



**FAVOR Sp. z o.o.**

38 – 500 Sanok ul. Poprzeczna 10

Usługi budowlane i projektowe

Tel. 601 065 458 adres email: favor.spz@gmail.com

Nr arch.: 17.05.Bid.2020.kT

Nr umowy:

Egz. Nr 1

## **PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY**

**TEMAT:** PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH UL. IWASZKIEWICZA NR G60R UL. STRUGA NR G117018R ORAZ UL. RATAJA NR G117019R W SANOKU.

### **Budowa Kanału Technologicznego. Kat. XXVI**

**LOKALIZACJA:** Sanok ul. Iwaszkiewicza, ul. Struga, ul. Rataja.

**DATA WYKONANIA:** IX 2020r.

**INWESTOR:** Gmina Miasta Sanok  
ul. Rynek 1  
38 - 500 Sanok

Zespół autorski			
<i>F u n k c j a</i>	<i>Imię, nazwisko, uprawnienia</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
Projektant:	inż. Jacek Kłodowski PDK/0109/OHOT/06	30.09.2020r.	

Uzgodnienia:

## Spis treści

<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b> .....	1
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	3
2. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA DZIAŁKI SĄSIEDNIE .....	4
3. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	5
4. Podstawa i zakres opracowania.....	6
5. Inwestor .....	6
6. Użytkownik.....	6
7. Zakres opracowania .....	6
8. Dane techniczne.....	6
9. Opis techniczny.....	7
<b>Opis projektowanych rozwiązań:</b> .....	7
<b>Studnie kablowe</b> .....	7
<b>Kanalizacja</b> .....	7
<b>Kanalizacja wtórna</b> .....	8
10. Rysunki .....	8
11. Tabela zabezpieczeń projektowanego kanału technologicznego.....	9
12. Przepisy i normy związane .....	9

## **1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Oświadczam, że projekt budowlany:

Przebudowa dróg gminnych ul. Iwaszkiewicza nr G60R ul. Struga nr G117018R oraz ul. Rataja NR G117019R w Sanoku. Kanał technologiczny. Kat. XXVI, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (ustawa z dnia 16.04.2004r. o zmianie ustawy „Prawo Budowlane” art. 20 ust.4) i kompletny w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. nr 106 poz. 1126 z 2000r.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120 poz. 1133 z 2003r.)

Podpis projektanta:

## **2. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA DZIAŁKI SĄSIEDNIE**

Nazwa inwestycji: ” Przebudowa dróg gminnych ul. Iwaszkiewicza nr G60R ul. Struga nr G117018R oraz ul. Rataja NR G117019R w Sanoku. Budowa Kanału Technologicznego. – Kat. XXVI”.

### **Inwestor oraz jego adres:**

Gmina Miasta Sanok  
ul. Rynek 1  
38 - 500 Sanok

### **Imię i nazwisko oraz adres projektanta:**

inż. Jacek Kłodowski  
ul. Poprzeczna 10  
38 – 500 Sanok

### **TEREN INWESTYCJI**

Sanok ul. Iwaszkiewicza, ul. Struga, ul. Rataja

### **DANE TECHNICZNE:**

Łączna liczba projektowanych studni kablowych typu SK-2 – 19 szt  
Długość kanału technologicznego KTp 2otw. – 1084m.

### **ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA DZIAŁKI SĄSIEDNIE**

Oddziaływanie projektowanej inwestycji zawiera się w granicach działki inwestora.

Nie stwierdza się wpływu inwestycji na działki sąsiednie, nie biorące udziału w realizacji inwestycji w taki sposób jak: wjazd sprzętem, składowania materiałów itp.

Lokalizacja obiektu zgodna z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Lokalizacja projektowanej instalacji spełnia wymagane odległości od działek sąsiednich oraz spełnia wymagania nie pozbawiając dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi i spełnia warunki nasłonecznienia.

Projektowana inwestycja nie powoduje ograniczenia działek sąsiednich.

Podpis projektanta:

### 3. OPINIA GEOTECHNICZNA

Opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463, §7 ust. 1 i §8).

**Nazwa obiektu:**

Przebudowa drogi gminnej ul. Iwaszkiewicza, ul. Struga, ul. Rataja.

Budowa Kanału Technologicznego. – Kat. XXVI w Sanoku ul. Iwaszkiewicza, ul. Struga, ul. Rataja.

**Opis:**

Kanał technologiczny zaprojektowano jako kanalizację teletechniczną złożoną ze studni kablowych typu SK-2 oraz kanalizacji jednootworowej. Głębokość posadowienia kanalizacji – 0,7m.

W budowie geologicznej udział biorą warstwy menilitowe (oligocen) wykształcone jako łupki ilaste, brunatne z wkładkami piaskowców cienkoławicowych, kwarcytowych, brunatnych, oraz warstwy podotryckie (łupki szare, margliste oraz piaskowce cienko – i średnioławicowe), które odsłaniają się pasami o przebiegu NW – SE.

