

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Przebudowa kablowych linii telekomunikacyjnych przy przebudowie i budowie dróg

Przebudowa infrastruktury telekomunikacyjnej TP-S.A.
kolidującej z przebudową drogi powiatowej nr 4109W
w miejscowości Wąsy Wieś i Zaborówek gmina Leszno.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. MATERIAŁY.....	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT.....	8
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych miedzianych w ramach przebudowy drogi powiatowej nr 4109W w miejscowości Wąsy Wieś i Zaborówek.

1.2 Zakres stosowania SST

Zakres stosowania niniejszej SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w SST D-00.00.00 „Wymagania Ogólne”

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty omówione w SST mają zastosowanie do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych (miedzianych) przy przebudowie drogi powiatowej nr 4109W w miejscowości Wąsy Wieś i Zaborówek w gminie Leszno.

1.4. Określenia podstawowe

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

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

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

1.4.4. Łącze - zestaw przewodów i urządzeń między centralami, centralą a aparatem abonenckim.

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

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

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

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

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

Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców.

Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2. Materiały gotowe

2.2.1. Rury przepustowe (RHDPEp i RHDPEk)

Stosowane do budowy kanalizacji pierwotnej, przepustów i przecisków rury z polietylenu powinny odpowiadać normie ZN-96 TP S.A.-018 i ZN-96 TP S.A.-016

2.2.2. Kable

Typy kabli telekomunikacyjnych, ich pojemności i średnice żył ustala się w uzgodnieniu z operatorem telekomunikacyjnym odpowiednim dla danego terenu lub właścicielem sieci.

Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom odpowiednich norm wg wykazu w punkcie 10.1 SST.

Kable telekomunikacyjne dostarczane są na bębnach drewnianych, których wielkości określone są w normie PN-76/D-79353 i zależą od średnicy kabla i jego powłoki.

Każdy bęben jest nacechowany 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.

Stosuje się następujące typy kabli:

1) Kable kanałowe - w liniach kablowych kanałowych powinny być stosowane telekomunikacyjne kable

miejscowe o izolacji polietylenowej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową wzdłużnie uszczelniane (XzTKMXpw) wg ZN-96 TP S.A.-029.

2) Kable ziemne - w liniach kablowych kanałowych powinny być stosowane telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji polietylenowej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową wzdłużnie uszczelniane (XzTKMXpw) wg ZN-96 TP S.A.-029.

3) Kable nadziemne - w liniach kablowych kanałowych powinny być stosowane telekomunikacyjne kable

miejscowe o izolacji polietylenowej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową wzdłużnie uszczelniane (XzTKMXpwn) wg ZN-96 TP S.A.-029.

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 Projektu.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OST, SST i wskazaniach Inżyniera Projektu w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, w zależności od zakresu robót

gwarantujących właściwą jakość robót:

- ubijak spalinowy,
- żurawik hydrauliczny,
- sprężarka powietrzna spalinowa, przewoźna,
- megaomierz,
- mostek kablowy,
- koparka jednonaczyniowa kołowa,
- urządzenie do przebić poziomych,
- koparka na podwoziu gąsiennicowym,
- żuraw samochodowy 6 t,
- ciągnik siodłowy z naczepą,
- miernik pojemności skutecznej,
- zespół prądnicowy 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. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OST, SST i wskazaniach Inżyniera Projektu, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Transport materiałów i elementów

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

- samochód skrzyniowy,
- samochód montażowy,
- samochód samowyładowczy,
- samochód dostawczy,
- przyczepa dłuźycowa,
- przyczepa do przewozu kabli,
- przyczepa niskopodwoziowa.

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

Przy przebudowie i budowie dróg występujące kablowe linie telekomunikacyjne, które nie spełniają wymagań norm ZN-96/TP S.A.-027, BN-88/8984-17/03 podlegają przebudowie.

Technologia przebudowy uzależniona jest od warunków technicznych wydawanych przez użytkownika linii, który w sposób ogólny określa sposób przebudowy.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to kolizyjne kablowe linie telekomunikacyjne należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

- wybudować nowy niekolidujący odcinek linii mający identyczne parametry techniczne jak linia istniejąca,
- wykonać połączenie nowego odcinka linii z istniejącym poza obszarem kolizji z drogą, przy zachowaniu ciągłości pracy poszczególnych obwodów linii,
- zdemontować kolizyjny odcinek linii.

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

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

Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu linii w taki sposób, aby demontowane elementy nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym demontaż.

W przypadku niemożności zdemontowania elementów bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym Inżyniera Projektu i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie.

W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy linii bez demontażu, o ile uzyska na to zgodę Inżyniera Projektu.

Wykopy powstałe po demontażu elementów linii powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85.

Wykonawca przekaże nieodpłatnie użytkownikowi zdemontowane materiały.

5.2. Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe

5.2.1. Stosowane typy kabli

Typy stosowanych kabli podaje się w punkcie 2.2.2 SST.

5.2.2. Układanie kabli w ziemi

Kable ziemne sieci miejscowej powinny być ułożone równolegle do osi drogi i równolegle do ciągów innych urządzeń podziemnych.

