

## **SPIIS TREŚCI – ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **CZĘŚĆ TEKSTOWA**

1.0.DANE EWIDENCYJNE.....	3
2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
3.0.OPIS TECHNICZNY - ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	5
4.0.PRZYŁĄCZA ZEWNĘTRZNE.....	5
5.0.KOMUNIKACJA.....	5
6.0.ZIELEŃ.....	5
7.0.WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	5
8.0.GROMADZENIE I UTYLIZACJA ODPADÓW.....	5
9.0.WPŁYW INWESTYCJI/PLANOWANYCH PRAC NA ŚRODOWISKO.....	5
10.0.BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA.....	6
11.INNE INFORMACJE.....	7
12.POWIERZCHNIA ZABUDOWY PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW.....	7
13.OPIS TECHNICZNY – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....	8
14. KONSTRUKCJA OBIEKTU.....	12
15. ZAPEWNIENIE DOSTĘPNOŚCI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	16
16. PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE.....	16
17. PODSTAWOWE DANE DLA OBIEKTÓW LINIOWYCH.....	17
18.0. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO.....	17
18.1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	17
19.0. WENTYLACJA MECHANICZNA.....	24
20. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU.....	25
21. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU.....	25
22. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.....	26
23. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ.....	26
24. WYMAGANIA PRZECIWPOŻAROWE DLA ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ I WYPOSAŻENIA STAŁEGO.....	31
25. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH I WYPOSAŻENIOWYCH.....	32
26. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES PRAC WNĘTRZARSKICH I WYPOSAŻENIOWYCH.....	33
27. INSTALACJE WEWNĘTRZNE.....	34
28. OCHRONA CIEPLNA.....	34
29. PODŁĄCZENIE OBIEKTU DO INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.....	35
30. UWAGI KOŃCOWE.....	35
31. AKUSTYKA.....	35
32. OŚWIADCZENIE.....	44
33. ZAŚWIADCZENIA Z IZB ZAWODOWYCH/UPRAWNIENIA.....	45 - 67

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

### CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

#### 1.0.DANE EWIDENCYJNE:

##### Nazwa obiektu:

**Odbudowa/remont Dużej Auli w Collegium Polonicum**

**ul.Kościuszki 1, 69-100 Słubice, działki: 673/3, 674, 675, 676, 677, 706/3**

**(kategoria IX – budynki kultury, nauki i oświaty)**

##### Miejscowość, adres:

ul.Kościuszki 1, 69-100 Słubice

##### Ewidencja terenu:

- \* woj. lubuskie
- \* powiat: słubicki
- \* gmina: Słubice
- \* nazwa i identyfikacja jednostki ewidencyjnej: Słubice miasto
- \* nazwa i identyfikacja obrębu ewidencyjnego: 1
- \* położenie: ul.Kościuszki 1
- \* arkusz mapy: A4
- \* działki: 673/3, 674, 675, 676, 677, 706/3

##### Inwestor/Zamawiający:

Uniwersytet im.Adama Mickiewicza w Poznaniu

ul. Wieniawskiego 1

61-712 Poznań

#### AUTOR OPRACOWANIA/PROJEKTANT:

##### Architektura

- \* Projektant  
mgr inż.arch. Tomasz Durniewicz upr.bud. nr 50/86/Pw
- \* Sprawdzający  
mgr inż.arch. Mariusz Wiśniewski upr.bud.nr 260/86/Pw

##### Projektant / Konstrukcja

- \* Zespół projektowy  
mgr inż. Jan Drzewiecki upr.bud.nr 83/Pw/94
- \* Sprawdzający  
dr inż. Jerzy Zielonacki upr.bud.nr 2/85/Pw

##### Projektant / Instalacje sanitarne

- \* Zespół projektowy  
mgr inż. Marcin Mróz upr.bud. nr WKP/0413/POOS/1
- \* Sprawdzający  
prof. dr hab inż. Tomasz Mróz upr.bud. nr 75/P/96

##### Projektant / Instalacje elektryczne

- \* Zespół projektowy  
mgr inż. Szymon Szulc upr.bud.nr WKP/IE/0330/18
- \* Sprawdzający  
mgr inż. Wojciech Poprawa upr.bud.nr WKP/0363/POO/10

##### Projektant / Instalacje elektryczne słaboprądowe

- \* Zespół projektowy  
mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz upr.bud.nr DT-WBT/02401/02/U
- \* Sprawdzający  
mgr inż. Wiesław Libner upr.bud.nr WKP/0200/PWOT/11

##### Projektant / Akustyka

- \* Zespół projektowy  
Marcin Przybył

**UWAGA:**

- ***Niniejszy projekt budowlany został opracowany w celu uzyskania pozwolenia na budowę oraz wykonania prac przywracających funkcje Dużej Auli po uszkodzeniach powstałych w wyniku pożaru w dniu 31 lipca 2018 r. i dotyczy wyłącznie prac związanych z Dużą Aulą Collegium Polonicum***
- ***niniejszy projekt ze względu na wielkość i stopień złożoności posiada sprawdzenie poszczególnych branż (architektura, konstrukcja, inst. sanitarne, inst. elektryczne) przez sprawdzających.***
- ***oraz uzgodnienia rzeczoznawców SANEPiD i P.poż.***

**2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

**2.1 Część ogólna.**

- \* zlecenie Inwestora,
- \* umowa o prace projektowe,
- \* mapa do celów projektowych skala 1: 500,
- \* wytyczne z zakresu technologii, materiałów przekazane przez Inwestora
- \* obowiązujące normy i przepisy

**2.2 Część formalno-prawna.**

Uzyskane stanowiska ( zgody lub pozwolenia ) zainteresowanych jednostek decyzyjnych:

- \* obszar objęty niniejszym projektem obejmuje jednostkę oznaczoną w planie miejscowym numerem 2.04 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru centrum miasta Słubice, uchwała Nr XXVII/265/01 Rady Miejskiej w Słubicach z 29 marca 2001,
- \* planowane prace nie zmieniają żadnych elementów zagospodarowania terenu, nie zmieniają parametrów wielkościowych budynku takich jak: kubatura, ilość kondygnacji, wysokość, powierzchnia użytkowa,
- \* obiekt jest w pełni przyłączony do mediów, planowane prace nie dotyczą wyposażenia technicznego i instalacji w obiekcie,
- \* dla planowanego zakresu robót należy ze względu na występujące ryzyko upadku z wysokości sporządzić informację BIOZ oraz Plan BIOZ – art. 20.1.1b, art.21a.1a Prawa Budowlanego
- \* planowane prace wymagają uzyskania pozwolenia na budowę – art.29. i dalsze Prawa Budowlanego

**2.3 Obowiązujące normy i przepisy.**

Obecnie obowiązujące przepisy:

- \* Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. - aktualny tekst jednolity Dziennik Ustaw poz. 1202 z 2018r
- \* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami: tekst jednolity Dz.U. poz. 1422 z 2015r ze zmianami (Dz.U. poz. 2285 z 2017r.)
- \* Inne obowiązujące przepisy i normy – przywołane w ww aktach prawnych

**2.4 Postanowienie KWSP.**

Uzyskano Postanowienie Lubuskiego Komendanta Wojewódzkiego państwowej Straży Pożarnej nr 30/219 z dnia 27 lutego 2019 – zezwalające na spełnienie wymagań ochrony pożarowej w sposób inny niż wskazany w przepisach szczególnych

### **3.0.OPIS TECHNICZNY - ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

#### **3.1 Uwagi ogólne.**

Zagospodarowanie terenu nie ulegnie zmianie w wyniku odbudowy Auli i prac remontowych prac objętych niniejszym opracowaniem.

#### **3.2 Charakterystyka istniejących obiektów.**

Nie przewiduje się zmian w zagospodarowaniu terenu – istniejące budynki i obiekty zachowają wszystkie swoje parametry techniczne i gabaryty. Duża Aula jest integralnym elementem zespołu budynków dydaktycznych Uniwersytetu im.Adama Mickiewicza. Główną konstrukcję auli stanowią przemysłowo wykonane wielkowymiarowe elementy z drewna klejonego. Elewacja systemowa z płyt ceramicznych wentylowana.

Budynki Collegium Polonicum wzniesione są w zaawansowanej technologii – monolit żelbetowy z elementami konstrukcji żelbetowej prefabrykowanej, stalowej oraz z przemysłowo produkowanych elementów z drewna klejonego. Fasady wentylowane z płyt ceramicznych. Stolarka zewnętrzna aluminiowa.

Wysokość: części najwyższej – B = 20,60m, wysokość do najwyższego punktu (światlik dużej auli w części A-2 = 23,90 m – obiekt SN średniowysoki)

Kubatura części ogrzewanej: 83.904,00 m<sup>3</sup>

Powierzchnia użytkowa: 17.710,14 m<sup>2</sup>

Powierzchnia netto: 20.545,86 m<sup>2</sup>

#### **3.3. Elementy zagospodarowania terenu.**

- \* Stan istniejący wg niniejszego opisu – bez zmian

#### **3.4 Posadowienie – bez zmian.**

- \* poziom porównawczy A1, A2                      ppp=+-0.00 = 27,05 m npm
- \* poziom porównawczy B                              ppp=+-0.00 = 24,82 m npm
- \* poziom terenu przy wejściu do budynku A1                      = 27,05 m npm
- \* poziom terenu przy wejściu do budynku B = 24,82 m npm

#### **3.5 Bilans terenu – bez zmian.**

- \* pow.działki \_\_\_\_\_ 26.689,00 m<sup>2</sup>
- \* w tym we władaniu inwestora \_\_\_\_\_ 14.970,00 m<sup>2</sup>
- \* pow.zabudowana \_\_\_\_\_ 7.564,20 m<sup>2</sup>

### **4.0. PRZYŁĄCZA ZEWNĘTRZNE.**

Stan istniejący – bez zmian

### **5.0. KOMUNIKACJA.**

Stan istniejący – bez zmian.

### **6.0 ZIELEŃ.**

Stan istniejący – bez zmian.

### **7.0. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.**

W ramach prac objętych niniejszym projektem Duża Aula zostanie dostosowana do wymogów Postanowienia KWSP. Pozostała część obiektu stan istniejący – bez zmian.

### **8.0 GROMADZENIE I UTYLIZACJA ODPADÓW.**

Stan istniejący – bez zmian.

### **9.OWPŁYW INWESTYCJI/PLANOWANYCH PRAC NA ŚRODOWISKO.**

#### **9.1 Podstawa opracowania.**

- \* obowiązujące przepisy prawne:
- \* Prawo Ochrony Środowiska tekst jednolity Dz.U.2017 poz.519, 785, 898
- \* Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2016r.w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych



uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko Dz. U. z 2016 Poz. 71

- \* Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko Dz.U.2008 nr.199 poz.1227
- \* Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz.U.2014 poz.112
- \* Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z dnia 10 lipca 2008 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych M.P. 2009 nr 47 poz.699

## 9.2 Przewidywane zmiany.

- \* środowisko przyrodnicze
  - nie ulegnie przekształceniu w wyniku prowadzonych prac
  - oddziaływanie na przyrodę – bez zmian, znikome, na etapie funkcjonowania
  - zmiany środowiskowe – bez zmian, znikome, na etapie funkcjonowania
- \* krajobraz
  - bez zmian, nie ulegnie przekształceniu w wyniku prowadzonych prac – pozostanie to krajobraz charakterystyczny dla strefy śródmiejskiej tzn. obiekty kubaturowe o różnorodnych funkcjach wraz z usługami towarzyszącymi i z rozwiniętymi sztucznie ekosystemami zieleni przyobektowej
- \* ochrona powietrza
  - źródła zanieczyszczeń – emisja zanieczyszczeń od urządzeń grzewczych i komunikacyjnych (spaliny z silników pojazdów), nie przewiduje się zmian w stosunku do stanu istniejącego
  - dla wszystkich zanieczyszczeń spełnione są dopuszczalne normy
- \* gospodarka wodno-ściekowa
  - bez zmian
- \* gospodarka odpadami
  - dla całości obiektu bez zmian
  - obiekt nie będzie stwarza zagrożenia przy odpowiednio prowadzonej gospodarce odpadami
  - odpady są gromadzone w odpowiednio przystosowanych pojemnikach
  - odpady powstające w trakcie prac remontowych muszą być odpowiednio segregowane, zabezpieczone a następnie dostarczone na przystosowane składowiska
- \* ochrona wód powierzchniowych, podziemnych i gleby
  - obiekt nie będzie stwarza zagrożenia przy odpowiedniej gospodarce odpadami i niedopuszczaniu do przedostawania się zanieczyszczeń do środowiska
- \* oddziaływanie akustyczne – bez zmian
  - urządzenia zlokalizowane wewnątrz budynku – nie stanowią żadnego zagrożenia dla warunków akustycznych otoczenia, z uwagi na stłumienie pochodzącego od nich hałasu przez ściany budynku
  - ruch drogowy związany z funkcjonowaniem budynku – bez zmian
- \* ochrona interesów osób trzecich
  - nie stwierdza się, by projektowany remont w jakikolwiek sposób naruszał uzasadnione interesy osób trzecich, w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane
- \* sytuacje awaryjne – bez zmian
  - zagrożenie pożarowe, zagrożenie wybuchem – nie występuje
  - przy spełnieniu warunków ochrony pożarowej, zabezpieczeń BHP i prawnych, w normalnych warunkach obiekt jest elementem o ograniczonej do minimum możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnych
- \* wnioski końcowe

planowane prace budowlane/remontowe nie wpłyną na warunki środowiskowe

## **10.0 BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA.**

Poniżej zostały określone wytyczne do opracowania planu bioz, do czego zobowiązany jest kierownik budowy lub inny, uprawniony prawem, podmiot – wg Dz.U. nr 120 poz.1125 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003r w sprawie informacji

dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

**Uwaga: Szczegółowe wytyczne dla opracowania Planu bioz zostały zawarte w rozdziale „Informacja do planu BIOZ” niniejszej dokumentacji.**

**10.1 Roboty budowlane.**

- \* ryzyko przysypania ziemią przy robotach fundamentowych – nie dotyczy
- \* ryzyko upadku z wysokości (wysokość budynku wynosi ok. 20,0 m, konstrukcji wewnątrz auli ok. 10,0– 12,0m) – przy prowadzeniu robót montażowych należy postępować zgodnie z właściwymi przepisami
- \* prace w studniach kanalizacyjnych – nie dotyczy
- \* wyjazdy i wjazdy na budowę – należy wykonać należyte ich oznakowanie oraz zapewnić mycie kół pojazdów związanych z budową
- \* przy wykonywaniu wszelkich robót z użyciem klejów, materiałów izolacyjnych, farb i wszelkich innych tego typu substancji należy zachować środki ostrożności wynikające z norm i przepisów oraz zaleceń producentów produktów
- \* używanie na budowie pojazdów zasilanych z linii napowietrznych – nie przewiduje się
- \* prowadzenie na budowie robót w kesonach i atmosferze ze sprężonego powietrza – nie przewiduje się
- \* używanie na budowie substancji chemicznych i biologicznych – nie przewiduje się
- \* używanie na budowie materiałów wybuchowych – nie przewiduje się
- \* roboty, w trakcie których wystąpi promieniowanie jonizujące – nie przewiduje się
- \* w pobliżu obiektu nie przebiegają linie wysokiego napięcia

**10.2 Użytkowanie obiektu – obsługa.**

- \* Warunki użytkowania obiektu nie zmieniają się w wyniku planowanego remontu

**11. INNE INFORMACJE**

Projektowane obiekty nie wymagają spełnienia szczególnych wymogów związanych ze stopniem komplikacji robót bądź z innych nietypowych cech.

**12. POWIERZCHNIA ZABUDOWY PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW**

Powierzchnia zabudowy nie ulegnie zmianie, została określona zgodnie z obowiązującą Polską Normą i wynosi: 7.564,20 m<sup>2</sup>.

## **13.0.OPIS TECHNICZNY – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

**Niniejszy projekt dotyczy odbudowy i remontu po pożarze Dużej Auli będącej częścią Collegium Polonicum.**

### **13.1 PRZEZNACZENIE I PROGRAM OBIEKTU**

Sala audytoryjna w zespole budynków dydaktycznych Uniwersytetu im.Adama Mickiewicza – funkcja, forma i sposób użytkowania pozostają bez zmian.

Kategoria IX – budynki kultury, nauki i oświaty

#### **Parametry charakterystyczne całości:**

Wysokość: części najwyższej – B = 20,60m, wysokość do najwyższego punktu (świetlik dużej auli w części A-2 = 23,90 m – obiekt SN średniowysoki)

Kubatura części ogrzewanej: 83.904,00 m<sup>3</sup>

Powierzchnia użytkowa: 17.710,14 m<sup>2</sup>

Powierzchnia netto: 20.545,86 m<sup>2</sup>

#### **UWAGA:**

**Niniejszy Projekt Budowlany dotyczy wyłącznie Dużej Auli :**

Powierzchnia użytkowa objęta projektem:

119 Duża Aula	538,67 m <sup>2</sup>
120 Przedsiónek	16,28 m <sup>2</sup>
121 Zaplecze	33,20 m <sup>2</sup>
123 Pokój przygotowań	36,96 m <sup>2</sup>
124 Przedsiónek	23,53 m <sup>2</sup>
238 Kabina projekcyjna	15,62 m <sup>2</sup>
razem:	664,26 m <sup>2</sup>

Powierzchnia wewnętrzna objęta projektem: 765,84 m<sup>2</sup>.

Wysokość do najwyższego punktu – świetlik dużej auli w części A-2 = 23,90 m – obiekt SN średniowysoki.

### **13.2. OPIS USZKODZEŃ**

Ognisko pożaru wystąpiło na wysokości około 4,5 m nad posadzką sali wykładowej w przestrzeni zabudowanej nad sceną pomiędzy dwoma słupami nośnymi podtrzymującymi dźwigary główne. W tej strefie oraz bezpośrednio do niej przyległej części dachu (do kolejnego dźwigara poprzecznego) pożar spowodował uszkodzenia elementów konstrukcji drewnianej. Dalej uszkodzenia występują w samej powłoce lakierniczej elementów drewnianych, natomiast nie nastąpiła redukcja przekrojów drewnianych.

Na dźwigarach głównych oraz poprzecznych poza jednym elementem (zakwalifikowanym do wymiany) stwierdzono jedynie powierzchniowe uszkodzenia, a redukcja przekroju wynosi zaledwie 1 ÷ 2 mm i jest bez znaczenia dla nośności elementu. Większy ubytek występuje na poprzecznym dźwigarze zlokalizowanym bezpośrednio nad ogniskiem pożaru oraz na części stojącego w tym miejscu słupa (fragment znajdujący się pomiędzy ścianą zewnętrzną a obudową świetlika nad sceną. Tu ubytek przekroju na grubości wynosi około 1 ÷ 2 cm. Wszystkie uszkodzenia zaznaczono na w części rysunkowej.

Stwierdzono, że uszkodzeniu uległy następujące elementy budynku i wyposażenia:

- część konstrukcji głównej auli: dźwigary drewniane obu kierunków
- elementy drugorzędne konstrukcji: świetlik nad sceną, płatwie połaci dachu, słupy i rygle konstrukcji ściany północnej, część połaci dachu, ściana północna (częściowo przepalona aż do ceramicznych płyt obudowy zewnętrznej)
- obudowa wnętrza ścian i stropów (obudowa ściany północnej jest uszkodzona w znacznym stopniu, część elementów wykończenia stropu odpada, inne wykazują znaczące uszkodzenia od dymu i temperatury, obudowa ścian bocznych ma zmieniony od temperatury i dymu kolor – co wskazuje na jej znaczne uszkodzenia)
- wyposażenie ruchome: fotele, pulpity, podest sceny, wykładziny dywanowe oraz części

elementów instalacji (są w stanie kwalifikującym do wymiany, zostały zalane wodą i są nasiąknięte szlamem powstałym z popiołów, dymu, drobnych cząstek konstrukcji i wyposażenia oraz wody, elementy wyposażenia ruchomego, nawet nie wykazujące uszkodzeń mechanicznych ze względu na nasączenie szkodliwymi substancjami, które powstały w trakcie pożaru, nie nadają się do dalszej eksploatacji).

### **13.3. PLANOWANY ZAKRES ODBUDOWY I REMONTU**

- Odtworzenie zniszczonych elementów konstrukcji głównej i drugorzędnych
- Wymiana połaci dachu
- Wydzielenie auli jako odrębnej strefy pożarowej
- Odtworzenie wyposażenia i instalacji z jednoczesnym nadaniem nowego wystroju wnętrza.

### **13.4. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU, DOSTOSOWANIE DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY**

Forma architektoniczna – bez zmian, planowane prace nie zmieniają formy obiektu.

### **13.5. SPEŁNIENIE PODSTAWOWYCH WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

zgodnie z art.5.1. pkt.1 Prawa Budowlanego - określonych w załączniku I do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm.), dotyczących:

a) nośności i stateczności konstrukcji,  
konstrukcja obiektu jest zaprojektowana w sposób zgodny z obowiązującym przepisami i normami i **nie ulega zmianie, dotyczy to również elementów wzmacnianych i podlegających wymianie w ramach remontu;** przyjęty schemat statyczny i wymiarowanie elementów zapewnia ich nośność, bezpieczeństwo użytkowania oraz ochronę przed drganiami, szczegóły rozwiązań opisane są w punkcie/rozdziale dotyczącym konstrukcji

Budynki i urządzenia z nimi związane zostały zaprojektowane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- \* zniszczenia całości lub części budynku;
- \* przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości;
- \* uszkodzenia części budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji;
- \* zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Konstrukcja budynku spełnia warunki zapewniające nieprzekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji.

b) bezpieczeństwa pożarowego,  
budynek w kategorii ZL I i ZL III, **w ramach prac objętych niniejszym projektem Duża Aula zostanie dostosowana do wymogów Postanowienia KWPSP. Pozostała część obiektu stan istniejący – bez zmian.** Szczegóły opisane są w rozdziale dotyczącym warunków ochrony pożarowej

c) higieny, zdrowia i środowiska,  
obiekt zaprojektowano zgodnie z przepisami dotyczącymi higieny, ochrony zdrowia i środowiska; wielkość i kubatura pomieszczeń jest zgodna z obowiązującymi przepisami; budynek zaprojektowano zachowując obowiązujące przepisy ochrony środowiska; szczegółowe dane zawarte są w odpowiednich punktach/rozdziałach i na rysunkach.

d) bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów,  
zachowane są wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa użytkowania takie jak: wysokość i wytrzymałość balustrad, wysokość podokienników, bezpieczeństwo elementów szklanych, wymiary stopni i klatek schodowych, wykończenie podłóg; zapewniono dostępność do wszystkich pomieszczeń dla osób o ograniczonej zdolności ruchu,

Wejścia do budynku są zaopatrzone w daszki lub podcienia ochronne o szerokości większej co najmniej o 1 m od szerokości drzwi oraz o wysięgu lub głębokości nie mniejszej niż 1,5 m. Ich konstrukcja umożliwia przeniesienie ewentualnych obciążeń, jakie w prawdopodobnym zakresie może spowodować upadek okładzin elewacyjnych, skrzydeł okiennych lub szyb.

Tablice informacyjne, reklamy i podobne urządzenia oraz dekoracje tak usytuowane, wykonane i zamocowane, aby nie stanowiły zagrożenia bezpieczeństwa dla użytkowników budynku i osób trzecich.

Daszki, balkony oraz stałe i ruchome osłony przeciwsłoneczne umieszczone na wysokości co najmniej 2,4 m nad poziomem chodnika, z pozostawieniem nieosłoniętego pasma ruchu od strony jezdni o szerokości co najmniej 1 m.

Elementy takie jak: wystawy sklepowe – nie projektuje się, gabloty reklamowe – nie projektuje się, a obudowy urządzeń technicznych nie są wysunięte poza płaszczyznę ściany zewnętrznej budynku o więcej niż 0,5 m - przy zachowaniu użytkowej szerokości chodnika nie mniejszej niż 2 m oraz zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu dla osób z dysfunkcją narządu wzroku.

Skrzydła drzwiowe i okienne oraz kraty, okiennice lub inne osłony, w pozycji otwartej lub zamkniętej, nie zawężają szerokości użytkowej chodnika usytuowanego bezpośrednio przy ścianie zewnętrznej budynku, w której się znajdują.  
Dotyczy to także zewnętrznych schodów i pochylni.

Urządzenia oświetleniowe, w tym reklamy, umieszczone na zewnątrz budynku lub w jego otoczeniu nie powodują uciążliwości dla jego użytkowników ani też przechodniów i kierowców. Światło oświetlenia dekoracyjnego i reklam skierowane na elewację budynku zawierającą okna, spełnia warunek, że natężenie oświetlenia na tej elewacji nie może przekraczać 5 luksów w przypadku światła białego i 3 luksów w przypadku światła kolorowego lub światła o zmieniającym się natężeniu, błyskowego, ewentualnie pulsującego.

Wpusty kanalizacyjne, pokrywy urządzeń sieci uzbrojenia terenu i instalacji podziemnych oraz inne osłony otworów, usytuowane na trasie przejścia lub przejazdu, znajdują się w płaszczyźnie chodnika lub jezdni.

Wpusty kanalizacyjne oraz ażurowe osłony otworów w płaszczyźnie chodnika lub przejścia przez jezdnię muszą mieć odstęp między prętami lub średnice otworów nie większe niż 20 mm. Odboje, skrobaczki, wycieraczki do obuwia lub podobne urządzenia wystające ponad poziom płaszczyzny dojścia nie są umieszczane w szerokości drzwi wejściowych do budynku.

Skrzydła drzwiowe, wykonane z przezroczystych tafli, oznakowane w sposób widoczny i wykonane z materiału zapewniającego bezpieczeństwo użytkowników w przypadku stłuczenia. Elementy fasad zewnętrznych i szklanych ścian wewnętrznych sięgające do posadzki, wykonane z przezroczystych tafli bez widocznych podziałów elementami fasady, oznakowane w sposób widoczny i wykonane z materiału zapewniającego bezpieczeństwo użytkowników w przypadku stłuczenia.

Schody będą mają balustrady lub poręcze przyściennie, umożliwiające lewo- i prawostronne ich użytkowanie.

Konstrukcja schodów, pochylni służących komunikacji ogólnej w budynku nie jest podatna na wywoływane przez użytkowników drgania.

Balustrady przy schodach, pochylniach, portfenetrach, balkonach i loggiach nie mają ostro zakończonych elementów, a ich konstrukcja zapewnia przeniesienie sił poziomych, określonych w Polskiej Normie dotyczącej podstawowych obciążeń technologicznych i montażowych. Wysokość i wypełnienie płaszczyzn pionowych zapewniają skuteczną ochronę przed wypadnięciem osób. Szklane elementy balustrad są być wykonane ze szkła o podwyższonej wytrzymałości na uderzenia, tłukącego się na drobne, nieostre odłamki.

Wysokość i prześwit lub otwory w wypełnieniu balustrad mają wymiary:

minimalna wysokość balustrady, mierzona do wierzchu poręczy 1,1m,

maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady 0,12m,

poręcze przy schodach i pochylniach oddalone od ścian, do których są mocowane, co najmniej 0,05 m. , w oknach o podokienniku niższym niż 0,85m zastosowano balustrady o wysokości 1,1m licząc od podłogi pomieszczenia

Wszystkie okna w budynku mają skrzydła otwierane do wewnątrz lub przesuwne.

Nie ma okien ze skrzydłami o poziomej osi obrotu.

Okna w pomieszczeniach ze względu na możliwość korzystania przez osoby niepełnosprawne będą mieć urządzenia przeznaczone do ich otwierania, usytuowane nie wyżej niż 1,2 m nad poziomem podłogi.

Nie projektuje się krat zewnętrznych.

Odległość między górną krawędzią wewnętrznego podokiennika a podłogą jest zróżnicowana i wynosi od 0,0m do 0,85 m – okna o podokienniku niższym niż 0,85m są zabezpieczone balustradami o wysokości 1,1m, w przyziemiu, w loggiach, na tarasach lub galerii wysokość podokiennika nie podlega ograniczeniom – wszystkie kondygnacje położone są poniżej 25m nad terenem.

Wysokość położenia podokiennika, określona powyżej, może być pomniejszona, pod warunkiem zastosowania zabezpieczenia okna balustradą do wymaganej wysokości lub zastosowania w tej części okna skrzydła nieotwieranego i szkła o podwyższonej wytrzymałości – w oknach sięgających podłogi, niewychodzących na tarasy, balustrady zabezpieczające.

Temperatura na powierzchni elementów centralnego ogrzewania, niezabezpieczonych przed dotknięciem przez użytkowników, nie może przekraczać 90°C.

W przypadku ogrzewania powietrznego, temperatura strumienia powietrza w odległości 1 cm od wylotu do pomieszczenia nie może przekraczać 70°C - jeżeli znajduje się on na wysokości ponad 3,5 m od poziomu podłogi i 45°C - w pozostałych przypadkach.

Przeszklenie okien połączonych, których krawędź jest usytuowana na wysokości ponad 3 m nad poziomem podłogi, świetlików oraz dachów w budynkach użyteczności publicznej i zakładów pracy, wykonane ze szkła lub innego materiału o podwyższonej wytrzymałości na uderzenie.

Nawierzchnia dojść do budynków, schodów i pochylni zewnętrznych i wewnętrznych, ciągów komunikacyjnych w budynku oraz podłóg w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, a także posadzek w pomieszczeniach takich jak garaże, wykonana z materiałów niepowodujących niebezpieczeństwa poślizgu.

Posadzki i wykładziny w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi wykonane z materiałów antyelektrostatycznych, spełniających warunki określone w Polskich Normach dotyczących ochrony przed elektrycznością statyczną.

Nawierzchnia zewnętrznej pochylni samochodowej o nachyleniu większym niż 15% będzie karbowana: nie dotyczy, nie ma pochylni.

W budynku, w miejscach, w których następuje zmiana poziomu podłogi, są zastosowane rozwiązania techniczne, plastyczne lub inne sygnalizujące tę różnicę.

Powierzchnie spoczników schodów i pochylni - wykończenie wyróżniające je odcieniem, barwą bądź fakturą, co najmniej w pasie 30 cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg schodów lub pochylni.

W budynku zapewniono wyjścia na dach z klatki schodowej - dach płaski – nie ma potrzeby instalowania lin bezpieczeństwa.

e) ochrony przed hałasem,

urządzenia zlokalizowane wewnątrz budynku - nie stanowią żadnego zagrożenia dla warunków akustycznych otoczenia, z uwagi na stłumienie pochodzącego od nich hałasu przez ściany budynku, kotłownia wydzielona ścianami o izlacyjności akustycznej 50dB co zapewnia zgodne z przepisami wytłumienie hałasu od urządzeń, hałas od urządzeń w pomieszczeniu kotłowni nie powinien przekraczać 65dB.

ruch drogowy związany z funkcjonowaniem budynku bez zmian

f) oszczędności energii i izolacyjności cieplnej, rozwiązania techniczne i materiałowe przegród budowlanych i urządzeń zapewniają zgodne z przepisami i noramami współczynniki izolacyjności i racjonalnego wykorzystania energii, szczegółowe dane zawarte są w odpowiednich punktach/rozdziałach i na rysunkach.

g) zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych; zastosowane rozwiązania są racjonalne pod względem zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych.

#### **14. KONSTRUKCJA OBIEKTU**

- układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń,
- dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych – nie dotyczy,
- rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu,
- kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej,
- rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych, dla projektowania rozbudowy, przebudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu – nie dotyczy.

#### **OPIS OGÓLNY – CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

Zespół budynków dydaktycznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza. Części A-1, A-2 i B biblioteka. Część A-1 i A-2 stanowią jeden budynek. Biblioteka połączona jest z nimi łącznikiem ponad ul. Kościuszki.

Budynki wzniesione w zaawansowanej technologii – monolit żelbetowy z elementami konstrukcji żelbetowej prefabrykowanej, stalowej oraz z przemysłowo produkowanych elementów z drewna klejonego. Fasady wentylowane z płyt ceramicznych. Stolarka zewnętrzna aluminiowa.

Ilość kondygnacji: od 2 (część A1) do 6 (część B) nadziemnych

Wysokość: części najwyższej B = 20,60m, wysokość do najwyższego punktu (światlik dużej auli w części A-2 = 23,90 m)

#### **OPIS AULI**

Aula została wykonana w konstrukcji z przemysłowo produkowanych elementów z drewna klejonego. Główną konstrukcję nośną stanowi pięć podłużnych dźwigarów z drewna klejonego o wysokości 120 cm opartych od strony sceny na drewnianych słupach z drewna klejonego sztywno połączonych z dźwigarami, a z drugiej na drewnianym podciągu spoczywającym na trzech słupach żelbetowych. W kierunku poprzecznym pomiędzy dźwigarami głównymi wprowadzono poprzeczne elementy usztywniające z drewna klejonego o wysokości 120 cm oparte przy ścianach zewnętrznych także na słupach drewnianych. Elementy drewniane łączone za pośrednictwem maskowanych (ukrytych w profilach drewnianych) blach skręcanych śrubami.

Taki układ krzyżujących się elementów tworzy głównych ustrój nośny sali, a jego sztywność przestrzenna zapewnia przeniesienie wszystkich sił poziomych. Na dźwigarach oparto za pośrednictwem pośrednich słupków z rur stalowych płatwie z drewna klejonego o przekroju 7x21 cm. Na płatwiach leży sklejka wodoodporna grubości 30 mm stanowiąca poszycie nośne dachu. Obudowę sali wykonano jako fasadę wentylowaną mocowaną do rusztu drewnianego z drewna klejonego. Na ruszcie drewnianym ścian osłonowych również zastosowano poszycie ze sklejki wodoodpornej grubości 30 mm.

Konstrukcja drewniana została zaprojektowana w klasie D odporności ogniowej. Konstrukcja drewniana została zabezpieczona do stopnia trudnopalności poprzez impregnację drewna oraz wykonanie powłoki lakierniczej.

Zgodnie z zaleceniami ekspertyzy konstrukcyjnej i w zakresie ochrony pożarowej poza odbudową zniszczonych fragmentów wymieniane jest całe poszycie dachu wraz z płatwiami. Przekroje

wymienionych płatwi spełniają wymagania nośności w warunkach pożaru R30

#### OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

Ognisko pożaru wystąpiło na wysokości około 4,5 m nad posadzką sali wykładowej w przestrzeni zabudowanej nad sceną pomiędzy dwoma słupami nośnymi podtrzymującymi dźwigary główne. W tej strefie oraz bezpośrednio do niej przyległej części dachu (do kolejnego dźwigara poprzecznego) pożar spowodował uszkodzenia elementów konstrukcji drewnianej. Dalej uszkodzenia występują w samej powłoce lakierniczej elementów drewnianych, natomiast nie nastąpiła redukcja przekrojów drewnianych.

Na dźwigarach głównych oraz poprzecznych poza jednym elementem (zakwalifikowanym do wymiany) stwierdzono jedynie powierzchniowe uszkodzenia, a redukcja przekroju wynosi zaledwie  $1 \div 2$  mm i jest bez znaczenia dla nośności elementu. Większy ubytek występuje na poprzecznym dźwigarze zlokalizowanym bezpośrednio nad ogniskiem pożaru oraz na części stojącego w tym miejscu słupa (fragment znajdujący się pomiędzy ścianą zewnętrzną a obudową świetlika nad sceną). Tu ubytek przekroju na grubości wynosi około  $1 \div 2$  cm. Elementy te zaznaczono na w części rysunkowej.

W strefie bezpośredniego oddziaływania ognia całkowitemu zniszczeniu uległ ruszt ściany zewnętrznej i poziome elementy w obudowie naświetla nad sceną. Elementy te zostaną odtworzone wg projektu podstawowego (z zachowaniem pierwotnych przekrojów i połączeń)

Płatwie dachowe ulegają wymianie na całej pości dachu. Projektuje się montaż nowych płatwi o przekroju  $8 \times 21$  cm z drewna klejonego klasy Gl28. Nie ulegają zmianie schematy statyczne płatwi w stosunku do projektu podstawowego.

Poszycie nośne wykonane będzie z blachy TR 94 grubości min. 0,7 mm.

Projektuje się również wykonanie dwóch nowych otworów drzwiowych ze sceny do pomieszczeń zaplecza sceny. Otwory wycięte będą w istniejącej ścianie żelbetowej. Wykonanie otworów nie wymaga wzmocnień konstrukcji. W narożach wyciętych otworów mogą pojawić się niewielkie rysy nieistotne dla konstrukcji.

Zgodnie z zapisami ekspertyzy pożarowej konieczne jest dla zapewnienia wymaganej odporności ogniowej obudowanie słupów oraz ściany zewnętrznej auli systemową obudową zapewniającą klasę odporności REI120. Układ obudowy pożarowej pokazano na rysunkach architektonicznych.

Dla dachu auli zapewniono odporność ogniową REI 30 poprzez zwiększenie przekroju płatwi oraz redukcję wytrzymałości blachy trapezowej poniżej 60%.

#### UWAGI KOŃCOWE

Na skutek pożaru doszło do uszkodzenia kilku elementów konstrukcyjnych z drewna klejonego oraz do uszkodzenia elementów obudowy oraz pokrycia dachu. Konieczne jest wykonanie odbudowy i remontu zniszczonej części obiektu. Aby dostosować tę część budynku do wymogów aktualnie obowiązujących przepisów ochrony pożarowej wykonane będą

elementy wskazane w projekcie należy wymienić na nowe o przekroju identycznym z projektowanym i z zachowaniem sposobów połączeń.. W przypadku słupa głównego możliwa wymiana części przekroju lub wzmocnienie poprzez nabicie dodatkowych elementów drewnianych. Zakres wzmocnień zostanie określony w ramach nadzoru autorskiego po usunięciu zwęglonych części przekroju.

projektuje się wymianę wszystkich płatwi drewnianych na dachu

pozostałe elementy drewniane, które noszą ślady pożaru należy oczyścić mechanicznie, a następnie chemicznie

oczyszczone elementy należy poddać impregnacji środkami zapewniającymi trudnopalność oraz wykonać na nich powłokę malarską. Zaleca się użycie takich samych materiałów do impregnacji oraz malowania jakie były stosowane w czasie budowy obiektu.



## OBLICZENIA STATYCZNE NOWYCH PŁATWI

Płatew drewniana - drewno GL28

4,02 m

(maksymalna  
rozpiętość)

## OBCIĄŻENIA STAŁE

	charakt. kN/m <sup>2</sup>	wsp. obc.	obl. kN/m <sup>2</sup>
papa podkładowa + nawierzchniowa	0,08	1,35	0,11
wełna 24 cm	0,31	1,35	0,42
blacha trapezowa	0,08	1,35	0,11
plyta G-K	0,30	1,35	0,41
instalacje podwieszane	0,20	1,35	0,27
płatew 7/21	0,10	1,35	0,14
RAZEM	g= 1,07	1,35	1,44

OBCIĄŻENIA  
UŻYTKOWE

	charakt. kN/m <sup>2</sup>	wsp. obc.	oblicz. kN/m <sup>2</sup>
śnieg I strefa	0,7x0,8	1,5	0,84
RAZEM	p= 0,56	1,50	0,84

rozstaw belek [m]

l = 1,05

## OBCIĄŻENIE STAŁE NA 1mb BELKI

g<sub>k</sub> = 1,12 kN/mg<sub>r</sub> = 1,52 kN/m

## OBCIĄŻENIE ZMIENNE NA 1mb BELKI

dla pomieszczeń wynosi

p<sub>k</sub> = 0,59 kN/m charakterystycznep<sub>r</sub> = 0,88 kN/m obliczeniowe

## PRZEKRÓJ BELKI [cm]

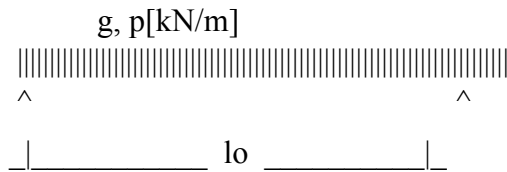
b= 8,0 h= 21,0

W = 588,0 cm<sup>3</sup>Wskaźnik  
wytrzymałości  
przekroju

Rozpiętość belki w świetle ścian  $l = 4,02 \text{ m}$

Rozpiętość obliczeniowa belki  $l_o = l \times 1,05 = 4,22 \text{ m}$

#### SCHEMAT STATYCZNY



Obliczeniowy moment zginający

Mobl = 5,34 kNm

Wytrzymałość obliczeniowa na zginanie -  
sytuacja zwykła

$$f_{m,d} = k_h \frac{k_{\text{mod}} \cdot f_{m,k}}{\gamma_m}$$

dla  
drewna  
GL28

$f_{m,d} = 17,23 \text{ MPa}$

$k_{\text{mod}} = 0,8$

Wytrzymałość obliczeniowa na zginanie -  
sytuacja ogniowa

$$f_{fi,m,d} = \frac{k_{\text{mod},fi,m} k_{fi} f_{m,k}}{\gamma_{M,fi}}$$

dla  
drewna  
GL28

$f_{fi,m,d} = 32,20 \text{ MPa}$

$\gamma_{M,fi} = 1,0$

$k_{fi} = 1,25$  dla drewna litego

$k_{fi} = 1,15$  dla drewna  
klejonego

Obliczenia przekroju drewnianego na podstawie PN-EN  
1995-1-1 [5]

A. Obliczenia w warunkach normalnych

Obliczeniowy moment zginający

$$\begin{aligned} \alpha M &= \\ \text{Przy wykorzystaniu przekroju 85\%} & 0,85 \quad (\text{założenie obliczeniowe}) \\ M_d = f_{m,d} \cdot W \cdot \alpha M &= 8,61 \text{ kNm} > 5,34 \text{ kNm} \end{aligned}$$

B. Obliczenia w warunkach pożaru

Metoda zredukowanego przekroju

Właściwości wytrzymałościowe efektywnego przekroju nie ulegają zmianie w warunkach pożarowych i wynoszą:

$$k_{mod,fi} = 1,0$$

$$f_{m,d,fi} =$$

$$k_{mod,fi} \cdot k_{fi} \cdot f_{m,k} / \gamma_{M,fi} = 32,20 \text{ MPa}$$

$$\text{prędkość zwęglania } \beta_n = 0,7 \text{ mm/min}$$

$$\begin{aligned} \text{efektywna głębokość zwęglenia po czasie } t \text{ (czas} & \\ \text{pożaru):} & = 30 \text{ min} \end{aligned}$$

$$d_{ef} = \beta_n t + 7 \text{ mm}$$

wskaźnik wytrzymałości przekroju efektywnego maleje

z czasem t pożaru

$$W_{fi} = (b - 2\beta_n t - 14) \cdot (h \cdot 10 - \beta_n t - 7) / 6 = 132,50 \text{ cm}^3 \quad (3 \text{ stronne oddziaływanie pożaru})$$

$$\begin{aligned} E_{d,fi} &= M_{d,fi} = \eta_{fi} M_d \\ &= 3,74 \text{ kNm} \quad (\text{redukcja obciążeń } 0,7) \end{aligned}$$

Nośność przekroju na zginanie w warunkach pożarowych

$$R_{d,t,fi} = M_{Rd,fi} =$$

$$f_{m,d,fi} W_{fi} = 4,27 \text{ kNm}$$

Warunek stanu granicznego nośności w warunkach pożarowych zapisany w postaci

$$M_{Rd,fi} \geq M_{d,fi} \quad 4,27 \geq 3,74 \quad [\text{kNm}]$$

Zostaje spełniony do czasu t

$$= 30 \text{ minut}$$

#### 15. ZAPEWNIENIE DOSTĘPNOŚCI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Bez zmian: zapewniono dostępność do wszystkich pomieszczeń dla osób o ograniczonej zdolności ruchu: wszystkie drzwi o szerokości w świetle min 90cm, dźwigi osobowe dostępne z poziomu przyziemia z przystankami na wszystkich kondygnacjach użytkowych, powierzchnia posadzek bez progów i pochylni; drzwi o szerokości 80cm do pomieszczeń przeznaczonych dla maksimum 3 osób oraz do pojedynczych kabin WC niebędących WC dla niepełnosprawnych.

#### 16. PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE

Obiekt dydaktyczny Uniwersytetu Adama Mickiewicza – bez zmian.

Projekt obejmuje wyłącznie dużą aulę – salę wielofunkcyjną, której funkcja pozostanie bez zmian.

## **17. PODSTAWOWE DANE DLA OBIEKTÓW LINIOWYCH**

Nie dotyczy

### **18.0. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO**

**Bez zmian: w obiekcie funkcjonują wszystkie instalacje niezbędne do użytkowania obiektu, w ramach niniejszego projektu odbudowy auli projektuje się wyłącznie część instalacji elektrycznych i wentylacyjnych związanych bezpośrednio z aulą**

#### **18.1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Opis zawiera podstawowe założenia oraz wymagania techniczne na potrzeby wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych, które zostaną wykonane w ramach remontu/odbudowy obiektu. Opis techniczny rozpatrywać należy z częścią rysunkową.

**W szczególności zostanie opisany następujący zakres prac:**

- rozdzielnice obiektowe,
- trasy kablowe i WLZ-ty,
- instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- instalacje odgromowa,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochrona przeciwpożarowa,
- system sygnalizacji pożaru SAP,
- system oddymiania,
- instalacja sieci dystrybucyjnej LAN.

Szczegółowy dobór rozwiązań na etapie projektu wykonawczego.

#### ***Demontaż***

Wszystkie instalacje istniejące znajdujące się w obrębie auli należy zdemontować wraz z rozdzielnicą zasilającą ten obszar znajdująca się w przedsionku. Decyzje o utylizacji poszczególnych elementów należy podjąć wspólnie z Inwestorem na etapie realizacji.

Wszystkie nowoprojektowane urządzenia i instalacje należy zasilć z nowo projektowanej szafy zasilającego, do której doprowadzony został WLZ z rozdzielnicy głównej niskiego napięcia.

#### ***Instalacja gniazd 230V/400V***

Do zasilania odbiorników elektrycznych przewiduje się instalację gniazd wtykowych zgodnie z wytycznymi branżowymi oraz wytycznymi Inwestora. Instalacje zostaną zasilone przy pomocy przewodów miedzianych o izolacji 450/750V oraz 600V/1000V. W celu zapewnienia bezpieczeństwa projektuje się przewody bezhalogenowe o niskiej emisyjności dymu. Instalacje elektryczne zostaną rozprowadzone na trasach kablowych wzdłuż głównych ciągów oraz w rurkach NRO (pojedyncze przewody). Szczegółowy dobór rozwiązań na etapie projektu wykonawczego.

Do rozprowadzenia linii zasilających należy przewidzieć koryta kablowe o wysokości 60 mm i grubości blachy 1,0 mm. Rozstaw podpór do koryt kablowych nie rzadziej niż co 1,5 m. Obciążenie dopuszczalne 1,0 kN/m. Wszystkie drabinki i korytka należy podwieszać w sposób trwały i pewny. Piony kablowe wykonać z wykorzystaniem drabin kablowych wyposażonych w pokrywy. Trasy kablowe mocować do konstrukcji budynku za pomocą systemowych zawiesi do ścian, stropów i dźwigarów. Należy stosować podpory i zawiesia o wymiarach i nośności dostosowanych do rozmieszczenia i przenoszonych obciążeń. Trasy kablowe wykonać w oparciu o rozwiązania systemowe producenta.

Przewody należy mocować do koryt opaskami zaciskowymi. Pojedyncze przewody zasilające należy mocować do ścian i stropów za pomocą systemowych uchwytów. Rurki mocowane będą do podłoża w sposób trwały, przy pomocy uchwytów systemowych z tworzywa sztucznego.

Przejścia kabli pomiędzy strefami pożarowymi uszczelnić w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych przez które przechodzą.

Należy zapewnić wszystkie niezbędne podejścia do zasilanych odbiorników i gniazd wtykowych. Należy również zapewnić wszelkie konieczne przebicia przez ściany oraz stropy wraz z niezbędnym ich uszczelnieniem.

Wszystkie podejścia od głównych tras koryt kablowych do poszczególnych odbiorników wykonać:

- w rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych lub pod tynkiem,
- w listwach i kanałach PCV na ścianach murowanych nie tynkowanych,
- w rurkach elektroinstalacyjnych,
- na uchwytach kablowych.

System rurek osłonowych składający się z systemu rur i puszek instalacyjnych rozgałęźnych powinien być przeznaczonych do zamocowania w ścianach murowanych, w betonie i składać się powinien ze standardowych elementów takich jak rurki, puszki, łączki, itp. Rozmiary rurek należy dobrać tak, aby przewody i kable były do nich wciągane bez użycia siły.

### **Rozdzielnice elektryczne**

W zakresie niniejszego opracowania projektują się następujące rozdzielnice obiektową:

- rozdzielnica T-1/3 - montowane w szachcie elektrycznym, jako szafy wolnostojące w obudowie metalowej, zamykane na klucz, o stopniu ochrony min. IP40.

Obszary oddziaływania poszczególnych rozdzielnic zostały oznaczone na rzutach instalacji siły

W rozdzielnicach budynkowych należy zainstalować następujące aparaty:

- [1] rozłącznik izolacyjny,
- [2] wskaźniki napięcia,
- [3] ochronniki przepięciowe,
- [4] wyłączniki różnicowoprądowe,
- [5] wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe,
- [6] styczniki i przekaźniki,
- [7] inna aparatura zgodnie z wymaganiami.

Wszystkie obwody wyprowadzić przez listwy zaciskowe. Projektuje się rezerwę miejsca w ilości 30% na wsporniku TH35.

Rozdzielnice powinny spełnić normę: PN-EN 61439-1:2011 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1: Postanowienia ogólne. Szczegółowe wyposażenie szafy - ilość i typy zabezpieczeń zostały przedstawione na schematach ideowych rozdzielnic.

### **Instalacje oświetlenia**

W obiekcie będą wykonane następujące rodzaje oświetlenia:

- podstawowe,
- awaryjne i ewakuacyjne.

#### **Oświetlenie podstawowe - ogólne**

Natężenia oświetlenia podstawowego (ogólnego) zostanie dostosowane do wymagań PN-EN12464-1 oraz zaleceń Inwestora:

- Obszar miejsc siedzących 200 lx,
- Obszar sceny 300 lx,

Zaprojektowane zostaną oprawy oświetlenia ogólnego wyposażone w źródło LED. Szczegółowy dobór oświetlenia podstawowego oraz sterowania na etapie projektu wykonawczego.

Dodatkowo zgodnie z wymogami ekspertyzy projektuje się oświetlenie przeszkodowe montowane na stopniach.

Na potrzeby zapewnienia odpowiedniego efektu wizualnego projektuje się również oprawy oświetlenia scenicznego. Oprawy oświetlenia scenicznego będą umożliwiały płynną regulację strumienia świetlanego od 0-100%. Oprawy zostaną zainstalowane na konstrukcji scenicznej zwieszanej przy pomocy wciągarek.

Dla oświetlenia technologicznego sceny i mechaniki scenicznej przewiduje się:

- 12 obwodów regulowanych oświetlenia sceny o obciążeniu 10A.
- 20 obwodów nieregulowanych oświetlenia sceny o obciążeniu 10A
- 3 obwody trójfazowe - 3x32A do zasilenia szafy obwodów regulowanych SOR,
- 3x16A do zasilenia szafy sterowania wciągarkami SSW,
- 3x32A do dowolnego wykorzystania, doprowadzony w obręb sceny.

Instalacja systemu sterującego oświetleniem scenicznym oparta jest na sygnale DMX. Szczegóły na etapie projektu wykonawczego.

### **Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne**

Zgodnie z wytycznymi przeciwpożarowymi opracowanymi przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz zgodnie z obowiązującym prawem należy zapewnić oświetlenie dróg ewakuacyjnych oraz oświetlenie awaryjne doświetlające. Z uwagi na charakter obiektu projektowane minimalne natężenie nie powinno być mniejsze od 5lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych. Dodatkowo w miejscach gdzie znajdują się urządzenia p.poż. tj. hydrant, przycisk oddymiania, ręczny ostrzegacz pożarowy należy zapewnić oświetlenie awaryjne na poziomie minimum 5 lx. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz. Rozmieszczenie opraw awaryjnych doświetlających pozostałych pomieszczeń wykonane zostanie zgodnie z normą PN-EN 1838:2005. Do obowiązków administratora obiektu należy okresowe sprawdzanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego poprzez wykonywanie okresowych testów i badań zgodnie z obowiązującymi przepisami. **„Przed zamówieniem i wykonaniem instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) należy potwierdzić posiadanie świadectwa dopuszczenia opraw zgodnie z wymaganiami Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 15.10.2009 r. Dz. U. nr 178 poz. 1380) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „...w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa...” (z dnia 27.04.2010 r. Dz. U. nr 85 poz. 553).”** **Wszystkie oprawy awaryjne powinny posiadać certyfikat CNBOP.**

### **Instalacja odgromowa**

W związku z wymianą połaci dachu przewiduje się wykonanie nowej instalacji odgromowej. Instalację odgromową budynku należy wykonać w IV klasie ochrony LPS zgodnie z zapisami normy PN-EN 62305. Projektuje się ochronę odgromową na auli. Jako zwody poziome na dachu do celów ochrony odgromowej przewiduje się drut stalowy FeZn Ø8 mm ułożony na podstawkach w odstępach co 0,7 m. Zwody poziome łączyć za pomocą drutu z istniejącą instalacją odgromową na niższych dachach. Zaleca się wykorzystać istniejące przewody odprowadzające. Dla ochrony urządzeń znajdujących się na dachu zaprojektowano niez izolowane zwody pionowe izolowane o wysokości dostosowanej do wielkości urządzenia. Wszystkie połączenia należy wykonywać za pomocą śrubowych złączy systemowych. Połączenia skręcane należy zabezpieczyć przed korozją. Elementy instalacji piorunochronnej dla tych urządzeń wykonać zgodnie z wymaganiami wieloarkuszowej normy PN-EN 50164 „elementy urządzenia piorunochronnego (LPS)” jak również z wymaganiami normy PN-EN 62305. Projektowaną instalację odgromową należy podłączyć do istniejącej instalacji odgromowej. Wszystkie połączenia skręcane zabezpieczyć przed korozją

### **Szacunkowy bilans mocy**

Poniżej w tabeli przedstawiony został szacunkowy bilans mocy elektrycznej dla obiektu po planowanej przebudowie w obrębie sceny. Bilans został opracowany na podstawie otrzymanych wytycznych od poszczególnych branż. Przewody i zabezpieczenia należy dobrać biorąc pod uwagę postanowienia normy PN-HD 60364-4-43 oraz PN-HD 60364-5-53. Obciążalność długotrwałą przewodów zgodnie z PN-HD 60364-5-52.

Tab. 0.1. Bilans mocy dla projektowanej rozdzielniczy obiektowej T-1/3

gdzie:

- $P_i$  – moc czynna zainstalowana urządzeń elektrycznych [kW]
- $k_j$  – współczynnik jednoczesności [-]
- $P_z$  – moc czynna zapotrzebowana przez obiekt [kW]

**Ochrona przeciwporażeniowa**

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54.

<b>1 Tabela Bilansu mocy Rozdzielniczy</b>						<b>T-1/3</b>		
<b>Ip</b>	<b>rodzaj odbioru</b>	<b>Pi</b>	<b>kz</b>	<b>Pz</b>	<b>cos φ</b>	<b>tg φ</b>	<b>Qz</b>	<b>Sz</b>
		kW		kW			kvar	kVA
1	zasilanie gniazd 16A/230	6,0	0,700	4,2	0,93	0,40	1,7	4,5
2	Zasilanie sterowania ekrany elektrycznego	0,2	0,300	0,1	0,93	0,40	0,0	0,1
3	Zasilanie sterowania elektrycznego sceny	6,0	0,600	3,6	0,93	0,40	1,4	3,9
4	Zasilanie oświetlenia	4,0	0,500	2,0	0,93	0,40	0,8	2,2
5	Zasilanie oświetlenia scenicznego	6,0	0,600	3,6	0,93	0,40	1,4	3,9
6	Zasilanie centrali oddymiania	1,0	0,300	0,3	0,93	0,40	0,1	0,3
7	Zasilanie rolet	0,2	0,500	0,1	0,93	0,40	0,0	0,1
8	Zasilanie nagłośnienia sceny	2,0	0,500	1,0	0,93	0,40	0,4	1,1
<b>RAZEM</b>		<b>25,4</b>	<b>0,59</b>	<b>14,9</b>	<b>0,93</b>	<b>0,40</b>	<b>5,9</b>	<b>16,0</b>

**Ochrona podstawowa**

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

**Ochrona przy uszkodzeniu**

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN, w czasie 5s w obwodach rozdzielczych oraz o prądzie znamionowym powyżej 32A, czas 0.4s (napięcie 230V) w obwodach o prądzie znamionowym do 32A. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,
- miejsce rozdziału PEN na PE i N należy uziemić.

**Ochrona uzupełniająca**

Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowo prądowe RCD w obwodach zakończonych gniazdem wtyczkowym o prądzie znamionowym do 20A oraz połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować m.in. wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce, gdzie jest to możliwe, metalowym zbrojeniem konstrukcji betonowych.

**Ochrona przeciwpożarowa****Przejścia pożarowe**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej E I 60 lub R E I 60, powinny mieć klasę odporności

ogniowej (E I) tych elementów. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

Należy uszczelnić zarówno przejścia przez ściany jak również przejścia przez strop pomiędzy kondygnacjami. Przejścia pożarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie. Zastosowane materiały ogniochronne mają być atestowane i montowane zgodnie z instrukcją producenta. Po wykonaniu uszczelnień należy odpowiednio opisać podając typ uszczelnienia, jego odporność ogniową i datę wykonania.

### **Pożarowy wyłącznik prądu**

Obiekt posiada istniejący pożarowy wyłącznik prądu. Nie projektuje się nowych pożarowych wyłączników prądu w ramach niniejszego opracowania.

### **Instalacja SAP**

W obiekcie jest zainstalowany system SAP. Szczegóły w dalszej części opisu.

### **Instalacja systemu SAP**

W obiekcie zainstalowany jest system sygnalizacji pożaru w oparciu o rozwiązania firmy Schrack-Seconet. Centrala została zainstalowana na parterze obiektu i zasilana jest z wydzielonego obwodu rozdzielniczy głównej. Źródłem zasilania rezerwowego centrali są akumulatory bezobsługowe zabudowane wewnątrz. Zadaniem systemu sygnalizacji pożarowej jest wykrycie zagrożenia pożarowego oraz sterowanie innymi urządzeniami pożarowymi. Przyjęto zasadę, że system powinien zabezpieczać obiekt przy pomocy czujek optycznych dymu oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych rozmieszczonych wzdłuż dróg ewakuacyjnych w obiekcie. W obiekcie odbywa się alarmowanie dwustopniowe z podziałem na strefy dozoru. Alarmowanie dwustopniowe zapobiega niepotrzebnemu wzywaniu straży pożarnej - uwzględnia obecność lub nieobecność obsługi. W trybie pracy z obsługą lokalizowane jest w pierwszej kolejności źródło alarmu, a następnie podejmowana jest decyzja o sytuacji alarmowej lub fałszywym alarmie. W trybie pracy bez obsługi wszystkie sygnały alarmowe generują natychmiast alarm II stopnia transmitowany do stacji monitoringu (Państwowa Straż Pożarna), powiązany z reakcją urządzeń wyjściowych (sterowanie wentylacji, klap oddzielenia pożarowego, instalacji oddymiania itd.).

Na potrzeby niniejszego opracowania projektuje się rozbudowę istniejącego systemu sygnalizacji pożarowej, który w remontowanej części auli ma za zadanie spełniać następujące funkcje:

- detekcję pożaru czujkami automatycznymi i ręcznymi przyciskami,
- wyłączenie systemu nagłośnienia,
- wystawienie otwarcie okien oraz klap za pośrednictwem centrali systemu oddymniającego,

Dla remontowanej części obiektu przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SAP:

- wykrywanie zjawisk pożarowych,
- sygnalizacja akustyczno-optyczna stanów prawidłowych i nieprawidłowych na CSP,
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
- wyjścia sterujące i monitoring do systemu oddymiania,
- wyjścia sterujące dla klap wentylacji pożarowej

Do połączenia elementów systemu należy zastosować kable niepalnione, typu YnTKSYekw dla pętli dozoru. Zastosowane w systemie sygnalizacji pożaru i sterowania przewody powinny posiadać certyfikaty i atesty o nie palności powłoki polwinowej.

Instalację należy wykonać przy pomocy następującego okablowania:

- YnTKSYekw 1x2x0,8 mm<sup>2</sup> – pętla dozoru,
- YnTKSY 2x2x0,8 mm<sup>2</sup> lub YnTKSY 1x2x0,8 mm<sup>2</sup> – linie monitoringu,
- HTKSHekw PH90 1x2x0,8 mm<sup>2</sup> – linie sterujące,

Przewody należy układać w rurkach elektroinstalacyjnych PCV na uchwytych montowanych do konstrukcji stropu/ścian. Mocowanie okablowania w systemie E30 i E90 dotyczy nie tylko przewodów ale i całego systemu zawieszenia kabli/instalacji czyli również rurek instalacyjnych, uchwytów mocujących oraz przepustów kablowych. Instalacja powinna być wykonana starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami sztuki budowlanej. Łączenie przewodów należy wykonać w atestowanych puszkach instalacyjnych do stosowania w systemach ppoż. Początek i koniec każdej



pętli dozorowej powinien być prowadzony w sposób ograniczający możliwość jednoczesnego uszkodzenia obu przewodów. Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów palnych z przewodami o odporności ogniowej we wspólnych przewiertach.

Wszystkie przejścia instalacji SSP przez strefy pożarowe należy zabezpieczyć systemem uszczelnień o odpowiedniej odporności ogniowej i oznaczyć odpowiednimi opisami.

Organizacja alarmowania zgodnie z przyjętymi pierwotnie założeniami scenariusza pożarowego. Przyjęto, że system sygnalizacji pożarowej będzie pełnił funkcje nadrzędną w stosunku do pozostałych instalacji. Urządzeniem inicjującym realizację procedur obrony budynku jest centrala sygnalizacji pożarowej, która za pośrednictwem czujek pożarowych wykrywa zagrożenie pożarem i identyfikuje miejsce wystąpienia tego zagrożenia (w budynku zastosowano adresowalny system sygnalizacji pożarowej).

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora. Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od ścian, przewodów energetycznych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,4 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,
- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

### **Instalacja oddymiania**

Projektuje się wyposażenie projektowanej auli w system oddymiania grawitacyjnego. Podstawowym zadaniem systemu oddymiania grawitacyjnego jest usuwanie dymów i ciepła umożliwiając ewakuację w czasie pożaru. W przypadku zadziałania alarmu II stopnia przy pomocy central systemu oddymiania następuje otwarcie okien oddymiających oraz za pomocą modułów kontrolno – sterujących systemu sygnalizacji pożaru następuje otwarcie czerpni ściennych służących do napowietrzania auli. Alarm II stopnia powoduje również otwarcie klap pożarowych napowietrzających aule. Wysterowanych klap pożarowych należy realizować z modułów kontrolno – sterujących systemu SAP.

Podstawowe funkcje realizowane przez te centrale oddymiania to :

- przyjęcie sygnału z systemu sygnalizacji pożaru,
- przyjęcie sygnału z ręcznego przycisku oddymiania,
- sterowanie urządzeniem wykonawczym (siłownikiem klapy oddymiającej),
- przesyłanie informacji o stanach alarmowych do systemu sygnalizacji pożaru.

Projektowane centrale oddymiania odporne są na zaniki napięcia sieciowego oraz przerwy i zwarcia na liniach dozorowych i sterujących. Zaletą centrali jest niezależne i pełne monitorowanie współpracujących z nimi ręcznych przycisków i siłowników

Central należy zasilić kablem niepalnym typu z wydzielonego obwodu. Instalację sterowania, zasilaniem klawiatur należy wykonać kablem HDGS/NHXX o odporności PH90.

Szczegółowy dobór rozwiązań na etapie projektu wykonawczego.

### **Instalacja systemu LAN**

Na potrzeby remontu/przebudowy istniejącej auli projektuje się rozbudowę istniejącej sieci komputerowej. Przewiduje się wykonanie nowej instalacji sieci strukturalnego na okablowaniu spełniające wymogi kategorii 6A o paśmie przenoszenia 700MHz. Wykonane okablowanie powinno być zgodnie z obowiązującymi standardami EIA/TIA(TBS) oraz ISO/IEC 11801:2011. Projektowany kabel musi posiadać zewnętrzną powłokę LSOH nie wydzielającą szkodliwych toksyn podczas spalania.

Lokalizacja gniazd została pokazana na rysunkach. Oprócz transmisji przewodowej przewiduje się również gniazda na potrzeby transmisji bezprzewodowej WiFi.

Do każdego portu RJ45 punktu logicznego należy doprowadzić kabel skrętkowy 4-parowy F/UTP kat. 6A. Po zakończeniu prac instalacji należy poddać pomiarom i badaniom sprawdzającym.

Testy końcowe powinny być wykonywane tylko po faktycznym ukończeniu realizacji. Nie należy akceptować żadnych wyników mieszczących się w marginesie błędu. Wyniki testów należy przekazać Inwestorowi przed wykonaniem weryfikacji końcowej systemu

Okablowanie systemu w obiekcie należy prowadzić w następującej infrastrukturze i w następujący sposób:

- trasa kabli powinna przebiegać wzdłuż linii prostych równoległych i prostopadłych do ścian i stropów zmieniając swój kierunek tylko w zależności od potrzeb (tynki, rozgałęzienia, podejścia do urządzeń), trasa przebiegu jest przy tym łatwo dostępna do konserwacji i remontów, a jej wytyczanie uwzględnia miejsca mocowania konstrukcji wsporczych instalacji.
- maksymalna długość kabla instalacyjnego skrętkowego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może w żadnym przypadku przekroczyć 90 metrów.
- okablowanie powinno być ciągłe na całej długości toru bez złączy i spawów od stanowiska roboczego do panela rozdzielczego.
- wszystkie cztery pary każdego kabla powinny być zakończone w pojedynczym module.
- każdy kabel powinien mieć trwałe oznaczenie na dwóch końcach przy zakończonych modułach wg. przyjętego systemu numeracji.
- wszystkie ekrany kabli telekomunikacyjnych i transmisji danych oraz związane z nimi urządzenia powinny być poprawnie uziemione w punktach dystrybucyjnych zgodnie z wymaganiami odnoszących norm.
- po instalacji kabla, instalator powinien się upewnić, że wszystkie części kabla są prawidłowo zamocowane i nie ma żadnych naprężeń wzdłuż drogi prowadzenia kabla i na jego końcach.

### **Ochrona przeciwprzepięciowa**

W projektowanej rozdzielnicy obiektowej należy zastosować ochronniki klasy T2. Ochronniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

### **Wytyczne BHP**

Prace należy wykonywać zgodnie z zaleceniami pracownika BHP, Inwestora, Kierownika Budowy, Nadzoru oraz zgodnie z przepisami zawartymi w poniższych aktach prawnych:

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby” Dz.U. nr.62 poz. 288
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy „ / Dz.U. Nr 129/97 poz. 844 / oraz zmianach z 11 czerwca 2002 r. zmieniających Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy / Dz. U. Nr 91 poz.811

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych „ / Dz. U. Nr 47 poz. 401/.
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych „ / Dz. U. Nr 80 poz. 912

Wszystkie prace budowlano-montażowe i odbiory wykonać zgodnie z zasadami BHP wg obowiązujących norm i przepisów oraz warunków technicznych wynikających ze stosownych przepisów, jak również wymogów producentów lub dostawców poszczególnych urządzeń. Montaż i uruchomienie poszczególnych instalacji oraz urządzeń należy zlecić wyspecjalizowanej i autoryzowanej firmie. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zapoznać się dokładnie z dokumentacją techniczną, obowiązującymi przepisami, z DTR urządzeń oraz wytycznymi producentów

### ***Wymagania dotyczące oszczędności energii***

Zastosowanie źródeł LED wpływa na oszczędzanie energii elektrycznej w porównaniu ze standardowymi żarówkami i świetlówkowymi źródłami światła.

### ***Odnawialne źródła energii***

Ze względów technicznych oraz ekonomicznych niemożliwe jest, w odniesieniu do zapotrzebowanej mocy zastosowanie alternatywnych odnawialnych źródeł energii elektrycznej.

### ***Uwagi końcowe***

- Przed rozpoczęciem prac należy sporządzić projekt wykonawczy;
- Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi w tym z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji elektrycznych;
- Prace wykonać zgodnie z projektem i rozporządzeniem ministra infrastruktury, (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” i PN/E/IEC;
- Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- Zachować wymagany odstęp instalacji elektrycznej od innych instalacji;
- Przepusty w ścianach i stropach wykonać w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych przez które przechodzą;
- Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić badania i pomiary wykonanej instalacji zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów.
- Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania. Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych.

## **19.0. WENTYLACJA MECHANICZNA.**

### **Centrala wentylacyjna:**

**Projekt nie przewiduje wymian centrali wentylacyjnej. Układ czerpni i wurzutni pozostaje bez zmian.**

Układ wentylacji mechanicznej oparty jest o indywidualną centralę wentylacyjną CV-9 produkcji Vitroservice CLIMA (linia oznaczona w dokumentacji symbolem NW12).

W skład centrali wchodzi następujące sekcje:

Nawiew:

- Sekcja mieszania i filtracji,
- Sekcja ogrzewania i chłodzenia,
- Sekcja wentylatora nawiewnego,
- Sekcja tłumienia;

Wywiew:

- Sekcja mieszania i filtracji,
- Sekcja wentylatora wywiewnego.

#### Linia nawiewna:

Powietrze dostarczane jest do auli nawiewnikami wporowymi (laminarnymi) w ilości ok. 12 sztuk, zlokalizowanymi od strony sceny.

Całkowita ilość powietrza nawiewanego do auli wynosi  $V_n = 20\ 000\ \text{m}^3/\text{h}$ , w tym powietrze świeże w ilości  $V_{\text{św}} = 8\ 000\ \text{m}^3/\text{h}$  i recyrkulowane  $V_{\text{rec}} = 12\ 000\ \text{m}^3/\text{h}$ .

**Istniejący kanał nawiewny prowadzony od strony zaplecza, pomiędzy przejściem kanału na kondygnację podziemną aż do przejścia kanałów spiro łączących nawieniki wporowe z kanałem zasilającym przez ścianę wydzielenia pożarowego należy zaizolować materiałem o klasie odporności pożarowej EIS 120.**

**Na przejściu kanału wentylacyjnego między kondygnacją podziemną o parterem należy uzbroić w klapę p.poż. z siłownikiem sterowanym z systemu SSP.**

#### Linia wywiewna:

**Zakłada się brak zmian w układzie wywiewnym.**

System pierwszy recyrkuje część powietrza usuwanego z pomieszczenia auli powietrze do centrali wentylacyjnej zlokalizowanej w maszynowni. W tym celu wykonano kanał wentylacyjny okrągły wykonany ze stali nierdzewnej, który zamontowano w tylnej części auli.

System drugi oparty jest o cztery wentylatory wywiewne W-30, W-31, W-32 oraz W-33. Wszystkie wentylatory wyrzucają powietrze na dach auli. Powietrze usuwane jest ze strefy technicznej pod widownią pełniącą funkcję komory rozprężnej.

Każdy z powyższych wentylatorów pracuje z wydajnością  $V_w = 2\ 000\ \text{m}^3/\text{h}$ .

#### **Wytyczne branżowe.**

- Siłownik klapy p.poż. należy podpiąć do systemu sygnalizacji pożaru (SSP)
- Należy przeprowadzić serwis istniejących urządzeń wentylacyjnych poprzez wymianę filtrów, próbne uruchomienie i sprawdzenie poprawności działania wszystkich podzespołów.
- Przejścia kanałów przez przegrody wydzielenia pożarowego należy zabezpieczyć certyfikowanymi materiałami uszczelniającymi.
- Istniejące kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne należy wyczyścić z pyłu i sadzy.

#### **20. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU**

Nie dotyczy – projekt obejmuje odbudowę/remont dużej auli.

**21. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO** charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Nie dotyczy – bez zmian

## **22. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO**

Nie dotyczy – projekt dotyczy części istniejącego budynku.

## **23. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ**

**Niniejszy projekt dotyczy odbudowy i remontu po pożarze Dużej Auli będącej częścią Collegium Polonicum.**

**Projekt przewiduje dostosowanie Auli do wymogów postanowienia KWSP.**

**Dostosowanie całego obiektu Collegium Polonicum do pozostałej części wymogów ww postanowienia będzie realizowane etapami, dla których będą uzyskiwane stosowne pozwolenia.**

Poniższy opis warunków ochrony pożarowej dotyczy Dużej Auli odnosząc się w niezbędnym zakresie do pozostałej części obiektu.

1. powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji (Collegium Polonicum);

Wysokość: części najwyższej – B = 20,60m, wysokość do najwyższego punktu

(światlik dużej auli w części A-2 = 23,90 m – obiekt SN średniowysoki)

Powierzchnia użytkowa: 17.710,14 m<sup>2</sup>

Powierzchnia netto: 20.545,86 m<sup>2</sup>

Powierzchnia wewnętrzna: 22.301,70 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa objęta projektem: 664,26 m<sup>2</sup>

Powierzchnia wewnętrzna objęta projektem: 702,41 m<sup>2</sup>

2. charakterystyką zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych  
budynek naukowo dydaktyczny, gęstości obciążenia ogniowego w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie oblicza się; gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach pomocniczych/technicznych nie przekroczy 500 MJ/m<sup>2</sup>  
materiały niebezpieczne pożarowo: wyposażenie, przedmioty osobiste użytkowników - nie ma szczególnych zagrożeń wynikających z technologii obiektu

3. kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń  
kategoria zagrożenia pożarowego całego obiektu ZL III i ZL I

Liczba osób przebywających w budynku (dotyczy części A1 i A2 łącznie):

- Przyziemie: ZL III (kafeteria, szatnie, hall), PM, G (garaż) – ilość użytkowników 200 osób;

- Parter: ZL I, ZL III, PM – ilość użytkowników 1.500 osób;

- Piętro 1: ZL III – ilość użytkowników 500 osób;

- Piętro 2: ZL III – ilość użytkowników 150 osób.

W Dużej Auli przewiduje się 420 miejsc siedzących, wyjścia muszą się otwierać na zewnątrz, łączna szerokość wyjść minimum: 4,2 x 60cm = 252 cm, odległość pomiędzy drzwiami minimum 500cm. Obydwa warunki są spełnione: łączna szerokość istniejących drzwi ewakuacyjnych wynosi 440cm, odległość pomiędzy tymi drzwiami wynosi ponad 17,0m.

W innych pomieszczeniach w budynku przeznaczonych dla ponad 50 użytkowników, drzwi otwierają się na zewnątrz,  
minimalna szerokość drzwi 90cm w świetle, do pomieszczeń dla max. 3 osób dopuszcza się drzwi o szerokości 80cm w świetle

4. informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego

gęstości obciążenia ogniowego w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie oblicza się – dotyczy to w szczególności Auli; gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach pomocniczych/technicznych nie przekroczy 500 MJ/m<sup>2</sup>

5. zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

w budynku nie ma pomieszczeń zagrożonych wybuchem

6.klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Duża Aula – **zgodnie z postanowieniem KWPS** - zostanie wydzielona jako odrębna strefa pożarowa ZL I

Poniższe klasy odporności dotyczą całego obiektu

klasa odporności pożarowej B (sal audytoryjnych D)

główna konstrukcja nośna R 120

konstrukcja dachu R30 – śle audytoryjne, pozostałe dachy REI 60 (faktyczna wartość REI 120)

stropy REI 60, strop nad garażem REI 120

strop oddzielenia pożarowego REI 60 i REI 120

ściany zewnętrzne EI 30 (pas 80cm oddzielenia pomiędzy kondygnacjami)

ocieplenie ścian zewnętrznych nierozprzestrzeniające ognia

elementy mocujące okładziny ścian zewnętrznych R 30

ściany wewnętrzne międzylokalowe EI 30

ściany oddzielenia pożarowego REI 120

drzwi w ścianach oddzielenia pożarowego EI 60

obudowa klatek schodowych REI 60, REI 120 w garażu

okna w ścianach oddzielenia pożarowego będących obudową drogi ewakuacyjnej, mniej niż 10% powierzchni ściany - EI 30

przepusty instalacyjne w ścianach w klasie odporności pożarowej ściany

pokrycie dachu – RE 30, dla klasy D bez wymogu

przekrycie dachu części niższej w pasie o szerokości 8,0m od ściany części wyższej RE 30

pokrycie dachu części niższej w pasie o szerokości 8,0m od ściany części wyższej NRO

wszystkie elementy budynku w tym okładziny ścian są zaprojektowane jako nierozprzestrzeniające ognia

ściany oddzielające drogi ewakuacyjne – REI 60

biegi i spoczniki klatek schodowych R 60

ściany oddzielenia pożarowego muszą być wykonane zgodnie z certyfikatami, świadectwami

dopuszczenia a użyte materiały muszą posiadać deklaracje zgodności cech użytkowych

określenia: niepalny, niezapalny, trudno zapalny, łatwo zapalny, niekapiący, samogasnący,

intensywnie dymiący odpowiadają klasie reakcji na ogień zgodnie z załącznikiem nr 3 do

rozporządzenia.

elementy budynku określone w projekcie jako nierozprzestrzeniające ognia, słabo rozprzestrzeniające

ogień lub silnie rozprzestrzeniające ogień powinny spełniać, z zastrzeżeniem ust. 3, wymagania

zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia.

w przypadku ścian zewnętrznych budynku, w tym z ociepleniem i okładziną zewnętrzną lub tylko z

okładziną zewnętrzną, przez elementy budynku:

niepalne – klasa reakcji na ogień A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0

nierozprzestrzeniające ognia - rozumie się elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia zarówno przy działaniu ognia wewnątrz, jak i od zewnątrz budynku,

klasa E I odporności ogniowej drzwi lub innych zamknięć otworów oznacza klasę E I1 lub E I2 zgodnie z Polską Normą dotyczącą klasyfikacji ogniowej ustalonej na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej; dla drzwi przystankowych do dźwigu dopuszcza się określenie odporności ogniowej zgodnie z Polską Normą dotyczącą wykonywania próby odporności ogniowej drzwi przystankowych.

dymoszczelność drzwi oznacza klasę dymoszczelności Sm ustaloną zgodnie z Polską Normą dotyczącą klasyfikacji ogniowej ustalonej na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.

parametry pożarowe występujących substancji palnych: materiałami palnymi będą typowe materiały stanowiące wyposażenie i wystrój pomieszczeń budynku użyteczności publicznej (papier, drewno, drewnopochodne, tkaniny, żywność, poliuretan).

przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego: gęstości obciążenia ogniowego w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie oblicza się; gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych/pomocniczych nie przekroczy 500 MJ/m<sup>2</sup>.

7.podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Duża Aula – zgodnie z postanowieniem KWPS - zostanie wydzielona jako odrębna strefa pożarowa ZL I.

Pozostała część budynku zostanie dostosowana do wymogów postanowienia LWPS

8.usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących budynek jest usytuowany w odległości od granic działek sąsiednich dla ścian z oknami nie mniejszej niż 4,0 m, dla ścian bez otworów okiennych 3,0m  
odległość pomiędzy oknami pomieszczeń i drzwiami znajdującymi się w różnych strefach pożarowych, w ścianach położonych w jednej płaszczyźnie powinna być większa niż 2,0m, w ścianach prostopadłych większa niż 4,0m – **warunek dla całego Collegium Polonicum będzie spełniony zgodnie z postanowieniem KWPS (nie dotyczy niniejszego projektu – będzie wdrażany w kolejnych postępowaniach)**

9.warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

**poniższy opis dotyczy Dużej Auli i dróg ewakuacyjnych prowadzących z Auli na zewnątrz budynku**

budynek należy oznakować znakami ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Polskimi Normami.

na drogach ewakuacyjnych (pionowych i poziomych) należy zapewnić oświetlenie ewakuacyjne. oświetlenie przeszkodowe oraz podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji, należy stosować w pomieszczeniach, które będą użytkowane przy zgaszonym oświetleniu podstawowym, oświetlenie przeszkodowe, zasilane napięciem bezpiecznym, służy do uwidocznienia przeszkód wynikających z układu budynku, drogi komunikacyjnej lub sposobu jego użytkowania – projektuje się oświetlenie na stopniach widowni.

oświetlenie bezpieczeństwa powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego, natomiast oświetlenie ewakuacyjne – przez co najmniej 2 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego.

natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej nie powinno być mniejsze niż 5 lx – zgodnie z postanowieniem KWPS.

z wszystkich pomieszczeń zapewniona jest możliwość ewakuacji drogami ewakuacyjnymi bezpośredni na zewnątrz obiektu lub do innych stref pożarowych

wyjścia na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami

drzwi z całego budynku i z pomieszczeń dla ponad 50 osób są otwierane na zewnątrz

przejścia ewakuacyjne są krótsze niż 40m (strefa ZL)

w budynku nie ma pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zagrożonych wybuchem

drzwi z kotłowni otwierają się na zewnątrz (stan istniejący, po za zakresem niniejszego opracowania)

w pomieszczeniach nie przewiduje się urządzeń oddymiających i tryskaczy

w auli **zgodnie z postanowieniem KWPS** projektuje się oddymianie poprzez okna świetlików (napowietrzanie poprzez żaluzje w ścianie południowej)

szerokość przejść ewakuacyjnych jest nie mniejsza niż 0,9m lub 0,8m w pomieszczeniach dla maksimum 3 osób,

w auli szerokość przejść na widowni jest dostosowana do ilości ewakuowanych osób lecz nie mniejsza niż 120cm – patrz opis szczegółowy

szerokość drzwi ewakuacyjnych i na drogach ewakuacyjnych jest nie mniejsza niż 0,9m,

z pomieszczeń dla maksimum 3 osób 0,8m

w auli dwoje drzwi o szerokości 180cm każde oraz dodatkowe drzwi w ścianie zachodniej

szerokość drzwi z klatki schodowej/głównego wyjścia z budynku na zewnątrz budynku wynosi 1,8m (biegi klatek schodowych 140cm)

w drzwiach wieloskrzydłowych skrzydło nieblokowane ma szerokość nie mniej niż 0,9m

szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych co najmniej 1,4 m,

szerokość schodów min. 1,4 m, spoczników 1,5 m

wysokość dróg ewakuacyjnych nie mniejsza niż 2,2m, w hallach większa niż 330cm

drzwi stanowiące wyjścia na drogę ewakuacyjną nie zawężają jej po otwarciu

korytarze podzielone na odcinki o długości max 50m drzwiami dymoszczelnymi, z przegrodami ponad stropami podwieszanymi – **warunek dla całego Collegium Polonicum będzie spełniony zgodnie z postanowieniem KWPS (nie dotyczy niniejszego projektu – będzie wdrażany w kolejnych postępowaniach)**

nie stosuje się spoczników ze schodami ani schodów zabiegowych

różnice poziomów na drogach ewakuacyjnych będą wyraźnie oznaczone  
klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami  
oddymianie klatki schodowej – poprzez okna z siłownikami – **postanowienie KWSP**  
drzwi do dźwigów osobowych zamykane drzwiami dymoszczelnymi o odporności pożarowej EI 30  
**warunek dla całego Collegium Polonicum będzie spełniony zgodnie z postanowieniem KWSP (nie dotyczy niniejszego projektu – będzie wdrażany w kolejnych postępowaniach)**  
obudowa klatki schodowej i szybu windowego – REI 60 w garażu REI 120  
biegi i spoczniki schodów niepalne R 60  
w budynku nie występuje kondygnacja podziemna  
w budynku nie ma strychu lub poddasza  
w budynku nie ma schodów ruchomych  
maksymalna długość dojsć ewakuacyjnych dla dojsć jednostronnych dla stref ZL I oraz dla ZL III jest zachowana, odpowiednio 40m i 60 dla dojsć dwustronnych i 10 oraz 30/20 dla jednostronnych  
Dla dwóch miejsc korytarza w strefie ZL III występuje przekroczenie długości dojścia przy dojściu jednostronnym: na pierwszym piętrze dojście na drodze poziomej ma długość 35 m, na drugim piętrze 30 m – **warunek dla całego Collegium Polonicum będzie spełniony zgodnie z postanowieniem KWSP (nie dotyczy niniejszego projektu – będzie wdrażany w kolejnych postępowaniach)**  
wyjście z klatek schodowych – **rozwiązanie wg postanowienia KWSP**  
hallu przez który prowadzi klatka schodowa - droga ewakuacyjna – ma parametry zgodne z przepisami – wysokość większa niż 3,3m, szerokość drogi ewakuacyjnej zwiększona o ponad 100%  
obudowa hallu – **warunek spełniony zgodnie z postanowieniem KWSP**  
drzwi, bramy i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności będą zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru; należy też zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji  
hydranty wewnętrzne H 25, w garażu H52  
dostęp na dach – z wyjścia z klatek schodowych i wyłazami

10.dojazd dla wozów straży pożarnej drogami zewnętrznymi, ogólnodostępnymi  
szerokość ww dróg wynosi nie mniej niż 4,0m  
odległość od ścian budynku nie mniej niż 5,0 a nie więcej jak 15,0m na ponad 50% obwodu budynku projektowanego  
drogi pożarowe zapewniają zawracanie wozów straży pożarnej bezpośrednio, bez cofania  
najmniejszy promień zewnętrzny dróg pożarowych 11,0m  
nośność co najmniej 100 kN na oś

11.w odległości mniejszej niż 75m od budynku znajdują się dwa hydranty zewnętrzne

12.zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej  
instalacje użytkowe (wentylacyjna, ogrzewcza, elektroenergetyczna, odgromowa) muszą spełniać wymagania przewidziane dla środowiska, w którym będą pracować.  
przejścia instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych należy wykonać w klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród (technologia np. HILTI, PROMAT).  
kanały wentylacyjne, klimatyzacyjne przechodzące przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych oraz przez pomieszczenia wymagające przegrody o podwyższonej klasie odporności ogniowej (pomieszczenia techniczne, klatka schodowa) wymagają wyposażenia w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI 60 (oddzielenia ppoż.) lub EI 30;  
przewody wentylacyjne należy zaprojektować z materiałów niepalnych.  
budynek należy wyposażyć w instalację odgromową i przeciwpożarowy wyłącznik prądu; wyłącznik ten należy umieścić w pobliżu głównego wejścia do budynku lub złącza;  
przewody spalinowe i dymowe powinny być oddalone od łatwo zapalnych, nieosłoniętych części konstrukcyjnych budynku co najmniej 0,3 m, a od osłoniętych okładziną z tynku o grubości 25 mm na siatce albo równorzędną okładziną - co najmniej 0,15 m.  
przewody spalinowe i dymowe będą wykonane z wyrobów niepalnych.  
przewody lub obudowa przewodów spalinowych i dymowych powinny spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej badań ogniowych małych kominów.  
dopuszcza się wykonanie obudowy, o której mowa w ust. 2, z cegły pełnej grubości 12 cm, murowanej na zaprawie cementowo-wapiennej, z zewnętrznym tynkiem lub spoinowaniem.



między wylotem przewodu spalinowego i dymowego a najbliższym skrajem korony drzew dorosłych będzie zapewnione zachowanie odległości co najmniej 6 m, z zastrzeżeniem § 271 ust. 8 rozporządzenia.

przewody wentylacyjne będą wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych będzie wynosić co najmniej 0,5 m.

drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych będą wykonane z materiałów niepalnych.

elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, będą wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie będą prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi będą wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej będą wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji będzie spełniać następujące wymagania:

przewody wentylacyjne będą wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,

zamocowania przewodów do elementów budowlanych będzie wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,

w przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje,

filtry i tłumiki będą zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek, maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne – nie dotyczy

dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych oraz nagrzewnic na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych przekracza 160 °C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu temperatury powietrza 110 °C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza.

dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60.

przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego będą wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S).

przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające – nie dotyczy

w strefach pożarowych, w których jest wymagana instalacja sygnalizacyjno-alarmowa, przeciwpożarowe klapy odcinające będą uruchamiane przez tę instalację, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

instalacja wentylacji oddymiającej - nie dotyczy.

13. wyposażenie w urządzenia przeciwpożarowe i inne urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu

hydranty H 25 oraz H52 w garażach

gaśnice

klatka schodowa obudowana i oddymiana

szyby windowe oddymiane – warunek spełniony zgodnie z postanowieniem KWSP

oświetlenie ewakuacyjne

DSO – nie jest wymagany

14. wyposażenie w gaśnice  
zgodnie postanowieniem KWPS

15. przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, drogi pożarowe, zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęt służący do tych działań  
wg opisu w pkt.9

## **24. WYMAGANIA PRZECIWPOŻAROWE DLA ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ I WYPOSAŻENIA STAŁEGO**

### **poniższy opis dotyczy Dużej Auli i dróg ewakuacyjnych prowadzących z Auli na zewnątrz budynku**

W strefach pożarowych ZL I i ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1)  $t_i \leq 4$  s,
- 2)  $t_s \leq 30$  s,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione

W budynku nie projektuje się podłóg podniesionych.

Instalacje nad stropami podwieszanymi służące do ogrzewania lub wentylacji, wykonane z materiałów palnych, muszą mieć osłonę, obudowę o odporności ogniowej co najmniej EI 30

W pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

Wyposażenie – aranżacja zmienna – sali wielofunkcyjnej musi odpowiadać § 261. Rozporządzenia:

- 1) fotele i inne siedzenia trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne, zgodnie z Polską Normą dotyczącą badań wydzielania produktów toksycznych; określenie trudno zapalny przypisuje się fotelom i innym siedzeniom, które nie ulegają postępującemu tleniu i spalaniu płomieniowemu w warunkach określonych Polską Normą dotyczącą badania zapalności mebli tapicerowanych,
- 2) szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń nie mniejszą niż 0,45 m, przy czym odległość tę należy ustalać, biorąc pod uwagę odstęp między stałymi elementami siedzeń,
- 3) liczbę siedzeń w rzędzie nie większą niż 16 pomiędzy przejściami oraz 8 w rzędzie przyściennym, przy czym dopuszcza się zwiększenie liczby miejsc w rzędach odpowiednio do 40 i 20 pod warunkiem zwiększenia odstępu między rzędami siedzeń o 1 cm na każde dodatkowe siedzenie odpowiednio powyżej 16 lub 8 – szerokość przejść w rzędach zapewniono odpowiednio: maksymalna długość rzędu z dwustronnym dostępem 22 miejsca, w związku z tym przyjęto szerokość przejścia  $45 + 6 = 51$  cm
- 4) szerokość przejść komunikacyjnych nie mniejszą niż 1,2 m przy liczbie osób do 150, a przy większej ich liczbie szerokość tę należy zwiększyć proporcjonalnie o 0,6 m na 100 osób, szerokość dostosowano do ilości ewakuowanych osób i zaprojektowano przejścia o szerokości odpowiednio od 120 do 250 cm
- 5) rzędy siedzeń lub ławek trwale umocowane do podłogi albo siedzenia sztywno łączone ze sobą w rzędy oraz między rzędami.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni

nie większej niż 1.000 m<sup>2</sup>, a w korytarzach - przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych.

Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, będą zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

## **25. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH I WYPOSAŻENIOWYCH:**

UWAGA: grupy robót ułożone są wg rangi/ważności w obiekcie a nie wg przewidywanej kolejności prac

### **KONSTRUKCJA GŁÓWNA:**

Naprawa lub wymiana części dźwigarów lub/i słupów drewnianych obu kierunków: w zależności od stopnia uszkodzenia wymiana całego elementu, wycięcie uszkodzonej części i wstawienie nowego fragmentu i/lub oczyszczenie z zwęglonych fragmentów i dodanie nakładek wzmacniających. Powierzchnie, dla których wystarczające jest tylko usunięcie warstwy spalonej, powinny zostać oczyszczone, następnie zestrugane/wyszlifowane dla otrzymania gładkiej powierzchni. Elementy, które będzie można oczyścić i wygładzić na odcinkach „od elementu do elementu” po oszlifowaniu będzie można pozostawić bez dalszych napraw. W razie potrzeby zostaną wykonane odpowiednio przygotowane nakładki z drewna imitujące strukturę elementów klejonych.

Cała konstrukcja będzie wymagała po całkowitym oczyszczeniu, ponownego zabezpieczenia środkami konserwującymi i ogniochronnymi.

Konstrukcja główna zachowuje stateczność. Nie stwierdzono widocznych ugięć lub odkształceń. Oględziny wskazują, że nie zachodzi potrzeba wymiany w całości któregośkolwiek z głównych elementów konstrukcji: dźwigary A-1, A-21., A-2.2, A-3.1, A-3.2. Niewielka utrata części nośności dźwigarów kierunku A jest kompensowana przez dźwigary drugiego kierunku. Dźwigary kierunku B składają się z elementów połączonych blachami węzłowymi z dźwigarami A i mogą być naprawiane fragmentami – wymiana lub naprawa części składowych.

Konstrukcja ściany północnej powyżej stropu żelbetowego, ze względu na uszkodzenia, wymaga całkowitego rozebrania. Ściana będzie odtworzona w konstrukcji murowanej z silikatu, od zewnątrz okładzina z płyt ceramicznych, izolacja z wełny mineralnej. Odporność pożarowa ściany po odtworzeniu REI 120.

Ściany boczne – wschodnia i zachodnia wymagają wykonania obudowy p.poż dla uzyskania odporności REI 120, obudowa wg technologii SINIAT, szczegóły obudowy na rysunkach.

### **ELEMENTY DRUGORZĘDNE KONSTRUKCJI:**

- Część elementów drugorzędnych wykazuje znaczne uszkodzenia, planuje się więc:
- Całkowite rozebranie i odtworzenie świetlika nad sceną, wykonanie nowych okien z klapami oddymiającymi
- Naprawa uszkodzeń głównego świetlika nad widownią, wykonanie nowych okien z klapami oddymiającymi
- Wymiana płatwi połączenia dachu,
- Rozebranie i odtworzenie całej połaci dachu, w tym wymiana izolacji termicznej na niepalną z wełny mineralnej i odtworzenie warstw pokrycia (papa termozgrzewalna) na całej powierzchni dachu auli, szczegóły na rysunkach
- Usunięcie wszystkich uszkodzonych słupów i rygli konstrukcji oraz sklejki, izolacji i płyt ceramicznych ściany północnej (ponad 50% elementów), ściana północna musi być po odtworzeniu przegrodą pożarową REI 120, odtworzenie elementów rusztu drewnianego i obudowy stg od wewnątrz w formie obudowy architektonicznej

### **INSTALACJE WEWNĘTRZNE:**

- Odtworzenie instalacji elektrycznej oświetleniowej, gniazd wtykowych i zasilania urządzeń (np.: sterowanie i napęd żaluzji świetlików, rampa sceny)

- Odtworzenie instalacji słaboprądowych: sygnalizacyjne, audio/wideo, p.poż itp
- Sprawdzenie i w razie potrzeby odtworzenie instalacji ogrzewania statycznego
- Przegląd/badanie centrali wentylacyjnej i odtworzenie uszkodzonych elementów
- Przegląd/badanie kanałów wentylacji – naprawa lub odtworzenie, należy oczyścić całkowicie wnętrza kanałów wentylacyjnych usuwając szkodliwe substancje, które powstały w trakcie pożaru.
- Szczegóły w opisach branżowych

#### WYPOSAŻENIE, WNĘTRZA:

- Rozebranie i odtworzenie całej obudowy wnętrzarskiej ścian i stropów (obudowa i konstrukcja ściany północnej jest uszkodzona w znacznym stopniu, część elementów wykończenia stropu odpada, inne wykazują znaczące uszkodzenia od dymu i temperatury, obudowa ścian bocznych ma zmieniony od temperatury i dymu kolor – co wskazuje na jej znaczne uszkodzenia). Należy więc założyć całkowite rozebranie i odtworzenie obudowy wewnętrznej ścian. Obudowa akustyczna ścian bocznych jest prawdopodobnie nasiąknięta szkodliwymi substancjami i powinna zostać wymieniona. Zakłada się poprawienie warunków akustycznych poprzez dodanie elementów rozpraszających i kierunkowych.
- Całkowita wymiana wyposażenia ruchomego: fotele, pulpity, podest sceny (są w stanie kwalifikującym do wymiany, zostały zalane wodą i są nasiąknięte szlamem powstałym z popiołów, dymu, drobnych cząstek konstrukcji i wyposażenia oraz wody, elementy wyposażenia ruchomego, nawet nie wykazujące uszkodzeń mechanicznych nie nadają się do dalszej eksploatacji)
- Wykładziny dywanowe kwalifikują się do całkowitej wymiany
- Standard wyposażenia wg uzgodnień z Zamawiającym.

#### PRACE PRZYGOTOWAWCZE I PORZĄDKOWE:

Usunięcie naruszonych elementów konstrukcji i wyposażenia:

szczegółowa kolejność i zakres prac zostanie ustalony na podstawie oceny stanu technicznego obiektu i projektu wykonawczego rekonstrukcji auli.

### **26. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES PRAC WNĘTRZARSKICH I WYPOSAŻENIOWYCH**

#### OBUDOWA ŚCIAN

W polach pomiędzy konstrukcją drewnianą wykonać nową obudowę z płyt STG.

Malowanie:

Konstrukcja drewniana kolor naturalny (zabezpieczona środkami ognioochronnymi)

Ściany boczne i tylna: czarne

Ściana za sceną (północna):

Pasy, w których są drzwi wyjściowe: czerwone

Pola boczne: czarne

Pola w obrębie świetlika nad sceną: czarne

Wnętrze świetlika: białe.

Obudowa akustyczna ścian bocznych: obudowa płytami o dużej chłonności akustycznej, kształt jak pierwotnie. Dodaje się elementy rozpraszające w formie kostek i zagłębień i ekranów nad sceną. Ściana pokryta tkaniną w kolorze ciemnoszarym.

#### STROP

Pola stropu wypełnione na nowo płytami STG. Malowanie w kolorze czarnym.

#### OKNA ŚWIETLIKÓW

Okna świetlików aluminiowe, szklenie szkłem zespolonym. Wyposażone w rolety przesłaniające sterowane elektrycznie. Dodatkowo część okien otwierana – klapy dymowe sterowane systemem sygnalizacji pożarowej.

#### PODŁOGI

Podłoga widowni: wykładzina dywanowa czarna na całej powierzchni.

Stopnie przejść na widowni: wykładzina dywanowa, górna powierzchnia czarna, na podstopnicach czerwona z wbudowanymi pasami oświetlenia awaryjnego w każdym stopniu.

Oznaczenie – numeracja rzędów widowni.

#### PODEST SCENY

Podest sceny wykonany z elementów systemowych. Nawierzchnia: parkiet dębowy. Schody i pochylnia: wykładzina dywanowa.

#### FOTELE WIDOWNI

Założono prosty układ indywidualnych foteli ze składanym siedziskiem i stałym pulpitem wykonanym jako jednolity element dla całego rzędu foteli.

Fotele tapicerowane, kolorystyka zróżnicowana – wg rysunków. Zakłada się zwiększenie ilości stałych miejsc do 420 w tym 8 miejsc dla niepełnosprawnych na najniższym poziomie widowni.

Siedziska składane. Pulpity stałe. Zachowane jest zgodna z przepisami szerokość przejścia w rzędach.

#### WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

Wyposażenie zgodne z funkcją i przeznaczeniem auli.

Wyposażenie podstawowe: ogrzewanie i wentylacja, oświetlenie podstawowe i ewakuacyjne, instalacja elektryczna zasilania urządzeń, SSP, instalacje logiczne.

Wyposażenie specjalne: instalacja nagłaśniająca, instalacja audiowizualna, ekran projekcyjny, instalacja do tłumaczeń symultanicznych, oświetlenie sceny i rampa do instalacji obsługujących scenę, wyposażenie pulpity na widowni.

Oświetlenie dekoracyjne: na bocznych ekranach akustycznych pasy diodowe podkreślające formę przestrzenną auli. Oświetlenie główne zostanie wykonane w taki sposób aby móc kształtować różne sceny oświetleniowe – w zależności od odbywających się imprez, wykładów lub innych wydarzeń.

Przewiduje się wykonanie następujących instalacji elektrycznych:

Instalacja odgromową i połączeń wyrównawczych;  
Instalacja gniazd wtykowych i siłową;  
Instalacja oświetlenia podstawowego i scenicznego  
Instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;  
Instalację SSP;  
Instalację LAN i acces point;  
Instalację nagłośnienia  
Instalację mechaniki sceny

Szczegółowe rozwiązania w tym materiałowe pokazano na rysunkach.

#### **27. INSTALACJE WEWNĘTRZNE**

Obiekt jest wyposażony w instalacje: wod/kan, elektryczną, wentylacji, c.o., teletechniczną.

Zasadnicza część instalacji w obiekcie pozostaje bez zmian.

Pełne dane o zmianach w wewnętrznych instalacjach zawarte zostały w opisach branżowych niniejszej dokumentacji.

#### **28. OCHRONA CIEPLNA**

Projektowane rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne w obrębie odbudowy Dużej Auli uwzględniają wymagania normy „Ochrona cieplna budynków” PN-91/B-02020, załącznika nr 2. do Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami: tekst jednolity Dz.U. poz. 1422 z 2015r ze zmianami (Dz.U. poz. 2285 z 2017r.):

• - ściana zewnętrzna	Uzew. = 0,16 – 0,21 W/m <sup>2</sup> K
• - ściany wewnętrzne	Uwew. = 0,6 – 2,3 W/m <sup>2</sup> K
• - stropodach	Ustpd. = 0,16 W/m <sup>2</sup> K
• - okna	Uo = 0,9 W/m <sup>2</sup> K
• - drzwi zewnętrzne	Udz = 1,5 W/m <sup>2</sup> K
• - podłoga na gruncie	Upodg = 0,21 W/m <sup>2</sup> K

- podłoga w piwnicy

Upodp = 0,19 W/m<sup>2</sup>K

W pozostałej części obiektu bez zmian.

## **29. PODŁĄCZENIE OBIEKTU DO INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ**

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje włączone w układ sieci miejskich:

- ogrzewanie z indywidualnych kotłów gazowych
- zaopatrzenie w wodę
- zaopatrzenie w energię elektryczną
- instalacja sanitarna włączona do sieci miejskiej kanalizacji sanitarnej
- woda deszczowa odprowadzana na teren zielony, na działce
- instalacja telefoniczna/ teletechniczna
- instalacja odgromowa

Nie przewiduje się zmian w istniejących przyłączach i sieciach.

## **30. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie rozwiązania przyjęte w opracowaniu, głównie materiałowe, w przypadku wprowadzania jakichkolwiek zmian przed przystąpieniem do modernizacji wymagają każdorazowo akceptacji inspektora nadzoru z ramienia inwestora i jednostki projektowej oraz sprawdzenia z aktualnym na dzień rozpoczęcia prac standardem wykonawczym.

Wszystkie prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi, pod nadzorem osób uprawnionych oraz z zachowaniem przepisów BHP i PPOŻ.

## **31. AKUSTYKA**

Przedmiotem niniejszego punktu jest analiza akustyki auli wykładowej Collegium Polonicum Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza oddział w Słubicach. Z uwagi analizowany obiekt jest istniejący, a jego modernizacja związana jest z odbudową po pożarze w analizach skupiono się na sprawdzeniu i korekcie czasu pogłosu oraz weryfikacji zrozumiałości mowy.

### **Materiały wejściowe**

W opracowaniu wykorzystano m.in. następujące materiały i źródła:

- [1]. Katalogi, aprobaty techniczne i biblioteki elektroniczne rozwiązań technicznych producentów składników przegród budowlanych i materiałów wykończeniowych wnętrz.
- [2]. Polska norma PN-B-02151-4: Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem. Część 4: Wymagania dotyczące warunków pogłosowych i zrozumiałości mowy w pomieszczeniach oraz wytyczne prowadzenia badań.
- [3]. Polska norma PN-EN 12354-6:2005 Akustyka budowlana. Określanie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Część 6: Pochłanianie dźwięków pomieszczeniach.
- [4]. Polska norma PN-EN ISO 11654: Akustyka. Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie. Wskaźnik pochłaniania dźwięku.
- [5]. K.B. Ginn, Architectural Acoustics, Brüel & Kjær, 1978
- [6]. F.A. Everest, Podręcznik Akustyki, Wydawnictwo SONIA DRAGA, Katowice 2004
- [7]. L.L. Beranek, Concert hall acoustics-1992, J. Acoust. Soc. Am92(1) July 1992,
- [8]. A. Kulowski, Akustyka Sal. Wydawnictwo PG, Gdansk 2007.

### **Wymagania akustyczne**

W przygotowanej adaptacji posłużono się zapisami oraz wymaganiami normy PN-B-02151-4:2015-06 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem. Część 4: Wymagania dotyczące warunków pogłosowych i zrozumiałości mowy w pomieszczeniach oraz wytyczne prowadzenia badań. Norma ta dotyczy wybranych grup pomieszczeń m.in. w budynkach użyteczności publicznej i zgodnie z jej zapisami powinna być stosowana przy ich projektowaniu, wznoszeniu, modernizacji oraz przebudowie.

Dokument ten definiuje dwa zasadnicze typy grup pomieszczeń:

- pomieszczenia w których celem nadrzędnym jest zapewnienie dobrej zrozumiałości mowy,
- pomieszczenia w których celem nadrzędnym jest ograniczenie hałasu pogłosowego.

Adaptowane wnętrza w przedmiotowym budynku zaklasyfikowane są z zasady do pierwszego typu tj. pomieszczeń wymagających zapewnienia bardzo dobrych warunków zrozumienia mowy. Dla tych pomieszczeń określone są dwa rodzaje wymagań, które powinny być spełnione łącznie: maksymalny dopuszczalny czas pogłosu  $T$  (RT) oraz minimalna dopuszczalna wartość wskaźnika transmisji mowy STI.

**Wskaźnik zrozumiałości mowy STI** - (ang. Speech Transmission Index) to parametr określający obiektywnie zrozumiałość mowy w pomieszczeniu. Wskaźnik przyjmuje wartość od 0 do 1, gdzie wyższa wartość oznacza lepszą zrozumiałość mowy. Wartość STI mierzona w danym pomieszczeniu zależy od poziomu tła akustycznego, czasu pogłosu oraz odległości od źródła sygnału. Im niższy poziom tła akustycznego, im krótszy czas pogłosu oraz im bliżej jest źródło, tym większe wartości przyjmuje STI.

Zależność pomiędzy wskaźnikiem STI, a subiektywnym odbiorem mowy

Zrozumiałość mowy	Wartość wskaźnika STI
Doskonała	$>0,75$
Dobra	$0,60 - 0,75$
Dostateczna	$0,45 - 0,60$
Słaba	$0,30 - 0,45$
Zła	$<0,30$

Dla wszystkich analizowanych pomieszczeń minimalna wartość wskaźnika transmisji mowy STI wynosi 0,6.

**Czas pogłosu  $T$  (RT)** – maksymalny dopuszczalny czas pogłosu zależy od jego przeznaczenia waha się w przedziale do 0,4 do 2,5 s. Wymagania normy PN-B-02151-4 odnośnie sal wykładowych dotyczą czasu pogłosu, który można oszacować na etapie projektowania. Maksymalna wartość czasu pogłosu zależy od kubatury sali konferencyjnej. W przypadku pomieszczenia o kubaturze mniejszej do 2000 m<sup>3</sup> czas pogłosu nie powinien przekroczyć wartości 1 sekundy.

W tabeli poniżej podano wymagania sal audytoryjnych oraz innych pomieszczeń o podobnym przeznaczeniu

Kubatura pomieszczenia V [m <sup>3</sup> ]	Czas pogłosu T, [s]	Wskaźnik transmisji mowy STI [-]
Do 120	$\leq 0,6$	$\geq 0,6$
Od 120 do 250	$\leq 0,6$	
Od 250 do 500	$\leq 0,8$	
Od 500 do 2000	$\leq 1,0$	
ponad 2000	Określana indywidualnie	Określana indywidualnie

Wymagania dotyczące czasu pogłosu oraz STI dotyczą pomieszczeń wykończonych, umeblowanych w sposób typowy dla przeznaczenia, ale bez obecności ludzi.

W analizach oprócz parametrów wskazanych w normie przeanalizowano parametr C50 opisujący przejrzystość dźwięków mowy.

**Parametr C50** - wskaźnik energii wczesnej do całkowitej, zwany wyrazistością (ang. definition) definiowany jest jako stosunek wczesnej energii dochodzącej do punktu obserwacji w ciągu pierwszych 50 ms do energii całkowitej. Charakteryzuje on możliwość rozróżnienia kolejno występujących po sobie dźwięków. Im większa część energii akustycznej dochodzi w pierwszych 50 ms od chwili wyłączenia źródła tym łatwiejsze jest rozróżnianie kolejnych dźwięków. W przypadku pomieszczeń, dla których wyrazistość C50 jest powyżej wartości 0.5, przyjmuje się, że zrozumiałość sylabowa jest większa od 85 %.

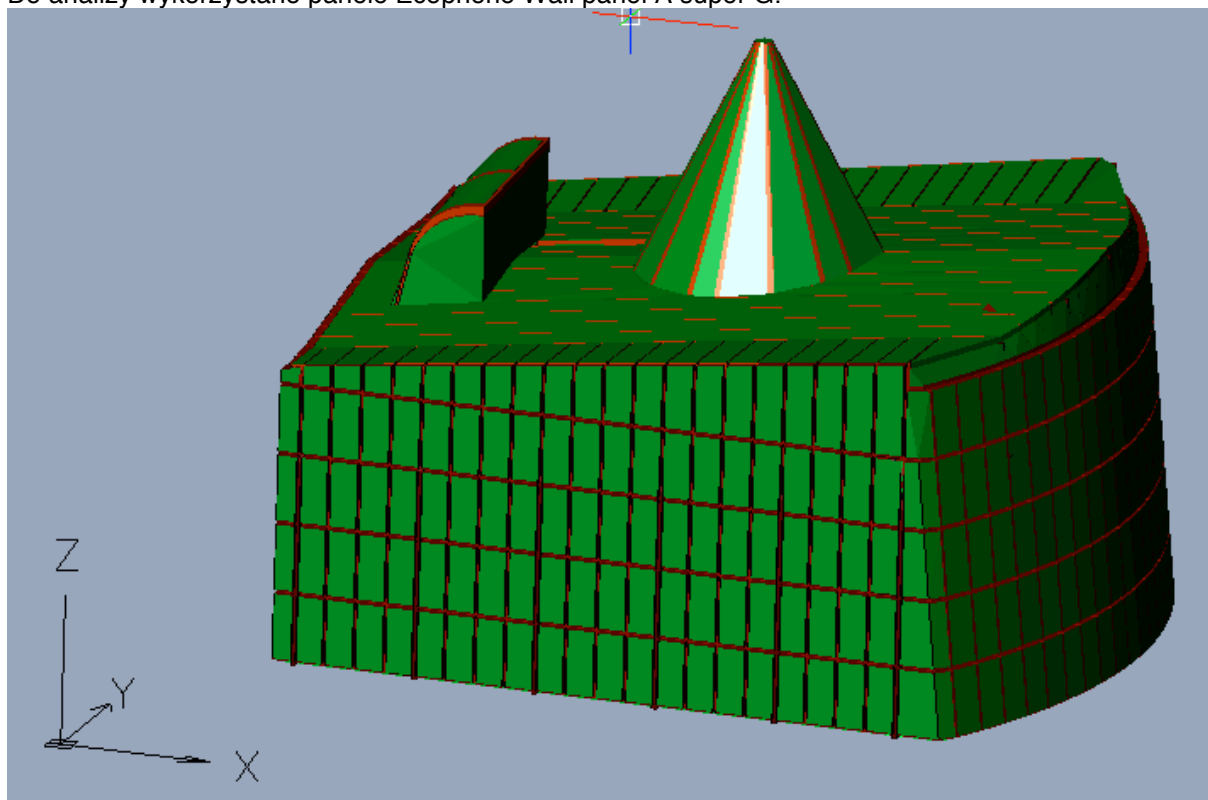
Wszystkie symulacje akustyczne dla potrzeb opracowania wykonano w oprogramowaniu AFMG EASE 4.4.

### **Adaptacja akustyczna**

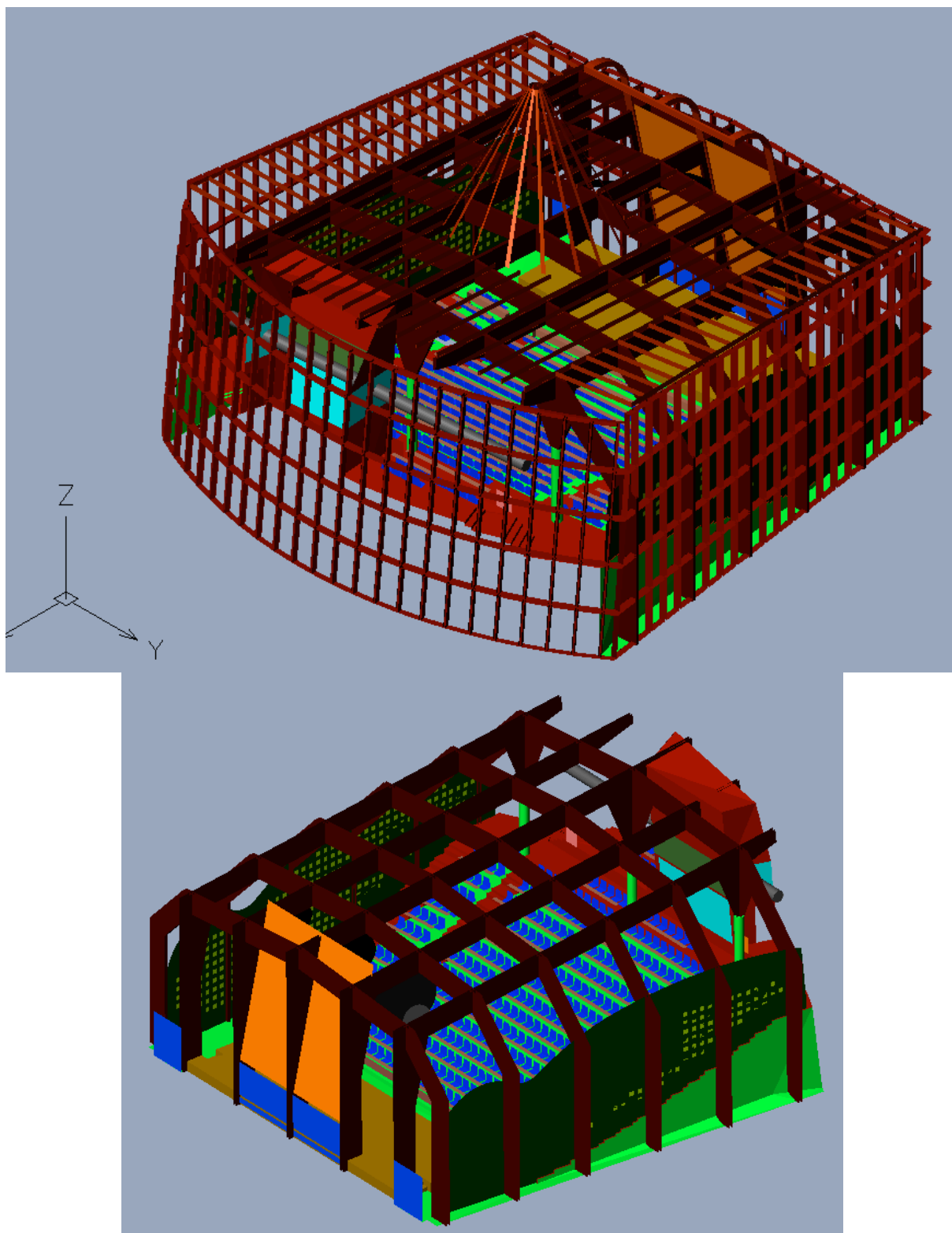
#### **Informacje wejściowe**

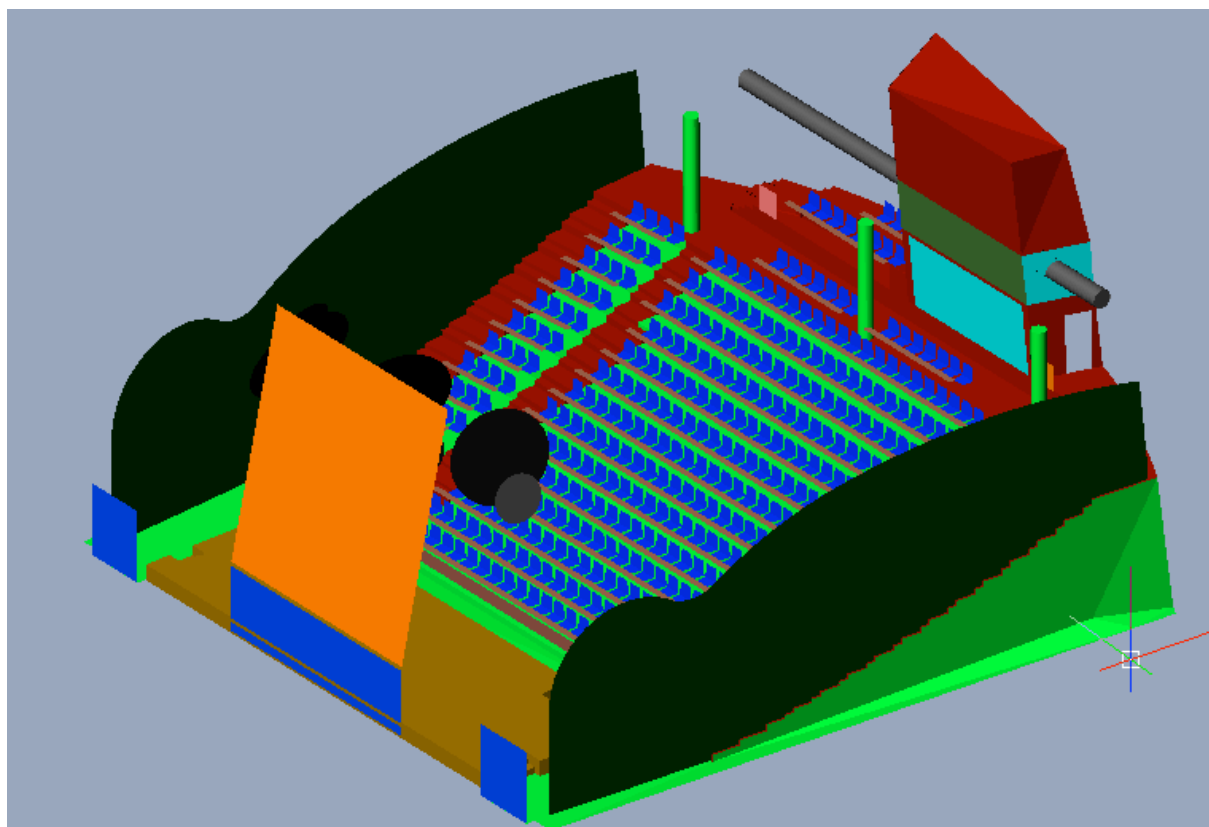
Dla zapewnienia odpowiednio krótkiego czasu pogłosu duże znaczenie, oprócz wykończenia powierzchni sufitu, ma sposób wykończenia ścian. Przynajmniej jedna z nich powinny być pokryte materiałem dźwiękochłonnym. Ogranicza to poziome odbicia dźwięku, skracając w praktyce czas pogłosu i zapewniając komfort mówienia i słyszenia. Analizowana aula cechuje się nieregularnymi kształtami oraz konstrukcją uniemożliwiającą swobodne operowanie materiałami dźwiękochłonnymi. Z uwagi na powyższe w analizach skupiono się nad pokryciem ścian bocznych. Dodatkowo rozważano kwestię pokrycia ścian bocznych dodatkowymi elementami w postaci siatki kwadratów ze sklejki oraz zawieszeniem reflektorów płytowych okrągłych nad sceną których główną funkcją jest rozpraszanie dźwięku. Na poniższych grafikach przedstawiono model 3D auli. W symulacjach uwzględniono nie tylko kubaturę pomieszczenia, ale odwzorowano dokładnie kształt oraz materiały zastosowane do budowy pomieszczenia.

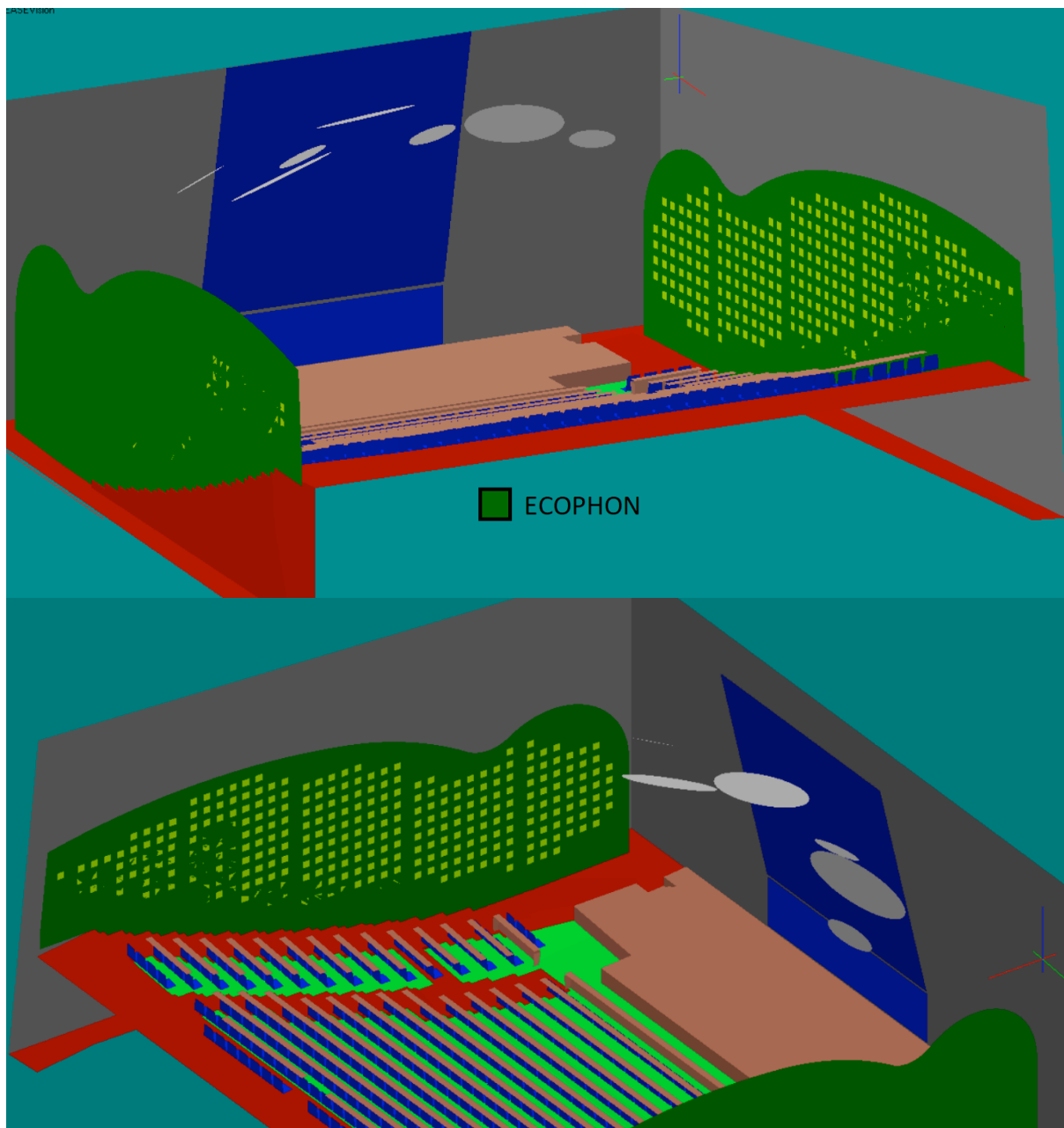
Do analizy wykorzystano panele Ecophone Wall panel A super G.





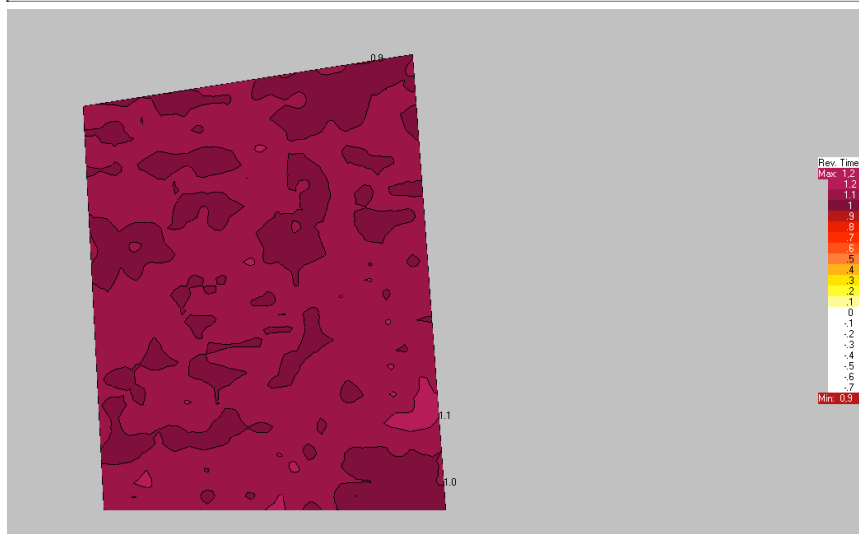
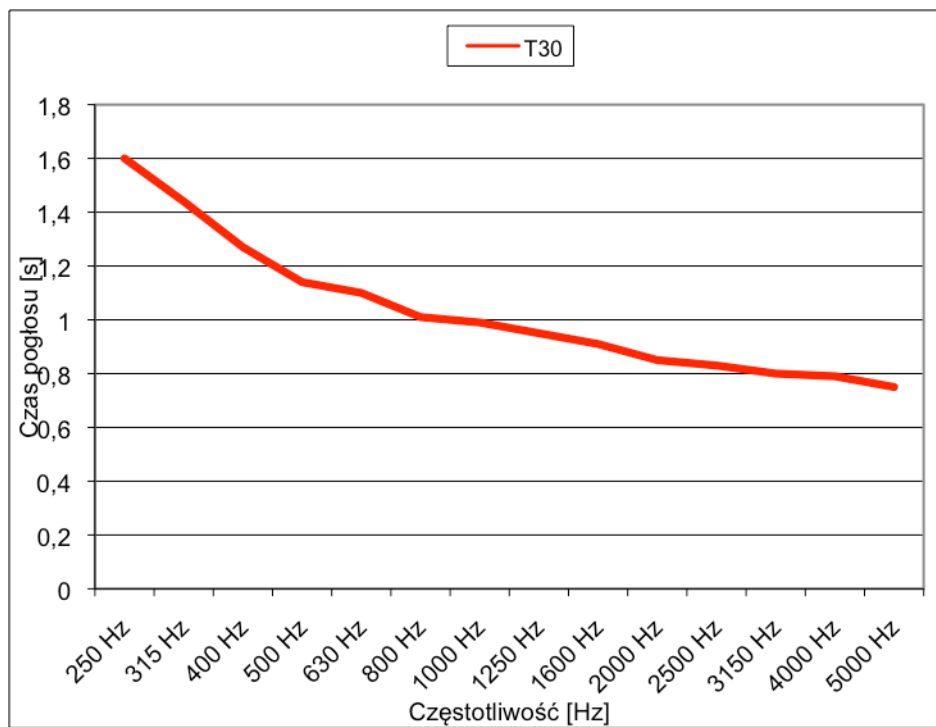




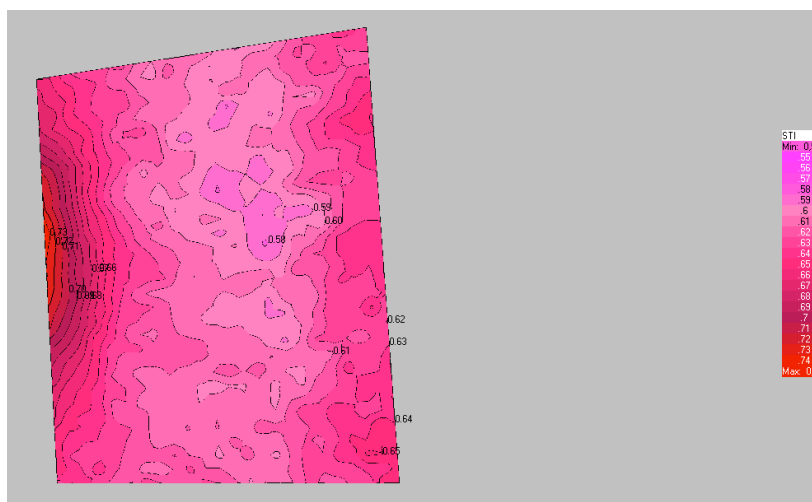
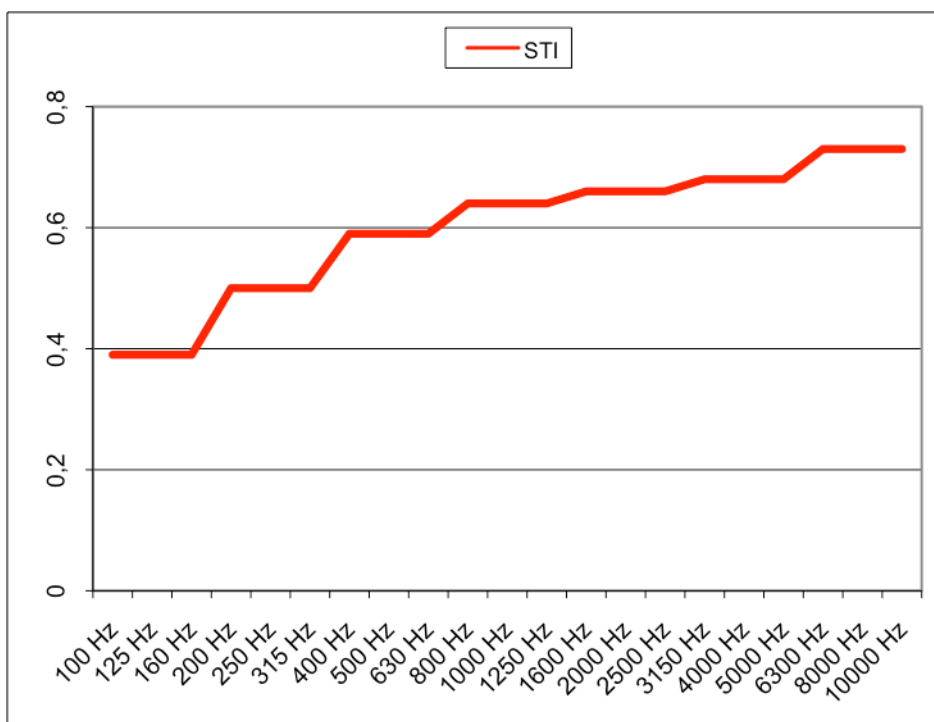


## Wyniki symulacji

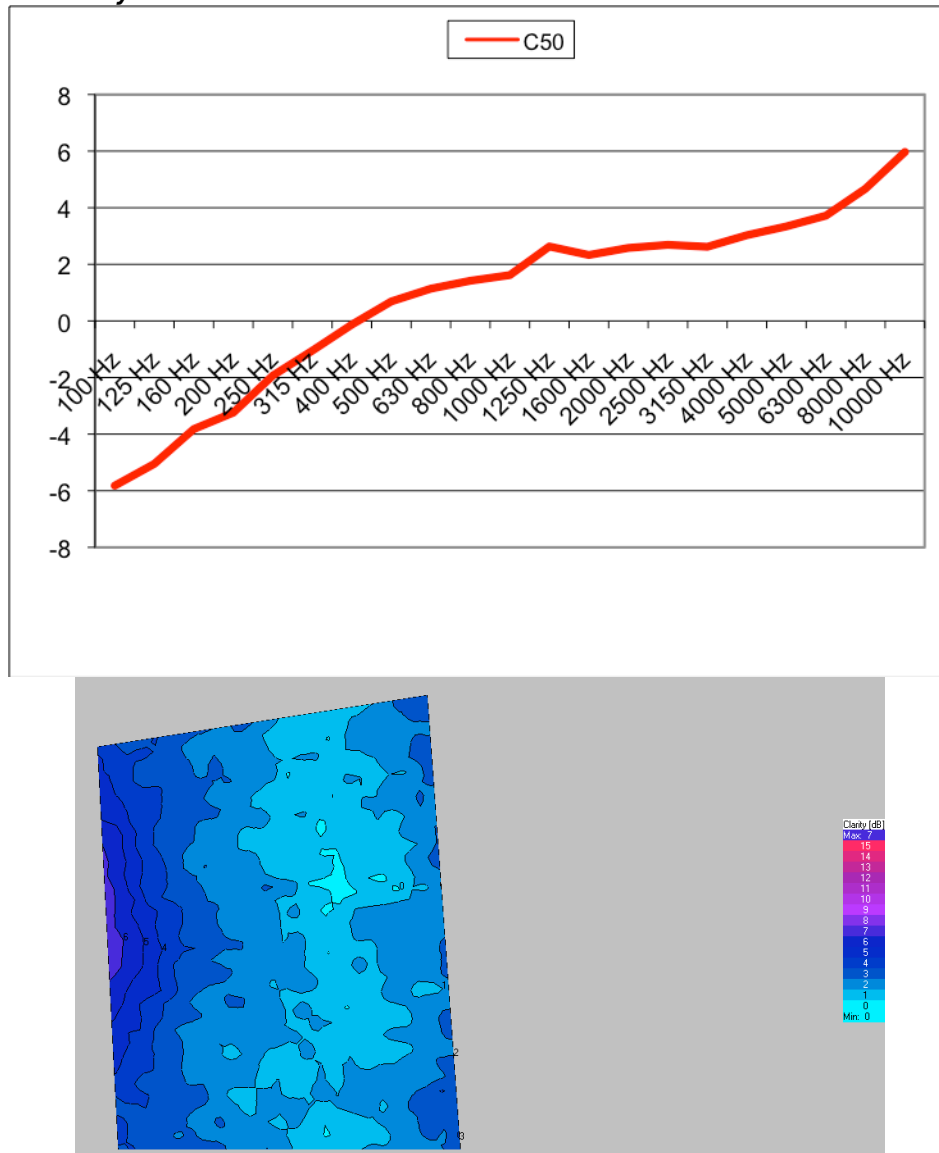
### Czas pogłosu



### Zrozumiałość mowy



### Przejrzystość mowy



### Podsumowanie

Celem opracowania była weryfikacja akustyczna auli wykładowej. adaptacja akustyczna pomieszczeń w celu zapewnienia optymalnych parametrów tj. zrozumiałość mowy oraz organicznie hałasu pogłosowego. Warunki brzegowe szacunków oparto na wymaganiach normy PN-B-02151-4:2015-06 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem. Część 4: Wymagania dotyczące warunków pogłosowych i zrozumiałości mowy w pomieszczeniach oraz wytyczne prowadzenia badań. Jako kryteria poprawności wykonania adaptacji przyjęto iż każde pomieszczenie musi się cechować wskaźnikiem STI min. 0,6, czas pogłosu nie może być większy niż 1 s (do 1,8 s dla składowych poniżej 250Hz) oraz wskaźnik C50 musi osiągać wartość większą niż 0,5dB w zakresie częstotliwości mowy (od 500 – 4000 Hz )

opracowanie:

mgr inż. arch. Tomasz Durniewicz

mgr inż. Jan Drzewiecki

mgr inż. Marcin Mróz

mgr inż. Wojciech Poprawa

mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz

Marcin Przybył

## 32. OŚWIADCZENIE

Poznań, lipiec 2018

**Oświadczam, że projekt budowlany inwestycji:**

### **Odbudowa/remont Dużej Auli w Collegium Polonicum**

**ul.Kościuszki 1, 69-100 Słubice, działki: 673/3, 674, 675, 676, 677, 706/3**

(kategoria IX – budynki kultury, nauki i oświaty)

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w szczególności:

- \* Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. - aktualny tekst jednolity Dziennik Ustaw poz. 1202 z 2018r
- \* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami: tekst jednolity Dz.U. poz. 1422 z 2015r ze zmianami (Dz.U. poz. 2285 z 2017r.)

Inne obowiązujące przepisy i normy – przywołane w ww aktach prawnych,

## Architektura

- |                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| * Projektant                     |                      |
| mgr inż.arch. Tomasz Durniewicz  | upr.bud. nr 50/86/Pw |
| * Sprawdzający                   |                      |
| mgr inż.arch. Mariusz Wiśniewski | upr.bud.nr 260/86/Pw |

## Projektant / Konstrukcja

- |  |                     |
|--|---------------------|
| * Zespół projektowy<br>mgr inż. Jan Drzewiecki | upr.bud.nr 83/Pw/94 |
| * Sprawdzający<br>dr inż. Jerzy Zielonacki     | upr.bud.nr 2/85/Pw  |

## Projektant / Instalacije sanitarne

- \* Zespół projektowy  
mgr inż. Marcin Mróz upr.bud. nr WKP/0413/POOS/1
- \* Sprawdzający  
prof. dr hab inż. Tomasz Mróz upr.bud. nr 75/P/96

## Projektant / Instalacje elektryczne

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| * Zespół projektowy<br>mgr inż. Szymon Szulc | upr.bud.nr WKP/IE/0330/18  |
| * Sprawdzający<br>mgr inż. Wojciech Poprawa  | upr.bud.nr WKP/0363/POO/10 |

## Projektant / Instalacje elektryczne słaboprądowe

- |                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| * Zespół projektowy              |                              |
| mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz | upr.bud.nr DT-WBT/02401/02/U |
| * Sprawdzający                   |                              |
| mgr inż. Wiesław Libner          | upr.bud.nr WKP/0200/PWOT/11  |

## Projektant / Akustyka

- \* Zespół projektowy  
Marcin Przybył



Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Tomasz Durniewicz**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **50/86/PW**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0282**.

Członek czynny od: 01-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 20-07-2018 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0282-Y2E1-EA2B-1773-Y77B**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Poznaniu  
Wydział Planowania Przestrzennego,  
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego  
6514331

(pieczęć)

Poznań, dnia 20.02. 1986 r.

Nr 50/86/Pw

## Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

§ 4 ust. 1 i 2, § 7

Na podstawie § \_\_\_\_\_ i § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. \_\_\_\_\_ rozporządzenia Mi-  
nistra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych fun-  
kcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Tomasz Jan DURNIEWICZ  
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt

(tytuł naukowy -- zawodowy)

urodzony(ą) dnia 16 maja 19 57 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

architektonicznej

w specjalności \_\_\_\_\_

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

architektury

w zakresie \_\_\_\_\_

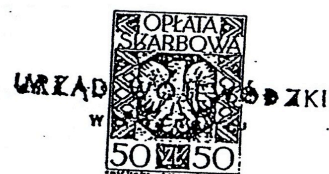
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) : Tomasz Jan Durdiewicz  
(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań :
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno - budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych. - - - - -

Główny Architekt Wojewódzki  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. Józef Pilech  
Dyrektor Wydziału





Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Mariusz Wiśniewski**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **260/86/Pw**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0396**.

Członek czynny od: 01-08-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 26-04-2019 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0396-9F6F-814Y-F399-3A25**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział Inżynierii Budowlanej,  
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowl.

0514031

(pieczęć)

Poznań, dnia 26 maja 1986 r.

Nr 260/86/Pw

### Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

4 ust. 2 i 1, 87

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. - rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Mariusz WISNIEWSKI  
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 24 stycznia 1958 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie architektury

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Mariusz Wiśniewski

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych. - - - - -



m.p.

Główny Architekt  
mgr inż. arch. J. Pilech  
Dyrektor Wydziału

(podpis i pieczęć)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ESA-GX7-XRA \*

Pan Jan Drzewiecki o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0846/01  
adres zamieszkania ul. Mickiewicza 1a/12, 60-833 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-13 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy



URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Poznaniu  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
Al. Niepodległości 18  
60-967 Poznań

Nr 83/PW/94

Poznań, dnia 18.02.1994r.

### DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.2, § 4 ust.2, § 6 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt.2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8,poz.46 ) stwierdza się, że:

**Pan Jan D R Z E W I E C K I**  
mgr inż. budownictwa

urodzony 20 listopada 1963r. w Turku posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

**p r o j e k t a n t a**

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
w zakresie konstrukcji budowlanych

**Pan Jan D R Z E W I E C K I**

Jest upoważniony do :

- 1/sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
- 3/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzinny, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m sześć. w zakresie konstrukcji budowlanych.

EO/



**Wojewoda**  
mgr inż. Jerzy Gładysiak  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-4Q1-SDP-PYA \*

Pan Jerzy Zielonacki o numerze ewidencyjnym WKP/BO/5892/01

adres zamieszkania ul. Okopowa 12, 61-357 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-30 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI

w Poznaniu  
Wydział Planowania i Inżynierii  
Budowlanej, Inżynierii i Techniki Budowlanej  
61-713 Poznań Al. Stawogrodzka 10

Poznań, dnia 29.01. 1985 r.

(pieczęć)

Nr 2/85/Pw

### Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7

Na podstawie § i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. - rozporządzenia Mi-  
nistra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych fun-  
kcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka)

Jerzy ZIMONACKI

(imię i nazwisko)

doktor nauk technicznych

magister inżynier budownictwa lądowego

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(ą) dnia 11 marca 1943 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności

konstrukcyjno — budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

konstrukcji budowlanych

(specjalizacja zawodowa)

25

Obywatel(ka) Jerzy Zielonacki  
(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno -  
budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii,  
węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg starto-  
wych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i me-  
lioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakre-  
sie rozwiązań architektonicznych :
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów  
typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania  
planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych  
budynków,
  - b/ budowli niebędących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania nadzorowania i kon-  
trolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania kon-  
strukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu  
technicznego obiektów budowlanych. - - - - -



Z-ca Dyrektora Urzędu Technicznego w Wrocławiu  
mgr inż. *[Signature]*  
Wiceprez. Wydziału  
(podpis i pieczęć)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-U7D-SJA-IM4 \*

Pan Marcin Tomasz Mróz o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0073/16

adres zamieszkania ul. Safony 21, 60-461 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-03-31.

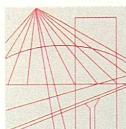
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-495/2015

Poznań, dnia 22 grudnia 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Marcin Tomasz Mróz**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzony dnia 12 kwiecień 1983 r. w Poznaniu

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0413/POOS/15**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-FIN-IPY-EIP \*

Pan Tomasz Mróz o numerze ewidencyjnym WKP/IS/3385/01

adres zamieszkania ul. Safony 21, 60-461 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-30 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy



WOJEWODA POZNAŃSKI

Nr uprawn. 75/P/96

Poznań, dnia 24 października 1996 roku

## DECYZJA o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 6, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 i ust. 3 pkt. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414) w związku z §3 i §9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38) stwierdza się, że

**Pan Tomasz MRÓZ**

**doktor inżynier**

syn Alfonsa i Czesławy  
urodzony 15 stycznia 1964r. w Poznaniu

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

**Pan Tomasz Mróz**

jest uprawniony do:

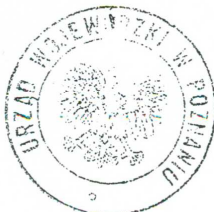
- projektowania,
- sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowanie nadzoru autorskiego,
- wykonywania państwowego nadzoru budowlanego – w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.

Przewodniczący  
Zespołu ds. Budownictwa  
i Gospodarki Przestrzennej

Przewodniczący ds. gospodarki  
przestrzennej i budownictwa

02.11.2010

Przewodniczący



**Złup WOJEWODY**

mgr inż. Jerzy Gładysiak  
Z-ca Dyrektora  
Wydziału Gospodarki Przestrzennej



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-SHE-ZB5-W21 \*

Pan Szymon Szulc o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0330/18  
adres zamieszkania ul. Różana 1A/A, 64-115 Wilkowice  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-28 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-244/2018

Poznań, dnia 22 czerwca 2018 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan**  
**Szymon Szulc**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 01 października 1989r. Leszno  
otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0214/POOE/18

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

  
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-72I-9B5-BJX \*

Pan Wojciech Poprawa o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0237/09  
adres zamieszkania Wilkowice ul. Spółdzielcza 1, 64-115 Świąciechowa  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-07-31.

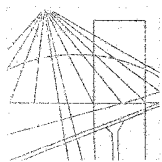
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-18 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-337/2010

Poznań, dnia 21 grudnia 2010 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Wojciech Poprawa**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 02 marca 1983 r. w Rawiczu

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0363/POOE/10**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-RSV-K6U-64U \*

Pan Wilhelm Jan Romanczukiewicz o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0437/04  
adres zamieszkania ul. Odonica 20, 62-200 Gniezno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-06-14 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy



**PREZES URZĘDU  
REGULACJI TELEKOMUNIKACJI I POCZTY**

**DECYZJA Nr DT-WBT/02401/02/U**

**z dnia 18 grudnia 2002 r.**

Na podstawie § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym (Dz.U. z 1995 r. Nr120, poz 581 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r.- Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Wilhelma Romanczukiewicza z dnia 07.08.2002 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

**Nadaję Panu  
urodzonemu**

**mgr inż. Wilhelmu Romanczukiewiczowi  
02.01.1942 r. w Gorzykowie**

**uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

**do**

**Projektowania  
w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

**w zakresie**

**linii, instalacji i urządzeń liniowych**

**UZASADNIENIE**

Na podstawie złożonych dokumentów, przez ubiegającego się o uprawnienia budowlane w telekomunikacji Komisja Egzaminacyjna w postępowaniu kwalifikacyjnym stwierdziła, że spełnił on warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień we wnioskowanym zakresie. Jednocześnie ubiegający się złożył egzamin przed Komisją Egzaminacyjną z pozytywnym wynikiem. Wobec powyższego należało orzec jak na wstępie.

**Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.**

**Pouczenie**

Od decyzji odwołanie nie przysługuje, jednak stronie niezadowolonej z rozstrzygnięcia służy prawo złożenia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy do Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty (ul. Kasprzaka 18/20 01-211 Warszawa) w terminie 14 dni od otrzymania decyzji (art.127 § 3 i 129 § 2 Kpa).



**z up. Prezesa URTIP  
ZASTĘPCA PREZESA**

**Henryk Beberok**



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-EFD-KZ5-I47 \*

Pan Wiesław Anoni Libner o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0296/11  
adres zamieszkania os. Kazimierza Wlk. 74, 62-200 Gniezno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-09-30.

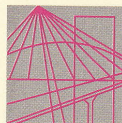
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-13 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-TP-TW-0054-0055-374/10/2011

Poznań, dnia 20 czerwca 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 22 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Wiesław Antoni Libner**  
magister inżynier telekomunikacji  
urodzony dnia 13 maja 1953 r. w Bydgoszczy

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0200/PWOT/11

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności telekomunikacyjnej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki