

E-PROJEKT
Wiesław Baluta

**PROJEKT BUDOWLANY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH**

OBIEKT : *Modernizacja budynku sali gimnastycznej
Zespołu Szkół Elektrycznych
i Informatycznych w Giżycku
Giżycko ul Mickiewicza 27*

INWESTOR : *Powiat Giżycki
Ul. 1-go Maja 14
11-500 Giżycko*

PROJEKTANT : *Wiesław Baluta
Upr. Proj. SUW 86/90*

SPRAWDZAJĄCY : *inż. Mirosław Szymczyk
Upr. Proj. SUW 41/84*

G I Ż Y C K O wrzesień 2016r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
3. Obliczenia oświetlenia

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut przyziemia
2. WC niepełnosprawnych
3. Rzut dachu
4. Schemat rozdzielni RG

OPIS TECHNICZNY

I. Dane elektryczne

Napięcie zasilania $U = 400/230\text{ V}$

Ochrona od porażeń – szybkie samoczynne wyłączanie zasilania

Układ sieci – TN-S instalacje odbiorcze, TN-C kablowe

Pomiar – istniejący

II. Zasilanie

Budynek sali gimnastycznej istniejące w ramach istniejącego przydziału mocy.

Istniejący kabel wprowadzić na projektowany rozłączniko-bezpiecznik zabudowany we wnęce Sali przystosowany do plombowania.

III. Rozdzielnie i wlv

W budynku zaprojektowano jedną rozdzielnię sali umieszczoną w istniejącej i powiększonej wnęce w ścianie Sali. Z rozdzielni RG zasilono wszystkie odbiorniki. Rozdzielnię RG wykonać z wyposażeniem modułowym w typowej obudowie.

We wspólnej wnęce w obudowie rozdzielni głównej zainstalować główny wyłącznik prądu wyposażony w funkcję zdalnego sterowania.

W budynku zastosowane będą przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu, odcinające dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przyciski te zlokalizowane zostały przy wejściu do budynku. Wciśnięcie któregoś przycisku powoduje wyłączenie prądu w całym budynku.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie spowoduje w budynku samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej.

IV. Oświetlenie sali gimnastycznej

Oświetlenie zaprojektowano lampami ze świetłówkami liniowymi 3x58W mocowanymi na istniejących linkach nośnych napinanych „śrubami rzymskimi” (sprawdzić ciągłość linek nośnych, w razie stwierdzenia uszkodzeń naprawić lub wymienić). Oprawy zasilane będą z trzech faz z rozdzielni RG. Załączanie obwodów oświetleniowych odbywać się będzie wyłącznikami FR 101 zainstalowanymi w szafce TO z drzwiczkami stalowymi.

Oprawy mocowane w czterech rzędach.

Przewody do opraw YDYżo 3x2,5 układać na linkach nośnych.

V. Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych w pozostałych pomieszczeniach.

W całości wykonać przewodami typu YDY 3x1,5/2,5 obwody oświetleniowe oraz YDY 3x2,5 obwody gniazd wtykowych pod tynk. W umywalniach i łazienkach instalować osprzęt bakelitowy szczelny, w pozostałych pomieszczeniach osprzęt instalacyjny podtynkowy. Łączniki instalować na wysokości 1,4 m, gniazda wtykowe na wysokości 0,3 m od podłogi. Oświetlenie pomieszczeń odbywać się będzie lampami jarzeniowymi.

Z rozdzielni sali należy wyprowadzić obwód i do tablicy świetlnej. Obwód należy prowadzić przez TS w której będzie odbywało się załączanie tablicy. W rogu sali jedno z gniazd przeznaczone do podłączenia nagłośnienia. W obwód tablicy świetlnej należy włączyć gniazdo zabudowane w rozdzielni TS. Od rozdzielni TS do tablicy świetlnej położyć przewód UTP 4 pary cat. 5E i zakończyć go obustronnie gniazdami RJ45.

