

OPIS TECHNICZNY

do projektu sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic: RACŁAWICKA – MIŁOBĘDZKA

W opracowaniu przedstawiono skorygowany projekt skoordynowanej sygnalizacji świetlnej typu akomodacyjnego. Projekt jest związany z przewidywanym wydzieleniem faz dla pojazdów skręcających w lewo.

Skorygowany projekt zawiera:

- lokalizację sygnalizatorów, pętli indukcyjnych i przycisków dla pieszych;
- schemat faz ruchu;
- opis rodzaju i funkcji detektorów;
- warunki logiczne;
- warunki czasowe;
- tablica czasów międzyzielonych;
- bazowy program sygnalizacji, pracujący również jako program awaryjny;
- zestaw przejść międzyfazowych;
- algorytm sterowania sygnalizacją świetlną.

Algorytm sterowania akomodacyjnego realizuje zmienne czasy wyświetlania sygnałów zezwalających w poszczególnych fazach w zależności od rejestrowanych zgłoszeń pojazdów lub pieszych. Przewidziano możliwość wystąpienia pięciu faz.

Na wlotach skrzyżowania zlokalizowane są indukcyjne detektory przejazdu i detektory obecności. Wlotami priorytetowymi są oba wloty ul. Racławickiej. Detektory przejazdu D1, D2, D3, D5, D6, D7 mają za zadanie badanie luk czasowych (powyżej 4 s) wskazujących na brak zapotrzebowania na kontynuowanie fazy głównej, po upływie czasu minimalnego T1MIN.

Na przejściach dla pieszych przez ul. Racławicka znajdują się detektory dla grup pieszych w formie przycisków: P1, P2, ... P8. Sygnał zielony dla tych grup (faza 3) wyświetlany jest tylko w przypadku wzbudzenia co najmniej jednego z w/w przycisków. W czasie trwania fazy 3 zajętość co najmniej jednego z detektorów D9, D11 oznacza zapotrzebowanie na wydłużenie sygnału zielonego w tej fazie.

Zajętość detektora D12 (zlokalizowanego na wydzielonym pasie dla skrętu w lewo od strony ul. Żwirki i Wigury) oznacza potrzebę realizacji fazy 5 lub jej kontynuacji (wydzielona faza ruchu w lewo dla grupy 13K). Do wydłużania fazy 5 służy ponadto detektor przejazdu D4.

Zajętość detektora D13 (zlokalizowanego na wydzielonym pasie dla skrętu w lewo od strony ul. Wołoskiej) oznacza potrzebę realizacji fazy 2 lub jej kontynuacji

(wydzielona faza ruchu w lewo dla grupy 14K). Do wydłużania fazy 2 służą ponadto detektory przejazdu D7, D6, D5.

Zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 4 (sygnał zielony dla pojazdów na wlotach podporządkowanych w grupach 5K i 6K) badają detektory D8, D9, D10, D11. W czasie trwania fazy 4 zajętość co najmniej jednego z detektorów D9, D11 oznacza zapotrzebowanie na wydłużenie sygnału zielonego w tej fazie.

Stanem podstawowym jest realizacja fazy 1.

WARUNKI LOGICZNE

RACŁAWICKA – MIŁOBĘDZKA

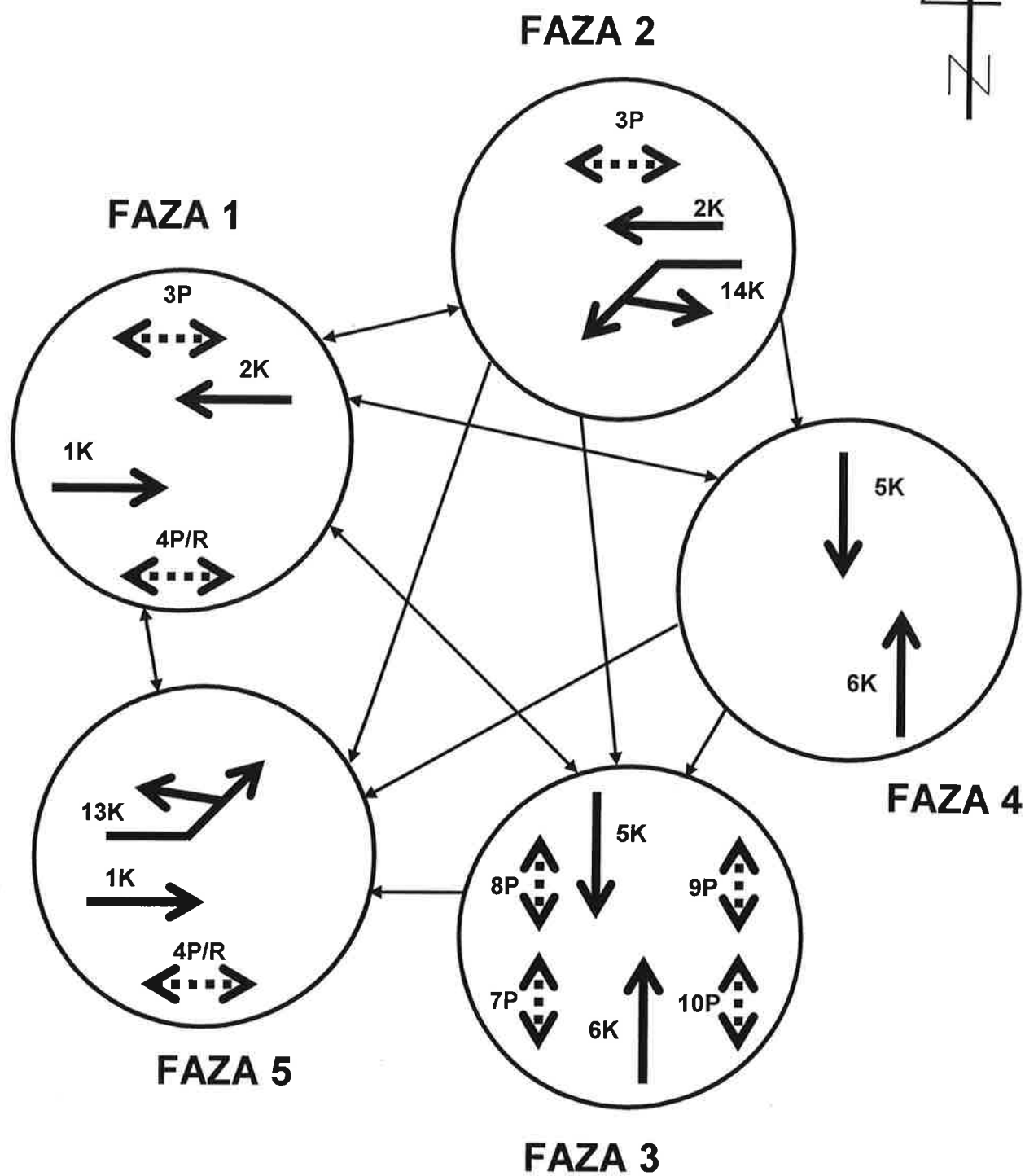
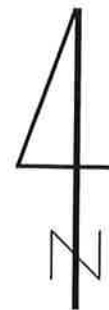
- **L1** – występujące jednocześnie luki czasowe powyżej 4 sekund na detektorach D1, D2, D3 - możliwość zakończenia fazy 1;
- **L2** – występujące jednocześnie luki czasowe powyżej 4 sekund na detektorach D5, D6, D7 - możliwość zakończenia fazy 1 lub 2;
- **L3** – występująca luka czasowa powyżej 4 sekund na detektorze D4 - możliwość zakończenia fazy 5;
- **L4** – zajętość detektora D12 - zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 5 lub na kontynuację fazy 5;
- **L5** – zajętość detektora D13 - zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 2 lub na kontynuację fazy 2;
- **L6** – zajętość co najmniej jednego z detektorów D8, D10 - zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 4;
- **L7** – zajętość co najmniej jednego z detektorów D9, D11 - zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 4 lub kontynuację fazy 3 lub 4;
- **LP** – wzbudzenie co najmniej jednego z detektorów (przycisków) dla pieszych P1, P2 . . . P8 - zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 3.

RODZAJE DETEKTORÓW I ICH FUNKCJE

RACŁAWICKA – MIŁOBĘDZKA

- **D1, D2, D3** – detektory przejazdu o wymiarach pętli 2×2 [m], przeznaczone do badania odstępów czasu pomiędzy pojazdami w grupie 1K i przedłużania sygnału zielonego dla fazy 1;
- **D4** – detektor przejazdu o wymiarach pętli 2×2 [m], przeznaczony do badania odstępów czasu pomiędzy pojazdami w grupie 13K i przedłużania sygnału zielonego dla fazy 5;
- **D5, D6, D7** – detektory przejazdu o wymiarach pętli 2×2 [m], przeznaczone do badania odstępów czasu pomiędzy pojazdami w grupie 2K i przedłużania sygnału zielonego dla fazy 1 lub 2;
- **D13** – detektor obecności o wymiarach pętli 20×1 [m], przeznaczony do sprawdzania zapotrzebowania na wystąpienie lub kontynuację fazy 2 (w grupie 14K);
- **D12** – detektor obecności o wymiarach pętli 20×1 [m], przeznaczony do sprawdzania zapotrzebowania na wystąpienie lub kontynuację fazy 5 (w grupie 13K);
- **D8, D10** – detektory obecności o wymiarach pętli 2×1 [m], przeznaczone do sprawdzania zapotrzebowania na wystąpienie fazy 4;
- **D9, D11** - detektory o wymiarach pętli 20×1 [m], przeznaczone do sprawdzania zapotrzebowania na wystąpienie fazy 4 lub kontynuację fazy 3 lub fazy 4;
- **P1, P2, . . . P8** – przyciski dla pieszych, przeznaczone do wykrywania zapotrzebowania na realizację fazy 3.

RACŁAWICKA – MIŁOBĘDZKA
SCHEMAT FAZ RUCHU



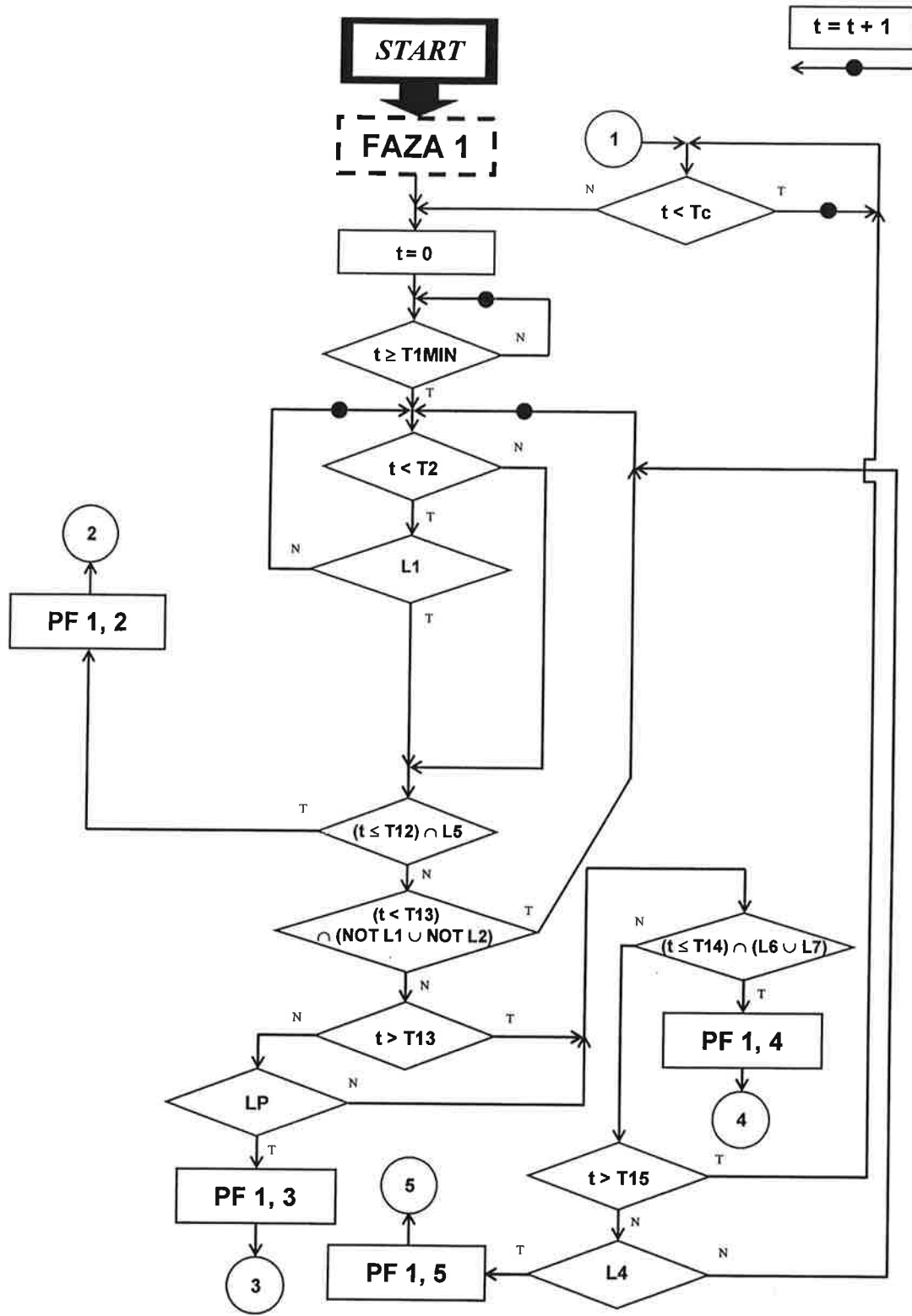
WARUNKI CZASOWE; CZASY MINIMALNE
RACŁAWICKA – MIŁOBĘDZKA

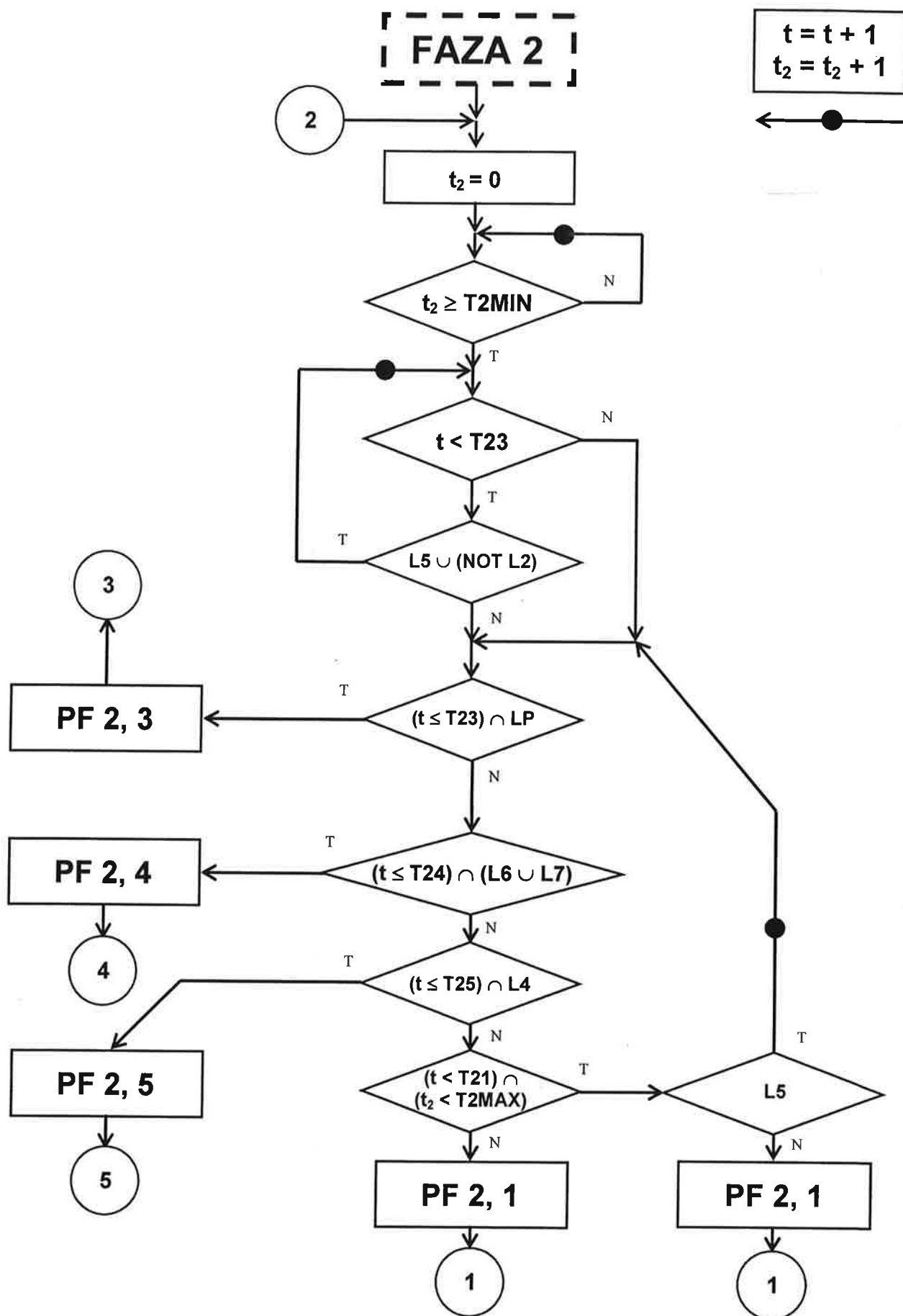
		Prog. 1 C = 100
Warunek	Opis warunku	wartość [s]
T1MIN	Minimalny czas trwania fazy 1	5
T2	Późniejsze zakończenie fazy 1	5
T12	Najpóźniejsze zakończenie fazy 1 przed przejściem do fazy 2	8
T13	Najpóźniejsze zakończenie fazy 1 przed przejściem do fazy 3	32
T14	Najpóźniejsze zakończenie fazy 1 przed przejściem do fazy 4	46
T15	Najpóźniejsze zakończenie fazy 1 przed przejściem do fazy 5	67
T21	Najpóźniejsze zakończenie fazy 2 przed przejściem do fazy 1	68
T23	Najpóźniejsze zakończenie fazy 2 przed przejściem do fazy 3	26
T24	Najpóźniejsze zakończenie fazy 2 przed przejściem do fazy 4	26
T25	Najpóźniejsze zakończenie fazy 2 przed przejściem do fazy 5	65
T31	Najpóźniejsze zakończenie fazy 3 przed przejściem do fazy 1	64
T35	Najpóźniejsze zakończenie fazy 3 przed przejściem do fazy 5	64
T41	Najpóźniejsze zakończenie fazy 4 przed przejściem do fazy 1	69
T43	Najpóźniejsza możliwość przejścia z fazy 4 do fazy 3	41
T45	Najpóźniejsze zakończenie fazy 4 przed przejściem do fazy 5	69
T51	Najpóźniejsze zakończenie fazy 5 przed przejściem do fazy 1	88
T2MIN	Minimalny czas trwania fazy 2	5
T2MAX	Maksymalny czas fazy 2	18
T3MIN	Minimalny czas trwania fazy 3	17
T3MAX	Maksymalny czas fazy 3	40
T4MIN	Minimalny czas trwania fazy 4	5
T4MAX	Maksymalny czas fazy 4	44
T5MIN	Minimalny czas trwania fazy 5	3*

