

## TOM I.7B, egz.1

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ nr 4118W (ul. Piastowska)  
NA ODCINKU OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ KRAJOWĄ nr 92  
DO SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ GMINNĄ (ul. Przyparkowa)  
WRAZ Z ROZBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ KRAJOWĄ nr 92  
w km 465+170 (strona prawa)  
w m. BRONISZE, gmina Ożarów Maz., powiat Warszawski Zachodni**

Numery ewid. działek istniejących, na których obiekt jest usytuowany; nr obrębu; jednostka ewidencyjna:

**działki ewid. nr 24; 46; 59  
obręb 143206\_5.0001 Bronisze; jednostka ewid.: 143206\_5**

Numery ewid. działek przeznaczonych pod inwestycje powstałe w wyniku podziału, na których obiekt jest usytuowany; nr obrębu; jednostka ewidencyjna:

**działki ewid. nr 29/7; 47/1; 48  
obręb 143206\_5.0001 Bronisze; jednostka ewid.: 143206\_5**

Kategoria obiektu budowlanego:

**XXV**

Zamawiający:

**Zarząd Powiatu Warszawskiego Zachodniego**  
ul. Poznańska 129/133; 05-850 Ożarów Maz.

Jednostka projektująca:

**Road Traffic Agnieszka Gajewska**  
ul. Komorowska 74B, 05-830 Nadarzyn

Stadium:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Tytuł opracowania:

**PROGRAM SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ NA SKRZYŻOWANIU DK92  
Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 4118W (ul. Piastowska)**

Branża:

**INŻYNIERIA RUCHU**

**ZESPÓŁ AUTORSKI:**

funkcja:	imię i nazwisko:	numer uprawnień i specjalność:	podpis:
PROJEKTANT	mgr inż. Mirosław Boguszewski	Nie dotyczy	

Data opracowania:

Listopad 2015r.

# **SPIS TOMÓW PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

**Niniejszy tom jest integralną częścią projektu składającego się z wymienionych opracowań:**

## **TOM I      Projekt wykonawczy**

TOM I.1. Projekt wykonawczy: branża drogowa

TOM I.2. Projekt wykonawczy: branża telekomunikacyjna

TOM I.3. Projekt wykonawczy: branża elektryczna

TOM I.4. Projekt wykonawczy: branża elektroenergetyczna

TOM I.5. Projekt wykonawczy: branża sanitarna

TOM I.6. Projekt wykonawczy: branża zieleni

TOM I.7A. Projekt wykonawczy: branża inżynieria ruchu w zakresie stałej organizacji ruchu

TOM I.7B. Projekt wykonawczy: branża inżynieria ruchu w zakresie programu sygnalizacji świetlnej

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**BRANŻA: INŻYNIERIA RUCHU**

**Spis zawartości opracowania:**

**I. OPIS TECHNICZNY**

1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI .....	2
2. NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO.....	2
3. NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTUJĄCEJ.....	2
4. PODSTAWY TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA .....	2

**II. WYKAZ UZGODNIENÍ**

1. Zatwierdzenie GDDKiA Oddziału w Warszawie

**III. PROJEKT SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ**

1. Opis techniczny
2. Oznaczenia
3. Warunki logiczne
4. Czasy minimalne i maksymalne
5. Nadzorowanie sygnałów czerwonych
6. Schemat faz ruchu
7. Obliczenia czasowa. międzyzielonych
8. Matryca czasów międzyzielonych
9. Programy sygnalizacji
10. Programy czasów przejść międzyfazowych PFn,m
11. Algorytm pracy sygnalizacji świetlnej

**IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |                                                                         |               |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1. Rys. 1. Plan orientacyjny                                            | skala 1:10000 |
| 2. Rys. 2. Plan sytuacyjny – rozmieszczenie sygnalizatorów i detektorów | skala 1:500   |

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi powiatowej nr 4118W (ul. Piastowska) na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 92 do skrzyżowania z drogą gminną (ul. Przyparkowa) wraz z rozbudową skrzyżowania z drogą krajową nr 92 w km 465+170 (strona prawa) w m. Bronisze, gmina Ożarów Mazowiecki, powiat Warszawski Zachodni.

Główne zamierzenie budowlane polega na:

- ✓ rozbiórce istniejącej konstrukcji nawierzchni przedmiotowego odcinka drogi powiatowej i wykonaniu nowej konstrukcji wraz z korektą układu wysokościowego istniejącego chodnika i zjazdów indywidualnych i publicznych,
- ✓ dobudowie pasa do skrętu w prawo z drogi powiatowej i budowie pasa włączenia na kierunku głównym DK 92 wraz z korektą łuków kołowych wlotu bocznego skrzyżowania (strona prawa),
- ✓ przebudowie i zabezpieczeniu sieci kolidujących z projektowanym rozwiązaniem układu drogowego w zakresie: sieci teletechnicznej, sieci elektrycznej (dla potrzeb przebudowy sygnalizacji świetlnej i przebudowy oświetlenia), sieci elektroenergetycznej, sieci sanitarnej (dla potrzeb odwodnienia układu drogowego), zabezpieczenia istniejącego gazociągu.

Zakres niniejszego rozwiązania obejmuje:

- ✓ odcinek drogi powiatowej nr 4118W od skrzyżowania z drogą krajową nr 92 do skrzyżowania z drogą gminną (ul. Przyparkowa) tj. od km 0+000 do km 0+352,
- ✓ odcinek drogi krajowej nr 92 od km 465+137 do km 465+230 (strona prawa drogi krajowej).

### **2. Nazwa Zamawiającego**

Zarząd Powiatu Warszawskiego Zachodniego, ul. Poznańska 129/133, 05-850 Ożarów Mazowiecki.

### **3. Nazwa jednostki projektującej**

Dokumentacja została wykonana przez firmę Road Traffic Agnieszka Gajewska z siedzibą przy ul. Komorowskiej 74B, 05-830 Nadarzyn.

### **4. Podstawy techniczne oraz materiały wyjściowe do projektowania**

- ✓ Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez geodetę uprawnionego inż. Jacka Puchalskiego (nr zaś. 18418) i przyjęta do zasobów Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Ożarowie Mazowieckim pod numerem kancelaryjnym OD.UD.6640.1.3657.2015,
- ✓ Plan sytuacyjny przedmiotowego obszaru w skali 1:1000;
- ✓ ustawa Prawo o ruchu drogowym z dnia 20.06.1997r.,

- ✓ Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych z dnia 31.07.2002r.,
- ✓ Szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. (załącznik do nru 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.),
- ✓ Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 177 Poz. 1729 z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.
- ✓ Obowiązujący projekt sygnalizacji świetlnej Z.2.4080/179/Z.18/2008 z dnia 09.04.2008

## **II. WYKAZ UZGODNIENÍ**

Uzgodnienia stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

## **III. PROJEKT SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ**

### **1. Opis techniczny**

W poniższym opracowaniu przedstawiono projekt dostosowania programów sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic: Poznańska (DK92) – Piastowska – Świerkowa w m. Bronisze w związku z rozbudową wlotu. ul. Piastowskiej. W ramach aktualizacji pozostawiono obecną zasadę sterowania tj. sygnalizacja akomodacyjna zależna od ruchu.

Projekt wykonano zgodnie ze „Szczegółowymi Warunkami Technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń Brd i warunkami ich umieszczania na drogach” – Dz. U. RP zał. Do nru 220, poz. 2181 z dnia 23.12.2003).

Obecnie funkcjonujących pięć programów stałoczasowych (awaryjnych) poddano aktualizacji uwzględniając wystąpienie 2 nowych grup sygnałowych. Długości czterech programów o cyklu 120” pozostawiono bez zmian, natomiast istniejący cykl 80” wydłużono do 85” co związane było z korektami niektórych przejść fazowych.

Na potrzeby akomodacji wykonano (poprzez aktualizację istniejących) zestaw programów przejściowych międzyfazowych PF<sub>n,m</sub>, gdzie „n” i „m” są punktami przejścia z fazy „n” na fazę „m”.

Na wlotach skrzyżowania zachowano istniejące detektory przejazdu oraz obecności oraz uzupełniono detektor obecności dla nowej grupy 19K. Pozostawiono istniejący sposób detekcji tj. videodetekcja na wszystkich wlotach za wyjątkiem detektora D8 (skręt w prawo z DK92 w ul. Świerkową) i D9 (wylot z ul. Piastowskiej) gdzie zastosowane są detektory magnetyczne. Projektowany detektor D13 na dodatkowym pasie ul. Piastowskiej sugeruje się wykonać jako indukcyjny bądź magnetyczny. Na przejściach dla pieszych przez ul. Poznańską (wlot zachodni) zachowano istniejące przyciski dla pieszych P1 – P5.

