

STAROSTWO POWIATOWE
W ZŁOTORYI

59-500 Złotoryja, Pl. Niepodległości 8
tel. 768786940-944-950, fax 768786955
NIP 694-15 12 453 REGON 330680857



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-
USŁUGOWE

BISPROL Sp. z o.o.

Dawne „Centralne Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa Wiejskiego”

.Rok założenia 1948

04-026 Warszawa 50, al. Stanów Zjednoczonych 51 tel. (0-22) 810-64-89, 810-83-78, fax 810-58-97

www.bisprol.pl

WB-2060

Nr archiwalny

8231

Data opracowania

07.2008

PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

(DO PRZYSTOSOWANIA)

Sala gimnastyczna 18x36m z zapleczem
Oprawa VI – instalacja wentylacji mechanicznej

AUTORZY PROJEKTU DO PRZYSTOSOWANIA

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień	Podpis
architektura			
konstrukcja			
inst. sanitarne	mgr inż. Małgorzata Dobrowolska	GP-7342/95/88/91	<i>M. Dobrowolska</i>
inst. elektryczne			
technologia			
koszty			

SPRAWDZAJĄCY

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień	Podpis
architektura			
konstrukcja			
inst. sanitarne	tech. Z. Makówka	GP-7342/94/87/91	<i>Z. Makówka</i>
inst. elektryczne			
technologia			

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

(PRZYSTOSOWANY DO WARUNKÓW LOKALIZACJI)

NAZWA PROJEKTU*)

ADRES OBIEKTU*)

INWESTOR*)

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA*)

(PRZYSTOSOWUJĄCA)

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień	Podpis
	mgr inż. Paweł Olszański		<i>P. Olszański</i>
	Upr. Projektowe i wykonawcze w specjalności instalacyjno-sanitarnej, c.o. i gazowych		
	OPL/0913/WOS/13; OPL/BO/0056/13		

*) wpisuje projektant przystosowujący

*REPRODUKCYJA ZABRONIONA * WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE*

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa	strona 1
2. Spis zawartości	strona 2
3. Opis techniczny	strona 3 - 5
4. Wykaz elementów	strona 6
5. Rzut przyziemia	rys. nr 1/strona 7
6. Rzut piętra	rys. nr 2/strona 8



OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego instalacji wentylacji mechanicznej w budynku
sali gimnastycznej 18x36m z zapleczem

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczny budynku
- projekty branżowe w budynku
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy, przepisy i wytyczne

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje instalację wentylacji mechanicznej dla sali sportowej oraz natrysków z zapleczem i dla sanitariatów wewnętrznych bez okien według obowiązujących przepisów.

Wentylacja grawitacyjna dla wszystkich pomieszczeń rozwiązana jest w projekcie budowlanym.

3. FAZA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie jest projektem wykonawczym

4. OPIS INSTALACJI

Wszystkie pomieszczenia w budynku będą miały zapewnioną wentylację ogólną przez kanały wentylacyjne murowane.

Nawiew przez infiltrację.

Krotność wymian powietrza wentylacyjnego zgodnie z PN-83/B-03430.

Zapotrzebowanie ciepła dla ogrzania w/w powietrza wentylacyjnego została uwzględniona przy doborze powierzchni grzejnych instalacji centralnego ogrzewania.

5. WENTYLACJA SALI SPORTOWEJ

Dla pomieszczenia sali sportowej projektuje się wentylację grawitacyjną, za pomocą kanałów wentylacyjnych oraz wentylację mechaniczną wywiewną działającą okresowo do przewietrzania sali.

Ilość powietrza wentylacji grawitacyjnej:

- kubatura sali sportowej obliczona dla wentylacji grawitacyjnej

$$V = 640.0 \times 4 \text{ m} = 2560 \text{ m}^3$$

- krotność wymian $n = 0,5$ w/h

$$V_w = 2560 \times 0.5 = 1280 \text{ m}^3/\text{h}$$

Na tę ilość powietrza przyjęto kanały wentylacji grawitacyjnej.

Dla grupy ćwiczącej 24 osoby,

$$V_{\text{min}} = 24 \times 30 \text{ m}^3/\text{osobę} = 720 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przy większej ilości przebywających osób można uruchamiać wentylację mechaniczną wywiewną umożliwiającą przewietrzenie sali.

Projektuje się dwa wentylatory wywiewne osiowe, montowane w ścianach szczytowych sali pod stropem. Nawiew uzupełniająca przez infiltrację.

Typ wentylatorów HCFB/2-250 o wydajności $V_{\text{max}} = 1600 \text{ m}^3/\text{h}$ każdy, produkcji firmy VENTURE INDUSTRIES, Kełpin k/Łomianek. Punkt sprzedaży: Biuro handlowe: 00-716 Warszawa, ul. Bartycka 26.

6. WENTYLACJA MECHANICZNA NATRYSKÓW Z ZAPLECZEM**Nawiew**

Dla pomieszczeń przebieralni i natrysków projektuje się wspólną wentylację mechaniczną nawiewną.

Do przebieralni powietrze nawiewane jest za pomocą aparatów grzewczo wentylacyjnych następnie poprzez kratki kontaktowe o wym. 300 x 200 mm doprowadzane jest do pomieszczeń natrysków.

Wywiew**Na parterze**

Z natrysków (jak na rzucie przyziemia) za pomocą anemostatu wywiewnego sufitowego montowanego na stropie podwieszonym, kanałów, poprzez wentylator kanałowy na zewnątrz kanałem murowanym wyprowadzonym ponad dach.

Z natrysków jak wyżej z zamontowaniem anemostatów wywiewnych $\varnothing 160$ mm na przewodzie wywiewnym jak pokazano na rzucie parteru.

Z szatni za pomocą wentylatora kanałowego montowanego w miejsce kratki na kanale wentylacyjnym murowanym.

I piętro

Z natrysków i szatni za pomocą wentylatorów kanałowych jak w opisie powyżej. Nawiew przez infiltrację.

7. OBLICZENIA

Ilość powietrza wentylacyjnego przyjęto w oparciu o ilość wymian:

- dla natrysków $\eta = 5$ w/h
- dla szatni $\eta = 4$ w/h

dla pom w.c. Wg PN – B- 03430

⇒ dla w.c. damskiego 1 oczko = 50 m³/h

⇒ dla w.c. Męskiego 1 oczko + pisuar = 80 m³/h

Natryski z zapleczem na parterze

Kubatura pomieszczenia natrysków:

$$V = 22,3 \text{ m}^2 \times 2,8 = 62 \text{ m}^3$$

Ilość powietrza wentylacyjnego dla natrysków:

$$V_w = 62 \text{ m}^3 \times 5 \text{ w/h} = 310 \text{ m}^3/\text{h}$$

Kubatura szatni

$$V = 17,5 \text{ m}^2 \times 3 = 53 \text{ m}^3$$

$$V_w = 53 \times 4 \text{ w/h} = 210 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do natrysków powietrze będzie napływało z szatni.

Dla każdej szatni dobrano aparat grzewczo wentylacyjny typu Neolux III.

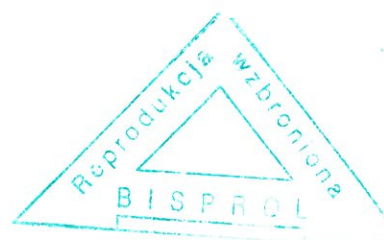
Praca na I biegu wentylatora – wydajność 240 m³/h. Wymiary:

szerokość – 828 mm

głębokość – 203 mm

wysokość – 647 mm

Na parterze aparaty montowane na wysokości 0,15 m od poziomu posadzki.



Zapotrzebowanie ciepła dla aparatu:

$$Q_{\text{went}} = 210 \times 0,31 \times 40 \times 1,163 = 3030 \text{ W}$$

Dość wentylatora wyciągowego

Dla ilości powietrza wywiewnego z natrysków = 310 m³/h

dobrano wentylator kanałowy typ TD – 500 -160 HF

o wydajności 310 m³/h x 1.1 = 340 m³/h

n = 2500 obr./min.

N_s = 68 W

Dla szatni dobrano wentylatory kanałowe typ Muro Plus 150 T montowane w miejsce krętek wentylacyjnych. Przy włączonym wentylatorze kanał pracuje jako wentylacja grawitacyjna.

Sanitariaty wewnętrzne

Niezbędna ilość powietrza wentylacyjnego wg PN – 83/B-03430

- dla w.c. damskiego 1 oczko = 50 m³/h
- dla w.c. męskiego 1 oczko = 80 m³/h

Przyjęto wentylatory kanałowe typ Muro 120 T Plus

N_s = 20 W n = 2800 obr/min

Przyjęty wentylator nie posiada przepustnicy zwrotnej blokującej przepływ powietrza przy wyłączonym wentylatorze – jest ciągły przepływ powietrza przez kanał wentylacyjny.

Sala gimnastyki korekcyjnej

Kubatura V = 82,0 x 3,0 = 246 m³/h

Ilość wymian powietrza n = 1,5 w/h

Ilość powietrza wentylacyjnego:

V_n = 246 m³/h x 1,5 = 369 m³/h

Przyjęto wentylatory kanałowe typu Muro 150 T Plus - szt 2

N = 25 W, n = 2300 obr/min firmy Danfoss



8. TŁUMIENIE HAŁASU

Średnice kanałów wentylacyjnych i anemostatów dobrano dla prędkości nie powodujących hałasu w czasie przepływu powietrza.

Ponadto projektuje się obudowę przewodów wywiewnych płytami gipsowo-kartonowymi.

9. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II, Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Zastosowane materiały budowlane i urządzenia winny spełniać wymogi określone w art. 10 Prawa budowlanego Dz. U. Nr 89 z 1994 r. Z późniejszymi zmianami.

Opracowała: Małgorzata Dobrowolska
upr. GP.7342/95/88/91

M. Dobrowolska

WYKAZ ELEMENTÓW WENTYLACJI:

N 3.1.	Czerpnia ścienna typ A o wym. 700 x 50 mm	szt. 2
N 3.2.	Kanał wentylacyjny typ A o wym. 700 x 500 mm, L = 550 mm	szt. 2
N 3.3.	Aparat grzewczo-wentylacyjny typ Neolux III	szt. 2
Naw. 4.1	Kratka wentylacyjna typ A o wym. 300 x 200 mm, montowana do muru	Szt. 8
Wyw. 2.1.	Wentylator wywiewny kanałowy typ Muro Plus 120 T	szt 10
Wyw. 2.2.	Wentylator wywiewny kanałowy typ Muro Plus 150 T	szt 4
Wyw.5.1.	Wentylator wywiewny kanałowy HCFB/2-250 o wydajności = 1600 m ³ /h, n = 250 W	szt 2
Wyw. 5.2.	Wyrzutnia ścienna typ B ϕ 250 mm	szt 2
Wyw. 4.1	Wentylator wywiewny typ TD-500-160 HF, o wydajności V = 310 m ³ /h, sprężu $\Delta p = 200$ Pa, N _s = 68 W, n = 2500 obr./min	szt 2
ASW	Anemostat sufitowy wywiewny o wydajności V _w = 310 m ³ /h ze skraynką rozprężną i przepustnicą	szt 1
AW	Anemostat wywiewny ϕ 160 mm V _w = 80 m ³ /h	szt 4
	Przewody SPIRO ϕ 160 mm	mb 5,5
	Kolana do przewodów SPIRO – BL 90°/ ϕ 160 mm	szt 5
	Trójkąt TCPL ϕ 160/ ϕ 160 mm	szt 3
	Przewód Tubeflex izolowany ϕ 160 mm L=1800 mm	szt 1

