

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

## **A. Przedmiot projektu**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznej remontowanej Sali gimnastycznej oraz zaplecza sanitarnego w budynku PSP w Jełowej

### **Projekt zawiera:**

- Opis techniczny,
- Rysunki techniczne.

## **B. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora,
- Podkłady architektury i konstrukcji budynku,
- Obowiązujące przepisy i normy.

## **C. Zakres opracowania**

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- Gniazda 230V,
- Zasilanie urządzeń sanitarnych,
- Instalacja odgromowa,
- Ochrona przeciwporażeniowa.

## **D. SPIS RYSUNKÓW**

- |                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| a. Plan instalacji elektrycznych – rzut przyziemia - Łącznik    | - rys. E1 |
| b. Plan instalacji elektrycznych – rzut przyziemia – Sala gimn. | - rys. E2 |
| c. Plan instalacji odgromowej – rzut dachu - Łącznik            | - rys. E3 |
| d. Plan instalacji odgromowej – rzut dachu – Sala gimn.         | - rys. E4 |
| e. Schemat ideowy rozdzielni remontu                            | - rys. E5 |

## 1. Zasilanie

Zaprojektowano nową rozdzielnię podtynkową dla potrzeb zasilania nowych opraw, gniazd i urządzeń. Rozdzielnię należy zasilić przewodem YDY 5x6mm z istniejącej głównej rozdzielni budynku.

## 2. Podstawowe dane techniczne

- Napięcie zasilania: 230/400V,
- Projektowane dopuszczalne długotrwałe napięcie dotykowe  $U_L = 50V$ ,
- Projektowany system od ochrony porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania o czasie nie dłuższym niż 0,4s w układzie TN-S,
- Moc czynna szczytowa (zapotrzebowana)  $P_s = 4kW$ .

## 3. Ochrona przed porażeniem

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja podstawowa przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych o stopniu ochrony co najmniej IP2X, a w miejscach o zwiększonym ryzyku porażenia przynajmniej IP44. Ochrona przy uszkodzeniu zostanie zrealizowana przez samoczynne wyłączenie zasilania poprzez zastosowanie w obwodach odbiorczych wyłączników nadprądowych.

## 4. Oświetlenie

Zaprojektowano nowoczesne oprawy w technologii LED montowane natynkowo. Ilość, rodzaj oraz moc projektowanych opraw dostosowano do wymogów wartości minimalnego natężenia oświetlenia w zależności od rodzaju pomieszczenia:

- **300 lx** – sale gimnastyczne w budynkach edukacyjnych,
- **200 lx** – szatnie, umywalnie, łazienki,
- **200 lx** – archiwa, magazyny,
- **100 lx** – strefy komunikacji, korytarze.

Do podłączenia nowych opraw należy stosować przewody typu YDY 3x1,5, a w miejscach gdzie znajdują się wentylatory wyciągowe YDY 4x1,5. Zaprojektowane czujniki obecności ruchu mają na celu sterowanie oświetleniem oraz dostarczenie sygnału uruchomienia dla wentylatorów wyciągowych. Do wentylatorów należy prowadzić fazę stałą oraz sygnał fazowy z czujek obecności.

## **5. Instalacja odgromowa klasa III LPS**

Instalację odgromową wykonać, jak przedstawiono na rzutach dachu. Stosować materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie producentów takich jak Elkobis, Gromtor itp. Wykonać zwody poziome drutem aluminiowym 8mm prowadzone po attyce dachu w oparciu o wykorzystanie dedykowanych betonowych uchwytów.

Na szczycie budynku, wyprowadzić ponad wysokość attyki drut odgromowy w formie iglicy.

Wykonać 8 zwodów pionowych, na etapie wykonawstwa ustalić z zamawiającym sposób prowadzenia zwodów (uchwyty na elewacji, lub pod elewacją w rurach z materiałów izolacyjnych)

Wykonać jeden z dwóch wariantów uziomu – otokowy lub szpilkowy, przy czym w przypadku uziomu szpilkowego prowadzić pomiary rezystancji w czasie pograżania.

Zwody pionowe połączyć z uziomem poprzez złącza kontrolne w puszkach odgromowych

## **6. Uwagi**

- całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi normami,
- stosować materiały posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz zgodne z Polską Normą,
- po wykonaniu wszystkich instalacji wykonać badania i pomiary kontrolne pomontażowe dotyczące: rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, natężenia oświetlenia,
- prace prowadzić spełniając wymagania zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dziennik Ustaw Nr 47 Poz.401.

## **7. Załączniki**

- Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta
- Zaświadczenie o członkostwie i posiadanym ubezpieczeniu OC w PIIB projektanta

Opracował:

Mgr inż. Tomasz Rzany