

## **Spis treści**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

### **II. RYSUNKI**

Plan instalacji elektrycznych – rzut przyziemia budynku

rys. nr E1

Instalacja piorunochronna – rzut dachu budynku

rys. nr E2

Schemat ideowy rozbudowy tablicy istn. RG oraz projektowanej T1.

rys. nr E3

## I.OPIS TECHNICZNY

### 1.1.Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest : projekt wykonawczy , instalacji elektrycznych – dla dobudowy do budynku świetlicy wiejskiej – szatnie w Drzeńsku gm. Rzepin działka nr 136/2.

Inwestorem jest ; Gmina Rzepin Pl.Ratuszowy 1 , 69-110 Rzepin.

W zakres opracowania wchodzi :

- Rozbudowa istniejącej tablicy głównej budynku RG
- Budowa tablicy rozdzielczej T1 dla zasilania dobudowanych pomieszczeń
- instalacja oświetlenia i gniazd 230V
- instalacja zasilania urządzeń wentylacji
- Ochronę dodatkową przeciwporażeniową

### 1.2.Podstawa opracowania

#### 1.2.1.Umowa z Inwestorem

#### 1.2.2. Uzgodnienia międzybranżowe

### 1.3.Charakterystyka energetyczna nowo zainstalowanych urządzeń

- napięcie zasilania  $U = 230/400V, 50Hz$
  - moc przyłączeniowa  $P_i = 16, kW$
  - pomiar energii elektrycznej — **istniejący**
- Układ sieci elektrycznej budynku TN-S .

Dodatkowa ochrona od porażen - **samoczynne wyłączenie zasilania"**

### 1.4. Zasilanie.

Zasilanie odbywać się będzie z istniejącej tablicy rozdzielczej budynku.

**Projektowana instalacja jest zalicznikowa .**

### 1.5. Rozbudowa tablicy rozdzielczej RG oraz instalacje wewnętrzne

Tablice RG rozbudować zgodnie z rys E3 – o zabezpieczenia;

– rozłącznik bezpiecznikowy R303/25A dla zasilania tablicy rozdzielczej T1 – przewodem YDYp 5 x 6mm<sup>2</sup>

- wyłącznik nadmiarowo-prądowy S191B10A – dla zasilania sterownika instalacji słonecznej w kotłowni

Przewody układać pod tynkiem , stosować osprzęt podtynkowy ,przykrywając je minimum 5mm warstwą tynku ,nad sufitem , na poddaszu układać w korytku kablowym przy ławie , po trasie zgodnie z rys E1.

### 1.6. Tablica rozdzielczej T1 oraz instalacje wewnętrzne

Schemat tablicy rozdzielczej – T1 , pokazano na rys nr E 3., a jej rozmieszczenie rys nr E1 .

Projektuje się tablicę wnękową , zamykane na kluczyk , II kl izolacji. RWN 3 x 12  
Schemat ideowy tablicy pokazano na rys. nr .E3.

Z tablicy zasila się obwody oświetlenia, gniazd ogólnego przeznaczenia , gniazd 230V dla zasilania grzejników elektrycznych Neolux oraz obwody dla zasilania wentylacji .

#### **a/ instalacja oświetlenia podstawowego**

Instalację oświetleniową projektuje wykonać przewodami miedzianymi o przekrojach 1,5 mm<sup>2</sup> ułożonymi pod tynkiem oraz w rurkach PCV niepalnych , na konstrukcjach drewnianych.

Oprawy oświetleniowe zabudować w miejscach zgodnie z rys nr E1.

Szczegółowy wykaz zainstalowanych opraw przedstawiono na rys nr. E1

Zwrócić uwagę na równomierne obciążenie faz i rozdzielić obwody oświetleniowe na poszczególne fazy.

#### **b/ instalacje gniazd 230V**

Projektuje się wydzielone gn.230V z stykiem ochronnym ( podwójne),  
montować na wysokości 1,2m w pomieszczeniach gospodarczych i pracy oraz w pomieszczeniu 6 i 1 - montować na wysokości 0,3m, zasilić przewodem YDyp 3 x 2,5mm<sup>2</sup>., przewody układać pod tynkiem , w rurkach pod tynkiem w miejscach w których układane będą płytki – glazura oraz w rurkach PCV niepalnych , na konstrukcjach drewnianych.

**c/ oświetlenie zewnętrzne** nad drzwiami wejściowymi zasila się poprzez wyłącznik dla sterowania ręcznego.

#### **d/ instalacja wentylacji i ogrzewania**

- Wentylatory łazienkowe – sprzężone z oświetleniem pomieszczenia , w wentylatorach w pomieszczeniach WC
- Wentylator dla przewietrzania pomieszczenia – pomieszczenie nr 7
- Wentylatory kanałowe sterowane poprzez regulatory REE1 zabudowane przy wejściu do pomieszczenia , w pomieszczeniach nr 1,2,3,4,5.
- Grzejniki elektryczne Neolux zasilane poprzez gniazda 230 V zabudowane przy grzejnikach

#### **1.7. Ochrona odgromowa obiektu.**

Projektuje się rozbudowę istniejącej instalacji piorunochronnej.

Przewody odprowadzające wykonać w miejscach oznaczonych na rys nr E3 pod ociepleniem budynku , przewody prowadzić w rurkach PCV . Zaciski probiercze wykonać w wnękach elewacji z pokrywą .

Przewody odprowadzające połączyć z zwodami poziomymi niskimi.

Zgodnie z PN—IEC 61024-1, 2 należy wykorzystać elementy przewodzące zewnętrzne jako naturalne części urządzenia piorun ochronnego tj Wszystkie części metalowe dachu jak kominki wentylacyjne, rynny , konstrukcje stalowe itp. podłączyć do instalacji odgromowej.

Zacisk probierczy powinien mieć dwie śruby o gwincie co najmniej M6 lub jedną śrubę o gwincie M10 , należy go montować na wysokości od 0,3 do 1,8m.

Przewody uziemiające i zwody poziome niskie wykonać z drutu FeZn  $\square$  8mm ,chronić go przed korozją przez malowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wysokości 30 cm nad ziemią i do głębokości 20 cm w ziemi.

Połączenie przewodów uziemiających z uziomami należy wykonać przez spawanie - wszystkie połączenia należy zabezpieczyć przed korozją.

Przy projektowanych solarach zabudować zwody pionowe , w odległości 0,5m od solarów , wysokość zwodów 1m.

Wykonać pomiary istniejącego uziomu pioruchronnego , w przypadku nie osiągnięcia wymaganej wartości rozbudować istniejący uziom o uziom poziomy- wykonać z bednarki oc. 25 x 4 mm na głębokości nie mniejszej niż 0,6m. i w odległości 1,0m. od zewnętrznej krawędzi budynku , uziom projektowany połączyć z otokiem uziomu istniejącego .

Rowy w których układa się uziom należy zasypywać tak aby w bezpośrednim kontakcie z uziomem nie było kamieni, gruzu.

Krzyżujące kable 0,4kV z uziomem układać w osłonie z rury grubościennej PCV o długości 2m.(symetrycznie)

Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10ohm tj. uziomu fundamentowego i uziomu otokowego. W przypadku nie osiągnięcia wymaganych wartości należy wykonać uziom pionowy pograżonego na głębokość minimum 3m.,najwyższa część powinna być na głębokości 0,5m.Uziom pionowy wykonać z prętów stalowych ocynkowanych  $\varnothing$  20 .

#### 1.8. Instalacja połączeń wyrównawczych

Do szyny GSzU należy podłączyć wszystkie obce instalacje wprowadzane do budynku oraz metalowe części konstrukcji ław fundamentowych, uziom instalacji piorunochronnej.

W pomieszczeniu węzła PEC wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe poprzez bednarkę oc 25 x 4 umieszczoną na ścianach pomieszczenia na wysokości 1m.

#### 1.9.Ochrona przeciwporażeniowa.

Zgodnie z normą PN-92/E-059009/41 i PN-IEC-364-4-481ochrona przeciwporażeniowa zapewniona będzie dzięki zastosowaniu odpowiednich środków chroniących przed dotykiem bezpośrednim ( ochrona podstawowa) oraz przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa)

Ochrona podstawowa zapewniona będzie przez zastosowanie izolacji aparatury rozdzielczej, osprzętu elektrycznego oraz odpowiedniej izolacji przewodów.

Dla instalacji przyjmuje się układ TN-S. Jako sposób dodatkowej ochrony od porażeń przyjmuje się „samoczynne wyłączenie zasilania” poprzez wyłączniki instalacyjne nadprądowe , wkładki bezpiecznikowe oraz dodatkowo projektuje się wyłączniki p. porażeniowe dla obwodu gniazd 230V . Żyły ochronne PE w ciągach instalacyjnych, należy przyłączyć do zacisków ochronnych urządzeń, aparatury i osprzętu, gniazd wtyczkowych.

#### 1.10. Uwagi końcowe

1. Całość prac wykonać zgodnie z dok. i aktualnie obowiązującymi przepisami PN, BHP stosując typowy sposób montażu.

2.Po zakończeniu prac wykonać próby i pomiary zgodnie z PN.