

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Zamawiający:

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Adres:

ul. Krochmalna 13J
20-401 Lublin

Tryb udzielenia zamówienia:

Postępowanie zostanie przeprowadzone w trybie przetargu nieograniczonego.

Nazwa zamówienia:

Zaprojektowanie i budowa ciągu pieszego wraz z przejściami dla pieszych z osiedla Przyjaźni na osiedle Tatary przez wiadukt na poziomie jezdni ulic ul.Łęczyńska – ul. Hutnicza w Lublinie wraz z sygnalizacją świetlną oraz sprawowanie nadzoru autorskiego.

Kod zamówienia według CPV:

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni.

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.

71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją.

45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych.

45233150-5 Roboty w zakresie regulacji ruchu.

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych.

Autor opracowania:

Elżbieta Ważna

Zatwierdził:

Stanisław Wydrych

Zastępca Dyrektora ds. Realizacji Inwestycji

Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie

CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.
 - 1.1. Przedmiot zamówienia
 - 1.2. Zakres przedmiotu zamówienia
 - 1.3. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu
 - 1.4. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia
 - 1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe
2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.
 - 2.1. Wymagania do dokumentacji.
 - 2.2. Wymagania do realizacji.
 - 2.3. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót.
3. Szacunkowe zestawienie zakresu prac.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA:

1. Uwagi ogólne.
2. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z zaprojektowaniem i budową przejść dla pieszych wraz z sygnalizacją.

CZĘŚĆ OPISOWA

Program funkcjonalno- użytkowy opracowany został w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 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 przez Wykonawcę,
- zawarcia umowy na wykonanie dokumentacji technicznej, robót budowlanych i nadzoru autorskiego.

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Przedmiotem zamówienia jest:

Zaprojektowanie i wykonanie ciągu pieszego wraz z przejściami dla pieszych z osiedla Przyjaźni na osiedle Tatary przez wiadukt na poziomie jezdni ulic Łęczyńska - Hutnicza oraz przebudowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Łęczyńskiej z ul. Hutniczą w Lublinie w związku z osygnalizowaniem przejścia dla pieszych przez wiadukt nad AL. W. Witosa – oraz sprawowanie nadzoru autorskiego.

1.2. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

- 1) sporządzenie dokumentacji w oparciu o program funkcjonalno – użytkowy:
 - a) opracowanie projektu architektoniczno-budowlanego i wykonawczego w branży elektrycznej i konstrukcyjnej sygnalizacji (wysięgniki i maszty), w razie potrzeby geotechnicznej, oraz technicznego w branży inżynierii ruchu, wraz z informacją

- BIOZ, zgodnie z umową, przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi w tym zakresie – po 4 egz.
- b) wykonanie i uzyskanie zatwierdzenia projektu stałej organizacji ruchu – 3 egz.
 - c) wykonanie i uzyskanie zatwierdzenia projektu czasowej organizacji ruchu na czas trwania robót – 3 egz.,
 - d) opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, sporządzonych na podstawie wydawanych przez GDDKiA ogólnych specyfikacji technicznych na wykonanie i odbiór wszystkich realizowanych robót – 2 egz
 - e) pozyskanie mapy sytuacyjno - wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500.
 - f) przekazanie Zamawiającemu całości opracowanej dokumentacji w formie papierowej oraz cyfrowej w formatach: *.dxf, *.dwg, *.rtf, *.xls, *.doc, *.odt, jak również w formacie *.pdf na nośniku CD oraz uzyskanie akceptacji Zamawiającego wykonanej dokumentacji,
 - g) przygotowanie dokumentów niezbędnych do pozyskania wszelkich decyzji administracyjnych związanych z realizacją przedmiotowego zadania,
 - h) uzyskanie akceptacji opracowanej dokumentacji w zakresie zgodności z programem funkcjonalno – użytkowym.
- 2) Pełnienie czynności nadzoru autorskiego określonych w art. 20 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 2016 r. poz. 290):
- a) wyjaśnianie wątpliwości dotyczących rozwiązań zawartych w dokumentacji projektowej pojawiających się w toku realizacji inwestycji,
 - b) uzupełnianie szczegółów dokumentacji projektowej oraz wyjaśnianie wątpliwości w tym zakresie w toku realizacji inwestycji,
 - c) ścisła współpraca ze wszystkimi uczestnikami procesu budowlanego,
 - d) udział w komisjach odbiorowych i naradach technicznych na budowie,
 - e) wykonywanie czynności związanych ze sprawowaniem nadzoru autorskiego na każde wezwanie Zamawiającego,
 - f) bieżące monitorowanie realizowanych robót budowlanych i przybywanie na teren 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 1 dnia od daty zawiadomienia – fax, telefon lub w innym umówionym z Zamawiającym terminie).
- 3) opracowanie harmonogramu rzeczowo - finansowego robót budowlanych.
- 4) wykonanie robót budowlanych zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz zasadami i warunkami bhp:
- a) wytyczenie robót przez uprawnionego geodetę,
 - b) rozbiórka krawężników, chodników i wysepek kanalizujących ruch oraz demontaż barier ochronnych w niezbędnym zakresie wynikającym z lokalizacji przejść dla pieszych,
 - c) wykonanie fragmentów chodników na wysepkach kanalizujących i w pasie przykrawężnikowym. Powiększenie jednej z wysepek trójkątnych,
 - d) wykonanie barier ochronnych w ciągu przejścia dla pieszych na wiadukcie,
 - e) rozbudowa istniejącej sygnalizacji świetlnej na przedmiotowym skrzyżowaniu w zakresie osygnalizowania przejść dla pieszych, zabudowy w niezbędnej ilości

