

PROJEKT WYKONAWCZY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Spis zawartości dokumentacji

1. Spis zawartości dokumentacji	1
2. Spis rysunków	2
3. Dane podstawowe	3
3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3.2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.3. PRZEPISY I NORMY	3
4. instalacje elektryczne	3
4.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	3
4.2. ZASILANIE	3
4.3. ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA TE-P	3
4.4. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	4
4.5. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	4
4.6. INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYCZKOWYCH OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA	4
4.7. INSTALACJA PRZECIWPRZEPięCIOWA	4
4.8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	4
4.9. UWAGI KOŃCOWE	5
4.10. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	5

2. Spis rysunków

Nr kolejny	Tytuł rysunku
1/IE	Plan instalacji gniazd wtykowych – rzut parteru.
2/IE	Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru.
3/IE	Schemat zasilania elektrycznego.
4/IE	Elewacja rozdzielnic TE-P.

3. Dane podstawowe

3.1. Podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznej dla zadania pn.: „Remont i przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń zlokalizowanych na parterze w budynku szkoły przy ul. Kopernika nr 7 w Boguszowie-Gorcach w ramach zadania inwestycyjnego : Adaptacja pomieszczeń kuchni na sale lekcyjne”.

3.2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- wewnętrzne linie zasilające,
- zabudowa dodatkowego zabezpieczenia w TG,
- tablica elektryczna – TE-P,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacji gniazd wtykowych,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- ochrona przeciwporażeniowa.

3.3. Przepisy i normy

- [1]. PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.”;
- [2]. PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”
- [3]. PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”;

4. instalacje elektryczne

4.1. Opis stanu istniejącego

Istniejący budynek PSP nr 6 przy ul. Kopernika 7 w Boguszowie-Gorcach zasilany jest z sieci niskiego napięcia poprzez przyłącze napowietrzno kablowe. Pomiar energii elektrycznej wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym zlokalizowane są wewnątrz szkoły. Główna tablica elektryczna zlokalizowana jest wewnątrz szkoły przy głównym wejściu do szkoły.

W związku z planowaną przebudową części pomieszczeń szkoły nie wprowadza się zmian w istniejący układ pomiarowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe, a moc przyłączeniową pozostawia się bez zmian.

4.2. Zasilanie

Dla potrzeb zasilanie przebudowywanej części pomieszczeń szkoły należy zabudować nową tablicę elektryczną oznaczoną TE-P. Projektowaną tablicę przewiduje się zasilić z istniejącej głównej tablicy elektrycznej budynku TG, przewodem typu YDYżo 5x6mm². W związku z powyższym w tablicy TG należy zabudować dodatkowe zabezpieczenie w postaci wyłącznika instalacyjnego 3P typu S303 B32 (bądź równoważnego).

Przewód zasilający wewnątrz budynku przewiduje się prowadzić podtynkowo bądź w listwach/rurkach instalacyjnych. Schemat zasilania pokazano na rysunku 3/IE w części rysunkowej projektu.

4.3. Rozdzielnica elektryczna TE-P

Wewnątrz budynku w miejscu pokazanym na rysunku nr 1/IE należy zabudować rozdzielnicę elektryczną TE-P w obudowie wtynkowych o stopniu ochrony min. IP30. Jako główny wyłącznik prądu w rozdzielnicy zaprojektowano rozłącznik izolacyjny 63A 3P. Rozdzielnice należy zasilić przewodem YDYżo 5x6mm² z głównej rozdzielnicy elektrycznej budynku.

PROJEKT WYKONAWCZY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów zrealizowane będą na wyłącznikach instalacyjnych, a wszystkie gniazda wtyczkowe dodatkowo na wyłącznikach różnicowoprądowych. Z rozdzielnic zostaną zasilone obwody dla zasilanie obwodów oświetlenia i gniazd wtyczkowych. Schemat elektryczny rozdzielnic pokazano na rysunku nr 3/IE, a elewacje na rys nr 4/IE. Rezystancja uziemienia tablicy elektrycznej ma wynosić $R \leq 10 \Omega$.

