

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 01.03.04

PRZEBUDOWA i BUDOWA KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH PRZY PRZEBUDOWIE I BUDOWIE DRÓG

Temat:

**BUDOWA ULICY ZASTAWIE I SKRZYŻOWANIA Z UL. POWSTAŃCÓW
WIELKOPOLSKICH WRAZ Z KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ, SIECIĄ
WODOCIĄGOWĄ, KANALIZACJĄ SANITARNĄ, OŚWIECENIEM I
KANALEM TELETECHNICZNYM NA ODCINKU OD UL. POWSTAŃCÓW
WIELKOPOLSKICH DO KOŃCA PRZEJAZDU KOLEJOWEGO W
SUWAŁKACH**

CPV – 45232300-8

SPIS TREŚCI

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

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
SST	- szczegółowa specyfikacja techniczna
GDDP	- Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych
ITB	- Instytut Techniki Budowlanej
PZJ	- program zapewnienia jakości
bhp	- bezpieczeństwo i higiena pracy
ZBŁ	- Zakład Badań Łączności

Lipiec 2014 r

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru, zabezpieczenia i przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych w **miejscu kolizji projektowanej budowy ulicy Zastawie i przebudowy skrzyżowania ulic: Zastawie i Powstańców Wlkp w Suwałkach.**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

- Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przebudową
- linii światłowodowych (tj. 5 rur ochronnych będących własnością HAWK Telekom z Legnicy i IChB PAN Poznańskie Centrum Superkomputerowo Sieciowe z Poznania),
 - kanalizacji rozdzielczej Firmy Orange S.A. kolidujących z projektem budowy ulicy Zastawie w m. Suwałki.
 - oraz budową kanału technologicznego na całej długości budowy ulicy Zastawie dla Urzędu Miasta Suwałki.

1.4. Informacja o terenie budowy

Teren budowy stanowią geodezyjnie wydzielone pasy drogowe ulic. W pasach drogowych znajduje się następujące uzbrojenie: kanalizacja sanitarna i deszczowa, sieć wodociągowa, kanalizacja i kable telefoniczne, sieć energetyczna - oświetlenie uliczne.

1.5. Organizacja robót, warunki BHP, ochrona środowiska

Przed przystąpieniem do robót inwestor zawiadomi wszystkich właścicieli przyległych posesji o utrudnieniach w ruchu.

Roboty prowadzić w liniach rozgraniczających pas drogowy, nie naruszając własności osób trzecich. Wyjątek stanowi zaprojektowane doziemne przyłącze abonentkie – kabel teletechniczny ułożony do budynku Sejneńska 23a. Przyłącze uzgodnione z Zarządem Budynków Mieszkalnych w Suwałkach.

Na projekcie zagospodarowania wchodzącym w skład dokumentacji naniesiono uzbrojenie podziemne. Przy zbliżeniu do zasuw wodociągowych, kabli energetycznych i telefonicznych roboty ziemne prowadzić ręcznie. Całość robót prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Wytyczenie osi ulicy powierzyć uprawnionemu geodecie.

Prowadzenie i zabezpieczenie robót oznakować zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” (M.P.Nr 24, poz.184 z 18.06.1990 r.). Wykonawca robót – Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz.1126).

Przy sporządzaniu planu „bioz” należy skorzystać z zasad BHP podanych dla poszczególnych robót w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401) oraz uwzględnić „informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnienie przejścia dla pieszych i dojazdu do posesji. Repery robocze naniesiono i opisano na projekcie drogowym.

Technologia robót i ich rodzaj oraz materiały zastosowane w projekcie nie wpłyną negatywnie na środowisko. W pasie drogowym znajduje się następujące uzbrojenie: kanalizacja i kable telefoniczne, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna i deszczowa, sieć ciepła i energetyczna.

1.6. Określenia podstawowe

- 1.6.1. Kanalizacja kablowa - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.
- 1.6.2. Kanalizacja rozdzielcza - kanalizacja kablowa jedno- lub dwutorowa przeznaczona do kabli linii rozdzielczych.
- 1.6.3. Studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.
- 1.6.4. Studnia kablowa rozdzielcza - studnia kablowa wbudowana między ciągi kanalizacji rozdzielczej.
- 1.6.5. Studnia kablowa szafkowa - studnia kablowa przed szafką lub rozdzielnicą kablową.

- 1.6.6. Szafka kablowa - metalowe lub z mas termoplastycznych pudło wraz z konstrukcją wsporczą do montażu głowic kablowych.
- 1.6.7. Kablowa sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.
- 1.6.8. Sieć abonencka - część sieci miejscowej od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych.
- 1.6.9. Sieć rozdzielcza - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.
- 1.6.10. Łącze - zestaw przewodów i urządzeń między centralami, centralą a aparatem abonenckim.
- 1.6.11. Tor abonencki - para żył kablowych lub napowietrznych między centralą a aparatem telefonicznym.
- 1.6.12. Długość trasowa linii kablowej lub jej odcinka - długość przebiegu trasy linii bez uwzględnienia falowania i zapasów kabla.
- 1.6.13. Długość elektryczna - rzeczywista długość zmontowanego kabla z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.
- 1.6.14. Falowanie kabla - sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasy, na której układa się kabel.
- 1.6.15. Studnia kablowa - pomieszczenie podziemne wybudowane między ciągami kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.
- 1.6.16. Telekomunikacyjna linia kablowa miejscowa - telekomunikacyjna linia kablowa - linia wybudowana z kabla symetrycznego o konstrukcji miejscowej.
- 1.6.17. Długość trasowa linii kablowej - długość przebiegu trasy linii bez uwzględniania falowania i zapasów kabla.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

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. Elementy prefabrykowane - studnie kablowe

Prefabrykowane studnie kablowe powinny być wykonane z betonu klasy B 20 zgodnie z normą PN-88/B-06250 [3].

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-89205 [1]. Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

2.3.2. Rury z polietylenu HDPE

Stosowane do budowy kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych rury z polietylenu o dużej gęstości 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.

2.3.3. Kable

Typy kabli telekomunikacyjnych, ich pojemności i średnice żył ustala się w uzgodnieniu z Pionem TOK Działem Zarządzania Zasobami Sieci w Olsztynie.

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 [2] 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:

Kable ziemne - w liniach kablowych ziemnych powinny być stosowane telekomunikacyjne kable miejscowe, pęczkowe o izolacji z polietylenu piankowego z jedną lub dwiema warstwami z polietylenu jednolitego o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnioną wg ZN-96 TP S.A.-029 [8]

Kable powinny spełniać wymagania ZN-96/TP S.A.-029 ze zwróceniem uwagi na następujące wymagania ogólne:

- trwałość co najmniej 30-letnia w agresywnym środowisku ziemnym miejskim i przemysłowym,
- odporność na zaciąganie dużymi siłami do kanalizacji o dużej chropowatości.

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 inspektora budowy.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora budowy 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:

- megaomomierz,
- mostek kablowy,
- wciągarka ręczna,
- sprężarka powietrzna przewoźna,
- dmuchawa gorącego powietrza,
- reflektometr,
- sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa,
- zestaw do pomiaru mocy optycznej,
- spawarka do włókien światłowodowych.

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, SST i wskazaniach inspektora budowy, 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,
- samochód montażowy,
- samochód samowyładowczy do 5 t
- 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 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 [7], podlegają przebudowie.

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

Kolizje kablowe należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

- a) wybudować nowy niekolidujący odcinek linii mający identyczne parametry techniczne jak linia istniejąca,
- b) wykonać podłączenia nowego odcinka linii z istniejącym poza obszarem kolizji z ulicą, przy zachowaniu ciągłości pracy poszczególnych linii lub w przypadku braku, takiej możliwości postępować zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- c) zdemontować kolizyjny odcinek linii (kable mogą pozostać w ziemi, bez konieczności ich odkopywania).

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dziennik Ustaw 2003.47.401 z dnia 6.02.2003 r.

Wykonawca przekaze nieodpłatnie użytkownikowi zdemontowane materiały.

5.2. Kanalizacja kablowa

5.2.1. Lokalizacja kanalizacji

Wzdłuż dróg kanalizacja kablowa powinna być ułożona równolegle do osi drogi poza pasem drogowym lub za zgodą zarządu drogowego w pasie drogowym.

Kanalizację pierwotną magistralną lub rozdzielczą należy budować na terenie miast o zabudowie zwartej, willowej lub osiedlowej o uporządkowanym charakterze ulic.

Powinna być ułożona pod chodnikiem ulicy lub w niezadrzewionym pasie zieleni, równolegle do osi ulicy lub linii zabudowy.

Odcinki kanalizacji należy wykonać z rur RPP ϕ 110/3,7 mm w chodniku i z rur HDPE ϕ 110/6,3 mm pod ulicą.

Studnie kablowe winny być zaopatrzone w wietrznik oraz element mechanicznej ochrony przed ingerencją osób nieuprawnionych. Przed budową kanalizacji należy wykonać przekopy poprzeczne w celu szczegółowego ustalenia przebiegu obcych urządzeń. Roboty ziemne przy budowie kanalizacji oraz studni kablowych należy wykonywać ręcznie.

5.2.2. Głębokość ułożenia kanalizacji

Głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze pokrycie liczone od poziomu terenu lub chodnika do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło:

- a) 0,7 m dla kanalizacji magistralnej,
- b) 0,6 m dla kanalizacji rozdzielczej 2-otworowej,
- c) 0,5 m dla kanalizacji rozdzielczej 1-otworowej.

Przy przejściach pod jezdnią głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby odległość od nawierzchni nie była mniejsza od 0,8 m. W przypadkach uwarunkowanych trudnościami technicznymi dopuszcza się zmniejszenie głębokości ułożenia kanalizacji do 0,4 m, jeśli jest zbudowana z rur HDPE.

5.2.3. Prostoliniowość przebiegu

Kanalizacja powinna, na odcinkach między sąsiednimi studniami, przebiegać po linii prostej.

Dopuszczalne odchylenia osi kanalizacji od linii prostej dotyczą miejsc, w których konieczne jest ominięcie przeszkód terenowych.

W celu ominięcia przeszkód ciągi kanalizacji z rur PCW mogą być wygięte tak, aby promień wygięcia nie był mniejszy od 6 m.

5.2.4. Spadek kanalizacji

Kanalizacja powinna być układana ze spadkiem od 1 do 3%.

5.2.5. Trasa kanalizacji

Wytyczona w terenie trasa kanalizacji kablowej powinna być zgodna z podaną w Dokumentacji Projektowej.

5.2.6. Zasypanie kanalizacji z rur PCV

Ostatnią górną warstwę kanalizacji z rur PCV należy przesypać 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 ubijkami mechanicznymi.

5.2.7. Skrzyżowania i zbliżenia kanalizacji

5.2.7.1. Trasa kanalizacji

Na skrzyżowaniach z jezdniami trasa kanalizacji powinna być zlokalizowana pod kątem 90° do osi jezdni z dopuszczalną odchyłką 15°. Pod projektowanymi drogami kanalizację teletechniczną należy układać w wykopach przed robotami drogowymi.

5.2.7.2. Skrzyżowania i zbliżenia z urządzeniami podziemnymi

Przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi kanalizacja kablowa powinna znajdować się w zasadzie nad tymi urządzeniami. Inne rozwiązania dopuszcza się tylko w wyjątkowych przypadkach, gdy pokrycie kanalizacji góra byłoby mniejsze od wymaganego wg pkt 5.1.4 niniejszej ST.

5.2.8. Studnie kablowe

Regulacja posadowienia do nowej rzędnej terenu dotyczy istniejących studni. Regulację należy wykonać poprzez dostosowanie górnej krawędzi studni do nowej rzędnej. W przypadku obniżenia pokrywy studni należy skuć i wyrównać powierzchnię krawędzi studni, a pokrywę ułożyć na warstwie zaprawy cementowej. W przypadku podniesienia studni, należy wykonać nadbudowę studni betonem klasy B20 zgodnie z normą PN-88/B-06250[4].

Dopuszcza się inne sposoby wykonania regulacji po uzyskaniu zgody inspektora nadzoru i akceptacji przedstawiciela właściciela studni.

5.2.9. Układanie przepustów kablowych

Roboty ziemne związane z odkopaniem kabla, ułożeniem rur osłonowych i zasypaniem wykopu należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zasypanie przepustu należy dokonać gruntem mrozoodpornym (piasek, pospółka o ziarnach nie większych niż 20 mm) z dowozu, bez zanieczyszczeń (np. darni, korzeni, odpadów). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijkami ręcznym lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu I_s powinien wynosić min. 1,00 wg BN-77/8931. Zagęszczenie należy wykonać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzeń przepustu lub kabla. Przepusty kablowe należy wykonać z rur zgodnie z projektem.

5.3. Rurociągi kablowe

5.3.1. Lokalizacja rurociągów

Trasy rurociągów kablowych są określane przez wybór tras linii optotelekomunikacyjnych.

5.3.2. Układanie rurociągów

Rurociągi kablowe układane w rowach o gł. 1 m \pm 5 cm wykonanych ręcznie powinny być zasypywane najpierw warstwą piasku lub miękkiej ziemi o grubości co najmniej 10 cm nad powierzchnię rur. Zaleca się również, aby rurociągi te posiadały falowanie w poziomie o wielkości od 0,2% do 0,3% w gruntach o twardym, trwałym podłożu, i 2% w gruntach bagnistych i na terenach zalewowych. Rury polietylenowe powinny być układane przy temperaturze nie niższej niż -5°C.

5.3.3. Zabezpieczenie rurociągów

Rurociąg kablowy winien być ułożony w rurze ochronnej pod rowami ściekowymi, drogami. Rurociągi kablowe winny być oznakowane taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną układaną bezpośrednio na rurociągu oraz dodatkowo taśmą ostrzegawczą układaną na gł. 0,5 m od poziomu gruntu.

5.3.4. Zasobniki złączowe

Zasobniki złączowe należy układać tak aby był zasypyany warstwą ziemi grubości co najmniej 0,7 m. Zasobniki powinny być odporne na zamulanie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inspektorowi budowy zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora Nadzoru.

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

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli Działu Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci w Suwałkach. Jakość robót musi uzyskać akceptację tej instytucji.

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 oraz pomiary optyczne na

6.2. Telekomunikacyjne kable miejscowe

Kontrola jakości wykonania rozbudowy i przebudowy telekomunikacyjnych kabli miejscowych polega na sprawdzeniu:

- tras kablowych,
- skrzyżowań i zbliżeń kabli doziemnych,
- montażu kabla i jego elementów poprzez oględziny,
- wymiarów,
- materiałów,
- poprawności doboru średnic żył i pojemności jednostkowych,
- zabezpieczenia kabli przed korozją.

Wymagania dotyczące powyższych czynności podane są w punkcie 12 normy ZN-96 TP S.A.-027 [7] oraz PN-77/E-05030/00 i 01 [17].

Ponadto należy przeprowadzić próby i badania elektryczne na zgodność z punktem 10 normy ZN-96 TP S.A.-027 [7].

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

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Jednostką obmiarową kablowych linii telekomunikacyjnych jest kilometr.

8. ODBIÓR ROBÓT

Po wykonaniu rozbudowy i 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 przez Orange Polska S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 1-Olsztyn

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:

1. roboty przygotowawcze,
2. dostarczenie i zmontowanie urządzeń,
3. wykonanie prac montażowych budowy kabli telefonicznych
4. wykonanie prac demontażowych–likwidacja napowietrznych kabli telefonicznych
5. uruchomienie przebudowanych linii
6. usuwanie usterek i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji
7. wykonanie inwentaryzacji urządzeń telekomunikacyjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|-----|-----------------------|--|
| 1. | BN-80/C-89205 | Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PCW). |
| 2. | PN-76/D-79353 | Bębny kablowe. |
| 3. | PN-92/T-90335 | Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej, o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione, nieopancerzone i opancerzone z osłoną polietylenową lub polwinitową. |
| 4. | ZN-96 TP S.A.-014 | Rury z polichlorku winylu (PCW).Wymagania i badania. |
| 5. | ZN-96 TP S.A.-018 | Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania. |
| 6. | ZN-10 TP S.A.-022 | Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania. |
| 7. | ZN-96 TP S.A.-027 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne. |
| 8. | ZN-96 TP S.A.-029 | Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania. |
| 9. | ZN-96 TP S.A.-030 | Łączniki żył. Wymagania i badania |
| 10. | ZN-96 TP S.A.-031 | Oslony złączowe. Wymagania i badania |
| 11. | ZN-96 TP S.A.-032 | Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania. |
| 12. | ZN-96 TP S.A.-033 | Obudowy zakończeń kablowych |
| 13. | PN-76/E-05125 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. |
| 14. | PN-75/E-05100 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. |
| 15. | BN-73/3238-08 | Telekomunikacyjne linie napowietrzne i kablowe sieci miejskiej. Szablony do znakowania. |
| 16. | BN-72/3233-13 | Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe. |
| 17. | PN-77/E-05030/00 i 01 | Ochrona przed korozją. Ochrona katodowa. Wspólne wymagania i badania. Ochrona metalowych części podziemnych. |
| 18. | PN-88/B-30000 | Projekty budowlane. Obliczenia statyczne. |

10.2. Inne dokumenty

25. Zarządzeniu Ministra Łączności MP 1995.32.373 z dnia 19.06.1995 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.
26. Ustawa o drogach publicznych Dz.U.2003.200.1953 z dnia 14.11.2003 r.
27. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dziennik Ustaw 2003.47.401 z dnia 6.02.2003 r.

Opracowała:

Teresa Wojtkiewicz
PITiP W-wa 0348/97/U