

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę do opracowania projektu stanowią:

- ✓ Wytyczne inwestora
- ✓ P.B. architektury i konstrukcji obiektu
- ✓ Obowiązujące normy i przepisy

1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych w adaptowanym budynku socjalnym oraz projektowanym magazynie odpadów wchodzących w skład Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych planowanego na działce nr geod.: 491/2 w miejscowości Wisznice Kolonia gm. Wisznice.

Zakres projektu:

- ✓ tablica główna RE budynku socjalnego
- ✓ tablica główna RG magazynu odpadów
- ✓ instalacja oświetlenia,
- ✓ instalacja gniazd wtykowych,
- ✓ zasilanie urządzeń w budynku socjalnym
- ✓ ochrona dodatkowa od porażeń prądem elektrycznym,
- ✓ ochrona przeciwprzepięciowa,
- ✓ ochrona odgromowa

Opracowanie dotyczy zalicznikowych instalacji w związku z czym nie wymaga uzgodnienia z Zakładem Energetycznym.

1.3 PARAMETRY TECHNICZNE ZASILANIA

- napięcie zasilania 400V/230V 50Hz,
- układ sieci zasilającej: TN
- moc zapotrzebowana RE - 15kW
- moc zapotrzebowana RG - 8kW

1.4 ZASILANIE OBIEKTÓW

Zasilanie budynku socjalnego poprzez istniejące przyłącze kablowe YAKY 4x25mm² wchodzące do budynku. Do zasilania budynku magazynu odpadów projektuje się nowy wlvz kablem typu YKY 5x10mm², który należy wyprowadzić z projektowanej tablicy głównej RE budynku socjalnego.

1.5 UKŁAD POMIAROWY

Do rozliczania zużycia energii elektrycznej na potrzeby Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w tablicy głównej RE budynku socjalnego projektuje się elektroniczny licznik energii elektrycznej typu DEC-3.

1.6 TABLICA GŁÓWNA RE Budynku Socjalnego

Rozdzielnia główna zlokalizowana będzie w pomieszczeniu socjalnym nr 0.3. Projektuje się rozdzielnię w obudowie w II klasie izolacji, stopniu ochrony IP 40 montowaną na tynk na wysokości 1,9m do górnej krawędzi obudowy. Rozdzielnia zostanie wyposażona w wyłącznik główny zasilania, wyłączniki różnicowo - prądowe oraz zabezpieczenia obwodów odbiorczych wyłącznikami nadmiarowo – prądowymi o wartościach dobranych do obciążenia poszczególnych obwodów. W rozdzielni znajdą się ponadto kontrola obecności napięcia oraz ochronniki przepięciowe typu 2. Schemat elektryczny tablicy wg rys. nr 1

1.7 TABLICA GŁÓWNA RG Magazynu Odpadów

Rozdzielnia główna zlokalizowana będzie w pomieszczeniu magazynu odpadów nr 0.1. Projektuje się rozdzielnię w obudowie w II klasie izolacji, stopniu ochrony IP 40 montowaną na tynk na wysokości 1,9m do górnej krawędzi obudowy. Rozdzielnia zostanie wyposażona w wyłącznik główny zasilania, wyłączniki różnicowo - prądowe oraz zabezpieczenia obwodów odbiorczych wyłącznikami nadmiarowo – prądowymi o wartościach dobranych do obciążenia poszczególnych obwodów. W rozdzielni znajdą się ponadto kontrola obecności napięcia oraz ochronniki przepięciowe typu 1+2. Schemat elektryczny tablicy wg rys. nr 2

1.8 INSTALACJA OŚWIETLENIA

Lokalizacja i typy poszczególnych opraw oświetleniowych wg rysunków instalacji oświetlenia. Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYp 2/3x1,5mm² - 750V układanymi w rurkach i listwach instalacyjnych.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie ręcznie poprzez tradycyjne łączniki instalacyjne montowane na wys. 1,2m-1,4m od posadzki. Stosować należy łączniki o stopniu IP zgodnym z rysunkami. Lokalizacja i typy poszczególnych łączników wg rysunków instalacji oświetlenia.

Oświetlenie zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 12464-1 "Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy". Obliczenia natężenia oświetlenia dokonano za pomocą programu komputerowego Dialux. Wyniki w załączeniu.

Oświetlenie zewnętrzne terenu zaprojektowano za pomocą naświetlaczy montowanych na elewacji budynku magazynu i konstrukcji wiat. Sterowanie poprzez automat zmierzchowy.

1.9 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

Instalacje gniazd wtykowych 230V wykonać przewodem typu YDY 3x2,5mm² – 750V. Przewody układać w rurkach i listwach instalacyjnych.

Instalacje gniazd wtykowych 400V wykonać przewodem typu YDY 5x2,5mm² – 750V. Przewody układać w rurkach i listwach instalacyjnych.

Gniazda o stopniu IP zgodnym z rysunkami. Gniazda wtykowe montować na wys. 0,3m od posadzki, a w pomieszczeniach: magazynu na wysokości 1,2m-1,4m od posadzki. Lokalizacja i typy poszczególnych gniazd wg rysunku instalacji gniazd.

1.10 ZASILANIE URZĄDZEŃ

- Zasilanie grzejników elektrycznych w budynku socjalnym wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm², obwody zakończyć gniazdami wtykowymi w miejscu montażu grzejników - lokalizacja gniazd wg rysunku instalacji
- Zasilanie przepływowych ogrzewaczy (umywalka, zlew) w budynku socjalnym wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm², obwody zakończyć gniazdami wtykowymi w miejscu montażu ogrzewaczy - lokalizacja gniazd wg rysunku instalacji
- Zasilanie przepływowego ogrzewacza (natrysk) w budynku socjalnym wykonać przewodem YDY 3x4 mm², obwód zakończyć puszką przyłączeniową w miejscu montażu ogrzewacza - lokalizacja gniazd wg rysunku instalacji

1.11 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W rozdzielni RE i RG należy zabudować szynę połączeń wyrównawczych. Do szyny należy przyłączyć przewody ochronne PE rozdzielnic oraz dodatkowo wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy wszystkimi elementami metalowymi na których w wypadku awarii może pojawić się napięcie elektryczne. Wszystkie podłączenia instalacji połączeń wyrównawczych główne i miejscowe wykonać za pomocą systemowych zacisków, taśm i opasek uziemiających. Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów ochrony przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwałe w czasie i chroniący przed korozją.

1.12 OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa zostanie zrealizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej będzie zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30mA.

W ochronie przed dotykiem pośrednim, w ochronie dodatkowej, zastosowane będzie samoczynne wyłączenie zasilania wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych. Ochrona przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania realizowana będzie przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe,
- sieć połączeń wyrównawczych.

1.13 OCHRONA PRZED PRZEPIĘCIAMI

W tablicy RE budynku socjalnego zastosować ograniczniki przepięć typu 2. W tablicy RG budynku magazynu odpadów zastosować ograniczniki przepięć typu 1+2.

1.14 OCHRONA ODGROMOWA

Na podstawie wymagań wieloarkuszowej normy PN-EN 62305 przyjmuję dla budynku magazynu odpadów IV klasę ochrony. Jako zwody poziome projektuje się drut odgromowy DFeZn fi 8 mm prowadzony na uchwytych dystansowych. Zwody poziome połączyć z przewodami odprowadzającymi. Przewody odprowadzające wykonać z drutu ocynkowanego DFeZn fi 8 mm układanego na uchwytych dystansowych. Pomiędzy przewodami

odprowadzającymi a uziemiającymi należy zainstalować złącza krzyżowe typu drut – płaskownik. Złącza kontrolne instalować w skrzynkach kontrolnych do gruntu. Przewody uziemiające wykonać z płaskownika ocynkowanego PFeZn 25x4 i połączyć z projektowanym uziomem otokowym. Zachować wartość uziemienia $R \leq 10\Omega$. Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia oraz ciągłości zwodów poziomych i przewodów odprowadzających.

Na podstawie wymagań wieloarkuszowej normy PN-EN 62305 budynek socjalny nie wymaga ochrony odgromowej.

1.15 UWAGI KOŃCOWE

Instalacje elektryczne winny wykonywać osoby do tego przeszkolone z aktualnymi uprawnieniami, z materiałów posiadających stosowne atesty i certyfikaty. Całość wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w czasie wykonawstwa normami i przepisami. Poprawność wykonania instalacji potwierdzić pomiarami, i udokumentować protokołami. Dopuszcza się zmianę zaprojektowanych urządzeń na inne pod warunkiem utrzymania zakładanych parametrów technicznych urządzeń.