

# **Projekt sygnalizacji świetlnej**

**Skrzyżowanie:**

**Al. Wilanowska – Sobieskiego**

**wraz z przejściem dla pieszych**

## Nadzorowanie sygnałów czerwonych (i odpowiedników)

al. Wilanowska - Sobieskiego  
Grupa 1K - sygnalizator nr 2 lub 3  
Grupa 2K - sygnalizator nr 4 lub 5  
Grupa 3K - sygnalizator nr 6 i 7  
Grupa 4K - sygnalizator nr 8  
Grupa 5K - sygnalizator nr 9 lub 10  
Grupa 6K - sygnalizator nr 11 lub 12  
Grupa 7K - sygnalizator nr 13  
Grupa 8K - sygnalizator nr 15 lub 16  
Grupa 9K - sygnalizator nr 17 lub 18  
Grupa 11P/R - sygnalizator nr (21 i 22) lub (23 i 24)  
Grupa 12P/R - sygnalizator nr (25 i 26) lub (27 i 28)  
Grupa 13P/R - sygnalizator nr (29 i 30) lub (31 i 32)  
Grupa 14P/R - sygnalizator nr (33 i 34) lub (35 i 36)  
Grupa 15P/R - sygnalizator nr (37 i 38) lub (39 i 40)  
Grupa 16P/R - sygnalizator nr (41 i 42) lub (43 i 44)  
Grupa 17P/R - sygnalizator nr (45 i 46) lub (47 i 48)  
Grupa 18P/R - sygnalizator nr (49 i 50) lub (51 i 52)  
Grupa 19P/R - sygnalizator nr (53 i 54) lub (55 i 56)  
Grupa 20 P/R - sygnalizator nr (57 i 58) lub (59 i 60)  
Grupa 27B - sygnalizator nr 67

al. Wilanowska - Sobieskiego przejście dla pieszych  
Grupa 10K - sygnalizator nr 19  
Grupa 21P/R - sygnalizator nr (61 i 62) lub (63 i 64)

**OBLICZENIA MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH**  
**al. Wilanowska - Sobieskiego**

część 1/4

kolizja	droga ewakuacji [m]	prędkość ewakuacji [m/s]	dlugość pojazdu [m]	t <sub>z</sub> [s]	droga dojazdu [m]	prędkość dojazdu [m/s]	t <sub>m</sub> [s]
1-3	45	13,88	10	3	48	16,67	5
3-1	60	11,11	10	3	39	16,67	7
1-5	35	13,88	10	3	38	16,67	4
5-1	47	13,88	10	3	34	16,67	6
1-6	47	13,88	10	3	44	16,67	5
6-1	61	11,11	10	3	60	16,67	6
1-7	104	13,88	10	3	30	16,67	10
7-1	21	11,11	10	3	96	16,67	1
1-8	70	13,88	10	3	22	16,67	8
8-1	31	13,88	10	3	60	16,67	3
1-9	60	13,88	10	3	28	16,67	7
9-1	36	11,11	10	3	50	16,67	5
1-11	12	13,88	10	3	0	1,4	5
11-1	10	1,4	0	0	2	16,67	8
1-13	88	13,88	10	3	0	1,4	11
13-1	10	1,4	0	0	78	16,67	3
2-4	104	13,88	10	3	21	16,67	10
4-2	22	11,11	10	3	103	16,67	-1
2-5	73	13,88	10	3	19	16,67	8
5-2	28	13,88	10	3	61	16,67	3
2-6	58	13,88	10	3	26	16,67	7
6-2	32	11,11	10	3	53	16,67	4
2-8	37	13,88	10	3	40	16,67	4
8-2	49	13,88	10	3	37	16,67	6
2-9	56	13,88	10	3	51	16,67	5
9-2	58	11,11	10	3	54	16,67	6
2-12	89	13,88	10	3	0	1,4	11

OBLICZENIA MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH  
al. Wilanowska - Sobieskiego

część 2/4

kolizja	droga ewakuacji [m]	prędkość ewakuacji [m/s]	dlugość pojazdu [m]	t <sub>z</sub> [s]	droga dojazdu [m]	prędkość dojazdu [m/s]	t <sub>m</sub> [s]
12-2	7,5	1,4	0	0	78	16,67	1
2-14	12	11,11	10	3	0	1,4	5
14-2	13	1,4	0	0	2	16,67	10
3-5	61	11,11	10	3	52	16,67	7
5-3	52	13,88	10	3	56	16,67	5
3-6	45	11,11	10	3	45	16,67	6
6-3	47	11,11	10	3	43	16,67	6
3-8	34	11,11	10	3	35	16,67	5
8-3	34	13,88	10	3	28	16,67	5
3-9	43	11,11	10	3	37	16,67	6
9-3	38	11,11	10	3	37	16,67	6
3-14	12	11,11	10	3	0	1,4	5
14-3	13	1,4	0	0	2	16,67	10
3-17	78	11,11	10	3	0	1,4	11
17-3	10	1,4	0	0	62	16,67	4
3-22	63	11,11	10	3	40	16,67	8
22-3	40	10	14	0	60	16,67	2
3-27	63	11,11	10	3	40	16,67	8
27-3	43	10	14	3	52	16,67	6
4-9	27	11,11	10	3	106	16,67	-1
9-4	106	11,11	10	3	19	16,67	13
4-20	13	11,11	10	3	0	1,4	6
20-4	5	1,4	0	0	2	16,67	4
5-9	28	13,88	10	3	61	16,67	3
9-5	75	11,11	10	3	19	16,67	10
5-17	68	13,88	10	3	0	1,4	9
17-5	10	1,4	0	0	58	16,67	4

**OBLICZENIA MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH**  
**al. Wilanowska - Sobieskiego**

część 3/4

<b>kolizja</b>	<b>droga ewakuacji [m]</b>	<b>prędkość ewakuacji [m/s]</b>	<b>dlugość pojazdu [m]</b>	<b>t<sub>z</sub> [s]</b>	<b>droga dojazdu [m]</b>	<b>prędkość dojazdu [m/s]</b>	<b>t<sub>m</sub> [s]</b>
5-19	13	13,88	10	3	0	1,4	5
19-5	13,5	1,4	0	0	2	16,67	10
5-27	47	13,88	10	3	35	16,67	6
27-5	40	10	14	3	46	16,67	6
6-7	104	11,11	10	3	31	16,67	12
7-6	32	11,11	10	3	102	16,67	1
6-8	70	11,11	10	3	22	16,67	9
8-6	31	13,88	10	3	59	16,67	3
6-9	59	11,11	10	3	27	16,67	8
9-6	61	11,11	10	3	26	16,67	8
6-13	88	11,11	10	3	0	1,4	12
13-6	10	1,4	0	0	77	16,67	3
6-19	13	11,11	10	3	0	1,4	6
19-6	13,5	1,4	0	0	2	16,67	10
6-27	61	11,11	10	3	60	16,67	6
27-6	61	10	14	3	60	16,67	7
7-15	16	11,11	10	3	0	1,4	6
15-7	5	1,4	0	0	2	16,67	4
7-27	23	11,11	10	3	96	16,67	1
27-7	97	10	14	3	21	16,67	13
8-16	12	13,88	10	3	0	1,4	5
16-8	13,5	1,4	0	0	2	16,67	10
8-18	68	13,88	10	3	0	1,4	9
18-8	7	1,4	0	0	57	16,67	2
8-27	22	13,88	10	3	65	16,67	2
27-8	72	10	14	3	18	16,67	11
9-12	92	11,11	10	3	0	1,4	13

**OBLICZENIA MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH**  
**al. Wilanowska - Sobieskiego**

część 4/4

<b>kolizja</b>	<b>droga ewakuacji [m]</b>	<b>prędkość ewakuacji [m/s]</b>	<b>długość pojazdu [m]</b>	<b>t<sub>z</sub> [s]</b>	<b>droga dojazdu [m]</b>	<b>prędkość dojazdu [m/s]</b>	<b>t<sub>m</sub> [s]</b>
<b>12-9</b>	7	1,4	0	0	78	16,67	<b>1</b>
<b>9-16</b>	12	11,11	10	3	0	1,4	<b>5</b>
<b>16-9</b>	13,5	1,4	0	0	2	16,67	<b>10</b>
<b>9-27</b>	27	11,11	10	3	58	16,67	<b>3</b>
<b>27-9</b>	62	10	14	3	23	16,67	<b>10</b>
<b>11-22</b>	10	1,4	0	0	2	16,67	<b>8</b>
<b>22-11</b>	12	11,11	10	0	0	1,4	<b>2</b>
<b>11-27</b>	10	1,4	0	0	2	16,67	<b>8</b>
<b>27-11</b>	12	10	14	3	0	1,4	<b>6</b>
<b>13-27</b>	10	1,4	0	0	77	16,67	<b>3</b>
<b>27-13</b>	88	10	14	3	0	1,4	<b>14</b>
<b>14-23</b>	13	1,4	0	0	2	16,67	<b>10</b>
<b>23-14</b>	12	11,11	10	0	0	1,4	<b>2</b>
<b>17-22</b>	10	1,4	0	0	46	16,67	<b>5</b>
<b>22-17</b>	56	10	14	0	0	1,4	<b>7</b>
<b>18-23</b>	7	1,4	0	0	45	16,67	<b>3</b>
<b>23-18</b>	57	11,11	10	0	0	1,4	<b>7</b>

TABLICA MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH  
al. Wilanowska - Sobieskiego

GRUPY ROZPOCZYNAJĄCE

	1K	2K	3K	4K	5K	6K	7K	8K	9K	11P/R	12P/R	13P/R	14P/R	15P/R	16P/R	17P/R	18P/R	19P/R	20P/R	22S	23S	27B
1K			7		5	5	10	8	7	5		11										1K
2K				10	8	7		5	5		11		5									2K
3K	8				6	7		5	6				5			11				8		3K
4K		1							2										6			4K
5K	6	4	5						4						9		5					5K
6K	7	5	7				10	9			12						6					6K
7K	1					2								6								7K
8K	4	6	5			4									5		9					8K
9K	5	7	6	13	10	9					13			6								9K
11P/R	8																		8			11P/R
12P/R		2							2													12P/R
13P/R	4					4																13P/R
14P/R		10	10																	10		14P/R
15P/R						4																15P/R
16P/R							10	10														16P/R
17P/R			4		5															5		17P/R
18P/R							2														3	18P/R
19P/R					10	10																19P/R
20P/R				4																		20P/R
22S			13							14						18						22S
23S												13					7					23S
27B			9		7	7	14	11	10	6		14										27B
	1K	2K	3K	4K	5K	6K	7K	8K	9K	11P/R	12P/R	13P/R	14P/R	15P/R	16P/R	17P/R	18P/R	19P/R	20P/R	22S	23S	27B

GRUPY KOŃCĄCE

UWAGA:

Czasy międzyzielone dla pojazdów wraz z sygnałem żółtym i czerwono-żółtym.

Czasy międzyzielone dla pieszych bez sygnału zielonego migowego.

Autor: *Tomasz Szantonowski*

*[Signature]*

URZĄD MIASTA STOLICZNEGO WARSZAWY  
BIURO POLITYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU  
ul. Matuszkowska 77/79, 00-683 Warszawa

ZATWIERDZENIE Nr: PM/10/... 23 / 19

ważne z pismem nr 14-15. 7223.850.208.TWA (2 TH. PM-15)

ZATWIERDZAM do realizacji w terminie

do 1.1. SIE 2020 projekt organizacji ruchu

w całości - *niebieskim*

wnieśli w projekcie kolorem *niebieskim*

wraz z załącznikami 01

i programem sygnalizacji nr 15/ 20102 / 19

Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach

rezerwowanych dróg publicznych.

2019 LUT. 1 1

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

*[Signature]*  
Katarzyna Królik  
Główny Inżynier  
w Biurze Polityki Mobilności i Transportu

**OBLICZENIA MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYŻELONYCH**  
**al. Wilanowska - Sobieskiego przejście dla pieszych**

<b>kolizja</b>	<b>droga ewakuacji [m]</b>	<b>prędkość ewakuacji [m/s]</b>	<b>dlugość pojazdu [m]</b>	<b>t<sub>z</sub> [s]</b>	<b>droga dojazdu [m]</b>	<b>prędkość dojazdu [m/s]</b>	<b>t<sub>m</sub> [s]</b>
<b>10-21</b>	12	11,11	10	3	0	1,4	<b>5</b>
<b>21-10</b>	5,5	1,4	0	0	2	16,67	<b>4</b>



**TABLICA MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH**  
**al. Wilanowska - Sobieskiego przejście dla pieszych**

		grupy rozpoczynające	
		10K	21P/R
grupy kończące	10K		5
	21P/R	4	

Autor: *Tomasz Szantonowski*

*Pratun*

URZĄD MIASTA STOLICZNEGO WARSZAWY  
 BIURO POLITYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU  
 ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa

ZATWIERDZENIE Nr: PM/10/.....23.....19

Ważne z pismem nr PH-15.7.223.850.2018-TWA(2.TWA. PH-13)

ZATWIERDZAM do realizacji w terminie **11. SIE. 2020**

do ..... projekt organizacji ruchu  
 w całości - w części - bez zmian - ze zmianami

wniesionymi w projekcie kolorem .....

wraz z załącznikami ..... 01 .....

i programem sygnalizacji nr 157.....20103.....1.19

Zatwierdzenie dotyczy projektu położonego w liniach  
 rozgraniczających drog publicznych.

2019 -02- 1 1

Z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Katarzyna Królik  
 Główny Inżynier  
 w Biurze Polityki Mobilności i Transportu

# OBLICZENIA PRZEPUSTOWOŚCI

Skrzyżowanie: Al. Wilanowska - Sobieskiego + przejście dla pieszych

Grupa	1K	2K	3K	4K i 5K	6K	7K	8K	9K	10K
Natężenie Q [poj/h]	760	846	162	1080	480	107	450	606	408
Intensywność nasycenia S [poj/hz]	3650	4600	1550	5200	1550	1450	3600	3500	1750
Długość rzeczywistego sygnału zielonego G [s]	17	40	12	39	37	20	22	16	38
Długość efektywnego sygnału zielonego g [s]	18	41	13	40	38	21	23	17	39
Długość cyklu	120	120	120	120	120	120	120	120	60
Udział sygnału zielonego w cyklu	0,15	0,34	0,11	0,33	0,32	0,18	0,19	0,14	0,65
Przepustowość C [poj/h]	548	1572	168	1733	491	254	690	496	1138
Współczynnik Q/C	1,39	0,54	0,96	0,62	0,98	0,42	0,65	1,22	0,36

szczyt poranny

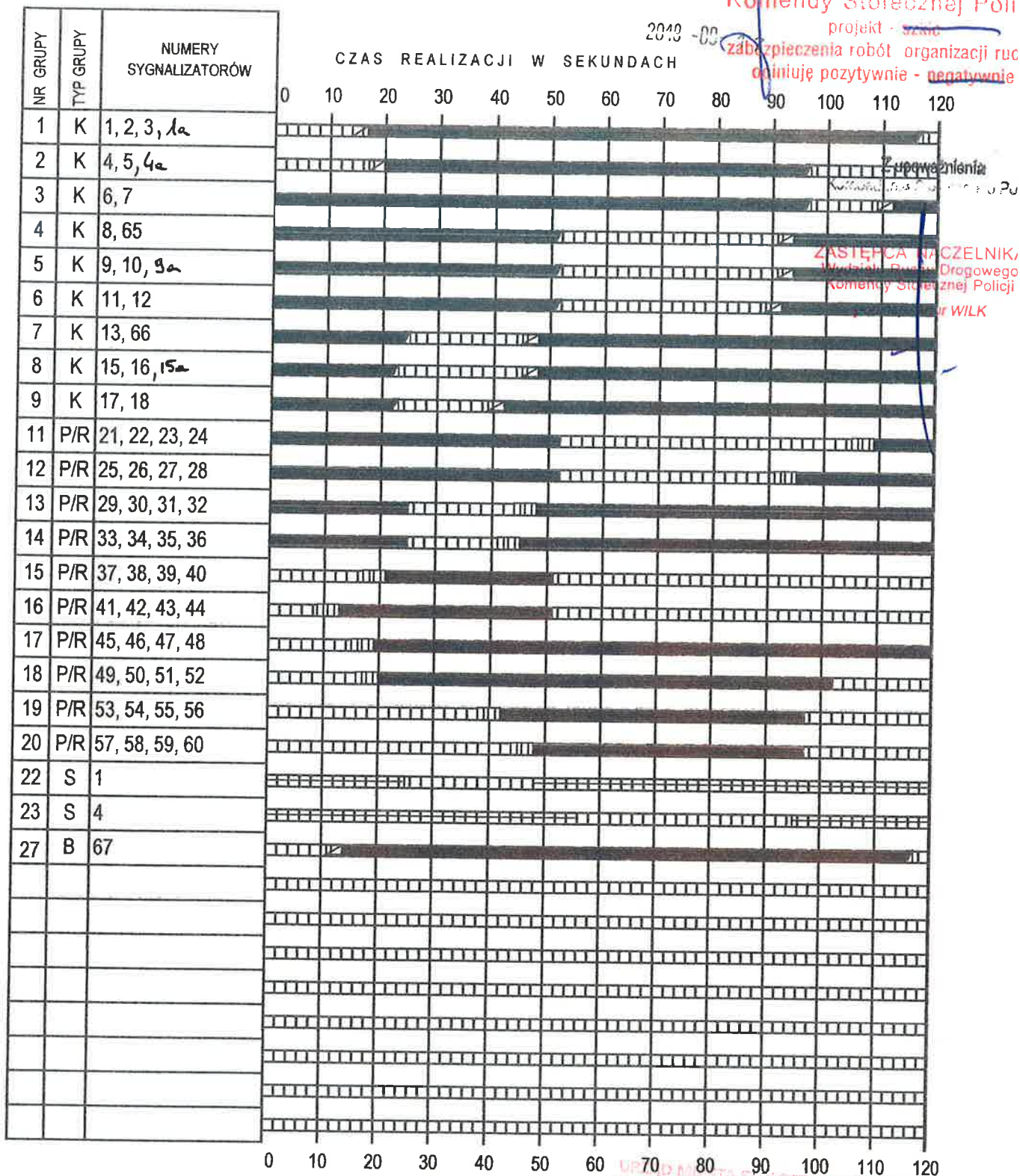
Grupa	1K	2K	3K	4K i 5K	6K	7K	8K	9K	10K
Natężenie Q [poj/h]	511	996	160	666	278	110	710	203	346
Intensywność nasycenia S [poj/hz]	3650	4600	1550	5200	1550	1450	3600	3500	1750
Długość rzeczywistego sygnału zielonego G [s]	19	46	16	23	21	30	35	26	38
Długość efektywnego sygnału zielonego g [s]	20	47	17	24	22	31	36	27	39
Długość cyklu	120	120	120	120	120	120	120	120	60
Udział sygnału zielonego w cyklu	0,17	0,39	0,14	0,20	0,18	0,26	0,30	0,23	0,65
Przepustowość C [poj/h]	608	1802	220	1040	284	375	1080	788	1138
Współczynnik Q/C	0,84	0,55	0,73	0,64	0,98	0,29	0,66	0,26	0,30

szczyt popołudniowy

Autor: T. Szawłowski

*Milau*

# PROGRAM 1



## Ozn. sygnałów:

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

## Ozn. typu grupy:

- K - kołowa
- P - piesza
- T - tramwajowa
- S - strzałka war.
- R - rowerowa

## Grupy kolizyjne:

wg tab. czasów międzyszielnych

Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa skrzyżowania:
Autor: T. Szawlowski	Data: 08.2018	Podpis: <i>Al. Wilanowska</i>
Data uruchomienia	Data: 2019 LUT. 1 1	
Program	Cykl [s]	Offset [s]
1	120	0
2	120	0
3	90	55
Godziny pracy		
poniedziałek - niedziela		
05:00 - 14:00		
14:00 - 23:00		
23:00 - 05:00		

Zatwierdzenie sygnałizacji nr 15/2019/02/19  
Zatwierdzenie dotyczy programu przebiegu w liniach rozgraniczających drog publicznych.

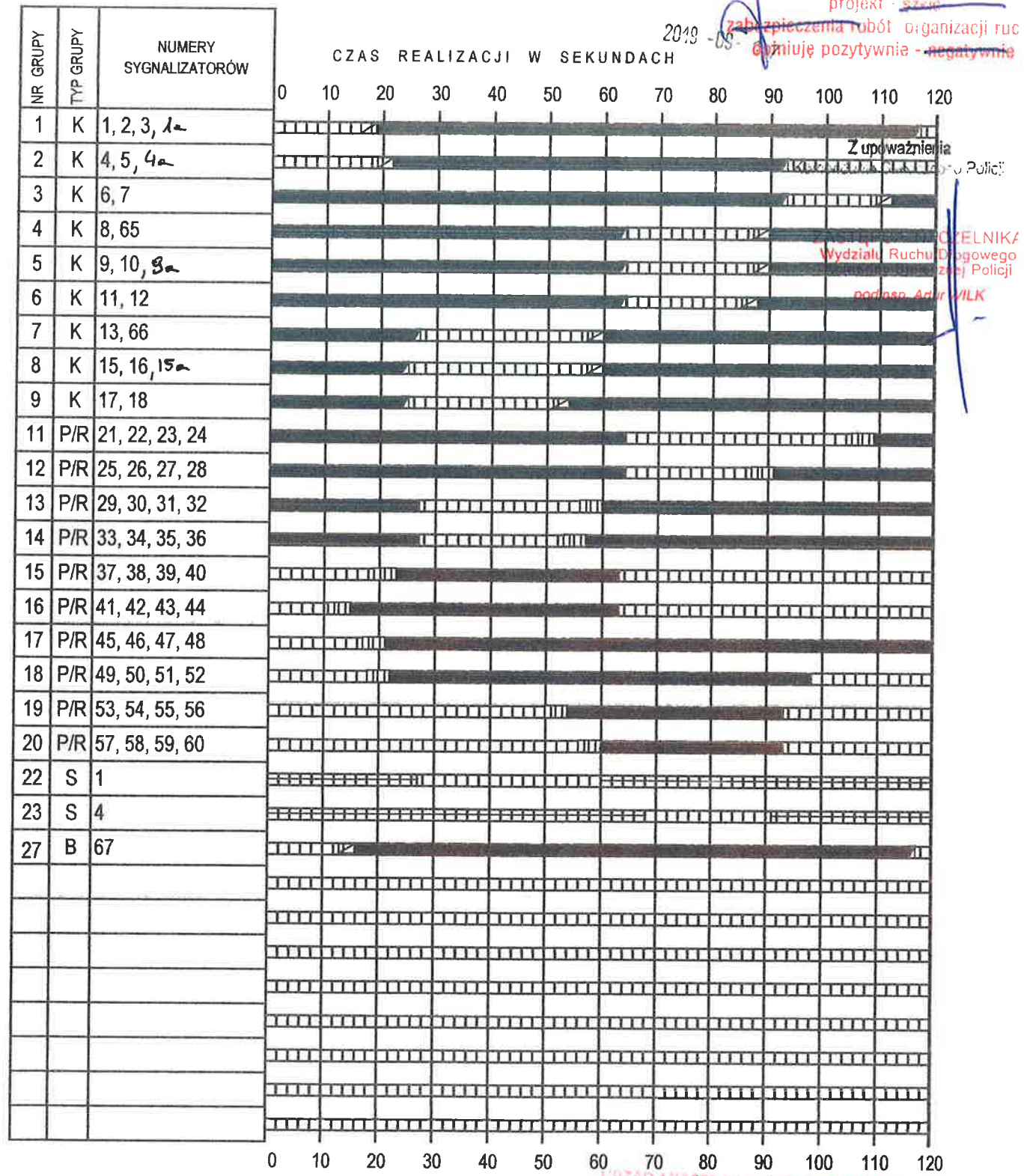
z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Katarzyna Królik  
Główny Inżynier  
w Biurze Ruchu i Mobilności i Transportu



2019 - 08 - 08

PROGRAM 2



Ozn. sygnałów:  
☒ żółte 3 s  
☒ czerwone  
☒ zielone migowe 4 s  
☒ żółto-czerwone 1 s  
☒ zielone  
☒ brak sygnału  
☒ żółte pulsujące

Ozn. typu grupy:  
 K - kołowa  
 P - piesza  
 T - tramwajowa  
 S - strzałka war.  
 R - rowerowa

Grupy kolizyjne:

wg tab. czasów międzyzielonych

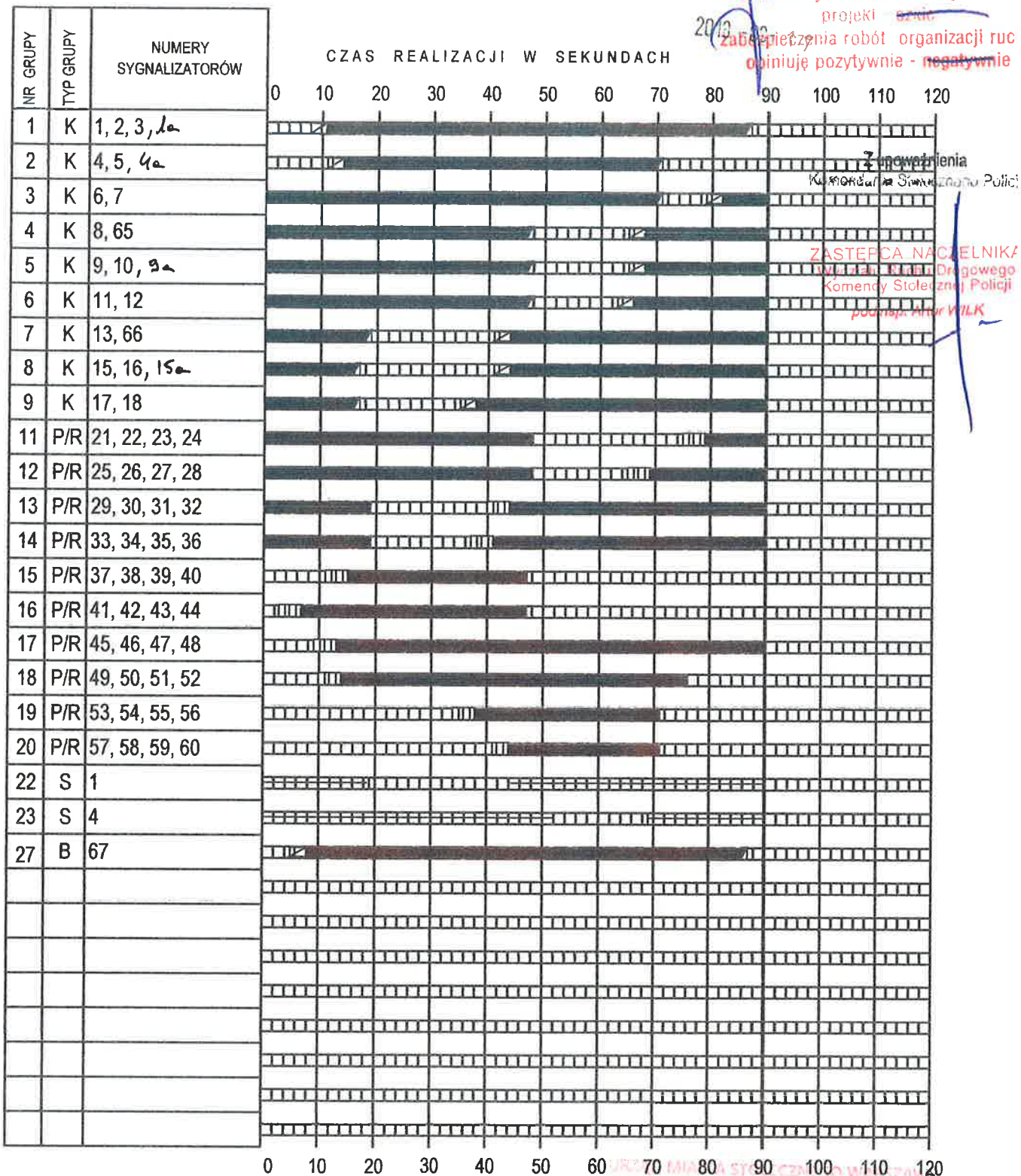
URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
 BIURO POLI  
 ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa  
 ZATWIERDZAM  
 sygnałów czerwonych: 23  
 wg opisu technicznego  
 11 SIE 2020  
 projekt organizacji ruchu  
 w całości - w części - bez zmian - ze zmianami  
 wnieśli w projekcie koloram  
 Al. Wilanowska - Sobieskiego  
 09  
 2019-02-14  
 i programem sygnalizacji nr 19  
 Zatwierdzenia dotyczy terenu położonego w liniach  
 2019-02-14

Numer skrzyżowania		Typ sterownika		Nazwa skrzyżowania: Al. Wilanowska	
Autor: T. Szawlowski		Data: 08.2018		Podpis: [Signature]	
Data uruchomienia					
Program	Cykl [s]	Offset [s]	Godziny pracy		
1	120	0	poniedziałek - niedziela		
2	120	0	05:00 - 14:00		
3	90	55	14:00 - 23:00		
			23:00 - 05:00		

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY  
 Katarzyna Królik  
 Główny Inżynier  
 w Biurze Planowania i Transportu



# PROGRAM 3



Ozn. sygnałów:

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

Ozn. typu grupy:

- K - kołowa
- P - piesza
- T - tramwajowa
- S - strzałka war.
- R - rowerowa

Grupy kolizyjne:

wg tab. czasów międzyzielonych

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
BIURO POLITYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU  
ul. Marszałkowska 144/146, 00-622 Warszawa

ZATWIERDZENIE Nr PM/10/... 23... 19  
wraz z załącznikami  
ZATWIERDZENIE Nr PM/10/... 23... 19  
wraz z załącznikami  
ZATWIERDZENIE Nr PM/10/... 23... 19  
wraz z załącznikami

Grupy z nadzorowaniem  
sygnałów czerwonych  
wg opisu technicznego

1 1 SIE 2020

projekt organizacji ruchu  
w całości - w części - bez zmian - ze zmianami  
wniesionymi w projekcie kolorem  
wraz z załącznikami  
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach  
rozgraniczających drog publicznych.

2019 -02- 1 1

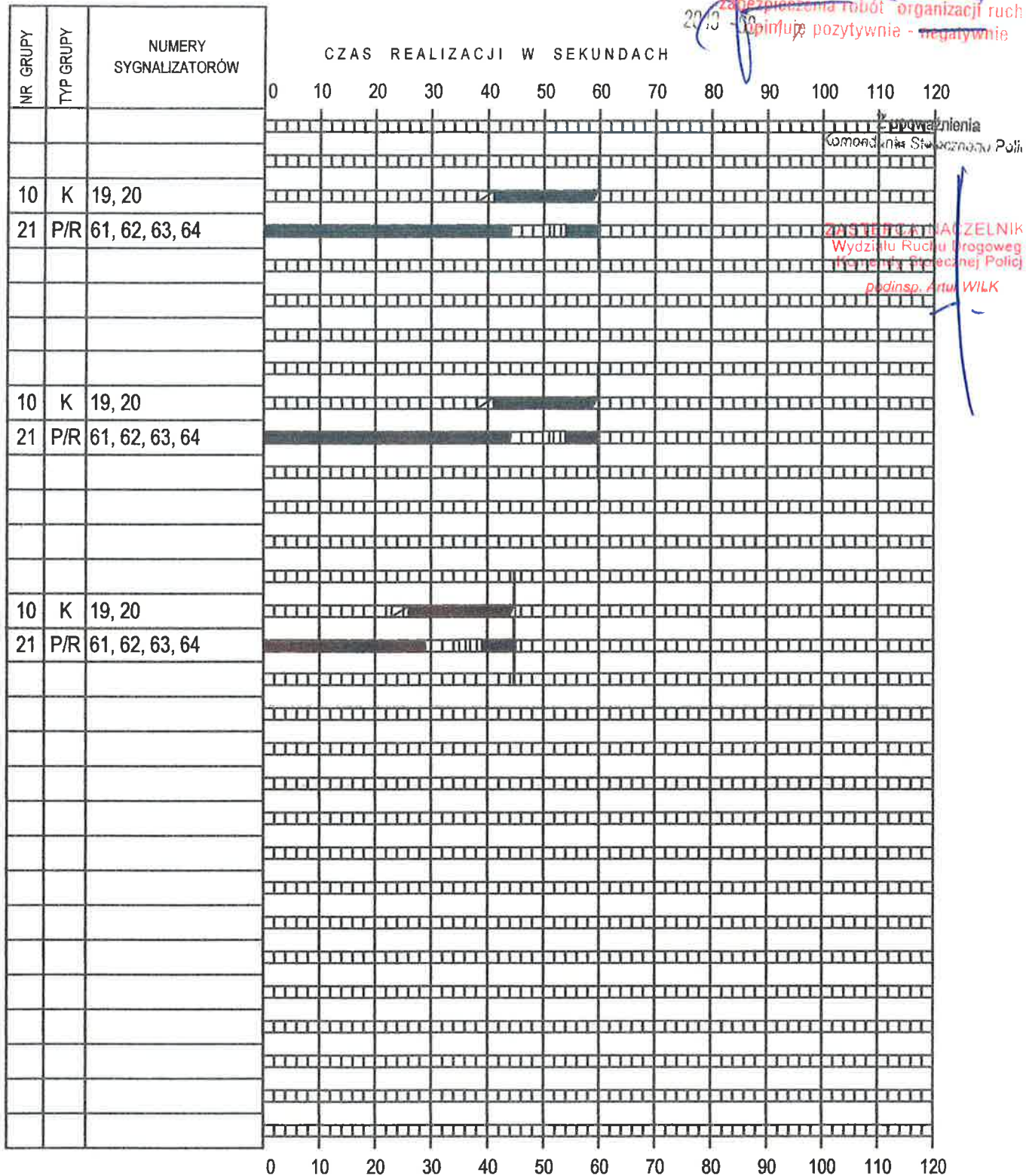
z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Katarzyna Królik  
Główna Specjalista  
w Biurze Polityki Mobilności i Transportu








Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa skrzyżowania:
		Al. Wilanowska - Sobieskiego
Autor: T. Szawlowski	Data	Podpis
Data uruchomienia	08.2018	
Program	Cykl [s]	Offset [s]
1	120	0
2	120	0
3	90	55
Godziny pracy		
poniedziałek - niedziela		
05:00 - 14:00		
14:00 - 23:00		
23:00 - 05:00		



## Program 3



Ozn. sygnałów:

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

Ozn. typu grupy:

- K - kolowa  
P - piesza  
T - tramwajowa  
S - strzałka war.  
R - rowerowa

Grupy kolizyjne:

wg tab. czasów międzylonych

**Grupy nadzorowane**

Grupy z nadzorowaniem

sygnałów czerwonych:

ZATWIERDZAM do realizacji w terminie 11.06.2020 11.06.2020 projekt organizacji ruchu

do ..... 30.06.2020 ..... projekt organizacji ruchu  
w całości • w części • bez zmian • ze zmianami

wniesionymi w projekcie kolorem tego - przejście dla pieszych	Arkusze nr: 1
--	------------------

i programem sygnalizacji nr 15/20103/19

Zawierdżenie dotyczy terenu położonego w liniach rozgraniczających dróg publicznych.

Z UP. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

1111

Katarzyna Królik

Widely used in almost all transports

Numer skrzyżowania		Typ sterownika		Nazwa skrzyżowania: <b>Al. Wilanowska - Sobieskiego - przejście dla pieszych</b>		wniesionymi w projekcie kolorem niebieskim z zamkniętymi		Arkusze nr: <b>1</b>	
Autor: T. Szawłowski		Data 08.2018		Podpis <i>[Signature]</i>		wzrost z zamkniętymi		20103	
Data uruchomienia						i programem sygnalizacji nr 15/		Zatwierdzenia dotyczy terenu położonego w	
						2019 - 02 - 11		rozplanowania dróg publicznych.	
						z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY			
						Katarzyna Królik			
						Główny Inżynier			
						W Biurze projektowania i Transportu			

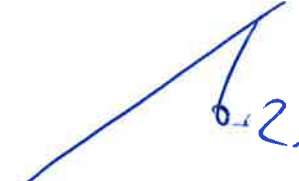












Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa skrzyżowania:		Arkusz nr:
		Al. Wilanowska - Sobieskiego		4
Autor: T. Szawłowski		Data	Podpis	7
Data uruchomienia .....		08.2018	<i>[Signature]</i>	
PRZEJŚCIA MIĘDZYFAZOWE - ARKUSZ 4/9				



Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa skrzyżowania:		Arkusz nr:
		Al. Wilanowska - Sobieskiego		5
Autor: T. Szawłowski		Data	Podpis	
Data uruchomienia .....		08.2018		
<p>PRZEJŚCIA MIĘDZYFAZOWE - ARKUSZ 5/9</p> 				


Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa skrzyżowania:		Arkusz nr:
		Al. Wilanowska - Sobieskiego		6
Autor: T. Szawiński		Data	Podpis	
Data uruchomienia .....		08.2018	<i>[Signature]</i>	
<p>PRZEJŚCIA MIĘDZYFAZOWE - ARKUSZ 6/9</p>				



Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa skrzyżowania:		Arkusz nr:
		Al. Wilanowska - Sobieskiego		7
Autor: T. Szawłowski		Data	Podpis	
Data uruchomienia .....		08.2018	<i>[Signature]</i>	
<p>PRZEJŚCIA MIĘDZYFAZOWE - ARKUSZ 7/9</p> <p><i>[Handwritten: 6.2.]</i></p>				

Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa skrzyżowania:		Arkusz nr:
		Al. Wilanowska - Sobieskiego		8
Autor: T. Szawłowski		Data	Podpis	
Data uruchomienia .....		08.2018	<i>[Signature]</i>	
<p>PRZEJŚCIA MIĘDZYFAZOWE - ARKUSZ 8/9</p> <p><i>[Handwritten: 6.2.]</i></p>				



Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa skrzyżowania:		Arkusz nr:
		Al. Wilanowska - Sobieskiego		9
Autor: T. Szawłowski		Data	Podpis	
Data uruchomienia .....		08.2018		
PRZEJŚCIA MIĘDZYFAZOWE - ARKUSZ 9/9				





Algorytm sterowania akomodacyjnego realizuje zmienne czasy wyświetlania sygnałów zezwalających w poszczególnych fazach, w zależności od rejestrowanych zgłoszeń pojazdów lub pieszych. Przewidziano możliwość wystąpienia 18 faz ruchu. Fazy te, wraz z możliwymi przejściami między nimi, przedstawiono na schematach.

Na wlotach skrzyżowania zlokalizowane są indukcyjne detektory przejazdu oraz detektory obecności. Wlotami priorytetowymi są oba wloty Al. Wilanowskiej.

Algorytm z uwagi na duże obciążenia w relacjach skrętu w lewo z założenia realizuje sposób tzw. sterowania wlotami. Niemniej z uwagi na to, iż relacje skrętu w lewo obsługiwane są przez sygnalizatory kierunkowe S-3, algorytm jest tak skonstruowany, że w przypadku mniejszych obciążeń umożliwia realizację faz obsługujących relacje na wprost bez lewoskrętów (sterowanie klasyczne). Akomodowana jest również relacja skrętu w prawo z północy na zachód (grupa 7K). W przypadku braku zapotrzebowania, wyświetlany jest sygnał zezwalający dla grupy pieszo rowerowej 15P/R, co wpływa korzystnie na warunki ruchu pieszego i rowerowego.

Przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów przez Al. Wilanowską są akomodowane i wyposażone w detektory dla pieszych w formie przycisków oraz stref automatycznej detekcji pieszych i rowerzystów.

W przypadku braku zgłoszeń z przycisków dla pieszych lub w przypadku braku zgłoszeń w strefach automatycznej detekcji pieszych/rowerzystów lub w przypadku braku zgłoszeń z detektorów dla pojazdów w relacjach podporządkowanych oraz na pasie do skrętu w lewo (grupa 3K), sygnalizacja realizuje fazę dla kierunku głównego tj. Al. Wilanowskiej.

## RODZAJ I FUNKCJE DETEKTORÓW

- D1 - detektor przejazdu 3x2 m do badania luk w grupie 10K  
D2 - detektor przejazdu 2x2 m do badania luk w grupie 27B  
D3, D4 - detektory przejazdu 2x2 m do badania luk w grupie 1K  
D5, D6, D7 - detektory przejazdu 2x2 m do badania luk w grupie 2K  
D7a - detektor przejazdu 2x2 m do badania luk w grupie 3K  
D8 - detektor obecności (jednoślady) służący do wykrywania zapotrzebowania na obsługę grupy 3K  
D9 - detektor obecności 1x20 m służący do wykrywania zapotrzebowania na obsługę i wydłużanie obsługi grupy 3K  
D10 - detektor obecności (jednoślady) służący do wykrywania zapotrzebowania na obsługę grupy 4K  
D11, D12, D13 - detektory obecności (jednoślady) służące do wykrywania zapotrzebowania na obsługę grupy 5K  
D14, D15, D16 - detektory obecności 1x20 m służące do wykrywania zapotrzebowania na obsługę i wydłużania obsługi grupy 5K  
D17 - detektor obecności (jednoślady) służący do wykrywania zapotrzebowania na obsługę grupy 6K  
D18 - detektor obecności 1x20 m służący do wykrywania zapotrzebowania na obsługę i wydłużania obsługi grupy 6K  
D19 - detektor obecności (jednoślady) służący do wykrywania zapotrzebowania na obsługę grupy 7K  
D20 - detektor obecności 1x20 m służący do wykrywania zapotrzebowania na obsługę i wydłużania obsługi grupy 7K  
D21, D22 - detektory obecności (jednoślady) służące do wykrywania zapotrzebowania na obsługę grupy 8K  
D23, D24 - detektory obecności 1x20 m służące do wykrywania zapotrzebowania na obsługę i wydłużania obsługi grupy 8K  
D25, D26 - detektory obecności (jednoślady) służące do wykrywania zapotrzebowania na obsługę grupy 9K  
D27, D28 - detektory obecności 1x20 m służące do wykrywania zapotrzebowania na obsługę i wydłużania obsługi grupy 9K  
  
P1, .... P6 - przyciski dla pieszych i rowerzystów służące do zgłaszania zapotrzebowania na obsługę grup 13P/R i 14P/R  
DP1, DP2, DP3, DR1, DR2, DR3 - strefy detekcji automatycznej pieszych i rowerzystów, służące do zgłaszania zapotrzebowania na obsługę grup 13P/R i 14P/R  
P7, .... P13 - przyciski dla pieszych i rowerzystów służące do zgłaszania zapotrzebowania na obsługę grup 11P/R i 12P/R  
DP4, DP5, DP6, DP7, DR4, DR5, DR6 - strefy detekcji automatycznej pieszych i rowerzystów, służące do zgłaszania zapotrzebowania na obsługę grup 11P/R i 12P/R  
P14, P15 - przyciski dla pieszych i rowerzystów służące do zgłaszania zapotrzebowania na obsługę grupy 21P/R  
DP8, DP9, DR7, DR8 - strefy detekcji automatycznej pieszych i rowerzystów, służące do zgłaszania zapotrzebowania na obsługę grupy 21P/R

**Uwaga:** wymagane jest odpowiednie zaprogramowanie przycisków dla pieszych i rowerzystów. W przypadku awarii sterowania zależnego od ruchu i przejścia sygnalizacji świetlnej w tryb pracy cyklicznej należy automatycznie uruchomić podświetlenie zgłoszenia zapotrzebowania na wszystkich detektorach pieszych.

## **WARUNKI LOGICZNE (Skrzyżowanie)**

**L\_1K\_L** – luka czasowa powyżej 4 sekund na detektorach przejazdu D3 i D4 – brak zapotrzebowania na przedłużanie czasu trwania fazy obsługującej grupę 1K;  
**L\_2K\_L** – luka czasowa powyżej 4 sekund na detektorach przejazdu D5 i D6 i D7 – brak zapotrzebowania na przedłużanie czasu trwania fazy obsługującej grupę 2K;  
**L\_3K\_Z** – zajętość detektora obecności D8 lub D9 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy obsługującej grupę 3K;  
**L\_3K\_P** – zajętość detektora obecności D9 lub luka czasowa na detektorze D7a mniejsza od 5s – zapotrzebowanie na przedłużanie fazy obsługującej grupę 3K;  
**L\_4K\_5K\_Z** – zajętość detektora obecności D10 lub D11 lub D12 lub D13 lub D14 lub D15 lub D16 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy obsługującej grupę 4K i 5K;  
**L\_4K\_5K\_P** – zajętość detektora obecności D14 lub D15 lub D16 – zapotrzebowanie na przedłużanie fazy obsługującej grupę 4K i 5K;  
**L\_6K\_Z** – zajętość detektora obecności D17 lub D18 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy obsługującej grupę 6K;  
**L\_6K\_P** – zajętość detektora obecności D18 – zapotrzebowanie na przedłużanie fazy obsługującej grupę 6K;  
**L\_7K\_Z** – zajętość detektora obecności D19 lub D20 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy obsługującej grupę 7K;  
**L\_7K\_P** – zajętość detektora obecności D20 – zapotrzebowanie na przedłużanie fazy obsługującej grupę 7K;  
**L\_8K\_Z** – zajętość detektora obecności D21 lub D22 lub D23 lub D24 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy obsługującej grupę 8K;  
**L\_8K\_P** – zajętość detektora obecności D23 lub D24 – zapotrzebowanie na przedłużanie fazy obsługującej grupę 8K;  
**L\_9K\_Z** – zajętość detektora obecności D25 lub D26 lub D27 lub D28 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy obsługującej grupę 9K;  
**L\_9K\_P** – zajętość detektora obecności D27 lub D28 – zapotrzebowanie na przedłużanie fazy obsługującej grupę 9K;  
**L\_27B\_L** – luka czasowa powyżej 4 sekund na detektorze przejazdu D2 – brak zapotrzebowania na przedłużanie czasu trwania fazy obsługującej grupę 27B;

**LP1** – wzbudzenie co najmniej jednego z przycisków dla pieszych P1, P2, P3, P4, P5, P6 lub co najmniej jednej ze stref automatycznej detekcji pieszych DP1, DP2, DP3 lub rowerzystów DR1, DR2, DR3 – zapotrzebowanie na obsługę grup 13P/R i 14P/R;

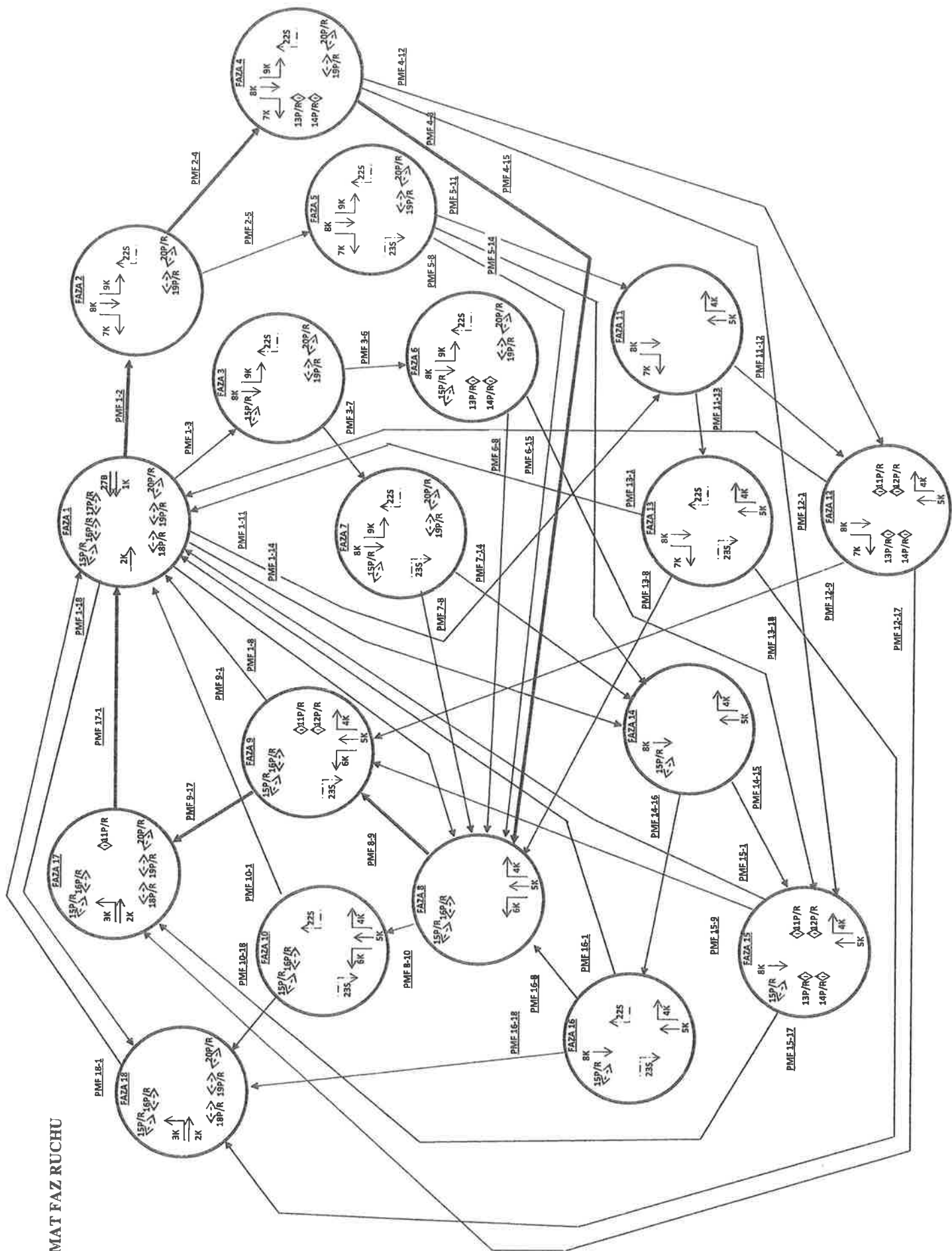
**LP2** – wzbudzenie co najmniej jednego z przycisków dla pieszych P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13 lub co najmniej jednej ze stref automatycznej detekcji pieszych DP4, DP5, DP6, DP7 lub rowerzystów DR4, DR5, DR6 – zapotrzebowanie na obsługę grup 11P/R i 12P/R;

## WARUNKI CZASOWE - SKRZYŻOWANIE

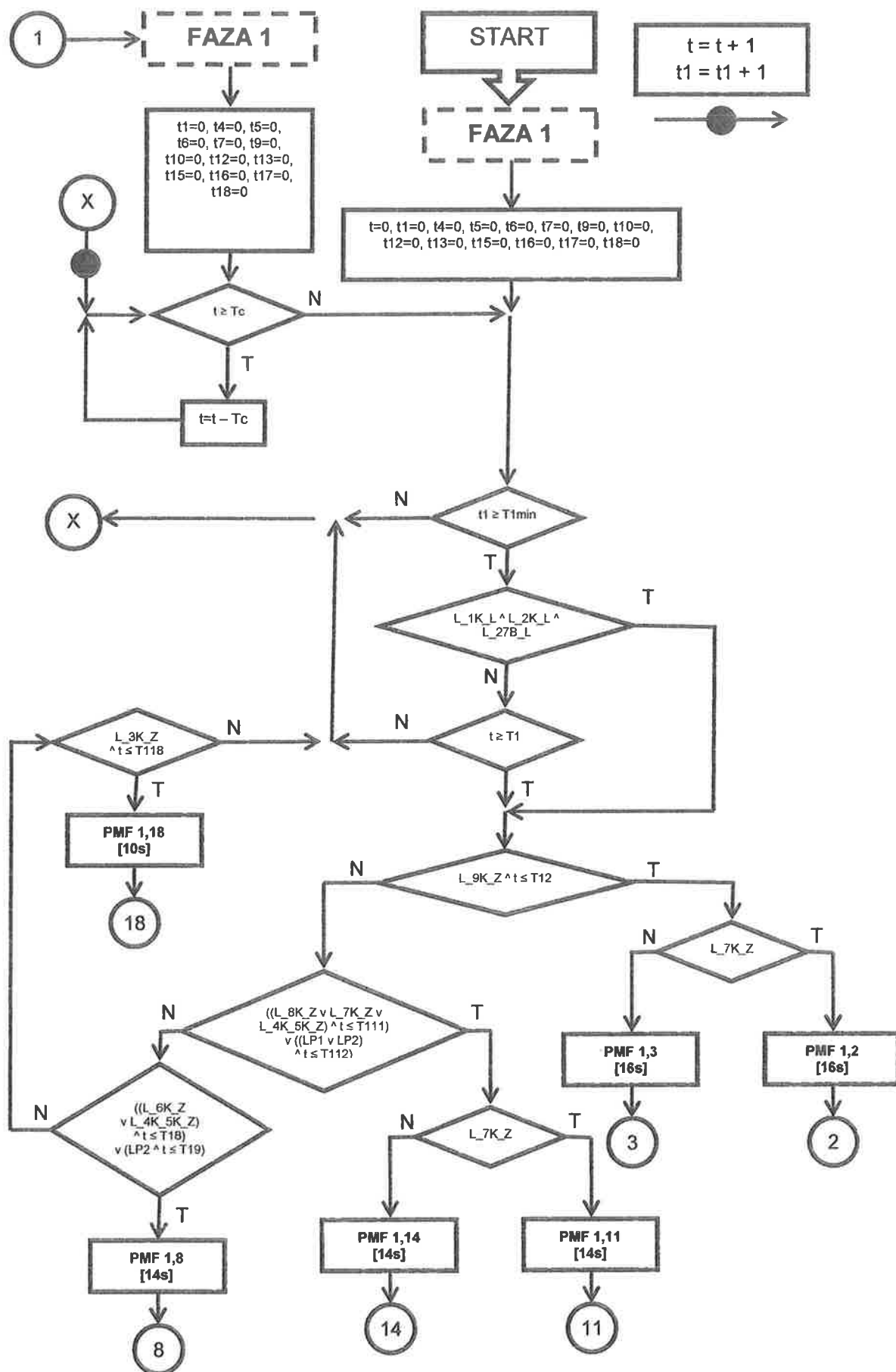
Warunek	Opis warunku	Program 1 C = 120 Wartość [s]	Program 2 C = 120 Wartość [s]	Program 3 C = 90 Wartość [s]
T1min	Minimalny czas trwania fazy 1	7	7	3
T1	Późniejsze zakończenie fazy 1	9	11	3
T12	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 1 do fazy 2 lub 3	33	29	5
T111	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 1 do fazy 11 lub 14	71	67	43
T112	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 1 do fazy 12 lub 15	44	40	16
T18	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 1 do fazy 8	68	64	40
T19	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 1 do fazy 9	59	55	34
T118	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 1 do fazy 18	94	94	64
T24	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 2 do fazy 4	46	42	21
T36	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 3 do fazy 6	46	42	21
T4min1	Minimalny czas trwania fazy 4	1	1	1
T4min2	Minimalny czas trwania fazy 4 z uwagi na pieszych	11	11	11
T4max1	Maksymalny czas trwania fazy 4	11	21	13
T4max2	Maksymalny czas trwania fazy 4 (dodatkowe wydłużenie)	32	26	13
T48A	Późniejsza chwila zakończenia fazy 4	38	50	34
T412A	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 4 do fazy 12 lub 15 przed fazą 9	28	40	24
T48	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 4 do fazy 8	59	55	34
T5min	Minimalny czas trwania fazy 5	1	1	1
T5max1	Maksymalny czas trwania fazy 5	11	21	13
T5max2	Maksymalny czas trwania fazy 5 (dodatkowe wydłużenie)	32	26	13
T58A	Późniejsza chwila zakończenia fazy 5	38	50	34
T58	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 5 do fazy 8	59	55	34
T6min1	Minimalny czas trwania fazy 6	1	1	1
T6min2	Minimalny czas trwania fazy 6 z uwagi na pieszych	11	11	11
T6max1	Maksymalny czas trwania fazy 6	11	21	13
T6max2	Maksymalny czas trwania fazy 6 (dodatkowe wydłużenie)	32	26	13
T68A	Późniejsza chwila zakończenia fazy 6	38	50	34
T615A	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 6 do fazy 15 przed fazą 9	28	40	24
T68	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 6 do fazy 8	59	55	34
T7min	Minimalny czas trwania fazy 7	1	1	1
T7max1	Maksymalny czas trwania fazy 7	11	21	13
T7max2	Maksymalny czas trwania fazy 7 (dodatkowe wydłużenie)	32	26	13
T78A	Późniejsza chwila zakończenia fazy 7	38	50	34
T78	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 7 do fazy 8	59	55	34
T89	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 8 do fazy 9	73	69	48
T9min1	Minimalny czas trwania fazy 9 z uwagi na grupy kołowe	3	3	3
T9min2	Minimalny czas trwania fazy 9 z uwagi na pieszych	12	12	9
T9max	Maksymalny czas trwania fazy 9	33	17	9
T917	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 9 do fazy 17	89	85	61
T10min	Minimalny czas trwania fazy 10	3	3	3
T10max	Maksymalny czas trwania fazy 10	33	17	9
T1018	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 10 do fazy 18	89	85	61
T1112	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 11 do fazy 12	58	54	30
T1415	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 14 do fazy 15	58	54	30
T129	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 12 do fazy 9	72	68	44
T12min	Minimalny czas trwania fazy 12	12	12	12
T12max	Maksymalny czas trwania fazy 12	44	39	23
T1217	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 12 do fazy 17	88	84	60
T138	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 13 do fazy 8	63	59	38
T13min	Minimalny czas trwania fazy 13	5	5	5
T13max	Maksymalny czas trwania fazy 13	44	39	23
T1318	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 13 do fazy 18	92	88	64
T159	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 15 do fazy 9	72	68	44
T15min	Minimalny czas trwania fazy 15	12	12	12
T15max	Maksymalny czas trwania fazy 15	44	39	23
T1517	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 15 do fazy 17	88	84	60
T168	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 16 do fazy 8	63	59	38
T16min	Minimalny czas trwania fazy 16	5	5	5
T16max	Maksymalny czas trwania fazy 16	44	39	23
T1618	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 16 do fazy 18	92	88	64

Warunek	Opis warunku	Program 1 C = 120	Program 2 C = 120	Program 3 C = 90
		Wartość [s]	Wartość [s]	Wartość [s]
<b>T17min</b>	Minimalny czas trwania fazy 17	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>T17max</b>	Maksymalny czas trwania fazy 17	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
<b>T171</b>	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 17 do fazy 1	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>75</b>
<b>T18min</b>	Minimalny czas trwania fazy 18	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>T18max</b>	Maksymalny czas trwania fazy 18	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>5</b>
<b>T181</b>	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 18 do fazy 1	<b>109</b>	<b>109</b>	<b>79</b>
<b>Tc</b>	Ostatnia sekunda cyklu	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>90</b>

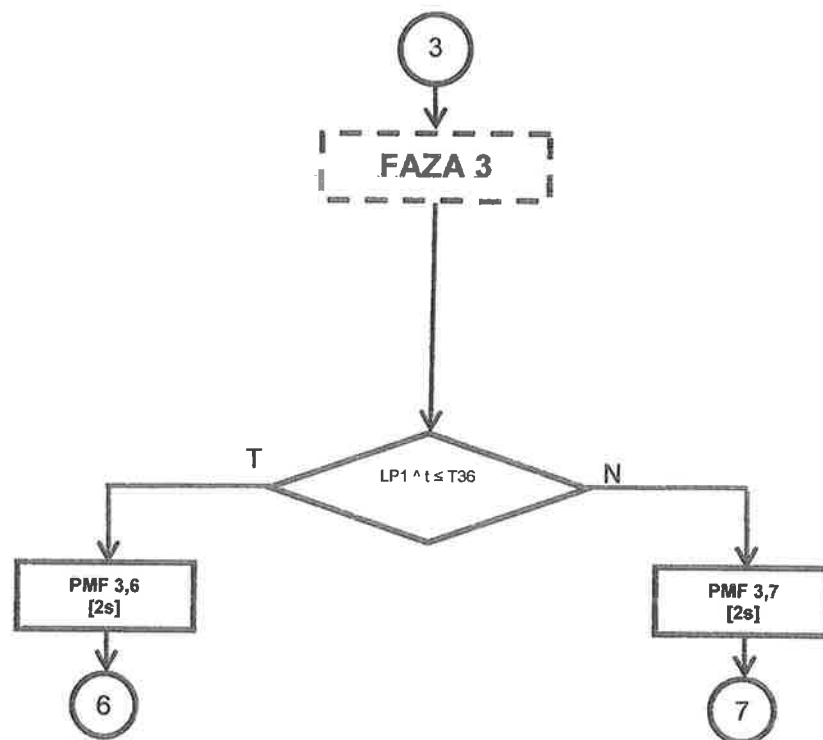
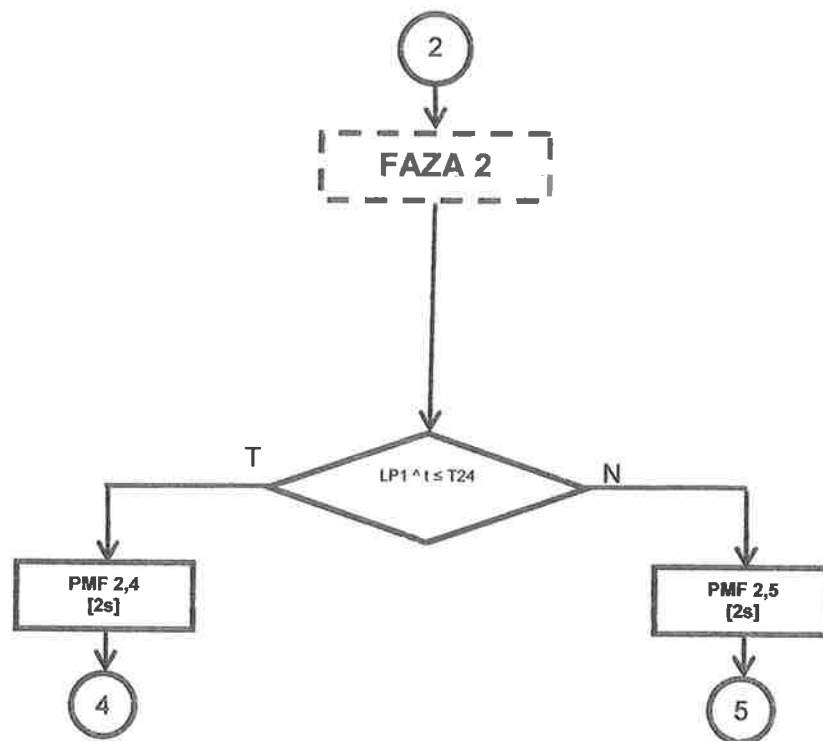
# SCHEMAT FAZ RUCHU



ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ  
ARKUSZ 1/16

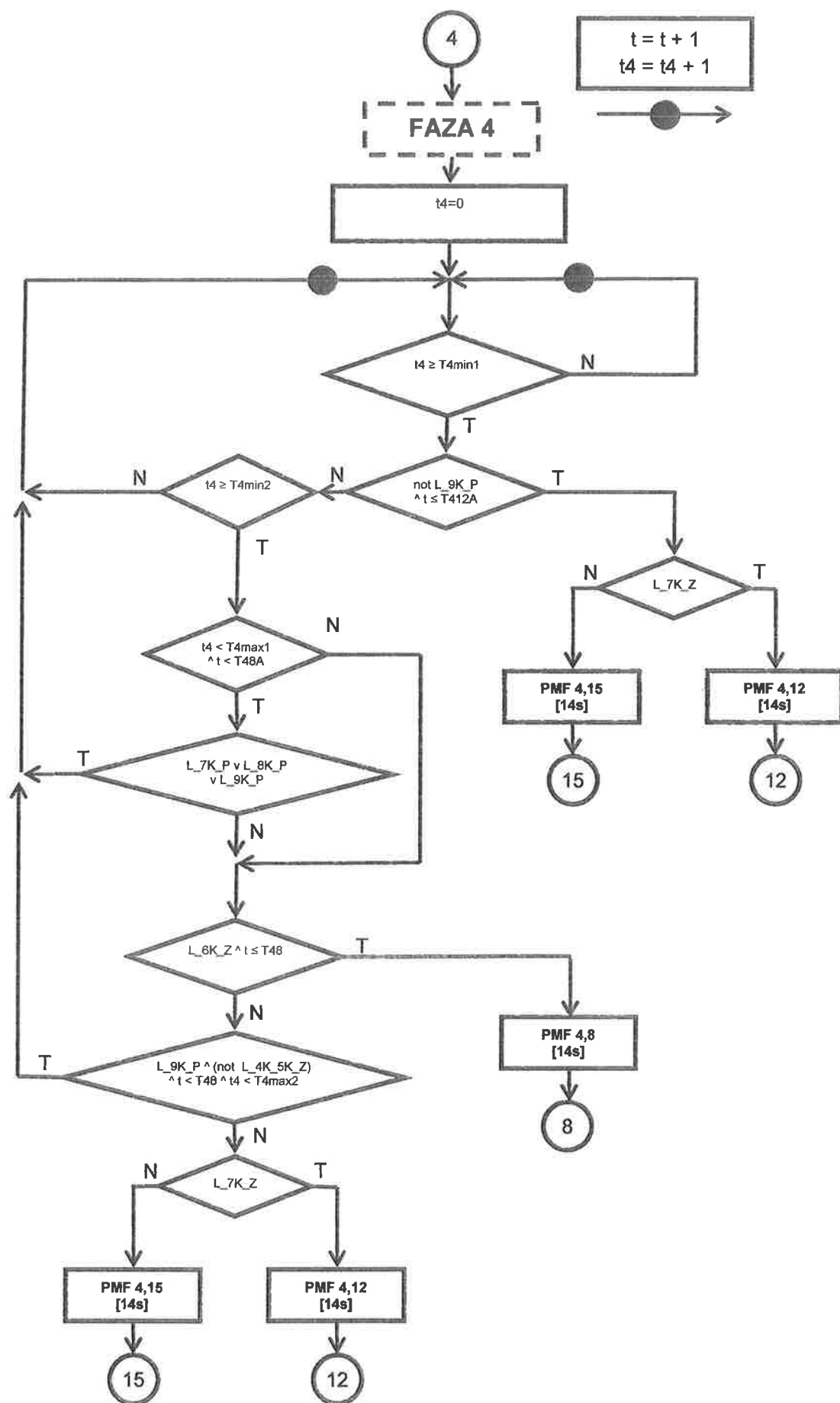


**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ**  
**ARKUSZ 2/16**

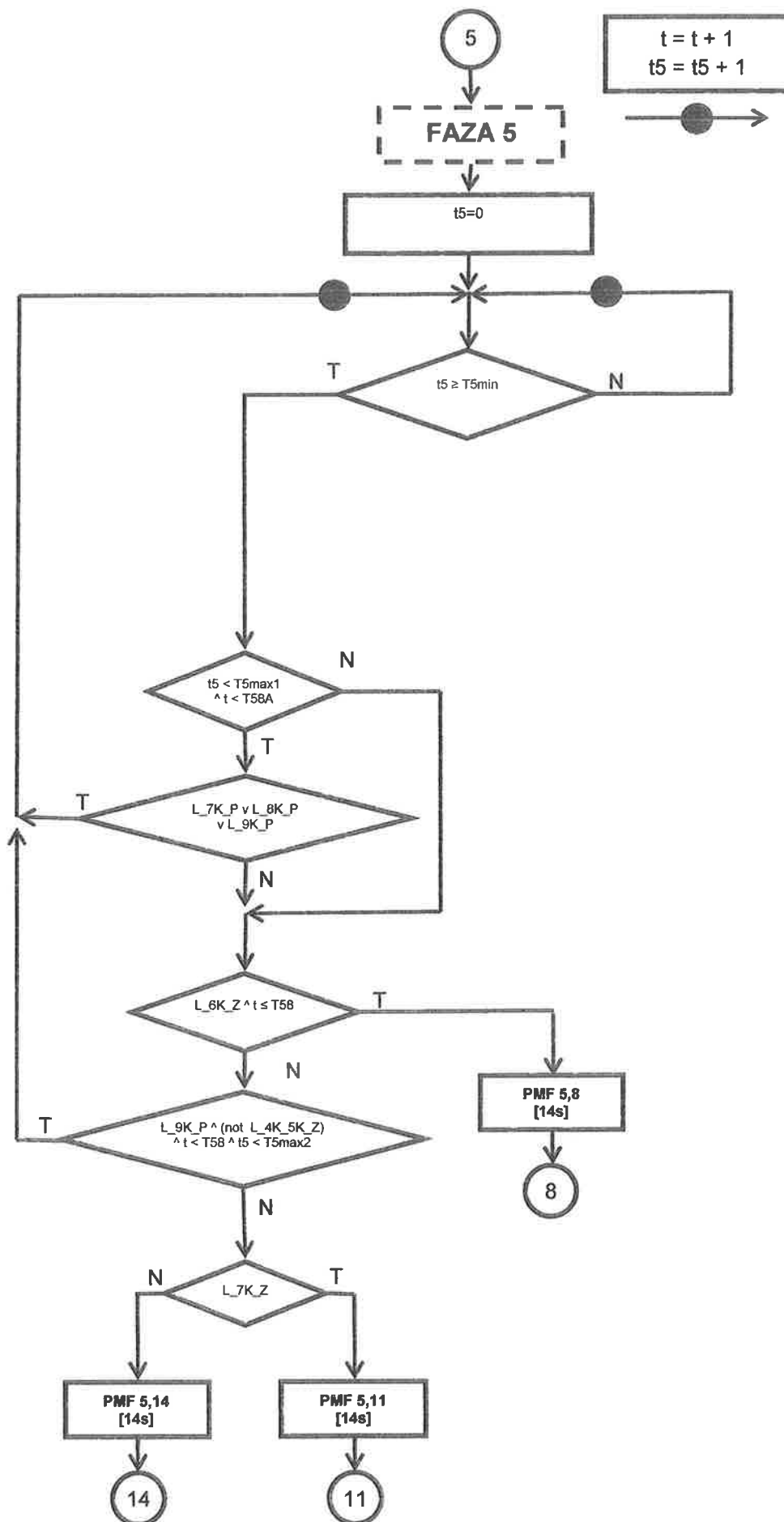




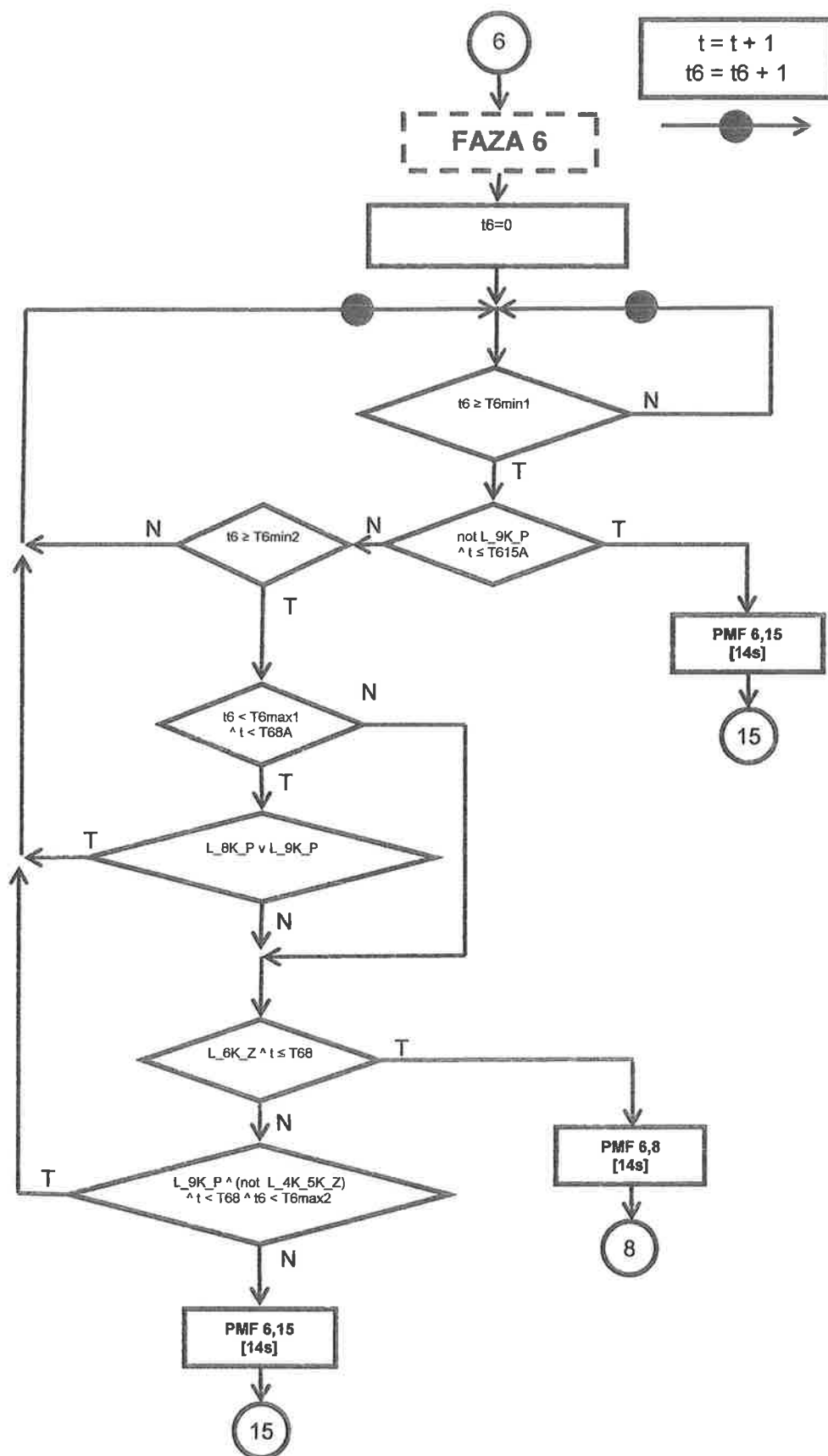
**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ**  
**ARKUSZ 3/16**



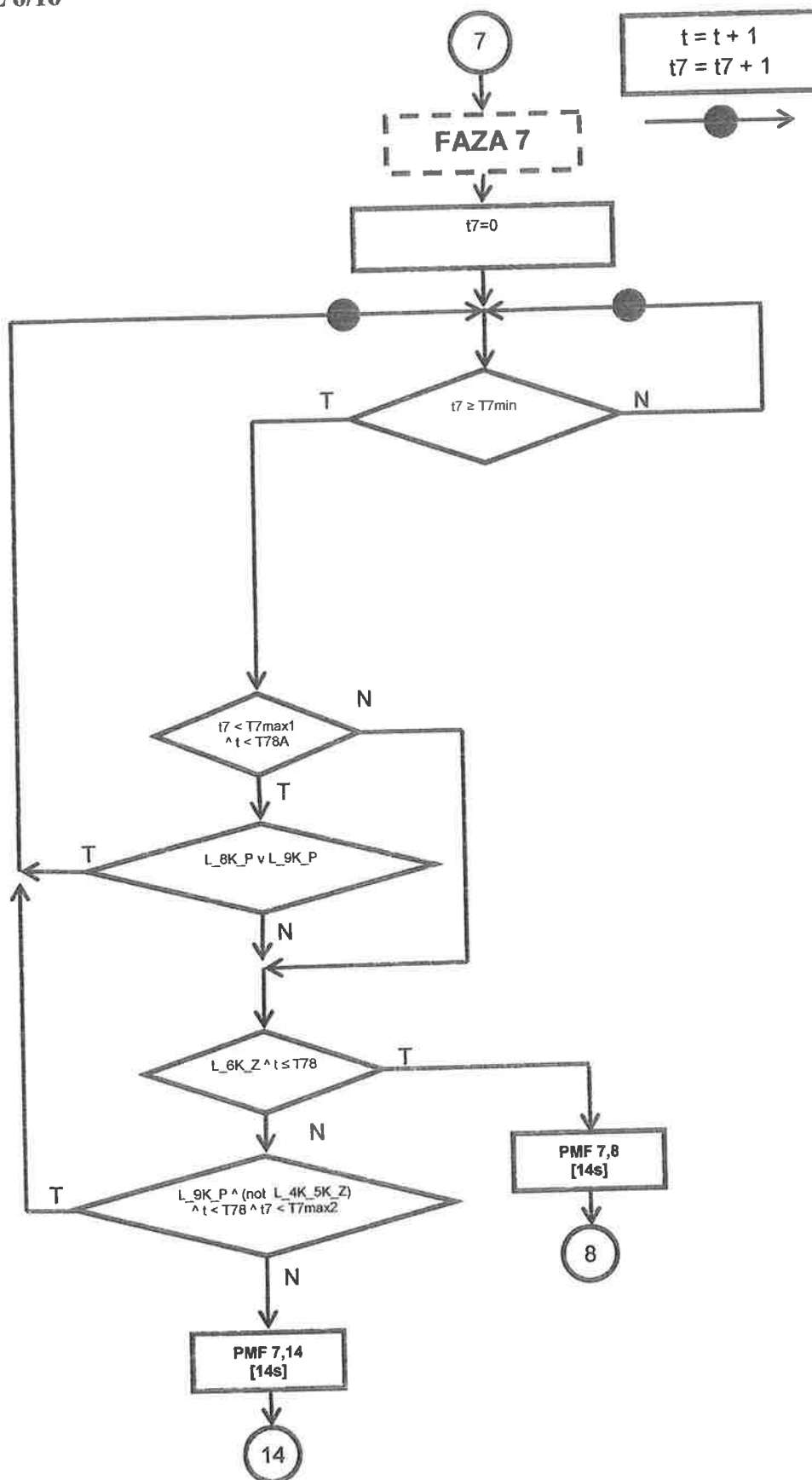
**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ**  
**ARKUSZ 4/16**



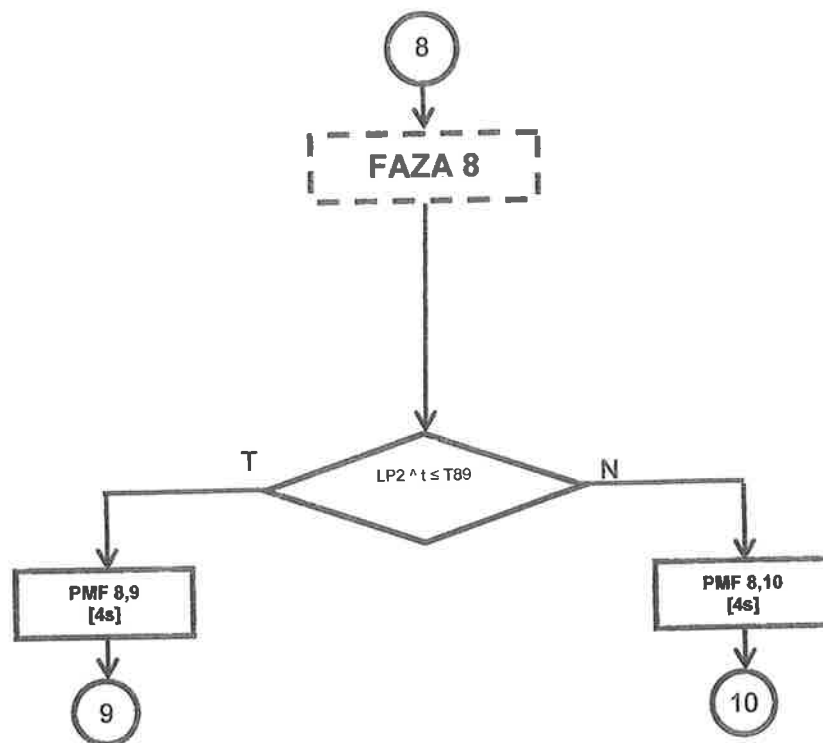
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ  
ARKUSZ 5/16



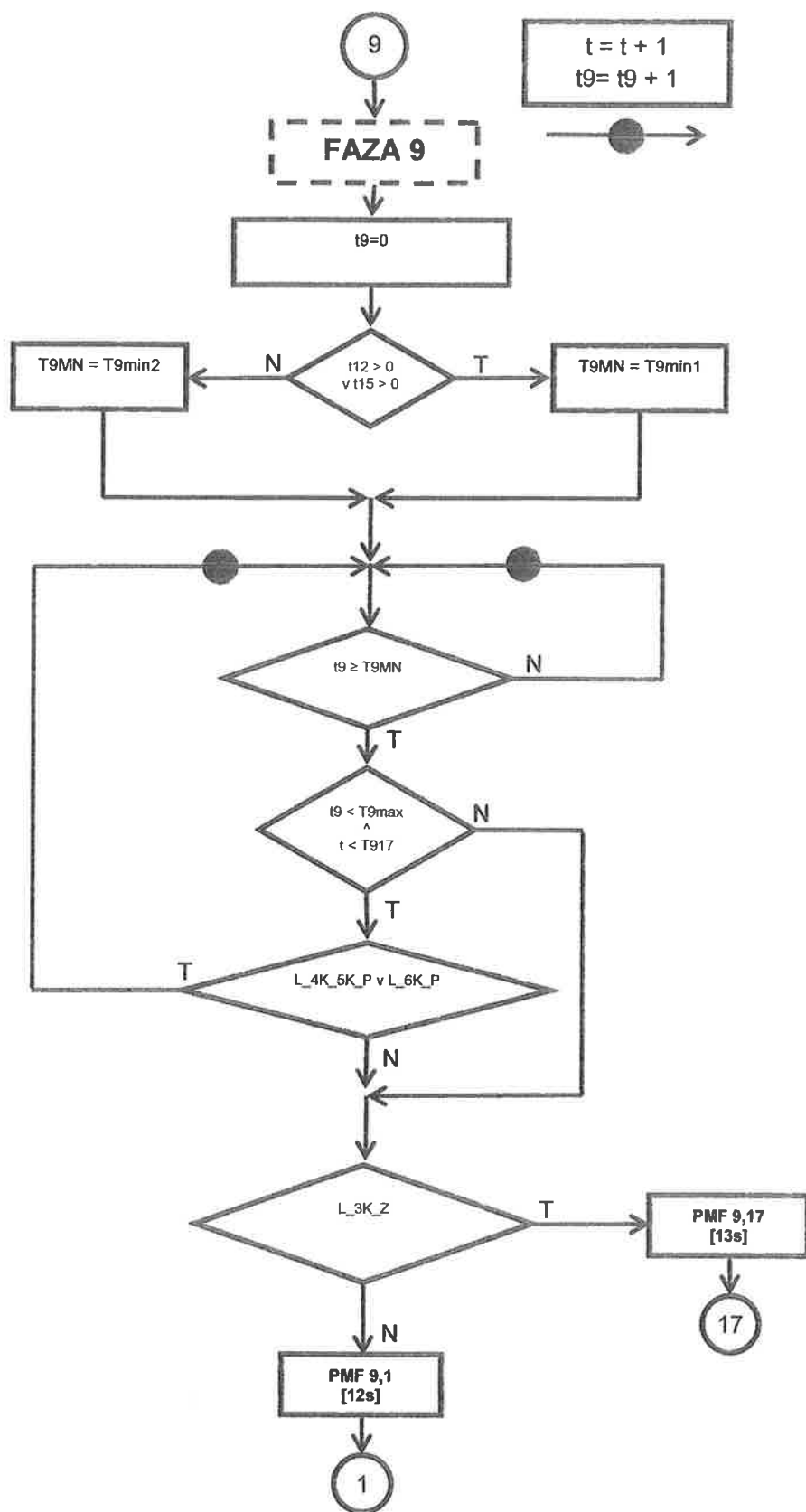
**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ**  
**ARKUSZ 6/16**



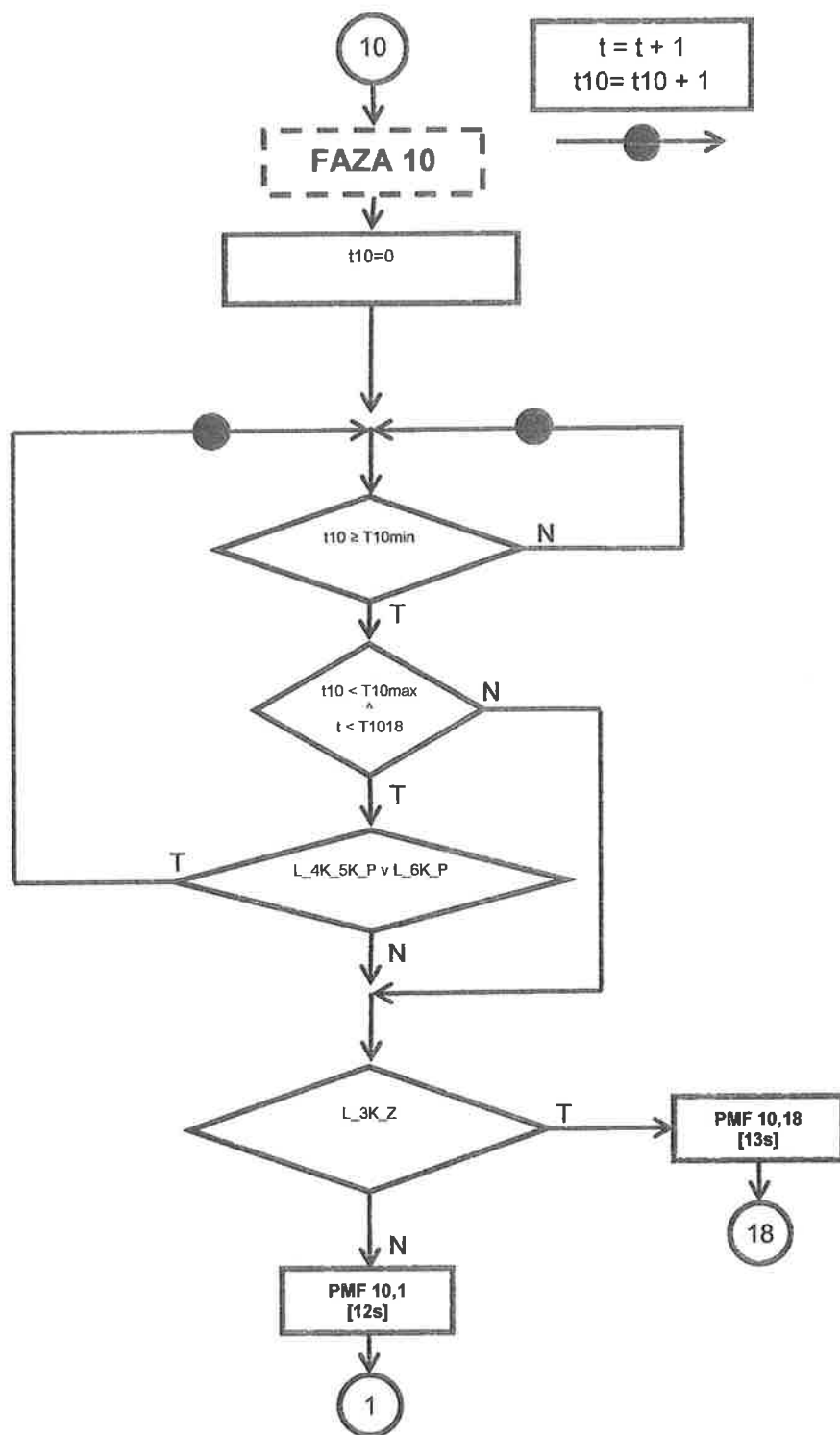
**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ**  
**ARKUSZ 7/16**



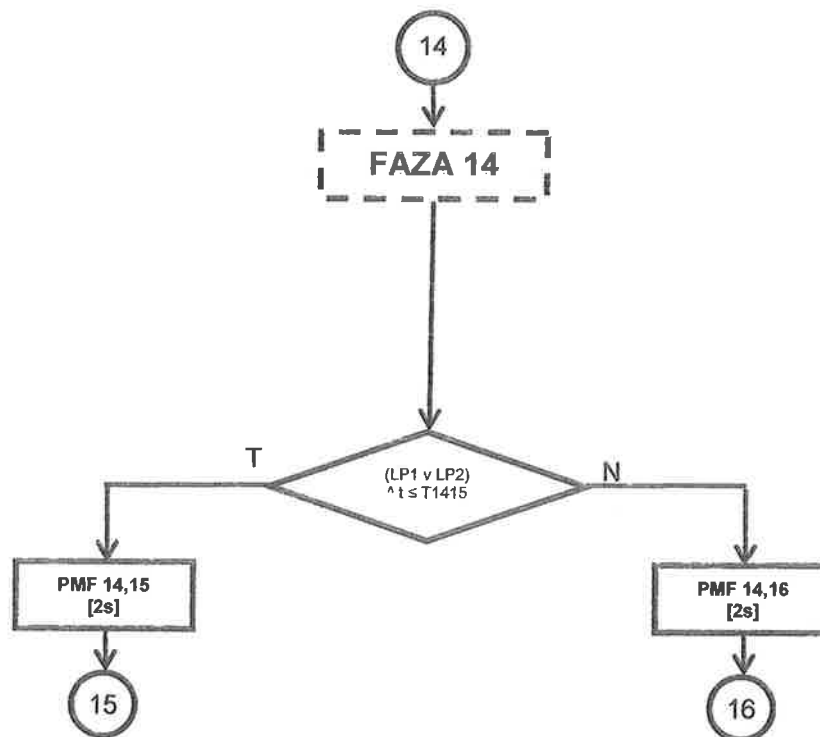
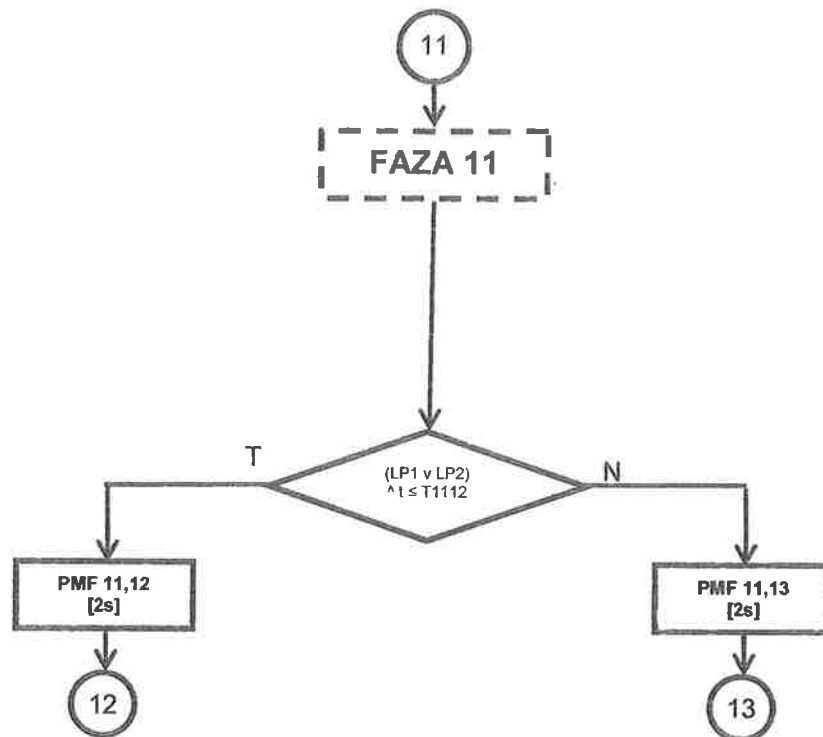
**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ**  
**ARKUSZ 8/16**



ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ  
ARKUSZ 9/16

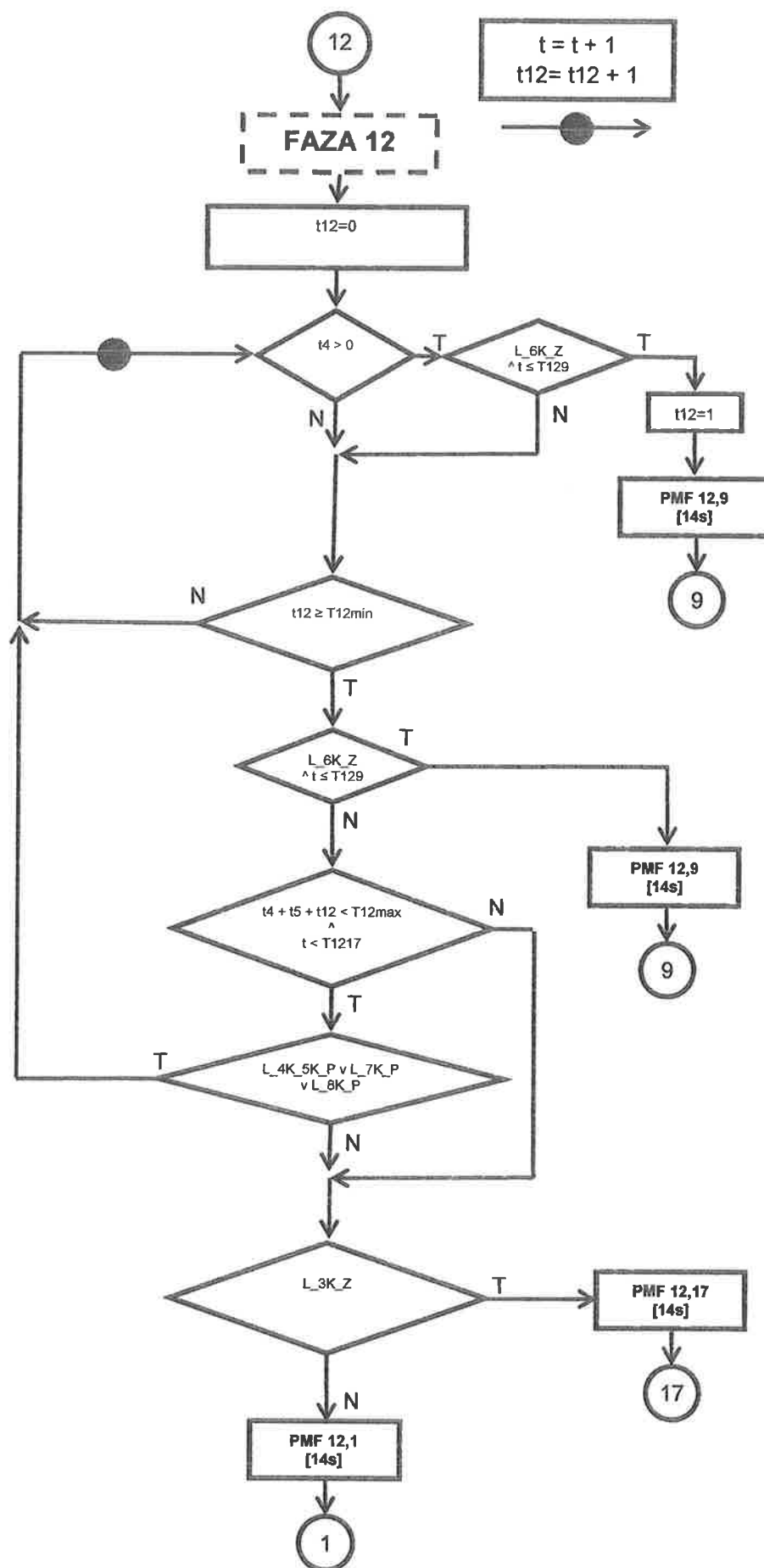


**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ**  
**ARKUSZ 10/16**

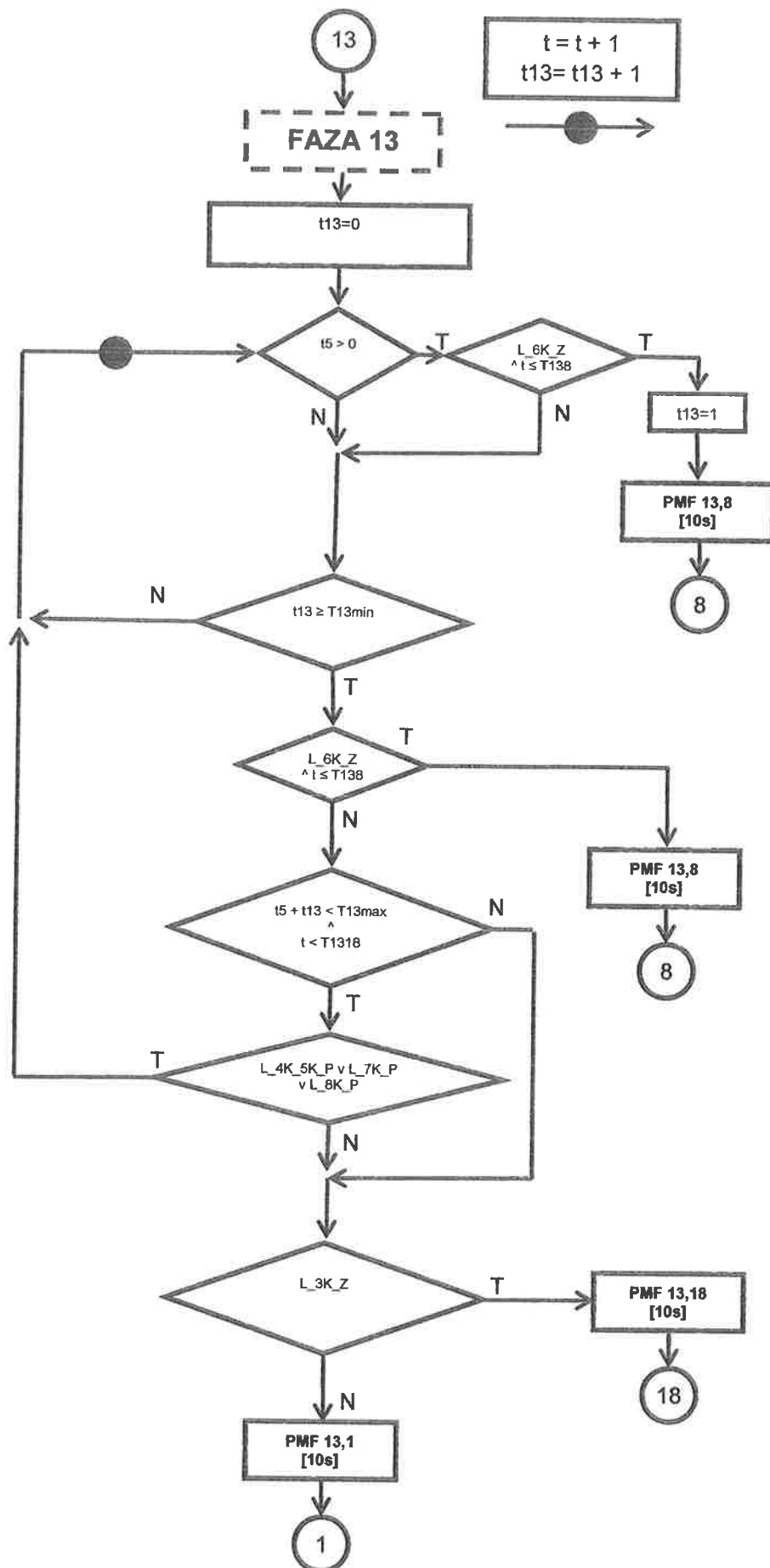




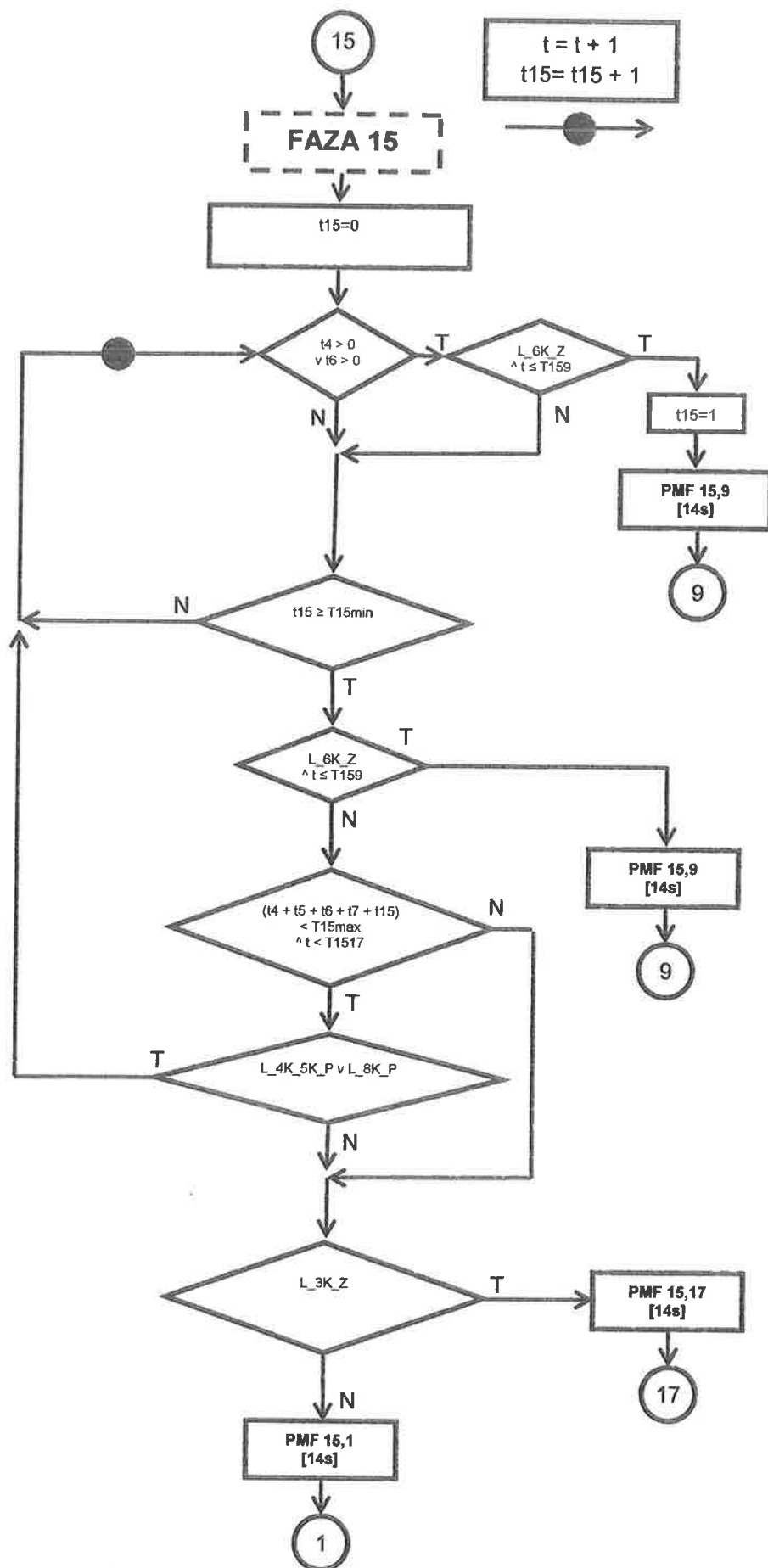
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ  
ARKUSZ 11/16



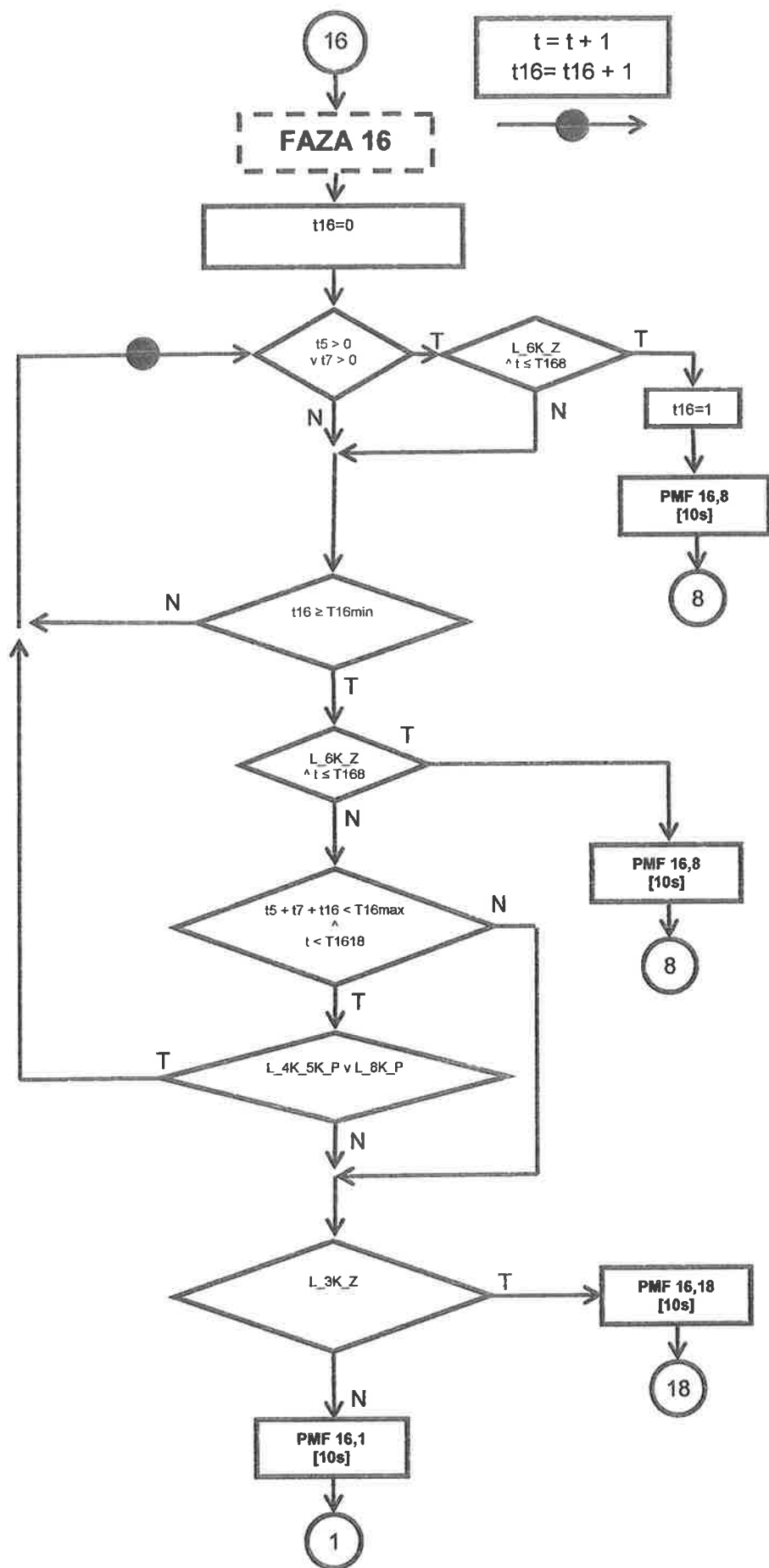
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ  
ARKUSZ 12/16



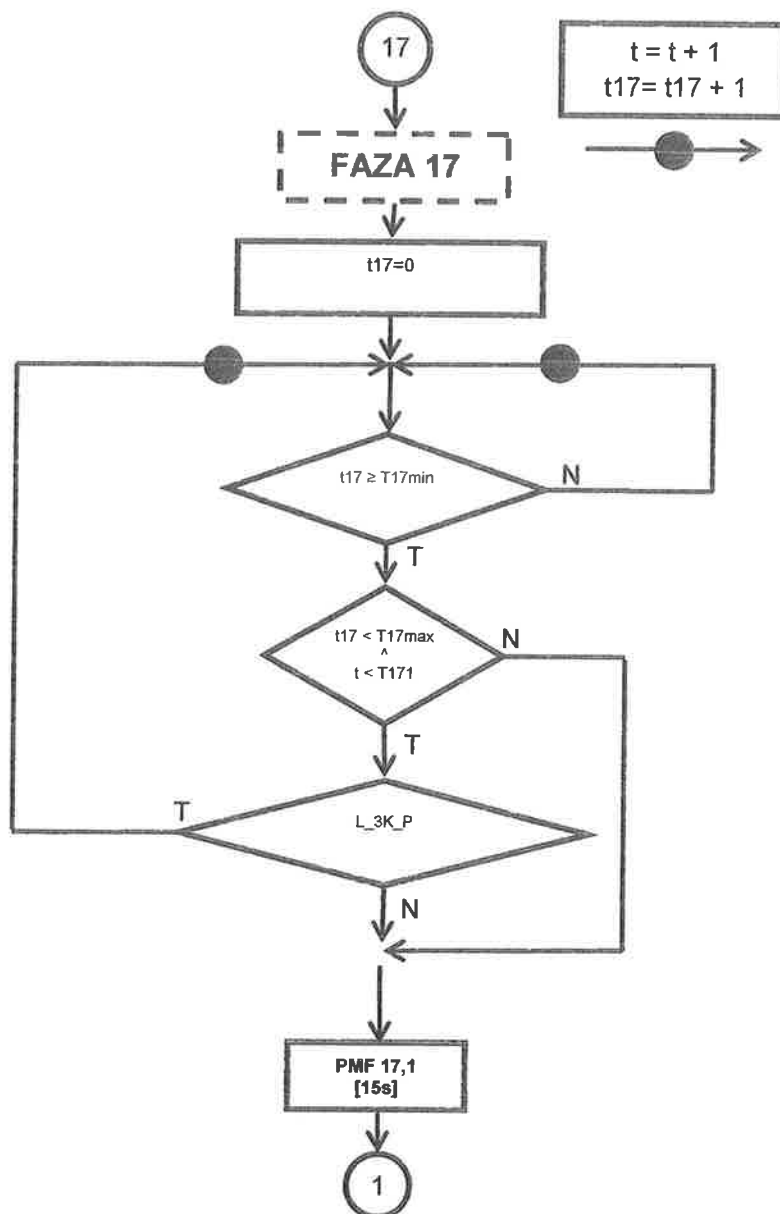
**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ**  
**ARKUSZ 13/16**