- przycisków dla pieszych oraz niezbędnych korekt lokalizacji sygnalizatorów (w tym sygnalizatora wysięgnikowego) dla pojazdów,
- f) wykonanie nowych pętli indukcyjnych na wlotach w związku ze zmianą lokalizacji linii warunkowego zatrzymania,
 - g) rozbudowa i przeprogramowanie sterownika drogowej sygnalizacji świetlnej obsługującego sygnalizację na skrzyżowaniu,
 - h) usunięcie istniejącego oznakowania poziomego i wykonanie nowego grubowarstwowego) w zakresie wynikającym z lokalizacji projektowanych przejść dla pieszych,
 - i) demontaż i montaż oznakowania pionowego związanego z projektowanymi przejściami dla pieszych,
 - j) wykonanie projektowanych ciągów pieszych,
 - k) odtworzenie chodników i trawników.
 - l) uporządkowanie terenu przyległego po zakończeniu robót z odtworzeniem trawników i terenów zielonych, przylegających do miejsc prowadzenia robót,
 - ł) sporządzenie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zgodnie z ustawą Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. z 2015 r. poz. 520 z późn. zm.) w wersji papierowej w ilości 4 egz. oraz w wersji elektronicznej w formacie GIS/CAD na nośniku CD, z podziałem na branże oraz sieci wraz z pieczęcią Miejskiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej,
 - m) przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów kontrolnych zgodnie z wymogami STWiORB, wyniki badań do akceptacji przez Inspektora nadzoru;
 - n) przygotowanie rozliczenia końcowego i sporządzenie 1 egz. operatu kolaudacyjnego, który ma zawierać: umowę, ofertę, umowy z ewentualnymi podwykonawcami i dalszymi podwykonawcami, harmonogram, tabele elementów rozliczeniowych, polisę ubezpieczeniową, protokół przekazania terenu budowy, protokoły odbioru robót zakrywanych, badania materiałów, recepty, wyniki pomiarów: wyniki badań laboratoryjnych, deklaracje zgodności materiałów, aprobaty, sprawozdanie techniczne Wykonawcy, geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, dziennik budowy, rozliczenie finansowe, potwierdzenie zakończenia odbioru robót, oświadczenie uprawnionych kierowników robót o wykonaniu zadania zgodnie z przepisami oraz niezbędne dokumenty do przekazania obiektu do użytkowania,
 - o) przywrócenie przyległego do terenu budowy terenu do stanu przed przystąpieniem do realizacji inwestycji,
 - p) przekazanie zrealizowanych robót zarządcy drogi.

1.3. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

Fragment pasa drogowego skrzyżowania ulic Łęczyńska – Hutnicza w ciągu wiaduktu nad Aleją Wincentego Witosa.

Ciągi pieszce – pow. 450 m²

konstrukcja ciągu pieszego:

- 6 cm – warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej koloru szarego
- 4 cm – podsypka z grysu 2/5
- 10 cm – warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego cementem o Rm=2,5 MPa

Przejścia dla pieszych – 5 kpl.

1.4. 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:

- opracowania kompletnej dokumentacji projektowej (projektów budowlanych i wykonawczych we wszystkich branżach), zgodnie z umową, przepisami techniczno - budowlanymi, normami i wytycznymi w tym zakresie,
- opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
- wykonania i uzgodnienia projektu czasowej organizacji ruchu,
- wykonania i uzgodnienia projektu stałej organizacji ruchu,
- uzyskania wymaganych opinii i uzgodnień dokumentacji projektowej,
- pełnienia nadzoru autorskiego,
- zrealizowania robót w oparciu o zatwierdzoną dokumentację techniczną po wytyczeniu robót przez uprawnionego geodetę,
- sporządzenia dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją geodezyjną formacie gis/cad i dostarczenia jej na nośniku CD oraz w formie papierowej.

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 (t.j.Dz. U. z 2016 r., poz. 290),
- 2) Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460 z późn. zm.),
- 3) Ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2012 r., poz. 1137 z późn. zm.),
- 4) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 r., poz 462 z późn. zm.),
- 5) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania 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 z późn. zm.),
- 6) 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 2013 r., poz. 1129),
- 7) 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 2016 r., poz. 124),
- 8) 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 późn. zm.),
- 9) Rozporządzenia Ministra 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 późn. zm.),

- 10) Rozporządzenia Ministra 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 z późn. zm.)

1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe

Zamawiane roboty mają zapewnić poprawę bezpieczeństwa ruchu i komfortu poruszania się dla mieszkańców miasta Lublin.

2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Wymagania do dokumentacji.

Dokumentacja projektowa, na podstawie której będą realizowane roboty związane z budową ciągu pieszego wraz z przejściami dla pieszych z osiedla Przyjaźni na osiedle Tatary przez wiadukt na poziomie jezdni ulic ul. Łęczyńska – ul. Hutnicza w Lublinie wraz z sygnalizacją świetlną, powinna składać się z następujących branżowych projektów budowlano - wykonawczych oraz innych opracowań:

- a) branża drogowa,
- b) branża elektryczna - sygnalizacja
- c) branża konstrukcyjna (wysięgniki, maszty),
- d) branża inżynierii ruchu (projekt stałej i czasowej organizacji ruchu),
- e) dokumentacja geotechniczna – w razie konieczności
- f) kolizje z infrastrukturą
- g) branża zieleń,
- h) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót wszystkich branż,
- i) informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W projekcie należy przewidzieć włączenia elementów remontowanych do istniejących z uwzględnieniem napraw cząstkowych istniejących nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów, obrzeży i krawężników, czy innych elementów architektonicznych.

Opracowania projektowe podlegają **odbiorowi końcowemu**. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie kompletnego opracowania projektowego zgodnego z Programem funkcjonalno – użytkowym i ustaleniami zawartymi w projekcie umowy. Przekazanie prac projektowych odbędzie się na podstawie pisemnego pokwitowania potwierdzającego, w jakiej ilości i w jakiej dacie zostały one złożone przez Wykonawcę u Zamawiającego, z zastrzeżeniem, że pokwitowanie to nie stanowi potwierdzenia dokonania przez Zamawiającego odbioru prac projektowych.

Zamawiający w terminie 7 dni dokona sprawdzenia zgodności przekazanej dokumentacji z zakresem umowy i sporządzi protokół zdawczo – odbiorczy, w którym potwierdzi dokonanie końcowego odbioru prac projektowych.

W razie stwierdzenia w przekazanej dokumentacji braku dokumentów, uzgodnień, opinii i innych elementów opracowania, wymienionych w opisie przedmiotu zamówienia lub wymaganych w obowiązujących na dzień przekazania przepisach, Zamawiający zażąda ich uzupełnienia, bez podpisania protokołu odbioru oraz wyznaczy termin uzupełnienia braków.

Datę wskazaną w pokwitowaniu przekazania, traktuje się jako datę wykonania dokumentacji projektowej, o ile prawidłowość jej wykonania została potwierdzona przez Zamawiającego postanowieniami protokołu zdawczo – odbiorczego, o którym mowa powyżej.

Do projektu Wykonawca załączy wykaz opracowań dokumentacji oraz pisemne oświadczenie, że dokumentacja będąca przedmiotem zamówienia jest wykonana zgodnie z umową, jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz zgodna z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Brak oświadczenia, o którym mowa powyżej skutkować będzie nienależytym wykonaniem przedmiotu umowy.

Podpisanie protokołu zdawczo - odbiorczego nie oznacza potwierdzenia braku wad fizycznych i prawnych wykonanej dokumentacji projektowej.

2.1.1. Ustalenia wyjściowe

Projekt powinien być opracowany :

- na pozyskanych przez Wykonawcę mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:500.
- na podstawie własnych pomiarów sytuacyjno – wysokościowych stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji.
- zgodnie z warunkami wydanymi przez Wydziały Zarządu Dróg i Mostów:
Wydział Zarządzania Ruchem – pismo znak: ZR-CS.4004.97.2016 z dnia 27.05.2016 r.
Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji – pismo znak: OS-SU.4330.2.7.2016.1 z dnia 30.05.2016 r. ; oraz PGE

Wszystkie materiały wyjściowe, uzgodnienia, decyzje, mapy pozyskuje własnym staraniem Wykonawca.

Kompletny projekt budowlano – wykonawczy uzgodniony z Zarządem Dróg i Mostów w Lublinie oraz PDE Dystrybucja S.A. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu celem uzyskania niezbędnych decyzji administracyjnych zezwalających na prowadzenie robót budowlanych.

2.1.2. Wymagania formalno-techniczne

Projekty drogowych sygnalizacji świetlnych w branży elektrycznej i geotechnicznej winny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia - odpowiednio elektryczne i geotechniczne/konstrukcyjne, a ciągów pieszych – uprawnienia drogowe.

Sygnalizacja - projekty ruchowe

Należy opracować projekt w branży inżynierii ruchu zawierający między innymi:

- plan sytuacyjny w skali 1:500 z projektowaną organizacją ruchu (oznakowanie pionowe i poziome) i rozmieszczeniem urządzeń sygnalizacyjnych na aktualnej planszy sytuacyjno - wysokościowej z naniesionym istniejącym i projektowanym uzbrojeniem,
- pomiary ruchu : dla przedmiotowego projektu, należy wykonać pomiar ruchu (interwały piętnasto minutowe) w godz. 6,00 – 9,00 i 14.00 -18.00 w dniach wtorek - czwartek, na skrzyżowaniu Łęczyńska-Hutnicza-Witosa,
- programy sygnalizacji: dla przedmiotowego projektu opracować nowe programy sygnalizacji dostosowane do warunków ruchu na skrzyżowaniu (ilość programów dostosowana do potrzeb),
- obliczenia przepustowości przeprowadzić dla skrzyżowania zgodnie z zasadami Zarządzenia Nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 lipca 2004 r 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 obliczeniami czasów międzyzielonych (Uwaga: docelowo kolizja grup K-K winna być przyjmowana nie mniejsza niż 5s),

- algorytmy sterowania w postaci schematów blokowych i w oparciu o stany ustalone wzbudzeń detektorów, określić warunki logiczne i czasowe chwil zakończenia faz ruchu, przedstawić przejścia fazowe,
- określenie min i maks. wartości sygnałów w grupach akomodowanych,
- określić zależności grup akomodowanych od detektorów,
- oznaczać sygnalizatory i elementy detekcji ruchu kołowego i pieszego zgodnie z „Wytycznymi do tworzenia projektów drogowej sygnalizacji świetlnej” Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie,
- lokalizując [zmieniając lokalizację] masztu wysięgnikowego dążyć do zwiększenia odległości od linii zatrzymania. Zalecana odległość od linii zatrzymania 15,0-20,0 m. Tylko w sytuacjach wynikających z ograniczeń terenowych będą mogły być dopuszczane mniejsze odległości,
- linie zatrzymania lokalizować w odległości 3,0 m od przejścia osygnalizowanego.

Sygnalizacje – projekty elektryczne – kanalizacja kablowa i studnie

Kable sygnalizacji układane będą w kanalizacji istniejącej. W razie konieczności kanalizację należy rozbudować o dodatkowe otwory po trasie ciągów istniejących. Podejścia do masztów i innych elementów należy wykonać jako 1-otworowe.

Studnie kablowe w ciągach rur (przepustów kablowych) należy wykorzystać istniejące. W razie konieczności zaleca się stosowanie typowych studni kablowych dla kanalizacji teletechnicznej. Pokrywy studni kablowych większych niż SK-1 projektować jako typ ciężki. Ilość studni ograniczać do niezbędnego minimum.

