



Załącznik nr 1 do SWZ

Opis przedmiotu zamówienia

I. Oznaczenia kodu CPV – Wspólnego Słownika Zamówień (kod i opis):

Główny kod CPV

45000000-7 Roboty budowlane

Dodatkowe kody CPV

45316200-7 Instalowanie urządzeń sygnalizacyjnych

45316213-1 Instalowanie oznakowania drogowego

45316212-4 Instalowanie świateł ruchu drogowego

44212300-2 Konstrukcje i ich części

II. Przedmiot zamówienia:

Zamówienie obejmuje **modernizację sterowników sygnalizacji świetlnej w Łodzi**, według opisu:

Część 1: „Modernizacja sterownika sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Pabianicka / Długa (PORT ŁÓDŹ)”

Zadaniem wykonawcy jest modernizacja istniejących urządzeń na skrzyżowaniu ulic Pabianicka/Długa, polegająca na demontażu istniejących szaf sterowniczych, montażu nowej szafy podwójnej wraz ze sterownikiem sygnalizacji świetlnej, wymianie dwóch masztów oraz montażu przycisków dla rowerzystów z funkcją radaru.

Po stronie Wykonawcy leży przygotowanie:

- projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas robót **COR**,
- dokumentacji powykonawczej w wersji papierowej oraz elektronicznej

oraz dokonanie wszelkich niezbędnych uzgodnień, zgodnie z następującymi wytycznymi:

- należy wymienić na nowe maszty o długości całkowitej **1,80 m** tylko dla umieszczenia przycisków dla rowerzystów,
- należy zamontować nowe przyciski dla rowerzystów z funkcją radaru na istniejących przejazdach,
- istniejącą szafę sterowniczą sterującą należy zdemontować,
- istniejącą szafę PSW należy zdemontować,
- zamontować jedną podwójną zintegrowaną szafę w kolorze **RAL 7016** z podziałem na część przeznaczoną na sterownik, okablowanie sygnalizatorów, przycisków, pętli indukcyjnych oraz na część przeznaczoną dla PSW,
- istniejący sterownik należy wymienić, (**Zamawiający prześle sterownik wraz z szafą w celu realizacji zadania**),
- w sterowniku należy zaprojektować oddzielne zabezpieczenia dla SOTU oraz konwertera (TIBO),
- po stronie Wykonawcy jest montaż nowego sterownika wraz jego konfiguracją programową oraz systemową oraz ponowne podłączenie okablowania z obiektu, (**zaleca się wykonanie prac przy wymianie sterownika w godzinach nocnych**),
- wszystkie elementy wewnątrz demontowanej szafy PSW należy przenieść do nowej,
- maszty oraz konstrukcje wysięgnikowe należy oczyścić i odmalować na kolor **RAL 7016** stosowany na terenie Miasta Łodzi,





- wszystkie elementy sprawne, a które ulegną uszkodzeniu podczas przenoszenia, należy wymienić na nowe,
- istniejący osprzęt na skrzyżowaniu pozostaje bez zmian okablowanie pętli indukcyjnych znajdujące się na skrzyżowaniu nie podlega wymianie, należy jedynie naprawić lub odtworzyć uszkodzone pętli indukcyjne, w przypadku stwierdzenia uszkodzenia Feddera należy go wymienić,
- istniejące przyciski dla pieszych znajdujące się na skrzyżowaniu pozostają bez zmian,
- program pracy sygnalizacji świetlnej pozostaje bez zmian,
- lokalizacja złącza z licznikiem pozostaje bez zmian, w razie konieczności należy je odpowiednio doposażyć i odmalować na kolor **RAL 7016**.

Na wszystkie prace budowlane należy uzyskać zatwierdzenie tymczasowej organizacji ruchu przez Organ Zarządzający Ruchem na Drogach Urzędu Miasta Łodzi. Rozwiązania winny spełniać wymagania przyjętych standardów dla urządzeń sygnalizacji świetlnej na terenie miasta Łodzi.

Istniejące okablowanie oraz osprzęt znajdujący się na skrzyżowaniu nie podlega wymianie (dotyczy instalacji pętli indukcyjnych, kabli do sygnalizatorów, sygnalizatorów, masztów oraz Obszarowego Systemu Serowania Ruchem (dalej OSSR)).

Wszystkie zdemontowane i nadające się do ponownego użycia materiały należy złożyć Zamawiającemu we wskazanym miejscu na terenie miasta Łodzi (transport na koszt Wykonawcy).

Wszystkie zdemontowane ze skrzyżowania elementy sygnalizacji świetlnej nienadające się do ponownego wykorzystania należy omówić z Wydziałem Inżynierii Ruchu ZDiT pod kątem ich utylizacji lub sprzedaży. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia ofert minimum 3 firm dokonujących utylizacji, z których Zamawiający wybierze najkorzystniejszą ofertę.

Słupki sygnalizacyjne projektuje się o długości umożliwiającej posadowienie w projektowanych miejscach całkowitej **1,80 m** tylko dla umieszczenia przycisków dla rowerzystów, – (podano długości całkowite wraz z częścią masztu w rurze osadowej).

Słupki umieszczać w zabetonowanych rurach osadowych typu „kolano”, lub gniazdach RS do, których wprowadzona zostanie kanalizacja (możliwość wciągnięcia przewodu bez konieczności demontażu słupka). Należy wykonać nowe rury osadowe lub wykorzystać istniejące jeśli są w dobrym stanie. Maszty zabezpieczyć przed korozją poprzez ocynkowanie ogniowe.

Należy założyć i zgrzać osłony termokurczliwe na połączeniu masztu z rurą osadową w przypadku stosowania rur osadowych typu „kolano”.

W masztach zastosować listwy samozaciskowe (możliwość podłączenia czterech przewodów o przekroju do 4mm²) zapewniające wygodny montaż i dostęp do styków.

UWAGA: Formularz cenowy jest jedynie poglądowy i nie stanowi o ostatecznej ilości elementów podlegających wymianie.

Część 2: „Modernizacja sterownika sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Przybyszewskiego /Tatrzańska”

Zadaniem wykonawcy jest modernizacja istniejących urządzeń na skrzyżowaniu ulic Pabianicka/Długa, polegająca na demontażu istniejących szaf sterowniczych, montażu nowej szafy podwójnej wraz ze sterownikiem sygnalizacji świetlnej.

■ Po stronie Wykonawcy leży przygotowanie:

Urząd Miasta Łodzi
Departament Organizacji Urzędu
i Obsługi Mieszkańców
Wydział Zamówień Publicznych

ul. ks. I. Skorupki 21 tel.: +48 42 638 48 88
90-532 Łódź

www.uml.lodz.pl
e-mail: zamowienia@uml.lodz.pl



- projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas robót **COR**,
 - dokumentacji powykonawczej w wersji papierowej oraz elektronicznej
- oraz dokonanie wszelkich niezbędnych uzgodnień, zgodnie z następującymi wytycznymi:
- istniejący osprzęt na skrzyżowaniu pozostaje bez zmian okablowanie pętli indukcyjnych znajdujące się na skrzyżowaniu nie podlega wymianie, należy jedynie naprawić lub odtworzyć uszkodzone pętli indukcyjne, w przypadku stwierdzenia uszkodzenia Feddera należy go wymienić,
 - istniejącą szafę sterowniczą sterującą należy zdemontować,
 - istniejącą szafę PSW należy zdemontować,
 - istniejący sterownik należy wymienić na fabrycznie nowy typ stosowany na terenie miasta Łodzi, przy założeniu napięcia **40/42V** dla zasilania sygnalizatorów,
 - zastosować jedną podwójną zintegrowaną szafę w kolorze **RAL 7016** z podziałem na część przeznaczoną na sterownik, okablowanie sygnalizatorów, przycisków, pętli indukcyjnych oraz na część przeznaczoną dla PSW,
 - w sterowniku należy zaprojektować oddzielne zabezpieczenia dla SOTU oraz konwertera (TIBO),
 - po stronie Wykonawcy jest montaż nowego sterownika wraz jego konfiguracją programową oraz systemową oraz ponowne podłączenie okablowania z obiektu, (**zaleca się wykonanie prac przy wymianie sterownika w godzinach nocnych**),
 - wszystkie elementy wewnątrz demontowanej szafy PSW należy przenieść do nowej,
 - wszystkie elementy sprawne, a które ulegną uszkodzeniu podczas przenoszenia, należy wymienić na nowe,
 - program pracy sygnalizacji świetlnej pozostaje bez zmian,
 - lokalizacja złącza z licznikiem pozostaje bez zmian, w razie konieczności należy je odpowiednio doposażyć i odmalować na kolor **RAL 7016**.

Na wszystkie prace budowlane należy uzyskać zatwierdzenie tymczasowej organizacji ruchu przez Organ Zarządzający Ruchem na Drogach Urzędu Miasta Łodzi. Rozwiązania winny spełniać wymagania przyjętych standardów dla urządzeń sygnalizacji świetlnej na terenie miasta Łodzi.

Istniejące okablowanie oraz osprzęt znajdujący się na skrzyżowaniu nie podlega wymianie (dotyczy instalacji pętli indukcyjnych, kabli do sygnalizatorów, sygnalizatorów, masztów oraz Obszarowego Systemu Serowania Ruchem (dalej OSSR)).

Wszystkie zdemontowane i nadające się do ponownego użycia materiały należy złożyć Zamawiającemu we wskazanym miejscu na terenie miasta Łodzi (transport na koszt Wykonawcy).

Wszystkie zdemontowane ze skrzyżowania elementy sygnalizacji świetlnej nienadające się do ponownego wykorzystania należy omówić z Wydziałem Inżynierii Ruchu ZDiT pod kątem ich utylizacji lub sprzedaży. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia ofert minimum 3 firm dokonujących utylizacji, z których Zamawiający wybierze najkorzystniejszą ofertę.

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wymagania dotyczące sterownika sygnalizacji świetlnej





- w pełni spełnia wymagania zawarte w Rozporządzeniu 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 – Załącznik Nr 3 wraz ze zmianami,

- zasilanie sterownika 230 V, sygnalizatorów **40/42 V**,
- realizuje sterowanie acykliczne grupowe tj. umożliwia tworzenie dowolnego układu faz wg. zajętości detektorów dla poszczególnych grup sygnałowych,
- współpracuje z istniejącym w Łodzi Obszarowym Systemem Sterowania Ruchem,
- w przypadku podłączenia do systemu sterowania OSSR należy zainstalować oddzielne zabezpieczenie dla SOTU oraz przełącznika sieciowego TIBO,
- **Mając na względzie utrzymywanie wszystkich urządzeń sygnalizacji świetlnej w tym sterowników oraz Obszarowego Systemu Sterowania Ruchem przez Miasto we własnym zakresie**, w przypadku zastosowania sterownika innego typu niż obecnie jest eksploatowany (typ **ASR 2008 - 2010, ITC2, ITC3**) na terenie miasta Łodzi, Wykonawca zobowiązany będzie do realizacji poniższym czynności.

- Przeszkolenie przedstawicieli Wydziału Inżynierii Ruchu Zarządu Dróg i Transportu oraz Oddziału Sygnalizacji Świetlnej i Systemów Sterowania Biura Inżyniera Miasta w zakresie jego utrzymania, eksploatacji oraz programowania. Czynności powinny odbywać się na urządzeniach symulacyjnych jak i „w terenie” na obiekcie rzeczywistym,
- dostarczenie pełnej instrukcji obsługi (w języku polskim) w zakresie programowania i obsługi sprzętowej,
- przekazanie do ZDiT po 1 szt. z każdego podzespołu zamontowanego w sterowniku zamontowanym na obiekcie,
- udzielenie 5 letniego okresu utrzymywania w sprawności sterownika (w pełnym jego zakresie funkcjonalnym i programowym), w tym do 5 zmian (dowolnych) w strukturze programu pracy sygnalizacji. Z uwagi na bezpośredni wpływ urządzeń na bezpieczeństwo użytkowników ruchu, Wykonawca zobowiązany będzie do usuwania usterek sterownika i infrastruktury towarzyszącej na żądanie Zamawiającego, w terminie nie dłuższym niż 24h od zgłoszenia (dni kalendarzowe),
- udzielenie 5 letniego okresu utrzymania w sprawności urządzeń i oprogramowania w zakresie komunikacji i konfiguracji sterownika z systemem SCATS (jeśli takowe występują),
- udzielenie wsparcia technicznego (telefonicznego) w godzinach 6:00 – 18:00 we wszystkie dni kalendarzowe,
- dostarczenie urządzenia symulacyjnego (sterownik) do Centrum Sterowania Ruchem, umożliwiającego testowanie zmian programowych

- posiada sterowanie sparametryzowane, którego modyfikacja możliwa jest za pomocą klawiatury i wyświetlacza (lub samego wyświetlacza) sterownika oraz za pomocą komputera PC. Oprogramowanie umożliwiające programowanie sterownika poprzez komputer PC dostarczane jest użytkownikowi wraz ze sterownikiem (wraz ze szczegółową instrukcją użytkownika),
- posiada możliwość modyfikacji struktury programu pracy jw.,





