

O P I S T E C H N I C Z N Y
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO WYKONAWCZEGO INSTALACJI
WENTYLACJI.

1.0. Temat i zakres opracowania.

Tematem opracowania jest projekt budowlany wykonawczy instalacji wentylacji w remontowanym i przebudowywanym budynku głównym Jednostki Ratowniczo- Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej nr 5 w Warszawie przy ul. Marcinkowskiego 2.

Inwestorem powyższego zadania jest Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej m. st. Warszawy w Warszawie przy ul. Polnej 1.

2.0. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- projektu architektury budynku
- uzgodnień z Inwestorem,
- Polskich Norm i Wytocznych Projektowania.

3.0. Wentylacja.

W pomieszczeniach sal konferencyjno-szkoleniowych zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną kanałową przy pomocy central wentylacyjnych podwieszanych i stojących z wymiennikiem krzyżowym do odzysku ciepła. Nawiew i wywiew odbywać się będzie mechanicznie za pomocą kratki wentylacyjnych.

4.0. Obliczanie zapotrzebowania powietrza.

Przyziemie

– sala konferencyjno-szkoleniowa nr 1.4.

Kubatura pomieszczenia:

$$V = 204.3 \text{ m}^3$$

Krotność wymian - 2

$$\text{Ilość powietrza} - 2 \times 204.3 \text{ m}^3 = 409 \text{ m}^3/\text{h}$$

– sala konferencyjno-szkoleniowa nr 1.9.

Kubatura pomieszczenia:

$$V = 462 \text{ m}^3$$

Krotność wymian - 2

$$\text{Ilość powietrza} - 2 \times 462 \text{ m}^3 = 924 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zaprojektowano podwieszaną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z wymiennikiem krzyżowym do odzysku ciepła o wyd. powietrza 1333 m³/h zgodnie z

załączoną kartą danych technicznych.. Centrala zamontowana będzie pod stropem zaplecza sali konferencyjnej nr 1.8.

– sala dydaktyczno-szkoleniowa nr 1.19.

Kubatura pomieszczenia:

$$V = 476 \text{ m}^3$$

Krotność wymian - 2

$$\text{Ilość powietrza} - 2 \times 476 \text{ m}^3 = 952 \text{ m}^3/\text{h}$$

– sala dydaktyczno-szkoleniowa nr 1.22.

Kubatura pomieszczenia:

$$V = 199 \text{ m}^3$$

Krotność wymian - 2

$$\text{Ilość powietrza} - 2 \times 199 \text{ m}^3 = 398 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zaprojektowano stojącą centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z wymiennikiem krzyżowym do odzysku ciepła o wyd. powietrza $1351 \text{ m}^3/\text{h}$ zgodnie z załączoną kartą danych technicznych. Centrala zamontowana będzie pod stropem magazynu nr 1.20.

Piętro

– sala dydaktyczno-szkoleniowa nr 2.2.

Kubatura pomieszczenia:

$$V = 187 \text{ m}^3$$

Krotność wymian - 2

$$\text{Ilość powietrza} - 2 \times 187 \text{ m}^3 = 374 \text{ m}^3/\text{h}$$

– stanowisko kierowania nr 2.4.

Kubatura pomieszczenia:

$$V = 411 \text{ m}^3$$

Krotność wymian - 2

$$\text{Ilość powietrza} - 2 \times 411 \text{ m}^3 = 822 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zaprojektowano podwieszaną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z wymiennikiem krzyżowym do odzysku ciepła o wyd. powietrza $1196 \text{ m}^3/\text{h}$ zgodnie z załączoną kartą danych technicznych. Centrala zamontowana będzie pod stropem holu nr 2.1.

– pomieszczenie biurowe nr 2.11.

Kubatura pomieszczenia:

$$V = 422 \text{ m}^3$$

Krotność wymian - 2

$$\text{Ilość powietrza} - 2 \times 422 \text{ m}^3 = 844 \text{ m}^3/\text{h}$$

– pomieszczenie biurowe nr 2.13.

Kubatura pomieszczenia:

$$V = 179 \text{ m}^3$$

Krotność wymian - 2

Ilość powietrza – $2 \times 179 \text{ m}^3 = 358 \text{ m}^3/\text{h}$

Zaprojektowano podwieszaną centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z wymiennikiem krzyżowym do odzysku ciepła o wyd. powietrza $1203 \text{ m}^3/\text{h}$ zgodnie z załączoną kartą danych technicznych. Centrala zamontowana będzie pod stropem pom. biurowego nr 2.14.

Poddasze
– sala szkoleniowa nr 3.7.

Kubatura pomieszczenia:

$$V = 282 \text{ m}^3$$

Krotność wymian - 2

Ilość powietrza – $2 \times 282 \text{ m}^3 = 564 \text{ m}^3/\text{h}$

Zaprojektowano wentylator dachowy typu WD-16 z silnikiem SSKh 71-4A, 220 V, 0.18 kW, 1.4A, $n=1420 \text{ obr/min}$, o wyd. $1000 \text{ m}^3/\text{h}$, z płytą montażową typu PM-1, podstawą tłumiącą PUT-1 i podstawą dachową PWST-1.

Centrale wentylacyjne wyposażone będą w zawory trójdrogowe, nagrzewnice wodne pracujące na czynnik grzewczy o parametrach $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$, filtry, króćce amortyzacyjne i przepustnice.

5.0.Wentylacja pomieszczeń socjalnych.

Zaprojektowano w pomieszczeniach socjalnych wentylację grawitacyjną wywiewną kanałową.

Dla wspomagania tej wentylacji na kanałach należy zamontować wentylatory łazienkowe z opóźnieniem czasowym typu E-STYLE 100 T o wydajności maksymalnej powietrza $95 \text{ m}^3/\text{h}$, pobór mocy 11 W, 230 V, 50 Hz, 24 Pa. Wentylatory te załączane będą włącznikiem światła.

6.0.Materiały i urządzenia.

W pomieszczeniach sal dydaktyczno-szkoleniowych na poziomie przyziemia i piętra nawiew i wywiew powietrza zaprojektowano mechaniczny poprzez kratki wentylacyjne i kanały.

Do instalacji wentylacji nawiewnej i wywiewnej zastosowano kanały i kształtki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typu A/I ze względu na łatwiejszy montaż nad stropem podwieszonym o wymiarach podanych w części rysunkowej projektu.

Kanały prostokątne łączone kołnierzowo z uszczelką gumową. Kanały i kształtki prowadzone nad stropem podwieszonym należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej np. Thermaflex FRZ grubości 6 mm. Ilość kanałów i kształtek wg załączonego wykazu podstawowych materiałów.

Przewody mocować do ścian lub stropu za pomocą uchwytów.

W instalacji nawiewnej i wywiewnej należy zamontować kratki wentylacyjne z ruchomymi żaluzjami poziomymi i przepustnicami np. typu K1+P. Strumień powietrza nawiewanego i wywiewanego wyregulować za pomocą przepustnicy. Na kanałach

wentylacyjnych zamontować tłumiki akustyczne prostokątne TP typu 100-2-100 o wym. 400 x 250 mm, o wydajności 1440 m³/h w miejscach wskazanych w części rysunkowej projektu.

Wentylator dachowy montować na podstawie dachowej PWDt-1 i podstawie tłumiącej PUT-1. Z central wentylacyjnych na piętrze zostaną wyprowadzone kanały ponad dach. Na dachu należy zamontować wyrzutnie dachowe prostokątne typu A o wym. 400x400 mm na podstawach dachowych typu A.

W pomieszczeniach socjalnych zaprojektowano wentylację grawitacyjną. Dodatkowo dla wspomagania wentylacji w pomieszczeniach WC na kanałach wywiewnych, należy zamontować wentylatory łazienkowe E-STYLE 100T o wyd. maks. powietrza 95 m³/h, p=40 Pa, 14 W. Wentylatory te załączane będą włącznikiem światła.

UWAGA:

Podane w niniejszym opracowaniu rozwiązania materiałowe należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych pod względem parametrów technicznych, gabarytowych i eksploatacyjnych. Całość robót wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania, obowiązującymi normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”- cz. II- Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych.

Opracował:

Projektant:

tech. Władysław Osypiuk

tech. Marian Wojciula