

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TEMAT: **PRZEBUDOWA BUDYNKU PO SZKOLE
PODSTAWOWEJ
– BUDOWA WINDY WEWNĘTRZNEJ
PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR: Gmina Bojanów
ul. Parkowa 5
37-433 Bojanów

ADRES
BUDOWY : dz nr ewid. 109
obr. ewid. 181802_2.005 Maziarnia
37-433 Bojanów

OPRACOWAŁ: mgr inż. Andrzej Latawiec
upr. proj. PDK/0076/POOE/05

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Mariusz Rolek
upr. proj. PDK/0074/POOE/05

Listopad 2017

SPIS ZAWARTOŚCI

- Strona tytułowa.
- Spis zawartości opracowania.
- Opis techniczny.
- Obliczenia.
- Zestawienie podstawowych materiałów
- Informacja Bioz
- Rysunki według spisu.

1/ Plan instalacji WLZ

2/ Schemat instalacji. Tablica TP

O P I S T E C H N I C Z N Y

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie/umowa
- Uzgodnienia z użytkownikiem.
- Inwentaryzacja własna.
- Opracowania branżowe.
- Normy oraz obowiązujące przepisy.

ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje instalacje elektryczne zasilania windy w budynku po Szkole Podstawowej w Maziarni.

O P I S W Y K O N A N I A

Wstęp

Istniejący budynek zasilany jest energią elektryczną, która jest opomiarowana. Projektowane obwody zasilic z wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku. Zasilanie urządzeń odbywać się będzie na podstawie dotychczasowej umowy z Zakładem Energetycznym o dostawie energii w ramach przyznanej mocy. Istn. obwody elektryczne kolidujące z projektowanym szybem windy należy przebudować (wg odrębnego opracowania).

Instalacja zasilania windy

Obwód zasilania windy wyprowadzić z tablicy TP zlokalizowanej na parterze budynku i doprowadzić na piętro w miejsce montażu tablicy sterowania windy TWZ, zakańczając go wypustem około 3m. Instalację WLZ wykonać przewodem YDYżo5x6mm². Z tablicy P wyprowadzić przewód YDYzo3x2,5mm² do zasilania oświetlenia szybu i gniazd. Wykonanie oświetlenia szybu windy i montaż gniazd spoczywa na dostawcy urządzeń. W szybie powinno być zainstalowane stałe oświetlenie elektryczne, dające natężenie nie mniejsze niż 50 luksów w odległości 1 m nad dachem kabiny (nawet wówczas gdy wszystkie drzwi są zamknięte). Oświetlenie powinno zawierać po jednej lampie umieszczonej nie dalej niż 0,5 m od najniższego i najwyższego punktu szybu oraz lampę pośrednią.

Połączenie ze służbami ratowniczymi wykonać z wykorzystaniem łączność bezprzewodowej opartej na technologii GSM. W takim przypadku zamawiający dźwig powinien zapewnić aktywną kartę SIM dowolnego operatora telefonii komórkowej.

Konfiguracja wybranych numerów alarmowych leży po stronie Użytkownika dźwigu lub przez firmę produkcyjną (na etapie produkcji dźwigu) pod warunkiem, że użytkownik dźwigu dostarczy numery wybranych telefonów służb ratowniczych oraz dostarczy aktywną kartę SIM. Alternatywnym rozwiązaniem komunikacji ze służbami ratowniczymi jest połączenie linią telefoniczną lub połączenie interkomowe między kabiną a portiernią. Wyboru systemu komunikacji należy dokonać na etapie zamawiania windy.

Wykonać uziemienie konstrukcji windy bednarką FeZn25x4mm, łącząc ją z uziomem otokowym. Połączenia przewodu uziemiającego z uziomem należy dokonać w gruncie, po przez spawanie. Spaw należy zabezpieczyć od korozji.

Układ zasilająco-rozdzielczy.

Istniejący układ rozdzielczy pozostaje bez zmian. Należy istniejącą tablicę elektryczną TP rozbudować instalując modułowe wyłączniki nadprądowe, jak na schemacie instalacji. Projektowane obwody opisać zgodnie z przeznaczeniem. Sprawdzić stan uziemienia szyny PE, w razie potrzeb wykonać niezbędnych poprawek.

Ochrona od porażień.