Sygnalizacje – projekty elektryczne – okablowanie sygnalizacji

Projektować sieć kablową w układzie pierścieniowym dla zasilania latarni projektowanego przejścia. Kabel wyprowadzony ze sterownika przechodzi przelotowo przez listwy zaciskowe masztów sygnalizacji i wraca na listwy wyjściowe w sterowniku. Stosować kable typu YKSY 7-48 x 1,0-1,5 mm² układane w kanalizacji kablowej. Sieć kablowa nie przebudowywanej części sygnalizacji pozostaje bez zmian. Przewidzieć ewentualne korekty w związku ze zmianą lokalizacji masztów w rejonie projektowanego przejścia. Dla podłączenia innych elementów sygnalizacji (np: przyciski) stosować odrębne układy kablowe, bez konieczności stosowania układu pierścieniowego.

Wymagania sprzętowe:

Sygnalizacja - osprzęt

Sterownik

Istniejący sterownik sygnalizacji typu MSR-2002 zasadniczo pozostaje bez zmian.

Należy rozbudować istniejący sterownik do potrzebnej ilości grup i elementów niezbędnych do funkcjonowania sygnalizacji po przebudowie z uwzględnieniem projektowanego przejścia dla pieszych.

Przewidzieć przeprogramowanie sterownika wg opracowanego projektu.

Maszty

Zasadniczo maszty sygnalizacyjne na skrzyżowaniu nie ulegają zmianie. Dla nowoprojektowanego przejścia przewidzieć zastosowanie masztów (MS), ewentualnie przestawienie masztu (masztów) z wysięgnikiem (MSW).

Należy stosować maszty sygnalizacyjne MS – proste, aluminiowe - anodowane o długości max 3,6m mocowane na fundamencie i MSW z wnęką przyłączeniową według wzoru stosowanego na terenie Lublina.

Maszty MS winny być wyposażone w wewnętrzną listwę przyłączeniową z montażem czołowym.

Maszty MSW należy instalować na fundamentach wykonanych zgodnie z danymi zawartymi w projekcie dotyczącym części konstrukcyjnej i geotechnicznej.

Wszystkie konstrukcje powinny posiadać antykorozyjne zabezpieczenie poprzez natrysk ocynkowanie/ aluminium/ itp. od strony wewnętrznej i zewnętrznej oraz być pomalowane od strony zewnętrznej farbą barwy szarej.

Lokalizować maszty w sposób zapewniający swobodny dostęp do przycisków przez pieszych (kierunki jazdy). Wnęki masztów nie lokalizować od strony najazdowej.

Detekcja pojazdów

System detekcji pojazdów na skrzyżowaniu pozostaje bez zmian – detekcja indukcyjna w całym obszarze skrzyżowania. Odbudowie podlegają pętle indukcyjne na wlotach przed liniami warunkowego zatrzymania w związku ze zmianą ich lokalizacji. Pętle wykonać jako skośne montowane zgodnie z projektem i instrukcją montażu pętli indukcyjnych w nawierzchni jezdni.

Latarnie

Latarnie sygnalizacyjne (sygnalizatory) dla sygnalizacji świetlnych powinny spełniać wymagania zawarte w przepisach.- załącznika nr 3 do 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. - „Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach”.

Srednica soczewek sygnalizatorów dla pojazdów powinna wynosić 300 mm, dla pieszych, rowerzystów i sygnalizatorów zezwalających na skręt w kierunku wskazanym strzałką 200 mm.

W sygnalizatorach jako źródła światła należy stosować specjalne wkłady diodowe typu LUMILED. Wkłady powinny być przystosowane do realizacji ściemniania – zmniejszenie jasności świecenia o 20% po obniżeniu napięcia zasilania. Stosować bezbarwne soczewki sygnalizatorów.

Ekrany kontrastowe

Ekran kontrastowy jest integralną częścią sygnalizatora mocowanego nad jezdnią.

Ekran kontrastowy powinien być barwy czarnej z białą obwódką, w kształcie prostokąta o wymiarach 1400 x 650 mm. W celu zmniejszenia oddziaływania wiatru na konstrukcje należy stosować ekrany z blachy ażurowej.

Przyciski dla pieszych

Przyciski dla pieszych powinny być instalowane na masztach sygnalizacyjnych na wysokości 1,0 m nad poziomem terenu (spód przycisku). Lokalizację przycisków należy ustalić po analizie kierunków dojścia pieszych do przejścia. Przyciski muszą mieć trwałą obudowę, o stopniu ochrony minimum IP-54, uniemożliwiającą oderwanie lub zniszczenie przycisku.

Obudowa nie może stwarzać zagrożenia dla osób korzystających z sygnalizacji (brak ostrych krawędzi, zadziorów, wystających śrub, bezpieczeństwo przeciwporażeniowe – II klasa ochronności). Przyciski muszą posiadać element zwierny typu dotykowego tj. sensor zaś obudowa przycisków była wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia np. polikarbonat. Barwa obudowy musi kontrastować z barwą konstrukcji na której jest zainstalowana. Przyciski powinny posiadać sygnalizację optyczną potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia przez sterownik typu „Proszę czekać” lub „Czekaj”.

Sygnalizatory akustyczne

Sygnalizatory akustyczne dla pieszych powinny zapewnić nadawanie sygnałów zezwalających na przechodzenie przez jezdnię wyłącznie w trakcie generowania sygnału zielonego dla pieszych, przy czym sygnał akustyczny odpowiadający sygnałowi zielonemu ciągłemu powinien różnić się od sygnału odpowiadającego sygnałowi zielonemu

migającym. Podstawowy sygnał akustyczny, równoważny sygnałowi zielonemu ciągłemu powinien być sygnałem przerywanym, o częstotliwości zawartej w granicach 5 – 12,5 Hz lub sygnałem ciągłym (np. powtarzalną melodyjką itp.) o powtarzalności w zakresie 0,5–12,5 Hz. Częstotliwość dźwięków stosowanych w sygnale podstawowym powinna zawierać się w granicach 550 – 2000 Hz. Podstawowy sygnał dźwiękowy równoważny sygnałowi zielonemu migającemu powinien być sygnałem przerywanym o częstotliwości powtarzania dwukrotnie większej niż sygnału podstawowego, tj. 10 – 25 Hz. Sygnalizator dźwiękowy powinien posiadać możliwość regulacji głośności nadawanego sygnału dźwiękowego w granicach minimum 50 – 85 dB(A). Należy zastosować sygnalizatory akustyczne o natężeniu dźwięku regulowanym poziomem hałasu otoczenia. Podstawowy sygnał dźwiękowy powinien być słyszalny w strefie oczekiwania przed jedną oraz na przejściu przez jezdnię do co najmniej 2/3 jej szerokości. Sygnalizatory dźwiękowe należy umieścić po obu stronach jezdni, na wysokości co najmniej 2,20 m nad powierzchnią terenu. Sygnalizatory na przejściach prostokątnych powinny posiadać różną częstotliwość taktowania emitowanego sygnału. Sygnalizatory akustyczne powinny posiadać możliwość ograniczania czasu pracy tzw. blokada sygnałów akustycznych w czasie pracy „kolorowej” - wyłącznie automatycznie poprzez przeprogramowanie sterownika. Podstawowe godziny pracy sygnalizatorów akustycznych to 6.30 – 21.30.

2.2. Wymagania do realizacji

W odniesieniu do przygotowania terenu robót.

Teren przewidziany pod budowę ciągów pieszych, lokalizację przejść dla pieszych i przebudowę sygnalizacji stanowi własność Skarbu Państwa lub Gminy Lublin, w zarządzie ZDM i stanowi pasy drogowe ul. Łęczyńskiej, ul. Witosa i ul. Hutniczej. Możliwości urządzenia czasowych terenów budowy i inne szczegółowe uwarunkowania wykonania robót Wykonawca uzgodni z Zarządem Dróg i Mostów w Lublinie.

Materiały rozbiórkowe:

- Ziemię z wykopów Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.
- Bariery ochronne Wykonawca przewiezie do magazynu wskazanego przez ZDiM w odległości nie większej niż 15 km.

W odniesieniu do konstrukcji nawierzchni

Nie przewiduje się robót wymagających wykonania lub korekty nawierzchni jezdni za wyjątkiem uzupełnienia na styku jezdni-krawężnik.

W odniesieniu do elementów wyposażenia drogi

- Zastosować krawężniki betonowe 20x30 w tym krawężniki łukowe. Krawężniki posadzić na ławie betonowej z betonu C8/10 grubości 15 cm z oporem sięgającym połowy wysokości krawężnika,
- wraz z wbudowaniem krawężników jako zaniżonych na wysokości do 2 cm ponad nawierzchnię jezdni w rejonie przejść dla pieszych.

W odniesieniu do uzbrojenia podziemnego.

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

W odniesieniu do czasowej organizacji ruchu

Projekt czasowej organizacji ruchu powinien zawierać materiały graficzne wskazujące schematycznie zakresy robót oraz zmiany w istniejącej organizacji ruchu.

Sposób prowadzenia robót należy uzgodnić z Zamawiającym.

W odniesieniu do inż. ruchu

Istniejąca sygnalizacja świetlna realizuje sterowanie wieloprogramowe, akomodacyjne. Sterownik sygnalizacji powinien zostać rozbudowany o obsługę wzbudzanych przejść dla pieszych i przeprogramowany zgodnie z projektem w branży inżynierii ruchu.

W odniesieniu do zagospodarowania terenu

Należy przewidzieć rekultywację trawników zniszczonych podczas prac remontowych. Wytyczne odnośnie trawników:

1. Teren pod trawniki powinien być oczyszczony z gruzu, dużych kamieni, pni i korzeni drzew części nadziemnych i podziemnych chwastów.
2. Teren przeznaczony pod trawniki należy obniżyć obniżony w stosunku do krawężnika o 15 cm (jest to miejsce na ziemię urodzajną + torf).
 - w przypadku ziemi rodzimej (jako warstwy urodzajnej) – powinna być ona zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach
 - w przypadku ziemi pozyskanej w innym miejscu i dostarczonej na teren budowy nie dopuszcza się ziemi zagruzowanej, przerośniętej korzeniami, wyjąłowanej, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.
 - odczyn ziemi powinien mieścić się w przedziale 5.5 – 6.5 pH.
3. Przy zakładaniu trawników krawężnik powinien znajdować się 2 cm nad gruntem.
4. Teren bezpośrednio pod wysiew nasion powinien być wyrównany i splantowany, a ziemia urodzajna rozsypana równomiernie.
5. Przed i po siewie nasion ziemię należy zwałować.
6. Na terenie płaskim ilość nasion na 100 m² powinna wynosić 1 - 4 kg, na skarpach – 4 kg.
7. Gotowa mieszanka traw powinna być dostosowana do warunków panujących w danym środowisku – odmiany mieszanek dywanowych.
8. Pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10cm.
9. Trawnik nie może być zachwaszczony, w przypadku obecności chwastów należy dokonać odchwaszczenia trawnika.
10. Odbiór trawników nastąpi po zadarnieniu powierzchni w 90% i po wykonaniu koszenia.

2.3. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności cywilnej za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich norm lub aprobat technicznych. 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.

Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie budowlano - 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 i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- 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 w okresie gwarancji.

Zamawiający ustanawia ryczałtowe wynagrodzenie dla Wykonawcy.

Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje robót i ilości według programu funkcjonalno-użytkowego mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej.

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

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania (wraz z utrzymaniem oraz rozebraniem, likwidacją) wszelkich robót tymczasowych, niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia.

Do robót tymczasowych będą między innymi zaliczone:

- organizacja robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- zabezpieczenie ochrony środowiska,
- czasowa organizacja ruchu na czas wykonywania robót,
- spełnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- spełnienie warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenie robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenie terenu robót od następstw związanych z budową itp.

Dostosować włączenia elementów przebudowywanych do istniejących z uwzględnieniem napraw częściowych istniejących nawierzchni jezdni, chodników, obrzeży i krawężników, czy innych elementów architektonicznych.

