ pomieszczenia/klasyfikacja pomieszczenia	Powierzchnia	Wymaganie Czas pogłosu [s]	Wymaganie STI	Adaptacja akustyczna
1	A/-1.1	Magazyn techniczny/budowlany	-	29.96	Brak wymagań	Brak wymagań	
2	A/-1.2	Magazyn techniczny/wyroby metalowe	-	15.69	Brak wymagań	Brak wymagań	
3	A/-1.3	Magazyn techniczny/ chemiczny	-	15.25	Brak wymagań	Brak wymagań	
4	A/-1.4	Pomieszczenie techniczne	-	11.88	Brak wymagań	Brak wymagań	
5	A/-1.5	Łazienka konserwatorów	-	9.29	Brak wymagań	Brak wymagań	
6	A/-1.6	Łazienka sprzątaczek	-	13.19	Brak wymagań	Brak wymagań	
7	A/-1.7	Pokój socjalny sprzątaczek	Pokoje socjalne	31.61	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
8	A/-1.8	Magazyn środków czystości	-	16.92	Brak wymagań	Brak wymagań	
9	A/-1.9	Magazyn meblowy	-	31.36	Brak wymagań	Brak wymagań	
10	A/-1.10	Łazienka ochrony	-	11.49	Brak wymagań	Brak wymagań	
11	A/-1.11	Pokój socjalny ochrony	Pokoje socjalne	16.37	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
12	A/-1.12	Archiwum	-	31.69	Brak wymagań	Brak wymagań	
13	A/-1.13	Hydrofornia i zbiornik ppoż.	-	30.3	Brak wymagań	Brak wymagań	
14	A/-1.14	Hydrofornia i zbiornik ppoż.	-	14.61	Brak wymagań	Brak wymagań	
15	A/-1.15	Wymiennik c.o.	-	28.74	Brak wymagań	Brak wymagań	
16	A/-1.15a	Magazyn	-	10.65	Brak wymagań	Brak wymagań	
17	A/-1.15b	Przedsiónek	-	5.07	Brak wymagań	Brak wymagań	
18	A/-1.16	Warsztat stolarski	-	48.89	Brak wymagań	Brak wymagań	
19	A/-1.17	Spawalnica	-	16.2	Brak wymagań	Brak wymagań	
20	A/-1.18	Rozdzielnia n/n	-	14.74	Brak wymagań	Brak wymagań	
21	A/-1.19	Archiwum dziekanatu	-	56.06	Brak wymagań	Brak wymagań	
22	A/-1.19	Przedsiónek	-	6.69	Brak wymagań	Brak wymagań	
23	A/-1.20	Magazyn meblowy	-	32.49	Brak wymagań	Brak wymagań	
24	A/-1.21	Pokój socjalny konserwatora	Pokoje socjalne	15.54	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
25	A/-1.22	Rozdzielnia n/n	-	15.02	Brak wymagań	Brak wymagań	
26	A/-1.23	Warsztat elektryczny	-	31.12	Brak wymagań	Brak wymagań	
27	A/-1.24	Warsztat ślusarskohydrauliczny	-	49.2	Brak wymagań	Brak wymagań	
28	A/-1.25	Magazyn meblowy	-	47.19	Brak wymagań	Brak wymagań	
29	A/-1.26	Magazyn rodków czystoci - firma sprzątająca. pom. porządkowe	-	16.22	Brak wymagań	Brak wymagań	
30	A/-1.27	Klatka schodowa	klatki schodowe	39.02	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
31	A/-1.27a	Przedsiónek ppoż.	-	23.59	Brak wymagań	Brak wymagań	
32	A/-1.27a	Szyb windy	-	5.66	Brak wymagań	Brak wymagań	
33	A/-1.28	Klatka schodowa	klatki schodowe	15.18	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
34	A/-1.29	Szacht	-	6.17	Brak wymagań	Brak wymagań	
35	A/-1.30	Winda towarowo- osobowa	-	5.57	Brak wymagań	Brak wymagań	
36	A/-1.31	Korytarz	-	137.67	Brak wymagań	Brak wymagań	
37	A/-1.31a	Przedsiónek ppoż.	-	9.72	Brak wymagań	Brak wymagań	
38	A/0.1	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	61.87	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
39	A/0.2	WC męskie	-	14.39	Brak wymagań	Brak wymagań	
40	A/0.3	WC osób niepełnosprawnych	-	6.32	Brak wymagań		
41	A/0.4	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	31.72	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
42	A/0.5	Pokój lektorów	Pomieszczenie biurowe	22.86	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
43	A/0.6	Sekretariat	Pomieszczenie biurowe	24.26	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
44	A/0.7	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	15.02	Brak wymagań	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
45	A/0.8	Pokój przygotowawczy	Pomieszczenie biurowe	14.81	Brak wymagań	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
46	A/0.9	WC damskie	-	14.47	Brak wymagań	Brak wymagań	
47	A/0.10	Pokój lektorów	Pomieszczenie biurowe	26.48	Brak wymagań	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
48	A/0.10	Szacht instalacyjny	-	4.63	Brak wymagań	Brak wymagań	
49	A/0.11	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	29.1	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
50	A/0.12	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	30.41	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
51	A/0.13	Pokój biurowy pracowni konfucjańskiej	Pomieszczenie biurowe	31.84	Brak wymagań	Brak wymagań	
52	A/0.14	Sala dydaktyczna konfucjańska	sala wykładowa w szkołach wyższych	47.3	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
53	A/0.15	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	14.35	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
54	A/0.16	Pokój socjalny	Pokoje socjalne	14.75	Brak wymagań	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm

55	A/0.17	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	45.19	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
56	A/0.18	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	59.9	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
57	A/0.18a	Schówek gospodarczy	-	0.98	Brak wymagań		
58	A/0.19	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	38.02	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
59	A/0.20	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	45.53	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
60	A/0.21	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	39.77	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
61	A/0.22	Klatka schodowa	klatki schodowe	40.8	chłonność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
62	A/0.22a	Przedsiónek ppoż.	-	22	Brak wymagań	Brak wymagań	
63	A/0.23	Windy	-	6.59	Brak wymagań	Brak wymagań	
64	A/0.24	Klatka schodowa	klatki schodowe	16.12	chłonność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
65	A/0.25	Przedsiónek ppoż.	-	6.21	Brak wymagań	Brak wymagań	
66	A/0.26	Winda towarowoosobowa	-	7.97	Brak wymagań	Brak wymagań	
67	A/0.27	Korytarz	korytarze w szkołach	13.32	chłonność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
68	A/0.27a	Przedsiónek ppoż.	korytarze w szkołach	16.5	Brak wymagań	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
69	A/0.28	Korytarz	korytarze w szkołach	101.86	chłonność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
70	A/0.29	Korytarz	korytarze w szkołach	42.57	chłonność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
71	A/1.1	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	62.27	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
72	A/1.2	WC męskie	-	14.69	Brak wymagań	Brak wymagań	
73	A/1.3	WC osób niepełnosprawnych	-	6.24	Brak wymagań	Brak wymagań	
74	A/1.4	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	45.41	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
75	A/1.5	WC damskie	-	26.12	Brak wymagań	Brak wymagań	
76	A/1.5a	Schówek	-	2.12	Brak wymagań	Brak wymagań	
77	A/1.6	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	26.97	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
78	A/1.6	Szacht instalacyjny	-	4.59	Brak wymagań	Brak wymagań	
79	A/1.7	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	29.1	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
80	A/1.8	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	61.84	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
81	A/1.9	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	60.6	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
82	A/1.10	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	45.44	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
83	A/1.11	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	45.76	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
84	A/1.12	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	29.88	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
85	A/1.13	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	61.07	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
86	A/1.14	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	32.1	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
87	A/1.15	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	29.78	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
88	A/1.16	Klatka schodowa	klatki schodowe	45.54	chłonność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
89	A/1.16a	Przedsiónek ppoż.	-	16.74	Brak wymagań	Brak wymagań	
90	A/1.16a	Szyb windy	-	6.2	Brak wymagań	Brak wymagań	
91	A/1.17	Przestrzeń otwarta	korytarze w szkołach	47.74	chłonność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
92	A/1.18	Klatka schodowa	klatki schodowe	15.25	chłonność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
93	A/1.19	Szacht	-	6.39	Brak wymagań	Brak wymagań	
94	A/1.20	Winda towarowoosobowa	-	8.51	Brak wymagań	Brak wymagań	

95	A/1.21	Korytarz	korytarze w szkołach	68.26	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
96	A/1.21a	Przedsiónek ppoż.	korytarze w szkołach	16.66	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
97	A/1.21b	Korytarz	korytarze w szkołach	13.45	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
98	A/1.22	Korytarz	korytarze w szkołach	74.65	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
99	A/2.1	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	31.04	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
100	A/2.2	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	30.11	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
101	A/2.3	WC męskie	-	14.56	Brak wymagań	Brak wymagań	
102	A/2.4	WC osób niepełnosprawnych	-	6.21	Brak wymagań	Brak wymagań	
103	A/2.5	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	30.08	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
104	A/2.5a	schowek gospodarczy	-	0.97	0.6	Brak wymagań	
105	A/2.6	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	30.97	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
106	A/2.7	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	15.89	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
107	A/2.8	Sekretariat	Pomieszczenie biurowe	15.02	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
108	A/2.9	WC damskie	-	29.3	Brak wymagań	Brak wymagań	
109	A/2.10	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	27.19	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
110	A/2.10	Szacht instalacyjny	-	4.56	Brak wymagań	Brak wymagań	
111	A/2.11	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	29.74	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
112	A/2.12	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	46.15	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
113	A/2.13	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	62.47	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
114	A/2.14	Pokój socjalny	Pokoje socjalne	15.7	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
115	A/2.15	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	61.29	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
116	A/2.16	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.3	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
117	A/2.17	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	30.56	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
118	A/2.18	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	14.32	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
119	A/2.19	Sekretariat	Pomieszczenie biurowe	14.88	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
120	A/2.20	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	14.82	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
121	A/2.21	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.84	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
122	A/2.22	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	30.26	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
123	A/2.23	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.59	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
124	A/2.24	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	30.93	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
125	A/2.25	Klatka schodowa	klatki schodowe	46.05	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
126	A/2.25a	Przedsiónek ppoż.	-	16.69	Brak wymagań	Brak wymagań	
127	A/2.26	Klatka schodowa	klatki schodowe	15.34	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
128	A/2.27	Szacht	-	7.05	Brak wymagań	Brak wymagań	
129	A/2.28	Winda towarowo- osobowa	-	8.53	Brak wymagań	Brak wymagań	
130	A/2.29	Korytarz	korytarze w szkołach	13.44	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm

131	A/2.29a	Przedsiönek ppoż.	korytarze w szkołach	16.76	chlönnoöc = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm lub 100mm
132	A/2.30	Korytarz	korytarze w szkołach	145.57	chlönnoöc = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm lub 100mm
133	A/3.1	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.41	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
134	A/3.2	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	31.34	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
135	A/3.3	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.17	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
136	A/3.4	WC męskie	-	14.65	Brak wymagañ	Brak wymagañ	
137	A/3.5	WC osób niepełnosprawnych	-	6.26	Brak wymagañ	Brak wymagañ	
138	A/3.6	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	32.27	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
139	A/3.7	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.89	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
140	A/3.8	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.95	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
141	A/3.9	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	30.77	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
142	A/3.11	WC damskie	-	29.38	Brak wymagañ	Brak wymagañ	
143	A/3.12	Pokój socjalno wypoczynkowy	Pokoje socjalne	27.04	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
144	A/3.13	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.23	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
145	A/3.14	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.27	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
146	A/3.15	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	29.95	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
147	A/3.16	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	31.4	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
148	A/3.17	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	47.34	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
149	A/3.18	Pokój lektorów	Pomieszczenie biurowe	14.75	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
150	A/3.19	Pokój lektorów	Pomieszczenie biurowe	14.26	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
151	A/3.20	Pracownia leksykograficzna - komputerowa	sala wykładowa w szkołach wyższych	44.77	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
152	A/3.20a	schowek gospodarczy	-	1.03	Brak wymagañ	Brak wymagañ	
153	A/3.21	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	14.56	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
154	A/3.21a	Pom. teletechniczne (serwerownia)	Pomieszczenie biurowe	15.94	Brak wymagañ	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
155	A/3.22	Sekretariat	Pomieszczenie biurowe	29.9	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
156	A/3.23	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	14.63	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
157	A/3.24	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	14.51	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
158	A/3.25	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.59	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
159	A/3.26	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	30.6	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
160	A/3.27	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	32.24	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
161	A/3.28	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.36	0.6	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
162	A/3.29	Klatka schodowa	klatki schodowe	46.15	chlönnoöc = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
163	A/3.30	Klatka schodowa	klatki schodowe	15.03	chlönnoöc = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagañ	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokoöc konstrukcji) = 200mm
164	A/3.31	Szacht	-	6.63	Brak wymagañ	Brak wymagañ	

165	A/3.32	Winda towarowo- osobowa	-	8.36	Brak wymagań	Brak wymagań	
166	A/3.33	Korytarz	korytarze w szkołach	146.64	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
167	A/3.33a	Korytarz	korytarze w szkołach	13.35	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
168	A/3.33b	Przedsiónek ppoż.	korytarze w szkołach	16.75	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
169	A/4.1	Pracownia mokra	Pomieszczenie biurowe	14.88			
170	A/4.2	Magazyn pracowni	-	14.9	Brak wymagań	Brak wymagań	
171	A/4.3	Pracownia intrologatorska	Pomieszczenie biurowe	30.04	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
172	A/4.4	WC męskie	-	15.2	Brak wymagań	Brak wymagań	
173	A/4.5	WC osób niepełnosprawnych	-	6.57	Brak wymagań	Brak wymagań	
174	A/4.6	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.18	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
175	A/4.7	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	15.68	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
176	A/4.8	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	14.74	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
177	A/4.9	Sekretariat	Pomieszczenie biurowe	30.5	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
178	A/4.10	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	14.88	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
179	A/4.11	WC damskie	-	29.04	Brak wymagań	Brak wymagań	
180	A/4.12	Pokój socjalno wypoczynkowy	Pokoje socjalne	26.74	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
181	A/4.13	Pokój Profesorów wizytujących	Pomieszczenie biurowe	29.24	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
182	A/4.14	Sala dydaktyczna	sala wykładowa w szkołach wyższych	45.44	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
183	A/4.15	Pracownia digitalizacji - komputerowa	Pomieszczenie biurowe	48.11	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
184	A/4.16	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.22	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
186	A/4.17	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.46	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
188	A/4.18	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	30.01	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
190	A/4.19	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	31.75	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
192	A/4.20	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.8	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
194	A/4.21	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	29.47	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
195	A/4.21a	schowek gospodarczy	-	1.04	Brak wymagań	Brak wymagań	
196	A/4.22	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.42	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
198	A/4.23	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.08	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
199	A/4.24	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	30.98	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
201	A/4.25	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.57	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
203	A/4.26	Laboratorium zbiorów	Pomieszczenie biurowe	62.25	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
204	A/4.27	Korytarz	korytarze w szkołach	6.66	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
205	A/4.28	Klatka schodowa	korytarze w szkołach	45.49	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
206	A/4.28a	Przedsiónek ppoż.	-	16.97	Brak wymagań	Brak wymagań	
207	A/4.29	Klatka schodowa	klatki schodowe	15.09	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
208	A/4.30	Szacht	-	5.64	Brak wymagań	Brak wymagań	
209	A/4.31	Winda towarowo- osobowa	-	9	Brak wymagań	Brak wymagań	

210	A/4.32	Korytarz	korytarze w szkołach	102	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
211	A/4.32a	Przedsiönek ppoż.	korytarze w szkołach	16.63	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
212	A/4.32b	Korytarz	korytarze w szkołach	13.37	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
213	A/4.33	Korytarz	korytarze w szkołach	36.39	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
214	A/5.1	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	31.43	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
215	A/5.2	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	29.49	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
216	A/5.3	WC męskie	-	15.18	Brak wymagań	Brak wymagań	
217	A/5.4	WC osób niepełnosprawnych	-	6.35	Brak wymagań	Brak wymagań	
218	A/5.5	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	15.41	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
219	A/5.6	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.83	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
220	A/5.7	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	30.3	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
221	A/5.8	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	31.15	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
222	A/5.9	Pokój socjalny	Pokoje socjalne	14.64	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
223	A/5.10	WC damskie	-	14.38	Brak wymagań	Brak wymagań	
224	A/5.11	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	28	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
225		Szacht instalacyjny	-	3.05	Brak wymagań	Brak wymagań	
226	A/5.12	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	29.82	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
227	A/5.13	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	29.87	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
228	A/5.14	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	31.61	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
229	A/5.15	Sekretariat	Pomieszczenie biurowe	15.69	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
230	A/5.16	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	14.8	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
231	A/5.17	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.68	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
232	A/5.18	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.77	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
233	A/5.19	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	29.8	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
234	A/5.19a	schowek gospodarczy	-	1.02	Brak wymagań	Brak wymagań	
235	A/5.20	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	30.55	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
236	A/5.21	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.78	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
237	A/5.22	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	15.28	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
238	A/5.23	Sekretariat	Pomieszczenie biurowe	29.68	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
239	A/5.24	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	14.25	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
240	A/5.25	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.59	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
241	A/5.26	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	30.44	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
242	A/5.27	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.56	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
243	A/5.28	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	31.87	0.6	Brak wymagań	Plyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm

244	A/5.29	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.25	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
245	A/5.30	Klatka schodowa	klatki schodowe	45.89	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
246	A/5.30a	Przedsiónek ppoż.	-	17.03	Brak wymagań	Brak wymagań	
247	A/5.31	Klatka schodowa	klatki schodowe	15.16	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
248	A/5.32	Szacht	-	6.63	Brak wymagań	Brak wymagań	
249	A/5.33	Winda towarowo- osobowa	-	8.7	Brak wymagań	Brak wymagań	
250	A/5.34	Korytarz	korytarze w szkołach	146.18	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
251	A/5.34a	Przedsiónek ppoż.	korytarze w szkołach	16.67	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
252	A/5.34b	Korytarz	korytarze w szkołach	13.52	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
253	A/6.1	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	31.31	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
254	A/6.2	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.72	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
255	A/6.3	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	13.84	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
256	A/6.4	WC męskie	-	14.96	Brak wymagań	Brak wymagań	
257	A/6.5	WC osób niepełnosprawnych	-	6.29	Brak wymagań	Brak wymagań	
258	A/6.6	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	32.6	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
259	A/6.7	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.31	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
260	A/6.8	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.3	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
261	A/6.9	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	16.27	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
262	A/6.10	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.03	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
263	A/6.11	Pokój socjalny	Pokoje socjalne	15.39	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
264	A/6.12	WC damskie	-	14.29	Brak wymagań	Brak wymagań	
265	A/6.13	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	27.12	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
266	A/6.14	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.69	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
267	A/6.15	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.33	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
268	A/6.16	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	14.33	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
269	A/6.17	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	15.15	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
270	A/6.18	Sekretariat	Pomieszczenie biurowe	29.86	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
271	A/6.19	Gabinet	Pomieszczenie biurowe	15.73	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
272	A/6.20	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.2	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
273	A/6.21	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	31.07	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
274	A/6.22	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	31.09	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
275	A/6.23	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.23	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
276	A/6.24	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.38	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
277	A/6.25	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.16	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
278	A/6.26	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.9	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm

279	A/6.27	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.97	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
280	A/6.28	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.74	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
281	A/6.29	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	30.24	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
282	A/6.30	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	14.65	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
283	A/6.31	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	29.33	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
284	A/6.31a	schowek gospodarczy	-	1.04	Brak wymagań	Brak wymagań	
285	A/6.32	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	15.74	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
286	A/6.33	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	30.67	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
287	A/6.34	Klatka schodowa	klatki schodowe	46.25	chłonność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
288	A/6.35	Klatka schodowa	klatki schodowe	15.15	chłonność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
289	A/6.36	Szacht	-	6.37	Brak wymagań	Brak wymagań	
290	A/6.37	Winda towarowo- osobowa	-	8.74	Brak wymagań	Brak wymagań	
291	A/6.38	Korytarz	korytarze w szkołach	143.7	chłonność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
292	A/6.38a	Przedsiónek ppoż.	korytarze w szkołach	16.58	chłonność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
293	A/6.38b	Korytarz	korytarze w szkołach	13.41	chłonność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
294	A/S.1	Pomieszczenie techniczne	-	98.53	Brak wymagań	Brak wymagań	
295	A/S.1a	Pomieszczenie teletechniczne	-	32.46	Brak wymagań	Brak wymagań	
296	A/S.2	Pomieszczenie techniczne	-	131.65	Brak wymagań	Brak wymagań	
297	A/S.3	Pomieszczenie techniczne	-	32.77	Brak wymagań	Brak wymagań	
298	A/S.4	Pomieszczenie techniczne	-	33.29	Brak wymagań	Brak wymagań	
299	A/S.5	Pomieszczenie techniczne	-	33.75	Brak wymagań	Brak wymagań	
300	A/S.6	Pomieszczenie techniczne	-	33.2	Brak wymagań	Brak wymagań	
301	A/S.7	Pomieszczenie techniczne	-	63.1	Brak wymagań	Brak wymagań	
302	A/S.8	Pomieszczenie magazynowe	-	30.89	Brak wymagań	Brak wymagań	
303	A/S.9	Pomieszczenie teletechniczne	-	32.31	Brak wymagań	Brak wymagań	
304	A/S.10	Maszynownia	-	5.52	Brak wymagań	Brak wymagań	
305	A/S.11	Pomieszczenie techniczne	-	90.66	Brak wymagań	Brak wymagań	
306	A/S.12	Pomieszczenie techniczne	-	32.09	Brak wymagań	Brak wymagań	
307	A/S.13	Pomieszczenie techniczne	-	32.31	Brak wymagań	Brak wymagań	
308	A/S.14	Pomieszczenie techniczne	-	31.61	Brak wymagań	Brak wymagań	
309	A/S.15	Klatka schodowa	-	11.79	Brak wymagań	Brak wymagań	
310	A/S.16	Szacht	-	6.19	Brak wymagań	Brak wymagań	
311	A/S.17	Maszynownia	-	8.65	Brak wymagań	Brak wymagań	
312	A/S.18	Pomieszczenie techniczne	-	29.04	Brak wymagań	Brak wymagań	
313	A/S.19	Korytarz	-	147.3	Brak wymagań	Brak wymagań	
314	A/S.19a	Przedsiónek ppoż.	-	15.61	Brak wymagań	Brak wymagań	
315	A/S.19b	Korytarz	-	14.25	Brak wymagań	Brak wymagań	

Część B

L.p.	Oznaczenie pomieszczenia	Opis pomieszczenia	Typ pomieszczenia/klasyfikacja pomieszczenia	Powierzchnia	Wymaganie Czas pogłosu [s]	Wymaganie STI	Adaptacja akustyczna
1	B/0.1	Wiatrołap	-	10.55	Brak wymagań	Brak wymagań	
2	B/0.2	Ksero	-	14.84	Brak wymagań	Brak wymagań	
3	B/0.3	Portiernia i pomieszczenie kontrolingu	-	18.03	Brak wymagań	Brak wymagań	
4	B/0.4	Księgarnia	-	24.61	Brak wymagań	Brak wymagań	
5	B/0.5	Szatnia obsługowa (wieszakowa)	-	48.1	Brak wymagań	Brak wymagań	
6	B/0.6	Magazyn podręczny	-	1.52	Brak wymagań	Brak wymagań	
7	B/0.7	Rozdzielnia	-	14.2	Brak wymagań	Brak wymagań	
8	B/0.8	Pokój matki z dzieckiem	-	15.98	Brak wymagań	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
9	B/0.9	Toaleta męska przystosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami	-	18.31	Brak wymagań	Brak wymagań	
10	B/0.10	Pomieszczenie porządkowe	-	3	Brak wymagań	Brak wymagań	
11	B/0.11	Toaleta damska przystosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami	-	14.35	Brak wymagań	Brak wymagań	
12	B/0.12	Strefa odpoczynku nauczycieli	Pokoje socjalne, sale konsumpcyjne w stołówkach szkolnych	26.31	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
13	B/0.13	Sala konsumencka	Pokoje socjalne, sale konsumpcyjne w stołówkach szkolnych	128.81	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
14	B/0.14	Kuchnia	Kuchnie i pomieszczenia zaplecza gastronomicznego	33.03	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
15	B/0.14a	Pom. socjalne z szatnią	Kuchnie i pomieszczenia zaplecza gastronomicznego	4.09	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
16	B/0.14b	Magazyn podręczny	-	4.99	Brak wymagań	Brak wymagań	
17	B/0.15	Przedsiönek toalety	-	1.67	Brak wymagań	Brak wymagań	
18	B/0.15a	Toaleta pracowników	-	1.76	Brak wymagań	Brak wymagań	
19	B/0.15b	Pomieszczenie porządkowe	-	0.91	Brak wymagań	Brak wymagań	
20	B/0.16	Biuro teletechnika	Pomieszczenie biurowe	16.73	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
21	B/0.17	Przedsiönek biura teletechnika	-	13.98	Brak wymagań	Brak wymagań	
22	B/0.18	Centrala telefoniczna Uniwersytetu Śląskiego	Pomieszczenie biurowe	34.97	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
23	B/0.19	Pom. administracyjne „Uniwersytet Otwarty UŚ” (3 osoby)	Pomieszczenie biurowe	17.08	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
24	B/0.20	Węzeł komputerowy	Pomieszczenie biurowe	17.29	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
25	B/0.21	Sala dydaktyczna „Uniwersytet Otwarty UŚ”	sala wykładowa w szkołach wyższych	64.94	0.6	0.6	BRAK SUFITU - Zgodnie z ustaleniami z INWESTOREM
26	B/0.22	Sala dydaktyczna „Uniwersytet Otwarty UŚ”	sala wykładowa w szkołach wyższych	90.46	0.6	0.6	BRAK SUFITU - Zgodnie z ustaleniami z INWESTOREM
27	B/0.23	Sala dydaktyczna „Uniwersytet Otwarty UŚ”	sala wykładowa w szkołach wyższych	87.16	0.6	0.6	BRAK SUFITU - Zgodnie z ustaleniami z INWESTOREM
28	B/0.24	Magazyn sprzętu „Uniwersytet Otwarty UŚ”	sala wykładowa w szkołach wyższych	22.38	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
29	B/0.25	Archiwum „Uniwersytet Otwarty UŚ”	-	43.17	Brak wymagań	Brak wymagań	
30	B/0.27	Magazyn podręczny „Uniwersytet Otwarty UŚ”	-	2.2	Brak wymagań	Brak wymagań	
31	B/0.28	Sala konferencyjna „Uniwersytet Otwarty UŚ” (10 osób)	Sala konferencyjna	16.2	0.8	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
32	B/0.29	Pom. administracyjne „Uniwersytet Otwarty UŚ” (3 osoby)	Pomieszczenie biurowe	15.91	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
33	B/0.30	Pom. administracyjne „Uniwersytet Otwarty UŚ” (3 osoby)	Pomieszczenie biurowe	15.77	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
34	B/0.31	Komunikacja „Uniwersytet Otwarty UŚ”	korytarze w szkołach	7.83	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
35	B/0.32	Pokój socjalny „Uniwersytet Otwarty UŚ”	Pokoje socjalne	10.94	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
36	B/0.33	Pom. administracyjne „Uniwersytet Otwarty UŚ” (3 osoby)	Pomieszczenie biurowe	17.09	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
37	B/0.34	Komunikacja „Uniwersytet Otwarty UŚ”	korytarze w szkołach	33.29	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	BRAK SUFITU - Zgodnie z ustaleniami z INWESTOREM
38	B/0.35	Toaleta damska	-	17	Brak wymagań	Brak wymagań	
39	B/0.36	Toaleta męska	-	18.61	Brak wymagań	Brak wymagań	
40	B/0.37	Komunikacja toalet	-	12.48	Brak wymagań	Brak wymagań	
41	B/0.38	Aula wykładowa		145.11	0.8	0.6	Ustroje wg opracowania szczegółowego

42	B/0.39	Aula wykładowo - kinowa		144.22	0.6	0.6	Ustroje wg opracowania szczegółowego
43	B/0.40	Komunikacja (przy pom. garderoby sali teatralnej)	Sala specjalna	2.49	wymagania ustalone indywidualnie 0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
44	B/0.41	Magazyn dekoracji i sprzętu sali teatralnej	-	39.44	Brak wymagań	Brak wymagań	
45	B/0.42	Pomieszczenie garderoby sali teatralnej	Sala specjalna	25.87	wymagania ustalone indywidualnie 0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
46	B/0.43	Klatka schodowa nr 2	klatki schodowe	16.54	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
47	B/0.44	Klatka schodowa nr 3	klatki schodowe	16.52	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
48	B/0.45	Hol wejściowy	Atria, hole	234.64	1.5	Brak wymagań	Ustroje wg opracowania szczegółowego
49	B/0.46	Komunikacja przy schodach głównych wraz z głównymi schodami - klatką schodową nr 1	korytarze w szkołach	132.52	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
50	B/0.46a	Komunikacja	korytarze w szkołach	46.93	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
51	B/0.47	Komunikacja	korytarze w szkołach	82.06	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
52	B/0.48	Komunikacja przy klatce schodowej nr 2	korytarze w szkołach	8.86	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
53	B/0.49	Komunikacja przy klatce schodowej nr 3	korytarze w szkołach	16.75	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
54	*B/1.1	Aula wykładowo - teatralna	sala wykładowa w szkołach wyższych	372.77	1.0	0.6	Ustroje wg opracowania szczegółowego
55	B/1.2	Reżyserka sali teatralnej	Sala specjalna	11.77	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
56	B/1.3	Kabiny tłumaczy symultanicznych	Sala specjalna	3.03	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
57	B/1.4	Kabiny tłumaczy symultanicznych	Sala specjalna	3.13	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
58	B/1.5	Kabiny tłumaczy symultanicznych	Sala specjalna	3.14	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
59	B/1.6	Biuro koszty (3 osoby).	Pomieszczenie biurowe	30.98	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
60	B/1.7	Toaleta męska	-	19.39	Brak wymagań	Brak wymagań	
61	B/1.8	Pomieszczenie porządkowe	-	2.21	Brak wymagań	Brak wymagań	
62	B/1.9	Toaleta damska	-	15.12	Brak wymagań	Brak wymagań	
63	B/1.10	Dziewiat (2 osoby)	Pomieszczenie biurowe	25.8	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
64	B/1.11	Dziewiat (2 osoby)	Pomieszczenie biurowe	25.44	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
65	B/1.12	Dziewiat (1 osoba)	Pomieszczenie biurowe	17.24	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
66	B/1.13	Sekretariat (2 osoby)	Pomieszczenie biurowe	33.48	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
67	B/1.14	Kierownik dziekanatu (1 osoba)	Pomieszczenie biurowe	18.85	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
68	B/1.15	Pomieszczenie pomocnicze sekretariatu	Pomieszczenie biurowe	7.85	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
69	B/1.16	Komunikacja	korytarze w szkołach	8.98	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
70	B/1.17	Zaplecze socjalne	Pokoje socjalne	8.74	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
71	B/1.18	Pokój reprezentacyjny	Sala konferencyjna	71.64	0.8	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
72	B/1.19	Prodziekan (1 osoba)	Pomieszczenie biurowe	16.2	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
73	B/1.20	Dziewiat (1 osoba)	Pomieszczenie biurowe	16.04	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
74	B/1.21	Prodziekan (1 osoba)	Pomieszczenie biurowe	16.4	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
75	B/1.22	Biuro obsługi projektów (2 osoby)	Pomieszczenie biurowe	16.07	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
76	B/1.23	Prodziekan (1 osoba)	Pomieszczenie biurowe	16.6	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm

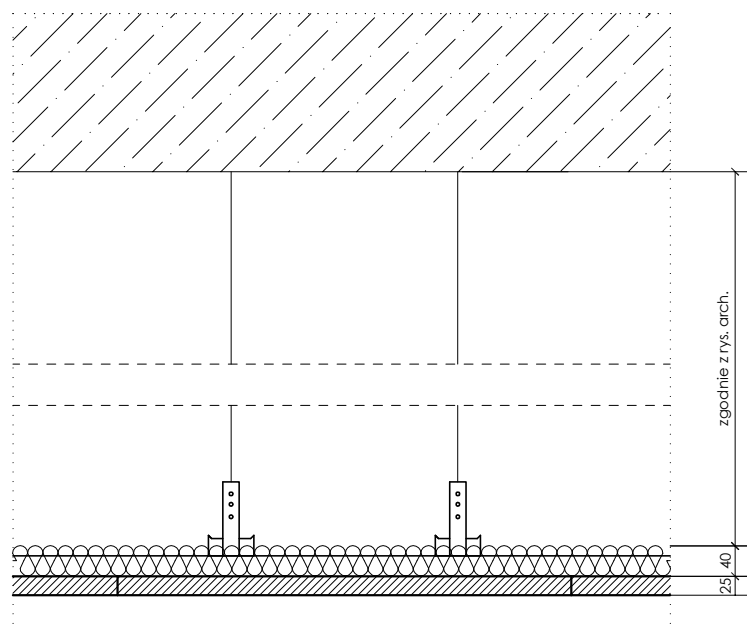
77	B/1.24	Koordynatorzy projektów (2 osoby)	Pomieszczenie biurowe	15.56	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
78	B/1.25	Sekretariat kierownika studiów doktoranckich (2 osoby)	Pomieszczenie biurowe	24.54	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
79	B/1.26	Kierownik studiów doktoranckich (1 osoba)	Pomieszczenie biurowe	16.56	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
80	B/1.27	Dziekanat (2 osoby)	Pomieszczenie biurowe	15.92	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
81	B/1.28	Multimedialna sala konwersatoryjno-ćwiczeniowa (30 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	50.5	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
82	B/1.29	Sala seminaryjna (10 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	25.83	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
83	B/1.30	Toaleta damska	-	25.92	Brak wymagań	Brak wymagań	
84	B/1.31	Toaleta przystosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami/damska	-	8.13	Brak wymagań	Brak wymagań	
85	B/1.32	Toaleta męska	-	25.6	Brak wymagań	Brak wymagań	
86	B/1.33	Multimedialna sala konwersatoryjno-ćwiczeniowa (36 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	75.41	0.8	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
87	B/1.34	Multimedialna sala konwersatoryjno-ćwiczeniowa (36 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	75.48	0.8	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
88	B/1.35	Multimedialna sala konwersatoryjno-ćwiczeniowa (36 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	72.89	0.8	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
89	B/1.36	Multimedialna sala konwersatoryjno-ćwiczeniowa (36 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	75.21	0.8	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
90	B/1.37	Pokój NGO (4 os.)	Pomieszczenie biurowe	26.94	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
91	B/1.38	Pokój socjalny	Pokoje socjalne	14.18	0.6	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
92	B/1.39	Serwerownia	-	3.53		Brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
93	B/1.40	Schody główne (klatka schodowa nr 1)	-	22.27	1.2	Brak wymagań	Ustroje wg opracowania szczegółowego
94	B/1.41	Klatka schodowa nr 2 (przy pokoju reprezentacyjnym)	klatki schodowe	23.8	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia		Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
95	B/1.42	Klatka schodowa nr 3 (przy auli malej)	klatki schodowe	24.48	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia		Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
96	B/1.43	Komunikacja	korytarze w szkołach	125.97	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Ustroje wg opracowania szczegółowego
97	B/1.43a	Komunikacja	korytarze w szkołach	97.57	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
98	B/1.43b	Komunikacja	korytarze w szkołach	46.75	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
99	B/1.43c	Komunikacja	korytarze w szkołach	66.74	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia	Brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
100	B/1.44	Przestrzeń wyciecznikowa studentów	Atria, hole	120.1	1.2		Ustroje wg opracowania szczegółowego
101	B/1.45	Taras	-	329.57	Brak wymagań	Brak wymagań	

Część C

Lp.	Oznaczenie pomieszczenia	Opis pomieszczenia	Typ pomieszczenia/klasifikacja pomieszczenia	Powierzchnia	Wymaganie Czas pogłosu [s]	Wymaganie STI	Adaptacja akustyczna
1	C/0.1	Sala seminaryjna (10 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	27.4	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
2	C/0.2	Dziekanat (1 osoba)	Pomieszczenie biurowe	8.94	0.6	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
3	C/0.3	Dziekanat (1 osoba)	Pomieszczenie biurowe	9.87	0.6	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
4	C/0.4	Multimedialna sala konwersatoryjna (24 osoby)	sala wykładowa w szkołach wyższych	44.41	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
5	C/0.5	Multimedialna sala konwersatoryjna (24 osoby)	sala wykładowa w szkołach wyższych	43.32	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
6	C/0.6	Sala do logorytmiki	Sala specjalna/ sala audytoryjna	33.26	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
7	C/0.7	Biuro działu administracyjno-gospodarczego (1 osoba)	Pomieszczenie biurowe	9.29	0.6	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
8	C/0.8	Biuro działu administracyjno-gospodarczego (2 osoby)	Pomieszczenie biurowe	21.26	0.6	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
9	C/0.9	Sala kinowa	Sala specjalna/ sala audytoryjna	53.68	Wymagania wg PFU 0.5	brak wymagań	Ustroje wg opracowania szczegółowego
10	C/0.10	Toaleta przystosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami / męska	-	5.31	brak wymagań	brak wymagań	
11	C/0.11a	Magazyn	-	12.9	brak wymagań	brak wymagań	
12	C/0.11b	Pralnia z suszarnią	-	9.75	brak wymagań	brak wymagań	
13	C/0.12	Toaleta męska z natryskiem	-	31.43	brak wymagań	brak wymagań	
14	C/0.13	Toaleta damska z natryskiem	-	34.67	brak wymagań	brak wymagań	
15	C/0.14	Sala do nagrywań występów studentów (24 osoby)	Sala specjalna/ sala audytoryjna	45.3	Wymagania wg PFU 0.6	0.6	Ustrój wg opracowania szczegółowego
16	C/0.15	Przestrzeń wystawiennicza	Sala specjalna	123.6	wymagania ustalone indywidualnie 0.8	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
17	C/0.16	Magazyn podręczny przestrzeni wystawienniczej	-	4.25	brak wymagań	brak wymagań	
18	C/0.17	Czytelnia książek i czasopism	Czytelnie	116.69	0.6	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
19	C/0.18	Biuro czytelnia (2 osoby)	Pomieszczenie biurowe	16.62	0.6	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
20	C/0.19	Magazyn przestrzeni wystawienniczej	-	13.82	brak wymagań	brak wymagań	
21	C/0.20	Magazyn / archiwum czytelnia	-	18.52	brak wymagań	brak wymagań	
22	C/0.21	Barek śniadaniowy	Sale konsumpcyjne	6.68	0.6	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
23	C/0.22	Magazyn barku śniadaniowego	-	4.44	brak wymagań	brak wymagań	
24	C/0.23	Szatnia samoobsługowa (szafki szatniowe)	Szatnie w szkołach i przedszkolach	20.18	chloność = 0.6* powierzchnia pomieszczenia	brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
25	C/0.24	Serwerownia	-	10.5	brak wymagań	brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
26	C/0.25	Hol IT	-	5.49	brak wymagań	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
27	C/0.25a	Biuro IT	Pomieszczenie biurowe	36.54	0.6	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
28	C/0.25b	Magazyn IT	-	11.14	brak wymagań	brak wymagań	
29	C/0.26	Sala komputerowa (16 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	36.52	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
30	C/0.27	Toalety męskie		12.58	brak wymagań	brak wymagań	
31	C/0.28	Toalety damskie		17.72	brak wymagań	brak wymagań	
32	C/0.29	Multimedialna sala konwersatoryjno-ćwiczeniowa (30 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	49.53	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
33	C/0.30	Sala komputerowa (16 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	36.2	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm

34	C/0.31	Ksero	-	16.06	brak wymagań	brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
35	C/0.32	Sala komputerowa (16 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	27.81	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
36	C/0.33	Sala komputerowa (16 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	26.95	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
37	C/0.34	Multimedialna sala konwersatoryjno-ćwiczeniowa (30 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	53.38	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
38	C/0.35	Przeźnierz wyciecznikowa studentów	sala specjalna	26.81	0.6	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
39	C/0.36	Multimedialna sala konwersatoryjno-ćwiczeniowa (30 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	43.7	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
40	C/0.37	Sala wykładowa	sala wykładowa w szkołach wyższych	138.69	0.8	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
41	C/0.38	Sala wykładowa	sala wykładowa w szkołach wyższych	144.49	0.8	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
42	C/0.39	Szatnia samoobsługowa (szafki szatniowe)	Szatnie w szkołach i przedszkolach	14.3	chloność = 0.6* powierzchnia pomieszczenia	brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
43	C/0.40	Portiernia	-	6.75	brak wymagań	brak wymagań	
44	C/0.41	Hol wejściowy (przy salach wykładowych)	Atria, hole	12.95	1.2	brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
45	C/0.42	Multimedialna sala konwersatoryjna (24 osoby)	sala wykładowa w szkołach wyższych	50.05	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
46	C/0.43	Multimedialna sala konwersatoryjna (24 osoby)	sala wykładowa w szkołach wyższych	45.09	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
47	C/0.44	Toaleta męska	-	8.02	brak wymagań	brak wymagań	
48	C/0.45	Toaleta damska	-	18.5	brak wymagań	brak wymagań	
49	C/0.46	Komunikacja toalet	-	13.55	brak wymagań	brak wymagań	
50	C/0.47	Rozdzielnia elektryczna	-	49.47	brak wymagań	brak wymagań	
51	C/0.48	Stacja transformatorowa	-	24.57	brak wymagań	brak wymagań	
52	C/0.49	Aneks (przy windzie)	-	4.67	brak wymagań	brak wymagań	
53	C/0.50	Klatka schodowa przy sali wystawienniczej	-	12.64	ustalone indywidualnie	brak wymagań	
54	C/0.51	Klatka schodowa przy windzie	klatki schodowe	20.45	chloność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia		Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
55	C/0.52	Komunikacja (przy pomieszczeniach działu DAG)	korytarze w szkołach	19.97	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia		Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
56	C/0.53	Komunikacja (hol główny nr 1)	korytarze w szkołach	65.63	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia		Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
57	C/0.53a	Komunikacja	korytarze w szkołach	78.68	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia		Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
58	C/0.54	Komunikacja (przy sali wystawienniczej)	-	10.27	ustalone indywidualnie		Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
59	C/0.55	Komunikacja	korytarze w szkołach	10.15	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia		Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
60	C/0.56	Komunikacja (hol główny nr 2)	korytarze w szkołach	121	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia		Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
61	C/0.57	Komunikacja (hol główny nr 3)	korytarze w szkołach	116.24	chloność = 1* powierzchnia pomieszczenia		Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
	C/1.1	Sala konwersatoryjna na ok. 30 os. połączona lustrem weneckim z gabinetem logopedycznym	sala wykładowa w szkołach wyższych	50.96	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
	C/1.2	Gabinet logopedyczny	sala specjalna	23.73	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
	C/1.3	Gabinet superwizora	Pomieszczenie biurowe	21.25	0.6	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
	C/1.4	Pokój biurowy	Pomieszczenie biurowe	11.08	0.6	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
	C/1.5	Sala komputerowa (16 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	35.54	0.6	0,6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm

C/1.6	Pomieszczenie magazynowe	-	7.28	brak wymagań	brak wymagań	
C/1.7	Samorząd studencki (4 osoby)	Pomieszczenie biurowe	28.81	0.6	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
C/1.8	Multimedialna sala konwersatyjno ćwiczeniowa (30 osób)	sala wykładowa w szkołach wyższych	42.72		0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
C/1.9	Toaleta damska	-	12.99	brak wymagań	brak wymagań	
C/1.10	Toaleta męska/Toaleta ON	-	12.75	brak wymagań	brak wymagań	
C/1.11	Sala konwersatoryjna na ok. 30 os. połączona lustrem weneckim z gabinetem terapeutycznym	sala wykładowa w szkołach wyższych	48.2	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
C/1.12	Gabinet terapeutyczny	sala specjalna	29.6	0.6	0.6	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 300mm
C/1.13	Klatka schodowa nr 1 (przy windzie)	klatki schodowe	13.85	chłonność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
C/1.14	Klatka schodowa nr 2 (naprzeciw antresoli)	klatki schodowe	15.1	chłonność = 0.4* powierzchnia pomieszczenia	brak wymagań	Płyta akustyczna P5, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm
C/1.15	Komunikacja	korytarze w szkołach	21.66	chłonność = 1* powierzchnia pomieszczenia	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm
C/1.15a	Komunikacja	korytarze w szkołach	43.71	chłonność = 1* powierzchnia pomieszczenia	brak wymagań	Płyta akustyczna P2, CWK (całkowita wysokość konstrukcji) = 200mm lub 100mm



Strop

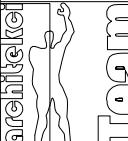
Wysokość zmienna
zgodnie z rzutami architektonicznymi

Wełna mineralna 40mm, 50kg/m³
Płyta akustyczna P1, 25mm

Płyta akustyczna P1:

- * jednowarstwowa płyta akustyczna z wełny drzewnej wiązanej magnezylem o strukturze drobnowłóknistej (wielkość włókna 1 mm)
- * grubość: 25mm
- * ciężar: 11.3kg/m²
- * płyta zgodnie z normą EN 13168
- * charakterystyka ogniowa zgodnie z normą EN 13501-1: B - s1, d0
- * wymiar paneli 1200,600x600
- * tolerancja +/-1mm
- * niska emisyjność cząstek stałych
- * kolor wg projektu wnętrza
- * możliwość odświeżania bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu (trwałość funkcji akustycznej)

Projektował:	mgr inż. Roman Marczak		22.03.2019	<i>Marczak</i>
Projektował:			22.03.2019	
Sprawił:	mgr inż. Paweł Barczyński		22.03.2019	<i>Barczyński</i>
Opracował:			22.03.2019	
Opracował:			22.03.2019	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis


 Jednostka projektowania:
 Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
 tel./fax +48 (41) 378 74 65
 e-mail: biuro@team.busko.pl
 www.team.busko.pl

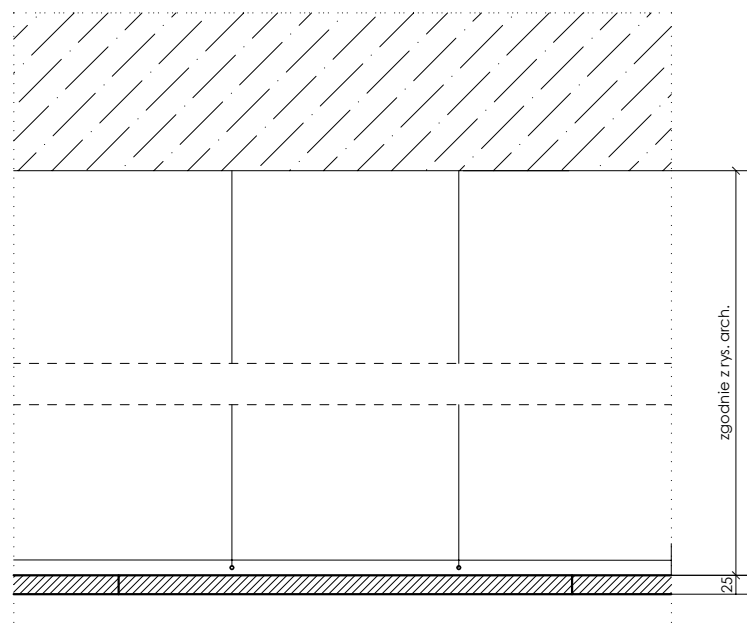
Nazwa obiektu budowlanego:
Przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Uniwersyteckiej 4 w Katowicach, na potrzeby nowej siedziby Wydziału Filologicznego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części warsztatowej i handlowej na funkcję dydaktyczną wraz z funkcjami towarzyszącymi (w tym: adm.-biurową, gastronomiczną) oraz budową stref wejściowych

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice

Nazwa rysunku
Ustrój akustyczny UA1

Projekt:	18.1263.13	Skala:	1:10	Nr rysunku	PW-OA-A.01	Indeks
Opracowanie:		Data:	22.03.2019			



Strop

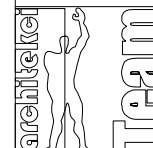
Wysokość zmienna
zgodnie z rzutami architektonicznymi

Płyta akustyczna P1, 25mm

Płyta akustyczna P2:

- płyta z wełny mineralnej
- grubość: 24mm
- ciężar: 4.0kg/m²
- charakterystyka ogniowa zgodnie z normą EN 13501-2: REI30 - REI90
- wymiar paneli: 600x600mm, 625x625mm, 600x1200mm, 600x1250mm
- izolacyjność akustyczna wzdłużna D_{n,f,w} = 29dB (zgodnie z ISO 10848)

Projektował:	mgr inż. Roman Marczak		22.03.2019	<i>Marczak</i>
Projektował:			22.03.2019	
Sprawił:	mgr inż. Paweł Barczyński		22.03.2019	<i>Barczyński</i>
Opracował:			22.03.2019	
Opracował:			22.03.2019	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis



Jednostka projektowania:
Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
tel./fax +48 (41) 378 74 65
e-mail: biuro@team.busko.pl
www.team.busko.pl

Nazwa obiektu budowlanego:

Przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Uniwersyteckiej 4 w Katowicach, na potrzeby nowej siedziby Wydziału Filologicznego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części warsztatowej i handlowej na funkcję dydaktyczną wraz z funkcjami towarzyszącymi (w tym: adm.-biurową, gastronomiczną) oraz budową stref wejściowych

Faza opracowania:

