

# **PROJEKT**

## **wewnętrznych instalacji elektrycznych**

Obiekt: Kaplica cmentarna wraz z domem przedpogrzebowym, miejscami postojowymi, przyłączami: wody, kanalizacji deszczowej i sanitarnej, instalacją wody oraz wewnętrzną instalacją elektryczną.

Lokalizacja: Działki nr ewid: 1772/30, 1772/31, 1772/32, 1772/33, 1772/27, 1772/26 położone w Dynowie, obr. nr 0001, Dynów

Inwestor: Gmina Miejska Dynów  
36-065 Dynów, ul. Rynek 2

Projektował:

Imię i nazwisko	rodzaj upr.	nr upr	podpis
mgr inż. Wiesław Suchy	elektr	43/93	
opracował: inż. Grzegorz Kalamarz	elektr.		

Sprawdził:

Imię i nazwisko	rodzaj upr.	nr upr	podpis
inż. Henryk Pieniążek	elektr.	29/79	

## Spis opracowania:

### **I. Część tekstowa:**

1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania. ....	3
3. Złącze licznikowe.....	3
4. Zasilanie budynku .....	3
5. Tablice rozdzielcze.....	3
6. Oświetlenie pomieszczeń .....	4
7. Instalacja gniazd wtykowych.....	4
8. Zasilanie nagrzewnic elektrycznych.....	4
9. Instalacja ochrony od porażeń .....	4
10. Zasilanie wentylacji .....	4
11. Oświetlenie terenu .....	4
12. Instalacja odgromowa.....	5
13. Uziom ochronny .....	5
14. Zapotrzebowanie mocy.....	5
15. Uwagi końcowe .....	5

### **II. Część rysunkowa:**

1. Rzut parteru	- rys. 1
2. Rzut poddasza	- rys. 2
3. Rzut dachu	- rys. 3

## **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych dla budynku kaplicy cmentarnej z domem przedpogrzebowym w m. Dynów.

## **2. Podstawa opracowania.**

- umowa z inwestorem
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- projekt architektoniczno - budowlany budynku
- aktualne przepisy i normy:
  - PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz. 690 ze zmianami z 7 kwietnia 2004 r., Dz.U. nr 109 poz. 1156),
  - PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
  - PN-EN 12665:2003 (U) Światło i oświetlenie. Podstawowe terminy oraz kryteria określenia wymagań dotyczących oświetlenia.
  - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe N SEP-E-004
  - Ochrona odgromowa PN-86/E-05003/01 i PN-IEC 61024-1

## **3. Złącze licznikowe**

Projektuje się wykonanie złącza kablowo - licznikowego w granicy zgodnie z warunkami zasilania nr 661./RE04/PE Przemysł/REP/KP1580/2015 – wg opracowania dla RE Jarosław

## **4. Zasilanie budynku**

Projektuje się wykonanie zasilania budynku wewnętrzną linią zasilającą od złącza ZK-3+1P do wyłącznika P.Poż. na budynku kaplicy, WLZ wykonać kablem YAKY 4x70. Kabel prowadzić w rowie kablowym o głębokości 0,8 m, na podsypce piaskowej grubości 10 cm.

Po ułożeniu kabel zasypać warstwą piasku gr. 10 cm, następnie ziemią rodzimą.

Na całej długości kabel oznaczyć niebieską taśmą oznaczeniową.

## **5. Tablice rozdzielcze**

Projektuje się wykonanie tablic rozdzielczych natynkowych – wielkości wg schematów zasilania.

W RG wykonać punkt rozdziału PEN na PE i N. Punkt PEN uziemić, wymagana wartość rezystancji uziemienia  $R \leq 30\Omega$ , w związku z wykonywaniem instalacji odgromowej wykonać uziemienie o rezystancji  $R \leq 10\Omega$ .

## **6. Oświetlenie pomieszczeń**

Projektuje się oświetlenie oprawami świetłówkowymi, naświetlaczami metalohalogenkowymi, żyrandolami i kinkietami ze źródłami światła LED, typy i rozmieszczenie opraw podano na rzutach budynku oraz w obliczeniach oświetlenia.

Zasilanie opraw wykonać z rozdzielnic wewnętrznych przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Sterowanie oświetleniem pomieszczenia ceremonii za pomocą łączników zlokalizowanych w rozdzielnicy R<sub>ośw</sub>, pozostałych pomieszczeń za pomocą indywidualnych łączników zainstalowanych przy wejściach do pomieszczeń.

## **7. Instalacja gniazd wtykowych**

Obwody gniazdowe wykonać przewodami YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> umieszczonymi pod tynkiem, zasilanie poszczególnych obwodów z rozdzielnic wewnętrznych.

Rozmieszczenie gniazd pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji.

## **8. Zasilanie nagrzewnic elektrycznych**

Pomieszczenie ceremonii ogrzewane będzie za pomocą nagrzewnic elektrycznych, nagrzewnice zasilic z oddzielnych obwodów w rozdzielnicy R1. Poszczególne nagrzewnice połączyć za pomocą puszek połączeniowych lub gniazd elektrycznych (w zależności od rodzaju nagrzewnicy).

Załączanie nagrzewnic poprzez z rozdzielnicy R<sub>ster</sub>.

## **9. Instalacja ochrony od porażen**

Zaprojektowano systemem ochrony od porażen – „samoczynne wyłączenie zasilania”

wyłącznikami różnicowo prądowymi w układzie TN-S.

Instalację ochrony od porażen wykonać zgodnie z PN-IEC 60364.

Celem ograniczenia do wartości bezpiecznej napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi, projektuje się połączenie wyrównawcze.

W budynku wykonać szyny wyrównawcze, do których należy podłączyć; przewód ochronny ze złącza, metalowe rurociągi wod-kan c.o. gazowe i inne masy metalowe, szyny uziemić łącząc je z uziomem.

## **10. Zasilanie wentylacji**

Zasilanie urządzeń wentylacyjnych zaprojektowano z rozdzielnicy R<sub>went</sub> umieszczonej w pomieszczeniu sprzedaży. Załączanie poszczególnych urządzeń w sposób ręczny lub za pomocą zegara sterującego.

## **11. Oświetlenie terenu**

Projektuje się oświetlenie terenu lampami parkowymi H=6,0 m. ze źródłami światła metalohalogenkowymi o mocy 70W.

Zasilanie opraw wykonać z tabliczek bezpiecznikowych istniejących słupów oświetleniowych należących do inwestora.

WLZ wykonać kablem YKY 3x4. Kabel prowadzić w rowie kablowym o głębokości 0,8 m, na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zabezpieczyć za pomocą rur ochronnych.

Po ułożeniu kabel zasypać warstwą piasku gr. 10 cm, następnie ziemią rodzimą.

Na całej długości kabel oznaczyć niebieską taśmą oznaczeniową.

## **12. Instalacja odgromowa**

Budynek zaliczony do IV klasy poziomu ochrony – obliczenia w załączniku.

Zwody poziome wykonać z drutu stalowego  $\varnothing 8$ . Wszelkie wystające nad dach elementy metalowe ochronić za pomocą zwodów pionowych wykonanych z drutu stalowego  $\varnothing 16\text{mm}$  z zachowaniem odstępów izolacyjnych.

Przewody odprowadzające z drutu ocynkowanego  $\varnothing 8\text{mm}$  wyprowadzić z zachowaniem maks. odstępów 20,0 m.

Przewody połączyć z uziomem przez złącze kontrolne na wysokości ok. 1,0 m nad ziemią.

## **13. Uziom ochronny**

Uziom wykonać jako fundamentowy, w tym celu zbrojenie fundamentów łączyć za pomocą spawania. Ze zbrojeniem połączyć końcówki połączeniowe wykonane z bednarki 25x4. Końcówki wyprowadzić jak na rysunku rzut fundamentów – celem podłączenia uziemień.

Wymagana rezystancja uziemienia  $R \leq 10\Omega$ . W razie konieczności wzmocnienia uziemienia wykonać dodatkowo uziomy szpilkowe.

Alternatywnie można wykonać uziom otokowy z zastosowaniem bednarki 25x4 mm układanej na głębokości 0,8m.

Całość wykonać zgodnie z PN-IEC 61024. Po wykonaniu wykonać pomiary wartości uziemień w łączach kontrolnych i wyniki zaprotokołować, zabezpieczyć złącza przed korozją.

## **14. Zapotrzebowanie mocy**

Moc zainstalowana w budynku: 74,6 kW

Moc szczytowa: 50,0 kW

## **15. Uwagi końcowe**

Wszelkie prace wykonać zgodnie z polskimi normami, szczególnie: PN-IEC 364, PN-IEC 60364, PN-IEC 61024 wiedzą technicznej i zasadami sztuki budowlanej.

Zgodnie z Prawem Budowlanym ( Dziennik Ustaw RP nr 89 z 25 sierpnia 1994r ) przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu

stosowania w budownictwie .Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.