

2. Spis zawartości

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Opis techniczny
 - 3.1 podstawa opracowania
 - 3.2 zakres opracowania
 - 3.3 wewnętrzna linia zasilająca z rozdzielnicą R
 - 3.4 wskazówki do montażu instalacji
 - 3.5 ochrona przeciwporażeniowa
 - 3.6 uwagi końcowe
4. Obliczenia techniczne
 - 4.1 dobór przekroju przewodów i wielkości zabezpieczeń
 - 4.2 obliczenie spadków napięcia
 - 4.3 obliczenie skuteczności ochrony od porażeń
 - 4.4 obliczenie skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń
5. Rysunki :

- Plan zagospodarowania	E - 01
- Schemat elektryczny rozdzielnicy R	E – 1
- Schemat instalacji elektrycznych wewnętrznych	E – 2
6. Informacja BIOZ
7. Oświadczenie projektanta
8. Kopia uprawnień budowlanych i przynależności do WIIB

3. Opis techniczny

Niniejsze opracowanie jest projektem technicznym instalacji elektrycznych wewnętrznych projektowanego magazynu ze stanowiskiem do mycia sprzętu i urządzeń ochrony roślin w Powidzu działka nr 5348/1 - Inwestorem jest Nadleśnictwo Gniezno ulica Wrzesińska 83 Gniezno.

3.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt techniczny architektury
- Rozpoznanie własne w terenie
- Projekty budowlane
- Obowiązujące normy, przepisy, zarządzenia

3.2 Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje:

- wewnętrzną linię zasilającą z rozdzielnicą R
- instalacje elektryczne wewnętrzne
- wskazówki do montażu instalacji
- ochronę przeciwporażeniową

3.3 Wewnętrzna linia zasilająca z rozdzielnicą n.n.

W pomieszczeniu gospodarczym (pomieszczenie nr 3) projektowanego budynku zamontować w miejscu wskazanym na schemacie instalacji elektrycznych wewnętrznych (rysunek E-2) rozdzielnicę R, którą wyposażyc zgodnie ze schematem elektrycznym rozdzielnicy R (rysunek E-1). Rozdzielnicę R zamontować na wysokości 1,5m od poziomu posadzki. Jako rozdzielnicę R zastosować obudowę natynkową RN3x18 IP65. Następnie z rozdzielnicy głównej w budynku biurowym, lub z rozdzielnicy w budynku gospodarczym na narzędzia, kablem YKY5x10mm² wykonać wewnętrzną linię zasilającą do projektowanej rozdzielnicy R. W budynkach kabel układać w rurach ochronnych DVK 50 pod utwardzoną posadzką oraz w bruzdach pod tynkiem. Pomiędzy budynkami kabel zasilający układać w wykopie o głębokości 0.8m linią falistą z zapasem 2 do 3% długości wykopu, na warstwie piasku grubości 10cm zgodnie z „PN-76/E-05125. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń linii kablowej z innymi urządzeniami podziemnymi kabel ułożyć w rurach ochronnych AROT DVK75. Następnie kabel przysypać warstwą piasku grubości 10cm., warstwą gruntu rodzimego grubości 20cm., przykryć folią niebieską z PCV i wykop zasypać ubijając ziemię warstwami, co 20cm. Przy budynkach pozostawić zapasy kabla długości 2m, oraz opaski informacyjne. Szyne PE w rozdzielnicy R uziemić; $R_{uz} \leq 30\Omega$.

Zasilanie projektowanego budynku magazynowego odbywać się będzie z instalacji wewnętrznej Nadleśnictwa Gniezno w ramach istniejącej umowy przyłączeniowej z Energa Operator S.A. Oddział w Kaliszu, Rejon Dystrybucji Słupca..

3.4 Wskazówki do montażu instalacji

Projektowane instalacje elektryczne wewnętrzne układać w rurach instalacyjnych lub w listwach instalacyjnych po konstrukcji dachu, oraz w bruzdach pod tynkiem po ścianach murowanych.

