

Marszałkowska - Wspólna

1. OPIS TECHNICZNY

W opracowaniu przedstawiono projekt akomodacyjnej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Marszałkowska – ul. Wspólna. Powstanie projektu związane jest z planowaną zmianą organizacji ruchu polegającą na wprowadzeniu grupy do zawracania i skrętu w lewo z ul. Marszałkowskiej, przez torowisko tramwajowe, w ul. Wspólną.

Projekt jest rozwinięciem istniejącego układu z sygnalizacją adaptacyjną (zależną od ruchu) pracującą w trybie skoordynowanym dla ciągu ul. Marszałkowskiej oraz z możliwością pracy w trybie izolowanym. Przedstawiono programy bazowe o długościach cykli 84" i 90". W przedstawionym rozwiązaniu, z uwagi na niewielkie natężenie ruchu na zachodnim wlocie ul. Wspólnej, w celu poprawy bezpieczeństwa rowerzystów i pieszych, zrezygnowano ze strzałki warunkowego skrętu w prawo.

Na wlotach skrzyżowania umieszczone są detektory pojazdów. Wloty ulicy Marszałkowskiej są wlotami priorytetowymi. Na przejściach przez ul. Marszałkowską zainstalowane są przyciski dla pieszych.

Detektory przejazdu umieszczone są na wlotach ul. Marszałkowskiej w odległości 50m od linii warunkowego zatrzymania. Ich przeznaczeniem jest badanie luk czasowych wskazujących na brak zapotrzebowania na fazę główną F1 przed upływem czasu maksymalnego.

Ponieważ projekt powstaje jako bieżąca poprawa warunków ruchu na bazie istniejącej infrastruktury, ze względu na brak detektorów w torowisku, w projekcie nie ma możliwości uwzględnienia priorytetów komunikacji miejskiej.

2. OZNACZENIA DETEKTORÓW RUCHU:

K1 - detektor obecności dla grupy 14K
K2 - detektor obecności dla grupy 14K
K5 - detektor przejazdu dla grup 1K i 14K
K6, K7, K8, K9 - detektory obecności dla grupy 2K
K10 - detektor przejazdu dla grupy 2K
K11 - detektor obecności dla grupy 4K
K12 - detektor obecności dla grupy 4K
K13 - detektor obecności dla grupy 5K
K14 - detektor obecności dla grupy 5K
 $PI = P1 + \dots + P4$ - zapotrzebowanie na realizację grup 8P i 9P

t, t_1, t_2, t_3 – zmienne pomocnicze

3. WARUNKI LOGICZNE:

$L1 = (K5) \geq 4$ – luka czasowa 4" w grupie 1K i 14K (możliwość zak. fazy F1 lub F2),
 $L2 = (K10) \geq 4$ – luka czasowa 4" w grupie 2K (możliwość zakończenia fazy F1),
 $L3 = (K1+K2)$ – żądanie realizacji grupy 14K (F2),
 $L4 = K2$ – kontynuacja realizacji grupy 14K (F2),
 $L5 = (K11) > 6$ – żądanie realizacji grupy 4K (F3, F3a lub F3b),
 $L6 = K12$ – żądanie realizacji grupy 4K (F3, F3a lub F3b),
 $L7 = (K6+K7+K8+K9)$ – żądanie kontynuacji grupy 2K (F1)
 $L8 = (K13+K14)$ – żądanie realizacji grupy 5K (F3, F3a lub F3b),
 $L9 = K14$ – żądanie kontynuacji 5K (F3, F3a lub F3b),
 $LP = PI$ – żądanie realizacji grup 8P i 9P

Marszałkowska - Wspólna

4. WARUNKI CZASOWE

Wartości parametrów czasowych:

Parametr	Opis	Pr. 1, 3	Pr. 2
T2	Późniejsze zakończenie fazy 1	24	30
T12	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 1 do fazy 2	59	65
T13a	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 1 do fazy 3 przy zapotrzebowaniu na fazę 3a (piesi)	36	42
T13b	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 1 do fazy 3 przy zapotrzebowaniu na fazę 3b (bez pieszych)	58	64
T23a	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 2 do fazy 3 przy zapotrzebowaniu na fazę 3a (piesi)	38	44
T23b	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 2 do fazy 3 przy zapotrzebowaniu na fazę 3b (bez pieszych)	60	66
T21	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 2 do 1	73	79
T33a	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 3 do 3a	47	53
T3a1	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 3a do fazy 1	65	71
T3b1	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 3b do fazy 1	74	80
T_c	Ostatnia sekunda realizacji cyklu	84	90

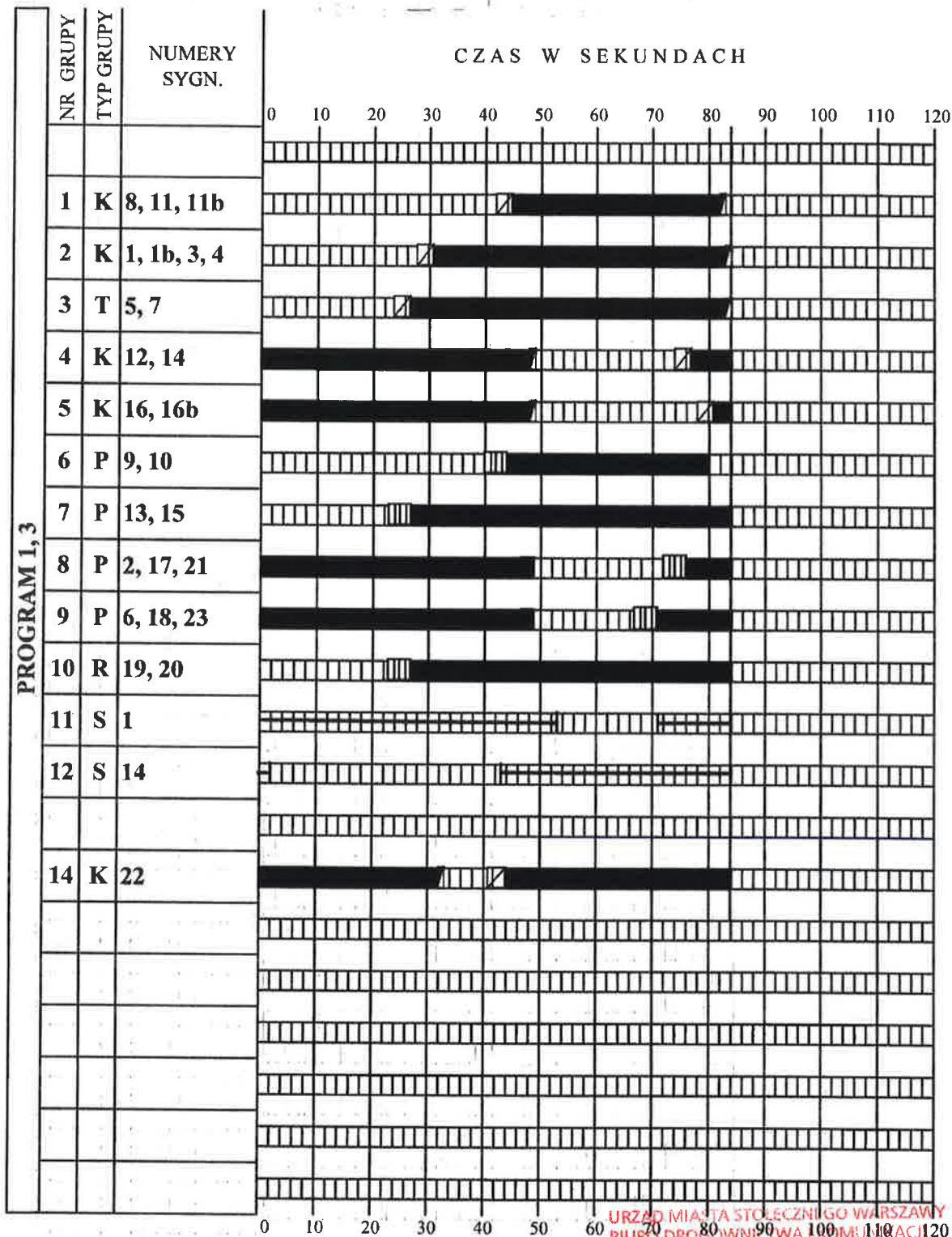
Czasy minimalne i maksymalne:

Parametr	Opis	Pr. 1, 3	Pr. 2
T1min	Minimalny czas realizacji fazy 1	13	13
T2min	Minimalny czas realizacji fazy 2	4	4
T3amin	Minimalny czas realizacji fazy 3a (z pieszymi)	14	14
T3bmin	Minimalny czas realizacji fazy 3b	1	1
T1max	Maksymalny czas realizacji fazy 1	21	27
T2max	Maksymalny czas realizacji fazy 2	7	7
T3amax	Maksymalny czas realizacji fazy 3a	16	16
T3bmax	Maksymalny czas realizacji fazy 3b	25	25

5. NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZASOWYCH

grupa	sygnałizatory
1K	8 lub 11
2K	3 lub (1 i 4)
3T	5 lub 7
4K	14 lub 12
5K	16
6P	9 lub 10
7P	15 lub 13
8P	2 lub (17 i 21)
9P	6 lub (18 i 23)
10 R	19 lub 20
14K	22

W przypadku przepalenia źródła światła czerwonego w sygnalizatorze nr 1 (gr. 2K), należy wygasić przyporządkowaną mu strzałkę warunkowego skrętu w prawo (gr. 11S)



WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

wg tabeli czasów
międzyzielonych

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH:

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA KOMUNIKACJI
ul. Marszałkowska 77/73, 00-683 Warszawa
ZATWIERDZENIE NR IV
10/2793/16
ważne Zgodnie z opisem
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie
do 2018. L.P. 1.1 projekt organizacji ruchu
w całości - w części - bez zmian - ze zmianami
Marszałkowska - Wspólna kolorem niebieskim
Wraz z załącznikami

NR SKRZYŻOWANIA		TYP URZĄDZ.	NAZWA SKRZYŻOWANIA	
AUTOR		J. Pieniak	DATA	PODPIŚCIE
			07.2016	<i>Pieniak</i>
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI			NR ZLECENIA	
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY	
1	84"	82"	5-9, 19-0	
2	90"	2"	9-19	
3	84"	82"	0-5	

Biuro drogowo-sygnałowe i komunikacji
Urząd Miasta Stołecznego Warszawy

11. STY. 2017

Marszałkowska - koordynacja

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
Załącznik nr..... do projektu:
Nr IV/10 /.....
NR IS/.....

Wartości offsetów dla kolejnych skrzyżowań w ciągu

Załącznik do projektu

Cykl [s]		84	90
Żurawia	Wartość offsetu [s]	0	0
Wspólna		82	2
Hoża		78	3
Wilcza		21	21
Piękna		21	27

Marszałkowska - Wspólna

Tabela minimalnych czasów międzyzielonych

		Grupy rozpoczynające													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	
		K	K	T	K	K	P	P	P	P	R	S	S	K	
Grupy kończące	1	K				4					7				
	2	K				4	6			5				5	
	3	T				7					9			8	
	4	K	6	8	7			5	10			10		7	
	5	K		5					5			5		6	
	6	P				5									
	7	P				4	7							5	
	8	P		7											
	9	P	12		13										
	10	R				4	3						2		1
	11	S										7			3
	12	S													
	14	K		8	6	5	8		10				9	8	

Uwaga: czasy międzyzielone bez sygnału zielonego-migowego dla pieszych

URZĄD MIASTA STOLĘCZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
ZATWIERDZENIE Nr: IR/10/... 2793/16

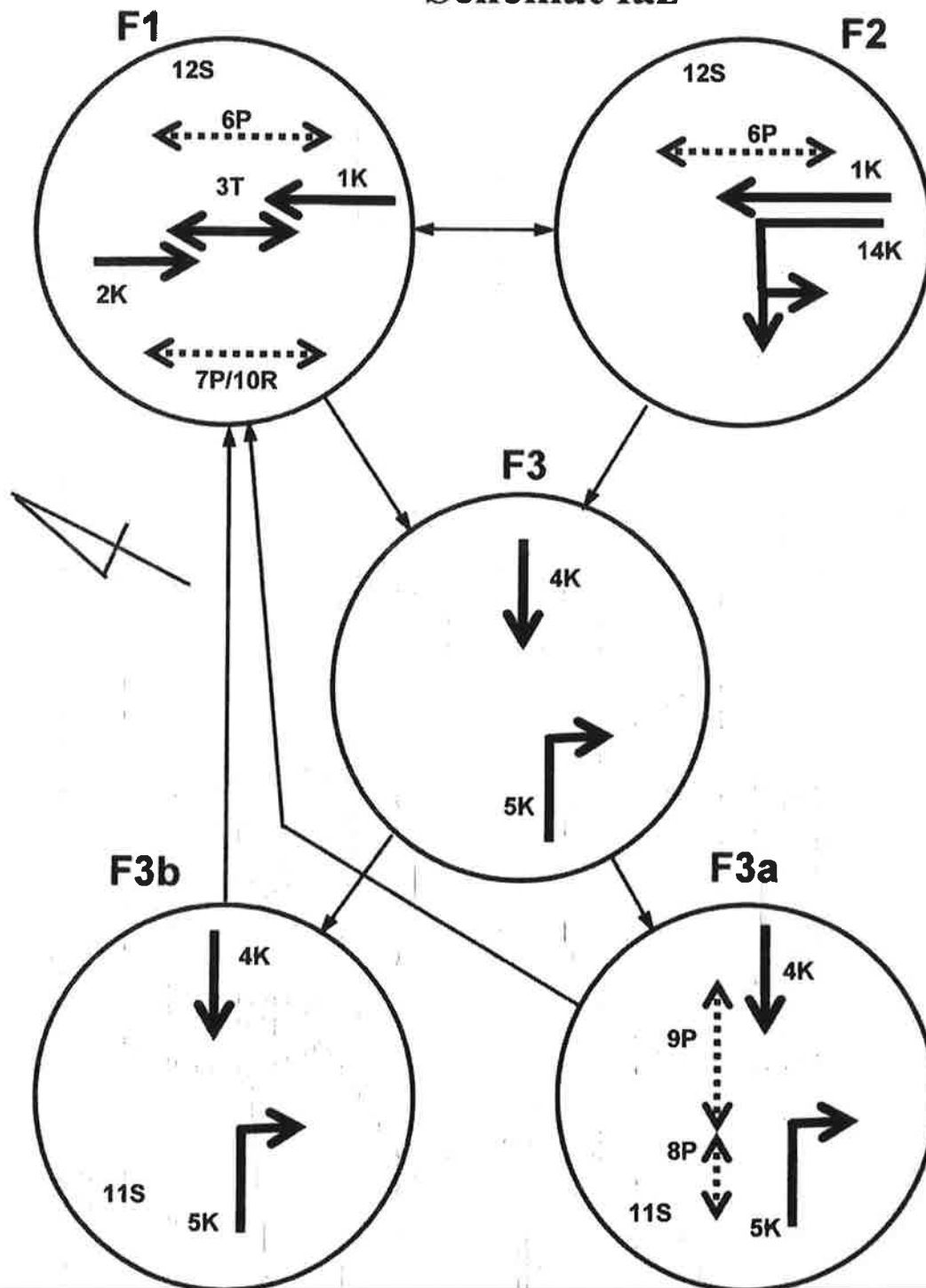
Autor: Janusz Pieniak

ważne z pismem nr 10-15.223.948.2016.MRA.310A.10 (p. 4)
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie
do 2018.11.11 projekt organizacji ruchu
w całości - w części bez zmian ze zmianami
wniesionymi w projekcie kolorem niebieskim
wraz z załącznikami 01-02
i programem sygnalizacji nr 15/... 317
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach
rozgraniczających dróg publicznych. 11. STY. 2017

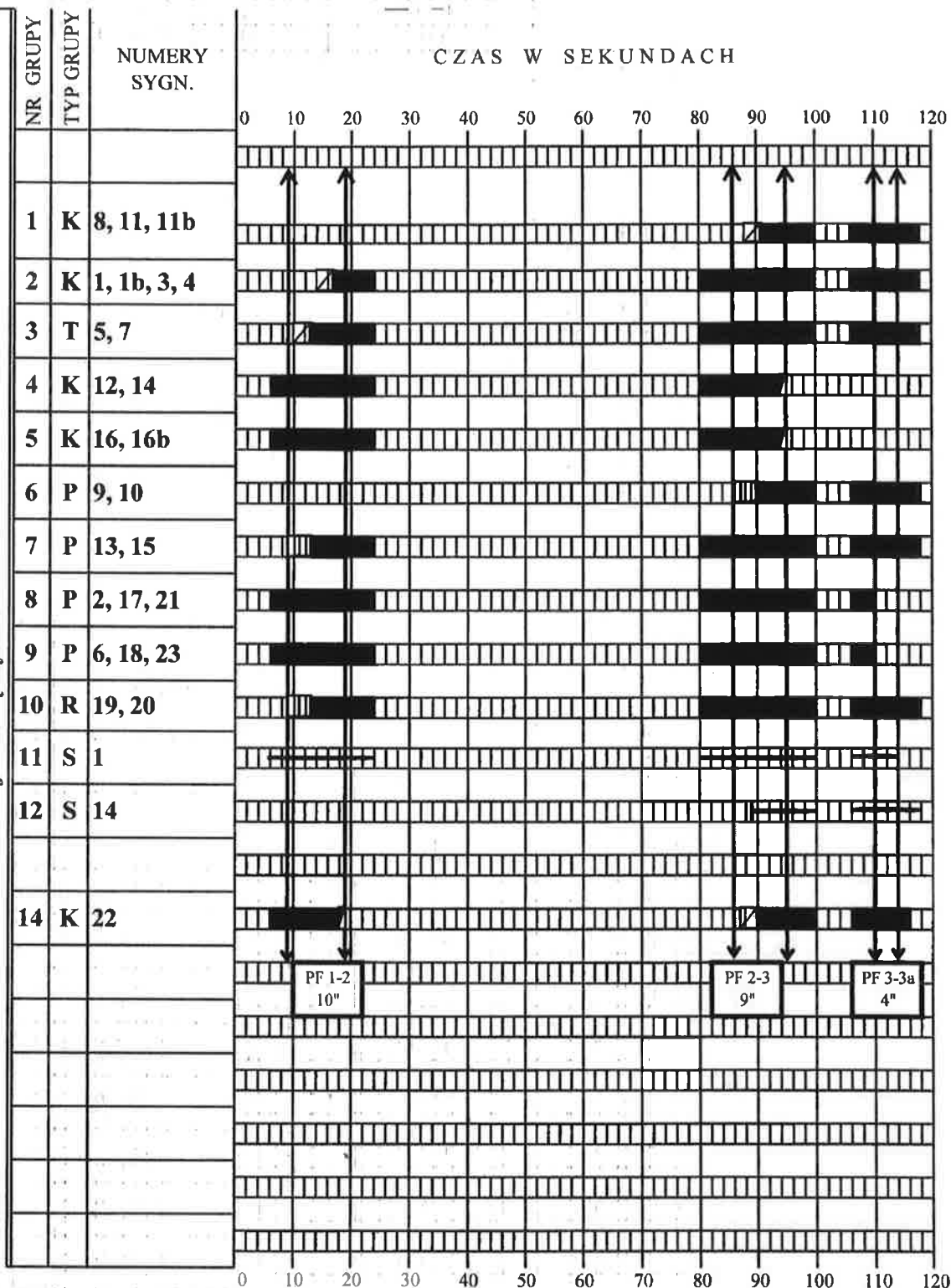
Z up. Prezydent M. ST. WARSZAWY

Zastępca Dyrektora Biura Drogow i Komunikacji
Inżynier Ruchu M. ST. WARSZAWY

Marszałkowska - Wspólna Schemat faz



Przejścia międzyfazowe



WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

wg tabeli czasów międzyzielonych

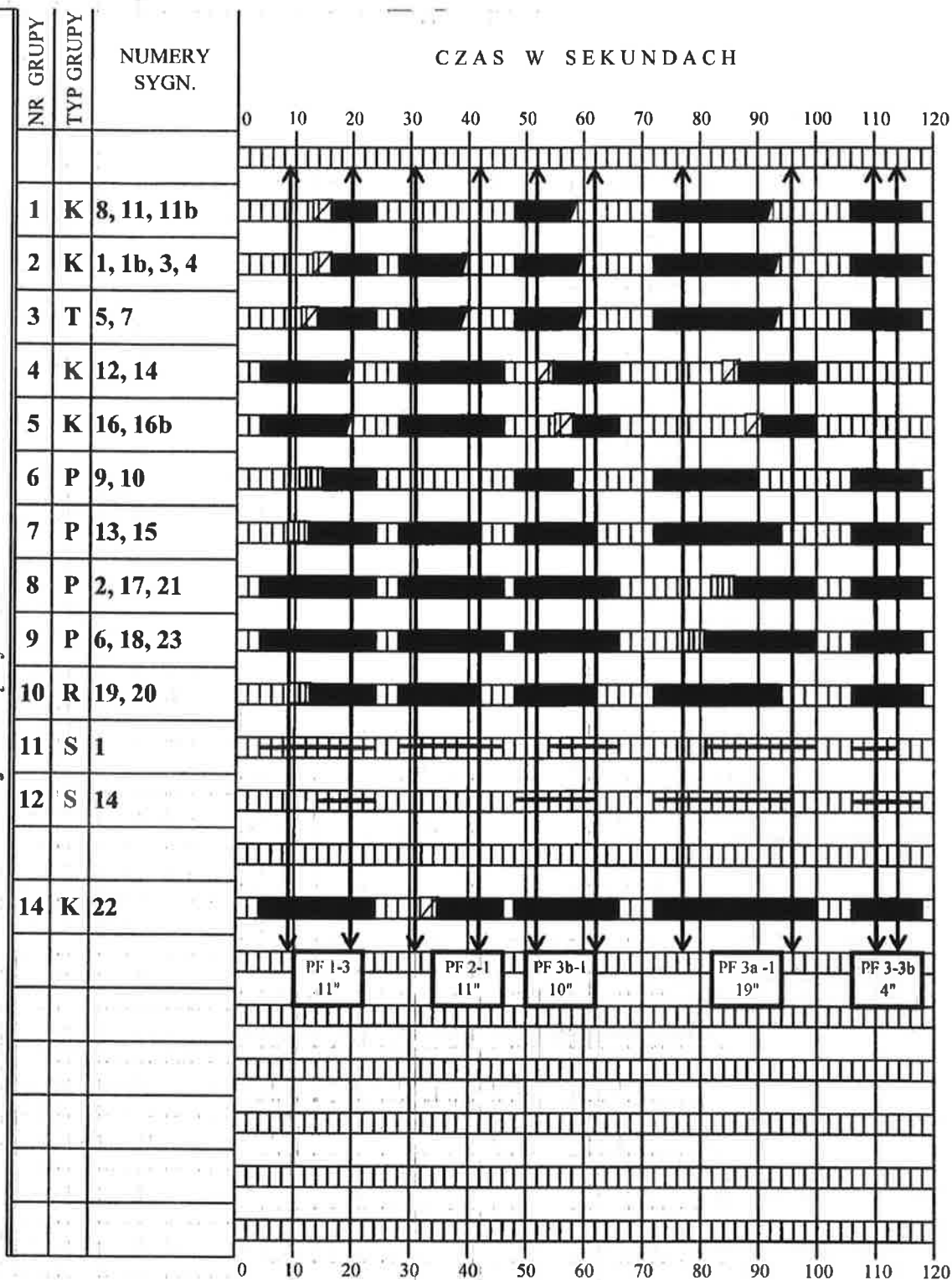
NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH:

Zgodnie z opisem

NR SKRZYŻOWANIA		TYP URZĄDZ.		NAZWA SKRZYŻOWANIA			
				Marszałkowska - Wspólna			
		DATA		PODPIS		NR ZLECENIA	
		07.2016				Z DNIA	
AUTOR		J. Pieniak					
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI							
PROGRAM	CYKL	OFFSET		GODZINY PRACY			
1	84"						
2	90"						
3	84"						

6.2.

Przejścia międzyfazowe



WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

wg tabeli czasów
międzyzielonychNADZOROWANIE SYGNAŁÓW
CZERWONYCH W GRUPACH:

Zgodnie z opisem

NR SKRZYŻOWANIA		TYP URZĄDZ.		NAZWA SKRZYŻOWANIA	
				Marszałkowska - Wspólna	
AUTOR		J. Pieniak		DATA	07.2016
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI				PODPIS	
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY		
1	84"				
2	90"				
3	84"				
<div style="text-align: right;">B.2.</div>					

OBLICZENIA MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH

Marszałkowska - Wspólna

i - j	pojazd - pojazd						
1K - 4K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	15	13,8	1,81	20	16,7	1,198	4,0

i - j	pojazd - pojazd						
4K - 1K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	30	11,11	3,60	11	16,7	0,659	6,0

i - j	pojazd - pieszy						
1K - 9P	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	30	11,11	3,60	0	1,4	0,000	7,0

i - j	pieszy - pojazd						
9P - 1K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	18	1,4	12,86	22	16,7	1,317	12,0

i - j	pojazd - pieszy						
2K - 8P	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	11	11,11	1,89	0	1,4	0,000	5,0

i - j	pieszy - pojazd						
8P - 2K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	9,5	1,4	6,79	3	16,7	0,180	7,0

i - j	pojazd - pojazd						
2K - 4K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	30	13,8	2,90	48	16,7	2,874	4,0

i - j	pojazd - pojazd						
4K - 2K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	53	11,11	5,67	32	16,7	1,916	7,0

i - j	pojazd - pojazd						
2K - 5K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	26	11,11	3,24	20	16,7	1,198	6,0

i - j	pojazd - pojazd						
5K - 2K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	28	11,11	3,42	30	16,7	1,796	5,0

autor: Janusz Pieniak

i - j	tramwaj - pieszy						
3T - 9P	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	27	10	5,70	0	1,4	0,000	9,0

i - j	pieszy - tramwaj						
9P - 3T	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	18	1,4	12,86	0	16,7	0,000	13,0

i - j	pojazd - pieszy						
4K - 6P	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	10	11,11	1,80	0	1,4	0,000	5,0

i - j	pieszy - pojazd						
6P - 4K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	7	1,4	5,00	4	16,7	0,240	5,0

i - j	pojazd - pieszy						
4K - 7P	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	63	11,11	6,57	0	1,4	0,000	10,0

i - j	pieszy - pojazd						
7P - 4K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	9	1,4	6,43	51	16,7	3,054	4,0

i - j	pojazd - rower						
4K - 10R	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	57	11,11	6,03	0	4,2	0,000	10,0

i - j	rower - pojazd						
10R - 4K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	9	4,2	2,14	53	16,7	3,174	-1,0

i - j	pojazd - tramwaj						
4K - 3T	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	35	11,11	4,05	11	16,7	0,659	7,0

i - j	tramwaj - pojazd						
3T - 4K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	16	10	4,60	32	16,7	1,916	6,0

Pieniak

i - j	pojazd - pojazd						
4K - 14K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	32	11,11	3,78	13	16,7	0,778	7,0

i - j	pojazd - pojazd						
14K - 4K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	13	8,3	2,77	32	16,7	1,916	4,0

i - j	pojazd - pieszy						
5K - 7P	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	9	11,11	1,71	0	1,4	0,000	5,0

i - j	pieszy - pojazd						
7P - 5K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	9	1,4	6,43	2	16,7	0,120	7,0

i - j	pojazd - rower						
5K - 10R	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	12	11,11	1,98	0	4,2	0,000	5,0

i - j	rower - pojazd						
10R - 5K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	9	4,2	2,14	8	16,7	0,479	2,0

i - j	pojazd - pojazd						
5K - 14K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	30	11,11	3,60	26	16,7	1,557	6,0

i - j	pojazd - pojazd						
14K - 5K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	37	8,3	5,66	22	16,7	1,317	8,0

i - j	pojazd - tramwaj						
14K - 3T	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	16	8,3	3,13	5	16,7	0,299	6,0

i - j	tramwaj - pojazd						
3T-14K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	17	10	4,70	16	16,7	0,958	7,0

i - j	pojazd - rower						
14K - 10R	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	39	8,3	5,90	0	4,2	0,000	9,0

Pieniak

i - j	rower - pojazd						
10R - 14K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	9	4,2	2,14	35	16,7	2,096	1,0

i - j	pojazd - pieszy						
14K-7P	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	45	8,3	6,63	0	1,4	0,000	10,0

i - j	pieszy - pojazd						
7P-14K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	9	1,4	6,43	39	16,7	2,335	5,0

i - j	pojazd - pojazd						
2K - 14K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	30	13,8	2,90	26	16,7	1,557	5,0

i - j	pojazd - pojazd						
14K - 2K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	39	8,3	5,90	20	16,7	1,198	8,0

i - j	pojazd - pojazd						
11S - 14K	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	20	13,8	2,17	39	16,7	2,335	3,0

i - j	pojazd - pojazd						
14K - 11S	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d	t_m [s]
	39	8,3	5,90	20	16,7	1,198	8,0

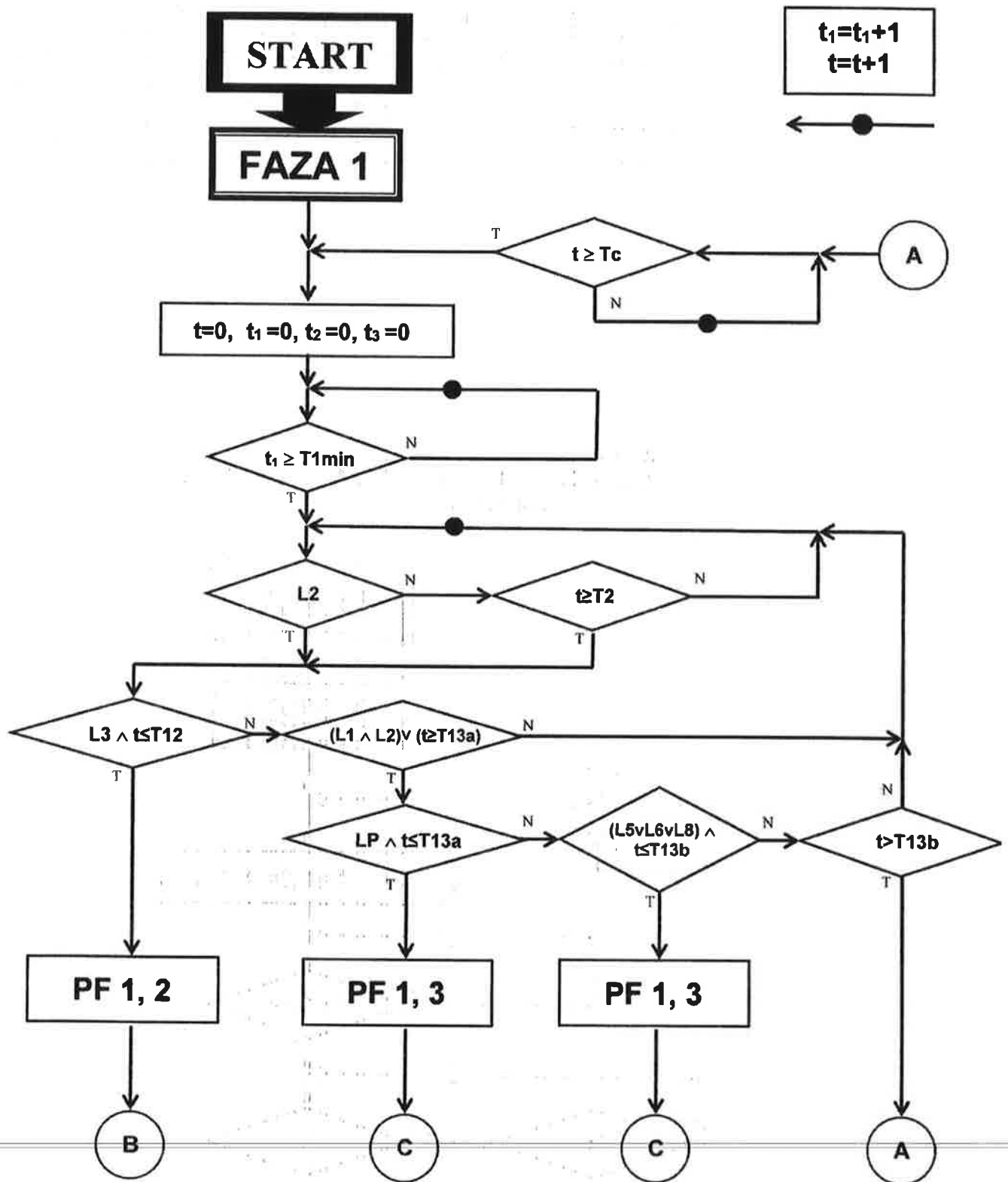
i - j	pojazd - rower						
11S - 10R	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	22	8,3	3,86	0	4,2	0,000	7,0

i - j	rower - pojazd						
10R - 11S	S_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]	S_d [m]	V_d [m/s]	t_d [s]	t_m [s]
	9	4,2	2,14	35	16,7	2,096	1,0

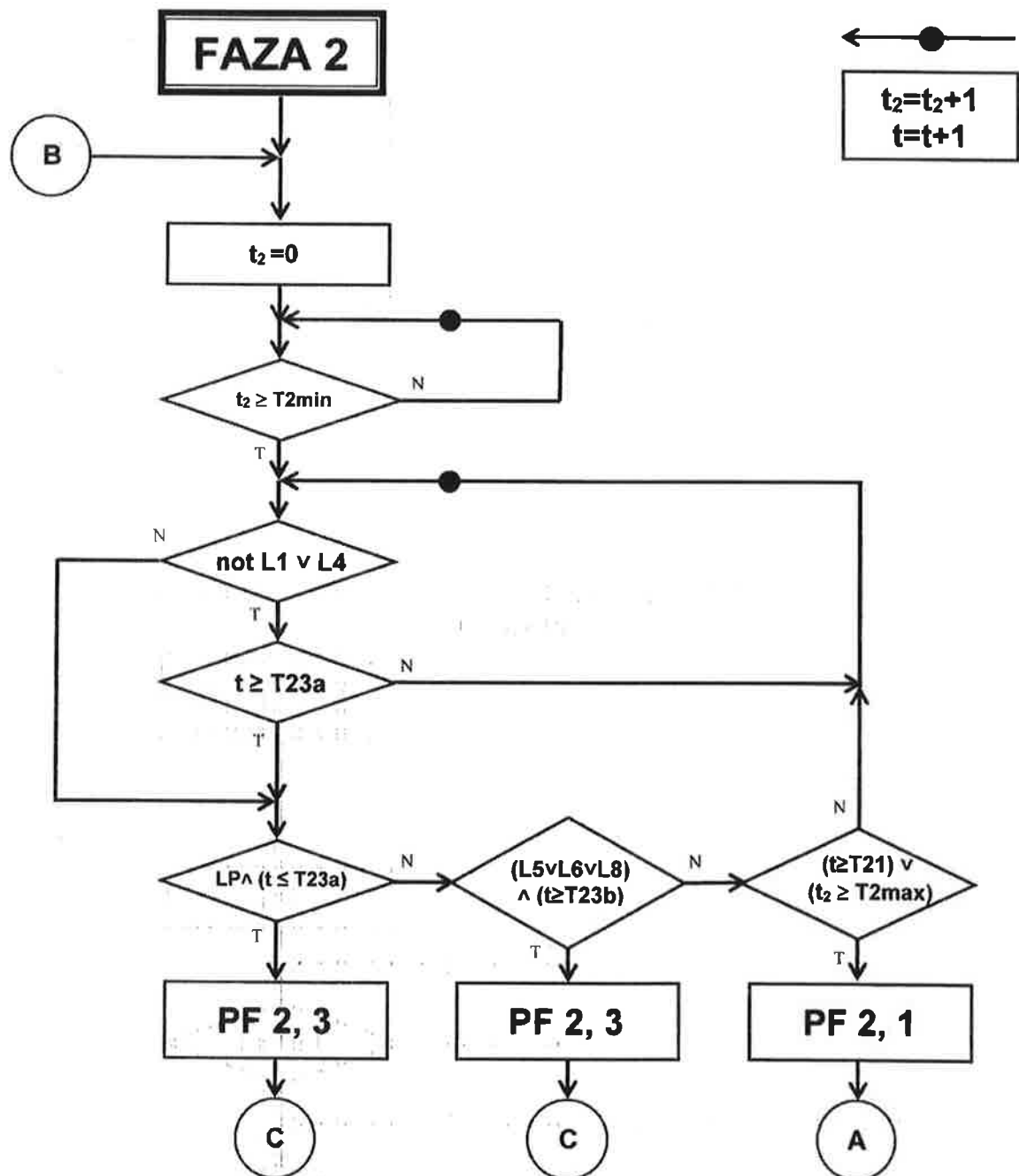


autor: Janusz Pieniak

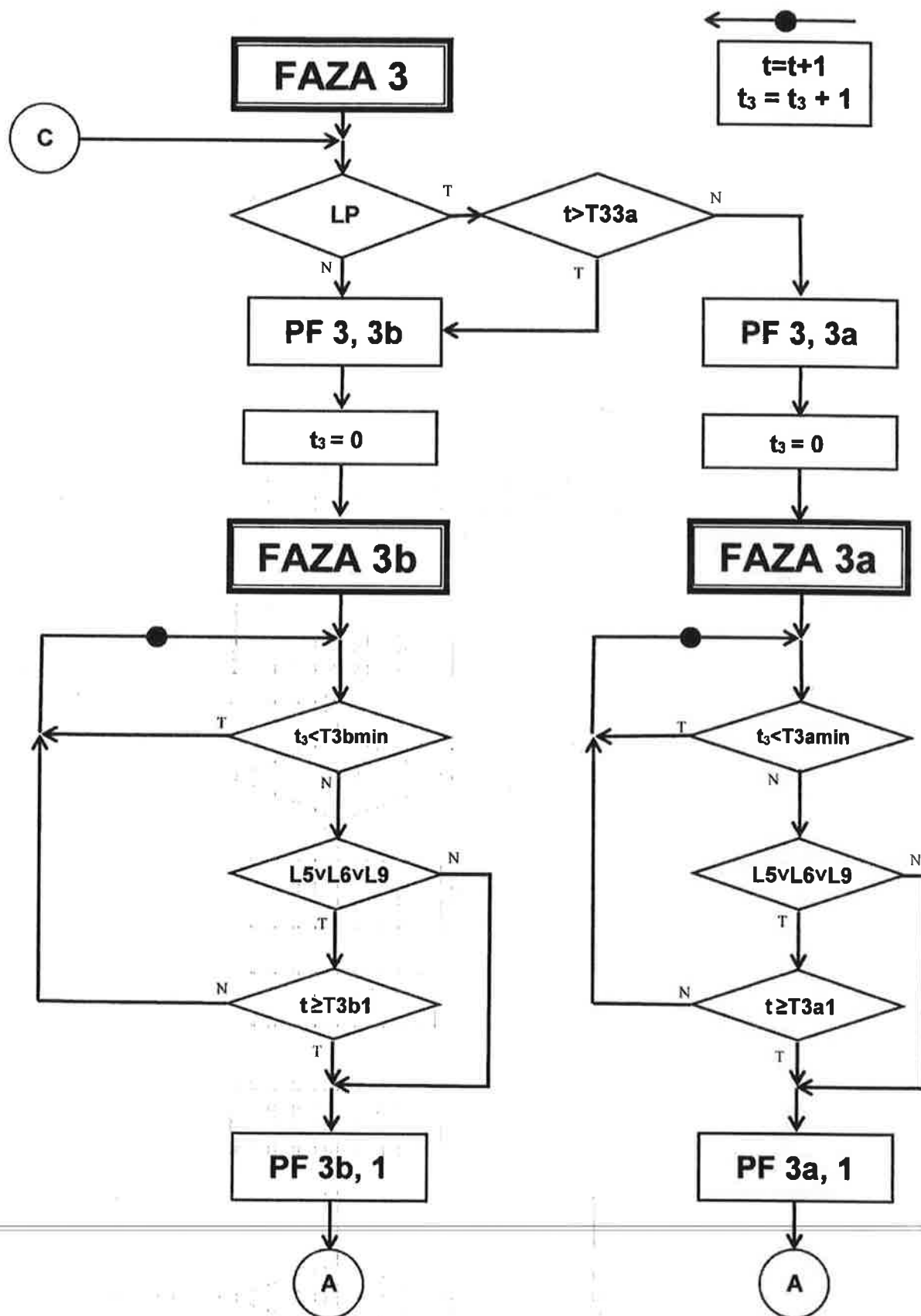
MARSZAŁKOWSKA - WSPÓLNA
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ - ARKUSZ 1
 koordynacja



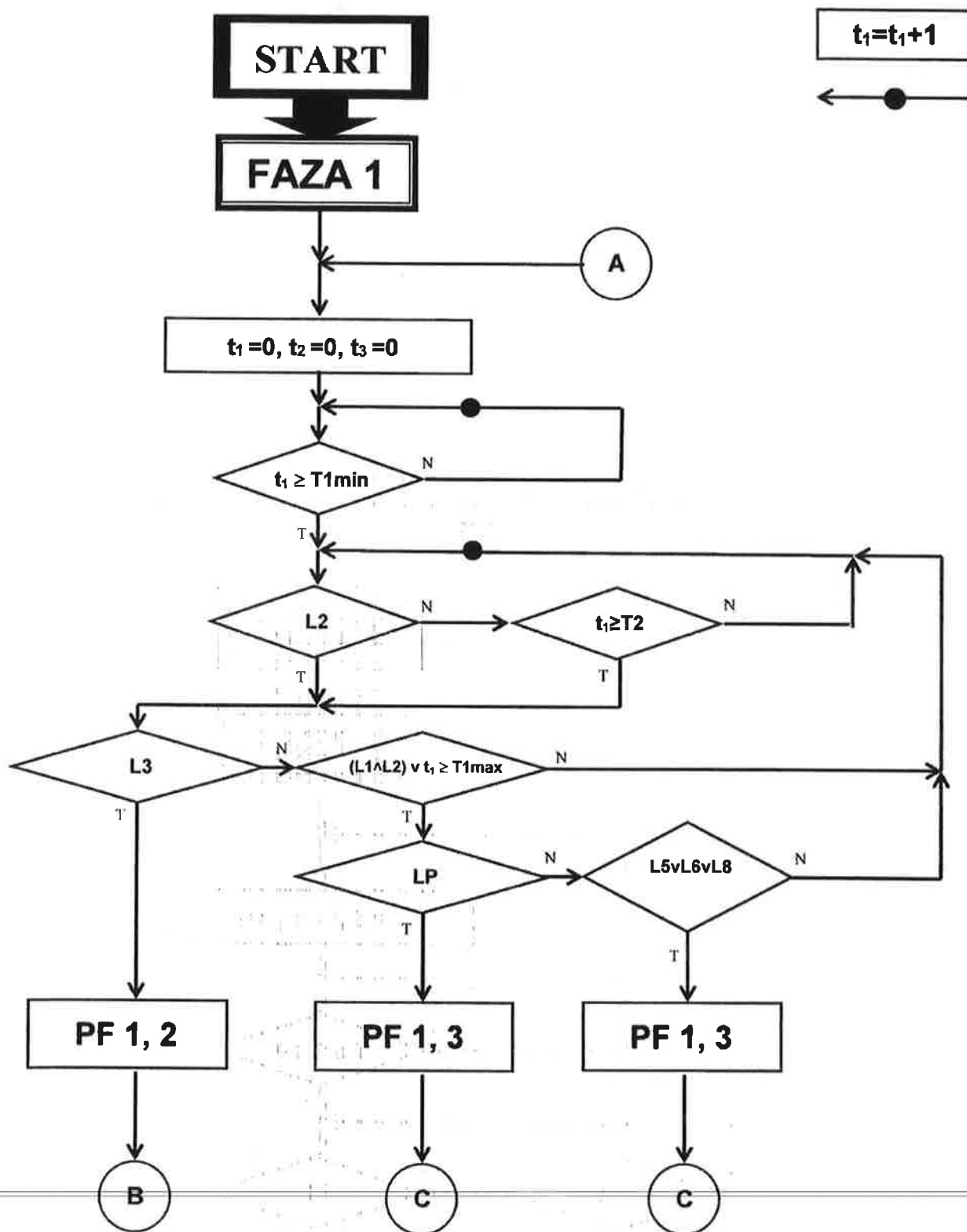
MARSZAŁKOWSKA - WSPÓLNA
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ - ARKUSZ 2
 koordynacja



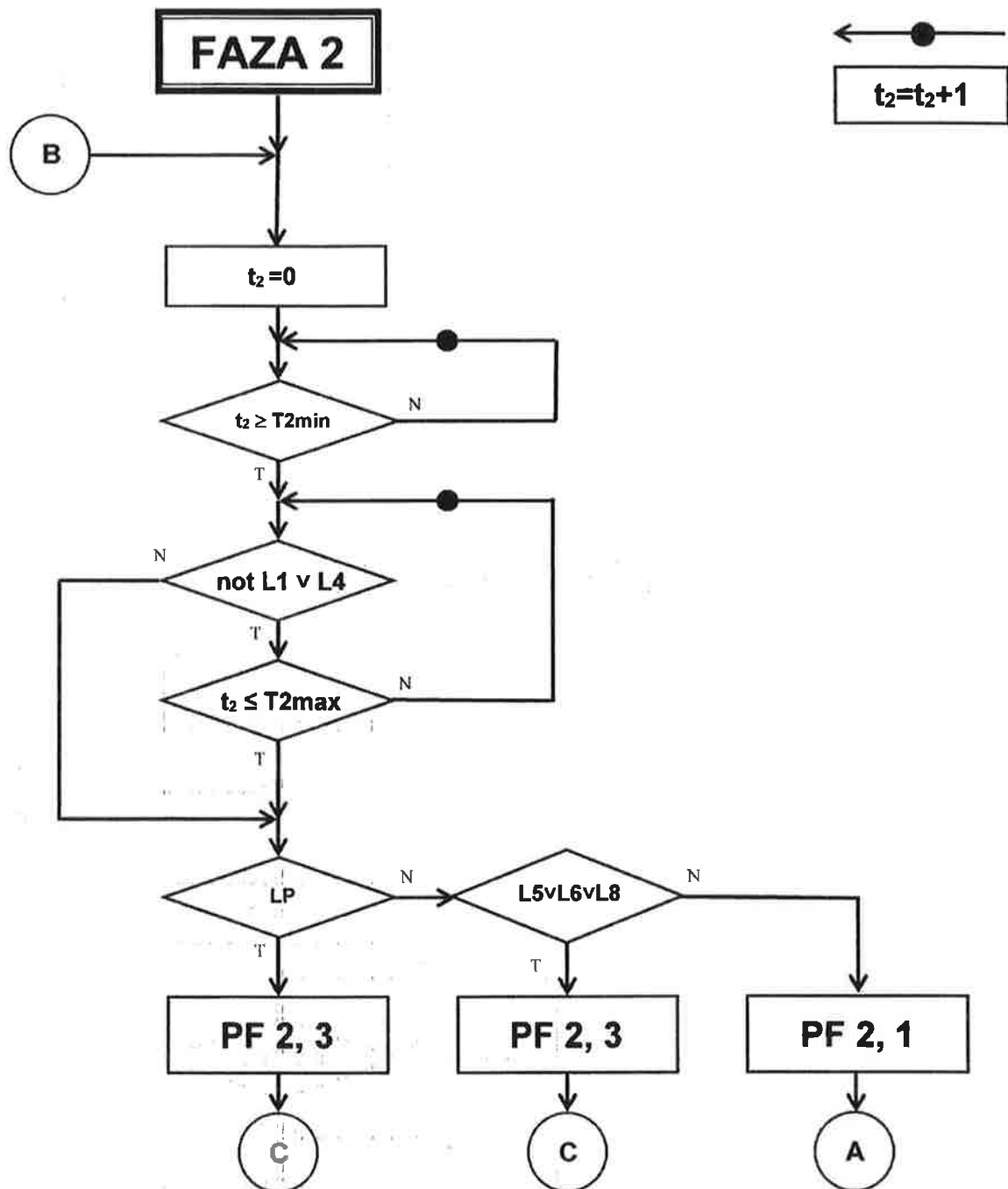
MARSZAŁKOWSKA - WSPÓLNA
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ - ARKUSZ 3
 koordynacja



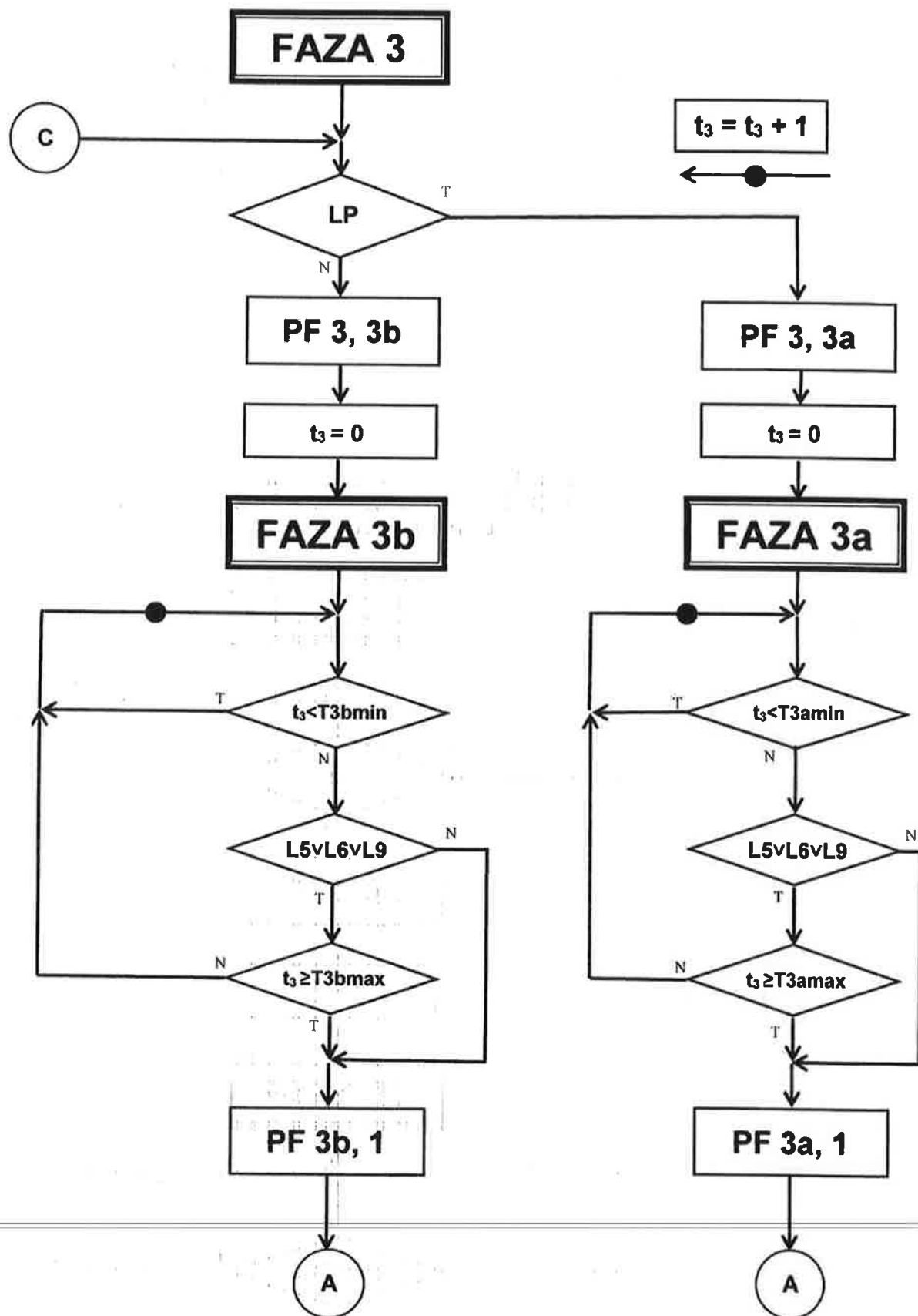
MARSZAŁKOWSKA - WSPÓLNA
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ - ARKUSZ 4
 Praca izolowana



MARSZAŁKOWSKA - WSPÓLNA
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ - ARKUSZ 5
Praca izolowana



MARSZAŁKOWSKA - WSPÓLNA
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ - ARKUSZ 6
 Praca izolowana



Marszałkowska - Wspólna

Rozmieszczenie sygnalizatorów i detektorów

Skala 1:500

