

## **SPIS TREŚCI**

- 1. Zawartość opracowania**
- 2. Oświadczenie**
- 3. Opis techniczny**
- 4. Plan BIOZ**
- 5. Bilans mocy**
- 6. Rysunki**
  - Nr 1 – Wewnętrzna instalacja elektryczna 0,4kV**
  - Nr 2 – Schemat ideowy rozdzielni TG**

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Zakres opracowania.**

Projekt niniejszy obejmuje:

instalację elektryczną wewnętrzną t.j. instalację oświetlenia, gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia, gniazd siłowych.

### **2. Podstawa opracowania.**

- podkłady architektoniczno-budowlane,
- obowiązujące normy i przepisy elektryczne.

### **3. Instalacja elektryczna wewnętrzna.**

#### **3.1 System zasilania**

Cała sieć od istniejącej rozdzielni TG pracuje w układzie zasilania TN-S z trzema fazami L1, L2, L3, przewodem neutralnym N i ochronnym PE. W rozdzielni TG żyłę PEN rozdzielić na PE i N. Zasilanie odbywać się będzie w ramach dotychczasowej mocy przyłączeniowej.

#### **3.2 Rozdzielnia TG.**

W celu rozprowadzenia obwodów instalacyjnych po budynku projektuje się zabudowę rozdzielni TG. Rozdzielnię zabudować w miejscu pokazanym na planie instalacji elektrycznej. Rozdzielnię połączyć według schematu ideowego rozdzielnic. Przy montażu obudów rozdzielni przestrzegać zaleceń producenta zwłaszcza momentów dokręceń. Okablowanie wewnątrz obudów rozdzielni prowadzić w sposób estetyczny i przejrzysty, przewody i kable obowiązkowo oznaczyć. Po zmontowaniu rozdzielnic obowiązkowo opisać obwody rozdzielnic na wewnętrznych stronach drzwiczek rozdzielnic. Drzwiczki rozdzielnic uziemić (połączyć z listwą PE.). Dla tablicy TG wyprowadzić przewód ochronny PE wykonany bednarką FeZn 25x4mm<sup>2</sup> lub drutem stalowym ocynk.  $\phi$  8mm, który należy powiązać z uziemieniem poziomym promieniowym lub pionowym tak, aby wartość rezystancji uziemienia nie przekroczyła 10  $\Omega$ . Uziemienie poziome umieścić na głębokości, co najmniej 60cm.

#### **3.3 Trasy kablowe.**

Przewody i kable instalacji elektrycznej projektuje się układać w tynku. W przypadku ścian o konstrukcji drewnianej, dodatkowo przewody zabezpieczyć rurami osłonowymi PCV. Przewody należy układać pionowo i poziomo prostymi odcinkami:

- poziome odcinki instalacji układać w odległości 0,3 m od sufitu lub 0,3m od podłogi,
- pionowe odcinki instalacji prowadzić 0,15 m od krawędzi ościeżnicy lub prostopadle do gniazda lub wypustu kablowego.

Wszystkie przebicia przez ściany i strop uszczelnić tak, aby nie przedostawały się zanieczyszczenia stałe, płynne i lotne.

### **3.4 Instalacja oświetlenia, gniazd siłowych, wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.**

Całość instalacji oświetlenia, gniazd należy wykonać przewodami miedzianymi o typie i przekroju podanym na schematach ideowych rozdzielnic. Instalację elektryczną należy wykonać bez puszek rozgałęźnych. Wyłączniki światła, w pomieszczeniach proponuje się zainstalować na wys. 1,2m od poziomu posadzki. Gniazda montować na wysokości podanej na rzucie wewnętrznych instalacji rys. 1. Lokalizacje oraz wysokość montażu gniazd i wyłączników oświetleniowych uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.

### **3.5 Oświetlenie awaryjne**

Projektuje się zabudowę wydzielonych opraw oświetleniowych spełniających funkcję oświetlenia awaryjnego (posiadających certyfikat dopuszczenia CNBOP). Projektowane oprawy awaryjne zabudować z modulem zasilania awaryjnego min. 2h spełniający w przypadku zaniku napięcia rolę **oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego. Minimalne natężenie oświetlenia wynosi 1lux. Zgodnie z PN-EN 1838:2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”**. Rolę wskazującą kierunek ewakuacji spełniać będą piktogramy umieszczone w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym. Dla opraw awaryjnych stosować przewód YDY 2x1,5mm<sup>2</sup>.

### **3.6. Wyłącznik główny P-Poż.**

Przy wejściu do budynku, na zewnątrz przy drzwiach wejściowych głównych, projektuje się montaż wyłącznika P-Poż. zabudowanego w obudowie hermetycznej wykonanej z niepalnych modyfikowanych tworzyw sztucznych. Przycisk wyłącznika P-Poż pozwala na zdalne wyłączenie wyłącznika głównego zabudowanego w tablicy TG, posiadającego wyzwalacz nadnapięciowy. Od wyłącznika P-poż do rozdzielni należy stosować przewód bezhalogenowy ognioodporny typu FE180/PH90 2x1.5mm ułożony na całej długości w rurze ochronnej.

## **4. Ochrona przed porażeniem prądem**

### **System zasilania budynku typu TN.**

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zaprojektowano:  
ochronę poprzez izolowanie części czynnych,  
ochronę przy użyciu ogrodzeń i obudów,

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zaprojektowano:

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przyjęto **SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA w układzie sieci TN-S**, stosując w obwodach odbiorczych jako elementy wykonawcze wyłączniki instalacyjne nadmiarowoprądowe oraz wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Cała instalacja od listwy zaciskowej rozdzielni TG pracować będzie w systemie TN-S z oddzielną żyłą ochronną PE. Przewód ochronny koloru żółto-zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych. Do przewodów ochronnych PE należy przyłączyć części przewodzące dostępne. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani

zabezpieczać zwarciowo. W całym budynku można stosować **Ochronę** polegająca na zastosowaniu urządzenia II klasy ochronności lub o izolacji równoważnej.

#### **5. Uwagi końcowe.**

- Wszystkie prace elektromontażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Wykonane instalacje wymagają wykonania badań technicznych.
- Przebicia przez ściany, stropy uszczelnić.
- W pomieszczeniu toalety wentylator wyciągowy zasilić z za wyłącznika oświetlenia.

## BILANS MOCY

| Nazwa urządzenia                   | Moc jednostkowa  |
|------------------------------------|------------------|
| Obwody siłowe                      | 9,0 kW           |
| Obwody gn. wtykowych 230V          | 27,6 kW          |
| Oświetlenie                        | 1,35 kW          |
| <b>Łączna moc zainstalowana</b>    | <b>37,95 kW</b>  |
| <b>Współczynnik jednoczesności</b> | <b>0,5</b>       |
| <b>Moc szczytowa</b>               | <b>18,975 kW</b> |

Dla zmiany sposobu użytkowania budynku na świetlicę wiejską należy zapewnić moc przyłączeniową w wysokości 20kW.