



SOKOM

"SOKOM" Inżynieria Komunikacyjna
Norman Solonek

05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Topolowa 4/39

E-mail: biuro@sokom.pl Tel.: 662 079 897

PROJEKTY * NADZORY * DORADZTWO * GEODEZJA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEDSIĘWZIĘCIE	Projekt budowy drogi gminnej ul. Robotniczej w miejscowości Kałuszyn. Projekt budowy kanału technologicznego.
INWESTOR	BURMISTRZ KAŁUSZYNA 05-310 Kałuszyn, ul. Poczтовая 1
LOKALIZACJA (działki, obręb)	Działka nr: 1041; 1042/1; 1042/2; 1046/11 (powstałej po podziale działki 1046/2); 1048/1 (powstałej po podziale działki 1048), 1048/2 (powstałej po podziale działki 1048); 1050/2 (powstałej po podziale działki 1050); 1051/4 (powstałej po podziale działki 1051/1); 1051/6 (powstałej po podziale działki 1051/2); 1052/2 (powstałej po podziale działki 1052); 1054; 1055/1 (powstałej po podziale działki 1055); 1057/1 (powstałej po podziale działki 1057); 1060/10; 1060/19 i 1060/20 (powstałej po podziale działki 1060/1); 1068/2 (powstałej po podziale działki 1068); 1070; 3005/3; 3005/5 (powstałej po podziale działki 3005/1); 3005/7 i 3005/6 (powstałej po podziale działki 3005/2); 3212; 3213; 3215; 3216; 1064; 1065 . Obręb (nazwa, nr): Kałuszyn, 0006 Jednostka ewidencyjna.: m. Kałuszyn - 141209_4 Gmina: m. Kałuszyn Powiat: miński Województwo: mazowieckie
BRANŻA	Teletechniczna
KAT. OBIEKTU	XXVI

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr. uprawnień	Data	Podpis
BRANŻA TELETECHNICZNA				
Projektant	inż. Ryszard Kowalczyk	0872/97/U	Październik 2020r.	

Egz. nr: 1

„SOKOM” Inżynieria Komunikacyjna Norman Solonek

05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Topolowa 4/39

Tel.: **662 079 897**E-mail: biuro@sokom.pl

NIP: 822 216 81 35 REGON: 366434930 KONTO: Bank Millennium 38 1160 2202 0000 0001 4613 0329

SPIS TREŚCI

1.WSTĘP	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objęty ST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót	3
1.5.1 Przekazanie terenu budowy	3
1.5.2. Dokumentacja techniczna dostarczona przed i po zawarciu umowy	3
1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną	4
1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy	4
1.5.5. Ochrona środowiska	4
1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej	4
1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy	4
2. Materiały podstawowe	4
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	4
2.2. Kanalizacja teletechniczna	5
2.3. Kanał technologiczny	5
2.4. Studnie kablowe	6
2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów	6
2.5.1 Rury kanału technologicznego	6
2.5.2 Studnie kablowe	6
3. Sprzęt i transport	6
3.1. Rodzaj sprzętu budowlanego odpowiadającego wymaganiom dokumentacji technicznej	6
3.2. Sprzęt transportowy:	7
4. Ogólne wymagania dotyczące transportu.	7
4.1 Transport rur kanalizacji pierwotnej i wtórnej oraz kanału technologicznego	7
4.2 Transport kabli	7
4.3 Transport studni kablowych	7
5.Wykonanie robót	7
5.1 Ogólne zasady wykonania robót	7
5.2 Roboty przygotowawcze	8
5.3 Kanał technologiczny	8
5.4 Studnie kablowe	8
5.5 Dodatkowe koszty związane z wykonaniem inwestycji	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	9
6.2 Dopuszczalne tolerancje i wymagania	9
7. Obmiary i odbiory robót	9
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	9
8. Odbiory robót	9
8.1. Ogólne zasady odbioru robót	9
8.2. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu	9
8.3 Dokumenty do odbioru ostatecznego i pogwarancyjnego	9
9. Podstawa płatności	10
10. Zaplecze budowy dla potrzeb zamawiających	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	10
10.1. Normy	10
10.2. Inne dokumenty	11

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanału technologicznego, zgodnie z dokumentacją techniczną.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania.