Kabel ziemny powinien być ułożony w wykopie linią falistą, przy czym zwiększenie długości na falowanie powinno wynosić co najmniej 3‰, a na terenach zapadlinowych co najmniej 1,5‰ długości trasowej

Głębokość ułożenia kabla w ziemi liczona od powierzchni do odzieży nie powinna być mniejsza od 0,8 m. W miejscach skrzyżowania kabla z innymi urządzeniami podziemnymi dopuszcza się zmniejszenie tej odległości do 0,5 m.

Przy złączach kablowych w ziemi, zapasy kabli nie powinny być mniejsze od 0,25 m.

5.2.3. Montaż kabli

Złącza na kablach XTKMXpw powinny być wykonane zgodnie z instrukcją montażu.

5.2.4. Skrzyżowania i zblżenia

5.2.4.1 Skrzyżowania i zblżenia urządzeń telekomunikacyjnych z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego powinno odpowiadać wymaganiom normy ZN-96 TP S.A.-004 oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

5.2.4.2. Skrzyżowania telekomunikacyjnych kabli miejscowych z elektroenergetycznymi liniami kablowymi powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

5.2.4.3 Zblżenia telekomunikacyjnych kabli ziemnych z podbudową linii elektroenergetycznych Zblżenia telekomunikacyjnej linii kablowej z podbudową linii elektroenergetycznych powinny być zgodne z Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

5.2.4.4 Ochrona linii kablowych

5.2.4.5 Zabezpieczenie kabli od uszkodzeń mechanicznych

Kabel ziemny powinien być zabezpieczony od uszkodzeń mechanicznych przykrywami kablowymi w następujących przypadkach:

- a) na całym przebiegu w terenie zabudowanym oraz dodatkowo po 10 m z każdej strony granicy zabudowy,
- b) przy zblżeniach z kablami elektroenergetycznymi i innymi urządzeniami podziemnymi o odległościach mniejszych od 1,0 m - na całej długości zblżenia.
- c) przy przejściu kabla przez drogę - istniejący kabel zabezpieczyć rurą dwudzielną, natomiast projektowany wciągnąć do rury ochronnej HDPE.

5.2.4.6 Zabezpieczenie kabli od wyładowań atmosferycznych

W miejscach wprowadzenia torów napowietrznych do kabli sieci miejscowej należy w skrzynkach kablowych na słupach stosować zespoły odgromnikowo-bezpiecznikowe.

5.2.5. Znakowanie telekomunikacyjnych kabli miejscowych

5.2.5.1 Wymagania ogólne

Trwałą i wyraźną numerację należy umieszczać na szafkach kablowych, kablach, głowicach oraz słupkach, puszkach i skrzynkach kablowych.

Znakowanie kabli

Oznaczenie położenia kabla ziemnego w miejscach, w których brak jest stałych i trwałych obiektów, powinno być wykonane słupkami oznaczeniowymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie linii kablowej.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi Projektu zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami OST, SST.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera Projektu o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera Projektu.

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

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli właściciela sieci telekomunikacyjnej. Jakość robót musi uzyskać akceptację tych instytucji.

6.2. Telekomunikacyjne kable miejscowe

Kontrola jakości wykonania przebudowy telekomunikacyjnych kabli miejscowych polega na sprawdzeniu:

- tras kablowych,
- skrzyżowań i zbliżeń kabli doziemnych,
- ochrony linii kablowych,
- szczelności powłok,
- zabezpieczenia kabli przed korozją.

Wymagania dotyczące powyższych czynności podane są w punkcie 12 normy ZN-96/TP S.A.-027.

Ponadto należy przeprowadzić próby i badania elektryczne na zgodność z punktem 10 normy ZN-96/TP S.A.-027.

6.3. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru kablową linię telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w rozdziale 6 SST 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. OBMIAR ROBÓT

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

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wykonane w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera Projektu.

Jednostką obmiarową kablowych linii telekomunikacyjnych jest kilometr oraz kilometro-para.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Po wykonaniu przebudowy kabli telekomunikacyjnych do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację projektową,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokół odbioru robót podpisany przez przedstawicieli właściciela sieci telekomunikacyjnej.

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,
- uruchomienie przebudowywanych urządzeń,
- zdemontowanie kolizyjnych odcinków linii,
- transport zdemontowanych materiałów,
- przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,
- wykonanie inwentaryzacji urządzeń telekomunikacyjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
2. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
3. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
4. ZN-96 TP S.A.-014 Rury z polichlorku winylu (PCW).
5. PN-76/D-79353 Bębny kablowe.
6. ZN-96 TP S.A.-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
7. ZN-96 TP S.A.-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej wypełnione.
8. ZN-96/TP S.A.-027 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania.
9. BN-72/3233-13 Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
10. BN-74/3233-17 Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.
11. BN-88/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
12. ZN-96/TP S.A.-018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe.
13. ZN-96/TP S.A.-016 Rury polietylenowe karbowane, dwuwarstwowe
13. ZN-96/TP S.A.-022 Przewieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.

