

## SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
2. PODSTAWA OPRACOWANIA
3. ZAKRES OPRACOWANIA
4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ
  - 4.1. Wentylacja mechaniczna wywiewna pomieszczenia UPS (nr. 9)
  - 4.2. Klimatyzacja pomieszczenia UPS w piwnicy
  - 4.3. Klimatyzacja pomieszczenia serwerowni na I piętrze
5. WYTYCZNE DLA BRANŻ
6. ZABEZPIECZENIA PPOŻ
7. UWAGI KOŃCOWE
9. SPECYFIKACJA GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH

## WYKAZ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ

- |     |  |            |
|-----|--|------------|
| W01 | RZUT PIWNICY – INSTALACJE WENTYLACJI I KLIMATYZACJI  | skala 1:50 |
| W02 | RZUT I PIĘTRA – INSTALACJE WENTYLACJI I KLIMATYZACJI | skala 1:50 |

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych dla przebudowy i zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń biurowych na serwerownię w budynku „A” przy ul. Toruńskiej 103 w Bydgoszczy.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania koncepcji stanowią:

- Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem
- Podkłady architektoniczno-budowlane,
- Normy i przepisy branżowe,
- Katalogi producentów urządzeń zamieszczonych w niniejszym projekcie,
- Obowiązujące przepisy przeciwpożarowe oraz bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Uzgodnienia międzybranżowe,

### **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

W projekcie ujęto rozwiązania w zakresie instalacji:

- wentylacji mechanicznej wywiewnej pomieszczenia UPS (nr 9) w piwnicy,
- klimatyzacji pomieszczenia UPS (nr. 9) w piwnicy,
- klimatyzacji pomieszczenia serwerowni (nr. 102) na I piętrze.

### **4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ**

#### **4.1. Wentylacja mechaniczna wywiewna pomieszczenia UPS (nr. 9)**

Dla wentylacji pomieszczenia UPS zaprojektowano indywidualny układ wywiewny na bazie wentylatora kanałowego.

Wentylator pracować będzie w funkcji pracy ciągłej – zgodnie ze specyfikacją urządzeń umieszczoną w dalszej części opracowania.

Wywiew powietrza zaworami powietrznymi. Kanały wentylacyjne zaprojektowane okrągłe z blachy stalowej ocynkowanej typu Spiro oraz elastyczne. Wentylator kanałowy podłączać do instalacji za pomocą króćców elastycznych. Kanały wentylacyjne prowadzić pod stropem kondygnacji z uwzględnieniem kolizji z oprawami oświetleniowymi i pozostałymi instalacjami.

Uzupełnienie bilansu powietrza bezpośrednio z zewnątrz za pomocą kanału nawiewnego typu „Z”

Wyrzut powietrza zużytego poprzez włączenie kanału wyrzutowego do istniejącego komina wentylacji grawitacyjnej. Komin wentylacyjny należy sprowadzić do poziomu piwnicy z I piętra.

#### **Standard wykonania instalacji**

Kanały wentylacyjne typu AI, Spiro z blachy stalowej ocynkowanej, izolowane termicznie otulinami z wełny mineralnej gr. 40mm pod płaszczem z folii aluminiowej. Podłączenie elementów nawiewnych/wyciągowych przewodami elastycznymi typu Flex.

#### 4.2. Klimatyzacja pomieszczenia UPS w piwnicy

Dla pomieszczenia nr 9 przyjęto jedną jednostkę klimatyzacji typu Split przystosowaną do pracy całorocznej.

Dla klimatyzacji pomieszczenia przyjęto jednostkę ścienną. Jednostka zewnętrzna umieszczona na ścianie budynku A od strony patio na istniejącej konstrukcji wsporczej.

Sterownie klimatyzatorem odbywać się będzie za pośrednictwem pilota przewodowego umieszczonych na ścianie pomieszczenia, bądź pilotów bezprzewodowych (do ustalenia przez Inwestora).

Instalację freonową należy wykonać z rur miedzianych (miedź chłodnicza wg PN-EN 12753-1) łączonych lutem twardym. Przewody freonowe izolować termicznie pianką kauczukową typu gr. 9mm. Przewody prowadzone na zewnątrz zaizolować termicznie pianką kauczukową gr. 13mm oraz dodatkowo zabezpieczyć przed działaniem czynników zewnętrznych. Trasy instalacji freonowej pokazano na załączonych rysunkach.

Z urządzeń klimatyzacyjnych należy odprowadzić skropliny. Instalację skroplinową wykonać z rur PCV łączonych przez klejenie. Przewody montować ze spadkiem.

#### 4.3. Klimatyzacja pomieszczenia serwerowni na I piętrze

Dla pomieszczenia serwerowni przyjęto dwie jednostki klimatyzacji typu Split pracujące w systemie pracy naprzemiennej, przystosowane do pracy całorocznej.