4.4. Oświetlenie podstawowe

Instalację oświetlenia zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN 12464-1. We wszystkich pomieszczeniach przewidziano oprawy ze świetłówkami kompaktowymi, jarzeniowymi. Łączniki instalacyjne montować na wysokości ok.1,3-1,4m od poziomu posadzki. Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x1,5mm², YDYżo 4x1,5mm². Przewody prowadzić pod tynkiem pomieszczeniach. W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować osprzęt szczelny IP44. Rozmieszczenie opraw i łączników instalacji oświetleniowej pokazano na rysunku 2/IE.

Instalację oświetleniową należy wykonać:

- pod tynkiem w pomieszczeniach ze ścian murowanych,
- w rurkach karbowanych w ścianach g-k.

4.5. Oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne ma zapewnić bezpieczne opuszczenie budynku w przypadku braku oświetlenia podstawowego z powodu awarii lub pożaru. Oprawy awaryjne – muszą umożliwić bezpieczne zakończenie pracy w razie zaniku napięcia podstawowego. Do celów oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego służyć będą wydzielone oprawy oświetlenia ogólnego oznaczone na rzucie „AW”. Oprawy te zostaną wyposażone w elektroinwertery, które w przypadku zaniku napięcia podstawowego przełączą automatycznie jedną ze świetlówek w oprawie na zasilanie z własnej baterii akumulatorów. Do opraw awaryjnych należy doprowadzić dodatkowy przewód fazowy z przed łącznika oświetlenia danego obwodu. Wymagany czas podtrzymania oświetlenia ewakuacyjnego wynosi 1 godziny. Oprawy mają posiadać znak CNBOP.

4.6. Instalacja siły i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm² układanymi pod tynkiem. Zastosować osprzęt wtykowy w pomieszczeniach suchych, a w pomieszczeniach sanitarnych oraz gospodarczych szczelny. Gniazda w łazienkach zamontować na wysokości 1,1-1.2m nad podłogą, a w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 0,3m.. Rozmieszczenie gniazd wtyczkowych pokazano na rysunku nr 1/IE.

4.7. Instalacja przeciwprzepięciowa

W celu ochrony mienia i osób przed przepięciami w tablice elektrycznej TE-P należy zamontować ochronniki przepięciowe klasy C typu DEHNquad TNS.

4.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Układ zasilania obwodów elektrycznych należy wykonać w systemie TN–S tzn. z rozdzielonymi przewodami N i PE. Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano Samoczynne Wyłączenie Zasilania, zrealizowane na wyłącznikach samoczynnych oraz rozłącznikach bezpiecznikowych. W projektowanej rozdzielnicy TE-P należy zainstalować szynę wyrównania potencjału, do której należy podłączyć przewody ochronne poszczególnych obwodów. Przewodem ochronnym należy objąć również metalowe konstrukcje kanałów wentylacyjnych. W pomieszczeniu toalety wykonać należy lokalną szynę uziemiającą LSW, do której podłączone mają być wszystkie metalowe obudowy wyposażenia technologicznego oraz wszystkie metalowe rurociągi wodne i CO zlokalizowane w części budynku objętej opracowaniem. Lokalną szynę wyrównawczą należy uziemić, poprzez złącze probiercze, przyłączając ją do uziomu budynku. We wszystkich łazienkach wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przewodem LgYżo 1x4 pod tynkiem i włączyć do wspólnej puszki potencjały rur wody zimnej, ciepłej, CO.

4.9. Uwagi końcowe

Po wykonaniu w/w robót należy wykonać:

- odbiór instalacji elektrycznej

W tym celu należy dostarczyć :

- protokół odbioru robót elektrycznych,
- protokoły badania instalacji elektrycznej (pomiar rezystancji izolacji przewodów),
- protokoły skuteczności szybkiego wyłączania, badania ciągłości przewodów, pomiar uziemienia,
- atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów i urządzeń

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad BHP i wymagań p.poż.

4.10. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Realizacja niniejszego opracowania nie wymaga zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury ogłoszonym w Dz. U. Nr 120 z dnia 23.06.2003 sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ponieważ nie występują roboty przy wykonywaniu których istnieje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5,0 m.

Opracował: