

# PROJEKT INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

**BRANŻA:** Sanitarna

**LOKALIZACJA:** jedn. ewid. Jabłonka, Obr 0002;  
dz. nr ewid.: 4184,4195/3

**GMINA:** Jabłonka

**POWIAT:** Nowotarski

**WOJEWÓDZTWO:** Małopolskie

**INWESTOR:** Gmina Jabłonka

**ADRES:** ul. 3 Maja 1 34-480 Jabłonka

**PROJEKTOWAŁ :** mgr inż. Tadeusz Frączysty  
*Nr ewiden. Uprawn MAP/0309/PWBS/15*

Lipiec 2022 r.

## **SPIS TREŚCI:**

- 1. INFORMACJE WSTĘPNE.**
  - 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**
  - 1.2. ZAKRES OPRACOWANIA.**
  - 1.3. OPIS OGÓLNY.**
- 2. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.**
  - 2.1. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.**
  - 2.2. PROCES UZDATNIANIA POWIETRZA W CENTRALI WENTYLACYJNEJ.**
  - 2.3. OPIS SYSTEMU WENTYLACJI**
  - 2.4. URZĄDZENIA.**
  - 2.5. CZERPNIA I WYRZUTNIA.**
  - 2.6. IZOLACJA I TŁUMIENIE INSTALACJI.**
  - 2.7. WYMAGANIA AKUSTYCZNE**
  - 2.8. MATERIAŁY, WYTYCZNE MONTAŻU I ODBIORU INSTALACJI**
- 3. WYTYCZNE BRANŻOWE.**
- 4. UWAGI KOŃCOWE.**
- 5. ZASTRZEŻENIA.**

## **Spis rysunków:**

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
Rys nr IS1	Rzut i przekrój A-A	1:100
Rys nr IS2	Przekrój B-B	1:100
Rys nr IS3	Przekrój C-C	1:100

## **Spis załączników:**

- 1. Oświadczenie projektanta**
- 2. Uprawnienia i wypis z izby projektanta**
- 3. Lista części**
- 4. Karta doborowa urządzenia**

## OPIS TECHNICZNY

### 1. INFORMACJE WSTĘPNE.

#### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt sporządzono w oparciu o:

- podkłady architektoniczne;
- obowiązujące normy i przepisy.
- uzgodnienia branżowe.

#### 1.2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt obejmuje następujące instalacje sanitarne:

- instalacja wentylacji mechanicznej;

#### 1.3. OPIS OGÓLNY.

Przedmiotem opracowania projektu jest budowa wentylacji w budynku szkoły.

### 2. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.

#### 2.1. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

- Parametry powietrza zewnętrznego

Parametry powietrza zewnętrznego przyjęto wg normy PN-76/B-03420.

Założono posadowienie w każdej strefie klimatycznej

LATO:  $t = +30^{\circ}\text{C}$   $\varphi = 45\%$

ZIMA:  $t = -22^{\circ}\text{C}$   $\varphi = 100\%$

- Parametry powietrza wewnętrznego:

Parametry powietrza wewnętrznego dla pomieszczeń ogrzewanych przyjęto na podstawie normy PN-82/B-02402 oraz zaleceń Inwestora, a dla pomieszczeń wentylowanych według PN-78/B-03421.

Sala gimnastyczna  $+18^{\circ}\text{C}$

- Prędkości powietrza

Prędkość przepływu powietrza w odniesieniu do kanałów wentylacyjnych dla wentylacji bytowej:

Czerpnie powietrza:  $< 2.5 \text{ m/s}$  (w świetle otworu)

Wyrzutnie powietrza:  $< 6 \text{ m/s}$  (w świetle otworu)

Kanały główne:  $3,5 - 5,5 \text{ m/s}$  (spadek ciśnienia  $0.6 - 1.2 \text{ Pa/m}$ )

Kanały rozprowadzające  $1,5 - 4,5 \text{ m/s}$  (spadek ciśnienia  $0.2 - 1.0 \text{ Pa/m}$ )

Kanały przyłączeniowe do nawiewników  $1,5 - 3 \text{ m/s}$

Kratki wentylacyjne:  $1,0 - 2,5 \text{ m/s}$

Kratki transferowe:  $1,0 - 1,5 \text{ m/s}$  (w świetle otworu)

Strumienie powietrza wg tabeli:

Numer	Nazwa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Kubatura [m <sup>3</sup> ]	V nawiew [m <sup>3</sup> /h]	V wywiew [m <sup>3</sup> /h]	Ilość wymian [1/h]
1	Sala gimnastyczna	843	7506	15000	15000	2,0

## 2.2. PROCES UZDATNIANIA POWIETRZA W CENTRALI WENTYLACYJNEJ.

Powietrze zewnętrzne w zależności od aktualnych parametrów zewnętrznych poddane będzie odpowiedniej obróbce: filtrowaniu, nagrzewaniu, cyrkulowaniu i kierowane będzie do elementów nawiewnych za pośrednictwem sieci kanałów do dysz dalekiego zasięgu.