VI. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

W budynku wymagane jest zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych.

Oświetlenie ewakuacyjne wykonane zostanie zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego będą umieszczone co najmniej 2 m nad podłogą. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii dróg ewakuacyjnych będzie nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie dróg, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia stanowić będzie co najmniej 50 % podanej wartości.

Dla urządzeń przeciwpożarowych i przycisków alarmowych znajdujących się poza drogami ewakuacyjnymi, natężenie oświetlenia na podłodze w obrębie 2 m mierzonych w poziomie od tych urządzeń, wynosić będzie co najmniej 5 lx. W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, zostały rozmieszczone :

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w obrębie 2 m mierzonych w poziomie od schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w obrębie 2 m mierzonych w poziomie od każdej zmiany poziomu,
- przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- w obrębie 2 m mierzonych w poziomie od każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Dodatkowo na poziomych drogach ewakuacyjnych umieszczone zostaną podświetlane znaki ewakuacyjne.

Lokalizacja opraw przedstawiona została na rzutach kondygnacji budynku.

Oświetlenie ewakuacyjne działać będzie przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego, dzięki wbudowanym w oprawy własnym źródłom zasilania.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego posiadają świadectwa dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP w Józefowie.

Zasilenie opraw oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego wykonać z rozdzielni głównej.

VII. Wentylacja.

W pomieszczeniach WC instalować w kratkach wentylacyjnych wentylatorki kanałowe załączane wraz z oświetleniem.

VIII. Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową zaprojektowano na rys. nr 3. Wykonana będzie na dachu wzdłuż kalenic do złączy kontrolnych w narożnikach budynku.

Przewody odprowadzające zaprojektowano przewodem stalowym ocynkowanym ϕ 8 mm w rurach izolacyjnych na zewnątrz budynku.

Przewody uziemiające zaprojektowano z bednarki stalowej ocynkowanej połączonej z istniejącym uziomem otokowym za pomocą spawania (należy wykonać pomiary instalacji odgromowej i w razie stwierdzenia nieprawidłowości należy dodatkowo wykonać uziom szpilkowy). Miejsca połączeń chronić przed korozją za pomocą lakieru asfaltowego lub farby antykorozyjnej.
Należy wykonać połączenie głównej szyny uziemiającej obiektu z uziomem.
Rezystancja uziemienia $R \leq 10 \Omega$.

IX. Ochrona od porażen, połączenia wyrównawcze.

Instalacje w budynku zaprojektowano w układzie sieci TN-S. Jako system ochrony od porażen przyjęto szybkie samoczynne wyłączanie zasilania. W instalacji rozdzielono funkcję przewodu ochronnoneutralnego PEN na ochronny PE i neutralny N. Rozdziłu funkcji tych przewodów dokonać w złączu kablowym. Punkt rozdziłu uziemić. Z przewodem ochronnym PE łączyć styki ochronne gniazd wtykowych, korpusy opraw oświetleniowych oraz obudowy rozdzielni elektrycznych.
W łazienkach wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze łącząc przewodem LY4 w izolacji żółtozielonej wszystkie urządzenia i rury przewodzące. Połączenia wykonać w sposób gwarantujący należyte połączenie elektryczne i mechaniczne. Przewód PE połączenia wyrównawczego miejscowego wyprowadzić bezpośrednio z rozdzielni.

X. Uwagi końcowe.

- Instalację wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji elektrycznych,
- Prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz estetyką wykonawstwa.

Użyte w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót nazwy, dopuszczalne zgodnie z art. 29 pkt. 3 ustawy - Prawo zamówień publicznych, wyrobów, materiałów lub elementów (które wskazują lub mogły by się kojarzyć z producentem) podano jako przykładowe, określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować wyroby, materiały i elementy innych firm, które posiadają cechy, parametry techniczne i jakościowe nie gorsze od podanych w projekcie”.