

Chorzów, dnia 02.11.2010r.

ND/DZ/ 2606 /2010

Dotyczy: przetargu pisemnego na wdrożenie docelowej organizacji ruchu drogowego dla zadania pn.: „Modernizacja torowiska tramwajowego na odcinku Katowice Rynek – Zajezdnia” w zakresie sygnalizacji świetlnej z zastosowaniem priorytetu dla tramwajów - nr sprawy II/501/2010.

W związku z pytaniami dotyczącymi przetargu pisemnego pod nazwą jak wyżej, wyjaśniam.

Pytanie 1

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu ulic Warszawska-Szkolna:

- przedmiotowa sygnalizacja świetlna ma charakter sygnalizacji tymczasowej (wykonana dla potrzeb przebudowy kanalizacji ogólnospławnej w ulicy Warszawskiej) i nie posiada na dzień dzisiejszy kanalizacji kablowej gdzie sieć kablowa sterownicza wykonana jest w formie przewieszek. Prosimy o dostarczenie dokumentacji wykonawczej dla niezbędnego zakresu robót do wykonania dla tej sygnalizacji zawierającej przebieg kanalizacji kablowej wraz z przebiegiem okablowania sygnalizacyjnego i teletechnicznego (okablowanie detekcji).

Odpowiedź:

Projekt ruchowy nie zawiera dokumentacji wykonawczej. Należy ją opracować w ramach zadania i uzgodnić z właścicielami urządzeń.

Pytanie 2

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu ulic Warszawska-Francuska:

- przedmiotowa sygnalizacja świetlna pracuje w systemie ciągu skoordynowanego w ciągu ul. Francuskiej, w dokumentacji projektowej dla wdrożenia priorytetu tramwajowego brak informacji o pracy sygnalizacji w ciągu skoordynowanym w ul. Francuskiej. Prosimy o informację czy przedmiotowa sygnalizacja ma zostać odłączona od ciągu skoordynowanego?

Odpowiedź:

Informacja jest zawarta w projekcie ruchowym pkt 5 „Stan projektowany”

Pytanie 3

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu ulic Warszawska - Damrota:

- na przedmiotowym skrzyżowaniu należy przestawić maszt wysięgnikowy na

wlocie ul. Damrota. Lokalizacja istniejącego wysięgnika a przede wszystkim latarni pojazdowych zamontowanych z boku jezdni na przedmiotowym wysięgniku wymuszona została przez rosnące drzewo, które w przypadku przestawienia latarni (dotyczy usytuowanych z boku jezdni) w stronę przejścia dla pieszych będą zasłaniane przez przedmiotowe drzewo. Czy zamawiający w celu spełnienia wymogów zawartych w dokumentacji dotyczących przestawienia masztów sygnalizacyjnych posiada odpowiednią zgodę na wycinkę przedmiotowego drzewa w celu zachowania widoczności sygnalizatora. Prosimy o przedstawienie dokumentacji wykonawczych (w zakresie sieci kanalizacji kablowej i sieci kablowej) dla przebudowy urządzeń sygnalizacyjnych.

Odpowiedź:

Dokumentację wykonawczą należy, w ramach zadania, opracować i uzgodnić z właścicielami urządzeń.

Zamawiający wystąpił o pozostawienie przedmiotowego wysięgnika w dotychczasowej lokalizacji, a tym samym o odstąpienie od konieczności dokonania wycinki rosnącego drzewa – wycinkę drzewa należy pominąć w wycenie.

Pytanie 4

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu ulic 1-go Maja – Bogucicka:

- Na przedmiotowym skrzyżowaniu w celu realizacji priorytetu dla tramwajów zastosowano czujniki trakcyjne. Prosimy o przedstawienie dokumentacji wykonawczej sieci kablowej dla zabudowy ww. czujników trakcyjnych.

Odpowiedź:

Dokumentację wykonawczą należy, w ramach zadania, opracować i uzgodnić z właścicielami urządzeń.

