

P.W.K. – PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO KOMUNIKACJA

Adres Biura: 65-077 ZIELONA GÓRA UL. WOJSKA POLSKIEGO 33 pok. 108
NIP: 929-009-77-50; Tel.: 696 348 074; 539 949 949; e-mail: tawy@wp.pl

Egzemplarz nr

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**„ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ
NR 4119W, ODCINEK UMIASTÓW – STRZYKUŁY (UL.
SOCHACZEWSKIEJ)W GMINIE OŻARÓW MAZOWIECKI”**

FAZA OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY**

TOM IV

Wspólny Słownik Zamówień CPV:45.23.31.20-6 Roboty w zakresie budowy dróg
45.23.23.00-5 Roboty budowlane i pomocnicze w zakresie budowy linii
telefonicznych i ciągów komunikacyjnych;

OBIEKT: **KOLIZJE Z SIECIAMI
TELEKOMUNIKACYJNYMI**

LOKALIZACJA: Obręb Kaputy - nr ew. działek: 22, 65/1, 64/4, 64/6

Obręb PGR Kręczki Kaputy - nr ew. działek: 6/61, 6/59

Obręb PGR Strzykuły - nr ew. działek: 9/6, 8/25, 8/11

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU WARSZAWSKIEGO
ZACHODNIEGO
05 – 850 OŻARÓW MAZOWIECKI
UL. POZNAŃSKA 129/133**

BRANŻA	PROJEKTANCI	DATA	PODPIS
telekomunikacyjna	Opracował: mgr inż. Zbigniew Chudziński upr. bud. 2069/00/U	15.03.2018 r.	
telekomunikacyjna	Sprawdził: mgr Jerzy Cienkosz upr. bud. 2053/00/U	15.03.2018 r.	

Zielona Góra 15.03.2018 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Dane ogólne	2
2.	Przedmiot i zakres inwestycji.....	2
3.	Podstawa opracowania	2
4.	Stan istniejący	3
5.	Stan projektowany	3
6.	Technologia realizacji	5
7.	Wytczne dla innych branż	6
8.	Informacja do planu BIOZ.....	6
9.	Uwagi końcowe	8
CZĘŚĆ RYSUNKOWA – PROJEKT USUWANIA KOLIZJI.....		9
10.	Projekt usuwania kolizji telekomunikacyjnych - rys. T1 skala 1:500	10
11.	Projekt usuwania kolizji telekomunikacyjnych - rys. T2 skala 1:500	10
12.	Schemat przebudowy sieci światłowodowej - rys. T3	10
ZAŁĄCZNIKI FORMALO - PRAWNE		11

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BRANŻY TELEKOMUNIKACJA DLA TEMATU
PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4119W – UL. SOCHACZEWSKA
W M. OŻARÓW MAZOWIECKI

1. Dane ogólne

- 1) Inwestor – Zarząd Powiatu Warszawskiego Zachodniego
05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Poznańska 129/133
ul. Kolejowa 2, 05-850 Ożarów Mazowiecki
- 2) Zadanie – Rozbudowa i przebudowa ulicy Sochaczewskiej – budowa ronda
i zatoki autobusowej na ul. Poniatowskiego.

2. Przedmiot i zakres inwestycji

Opracowanie obejmuje:

- przebudowę sieci światłowodowej kablowej telekomunikacyjnej operatora STANSAT;
- budowę linii rurociągów kablowych magistralnych wyposażonych w studnie typu SKR-1
- zachowanie parametrów jakościowych przebudowywanych linii
- dokonanie przeniesienia istniejącego światłowodu – przebudowa rurociągu
- budowę dodatkowych osłon z rur grubościennych kanalizacji 1 otworowej pod budowanym rondem;
- likwidację studni kablowej magistralnej STANSAT
- zakres rzeczowy inwestycji dotyczy:

Budowy rurociągu kablowego 2xHDPE32	142,5m
Budowy studni kablowych typu SKR-1/2	5 szt.

3. Podstawa opracowania

- 2.1. Umowa zawarta pomiędzy Zarząd Powiatu Warszawskiego Zachodniego ul. Poznańska 129/133, 05-850 Ożarów Mazowiecki, a firmą PWK Projektowanie i Wykonawstwo Komunikacja Tadeusz Wyrwiński
- 2.2. Ustalenia pomiędzy Inwestorem a firmą PWK Projektowanie i Wykonawstwo Komunikacja Tadeusz Wyrwiński ,
- 2.3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 14 maja 1999 r. z późniejszymi zmianami),

- 2.4. Normy branżowe i zakładowe budowy sieci miejscowych telekomunikacyjnych
ORANGE POLSKA S.A.
- 2.5. Wizja lokalna w terenie,
- 2.6. Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych terenu
projektowanej inwestycji w skali 1:500,
- 2.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005r. – w sprawie warunków
technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich
usytuowanie (Dz. U. nr 219/2005, poz. 1864),
- 2.8. Wtp na opracowanie usunięcia kolizji nowego układu drogi z istniejącą siecią
telekomunikacyjną STANSAT pismem 2018/01 z dnia 09.IV.2018r.

4. Stan istniejący

W ciągu drogi powiatowej 4119W zlokalizowane są istniejące sieci telekomunikacyjne operatorów pozostające w administracji STANSAT, lokalnie kolidująca, do przebudowy uwzględnione w niniejszym opracowaniu.

Wzdłuż ul. Sochaczewskiej w m. Ożarów Mazowiecki jest ułożony rurociąg z rur HDPE32/2,9 wypełniony światłowodem zasilającym abonentów sieci telewizji kablowej na tym terenie. W rurociągu biegnie kabel światłowodowy operatora STANSAT – Z-XOTKtcdD 24J i odgałęzienie linii światłowodowej z mufy złączowej rozgałęźnej zainstalowanej w studni kablowej ST-02 Z-XOTKtcdD 12J. studnia ta koliduje z projektem budowy ronda na skrzyżowaniu dróg ul. Sochaczewskiej i Poniatowskiego.

5. Stan projektowany

5.1. Usunięcie kolizji z siecią STANSAT – budowa ronda

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi dotyczącymi sposobu usunięcia zagrożeń wynikających z budowy i eksploatacji nowego układu drogi powiatowej 4119W – budowa ronda, należy dokonać skutecznego zabezpieczenia istniejącego układu światłowodowej sieci magistralnej kablowej operatora. Projektuje się, jak zostało to określone w WT 2018/01 z dnia 09.IV.2018r. i po przeprowadzeniu konsultacji z operatorem, budowę nowych studni kablowych typu SKR-1 klasy A z ramami i pokrywami ciężkimi 600x1000 bez wietrzników. Dodatkowo studnia ST-03 będzie wyposażona w drugą wewnętrzną pokrywę antywłamaniową zamykaną na rygiel. W celu zabezpieczenia prawidłowego funkcjonowania sieci światłowodowej operatora projektuje się przebudowę istniejącego układu połączeń kablowych zgodnie z rys. PZT T-1 oraz schematem opisującym zakres zmian na rys. T-3.

W celu usunięcia kolizji należy wybudować kanalizację telekomunikacyjną obejściową ze studni SKR-1. Studnia ST-01 będzie studnią typu SKR-1/2 (dwupołówkowa). Zostanie nabudowana na istniejącym rurociągu kablowym z czynnym kablem światłowodowym Z-XOTKtcdD 24J. Studnia ST-02, w której aktualnie znajduje się mufa kablowa rozgałęźna jest elementem kolidującym z budową ronda i podlega likwidacji. Wybudowane zostaną nowe studnie ST-03 i ST-04, które przechwycą czynne kable światłowodowe. Połączenie pomiędzy studniami ST-01 do ST-04 będzie wykonane z układu rur 2xHDPE32/2,9. Ten układ pozwoli na dokonanie przebudowy linii światłowodowej i przeniesienia mufy kablowej bez konieczności wymiany odcinka kabla od strony ul. Poniatowskiego. Przy wizji lokalnej stwierdzono istniejące zapasy kabli przy mufie kablowej od strony ul. Poniatowskiego – 10m, od strony osiedla, nowy kabel odgałęźny Z-XOTKtcdD 12J – 10m, od mufy kablowej do najbliższego złącza przy szafce kablowej – 8m. kierunek przeniesienia mufy kablowej do studni ST-03 powoduje skrócenie odcinków kabli i zwiększenie zapasów na stelażu zapasu kabli do 20m –Z-XOTKtcdD12J, do 19m – Z-XOTKtcdD24J od strony ul. Poniatowskiego. Zmiana położenia przeniesionej mufy kablowej jest na tyle duża, że istniejący zapas nie jest wystarczający do ponownego włączenia tego odcinka kabla w mufie kablowej. Dlatego też odcinek kabla do najbliższej szafy kablowej wyposażonej w mufę złączową musi być wymieniony na nowy dłuższy. Odległość trasowa między mufami wynosi, z uwzględnieniem nowej lokalizacji mufy (ST-03) – 320m długość optyczna niezbędnego kabla typu Z-XOTKtcdD24J wynosi 390m.

Kabel odgałęźny Z-XOTKtcdD12J zostanie wypięty i odłączony od mufy światłowodowej w starej lokalizacji. Zostanie wycofany do miejsca połączenia z nowym fragmentem rurociągu skierowanym do studni ST-03 i tam wprowadzony do przeniesionej mufy i spawany w tej samej lokalizacji włókien na tackach spawów, pokazano na rys. T-1. Stary i nowy rurociąg należy połączyć złączkami hermetyzowanymi dedykowanymi dla rur HDPE32.

Przy budowie należy zachować zasady zawarte w ZN-10/OPL – 013, ZN-10/OPL – 002 i ZN-10/OPL – 023, na głębokości 0,4m należy ułożyć taśmę ostrzegawczą „Uwaga kabel światłowodowy”.

W studniach kablowych po przeniesieniu należy na nowo opisać kable i zamocować je trwale na ścianie studni lub przyściennych uchwytach, elementach mocowania kabli w studni.

Przebudowany układ połączeń kanalizacyjnych zasypać po odebraniu robót przez Operatora.

5.2. Usunięcie kolizji z siecią STANSAT – budowa zatoki autobusowej

Następnym miejscem powodującym konieczność przebudowy sieci operatora jest planowana budowa zatoki autobusowej w odległości ok. 40m od ronda wzdłuż ul. Poniatowskiego. Aby zabezpieczyć istniejące połączenie światłowodowe należy przełożyć światłowód poza teren oddziaływania zatoki autobusowej. W związku z tym projektuje się wykonanie rurociągu

obejściowego i wybudowanie dwóch studni kablowych typu SKR-1/2 klasy A z pokrywami lekkimi umieszczonymi w terenie zieleni poza infrastruktura drogową. Rozwiązanie pokazano na rys. T-2 a schemat funkcjonalny na rys. T-3. Wybudowane studnie ST-05 i ST-06 mają za zadanie przenieść istniejący czynny kabel do nowego wybudowanego rurociągu kablowego 2xHDPE32/2,9 omijając miejsce kolizyjne bez konieczności cięcia kabla na tym odcinku. Na styku rurociągów w celu zachowania jednorodności toru rurociągu należy zastosować hermetyczne złączki do połączeń rur osłonowych HDPE32.

Projektuje się przeniesienie łączy kolizyjnych wynikających z omijania zatoki autobusowej oraz przebudowy mufy kablowej rozgałęźnej przeniesionej do studni ST-03 wykonać jako jedno zadanie realizacyjne, wykonawcze. Pozwoli to na zamknięcie przebudowy światłowodów w tym rejonie przy jednej inwestycji.

Dlatego czynny kabel światłowodowy Z-XOTKtcdD24J w uzgodnieniu z operatorem i po przedstawieniu harmonogramu prac zostanie wyciągnięty z rurociągu, aż do studni ST-06 i wprowadzony po nowej trasie do studni ST-03 i tam zmontowany w przeniesionej mufie kablowej w te same miejsce co do tej pory. Różnica długości obu odcinków rurociągu wynosi 15m. Zapas powstały z przeniesienia stelaża kablowego do studni ST-03 – 19m, co końcowym bilansie daje 4m zapasu na stelażu kablowym w studni ST-03.

Należy zwrócić szczególną uwagę na dodatkowe pogłębienie studni ST-01 i ST-04 usytuowanych na styku sieci rurociągu kablowego starego i nowego. Przy normatywnym zagłębieniu kabla światłowodowego i uzupełnieniu nasypu do wysokości rzędnej płaszczyzny ronda należy wykonać wstawkę pogłębiającą studni typu SKR-1/2 tak aby rama i pokrywa studni ST-01 i ST-04 znalazły się na poziomie chodnika przy rondzie.

Po wykonaniu wszystkich prac związanych z przebudową układu połączeń światłowodowych należy wykonać pomiary sprawdzające ODTR światłowodów w celu sprawdzenia, czy podczas przebudowy kanalizacji i rozbiórki studni kablowych nie nastąpiło uszkodzenie traktów światłowodowych.

Teren objęty pracami należy doprowadzić do **stanu projektowanego** – dodatkowo odtworzyć chodniki, teren zielony.

6. Technologia realizacji

Prace związane z usuwaniem kolizji będą wykonywane przed pracami zasadniczymi przebudowy skrzyżowania na rondo.

W pierwszym rzędzie zostaną wykonane prace przy budowie sieci rurociągów kablowych i posadowienia nowych studni. Należy pamiętać o zmianie nowych rzędnych przy budowie ronda.

Następnie zostanie wybudowana nowa kanalizacja i studnie kablowe o konstrukcji składającej się z dwóch części. Po umieszczeniu dolnych połówek studni i ułożeniu przęseł kanalizacji kablowej po nowej trasie należy zdemonstrować fragment podlegający likwidacji. Odkrywka kabli pozwoli na wykonanie niezbędnych i bezpiecznych przekładek, istniejących kabli do nowej dwudzielnej rury kanalizacji. Po zakończeniu tego etapu należy dokończyć budowę nowych studni kablowych w nowym miejscu.

7. Wytyczne dla innych branż

W trakcie realizacji prac związanych z budową drogi polegających na pogłębianiu terenu i przygotowywaniu podłoża pod nawierzchnię zostaną wykonane wykopy. Korytowanie terenu nie może odbywać się ze szkodą dla sieci telekomunikacyjnych, dlatego też prace ziemne przy budowie drogi należy wykonywać ze szczególną ostrożnością tak aby nie uszkodzić rurociągów i kabli telekomunikacyjnych światłowodowych. W przypadku dokonania odkrywki, podczas prac ziemnych, urządzeń podziemnych operatora telekomunikacyjnego należy natychmiast zgłosić ten fakt operatorowi i wykonać miejscowe pogłębienie istniejących kabli i kanalizacji teletechnicznych. Ma to na celu zachowanie właściwości eksploatacyjnych kanalizacji kablowej po zakończeniu prac związanych z przebudową drogi.

8. Informacja do planu BIOZ

Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126).

Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie działki występują roboty w pobliżu kabli elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia. Należy się liczyć również z wystąpieniem nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego linii kablowych rozdzielczych.

Prace stwarzające zagrożenie

W trakcie prowadzonych prac należy zwrócić szczególną uwagę na:

- prowadzenie robót przy użyciu sprzętu mechanicznego (koparek, zagęszczarek,

elektronarzędzi),

- wykonywanie i zasypywanie wykopów,
- możliwość wystąpienia nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego,
- prace w pobliżu kabli elektroenergetycznych.
- możliwość nieumyślnego wypadnięcia do wykopu wykonanego dla wkopywanych studni kablowych;
- możliwość przygniecenia skorupą studni kablowej, zarówno w czasie ich montażu w wykonanym uprzednio wykopie.

Przy przebudowie kabli telekomunikacyjnych i ich przemieszczaniu należy zwrócić szczególną uwagę na manipulacje związane z przenoszeniem w nowe miejsca urządzeń telekomunikacyjnych, stabilność i bezpieczeństwo montażu.

W celu minimalizacji zagrożeń należy miejsca prac odpowiednio zabezpieczyć i oznakować oraz stosować się do przepisów BHP, zaleceń projektowych, wytycznych i norm.

Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do prac

Przed przystąpieniem do prac należy:

- przeprowadzić instruktarz BHP 1-stopnia (przez Inspektora BHP), przeszkolić pracowników pod kątem bezpiecznego używania elektronarzędzi, narzędzi ręcznych, (całości prac objętych projektem),
- poinformować pracowników o możliwości wystąpienia i rodzajach zagrożeń,
- określić zakres i konieczność stosowania środków ochrony przez pracowników,
- poinstruować pracowników o przyjętym w firmie sposobie komunikacji, podając numery telefonów przełożonych i numery alarmowe odpowiednich służb (PSP, Pogotowie itp.)

Środki techniczne i sposoby zapobiegania zagrożeniom

W celu zapobiegania zagrożeniom, należy:

- miejsca wykonywania robót zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych,
- wyposażyć pracowników w środki ochrony niezbędne na wykonywanym stanowisku pracy,
- obsługa maszyn i urządzeń może odbywać się tylko przez osoby przeszkolone i upoważnione,
- umiejętności zawodowe pracowników muszą odpowiadać wykonywanemu zakresowi prac,
- przestrzegać należy reżimów technologicznych wynikających z warunków technicznych wykonania robót, zaleceń i instrukcji producentów materiałów, instrukcji i stosowania sprzętu, zasad BHP,
- stosować wyłącznie materiały posiadające wymagane atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne,

- stosować wyłącznie sprawne technicznie maszyny i urządzenia.

9. Uwagi końcowe

Projekt podlega uzgodnieniu w STANSAT w Ożarowie Mazowieckim, i przez ZUDP. Istotne zmiany naniesione na planie podczas realizacji należy zgłosić do ZUDP.

Podczas wykonywania prac należy przestrzegać postanowień, obowiązujących norm i przepisów technicznych. Przy realizacji zadania inwestycyjnego, przebudowy sieci telekomunikacyjnej, należy także przestrzegać wymogów normy BN-89/8984-17/03.

Wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji włącznie z dokumentami odniesienia. Wszelkie elementy/materiały nie ujęte w opisie niniejszego projektu a ujęte na rysunkach lub też nie ujęte na rysunkach a ujęte w opisie lub wykazie materiałów (także w SST) należy traktować jako całość dokumentacji projektowej.

W trakcie realizacji niniejszego projektu powinien być sprawowany nadzór autorski ze strony firmy „PWK Projekty i Wykonawstwo Komunikacja” oraz nadzór inwestorski ze strony Zarządu Powiatu Warszawskiego Zachodniego Ożarów Mazowiecki.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych należy zapoznać się z uwagami zawartymi w uzgodnieniach, zapewnić wymagane w uzgodnieniach nadzory odpowiednich służb. Ewentualne uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu, wynikłe w trakcie wykonania powinny być uzgodnione z Inwestorem i Użytkownikiem oraz naniesione w dokumentacji tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny powykonawczy.

Należy przestrzegać przepisy BHP oraz porządkowych w czasie wykonywania robót na drogach publicznych. Ze względu na uzbrojenie terenu, prace należy wykonywać ręcznie.

Wszelkie niezainwentaryzowane przebiegi kabli oraz kanalizacji kablowych nieujęte w projekcie należy zgłosić służbom technicznym Operatorów telekomunikacyjnych.

Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Opracował:

mgr inż. Zbigniew Chudziński

upr. bud. w telekomunikacji nr 2069/00/U

Zielona Góra marzec 2018r.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA – PROJEKT
USUWANIA KOLIZJI

10. Projekt usuwania kolizji telekomunikacyjnych - rys.T1 skala 1:500

11. Projekt usuwania kolizji telekomunikacyjnych - rys.T2 skala 1:500

12. Projekt usuwania kolizji telekomunikacyjnych - rys.T3 skala 1:500

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE