

SPECYFIKACJA TECHNICZNA.

(STRONA TYTUŁOWA)

Nazwa adres obiektu budowlanego:

**PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH W GARBATCE-LETNISKO ulice J.
PIŁSUDSKIEGO, WODNA, CISOWA, MODRZEWIOWA, ŚWIERKOWA.**

Branża **ELEKTRYCZNA**

PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ(usunięcie kolizji).

Jednostka


ewidencyjna **Garbatka-Letnisko**

Obręb **Garbatka-Podlas**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Inwestor:

**Gmina Garbatka-Letnisko
ul. Skrzyńskich 1
26-930 Garbatka-Letnisko**

Projektant branża elektryczna	inż. Piotr Bujanowicz	upr. nr GP-III-7342/337/94, w specjalność inst.-inż. w zakresie sieci i inst. el.	2019	

Czerwiec 2019

Wstęp.

Opracowanie dotyczy usunięcia kolizji z projektowaną przebudową drogi w m. Garbatka Podlas gm. Garbatka Letnisko.

Inwestorem jest Gmina Garbatka Letnisko.

Zakres prac objętych ST .

Linia nn Garbatka Wodociągi:

- Przebudowa linii niskiego napięcia- obw. 3 :
- budowa AsXSn 4x70 mm²- dł. 274 m,
- budowa AsXSn 2x25 mm²- dł. 274 m,
- demontaż 3 x AL.70 mm²+AL50 mm²+ AL. 35mm²- dł. 261m
- przedłużenie AL 35 mm² – dł. 1 m
- przełożenie istn. AL 35 mm² na nowe konstrukcje wsporcze – dł. 91m
- zabudowa ograniczników przepięć – 14 szt.
- wykonanie uziemień- 4 kpl.
- przełożenie istn. opraw oświetleniowych na nowe konstrukcje wsporcze- 4 szt. (nowe wysięgniki i przewody),
- przełożenie istn. kabel nn YAKY 4x120 mm² na nową konstrukcję wsporczą,

Przebudowa przyłączy nn :

- przebudowa przyłącza napowietrznego AsXSn 4x16 mm² -4 szt. (wydłużenia przewodu o 2-4m, wykonanie mufy termokurczliwej – 4kpl.)
- przełożenie istn. przyłącza napowietrznego AsXSn 4x16 mm² na nowego słupa – 2szt.
- wykonanie przyłącza napowietrznego AsXSn 4x16 mm² po nowym słupie, ZL na słupie, wydłużenie WLZ YKY5x10 mm² o 8m – 1szt.
- przebudowa przyłącza kablowego YAKXS 4x35 mm²- 3 szt.
- (wydłużenia kabla o 10m, wykonanie mufy termokurczliwej – 3kpl.)
- przełożenie istn. kabla YAKXS 4x35 mm² na nową konstrukcję wsporczą- 2 szt.

Zastosowane materiały.

Do przebudowy linii stosuje się:

Oprawy:

Na słupach przewiduje się istniejące z demontażu oprawy oświetleniowe

Wysięgniki:

Wysięgniki 1-ramienne o wysięgu: 1 m, oraz uchwyty mocujące stalowe ocynkowane ogniowo.

Skrzynki bezpiecznikowe:

podstawy bezpiecznikowe izolowane wyposażone w zabezpieczenie topikowe zgodnie z dokumentacją projektową- 6 A.

przewody, kable:

podłączenie opraw - przewód YDY-2x2,5 mm² 750 V o izolacji polwinitowej wzmocnionej wg PN-87/E-90054,

istniejące z demontażu:

- przewody izolowane AsXS_n,
- kable YAKY,

ustoje i fundamenty:

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”, EnergoLinia w Poznaniu.

Zalecane utoje i fundamenty dla słupów linii napowietrznych

Typ ustoju lub fundamentu dla słupów żelbetowych
U B2 (beton B7,5- 0,72 m ³)
UP3
UP4

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. Żerdzie żelbetowe powinny spełniać wymagania PN-87/B-03265. Zaleca się stosowanie następujących typów słupów: E10,5/12, E 10,5/2,5, E 10,5/4,3. Ogólne wymagania dotyczące konstrukcji wsporczych zawarte są w PN-75/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. Dopuszcza się wykorzystanie osprzętu i aparatów z demontażu po stwierdzeniu ich sprawności.

Zastosowane materiały powinny posiadać:

certyfiat na znak bezpieczeństwa,

deklarację zgodności lub certyfiat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną

Przy projektowanej przebudowie stosować wyroby dopuszczone do obrotu na podstawie Prawa Budowlanego oraz Dyrektywy Europejskiej Niskonapięciowe

Zastosowany sprzęt.

Do wykonania prac montażowych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9t,
- podnośnik montażowy PHM na samochodzie,
- dodatkowy inny sprzęt niezbędny do wykonania robót.

Sprzęt musi posiadać niezbędne badania techniczne oraz dopuszczenia do użytkowania.

