

# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji wentylacji mechanicznej , grzewczej i klimatyzacji w budynku w którym znalazły miejsce pomieszczenia instytucji Urzędu Gminy, Gminnego Ośrodka Kultury, Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej i Placówki Wsparcia Dziennego oraz biblioteki z czytelnią i sali widowiskowej ze sceną, pełniące również funkcję sali sportowej w Wydminach.

## 1.Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekty branż towarzyszących
- obowiązujące przepisy i normy

## 2. Zakres opracowania

Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna i grzewcza z odzyskiem ciepła sali widowiskowej ze scena oraz pomieszczenia w piwnicy .

## 3. Opis szczegółowy

### 3.1. Wentylacja sali .

W Sali widowiskowej ze sceną pełniące również funkcję Sali sportowej zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną powietrza z odzyskiem ciepła i częścią chłodniczą. Jest to jednocześnie jako ogrzewanie sali widowiskowej.

Nawiew ogrzewanego powietrza oraz jej wywiew sterowany będzie termostatem temperatury wewnętrznej w pom. Sali widowiskowej.

#### 3.1.1. Dobór ilości kratek nawiewnych i wyciągowych oraz ilości powietrza nawiewanego i wyciągowego

##### 3.1.1.1. Pomieszczenia na parterze

###### a) sala widowiskowa

$n=200$  widzów-ilość powietrza nawiewanego  $30\text{m}^3/\text{h}$  na osobę

-ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego

$V_n=9000\text{m}^3/\text{h}$ ;  $V_w=8100\text{m}^3/\text{h}$  i sprężu  $dp=400\text{Pa}$ .

Do nawiewu zaprojektowano kratki nawiewne dalekiego zasięgu o wymiarach  $dn355\text{mm}$ . montowane pod stropem z przepustnicą powietrza –szt12.

Do wywiewu powietrza zaprojektowano wywiewniki usytuowane nad posadzką o wymiarach  $457\times 457\text{mm}$  montowana w kanałach wykonanych z wełny firmy np. CLIMAVER.

### **b) pomieszczenia WC**

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego i wyciągowego  $V_n = V_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

-nawiew powietrza za pomocą infiltracji poprzez kratkę nawiewną zamontowaną w dolnej części drzwi

-wywiew za pomocą wentylatora wyciągowego SILENT -120 lub 200 włączanego włącznikiem światła lub czujnikiem ruchu

### **c) sala techniczna– w pomieszczeniu piwnicznym**

-ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego wywiewanego

$V_n = 2000 \text{ m}^3/\text{h}$  i  $V_{wyw} = 2000 \text{ m}^3/\text{h}$  i sprężu  $dp = 300 \text{ Pa}$ .

Do nawiewu zaprojektowano kratki nawiewne o wymiarach 356x152mm. montowane pod stropem z regulacją powietrza –szt12.

Do wywiewu powietrza zaprojektowano wywiewniki usytuowane nad posadzką o wymiarach 457x457mm montowana w kanałach wykonanych z wełny firmy np. CLIMAVER.

### **3.2. Dobór urządzenia nawiewno-wyciągowego z wymiennikiem z obrotowym i recyrkulacją powietrza .**

Zaprojektowano urządzenie wentylacyjne nawiewno-wyciągowe z odzyskiem ciepła z powietrza wentylacyjnego, z recyrkulacją i jednostka chłodnicza o mocy chłodniczej 62 kW w połączeniu kompaktowym o następujących parametrach:

- $V_w = 8100 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $V_n = 9000 \text{ m}^3/\text{h}$

- $dp_n = 400 \text{ Pa}$  – spręż po stronie instalacji na nawiewie

- $dp_w = 400 \text{ Pa}$  – spręż na spręż po stronie instalacji na wywiewie

-temperatura powietrza nawiewnego zimą  $t_n = 32 \text{ stC}$

-temperatura powietrza w pomieszczeniu –  $t_p = 20 \text{ stC}$

-automatyka centrali : rozdzielnica elektryczna zasilająco – sterująca, regulator mikroprocesowy, siłownik przepustnicy nawiewu, siłownik przepustnicy wywiewu, siłowniki 2 przepustnic nawiewu i wywiewu+ by-pass, czujniki różnicy ciśnień na filtrze-2szt., termostat i dodatkowa nagrzewnica na gałęzi nawiewnej do sali gimnastycznej, kanałowy czujnik temperatury, pomieszczeniowy czujnik temperatury-sali gimnastycznej, przepustnice w urządzeniu wentylacyjnym na nawiewie, wywiewie i by-pasie – 4szt; zawór z siłownikiem po stronie grzewczej nagrzewnicy zamówić w komplecie u dostawcy.

W automatyce centrali należy uwzględnić sterowanie regulowaną pracą silników wentylatorów nawiewnych i wywiewnych oraz regulowanie pracą przepustnic wentylacyjnych na nawiewie i wywiewie razem w przypadku pracy wentylacji i

umożliwienie włączania wentylacji przy Sali widowiskowej- 75% odzysku-zgodnie DTR producenta

Doboru parametrów elektrycznych wentylatora nawiewnego i wywiewnego należy dokonać przedstawiając dane dystrybutorowi urządzenia.