Projekt Wykonawczy

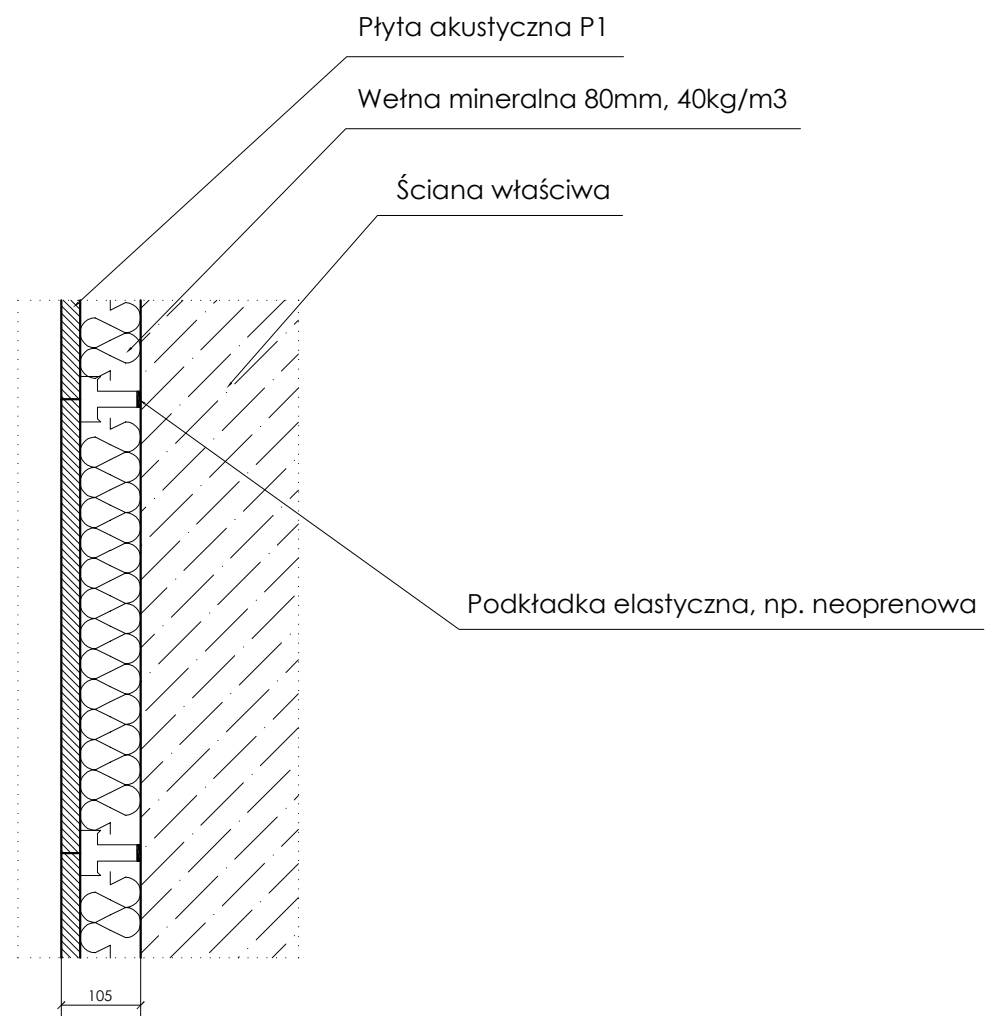
Adres obiektu budowlanego:

ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice

Nazwa rysunku

Ustrój akustyczny UA2

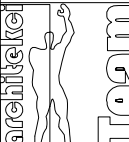
Projekt:	18.1263.13	Skala:	1:10	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:		Data:	22.03.2019	PW-OA-A.02	



Płyta akustyczna P1:

- * jednowarstwowa płyta akustyczna z wełny drzewnej wiązanej magnezylem o strukturze drobnowłóknistej (wielkość włókna 1 mm)
- * grubość: 25mm
- * ciężar: 11.3kg/m²
- * płyta zgodnie z normą EN 13168
- * charakterystyka ogniowa zgodnie z normą EN 13501-1: B - s1, d0
- * wymiar paneli 1200,600x600
- * tolerancja +/-1mm
- * niska emisyjność cząstek stałych
- * kolor wg projektu wnętrz
- * możliwość odświeżania bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu (trwałość funkcji akustycznej)

Projektował:	mgr inż. Roman Marczak		22.03.2019	<i>Marczak</i>
Projektował:			22.03.2019	
Sprawił:	mgr inż. Paweł Barczyński		22.03.2019	<i>Barczyński</i>
Opracował:			22.03.2019	
Opracował:			22.03.2019	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis


 Jednostka projektowania:
Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
 tel./fax +48 (41) 378 74 65
 e-mail: biuro@team.busko.pl
www.team.busko.pl

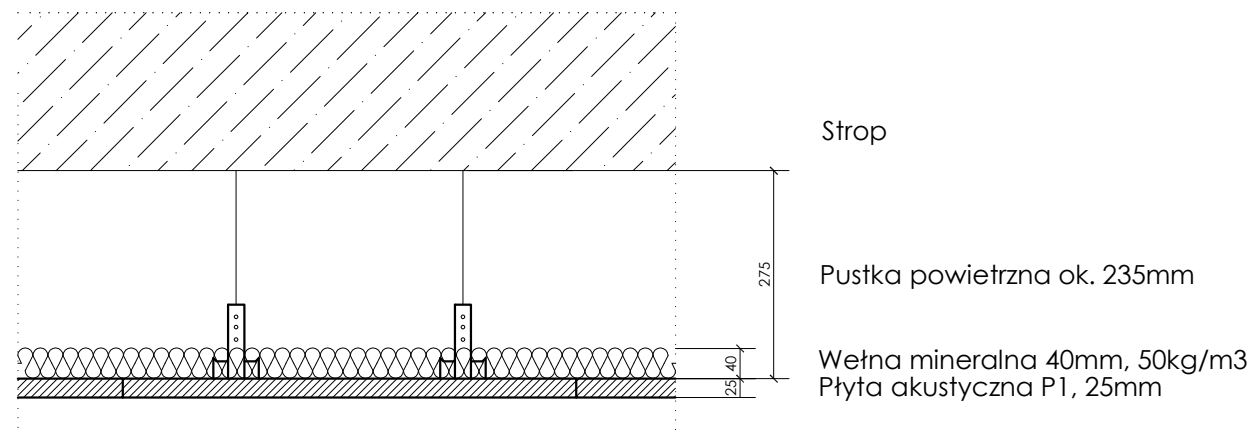
Nazwa obiektu budowlanego:
Przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Uniwersyteckiej 4 w Katowicach, na potrzeby nowej siedziby Wydziału Filologicznego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części warsztatowej i handlowej na funkcję dydaktyczną wraz z funkcjami towarzyszącymi (w tym: adm.-biurową, gastronomiczną) oraz budową stref wejściowych

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice

Nazwa rysunku:
Ustrój akustyczny UA3

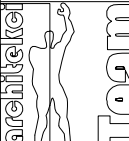
Projekt:	18.1263.13	Skala:	1:10	Nr rysunku	PW-OA-A.03	Indeks
Opracowanie:		Data:	22.03.2019			



Płyta akustyczna P1:

- * jednowarstwowa płyta akustyczna z wełny drzewnej wiązanej magnezylem o strukturze drobnowłóknistej (wielkość włókna 1 mm)
- * grubość: 25mm
- * ciężar: 11.3kg/m²
- * płyta zgodnie z normą EN 13168
- * charakterystyka ogniowa zgodnie z normą EN 13501-1: B - s1, d0
- * wymiar paneli 1200,600x600
- * tolerancja +/-1mm
- * niska emisyjność cząstek stałych
- * kolor wg projektu wnętrz
- * możliwość odświeżania bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu (trwałość funkcji akustycznej)

Projektował:	mgr inż. Roman Marczak		22.03.2019	<i>Marczak</i>
Projektował:			22.03.2019	
Sprawdził:	mgr inż. Paweł Barczyński		22.03.2019	<i>Barczyński</i>
Opracował:			22.03.2019	
Opracował:			22.03.2019	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis


 Jednostka projektowania:
Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
 tel./fax +48 (41) 378 74 65
 e-mail: biuro@team.busko.pl
www.team.busko.pl

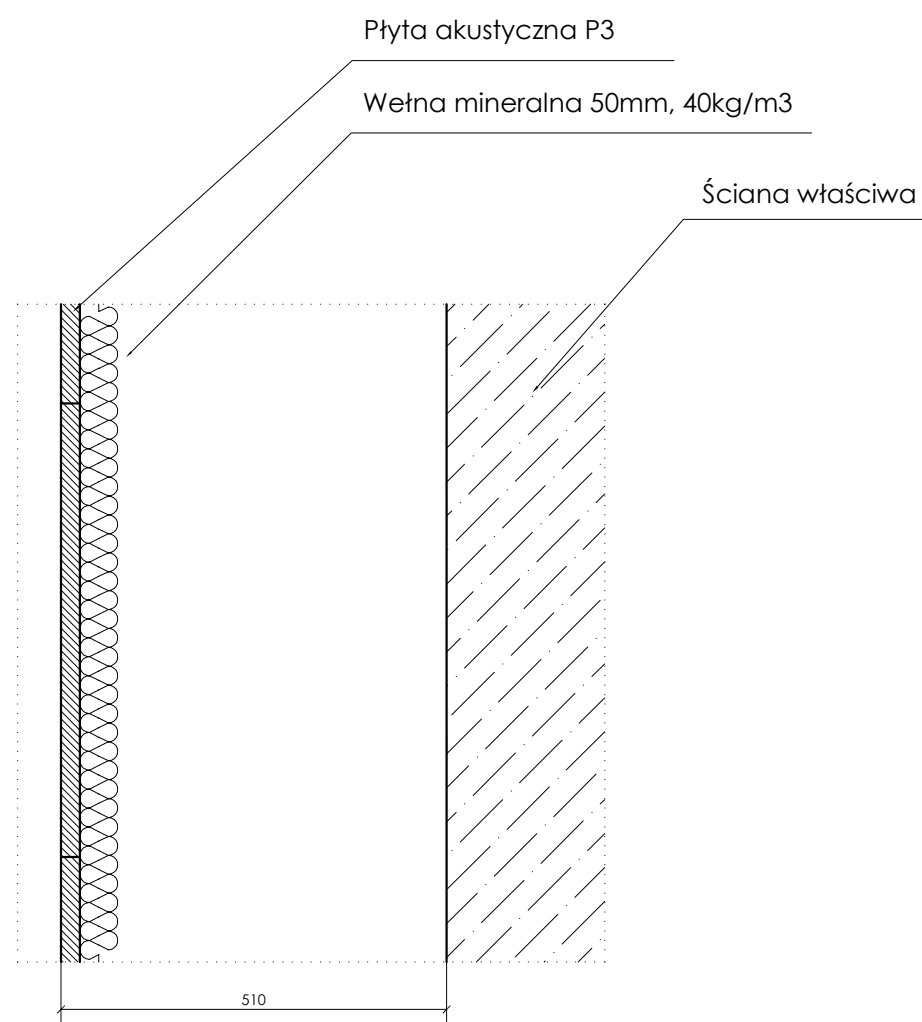
Nazwa obiektu budowlanego:
Przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Uniwersyteckiej 4 w Katowicach, na potrzeby nowej siedziby Wydziału Filologicznego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części warsztatowej i handlowej na funkcję dydaktyczną wraz z funkcjami towarzyszącymi (w tym: adm.-biurową, gastronomiczną) oraz budową stref wejściowych

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice

Nazwa rysunku:
Ustrój akustyczny UA4

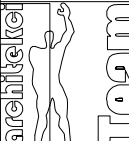
Projekt:	18.1263.13	Skala:	1:10	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:		Data:	22.03.2019		
				PW-OA-A.04	



Płyta akustyczna P3:

- * jednowarstwowa płyta akustyczna z wełny drzewnej wiązanej magnezylem o strukturze drobnych porów
- * grubość: 25mm
- * ciężar: 15kg/m²
- * charakterystyka ogniowa zgodnie z normą EN 13501-1: B - s1, d0
- * możliwość wyboru wersji kolorystycznej zgodnie z paletą RAL
- * możliwość odświeżania bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu (trwałość funkcji akustycznej)

Projektował:	mgr inż. Roman Marczak		22.03.2019	<i>Marczak</i>
Projektował:			22.03.2019	
Sprawdził:	mgr inż. Paweł Barczyński		22.03.2019	<i>Barczyński</i>
Opracował:			22.03.2019	
Opracował:			22.03.2019	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis


 Jednostka projektowania:
 Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
 tel./fax +48 (41) 378 74 65
 e-mail: biuro@team.busko.pl
 www.team.busko.pl

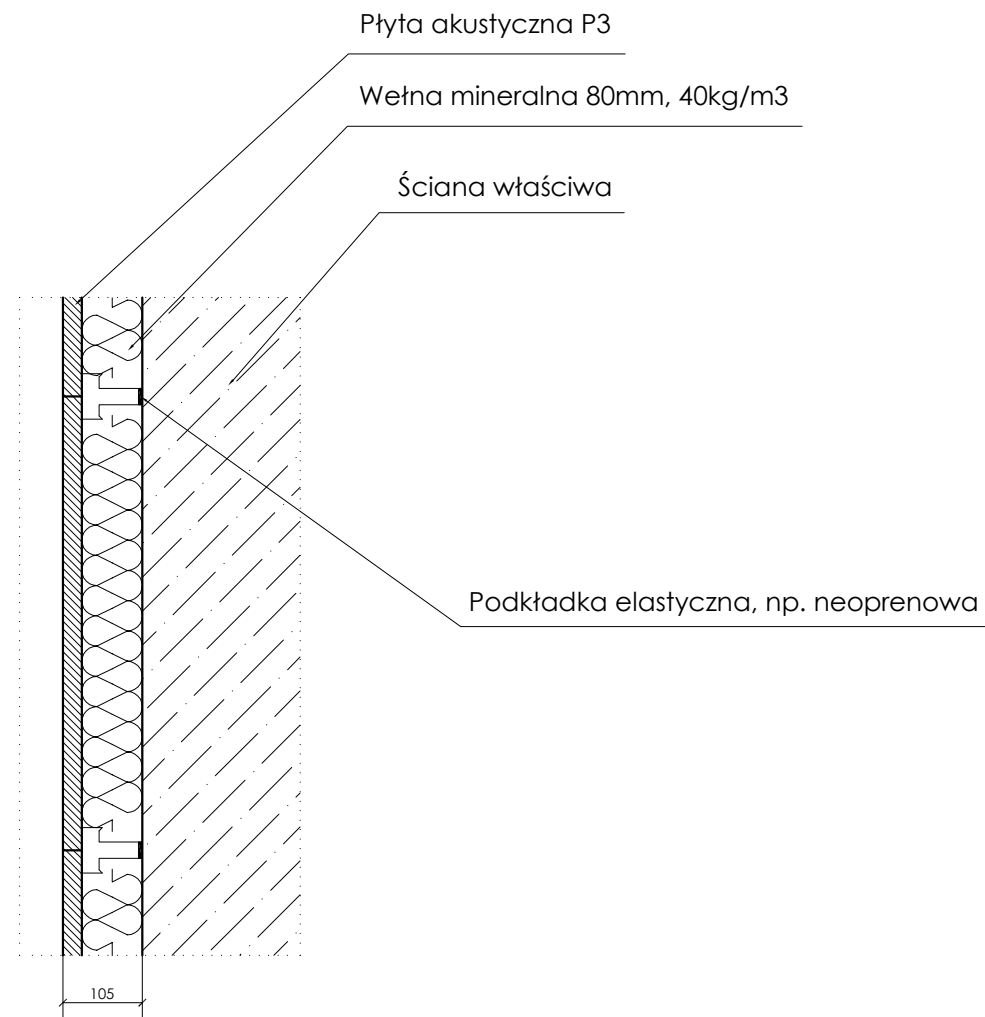
Nazwa obiektu budowlanego:
Przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Uniwersyteckiej 4 w Katowicach, na potrzeby nowej siedziby Wydziału Filologicznego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części warsztatowej i handlowej na funkcję dydaktyczną wraz z funkcjami towarzyszącymi (w tym: adm.-biurową, gastronomiczną) oraz budową stref wejściowych

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice

Nazwa rysunku
Ustrój akustyczny UA5

Projekt:	18.1263.13	Skala:	1:10	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:		Data:	22.03.2019		
				PW-OA-A.05	



Płyta akustyczna P3:

- * jednowarstwowa płyta akustyczna z wełny drzewnej wiązanej magnezylem o strukturze drobnych porów
- * grubość: 25mm
- * ciężar: 15kg/m²
- * charakterystyka ogniowa zgodnie z normą EN 13501-1: B - s1, d0
- * możliwość wyboru wersji kolorystycznej zgodnie z paletą RAL
- * możliwość odświeżania bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu(trwałość funkcji akustycznej)

Projektował:	mgr inż. Roman Marczak		22.03.2019	<i>Marczak</i>
Projektował:			22.03.2019	
Sprawdził:	mgr inż. Paweł Barczyński		22.03.2019	<i>Barczyński</i>
Opracował:			22.03.2019	
Opracował:			22.03.2019	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis



Jednostka projektowania:
Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
 tel./fax +48 (41) 378 74 65
 e-mail: biuro@team.busko.pl
www.team.busko.pl

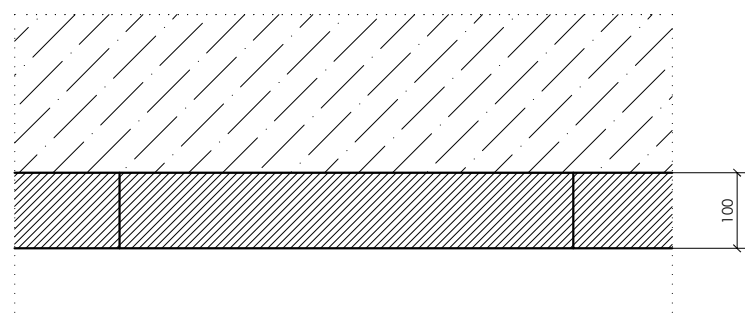
Nazwa obiektu budowlanego:
Przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Uniwersyteckiej 4 w Katowicach, na potrzeby nowej siedziby Wydziału Filologicznego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części warsztatowej i handlowej na funkcję dydaktyczną wraz z funkcjami towarzyszącymi (w tym: adm.-biurową, gastronomiczną) oraz budową stref wejściowych

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice

Nazwa rysunku
Ustrój akustyczny UA6

Projekt:	18.1263.13	Skala:	1:10	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:		Data:	22.03.2019		
				PW-OA-A.06	



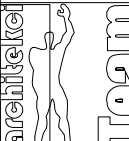
Strop

Płyta akustyczna P4

Płyta akustyczna P4:

- płyta z wełny mineralnej szklanej
- grubość: 100mm
- powierzchnia licowa pokryta welonem szklanym
- odporność na wilgoć 95%
- charakterystyka ogniowa zgodnie z normą EN 13501-2, A2-s1,d0
- wymiar paneli: 1200x1200mm

Projektował:	mgr inż. Roman Marczak		22.03.2019	<i>Marczak</i>
Projektował:			22.03.2019	
Sprawdził:	mgr inż. Paweł Barczyński		22.03.2019	<i>Barczyński</i>
Opracował:			22.03.2019	
Opracował:			22.03.2019	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis


 Jednostka projektowania:
 Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
 tel./fax +48 (41) 378 74 65
 e-mail: biuro@team.busko.pl
 www.team.busko.pl

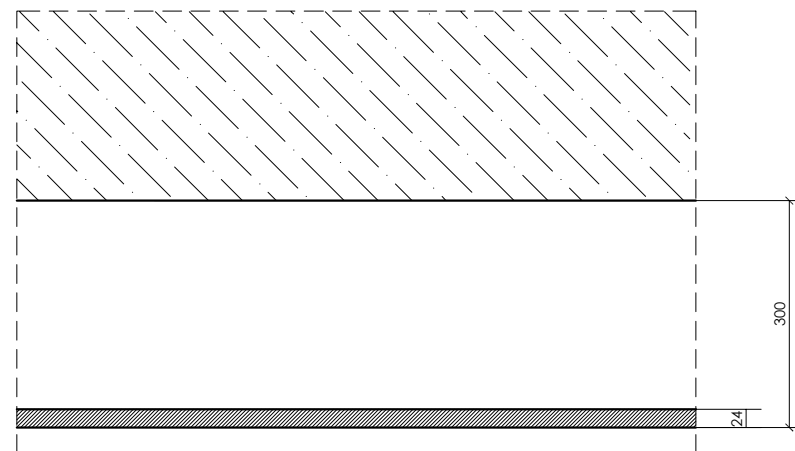
Nazwa obiektu budowlanego:
Przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Uniwersyteckiej 4 w Katowicach, na potrzeby nowej siedziby Wydziału Filologicznego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części warsztatowej i handlowej na funkcję dydaktyczną wraz z funkcjami towarzyszącymi (w tym: adm.-biurową, gastronomiczną) oraz budową stref wejściowych

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice

Nazwa rysunku
Ustrój akustyczny UA7

Projekt:	18.1263.13	Skala:	1:10	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:		Data:	22.03.2019	PW-OA-A.07	



Strop właściwy

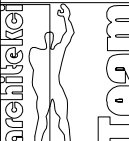
Pustka powietrzna

Płyta akustyczna P2

Płyta akustyczna P2:

- płyta z wełny mineralnej
- grubość: 24mm
- ciężar: 4.0kg/m²
- charakterystyka ogniowa zgodnie z normą EN 13501-2: REI30 - REI90
- wymiar paneli: 600x600mm, 625x625mm, 600x1200mm, 600x1250mm
- izolacyjność akustyczna wzdłużna Dn,f,w = 29dB (zgodnie z ISO 10848)

Projektował:	mgr inż. Roman Marczak		22.03.2019	<i>Marczak</i>
Projektował:			22.03.2019	
Sprawdził:	mgr inż. Paweł Barczyński		22.03.2019	<i>Barczyński</i>
Opracował:			22.03.2019	
Opracował:			22.03.2019	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis


 Jednostka projektowania:
 Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
 tel./fax +48 (41) 378 74 65
 e-mail: biuro@team.busko.pl
 www.team.busko.pl

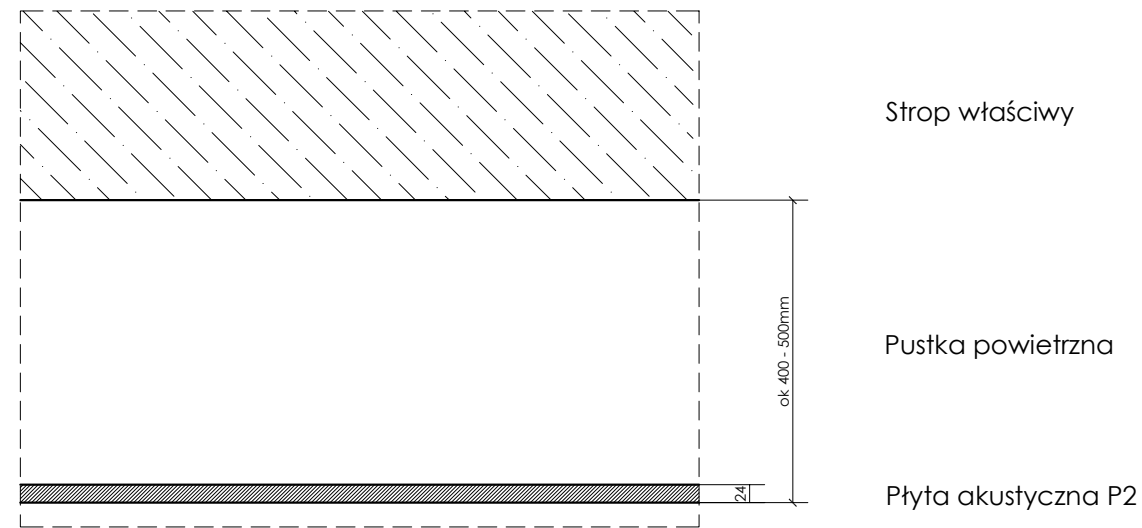
Nazwa obiektu budowlanego:
Przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Uniwersyteckiej 4 w Katowicach, na potrzeby nowej siedziby Wydziału Filologicznego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części warsztatowej i handlowej na funkcję dydaktyczną wraz z funkcjami towarzyszącymi (w tym: adm.-biurową, gastronomiczną) oraz budową stref wejściowych

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice

Nazwa rysunku
Ustrój akustyczny UA8

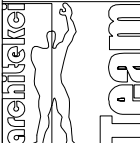
Projekt:	18.1263.13	Skala:	1:10	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:		Data:	22.03.2019		
				PW-OA-A.08	



Płyta akustyczna P2:

- płyta z wełny mineralnej
- grubość: 24mm
- ciężar: 4.0kg/m²
- charakterystyka ogniowa zgodnie z normą EN 13501-2: REI30 - REI90
- wymiar paneli: 600x600mm, 625x625mm, 600x1200mm, 600x1250mm
- izolacyjność akustyczna wzdłużna Dn,f,w = 29dB (zgodnie z ISO 10848)

Projektował:	mgr inż. Roman Marczak		22.03.2019	<i>Marczak</i>
Projektował:			22.03.2019	
Sprawił:	mgr inż. Paweł Barczyński		22.03.2019	<i>Barczyński</i>
Opracował:			22.03.2019	
Opracował:			22.03.2019	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis


 Jednostka projektowania:
 Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
 tel./fax +48 (41) 378 74 65
 e-mail: biuro@team.busko.pl
 www.team.busko.pl

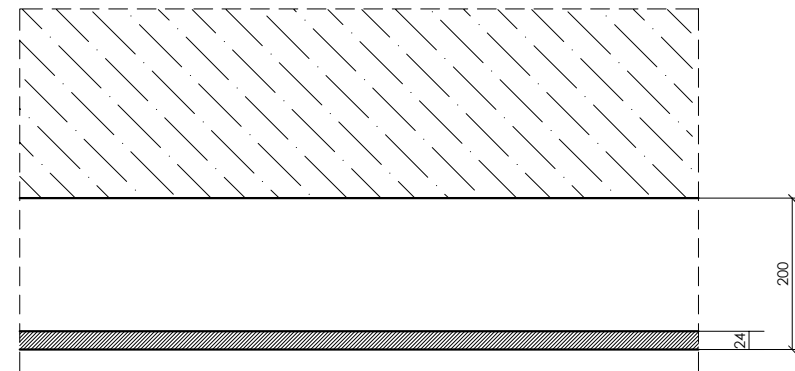
Nazwa obiektu budowlanego:
Przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Uniwersyteckiej 4 w Katowicach, na potrzeby nowej siedziby Wydziału Filologicznego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części warsztatowej i handlowej na funkcję dydaktyczną wraz z funkcjami towarzyszącymi (w tym: adm.-biurową, gastronomiczną) oraz budową stref wejściowych

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice

Nazwa rysunku
Ustrój akustyczny UA9

Projekt:	18.1263.13	Skala:	1:10	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:		Data:	22.03.2019		
				PW-OA-A.09	



Strop właściwy

Pustka powietrzna

Płyta akustyczna P2

Płyta akustyczna P2:

- płyta z wełny mineralnej
- grubość: 24mm
- ciężar: 4.0kg/m²
- charakterystyka ogniowa zgodnie z normą EN 13501-2: REI30 - REI90
- wymiar paneli: 600x600mm, 625x625mm, 600x1200mm, 600x1250mm
- izolacyjność akustyczna wzdłużna Dn,f,w = 29dB (zgodnie z ISO 10848)

Projektował:	mgr inż. Roman Marczak		22.03.2019	<i>Marczak</i>
Projektował:			22.03.2019	
Sprawił:	mgr inż. Paweł Barczyński		22.03.2019	<i>Barczyński</i>
Opracował:			22.03.2019	
Opracował:			22.03.2019	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis



Jednostka projektowania:

Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
 tel./fax +48 (41) 378 74 65
 e-mail: biuro@team.busko.pl
 www.team.busko.pl

Nazwa obiektu budowlanego:

Przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Uniwersyteckiej 4 w Katowicach, na potrzeby nowej siedziby Wydziału Filologicznego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części warsztatowej i handlowej na funkcję dydaktyczną wraz z funkcjami towarzyszącymi (w tym: adm.-biurową, gastronomiczną) oraz budową stref wejściowych

Faza opracowania:

Projekt Wykonawczy

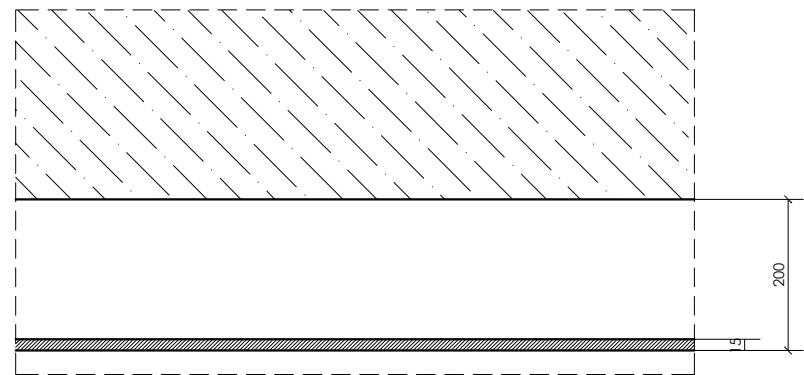
Adres obiektu budowlanego:

ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice

Nazwa rysunku

Ustrój akustyczny UA10

Projekt:	18.1263.13	Skala:	1:10	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:		Data:	22.03.2019	PW-OA-A.10	



Strop właściwy

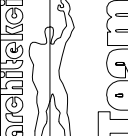
Pustka powietrzna

Płyta akustyczna P5

Płyta akustyczna P5:

- płyta z wełny mineralnej
- grubość: 15mm
- ciężar: 2.4kg/m²
- charakterystyka ogniowa zgodnie z normą EN 13501-2: REI30 - REI90
- wymiar paneli: 600x600mm, 625x625mm, 675x675mm, 600x1200mm
- współczynnik pochłaniania dźwięku (dla wysokości podwieszenia 200mm $\alpha_w = 0.9$ (zgodnie z EN ISO 354)
- izolacyjność akustyczna wzdłużna $D_{n,f,w} = 28\text{dB}$ (zgodnie z ISO 10848)
- przewodność cieplna $\lambda = 0.038\text{W/mk}$ (zgodnie z EN12667)

Projektował:	mgr inż. Roman Marczak		22.03.2019	<i>Marczak</i>
Projektował:			22.03.2019	
Sprawił:	mgr inż. Paweł Barczyński		22.03.2019	<i>Barczyński</i>
Opracował:			22.03.2019	
Opracował:			22.03.2019	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis


 Jednostka projektowania:
 Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a
 tel./fax +48 (41) 378 74 65
 e-mail: biuro@team.busko.pl
 www.team.busko.pl

Nazwa obiektu budowlanego:
Przebudowa i termomodernizacja budynku przy ul. Uniwersyteckiej 4 w Katowicach, na potrzeby nowej siedziby Wydziału Filologicznego wraz ze zmianą sposobu użytkowania części warsztatowej i handlowej na funkcję dydaktyczną wraz z funkcjami towarzyszącymi (w tym: adm.-biurową, gastronomiczną) oraz budowę stref wejściowych

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice

Nazwa rysunku
Ustrój akustyczny UA11

Projekt:	18.1263.13	Skala:	1:10	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:		Data:	22.03.2019	PW-OA-A.11	