Detektory przejazdu (D1, D2, D3, D4, D5) zlokalizowano na kierunkach głównych DK92 w odległości 50 m od linii warunkowego zatrzymania. Mają one za zadanie badanie luk czasowych powyżej 4s wskazujących na brak zapotrzebowania na fazę główną – faza 1 – przed upływem czasu maksymalnego T1max. Detektory obecności D10, D11, D12 badają zapotrzebowanie na realizację fazy dla grupy kołowej 10K (wlot ul. Świerkowej – faza 3). Te same detektory pracują też jako detektory obecności i mają za zadanie przedłużanie o 1s czasu sygnału czasu sygnału zielonego grupy 10K w zależności od zapotrzebowania w granicach od czasu minimalnego (5 s dla faz akomodowanych) do wystąpienia czasu maksymalnego. Detektor D9 oraz projektowany D13 badają zapotrzebowanie na realizację fazy dla sprzężonych ze sobą grup kołowych 3K i 19K (wlot ul. Piastowskiej – faza 4). Te same detektory pracują też jako detektory obecności i mają za zadanie przedłużanie o 1s czasu sygnału czasu sygnału zielonego grup 3K i 19K w zależności od zapotrzebowania w granicach od czasu minimalnego (5 s dla faz akomodowanych) do wystąpienia czasu maksymalnego.

Realizacja grup pieszych 11P i 12P (faza 3 lub 4) powiązana jest z żądaniem realizacji wybranych grup kołowych (10K i 3K/19K). W przypadku braku pojazdów realizowana jest faza 4.

Detektory obecności D6 i D7 funkcjonalnie realizują zapotrzebowanie na fazy skrótu w lewo z DK92 odpowiednio dla grup 4K i 8K.

Do projektu załączono schemat faz ruchu wraz z ich wzajemnymi relacjami. Podstawowy układ faz to Faza 1 – Faza 2 – Faza 3 – Faza 4.

W projekcie pozostawiono obecnie funkcjonujące ograniczenie ilości faz i możliwości przejść pomiędzy nimi.

## **2. Oznaczenia:**

Detektor	- DI = D1 + D2 (przejazdu dla grupy 1K);
Detektor	- DII = D3 + D4 + D5 (przejazdu dla grupy 7K);
Detektor	- DIII = D10 + D11 + D12 (obecności, zgłoszenie dla grupy 10K);
Detektor	- DIV = D10 + D11 + D12 (obecności dla grupy 10K);
Detektor	- DV = D9 (obecności, zgłoszenie dla grupy 3K);
Detektor	- DVI = D9 (obecności dla grupy 3K);
Detektor	- DVII = D7 (obecności, zgłoszenie dla grupy 4K);
Detektor	- DVIII = D7 (obecności dla grupy 4K);
Detektor	- DIX = D6 (obecności, zgłoszenie dla grupy 8K);
Detektor	- DX = D6 (obecności dla grupy 8K);
Detektor	- DXI = D13 (obecności, zgłoszenie dla grupy 19K)
Detektor	- DXII = D13 (obecności dla grupy 19K)
Przyciski dla pieszych	- PI = P1 + ... + P5 (zapotrzebowanie na realizację grup pieszych 11P, 12P)

### 3. Warunki Logiczne

L1 = A(DIII)	- żądanie realizacji grupy 10K (Faza 4);
L2 = B(PI)	- żądanie realizacji grup pieszych 11P, 12P (Faza 3 lub 4);
L4 = C(DIV) > 0	- wydłużenie zielonego o 1" (grupa 10K – Faza 4);
L5 = ZL(DI) ≥ 4"	- brak zapotrzebowania dla grupy 1K (luka czasowa – Faza 1);
L6 = ZL(DII) ≥ 4"	- brak zapotrzebowania dla grupy 7K (luka czasowa – Faza 1);
L8 = E(DVII)	- żądanie realizacji grupy 4K (Faza 2);
L9 = F(DVIII) > 0	- wydłużenie zielonego o 1" (grupa 4K – Faza 2);
L10 = G(DIX)	- żądanie realizacji grupy 8K (Faza 2);
L11 = H(DX) > 0	- wydłużenie zielonego o 1" (grupa 2K – Faza 2);
L12 = I(DV)	- żądanie realizacji grupy 3K (Faza 3);
L13 = J(DVI) > 0	- wydłużenie zielonego o 1" (grupa 3K – Faza 3);
L14 = K(DXI)	- żądanie realizacji grupy 19K (Faza 3);
L15 = K(DXII) > 0	- wydłużenie zielonego o 1" (grupa 19K – Faza 3);

### 4. Czasy Minimalne i maksymalne

Czas	Opis	Pr. 1	Pr. 2	Pr. 3	Pr. 4	Pr. 5
<b>T1min</b>	Minimalny czas fazy 1	16	16	16	16	16
<b>T2min</b>	Minimalny czas fazy 2	2	2	2	2	2
<b>T3min</b>	Minimalny czas fazy 3	1	1	1	1	1
<b>T4min</b>	Minimalny czas fazy 4	1	1	1	1	1
<b>T1max</b>	Maksymalny czas fazy 1	34	31	22	57	57
<b>T2max</b>	Maksymalny czas fazy 2	12	13	5	5	5
<b>T3max</b>	Maksymalny czas fazy 3	13	13	5	5	5
<b>T4max</b>	Maksymalny czas fazy 4	10	12	2	2	2
<b>T4e</b>	Dodatkowy czas w przypadku przejścia do fazy F4 z fazy 1 lub 2 (min pieszych 11P)	5	5	5	5	5
<b>Tc</b>	Cykl maksymalny	120	120	85	120	120

## 5. Nadzorowanie sygnałów czerwonych

- Grupa 1 - sygnalizator nr 1 i 3
- Grupa 2 - sygnalizator nr 11
- Grupa 3 - sygnalizator nr 7
- Grupa 4 - sygnalizator nr 8
- Grupa 5 - sygnalizator nr 25 lub 26
- Grupa 6 - sygnalizator nr 9
- Grupa 7 - sygnalizator nr 4 i 5
- Grupa 8 - sygnalizator nr 29
- Grupa 9 - sygnalizator nr 27
- Grupa 10 - sygnalizator nr 13 i 15
- Grupa 11 - sygnalizator nr 17 lub 18
- Grupa 12 - sygnalizator nr 19 lub 20
- Grupa 13 - sygnalizator nr 21 lub 22
- Grupa 14 - sygnalizator nr 23 i 24
- Grupa 18 - sygnalizator nr 30 lub 31
- Grupa 19 - sygnalizator nr 29

„lub” oznacza, że zabezpieczenie zadziała (przejście na żółty migacz) w momencie przepalenia się którejkolwiek z czerwonych żarówek połączonych spójnikiem „lub”;

„i” oznacza, że zabezpieczenie zadziała (przejście na żółty migacz) w momencie przepalenia się ostatniej z czerwonych żarówek połączonych spójnikiem „i”.



# OBLICZENIA CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH - m. BRONISZE DK92; ul. PIASKOWA i ŚWIERKOWA

Uzupełnienie obliczeń dla dodatkowych grup sygnalowych

## Pojazd - Pieszy

Grupy kolizyjne	Droga ewakuacji Se [m]	Prędkość ewakuacji Ve [km/h]	Droga dojazdu Sd [m]	Prędkość dojazdu Vd [km/h]	Długość sygnatu żółtego [s]	Czas ewakuacji te [s]	Czas dojazdu td [s]	Czas międzyzielony [s]	Przyjęto [s]
19K - 18P	7	40			3	1,89		4,89	6,00

## Pieszy - Pojazd

Grupy kolizyjne	Droga ewakuacji Se [m]	Prędkość ewakuacji Ve [m/s]	Droga dojazdu Sd [m]	Prędkość dojazdu Vd [km/h]	Długość sygnatu żółtego [s]	Czas ewakuacji te [s]	Czas dojazdu td [s]	Czas międzyzielony [s]	Przyjęto [s]
18P - 19K	4,0	1,4	2	50		2,86	1,14	1,71	4,00

## Pojazd - Pojazd

Grupy kolizyjne	Droga ewakuacji Se [m]	Prędkość ewakuacji Ve [m/s]	Droga dojazdu Sd [m]	Prędkość dojazdu Vd [km/h]	Długość sygnatu żółtego [s]	Czas ewakuacji te [s]	Czas dojazdu td [s]	Czas międzyzielony [s]	Przyjęto [s]
2K - 19K	40	50	25	40	3	3,89	3,25	3,64	5,00
19K - 2K	25	40	40	70	3	3,51	3,06	3,45	5,00

UWAGA: pozostałe czasy międzyzielone pozostawiono zgodnie z zatwierdzeniem Z.2.4080/179/Z.18/2008 z dnia 09.04.2008

## MATRYCA CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH

Skrzyżowanie: POZNAŃSKA - ŚWIERKOWA - PIASTOWSKA (BRONISZE DK nr 92)

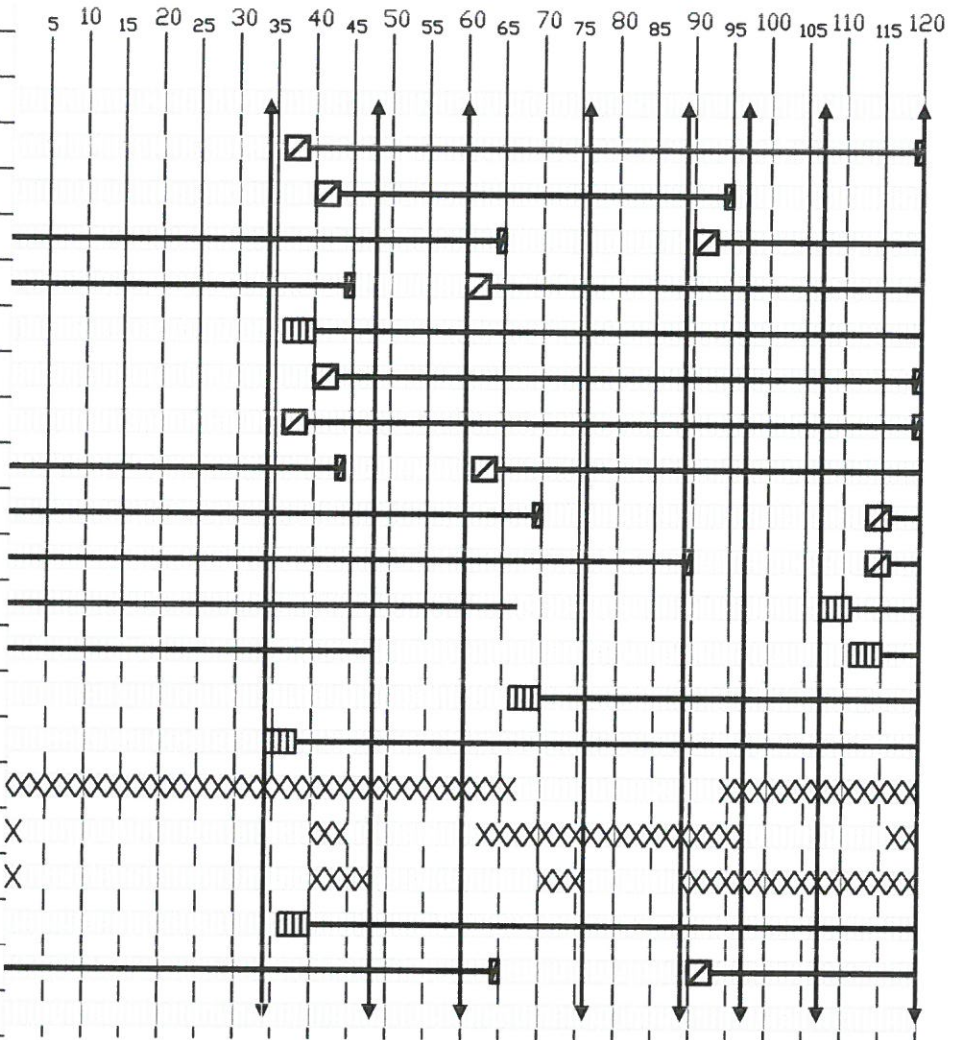
		GRUPY DOJEŹDZAJĄCE (DOJAZD)															
		1K	2K	3K	4K	5P	18P	19K									
GRUPY KOŃCZĄCE (EWAKUACJA)	1K	X		4													
	2K		X	5	5			5									
	3K	7	5	X	6	6											
	4K		7	5	X	9											
	5P			7	5	X											
	18P						X	4									
	19K		5				6	X	6K	7K	8K	9K	10K	11P	12P	13P	14P
								6K	X		4		4		8		
								7K		X			5	6			
								8K	7		X	9	5	6			10
								9K			4	X					7
								10K	6	7	6		X			6	
								11P		9	9			X			
								12P	5						X		
							13P					6			X		
							14P			6	8					X	

- czasy międzyzielone dla pojazdów łącznie z sygnałem żółtym oraz żółto - czerwonym;

- czasy międzyzielone dla pieszych bez sygnału zielonego mogowego.

NR GRUPY	TYP GRUPY	NUMERY SYGNALIZATORÓW
Program 1		
1	K	1, 3
2	K	11, 12
3	K	7
4	K	2, 8
5	P	25, 26
6	K	9, 10
7	K	4, 6
8	K	5, 29
9	K	27, 28
10	K	13, 14, 15
11	P	17, 18
12	P	19, 20
13	P	21, 22
14	P	23, 24
15	S	11
16	S	29
17	S	13
18	P	30, 31
19	K	29

### CZAS REALIZACJI W SEKUNDACH



Ozn. sygnałów:

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

Ozn. typu grupy:

- K - kołowe
- P - piesze
- S - strzałka

Grupy kolizyjne:

wg matrycy tmz

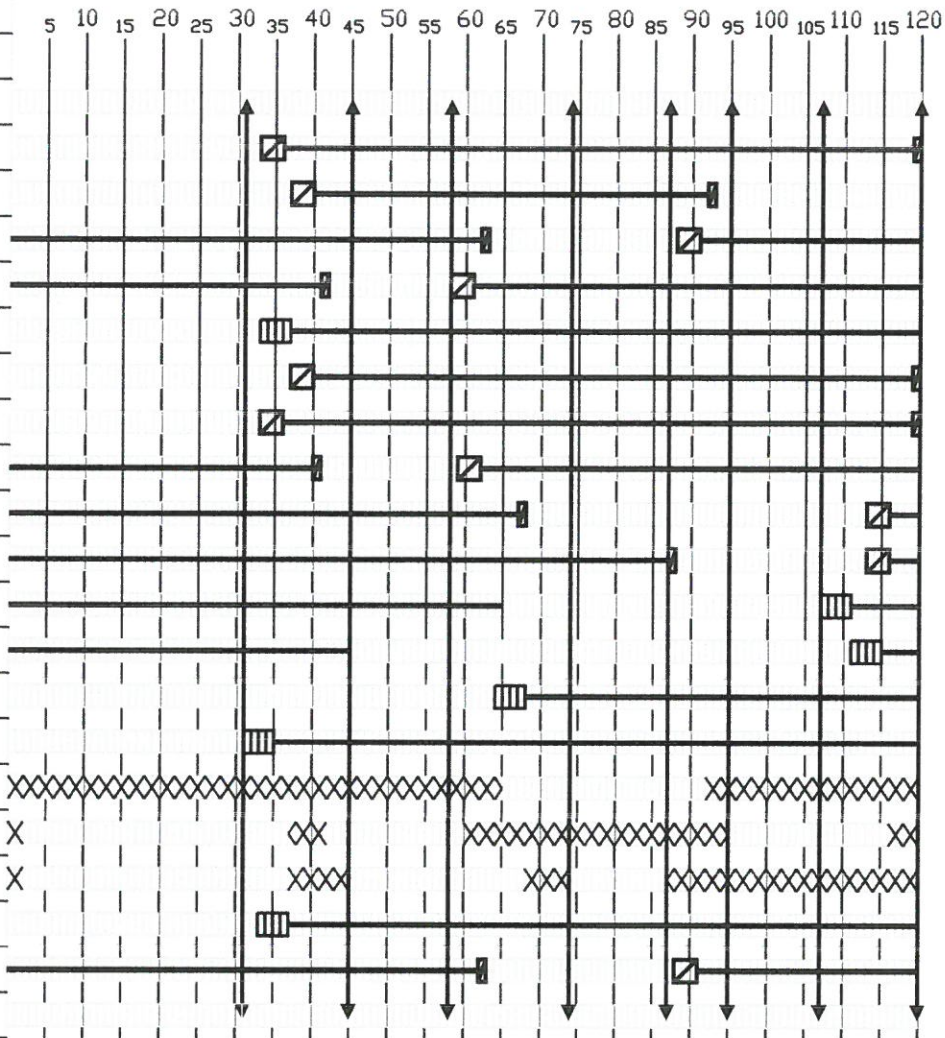
Grupy z nadzorowanym dygnałem czerwonym:

wg opisu

Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa: <b>BRONISZE:</b> DK92/ul. Piastowska/Świerkowa		Arkusz nr: <b>1</b>
		Data	Podpis	
Autor: mgr inż. Mirosław Boguszewski		11.2015		
Program	Cykl [s]	Offset [s]	Godziny pracy programów	
1	120	-	6 - 14 (dni powszednie)	
2	120	-	14 - 20 (dni powszednie)	
3	85	-	4 - 6	
4	120	-	20 - 4 (dni powszednie)	
5	120	-	6 - 4 (niedziela)	

NR GRUPY	TYP GRUPY	NUMERY SYGNALIZATORÓW
Program 2		
1	K	1, 3
2	K	11, 12
3	K	7
4	K	2, 8
5	P	25, 26
6	K	9, 10
7	K	4, 6
8	K	5, 29
9	K	27, 28
10	K	13, 14, 15
11	P	17, 18
12	P	19, 20
13	P	21, 22
14	P	23, 24
15	S	11
16	S	29
17	S	13
18	P	30, 31
19	K	29

### CZAS REALIZACJI W SEKUNDACH



Ozn. sygnałów:

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

Ozn. typu grupy:

- K - kołowe
- P - piesze
- S - strzałka

Grupy kolizyjne:

wg matrycy tmz

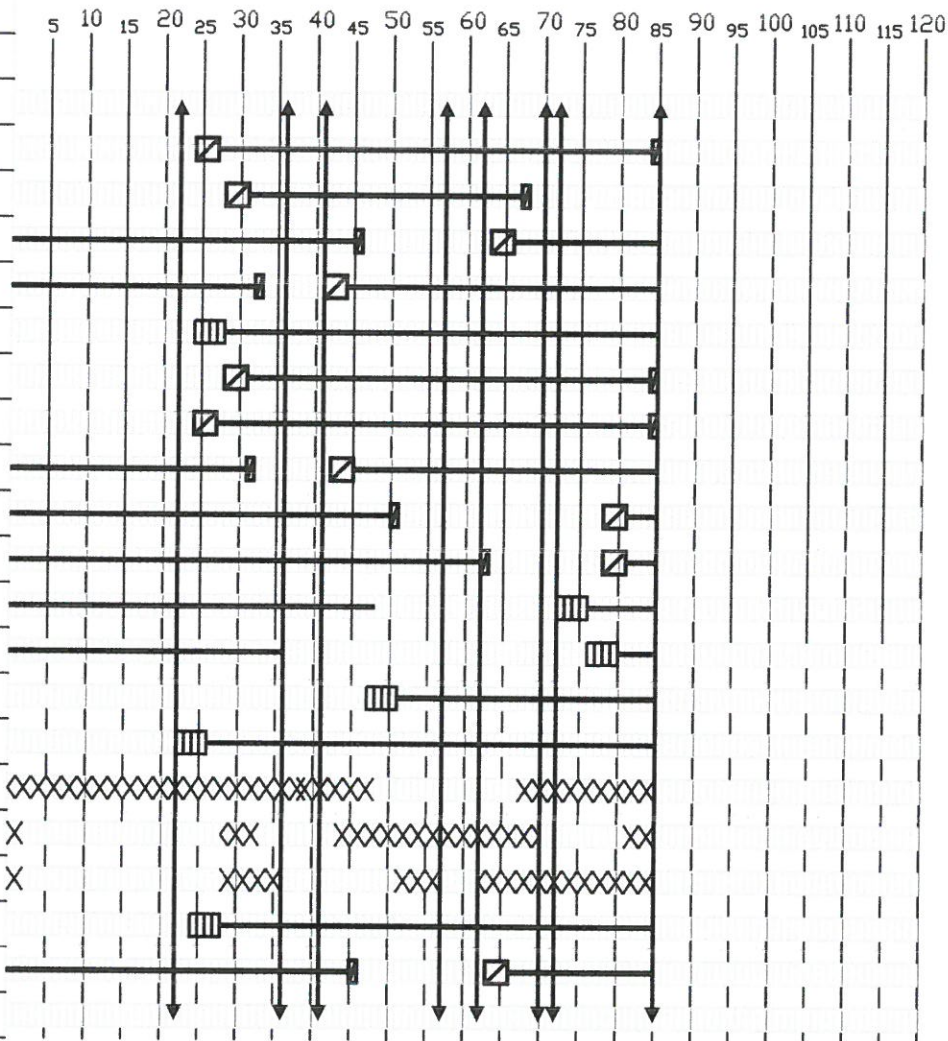
Grupy z nadzorowanym dygnalem czerwonym:

wg opisu

Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa: <b>BRONISZE:</b> DK92/ul. Piastowska/Świerkowa		Arkusz nr: <b>2</b>
		Data	Podpis	
Autor: mgr inż. Mirosław Boguszewski		11.2015		
Program	Cykl [s]	Offset [s]	Godziny pracy programów	
1	120	-	6 - 14 (dni powszednie)	
2	120	-	14 - 20 (dni powszednie)	
3	85	-	4 - 6	
4	120	-	20 - 4 (dni powszednie)	
5	120	-	6 - 4 (niedziela)	

NR GRUPY	TYP GRUPY	NUMERY SYGNALIZATORÓW
Program 3		
1	K	1, 3
2	K	11, 12
3	K	7
4	K	2, 8
5	P	25, 26
6	K	9, 10
7	K	4, 6
8	K	5, 29
9	K	27, 28
10	K	13, 14, 15
11	P	17, 18
12	P	19, 20
13	P	21, 22
14	P	23, 24
15	S	11
16	S	29
17	S	13
18	P	30, 31
19	K	29

### CZAS REALIZACJI W SEKUNDACH



Ozn. sygnałów:

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

Ozn. typu grupy:

- K - kołowe
- P - pieszce
- S - strzałka

Grupy kolizyjne:

wg matrycy tmz

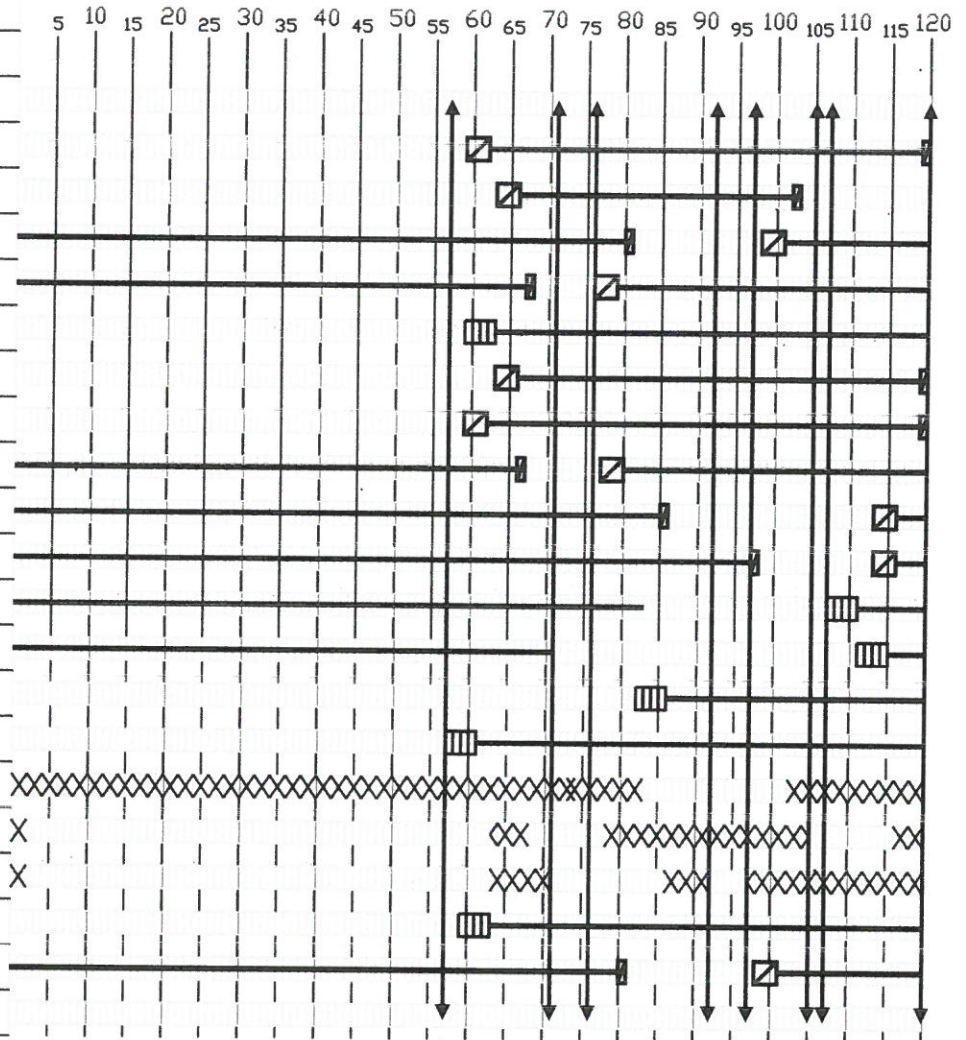
Grupy z nadzorowanym dygnałem czerwonym:

wg opisu

Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa: <b>BRONISZE: DK92/ul. Piastowska/Świerkowa</b>		Arkusz nr: <b>3</b>
		Data	Podpis	
Autor: mgr inż. Mirosław Boguszewski		11.2015		
Program	Cykl [s]	Offset [s]	Godziny pracy programów	
1	120	-	6 - 14 (dni powszednie)	
2	120	-	14 - 20 (dni powszednie)	
3	85	-	4 - 6	
4	120	-	20 - 4 (dni powszednie)	
5	120	-	6 - 4 (niedziela)	

NR GRUPY	TYP GRUPY	NUMERY SYGNALIZATORÓW
Program 4, 5		
1	K	1, 3
2	K	11, 12
3	K	7
4	K	2, 8
5	P	25, 26
6	K	9, 10
7	K	4, 6
8	K	5, 29
9	K	27, 28
10	K	13, 14, 15
11	P	17, 18
12	P	19, 20
13	P	21, 22
14	P	23, 24
15	S	11
16	S	29
17	S	13
18	P	30, 31
19	K	29

### CZAS REALIZACJI W SEKUNDACH



Ozn. sygnałów:

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

Ozn. typu grupy:

- K - kołowe
- P - piesze
- S - strzałka

Grupy kolizyjne:

wg matrycy tmz

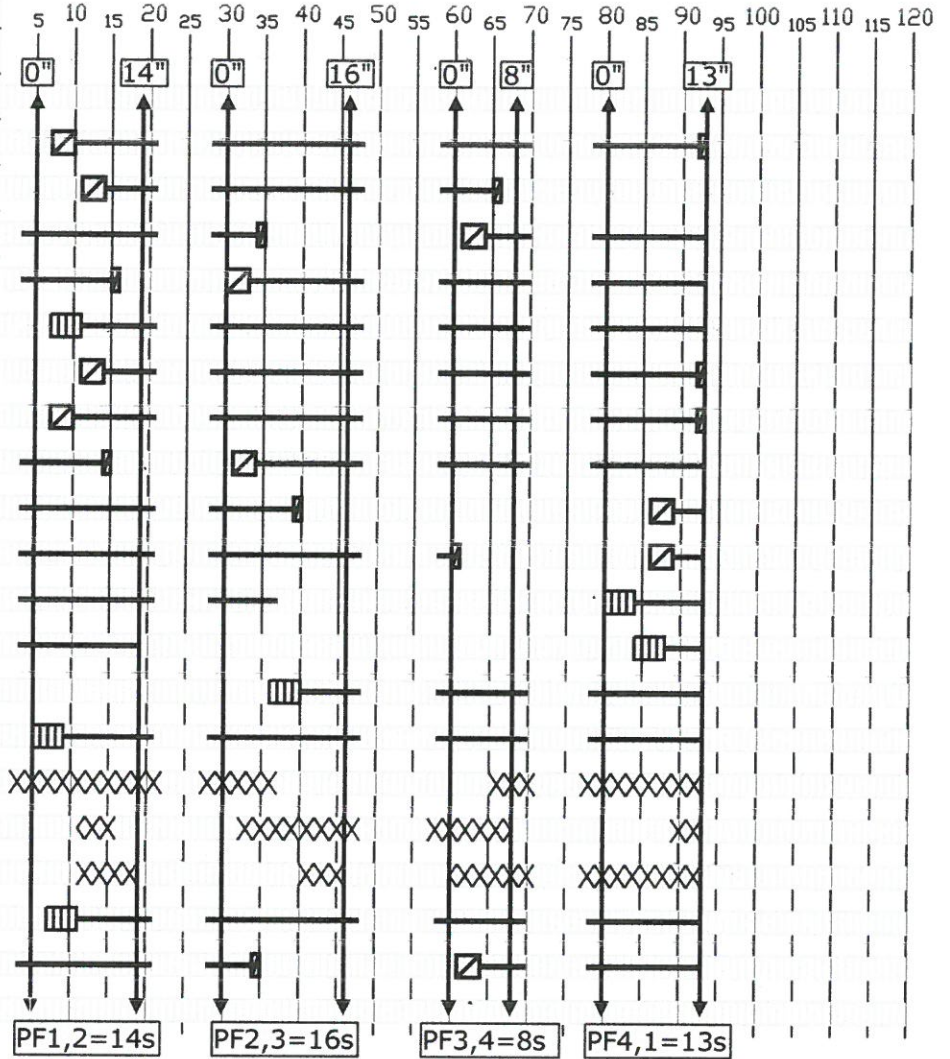
Grupy z nadzorowanym dygnałem czerwonym:

wg opisu

Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa: <b>BRONISZE:</b> DK92/ul. Piastowska/Świerkowa		Arkusz nr: 4
		Data	Podpis	
Autor: mgr inż. Mirosław Boguszewski		11.2015		
Program	Cykl [s]	. Offset [s]	Godziny pracy programów	
1	120	-	6 - 14 (dni powszednie)	
2	120	-	14 - 20 (dni powszednie)	
3	85	-	4 - 6	
4	120	-	20 - 4 (dni powszednie)	
5	120	-	6 - 4 (niedziela)	

NR GRUPY	TYP GRUPY	NUMERY SYGNALIZATORÓW
Programy PF 1z2		
1	K	1, 3
2	K	11, 12
3	K	7
4	K	2, 8
5	P	25, 26
6	K	9, 10
7	K	4, 6
8	K	5, 29
9	K	27, 28
10	K	13, 14, 15
11	P	17, 18
12	P	19, 20
13	P	21, 22
14	P	23, 24
15	S	11
16	S	29
17	S	13
18	P	30, 31
19	K	29

### CZAS REALIZACJI W SEKUNDACH



Ozn. sygnałów:

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

Ozn. typu grupy:

- K - kołowe
- P - piesze
- S - strzałka

Grupy kolizyjne:

wg matrycy tmz

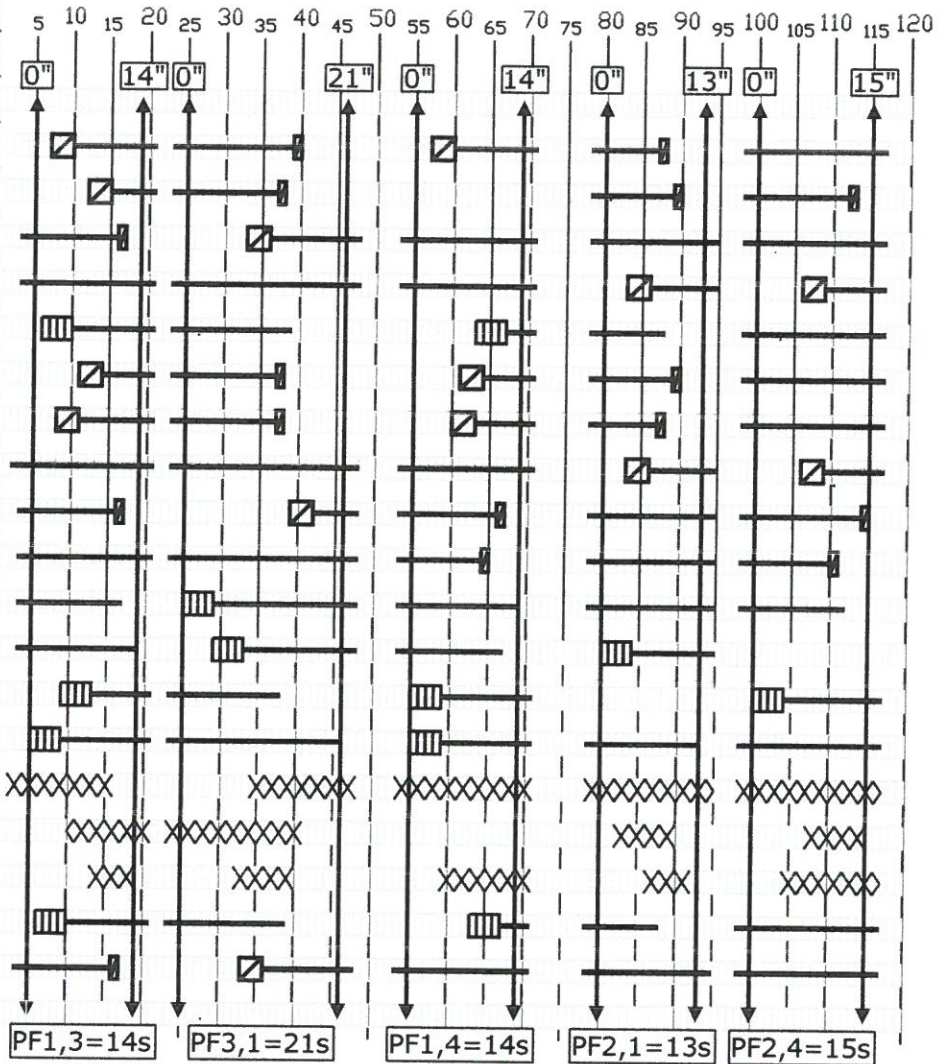
Grupy z nadzorowanym dygnałem czerwonym:

wg opisu

Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa: <b>BRONISZE:</b> DK92/ul. Piastowska/Świerkowa		Arkusz nr: <b>PF1</b>
		Data	Podpis	
Autor: mgr inż. Mirosław Boguszewski		11.2015		
Program	Cykl [s]	Offset [s]	Godziny pracy programów	

NR GRUPY	TYP GRUPY	NUMERY SYGNALIZATORÓW
Programy PF 2z2		
1	K	1, 3
2	K	11, 12
3	K	7
4	K	2, 8
5	P	25, 26
6	K	9, 10
7	K	4, 6
8	K	5, 29
9	K	27, 28
10	K	13, 14, 15
11	P	17, 18
12	P	19, 20
13	P	21, 22
14	P	23, 24
15	S	11
16	S	29
17	S	13
18	P	30, 31
19	K	29

### CZAS REALIZACJI W SEKUNDACH



Ozn. sygnałów:

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

Ozn. typu grupy:

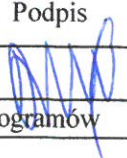
- K - kołowe
- P - piesze
- S - strzałka

Grupy kolizyjne:

wg matrycy tmz


Grupy z nadzorowanym dygnałem czerwonym:

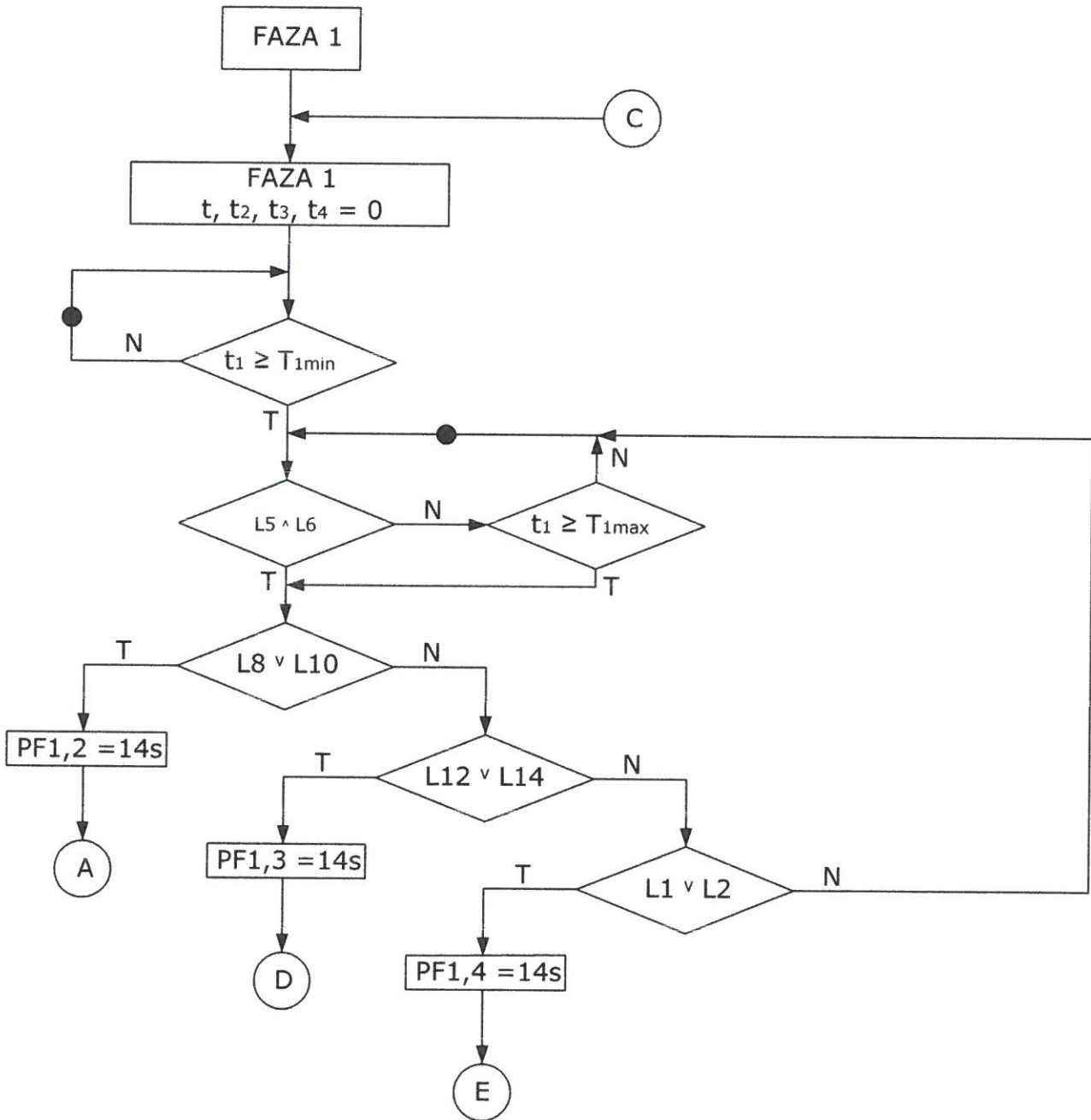
wg opisu

Numer skrzyżowania	Typ sterownika	Nazwa: <b>BRONISZE:</b> DK92/ul. Piastowska/Świerkowa		Arkusz nr: <b>PF2</b>	
		Data	Podpis		
Autor: mgr inż. Mirosław Boguszewski		11.2015			
Program	Cykl [s]	Offset [s]			Godziny pracy programów

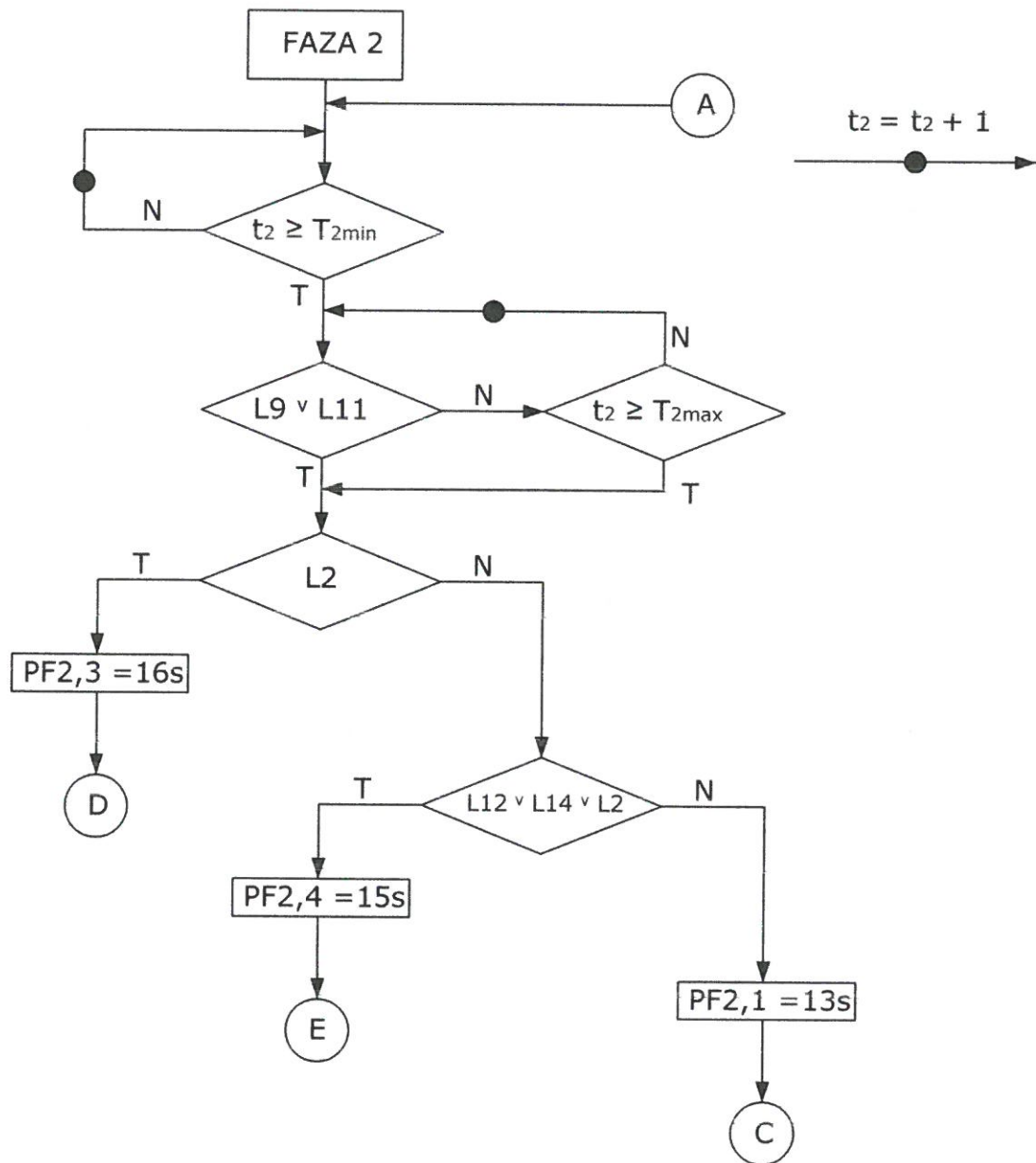


Projekt dostosowania programów sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu  
 ulic: Poznańska (DK92) - Piastowska - Świerkowa w m. Bronisze  
**Algorytm sterowania**  
**FAZA 1**

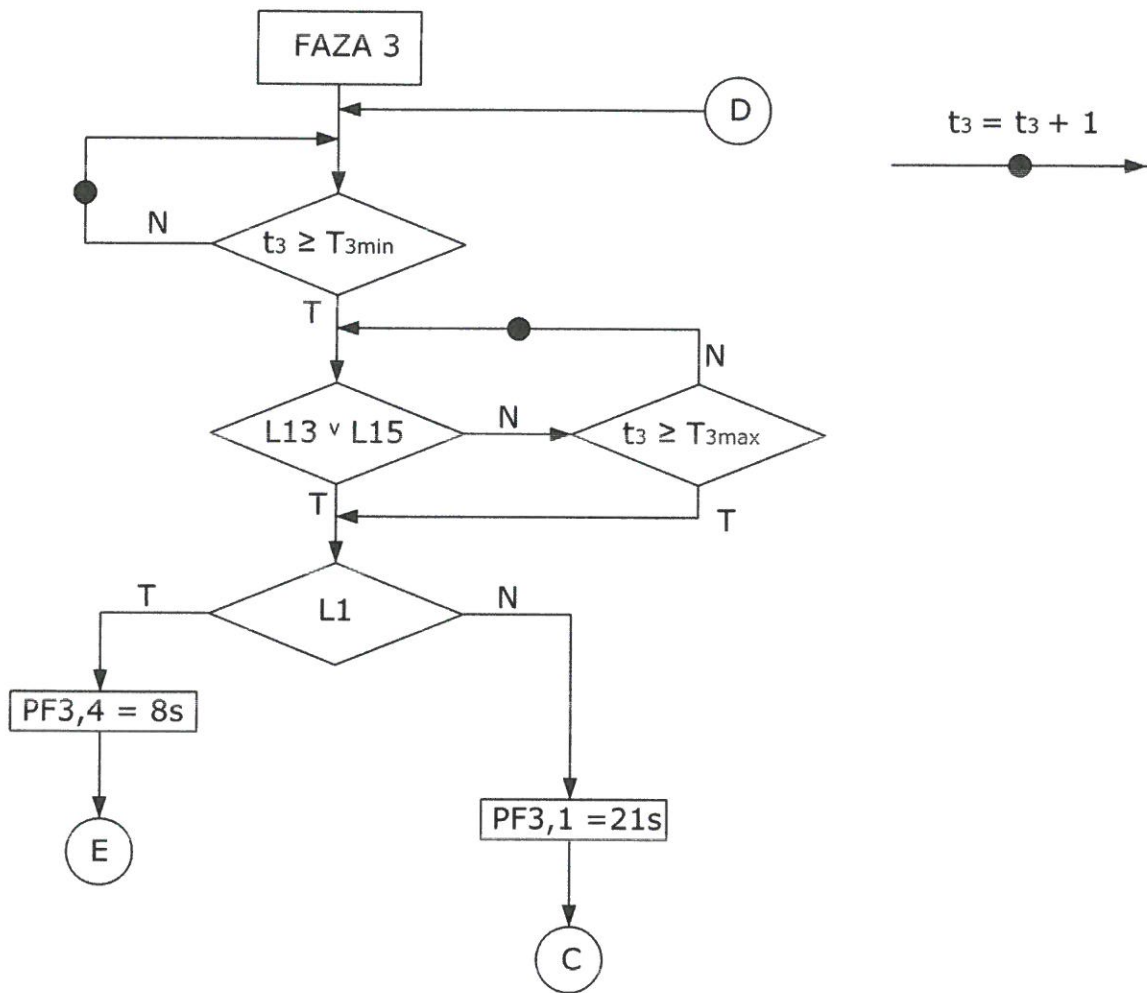
$$t_1 = t_1 + 1$$




Projekt dostosowania programów sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu  
 ulic: Poznańska (DK92) - Piastowska - Świerkowa w m. Bronisze  
**Algorytm sterowania**  
**FAZA 2**

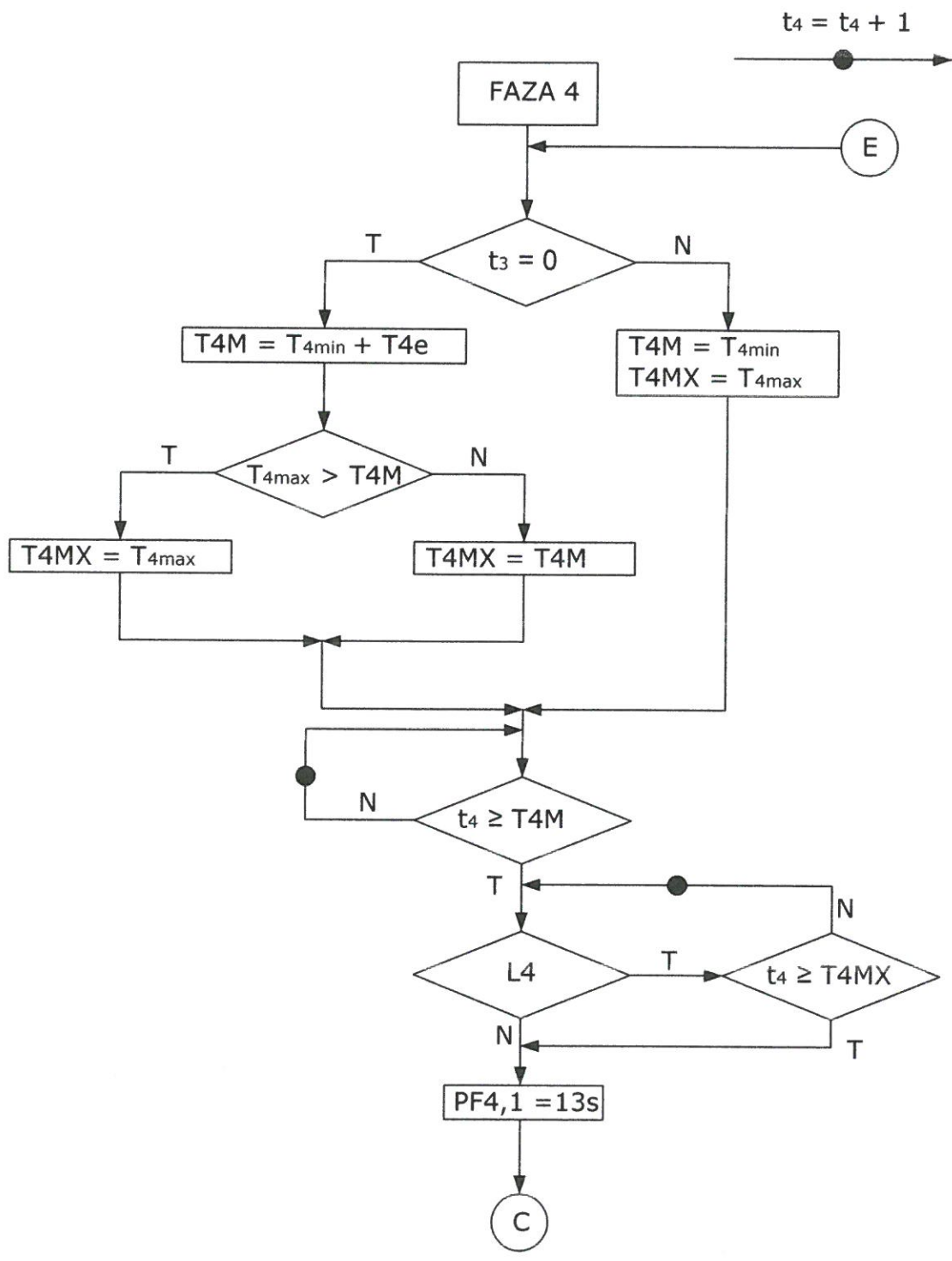


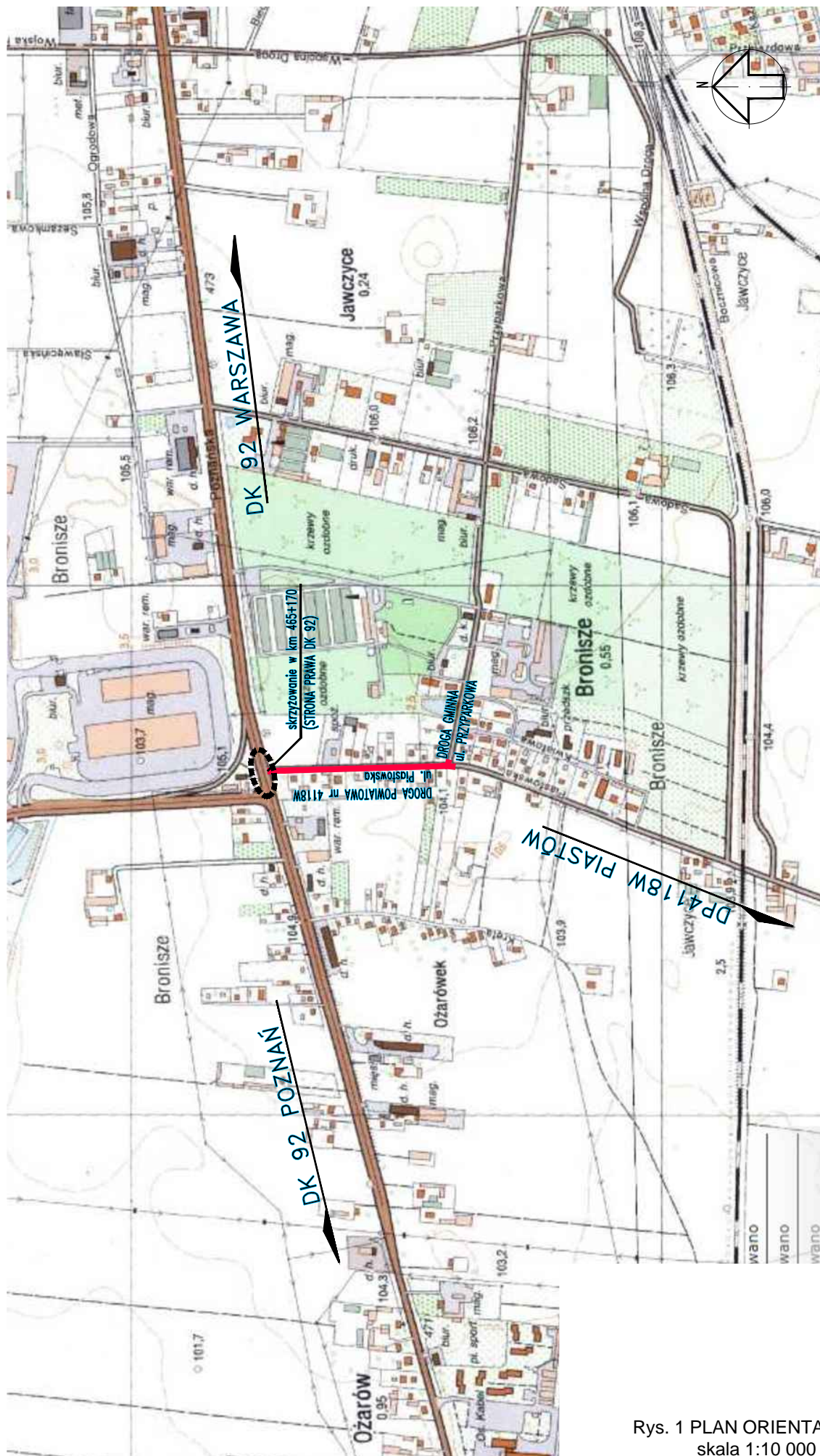
Projekt dostosowania programów sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu  
ulic: Poznańska (DK92) - Piastowska - Świerkowa w m. Bronisze  
Algorytm sterowania  
FAZA 3



Projekt dostosowania programów sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu  
 ulic: Poznańska (DK92) - Piastowska - Świerkowa w m. Bronisze

## Algorytm sterowania FAZA 4





Rys. 1 PLAN ORIENTACYJNY  
skala 1:10 000

Zamawiający: <b>ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W OZAROWIE MAZOWIECKIM</b> ul. Poznańska 300, 05-850 Ozarów Mazowiecki			
Jednostka projektowa: <b>Road Traffic Agnieszka Gajewska</b> ul. Komarowska 74B, 05-830 Nadarzyn			
Nazwa i adres obiektu budowlanego: <b>Rozbudowa drogi powiatowej nr 4118W (ul. Piastowska)</b> na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 92 do skrzyżowania z drogą gminną (ul. Przyparkowa) wraz z rozbudową skrzyżowania z drogą krajową nr 92 w km 465+170 (strona prawa) na odcinku DK 92 od km 465+137 do km 465+230 w m. BRONISZE, gmina Ozarów Mazowiecki			
Tytuł opracowania: <b>PROJEKT SYGNALIZACJI ŚWIELNEJ</b>			
Tytuł rysunku: ROZMIESZCZENIE SYGNALIZATORÓW I DETEKTORÓW RUCHU	Skala: 1:500	Data: 11.2015	Nr rys.: 2
Stadium: <b>PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU</b>			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień i specjalność:	Podpis:
BRANŻA DROGOWA: <b>INŻYNIERIA RUCHU</b>			
Projektant:	mgr inż. MIRISŁAW BOGUSZEWSKI	-- NIE DOTYCZY --	