

ADO-M Projekt Mgr inż. Andrzej Dobruch
09-200 Sierpc, Ul. Nałkowskiej 13, tel/fax 024/275 58 28, kom.0 508 191 730

Inwestor : **Gmina Słupno, ul. Miszewska 8a; 09-472 Słupno**

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Nazwa projektu : **Przebudowa drogi gminnej w miejscowościach Borowiczki
Pieńki- Bielino Wirginia- Liszyno, wraz z budową sieci kanalizacji
deszczowej oraz przebudową oświetlenia ulicznego z jego
zasilaniem, przebudową sieci telefonicznej i przebudową sieci
gazowej.**

Branża: **Telekomunikacyjna**

Opracował:

inż. Krzysztof Dominik
upraw. bud. UAN II 7342-43/94

inż. Krzysztof Dominik

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności: sieci i instalacje
telekomunikacyjne: UAN II 7342-43/94

Bożenna Gawińska

Uprawnienia budowlane w telekomunikacji
projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach: instalacji telekomunikacji
orzewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
linii, instalacji Turządzeń Iluicwych
Nr. 00022, 07-7342-43/94/02/0

Słupno 2015

1. WSTĘP	str. 3.
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)	str. 3.
1.2. Zakres stosowania ST	str. 3.
1.3. Zakres robót objętych ST	str. 3.
1.4. Określenia podstawowe.	str. 3.
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	str. 4.
2. MATERIAŁY	str. 4.
2.1. Wymagania ogólne stosowania materiałów	str. 4.
2.2. Materiały gotowe	str. 4.
3. SPRZĘT	str. 4.
3.1. Ogólne wymagania	str. 4.
3.2. Sprzęt do budowy telekomunikacyjnych linii kablowych	str. 4.
4. TRANSPORT	str. 4.
4.1. Wymagania ogólne	str. 4.
4.2. Transport materiałów i elementów	str. 5.
5. WYKONANIE ROBÓT.	str. 5.
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	str. 5.
5.1.1. Budowa kabli telefonicznych	str. 5.
5.1.2. Wykonanie osłon kablowych	str. 5.
5.1.3. Przekładanie kabli doziemnych	str. 6.
5.1.4. Dobór osłon złączowych	str. 6.
5.1.5. Demontaż kabli	str. 6.
5.1.6. Zakończenie prac	str. 6.
5.1.7. Uwagi do realizacji robót	str. 6.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	str. 6.
6.1. Zasady kontroli robót	str. 6.
6.2. Kontrola w trakcie montażu	str. 7.
7. OBMIAR ROBÓT	str. 7.
8. ODBIÓR ROBÓT.	str. 7.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	str. 8.
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.	str. 8.
10.1. Elementy dokumentacji projektowej	str. 8.
10.2. Normy	str. 8.
10.3. Inne dokumenty i ustalenia techniczne	str. 8.

Szczegółowa specyfikacja techniczna - przebudowa i budowa urządzeń telekomunikacyjnych

1. W S T Ę P

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych miejscowych kolidujących z przebudową drogi gminnej Borowiczki Pieńki – Bielino – Liszyno, gm. Słupno.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji ST dotyczą prowadzenia robót przy przebudowie linii kablowych wymienionych w pkt. 1.1 kolidujących z przebudową drogi gminnej i obejmują:

- przebudowę kabli telefonicznych miedzianych doziemnych
- budowę odcinków kabli telefonicznych doziemnych
- budowę słupka telefonicznego rozdzielczego
- montaż kabli telefonicznych
- zabezpieczenie istniejących i projektowanych kabli telefonicznych rurami osłonowymi.

1.4 Określenia podstawowe

Telekomunikacyjna linia kablowa miejscowa

- linia telekomunikacyjna wybudowana z kabli symetrycznych typu miejscowego.

Długość trasową linii kablowej

- długość przebiegu trasy linii bez uwzględniania falowania i zapasów kabla.

Długość elektryczna

- rzeczywista długość zmontowanego kabla miedzianego z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.

Falowanie kabla

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

Złącze kablowe

- element linii kablowej łączący dwa odcinki kabla.
- urządzenie umożliwiające przełączanie światłowodów oraz dołączanie do nich kabli stacyjnych, montowane na każdym końcu linii optotelekomunikacyjnej.

Słupek kablowy rozdzielczy

- element sieci kablowej stanowiący obudowę zakończenia kablowego rozdzielczego.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, Branżowymi Normami i Normami Zakładowymi ZN-96 TP S.A.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Nadzoru.

2. M A T E R I A Ł Y

2.1 Wymagania ogólne stosowania materiałów

Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych muszą posiadać atesty wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2. Materiały gotowe

Rury HDPE i A110PS

Stosowane do jako rury osłonowe o dużej gęstości i wytrzymałości powinny odpowiadać normie ZN-96 TP S.A.-013 i ZN-96 TP S.A.-017.

Rury należy przechowywać w miejscu zadaszonym, zabezpieczającym je przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i opadów oraz działaniami sił mechanicznych.

Kable

Stosuje się kable miejscowe XzTKMXpw wzdłużnie uszczelnione - do budowy telekomunikacyjnych linii kablowych miejscowych.

Oslony złączy

Do zamknięcia złączy stosuje się osłony typu XAGA lub osłony KM.

3. S P R Z Ę T

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.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST w terenie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do budowy telekomunikacyjnych linii kablowych

Wykonawca przystępujący do wykonywania przebudowy telekomunikacyjnych linii kablowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- sprzętarka powietrzna spalinowa, przewoźna,
- ubijak spalinowy,
- koparka jednonaczyniowa na podwoziu kołowym,
- przyczepa kablowa,
- zespół prądnicowy jednofazowy do 3,5 kVA,
- megomierz,
- mostek kablowy,

4. T R A N S P O R T

4.1 Wymagania ogólne

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

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST 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 dostawczy,
- przyczepa do przewozu kabli.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE R O B O T

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Przy przebudowie dróg, występujące linie telekomunikacyjne, które kolidują z projektowanym układem drogowym, podlegają przebudowie.

Kolizje kablowe należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

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

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

5.1.1 Budowa kabli telefonicznych

Kable doziemne należy układać na głębokości 0,8m na podsypce piaskowej zgodnie z Dokumentacją Projektową. W połowie głębokości wykopu ułożyć taśmę ostrzegawczą.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i eksploatacji urządzeń telekomunikacyjnych. Wszystkie roboty kablowe należy wykonać zgodnie z wymogami BN-89/8984-17/03. Kanalizację i rurociąg kablowy należy wykonać zgodnie z wymogami norm zakładowych ZN-10/OPL-013. Przebudowa – przeniesienie linii kablowej abonenckiej ma być wykonana w sposób bezprzerwowy, bez naruszania ciągłości żył w kablu i jego osłony.

5.1.2 Wykonanie osłon kablowych

Należy kabel oczyścić z resztek gruntu

- Sprawdzić rzędne głębokości ułożenia kabla i ewentualnie pogłębić wykop
- Wyrównać i podsypać piaskiem miejsce pod kablem
- Ułożyć na tak przygotowanym gruncie rurę dwudzielną A58PS
- Zamknąć w niej kabel, końce rury uszczelnić przed zamulaniem

- W połowie głębokości rowu ułożyć nową taśmę sygnalizacyjną

5.1.3 Przekładanie kabli doziemnych

- Wykonać wykop na normatywnej głębokości lub na niektórych odcinkach zgodnie ze wskazaniami PT.
- Dokonać odkrywki istniejącego kolidującego przebiegu kabla doziemnego abonenckiego i rozdzielczego.
- Połączyć oba wykopy
- Wykonać podsypkę z piasku na dnie nowego wykopu.
- Ułożyć, przenieść kable z jednego starego wykopu do nowego
- Wykonać pętlę zapasu kabla uwzględniając graniczny promień gięcia istniejącego kabla
- Zasypać oba wykopy, w połowie głębokości nowego wykopu, ułożyć taśmę sygnalizacyjną, informującą o obecności kabla telekomunikacyjnego

5.1.4 Dobór osłon łączowych.

Oslony łączowe powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową oraz dostosowane do typu kabla, średnic i liczby żył, oraz średnicy zewnętrznej kabla, jak również warunków środowiskowych.

5.1.5 Demontaż kabli

Demontaż kabli należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i przekazać właścicielowi sieci (ORANGE).

5.1.6 Zakończenie prac

- Należy zasypać wykopy do nowego poziomu gruntu
- Uporządkować teren i doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Wykonać pomiary elektryczne łączy abonenckich.

5.1.7 Uwagi do realizacji robót

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i eksploatacji urządzeń telekomunikacyjnych. Wszystkie roboty kablowe należy wykonać zgodnie z wymogami BN-89/8984-17/03. Przebudowa – przeniesienie linii kablowej abonenckiej ma być wykonana w sposób bezprzerwowy, bez naruszania ciągłości żył w kablu i jego osłony.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady kontroli robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inwestorowi, że zastosowane materiały oraz sposób realizacji robót jest zgodny z Dokumentacją Projektową.

Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań. Wykonawca powiadamia Nadzór o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po akceptacji Nadzoru.

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawiciela gestora sieci (Orange Polska S.A.).

6.2 Kontrola w trakcie montażu

Kontrola jakości wykonania przebudowy telekomunikacyjnych kabli miejscowych polega na sprawdzeniu:

- poprawności ułożenia kabla – głębokość ułożenia, zastosowanie podsypki, ułożenie taśmy ostrzegawczej.
- poprawności doboru średnic żył i pojemności jednostkowych,
- doboru osłon, muf i łączników żył.
- montażu złączy kablowych,
- ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi,

Ponadto należy przeprowadzić próby badania i pomiary elektryczne zgodnie z Dokumentacją Projektową na zgodność z wymaganiami punktu 11 normy BN-89/8984-18 dla kabli symetrycznych. Wszelkie prace pomiarowe przed przebudową i po przebudowie należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w ORANGE procedurami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na długość przerw w łączności.

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 ST uzyskały wynik pozytywny.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy akceptowane przez Nadzór i Inwestora. Jednostką obmiarową kablowych linii telekomunikacyjnych jest metr lub kilometr.

8. ODBIÓR ROBÓT

Po wykonaniu przebudowy kabli telekomunikacyjnych w celu przekazania w/w elementów do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającemu następujące dokumenty:

- - aktualną Dokumentację Powykonawczą,
- - geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- - protokoły z dokonanych pomiarów,
- - protokoły odbioru robót zanikających,
- - protokół odbioru robót przez ORANGE PL.

Zadanie obejmuje w zakresie sieci miejscowej miedzianej:

- budowa kabli telefonicznych doziemnych o łącznej dł. – 1,870 km i zakresie 80,6 km/par
- przełożenie kabli na odcinku o dł. – 10,0m
- budowa rur obiektowych dwudzielnych o łącznej dł. – 784,0 m
- budowa rur obiektowych HDPE 110 o łącznej dł. – 123,0 m
- budowa słupka kablowego - 1,0 szt.

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 materiałów i urządzeń
- wykonanie prac montażowych
- wykonanie wykopu, ułożenie kabla w wykopie i zasypanie wykopu
- montaż kabli doziemnych
- przełożenie kabli doziemnych
- ustawienie słupka kablowego i montaż osprzętu
- zabezpieczenie kabli telefonicznych rurami osłonowymi.
- wykonanie prac demontażowych
- uruchomienie przebudowanych kabli
- wykonanie pomiarów
- wykonanie inwentaryzacji urządzeń telekomunikacyjnych.
- prace porządkowe i doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Elementy dokumentacji projektowej

Podstawą do wykonania robót są następujące elementy dokumentacji projektowej:

- Projekt Budowlany
- Projekt Wykonawczy

10.2 Normy

ZN – 10/OPL – 031 złączowe osłony termokurczliwe, arkuszone wzmocnione.

Wymagania i badania.

ZN – 10/OPL – 032 łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.

ZN – 10/OPL – 027 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych.

Ogólne wymagania techniczne.

10.3 Inne dokumenty i ustalenia techniczne

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 23 listopada 1990 r. – Ustawa o Łączności Dz. U. z 1995r nr 117, poz. 564 wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004r – Prawo Telekomunikacyjne Dz. U. z 2004r. nr 171, poz. 1800 wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 07 maja 2010r. – O wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych Dz.U. z 2010r nr 106, poz.675
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. nr 219/2005, poz. 1864),