

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

dla wykonania **PRZEBUDOWA ULICY MŁYŃSKIEJ W KOZIENICACH**
-PRZEBUDOWA LINII ENERGETYCZNEJ NN.

Wstęp.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową linii energetycznej w m. Kozienice ul. Młyńska.

Zakres prac objętych ST .

Zakres prac obejmuje:

Przebudowa linii napowietrznej „Kozienice Wylęgarnia”:

- linia AsXSn 4 x 70+35 mm² – dł. 166m,
- linia AsXSn 4 x 35 mm² – dł. 42 m (20m +22m),
- przyłącza 4 x 16 mm² – 10 szt.
- przyłącza 2 x 16 mm² – 2 szt.
- przyłącza kablowe YAKY 4 x 16 mm²- 2szt.
- Oprawy oświetleniowe sodowe w II klasie ochronności 100 W- 7 szt.

Przebudowa linii napowietrznej „Kozienice Wodociąg”:

- linia AsXSn 4 x 70+35 mm² – dł. 135m,
- linia AsXSn 4 x 35 mm² – dł. 20 m,
- przyłącza 4 x 16 mm² – 11 szt.
- przyłącza kablowe YAKY 4 x 16 mm²-1 szt.
- Oprawy oświetleniowe sodowe w II klasie ochronności 100 W- 9 szt.
- Szafa oświetleniowa – 1szt.

Demontaż linii napowietrznej „Kozienice Wodociąg” i „Kozienice Wylęgarnia”:

- linia AL 50 mm² – dł. 1204 m,
- linia AL 50 mm² – dł. 301 m,
- linia AL 35 mm² – dł. 248 m,
- przyłącza 4 x AL16 mm² – 15 szt.
- przyłącza 2 x AL16 mm² – 2 szt.
- oprawy – 16 szt.

Zastosowane materiały.

Do przebudowy linii energetycznej stosuje się:

- przewody:
 - istniejące- YAKY 4 x 16 mm²,
 - istniejące- AL 35 mm²,
 - izolowane 0,6/1 kV AsXSn 4(2)x16mm²,
 - izolowane 0,6/1 kV AsXSn 4x70+35mm²,
 - izolowane 0,6/1 kV AsXSn 4x35mm²,
 - YDY 750 V – 2 x 2,5 mm² - przewody z żyłą miedzianą dwużyłowe lub jednożyłowe o przekroju 2,5 mm², na napięcie znamionowe 750V o izolacji polwinitowej wzmocnionej wg PN-87/E-90054
- osprzęt do linii j.w. osprzęt przeznaczony do budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych powinien spełniać wymagania PN- 78/E-06400,
- szafa oświetleniowa w II klasie ochronności o IP min 53,
- ograniczniki przepięć typu 0,66/5, (napięcie trwałej pracy -660V, prąd wyładowczy(8/20 μA)- 5 kA, poziom ochrony Up=2700 V)

- bednarkę ocynkowaną o przekroju 100mm² o wymiarach 25x4mm, pręty stalowe, ocynkowane lub miedziowane Ø16.
- Piasek do układania kabli w gruncie powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113; do zasypywania rowów kablowych może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak: kamienie, gruz, itp. Dla wykonania podsypki na dnie rowu kablowego oraz nasypiania warstwy piasku na ułożonym w rowie kablu może być użyty piasek zwykły do betonu.
- Folię należy stosować dla ochrony kabli przed uszkodzeniem mechanicznym. Zaleca się stosowanie folii kalendrowej z uplastycznionego PCW o grubości 0,4-0,6mm, gat. I. Dla ochrony kabli o napięciu znamionowym do 1kV należy stosować folię koloru niebieskiego. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała kable, lecz nie węższa niż 20cm. Folia powinna spełniać wymagania BN-68/6353-03.
- Osłony rurowe Dla ochrony mechanicznej kabli należy stosować osłony rurowe z tworzywa sztucznego (PCV, PEHD) o średnicy zewnętrznej Ø 110, 160 mm i grubości ścianki 6,3 mm wg PN-74/C-89200 na przepusty kablowe przepusty kablowe i rury ochronne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych lub stali, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego. Rury używane na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie obciążeń z jakimi należy się liczyć w miejscach ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię dla ułatwienia przesuwania się kabli. Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe pod jezdniami i na skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi, średnicy zewnętrznej nie mniejszej niż 50 mm, na kable istniejące należy nakładać rury ochronne dwudzielne o średnicy odpowiednio 110 i 160 mm. Rury powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/C-89203. Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienastłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.
- słupy powinny spełniać wymagania PN-87/B-03265. Zaleca się stosowanie następujących typów słupów: E 10,5/10, E 10,5/12, ŻN 10/200
- Ustoje i fundamenty konstrukcji wsporczych powinny spełniać wymagania PN-80/B-03322 . Zaleca się stosowanie fundamentów i elementów ustojowych typowych wg KRT-055 opracowanego przez BSPiE „Energoprojekt” .
- Oprawy oświetlenia ulicznego (źródła światła):
 Oprawy oświetlenia ulicznego do wysokoprężnych lamp sodowych o mocy 100W.
 Materiały, z których wykonano oprawę powinny gwarantować jej sprawne użytkowanie przez minimum 15 lat bez obniżenia sprawności, użytkowy okres sprawności opraw musi być na poziomie 90% stanu początkowego.
 Korpus oprawy wykonany z tworzywa wzmocnionego włóknem szklanym.
 Oprawa powinna mieć budowę dwukomorową (komora lampy - komora osprzętu).
 Odbłyśnik pełny, tłoczony wykonany z aluminium. Stopień ochrony przed przedostawaniem się zanieczyszczeń stałych i wody powinien wynosić dla opraw ulicznych min. IP-66. Stopień ochrony komory zespołu elektronicznego oprawy powinien wynosić dla oprawy ulicznej min. IP-44. Klasa ochronności II. Sprzęt oświetleniowy powinien posiadać certyfikat bezpieczeństwa wystawiony przez jednostkę certyfikującą.
 Oprawy oświetleniowe muszą być wyposażone w układ kompensacji mocy biernej.
 Oprawy muszą posiadać filtr umożliwiający tzw. „oddychania oprawy”.
 Oprawy muszą współpracować ze wszystkimi źródłami światła dostępnymi na rynku i być przystosowane do tabularnych źródeł światła.
 Napięcie robocze 230V.
 Klosz oprawy wykonany z materiału odpornego na promieniowanie UV oraz odpornego na uderzenia - specjalnie uszlachetniony poliwęglan, Oprawy

- przystosowane do montażu na wysięgnikach rurowych z możliwością regulacji kąta nachylenia.
- Wysięgniki stalowe ocynkowane ogniowo o wysięgu 1,5 m montowane pod linią za pomocą uchwytów lub obejm.
- Źródło światła wysokoprężne 100W o strumieniu 9500 lm, przezroczysta bańka.

Zalecane ustoje i fundamenty dla słupów linii napowietrznych

Typ ustoju lub fundamentu dla słupów żelbetowych
U0 - U3
Ub0 - Ub3
U85
U150
B60
B80
B90
B150

Konstrukcje wsporcze

Konstrukcje wsporcze napowietrznych linii elektroenergetycznych powinny wytrzymywać siły pochodzące od zawieszonych przewodów, uzbrojenia i parcia wiatru. Ich budowa powinna być taka, aby w żadnym miejscu naprężenia materiału nie przekraczały dopuszczalnych naprężeń zwykłych, a dla warunków pracy zakłóceńowej lub montażowej - dopuszczalnych naprężeń zwiększonych.

Ogólne wymagania dotyczące konstrukcji wsporczych zawarte są w PN-E-05100-1

Osprzęt

Osprzęt przeznaczony do budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych powinien spełniać wymagania PN-78/E-06400.

O ile SST i dokumentacja projektowa nie postanawia inaczej osprzęt powinien wykazywać się wytrzymałością mechaniczną nie mniejszą niż część linii, z którą współpracuje oraz powinien być odporny na wpływy atmosferyczne i korozję wg PN-74/E-04500.

Części osprzętu przewodzącego prąd powinny być wykonane z materiałów mających przewodność elektryczną zbliżoną do przewodności przewodu oraz powinny mieć zapewnioną dostatecznie dużą powierzchnię styku i dokładność połączenia z przewodem lub innymi częściami przewodzącymi prąd, ponadto powinny być zabezpieczone od możliwości powstawania korozji elektrolitycznej.

Do budowy linii należy stosować osprzęt nie powodujący nadmiernego powstawania ulotu oraz strat energii.

Zastosowane materiały powinny posiadać:

certykat na znak bezpieczeństwa,

deklarację zgodności lub certykat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Zastosowany sprzęt.

Do wykonania prac montażowych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9t,
- żuraw samochodowy do 4t,
- samochód dźwigowy 10t,

- samochód skrzyniowy do 5t,
- podnośnik montażowy PHM na samochodzie,
- dodatkowy inny sprzęt niezbędny do wykonania robót.

Sprzęt musi posiadać niezbędne badania techniczne oraz dopuszczenia do użytkowania. Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Wykonanie robót.

Prace montażowe należy wykonać wg opracowanych projektów technicznych zgodnie z Polskimi Normami: PN-IEC 364, PN-IEC 60364, PN-76/E-05125, N SEP-E-001, N SEP-E-002, N SEP-E-003, N SEP-E-004, PN-E-05100-1. Słupy po wykonaniu demontażu należy ocenić pod kątem ich stanu technicznego i w razie pozytywnej oceny stanu technicznego wykorzystać do ponownej zabudowy korygując odpowiednio wartość robót kosztorysowych wg. kosztorysu robót zamiennych dotyczy słupów nr 6, 7, 8 Lnn „Kozienice Wylęgarnia”, oraz słupów 6,7,8 Lnn „Kozienice Wodociąg” - łącznie: szt. 4 (słupy przelotowe), - szt. 2 (słupy bliźniacze).

Przewody AL 35 mm² po demontażu należy ocenić pod kątem stanu technicznego i w razie pozytywnej oceny stanu technicznego wykorzystać do ponownej zabudowy korygując odpowiednio wartość robót kosztorysowych wg. kosztorysu robót zamiennych dotyczy odgałęzień słupów nr 5, 7 Lnn „Kozienice Wylęgarnia”, oraz słupa 6 Lnn „Kozienice Wodociąg”- łączna dł. 248 m.

Ograniczniki przepięć po demontażu należy ocenić pod kątem stanu technicznego i w razie pozytywnej oceny stanu technicznego wykorzystać do ponownej zabudowy korygując odpowiednio wartość robót kosztorysowych wg. kosztorysu robót zamiennych – 18 szt.

Linia napowietrzna

Montaż przewodu ośw. oraz regulację zwisów należy wykonać z wykorzystaniem tabel zwisów i naprężeń dla przewodów AsXSn opracowanych np. przez ELprojekt Poznań; strefa klimatyczna nizinna. Projektowane naprężenia podstawowe wg. katalogu.

Odbiór robót.

Przy przekazywaniu napowietrznych linii energetycznych do eksploatacji Wykonawca powinien dostarczyć następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą (inwentaryzacje proj. linii),
- protokoły z dokonanych pomiarów uziemień, rezystancji izolacji przewodów izolowanych,
- protokoły z pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- protokół odbioru technicznego przez RZE Kozienice oraz ewentualną ocenę robót,
- protokoły robót zanikających,
- dokument potwierdzający utylizację zdemontowanych źródeł światła,
- protokół przekazania do RZE Kozienice materiałów z demontażu,
- atesty, deklaracje materiałowe.

PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót dokumentów oraz pomontażowych.

Cena obejmuje montaż urządzeń, a także oczyszczenie terenu z odpadków powstałych z robót montażowych.