

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. OPIS TECHNICZNY:

1. Instalacje wod.-kan. i ogrzewanie;
2. Instalacja wentylacji mechanicznej.

## II. RYSUNKI TECHNICZNE:

- |   |            |
|---|------------|
| 1. Rzut parteru – instalacje wod-kan.                               | Rys. IS 01 |
| 2. Rzut parteru – ogrzewanie i wentylacja mechaniczna.              | Rys. IS 02 |
| 3. Rzut poddasza – ogrzewanie i wentylacja mechaniczna.             | Rys. IS 03 |
| 4. Instalacje wod-kan. - schemat aksonometryczny inst. wodociągowej | Rys. IS 04 |
| 5. Instalacje wod-kan. – rozwinięcie kanalizacji sanitarnej.        | Rys. IS 05 |
| 6. Instalacja wentylacji mechanicznej – przekroje.                  | Rys. IS 06 |

## III. ZAŁĄCZNIKI:

1. Oferta handlowa – odciągi spalin f-my Nederman.
2. Oferta handlowa – wyciągi spalin z samochodów ratowniczo-gaśniczych f-my Norfi.

## **1. Instalacje wod.-kan. i ogrzewanie.**

### **1.1. Instalacje wodociągowe:**

Woda zimna do projektowanego budynku doprowadzona będzie z projektowanej sieci wodociągowej w drodze (dz. nr 650/33). Projekt przyłącza wody zawarto w odrębnym opracowaniu.

Wodę przewidziano wprowadzić do przedsionka budynku, gdzie zaprojektowano wodomierz. Dobrano wodomierz jednostrumieniowy JS2,5 f-my PoWoGaz, o średnicy nominalnej  $D_n=20\text{mm}$  i nominalnym strumieniu objętości  $q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Zabezpieczenie przed skażeniem sieci miejskiej stanowić będzie zawór zwrotny antyskażeniowy 1" SOCLA f-my Danfoss, umieszczony po stronie instalacji za zestawem pomiarowym. Zestaw wodomierzowy wraz z zaworem antyskażeniowym zabudować w szafce typu meblarskiego.

Instalację wewnętrzną wody zimnej i ciepłej przewiduje się wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie a z armaturą na gwint..

Armatura odcinająca – zawory kulowe.

Armatura czerpalna – jak baterie umywalkowe i zlewowe – projektuje się jako stojące na przyborach podłączone do instalacji poprzez węże elastyczne.

Bezpośrednie podejścia do armatury czerpalnej wykonać należy jako kryte pod glazurą w ścianach i w warstwie posadzkowej po uprzednim ich zaizolowaniu.

Wszystkie inne rurociągi projektuje się prowadzić w warstwie posadzkowej. Rury układać w koszulkach izolacyjnych Termocompact S o gr. 13mm

Po wykonaniu instalacji należy ją poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,9MPa oraz płukaniu i dezynfekcji.

Maksymalne zapotrzebowanie wody zimnej wynosi:  $q_s = 0,74 \text{ l/s}$

Przygotowanie ciepłej wody odbywać się będzie indywidualnie w przepływowych ogrzewaczach wody:

#### **1. Pomieszczenie czyszczenia ubrań:**

- przepływowy ogrzewacz wody DHC-4 (do montażu nad umywalką) f-my Stiebel Eltron o mocy 4kW;

#### **2. Umywalnia:**

- przepływowy ogrzewacz wody DHC-4 (do montażu nad umywalką) f-my Stiebel Eltron o mocy 4kW;

- przepływowy ogrzewacz wody DHC-6U (do montażu pod umywalką) f-my Stiebel Eltron o mocy 6kW;
- przepływowy ogrzewacz wody DHB-E 21Si f-my Stiebel Eltron o mocy 21kW;

3. Pomieszczenie personelu pogotowia medycznego:

- przepływowy ogrzewacz wody DHC-6U (do montażu pod umywalką) f-my Stiebel Eltron o mocy 6kW;

4. WC:

- przepływowy ogrzewacz wody DHM-6 (do montażu pod umywalką) f-my Stiebel Eltron o mocy 5,7kW;

### 1.2. Instalacja kanalizacyjna:

Instalacje kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC f-my Wavin Metalplast Buk, łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi.

W części podposadzkowej instalacje kanalizacyjną wykonać z rur PVC klasy N.

Piony kanalizacyjne K1, K2 i K3 zaopatrzone są w dolnej części w rewizje a w górnej, pod sufitem, w zawory napowietrzające Ø100.

Przejścia pionów przez stropy należy wykonać w rurach ochronnych stalowych lub PVC.

### 1.3. Ogrzewanie:

Funkcję ogrzewania, zarówno w garażu jak i w zapleczu sanitarno – biurowym, pełnić będą elektryczne ogrzewacze akumulacyjne KOA/2 o mocy 2kW f-my ELEKTRTERMIA, wyposażone w termostaty ELTE 25 616.

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła w poszczególnych pomieszczeniach obliczono w oparciu o normę PN-B-03406/1994r. Temperaturę zewnętrzną przyjęto zgodnie z normą PN-81/B-02403 i wynosi ona -18°C, natomiast temp. wewnętrzną pomieszczeń zgodnie z normą PN-81/B-02402. Obliczeń strat dokonano przy pomocy komputera. Współczynniki przenikania ciepła u dla poszczególnych przegród budowlanych przyjęto w oparciu o wyliczenia zawarte w branży architektonicznej budynku.

## **2. Instalacja wentylacji mechanicznej.**

Doboru elementów instalacji dokonano przy założeniu następujących krotności wymian powietrza w pomieszczeniach:

- garaż:  $3 \text{ h}^{-1}$
- dyspozytornia:  $1 \text{ h}^{-1}$
- szatnia:  $4 \text{ h}^{-1}$
- pomieszczenie czyszczenia ubrań:  $3 \text{ h}^{-1}$
- umywalnia:  $5 \text{ h}^{-1}$
- WC:  $100 \text{ m}^3/\text{h}$
- pomieszczenie personelu pogotowia medycznego:  $1 \text{ h}^{-1}$
- komunikacja:  $0,5 \text{ h}^{-1}$
- pomieszczenie na poddaszu:  $3 \text{ h}^{-1}$

### 2.1. Instalacja nawiewno - wywiewna zaplecza sanitarno - biurowego:

Kanały wentylacyjne oraz podejścia do krętek wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej, okrągłe SPIRO.

Projektuje się prowadzić kanały pod stropem, w izolacji termicznej z mat thermaflex.

Urządzenia rozdziału powietrza: zaprojektowano nawiewniki i wywiewniki sufitowe f-my Dospel – anemostaty ANM Ø100; Ø125; Ø160.

Czerpnia powietrza: ścienna z blachy stalowej ocynkowanej Ø200.

Wyrzutnia dachowa Ø200 typ D f-my Termovent.

Dobór centrali nawiewno - wywiewnej:

- ilość powietrza:  $L_n = 690 \text{ m}^3/\text{h}$ ;
- zapotrzebowanie ciepła dla nagrzewnicy centrali:  $Q = 1 \text{ kW}$

Przyjęto centralę z odzyskiem ciepła ECONOMIC 300 f-my Dospel, o sprężu dyspozycyjnym:  $dp = 250 \text{ Pa}$

### 2.2. Instalacja wywiewna pomieszczenia na poddaszu:

Na poddaszu zaprojektowano dwa wentylatory dachowe Das-160 z podstawą tłumiącą PTL-160 f-my Uniwersal, o wydajności  $L = 360 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Spręż dyspozycyjny obu wentylatorów:  $dp = 150 \text{ Pa}$ .

Moc silnika (dla obu wentylatorów):  $N = 0,12 \text{ kW}/230 \text{ V}$ .

### 2.3. Instalacja wywiewna garażu:

W garażu zaprojektowano cztery wentylatory dachowe Das-200 f-my Uniwersal, o wydajności  $L = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$  każdy.

Spręż dyspozycyjny wentylatorów:  $dp = 150 \text{ Pa}$ .

Moc silnika (dla 4 wentylatorów):  $N = 0,09 \text{ kW}/230 \text{ V}$ .

Na stanowiskach postoju samochodów zaprojektowano odciągi spalin Magnatrack f-my Nederman z samochodów straży pożarnej. Montaż odciągów zgodnie z instrukcją f-my Nederman.

### 2.4. Lista części instalacji wentylacyjnej:

Nr	Nazwa elementu	Ilość	Producent
<b>Instalacja wentylacji nawiewnej</b>			
N1	Czerpnia ścienna z blachy stalowej ocynkowanej $\varnothing 200$	1 szt.	na zamówienie
N2	Kanał blaszany SPIRO $\varnothing 200$ L=0,9m	3,6 m	Lindab
N3	Kolano BU $90^\circ$ $\varnothing 200$	2 szt.	Lindab
N4	Trójnik TCU $90^\circ$ $\varnothing 200/\varnothing 125$	1 szt.	Lindab
N5	Zwężka RCLU $\varnothing 200/\varnothing 180$	1 szt.	Lindab
N6	Kanał blaszany SPIRO $\varnothing 180$ $\Sigma L=12,0\text{m}$	12 m	Lindab
N7	Kolano BU $90^\circ$ $\varnothing 180$	2 szt.	Lindab
N8	Trójnik TCU $90^\circ$ $\varnothing 180/\varnothing 160$	1 szt.	Lindab
N9	Zwężka RCLU $\varnothing 180/\varnothing 160$	1 szt.	Lindab
N10	Kanał blaszany SPIRO $\varnothing 160$ $\Sigma L=17,6\text{m}$	17,6 m	Lindab
N11	Kolano BU $90^\circ$ $\varnothing 160$	3 szt.	Lindab
N13	Trójnik TCU $90^\circ$ $\varnothing 160/\varnothing 100$	1 szt.	Lindab
N14	Zwężka RCLU $\varnothing 160/\varnothing 125$	2 szt.	Lindab
N15	Kanał blaszany SPIRO $\varnothing 125$ $\Sigma L=4,5\text{m}$	5,3 m	Lindab
N16	Kolano BU $90^\circ$ $\varnothing 125$	3 szt.	Lindab
N17	Nawiewnik – ANM $\varnothing 125$	2 szt.	Dospel
N18	Kanał blaszany SPIRO $\varnothing 100$ $\Sigma L=3,2\text{m}$	3,2 m	Lindab
N19	Kolano BU $90^\circ$ $\varnothing 100$	2 szt.	Lindab
N20	Nawiewnik – ANM $\varnothing 100$	5 szt.	Dospel
N21	Trójnik TCU $90^\circ$ $\varnothing 125/\varnothing 100$	1 szt.	Lindab
N22	Zwężka RCLU $\varnothing 125/\varnothing 100$	1 szt.	Lindab
N23	Kołnierz siodłowy PSU $\varnothing 160/\varnothing 100$	2 szt.	Lindab
<b>Instalacja wentylacji wywiewnej</b>			
W1	Wyrzutnia dachowa $\varnothing 200$ typ D	1 szt.	Termowent
W2	Kanał blaszany SPIRO $\varnothing 200$ L=4,5 m	21 m	Lindab
W3	Kolano BU $90^\circ$ $\varnothing 200$	6 szt.	Lindab
W4	Centrala wentylacyjna ECONOMIC 300 o wydajności $690\text{m}^3/\text{h}$ ; sprężu wentylatora $dp=250 \text{ Pa}$ ; nagrz. elektr. o mocy 1000W	1 szt.	Dospel

W5	Trójnik TCU 90° Ø200/Ø100	1 szt.	Lindab
W6	Zwężka RCLU Ø200/Ø180	1 szt.	Lindab
W7	Kanał blaszany SPIRO Ø180 ΣL=7 m	7 m	Lindab
W8	Kolano BU 90° Ø180	1 szt.	Lindab
W9	Trójnik TCU 90° Ø180/Ø160	1 szt.	Lindab
W10	Zwężka RCLU Ø180/Ø160	1 szt.	Lindab
W11	Kanał blaszany SPIRO Ø160 ΣL=19,7m	12 m	Lindab
W12	Kolano BU 90° Ø160	3 szt.	Lindab
W13	Trójnik TCU 90° Ø160/Ø160	1 szt.	Lindab
W14	Zwężka RCLU Ø160/Ø100	2 szt.	Lindab
W15	Kanał blaszany SPIRO Ø100 ΣL=15,6m	18 m	Lindab
W16	Kolano BU 90° Ø100	7 szt.	Lindab
W17	Trójnik TCU 90° Ø100/Ø100	1 szt.	Lindab
W18	Wywiewnik – ANM Ø100	6 szt.	Dospel
W19	Wywiewnik – ANM Ø160	3 szt.	Dospel
W20	Wywiewnik – ANM Ø125	1 szt.	Dospel
W21	Kołnierz siodłowy PSU Ø160/Ø100	2 szt.	Lindab
W22	Kołnierz siodłowy PSU Ø160/Ø125	1 szt.	Lindab
W24	Kanał blaszany SPIRO Ø250 ΣL=2,0 m	2,8 m	Lindab
W25	Trójnik TCU 90° Ø250/Ø200	2 szt.	Lindab
W26	Zwężka RCLU Ø250/Ø200	2 szt.	Lindab
W27	Zwężka RCLU Ø250/Ø150	2 szt.	Lindab
W28	Kanał blaszany SPIRO Ø150 ΣL=2,0 m	2 m	Lindab
W29	Wyrzutnia ścienna z blachy stalowej ocynkowanej Ø150	2 szt.	na zamówienie
W30	Wentylator promieniowy Nederman N29, 2,2kW; 3x400V	2 szt.	Nederman
W31	Szynowy wyciąg spalin dł. 9,5m Nederman MagnaTrack HS ver LL	4 szt.	Nederman
W32	Wentylator dachowy DA-s 200 o wydajności 1100m <sup>3</sup> /h, sprężu dp=150Pa, mocy 0,09kW	4 szt.	Uniwersal
W33	Wentylator dachowy DA-s 160 o wydajności 360m <sup>3</sup> /h, sprężu dp=150Pa, mocy 0,12kW	2 szt.	Uniwersal