

Załącznik nr 10 do SIWZ – wymagania dotyczące prezentacji sterownika

Wytyczne do postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego  
w trybie przetargu nieograniczonego pn:  
**„Katowicki Inteligentny System Zarządzania Transportem”**

**Dokumenty lub oświadczenia  
składane w toku postępowania o zamówienie publiczne**

Katowice, maj 2021

1

Dodatkowe zapisy do SIWZ w zakresie wykazu dokumentów i oświadczeń, które wykonawca składa w postępowaniu na wezwanie zamawiającego na potwierdzenie okoliczności, o których mowa w art. 25 ust. 1 pkt 2 ustawy pzp:

1. Specyfikacje techniczne, z podaniem nazwy producenta i modelu, oferowanych urządzeń wymienionych PFU, tj: bezprzewodowe czujniki magnetyczne do systemu identyfikacji wolnych miejsc parkingowych, przekaźniki (wzmacniacze) dla czujników magnetycznych, wyświetlacze LED tablic informacyjnych, znaki VMS, Punkty pomiaru ruchu, przemysłowe przełączniki sieciowe, zasilacze UPS, komputery, monitory, serwery, przełączniki sieciowe, macierze dyskowe, szafy sterownicze, sterowniki sygnalizacji, urządzenia nadawczo-odbiorcze systemów priorytetu przejazdu, kamery.
2. Opis techniczny oferowanych systemów potwierdzający wymagania wskazane w PFU.
3. W zakresie potwierdzenia ze oferowany sterownik odpowiada określonym wymaganiom zamawiającego, Wykonawcy w drugim etapie oceny ofert zademonstrują działanie przedmiotowego urządzenia. Zamawiający wymaga przeprowadzenia przez wykonawców prezentacji oferowanego towaru (1 sztuki) sterownika opisanego w Programie Funkcjonalno-Użytkowym. Prezentacja ma na celu potwierdzenie spełnienia wszystkich punktów ZAŁĄCZNIKA NR 9 do SIWZ opisujących ten produkt.
4. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego. W przypadku złożenia przez Wykonawcę oferty z rozwiązaniem równoważnym w rozumieniu określonym w PFU wraz z załącznikami, Wykonawca zobowiązany jest do złożenia dokumentów potwierdzających taką równoważność oraz do przeprowadzenia na wezwanie zamawiającego w określonym terminie - nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego, testów funkcjonalnych i porównawczych w celu wykazania cech i parametrów wymaganych przez zamawiającego.

Na podstawie postanowienia 6.4 SIWZ poniżej zamieszczony zostaje szczegółowy opis sposobu przygotowania i oceny prezentacji oferowanego towaru.

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego. W przypadku złożenia przez Wykonawcę oferty z rozwiązaniem równoważnym w rozumieniu określonym w PFU wraz z załącznikami, Wykonawca zobowiązany jest do złożenia dokumentów potwierdzających taką równoważność oraz do przeprowadzenia na wezwanie zamawiającego w określonym terminie - nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego, testów funkcjonalnych i porównawczych w celu wykazania cech i parametrów wymaganych przez zamawiającego.

## PREZENTACJA STEROWNIKA

Dot. postępowania: Katowicki Inteligentny System Zarządzania Transportem

### 1. Cele i założenia badania / prezentacji sterownika

Niniejszy dokument określa:

- 1.1. Procedurę weryfikacji przez zamawiającego parametrów sterownika określonych w ZAŁĄCZNIKU nr 9 do SIWZ – PFU wraz z załącznikami (opis przedmiotu zamówienia);
- 1.2. Sposób przedstawienia prezentacji oferowanego towaru w celu dokonania weryfikacji, o której mowa w pkt 1.

Celem prezentacji jest weryfikacja, czy oferowane przez Wykonawcę sterowniki spełniają wymagania określone przez Zamawiającego w PFU. Ocena dokonana przez komisję przetargową na podstawie badania sterownika Wykonawcy, będzie się odbywała przy jego obecności, zgodnie z procedurą określoną w dalszej części niniejszego dokumentu.

### 2. Pojęcia

Sterownik Testowy – sterownik (kaseta sterownika – bez obudowy/szafy) dostarczony przez Oferenta będący przedmiotem prezentacji. Sterownik winien być wyposażony w moduły umożliwiające obsługę minimum dwóch skrzyżowań po 8 grup sygnałowych, 8 pętli indukcyjnych, 8 wejść i 8 wyjść dwustanowych. Sterownik winien spełniać wszystkie wymagania określone w PFU.

Tablica Testowa – tablica wyposażona w komplet źródeł światła (np. żarówek) niezbędnych do wizualizacji pracy dwóch niezależnych skrzyżowań (minimum po dwie grupy kołowe na skrzyżowanie).

Program Testowy 1 – program sterownika przygotowany na podstawie uproszczonego projektu ruchowego stanowiącego załącznik „Załącznik nr 1” do niniejszego dokumentu.

Program Testowy 2 – dowolny program sterownika dla dwóch niezależnie sterowanych skrzyżowań przygotowany przez Oferenta dla celów prezentacji możliwości obsługi więcej niż jednego niezależnie sterowanego skrzyżowania. Integralną częścią Programu Testowego 2 jest uproszczony, przykładowy schemat układu skrzyżowań na którym zostało zaprezentowane przyporządkowanie grup sygnałowych do skrzyżowań.

Nośnik – dowolny nośnik fizyczny (karta SD, płyta CD, DVD, BlueRay) na którym zapisane będą wszystkie pliki jakie zostaną stworzone w trakcie trwania prezentacji oferowanego Sterownika Testowego celem dołączenia ich do protokołu końcowego z prezentacji.

### 3. Zasady prezentacji sterownika

#### 3.1. Informacje ogólne

Prezentacja zostanie przeprowadzona na wezwanie Zamawiającego. Informacje o godzinie i miejscu prezentacji oferowanego towaru zostaną przekazane wykonawcom w wezwaniu. Nieprzeprowadzenie prezentacji oferowanego towaru w terminie wyznaczonym przez zamawiającego skutkować będzie uznaniem treści oferty za nieodpowiadającą treści SIWZ i odrzuceniem jej na podstawie art. 89 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych (– j.t. Dz. U. 1843 z 27 września 2019r. ze zm. - zwanej dalej ustawą Pzp). Z przeprowadzonej Prezentacji Zamawiający sporządzi protokół.

Prezentacja sterownika będzie przeprowadzana na sprzęcie i przy udziale Wykonawcy. W odpowiedzi na wezwanie do przeprowadzenia badania sterownika Oferent wskaże które dwa typy sterowników wymienione w załączniku 1aa do PFU ma przygotować Zamawiający do przeprowadzenia prezentacji.

### 3.2. Przygotowanie i warunki prezentacji

Prezentacja funkcjonalności sterownika przeprowadzona będzie w pomieszczeniu konferencyjnym wyposażonym w urządzenia do rejestracji obrazu i dźwięku. Każdy Wykonawca podczas Prezentacji sterownika będzie miał dostęp do zasilania 230V, projektora multimedialnego (złącza VGA i HDMI) oraz switcha ethernetowego. Wykonawca otrzyma również adresy IP: pierwszy należy zaprogramować w sterowniku, drugi należy ustawić w komputerze biorącym udział w prezentacji. Dla potrzeb prezentacji Wykonawca winien przygotować Sterownik Testowy, własną Tablicę Testową oraz dwa programy testowe Program Testowy 1 oraz Program Testowy 2. Przed prezentacją Wykonawca otrzyma czas (20 minut) na przygotowanie się do prezentacji tj. podłączenie projektora, Sterownika Testowego, wgranie Programu Testowego 2, podłączenie Tablicy Testowej, itp. Należy przygotować również Nośnik, na którym na koniec prezentacji zostaną zapisane pliki powstałe w trakcie prezentacji celem dołączenia ich do protokołu końcowego z prezentacji.

### 3.3. Zasady oceniania

Każdy z testów ma określone cele, przebieg i sposób oceniania. Warunkiem zaakceptowania prezentacji jest zaliczenie wszystkich testów w ramach wszystkich funkcjonalności. Wszystkie oceny zostaną spisane na formularzu ocen stanowiącym załącznik „Załącznik nr 2” do niniejszego dokumentu. Ocena zostanie dokonana na zasadzie: spełnia/nie spełnia (wymagań SIWZ). Pozytywna ocena będzie oznaczała zgodność oferty z treścią SIWZ w zakresie ZAŁĄCZNIKA NR 9 do SIWZ (PFU wraz z załącznikami). Negatywna ocena będzie oznaczała niezgodność oferty z treścią SIWZ w zakresie ZAŁĄCZNIKA NR 9 do SIWZ (PFU wraz z załącznikami) i będzie skutkowała odrzuceniem oferty na podstawie art. 89 ust. 1 pkt 2) ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2015 r. poz. 2164 z późn. zm.) – nie wykazano zgodności oferowanego sterownika z treścią specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

## 4. Weryfikacja właściwości i funkcjonalności sterownika

### 4.1. Prezentacja 1

#### 4.1.1. Wymaganie

Zapis PFU, pkt 6.1.1. Dostarczony sterownik musi mieć możliwość obsługi kilku (maksimum 3) niezależnych skrzyżowań. Przez obsługę niezależną skrzyżowań rozumie się: możliwość przejścia tylko jednego ze skrzyżowań w żółty puls lub wyciemnienie, awaria na jednym ze skrzyżowań nie może zakłócać pracy pozostałych, z pulpitu sterującego należy zapewnić możliwość wyboru który skrzyżowaniem steruje operator.

#### 4.1.2. Cel prezentacji

Celem prezentacji jest sprawdzenie możliwości obsługi przez sterownik dwóch niezależnych skrzyżowań.

