

II WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA

OPIS TECHNICZNY

1. Klimatyzacja

1.1. Stan istniejący

W pomieszczeniu biurowym 07 zlokalizowanym na parterze budynku objętego projektem znajduje się klimatyzator ASH-18AQ Firmy Sinclair działający w pełni sprawnie. Dlatego pomieszczenie to wyłączone jest z projektu klimatyzacji.

W pozostałych pomieszczeniach biurowych: 08+08a, 08b, 09 oraz 010 podjęto decyzję zaprojektowania systemu klimatyzacji.

1.2. Opis projektowanej instalacji klimatyzacji

Klimatyzację pomieszczeń objętych projektem zrealizowano za pomocą dwóch układów: typu MultiSplit oraz typu Split.

System typu MultiSplit zarezerwowany jest dla pomieszczeń 08b, 09 oraz 010; składa się z trzech pojedynczych jednostek wewnętrznych: dwóch ściennych oraz jednej kasetonowej, współpracujących z jedną jednostką zewnętrzną.

Układ typu Split z przeznaczeniem dla pomieszczenia 08+08a składa się z pojedynczej jednostki wewnętrznej kasetonowej i odpowiedniej jednostki zewnętrznej.

W każdym z pomieszczeń biurowych zostanie zamontowany klimatyzator z pilotem bezprzewodowym.

Skoopliny powinny być odprowadzane rurką $\varnothing 40$ do pionu kanalizacji wewnętrznej budynku.

Inwestor powinien zapewnić dostęp do gniazd sieci elektrycznej w miejscach instalowania klimatyzatorów.

1.3. Układ systemu klimatyzacji

1.3.1. Jednostki wewnętrzne

Dla pomieszczeń:

- **08+08a** zaprojektowano klimatyzator typu:
jednostka wewnętrzna kasetonowa, np. Firmy KlimaTherm
AUYF18LB 5,2 kW lub równoważny,
- **08b** zaprojektowano klimatyzator typu:
jednostka wewnętrzna ścienna, np. Firmy KlimaTherm ASYG07LJ
2,0/2,7 kW lub równoważny,
- **09** zaprojektowano klimatyzator typu:
jednostka wewnętrzna ścienna, np. Firmy KlimaTherm ASYG09LJ
2,5/3,0 kW lub równoważny,
- **010** zaprojektowano klimatyzator typu:
jednostka wewnętrzna kasetonowa, np. Firmy KlimaTherm
AUYG18LV 5,0/6,0 kW lub równoważny.

1.3.2. Jednostki zewnętrzne

Agregaty do współpracy z jednostkami wewnętrznymi:

- **dla pomieszczeń 08b, 09,010 MultiSplit**
Np. Firmy KlimaTherm agregat MultiSplit AOYG30LAT4 8,0/9,6 kW
lub równoważny,
- **dla pomieszczenia 08+08a Split**
Np. Firmy KlimaTherm agregat MultiSplit AOYA18LA 5,2/6,0 kW
lub równoważny.

Jednostki zewnętrzne usytuować na ścianie zewnętrznej budynku.
przewody wody chłodzącej należy zaizolować otulinami z pianki PE o
grubości 50 mm.

Urządzenia klimatyzacyjne należy posadowić na ramie stalowej wg branży
konstrukcyjnej.

2. Wentylacja mechaniczna

2.1. Centrala wentylacyjna

W obiekcie zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej składającą się z centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z wymiennikiem krzyżowym i nagrzewnicą podwieszoną w pomieszczeniu 08b. Przygotowuje ona powietrze dla pomieszczeń objętych projektem.

Wymaganą ilość powietrza wentylacyjnego określono na podstawie obliczeń krotności wymian powietrza dla poszczególnych pomieszczeń oraz minimalnej niezbędnej ilości powietrza na osobę.

Tabela 1.

Obliczona wymagana ilość powietrza wentylacyjnego.

