

ST-1. PRZEBUDOWA TELEKOMUNIKACYJNEJ LINII KABLOWEJ Z ŻYŁAMI MIEDZIANYMI

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową telekomunikacyjnej linii kablowej z żyłami miedzianymi przy przebudowie drogi gminnej w Łapalicach ul. Rzemieślnicza.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót dla zadania j.w.

Specyfikacja stanowi część składowa Specyfikacji Ogólnej.

1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres robót zawarty w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmuje:

- wykopy dla projektowanych kabli doziemnych i rur ochronnych,
- układanie kabli doziemnych i rur ochronnych,
- montaż słupka kablowego,
- zasypianie kabli doziemnych i rur osłonowych,
- wykonanie złączy równoległych,
- pomiary prądem stałym kabli miedzianych,
- dokumentacja powykonawcza.

1.4 Określenia podstawowe

Linia telekomunikacyjna podziemna – linia zbudowana z kabli z żyłami metalowymi lub światłowodowymi, umieszczonych bezpośrednio w ziemi bądź w kanalizacji kablowej albo w rurociągach kablowych. Linia podziemna może przebiegać pod dnem rzek, kanałów, jezior albo bezpośrednio na dnie głębokich zbiorników wodnych.

Rury ochronne – rury grubościenne HDPE lub rury dwudzielne HDPE służące do zabezpieczania kabli telekomunikacyjnych (budowane pod wjazdami, jezdniami, na skrzyżowaniach z infrastrukturą podziemną).

Telekomunikacyjny kabel miejscowy – kabel przeznaczony do budowy linii kablowej miejscowej w terenie, zakończenia tej linii w budynkach (**kabel zakończeniowy**), do przyłączenia urządzeń stacyjnych (**kabel stacyjny**) i wykonywania instalacji abonenckich (**kabel instalacyjny**).

Ośłona złączowa termokurczliwa, arkuszowa, wzmocniona – osłona złączowa w postaci arkusza wzmocnionego (laminowanego) obkurczanego wokół złącza kablowego.

Żyła (kablowa) – przewód miedziany jednodrutowy w powłoce izolacyjnej stanowiący element pary, czwórki, pęczka w ośrodku kabla.

Głowica kablowa – urządzenie do szczelnego zakończenia kabla. Podstawowymi częściami głowicy są a) łączówka (kilka łączówek), która umożliwia łączenie przewodów transmisyjnych w kablu z podobnymi na zewnątrz i b) kadłub (pudło).

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji technicznej w „ST-0. Wymagania ogólne”.

2.2 Składowanie materiałów

2.2.1 Ogólne wymagania dotyczące składowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące składowania materiałów podano w specyfikacji technicznej w „ST-0. Wymagania ogólne”

2.3. Kable telekomunikacyjne

Kable typu XzTKMXpw wg norm PN-92/T-90335 i PN-92/T-90336 i 90337, normy zakładowej TP SA numer ZN-96 TP/ SA-029 oraz warunków technicznych Fabryki Kabli „Tele-fonika”:

na kable parowe – WT-95/K-458/02,

na kable czwórkowe – PN-92/T-90336 i ZN-96 TP/ SA-029, oraz WT-K-137/02,

Pojemność i średnica żył kabli wg Dokumentacji Projektowej.

2.4. Złącza kablowe

Złącza kablowe starszego typu (lutowane) powinny być zgodne BN-8984-11 lub BN-8984-12.

Złącza kablowe nowego typu, w których połączenia wykonuje się za pomocą mechanicznie zaciskanych łączników (osłona + łączniki żył) powinny być zgodne z normami ZN-.../TP S.A.-030 ÷ 031.

Dla szybkiej lokalizacji złączy ziemnych, należy zastosować markery z biernym układem rezonansowym LC. Typy złączy wg Dokumentacji Projektowej.

2.4.1. Łączniki żył kablowych

Dla wykonania połączeń w złączach należy stosować łączniki żył zgodne z ZN-05/TP S.A.-030.

2.4.2. Osłony złączowe

Osłony złączowe powinny być zgodne z ZN-96/TP S.A.-031

3 SPRZĘT

3.1 Sprzęt do budowy telekomunikacyjnej linii kablowej

Wykonawca jest zobowiązany do używania wyłącznie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu ich wykonywania jak i podczas wykonywania czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów i sprzętu.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Zamawiającego.

Wykonawca przystępujący do budowy linii kablowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- samochód skrzyniowy do 3,5t
- samochód dostawczy 0,9t
- koparko- spycharka na podwoziu kołowym 0,25m³
- zespół prądotwórczy jednofazowy 2,5 kVA
- ubijak spalinowy do zagęszczenia gruntu w zasypanych rowach kablowych
- wciągarek mechanicznych,

- sprężarek spalinowych,
- magaomierz,
- mostek kablowy.

Prace przy istniejącej sieci należy wykonywać ręcznie z należytą ostrożnością.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej w „ST-0. Wymagania ogólne”.

4.2 Transport materiałów i elementów

Nie dotyczy.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej w „ST-0. Wymagania ogólne”.

5.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Zamawiającemu. Należy także oznaczyć przebiegi istniejących sieci doziemnych tak żeby podczas prac ziemnych i drogowych nie zostały one uszkodzone.

5.3 Roboty montażowe

5.3.1 Budowa kabla telekomunikacyjnego

Stan projektowany pokazano na rysunkach w PW. Zgodnie z dokumentacją projektową projektuje się budowę kabla w nowo wykonanym rowie kablowym. Odcinki kabli powinny być tak dobrane, aby liczba złącz przelotowych była możliwie najmniejsza.

W pierwszej kolejności należy zajmować otwory w dolnej warstwie ciągu kanalizacji. W jednym otworze powinien być ułożony jeden kabel.

5.3.2 Montaż kabli telekomunikacyjnych

Ostony złączowe, mufy, głowice i łączówki powinny być dostosowane do typu kabla, średnicy i liczby żył oraz średnicy zewnętrznej kabla. W środowisku wilgotnym głowice być zabezpieczone niezależnie od rodzaju izolacji kabla. Własności osłon i muf powinny być zgodne z postanowieniami zawartymi w normach, ZN-05/TP S.A.-032. Ostony złączy powinny uniemożliwiać przenikanie pary wodnej i wody do złącza i kabla, a także stanowić zabezpieczenie mechaniczne. W osłonach złączowych łączniki zaciskowe żył powinny zawierać izolacyjną masę

uszczelniającą (żel). Wymagania na osłony i łączniki podano w normie ZN-05/TP S.A.-030., ZN-96/TP S.A.-031.

5.3.3. Budowa słupka kablowego

Montaż słupka kablowego należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Słupki rozdzielcze SR 10 P powinny być wykonane zostały z uniepalnionego polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE). Posiadać kształt cylindrycznej kolumny posadowionej w betonowej stopce. Składają się z korpusu wyposażonego we wspornik służący do montażu różnego rodzaju łączówek szczelinowych, kołpaka o średnicy przystosowanego do zamknięcia zamkiem ABLOY 3273 lub FAB 1370 oraz betonowej podstawy. Konstrukcja stopki powinna pozwalać na łatwe i stabilne ustawienie słupka w gruncie oraz zabezpieczenie wnętrza słupka przed przedostawaniem się zanieczyszczeń i wilgoci z gruntu.

Wprowadzanie i wyprowadzanie kabli powinny zapewniać dwa kolanka wykonane z rury karbowanej przystosowanej do połączenia z rurą kanalizacji kablowej o średnicy 40 mm. W kołpaku powinny być wykonane otwory zapewniające przewietrzanie komory mocowania zakończeń kablowych. Słupki w dolnej części powinny posiadać zacisk uziemienia połączony linką ze wspornikiem do montażu łączówek. Słupek może być wyposażony w płytę maskującą i podstawę betonową służącą do stabilnego usytuowania w gruncie.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej „ST-0. Wymagania ogólne”.

6.2 Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Zamawiającego. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- zastosowania właściwych typów kabli,
- doboru właściwych średnic żył,
- wciągnięcia kabli do kanalizacji,
- wykonanie złącz,
- wykonanie pomiarów stało- i zmiennoprądowych,
- wykonanie ustawienia słupka kablowego,
- Zastosowanie właściwych rur.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „ST-0. Wymagania ogólne”.

7.2 Szczegółowy zakres prac

- 1) Układanie kabla doziemnego – m.
- 2) Montaż złączy równoległych - szt.
- 3) Wyłączenie równoległości - szt

- 4) Pomiary końcowe prądem stałym i zmiennoprądowym – odc
- 5) Montaż kabli parowych - szt,
- 6) Ustawienie słupka - szt
- 7/ Ułożenie rur osłonowych - m
- 8) Zabezpieczenie kabli rurami dwudzielnymi – m
- 9) Opracowanie dokumentacji powykonawczej

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w specyfikacji technicznej „ST-0. Wymagania ogólne”.

8.2 Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „ST-0. Wymagania ogólne”.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118, ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, ze zmianami).
- ZN 96/TPSA–004. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-011. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa - Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-012. Kanalizacja kablowa pierwotna - Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-015. Rury polipropylenowe RPP i polietylenowe RPE kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.
- ZN-96TPSA-020. Złączki rur kanalizacji kablowej - Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-021. Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej - Wymagania i badania.
- ZN 96/TPSA–022. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-023. Studnie kablowe - Wymagania i badania.
- ZN 96/TPSA-029. Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
- ZN 96/TPSA –031. Osłony złączowe. Wymagania i badania.