

PROJEKT WYKONAWCZY

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

ZAMAWIAJĄCY : Zakłady Badawczo-Usługowe „POWER”
Sp. z o.o. 31-215 Kraków, ul. Biała 12
Biuro: 31-621 Kraków, os. Bohaterów Września 65

OBIEKT : Przedszkole Samorządowe nr 140 przy ul. Słomiana 8
w Krakowie

TEMAT : Dokumentacja projektowo - kosztorysowa dla remontu
wentylacji w kuchni w Przedszkolu Samorządowym nr 140
im. Krasnala Hałabały przy ul. Słomianej 8 w Krakowie
(Podgórze, obręb: 0011 nr działki: 128)

STADIUM : Projekt Wykonawczy

INWESTOR : Gmina Miejska Kraków –
Miejskie Centrum Obsługi Oświaty w Krakowie
31-450 Kraków, ul. Ułanów 9

Opracował: mgr inż. Roman Brzóska
nr ew. upr. 511-Km/74

Sprawdził: inż. Walenty Świerk
nr ewid. upr. BPP upr. 241/80

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości dokumentacji
3. Opis techniczny, uprawnienia budowlane, zaświadczenia o przynależności do PIIB
4. Rysunki :
 - 4.1. Rozdzielnia zasilająca urządzenia wentylacyjne **RW**.
Schemat ideowy z zasilaniem rys. nr **E 1**
 - 4.2. Rozdzielnia zasilająca urządzenia wentylacyjne **RW**.
Rysunek montażowy rys. nr **E 2**
 - 4.3. Rozmieszczenie urządzeń elektrycznych i wentylacyjnych.
Poziom parteru
Plan instalacji rys. nr **E3**
Ark. 1 ÷ 3
 - 4.4. Rozmieszczenie urządzeń elektrycznych i wentylacyjnych na dachu.
Instalacja odgromowa dla wentylatorów.
Poziom dachu.
Plan instalacji rys. nr **E4**
Ark. 1 ÷ 2
5. Zestawienie materiałów

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia firmy: Zakłady Badawczo Usługowe „POWER”
Sp. z o.o. 31-215 Kraków, ul. Biała 12,
Biuro: 31-621 Kraków, os. Bohaterów Września 65
- materiałów otrzymanych od zleceniodawcy dotyczących projektowanej przebudowy i modernizacji wentylacji kuchni
- dodatkowych zaleceń Inwestora
- wizji lokalnej

2. ZAKRES PROJEKTU

Projekt obejmuje :

- zasilanie związanych z remontem urządzeń wentylacyjnych w Przedszkola Samorządowego nr 140 przy ul. Słomiana 8 w Krakowie: centrali wentylacyjnej nawiewnej N1 (nawiew do Kuchni i Wydawalni na piętrze oraz nawiew do Wydawalni na parterze), wentylatora dachowego (wyciąg z okapu w Kuchni), wentylatorów ściennych: W2-wyciąg z Kuchni, W3-wyciąg ze Zmywalni na piętrze, W4- wyciąg ze Zmywalni na parterze, W5-wyciąg z Magazynu Owoców i Jarzyn w piwnicy, W6-wyciąg z Obieralni w piwnicy, pomp wodnych w Wymiennikowni w piwnicy oraz klimatyzatora dla Kuchni na piętrze.

3. ZASILANIE

Do zasilania urządzeń wentylacyjnych: centrali nawiewnej N1, wentylatorów wyciągowych W1 ÷ W4 oraz klimatyzatora zaprojektowano rozdzielnię wentylacyjną **RW** wyposażoną w rozłącznik izolacyjny, sygnalizację obecności napięcia na zasilaniu, wyłączniki różnicowo prądowe, wyłączniki nadprądowe.

Rozdzielnię wentylacyjną **RW** należy zasilic z istniejącej Rozdzielni Głównej kuchni..
Przewidziano zasilanie 3-faz. 400V AC w układzie TN-S.

Wentylatory wyciągowe ściennie W5 i W6 należy zasilic za pomocą wtyczek 230VAC z najbliższej usytuowanych gniazdek instalacyjnych 230 VAC.

Pompy wodne P1, P2 w Wymiennikowni należy zasilic z najbliższego obwodu gniazd wtyczkowych 230 VAC.

4. STEROWANIE

Praca centrali nawiewnej N1 jest sprzęgnięta z pracą wentylatora dachowego W1 oraz pracą wentylatorów ściennych W2 ÷ W4.

Załączenie lub wyłączenie centrali nawiewnej łączy lub wyłącza równocześnie wentylator dachowy W1 oraz wentylatory ściennie W2 ÷ W4.. Do zał/wył centrali nawiewnej N1 przewidziany jest moduł sterowniczy TS dostarczana razem z centralą.
Wentylatory W1 ÷ W6 wyposażone są w regulatory obrotów typu REP.

5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Rozmieszczenie urządzeń wentylacyjnych, pomp wodnych, klimatyzatora oraz osprzętu z nimi związanych pokazano na planie instalacji rys. nr E 3 ark 1 ÷ 3 oraz rys. nr E4 ark.1 ÷ 2.

Kable zasilające wentylatory na dachu, do pomieszczeń wewnątrz budynku należy prowadzić wzdłuż projektowanych instalacji wentylacyjnych.

Instalacje elektryczne wewnątrz budynku należy układać na drabinkach kablowych pod sufitem pomieszczeń oraz w rurkach tzw. peszlach. Dokładną trasę i sposób prowadzenia instalacji oraz miejsce lokalizacji osprzętu należy ustalić przy montażu..

6. INSTALACJE UZIEMIAJĄCE

Zacisk **PE** rozdzielni zasilającej **RW**, obudowę centrali wentylacyjnej **N1**, wentylator wyciągowy **W1** na dachu, jednostkę zewnętrzną klimatyzatora **K1** oraz wszystkie metalowe elementy związane z wentylacją, mogący znaleźć się pod napięciem, należy uziemić, łącząc je z instalacją uziemiającą budynku. Na dachu budynku centralę **N1**, wentylator wyciągowy, jedn. zewn. klimatyzatora należy uziemić przewodem $\text{FeZn } \varnothing=8\text{mm}$ podłączając je do istniejącej na dachu instalacji odgromowej).

7. INSTALACJA ODGROMOWA CENTRALI WENTYLACYJNEJ **N1**, WENTYLATORA WYCIĄGOWEGO **W1** ORAZ JEDN. ZEWN. KLIMATYZATORA

Wentylator odciągowy **W1**, centralę wentylacyjną **N1**, oraz jedn. zewn. klimatyzatora **K1** na dachu wymagają wykonania instalacji piorunochronnej. Instalacje te należy wykonać w następujący sposób:

- nad centralą wentylacyjną **N1** należy zamontować zwód z drutu ocynkowanego $\text{D/FeZn } \varnothing 8\text{mm}$ w odległości 0,5 m od najwyższego zamontowanego punktu urządzenia nad powierzchnię dachu na masztach do zwodów podwyższonych, podwieszanych $H=2\text{m}$ (maszt złożony z: podstawy, kolumny, płyty odciągowej – dokładną wysokość masztów należy ustalić po zamontowaniu centrali **N1**). Maszty (komplet) zamontować w odległości około 1m od urządzenia. Dokładną odległość ustalić przy montażu uwzględniając warunki konstrukcyjne dachu.
- obok wentylatora wyciągowego **W1** i jedn. zewn. klimatyzatora **K1** należy zamontować iglicę FeZnF85 , $H=1\text{m}$ dla wentylatora **W1**, $H=2\text{m}$ dla jedn. zewn. klimatyzatora **K1** z podstawą do przymocowania do dachu (dokładną wysokość należy ustalić po zamontowaniu wentylatora i jedn. zewn. klimatyzatora).

Ze względu na cechy konstrukcyjne dachu dla ochrony odgromowej LPL przyjęto klasę I-LPS. Dla tej klasy dla zwodów pionowych (iglice) do 3m kąt ochronny wynosi 70° . Zwód podwieszony nad centralą **N1** oraz maszty/iglice wentylatora **W1** i jedn. zewn. klimatyzatora należy połączyć z istniejącą na dachu instalacją odgromową. Wszystkie połączenia należy wykonać za pomocą spawania. Spawy należy zabezpieczyć przed korozją rys. **E4**.

8. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Ochrona przeciwporażeniowa została zaprojektowana zgodnie z normą PN/E-05009.

Budynek Przedszkola zasilany jest napięciem $3 \times 400/230\text{V AC}$.

Instalacje wewnętrzne budynku są wykonane w układzie sieciowym TN-C-S

Do zasilania urządzeń wentylacyjnych w projekcie jako środek ochronny przed dotykiem bezpośrednim zastosowano :

- izolację podstawową
- obudowy i osłony o stopniu ochrony co najmniej IP2X
- jako uzupełniający środek ochrony zastosowano wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie zadziałania $\leq 0,03\text{ A}$ obejmujące swym zasięgiem projektowaną instalację.

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano:

- szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania

Szybkie, samoczynne wyłączenie napięcia zasilania dokonywane jest za pomocą wyłączników ochronnych różnicowoprądowych, wyłączników nadprądowych oraz bezpieczników.

W kablach siłowych 5-ta żyła, w kablach i przewodach 1-faz, 3-cia a w kablach sterowniczych dodatkowa żyła stanowi przewód ochronny.

Należy zachować odpowiednie kolory koszulek dla żył **PE** i **N** w kablach i przewodach. Dla **PN**-zielono żółty a dla **N** niebieski kolor.

- Uwaga**
- 1) Wszystkie prace elektromontażowe należy wykonać zgodnie z normą PN/E-05009 i odpowiednimi przepisami PBUE i BPH.
 - 2) Skuteczność ochrony przed porażeniem należy sprawdzić przez pomiary po wykonaniu instalacji.
 - 3) Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji elektrycznych należy uzgodnić z Inwestorem i Użytkownikiem o wyborze osprzętu elektrycznego (wtynkowy lub natynkowy) oraz sposób prowadzenia kabli i przewodów (w tynku, w rurkach peszel lub na korytkach).