Na tym ogniwie zalegają piaskowce obryckie. Są to twarde często gruboziarniste lub zlepieńcowate piaskowce, o barwie jasnoszarej i spoiwie ilasto-wapnistym.

Poziom zwierciadła wody gruntowej poniżej posadowienia słupów.

**Kategoria geotechniczna obiektu:**

Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

**Wnioski:**

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania stwierdzam, że obiekt budowlany będący przedmiotem niniejszego opracowania może być realizowany na działkach, zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Opracował:

## 4. Podstawa i zakres opracowania

### Podstawa opracowania.

Podstawą wykonania niniejszej dokumentacji były następujące dokumenty:

- a. Wizja lokalna w terenie
- b. Podkłady architektoniczno-konstrukcyjne

oraz zarządzenia i przepisy:

- a. Ustawa z dnia 16 lipca 2004r. Prawo telekomunikacyjne (tekst jednolity Dz. Dz.U. 2004 nr 171 poz. 1800 z późniejszymi zmianami), w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
- b. Ustawy z dnia 27-04-2001 "Prawo ochrony środowiska", Ustawy " o odpadach". (Dz.U. z 2001r Nr. 62 poz 627 i 628) z późniejszymi zmianami.
- c. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.
- d. Normy w zakresie budowy urządzeń telekomunikacyjnych i energetycznych

## 5. Inwestor

Gmina Miasta Sanok  
ul. Rynek 1  
38 - 500 Sanok

## 6. Użytkownik

Gmina Miasta Sanok  
ul. Rynek 1  
38 - 500 Sanok

## 7. Zakres opracowania

Projekt obejmuje budowę kanału technologicznego wzdłuż przebudowywanej drogi gminnej ul. Iwaszkiewicza nr G60R ul. Struga nr G117018R oraz ul. Rataja NR G117019R w Sanoku.

## 8. Dane techniczne

1. Studnie kablowe SK-2 – 19 szt

2. Kanał technologiczny złożony z rury HDPE 110/6,3 wraz kanalizacją wtórną

3 x HDPE32/2,9 kolory:

- p. wyróżniający biały
- p. wyróżniający zielony
- p. wyróżniający czerwony

1 x mikrorurka cienkościenna 4x10/8 w osłonie koloru pomarańczowego  $\phi 40$ .

Całkowita długość 1042/1084m.

## 9. Opis techniczny

### Opis projektowanych rozwiązań:

Kanał technologiczny przepustowy (KTp) – składający się z 2 rury o średnicy 110mm, w której ułożone zostaną 3 rury światłowodowe o średnicy 32/2,9mm oraz mikrorurki cienkościenne 4x10/8 w osłonie koloru pomarańczowego  $\phi 40$ . Łączenie rur 32,29 wyłącznie w projektowanych studniach kablowych, łączenie mikrorurek dopuszcza się łączenia poza studniami kablowymi.

### Studnie kablowe

Należy stosować studnie prefabrykowane SK-2 wraz z ramą. Pokrywy z wietrznikiem montować w taki sposób aby nie przecinały obrzeży chodników itp. Stosować zabezpieczenie pokryw wjazdu przed ingerencją osób nieupoważnionych, pokrywą wewnętrzną ryglowaną zamkiem Abloy.

Stosować studnie zgodnie z normami:

- ZN-96/TP S.A. – 023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. – 041 Zabezpieczenie pokryw studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.
- BN73/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe.

Klasyfikacja i wymiary.

- BN-73/3233-03 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ramy i oprawy pokryw.

Na pokrywach w części żeliwnej umieścić trwałe logo i nazwę właściciela kanału technologicznego.

### Kanalizacja

Projektowany kanał technologiczny KTp złożony z dwóch rur HDPE 110/6,3 układać w gruncie na obsypce piaskowej min 10cm z każdej strony.

Bezpośrednio nad rurami kanału KTp układać taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą o gr. min. 0,5mm i szerokości 20cm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25mm i grubości co najmniej 0,1mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”.

W połowie wykopu układać taśmę ostrzegawczą o gr. min. 0,3mm i szerokości 20cm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”.

Głębokość układania rur winna wynosić 0,7m od powierzchni gruntu. Zagęszczenie gruntu powinno być prowadzone za pomocą ubijaka mechanicznego gdy przykrycie rur wynosi min. 25cm. Rury należy układać ze spadkiem min 0,1% z kielichami (w przypadku rur z kielichami) wskazujący kierunek przeciwny do spadku i kierunku zaciągania kabli, rur. Pod jezdniami zapewnić minimalne przykrycie dla rur przepustowych 1m.

Dla rur dzielonych zachować horyzontalne ułożenie zamków i zakład 0,5m (przesunięcie względem sieci montowanych połówek osłon)

Na skrzyżowaniu z istniejącym gazociągiem stosować dodatkowe osłony z rur przepustowych typu HDPE 160/9,1.

### **Kanalizacja wtórna**

Kanalizację pierwotną należy wypełnić kanalizacją wtórną, trzema rurami HDPE 32/2,9 z warstwą poślizgową oraz mikrorurkami cynkościennymi 4x10/8 w koloru pomarańczowego  $\phi 40$ . Rury kanalizacji wtórnej łączyć w studniach kablowych w odcinkach nie mniejszych niż 250m. Dopuszcza się łączenie mikrorurek poza studniami kablowymi.

Rury w studniach kablowych, układać na wspornikach kablowych, lekkim łukiem. Rury winne być razem spięte taśmami zaciskowymi

Kanalizację wtórną oznaczyć zgodnie z wytycznymi inwestora.

Dokonać próby szczelności kanalizacji wtórnej. Rury światłowodowe oraz wiązki mikrorur powinny zachowywać ciągłość i wykazywać szczelność pneumatyczną nie mniejszą niż 1 MPa.

#### Uwagi końcowe.

Całość inwestycji należy wykonywać przy uwzględnieniu wszystkich uwag i zaleceń przedstawionych w treści uzgodnień zainteresowanych instytucji, pod nadzorem odpowiednich służb dozoru technicznego, z zachowaniem przepisów szczegółowych i norm obowiązujących z Prawa Energetycznego oraz zgodnie z przepisami Ustaw z dnia 27/04/2001 "Prawo ochrony środowiska" i Ustawy "o odpadach". (Dz.U. z 2001r Nr. 62 poz 627 i 628) z późniejszymi zmianami.

**Użyte nazwy własne produktów, urządzeń i materiałów w projekcie, służą do ustalenia pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.**

**Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów równoważnych pod warunkiem, że zagwarantują one realizację robót w parametrach technicznych nie gorszych od założonych w dokumentacji technicznej.**

**Ewentualne zmiany w stosunku do zatwierdzonego projektu mogą być dokonywane wyłącznie za zgodą Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego.**

**Zgodnie z artykułem 29 ust. 1 pkt 24 ustawy - Prawo budowlane (dalej pr. Bud) pozwolenia na budowę nie wymaga budowa kanałów technologicznych, w rozumieniu art. 4 pkt 15a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, w pasie drogowym w ramach przebudowy drogi.**

## **10. Rysunki**

- ✓ Projekt Zagospodarowania Terenu rys nr 01/E
- ✓ Projekt Zagospodarowania Terenu rys nr 02/E
- ✓ Projekt Zagospodarowania Terenu rys nr 03/E
- ✓ Projekt Zagospodarowania Terenu rys nr 04/E
- ✓ Projekt Zagospodarowania Terenu rys nr 05/E
- ✓ Schemat rys nr 02/T

## 11. Tabela zabezpieczeń projektowanego kanału technologicznego

Tabela Zabezpieczeń kanału technologicznego															
L.p.	Nazwa kolizji	Rodzaj kolizji	Rodzaj kolizji	Rodzaj kolizji	Rodzaj kolizji	Rodzaj kolizji	Rodzaj kolizji	Rodzaj kolizji	Rodzaj kolizji	ilość rur ochronnych	Typ rury ochronnej	Sposób wykonania przekroczenia	Długość rury ochronnej (m)	Rura PS110 na urządzeniu obcym	Rura PS160 na urządzeniu obcym
1	KT1	gaz								x2	RHDPE 140/8	przekop	5,5		
2	KT2		k. enN									przekop		1,5	
3	KT3	gaz									RHDPE 140/8	przekop	5,5		
4	KT4		k. enN									przekop		1,5	
5	KT5		k. enN									przekop		1,5	
6	KT6		k. enN									przekop		1,5	
7	KT7		k. enN									przekop		1,5	
8	KT8	gaz									RHDPE 140/8	przekop	5,5		
9	KT9		k. enN									przekop		1,5	
10	KT10		k. enN									przekop		1,5	
11	KT11		k. enN									przekop		1,5	

## 12. Przepisy i normy związane

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (1997, Dz. U. 129 poz. 844),  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (2003, Dz. U. 47 poz. 401),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2008 r. Nr 201, poz. 1239)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (2004, Dz. U. 249 poz. 2497 z późn.zm.)

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE, wyd. 1980 r.

ZN-96/TPSA – 002 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.

ZN-96/TPSA – 004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 005 Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 006 Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 008 Osłony złączowe. Wymagania i badania.

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

ZN-96/TPSA – 012 Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania

ZN-96/TPSA – 014 Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 016 Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe. 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.

ZN-96/TPSA – 020 Złączki rur. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 021 Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 022 Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 027 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 028 Tory kablowe abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 030 Łączniki żył. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 031 Osłony złączowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 032 Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 033 Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA – 041 Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.

Podpis projektanta: .....