

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻY TELEKOMUNIKACYJNEJ

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa - Kanału technologicznego na terenie LSSE w Okmianach. Inwestorem jest Gmina Chojnów ul. Fabryczna 1, 59-225 Chojnów.

Kategoria obiektu budowlanego XXVI

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Umowa z Zamawiającym
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500, z wykazem właścicieli i władających
- Ustalenia z Zamawiającym
- Dane zebrane przez projektanta w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

3. Zakres rzeczowy

Zakres rzeczowy zadania obejmuje budowę następujących elementów:

Studnie kablowe typu SKR-1	6,0 kpl.
Studnie kablowe typu SKR-2	5,0 kpl.
Kanał technologiczny KTu.	1322,5 m.
Kanał technologiczny KTp.	85,0 m.

4. Stan projektowany

W strefie opracowania tj. na LSSE w Okmianach projektuje się budowę drogi lokalnej. W związku z tym jako jej element należy zaprojektować Kanał Technologiczny do wykorzystania w przyszłości przez lokalnych operatorów telekomunikacyjnych.

5. Budowa kanału technologicznego

Projektuje się Kanał Technologiczny o profilu KTu składający się w całym zakresie opracowania z jednej rury osłonowej RHDPE125/7,1, jednej rur światłowodowych RHDPE 40/3,7

i prefabrykowanej wiązki mikrorur 7x10/8 po jednej stronie ulicy. Przy przejściach przez ulice lub pod wjazdami projektuje się Kanał Technologiczny o profilu KTp składający się z dwóch rur RHDPE125/7,1, z tym, że w jednej z nich znajduje się jedna rura światłowodowa RHDPE 40/3,7 i prefabrykowana wiązka mikrorur 7x10/8

W ciągu kanału technologicznego należy zbudować studnie kablów typu SKR-1 i SKR-2. Do studni kablów zastosować ramy ciężkie z kołnierzem żeliwnym i pokrywy żeliwne ciężkie wypełnione betonem zbrojonym w klasie wytrzymałości minimum B125. Studnie kablów zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych poprzez zastosowanie odpowiednich pokryw zamykanych na kłódkę systemową. Przy układaniu rur Kanału Technologicznego należy zwrócić uwagę na to by głębokość ich posadowienia pod powierzchnią wynosiła 0,8 m, natomiast pod powierzchnią wjazdów i jezdni wynosiła minimum 1,0 m.

Zabrania się cięcia rury RHDPE 40/3, 7 oraz wiązki 7x10/8 poza studniami, przy czym należy starać się ułożyć całość zakresu rur bez cięcia. W studniach pozostawić niezbędne dla łączenia rur i mikrorur "zapasy" technologiczne po ok 1-2m.

Końcówki rur uszczelnić gazoszczelnie zaślepkami systemowymi. Stosować systemowe złączki mikrorur. Na dokumentację powykonawczą należy nanieść lokalizację złączy mikrokanalizacji i rur światłowodowych.

Po montażu Kanału Technologicznego, Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić testy drożności (testy kulowe) i testy szczelności pneumatycznej dla każdej rury. Mikrokanalizację należy wybudować w sposób zapewniający jej trwałość i funkcjonalność, co osiąga się przez właściwą jakość wykonania i zastosowanie odpowiednich materiałów oraz spełnienie poniższych wymogów:

- mikrorurki zostaną wykonane z polietylenu MDPE/HDPE z rowkowanymi/ściankami wewnętrznymi i z warstwą poślizgową,
- klasa odporności na ściskanie mikrorurki zapewni wytrzymałość 180N przy zachowaniu współczynnika zniekształcenia kształtu mniejszym niż 5% przekroju mikrorurki,
- mikrorurki i złączki mikrorurek zapewnią wytrzymałość pneumatyczną minimum 12bar stale jak i podczas całego cyklu wdmuchiwanie mikrokabli światłowodowych,
- mikrorurki będą miały trwałe oznaczenia kolorystyczne celem jednoznacznego określenia traktu kablów na całej trasie.

Kolorystyka mikrorur w wiązce powinna być następująca: 1-czerwony, 2-niebieski, 3-biały, 4-zielony, 5-fioletowy, 6-pomarańczowy, 7 – szary,

Mikrorurki układane w kanale technologicznym w postaci wiązki prefabrykowanej powinny być dostarczone w fabrycznym foliowanym oplocie gwarantującym integralność podczas przeciągania wiązki mikrorurek. Z uwagi na konieczność łączenia mikrorur stosować należy dedykowane dla danego systemu mikrokanalizacji złączki przelotowe, złączki redukcyjne oraz zatyczki końców mikrorur. Łączenie mikrorur wykonywać tylko w studniach kablowych. Podczas instalowania złązek stosować specjalistyczne narzędzia do przycinania mikrorur, w celu zapewnienia możliwie gładkiej powierzchni cięcia oraz utrzymania kąta prostego pomiędzy krawędzią cięcia a boczną ścianką mikrorury. Wiazki rur światłowodowych, mikrorur i rur osłonowych ułożyć możliwie w linii prostej, na podsypce piaskowej o grubości minimum 10 cm. i przysypać warstwą przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 10 cm. Rury osłonowe ułożyć nad profilami rur światłowodowych i wiązek mikrorur i jednocześnie oddzielić od siebie warstwą piasku o grubości 50 mm. W połowie głębokości rowu ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 mm. i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”. Kończącym elementem prac jest zasypanie i zagęszczenie rowu oraz uporządkowanie terenu budowy. W czasie budowy studni kablowych zwrócić uwagę na to by ich pokrywy były na tych samych rzędnych, co nawierzchnia chodnika. Do zasypania rowu można użyć rodzimego gruntu pod warunkiem, że jest on pozbawiony kamieni i gruzu oraz innych zanieczyszczeń.

W przypadku dołączenia kanału technologicznego poprzez kanalizację wewnątrzosiedlową bezpośrednio do budynku, kanały technologiczne należy obustronnie uszczelnić systemowym rozbiernym uszczelnieniem wodo-gazoszczelnym dedykowanym dla przepustów kablowych.

UWAGA:

Wszystkie prace wykonywać z wykorzystaniem narzędzi ręcznych z bardzo dużą starannością i dokładnością z zachowaniem szczególnej ostrożności ze względu na inne sieci podziemne.

6.Zagospodarowanie terenu i ochrona środowiska

Projektowana budowa Kanału Technologicznego nie spowoduje konieczności zmiany istniejącego zagospodarowania terenu. Realizacja zaprojektowanego obiektu, również w przyszłości nie będzie wymagała zmian w istniejącym planie zagospodarowania. Projektowana budowa nie ma wpływu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, wód i gleby. Dla projektowanej budowy nie przewiduje się strefy ochronnej.

7. Uwagi końcowe.

Niniejszy projekt jest zgodny z przepisami techniczno – budowlanymi, a także z obowiązującymi normami. Wszelkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami,

a w szczególności obowiązującymi przepisami, uwagami i zaleceniami zawartymi w pismach uzgadniających oraz przepisami BHP, a także należy przestrzegać przepisów porządkowych na drogach publicznych.

Określony w niniejszym projekcie zakres prac powinna wykonać firma posiadająca odpowiednie doświadczenie oraz wymagane prawem uprawnienia.

Po zakończeniu prac montażowych Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą, w której będą zawarte:

- powykonawcza inwentaryzacja geodezyjna
- protokoły z pomiarów szczelności oraz kalibracji Kanału Technologicznego
- projekt z naniesionymi zmianami
- dokumenty jakościowe zabudowanych materiałów

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, (Dz. U. Nr 207, poz. 2016) Art. 21a. p1. kierownik budowy zobowiązany jest przed rozpoczęciem budowy, sporządzić lub zapewnić sporządzenie „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, uwzględniając dane wynikające ze szczegółowej analizy projektu budowlanego przeprowadzonej przez autora Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Podczas analizy projektu pod kątem przepisów BHP należy wziąć pod uwagę zarówno uwarunkowania dotyczące samego obiektu budowlanego jak i warunki prowadzenia robót budowlanych przewidywanych przez kierownictwo budowy.

Formę i zawartość „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” precyzuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

8. Stosowane normy i akty prawne

Wszelkie prace oraz wykorzystane materiały muszą być zgodne z

Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414),

Ustawą z dnia 21 marca 1985 r.- O drogach publicznych, wraz z ich późniejszymi zmianami,

Rozporządzeniem Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023r.

w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 1040),

Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego,

Uwagami zawartymi w opinii ZKUPS.

Zarządzeniem Mł z dnia 12.03.1992r. 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

Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne,

Obowiązującymi PN i BN oraz wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach branżowych.

Wszystkie użyte materiały powinny posiadać aktualne dokumenty jakościowe.

Podstawowe Normy:

BN-85/8984-01	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary
BN-73/8984-05	Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
BN-72/3233-13	Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
BN-74/3233-17	Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.
BN-88/8984-17/03	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
BN-72/3233-72	Prefabrykowana przykrywa żelbetowa.
BN-73/3233-02	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.
BN-73/3233-03	Ramy i oprawy pokryw.
BN-69/9378-30	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wsporniki kablowe.

9. Zestawienie podstawowych materiałów:

1. Rura RHDPE 125/7,1	1492,5 m.
2. Rura RHDPE 40/3,7	1407,5 m.
3. Mikorura prefabrykowana foliowana 7x10/8	1407,5 m.
4. Studnia kablowa typu SKR-1	6,0 kpl.
5. Studnie kablowe typu SKR-2	5,0 kpl.
6. Zaślepka na rurę fi 125	23,0 szt.
7. Zaślepka na rurę fi 40	10,0 szt.

8. Zaślepka na mikrorurkę 7x10/8

10,0 szt.

9. Taśma ostrzegawcza

1407,5 m.

II. Część tabelaryczna

TABELA NR 1

Zakres budowanych ciągów kanału technologicznego

L.p.	Typ ciągu	Jednostka	Zakres
1	Budowa ciągu KT _u	m.	1322,5
2	Budowa ciągu KT _p	m.	85,0

TABELA NR 2

Zestawienie długości odcinków ciągów rur między studniami

Lp.	Odcinek linii		Typ budowli	
			Długość (m)	
	Od studni nr	Do studni nr	KT _u	KT _p
1	SK-1	SK-2	199,0	-
2	SK-2	-	-	15,0
3	SK-2	SK-3	110,0	-
4	SK-3	SK-4	200,0	-
5	SK-4	SK-5	-	28,0
6	SK-5	SK-6	197,5	-
7	SK-6	-	-	15,0
8	SK-6	SK-7	161,0	-
9	SK-7	SK-8	183,0	-
10	SK-8	-	-	14,5
11	SK-8	SK-9	30,0	-
12	SK-9	SK-10	44,0	-
			-	12,5
			36,0	-
13	SK-10	SK-11	162,0	-
		Razem	1322,5	85,0

TABELA NR 3

Zbiorcze zestawienie liczby i typów studni kablowych

Lp.	Studnie kablowe (szt.)	
	SKR-1	SKR-2
1	6,0	5,0

Opracował: