

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ETAP II – PARKING NA 395 MIEJSC POSTOJOWYCH

CPV 45314200-3 Linie kablowe telefoniczne

Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa w rejonie parkingu na 395 miejsc postojowych na terenie
Portu Lotniczego im. L. Wałęsy w Gdańsku.

WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej w rejonie parkingu na 395 miejsc postojowych na terenie Portu Lotniczego im. L. Wałęsy w Gdańsku.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienianych w punkcie 1.1.

1.3. zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu budowy kanalizacji teletechnicznej i obejmują zakres prac przedstawiony w poniższych tabelach:

TABELA NR 1 - ZAKRES OPRACOWANIA

L.p.	Rodzaj	Długość		Zakres / km/par /
		trasowa / m /	montażowa / m /	
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Budowa kanalizacji kablowej 2- otworowej	340	340	0,68 km/otw

TABELA NR 2 – ZESTAWIENIE STUDNI KABLOWYCH , RAM I OPRAW.

L. p.	Numer studni	Typ studni /szt./	Typ ramy /szt./	Typ oprawy /szt./	Typ wspornika /szt./	Wietrznik do pokryw /szt./	Wewnętrzna pokrywa do studni kablowej, „PIOCH” typ / kpl.
1	2	3	4	5	6	7	8
STUDNIE PROJEKTOWANE							
1.	S2/1, S2/2, S2/3, S2/4, S3/1, S3/2, S4/1, S4/2, S4/2a, S4/2b, S4/3, S4/3a, S4/4, S4/5,	SKR2	RC	OCZ	W2 x2	-	ZPLRCc / 1
RAZEM:		SKR2 x14	RC x14	OCZ x14	W2 x28	-	ZPLRCc / 1 x14

UWAGA :

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| - STUDNIE KABLOWE | wg normy Z96 TP S.A.-023 |
| - RAMY I OPRAWY POKRYW | wg normy BN-73/3233-03 |
| - WIETRZNIK DO POKRYW | wg normy BN-73/3233-02 |
| - WSPORNIKI KABLOWE | wg normy BN-74/3233-19 |

TABELA NR 3 - ZESTAWIENIE RUR

L.p.	Typ rury przepustowej	Jednostka	Ilość
1	Rura RHDPE 110/6,3	metry	680

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Długość trasowa – odległość mierzona między dwoma punktami po linii łamanej pokrywającej się z rzeczywistym położeniem kabla doziemnego z dokładnością do 0,5 m.
- 1.4.2. Kanalizacja pierwotna – kanalizacja kablowa, do której wciąga się kable telekomunikacyjne lub rury kanalizacji wtórnej.

Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, S.T., poleceniami autora projektu i inspektora nadzoru budowlanego.

- kanalizację kablową pierwotną należy przebudować zgodnie z wymogami norm: BN-73/8984-0,5; PN-80/C-89205; ZN-96/TP S.A.-004, ZN-96/TP S.A.-011; ZN-96/TP S.A.-012; ZN-96/TP S.A.-014; PBN-80/C-89205.
- Zabezpieczenie kanalizacji kablowej przed ingerencją osób nieuprawnionych – zgodnie z Zarządzeniem Prezesa TP S.A. nr 17 z dnia 20.06.1995 oraz ZN-96/TP s.A.-041.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót według zasad niniejszej ST są:

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| - rury RHDPE | wg ZN-96/TP S.A.-018, |
| - studnie kablowe | wg ZN-96/TP S.A.-023, BN-85/8984-01 |
| - wietrznik do pokryw | wg BN-73/3233-02 |
| - ramy i oprawy pokryw | wg BN-73/3233-03 |

- | | |
|---|--|
| - wsporniki kablowe | wg BN-74/3233-19 |
| - uszczelki koń. rur kan. kablowej | wg ZN-96/TP S.A.-021 |
| - złączki rur | wg ZN-96/TP S.A.-020 |
| - przywieszka identyfikacyjna | wg ZN-96/TP S.A.-022 |
| - zabezpieczenie kan. telet. typu PIOCH | wg Zarządzenia Prezesa TP S.A. z dn
20.VI.1995 r. |
| - beton zwykły B20 | wg PN-88/B-06250 |
| - lakier asfaltowy | wg BN-75/6144-01 |