Instalację zaprojektowano zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie PN-IEC 60364. Zastosowano system ochrony poprzez szybkie wyłączenie prądu rażeniowego. W projektowanych obwodach zastosowano zabezpieczenia zwarciorowe i przeciążeniowe. Przewody PE winny posiadać izolację barwy żółto-zielonej natomiast przewody neutralne N barwy niebieskiej.

Układ pracy projektowanych instalacji: TN-S.

Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla ochrony przed przepięciami przejściowymi i łączeniowymi oraz przez skutkami oddziaływania prądu piorunowego podczas bezpośrednich i wtórnych wyładowań przyjęto koncepcję strefowej ochrony odgromowej i przeciwprzepięciowej. W istn. tablicy TP są zainstalowane ochronniki typu 1 i 2 DEHN TNS .

UWAGI

1. Prace objęte niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami.
2. Wykonać badania i próby pomontażowe instalacji . Z przeprowadzonych badań sporządzić protokoły.
3. Dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów i urządzeń

O B L I C Z E N I A**Dobór przewodu zasilającego winde**

$$P = 5,3 kW$$

$$U_N = 400V$$

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot 0,8} = \frac{5300}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,89} = 8,6 A$$

Legenda:

I_B – obliczeniowy prąd obciążenia przewodu

U_N – znamionowe napięcie międzyfazowe

P – moc czynna maszyny

Dobrano zasilanie przewodem elektroenergetycznymi YDYżo 5x6mm² (450/750V)

Dobór zabezpieczenia obwodu:

$$I_N = 25 A$$

$$I_B = 8,6 A$$

$$I_N \geq I_B$$

Legenda:

I_N – prąd znamionowy nastawienia zabezpieczenia kabla

I_B – obliczeniowy prąd obciążenia przewodu

- *warunek spełniony doboru zabezpieczenia kabla.*

Wyznaczenie minimalnej prądowej obciążalności kabla:

$$I_N = 25 A$$

$$k_2 = 1,6$$

$$I_Z \geq \frac{k_2 \cdot I_N}{1,45} = \frac{1,6 \cdot 25}{1,45} = 27,6 A$$

$$I_{dd} = k_P \cdot I'_Z = 1 \cdot 27,6 = 27,6 A$$

$$I_Z \leq I_{dd}$$

$$I_Z = 27,6 \leq I_{dd} = 41 A$$

$$I_{dd} \geq I_N \geq I_B$$

$$I_{dd} = 41 A \geq I_N = 25 A \geq I_B = 8,6 A$$

- *warunek spełniony doboru kabla na minimalną długotrwałą obciążalność prądową.*

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW
PODSTAWOWYCH**

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	PRODUCENT	JM	ILOŚĆ
1	Przewód YDYżo3x2,5mm ² , 300/500v		m	18
2	Przewód YDYżo5x6mm ² , 450/750V		m	18
3	Wyłącznik nadprądowy S303 C20		szt	1
4	Wyłącznik nadprądowy S301 B10		szt	1
5	Taśma FeZn25x4mm		m	10
6	Przewód LYżo16mm ² , 450/750V		m	5
7	Karta SIM		szt	1
8				
9				
10				

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwana „informacją BIOZ” została opracowana na podstawie:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz. U. z 2003 r. Nr 106 poz. 1126, z późn. Zm.2/,

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Informacja BIOZ zawiera:

1. Zakres robót
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych
5. Szkolenia pracowników
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Ad. 1. Wykonanie wymiany instalacji elektrycznej obejmuje:

- układanie przewodów
- montaż aparatury i osprzętu

Ad. 2. Istniejącymi obiektami są: budynek mieszkalny i gospodarczy

Ad. 3 i 4. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia mogą wystąpić w czasie wykonywania następujących robót:

- prace w pobliżu napięcia.

Ad. 5. Prace na budowie mogą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz przeszkolenie w zakresie „BHP”. Ponadto dla pracowników powinien być przeprowadzony codzienny instruktaż przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Ad. 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- zatrudniać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach
- pracownicy powinni posiadać odzież ochronną i obuwie ochronne a podczas wykonywania prac na wysokości nosić kaski ochronne
- prace na wysokości wykonywać z drabin przyściennych i rusztowań z zastosowaniem pasów bezpieczeństwa
- prace na urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia