

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## BRANŻA TELETECHNICZNA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 2710G W M. KOLINCZ W ZAKRESIE BUDOWY CIĄGU PIESZO-ROWEROWEGO, ZJAZDÓW				
OBIEKT:	BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO ORAZ USUNIĘCIE KOLIZJI SŁUPA KABLOWEGO ORANGE POLSKA Z PROJEKTOWANYM CIĄGIEM PIESZO- ROWEROWYM				
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI				
USYTUOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>WOJEWÓDZTWO POMORSKIE, POWIAT STAROGARDZKI, GM. STAROGARD GDAŃSKI, OBR. KOLINCZ, DZIAŁKI EWIDENCYJNE NR:</b>  <b><u>DZIAŁKI PASA DROGOWEGO DROGI POWIATOWEJ:</u></b> ( istniejące oraz przejmowane w całości lub w wyniku podziału - działki przejmowane pod pas drogowy, powstałe w wyniku podziału, zaznaczono na <b>czerwono z gwiazdką</b> ;działki przejmowane w całości pod pas drogowy zaznaczono na <b>zielono z dwiema gwiazdkami</b> ): działka nr: 17, <b>48/1**</b> , <b>2/4*</b> (powstała z podziału dz. nr 2/3), <b>48/13*</b> (powstała z podziału dz. nr 48/2), <b>4/5*</b> (powstała z podziału dz. nr 4/3), 2/2, <b>3/1**</b> , <b>211/17**</b> , <b>3/2**</b> , 4/1, <b>44/1**</b> ,  <b><u>POZOSTAŁE DZIAŁKI OBJĘTE ROBOTAMI (NIERUCHOMOŚCI LUB ICH CZĘŚCI, Z KTÓRYCH KORZYSTANIE BĘDZIE OGRANICZONE):</u></b>  działka nr: 1/1, 47, 211/15, 211/10				
INWESTOR:	ZARZĄD POWIATU STAROGARDZKIEGO, UL. KOŚCIUSZKI 17, 83-200 STAROGARD GDAŃSKI				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ I SPECJALNOŚĆ	OPRACOWANIE W BRANŻY	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Dominik Chłopecki	ZAP/0167/PWOT/18 do proj. w spec. telekomunikacyjnej	TELETECHNICZNEJ	14.07.2022r.	

<b>1. WSTĘP</b>	<b>3</b>
1.1. PRZEDMIOT SST	3
1.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	3
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	3
1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	3
<b>2. MATERIAŁY</b>	<b>4</b>
2.1. OGÓLNE WYMAGANIA	4
2.2. MATERIAŁY BUDOWLANE	4
2.2.1. CEMENT	4
2.2.2. PIASEK	4
2.2.3. WODA	4
2.3. ELEMENTY PREFABRYKOWANE	4
2.4. MATERIAŁY GOTOWE	4
2.4.1. RURY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO I RUROCIĄGI	4
2.4.2. PRZEBUDOWA SŁUPA ORANGE POLSKA	4
<b>3. SPRZĘT</b>	<b>4</b>
3.1. OGÓLNE WYMAGANIA	4
3.2. SPRZĘT DO BUDOWY KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH	4
<b>4. ŚRODKI TRANSPORTU</b>	<b>4</b>
4.1. WYMAGANIA OGÓLNE	4
4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW	5
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b>	<b>5</b>
5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	5
5.1.1. KANAŁ TECHNOLOGICZNY	5
5.1.2. PRZEBUDOWA SŁUPA TELEKOMUNIKACYJNEGO	5
5.1.3. WYKONANIE I ZASYPYWANIE WYKOPÓW	5
5.1.4. UMOCOWANIE WYKOPÓW	5
5.1.5. WYMIANA GRUNTU	5
5.1.6. ZRYWANIE I NAPRAWA ISTNIEJĄCYCH NAWIERZCHNI DROGOWYCH	5
5.1.7. USZCZELNIENIE RUR	5
5.1.8. STUDNIE KABLOWE	6
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	<b>6</b>
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	6
6.2. KANALIZACJA TELETECHNICZNA	6
6.3. OCENA WYNIKÓW BADAŃ	6
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b>	<b>6</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b>	<b>6</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>	<b>6</b>
9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI	6
9.2. CENA POSZCZEGÓLNEJ JEDNOSTKI OBMIAROWEJ	6
9.3. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH	7
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	<b>7</b>
10.1. NORMY	7
10.2. INNE DOKUMENTY	7

# D – 01.03.04 PRZEBUDOWA KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH PRZY PRZEBUDOWIE I BUDOWIE DRÓG

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy kanału technologicznego w ramach budowy ścieżki rowerowej w ciągu drogi powiatowej nr 2710G w miejscowości Kolincz, gmina Starogard Gdański, powiat starogardzki. Dodatkowo zakres SST obejmuje przebudowę słupa telekomunikacyjnego operatora Orange Polska.

### 1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty omówione w SST mają zastosowanie do budowy

#### 1) Kanału technologicznego:

- kTu w wersji minimalnej (1xH110 + H40 + DB7/10) L – 745m
- kTp w wersji minimalnej (1xH110 +1xH110 z zaciągniętymi H40 + DB7/10) L – 69m
- 1xHDPE110/6,3 L – 23m
- Budowa studni kablowych
  - SKO-2g szt. – 3
  - SKR-1 szt. – 14

#### 2) Przebudowy słupa telekomunikacyjnego

- Wymiana słupa kablowego szt. - 1
- Wykonanie wstawki kablowej 5x4x0,5 doziemnej L - 8m
- Wykonanie złącza kablowego szt. - 1

### 1.3. Określenia podstawowe

- Kanał technologiczny - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.
- Studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanału technologicznego w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.
- Szafka kablowa - metalowe lub z mas termoplastycznych pudło wraz z konstrukcją wsporczą do montażu głowic kablowych.
- Kablowa sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STS i poleceniami kierownika robót drogowych. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST 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.

### **2.2. Materiały budowlane**

Do ustawienia prefabrykowanych studni zastosować cement portlandzki wg normy PN-88/B-30000, wodę wg PN-88/B-32250 oraz piasek wg BN-87/6774-04. Taki sam piasek stosować przy układaniu kabli.

#### **2.2.1. Cement**

Do ustawienia studni kablowych zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego, spełniającego wymagania normy PN-88/B-30000 [43]. Cement powinien być dostarczony w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08 [50] i składowany w suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

#### **2.2.2. Piasek**

Piasek do budowy studni kablowych, układania kanału i przyłączy w ziemi powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04 [1].

#### **2.2.3. Woda**

Woda do betonu powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250 [2]. Nie powinna zawierać zawiesiny, np. grudek.

### **2.3. Elementy prefabrykowane**

Do budowy zastosować kompletną studnię kablową prefabrykowaną typu SKO-2g oraz SKR-1 wg ZN-96/TP S.A.-023 z ramą i nakrywą typu B125.

### **2.4. Materiały gotowe**

#### **2.4.1. Rury kanału technologicznego i rurociągi**

Do budowy zastosować rury A110PS, HDPE 110 oraz HDPE 40/3,7.

#### **2.4.2. Przebudowa słupa Orange Polska**

Do budowy zastosować nowy słup bliźniaczy w szcudle betonowym wraz z nowym kablem wstawki typu XzTKMXpw 5x4x0,5.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami budowy kanalizacji i linii kablowych.

### **3.2. Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych**

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

- koparka jednoznaczyniowa do rowów,
- sprężarka powietrzna spalinowa przewoźna,
- ubijak spalinowy,
- żurawik hydrauliczny,

## **4. ŚRODKI TRANSPORTU**

### **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, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

## **4.2. Transport materiałów i elementów**

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

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez ich wytwórcę.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.1.1. Kanał technologiczny**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne oraz wytycznymi inwestora, wzdłuż ulicy Ludnej projektuje się budowę kanału technologicznego w układzie minimalnym (kTu). Jest to kanał składający się z jednej rury osłonowej typu HDPE110/6,3, jednej rury światłowodowej typu HDPE40/3,7 oraz jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur DB7/10 (mikrorury H10/8 w osłonie do zastosowań doziemnych). Na ciągach kTu, na których nie występują punkty załamań zastosowano rurę osłonową H110 pod wjazdami do posesji. Należy osłonić rury HDPE40/3,7 oraz DB7/40. Na przejściach poprzecznych pod drogą należy zastosować kanał technologiczny o profilu kTp na całym przelocie pomiędzy studniami.

Budowa kanału technologicznego rozpoczyna się od nowej studni ST-1 przy moście na rzece Wierzyca, a kończy studnią ST-17 przy wjeździe do miejscowości Kolincz.

Do budowy należy użyć prefabrykowanych studni kablowych oraz SKO-2g SKR-1 zgodnie z normą ZN-96/TPSA- 023. Pokrywy studni muszą posiadać wywietrzniki. Wszystkie studnie wyposażać w ramę i pokrywę typu ciężkiego. Studnie oznaczyć przywieszkami identyfikacyjnymi. Rury oznaczyć w połowie wykopu pomarańczową taśmą ostrzegawczą, a studnie zabezpieczyć pokrywą antysabotażową.

#### **5.1.2. Przebudowa słupa telekomunikacyjnego**

Zaprojektowano przebudowę istniejącego słupa poza obszar kolizji - tj. wymianę i przeniesienie słupa o ok. 1m w stronę drogi powiatowej. Z uwagi brak danych o istniejącym kablu zasilającym punkt dostępowy zaprojektowano wstawkę kablową na istniejącym kablu 5x4x0,5 zasilającym słup. Wstawkę wykonać pomiędzy projektowanym złączem przelotowym, a głowicą na słupie. Złącze przelotowe wykonać w dotychczasowym miejscu posadowienia słupa. Wykonać nowy uziom szpilkowy. Uziom powinien mieć wartość poniżej 10Ω. Kabel napowietrzny odchodzący ze słupa oraz linkę nośną skrócić do odpowiedniej długości. Linkę nośną naciągnąć, aby kabel napowietrzny nie stanowił zagrożenia dla ruchu.