2.1 Składowanie materiałów

Dostawa materiałów powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych. Pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane oraz zabezpieczone od zewnętrznych wpływów atmosferycznych. Masa składowanych materiałów nie powinna przekraczać granic wytrzymałości podłoża. Aparaty, urządzenia i drobne elementy konstrukcyjne należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, przewietrzanych i oświetlonych. Materiały łatwopalne jak: smoła, lepiki, farby, rozpuszczalniki i benzyna ekstrakcyjna powinny być przechowywane w odrębnym pomieszczeniu z zachowaniem koniecznych środków ostrożności i bezpieczeństwa pożarowego.

3. Sprzęt

Ogólne warunki odnośnie sprzętu podano w S.T. „Wymagania ogólne”.

Użyty sprzęt mechaniczny musi być sprawny technicznie i musi być zaakceptowany przez Kierownika Projektu.

Sprzęt:

- samochód dostawczy 0,9 t
- samochód pomiarowy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 3,5 t
- samochód skrzyniowy do 3,5 t (Tramabus)
- samochód skrzyniowy do 5 t
- samochód samowyładowczy do 5 t
- samochód dźwigowy do 10 t
- przyczepa dźwigowa do 4,5 t
- żuraw samochodowy do 4 t

- żuraw samochodowy do 6 t
- koparko-spycharka na podwoziu kołowym 0,25 m³
- spawarka spalinowa
- spawarka powietrzna przewoźna spalinowa 10m³/min
- ubijak spalinowy 50 kg

4. Transport

4.1. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się oraz uszkodzenia podczas transportu.

4.3. Odbiór i przyjmowanie towarów. Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i odpowiadać obowiązującym normom PN, BN, ZN oraz przepisom dotyczącym budowy urządzeń telekomunikacyjnych.

Materiały, wyroby i urządzenia należy dostarczyć ze świadectwem jakości, homologacją i kartami gwarancyjnymi.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST. „Wymagania ogólne”.

W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, w pozostałych miejscach – przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego. Przebudowę kanalizacji teletechnicznej należy wykonywać w następującej kolejności:

- wybudować nowe odcinki kanalizacji zgodnie z opracowaniem projektowym
- wciągnąć nowe odcinki kabli do wybudowanej kanalizacji
- wykonać pomiary i połączenie /bez przerwy w ruchu/ istniejących i projektowanych kabli.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Kanalizacja kablowa pierwotna

Wytczenie w terenie kanalizacji kablowej powinno być wykonane przez upoważnione służby geodezyjne na podstawie mapy zaopatrzonej w klauzulę zatwierdzającą właściwych władz administracji terenowej. Głębokość ułożenia mierzona od górnej powierzchni

kanalizacji do poziomu nawierzchni. Kanalizacja magistralna – 0,7 m., kanalizacja rozdzielcza 2 otworowa – 0,6 m.

Spadek kanalizacji:

- teren poziomy: 0,1-0,3% w kierunku jednej ze studni
- teren pochyły: zgodnie z ukształtowaniem terenu, ale przy zachowaniu wymagań jak dla terenu płaskiego.
- Co druga studnia, jeżeli studnie kablowe są w odległości mniejszej od 100 m.
- W każdej studni, jeżeli studnie kablowe są w odległości większej od 100 m.

5.2.2. Ciągi kanalizacji

Roboty ziemne:

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 gładkach, grubych korzeniach, fundamentach itp. ubite.

Układanie ciągów kanalizacji

Na dno wykopu należy ułożyć warstwę rur połączonych przekładkami dystansowymi z tworzywa sztucznego. Przed ułożeniem nowej warstwy rur ułożone rury należy zasypać piaskiem lub przesianą ziemią i lekko ubić polewając wodą, w celu dokładnego wypełnienia szczelin między rurami. Dla zapewnienia spoistości wielootworowego ciągu kanalizacji, szczeliny między rurami należy w odległościach nie mniejszych od 20 m. wypełnić masą betonową (cement i piasek w stosunku 1:3) na odległości 0,8 m. Przy łączeniu kielichowym rur należy zachować przy ich układaniu spadku i kierunek zaciągania kabla.

