

OPIS TECHNICZNY - INST. ELEKTRYCZNA

I. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna w ramach „Projektu budowlanego rozbudowy instalacji elektrycznej dla przebudowy i rozbudowy budynku Urzędu Gminy i Miasta Miechów o windę hydrauliczną $q=630\text{kg}$ dla osób niepełnosprawnych; Działka nr 1914/20 i 1912/8, ul. Henryka Sienkiewicza 25 W Miechowie”.

Do zakresu opracowania należy:

- Zasilanie maszynowni dźwigu.
- Zasilanie oświetlenia maszynowni i szybu dźwigowego
- Oświetlenie wejść na przystankach dźwigu.
- Instalacja uziemiająca dźwigu.
- Instalacja teletechniczna - doprowadzenie sygnału analogowego do maszynowni.
- Instalacja sterująca – połączenie między maszynownią dźwigu a centralą oddymiania.
- Instalacja zasilania centrali oddymiającej
- Ochrona przed porażeniem
- Ochrona przeciwprzepięciowa

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

Część elektryczną opracowano na podstawie projektu architektoniczno-konstrukcyjnego, danych uzyskanych od producenta dźwigu, obowiązujących norm oraz przepisów.

III. ZASILANIE DŹWIGU

Zasilanie dźwigu, jego oświetlenia oraz oświetlenia szybu zaprojektowano z rozdzielni głównej obiektu (zlokalizowanej w pom. kotłowni w piwnicy). Doboru zabezpieczeń i przewodów dokonano na podstawie danych producenta. Schemat zasilania przedstawiono na rysunku E-1.

IV. OŚWIETLENIE WEJŚĆ PRZYSTANKÓW

Oświetlenie wejść na wszystkich przystankach zaprojektowano oprawami automatycznymi wyposażonymi w czujnik ruchu i zmierzchu. Oprawy te nie wymagają żadnego osprzętu sterującego. Ich zasilanie przewidziano z istniejących nie wyłączanych odcinków obwodów oświetlenia na poszczególnych kondygnacjach przewodami $\text{YDY}\text{żo } 3 \times 1,5 \text{ mm}^2$.

V. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA DŹWIGU

Dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników szyny prowadzące dźwigu należy uziemić. Rezystancja tego uziemienia nie powinna być większa niż $10\ \Omega$. Ponieważ dobudowa szybu windowego może uszkodzić istniejącą instalację uziemienia odgromowego budynku należy ją przełożyć poza strefę robót. Należy przedtem dokonać pomiaru jej rezystancji. Jeżeli jej wartość spełni warunek $R < 10\ \Omega$ należy wykonać odgałęzienie od istniejącego uziomu bednarką Fe/Zn 30x4 i przed zalaniem szybu wprowadzić do maszynowni z zapasem 3 m licząc od lica ściany wewnętrznej.

Jeżeli pomiar wykaże rezystancję większą od 10 omów wtedy w odcinek najbliższy szybowi dźwigu należy wstawić 3 uziomy pionowe długości 9 m w rozstawie co 9 m następnie połączyć je bednarką Fe/Zn 30x4 i wprowadzić do maszynowni. Rozwiązanie dla tej wersji przedstawiono na rysunku E-2.

VI. INSTALACJA TELETECHNICZNA

Zgodnie z informacją dostarczoną przez producenta dźwigu dla zapewnienia łączności z kabiną dźwigu do maszynowni należy doprowadzić kabel YTKSY 2x2x0,5 z najbliższej łączówki analogowej. W maszynowni należy pozostawić zapas 3,0 m.

VII. INSTALACJA STERUJĄCA

Dla zapewnienia możliwości współpracy dźwigu z instalacją oddymiającą należy połączyć centralkę oddymiającą (piwnica) z maszynownią dźwigu. Połączenie należy zrealizować przewodem YDY 2x1,5 z zapasem 3,0 m. W centralce przewód należy podłączyć do beznapięciowego styku NZ.

VIII. ZASILANIE CENTRALI ODDYMIAJĄCEJ

Rozdzielnię piętrową III piętra należy wyposażyć w dodatkowy wyłącznik S311 B-6 z za wyłącznika różnicowego. Doprojektowany obwód należy połączyć z zaciskami zasilania centrali oddymiania. Połączenie należy wykonać przewodem YDY 2x1,5 z zapasem 3,0 m w maszynowni.

IX. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM I PRZECIWPRAZIEPIĘCIOWA

Jako system ochrony przed porażeniem przyjęto zalecany w systemie TN-C-S sposób zasilania urządzeń poprzez wyłączniki zwarciovowe wraz z wyłącznikami różnicowo –

prądowymi. Każdy z projektowanych obwodów jest w takie zabezpieczenie wyposażony. Po wykonaniu instalacji należy pomiarowo sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Jeżeli rozdzielnia główna nie jest wyposażona w ochronniki przeciwprzepięciowe należy je zainstalować.

X. OBLICZENIE REZYSTANCJI UZIOMU DODATKOWEGO

W przypadku gdy pomierzona rezystancja uziomu będzie większa niż 10Ω konieczne jest uzupełnienie istniejącej instalacji o uziomy prętowe.

Do obliczeń dodatkowego uziemienia przyjęto następujące dane:

- rezystancja właściwa gruntu $\rho = 250 \Omega\text{m}$
- uziomy pionowe $\phi 17,2 \text{ mm}$ dł. $l = 9,0 \text{ m}$
- ilość uziomów pionowych $n = 3$
- odległość pomiędzy uziomami $9,0 \text{ m}$
- połączenie projektowanego uziomu z istn. instalacją odgromową, bednarka Fe/Zn 30x4.

Podczas realizacji należy wykorzystać możliwość, że rezystancja uziomu po wykonaniu jednego uziomu pionowego może osiągnąć pożądaną wartość, dla tego należy wykonać pomiary w trakcie robót i na bieżąco skorygować ilość uziomów pionowych.

Rezystancja pojedynczego uziomu pionowego prętowego:

$$R_1 = 0,84 \times \rho / l = 0,84 \times 250 / 9 = 23,3 \Omega$$

Rezystancja uziomu pionowego złożonego z n elementów:

$$R = R_1 / 0,9 n = 23,3 / 0,9 \times 3 = 8,6 \Omega$$

Opracował: inż. Andrzej Ogorzałek