

D-01.03.04
PRZEBUDOWA KABLOWYCH
LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową sieci telekomunikacyjnej w ramach zadania inwestycyjnego o nazwie "Budowa parkingu przy Rezerwacie Niebieskie Źródła w Tomaszowie Mazowieckim - elementem ograniczającym presję turystów"

1.2.

Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty omówione w ST mają zastosowanie do przebudowy sieci telekomunikacyjnej

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.2. Kanalizacja magistralna - kanalizacja kablowa wielootworowa przeznaczona do kabli linii magistralnych, międzycentralowych, międzymiastowych okręgowych i pośrednich.

1.4.3. Kanalizacja rozdzielcza - kanalizacja kablowa jedno- lub dwutorowa przeznaczona do kabli linii rozdzielczych.

1.4.4. Blok kanalizacji kablowej - blok betonowy z jednym lub wieloma otworami stosowany do zestawienia ciągów kanalizacji kablowej.

1.4.5. 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.

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

1.4.7. Studnia kablowa magistralna - studnia kablowa wbudowana między ciągi kanalizacji magistralnej.

1.4.8. Studnia kablowa rozdzielcza - studnia kablowa wbudowana między ciągi kanalizacji rozdzielczej.

1.4.9. Studnia kablowa szafka - studnia kablowa przed szafką lub rozdzielnicą kablową.

1.4.10. Szafka kablowa - metalowe lub z mas termoplastycznych pudło wraz z konstrukcją wsporczą do montażu głowic kablowych.

1.4.11. Kablowa sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.

1.4.12. Sieć międzycentralowa - część linii miejscowej obejmująca linie łączące centrale telefoniczne w jednym mieście.

1.4.13. Sieć abonencka - część sieci miejscowej od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych.

1.4.14. Sieć magistralna - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.

1.4.15. Sieć rozdzielcza - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.

1.4.16. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały budowlane

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami

2.2.1. Rury ochronne

Należy stosować rury z tworzyw sztucznych dostępne na rynku i dopuszczone do stosowania w budownictwie np. typu Arot RHDPE.

Stosowane do budowy ciągów kanalizacyjnych rury z polietylenu powinny odpowiadać normie ZN-96 TPSA-018

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

2.2.2 Kable

Typy kabli telekomunikacyjnych, ich pojemności i średnice żył ustala się w uzgodnieniu z operatorem telekomunikacyjnym będącym właścicielem sieci. Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom norm wg wykazu w punkcie 10.1 ST

Kable telekomunikacyjne dostarczane są na bębnach drewnianych, których wielkości określone są w normie PN-76/D-79353[7] i zależą od średnicy kabla i jego powłoki. Każdy bęben nacechowany jest numerem wielkości i numerem ewidencyjnym oraz następującymi znakami i napisami:

- nazwą i znakiem fabrycznym producenta
- strzałką wskazującą kierunek obrotów bębna przy toczeniu.

Do jednej z tarcz bębna przymocowana jest tabliczka, na której podany jest typ kabla, jego długość i ciężar oraz producent.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych 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.

3.2. Sprzęt do wykonania przebudowy linii telekomunikacyjnej

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu:

- ubijak
- mostek kablowy
- megaomierz
- samochód dostawczy
- żuraw samojezdny
- przyczepa dłuźycowa
- przyczepa do przewozu kabli
- samochód ciężarowy do 5t
- zespół prądowórczy jednofazowy do 2,5 kVA

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

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

4.2. Transport materiałów i elementów

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

- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy.
- żuraw samojezdny.

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

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy. Montaż rur ochronnych dla kabli należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz zaleceniami użytkownika tych urządzeń.

Wykopy powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu.

5.1.1. Roboty ziemne

Wytyczona w terenie trasa przebudowy i budowy kabli telekomunikacyjnych powinna być zgodna z podaną w dokumentacji projektowej.

Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania podane w punkcie 5.9 normy BN-73/8984-05 [8]. Ściany wykopów powinny być pochyłe.

5.1.2. Zasypywanie rur osłonowych

5.1.2.1. Zasypywanie rur osłonowych

Rury po uszczelnieniu 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 ubijakiem mechanicznym.

5.1.2.2. Przebudowa słupów kablowych

Słupy kablowe prefabrykowane należy po zabezpieczeniu przed przewróceniem podtrzymując je żurawiem samojezdnym odkopać odkręcić belki ustojowe następnie umieścić w wykonanych wykopach o odpowiedniej głębokości, przymocować belki ustojowe, zsypać wykopy odpowiednio, zagęszczając je, podłączyć uziemienia, wyprowadzić nowe kable rozdzielcze, przełączyć abonentów

5.2. Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe

5.2.1. Układanie kabla w rurach ochronnych

Układanie kabli w rurach ochronnych powinno być wykonywane z zachowaniem następujących postanowień

- 1 kabel, jeżeli średnica jest większa od 50 mm
- 2 kable jeżeli suma ich średnic nie przekracza wielkości 75 % średnicy otworu kanalizacji
- 3 i więcej kabli, jeżeli suma ich średnic nie przekracza wielkości otworu kanalizacji.

5.2.2. Znakowanie kabli telekomunikacyjnych

Trwałą i wyraźną numerację należy umieszczać na szafkach kablowych, kablach, głowicach oraz puszkach i skrzynkach kablowych. Numerację należy wykonać za pomocą szablonów wg BN-73/3238-08

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera. Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawiciela właściciela lub użytkownika linii. Jakość robót musi uzyskać jego akceptację.

6.. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru kablową linię telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia podane w pkt 6 ST 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.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wyniki w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera. Jednostką obmiarową zabezpieczenia kabli miedzianych telekomunikacyjnych rurami ochronnymi jest metr, 1 szt. ustawienia studni kablowych, 1km/otwór dla układanej rury ochronnej, 1 km/para dla układanego w rurze ochronnej kabla teletechnicznego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i zmontowanie urządzeń,
- zasypanie wykopu,
- uporządkowanie terenu.
- demontaż starych urządzeń
- oznakowanie urządzeń
- wykonanie pomiarów stałoprądowych
- wykonanie pomiarów uziemienia
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-06250 Beton zwykły.
2. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
3. ZN-96/TPSA-004 Telekomunikacyjne linie przewodowe. Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.
4. ZN-96/TPSA-011 Telekomunikacyjne linie kablowe. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
5. ZN-96/TPSA-014 Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania
6. ZN-96/TPSA-017 Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.

7. ZN-96/TPSA-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.
8. BN-74/3231-24 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Słupy żelbetonowe
9. BN-72/3231-20 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Prefabrykowane belki ustojowe Żelbetonowe.
10. ZN-96/TPSA-021. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
11. ZN-96/TPSA-027. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o torach miedzianych. Ogólne wymagania i badania.
12. ZN-95 TP S.A.-032/T. Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania
13. ZN-95 TP S.A.-037/T. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych Wymagania i badania
14. ZN-95 TP S.A.-010/T. Osprzęt do instalowania kabli telekomunikacyjnych na podbudowie słupowej telekomunikacyjnej i energetycznej do 1 kV. Wymagania i badania

10.2. Inne dokumenty

Zarządzenie Ministra Łączności Nr 13 z dnia 28 lutego 1986 r. Załącznik pn. „Wytyczne o ochronie linii i urządzeń telekomunikacyjnych przed szkodliwym oddziaływaniem linii elektroenergetycznych i trakcji elektrycznej prądu stałego”

Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia lub skrzyżowania (Monitor Polski Nr 13 poz. 94)

Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992 r. w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalenia warunków, jakim te linie powinny odpowiadać (Monitor Polski Nr 13 poz. 95.4)

mgr inż. Tadeusz Skoneczny
97-217 Lubochnia
ul. Bogusławskiego 10 A
wpr. budowlane w telekomunikacji
nr LOD/0411/ZH1T/03

Opracował: 