Pomieszczenie	kubatura	godzinowa krotność wymiany	Strumień wymaganego powietrza
	m ³		m ³ /h
hall	51,1	4	204,40
07	61,2		244,80
08	85,37		341,50
08a	24,17		96,70
08b	47,43		189,70
09	61,44		245,80
010	112,61		450,40
SUMA	443,32	-	1773,30

Wymagane parametry dla centrali np. Firmy Pro-Vent Mistral 2000P lub równoważnej:

- wydajność nawiewu 2000 m³/h,
- wydajność wywiewu 2000 m³/h,
- spręż dyspozycyjny $\Delta p = 160$ Pa,
- sprawność temperaturowa centrali 56%,
- pobór mocy 1245 W,
- maksymalny pobór prądu wentylatorów 2 x 2,84 A,
- wymiary gabarytowe (wys. x dł. x gł.) 500 x 1200 x 1200 mm,

- masa bez opakowania 85 kg,
- zasilanie 230 V / 50 Hz.

Należy zapewnić prawidłowy sposób odprowadzania skroplin z centrali do kanalizacji wewnętrznej budynku. Wąż odprowadzający wraz z syfonem; prowadzony ze spadkiem 5-7% i zabezpieczony przed zamarzaniem otuliną grzewczą.

2.2. Czerpnia i wyrzutnia

Powietrze zewnętrzne zostanie doprowadzone do instalacji poprzez czerpnię o wymiarach skrzyni rozprężnej 50 x 20 cm.

Czerpnię zamontować na ścianie zewnętrznej budynku z dala od okien.

Czerpnie powietrza powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru oraz być zlokalizowane w sposób umożliwiający pobieranie w danych warunkach jak najczystsze i, w okresie letnim, najchłodniejsze powietrze.

Powinny znajdować się w odległości co najmniej 8 m w rzucie poziomym od ulic i zgrupowania miejsc postojowych dla więcej niż 20 samochodów, miejsc gromadzenia odpadów stałych, wywiewek kanalizacyjnych oraz innych źródeł zanieczyszczenia powietrza.

Usuwanie zużytego powietrza na zewnątrz odbywać się będzie za pomocą wyrzutni o wymiarach 50 x 20.

Wyrzutnię zamontować na ścianie zewnętrznej budynku przestrzegając odległości od innych elementów budowli:

- okno (minimalna odległość od wyrzutni w poziomie 3 m , a poniżej lub powyżej wyrzutni 2 m)
- przeciwległa ściana (minimalna odległość od wyrzutni w przypadku ściany z oknami to 10 m, a bez okien 8 m).

2.3. Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne

Kanały nawiewne oraz wywiewne zaprojektowano o przekroju prostokątnym i wykonaniu z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały należy montować na zawiesiach np. typu hilti, nad sufitem podwieszanym lub obudować płytą KG. W celu ominięcia podciągów, znajdujących się na drodze prowadzenia przewodów wentylacyjnych, należy zastosować odsadzki o odpowiednich wymiarach przy jednoczesnym zachowaniu 3 centymetrowego odstępu od podciągu. Kanały należy izolować na przewodach nawiewnych izolacją grubości 13 mm , np.: maty Firmy Thermaflex typu Thermasheet A/C.

Wymiary przewodów w instalacji nawiewnej i wywiewnej zostały dobrane ze względu na prędkość. We wszystkich przewodach prędkość przepływu zawiera się w granicach od 3-6 m/s. Trasy i wymiary poszczególnych kanałów nawiewnych oraz wywiewnych zgodnie z rysunkami załączonymi do projektu. W przypadku zastosowania w wykonawstwie innego typu kanałów należy dokonać przeliczeń przepływów i akustyki.

Przy przejściu kanału do odrębnej strefy ogniowej zastosowano klapę przeciwpożarową; lokalizacja na rysunku.

Dystrybucja powietrza odbywać się będzie przez kratki nawiewne i wywiewne. Na kanałach zamontować rewizję kanałowe.

W przejściu z klatki schodowej do oddzielnej strefy pożarowej wstawić w kanał klapę przeciwpożarową.

3. Uwagi końcowe

Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbiorów instalacji wentylacyjnych – zeszyt nr 5 COBRTI Instal 2002r.,**
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,**
- Przepisami techniczno – budowlanymi, w tym polskimi normami PN-83/B03430; PN –EN 13779:2008.**

Roboty instalacyjne winny być wykonane zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru poszczególnych robót przez wykonawcę posiadającego uprawnienia do wykonywania tego rodzaju instalacji.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP. Kierownik budowy zobowiązany jest do przeszkolenia podległych pracowników w zakresie BHP.

Nysa, sierpień 2011r.

Opracował: inż. Józef Lis