

OPIS TECHNICZNY -Branża Elektryczna

1.1 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- umowa na wykonanie prac projektowych,
- projektu: architektonicznego i sanitarnego,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwiecień 2002 r. Dz.U. 75/2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 8106, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z późniejszymi zmianami).
- Polskich Norm.

1.2. Dane techniczne

- napięcie zasilania: 230/400V,
- system sieci zasilającej: TN,
- ochrona przed dotykiem pośrednim: szybkie wyłączenie napięcia w układzie TN-C-S,

1.3. Przedmiot i zakres opracowania

W ramach opracowania przewidziana jest budowa budynku świetlicy. Budynek projektowany jest w miejscowości Lachówka Duża na działce nr geod. 124, gm. Zalesie. Budynek świetlicy jest budynkiem parterowym niepodpiwniczonym. Projekt obejmuje następujące rodzaje instalacji elektrycznych:

- instalację gniazd wtykowych 230V i 400V
- instalację oświetlenia.
- tablicę zabezpieczeń obwodów elektrycznych
- montaż nowego złącza kablowo-licznikowego
- instalację ochrony odgromowej budynku.

Budynek będzie zasilany z projektowanego przyłącza energetycznego wg. odrębnego opracowania

1.4. Główny wyłącznik prądu

Główny wyłącznik prądu zainstalować w tablicy głównej, wyłącznik ten posiada funkcje wyłącznika pożarowego, współpracującego z przyciskiem p. poż.-GWP, który należy instalować na zewnątrz budynku przy wejściu głównym zgodnie z rysunkiem nr.E1. Wyłącznik w obudowie izolacyjnej w II klasie ochronności IP55 p/t koloru czerwonego z przyciskiem sterowniczym zwiernym.

1.5. Tablice i rozdział energii

Budynek zasilany będzie z sieci energetycznej z zewnętrznej linii n.n. z projektowanego przyłącza energetycznego wg. odrębnego opracowania . Zapotrzebowanie na energię elektryczną to ok.18kW z przeznaczeniem na oświetlenie, zasilenie gniazd wtykowych, zasilenie urządzeń itp. Rozdzielnica T-G jest tablicą główną zabezpieczeń obwodów dla pomieszczeń parteru zostanie wyposażona zgodnie z rysunkiem Nr.E3.

1.6. Instalacja oświetleniowa

Natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń przyjęto zgodnie z obowiązującą normą .W projektowanych pomieszczeniach zaprojektowano w głównej mierze oświetlenie świetlówkowe. W pomieszczeniach wilgotnych zainstalowane będą oprawy hermetyczne. W miejscach oznaczonych na rysunku zastosować oprawy awaryjne z podtrzymaniem 2h.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YDY 3x1,5 mm² YDY 4x1,5 mm² układanymi pod tynkiem.

Wyłączniki oświetlenia instalować na wys. 1,4 m od podłogi. Wyłączniki oświetlenia sąsiadujące ze sobą należy instalować we wspólnych ramkach.

W oznaczonych na rysunkach pomieszczeniach w wejściach do kanałów wentylacyjnych zamontować wentylatory kanałowe wyciągowe załączane wraz z oświetleniem. Zamontować wentylator wyciągowy do okapu, oraz wentylator dachowy wyciągowy na kominie wentylacyjnym.

1.7. Instalacja gniazd wtykowych

Gniazda wtykowe w pomieszczeniach, technicznych, socjalnych, sanitarnych, kuchennych wykonać na wys. 1,2 m od podłogi. W sali wielofunkcyjnej, korytarzach na wys. 30 cm od podłogi.

W pomieszczeniach technicznych, socjalnych, sanitarnych, kuchennych-gniazda hermetyczne. Wszystkie gniazda zaprojektowano z bolcem ochronnym.

Instalacje gniazd wtykowych 1-fazowych wykonać przewodem YDY 3x2,5mm² . Instalacje gniazd wtykowych 3-fazowych wykonać przewodem YDY 5x2,5mm² . , YDY 5x2,5mm².

1.8 Ochrona przeciwprzepięciowa

Instalację elektryczną objąć ochroną przeciwprzepięciową od skutków przepięć łączeniowych i atmosferycznych przy pomocy ochronników przepięciowych. Ochronniki przepięciowe kl. B,C należy zainstalować w tablicy głównej.

1.9. Ochrona przeciwporażeniowa

Oprócz ochrony podstawowej przed dotykiem bezpośrednim, która stanowią obudowy i osłony urządzeń i aparatów oraz izolacja osprzętu instalacyjnego i przewodów, należy wykonać ochronę dodatkową. Dodatkową ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z norma PN-91/E-05009

rozdzielając funkcję przewodu ochronno-neutralnego „PEN” na „PE” i „N”. W całym budynku instalacja dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym jest zrealizowana w układzie TN-C-S. W związku z tym zaciski ochronne wszystkich urządzeń elektrycznych wymagających ochrony dodatkowej należy połączyć z szyną „PE” w tablicach rozdzielczych. W obwodach gniazd wtyczkowych ze stykiem ochronnym przewidziano dodatkową żyłę, która należy połączyć ze stykiem ochronnym gniazda wtyczkowego oraz z zaciskiem „PE” w rozdzielnicach. W przewodzie ochronnym nie wolno instalować bezpieczników ani łączników. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim polega na samoczynnym wyłączeniu zasilania przy zwarciu, realizowana jest przez wyłączniki różnicowo - prądowe o czułości 30mA, zainstalowane w obwodach zasilających.

1.10. Instalacja połączeń wyrównawczych

W celu wyrównania różnicy potencjałów na zamontowanych instalacjach projektuje się wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych. Projektuje się zamontowanie szyny wyrównawczej w dolnej części (wolnej) tablicy T-G typu GUS. Do wyżej wymienionej szyny przyłączyć należy wszystkie metalowe części czynne w budynku, urządzenie instalacji C.O, oraz rury instalacyjne. Po wykonaniu wszystkich prac związanych z instalacją wyrównawczą wykonawca sprawdzi uziemienie budynku i dostosuje do wartości zamierzonej $R_{uz} < 10\Omega$

1.11 Instalacja ochrony odgromowej budynku

Zwody pionowe wykonać z prętów ocynkowanych Fe/Zn śr. 8 mm. Złącza kontrolne mocowane w puszcze uziemiającej usytuować na wysokości 0,8 m ponad powierzchnią ziemi. Zwody pionowe podpiąć za pomocą zacisków do blachy -pokrycie dachowe, oraz pozostałych części metalowych dachu. Wykonać instalacje kominów dachowych przez wykonanie otoki czapki komina. W przypadku wysokich wyładowań bezpośrednio w powierzchnię dachu może dojść do uszkodzenia pokrycia dachowego. Przewody uziemiające zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi do wysokości 1,5 m ponad ziemią i 0,2 m w ziemi, za pomocą osłon stalowych. Uziom otokowy wykonać z bednarki ocynkowanej Zn 25x4mm, ułożonej w ziemi na głębokości 0,6 m w odległości min. 1 m od ściany zewnętrznej. Do uziomu przyłączyć szynę wyrównawczą oraz przewód neutralny złącza kablowego. Projektowaną instalację odgromową wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami, użyte materiały muszą posiadać aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne. Należy uwzględnić ewentualne kolizje uziomu otokowego z istniejącymi i projektowanymi sieciami zewnętrznymi (w razie potrzeb zastosować rury osłonowe).

1.12. Uwagi końcowe

Roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych” ITB i normami. Ponadto należy:

1. Wszystkie prace ujęte w niniejszym opracowaniu wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami przestrzegając przepisów BHP.
2. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, tom V - instalacje elektryczne.
3. Po wykonaniu instalacji przeprowadzić pomiary:
 - oporności izolacji,
 - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - pomiar natężenia oświetlenia we wszystkich pomieszczeniach,
 - pomiaru rezystancji uziomu

Z powyższych badań sporządzić odpowiednie protokoły
Przewody, aparatura i osprzęt elektryczny powinny posiadać stosowne atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Należy sporządzić inwentaryzację powykonawczą instalacji elektrycznych z naniesieniem zmian do projektu.

Opracował: