

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość dokumentacji.
3. Odpis uprawnień i wpis do izby.
4. Opis techniczny.
5. Rysunki i schematy.

OPIS TECHNICZNY

I.Podstawa opracowania dokumentacji.

Niniejsza dokumentacja została opracowana w oparciu o :

- zlecenie inwestora
- inwentaryzację przeprowadzoną w terenie i podkłady geodezyjne
- obowiązujące przepisy budowy i normy

II.Treść dokumentacji.

Dokumentacja stanowi projekt techniczny na wykonanie dobudowy linii oświetlenia ulicznego na istniejącej linii napowietrznej – stacja 44-099 obw.I w miejscowości Rusko Huby gm. Jaraczewo. W zakres przebudowy wchodzi:

- dobudowa obwodu oświetlenia ulicznego do istniejącej linii oświetleniowej

Zgodnie z istniejącymi technicznymi warunkami przyłączenia energia elektryczna używana będzie dla potrzeb oświetlenia ulicznego.

III.Charakterystyka oświetlenia.

Zgodnie z ustaleniami Inwestora oświetlenie odbywać się będzie za pomocą opraw sodowych OUSc 150 z lampą SON-T PIA Plus 150 W na wysięgnikach WR-15 (1000/500) według katalogu Elprojekt Poznań zamontowanych na istniejących słupach linii napowietrznej niskiego napięcia ponad istniejącą linią. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych pokazano na załączonym planie trasy linii. Powyższe oświetlenie stanowić będzie dobudowę do istniejącego obwodu oświetlenia ulicznego.

W dokumentacji nie wykonano obliczeń natężenia oświetlenia i równomierności. O miejscach lokalizacji opraw oświetlenia ulicznego zdecydował Inwestor, są to miejsca szczególnie niebezpieczne.

IV. Zasilanie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego - obwód I.

Zasilanie w/w obwodów oświetleniowego w energię elektryczną odbywać się będzie zgodnie z wydanymi warunkami zasilania z istniejącej stacji transformatorowej 44 - 099 Rusko Huby oraz z istniejącego układu sterowania oświetlenia zamontowanego na stacji transformatorowej. W szafce oświetlenia dla zasilania linii oświetleniowej zainstalować zabezpieczenie obwodowe typu BiGs - 10 A na obwodzie I. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe w szafce zamontować typu BiGs-16 A. Wykonać dobudowę dla obwodu nr I linii oświetlenia ulicznego przewodem ASXSn 2 x 25 mm² o długości całkowitej 153 m. Dobudowę należy wykonać od istniejącego słupa I/7 do istniejącego słupa I/10. Oprawę oświetleniową na słupie linii napowietrznej należy zamocować za pomocą wysięgnika ocynkowanego na słupie I/7 i I/10. Oprawę należy zabezpieczyć gniazdami typu SV 19.25 produkcji Ensto z wkładką topikową Bi 6 A zamontowanym poniżej przewodów linii napowietrznej niskiego napięcia. Na całym obwodzie linii napowietrznej zastosować oprawy sodowe wysokoprężne OUSc 150 W. Miejsca zainstalowania opraw oświetleniowych uwidocznione jest na załączonym planie trasy linii. W celu ochrony przepięciowej linii projektuje się na słupie I/10 linii napowietrznej oświetlenia ulicznego ograniczniki przepięć IOZi-0,66/2,5 kA oraz uziemienie ochronne o rezystancji $R < 10 \Omega$.

V. Ochrona przeciwporażeniowa.

Dla zapewnienia skutecznej ochrony od porażen prądem elektrycznym projektuje się zastosowanie dodatkowej ochrony polegającej na zastosowaniu szybkiego wyłączenia. System ten zabezpiecza ludzi i zwierzęta przed bezpośrednim porażeniem prądem elektrycznym i polega na połączeniu (uzerowaniu) wysięgników, opraw itp. bezpośrednio z żyłą neutralną linii oświetlenia.

VI. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych. Po wykonaniu linii zasilającej należy dokonać przez wykonawcę niezbędnych pomiarów i zgłosić do odbioru technicznego.

OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

1. Obliczenia spadków napięcia.

Obliczenia dokonano w obwodzie **nr I dla 5 opraw** według wzoru:

$$\Delta U \% = \frac{P \times l \times k}{529}$$

$$\Delta U \% = \frac{1,1 \times 0,466 \times 700}{529} = 0,68 \%$$

Spadek napięcia mieści się w granicy dopuszczalnej i jej wartości nie przekracza 5 % .

2. Dobór bezpieczników.

Obwód I.

$$I_{bn} > 1,1 \times S I_n$$

$$I_{bn} > 1,1 \times 5 \times 1,26 A = 6,93 A$$

$$I_{bn} = 10 A$$

Jako zabezpieczenie obwodowe zastosować wkładki Bi 10 A ze względu na stopniowanie zabezpieczeń.

3. Sprawdzenie skuteczności zerowania.

transformator 100 kVA	R = 0,0282 Ω
	X = 0,0663 Ω
ist. linia AL 25 mm ² dł. 313 m	R= 0,715 Ω
	X= 0,188 Ω
proj. linia ASXSn 2 x 25mm ² dł.153 m	R = 0,349 Ω
	X = 0,092 Ω

$$Z = R^2 + X^2 = 1,092^2 + 0,346^2 = 1,146 \, \Omega$$

$$I_z = \frac{U_f \times k}{Z} = \frac{230 \times 0,8}{1,146} = 160,7 \, A$$

$$I_z > I_b \times kb$$

$$160,7 \, A > 10 \, A \times 2,5 = 25 \, A - \text{obwodowe}$$

$$160,7 \, A > 16 \, A \times 2,5 = 40,0 \, A - \text{główne}$$

Warunek szybkiego wyłączenia jest spełniony.