

# PROJEKT TECHNICZNY

<b>Nazwa obiektu:</b>	Gminny Ośrodek Zdrowia w Porębie Wielkiej - przebudowa sieci teletechnicznej
<b>Kategoria obiektu :</b>	XXVI – sieci
<b>Adres obiektu :</b>	województwo małopolskie powiat limanowski , jedn. ewid. Niedźwiedź [127101_2] obręb Poręba [0004] dz. ewid. nr 99
<b>Inwestor :</b>	Gmina Niedźwiedź 34-735 Niedźwiedź 233
<b>Projektant:</b> branża teletechniczna	mgr inż. Stefan Rapacz uprawnienia budowlane do projektowania robót budowlanych bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej nr ewid. MAP/0447/POOT/09, MAP/BT/0173/10
<b>Sprawdzający: :</b> branża teletechniczna	mgr inż. Witold Fircowicz uprawnienia budowlane do projektowania sieci telekomunikacyjnych i sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych nr ewid. 2/93, MAP/BT/0103/14
<b>Data opracowania:</b>	09. 2022r.

# Oświadczenie

Ja niżej podpisany

Stosownie do ustaleń art. 34 pkt 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* jako autor projektu budowlanego:

„Gminny Ośrodek Zdrowia w Porębie Wielkiej - przebudowa sieci teletechnicznej”

o ś w i a d c z a m,

że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

<b>Projektant:</b> branża teletechniczna	mgr inż. Stefan Rapacz uprawnienia budowlane do projektowania robót budowlanych bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej nr ewid. MAP/0447/POOT/09, MAP/BT/0173/10
<b>Sprawdzający:</b> : branża teletechniczna	mgr inż. Witold Fircowicz uprawnienia budowlane do projektowania sieci telekomunikacyjnych i sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych nr ewid. 2/93, MAP/BT/0103/14

09. 2022r.

*Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane przykładowo w niniejszym projekcie, o podobnych parametrach technicznych, spośród materiałów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie pod warunkiem uzgodnienia z projektantem i inspektorem nadzoru.*

# SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<b>1.</b>	<b>DANE OGÓLNE .....</b>	<b>4</b>
1.1	PRZEDMIOT I LOKALIZACJA.....	4
1.2	INWESTOR I ZLECENIODAWCA.....	4
1.3	ZAKRES RZECZOWY.....	4
1.4	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
1.5	UŻYTKOWNIK.....	4
1.6	HARMONOGRAM ROBÓT.....	4
1.7	UZGODNIENIA.....	4
<b>2.</b>	<b>OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>5</b>
2.1	STAN ISTNIEJĄCY.....	5
2.2	PRZEBUDOWA SŁUPÓW TELEKOMUNIKACYJNYCH.....	5
2.3	PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE KANALIZACJI KABLOWYCH.....	5
2.3.1	SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA Z DROGAMI I WJAZDAMI.....	5
2.3.2	SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA Z UZBROJENIEM TERENU.....	6
2.4	PRZEBUDOWA KABLI TELEKOMUNIKACYJNYCH.....	6
2.4.1	PRZEBUDOWA KABLI MIEDZIANYCH.....	6
2.4.2	ZŁĄCZA KABLOWE.....	6
2.4.3	POMIARY KOŃCOWE.....	6
2.5	DEMONTAŻ SIECI TELETECHNICZNEJ.....	6
2.6	UWAGI KOŃCOWE.....	6
<b>3.</b>	<b>PARAMETRY TRANSMISYJNE.....</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>WYKAZ NORM I PRZEPISÓW BRANŻOWYCH.....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH .....</b>	<b>8</b>

## 6. ZAŁĄCZNIKI

- warunki techniczne Orange Polska – pismo nr: TTDSIKU-19019/22/RP z dnia 05.05.2022r.
- protokół z narady koordynacyjnej
- uzgodnienie Orange Polska – pismo nr: TTDSIKU-25411/22/RP z dnia 15.06.2022r.
- uprawnienia projektantów oraz zaświadczenia o członkostwie w MOIIB w Krakowie

## 7. RYSUNKI

- SCHEMAT PRZEBUDOWY I ZABEZPIECZENIA SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ - rys. nr T2

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. PRZEDMIOT I LOKALIZACJA :

Przedmiotem niniejszego projektu jest przebudowa sieci telekomunikacyjnej kolidującej z rozbudową ośrodka zdrowia w Porębie Wielkiej.

