

D.01.03.02 BUDOWA KANALIZACJI KABLOWEJ (KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej [STWiORB] są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową i budową infrastruktury teletechnicznej robót dla zadania pn. „Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów”..

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- budową kanału technologicznego
na odcinkach wg Dokumentacji Technicznej.

1.4. Określenie podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w STWiORB DM.00.00.00: Wymagania ogólne

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

Materiały użyte do budowy muszą być zgodne z przepisami oraz z odpowiednimi normami polskimi: państwowymi i branżowymi.

Materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową

Materiały do budowy nabywane są przez Wykonawcę u wytwórcy zaakceptowanego przez Inżyniera. Wytwórca musi mieć atest

Prefabrykowane studnie kablowe powinny być wykonane z betonu klasy min. B 20 (C20/25) zgodnie z normą PN-88/B-06250.

Do budowy studni kablowych należy stosować następujące ich części:

- wietrznik do pokryw odpowiadający BN-73/3233-02,
- ramy i pokrywy odpowiadające BN-73/3233-03,
- wsporniki kablowe odpowiadające BN-69/9378-30.
- Powyższe elementy powinny być składowane w pomieszczeniach suchych i zadaszonych.

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.

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, zabezpieczonych od wpływów atmosferycznych i chemicznych, a zwłaszcza od wylęgów kwasowych. Materiały należy również zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz przechowywać wg szczegółowych informacji zawartych przez producenta na opakowaniach firmowych.

Materiały dodatkowe przewidziane do wykonania prac to m.in:

- pianka poliuretanowa,
- uszczelki końców rur,
- uszczelki rur kanalizacji pierwotnej,
- uchwyty dystansowe,
- inne przewidziane w dokumentacji projektowej.

Dla budowy kanału technologicznego należy stosować

- Studnia kablowa SKR-1 w klasie minimum B125 (prefabrykat z rurami pod kable)
- Pokrywa ciężka wzmocniona PCZW 600x1000 do studni kablowej z wietrznikiem klasa B125
- Rama żeliwna ciężka wzmocniona RCW 600x1000 klasa B125
- Rura grubościenna przewiertowa RHDPEp 140/8,0
- Rura RHDPEwp 40/3,7 z wyróżnikiem czerwonym

dla zadania pn. „Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów”

- Rura RHDPEwp 40/3,7 z wyróżnikiem pomarańczowym
- Rura RHDPEwp 40/3,7 z wyróżnikiem zielonym
- Pakiet mikrorurki DB7/10
- Zatyczka końcowa ZRz40
- Puszka połączeniowa PDC
- Zatyczka końcowa ME

Zestawienie materiałów zgodnie z dokumentacją projektową.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych 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.

4. TRANSPORT

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

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, STWiORB i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektowaną normami oraz przepisami budowy bezpieczeństwa i higieny pracy. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to kolizyjne telekomunikacyjne należy przebudować zachowując kolejność :

- wykonać pomiary kontrolne wstępne
- wykonać przekopy kontrolne,
- wykonać wykopy, ułożyć rury osłonowe, montaż studzienek, łożenie kabli, otwory uszczelnić.

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

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

W przypadku niemożności zdemontowania elementów bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru.

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

Wykonawca przekazuje nieodpłatnie właścicielowi sieci zdemontowane materiały.

Głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze pokrycie liczone od poziomu terenu lub chodnika do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło 0,7 m.

Ilość otworów kanalizacji powinna być ustalona w uzgodnieniu z operatorem telekomunikacyjnym.

Wytyczona w terenie trasa kanalizacji kablowej powinna być zgodna z podaną w dokumentacji projektowej.

Głębokości wykopów podane są w tablicy 3 normy BN-73/8984-05. W przypadkach przewidywanej rozbudowy kanalizacji wykopy powinny być odpowiednio głębsze.

Szerokości wykopów podane są w tablicy 4 normy BN-73/8984-05.

Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania podane w punkcie 5.9 normy BN-73/8984-05. Ściany wykopów powinny być pochyłe.

Przed ułożeniem kanalizacji dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem zgodnie z wymaganiami pkt. 3.6 normy BN-73/8984-05.

Z pojedynczych rur należy tworzyć zestawy kanalizacji o ilości rur zgodnie z dokumentacją projektową.

Odległości pomiędzy poszczególnymi rurami w warstwie nie powinny być mniejsze od 2 cm, a między warstwami od 3 cm. Na przygotowane dno wykopu należy ułożyć jedną warstwę rur. W przypadku układania następnym warstw, ułożoną warstwę rur należy zasypać piaskiem lub przesianym gruntem, wyrównać i ubijać ubijakiem mechanicznym.

Górną warstwę kanalizacji z rur należy przysypać 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 ubijakami mechanicznymi.

dla zadania pn. „Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów”

Na skrzyżowaniach z jezdniami trasa kanalizacji telekomunikacyjnej powinna być zlokalizowana pod kątem 90° do osi jezdni z dopuszczalną odchyłką 15°. Przy wykonywaniu metodą odkrywkową dla odbudowy i zagłębienia istniejących ciągów kanalizacji wykop wykonać na całym odcinku zagłębienia. Wykop powinien być ze wszystkich stron zabezpieczony zastawami i tarczami ostrzegawczymi, a w nocy lampami ostrzegawczymi.

Przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi kanalizacja kablowa powinna znajdować się w zasadzie nad tymi urządzeniami. Kanalizację telekomunikacyjną na tych skrzyżowaniach należy zabezpieczyć rurami osłonowymi o dużej wytrzymałości mechanicznej o długości przekraczającej szerokość skrzyżowania o 2,0 m, po obu stronach. Najważniejsze dopuszczalne odległości w rzucie pionowym lub poziomym między krawędziami ciągów kanalizacji a innymi urządzeniami podziemnymi nie powinny być mniejsze od podanych w tabeli normy BN-73/8984-05.

Rurociągi kablowe powinny zabezpieczać zaciągnięte do nich kable światłowodowe przed uszkodzeniami mechanicznymi na całej długości ciągów, a w szczególności:

- na terenach upraw rolniczych,
- w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego,
- na terenach o zwiększonym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi i szkód górniczych,
- w kanałach i tunelach,
- na mostach i wiaduktach.

Zabezpieczenie to, zarówno w czasie budowy linii, jak i w okresie jej eksploatacji, powinno być osiągnięte przez:

- układanie rurociągów w ziemi na właściwej głębokości,
- układanie nad rurociągami taśmy ostrzegawczej,
- stosowanie dodatkowych rur osłonowych przepustowych w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego,
- zapewnienie łatwości zaciągania i wyciągania kabli światłowodowych z rurociągów,
- staranny dobór materiałów na budowę rurociągów i dokładny ich montaż,
- umieszczanie w rurociągu tylko po jednym kablu w każdym ciągu rurowym.

Ciągi w rurociągach kablowych powinny być rozróżnialne na całej ich długości. Tę rozróżnialność powinno zapewniać się przez:

- stosowanie rur z odpowiednimi napisami na zewnętrznej powierzchni,
- stosowanie rur z barwnymi wyróżnikami, jednakowymi dla poszczególnych ciągów na całej trasie rurociągu,
- zapewnienie jednakowej konfiguracji ciągów rur w rowie kablowym na całej trasie rurociągu,
- bez zamian i krzyżowań rur.

Dla umożliwienia szczegółowej lokalizacji w terenie rurociągów i dielektrycznych kabli OTK metodami elektromagnetycznymi zaleca się stosowanie w linii jednego z podanych rozwiązań:

- taśmy ostrzegawczej posiadającej wewnątrz taśmę metalową i układanej w połowie głębokości posadowienia rurociągu kablowego,
- przewodów elektrycznych izolowanych układanych równolegle z rurociągiem kablowym co najmniej na głębokości taśmy ostrzegawczej.

Taśma metalowa lub przewody elektryczne powinny posiadać ciągłość elektryczną na całej długości odcinków międzyzłączowych, a miejsca ich połączeń powinny być chronione przed korozją.

Przy zasobnikach złączowych powinny być ustawione słupki oznaczeniowo-pomiarowe, na zaciski których należy wyprowadzać końcówki taśmy metalowej lub przewodów elektrycznych dla umożliwienia lokalizacji przebiegu rurociągu elektrycznymi metodami czynnymi.

Jako lokalizacyjne przewody elektryczne mogą być używane przewody jedno- lub wielożyłowe dostosowane do układania w ziemi.

Dla zapewnienia długotrwałej sprawności i funkcjonalności kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe powinny być szczelne w każdym punkcie, niedostępne dla zanieczyszczeń stałych i płynnych zarówno w czasie budowy jak i eksploatacji. Dotyczy to wszystkich ciągów zajętych dla kabli oraz ciągów pustych.

Rurociągi kablowe należy projektować i budować w ten sposób, aby zapewnić ich trwałość i funkcjonalność przez okres co najmniej 30 lat.