Pytanie 5

Sygnalizacja świetlna na przejściu dla pieszych przez ul. 1-go Maja w rejonie ul. Staszica:

- na przedmiotowym przejściu dla pieszych w celu realizacji priorytetu dla tramwajów zastosowano czujniki trakcyjne i pętle indukcyjne w torowisku. Prosimy o przedstawienie dokumentacji wykonawczej sieci kablowej dla zabudowy ww. czujników trakcyjnych i pętli indukcyjnych.

Odpowiedź:

Dokumentację wykonawczą należy, w ramach zadania, opracować i uzgodnić z właścicielami urządzeń.

Pytanie 6

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu ulic 1-go Maja – Bohaterów Monte Cassino:

- na przedmiotowym skrzyżowaniu w celu realizacji priorytetu dla tramwajów zastosowano czujniki trakcyjne. Prosimy o przedstawienie dokumentacji wykonawczej sieci kablowej dla zabudowy ww. czujników trakcyjnych.

- na przedmiotowym skrzyżowaniu w stanie istniejącym do celów sterowania ruchem zamontowany jest system wideodetekcji oraz pętle indukcyjne obecności (tylko przy liniach zatrzymania) w związku z projektowanym systemem detekcji na skrzyżowaniu składającego się tylko z pętli indukcyjnych prosimy o przedstawienie dokumentacji wykonawczej dla wykonania

projektowanej detekcji (kanalizacja kablowa oraz sieć kablowa). Ponadto prosimy o udzielenie informacji czy zamawiający przewiduje dla celów zabudowy systemu pętli indukcyjnych (dla sprawnego ich działania) naprawę nawierzchni jezdni na odcinku objętym detekcją?

Odpowiedź:

Dokumentację wykonawczą należy, w ramach zadania, opracować i uzgodnić z właścicielami urządzeń. Teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

Pytanie 7

Sygnalizacja świetlna na przejściu dla pieszych przez ul. 1-go Maja w rejonie ulicy Marcinkowskiego:

- na przedmiotowym przejściu dla pieszych w celu realizacji priorytetu dla tramwajów zastosowano czujniki trakcyjne. Prosimy o przedstawienie dokumentacji wykonawczej sieci kablowej dla zabudowy ww. czujników trakcyjnych.
- na przedmiotowym skrzyżowaniu projektuje się pętle indukcyjne w jezdni i w torowisku. Prosimy o przedstawienie dokumentacji wykonawczej sieci kablowej oraz kanalizacji kablowej dla zabudowy ww. detektorów indukcyjnych w jezdni i w torowisku.

Odpowiedź:

Dokumentację wykonawczą należy, w ramach zadania, opracować i uzgodnić z właścicielami urządzeń.

Pytanie 8

Z naszego doświadczenia jako konserwatora urządzeń sygnalizacyjnych stosowane dotychczas czujniki trakcyjne na sieci tramwajowej są urządzeniami o dużej zawodności i awaryjności. W związku z powyższym prosimy o udzielenie informacji, jakie czujniki trakcyjne preferowane są do zabudowy na sieci trakcyjnej do celów wprowadzenia priorytetu dla tramwajów.

Odpowiedź:

Należy zastosować czujniki trakcyjne dostępne na rynku, np. firmy ZIR-SSR lub równoważne.

Pytanie 9

Zamawiający w zamówieniu jako termin realizacji całości zamówienia wymaga aby realizacja zamówienia wykonana została do dnia 15.12.2010r.. Z uwagi na specjalistyczny zakres robót oraz okres w jakim ma zostać zrealizowane zamówienie (zmiennie warunki pogodowe) wskazany przez zamawiającego termin na zrealizowanie robót może być nierealny. Czy zamawiający przewiduje z uwagi na powyższe przesunięcie terminu zakończenia robót?

Odpowiedź:

Zamawiający nie przewiduje przesunięcia terminu zakończenia robót.

Pytanie 10

Prosimy o przedstawienie ilości obmiarowych w celu ujednoczenia dla wszystkich oferentów możliwości szczegółowej wyceny robót.

Odpowiedź:

Każdy wykonawca winien przedstawić szczegółową wycenę (w tym między innymi koszty zajęcia pasa drogowego, itp.) wszystkich robót niezbędnych do

prawidłowego funkcjonowania sygnalizacji świetlnych z uwzględnieniem priorytetu dla tramwajów.

Pytanie 11

Czy zamawiający w ramach zamówienia przewiduje wymianę sterowników sygnalizacji świetlnej na określonych skrzyżowaniach czy jedynie ich przeprogramowanie? W przypadku wymiany sterowników prosimy o określenie wymagań technicznych.

Odpowiedź:

Wykonawca winien dokonać wymiany sterowników na nowe zgodnie z załączoną instrukcją – Wymagania techniczno-funkcjonalne na sterownik sygnalizacji drogowej.

Pytanie 12

Czy zamawiający może przedstawić przedmiar robót dla przedstawionego zadania?

Odpowiedź:

Zamawiający nie posiada przedmiaru robót dla zadania. Każdy wykonawca ma przedstawić szczegółową wycenę wszystkich robót niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania sygnalizacji świetlnych z uwzględnieniem priorytetu dla tramwajów.

Załącznik:

1. załącznik do pytania nr 11.

Jednocześnie zgodnie z Rozdziałem 9 specyfikacji istotnych warunków zamówienia, zwracam się o niezwłoczne potwierdzenie otrzymania niniejszego pisma. W tym celu należy odesłać faksem zwrotnym niniejsze pismo z podpisem i adnotacją „otrzymano dnia”, na numer 32/ 251 00 96.

Zatwierdził:
Prezes Zarządu-Dyrektor Naczelny
Tadeusz Freisler

Wymagania techniczno-funkcjonalne na sterownik sygnalizacji drogowej

Wymagania na podstawowe parametry techniczne sterownika

WYMAGANIA KONSTRUKCYNO - ŚRODOWISKOWE:

- zasilanie sterownika: $\sim 230V \pm 15\%$, 50/60Hz,
- wbudowany układ odłączania napięcia zasilania obwodów sygnałowych grup sygnalizacyjnych w trybie pracy ostrzegawczej (czerwonych i zielonych),
- wbudowane dwa układy nadzoru poprawności pracy sterownika, które winny gwarantować przejście sygnalizacji do pracy w trybie ostrzegawczym w przypadku stwierdzenia dowolnego stanu niebezpiecznego dla uczestników ruchu w czasie $t \leq 0,3$ sekundy,
- uniwersalne moduły wykonawcze umożliwiające zastosowanie sygnalizatorów dowolnego typu (żarówkowe, halogenowe, LED) wyposażone w układy synoptyczne umożliwiające obserwację nadawanych stanów sygnałów grupy sygnalizacyjnej,
- możliwość zastosowania zasilania obwodów sygnałowych sygnalizatorów napięciem $\sim 230V$ lub $\sim 42V$,
- wbudowany mechanizm nadzoru czasu oczekiwania grupy sygnalizacyjnej na obsługę zgłoszenia zapotrzebowania na sygnał zielony,
- moduł interfejsu umożliwiający testowanie programu pracy sygnalizacji,
- możliwość zastosowania sterownika do sterowania 2 wyodrębnionymi i niezależnie nadzorowanymi skrzyżowaniami (sterownik zapewnia możliwość kontynuacji pracy sygnalizacji na jednym ze sterowanych skrzyżowań, w przypadku awarii w obwodzie sygnałowym na drugim sterowanym skrzyżowaniu),
- wbudowane kanały wymiany danych z komputerem PC lub innymi urządzeniami,
- dopuszczalne warunki pracy:
 - temperatura otoczenia od $-300C$ do $+650C$,
 - wilgotność powietrza 95%,
 - odporność na przepięcia 3,5kW dla 230V,
 - minimalne napięcie zasilania, przy którym kontynuowane jest sterowanie sygnalizacją – 160V.