### 1.2. INWESTOR I ZLECENIODAWCA :

Inwestorem i zleceniodawcą w/w zadania jest: Gmina Niedźwiedź 34-735 Niedźwiedź 233.

### 1.3. ZAKRES RZECZOWY :

	<i>ilość</i>	<i>jednostka</i>
1. <i>przebudowa linii słupowej</i>	- 0,15	km
2. <i>przebudowa kanalizacji kablowej 1-otworowej z rury 110/6,3mm</i>	- 91	m
3. <i>zabezpieczenie kanalizacji rurą dwudzielną 160mm</i>	- 91	m
4. <i>budowa studni kablowej SKR-1</i>	- 2	szt.
5. <i>przebudowa kabli rozdzielczych w kanalizacji (3 odcinki)</i>	- 177	m
6. <i>przebudowa kabli abonenckich napowietrznych</i>	- 27	m
7. <i>przebudowa skrzynki kablowej</i>	- 2	szt.

### 1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA :

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- warunków technicznych wydanych przez Orange Polska,
- inwentaryzacji sieci i danych zebranych w terenie,
- dodatkowych ustaleń z użytkownikiem sieci teletechnicznej,
- projektu rozbudowy ośrodka zdrowia
- norm i przepisów branżowych.

### 1.5. UŻYTKOWNIK :

Użytkownikiem budowanej sieci teletechnicznej będzie ORANGE Polska S.A. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 5 Tarnów ul. Jagiellońska 52A, 33-300 Nowy Sącz

### 1.6. HARMONOGRAM ROBÓT :

Przewidywany czas realizacji robót telekomunikacyjnych wyniesie około 6 dni.

### 1.7. UZGODNIENIA :

Projekt został uzgodniony w ORANGE POLSKA S.A. Zarządzanie Zasobami Sieci i IT Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie 30-629 Kraków, ul. Dauna 66.

### **3. OPIS TECHNICZNY**

#### **2.1. STAN ISTNIEJĄCY**

W obszarze objętym niniejszym projektem w chwili obecnej znajduje się kanalizacja kablowa z kablami miedzianymi i światłowodowym Orange Polska oraz sieć napowietrzna z kablami miedzianymi.

#### **2.2. PRZEBUDOWA SŁUPÓW TELEKOMUNIKACYCH**

W związku z występującą kolizją z projektowaną inwestycją należy przebudować istniejące słupy nr 2 i 3 do nowej lokalizacji, oraz wymienić słup nr 1 na kablowy w tej samej lokalizacji. Przebudowę słupów wykonać zgodnie z lokalizacją przedstawioną na schemacie przebudowy sieci rys. nr T2. Do budowy zastosować słupy żelbetowe ZN 8,5m oraz ZN 7m. Na przebudowanym słupie nr 1 zamontować istniejącą skrzynkę kablowe wraz podłączeniem skrzynki do uziemienia oraz wykonać instalację piorunochronu. Wybudowana linia słupowa powinna spełniać wymagania określone w normach: BN – 74/3231–24 BN – 76/8984 – 09 ZN-15/OPL-010 ZN – 96/TP S.A. – 036 ZN – 96/TP S.A. – 037