Do budowy kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych powinny być stosowane rury wg ZN-96/TPSA-017 z polietyleny HDPE o dużej gęstości, nie mniejszej niż 0,943 g/cm³ i o współczynniku pływnięcia (MFR) od 0,3 do 1,3 g/10 min. Zewnętrzna powierzchnia rur powinna być gładka i wolna od wtrąceń i nieregularności. Końce rur powinny być wygładzone i prostopadłe do osi rur. Wewnętrzna powierzchnia rur powinna być gładka i wolna od wtrąceń i nieregularności. Zaleca się stosowanie rur z wewnętrzną warstwą poślizgową.

dla zadania pn. „Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów”

Dopuszcza się stosowanie rur rowkowanych, rur z umieszczonym fabrycznie w środku kablem światłowodowym, albo też rur presmarowanych.

Rury HDPE do budowy rurociągu powinny być koloru czarnego. Jednak w celu łatwiejszego rozróżniania ciągów rur kanalizacji wtórnej dopuszcza się stosowanie w rurach różnobarwnych wyróżników. Rury polietylenowe powinny być oznakowane trwałąm napisem zawierającym:

- logo operatora,
- rok produkcji,
- symbol fabryki,
- numer fabryczny odcinka,
- rodzaj materiału,
- średnicę zewnętrzną i grubość ścianki rury,
- określenie długości.

Rury powinny wytrzymać próbę nadciśnieniem powietrza 1 MPa w ciągu 30 min.

Rury uszczelnione na obydwu końcach zmontowanego ciągu o długości 2 km i napełnione sprężonym powietrzem do nadciśnienia 100 kPa nie powinny wykazywać spadku nadciśnienia o więcej niż 10 kPa w ciągu 24 godzin.

Granica elastyczności rur nie powinna być gorsza niż 15 N/mm². Wydłużenie przy rozciąganiu nie powinno być mniejsze niż 350%. Po ogrzaniu rur do temperatury 110o C, a następnie po ochłodzeniu ich do 20o C długość ich nie może zmienić się o więcej niż 3 %.

Rury polietylenowe powinny spełniać wszystkie wymagania również po składowaniu ich przez 4 miesiące na wolnym powietrzu.

Do budowy rurociągów kablowych należy stosować rury polietylenowe o wymiarach ujętych w poz. 3 tablicy 1. Dopuszcza się również stosowanie rur o wymiarach ujętych w poz.2 o ile pozwalają na to warunki terenowe (grunty lekkie, sypkie, nie kamieniste). Rury polietylenowe dostarczane na budowę powinny być uszczelnione i posiadać atest szczelności wydany przez wytwórcę.

Łączenie rur polietylenowych rurociągów kablowych powinno być wykonane przy użyciu złączek rurowych wg ZN-96/TPSA-020 o wymiarach dostosowanych do średnicy rur. Zaleca się stosowanie złączek rozbiernalnych. Złącza powinny spełniać warunki szczelności jak dla zmontowanego ciągu rurowego i posiadać wytrzymałość na działanie podwyższonego ciśnienia powietrza (1 MPa) stosowanego przy różnych metodach pneumatycznego zaciągania kabli.

Złącza powinny być zbudowane z materiału odpornego na agresywne oddziaływanie gleby oraz zanieczyszczeń stałych i ciekłych, jakie mogą pojawiać się w kanalizacji kablowej. Elementy konstrukcyjne złączy rurowych nie powinny być podatne na starzenie się lub korozję i odpowiadać wymaganiom ZN-96/TPSA-020. Powinny one zapewniać szczelność złącza w normalnych warunkach użytkowania kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych przez cały okres ich eksploatacji.

W miejscach połączeń rur polietylenowych o różnych średnicach (np. przy łączeniu rur kanalizacji wtórnej z rurociągami kablowym) należy stosować złączki redukcyjne.

Do uszczelniania końców rur kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych, zarówno zajętych przez kable, jak i pustych, a także do uszczelniania otworów kanalizacji pierwotnej wypełnionych rurami kanalizacji wtórnej, należy stosować uszczelki końców rur wg ZN-96/TPSA-021 o wymiarach dostosowanych do średnic uszczelnianych rur.

Uszczelnienia powinny uniemożliwić przedostawanie się do ciągów kanalizacji wszelkich zanieczyszczeń stałych i płynnych w normalnych warunkach budowy i eksploatacji.

Na całej trasie rurociągów kablowych powinna być układana taśma ostrzegawcza wg ZN-96/TPSA-025 w kolorze żółtym z wyraźnym napisem.