STEROWANIE GRUPAMI SYGNALIZACYJNYMI:

- obsługa minimum 32 grup sygnałowych (kołowe, tramwajowe, piesze lub rowerowe, strzałki, komory migowe, grupy niestandardowe),
- nadzór obciążenia we wszystkich sterowanych sygnałach (czerwonych, żółtych i zielonych) z możliwością sygnalizacji spadku obciążenia w danym obwodzie sygnału,
- wykrywanie braku nadawania sygnału (sygnał jest generowany przez sterownik) lub jego nadmiarowego stanu (sygnał nie jest generowany przez sterownik),
- wykrywanie jednoczesnego nadawania lub nieplanowego stanu sygnałów zielonych w grupach kolizyjnych,
- definiowanie trybu nadzoru dowolnego sygnału grupy,
- definiowanie tabel czasów międzyzielonych dla grup kolizyjnych
- wywoływanie procesu testowania sygnałów grup sygnalizacyjnych,
- nadzór minimalnych czasów międzyzielonych i minimalnych czasów sygnałów czerwonych,

żółtych i zielonych.

OBSŁUGA SYSTEMU DETEKCJI RUCHU:

- obsługa minimum 32 pętli indukcyjne,
- obsługa minimum 32 detektorów ruchu o dwustanowych sygnałach wejściowych (typu zestyk),
- obsługa do 32 sygnałów dwustanowych systemu wideo detekcji,
- możliwość doboru parametrów pracy obwodu pętli indukcyjnej,
- nadzór pracy każdego detektora ruchu (sygnalizacja stanu stałej zajętości lub braku zajętości detektora przez określony okres czasu),
- możliwość włączania i wyłączania dowolnego detektora ruchu za pomocą standardowego wyposażenia sterownika,
- możliwość zliczania pojazdów przez dowolny detektor ruchu w okresach minimum 5 minutowych.

OBSŁUGA SYGNAŁÓW WYJŚCIOWYCH:

- generowanie minimum 32 dwustanowych sygnałów wyjściowych (sterowanie przekaźnikami lub transoptorami, a w szczególności sygnałami potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia z przycisku dla pieszego (o sterowaniu 12-24V lub ~220-230V),
- kanały szeregowo do komunikowania się z innymi sterownikami lub systemami poprzez szeregowe łącze przesyłu danych (RS).

Wymagania dotyczące strategii sterowania grupami sygnalizacyjnymi:

- możliwość realizacji do 16 struktur programów pracy sygnalizacji,
- możliwość realizacji programów pracy sygnalizacji: acyklicznych, akomodowanych lub cyklicznych,
- możliwość wyboru struktury programu pracy sygnalizacji:
 - * wg planu roczno - dobowo - tygodniowego,
 - * wg stanu dwustanowych sygnałów zewnętrznych,
 - * na podstawie intensywności ruchu pojazdów (wartości zliczonych pojazdów przez określone detektory strategiczne),
 - * wg danych przekazanych przez system sterowania ruchem lub sterownika nadrzędnego,
- program pracy sygnalizacji winien umożliwiać wydłużanie sygnału zielonego każdej grupie sygnalizacyjnej w minimum 3 okresach:

I okres - minimalny, którego występuje zawsze w przypadku zgłoszenia zapotrzebowania na sygnał zielony przez grupę sygnałową,

II okres - maksymalny, który jest opcjonalny, a jego wydłużanie jest realizowane na podstawie badania odstępów pomiędzy pojazdami dojeżdżającymi do skrzyżowania,

III okres - bezpiecznego zakończenia sygnału zielonego, który jest opcjonalny, a jego wydłużanie jest realizowane na podstawie badania odstępów pomiędzy pojazdami dojeżdżającymi do skrzyżowania i znajdujących się w strefie dylematu,

- możliwość oddziaływania na grupę sygnalizacyjną przez dowolny detektor ruchu, a w szczególności: zgłaszania zapotrzebowania na sygnał zielony i wydłużania sygnału zielonego w dowolnym jego okresie,
- możliwość wydłużania czasu międzyzielonego przez dowolny detektor ruchu,
- możliwość zgłaszania zapotrzebowania na sygnał zielony przez grupę sygnalizacyjną poprzez:
 - dowolny detektor ruchu,
 - grupę detektorów spełniających zdefiniowany warunek ich stanu,
 - dowolny sygnał innej grupy,
 - dowolny sygnał wejściowy,
 - wywołanie fazy do której należy grupa.

Wymagania na parametry serwisowe

- możliwość zmiany programów pracy sygnalizacji bez konieczności wymiany elementów sprzętowych sterownika,
- możliwość modyfikowania programu pracy sygnalizacji przy pomocy klawiatury i wyświetlacza stanowiących standardowe wyposażenie sterownika,
- możliwość modyfikacji struktur programu pracy sterownika i parametrów systemu detekcji przy pomocy klawiatury i wyświetlacza stanowiących standardowe wyposażenie sterownika,
- możliwość modyfikacji struktur programu pracy sterownika i parametrów systemu detekcji poprzez łącze szeregowego RS z komputera PC (np. notebook) oraz zdalnie poprzez łącze telefoniczne lub GSM/GPRS,
- możliwość testowania zakodowanych struktur programu pracy sygnalizacji przy pomocy komputera PC z symulacją działania systemu detekcji dla dowolnego detektora ruchu lub sygnału wejściowego,
- możliwość realizowania testu układów nadzoru pracy sterownika, a w szczególności układów nadzoru kolizyjności sygnałów zielonych,
- możliwość określania aktualnego stanu sterownika, stanu grup sygnalizacyjnych i elementów systemu detekcji za pomocą standardowego wyposażenia sterownika,
- możliwość obiektowego testowania nadawania sygnałów przez grupy sygnalizacyjne,
- możliwość diagnostyki aktualnych obciążeń w obwodach sygnałów grup sygnalizacyjnych,
- możliwość wyłączania /załączania pracy dowolnego detektora,
- możliwość doboru czułości pracy obwodu pętli indukcyjnej,
- możliwość rejestracji wyboru struktury programu pracy sygnalizacji, rejestrowanie zmian stanu pracy sterownika, stanów awaryjnych w grupach sygnalizacyjnych i elementach systemu detekcji,
 - możliwość odczytu rejestrów (dzienników) pracy sterownika.

Wymagania na monitorowanie pracy sterownika.

Sterownik winien umożliwiać zdalne przekazanie danych o:

1. aktualnym stanie sygnałów grup sygnalizacyjnych i detektorów ruchu,
2. danych o stanach pracy sygnalizacji w określonym horyzoncie czasu,
3. zmianach struktur programu pracy sterownika,
4. natężeniu ruchu pojazdów w obrębie skrzyżowania (np. liczbę zliczonych pojazdów przez detektor ruchu w okresach minimum 5 minutowych z co najmniej ostatnich 7 dni),
5. danych o stanie sterownika, zarejestrowanych błędach, zaistniałych zdarzeniach i historii ich wystąpienia,
6. danych o parametrach struktur programu pracy sygnalizacji.

Sterownik winien umożliwiać zdalne sterownie sygnalizacją w zakresie:

1. włączania/wyłączania trybu pracy ostrzegawczej,
2. włączania/wyłączania sygnałów grup sygnalizacyjnych,
3. wymuszenia realizacją wskazanego programu pracy sygnalizacji,
4. wymuszenie działania sygnalizacji zgodnie z określonymi przez użytkownika procedurami, a w szczególności:
 - wywołanie realizacji programu awaryjnego,
 - wyświetlenie komunikatu na wyświetlaczu sterownika,
 - wysyłanie wiadomości tekstowej na zadeklarowane numery telefonów (np. SMS).

Sterownik winien umożliwiać zdalne modyfikowanie następujących danych:

1. zmianę wartości maksymalnych czasów sygnałów zielonych w dowolnej strukturze programu pracy sygnalizacji i dowolnym jego okresie,
2. zmianę czasów oddziaływania dowolnego detektora ruchu na sygnał zielony (interwałów wydłużania sygnałów zielonych),
3. zmianę trybu pracy detektora ruchu i jego załączenie lub wyłączenie oddziaływania na grupy sygnalizacyjne,
4. zmianę trybu nadzoru sygnału grupy sygnalizacyjnej.

Zatwierdził:
Prezes Zarządu-Dyrektor Naczelny
Tadeusz Freisler