3. SZACUNKOWE ZESTAWIENIE ZAKRESU PRAC

Wszystkie rodzaje robót i ilości określone w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym są ilościami szacunkowymi i mogą ulec zmianie po opracowaniu kompletnej dokumentacji

projektowej. Szczegółowe rozwiązania projektowe, wpływające na zwiększenie ilości robót stanowią ryzyko wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1.0. UWAGI OGÓLNE

- 1.1. Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane na terenie przewidzianym pod wykonanie przedmiotowego zadania (Dz. Nr 1/1 – obr. 2, ark.4; dz. Nr 11 , 12/1 obr. 37, ark.14).
- 1.2. Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 2016 r. poz. 290) i innych ustaw oraz rozporządzeń, obowiązujących norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
- 1.3. Wykonawca zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 2164).
- 1.4. Wykonawca zobowiązany jest do zdobycia wszelkich informacji, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny wartości zamówienia, gdyż wyklucza się możliwości zwiększenia wynagrodzenia wykonawcy związanego z błędnym skalkulowaniem ceny lub pominięciem elementów niezbędnych do prawidłowego wykonania umowy.
- 1.5. Wykonawca zorganizuje zaplecze budowy we własnym zakresie, a po zakończeniu robót przywróci jego teren do stanu pierwotnego.

2.0. DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z ZAPROJEKTOWANIEM I PRZEBUDOWĄ ULICY WIKLINOWEJ W OSIEDLU ŁĘGI W LUBLINIE

Środki finansowe na wykonanie przedmiotu zamówienia zostały zabezpieczone w budżecie Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie na rok 2016 r., zostały obliczone na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw planowanych kosztów robót budowlanych, określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389).

2.1. Cena oferty powinna zawierać:

- 1) koszty związane z wykonaniem, uzgodnieniem i zatwierdzeniem dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych w oparciu o program funkcjonalno – użytkowy, przepisy techniczno–budowlane, normy i wytyczne w tym zakresie,
- 2) koszty związane z realizacją robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia,
- 3) koszty wszelkich robót przygotowawczych (w szczególności: zagospodarowania, zabezpieczenia i oznakowania terenu budowy, organizacji i utrzymania zaplecza budowy w tym podłączenia i zużycia wody i energii elektrycznej oraz telefonów i dozór budowy) oraz koszty robót tymczasowych,
- 4) koszty opracowania projektu stałej i czasowej organizacji ruchu wraz z oznakowaniem zgodnie z tymi projektami,
- 5) koszty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień i pozwoleń na wywóz nieczystości stałych i płynnych oraz na bezpieczne i prawidłowe odprowadzanie wód gruntowych i opadowych z całego terenu budowy oraz miejsc związanych z prowadzeniem robót, w sposób zabezpieczający roboty oraz otoczenie przed uszkodzeniem,
- 6) koszty utrzymania pasa drogowego w okresie realizacji robót,

- 7) koszty obsługi geodezyjnej,
- 8) koszty inwentaryzacji powykonawczej – wersja elektroniczna w formacie gis/cad dostarczona na nośniku CD oraz wersja papierowa,
- 9) koszty badań i pomiarów w czasie wykonywania i odbioru robót określone w Programie funkcjonalno-użytkowym, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz w obowiązujących przepisach,
- 10) koszty sprawowania nadzoru autorskiego,
- 11) koszty transportu materiałów rozbiórkowych, z demontażu lub innych wskazanych przez Zamawiającego na etapie realizacji zamówienia, nadających się do ponownego wykorzystania, które pozostają własnością Zamawiającego, na wskazane składowisko na odległość do 10 km,
- 12) koszty zagospodarowania ziemi z wykopów oraz koszty transportu i utylizacji gruzu betonowego i materiałów rozbiórkowych nie nadających się do ponownego wykorzystania zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 13) koszty związane z uporządkowaniem terenu budowy i jego zaplecza łącznie z przywróceniem otoczenia inwestycji do stanu pierwotnego, w tym koszenie, odśnieżanie, uzupełnianie ubytków w nawierzchni i innych niezbędnych wskazanych przez inspektora nadzoru,
- 14) koszty ubezpieczenia budowy,
- 15) koszty usunięcia wad przedmiotu umowy w okresie gwarancji i rękojmi za wady,
- 16) koszty wyłączeń prądu przez PGE,
- 17) podatek VAT w wysokości 23%.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca opracował i przedłożył do oceny **propozycję rozwiązań** zamierzenia budowlanego. Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w projekcie wykonawczym. Wykonawca opracuje **projekt budowlano - wykonawczy w 4 egzemplarzach** planowanego zamierzenia budowlanego.

Załączniki:

Załącznik nr 1, 2 – mapy w skali 1:500 z zaznaczeniem planowanego zakresu robót

Załącznik nr 3 – pismo WUOiS ZDM

Załącznik nr 4 – pismo WZR ZDM