Nazwa obiektu: **GMINNY OŚRODEK KULTURY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM DO KINA „ SOKÓŁ”**

Działki nr ewidencyjny: **3065**

Etap: **PROJEKT WYKONAWCZY- PRZEBUDOWA KANALIZACJI TELEKOMUNIKACYJNEJ**

Nazwa projektu: **ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA, NADBUDOWA DOMU KULTURY GMINNEGO OŚRODKA KULTURY WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM DO KINA**

**„ SOKÓŁ” W RYMANOWIE PRZY UL. GRUNWALDZKIEJ 11**

**NA DZIAŁCE NR EWID. 3065**

Inwestor: **Gmina Rymanów**

ul. Mitkowskiego 14A, 38-480 Rymanów

Branża: **TELEKOMUNIKACJA**

Projektant:

inż. Andrzej Litwin

nr uprawnień: 19/96/U

Opracowanie:

mgr inż. Tomasz Siwiec

Data opracowania:

**maj 2017**

**Zawartość projektu:**

1. Strona tytułowa.
2. Izba i uprawnienia projektowe.
3. Warunki techniczne przebudowy, pismo znak TODDKKU/67715/BC/2016 wydane przez Orange Polska w dniu 01.10.2016r.
4. Opinia ZUDP nr 6630.46.2017.BO z dnia 27.04.2017r.
5. Opis techniczny.
6. Przedmiar robót.
7. Część graficzna projektu:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa:** | **Numer:** |
| Zagospodarowanie terenu | **T-01** |
| Schemat kanalizacji | **T-02** |
| Schemat przebudowy światłowodu OKD 614 | **T-03** |
| Schemat przebudowy światłowodu OKO 53042 | **T-04** |

Załączniki:

Schematy optyczne linii

Schematy kanalizacji.

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZEBUDOWY KANALIZACJI TELEKOMUNIKACYJNEJ**

1. **Podstawy opracowani.**

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

* Warunki techniczne przebudowy.
* Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej.
* Robocze ustalenia z inwestorem.
* Aktualnie obowiązujące przepisy prawne i normy zakładowe TP S.A.

1. **Ogólna charakterystyka inwestycji.**

Projektowana budowa:

* nie wymaga zasilania w energię elektryczną,
* nie wymaga doprowadzenia wody,
* nie wymaga odprowadzenia ścieków,
* nie wytwarza odpadów,
* nie wytwarza fal elektromagnetycznych, wibracji, hałasu, promieniowania szkodliwego dla środowiska,
* nie wytwarza i nie emituje zanieczyszczeń gazowych i płynnych,
* nie wpływa szkodliwie na istniejący drzewostan i glebę,
* nie wpływa szkodliwie na wody powierzchniowe i podziemne,
* nie jest w wykazie inwestycji które mogą szkodliwie wpływać na środowisko,
* zlokalizowana jest poza terenem objętym strefą ochrony konserwatorskiej,
* zlokalizowana jest poza terenem eksploatacji górniczej,
* zlokalizowana jest poza strefą objętą programem Natura 2000,

**3. Część ogólna.**

**3.1. Stan istniejący.**

Przez działkę 3065 w Rymanowie przebiega sześciootworowa kanalizacja telekomunikacyjna. Kanalizacja koliduje z planowaną rozbudową budynku domu kultury.

**3.2. Przedmiot projektu i lokalizacja robót**

Przedmiotem projektu jest budowa kanalizacji telekomunikacyjnej sześciootworowej, poza obrębem projektowanego budynku. Kanalizację należy wykonać zgodnie z dołączonym do projektu planem zagospodarowania terenu. Kanalizację wykonać jako sześciootworową. Wszystkie prace będą wykonywane na działce 3065 należącej do Inwestora przebudowy.

W kanalizacji prowadzone są światłowody:

1. OKO 53042 relacji Rymanów – Sieniawa – typu: Z-XOTKtd 16J2B(2x8)CO OTO Lublin
2. OKD 614 relacji Krosno – Sanok – typu: XOTKtdD 16Jm/6 pirelli

Światłowody prowadzone są w kanalizacji wtórnej fi 32.

**3.3. Zakres rzeczowy przebudowy:**

* Budowa kanalizacji sześciootworowej RHDPE φ110 na odcinku l=95m.
* Budowa studni kanalizacji telekomunikacyjnej typu SK0-4 4szt.
* Wymiana istniejącej nakrywy na wzmocnioną.
* Wykonanie wewnętrznego rurarzu w budynku projektowanego domu kultury.
* Likwidacja istniejącej kanalizacji na odcinku l=66m.
* Zabezpieczenie wejścia do budynku.
* Demontaż światłowodów na odcinku 165m
* Montaż muf kablowych w studni AD006.
* Wciąganie światłowodu do kanalizacji.
* Badania linii i pomiary.

**4. Opis techniczny.**

**4.1. Szczegółowe rozwiązania techniczne budowy przyłącza.**

Do istniejącej studni AD006 należy poprowadzić nową kanalizację, i połączyć nią studnię AD004. Kanalizację wykonać jako sześciootworową. Od studni AD006/2 wyprowadzić przyłącz do budynku. Wszystkie studnie należy wyposażyć w pokrywę zewnętrzną, z układem zasuwowo-ryglowym, blokowanym zamkiem typu Abloy oraz przystosowaną do zamontowania czujników systemu elektronicznego monitorowania elementów sieci. Studnie należy zlokalizować w minimalnej odległości od budynku wynoszącej 1 metr. Do nowo projektowanej i istniejącej kanalizacji telekomunikacyjnej należy poprowadzić kanalizację wtórną złożoną z 4 rur HDPE32. Do tak wykonanej kanalizacji należy wprowadzić kabel światłowodowy Z-XOTKtd 126J2B(2x8)CO i XOTKtdD 16Jm/6 pirelli. Kabel połączyć i istniejącym za pomocą muf światłowodowych FOSC 100 B/H. Kable prowadzić w rurach kanalizacji wtórnej zgodnie z dołączonym rysunkiem. Po zakończeniu należy wykonać pomiary optyczne linii i sporządzić dokumentację powykonawczą.

**4.2. Rodzaj studni kablowych.**

Studnia kablowa typu SKO-4 wykonana powinny być w formie prefabrykatów do składania, o tak ukształtowanych powierzchniach stykowych, aby umożliwiały prawidłowy i szczelny montaż elementów. Na powierzchni prefabrykatów nie mogą występować pręty uzbrojenia, zewnętrzne powierzchnie powinny być równomiernie pokryte bitumiczna masa izolacyjna, rury kanalizacji pierwotnej wprowadzone powinny być równo z powierzchnią gardła, miejsca styku wypełnić należy masa betonową. Pokrywy powinny wyposażone w wietrzniki. Nakrywa studni pojedyncza. Nakrywkę dostosować do rzędnej terenu. Studnia wyposażona w pokrywę zewnętrzną, z układem zasuwowo-ryglowym, blokowanym zamkiem typu Abloy oraz przystosowaną do zamontowania czujników systemu elektronicznego monitorowania elementów sieci.

**5. Warunki techniczne i normy.**

Przy budowie kablowej kanalizacji teletechnicznej i kabli światłowodowych należy stosować:

