

## PROJEKT TECHNICZNY

# Projekt przebudowy pomieszczenia 147 na potrzeby biura Komunikacji i Promocji w Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej w Warszawie

Kategoria obiektu IX

### ADRES INWESTYCJI:

Warszawa Plac Politechniki 1

### INWESTOR:

Politechnika Warszawska  
Plac Politechniki 1 00-661 Warszawa

### SPIS ZAWARTOŚCI:

- I. Projekt techniczny instalacji wentylacji mechanicznej i wod.-kan.

### JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

architektura:  
**Pracownia Badawczo Projektowa Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej**

Warszawa 00-659, ul. Koszykowa 55

projektant: **Marta Chludzińska**, nr uprawnień MAZ/0523/PWOS/10, uprawnienia  
budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych

**OPRACOWANO:** WARSZAWA, luty 2023

## SPIS ZAWARTOŚCI:

<b>1. INFORMACJA OGÓLNE</b>	<b>3</b>
1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
1.2 ZAKRES OPRACOWANIA	3
1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA	3
<b>2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE</b>	<b>4</b>
<b>3. INFORMACJE WSTĘPNE</b>	<b>4</b>
<b>4. PROJEKTOWANA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ</b>	<b>5</b>
4.1 SYSTEM WENTYLACJI MECHANICZNEJ NW1	5
4.2 KANAŁY WENTYLACYJNE	8
4.3 IZOLACJA	8
<b>5. INSTALACJA WOD.-KAN.</b>	<b>8</b>
5.1 OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJA WODOCIĄGOWEJ	8
5.2 OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI KANALIZACYJNEJ	9
<b>6. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ</b>	<b>10</b>
<b>7. WYMAGANIA BHP</b>	<b>10</b>
<b>8. WYTYCZNE ELEKTRYCZNE</b>	<b>10</b>
<b>9. UWAGI KOŃCOWE</b>	<b>10</b>

Część graficzna opracowania:

<i>Nr rysunku</i>	<i>Przedmiot</i>	<i>skala</i>
IS-01	Rzut pomieszczeń - demontaże – instalacja wentylacji mechanicznej	1:50
IS-02	Rzut pomieszczeń – lokalizacja nawiewników, wywiewników – projektowana instalacja wentylacji mechanicznej	1:50
IS-03	Rzut sufitów i antresoli – projektowana instalacja wentylacji mechanicznej	1:50
IS-04	Przekroje A-A, B-B i C-C – projektowana instalacja wentylacji mechanicznej	1:50
IS-05	Rzut fragmentu pomieszczenia – projektowana instalacja wod.-kan.	1:50

# 1. INFORMACJA OGÓLNE

## 1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji wentylacji mechanicznej oraz instalacji wodno-kanalizacyjnej w pomieszczeniu 147 zlokalizowanym w Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej. Inwestor: Politechnika Warszawska, Plac Politechniki 1 00-661 Warszawa.

## 1.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje instalacje wentylacji mechanicznej bytowej w pomieszczeniach przeznaczonych o charakterze biurowym oraz zapleczu socjalnym, instalację wodno-kanalizacyjną w obrębie pomieszczenia socjalnego oraz odprowadzenie kondensatu z centrali wentylacyjnej.

## 1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę techniczną opracowania stanowią:

- Inwentaryzacja architektoniczna
- Dane katalogowe producentów urządzeń
- Obowiązujące normy i przepisy, m.in.:
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr.2022 poz. 1225 wraz z późniejszymi zmianami).
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr.109 poz. 719 z 2010 wraz z późniejszymi zmianami).
  - PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
  - PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az:2000.
  - PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
  - PN-76/B-03420 Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
  - PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
  - PN-82/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
  - PN-EN 12599:2013-04 Wentylacja budynków -- Procedury badań i metody pomiarowe stosowane podczas odbioru instalacji wentylacji i klimatyzacji.
  - PN-EN 120556-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
  - PN-EN 120556-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.
  - Inne akty prawne, normy i wytyczne związane z opracowaniem

