

**PROJEKT TECHNICZNY**  
**Organizacja Ruchu Docelowego**

Projekt programów sygnalizacji świetlnej  
na skrzyżowaniu Wyszyńskiego – Szczytnicka (041) we Wrocławiu,  
**PROGRAM SYSTEMOWY I LOKALNY**

# 1 WSTĘP

## 1.1 Cel opracowania

Celem niniejszego projektu jest opracowanie dokumentacji do systemowych i lokalnych programów pracy sygnalizacji świetlnej .

## 1.2 Spodziewane efekty

Zaprojektowane programy mają poprawić bezpieczeństwo ruchu na skrzyżowaniu oraz poprawić przepustowość i płynność ruchu szynowym pojazdom komunikacji zbiorowej z zachowaniem zasady optymalizacji negatywnego wpływu przejazdu tramwaju na pozostałych uczestników ruchu, w szczególności z zachowaniem istniejącej dotychczas koordynacji ciągów głównych.

## 1.3 Materiały wyjściowe:

- Inwentaryzacja urządzeń
- Dotychczasowa docelowa dokumentacja projektowa organizacji ruchu i sygnalizacji świetlnej na przedmiotowym skrzyżowaniu. Magdaleny Dąbkowskiej nr 04150525 proj. Z dnia 30.04.2015

## 1.4 Zakres rzeczowy

- Zakres rzeczowy niniejszego opracowania obejmuje przeliczenie czasów międzycielonych w związku ze zmianą rozporządzenia dla grup rowerowych oraz sygnału jazdy warunkowej. W związku z brakiem miejsca na otwarcie grupy s2:SK4 należy zdemontować sygnał jazdy warunkowej. Doprojektowano cyfry na każdym z wlotów cyfry powinny mieć możliwość obsługi sygnałów priorytetowych. Oraz doposażenia w elementy zapewniające funkcjonowanie systemu ITS. Skorygowano zgodnie z uwagami zdiumTRP.40.30.4.84524.2016.AS oraz uwagamiWIM

## 1.5 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 Drogow--ych 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

## 1.6 Czasy międzyzielone

Zgodnie z opracowaniem WIM Magdalena Dąbkowska projekt nr 04150525. Przeliczono czasy międzyzielone w związku ze zmianą rozporządzenia dla grup rowerowych oraz sygnału jazdy warunkowej pozostawiono wyższe wartości czasów w tabeli. Zgodnie z uwagą ZDiUM usunięto kolizje 28 s1: S2 z 11 p3:P1e,f

## 1.7 Harmonogram pracy

Harmonogram pracy systemowej: zgodnie z harmonogramem lokalnym praca kolorowa 24h. W trakcie użytkowania systemu Gertrude można dowolnie kształtować ten harmonogram centralnie i nadrzędnie.

Programy lokalne sygnalizacji włączane są zgodne z istniejącymi w lokalnym sterowniku tygodniowym harmonogramem pracy sygnalizacji.

## 1.8 Oznakowanie pionowe i poziome

Zgodnie z odrębnym opracowaniem

## 1.9 Instalacja sygnalizacji

Zgodnie z odrębnym opracowaniem.

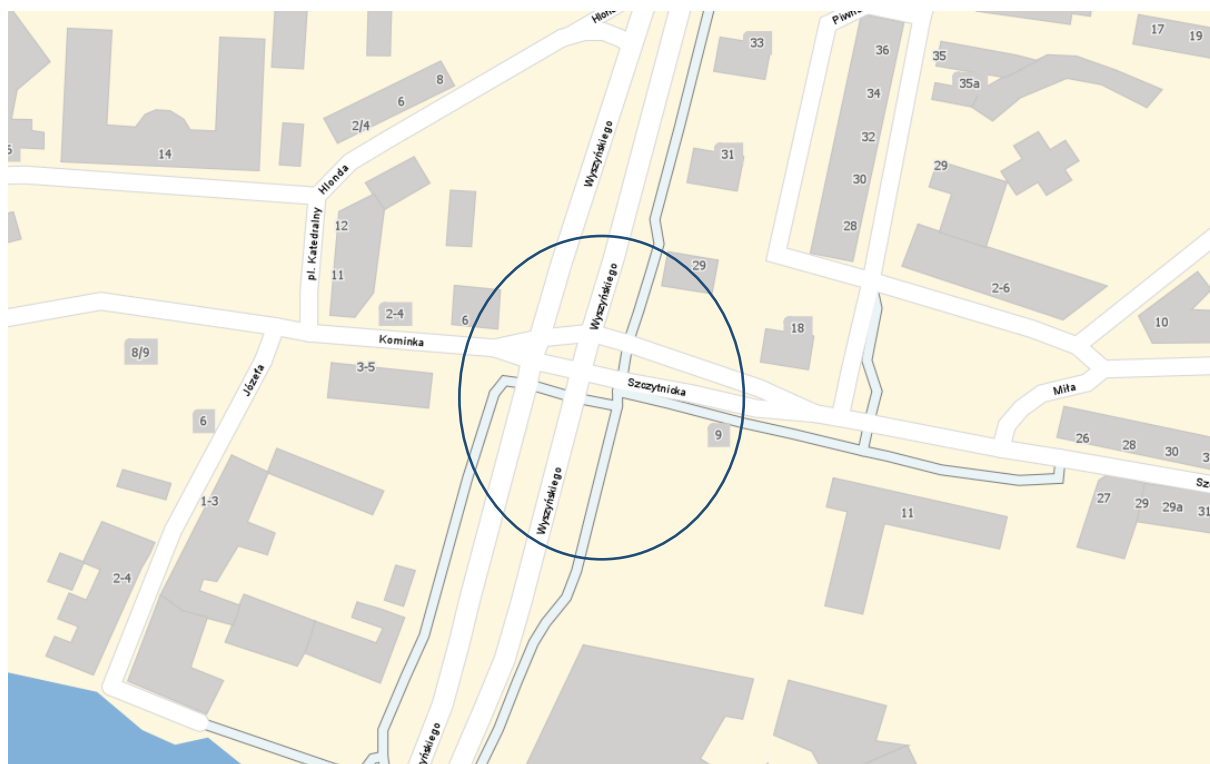
## 1.10 Uwagi

Przed uruchomieniem sterowania centralnego należy zapewnić zgodność połączeń grup sygnalizacyjnych i sygnalizatorów z dokumentacją powykonawczą programowania sterowania systemowego i lokalnego.

Po uruchomieniu sterowania systemowego należy sprawdzić poprawność funkcjonowania sygnalizacji i przeprowadzić obserwację ruchu. – w przypadku konieczności poprawy przepustowości skrzyżowania należy wprowadzić ewentualne korekty proporcji otwarć poszczególnych wlotów lub dokonać zmiany algorytmu udzielania przejazdu priorytetowego tramwajów.

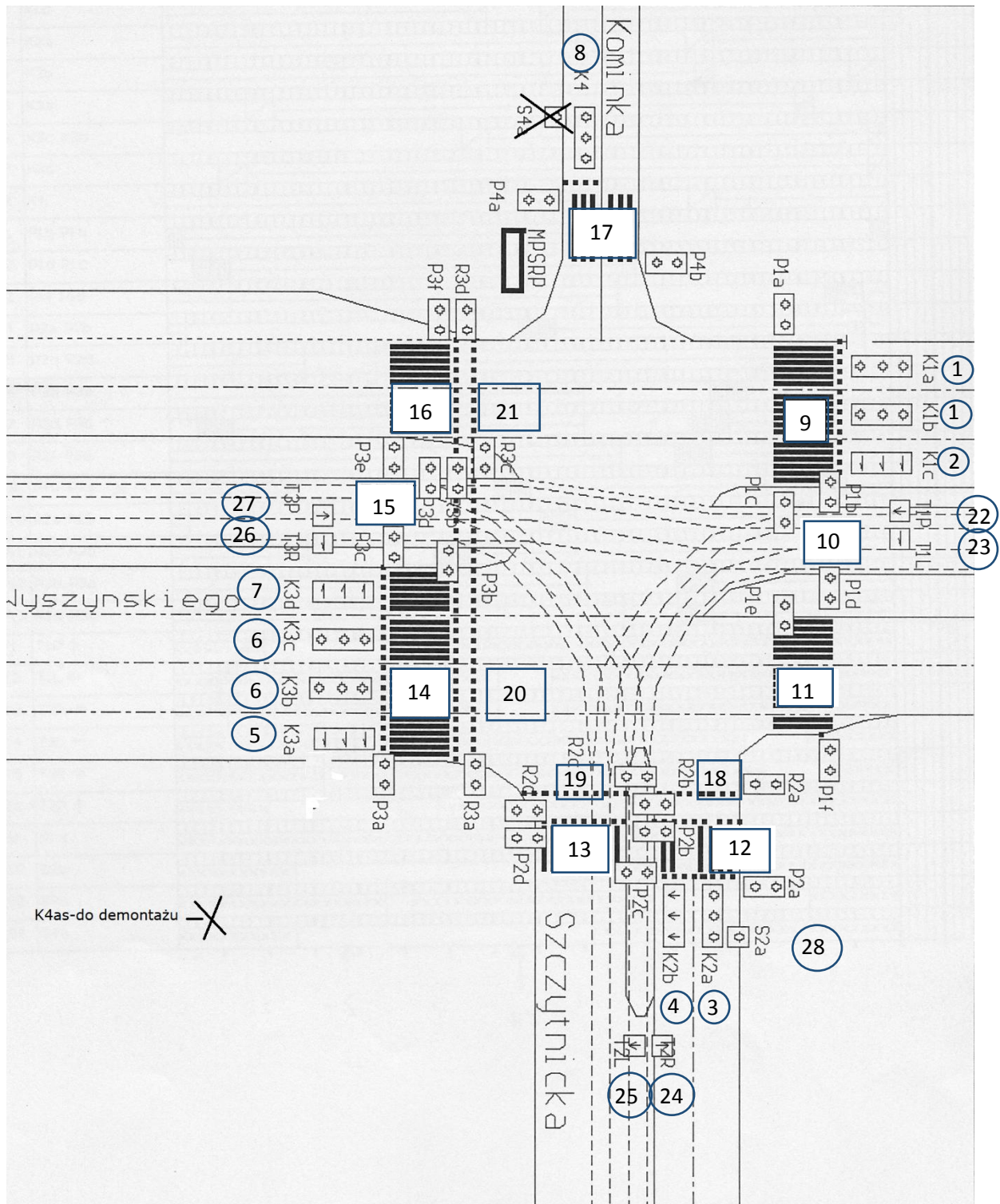
## 2 LOKALIZACJA

### 2.1 Obszar



Skrzyżowanie 041-Wyszynskiego-Szczytnicka

## 2.2 Oznaczenie grup i pasów ruchu



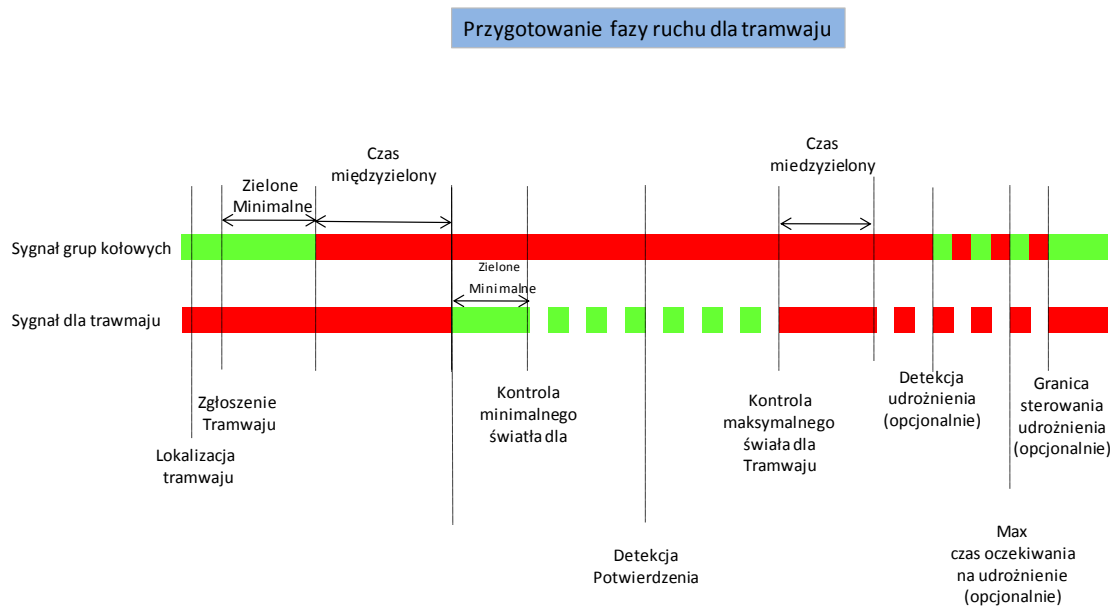


## 4 OBSŁUGA PRIORYTETU

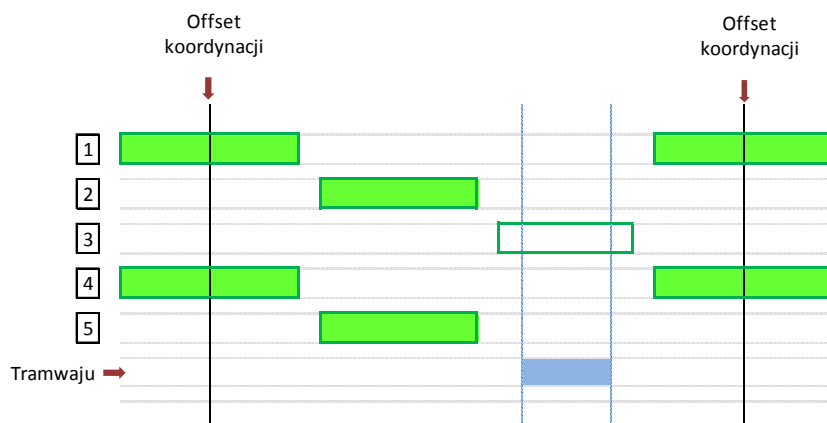
Nadawanie priorytetu tramwajom realizowane jest acykliczne. Włączenie grupy dla tramwaju priorytetowego następuje niezależnie od fazy ruchu zgodnie z algorytmem określonym w specyfikacji zamówienia. Otwarcie dla tramwajów nie priorytetowych następuje w najbliższej grupie współbieżnej.

### 4.1 Przygotowanie fazy ruchu dla tramwaju

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



## 4.2 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.

#### 4.3 Działania specjalne

<u>lp</u>	<u>Reguła- opis</u>	<u>Dotyczy</u>	<u>Uwagi</u>
<u>1</u>	W ramach udzielania priorytetu należy zapewnić realizację otwarcia konfliktowych z tramwajem co najmniej co drugi cykl.	Obsługi tramwaju	
<u>2</u>	W przypadku powstania kolejki na tych relacjach należy zaniechać priorytetu na czas likwidacji kolejki.	Obsługi tramwaju	
<u>3</u>	Wycinanie fazy dotyczy jedynie pojazdów kołowych tzn. gr. 8,7,4,3,2 gr. kołowa 6 nie może być wycinana jak również grupa piesza i rowerowe należy objąć ochroną tzn. gr. 21,19,15,13,10	Wycinanie grup: . 8,7,4,3,2 Ochrona grup: 21,19,15,13,10	
<u>4</u>	Priorytet wyłącznie w dni powszednie po 20:00 do 06:00 oraz soboty niedziele oraz wszystkie dni świąteczne w roku	Obsługi tramwaju	
<u>5</u>	Ze względu na brak azylu na przejściu dla pieszych oraz przejeździe rowerowym przez jezdnie i torowisko konieczne jest zapewnienie ochrony otwarcia poprzez procedurę patinage dla grup 13,19 oraz 21	Ochrona grup pieszych i rowerowych 13,19,21	patinage
<u>6</u>	Podczas przejazdu tramwaju priorytetowego na relacji Szczytnicka wyszyńskiego i Wyszyńskiego Szczytnicka wydłużyć otwarcie grupy 4	Relacji tramwajowej 25( T2L), (26)T3R oraz grupy 4 (K2b)	

#### 4.4 Sterowanie sygnalizatorem pomocniczym

System centralny informuje prowadzącego tramwaj o statusie obsługi zgłoszenia tramwaju poprzez wykorzystanie sygnalizatora pomocniczego typu cyfra.








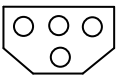
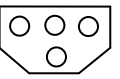
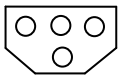
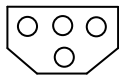
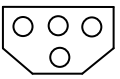
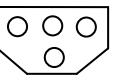
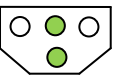
Wybór trybu pracy sygnalizatora następuje z poziomu Systemu Sterowania Ruchem.

##### 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
						
						

### Tryb rozszerzony

W rozszerzonym trybie pracy do sygnalizatora będą wysyłane dwa sygnały sterujące z dodatkową informacją o zgłoszeniu priorytetowym tramwaju wraz z wizualizacją kierunku w jakim to zgłoszenie zostało zarejestrowane,

Poniżej przedstawiono informacje wyświetlane na sygnalizatorze.



- stałe: wskazanie kierunku jazdy jakiego otwarcie będzie przygotowywane



- migające: wskazanie kierunku jazdy jakiego otwarcie będzie przygotowywane jako priorytetowe



- stały: odnotowane zgłoszenie bez stwierdzenia kierunku (np. na pętli Capsys); otwarcie będzie przygotowane



- stały: zgłoszenie podczas działania programu lokalnego



- sygnał odliczania do otwarcia

Poniżej przedstawiono zasady działania sygnalizatora w trybie rozszerzonym.

1. Sygnały odliczania „4”, „3”, „2”, „1” są wyświetlane 1 s każdy i ich następstwo jest bezwzględne;
2. Po odliczaniu bezwzględnie musi nastąpić otwarcie odpowiedniej grupy;
3. Oznaczenie priorytetu zawiera kontrolę jego przyznania a więc również C\_ACTIVEPRIO, C\_ACTIVEPRIOMIC oraz nowej przygotowywanej zmiennej (ustalonej z Gertrude SAEM.);
4. Jeśli otwarcie sygnału jest możliwe i uzasadnione wcześniej (nie ma czasu na pełne odliczanie – odliczanie może być skrócone, albo nie występować wcale – zasadność otwarcia według „Danych makro”);
5. Przewidziano odliczanie do otwarcia grupy sygnalizacyjnej od 4 s, natomiast należy zapewnić możliwość przekonfigurowania na odliczanie dłuższe;

Na obudowie sygnalizatora umieszczone są elektroluminescencyjne diody kontrolne informujące o podłączeniu do zasilania oraz działania w trybie systemowym.

## 5 IDENTYFIKACJA DETEKCJI

### 5.1 Zestawienie detektorów

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.

## 5.2 Czujniki

LP	TYP	RODZAJ	GRUPA
1	Adapt	kamera	1 k1:K1a,b
2	Adapt	kamera	2 k2:K1c
3	Adapt	kamera	3 k3:K2a
4	Adapt	kamera	4 k4:K2b
5	Adapt	kamera	5 k5:K3a
6	Adapt	kamera	6 k6:K3b,c
7	Adapt	kamera	7 k7:K3d
8	Adapt	kamera	8 k8:K4,K4p
9	F.at.	kamera	
10	F.at.	kamera	
11	F.at.	kamera	
12	F.at.	kamera	
13	F.at.	kamera	
14	F.at.	kamera	
15	F.at.	kamera	
16	F.at.	kamera	
17	F.at.	kamera	
18	F.at.	kamera	
19	F.at.	kamera	
20	F.at.	kamera	
21	F.at.	kamera	
22	Tram	radio	22 t1:T1P
23	Tram	radio	23 t2:T1L
24	Tram	radio	24 t3:T2R
25	Tram	radio	25 t4:T2L
26	Tram	radio	26 t5:T3R
27	Tram	radio	27 t6:T3P
28	Tram	cabsys	
29	Tram	cabsys	
30	Tram	cabsys	
31	Tram	radio	
32	Tram	radio	
33	Tram	radio	
34	Tram	radio	
35	Tram	radio	
36	Tram	radio	
62		Awaria akomodacji	
63		Otwarte drzwi	Szafa sterownika
64	Awaria cabsys	cabsys	

ENTRY	TYP	RODZAJ	GRUPA
e1	Adapt	e1-041V1.1abD20	1 k1:K1a,b
e2	Adapt	e2-041v1.1cD20	2 k2:K1c
e3	Adapt	e3-041V2.2abcD15	3 k3:K2a
e4	Adapt	e4-041V2.1cD15	4 k4:K2b
e5	Adapt	e5-041V3.1aD15	5 k5:K3a
e6	Adapt	e6-041V3.1bD20, e6-041V3.2bD20	6 k6:K3b,c
e7	Adapt	e7-041V3.2cD15	7 k7:K3d
e8	Adapt	e8-041V4.1abcD10	8 k8:K4,K4p
e9	Obliczanie kolejki	e9-041V1.2D70	
e10	Obliczanie kolejki	e10-041V1.2D70	
e11	Obliczanie kolejki	e11-041V1.1D50	
e12	Obliczanie kolejki	e12-041V2.2D50	
e13	Obliczanie kolejki	e13-041V2.1D50	
e14	Obliczanie kolejki	e14-041V3.1D50	
e15	Obliczanie kolejki	e15-041V3.3D70	
e16	Obliczanie kolejki	e16-041V3.3D70	
e17	Obliczanie kolejki	e17-041V3.2D50	
e18	Obliczanie kolejki	e18-041V4.1D40	
e19	Obliczanie kolejki	e19-041V1.2D110	
e20	Obliczanie kolejki	e20-041V1.2D110	
e21	Obliczanie kolejki	e21-041V3.3D110	
e22	Tram	Cabsys zgłoszenie kierunku e22-041PDF1bD144L6	22 t1:T1P
e23	Tram	Cabsys zgłoszenie kierunku e23-041PDF1cD14L6	23 t2:T1L
e24	Tram	Cabsys zgłoszenie kierunku e24-041PDF2aD14L6	24 t3:T2R
e25	Tram	Cabsys zgłoszenie kierunku e25-041PDF2cD14L6	25 t4:T2L
e26	Tram	Cabsys zgłoszenie kierunku e26-041PDF3aD14L6	26 t5:T3R
e27	Tram	Cabsys zgłoszenie kierunku e27-041PDF3bD14L6	27 t6:T3P
e28	Obecność na wlocie	e28-041PDF1D14L6	
e29	Obecność na wlocie	e29-041PDF2D14L6	
e30	Obecność na wlocie	e30-041PDF3D14L6	
e31	Otwieranie drzwi	e31-041opdoor1	
e32	Zamykanie drzwi	e32-041cldoor1	
e33	Otwieranie drzwi	e33-041opdoor2	
e34	Zamykanie drzwi	e34-041cldoor2	
e35	Otwieranie drzwi	e35-041opdoor3	
e36	Zamykanie drzwi	e36-041cldoor3	
e37	Sygnal radiowy	e37-041ASRR1bD200	
e38	Sygnal radiowy	e38-041ASRR1cD200	
e39	Sygnal radiowy	e39-041ASRR2aD200	
e40	Sygnal radiowy	e40-041ASRR2cD200	
e62	Awaria akomodacji	Awaria akomodacji	
e63	Otwarcie drzwi	Otwarcie drzwi	
e64	Awaria capsys	Awaria capsys	

### 5.3 Detekcja tramwaju

Grupa tramwaju	Nominalne	Wtórne	PDF	Potwierdzenie	Uptynnienie ruchu
22 t1:T1P	e37		e22	e28	--''
23 t2:T1L	e38		e23	e28	--''
24 t3:T2R	e39		e24	e29	--''
25 t4:T2L	e40		e25	e29	--''
26 t5:T3R	e35	e36	e26	e30	--''
27 t6:T3P	e35	e36	e27	e30	--''

## 6 ZASADY REGULACJI PODZIAŁAMI ZIELONEGO ŚWIATŁA

### Algorytm TRAFIC

Algorytm TRAFIC dokonuje oszacowania natężenia ruchu na wybranych pasach ruchu i określa zmienne stanu ruchu drogowego.

Przypisanie punktów detekcji wraz z parametrami wykorzystywanymi do określenia syntetycznego stanu pasa ruchu zostało przedstawia poniższa tabela:

Identyfikacja pasów ruchu		Parametry wpływu wzbudzenia Adapt		Parametry określające płynność ruchu				Parametry wpływu wzbudzenia LQ			
TR	Grupa	Detektor	Opóźnienie	Przerwa	Niski	Wysoki	Średni	Detektor1	Próg1	Detektor 2	Próg2
1	1 k1:K1a,b	sk 041 e1	8s	1s	95%	90%	85%	sk 041 e10	2	e19,e20	1
2	2 k2:K1c	sk 041 e2	8s	1s	92%	85%	75%	sk 041 e11	1	-	-
3	3 k3:K2a	sk 041 e3	8s	1s	95%	90%	85%	sk 041 e12	1	-	-
4	4 k4:K2b	sk 041 e4	8s	1s	95%	90%	85%	sk 041 e13	1	-	-
5	5 k5:K3a	sk 041 e5	8s	1s	92%	85%	75%	sk 041 e14	1	-	-
6	6 k6:K3b,c	sk 041 e6	8s	1s	95%	90%	85%	sk 041 e16	2	e21	1
7	7 k7:K3d	sk 041 e7	8s	1s	95%	90%	85%	sk 041 e17	1	-	-
8	8 k8:K4,K4p	sk 041 e8	10s	1s	90%	80%	60%	sk 041 e18	1	-	-

### Algorytm ETAT-REF

Algorytm ETAT-REF odpowiada za obliczenie stanu regulacji dla pasów ruchu. Wynik analizy zależy zarówno od oszacowanej zajętości pasa ruchu jak również od nasilenia ruchu drogowego na opozycyjnym pasie ruchu, tzn. na pasie ruchu przynależnym do innej fazy ruchu na skrzyżowaniu.

Algorytm wykonywany jest co sekundę,

### Algorytm SMAC

Algorytm SMAC odpowiada za zarządzanie czasem trwania sekwencji. Co sekundę dokonuje analizy pasów ruchu na podstawie oszacowanych przez ETAT-REF stanów regulacji.

Dodatkowo, jeżeli to konieczne, jeden raz na cykl, dokonuje zmiany czasu trwania sekwencji a co za tym idzie czasów świecenia zielonego światła.

