

**OPIS KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO KTU DO PROJEKTU  
ZAGOSPODAROWANIA TERENU** wykonywanego w ramach zadania pn.  
**„BUDOWA DROGI OD OSIEDLA SOSNÓWKA DO UL. PARTYZANTÓW W  
CHĘCINACH” (o długości drogi 567,78 m)**

**1.1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego projektu jest budowa kanału technologicznego dla potrzeb:

- a) umieszczania urządzeń infrastruktury technicznej związanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego,
- b) umieszczania linii telekomunikacyjnych wraz z zasilaniem oraz linii elektroenergetycznych, niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego zgodnie z ustawą o drogach publicznych (Dz.U. z 2015r. poz. 460) oraz rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015r. (poz. 680).

**1.2. Podstawa opracowania**

Niniejszy projekt i opis opracowano na podstawie:

- a) Ustawy o drogach publicznych (Dz.U. z 2015r. poz. 460)
- b) Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015r. (poz. 680) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne
- c) Umowy zawartej z Gminą Chęciny .
- d) Mapę geodezyjną do celów projektowych w skali 1 : 500 aktualną na dzień 11 maj 2020 r.

**1.3. Zakres rzeczowy**

Łącznie zaprojektowano budowę:

- kanału technologicznego ulicznego (KTu) : **538,0 m**
- kanału technologicznego przepustowego (KTP) : **20,00 m**
- studni kablowych typu SKR-1 dla kanału technologicznego KTU i KTP : **12 szt.**

**2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA OPRACOWANIA**

**2.1 Stan istniejący**

W chwili obecnej w obszarze opracowania nie występują urządzenia telekomunikacyjne w liniach rozgraniczających drogę (ulicę)

**2.2 Stan projektowany**

Opracowanie obejmuje budowę kanału technologicznego ulicznego (KTu), który zaprojektowany został w poboczu projektowanej drogi (ulicy) . Miejsca budowy poszczególnych odcinków kanału technologicznego pokazano na rys. nr 2 i oraz na schemacie rozwinięcia kanału na rys. nr 3.1. Przekrój kanału KTU i KTP pokazano na rys. nr 3.2

W ciągu budowanej drogi, na całym odcinku objętym opracowaniem, dla potrzeb Zarządcy drogi oraz dla Operatorów telekomunikacyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i wymaganiami zaprojektowano Kanał Technologiczny KTU składający się z :

- 1 Rury Osłonowej (RO) HDPE 125/7,1 mm,
- 3 Rur Światłowodowych (RS) optotelekomunikacyjnych typu HDPE 40/3,7 mm z wyróżnikami barwnymi (czerwony, zielony, pomarańczowy)
- oraz prefabrykowanej Wiązki MikroRur (WMR) 4 sztuk x 14/10 mm układanych w warstwach z zachowaniem minimalnego przykrycia 0,8 m. Wiązki mikrorur powinny

mieć konstrukcję ścisłej tuby w rurze dwuwarstwowej. Rury rurociągu opto łączyć w studniach kablowych złączkami skręcanymi.

Kanał Technologiczny KTp (kanał technologiczny przepustowy) należy wybudować z :

- 1 Rury Osłonowej (RO) HDPE 125/7,1 mm,
- 3 Rur Światłowodowych (RS) optotelekomunikacyjnych typu HDPE 40/3,7 mm z wyróżnikami barwnymi (czerwony, zielony, pomarańczowy) umieszczonych w rurze osłonowej RO HDPE 110/6,3 mm
- prefabrykowanej Wiązki MikroRur (WMR) 4 sztuk x14/10 mm układanych w tej samej rurze osłonowej, co rury światłowodowe czyli w rurze RO 125/7,1 mm .

Wraz z rurociągiem należy ułożyć kabel sygnalizacyjny typu XzTKMXpw 2x2x0,8. W połowie głębokości przykrycia ziemią ułożyć taśmę ostrzegawczą z napisem: „UWAGA! Kanał Technologiczny . Kabel nie zawiera metalu. Własność GMINY CHEĆCINY, telefon służb eksploatacyjnych (podać nr telefonu właściwego administratora).”

Na ciągu kanału KTu i KTp należy posadowić studnie kablowe typu SK-1 z betonu klasy co najmniej C30/37 wyposażone w ramy i pokrywy z betonu klasy C35/45 dla klasy obciążalności B-100 .

Na wywietrzniku pokrywy studni kablowej należy umieścić na trwałe logo właściciela kanału technologicznego.

Pokrywy studni kablowych należy wyposażać w urządzenie uniemożliwiające dostęp do wnętrza studni osobom nieuprawnionym .

Kanał technologiczny może przechodzić poprzecznie przez pas drogowy przy zachowaniu :

- głębokości posadowienia wynoszącej: pod konstrukcją nawierzchni jezdni – nie mniej niż 0,5 m, licząc od górnej granicy zewnętrznej ścianki kanału technologicznego lub rury osłonowej do poziomu najniższej położonego punktu dolnej granicy tej konstrukcji,

