

Inwestor :

Urząd Miasta i Gminy Kozienice
Ul. Parkowa 5
26-900 Kozienice

Zamierzenie budowlane :

Przełożenie sieci telekomunikacyjnej w związku z planowaną rozbudową drogi gminnej 170527W w msc. Kociołki w zakresie budowy chodnika.

Działki usytuowania obiektu : nr ewid. działek;
3/3; 13/5; 180/1 obręb 13 KOCIOŁKI

Stadium :

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT**

Branża : **TELEKOMUNIKACYJNA**

Autorzy opracowania :

Imię i nazwisko	Stanowisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Wojciech Falkiewicz	opracował			

Wrzesień 2018

SPIS TREŚCI

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

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przełożeniem sieci telekomunikacyjnej w związku z kolizją z planowaną rozbudową drogi gminnej 170527W w msc. Kociołki w zakresie budowy chodnika.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przełożeniem sieci telekomunikacyjnej w związku z kolizją z planowaną rozbudową drogi gminnej 170527W w msc. Kociołki w zakresie budowy chodnika, i obejmują:

a) Przesunięcie kanalizacji kablowej 1-otw. z rur HDPEp 110/6,3	110 m
b) Przesunięcie słupka kablowego	2 szt
c) Budowa rury osłonowej DVR 50	5 m
d) Budowa złącz kablowych w osłonie XAGA 500	2 szt
e) Budowa złącz kablowych w osłonie KM-3	2 szt
f) Regulacja wysokości pokryw studni	7 szt
g) Budowę kabli:	
XzTKMXpw 5x4x0,5	30 m
h) Likwidację kabli:	
XzTKMXpw 5x4x0,5	20 mb
XzTKMXpw 1x2x0,5	50 mb

Roboty omówione w OST mają zastosowanie do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych przy budowie i przebudowie dróg publicznych.

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Ciąg kanalizacji technicznej – rury ułożone w wykopie jedna za drugą i połączone pojedynczo lub w zestawach pozwalających uzyskać potrzebną liczbę otworów w kanalizacji.
- 1.4.2. Studnia kablowa – pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągami kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli, rurociągów kablowych lub przynajmniej jedno z tych zadań.
- 1.4.3. Rura grubościenna – rura z tworzywa termoplastycznego o grubości ścianki powyżej 5mm. przeznaczona do budowy kanalizacji kablowej w miejscach szczególnie obciążonych, np. pod jezdniami ulic.
- 1.4.4. Uszczelnienia końców rur – zespół elementów służących do uszczelniania rurociągów wraz z ułożonymi w nich kablami, a także do uszczelniania wszystkich rodzajów rur pustych.
- 1.4.5. Złączka rurowa – element osprzętu służący do szczelnego połączenia rur
- 1.4.6. Zbliżenie do obiektów uzbrojenia terenowego – bezkolizyjny przebieg linii telekomunikacyjnej w stosunku do urządzeń uzbrojenia terenowego, przy którym możliwy jest jednak szkodliwy wpływ tych urządzeń na linię lub odwrotnie.
- 1.4.7. Odległość pionowa linii telekomunikacyjnej od urządzeń uzbrojenia terenowego - odległość linii od tych urządzeń mierzona prostopadle w płaszczyźnie pionowej między ich skrajnymi punktami zewnętrznymi w miejscu skrzyżowań.
- 1.4.8. Osłona złączowa (mufa kablowa) – kompletny zestaw osprzętu do trwałego połączenia dwóch lub większej liczby odcinków instalacyjnych kabli optotelekomunikacyjnych.
- 1.4.9. Słupek kablowy – obudowa w postaci kolumny z kołpakiem, pokrywą lub drzwiczkami, przeznaczona do ustawiania bezpośrednio w gruncie jako osłona zakończeń kabla rozdzielczego i kabli abonenckich.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz poleceniami Kierownika Projektu. Instalacje powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi w oparciu o przywołane Polskie Normy i obowiązujące Prawo Budowlane. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie jest dopuszczalne jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z projektem. Wykonawca i jego przedstawiciele zobowiązani są do korzystania z ubrań roboczych posiadających logo firmy wykonawczej w celu łatwego ich identyfikowania. Korzystanie przez „wykonawcę” z energii elektrycznej, ujęć wodnych oraz węzłów sanitarnych może nastąpić wyłącznie za zgodą i na warunkach właściciela obiektu, które należy uzgodnić pisemnie z zarządzającym realizacją umowy lub osobą przez niego wskazaną i bezwzględnie przestrzegać. Wykonawca zobowiązany jest wziąć pod uwagę konieczność zabezpieczenia w/w zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i Ochrony P. Pożarowej.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych
- stosować materiały posiadające certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B”
- w przypadku wyrobów nieobjętych obowiązkiem certyfikacji, powinien stosować wyroby posiadające atesty oraz świadectwa jakości
- powiadomić zarządzającego realizacją umowy o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów i uzyskać jego akceptację przed rozpoczęciem dostawy na budowę

2.2. Materiały budowlane

2.2.1. Cement

Do wykonania studni kablowych zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego, spełniającego wymagania normy PN-88/B-30000.

Cement powinien być dostarczony w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08 i składowany w suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

2.2.2. Piasek

Piasek do budowy studni kablowych i do układania kabli w ziemi powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04.

2.2.3. Woda

Woda do betonu powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny, np. grudek.

2.3. Elementy prefabrykowane

2.3.1. Prefabrykowane studnie kablowe

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

2.4. Materiały gotowe

2.4.1. Rury

Połączenie przesuniętych słupków ze studniami należy wykonać z rur DVR 50. Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w nie nasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił

mechanicznych.

2.4.2. Elementy studni kablowych

Do budowy studni kablowych należy stosować następujące ich części:

- ramy i pokrywy odpowiadające BN-73/3233-03,
- wsporniki kablowe odpowiadające BN-74/3233-19.

Powyższe elementy powinny być składowane w pomieszczeniach suchych i zadaszonych

2.4.3. Złącza kablowe

Budowane w ciągach kanalizacji teletechnicznej złącza kablowe powinny być zgodne z normą BN-86/3223-16. Złącza kablowe z tworzyw sztucznych należy przechowywać w suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

2.4.4. Kable telekomunikacyjne miedziane

Do budowy sieci rozdzielczej telekomunikacyjnej zostaną zastosowane kable typu XzTKMXpw . Są to kable czwórkowe, przeznaczone do układania w kanalizacji kablowej i bezpośrednio w ziemi na terenach o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi

Oznaczenie kabla:

Xz – powłoka polietylenowa z zaporą przeciwwilgociową

T - Telekomunikacyjny

K - kabel

M - miejscowy

Xp – pęczkowy o izolacji z polietylenu piankowego z jedną lub dwiema warstwami polietylenu jednolitego
w – wypełniony

Kable powinny być pakowane, przechowywane i transportowane wg PN-70/E-79100. Odcinki fabryczne kabli powinny być nawinięte na bębny wykonane z materiałów nie ulegających odkształceniom pod działaniem czynników zewnętrznych takich jak: wilgoć, wahania temperatury itp. W czasie przechowywania kable powinny być chronione przed uszkodzeniem mechanicznym i uderzeniami oraz przed środkami szkodliwie oddziałującymi na kable, a także przed promieniowaniem słonecznym i opadami atmosferycznymi.

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. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OST, SST i wskazaniach Inżyniera 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,
- ubijak spalinowy 50 kg
- sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 10m³/min
- wciągarka ręczna
- wibromłot elektryczny 4,5 kW
- zespół prądotwórczy jednofazowy 2,5 kVA

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany 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, 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:

- przyczepa do przewożenia kabli,
- samochód pomiarowy,
- samochód samowyładowczy do 5t,
- samochód dostawczy do 0,9 t,
- samochód skrzyniowy do 3,5 t (Tramibus)
- samochód skrzyniowy do 3,5 t
- samochód skrzyniowy do 5 t,

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Przy przebudowie i budowie dróg występujące kablowe linie telekomunikacyjne, które nie spełniają wymagań norm BN-73/8984-05, BN-88/8984-17/03, oraz BN-89/8984-18 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 nie kolidujący 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 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.

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

Wykonawca przekaze nieodpłatnie użytkownikowi zdemontowane materiały.

5.1.1. Kanalizacja teletechniczna

5.1.1.1. Lokalizacja kanalizacji

Wzdłuż dróg kanalizacja kablowa powinna być ułożona równolegle do osi drogi poza pasem drogowym lub za zgodą zarządu drogowego w pasie drogowym, zgodnie z ustawą nr 60 Rady Ministrów.

5.1.1.2. Usytuowanie studni kablowych

Studnie kablowe powinny być usytuowane w następujących miejscach kanalizacji:

- a) na prostej trasie kanalizacji oraz w miejscach zmian poziomu kanalizacji - studnie przelotowe.
- b) na załomach trasy - studnie narożne.

5.1.1.3. 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 rozdzielczej 1-otworowej.

Przy przejściach pod jezdnią głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby odległość od nawierzchni nie była mniejsza od 0,8 m

5.2. Studnie kablowe

5.2.1. Stosowane typy studni kablowych

Na ciągach kanalizacji kablowej należy stosować studnie kablowe wg klasyfikacji i wymiarów zgodnych z wymaganiami normy BN-85/8984-01.

Studnie kablowe należy stosować wg zasad:

- a) SK-2 - kanalizacja 1-otworowa rozdzielcza,

5.3. Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe

5.3.1. Stosowane typy kabli

Typy stosowanych kabli podaje się w punkcie 2.4.4. OST.

5.3.2. Układanie kabli w kanalizacji

Układanie kabli w kanalizacji powinno być wykonywane z zachowaniem następujących postanowień:

- a) w pierwszej kolejności należy zajmować otwory w dolnej warstwie ciągu kanalizacji, a do jednego otworu nie wolno wciągać więcej niż:
- 1 kabel, jeżeli średnica zewnętrzna jest większa od 50 mm,
 - 2 kable, jeżeli suma ich średnic nie przekracza 75% średnicy otworu,
 - 3 i więcej kabli, jeżeli suma ich średnic nie przekracza wielkości średnicy otworu kanalizacji,
- b) w studniach kablowych kable powinny być ułożone na wspornikach kablowych, kable nie powinny się krzyżować między sobą, promień wygięcia kabla TKM nie powinien być mniejszy od 10-krotnej jego średnicy, a kabla XTKM od 12-krotnej jego średnicy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Za pełną kontrolę robót i jakości użytych materiałów jest odpowiedzialny wykonawca, który powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Przed zatwierdzeniem jakości zarządzający realizacją umowy, może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania, co do zakresu i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy brak jest ważnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Kontrola jakości robót będzie dokonywana poprzez porównanie wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz ich zgodności z warunkami technicznymi i normami. Wykonawca przedstawi zarządzającemu realizacją umowy wszystkie badania, atesty i gwarancje wystawione przez producenta na stosowane materiały i urządzenia, potwierdzające, że spełniają one warunki techniczne wymagane przez związane z danym wyborem normy. 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 zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami OST, SST i PZJ. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera. 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 przedstawicieli urzędu telekomunikacyjnego i zakładu radiokomunikacji i teletransmisji. Jakość robót musi uzyskać akceptację tych instytucji.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej specyfikacji technicznej i zaakceptowaną przez zarządzającego realizacją umowy. W szczególności kontrola powinna obejmować:

1. Dla kanalizacji;

- sprawdzenie dokładności wytyczenia tras
- sprawdzenie prawidłowości wykonania wykopów (szerokość, głębokość)
- sprawdzenie przebiegu kanalizacji technicznej na zgodność z dokumentacją projektową,
- wykonania skrzyżowań i zbliżeń z uzbrojeniem i obiektami istniejącymi,
- sprawdzenie drożności poszczególnych kanałów,
- sprawdzenie i oględziny uporządkowania terenu, w miejscach ciągów kanalizacji oraz studzienek kablowych,
- prawidłowości budowy studni kablowych polegającej na sprawdzeniu wymagań normy BN-85/8984-01.
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podsypki, zasypki wykopu
- sprawdzenie uszczelnienia rur na końcach

2. Dla kabli;

- sprawdzenie ochrony linii kablowych,
- sprawdzenie szczelności powłok,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- sprawdzenie oznakowania kabla
- sprawdzenie wprowadzenia kabli do rur, prawidłowości zamocowania i uszczelnienia

Wymagania dotyczące powyższych czynności podane są w punkcie 7.2 normy BN-76/8984-17. Ponadto należy przeprowadzić próby i badania elektryczne na zgodność z normą BN-76/8984-17. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów. Badania wykopów otwartych obejmują zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, zachowanie warunków bezpieczeństwa pracy, a ponadto obejmują sprawdzenie metod wykonania wykopów. Badanie materiałów użytych do budowy następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji projektowej i ST, w tym na podstawie dokumentów określających, jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane, jeżeli wykonano je zgodnie z wymogami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych.

Jednostki obmiarowe są następujące:

- **metr (m) / kilometry (km)**
 - przesunięcie kanalizacji kablowej
- **sztuka (szt.)**
 - przesunięcie studni
 - budowa studni
 - uszczelnianie otworów
 - regulacja wysokości ram studni
- **m³**
 - wywóz ziemi

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu (poprzedzającym, obmiar, co najmniej trzy dni) zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Wyniki obmiaru są wpisywane do książki obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w specyfikacjach technicznych nie zwalnia

wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy. Obmiar jest dokonywany na podstawie dokumentacji projektowej i pomiarów w terenie. Urządzenia i sprzęt pomiarowy, dostarczony przez wykonawcę i stosowany w czasie dokonywania obmiaru robót musi być zaakceptowany przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót. Obmiary gotowych robót będą przeprowadzane z częstotliwością i terminach określonych w umowie lub uzgodnionych przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy. Obmiary należy także przeprowadzać przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiary robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu, lecz przed zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zasady odbioru

Zasady polegają na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymogami określonymi w pkt. 6. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymogami zarządzającego realizacją umowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
- protokoły odbioru robót zanikających
- protokoły odbiorów technicznych
- protokoły z odbiorów częściowych
- protokoły pomiarów ochronnych
- protokoły pomiarów parametrów linii
- świadectwa, jakości wydane przez dostawców materiałów
- inwentaryzację geodezyjną na planach sytuacyjnych wykonaną przez uprawnioną jednostkę geodezyjną
- aktualność dokumentacji projektowej powykonawczej

Po wykonaniu w/w czynności i stwierdzeniu prawidłowości parametrów wybudowanej linii telekomunikacyjnej Komisja dokonująca odbioru winna przekazać Inwestorowi przedmiot zamówienia

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

- ZN-96/TP S.A. – 004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.
- ZN-96/TP S.A. – 011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa.
- ZN-96/TP S.A. – 012 Kanalizacja pierwotna.
- ZN-96/TP S.A. – 014 Rury z polichlorku winylu (PCW).
- ZN-96/TP S.A. – 018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe.

- ZN-96/TP S.A. – 020 Złączki rur. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. – 021 Uszczelki końców rur.
- ZN-96/TP S.A. – 022 Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. – 023 Studnie kablowe.
- ZN-96/TP S.A. – 025 Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne.
- ZN-96/TP S.A. – 041 Zabezpieczone pokrywy studni kablowych dodatkowe (wewnętrzne)
- PN/T-0 1001 Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.
- PN/T-0 1002 Słownictwo telekomunikacyjne. Teletransmisja przewodowa. Nazwy i określenia.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły
- PN-63/B-0625 1 Roboty betonowe i żelbetowe. wymagania techniczne.
- PN-76/B- 14750 Wyroby azbestowo-cementowe. Rury ciśnieniowe.
- PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
- PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-88/H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki.
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- BN-73/3233-02 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.
- BN-73/3233-03 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ramy i oprawy pokryw.
- BN-72/3233-12 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Prefabrykowana przykrywa żelbetowa.
- BN-74/3233-17 Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo - pomiarowe.
- BN-74/3233-19 Osprzęt linii telekomunikacyjnych. Wsporniki kablowe z tworzyw sztucznych.
- BN-82/3233-25 Osprzęt linii telekomunikacyjnych. Kanalizacja kablowa.
- BN-76/3238-12 Osprzęt linii telekomunikacyjnych. Sprawdziany do kanalizacji kablowej.
- BN-67/3238-13 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe.
- BN-80/6775-03.00 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wymagania i badania.
- BN-80/6775-03.01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
- BN-85/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe.
- BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
- BN-89/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- BN-89/8984-17.03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- BN-89/8984-18 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Ogólne wymagania i badania.
- BN-88/8984-19 Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty

- Przepisy BHP przy budowie, remoncie konserwacji i obsłudze technicznej linii i urządzeń telekomunikacyjnych
- Ustawa z dn. 16 lipca 2004r. Prawo telekomunikacyjne (Dz.U. z 2004 roku, Nr 171, poz. 1800)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U z 2006 . Nr 156, poz. 1118)
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 Nr 240 , poz. 2027 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. 2007 Nr 19 poz. 115).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2002 nr 147 poz. 1229).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2007 nr 49 poz. 330)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. (Dz.U. 2001 nr 97 poz. 1055)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U Nr 162 poz. 1568 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Maszyn Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw Nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r.