

- **Projekt: instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji**

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Przedmiot opracowania**
- 3. Opis projektowanych rozwiązań**
 - 3.1. Instalacja wentylacji mechanicznej**
 - 3.2. Instalacja wentylacji mechanicznej pozostałych pomieszczeń**
 - 3.3. Instalacja klimatyzacji**
- 4. Uwagi końcowe**
- 5. SPECYFYKACJA URZĄDZEŃ KLIMATYZACJI**

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|-----------|
| 1. RZUT PARTERU –
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI | NR RYS. 1 |
| 2. PRZEKRÓJ A-A, | NR RYS. 2 |
| 3. SCHEMAT ZASILANIA JEDNOSTEK KLIMATYZACJI | NR RYS. 3 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu: Rozbudowa budynku Świetlicy wiejskiej z przebudową pomieszczeń instalacje wewnętrzne: wentylacji i klimatyzacji

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- P.B. cz. budowlano -architektoniczna,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - (Dz.U.2019.0.1065),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- PN-B-03430/Az3 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania,
- PN-B-03420 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego,
- PN-B-03421 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje swym zakresem instalację wentylacji i klimatyzacji dla rozbudowy budynku Świetlicy wiejskiej.

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1.Instalacja wentylacji mechanicznej

Pomieszczenie nr 1.10 - Sala główna

Powietrze przygotowywane będzie w rekuperatorze ściennym

Bilans powietrza:

dla 30 osób/ilość powietrza dla 1 osoby $q_{OS}= 20 \text{ m}^3/\text{h}$.

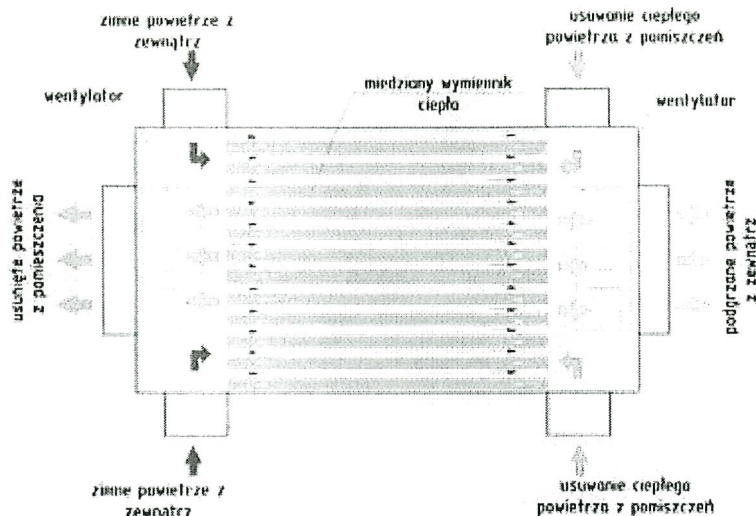
Summaryczna ilość powietrza $G_{OSOB}=30 \cdot 20 \text{ m}^3/\text{h osobę}= 600 \text{ m}^3/\text{h}$.

Ilość powietrza z krotności wymian:

Kubatura $V= 104.9 \text{ m}^2 \cdot 3.3\text{m}=346,17 \text{ m}^3$, przy krotności wymian: $n=2 \text{ wym/h}$,

ilość powietrza $G_V=692.3 \text{ m}^3/\text{h}$.

Dla przyjętej ilości powietrza $G_S=692 \text{ m}^3/\text{h}$ (nawiew/wywiew) zaprojektowano jednostkę wentylacji nawiewno -wyciągowej z rekuperacją (odzyskiem) ciepła.



Rys. 2. Zasady działania rekuperatora

System jest monoblokiem z przeciwbieżnym miedzianym wymiennikiem ciepła. Podstawą technicznego rozwiązania wentylacji z rekuperacją jest możliwość jednoczesnego tworzenia dwóch wstecznych przepływów powietrza, które nie przecinają się w jednym monobloku. Jednocześnie ciepłe powietrze usuwane z pomieszczenia (wywiew), przechodzące przez miedziany wymiennik ciepła, przekazuje mu swoje ciepło, które jest wykorzystywane do ogrzewania zimnego powietrza nawiewanego. System jest wysoce wydajny i niezawodny. Aby zagwarantować bezpieczne warunki eksploatacji w pomieszczeniach o podwyższonym poziomie wilgotności powietrza, przewidziane zostało zasilanie systemu ze źródła napięcia stałego +24V. System jest sterowany za pomocą centrali typu dotykowego, pilota zdalnego sterowania lub aplikacji mobilnej.

3.2. Instalacja wentylacji mechanicznej pozostałych pomieszczeń

3.2.1. Wentylacja wyciągowa z okapu kuchennego

W pomieszczeniu wydawania posiłków z cateringu przewidziano nad kuchenką elektryczną okap z wyciągiem mechanicznym. Wyciąg realizowany będzie poprzez wentylator dachowy kuchenny. Wydajność wentylatora $Q=200 \text{ m}^3/\text{h}$ przy sprężu $\Delta P = 33 \text{ Pa}$. Sterowanie wentylatorem okapu za pomocą sterownika umieszczonym w okolicy okapu. Nawiew do kuchni poprzez nawietrzak $\Phi 150\text{A}$ z grzałką elektryczną. Dobrano nawietrzak o przepustowości $V=97\text{m}^3/\text{h}$.

3.2.2. Wentylacja wywiewna z pomieszczeń WC:

W pomieszczeniu WC oraz WC niepełnosprawnych należy dla wspomagania wentylacji grawitacyjnej na wlocie do kanału wentylacji grawitacyjnej zainstalować wentylator wydajność $Q=120\text{m}^3/\text{h}$, spręż $\Delta P = 27 \text{ Pa}$, moc 25 W .

Po wyłączeniu wentylatora kanał będzie stanowił funkcję wentylacji grawitacyjnej.

Nawiew do pomieszczeń WC oraz gospodarczego poprzez kratki transferowe montowane w dolnej części skrzydła drzwi o pow. $F = 220 \text{ cm}^2$.

3.3. Instalacja klimatyzacji

Jako instalację klimatyzacyjną zaprojektowano 2 szt klimatyzatorów kasetonowych z nawiewem obwodowym | o następujących parametrach:

- moc chłodnicza nie mniejsza niż 9 kW
- moc grzewcza nie mniejsza niż 10,0kW
- nominalny pobór mocy elektrycznej nie większy niż 49 W
- zasilanie 1N, 230V, 50Hz
- masa nie większa niż 24,5 kg
- wymiary nie większy niż 246*840*840 mm
- maskownica wymiar 53*950*950,
- masa 6 kg.

Każdy z klimatyzatorów wyposażony jest w filtr przeciwgrzybiczny, autorestart, sygnalizację oraz kontrolkę czyszczącą filtr. Posiadają cztery stopnie regulacji wydajności oraz możliwość kontroli urządzenia poprzez pilot bezprzewodowy.

Do każdego z klimatyzatorów podłączona jest jednostka zewnętrzna typu
o następujących parametrach:

- moc chłodnicza nie mniej niż 14,0 kW,
- moc grzewcza nie mniej niż 14,0 kW,
- zasilanie 1N, 230V, 50Hz,
- pobór mocy nie więcej niż 4,71 kW (chłodzenie); 3,77 (grzanie),
-
- EER nie mniej niż 2,97 COP nie mniej niż 3,71,
- sprężarka Inwerter rotacyjna,
- powłoka antykorozyjna wymiennika, czynnik R410A,
- Ø przewodów chłodniczych ciecz / gaz Ø 9,52 / Ø 15,88 mm,
- wymiary max. 998*970*370 mm,
- masa nie więcej niż 88 kg,
- zakres pracy chłodzenie -5C do 46C, grzanie -20C do 21C,
- głośność nie więcej niż 53 dB(A) tryb chłodzenia (w odległości 1 m od urządzenia).

4. Uwagi końcowe:

- Wykonawstwo oraz odbiory robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych - cz. III".
- Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Całość robót należy prowadzić zgodnie z projektem oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych montażowych – Instalacje gazowe”
- Roboty budowlane wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami.
- W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujących zasad BHP.