

IV. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Przedmiot opracowania

Projekt obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych w budynku świetlicy wiejskiej w Broniewie gm. Sadki, działka nr 42/9.

1.1. Podstawa opracowania

- obowiązujące przepisy i normy
- podkłady architektoniczno-budowlane

1.2. Zakres opracowania

Wewnętrzna linia zasilająca, instalacja gniazd wtykowych, oświetleniowa, ochrony przeciwporażeniowej, instalacja połączeń wyrównawczych, instalacja ochrony przeciwprzepięciowej, instalacja fotowoltaiczna.

2. Tablica rozdzielcza TR

Głównym punktem rozdziału energii elektrycznej dla budynku będzie tablica TR, zabudowana w Korytarzu. Tablicę rozdzielczą TR wykonać zgodnie ze schematem w obudowie np. podtynkowej, II klasy izolacji, zamykanej drzwiczkami, min. IP40.

Do budynku doprowadzić wlv zalicznikowy YKY 5x16mm² i wprowadzić go do TR.

3. Pomiar energii elektrycznej

Pomiar zużycia energii licznikiem C52 10/40A zamontowanym w ZKP.

4. Instalacje gniazd wtykowych, oświetleniowe

Instalacje elektryczne wykonać przewodami typu YDYżo. Przewody prowadzić pod tynkiem.

Stosować osprzęt podtynkowy:

- szczelny (IP44) p/t w WC, kuchni, oraz na zewnątrz;
- zwykły (IP20) p/t w pomieszczeniach zwykłych.

Zaprojektowano wypusty oświetleniowe zakończone złączkami rozgałęźnymi. Dobór opraw w pomieszczeniach należy do użytkownika mieszkania. Uwaga: w pomieszczeniach WC, łazienkach i na zewnątrz stosować oprawy o min. IP44. Z obwodu oświetleniowego zasilić ewentualny wypust dla oświetlenia szafek kuchennych lub okapu kuchennego.

Instalacje elektryczne oświetlenia ewakuacji należy wykonać przewodem typu YDY3x1,5mm² w oparciu o certyfikowane przez CNBOP oprawy ewakuacyjne LED 3W oraz LED 3W z piktogramem, z funkcją autotest i 1h podtrzymaniem zasilania. Lokalizacja poszczególnych opraw została przedstawiona na rys. E-01.

Dodatkowo należy zabudować fotoluminescencyjne znaki ewakuacyjne /strzałki kierunkowe, wyjście ewakuacyjne/, które wraz z oprawami ewakuacyjnymi stanowią oznaczenie dróg ewakuacyjnych.

Przejścia instalacji pomiędzy strefami p.poż. wykonać w oparciu o atestowane przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej.

Gniazda wtykowe podzielono na obwody:

- gniazda wtykowe w sali,
- gniazda wtykowe w kuchni,
- gniazdo trójfazowe zasilające kuchenkę,
- gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia
- gniazda wtykowe w WC,
- gniazda wtykowe zasilające pompę ciepła,
- gniazda trójfazowe zasilające pompę ciepła,
- gniazdo zasilające zasobnik wody użytkowej,
- gniazdo zasilające klimakonwektory,

Rozmieszczenie osprzętu podano załączonych rysunkach.

5. Instalacja fotowoltaiki

Na dachu budynku projektuje się montaż 26szt. paneli fotowoltaicznych o mocy nominalnej 280Wp. Łączna moc zainstalowanych paneli wynosi 7280Wp. Do montażu paneli na dachu zastosowane zostanie systemowe rozwiązanie pozwalające na montaż paneli pod właściwym kątem. Panele fotowoltaiczne współpracować będą z inwerterem o mocy 8kVA umożliwiającym podłączenie projektowanych paneli z siecią elektroenergetyczną. Inwerter zamontowany zostanie w pom. gospodarczym. W układzie należy zamontować układ pomiarowy rejestrujący ilość energii wyprodukowanej przez panele fotowoltaiczne.

6. Instalacja ochrony od porażeń oraz instalacja połączeń wyrównawczych

Ochronę przeciwporażeniową zrealizować zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

Sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C.

Projektowane instalacje odbiorcze pracować będą w układzie sieci TN-S .

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S z niezależnym przewodem ochronnym PE. Z przewodem ochronnym PE należy połączyć kolki ochronne PE gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłony tablic rozdzielczych, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego, a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I .

Instalację połączeń wyrównawczych wykonać przewodem LYd 16mm² pod tynkiem i połączyć z nim wszystkie metalowe elementy budynku takie jak instalacje CO, gazu, urządzenia elektryczne. GSU połączyć z uziomem otokowym budynku.

Stosować przewody o wzmocnionej izolacji 450/750V, kable 0,6/1,0kV.

7. Instalacja ochrony przepięciowej

W tablicy TR zaprojektowano ochronniki klasy 1+2 (B+C). Lokalnie (np. przy urządzeniach komputerowych) stosować ochronniki kl. 3 (D).

8. Uwagi

Całość prac wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami instalacji elektrycznej, przepisami wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - cz. V „instalacja elektryczna” oraz polskimi normami PN-IEC-60364-4-41 i Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 12.04.2002r. „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690.

Projektował:

Sprawdził: