

**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 urządzeń telekomunikacyjnych operatora INEA S.A.***

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.

## 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 Fiberhost S.A. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Wysogotowo z dnia 17.08.2023, znak WTINEA-8789
- 3.2. Przedłużenie w/w warunków i technicznych wydane przez Fiberhost S.A. Wysogotowo ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo z dnia 22.02.2024, znak WTINEA-9580

## 4. Rysunki

- Rys. 1 Plan orientacyjny
- Rys. 2 Plan sytuacyjny
- Rys. 3 Przebudowa kabli: K05448, K07059, K00176 i K15160
- Tab. 1 Oznaczenie sieci
- Tab. 2 Zestawienie projektowanych rur osłonowych INEA S.A.
- Tab. 3 Zestawienie projektowanych rur osłonowych WSS S.A.

## 1. Charakterystyka ogólna projektu

### 1.1. Informacje ogólne

- Przedmiot projektu: przedmiotem niniejszego projektu jest usunięcie kolizji telekomunikacyjnych kabli światłowodowych, które znajdują się w kanalizacji kablowej Orange Polska S.A. kolidującej z projektowaną nawierzchnią utwardzoną drogi nr 186 (ulicy Gdyńskiej) w Czerwonaku.
- Wykonawca robót: wykonawcą robót będzie specjalistyczne przedsiębiorstwo o specjalności telekomunikacyjnej wybrane przez Inwestora.

### 1.2. Podstawa 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 Fiberhost S.A. Wysogotowo ul. Wierzbowa 83, 62-081 Przeźmierowo
- Mapy geodezyjne
- Warunki techniczne wydane przez Fiberhost S.A. Wysogotowo ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo z dnia 17.08.2023, znak WTINEA-8789
- Przedłużenie warunków technicznych wydane przez Fiberhost S.A. Wysogotowo ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo z dnia 22.02.2024, znak WTINEA-9580

### 1.3. Zakres rzeczowy projektu

- przełożenie kabla światłowodowego K05448 Z-XOTKtsd 24J – 66m (0,066 km/lśw)
- przełożenie kabla światłowodowego CAB-058780-12 (K07059) Z-XOTKtsd 48J – 66m (0,066 km/lśw)
- przełożenie kabla światłowodowego K00176 Z-XOTKtsd 48J – 99m (0,099 km/lśw)
- przełożenie kabla światłowodowego K15160 Z-XOTKtsd 12J– 66m (0,066 km/lśw)

Razem kable 0,297 km/lśw

- budowa rury osłonowej ROp D 160 dwudzielnej dla INEA S.A. – 118m (0,118 km/otw)
- budowa rury osłonowej ROp D 160 dwudzielnej dla WSS S.A. – 87m (0,087 km/otw)

Razem rury osłonowe 0,205 km/otw

### 1.4. Uzgodnienia

Projekt został uzgodniony z następującymi instytucjami:

- Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i kartograficznej ul. Franowo 26, 61-302 Poznań
- Fiberhost S.A. Wysogotowo ul. Wierzbowa 83, 62-081 Przeźmierowo

## 2. Opis techniczny

### 2.1. Warunki terenowe

Przebudowywane elementy sieci telekomunikacyjnej zostaną umieszczone w kanalizacji Orange Polska S.A., która zostanie wybudowana 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

Kable światłowodowej znajdują się w kanalizacji kablowej Orange Polska S.A., która 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 Fiberhost S.A. Wysogotowo ul. Wierzbowa 83, 62-081 Przeźmierowo z dnia 17.08.2023, znak WTINEA-8789.

W celu przebudowy kolidujących urządzeń telekomunikacyjnych INEA S.A. w pierwszej kolejności należy zrealizować PW pn. "Dokumentacja projektowa dotycząca drogi woj. nr 196 ( ul. Gdyńska) w Czerwonaku na odcinku od skrzyżowania z ul. Krętą do skrzyżowania z ul. Okrężną – Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych operatora Orange Polska S.A. – kable metaliczne."

- w celu przebudowy kabli światłowodowych K05448 Z-XOTKtsd 24J, CAB-058780-12 (K07059) Z-XOTKtsd 48J, K00176 Z-XOTKtsd 48J i K15160 Z-XOTKtsd 2J należy z istniejącego złącza MF07059 w studni CZERWONAK/221/E/003A/027/SK6/LIKW wypiąć w/w kable światłowodowe, wyprowadzić z likwidowanej kanalizacji oraz wprowadzić do kanalizacji projektowanej. Nowe złącze MF07059 umieścić w studni CZERWONAK/221/E/003A/027/SKR2/PROJ. Przygotować wszystkie materiały i narzędzia niezbędne do przełączenia włókien światłowodowych. Dokonać spawu włókien światłowodowych i odtworzyć układ połączeń. Szczegóły przebudowy pokazano na rysunku nr 3. Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia innych kabli, które znajdują się w w/w kanalizacji, w których zostały zaprojektowane kable światłowodowe wszystkie prace należy wykonywać z należytą ostrożnością. Na trasie budowanych kabli światłowodowych we wszystkich studniach kablowych należy trwale przymocować za pomocą opasek samozaciskowych tabliczki oznaczeniowe w kolorze żółtym o wymiarach ok. 100x50mm z nadrukiem „UWAGA KABEL ŚWIATŁOWODOWY” oraz zawierające dodatkowe informacje tj.: numer, relację i typ kabla, nazwę właściciela, nazwę wykonawcy, rok instalacji. Przełączenia dokonać w godzinach 24:00 - 6:00 rano. Po połączeniu wykonać pomiary reflektometryczne i transmisyjne kabli.

- Budowa rur osłonowych

Wymagania dla rur osłonowych: materiał z polietylenu pierwotnego o wysokiej gęstości  $\geq 940$  kg/m<sup>3</sup>, odporność na ściskanie, co najmniej 450N dla rur układanych w ziemi. Wymagania dla rur osłonowych przepustowych: materiał z polietylenu pierwotnego o wysokiej gęstości  $\geq 940$  kg/m<sup>3</sup>, 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 w kanalizacji

Kable wprowadzać z użyciem specjalistycznego sprzętu do zaciągania, zachować należytą 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 należytą 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 załadowczych 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. Wszystkie 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 metaliczne
2. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych operatora Orange Polska S.A. – kable światłowodowe.
3. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych operatora EAST AND WEST IMPORT EXPORT
4. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych operatora NETIA S.A.

- Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 3-tygodniowym wyprzedzeniem, do Network Operations Center, tel. 48 61-222 22 11 oraz [noc@inea.com.pl](mailto:noc@inea.com.pl)."
- O terminie rozpoczęcia prac Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić inne zainteresowane strony, z co najmniej 30-dniowym wyprzedzeniem.
- Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować odstępów izolacyjnych 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 INEA 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 INEA S.A