

SKRZYŻOWANIE ULIC: AL. STANÓW ZJEDNOCZONYCH - GRENADIERÓW OPIS TECHNICZNY AKOMODACYJNEJ SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

Przedmiotem opracowania jest dostosowanie sygnalizacji świetlnej na ww. skrzyżowaniu do zmiennej strategii sterowania (wydzielenie fazy ruchu w lewo z zawracaniem na wlotach Al. Stanów Zjednoczonych) związanej z koniecznością dostosowania sygnalizacji do obowiązujących przepisów. W ciągu całej doby sygnalizacja będzie pracować jako izolowana. Algorytm sterowania akomodacyjnego realizuje zmienne czasy wyświetlania sygnałów zielonych w poszczególnych fazach w zależności od zarejestrowanych zgłoszeń pojazdów lub pieszych. Przewidziano możliwość wystąpienia pięciu faz ruchu. Fazy te wraz z możliwymi przejściami pomiędzy nimi przedstawiono na schemacie.

Na wlotach skrzyżowania znajdują się indukcyjne detektory obecności oraz detektory przejazdu. Wlotami priorytetowymi są oba wloty Al. Stanów Zjednoczonych (relacje w prawo oraz na wprost). Detektory kołowe przejazdu K1, K2, K3, K6, K7, K8 (zlokalizowane w odległości ok. 60 metrów od linii warunkowego zatrzymania „P-14”) mają za zadanie badanie występowania luk czasowych większych od 4 sekund. Jednoczesne wystąpienie luk czasowych (większych od 4 sekund) na tych detektorach po upływie czasu minimalnego T_{1min}, oznacza brak zapotrzebowania na kontynuowanie fazy 1 i możliwość przejścia do fazy 2 lub 3 lub 4. Na wlotach podporządkowanych znajdują się kołowe detektory obecności. Zadaniem detektorów K10, K11, K12, K13, K14, K15, K16, K17, K18 jest rejestrowanie zapotrzebowania na wystąpienie fazy 3. Zadaniem tych detektorów jest ponadto przedłużanie sygnału zielonego w fazie 4 lub fazie 3.

Na masztach z sygnalizatorami dla pieszych na przejściach przez Al. Stanów Zjednoczonych znajdują się detektory dla pieszych P1, ..., P8 w formie przycisków. W przypadku wzbudzenia co najmniej jednego z przycisków realizowana będzie faza 4. Po upływie czasu maksymalnego fazy 3 lub fazy 4 zajętość co najmniej jednego z detektorów K11, K13 powoduje przejście do fazy 5, tzw. „podfazy”. Faza 5 jest wydłużana dzięki zajętości co najmniej jednego z detektorów K11, K13, K10. Na pasach dla skrótu w lewo (oba wloty Al. Stanów Zjednoczonych) znajdują się detektory: K4, K5, K20, gdzie K20 jest detektorem projektowanym. Detektory te służą do sprawdzania zapotrzebowania na wystąpienie oraz kontynuację fazy 2 (wydzielone fazy ruchu w lewo z zawracaniem).

UWAGA:

1. Wymiary i lokalizacja detektorów dla pojazdów i pieszych zgodna z rysunkiem;
2. W przypadku braku zapotrzebowania na sygnał zielony dla grup kołowych na wlotach podporządkowanych lub „lewoskrętach z zawracaniem” albo dla grup pieszych na przejściach przez Al. Stanów Zjednoczonych, realizowana będzie stale faza 1.

Opracował:

[Signature]

AL. STANÓW ZJEDNOCZONYCH – GRENADIERÓW NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH

- Grupa 1K – sygnalizator nr 15 *1.16*
- Grupa 2K – sygnalizator nr 18 *1.19*
- Grupa 3P – sygnalizatory nr 7 lub 8 lub 9 lub 10
- Grupa 4P – sygnalizatory nr 11 lub 12 lub 13 lub 14
- Grupa 5K – sygnalizator nr 1 *lub 3*
- Grupa 6K – sygnalizator nr 4 *lub 5*
- Grupa 7P – sygnalizator nr 21 lub 22
- Grupa 8P – sygnalizator nr 23 lub 24
- Grupa 9K – sygnalizator nr 2 i 2a
- Grupa 10K – sygnalizator nr 6 i 6a

*Asymetria światła czerwonego w sygnalizatorze nr 15, sygnał czerwony
światła zielonego. Tak samo w przypadku sygnalizatora nr 18.*

UWAGA:

- „1” oznacza, że zabezpieczenie zadziała (przejdzie na sygnał żółty pulsujący), w chwili przełączenia się ostatniej z żarówek połączonych spójnikiem „1”;
- „lub” oznacza, że zabezpieczenie zadziała (przejdzie na sygnał żółty pulsujący), w chwili przełączenia się któregokolwiek z żarówek połączonych spójnikiem „lub”;

AL. STANÓW ZJEDNOCZONYCH – GRÉNÁDIÉRÓW WARUNKI LOGICZNE

L1 – luka czasowa powyżej 4 sekund występująca jednocześnie na detektorach K1, K2, K3 – możliwość zakończenia fazy 1;
L2 – luka czasowa powyżej 4 sekund występująca jednocześnie na detektorach K6, K7, K8 – możliwość zakończenia fazy 1;

L3 – zajętość detektora K5 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 2 oraz na wydłużenie fazy 2;
L4 – zajętość detektora K4 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 2 oraz na wydłużenie fazy 2;

L5 – zajętość detektora K20 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 2 oraz na wydłużenie fazy 2;

L6 – zajętość detektora K17 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 3 oraz na wydłużenie fazy 3 lub 4;

L6A – zajętość co najmniej jednego z detektorów K15, K16 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 3 oraz na wydłużenie fazy 3 lub 4;

L7 – zajętość detektora K18 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 3 oraz na wydłużenie fazy 3 lub 4;

L8 – zajętość detektora K14 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 3 oraz na wydłużenie fazy 3 lub 4;

L9 – zajętość detektora K13 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 3 lub 5 oraz na wydłużenie fazy 3 lub 4 lub 5;

