

SPIS ZAWARTOŚCI TOMU

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Zakres opracowania
- 1.3. Podstawa opracowania
- 1.4. Inwestor i wykonawca
- 1.5. Ustalenia końcowe
- 1.6. Załączniki

2. CZĘŚĆ TECHNICZNA

- 2.1. Budowa kanalizacji teletechnicznej
- 2.2. Budowa i montaż kabli optycznych
- 2.3. Złącza kablowe
- 2.4. Pomiary końcowe
- 2.5. Uwagi końcowe
- 2.6. Tabele i wykazy

3. CZĘŚĆ KOSZTORYSOWA

- 3.1. Przedmiar robót
- 3.2. Zestawienie materiałów
- 3.3. Zestawienie robocizny
- 3.4. Zestawienie pracy sprzętu

4. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Rys. 1 Ogólny plan projektowanych linii kablowych – Orientacja w skali 1:17 000
- Rys. 2 Trasa projektowanych kabli , kanalizacji i obiektów kablowych – 1:500
- Rys. 3 Schemat rozwinięty kanalizacji i kabli
- Rys. 4 Przekroje skrzyżowania z obiektami terenowymi i infrastrukturą

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem projektu jest przebudowa doziemnej kablowej linii telekomunikacyjnej w postaci kanalizacji teletechnicznej i znajdującego się w niej kabla światłowodowego w obrębie projektowanej rewitalizacji osiedla Zachodnie w m. Skarżysko-Kamienna.

Celem inwestycji jest przebudowa i zabezpieczenie infrastruktury telekomunikacyjnej w celu umożliwienia wykonywania prac rewitalizacyjnych.

1.2. Zakres opracowania

Lp.	Rodzaj budowli	Zakres rzeczowy		Ilość
LINIE KABLOWE W KANALIZACJI				
1	Kabel optyczny XOTKtsdD 8J	4,0 km/włókna	0,5 km/kabla	-----
KANALIZACJA TELETECHNICZNA				
1	Kanalizacja 1 otw. z rur RHDPE-110/6,3	105,5 mb.	-----	-----

1.3. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Zlecenie Inwestora
- Warunki techniczne ZL – 131.I.2017 z dnia 22-02-2017
- Ustalenia robocze z Inwestorem
- USTAWA z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414)
- ZARZĄDZENIE Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania (Mon. Pol. Nr 13 poz. 94)
- ZARZĄDZENIE Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992 r. w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalania warunków, jakim te linie powinny odpowiadać (Mon Pol. Nr 13 poz. 95)
- NORMY ZAKŁADOWE TP S.A. ZN-96/TP S.A
- Przepisy BHP - Przy budowie, remoncie konserwacji i obsłudze technicznej linii i urządzeń telekomunikacyjnych

1.4. Inwestor i wykonawca

Inwestorem jest:

Gmina Skarżysko-Kamienna

26-110 Skarżysko-Kamienna ul. Sikorskiego 18

Wykonawcę robót związanych z n.n. opracowaniem wybierze Inwestor

1.5. Ustalenia końcowe

Wykonawca :

- Przed przystąpieniem do robót:
dokonać przekazania placu budowy
uzyskać zezwolenie zajęcia pasa drogowego.
powiadomić właścicieli działek na trasie inwestycji o terminie rozpoczęcia robót ziemnych.
uzgodnić harmonogram prac i przełączenia sieci z użytkownikiem sieci
Zespół Informatyczny Urzędu Miasta Skarżysko-Kamienna.
- W trakcie realizacji budowy:
wytyczyć geodezyjnie trasę projektowanej sieci
skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykonać zgodnie z uwagami
zawartymi w opiniach i uzgodnieniach użytkowników sieci –punkt załączniki
projektu budowlanego.
wykonane skrzyżowania i zbliżenia projektowanej sieci z istniejącą
infrastrukturą zgłosić przed zasypaniem do odbioru z użytkownikiem
w trakcie robót oraz po zakończeniu dokonać inwentaryzacji geodezyjnej
wybudowanej sieci.
sporządzić dokumentację powykonawczą.

Inwestor :

- Zapewnić nadzór inwestorski
- Spełnić warunki właścicieli gruntów zawartych w umowach.
- Przekazać wykonawcy uaktualnienia niezbędnych danych do przełączenia sieci.
- Przekazać wykonawcy zarejestrowane dzienniki budowy.

1.6. Załączniki

- Warunki techniczne ZL–131.I.2017 z dnia 22-02-2017
- Uzgodnienie projektu w Starostwie Powiatowym w Skarżysko-Kamiennej –
protokół z narady koordynacyjnej nr GG-I.6630.7.2017 z dnia 14.02.2017
- Uprawnienia i izba projektanta

2. CZĘŚĆ TECHNICZNA

2.1 Budowa kanalizacji teletechnicznej

2.1.1 Trasa kanalizacji.

Trasę projektowanej kanalizacji zaprojektowano równolegle do osi jezdni w nie zadrzewionym pasie zieleni z wyjątkiem przejść poprzecznych pod drogami. Trasa projektowanej kanalizacji i lokalizacja studni kablowych wynika z usytuowania uzbrojenia podziemnego nadziemnego oraz norm ZN-96/TP S.A.-004, ZN-96/TP S.A.-011, ZN-96/TP S.A.-012 i uzgodnień branżowych. W projekcie wzięto pod uwagę względy bezpieczeństwa, racjonalnego zagospodarowania terenu i przyszłą eksploatację.

2.1.2 Typ kanalizacji, głębokość układania kanalizacji

Zaprojektowano budowę kanalizacji rozdzielczej jednootworowej. Budowę kanalizacji wykonać przy użyciu rur przepustowych HDPE 110/6,3 mm, oraz żelbetonowych prefabrykowanych studni kablowych, na ciągach jednootworowych typu SKR-1.

Kanalizację posadowić na głębokości 0,7 m od nawierzchni do górnej powierzchni rury z wyjątkiem przepustów pod drogami gdzie kanalizację budować na głębokości 1,0 m pod drogami gminnymi i 1,2 m pod drogami powiatowymi i wojewódzkimi. Pod drogami o nawierzchni ulepszonej (asfalt, beton) kanalizację wykonać metodą przecisku poziomego rur HDPE 110/6,3 Rury kanalizacji układać w wykopie wąsko przestrzennym na 10cm podsypce, wykonać obsypkę boczną i wierzchnią 20cm z piasku lub przesianej ziemi, zagęszczać ręcznie. Kolejne warstwy zasyпки grubości 20cm wykonywać z gruntu rodzimego zagęszczając mechanicznie do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Prace ziemne wykonywać zgodnie z PN-EN 1610:2302 oraz PN-ENV 1043:2007. W terenie poziomym kanalizację budować ze spadkiem od 1 do 3% w kierunku jednej studni. W terenie pochylonym kanalizację należy usytuować zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu, z zachowaniem zasady spadku na poszczególnych odcinkach w kierunku jednej studni. Łączenie rur wykonać przez prefabrykowany kielich, zachowując układ kielichów (otwór) w kierunku przeciwnym do spadku.

2.1.3 Zabezpieczenie oznakowanie kanalizacji zagrożnienia montażowe

Z uwagi na zaprojektowanie rur o pogrubionej ścianie nie przewiduje się montażu na kanalizacji dodatkowych rur ochronnych. Wybudowane studnie wyposażać w dodatkowe zabezpieczające pokrywy typu ZPL RL2c prod./Pioch/ z zamkami Abloy. Lokalizację studni oznakować za pomocą tablic orientacyjnych zg. z normą BN-82/3233-25.

Łączenie rur DVR wykonywać przy użyciu złączek szczelnych MT 110 rury przepustowe HDPE 110/6,3 łączyć poprzez zgrzewanie polifuzyjne.

Otwory kanalizacji i rurociągów (po zaciągnięciu kabli) uszczelnić przed przenikaniem gazu i wody uszczelkami i pianką poliuretanową nie zawierającą FCK.

2.1.4 Przebudowa studni kablowych

Projektowane studnie kablowe budować z prefabrykatów typu SKR-1. Posadowienie studni dostosować do planowanej niwelety. Przed posadowieniem studni dno wykopu zniwelować, wykonać zagęszczaną podsypkę 10cm z piasku grubego. Łączenie poszczególnych elementów studni wykonać masą betonową, zewnętrzne powierzchnie styku elementów zabezpieczyć abizolem lub innym środkiem przeciwwilgociowym. Wprowadzone do studni, rury ciągów kanalizacji powinny tworzyć jedną płaszczyznę bez wystających końców rur. Studnie wyposażać w rury wspornikowe, ramy i nakrywa w klasie A z wietrznikami oraz logo operatora. Studnie SKR-1 wyposażać w pokrywę zabezpieczone układem ryglowo-zasuwowym.

2.2 Budowa i montaż kabli optycznych

2.2.1 Założenia

Światłowodowy kabel telekomunikacyjny w kanalizacji przeznaczonej do demontażu przebudować do nowej kanalizacji (po uprzednim wypięciu z przełącznicy optycznej w budynku Szkoły Podst. Nr 3) poprzez wyciągnięcie, a następnie ponowne zaciągnięcie do projektowanej i istniejącej kanalizacji teletechnicznej.

2.2.2 Typ i profil

Niniejsze opracowanie nie przewiduje budowy nowych kabli. Zgodnie z pkt. 2.2.1 istniejący kabel optyczny należy w uzgodnieniu z Zespołem Informatycznym Urzędu Miasta zdemontować z przełącznicy optycznej zlokalizowanej w serwerowni budynku Szkoły Podst. Nr 3. Przedmiotowy kabel wyciągnąć z kanalizacji do miejsca przebudowy, a następnie zaciągnąć do projektowanej i istniejącej kanalizacji uwzględniając zapasy kablów. Na przełącznicy dokonać stosownych połączeń metodą spawania.