Jednostki klimatyzacji współpracujące ze sobą poprzez połączenie z modułem pracy naprzemiennej.

Dla klimatyzacji pomieszczeń przyjęto jednostki podstropowe. Jednostki zewnętrzne umieszczone na ścianie budynku A od strony patio.

Sterownie klimatyzatorami odbywać się będzie za pośrednictwem pilotów przewodowych umieszczonych na ścianach pomieszczeń, bądź pilotów bezprzewodowych (do ustalenia przez Inwestora).

Instalację freonową należy wykonać z rur miedzianych (miedź chłodnicza wg PN-EN 12753-1) łączonych lutem twardym. Przewody freonowe izolować termicznie pianką kauczukową typu gr. 9mm. Przewody prowadzone na zewnątrz zaizolować termicznie pianką kauczukową gr. 13mm oraz dodatkowo zabezpieczyć przed działaniem czynników zewnętrznych. Trasy instalacji freonowej pokazano na załączonych rysunkach.

Z urządzeń klimatyzacyjnych należy odprowadzić skropliny. Instalację skroplinową wykonać z rur PCV łączonych przez klejenie. Przewody montować ze spadkiem.

### 5. WYTYCZNE DLA BRANŻ

#### branża konstrukcyjno – budowlana

- wykonać przejścia przez przegrody budowlane i dach dla potrzeb wentylacji;

- wykonać obróbkę otworów po przejściach instalacją wentylacji i uszczelnienie połączeń dachowej;
- sprowadzić kanał wentylacji grawitacyjnej do piwnicy

#### branża elektryczna

- doprowadzić zasilanie elektryczne do urządzeń wentylacyjnych;
- podłączyć elementy i urządzenia wentylacyjne do instalacji uziemiającej i odgromowej.

## 6. ZABEZPIECZENIA PPOŻ

Wszystkie przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonane z zastosowaniem klap przeciwpożarowych o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody oddzielenia pożarowego. Przejścia kanałów wentylacyjnych przez inne strefy pożarowe niż te, które obsługują wykonane z zastosowaniem obudów ppoż. o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody oddzielenia pożarowego.

## 7. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wentylacyjnych wykonać zgodnie z Polskimi Normami w tym zakresie, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz.690 wraz z późniejszymi zmianami) oraz Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt nr 5 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”.

Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych. Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektu.

Projektował:

mgr inż. Maciej Sakowski

nr upr. KUP/0129/POOS/14

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

## 8. SPECYFIKACJA GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH

WENTYLATORY										
Sys.	Nr	Szt.	Typ np. lub równoważny	Nazwa	Wymiary [mm]				Producent np. lub równoważny	Uwagi
					Ø	gł.	szer.	wys.		
PIWNICA										
W	1	1	RM 125/300	Wentylator kanałowy	125				Harmann	Vw=90 m3/h, P=0,028 kW, U=230V, m=2,7 kg, praca ciągła, dostawa z kompletnym zestawem automatyki zasilająco-sterującej, okablowaniem;

KLIMATYZACJA										
Sys.	Nr	Szt.	Typ np. lub równoważny	Nazwa	Wymiary [mm]				Producent np. lub równoważny	Uwagi
					Ø	gł.	szer.	wys.		
PIWNICA										
KL	1	1	FTXM71R + RXM71R	Klimatyzator ścienny + jednostka zewnętrzna	<u>6,35</u> 12,7	<u>840</u> 290	<u>203</u> <u>790</u>	<u>268</u> 540	Daikin	Qchł=7,1kW; P=2,34kW; U=230V; średnica przyłączy ciecz/gaz: 14,5/55,0; m=14,5//49kg; praca całoroczna,
PIĘTRO										
KL	2	1	FHA140A + RZAG140NY1	Klimatyzator podstropowy + jednostka zewnętrzna	<u>9,52</u> 15,9	<u>690</u> 460	<u>1590</u> 1100	<u>235</u> 870	Daikin	Qchł=13,4 kW; P=4,31 kW; U=230V; średnica przyłączy ciecz/gaz: 9,52/15,9; m=38//95kg; praca całoroczna, współpraca z KL0.2, system pracy naprzemiennej
KL	3	1	FHA140A + RZAG140NY1	Klimatyzator podstropowy + jednostka zewnętrzna	<u>9,52</u> 15,9	<u>690</u> 460	<u>1590</u> 1100	<u>235</u> 870	Daikin	Qchł=13,4 kW; P=4,31 kW; U=230V; średnica przyłączy ciecz/gaz: 9,52/15,9; m=38//95kg; praca całoroczna, współpraca z KL0.2, system pracy naprzemiennej