#### **2.3. PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE KANALIZACJI KABLOWEJ**

Na kolidującym odcinku kanalizacji projektowane jest wybudowanie dla potrzeb kabli rozdzielczych po istniejącej trasie od proj. studni T1 do proj. T3 kanalizacji kablowej z rury RHDPE110/6,3mm oraz zabezpieczenie istniejących kabli magistralnych i światłowodu rurą dwudzielną A160mm. Prace związane z zabezpieczeniem kabli należy wykonać w następujący sposób: istniejącą kanalizację należy odkopać, wykonać korektę trasy i osłonić rurami dwudzielnymi 160mm układając dodatkową rurę 110mm obok rury 160mm oraz obsypać piaskiem obydwie rury. Rury osłonowe 160mm zabezpieczyć przed przenikaniem wody i zamulaniem poprzez odpowiednie ich uszczelnienie. W przypadku braku wymaganej normatywnej głębokości posadowienia kabla w rurze osłonowej w stosunku do projektowanej niwelety chodnika wykop należy pogłębić oraz wykonać dodatkowe zabezpieczenie w postaci wybudowania zbrojonej ławy betonowej nad rurami. Rury kanalizacji kablowej układać na głębokości min. 0,8m. Następnie wykop należy zasypać materiałem pozwalającym uzyskać odpowiednie zagęszczenie gruntu zgodnie z wymaganiami projektem branży drogowej. Projektowane jest również wybudowanie rurociągu z rury 40mm wraz wyprowadzeniem rury osłonowej 40mm na przebudowane słupy nr 1 i 3 zgodnie schematem przebudowy sieci telekomunikacyjnej rys. nr T2. Zaprojektowano wykonanie prefabrykowanych studni typu SKR-1. Wszystkie studnie na odcinku przebudowy należy wyposażyć w ramę i pokrywę typu ciężkiego z mechanizmem zasuwowo-ryglowym blokowanym zamkiem ABLOY i przystosowanym do zamontowania czujników systemu elektronicznego monitorowania. Rury kanalizacji należy uszczelnić po zaciągnięciu do nich kabli. Przy budowie kanalizacji kablowej należy uwzględnić uwarunkowania związane z parkingu, lokalizacją pozostałych urządzeń technicznych wraz z projektowanym zagospodarowaniem terenu. Poziom posadowienia ram studni kablowych należy dopasować do projektowanej niwelety terenu. W połowie wykopu nad rurami kanalizacji należy ułożyć taśmę ostrzegawczą. Wybudowany odcinek kanalizacji kablowej powinien spełniać wymagania określone w normach: ZN-OPL-004/15 ZN-OPL-011/96 ZN-OPL-012/15 ZN-OPL-013/15 ZN-OPL-014/15 ZN-OPL-023/16 ZN-OPL-025/17.

##### **2.3.1. SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA Z DROGAMI I WJAZDAMI**

Kanalizację kablową na skrzyżowaniach z drogami asfaltowymi i wjazdami utwardzonymi należy ułożyć zachowując głębokość przykrycia min. 1,0 m dla rury osłonowej zgodnie z zaleceniami zarządcy drogi. Następnie wykop należy zasypać materiałem pozwalającym uzyskać odpowiednie zagęszczenie gruntu zgodnie z projektowaną konstrukcją podbudowy jezdni lub chodnika. W połowie wykopu nad rurami należy ułożyć taśmę ostrzegawczą.

Wykonane skrzyżowania i zblżenia powinno spełniać wymagania określone w normach: ZN-OPL-004/15 ZN-OPL-012/15 ZN-OPL-014/15

### **2.3.2. SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA Z UZBROJENIEM TERENU**

Skrzyżowania i zblżenia kanalizacji z innym istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005r. (Dz. U. nr 219), obowiązującymi przepisami branżowymi oraz zgodnie z zapisami właścicieli urządzeń z protokołu narady koordynacyjnej. Po zakończeniu prac (przed zasypaniem) należy zgłosić do odbioru poszczególnym użytkownikom uzbrojenia. Skrzyżowania rurociągu powinny spełniać wymagania określone w normach: ZN-OPL-004/15 ZN-OPL-012/15 ZN-OPL-014/15.

## **2.4. PRZEBUDOWA KABLI TELEKOMUNIKACYJNYCH**

### **2.4.1. PRZEBUDOWA KABLI MIEDZIANYCH**

Do przebudowanej kanalizacji kablowej należy zaciągnąć nowe odcinki kabli rozdzielczych typu XzTKMXpw. Zaprojektowane kabel rozdzielcze należy połączyć z istniejącym kablami złączami w studniach kablowych lub na słupach. Schemat przebudowy sieci telekomunikacyjnej przedstawiono na rys. nr T2. Wybudowane kable i zastosowany osprzęt powinien spełniać wymagania określone w normach zakładowych Orange Polska: ZN-OPL-027/96 ZN-OPL-028/15 ZN-OPL-029/15 ZN-OPL-030/05 ZN-OPL-031/11 ZN-OPL-032/05 ZN-OPL-033/17 ZN-OPL-035/12 ZN-OPL-036/15 ZN-OPL-037/10.

### **2.4.2. ZŁĄCZA KABLOWE**

Żyły kabla należy łączyć łącznikami żył pojedynczych lub modułowych. Złącza kablowe kabla zabezpieczać osłonami termokurczliwymi wzmocnionymi. Prace związane wykonaniem złączy kablowych powinny spełniać wymagania określone w normach: ZN-OPL-030/05 ZN-OPL-028/15

### **2.4.3. POMIARY KOŃCOWE**

Po zakończeniu budowy kabli należy wykonać pomiary końcowe prądem stałym i zmiennym Wyniki pomiarów muszą spełniać wymagania określone w normach: ZN-OPL-027/96 ZN-OPL-028/15.

## **2.5. DEMONTAŻ SIECI TELETECHNICZNEJ**

Po przełączeniu kabli należy wykonać na odcinku przebudowy demontaż nieczynnych urządzeń sieci telekomunikacyjnej.

## **2.6. UWAGI KOŃCOWE:**

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo Budowlane (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Dz. U. Nr 2006/156 poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami), oraz zgodnie z przepisami obowiązującymi w budownictwie telekomunikacji.

Warunkiem rozpoczęcia robót jest:

- uzyskanie zezwolenia na prowadzenie robót budowlanych;
- zapoznanie się z projektem budowy sieci wraz z dokumentami towarzyszącymi;
- powiadomienie wszystkich zainteresowanych stron o rozpoczęciu prac;
- geodezyjne wytyczenie uzgodnionej na naradzie koordynacyjnej trasy projektowanej sieci;

- przekazanie placu budowy wykonawcy;

Całość robót należy wykonać zgodnie z zakładowymi przepisami BHP i normami.

Po wykonaniu prac związanych z budową kabli doziemnych, lecz przed ich zasypaniem należy zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej uprawnionej jednostce prowadzącej obsługę geodezyjną.

Przed przystąpieniem do realizacji robót i w czasie ich wykonywania należy również:

- a) zapoznać się z warunkami zawartymi w uzgodnieniach, celem uwzględnienia ich przy budowie
- b) roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykonywać ręcznie .
- c) wszelkie prace wykonywać pod nadzorem pracowników właściciela urządzeń teletechnicznych
- d) przed przystąpieniem do prac poinformować pisemnie właściciela urządzeń teletechnicznych z podaniem imienne osoby sprawującej funkcje techniczne na budowie oraz dokonać przekazania placu budowy
- e) po zakończeniu robót dokonać odbioru technicznego przy udziale przedstawiciela właściciela urządzeń teletechnicznych i przekazać dokumentację powykonawczą właścicielowi sieci.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych drogowych, Wykonawca robót zobowiązany jest do wykonania niezbędnych przełożeń kolidujących elementów sieci teletechnicznej oraz zabezpieczeń w rejonie obiektów. Zaznacza się jednak, iż przedstawione projekty przebudowy infrastruktury teletechnicznej kolidującej z projektowanymi elementami zagospodarowania terenu uwzględniają ich wzajemne docelowe przebiegi w terenie. Zatem w sytuacji konieczności wprowadzenia tymczasowych rozwiązań w zakresie przebudowy infrastruktury technicznej, przed osiągnięciem rozwiązań (tras i lokalizacji) docelowych Wykonawca będzie zobowiązany do uwzględnienia tego faktu w trakcie realizacji prac i do ewentualnego opracowania projektów przebudowy urządzeń z uwzględnieniem ich etapowania w dostosowaniu do założonej technologii i kolejności realizacji elementów kontraktu

