

# PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

1. Nazwa przedmiotu zamówienia:

**Zaprojektowanie i wybudowanie sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej na przejściu dla pieszych przez ul. Piłsudskiego przy PSP Nr 1 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. Piłsudskiego 47  
miejscowość: Grójec  
przejście dla pieszych

4. Nazwa i adres zamawiającego: Gmina Grójec

## 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**

Lokalizacja inwestycji.

## I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na opracowaniu dokumentacji projektowej, a następnie na budowie sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej na przejściu dla pieszych w miejscowości Grójec, ul. Piłsudskiego 47 w rejonie dojścia do szkoły. Przedmiotowy odcinek drogi ul. Piłsudskiego 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. Piłsudskiego, Grójec

- Klasa techniczna - droga klasy G - główna

- Szerokość jezdni -8,0 m (z podziałem po jednym pasie na każdym kierunku ruchu. Szerokość każdego pasa wynosi 4m), Po obu stronach przejścia dla pieszych jest chodnik z kostki betonowej ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej.

Istniejące przejście oznakowane jest znakami D-6 lico z folii odblaskowej typ 2 tarcze znaków z blachy stalowej o podwójnie zagiętych brzegach, wielkość znaków – średnie oraz oznakowaniem poziomym grubowarstwowym z masy chemoutwardzalnej P-10, P-14. Stan oznakowania na drodze jest dobry.

Zamierzenie realizowane będzie w pasie drogi powiatowej. 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 dwu-otworowej kanalizacji kablowej zbudowanej z rur PCVØ110mm 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 przeciskiem sterowanym.
- Montaż słupków sygnalizacyjnych dla sygnalizatorów obok jezdni,
- Montaż konstrukcji bramowej dla sygnalizatorów oraz radarowych wskaźników prędkości dostarczonych przez Inwestora.
- Montaż sygnalizatorów kołowych i pieszych,
- Wykonanie instalacji sygnalizacji w kanalizacji kablowej,
- Wykonanie instalacji sterującej za pomocą przycisków sensorowych dla pieszych w projektowanej kanalizacji kablowej,
- Montaż samodzielnego sterownika sygnalizacji,
- Budowę zasilania kablowego zasilającego sygnalizację ze złącza kablowo-pomiarowego, wykonanego staraniem RZE Grójec
- Wykonanie pętli indukcyjnych do detekcji ruchu kołowego
- 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 zasilania i 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, kosztorys inwestorski,
- Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi,
- Materiały do zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę lub 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 lub pozwolenia na budowę– 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 po wcześniejszej konsultacji proponowanego rozwiązania z Inwestorem.
  - 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 - dokumentacja w jednym z podanych formatów dwg, shp lub dwx w obowiązującym układzie współrzędnych).
  - 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.

Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowi ryzyko Wykonawcy i nie będzie traktowane, jako roboty dodatkowe.

### **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 PCVØ110mm .

Przejścia kanalizacji kablowej należy wykonać przeciskiem sterowanym pod jezdnią - rura 2xPCVØ110mm.

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

Dla zawieszenia sygnalizatorów kołowych obok jezdni przewiduje się ustawienie masztów MS wysokości 3,4m i konstrukcji bramowej dla zawieszenia przyszłości radarowych wskaźników prędkości. Sygnalizatory projektuje się zamontować dwupunktowo na słupkach sygnalizacyjnych oraz na konstrukcji bramowej 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 rejonie przejścia dla pieszych należy zainstalować sterownik sygnalizacji.

### 4.3. Zasilanie sygnalizacji.

Dla zasilania sygnalizacji należy wykonać linie kablową. W obwodzie zasilania przewiduje się: odgromnik i rozłącznik bezpiecznikowy w obudowie z tworzywa sztucznego zamontowane na fundamencie prefabrykowanym oraz uziemienie ochronne prętowe typu „Galmar”.

## 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 14x1,5 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV,
- Przewód ochronny: LYg 10 mm<sup>2</sup>,
- Kabel zasilający: YKY 5x6 mm<sup>2</sup>,
- Kabel do przycisków: XzTKMXpw 6x2x0,8 mm<sup>2</sup>,

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

#### 1.4.3. Słupki sygnalizacyjne.

Zastosować słupki stalowe o wysokości 3,40 m – 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  $\varnothing 110$  mm, grubości ścianki 6,3 mm gładkościenna podciągami jezdnymi oraz  $\varnothing 110$  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 ruchu drogowego:**

- 3-komorowy  $\varnothing 300$  mm – kołowy ogólny,
- 2-komorowy  $\varnothing 200$  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. Klasa fantomowa 5.

Moc obciążenia nie większa niż 15 W.

## **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 aktualną klauzulę 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].

Zamawiający ma otrzymać mapę numeryczną na nośniku elektronicznym oraz w wersji „papierowej”. Wszelkie klauzule uzgadniające należy zeskanować i dołączać do zbioru rysunku mapy.

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

#### **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 rozporządzeniu [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 rozporządzeniu [2.2].

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

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

Do wniosku zgłoszenia robót / budowy 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 posiadanym prawie 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 i kosztorys inwestorski – 1 egz,
- Materiały do wniosku zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę lub pozwolenia na budowę – 1 egz. dla Zamawiającego.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu niezbędne egzemplarze ww. opracowań projektowych, które otrzymał od instytucji wydających opinie, uzgodnienia, decyzje i pozwolenia w załączeniu do tych opinii, uzgodnień, decyzji i pozwoleń. Ponadto Wykonawca przekaze 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 20.08.2012 r.

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 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.

#### **IV. ZAŁĄCZNIKI**

##### **Lokalizacja inwestycji.**