Poszczególne odcinki i profile kabli wykazano na schematach rozwiniętych

2.2.3 Układanie kabli w kanalizacji

Projektowane kable zaciągnąć do kanalizacji kablowej z zachowaniem następujących zasad:

- zachować zgodny z istniejącym kierunek skrętu technologicznego budowanego kabla
- kable i złącza kablów układać na montowanych wspornikach kablów, kabel powinien przebiegać równolegle do ścian bocznych studni,
- łuki na wygięciach powinny być łagodne, a promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od 10-krotnej średnicy zewnętrznej kabla miejscowego

- zapasy kabli w studniach kablowych wynikające z wyłożenia ich na wspornikach przyjmować zgodnie z normą
- uszczelnić otwory z zaciąganyymi kablami za pomocą uszczerek i pianki poliuretanowej.
- kable oznaczyć w studniach tabliczkami identyfikacyjnymi zgodnie
- z normą ZN -10/TP S.A. - 022. oraz numeracją kabli na schemacie rozwiniętym.

2.2.4 Montaż kabli, pomiary końcowe

Po zdemontowaniu i zaciągnięciu kabla z uwzględnieniem nowej trasy dokonać montażu kabla (złącza końcowe) na przełącznicy optycznej w budynku Szkoły. Łączenie włókien wykonać w wozie montażowo-pomiarowym metodą spawania. Wartość średnia wykonanego spawu mierzona z obu końców linii powinna być zgodna z normą ZN-96 TP S.A.-006.

Przykładowa przywieszka identyfikacyjna - wymiary 110x60mm

Nazwa właściciela Adres	"nazwa wykonawcy" rok budowy
<h2 style="margin: 0;">Nr kabla</h2> <p style="margin: 0;">TYP KABLA</p>	

2.3 Złącza kablowe

Złącza kablowe w nin. opracowaniu nie występują.

2.4 Pomiary końcowe

Dla przebudowanego kabla optycznego należy wykonać pomiary końcowe

Tłumienność w/w kabli wynosi:

dla długości fali $\lambda = 1300 \text{ nm}$ $\alpha = 0,45 \text{ dB/km}$

dla długości fali $\lambda = 1550 \text{ nm}$ $\alpha = 0,3 \text{ dB/km}$

Dyspersja wynosi:

dla długości fali $\lambda = 1300 \text{ nm}$ $D < 3,5 \text{ ps/km}$

dla długości fali $\lambda = 1550 \text{ nm}$ $D < 18 \text{ ps/km}$

2.5 Uwagi końcowe

- Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z treścią wszystkich uzgodnień zawartych w niniejszym projekcie, zastosowania się do wymogów z nich wynikających, geodezyjnego wytyczenia trasy sieci telefonicznej w terenie oraz powiadomienia użytkowników uzbrojenia podziemnego o prowadzeniu prac w ich pobliżu.
- Przed wejściem na teren powiadomić właścicieli działek oraz przestrzegać uwag zawartych w umowach cywilno – prawnych.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zatwierdzonych przez ZUD podkładach geodezyjnych, oraz zaleceniami protokołu.
- W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP.
- W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie wykazanych urządzeń podziemnych.
- Dla dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych (najczęściej przy niepewnym ich położeniu) należy dokonać przekopów kontrolnych.
- Wszystkie skrzyżowania z obiektami podziemnymi zgłosić do odbioru ich właścicielom i potwierdzić fakt odbioru wpisem w dzienniku budowy.

2.6 Tabele i wykazy

Tabela nr 1 Zestawienie kabli rozdzielczych

Tabela nr 2 Zestawienie obiektów ochronnych

3. CZĘŚĆ KOSZTORYSOWA

- 3.1. Przedmiar robót
- 3.2. Zestawienie materiałów
- 3.3. Zestawienie robocizna
- 3.4. Zestawienie pracy sprzętu

4 CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. 1 Ogólny plan projektowanych linii kablowych – Orientacja w skali 1:17 000

Rys. 2 Plan trasy projektowanych kabli , kanalizacji i obiektów kablowych-1:500

Rys. 3 Schematy rozwinięte

Rys. 4 Przekroje skrzyżowania z obiektami terenowymi i infrastrukturą

SPIS RYSUNKÓW I RYSUNKI WG SPISU

Nr kol. rys.	Tytuł rysunku	Numer archiwalny
-1-	-2-	-3-
0	Oznaczenia.	
1	Ogólny plan projektowanych linii Orientacja układ map syt.-wys.	
2 ark. 1.	Projekt zagospodarowania cz.1 - Plan trasy proj. sieci telefonicznej.	
3 ark.1	Schemat rozwinięty kabli	
4 ark 1	Przekroje skrzyżowania z obiektami terenowymi i infrastrukturą	