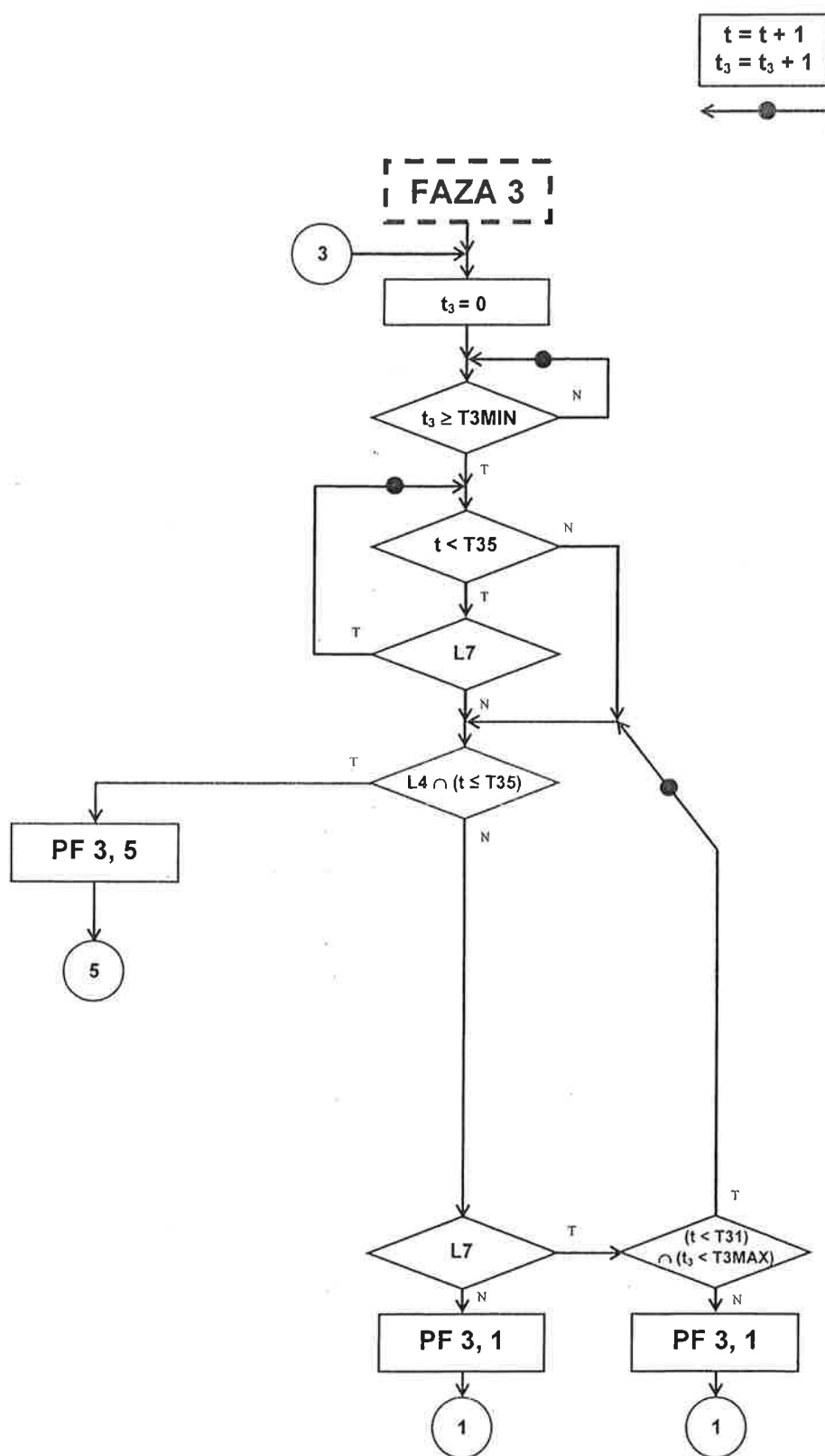
T5MAX	Maksymalny czas fazy 5	18
Tc	Ostatnia sekunda realizacji cyklu	100

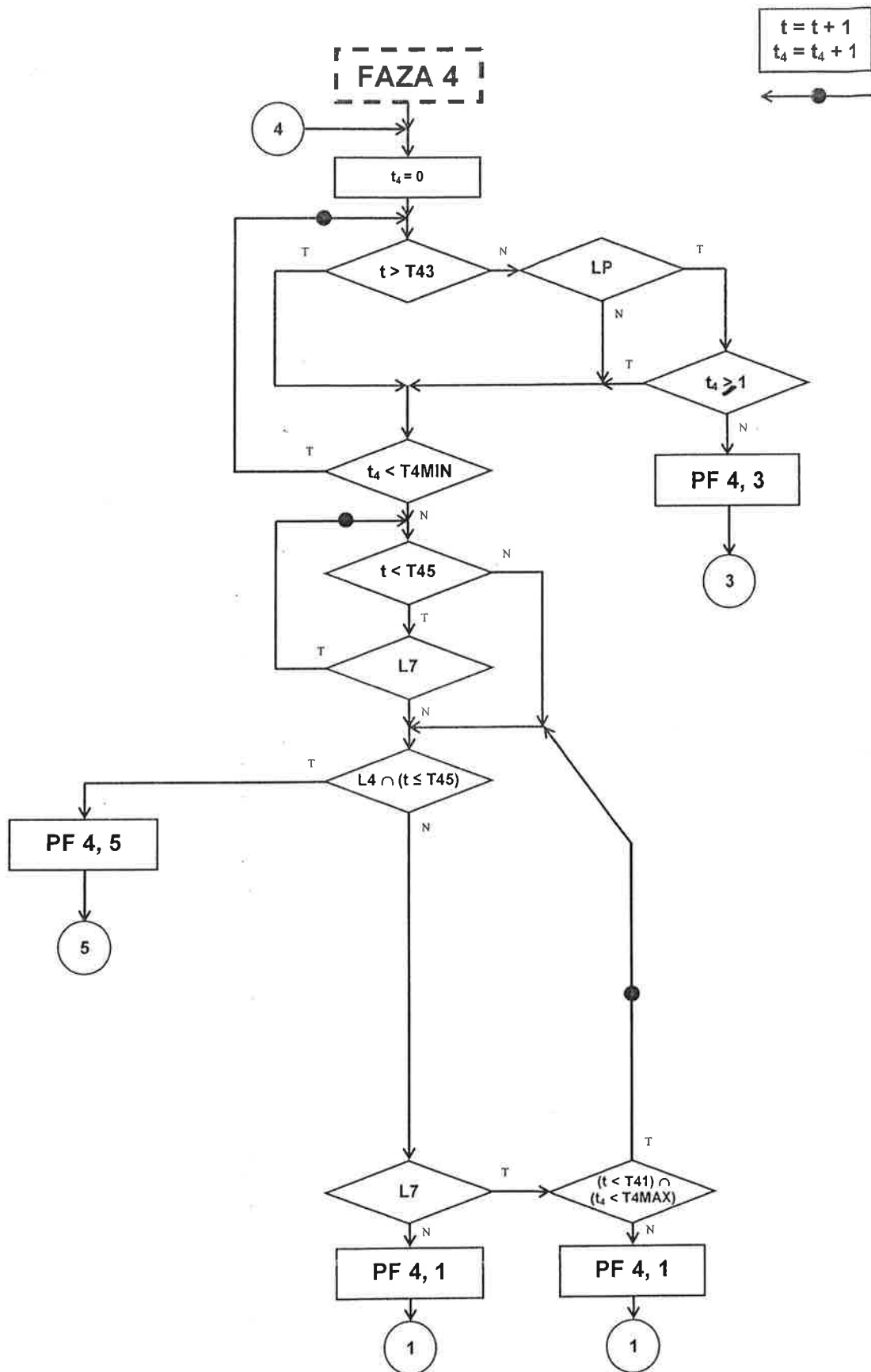
* - 2 SEKUNDY SYGNAŁU ZIELONEGO GWARANTOWANE W PRZEJŚCIACH
MIĘDZYFAZOWYCH

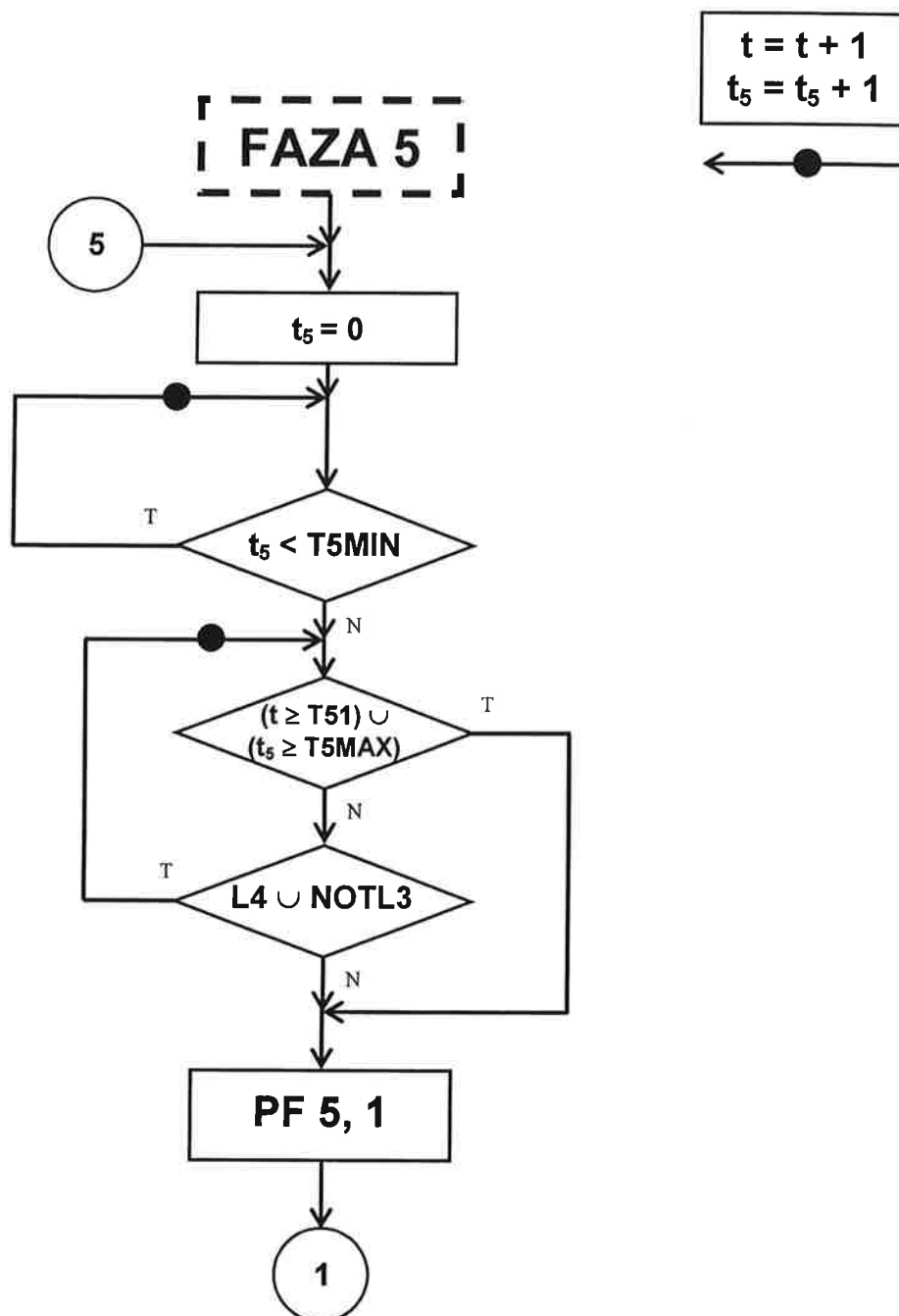
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ – ARKUSZ 1/5



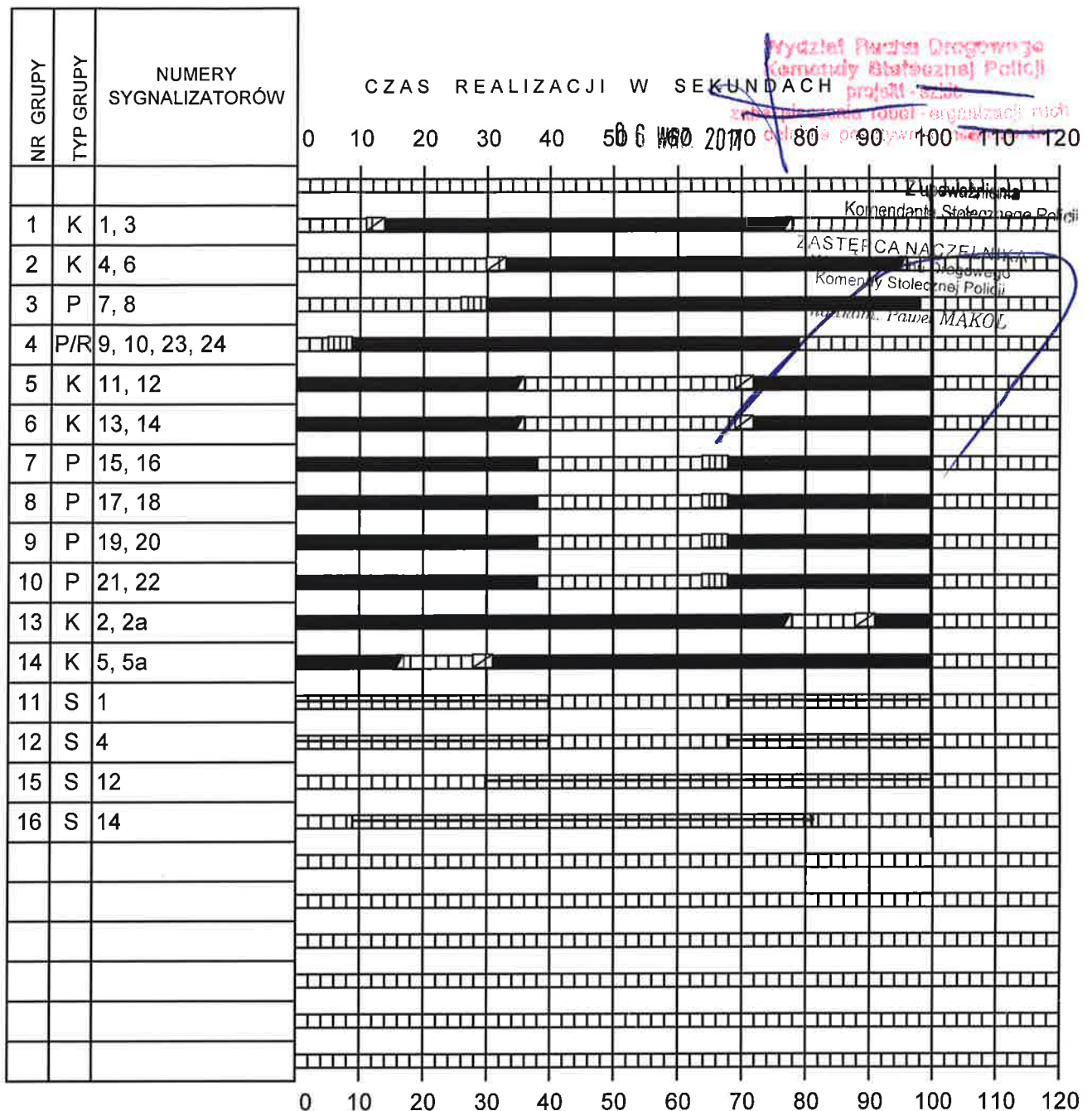








PROGRAM 1



Ozn. sygnałów:

- ☒ żółte 3 s
- ☒ czerwone
- ☒ zielone migowe 4 s
- ☒ żółto-czerwone 1 s
- ☒ zielone
- ☒ brak sygnału
- ☒ żółte pulsujące

Ozn. typu grupy:

- P - piesza
- K - kołowa
- T - tramw.
- R - rower.
- S - strzałka war.

Grupy kolizyjne:

WG TABLICY CZASÓW
MIĘDZYZIELONYCH

Grupy z nadzorowaniem

sygnałów czerwonych:

wg opisu technicznego

OPRACOWANO W ZTSO ZDM

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
ul. Solec 48, 00-382 Warszawa

Arkusz nr: 15/228/11

Nazwa skrzyżowania: RACŁAWICKA - MIŁOBĘDZKA

Data: 07.2011 Podpis: [Podpis]

Autor: mgr inż. Piotr Delimat

Program uruchomiono w dniu: 07.12.2011

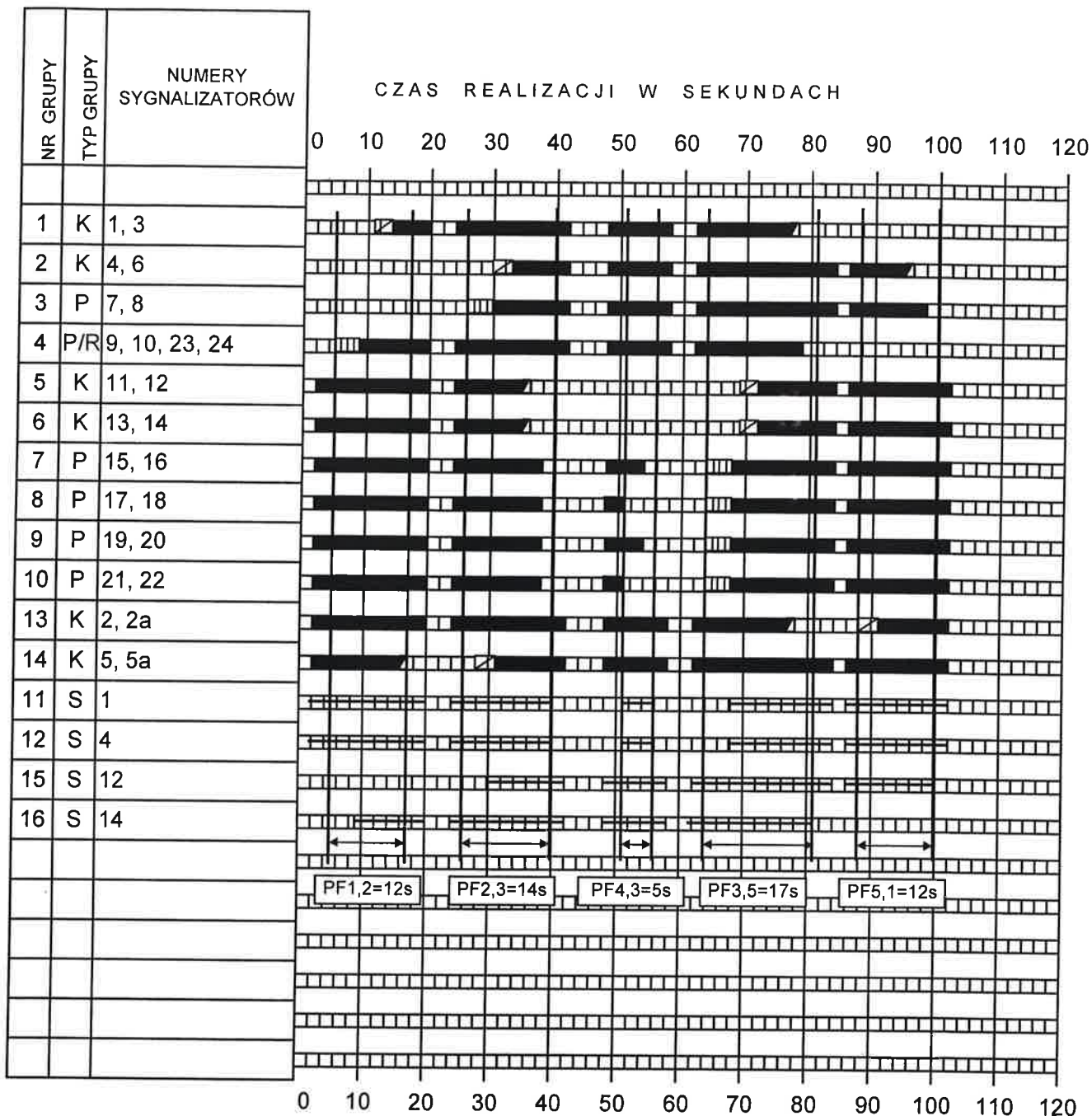
Program	Cykl [s]	Offset [s]	Godziny pracy programów
1	100	25	CAŁA DOBA

ZATWIERDZAM do realizacji w terminie do 14.11.2012 projekt organizacji ruchu w całości - w części - bez zmian - ze zmianami wniesionymi na projekcie wraz z załącznikami i programem sygnalizacji nr 15/228/11. Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach rozgraniczających dróg publicznych.

14.11.2011

2 up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Janusz Gałas
Zastępca Dyrektora
Biura Drogowictwa i Komunikacji
Inżynier Ruchu M. St. Warszawy



Ozn. sygnałów:

- żółte 3 s
- czerwone
- zielone migowe 4 s
- żółto-czerwone 1 s
- zielone
- brak sygnału
- żółte pulsujące

Ozn. typu grupy:

- P - piesza
- K - kołowa
- T - tramw.
- R - rower.
- S - strzałka war.

Grupy kolizyjne:

WG TABLICY CZASÓW
MIĘDZYZIELONYCH

Grupy z nadzorowaniem

sygnałów czerwonych:

wg opisu technicznego

OPRACOWANO W ZTSO ZDM

Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa skrzyżowania:		Arkusz nr:
		RACŁAWICKA - MIŁOBĘDZKA		
Autor: mgr inż. Piotr Delimat		Data	Podpis	
Program uruchomiono w dniu .07.12.2011		07.2011		
PRZEJŚCIA MIĘDZYFAZOWE - CZĘŚĆ 1/3				

Raławicka - Miłobędzka

Tablica czasów międzyzielonych
(bez sygnału migowego zielonego)

		Grupy rozpoczynające ruch															
		1K	2K	3P	4P/R	5K	6K	7P	8P	9P	10P	13K	14K	11S	12S	15S	16S
Grupy kończące ruch	1K	X				5	6	6			7		5				
	2K		X			6	5		7	6		5					
	3P			X		6	5					5					
	4P/R				X	7	8						6				
	5K	8	8	6	9	X						8	8				
	6K	8	8	9	6		X					8	8				
	7P	10						X				10					
	8P		6						X			6					
	9P		10							X			10				
	10P	6									X		7				
	13K		7	9		7	6	6	8			X			7	7	
	14K	6			9	6	7			6	9		X	7			7
	11S												6	X			
	12S											6			X		
	15S											6				X	
	16S												6				X

autor: mgr inż Piotr Delimał



URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
ul. Solec 48, 00-382 Warszawa

ZATWIERDZENIE Nr: IR/19 228 11

ZATWIERDZAM do realizacji w terminie
14. LIS. 2012... projekt organizacji ruchu
w całości - w całości - bez zmian - ze zmianami
wniesionymi na projekcie
wraz z załącznikami 01 228 11

i programem sygnalizacji nr IS/ 228 11
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach
rozkładających dróg publicznych.

14. LIS. 2011

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Janusz Galas
Zastępca Dyrektora
Biuro Drogownictwa i Komunikacji
Inżynier Ruchu m.st. Warszawy