

NAZWA INWESTYCJI I ADRES INWESTYCJI

**Rozbudowa budynku
Wydziału Zarządzania i Ekonomii
Politechniki Gdańskiej.**
ul. Romualda Traugutta 79, 80-233 Gdańsk,
dz. nr 273, obr. 54, m. Gdańsk

INWESTOR

**Politechnika Gdańska
Wydział Zarządzania i Ekonomii
ul. Romualda Traugutta 79, 80-233 Gdańsk**

OPRACOWANIE

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA :

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA :

WEPA PROJEKT Sławomir Pachnik Adam Welenc S.C.
Ul.Sowińskiego 17/6, 80-143 Gdańsk

AUTOR :

mgr inż. Sławomir Pachnik
nr upr. 6335/Gd/94



mgr inż. Adam Welenc



SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Marcin Janowicz
nr upr. 65/Gd/00



DATA

STYCZEŃ 2014 r.

Gdańsk styczeń 2014

OŚWIADCZENIE

dotyczy projektu instalacji wentylacji mechanicznej w rozbudowanym budynku
Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
(Dz.U. nr 207 poz. 1118 z 2006 r., z późniejszymi zmianami)

oświadczam

że dokumentacja jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i jest
kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Projektant:
mgr inż. Sławomir Pachnik



Sprawdzający:
mgr inż. Marcin Janowicz



DECYZJA

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1,13 ust.1 pkt 4 b 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 z późn. zm.) stwierdza, że:

Pan/i Sławomir Pachnik
.....
..... magister inżynier mechanik
.....

urodzony/a dnia 2 marca 1959 roku w Elblągu
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji
..... projektanta
.....

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie
..... wentylacji i klimatyzacji.----
.....

Pan/i Sławomir Pachnik jest upoważniony/a do:
sporządzania projektów w zakresie wentylacji i klimatyzacji.--



Z up. WOJEWODY

inż. Ryszard Mulkiewicz
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU

za zgodność z oryginałem

[Signature]

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Sławomir Pachnik**
81-449 Gdynia ul. Okrętowa 16A/5

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/3614/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2014-01-01 do 2014-12-31

Gdańsk 2013-11-21 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4 44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Kolasa

za zgodność z oryginałem



POMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
(5) W GDAŃSKU
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
80-810 Gdańsk, ul. Okopowa 21/27

Gdańsk, dnia 2000-05-15

AB-II-7131/00

DECYZJA Nr 65/Gd/00

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt. ¹....., art. 14 ust. 1 pkt. ⁴....., ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz 414 z późn. zm.) oraz § 9 ust. rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995r.)

nadaje:

Pani/u..... Marcinowi Janowiczowi
..... magistrów inżynierów inżynierii środowiska
ur. w dniu 3 sierpnia 1971 roku w Gdańsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności instalacyjnej obejmującej sieci, instalacje i urządzenia:
wodociągowe i kanalizacyjne, ciepłne, wentylacyjne oraz gazowe
w zakresie projektowania bez ograniczeń.



Z up. WOJEWODY
Ryszard Mulkiewicz
Inż. Ryszard Mulkiewicz
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU

Otrzymuje:

1. Pan Marcin Janowicz
ul. Lipowicza 61
80-809 Gdańsk
2. a/e

za zgodność z oryginałem

Pani

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Marcin Janowicz**
80-809 Gdańsk ul. Lipowicza 61


jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/1657/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2014-01-01 do 2014-12-31

Gdańsk 2013-11-22 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4 44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY


Ryszard Kolasa

za zgodność z oryginałem



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis obiektu
4. Opis projektowanych rozwiązań
5. Wytyczne dla innych branż
6. Wymagania szczegółowe

OBLICZENIA

RYSUNKI

L.p.	Nazwa rysunku	Nr rysunku
1.	Rzut parteru - poziom $\pm 0.00 + 0.05$	W 01
2.	Rzut piętra - poziom $+5.0$	W 02
3.	Rzut dachu	W 03

OPIS TECHNICZNY.

1.0 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt zawiera rozwiązanie instalacji wentylacji mechanicznej w rozbudowanym budynku Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej

Na opracowanie składają się:

opis techniczny,
obliczenia
rysunki

2.0 PODSTAWA OPRACOWANIA.

Opracowanie wykonano w oparciu o:

- projekt architektoniczny
- uzgodnienia międzybranżowe na etapie projektowania,
- ustalenia z Inwestorem dotyczące ogólnych wytycznych dla potrzeb projektu.

3.0 OPIS OBIEKTU.

Nowo powstałe pomieszczenia przeznaczone będą na pomieszczenia biurowe dydaktyczne. Na poziomie parteru będą mieściły się sale zajęciowe, na poziomie piętra powstaną pomieszczenia dziekanatu.

4.0 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.

Ze względu na funkcje poszczególnych pomieszczeń, projektuje się dwa systemy wentylacji mechanicznej jeden dla sal zajęciowych i jeden dla komunikacji i pomieszczeń dziekanatu. Dodatkowo projektuje się osobne małe układy wyciągowe dla sanitariatów i pomieszczeń pomocniczych.

Pomieszczenia biurowe i sale zajęciowe wentylowane będą za pomocą central nawiewno wyciągowych z odzyskiem ciepła, z nagrzewnicą glikolową, chłodnicą freonową, z filtrami i zespołami wentylatorowymi. Centrale zapewnią dostarczenie świeżego powietrza, zimą ogrzanie go do temp. panującej w pomieszczeniach, a latem schłodzenie do temp około 23-25 st. C. Centrale umieszczone będą na dachu budynku.

Powietrze rozprowadzone będzie kanałami magistralnymi (nawiewnym i wyciągowym) umieszczonymi pod stropami.

Osobne układy wyciągowe przewidziano jest do wentylacji pomieszczeń WC. i pom. pomocniczych (ksero).

5.0 WYTYCZNE WYKONAWCZE

- Przewody i kształtki wentylacyjne typowe wykonywać na wzór elementów wg PN-B-03434. Elementy o wymiarach nietypowych wykonywać na montażu na wzór elementów wg BN-70/8865-04 i BN-70/8865-05. Połączenia kanałów wykonać przy pomocy ocynkowanych kołnierzy z uszczelnieniem z gumy porowatej i masy silikonowej. Kanały wentylacyjne spiro stosować w wersji z uszczelką. Połączenia z przewodami elastycznymi wykonać przy pomocy obejm zaciskowych.
- Podwieszenie kanałów, urządzeń, tłumików oraz ich mocowanie w przestrzeni międzystropowej wykonać za pomocą systemu z perforowanymi kształtownikami, wibroizolatorami gumowymi, prętami gwintowanymi i kołkami metalowymi (np.

system MUPRO, Hilti).

- Przejścia przewodów przez ściany i stropy uszczelniać pianką poliuretanową lub wełną mineralną półtwardą.
- Na odgałęzieniach od przewodów magistralnych montować przepustnice regulacyjne dla zapewnienia możliwości wyregulowania wydajności powietrza.
- Instalacje wentylacyjne ulegające zakryciu zgłosić uprzednio inspektorowi nadzoru celem dokonania odbioru .
- **W kanałach należy zamontować otwory rewizyjne umożliwiające wyczyszczenie całej instalacji.**

6.0 WYTYCZNE DLA INNYCH BRANŻ

6.1 Wytyczne budowlane

- Wykonać przejścia i przekucia dla przewodów wentylacyjnych w przegrodach budowlanych,
- Wykonać opierzenia i uszczelnienia przejść przewodów wentylacji przez dach,

6.2 Wytyczne dla instalacji elektrycznych

- Wykonać zasilanie w energię elektryczną rozdzielnic automatyki, **okablowanie między rozdzielnicami a centralami i elementami automatyki prowadzi wykonawca instalacji wentylacji**

6.3 Wytyczne automatyki

Urządzenie zasilane i regulowane będzie z rozdzielnicy automatyki, w której część regulacyjna jest połączona z częścią elektroenergetyczną i zamknięta w jednej obudowie w postaci rozdzielnicy zasilająco-sterowniczej.

Automatyka dla zespołów nawiewno wyciągowych powinna spełniać następujące założenia:

- regulacja temperatury nawiewu i w pomieszczeniu (dla lata)
- możliwość pracy w trybie sterowanym zegarem jak również w trybie załączania i wyłączania ręcznego
- płynna regulacja wydajności nagrzewnicy
- płynna regulacja wydajności chłodnicy
- zabezpieczenie p-zamrozeniowe nagrzewnicy
- pomiar i sygnalizacja spadku ciśnienia na filtrach
- pomiar i sygnalizacja spadku ciśnienia na wentylatorach
- możliwość sterowania centralą ze zdalnej kasetki
- możliwość wyłączenia centrali po otrzymaniu sygnału z instalacji p-poż.
- sterowanie pompą obiegową nagrzewnicy wodnej

Zespoły ZNW1, ZNW2 mają być dostarczone z fabryczną automatyką.

6.5 Wytyczne wod-kan i co

- Należy wykonać zasilanie wymienników central wentylacyjnych
- Przewidzieć armaturę odcinającą dla wymiennika,
- Zapewnić możliwość odpowietrzenia i spustu wody z wymienników

7.0 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.

7.1 Ochrona akustyczna

Instalacje wyposażone zostaną w tłumiki akustyczne. W miejscach gdzie nie ma miejsca na tłumiki kanały wentylacyjne będą wyłożone wewnątrz wełną akustyczną.

Tam, gdzie to jest możliwe, zastosowano prędkości powietrza w kanałach w granicach 4-5 m/s.

Szczegółowy dobór elementów wentylacji zostanie przeprowadzony uwzględniając normę PN-N-01307/1994 – Hałas. Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy.

Wymagania dotyczące pomiarów.

7.2 Ochrona termiczna

Przewody będą zaizolowane materiałem izolacyjnym - wełną mineralną pokrytą folią AL.

8.0 ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE

Wszystkie instalacje wentylacyjne znajdują się w jednej strefie pożarowej, nie przewiduje się więc klap odcinających p-poż.

9.0 INNE

Zestawienie i podział poszczególnych zespołów oraz ich dane techniczne potrzebne do doboru podane zostały w obliczeniowej części projektu.

Opracował:

Sławomir Pachnik

Adam Welenc

Zestawienie pomieszczeń

Nr pom.	Nazwa pom	Pow m ²	Wysok oblicz. m	Kubatura m ³	Ilość osób osoby	V św. lato m ³ /h	Ilość powietrza obliczeniowa m ³ /h	Ilość powietrza nawiew m ³ /h	Ilość wymian nawiew 1/h	Ilość powietrza wywiew m ³ /h	Ilość wymian wywiew 1/h
Parter											
0.01	Pom administracyjne	17,90	4,00	71,6	3	130	130	130	1,8	130	1,8
0.02	Punkt ksero	13,70	4,00	54,8			220	220	4,0	220	4,0
0.03	Komunikacja	67,40	4,00	269,6			270	270	1,0	270	1,0
0.04	Przedsiónek	5,40	4,00	21,6			--	--	--	--	--
0.05	Sala zajęciowa	42,00	4,00	168,0	21	1050	1 050	1 050	6,3	1 050	6,3
0.06	Sala zajęciowa	51,20	4,00	204,8	26	1280	1 280	1 280	6,3	1 280	6,3
Piętro											
1.01	Pom socjalne	16,10	3,50	56,4			110	110	2,0	110	2,0
1.02	Pokój kierownika dziekanatu	12,60	3,50	44,1	2	90	90	90	2,0	90	2,0
1.03	Dziekanat	87,70	3,50	307,0	13	630	630	630	2,1	630	2,1
1.04	Obsługa studentów	12,60	3,50	44,1	2	90	90	90	2,0	90	2,0
1.05	Obsługa studentów zagr	12,70	3,50	44,5	2	90	90	90	2,0	90	2,0
1.06	Pokój planisty	12,70	3,50	44,5	1	50	50	50	1,1	50	1,1
1.07	Pokój prodziekana	15,10	3,50	52,9	2	110	110	110	2,1	110	2,1
1.08	Komunikacja	35,50	3,50	124,3			120	120	1,0	120	1,0
2.10	Komunikacja	21,60	4,00	86,4			90	90	1,0	90	1,0
--	WC	5,50	3,50	19,3			50	0	0,0	50	2,6