Wykonanie robót.

słupy

Słupy po zmontowaniu i ustawieniu w pozycji pracy podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- lokalizacji,
- kompletności wyposażenia i prawidłowości montażu,
- dokładności ustawienia słupów w pionie i kierunku ,
- stanu antykorozyjnych powłok ochronnych konstrukcji stalowych i osprzętu,
- zgodności posadowienia z dokumentacją projektową

Zawieszenie przewodów

Podczas montażu przewodów należy sprawdzić jakość połączeń zamontowanych izolatorów i osprzętu oraz przeprowadzić kontrolę wartości naprężeń zawieszanych przewodów. Naprężenia nie powinny przekraczać dopuszczalnych wartości normalnych. Wartości tych naprężeń dla poszczególnych rodzajów przewodów i typów linii należy przyjąć z dokumentacji projektowej. Po wybudowaniu linii należy sprawdzić wysokości zawieszonych przewodów nad obiektami krzyżującymi. Przewody nie powinny być zawieszone niżej niż podano w normie przy spełnieniu odpowiednich warunków, zamieszczonych w dokumentacji projektowej i polskiej normie.

Montaż oświetlenia ulicznego.

Montaż wysięgników i przewodów zasilających oprawy.

Wysięgniki należy montować na słupach w sposób trwały, uniemożliwiający obrót wysięgnika wokół osi słupa. Wykonać podłączenia przewodów do zacisków podstawy słupowej oraz do odpowiednich zacisków w oprawie oświetleniowej.

Montaż opraw oświetleniowych.

Oprawy na wysięgnikach mocować w sposób trwały, uniemożliwiający obrót oprawy na wysięgniku, lecz umożliwiający wymianę oprawy. Instalowane oprawy powinny być czyste, sprawdzone pod względem prawidłowości połączeń i działania.

Przewody zasilające przyłączyć do odpowiednich zacisków.

Źródła światła do opraw należy założyć po całkowitym zainstalowaniu opraw oświetleniowych na słupach.

Linia napowietrzna

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

Próby pomontażowe.

Próby montażowe należy przeprowadzić po zakończeniu montażu, a przed zgłoszeniem do odbioru.

Zakres podstawowych prób obejmuje:

- sprawdzenie ciągłości żył przewodów,
- pomiar rezystancji izolacji przewodów,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiar uziemień.

Kontrola jakości robót.

Obmiar robót.

Obmiar robót obejmuje wykonanie całości robót elektroenergetycznych związanych z budową oświetlenia.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

Odbiór robót.

Odbiór robót.

Przy przekazywaniu napowietrznych i kablowych linii 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 RE Kozienice oraz ewentualną ocenę robót,
- atesty 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.

PRZEPISY ZWIĄZANE


Normy

PN-61/E-01002	Przewody elektryczne. Podział i oznaczenia.
PN-84/E-02051	Izolatory elektroenergetyczne. Nazwy, określenia, podział i oznaczenie.
PN-74/E-04500	Osprzęt linii elektroenergetycznych. Powłoki ochronne cynkowe zanurzeniowe chromianowane.
PN-81/E-05001	Urządzenia elektroenergetyczne wysokiego napięcia. Znamionowe napięcia probiercze izolacji.
PN-75/E-05100	Elektroenergetyczne linie napowietrzne.
PN-E 5100-1	Projektowanie i budowa.
PN-81/E-06101	Odgromniki zaworowe prądu przemiennego. Ogólne wymagania i badania.
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.

PN-82/E-91001	Elektroenergetyczne izolatory niskonapięciowe. Izolatory liniowe szpulowe o napięciu znamionowym do 1000 V.
PN-82/E-91036	Elektroenergetyczne izolatory niskonapięciowe. Izolatory liniowe stojące szklane o napięciu znamionowym do 1000 V.
PN-84/B-03205	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Stalowe konstrukcje wsporcze. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-87/B-03265	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Żelbetowe i sprężone konstrukcje wsporcze. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-80/B-03322	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-77/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-73/B-06281	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
BN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
BN-78/6114-32	Lakier asfaltowy przeciwrzeczny do ochrony biernej szybkooschnący czarny.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
N SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne nn
N SEP-E-003	Elektroenergetyczne linie napowietrzne
N SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe

Inne dokumenty

- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1980 r.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. U. Nr 81 z dnia 26.11.1990 r.
- Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki oraz Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie warunków technicznych, jakim powinna odpowiadać ochrona odgromowa sieci elektroenergetycznych. Dz. Bud. Nr 6, poz. 21 z 1969 r.
- Budowa elektroenergetycznych linii napowietrznych. Instrukcja bezpiecznej organizacji robót. PBE „Elbud” Kraków.
- Instrukcja w sprawie zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich - KOR-3A.
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21.03.1985 r. Dz. U. Nr 14 z dnia 15.04.1985 r.
- Albumy napowietrznych linii elektroenergetycznych i stacji transformatorowych opracowane i rozpowszechniane przez Biuro Studiów i Projektów Energetycznych „Energoprojekt” - Poznań lub Kraków, EnergoLinia Poznań.


 inż. Piotr Bujanowicz
 upr. proj. GP-III-7342/337/94
 § 2 ust. 1 pkt. 1; § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
 upr. bud. UAN-II-K 8386/RA/2/85