
OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Spis treści

1. Przedmiot opracowania	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Zakres opracowania	4
4. Ogólne dane elektroenergetyczne	4
5. Rozwiązanie techniczne	4
6. Wykonanie projektowanej instalacji elektrycznej	5
7. Ochrona przeciwporażeniowa i wyrównawcza	6
8. Uwagi końcowe	6
9. Podstawowe normy i przepisy związane	6

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny zasilania windy osobowej w szkole podstawowej przy ul. Włókniarzy 10a, 34-120 Andrychów dla zadania pt. "Rozbudowa i przebudowa budynku szkoły oraz rozbiórka i budowa instalacji kanalizacji deszczowej".

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Zamawiającego,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- dane techniczno – ruchowe zaprojektowanych urządzeń,
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia.

3. Zakres opracowania

Dokumentacja obejmuje:

- podstawowe dane elektroenergetyczne instalacji elektrycznej,
- opis układu zasilania urządzeń,
- opis ochrony przeciwporażeniowej,
- część rysunkową.

4. Ogólne dane elektroenergetyczne

Zasilanie: 3x230/400V, 50Hz, 3-fazowe
Typ urządzenia: Winda osobowa
Zabezpieczenie główne: rozłącznik bezpiecznikowy 32A 3P
Przewód zasilający główny: YDY 5x4 mm², YDY 3x2,5mm²

Ochrona przed porażeniem:

- ochrona podstawowa realizowana jest przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X, a w miejscach o zwiększonym ryzyku porażenia przynajmniej IP44.
- ochrona przy uszkodzeniu, która jest odpowiednikiem ochrony przy dotyku pośrednim, zostanie zrealizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S.

5. Rozwiązanie techniczne

Z istniejącej rozdzielniczy elektrycznej budynku szkoły należy wyprowadzić przewód na osobnym obwodzie zasilający windę YDY 5x4mm² zabezpieczony rozłącznikiem bezpiecznikowym 3P wkładka 32A oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym 25A 500mA 4P A. Dodatkowo należy wyprowadzić przewód dla zasilania oświetlenia windy YDY 3x2,5mm² zabezpieczony

INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Nr części: III	Strona 4
------------------------	----------------	----------

wyłącznikiem nadprądowym B6. Oba przewody doprowadzić do skrzynki sterownika windy w miejscu wskazanym przez dostawcę windy z min. 2m zapasem.

W celu doświetlenia obszaru przed windą dla wymaganych 200lx projektuje się dodatkowe oprawy oświetleniowe. Projektowane oprawy należy zasilić z najbliższego istniejącego obwodu oświetleniowego. Lokalizację i specyfikację opraw przedstawiono na rysunkach.

Uziemienie ochronne windy wykonać jako uziemienie złożone poziome fundamentowe i pionowe w postaci szpilek uziemiających. Uziemienie fundamentowe wykonać w warstwie chudego betonu pod konstrukcją fundamentową szybu windowego stosując bednarkę ocynkowaną FeZn 30x4mm. Płaskownik należy ułożyć w chudym betonie tj. około 5,0cm od dna fundamentu. Należy zapewnić warstwę betonu wokół płaskownika o gr. min. 5cm. Uziemienie pionowe wykonać w postaci pomiedziowanych szpil uziemiających, które należy połączyć z ułożonym w warstwie chudego betonu płaskownikiem. W razie problemów z uzyskaniem żądanej wartości rezystancji uziemienia ($R < 10\Omega$), należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe za pomocą szpilek uziemiających pomiedziowanych. Przy doborze długości / ilości szpilek uziemiających uwzględnić rezystywność gruntu. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić pomiary rezystancji uziemienia.

Do podszybia windy należy wprowadzić wypust uziemiający wykonany z płaskownika FeZn 30x4mm i połączony trwale z uziomem windy poprzez spawanie. Do wypustu należy podłączyć w sposób trwały wszystkie elementy nieelektryczne nowoprojektowanej windy, na których może pojawić się napięcie (np. metalowe elementy konstrukcji windy).

Przewody ochronne, uziemienia ochronnego lub ochronno-funkcjonalnego oraz połączeń wyrównawczych powinny być oznaczone dwubarwnie, barwą zielono-żółtą.

Należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe, części przewodzących obcych, które w czasie normalnej pracy nie są pod napięciem za pomocą linki LgYżo 6 mm².

Na dachu szybu windowego poprowadzić zwody poziome instalacji odgromowej i połączyć je z istniejącą instalacją odgromową szkoły. Przewód odprowadzający projektowanej instalacji odgromowej należy wykonać z drutu prowadzonego w rurze odgromowej w warstwie ocieplenia.

6. Wykonanie projektowanej instalacji elektrycznej

Należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodowych i kabli. Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) - żółto-zielonego. Wszystkie urządzenia i sprzęt, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego.

Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały posiadać będą fabryczne oznaczenia. Urządzenia i materiały będą w pełni zgodne z polskimi normami.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Nr części: III	Strona 5
------------------------	----------------	----------

7. Ochrona przeciwporażeniowa i wyrównawcza

Ochrona przed porażeniem zrealizowana jest poprzez szybkie wyłączenie napięcia zasilania w układzie TN-S.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Zastosowane przekroje przewodów, zabezpieczenia zwarciovowe zapewnią skuteczność ochrony zgodną z PN-IEC 60364.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy sprawdzić pomiarami skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

8. Uwagi końcowe

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi.

Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a niepokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nieujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

9. Podstawowe normy i przepisy związane

- [1] PN-IEC 60364-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- [2] PN-IEC 60364-43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- [3] PN-IEC 60364-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- [4] PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- [5] PN-IEC 60364-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Nr części: III	Strona 6
------------------------	----------------	----------