

I. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji wewnętrznej elektrycznej n.n. w punkcie przedszkolnym w Piaskach ul. Sikorskiego 3 należącym do Gminy Skulsk .

1.2. Zakres projektu

- a/ tablica rozdzielcza wewnętrzna i wlv
- b/ instalacja gniazd wtykowych
- c/ instalacja oświetleniowa
- d/ instalacja odgromowa
- e/ obliczenia techniczne

1.3. Założenia i podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- a/ Zlecenia Inwestora
- b/ Przepisów Budowy Urzędzeń Elektroenergetycznych / PBUE wyd.II 88r./
- c/ Podkładów budowlanych
- d/ uzgodnienia z Poczta

1.4. Opis szczegółowy

Dane do uzgodnień BHP i p.poż

W projekcie technicznym zastosowano :

- przewody o izolacji $U_{zi}=750$ V
- wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe S191,S193
- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym w układzie TN -S oraz zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie 0,03 A.
- Wykonanie instalacji odgromowej

1.4.1. Tablica rozdzielcza i wlv.

W budynku przewidziano rozdzielnię R2 zaprojektowanej na bazie typowych tablic produkcji LEGRAND.

Tablica umiejscowiona będzie w komunikacji w miejscu wskazanym przez inwestora. Tablicę mocować podtynkowo na wysokości 1,6 m od poziomu „0” i zasilic ze istniejącej Rozdzielnicy Głównej przewodem YKY 5x16mm² .

1.4.3. Instalacja gniazd

Instalację wewnętrzną gniazd wtykowych należy wykonać jako instalację podtynkową z osprzętem :- szczelnym dla pomieszczeń łazienki - podtynkowym dla pozostałych pomieszczeń

Gniazda mocować na wysokości 1,5 m od poziomu podłogadla pomieszczeń przedszkolnych . Instalacja winna być wykonana przewodem typu YDY lub YDYp 3 x 2,5 mm² dla gniazd wtykowych 1-faz. Wypusty oznaczone „W” służą do podłączenia wentylatorów łazienkowych wyposażonych w układy załączające w przypadku załączenia oświetlenia w pomieszczeniu i wyłączające w przypadku braku oświetlenia.

1.4.3. Instalacja oświetleniowa

Instalacja oświetleniowa zaprojektowana jest jako instalacja podtynkowa z osprzętem :

- szczelnym dla pomieszczeń łazienki
- podtynkowym dla pozostałych pomieszczeń.

Wyłączniki mocować na wysokości 1,6 m od poziomu podłogi.

Oprawy oznaczone AW -awaryjne i ewakuacyjne wyposażać w układy do podtrzymania napięcia przez czas 2 h od zaniku napięcia .

Wykonano obliczenia natężenia oświetlenia dla charakterystycznych pomieszczeń za pomocą programu „RELUX”- wyniki załączono w projekcie .

1.4.4. Instalacja odgromowa

Zgodnie z PN dla budynków użyteczności publicznej wykonanie instalacji odgromowej jest niezbędne Instalację należy wykonać drutem stalowym ϕ 8 mm² ocynkowanym na uchwytych odstępowych mocowanych do konstrukcji dachowej . Kominki wentylacyjne należy połączyć ze zwodami poziomymi w sposób trwały. Opierzenia i rynny metalowe połączyć ze zwodami. Zwody poziome sprowadzić do zwodów pionowych (mogą być naprężne) i dalej połączyć za pomocą złącz kontrolnych z przewodami odprowadzającymi i dalej z uziomem. Należy wykorzystać istniejący uziom ze zbrojenia ław fundamentowych. W przypadku niemożności skorzystania z powyższego należy wykonać uziom otokowy z bednarki ocynkowanej 25x4 mm zakopując ją na głębokość 0,6 m w ziemi . Otok prowadzić min 2 m od fundamentów . Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 20 om. Przewody odprowadzające osłonić do wysokości 1,8 m od poziomu „0” rurą ochronną . Otok i instalacje na dachu należy połączyć z istniejącą instalacją odgromową.

1.5.Ochrona od porażen

Podstawową ochroną od porażen jest izolacja.Ochroną dodatkową od porażen prądem elektrycznym jest zastosowanie wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo-prądowych.Wyłącznik zgodnie z normą powinien dostatecznie szybko wyłączyć i dlatego dobrano wyłącznik z prądem wyzwania $I_r = 30$ mA .Przewód ochronny należy prowadzić jako 3-ci w instalacji 1-fazowej i jako 5-ty w instalacji 3-fazowej oraz dodatkowo do łazienki .Ochronę przeciwporażeniową zastosować zgodnie z normą PN - 91,92 / E-05009.Należy zastosować ochronę przeciwporażeniową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dn. 08.10.1990 r. (Dz.Ustaw nr 81 poz. 473 z dn.26.11.96)

Przewód PEN linii kablowej zasilającej złącze oraz wlv należy połączyć razem oraz uziemić w złączu pomiarowym do wartości $R < 30 \Omega$ po uwzględnieniu współczynnika korekcyjnego pomiaru.

1.6. Uwagi końcowe

Całość prac montażowych należy wykonać starannie stosując zasady bhp zgodnie z obowiązującymi normami , przepisami i zarządzeniami . Prace wykonywać winny osoby mające stosowne uprawnienia pod nadzorem

kierownika i inspektora . Przed oddaniem instalacji w użytkowanie przeprowadzić obowiązujące badania i pomiary potwierdzone odpowiednimi protokołami .

2. Obliczenia techniczne

2.1. Zestawienie mocy i dobór wielkości zabezpieczeń

- moc zainstalowana $P_z = \sum P_{zi} = 15 \text{ kW}$
 - współczynnik jednoczesności $k_j = 0,9$
 - moc całkowita $P_c = 10 \times 0,9 = 13,5 \text{ kW}$
 - spodziewany prąd całkowity = 19,5 A
 - obciążalność jednego kabla typu YKY 5x16 mm² wynosi 84 A
- Obwód kablowy w złączu kablowym zabezpieczyć przed licznikowymi S193 20A C.

PROJEKTOWAŁ :

mgr inż. Ireneusz Jeńć