

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt modernizacji instalacji elektrycznej w budynku OSP Podciernie w ramach projektu pn. „Wioska kulinarna w Podcierniu – utworzenie kompleksu oferty turystycznej Gminy Ceglów” w miejscowości Podciernie 85, dz. nr: 298/2, 303/1, 304/1, 305/1, gm. Ceglów.

Zakres prac objętych projektem:

- instalacje elektryczne wewnętrzne, w budynku:
- rozdzielnica główna, rozdzielnica kuchnia, rozdzielnica sala, rozdzielnica STRAŻ,
- wewnętrzne linię zasilające,
- instalacje w pomieszczeniach,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- ochronę przeciwporażeniową,
- główne przeciwpożarowe wyłączniki prądu P/POŻ,

Projekt opracowano na podstawie:

- wytycznych inwestora,
- norm i przepisów obowiązujących w zakresie opracowania,
- inwentaryzacji istniejącej instalacji budynku.

2. Zasilanie obiektu.

Obiekt zasilany jest z istniejącego przyłącza napowietrznego zlokalizowanego na frontowej ścianie budynku. W ramach modernizacji należy wynieść układ pomiarowy na zewnątrz budynku, oraz wymienić skrzynkę pomiarową.

3. Rozdział energii elektrycznej w budynku.

Projektowana rozdzielnica główna będzie zlokalizowana w miejsce zdemontowanej rozdzielnicy licznikowej. Rozdzielnica wyposażona będzie w rozłącznik główny typu FRX z wyzwalaczem wzrostowym WW230V pełniący rolę głównego wyłącznika pożarowego. Dodatkowo rozdzielnica została wyposażona w przełącznik SIEĆ-AGREGAT umożliwiający współpracę zespołu prądotwórczego w bezpiecznej konfiguracji z siecią energetyczną. Z rozdzielnicy głównej wyprowadzone będą piony zasilające rozdzielnic Kuchnia, Sala i Straż oraz połączenie z jednostką prądotwórczą.

4. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej w budynku.

Układ pomiarowy zostanie zainstalowany w szafce licznikowej na frontowej ścianie budynku. Wyniesienie układu pomiarowego z budynku należy zgłosić przed przystąpieniem do prac w PGE Dystrybucja S.A. Rejon Mińsk Mazowiecki.

5. Rozdzielnica główna.

Rozdzielnicę główną należy zainstalować w miejscu zdemontowanej rozdzielnic. Rozdzielnicę należy wyposażyć w drzwiczki metalowe oraz o stopniu ochrony IP 40. Rozdzielnicę należy wyposażyć w rozłącznik główny (rozłącznik pożarowy) FRX 3P 100A z wyzwalaczem wzrostowym WW230V. W rozdzielnicy należy wykonać zainstalować schemat ideowy, oraz trwale oznaczyć aparaturę zabezpieczeniową.

Zewnętrzną część drzwi należy oznakować: „ GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU”

„ NIE DOTYKAĆ URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE”.

Ze względów pożarowych przewidziano wyłączenie zasilania rozdzielnic głównej przy pomocy głównych przeciwpożarowych wyłączników prądu. Przyciski p/poż zlokalizowane będą przy wejściu do budynku. Od rozdzielnic głównej do przycisków p/poż na klatkach schodowych doprowadzić przewód ognioodporny typu HDGs PH90 3x1,5mm². Napięcie do przycisków p/poż podać z zabezpieczenia S301 B6A zasilonego z przed wyłącznika głównego, następnie połączyć z wyzwalaczem wzrostowym WW230V w rozłączniku pożarowym w rozdzielnicy głównej.

Przewód HDGs układać w korytkach pożarowych, na uchwytych kablowych E90 lub w osobnej bruździe pod tynkiem.

Wszystkie rozdzielnice należy wykonać zgodnie z rys. nr: 4.

6. Instalacja wewnętrzna.

W budynku projektuje się instalacje jako podtynkową z wykorzystaniem przewodów typu YDYpżo o izolacji 750V.

Obwody instalacji oświetleniowej i instalacji dzwonekowej należy wykonać przewodami typu YDYpżo 2,3,4 x 1,5mm² o izolacji 750V.

Obwody gniazd wtynkowych należy wykonać przewodami typu YDYpżo 3x2,5mm² o izolacji 750V.

Obwód zasilający kuchnię elektryczną należy wykonać przewodem typu YDYpżo 5x2,5mm² zakończonym puszką podtynkową z możliwością wprowadzenia przewodu od kuchni.

Obwód zasilający gniazdo wtyczkowe 3-fazowe 16A w garażu należy wykonać przewodem typu YDYpżo 5x2,5mm² zakończonym gniazdem natynkowym 3-fazowym 16A.

W pomieszczeniach wypusty stropowe i ścienne należy zakończyć złączką.

Gniazda wtyczkowe 1- faz. 16A z zaciskiem ochronnym należy instalować p/t, w łazience i gniazda kuchenne pod szafkowe należy zainstalować w wykonaniu szczelnym p/t z klapką.

Osprzęt należy montować na wysokości od gotowej podłogi:

- dzwonek nad drzwiami -----2,3m
- kinkiety- pokoje i przedpokoje -----2,0m
- domofon-dolna krawędź -----1,3m
- kinkiety – łazienka -----2,0m
- łącznik – środek łącznika-----1,15m
- wypust oświetlenia w kuchni nad ciągiem roboczym---2,35m
- wypust 3-fazowy z puszką dla kuchni elektrycznej -----0,4m
- gniazda elektryczne pokój, przedpokój-----0,2-0,3m
- kuchnia gniazdo do zmywarki -----0,4m
- kuchnia gniazda w ciągu technologicznym – wysokość ustalona indywidualnie

7. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi zredukowanymi i łączeniowymi, projektuje się na poziomie rozdzielnic głównej:

- ochronnik $I_n=15\text{kA}$; $U_{ps} < 1,5 \text{ kV}$ (klasa C, III)

8. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako system od porażen przyjęto samoczynne wyłączenie napięcia dla układu TNC-S. Maksymalny czas wyłączenia napięcia w obwodach instalacji odbiorczej w przypadku uszkodzenia izolacji wynosi 0,4 s. W instalacji odbiorczej w/w ochrona realizowana będzie w oparciu o zastosowane wyłączniki nadmiarowoprądowe, wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie wyzwolenia $I\Delta = 30\text{mA}$.

Ochrona podstawowa:

- izolacja podstawowa przewodów i kabli
- obudowa rozdzielnic mieszkaniowej.

Ochrona dodatkowa:

- system samoczynnego wyłączenia napięcia w układzie TNC-S
- wyłącznik różnicowo-prądowy o $I\Delta = 30\text{mA}$.
- połączenia wyrównawcze.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary:

- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- ciągłości przewodów ochronnych PE,
- rezystancji izolacji,
- pomiar wyłącznika różnicowo-prądowego.