***Projekt budowy drogi gminnej ul. Robotniczej w miejscowości Kałuszyn.
Projekt budowy kanału technologicznego.***

1.3. Zakres robót objęty ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem kanału KTu1 (RO125/108; 2xRS 40/3,7 i 2xWMR) oraz KTp1 (2xRO125/108; 2xRS 40/3,7 i 2xWMR)

1.4. Określenia podstawowe

S.S.T. – szczegółowa specyfikacja techniczna

I.K. – inżynier kontraktu

NI – nadzór inwestorski

1.5 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Terenem budowy, dla zrealizowania zamierzenia, objętego dokumentacją techniczną jest pas drogi gminnej ul. Robotnicza w Kałuszynie na terenie gminy Kałuszyn. Inwestor wyznaczy i przekaze wykonawcy miejsce składowania czasowego odkładu wykopów

1.5.2. Dokumentacja techniczna dostarczona przed i po zawarciu umowy

Dla celów przetargowych Burmistrz Kałuszyna – Inwestor, udostępni wykonawcom dokumentację techniczną zawierającą przedmiar robót oraz przekaze szczegółową specyfikację techniczną.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Realizacja robót ma przebiegać zgodnie z dokumentacją techniczną i S.S.T. Dopuszcza się odstępstwa pod warunkiem ich akceptacji ze strony nadzoru inwestorskiego (N.I.) lub nadzoru autorskiego paraflowanego przez N.I.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca zabezpieczy teren budowy przed możliwością przebywania tam osób nie zatrudnionych. Wykopy liniowe i obiektowe należy odpowiednio zabezpieczyć przez:

- ustawienie barierek zabezpieczających
- oznakowanie znakami drogowymi i oświetlenie zgodnie z przepisami drogowymi i wymaganiami technicznymi.

Na krańcach odcinków robót należy umieścić odpowiednie tablice informacyjne

1.5.5. Ochrona środowiska

Charakter prac przewidzianych dokumentacją nie stwarza zagrożeń dla środowiska przyrodniczego podczas ich wykonywania.

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Działania związane z wykonaniem robót przewidzianych zakresem umowy wykonawca obowiązany jest prowadzić jedynie w granicach terenu przewidzianego do czasowego zajęcia wg dokumentacji technicznej, z wcześniejszym zawiadomieniem właścicieli i użytkowników działek o terminie wejścia na teren budowy.

1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Zgodnie z: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r nr 47, poz. 401).

2. Materiały podstawowe

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. Kanalizacja teletechniczna

Do budowy kanalizacji teletechnicznej (pierwotnej) należy stosować:

Rury RO – materiał HDPE, układane w rowie kablowym o głębokości min. 1,2m + 0,1m podsypki piaskowej; ułożoną rurę obsypać piaskiem na grubość min. 0,1m, następnie warstwę gruntu rodzimego 0,25m oraz – kolejno - przykryć kalandrowaną taśmą ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym.

Rury RS – materiał : HDPE, wewnętrzna powierzchnia rowkowana, z warstwą poślizgową, kolor zielony z paskiem identyfikacyjnym koloru żółtego, oznaczenia co 1m (producent).