Odzysk ciepła:

Dla systemu wentylacyjnego nawiewno-wywiewnego, projektuje się odzysk ciepła za pomocą:

- krzyżowego obrotowego wymiennika ciepła
- komory mieszania

Ogrzewanie:

- nagrzewnica wodna

## 2.3. OPIS SYSTEMU WENTYLACJI

Centrala wentylacyjna Ventiair lub równoważna o wydajności 15000m<sup>3</sup>/h zlokalizowano na zewnątrz na dachu budynku. Urządzenie w wersji zblokowanej z rozdzieleniem strumienia powietrza czerpanego i wyrzucanego.

- System wentylacyjny sala gimnastyczna

System wentylacyjny obsługiwać będzie salę gimnastyczną. Dla tego pomieszczenia projektuje się wentylację nawiewno-wywiewną z funkcją grzania, temperatura nawiewu będzie zależna od czujnika temperatury wywiewanej i będzie pełniła funkcję grzania budynku. W celu zoptymalizowania kosztów ogrzewania centrala wyposażona jest w komorę mieszania i w okresie zimowym może działać na powietrzu obiegowym.

## 2.4. URZĄDZENIA

Centrala wentylacyjna Vetiair S-TYPE S200. Wydajność nawiewu 15000m<sup>3</sup>/h, 350Pa. Wydajność wywiewu 15000m<sup>3</sup>/h, 300Pa. Wymiennik krzyżowy przeciwprądowy. Nagrzewnica wodna 88kW. Wykonanie zewnętrzne. Masa 2084kg. Moc elektryczna 10,6kW. Lub równoważna.

## 2.5. CZERPNIĄ I WYRZUTNIA.

Centrala wentylacyjna zblokowana.

## 2.6. PRZEWODY, IZOLACJA

Instalacja została zaprojektowana ze stali ocynkowej z kanałów okrągłych oraz prostokątnych. Kanały nawiewne oraz zewnętrzne należy zaizolować wełną mineralną z płaszczem aluminiowym – 100mm zewnętrzne oraz 40mm wewnętrzne. Wełnę na kanałach zewnętrznych należy osłonić poprzez obłachowanie.

## 2.7. MATERIAŁY, WYTYCZNE MONTAŻU I ODBIORU INSTALACJI

- Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej Al-wg BN-67/8865-04 i BN-67/8865-05.
- Podpory i podwieszenia kanałów wentylacyjnych wg BN-67/8865-25 i BN-67/8867-26. Przewody będą mocowane do stropu pomieszczenia. Rozstaw podpór w zależności od wymiarów i sztywności kanałów zgodnie z normą BN-67/8865-26. Podwieszenia można wykonać za pomocą systemu z perforowanymi kształtownikami, wibroizolatorami gumowymi, prętami gwintowanymi i kółkami metalowymi (np. system MUPRO).
- Dysze nawiewne i kratki wywiewne z możliwością regulacji.

- Wszystkie materiały zastosowane w instalacji powinny posiadać atest ITB jako niepalne lub nierozprzestrzeniające ognia.
- Prace montażowe i odbiór poszczególnych instalacji powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót wentylacyjnych – zeszyt 5 wydany przez COBRTI INSTAL.

Przed zamówieniem kanałów oraz urządzeń należy zweryfikować ich wymiary na budowie.

**Eksplatację instalacji należy powierzyć osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.**

### **3. WYTYCZNE BRANŻOWE.**

- Branża elektryczna: przygotowanie zasilania do urządzeń
- Branża konstrukcyjna: przygotowanie otworów i przejść
- Branża sanitarne: doprowadzenie czynnika do nagrzewnicy, odprowadzenie skroplin

### **4. UWAGI KOŃCOWE.**

- Całość robót, a w tym: prace montażowe, próby ciśnieniowe oraz odbiory, wykonać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z zasadami i wymogami podanymi w "Warunkach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" – cz.II, Zarządzeniu MBiPMB nr 60 – Dz. Budownictwa nr 1 z 1971 r. oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690), z późniejszymi zmianami;
- Armaturę montować zgodnie z DTR producenta;
- W projekcie branży architektonicznej należy uwzględnić przebiecia w ścianach istniejących
- W projekcie branży konstrukcyjnej należy przewidzieć wykonanie przebić dla przeprowadzenia instalacji sanitarnych oraz obciążenia konstrukcji urządzeniami ;
- W projekcie branży elektrycznej należy przewidzieć doprowadzenie zasilania dla centrali wentylacyjnej i innych urządzeń
- Urządzenia montować zgodnie z DTR producenta.

### **5. ZASTRZEŻENIA.**

- Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót;
- Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów;
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac;
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów;
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora;
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów

dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu;

- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, rysunki) a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia;
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora;
- W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub specyfikacje mogą zostać dobrane przez projektanta.
- Do zakresu prac wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać pomiary kontrolne rzędnych istniejącego uzbrojenia
- Przed rozpoczęciem montażu instalacji kierownik robót powinien stwierdzić, że:
  - obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
  - elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż instalacji, odpowiadają założeniom projektowym.