

SZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D – 02.2024

**Przebudowa i zabezpieczenie sieci teletechnicznej w ramach zadania
Inwestycyjnego „Budowa drogi gminnej nr 647059S, działka ewid. nr 1220 o
długości 290 mb w miejscowości Rokitno (Zachojnie Lewe)”**

CPV 44322100-4

CPV 45112000-5

CPV 45113000-2

CPV 45232300-5

D 02.24. PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE SIECI TELETECHNICZNEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) jest wskazanie sposobu przebudowy przyłącza telekomunikacyjnego Orange Polska S.A. kolidującego z zamierzeniem inwestora. Realizacją zadania pt. "Budowa drogi gminnej nr 647059S, działka ewid. nr 1220 o długości 290 mb w miejscowości Rokitno (Zachojnie Lewe)"

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót przy budowie i przebudowie istniejących telekomunikacyjnych linii kablowych na odcinkach jak pokazano w Dokumentacji technicznej. Zakres robót obejmuje:

Przebudowa sieci Orange Polska

- 1 budowa studni teletechnicznych SKR1
- 2 budowa rurociągu ziemnego DVK110 RHDPEk110/94
- 3 budowa rurociągu 2x RHDPE32/2,9 (zaciąganie w r. DVK110)
- 4 budowa kanalizacji pierwotnej RHDPE110/6,3
- 5 budowa (zaciąganie) kabla XzTKMXpw10x4x0,5 w r. fi. 40mm
- 6 demontaż nieczynnego kabla XTKMXpwftlx 10x4x0,5 z ziemi

1.4. Określenia podstawowe

Określenia stosowane w niniejszej ST są zgodne z określeniami przyjętymi w przedmiotowych normach państwowych i branżowych oraz w ST. D-02.2024 "Wymagania ogólne"

Kablowa sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych obszaru jednego miasta z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale między sobą oraz centrale ze stacjami abonenckimi.

Linia telekomunikacyjna - linia do przesyłania sygnałów telekomunikacyjnych.

Telekomunikacyjna linia kablowa miejscowa - linia wybudowana z kabli typu miejscowego (XTKM), linie miejscowe dzielimy na : m/centralowe, magistralne, rozdzielcze i m/szafkowe.

Kanalizacja kablowa - zespół podziemnych rur i studni kablowych, służący do układania kabli telekomunikacyjnych.

Kanalizacja pierwotna – kanalizacja kablowa, do której wciąga się kable telekomunikacyjne lub rury kanalizacji wtórnej.

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.

Długość trasowa kabli - odległość mierzona między dwoma punktami (złączami) po trasie kabla.

Długość elektryczna kabla - rzeczywista długość odcinka kabla zawarta między dwoma punktami (złączami) na kablu, mierzona wzdłuż osi kabla, równa długości trasowej powiększonej o falowanie kabla i zapasy.

Długość montażowa kabla - długość elektryczna kabla powiększona o dodatek na wykonanie złączy.

Falowanie kabla - sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasowej kabla.

Specyfikacja techniczna - dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla

samemu wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych, a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania oraz metod badań i prób.

Aprobata techniczna - dokument stwierdzający przydatność dane wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności - dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności - dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.02.2024 "Wymagania ogólne". Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST D-02.2024 "Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. Wykaz materiałów.

Podstawowe wyroby do zabudowy:

- Kabel XzTKMXpw 10x4x0,5
- Rura RHDPEp110/6,3
- Rura RHDPE 32/2,9
- Studnia SKR1 kompletna + rama i pokrywa lekka, ryglowana z wietrznikiem i logo operatora (Orange)
- Osłona termokurczliwa Xaga 43/8-150
- Taśma ostrzegawcza pomarańczowa z nadrukiem „UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY”

2.3. Materiały budowlane

2.3.1. Cement

Do wykonania studni kablowych zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego, spełniającego wymagania normy PN-88/B-30000 [8]. Cement powinien być dostarczony w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08 [18] i składowany w suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

2.3.2. Piasek

Piasek do budowy studni kablowych i do układania kabli w ziemi powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04 [19].

2.3.3. Woda

Woda do betonu powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250 [9]. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny, np. grudek.

2.4. Materiały gotowe

2.4.1. Rury kanalizacji kablowej pierwotnej

Stosowane do budowy ciągów kanalizacyjnych rury powinny odpowiadać normom:

- rury z polichlorku winylu (PCW) – ZN-96/TPSA-014 [35]
- polipropylenowe (PP) - ZN-96/TPSA-015 [36]
- karbowane dwuwarstwowe - ZN-96/TPSA-016 [37]

Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-02.2024 "Wymagania ogólne" punkt 3

3.1. Sprzęt do przebudowy sieci telekomunikacyjnych

Wykonawca winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i przyrządów:

- mini koparka
- ubijak spalinowy
- miernik izolacji 250/500v
- mostek kablowy
- zestaw pomiarowy do 2,0 MHz {620 kHz}
- przyrząd do symetryzacji czwórek w kablu

4. TRANSPORT

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w ST D-02.2024:Wymagania ogólne pkt 4

4.1 Transport materiałów i elementów

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu

- przyczepa dłuźycowa
- samochód dostawczy
- samochód skrzyniowy
- żuraw samochodowy

Przewożone materiały należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania w czasie transportu

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-02.2024 :Wymagania ogólne pkt 5

5.1. Ogólne ustalenia dotyczące wykonania robót

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami ST, poleceniami inspektora nadzoru oraz przepisami budowy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Budowa kanalizacji pierwotnej. Projektowaną kanalizację teletechniczną wybudować z wykorzystaniem rur grubościennych RHDPE110/6,3 oraz studni kablowych typu SKR1. Pokrywy studni będą posiadać system zabezpieczenia rygłem oraz logo operatora (OPL S.A.). Zastosowane zostaną pokrywy lekkie podwójne przy czym jedna będzie z wietrznikiem a druga pełna. W projekcie ujęto budowę nowych studni teletechnicznych z elementów prefabrykowanych. Wysokość włączów studni i pokryw powinna być dobrana tak, aby przy wymaganej minimalnej grubości warstwy przykrycia studni i rur kanalizacji górna powierzchnia ramy włączu była na poziomie powierzchni gruntu. Zewnętrzne elementy studni teletechnicznych należy zabezpieczyć środkami przeciwwilgociowymi uniemożliwiającymi penetrację wód gruntowych do komory studni. Rury kanalizacji należy układać metodą wykopu otwartego na głębokości minimalnej 1,0m, zgodnej z dostarczonymi wykonawcy wymaganiami oraz z rozporządzeniem Ministra Infrastruktur z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. Rury wprowadzić do studni istniejących a gardła studni wyprawić masą cementową. Przed ułożeniem rur, dno wykopu należy wyrównać i ukształtować ze spadkiem, zgodnie z wymaganiami normy BN-73/8984-05. Rurociąg należy przysypać piaskiem lub przesianym gruntem/ do grubości przykrycia nie mniejszej od 5 cm, a następnie warstwą piasku lub przesianego gruntu grubości około 20 cm. Następnie należy zasypać wykop gruntem warstwami co 20 cm i ubijać ubijakami mechanicznymi, uzyskując wskaźnik zagęszczenia min. 0,85, a pod nawierzchniami utwardzonymi 1,0. Do oznaczenia i zabezpieczenia trasy kanalizacji przewidziano ułożenie w połowie głębokości wykopu taśmy ostrzegawczej w kolorze pomarańczowym z napisem „UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY”.

Budowa rurociągu ziemnego. Ze względu na usytuowanie w pasie jezdnym projektowane rury rurociągu 2 x RHDPE32/2,9 na całej długości zostaną zabudowane jako wtórne w rurze osłonowej DVK110mm. Projektowany rurociąg kablowy zaprojektowany został w poboczu i jezdni pasa drogowego dróg gminnych. Rurociąg wybudować w wykopie otwartym wąsko przestrzennym wykonanym przy użyciu sprzętu mechanicznego (minikoparka) lub ręcznie. Po wybudowaniu rurociągu naruszone elementy infrastruktury drogowej należy odbudować i przywrócić do stanu pierwotnego. Rurociąg w poboczach i jezdni należy układać na głębokości 1,0m na podsypce z piasku i piaskiem przykrywać. W połowie głębokości umieścić taśmę ostrzegawczą z nadrukiem „UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY”.

Przebudowa kabli miedzianych. Przebudowa kabla istniejącego typu XTKMXpwftlx 10x4x0,5 przewidziana

jest w sposób bezprzerwowy i będzie polegała na wybudowaniu nowego odcinka kabla XzTKMXpw 10x4x0,5 w projektowanej kanalizacji i rurociągu. Złącza kablowe zostaną umieszczone w proj. studniach kablowych SKR1 nabudowanych na istniejącej trasie kabla miedzianego. Aby zachować bezprzerwowy charakter prac w pierwszej kolejności należy wybudować w całości rurociąg i kanalizację z nowym kablem. Do połączeń w złączach wykorzystać należy łączniki żył równoległe typu UR2. Kable oznakować zawieszkami identyfikacyjnymi zgodnymi ze standardem Orange Polska. Po zakończeniu prac na kablu miedzianym wykonać pomiary parametrów elektrycznych.

5.2. Naprawa nawierzchni

Zerwaną lub uszkodzoną podczas budowy nawierzchnię należy odtworzyć:

- tereny trawiaste – miejsca zniszczone obsiać trawą (po uprzednim zagęszczeniu gruntu),
- nawierzchnię ziemną – zagęścić warstwami, teren uporządkować (zagabić).

Po zakończeniu budowy przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-02.2024 :Wymagania ogólne: pkt 6

6.1. Kable telefoniczne

Kontrola jakości budowy kabli po uwzględnieniu ograniczonego zakresu robót, w przypadku przebudowy i badań opisanych wyżej lub w dalszych rozdziałach polega na sprawdzeniu:

- zgodności z dokumentacją projektową
- montażu kabla przez oględziny

6.2. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru linię telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganymi warunkami, jeżeli sprawdzenie i pomiary podane w rozdziale 6 niniejszych ST dały pozytywny wynik. Elementy linii, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną ,powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru. Istniejące odcinki linii należy zdemontować dopiero po spełnieniu powyższych wymogów.

Ocena jakości robót powinna być wykonana przy udziale przedstawiciela właściciela linii

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-02.2024 "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.1. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych

Obmiaru robót (wykonanej roboty) dokonuje się z natury przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji - w jednostkach określonych nad tablicami poszczególnych pozycji podstawy przedmiaru np.: w sztukach (studnie, ramy, pokrywy, itp.), w metrach (rura, kabel itp.).

W szczególności można przyjąć zasady podane w katalogach zawierających jednostkowe nakłady rzeczowe dla odpowiednich robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST D-02.2024 "Wymagania ogólne" punkt 8.

8.1. Wymagane dokumenty.

- dokumentacja projektowa z naniesionymi poprawkami powykonawczymi
- oceny robót przez firmę partnerską i właścicieli sieci.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-02.2024 "Wymagania ogólne" pkt 9.

9.1. Cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostki obmiarowej wykonywanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- wytyczenie trasy
- wykonanie robót montażowych i połączeń
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie normy

- ZN-OPL-022/18- Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania

- ZN-OPL-023/16 - Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania
- ZN-OPL-025/17 - Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczania podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania
- ZN-OPL-013/15 - Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania
- ZN-OPL-014/15 - Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania
- ZN-OPL-004/15 - Telekomunikacyjne linie przewodowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania
- ZN-OPL-027/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-037/20 Telekomunikacyjne sieci kablowe. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.

10.2. Ustawy i Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Łączności z dn. 16 lipca 1993r. w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych oraz warunków wzajemnej współpracy urzędzeń, linii i sieci Telekomunikacyjnych zakładanych i używanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. (Dz. U. nr 70, poz. 340)
 - Załącznik nr 2. Podstawowe wymagania techniczne i eksploatacyjne dla sieci telekomunikacyjnych.
 - Załącznik nr 11. Wymagania techniczne i eksploatacyjne dla kabli i linii światłowodowych.
 - Załącznik nr 13. Wymagania techniczne i eksploatacyjne dla światłowodowej przełącznicy kabli jednodomowych
 - Załącznik nr 14. Wymagania techniczne i eksploatacyjne dla rodziny teletransmisyjnych plezjochronicznych systemów cyfrowych.

Obowiązuje stosowanie się również do przepisów:

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. Ust. Nr 106 poz. 1126 z 2000 roku z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13, poz. 93).
- BN-88/8984-19 Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- BN-89/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
- BN-89/8984-10-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- ZARZĄDZENIE Ministra Łączności z dn.28.II.1986 R. wprowadzające „Wytyczne o ochronie linii i urzędzeń telekomunikacyjnych przed szkodliwym
- oddziaływaniem linii elektroenergetycznych i trakcji elektrycznej prądu stałego”.
- USTAWA z dn. 23.XI.1990 r. o łączności (Dz. U. Nr 86 poz. 504)
- USTAWA z dn. 7.VII.1994 r. Prawo budowlane. (Dz. U. Nr 89 poz. 414)
- USTAWA z dn. 16 lipca 2004 r „Prawo Telekomunikacyjne” (Dz. U. nr 171 poz.1800) z późniejszymi zmianami.