#### 4.1.3. Przebieg prezentacji

Wgrać do sterownika przygotowany Program Testowy

- 4.1.3.1. Uruchomić sterowanie na obu skrzyżowaniach przy wykorzystaniu Tablicy Testowej
- 4.1.3.2. Wyłączyć wybrane przez Zamawiającego skrzyżowanie z poziomu pulpitu operacyjnego (PFU, pkt 6.1.1. posiada pulpit operacyjny umożliwiający wykonanie zmiany parametrów pracy sygnalizacji świetlnej)
- 4.1.3.3. Ponownie załączyć wyłączone skrzyżowanie
- 4.1.3.4. Na drugim skrzyżowaniu przeprowadzić symulację błędu braku obciążenia w obwodzie wybranym przez zamawiającego (wykręcenie żarówki, lub inne przerwanie wybranego obwodu w grupie sygnałowej)

#### 4.1.4. Oceniane elementy

- 4.1.4.1. Możliwość włączenia/wyłączenia z panelu sterującego jednego ze skrzyżowań przy kontynuowaniu sterowania na drugim skrzyżowaniu
- 4.1.4.2. Awaria w obwodzie sygnału na jednym skrzyżowaniu nie powoduje przejścia do awarii na pozostałych skrzyżowaniach sterowanych z jednego sterownika

### 4.2. Prezentacja 2

#### 4.2.1. Wymagania

Możliwość wykonania zmian parametrów pracy sygnalizacji świetlnej. Zapis PFU pkt 6.1.1. posiada pulpit operacyjny umożliwiający wykonanie zmiany parametrów pracy sygnalizacji świetlnej.

#### 4.2.2. Cel prezentacji

Celem prezentacji jest sprawdzenie możliwości zmiany parametrów pracy sygnalizacji przy wykorzystaniu standardowego wyposażenia sterownika, bez konieczności wykorzystania dodatkowych urządzeń takich jak np. komputer, tablet, palmtop, smartfon, karta pamięci, pendrive itp.

W ramach testu Zamawiający wymaga zmiany podstawowego parametru pracy sygnalizacji jakim jest długość sygnału zielonego w wybranej grupie sygnałowej.

#### 4.2.3. Przebieg prezentacji

- 4.2.3.1. Uruchomić Program testowy 1
- 4.2.3.2. Zasymulować obecność pojazdów na wszystkich detektorach
- 4.2.3.3. Udokumentować długość sygnału zielonego we wskazanej przez Komisję grupie sygnalizacyjnej (za pomocą dedykowanego oprogramowania lub stoperem)
- 4.2.3.4. Za pomocą standardowego wyposażenia sterownika podwoić czas sygnału zielonego we wskazanej grupie sygnalizacyjnej
- 4.2.3.5. Udokumentować długość sygnału zielonego we wskazanej grupie po zmianie (za pomocą dedykowanego oprogramowania lub stoperem)

#### 4.2.4. Oceniane elementy

4.2.4.1. Możliwość zwiększenia czasu maksymalnego w grupie sygnałowej przy pomocy standardowego wyposażenia sterownika bez wykorzystania dodatkowych urządzeń takich jak np.: komputer, tablet, palmtop, smartfon, karta pamięci, pendrive, itp.

### 4.3. Prezentacja 3

#### 4.3.1. Wymaganie

Zapis PFU pkt 6.1.1. zapewnia: nadzór grup sygnałowych z pomiarem prądu dla wszystkich sygnałów, czasów międzyzielonych, minimalnych/maksymalnych długości sygnałów zielonych, sekwencji sygnałów, podłączonej detekcji oraz wejść sterownika, nadzorować zegar sterownika oraz wykonywać jego synchronizację z systemem sterowania.

#### 4.3.2. Cel prezentacji

Celem prezentacji jest zademonstrowanie sposobu definiowania wymaganych parametrów pracy sygnalizacji.

#### 4.3.3. Przebieg prezentacji

Wykonawca zaprezentuje:

4.3.3.1. sposób definiowania w sterowniku nadzorów obwodów wykonawczych dla wszystkich sygnałów (zielony, żółty i czerwony)

4.3.3.2. sposób definiowania w sterowniku czasów międzyzielonych

4.3.3.3. sposób definiowania w sterowniku nadzorów minimalnych i maksymalnych długości sygnałów zielonych

4.3.3.4. sposób definiowania w sterowniku nadawanych przez grupy sekwencji sygnałowych oraz sposób definiowania nadzoru wykonania tych sekwencji

4.3.3.5. sposób definiowania w sterowniku nadzoru podłączonej detekcji (pętli indukcyjnych) oraz wejść dwustanowych

4.3.3.6. sposób definiowania w sterowniku synchronizacji zegara z system sterowania

#### 4.3.4. Oceniane elementy

Ocenie podlega wskazanie sposobu definiowania (istnienie) wymienionych w punkcie „Przebieg prezentacji” parametrów.

### 4.4. Prezentacja 4

#### 4.4.1. Wymaganie

Zapis PFU pkt. 6.1.1. posiada możliwość tworzenia dowolnych algorytmów sterowania (grupowego i fazowego).

#### 4.4.2. Cel prezentacji

Określenie możliwości serownika pod względem sterowania grupowego

#### 4.4.3. Przebieg prezentacji

4.4.3.1. Uruchomić na sterowniku Program Testowy nr 1

- 4.4.3.2. Ustawić wszystkie detektory pętlowe w stan nieaktywny (brak pojazdu), pozostawić na okres 1 minuty
- 4.4.3.3. Ustawić detektory pętlowe D3 i D4 w stan aktywny (pojazd wykryty), pozostawić na okres 1 minuty Przełączyć detektory pętlowe D1, D2 w stan aktywny (pojazd wykryty), pozostawić na okres 1 minuty
- 4.4.4. Oceniane elementy
  - 4.4.4.1. Brak aktywności wszystkich detektorów, sterownik musi wyświetlać ciągle sygnał czerwony we wszystkich grupach sygnałowych
  - 4.4.4.2. Aktywność detektorów D3 i D4, sterownik musi wyświetlać ciągle sygnał zielony w grupie K2L
  - 4.4.4.3. Aktywność detektorów D1 – D4, sterownik pomimo braku zdefiniowania osobnej fazy dla grup K1 i K2L nieprzerwanie wyświetla sygnał zielony w tych grupach pomimo że brak w projekcie Programu Testowego nr 1 fazy, w której jednocześnie występują grupy K1 i K2L

#### 4.5. Prezentacja 5

##### 4.5.1. Wymaganie

Zapis PFU, pkt 6.1.1. umożliwia obsługę priorytetu transportu zbiorowego, w tym również w trybie izolowanym

##### 4.5.2. Cel prezentacji

Celem prezentacji jest sprawdzenie możliwości przydzielania przez sterownik priorytetu dla pojazdów transportu zbiorowego podczas pracy w trybie izolowanym.

##### 4.5.3. Przebieg prezentacji

- 4.5.3.1. Uruchomić przygotowany Program Testowy 1
- 4.5.3.2. Ustawić wszystkie detektory pętlowe w stan aktywny (pojazd wykryty) – za wyjątkiem detektorów D7 i D16
- 4.5.3.3. Uruchomić kreślenie wykresu paskowego programu w sposób ciągły
- 4.5.3.4. W trakcie trwania fazy F2 uruchomić sygnał priorytetu (wejście numer 1)
- 4.5.3.5. Po podaniu sygnału w grupach K1 i K4 dezaktywować sygnał priorytetu

##### 4.5.4. Oceniane elementy

- 4.5.4.1. Sterownik w chwili zgłoszenia powinien niezwłocznie przerwać realizację fazy F2 (z zachowaniem minimalnych czasów sygnałów zielonych)
- 4.5.4.2. Sterownik przejdzie do priorytetowej obsługi fazy F1
- 4.5.4.3. Sterownik po obsłudze fazy F1 przejdzie do obsługi pominiętej fazy F3

#### 4.6. Prezentacja 6

##### 4.6.1. Wymaganie

Zapis PFU, pkt. 6.1.1 umożliwia zdalną kalibrację i zmianę ustawień parametrów detektorów, Cel prezentacji

#### 4.6.2. Cel prezentacji

Celem prezentacji jest sprawdzenie możliwości konfiguracji parametrów detektorów.

#### 4.6.3. Przebieg prezentacji

- 4.6.3.1. Należy przedstawić i opisać listę parametrów mających wpływ na pracę detektorów indukcyjnych
- 4.6.3.2. Przy pomocy komputera i złącza Ethernet zmienić wartość wybranego przez Komisję parametru
- 4.6.3.3. Zademonstrować w sterowniku nową wartość zmienionego parametru
- 4.6.3.4. Przy pomocy standardowego wyposażenia sterownika (pulpitu operacyjnego, PFU pkt 6.1.1) zmienić wartość wybranego przez Komisję parametru. Zmiana musi być wykonana bez konieczności przełączania fizycznych przełączników oraz bez wykorzystania jakiegokolwiek urządzenia zewnętrznego.
- 4.6.3.5. Zademonstrować w sterowniku nową wartość zmienionego parametru

#### 4.6.4. Oceniane elementy

- 4.6.4.1. Możliwość zdalnej zmiany parametru konfiguracyjnego pętli indukcyjnej.
- 4.6.4.2. Możliwość lokalnej zmiany parametru konfiguracyjnego pętli indukcyjnej przy wykorzystaniu jedynie standardowego wyposażenia sterownika. (np. pulpitu operacyjnego, PFU pkt 6.1.1)
- 4.6.4.3. Możliwość zmiany parametrów dla pojedynczej pętli indukcyjnej.

#### 4.7. Prezentacja 7

##### 4.7.1. Wymaganie

Zapis PFU pkt 6.1.1. umożliwia zdalną zmianę maksymalnej długości sygnału zezwalającego poszczególnych grup sygnałowych bez potrzeby restartowania sterownika w każdym trybie pracy oraz lokalną i zdalną zmianę parametrów programu.

##### 4.7.2. Cel prezentacji

Celem prezentacji jest sprawdzenie czy Sterownik Testowy umożliwia zmianę maksymalnych długości sygnałów zielonych (zdalnie oraz lokalnie) niezwłocznie i bez potrzeby resetowania sterownika.

##### 4.7.3. Przebieg prezentacji

- 4.7.3.1. Wgrać Program Testowy 1 do Sterownika Testowego
- 4.7.3.2. Uruchomić Program Testowy 1
- 4.7.3.3. Uruchomić sterowanie obiektem – Tablicą Testową
- 4.7.3.4. Ustawić wszystkie detektory pętlowe w stan aktywny (pojazd wykryty) – za wyjątkiem detektorów D7 i D16
- 4.7.3.5. Udokumentować pracę sterownika (stan grup sygnałowych i detektorów) – 1 cykl
- 4.7.3.6. Z wykorzystaniem komunikacji złączem Ethernet: Zwiększyć wartość czasu maksymalnego dla wybranej przez Komisję grupy sygnałowej
- 4.7.3.7. Udokumentować pracę sterownika (stan grup sygnałowych i detektorów) – 1 cykl



- 4.7.3.8. Przy pomocy standardowego wyposażenia sterownika (pulpitu operacyjnego, PFU pkt 6.1.1) zmniejszyć wartość czasu maksymalnego w innej wybranej przez Komisję grupie sygnałowej
- 4.7.3.9. Udokumentować pracę sterownika (stan grup sygnałowych i detektorów) – 1 cykl
- 4.7.4. Oceniane elementy
  - 4.7.4.1. Możliwość zmiany czasu maksymalnego w wybranej grupie sygnałowej niezwłocznie, bez konieczności resetowania sterownika

#### 4.8. Prezentacja 8

##### 4.8.1. Wymaganie

Zapis PFU pkt 6.1.1. umożliwia wykonanie testowania torów grup sygnałowych.

##### 4.8.2. Cel prezentacji

Celem prezentacji jest sprawdzenie czy sterownik umożliwia przeprowadzenie testu podłączenia sygnałów obiektowych poprzez wyświetlenie sekwencji testowej aktywującej wszystkie sygnały w testowanej grupie.

##### 4.8.3. Przebieg prezentacji

Uruchomić sekwencję testową dla wybranej przez Komisję grupy sygnałowej oraz wyświetlenie jej na Tablicy Testowej a następnie zmiana grupy sygnałowej na kolejną.

##### 4.8.4. Oceniane elementy

###### 4.8.4.1. Możliwość wyświetlenia sekwencji testowej

4.8.4.2. Możliwość rozróżnienia który sygnał w grupie jest testowany (zielony, czerwony, żółty) – stała, ściśle określona kolejność wyświetlania sygnałów w grupie.

4.8.4.3. Sekwencja testowa nie może wprowadzać w błąd uczestników ruchu (wyświetlana sekwencja nie może w żaden sposób sugerować normalnego działania sygnalizacji).

4.8.4.4. Możliwość zmiany grupy sygnałowej w której wyświetlana jest sekwencja testująca

#### 4.9. Prezentacja 9

##### 4.9.1. Wymaganie

Zapis PFU pkt 1.4.1.2.14.

Wykonawca w ramach prowadzonych działań powinien wykorzystać w jak największym stopniu istniejącą infrastrukturę, dlatego dostarczony sterownik musi być kompatybilny z co najmniej dwoma typami sterowników eksploatowanych w mieście Katowice - przez kompatybilność sterowników rozumie się: możliwość wymiany danych o stanie grup sygnalizacyjnych (fizycznych i logicznych), stanie detektorów, stanie wejść sprzętowych i programowych, numerze realizowanego planu, numerze realizowanej fazy, wartości licznika cyklu i licznika bazowego pomiędzy sterownikiem dostarczanym przez Wykonawcę a sterownikami eksploatowanym na terenie miasta Katowice bez dodatkowych urządzeń pośredniczących

#### 4.9.2. Cel prezentacji

Celem prezentacji jest sprawdzenie czy sterownik umożliwia wymianę danych z minimum jednym typem sterownika spośród eksploatowanych w Katowicach wymienionych w Załączniku 1aa do PFU.

#### 4.9.3. Przebieg prezentacji

4.9.3.1. Zamawiający udostępni jeden typ sterownika z Załącznika 1aa do PFU,

4.9.3.2. Oferent otrzyma czas na skonfigurowanie sterowników celem umożliwienia wymiany danych ze Sterownikiem Testowym a w szczególności:

4.9.3.2.1 Stanu wskazanej przez Komisję grupy sygnałowej

4.9.3.2.1 Stanu wskazanego detektora indukcyjnego

4.9.3.2.1 Stanu wskazanego wejścia dwustanowego

4.9.3.2.1 Numeru realizowanego planu

4.9.3.2.1 Numeru aktualnie realizowanej fazy

4.9.3.2.1 Wartości licznika cyklu

4.9.3.2.1 Wartości licznika bazowego

4.9.3.3. Do sterowników należy wgrać program analogiczny do Programu Testowego 1

4.9.3.4. Wymiana danych między sterownikami musi odbywać się przy wykorzystaniu sieci Ethernet.

4.9.3.5. Sterownikom należy nadać wskazane przez Komisję adresy IP

4.9.3.6. Prezentację wymiany danych należy przeprowadzić dla każdego (osobno) z udostępnionych przez Zamawiającego sterowników

4.9.3.7. Należy zaprezentować w Sterowniku Testowym (np. na pulpicie operacyjnym Sterownika Testowego lub w inny wybrany przez Oferenta sposób) odbiór w czasie rzeczywistym wskazanych przez Zamawiającego danych.

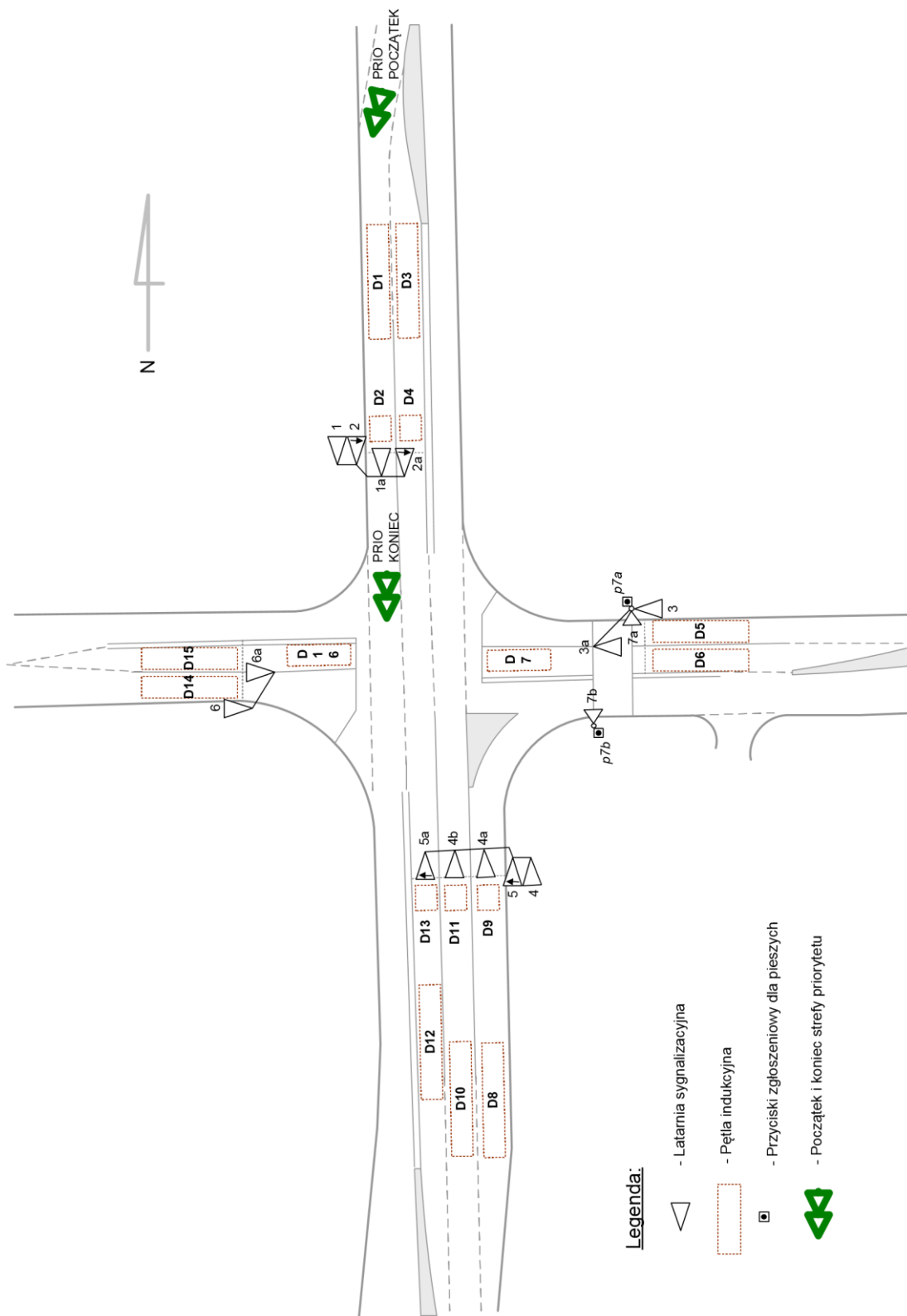
#### 4.9.4. Oceniane elementy

4.9.4.1. Możliwość wymiany danych pomiędzy Sterownikiem Testowym a sterownikiem udostępnionym przez Zamawiającego - przy wykorzystaniu sieci Ethernet

4.9.4.2. Możliwość odebrania przez Sterownik Testowy wybranych przez Komisję danych, nadchodzących ze sterownika udostępnionego przez Zamawiającego w czasie rzeczywistym.

# Załącznik 1

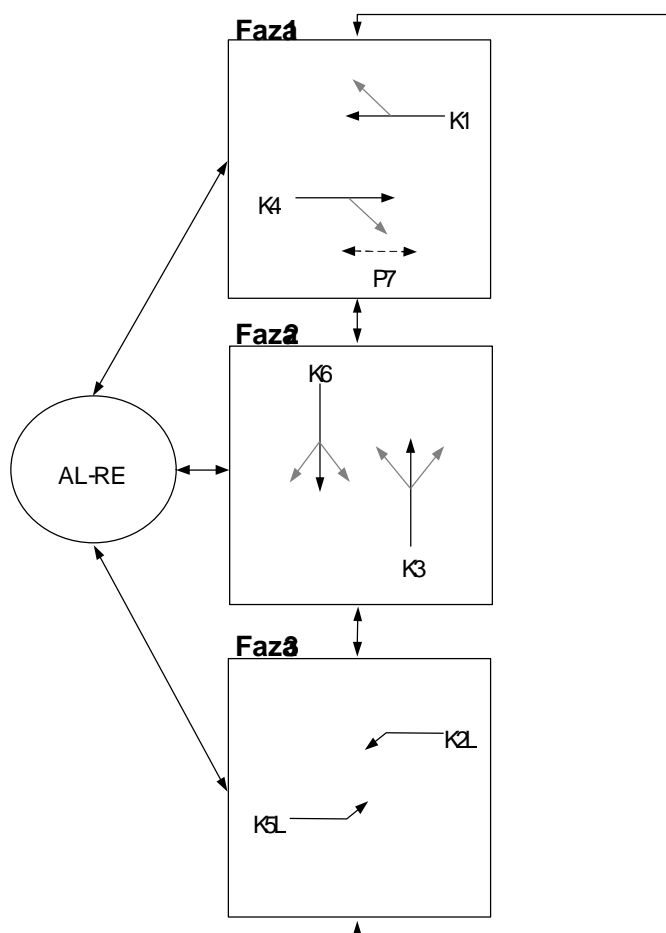
## 1. Plan skrzyżowania / numeracja elementów sterowania



## 2. Matryca minimalnych czasów międzylonych

Grupy wychodzące	Grupy wchodzące						
	K1	K2L	K3	K4	K5L	K6	P7
K1	X		5		5	5	
K2L		X	5	5		5	5
K3	5	5	X	5	5		5
K4		5	5	X		5	
K5L	5		5		X	5	
K6	5	5		5	5	X	5
P7		5	5			5	X

## 3. Podstawowy układ faz



#### 4. Czasy trwania sygnałów

LP	Nazwa grupy	Czas minimalny	Czas maksymalny	Czas t-mz maksymalny	Czerwono żółty	Żółty	Zielony pulsujący
1	K1	5	40		1	3	
2	K2L	5	15		1	3	
3	K3	5	20	10	1	3	
4	K4	5	40		1	3	
5	K5L	5	15		1	3	
6	K6	5	20	10	1	3	
7	P7	8	8				4

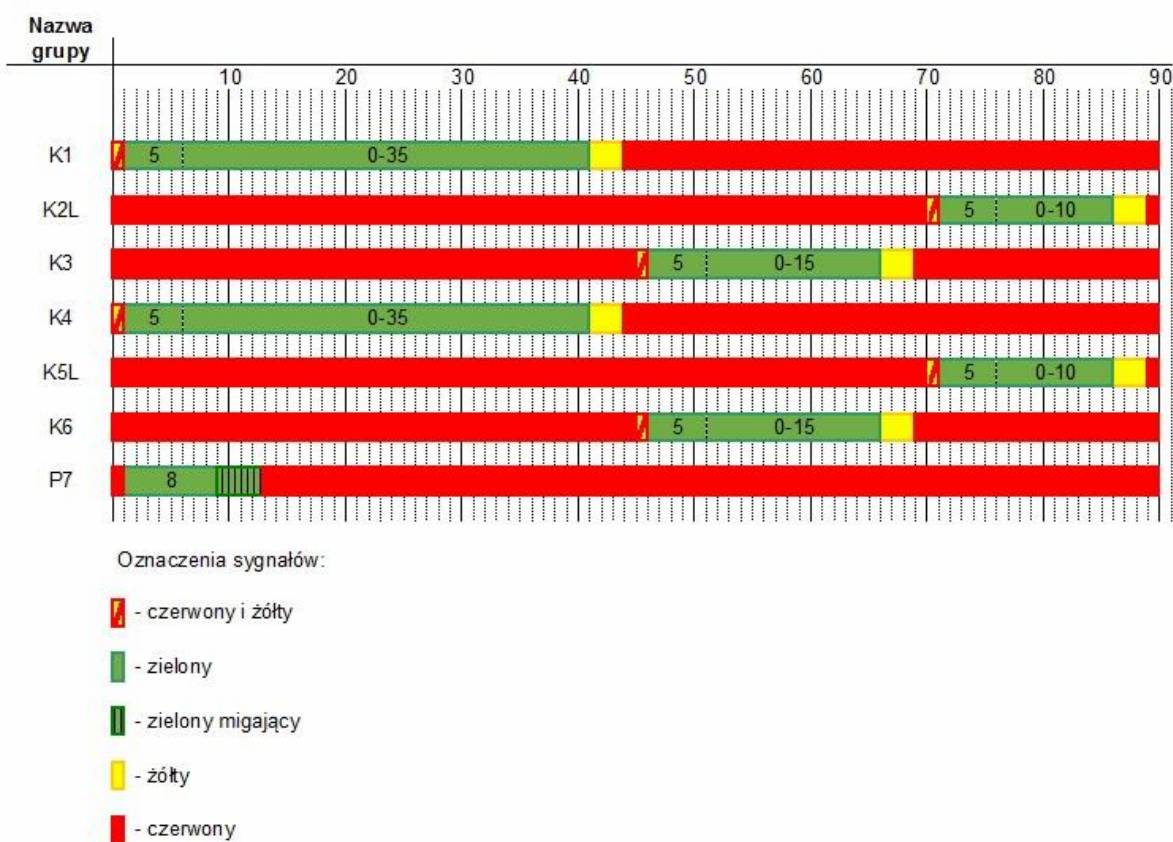
#### 5. Wykaz detektorów ruchu

LP	Właściwości detektora		Zgłaszanie				Wydłużanie zielonego		Wydłużanie tmz	Uwagi
	wa	Grupa	Zgłasza	Pamięć	Opóźnienie	Po zielonym	Int. 1	Int. 2	Int. 1	
1	D1	K1	T	T			3	2		(1)
2	D2	K1	T	T			2	1		
3	D3	K2L	T	T			3	2		
4	D4	K2L	T	T		3s	2	1		(2)
5	D5	K3	T	T			2	1		
6	D6	K3	T	T			2	1		
7	D7	K3					2	1,5	1,5	(3)
8	D8	K4	T	T			3	2		
9	D9	K4	T	T			2	1		
10	D10	K4	T	T			3	2		
11	D11	K4	T	T			2	1		
12	D12	K5L	T	T			3	2		
13	D13	K5L	T	T		3s	2	1		(2)
14	D14	K6	T	T			2	1		
15	D15	K6	T	T			2	1		
16	D16	K6					2	1	1,5	(3)
17	PP7	P7	T	T						
18	PRI0	K1	T	T			1	1		(4)

Uwagi:

- (1) Interwał 1 – gdy brak zgłoszenia grupy konfliktowej do wydłużanej grupy (w przeciwieństwie do Interwału 2).
- (2) Detektor zgłasza 3 sekundy po zakończeniu sygnału zielonego
- (3) Detektor wydłuża czas międzyzielony nie dłużej niż do wartości maksymalnej. Wartość maksymalna odliczana równoległe do podstawowego czasu międzyzielonego.
- (4) Sygnał priorytetu wprowadzony na wejście dwustanowe, aktywny gdy pojazd znajduje się pomiędzy punktami meldunkowymi.

6. Wykres programu sygnalizacji



Załącznik 2  
Formularz oceny prezentacji

Numer prezentacji	Opis wymagania	Spełnienie wymagań
Prezentacja 1	Zapis PFU, pkt 6.1.1. Dostarczony sterownik musi mieć możliwość obsługi kilku (maksimum 3) niezależnych skrzyżowań. Przez obsługę niezależną skrzyżowań rozumie się: możliwość przejścia tylko jednego ze skrzyżowań w żółty puls lub wyciemnienie, awaria na jednym ze skrzyżowań nie może zakłócać pracy pozostałych, z pulpitu sterującego należy zapewnić możliwość wyboru który skrzyżowaniem steruje operator.	TAK / NIE
Prezentacja 2	Możliwość wykonania zmian parametrów pracy sygnalizacji świetlnej. Zapis PFU pkt 6.1.1. posiada pulpit operacyjny umożliwiający wykonanie zmiany parametrów pracy sygnalizacji świetlnej.	TAK / NIE
Prezentacja 3	Zapis PFU pkt 6.1.1. zapewnia: nadzór grup sygnałowych z pomiarem prądu dla wszystkich sygnałów, czasów międzyszielonych, minimalnych/maksymalnych długości sygnałów zielonych, sekwencji sygnałów, podłączonej detekcji oraz wejść sterownika, nadzorować zegar sterownika oraz wykonywać jego synchronizację z systemem sterowania.	TAK / NIE
Prezentacja 4	Zapis PFU pkt. 6.1.1. posiada możliwość tworzenia dowolnych algorytmów sterowania (grupowego i fazowego).	TAK / NIE
Prezentacja 5	Zapis PFU, pkt 6.1.1. umożliwia obsługę priorytetu transportu zbiorowego, w tym również w trybie izolowanym	TAK / NIE
Prezentacja 6	Zapis PFU, pkt. 6.1.1 umożliwia zdalną kalibrację i zmianę ustawień parametrów detektorów, Cel prezentacji	TAK / NIE
Prezentacja 7	Zapis PFU pkt 6.1.1. umożliwia zdalną zmianę maksymalnej długości sygnału zezwalającego poszczególnych grup sygnałowych bez potrzeby restartowania sterownika w każdym trybie pracy oraz lokalną i zdalną zmianę parametrów programu.	TAK / NIE
Prezentacja 8	Zapis PFU pkt 6.1.1. umożliwia wykonanie testowania torów grup sygnałowych.	TAK / NIE
Prezentacja 9	Dostarczony sterownik musi być kompatybilny z minimum jednym typem sterownika spośród eksploatowanych w mieście Katowice - przez kompatybilność sterowników rozumie się: możliwość wymiany danych o stanie grup sygnalizacyjnych (fizycznych i logicznych), stanie detektorów, stanie wejść sprzętowych i programowych, numerze realizowanego planu, numerze realizowanej fazy, wartości licznika cyklu i licznika bazowego pomiędzy sterownikiem dostarczanym przez Wykonawcę a sterownikami eksploatowanym na terenie miasta Katowice bez dodatkowych urządzeń pośredniczących	TAK / NIE