

Opis techniczny:

1. Określenie tematu.
2. Dane ogólne.
3. Instalacja wentylacji mechanicznej.
4. Uwagi końcowe.

Karta doboru centrali wentylacyjnej

Karta katalogowa agregatu chłodniczego

Upewnienia i zaświadczenie przynależności do PIIB.

Spis rysunków:

S-01 – Rzut piętra – wentylacja mechaniczna.

S-02 – Rzut dachu – wentylacja mechaniczna.

Opis techniczny

Do: *Projektu instalacji wentylacji mechanicznej strzelnicy w budynku Policji w Poznaniu*

1. Określenie tematu:

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wentylacji mechanicznej strzelnicy przy ul. Taborowej 22 w Poznaniu.

2. Dane ogólne:

Lokalizacja: 60-790 Poznań , ul. Taborowa 22

Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora,
- rzut piętra budynku
- obowiązujące normy i przepisy.

Cel i zakres opracowania

- Dokumentacja ta ma na celu określenie rzeczowego zakresu przedsięwzięcia w branży instalacyjnej

Zakres opracowania obejmuje:

- część opisową
- część rysunkową

3. Instalacja wentylacji mechanicznej.

Dla potrzeb wentylowania pomieszczenia strzelnicy projektuje się następujący układ wentylacji mechanicznej wraz z układem grzewczo – chłodzącym freonowym :

- Układ NW21 – wentylacja nawiewno – wywiewna piętra.

W założeniach do projektu przyjęto parametry termodynamiczne powietrza zewnętrznego :

1) parametry powietrza zewnętrznego

- $t = 32^{\circ}\text{C}$ i $\phi = 45\%$ w okresie letnim
- $t = -18^{\circ}\text{C}$ i $\phi = 100\%$ w okresie zimowym

Układ **NW1** składa się z centrali nawiewno – wywiewnej wymiennikiem ciepła przeciwprądowym **VVS-021c-R-SFPVCSF/VVS-021c-L-FSFVPS_CD** firmy VTS POLSKA Sp z o.o. Układ **NW1** zapewnia założoną krotność wymian powietrza w obsługiwanym pomieszczeniu. Ilość powietrza nawiewanego i wywiewanego przez centralę układu **NW1** wynosi $1\,000\text{ m}^3/\text{h}$. Centrala wyposażona jest w :

- zespoły wentylatorowe : nawiewny i wywiewny, wyposażone w przetwornice częstotliwości,
- filtr powietrza klasy EU5 i EU7 dla nawiewu powietrza,
- filtr powietrza klasy EU5 i EU7 wywiewu powietrza,
- przeciwprądowy wymiennik ciepła,
- nagrzewnico – chłodnicę freonową.
- fabryczne tłumiki szumu,

Centralę wentylacyjną projektuje się zainstalować na dachu na konstrukcji stalowej o wysokości 400 mm . Wymiary i konstrukcja fundamentu uwzględniać musi ciężar i wymiar centrali. Na wyjściu z tac ociekowych zainstalować należy fabryczne syfony kulowe. Skropliny odprowadzić należy do kanalizacji sanitarnej.

W okresie zimowym powietrze zassane (czerpnię dachową) oczyszczane jest na filtrze klasy EU5, przepływa następnie przez krzyżowy wymiennik ciepła, gdzie podgrzewane jest wstępnie przez powietrze usuwane z pomieszczenia. Następnie powietrze przepływa przez sekcję nagrzewnicy freonowej, która podgrzewa. Powietrze przygotowane w centrali tłoczone jest wentylatorem nawiewnym do obsługiwanego pomieszczenia siecią kanałów nawiewnych poziomych i pionowych. Powietrze do pomieszczenia dostarczone jest dwoma kratkami nawiewnymi $2 \times 500\text{ m}^3/\text{h}$.

W okresie letnim zimowym powietrze wywiewane z obsługiwanego pomieszczenia układem kanałów wywiewnych poziomych i pionowych przepływa przez filtr powietrza klasy EU5 i EU7 następnie przez przeciwprądowy wymiennik ciepła, gdzie oddaje ciepło / chłód powietrzu świeżemu i za pomocą wentylatora wywiewnego wyrzucane jest na zewnątrz wyrzutnią zintegrowaną.

Jako źródło ciepła i chłodu służy agregat Midea AHU-36-B3 o mocy chłodniczej 10,6 kW. Agregat należy połączyć z wymiennikiem w centrali za pomocą układu freonowego wyposażonego w osprzęt wg wymogów producenta.

Kanały i kształtki o przekroju kołowym łączyć należy na wcisk (fabryczne uszczelki gumowe) z dodatkowym uszczelnieniem za pomocą silikonu instalacyjnego oraz mocowania poszczególnych elementów za pomocą nitów zrywalnych aluminiowych. Kanały o przekroju kołowym podwieszać należy do stropów i ścian pomieszczeń za pomocą obejm montażowych UVHGM firmy ALNOR lub innych systemów mocowań np. HILTI, SIKLA.

Przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody budynku wykonać należy w sposób zapewniający oddzielenie powierzchni styku kanałów z przegrodami za pomocą pianki poliuretanowej. Przejścia kanałów wentylacyjnych przez dach budynku wykonać należy z wykorzystaniem cokołów dachowych izolowanych oraz podstaw dachowych.

Kanały biegnące w obrębie pomieszczeń zaizolować należy wełną mineralną półtwardą na folii aluminiowej grubości 30 mm np : VENTILAM ALU firmy ISOVER. Kanały umieszczone na dachu należy izolować wełną VENTILAM ALU o grubości 60 mm i obłożyć płaszczem z blachy stalowej.

Po zmontowaniu instalacji wentylacyjnej oraz po wykonaniu badań szczelności, przeprowadzić należy rozruch instalacji oraz jej regulację. Po uzyskaniu projektowanych wydatków powietrza na poszczególnych odgałęzieniach instalacji oraz elementach nawiewnych i wywiewnych, położenia przepustnic należy zabezpieczyć poprzez ich dokręcenie i blokadę.

Procedury odbiorowe należy przeprowadzać zgodnie z PN-78/B-10440 „Wymagania i badania przy odbiorze”. Zakres badań należy ustalić z inspektorem nadzoru w danej branży. Każde z urządzeń oznaczone musi być w sposób trwały tabliczką grawerowaną. Projektowane centrale wentylacyjne firmy VTS CLIMA doposażyć należy w mierniki przepływu powietrza współpracujące z przetwornicami częstotliwości wentylatorów central. Celem układu pomiaru przepływu powietrza jest zapewnienie stałego wydatku central pomiędzy czasookresami wymian zestawów filtracyjnych. Układy takie zapewnią stały wydatek central niezależnie od rosnących oporów przepływu przez instalację wentylacyjną.

W sieci kanałów poszczególnych układów wentylacyjnych należy przewidzieć przepustnice powietrza z ręczną nastawą które zapewniają hydrauliczną regulację poszczególnych układów wentylacyjnych.

W celu ochrony p.poż. projektowanych instalacji wentylacyjnych w układach kanałów nawiewnych i wywiewnych należy przewidzieć montaż klap p.poż. przy przejściach instalacji przez przegrody wydzielenia pożarowego.

Projektowane klapy montować należy w przegrodach budynku zgodnie z DTR producenta. Do siłowników klap doprowadzić należy przewody zasilające oraz przewody sterujące z centrali p.poż. obiektu.

Podczas montażu klap p.poż. w przegrodach budowlanych należy zwrócić uwagę na uzupełnianie szczelin pomiędzy klapą a przegrodą materiałem elastycznym o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody np. masa ogniochronna HILTI **CP 601 S**.

Kanały wentylacyjne prowadzone przez strefy wydzielenia pożarowego których nie obsługują zaizolować należy wełną ogniochronną **CONLIT PLUS 120 ALU** firmy Rockwool. Płyty łączyć należy z wykorzystaniem klej **CONLIT GLUE**.

Roboty budowlane:

Dodatkowo w ramach zadania należy przewidzieć wymianę drzwi wejściowych na drzwi o wzmocnionej odporności na hałas. Proponuje się drzwi firmy Wiśniowski stalowe przeciwpożarowe klasy RC3.

Należy przewidzieć również obłożenie przedsionka w którym stoi strzelający matami wygłuszającymi np. typu Fiber Pro 120 Mega Acustic

4. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z :

- dokumentacją techniczną,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ” - Wymagania COBRiT Instal“
- zaleceniami producentów poszczególnych urządzeń zawartych w kartach katalogowych i instrukcjach obsługi
- przepisami BHP i p.poż.

Poznań , marzec 2022 r.