

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**WENTYLACJA MECHANICZNA STREFY PRZYJĘĆ DAWCÓW  
HOL WEWNĘTRZNY NA PARTERZE I NA I PIĘTRZE  
W REGIONALNYM CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA  
W BIAŁYMSTOKU, UL. M. SKŁODOWSKIEJ – CURIE 23**

Inwestor

**REGIONALNE CENTRUM KRWIODAWSTWA I KRWIOLECZNICTWA  
W BIAŁYMSTOKU, UL. M. SKŁODOWSKIEJ - CURIE 23**

Branża

**SANITARNA**

Autor projektu

**mgr inż. Robert Tokarzewski  
BŁ 40/01 PDL/IS/1555/01**

Współpraca

**mgr inż. Piotr Koźluk**

Sprawdzający

**mgr inż. Maciej Sawicki  
BŁ 22/00 PDL/IS/1322/01**

## **OPIS TECHNICZNY**

|  | <b>Str.</b> |
|--|-------------|
| <b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA.</b>                      | <b>2</b>    |
| <b>2. MATERIAŁY DO OPRACOWANIA.</b>                  | <b>2</b>    |
| <b>3. ZAKRES OPRACOWANIA.</b>                        | <b>2</b>    |
| <b>4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO</b>                    | <b>2</b>    |
| <b>5. OPIS PROJEKTOWANEJ WENTYLACJI MECHANICZNEJ</b> | <b>2</b>    |
| <b>6. WYTYCZNE DO PROJEKTÓW BRANŻOWYCH</b>           | <b>3</b>    |
| <b>7. WYKONAWSTWO I ODBIÓR</b>                       | <b>3</b>    |
| <b>8. UWAGI KOŃCOWE.</b>                             | <b>4</b>    |
| <b>9. WYKAZ KANAŁÓW I URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH</b>    | <b>5</b>    |

## **CZEŚĆ RYSUNKOWA**

| <b>Nazwa rysunku</b>    | <b>Skala</b> | <b>Nr rys.</b> |
|-------------------------|--------------|----------------|
| <b>1. RZUT PARTERU</b>  | <b>1:50</b>  | <b>WM-1</b>    |
| <b>2. RZUT I PIĘTRA</b> | <b>1:50</b>  | <b>WM-2</b>    |
| <b>3. PRZEKRÓJ I-I</b>  | <b>1:50</b>  | <b>WM-3</b>    |

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora i zawarta umowa

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres niniejszego opracowania wchodzi projekt wentylacji mechanicznej strefy przyjęć dawców hol wewnętrzny na parterze i na I piętrze w budynku Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Białymstoku przy ul. M. Skłodowskiej – Curie 23.

## 3. MATERIAŁY DO OPRACOWANIA

- przeprowadzona inwentaryzacja
- obowiązujące normy, normatywy i przepisy
- uzgodnienia z Inwestorem i międzybranżowe

## 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa jest budynkiem czterokondygnacyjnym: piwnica, parter i dwa piętra. Wewnętrzne hole na parterze i na I piętrze posiadają wentylację grawitacyjną, która na dzisiejsze potrzeby jest niewystarczająca. W związku z tym w holach obecnie projektuje się wentylację mechaniczną.

## 5. OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ.

W niniejszym opracowaniu projektuje się wentylację mechaniczną wewnętrznych holi na parterze i na I piętrze. Hol na parterze służy jako poczekalnia do 20 osób, a na I piętrze jest to hol komunikacyjny. W projekcie założono, że powietrze nawiewane będzie na parterze, a wywiewane na I piętrze. Pomiędzy tymi holami jest otwór w stropie o wymiarach 6,28x1,53m przez który powietrze z parteru będzie swobodnie przepływało na I piętro.

