

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

1. Nazwa przedmiotu zamówienia:

Zaprojektowanie i wybudowanie sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Niepodległości i Jana Pawła II w Grójcu

2. Nazwa i kody CPV:

74232000-4 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania,
74232250-1 – Usługi inżynierii projektowej w zakresie sygnalizacji ruchu drogowego,
74274000-0 – Usługi sporządzania map,
45220000-5 – Prace budowlane i inżynierskie,
45233294-6 – Instalowanie sygnalizacji drogowych,

3. Adres obiektu budowlanego: ul. Niepodległości i Jana Pawła II miejscowość: Grójec

4. Nazwa i adres zamawiającego: **Urząd Gminy i Miasta Grójec**

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

SPIS TREŚCI

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .

1. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia.
2. Uwarunkowania przedmiotu zamówienia.
3. Ogólne wymagania funkcjonalno – użytkowe.
4. Rodzaje robót, ich lokalizacja i orientacyjne wielkości tych robót.

II. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DLA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Wymagania techniczne .
2. Wymagania materiałowe.
3. Wymagania funkcjonalne.
4. Wymagania dotyczące opracowań projektowych.
5. Inne wymagania dla dokumentacji projektowej Wykonawcy i robót budowlanych.
6. Płatności

III. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Przepisy prawne.
2. Wytyczne i instrukcje.

IV. ZAŁĄCZNIKI

1. Lokalizacja inwestycji.
2. Plan sytuacyjny skrzyżowania w skali 1: 500 z istniejącą organizacją ruchu.

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na opracowaniu dokumentacji projektowej, a następnie na budowie sygnalizacji świetlnej na istniejącym skrzyżowaniu ulic Niepodległości i Jana Pawła II w miejscowości Grójec. Przedmiotowe skrzyżowanie znajduje się w województwie mazowieckim, w powiecie grójeckim, w miejscowości Grójec. Sygnalizację świetlną projektuje się wykonać w istniejącej geometrii jezdni bez jej przebudowy. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

1. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia.

1.1. Parametry techniczne:

Droga powiatowa ul. Niepodległości i droga gminna ul. Jana Pawła II w Grójcu

- Klasa techniczna - droga klasy Z - zbiorcza,
- Szerokość jezdni ul. Niepodległości – 12m (z podziałem na trzy pasy w ul. Niepodległości) i ul. Jana Pawła II -6,0 m (z podziałem po jednym pasie na każdym kierunku ruchu). Szerokość każdego pasa wynosi 3m. W obrębie skrzyżowania zlokalizowane są cztery przejścia dla pieszych. Istniejące przejścia oznakowane są znakami D-6 lico z folii odbłaskowej, tarcze znaków z blachy stalowej o podwójnie zaginanych brzegach, wielkość znaków – średnie oraz oznakowaniem poziomym cienkowarstwowym P-10, P-14. Oznakowanie podlega wymianie na nowe (stare oznakowanie należy przekazać Inwestorowi)

Zamierzenie realizowane będzie w pasie drogi powiatowej i gminnej. Zamawiający nie przewiduje potrzeby nabycia dodatkowego terenu lub prowadzenia inwestycji na terenach nienależących do pasów w/w dróg.

1.2. Rodzaje robót.

1.2.1. W zakresie sygnalizacji świetlnej:

- Wykonanie dwuotworowej kanalizacji kablowej zbudowanej z rur PCVfi110mm i wyposażonej w studzienki kablowe SKR-2 dla umieszczenia kabli do przycisków dla pieszych oraz dla kabli sterujących sygnalizatory. Ułożenie kabli pod jezdnią bez naruszenia konstrukcji urządzeniem do wykonywania przecisków pod jezdniami.
- Montaż słupków sygnalizacyjnych dla sygnalizatorów obok jezdni,
- Montaż konstrukcji wysięgnikowych dla sygnalizatorów,
- Wykonanie instalacji sygnalizacji w kanalizacji kablowej,
- Wykonanie detektorów ruchu kołowego w postaci pętli indukcyjnych w jezdni,
- Wykonanie instalacji sterującej za pomocą przycisków sensorowych dla pieszych w projektowanej kanalizacji kablowej,
- Montaż samodzielnego sterownika sygnalizacji,
- Budowę przyłącza kablowego zasilającego sygnalizację wraz ze złączem kablo-pomiarowym,
- Połączenie kabli sterujących zgodnie z projektowanym przyporządkowaniem grup sygnalizacyjnych,
- Badania i próby uruchomienia sygnalizacji,

1.3. W zakresie oznakowania pionowego:

- wykonanie zmiany projektu docelowej organizacji ruchu uwzględniającą sygnalizację świetlną,
- aktualizacja (uzupełnienie, wymiana) istniejącego oznakowania uwzględniająca budowę sygnalizacji świetlnej.

1.4. W zakresie oznakowania poziomego:

- wykonanie ewentualnej zmiany projektu docelowej organizacji ruchu uwzględniającą sygnalizację świetlną.
- Ewentualna aktualizacja istniejącego oznakowania uwzględniająca budowę sygnalizacji świetlnej.

1.5. Zakres opracowań projektowych.

W zakres przedmiotu zamówienia wchodzi następujące opracowania projektowe:

- Mapa do celów projektowych – mapa sytuacyjno-wysokosciowa w skali 1:500,
- Projekt budowlany wykonawczy branży elektrycznej – instalacja sygnalizacji,
- Projekt docelowej organizacji ruchu w tym część ruchowa sygnalizacji,
- Projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy,
- Specyfikacja techniczna wykonywania i odbioru robót budowlanych,
- Przedmiar robót,
- Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi,
- Materiały do zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę.

2. Uwarunkowania przedmiotu zamówienia.

Program funkcjonalno-użytkowy określa wymagania dotyczące zaprojektowania, realizacji, odbioru i przekazania w użytkowanie wszystkich elementów wykonywanego obiektu.

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do:

- Uzyskania niezbędnych warunków technicznych przyłączenia projektowanych urządzeń do sieci energetycznej,
- Sporządzenia bądź pozyskanie mapy do celów projektowych – mapa sytuacyjno-wysokosciowa w skali 1:500,
- Przygotowania dokumentów dla potrzeb zgłoszenia zamiaru wykonywania robót – wg wymagań ustawy Prawo Budowlane [1].
- Opracowania projektów budowlanych i wykonawczych z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej [2] dla wszystkich branż.
- Opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia Specyfikacji Technicznych Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych na wszystkie elementy realizowanych robót.
- Opracowania, uzyskania odpowiednich opinii i zatwierdzenia projektu docelowej organizacji ruchu i tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy sygnalizacji.
- Zrealizowania robót w oparciu o projekty wykonawcze przedstawione przez Wykonawcę po wytyczeniu przez uprawnionego geodetę Wykonawcy.
- Prowadzenia dziennika budowy i wykonywanie obmiarów ilości zrealizowanych robót.
- Przygotowania rozliczenia końcowego robót.
- Sprawowania nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami ze strony Projektanta Wykonawcy.
- Przekazania zrealizowanych obiektów Zamawiającemu.
- Sporządzania i przekazania Zamawiającemu inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej w wersji drukowanej i elektronicznej.
- Sporządzenia dokumentacji powykonawczej z uwzględnieniem ewentualnych zmian i korekt wprowadzonych w czasie trwania robót budowlanych.

Realizacja powyższego zakresu robót powinna być wykonana przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy w zakresie projektowania sygnalizacji i budowy sygnalizacji oraz przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i doświadczeniu zawodowym w oparciu o obowiązujące przepisy.

3. Ogólne wymagania funkcjonalno – użytkowe.

Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytku zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane. Wykonanie i oddanie do użytku musi również być zgodne ze wszystkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami, wytycznymi oraz zasadami najnowszych rozwiązań technicznych.

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się:

- Wynikami szczegółowej wizji w terenie i inwentaryzacji własnych,
- Treścią opracowań znajdujących się do wglądu u Zamawiającego,
- Zapisami niniejszego Programu Funkcjonalno Użytkowego,
- Przebudowę ewentualnych kolizji z obcymi sieciami należy uwzględnić przy sporządzaniu dokumentacji projektowej wraz z wymaganymi uzgodnieniami i w robotach budowlanych.

4. Rodzaje robót, ich lokalizacja i orientacyjne wielkości tych robót.

W przedmiarze robót należy odpowiednio uwzględnić wszelkie koszty związane z: robotami ziemnymi, zasypywaniem wykopów piaskiem z właściwym zagęszczeniem podłoża warstwami, odtworzeniem istniejącej konstrukcji chodnika, wywozem nadmiaru ziemi pochodzącej z wykopów, zabezpieczeniem wykopów oraz innych niezbędnych czynności dla właściwego wykonania elementu robót. Oznakowanie tymczasowe na czas wykonywania robót i utrzymanie tego oznakowania w trakcie prowadzenia robót.

4.1. Oznakowanie pionowe i poziome.

Oznakowanie pionowe i poziome należy wykonać wg zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu wykonanego przez Wykonawcę zgodnie z punktem 1.3 i 1.4.

Odnowę istniejącego, uszkodzonego w trakcie robót oznakowania oraz wykonanie ewentualnie nowego oznakowania przewiduje się, jako grubowarstwowe z mas chemoutwardzalnych.

W miarę potrzeby istniejące kolidujące oznakowanie poziome należy usunąć mechanicznie.

4.2. Sygnalizacja świetlna.

Kanalizację kablową dwu-otworową należy zaprojektować z rur PCVfi110mm .

Przejścia kanalizacji kablowej należy wykonać przeciskiem pod jezdnią - rura 2xPCVfi110mm.

Na końcach przejść pod jezdniami należy wybudować studnie kablowe głębokie typu SKR-2.

Dla zawieszenia sygnalizatorów kołowych i pieszych obok jezdni przewiduje się ustawienie masztów MS wysokości 3,4m oraz konstrukcje wysięgnikowe dla zawieszenia sygnalizatorów nad jezdnią. Sygnalizatory projektuje się zamontować dwupunktowo na słupkach sygnalizacyjnych oraz na konstrukcji wysięgnikowej wraz z ekranami kontrastowymi. Instalacje sygnalizacji przewiduje się wykonać w kanalizacji kablowej.

Na wszystkich masztach na których są sygnalizatory dla pieszych zainstalowane będą sensorowe przyciski dla pieszych z potwierdzeniem świetlnym przyjęcia zgłoszenia.

W obrębie skrzyżowania należy zainstalować sterownik sygnalizacji.

4.3. Zasilanie sygnalizacji.

Dla zasilania sygnalizacji należy wykonać przyłącze kablowe. W obwodzie zasilania przewiduje się: odgromnik i rozłącznik bezpiecznikowy w obudowie z tworzywa sztucznego zamontowane na fundamencie prefabrykowanym oraz uziemienie ochronne prętowe typu „Galmar”. Przewód w gruncie do złącza kablowego należy prowadzić w rurze ochronnej z np. PCVfi75mm.

Obok sterownika przewiduje się umieścić zestaw przyłączeniowy w obudowie z tworzywa sztucznego składający się z dwóch komór, w jednej umieszczone zostanie zabezpieczenie przedlicznikowe – rozłącznik bezpiecznikowy, w drugiej - tablica licznikowa z licznikiem energii czynnej oraz główne zabezpieczenie instalacji, wyłącznik nadmiarowo-prądowy umieszczony w obudowie przystosowanej do plombowania.

Z zestawu przyłączeniowego do sterownika przewiduje się wyprowadzić obwód kablem ziemnym.

II. WYMAGANIA ZAMAWIAJACEGO DLA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Wymagania techniczne

1.1. Roboty przygotowawcze.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia musi je odtworzyć na własny koszt.

1.2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne prowadzić w sposób niepowodujący destrukcji podłoża i jego nawodnienia. Sposób wykonywania skarp wykopów powinien gwarantować ich stateczność.

Miejsca odkładania mas ziemnych ustala swoim staraniem Wykonawca. Koszty wynikające z ustalenia miejsc odkładania i rekultywacji ponosi Wykonawca.

1.3. Oznakowanie pionowe i poziome.

Oznakowanie pionowe i poziome należy wykonać wg zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu wykonanego przez Wykonawcę zgodnie z punktem I.1.3, 1.4.

Oznakowanie pionowe obejmuje uzupełnienie oznakowania pionowego wg. w/w projektu, przyjmując:

- Znaki z grupy: średnie,
- Lica znaków z folii odblaskowej typu II,
- Tarcza znaku z blachy ocynkowanej o podwójnie zaginanych krawędziach na całym obwodzie,
- Słupki znaków z rur stalowych ocynkowanych o długości i średnicach dobranych do powierzchni i ilości montowanych znaków. Znaki należy umieszczać na wysokości min. 2,2 m od poziomu chodnika, skrajnia pozioma znaku min. 0,5 m od krawędzi jezdni.

Oznakowanie poziome obejmuje wykonanie ewentualnej korekty wynikającej z w/w projektu, przyjmując: technologię grubowarstwową z mas chemoutwardzalnych.

1.4. Sygnalizacja świetlna.

1.4.1. Sterowniki ruchu ulicznego - samoczynny sterownik dwuprocessorowy, acykliczny w wyposażeniu: 2 grupy wykonawcze.

Sterownik musi spełniać następujące wymagania:

- Spełnia wszystkie wymagania określone w odpowiednich przepisach,
- Ma możliwość realizacji sterowania acyklicznego grupowego,
- Posiada sterowanie sparametryzowane. Modyfikacja parametrów programu pracy sygnalizacji i parametrów systemu akomodacji możliwa jest za pomocą klawiatury i wyświetlacza sterownika lub za pomocą komputera PC.
- Prowadzi pomiar i nadzór obciążenia obwodów wszystkich sygnałów w grupach wykonawczych (zielonych, żółtych i czerwonych) i w przypadku stwierdzenia wystąpienia zmian o określonej wartości od wstępnie zmierzonych parametrów podejmuje działania zgodnie z określoną przez użytkownika procedura (np. przechodzi w stan żółtego migającego, wyświetla komunikat na pulpicie sterownika, wysyła wiadomość poprzez system nadzoru, wysyła wiadomość tekstową na zadeklarowany numer telefonu itp.),
- Prowadzi kontrole czasów międzyzielonych w grupach kolizyjnych (dwa niezależne układy) oraz kontrole sprawności \ układów nadzoru kolizyjności świateł zielonych,
- Rejestruje stany pracy sygnalizacji z możliwością pobrania rejestrów danych,
- Posiada możliwość testu pracy grup sygnałowych,
- Możliwość realizowania automatycznego testu układu nadzoru kolizji sygnałów zielonych.

W wyposażeniu sterownika należy uwzględnić wszelkie niezbędne elementy potrzebne do włączenia sterownika do systemu monitorowania i nadzoru jego pracy.

1.4.2. Kable sygnalizacyjne:

- Kable sygnalizacyjne: YKSY 24x1,5 mm² 0,6/1kV, YKSY 48x1,5 mm² 0,6/1kV
- Przewód ochronny: LYg 10 mm²,
- Kable zasilające: YAKY 4x35 mm² i YKY 5x6 mm²,

- Kabel do przycisków: XzTKMXpw 6x2x0,8 mm²,

Kable sygnalizacyjne powinny spełniać wymagania norm: PN-93/E-90401, PN-93/E-90403.

1.4.3. Konstrukcje sygnalizacyjne.

Zastosować słupki stalowe o wysokości 3,40 m oraz konstrukcje wysięgnikowe – przewiduje się mocowanie dwupunktowe sygnalizatorów na słupkach oraz na kolumnach konstrukcji bramowej, na wysięgniku konstrukcji razem z ekranami kontrastowymi.

Powierzchnie masztów i słupków należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie oraz malowanie farbą podkładową dla powierzchni ocynkowanych i powierzchniową w kolorze szaro-stalowym.

Na wysokości 1,20÷1,50 m od powierzchni chodnika przewidzieć wnęki na rozszycie kabli sterowniczych. We wnękach umieścić listwy samozaciskowe typu: „WAGO” lub odpowiednik.

Kolumny sygnalizacyjne umieszcza się na słupkach na konsolach. Konsole wykonane z blachy stalowej ocynkowanej lub z tworzywa sztucznego o odpowiedniej wytrzymałości i o kształcie odpowiednim do kształtu i średnicy masztu lub słupka.

1.4.4. Kanalizacja kablowa.

Rura z polichlorku winylu (PCW) o średnicy zewnętrznej ϕ 110 mm, grubości ścianki 6,3 mm gładkościenna podciągami jezdnyymi oraz ϕ 110 mm karbowana dla pozostałej kanalizacji.

Studnie kablowe betonowe głębokie o wymiarach: 1,0m*0,50m i głębokości 1,20m oraz płytkie o wymiarach: 0,50m*0,50m i głębokości 0,50 m.

1.4.5. Sygnalizatory dla sygnalizacji świetlnej ruch drogowego:

- 3-komorowy ϕ 300 mm – kołowy ogólny,
- 3-komorowy ϕ 300 mm – kołowy kierunkowy,
- 2-komorowy ϕ 200 mm – dla pieszych.

Jako źródła światła w sygnalizatorach ruchu drogowego należy zastosować wkłady LED charakteryzujące się bardzo długim okresem świecenia, bardzo wysoką wydajnością przy minimalnej ilości wytwarzanego ciepła. Okres bezawaryjnej pracy minimum 10 lat.

Zastosować sygnalizatory o powierzchni zewnętrznej w kolorze czarnym, napięcie sterujące 230V.

Wkłady powinny zapewniać stałość parametrów elektrycznych przy zmianach temperatury pracy i otoczenia, jednolite i równomierne pole świecenia. Zmiana napięcia nie powinna powodować zmiany jasności świecenia.

Soczewki powinny być bezbarwne, przyciemniane. Moc obciążenia nie większa niż 15 W. Klasa fantomowa 5.

2. Wymagania materiałowe.

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały, które spełniają wymagania Ustawy Prawo Budowlane, są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami atesty i certyfikaty.

Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów dane potwierdzające spełnienie wymagań.

Wykonawca zobowiązany jest przed wbudowaniem materiałów uzyskać od Zamawiającego (inspektora nadzoru) zatwierdzenie zastosowania tych materiałów przedkładając próbki oraz okazując dokumenty wymagane ustawą Prawo Budowlane i projektem wykonawczym.

3. Wymagania funkcjonalne.

Urządzenia po wykonaniu inwestycji muszą odpowiadać warunkowi minimalnej awaryjności tak, aby służby utrzymaniowe dokonywały w okresie eksploatacji tylko zabiegów utrzymania ich działania.

4. Wymagania dotyczące opracowań projektowych.

4.1. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej Wykonawcy.

Po podpisaniu umowy Wykonawca opracowuje dokumentację projektową obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład przedmiotowej inwestycji.

Wykonawca w zakresie projektowania zobowiązuje się do wykonania projektu wykonawczego w zakresie koniecznym do wykonania robót budowlanych objętych niniejszą umową wraz ze wszystkimi innymi projektami i opracowaniami koniecznymi do wykonania tego projektu. Projekt wykonawczy opracowany zostanie przez osoby posiadające uprawnienia do projektowania w zakresie zgodnym z wymogami ustawy Prawo budowlane i doświadczenie w zakresie projektowania.

4.1.1. Mapa do celów projektowania.

Mapa do celów projektowania w skali 1:500 powinna posiadać aktualna klauzule właściwego ośrodka geodezyjnego oraz powinna spełniać wymagania określone w ustawie [8] i w ogólnych specyfikacjach technicznych GG-00.00.00. – Wymagania ogólne [9.1] i w ogólnych specyfikacjach technicznych GG-00.11.01. - Wykonanie mapy dla celów projektowania dróg [9.2].

Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych stanowi własność Zamawiającego i ma być przekazana Zamawiającemu po zakończeniu prac projektowych. Jednostka Projektująca wykona dla celów projektowych wtórnik mapy sytuacyjno-wysokościowej.

4.1.2. Projekt budowlany wykonawczy.

Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego wykonawczego powinna przede wszystkim spełniać wymagania określone w ustawie prawo budowlane [1] w tym w art.34 ust.1, 2 i 3 oraz w rozporządzeniu [2], rozporządzeniu [2.2] i w warunkach technicznych.

Celem tego opracowania projektowego jest uzyskanie niezbędnych danych dla potrzeb wykonania, odbioru i rozliczenia robót budowlanych. Projekt budowlany wykonawczy powinien zawierać zagadnienia istotne z punktu widzenia potrzeb procesu wykonawstwa robót budowlanych.

W skład projektu budowlanego wykonawczego wchodzi m.in. następujące składniki obejmujące wszystkie planowane obiekty, instalacje i urządzenia, odtworzenie nawierzchni chodnika, ewentualną zmianę oznakowania, tymczasową organizację ruchu na czas wykonywania robót, uporządkowanie terenu itp:

1. Opinie, uzgodnienia i pozwolenia wymagane odrębnymi przepisami, istotne dla potrzeb wykonawstwa robót,
2. Istotne z punktu widzenia wykonawstwa robót materiały, które były potrzebne do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami odrębnymi, w tym m.in.:
 - Plansza zbiorcza przebudowy urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z drogą – materiał do uzgodnienia ZUD.
3. Projekt organizacji ruchu na czas budowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem, zatwierdzony przez zarządzającego ruchem – należy rozważyć możliwość wykorzystania będących w posiadaniu Zamawiającego: „Typowych projektów (schematów) organizacji ruchu dla dróg krajowych na czas wykonywania robót bieżącego utrzymania”.
4. Specyfikacje techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych (STWiOR ściśle powiązane z opracowaną dokumentacją projektową i kosztorysem, wykonane m.in. na podstawie Ogólnych Specyfikacji Technicznych obowiązujących w pionie ZDP). STWiOR powinny zawierać szczegółowe wymagania dla wykonawcy robót w zakresie: sprzętu, materiałów, transportu, wykonania robót, kontroli jakości robót, obmiarów robót, odbiorów robót i płatności za roboty. STWiOR przed przekazaniem Zamawiającemu powinny być zaopiniowane i zaakceptowane.
5. Rysunki wykonawcze i ew. warsztatowe:
 - Plan orientacyjny – rysunek w skali 1:10.000 , 1:25.000,
 - Plan sytuacyjny w skali 1:500,
 - Szkic trasowania w skali 1:500, rysunek na uproszczonym planie sytuacyjnym ze szczegółowymi pomiarami i oznaczeniami proj. elementów,
 - Schemat połączeń kablowych,
 - Schemat zasilania sygnalizacji,
 - Rysunek proj. urządzeń na tle ewidencji gruntów w skali 1:1000,
 - Szczegóły elementów wyposażenia technicznego – wg potrzeb.
6. Część przedmiarowo-kosztorysowa zawierająca: przedmiar robót, kosztorys inwestorski dla wszystkich robót objętych dokumentacją projektową zgodnie z wymaganiami określonymi z rozporządzeniem [2.2].

4.1.3. Projekt docelowej organizacji ruchu (w tym część ruchowa sygnalizacji).

Szczegółowy zakres i forma projektu organizacji ruchu powinna być zgodna z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniem

Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.

W skład projektu organizacji ruchu wchodzi:

1. Opinie i uzgodnienia wymagane odrębnymi przepisami, istotne dla potrzeb wykonawstwa robót,
2. Opis techniczny zawierający także:
 - Parametry sterowania: grupy, detektory, wejścia/wyjścia itp,
 - Tabela minimalnych czasów międzyzielonych,
 - Tabela natężenia ruchu drogowego,
 - Rysunek przyporządkowania grup sygnalizacyjnych, detektorów, wejść i wyjść,
 - Obliczenia przepustowości,
 - Opis algorytmu sterowania,
 - Wykres paskowy awaryjnego programu stałoczasowego.

3. Rysunki:

- plan orientacyjny – rysunek w skali 1:10.000 , 1:25.000,
 - plan sytuacyjny rysunek w skali 1:500,
 - plan sytuacyjny rysunki w skali 1:1000 w formacie A-3.
4. Część przedmiarowo-kosztorysowa zawierająca: przedmiar robót, kosztorys inwestorski dla wszystkich robót objętych dokumentacją projektową zgodnie z wymaganiami określonymi z rozporządzeniem [2.2].

4.1.4. Materiały do wniosku zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę.

Wykonawca powinien przygotować wymagany ustawa [1] wniosek zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę wraz z załącznikami i uzgodnić go z Zamawiającym.

Do wniosku zgłoszenia robót należy załączyć:

1) Plan zagospodarowania terenu w 4 egzemplarzach wg. ustawy prawo budowlane[1] wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi przepisami szczególnymi.

2) Oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (przedstawić do podpisu Zamawiającemu) oraz wykaz i wypisy z rejestru gruntu dla działek przeznaczonych do zajęcia pod realizację zadania.

4.1.5. Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi.

Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego wszystkie wymagane opinie, uzgodnienia i pozwolenia

4.2. Przedmiot odbiorów.

Wykonawca wykona opracowania projektowe w następującej ilości egzemplarzy:

- Projekt budowlany i wykonawczy instalacji sygnalizacji – 4 egz. dla Zamawiającego,
 - Projekt docelowej organizacji ruchu (część ruchowa sygnalizacji) – 4 egz. dla Zamawiającego,
 - Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykresem koordynacji – 4 egz. dla Zamawiającego,
 - Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi w tym usunięcia ewentualnych kolizji – 1 egz. dla Zamawiającego,
 - Przedmiar robót – 1 egz,
 - Materiały do wniosku zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę – 1 egz. dla Zamawiającego.
- Wykonawca przekaże Zamawiającemu niezbędne egzemplarze ww. opracowań projektowych, które otrzymał od insty-

tucji wydających opinie, uzgodnienia, decyzje i pozwolenia w załączeniu do tych opinii, uzgodnień, decyzji i pozwoleń. Ponadto Wykonawca przekazuje Zamawiającemu w celu dokonania zgłoszenia rozpoczęcia robót nie wymagających pozwolenia na budowę.

5. Inne wymagania dla dokumentacji projektowej Wykonawcy i robót budowlanych.

5.1. Wymagane terminy.

Wykonawca przedłoży w terminie 7 dni od daty podpisania umowy Zamawiającemu do akceptacji szczegółowy harmonogram wykonania poszczególnych opracowań projektowych, uzyskania poszczególnych opinii, uzgodnień i decyzji oraz wykonania robót budowlanych, uwzględniając całkowite zakończenie prac projektowych i budowlanych do 23.08 2013 roku

Wykonawca na koniec każdego miesiąca składać będzie pisemne sprawozdania z zaawansowania realizacji powierzonego zadania.

Roboty budowlane – budowa sygnalizacji należy wykonać w oparciu o wykonany projekt budowlany i wykonawczy sygnalizacji.

6. Płatności

Koszt jednostkowy elementów scalonych należy podać w tabeli kosztowej.

Koszty jednostkowe w tabeli kosztowej mają charakter ryczałtowy i obejmują całkowity koszt wykonania kompletnych elementów scalonych robót z nowych materiałów zgodnie niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym i Informacją dla wykonawców.

III. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Przepisy prawne.

[1] Ustawa z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane. Tekst jednolity Dz.U. z 2003r. Nr 207 poz.2016 z późniejszymi zmianami.

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz.1133.

[2.1] Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie metod i podstaw kosztorysowania obiektów i robót budowlanych. M.P.1996r. Nr 48, poz.461.

[2.2] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. Dz.U. z 1995r. Nr 25, poz.133.

[2.3] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U. z 1999r. Nr 43 poz.430.

[2.4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz.1126.

[3] Ustawa z dnia 10.06.1994r. o zamówieniach publicznych. Dz.U. z 1994r. Nr 76, poz.76 z późniejszymi zmianami.

[3.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.

[3.2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

[4] Ustawa z dnia 20.06.1997 prawo o ruchu drogowym. Dz.U. z 2003r. Nr 58, poz.515 z późniejszymi zmianami.

[4.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem. Dz.U. z 2003r. Dz.U.Nr 177, poz.1729.

[4.2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz.U. z 2003r. Nr 220, poz.2181.

[5] Ustawa z dnia 05.07.2001 o cenach. Dz.U. z 2001r. Nr 97, poz.1050 z późniejszymi zmianami.

[6] Ustawa z dnia 10.04.2003 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych. Dz.U. z 2003r. Nr 80, poz.721.

[7] Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych - tekst jednolity z dnia 26 czerwca 2000 r. Dz.U.Nr 71, poz. 838 z późniejszymi zmianami.

[8] Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Dz.U. z 2000r. Nr 100 poz.1086 z późniejszymi zmianami.