

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa zadania	<b>Zaprojektowanie i wybudowanie przyłączy do sieci telekomunikacyjnej TASK</b>
Nazwa i adres Zamawiającego (Inwestora)	Politechnika Gdańska Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej ul. Narutowicza 11/12 80-233 Gdańsk
Określenie przedsięwzięcia – nazwa i kody ze Wspólnego Słownika Zamówień	71.22.30.00-7 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy sieci kanalizacji teletechnicznej
Opracowali	Kamil Szutkowski
Data	Wrzesień 2020

## SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP .....	3
1.	Przedmiot ST .....	3
2.	Zakres Stosowania ST .....	3
3.	Zakres robót objętych ST .....	3
4.	Określenia podstawowe .....	3
II.	MATERIAŁY .....	4
1.	Sprzęt .....	4
2.	Transport .....	4
3.	Wykonanie robót .....	4
4.	Trasowanie .....	4
III.	BUDOWA KANALIZACJI KABLOWEJ .....	5
1.	Wykonawstwo .....	5
2.	Kontrola jakości .....	5
3.	Obmiar robót .....	5
IV.	ODBIÓR ROBÓT .....	6
1.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	6
2.	Odbiór końcowy .....	6
3.	Podstawa płatności .....	6
V.	PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE .....	6

## I. WSTĘP

### 1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyłączy.

Tabela 1. Zestawienie przyłączy w zamówieniu podstawowym.

Numer relacji	Lokalizacja A (początkowa)	Lokalizacja B (końcowa)
1	Gdańsk, ul. Jeleniogórska 15 studnia OPL nr LO-B71/8/3/9	Gdańsk, ul. Człuchowska 6 Szkoła Podstawowa nr 12
2	Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 101 studnia OPL nr PR/B37.1	Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 103A
3	Pruszcz Gdański, ul. Obrońców Wybrzeża / 3 Maja	Pruszcz Gdański, ul. Obrońców Wybrzeża studnia OPL nr PR/C9.15

Tabela 2. Zestawienie przyłączy w ramach prawa opcji.

Numer relacji	Lokalizacja A (początkowa)	Lokalizacja B (końcowa)
4	Gdańsk, ul. Sobieskiego 90 studnia TASK nr 3622	Gdańsk, ul. Sobieskiego 100 Gdańskie Pogotowie Opiekuńcze

### 2. Zakres Stosowania ST

Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

### 3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu budowy przyłączy telekomunikacyjnych, a w zakres tych robót wchodzi budowa przyłącza o określonej długości oraz budowa studni kablowych. Dane te przedstawia poniższa tabela:

Numer relacji	Adres końcowy	Szacunkowa długość przyłącza	Budowa przyłącza	Budowa studni teletechnicznych
1	Gdańsk, ul. Człuchowska 6 Szkoła Podstawowa nr 12	160 m	2 x RHDPEØ40	2 x SK-1
2	Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 103A	75 m	1 x RHDPEØ40	1 x SK-1
3	Pruszcz Gdański, ul. Obrońców Wybrzeża studnia OPL nr PR/C9.15	110 m	1 x RHDPEØ40	1 x SK-1
4	Gdańsk, ul. Sobieskiego 100 Gdańskie Pogotowie Opiekuńcze	170 m	1 x RHDPEØ40	1 x SK-1

### 4. Określenia podstawowe

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego oraz z art. 22, 23, 28 Ustawy Prawo Budowlane.

## **II. MATERIAŁY**

Stosowane materiały i osprzęt powinny być zgodne z przyjętymi w dokumentacji projektowej oraz odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm i przepisów. Zastosowanie innych materiałów jest dopuszczalne jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inwestorem i użytkownikiem. Użyte inne materiały i wyroby muszą posiadać odpowiednie świadectwa jakości, atesty, gwarancje. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć na budowę materiały i wyroby nowe. Materiały dostarczone na teren budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywania robót, materiały należy poddać badaniom określonym przez nadzór przed ich wbudowaniem. Materiały na budowie powinny być składowane w warunkach zapobiegających ich zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych wskutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Rury z tworzyw sztucznych mogą być składowane na stosie na podłożu płaskim a wysokość składowania nie może być większa niż 1m. Podstawowymi materiałami stosowanymi do wykonania robót według zasad niniejszej ST są:

- rura RHDPE40/3,7 – rura rowkowana, z warstwą poślizgową,
- rura grubościenna np. SRS-G110/6,3 – rura ochronna do zastosowania pod wjazdami, ulicami itp.,
- studnia teletechniczna typu SK-1, SKR-1,
- uszczelnienie systemowe np. Integra – uszczelnienie wejścia do budynku o właściwościach przeciwwilgociowych i przeciwigazowych.

### **1. Sprzęt**

Sposób wykonywania robót powinien być zaakceptowany przez Zamawiającego. Przewiduje się zastosowanie następującego sprzętu:

- mini koparko-spycharka na podwoziu gąsienicowym,
- ubijak spalinowy,
- młotowiertarka.

### **2. Transport**

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu i zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Wykonawca przystępujący do budowy powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- samochód skrzyniowy do 3,5 t,
- samochód samowyładowczy do 5 t.

