

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
 - zlecenie – Gmina Szreńsk
 - uzgodnienia z inwestorem
 - obowiązujące przepisy, normy, zarządzenia
2. Zakres opracowania.

Wewnętrzna instalacja elektryczna w „Rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej, zostanie zasilona z istniejącej rozdzielniczy głównej zasilonej z istniejącego przyłącza energetyczne nn.
3. Stan istniejący
Projektowana *rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej* zostanie zlokalizowana w miejscowości Ostrów 8, gm. Szreńsk.
4. Opis robót projektowych.

Instalację elektryczną w rozbudowanym budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Ostrów 8, gm. Szreńsk, nr. ewid. działki 159 wykonać jako instalację podtynkową. Stosować należy przewody kabelkowe typu YDYp – 750V z żyłami miedzianymi oraz YDY – 750 V z żyłami miedzianymi.

Dla obwodów gniazd 1-faz YDYp 3 x 2,5 mm², dla obwodów oświetleniowych YDYp 3 x 1,5 mm².

Zaleca się instalować wyłączniki na wysokości 1,4 m, puszkę połączeniowo – rozgałęźną na wysokości 0,2 m (20 cm) od sufitów, gniazda wtynkowe 230 V na wysokości 1,4 m. Oprawy stosować zgodnie z wymogami użytkownika, lecz z zachowaniem obowiązujących norm i przepisów. Instalacja zasilona zostanie z dostosowanej linii WLZ.

Do zasilenia kuchni elektrycznej 3-fazowej należy zastosować przewód typu YDY(żo) 5 x 2,5 mm², natomiast elektryczne podgrzewacze wody powinny być zasilone przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² każdy.

Ochrona od porażen

1. Zaprojektowane środki ochrony od porażen prądem elektrycznym:
 - ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa)
 - ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa)

Ochrona podstawowa

Polega na dobraniu właściwości pod względem technicznym materiałów, których izolacja będzie mogła długotrwale wytrzymać obciążenia mechaniczne oraz wpływy chemiczne, elektryczne i termiczne na jakie mogą być narażone podczas eksploatacji.

Ochrona dodatkowa

Polega na przyłączeniu wszystkich dostępnych przewodzących części do uziemionego punktu zasilania za pomocą przewodów ochronnych uziemionych na transformatorze. Uziemionym punktem zasilania jest punkt neutralny w sieci rozdzielczej – stosowanie układu TN-C.

Instalacja odbiorcza wykonana w układzie TN-CS z zastosowaniem wyłączników ochronnych różnicowo prądowych o działaniu bezpośrednim, prądzie wyzwalającym nie przekraczającym 30 mA w czasie od 0,2 do 0,4 s.

Stosowane wyłączniki ochronne – różnicowo – prądowe należy instalować razem z urządzeniami przetężeniowymi lecz za układem pomiarowym łącznie z połączeniami wyrównawczymi.

Ochrona przed przepięciami

Bezawaryjne systemy zasilania pomimo tego co często sugerują ich dostawcy nie są odporne na działania prądów piorunowych oraz większości przepięć atmosferycznych i łączeniowych, dlatego konieczne jest stosowanie w instalacji elektrycznej układów odgromników (iskierników) i ochronników przepięciowych.

I-szy stopień ochrony:

Pierwszy podstawowy stopień ochrony odgromnikowej i przeciw – przepięciowej w instalacji elektrycznej zapewnia bezpieczeństwo urządzeń w wypadku:

- wystąpienia przepięć łączeniowych
- zagrożeń powstających podczas bezpośredniego uderzenia pioruna w obiekt budowlany lub uderzeniu w pobliżu linii nn.
- odgromniki należy włączyć zgodnie z zaleceniami zawartymi w PN-93/E-05009/443.

W celu zapewnienia prawidłowej pracy urządzeń przy doborze odgromników (iskierników) I stopnia uwzględniono możliwość wystąpienia doziemnego udarowego prądu piorunowego o wartości szczytowej 200 kA klasy B ograniczające chwilowe przepięcia do wartości poniżej 2,5 kV o kształcie impulsu 10/300 ms. Odgromniki należy zainstalować w złączu kablowym w każdej sekcji zasilającej. Powyższe wymagania spełniają odgromniki typu DEHNport 900/100.

Odgromniki II stopnia ograniczają przepięcia 1,5 kV. Odgromniki powinny być instalowane w tablicy głównej oraz w tablicach piętrowych rozdzielni. Jako element II stopnia można zastosować odgromniki klasy C firmy DEHNguard mogą być stosowane urządzenia innych firm zagranicznych.

Jeżeli naturalna indukcyjność przewodu WLZ jest niewystarczająca (zalecana odległość między ogranicznikiem B i C wynosi 10 m należy między ograniczniki B i C włączyć element sprzęgający L1 wykonanie według DIN VDE 0565 część 2.

Ochrona przeciwpożarowa.

Ochrona p.poż. zaprojektowana została przez dobór odpowiednich przewodów kabelkowych (przekroje – klasa izolacji, wartość zabezpieczeń nadmiarowo prądowych).

Instalacje zostały zaprojektowane z zastosowaniem materiałów i osprzętu niepalnego, dobrane zostały wyłączniki przeciwpożarowe – różnicowo – prądowe, które również zapewniają ochronę p.poż.

5. Uwagi końcowe

Wszystkie prace należy wykonać w oparciu o niniejsze opracowanie zgodnie z przepisami budowy urządzeń elektrycznych i prawa budowlanego, przestrzegając przepisy BHP oraz posiadaną wiedzę techniczną. Po wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych należy wykonać pomiary:

- rezystancji izolacji przewodów
- skuteczności zerowania
- rezystancji uziemienia uziomów
- badanie wyłączenia wyłącznika różnicowo-prądowego.

Protokoły tych badań dołączyć należy do dokumentacji eksploatacyjnej.

Wykonane połączenia wyrównawcze zgodnie z załączonym rysunkiem.

Wszystkie przewody połączeń wyrównawczych powinny mieć kolor izolacji o zestawieniu barw żółtej i zielonej. Wszystkie zaciski ochronne oraz połączenia przewodów powinny być dostępne do kontroli.

Przyjęto połączenia wyrównawcze przewodu ochronnego instalacji odbiorczej do wspólnego uziomu dla złącza o oporności mniejszej niż 30Ω .

- przewody uziemiające,
- przewody ochronne i ochronno-neutralne,
- metalowe rury oraz metalowe urządzenia wody, ścieków,
- metalowe elementy konstrukcyjne budynków.

Elementy przewodzące wprowadzane do budynku z zewnątrz (rury) powinny być przyłączone do głównej szyny uziemiającej możliwie jak najbliżej miejsca ich wprowadzenia.

W pomieszczeniach o szczególnym zagrożeniu porażeniem jak np: w umywalniach w pomieszczeniach z basenem natryskowym oraz w przestrzeniach, w których nie ma możliwości zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania po przekroczeniu wartości napięcia dotykowego bezpiecznego na częściach przewodzących dostępnych, powinny być wykonane połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) powinny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne tj:

- części przewodzące dostępne;
- części przewodzące obce;
- przewody ochronne wszystkich urządzeń, w tym również gniazd wtykowych i wypustów oświetleniowych;

- metalowe konstrukcje i zbrojenia budowlane.

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób:

- pewny;
- trwały w czasie;
- chroniący przed korozją.

Przewody należy łączyć ze sobą poprzez zaciski przystosowane do:

- materiału przewodów;
- ilości łączonych przewodów;
- przekrojów łączonych przewodów;
- środowiska, w którym połączeniu to ma pracować.

Uziomy

W instalacjach i urządzeniach elektrycznych, należy wykorzystywać w najszerszym zakresie przede wszystkim uziomy naturalne.

Jako uziomy naturalne należy stosować:

- system metalowych rur wodnych;
- metalowe konstrukcje budynku.

W przypadku braku lub niemożności wykorzystania uziomów naturalnych, konieczne jest wykonanie uziomów sztucznych. Uziomy sztuczne wykonać ze stali ocynkowanej w formie taśm i drutów lub rur, kształtowników, płyt i prętów ułożonych i pograżonych w ziemi.