Dokumentację projektową należy odczytywać w całości. Treść rysunku technicznego wchodzącego w skład Dokumentacji projektowej jest zgodna z jego metryką. Inne obiekty pokazane na tym rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie. Rysunek należy interpretować w powiązaniu z innymi odpowiadającymi rysunkami Dokumentacji projektowej. Dokumentację projektową sporządzono na aktualnej mapie do celów projektowych. Naniesiona lokalizacja obiektów i urządzeń podziemnych jest orientacyjna. Nie wyklucza się istnienia innej niezainwentaryzowanej podziemnej infrastruktury terenu. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu z Dokumentacji Projektowej. Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji należy uzgadniać z Projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności zgodnie z przepisami Prawa budowlanego (nadzór autorski). Projekt podlega ochronie z tytułu praw autorskich (Dz. U. Nr 90, poz. 631 z 2006 z późniejszymi zmianami). Wszelkie roboty w zakresie realizacji niniejszego projektu, podlegają nadzorowi i odbiorowi przez pracownika wyznaczonego przez właściciela sieci. W protokole odbioru robót osoba sprawująca nadzór ze strony właściciela sieci potwierdza wpisem prawidłowość ich wykonania.

### **3. PARAMETRY TRANSMISYJNE :**

Ponieważ długości kabli miedzianych pozostaje bez znaczących zmian to wykonanie przebudowy kabli nie wpłynie na zmianę parametrów transmisyjnych.

### **4. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW BRANŻOWYCH**

- a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 03 Nr 47, poz. 401)

b) Zarządzenie Telekomunikacji Polskiej w sprawie wprowadzenia do stosowania zbioru Norm Zakładowych TP S.A. dotyczących kablowych linii światłowodowych i symetrycznych (z żyłami miedzianymi) sieci miejscowych:

ZN-OPL-004/15 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-010/16 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osprzęt dla telekomunikacyjnych linii kablowych napowietrznych. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-011/96 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.  
ZN-OPL-012/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-013/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-014/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-022/18 Telekomunikacyjne sieci kablowe. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-023/16 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-025/17 Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczania podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-027/96 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.  
ZN-OPL-028/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-029/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kable telekomunikacyjne symetryczne o żyłach miedzianych. Kable i przewody krosowe. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-030/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-031/11 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-032/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-033/17 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-035/12 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-036/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania.  
ZN-OPL-037/10 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Systemy uziemiające telekomunikacyjnych obiektów budowlanych. Wymagania i badania.

Instrukcja T-01 - Odbiór i utrzymanie kablowych linii optotelekomunikacyjnych

c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie

## 5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Nazwa materiału	Ilość	Jednostka miary
1.	kabel XzTKMXpw 10x4x0,5	51,0	m
2.	kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	126,0	m
3.	kabel XzTKMXpwn 5x2x0,5	27,0	m
4.	mufa złączowa kabli miedzianych	4,0	szt.
5.	studnia prefabrykowana SKR-1 z pokrywą PC i ramą RC	2,0	kpl.
6.	rura RHDPE 110/6,3mm	93,0	m
7.	złączka rur 110mm	161,0	szt.
8.	rura RHDPE 40/3,7mm	74,0	m
9.	rura dwudzielna A160mm	93,0	m
10.	wspornik dwukablowy	4,0	szt.
11.	piasek	5,6	m3
12.	słup bliźniaczy żelbetowy ZN 8,5m	1,0	szt.
13.	słup pojedynczy żelbetowy ZN 8,5m	1,0	szt.
14.	poprzeczni na słupa	2,0	szt.
15.	uziom do zmontowania na słupa	2,0	kpl.
16.	puszka kablowa	1,0	szt.



## **6. ZAŁĄCZNIKI**

- warunki techniczne Orange Polska – pismo nr: TTDSIKU-19019/22/RP z dnia 05.05.2022r.
- protokół z narady koordynacyjnej
- uzgodnienie Orange Polska – pismo nr: TTDSIKU-25411/22/RP z dnia 15.06.2022r.
- uprawnienia projektantów oraz zaświadczenia o członkostwie w MOIB w Krakowie

## **7. RYSUNKI**

- SCHEMAT PRZEBUDOWY I ZABEZPIECZENIA SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ - rys. nr T2