## 6.1 Główne działania mikroregulacji

<b>Adaptacja</b>	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.
<b>Wydłużenie</b>	Działanie polegające na przydzieleniu dodatkowego zielonego światła do sekwencji.
<b>Adaptacja &amp; Wydłużenie</b>	Jedno z dwóch powyższych działań w zależności od stanu ruchu drogowego.
<b>Schowanie</b>	Działanie polegające na usunięciu całości lub części jednej albo kilku sekwencji w reakcji na wykrycie braku pojazdów lub wywołania pieszego.
<b>Antyblokada</b>	Działanie polegające na skróceniu lub wydłużeniu czasu wygaszenia lub zapalenia jednej lub kilku grup w sekwencji w celu uniknięcia zablokowania skrzyżowania
<b>Działanie antyzatorowe</b>	Działanie polegające na zmianie programu pracy świateł (diagramu i zdefiniowanych faz ruchu) w związku ze stwierdzeniem, że zapotrzebowanie przekracza spełnienie oczekiwań uczestników ruchu drogowego.
<b>Przesunięcie</b>	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.
<b>Przeniesienie zielonego światła</b>	Działanie polegające na przeniesieniu niewykorzystanego czasu świecenia zielonego światła do działań wykonywanych ramach mikroregulacji

## 6.1 Czas trwania sekwencji w wielocy

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	0	1	2	3	4	5	6	7	Czas					
																																				80	85	90	95	100	105	110	120	Staly					
0Z	K			K	K				P	P					P			R																			0Z	1	2	3	4	5	6	7	8				
1P	K			K	K				P	P					P			R																				1P	1	2	3	4	5	6	7	8	0		
2	K			K	K				P	P					P			R																			2	1	2	3	4	5	6	7	8				
3	K			K	K				P		P				P																						3									2			
4	K			K					P		P				P																						4									2			
5									P		P				P																						5									3			
6									P		P				P																						6									1			
7	K								P		P				P																						7									1			
8	K								P		P				P																							8									3		
9	K								P		P				P																							9									1		
10	K								P		P				P	P																						10	1	3	4	4	5	6	7	10			
11	K								P		P				P	P																						11									2		
12	K								P		P				P	P																						12									1		
13	K								P		P				P	P																						13									1		
14									P		P				P	P																							14									1	
15									P		P				P	P	P																						15									1	
16									P		P				P	P	P																						16									2	
17									P		P				P	P	P																						17									1	
18									K	P	P				P	P	P																						18									3	
19									K	P	P				P	P	P																						19									2	
20									K	P	P	P			P	P	P																						20									2	
21									K	P	P	P			P	P	P																						21									1	
22									K	P	P	P			P	P																							22	0	0	0	1	1	1	1	3		
23									P	P	P				P																								23									2	
24									P	P	P				P																								24									4	
25									P	P	P				P																								25									1	
26									P	P	P				P																								26									1	
27									K	K					P	P	P																						27	4	5	5	7	8	9	10	11		
28									K	K	K				P	P																								28									1
29									K	K	K				P																									29									1
30									K	K	K				P																									30									1
31									K	K	K				P																									31	1	1	3	3	4	5	6	8	
32									K						P																									32									1
33									K						P																									33									3
34															P																									34									2
35									K						P																									35									1
36									K						P		P																							36									1
37									K						P		P																							37									2
38	K								K						P		P																							38									1
39	K								K						P		P																							39									1
40	K								K						P		P	P																						40									7
41	K								K						P		P																							41									3
42	K								K						P		P																							42									6
43	K								K	K					P		P																							43									2
44 K	K								K	K					P		P																						44 K	1	1	1	1	1	1	1	1		

I GRUPA WZBUDZANA      1 ADAPTACJA  
1 ADAPTACJA I WYDŁUŻENIE

## **7 PROGRAM START/STOP**

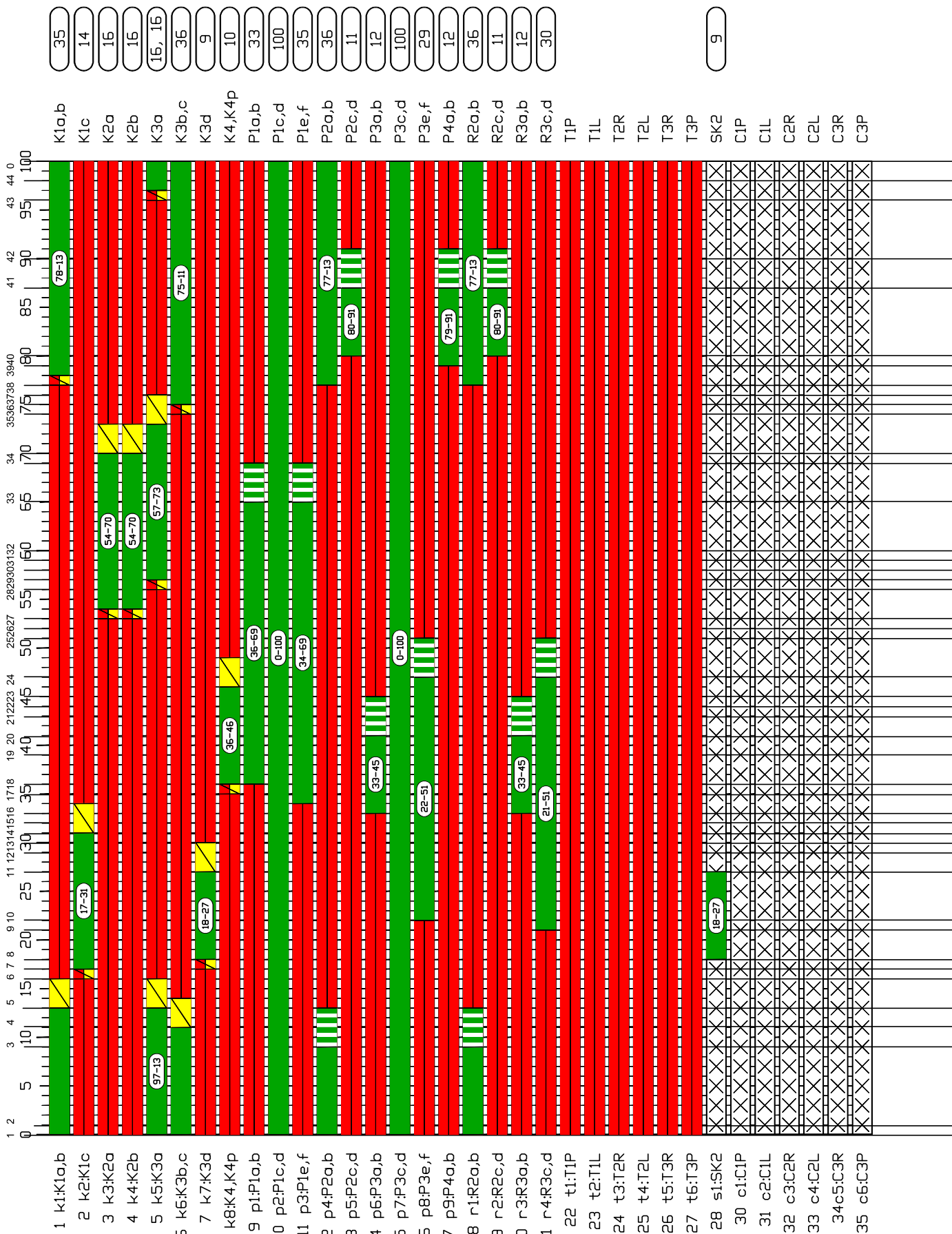
Zgodnie z programem pracy sygnalizacji w trybie lokalnym

## **8 HARMONOGRAM PRACY**

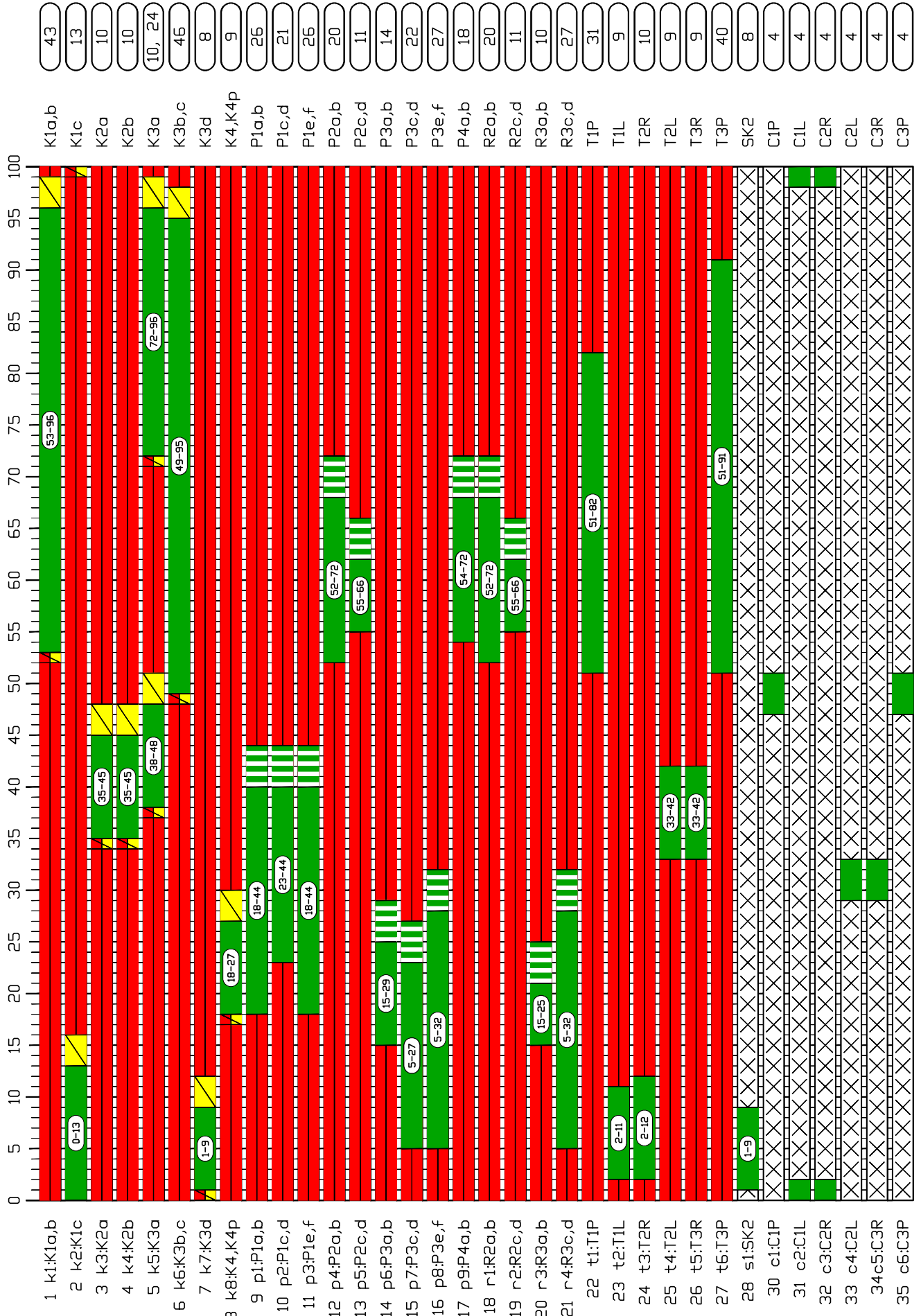
Zgodnie z programem pracy sygnalizacji w trybie lokalnym

## **9 PROGRAM SYSTEMOWY, PRZEDSTAWIONY W POSTACI POZIOMEJ (100 SEKUND)**

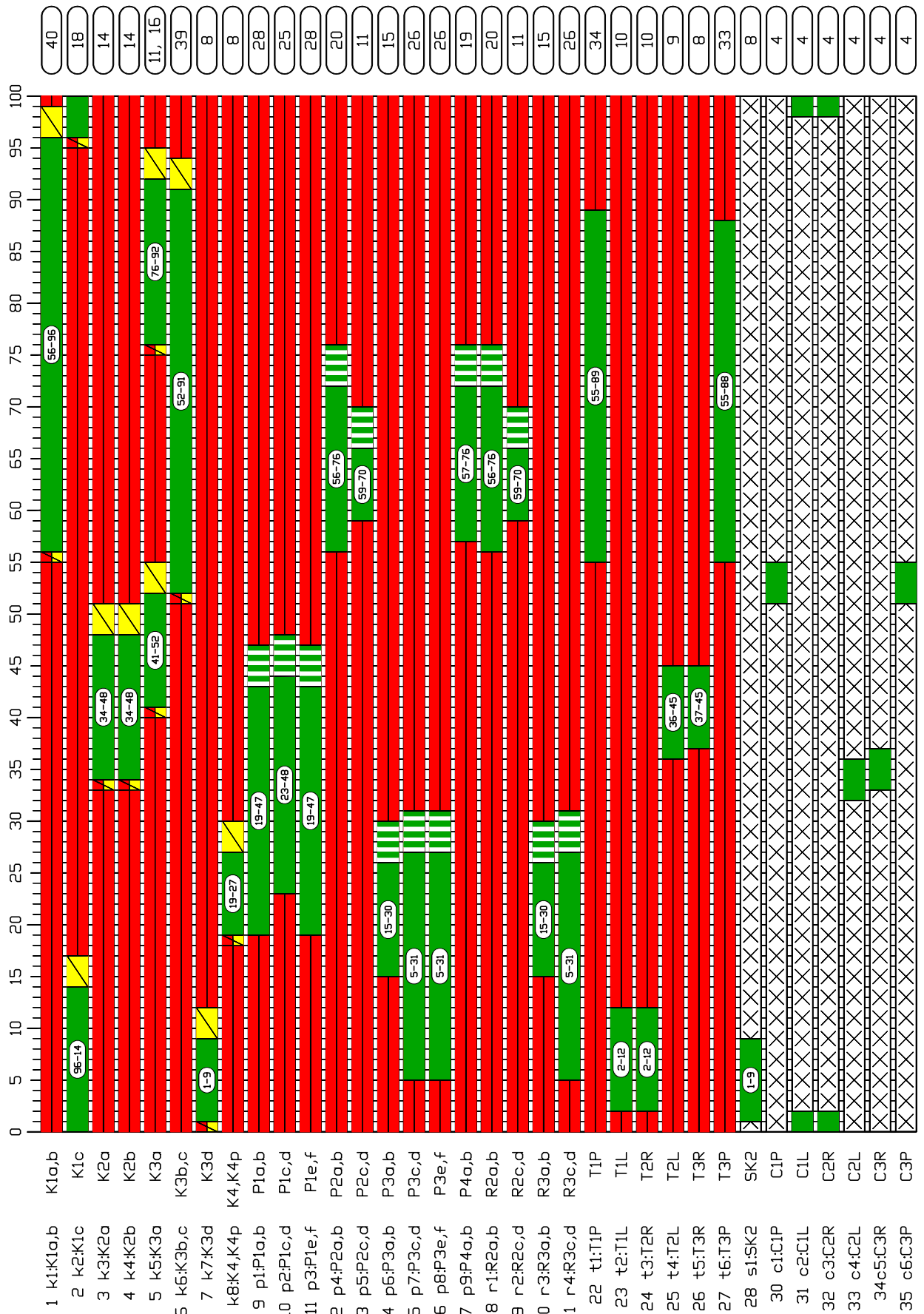
Nazwa programu: 01P100 ITS  
 Pred. tabela czasów m.z.: 041  
 Typ programu: Statoczasowa



Nazwa programu: 01P100  
 Pred. tabela czasów m.z.: 041  
 Typ programu: Statoczasowa

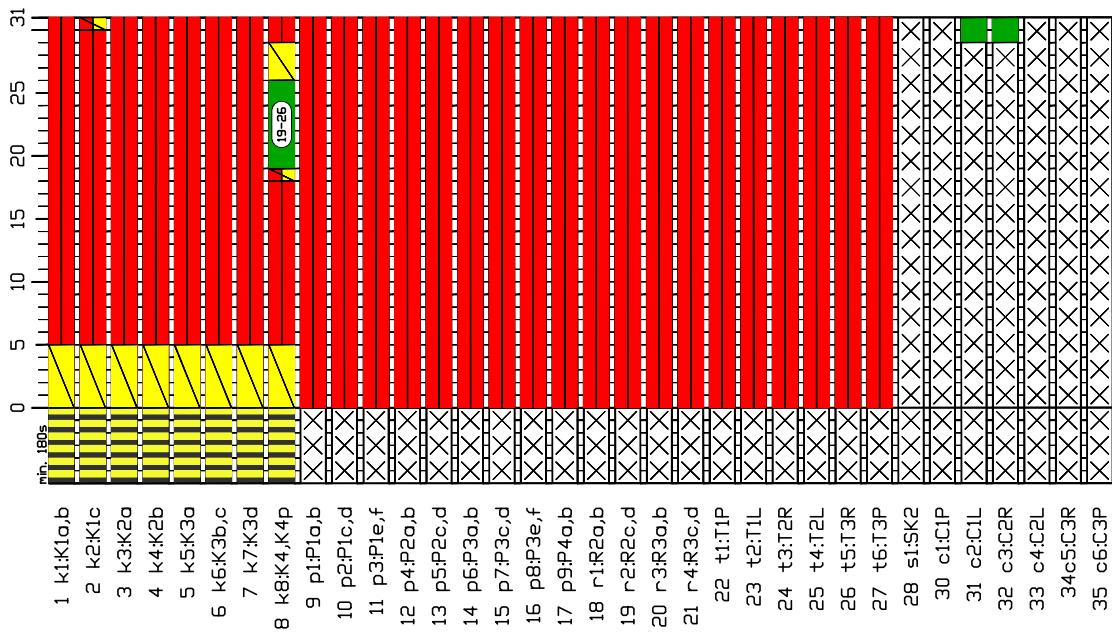


Nazwa programu: 02P100  
 Pred. tabela czasów m.z.: 041  
 Typ programu: Statoczasowa

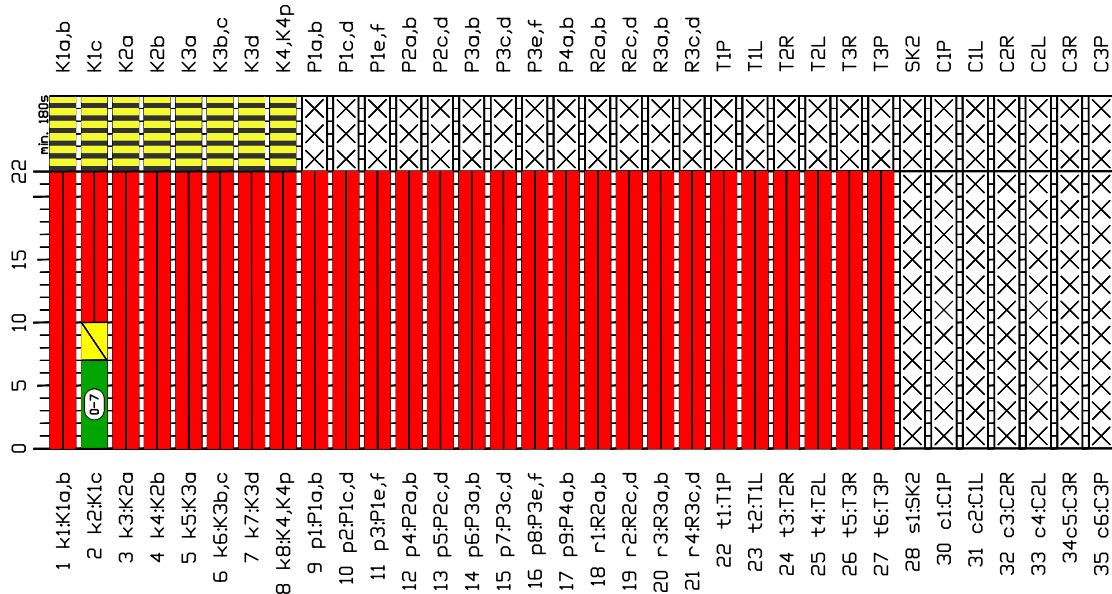




Nazwa programu: START  
 Pred. tabela czasów m.z.: 041  
 Typ programu: Startowy



Nazwa programu: STOP  
 Pred. tabela czasów m.z.: 041  
 Typ programu: Końcowy



[EW]Kolizja[DOJ]	tm projekt	tm	tm min	tż	te	td	Se	Ve [m/s]	Ve [km/h]	lp	Sd	Vd [m/s]	Vd [km/h]	
18r1:R2a,b	3k3:K2a	0	-1,00	-0,01	0	1,44	1,45	6	4,2	15	0	7,5	16,7	60
18r1:R2a,b	4k3:K2b	0	-1	-0,01	0	1,44	1,45	6	4,2	15	0	7,5	16,7	60
18r1:R2a,b	28s1:SK2	0	-1	-0,01	0	1,44	1,45	6	4,2	15	0	7,5	16,7	60
3k3:K2a	18r1:R2a,b	4	4	3,51	3	1,51	1,00	11	13,9	50	10	0	16,7	60
4k3:K2b	18r1:R2a,b	4	4	3,51	3	1,51	1,00	11	13,9	50	10	0	16,7	60
28s1:SK2	18r1:R2a,b	1	1	0,51	0	1,51	1,00	11	13,9	50	10	0	16,7	60
19r2:R2c,d	2k2:K1c	0	-1	-0,12	0	2,88	3,00	12	4,2	15	0	50	16,7	60
19r2:R2c,d	5k5:K3a	1	1	0,29	0	2,88	2,59	12	4,2	15	0	26,5	16,7	60
19r2:R2c,d	8k8:K4,K4p	0	-1	-0,76	0	2,88	3,64	12	4,2	15	0	44	16,7	60
19r2:R2c,d	23t2:T1L	0	-1	-0,46	0	2,88	3,34	12	4,2	15	0	39	16,7	60
19r2:R2c,d	24 t3:T2R	2	2	1,46	0	2,88	1,42	12	4,2	15	0	7	16,7	60
19r2:R2c,d	25 t4:T2L	2	2	1,46	0	2,88	1,42	12	4,2	15	0	7	16,7	60
19r2:R2c,d	26 t65:T3R	1	1	0,60	0	2,88	2,28	12	4,2	15	0	38	16,7	60
2k2:K1c	19r2:R2c,d	6	6	5,82	3	4,54	1,72	53	13,9	50	10	12	16,7	60
5k5:K3a	19r2:R2c,d	6	6	5,12	3	2,84	0,72	29,5	13,9	50	10	12	16,7	60
8k8:K4,K4p	19r2:R2c,d	7	7	6,38	3	4,10	0,72	47	13,9	50	10	12	16,7	60
23t2:T1L	19r2:R2c,d	9	9	8,18	3	6,90	1,72	42	10,0	36	27	12	16,7	60
24 t3:T2R	19r2:R2c,d	5	5	4,98	3	3,70	1,72	10	10,0	36	27	12	16,7	60
25 t4:T2L	19r2:R2c,d	5	5	4,98	3	3,70	1,72	10	10,0	36	27	12	16,7	60
26 t65:T3R	19r2:R2c,d	9	9	8,08	3	6,80	1,72	41	10,0	36	27	12	16,7	60
20 r3:R3a,b	5 k5:K3a	5	5	4,56	0	5,16	0,60	21,5	4,2	15	0	10	16,7	60
20 r3:R3a,b	6 k6:K3b,c	5	5	4,56	0	5,16	0,60	21,5	4,2	15	0	10	16,7	60
20 r3:R3a,b	7 k7:K3d	4	4	3,56	0	5,16	1,60	21,5	4,2	15	0	10	16,7	60
20 r3:R3a,b	22 t1:T1P	2	2	1,49	0	5,16	3,67	21,5	4,2	15	0	44,5	16,7	60
20 r3:R3a,b	25 t4:T2L	2	2	1,76	0	5,16	3,40	21,5	4,2	15	0	40	16,7	60
20 r3:R3a,b	26 t5:T3R	4	4	3,56	0	5,16	1,60	21,5	4,2	15	0	10	16,7	60
20 r3:R3a,b	27 t6:T3P	4	4	3,56	0	5,16	1,60	21,5	4,2	15	0	10	16,7	60
5 k5:K3a	20 r3:R3a,b	3	3	2,47	3	1,76	2,29	14,5	13,9	50	10	21,5	16,7	60
6 k6:K3b,c	20 r3:R3a,b	3	3	2,47	3	1,76	2,29	14,4	13,9	50	10	21,5	16,7	60
7 k7:K3d	20 r3:R3a,b	3	3	2,47	3	1,76	2,29	14,5	13,9	50	10	21,5	16,7	60
22 t1:T1P	20 r3:R3a,b	9	9	8,31	3	7,60	2,29	49	10,0	36	27	21,5	16,7	60
25 t4:T2L	20 r3:R3a,b	8	8	7,86	3	7,15	2,29	44,5	10,0	36	27	21,5	16,7	60
26 t5:T3R	20 r3:R3a,b	5	5	4,86	3	4,15	2,29	14,5	10,0	36	27	21,5	16,7	60
27 t6:T3P	20 r3:R3a,b	5	5	4,86	3	4,15	2,29	14,5	10,0	36	27	21,5	16,7	60
21 r4:R3c,d	1 k1:K1a,b	0	-2	-1,90	0	1,80	3,70	7,5	4,2	15	0	45	16,7	60
21 r4:R3c,d	3 k3:K2a	0	-2	-1,32	0	1,80	3,12	7,5	4,2	15	0	52	16,7	60
21 r4:R3c,d	4 k4:K2b	0	-3	-2,38	0	1,80	4,18	7,5	4,2	15	0	53	16,7	60
1 k1:K1a,b	21 r4:R3c,d	7	7	6,83	3	4,28	0,45	49,5	13,9	50	10	7,5	16,7	60
3 k3:K2a	21 r4:R3c,d	8	8	7,34	3	4,79	0,45	56,5	13,9	50	10	7,5	16,7	60
4 k4:K2b	21 r4:R3c,d	7	7	6,41	3	4,86	1,45	57,5	13,9	50	10	7,5	16,7	60
28 s1:SK2	6 k6:K3b,c	0	-2	-1,04	0	2,66	3,70	27	13,9	50	10	45	16,7	60
6 k6:K3b,c	28 s1:SK2	3	3	2,34	0	3,96	1,62	45	13,9	50	10	27	16,7	60

Kolorystyka przyjęta jedynie w celu rozróżnienia grup 19,20,21,28

## Harmonogram tygodniowy Wyszyńskiego-Szczytnicka 041

### LOKALNY

Lp.	Program	Dzień	Godzin	Offset
1	02P100	niedziela	07:00	97
2	01P100	roboczy	05:00	97
3	02P100	roboczy	06:30	97
4	03P100	roboczy	13:00	97
5	02P100	roboczy	19:00	97
6	01P100	roboczy	20:00	97
7	02P100	roboczy	23:00	97
8	02P100	sobota	06:00	97

### SYSTEMOWY

<b>Poniedziałek - Niedziela</b>	Całodobowa praca systemowa
---------------------------------	----------------------------



**Oświadczam, że wyszczególnione w e-mailu Pana Przemysława Polka z dnia 21.08.2017  
brakujące tabele dotyczące:**

- przypisania sygnalizatorów do grup sygnałowych,**
  - rozmieszczenia grup sygnałowych na modułach wykonawczych,**
  - detektorów i ich rozmieszczenia na modułach,**
  - danych priorytetowych,**
  - danych systemowych,**
- zostaną uzupełnione w dokumentacji powykonawczej.**



**Bogdan Staworko**