

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

### **branża elektryczna**

Nazwa inwestycji: **Remont i modernizacja budynku nr 7 na terenie Oddziałów Prewencji Policji w Katowicach przy ul. Koszarowej 17.**

Lokalizacja obiektu: **Katowice, ul. Koszarowa 17,  
działki nr ewid. 24/5; 11; obręb ewid. Śródmieście-Załęże 35**

Inwestor: **Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach  
ul. Lompy 19  
41-068 Katowice**

Jednostka projektowa: **Grupa BOX Architekci  
Paweł Pudełko  
ul. Tkacka 28  
38-400 Krosno**

Zespół projektowy:

Projektant w specjalności elektrycznej:  
mgr inż. Tomasz Radoń  
Nr upr. PDK/0116/POOE/07  
Wpis do POIIB nr: PDK/IE/0273/07

OPIS TECHNICZNY  
BRANŻA ELEKTRYCZNA

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	2
1.1. Dane ogólne .....	2
2. OPIS TECHNICZNY .....	2
2.1 Zasilanie w energię elektryczną .....	2
2.2 Rozdzielnica RW .....	2
2.3 Sposób prowadzenia instalacji .....	3
2.4 Sterowanie wentylacją nawiewną .....	3
2.5 Sterowanie wentylacją wywiewną .....	3
2.6 Ochrona przed porażeniem .....	3
2.7 Ekwipotencjalizacja urządzeń .....	4
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH .....	5
4. UDZIELENIE PIERWSZEJ POMOCY .....	5
5. UWAGI KOŃCOWE .....	6

## ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Schemat rozdzielnic RW - Arkusz 1	E/01
Schemat rozdzielnic RW - Arkusz 2	E/02
Schemat rozdzielnic RW - Arkusz 3	E/03
Schemat rozdzielnic RW - Arkusz 4	E/04
Schemat rozdzielnic RW - Arkusz 5	E/05
Sterowanie wentylatorem WW1	E/06
Sterowanie wentylatorem WW2	E/07
Instalacje elektryczne układów wentylacji mechanicznej – parter	E/08
Instalacje elektryczne układów wentylacji mechanicznej – piwnica	E/09

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Dane ogólne**

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne zasilania i sterowania układów wentylacji nawiewnej i wywiewnej w remontowanym i modernizowanym budynku nr 7 na terenie Oddziałów Prewencji Policji w Katowicach przy ulicy Koszarowej 17.

Istniejący budynek pełni obecnie funkcję warsztatowo-magazynową, związaną z naprawą i przechowywaniem broni palnej.

Pomieszczenia wyposażone są w instalacje elektryczne i teletechniczne.

#### **Dane instalacji:**

- instalacja pozalicznikowa wykonana w układzie sieci TN-C-S z oddzielnym przewodem ochronnym i neutralnym,
- napięcie znamionowe sieci n.n. wynosi 230/400V,
- moc zainstalowana urządzeń wentylacji: 21,77kW
- moc szczytowa urządzeń wentylacji: 19,60kW

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1 Zasilanie w energię elektryczną.**

Na zewnętrznej ścianie budynku zlokalizowane jest złącze kablowe, do którego doprowadzone jest zasilanie w energię elektryczną. Tablica główna TG zlokalizowana jest w pomieszczeniu 0.12 na parterze. Wyłączniki p.poż. zlokalizowany jest przy wejściu do budynku

### **2.2 Rozdzielnica RW**

Dla projektowanych odbiorników wentylacji mechanicznej projektuje się rozdzielnicę RW zlokalizowaną w pomieszczeniu 0.06 na parterze. Zasilanie rozdzielnicę wykonać z istniejącego złącza kablowego przewodem YDY-żo 5x10. Projektuje się rozdzielnicę naścienną typu ATLANTIC E o wymiarach 800x600x300mm, IP55. Przewody wprowadzić do szafy poprzez dławiki kablowe umieszczone w górnej płycie przepustowej. Przewody wyposażyć w oznaczniki, na których umieścić nr obwodu oraz typ kabla. Taki sam oznacznik

powinien znajdować się na przewodzie przy każdym zasilanym urządzeniu. Obok rozdzielnic lub wewnątrz szafy umieścić schemat ideowy zasilania. Całość rozdzielni wykonać o stopniu ochrony IP55.

### **2.3 Sposób prowadzenia instalacji**

Przewody prowadzić należy listwach elektroinstalacyjnych PCV typu LN 60x40 oraz LN 25x17.

### **2.4 Sterowanie wentylacją nawiewną**

Układy wentylacji nawiewnej wyposażone będą w wentylatory oraz elektryczne nagrzewnice kanałowe. Sterowanie układem nawiewnym zrealizowane będzie poprzez termostat TK-1 z czujnikiem kanałowym oraz tyrystorowy regulator REB-1 prędkości wentylatora.

Elektroniczny termostat kanałowy załącza nagrzewnicę gdy temperatura nawiewu będzie niższa niż 18° C

Zabezpieczenie układu w przypadku awarii wentylatora lub zmniejszenia przepływu powietrza, poniżej wartości minimalnej, stanowi presostat wentylatora, który wyłącza elementy grzejne. Styk presostatu połączyć szeregowo z ogranicznikiem i wyłącznikiem termicznym nagrzewnicy oraz cewką stycznika.

Regulatory prędkości wentylatorów oraz termostaty montować na wysokości 1,4m.

### **2.5 Sterowanie wentylacją wywiewną**

Projektuje się sterowanie wentylatorami wyciągowymi ręczne za pomocą kaset sterowniczych oraz automatyczne z zegara sterującego. Na zegarze sterującym nastawić załączenie wentylacji jedną godzinę przed i po pracy. Wentylatory wyciągowe w pomieszczeniu WC i prysznicza załączane będą wraz z oświetleniem. Zasilanie wykonać z istniejącego obwodu oświetleniowego.

### **2.6 Ochrona przed porażeniem**

Ochrona przed porażeniem powinna spełniać wymagania normy „PN-HD 60364-4-41: 2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Ochrona przed porażeniem elektrycznym.”

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w normalnych warunkach pracy instalacji elektrycznej zapewniona będzie przez środki ochrony podstawowej, a ochrona w warunkach pojedynczego uszkodzenia powinna być zapewniona przez środki ochrony przy uszkodzeniu.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania od wpływów zewnętrznych w każdej części instalacji zastosowany będzie jeden lub więcej środków ochrony przed porażeniem.

- 1) samoczynne wyłączanie zasilania,
- 2) izolacja podwójna lub wzmocniona.

środek (system) ochrony – samoczynne wyłączenie zasilania powinien, spełniać wymagania stawiane:

ochronie podstawowej zapewnianej przez izolację podstawową części czynnych albo przez zastosowanie obudowy; ochronie przy uszkodzeniu zapewnionej przez połączenia ekwipotencjalne i samoczynne wyłączenie zasilania.

Jako środek (element) uzupełniający stosowany będzie wyłącznik różnicowoprądowy wysokoczuły ( $I_{\Delta N} < 30 \text{ mA}$ ), będący uzupełnieniem ochrony podstawowej oraz ochrony przy uszkodzeniu.

Ochrona podstawowa wchodząca w skład ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania powinna być zapewniona przez zastosowanie izolacji podstawowej stałej.

Ochrona przy uszkodzeniu polega na zastosowaniu:

uziemienia ochronnego, połączeń wyrównawczych ochronnych, samoczynnego wyłączenia zasilania, wysokoczułego wyłącznika różnicowoprądowego dla ochrony uzupełniającej.

Części przewodzące dostępne będą połączone z uziemionym przewodem ochronnym.

## **2.7 Ekwipotencjalizacja urządzeń**

Ekwipotencjalizację kanałów wentylacyjnych wykonać należy za pomocą połączeń wyrównawczych. W pomieszczeniach zamontować szyny

wyrównawcze SW. Wszystkie szyny wyrównawcze należy połączyć z uziomem budynku.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH**

Do wykonania robót stosowane będą wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (jednolity tekst Dz. U. Nr 207/2003 poz. 2016) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dn. 16.04.2004 o wyrobach budowlanych ( Dz.U. 92/2004 poz. 881)
- Ustawa z dn. 30.08.2002 o systemie zgodności ( Dz.U. 166/2002 poz. 1360) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z dnia 31 grudnia 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego Dz.U.03.49.414

### **4. UDZIELENIE PIERWSZEJ POMOCY**

W przypadku potrzeby udzielania pierwszej pomocy osobom porażonym prądem, należy (po ewakuowaniu ich spod napięcia) działać zgodnie z „Wytycznymi w sprawie zasad postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym” – opracowanie PIGPE Zespół Elektroenergetyki, Wydawnictwo Przemysłu Maszynowego „WEMA”. Najskuteczniejszym sposobem ratowania przy utracie przytomności, jest prowadzenie sztucznego oddychania metodą usta-usta z jednoczesnym masażem serca. Akcję ratowniczą należy prowadzić bez przerwy (nawet kilka godzin) w czasie oczekiwania na przyjazd lekarza, jak też podczas przewożenia porażonego do szpitala lub pogotowia ratunkowego.

W zakresie udzielania pierwszej pomocy, winni być przeszkoleni wszyscy pracownicy brygady roboczej, pracującej przy zbliżeniach lub skrzyżowaniach z liniami elektroenergetycznymi. Przystępując do udzielania pierwszej pomocy poszkodowanemu należy obowiązkowo zawiadomić najbliższą stację pogotowia ratunkowego, lub w inny sposób zapewnić jak najszybszą opiekę lekarską.

## **5. UWAGI KOŃCOWE.**

Instalacje elektryczne wykonać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami, rozporządzeniami i normami. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, część D: Roboty instalacyjne”. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej.

Występująca w opracowaniu nazwa, pochodzenie produktu lub urządzenia nie jest dla Wykonawców wiążąca. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych dla nazwanych materiałów i urządzeń wymienionych w dokumentacji projektowej z zachowaniem ich właściwości technicznych. Wskazane z nazwy przyjęte materiały i urządzenia, użyte w dokumentacji projektowej należy rozumieć, jako określenie minimalnych, wymaganych parametrów technicznych i standardów jakościowych, jakim muszą odpowiadać, aby spełnić wymagania stawiane przez Inwestora. Traktować je należy, jako przykładowe informacje. Wykonawca może zastosować inne materiały i urządzenia pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji projektowej.

Zaproponowane przez Wykonawcę rozwiązania muszą gwarantować wartość parametrów urządzeń i materiałów na poziomie nie mniejszym niż przedstawione w projekcie, pod warunkiem że zagwarantują one realizację robót w zgodzie z przyjętą dokumentacją projektową oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych, charakterystyki i wyglądu nie gorszych od założonych w dokumentacji projektowej.

Pod pojęciem „nie gorsze” rozumie się charakterystykę, wygląd i parametry, takie same bądź lepsze w stosunku do urządzeń i materiałów zastosowanych w dokumentacji projektowej.