Tabela z ilością powietrza wentylacyjnego:

| Nr i nazwa pomieszczenia   | Pow.<br>m <sup>2</sup> | Kubat.<br>m <sup>3</sup> | Tw<br>°C | Nawiew         |                                  | Wywiew         |                                  |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|----------|----------------|----------------------------------|----------------|----------------------------------|
|                            |                        |                          |          | Krotność wym/h | V <sub>n</sub> m <sup>3</sup> /h | Krotność wym/h | V <sub>n</sub> m <sup>3</sup> /h |
| PARTER                     |                        |                          |          |                |                                  |                |                                  |
| 1/1 Hol - poczekalnia      | 66                     | 200                      | 20       | 3              | 600                              | -              | -                                |
| 1/2 Rejestracja            | 14,7                   | 44                       | 20       | 3              | 140                              | -              | -                                |
| 1/3 Korytarz - poczekalnia | 23,3                   | 70                       | 20       | 3              | 210                              | -              | -                                |
| PIĘTRO                     |                        |                          |          |                |                                  |                |                                  |
| 2/1 Hol, I piętro          | 76,2                   | 226                      | 20       | -              | -                                | 4,0            | 900                              |
| <b>Razem:</b>              |                        |                          |          |                | <b>950</b>                       |                | <b>900</b>                       |

W ogólnym bilansie powietrza w holach założono 5% nadciśnienia. Daje to nam 950m<sup>3</sup>/h powietrza nawiewanego i 900m<sup>3</sup>/h powietrza wywiewanego. Różnica 50m<sup>3</sup>/h popłynie np. do pom. higieniczno-sanitarnych.

Na podstawie powyższej tabeli dobrano centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną, automatyką i programatorem czasowym Digital. Centrala ta znajdować się będzie w narożniku holu na I piętrze. Programator czasowy należy umieścić na ścianie obok centrali albo w rejestracji na parterze. Świeże powietrze czerpane będzie przez czerpnię ścienną wielkości 40x30cm, którą zaprojektowano na zewnętrznej ścianie klatki schodowej od pn.-zach. strony (od strony ul. Krasińskiego) na wysokości około 7,2m nad terenem. Powietrze poprowadzone zostanie zaizolowanym kanałem czerpnym zawieszonym pod spocznikiem klatki schodowej, następnie przechodzi pionowo w górę pod strop I piętra i wchodzi do holu nad stropem podwieszonym. W centrali powietrze zostanie przefiltrowane, wstępnie podgrzane na wymienniku krzyżowym i dogrzane do 20°C na nagrzewnicy elektrycznej. Po takiej obróbce świeże powietrze poprowadzone zostanie kanałem przechodzącym przez strop na parter i równomiernie rozprowadzone pod stropem. Na wylotach powietrza zaprojektowano 4 kratki nawiewne z przepustnicami oraz 2 okrągłe anemostaty nawiewne. Przejście przez strop wykonać nie naruszając prętów zbrojeniowych stropu Ackermana.

Wywiew powietrza zaprojektowano na I piętrze. W stropie podwieszonym zamontowane zostaną dwa wywiewniki kwadratowe PRVMOO o wymiarach 60x60cm, przez które powietrze swobodnie będzie przepływało na zasadzie podciśnienia wytworzonego przez kanał wywiewny umieszczony w stropie podwieszonym. Następnie powietrze trafi do centrali wentylacyjnej w celu odzyskania z niego ciepła i wyrzucone do 4 kanałów grawitacyjnych, które wcześniej obsługiwały te hole. Kanały wyrzutowe prowadzone będą nad stropem podwieszonym. Istniejące otwory kanałów grawitacyjnych w holach objętych wentylacją mechaniczną należy zamurować, a w miejscach gdzie powietrze z wentylacji mechanicznej jest do nich wyrzucane należy wykonać nowe przebicia. Takie rozwiązanie pozwoli na całkowite ukrycie kanałów wentylacji mechanicznej.

Na wymienniku krzyżowym będzie wykraplała się para wodna. Skropliny te należy odprowadzić rurą PE  $\varnothing 15\text{mm}$  nad umywalkę w pom. 1/11 WC na parterze.

Dane techniczne centrali wentylacyjnej:

|                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| - wydajność                    | 1000 m <sup>3</sup> /h |
| - spręż dyspozycyjny           | 325 Pa                 |
| - sprawność odzysku ciepła     | 70÷85%                 |
| - moc nagrzewnicy elektrycznej | 3,2 kW (230V)          |
| - moc wentylatorów             | 2 x 0,35 kW (230V)     |
| - wymiary                      | 1110/630/660 mm        |
| - waga                         | 89 kg                  |
| - wymiary króćców              | 400x200 mm             |

#### **UWAGA:**

Centrala wentylacyjna oraz wszystkie kanały wentylacyjne z nią związane znajdują się w jednej strefie pożarowej. W związku z tym nie projektuje się żadnych zabezpieczeń przeciwpożarowych.