Przewożone materiały powinny być układane i zabezpieczone przed przemieszczaniem się zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

### **3. Wykonanie robót**

Wykonawca przed przystąpieniem do robót opracuje i przedstawi zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z budową kanalizacji kablowej i przyłączy.

### **4. Trasowanie**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać wyznaczenia tras oraz miejsca posadowienia studni kablowych, z wykorzystaniem usług geodezyjnych i uprawnionego geodety.

### **III. BUDOWA KANALIZACJI KABLOWEJ**

#### **1. Wykonawstwo**

Rurociągi na odcinkach pomiędzy sąsiednimi studniami powinna przebiegać prostoliniowo. Głębokość ułożenia mierzona od górnej powierzchni kanalizacji do poziomu nawierzchni powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni wynosiło min. 0,8 m, a pod drogami 1,0 m.

Wykop dla układania rur powinien być realizowany na odcinku co najmniej pomiędzy poszczególnymi studniami. Głębokość i szerokość wykopu w zależności od ilości rur w warstwie i ilości warstw oraz pochylenie ścian wykopu i rozmieszczenie ziemi z wykopu, rur i pozostałych materiałów użytych do budowy zgodnie z ZN-96/TP S.A.-012. Przed ułożeniem rur dno wykopu powinno być wyrównane, a w miejscach po głazach, grubych korzeniach, fundamentach itp. ubite. Wykop należy zasypać po ułożeniu całego ciągu rur pomiędzy dwoma studniami. Warstwę rur należy przysypać warstwą piasku lub przesianej ziemi. Ziemia nie powinna zawierać gruzu lub kamieni o średnicy większej od 5 cm. Następnie należy wykop zasypywać warstwami gruntu po 20 cm, ubijanymi mechanicznie. Istniejący grunt należy wykorzystać do zasypywania kanalizacji. Przed zasypaniem kanalizacji należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Studnie kablowe typu SK-1 i SKR-1 powinny tworzyć komorę o kształtach i wymiarach zgodnych z wymaganiami odpowiednich norm. Komora studni powinna mieć ściany pionowe, ściany nie powinny mieć ostrych występow ani ostrych krawędzi. W studniach murowanych ściany powinny być otynkowane. Ściany i stropy całkowicie zmontowanej studni z wprowadzonymi ciągami rur kanalizacji teletechnicznej powinny być uszczelnione, aby nie występowały przecieki wody gruntowej ani zamulanie studni. Zewnętrzne powierzchnie studni powinny mieć uszczelniające i ochronne pokrycie bitumiczne. Otwory rur kanalizacyjnych wprowadzonych do studni powinny być uszczelnione, aby nie mogło nastąpić zamulenie ani przenikanie gazu z kanalizacji do studni ani na odwrót. Badania studni i ocena wyników badań zgodnie z ZN-96/TP S.A.-023. Studnie należy wyposażyć w zabezpieczenie PIOCH.

Przyłącza telekomunikacyjne budować należy z rur RHDPE40/3,7. Podejścia kanalizacji rurociągu do budynków zostaną wykonane rurą RHDPE40/3,7 z zastosowaniem atestowanego systemowego uszczelnienia przeciwigazowego i przeciwwilgociowego.

#### **2. Kontrola jakości**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. W związku z tym zapewni on odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonywania prób i badań materiałów, oraz robót.

Wykonawca udostępni na każdym etapie realizacji zadania wszystkie dokumenty służące określeniu jakości robót i materiałów. Głównie kontroli podlegać powinna zgodność realizacji robót z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami.

Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszej ST jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

#### **3. 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 ewentualnie roboty dodatkowe lub zamiennie, których konieczność wykonania uwzględniona będzie między Zamawiającym, a Wykonawcą w trakcie trwania robót. Jednostką obmiaru jest:

- szt - studnie kablowe
- m - rurociąg kablowy
- m<sup>2</sup> - rozbiórka i odtwarzanie nawierzchni, szalowania wykopów

## **IV. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu.

### **1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru wraz z przedstawicielem Zamawiającego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu określa ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań, w oparciu o przeprowadzone pomiary, zgodnie z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

### **2. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót stanowiących zakończony odrębny element technologiczny lub obiekt wynikający z harmonogramu realizacji. 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 robót ulegających zakryciu,
- atesty zastosowanych materiałów i urządzeń
- inwentaryzację geodezyjną
- dokumentację powykonawczą.

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

### **3. Podstawa płatności**

Płatność za wykonane roboty należy przyjmować zgodnie z obmiarem, atestami Producenta oraz oceną jakości robót na podstawie badań laboratoryjnych i pomiarów. Cena wykonania robót obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- wykonanie robót budowlanych,
- uporządkowanie miejsca wykonania robót,
- sporządzenie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej.

## **V. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE**

Przepisy prawne:

- Ustawa z dn. 7.07.1994 r. Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2005 r. Nr 219 poz. 1864),

Normy branżowe:

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

- ZN-96/TPSA-013. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-014. Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-017. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-018. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. 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.
- ZN-96/TPSA-022. Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-023. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-041 Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.