W rozdzielnicy R dla obwodów oświetleniowych i gniazd wtykowych wiaty zamontować rozłącznik FR umożliwiający rozłączenie z pod napięcia instalacji dostępnej na zewnątrz budynku.

3.4.1 Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodami YDY3x2,5mm² 750V. Zastosować oprawy zgodnie z opisami na rysunku instalacji elektrycznych wewnętrznych (rysunek E-2) lub inne o podobnych parametrach. Stosować oprawy oraz osprzęt instalacyjny bryzgoszczelny. Łączniki instalacyjne: wyłączniki i przełączniki instalować na wysokości 1,4m od posadzki. Załączanie opraw odbywać się będzie za pomocą łączników instalacyjnych klawiszowych w wykonaniu szczelnym.

W oprawach oświetleniowych oznaczonych literami „A” na rysunkach instalacji elektrycznych wewnętrznych zastosować moduły awaryjne o czasie podtrzymania zasilania 2h. Stosować oprawy z modułami awaryjnymi posiadające certyfikat dopuszczenia CNBOP.

3.4.2 Instalacja gniazd wtykowych

Obwody gniazd wtykowych jednofazowych zasilić przewodami YDY3x2,5mm² 750V. Podobnie jak w instalacji oświetleniowej zastosować osprzęt bryzgoszczelny instalowany na wysokości 1,2m od posadzki. Gniazda wtykowe 3P+N+PE zasilić przewodami YDY5x2,5mm² i YDY5x4mm² 750V zgodnie ze schematem elektrycznym rozdzielnicy R.

3.4.3 Instalacja przeciwpożarowa

Na zewnętrznej elewacji budynku w miejscu wskazanym na rysunku E-2 zamontować wyłącznik przeciwpożarowy, który połączyć z cewką wyzwacza wyłącznika głównego FRX w rozdzielnicy R. Połączenie wyłącznika z cewką wyzwacza wyłącznika głównego w rozdzielnicy R wykonać przewodem YDY3x1,5mm².

3.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony przed dotykiem pośrednim zastosować:

samoczynne wyłączenie zasilania

zrealizowane za pomocą

wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo-prądowych.

Rozdział przewodu PEN na przewód ochronny i neutralny dokonany zostanie w rozdzielnicy RG. Należy zwrócić uwagę na to, by nie łączyć poza tym punktem przewodów PE i N.

Dodatkowo (zgodnie z wymaganiami PN-92/E-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych) należy w pomieszczeniu nr 3 pod rozdzielnicą R wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze:

a) w pomieszczeniu pomocniczym nr 3 do głównej szyny uziemiającej (bedn.oc.25x4) przyłączyć :

- instalację wodociągową
- przewód PE instalacji elektrycznej
- uziom zewnętrzny
- metalowe elementy konstrukcji budynku

Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LY6mm²

3.6 Uwagi końcowe

Prace montażowe wykonać zgodnie z PBUE i PN-IEC 60364-4. Po zakończeniu prac wykonać obowiązujące pomiary elektryczne rezystancji izolacji i rezystancji uziemień , zgodnie z przepisami eksploatacji. Ochronę przeciwporażeniową zaprojektowano zgodnie z PN IEC 60364-4 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wykonanie robót instalacyjnych elektrycznych skoordynować z pozostałymi branżami w uzgodnieniu z kierownictwem budowy.

4. Obliczenia techniczne

4.1 Dobór przekroju przewodów i wielkości zabezpieczeń

Rozdzielnica R

$$P_{\text{szcz}} = 8,38 \text{ kW}$$

$$I_{\text{szcz}} = 12,7 \text{ A} \quad \text{przy } \cos \varphi = 0.95$$

Linie zasilającą R wykonać kablem YKY5x10mm² o $I_{\text{dd}} =$

- 55A

Zabezpieczenie w rozdzielniczy RG

- Bi-Wts 25A

Obliczenie spadku napięcia w przyłączy, sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia zasilania, oraz sprawdzenie kabla przed skutkami przeciążeń według wydruku programu OBL2002, na kolejnych stronach.