

Karolina Mamos
Biuro projektowania dróg
Żar 34b
97-415 Kluki
NIP 769-204-95-80
tel. 601082614
e-mail karolina.mamos.projekt@wp.pl



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT TELEKOMUNIKACYJNYCH

NAZWA ZADANIA: **ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 101261E
(KIELCHINÓW-AUGUSTYNÓW)**

TEMAT OPRACOWANIA: **PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY
ŚWIATŁOWODOWEJ NEXERA KOLIDUJĄCEJ W PROJEKTOWANYM
UKŁADEM DROGOWYM**

Adres obiektu: **KIELCHINÓW,
gmina BEŁCHATÓW**

Kod CPV

**45231000-5 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów
komunikacyjnych i linii energetycznych**

Opracował: **Florian Kociński**

czerwiec 2023r.

1. Część ogólna

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Przebudowa infrastruktury światłowodowej NEXERA kolidującej z projektowanym układem drogowym

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych i rozbiórkowych

Przedmiotem przedsięwzięcia opisanego w PB i niniejszej specyfikacji jest przebudowa odcinka infrastruktury światłowodowej NEXERA kolidującego z budową drogi;

1.3 Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

1.3.1 organizacji robót budowlanych;

Przebudowa infrastruktury światłowodowej NEXERA prowadzona będzie w związku z przebudową drogi gminnej nr 101261E w miejscowości Kielichinów gmina Bełchatów.

Całość robót wykonywanych będzie w pasie drogowym. Przebudowę kolidującego fragmentu infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowaną drogą wykonać w początkowej fazie budowy.

1.3.2 zabezpieczenie interesów osób trzecich;

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne.

1.3.3 ochrony środowiska;

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.3.4 warunków bezpieczeństwa pracy;

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.4 Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

1. **Telekomunikacyjny obiekt budowlany** – linia kablowa podziemna, linia kablowa nadziemna, kanalizacja kablowa, kontenery telekomunikacyjne oraz szafy kablowe;
2. **Głębokość podstawowa** – najmniejsza głębokość usytuowania w ziemi telekomunikacyjnego obiektu budowlanego, dla którego nie wymaga się stosowania zabezpieczenia specjalnego bądź szczególnego;
3. **Inne obiekty budowlane** – obiekty budowlane, których obszary lub struktury są przedmiotem współkorzystania, zbliżeń lub skrzyżowań z telekomunikacyjnymi obiektami budowlanymi;
4. **Odległość podstawowa** – najmniejsza odległość budowli telekomunikacyjnej od skrajni innego obiektu budowlanego, przy której nie wymaga się stosowania zabezpieczenia specjalnego bądź szczególnego, na odcinkach zbliżeń i skrzyżowań;
5. **Zabezpieczenia specjalne** – elementy ostrzegawcze i wzmocnienia mechaniczne stosowane w przypadku zbliżeń i skrzyżowań budowli telekomunikacyjnych z innymi obiektami budowlanymi, gdy odległość telekomunikacyjnych obiektów budowlanych od innego obiektu budowlanego jest mniejsza niż odległość podstawowa lub głębokość podstawowa o nie więcej niż 50%;
6. **Zabezpieczenia stykowe** – elementy ostrzegawcze i wzmocnienia mechaniczne stosowane w przypadku zbliżeń i skrzyżowań budowli telekomunikacyjnych z innymi obiektami budowlanymi, gdy odległość telekomunikacyjnych obiektów budowlanych od innego obiektu budowlanego jest mniejsza niż 25% odległości podstawowej lub głębokości podstawowej;
7. **Zabezpieczenia szczególne** – elementy ostrzegawcze i wzmocnienia mechaniczne stosowane w przypadku zbliżeń i skrzyżowań budowli telekomunikacyjnych z innymi obiektami

- budowlanymi, gdy odległość telekomunikacyjnych obiektów budowlanych od innego obiektu budowlanego jest mniejsza niż 50%, lecz większa niż 25% odległości podstawowej lub głębokości podstawowej;
8. **Zbliżenie telekomunikacyjnego obiektu budowlanego** – odcinek linii kablowej lub kanalizacji kablowej, przebiegający wzdłuż innego obiektu budowlanego w odległości mniejszej niż odległość podstawowa;
 9. **Tor abonencki** - para żył kablowych lub napowietrznych między centralą a aparatem telefonicznym.
 10. **Długość trasowa linii kablowej** lub jej odcinka - długość przebiegu trasy linii bez uwzględnienia falowania i zapasów kabla.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości (poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

Wymagania ogólne

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w Ustawie „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami. Materiały do budowy kanalizacji teletechnicznej pierwotnej i wtórnej muszą spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864);

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Do przebudowy infrastruktury światłowodowej należy stosować wyłącznie materiały posiadające odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia. Zastosowane materiały powinny być zgodne z wymaganiami stawianymi przez właściciela przebudowywanej sieci światłowodowej:

Łączenie żył:

Złącza wykonać metodą spawania włókien zgodnie z kartami spawów (dostarczy NEXERA).

Tłumienność złączy spawanych nie może przekraczać 0,5dB, złączy rozłącznych 0,5dB, a refleksyjność < 60dB.

Oznaczenia kabla:

Kabel światłowodowy należy oznaczyć za pomocą przywieszek identyfikacyjnych wg zaleceń zawartych w normie Zakładowej Telekomunikacji Polskiej ZN-96/TP S.A-022.

Pomiary kabli światłowodowych:

Po wykonaniu prac związanych z przewieszeniem elementów sieci światłowodowej na nowe słupy, należy wykonać pomiary reflektometryczne OTDR oraz transmisje dla długości fal 1310nm i 1550nm. Wyniki pomiarów przebudowanej sieci światłowodowej, opracowane w protokole pomiarowym, należy zamieścić w dokumentacji powykonawczej. W zakresie pomiarów muszą się zawierać co najmniej pomiary reflektometryczne i transmisyjne dla wszystkich włókien zakończonych złączami rozłącznymi dla wyżej podanych długości fal oraz pomiary refleksyjności złączy. Do protokołu pomiarowego należy dołączyć informacje o użytych urządzeniach pomiarowych wraz z kopią ważnych certyfikatów kalibracji tych urządzeń.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością

3.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, w zależności od zakresu robót gwarantujących właściwą jakość robót:

- ubijak spalinowy,
- koparka spycharka na podwoziu kołowym,
- zespół prądnicowy jednofazowy do 2,5 kVA,
- samochód ze zwykłą

4. Wymagania dotyczące środków transportu

4.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

4.2. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu, w zależności od zakresu robót:

- samochód dostawczy,
- przyczepa do przewozu mikrokoparki;

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Budowa kanalizacji kablowej

Wykopy dla kanalizacji kablowej wykonywać mechanicznie lub /i ręcznie zgodnie z opisem z projektu budowlanego. Na dnie wykopu nasypać warstwę piasku oraz przykryć warstwą piasku. W połowie głębokości ułożyć taśmę ostrzegawczą. Montaż kabli wykonać zgodnie z opisem w PB. Wykopy zasypać i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $Is > 0,97$.

Zakres przebudowy kanalizacji wg dokumentacji projektowej

Przewieszenie istniejącego przewodu napowietrznego na nowe słupy

Istniejące przewody napowietrzne zainstalowane na słupach linii napowietrznej należy przewiesić na nowe słupy. Przeniesieniu podlegają również wszystkie elementy związane z infrastrukturą światłowodową podwieszone na przebudowywanych słupach.

Zakres infrastruktury do przewieszenia wg dokumentacji projektowej.

6. Opis działań związanych z kontrolą , badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych

Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót został wykonany w oparciu o projekt budowlany. Określa zakres projektowanych do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Po pozytywnym odbiorze należy dokonać inwentaryzacji powykonawczej. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Kierownik budowy wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie oględzin w konfrontacji z dokumentacją projektową, i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Kierownika budowy wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru, Kierownika budowy, Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

9. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

1. Projekt budowlany;
2. Specyfikacja techniczna;
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z , późniejszymi zmianami);
4. Ustawa z dn. 16 lipca 2004r. Prawo telekomunikacyjne;
5. Ustawa z dnia 12 grudnia 2003r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz.U. z 2003r. nr 229, poz. 2275).
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r „Prawo Ochrony Środowiska” (Dz. U. Nr 62 poz. 627)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864);
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami);
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401);
10. Warunki techniczne wykonania i eksploatacji urządzeń, materiałów i instalacji wydane przez producentów.

Uwaga: Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy i normy.