## 2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Poniżej zestawiono dane wyjściowe do projektowania oraz zgodne z normami i wytycznymi:

- Parametry powietrza zewnętrznego przyjęto zgodnie z PN-76/B-03420: zima:  $t_e = -20^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi=100\%$ , lato:  $t_e = +30^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi=45\%$ ;
- Temperatura wewnętrzna w pomieszczeniach ogrzewanych w okresie zimowym:  $20^{\circ}\text{C}$  zgodnie z Dz. U. 2022 poz. 1225;
- Straty ciepła w okresie zimowym pokrywane przez istniejącą instalację centralnego ogrzewania;
- Temperatura powietrza nawiewanego: zimą min.  $20^{\circ}\text{C} \pm 2\text{K}$ , latem: możliwość chłodzenia powietrza do  $20^{\circ}\text{C}$  w warunkach projektowych;
- Centrala wentylacyjna wyposażona w wbudowaną pompę ciepła oraz wtórną nagrzewnicę elektryczną;
- Parametry powietrza w pomieszczeniach objętych opracowaniem, w okresie letnim wynikowe;
- We wszystkich pomieszczeniach nie dopuszcza się palenia tytoniu;
- Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego przyjęty na osobę:  $30 \text{ m}^3/\text{h}$ ;
- Instalacja wentylacji pracować będzie w systemie CAV;
- Kanały wentylacyjne należy wykonać w klasie szczelności „B”.

## 3. INFORMACJE WSTĘPNE

Podane w projekcie parametry dobranych urządzeń i materiałów należy traktować jako przykładowy i stanowiący podstawę w oparciu, o którą zaprojektowano instalacje. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń w uzgodnieniu z Inwestorem i projektantem oraz o parametrach nie niższych niż podano poniżej. Wszystkie roboty, urządzenia i materiały użyte do realizacji instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami (np. posiadać odpowiednie certyfikaty). Wykonawca przy wycenie musi uwzględnić wszystkie materiały i prace pomocnicze, pomiary i próby ciśnieniowe instalacji, napisanie instrukcji eksploatacji oraz szkolenie obsługi. Instalacja po zakończeniu prac ma być kompletna, spełniająca założenia projektowe i gotowa do eksploatacji.

Zmiana wyrobów opisanych w projekcie na równoważne podlega każdorazowo uzgodnieniu. Wykonawca dokonujący tej zmiany bez uzgodnienia z biurem projektów, musi liczyć się z koniecznością rozbiórek lub demontażu urządzeń tak, aby stan zgodny z dokumentacją został przywrócony. Koordynacja związana ze zmianą marki referencyjnej leży po stronie Wykonawcy.

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zobowiązany jest wykonać ekspertyzę kominiarską potwierdzającą drożność oraz zachowanie przekroju na całej długości kanału murowanego. Po zakończeniu prac instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej obejmującej instalację wentylacji mechanicznej, instalację wod.-kan. oraz wykonanie i przekazanie protokołów pomiarów wydajności oraz hałasu.

## 4. PROJEKTOWANA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

### 4.1 SYSTEM WENTYLACJI MECHANICZNEJ NW1

Przewidziano indywidualny system wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej, który doprowadzać będzie wyłącznie świeże powietrze o temperaturze min. 20°C zimą oraz wyposażony zostanie w chłodzenie w okresie letnim zapewniające nawiew powietrza o temperaturze nie niższej niż 20°C, wilgotność względna w pomieszczeniu wynikowa.

Świeże powietrze doprowadzane będzie przez istniejącą, ścienną czerpnię powietrza wykonaną w górnej części jednego z okien pomieszczenia w elewacji północno-wschodniej. Wyrzut powietrza realizowany będzie przez murowany kanał wentylacyjny, zaadaptowany na potrzeby wentylacji mechanicznej, o wymiarach 500x500mm zakończony wyrzutnią dachową.

Pobierane powietrze zewnętrzne prowadzone będzie kanałami wentylacyjnymi do pomieszczenia antresoli, gdzie będzie następowało przygotowanie powietrza w centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej wyposażonej w obrotowy wymiennik do odzysku ciepła i wbudowaną sprężarkową pompę ciepła z możliwością odwrócenia obiegu. Dalej powietrze wentylacyjne będzie rozprowadzane do poszczególnych pomieszczeń. Na potrzeby systemu NW1 dobrano centralę wentylacyjną stojącą w wykonaniu wewnętrznym, wyposażoną w obrotowy wymiennik ciepła oraz nagrzewnicę elektryczną o mocy 2,0kW i filtry powietrza zgodnie z kartą katalogową dołączoną do projektu.

Za urządzenie równoważne techniczne uznaje się urządzenie które:

- Zmieści się fizycznie w pomieszczeniu antresoli i będzie możliwe właściwe rozprowadzenie kanałów wentylacyjnych wraz z izolacją, umieszczenie tłumików, klap ppoż. oraz pozostanie przestrzeń serwisowa na potrzeby centrali oraz klap ppoż.
- Wydajność urządzenia będzie nie mniejsza niż 1310m<sup>3</sup>/h przy ciśnieniu dyspozycyjnym nie mniejszym niż nawiew:280Pa, wywiew: 320Pa;
- Skuteczność obrotowego wymiennika ciepła będzie nie niższa niż 95% wartości w urządzeniu referencyjnym;
- SFP wentylatorów nie wyższe niż 110% wartości w urządzeniu referencyjnym;
- Moc grzewcza i chłodnicza wbudowanej pompy ciepła nie mniejsza niż 90% mocy urządzenia referencyjnego;
- Moc elektryczna pobierana przez wbudowaną pompę ciepła nie większa niż 110% urządzenia referencyjnego;
- Hałas emitowany do otoczenia przez centralę wentylacyjną nie większy niż 60dB(A).

Powietrze do poszczególnych pomieszczeń zostanie rozprowadzone kanałowo. Nawiew powietrza realizowany będzie przez nawiewniki szczelinowe umieszczone pomiędzy lamelami przepierzenia sufitu. Nawiewniki należy pomalować na kolor RAL 9004 lub 9011 oraz wyposażyć w izolowane skrzynki rozprężne z podłączeniem bocznym.

Za urządzenie równoważne techniczne uznaje się urządzenie które:

- Są nawiewnikami szczelinowymi nie szerszymi niż 17cm,
- Mieszczą się w przewidzianej aranżacji,
- Zapewniające doprowadzanie strumienia powietrza wentylacyjnego wskazanego w projekcie przy spełnieniu kryterium hałasu i prędkości strumienia na wejściu do strefy przebywania ludzi.

Wywiew powietrza realizowany będzie przy użyciu kratek wentylacyjnych usuwających powietrze w górnej części pomieszczenia powyżej przepierzenia sufitu podwieszanego. Instalacja nawiewna i wywiewna wymaga izolacji cieplnej np. wełny mineralnej na płaszczy z folii aluminiowej grubości 20mm. Przewody czerpne i wyrzutowe prowadzone w pomieszczeniu należy izolować wełną mineralną na płaszczy z folii aluminiowej grubości 80mm. Ponadto w murowanym kanale wentylacyjnym prowadzącym do wyrzutni dachowej należy umieścić izolowany kanał wentylacyjny średnicy min. 315mm zapobiegający wychłodzeniu ściany i kondensacji pary wodnej od strony pomieszczeń przez które przechodzi. Należy zastosować kanał elastyczny izolowanym np. z wełny mineralnej grubości min. 20mm o wzmocnionej odporności mechanicznej i paroszczelny.

Systemy wentylacyjne należy wyregulować tak, aby zapewnione były wydajności powietrzne zgodnie z częścią rysunkową i poniższą tabelą. Rozprowadzenie powietrza realizować kanałowo w klasie szczelności B.

Na przejściach przez przegrody budowlane stanowiące wydzielenie pożarowe zaprojektowano klapy ppoż. sterowane z centrali z siłownikiem ze sprężyną powrotną, sterowanie przerwą prądową (230V) z systemu SSP.

Całkowity strumień powietrza wentylacyjnego systemu NW1 wynosi 1310 m<sup>3</sup>/h.

Aby zapobiec rozprzestrzenianiu się hałasu zaprojektowano prostokątne tłumiki akustyczne po stronie nawiewu i wywiewu oraz na przewodzie czerpnym o wymiarach 300x300mm i długości 1000mm.

Kanał wentylacyjny wywiewny prowadzony tranzytem przez antresolę wydzieloną pożarowo należy obudować materiałem o odporności min. EI60.

Lp	nazwa pomieszczenia	pow. m <sup>2</sup>	wys. h	V <sub>kub</sub> m <sup>3</sup>	V <sub>nig</sub> m <sup>3</sup> /h	liczba osób	Nawiew			Wywiew		
							strumień powietrza m <sup>3</sup> /h	krotość wymian h <sup>-1</sup>	system wentylacji	strumień powietrza m <sup>3</sup> /h	krotość wymian h <sup>-1</sup>	system wentylacji
01	Pokój	20,5	5,48	112	60	2	120	1,1	N1	120	1,1	W1
02	Pokój	14,3	5,48	78	120	4	120	1,5	N1	120	1,5	W1
03	Pokój	14,3	5,48	78	120	4	120	1,5	N1	120	1,5	W1
04	Pokój	14,3	5,48	78	120	4	120	1,5	N1	120	1,5	W1
05	Pokój	13,3	5,48	73	120	4	120	1,6	N1	120	1,6	W1
06	Komunikacja	31,2	5,48	171	171	n/d	170	1,0	N1	170	1,0	90m <sup>3</sup> /h W1 + kompensacja garderoba 80m <sup>3</sup> /h
07	Magazyn	14,8	5,48	81	81	n/d	120	1,5	N1	120	1,5	W1
08	Garderoba	2,2	5,48	12	24	n/d	80	6,6	kompensacja komunikacja 06	80	6,6	W1
09	Sala konferencyjna	17,3	5,48	95	300	10	300	3,2	N1	300	3,2	W1
10	Pomieszczenie socjalne	11,2	3,20	36	72	n/d	120	3,3	N1	120	3,3	W1
suma		153	m <sup>2</sup>	815	m <sup>3</sup>	28						



## 4.2 KANAŁY WENTYLACYJNE

Podłączenia elementów nawiewnych wykonać z kanałów elastycznych okrągłych typu FLEX o długości do 2mb. Kanały wentylacyjne systemu NW1 wykonać w klasie szczelności B. Kanał wentylacyjny prowadzony tranzytem przez antresolę wydzieloną pożarowo zostanie obudowany materiałem o odporności min. EI60.

Kanały okrągłe i prostokątne z blachy ocynkowanej łączone profilami P20 i P30; uszczelki gumowe. Elementy podwieszeń kanałów: uchwyty ocynkowane w kształcie litery L lub Z z wkładkami gumowymi tłumień drgań, prętów gwintowanych ocynkowanych M6, M8 i M10, klamry montażowe ocynkowane - L, zaciski ocynkowane do obrzeży kanałów, śruby, nity, kołki rozporowe itp.

Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku.

Kanały podwieszać w odstępach w zależności od ich wymiaru w sposób zapewniający odpowiednią sztywność instalacji.

Kanały montować w płaszczyznach pionowych, poziomych i równoległych do osi budynku.

Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć rewizje umożliwiające czyszczenie instalacji. Do czyszczenia można również wykorzystywać otwory pod nawiewniki i wywiewniki (system mocowania powinien umożliwiać ich łatwy demontaż – np. zatrzaski). Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 14 m.

## 4.3 IZOLACJA

W obrębie budynku wszystkie kanały wentylacyjne nawiewnej oraz wywiewnej wymagają izolacji cieplnej grubości 20mm.

Przewody wentylacyjne systemu nawiewnego i wywiewnego od strony czerpni i wyrzutni w obrębie pomieszczenia należy zaizolować cieplnie izolacją grubości 80 mm. W kanał murowany należy wprowadzić przewód izolowany – izolacja z wełny mineralnej grubości min. 20mm lub inna równoważna paroszczelna.

Wykonując izolację cieplną należy zwrócić uwagę na zachowanie ciągłości warstwy paroszczelnie.

## 5. INSTALACJA WOD.-KAN.

### 5.1 OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJA WODOCIĄGOWEJ

Do pomieszczenia doprowadzona jest zimna oraz ciepła woda użytkowa przygotowywana w węźle ciepłowniczym. Zaprojektowane w pomieszczeniu socjalnym zlew i umywalka zasilone zostaną z istniejących pionów wodnych i kanalizacyjnego biegnących w narożu pomieszczenia. Piony wodne wykonane są z PE o średnicy 20mm,



instalacja kanalizacji wykonana z żeliwa o średnicy 70mm. Pozostałą istniejącą instalację wod.-kan., rozprowadzoną na potrzeby poprzedniej funkcji gastronomicznej, zlokalizowaną przy oknach należy zdemontować, odpływy zaślepić i zakryć.

Wszystkie podejścia do punktów czerpalnych należy wyposażyć w zawory odcinające. Instalację wykonać z rur z tworzywa sztucznego

Obliczenie zapotrzebowania na wodę oraz dobór wodomierza na podstawie PN-92/B-01706 oraz PN-EN 14154 i Dyrektywy Parlamenty Europejskiego i Rady Europy z dn. 31.03.2004r. (MID), w sprawie przyrządów pomiarowych.

Rodzaj punktu czerpального	Liczba [szt.]	Normatywny wypływ wody zimnej, $q_n$ [dm <sup>3</sup> /s]	Normatywny wypływ wody ciepłej, $q_n$ [dm <sup>3</sup> /s]
Pomieszczeni 147 Gmach Główny			
Umywalka	1	0,07	0,07
Zlewozmywak	1	0,07	0,07
<b>SUMA <math>\sum q_n</math></b>		<b>0,14</b>	<b>0,14</b>

Obliczeniowy przepływ wody zimnej wg PN-92/B-01706 wynosi:

$$Q_{obl\_Z} = 0,698(\sum q_n)^{0,5} - 0,12 = 0,141 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,51 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczeniowy przepływ wody ciepłej wg PN-92/B-01706 wynosi:

$$Q_{obl\_Z} = 0,698(\sum q_n)^{0,5} - 0,12 = 0,141 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,51 \text{ m}^3/\text{h}$$

## 5.2 OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

Ścieki z pomieszczenia odprowadzane będą do pionu kanalizacyjnego o średnicy 70mm wykonanego z żeliwa. Należy zastosować opaskę umożliwiającą wpięcie się do pionu. Ścieki z projektowanych przyborów odprowadzane będą grawitacyjnie.

Projektowaną, grawitacyjną kanalizację wykonać z rur kielichowych z PVC. Przewody odpływowe prowadzić po ścianie nad posadzką za zabudową meblową.

Przepływ obliczeniowy ścieków zgodnie z normą PN-EN 12056-2:2002 instalacji kanalizacyjnej zaprojektowanej w systemie I (napełnienie 0,5) wynosi:

Rodzaj przyboru sanitarnego	Liczba [szt.]	Odływ jednostkowy DU [dm <sup>3</sup> /s]	Suma DU [dm <sup>3</sup> /s]
Zlew kuchenny	1	0,8	0,8
Umywalka	1	0,5	0,5
<b>Razem</b>			<b>1,3</b>

Przepływ obliczeniowy ścieków odprowadzanych z lokalu:

$$Q_{\text{śc}} = 0,7 \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,798 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Istniejący pion o średnicy  $\varnothing 70$  jest wystarczające do odprowadzenia ścieków z pomieszczenia.

