

PROJEKT WYKONAWCZY

SPECJALNOŚĆ TELEKOMUNIKACYJNA

***Dokumentacja projektowa dotycząca drogi woj. nr 196 (ul. Gdyńska)
w Czerwonaku na odcinku od skrzyżowania z ul. Krętą do skrzyżowania z
ul. Okrężną***

***Przebudowa sieci telekomunikacyjnej Orange Polska S.A. – kable
metaliczne***

Inwestor:

Zarząd Województwa

Wielkopolskiego

al. Niepodległości 34

61-714 Poznań

w imieniu którego działa

Wielkopolski Zarząd Dróg

Wojewódzkich w Poznaniu

ul. Wilczak 51

61-623 Poznań



ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
SPECJALNOŚĆ	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
Telekomunikacyjna	Projektant	mgr inż. Krzysztof DĄBROWSKI	Uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami w zakresie ograniczonym w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych WKP/0378/ZZOT/18	
	Sprawdzający	mgr inż. Mieczysław SZUKAŁA	Uprawnienia budowlane w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, linii, instalacji i urządzeń liniowych oraz stacyjnych bez ograniczeń 0003/96/U	

Egzemplarz nr 1

Poznań, grudzień 2024 r.

SD PROJEKT Sp. z o.o.

NIP: 779-234-12-51 REGON: 300888051

www.sdprojekt.pl biuro@sdprojekt.pl

1. Charakterystyka ogólna projektu

- 1.1. Informacje ogólne
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakresy rzeczowe
- 1.4. Uzgodnienia

2. Opis techniczny

- 2.1. Warunki terenowe
- 2.2. Stan istniejący
- 2.3. Stan projektowany
- 2.4. Zagospodarowanie terenu
- 2.5. Ochrona środowiska
- 2.6. Uwagi końcowe

3. Załączniki

- 3.1. Warunki techniczne wydane przez Orange Polska Hurt Infrastruktura i Serwis Usług Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta ul. Ogrodowa 8, 91-062 Łódź z dnia 05.10.2023, znak 18974/TTDSILU/P/2023

4. Rysunki

- Rys. 1 Plan orientacyjny
- Rys. 2 Plan sytuacyjny
- Rys. 3 Przebudowa kanalizacji kablowej
- Rys. 4 Przebudowa SR POGC03B/R4(51-60)
- Rys. 5 Przebudowa kabli abonenckich SR POGC03B/R4(51-60)
- Rys. 6 Przebudowa kabla rozdzielczego XzTKMXpw 25x4x0,5 03B/013/0105
- Rys. 7 Przebudowa kabla rozdzielczego XzTKMXpw 10x4x0,5 03B/007/0607
- Rys. 8 Przebudowa kabla rozdzielczego XzTKMXpw 15x4x0,5 03B/002/0608
- Rys. 9 Przebudowa kabla rozdzielczego XzTKMXpw 5x4x0,5 03B/004/0707
- Tab. 1 Oznaczenie sieci
- Tab. 2 Zestawienie projektowanych rur osłonowych

1. Charakterystyka ogólna projektu

1.1. Informacje ogólne

- Przedmiot projektu: przedmiotem niniejszego projektu jest usunięcie kolizji telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej wraz ze studniami oraz kanalizacyjnych i doziemnych kabli rozdzielczych i kabli światłowodowych, które kolidują z projektowaną nawierzchnią utwardzoną drogi nr 196 (ulicy Gdyńskiej) w Czerwonaku.
- Wykonawca robót: wykonawcą robót będzie specjalistyczne przedsiębiorstwo o specjalności telekomunikacyjnej wybrane przez Inwestora.

