

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

(opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz. U. Nr 202, poz.2072 z późniejszymi zmianami)

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Projekt i budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Szkolna i Stara w Nadmie gm. Radzymin

w ramach zadania :

Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z infrastrukturą na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 4308W - ul. Stara z drogą gminną ul. Szkolną w miejscowości Nadma, gm. Radzymin

1. INFORMACJE OGÓLNE

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wybudowanie sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu Zamawiający powierza, a Wykonawca zobowiązuje się do wykonania na rzecz Zamawiającego dokumentacji projektowej oraz realizację robót budowlanych związanych z budową sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Szkolna i Stara w Nadmie w ramach zadania : „Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z infrastrukturą na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 4308W - ul. Stara z drogą gminną ul. Szkolną w miejscowości Nadma, gm. Radzymin” w oparciu jak i zakresie szczegółowo określonym w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, Programie Funkcjonalno – Użytkowym (określający wymagania dotyczące wykonania dokumentacji projektowej a także przebudowy dróg w systemie „zaprojektuj i wybuduj”) oraz w ofercie Wykonawcy.

2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W ramach zadania pn.: Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z infrastrukturą na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 4308W - ul. Stara z drogą gminną ul. Szkolną w miejscowości Nadma, gm. Radzymin należy wykonać projekt zmiany stałej organizacji ruchu z programem sygnalizacji świetlnej oraz projekt wykonawczy sygnalizacji świetlnej w obrębie skrzyżowania (wskazanego w załączniku graficznym), a następnie na ich podstawie wybudować sygnalizację.

Podstawowym celem zadania jest poprawa warunków ruchu na skrzyżowaniu ulic Szkolna i Stara w Nadmie dochodzi do zatorów i kolizji drogowych. Utrudnione włączenie do drogi powiatowej nr 4308W przyczynia się do tworzenia kolejek pojazdów, które w godzinach szczytu zwiększają ryzyko wypadkowe.

W celu optymalizacji sterowania sygnalizacją świetlną, konieczne jest jej wyposażenie w system detekcji umożliwiający rejestrację wzbudzeń pojazdów i pieszych. W tym celu sygnalizację należy wyposażyć w następujące systemy detekcji:

- dla pojazdów – układ pętli indukcyjnych i/lub kamery wideodetekcji o funkcji żądania światła zielonego

- dla pieszych na przejściu przez jezdnie w przyciski zgłoszeniowe o funkcji żądania światła zielonego.

Zaprojektowany układ detekcyjny powinien umożliwiać stosowanie sterowania akomodacyjnego cyklicznego. Poza przypadkami wzbudzeń na detektorach sygnalizacja powinna działać w trybie sygnału zielonego na kierunku drogi powiatowej nr 4308W.

Zakres prac projektowych:

- wykonanie pomiarów ruchu niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania programów sygnalizacji i obliczeń przepustowości;
- opracowanie projektów stałej organizacji ruchu dla sygnalizacji świetlnej oraz zmian w oznakowaniu pionowym i poziomym zgodnie z przepisami 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”;
- opracowanie projektu wykonawczego sygnalizacji świetlnej – część elektryczna i konstrukcyjna,
- opracowanie projektu czasowej organizacji ruchu na czas robót związanych z wykonaniem zadania;
- uzyskanie niezbędnych warunków, opinii i uzgodnień dokumentacji projektowej.

Zakres robót drogowych:

- usunięcie ewentualnych kolizji z sieciami podziemnymi i nadziemnymi;
- ustawienie/demontaż znaków pionowych, malowanie oznakowania poziomego – wynikające ze zmiany stałej organizacji.

Budowa sygnalizacji świetlnej:

- budowa sterownika sygnalizacji świetlnej;
- budowa kanalizacji kablowej;
- posadowienie masztów, wysięgników;
- ustawienie szafki sterownika;
- montaż sygnalizatorów dla grup kołowych i pieszych;
- montaż sygnalizatorów akustycznych;
- wykonanie pętli indukcyjnych/detektorów wizyjnych;
- montaż przycisków zgłoszeniowych dla pieszych po lewej stronie przejścia;
- przyłączenie sterownika do istniejącego przyłącza;
- wykonanie badań i pomiarów;
- uruchomienie sygnalizacji świetlnej;
- w terminie 30 dni od dnia uruchomienia sygnalizacji należy dokonać sprawdzenia jej działania i ewentualnie dokonać zmian w programie i sterowaniu;

3. 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:

- dokonania wizji w terenie, celem rozpoznania przedmiotu zamówienia;
- uzyskania zatwierdzenia projektu czasowej i stałej organizacji ruchu dla przedmiotowego zadania (budowy sygnalizacji oraz zmian w oznakowaniu pionowym i poziomym);
- uzgodnienia projektu wykonawczego sygnalizacji świetlnej (część elektryczna i konstrukcyjna);
- zrealizowania robót w oparciu o opracowane uzgodnione i zatwierdzone projekty wykonawcze;
- przygotowania rozliczenia końcowego robót;
- sprawowania nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami ze strony Projektanta Wykonawcy;
- przekazania zrealizowanych obiektów Zamawiającemu;
- sporządzania inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej (obiektu wraz z przyłączem);
- sporządzenia dokumentacji powykonawczej z uwzględnieniem zmian i korekt wprowadzonych w czasie trwania robót budowlanych.

Opracowanie dokumentacji technicznych, 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 polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami najnowszych rozwiązań technicznych. Realizacja przedmiotowego zakresu robót powinna być wykonana przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i doświadczeniu zawodowym.

4. SZCZEGÓLWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Sygnalizacja pracować powinna w zależności od zakresu wzbudzeń systemów detekcji. Podstawowym stanem przy braku zgłoszeń powinien być stan „zielone na kierunku głównym” (dotyczy przejazdu pojazdów na kierunku drogi powiatowej nr 4308W). Wyjście ze stanu podstawowego i załączenie światła zielonego w grupie powinno następować w chwili zarejestrowania zgłoszenia od detektora przypisanego do tej grupy.

Sygnalizacja powinna zostać wyposażona w systemy detekcji:

- dla pojazdów – pętle indukcyjne i/lub wideodetektory
- dla pieszych – przyciski zgłoszeniowe na przejściu przez jezdnię na masztach sygnalizatorów lub na oddzielnych masztach niskich.

Przyciski dla pieszych zlokalizowane na masztach powinny mieć za zadanie przekazywanie żądania światła zielonego do sterownika. Przyciski powinny pokazywać przyjęcie zgłoszenia przez sterownik.

W porze nocnej (od godz. 23:00 do godz. 5:00) zastosować pracę sygnalizacji w trybie „żółte pulsacyjne”.

5. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wymagania ogólne

Prace budowlane powinny być realizowane w oparciu o uzgodnione i zatwierdzone projekty, które zostaną przekazane Zamawiającemu:

- branża elektryczna i konstrukcyjna – 4 egz.
- branża inżynierii ruchu - 4 egz.

Ponadto Zamawiającemu należy przekazać wersje elektroniczne wykonanych projektów:

- rysunki powinny być zapisane w formacie *.dwg w plikach dających możliwość edytowania w programie pracującym w środowisku CAD (wer. 2012),
- wszystkie materiały tekstowe oraz zestawienia tabelaryczne należy zapisać w postaci plików MS Word lub MS Excel a całość opracowania należy dodatkowo zapisać w formacie *.pdf.

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane były prowadzone w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu drogowego i pieszego. W czasie wykonywania robót należy zapewnić przejezdność oraz bezpieczeństwo ruchu.

Teren przewidziany pod prace będzie udostępniony Wykonawcy na podstawie protokołu przekazania terenu. Z uwagi na charakter robót nie wymaga się specjalistycznego przygotowania terenu i tworzenia zaplecza budowy.

Zamawiający wymaga wykonania projektów i robót w taki sposób, aby spełnić wymagania Polskich Norm oraz specyfikacji wykonania i odbioru robót. Elementy konstrukcji winny być zrealizowane zgodnie z wymaganiem Polskich Norm przy spełnieniu szczegółowych zasad określonych w dokumentacji technicznej zaakceptowanej przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesów osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy (BIOZ);
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy 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 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 - deklaracje zgodności, aprobaty techniczne na budowane elementy;
- jakość wykonania robót i dokładność montażu;
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór dokumentacji projektowej
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiór częściowy/techniczny;
- odbiór końcowy/ostateczny;
- odbiory pogwarancyjny.

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).

Wymagania szczegółowe

W zakresie wykonania robót związanych z budową sygnalizacji świetlnej:

- sygnalizatory powinny być umieszczone przy krawędzi drogi oraz nad każdym pasem ruchu na konstrukcjach bramowych lub wysięgnikach. Słupki i konstrukcje ocynkowane ogniowo i pomalowane dwukrotnie farbą ochronną;
- lampy sygnalizacyjne Ø200 kołowe, Ø200 dla pieszych. Wszystkie źródła światła typu Lumiled z ograniczeniem mocy, sterowanym czujnikiem zmierzchowym lub zegarem sterownika;
- przyciski dla pieszych z potwierdzeniem przyjęcia zgłoszenia przez sterownik oraz z odliczaniem czasu do zapalenia się sygnału zielonego poprzez wygaszanie diod na obwiedni przycisku - sterowane przez sterownik;
- sygnalizacje dźwiękowe dla osób niedowidzących.

W zakresie oznakowania pionowego – przewiduje się wykonanie oznakowania m.in. w następującym zakresie:

- znaki D-6 należy umieścić na wspornikach na słupach sygnalizatorów, obok lamp sygnalizacyjnych;
- ustawienie znaków A-29 na dojazdach do skrzyżowania z sygnalizacją świetlną.

Ostateczny zakres robót związanych z budową sygnalizacji oraz zmian oznakowania pionowego i poziomego ustalony zostanie po przedstawieniu opracowanego przez Wykonawcę projektu stałej organizacji ruchu.

Wszystkie projektowane znaki drogowe pionowe należy zaprojektować i wykonać zgodnie z ww. rozporządzeniem w technologii folii odblaskowej II generacji oraz w grupie wielkości znaków średnich. Oznakowanie poziome wykonać z materiałów odblaskowych.

6. PRZEPISY PRAWNE

Przedmiot zamówienia winien spełniać wymogi:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186);
- Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2020 poz. 470);
- Ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2020 poz. 110);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018 poz. 1935);
- 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. 2004 Nr 130, poz. 1389)
- 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. 2013 poz. 1129);
- 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. 2016 poz. 124);
- 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. 2019 poz. 2311);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. 2019 poz. 2310);
- 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. 2017 poz. 784);