- steruje dowolnymi typami sygnalizatorów: halogenowe, LED i pozwala swobodnie zmieniać typ i parametry obciążenia bez konieczności ponownego wgrywania programu sterującego,
- prowadzi pomiar i nadzór obciążenia 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 procedurą (tj.: przechodzi w stan żółtego migającego, wyświetla komunikat na pulpicie sterownika, wysyła wiadomość poprzez system nadzoru, wysyła wiadomość tekstową na zadeklarowany numer telefonu itp.),
- definiowanie nadzorowanych grup, parametry i sposobu reakcji na błąd jest sparametryzowane i dostępne jw. sterownik daje możliwość obserwacji aktualnych obciążeń w poszczególnych obwodach za pomocą standardowego wyposażenia,
- przed uruchomieniem nominalnego programu przeprowadza procedurę testowania sygnałów grup sygnalizacyjnych oraz testowania odpowiedzi układu nadzoru. Daje możliwość wywołania procesu testowania przy wyłączonym sterowaniu,
- powinien nadzorować poprawność pracy detektorów ruchu i wejść przycisków,
- umożliwia obserwację odstrojenia obwodu przez pojazd oraz regulację czułości obwodu i progu odstrojenia obwodu traktowanego jako obecność pojazdu,
- umożliwia przypisanie (zmianę przypisania) dowolnego detektora ruchu lub wejścia do grupy sygnałowej lub fikcyjnej (lub Innego detektora, wejścia, innych grup sygnałowych lub fikcyjnych) oraz zmianę ich wszystkich parametrów (w tym jego załączenie lub wyłączenie) za pomocą klawiatury, systemu nadzoru, komputera PC,
- powinien prowadzić pomiar i rejestrację natężenia ruchu na swobodnie wybranych detektorach lub wejściach,
- powinien mieć możliwość wyboru planu sygnalizacyjnego na podstawie analizy danych otrzymanych z pomiarów wartości natężenia ruchu wykonanych zarówno na detektorach obsługiwanych przez sterownik jak i przez inne sterowniki, z którymi wymienia dane,
- powinien mieć możliwość realizacji planu narzuconego zdalnie przez sterownik nadrzędny oraz system nadzoru i lokalnie z klawiatury sterownika,
- ma możliwość pełnego przetestowania opracowanych struktur programu pracy sygnalizacji przy pomocy komputera PC - w oderwaniu od sterownika na skrzyżowaniu, z symulacją systemu detekcji dla dowolnego detektora ruchu lub sygnału wejściowego,
- ma możliwość określenia aktualnego stanu sterownika, stanu grup sygnalizacyjnych i określenia czasu, jaki minął od początku stanu, w jakim się znalazły, oraz określenia stanu detektorów i wejść za pomocą standardowego wyposażenia sterownika,
- ma możliwość obiektowego testowania nadawania sygnałów przez grupy wykonawcze,
- umożliwia zdalne połączenie przez stronę www.

1.1. Integralną część sterownika stanowią:

- oprogramowanie niezbędne do obsługi sterownika, wprowadzania zmian programowych, odczytu, konfigurowania, tworzenia tabel danych o natężeniu ruchu mierzonych za pomocą detektorów i wejść sterownika,
- oprogramowania niezbędnego dla symulacji pracy sterownika, (możliwość zainstalowania programów sterowania np. na PC lub notebooku i testowanie z symulacją detekcji lub innych sygnałów wejściowych poza sterownikiem),





- oprogramowanie wraz z licencją dla ZDiT i Biura Inżyniera Miasta (BIM), dokumentacje techniczne, techniczno-ruchowe, rysunki i inne niezbędne do poprawnej obsługi sterownika oraz systemu monitorowania, umożliwiające także w pełni wprowadzanie zmian w pracy sterownika narzędzie jw. zapisane zostaną na pendrive i dostarczone Inwestorowi – ZDiT i BIM w Łodzi.

Na wszystkie prace budowlane należy uzyskać zatwierdzenie tymczasowej organizacji ruchu przez Organ Zarządzający Ruchem na Drogach Urzędu Miasta Łodzi. Rozwiązania winny spełniać wymagania przyjętych standardów dla urządzeń sygnalizacji świetlnej na terenie miasta Łodzi.

UWAGA:

Formularz cenowy jest jedynie poglądowy i nie stanowi o ostatecznej ilości elementów podlegających wymianie.

III. Termin realizacji przedmiotu umowy zamówienia – 4 miesiące od dnia podpisania umowy

- IV.** Na podstawie art. 95 ustawy Prawo zamówień publicznych, Zamawiający wymaga zatrudnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę oraz dalszych Podwykonawców na podstawie stosunku pracy, osób wykonujących czynności określone w Opisie Przedmiotu Zamówienia, związane z wykonaniem zamówienia których, wykonanie zawiera cechy stosunku pracy określone w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1465), tj.: czynności polegające na montażu i demontażu urządzeń sygnalizacji świetlnej.

Zakres prac osób wykonujących wskazane przez Zamawiającego czynności w zakresie realizacji zamówienia oraz sposób dokumentowania zatrudnienia tych osób i uprawnienia Zamawiającego w zakresie kontroli spełniania przez Wykonawcę wymagań oraz sankcji z tytułu ich niespełnienia zostały określone we wzorze umowy (Załącznik nr 11 do SWZ – wspólny dla obu części zamówienia).

