

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Budynek Przedszkola i Żłobka nr 1 w Kamiennej Górze

1. SPIS TREŚCI
2. OPIS TECHNICZNY
3. UWAGI KOŃCOWE

1. SPIS TREŚCI

2. OPIS TECHNICZNY

- 2.1. Przedmiot i zakres opracowania.
- 2.2. Podstawa opracowania.
- 2.3. Zasilanie w energię elektryczną.
- 2.3.1. Rozdzielnice istniejące R2,3,4 - 0,4 kV .
- 2.4. Wytyczne układania instalacji elektroenergetycznych.
- 2.4.1. Instalacje 1 fazowych gniazd wtykowych.
- 2.4.2. Instalacje 3 fazowych odbiorników energii elektrycznej.
- 2.4.3. Instalacje oświetleniowe.
- 2.5. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.
- 2.6. Połączenia wyrównawcze.
- 2.7. Ochrona przepięciowa.
3. Uwagi końcowe.

- rys. nr E 1 - Projektowane doposażenie, istniejących rozdzielnic elektrycznych.
E 2 - Instalacje elektryczne – parter.
E 3 - Instalacje elektryczne I piętro.
E 4 - Połączenia wyrównawcze, szyna GSU – wytyczne.

2.

OPIS TECHNICZNY.

2.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania, jest projekt instalacji elektrycznych niskiego napięcia, w wydzielonych, remontowanych pomieszczeniach parteru i I piętra, istniejącego budynku Przedszkola i Żłobka nr 1 w Kamiennej Górze, przy ul Spacerowej nr 12, w Kamiennej Górze.

W opracowaniu, zaprojektowano następujące instalacje i urządzenia elektryczne:

- doposażenie istniejących rozdzielnic elektrycznych,
- obwody oświetleniowe,
- obwodów 1 fazowych gniazd wtykowych,
- obwody zasilające 3 fazowe odbiorniki energii elektrycznej w pomieszczeniu pralni.

2.2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- istniejące podkłady budowlane z opracowaniami branżowymi,
- wytyczne Inwestora
- obowiązujące normy i przepisy :

2.3. Zasilanie w energię elektryczną.**Stan istniejący.**

Budynek wyposażony jest w instalacje elektryczne, wraz z 3 fazowym układem pomiarowym kWh. Całość instalacji, zasilana jest ze złącza kablowego ZK, zabudowanego przy zewnętrznej ścianie budynku.

Wewnętrzny, istniejących układ połączeń instalacji elektrycznych TN-C.

Instalacje istniejące, wykonane są przewodami aluminiowymi, układanymi p/t, jako 2 i 4 przewodowe. Instalacje i urządzenia elektryczne, w pomieszczeniach objętych remontem, do demontażu.

Usytuowanie istniejących rozdzielnic elektrycznych R2, 3, i R4, rys. nr E2 i E3.

Budynek, wyposażony jest w instalację piorunochronną.

Moc elektryczna, instalowanych urządzeń pralniczych i innych odbiorników energii elektrycznej, nie przekroczy aktualnej mocy zainstalowanej i mocy szczytowej.

2.3.1. Rozdzielnice istniejące R2,3,4 -0,4 kV .

Projektowane instalacje i urządzenia elektryczne, zasilane będą z n/w istniejących rozdzielnic elektrycznych. Instalacje nowe – projektowane, w układzie TN-S.

Z R2- usytuowana na parterze, rys nr E2, zasilane będą, projektowane instalacje elektryczne – oświetleniowe i 1 fazowych gniazd wtykowych, remontowanych pomieszczeń parteru, tj. pomieszczenia nr 1,2,3,4,5,6,7,8 i taras.

Z R3 – usytuowana na I piętrze, rys. nr E3, zasilane będą, projektowane instalacje elektryczne – oświetleniowe, 1 fazowych gniazd wtykowych, 3 fazowych odbiorników energii el, remontowanych pomieszczeń pralni – pom. nr 10, usytuowanych na I piętrze, rys. nr E3.

Z R4 – usytuowana na I piętrze, rys. nr E3, zasilane będą, projektowane instalacje elektryczne – oświetleniowe i 1 fazowych gniazd wtykowych, remontowanych pomieszczeń I piętra, tj pomieszczenie nr 9 i taras.

2.4. Wytyczne układania instalacji elektroenergetycznych.

2.4.1. Instalacje 1 fazowych gniazd wtykowych.

Instalacje gw1f ogólnego zastosowania, zaprojektowano, przewodami kabelkowym 750V typu YDYżp 3 x 2,5 układane p/t, w rurach PVC – pod glazurą, w posadzce, w węzłach Peschla, osprzęt podtynkowy, w pomieszczeniach pralni, i na zewnątrz, osprzęt bryzgoszczelny.

2.4.2. Instalacje 3 fazowych odbiorników energii elektrycznej pralni.

Istniejące urządzenia pralnicze, zostaną zdemonstrowane i zastąpione nowymi, które dostarczy Inwestor. Projektowane zabezpieczenia w R3, nowych urządzeń pralniczych, oraz przekroje przewodów zasilających, dobrać w oparciu o dostarczone DTR tych urządzeń. Przewody zasilające układać bezpośrednio w bruzdach p/t, w rurach Arota, w posadzce – podejście do urządzeń. W liniach zasilających urządzenia pralnicze, zbudować 3 fazowe wyłączniki n/t-, wzg 3 fazowe gniazda wtykowe, pochodzące z demontażu istniejących urządzeń pralniczych, za wyjątkiem 2 kpl. urządzeń sterujących pracą wirówek.

Istniejącą kasetę, z przyciskami sterującymi pracą wentylatora wyciągowego i nawiewnego, zdemonstrować i zastąpić nową. Przewód sterujący wymienić na nowy, układany p/t.

2.4.3. Instalacje oświetleniowe.

Instalacje oświetleniowe zaprojektowano przewodami YDYżp 3,4,5 * 1,5 - 750V, układanymi p/t, osprzęt p/t, puszkę pod osprzęt głębokie p/t- jako puszkę łączeniowo-rozgałęźną.

Do wykonania obwodów oświetleniowych, zaprojektowano nowe oprawy rastrowe wraz z elektroinwerterami 2h, oraz zaprojektowano ponowne wykorzystanie opraw istniejących – świetlówkowe, rastrowe typ 236, montowane na stropie. Część istniejących opraw, należy doposażyć w elektroinwertery z 2 godzinnym czasem podtrzymania świecenia. Oprawy z elektroinwerterem, będą pełniły funkcję opraw Oświetlenia Awaryjnego i Ewakuacyjnego – oznaczenie opraw jako **A**. W pomieszczeniu pralni, oprawy typu OP 236, na tarasie i zewnętrzne - energooszczędne, analogicznie, oprawy montowane nad umywalkami – oprawy nowe.

Ponadto, na drogach ewakuacyjnych, nie objętych pracami remontowymi, zaprojektowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego – oprawy EV, 2 h czas podtrzymania świecenia, oraz piktogramy – Droga Ewakuacyjna, Wyjście Ewakuacyjne

2.5. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim /ochrona podstawowa/, stanowi izolacja robocza przewodów i kabli, oraz osłony zewnętrzne urządzeń.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim /ochrona dodatkowa/ dla obwodów nowoprojektowanych zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania, w przypadku przekroczenia napięcia dotykowego bezpiecznego, oraz połączenia wyrównawcze.

Zgodnie z PN-IEC 60364-441;2000 - Ochrona przeciwporażeniowa, jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe. Projektowane doposażenie rozdzielnic R2,3, i R4, rys. nr E1, w układzie TN-S.

2.6. Połączenia wyrównawcze.

Szyny PEN, w istniejących rozdzielnicach R 2, 3, 4, połączyć z Główną Szyną Uziemiającą - GSU, zbudowaną przy rozdzielnicy RG - parter. Połączenia, zaprojektowano linką LY 10 i 16, układaną p/t. Wytyczne, dotyczące wykonywania połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych – dodatkowych, rys nr E4.

2.7. Ochrona przepięciowa.

W istniejącej rozdzielnicy RG, zbudowane są ograniczniki przepięciowe - ochrona przed przepięciami zewnętrznymi - wyładowania atmosferyczne, i przepięciami łączeniowymi.

3. UWAGI KOŃCOWE .

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną. Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości urządzeń do eksploatacji.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać następujące badania:

- 1) pomiary elektryczne
 - a) badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 - b) badanie rezystancji izolacji obwodów
 - c) badanie wyłączników różnicowo-prądowych
 - czas zadziałania wyłącznika
 - prąd zadziałania wyłącznika
- 2) pomiary instalacji odgromowej - rezystancja uziomu szyny PEN w RG.
- 3) pomiary natężenia oświetlenia, wybranych pomieszczeń żłobka,
 - Wykonawca zobowiązany jest do wystawienia protokołów z wymaganych pomiarów.

**Dostarczenie protokołów pomiarów jest warunkiem koniecznym odbioru robót elektrycznych.
Pomiary wykonywać może, wyłącznie osoba uprawniona.**

opracował: Jan Świrko

