

Zamawiający:  
**Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie**  
Adres:  
**ul. Krochmalna 13 J**  
**20-401 Lublin**

## **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

*Nazwa zamówienia:*

**Zaprojektowanie i wykonanie drogowej sygnalizacji świetlnej  
na skrzyżowaniu ulic: Choiny - Zelwerowicza - Wojtasa w Lublinie.**

*Tryb udzielenia zamówienia:*

Postępowanie zostanie przeprowadzone w trybie przetargu nieograniczonego.

*Kod zamówienia według CPV:*

45233120 - Roboty w zakresie budowy dróg,  
45110000 - 1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne,  
45231300 - 8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów  
do odprowadzenia ścieków,  
45233200 - 1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni,  
45233300 - 2 Fundamentowanie autostrad, dróg, ulic i ścieżek ruchu pieszego,  
45231400 - 9 Roboty w zakresie budowy linii energetycznych,  
45112710 - 5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych,  
45233294 - 6 Instalowanie sygnalizacji drogowej,  
45233290 - 8 Instalowanie znaków drogowych,  
71248000 - 8 Nadzór nad projektem i dokumentacją,  
71320000 - 7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.

*Autor opracowania:*

*Zatwierdził :*

Kazimierz Pidek  
Dyrektor Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie

## Część opisowa:

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.
2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.
  - 2.1. Wymagania do dokumentacji.
  - 2.2. Wymagania do realizacji zadania.
3. Część informacyjna.
4. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z wykonaniem budowy drogowej sygnalizacji świetlnej.

## CZĘŚĆ OPISOWA

Program funkcjonalno-użytkowy opracowany został w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Niniejszy program ma na celu umożliwienie dokonania wyboru najkorzystniejszej oferty na wykonanie robót budowlanych w ramach przedmiotowego zadania.

Program funkcjonalno-użytkowy jako dokument Zamawiającego stanowi podstawę do:

- przeprowadzenia procedury wyboru Wykonawcy w trybie ustawy Prawo zamówień publicznych,
- przygotowania oferty Wykonawcy,
- zawarcia umowy na wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych.

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

#### **1.1. Przedmiotem zamówienia jest:**

Zaprojektowanie i wybudowanie drogowej sygnalizacji świetlnej na istniejącym skrzyżowaniu ulic: Choiny - Wojtasa - Zelwerowicza w Lublinie.

**1.2.** Zadanie przewidziane jest do realizacji w systemie „zaprojektuj i wybuduj”; składa się z dwóch części:

- opracowanie dokumentacji projektowej:

Dokumentację opracować zgodnie z warunkami ZDM Lublin - Wydział Zarządzania Ruchem - znak: ZR-OR.III.4004.59.2013r z dnia 18.06.2013r. ( załącznik nr 1), wymogami niniejszego PFU oraz warunkami PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, nr WP 73609-704/RE-1/2013 z dnia 10.09.2013r. przyłączenia sygnalizacji świetlnej ( załącznik nr 3).

- wykonanie robót budowlanych na podstawie opracowanej dokumentacji

#### **1.2.1. Sporządzenie dokumentacji:**

- Wykonanie projektu budowlano - wykonawczego drogowej sygnalizacji świetlnej z podziałem na branże (odrębna oprawa):

- a) inżynieria ruchu - 8 egz;
- b) elektryczna sygnalizacji świetlnej (w tym teletechniczna)- 8 egz;
- c) elektryczna zasilania sygnalizacji (na podstawie warunków technicznych PGE- 8egz;
- d) geotechniczna i konstrukcyjna (fundamenty + maszty wyciągowe) - 8 egz;
- e) drogowa dla potrzeb budowy ścieżki rowerowej wokół skrzyżowania - 8 egz;
- f) usunięcie ewentualnych kolizji między innymi z siecią: wodociagową, sanitarną, telekomunikacyjną, energetyczną , gazowa i ciepłowniczą - 8 egz;
- g) projekt stałej organizacji ruchu - 8 egz;
- h) projekt czasowej organizacji ruchu - 5 egz.

- i) opracowanie SST dla każdej z branż - po 5 egz;
- j) opracowanie Informacji BIOZ dla każdej z branż - po 5 egz.

- Opracowanie przedmiarów robót, dla każdego opracowania projektowego - po 3 egz.
  - Pozyskanie we własnym zakresie wszystkich wymaganych opinii, decyzji, uzgodnień dokumentacji, koniecznych do uzyskania pozwolenia na budowę.
  - Przekazanie Zamawiającemu całości opracowanej dokumentacji w formatach: \*.dxf, \*.dwg, \*.rtf, \*.xls, \*.doc, \*.odt, jak również w formacie \*.pdf na nośniku CD.
  - Uzyskanie akceptacji opracowanej dokumentacji w zakresie zgodności z programem funkcjonalno - użytkowym.
  - Pozyskanie niezbędnych uzgodnień projektów budowlano-wykonawczych, ZUDP oraz innych niezbędnych uzgodnień.
- Projekty drogowej sygnalizacji świetlnej w branży elektrycznej i geotechnicznej winny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia - odpowiednio elektryczne i geotechniczne/konstrukcyjne.

#### **A. Sygnalizacja - projekt ruchowy**

projekt w branży inżynierii ruchu winien zawierać:

- plan sytuacyjny w skali 1:500 z organizacją ruchu (oznakowanie pionowe i poziome) i rozmieszczeniem urządzeń sygnalizacyjnych na aktualnej planszy sytuacyjno - wysokościowej z naniesionym istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu,
- wyniki pomiarów ruchu (interwały 15 minutowe) - w godz. 6<sup>00</sup> - 9<sup>00</sup> , 11<sup>00</sup> - 12<sup>00</sup> oraz 14<sup>00</sup> - 19<sup>00</sup> w dniach wtorek - czwartek,
- nowe programy sygnalizacji dostosowane do warunków ruchu (co najmniej 2 programy),
- obliczenia przepustowości dla skrzyżowania zgodnie z zasadami Zarządzenie Nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 lipca 2004r w sprawie wprowadzenia zasad i metod obliczania przepustowości skrzyżowań drogowych,
- schemat podstawowych faz ruchu,
- tablicę minimalnych czasów międzyzielonych, wykaz grup nadzorowanych, schematy torów jazdy (z podaniem odległości) wraz z obliczeniem czasów międzyzielonych,
- algorytmy sterowania w postaci schematów blokowych i w oparciu o stany ustalone wzbudzeń detektorów, określić warunki logiczne i czasowe, przedstawić przejścia fazowe,
- określenie minimalnych i maksymalnych (lub odpowiednie dla koordynacji) wartości sygnałów w grupach akomodowanych,
- określić zależność grup akomodowanych od detektorów,
- przedstawić zasady przełączania, splity, offsety, wykresy koordynacji w postaci "paskowej": dla przedmiotowego zadania jako nadrzędny przyjąć sterownik na skrzyżowaniu ulic: : Choiny - Zelwerowicza \_ Wojtasa; należy uwzględnić potrzebę dostosowania układu faz, offsetów i innych danych projektowych na skrzyżowaniach ulic: Zelwerowicza - Koncertowa i Zelwerowicza - Staczyńskiego niezbędnych dla optymalnego działania koordynacji wzdłuż ul. Zelwerowicza,
- oznakowanie sygnalizatorów zgodnie z różą wiatrów. Oznaczenie detektorów lub innych elementów na podobnej zasadzie, w sposób umożliwiający zorientowanie się co do lokalizacji na wlocie, kolejności, itp.

Lokalizacja sygnalizatorów w dostosowaniu do geometrii i zasad lokalizacji stosowanych na terenie Lublina.

#### **B. Sygnalizacja - projekt elektryczny (sygnalizacji)**

Projekt w branży elektrycznej winien zawierać:

- sposób układania kabli sygnalizacji,
- lokalizację, posadowienie i wymiary studni,
- łączność światłowodową,

- lokalizację urządzeń sygnalizacyjnych.
- C. Sygnalizacja - projekt elektryczny zasilania sygnalizacji świetlnej
  - przyłączenie zgodne z warunkami pozyskanymi z PGE Lublin.
- D. Geotechnika i konstrukcja
 

Projekt powinien zawierać:

  - konstrukcję i posadowienie fundamentów,
  - rodzaj masztów (zalecane - aluminiowe - anodowane) i ich wyposażenie,
  - rodzaj konstrukcji bramowych i ich wyposażenie.
- E. Branża drogowa
 

projekt ścieżki rowerowej wokół projektowanego skrzyżowania.
- F. Kolizje z uzbrojeniem technicznym
  - usunięcie ewentualnych kolizji zgodnie z warunkami dysponentów sieci.
- G. Projekt stałej organizacji ruchu - 8 egz;
- H. Projekt czasowej organizacji ruchu - 5 egz.

