



Tytuł opracowania:

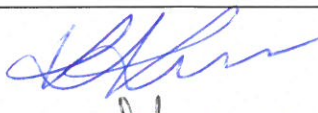
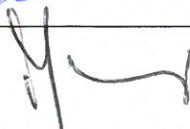
PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

Nazwa inwestycji:

Projekt budowlany i wykonawczy wraz z programami sygnalizacji świetlnej i projektem organizacji ruchu dla przejazdów rowerowych na skrzyżowaniu ul. Rzymowskiego i ul. Gotarda w Warszawie

Zamawiający / Inwestor:

Zarząd Transportu Miejskiego
ul. Żelazna 61, 00-848 Warszawa

Funkcja	Nazwisko i imię	Podpis
Projektant org. ruchu:	inż. Kazimierz Krzemiński	
Projektant syg. świetlna:	mgr inż. Marek Sitarski	

Data:

Maj 2015

Egz. nr: **3**

DOKUMENTACJA ZAWIERA

CZEŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania
2. Inwestor
3. Jednostka projektująca
4. Podstawa opracowania
5. Stan istniejący
6. Projektowana organizacja ruchu
7. Termin wprowadzenia
8. Program sygnalizacji świetlnej

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 – ORIENTACJA

Rys. nr 2 – PLAN SYTUACYJNY OZNAKOWANIA

Rys. nr 3 – LOKALIZACJA SYGNALIZATORÓW I DETEKTORÓW RUCHU

CZEŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt stałej organizacji ruchu skrzyżowania ul. Rzymowskiego i ul. Gotarda w Warszawie w ramach inwestycji pn. „Projekt budowlany i wykonawczy wraz z programami sygnalizacji świetlnej i projektem organizacji ruchu dla przejazdów rowerowych na skrzyżowaniu ul. Rzymowskiego i ul. Gotarda w Warszawie”

2. Inwestor.

Zarząd Transportu Miejskiego m.st. Warszawy
ul. Żelazna 61
00-848 Warszawa

3. Jednostka projektująca.

MJS Marek Sitarski
ul. Mochtyńska 100
03-289 Warszawa

4. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Zarządu Transportu Miejskiego m.st. Warszawy
- Mapa w skali 1:1000
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – Dz.U. 2003 nr 220 poz. 2181
- Inwentaryzacja własna.

MJS Marek Sitarski
ul. Mochtyńska 100
03-289 Warszawa
NIP 951-126-00-43

5. Stan istniejący

ul. Rzymowskiego

- droga powiatowa
- klasa GP
- przekrój uliczny 2 x 3 / 2 x 4
- chodnik obustronny
- szerokość jezdni – 11,4 ÷ 12,9 m

ul. Gotarda

- droga gminna
- klasa Z
- przekrój uliczny 1 x 2/1 x 3
- chodnik jednostronny
- szerokość jezdni – 9,0 ÷ 10,1 m

Skrzyżowanie ul. Rzymowskiego (droga powiatowa) z ul. Gotarda (droga gminna) jest skrzyżowaniem skanalizowanym z sygnalizacją świetlną. Wszystkie wloty posiadają nawierzchnię bitumiczną w stanie średnim.

Szczegółowe parametry skrzyżowania:

- skrzyżowanie czterowlotowe
- Wloty ulicy głównej z pierwszeństwem przejazdu tj. ul. Rzymowskiego są ulicami dwujezdniowymi z pasem dzielącym szerokości około 2,5m.
- Wloty podporządkowane tj. ul. Gotarda nie są skanalizowane,
- Wloty na ciągu głównym (ul. Rzymowskiego) posiadają 4 pasy ruchu, z których wewnętrzny przeznaczony jest dla relacji skrętnej w lewo, natomiast pozostałe pasy przeznaczone są dla pojazdów relacji na wprost, w tym skrajny dodatkowo dla relacji skrętnej w prawo,
- Na wszystkich wlotach skrzyżowania zlokalizowane są przejścia dla pieszych w poziomie jezdni.

6. Projektowana organizacja ruchu.

Zmiana stałej organizacji ruchu polegać będzie na wprowadzeniu przejazdów, przez wszystkie wloty skrzyżowania ulic Rzymowskiego – Gotarda, projektowanej ścieżki rowerowej szerokości 2,5 m oraz włączeniu jej do projektowanych ścieżek rowerowych w ulicy Rzymowskiego, które zostały zaprojektowane przez Biuro Projektowe „D-9” Krzysztof Nadany. W związku z projektowanymi przejazdami projektuje się korektę istniejących przejścia dla pieszych. Projektowane oznakowanie polegać będzie na wymianie istniejących znaków D-6 na D-6b. Ponadto zostanie dostosowana sygnalizacja świetlna m.in. poprzez doprojektowanie sygnalizatorów S-6 (dla rowerzystów).

Na wlotach przejazdu należy wykonać obniżenie krawężników.

Oznakowanie poziome

- rodzaj oznakowania poziomego - cienkowarstwowe
- zakres oznakowania poziomego: malowanie linii ciągłych, przerywanych, symboli
- całe oznakowanie powinno być wykonane zgodnie z aktami wymienionymi w punkcie 1.

Oznakowanie pionowe

- wielkość znaków – średnie, małe na ścieżce rowerowej
- typ folii odblaskowej dla znaków A-7, D-6b – typ 2
- typ folii odblaskowej dla reszty znaków – typ 1
- słupki do znaków należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych Φ 60,3 mm
- całe oznakowanie powinno być wykonane zgodnie z aktami wymienionymi w punkcie 1.

Projektowane oznakowanie przedstawiono na rys. nr 2

7. Termin wprowadzenia.

Przewidywany termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu – III kwartał 2015 r.

8. Program sygnalizacji świetlnej.

PROJEKT MODERNIZACJI SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ NA SKRZYŻOWANIU ULIC : RZYMOWSKIEGO - GOTARDA

SPIS TREŚCI

Opis

Warunki pracy algorytmu sterowania sygnalizacją świetlną
skrzyżowanie ulic: Rzymowskiego - Gotarda

1. Opis techniczny
2. Koordynacja
 - 2.1 Oznaczenia
 - 2.2 Warunki logiczne
 - 2.3 Czasy minimalne faz (realizacja sygnału zielonego)
 - 2.4 Warunki czasowe
 - 2.5 Wartości offsetów dla skrzyżowania Rzymowskiego –
Bartłomieja (przejście)
3. Skrzyżowanie izolowane
 - 3.1 Oznaczenia
 - 3.2 Warunki logiczne
 - 3.3 Czasy minimalne faz (realizacja sygnału zielonego)
4. Nadzorowanie sygnałów czerwonych
5. Wymagania funkcjonalne dotyczące urządzenia sterowniczego

Rysunki

1. Lokalizacja sygnalizatorów, pętli indukcyjnych i przycisków dla pieszych ;
2. Schemat faz ruchu ;
3. Matryca czasów międzyzielonych ;
4. Programy sygnalizacyjne ;
5. Programy czasów przejść międzyfazowych PF n,m
6. Algorytmy pracy sygnalizacji świetlnej
7. Pomiary ruchu
8. Obliczenia przepustowości oraz wykresy koordynacji dla ciągu ul. Rzymowskiego odc. Cybernetyki – Bartłomieja (przejście).

Warunki pracy algorytmu sterowania sygnalizacją świetlną
skrzyżowanie :
Rzymowskiego - Gotarda

1. OPIS TECHNICZNY

W poniższym opracowaniu przedstawiono projekt modernizacji sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic : **Rzymowskiego – Gotarda** w ramach projektu przejazdów rowerowych na w/w skrzyżowaniu i wykonaną na zlecenie ZTM Warszawa.

Zaproponowano sygnalizację typu akomodacyjnego (zależną od ruchu).

Projekt zgodnie ze Szczegółowymi Warunkami Technicznymi dla Znaków Drogowych oraz Urządzeń Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego i Warunkami ich Umieszczania na Drogach” (Dz.U. RP zał. Do nru 220, poz 2181 z dn. 23.12.2003 r) z późniejszymi zmianami Dz.U. nr 67 poz. 413 z dn. 28.03.2008 r. zwana dalej Instrukcją.

UWAGA : długości cykli, tryb pracy oraz harmonogram pracy jest zgodny ze stanem istniejącym. Zmianie ulegną wartości offsetów dla skrzyżowania **Rzymowskiego – Bartłomieja (przejście)**. Pozostałe wartości offsetów (poza skrzyżowaniem Rzymowskiego – Gotarda) bez zmian.

W godz. 6.00 – 22.00 skrzyżowanie pracuje w trybie pracy jako sygnalizacja typu **akomodacyjnego - skoordynowanego**. Skrzyżowanie pracuje w ramach ciągu skoordynowanego Rzymowskiego.

W godz. 22.00 – 6.00 skrzyżowanie pracuje w trybie pracy jako sygnalizacja typu **akomodacyjnego** pracującą jak dla skrzyżowania **izolowanego**.

Strukturę programów oraz plany sygnalizacyjne zoptymalizowano wykorzystując do tego celu program Synchro v. 7.

Prezentowano pięć programów stałoczasowych, dwa o długości cyklu 120" (koordynacja), jeden 118" (koordynacja), jeden 92" (koordynacja) i jeden o długości cyklu 92" (bez koordynacji). Są to programy awaryjne (bazowe).

Dla programów akomodowanych przedstawiono zestaw programów przejściowych międzyfazowych PF n,m (gdzie „n” i „m” są punktami przejścia z fazy „n” na fazę „m”).

2. KOORDYNACJA

Tryb pracy skoordynowanej realizowany jest dla programów nr 1, nr 2 (obydwa o długości cyklu 120") oraz nr 3 (cykl 118") oraz nr 4 (cykl 92") w godzinach 6.00 – 22.00 dostosowując je do istniejących planów sygnalizacji dla ciągu ul. Rzymowskiego.

Na wlotach skrzyżowania zlokalizowano detektory przejazdu oraz obecności. Wlotami priorytetowymi są obydwie ulice Rzymowskiego. Na przejściu dla pieszych przez ul. Rzymowskiego zaprojektowano przyciski dla

pieszych ($P1, \dots, P16$) wraz z detektorami rowerowymi z rozpoznaniem kierunku ruchu ($DR1, \dots, DR6$).

Detektory przejazdu ($D1, \dots, D6$) zlokalizowano na kierunkach głównych (ul. Rzymowskiego) w odległości 50 m od linii warunkowego zatrzymania. Mają one za zadanie badanie luk czasowych (powyżej 3 s) wskazujących na brak zapotrzebowania na fazę główną (faza 1) przed upływem czasu maksymalnego $T1$.

Detektory obecności $D11, D12, D15$ badają zapotrzebowanie na realizację fazy dla grup kołowych 5K i 6K oraz w zależności od wystąpienia lub nie zapotrzebowania na zielone przez pieszych lub rowerzystów (za pomocą przycisków $P1, \dots, P16$ lub det. $DR1, \dots, DR6$) wymuszają realizację odpowiedniej fazy ruchu realizującej zapotrzebowanie przez pieszych i rowerzystów lub faz gdy brak jest zgłoszeń pieszych (rowerzystów). Detektory $D13, D14, D16$ pracują jako detektory obecności i mają za zadanie przedłużanie o 1 s czasu sygnału zielonego grup 5K i 6K w zależności od zapotrzebowania w granicach od czasu minimalnego (5 s dla faz akomodowanych) do wystąpienia czasu maksymalnego.

Detektory obecności $D7$ lub $D9$ funkcjonalnie realizują zapotrzebowanie na fazy skrętu w lewo odpowiednio dla grup 2K lub 4K. Wydłużanie faz realizowane jest za pomocą detektorów $D8$ lub $D10$.

Do projektu załączono schemat faz ruchu wraz z ich wzajemnymi relacjami. Podstawowy układ faz to : faza 1 - faza 2 – faza 3 – faza 4. Faza 5 jest fazą dodatkową realizowaną przy braku zapotrzebowania na sygnał zielony przez pieszych. Fazy 1a, 2a, 4a są fazami przejściowymi, w których badane jest zapotrzebowanie realizacji grup pieszo/rowerowych 7P/R, 8P/R, 9P/R, 10P/R.

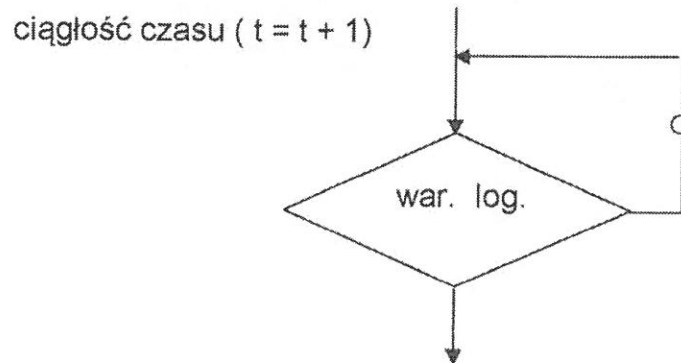
W algorytmie zmienna „t” jest zmienną odliczającą czas cyklu w funkcji $\text{mod}(T_c)$.

UWAGA : należy zaprogramować czasy przejść międzyfazowych PF zgodnie z zamieszczonymi diagramami.

2.1. OZNACZENIA :

Detektory	- DI = $D1 + D2 + D3$ (przejazdu dla gr. 1K);
Detektory	- DII = $D4 + D5 + D6$ (przejazdu dla grupy 3K);
Detektory dla grup 5K lub 6K);	- DIII = $D11 + D12 + D15$ (obecności, zgłoszenie dla grup 5K lub 6K);
Detektory lub 6K) ;	- DIV = $D13 + D14 + D16$ (obecności dla grup 5K lub 6K) ;
Detektor	- DVI = $D7$ (obecności, zgłoszenie dla gr. 4K);
Detektor	- DVII = $D8$ (obecności dla grupy 4K);
Detektor	- DVIII = $D9$ (obecności, zgłoszenie dla grupy 2K);
Detektor	- DIX = $D10$ (obecności dla grupy 2K);

Przyciski dla pieszych/det. rowerowych – $P1 + \dots + P7 + P9 + \dots + P11 + P13 + \dots + P17 + DR1 + \dots + DR6 = PI$ (zapotrzebowanie na realizację grup pieszych/rowerowych 7P/R, 8P/R, 9P/R, 10P/R).



2.2. WARUNKI LOGICZNE :

- L1 = A(DIII) - żądanie realizacji grupy 5K i 6K (Faza 3 i 5)
- L2 = B(PI) - żądanie realizacji grup pieszych/rowerów 7P/R, 8P/R, 9P/R, 10P/R (Faza 3) ;
- L4 = C(DIV) > 0 - wydłużenie zielonego o 1" (grupy 5K i 6K – Faza 3 i 5) ;
- L5 = ZL(DI) ≥ 3" - brak zapotrzebowania dla grupy 1K (luka czasowa)
- L6 = ZL(DII) ≥ 3" - brak zapotrzebowania dla grupy 3K (luka czasowa)
- L8 = E(DVI) - żądanie realizacji grupy 4K (Faza 2)
- L9 = F(DVII) > 0 - wydłużenie zielonego o 1" (4K) – Faza 2
- L10 = G(DVIII) - żądanie realizacji grupy 2K (Faza 4)
- L11 = H(DIX) > 0 - wydłużenie zielonego o 1" (2K) – Faza 4

UWAGA : Detektor D11 i D15 dla warunku DIII zadeklarować jako detektory obecności (kasowanie stanu detektora po 8").

2.3. CZASY MINIMALNE I MAKSYMALNE (s) :

Numery programów w poniższej tabeli odpowiadają programom bazowym (awaryjnym) zgodnie z harmonogramem pracy. Numeracja programów akomodacyjnych zależy od typu zastosowanego urządzenia sterującego (sterownika).

Czas	Opis	Pr. 1	Pr. 2	Pr. 3	Pr. 4
T2min	Minimalny czas fazy 2	3	3	3	3
T3min	Minimalny czas fazy 3	15	15	15	15
T4min	Minimalny czas fazy 4	3	3	3	3
T5min	Minimalny czas fazy 5	5	5	5	5
T2mx	Maksymalny czas fazy 2	14 ₁₅	16 ₁₇	7 ₈	3 ₄
T3mx	Maksymalny czas fazy 3	22	19	22	15
T4mx	Maksymalny czas fazy 4	5 ₆	5 ₆	9 ₁₀	5 ₆
T5mx	Maksymalny czas fazy 5	24 ₂₈	21 ₂₅	24 ₂₈	17 ₂₁
T1a	Czas trwania Fazy 1a	0	0	0	0
T2a	Czas trwania Fazy 2a	0	0	0	0
T4a	Czas trwania Fazy 4a	0	0	0	0

2.4. WARUNKI CZASOWE (s):

Numery programów w poniższej tabeli odpowiadają programom bazowym (awaryjnym) zgodnie z harmonogramem pracy. Numeracja programów akomodacyjnych zależna jest od typu zastosowanego urządzenia sterującego (sterownika).

Czas	Opis	Pr. 1	Pr. 2	Pr. 3	Pr. 4
T1	Najwcześniejsze zakończenie fazy 1	16	16	16	12
T2	Późniejsze zakończenie fazy 1	22	23	23	12
T12	Najpóźniejsze zakończenie fazy 1 przy braku fazy 2	47 ₄₈	50 ₅₁	41 ₄₂	26 ₂₇
T3	Najpóźniejsze rozpoczęcie fazy 2	95	95	93	67
T4	Najpóźniejsze rozpoczęcie fazy 3	73	73	71	45
T5	Najpóźniejsze rozpoczęcie fazy 5	90 ₈₉	90 ₈₃	88 ₈₇	62 ₆₁
T6	Najpóźniejsze rozpoczęcie fazy 4	94	94	92	66
T8	Najpóźniejsze zakończenie fazy 2	108	108	106	80
T9	Najpóźniejsze zakończenie fazy 3	104	104	102	76
T10	Najpóźniejsze zakończenie fazy 5	110	110	108	82
T11	Najpóźniejsze zakończenie fazy 4,	108	108	106	80
T41	Najpóźniejsze rozpoczęcie fazy 3 przejście z fazy 1a	86	86	84	58
T42	Najpóźniejsze rozpoczęcie fazy 3 przejście z fazy 2a	85	85	83	57
T44	Najpóźniejsze rozpoczęcie fazy 3 przejście z fazy 4a	85 ₈₆	85 ₈₆	83 ₈₄	57 ₅₈
Tc	Czas cyklu	120	120	118	92

2.5. WARTOŚCI OFFSETÓW DLA SKRZYŻOWANIA RZYMOWSKIEGO – BARTŁOMIEJA (PRZEJŚCIE) :

Wartość offsetu podana w poniższej tabeli liczona jest w stosunku do zerowej sekundy istniejących programów. Wymagane jest przeprogramowanie sterownika Rzymowskiego – Bartłomieja (przejście) ze względu na koordynację (zmiana wartości offsetów – programy bez zmian).

Rzymowskiego - Bartłomieja	Pr. 1	Pr. 2	Pr. 3	Pr. 4
Offset (s)	61	67	29	34

3. SKRZYŻOWANIE IZOLOWANE

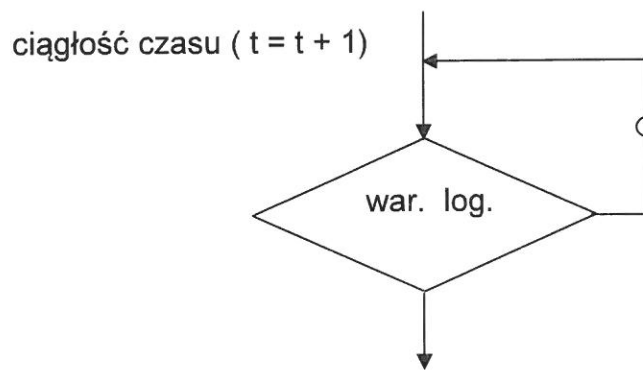
Tryb pracy skrzyżowania izolowanego realizowany jest dla programu nr 5 (o długości cyklu 92") w godzinach 22.00 - 6.00.

Przyporządkowanie detektorów ruchu oraz logika sterowania jest identyczna jak dla przypadku pracy sygnalizacji w trybie skoordynowanym.

Podstawowy układ faz to : Podstawowy układ faz to : faza 1 - faza 2 – faza 3 – faza 4. Faza 5 jest fazą dodatkową realizowaną przy braku zapotrzebowania przez pieszych/rowery.

3.1. OZNACZENIA :

- Detektory - DI = D1 + D2 + D3 (przejazdu dla gr. 1K);
- Detektory - DII = D4 + D5 + D6 (przejazdu dla grupy 3K);
- Detektory - DIII = D11 + D12 + D15 (obecności, zgłoszenie dla grup 5K lub 6K);
- Detektory - DIV = D13 + D14 + D16 (obecności dla grup 5K lub 6K) ;
- Detektor - DVI = D7 (obecności, zgłoszenie dla gr. 4K);
- Detektor - DVII = D8 (obecności dla grupy 4K);
- Detektor - DVIII = D9 (obecności, zgłoszenie dla grupy 2K);
- Detektor - DIX = D10 (obecności dla grupy 2K);
- Przyciski dla pieszych/det. rowerowych – P1 + ... + P7 + P9 + ... + P11 + P13 + ... + P17 + DR1 + ... + DR6 = PI (zapotrzebowanie na realizację grup pieszych/rowerowych 7P/R, 8P/R, 9P/R, 10P/R).



3.2. WARUNKI LOGICZNE :

- L1 = A(DIII) - żądanie realizacji grupy 5K i 6K (Faza 3 i 5)
 L2 = B(PI) - żądanie realizacji grup pieszych/rowerów 7P/R, 8P/R, 9P/R, 10P/R (Faza 3) ;
 L4 = C(DIV) > 0 - wydłużenie zielonego o 1" (grupy 5K i 6K – Faza 3 i 5) ;
 L5 = ZL(DI) ≥ 3" - brak zapotrzebowania dla grupy 1K (luka czasowa)
 L6 = ZL(DII) ≥ 3" - brak zapotrzebowania dla grupy 3K (luka czasowa)
 L8 = E(DVI) - żądanie realizacji grupy 4K (Faza 2)
 L9 = F(DVII) > 0 - wydłużenie zielonego o 1" (4K) – Faza 2
 L10 = G(DVIII) - żądanie realizacji grupy 2K (Faza 4)
 L11 = H(DIX) > 0 - wydłużenie zielonego o 1" (2K) – Faza 4

UWAGA : Detektor D11 i D15 dla warunku DIII zadeklarować jako detektory obecności (kasowanie stanu detektora po 8").

3.4. CZASY MINIMALNE I MAKSYMALNE (s) :

Numer programu w poniższej tabeli odpowiada programowi bazowemu (awaryjnemu) zgodnie z harmonogramem pracy. Numeracja programów akomodacyjnych zależy od typu zastosowanego urządzenia sterującego (sterownika).

Czas	Opis	Pr. 5
T1min	Minimalny czas fazy 1	12
T13m	Czas dopełnienia fazy 1 przy braku fazy 4	16
T2min	Minimalny czas fazy 2	3
T3min	Minimalny czas fazy 3	15
T4min	Minimalny czas fazy 4	3
T5min	Minimalny czas fazy 5	5
T1max	Maksymalny czas fazy 1	12
T11max	Maks. czas fazy 1 (brak fazy 2)	17
T2max	Maksymalny czas fazy 2	4
T3max	Maksymalny czas fazy 3	16 15
T4max	Maksymalny czas fazy 4	6
T5max	Maksymalny czas fazy 5	18 21
T1a	Czas trwania Fazy 1a	0
T2a	Czas trwania Fazy 2a	0
T4a	Czas trwania Fazy 4a	0

4. NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH

- grupa 1K – sygnalizator nr 1 lub 3
- grupa 2K – sygnalizator nr 2 i 23
- grupa 3K – sygnalizator nr 4 lub 6
- grupa 4K – sygnalizator nr 5 i 24
- grupa 5K – sygnalizator nr 9 i 10

Uwaga : w przypadku przepalenia się źródła światła czerwonego na sygnalizatorze nr 9 nie wyświetlać sygnału strzałki skrętu warunkowego (grupa 15S).

- grupa 6K – sygnalizator nr 7 i 8
- grupa 7P/R – sygnalizator nr (22 i 30) lub (21 i 29)
- grupa 8P/R – sygnalizator nr (19 i 27) lub (20 i 28)
- grupa 9P/R – sygnalizator nr (15 i 31) lub (16 i 32)
- grupa 10P/R – sygnalizator nr (17 i 33) lub (18 i 34)
- grupa 11P/R – sygnalizator nr (14 i 38) lub (13 i 37)
- grupa 12P/R – sygnalizator nr (11 i 35) lub (12 i 36)

UWAGA :

„lub” oznacza, że zabezpieczenie zadziała (przejście na żółty migacz) w momencie przepalenia się którejkolwiek 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” .

5. WYMAGANIA FUNKCJONALNE DOTYCZĄCE URZĄDZENIA STEROWNICZEGO

Na skrzyżowaniu powinno zostać zainstalowane urządzenie z możliwością swobodnego (programowego) zaprogramowania załączonego algorytmu sterowania przy zachowania wymogów bezpieczeństwa dotyczących czasów międzyzielonych, grup kolizyjnych, kontroli przepalenia się żarówek czerwonych zgodnie z poniższymi założeniami logicznymi (kontrola w oparciu o jedną grupę wykonawczą).

Urządzenie powinno posiadać architekturę minimum dwuprocesorową gdzie jeden z procesorów wykonuje funkcje kontrolne prawidłowej pracy procesora realizującego algorytm sterowania oraz pracy urządzenia. Wymagania powyższe są zgodne z „Instrukcją o drogowej sygnalizacji świetlnej” oraz Normami Europejskimi dotyczącymi bezpieczeństwa ruchu.

Opracował :

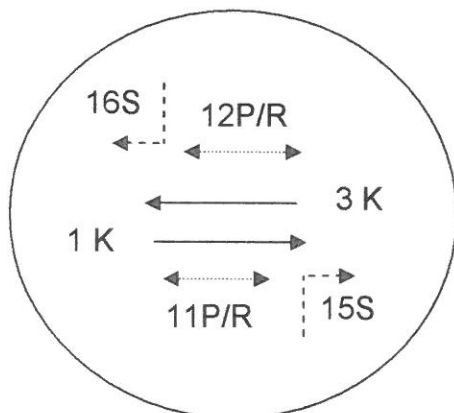


/-/ mgr inż. Marek SITARSKI

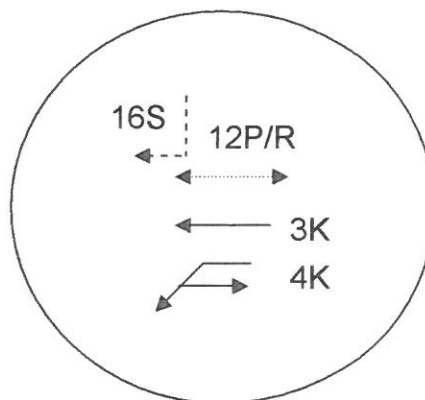
SCHEMAT FAZ RUCHU

Skrzyżowanie : RZYMOWSKIEGO – GOTARDA (1/2)

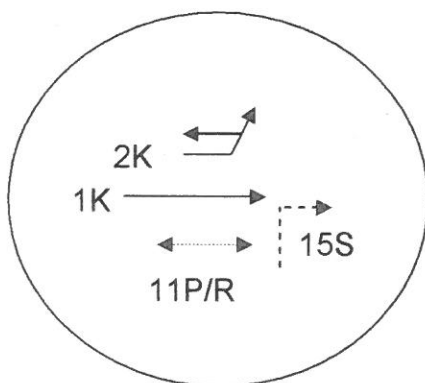
Faza 1 (F1)



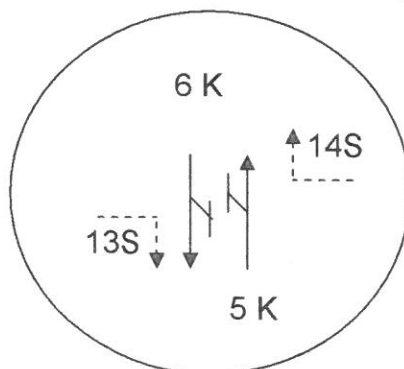
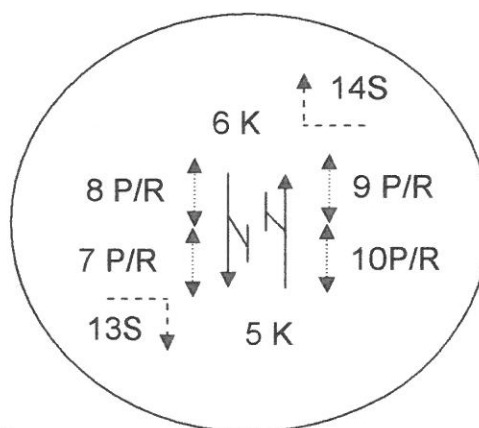
Faza 2 (F2)



Faza 4 (F4)



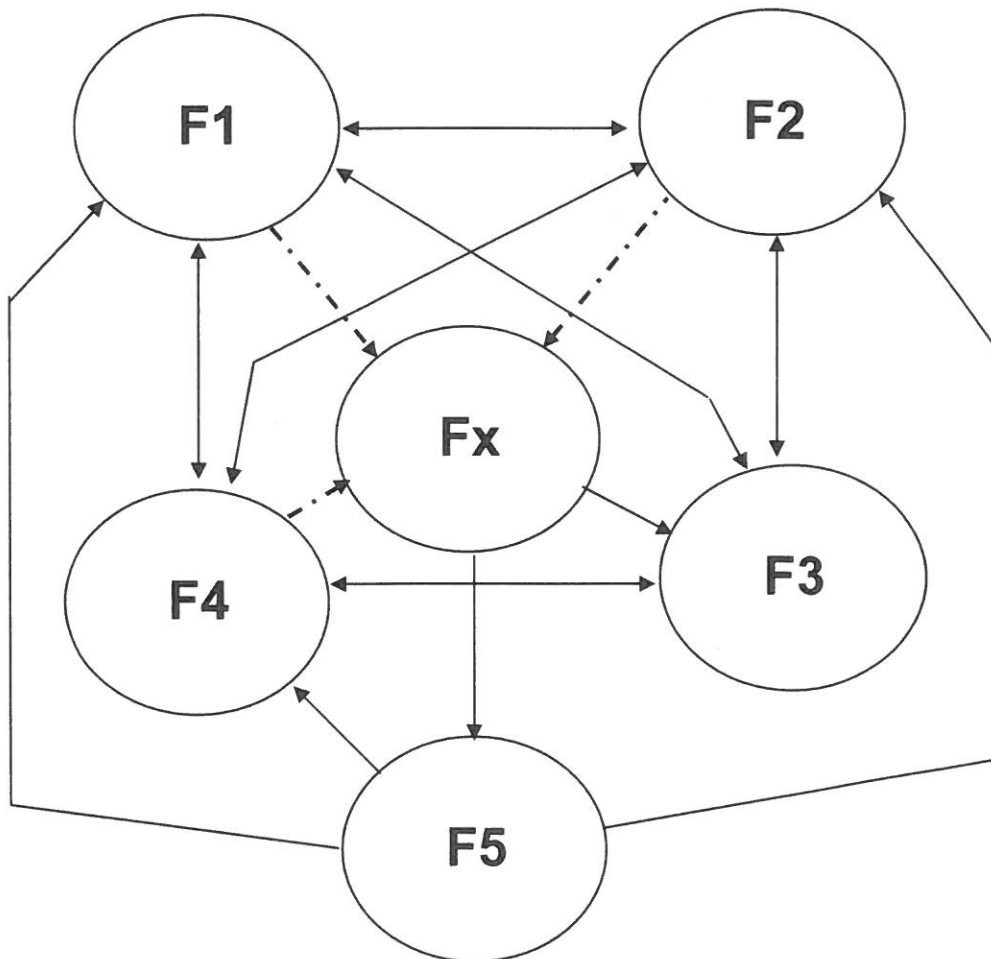
Faza 3 (F3)



Faza 5 (F5)

SCHEMAT FAZ RUCHU

Skrzyżowanie : RZYMOWSKIEGO – GOTARDA (2/2)



UWAGA : Faza Fx to fazy przejściowe oznaczone w algorytmie jako F1a lub F2a lub F4a, w których następuje zapytanie o pieszych (warunek L2) i są elementami przejść międzyfazowych. I tak :

Faza 1a

- PF 1,5 (tu jako PF 1,1a-1a-5 - bez pieszych) lub PF 1,3 (tu jako PF 1,1a-1a-3 - piesi) ;

Faza 2a

- PF 2,5 (tu jako PF 2,2a-2a-5 - bez pieszych) lub PF 2,3 (tu jako PF 2,2a-2a-3 - piesi) ;

Faza 4a

- PF 4,5 (tu jako PF 4,4a-4a-5 - bez pieszych) lub PF 4,3 (tu jako PF 4,4a-4a-3 - piesi).

MATRYCA CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH
Skrzyżowanie : RZYMOWSKIEGO - GOTARDA

GRUPY ROZPOCZYNAJĄCE (DOJAZD)															
1K	2K	3K	4K	5K	6K	7P/R	8P/R	9P/R	10P/R	11P/R	12P/R	13S	14S	15S	16S
1K	X		7	8	8	6			9						
2K		X	8	7	8	6	11				10		8/8		8
3K		6	X	5	6		9	5/6							
4K	7	6		X	8	7		6	12	10		8/7		8	
5K	5	7	7	6	X					5	8				
6K	6	6	5	8						8	5				
7P/R	10					X									
8P/R		7	6				X								
9P/R			10					X							
10P/R	5		7						X						
11P/R				7	10	8				X					
12P/R		8		8	10						X				
13S												X			
14S													X		
15S		3												X	
16S		4													X

GRUPY KOŃCĄCE (EWAKUACJA)

- czasy międzyzielone dla pojazdów łączące z sygnalizacją żółtą oraz żółto - czerwonym ;

- czasy międzyzielone dla pieszych bez sygnalizacji zielonego migowego.

URZĄD MIASTA SOŁEČNEGO WARSZAWY
BIURO PROJEKTOWANIA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M. ST. WARSZAWY
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
ZATWIERDZENIE nr: IR/10/2155/15
Ważne z piśmem
ZATWIERDZENIE do realizacji w terminie
do: 31.08.2017 projekt organizacji ruchu
w całości - bez zmian - ze zmianami
wniesionymi w projekcie k.d.z.e.p. me.b.e.sh.m
wraz z załącznikami
i programem sygnalizacji nr IS/108/15
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach
rozebranych dróg publicznych.

Opracował:
/-/ Marek Sitarski

31.07.2015

PREZYDENT M. ST. WARSZAWY
Janusz Gałas
Zastępca Dyrektora
Biura Drogow, Stwa i Komunikacji
Inżynier Ruchu m. St. Warszawy

OBLICZENIA CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH

Skrzyżowanie : RZYMOWSKIEGO - GOTARDA (1/2)

pojazd - pojazd

grupa (e - d)	żółte	Vdoj	Vew	ldoj	lew	wynik	przyjęto	
1 - 4	3	60	50	25	46	5,53	7,0	
4 - 1	3	60	30	46	38	6,00	7,0	zawracanie
4 - 1	3	60	40	40	53	6,27	7,0	
1 - 5	3	60	50	26	55	6,12	8,0	
5 - 1	3	60	40	35	25	4,05	5,0	lewo
1 - 6	3	60	50	38	47	4,82	8,0	
6 - 1	3	60	50	44	51	4,75	5,0	
2 - 3	3	60	40	28	45	6,27	7,0	
2 - 3	3	60	30	43	39	6,30	7,0	zawracanie
3 - 2	3	60	50	37	33	3,88	6,0	
2 - 4	3	60	40	35	35	4,95	6,0	wirtualna
4 - 2	3	60	40	35	35	4,95	6,0	wirtualna
5 - 2	3	60	50	32	33	4,18	5,0	
2 - 5	3	60	40	40	48	5,82	7,0	
2 - 6	3	60	40	25	32	5,28	7,0	
2 - 6	3	60	30	24	38	7,32	8,0	zawracanie
6 - 2	3	60	50	33	26	3,61	4,0	
3 - 5	3	60	50	32	35	4,32	5,0	
5 - 3	3	60	40	35	50	6,30	7,0	zmiana
3 - 6	3	60	50	25	46	5,53	6,0	
6 - 3	3	60	40	31	23	4,11	5,0	lewo
4 - 5	3	60	40	22	35	5,73	6,0	
4 - 5	3	60	30	26	41	7,56	8,0	zawracanie
5 - 4	3	60	50	29	28	4,00	5,0	
4 - 6	3	60	40	40	45	5,55	7,0	
6 - 4	3	60	50	28	31	4,27	6,0	
2 - 14S	3	60	50	35	56	5,65	6,0	
14S - 2	0	60	30	56	35	2,04	3,0	
2 - 16S	3	60	30	24	38	7,32	8,0	zawracanie
16S - 2	0	60	30	38	24	1,80	3,0	
4 - 13S	3	60	50	43	65	5,82	6,0	
13S - 4	0	60	30	65	43	2,46	3,0	
4 - 15S	3	60	30	26	41	7,56	8,0	zawracanie
15S - 4	0	60	30	41	26	1,86	3,0	

Skrzyżowanie : RZYMOWSKIEGO - GOTARDA (2/2)

pojazd - pieszy

grupa (e - d)	żółte	Vew	lew	wynik	przyjęto
1 - 7	3	50	14	4,73	5,0
1 - 10	3	50	66	8,47	9,0
2 - 7	3	30	14	5,88	6,0
2 - 12	3	40	51	8,49	10,0
2 - 8	3	30	49	10,08	11,0
3 - 9	3	50	11	4,51	5,0
3 - 8	3	50	64	8,33	9,0
4 - 9	3	30	11	5,52	6,0
4 - 11	3	40	59	9,21	10,0
4 - 10	3	30	56	10,92	12,0
5 - 11	3	50	11	4,51	5,0
5 - 12	3	50	55	7,68	8,0
6 - 12	3	50	10	4,44	5,0
6 - 11	3	50	55	7,68	8,0

zawracanie

zawracanie

zawracanie

zawracanie

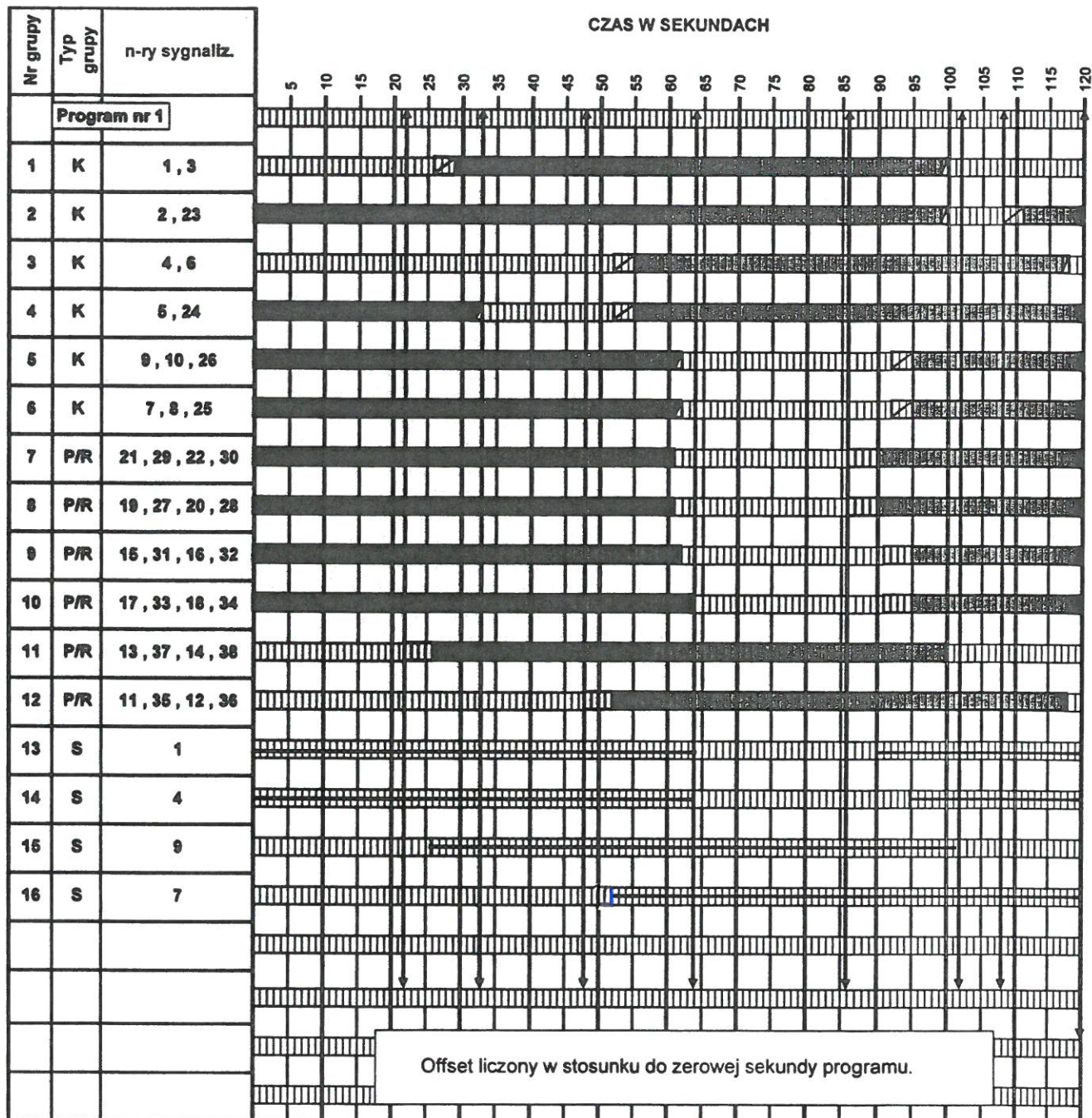
pieszy - pojazd

grupa (e - d)	żółte	Vdoj	Vew	ldoj	lew	wynik	przyjęto
7 - 1	0	60	1,4	2	12,5	8,81	9,0
10 - 1	0	60	1,4	60	11,0	4,26	5,0
7 - 2	0	60	1,4	2	12,5	8,81	9,0
12 - 2	0	60	1,4	41	13,5	7,18	8,0
8 - 2	0	60	1,4	39	11,0	5,52	6,0
9 - 3	0	60	1,4	2	12,5	8,81	9,0
8 - 3	0	60	1,4	52	11,0	4,74	5,0
9 - 4	0	60	1,4	2	12,5	8,81	9,0
11 - 4	0	60	1,4	33	12,0	6,59	7,0
10 - 4	0	60	1,4	46	11,0	5,10	6,0
11 - 5	0	60	1,4	2	12,0	8,45	9,0
12 - 5	0	60	1,4	47	13,5	6,82	8,0
11 - 6	0	60	1,4	46	12,0	5,81	8,0
12 - 6	0	60	1,4	2	13,5	9,52	10,0

OZNACZENIA :

- Vdoj** - prędkość dojazdu, pojazdy [km/h], piesi [m/s]
Vew - prędkość ewakuacji (jednostki j.w.)
ldoj - droga dojazdu [m]
lew - droga ewakuacji [m]
grupa (e-d) - oznaczenie grup : (ewakuacja - dojazd)





OZNACZENIA



zielone migowe 4 s



żółte 3 s



żółto - czerwone 1 s



zielone



czerwone

WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

zgodnie z matrycą czasową
międzyzielonych

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M. ST. Zgodnie z opisem
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
ZATWIERDZENIE Nr: IR/19/2155/15

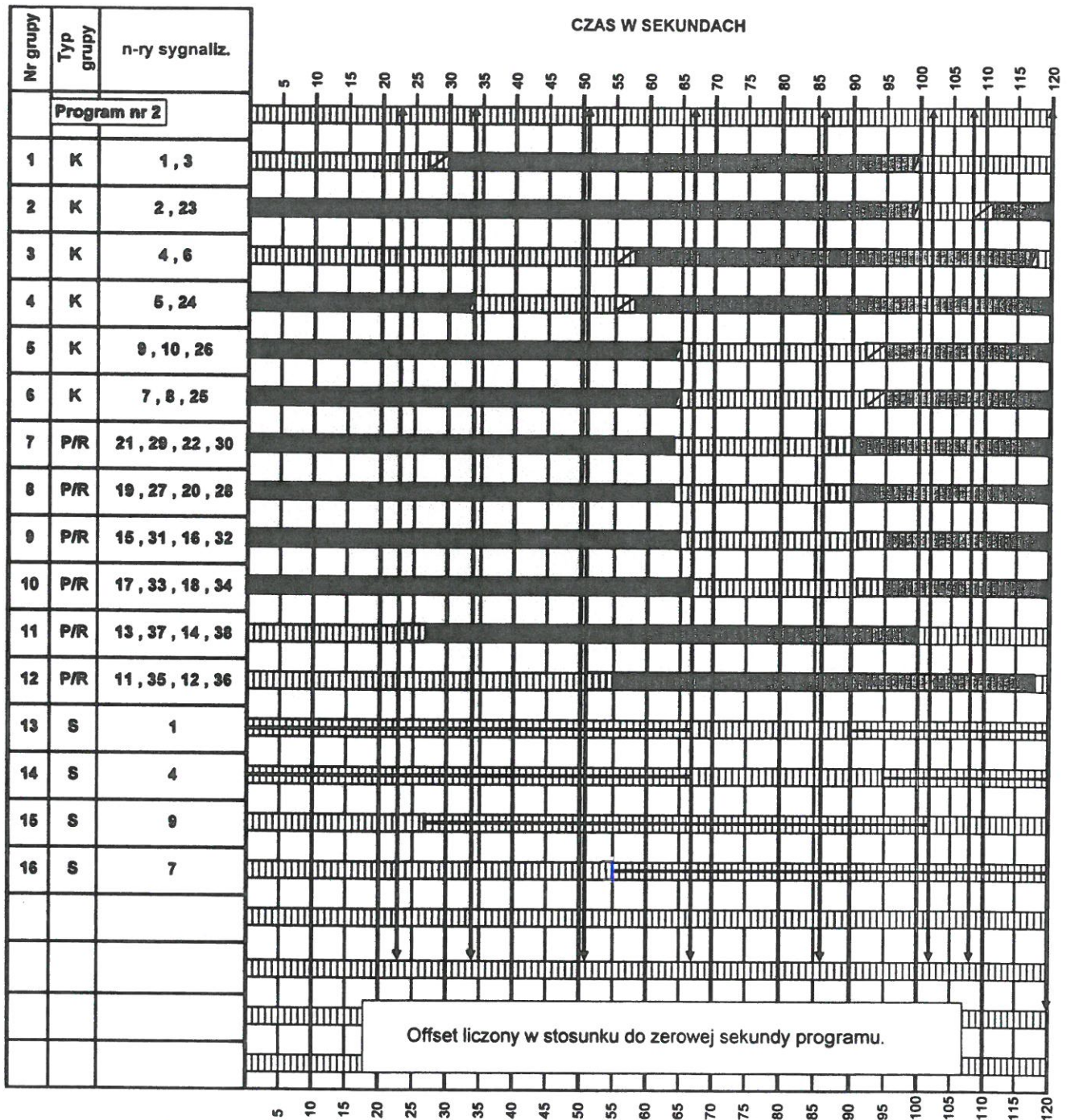
ważne z piśmem nr
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie
do: 31.03.2016 projekt organizacji ruchu
w całości - w części: bez zmian, ze zmianami
w całości - w części: bez zmian, ze zmianami
wraz z załącznikami PROGRAM 01
i programem sygnalizacji nr IS/103/15
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach
ograniczających dróg publicznych.

NR SKRZYŻOWANIA	TYP URZĄDZENIA	DATA	PODPIS	NR ZLECENIA	ZDZIAŁ
	Marek SITARSKI	04/2016			
AUTORZY					
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI					
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY		
1	120"	100"	6 - 10		
2	120"	90"	10 - 14.30		
3	118"	52"	14.30 - 20		
4	92"	47"	20 - 22		
5	92"	-	22 - 6		

DATA: 31.03.2016
Zatwierdzenie
Inżynier Ruchu M. St. Warszawy

31.03.2016

up. PREZYDENTAM ST. WARSZAWY



OZNACZENIA

	zielone migowe 4 s
	żółte 3 s
	żółto - czerwone 1 s
	zielone
	czerwone

WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

zgodnie z matrycą czasów
międzyzielonych

NADZOROWANIE SYGNALÓW CZERWONYCH W GRUPACH

BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY

Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
Zgodnie z opisem

ZATWIERDZENIE Nr: IR/19/155/15

ważne z pismem nr

ZATWIERDZAM do realizacji w terminie

do 31.07.2017

projekt organizacji ruchu

NAZWA SKRZYŻOWANIA

RZYMOWSKIEGO - GOTARDA

ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY

programem sygnalizacji

Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach

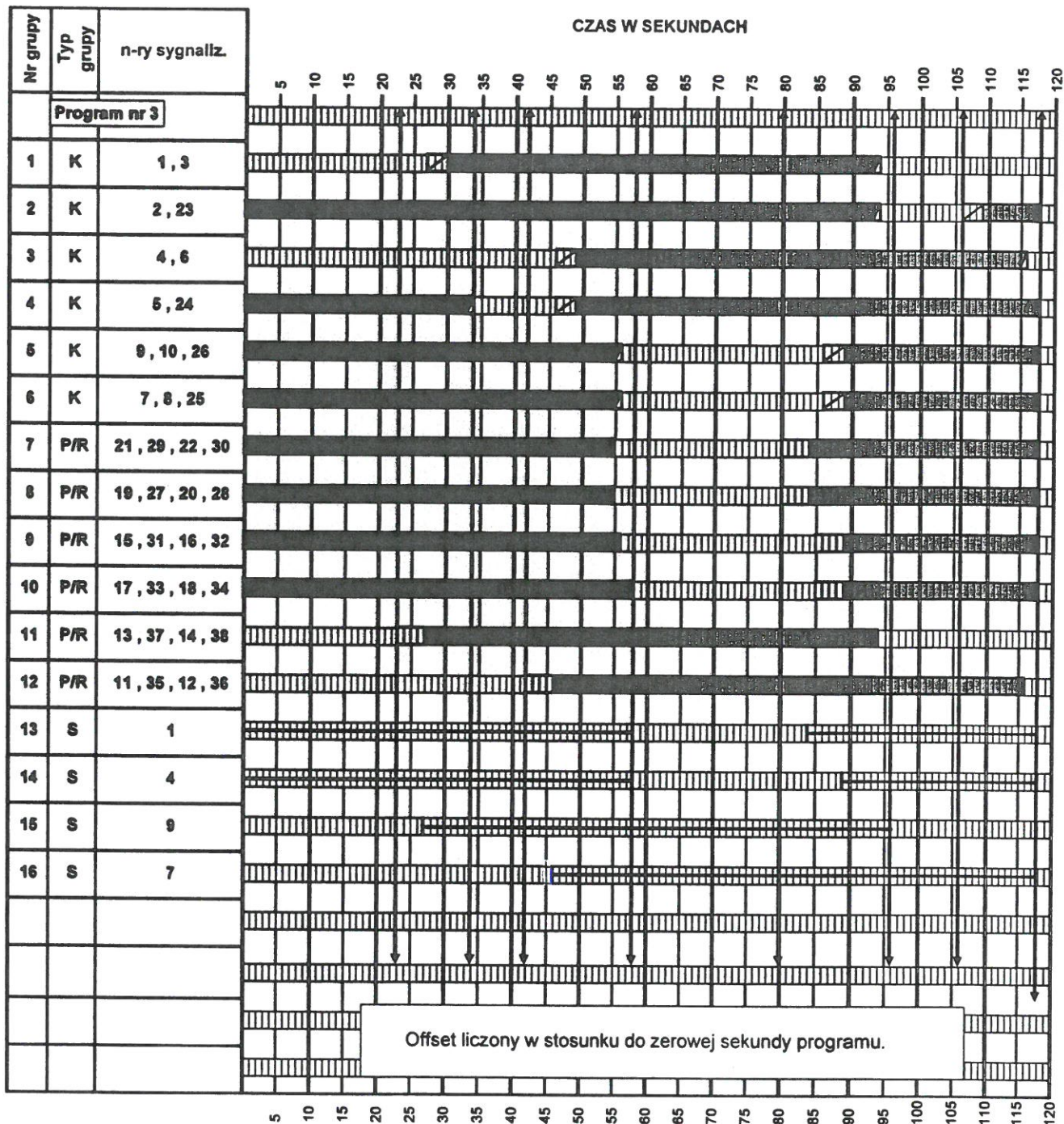
rozgraniczających dróg publicznych.

NR SKRZYŻOWANIA	TYP URZĄDZENIA	DATA	PODPIS
	Marek SITARSKI	04/2015	
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI			
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY
1	120"	100"	6 - 10
2	120"	90"	10 - 14.30
3	118"	62"	14.30 - 20
4	92"	47"	20 - 22
5	92"	-	22 - 6

z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY

31.07.2015

Janusz Gelas
Zastępca Dyrektora
Biura Drogow i Akcji Inżynierskiej
Inżynier Ruchu m.st. Warszawy



OZNACZENIA

	zielone migowe 4 s
	żółte 3 s
	żółto - czerwone 1 s
	zielone
	czerwone

WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

zgodnie z matrycą czasów
międzyzielonych

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
J. Marszałkowska 77/79, 00-688 Warszawa
ZATWIERDZENIE Nr: IR/19... 2455/15

ważne z pismem nr ...
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie

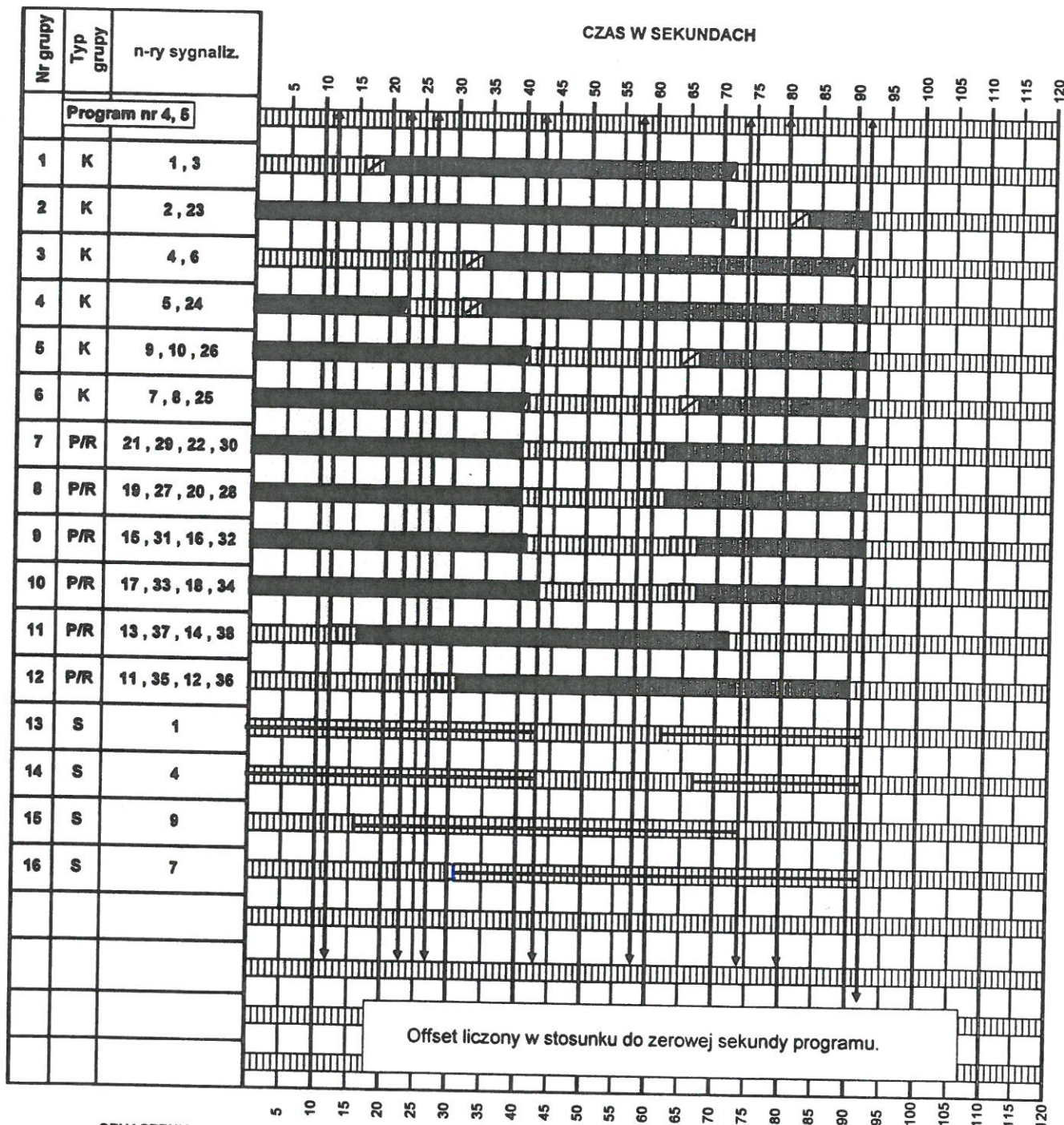
do ... NAZWA SKRZYŻOWANIA projekt organizacji ruchu
RZYMOWSKIEGO - GÓRKA ze zmianami

z dnia ...
ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY
PROGRAM

i programem sygnalizacji nr 15/
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach
rozgraniczających dróg publicznych.

NR SKRZYŻOWANIA	TYP URZĄDZENIA	DATA	PODPIS
AUTORZY	Marek SITARSKI	04/2015	
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI			
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY
1	120"	100"	6 - 10
2	120"	90"	10 - 14.30
3	118"	52"	14.30 - 20
4	92"	47"	20 - 22
5	92"	-	22 - 6

31.07.2015
Z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY
Janusz Galus
Zastępcę Dyrektora
Biura Drogownictwa i Komunikacji
Inżynier Ruchu M. St. Warszawy
DATA: 31.07.2015
PODPIS:



OZNACZENIA

	zielone migowe 4 s
	żółte 3 s
	żółto - czerwone 1 s
	zielone
	czerwone

WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

zgodnie z matrycą czasów
międzyzielonych

MIĘDZYMIASTOWA STACJA SYGNALIZACJI
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa

Zgodnie z opisem

ważne z pismem nr
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie
do 31.07.2017 projekt organizacji ruchu

w całości NADZOROWANIE SYGNAŁÓW
CZERWONYCH W GRUPACH

WARSZAWA
RZYMOWSKIEGO-GOTARDA

Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach
rozgraniczających dróg publicznych.

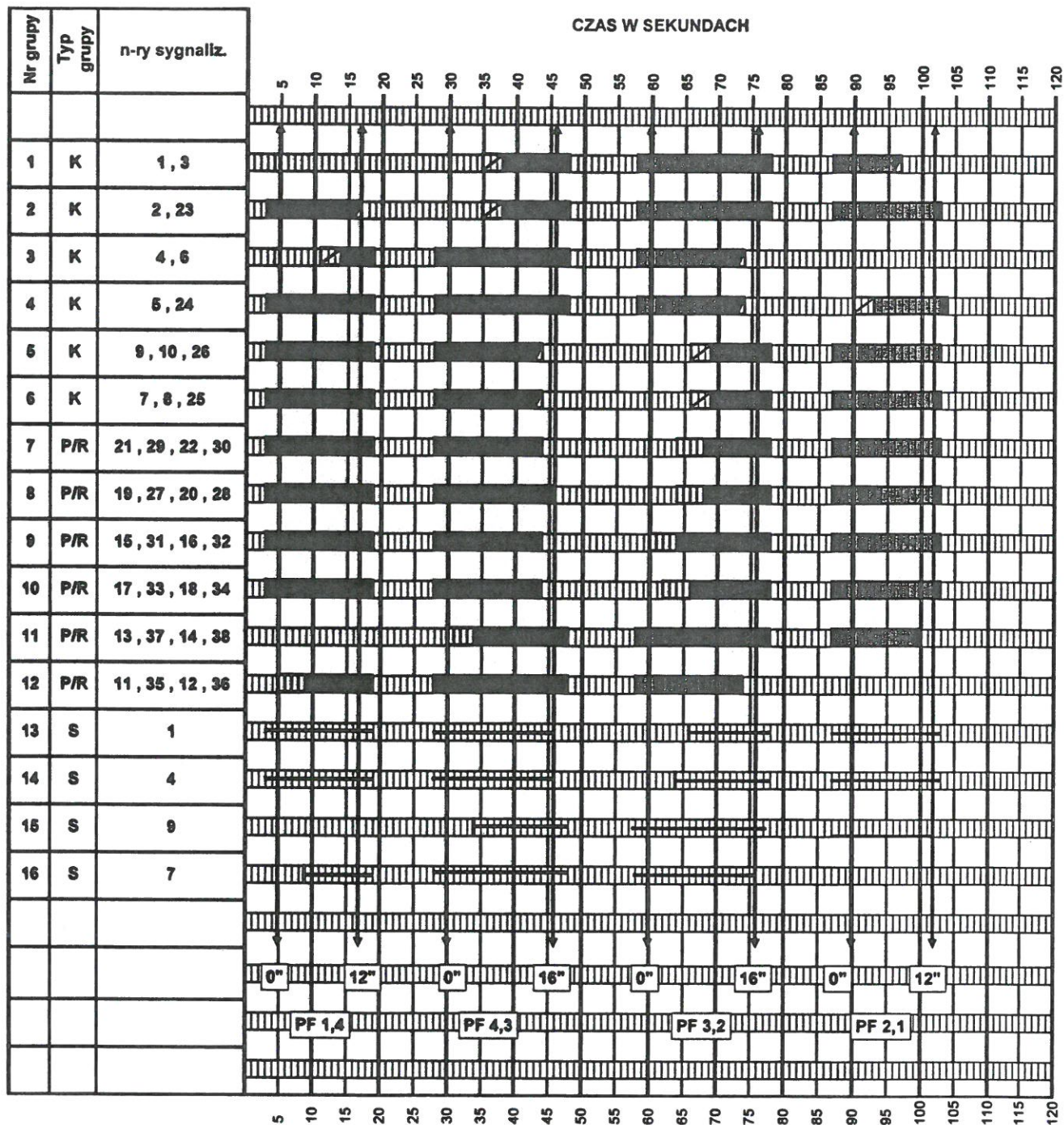
NR SKRZYŻOWANIA	TYP URZĄDZENIA	DATA	PODPIS	Z DNIA:
	Marek SITARSKI	04/2015		
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI				
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY	
1	120"	100"	6 - 10	
2	120"	90"	10 - 14.30	
3	118"	52"	14.30 - 20	
4	92"	47"	20 - 22	
5	92"	-	22 - 6	

31.07.2015

PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Janusz Galas

DATA: Zastępca Dyrektora
Biura Drogownictwa i Komunikacji
Inżynier Ruchu



OZNACZENIA



zielone migowe 4 s



żółte 3 s



żółto - czerwone 1 s



zielone



czerwone

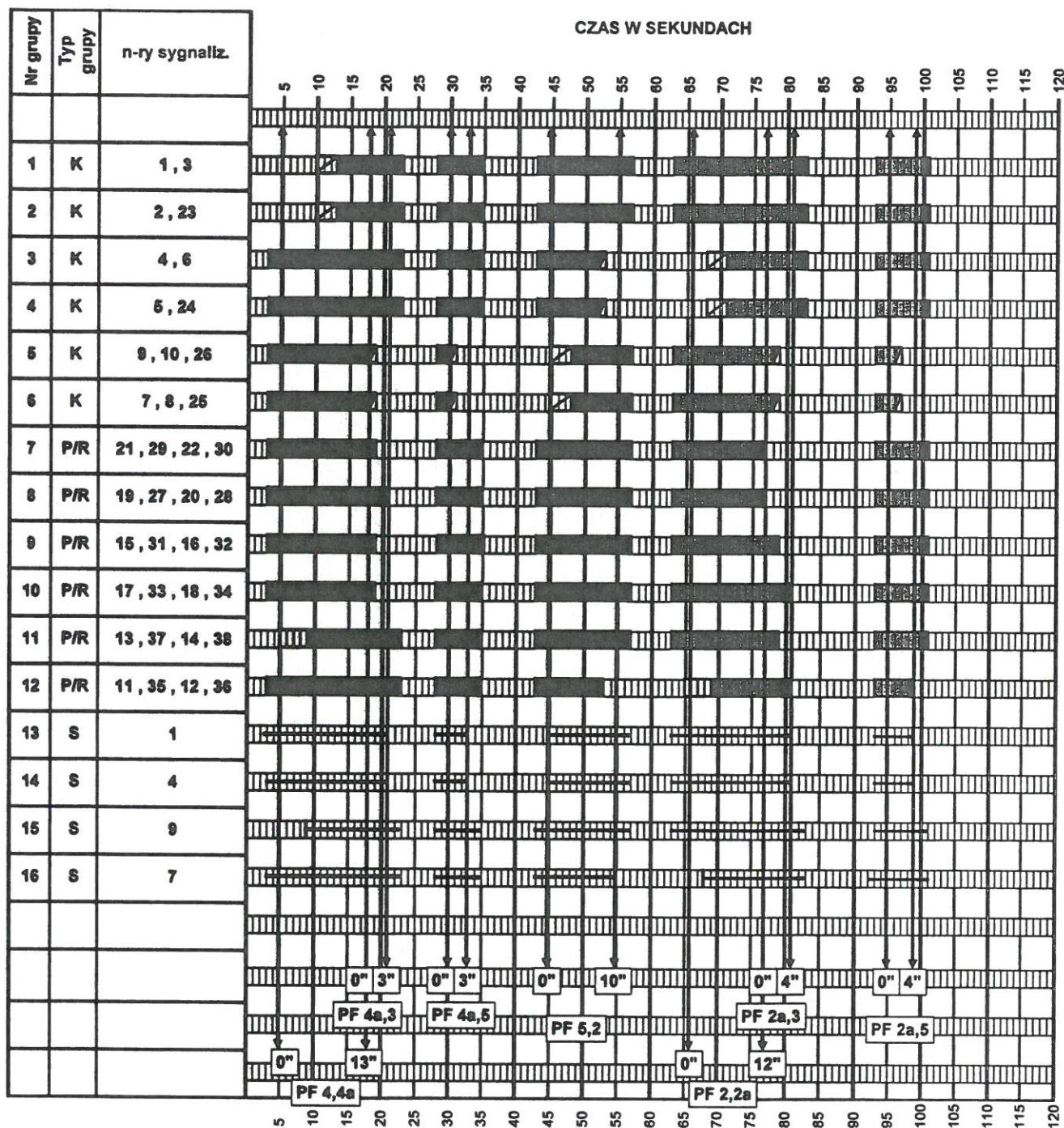
— brak sygnału

Czasy przejść międzyfazowych cz. 1.

Gdzie : PF n,m - czas przejścia z fazy "n" na fazę "m"

NR SKRZYŻOWANIA	TYP URZĄDZENIA	NAZWA SKRZYŻOWANIA RZYMOWSKIEGO - GOTARDA	
		DATA	PODPIS
AUTORZY	Marek SITARSKI	04/2015	
	PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI		
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY
		DATA :	PODPIS :

ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY PROGRAM

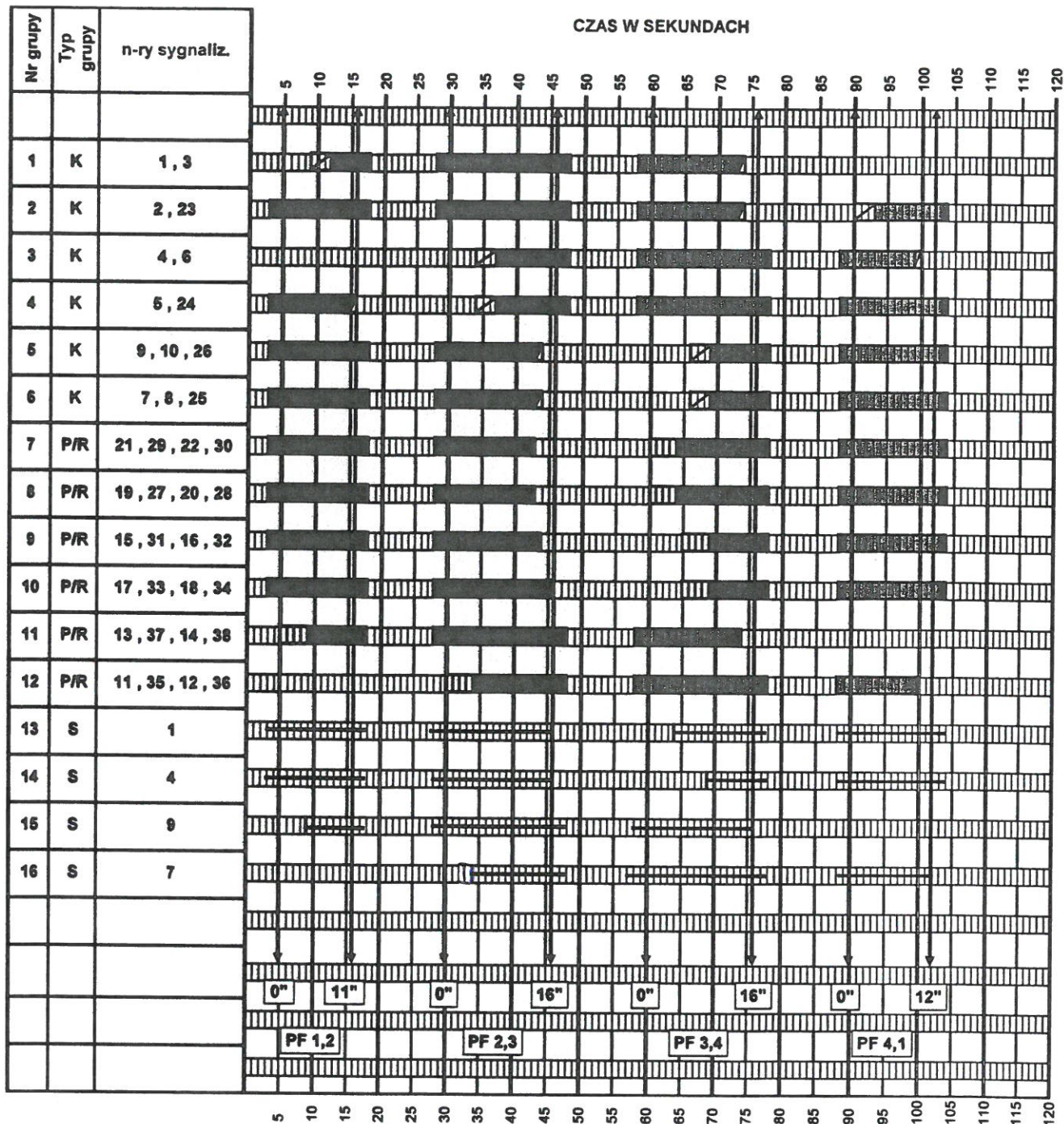


OZNACZENIA

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

Czasy przejść międzyfazowych cz. 2.
Gdzie : PF n,m - czas przejścia z fazy "n" na fazę "m"

NR SKRZYŻOWANIA		TYP URZĄDZENIA		NAZWA SKRZYŻOWANIA RZYMOWSKIEGO - GOTARDA	
AUTORZY		Marek SITARSKI	DATA	PODPIS	NR ZLECENIA
			04/2016		Z DNIA:
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI			ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY PROGRAM		
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY		
			DATA :		
			PODPIS :		



OZNACZENIA



zielone migowe 4 s



żółte 3 s



żółto - czerwone 1 s



zielone



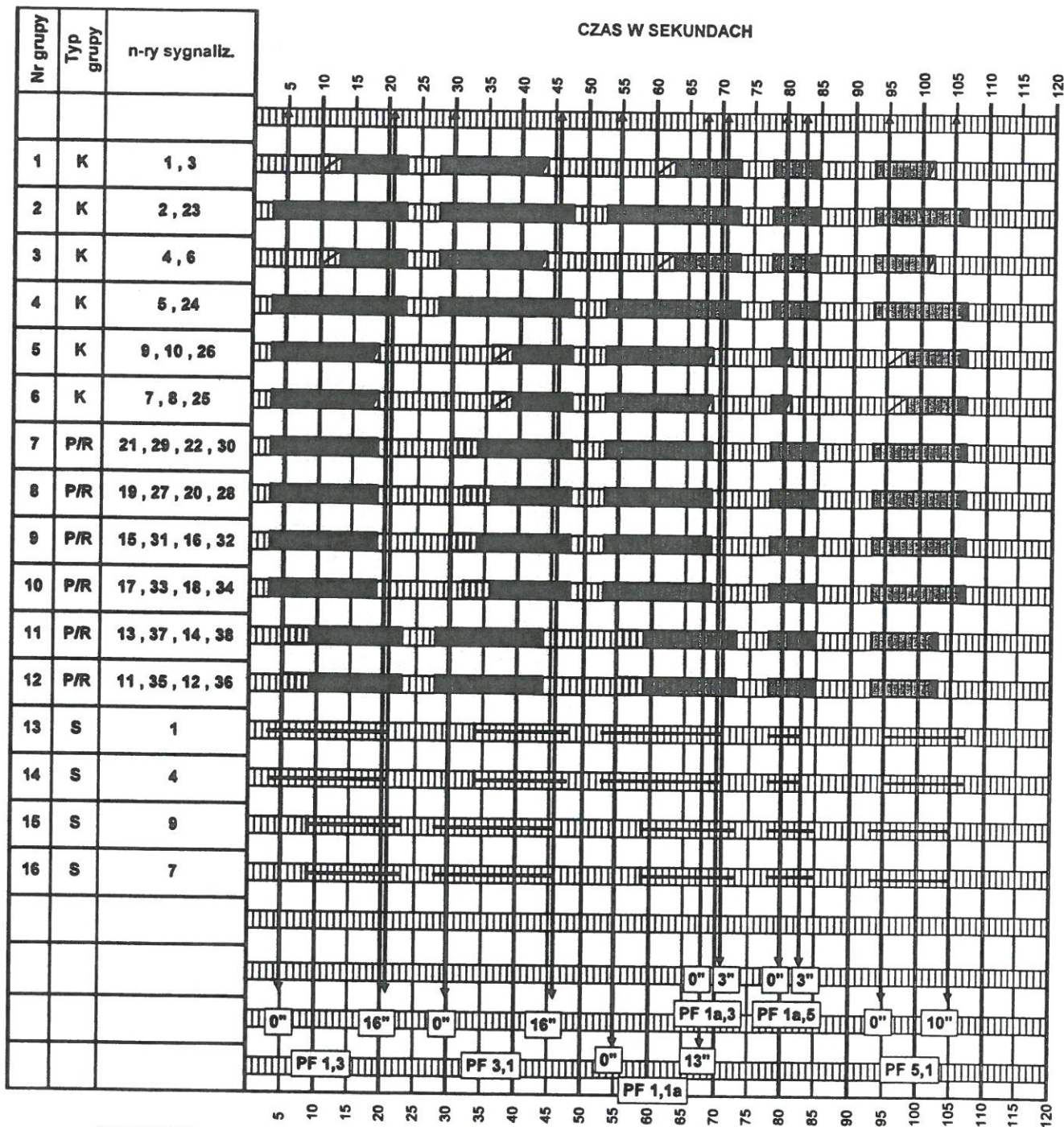
czerwone

brak sygnału

Czasy przejść międzyfazowych cz. 3.

Gdzie : PF n,m - czas przejścia z fazy "n" na fazę "m"

NR SKRZYŻOWANIA		TYP URZĄDZENIA		NAZWA SKRZYŻOWANIA RZYMOWSKIEGO - GOTARDA	
AUTORZY		Marek SITARSKI	DATA 04/2016	PODPIS 	NR ZLECENIA Z DNIA : ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY PROGRAM
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI					
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY		
DATA :			PODPIS :		



OZNACZENIA



zielone migowe 4 s



żółte 3 s



żółto - czerwone 1 s



zielone



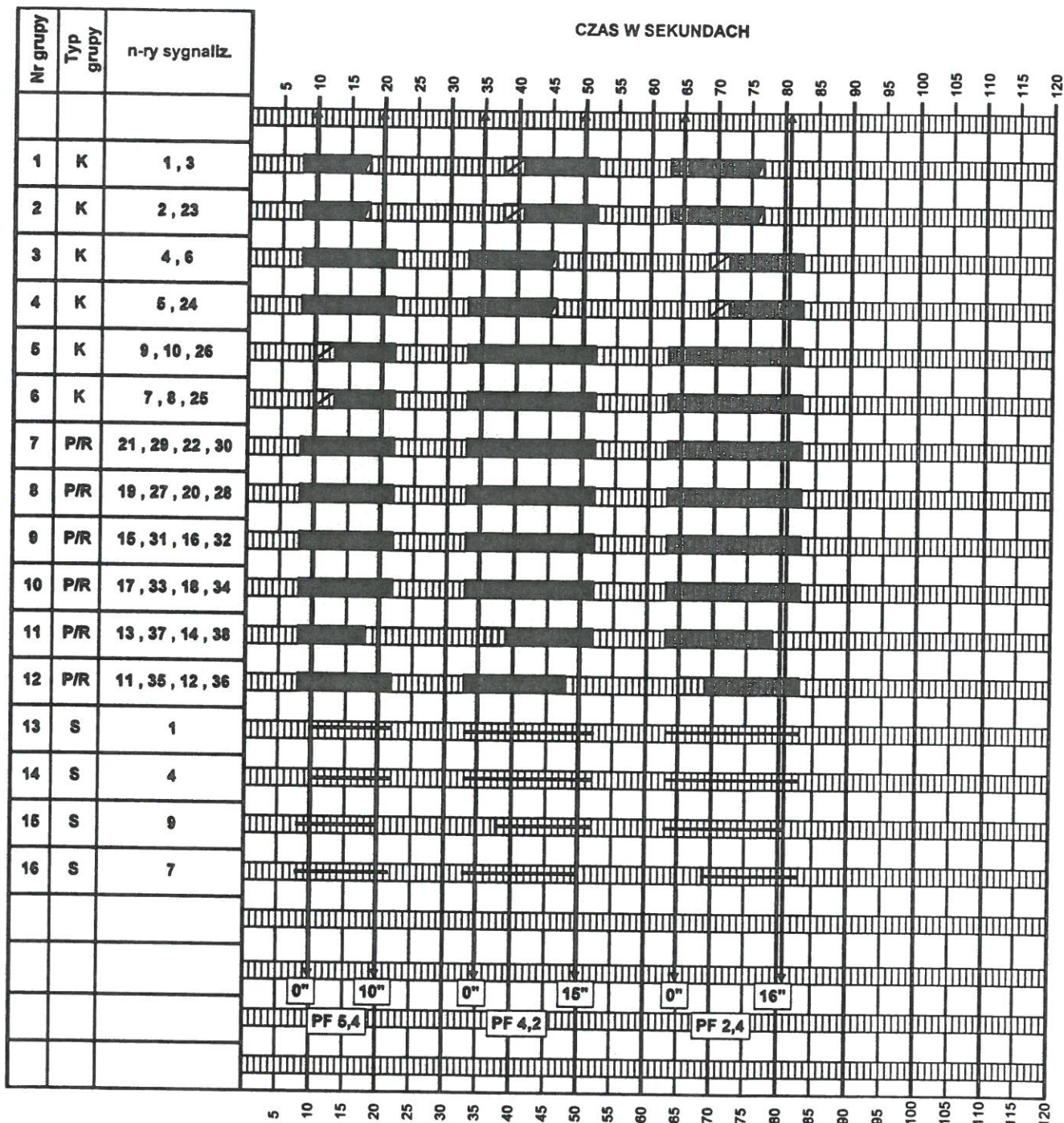
czerwone

brak sygnału

Czasy przejść międzyfazowych cz. 4.

Gdzie : PF n,m - czas przejścia z fazy "n" na fazę "m"

NR SKRZYŻOWANIA		TYP URZĄDZENIA		NAZWA SKRZYŻOWANIA RZYMOWSKIEGO - GOTARDA	
AUTORZY		Marek SITARSKI		DATA 04/2015	PODPIS
				NR ZLECENIA	Z DNIA :
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI				ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY PROGRAM	
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY	 DATA : PODPIS :	



OZNACZENIA



zielone migowe 4 s
 żółte 3 s
 żółto - czerwone 1 s
 zielone
 czerwone

brak sygnału

Czasy przejść międzyfazowych cz. 5.
 Gdzie : PF n,m - czas przejścia z fazy "n" na fazę "m"

NR SKRZYŻOWANIA	TYP URZĄDZENIA	NAZWA SKRZYŻOWANIA	
		RZYMOWSKIEGO - GOTARDA	
AUTORZY	Marek SITARSKI	DATA	PODPIS
		04/2016	[Signature]
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI		ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY PROGRAM	
PROGRAM	CYKL	OFFSET	GODZINY PRACY

DATA: _____ PODPIS: _____

RZYMOWSKIEGO - GOTARDA

Określenie minimum PF

Faza 1		Faza 2		Faza 3		Faza 4		Faza 5		Faza 6		Faza 7	
PF	min PF=0	PF	min PF=0	PF	min PF=0	PF	min PF=0	PF	min PF=0	PF	min PF=0	PF	min PF=0
2-1	12	11	-1	1-3	16	0	1-4	12	-2	1-5	16	-1	1-6
3-1	16	16	-6	2-3	16	0	2-4	16	-6	2-5	16	-1	2-6
4-1	12	15	-5	4-3	16	0	3-4	16	-4	3-5			3-7
5-1	10	10	0	5-3			5-4	10	0	4-5	15	0	4-7
6-1				6-3			6-4			5-6			5-7
7-1				7-3			7-4			6-7			6-7

Programy

nr progr.	Cykl
1	120
2	120
3	118
4	92
5	

FAZA 2									
min PF	min fazy	faza -> 1	wynik	Pr. 1	Pr. 2	Pr. 3	Pr. 4	Pr. 5	zakończenie fazy
10	3	12	25	95	95	93	67	-25	108 108 80 -12
		12	12						

FAZA 3									
min PF	min fazy	faza -> 1	wynik	Pr. 1	Pr. 2	Pr. 3	Pr. 4	Pr. 5	zakończenie fazy
16	15	16	47	73	73	71	45	-47	104 104 102 78 -16
		16	16						

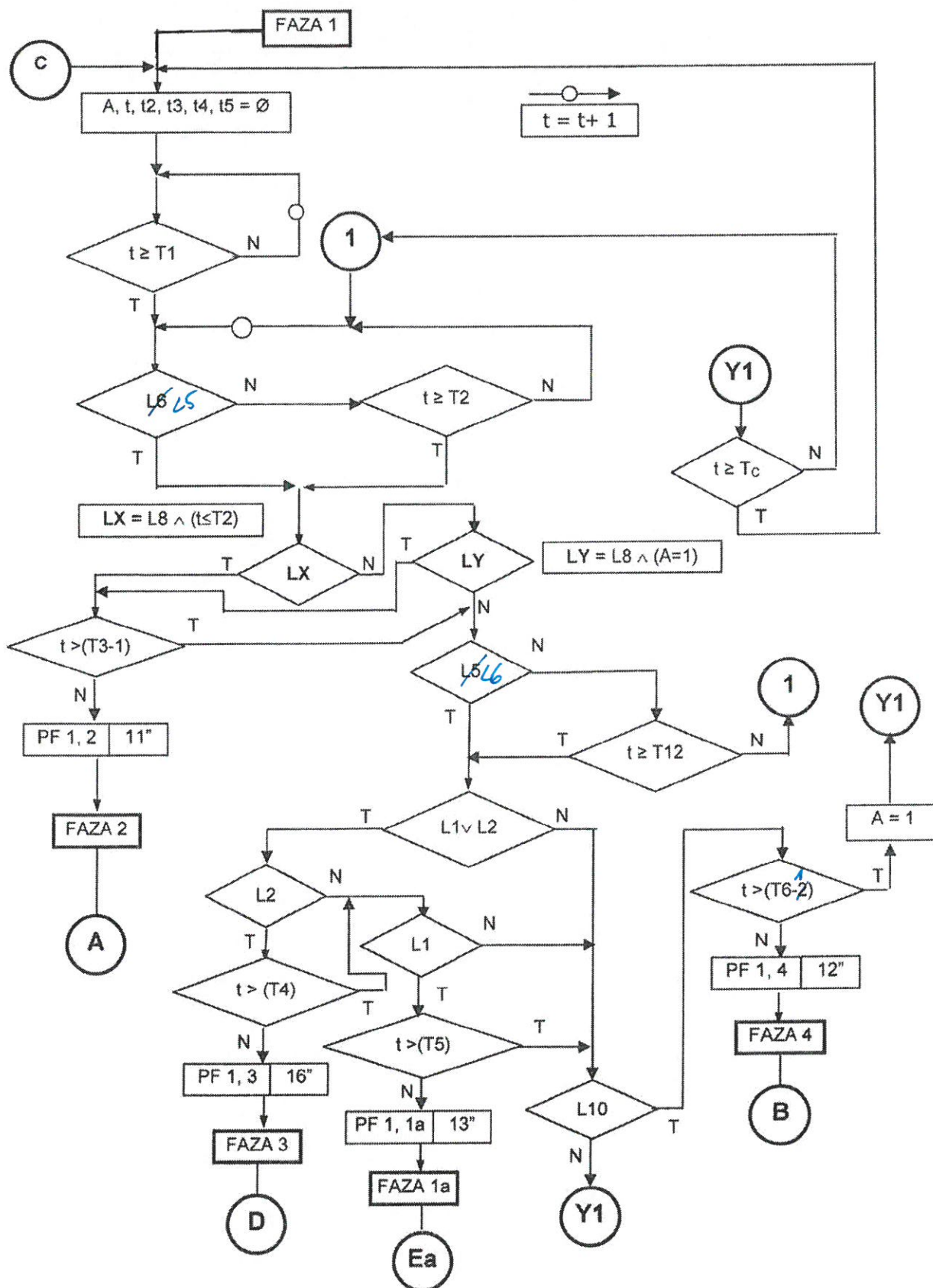
FAZA 4									
min PF	min fazy	faza -> 1	wynik	Pr. 1	Pr. 2	Pr. 3	Pr. 4	Pr. 5	zakończenie fazy
10	4	12	26	94	94	92	66	-26	108 108 80 -12
		12	12						

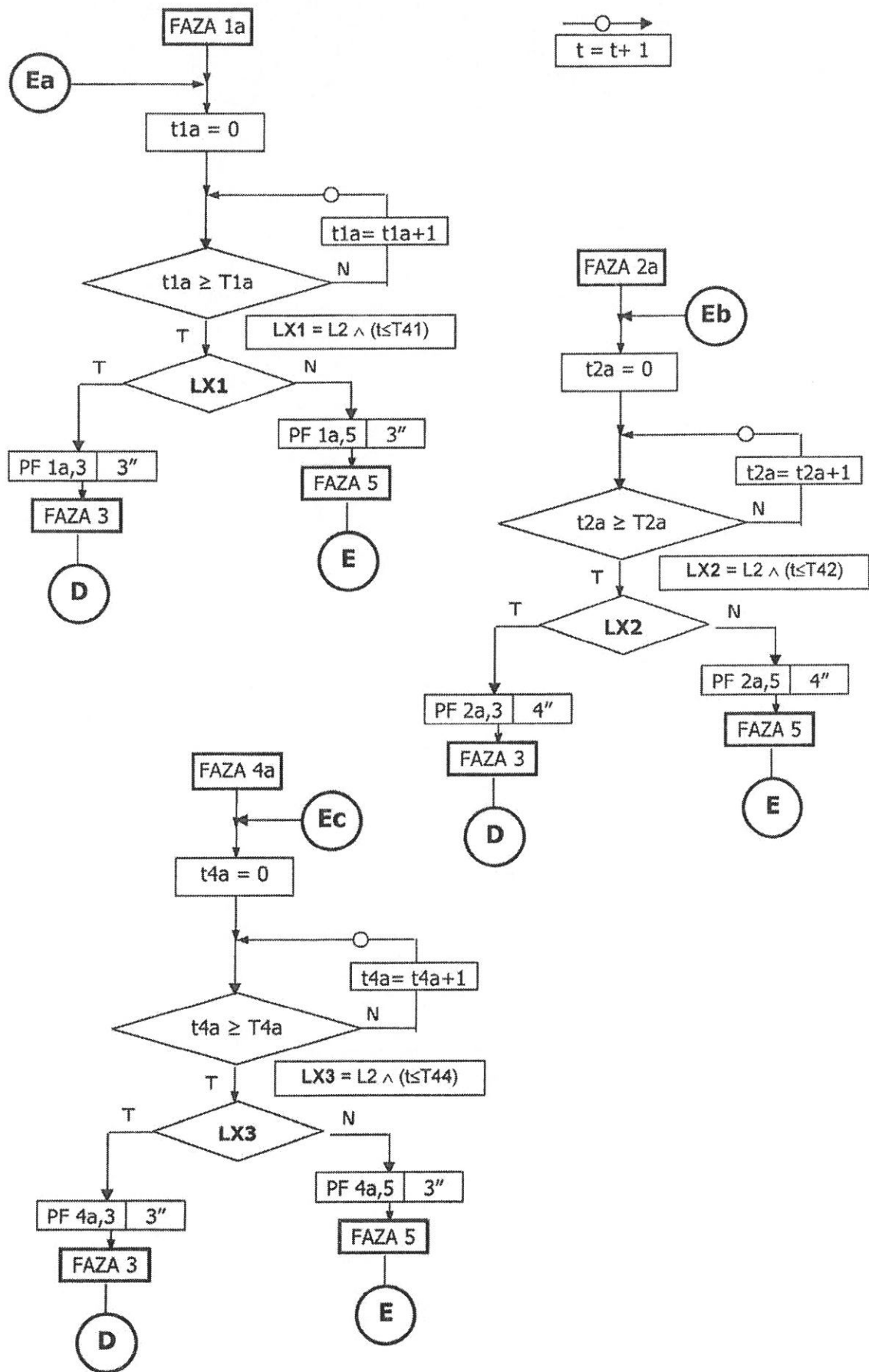
FAZA 5									
min PF	min fazy	faza -> 1	wynik	Pr. 1	Pr. 2	Pr. 3	Pr. 4	Pr. 5	zakończenie fazy
15	5	10	30	90	90	88	62	-30	110 110 108 82 -10
		10	10						

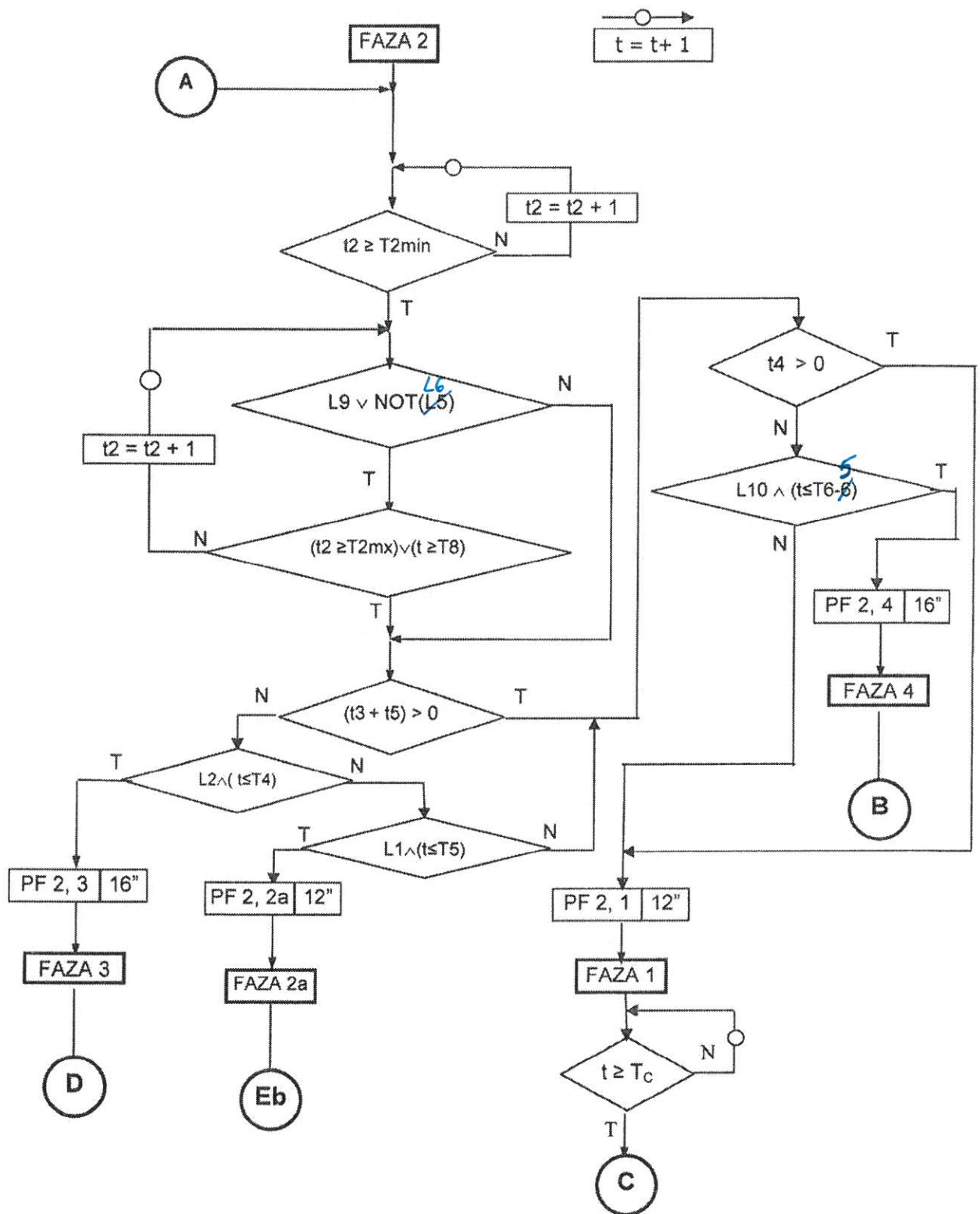
FAZA 6									
min PF	min fazy	faza -> 1	wynik	Pr. 1	Pr. 2	Pr. 3	Pr. 4	Pr. 5	zakończenie fazy
		0	0	120	120	118	92	0	120 118 92 0
		0	0						

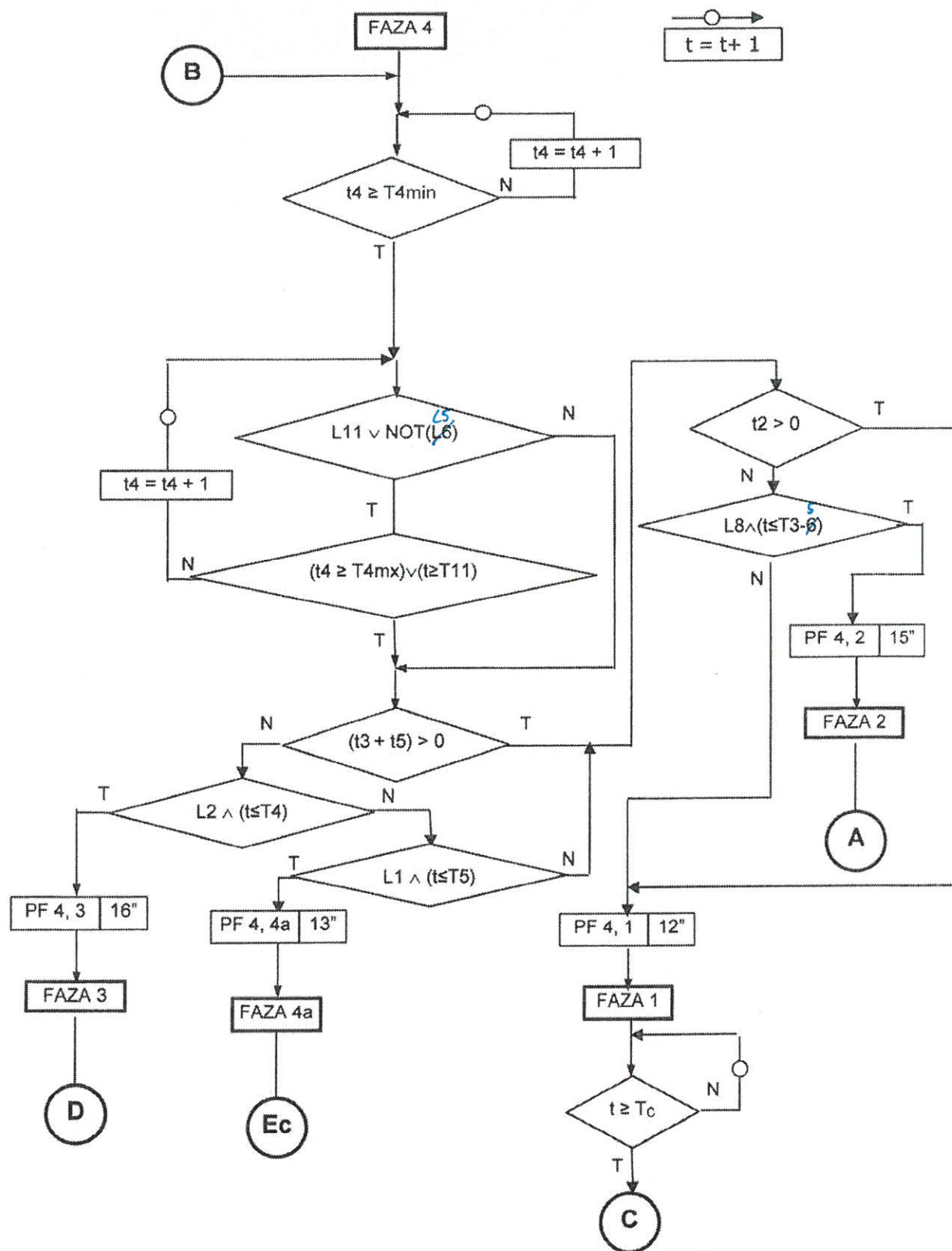
FAZA 7									
min PF	min fazy	faza -> 1	wynik	Pr. 1	Pr. 2	Pr. 3	Pr. 4	Pr. 5	zakończenie fazy
		0	0	120	120	118	92	0	120 118 92 0
		0	0						

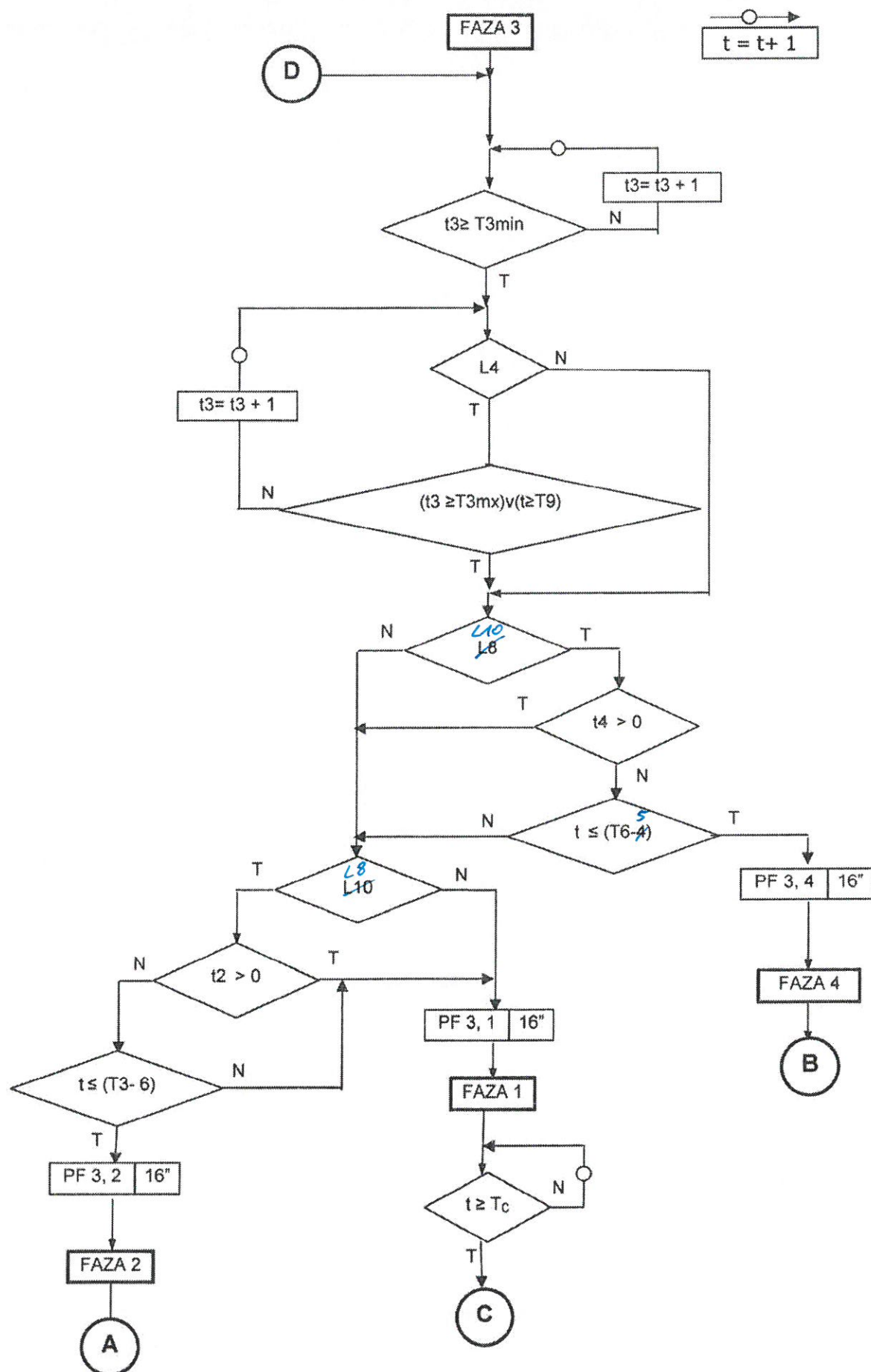
**Projekt modernizacji sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic:
RZYMOWSKIEGO - GOTARDA
ALGORYTM STEROWANIA SYGNALIZACJĄ (koordynacja)**

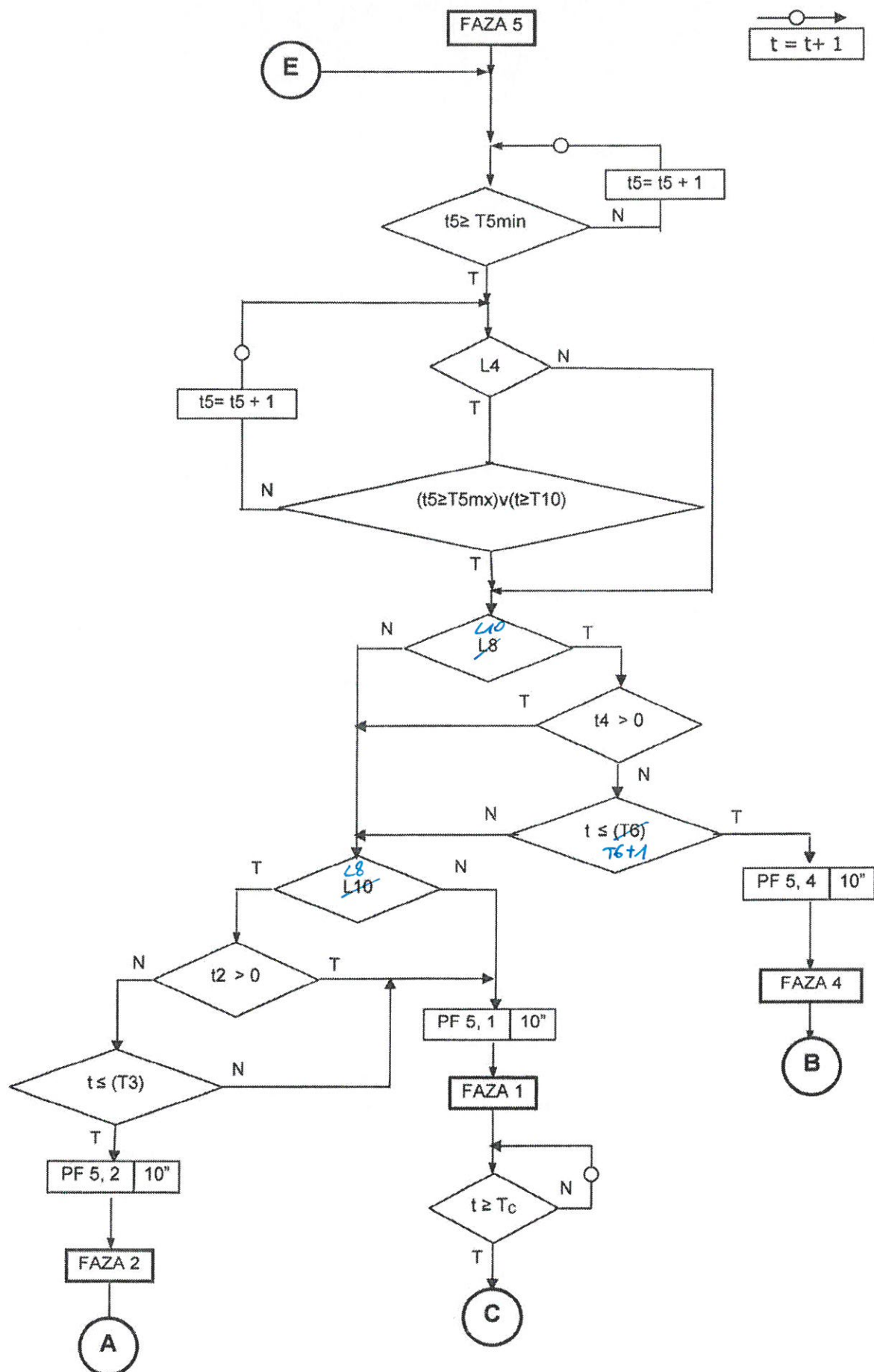




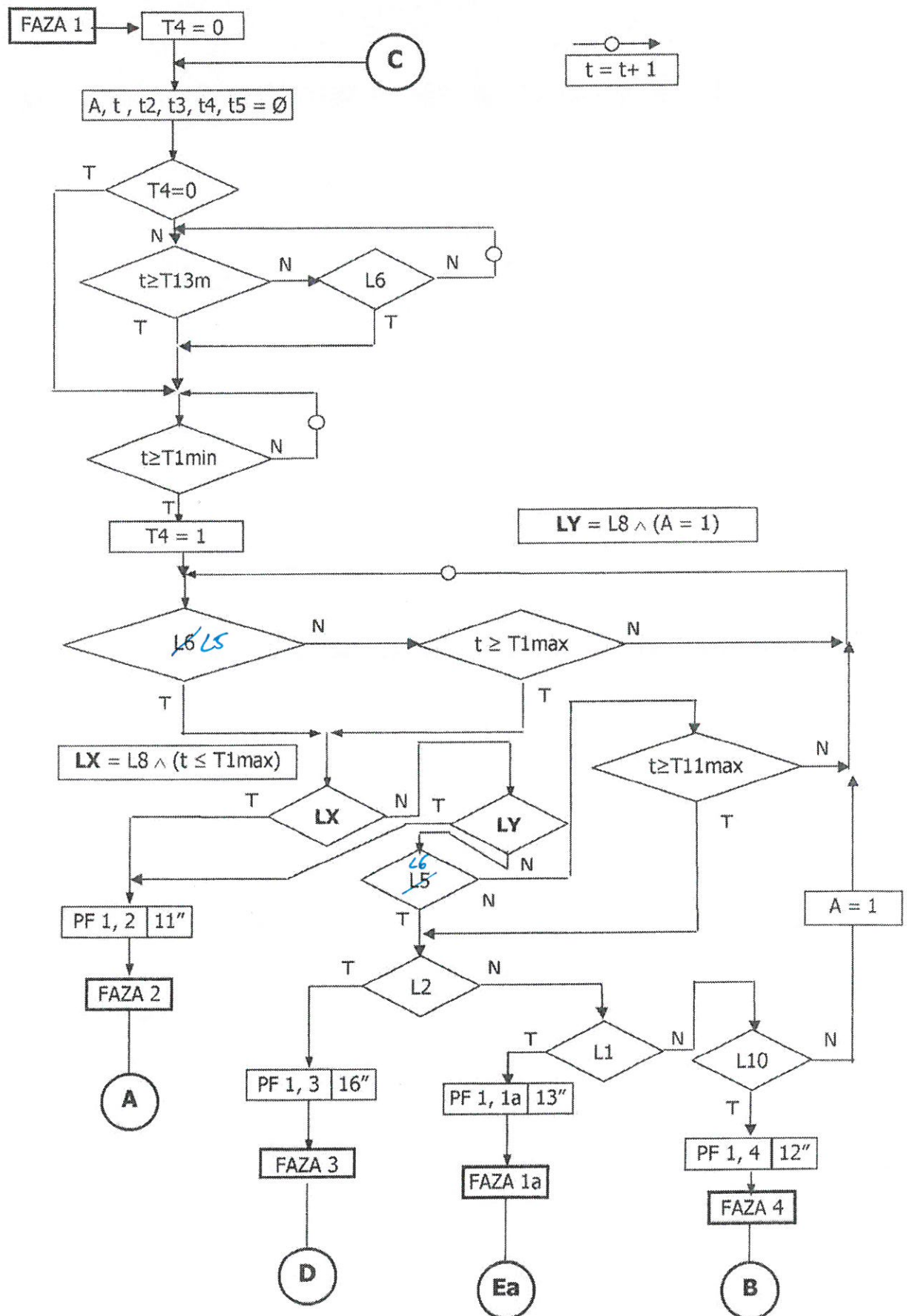


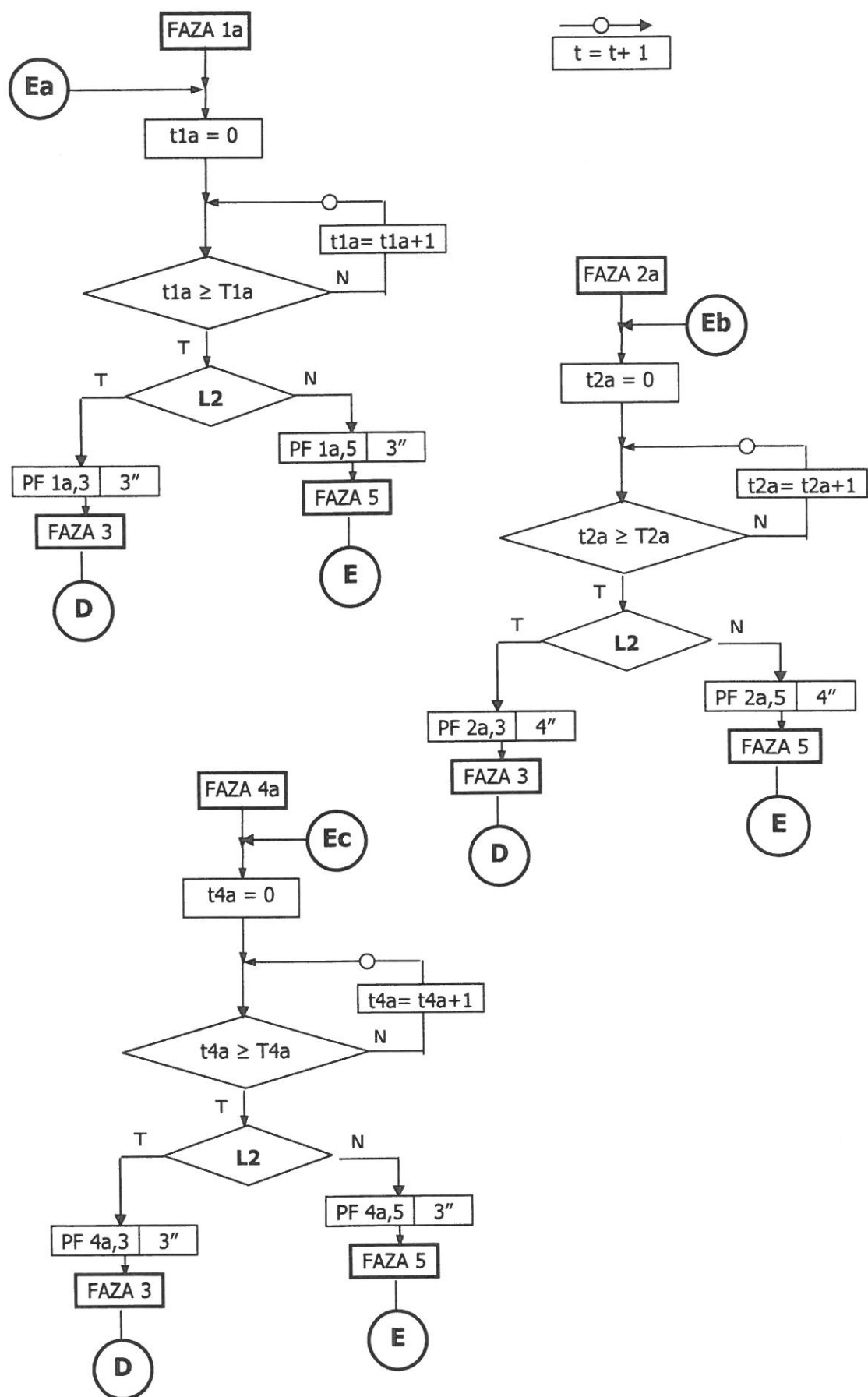


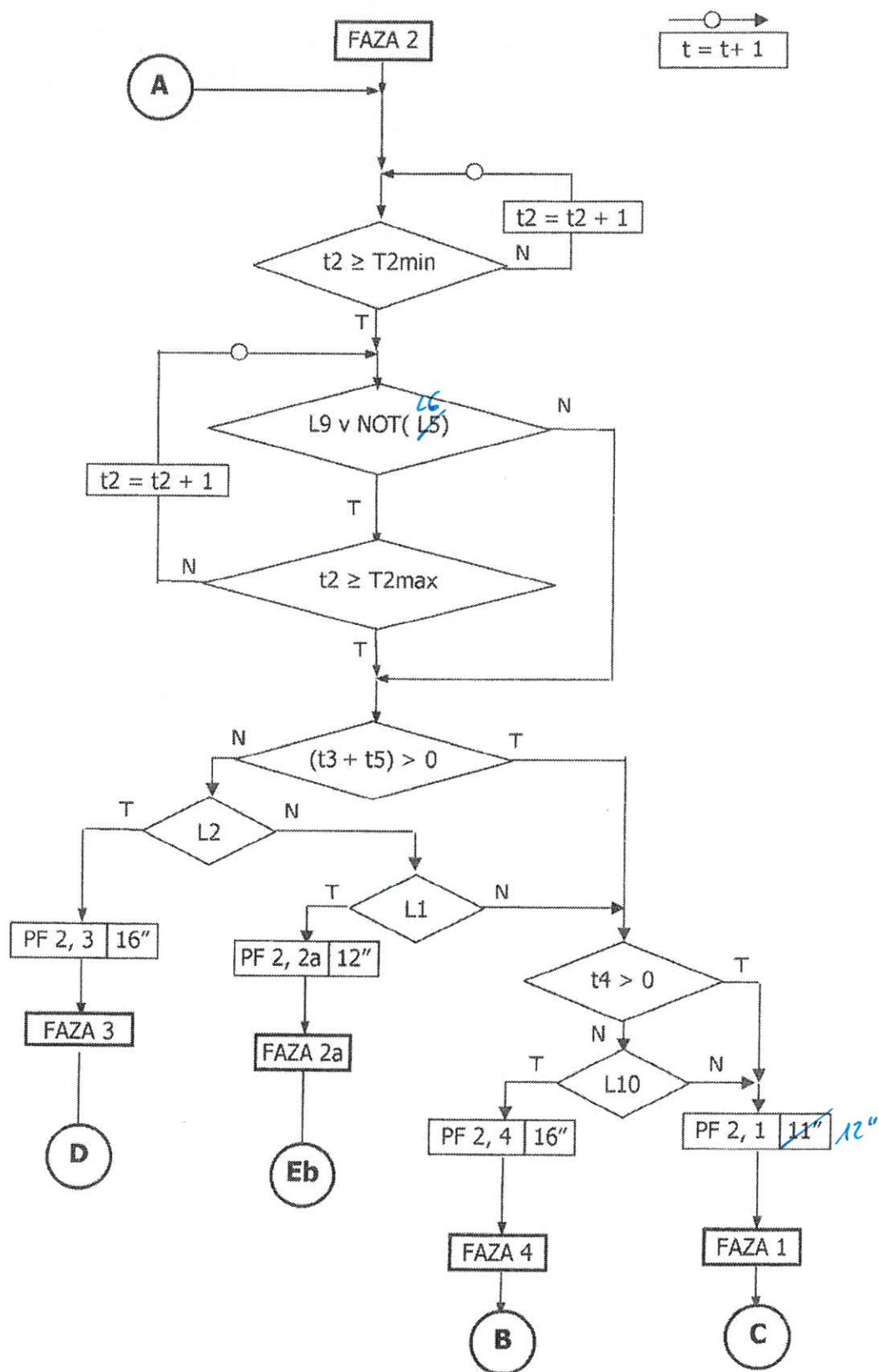


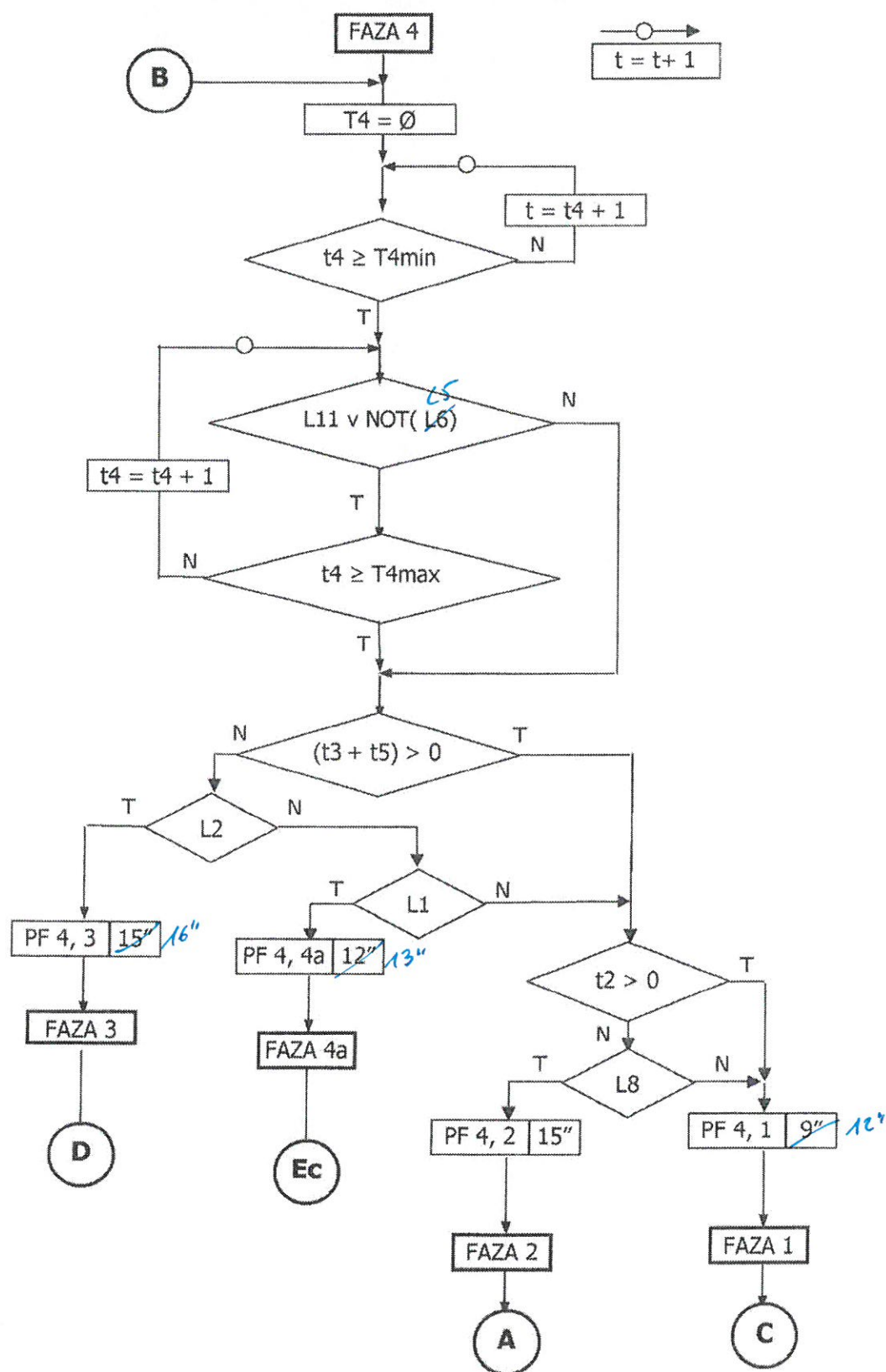


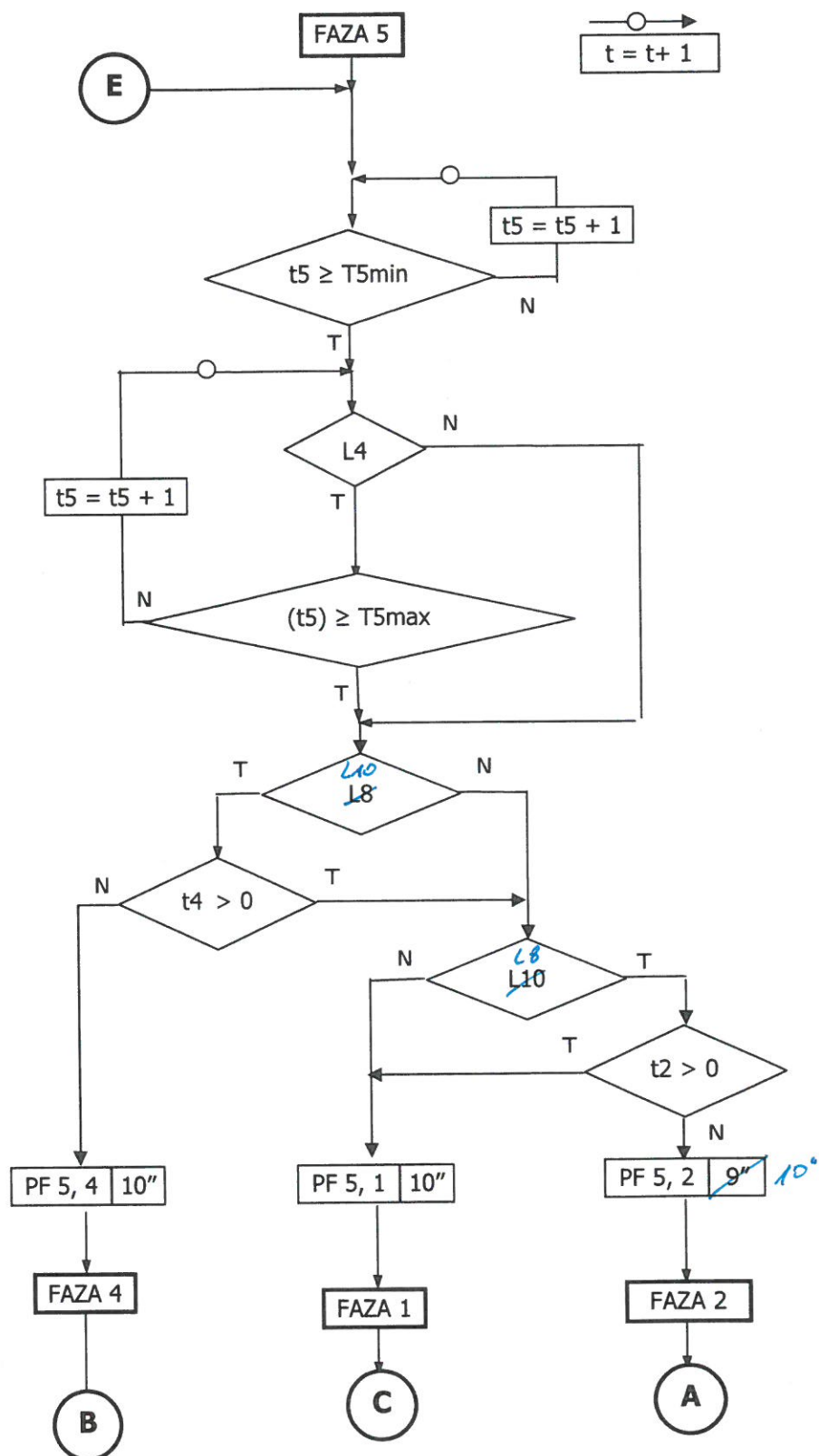
Projekt modernizacji sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic:
Rzymowskiego - Gotarda (IZOLOWANE) – program nr 5
 ALGORYTM STEROWANIA SYGNALIZACJĄ

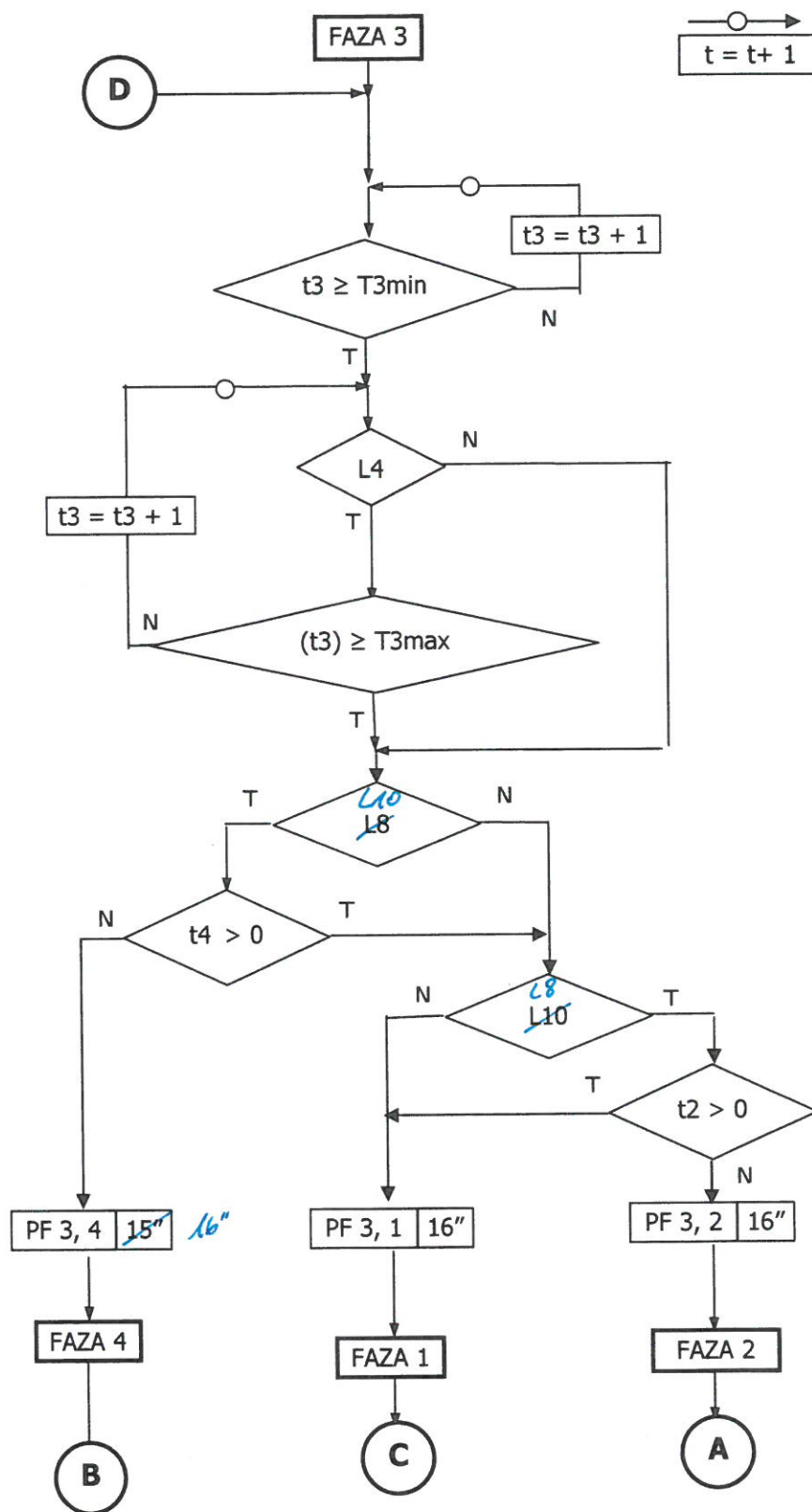




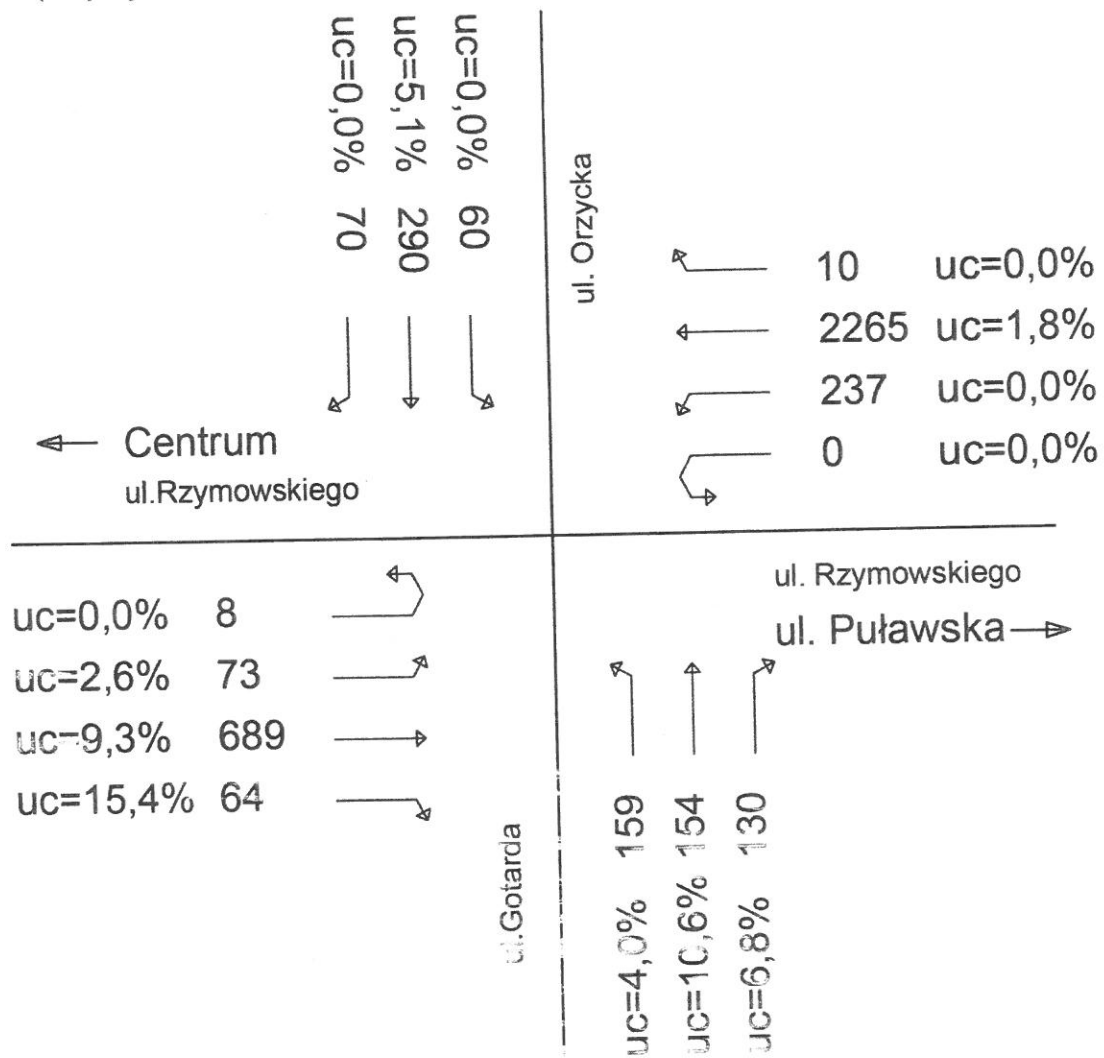








Pomiar 7:15-8:15 9.04.2015
(w poj . umow.)

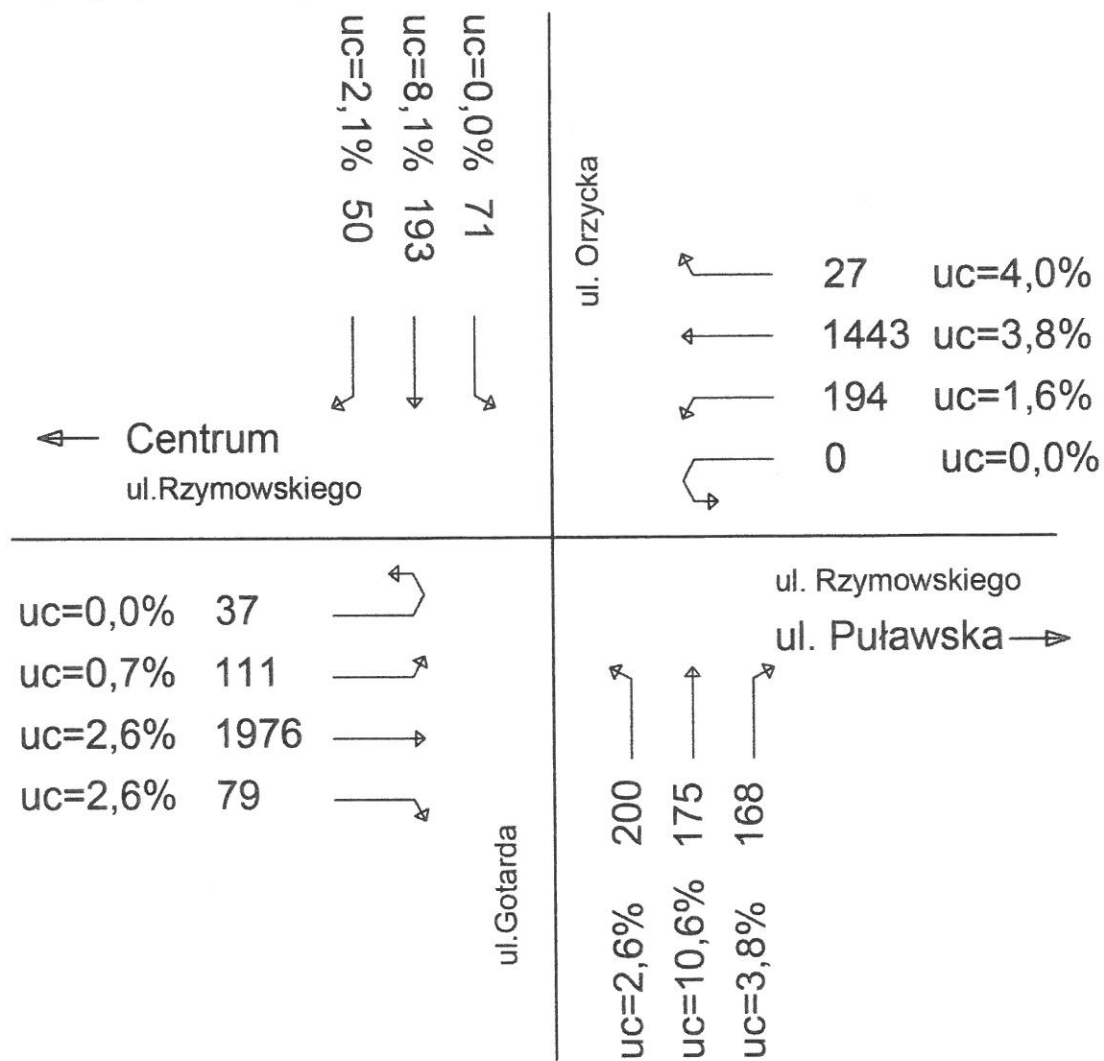


Pomiar 11:20-12:20 9.04.2015
(w poj. umow.)

<p>← Centrum ul. Rzymowskiego</p>		<p>uc=0,0% 32 uc=6,4% 103 uc=0,0% 26</p>	<p>ul. Orzycka</p>	<p>26 uc=0,0% 1591 uc=5,3% 218 uc=6,0% 0 uc=0,0%</p>
<p>uc=0,0% 7 uc=0,0% 59 uc=9,9% 1236 uc=2,5% 83</p>	<p>ul. Gotarda</p>	<p>ul. Rzymowskiego ul. Puławska →</p>	<p>uc=1,6% 131 uc=16,7% 105 uc=3,5% 181</p>	

Pomiar 15:45-16:45 9.04.2015

(w poj. umow.)





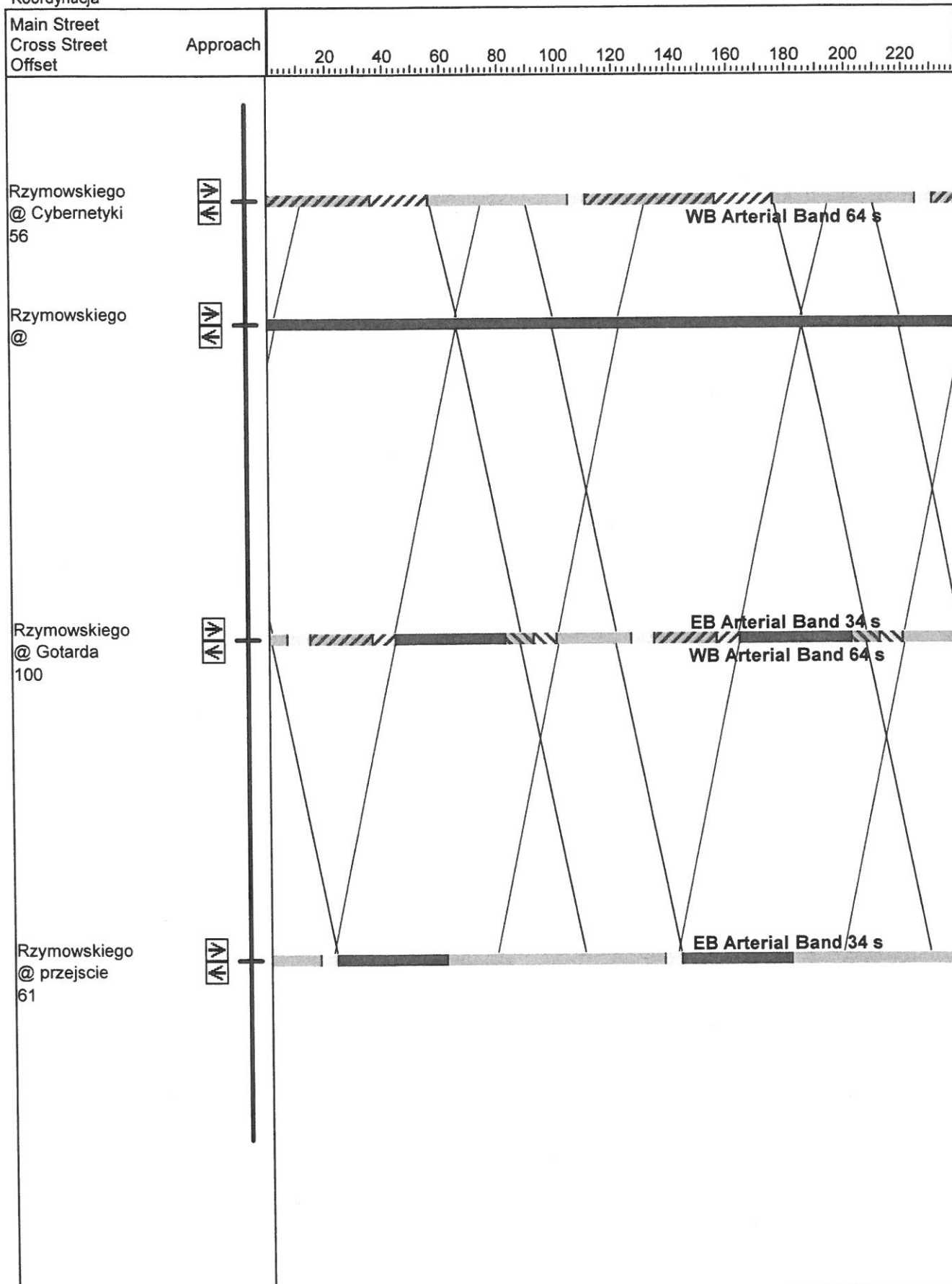
Lane Group	EBL	EBT	WBL	WBT	NBL	NBT	SBL	SBT
Lane Configurations								
Volume (vph)	73	689	240	2265	159	154	60	290
Lane Group Flow (vph)	88	819	265	2473	173	308	0	456
Turn Type	Prot		Prot		Perm		Perm	
Protected Phases	7	4	3	8		2		6
Permitted Phases					2		6	
Minimum Split (s)	15.0	26.0	15.0	29.0	26.0	26.0	26.0	26.0
Total Split (s)	18.0	52.0	30.0	64.0	38.0	38.0	38.0	38.0
Total Split (%)	15.0%	43.3%	25.0%	53.3%	31.7%	31.7%	31.7%	31.7%
Yellow Time (s)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
All-Red Time (s)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Lost Time (s)	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Lead/Lag	Lead	Lead	Lag	Lag				
Lead-Lag Optimize?	Yes	Yes	Yes	Yes				
v/c Ratio	0.66	0.49	0.90	1.16	1.49	0.74		1.61
Control Delay	93.9	12.1	45.3	88.9	294.7	48.6		319.5
Queue Delay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
Total Delay	93.9	12.1	45.3	88.9	294.7	48.6		319.5
Queue Length 50th (m)	13.6	10.8	48.1	~199.6	~44.6	47.4		~121.4
Queue Length 95th (m)	#31.7	12.9	m49.1m#217.6	#79.4	#73.9			#171.4
Internal Link Dist (m)		276.0		280.3		51.7		13.5
Turn Bay Length (m)	30.0		55.0		80.0			
Base Capacity (vph)	133	1669	293	2139	116	417		284
Starvation Cap Reductn	0	0	0	0	0	0		0
Spillback Cap Reductn	0	0	0	0	0	0		0
Storage Cap Reductn	0	0	0	0	0	0		0
Reduced v/c Ratio	0.66	0.49	0.90	1.16	1.49	0.74		1.61

Intersection Summary

Cycle Length: 120
 Actuated Cycle Length: 120
 Offset: 100 (83%), Referenced to phase 4:EBT and 8:WBT, Start of Green
 Natural Cycle: 120
 Control Type: Pretimed
 ~ Volume exceeds capacity, queue is theoretically infinite.
 Queue shown is maximum after two cycles.
 # 95th percentile volume exceeds capacity, queue may be longer.
 Queue shown is maximum after two cycles.
 m Volume for 95th percentile queue is metered by upstream signal.

Splits and Phases: 1: Rzymowskiego & Gotarda

f2	f4	f3
38 s	52 s	30 s
f6	f7	f8
38 s	18 s	64 s





Lane Group	EBL	EBT	WBL	WBT	NBL	NBT	SBL	SBT
Lane Configurations								
Volume (vph)	59	1236	213	1591	131	105	32	103
Lane Group Flow (vph)	72	1433	237	1757	142	311	0	175
Turn Type	Prot		Prot		Perm		Perm	
Protected Phases	7	4	3	8		2		6
Permitted Phases					2		6	
Minimum Split (s)	15.0	26.0	15.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0
Total Split (s)	18.0	53.0	32.0	67.0	35.0	35.0	35.0	35.0
Total Split (%)	15.0%	44.2%	26.7%	55.8%	29.2%	29.2%	29.2%	29.2%
Yellow Time (s)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
All-Red Time (s)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Lost Time (s)	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Lead/Lag	Lead	Lead	Lag	Lag				
Lead-Lag Optimize?	Yes	Yes	Yes	Yes				
v/c Ratio	0.54	0.84	0.74	0.78	0.64	0.79		0.68
Control Delay	89.1	12.3	42.2	12.9	57.0	49.7		55.4
Queue Delay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
Total Delay	89.1	12.3	42.2	12.9	57.0	49.7		55.4
Queue Length 50th (m)	12.1	13.3	41.8	43.2	24.1	43.7		28.8
Queue Length 95th (m)	m17.3	14.9	#69.1	43.8	#42.8	#77.2		#51.6
Internal Link Dist (m)		276.0		280.3		51.7		13.5
Turn Bay Length (m)	30.0		55.0		80.0			
Base Capacity (vph)	133	1711	319	2252	221	394		258
Starvation Cap Reductn	0	0	0	0	0	0		0
Spillback Cap Reductn	0	0	0	0	0	0		0
Storage Cap Reductn	0	0	0	0	0	0		0
Reduced v/c Ratio	0.54	0.84	0.74	0.78	0.64	0.79		0.68

Intersection Summary

Cycle Length: 120

Actuated Cycle Length: 120

Offset: 90 (75%), Referenced to phase 4:EBT and 8:WBT, Start of Green

Natural Cycle: 90

Control Type: Pretimed

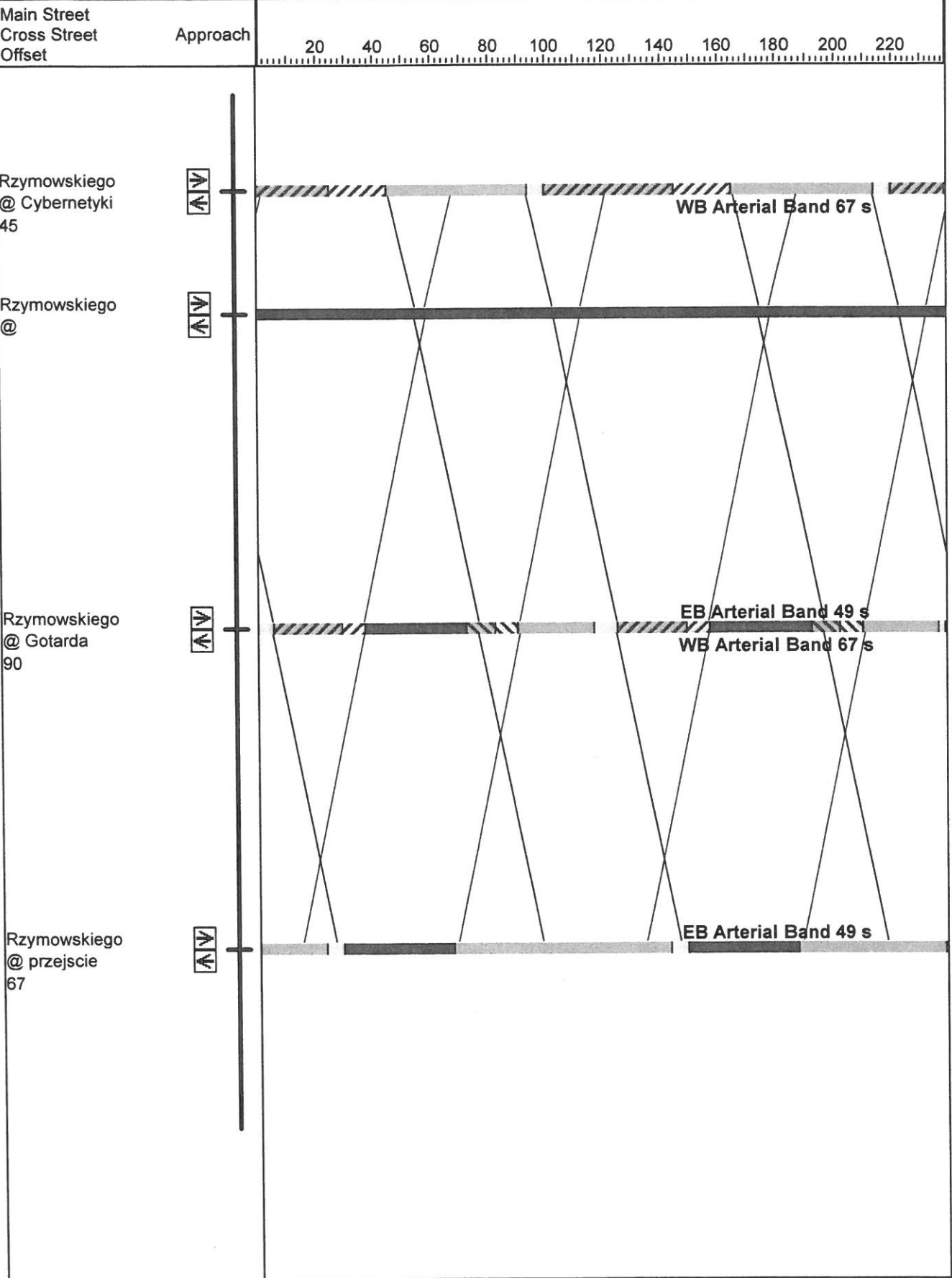
95th percentile volume exceeds capacity, queue may be longer.

Queue shown is maximum after two cycles.

m Volume for 95th percentile queue is metered by upstream signal.

Splits and Phases: 1: Rzymowskiego & Gotarda

r2	r4	r3
35 s	53 s	32 s
r6	r7	r8
35 s	18 s	67 s





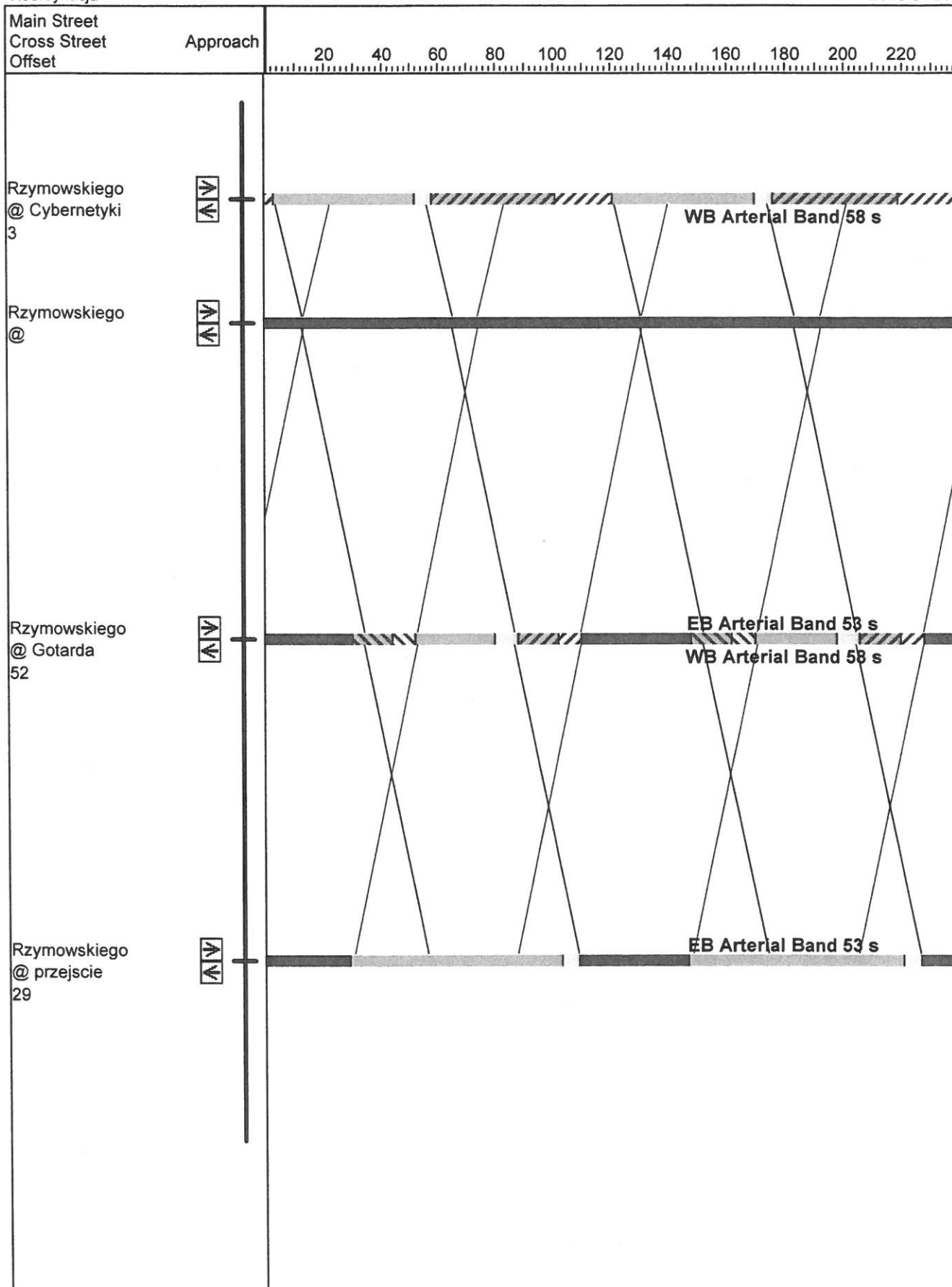
Lane Group	EBL	EBT	WBL	WBT	NBL	NBT	SBL	SBT
Lane Configurations								
Volume (vph)	111	1976	185	1443	200	175	71	193
Lane Group Flow (vph)	161	2234	211	1597	217	373	0	341
Turn Type	Prot		Prot		Perm		Perm	
Protected Phases	7	4	3	8		2		6
Permitted Phases					2		6	
Minimum Split (s)	15.0	26.0	15.0	28.0	26.0	26.0	26.0	26.0
Total Split (s)	22.0	58.0	22.0	58.0	38.0	38.0	38.0	38.0
Total Split (%)	18.6%	49.2%	18.6%	49.2%	32.2%	32.2%	32.2%	32.2%
Yellow Time (s)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
All-Red Time (s)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Lost Time (s)	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Lead/Lag	Lead	Lead	Lag	Lag				
Lead-Lag Optimize?	Yes	Yes	Yes	Yes				
v/c Ratio	0.85	1.15	1.12	0.82	1.23	0.88		1.66
Control Delay	72.9	85.1	130.3	19.9	182.6	60.4		345.3
Queue Delay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
Total Delay	72.9	85.1	130.3	19.9	182.6	60.4		345.3
Queue Length 50th (m)	25.8	~47.0	~44.3	89.8	~49.0	59.5		~90.2
Queue Length 95th (m)	m24.9	m#31.5	#82.2	82.0	#86.6	#101.4		#135.4
Internal Link Dist (m)		276.0		280.3		51.7		13.5
Turn Bay Length (m)	30.0		55.0		80.0			
Base Capacity (vph)	189	1935	189	1939	176	425		206
Starvation Cap Reductn	0	0	0	0	0	0		0
Spillback Cap Reductn	0	0	0	0	0	0		0
Storage Cap Reductn	0	0	0	0	0	0		0
Reduced v/c Ratio	0.85	1.15	1.12	0.82	1.23	0.88		1.66

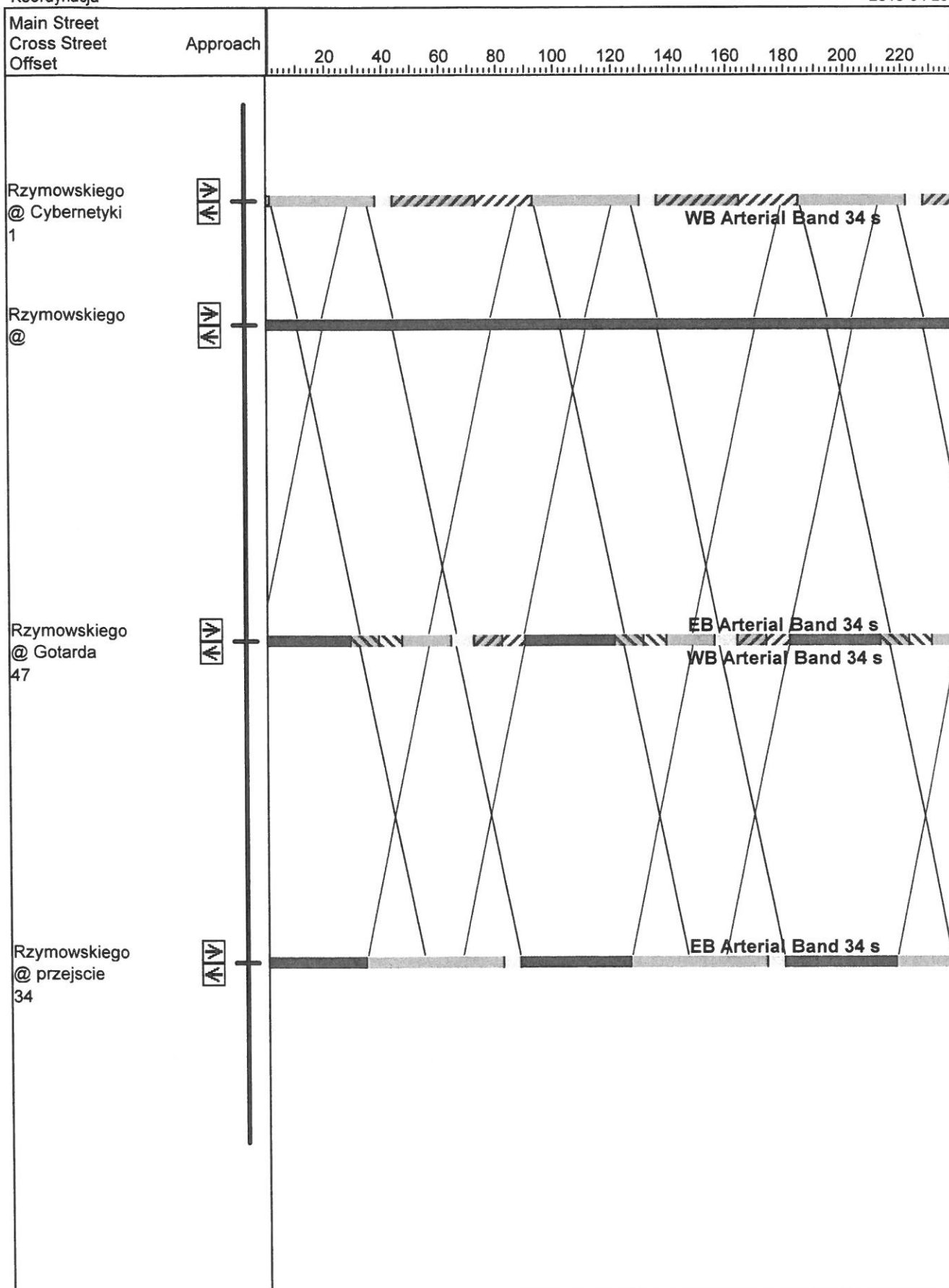
Intersection Summary

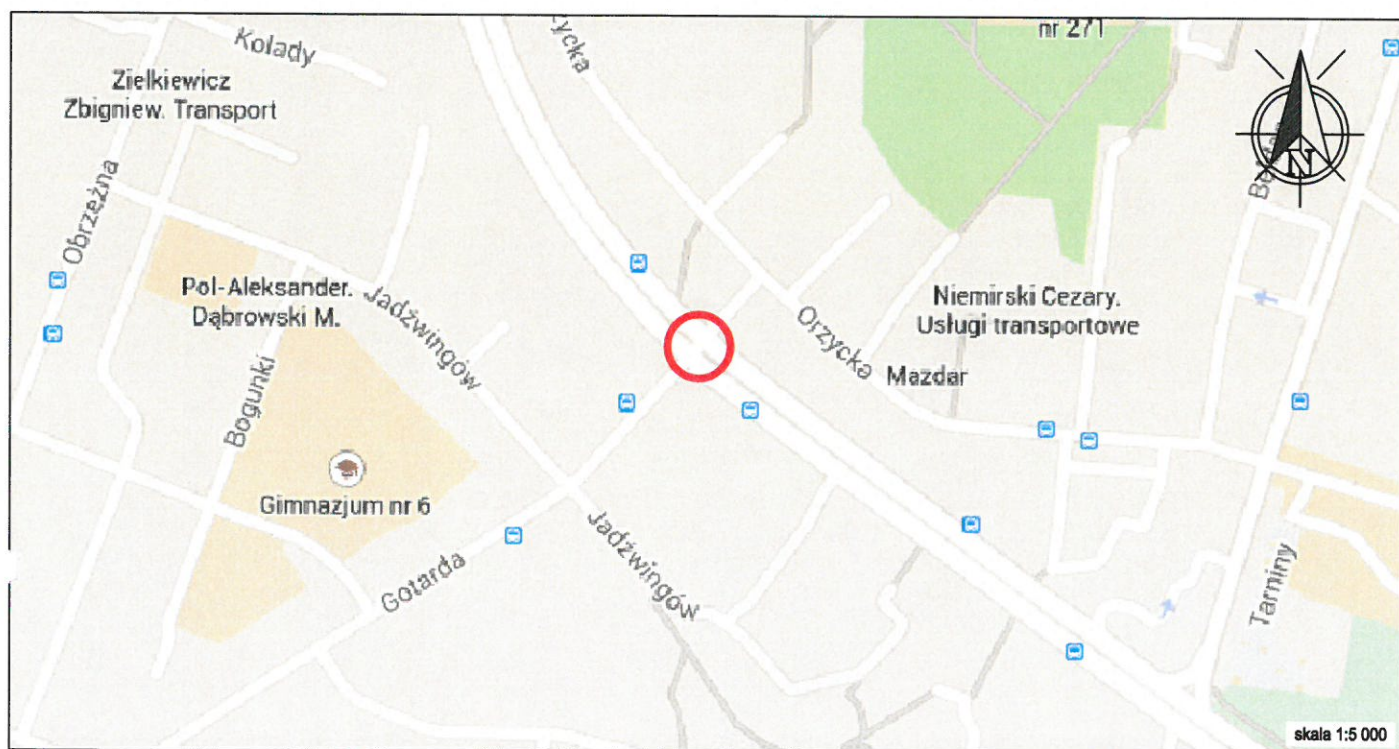
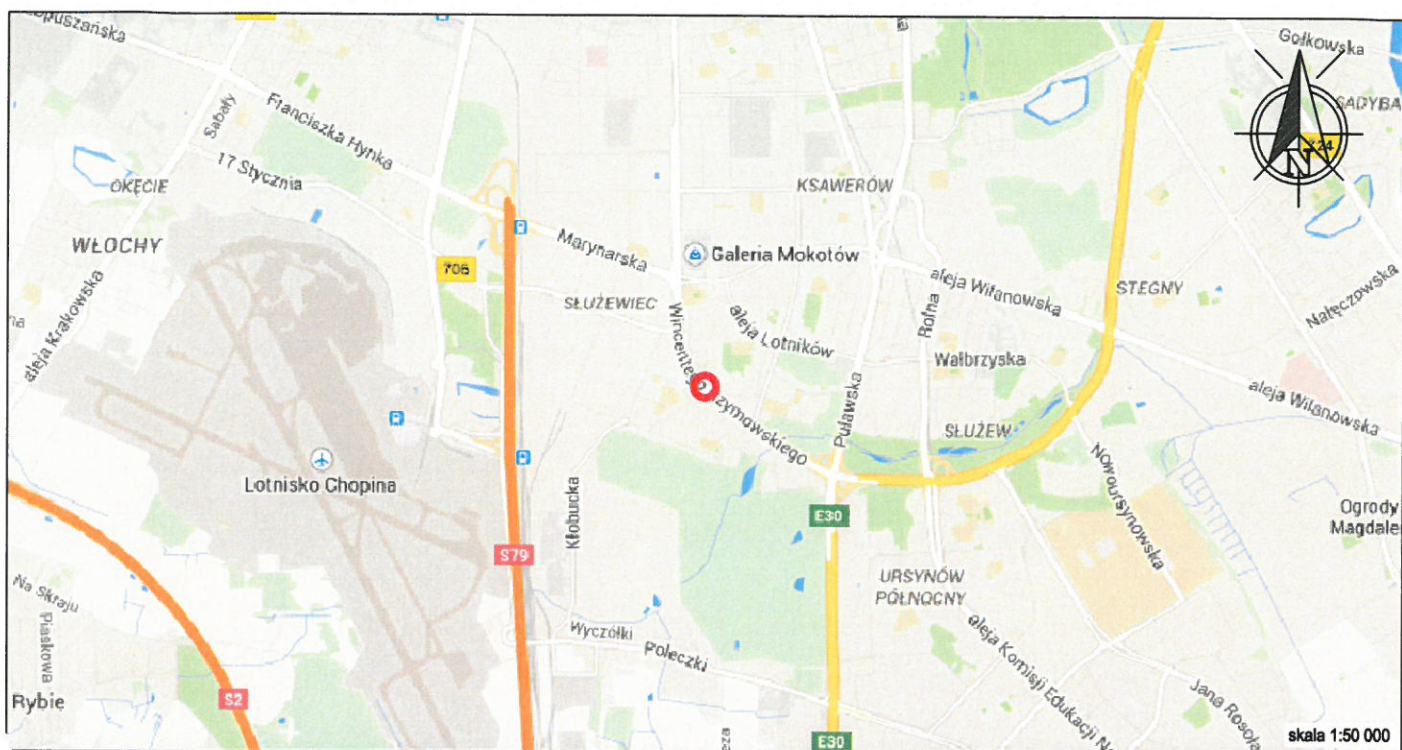
Cycle Length: 118
 Actuated Cycle Length: 118
 Offset: 52 (44%), Referenced to phase 4:EBT and 8:WBT, Start of Green
 Natural Cycle: 120
 Control Type: Pretimed
 ~ Volume exceeds capacity, queue is theoretically infinite.
 Queue shown is maximum after two cycles.
 # 95th percentile volume exceeds capacity, queue may be longer.
 Queue shown is maximum after two cycles.
 m Volume for 95th percentile queue is metered by upstream signal.

Splits and Phases: 1: Rzymowskiego & Gotarda

	r2		r4		r3
38 s		58 s		22 s	
	r6		r7		r8
38 s		22 s		58 s	



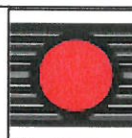




LEGENDA:



obszar inwestycji



MJS Marek Sitarski

Signalizacja Światlna - Projektowanie

Nazwa opracowania:

Projekt budowlany i wykonawczy wraz z programami sygnalizacji świetlnej i projektem organizacji ruchu dla przejazdów rowerowych na skrzyżowaniu ul. Rzymowskiego i ul. Gotarda w Warszawie

Tytuł rysunku:

ORIENTACJA

Branża:
inż. ruchu

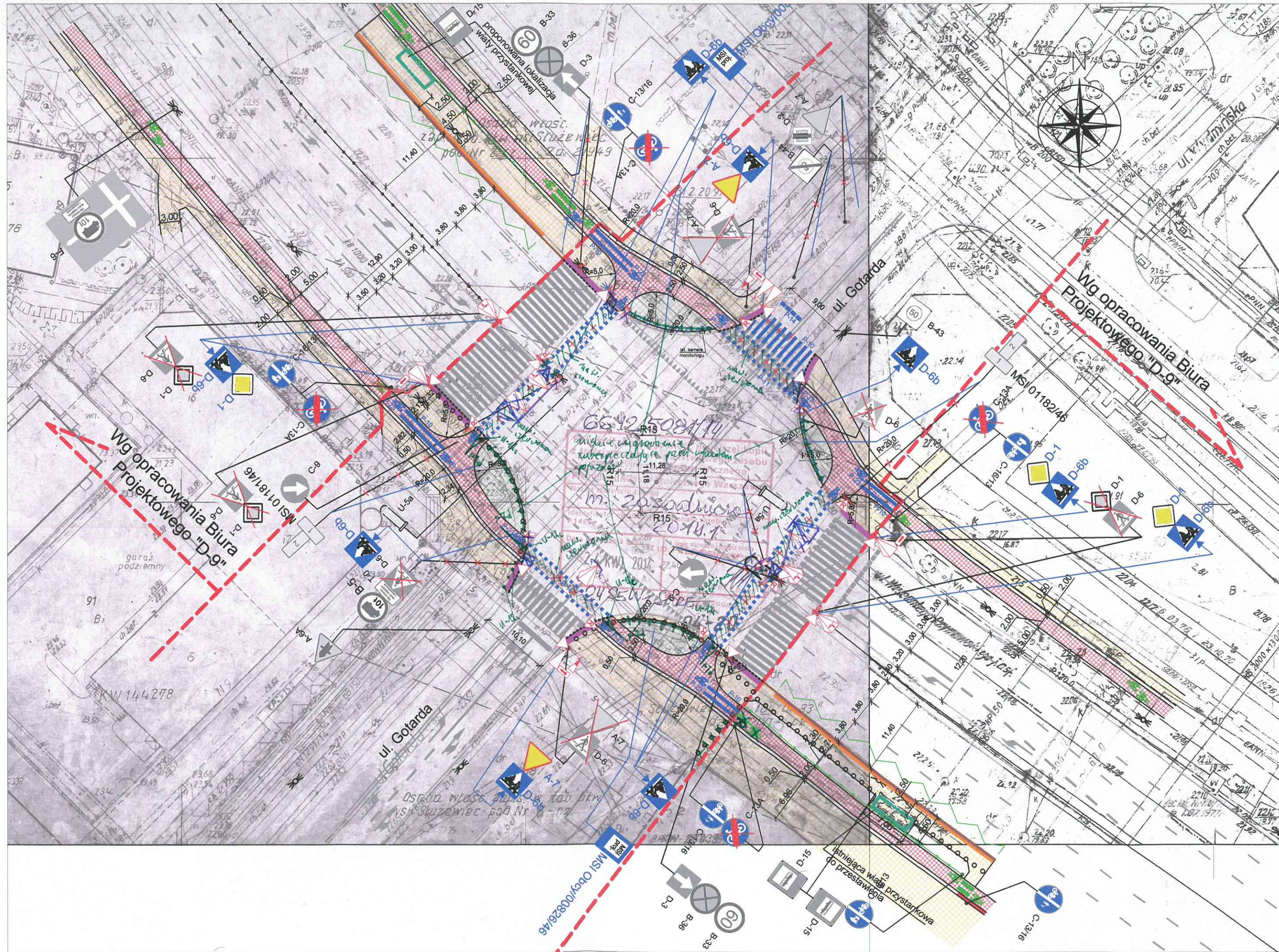
Data:
maj 2015

Stadium:
PW

Skala:
1:50 000/1:5 000

Nr rysunku:

1



Legenda:
projektowane:

- D-6b - znaki pionowe
- P-11 - sygnalizatory
- o o o - oznakowanie poziome
- o o o - słupki blokujące U-12c
- chodnik
- ścieżka rowerowa
- zielen
- plyty bet. o wym. 40x40cm z wypustkami koloru żółtego
- krawężnik bet. wtopiony 20x30cm
- obrzeże betonowe 6x20cm

projektowane wg Biura Projektowego "D-9":

- C-16/13 - znaki pionowe
- znaki pionowe do likwidacji
- oznakowanie poziome
- oznakowanie poziome do likwidacji
- wygrozdzenie segmentowe U-12a

istniejące:

- A-6A - znaki pionowe
- D-6 - znaki pionowe do likwidacji
- U-5a - znaki pionowe do przestawienia
- istniejące oznakowanie poziome
- istniejące oznakowanie poziome do likwidacji
- słupki blokujące U-12c
- słupki blokujące U-12c do likwidacji
- wygrozdzenie segmentowe U-12a
- "Rzymowskiego"
- "Gotarda"

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWA
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa

ZATWIERDZENIE Nr: IR/O/2155/15
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie
do 31.01.2017 projekt stałej organizacji ruchu
w całości - w części - bez zmian - ze zmianami
wniesionymi w projekcie *zgodnie z załącznikami*
wraz z załącznikami *1*
i programem sygnalizacji nr IS/108/15
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach
rozgraniczających dróg publicznych.

Wprowadzenia zatwierdzonej stałej organizacji ruchu
można dokonać po zawiadomieniu organu
zarządzającego ruchem o terminie jej wprowadzenia,
co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia
organizacji ruchu.

Na skrzyżowaniu:
Rzymowskiego - Bartłomieja (preznt)
zmienić wartości offsetów
wg Zetsumika nr 1.
31.07.2015

z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY
Janusz Gales
Zastępca Burmistrza
Biura Drogownictwa i Komunikacji
Inżynier Ruchu m. st. Warszawy

		MJS Marek Sitarski	
		Sygnalizacja Światlna - Projektowanie	
Nazwa opracowania: Projekt budowlany i wykonawczy wraz z programami sygnalizacji światlnej i projektem organizacji ruchu dla przejazdów rowerowych na skrzyżowaniu ul. Rzymowskiego i ul. Gotarda w Warszawie			
Tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY OZNAKOWANIA			
Funkcja, imię i nazwisko, nr uprawnień: inż. Kazimierz Krzemiński		Podpis: 	
Projektant:			
Branża:	Data:	Stadium:	Skala:
inż. ruchu	maj 2015	PW	1:500
			Nr rysunku: 2

2.5. WARTOŚCI OFFSETÓW DLA SKRZYŻOWANIA RZYMOWSKIEGO – BARTŁOMIEJA (PRZEJŚCIE) :

Wartość offsetu podana w poniższej tabeli liczona jest w stosunku do zerowej sekundy istniejących programów. Wymagane jest przeprogramowanie sterownika Rzymowskiego – Bartłomieja (przejście) ze względu na koordynację (zmiana wartości offsetów – programy bez zmian).

Rzymowskiego - Bartłomieja	Pr. 1	Pr. 2	Pr. 3	Pr. 4
Offset (s)	61	67	29	34

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
Załącznik nr. 1 do projektu:
Nr IR/IO/ 2155 / 15



Projekt budowlany i wykonawczy wraz z programami sygnalizacji świetlnej i projektem organizacji ruchu dla przejazdów rowerowych na skrzyżowaniu ul. Rzymowskiego i ul. Gotarda w Warszawie

tytuł rysunku: LOKALIZACJA SYGNALIZATORÓW I DETEKTORÓW RUCHU

Podpis:

mgr inż. Marek Sitarski

Nr rysunku:

Wg opracowania Biura
Projektowego "D-9"

Wg opracowania Biura
Projektowego "D-9"

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
Załącznik nr do projektu:
Nr IR/10
Nr IS/10515



Nazwa opracowania:

Projekt budowlany i wykonawczy wraz z programami sygnalizacji świetlnej i projektem organizacji ruchu dla przejazdów rowerowych na skrzyżowaniu ul. Rzymowskiego i ul. Gotarda w Warszawie

Tytuł rysunku:

LOKALIZACJA SYGNALIZATORÓW I DETEKTORÓW RUCHU - RYSUNEK ZAMIENNY

Funkcja, imię i nazwisko, nr uprawnień	Data	Lp. kolumny	Lp. wiersza	Lp. tabeli	Lp. arkusza	Lp. książki	Lp. tomu	Lp. zeszytu

Podpis:

Projektant:	
-------------	--

mgr inż. Marek Sitarski

Branža:

Data:	mai 2015
-------	----------

Stadium:	
----------	--

	Skala:
--	--------

Nr rysunku:	3
-------------	---