



Biuro Usług Inżynierskich
„SP-GEO”
Paulina Pawlak
ul Piłsudskiego 52a, 37-220
Kańczuga
Tel. 609 639 966, 665 966 663
e-mail: sp-geo@wp.pl
NIP 794-173-60-79 REGON

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Branża teletechniczna

Nazwa i adres obiektu
budowlanego:

**Budowa dróg gminnych publicznych "Jeżowe-Centrum I, II"
w miejscowości Jeżowe, gmina Jeżowe, wraz z przebudową
infrastruktury technicznej.**

Nazwa Inwestora:

**Gmina Jeżowe
37-430 Jeżowe 136A**

Nazwa i adres jednostki
projektowania:

**Biuro Usług Inżynierskich "SP-GEO"
Paulina Pawlak
Ul Piłsudskiego 52A, 37-220 Kańczuga**

CPV 71.32.00.00-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

| Branża | Projektant | Podpis | Sprawdzający | Podpis |
|----------------|--|--------|--|--------|
| | Imię i nazwisko, adres nr i zakres uprawnień | | Imię i nazwisko, adres nr i zakres uprawnień | |
| Teletechniczna | mgr inż. Jerzy Kusiba 39-200 Dębica, Pustynia 39A nr upr. PDK/0185/ZOOT/05 Uprawnienia do projektowania w ograniczonym zakresie II stopnia w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzystającą linii, instalacji, urządzeń liniowych | | mgr inż. Jarosław Struski 26-067 Strawczyn, Promnik, ul.Dworska 13 nr upr. SWK/0046/ZHOT/06 Uprawnienia do projektowania w ograniczonym zakresie I stopnia w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzystającą linii, instalacji, urządzeń liniowych | |
| Data: 2017-07 | | | | |

Przebudowa kablowych linii telekomunikacyjnych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych przy Budowa dróg gminnych publicznych "Jeżowe-Centrum I, II" w miejscowości Jeżowe, gmina Jeżowe, wraz z przebudową infrastruktury technicznej.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza specyfikacja dotyczy :

- przebudowa linii słupowej drewnianej wraz z kablami miedzianymi.
- zabezpieczenie kabli doziemnych
- demontaż kabla zasilającego przebudowywany słup

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót związanych z przebudową odcinków linii telefonicznych w postaci kabli, przebudowy słupa oraz budowy urządzeń będących w kolizji z modernizowanymi drogami i wjazdami

W zakres robót wchodzi:

- **przebudowa/budowa słupa drewnianego z podporą szt. 1**
- przebudowa kabli napowietrznych 2x2 35 mb**
- demontaż skrzynek szt 2**
- **zabezpieczenie kabli rura dwudzielna RHDPEd fi 110 - 59 mb**
- **demontaż kabla nieczynnego 50x4 - 10 mb**
- demontaż słupa drewno z podporą szt 1**

Odbiór i nadzór prac

Odbiór i nadzór prac z ramienia OPL – łącznie 2 godz.

1.4. Określenia podstawowe sieci telekomunikacyjnych

Kanalizacja kablowa – zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych..

Ciąg kanalizacji – bloki kanalizacji kablowej lub rury ułożone w wykopie jeden za drugim i połączone pojedynczo lub w zestawach pozwalających uzyskać potrzebną liczbę otworów kanalizacji.

Studnia kablowa – pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

Skrzynka kablowa- urządzenie zewnętrzne służące przełączeniu kabli zasilanych z szafek, central na kable rozdzielcze i przyłącza.

Słup teletechniczny – konstrukcja wsporcza nadziemna, betonowa lub drewniana służąca podwieszeniu kabli teletechnicznych, montażu skrzynek –

Linia napowietrzna – zespół ciągów nadziemnych ze słupami, służących podwieszeniu kabli teletechnicznych

Długość trasowa linii kablowej lub jej odcinka – długość przebiegu trasy linii bez uwzględnienia falowania i zapasów kabla.

Długość elektryczna – rzeczywista długość zmontowanego kabla z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.

Falowanie kabla – sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasy, na której układa się kabel.

Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w "Wymagania ogólne".

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera.

Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót nie później niż 4 tygodnie.

Do każdej ilości jednorazowo wysłanego materiału dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań lub deklaracja zgodności z odpowiednimi normami lub aprobatą techniczną.

2.1. Materiały gotowe

Rury

Do zabezpieczenia kabli we wjazdach i miejscach dużego nacisku stosować rury grubowarstwowe – przepustowe RHDPEp 110/6,3 spełniających wymagania PN-81/C-89203.

Natomiast do zabezpieczenia sieci rur RHDPE-D 110 mm lub 140 mm (dwudzielna sztywna)

Rury przed ułożeniem należy składować na placu o wyrównanej powierzchni, zabezpieczonej przed nadmiernym nasłonecznieniem i przypadkowym uszkodzeniem mechanicznym.

Kable miedziane

Typy kabli telekomunikacyjnych, ich pojemności i średnice żył ustalono w uzgodnieniu z użytkownikiem kabli.

Zastosowano następujące kable teletechniczne:

kable telekomunikacyjne typu XzTKMXpw jako ziemne i XzTKMXpwn jako napowietrzne spełniające wymagania ZN-15/OPL 029

Słupy telekomunikacyjne

Typy słupów telekomunikacyjnych, ich wysokość i rodzaj ustalono w uzgodnieniu z użytkownikiem linii Orange Polska.