Przed przystąpieniem do zamówienia i montażu centrali należy uzyskać od dostawcy urządzeń schemat centrali i schemat elektryczny zasilania centrali i schemat sterowania i pracy centrali grzewczo wentylacyjnej. Po otrzymaniu schematu, należy ułożyć przewody elektryczne zasilające i sterujące centralą (siłownikami, pracą wentylatorów i presostatów i przepustnic)

### **3.3. Dobór urządzenia podwieszanego nawiewno-wyciągowego z wymiennikiem krzyżowym powietrza .**

Zaprojektowano urządzenie wentylacyjne nawiewno-wyciągowe z odzyskiem ciepła z powietrza wentylacyjnego podwieszana w połączeniu kompaktowym o następujących parametrach:

- $V_w=2000\text{m}^3/\text{h}$ ;  $V_n = 2000\text{m}^3/\text{h}$

- $dp_n= 300\text{ Pa}$  – spręż po stronie instalacji na nawiewie

- $dp_w= 300\text{ Pa}$  – spręż na spręż po stronie instalacji na wywiewie

-temperatura powietrza nawiewnego zimą  $t_n=24\text{stC}$

-temperatura powietrza w pomieszczeniu –  $t_p=20\text{stC}$

-automatyka centrali : rozdzielnica elektryczna zasilająco – sterująca, regulator mikroprocesowy, siłownik przepustnicy nawiewu, siłownik przepustnicy wywiewu, siłowniki 2 przepustnic nawiewu i wywiewu+ by-pass, czujniki różnicy ciśnień na filtrze-2szt., termostat i dodatkowa nagrzewnica na gałęzi nawiewnej do sali gimnastycznej, kanałowy czujnik temperatury, pomieszczeniowy czujnik temperatury-sali gimnastycznej, przepustnice w urządzeniu wentylacyjnym na nawiewie, wywiewie i by-pasie – 4szt; zawór z siłownikiem po stronie grzewczej nagrzewnicy zamówić w komplecie u dostawcy.

W automatyce centrali należy uwzględnić sterowanie regulowaną pracą silników wentylatorów nawiewnych i wywiewnych oraz regulowanie pracą przepustnic wentylacyjnych na nawiewie i wywiewie razem w przypadku pracy wentylacji i umożliwienie włączania wentylacji przy Sali w piwnicy- 75% odzysku-zgodnie DTR producenta

#### **4. Urządzenia nawiewno – wywiewne**

- do nawiewu zaprojektowano nawiewniki dalekiego zasięgu w Sali widowiskowej
- do wywiewu zaprojektowano kratki wyciągowe z regulacją w Sali widowiskowej
- centrala grzewczo-wentylacyjna z wymiennikiem krzyżowym i recyrkulacją i chłodnicą powietrza 50% -75% odzysku
- centrala podwieszana z odzyskiem ciepła
- nagrzewnice powietrza -zamówić w komplecie z urządzeniem grzewczo-wentylacyjnym
- filtry powietrza działkowe – w komplecie z urządzeniami nawiewnymi
- wyrzutnia i czerpnia powietrza dachowa lub ścienna
- połączenia kształtek wentylacyjnych na kołnierze z uszczelkami gumowymi,
- tłumiki powietrza na kanale do czerpni powietrza i wyrzutni
- przewody wentylacyjne z wełny szklanej np. Climaver lub stalowe.
- wywiew powietrza z pomieszczeń szatni , WC i umywalni za pomocą wentylatorów SAILENT

#### **5. Zalecenia dla wykonawcy**

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru. Instalacje sanitarne. cz. II."

##### **UWAGA:**

Dopuszcza się zmianę urządzenia grzewczo-wentylacyjnego nawiewno-wyciągowego z wymiennikiem krzyżowym i recyrkulacją z 75% odzysku. Doboru urządzenia i automatyki powinien dokonać dostawca urządzenia po dostarczeniu schematu wentylacji.

Urządzenie wentylacyjne powyższe powinno posiadać izolację dźwiękochłonną podwójną czyli gr. ok. 100mm.

Opracował:

mgr inż. D. Piszczatowska

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Opis techniczny	str. 1 - 5
2. Wykaz urządzeń i armatury	str. 6 – 12
3. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego	str. 13
4. Uprawnienia projektowe i zaświadczenie PIIB	str. 14 - 16

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. Plan sytuacyjny- lokalizacja agregatu	1:500 str. 17
2. Rzut piwnic	1:100 str. 18
3. Rzut parteru	1:100 str. 19
4. Rzut piętra	1:100 str. 20
5. Rzut poddasza	1:100 str. 21
6. Przekrój 1-1	1:100 str. 22
7. Karty katalogowe urządzenia wentylacyjnego	str. 23- 35