* USTAWA z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 89 poz. 414 ).
* ZARZĄDZENIE Ministra Łączności z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
* Instrukcja T-01. Odbiór i utrzymanie kablowych linii telekomunikacyjnych.
* **ZN-93/TP S.A.-001**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomnikacyjne. Ogólne wymagania techniczne. – Warszawa, 1993.
* **ZN-96/TP S.A.-002**  Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne. – Warszawa, 1996.
* **ZN-01/TP S.A.-003**  Sprzęt telekomunikacyjny. Datownik. Napisy i oznaczenia. – Warszawa, 2001.  
  Norma wycofania bez zastąpienia [decyzją nr 21/15](http://ipk.centertel.pl:80/taurus/scorpius/prod/binary,1092367) Wiceprezesa Zarządu ds. Operacyjnych  - Piotra Muszyńskiego
* **ZN-96/TP S.A.-004**  Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
* **ZN-14/OPL-005-1**  Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 1: Włókna światłowodowe. Wymagania i badania . – Warszawa, 2014.
* **ZN-14/OPL-005-2**  Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 2: Kable światłowodowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2014.
* **ZN-15/OPL-006**  Linie optotelekomunikacyjne. Spoiny zgrzewane oraz mechaniczne światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.
* **ZN-96/TP S.A.-007**  Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996. Norma wycofania bez zastąpienia [decyzją nr 21/15](http://ipk.centertel.pl:80/taurus/scorpius/prod/binary,1092367) Wiceprezesa Zarządu ds. Operacyjnych  - Piotra Muszyńskiego
* **ZN-14/OPL-008**  Linie optotelekomunikacyjne. Kasety spoin włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania. – Warszawa, 2014.
* **ZN-13/TP S.A.-009**  Linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2013.
* **ZN-15/OPL-010**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osprzęt dla telekomunikacyjnych linii kablowych nadziemnych i napowietrznych.Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.
* **ZN-96/TP S.A.-011**  Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne. – Warszawa, 1996.
* **ZN-96/TP S.A.-012**  Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
* **ZN-15/OPL-013**  Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.
* **ZN-15/OPL-014**  Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.    
  *(Norma ta zastępuje Normy Zakładowe* ***ZN-96/TP S.A.-015, ZN-96/TP S.A.-016, ZN-96/TP S.A.-017, ZN-96/TP S.A.-018, ZN-96/TP S.A.-019, ZN-96/TP S.A.-020, ZN-96/TP S.A.-021 i ZN-96/TP S.A.-024****)*
* **ZN-96/TP S.A.-015**  ***Norma została zastąpiona Normą ZN-15/OPL-014.***
* **ZN-96/TP S.A.-016**  ***Norma została zastąpiona Normą ZN-15/OPL-014.***
* **ZN-96/TP S.A.-017**  ***Norma została zastąpiona Normą ZN-15/OPL-014.***
* **ZN-96/TP S.A.-018**  ***Norma została zastąpiona Normą ZN-15/OPL-014.***
* **ZN-96/TP S.A.-019**  ***Norma została zastąpiona Normą ZN-15/OPL-014.***
* **ZN-96/TP S.A.-020**  ***Norma została zastąpiona Normą ZN-15/OPL-014.***
* **ZN-96/TP S.A.-021**  ***Norma została zastąpiona Normą ZN-15/OPL-014.***
* **ZN-15/OPL-022**  Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.
* **ZN-12/TP S.A.-023**  Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2012.
* **ZN-96/TP S.A.-024**  ***Norma została zastąpiona Normą ZN-15/OPL-014.***
* **ZN-99/TP S.A.-025**  Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania. – Warszawa, 2000.
* **ZN-06/TP S.A.-026**  Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2006.
* **ZN-96/TP S.A.-027**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne. – Warszawa, 1996.
* **ZN-96/TP S.A.-028**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
* **ZN-15/OPL-029**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kable telekomunikacyjne symetryczne o żyłach miedzianych. Kable i przewody krosowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.
* **ZN-05/TP S.A.-030**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania. – Warszawa, 2005.
* **ZN-11/TP S.A.-031**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania. – Warszawa, 2011.
* **ZN-05/TP S.A.-032**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2005.*(Norma ta zastępuje Normy Zakładowe* ***ZN-96/TP S.A.-032 i ZN-96/TP S.A.-034****)*
* **ZN-05/TP S.A.-033**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania. – Warszawa, 2005.
* ***ZN-96/TP S.A.-034  Norma została zastąpiona Normą ZN-05/TP S.A.-032.***
* **ZN-12/TP S.A.-035**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania. – Warszawa, 2012.
* **ZN-15/OPL-036**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.
* **ZN-10/TP S.A.-037**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Systemy uziemiające telekomunikacyjnych obiektów budowlanych. Wymagania i badania. – Warszawa, 2010.
* **ZN-96/TP S.A.-038**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przełącznica cyfrowa symetryczna 2 Mbs. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996. Norma wycofania bez zastąpienia [decyzją nr 21/15](http://ipk.centertel.pl:80/taurus/scorpius/prod/binary,1092367) Wiceprezesa Zarządu ds. Operacyjnych  - Piotra Muszyńskiego
* **ZN-97/TP S.A.-039**  Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Linie optotelekomunikacyjne. – Warszawa, 1997. – 96 s.
* **ZN-97/TP S.A.-040**  Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. (Uzupełnienie do KNR 5-01). – Warszawa, 1997. – 100 s.
* **ZN-05/TP S.A.- 041**  Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Pokrywy wewnętrzne zabezpieczające dostęp do studni kablowych. Wymagania i badania. – Warszwa, 2005. Norma wycofania bez zastąpienia [decyzją nr 21/15](http://ipk.centertel.pl:80/taurus/scorpius/prod/binary,1092367) Wiceprezesa Zarządu ds. Operacyjnych  - Piotra Muszyńskiego
* **ZN-00/TP S.A.-042**  Karty telekomunikacyjne. Elektroniczna karta stykowa. Podstawowe wymagania i badania. – Warszawa, 2000.
* **ZN-14/OPL-043**    Linie optotelekomunikacyjne. Tłumiki światłowodowe do zastosowań w sieciach jednomodowych  
  Wymagania i badania – Warszawa, 2014.
* **ZN-13/TP S.A.-044**  Linie optotelekomunikacyjne. Złącza rozłączalne dla światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.  
  – Warszawa, 2013.
* **ZN-13/TP S.A.-045**  Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe elementy rozgałęziające do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania – Warszawa, 2013.
* **ZN-13/TP S.A.-046**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Szafy zewnętrzne do zastosowań telekomunikacyjnych. Wymagania i badania – Warszawa, 2013.
* **ZN-06/TP S.A.-047**  Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przełącznice główne PG (MDF). Wymagania i badania – Warszawa, 2006.
* **ZN-14/OPL-048** Linie optotelekomunikacyjne. Mikrorurki i złączki mikrorurek do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania – Warszawa, 2014.
* **ZN-14/OPL-049**  Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe cyrkulatory do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania. –  Warszawa, 2014.
* **ZN-14/OPL-050**  Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe izolatory do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania. –  Warszawa, 2014.
* Przepisy BHP Przy budowie( montażu ), remoncie konserwacji i obsłudze technicznej linii i urządzeń telekomunikacyjnych.

**Projektował:**

inż. Andrzej Litwin

nr uprawnień: 19/96/U

**6. Zestawienie materiałów podstawowych:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Jednostka | Ilość |
| 1. | Rura karbowana giętka ø50mm | metr | 20 |
| 2. | Rura RHDPE 110/10 | metr | 580 |
| 3. | Studzienka telekomunikacyjna SKO-4 | sztuka | 4 |
| 4. | Pokrywa studni SKO-4 z układem zasuwowo-ryglowym, zamkiem typu Abloy, przystosowane do zamontowania czujników systemu elektronicznego monitorowania elementów sieci. | sztuka | 4 |
| 5. | Rura osłonowa dzielona ø160mm | metr | 20 |
| 6. | Światłowód Z-XOTKtd 16J2B(2x8)CO | metr | 1000 |
| 7. | Rura RHDPE 32/2,9 | metr | 400 |