Zastosowano następujące słupy:

-słup drewniany pojedynczy z podporą o wysokości 8,5 mb z belkami ustojowymi

W/w słupy muszą spełniać wymagania ZN-15/OPL 010

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej .

3.1. Sprzęt do budowy linii telekomunikacyjnych

Wykonawca przystępujący do wykonywania przebudowy linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu, gwarantującego właściwą jakość robót:

- koparek,
- mini - koparek
- ubijaków spalinowych,
- dźwigu o min nośności 1, 5 ton
- samochodu samo-rozładowniczego min 3,5 tony
- wiertnica- świder do słupów.
-

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej w terminie przewidzianym umową.

4.1. Transport materiałów i elementów przy przebudowie kabli miedzianych

Wykonawca przystępujący do przebudowy linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu w zależności od zakresu robót:

- samochód skrzyniowy, od 3,5 t,-5 t,
- samochodu samo-rozładowczego min 3,5 tony

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.1. Ogólna charakterystyka robót

Kolizyjne kablowe linie telekomunikacyjne należy przebudować, zachowując następującą kolejność robót:

1. Odkopać i zabezpieczyć kable kolidujące z planowanymi drogami i wjazdami
2. Wykonać budowę słupów przy użyciu wiertnic
3. Wykonać budowę kabli miedzianych ziemnych i napowietrznych
4. Dokonać przełączeń kabli na równoległości

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.

5.2 Roboty ziemne

Wytyczenie linii kabli powinno być zgodne z podaną w Dokumentacji Projektowej.

Głębokości wykopów podane są w tablicy 3 normy BN-73/8984-05 i ZN-15/-012. OPL

Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania podane w punkcie 5.9 normy BN-75/8984-05. Ściany wykopów powinny być pochyłe.

Przed ułożeniem rur i kabli do wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem zgodnie z wymaganiami pkt. 3.6 normy BN-73/8984-05.

Na dnie wykopu ułożyć podsypkę piaskową grubości 3 cm po zagęszczeniu.

5.3 Przebudowa-zabezpieczenie kabli telefonicznych

Głębokość ułożenia kabli powinno być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni rur kanalizacji wynosiło min 0,7 m.

Przy budowie zaleca się stosowanie norm : ZN-15/OPL-004, ZN-96/TP S.A -011,

6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założeń jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową.

Przed przystąpieniem do badania kabli teletechnicznych, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badań. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji.

Wykonawca powiadamia pisemnie o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera oraz wykonaniu dokumentacji zdjęciowej.

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli OPL.

7. Telekomunikacyjne linie

Kontrola jakości wykonania przebudowy telekomunikacyjnych kabli polega na sprawdzeniu:

- tras kablowych i ich zbliżeń do innych urządzeń ,
- ochrony linii kablowych,
- szczelności powłok.

Wymagania dotyczące powyższych czynności podane są w punkcie 7.2. normy BN-76/8984-17.

Ponadto należy przeprowadzić próby i badania elektryczne na zgodność z punktem 4 normy BN-79/8984-17 i ZN-15/OPL-004, ZN-96/TP S.A -011, ZN-15/OPL -012, ZN-15/TPS.A -014,

ZN-12/TP S.A -023, ZN96/TPSA-027, ZN15/OPL-029.

8. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru przebudowę linii telekomunikacyjnych należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy jeżeli sprawdzenia i pomiary dały dodatni wynik.

Elementy linii i kanalizacji, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

9. Obmiar Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 7.

Dodatkowo muszą być zgodne z dokumentacją powykonawczą.

9.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla przebudowy kabli jest 1 m, dla budowy studni i słupów szt., montażu złączy szt. ;przy pomiarach kabli odc.

10. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Po wykonaniu przebudowy kabli, słupów, linii napowietrznych oraz kabli napowietrznych do przekazania do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inżynierowi następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację techniczną,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokół odbioru robót zanikających wraz z dokumentacją zdjęciową,
- protokół odbioru robót przez właściwy Nadzór Orange Polska.

11. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST. „Wymagania ogólne”, pkt.9.

Zakresy, terminy i ilości są ustalone w ramach umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a wykonawcą.

12. Cena jednostkowa

Cena 1 kompletu przebudowy kabli obejmuje:

- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie i wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.3.2. i 1.3.3., 1.3.4. i 1.3.5.

13. Przepisy związane

1. PN-B-11113 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
2. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
3. PN-B-06250 Beton zwykły.
4. PN-C-89203 Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu.
5. PN-S-02205 Roboty ziemne.
6. BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
7. PN-T-90331 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone, osłoną polietylenową lub poliwinilową
8. PN-T-90330 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej. Ogólne wymagania i badania.
9. BN-87/8984-17 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania.
10. BN-73/3238-08 Telekomunikacyjne linie napowietrzne i kablowe sieci miejskiej. Szablony do znakowania.
11. BN-72/3233-13 Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
12. BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
13. PN-B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

- 14.BN-73/3233-02 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.
- 16.BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- 17.ZN96/TPSA-004 – 014 i ZN15 022-029 Orange Polska
- 18.Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych.
19. Zarządzenie nr 57 Dyrektora TP S.A. d/s Zasobów Ludzkich z dnia 22.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót telekomunikacyjnych.