#### **5.1.3. Wykonanie i zasypywanie wykopów**

Przyjęto wykonywanie wykopów ręcznie z uwagi na zalecenia w protokole ZUD Studnie ustawić na podsypce z pospółki o grubości 5cm. Wykop po studniach zasypać pospółką co 20 cm zagęszczając do wskaźnika zagęszczenia  $W = 1,0$ . Pokrywy studni wyrównać do poziomu otoczenia uzgodnionego z kierownikiem robót drogowych. Analogicznie zasypać rury kanału zagęścić do wskaźnika = 1. Teren przekazać kierownikowi robót drogowych.

#### **5.1.4. Umocowanie wykopów**

Z uwagi na wykopy do 1,5m w gruncie II-III nie przewiduje się zabezpieczania wykopu.

#### **5.1.5. Wymiana gruntu**

Grunt z wykopów pod rury i studnie nie nadający się do ponownego wbudowania wywieźć poza obręb budowy. Miejsce wywozu zapewnia Wykonawca. Do zasypywania wykopów dla rur i studni stosować grunt kat II.

#### **5.1.6. Zrywanie i naprawa istniejących nawierzchni drogowych**

W ramach robót towarzyszących budowie kanalizacji konieczne jest rozebranie istniejących nawierzchni. Materiał z rozbiórki wywieźć w miejsce spełniające wymagania przepisów o gospodarce odpadami. Miejsce wywozu zapewnia Wykonawca. Odtwarzaniu nawierzchni chodników wykonane będzie w ramach robót drogowych.

#### **5.1.7. Uszczelnienie rur**

Końce rur H40 oraz H10/8 bez kabla uszczelnić uszczelkami dedykowanymi.

### **5.1.8. Studnie kablowe**

Do budowy kanalizacji kablowej zastosować studnie prefabrykowane SKR-1 wg ZN-96/TP S.A.-023. Studnie wyposażać w ramę i przykrywę typu B125.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót przy przebudowie/budowie telefonicznej kanalizacji kablowej oraz budowy przyłącza telekomunikacyjnego podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Kontrola jakości robót powinna odbyć się w obecności przyszłego właścicieli sieci telefonicznej i uzyskać jego akceptację.

### **6.2. Kanalizacja teletechniczna**

Kontrola jakości wykonania kanalizacji polega na sprawdzeniu:

- trasy kanalizacji i rurociągów, jej zgodności z dokumentacją, uporządkowanie terenu, szczególnie przy studni,
- sprawdzenie drożności kanalizacji,
- prawidłowość ustawienia studni.

### **6.3. Ocena wyników badań**

Przedstawiony do odbioru kanał technologiczny należy uznać za wykonany zgodnie z wymogami normy jeżeli sprawdzenia i pomiary dają wynik pozytywny. Elementy sieci, które mają zaniżone parametry powinny być poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikię w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiarową jest:

- dla kanału technologicznego, kablowych linii telekomunikacyjnych jest – km (kilometr)
- dla studni, słupków, złączy, odcinków pomiarowych – szt. (sztuka)
- dla robót ziemnych – m<sup>3</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Po wykonaniu przebudowy odcinka kanalizacji i kabli umieszczonych w niej i przed przekazaniem ich do eksploatacji, wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającemu niżej wymienione dokumenty:

- aktualną dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokół pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

### **9.2. Cena poszczególniej jednostki obmiarowej**

Cena poszczególniej jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie robót ziemnych;
- wywóz nadmiaru gruntu
- ustawienie studni kablowych
- zasypanie z zagęszczeniem
- uporządkowanie terenu robót i jego otoczenia,
- odwiezienie sprzętu.

Wszelkie roboty powinny być wykonane według wymagań dokumentacji projektowej, niniejszej specyfikacji technicznej i postanowień Inżyniera.

### **9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Cena wykonania robót określonych niniejszą SST 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.

## **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/TPSA-014-016 | Rury polipropylenu (RPP i HDPE)                                                                                                                                                                |
| 5.  | ZN-96/TPSA-023     | Studnie kablowe                                                                                                                                                                                |
| 6.  | BN-73/8984-05      | Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania. + ZN-96/TPSA-011                                                                                                                              |
| 7.  | 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. |
| 8.  | BN-89/8984-17/03   | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania. + ZN-96/TPSA-027                                                                                                                          |
| 9.  | ZN-96/TPSA-022     | Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.                                                                                                                                          |
| 10. | ZN-96/TPSA-013     | Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe                                                                                                                                                         |
| 11. | ZN-03/TPSA-005     | Kable optotelekomunikacyjne                                                                                                                                                                    |

### **10.2. Inne dokumenty**

21. Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych Dz. U. 2000/2003 z 9 XII 2003 poz. 1953.