

Nr warunków: PKB/067692/19

Egz. 1 z 3

## PROJEKT WYKONAWCZY

**Temat: Budowa kabla światłowodowego w kanalizacji Orange Polska**

**Lokalizacja: Sanok ul. Mickiewicza 21 studnia AC011 do studni AC013  
ul. Mickiewicza.**

**Data wykonania : maj 2019**

**Inwestor: Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Jana Grodka w Sanoku  
ul. Mickiewicza 21, 38-500 Sanok**

**Projektował: Tadeusz Pitera**

Uprawnienia na wykonywanie samodzielne  
funkcji kierowania, nadzorowania, projektowania  
i kontrolowania budowy i robót sieci  
i urządzeń telekomunikacyjnych  
*Tadeusz Pitera*  
36-201 JASIONÓW 14 tel. 434 29 11 w 10  
dop. nr ANB V 7742-89/93

**Opracował: Tomasz Ryniak**

**Nr archiwalny projektu: 01/05/2019/PWSZ/1**

## UZGODNIENIA

## OPINIA ORANGE POLSKA S.A.

.....  
Miejscowość; data

.....  
Pieczęć

Opiniuję projekt techniczny nr 01/05/2019/PWSZ/1 do zapytania nr PKB/067692/19  
bez uwag/ uwagami\*

Egzemplarz      nr      1      projektu      pozostają      w      Orange      Polska      S.A.,      w  
.....  
.....

**Firmy realizujące prace w imieniu Dzierżawcy przy układaniu swoich kabli w kanalizacji Orange Polska S.A. przed przystąpieniem do prac na nieruchomościach prywatnych (w szczególności ogrodzonych) zobowiązani są do uzyskiwania zgód ich właścicieli na wejście na ich teren .**

.....  
Podpis opiniującego

\* niepotrzebne skreślić

## Spis treści

<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....</b>	<b>4</b>
1.1. Inwestor.....	4
1.2. Podstawa opracowania .....	4
1.3. Przedmiot projektu.....	5
1.4. Zakres rzeczowy opracowania .....	5
1.5. Uzgodnienia.....	5
1.6. Projekty związane.....	5
<b>2. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>6</b>
2.1. Stan istniejący .....	6
2.2. Budowa kabla telekomunikacyjnego w dzierżawionej kanalizacji .....	6
2.3. Wciąganie kabla do kanalizacji.....	6
2.4. Oznaczenia linii kablowej .....	7
2.5. Wzór przywieszki .....	7
2.6. Badania i pomiary .....	8
2.7. Zasady BHP przy budowie kabli.....	8
<b>3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....</b>	<b>8</b>
<b>4. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>8</b>
4.1. Wymagane nadzory.....	8
<b>5. ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>9</b>
<b>6. RYSUNKI .....</b>	<b>9</b>



# 1 CZĘŚĆ OGÓLNA

## 1.1. Inwestor

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Jana Grodka w Sanoku, ul. Mickiewicza 21

## 1.2. Podstawa opracowania

Dokumentację wykonawczą budowy kabla światłowodowego w kanalizacji wykonano na podstawie:

- Zamówienia od Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Jana Grodka w Sanoku,
- Materiałów uzyskanych z Orange Polska.
- Aktualnie obowiązujących Polskich Norm, przepisów i zarządzeń branżowych, oraz Norm Zakładowych Orange Polska S.A., oraz branżowych.

Niezależnie od postanowień niniejszego projektu, przygotowanie placu, budowy i uporządkowanie terenu po jej zakończeniu są zgodne z niżej wymienionymi normami:

### Polskie Normy

PN/T-01001	Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.
PN/T-01002	Słownictwo telekomunikacyjne. Teletransmisja przewodowa. Nazwy i określenia.
PN/T-01003	Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.

### Normy Zakładowe Orange Polska S.A.

ZN-96 TP S.A.-011	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa - Ogólne wymagania techniczne.
ZN-96 TP S.A.-013	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa - Kanalizacja Wtórna. Wymagania i badania.
ZN-96 TPS.A.- 023	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa –Studnie kablowe Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.–002	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-96/TP S.A. – 004	Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami Uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A. – 008	Ostony złączowe. Wymagania i badania.
ZN-96 TP S.A.-012	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996. Norma wyszczególniona na WT
ZN-10/TP S.A.-022	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania. – Warszawa, 2010. Norma wyszczególniona na WT
ZN-96/TP S.A.-021	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996. Powinna być wyszczególniona.
ZN-96/TP S.A.-027	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996. Powinna być wyszczególniona.

## **Normy branżowe**

<b>BN-88/8984-19</b>	Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
<b>BN-89/8984-10</b>	Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
<b>BN-89/8984-10-17/03</b>	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

**ZARZĄDZENIE** Ministra Łączności z dn.28.II.1986 R. wprowadzające „Wytoczne o ochronie linii i urządzeń telekomunikacyjnych przed szkodliwym oddziaływaniem linii elektroenergetycznych i trakcji elektrycznej prądu stałego”.

**USTAWA** z dn. 7.VII.1994 r. Prawo budowlane. (Dz. U. Nr 89 poz. 414)

**USTAWA** z dn. 16 lipca 2004 r. „Prawo Telekomunikacyjne” (Dz. U. nr 171 poz.1800) z późniejszymi zmianami.”

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY** z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### **1.3. Przedmiot projektu**

Przedmiotem opracowania jest zaciąg kabla światłowodowego typu Z-XOTKtsdD 12J FIBREIN w kanalizacji Orange Polska w relacji Sanok ul. Mickiewicza 21 studnia AC011 do Sanok ul. Mickiewicza studnia AC013 dla potrzeb Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Jana Grodka w Sanoku, ul. Mickiewicza 21, 38-500 Sanok. W tym celu planuje się do wykorzystania istniejącą kanalizację Orange Polska w ramach dzierżawy. W kanalizacji pierwotnej Operator planuje budowę kabla Z-XOTKtsdD 12J FIBREIN bez rury kanalizacji wtórnej.

### **1.4. Zakres rzeczowy opracowania**

Zakres rzeczowy opracowania obejmuje zakres prac określonych w warunkach technicznych Orange Polska S.A. do realizacji przez Inwestora i przewiduje:

Budowę kabla światłowodowego średnicy 10mm bez rur osłonowych w kanalizacji teletechnicznej Orange Polska, w studniach kablowych AC011, AC013.

- długość trasy dzierżawionej kanalizacji teletechnicznej	- 96,8mb
- długość instalacyjna kabla światłowodowego w kanalizacji OPL	- 99,8mb

### **1.5. Uzgodnienia**

Niniejszy projekt podlega uzgodnieniu z:

- Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Jana Grodka w Sanoku,
- ORANGE POLSKA S.A.

### **1.6. Projekty związane.**

brak



## **2 OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. Stan istniejący**

Obecnie na odcinku wzdłuż ul. Mickiewicza istnieje kanalizacja Orange Polska. Kanalizacja jest częściowo zajęta istniejącymi kablami miedzianymi i światłowodowymi. W podanej relacji Mickiewicza 21 studnia AC011 do studni AC013 Inwestor *Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Jana Grodka w Sanoku*, nie posiada w swojej dyspozycji żadnych zasobów światłowodowych.

### **2.2. Budowa kabla telekomunikacyjnego w dzierżawionej kanalizacji**

Do kanalizacji pierwotnej wskazanej na rysunkach nr 1 należy wciągnąć kabel (spełniając wymagania normy ZN-96 TP SA 0-17) bez rury kanalizacji wtórnej. Kabel należy wciągnąć w częściowo zajęte otwory, pozostawiając zapasy technologiczne w studniach.

Zajęte podczas budowy otwory należy zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej.

W studniach kabel winien być wygięty łagodnym łukiem i przymocowany do istniejących wsporników lub ściany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

Typ kabla oraz sposób jego zabudowy ma być zgodny z normą ZN-96 TP S.A. -002 i 005 oraz zgodnie z warunkami technicznymi określonymi przez Orange Polska.

Niedopuszczalne są skrzyżowania projektowanego kabla z innymi kablami lub konstrukcjami wsporczymi zainstalowanymi w studniach kablowych

W celu zaciągnięcia przedmiotowego kabla wykorzystywać w pierwszej kolejności otwory częściowo zajęte w celu optymalizacji wykorzystania kanalizacji kablowej.

Połączenie między ostatnią studnią Orange Polska a budynkiem lub studnią Operatora należy wykonać HDPE 40/3,7 (zgodnie z osobnym opracowaniem) a po zaciągnięciu projektowanego kabla dopływy należy uszczelnić obustronnie ognioochronną masą pęczniącą (np. typu CP611A HILTI bądź podobną, posiadającą dopuszczenia ITB) lub rurę HDPE 40/3,7 zakończyć korkiem ziemnym czyli ok. 1 metra przed obiektem budowlanym

**Dokumentację powykonawczą zawierającą przekroje odcinków kanalizacji z zaznaczonym otworem, w którym jest zaciągnięty kabel światłowodowy/koncentryczny wybudowanego przyłącza przekazać do Orange Polska S.A. w dniu odbioru technicznego.**

### **2.3. Wciąganie kabla do kanalizacji**

Wciąganie kabla wykonać metodą ręczną z uwagi na zajętość kanalizacji kablowej.

Wciągany do kanalizacji kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsdD 12J FIBRAIN nie może być poddany nadmiernym siłom rozciągającym i zgięciom o zbyt małym promieniu. Dopuszczalny promień gięcia określony jest przez producenta kabla.

Wszelkie prace w istniejących studniach należy wykonać zgodnie z normami ZN-96 TP S.A. - 011, ZN-96 TP S.A. - 012 i ZN-96 TP S.A. - 023.

Wyprowadzenia ze studni kablowych Orange Polska należy uszczelnić hermetycznie.

Prace prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem przedstawiciela Orange Polska.