#### **1.2.2. Uzyskanie akceptacji dokumentacji projektowej w zakresie zgodności z programem funkcjonalno - użytkowym:**

- a. Zatwierdzenie projektu drogowej sygnalizacji świetlnej branży inżynierii ruchu,
- b. Uzgodnienie projektu drogowej sygnalizacji świetlnej pozostałych branż,
- c. uzgodnienie projektu ścieżek rowerowych wokół skrzyżowania.

#### **1.2.3. Nadzór autorski:**

- a. Wykonywanie czynności nadzoru autorskiego określonych w art. 20 ust.1 pkt 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2010 r., nr 243, poz. 1623 z późn. zm.),
- b. Wyjaśnianie wątpliwości dotyczących rozwiązań zawartych w dokumentacji projektowej pojawiających się w toku realizacji inwestycji,
- c. Uzupełnianie szczegółów dokumentacji projektowej oraz wyjaśnianie wątpliwości w tym zakresie w toku realizacji inwestycji,
- d. Ścisła współpraca ze wszystkimi uczestnikami procesu budowlanego,
- e. Udział w komisjach odbiorowych i naradach technicznych na budowie,
- f. Wykonywanie czynności związanych ze sprawowaniem nadzoru autorskiego na każde wezwanie Zamawiającego,
- g. Bieżące monitorowanie realizowanych robót budowlanych i przybywanie na terenie budowy bądź do miejsca wskazanego przez Zamawiającego na każde jego wezwanie, celem rozstrzygnięcia wszelkich pojawiających się w toku realizacji robót wątpliwości związanych z rozwiązaniami przyjętymi w dokumentacji (przyjazd na budowę powinien nastąpić w terminie 2 dni od daty zawiadomienia – fax, telefon lub w innym umówionym z Zamawiającym terminie).

#### **1.2.4. Wykonanie robót budowlanych na podstawie opracowanej i uzgodnionej w/w dokumentacji projektowej:**

- opracowanie i przedstawienie Zamawiającemu do zatwierdzenia planu zagospodarowania terenu budowy,
- wykonanie robót budowlanych i oznakowania drogowego na podstawie powyższych projektów, po wytyczeniu robót przez uprawnionego geodetę,
- przygotowanie harmonogramu badań kontrolnych w odniesieniu do harmonogramu realizacji robót.
- odtworzenie trawników i terenów zielonych, przylegających do miejsc prowadzenia robót drogowych,

- uporządkowanie obszaru przyległego do terenu prowadzonych robót,
- prowadzenie dziennika budowy i wykonanie obmiarów ilości zrealizowanych robót, sporządzenie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w formie GIS/CAD i dostarczenie na nośniku CD oraz w formie papierowej,
- przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów kontrolnych zgodnie z wymogami SST; wyniki badań do akceptacji przez Inspektora Nadzoru,
- przygotowanie rozliczenia końcowego i sporządzenie 2 egz. operatu kolaudacyjnego<sup>1</sup>, który ma zawierać: umowę, ofertę, umowy z ewentualnymi podwykonawcami, harmonogram, tabele elementów rozliczeniowych, polisę ubezpieczeniową, protokół przekazania terenu budowy, protokoły robót zakrywanych, badania materiałów, recepty, wyniki pomiarów, wyniki badań laboratoryjnych, deklaracje zgodności materiałów, aprobaty, sprawozdania techniczne Wykonawcy, geodezyjną inwentaryzację po wykonawczą, rozliczenie finansowe, potwierdzenie zakończenia odbioru robót, oświadczenia uprawnionych kierowników robót o wykonaniu zadania zgodnie z przepisami.
- przekazanie zrealizowanych robót Zarządcy drogi.

W celu oszacowania kosztów robót budowlanych, należy uwzględnić przekazaną przez Zamawiającego mapę sytuacyjno - wysokościową w skali 1:500 skrzyżowania ulic: Zelwerowicza - Choiny - Wojtasa - inwentaryzacja geodezyjna ul. Do Dysa (ul. Wojtasa) (załącznik nr 2) oraz dokumentację projektową: budowy ul. Zelwerowicza w Lublinie, na odcinku od ul. Poligonowej do ul. Choiny we wszystkich branżach, opracowaną przez Zespół Projektowania i Obsługi Inżynierskiej Budownictwa Drogowego "ToMaR - DROG" Lublin, ul. Mełgiewska 38B/14 w 2009r.

**Szczegółowe rozwiązania projektowe wpływające na zwiększenie robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe.**

### **1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.**

Program funkcjonalno-użytkowy określa wymagania dotyczące zaprojektowania, realizacji i przekazania w użytkowanie wszystkich elementów. Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany jest do:

- dokonania wizji w terenie, celem rozpoznania przedmiotu zamówienia,
  - opracowania dokumentacji projektowej, zgodnie z umową, przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi w tym zakresie,
  - opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
  - wykonania i zatwierdzenia projektu stałej organizacji ruchu,
  - wykonania i zatwierdzenia projektu czasowej organizacji ruchu,
  - opracowania informacji BiOZ,
  - opracowania harmonogramu realizacji prac,
  - uzyskania wymaganych uzgodnień i zatwierdzenie dokumentacji projektowej,
  - pełnienia obowiązków nadzoru autorskiego,
  - zrealizowania robót w oparciu o zatwierdzoną dokumentację projektową po wytyczeniu robót przez uprawnionego geodetę,
  - bieżącego utrzymania stanu technicznego odcinków ulic objętych zakresem zamówienia, przez cały okres prowadzenia robót.
  - sporządzenia dokumentacji po wykonawczej wraz z inwentaryzacją geodezyjną.
- Realizacja powyższego zakresu zamówienia powinna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy, przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie

i potencjał wykonawczy oraz osoby o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym.

**Przedmiot zamówienia winien spełniać wymogi:**

- 1) Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami),
- 2) Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2013, poz. 260),
- 3) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2012 r., poz 462),
- 4) Rozporządzenia 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 (Dz. U. z 2004 r., Nr 130, poz. 1389),
- 5) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072, z późniejszymi zmianami),
- 6) Rozporządzenia 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 1999 r., Nr 43, poz. 430, z późniejszymi zmianami),
- 7) Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r., Nr 63, poz. 735, z późniejszymi zmianami),
- 8) Ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2012 r., poz. 1137 ze zm.),
- 9) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003 r., Nr 220, poz. 2181, z późniejszymi zmianami),
- 10) Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2002 r., Nr 170, poz. 1393, z późniejszymi zmianami),
- 11) Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003 r., Nr 177, poz. 1729).

**Projekt powinien być opracowany na aktualnej mapie w skali 1:500, służącej do celów projektowych.**

**1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.**

Zamawiane roboty związane z budową drogowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic: Choiny - Zelwerowicza - Wojtasa mają zapewnić poprawę warunków ruchu drogowego w szczególności jego płynność oraz wzrost bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego.

**2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

ZP-PS.221.1.96.2013	Program funkcjonalno – użytkowy – zał. nr 1o do SIWZ, zał nr 1 do wzoru umowy	Strona 6 z 11
---------------------	--	---------------

## 2.1. Wymagania do dokumentacji.

Dokumentacja projektowa, na podstawie której będą realizowane roboty związane z budową drogowej sygnalizacji świetlnej powinna składać się z następujących opracowań i projektów budowlano- wykonawczych:

- a) inżynieria ruchu - 8 egz;
- b) elektryczna sygnalizacji świetlnej (w tym teletechniczna)- 8 egz;
- c) elektryczna zasilania sygnalizacji (na podstawie warunków technicznych PGE- 8egz;
- d) geotechniczna i konstrukcyjna (fundamenty + maszty wyciągowe) - 8 egz;
- e) drogowa dla potrzeb budowy ścieżki rowerowej wokół skrzyżowania - 8 egz;
- f) usunięcie ewentualnych kolizji między innymi z siecią: wodociągową, sanitarną, telekomunikacyjną, energetyczną , gazowa i ciepłowniczą - 8 egz;
- g) projekt stałej organizacji ruchu - 8 egz;
- h) projekt czasowej organizacji ruchu - 5 egz.
- i) opracowanie SST dla każdej z branż - po 5 egz;
- j) opracowanie Informacji BIOZ dla każdej z branż - po 5 egz.

- Opracowanie przedmiarów robót, dla każdego opracowania projektowego - po 3 egz.

