

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

INWESTYCJA: BUDOWA DROGI GMINNEJ PRZY
ULICY POLEGŁYCH W MYSZYŃCU

INWESTOR: Gmina Myszyniec, Pl. Wolności 60
07 430 Myszyniec

BRANŻA: TELETECHNICZNA – KANAŁ TECHNOLOGICZNY

D-01.03.04

09.2022

SPIS TREŚCI

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

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
SST	- szczegółowa specyfikacja techniczna
ZDP	- Zarząd Dróg Powiatowych
ITB	- Instytut Techniki Budowlanej
PZJ	- program zapewnienia jakości
bhp	- bezpieczeństwo i higiena pracy
ZBL	- Zakład Badań Łączności

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy kanału technologicznego w ramach budowy drogi gminnej przy ul. Poległych w Myszyńcu.

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania niniejszej SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w SST D-00.00.00 „Wymagania Ogólne”

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty omówione w SST mają zastosowanie do budowy kanału technologicznego w ramach budowy drogi gminnej przy ul. Poległych w Myszyńcu, a w szczególności:

- wykonanie wykopu pod studnie kablowe

- wykonanie wykopu pod rury
- budowa studni kablowych
- ułożenie rur pomiędzy studniami
- zasypanie wykopu z rurami
- zasypanie wykopu wokół studni.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa - zespół podziemnych rur i studni kablowych, służący do układania kabli telekomunikacyjnych.

1.4.2. Ciąg kanalizacji kablowej - zespół ułożonych jedna za drugą i połączonych ze sobą pojedynczych rur kanalizacyjnych tworzących kanał do ułożenia w nim kabli telekomunikacyjnych.

1.4.3. Studnia kablowa - pomieszczenie podziemne wbudowane w ciągi kanalizacji kablowej, umożliwiające wciąganie, montaż i konserwację kabli lub przynajmniej jedno z tych zadań.

1.4.4. Rura kanalizacji kablowej pierwotnej - rura osłonowa z polichlorku winylu (PCW), polipropylenu (PP), polietylenu (PE) lub z innego materiału o nie gorszych właściwościach, a także rura stalowa, stosowana do zestawienia ciągów kanalizacji kablowej.

1.4.5. Długość trasowa linii kablowej lub jej odcinka - długość przebiegu trasy linii bez uwzględnienia falowania i zapasów kabla.

1.4.6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

Na żądanie Inżyniera/Kierownika Projektu, co najmniej na 7 dni przed planowanym wykorzystaniem materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie atesty, certyfikaty, świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Na żądanie Inżyniera/Kierownika Projektu Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych w czasie realizacji robót.

2.2. Materiały gotowe

2.2.1. Rury przepustowe (RHDPEp i RHDPEk)

Stosowane do budowy kanalizacji pierwotnej, przepustów i przecisków rury z polietylenu powinny odpowiadać normom:

- rury z polichlorku winylu (PCW) – ZN-96/TPSA-014 [4]
- polipropylenowe (PP) - ZN-96/TPSA-015
- karbowane dwuwarstwowe - ZN-96/TPSA-016 [15]
- polietylenowe (RHDPE) - ZN-96/TPSA-017
- specjalne - ZN-96/TPSA-018 [14]
- trudnopalne - ZN-96/TPSA-019

2.2.2 Studnie

Studnie kablowe powinny spełniać następujące wymagania:

- a) Zgodność z ZN-96/TPSA-023.
- b) Generalną zasadą jest budowanie albo dużych studni, zapewniających warunki zarówno do ułożenia kabli i ich złączy, jak i do wygodnego wykonywania prac monterskich, albo małych, tanich studni zapewniających bezpieczne ułożenie kabli i złączy przy założeniu wykonywania prac monterskich (złączy kabli cienkich i giętkich) na zewnątrz studni. Studnie duże wykonuje się jako betonowe (prefabrykowane, wylewane, a także zbrojone), studnie małe - jako betonowe prefabrykowane lub z tworzyw sztucznych.
- c) W pokrywach studzien kablowych kanalizacji pierwotnej magistralnej i rozdzielczej należy umieszczać wietrzniki rozmieszczone wg postanowień normy ZN-96/TPSA-012.
- d) Na okres zimowy wszystkie studnie kablowe stacyjne wyposażać w wentylację grawitacyjną wykonaną w postaci kominka o wysokości minimum 1,2 m jako ochronę przed penetracją gazu w okresie zimy.
- e) Lokalizacja każdej studni powinna być oznaczona za pomocą tablicy orientacyjnej do oznaczania studni kablowych. Od zasady tej można odstąpić w wypadku braku stałych obiektów w sąsiedztwie studni.
- f) Studnie powinny posiadać zabezpieczenie przed ingerencją osób nieuprawnionych w postaci zamka z układem zasuwowo-ryglowym oraz czujnika otwierania studni, przystosowanych do eksploatacji w systemie określonym w "Zasadach zabezpieczenia telekomunikacyjnej sieci miejscowej przed ingerencją osób nieuprawnionych" (Zarządzenie nr 17 Prezesa Zarządu TP S.A. z dnia 20 czerwca 1995r.).

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 Projektu.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OST, SST i wskazaniach Inżyniera Projektu w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych

Wykonawca przystępujący do wykonania budowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, w zależności od zakresu robót gwarantujących właściwą jakość robót:

- ubijak spalinowy,
- żurawik hydrauliczny,
- sprężarka powietrzna spalinowa, przewoźna,

- koparka jednonaczyniowa kołowa,
- urządzenie do przebić poziomych,
- koparka na podwoziu gąsienicowym,
- żuraw samochodowy 6 t,
- ciągnik siodłowy z naczepą,
- zespół prądnicowy jednofazowy do 2,5 kVA,

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OST, SST i wskazaniach Inżyniera Projektu, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu, w zależności od zakresu robót:

- samochód skrzyniowy,
- samochód montażowy,
- samochód samowyładowczy,
- samochód dostawczy,
- przyczepa dłuźycowa,
- przyczepa do przewozu kabli,
- przyczepa niskopodwoziowa.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Technologia budowy uzależniona jest od warunków technicznych wydawanych przez użytkownika linii, który w sposób ogólny określa sposób budowy. Zasady wykonania tras kanalizacji kablowej pierwotnej zgodnie z Polska Norma PN-76/E-05125 oraz rozporządzeniami Ministra Infrastruktury, w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie, dotyczącym również prac wykonywanych we wspólnym wykopie. Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy. Budowę kanalizacji teletechnicznej należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową uwzględniając wszystkie czynności niezbędne do należytego wykonania i odbioru robót.

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

5.1.1. Kanalizacja teletechniczna

- Długość przelotów między studniami Długość przelotów między sąsiednimi studniami zachować zgodnie z projektem wykonawczym.
 - głębokość ułożenia kanalizacji
- Głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze pokrycie liczone od poziomu terenu lub chodnika do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło 0,7 m dla kanalizacji magistralnej. Przy przejściach pod jezdnią głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby odległość od nawierzchni nie była mniejsza od 0,8

m. W przypadkach uwarunkowanych trudnościami technicznymi dopuszcza się zmniejszenie głębokości ułożenia kanalizacji do 0,5 m.

- Prostoliniowość przebiegu Kanalizacja powinna, na odcinkach między sąsiednimi studniami, przebiegać po linii prostej. Dopuszczalne odchylenia osi kanalizacji od linii prostej dotyczą miejsc, w których konieczne jest ominięcie przeszkód terenowych. W celu ominięcia przeszkód ciągi kanalizacji z rur z tworzyw sztucznych mogą być wygięte tak, aby promień wygięcia nie był mniejszy od 6 m. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się promień wygięcia mniejszy należy wtedy stosować rury karbowane typu DVR110.

- Spadek kanalizacji

Kanalizacja powinna być układana ze spadkiem od 1 do 3%. Przy wprowadzaniu do komór kablowych spadek można zwiększyć do 2%, a do budynków do 5%.

5.1.2. Układanie ciągów kanalizacji – układanie rur

Z pojedynczych rur o średnicy ϕ 110mm należy tworzyć zestawy kanalizacji o ilości otworów określonej w projekcie wykonawczym. 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 lub kilka rur w jednej warstwie. W przypadku układania następnych warstw, ułożoną warstwę rur należy zasypać piaskiem lub przesianym gruntem, wyrównać i ubijać ubijakiem mechanicznym. Kanalizacja kablowa z rur RHDPE powinna być wykonywana w temperaturze nie niższej niż -10C. W każdym przypadku układania rur przy obniżonej temperaturze niedopuszczalne jest rzucanie lub uderzanie rurami oraz zasypywanie ich grudami zmarzliny.

5.1.3. Studnie kablowe

Na nowych ciągach kanalizacji stosować studnie prefabrykowane. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się studnie murowane z bloczków betonowych. Studnie wykonywane z bloczków powinny być zgodnie z normą BN-73/8984-01. W studniach na ciągu kanalizacji systemowej zamontować zabezpieczenie pokryw wjazdu przed ingerencją osób nieuprawnionych zgodne z normą ZN-96/TPSA-041 oraz wyposażyć w zamki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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 Projektu zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami OST, SST.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera Projektu o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera Projektu.

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

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli właściciela sieci telekomunikacyjnej. Jakość robót musi uzyskać akceptację tych instytucji.

6.3. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru kablową linię telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w rozdziale 6 SST dały dodatni wynik.

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Jednostką obmiarową kablowych linii telekomunikacyjnych jest kilometr.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Po wykonaniu przebudowy kabli telekomunikacyjnych do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

1. oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z dokumentacją projektową, zgodnie z art. 57 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane, warunkami zezwolenia na realizację inwestycji drogowej oraz obowiązującymi przepisami,
2. oświadczenie o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
3. oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych,
4. protokoły badań, pomiarów, sprawdzeń i ekspertyz,
5. protokoły z odbiorów technicznych robót ulegających zakryciu oraz wynikających z uzgodnień branżowych,
6. inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
7. projekt powykonawczy uwzględniający dokonane zmiany w trakcie budowy, potwierdzone przez Kierownika Budowy, Nadzór oraz projektanta wraz ze szczegółowym zestawieniem tych zmian,
8. protokoły odbioru,
9. zestawienie wbudowanych materiałów wraz z dokumentami potwierdzającymi wprowadzenie do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami, potwierdzone przez Nadzór
10. zestawienie ilości wykonanych robót z uwzględnieniem robót rozbiórkowych z załącznikiem graficznym w układzie dostosowanym do użytkowników,
11. protokoły zwolnienia pasa drogowego,
12. dane do książki drogi,
13. dziennik budowy i inne dokumenty wynikające z uzgodnień branżowych, specyfikacji technicznych i SIWZ warunkujące odbiór końcowy i oddanie przedmiotu zamówienia do użytku,
14. inne wymagane przez użytkowników Zamawiającego.

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,
- transport zdemontowanych materiałów,
- przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,
- wykonanie inwentaryzacji urządzeń telekomunikacyjnych.

9.1. Projektowana liczba jednostek obmiarowych wynosi :

- budowa kanału technologicznego - 627,0 m, w tym
- studnie kablowe SKR-1 - 13 szt.
- kanał techn. – moduł KT_u - 612,5 m
- kanał techn. – moduł KT_p – 14,5 m

10. przepisy związane

10.1. Normy

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. BN-87/6774-04 | Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| 2. PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 3. PN-88/B-06250 | Beton zwykły. |
| 4. ZN-96 TP S.A.-014 | Rury z polichlorku winylu (PCW). |
| 5. PN-76/D-79353 | Bębny kablowe. |
| 6. ZN-96 TP S.A.-011 | Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa |
| 7. ZN-96 TP S.A.-023 | Studnie kablowe |
| 8. ZN-96 TP S.A.-004 | Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania. |
| 9. ZN-96 TP S.A.-029 | Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej wypełnione. |
| 10. ZN-96/TP S.A.-027 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania. |
| 11. BN-72/3233-13 | Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe. |
| 12. ZN-96/TP S.A.-026 | Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. |
| 13. BN-88/8984-17/03 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania. |
| 14. ZN-96/TP S.A.-018 | Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. |
| 15. ZN-96 TP S.A.-016 | Rury polietylenowe karbowane, dwuwarstwowe |
| 16. ZN-96/TP S.A.-022 | Przewieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania. |

10.2. Inne dokumenty

1. Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych ze zmianami.
2. 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.
3. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
4. Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.