

# PROJEKT BUDOWLANY

**Temat: Przebudowa i rozbudowa budynku kaplicy cmentarnej w miejscowości Orły na działce nr ewid. gr. 314/5, jedn. ewid. 181307, obr. ewid. 0009, gmina Orły województwo podkarpackie – Instalacja elektryczna wewnętrzna.**

**Inwestor : Gmina Orły  
ul. Przemyska 3 37-716 Orły**

**Projektował:**

**Jerzy Król**

upr. Nr UAN-III/734244/9  
do projektowania i wykonywania  
instalacji elektrycznych  
37-500 Jarosław, ul. Mieszka I 22

**mgr inż. elektryk GRZEGORZ FIEJTEK**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Numer ewidencyjny PDK/0117/P00E/07

**Zawartość projektu:**

1.Strona tytułowa

2.Opis techniczny

3.Rysunki:

- |   |           |
|---|-----------|
| • Plan instalacji elektrycznej rzut parteru   | Rys.Nr.E1 |
| • Plan instalacji elektrycznej rzut antresoli | Rys.Nr.E2 |
| • Schemat rozdzielni RG                       | Rys.Nr.E3 |
| • Plan instalacji odgromowej rzut dachu       | Rys.Nr.E4 |

**Jarosław grudzień 2018 r**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot projektu

Przebudowa i rozbudowa budynku kaplicy cmentarnej w miejscowości Orły na działce nr ewid. gr. 314/5, jedn. ewid. 181307, obr. ewid. 0009, gmina Orły województwo podkarpackie – Instalacja elektryczna wewnętrzna

## 2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora : Gmina Orły, ul. Przemyska 3 37-716 Orły
- projekty techniczne architektury.
- obowiązujące normy i przepisy budowy.

## 3. Zakres opracowania

- a - zasilanie ,rozdzielnie .
- b - tablice rozdzielcze.
- c - wewnętrzne linie zasilające.
- d - instalacja odbiorcza.
- e- ochrona od porażen.

## 4.Opis projektowanych urządzeń i instalacji

### **a) zasilanie i złącze ZL-1**

Budynek kaplicy należy zasilić z istniejącego przyłącza kablowego z istniejącego złącza licznikowego ZL-1.Ze złącza ZL-1wykonać WLZ przewodem YDY 5x10 mm<sup>2</sup> o długości 2m wprowadzić do wyłącznika głównego WG typu DPX 250 63A spełniającego rolę wyłącznika P.poż. sterowanego przyciskami P.poż. w obudowie z szybką usytuowanymi przy wejściach do budynku . Od wyłącznika p.poż wykonać WLZ przewodami YDY 5x10 mm<sup>2</sup> o długości 6 m i wprowadzić do rozdzielni głównej niskiego napięcia RG w budynku.

W złączu licznikowym ZL-1a pozostawić zabezpieczenie przelicznikowe typu S303B 25A .

### **b)rozdzielnie niskiego napięcia**

Do rozdziału energii elektrycznej zaprojektowano 1 rozdzielnię niskiego napięcia typu RW 4x18 (RG).

-rozdzielnia zawiera: wyłączniki FR, wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki samoczynne typu S dla zabezpieczenia obwodów oświetleniowych gniazd 1-fazowych oraz gniazd trójfazowych.

Wykonanie rozdzielni według schematu ideowego rys nr E4.

### c) wewnętrzne linie zasilające

Zaprojektowano następujące wewnętrzne linie zasilające :

- od ZL do WG                      - YDY 5x10 mm<sup>2</sup>      L=2 m
- od WG do RG                      - YDY 5x10 mm<sup>2</sup>      L=6 m

### d) instalacja odbiorcza

Instalację odbiorczą zaprojektowano jako podtynkową w rurach RVKL i podzielono na następujące obwody :

- obwody oświetleniowe przewody YDY 3,4,5x1,5 mm<sup>2</sup> w rurkach RVKLn Ø 11 zabezpieczyć wyłącznikami typu S 301 B 10 A.
- obwody gniazd 1-fazowych z bolcem ochronnym, w pomieszczeniach gospodarczych oraz WC hermetyczne. Przewody YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> w RVKLn Ø 13 zabezpieczyć wyłącznikami typu S 303 B 16 A
- obwody gniazd trójfazowych 32A w chłodni i pomieszczeniu gospodarczym. Przewody YDY 5x4mm<sup>2</sup> w RVKLn Ø 16 zabezpieczyć wyłącznikiem samoczynnym typu S 303 B 16 A.
- obwód wzmacniacza nagłośnienia ( instalacji nagłośnieniowej) zabezpieczyć wyłącznikiem P312B16A, przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.
- obwód zasilania awaryjnego zabezpieczyć wyłącznikiem S301B10A przewodem HDGs 4x1,5mm<sup>2</sup>.
- obwód zasilania urządzeń technologicznych wykonać przewodami YDY 5x4mm<sup>2</sup> , YDY 3x4mm<sup>2</sup> zabezpieczyć wyłącznikami wg schematu ideowego rys. nr E4.

### e) oprawy oświetleniowe

Dla oświetlenia chłodni, pomieszczeń gospodarczych WC zaprojektowano oprawy typu LED Modena MINI LED 19W IP54 lub inne o podobnych parametrach technicznych. Przy wejściach zastosowano te oprawy z modulem awaryjnym 3h.

Dla oświetlenia kaplicy i prezbiterium przewidziano żyrandole ozdobne na żarówki ledowe 6x10W i kinkiety na żarówki ledowe 1x10W.

Dokładniejszy opis znajduje się na rysunku nr. E1.

### 5. Nagłośnienie

Nagłośnienie składa się z siedmiu głośników o mocy 10 W .Jeden w wykonaniu zewnętrznych. Instalację wykonać przewodami OFC 2x2,5mm<sup>2</sup> . Zasilanie głośników ze wzmacniacza audio .

Rozmieszczenie elementów oraz schemat ich łączenia - zgodnie z rysunkami projektowymi.



## 6.Ochrona od porażen

Jako ochronę od porażen przyjęto szybkie wyłączenie w układzie TNC-S.

Dla zapewnienia ochrony zaprojektowano wyłączniki różnicowo-prądowe w rozdzielniach niskiego napięcia typu P 304 , P 312, P344 o prądzie znamionowym  $I_n=40A$  i czułości  $I^n=30mA$

Wszystkie części przewodzące dostępne należy przyłączyć do przewodów ochronnych PE , które należy połączyć z główną szyną wyrównawczą obiektu .

Dla całego obiektu wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe.

Rezystancja uziemienia szyny wyrównawczej nie może być większa niż :

$$R < \frac{U \text{ bezp.}}{k \times I_n} = \frac{25 \text{ V}}{1,2 \times 0,03} = 694 \Omega$$

***Z uwagi na zainstalowanie ograniczników przepięć wymagana wartość rezystancji szyny wyrównawczej obiektu nie może być wyższa niż 10Ω***

Przewód ochronny PE należy połączyć z uziemieniem odgromowym budynku.

## 7.Instalacja odgromowa.

Zaprojektowano instalację odgromową za pomocą zwodów poziomych nienaprzężanych z drutu ocynkowanego średnicy 8 mm mocowanych do dachu .

Wzdłuż budynku należy wykonać uziemienie powierzchniowe wykonane z bednarki ocynkowanej 25x4 mm układanej w ziemi na głębokości 0,6 m.

Wszelkie połączenia z uziomem trzeba wykonać przez spawanie a połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją. Wszystkie zwody oraz przewody odprowadzające powinno wykonać się drutem FeZn  $\Phi 8$ . Przewody odprowadzające należy mocować bezpośrednio do ścian zewnętrznych uchwytami z zachowaniem odstępów nie większych jak 1m lub poprzez wykonanie naciągów i wprowadzić na zaciski kontrolne. Do montażu instalacji odgromowej trzeba stosować osprzęt posiadający atest i dopuszczony do stosowania w budownictwie. Montaż oraz sprawdzenie powykonawcze należy wykonać zgodnie z zaleceniami PN-IEC61024-1-2 oraz dołączonym do niej przewodnikiem B. Plan siatki zwodów i przewodów odprowadzających na rys. nr 3. Wymagana rezystancja uziemienia odgromowego nie może być wyższa niż 10 om.

## 8.Uwagi dodatkowe.

Pozostałe prace wykonać zgodnie z normami:

- PN –IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” oraz innymi obowiązującymi przepisami.
- Po wykonaniu instalacji należy wykonać obowiązujące pomiary kontrolne.

mgr inż. elektryk GRZEGORZ FIEBTEK  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Numer ewidencyjny POK/0117/P00E/07

Jerzy Król  
upr. Nr UAN-III/73424/92  
do projektowania i wykonywania  
instalacji elektrycznych  
37-500 Jarosław, ul. Mieszka I 22