

PROJEKT WYKONAWCZY
-branża teletechniczna-

**OBIĘKT: REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU "LELIWA"
w RYMANOWIE ZDROJU**

**ZADANIE: WYMIANA MIĘDZYBUDYNKOWEGO KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO
MIĘDZY SANATORIUM "LELIWA" A BUDYNKIEM "POLONIA"**

ADRES: RYMANÓW ZDRÓJ dz. nr 434, ul. WYSPIAŃSKIEGO 2

INWESTOR: Uzdrowisko Rymanów Zdrój S.A. w Rymanowie Zdroju, ul. Zdrojowa 48
38-481 Rymanów Zdrój

STADIUM:: PROJEKT WYKONAWCZY– BRANŻA TELETECHNICZNA

DATA OPRACOWANIA:

PAŹDZIERNIK 2025r

PROJEKTOWAŁ: **inż. Ludwik WIĘCH**
Upr. Nr GT 8341/42/77

Spis treści:

1. Charakterystyka ogólna
3. Opis techniczny
3. Szkic sytuacyjny trasy kablowej linii światłowodowej w skali 1:500 - rys. nr1

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu są :

- Umowa z Inwestorem,
- Wytyczne Inwestora oraz dane zebrane w terenie,
- Projekt planu zagospodarowania w skali 1:500
- Normy i przepisy prawne aktualnie obowiązujące w telekomunikacji i budownictwie. .
- Normy branżowe
- BN-88/8984-19 Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- BN-89/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
- BN-89/8984-10-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- Normy Zakładowe TP SA. - jako materiał pomocniczy
- USTAWA z dn. 7.VII.1994 r. Prawo budowlane. (Dz. U. Nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami
- 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.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wymiana i ułożenie kabla światłowodowego między Sanatorium "LELIWA" a serwerownia budynku POLONIA *(bez podłączenia)*
Na tym etapie kabel ten zakończyć w serwerowni bud. POLONIA zapasem 20m, oraz drugi koniec wprowadzić do istn. studzienki teletechnicznej przed sanatorium "LELIWA" i pozostawić zapas 50m

1.3. Zakres rzeczowy

Zakres prac obejmuje:

- wciągnięcie kabla światłowodowego w istn. kanalizację kablową na odc.(A-B) od studzienki kablowej (przy bud. Leliwa) poza koniec przepustu pod ul. Wyspiańskiego
- ułożenie rury do kabli światłowod. RHDPE 40x3,7mm i wciągnięcie w nią kabla na odc.(B-C) od końca ist. kanalizacji kablowej do ściany bud. POLONIA
- pionowe wyprowadzenie kabla do poziomu I piętra po ścianie bud. Polonia wykonać w rurce osłonowej sztywnej anty-UV na uchwytych lub skryć w bruździe p/t.-
- *wybór rozwiązania uzgodnić z administratorem bud. Polonia.*
- Wprowadzenie kabla do budynku POLONIA i ułożenie go w rurce niepalnej LSOH stropem podwieszonym korytarzem piętra do pomieszczenia serwerowni (odc. C-D)
Opcjonalnie można zastosować w budynku kabel światłowodowy uniwersalny Dca bezhalogenowy LSOH układany bez rury osłonowej.
- łącznie wciągnięcie kabla światłowodowego 1-mod. 12J - 180 m (+ 70m zapasu)

2. Opis techniczny

2.1 Budowa światłowodowej kanalizacji kablowej

Po trasie wskazanej w planie realizacyjnym (na odc. B-C) należy wybudować kanalizację kablową 1-tor. wykonaną rurą RHDPE 40x3,7mm kolor czarny, oznaczonymi kolorowymi oznacznikami paskowymi.

Do rury tej zaciągnąć kabel światłowodowy doziemny 12J jednotubowy, śr. 5,2mm z powłoką zewnętrzną PE koloru pomarańczowego.

Głębokość układania kanalizacji kablowej powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu terenu do górnej krawędzi rury wynosiło nie mniej niż 0,7 m, Rury układać na podsypce piaskowej o grubości 10cm i przykryć rurę drugą warstwą 10 cm piasku .

Na całej trasie kanalizacji kablowej, nad rurami, w połowie głębokości jej zakopania powinna być ułożona taśma ostrzegawcza w kolorze pomarańczowym (RAL 2003) z napisem UWAGA ! KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY .

Taśma musi posiadać wewnętrzny element wzmacniający gwarantujący, że minimalna wytrzymałość taśmy na zerwanie przekracza wartość 3000N.

Wykop należy zasypywać po ułożeniu całego ciągu rur, warstwami grubości do 20 cm, używając ziemi z urobku i ubijać mechanicznie. Stopień zagęszczenia gruntu powinien osiągnąć wartość normatywną oraz wynikającą z uzgodnień branżowych.

Po wykonaniu przyłącza należy przeprowadzić testy odbiorcze kanalizacji, z wykonaniem kalibracji otworów włącznie, zgodnie z obowiązującymi normami.

2.2. Technologia robót.

Przepisy regulujące sposób wykonania urządzeń podziemnych zawarte są w: normach branżowych BN-73/08984-05 pt. „Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe, kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania” oraz w BN-89/8984-17/03 pt. „Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe, ogólne wymagania i badania”. Normy powyższe należy stosować w zakresie nie kolidującym z zarządzeniami Ministra Łączności z dnia 12.03.1992 r. (MP/92 Nr 13 poz. 94 i 95)

W miejscach kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem i nawierzchniami utwardzonymi należy wykonać dodatkową osłonę na kanalizacji rurą RHDPE- 110mm.

Przejęcie pod drogą asfaltową do bud. Polonia wykonać metodą przecisku lub podwiertu rurą RHDPE fi 110/6,3mm

Prace ziemne w pobliżu istn. uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem użytkowników tych instalacji.

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanych urządzeń z kablami elektroenergetycznymi należy wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004.

2.3. Budowa kabla światłowodowego

. Wciąganie kabla wykonać ręcznie lub metodą mechaniczną z rejestracją siły naciągu. W całym procesie zaciągania kabla należy szczególną uwagę zwracać na zachowanie promienia gięcia (min. $r = 30 \times \text{średnica kabla}$) tak, aby nie naruszać wewnętrznej struktury kabla. Połączenia kabla wykonać metodą spawania, Kabel światłowodowy należy zaciągnąć do proj. kanalizacji kablowej wykonaną rurą jednościenne RHDPE 40x3,7 czarną z linką do zaciągania.

W istniejącej studzienie teletechnicznej pozostawić zapas kabla światłowodowego, dł. 50 m, który będzie później wprowadzony do serwerowni bud. LELIWA

Na drugim końcu kabel wyprowadzić do pomieszczenia serwerowni bud. POLONIA i pozostawić zapas dł. 20m.

Końce zapasów kabli zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi

Wszelkie połączenia rur osłonowych światłowodu wykonać w sposób szczelny, natomiast przejścia przez ściany w budynku wykonać w typowych przepustach, przy czym uszczelnienie ewentualnych przejść przez ściany oddzielenia pożarowego wykonać masą ognioodporną

Dla identyfikacji kabla światłowodowego w studniach kablowych, , na rurach kanalizacji należy mocować przywieszki identyfikacyjne. Przywieszki powinny być trwale chronione przed dostępem wilgoci (np. przez foliowanie). Powinny by, umieszczane na rurach w każdej studni kablowej

Przewieszka powinna zawierać następujące informacje: napis „KABEL ŚWIATŁOWODOWY”, numer, relację, typ, właściciel kabla, rok budowy, Wykonawcę.

Zestawienie podstawowych materiałów

Lp	Materiały	Ilość
1	Rura RHDPE 40/3,7 mm kolor czarny z wyróżnikami kolorowymi paskowymi	125,0 m
2	Rura RHDPE 110/6,3 mm	10,0 m
3	Rura karbowana 2-ścienna fi 50mm na skrzyż. i instalacjami	8,0 m
4	Rurka karbowana elektroinstalac. 16/10,7 bezhalogenowa samogasnąca koloru pomarańczowego	60,0 m
5	Kabel światłowodowy 12J doziemny 1-tubowy, śred. 5,2mm, powłoka PE kolor pomarańczowy	180m(+zapas 70m)
6	Taśma oznacznikowa kolor pomarańczowy z wkładką metal.	70,0 m
7	Przywieszki identyfikacyjne	6 szt
8	Piasek kopany na zasypkę kanalizacji kablowej	4 m3