1.2. Podstawy opracowania

- Dane uzyskane przez projektanta w Wielkopolskim Zarządzie Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań
- Dane uzyskane przez projektanta w terenie
- Dane uzyskane przez projektanta w Orange Polska Hurt Infrastruktura i Serwis Usług Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta ul. Ogrodowa 8, 91-062 Łódź
- Mapy geodezyjne
- Warunki techniczne wydane przez Orange Polska Hurt Infrastruktura i Serwis Usług Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta ul. Ogrodowa 8, 91-062 Łódź z dnia 05.10.2023, znak 18974/TTDSILU/P/2023

1.3. Zakres rzeczowy projektu

- budowa studni kablowej SKR2 – 2 szt.
- przesunięcie studni kablowej SK6 – 1 szt.
- wymiana ramy i pokrywy studni na typ ciężki przejazdowy SK6 – 2 szt.
- regulacja wysokości studni do poziomu chodnika SK6 – 5 szt.
- budowa słupka kablowego rozdzielczego SR 10P – 1 szt.
- budowa kanalizacji 6-otworowej z rur RHDPE 110/6,3 – 98m (0,588 km/otw)

Razem kanalizacja 0,588 km/otw

- budowa rury osłonowej RO D 160 dwudzielnej – 93m (0,093 km/otw)

Razem rury osłonowe 0,093 km/otw

Razem 0,681 km/otw

- przesunięcie kanalizacji 6-otworowej z rur RHDPEp 110/6,3 – 28m (0,168 km/otw)
- budowa kanałowego kabla rozdzielczego XzTKMXpw 25x4x0,5 – 130,0 m (6,5 km/par)
- budowa kanałowego kabla rozdzielczego XzTKMXpw 15x4x0,5 – 70,0 m (2,1 km/par)
- budowa kanałowego kabla rozdzielczego XzTKMXpw 10x4x0,5 – 105,0 m (2,1 km/par)
- budowa kanałowego kabla rozdzielczego XzTKMXpw 5x4x0,5 – 100,0 m (1,0 km/par)

Razem kable w kanalizacji: 11,7km/par

- budowa doziemnego kabla rozdzielczego XzTKMXpw 5x4x0,5 – 5,0 m (0,05 km/par)
- budowa doziemnego kabla abonenckiego XzTKMXpw 2x2x0,5 – 20,0 m (0,04 km/par)

Razem kable doziemne: 0,09 km/par

Razem kable: 11,79 km/par

- likwidacja studni kablowej prefabrykowanej SK6 – 1 szt.
- likwidacja słupka kablowego rozdzielczego SR 10P – 1 szt.
- likwidacja kanalizacji 6-otworowej z rur RHDPE 110/6,3 – 99m (0,594 km/otw)

Razem kanalizacja 0,594 km/otw

- likwidacja kanałowego kabla rozdzielczego XzTKMXpw 25x4x0,5 – 130,0 m (6,5 km/par)
- likwidacja kanałowego kabla rozdzielczego XzTKMXpw 15x4x0,5 – 70,0 m (2,1 km/par)
- likwidacja kanałowego kabla rozdzielczego XzTKMXpw 10x4x0,5 – 105,0 m (2,1 km/par)
- likwidacja kanałowego kabla rozdzielczego XzTKMXpw 5x4x0,5 – 100,0 m (1,0 km/par)

Razem kable w kanalizacji: 11,7 km/par

- likwidacja doziemnego kabla rozdzielczego XzTKMXpw 5x4x0,5 – 5,0 m (0,05 km/par)
- likwidacja doziemnego kabla abonenckiego XzTKMXpw 2x2x0,5 – 20,0 m (0,04 km/par)

Razem kable doziemne: 0,09 km/par

Razem kable: 11,79 km/par

1.4. Uzgodnienia

Projekt został uzgodniony z następującymi instytucjami:

- Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i kartograficznej ul. Franowo 26, 61-302 Poznań
- Orange Polska Hurt Infrastruktura i Serwis Usług Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta ul. Ogrodowa 8, 91-062 Łódź.

2. Opis techniczny

2.1. Warunki terenowe

Przebudowywana kanalizacja kablowa wraz z elementy sieci telekomunikacyjnej zostanie posadowiona w pasie drogi wojewódzkiej nr 196 w miejscowości Czerwonak zgodnie z zaznaczonym przebiegiem na rys. nr 2. Na projektowanej trasie występują skrzyżowania z obcymi urządzeniami doziemnymi.

2.2. Stan istniejący

Istniejąca kanalizacja kablowa wraz ze studniami oraz telekomunikacyjne doziemne i kanalizacyjne kable rozdzielcze i abonenckie kolidują z nawierzchnią przebudowywanej drogi wojewódzkiej nr 196 w miejscowości Czerwonak. Na skutek budowy nawierzchni utwardzonej w/w urządzenia znalazłyby się pod nawierzchnią jezdni.

2.3. Stan projektowany

Przebudowę urządzeń kolidujących z projektowaną inwestycją dotyczącą drogi wojewódzkiej nr 196 (ul. Gdyńska) w miejscowości Czerwonak zaprojektowano zgodnie z Warunkami Technicznymi wydanymi przez Orange Polska Hurt Infrastruktura i Serwis Usług Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta ul. Ogrodowa 8, 91-062 Łódź z dnia 05.10.2023, znak 18974/TTDSILU/P/2023.

- w celu przesunięcia telekomunikacyjnej studni kablowej CZERWONAK/221/E/003A/021A/SK6 przy skrzyżowaniu ulic Gdyńskiej i Krótkiej w Czerwonaku należy w/w studnię odkopać wraz z odcinkami kanalizacji po około 20m w stronę studni CZERWONAK/221/E/003A/021/SK6 i w stronę studni CZERWONAK/221/E/003A/022/SK6. Wykopy wykorygować na szerokość 1m i przesunąć studnię wraz z kanalizacją na odległość 40 cm w kierunku chodnika. Prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Do przemieszczenia studni użyć żuraw samochodowy do 4t. Po przesunięciu studni dokonać zespolenia elementów oraz wymienić zwieńczenie studni wraz z ramą i pokrywą. Studnie wyposażać dodatkowo w pokrywę uniemożliwiającą dostęp do wnętrza studni osobom nieuprawnionym. Wysokość posadowienia pokrywy studni należy dostosować do poziomu projektowanych nawierzchni. Zewnętrzne powierzchnie należy pokryć warstwą bitumiczną spełniającą rolę ochronną i uszczelniającą. Ściany i strop całkowicie zmontowanej studni kablowej, z wprowadzonymi ciągami rur, powinny być szczelne w takim stopniu, aby nie występowały przecieki wody powierzchniowej ani zamulanie komory studni.

