

## **I. OPIS TECHNICZNY**

Do projektu wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej dla potrzeb sali gimnastycznej z zapleczem (centrala C3) na terenie Zespołu Szkół Morskich w Kołobrzegu, przy ul.Arciszewskiego 21.

### **I.0. Cel i zakres opracowania**

**Celem opracowania** jest podanie technicznego rozwiązania wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła sali gimnastycznej z zapleczem.

**Zakresem opracowania** obejmuje projekt budowlany i wykonawczy wentylacji mechanicznej w/w pomieszczeń, opartego na centrali nawiewno-wywiewnej C3.

### **2.0. Podstawa opracowania**

- umowa z Inwestorem
- inwentaryzacje budowlane
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 02.07.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i form dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U.04.202.2072 z dnia 16.09.2004r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.,U. Nr 02.75.690 zm.03.33.270.)
- pozostałe obowiązujące branżowe przepisy i normy
- wizje lokalne
- podkłady budowlane
- uzgodnienia z Inwestorem

### **3.0. Stan istniejący**

Pomieszczenia sali gimnastycznej obecnie wyposażone są w wentylację grawitacyjną, która nie spełnia wymaganych parametrów.

#### **4.0. Przyjęte rozwiązania**

Dla wszystkich pomieszczeń zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną opartą na centrali C3.

#### **5.0. Opis rozwiązania projektowego**

##### **5.1. Centrala nawiewno-wywiewna C3 dla sali gimnastycznej z zapleczem**

Dla potrzeb wentylacji w/w pomieszczeń dobrano centralę nawiewno-wywiewną C3 zewnętrzną z odzyskiem ciepła za pomocą wymiennika krzyżowego z nagrzewnicą wodną zabudowaną w centrali, oraz wentylatory promieniowo-osiowe o płynnej regulacji.

##### **5.2. Centrale nawiewno-wywiewne**

Izolacja centrali wełną mineralną o grubości 50mm.  
Centrala wyposażona jest w kompletną automatykę producenta.  
Szczegółowe dane zawierają załączone dane techniczne doboru urządzenia Nr.973 dla C3.

Producent:

CLIMA-PRODUKT Sp. z o.o.

Ul. Zgody 4/7

81-365 Gdynia

Wydajność centrali:

- C3 typ GOLEM – D – 1 – PS wynosi:  
nawiew - 2 500 m<sup>3</sup>/h i wywiew – 2 500 m<sup>3</sup>/h

Czerpnia i wyrzutnia powietrza bezpośrednio na centrali.

W pomieszczeniach zastosowano równowagę powietrza nawiewanego i powietrza wywiewanego.

Centrale montować na konstrukcji stalowej na dachu budynku łącznika zgodnie z załączonym rysunkiem.

### **5.3. Kanały i kratki wentylacyjne**

Rozprowadzenie powietrza projektuje się kanałami z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały nawiewne i wywiewne poziome prowadzić

- po ścianie zewnętrznej
- po ścianach i podciągach – przy ścianach wewnętrznych

Wszystkie kanały prowadzić w odległości od ścian i stropów zapewniającej montaż izolacji. Przewody wewnątrz budynku montować na typowych wieszakach lub wspornikach.

Kanały na zewnątrz wykonać przed przystąpieniem do ocieplenia ścian (termomodernizacji).

Przejścia przez ściany wypełnić zaprawą ognioodporną np. PROMASTOP MG III firmy PROMAT lub równoważnej.

Do nawiewu powietrza zastosowano kratki nawiewne aluminiowe z lamelkami czołowymi poziomymi, z kierownicami pionowymi i przeciwbieżnej regulacji natężenia przepływu powietrza, z ramą montażową z zamocowaniem zaciskowym firmy BERLINER LUFT typ AL.-W-SSG EBR lub innej równoważnej.

Do wywiewu powietrza zastosowano kratki jak w nawiewie.

Regulacje nawiewu i wywiewu należy przeprowadzić przepustnicami wielopłaszczyznowymi zamontowanymi na kanałach rozprowadzających oraz bezpośrednio na kratkach nawiewnych i wywiewnych zgodnie z załączonymi schematami nawiewu i wywiewu.

Dodatkowe regulacje – to płynna regulacja obrotów silników wentylatorowych w centrali nawiewno-wywiewnej.

Tablice sterownicze centrali nawiewno-wywiewnej umieszczono w szafce w pokoju trenerów.

#### **5.4. Izolacja i obudowa kanałów**

Kanały prowadzone na zewnątrz budynku izolować wełną mineralną gr. 100mm z płaszczem z blachy aluminiowej, natomiast kanały wewnętrzne wełną mineralną gr. 50mm.

Kanały wewnętrzne obudować płytą gipsowo-kartonową 2x18mm ognioodporną klasy EI-60.

##### U W A G A:

Wszystkie wymiary kanałów przed ich wykonaniem sprawdzić na budowie.

#### **6.0. Uruchomienie centrali nawiewno-wywiewnej C3.**

-

Uruchomienie centrali nawiewno-wywiewnej odbywać się będzie automatycznie lub ręcznie z pokoju trenerów.

Na centrali wentylacyjnej należy ustawić następujące temperatury nawiewanego powietrza:

- zima:  $+20^{\circ}\text{C} \div 21^{\circ}\text{C}$ ,

#### **7.0. Zasilanie w ciepło centrali nawiewno-wywiewnej C3.**

-

Zasilanie w ciepło centrali C3 odbywać się będzie z projektowanego węzła w budynku szkoły.

Nagrzewnica centrali wyposażona jest we własny obieg wewnętrzny z pompą i zaworem trójdrogowym.

Instalacje zasilania i powrotu wykonać z rur miedzianych zgodnie z narzuconymi trasami na rzucie.

## **8.0. Uwagi końcowe.**

-

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz.II oraz przepisami BHP i p.poż.

Wszystkie zmiany w projekcie dokonywać przy udziale Inwestora, Inspektora Nadzoru i Projektanta.

## 9.0. **OBLICZENIA**

### 9.1. SALA GIMNASTYCZNA

Wymagana ilość obliczono przy następujących parametrach:

- ilość osób ćwiczących – 35

Ilość powietrza przypadająca na osobę wynosi:

- minimalne -  $20\text{m}^3/\text{h}$
- zalecane -  $40\text{m}^3/\text{h}$

Do obliczeń przyjęto  $40\text{m}^3/\text{h}$  na osobę, tj.

$$V_n = V_w = 35 \times 40 = 1\,400\text{ m}^3/\text{h}$$

### 9.2. POMIESZCZENIA ZAPLECZA

Dla pomieszczeń zaplecza ilość powietrza przyjęto na podstawie krotności wymian:

1. Pokój nauczycieli	-	2 w/h
2. WC nauczycieli	-	3 w/h
3. Szatnie, sanitariaty, siłownia	-	4 w/h
4. Korytarz	-	1,5 w/h
5. Magazynek	-	1 w/h

Łącznie dla w/pomieszczeń –  $1\,100\text{ m}^3/\text{h}$

**Opracował:**