## 2.3 Zestawienie odcinków projektowanej kanalizacji kablowej (zgodnie z km drogi)

Lp.	Odcinek linii		Długość [m]			Moduł
	od studni	do studni	HDPE 125	3xHDPE 40	mikro 4x14	
1.	1	2	70,0	73,0	73,0	KTu
2.	2	3	2*20,0	22,0	22,0	<b>KTp</b>
3.	3	4	35,0	36,0	36,0	KTu
4.	4	5	42,0	44,0	44,0	Ktu
5.	5	6	68,0	70,0	70,0	Ktu
6.	6	7	79,0	82,0	82,0	Ktu
7.	7	8	61,0	63,0	63,0	Ktu
8.	8	9	70,00	83,0	83,0	KTu
9.	9	10	10,0	11,0	11,0	KTu
10.	10	11	48,0	50,0	50,0	KTu
11.	11	12	55,0	57,0	57,0	KTu
<b>RAZEM</b>			<b>558,0</b>	<b>579,0</b>	<b>579,0</b>	

## 2.4. Zakres rzeczowy inwestycji.

- budowa kanału technologicznego – **558,00 m**

w tym :

- studnie kablowe (przelotowe) SKR-1 - **12 szt.**

- kanał techn. – moduł KTu - **538,0 m**

- kanał techn. – moduł KTp -                    **20, 0 m**

## **2.5. Dane informujące o terenie, na którym projektowany jest obiekt budowlany.**

Teren, na którym planowana jest realizacja przedsięwzięcia (budowa kanału technologicznego) nie jest wpisany do rejestru zabytków .

Teren, na którym planowana jest realizacja przedsięwzięcia nie jest zlokalizowany na terenach eksploatacji górniczej

## **2.6. Warunki geotechniczne .**

Badania geologiczno – inżynierskie wykonano mimo zakwalifikowania obiektu (droga) do Pierwszej Kategorii Geologicznej i występowania prostych warunków geologicznych .

Wyniki badań geologiczno – inżynierskich (opinia geotechniczna) zamieszczono poniżej jako osobny załącznik

## **2.7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ”**

### 2.7.1 Zakres robót.

Zakres robót zgodnie z dokumentacją obejmuje:

- budowę kanału technologicznego KTU i KTp :
- budowę studni kablowych

Prace wykonywane będą etapowo w miarę postępu robót oraz zgodnie z warunkami i uzgodnieniami określonymi przez właściciela obiektów budowlanych.

### 2.7.2 Istniejące obiekty budowlane.

W obrębie planowanej inwestycji zlokalizowane i projektowane są sieci uzbrojenia podziemnego i naziemnego w postaci sieci elektroenergetycznej, sieci telekomunikacyjnej, sieci kanalizacji sanitarnej, sieci kanalizacji deszczowej, sieci gazowej oraz sieci wodociągowej

### 2.7.3 Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.

Elementami zagospodarowania terenu mogącymi stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowią prowadzone prace związane z budową kanału technologicznego w okolicy skrzyżowań z projektowanymi elementami zagospodarowania drogi, z sieciami uzbrojenia terenu oraz w pobliżu linii napowietrznej elektroenergetycznej .

### 2.7.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Do przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót zaliczyć należy :

- wykonywanie prac na jezdni pod ruchem,
- prowadzenie robót w sąsiedztwie uzbrojenia podziemnego i naziemnego a w szczególności w miejscach ich skrzyżowań i zbliżeń.

### 2.7.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni odbyć przeszkolenie na stanowisku pracy przeprowadzone przez osobę posiadającą uprawnienia do przeprowadzania takich szkoleń. Przeprowadzenie szkolenia powinno być udokumentowane. Pracownicy

dopuszczeni do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych powinni zostać pozytywnie zweryfikowani w zakresie:

- ewentualnych przeciwwskazań lekarskich,
- posiadanych kwalifikacji,
- posiadanych uprawnień.

#### 2.7.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót.

W związku z wyżej określonymi kategoriami robót niezbędne jest podjęcie czynności mających na celu takie przygotowanie i zabezpieczenie robót by w maksymalnym stopniu ograniczyć ryzyko powstania wypadków i katastrof. Wykonawca przed przystąpieniem do budowy powinien sporządzić projekt zabezpieczenia i organizacji ruchu na czas budowy uwzględniający zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przeprowadzić instruktaż.

Każda z wymienionych kategorii robót powinna posiadać plan i procedurę właściwego tj. bezpiecznego jej wykonania, zaś pracownicy powinni być przeszkoleni na okoliczność prac przewidzianych w poszczególnych kategoriach. Do środków zapobiegających zagrożeniom należy również zaliczyć dobrą organizację robót poprzez prawidłowe ich kierowanie i nadzorowanie. Roboty winna prowadzić osoba z odpowiednimi uprawnieniami do wykonywania poszczególnych rodzajów występujących robót.

Kierownik budowy przed rozpoczęciem budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 września 2003r w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

#### **2.8. Uwagi końcowe.**

Projektowane prace związane z budową kanału technologicznego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi prawem oraz Polskimi Normami i normami branżowymi.

Ewentualnie uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu wynikłe w trakcie wykonawstwa powinny być uzgodnione z Inwestorem i Użytkownikiem i naniesione w dokumentacji tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny .

Przy wykonywaniu prac związanych z budową urządzeń teletechnicznych należy przestrzegać przepisów BHP oraz przepisów bezpieczeństwa w ruchu kołowym na ulicach i drogach publicznych z uwzględnieniem poniższych norm i przepisów :

- Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2010r., nr 106, poz. 675, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. z 2015 r. poz. 680) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 u.p.b.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- USTAWA z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz. U. Nr 89 poz. 414)
- ZN-96/TP S.A. – 004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TP S.A.-012 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.

- ZN-15/OPL-014 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.
- ZN-12/TP S.A.-023 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.

Zastosowane materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Opracował :