- w celu przebudowy telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej przy skrzyżowaniu ulic: Gdyńskiej i Okrężnej w Czerwonaku należy w pasie ulicy Gdyńskiej na ciągu istniejącej kanalizacji kablowej, przy działce ul. Gdyńska 9/1 nabudować studnie kablową prefabrykowaną CZERWONAK/221/E/003A/027A/SKR2/PROJ. Następnie przy skrzyżowaniu ulic: Gdyńskiej i Okrężnej w pasie ulicy Gdyńskiej przy działce ul. Gdyńska 9/1 posadowić studnię kablową prefabrykowaną CZERWONAK/221/E/003A/027/SKR2/PROJ. Umieszczenie studni pokazano na planie sytuacyjnym – rys. nr 2. Zastosować studnie kablowe prefabrykowane wyposażone w pokrywy z wietrznikiem. Na pokrywach studni należy umieścić logo Orange Polska S.A. Zewnętrzne powierzchnie studni należy pokryć warstwą bitumiczną spełniającą rolę ochronną i uszczelniającą. Ściany i strop całkowicie zmontowanej studni kablowej, z wprowadzonymi ciągami rur, powinny być szczelne w takim stopniu, aby nie występowały przecieki wody powierzchniowej ani zamulanie komory studni. Studnie wyposażać dodatkowo w pokrywy uniemożliwiające dostęp do wnętrza studni osobom nieuprawnionym. Wysokość posadowienia pokrywy studni należy dostosować do poziomu projektowanych nawierzchni. Następnie od istniejącej studni CZERWONAK/221/E/003A/026/SK6 do studni kablowej projektowanej CZERWONAK/221/E/003A/027/SKR2/PROJ wybudować 6-otworową kanalizację kablową z rur RHDPE 110/6,3 o przekroju 2 warstwy, 3 rury w warstwie i długości 66m. Od projektowanej studni CZERWONAK/221/E/003A/027/SKR26/PROJ do studni kablowej projektowanej CZERWONAK/221/E/003A/027A/SKR2/PROJ wybudować 1-otworową kanalizację kablową z rur RHDPE. Rury kanalizacji układać na głębokości: 0,8 m w chodnikach i trawnikach oraz w poboczu drogi, pasach rozdzielających i w pasie poza rowem odwadniającym licząc od górnej krawędzi rury do nawierzchni. Przy przejściach pod drogami i zjazdami głębokość ułożenia rur kanalizacji mierzona od górnej krawędzi rury do nawierzchni drogi powinna wynosić 1,0m. Rury układać na podsypce piaskowej o grubości minimum 10 cm, wykonać obsypkę boczną piaskową do wysokości rur kanalizacji i przysypać warstwą piasku o grubości min 10 cm, a następnie przesianą ziemią rodzimą z wykonanego wykopu. W terenie płaskim rury kanalizacji kablowej należy układać ze spadkiem od 1 do 3 ‰ w kierunku jednej ze studni, natomiast w terenie pochyłym ze spadkiem wynikającym z naturalnego ukształtowania terenu z zachowaniem zasady spadku na poszczególnych odcinkach w kierunku jednej ze studni. Bezpośrednio nad ciągiem kanalizacji (bezpośrednio nad najwyższą posadowioną rurą) umieścić taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości 200 +/- 10 mm i grubości, co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości, co najmniej 25 mm i grubości, co najmniej 0,1 mm i z trwałym napisem „UWAGA KANALIZACJA KABLOWA”. W połowie

głębokości ułożenia kanalizacji kablowej umieścić taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 +/- 10 mm i grubości, co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym i z trwałym napisem „UWAGA KANALIZACJA KABLOWA” Szczegóły przebiegu kanalizacji kablowej pokazano na rysunku nr 2 oraz rysunku nr 3.

- w celu przebudowy kablowego słupka rozdzielczego POGC03BR4(51-60) przy studni kablowej CZERWONAK/221/E/003A/022/SK6 należy poza chodnikiem, w terenie zieleni wybudować nowy słupek kablowy 10P. Następnie od w/w słupka do w/w studni kablowej doprowadzić doziemnie w rurze DVR70 kabel rozdzielczy XzTKMXpw 5x4x0,5 o długości 5m. Z jednej strony kabel wprowadzić na zaciski listwy rozdzielczej w SR, z drugiej strony doprowadzić do istniejącego złącza w studni. Otworzyć złącze w studni i zrównoleglic pary kabli istniejących z parami kabli projektowanych oraz dokonać przełączenia. Po wykonaniu pomiarów rezystancji izolacji i oporności żył odciąć kable istniejące i zamknąć złącze. W/w zakres robót został przedstawiony na schemacie rys. nr 4.

- w celu przebudowy kabli abonenckich wyprowadzonych ze słupka POGC03BR4(51-60) należy wprowadzić od istniejącej studni kablowej CZERWONAK/221/E/003A/022/SK6 do projektowanego słupka kablowego kable abonenckie 4xXzTKMXpw 2x2x0,5 o długości 4x5m zgodnie ze schematem rys. nr 5. Końcówki w/w kabli pozostawić przy kablach istniejących w miejscach przeznaczonych do przełączenia. Następnie zrównoleglic pary kabli istniejących z parami kabli projektowanych. Po wykonaniu pomiarów rezystancji izolacji i oporności żył odciąć kable istniejące i zamknąć złącza.

- w celu przebudowy kabli rozdzielczych XzTKMXpw 25x4x0,5 03B/013/0105 umieszczonego w kolidującej z przebudowywaną drogą wojewódzką nr 196 kanalizacji kablowej należy od istniejącej studni CZERWONAK/221/E/003A/025/SK6 do studni projektowanej CZERWONAK/221/E/003A/027A /SKR2/PROJ wprowadzić do projektowanej kanalizacji kablowej kabel rozdzielczy XzTKMXpw 25x4x0,5 o długości 130m. Końcówki w/w kabla pozostawić przy kablu istniejącym w miejscach przeznaczonych do przełączenia. Następnie zrównoleglic pary kabla istniejącego z parami kabla projektowanego. Po wykonaniu pomiarów rezystancji izolacji i oporności żył odciąć kabel istniejący i zamknąć złącza. W/w zakres robót został przedstawiony na schemacie rys. nr 6.

- w celu przebudowy kabla rozdzielczego XzTKMXpw 10x4x0,5 03B/007/0607 umieszczonego w kolidującej z przebudowywaną drogą wojewódzką nr 196 kanalizacji kablowej należy od istniejącej studni CZERWONAK/221/E/003A/026/SK6 do studni projektowanej CZERWONAK/221/E/003A/027A/ SKR2/PROJ wprowadzić do projektowanej kanalizacji kablowej kabel rozdzielczy XzTKMXpw 10x4x0,5 (**UWAGA KABEL POD NAPIĘCIEM 380V**) o długości 105m. Końcówki w/w kabla pozostawić przy kablu istniejącym w miejscach przeznaczonych do przełączenia. Następnie zrównoleglic pary kabla istniejącego z parami kabla projektowanego. Po wykonaniu pomiarów rezystancji izolacji i oporności żył odciąć kabel istniejący i zamknąć złącza. W/w zakres robót został przedstawiony na schemacie rys. nr 7.

- w celu przebudowy kabla rozdzielczego XzTKMXpw 15x4x0,5 03B/002/0608 umieszczonego w kolidującej z przebudowywaną drogą wojewódzką nr 196 kanalizacji kablowej należy od istniejącej studni CZERWONAK/221/E/003A/026/SK6 do studni projektowanej CZERWONAK/221/E/003A/027/ SKR2/PROJ wprowadzić do projektowanej kanalizacji kablowej kabel rozdzielczy XzTKMXpw 15x4x0,5 o długości 70m. Końcówki w/w kabla pozostawić przy kablu istniejącym w miejscach przeznaczonych do przełączenia. Następnie zrównoleglic pary kabla istniejącego z parami kabla projektowanego. Po wykonaniu pomiarów rezystancji izolacji i oporności żył odciąć kable istniejące i zamknąć złącza. W/w zakres robót został przedstawiony na schemacie rys. nr 8.

- w celu przebudowy kabla rozdzielczego XzTKMXpw 5x4x0,5 03B/004/0707 umieszczonego w kolidującej z przebudowywaną drogą wojewódzką nr 196 kanalizacji kablowej należy od istniejącej studni CZERWONAK/221/E/003A/025/SK6 do studni projektowanej CZERWONAK/221/E/003A/027/ SKR2/PROJ wprowadzić do projektowanej kanalizacji kablowej kabel rozdzielczy XzTKMXpw 5x4x0,5 o długości 100m. Końcówki w/w kabla pozostawić przy kablu istniejącym w miejscach przeznaczonych do przełączenia. Następnie zrównoleglic pary kabla istniejącego z parami kabla projektowanego. Po wykonaniu pomiarów rezystancji izolacji i oporności żył odciąć kable istniejące i zamknąć złącza. W/w zakres robót został przedstawiony na schemacie rys. nr 9.

- Budowa kanalizacji kablowej i rur osłonowych

Wymagania dla rur osłonowych: materiał z polietylenu pierwotnego o wysokiej gęstości ≥ 940 kg/m³, odporność na ściskanie, co najmniej 450N dla rur układanych w ziemi. Wymagania dla rur osłonowych przepustowych: materiał z polietylenu pierwotnego o wysokiej gęstości ≥ 940 kg/m³, odporność na ściskanie, co najmniej 750N dla rur układanych na odcinkach skrzyżowań. Kanalizację budować z rur osłonowych RO o średnicy 110mm. Rury kanalizacji oraz rury osłonowe na kablach układać na głębokości 0,8m w poboczu i 1,0m na przekroczeniach poprzecznych drogi wojewódzkiej i pod zjazdami licząc od górnej ścianki rury osłonowej do niwelety nawierzchni. Rury kanalizacji układać ze spadkiem od 1 do 3 ‰ w kierunku jednej ze studni. Rury układać na podsypce piaskowej o grubości minimum 10 cm, wykonać obsypkę boczną piaskową do wysokości rur kanalizacji i przysypać warstwą piasku o grubości min 10 cm, a następnie przesianą ziemią rodzimą z wykonanego wykopu. W połowie głębokości ułożenia rury powinna być umieszczona taśma ostrzegawcza w kolorze pomarańczowym z trwałym napisem „Uwaga Kabel Telekomunikacyjny”.

- Budowa kabli doziemnych

Kable doziemne układać na głębokości 0,8m poza jezdnią i 1,0m na przekroczeniach poprzecznych drogi wojewódzkiej licząc od górnej ścianki rury osłonowej do niwelety nawierzchni. Kable układać na podsypce piaskowej o grubości minimum 10 cm i przysypać warstwą przesianej ziemi o grubości min 10 cm, a następnie ziemią rodzimą z wykonanego wykopu. W połowie głębokości ułożenia kabla powinna być umieszczona taśma ostrzegawcza w kolorze pomarańczowym z trwałym napisem „Uwaga Kabel Telekomunikacyjny”.

- Budowa kabli w kanalizacji

Kable wprowadzać z użyciem specjalistycznego sprzętu do zaciągania, zachować należyłą ostrożność w celu uniknięcia uszkodzenia powłoki kabla. W studniach przelotowych kable układać na wspornikach, w studniach narożnych na wspornikach wzdłuż dłuższej krawędzi. Na trasie budowanych kabli we wszystkich studniach kablowych należy trwale przymocować za pomocą opasek samozaciskowych tabliczki oznaczeniowe zawierające informacje tj.: numer, relację i typ kabla, nazwę właściciela, nazwę wykonawcy, rok instalacji. Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia innych kabli umieszczonych w tych samych studniach wszystkie prace należy wykonywać ręcznie z należyłą ostrożnością.

- Likwidacja nieczynnych elementów sieci telekomunikacyjnej

O przydatności materiałów z rozbiórek zadecyduje Kierownik Budowy i Inspektor Nadzoru na etapie robót budowlanych. Materiały nadające się do ponownego wbudowania stanowią własność Zamawiającego i zostaną składowane w miejscu wskazanym przez Inwestora. Materiały nie przewidziane do ponownego wbudowania stanowią własność Wykonawcy i zostaną zutylizowane zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. 2021 poz. 779). Wszystkie prace przy likwidacji elementów sieci należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności w celu

uniknięcia uszkodzenia istniejących kabli. Zlikwidowane odcinki należy wykreślić w zasobach geodezyjnych z jednoczesnym naniesieniem nowych przebiegów.

2.4. Zagospodarowanie terenu

Projektowane budowle teletechniczne nie spowodują konieczności zmiany istniejącego zagospodarowania terenu. Po wykonaniu przewidzianych prac ziemnych teren należy należycie uporządkować i zagęścić zgodnie z wymaganiami właściwymi poszczególnym elementom budowanych nawierzchni drogi, ścieżek rowerowych, chodnika i pasów zieleni.

2.5. Ochrona środowiska

Projektowana sieć nie ma wpływu na stopień zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, wód i gleby. Na etapie prowadzenia robót ziemnych wykopy codziennie przed rozpoczęciem prac kontrolować, a uwięzione w nich zwierzęta przenosić w bezpieczne miejsca. Taką samą kontrolę przeprowadzić bezpośrednio przed zasypaniem wykopu. Do prowadzenia prac budowlanych dopuszczać sprzęt w pełni sprawny oraz spełniający wymogi dopuszczające go do użytkowania. W czasie robót prowadzić stały monitoring stanu technicznego sprzętu budowlanego i transportowego oraz przypadków wystąpienia zanieczyszczenia gruntu. Wycieki paliw i płynów eksploatacyjnych niezwłocznie eliminować poprzez zastosowanie sorbentów. W przypadku zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi grunt należy wybrać i przekazać do neutralizacji uprawnionym podmiotom. Wszelkie czynności związane z utrzymaniem we właściwym stanie środków załadunkowych i transportowych oraz maszyn i urządzeń wykorzystywanych do prac budowlanych (w szczególności wymiana oleju oraz ewentualna naprawa i tankowanie) wykonywać poza terenem przedsięwzięcia. W celu ograniczenia emisji dwutlenku węgla powstającego w wyniku spalania paliw w silnikach samochodów i maszyn wykorzystanych na etapie prowadzenia robót należy prowadzić przemyślaną i racjonalną gospodarkę transportową i budowlaną.

2.6. Uwagi końcowe

Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami z uwzględnieniem przepisów BHP. Wszelkie uzasadnione zmiany wynikłe na etapie wykonawstwa powinny być uzgodnione z projektantem i wprowadzone do dokumentacji by mogła stanowić ona dokument powykonawczy. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z treścią powyższego projektu oraz uzgodnień innych specjalności. Po wytyczeniu trasy wykonać wykopy kontrolne w celu ustalenia obecności uzbrojenia podziemnego wg inwentaryzacji. Wszelkie roboty ziemne przy skrzyżowaniu z innymi urządzeniami podziemnymi należy wykonywać ręcznie.

UWAGI DLA WYKONAWCY – Projekty związane (specjalność telekomunikacyjna):

Dokumentacja projektowa dotycząca drogi woj. nr 196 (ul. Gdyńska) w Czerwonaku na odcinku od skrzyżowania z ul. Krętą do skrzyżowania z ul. Okrężną

1. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych operatora Orange Polska S.A. - kable światłowodowe
 2. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych operatora WSS Sp. z o.o.
 3. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych operatora INEA S.A.
 4. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych operatora EAST AND WEST IMPORT EXPORT
 5. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych operatora MAVERICK NETWORK SP. Z O.O
- O terminie rozpoczęcia prac Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić inne zainteresowane strony, z co najmniej 30-dniowym wyprzedzeniem.
 - Rozpoczęcie robót budowlanych w pobliżu istniejącej sieci należy zgłosić pisemnie z 14-dniowym wyprzedzeniem do instytucji innych specjalności.
 - Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.

- Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować odstępy izolacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych (zalecanych) odległości od istniejącej infrastruktury i sieci podziemnej, należy skontaktować się z jej właścicielem.
- Projektowane obiekty wytyczyć geodezyjnie przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i warunkami na roboty teletechniczne.
- Podczas prowadzenia robót przestrzegać aktualnych przepisów BHP
- W miejscach występowania ewentualnych kolizji wykonać przekopy próbne.
- W rejonie występowania dużego zagęszczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego prace prowadzić ręcznie.
- Trasę kabla przed zasypaniem należy zinwentaryzować geodezyjnie.
- Inwestor po zakończeniu prac zwróci Orange Polska S.A. przełożoną infrastrukturę telekomunikacyjną oraz przekaze:
 - komplet dokumentacji powykonawczej w postaci papierowej i elektronicznej w formacie PDF na 5 dni przed planowanym odbiorem prac
 - szkice inwentaryzacji geodezyjnej infrastruktury telekomunikacyjnej potwierdzone przez geodetę i określi graniczny termin dostarczenia kopii mapy z inwentaryzacją geodezyjną wprowadzoną do zasobów geodezyjnych starostwa powiatowego zawierającą szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:500 oraz inne dokumenty w zależności od zarządcy drogi np. wypis z KRS.
- Zakończenie prac należy zgłosić do odbioru do Orange Polska S.A