

# CZĘŚĆ INSTALACYJNA:

## WENTYLACJA MECHANICZNA

### 1. INSTALACJA WENTYLACYJNA MECHANICZNA.

Przedmiotem opracowania jest instalacja wentylacyjna mechaniczna nawiewno-wywiewna służąca do wentylacji pomieszczeń.

Wszystkie przewody wentylacyjne należy prowadzić pod istniejącym dachem nad strychem budynku.

**TABELA ILOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO**

Pomieszczenie		Kub. [m³]	Krotność [1/h]		Ilość powietrza [m³/h]		Uwagi
Nr	Nazwa		N	W	N	W	
1	2	3	4	5	6	7	8
PARTER							
0.1, 0.2	Sala kominowa, punkt informacyjny	50	1	1	115	50	UKŁAD N1W1 Centrala wentylacyjna Vn=900 m³/h Vw=900 m³/h Z odzyskiem ciepła i chłodzeniem
0.3	Sala edukacyjna	30 osób			400	400	
0.7	Pomieszczenie socjalne	37	1,5	1,5	60	60	
0.8	Pracownia warsztatowa	24 osoby			300	300	
N1W1					875	765	
0.4	WC niepełn.+damskie	13	-	-	-	30	UKŁAD WK1 Wentylator kanałowy Vw=65m³/h
0.5, 0.6	WC męskie, pom. porządkowe	18	-	-	-	35	
WK1					0	65	

#### a) CENTRALE WENTYLACYJNE

##### **Układ N1W1**

Centrala wentylacyjna nawiewno - wywiewna, wewnętrzna, stojąca na strychu, z filtrem i kompletem automatyki.

Ilość powietrza:  $V_n/V_w=900/900 \text{ m}^3/\text{h}$ ,

Moc elektryczna: 2,20 kW / 400V zasilanie 3x400V min. B16 (zalecane B20).

#### b) OPIS INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

##### **Układ N1W1**

Zaprojektowano układ nawiewno - wywiewny N1W1 z odzyskiem ciepła w postaci wymiennika obrotowego, z całorocznym normowaniem temperatury powietrza nawiewanego (grzanie).

Układ wentylacyjny N1W1 obsługuje pomieszczenia 0.1-0.8 zgodnie z tabelą ilości powietrza oraz częścią rysunkową projektu.

Instalacja wentylacji realizowana za pomocą wewnętrznej centrali wentylacyjnej zlokalizowanej na strychu.

Dystrybucja powietrza poprzez izolowane kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej zakończone:

- zaworami wentylacyjnymi nawiewnymi i wywiewnymi wyposażonymi w śrubę regulacyjną;
- kratkami wentylacyjnymi wyposażonymi w przepustnicę regulacyjną.

Czerpania świeżego powietrza za pomocą czerpni ściennej na elewacji zachodniej budynku.

Wyrzut zużytego powietrza za pomocą wyrzutni do istniejącego komina ceglanego.

#### **Układ WK1**

Z pomieszczeń WC i porządkowego zaprojektowano wentylację mechaniczną wyciągową z wentylatorem kanałowym o mocy 65 m<sup>3</sup>/h. Wentylator wyposażony w regulator obrotów (regulator służy do wstępnej regulacji wydatku). Dystrybucja powietrza poprzez kanały wentylacyjne zakończone zaworami wentylacyjnymi wywiewnymi wyposażonymi w śrubę regulacyjną oraz stalowymi kratkami wentylacyjnymi z przepustnicą regulacyjną. Napływ świeżego powietrza realizowany przez kratki wentylacyjne drzwiowe z pomieszczenia 0.1 i 0.2. Wyrzut powietrza za pomocą wyrzutni ściennej.

#### **c) Przewody wentylacyjne**

Z blachy stalowej ocynkowanej prowadzone pod stropem oraz w przestrzeni stropów podwieszonych:

- kanały okrągłe – rury Spiro o złączach mufa-nypel,

Na kanałach wentylacyjnych należy zabudować klapy rewizyjne umożliwiające czyszczenie kanałów wentylacyjnych zgodnie z PN. Należy stosować się do instrukcji montażu i konserwacji kanałów podanych przez producenta.

#### **d) Izolacja termiczna i dźwiękochłonna**

Przewody izolowane matami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej gr. 40 mm (kanały prowadzone w części ogrzewanej budynku) i gr. 80 mm w części nieogrzewanej budynku. Tłumiki szumu na wyjściu / wejściu z central wentylacyjnych. Izolowane skrzynki rozprężne nawiewników i wywiewników. Podłączenia elastyczne central wentylacyjnych i wentylatorów z kanałami wentylacyjnymi. Centrale wentylacyjne w obudowie akustyczno – termicznej.

#### **e) Regulacja instalacji**

- Indywidualna - poprzez przepustnice regulacyjne.
- Centralna - poprzez regulację wydajności centrali wentylacyjnej za pomocą przetwornic częstotliwości (falowników) sterujących obrotami silników w centralach (sterowane czujnikami wydatku powietrza montowanymi w kanałach wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych).

#### **f) Sterowanie**

Centrala wentylacyjna wyposażona w sterownik sprawujący pełną kontrolę (regulacja temperatury, kontrolę stanów awarii i pracy). Kasetkę zdalnego sterowania należy umieścić w miejscu ustalonym z Użytkownikiem / Inwestorem.

Wytyczne sterowania urządzeń wentylacyjnych:

W okresach pracy / użytkowania obiektu urządzenia wentylacyjne powinny pracować na założonych parametrach projektowych, poza tymi godzinami możliwa powinna być redukcja

parametrów wydajności z uwagi na ograniczenie występowania potrzeb związanych z przebywaniem ludzi. Realizacja tego zadania powinna zostać zaprogramowana na sterowniku czasowym uwzględniającym poszczególne godziny pracy w skali całego tygodnia. Użytkownik powinien mieć możliwość zmian nastawionych parametrów w przypadku zmian godzin pracy.

**UWAGA:**

1. Po dobraniu zamawianej centrali wentylacyjnej dla założonych przepływów, potwierdzić średnice króćców przyłączeniowych i ewentualnie skorygować przyłączenia.
2. Zastosować właściwe filtry w centrali wentylacyjnej dostosowane do sal wykładowych/warsztatowych.