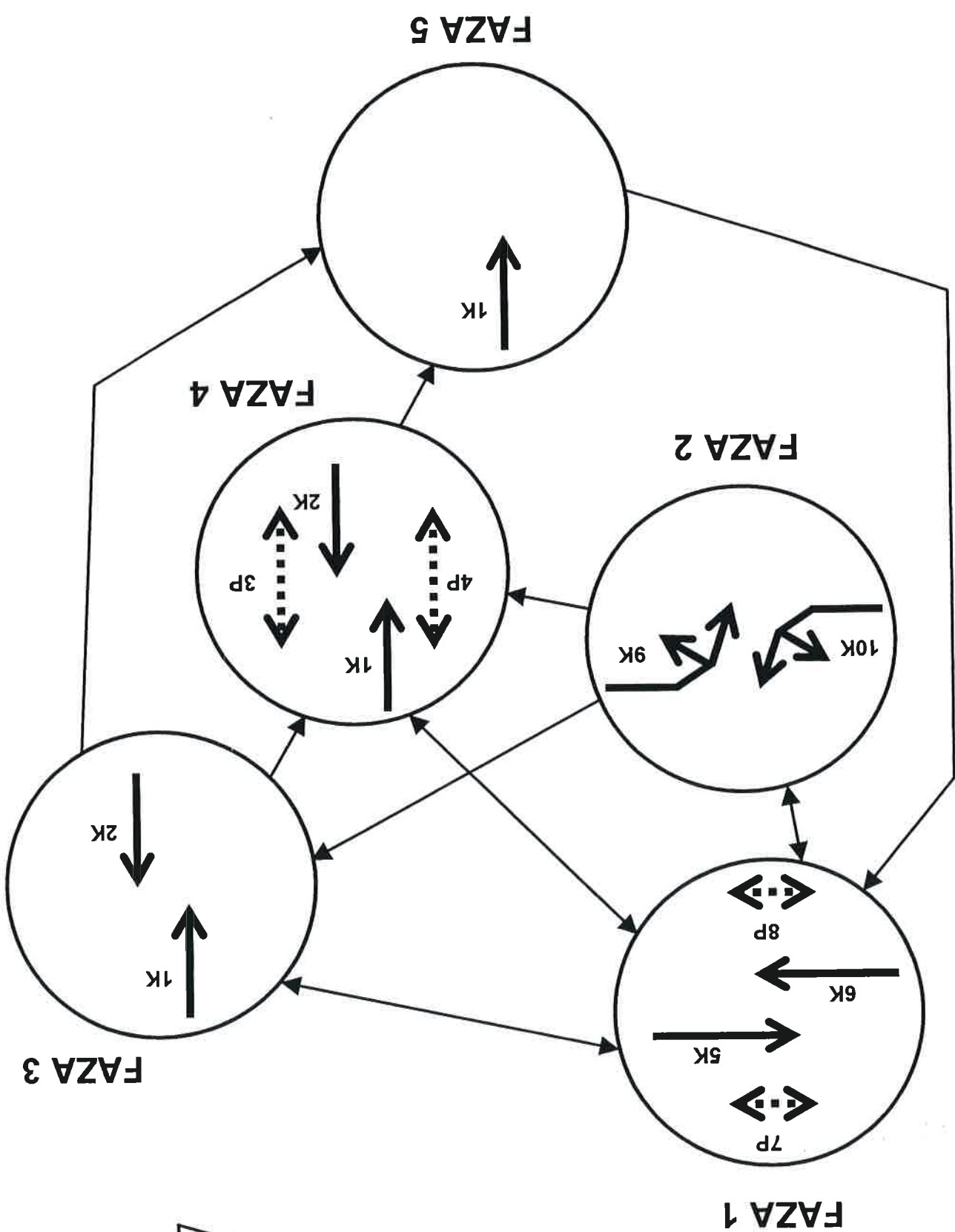
L10 – zajętość detektora K11 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 3 lub 5 oraz na wydłużenie fazy 3 lub 4 lub 5;

L11 – zajętość detektora K12 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 3 oraz na wydłużenie fazy 3 lub 4;

L12 – zajętość detektora K10 – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 3 oraz na wydłużenie fazy 3 lub 4 lub 5.

LP – zgłoszenie z co najmniej jednego z przycisków P1, P2, ... P8 zlokalizowanych na przejściu przez Al. Stanów Zjednoczonych – zapotrzebowanie na wystąpienie fazy 4.

