

# **Biuro Inżynierskie Anna Gontarz-Bagińska**

Nowy Świat ul. Nad Jeziorem 13, 80-299 Gdańsk-Osowa

tel. / fax. (058) 522-94-34

[inzynierskiebiuro@neostrada.pl](mailto:inzynierskiebiuro@neostrada.pl)

## **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

<b>TEMAT</b>	<b>PROJEKTU WYCINKOWEGO REMONTU KAPITALNEGO WENTYLACJA MECHANICZNA</b>
<b>OBIEKT</b>	<b>DOM STUDENCKI NR 2 POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ</b>
<b>LOKALIZACJA</b>	<b>GDAŃSK, UL.TRAUGUTTA 115 B</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>POLITECHNIKA GDAŃSKA GDAŃSK, UL.NARUTOWICZA 11/12</b>

<b>BRANŻA</b>	<b>PROJEKTANT</b>	<b>PODPIS</b>
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>	<b>tech. Leszek Gontarz</b> <b>inż. Daniel Łogiszyniec</b> upr. bud.nr 68/Gd/00	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	<b>inż. Ryszard Dagil</b> upr. bud.nr 6330/Gd/94	

Gdańsk, sierpień 2009

## Spis treści:

1	Zakres opracowania.....	3
2	Opis instalacji.....	3
2.1	Zespół nawiewno – wywiewny ZN - ZW.....	3
3.0	Bilans powietrza wentylacyjnego .....	3
4.0	Zestawienie zapotrzebowania energii elektrycznej.....	3
5.0	Materiały i wytyczne montażu.....	4
6.0	Podłączenie nagrzewnicy wodnej centrali wentylacyjnej .....	4
7.0	Podstawa opracowania projektu .....	4
8.0	Zestawienia materiałów:.....	5

Rys. 1 – Rzut piwnic wentylacja mechaniczna.

w skali 1: 50

Rys. 2 – Rzut parteru wentylacja mechaniczna.

w skali 1: 50

Rys. 3 – Rzut kondygnacji o nr nieparzystym wentylacja mechaniczna.

w skali 1:50

Rys. 4 – Rzut kondygnacji o nr parzystym wentylacja mechaniczna.

w skali 1: 50

## 1 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- Instalację wentylacji mechanicznej w zakresie projektu budowlano wykonawczego

## 2 Opis instalacji

### 2.1 Zespół nawiewno – wywiewny ZN - ZW

Zespół nawiewny ZN- – ZW przeznaczony jest do wentylacji przebudowywanych pomieszczeń kuchni; pralni i pomieszczeń gospodarczych.

Nawiew i wywiew realizowany będzie przy pomocy nawiewników typu CRL, układu kanałów stalowych ocynkowanych oraz centrali nawiewno – wywiewnej z wymiennikiem obrotowym o mocy 92,5kW i sprawności odzysku ciepła 74.6%,i wymiarach: długość 450mm szerokość/ wysokość 1550mm oraz wymiarach długość 2400mm szerokość 1055mm, wysokość 2110mm, masa szacunkowa 895kg, wyposażonej w nagrzewnicę wodną o mocy 30kW dla parametrów czynnika 90/70, filtry klasy EU4 na nawiewie i wywiewie oraz automatykę o wydajności roboczej :

$$V_{\text{nawiewu}} = 7150 \text{ m}^3/\text{h} \text{ 300 Pa}$$

$$V_{\text{wywiewu}} = 7150 \text{ m}^3/\text{h} \text{ 300Pa}$$

Szczegółowe parametry centrali w załączonej karcie doboru przykładowego urządzenia.

Projektowaną centralę wyposażać w układ przeciw zamrożeniowy nagrzewnicy wodnej oraz zawór trójdrogowy typu VXP.45.15-2,5 o kvs=2,5

Temperatura obliczeniowa pomieszczeń  $t=20^{\circ}\text{C}$  poza pomieszczeniem pralni  $t=32^{\circ}\text{C}$

Pionowe odcinki kanałów stalowych ocynkowanych, zaizolować akustycznie przy pomocy wełny mineralnej o grubości 50mm.

Dla skompensowania ilości powietrza na poszczególnych kondygnacji projektuje się nawiew do korytarza.

Przewody pionowe wentylacji prowadzone w szachtach instalacyjnych wykonanych z płyt kartonowo-gipsowych na stelażu metalowym z obustronnym podwójnym poszyciem dla uzyskania odporności ogniowej R120. Szachty projektuje się w pierwszej strefie pożarowej – razem z piwnicą i parterem. Obudowa stanowi przegrodę ogniową między strefami. Na kanałach wentylacyjnych poziomych odchodzących z szachu projektuje się kłapy ppoż.

Pomieszczenie wentylatorni jest wentylowane istniejącą wentylacją grawitacyjną, i należy je wyposażać w umywalkę.

### 3.0 Bilans powietrza wentylacyjnego

Nr	Nazwa pomieszczenia	Kubatura	Oblicz. temp. pow.	ilość wymian	nawiew	wywiew
Pom.		m <sup>3</sup>	°C	[m <sup>3</sup> /h]/h <sup>-1</sup>	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]
1	2	3	4	5	7	8
<b>Zespół nawiewno – wywiewny ZN1 - ZW1</b>						
2	Kuchnia	28,88	20	10	250	285
5	Pralnia i suszarnia	39,58	32	10	360	400
6	Pomieszczenie gospodarcze	11,2	20	1	15	15
7	Pomieszczenie gospodarcze	15,8	20	1	15	15
	Korytarz		20		75	

### 4.0 Zestawienie zapotrzebowania energii elektrycznej

Doprowadzić energię elektryczną do następujących urządzeń:

- ZN - ZW – Centrala wentylacyjna

#### Sterowanie

Projektuje się centralę wentylacyjną z automatyką opartą na falownikach i zakłada się stałe działanie układu wentylacji z obniżeniem w okresach nie zamieszkania akademika (wakacje)

Automatyka do w składzie

- Przetwornik częstotliwości nawiew/wywiew typ: Ne=2,2kW 2 szt.
- rozdzielnica elektryczna 1 szt.
- regulator cyfrowy 1 szt.

- siłownik przepustnicy ze sprężyną zwrotną 1 szt.
- siłownik przepustnicy wyciągu 1 szt.
- termostat przeciwwzamrozeniowy 1 szt.
- zaworu trójdrogowy nagrzewnicy typu VXP.45.15-2,5 o kvs=2,5 1 szt.
- siłownik zaworu nagrzewnicy 1 szt.
- presostat filtra 2 szt.
- presostat wymiennika obrotowego 1 szt.
- kanałowy czujnik temperatury 1 szt.
- pomieszczeniowy czujnik temperatury 1 szt.

## 5.0 Materiały i wytyczne montażu

Przewiduje się zastosowanie przewodów i kształtek wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej zaizolowanych termicznie i akustycznie przy pomocy wełny mineralnej o grubości 50mm przewody na dachy zabezpieczyć dodatkowo płaszczem ze stali ocynkowanej.

Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Układ kanałów powinny spełnić próbę ciśnienia co najmniej dla Klasy B

Zapewnić galwaniczną ciągłość kanałów wentylacyjnych.

Montaż a w szczególności uruchomienie centrali wentylacyjnej powinien być przeprowadzony przez producenta centrali.

## 6.0 Podłączenie nagrzewnicy wodnej centrali wentylacyjnej

Zgodnie z warunkami wydanymi przez DZIAŁ EKSPLOATACJI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ projektuje się podłączenie nagrzewnicy w centrali wentylacyjnej do istniejących rozdzielaczy CO zlokalizowanych w pomieszczeniu węzła cieplnego na kondygnacji piwnicznej.

Projektowaną instalację wykonać z rur wielowarstwowych PE-xc systemu np. TC

Przewody należy zaizolować izolacją ciepłochronną o grubości min 30mm. Płaszcz ochronny należy wykonać z nieplastyfikowanego PCV o gr. 0,3 – 0,5 mm.

Izolację termiczną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN- 85/B-02421.

Odległość między uchwytami powinna wynosić od 1,5 m do 2,0 m.

## 7.0 Podstawa opracowania projektu

Podstawę obliczeń c.o. i wentylacji stanowią normy:

- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PrPN-B-02025 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych.
- PN-94/B-03406 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m<sup>3</sup>.
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użytku publicznego. Wymagania.
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- Rozporządzenie MPiPS z dn.26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dz.U.nr15 z dn.25 lutego 1999 Rozporządzenie MGPIB w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- wytyczne projektowe Inwestora
- wytyczne technologiczne dla obiektu
- 

Opracował:

inż. Daniel Łogiszyniec  
tech. Leszek Gontarz

## 8.0 Zestawienia materiałów:

**ZN**

Lp.	Nazwa elementu	Długość (mm)	Ilość (szt.)
1.	Czerpnia ścienna prostokątna 900x600		1
2.	Kanał prostokątny 900x600	7000	1
3.	Kolano prostokątne 90 <sup>0</sup> 900x600		1
4.	Kanał prostokątny 900x600	290	1
5.	Kolano prostokątne 90 <sup>0</sup> 900x600		1
6.	Kanał prostokątny 900x600	2515	1
7.	Kolano prostokątne 90 <sup>0</sup> 900x600		1
8.	Kanał prostokątny 900x600	400	1
9.	Kolano prostokątne 90 <sup>0</sup> 900x600		1
10.	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła	2400	1
11.	Zwężka symetryczna 900x900/600x600	450	1
12.	Kanał prostokątny 600x600	400	1
13.	Kolano prostokątne 90 <sup>0</sup> 600x600		1
14.	Kanał prostokątny 600x600	100	1
15.	Kolano prostokątne 90 <sup>0</sup> 600x600		1
16.	Kanał prostokątny 600x600	32670	1
17.	Zakończenie kanału 600x600		1
18.	Króciec Ø 160		20
19.	Kanał okrągły Ø 160	200	10
20.	Kłapa ogniowa Ø 160		20
21.	Kanał okrągły Ø 160	100	70
22.	Przepustnica Ø 160 typu IRIS 160		20
23.	Kanał okrągły Ø 160	460	10
24.	Łuk okrągły 90 <sup>0</sup> Ø 160		30
25.	Nawiewnik typu CRL-160/MBA-0-160 160		50
26.	Kanał okrągły Ø 160	150	10
27.	Króciec Ø 160		50
28.	Kanał okrągły Ø 160	300	10
29.	Kanał okrągły Ø 160	900	10
30.	Kanał okrągły Ø 160	4750	10
31.	Zwężka Ø160/100	50	10
32.	Kanał okrągły Ø 100	300	10
33.	Przepustnica Ø 100 typu IRIS 100		10
34.	Kanał okrągły Ø 100	2020	5
35.	Króciec Ø 100		5
36.	Kanał okrągły Ø 100	100	10
37.	Łuk okrągły 90 <sup>0</sup> Ø 100		5
38.	Nawiewnik typu CRL-100/MBA-0-100 100		15
39.	Kanał okrągły Ø 100	2400	5
40.	Kanał okrągły Ø 160	750	10

**ZW**

Lp.	Nazwa elementu	Długość (mm)	Ilość (szt.)
1.	Wyrzutnia ścienna prostokątna 900x600		1
2.	Kolano prostokątne 90 <sup>0</sup> 900x600		1
3.	Kanał prostokątny 900x600	6260	1
4.	Kolano prostokątne 90 <sup>0</sup> 900x600		1
5.	Kanał prostokątny 900x600	252	1
6.	Kolano prostokątne 90 <sup>0</sup> 900x600/900x900		1
7.	Kanał prostokątny 900x900	870	1
8.	Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła	2400	1
9.	Zwężka symetryczna 900x900/600x600	450	1
10.	Kanał prostokątny 600x600	400	1
11.	Kolano prostokątne 90 <sup>0</sup> 600x600		1
12.	Kanał prostokątny 600x600	708	1
13.	Kolano prostokątne 90 <sup>0</sup> 600x600		1
14.	Kanał prostokątny 600x600	32670	1
15.	Zakończenie kanału 600x600		1
16.	Króciec Ø 160		20
17.	Kanał okrągły Ø 160	200	30
18.	Kłapa ogniowa Ø 160		20
19.	Przepustnica Ø 160 typu IRIS 160		20
20.	Kanał okrągły Ø 160	3850	10
21.	Łuk okrągły 90 <sup>0</sup> Ø 160		70
22.	Kanał okrągły Ø 160	100	70
23.	Kanał okrągły Ø 160	850	10
24.	Kanał okrągły Ø 160	250	10
25.	Okap ze stali nierdzewnej o wymiarach 600x600 z wylotem Ø 160mm oraz filtrem aluminiowym		30
26.	Króciec Ø 160		30
27.	Kanał okrągły Ø 160	500	20
28.	Kanał okrągły Ø 160	450	10
29.	Kanał okrągły Ø 160	2320	10
30.	Kanał okrągły Ø 160	1150	10
31.	Wywiewnik typu CRL-160/MBA-0-160 160		20
32.	Króciec Ø 100		15
33.	Kanał okrągły Ø 100	100	20
34.	Łuk okrągły 90 <sup>0</sup> Ø 100		25
35.	Przepustnica Ø 100 typu IRIS 160		10
36.	Kanał okrągły Ø 100	3035	5
37.	Kanał okrągły Ø 100	300	5
38.	Kanał okrągły Ø 100	500	5
39.	Wywiewnik typu CRL-100/MBA-0-100 100		15
40.	Kanał okrągły Ø 100	1670	5
41.	Kanał okrągły Ø 100	200	5
42.	Kanał okrągły Ø 100	1500	5

