

# **PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

**Obiekt:** GARAŻ OSP ŁAZY

**Adres obiektu:** ŁAZY, GM. ŁUKÓW, DZ. NR 570

**Inwestor:** GMINA ŁUKÓW

**Adres Inwestora:** UL. ŚWIDERSKA 12, 21-400 ŁUKÓW

**Nazwa zadania:** ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA GARAŻU OSP ŁAZY

**Projektant:** mgr inż. Dariusz Kędziora

Nr uprawnień: LUB/0037/PWBE/18

**Sprawdzający:** mgr inż. Michał Kalinowski

Nr uprawnień: LUB/0115/PWBE/17

GRUDZIEŃ 2023

# **Opis techniczny**

## **do projektu instalacji elektrycznej**

### **1 Zakres opracowania.**

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa i przebudowa garażu OSP Łazy zlokalizowanego w miejscowości Łazy, gm. Łuków na działce nr 570.

Zakres prac:

- Zmiana lokalizacji istniejącego słupa z syreną strażacką
- Wykonanie WLZ, montaż rozdzielnic głównej RG
- Wykonanie instalacji wewnętrznej (oświetlenia i gniazd 230V oraz 400V)
- Wykonanie instalacji odgromowej

### **2 Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora;
- inwentaryzacja architektoniczna budynku;
- ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane;
- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne ( Dz. U. Nr 54 poz. 348 z późniejszymi zmianami,
- wieloarkuszowa norma PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. nr 75, poz.690)
- norma PN-EN 1838 – oświetlenie awaryjne,
- zbiór norm PE-EN 62305 – ochrona odgromowa

### **3 Dane techniczne**

- napięcie sieci zasilającej: 230/400 V;
- pomiar energii elektrycznej: trójfazowy półpośredni;
- moc umowna: istniejąca
- system ochrony przeciwporażeniowej: samoczynne wyłączenie zasilania.

### **4 Stan istniejący**

Obecnie obiekt zasilany jest trójfazowym, napowietrznym, izolowanym przyłączem elektroenergetycznym.

Budynek posiada dwa układy pomiarowe energii elektrycznej na zewnętrznej ścianie budynku. Budynek wyposażony jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

### **5 Zmiana lokalizacji słupa z syreną strażacką**

Na działce znajduje się słup z zamontowaną syreną strażacką kolidujący z projektowaną rozbudową. Na słupie zamontowana jest syrena strażacka zasilana z rozdzielnic zlokalizowanej w garażu jedno stanowiskowym OSP.

Przed przystąpieniem do prac należy przestawić słup w miejsce niekolidujące z planowaną inwestycją. Dokładną lokalizację słupa ustalić na etapie realizacji budowy z Inspektorem Nadzoru. W celu przestawienia słupa należy odłączyć zasilanie syreny strażackiej w rozdzielnicy a kabel zdemontować ze słupa. Do przestawienia słupa wykorzystać dźwig o odpowiednim udźwigu. Jeśli po przestawieniu słupa okaże się, że kabel zasilający syrenę strażacką jest za krótki, należy go przedłużyć w ziemi z wykorzystaniem mufy kablowej o szczelności IP 68. Dokładny sposób łączenia kabli w ziemi ustalić z Inspektorem Nadzoru.

## 6 Wewnętrzna linia zasilająca (WLZ), rozdzielnica główna RG

Do projektowanej rozdzielnicy RG ułożyć WLZ YDY 5x10 mm<sup>2</sup> z istniejącej rozdzielnicy w garażu jednostanowiskowym OSP. W istniejącej części budynku kabel układać natynkowo w rurze elektroinstalacyjnej, w części projektowanej pod tynkiem.

W miejscu wskazanym w części graficznej dokumentacji zainstalować rozdzielnicę główną wyposażoną zgodnie ze schematem rozdzielnicy. Jako zabezpieczenia obwodów odbiorczych przewidziano wyłączniki nadmiarowo-prądowe i wyłączniki różnicowoprądowe przystosowane do montażu na szynie TH 35. Jako ochronę od przepięć zastosować ogranicznik przepięć typu 2.

## 7 Instalacje odbiorcze.

Przewody instalacji elektrycznej prowadzić pod tynkiem w sposób niekolidujący z pozostałymi instalacjami.

Przewody należy prowadzić w liniach prostych, równoległe do krawędzi ścian i stropów. Wszystkie obwody wykonać przewodami z wyraźnie zaznaczonym przewodem PE.

Stosować przewody o żyłach miedzianych, o klasie reakcji na ogień minimum Eca, z izolacją na napięcie 750V.

Projekt obejmuje wykonanie instalacji wewnętrznych:

- Gniazd 230V ogólnego przeznaczenia
- Obwodów 400V
- Oświetlenia podstawowego

### 7.1 Gniazda 230V ogólnego przeznaczenia

Obwody gniazd 230V wykonać przewodami o przekroju 2,5 mm<sup>2</sup>. Gniazda nieopisane instalować na wysokości 1,2 m od poziomu gotowej podłogi. Wszystkie gniazd muszą być wyposażane w styk ochronny. Stosować gniazda o stopniu szczelności minimum IP44

### 7.2 Obwody 400V

W celu zasilania bram garażowych, w miejsca przewidziane do montażu centrali sterowania napędów bram doprowadzić przewód zasilający YDY 5x2,5 mm<sup>2</sup>. Gniazda 400V ogólnego przeznaczenia zasilic przewodem YDY 5x4 mm<sup>2</sup>.

### 7.3 Oświetlenie podstawowe

Obwody oświetleniowe wykonać przewodami YDY 3/4x1,5mm<sup>2</sup>

Łączniki oświetleniowe instalować na wysokości 1,2 m od poziomu podłogi.

Zastosować oprawy o stopniu szczelności IP 65.

## 8 Ochrona przeciwporażeniowa

W projektowanym obiekcie zgodnie z normą PN-IEC 60364-4 przewiduje się ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim i dotykiem pośrednim. Przewodów PE nie należy przerywać łącznikami i zabezpieczeniami.

Jako ochronę od porażen przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie upływu 30 mA typu A. Rodzaje zabezpieczeń poszczególnych obwodów przedstawiono na schematach rozdzielnic.

W celu prawidłowego działania ochrony przeciwporażeniowej należy trwale i starannie połączyć przewód ochronny PE ze stykami ochronnymi gniazd, obudów tablic, metalowych koryt kablowych i innych metalowych elementów mogących znaleźć się pod napięciem wskutek uszkodzenia izolacji roboczej.

Przewód ochronny PE powinien być koloru żółto-zielonego, a przewód neutralny N koloru niebieskiego.

## 9 Instalacja połączeń wyrównawczych

W rozdzielnicy RG należy zamontować główną szynę wyrównawczą (GSW). Z GSW należy łączyć:

- uziom budynku,
- wszystkie metalowe elementy konstrukcyjne budynku,
- szynę PE rozdzielnic RG
- metalowe przyłącza zewnętrzne (woda, gaz),
- metalowe koryta kablowe,
- metalowe obudowy urządzeń.

## 10 Instalacja odgromowa

Wykonać uziom fundamentowy sztuczny budynku. W zbrojeniu układać taśmę stalową 30x4. Poza fundament, w pobliżu złącz kontrolnych instalacji odgromowej wyprowadzić taśmę 30x4 pomiedziowaną w celu uzupełnienia uziomu o uziom pionowy. Projektowaną instalację uziemiającą połączyć z istniejącą instalacją uziemiającą budynku bednarką pomiedziowaną 30x4.

Na dachu budynku wszystkie urządzenia wychodzące na dach powinny znajdować się w strefie ochrony instalacji odgromowej. Zwody, przewody odprowadzające wykonać z drutu FeZn  $\Phi 8\text{mm}$ . Przewody odprowadzające prowadzić w rurach odgromowych pod elewacją lub uchwytych rynnowych.

Złącza kontrolne instalować w puszkach typu SZO w gruncie.

Instalację odgromową przyłączyć do istniejącej instalacji odgromowej budynku. Instalację uziemiają uzupełnić o uziomy pionowe do uzyskania wartości rezystancji uziemienia nie większej niż  $10\Omega$ .

## 11 Uwagi końcowe.

Instalację powinna wykonać firma z odpowiednim doświadczeniem i kwalifikacjami. Muszą być użyte materiały o parametrach zgodnych z zaprojektowanymi.

Sposób rozprowadzenia tras kablowych, sposób łączenia przewodów, harmonogram prac powinny być uzgodnione z inspektorem nadzoru. Zabrania się stosowania połączeń skręcanych.

Przed zakupem materiałów uzgodnić z inwestorem rodzaj i typ opraw oświetleniowych oraz osprzętu (gniazda, łączniki).

Całość instalacji wykonać zgodnie zobowiązującymi przepisami oraz zasadami BHP.

Przepusty na przewody przez elementy oddzielenia pożarowego muszą mieć klasę odporności ogniowej (EI) nie mniejszą niż elementy oddzielenia pożarowego, przez które przechodzą.

Stosować materiały spełniające stosowne wymagania.

Przed oddaniem obiektu do użytkowania dokonać niezbędnych pomiarów eksploatacyjnych w szczególności dotyczących ochrony przeciwporażeniowej.

Sporządzić protokoły z pomiarów.

.....

Projektant

.....

Sprawdzający