AL. STANÓW ZJEDNOCZONYCH - GRENADIERÓW SCHEMAT FAZ RUCHU

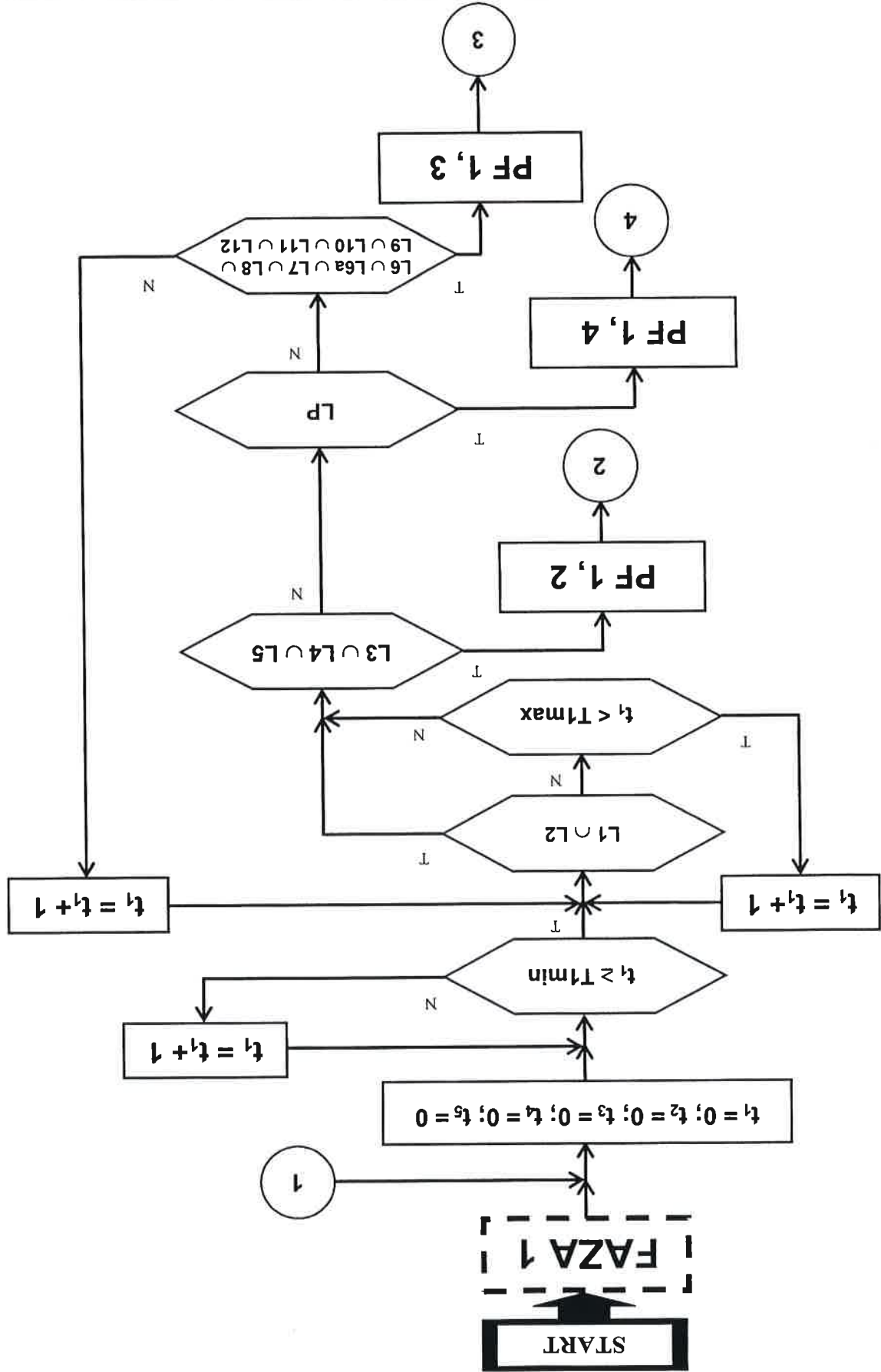


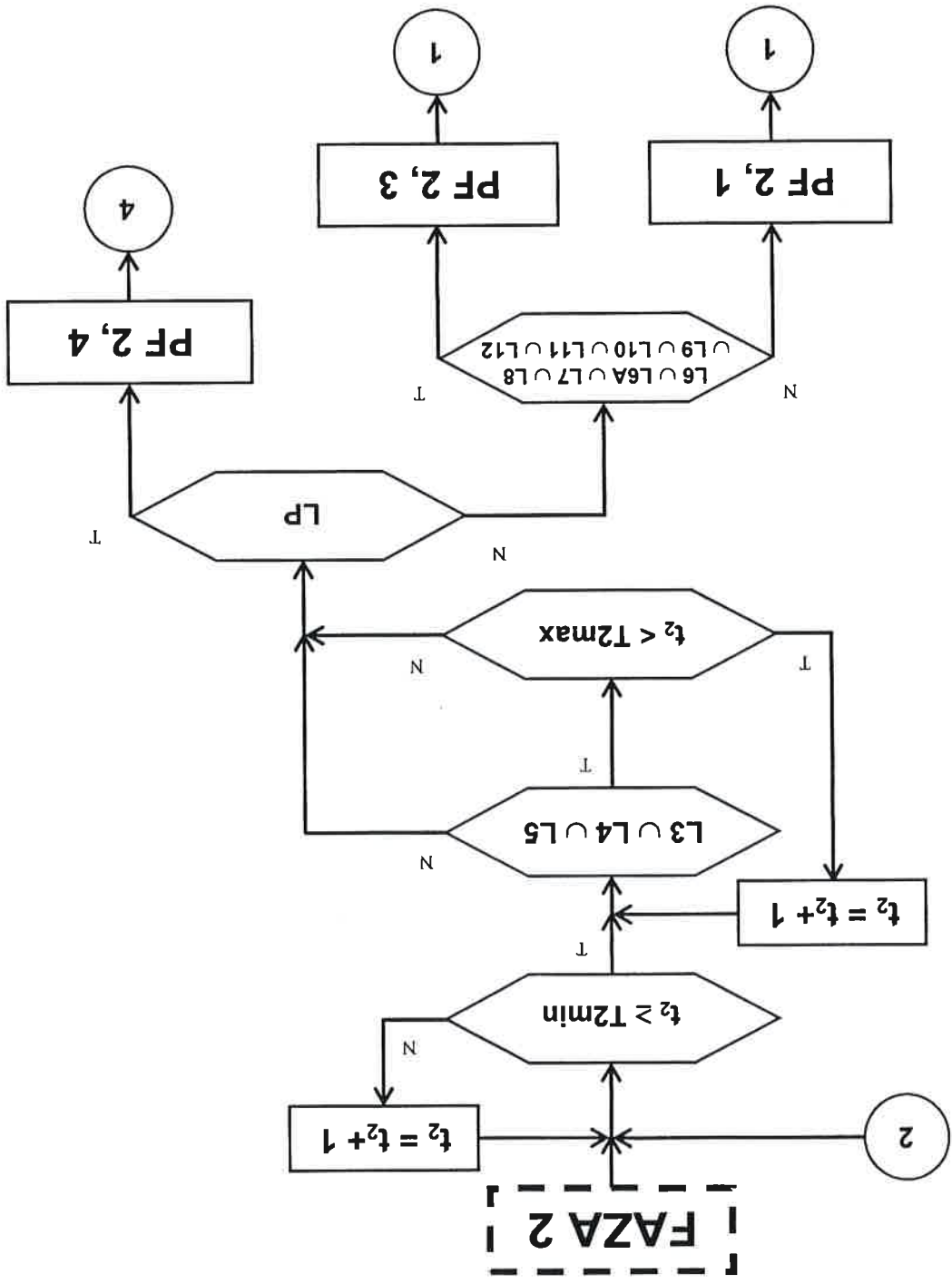
AL. STANÓW ZJEDNOCZONYCH – GRENADIERÓW **CZASY MINIMALNE I MAKSYMALNE**

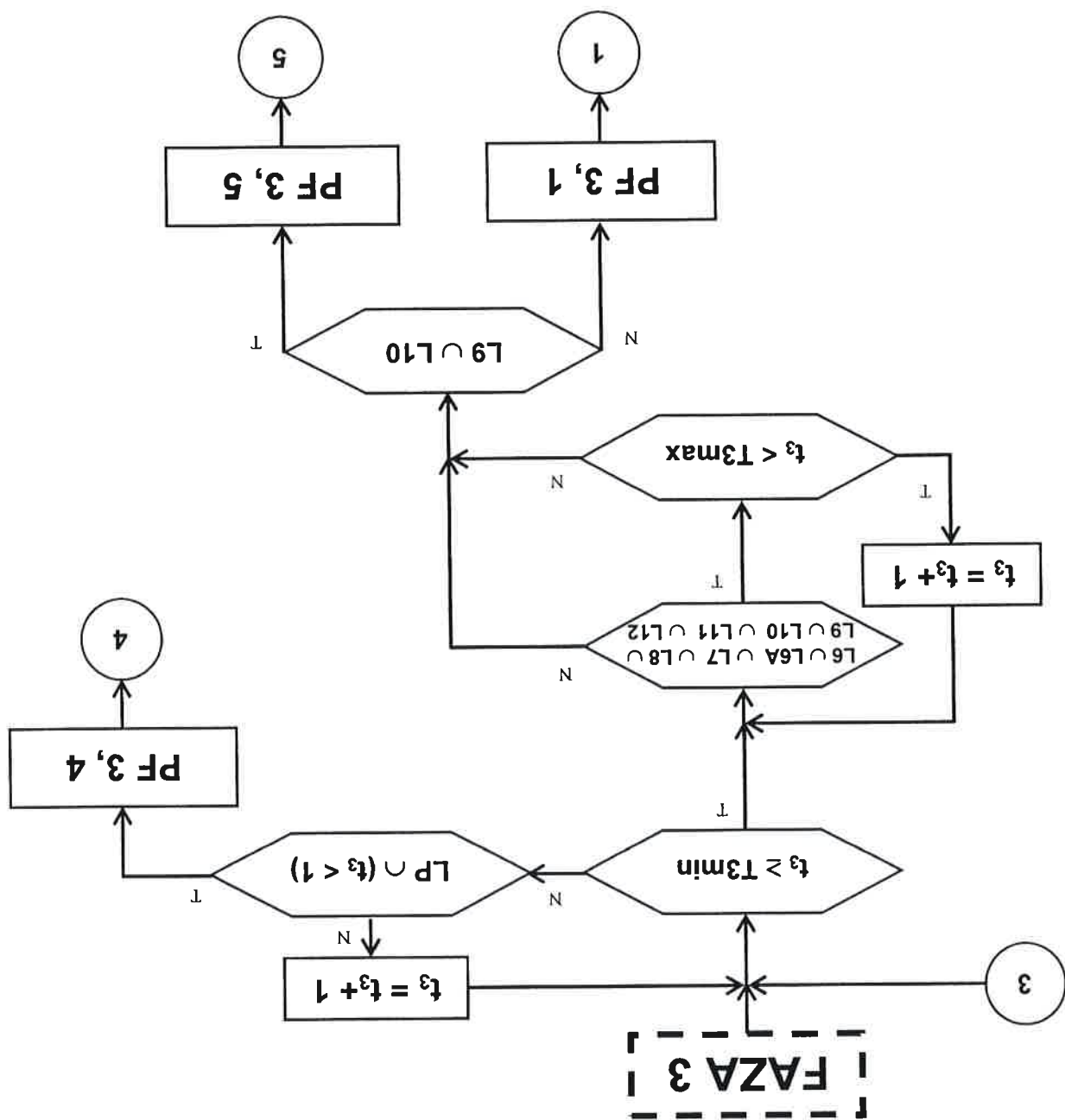
Warunek	Opis warunku	PROG. 1 120 [s]	PROG. 2 114 [s]	PROG. 3 116 [s]	PROG. 4 100 [s]
T _{1min}	Minimalny czas trwania fazy 1	13	13	13	13
T _{1max}	Maksymalny czas trwania fazy 1 przy zapotrzebowaniu na realizację innej fazy	13	13	13	13
T _{2min}	Minimalny czas trwania fazy 2	5	5	5	5
T _{2max}	Maksymalny czas trwania fazy 2	21	19	20	17
T _{3min}	Minimalny czas trwania fazy 3	3	3	3	3
T _{3max}	Maksymalny czas trwania fazy 3	34	36	35	36
T _{4min}	Minimalny czas trwania fazy 4	26	26	26	27
T _{4max}	Maksymalny czas trwania fazy 4	26	28	27	28
T _{5min}	Minimalny czas trwania fazy 5	2	2	2	2
T _{5max}	Maksymalny czas trwania fazy 5	12	10	10	10

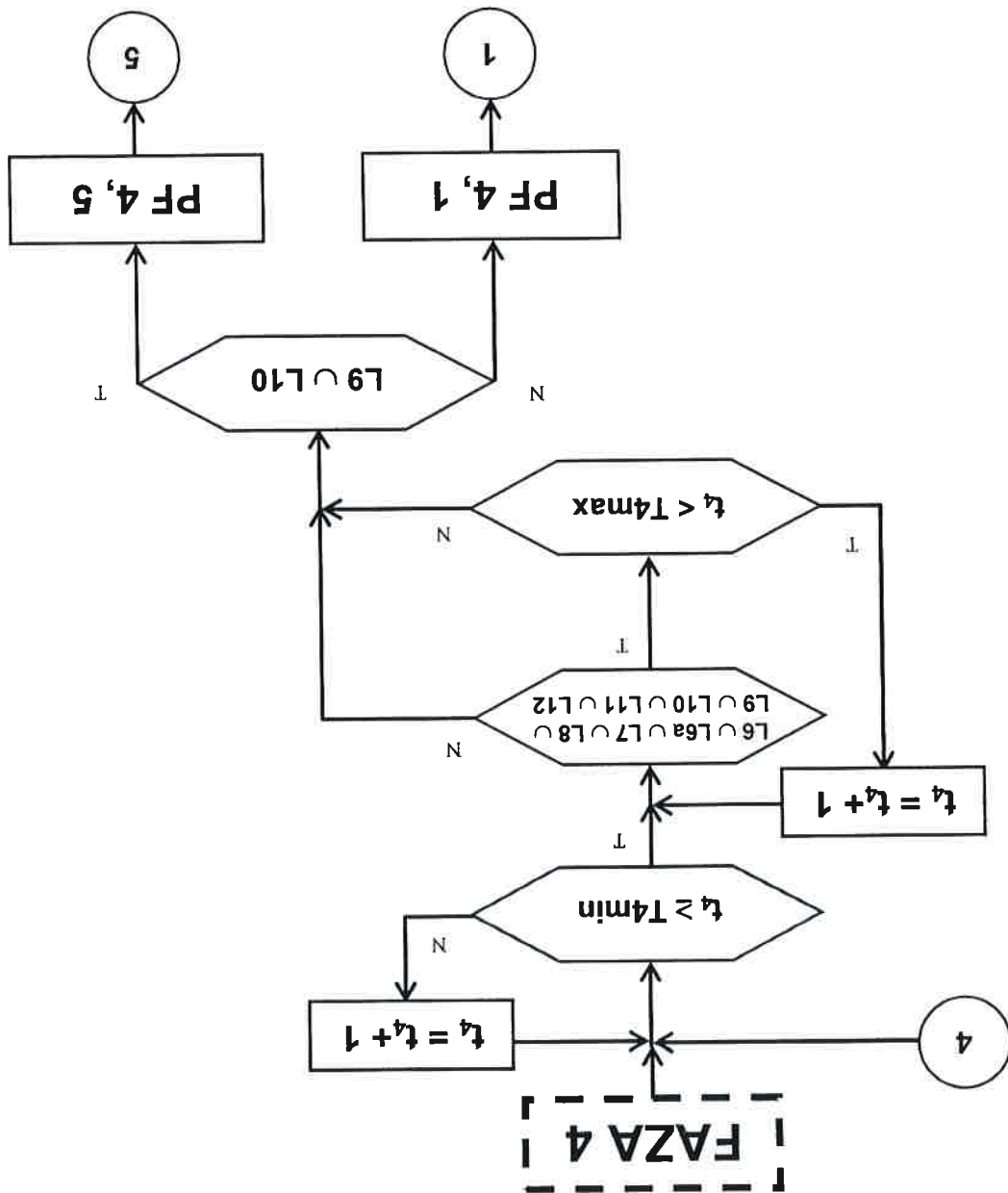
UWAGA:

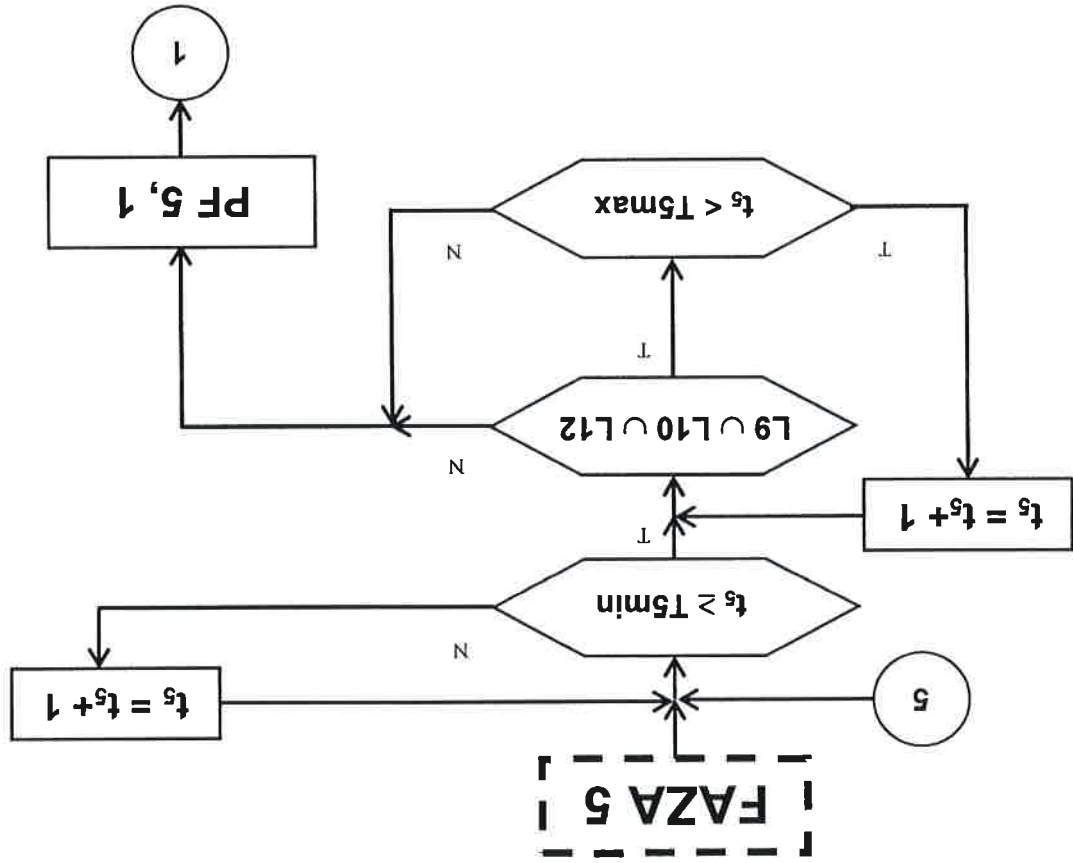
- GODZINY PRACY PROGRAMÓW AKOMODACYJNYCH ZGODNIE Z
GODZINAMI PRACY STAŁOCZASOWYCH PROGRAMÓW AWARYJNYCH!
- CZASY MINIMALNE I MAKSYMALNE POSZCZEGÓLNYCH FAZ NIE
UWZGLĘDNIAJĄ DODATKOWYCH SEKUND ŚWIATŁA ZIELONEGO DLA
POSZCZEGÓLNYCH GRUP W PRZEJŚCIACH MIĘDZYFAZOWYCH!







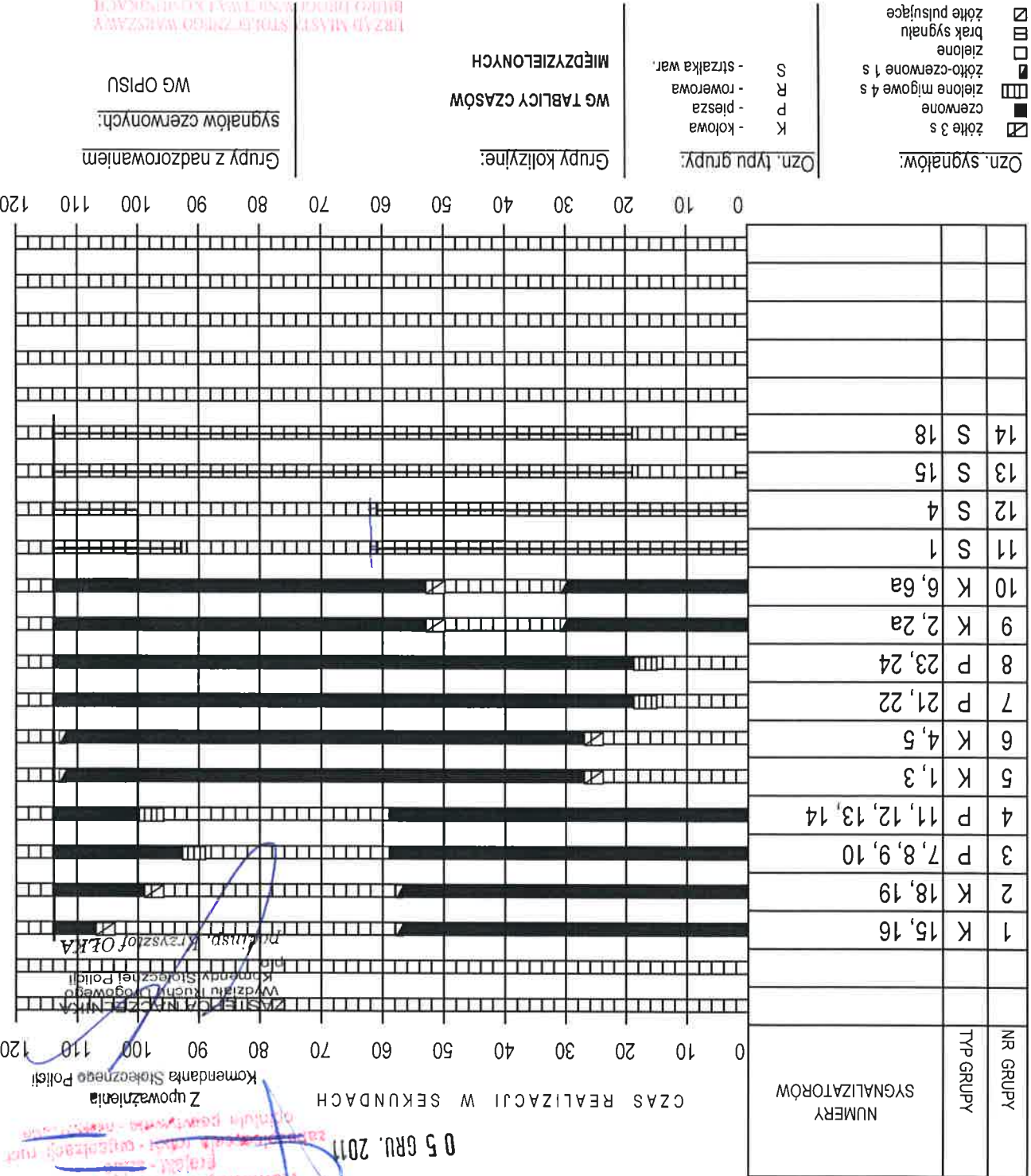




OPRACOWANO W ZDM

PROGRAM 2

Numer skrzyżowania		Typ sterownika		Nazwa skrzyżowania: AL. ST. ZJEDNOCZONYCH - GRENADIERÓW		Arkusze nr: 2	
Autor: mgr inż. Piotr Dellmat		Data: 11.2011		Podpis:		19 MAR 2012	
Data uruchomienia: 04.07.2012		Godziny pracy		19 MAR 2012		Z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY	
Program	Cykl [s]	Offset [s]	19:30-6:30 (pon-sob); cała doba: niedz.				
1	120	-	6:30-10:00 (pon-sob)				
2	114	-	10:00-15:00 (pon-sob)				
3	116	-	15:00-19:30 (pon-sob)				
4	100	-	19:30-6:30 (pon-sob); cała doba: niedz.				



05 GRU. 2011

Wydział Radni Drogowego

Komenda Stożeczna

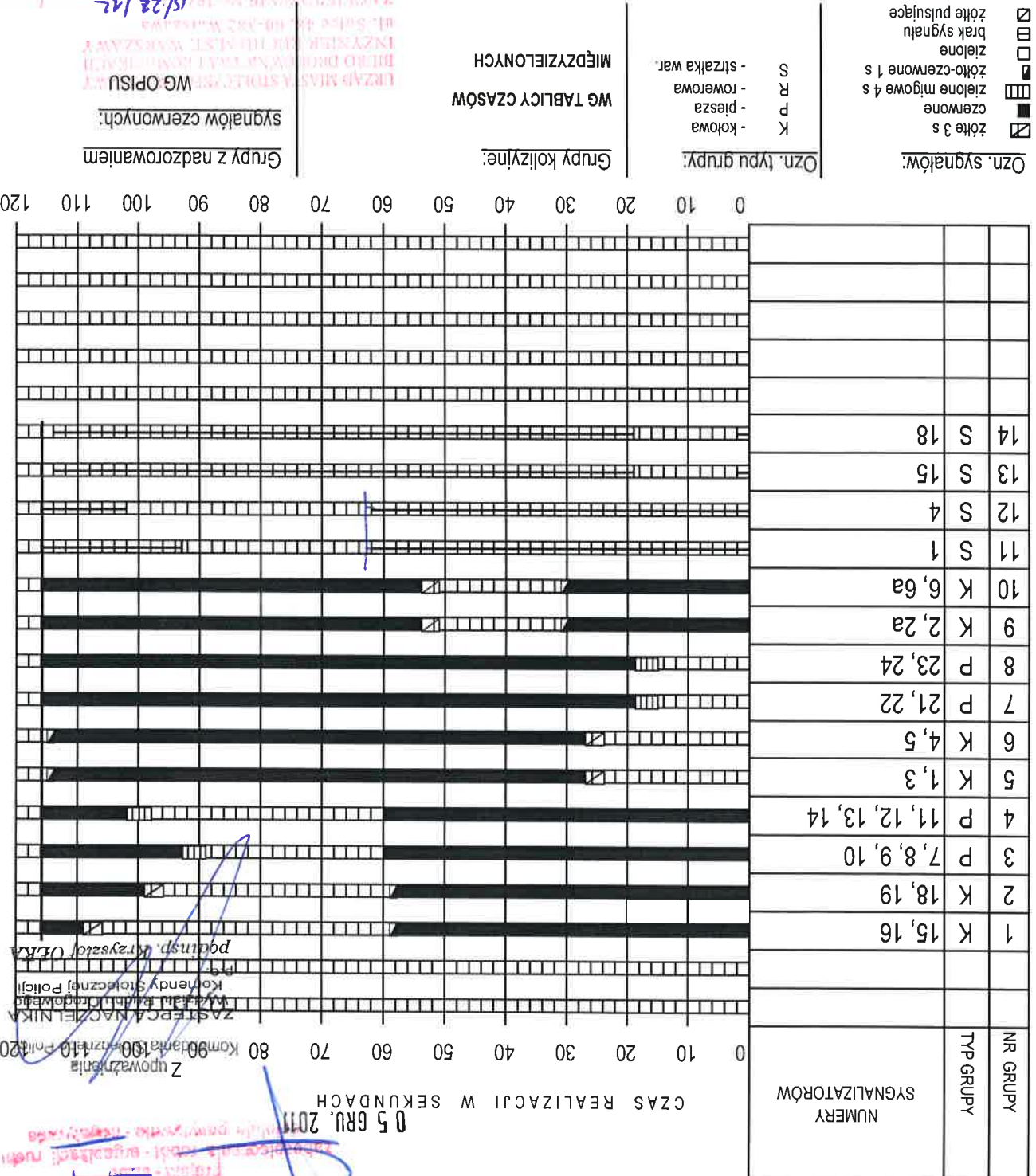
05 GRU. 2011

OPRACOWANO W ZDM

PROGRAM 3

Numer skrzyżowania		Typ sterownika		Nazwa skrzyżowania: AL. ST. ZJEDNOCZONYCH - GRENADIERÓW	
Autor: mgr inż. Piotr Delimat		Data		19 MAR. 2013	
Podpis		Data		19 MAR 2013	
Data uruchomienia		04.07.2012			
Program	Cykl [s]	Offset [s]	Godziny pracy		
1	120	-	6:30-10:00 (pon-sob)		
2	114	-	10:00-15:00 (pon-sob)		
3	116	-	15:00-19:30 (pon-sob)		
4	100	-	19:30-6:30 (pon-sob); cała doba: niedz.		

z up. PREZIDENTA M. ST. WARSZAWY



NR GRUPY	TPP GRUPY	NUMERY SYGNALIZATORÓW
1	K	15, 16
2	K	18, 19
3	P	7, 8, 9, 10
4	P	11, 12, 13, 14
5	K	1, 3
6	K	4, 5
7	P	21, 22
8	P	23, 24
9	K	2, 2a
10	K	6, 6a
11	S	1
12	S	4
13	S	15
14	S	18

Ozn. sygnałów:

Ozn. typu grupy:

K - kołowa
P - piesza
R - rowerowa
S - strzałka wat.

Grupy kolizyjne:

WG TABLICZ CZASÓW

MIĘDZYZIELONOLNYCH

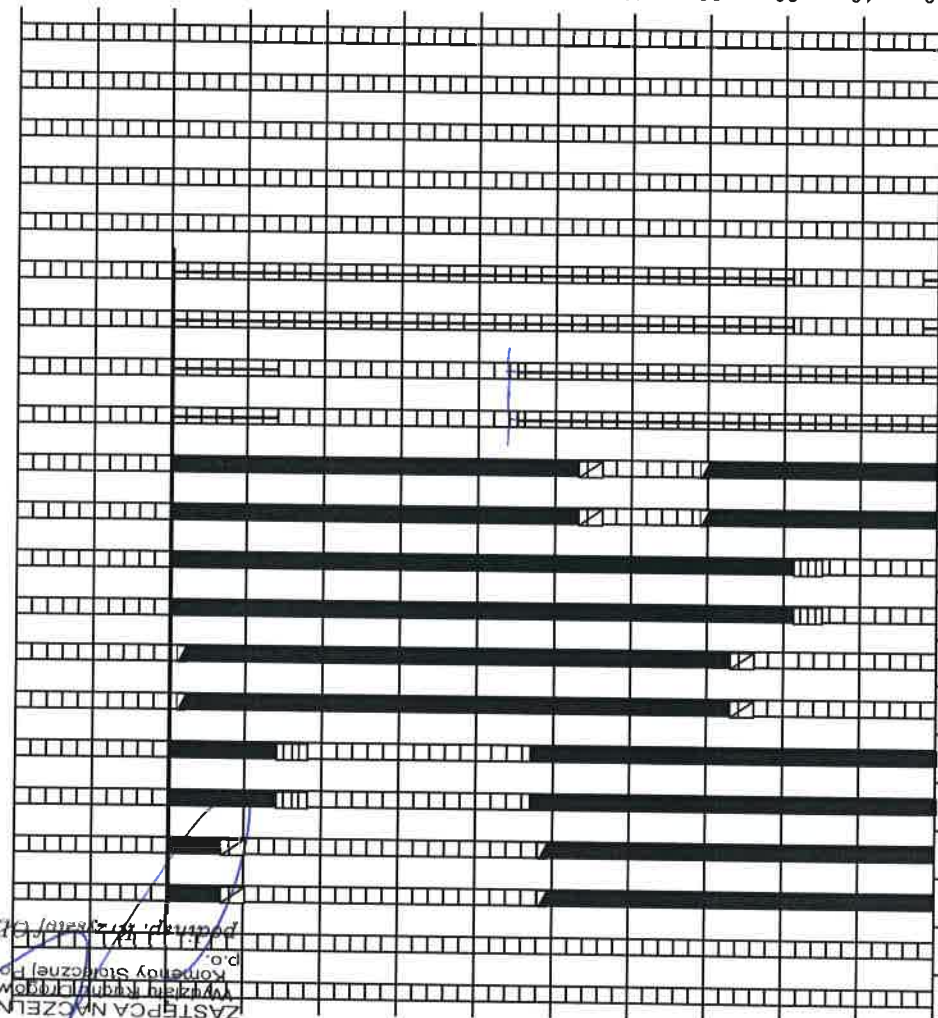
Grupy z nadzorowaniem

sygnałów czerwonych:

WG OPISU

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

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120



0 5 GRU. 2011

CZAS REALIZACJI W SEKUNDACH

19 MAR. 2012

Nazwa skrzyżowania:

AL. ST. ZJEDNOCZONYCH -
GRENADIERÓW

Typ sterownika

Numer skrzyżowania

Autor: mgr inż. Piotr Dellimat

Data

Podpis

Data uruchomienia 04.07.2012

Godziny pracy

Program

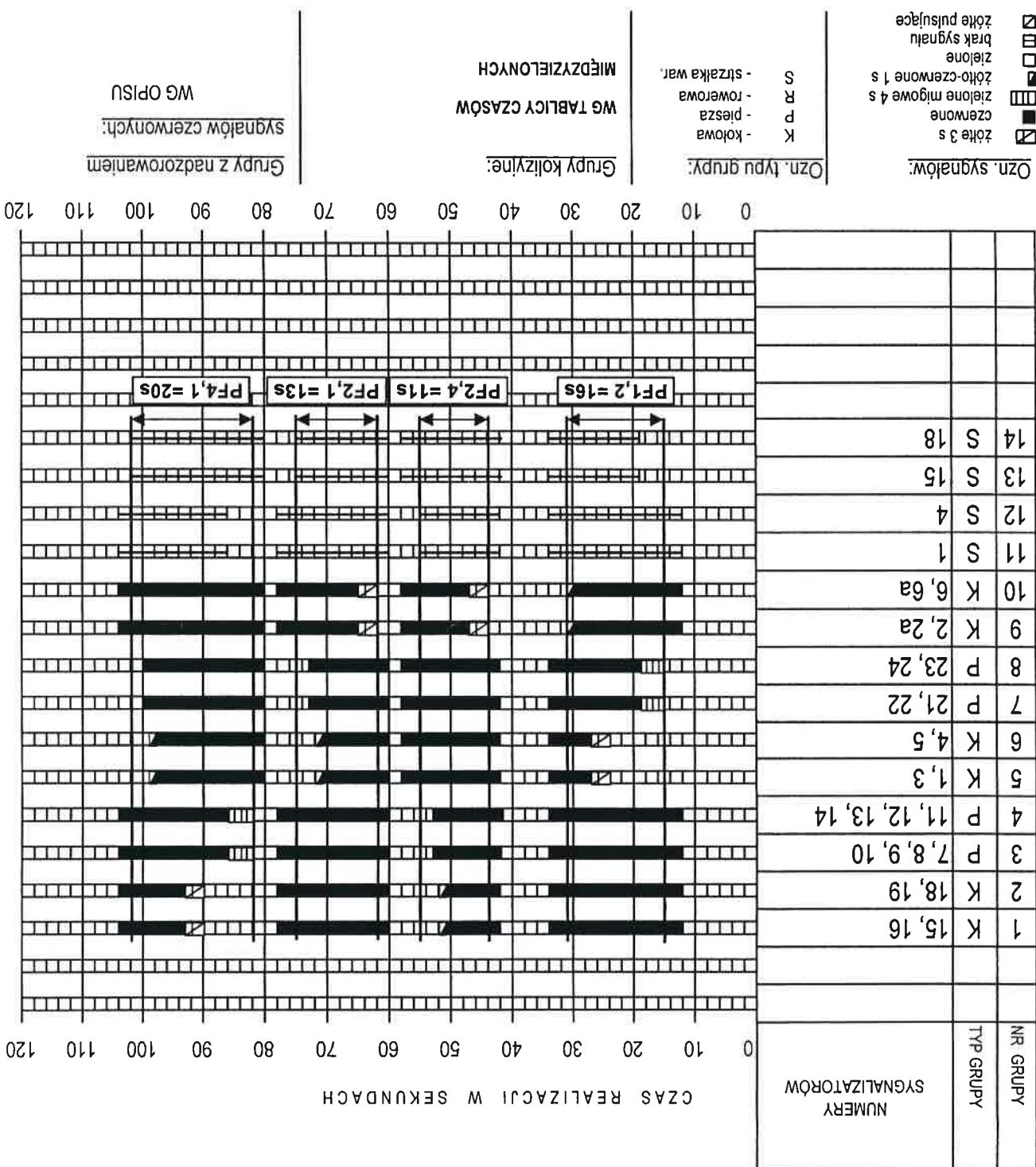
Cykl [s]

Offset [s]

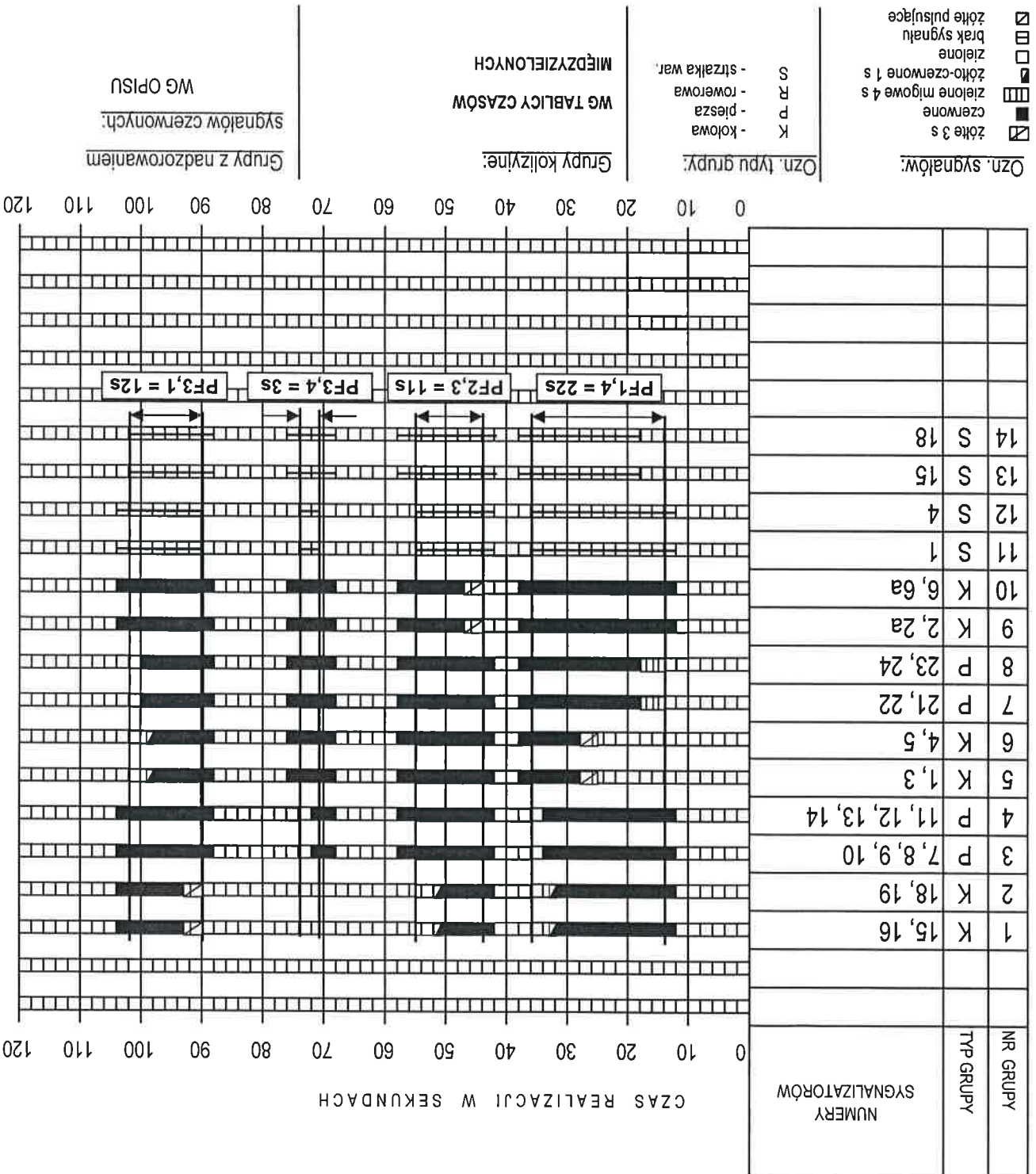
4	100	-	19:30-6:30 (pon-sob); cała doba: niedz.
3	116	-	15:00-19:30 (pon-sob)
2	114	-	10:00-15:00 (pon-sob)
1	120	-	6:30-10:00 (pon-sob)

z up. PREZIDENTA ST. WŁADZĄ
 22/12
 4
 Arkusz nr: 4
 19 MAR 2012
 15/22/12

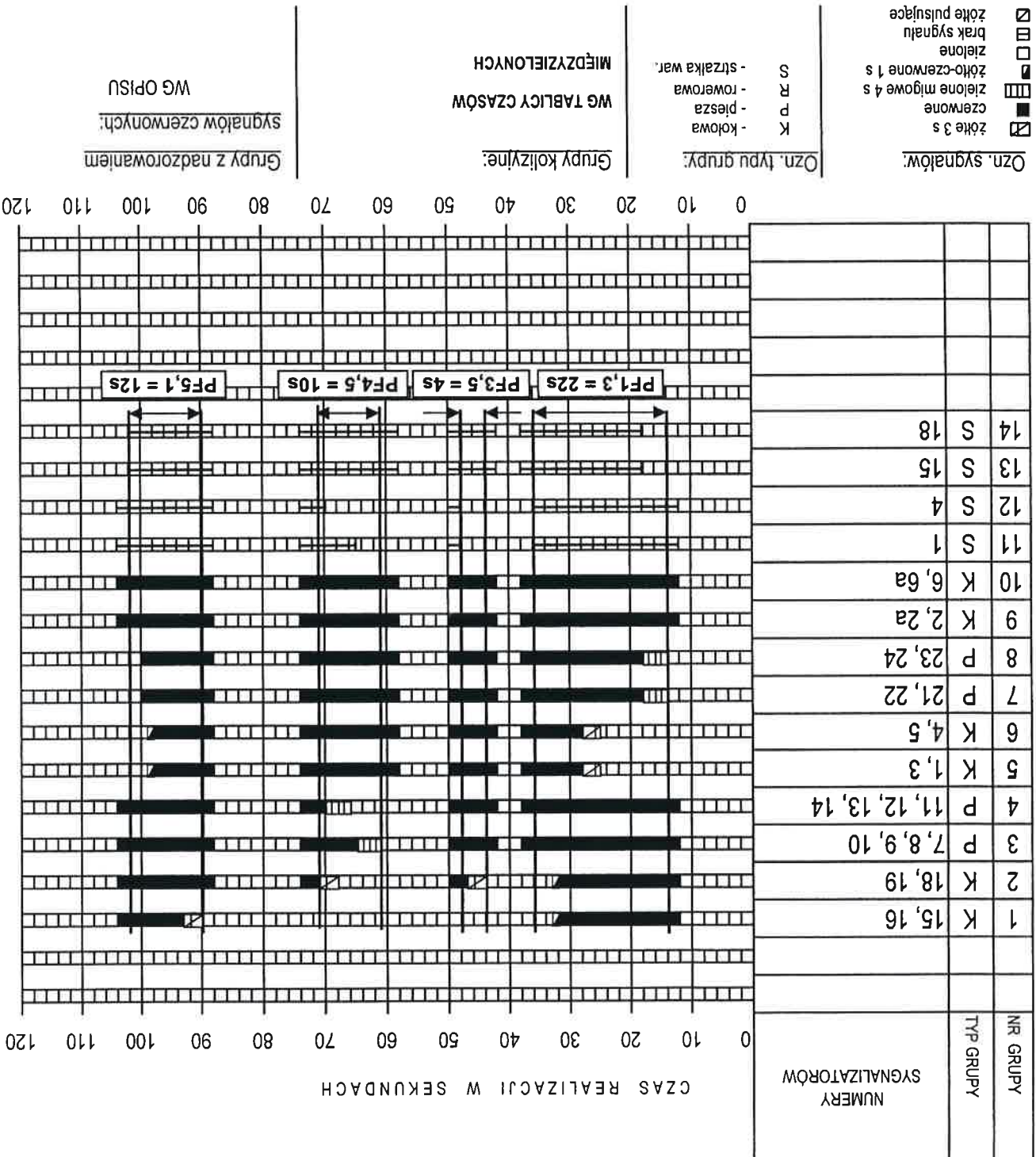
przejscia miedzyfazowe cz. 1/3 6.2		Program		Cykl [s]	Offset [s]	Godziny pracy	
		Data uruchomienia .. 04.07.2012					
		Autor: mgr inż. Piotr Delimat		11.2011		Podpis	
		Data		Podpis			
Numer skrzyżowania		Typ sterownika		Nazwa skrzyżowania: AL. ST. ZJEDNOCZONYCH - GRENADIERÓW			
5		Arkusz nr:					



przejęcia międzysfazowe cz. 2/3			
Program	Cykl [s]	Offset [s]	Godziny pracy
Data uruchomienia: 04.07.2012			
Autor: mgr inż. Piotr Delimat		11.2011	Podpis:
Data		Podpis:	
Numer skrzyżowania	Typ sterownika		
Nazwa skrzyżowania: AL. ST. ZJEDNOCZONYCH - GRENADIERÓW			
Arkusze nr: 6			



przejęcia międzyfazowe cz. 3/3		Program		Cykl [s]	Offset [s]	Godziny pracy
		Data uruchomienia			04.07.2012	
Autor: mgr inż. Piotr Delimat		Data		11.2011		Podpis
Numer skrzyżowania		Typ sterownika		Nazwa skrzyżowania:		
				AL. ST. ZJEDNOCZONYCH -		
				GRENADIERÓW		
Arkusz nr:		7				



Tablica czasów międzyczłonowych (grupy kolizyjne) - BEZ SYGNALU ZIELONEGO MIGOWEGO

[illegible]

DELMIA

kefauw nioebrokiu on 22/12

19. MAR. 2013

15/22/12

19. MAR. 2013

19. MAR. 2013

15/22/12

lokalna integracija

ON

22/12

z up. PREZIDENTA M. ST. WAŁSZAŃSKIEGO