PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

|  |  |
| --- | --- |
| *Inwestor:*  *Jednostka projektowa:*  *Adres inwestycji:*  *Temat:*    *Branża:*  *Projektant:*  *Sprawdzający:* | Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu  ul. Graniczna 24  26-600 Radom  Pracownia Projektowa **RoadWay**  Grzegorz Kowalik  ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa  Golędzin pow. radomski  **Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 733 w zakresie budowy i rozbudowy skrzyżowania z drogą powiatową nr 3503W realizowana w ramach inwestycji rozbudowy drogi powiatowej nr 3503W Młódnice-Jarosławice-Cerekiew-Radom wraz z budową ścieżki rowerowej.**  Teletechniczna  mgr inż. Marek Malinowski  mgr inż. Ewa Malinowska |
|  |  |
| *Data:* | marzec 2018 |

*Nr archiwalny projektu:* **DR/ZRST/17/2018/PBW/MM**

OPINIA OPL S.A.

……………………. …………………………..

Miejscowość; data Pieczątka

Opiniuję projekt wykonawczy **DR/ZRST/17/2018/PBW/MM** do zapytania nr **67236/TTIDROU/P/2017** bez uwag/ uwagami\*

Egzemplarz nr 1 projektu pozostają w OPL S.A., Techniczna Obsługa Klienta, Dział Zarządzania Zasobami Sieci w …………………………….

………………………….

Podpis opiniującego

\* niepotrzebne skreślić

Spis treści

[1. Podstawa i cel opracowania …………………………………………4](#_Toc498293173)

[2. Zakres projektu ………………………………………………………...4](#_Toc498293174)

[3. Uzgodnienia ……………………………………………………………4](#_Toc498293175)

[4. Projekty związane ……………………………………………………..4](#_Toc498293176)

[5. Wykaz Norm i przepisów branżowych …………………………….5](#_Toc498293177)

[6. Opis techniczny………………………………………………………..7](#_Toc498293178)

[7. Uwagi ogólne …………………………………………………………10](#_Toc498293179)

[8. Informacja o zagrożeniach …………………………………………11](#_Toc498293180)

[9. Załączniki ………………………………………………………….....13](#_Toc498293181)

[10. Spis rysunków ………………………………………………………..20](#_Toc498293183)

Podstawa i cel opracowania

Podstawą opracowania jest umowa na opracowanie projektu Rozbudowa drogi powiatowej nr 3503W Młódnice – Jarosławice – Cerekiew – Radom zmiana przebiegu drogi wojewódzkiej nr 733 w m. Golędzin w powiecie radomskim. Na podstawie ww. opracowania można będzie wykonać przebudowę drogi wojewodzkiej DW ‑ 733 i uzyskać decyzję zezwalącą na relalizację inwestycji drogowej, zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008 r. Nr 193 , poz 1194 z późm. Zm.)

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie projektu wykonawczego w zakresie przebudowy i zabezpieczenia infrastruktury telekomunikacyjnej Orange Polska S.A.

Zaprojektowana przebudowa i zabezpieczenie infrastruktury telekomunikacyjnej Orange Polska S.A. będzie podstawą do przebudowy drogi wojewódzkiej nr DW-733 na rozpatrywanym odcinku.

Zakres projektu

W ramach przygotowania inwestycji projektuje się:

* budowę kabli miedzianych o długości 30 m / 0,3 kmp.;
* budowę 1 słupa telekomunikacyjnych żelbetowych o wysokości 10,0 m;
* pomiary przebudowanych kabli;
* demontaż 1 słupa;
* zabezpieczenie istniejących kabli pod projektowanyną drogą.

Uzgodnienia

Projekt należy uzgodnić z:

Orange Polska S.A.

Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Radomiu

ul. Piłsudskiego 14/16,

26-600 Radom

Projekty związane

Dokumentacja ta jest związana z projektem budowlanym „Rozbudowa drogi powiatowej nr 3503W Młódnice – Jarosławice – Cerekiew – Radom zmiana przebiegu drogi wojewódzkiej nr 733 w m. Golędzin.

”.

Wykaz Norm i przepisów branżowych

Wszystkie prace budowlane i montażowe objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wydanymi przez Inwestora i właściciela kanalizacji telekomunikacyjnej ORANGE POLSKA S.A. oraz obowiązującymi normami i przepisami, w szczególności:

***Polskie Normy***

**PN/T-01001** Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.

**PN/T-01002** Słownictwo telekomunikacyjne. Teletransmisja przewodowa.

Nazwy i określenia.

**PN/T-01003** Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.

***Normy Zakładowe OPL S.A.***

* ZN-96/TP S.A.–002 -Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne.
* Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
* ZN-96TPSA -004 – Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego
* ZN-96/TPSA-013 – Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe.
* ZN-96/TPSA-017 – Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE).
* ZN-96/TPSA-018 – Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe.
* ZN-96/TPSA-020 – Złączki rur kanalizacji kablowej.
* ZN-96/TPSA-021 – Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej.
* ZN-10/TPSA-022 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne.
* ZN-99/TPSA-025 – Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzegawczo lokalizacyjne.
* **ZN-96/TP S.A.-027**  - Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996. Powinna być wyszczególniona.
* ZN–96/TP S.A.–028 Tory kablowe abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.
* ZN–96/TP S.A.–029. Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
* ZN–96/TP S.A.–030 Łączniki żył. Wymagania i badania.
* ZN–96/TP S.A.–031 Osłony złączowe. Wymagania i badania.
* ZN–96/TP S.A.–036 Urządzenia ochrony ludzi i urządzeń przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.
* ZN–96/TP S.A.–037 Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.

***Normy branżowe***

**BN-88/8984-19** Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

**BN-89/8984-10** Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wnętrzowe. Ogólne wymagania.

**BN-89/8984-10-17/03** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

**ZARZĄDZENIE** Ministra Łączności z dn.28.II.1986 R. wprowadzające „Wytyczne o ochronie linii i urządzeń telekomunikacyjnych przed szkodliwym oddziaływaniem linii elektroenergetycznych i trakcji elektrycznej prądu stałego”.

**USTAWA** z dn. 23.XI.1990 r. o łączności (Dz. U. Nr 86 poz. 504)

**ZARZĄDZENIE** Ministra Łączność i z dn. 2.IX.1997 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania (Mon. Pol. z dnia 18.IX.1997 r.)

**ROZPORZĄDZENIE** Ministra Łączności z dn. 31.V.1993 r. w sprawie określenia systemów telekomunikacyjnych, zakładanych i używanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. (Dz. U. Nr 70 poz. 340)

załącznik nr 2. Podstawowe wymagania techniczne i eksploatacyjne dla sieci telekomunikacyjnych.

**ROZPORZĄDZENIE** Ministra Łączności z dn. 16.III.1994 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm i norm branżowych z dziedziny łączności (Dz. U. Nr 40 poz. 151)

**USTAWA** z dn. 7.VII.1994 r. Prawo budowlane. (Dz. U. Nr 89 poz. 414)

**USTAWA** z dn. 16 lipca 2004 r „Prawo Telekomunikacyjne” (Dz. U. nr 171 poz.1800) z późniejszymi zmianami."

**USTAWA** z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych.

**ROZPORZĄDZENIE** Ministra Infrastruktury z dn. 26.10.2005r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

**ROZPORZĄDZENIE** Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

**USTAWA** z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U z 2013r. poz.260 z późn. zm.).

Opis techniczny

* 1. **Uwagi wstępne**

Przed przystąpieniem do realizacji niniejszego projektu należy dopełnić koniecznych formalności wymaganych przez obowiązujące przepisy ogólne jak i branżowe oraz warunki dokonanych uzgodnień tj.:

* + - * zgłosić rozpoczęcie robót w Orange Polska S.A.

Obsługa Techniczna Klienta w Warszawie

Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury

Ul. Brzeska 24

03-737 Warszawa

* + - * zlecić wytyczenie lokalizacji projektowanych słupów kablowych uprawnionej jednostce do wykonywania robót geodezyjnych. W taki sam sposób należy zapewnić wykonanie inwentaryzacji po zakończeniu prac.
      * powiadomić w określonych terminach o rozpoczęciu prac: zarządcę drogi,

użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego w pobliżu prowadzonych prac oraz właścicieli działek, na których będą realizowane prace.

Przebudowa telekomunikacyjnej linii kablowej winna być wykonywana przez firmę spełniającą normy jakościowe oraz wytyczne podane przez użytkownika infrastruktury telekomunikacyjnej, która powinna być odpowiedzialna za:

* jakość wykonania prac,
* właściwy dobór materiałów użytych do przebudowy linii kablowej,
* zgodność wykonywania prac z:
* dokumentacją techniczną,
* obowiązującymi normami i przepisami,
* odpowiednimi przepisami ogólnymi,
* warunkami dokonanych uzgodnień
* wykonywania robót zgodnie z przepisami BHP,
  + - * opracowanie kompletnej dokumentacji powykonawczej.

Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie oraz pod bezpośrednim nadzorem użytkowników uzbrojenia. W celu dokładnej lokalizacji istniejącego uzbrojenia można dokonać przekopów kontrolnych.

Po zakończeniu prac związanych z przebudową linii należy przywrócić teren do stanu pierwotnego. Zastosowana technologia jak również wykonane prace nie mogą zakłócać swobodnego funkcjonowania użytkowników terenu.

* 1. **Stan Istniejący.**

Projektowana inwestycja w pasie drogi powiatowej nr 3503W na odcinku Młódnice – Jarosławice – Cerekiew – Radom, przebiega przez tereny rolne i miejskie i zabudowę mieszkaniową.

W obrębie pasa drogowego zlokalizowane są następujące urządzenia uzbrojenia terenu: naziemna i podziemne linie NN i WN, naziemna oraz podziemna linia telekomunikacyjna, wodociąg oraz kanalizacja ściekowa.

Telekomunikacyjna sieć napowietrzna i podziemna jest własnością Orange Polska S.A., na przebudowę, której wydano Warunki Techniczne nr 67236/TTIDROU/P/2017. Kolidująca sieć miejscowa jest to rejon szafki 1C w miejscowości Golędzin.

* 1. **Stan Projektowany.**

* + 1. **Skrzyżowanie z drogami i wjazdami.**

Prace w obrębie skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 733 i wjazdami należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz w oparciu o wydane warunki techniczne przez właściciela terenu.

Przewody sieci telekomunikacyjnej napowietrznej przebiegającej nad drogami i wjazdami należy prowadzić powyżej skrajni drogi, która powinna wynosić minimum 5,0 m.

Projektowane skrzyżowania pod drogą należy wykonać zgodnie z zasadami podanymi na rysunku nr 2, na istniejących kablach miedzianych pod projektowaną drogą należy założyć zabezpieczenie z dwudzielnych rur typu Arot A120PS o długościach podanych w zestawieniu obiektów.

* + 1. **Budowa słupów.**

Istniejący słup telekomunikacyjny nr 2-1 kolidujący z budową przebudowywanej drogi wojewódzkiej nr 733 należy zdemontować i wybudować nowy żelbetonowy słup telekomunikacyjny o wysokości 10,0 m z podporą w miejscu niekolidującym z projektowaną droga. Lokalizacja projektowanego słupa przedstawiona została na planach zagospodarowania terenu – rysunek nr 2. Projektowany słup należy uzbroić w osprzęt umożliwiający podwieszanie kabli telekomunikacyjnych oraz zakończenie kablowe w skrzynce nasłupowej 10 parowej. Wprowadzenie kabla na słup należy zabezpieczyć rurką HDPE fi 40/3.7 do wysokości minimum 4,0 m. Projektowany słup wyposażyć należy w instalację odgromową i uziemiającą. Szpilkę uziemiającą połączyć z bednarką ocynkowaną i wyprowadzić na słup. Należy wykonać pomiary rezystancji uziemień i instalacji odgromowej. W przypadku nie uzyskania wartości uziemienia mniejszej niż 10Ω należy zwiększyć liczbę uziomów tak aby osiągnąć wymaganą wartość rezystancji.

* + 1. **Przebudowa kabli.**

Przebudowę kabla rozdzielczego zlokalizowanego w pasie drogowym przebudowywanej drogi należy wykonać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi nr 67236/TTIDROU/P/2017. Kolidujący kabel należy przebudować poprzez wykonanie wstawki z kabla XzTKMXpw 5x4x0,5 o profilu i typie identycznym jak przebudowywany. Przebudowy należy dokonać między projektowanym słupem a miejscem lokalizacji projektowanego złącza kablowego AVSM.

Po wykonaniu przebudowy nieczynne odcinki kabli należy wyłączyć z równoległości i zdemontować. Lokalizację złącza kablowych i trasę kabla przedstawiono na rys. 2.

Roboty związane z przebudową należy prowadzić pod nadzorem służb ORANGE POLSKA SA, zgodnie z normami: ZN-96/TP S.A.-027 i ZN 96/TP S.A.-004. oraz stosując się do uwag zawartych w Warunkach Technicznych.

Przebudowa kabli napowietrznych abonenckich stanowi kolejny etap prac, który należy wykonać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi nr 67236/TTIDROU/P/2017. Kolidujące napowietrzne kable abonenckie należy przebudować poprzez skrócenie tych kabli i zakończenie na głowicy kablowej w projektowanym zakończeniu kablowym 1C/14. Przed przystąpieniem do przełączenia abonentów należy wystąpić do OPL o potwierdzenie zajętości kabla rozdzielczego 1C/14.

* + 1. **Pomiary końcowe kabli.**

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary końcowe prądem stałym i przemiennym,. Wyniki pomiarów powinny spełniać wymagania określone w ZN– 96 TP S.A.–027.

Protokoły pomiarów należy przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą przy odbiorze.

* + 1. **Demontaż istniejących słupów i kabli telekomunikacyjnych.**

Sukcesywnie, w miarę postępu prac, w ramach rozbiórki poszczególnych obiektów, należy demontować, wcześniej wyłączone z eksploatacji słupy i kable łączności. Wszystkie zdemontowane słupy i kable należy przekazać właścicielowi tj. spółce Orange Polska S.A.

* + 1. **Wykaz podstawowych materiałów.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Materiał | Jednostki miary | Ilość |
| 1 | Słup żelbetowy SŻT-10 z podporą | Szt. | 1 |
| 2 | Belka ustojowa BUT | Szt. | 1 |
| 3 | Haki do słupów betonowych | Szt. | 2 |
| 4 | Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5 | m | 30,0 |
| 5 | Osłona złączowa AVSM 43/8-150 | Szt. | 1 |
| 6 | Pojedyncze łączniki żył | Szt. | 10 |
| 7 | Rura RHDPEp 110/6,3 | m | 13,5 |
| 8 | Rura Arot A120PS | m | 17,5 |
| 9 | Rura HDPE 40/3,7 | m | 5,0 |
| 10 | Taśma ostrzegawcza | m | 10,0 |

Uwagi ogólne

* Całość prac należy realizować zgodnie z obowiązującymi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Technicznego, Prawem Budowlanym i przepisami BHP.
* Plan BIOZ zostanie opracowany przez kierownika budowy przed rozpoczęciem prac.
* W celu dokładnego określenia położenia istniejącego uzbrojenia podziemnego przed rozpoczęciem prac należy wykonać przekopy kontrolne.
* W przypadku odkrycia niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć wykop wraz z uzbrojeniem podziemnym i powiadomić inwestora i domniemanego użytkownika lub właściciela sieci.
* Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie pod nadzorem gestora sieci.
* Po zakończonych pracach należy wykonać geodezyjne pomiary powykonawcze i uzupełnić mapę zasadniczą w lokalnym ośrodku geodezyjnym.
* Wszelkie odkryte nieprawidłowości lub błędy projektowe w niniejszym opracowaniu należy zgłosić do firmy RoadWay w celu ich usunięcia.

Informacja o zagrożeniach

**Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:**

Oddziaływanie inwestycji na etapie wykonywania prac będzie krótkotrwałe, ustąpi po ich zakończeniu i będzie wynikało z emisji spalin oraz hałasu związanych z pracą sprzętu. Oprócz powyższego następować będzie również emisja wtórna pyłu powodowana wzburzaniem kurzu znajdującego się w rejonie prowadzonych prac. W trakcie realizacji inwestycji powstawać będą odpady z infrastruktury drogowej – gleba, ziemia, kamienie. Dodatkowo powstaną również odpady komunalne, wytwarzane przez robotników.

Realizacja inwestycji wiązać się będzie ze zużyciem paliwa oraz energii elektrycznej w celu zasilenia niektórych maszyn budowlanych. Do przebudowy dróg zostaną wykorzystane sprawdzone materiały, substancje oraz wielokrotnie stosowane procesy technologiczne, które ze względu na specyfikę i sposób zastosowania nie stanowią zagrożenia poważną awarią mogącą nieść za sobą skutki uboczne w realizacji przedsięwzięcia. Zapewnienie odpowiedniej organizacji placu budowy z zapleczem socjalnym i stały nadzór nad wykonawcami robót uchroni przed skażeniami, zanieczyszczeniami i zniszczeniami w środowisku. Prawidłowa eksploatacja oraz dbałość o stan techniczny sprzętu, maszyn i środków transportu zapobiegnie wyciekom substancji ropopochodnych do gruntu i wód.

W fazie eksploatacji oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby będzie głównie wynikiem wprowadzania do środowiska zanieczyszczeń komunalnych pochodzących ze spalin samochodowych. Przedsięwzięcie będzie miało pozytywny wpływ na zmniejszenie hałasu i zapylenia na drogach. Inwestycja na etapie budowy oraz funkcjonowania nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska.

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

W okresie trwania budowy i wykończania robót wykonawca będzie:

a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.

2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, możliwością powstania pożaru.

Lokalizację baz i warsztatów Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia i technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego trwałego przekroczenia norm ochrony środowiska akustycznej w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z przepisów Ustawy „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27.04.2001 oraz Ustawy „O odpadach” z dnia 27.04.2001

Spis rysunków

W części rysunkowej zamieszczono następujące rysunki:

1. Orientacja w skali 1:10 000
2. Plan sytuacyjny 1:500
3. Schemat uproszczony