

OBIĘKT: Przebudowa dróg gminnych: ul. Chabrowej (Nr 106299B),
ul. Konwaliowej (Nr 106300B) z sięgaczami i ul. Rumiankowej
(Nr 106304B) w Choroszczy, w zakresie nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów
wraz z budową i przebudową elektrycznej linii napowietrznej nn-0,4kV
oświetlenia ulicznego.

INWESTOR: GMINA CHOROSZCZ ul. Dominikańska 2, 16-070 Choroszcz

STADIUM: Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót zabezpieczenia sieci
telekomunikacyjnej doziemnej Orange Polska S.A.

Kody CPV: 32.52.00.00-4, 45.23.23.00-5, 45.31.43.10-7

Projektant : inż. Dariusz Mocarski

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1.	Nazwa zamówienia.....	3
1.2.	Zakres stosowania SST.....	3
1.3.	Zakres robót objętych SST.....	3
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
1.5.	Określenia podstawowe.....	4
2.	MATERIAŁY.....	6
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	6
2.2.	Elementy z tworzyw syntetycznych.....	6
2.3.	Warunki dostawy.....	6
3.	SPRZĘT.....	6
3.1.	Sprzęt do wykonania robót.....	6
4.	TRANSPORT.....	7
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	7
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót.....	7
5.2.	Zasady wykonywania poszczególnych rodzajów robót.....	7
5.2.1.	Roboty przygotowawcze.....	7
5.2.2.	Roboty ziemne.....	7
5.2.3.	Roboty instalacyjno-montażowe.....	7
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	8
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	8
6.1.1.	Badania przy wykonywaniu i odbiorze.....	8
6.1.2.	Ocena wyników badań.....	8
6.2.	Kontrola materiałów.....	8
6.3.	BHP i ochrona środowiska.....	8
7.	OBMIAR ROBÓT.....	8
7.1.	Jednostka obmiarowa.....	8
7.2.	Zasady określania ilości Robót i Materiałów.....	9
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	9
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót.....	9
8.1.1.	Odbiór częściowy.....	9
8.1.2.	Odbiór końcowy.....	9
9.	ZASADY PŁATNOŚCI.....	9
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	9
10.1.	Obowiązujące przepisy i normy Telekomunikacji Polskiej :.....	9

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z zabezpieczeniem infrastruktury telekomunikacyjnej składającej się z kabli telekomunikacyjnych doziemnych kolidującej budową ul. Chabrowej, Konwaliowej, Rumiankowej w Choroszczy.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z przebudowa sieci telekomunikacyjnej i obejmują :

- zabezpieczenie istniejących kabli rurami dwudzielnymi

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z rysunkami, specyfikacją oraz zaleceniami Managera Projektu.

Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dokumentację projektową i specyfikację techniczną.

Dokumentacja Projektowa a Powykonawcza

W przypadku stwierdzenia istotnych zmian w stosunku do DT, dokonanych podczas realizacji robót z inicjatywy Wykonawcy, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej. Koszty dokumentacji powykonawczej w całości obciążają Wykonawcę. Wszelkie zmiany w DP powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inwestora. Istotne zmiany DP powinny być wprowadzane przez Inwestora po uzgodnieniu z Projektantem. Jeżeli w trakcie robót okaże się konieczne uzupełnienie DP przekazanej przez Inwestora, Projektant w porozumieniu z Wykonawcą i Inwestorem wykona brakujące rysunki i uzupełnienia.

Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego (możliwość dojazdu do posesji) na terenie budowy, do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych oraz ogrodzenia, poręcze, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne środki do ochrony robót a także wygody społeczności. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków,

dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Fakt przystąpienia do robót powodujących utrudnienie Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie tablic informacyjnych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy jest włączony w cenę umowy i nie podlega odrębnej zapłacie.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej, łącznie z utrzymaniem wymaganego sprawnego sprzętu przeciwpożarowego. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany będzie do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę zrealizowanych robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia realizacji do daty odbioru końcowego robót.

Stosowanie prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.5. Określenia podstawowe

Tor przewodowy - dwa odizolowane przewody tworzące wraz z urządzeniami końcowymi obwód elektryczny, w którym przepływ prądu jest wykorzystany do przesyłania sygnałów telekomunikacyjnych.

Wspornik kablowy – wspornik zamocowujący kabel w studni kablowej.

Linia telekomunikacyjna - linia do przesyłania sygnałów telekomunikacyjnych. Na zewnątrz sieci miejscowej rozróżniamy m. in. linie:

Linia kablowa magistralna - kabel sieci miejscowej, którego początek stanowi głowica kablowa w centrali telefonicznej, zakończony głowicami (może być jedna głowica) umieszczonymi w szafkach kablowych.

Linia kablowa rozdzielcza - kabel sieci miejscowej wyprowadzony z głowicy umieszczonej w szafce kablowej, lub niekiedy w centrali, zakończony głowicami w tzw. puszkach kablowych, skrzynkach kablowych itp., z których wykonane są przyłącza do abonentów.

Kable - rozróżniamy : 1) energetyczne i sygnalizacyjne 2) telekomunikacyjne (TK) – służące do przesyłania sygnałów telekomunikacyjnych z zachowaniem parametrów przewidzianych dla sieci telekomunikacyjnej użytku publicznego. Zwyczajowo przyjmuje się, że informacje w kablu są przekazywane przy użyciu prądu elektrycznego chyba, że nazwa kabla wskazuje inny nośnik informacji (np. "kabel optotelekomunikacyjny"). Pod względem konstrukcji TK dzielą się przede wszystkim na:

Kable miejscowe - (symbol zawiera - TKM np. XzTKMXpw)

Trasa kabla - linia łamana pokrywająca z dokładnością do 0,25m (w miejscu ułożenia zapasu szerokość pasa zajętego przez kabel jest większa i może wynosić do kilku metrów) rzeczywiste położenie kabla.

Długość trasowa - odległość mierzona między dwoma punktami po trasie kabla.

Długość elektryczna - rzeczywista długość odcinka kabla zawarta między dwoma punktami na kablu mierzona wzdłuż osi kabla. Długość elektryczna jest równa długości trasowej powiększonej o dodatek długości na układanie kabla wzdłuż linii falistej (sfalowanie), uskoki pionowe, zapasy i wyprowadzenia na słupy, lub ściany, pomniejszona o skróty na silnych załomach trasy.

Długość fabrykacyjna - długość odcinka kabla w momencie zakupu.

Zapas kabla - dodatek długości kabla uzyskany przez ułożenie kabla w kształcie pętli lub zwojów.

Domiar wzdłużny - długość trasowa kabla mierzona od punktu przyjętego umownie za 0.

Domiar poprzeczny - odległość trasy kabla od stałego, łatwo identyfikowanego punktu mierzona wzdłuż linii możliwej do odtworzenia łatwym sposobem (np. wzdłuż ściany budynku, ogrodzenia itp., lub poprzecznie do ściany, krawędzi jezdni itp.).

Szafka (kablowa) - obudowa z umieszczoną wewnątrz konstrukcją wsporczą dla zakończeń kablowych, urządzeń zabezpieczających i ewentualnie urządzeń dopasowujących.

Obiekt kablowy (przepust kablowy) - wiązka rur o jednakowej długości ułożonych warstwami (w szczególnym przypadku wiązkę może stanowić jedna rura) dla umożliwienia przeciągania nowych kabli bez kopania (na długości obiektu) rowu. Niekiedy obiekt spełnia rolę zabezpieczenia kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, elektrochemicznymi, lub przed przepięciami.

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).

Powłoka kabla - szczelna warstwa metalu lub materiału niemetalicznego zapobiegająca przenikaniu wilgoci do ośrodka kabla.

Zasobnik złączowy – zbiornik stanowiący osłonę ochronną dla złącza kabla światłowodowego i jego zapasów, umieszczany bezpośrednio w ziemi.

2. MATERIAŁY

2.1. *Ogólne wymagania dotyczące materiałów*

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

2.2. *Elementy z tworzyw syntetycznych*

Do budowy zabezpieczenia kabli telekomunikacyjnych stosować zgodnie z ZN-96/TP S.A.-004 p. 2.4, ZN-96/TP S.A.-011 p. 3.2.b, oraz ZN-96/TP S.A.-012 pp. 2.1, 4.1 i 4.3 rury z polichlorku winylu wg ZN-96/TP S.A.-014 o średnicy 100 (110) mm, podobne rury grubościennne polietylenowe wg ZN-96/TP S.A.-018, rury z innych materiałów syntetycznych wg ZN-96/TP S.A.-015, ZN-96/TP S.A.-016 lub ZN-96/TP S.A.-017. Elementy z tworzyw syntetycznych należy przy składowaniu chronić przed nasłonecznieniem, podwyższoną temperaturą i działaniem sił mechanicznych.

2.3. *Warunki dostawy*

Każdy materiał dostarczony na plac budowy powinien pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie materiału i jego jakość – określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Managera Projektu.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji i jakości całej zamawianej partii materiału,
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót,
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej jednorazowo wysyłanej partii materiału, zawierający następujące dane:
 - a) nazwę i adres producenta,
 - b) datę i numer kolejny badania,
 - c) oznaczenie wg PN i BN,
 - d) pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za badanie.

3. SPRZĘT

3.1. *Sprzęt do wykonania robót*

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości jak i wytrzymałości. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z ich przeznaczeniem. Maszyny można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

Wykonawca przystępujący do wykonania budowy kanalizacji teletechnicznej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót.

Sprzęt stosowany przy budowie kanalizacji teletechnicznej oraz kabli to:

- samochód dostawczy
- ubijak spalinowy
- samochód skrzyniowy

- koparko – spycharka
- przyczepa dłuźycowa

4. TRANSPORT

Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót budowlanych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczanie przedmiotów w sposób zapobiegający ich uszkodzenie.

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu przy temperaturze nie niższej niż -5°C. Przy załadunku i rozładunku w okresie obniżonych temperatur nie należy rzucać rurami i należy chronić je przed uderzeniami. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub w inny sposób. Należy zwrócić uwagę, aby rury nie stykały się z ostrymi przedmiotami i przez to nie zostały uszkodzone mechanicznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. *Ogólne zasady wykonania robót*

Ogólne zasady wykonania robót podano w punkcie 1.4 „Wymagania ogólne”.

5.2. *Zasady wykonywania poszczególnych rodzajów robót.*

Wykonawca przedstawi inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniając wszystkie warunki w jakich będzie wykonywana budowa kanalizacji teletechnicznej oraz przebudowa kabli.

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Wytyczenie trasy kabli doziemnych powinno być dokonane metodami geodezyjnymi przez odpowiednią jednostkę fachową. Za zgodą inwestora wytyczenie trasy może przeprowadzić przedsiębiorstwo wykonawcze mające uprawnionego geodetę.

5.2.2. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych.

Rowy pod zabezpieczenie należy wykonać ręcznie ze względu na występowanie podziemnego uzbrojenia, po uprzednim wytyczeniu ich tras przez służby geodezyjne.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Zaleca się wykonywanie wykopów wąsko przestrzennych ręcznie. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02.

Wykopy zasypywać z jednoczesnym zagęszczaniem gruntu warstwami do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia równego 0,85 wg BN-72/8932-01.

5.2.3. Roboty instalacyjno-montażowe

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. *Ogólne zasady kontroli jakości robót*

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

Uwaga: przez sprawdzenie na zgodność z Dokumentacją Projektową należy rozumieć sporządzenie wszystkich elementów przedstawionych liczbami (np. domiar) lub symbolami (np. typ kabla, nr studni, nr kabla).

6.1.1. Badania przy wykonywaniu i odbiorze

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z realizacją budowy zabezpieczenia należy do wykonawcy a swoim zakresem obejmują:

- sposób ułożenia rur dwudzielnych oraz ich zabezpieczenia przed zamuleniem.

6.1.2. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru zabezpieczenie kabli należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganymi warunkami, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w p. 6 dały dodatni wynik.

Ocena jakości robót powinna być wykonana przy udziale przedstawiciela właściciela linii.

W przypadku negatywnego wyniku tych badań, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

6.2. *Kontrola materiałów*

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inżynierowi Kontraktu do akceptacji korzystania w budownictwie.

Wykonawca obowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

6.3. *BHP i ochrona środowiska*

W miejscach roboczych, jak również w miejscach składowania, muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze p.poż. Robotnicy powinni być poinstruowani o niebezpieczeństwie palenia ognia i papierosów w pobliżu wykonywanych prac.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. *Jednostka obmiarowa*

Jednostką obmiarową dla linii kablowej i przewodów instalacji teletechnicznej jest metr, a dla urządzeń jest sztuka

7.2. Zasady określania ilości Robót i Materiałów

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Odbiorom podlegają prace robót zanikających i ulegających ukryciu (odbiór częściowy) oraz odbiór końcowy.

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inżynier Kontraktu na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

8.1.1. Odbiór częściowy

Przedmiotem odbioru są ciągi rur przed zasypaniem.

Odbiorowi podlega całość zabezpieczenia, jeżeli stanowi ona odrębną część składową obiektu inwestorskiego.

8.1.2. Odbiór końcowy

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

- sprawdzenie zgodności robót z umową, dokumentacją, warunkami, normami, przepisami
- sprawdzenie udokumentowania jakości wykonania robót odpowiednimi protokołami prób montażowych
- sprawdzenie czy obiekt spełnia warunki zasad prawidłowej eksploatacji - sporządzenie protokołu z odbioru z podaniem wniosków i ustaleń.

9. ZASADY PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest obmierzona ilość Robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z Kontraktem. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe podane w wycenionym Przedmiarze Robót

Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Obowiązujące przepisy i normy Telekomunikacji Polskiej :

ZN-96/TPS.A.-015 Rury polipropylenowe(RPP) i polietylenowe (RPE) kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania

ZN-96/TP S.A.-018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania

ZN-96/TP S.A.-021 Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania

ZN-96/TP S.A.-022 Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania techniczne