


SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Przełożenie sieci telekomunikacyjnej w związku remontem drogi gminnej nr 040143C
m. Hanowo gm. Grudziądz
Sieć telekomunikacyjna Orange Polska S.A

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temat: | Przełożenie sieci telekomunikacyjnej w związku remontem drogi gminnej nr 040143C m. Hanowo gm. Grudziądz Sieć telekomunikacyjna Orange Polska S.A |
| Branża: | XXVI - Telekomunikacja |
| Obiekt budowlany: | Remont drogi gminnej nr 040143C |
| Miejscowość: | miejscowość Hanowo gmina Grudziądz |
| Lokalizacja: | Województwo - kujawsko-pomorskie, Powiat - grudziądzki, Gmina - Grudziądz, Obręb - Piaski, Numer działki - 138 |
| Inwestor: | Gmina Grudziądz ul. Wybickiego 38, 86-300 Grudziądz |

| | | |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Projektował: | Rafał Kowalczyk uprawnienia budowlane KUP/0211/PWBT/23 |  |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

Grudziądz; kwiecień 2024 r.

Spis treści

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. CZĘŚĆ OGÓLNA..... | 3 |
| 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej..... | 3 |
| 1.2 Zakres stosowania specyfikacji..... | 3 |
| 1.3 Zakres robót objętych specyfikacją..... | 3 |
| 1.4 Określenia Specyfikacji Technicznej..... | 3 |
| Kanalizacja kablowa | 3 |
| Kanalizacja magistralna | 3 |
| Kanalizacja rozdzielcza..... | 3 |
| Ciąg kanalizacji..... | 3 |
| Studnia kablowa | 4 |
| Szafka kablowa | 4 |
| Światłowód..... | 4 |
| Kanalizacja kablowa wtórna | 4 |
| Kanalizacja kablowa pierwotna..... | 4 |
| Rurociąg kablowy | 4 |
| 2. MATERIAŁY | 4 |
| 2.1. Wymagania ogólne..... | 4 |
| 2.2. Kable i armatura kablowa..... | 5 |
| 2.3. Elementy z tworzyw syntetycznych..... | 5 |
| 2.4. Rury osłonowe i przepustowe z armaturą | 5 |
| 2.5. Materiały budowlane i prefabrykaty. | 6 |
| 2.6 Przechowywanie, składowanie materiałów i wyrobów. | 6 |
| 3. SPRZĘT | 6 |
| 4. TRANSPORT..... | 7 |
| 4.1. Transport materiałów i elementów..... | 7 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT | 8 |
| 5.1 Roboty ziemne przy modernizacji kanalizacji pierwotnej teletechnicznej | 8 |
| 5.2 Roboty ziemne przy przełożeniu sieci teletechnicznej | 8 |
| 5.3 Organizacja placu budowy | 9 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI | 9 |
| 6.1 Program Zapewnienia Jakości..... | 9 |
| 6.2 Ogólne zasady kontroli jakości robót..... | 9 |
| 6.3 Pomiary i badania..... | 10 |
| 7. OBMIAR ROBÓT | 10 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT | 10 |
| 8.1 Odbiory robót ulegających zakryciu. | 10 |
| 8.2 Odbiór końcowy. | 11 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI..... | 11 |
| 10. DOKUMENTY ZWIĄZANE | 11 |

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zabezpieczeniem oraz przełożeniem istniejącej sieci teletechnicznej Orange Polska S.A. zgodnie z projektem technicznym:

„Przełożenie sieci telekomunikacyjnej w związku remontem drogi gminnej nr 040143C m. Hanowo gm. Grudziądz.
Sieć telekomunikacyjna Orange Polska S.A”

1.2 Zakres stosowania specyfikacji.

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

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót teletechnicznych polegających na zabezpieczeniu oraz przeniesieniu istniejącej kanalizacji teletechnicznej Orange Polska S.A.

Wykaz robót:

- zabezpieczenie istniejącej kanalizacji jednootworowej pierwotnej
- przełożenie istniejącej sieci telekomunikacyjnej

1.4 Określenia Specyfikacji Technicznej

Kanalizacja kablowa - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

Kanalizacja magistralna - kanalizacja kablowa wielootworowa przeznaczona do kabli linii magistralnych, międzycentralowych, międzymiastowych okręgowych i pośrednich.

Kanalizacja rozdzielcza - kanalizacja kablowa jedno- lub dwutorowa przeznaczona do kabli linii rozdzielczych.

Ciąg kanalizacji - bloki kanalizacji kablowej lub rury ułożone w wykopie jeden za drugim i połączone pojedynczo lub w zestawach pozwalających uzyskać potrzebną liczbę otworów kanalizacji.

Studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

Szafka kablowa - metalowe lub z mas termoplastycznych pudło wraz z konstrukcją wsporczą do montażu głowic kablowych.

Światłowód - element transmisyjny kabla optotelekomunikacyjnego w postaci włókna optycznego złożonego z rdzenia i płaszcza wraz z pokryciami, pozwalający na transmisję fali świetlnej.

Kanalizacja kablowa wtórna - kanalizacja z rur polietylenowych (lub z materiałów o nie gorszych właściwościach), umieszczonych wewnątrz otworów kanalizacji kablowej pierwotnej.

Kanalizacja kablowa pierwotna - kanalizacja teletechniczna, wykonana z rur z polietylenu, polipropylenu, polichlorku winylu (lub z innych tworzyw sztucznych o nie gorszych właściwościach) bloków betonowych lub rur obiektowych (PE, PP, PCW, stalowych lub innych), do której zaciągnięto rury kanalizacji kablowej wtórnej).

Rurociąg kablowy - rodzaj kanalizacji teletechnicznej w postaci podziemnego ciągu połączonych w sposób trwały (lub złączami rozłączalnymi) odcinków rur z tworzywa sztucznego o średnicy zewnętrznej do 40 mm przeznaczony do zaciągnięcia 1 kabla światłowodowego. Kilka ciągów ułożonych równolegle tworzy rurociąg wielootworowy.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Każdy materiał winien mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami. Materiały stosowane do robót budowlanych muszą być zgodne z przyjętymi w dokumentacji projektowej oraz posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa.

Materiały dostarczane na teren budowy muszą posiadać świadectwa jakości i karty gwarancyjne. Materiały dostarczane należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości co do jakości materiały należy poddać badaniom określonym przez nadzór przed ich wbudowaniem.

2.2. Kable i armatura kablowa

Kable należy transportować i przechowywać nawinięte na bębnach, luźne mogą pozostawać jedynie krótkie odcinki. Kable i armatura kablowa powinna spełniać normy:

- ZN-96/TPSA-005. Kable optotelekomunikacyjne jednomodowe dalekosiężne. Wymagania i badania
- ZN-96/TPSA-006. Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-007. Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-008. Linie optotelekomunikacyjne. Osłony złączowe. Wymagania i badania
- ZN-10/TPSA-022. Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania.

2.3. Elementy z tworzyw syntetycznych

Taśma ostrzegawcza układana w połowie głębokości nad projektowanym rurociągiem kablowym. Taśmę ostrzegawczą z PVC, jako materiał z tworzywa syntetycznego, należy przy składowaniu chronić przed nasłonecznieniem, podwyższoną temperaturą i działaniem sił mechanicznych.

- ZN-96/TPSA-025. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.

2.4. Rury osłonowe i przepustowe z armaturą

Zastosowane rury osłonowe, przepustowe oraz wyposażenie montażowe powinno spełniać poniższe normy:

- ZN-96/TPSA-018. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-015. Rury polipropylenowe RPP i polietylenowe RPE kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-016. Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe (RHDPEk). Wymagania i badania.

- ZN-96/TPSA-017. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania
- ZN-96/TPSA-020. Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-021. Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.

2.5. Materiały budowlane i prefabrykaty.

Zastosowane studnie kablowe oraz pokrywy zabezpieczające powinny spełniać poniższe normy:

- ZN-96/TPSA-023. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-041. Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.

2.6 Przechowywanie, składowanie materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Wszystkie materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu, w warunkach zapobiegających ich zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu właściwości technicznych wskutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy ponadto zachować wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne dla inspektora nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

3. SPRZĘT

Sprzęt instalacyjny użyty do realizacji niniejszego projektu powinien posiadać atesty, a pomiarowy widoczne cechy legalizacji. 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 kierownika budowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach kierownika budowy w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu:

- * ubijak spalinowy,
- * żurawik hydrauliczny,
- * sprężarka powietrzna spalinowa, przewoźna,
- * koparka jednonaczyniowa kołowa,
- * żuraw samochodowy 6 t,
- * zespół prądnicowy jednofazowy do 2,5 kVA,
- atestowany zestaw teletechnicznych narzędzi monterskich, – spawarka do światłowodów,
- reflektometr do sprawdzenia charakterystyk światłowodów,
- zestaw do pomiaru tłumienności optycznej,
- zestaw do pomiaru reflektancji
- atestowany zestaw do zarabiania kabli optycznych,
- ściągarka pokrycia pierwotnego,
- ściągarka pokrycia wtórnego,
- przecinarka światłowodu.

Sprzęt pomiarowy powinien posiadać świadectwa wzorcowania wydane przez laboratoria posiadające stosowny certyfikat.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do przebudowy i modernizacji istniejącej kanalizacji teletechnicznej powinien wykazać się możliwością przetransportowania materiałów i sprzętu niezbędnego do realizacji projektu. Przewożone środkami transportu materiały i elementy wyposażenia systemu powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczeniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami.

Środki transportu używane na budowie powinny być sprawne technicznie i powinny posiadać ważne badania techniczne. Wszystkie środki kołowe powinny spełniać wymagania wymagające z przepisów o ruchu drogowym obowiązującym w Polsce.

Przewidywane do zastosowania środki transportu:

- samochód dostawczy 0.9t
- samochód skrzyniowy do 3,5t,
- samochód samowyładowczy do 5t,
- żuraw samochodowy do 4t,

- przyczepa do przewożenia rur osłonowych oraz elementów studni kablowych

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty wykonać realizując Projekt Techniczny modernizacji i przebudowy kanalizacji teletechnicznej. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca musi uzyskać wymagane zgody na wejście w teren oraz przedstawić Inspektorowi nadzoru inwestorskiego harmonogram robót. Roboty mogą być wykonywane odpowiednio do zatwierdzonego harmonogramu prac oraz warunków terenowych i uzgodnień z właścicielami kanalizacji teletechnicznej. Wszelkie odpady powstałe w trakcie robót należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

5.1 Roboty ziemne przy modernizacji kanalizacji pierwotnej teletechnicznej

W celu zabezpieczenia kanalizacji pierwotnej jednootworowej PCW bez zmiany trasy należy dokonać jej odkopania na zabezpieczanym odcinku do głębokości, na której się znajduje. Kanalizację oczyścić zgrubnie. Następnie należy dokonać pomiaru od projektowanej niwelety terenu do górnej krawędzi rury PVW. Jeżeli odległość ta wynosi min. 0,8 m można przystąpić do zabudowywania istniejących kabli nakładając na nie dwudzielne rury ochronne A 120 PS zgodnie z technologią – przesunięcie o 0,5 m. Po zbudowaniu zabezpieczenia z rur dwudzielnych należy ich końce uszczelnić tak, aby nie dochodziło do ich zamulania. Rury należy przysypać warstwą piasku lub przesianej ziemi o grubości, co najmniej 5 cm, a następnie warstwą piasku lub przesianej ziemi o grubości, co najmniej 20 cm, przy czym ziemia nie powinna zawierać gruzu i kamieni. Na tak przygotowane podłoże można wykonywać podbudowę pod projektowane miejsca parkingowe. W przypadku, gdy odległość górnej części rury wynosi mniej niż 0,8 m należy dokonać obniżenia istniejącej kanalizacji pierwotnej poprzez jej podkopywanie, aż do osiągnięcia zamierzonego celu wysokościowego. Jeżeli nie będzie możliwości obniżenia kanalizacji pierwotnej do wysokości normatywnej należy zastosować dodatkowe zabezpieczenie szczególne w postaci pokryw do zabezpieczania tzw. łupin lub ław betonowych. Na całej długości wykopów w połowie głębokości umieścić taśmę ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym z napisem „Uwaga kabel telekomunikacyjny”.

5.2 Roboty ziemne przy przełożeniu sieci teletechnicznej

W celu przełożenia istniejącej sieci teletechnicznej należy odkopać istniejącą kanalizację z zachowaniem szczególnej ostrożności do głębokości, na której się znajduje (prace wykonać ręcznie, nie używać sprzęty ciężkiego). Kable oczyścić

zgrubnie. Następnie przełożyć istniejącą kanalizację w nowy wykop zgodnie z projektowaną trasą wg projektu technicznego. Kanalizację umieścić na głębokości min. 0,8 m (w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wypłylenie do 60 cm). Na całej długości wykopów w połowie głębokości umieścić taśmę ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym z napisem „Uwaga kabel telekomunikacyjny”.

5.3 Organizacja placu budowy

Podczas wykonywania prac musi być zapewniony porządek. Front robót ustalony będzie w harmonogramie robót zaakceptowanym przez obie strony oraz przedstawiciela Orange Polska S.A. powiadomionych min. na 30 dni przed rozpoczęciem prac. Po zakończeniu prac Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Program Zapewnienia Jakości

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia i uzyskania akceptacji inspektora nadzoru, programu zapewnienia jakości pracy, za którą jest odpowiedzialny. Program zapewnienia jakości zawierać będzie sposób wykonania, możliwości kadrowe, sprzętowe i techniczne oraz organizację robót, umożliwiające realizację prac zgodnie z umową, projektem i poleceniami inspektora nadzoru. Program Zapewnienia Jakości powinien w części ogólnej zawierać organizację wykonania robót i ruchu na budowie, terminy i sposób prowadzenia prac, oznakowanie, bhp, wykazy zespołów roboczych z podaniem kwalifikacji i przygotowania praktycznego oraz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonywanych prac. Część szczegółowa Programu Zapewnienia Jakości powinna zawierać wykaz sprzętu z parametrami technicznymi, wykaz środków transportu, sposoby zabezpieczenia materiałów w czasie transportu, sposób magazynowania materiałów, procedury badań podczas dostaw materiałów i wykonywania robót.

6.2 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Sprawdzenie jakości i odbiór powinny być wykonane zgodnie z normami i przepisami. Z jakość wykonywanych robót, zastosowanych materiałów oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową odpowiedzialny jest Wykonawca. Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywanych robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- wytyczenie trasy sieci Orange Polska S.A.
- montaż ułożenie rur w wykopach kablowych,
- posadowienie studni kablowych, ram i pokryw,
- prowadzenie rur i kabli w studniach,

6.3 Pomiary i badania

Wymagane dla prowadzonych robót pomiary i badania należy przeprowadzić zgodnie z:

- właściwymi normami,
- instrukcjami instalacji producenta.

W szczególności należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar obejmuje roboty ujęte zakresem określonym w umowie, oraz ewentualne roboty dodatkowe lub zamienne, których konieczność wykonania uwzględniona będzie między Zamawiającym, a Wykonawcą w trakcie trwania robót.

- Rura ochronna dwudzielna A 120 PS - 132 m
- Taśma ostrzegawcza „Kabel telekomunikacyjny” - 283 m
- Pianka poliuretanowa

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Odbiory robót ulegających zakryciu.

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca pisemnie przedstawicielom operatora Orange Polska S.A. oraz Zamawiającego, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru, który dokonuje odbioru. Odbiorowi takiemu będzie podlegać przebudowa studni kablowych, przebudowa rurociągów i kanalizacji teletechnicznych.

Polegać będzie na sprawdzeniu prawidłowości wykonania:

- posadowienia pokryw i ram studni kablowych oraz prawidłowość wykonania,
- zastosowania prawidłowych rur osłonowych oraz ich osadzeniu w studniach kablowych

- prawidłowości wykonania podsypki i nasypki,
- sprawdzeniu geodezyjnemu,

Z odbioru sporządzony powinien być protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w trakcie odbioru. Protokół zaakceptowany powinien być przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli taki został powołany.

Przedstawiciele operatora Orange Polska S.A. dokonają osobnych odbiorów.

8.2 Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych robót instalacyjnych i budowlanych.

Do odbioru należy przystąpić po zakończeniu wszystkich robót objętych Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz robotami dodatkowymi lub zamiennymi mającymi wpływ na wykonanie zadania.

Do zgłoszenia odbioru końcowego należy dołączyć:

- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- atesty zastosowanych materiałów i urządzeń,
- inwentaryzację geodezyjną,
- dokumentację powykonawczą w 3 egzemplarzach,
- protokoły odbiorów wykonanych z przedstawicielem Orange Polska S.A.

Z odbioru sporządzony zostanie protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w trakcie odbioru. Protokół ten stanowi podstawę do rozliczenia końcowego z wykonawcą robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi kosztorys ofertowy.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

- Dokumentacja projektowa.
- Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne.
- Dz. U. 2005 nr 219 Poz. 1864 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie
- ZN-96/TP S.A. – 004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.

- ZN-96/TP S.A. - 012 Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 014 Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.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. - 020 Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. – 021 Uszczelki końców