Dla umożliwienia lokalizacji rurociągu metodami elektrycznymi preferowana jest taśma zawierająca wkładkę z taśmy metalowej.

Rury polietylenowe dostarczane na budowę powinny mieć uszczelnione końcówki. W razie braku tych uszczelnień należy przed rozpoczęciem zaciągania rur sprawdzić ich szczelność i końcówki rur pozostawić uszczelnione.

Odcinki rur polietylenowych dostarczane w zwojach lub na bębnach układa się bezpośrednio w ziemi ręcznie w uprzednio przygotowanym rowie, albo też metodą bezwykopową przy użyciu pługoukładaczy rur (kabli). Wybór technologii układania uzależniony jest od rodzaju gruntu, ukształtowania terenu i uzbrojenia go w inne urządzenia podziemne i nadziemne.

Rurociągi kablowe układane w rowach wykonanych ręcznie powinny być zasypywane najpierw warstwą piasku lub miątkiej 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.

W okresie letnim tj. gdy temperatura w ziemi na głębokości 1 m jest znacznie niższa od temperatury rur polietylenowych na placu budowy, zasypianie rurociągu kablowego powinno być wykonane dwuetapowo: najpierw warstwą podsypki, a po upływie 24 godzin, po ochłodzeniu się rur w ziemi powinno nastąpić ostateczne zasypianie rurociągu.

dla zadania pn. „Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów”

Rury polietylenowe powinny być układane przy temperaturze nie niższej od -50C. W razie konieczności prowadzenia robót przy niższej temperaturze należy zapewnić odpowiednie podgrzewanie rur w zwojach lub na bębnach. W każdym przypadku układania rur przy obniżonej temperaturze niedopuszczalne jest rzucanie lub uderzanie rurami oraz zasypywanie ich grudami zmarzliny.

Głębokość układania rurociągów kablowych w ziemi mierzona od dolnej powierzchni rury ułożonej na dnie wykopu lub na warstwie podsypki powinna wynosić 1 m.

Tolerancja głębokości ułożenia rurociągu kablowego w ziemi nie może przekraczać ± 5 cm.

Rury polietylenowe układane równolegle w rurociągu kablowym na całej jego długości nie powinny w żadnym miejscu krzyżować się lub zamieniać z rurami sąsiednimi. W celu łatwiejszego rozróżnienia poszczególnych ciągów dopuszcza się stosowanie w rurociągu kablowym rur z barwnymi wyróżnikami przy czym wyróżniki te powinny być jednakowe dla danego ciągu rur na całej długości rurociągu kablowego.

Skrzyżowanie rurociągu kablowego z innym urządzeniem uzbrojenia terenowego powinno być wykonane w najwęższym miejscu tego obiektu prostopadle do jego osi wzdłużnej z dopuszczalną odchyłką 15o. Przy skrzyżowaniu z obiektem o szerokości nie większej niż 1,5 m, odchyłka kąta skrzyżowania może być powiększona do 40o.

Miejsce skrzyżowania rurociągu kablowego z innym urządzeniem uzbrojenia terenowego powinno być szczegółowo zdomiarowane do najbliższego obiektu stałego, a w razie potrzeby do słupków oznaczeniowych SO ustawionych po jednej lub po obu stronach skrzyżowania.

Rurociągi kablowe wzdłuż dróg powinny być układane w odległości uzgodnionej z właściwą administracją dróg. Odległość ta powinna wynosić co najmniej:

- 1m - od zewnętrznej krawędzi rowu odwadniającego lub linii podstawy nasypu,
- 1 m - na zewnątrz od krawędzi jezdni, jeśli istnieje konieczność usytuowania linii w koronie drogi,
- 0,5 m - od krawędzi jezdni w chodniku lub pasie zieleni.

Dopuszcza się ułożenie rurociągu kablowego w pasie rozdzielającym jezdnie drogi dwujezdniowej.

Na skrzyżowaniach z jezdniami ulic i dróg rurociągi kablowe powinny być układane w przepustach z grubościennych rur z tworzyw sztucznych. W wyjątkowych wypadkach uzasadnionych technicznie dopuszcza się stosowanie dwustronnie asfaltowanych rur stalowych.

Rury przepustowe powinny być ułożone poziomo na całej szerokości ulicy lub drogi i co najmniej po 0,5 m poza krawężniki ulicy lub krawężnie drogi, jak to pokazano przykładowo na rys. 1.

5.1. Studnie kablowe

Studnie kablowe należy budować z elementów prefabrykowanych. Przy montażu stosować instrukcję producenta.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inspektora Nadzoru 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 operatorów telekomunikacyjnych. Jakość robót musi uzyskać akceptację tych instytucji.

6.2. Kanalizacja telekomunikacyjna

Kontrola jakości wykonania kanalizacji teletechnicznej polega na sprawdzeniu:

- trasy kanalizacji przez oględziny uporządkowania terenu wzdłuż ciągów kanalizacji w miejscach studzien kablowych,
- przebiegu kanalizacji na zgodność z dokumentacją projektową,
- prawidłowości wykonania ciągów kanalizacji polegającej na sprawdzeniu drożności rur, wykonania skrzyżowań z obiektami,
- prawidłowości budowy studni kablowych polegającej na sprawdzeniu wymagań normy BN-85/8984-01.

6.3. Ocena wyników badań

dla zadania pn. „Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów”

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

Roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganymi warunkami, jeżeli sprawdzenie i pomiary podane w rozdziale 6 niniejszych STWiORB dały pozytywny wynik. Elementy linii, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru. Istniejące odcinki linii należy zdemontować dopiero po spełnieniu powyższych wymogów. Ocena jakości robót powinna być wykonana przy udziale przedstawiciela właściciela linii.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w DM.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia, wyniki w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostkami obmiarowymi są:

- | | |
|--|--------|
| - Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR-1 | - Szt. |
| - Budowa kanalizacji teletechnicznej HDPE110x6,3 | - m |

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne" punkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

- dokumentacja projektowa z naniesionymi poprawkami powykonawczymi,
- geodezyjna dokumentacja powykonawcza,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokoły pomiarów elektrycznych/teletechnicznych,
- oceny robót przez właścicieli przebudowywanych linii.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 9.

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów

Cena wykonywanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- wytyczenie trasy,
- dostarczenie i zamontowanie urządzeń wraz z robotami ziemnymi,
- wykonanie robót montażowych, pomiarów, badań i połączeń,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- wykonanie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej,
- konserwowanie linii w okresie gwarancyjnym.

Projektowana liczba jednostek uwzględnia niżej wymienione elementy:

- budowa kanalizacji kablowej rury,
- przekopy kontrolne, wytyczenie trasy,
- wykonanie rowu, ułożenie rur kabli i innych elementów opisanych w projekcie, zasypianie wykopu, zagęszczenie
- budowa kabli: wciągnięcie kabli, wykonywanie złączy równoległych, pomiary elektryczne.

Cena wykonania robót określonych niniejszą STWiORB obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

dla zadania pn. „Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006r nr nr 156 poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie rozbiórek budowlanych wykonywanych metodą wybuchową.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2006r. nr nr 129 poz. 902 wraz z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 maja 2002r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącym przedsiębiorcami do wykorzystania na ich własne potrzeby.

BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

BN-85/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.

BN-74/3233-15 Bloki betonowe płaskie.

BN-80/C-89203 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PCW).

PN-76/D-79353 Bębny kablowe.

BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.

PN-85/T-90331 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone z osłoną polietylenową lub polwinitową.

PN-83/T-90330 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej. Ogólne wymagania i badania.

BN-65/8984-11 Złącza lutowane. Wymagania techniczne.

BN-76/8984-17 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania.

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

BN-73/3238-08 Telekomunikacyjne linie napowietrzne i kablowe sieci miejskiej. Szablony do znakowania.

BN-72/3233-13 Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.

BN-74/3233-17 Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.

ZN-96/TPS.A.-002 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.

ZN-96/TPS.A.-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A.-005 Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A.-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.

ZN-96/TPS.A.-012 Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A.-013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A.-014 Rury z polichlorku winylu (PCV). Wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A.-017 Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A.-018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe.

ZN-96/TPS.A.-020 Złączki rur. Wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A.-021 Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A.-022 Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A.-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania

ZN-96/TPS.A.-025 Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A. 026 Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A.-027 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.

ZN-96/TPS.A.-028 Tory kablowe abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A.-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A.-030 Łączniki żył. Wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A.-031 Osłony złączkowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPS.A.-041 Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.

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.

Instrukcja T-01 Odbiór i utrzymanie kablowych linii optotelekomunikacyjnych. Wydanie z maja 1994 r. TP S.A.

Zarządzenie Nr 17 Prezesa Zarządu TP S.A. z dnia 20 czerwca 1995 r. w sprawie zabezpieczenia telekomunikacyjnej sieci miejscowej, załącznik 1 pt. „Zasady zabezpieczenia telekomunikacyjnej sieci miejscowej przed ingerencją osób nieuprawnionych”.

dla zadania pn. „Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów”

dla zadania pn. „Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów”