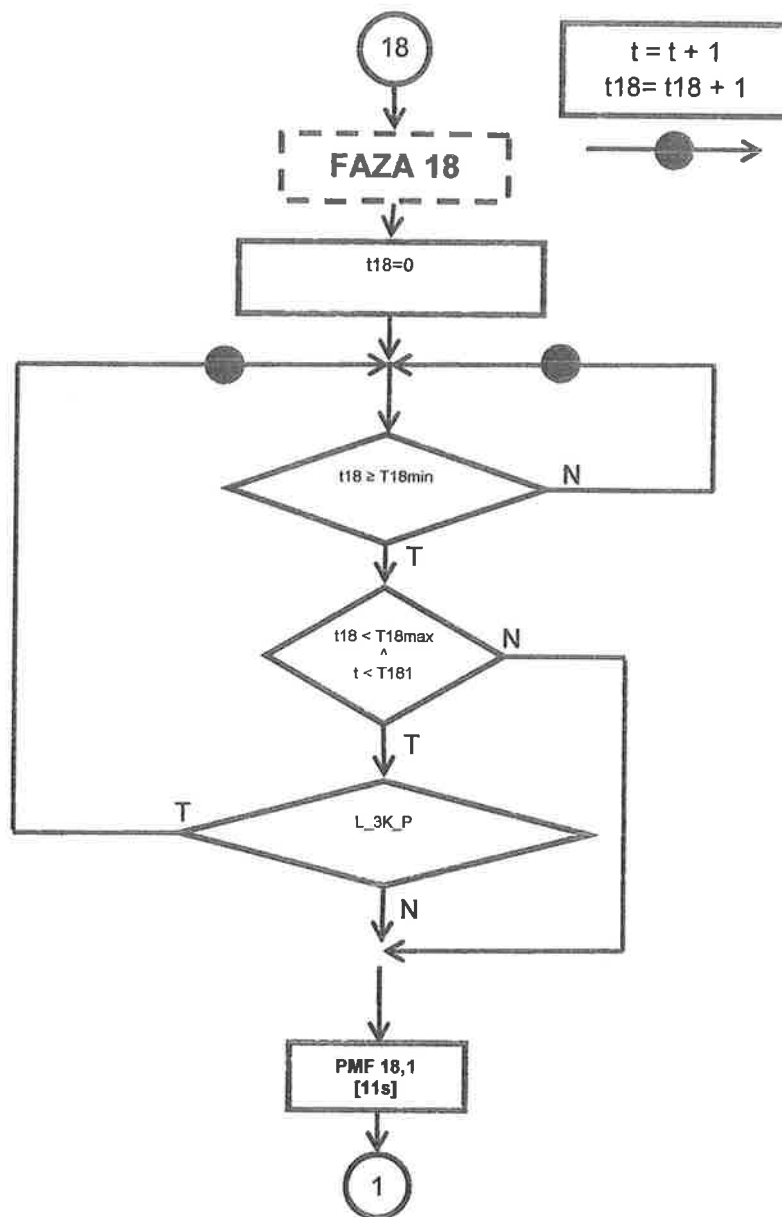
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ  
ARKUSZ 14/16



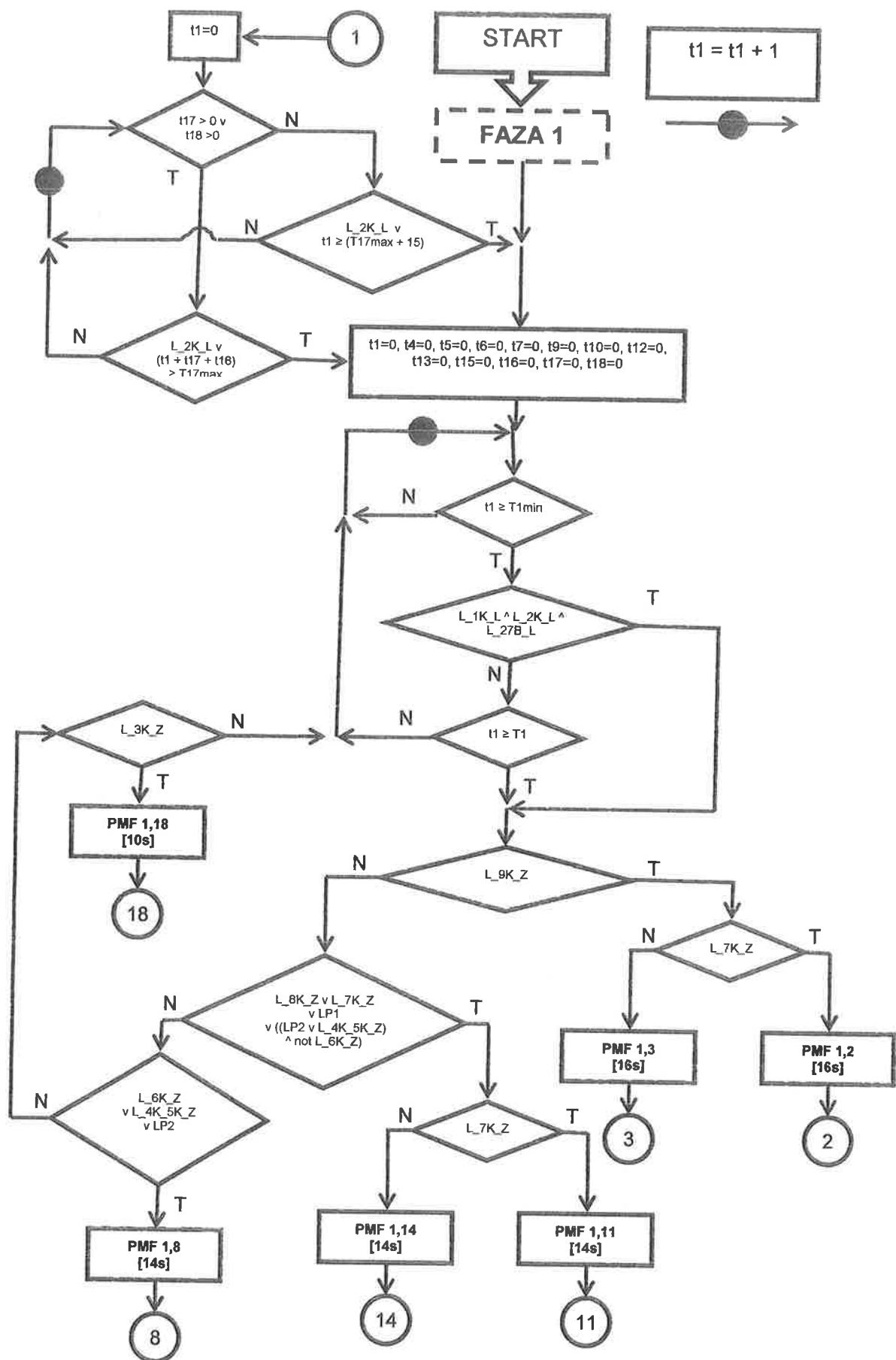
**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ**  
**ARKUSZ 15/16**



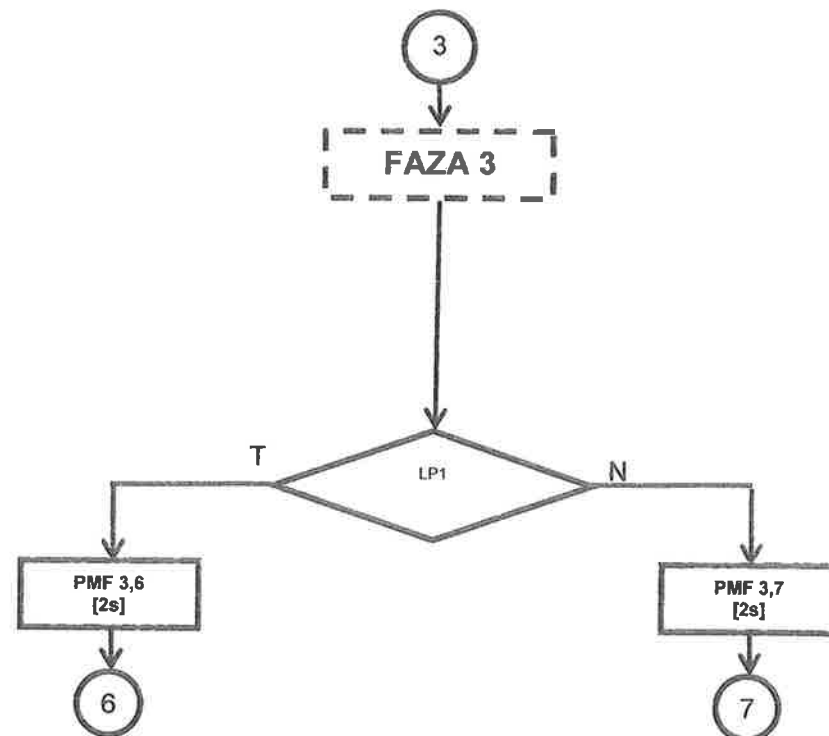
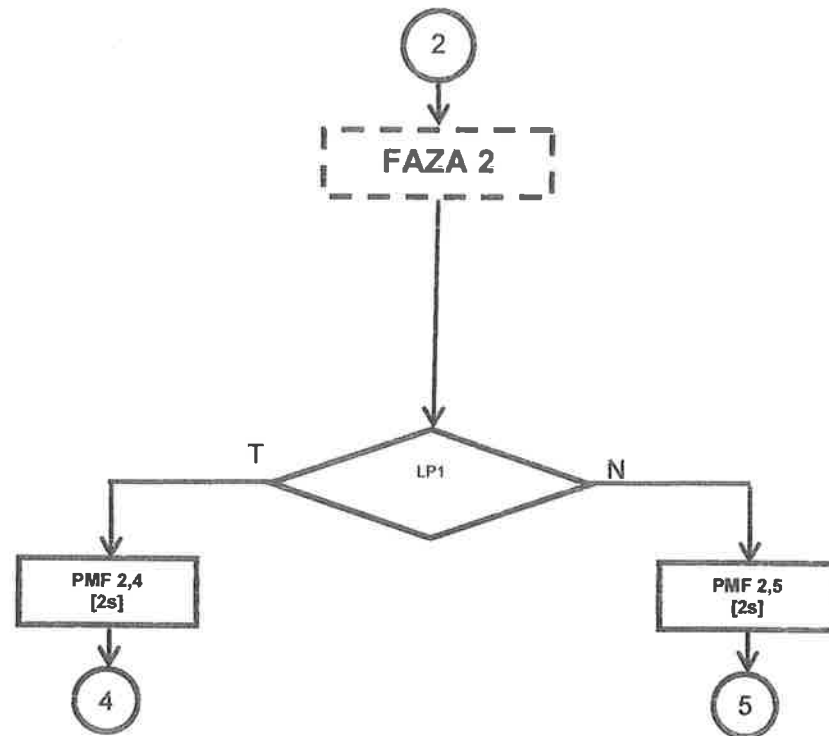
**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ**  
**ARKUSZ 16/16**



ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ  
ARKUSZ 1/16

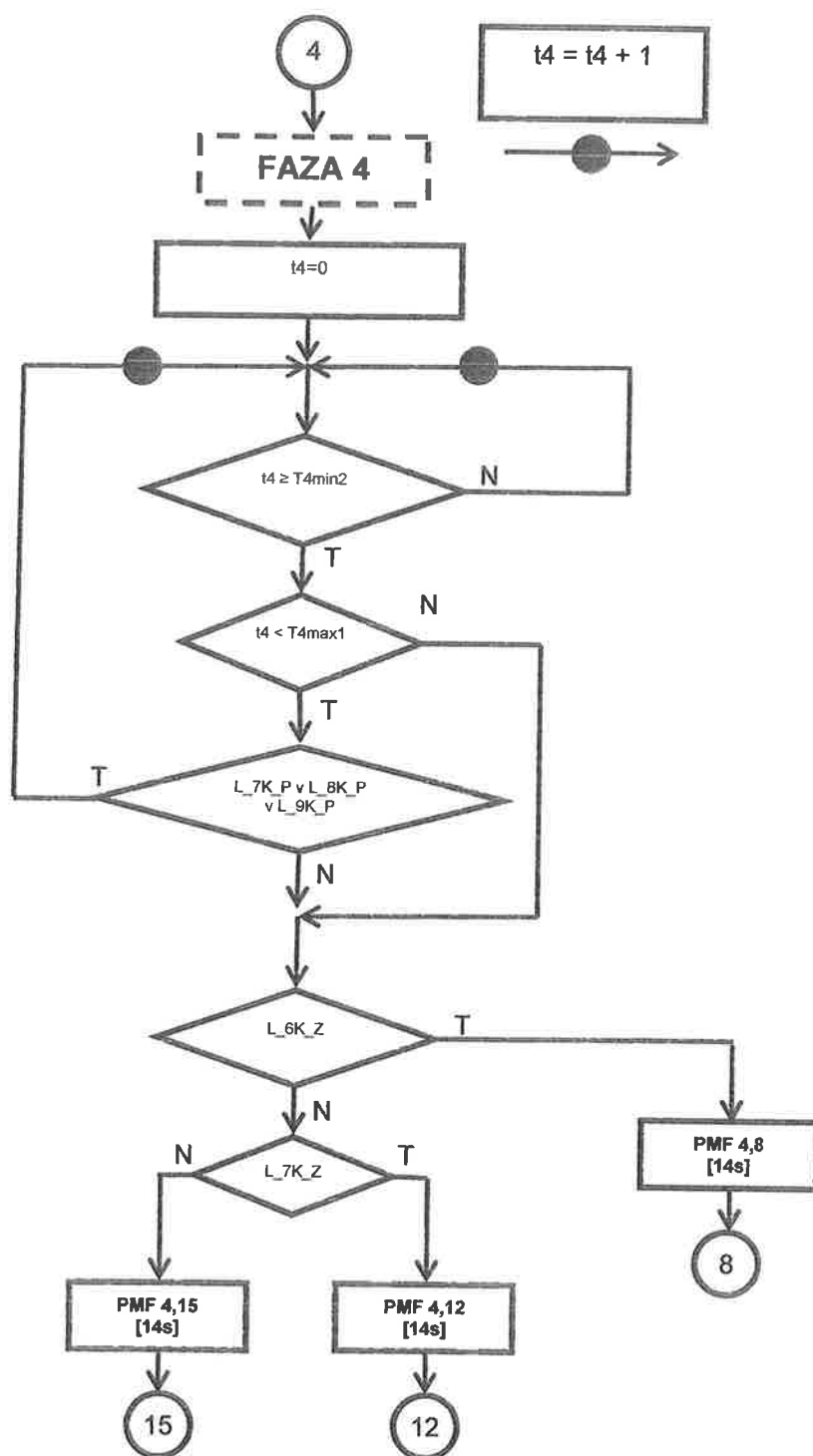


**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ**  
**ARKUSZ 2/16**

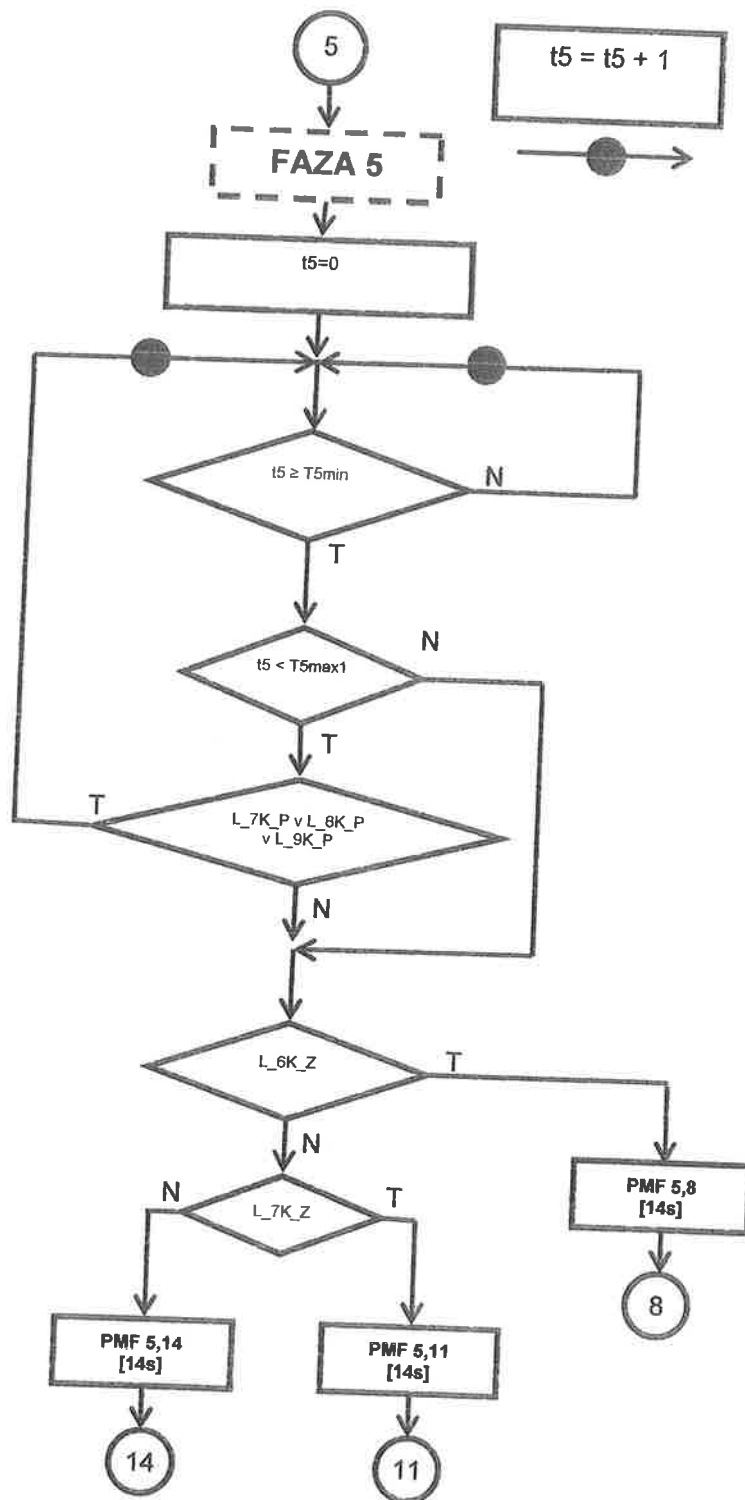




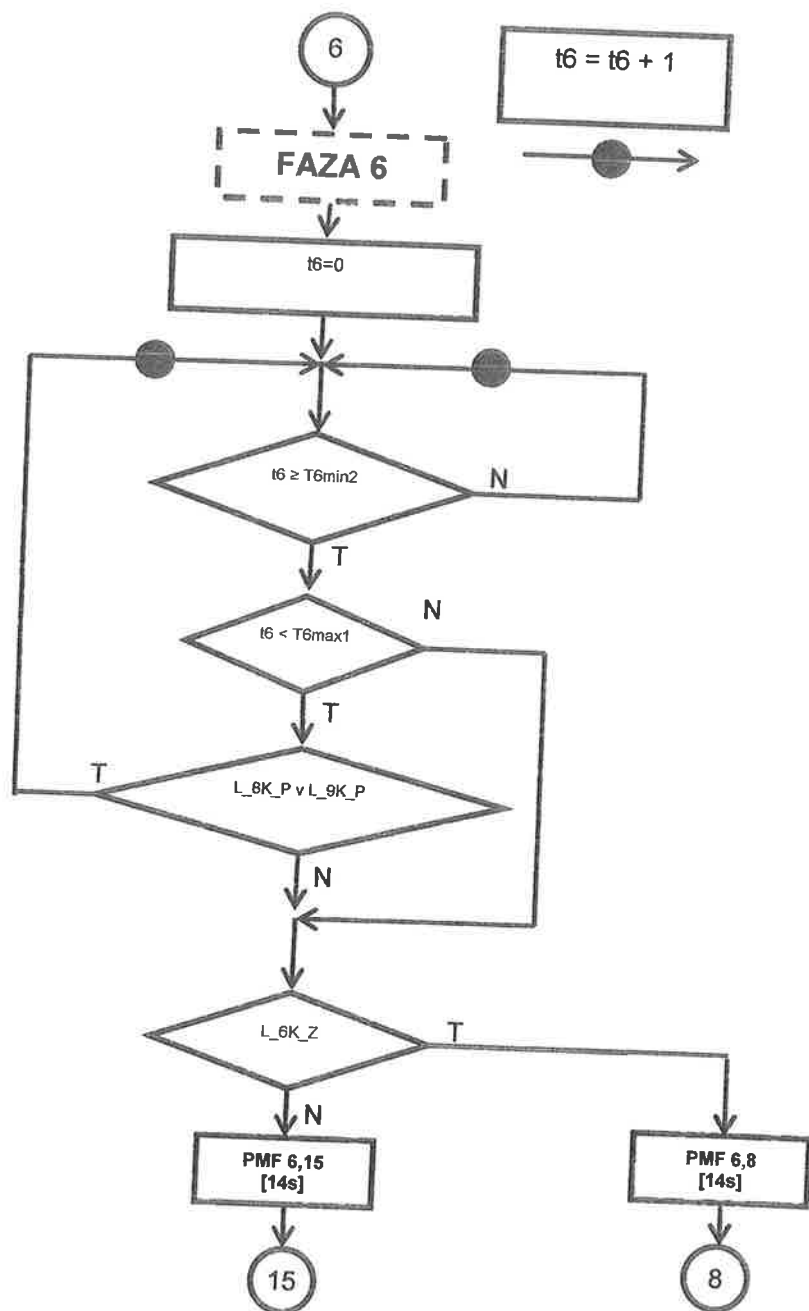
**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ**  
**ARKUSZ 3/16**



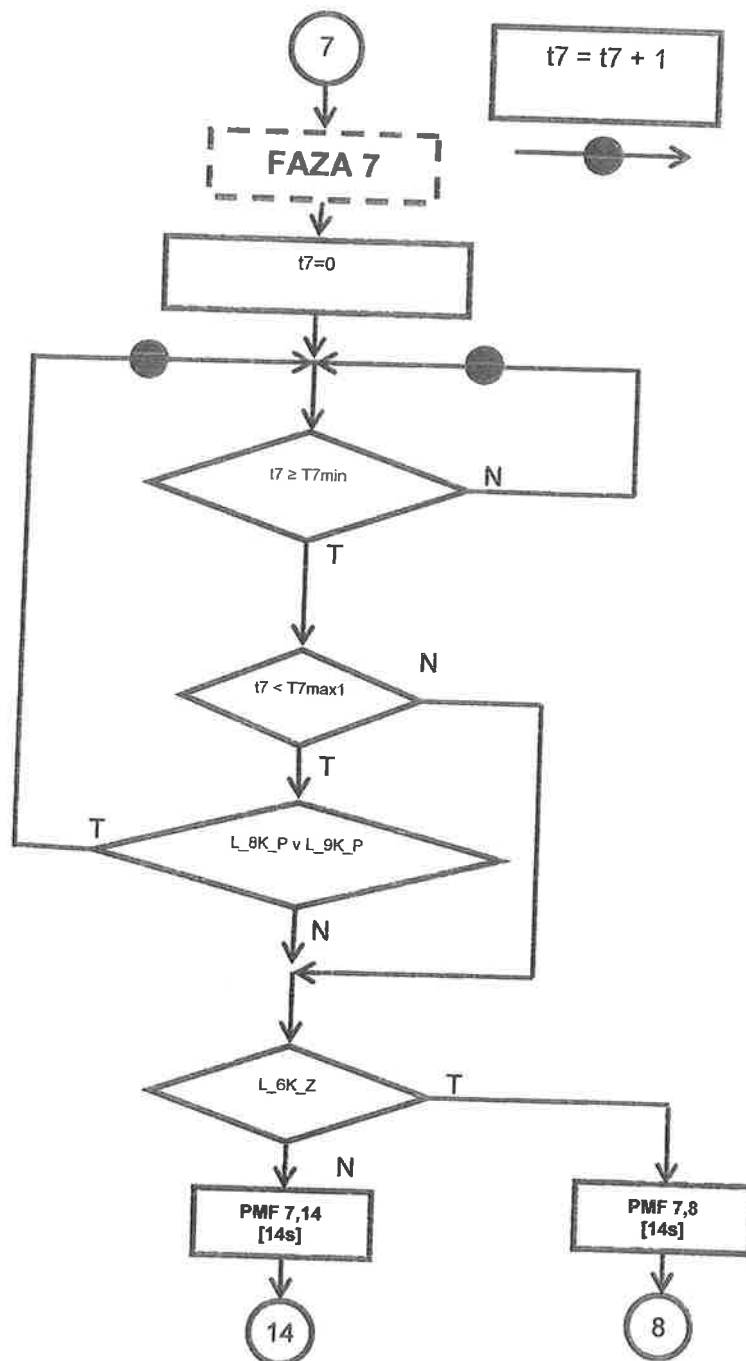
**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ**  
**ARKUSZ 4/16**



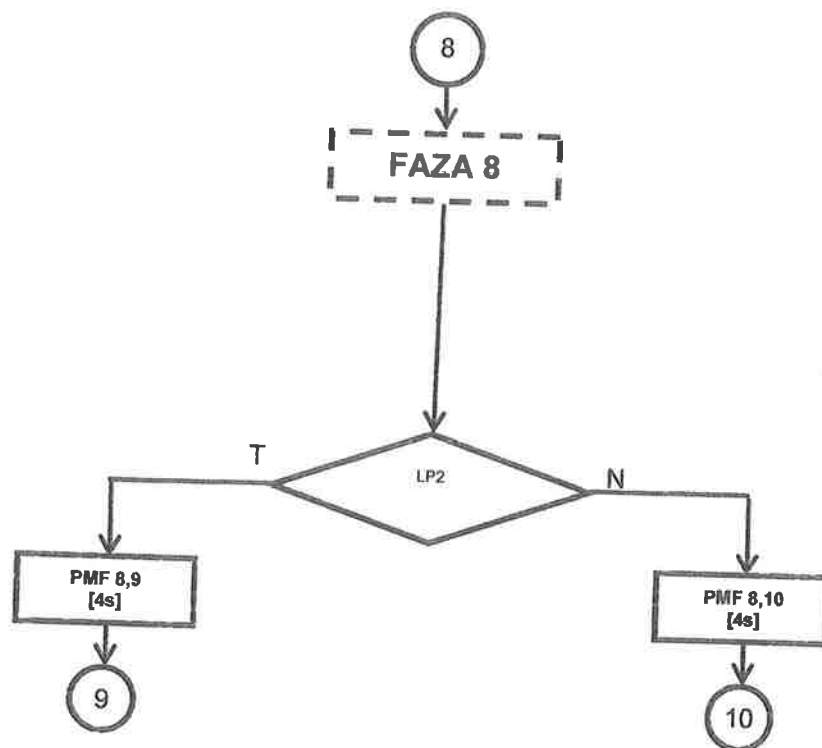
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ  
ARKUSZ 5/16



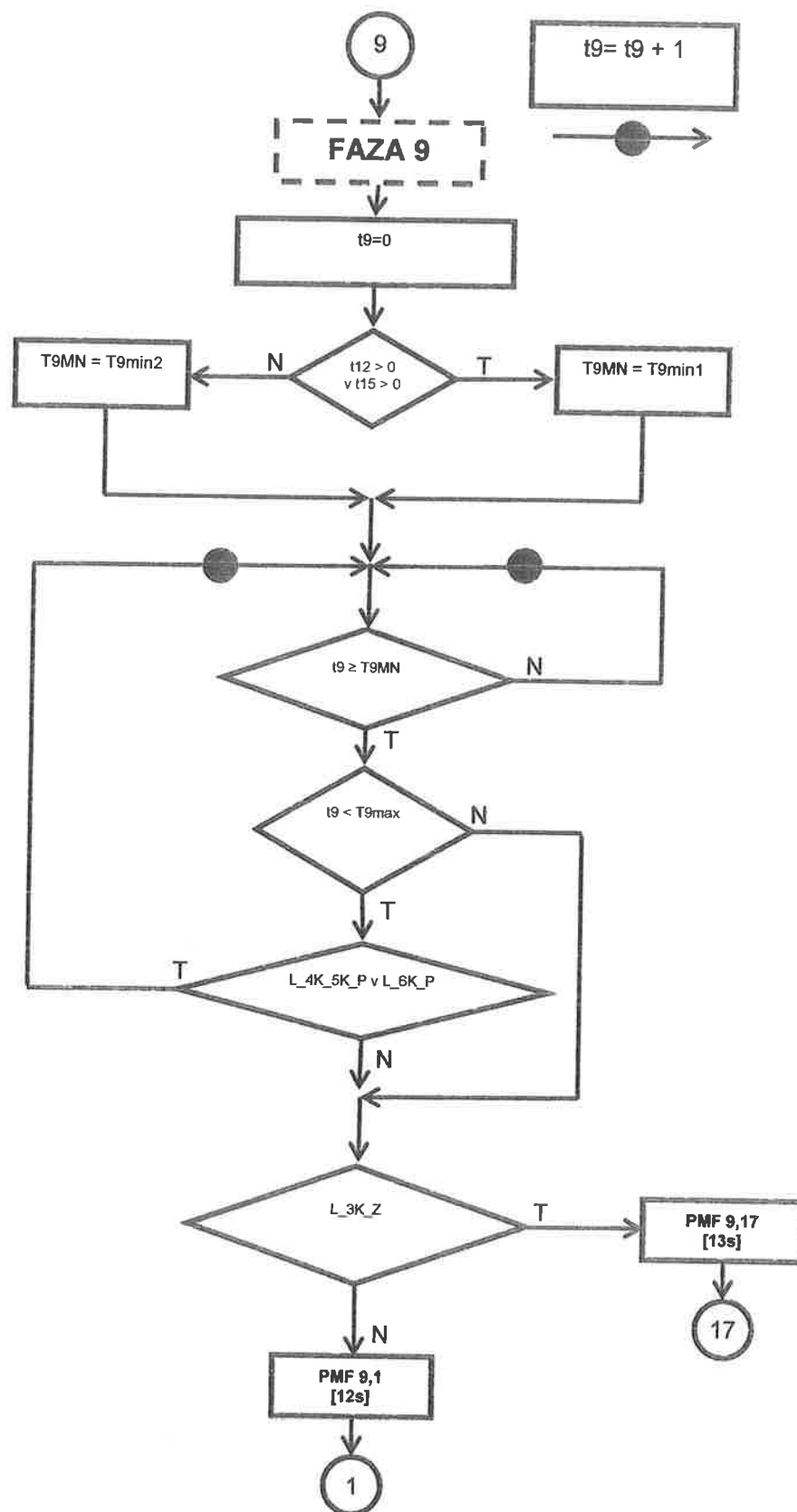
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ  
ARKUSZ 6/16



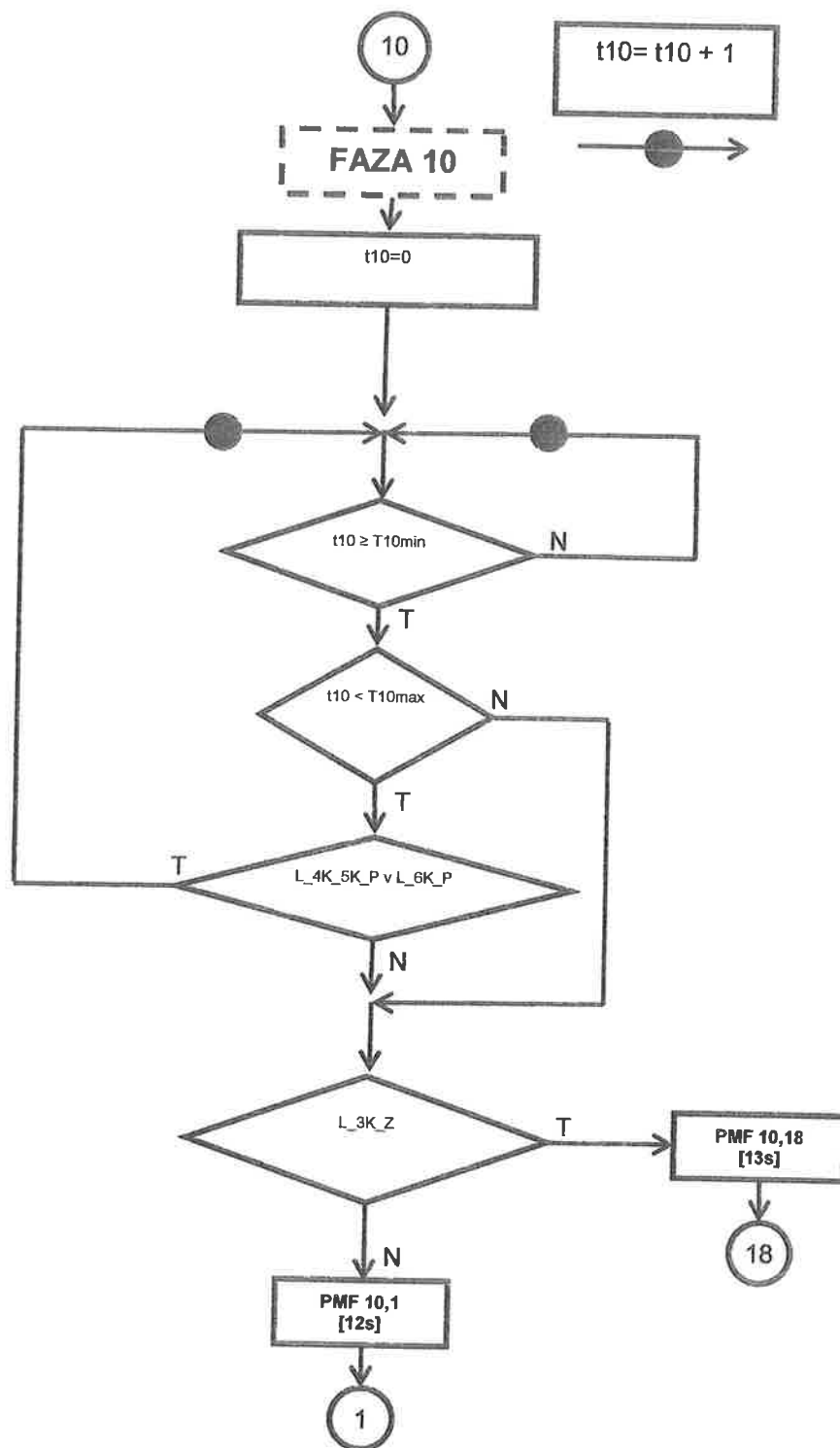
**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ**  
**ARKUSZ 7/16**



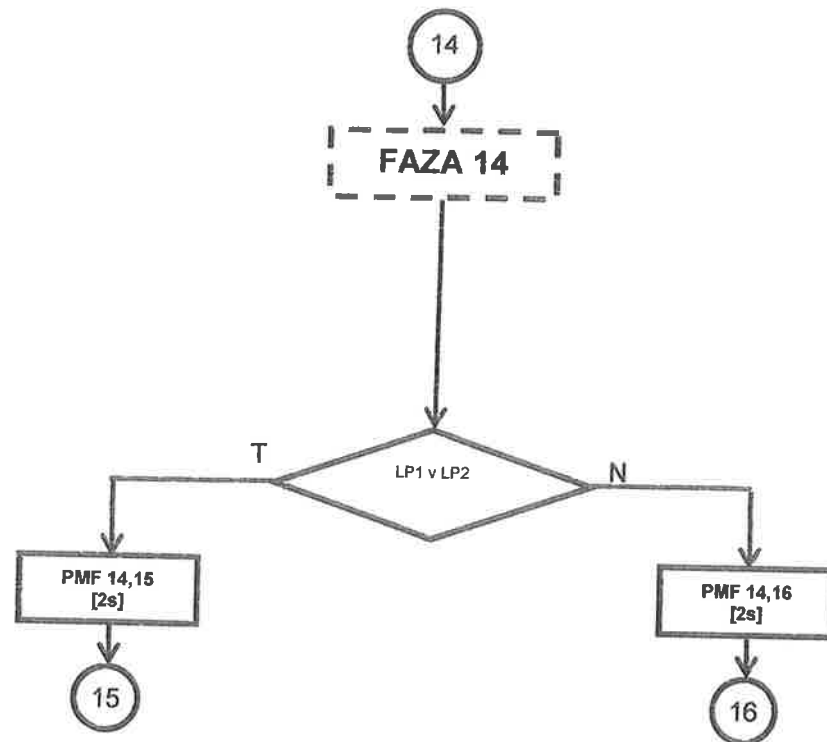
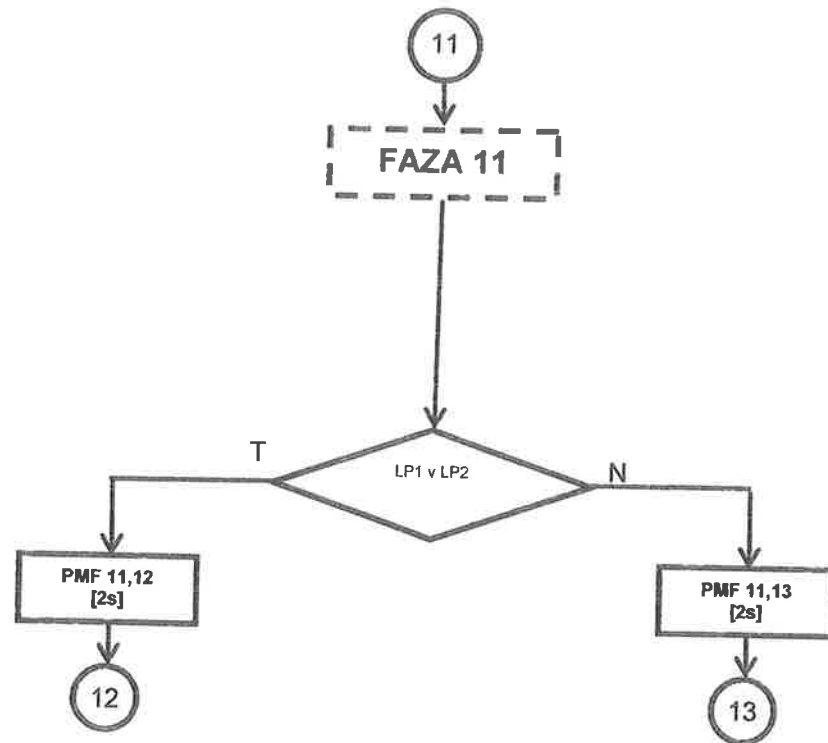
**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ**  
**ARKUSZ 8/16**



ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ  
ARKUSZ 9/16

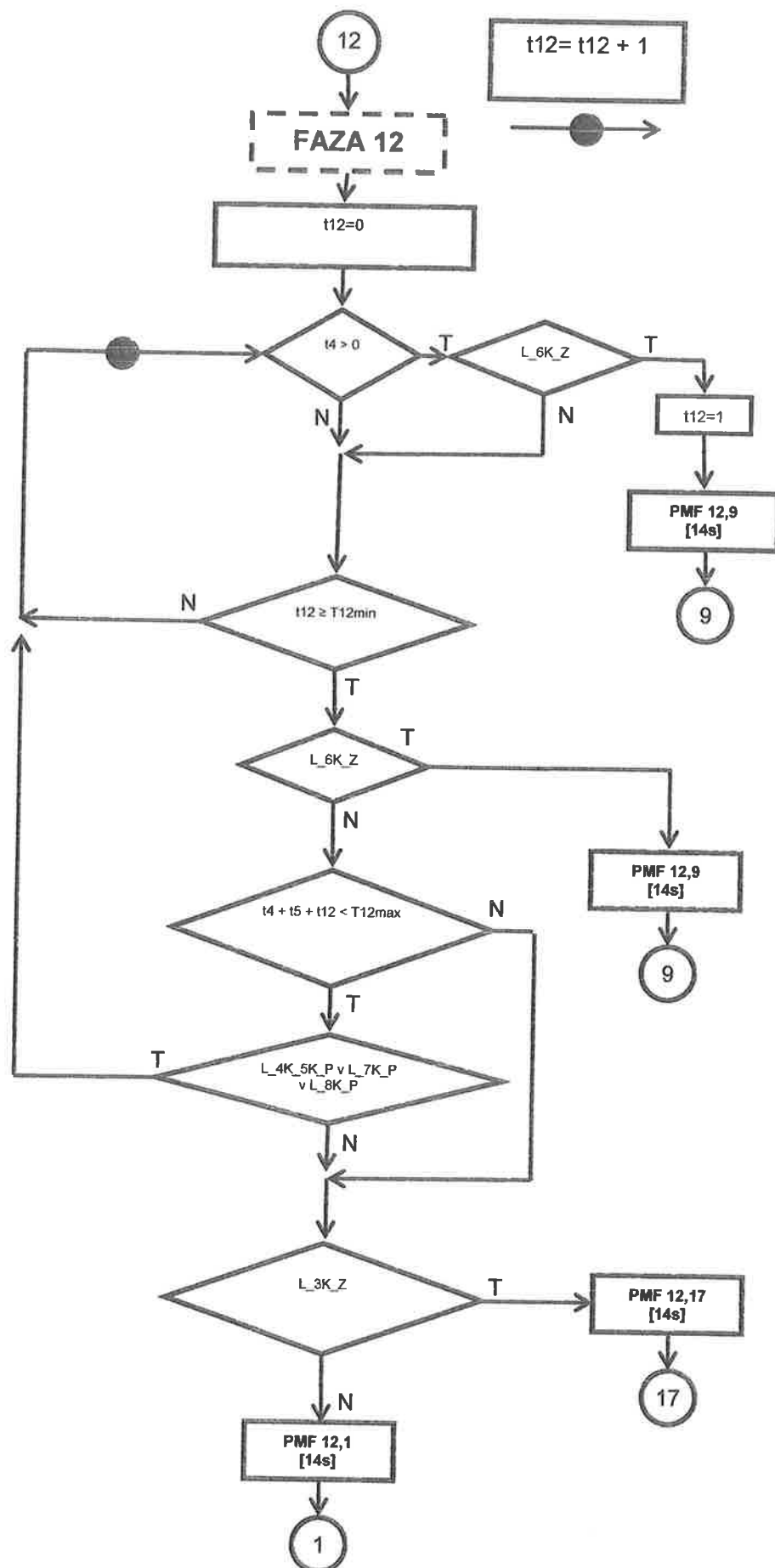


ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ  
ARKUSZ 10/16

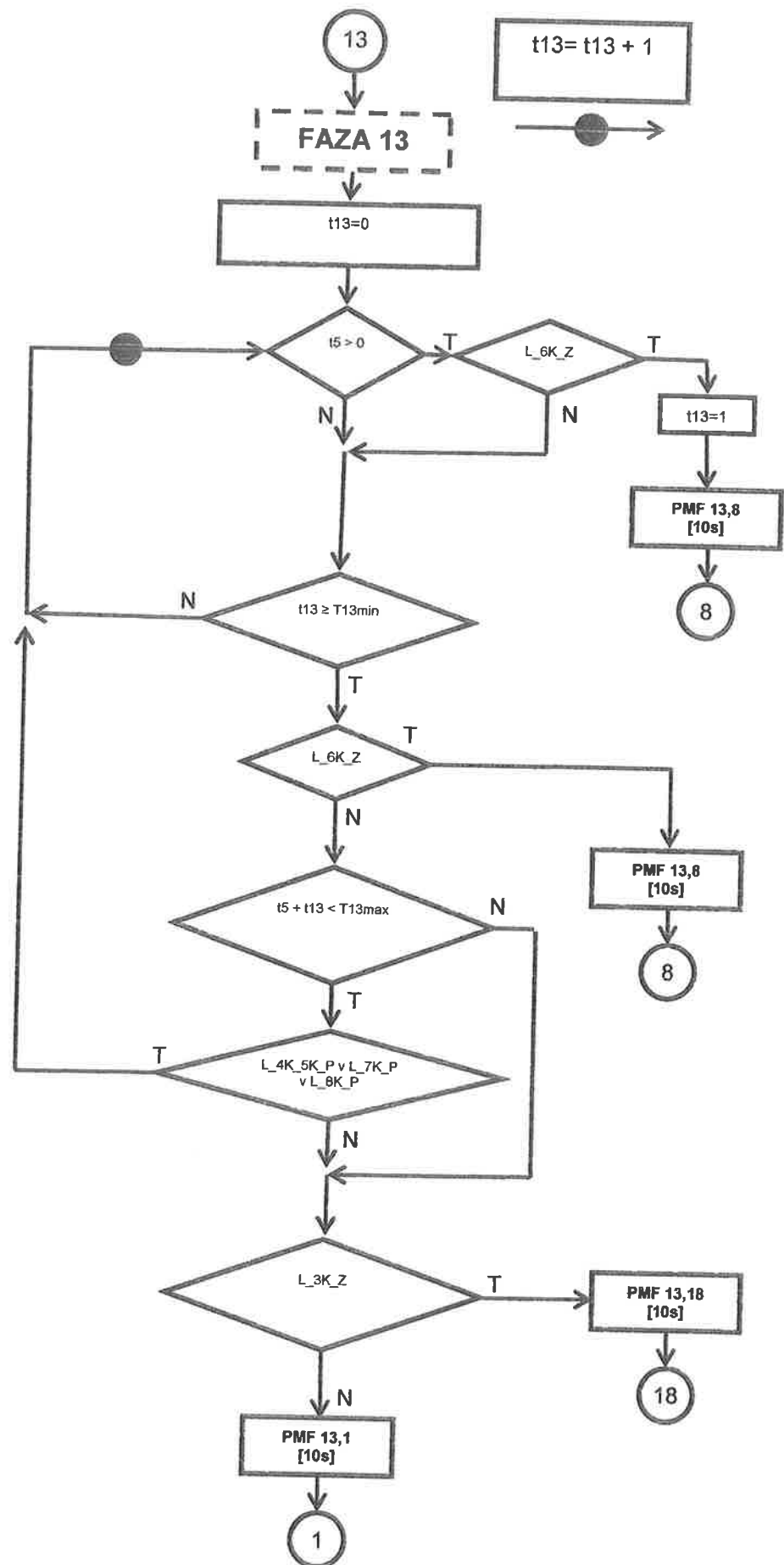




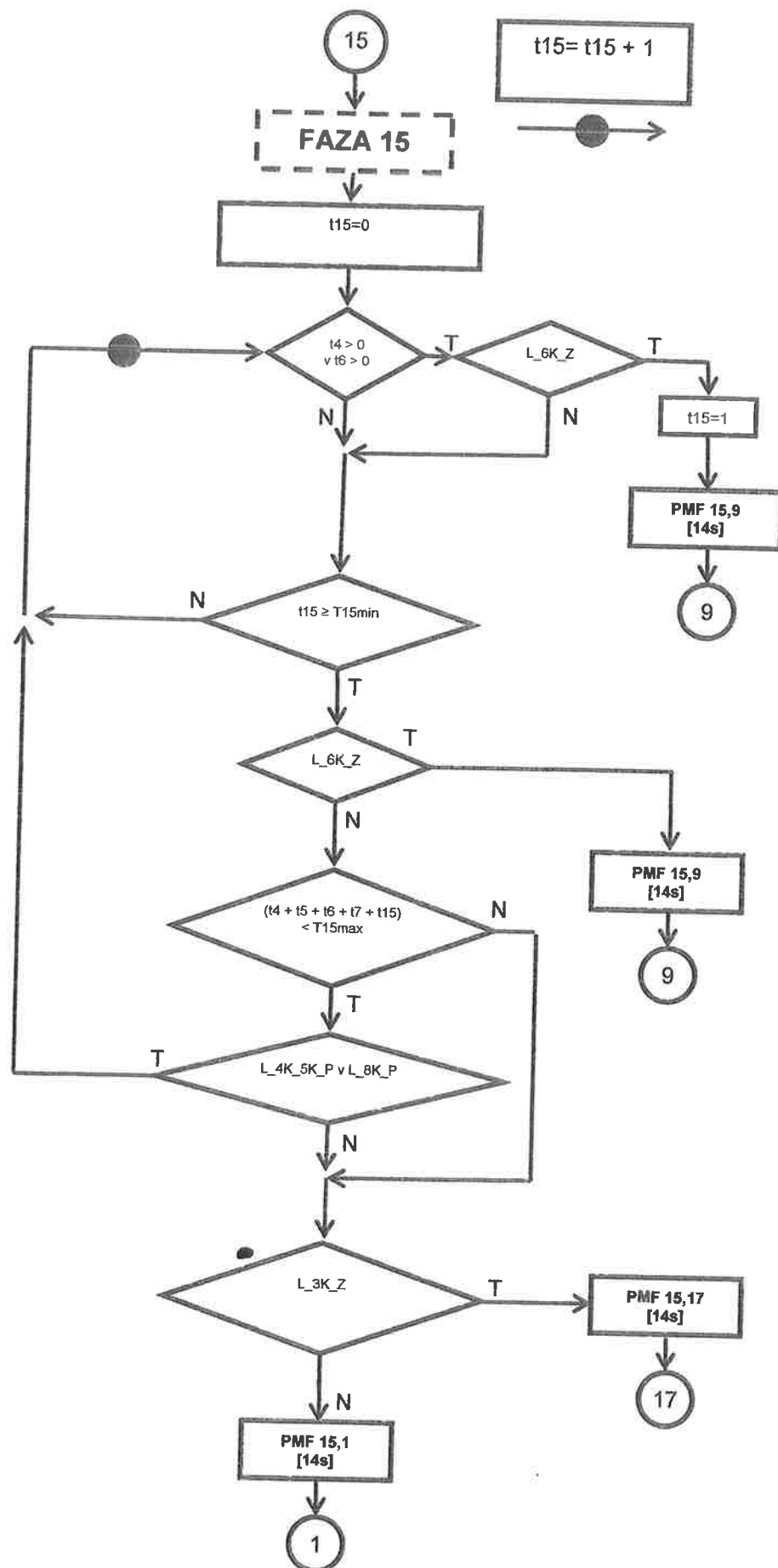
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ  
ARKUSZ 11/16



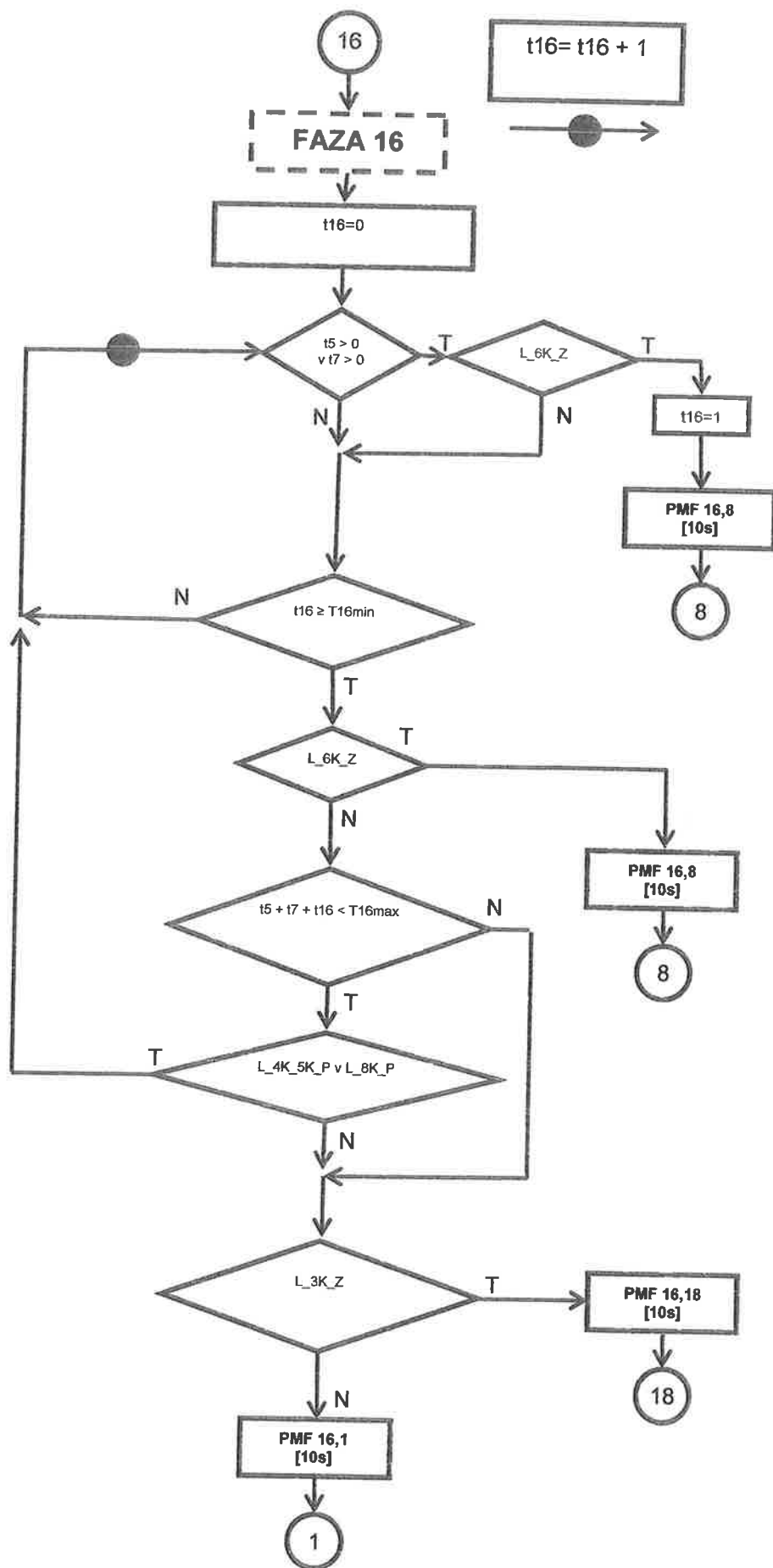
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ  
ARKUSZ 12/16



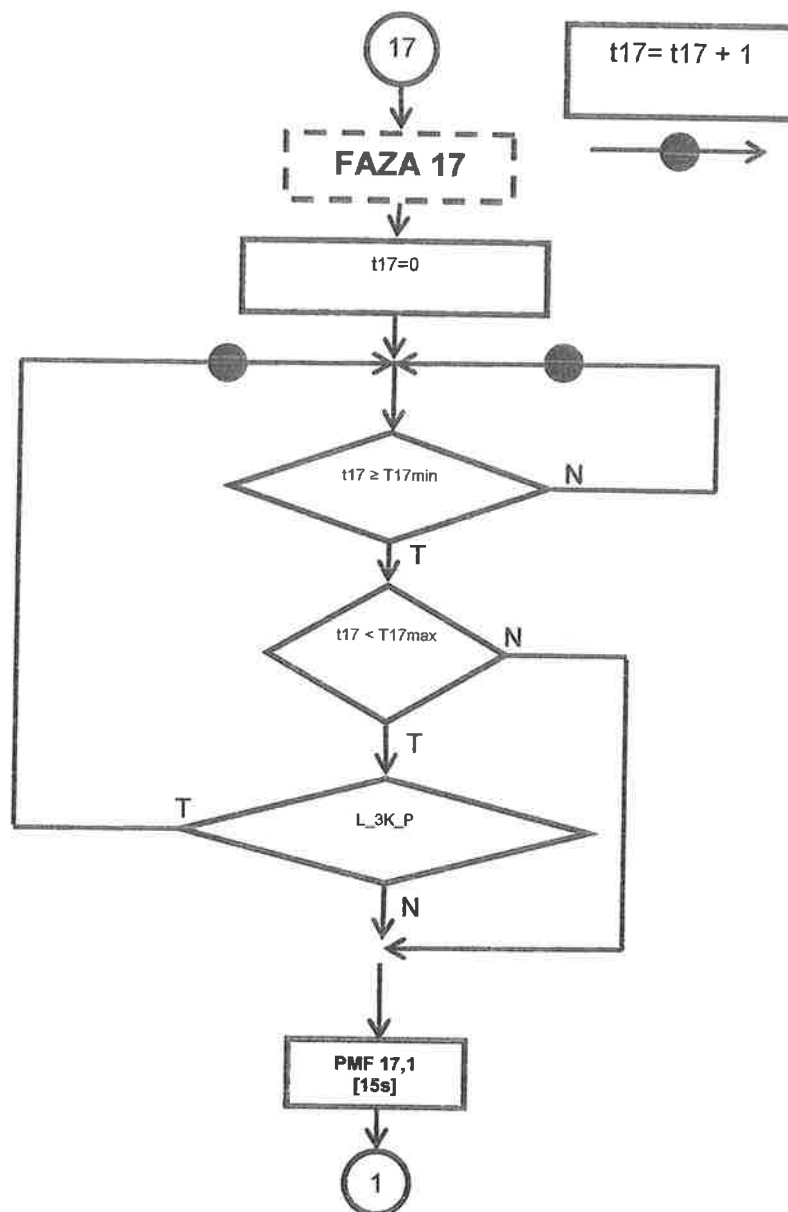
**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ**  
**ARKUSZ 13/16**



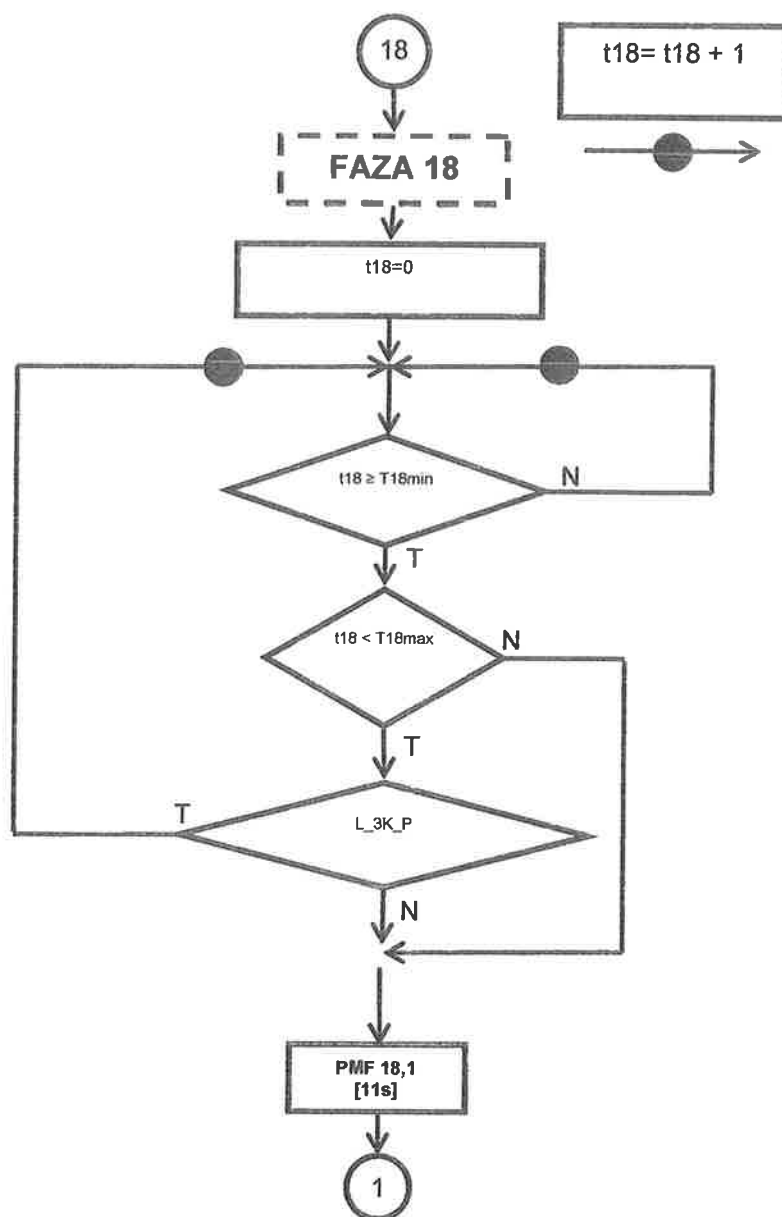
ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ  
ARKUSZ 14/16



ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ  
ARKUSZ 15/16



ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ  
ARKUSZ 16/16



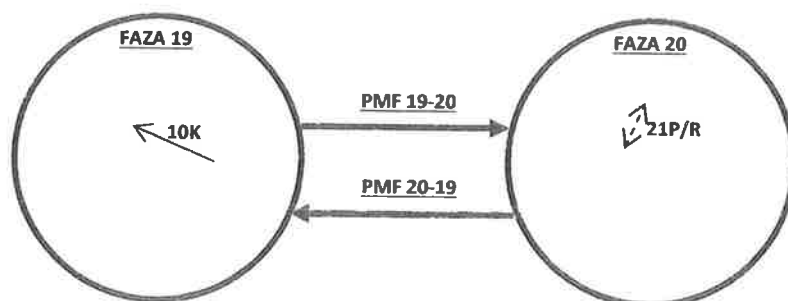


## WARUNKI LOGICZNE (Przejście dla pieszych)

**L\_10K\_L** – luka czasowa powyżej 4 sekund na detektorze przejazdu D1 – brak zapotrzebowania na przedłużanie czasu trwania fazy obsługującej grupę 10K;

**LP3** – wzbudzenie co najmniej jednego z przycisków dla pieszych P14, P15 lub co najmniej jednej ze stref automatycznej detekcji pieszych DP8, DP9 lub rowerzystów DR7, DR8 – zapotrzebowanie na obsługę grupy 21P/R;

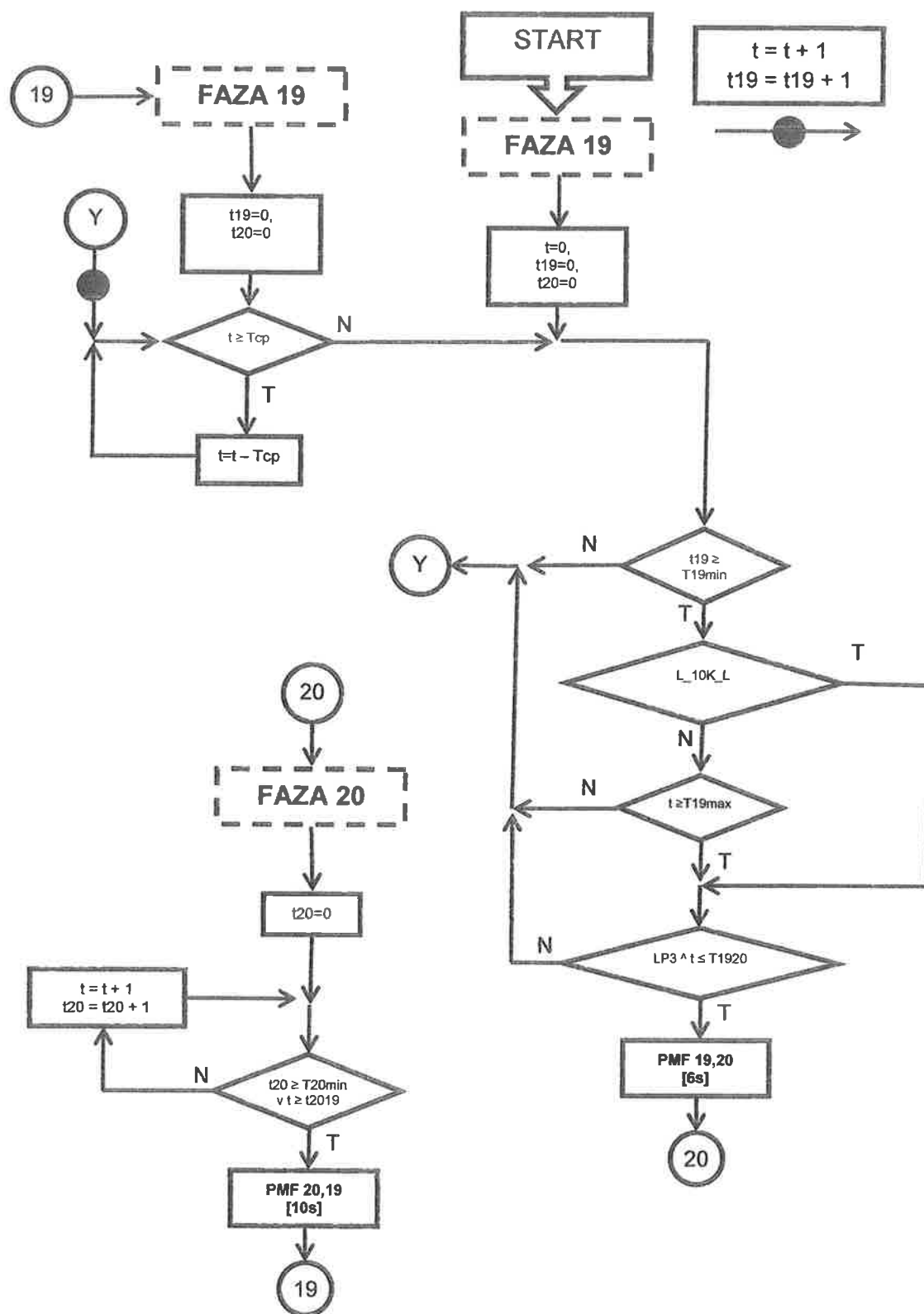
## SCHEMAT FAZ RUCHU – przejście dla pieszych



## WARUNKI CZASOWE - przejście dla pieszych

Warunek	Opis warunku	Program 1 C = 60	Program 2 C = 60	Program 3 C = 45
		Wartość [s]	Wartość [s]	Wartość [s]
<b>T19min</b>	Minimalny czas trwania fazy 19	15	15	12
<b>T19max</b>	Późniejsze zakończenie fazy 19	38	38	23
<b>T1920</b>	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 19 do fazy 20	38	38	23
<b>T20min</b>	Minimalny czas trwania fazy 20	6	6	6
<b>T2019</b>	Najpóźniejsza chwila przejścia z fazy 20 do fazy 19	50	50	35
<b>Tcp</b>	Ostatnia sekunda cyklu	60	60	45

**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ SKOORDYNOWANEJ  
PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH  
ARKUSZ 1/1**



**ALGORYTM DZIAŁANIA SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ IZOLOWANEJ  
PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH  
ARKUSZ 1/1**

