

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie wielobranżowej dokumentacji projektowo – kosztorysowej przebudowy istniejącej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Chyliczkowska – Puławska i budowy nowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Chyliczkowska – Warszawska w Piasecznie wraz z organizacją ruchu na wszystkich skrzyżowaniach ul. Chyliczkowskiej z drogami gminnymi w związku z projektowanym wprowadzeniem dwukierunkowego ruchu w ulicy Chyliczkowskiej.

W ramach tego zamówienia należy również uzyskać decyzję pozwolenia na budowę w wymaganym prawem zakresie wykonania.

Nazwa zadania inwestycyjnego:

**„Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic: Chyliczkowska – Puławska i Chyliczkowska – Warszawska w Piasecznie”.**

Dokumentację projektowo – kosztorysową należy wykonać w zakresie niezbędnym do uzyskania decyzji zezwalającej na budowę, uruchomienia procedur przetargowych i wyboru wykonawcy robót zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych oraz do wykonania robót budowlano- montażowych na podstawie tej dokumentacji projektowej i przekazania obiektu do użytkowania.

Dokumentacja projektowo – kosztorysowa powinna obejmować:

- 1. Uzgodniony i zatwierdzony projekt stałej organizacji ruchu** dla ruchu dwukierunkowego w ul. Chyliczkowskiej w Piasecznie, na odcinku od ul. Puławskiej do drogi krajowej nr 79, uzgodniony przez Policję, zaopiniowany przez Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno oraz zatwierdzony przez Starostę Piaseczyńskiego.

W ramach opracowania należy wykonać;

- inwentaryzację elementów istniejącej stałej organizacji ruchu;
- weryfikację usytuowania istniejących znaków pionowych i poziomych;
- projekt nowej stałej organizacji ruchu (5 egz. w formie papierowej + 2 egz. w formie elektronicznej (\*.pdf na CD))

- 2. w tym uzgodniony i zatwierdzony projekt sygnalizacji świetlnej**

przebudowy istniejącej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Chyliczkowskiej i ul. Puławskiej i budowy nowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Chyliczkowskiej i ul. Warszawskiej, zawierający w szczególności:

- opis techniczny;
- plan sytuacyjny w skali 1:500 ukazujący rozmieszczenie sygnalizatorów oraz detektorów dla pojazdów i pieszych;
- aktualne dane o ruchu kołowym w szczycie porannym i popołudniowym oraz międzyszczytcie na podstawie pomiarów natężenia ruchu;
- obliczenia przepustowości;
- schemat podstawowych faz ruchu;
- program sygnalizacji dostosowany do pracy w akomodacji (zależnej od ruchu);

- matryca czasów międzyzielonych i przejść międzyfazowych;
- algorytm sterowania uwzględniający synchronizację czasową sygnalizacji świetlnej na dwóch sąsiadujących skrzyżowaniach Chyliczkowska-Puławska i Chyliczkowska- Warszawska;
- dokumentacja techniczna dla każdego z zaprojektowanych elementów systemu sygnalizacji świetlnej.

Minimalne wymagania funkcjonalne dla urządzenia sterowniczego to:

- łatwe programowanie algorytmu sterowniczego przy zachowaniu pełnych wymogów bezpieczeństwa;
- kontrola przepalenia się „żarówek czerwonych” - obsługa w algorytmie;
- architektura wewnętrzna – optymalnie dwuprocessorowa (procesor 1 wykonuje sterowanie sygnalizacją, procesor 2 pełni funkcje kontrolne);
- logiczna obsługa zaniku zasilania + „miękki” ponowny start systemu.

### 3. Uzgodniony projekt budowlano - wykonawczy branży elektrycznej instalacji sygnalizacji świetlnej wraz z projektem zagospodarowania terenu.

uwzględniający m.in.:

- dostawę energii elektrycznej wraz z instalacją układu pomiarowego;
- przebieg kabli sterowniczych;
- zasilenie latarni sygnalizacyjnych, detektorów pojazdów, przycisków dla pieszych, sygnalizacji dźwiękowej oraz jednostki sterującej;

Urządzenie sterujące (sterownik) powinno umożliwiać pracę sygnalizacji przy napięciu 40/42V i zawierać m.in.:

- element zasilania awaryjnego UPS min. 15 min. pracy całego systemu sygnalizacji;
- układ „ściemniania” luminancji nadawanych sygnałów w godzinach nocnych;
- monitoring stanu pracy sygnalizacji oraz detektorów drogą internetową z uwzględnieniem przesyłu przez stałe łącze IP.

Zarówno sterownik jak i pozostałe elementy sygnalizacji świetlnej (maszty sygnalizacyjne, sygnalizatory, kasety przyciskowe sensorowe na przejściach dla pieszych, urządzenia akustyczne dla osób niewidomych, kamery dla potrzeb monitoringu czy detekcji) muszą spełniać wymagania funkcjonalne dla urządzeń sterujących i sygnalizacyjnych zawarte w „Szczegółowych warunkach technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkach ich umieszczania na drogach” (Dziennik Ustaw nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r. zał. nr 3) potwierdzone certyfikatem zgodności z normą PN-HD 638:S1, wydanym przez niezależną jednostkę certyfikującą.

Ze względów eksploatacyjnych oraz z uwagi na liczne kolizje z istniejącymi bądź projektowanymi urządzeniami podziemnymi wszystkie kable sygnalizacyjne, sterownicze i zasilające należy prowadzić w rurach ochronnych odpowiednio typu AROT DVK lub DVR Ø 110 w rowach kablowych oraz AROT SRS Ø 110 w przeciskach pod jezdniami.

W ramach projektu branżowego należy zaprojektować zasilanie w energię elektryczną. Projektowaną sygnalizację świetlną zasilic z projektowanego złącza kablowego w oparciu o warunki techniczne przyłączenia do sieci, o które należy wystąpić do Zakładu Energetycznego PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Konstancin Jeziorna.

#### 4. Projekt branży drogowej

uwzględniający:

- regulację wysokości krawężników i remont cząstkowy chodników na przejściach dla pieszych w zakresie uzgodnionym przez Wykonawcę z Wydziałem Inwestycji, Remontów i Drogownictwa Powiatu Piaseczyńskiego
- ewentualną korektę geometrii skrzyżowania wynikającą z potrzeb funkcjonowania sygnalizacji świetlnej wykazaną dodatkowo na przekrojach poprzecznych dróg.

#### 5. Przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie dla każdej branży

Kompletna dokumentacja **branżowa** powinna zawierać:

- projekt budowlany i wykonawczy (dopuszcza się wykonanie projektu budowlano-wykonawczego) - w ilości 6 egz. + 2 egz. w formie elektronicznej na CD;
- przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie - w ilości 3 egz. + 1 egz. w formie elektronicznej na CD;
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – w ilości 6 egz. + 2 egz. w formie elektronicznej na CD;
- uzgodnienie ZUD - Wydział Geodezji i Katastru, 05-500 Piaseczno ul. Czajewicza 20;
- wypis z ewidencji gruntów w rejonie opracowania.

#### Etap wykonania:

##### Etap I – Koncepcja rozwiązań drogowych w dwóch wariantach:

A – dopuszczony skręt w lewo z ul. Chyliczkowskiej w ul. Puławską.

B – zakaz skrętu w lewo z ul. Chyliczkowskiej w ul. Puławską.

Dla każdego z wariantów A i B na etapie koncepcji należy wykonać i określić:

- pomiary ruchu drogowego;
- wstępne rozwiązania układu drogowego;
- oszacowanie skuteczności przepustowości na skrzyżowaniach ul. Chyliczkowskiej z ul. Puławską i ul. Warszawską.
- oszacowanie zakresu ingerencji w istniejącą infrastrukturę i media w obszarze skrzyżowań w ul. Chyliczkowskiej.

Koncepcja w wariantach A i B winna być przedstawiona do akceptacji Zamawiającemu w okresie do 2 miesięcy od dnia podpisania umowy.

##### Etap II – Wykonanie wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla wybranego wariantu.

Realizacja etapu drugiego (warunki wykonania, terminy, odbiory, płatności) podlega warunkom ujętym w OPZ i umowie. Oferta Wykonawcy będzie stanowiła Załącznik nr 2 do umowy.

Naczelnik Wydziału  
Infrastruktury i Transportu Publicznego

mgr inż. Włodzimierz Rasiński