



Pan Piotr Kowalski
Ul. Suwalska 8/8
54 – 104 Wrocław

Wrocław, 29 maja 2018 r.

WIM-ERD.7221.52.2018.PM

Dotyczy: projektu **zastępczej i docelowej** organizacji ruchu wraz ze zmianami programów sygnalizacji świetlnej w związku z planowaną do realizacji inwestycją pn. „Budowa przystanków tramwajowych przy ulicy Dworskiej we Wrocławiu”

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 9 maja 2018 r. dotyczące wniosku o zatwierdzenie projektu **zastępczej i docelowej** organizacji ruchu wraz ze zmianami programów sygnalizacji świetlnej w związku z planowaną do realizacji inwestycją pn. „Budowa przystanków tramwajowych przy ulicy Dworskiej we Wrocławiu”, Wydział Inżynierii Miejskiej Urzędu Miejskiego Wrocławia uprzejmie informuje, że zatwierdza przedłożony projekt w zakresie jw. z następującymi uwagami:

Organizacja ruchu zastępczego:

- 1) Na czas robót ograniczyć prędkość dla tramwajów do 30 km/- znaki BT-1, BT-2.
- 2) W miejsce zapór U-20b i tablic prowadzących U-3 zaprojektować zapory U-20a.
- 3) Nie projektować znaków A-12b.
- 4) Grupa wielkości tymczasowego oznakowania pionowego winna być zgodna z załącznikami 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220 poz. 2181).

Organizacja ruchu docelowego:

- 1) Nie projektować ograniczenia prędkości do 30 km/h dla tramwajów – tramwaj i tak musi zwolnić przy dojeździe do przystanku.
- 2) Projektowana infrastruktura przystankowa winna być zgodna z Katalogiem Mebli Miejskich i standardami ZDiUM.

Sygnalizacja świetlna:


- 1) Z punktu widzenia obsługi urządzeń sygnalizacji w odniesieniu do reguł sterowania ruchem, zaleca się wskazanie sposobu reakcji sterownika na potencjalną awarię każdego detektora.

Niniejszego zatwierdzenia dokonano działając na podstawie art. 10 ust. 6 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz.U.2017.1260 z dnia 27.06.2017 r. z późn. zm.), w związku z § 3, ust. 1, pkt 1 i 3 oraz § 8, ust. 2, pkt 1, lit. b 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. z 14 kwietnia 2017 r., poz. 784).

Na podstawie § 8 ust. 7 cytowanego rozporządzenia określam termin, w którym powinna zostać wprowadzona zatwierdzona organizacja ruchu do dnia 31 marca 2019 r.

Równocześnie na podstawie § 12 ust.1 w/w rozporządzenia jednostka wprowadzająca zatwierdzoną organizację ruchu zobowiązana jest zawiadomić organ zarządzający ruchem, zarząd drogi oraz właściwego komendanta Policji o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu.

Niniejsze zatwierdzenie jest ważne wyłącznie z opieczętowanym egzemplarzem projektu.

Z up. PREZYDENTA

Grażyna Nosek
KIEROWNIK DZIAŁU
Organizacji Ruchu Drogowego

Do wiadomości:

1. ZDiUM,
2. a/a.

Wrocław, dnia 22.05.2018 r.

Pracownia Inżynierii Lądowej
JTM-PROJEKT Piotr Kowalski
ul. Nowodworska 87/32
54-438 Wrocław

TRP.4110.43. 48007 .2017.EO

Dotyczy: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pod nazwą:
„Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej”.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, informuje, że przedłożony pismem z dnia 08.05.2018 r. projekt **docelowej organizacji ruchu i zastępczej organizacji ruchu** dla zadania pn. : „Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej”, **opiniuje pozytywnie** z uwagami:

- docelowa organizacja ruchu

- a) zaprojektować do odnowienia oznakowanie poziome w rejonie skrzyżowania,
- b) nie projektować znaku ograniczającego prędkość dla tramwajów – tramwaj i tak musi zwolnić przy dojeździe do przystanku.

- zastępcza organizacja ruchu

- a) na czas robót ograniczyć prędkość dla tramwajów do 30 km/h – znaki BT-1, BT-2.

Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK WYDZIAŁU
Barbara Malarska

Sprawę prowadzi: Elżbieta Olczyk 71/376-00-15; elzbieta.olczyk@zdium.wroc.pl

Otrzymują:

1. Adresat.
2. aa.

Wrocław, dnia 22.05.2018 r.

Pracownia Inżynierii Lądowej
JTM-PROJEKT Piotr Kowalski
ul. Nowodworska 87/32
54-438 Wrocław

TRP.4110.43. *u8008* .2017.EO

Dotyczy: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pod nazwą:
„Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej”.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, w odpowiedzi na pismo z dnia 08.05.2018 r. (data wpływu 10.05.2018 r.) w sprawie uzgodnienia **projektu programu sygnalizacji świetlnej: lokalny i systemowy** dla zadania pod nazwą „Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej” informuje, że przedłożony projekt **uzgadnia pozytywnie** z uwagą:

z punktu widzenia obsługi urządzeń sygnalizacji w odniesieniu do reguł sterowania ruchem, zaleca się wskazanie sposobu reakcji sterownika na potencjalną awarię każdego detektora.

Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK WYDZIAŁU

Barbara Małerska

Sprawę prowadzi: Elżbieta Olczyk 71/376-00-15; elzbieta.olczyk@zdium.wroc.pl


Otrzymują:

1. Adresat.
2. aa.

PROJEKT PROGRAM SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ LOKALNY I SYSTEMOWY

**Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu
wraz z odwodnieniem i oświetleniem , w celu zapewnienia
osobom niepełnosprawnym bezpiecznego dojazdu/ dojścia do Ośrodka
Szkolno - Wychowawczego
dla Niestyszających i Słabosłyszących zlokalizowanego przy ul. Dworskiej**

Adres inwestycji	Wrocław, ul. Pilczycka, dz. nr 14/7, AM-11 obręb Pilczyce dz. nr 1/5, AM-13 obręb Pilczyce
Inwestor	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

	Zakres opracowania:	Specjalność i numer uprawnień budowlanych, nr DOIIB:	Data:	Podpis:
Projektant: mgr inż. Piotr Kowalski	Część drogowa	Uprawnienia budowlane nr 293/DOŚ/14 w specjalności inżynierskiej drogowej, DOŚ/BD/0047/15	04.2018	

**DOKUMENTACJA PROGRAMU SYGNALIZACJI DLA
SKRZYŻOWANIA 256
256 - UL. DRZYMAŁY - Stadion EURO**

1. WSTĘP

Cel opracowania

Celem niniejszego projektu jest opracowanie dokumentacji projektowej dla budowy przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu wraz z odwodnieniem i oświetleniem, w celu zapewnienia osobom niepełnosprawnym bezpiecznego dojazdu/dojścia do Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Niesłyszących i Słabosłyszących zlokalizowanego przy ul. Dworskiej.

Zakres rzeczowy

Zgodnie z wytycznymi zamawiającego zaprojektowano entry op/cl door dla budowanych przystanków celem poprawy płynności obsługi tramwajowej. Pozostawiono detekcję lokalną wykrywającą tramwaj od strony Pilczyc - wlot wschodni. Skorygowano tabele detekcji zgłoszeń tramwajowych dla obsługi grupy 6-t1:T5.

Doprojektowano entry e13-256opdoor6, e14-256cldoor6, od południowo - wschodniego wlotu (Pilczyce) 15-256opdoor4, 16-256cldoor4 od wlotu zachodniego(Maślice).

Podstawowe przepisy

Prawo o ruchu drogowym. Ustawa z dnia 20.06.97 (Dz. U. z 2003 r. Nr 58, poz. 515).

Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz MSWiA z dnia 31.07.2002 r. w sprawie Znaków i Sygnałów Drogowych Dz. U. nr 179 poz. 1393.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz. U. z 2003 r. nr 220 poz. 2181 z dnia 23.12.2003r. wraz z załącznikami i późniejszymi zmianami.

Czasy międzyzielone

Zgodnie z istniejącymi .

Oznakowanie pionowe i poziome

Według oddzielnego opracowania.

Procedury specjalne

W przypadku awarii (brak świateł czerwonych lub kolizja zielonych) układ kontroli sterownika włączy program ostrzegawczy - zgodnie z przepisami. Nadzorem napięciowym i prądowym który obejmuje wszystkie grupy sygnalizacyjne zarządza sterownik lokalny, system Gertrude kontroluje tabele kolizji autonomicznie.

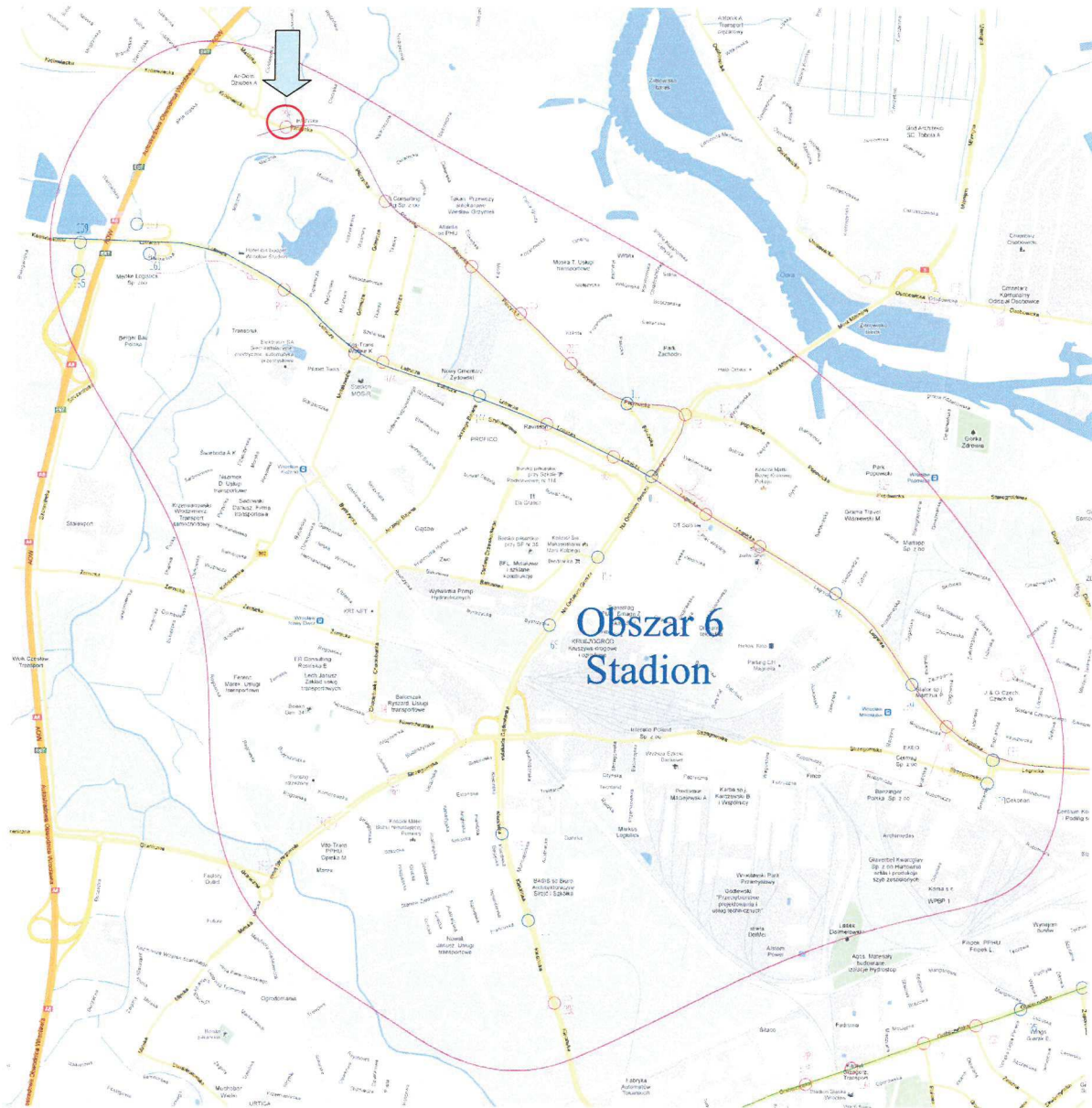
Automatyczna rejestracja zmian

System zapisuje w plikach dziennika systemu wszystkie polecenia wysyłane do sterowników skrzyżowań oraz odpowiedzi sterowników na wydane rozkazy oraz stany detektorów. Powyższe dane są archiwizowane raz na dobę i są dostępne dla operatora systemu w celu przeprowadzania analiz oraz ew. wykorzystanie do celów prawnych.

Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu
– PROJEKT SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ-LOKALNY I SYSTEMOWY

2 LOKALIZACJA

Orientacja



Skrzyżowania 256 - UL. DRZYMAŁY - Stadion EURO

URZĄD MIEJSKI WROCŁAWIA
Wydział Inżynierii Miejskiej

3 CZASY MIĘDZYZIELONE

Tabela czasów międzyzielonych



Grupa	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>k1:K2,p</i>	1					4	3		
<i>k2:K4,p</i>	2					3	3		
<i>p1:PR5a,P5b</i>	3					10	6		
<i>p2:P7a,b</i>	4					6	10		
<i>r1:R7a,b</i>	5					2	4		
<i>t1:T5</i>	6	5	8	5	12	11			
<i>t2:T7</i>	7	9	7	13	7	7			
<i>w1:C5</i>	8								
<i>w2:C7</i>	9								

Wiersze w tabeli przedstawiają - grupy ewakuujące się, kolumny - grupy dojeżdżające.

- Wartość w sek. komórki (j,i) : { $t_m(\min) (j,i)$ } - czas po jakim można włączyć grupę (i) w stosunku do grupy (j) ewakuującej się.
- Pola bez cyfr (puste) - kolizje dozwolone.
- Pola z wartościami - kolizje zabronione.

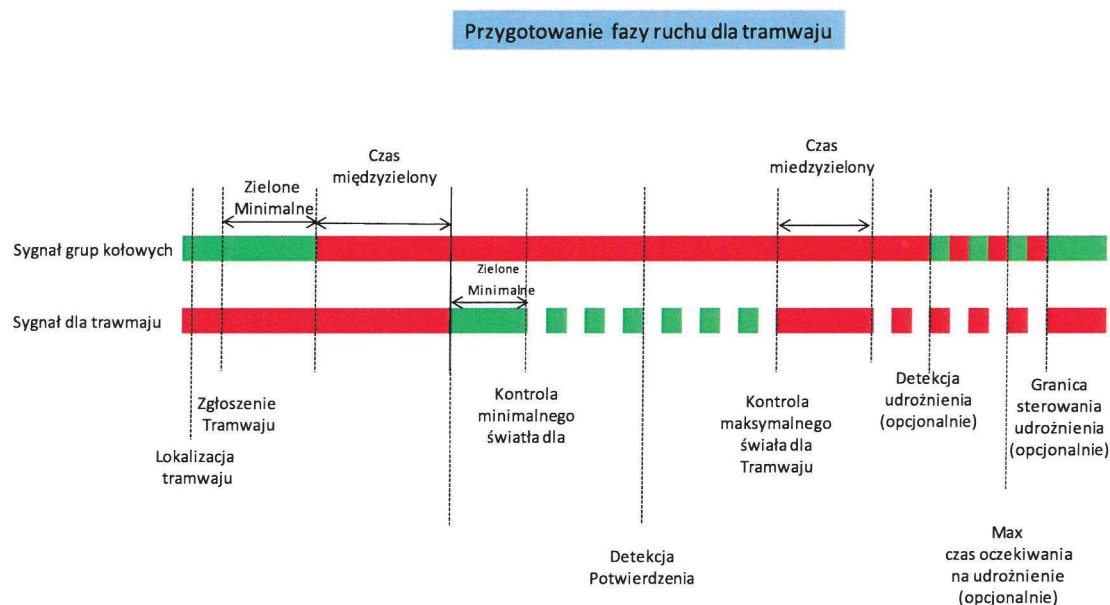
4 OBSŁUGA PRIORYTETU

Nadawanie priorytetu tramwajom realizowane jest acykliczne. Włączenie grupy dla tramwaju priorytetowego następuje niezależnie od fazy ruchu zgodnie z algorytmem określonym w specyfikacji zamówienia. Otwarcie dla tramwajów nie priorytetowych następuje w najbliższej grupie współbieżnej. Na tym etapie projektu nie przewiduje się priorytetu na skrzyżowaniu. Poniższe punkty umieszczono, gdyby zapadła decyzja o wprowadzeniu priorytetu.

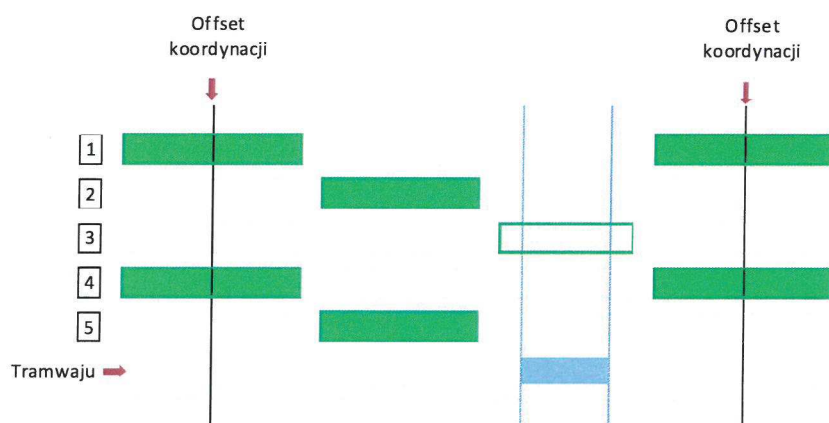
Grupy tramwajowe 30(t1), 31(t2) włączane są współbieżnie z grupami kołowymi. Możliwe jest włączanie acyklicznie, po zgłoszeniu zapotrzebowania i wyłączeniu grup kolizyjnych z zachowaniem otwarć pieszych i rowerowych w każdym cyklu. Może spowodować to zaburzenie koordynacji i braki przepustowości na skrzyżowaniu, gdyż przed włączeniem grupy tramwajowej konieczne jest wyłączenie grupy kołowej współbieżnej 3k3.

Przygotowanie fazy ruchu dla tramwaju

Poniżej przedstawiono przykład przedstawiający sposób przygotowania fazy ruchu dla tramwaju realizowany w przypadku konieczności wygaszenia grupy kolizyjnej.



Algorytm priorytetu



1. Priorytetowa obsługa przejazdu tramwaju nie wpływa na czas trwania sekwencji w Diagramie.
2. Otwarcie dla tramwaju jest uzależnione od zgłoszeń na detektorach i następuje w stałym czasie od otrzymania zgłoszenia.
3. W trakcie otwarcia grupy dla tramwaju system realizuje sekwencje Diagramu z zamkniętymi grupami kolizyjnymi.
4. Sposób udzielania przejazdu priorytetowego pozwala na utrzymanie stałej długości cyklu, może również spowodować, że w trakcie cyklu nie zostanie udzielone zezwolenie na przejazd dla grup konfliktowych dla tramwaju.

Działania specjalne

W ramach udzielania priorytetu należy zapewnić realizację otwarć konfliktowych z tramwajem, co najmniej, co drugi cykl, w przypadku powstania kolejki na tych relacjach należy zaniechać priorytetu na czas likwidacji kolejki.

5 IDENTYFIKACJA DETEKCJI

Zestawienie detektorów

Legenda

Skrót	Opis
Lp	Numer detektora lub licznika na skrzyżowaniu. Na mapie wprowadzono następujące oznaczenia: dla detektorów : e1, e2, e3, itd. dla liczników: mac2, mac3, mac4 itd.
Typ	Typ detektora określa rodzaj informacji pochodzących z detektora Adapt : informacje o obecności i natężeniu ruchu pojazdów F.at. : informacje o kolejce pojazdów oczekujących na światła CT: informacje o liczbie pojazdów przejeżdżających przez skrzyżowanie w trakcie otwarcia grupy. App.: (Wywołanie pieszego): informacją pochodzącą z przycisku wywołania pieszego AB: informacje o kolejce pojazdów oczekujących na światła (detektor typu F.at wykorzystywany do podejmowania działań przeciwdziałających zablokowaniu skrzyżowań)
Rodzaj	Rodzaj detektora określa sposób uzyskania detekcji: kamera – kamera autoscope radio - radio krótkiego zasięgu pętla – pętla indukcyjna capsys – pętla inteligentna Capsys Szczegółowe zestawienie detektorów zostało załączone w załączniku do projektu.
Grupa	Numer grupy powiązanej z detektorem typu Adapt. lub App.

ENTRY	DETEKTOR NAZWA	TYP DETEKTORA
e1	e1-256dT52	
e2	e2-256dT51D150	
e3	e3-256PDF7D7L6	pętla indukcyjna
e5	e5-256PDF5D11L6	pętla indukcyjna
e12	e12-256dT71	
e13	e13-256 opdoor6	radio
e14	e14-256 cldoor6	radio
e15	e15-256 opdoor4	radio
e16	e16-256 cldoor4	radio

Detekcja tramwajowa

Grupa tramwaju	Nominalne	Wtórne	PDF	Potwierdzenie	Uptynnienie ruchu
6-t1:T5	e13	e14	e5	e1	--''
7-t2:T7	e3	e12	e3		--''

Maksymalny czas obsługi tramwaju

W poniższej tabeli wskazano:

- niezbędny czas potrzebny do przygotowania otwarcia grupy tramwajowej: dokonano analizy grup kolizyjnych i wyznaczono maksymalną sumę minimalnego czasu trwania sygnału zielonego i czasu ewakuacji z tabeli czasów międzycielonych.
- Zakładany czas wyprzedzenia otwarcia grupy tramwajowej. Czas, jaki mija od zapalenia światła do przekroczenia przez tramwaj linii zatrzymania.
- Delta regulacji: rezerwa czasu związana z obsługą zgłoszeń.

Obliczona wartość końcowa jest maksymalnym czasem obsługi zgłoszenia tramwaju i została wykorzystana do określania lokalizacji detektorów tramwajowych.

OGRANICZENIA			
Nr. Grupy tramwaju		6-t1:T5	7-t2:T7
Czas bezpieczeństwa	Numer grupy	3-p1:PR5a,P5b	4-p2:P7a,b
	Czas bezpieczeństwa	10 s	10 s
	Minimalny czas trwania sygnału zielonego	10 s	10 s
	Całkowity	20 s	20 s
Czas wyprzedzenia		6 s	0 s
Δ regulacji		2 s	2 s
Czas powrotu	Całkowity	28 s	22 s

6 STEROWANIE SYGNALIZATOREM POMOCNICZYM

System centralny informuje prowadzącego tramwaj o statusie obsługi zgłoszenia tramwaju poprzez wykorzystanie sygnalizatora pomocniczego typu cyfra.
 Wybór trybu pracy sygnalizatora następuje z poziomu Systemu Sterowania Ruchem.

Tryb podstawowy

W podstawowym trybie pracy do sygnalizatora będą wysyłane dwa sygnały sterujące:

1. Rozpoczęcie obsługi zgłoszenia.
2. Rozpocznij odliczanie czasu. Po wysłaniu tego sygnału nastąpi obligatoryjne otwarcie (zgodnie z odliczanym czasem) powiązanego z cyfrą sygnalizatora tramwajowego.