## 6. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

W ramach zabezpieczenia ppoż. projektowanych instalacji przewidziano następujące elementy:

- Izolacja termiczna projektowanych instalacji z materiałów NRO w kategorii nie niższej niż BL-s3, d0.
- Kanał wentylacyjny prowadzony tranzytem przez antresolę wydzieloną pożarowo zostanie obudowany materiałem o odporności min. EI60.
- Pojedyncze odcinki przewodów elastycznych łączące instalacje z nawiewnikami nie przekraczają 4,0m długości.
- Instalacja wentylacji mechanicznej wyłączane w czasie pożaru.

## 7. WYMAGANIA BHP

W ramach zapewnienia obsłudze i użytkownikowi projektowanych instalacji wymaganych warunków BHP przewidziano następujące elementy:

- Na zapleczu należy zapewnić instrukcję BHP i technologiczną.
- Do wszystkich urządzeń wymagających okresowej obsługi należy zapewnić bezpieczny dostęp.

## 8. WYTYCZNE ELEKTRYCZNE

Do zakresu prac elektrycznych związanych z projektowaną instalacją należy wykonanie zasilania zgodnie z załączoną do projektu specyfikacją urządzeń, wytycznymi producenta oraz poniższą tabelą:

LP	System	Urządzenie	Lokalizacja	U	Moc	Prąd	Liczba	Tryb pracy
-	-	-	-	V	W	A	szt.	-
INSTALACJE SANITARNE								
1	NW1	Centrala wentylacyjna	antresola	400	---	8,8A	1	okresowo
	NW1	Kłapy ppoż.	antresola	230	---	---	5	okresowo

## 9. UWAGI KOŃCOWE

- Projektowana instalacja będzie wyposażona w urządzenia posiadające układy automatycznej regulacji pracy i kontroli.
- Przed przystąpieniem do montażu należy dokładnie zapoznać się z niniejszym projektem, zarówno rysunkami, jak i opisem oraz przeprowadzić wizję lokalną na

obiekcie. Zapoznać się z DTR urządzeń wentylacyjnych oraz wszystkich komponentów użytych w projektowanej instalacji.

- Całość robót instalacyjnych i montażowych wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi obowiązującymi w tym zakresie i projektem. Podczas prowadzenia robót spawalniczych i lutowania przestrzegać ogólnych i zakładowych norm i warunków bhp i ppoż.
- Każdy składnik projektowy należy rozpatrywać i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich opisowych i zasady sztuki budowlanej.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.
- Do wszystkich urządzeń należy zapewnić bezpieczny dostęp obsługi w celu okresowej konserwacji.

## OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, iż projekt techniczny w zakresie sanitarnym obiektu:

**PROJEKT TECHNICZNY****Projekt przebudowy pomieszczenia 147 na  
potrzeby biura Komunikacji i Promocji w  
Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej w  
Warszawie**

Kategoria obiektu IX

**ADRES INWESTYCJI:**

Warszawa Plac Politechniki 1

**INWESTOR:**

Politechnika Warszawska  
Plac Politechniki 1 00-661 Warszawa

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

architektura:  
**Pracownia Badawczo Projektowa Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej**

Warszawa 00-659, ul. Koszykowa 55

projektant: **Marta Chludzińska**, nr uprawnień MAZ/0523/PWOS/10, uprawnienia  
budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych

został wykonany zgodnie z art. 5 Prawa Budowlanego to jest sposób  
określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z  
zasadami wiedzy technicznej.

.....  
Projektant

Marta Chludzińska



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 550 /10 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 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 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Pani Marcie Magdalenie Chludzińskiej**  
**magister inżynier**  
**urodzonej dnia 20 listopada 1981 roku w Warszawie, córce Wojciecha**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr MAZ/0523/PWOS/10**

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

**Szczegółowy zakres uprawnień**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborami właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-K9L-TF3-KHF \*

Pani MARTA MAGDALENA CHLUDZIŃSKA o numerze ewidencyjnym  
MAZ/IS/0059/11

adres zamieszkania

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane

ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem  
elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu  
2023-01-05 14:33:17 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

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

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie  
pisemnej.