Kanalizacja kablowa z rur PCW może być układana w temp. 0-3°C, natomiast z prostych odcinków rur polietylenowych – w temperaturach wyższych od -10°C.

Zasypywanie kanalizacji

Wykop należy zsypać po ułożeniu całego ciągu rur pomiędzy dwoma studniami. Ostatnią warstwą rur należy przysypać warstwą piasku lub przesianej ziemi o grubości co najmniej 5

cm, a następnie warstwą piasku lub przesianej ziemi o grubości 20 cm. 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

Studnie kablowe powinny być wykonane zgodnie z wymogami ZN-96/TP S.A.-023. Korpus studni powinien tworzyć komorę o kształtach i wymiarach zgodnych z wymaganiami w/w normy, wyposażoną w gardła. Komora studni powinna mieć ściany pionowe, ściany nie powinny mieć ostrych występów ani ostrych krawędzi. W studniach murowanych ściany powinny być otynkowane. Dno komory powinno być poziome płaskie lub z niewielkim pochyleniem w kierunku osadnika. W studniach magistralnych osadnik umocowany w dnie komory powinien znajdować się na osi otworu włazowego. W studni rozdzielczej osadnik powinien być z boku po stronie kabli. Ściany z osadnikami rurami kanalizacji kablowej powinny tworzyć płaszczyznę, bez wystających końców rur, a otwory rur powinny tworzyć regularne poziome warstwy.

Wysokość wjazdu powinna być tak dobrana, aby przy minimalnej grubości warstwy przykrycia studni /35 cm/, górna powierzchnia ramy wjazdu była na poziomie powierzchni gruntu. Pokrywa wjazdu powinna mieć oprawę wyposażoną w pręty zbrojeniowe i być wypełniona betonem. W pokrywie z wietrznikiem, wietrznik powinien być-przed zabetonowaniem przywiązany drutem do uzbrojenia lub żebrowania oprawy. Kolumny wsporcze powinny być proste i ustawione pionowo, robocza wysokość kolumny powinna wynosić co najmniej 75% wysokości studni. Kolumny wsporcze umieszczone wzdłuż ścian komory w odległości 0,9 m. od siebie. Studnia magistralna powinna mieć w każdej ścianie z wprowadzonymi rurami kanalizacji teletechnicznej, przynajmniej jedno ucho zaczepowe zamocowane poniżej warstwy rur. 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.

- wytyczenie

- wykopy przed ułożeniem instalacji lub wykonaniem studni
- instalacje po zmontowaniu
- wykop przed zasypaniem
- wykop po zasypaniu
- teren po uporządkowaniu

8.2. Odbiory częściowe, ostateczne

Odbiór techniczny wykonanych robót wynikających z wymagań użytkownika może mieć charakter odbioru częściowego. Wykonawca zgłosi całkowicie wykonany i potwierdzony przez Kierownika Projektu zakres robót do odbioru częściowego. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorców ostatecznych w udziale użytkownika linii. Do odbioru należy dołączyć aktualną dokumentację geodezyjną wykonaną przez uprawnionego geodetę i potwierdzoną wpisami do Dziennika Budowy.

Dokumentacja powykonawcza powinna być sporządzona na aktualnej mapie geodezyjnej.

Do odbioru kanalizacji teletechnicznej w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym powinny być przedstawione dokumenty zgodnie z ZN-96/TP S.A.-004.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

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 i pomiarowe
- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót
- transport zdemontowanych materiałów
- uporządkowanie miejsca wykonania robót
- sporządzeni powykonawczej dokumentacji geodezyjnej
- konserwacja linii w zakresie wynikającym z warunków kontraktu

10. Przepisy związane

1. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
2. PN-88/B-06250 Beton zwykły

3. PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane
4. PN-88/H-84020 Stal niskostopowa ze szwem przewodowe
5. PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe
6. PN-61/E-01002 Przewody elektryczne. Nazwy, określenia.
7. PN-91/E-04160 Przewody elektryczne. Metody badań.
8. PN-90/H-92326 Taśma stalowa walcowana na zimno do pancerzenia kabli
9. BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe – roboty ziemne
10. BN-74/3233-19 Wsporniki z tworzyw sztucznych.