

D-01.03.04. PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ TELETECHNICZNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy kanalizacji i kabli telekomunikacyjnych w ramach projektu budowy ulic w Brusach wraz z budową kolektora deszczowego ETAP III – ulice: Myśliwska, Traugutta, Konarskiego, Okrężna, Wybickiego, Harcerska.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót telekomunikacyjnych i obejmują:

1.3.1. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych TPSA

- przebudowa kanalizacji kablowej
- przebudowa słupka kablowego
- przebudowa kabli miedzianych kanałowych i ziemnych
- zabezpieczenie istniejących urządzeń

1.3.2. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych TELSAT

- zabezpieczenie istniejących urządzeń

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w ST D-00 00.00 *Wymagania Ogólne* i obowiązującymi polskimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00. *Wymagania ogólne*.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z PW, ST, Normami i poleceniami Inżyniera.

Roboty telekomunikacyjne muszą być wykonane przed robotami budowlanymi. Dopiero po usunięciu i przebudowie urządzeń telekomunikacyjnych można przystąpić do robót drogowych

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów (wyrobów) podano w ST D-00.00.0 *Wymagania ogólne*. Do wykonania robót teletechnicznych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Do wykonania instalacji urządzeń liniowych wykonawca, odpowiednio do opisów powinien stosować i dostarczyć materiały odpowiadające polskim normom, zgodne z warunkami użytkowników i właścicieli kabli i dokumentacją projektową.

2.2. Elementy prefabrykowane

Prefabrykowane studnie kablowe:

Prefabrykowane studnie kablowe powinny być wykonane z betonu klasy B 20 zgodnie z normą PN-88/B-06250. Studnie kablowe i jej prefabrykowane elementy mogą być składowane na polu składowym nie zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi. Elementy studni powinny być ustawione warstwami na wyrównanym podłożu, przy czym poszczególne odmiany należy układać w oddzielnych stosach.

2.3. Materiały gotowe

2.3.1. Rury z polichlorku winylu (PCW)

Stosowane do budowy ciągów kanalizacyjnych rury z polichlorku winylu powinny odpowiadać normie PN-80/C-89203. Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

2.3.2. Osłony rurowe do kabli typu AROT PS

Produkowane z polietylenu wysokiej gęstości odporne na uderzenia i czynniki chemiczne stosowane w typach do wykorzystania przy budowie ciągów kanalizacji pierwotnej i zabezpieczeniu istniejących kabli.

2.3.3. Rury kanalizacji do przepustów wykorzystać rury grubościennne.

2.3.4. Kable miedziane

Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom odpowiednich norm wg wykazu w punkcie 10.1 ST. Kable transportować i przechowywać nawinięte na bębnach, luźne mogą być tylko krótkie odcinki.

Stosuje się następujące typy kabli:

Kable kanałowe - w liniach kablowych kanałowych powinny być stosowane telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji z polietylenu piankowego i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (XzTKMXpw) wg PN-92/T-90336.

Typ kabla, ilości żył, rodzaju izolacji i osłony ze względu na przebudowę, a nie budowę linii kablowej należy uzgodnić z użytkownikiem i zastosować typ zgodny z dokumentacją projektową.

2.3.5. Osłony złączowe

Osłony złączowe i mufy powinny być zgodne z dokumentacją projektową dostosowane do typu kabla, średnic i liczby żył oraz średnicy zewnętrznej kabla, jak również warunków środowiskowych..

2.3.6 Słupki kablowe rozdzielczy

Wykonany z niepalnego polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE) w kształcie cylindrycznej kolumny posadowionej w betonowej stopce. Konstrukcja stopki pozwala na łatwy montaż w gruncie oraz zabezpieczenie wnętrza przed przedostawaniem się zanieczyszczeń i wilgoci z gruntu.

3. SPRZĘT

Wykonawca winien wykazywać się możliwością korzystania z następujących maszyn i urządzeń, gwarantujących właściwą jakość robót:

- zespół prądotwórczy jednofazowy 2,5 kVA.
- ubijak spalinowy,
- megaomierz,
- mostek kablowy,
- generator poziomu do 110 kHz,
- miernik poziomu do 110kHz,
- przesłuchomierz,
- poziomoskop.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

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.

4.2. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy,
- samochód montażowy,
- samochód skrzyniowy 3,5t.

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

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00. *Wymagania ogólne.*

Roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, normami oraz przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.

Termin i harmonogram prac należy uzgodnić z:

- TP SA Wydział Utrzymania Sieci w Bydgoszczy ul. C. Skłodowskiej 60B.
- Telewizja Kablowa TELSAT w Chojnicach.

5.2. Budowa kanalizacji teletechnicznej

5.2.1. Budowę kanalizacji kablowej należy wykonać zgodnie z normą BN-73/8984-05.

5.2.2. Studnie kablowe należy umieścić w wykopach na głębokości ok.1.5 m. Po ich ustawieniu i wprowadzeniu rur oraz ich zabetonowaniu wykonać zasypanie studni. Studni kablowe wyregulować do projektowanej niwelety drogi.

5.2.3. Studnie kablowe, słupki rozdzielczy, rury PCW (HDPE, AROT) powinny być odpowiedniej jakości i posiadać deklaracje zgodności.