Poniżej przedstawiono informacje wyświetlane na sygnalizatorze.

Brak detekcji	Rozpoczęcie obsługi detekcji	Czas do otwarcia: 4s	Czas do otwarcia: 3s	Czas do otwarcia: 2s	Czas do otwarcia: 1s	Zapalenie grupy tramwaju
						
						

Główne działania mikroregulacji

Adaptacja	Działanie polegające na zmianie czasu trwania jednej lub kilku faz ruchu drogowego albo jednej lub kilku sekwencji pomiędzy zdefiniowanym minimum i maksimum czasem trwania sygnału zielonego. Działania adaptacyjne uzależnione są od informacji z detektorów typu Adapt. tj. czasu pomiędzy przejazdem pojazdów przez detektor.
Wydłużenie	Działanie polegające na przydzieleniu dodatkowego zielonego światła do sekwencji.
Adaptacja & Wydłużenie	Jedno z dwóch powyższych działań w zależności od stanu ruchu drogowego.
Schowanie	Działanie polegające na usunięciu całości lub części jednej albo kilku sekwencji w reakcji na wykrycie braku pojazdów lub wywołania pieszego.
Antyblokada	Działanie polegające na skróceniu lub wydłużeniu czasu wygaszenia lub zapalenia jednej lub kilku grup w sekwencji w celu uniknięcia zablokowania skrzyżowania
Działanie antyzatorowe	Działanie polegające na zmianie programu pracy świateł (diagramu i zdefiniowanych faz ruchu) w związku ze stwierdzeniem, że zapotrzebowanie przekracza spełnienie oczekiwań uczestników ruchu drogowego.
Przesunięcie	Działanie adaptacyjne polegający na zmianie czasu otwarcia jednej lub kilku grup w tej samej fazie. Działania to jest wykorzystywane przeważnie w celu skrócenia zielonego światła w celu przeniesienia czasu do czasu otwarcia grup w następnej fazie.
Przeniesienie zielonego światła	Działanie polegające na przeniesieniu niewykorzystanego czasu świecenia zielonego światła do działań wykonywanych ramach mikroregulacji

Sekwencje w których podejmowane są działania adaptacyjne oznaczono odpowiednim kolorem na diagramie sekwencyjnym

7 DIAGRAM SKRZYŻOWANIA

Diagram nie prezentuje otwarć udzielanych w trybie priorytetu absolutnego, dla których nadawanie sygnału jazdy realizowane jest w sposób acykliczny.

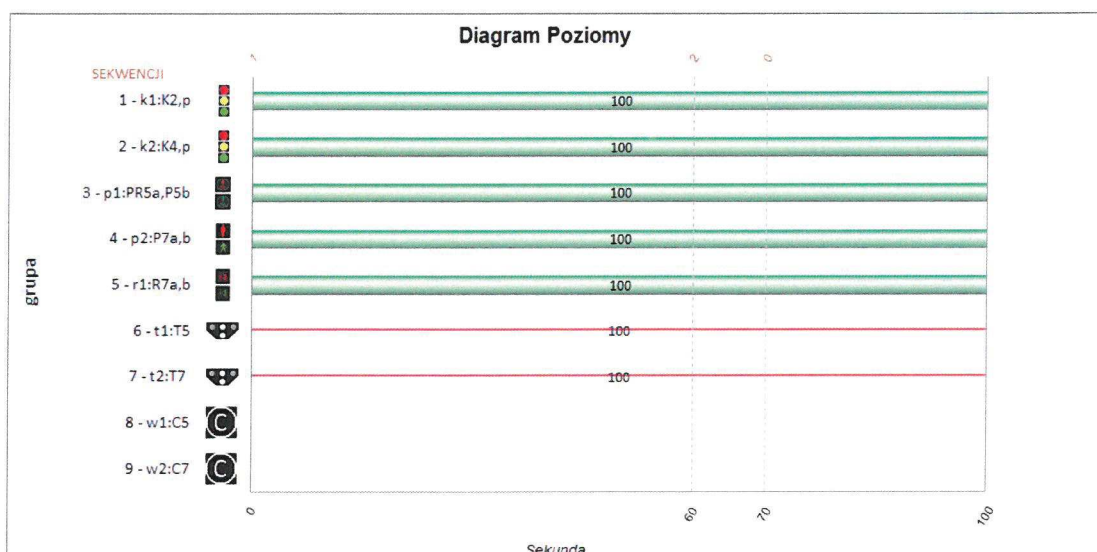
Kolorem szarym oznaczono sekwencje, w których poprzez działania mikroregulacji w każdym cyklu dokonywane są otwarcia dla tramwaju lub autobusu. Kolorem żółtym oznaczono sekwencje, w których poprzez działania mikroregulacji dokonywane są wzbudzone (na podstawie detekcji) otwarcia dla tramwaju lub autobusu w trybie priorytetu tj. z automatycznym wyłączeniem grup kolizyjnych i realizacją czasów ewakuacji, przy czym czas trwania sygnału jazdy może być mniejszy od sumy czasów sekwencji.

Uwaga: Brak oznaczenia na Diagramie otwarć w kolorze żółtym / szarym oznacza, że opcja ta nie została wykorzystana

a) diagram wielocykliczny

STANY GRUP										Czas trwania sekwencji								
Grupa										Cykle								
SEKW	01	02	03	04	05	06	07	08	09	SEKW	FIX	04	05	06	07	08	09	10
0	K	K	PR	P	R					0		10	15	20	25	30	35	40
1	K	K	PR	P	R					1		60	60	60	60	60	60	60
2	K	K	PR	P	R					2		10	10	10	10	10	10	10

b) Diagram poziomy



8 PROGRAM START/ STOP

Zgodnie z programem pracy sygnalizacji w trybie lokalnym.

9 HARMONOGRAM PRACY

DZIEŃ	GODZINA	PROGRAM
PONIEDZIAŁEK - NIEDZIELA	24:00	ŻÓŁTE PULSUJĄCE
	5:00	PRACA SYSTEMOWA

10 PRZYPISANIE SYGNALIZATORÓW DO GRUP

Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej

PRZYPISANIE SYGNALIZATORÓW DO GRUP SYGNAŁOWYCH

Skrzyżowanie: Wrocław, Pilczycka - krańcówka tramwajowa

NR	GRUPA	SYGNALIZATORY
1	k1	K2,K2p
2	k2	K4,K4p
3	p1	PR5a,P5b
4	p2	P7a,P7b
5	p3	R7a,R7b
6	t1P	T5
7	t2P	T7
8	c1	C5
9	c2	C7

11 WYKAZ KOLIZJI

Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej

WYKAZ CZASÓW KOLIZYJNYCH

Skrzyżowanie: Wrocław, Pilczycka - krańcówka tramwajowa

Nr	GRUPA		1	2	3	4	5	6	7
			k1	k2	p1	p2	p3	t1P	t2P
			K2, K2p	K4, K4p	PR5a, P5b	P7a, P7b	R7a, R7b	T5	T7
1	k1	K2, K2p						4	3
2	k2	K4, K4p						3	3
3	p1	PR5a, P5b						10	6
4	p2	P7a, P7b						6	10
5	p3	R7a, R7b						2	4
6	t1P	T5	5	8	5	12	11		
7	t2P	T7	9	7	13	7	7		

12 LISTA DETEKTORÓW

NR	NAZWA
1	e2-256dT51D150
2	e1-256dT52
3	e12-256dT7
4	pIMP
5	dT51_lok
6	dT52_lok
7	dT7_lok
8	e3-256PDF7D7L6
9	e5-256PDF5D11L6
10	e13-256opdoor6
11	e14-256cldoor6
12	e15-256opdoor4
13	e16-256cldoor4

13 DANE PRIORETYTOWE

NR	NAZWA
1	e7-256PDF7bD7L6c
2	e6-256PDF5bD11L6c
3	e64-AwariaCapsys
4	e13-256opdoor6
5	e14-256cldoor6
6	e15-256opdoor4
7	e16-256cldoor4

14 DANE SYSTEMOWE

NR	TYP	NAZWA
1	Detektor	e1-256dT52
2	Detektor	e2-256dT51D150
3	Detektor	e3-256PDF7D7L6
4	Detektor	e5-256PDF5D11L6
5	Warunek	e6-256PDF5bD11L6
6	Warunek	e7-256PDF7bD7L6
7	Detektor	e12-256dT7
8	Warunek	e60-AwariaDet
9	Warunek	e64-AwariaCapsys
10	Radio	e13-256opdoor6
11	Radio	e14-256cldoor6
12	Radio	e15-256opdoor4
13	Radio	e16-256cldoor 4

Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu
 – PROJEKT SYGNALIZACJI ŚWIETLINEJ-LOKALNY I SYSTEMOWY

Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej
PROGRAM SYGNALIZACYJNY 03S100

Skrzyżowanie: Wrocław, Pilczycka - krańcówka tramwajowa

Nr	GR	SYGN.	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1	k1	K2,K2p	4	6	1	2	1	8	7	1	1	3	1										65
2	k2	K4,K4p	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	p1	PR5a,P5b	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	p2	P7a,P7b	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	p3	R7a,R7b	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	t1P	T5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	t2P	T7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	c1	C5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	c2	C7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej
PROGRAM SYGNALIZACYJNY 04S120

Skrzyżowanie: Wrocław, Pilczycka - krańcówka tramwajowa

Nr	GR	SYGN.	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
1	k1	K2,K2p	4	6	1	2	1	8	7	1	1	3	1													
2	k2	K4,K4p	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	p1	PR5a,P5b	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	p2	P7a,P7b	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	p3	R7a,R7b	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	t1P	T5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	t2P	T7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	c1	C5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	c2	C7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu
 – PROJEKT SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ-LOKALNY I SYSTEMOWY

Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej
PROGRAM SYGNALIZACYJNY F01_2
 Skrzyżowanie: Wrocław, Pilczycka - krańcówka tramwajowa

Nr	GR	SYGN.	5	10	15	20	2
KROKI PROGRAMU			4	6	2	1	8
1	k1	K2,K2p	0-10				
2	k2	K4,K4p	0-11				
3	p1	PR5a,P5b					
4	p2	P7a,P7b					
5	p3	R7a,R7b					
6	t1P	T5					
7	t2P	T7					
8	c1	C5					
9	c2	C7					

Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej
PROGRAM SYGNALIZACYJNY F01_12
 Skrzyżowanie: Wrocław, Pilczycka - krańcówka tramwajowa

Nr	GR	SYGN.	5	10	1	2
KROKI PROGRAMU						12
1	k1	K2,K2p				
2	k2	K4,K4p				
3	p1	PR5a,P5b				
4	p2	P7a,P7b				
5	p3	R7a,R7b				
6	t1P	T5				
7	t2P	T7				
8	c1	C5				
9	c2	C7				

Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej
PROGRAM SYGNALIZACYJNY F01_8
 Skrzyżowanie: Wrocław, Pilczycka - krańcówka tramwajowa

Nr	GR	SYGN.	5	8
KROKI PROGRAMU				8
1	k1	K2,K2p		
2	k2	K4,K4p		
3	p1	PR5a,P5b		
4	p2	P7a,P7b		
5	p3	R7a,R7b		
6	t1P	T5		
7	t2P	T7		
8	c1	C5		
9	c2	C7		

Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej
PROGRAM SYGNALIZACYJNY F01_1
 Skrzyżowanie: Wrocław, Pilczycka - krańcówka tramwajowa

Nr	GR	SYGN.	5	10	15	20	2
KROKI PROGRAMU			4	6	2	1	8
1	k1	K2,K2p	0-10				
2	k2	K4,K4p	0-11				
3	p1	PR5a,P5b					
4	p2	P7a,P7b					
5	p3	R7a,R7b					
6	t1P	T5					
7	t2P	T7					
8	c1	C5					
9	c2	C7					

Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej
PROGRAM SYGNALIZACYJNY F01K
 Skrzyżowanie: Wrocław, Pilczycka - krańcówka tramwajowa

Nr	GR	SYGN.	5	10	15	20	2
KROKI PROGRAMU			7	1	3	1	8
1	k1	K2,K2p					
2	k2	K4,K4p					
3	p1	PR5a,P5b					
4	p2	P7a,P7b					
5	p3	R7a,R7b					
6	t1P	T5					
7	t2P	T7					
8	c1	C5					
9	c2	C7					

**Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu
– PROJEKT SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ-LOKALNY I SYSTEMOWY**

Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej
PROGRAM SYGNALIZACYJNY F02K
Skrzyżowanie: Wrocław, Pilczycka - krańcówka tramwajowa

Nr	GR	SYGN.	5	10	15	18
KROKI PROGRAMU						
1	k1	K2,K2p				9-18
2	k2	K4,K4p				9-18
3	p1	PR5a,P5b				13-18
4	p2	P7a,P7b				12-18
5	p3	R7a,R7b				12-18
6	t1P	T5				
7	t2P	T7				
8	c1	C5				
9	c2	C7				

Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej
PROGRAM SYGNALIZACYJNY F_KST
Skrzyżowanie: Wrocław, Pilczycka - krańcówka tramwajowa

Nr	GR	SYGN.	1
KROKI PROGRAMU			
1	k1	K2,K2p	
2	k2	K4,K4p	
3	p1	PR5a,P5b	
4	p2	P7a,P7b	
5	p3	R7a,R7b	
6	t1P	T5	
7	t2P	T7	
8	c1	C5	
9	c2	C7	

16 PROGRAM START STOP

Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej 256401ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY START
Skrzyżowanie: Wrocław, Pilczycka - krańcówka tramwajowa

Nr	GR	SYGN.	5	10	15	20	25	30	33
KROKI PROGRAMU									
1	k1	K2,K2p							17-32
2	k2	K4,K4p							16-32
3	p1	PR5a,P5b							21-32
4	p2	P7a,P7b							20-32
5	p3	R7a,R7b							20-32
6	t1P	T5							
7	t2P	T7							
8	c1	C5							
9	c2	C7							

Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej 256401ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY STOP
Skrzyżowanie: Wrocław, Pilczycka - krańcówka tramwajowa

Nr	GR	SYGN.	5	10	15	17
KROKI PROGRAMU						
1	k1	K2,K2p				13
2	k2	K4,K4p				
3	p1	PR5a,P5b				
4	p2	P7a,P7b				
5	p3	R7a,R7b				
6	t1P	T5				
7	t2P	T7				
8	c1	C5				
9	c2	C7				

Program startowy zawiera w kolejności:

- min. 180 sekund światła żółtego migającego,
- 5 sekund światła żółtego ciągłego,
- 13 sekund światła czerwonego,
- program trójbarwny.

Program końcowy zawiera w kolejności:

- program trójbarwny,
- dokończenie bieżącego cyklu odpowiednio skróconego,
- 13 sekund światła czerwonego,
- min. 180 sekund światła żółtego migającego.

Budowa przystanku tramwajowego przy ul. Dworskiej we Wrocławiu
– PROJEKT SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ-LOKALNY I SYSTEMOWY

Macierz przejść międzyfazowych

Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej

MACIERZ PRZEJŚĆ

Skrzyżowanie: Wrocław, Pilczycka - krańcówka tramwajowa

	F_KST	F01_1	F01_2	F01_12	F01_8	F01K	F02K
F_KST	0/1	3/3	14/2				
F01_1				8/3		0/1	4/2
F01_2					7/3	0/1	4/2
F01_12						0/1	4/2
F01_8						0/1	4/2
F01K	0/1						
F02K	0/1						

Dane w tabeli oznaczają: W/P, gdzie W - numer warunku, P - priorytet (wyższa wartość to wyższy priorytet).

W0 - bezwarunkowe przejście z fazy do fazy

W3 - Przywołanie F01_1 (dT7 lub dT52)

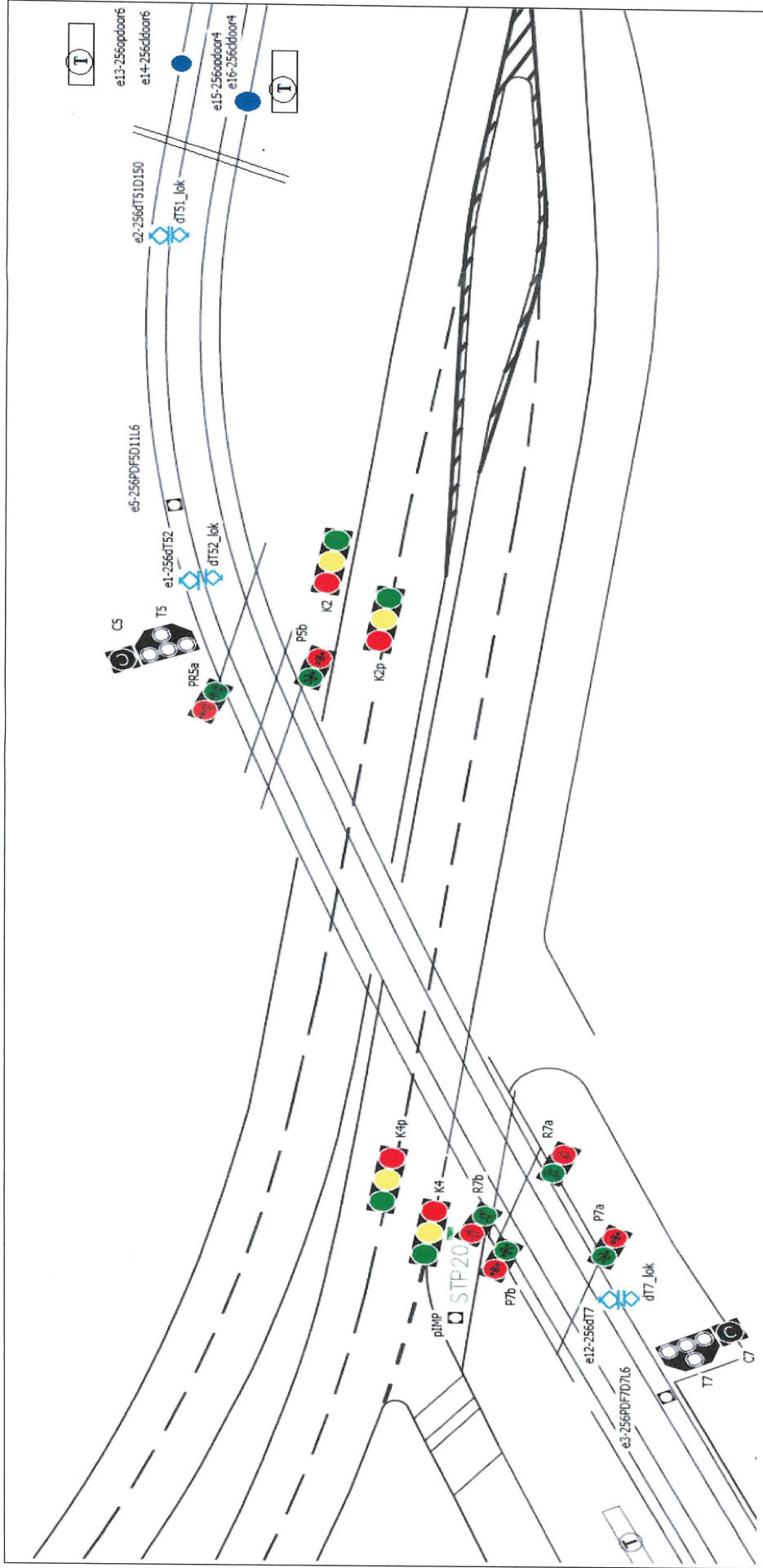
W4 - Impreza - pIMP

W7 - Przywołanie F01_8 (dT7)

W8 - Przywołanie F01_12 (dT51)

W14 - Przywołanie F01_2 (dT51)

17 SCHEMAT SYGNALIZATORÓW



Sterownik nr 256 - program sygnalizacji ulicznej
LISTA NAGŁÓWKÓW HARMONOGRAMU TYGODNIOWEGO
 Skrzyżowanie: Wrocław, Płoczycka - krańcówka tramwajowa

NR	NAMNA	START	KONIEC	OFFSET	DLUGOŚĆ	AKOMODACJA
1	ZoHe-P	N 00:00	N 05:00	0	10	
2	02S090	N 05:00	N 10:00	0	90	F KST
3	03S100	N 10:00	N 21:30	0	100	F KST
4	02S090	N 21:30	Pn 00:00	0	90	F KST
5	ZoHe-P	Pn 00:00	Pn 05:00	0	10	
6	02S090	Pn 05:00	Pn 06:00	0	90	F KST
7	03S100	Pn 06:00	Pn 13:00	0	100	F KST
8	04S120	Pn 13:00	Pn 20:00	0	120	F KST
9	03S100	Pn 20:00	Pn 21:30	0	100	F KST
10	02S090	Pn 21:30	Wt 00:00	0	90	F KST
11	ZoHe-P	Wt 00:00	Wt 05:00	0	10	
12	02S090	Wt 05:00	Wt 06:00	0	90	F KST
13	03S100	Wt 06:00	Wt 13:00	0	100	F KST
14	04S120	Wt 13:00	Wt 20:00	0	120	F KST
15	03S100	Wt 20:00	Wt 21:30	0	100	F KST
16	02S090	Wt 21:30	Sr 00:00	0	90	F KST
17	ZoHe-P	Sr 00:00	Sr 05:00	0	10	
18	02S090	Sr 05:00	Sr 06:00	0	90	F KST
19	03S100	Sr 06:00	Sr 13:00	0	100	F KST
20	04S120	Sr 13:00	Sr 20:00	0	120	F KST
21	03S100	Sr 20:00	Sr 21:30	0	100	F KST
22	02S090	Sr 21:30	Cz 00:00	0	90	F KST
23	ZoHe-P	Cz 00:00	Cz 05:00	0	10	
24	02S090	Cz 05:00	Cz 06:00	0	90	F KST
25	03S100	Cz 06:00	Cz 13:00	0	100	F KST
26	04S120	Cz 13:00	Cz 20:00	0	120	F KST
27	03S100	Cz 20:00	Cz 21:30	0	100	F KST
28	02S090	Cz 21:30	Pt 00:00	0	90	F KST
29	ZoHe-P	Pt 00:00	Pt 05:00	0	10	
30	02S090	Pt 05:00	Pt 06:00	0	90	F KST
31	03S100	Pt 06:00	Pt 13:00	0	100	F KST
32	04S120	Pt 13:00	Pt 20:00	0	120	F KST
33	03S100	Pt 20:00	Pt 21:30	0	100	F KST
34	02S090	Pt 21:30	So 00:00	0	90	F KST
35	ZoHe-P	So 00:00	So 05:00	0	10	
36	03S100	So 05:00	So 21:30	0	100	F KST
37	02S090	So 21:30	N 00:00	0	90	F KST

Algorytm

- faza 1 sekundowa jest fazą wydłużaną
- pIMP- impuls imprezowy podczas trwania imprezy na stadionie(przełączany ręcznie lub automatycznie przez komputer nadzorujący ruch tramwajowy na krańcówce faza 02K min 9 sekund sygnału zielonego do momentu przywołania fazy tramwajowej)

ROZMIESZCZENIE GRUP SYGNAŁOWYCH NA MODUŁACH WYKONAWCZYCH

MODUŁ	GRUPY [NUMERY ZACISKÓW]
1	k1 [1,2,3] k2 [4,5,6] p1 [7,8]
2	p2 [1,2] p3 [3,4] c1 [5,6] c2 [7,8]
3	t1P [1,2,3,4] t2P [5,6,7,8]