Zestawienie wydajności zespołów wentylacyjnych

Nr pom.	Nazwa pom	Pow m ²	Kubatura m ³	ilość powietrza nawiew m ³ /h	ilość powietrza wywiew m ³ /h	ilość wymian 1/h	zespół nawiewny	zespół wywiewny
Parter								
0.01	Pom administracyjne	17,9	71,6	130	130	1,8	ZN1	ZW1
0.02	Punkt ksero	13,7	54,8	220	220	4,0	ZN1	WT1
0.03	Komunikacja	67,4	269,6	270	270	1,0	ZN1	ZW1
0.04	Przedsiónek	5,4	21,6	--	--	--	--	--
0.05	Sala zajęciowa	42	168,0	1050	1050	6,3	ZN2	ZW2
0.06	Sala zajęciowa	51,2	204,8	1280	1280	6,3	ZN2	ZW2
Piętro								
1.01	Pom socjalne	16,1	56,4	110	110	2,0	ZN1	WS1
1.02	Pokój kierownika dziekanatu	12,6	44,1	90	90	2,0	ZN1	ZW1
1.03	Dziekanat	87,7	307,0	630	630	2,1	ZN1	ZW1
1.04	Obsługa studentów	12,6	44,1	90	90	2,0	ZN1	ZW1
1.05	Obsługa studentów zagr	12,7	44,5	90	90	2,0	ZN1	ZW1
1.06	Pokój planisty	12,7	44,5	50	50	1,1	ZN1	ZW1
1.07	Pokój prodziekana	15,1	52,9	110	110	2,1	ZN1	ZW1
1.08	Komunikacja	35,5	124,3	120	120	1,0	ZN1	ZW1
2.10	Komunikacja	21,6	86,4	90	90	1,0	ZN1	ZW1
--	WC	5,5	19,3	0	50	2,6	pośrednio	WS2

Obsługiwane pomieszczenia	Miejsce montażu	Oznaczenie zespołu	Ilość powietrza m ³ /h	Uwagi
Pomieszczenia biurowe	dach	nawiew	ZN1	2 000
Pomieszczenia biurowe	dach	wywiew	ZW1	1 670
Sale zajęciowe	dach	nawiew	ZN2	2 330
Sale zajęciowe	dach	wywiew	ZW2	2 330
Punkt ksero	dach	wywiew	WT1	220
Pom socjalne	dach	wywiew	WS1	110
WC	dach	wywiew	WS2	50

Zapotrzebowanie ciepła do urządzeń wentylacyjnych

	Oznaczenie zespołu	Wydatek powietrza m3/h całkowite	Temp przed nagrz. st.C	Temp za nagrz. st.C	Oblicz zapotrz. ciepła kW	Straty ciepła kW	Zapotrzebowanie ciepła kW	Temp za nagrz. ze stratami st.C	
Pomieszczenia biurowe	ZN1	2 000	2	20	12,2	0,0	12,2	20	glikol
Salę zajęciową	ZN2	2 330	2	20	14,3	0,0	14,3	20	glikol

Zestawienie mocy elektrycznych

Nazwa urządzenia	Obsługiwane pomieszczenia	Miejsce montażu	Nr układu	Wydajność m3/h	Pobór mocy kW	Zasilanie
centrala naw-wyc	Pomieszczenia biurowe	dach	ZN1	2 000	0,75	400V/50Hz
centrala naw-wyc	Pomieszczenia biurowe	dach	ZW1	1 670	0,75	400V/50Hz
centrala naw-wyc	Salę zajęciowe	dach	ZN2	2 330	1,50	400V/50Hz
centrala naw-wyc	Salę zajęciowe	dach	ZW2	2 330	1,50	400V/50Hz
wentylator wyciągowy	Punkt ksero	dach	WT1	220	0,15	230V/50Hz
wentylator wyciągowy	Pom socjalne	dach	WS1	110	0,15	230V/50Hz
wentylator wyciągowy	WC	dach	WS2	50	0,15	230V/50Hz
agregat chłodniczy do ZN1	do centrali ZN1	dach		12 560	4,60	400V/50Hz
agregat chłodniczy do ZN2	do centrali ZN2	dach			4,60	400V/50Hz