5.2.4. Zasypywanie kanalizacji z rur PCW.

Ostatnią, górną warstwę kanalizacji z rur PCW należy przysypać piaskiem lub przesianym gruntem do grubości przykrycia nie mniejszej od 5 cm, a następnie warstwą piasku lub przesianego gruntu grubości około 20cm. Następnie należy zasypać wykop gruntem warstwami co 20 cm i ubijać ubijakami mechanicznymi.

5.3 Przebudowa kabli telekomunikacyjnych miedzianych.

5.3.1. Układanie kabli w kanalizacji kablowej i ziemi

Odcinki instalacyjne kabli powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Przy złączach na kablach symetrycznych należy przewidzieć zapasy po 0,3 m z każdej strony złącza. Kable ziemne należy zlokalizować poprzez wykonanie przekopów kontrolnych i przełożyć na projektowane trasy.

Przy przekładaniu istniejących kabli w osłony dzielone zachować ostrożność aby nie uszkodzić pozostałych

kabli ułożonych w ziemi. Przebudowywane kable należy posadzić na normatywnej głębokości.

Przełączenia kabli dokonać, zachowując możliwie krótkie przerwy w łączności w uzgodnieniu z właścicielem urządzeń. Przed przystąpieniem do prac zlokalizować przyłącza abonenckie i sposób włączenia w słupku kablowym rozdzielczym.

5.3.2. Znakowanie kabli

Kable w studniach kablowych powinny być oznaczone opaskami kablowymi wg BN-78/3233-13 zawierającymi numer kabla.

5.3.3. Wszystkie materiały do budowy (kable, mufy kablowe i inne) należy dostarczyć z deklaracjami zgodności.

5.3.4. Dla kabli typu miejscowego wykonać pomiary elektryczne prądem stałym i zmiennym dla jednej częściowości.

5.6. Demontaż kabli i uzbrojenia

Demontaż kolizyjnych odcinków kablowych linii telekomunikacyjnych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz zaleceniami użytkownika tych urządzeń.

Wykopy powstałe po demontażu elementów linii/ kanalizacji, studnie/powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu.

Istniejące kable po dokonaniu przełączeń należy wyciągnąć z kolidującej kanalizacji i przekazać do użytkownika zgodnie z warunkami technicznymi.

Uwaga: Roboty telekomunikacyjne muszą być prowadzone przez Firmy specjalistyczne pod nadzorem właścicieli urządzeń i kabli teletechnicznych. Kierownik robót telekomunikacyjnych musi posiadać uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w telekomunikacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady wykonania kontroli robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00. "Wymagania ogólne". Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami SST.

Uwaga: Przed sprawdzeniem "na zgodność z Dokumentacją Projektową" należy rozumieć sprawdzenie wszystkich elementów przedstawionych liczbami (np. domiar) lub symbolami (np. typ kabla) na rysunkach projektowych. Wykonawca ma obowiązek wykonywać pomiary kontrolne - wstępne przebudowanych linii i końcowe - udokumentowane protokołem podpisanym przez upoważnionego przedstawiciela właściciela linii telekomunikacyjnej.

6.2. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność trasy przebudowanych kabli,
- sposób i jakość montażu,
- pomiary kontrolne przełączanych kabli.

6.3. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru linię telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganymi warunkami, jeżeli sprawdzenia i pomiary dały nam wynik dodatni.

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

Ocena jakości robót powinna być wykonana przy udziale przedstawiciela właściciela urządzeń i kabli teletechnicznych.

7. OBMJAR

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-00.00.00. "Wymagania ogólne"

Obmiaru robót należy dokonywać w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiarową dla kabli jest mb a dla urządzeń 1szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST D-00.00.00. "Wymagania ogólne"

Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi poprawkami powykonawczymi,
- Geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- Oceny robót przez właściciela przebudowywanych linii,
- Komplet dokumentów stwierdzających dopuszczenie materiałów do obrotu i stosowania w budownictwie oraz dokumenty stwierdzające zgodność wykonania z dokumentami odniesienia.

9. PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-00.00.00. "Wymagania ogólne"

Płatności za realizację należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producentów, oględzin i pomiarów sprawdzających.

Cena jednostkowa obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i zmontowanie urządzeń,
- wykonanie robót montażowych,
- zdemontowanie kolizyjnych odcinków linii,
- transport zdemontowanych materiałów,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej (poprawek powykonawczych w egzemplarzu Dokumentacji Projektowej),
- wykonanie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej,
- konserwowanie linii w okresie gwarancyjnym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Normy

- PN-85/T-90311 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi o izolacji o papierowej i powłoce ołowianej

Normy zakładowe:

- BN-72/3233-13 Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
- BN-86/3233-17 Telekomunikacyjne linie kablowe miejscowe. Szafki kablowe.
- BN-74/3233-19 Wsporniki kablowe z tworzyw sztucznych.

- BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
- BN-85/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe
- BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- Normy zakładowe:
- ZN-96/TPSA-011/T Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-012/T Kanalizacja pierwotna. Ogólne wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-014/T Rury z polichlorku winylu PCW. Wymagania i badania
- ZN-96/TPSA-016/T Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-023/T Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-030/T Łączniki żył. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-031/T Osłony złączowe. Wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw nr 13 z 10 kwietnia 1972r.
- Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych.
- Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992r. w sprawie warunków, jakimi powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów i gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania (Mon..Pol. Nr 13 poz 94)