Wiązki mikrorur – materiał: HDPE, wewnętrzna warstwa gładka, ew. rowkowana z dodatkiem środka obniżającego tarcie; kolor – wg tablicy w systemie RAL;

2.3. Kanał technologiczny

Do budowy kanału technologicznego powinny być stosowane rury wg pkt. 2.2 niniejszej specyfikacji. 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. Rury do budowy kanału technologicznego powinny być koloru czarnego. W celu łatwiejszego rozróżniania ciągów rur kanalizacji wtórnej i kanału technologicznego dopuszcza się stosowanie w rurach różnobarwnych wyróżników. 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. Łączenie rur polietylenowych kanału technologicznego powinno być wykonane przy użyciu złączy rurowych wg ZN-96/TPSA-020 o wymiarach dostosowanych do średnicy rur. Zaleca się stosowanie złączy rozbiernych. Złącza powinny spełniać warunki szczelności 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. Do uszczelniania końców rur 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.

2.4. Studnie kablowe

Studnie kablowe powinny posiadać świadectwo homologacji i odpowiadać wymaganiom norm zakładowych (ZN-96/TPSA-023).

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.

2.5.1 Rury kanału technologicznego

Rury należy przechowywać w miejscu zadaszonym, zabezpieczającym je przed działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi. Elementy z tworzyw syntetycznych należy przy składowaniu chronić przed nasłonecznieniem, podwyższoną temperaturą i działaniem sił mechanicznych.

2.5.2 Studnie kablowe

Przechowywanie i składowanie elementów studni kablowych i ich wyposażenia powinno być zgodne z odpowiednimi normami przedmiotowymi i dokumentacją producenta.

3. Sprzęt i transport

3.1. Rodzaj sprzętu budowlanego odpowiadającego wymaganiom dokumentacji technicznej.

Wykonawca przystępujący do wykonania inwestycji objętej niniejszą specyfikacją powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żuraw samojezdny o udźwigu 5t
- ubijak spalinowy
- koparka
- zespół prądotwórczy jednofazowy 2,5 kVA
- ściągarka pokrycia pierwotnego
- ściągarka pokrycia wtórnego
- zgrzewarka do zgrzewania czołowego rur PE
- samochód montażowy.

3.2. Sprzęt transportowy:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy
- samochód skrzyniowy o nośności nie mniejszej niż 5t
- samochód samowyładowczy
- żuraw samochodowy.

4. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

4.1 Transport rur kanalizacji pierwotnej i wtórnej oraz kanału technologicznego

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu przy temperaturze nie niższej niż -10°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.

4.2 Transport kabli

Transport kabli powinien być zgodny z PN-70/E-79100.

4.3 Transport studni kablowych

Transport elementów studni kablowych i ich wyposażenia powinien być zgodny z odpowiednimi normami przedmiotowymi i dokumentacją producenta.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Zakres robót objętych dokumentacją:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- roboty montażowe
- roboty instalacyjne teletechniczne

Wykonawca robót zobowiązany jest zapoznać się ze wszystkimi szczegółowymi zaleceniami instytucji uzgadniających, znajdującymi się w dokumentacji projektowej.

5.2 Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich geodezyjnego wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże I.K. Wszystkie prace związane z obsługą geodezyjną tj. wyniesieniem projektu w terenie i inwentaryzacją powykonawczą inwestycji muszą być wykonane przez uprawnionego geodetę. Koszty obsługi geodezyjnej pokrywa w całości Wykonawca robót.

5.3 Kanał technologiczny

Rurociąg budować z rur określonych w dokumentacji technicznej. Pod rurociągiem należy ułożyć 10 cm podsypkę, a na rurociągu 10 cm nasypkę piaskową. Rurociąg należy układać na głębokości zgodnej z dokumentacją techniczną lecz nie mniejszej niż 1,0 [m]. W celu zabezpieczenia rurociągu przed skutkami skurczu termicznego należy ułożyć go z falowaniem około 3 %. Rurę należy sfazować oraz uszczelnić w każdej fazie montażu.

5.4 Studnie kablowe

Studnie kablowe powinny spełniać wymagania wg ZN-96/TPSA-023. Studnie wykonuje się jako betonowe prefabrykowane. W pokrywach studzien kablowych kanalizacji teletechnicznej należy umieszczać wietrzniki rozmieszczone wg postanowień normy ZN-96/TPSA-012. Studnie powinny posiadać zabezpieczenie przed ingerencją osób nieuprawnionych w postaci zamka z układem zasuwoworyglowym przystosowanym 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.).

5.5 Dodatkowe koszty związane z wykonaniem inwestycji

Przyszły Wykonawca robót zobowiązany jest do pokrycia kosztów zajęcia pasa drogowego, zabezpieczenia terenu robót poprzez oznakowanie zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu. Ponadto w kosztach wykonania inwestycji należy uwzględnić możliwość wystąpienia kolizji z istniejącą, a nie zainwentaryzowaną i nie ujętą w projekcie, infrastrukturą podziemną oraz koszt nadzorów obcych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie:

- sprawdzenie przebiegu kanalizacji pierwotnej na zgodność z dokumentacją techniczną
- sprawdzenie drożności rur (przewodów kanalizacyjnych) między studniami
- sprawdzenie prawidłowości budowy studni w tym twardość betonu, zamontowanie rur dla zawieszenia wsporników kablowych, drabinki w studniach o głębokości nie mniejszej niż 1,5m, działanie zamka zabezpieczającego wjazd studni
- sprawdzenie przed ułożeniem rur połączenia odcinków, z których zmontowano rurę są sztywne i szczelne
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu.

6.2 Dopuszczalne tolerancje i wymagania.

- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,3 m,

7. Obmiary i odbiory robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót – wg przedmiarów dokumentacji technicznej.

8. Odbiory robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami N.I., jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają rury kanalizacji teletechnicznej.

8.3 Dokumenty do odbioru ostatecznego i pogwarancyjnego

- dokumentacja techniczna z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót

- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych w tym zagęszczenia zasypu
- inwentaryzacja geodezyjna obiektów na planach sytuacyjno-wysokościowych wykonana przez geodetę

9. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami finansowania inwestycji.

10. Zaplecze budowy dla potrzeb zamawiających

Lokalizację zaplecza budowy Wykonawca ustali z Inwestorem, możliwie w pobliżu terenu budowy. Wyposażenie zaplecza wynikające z projektowanych rozwiązań i przyjętej technologii (poza pomieszczeniem administracyjnym i socjalnym):

- miejsce składowania materiałów do wbudowania
- stanowisko sprzętu budowlanego i pomocniczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. ZN-93/TP S.A.-001 Telekomunikacyjne sieci miejscowe kablowe Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania i badania.
2. ZN-93/TP S.A.-002 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania i badania.
3. ZN-93/TP S.A.-005 Kable optotelekomunikacyjne Wymagania i badania.
4. ZN-93/TP S.A.-006 Złącza spajane światłowodów jednodomowych. Wymagania i badania.
5. ZN-93/TP S.A.-007 Złączki światłowodowe światłowodów kable stacyjne. Wymagania i badania.
6. ZN-93/TP S.A.-008 Osłony złączowe. Wymagania i badania.
7. ZN-93/TP S.A.-010 Osprzęt do instalowania kabli telekomunikacyjnych na podbudowie słupowej telekomunikacyjnej i energetycznej do 1kV. Wymagania i badania.
8. ZN-96/TP S.A.-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa ogólne wymagania techniczne
9. ZN-96/TP S.A.-012 Kanalizacja pierwotna, wymagania i badania

10. ZN-96/TP S.A.-014 Rury z polichlorku winylu(PCW). Wymagania i badania

11. ZN-96/TP S.A.-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania

10.2. Inne dokumenty

1. Ustawa Rady Ministrów Nr 60 z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych.

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 1972r.

3. Art. 27 Ustawy z dnia 17.05.1989r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz.U. Nr 30 poz. 163) w sprawie wykonania geodezyjnej inwentaryzacji i ewidencji powykonawczej.

Uwaga: Wszystkie roboty określone w Specyfikacji należy wykonywać w oparciu o bieżąco obowiązujące Normy i przepisy