

SPIS TREŚCI

1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Zakres rzeczowy
- 1.3. Podstawa opracowania
- 1.4. Inwestor
- 1.5. Powiązania z innymi projektami
- 1.6. Uzgodnienia

2. OPIS TECHNICZNY

- 2.1. Stan istniejący
- 2.2. Stan projektowany
 - 2.2.1. Przebudowa istniejącej kanalizacji, studni i szafy teletechnicznej
 - 2.2.2. Przebudowa istniejących kabli światłowodowych
 - 2.2.3. Zabezpieczenie elementów istniejącej infrastruktury teletechnicznej
 - 2.2.4. Zagospodarowanie terenu
 - 2.2.5. Ochrona środowiska i strefy ochronne
- 2.3. Uwagi końcowe

3. TABELLE

Tabela nr 1. Zakres rzeczowy budowy kanalizacji teletechnicznej

Tabela nr 2. Zestawienie ważniejszych materiałów – budowa kanalizacji teletechnicznej

Tabela nr 3. Zakres rzeczowy likwidacji kanalizacji teletechnicznej

Tabela nr 4. Zestawienie ważniejszych materiałów – likwidacja kanalizacji teletechnicznej

Tabela nr 5. Zestawienie rur ochronnych

Tabela nr 6. Zakres przełożenia kabli światłowodowych kanałowych

4. ZAŁĄCZNIKI

Załączniki

zał. nr 1 - warunki techniczne Inea S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo
znak: WTINEA17 z dn. 05.05.2015r.

zał. nr 2 – uprawnienia oraz zaświadczenie o przynależności do izb inżynierów budownictwa

zał. nr 3 - uzgodnienie Inea S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo znak:
WTINEA-44a z dn. 20.10.2015r.

5. RYSUNKI

Rys. nr 0 – Skorowidz map.

Rys. nr 1 – Oznaczenia do planów i schematów.

Rys. nr 2.1 – 2.6 – Projekt zagospodarowania terenu.

Rys. nr 3 - Schemat przebudowy kanalizacji i kabli światłowodowych

1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego projektu jest usunięcie kolizji istniejącej sieci teletechnicznej Inea S.A. z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 305 na odcinku od mostu na Południowym Kanale Obry do m. Mochy.

Projekt obejmuje przebudowę kanalizacji teletechnicznej, studni teletechnicznych i kabli światłowodowych oraz zabezpieczenie istniejącej infrastruktury teletechnicznej: kanalizacji teletechnicznej i rurociągów kablowych.

1.2. ZAKRES RZECZOWY

Zakres rzeczowy niniejszego projektu przewiduje:

- | | |
|--|-----------------------------------|
| a) budowa kanalizacji teletechnicznej 1- otworowej | – 0,0565 km tj. 0,0565 kmo |
| b) budowa kanalizacji teletechnicznej 2- otworowej | – 0,1075 km tj. 0,215 kmo |
| c) budowa studni teletechnicznych SKR-1 | – 12 szt. |
| d) budowa rur osłonowych | – 467,0 m |
| e) przesunięcie rurociągu kablowego 2-otworowego | – 0,0475 km |
| f) przesunięcie kanalizacji 1-otworowej | – 0,043 km |
| g) przesunięcie szafy teletechnicznej | – 1 szt. |
| h) wymiana pokryw i ram studni na typ ciężki | – 1 szt. |
| i) przełożenie kabli światłowodowych kanałowych | – 0,3675 km. |
| | |
| j) likwidacja kanalizacji teletechnicznej 1- otworowej | – 0,095 km tj. 0,095 kmo |
| k) likwidacja studni teletechnicznych SKR-1 | – 63 szt. |

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- a) warunków technicznych Inea S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo znak: WTINEA17 z dn. 05.05.2015r.
- b) Danych inwentaryzacyjnych istniejącej sieci miejscowej uzyskanych z Inea S.A.
- c) Norm Telekomunikacyjnych sieci miejscowe ZN-96/TPSA-002/, ZN- 96/TPSA- 004/ do ZN/TPSA-038/, ZN/TPSA-041,
- d) Danych zebranych przez projektanta w terenie.

1.4. INWESTOR

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich ul.Wilczak 51, 61-623 Poznań.

1.5. POWIĄZANIA Z INNYMI PROJEKTAMI.

Niniejszy projekt jest powiązany z projektem budowlanym przebudowy drogi wojewódzkiej nr 305 na odcinku od mosty na Kanale Południowym Obry do m. Mochy oraz z projektem przebudowy sieci teletechnicznej Orange Polska S.A.

1.6 UZGODNIENIA

- Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. STAN ISTNIEJĄCY

W chwili obecnej na terenie objętym projektem, droga wojewódzka nr 305 na odcinku od mostu na Kanale Południowym Obry do m. Mochy znajdują się następujące urządzenia Inea S.A:

- kanalizacja teletechniczna 1- otworowa
- rurociągi kablowe
- studnie teletechniczne
- szafka teletechniczna
- kable kanałowe światłowodowe kanałowe
- kable kanałowe światłowodowe w rurociągach kablowych

Wymienione elementy sieci teletechnicznej na pewnych odcinkach znajdują się w kolizji z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 305 na odcinku od mostu na Kanale Południowym Obry do m. Mochy co wymusza konieczność ich przebudowy. W niektórych miejscach usytuowanie wymienionej infrastruktury wymusza tylko konieczność jej osłonięcia osłonami rurowymi lub niewielkiego przesunięcia w inną lokalizację. Na odcinku od ul. Wolsztyńskiej 9 do ul. Szkolnej 9 istniejący kabel nr K02745 jest położony w kanalizacji Orange Polska S.A.

STAN PROJEKTOWANY

2.2.1. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI, STUDNI I SZAFY TELETECHNICZNEJ

Projektuje się przebudowę istniejącej kanalizacji teletechnicznej 2-otworowej w miejscach kolizji z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 305 na terenie m. Mochy. Przebudowie podlegają wszystkie studnie, które znajdują się w projektowanych jezdniach, zatokach autobusowych i w miejscach projektowanych krawężników. Analogicznie przebudowie podlegają wszystkie przęsła kanalizacji istniejącej kolidujące z wymienionymi wyżej elementami projektowanej infrastruktury drogowej.

Przebudowa polega na wybudowaniu nowych odcinków kanalizacji ze studniami kablowymi, umieszczonymi poza projektowaną drogą, zatokami autobusowymi i krawężnikami, tak aby możliwe było bezkolizyjne przełączenie istniejących kabli. W przypadku likwidacji studni (przesunięcia wzdłuż kanalizacji), istniejące rury w tym miejscu należy połączyć osłonami rurowymi dwudzielnymi typu AROT A 120PS. W miejscach kolizyjnych istniejącej kanalizacji z projektowaną drogą projektuje się ułożenie nowej kanalizacji z rur dwudzielnych w miejscach niekolidujących z drogą, odpowiednie pogrupowanie i przełożenie do niej istniejących kabli bez dokonywania ich cięcia. W tych przypadkach pod istniejącymi drogami (ulicami) projektuje się ułożenie dodatkowej pełnej rury grubościennej.

Wymieniona kanalizacja projektowana jest z rur RHDPEp 110/6,3 i AROT A 120PS. Głębokość ułożenia rur kanalizacji 0,6m, a pod ulicami 0,8m licząc od górnej powierzchni rury do nawierzchni terenu. Łączenie rur wykonać przez zabudowę złącz kielichowych i uszczelnienie uszczelką gumową lub masą uszczelniającą. Wprowadzenia rur do studni należy uszczelnić zaprawą cementową. Projektowane rury należy układać uwzględniając obowiązujące odległości normatywne oraz stosując odpowiednie zabezpieczenia (rury ochronne) w stosunku do innych urządzeń podziemnych. Prace ziemne wykonywać ręcznie wykonując także przekopy próbne w celu stwierdzenia zgodności położenia istniejącego uzbrojenia z planem sytuacyjnym.

Wykopy zasypywać warstwami (ok.20 - 25cm) z odpowiednim zagęszczeniem gruntu. W studniach zlokalizowanych w zjazdach projektuje się wymianę ram i pokryw na typ ciężki.

Zbędne odcinki kanalizacji i studnie podlegające likwidacji, po zdemontowaniu, należy przekazać na stan magazynowy Inea S.A.

Ze względu na kolizję istniejącej szafy kablowej z projektowanym chodnikiem w rejonie skrzyżowania ul.Wolsztyńskiej i 1 Maja projektuje się jej przebudowę. Przebudowa polega na przesunięciu szafy kablowej w nową lokalizację poza projektowany chodnik i połączenie jej odcinkiem kanalizacji 2-otworowej z istniejącą studnią podszafrkową za pomocą rur dwudzielnych. Do szafy w nowej lokalizacji projektuje się przełożenie wszystkich istniejących kabli. Rozwiązanie takie jest możliwe ze względu na niewielkie przesunięcie szafy i istniejące duże zapasy kabli w studni podszafrkowej.

Plan projektowanej kanalizacji pokazano na rys. nr 2.

Schemat projektowanej kanalizacji pokazano na rys. nr 3.

Zestawienie ważniejszych materiałów pokazano w tabeli nr 2.

2.2.2. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH KABLI ŚWIATŁOWODOWYCH.

W istniejącej kanalizacji przeznaczonej do likwidacji, znajduje się kable światłowodowe nr K02745 typu Z-XOTKsd 114J 12x12, K07079 typu Z-ZOTKsd 24J 2x12, „J” typu X-ZOTKsd 96J 8x12, „I” 48J oraz kable abonenckie typu DAC 2J. Kabel nr K02745 typu Z-XOTKsd 114J 12x12 zlokalizowany jest w kanalizacji Orange Polska S.A, pozostałe kable umieszczone są w kanalizacji Inea S.A.

W miejscach przebudowy kanalizacji projektuje się odpowiednie pogrupowanie i przełożenie istniejących kabli do projektowanej kanalizacji z rur dwudzielnych. Rozwiązanie takie jest możliwe ze względu na niewielkie przesunięcie projektowanej kanalizacji oraz istniejące zapasy kabli. Dotyczy to zarówno kanalizacji Inea S.A jak i kanalizacji Orange Polska S.A.

Przebudowa dotyczy następujących miejsc:

- rejonu skrzyżowania ul.Wolsztyńskiej z ul. Wolności
- ul.Wolsztyńskiej w rejonie projektowanej zatoki autobusowej na wysokości budynków nr 6 i 8.
- ul.Szkolna od skrzyżowania z ul.Powstańców Wielkopolskich do ul.Lipowej od studni nr 8/1 do studni nr 6/1
- skrzyżowanie ul.Szkolnej z ul.Sadową od studni nr 5 do studni nr 4/1
- ul.Szkolna na wysokości budynku nr 7 od studni nr 3/1 do studni nr 4
- rejonu skrzyżowania ul.Szkolnej i Kościelnej

Kable należy oznaczyć, na całej trasie, we wszystkich studniach, tabliczkami opisowymi w każdej studni.

Schemat przebudowy kabli światłowodowych pokazano na rys. nr 3.

2.2.3. ZABEZPIECZENIE ELEMENTÓW ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY TELETECHNICZNEJ.

W miejscach kolizji, w których nie zachodzi konieczność przebudowy istniejącej infrastruktury Inea S.A, projektuje się osłonięcie osłonami rurowymi dwudzielnymi typu AROT A 120PS istniejącej kanalizacji teletechnicznej i rurociągów kablowych. Dotyczy to miejsc projektowanych zjazdów z drogi do posesji, oraz przejść kanalizacji i rurociągów prostopadłych do drogi. Końce osłon rurowych, po zamontowaniu, należy uszczelnić.

Miejsca wymagające osłonięcia istniejącej kanalizacji teletechnicznej i kabli ziemnych osłonami rurowymi dzielonymi pokazano na rys. nr 2.

Zestawienie ważniejszych materiałów pokazano w tabeli nr 5.

2.2.4. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Projektowane budowle teletechniczne nie powodują konieczności zmiany istniejącego zagospodarowania terenu. Realizacja zaprojektowanych obiektów również w przyszłości nie będzie wymagała zmian w istniejącym planie zagospodarowania. Po wykonaniu przewidywanych prac teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego z zachowaniem poprzednich funkcji.

Poszczególne elementy sieci zaprojektowane są na głębokości 0,6-0,8m poniżej powierzchni terenu. Projektowane budowle wykonane będą z elementów:

- z tworzyw sztucznych (PCV, PE) – rury przepustowe i osłonowe,
- z betonu – studnie teletechniczne

Szerokość pasa terenu zajmowanego w trakcie budowy nie powinna przekraczać 0,5-1,0m w zależności od warunków terenowych w danym miejscu.

2.2.5. OCHRONA ŚRODOWISKA I STREFY OCHRONNE.

Projektowana infrastruktura nie ma wpływu na stopień zanieczyszczenia powietrza, gleby i wód. Budowa wymienionej infrastruktury telekomunikacyjnej odbywać się z zachowaniem obowiązujących odległości normatywnych od innych urządzeń podziemnych w przypadku skrzyżowań i zbliżeń.

2.3. UWAGI KOŃCOWE

Podczas wykonywania prac budowlano – montażowych należy przestrzegać postanowień, obowiązujących norm i przepisów technicznych oraz rozwiązań stosowanych na terenie działania Inea S.A. Wysogotowo, ul.Wierzebowia 84, 62-081 Przeźmierowo. Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi instrukcjami i normami w TP S.A. ZN-96 002, 003-041. Obiekt należy zlecić do wytyczenia uprawnionej jednostce geodezyjnej. W trakcie realizacji niniejszego projektu powinien być sprawowany nadzór autorski ze strony Augmen Consulring Group Sp. J. ul.Wrocławska 5a, Zielona Góra oraz nadzór ze strony Inea S.A

Przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych należy zapoznać się z uwagami zawartymi w uzgodnieniach, dokonać odpowiednich zgłoszeń u właścicieli działek oraz zapewnić wymagane w uzgodnieniach nadzory odpowiednich służb. Należy również zgłosić się do Inea S.A. Wysogotowo, ul.Wierzebowia 84, 62-081 Przeźmierowo celem uzyskania pozwolenia wejścia na sieć.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ). Ewentualnie uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu wynikłe w trakcie wykonawstwa powinny być uzgodnione z Inwestorem i użytkownikiem oraz naniesione w dokumentacji tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny.

Przestrzegać przepisów BHP oraz porządkowych w czasie wykonywania robót na drogach publicznych. Ze względu na uzbrojenie terenu prace należy wykonywać ręcznie. Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Istniejącą oraz projektowaną infrastrukturę teletechniczną należy dostosować do aktualnych rzędnych terenowych wynikających z przebudowy przedmiotowej drogi. Ramy i pokrywy wszystkich istniejących i projektowanych studni teletechnicznych należy zrównać z docelową nawierzchnią chodników i ścieżek rowerowych. W przypadku zmiany rzędnych docelowej nawierzchni drogi, chodników, ścieżek rowerowych, poboczy i rowów odwadniających należy zachować normatywną głębokość posadowienia infrastruktury telekomunikacyjnej. W miejscach wypłyceń docelowej nawierzchni (obniżenia) należy również dostosować głębokość istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej do głębokości normatywnej. Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną przed uszkodzeniami. W szczególności ze względu na prace budowlane prowadzone w miejscu **czynnych kabli światłowodowych**, należy je prowadzić ze szczególną ostrożnością i starannością, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.

Ze względu na znaczny odcinek czasowy między opracowaniem projektu (uzyskaniem materiałów paszportyzacyjnych), a realizacją przebudowy drogi, w przypadku ujawnienia, koniecznych do przebudowy istniejących urządzeń telekomunikacyjnych, a nie pokazanych na mapach i nie ujętych w danych paszportyzacyjnych Inea S.A. wykonawca ma obowiązek, w porozumieniu z inwestorem, inspektorem nadzoru i służbami eksploatacyjnymi Inea S.A. do ich przebudowy. Podstawą do ich przebudowy będzie protokół konieczności.

Na czas odbioru końcowego dostarczyć dokumentację powykonawczą przebudowanej sieci telekomunikacyjnej oraz inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wybudowanej infrastruktury teletechnicznej.

Tabela nr 1. Zakres rzeczowy budowy kanalizacji teletechnicznej

L.p.	wyszczególnienie	kanalizacja 1 - otworowa		kanalizacja 2 - otworowa		Studnia SKR-1
		km	kmo	km	kmo	szt.
1	Droga Wojewódzka nr 305 - m. Mochy	0,0565	0,0565	0,1075	0,2150	12
RAZEM		0,0565	0,0565	0,1075	0,2150	12

Tabela nr 2. Zestawienie ważniejszych materiałów - budowa kanalizacji teletechnicznej

Lp.	Rodzaj materiału	Jednostka	Ilość
1			
2	Rura AROT A 120PS	m	164,0
3	Rura RHDPEp 110/6,3	m	107,5
4	Studnia kablowa SKR-1 - kompletna	szt.	12
5	Rama ciężka do studni 1000x600	szt.	3
6	Pokrywa ciężka do studni OCcz	szt.	3

Tabela nr 3. Zakres rzeczowy likwidacji kanalizacji teletechnicznej

L.p.	wyszczególnienie	kanalizacja 1 - otworowa		Studnia SKR-1
		km	kmo	szt.
1	Droga Wojewódzka nr 305 - m. Mochy	0,095	0,095	6
RAZEM		0,095	0,095	6

Tabela nr 4. Zestawienie ważniejszych materiałów - likwidacja kanalizacji teletechnicznej

Lp.	Rodzaj materiału	Jednostka	Ilość
1	Rura RPVC 110/3,0	m	95,0
2	Studnia kablowa SKR-1	szt.	6

Tabela nr 5. Zestawienie rur ochronnych

Lp.	Rodzaj materiału	Jednostka	Ilość
1	Rura AROT A 120PS	m	467,0

Tabela nr 6. Zakres przełożenia kabli światłowodowych kanałowych

Lp.	Rodzaj materiału	Jednostka	Ilość
1	Kabel światłowodowy	m	367,5