Wykonawca wykonując prace projektowe powinien dostosować się i uwzględnić następujące opracowania:

1. Projekt budowo - wykonawczy ul. Zelwerowicza w Lublinie, na odcinku od ul. Choiny do ul. Poligonowej opracowany przez Zespół Projektowania i Obsługi Inżynierskiej Budownictwa ToMaR - DROG w Lublinie w 2009r.

## 2.2. Wymagania do realizacji zadania.

Zamawiający wymaga, aby roboty związane z budową drogowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic: Zelwerowicza - Choiny - Wojtasa miały trwałość określoną zgodnie z:

1. Załącznikiem nr 5 Rozporządzenia 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 1999 r., Nr 43, poz. 430, z późniejszymi zmianami),
2. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 poz 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.) oraz norm obowiązujących na terenie kraju (np: PN-EN 50556, PN-EN 50293).

### 2.2.1.W odniesieniu do przygotowania terenu (robót).

Miejsca wywózki ziemi z wykopów, możliwości urządzenia czasowych placów budowy i inne szczegółowe uwarunkowania wykonania robót Wykonawca uzgodni z Zarządem Dróg i Mostów w Lublinie.

### 2.2.2.Realizacja przedmiotu zamówienia, dotyczącego budowy: drogowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic: Zelwerowicza -Choiny - Wojtasa, obejmuje:

1. wykonanie na wszystkich wlotach skrzyżowania: ciągów ruchu lekkiego, przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów,
2. w zakresie oznakowania - objęcie odcinków co najmniej 100 m od linii zatrzymania (P-14) na wszystkich wlotach skrzyżowania,
3. wykonanie skrzyżowania które będzie funkcjonowało jako nadrzędne i skoordynowane ze skrzyżowaniami: Zelwerowicza - Koncertowa i Zelwerowicza - Staczyńskiego.
4. wykonanie sterownika podłączonego do systemu monitoringu po łączach światłowodowych lub GSM do posiadanego przez ZDM Lublin systemu monitoringu

i kompatybilnego do funkcjonujących sterowników na skrzyżowaniach sąsiednich (obecnie sterownik MSR2002).

5. wykonanie masztów instalowanych na fundamentach (zgodnie z danymi zawartymi w projekcie dotyczącym części konstrukcyjnej i geotechnicznej).
6. wykonanie detekcji pojazdów z zastosowaniem kamer Autoscope Terra Vision (stosowane w Lublinie) lub innych o równoważnych parametrach, w systemie opartym o co najmniej 3 strefy detekcji i wykonującym pomiary ruchu dla wszystkich pasów ruchu na wlocie do skrzyżowania (wideodetekcją objąć wszystkie wloty skrzyżowania).
7. wykonanie latarni z wkładami diodowymi typu LUMILED.
8. wykonanie ekranów kontrastowych z blachy azurowej z ekranem kontrastowym mocowanym nad jezdnią, barwy czarnej z białą obwódką, w kształcie prostokąta o wymiarach 1400 x 650 mm.
9. wykonanie przycisków dla pieszych instalowanych na masztach sygnalizacyjnych na wysokości 1,0 m nad poziomem terenu (spód przycisku), z tworzywa odpornego na uderzenia (np. polikarbonat) z sygnalizacją optyczną potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia przez sterownik typu "Proszę czekać" lub "Czekaj".
10. wykonanie sygnalizatorów akustycznych dla pieszych z sygnałem zezwalającym na przechodzenie przez jezdnię wyłącznie w trakcie generowania sygnału zielonego dla pieszych. Sygnał akustyczny odpowiadający sygnałowi zielonemu ciągłemu powinien różnić się od sygnału odpowiadającego sygnałowi zielonemu migającemu. Stosować sygnalizatory akustyczne o natężeniu dźwięku regulowanym poziomem hałasu otoczenia. Podstawowe godziny pracy sygnalizatorów akustycznych dla tego zadania to 6<sup>30</sup> - 21<sup>30</sup>.
11. ewentualną regulację wysokościową elementów naziemnych infrastruktury technicznej uzbrojenia podziemnego,
12. wykonanie usunięcia ewentualnych kolizji z istniejącą infrastrukturą (m. in. siecią sanitarną, wodociagową, gazową, telekomunikacyjną, energetyczną, ciepłowniczą)
13. uporządkowanie terenu inwestycji.

## **2.3. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót.**

### **2.3.1. Odbiór opracowań projektowych:**

Opracowania projektowe podlegają **odbiorowi ostatecznemu**.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie Dokumentów do odbioru ostatecznego sporządzonych dla całego opracowania projektowego, które posiada termin realizacji zawarty w umowie. Odbioru ostatecznego dokonuje Zamawiający na podstawie dokumentów do odbioru ostatecznego sporządzonych i dostarczanych przez Wykonawcę.

Jeżeli Zamawiający ma zastrzeżenia do Dokumentów do odbioru ostatecznego lub do zgodności opracowań projektowych z wymaganiami umowy, Wykonawca powinien przedłożyć takie wyjaśnienia i uzupełnienia jakie Zamawiający uzna za konieczne i dokonać korekt, jakie zostaną pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą uzgodnione.

Jeżeli Zamawiający nie będzie miał zastrzeżeń do przedłożonych Dokumentów do odbioru ostatecznego, wyznaczy datę odbioru ostatecznego.

Potwierdzeniem dokonania odbioru będzie podpisanie Protokołu zdawczo-odbiorczego (końcowego).

### **2.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego:**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego opracowań projektowych jest Protokół zdawczo-odbiorczy. Przekazując wniosek o dokonanie odbioru (protokołem przekazania) Wykonawca przekaże Zamawiającemu:

- a) kompletne opracowanie projektowe,
- b) oświadczenie, że jest ono wykonane zgodnie z Umową, aktualnie obowiązującymi



- przepisami, normami i wytycznymi oraz że zostały wykonane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu mają służyć,
- c) protokół zdawczo-odbiorczy,
  - d) protokół sprawozdań oraz protokół uzgodnień międzybranżowych
  - e) materiały wyjściowe dostarczone przez Zamawiającego.

### **2.3.3. Odbiór robót budowlanych**

#### **2.3.3.1 Wymagania w stosunku do wykonywanych robót budowlanych.**

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane były wykonane w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu drogowego i pieszego, a także przy zachowaniu przejezdności na każdym etapie prowadzonych robót.

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do prowadzenia robót w cyklu roboczym gwarantującym wykonanie przedmiotu zamówienia w terminie określonym w zawartej Umowie, przy zapewnieniu właściwej jakości robót.

Roboty zaleca się realizować w porze występowania mniejszego natężenia ruchu drogowego.

Na czas prowadzenia prac należy opracować projekt czasowej organizacji ruchu.

Wykonawca robót przed opracowaniem projektu czasowej organizacji ruchu wystąpi do Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie o wydanie warunków technicznych na opracowanie przedmiotowej dokumentacji.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności cywilnej za:

- organizację robót budowlanych,
- zabezpieczenie interesów osób trzecich,
- ochronę środowiska,
- warunki bezpieczeństwa pracy,
- warunki bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania odpowiednich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami przepisów o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych.

#### **2.3.3.2 Zasady kontroli robót**

Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie wykonawczym przed ich skierowaniem do realizacji robót budowlanych – w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby budowlane – w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w specyfikacjach technicznych,
- sposób wykonania robót budowlanych - w aspekcie zgodności wykonania z projektem wykonawczym i specyfikacjami technicznymi.

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby budowlane,
- jakość wykonania robót i dokładność montażu,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów, Zamawiający przewiduje ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego w zakresie wynikającym z ustawy Prawo Budowlane i postanowień umowy.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiory gwarancyjne.
- Zamawiający ustanawia ryczałtowe wynagrodzenie dla Wykonawcy.

Szczegółowe rozwiązania projektowe wpływające na zwiększenie zakresu i ilości robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe( podane w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym ilości planowanych robót mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia. Do robót tymczasowych będą między innymi zaliczone: organizacja robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, czasowa organizacja ruchu na czas wykonywania robót, bieżącego utrzymanie dobrego stanu technicznego ulicy w obszarze placu budowy, spełnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego, zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich, zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową itp. Do odbioru końcowego Wykonawca przekaze zamawiającemu dokumentację budowy, inwentaryzację oraz dokumentację powykonawczą.

#### **2.4.Wymagania szczegółowe.**

Przewiduje się wywóz gruntu rodzimego na odległość do 10 km.

#### **2.5.Wymagania w stosunku do sieci uzbrojenia podziemnego.**

Wykonawca robót ma obowiązek poinformowania właścicieli lub zarządców sieci o przystąpieniu do wykonywania robót co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem.

Wykonawca powinien przewidzieć ewentualną potrzebę regulacji wysokościowej urządzeń naziemnych instalacji podziemnych, znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie budowanej drogowej sygnalizacji świetlnej. Ewentualne regulacje urządzeń podlegają komisijnemu odbiorowi przez właścicieli lub zarządców poszczególnych sieci.

#### **2.6. W odniesieniu do zagospodarowania terenu.**

Po wykonaniu robót należy uporządkować teren przyległy, na odcinku prowadzonych robót naruszony teren zieleńców należy przekopać, usunąć zanieczyszczenia, pokryć warstwą humusu gr. 5 cm i obsiać mieszkankami traw niskich, odpornymi na czynniki występujące w pasie drogowym. Dokonać ewentualnych napraw częściowych istniejących nawierzchni jezdni, chodników, obrzeży i krawężników, czy innych elementów architektonicznych.

### **CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

#### **3. Uwagi ogólne.**

**3.1.** ul. Zelwerowicza jest drogą gminną, kategorii G, o numerze 106821L, ul. Wojtasa (dawna Do Dysa) jest drogą gminną o numerze 106229L, ul. Choiny jest drogą powiatową o numerze 2215L

**3.2** Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) i innych ustaw oraz rozporządzeń, obowiązujących norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Zamawiający informuje również, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r., poz. 907, z późniejszymi zmianami).

**3.3.** Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wizji lokalnej w terenie na własny koszt oraz do zdobycia wszelkich informacji, które mogą być konieczne do prawidłowej

wyceny wartości zamówienia.

**3.4.** Wykonawca zapewni nadzór autorski na czas trwania budowy.

**3.5.** Zaplecze budowy wykonawca zorganizuje we własnym zakresie. Wykonawca zobowiązany będzie po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego teren zaplecza budowy.

**4. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z wykonaniem budowy drogowej sygnalizacji świetlnej.**

W zakres zobowiązań wykonawcy w ramach realizacji przedmiotu zamówienia wchodzi zaprojektowanie i wybudowanie drogowej sygnalizacji świetlnej w aspekcie zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno - użytkowego i umowy.

Cena oferty powinna zawierać:

- a. koszty związane z wykonaniem dokumentacji projektowej na budowę drogowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic: Choiny - Zelwerowicza - Wojtasa, Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót w oparciu o Program funkcjonalno - użytkowy,
- b. koszty związane z realizacją robót budowlanych objętych zamówieniem,
- c. koszty robót przygotowawczych (zagospodarowania placu budowy, utrzymania zaplecza budowy, dozoru budowy i ubezpieczenia budowy),
- d. koszty opracowania projektu czasowej organizacji ruchu wraz z oznakowaniem robót zgodnie z tym projektem,
- f. koszty opracowania projektu stałej organizacji ruchu wraz z oznakowaniem robót zgodnie z tym projektem,
- g. koszty zabezpieczenia istniejącej infrastruktury technicznej,
- h. koszty obsługi geodezyjnej,
- i. koszty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień i pozwoleń
- j. koszty inwentaryzacji powykonawczej, wraz z inwentaryzacją oznakowania drogowego poziomego i pionowego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- k. koszty badań i pomiarów określone w Programie funkcjonalno-użytkowym oraz w obowiązujących przepisach,
- l. koszty bieżącego utrzymania odcinków ulic objętych zakresem opracowania, przez cały okres prowadzenia robót,
- m. koszty wywozu i zagospodarowania we własnym zakresie materiałów rozbiórkowych,
- n. koszty związane z uporządkowaniem terenu budowy i jego zaplecza łącznie z przywróceniem otoczenia inwestycji do stanu pierwotnego
- o koszty nadzoru autorskiego,
- p. podatek VAT w wysokości 23%.

Załączniki:

Nr 1 - warunki Wydziału Zarządzania Ruchem - znak: ZR-OR.III.4004.59.2013 z dnia 18.06.2013r.;

Nr 2A - mapa sytuacyjno - wysokościowa 1:500 obejmująca skrzyżowanie ulic: Zelwerowicza - Choiny - Wojtasa w Lublinie - inwentaryzacja geodezyjna ul. Do Dysa (ul. Wojtasa);

Nr 2B - mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500 - wyciąg z projektu budowy ul. Do Dysa ( ul. Wojtasa)

Nr 3 - warunki PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin - Nr WP 73609 - 704/RE-1/2013 z dnia 10.09.2013r.