W celu poprawienia wentylacji grawitacyjnej w zmywalni naczyń na I piętrze zaprojektowano wentylator łazienkowy SILENT 300CRZ na wlocie do grawitacji. Zapewni on 10 krotną wymianę powietrza na godzinę. Wentylator ten będzie uruchamiany istniejącym włącznikiem światła albo indywidualnym włącznikiem.

Dla trzech pokoi lekarskich na parterze 1/5, 1/6 i 1/7 projektuje się wywietrzaki dachowe w celu wspomożenia wentylacji grawitacyjnej. Wywietrzaki dachowe należy umieścić na właściwych kominach wentylacji grawitacyjnej.

## **6. WYTYCZNE DO PROJEKTÓW BRANŻOWYCH**

- a) projekty architektoniczny powinien zawierać
  - otwory w ścianach i stropach na przejścia kanałów wentylacyjnych
  - obudowę centrali wentylacyjnej z lekkiej ścianki z zamontowanymi drzwiami do jej serwisowania
  - obudowę kanału czerpnego w pokojach biurowych i przedsionku WC
  - zamknięcie otworów wentylacji grawitacyjnej w holach
- b) projekt wykonawczy elektryczny powinien zawierać:
  - podłączenie szafy sterowniczej centrali wentylacyjnej
  - podłączenie wentylatora łazienkowego na wlocie do grawitacji w pom. zmywalni

## **7. WYKONAWSTWO I ODBIÓR.**

### **a) KANAŁY WENTYLACYJNE**

Kanały wentylacyjne projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej typu A/I wg BN-70/8865-05, kształtki wg BN-70/8865-04. Kanały wentylacyjne należy podwieszać do stropu budynku, podwieszenia co 1,5÷2m wg KB1-37.8(3). Połączenia kołnierzone należy uszczelnić uszczelkami gumowym. Między kanałem a konstrukcją podtrzymującą należy stosować podkładki amortyzacyjne. Kanały wyrzutowe płaskie montowane nad stropem podwieszonym projektuje się z tworzywa PCV ze względu na ich łatwiejszy montaż.

Na kanałach wentylacyjnych wykonać należy klapy rewizyjne w celu ich okresowego czyszczenia.

Kanały czerpne należy zaizolować np. matą izolacyjną samoprzylepną Thermasheet FR/SA grubości 10mm, zaś kanały wyrzutowe taką samą matą grubości 5mm. Izolację kanałów najlepiej wykonać przed ich montażem.

Podczas montażu kanału czerpnego w holu, niezbędna będzie częściowa rozbiórka stropu podwieszonego. Może też wystąpić konieczność nieznacznego obniżenia istniejących korytek elektrycznych w miejscach kolizji z kanałami wyrzutowymi.

Pod wywietrzaki dachowe wykonać przebicia w przykryciu komina, wyloty powietrza boczne zamurować. Miejsce łączenia wywietrzaka z przykryciem komina uszczelnić przed przesiąkaniem wód opadowych.

## **8. UWAGI KOŃCOWE.**

1. Przed przystąpieniem do robót należy posiadać inwentaryzację kominiarską z drożności kanałów wentylacji grawitacyjnej, które obecnie będą służyły do wyrzutu powietrza z wentylacji mechanicznej.
2. Wszystkie urządzenia wentylacyjne w dniu zakupu powinny posiadać znak B lub CE oraz aktualną deklarację zgodności.
3. Przed oddaniem wykazu kształtek na prefabrykację należy sprawdzić przedmiar w naturze.
4. Zaprojektowane urządzenia nie wymagają stałej obsługi tylko okresowych kontroli.
5. Prace montażowe i instalacyjne wykonywać zgodnie z projektem przestrzegając obowiązujących przepisów BHP, p.poż. oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II - „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
6. Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy sprawdzić poprawność ich działania oraz dokonać pomiarów wydajności.
7. Eksploatację instalacji należy powierzyć osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.
8. Projektowana instalacja wentylacji mechanicznej wraz z centralą wentylacyjną znajduje się w jednej strefie p.poż., więc nie wymaga żadnych zabezpieczeń p.poż.
9. Kanały oraz centrala wentylacyjna muszą być okresowo czyszczone. W tym celu na kanałach wentylacyjnych wykonać należy klapy rewizyjne. Centrala posiada fabrycznie wykonane drzwiczki rewizyjne.

Autor projektu:  
mgr inż. Robert Tokarzewski