

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania projektu
2. Cel i zakres projektu
3. Zasilanie i pomiar energii
4. Rozdzielnica główna budynku
5. Oprzewodowanie
9. Uwagi końcowe

II. OBLICZENIA

III. SPIS RYSUNKÓW

- 1 Plan instalacji elektrycznych – rzut parteru – rys. E1
- 2 Plan instalacji elektrycznych – rzut 1 piętra – rys. E2
- 3 Plan instalacji elektrycznych – rzut 2 piętra – rys. E3
- 4 Plan instalacji elektrycznych – rzut 3 piętra – rys. E4
- 5 Schemat zasilania – rys. E5

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania projektu

- a) zlecenie inwestora
- b) uzgodnienia z Inwestorem
- c) podkład architektoniczny
- d) obowiązujące przepisy techniczno-prawne w zakresie projektowania i budowy (z uwzględnieniem rozporządzeń związanych z wymaganiami dla dźwigów osobowych)

2. Cel i zakres projektu

Celem niniejszego projektu jest wykonanie instalacji elektrycznych dla potrzeb zasilania windy zewnętrznej budynku Starostwa Powiatowego w Krasnymstawie, przy ul. Sobieskiego 3.

Zakres projektu obejmuje:

- wykonanie instalacji zasilania napędu dźwigowej
- wykonanie instalacji zasilania oświetlenia szybu
- doprowadzenie uziemienia

Zasilanie i pomiar energii elektrycznej nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania (istniejące).

3. Zasilanie i pomiar energii

Zasilanie budynku oraz pomiar energii elektrycznej – istniejące. Istniejąca moc przyłączeniowa 88 kW. W związku z projektowanymi instalacjami moc przyłączeniowa pozostaje bez zmian – nie zachodzi konieczność jej zwiększenia.

4. Rozdzielnica główna budynku

Rozdzielnica główna budynku istniejąca znajduje się na poziomie parteru. W celu wykonania zasilania rozdzielnicę należy rozbudować - doposażyć w wyłączniki nadprądowe:

- Trójfazowy C32 jako zabezpieczenie projektowanego zasilania napędu dźwigowego
- Jednofazowy C16 jako zabezpieczenie projektowanego zasilania oświetlenia szybu.

Szczegóły przedstawiono na schemacie zasilania – rys. nr E5.

5. Oprzewodowanie

W celu zasilania windy projektuje się dwa obwody elektryczne:

- Zasilanie napędu dźwigowego, które należy wykonać przewodem NHXMH 5x10 p/t, o klasie CPR minimum B2ca-s1b,d1,a1
- Zasilanie na potrzeby oświetlenia szybu windowego, które należy wykonać przewodem NHXMH 3x2,5 p/t, o klasie CPR minimum B2ca-s1b,d1,a1.

Obwody wykonać z rozdzielnicz głównej budynku i doprowadzić do miejsca, gdzie zamontowana będzie tablica wstępna zasilania dźwigu. Należy uwzględnić odpowiedni zapas przewodów (min. 3m). Rozdzielnica TWZ, wraz z instalacjami w szybie (oświetlenie oraz gniazda) w zakresie dostawcy dźwigu osobowego. Trasę oprzewodowania przedstawiono na rysunkach E1,E2,E3,E4.

8. Ochrona przepięciowa

Ochrona podstawowa obiektu przepięciowa istniejąca. W przypadku braku należy uzupełnić.

9. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Jako podstawowy środek ochrony od porażeń stanowi izolacja ochronna.

W obwodach stosować dodatkowe żyły ochronne jako przewody PE (instalacja 3 lub 5 przewodowa)

Jako dodatkową ochronę od porażeń (przed dotykem pośrednim) projektuje się jako samoczynne szybkie wyłączanie realizowane za pomocą wyłączników instalacyjnych.

8. Instalacja uziemienia

Instalacja uziemienia budynku istniejąca. Należy doprowadzić bednarkę ocynkowaną FeZn 30x4 do podszybia windy. Bednarkę połączyć z istniejącym uziomem budynku.

9. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi Normami i przepisami prawa budowlanego BHP i p.poż. oraz zasadami wiedzy technicznej. Przy wykonywaniu prac przestrzegać przepisów i zasad BHP.

Do wykonywania instalacji mogą być używane tylko materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania w budownictwie a wszystkie certyfikaty i deklaracje zgodności lub inne świadectwa dopuszczenia do stosowania na wbudowane materiały przekazać Inwestorowi łącznie z dokumentacją powykonawczą po zakończeniu robót

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić wszystkie niezbędne badania, pomiary a protokoły badań, pomiarów i sprawdzeń przekazać Inwestorowi. W rozdzielnicy należy opisać jednoznacznie wszystkie obwody.

Należy zastosować produkty spełniające wymagania dyrektywy klasyfikacji przewodów i kabli CPR.

II. OBLICZENIA

Bilans mocy

Moc zapotrzebowana:

Dźwig osobowy – $P_z=5,5\text{kW}$

Zasilanie: - NHXMH 5 x 10 mm²

Współczynnik mocy - $\cos \varphi = 0,85$

Obliczenie zabezpieczenia obwodu:

$$I_B = \frac{P_z}{\sqrt{3} * \cos \varphi * U_N} = \frac{5,5}{1,73 * 0,85 * 0,4} = 9,35\text{A}$$

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=9,35\text{A}$

Ze względu na konieczność zachowania selektywności pomiędzy kolejnymi zabezpieczeniami, uwzględniając wytyczne dot. zabezpieczenia w tablicy zasilania wstępnego przyjmuję zabezpieczenie obwodu o prądzie znamionowym $I_n = 32\text{ A} > 9,35\text{ A}$

Obliczenie przekroju żył kabla na obciążalność długotrwałą:

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=9,35\text{A}$

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu $I_Z=39\text{A}$

I_n – prąd znam. urządzenia zabezpieczającego $I_n=32\text{A}$ (wyłącznik nadprądowy)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezp. (32A) ($1,6 \times I_n$) $I_2=51,2\text{A}$

Warunki:

- | | | |
|---|--|---------------------|
| a) $I_B [\text{A}] < I_n [\text{A}] < I_Z [\text{A}]$ | $9,35\text{A} < 32\text{A} < 39\text{A}$ | - warunek spełniony |
| b) $I_2 [\text{A}] < 1,45 \times I_Z [\text{A}]$ | $51,2\text{A} < 56,55\text{A}$ | - warunek spełniony |

III. SPIS RYSUNKÓW

- 1 Plan instalacji elektrycznych – rzut parteru – rys. E1
- 2 Plan instalacji elektrycznych – rzut 1 piętra – rys. E2
- 3 Plan instalacji elektrycznych – rzut 2 piętra – rys. E3
- 4 Plan instalacji elektrycznych – rzut 3 piętra – rys. E4
- 5 Schemat zasilania – rys. E5