



Imtech Traffic & Infra
Sp. z o. o.
ul. Ekranowa 6
32-085 Modlniczka

tel. (012) 258 56 80
fax (012) 258 56 81

www.imtech.com/traffic-infra
info-pl.ti@imtech.com

NR PROJEKTU: 2015/311	NR ZESZYTU	NR EGZEMPLARZA:
--------------------------	------------	-----------------

NAZWA ZADANIA:

Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego na budowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Wawelska – Skłodowskiej-Curie

ADRES OBIEKTU:

Skrzyżowanie ulic Wawelska, Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

NAZWA I KODY CPV:

71322500-6 - Usługi inżynierii projektowej w zakresie sygnalizacji ruchu drogowego

INWESTOR:

MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA- ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W WARSZAWIE
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

FAZA OPRACOWANIA:

Projekt sygnalizacji świetlnej

BRANŻA:

Drogowa, inżynieria ruchu

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	PODPIS:
Projektant	mgr inż. Anna Seweryn	

Warszawa, październik 2015

OPIS TECHNICZNY

do projektu sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Wawelska – Skłódowskiej-Curie w Warszawie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej na skrzyżowaniu ul. Wawelska–Skłódowskiej-Curie w Warszawie (praca w koordynacji na odcinku ul Wawelskiej od skrzyżowania z ul. Grójecką do ul. Żwirki i Wigury oraz praca w trybie izolowanym).

Opracowanie zawiera:

- plan sytuacyjny uwzględniający lokalizację sygnalizatorów, pętli indukcyjnych, przycisków dla pieszych oraz detektorów dla rowerzystów,
- dane o ruchu,
- schemat faz ruchu,
- opis rodzaju i funkcji detektorów
- warunki logiczne i czasowe,
- tablicę minimalnych czasów międzyzielonych będącą również tablicą kolizji,
- wykaz grup nadzorowanych
- bazowe programy sygnalizacji świetlnej wraz z harmonogramem ich pracy,
- zestaw przejść międzyfazowych,
- algorytmy sterowania sygnalizacją świetlną (skoordynowany i izolowany),
- obliczenia przepustowości,
- wykresy koordynacji dla programów bazowych.

Algorytm sterowania akomodacyjnego realizuje zmienne czasy wyświetlania sygnałów zezwalających w poszczególnych fazach ruchu w zależności od rejestrowanych zgłoszeń pojazdów, pieszych i rowerzystów. Przewidziano możliwość wystąpienia trzech faz ruchu, z czego dwie (faza 1 oraz faza 2) stanowią sekwencję podstawową.

Na wlotach skrzyżowania zaprojektowano detektory przejazdu i obecności. Wloty główne skrzyżowania to wloty ul. Wawelskiej. Detektory D01, D02, D03, D04, D05, D06 pełnią funkcję badania luk czasowych. Detektory D07 oraz D09 mają za zadanie wykrywanie obecności pojazdów (w tym rowerów). Detektor D11 (oddalony od linii zatrzymania tak, aby nie wykrywał pojedynczego pojazdu osobowego) oraz kamera wideodetekcji V11 mają za zadanie wykrywać pojazdy znajdujące się na buspasie w celu uruchomienia sygnału zezwalającego dla grupy 10B przed grupą 2K. Przyporządkowanie detektorów do grup sygnalizacyjnych znajduje się w tabeli poniżej.

Na przejściu dla pieszych przez ul. Wawelską zaprojektowano przyciski dla pieszych: PP1a, PP1b, PP1c, PP1d, PP2a, PP2b, PP2c, PP2d. Dodatkowo zaprojektowano automatyczną detekcję pieszych i rowerzystów w postaci kamer wideodetekcji typu Safe Walk: VR1, VR1.1, VR2, VR2.1, VR3, VR3.1, VR4, VR4.1. Sygnał zielony (faza 2) dla grup 5P, 6P, 8R, 9R nadawany będzie jedynie w przypadku wystąpienia zapotrzebowania na co najmniej jednym przycisku bądź w co najmniej jednej strefie automatycznej detekcji. Na wlocie

ul. Skłódowskiej-Curie nie projektuje się przycisków dla pieszych ze względu na realizację sygnału zezwalającego w fazie podstawowej programów sygnalizacji.

Zajętość detektorów obecności: D07, D08, D09 lub D10 oznacza potrzebę realizacji fazy 2a (sygnał zezwalający dla grup 3K oraz 4K), jednakże jedynie w przypadku braku wystąpienia zgłoszenia pieszych lub rowerzystów na przejściu dla pieszych oraz przejeździe rowerowym przez ul. Wawelską.

Stanem podstawowym jest realizacja fazy 1 (faza preferowana).

RODZAJE DETEKTORÓW I ICH FUNKCJE

Nazwa detektora	Rodzaj detektora	Grupa sygnalizacyjna	Żądanie	Wydłużenie	Liczenie	Odległość od linii zatrzymania [m]	Wielkość pola detekcji [m]
D01	Pętla ind.	1K	-	TAK	TAK	48	2x2
D02	Pętla ind.		-	TAK	TAK	48	2x2
D03	Pętla ind.		-	TAK	TAK	48	2x2
D04	Pętla ind.	2K/ 10B	-	TAK	TAK	48	2x2
D05	Pętla ind.		-	TAK	TAK	48	2x2
D06	Pętla ind.		-	TAK	TAK	48	2x2
D07	Pętla ind. (rowerowa)	3K	TAK	-	TAK	1	2x2
D08	Pętla ind.		TAK	TAK	-	4	20x1
D09	Pętla ind. (rowerowa)	4K	TAK	-	TAK	1	2x2
D10	Pętla ind.		TAK	TAK	-	4	15x1
D11	Pętla ind.	10B	TAK	-	-	9	2x2
V11	Kamera wideodetekcji		TAK	-	-	Wielkość pola detekcji do ustalenia na etapie wykonawczym	
PP1a PP1b PP1c PP1d	Przycisk dla pieszych	5P	TAK	-	-	-	-
VR1.1 VR2.1	Wideodetekcja SafeWalk		TAK	-	-	-	2x4
PP2a PP2b PP2c PP2d	Przycisk dla pieszych	6P	TAK	-	-	-	-
VR3.1 VR4.1	Wideodetekcja SafeWalk		TAK	-	-	-	2x4
VR1	Wideodetekcja SafeWalk	8R	TAK	-	-	-	2x3
VR2	Wideodetekcja SafeWalk		TAK	-	-	-	2x3

Nazwa detektora	Rodzaj detektora	Grupa sygnalizacyjna	Żądanie	Wydłużenie	Liczenie	Odległość od linii zatrzymania [m]	Wielkość pola detekcji [m]
VR3	Wideodetekcja SafeWalk	9R	TAK	-	-	-	2x3
VR4	Wideodetekcja SafeWalk		TAK	-	-	-	2x3

WARUNKI LOGICZNE

- L1** – luki czasowe w grupie 1K min. 5s (detektory: D01, D02, D03)
- L2** – luki czasowe w grupie 2K min. 5s (detektory: D05, D06) oraz 10B (detektor D04)
- D3** – zapotrzebowanie na grupę 3K (zajętość detektora D07, D08)
- D4** – zapotrzebowanie na grupę 4K (zajętość detektora D09, D10)
- D5** – zapotrzebowanie na wydłużenie sygnału zielonego dla grupy 3K (zajętość detektora D08)
- D6** – zapotrzebowanie na wydłużenie sygnału zielonego dla grupy 4K (zajętość detektora D10)
- DB** – zapotrzebowanie na wcześniejsze rozpoczęcie grupy 10B (zajętość detektora D11 oraz strefy wideodetekcji V11)
- DP5** – zapotrzebowanie na grupy piesze/rowerowe (zgłoszenie co najmniej jednego przycisku dla pieszych lub strefy autodetekcji „zewnętrznych”: PP1a, PP1b, PP2a, PP2b, VR1, VR1.1, VR4, VR4.1)
- DP6** – zapotrzebowanie na grupy piesze/rowerowe (zgłoszenie co najmniej jednego przycisku dla pieszych lub strefy autodetekcji „wewnętrznych”: PP1c, PP1d, PP2c, PP2d, VR2, VR2.1, VR3, VR3.1)
- pm** – zmienna określająca przejście międzyfazowe do fazy 1
- t** – aktualna sekunda cyklu
- t1** – czas trwania fazy 1
- t2** – czas trwania fazy 2
- t2a** – czas trwania czasy 2a

UWAGA:

kasowanie zgłoszenia DP5/DP6 w sterowniku odbywa się po zakończeniu fazy 2

WARUNKI CZASOWE

Warunki czasów minimalnych i maksymalnych określono dla wszystkich programów sygnalizacji.

Warunek	Opis	Program 1	Program 2	Program 3
Tc	Czas cyklu	110	102	96
T1min	Minimalny czas trwania fazy 1	20	20	20
T1max	Maksymalny czas trwania fazy 1, jeżeli jest zapotrzebowanie na fazę 2 lub 2a i realizowane było przejście fazowe PmF 2,1	65	57	51
T1Rmax	Maksymalny czas trwania fazy 1, jeżeli było realizowane przejście fazowe PmF 2,1(r) i jest zapotrzebowanie na fazę 2 lub 2a	69	61	55
TP1	Sekunda cyklu od której możliwe jest przejście z fazy 1 do fazy 2 lub 2a	37	20	20
TP21	Sekunda cyklu do której możliwe jest przejście z fazy 1 do fazy 2 (zgłoszenie „zewnątrzne”)	65	57	51
TP22	Sekunda cyklu do której możliwe jest przejście z fazy 1 do fazy 2 (zgłoszenie „wewnętrzne”)	74	66	60
TP2a	Sekunda cyklu do której możliwe jest przejście z fazy 1 do fazy 2a	84	76	70
T2amin	Minimalny czas trwania fazy 2a	5	5	5
T2amax	Maksymalny czas trwania fazy 2a	11	11	11
T21	Czas trwania fazy 2 przy zgłoszeniu z detekcji zewnętrznej (PP1a, PP1b, PP2a, PP2b, VR1, VR1.1, VR4, VR4.1)	16	16	16
T22	Czas trwania fazy 2 przy zgłoszeniu z detekcji wewnętrznej (PP1c, PP1d, PP2c, PP2d, VR2, VR2.1, VR3, VR3.1)	7	7	7
T2c	Sekunda cyklu, do której może trwać faza 2a	98 100	90 92	84 86
T2p	Sekunda cyklu, do której może zostać zrealizowana faza 2 ze zgłoszenia „zewnątrznego”	76	68	62

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie grup sygnalizacyjnych i sygnalizatorów im przynależnych wraz z parametrami.

Grupa sygnalizacyjna	Nr sygnalizatora	Typ latarni sygnalizacyjnej	Średnica soczewki [mm]	Lokalizacja	Ekran kontrastowy	Przyciski dla pieszych
1K	1	S-1	300	Maszt	-	-
	2	S-1	300	Wysięgnik	Tak	-
	3	S-1	300	Maszt		-

2K	4	S-1	300	Maszt		-
	5	S-1	300	Wysięgnik	Tak	-
	6	S-1	300	Maszt	-	-
3K	7	S-3 kier. w lewo	300	Maszt	-	-
	20	S-3 kier. w lewo	300	Krótki wysięgnik	-	-
4K, 11S	8	S-2	300	Maszt	-	-
		Strzałka w prawo	200			
	8a	S-1	100	Maszt	-	-
5P	9	S-5 pieszy	200	Maszt	-	Tak
	10	S-5 pieszy	200	Kolumna wysięgnika	-	Tak
6P	11	S-5 pieszy	200	Maszt	-	Tak
	12	S-5 pieszy	200	Kolumna wysięgnika	-	Tak
7P	13	S-5 pieszy	200	Maszt	-	-
	14	S-5 pieszy	200	Maszt	-	-
8R	15	S-6 rowerowy	200	Latarnia (istniejąca)	-	Tak
	16	S-6 rowerowy	200	Kolumna wysięgnika	-	Tak
9R	17	S-6 rowerowy	200	Maszt	-	Tak
	18	S-6 rowerowy	200	Maszt	-	Tak
10B	19	SB	200	Maszt	-	-

Projektuje się nadzorowanie sygnałów czerwonych we wszystkich grupach sygnalizacyjnych według poniższego zestawienia. Przepalenie się któregośkolwiek z wymienionych w tabeli sygnalizatorów spowoduje przejście sygnalizacji w tryb żółty-migający.

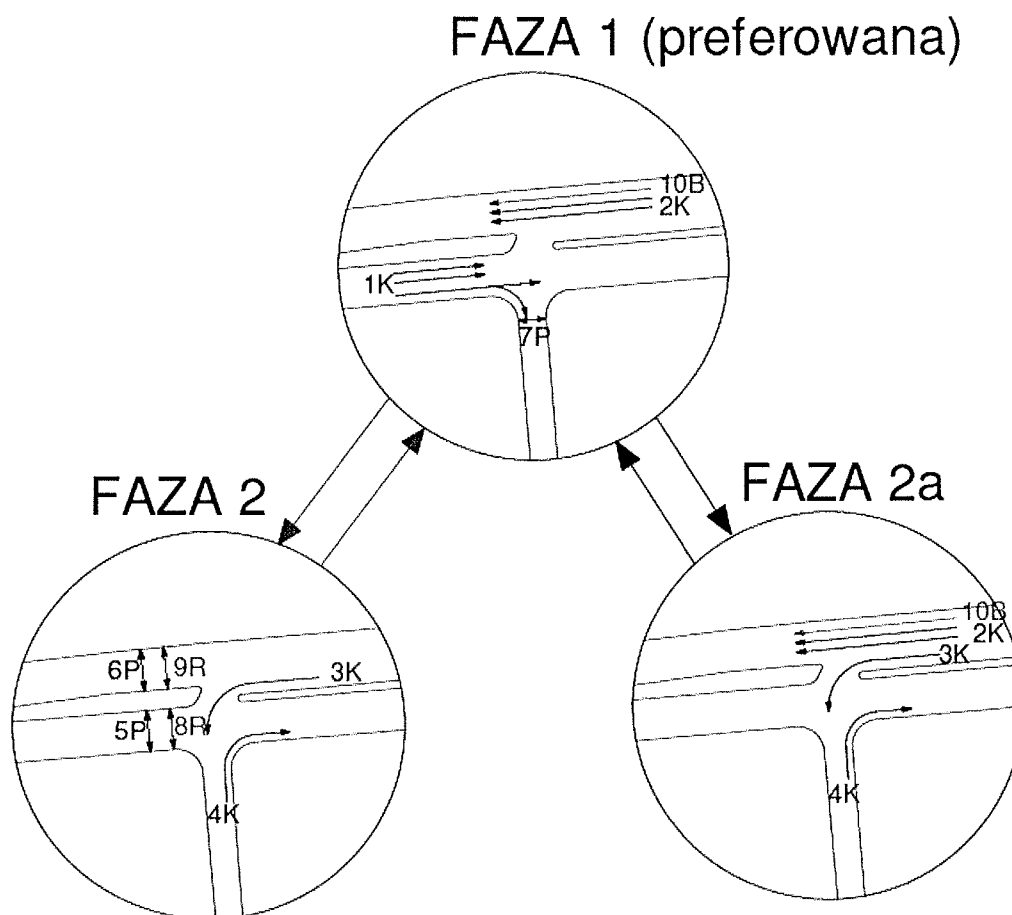
Grupa	Sygnalizatory
1K	1 lub (2 i 3) 2 lub (1 i 3)
2K	4 lub (5 i 6) 5 lub (4 i 6)
3K	7 i 20
4K	8
5P	9 lub 10
6P	11 lub 12
7P	13 lub 14
8R	15 lub 16
9R	17 lub 18
10B	19
11S	-

Uwaga:

- „i” oznacza, że zabezpieczenie zadziała (przejście na sygnał żółty pulsujący) w chwili przepalenia się ostatniego źródła światła sygnału połączonych spójnikiem „i”
- lub oznacza, że zabezpieczenie zadziała (przejście na sygnał żółty pulsujący) w chwili przepalenia się któregośkolwiek ze źródeł światła sygnału połączonych spójnikiem „lub”

SCHEMAT FAZ RUCHU

Programy sygnalizacji realizowane będą przez trzy fazy ruchu, z czego dwie (Faza 1 oraz Faza 2) stanowią program bazowy. Na schemacie poniżej kolorem czerwonym zaznaczono przejścia między fazami w programie bazowym. Przejście z fazy 1 do fazy 2a może mieć miejsce w przypadku zgłoszenia grupy 3K lub 4K oraz braku zgłoszenia grup pieszych (5P, 6P) i rowerowych (8R, 9R).



OBLICZENIA MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH

Do obliczenia czasów międzyzielonych zastosowano poniższe wzory:

$$t_m = t_z + t_e - t_d$$

gdzie:

t_m – czas międzyzielony

t_z – długość sygnału żółtego (= 3s)

t_e – czas ewakuacji grupy kończącej

t_d – czas dojazdu grupy rozpoczynającej

$$t_e = (S_e + l_p)/V_e$$

gdzie:

S_e – długość drogi ewakuacji

l_p – długość pojazdu

V_e – prędkość ewakuacji

$$t_d = S_d/V_d$$

gdzie:

S_d – długość drogi dojazdu

V_d – prędkość dojazdu

Przyjęto następujące wartości:

Prędkość dojazdu V_d dla wszystkich grup kołowych: 16,67 m/s (60 km/h)

Prędkość ewakuacji V_e pojazdów – skręt w prawo: 10 m/s (36 km/h)

Prędkość ewakuacji V_e pojazdów – skręt w lewo: 11,11 m/s (40 km/h)

Prędkość ewakuacji V_e autobusów (grupy: 10B, 1K): 10 m/s (36 km/h)

Prędkość ewakuacji V_e rowerzystów: 4,2 m/s (ok. 15 km/h)

Prędkość ewakuacji V_e pieszych: 1,4 m/s (ok. 5 km/h)

Długość pojazdu l_p dla grup kołowych: 10 m

Długość pojazdu l_p dla grup autobusowych: 14 m

Grupa ewakuacja	Grupa dojazd	Rodzaj kolizji	V_e [m/s]	S_e [m]	t_e [s]	t_z [s]	V_d [m/s]	S_d [m]	t_d [m]	T_{min} [s]	t_m [s]
1K	3K	pojazd-pojazd	10*	16,96	3,1	3	16,67	15,43	0,92	5,18	6
1K	4K	pojazd-pojazd	10*	28,81	4,29	3	16,67	15,41	0,92	6,37	7
1K	5P	pojazd-pieszy	10*	8,08	2,21	3	1,4			5,21	6
1K	8R	pojazd-rowerzysta	10*	12,27	2,63	3	2,8			5,63	6
2K	6P	pojazd-pieszy	13,83	12,89	1,66	3	1,4			4,66	5
2K	9R	pojazd-rowerzysta	13,83	7,65	1,28	3	2,8			4,28	5
3K	1K	pojazd-pojazd	11,11	23,98	3,06	3	16,67	17,88	1,07	4,99	6

3K	7P	pojazd-pieszy	11,11	28,67	3,49	3	1,4			6,49	7
4K	1K	pojazd-pojazd	10	26,26	3,63	3	16,67	28,27	1,69	4,94	6
4K	7P	pojazd-pieszy	10	7,51	1,76	3	1,4			4,76	5
5P	1K	pieszy-pojazd	1,4	9,36	6,69	-	16,67	1,57	0,09	6,6	7
6P	2K	pieszy-pojazd	1,4	9,55	6,83	-	16,67	6,39	0,38	6,45	7
6P	10B	pieszy-pojazd	1,4	9,55	6,83	-	16,67	6,43	0,38	6,45	7
7P	3K	pieszy-pojazd	1,4	6,57	4,7	-	16,67	22,16	1,32	3,38	4
7P	4K	pieszy-pojazd	1,4	6,57	4,7	-	16,67	0,99	0,05	4,65	5
8R	1K	rowerzysta-pojazd	4,2	9,86	2,35	-	16,67	6,77	0,4	1,95	3
9R	2K	rowerzysta-pojazd	4,2	9,62	2,3	-	16,67	2,15	0,12	2,18	3
9R	10B	rowerzysta-pojazd	4,2	9,62	2,3	-	16,67	2,15	0,12	2,18	3
10B	6P	pojazd-pieszy	10	12,93	2,7	3	1,4			5,7	6
10B	9R	pojazd-rowerzysta	10	7,65	2,17	3	2,8			5,17	6

* $V_e=10$ m/s w grupie 1K ze względu na dopuszczenie jazdy autobusów na wprost przez skrzyżowanie prawym pasem ruchu

WAWELSKA – SKŁODOWSKIEJ-CURIE

TABLICA MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH

		GRUPY ROZPOCZYNAJĄCE (DOJAZD)										
		1K	2K	3K	4K	5P	6P	7P	8R	9R	10B	11S
GRUPY KOŃCZĄCE (EWAKUACJA)	1K	X		6	7	6			6			X
	2K		X				5			5		
	3K	6		X				7				
	4K	6			X			5				
	5P	7				X						
	6P		7				X				7	
	7P			4	5			X				
	8R	7							X			
	9R		7							X	7	
	10B						6			6	X	
	11S											X

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
ZATWIERDZENIE Nr: IR/10/..... 3832/15
ważne z pismem nr
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie
do 18.06.2017 projekt organizacji ruchu
w całości - w części - bez zmian - ze zmianami
wniesionymi w projekcie kolorem niebieskim
wraz z załącznikami 01
i programem sygnalizacji nr IS/..... 213/15
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach
rozgraniczających dróg publicznych.

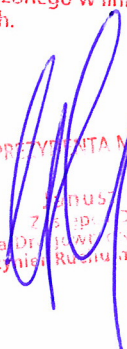
Opracowanie:

Anna Seweryn



18. GRU. 2015

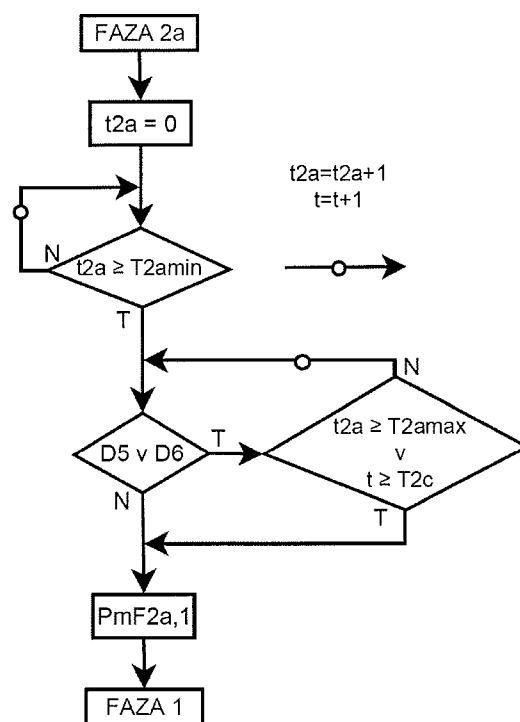
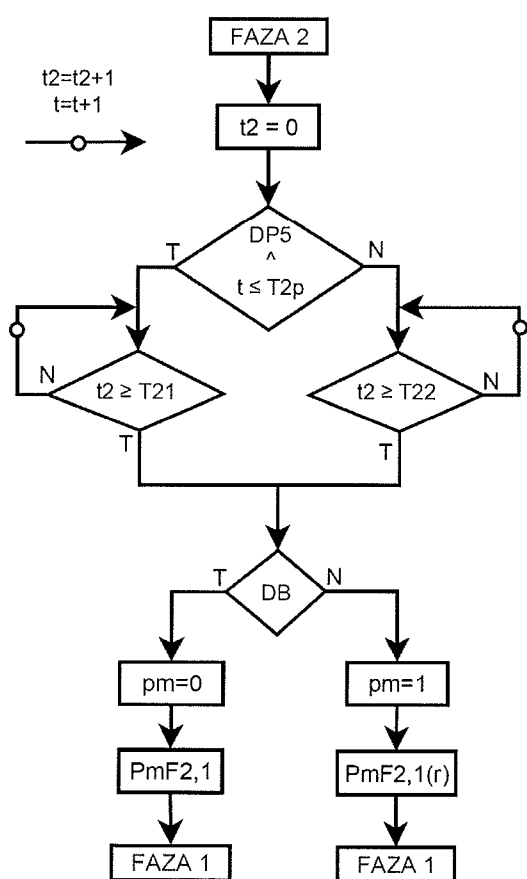
Z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY
Janusz Gałas
Z up. Dyrektora
Biura Drogow, Komunikacji
Inżynier Ruchu m. st. Warszawy



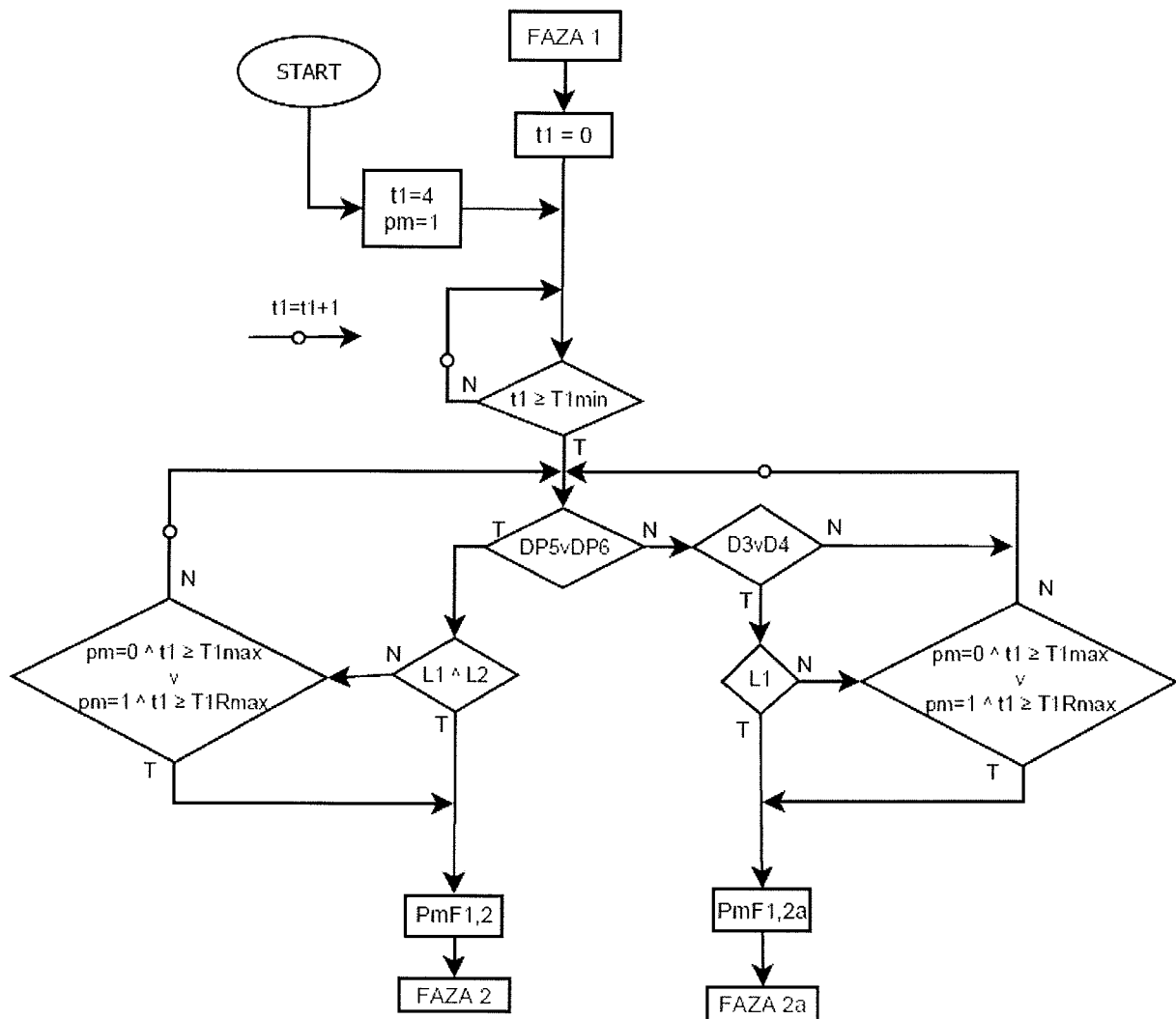
Minimalne czasy sygnałów zielonych dla pieszych

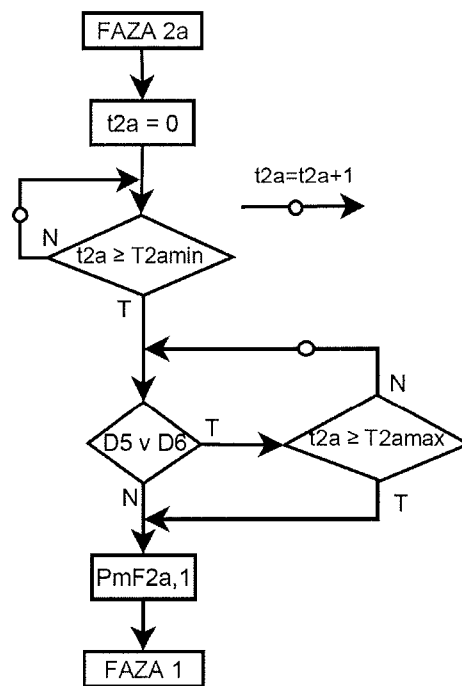
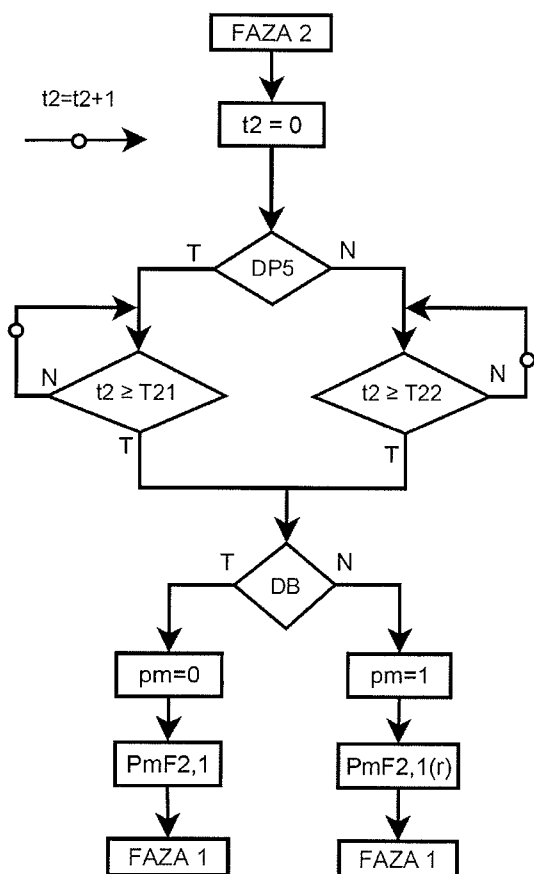
Wlot	Grupa sygnalizacyjna	Długość przejścia [m]	Prędkość pieszego [m/s]	Czas przejścia [s]	Gmin przejścia [s]	Długość zielonego migającego [s]	Długość sygnału dla pieszych [s]
W	5P	8,86	1,4	6,33	7	4	11
W	6P	9,05	1,4	6,46	7	4	11
W	5P+6P+azyl	22,1	1,4	15,79	16	4	20
S	7P	6,07	1,4	4,34	5	4	9

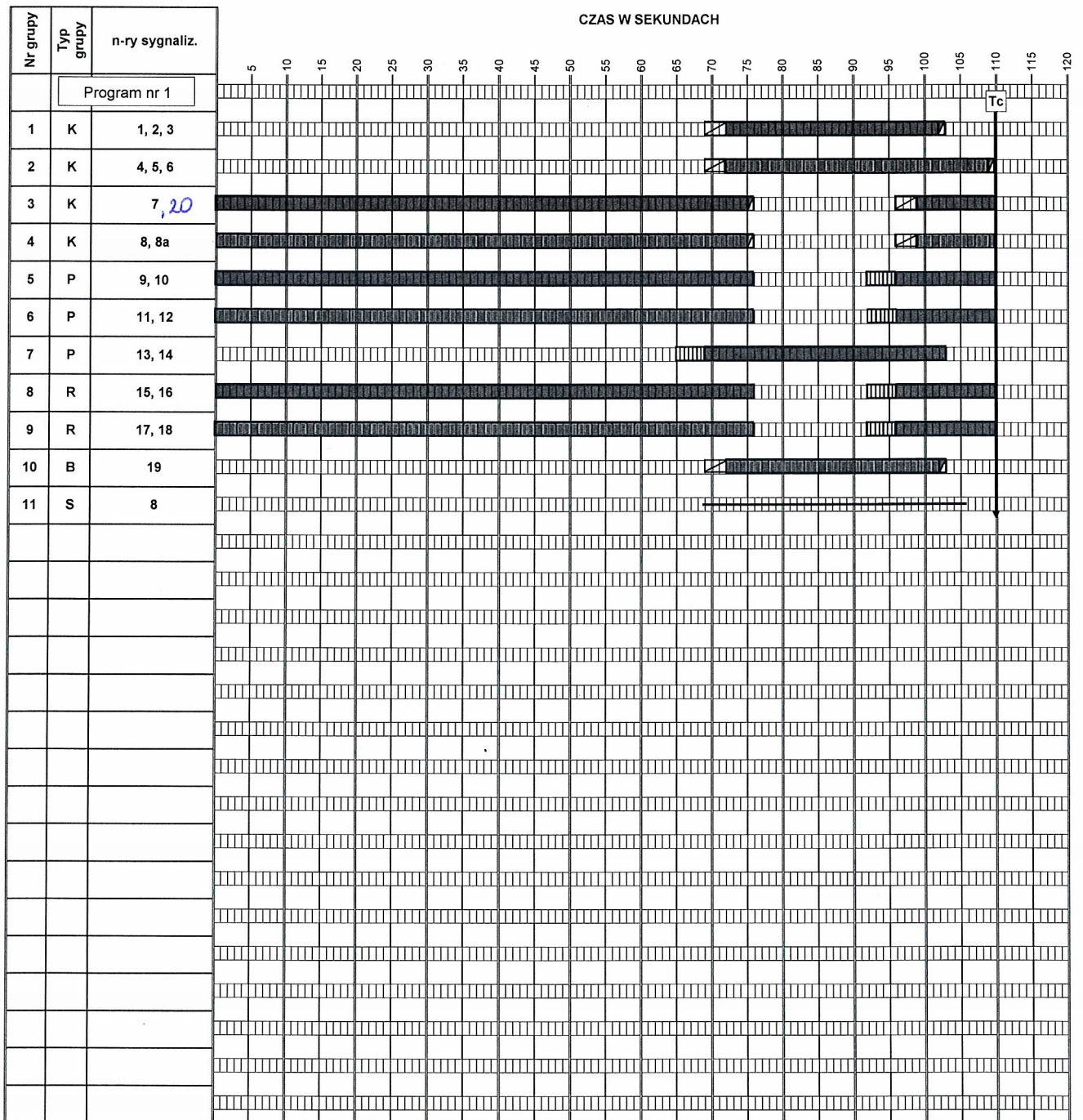
[illegible]



ALGORYTM STEROWANIA - IZOLOWANY







OZNACZENIA		WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH		NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH	
	zielone migowe 4 s		czzerwone		
	żółte 3 s		żółte pulsujące		
	żółto - czerwone 1 s		wygaszone		
	zielone				

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
BIOURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY

zgodnie z matrycą czasów międzyzielonych

zgodnie z opisem

ul. Marynarska 00-683 Warszawa

al. Wawelska 00-683 Warszawa

NR SKRZYŻOWANIA

TYP URZĄDZENIA

AUTORIZACJA

DATA

PODPIS

PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI

PROGRAM	CYKL [s]	OFFSET	GODZINY PRACY
1	110	80	5:00-9:00
2	102	71	9:00-12:00
3	96	88	12:00-5:00
1 rezerwow	110	80	5:00-9:00
2 rezerwow	102	71	9:00-12:00
3 rezerwow	96	88	12:00-5:00

18.06.2015

3.03.15

01

2.13.15

18. GRU. 2015

Z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY

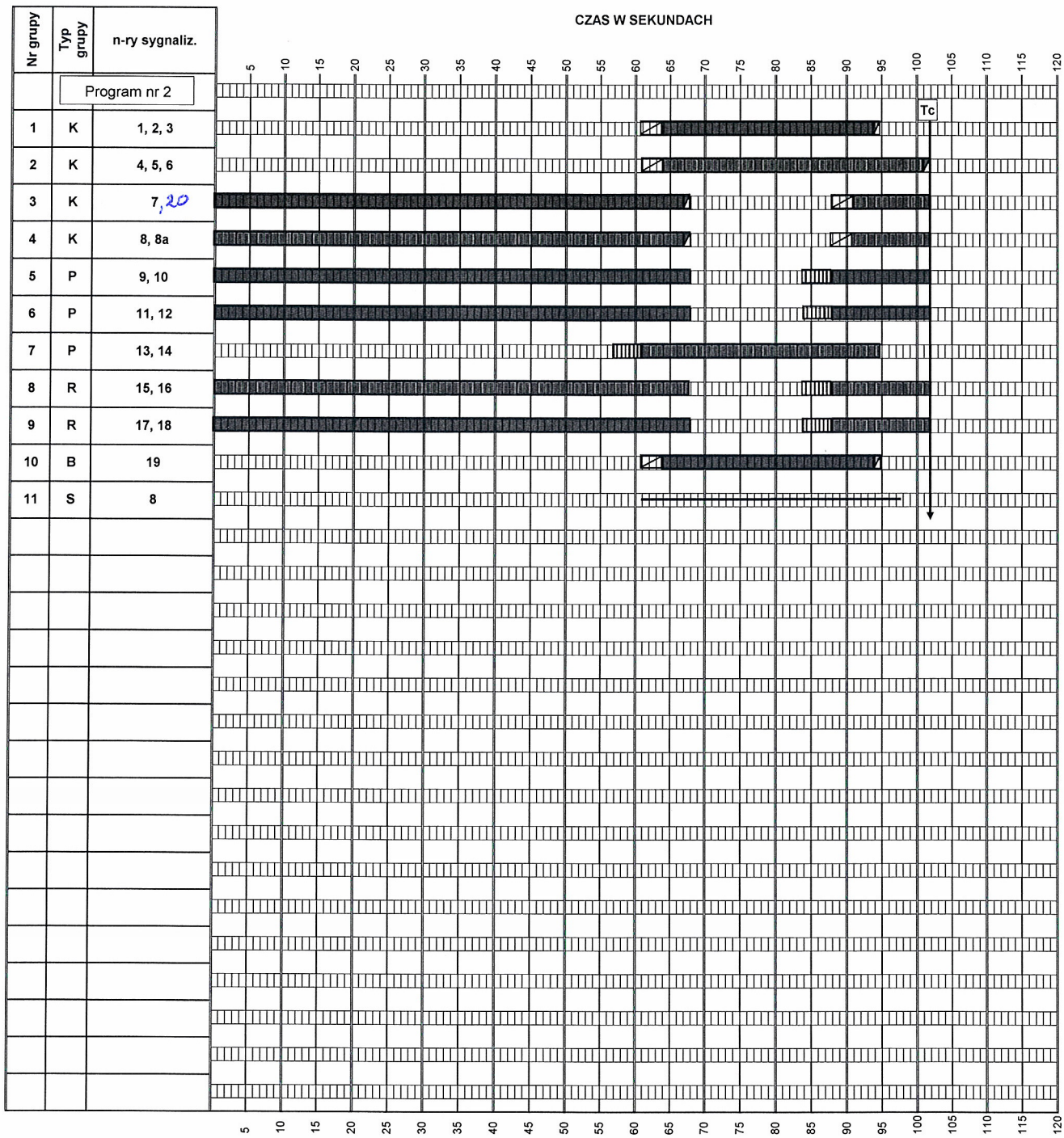
DATA:

J. Palas

Zastępca Dyrektora

Biurowo Drogowo i Komunikacji

Inżynier Ruchu m. st. Warszawy



OZNACZENIA

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

WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

zgodnie z matrycą czasów międzyzielonych

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH

NR SKRZYŻOWANIA	TYP URZĄDZENIA	DATA	PODPIS
	Anna Seweryn	10/2015	<i>Seweryn</i>
AUTORZY			
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI			
PROGRAM	CYKL [s]	OFFSET	GODZINY PRACY
1	110	80	5:00-9:00
2	102	71	9:00-12:00
3	96	88	12:00-5:00
1 rezerwowowy	110	80	5:00-9:00
2 rezerwowowy	102	71	9:00-12:00
3 rezerwowowy	96	88	12:00-5:00

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

ZATWIERDZENIE

NAZWA SKRZYŻOWANIA: **al. Wawelska - Skłodowskiej-Curie**

DATA: **10.12.2015** Z DNIA: **10.12.2015**

do: **10.12.2015** REALIZACJI NINIEJSZEGO PROGRAMU

Ważne z dnia: **10.12.2015**

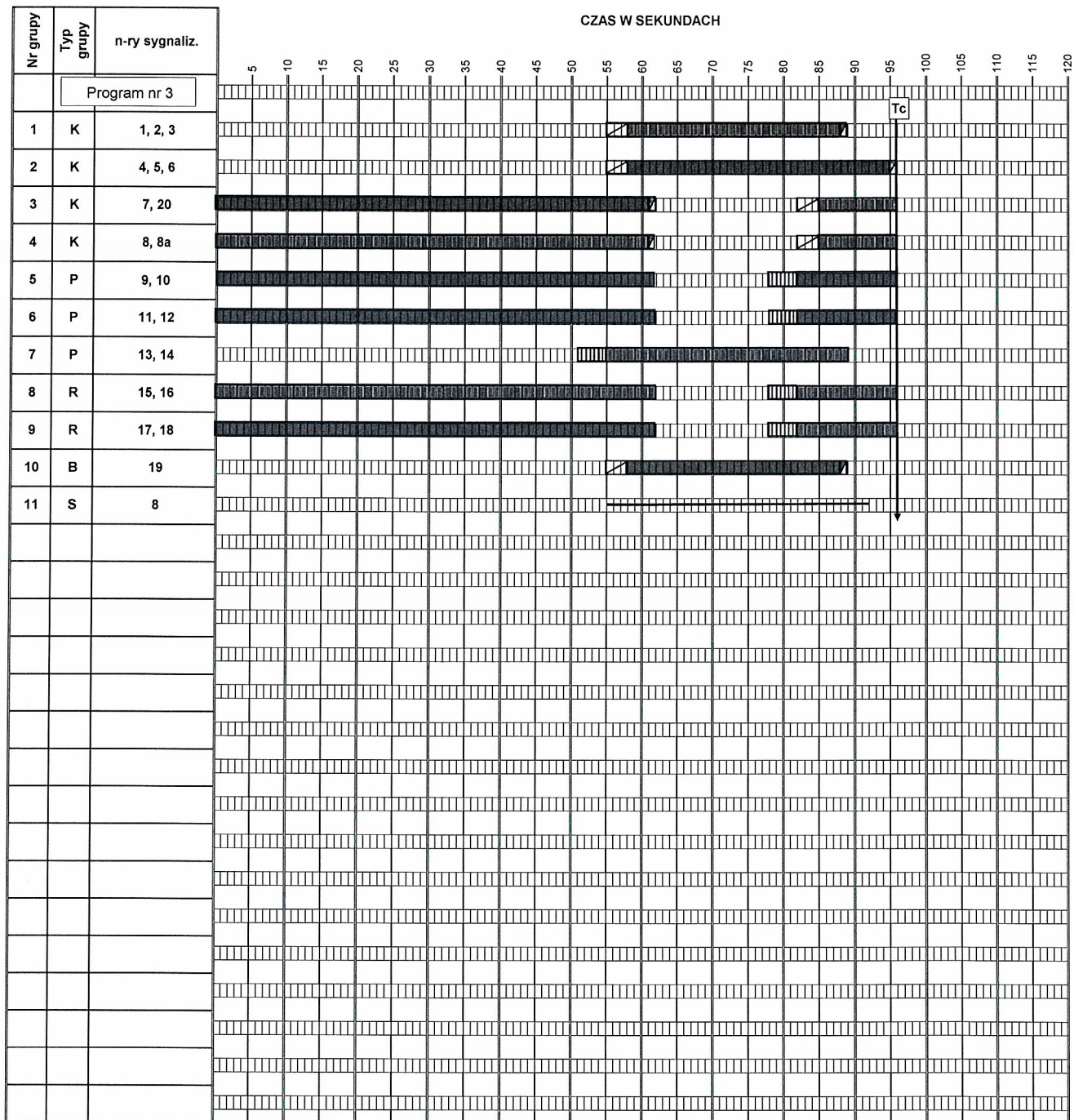
projekt organizacji ruchu
w całości - w części - bez zmian - ze zmianami
wniesionymi w projekcie **kolorem niebieskim**
wraz z załącznikami

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

18. GRU. 2015

z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY

PODPIS: *[Signature]*
Zast. p.o. Dyrektora
Biura Drogow i Komunikacji
Inżynier Ruchu m. st. Warszawy



OZNACZENIA

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

WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

zgodnie z matrycą czasów międzyzielonych

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH

NR SKRZYŻOWANIA		TYP URZĄDZENIA		DATA		PODPIS	
		Anna Seweryn		10/2015		Seweryn	
AUTORZY							
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI							
PROGRAM	CYKL [s]	OFFSET	GODZINY PRACY				
1	110	80	5:00-9:00				
2	102	71	9:00-12:00				
3	96	88	12:00-5:00				
1 rezerwow	110	80	5:00-9:00				
2 rezerwow	102	71	9:00-12:00				
3 rezerwow	96	88	12:00-5:00				

NR ZLECENIA: 10/3632/15
Z DNIA: 18.06.2015

ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY PROGRAM

do 18.06.2015

projekt organizacji ruchu w całości - w części - bez zmian - ze zmianami wniesionymi w projekcie **Kolorem niebieskim** wraz z załącznikami

i programem sygnalizacji nr IS/219/15

Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach rozgraniczających dróg publicznych.

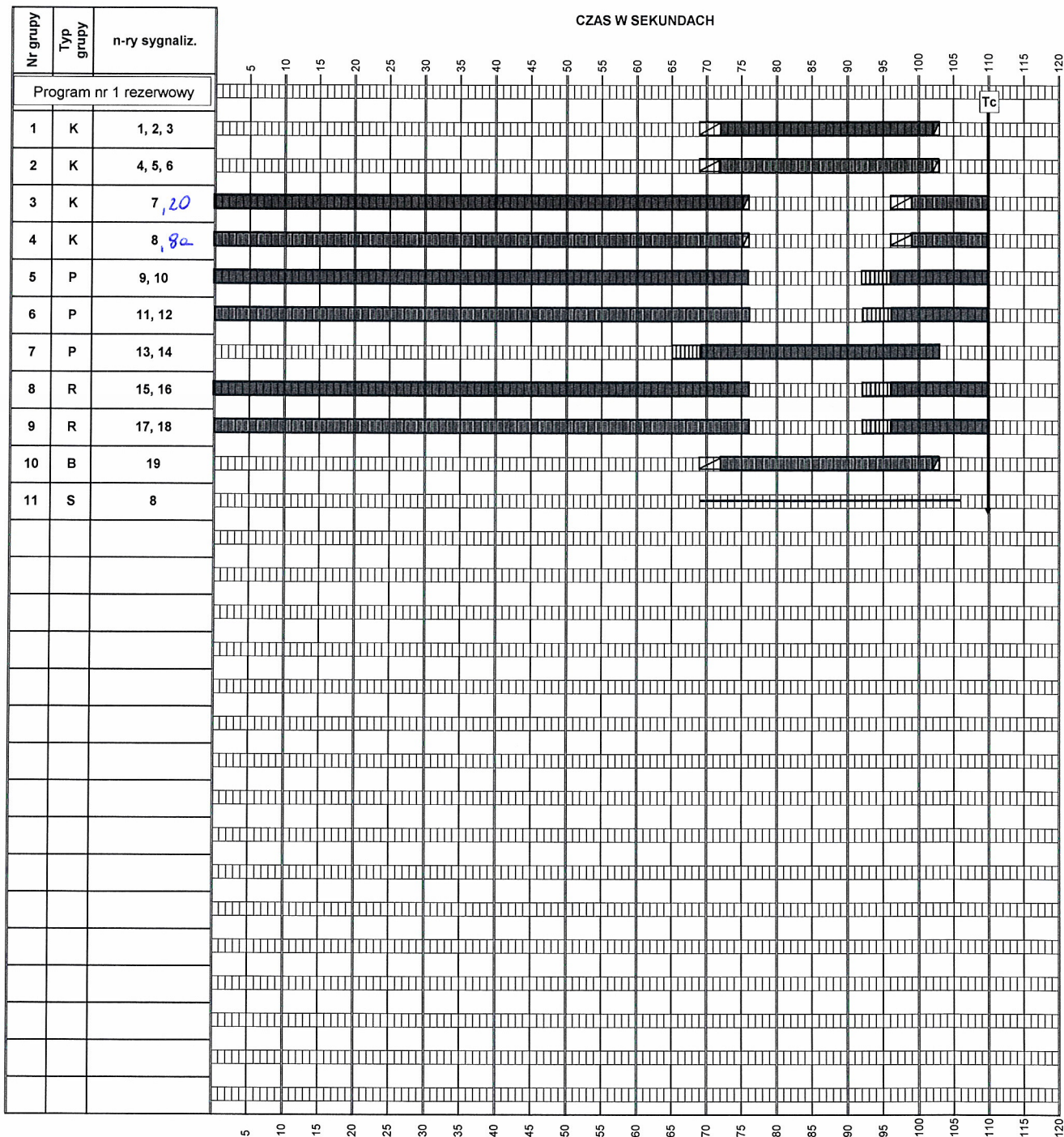
18. GRU. 2015

z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY

DATA: 18.12.2015

PODPIS: Galus

Biuro Drogownictwa i Komunikacji
Inżynier Ruchu M. St. Warszawy



OZNACZENIA

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

WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

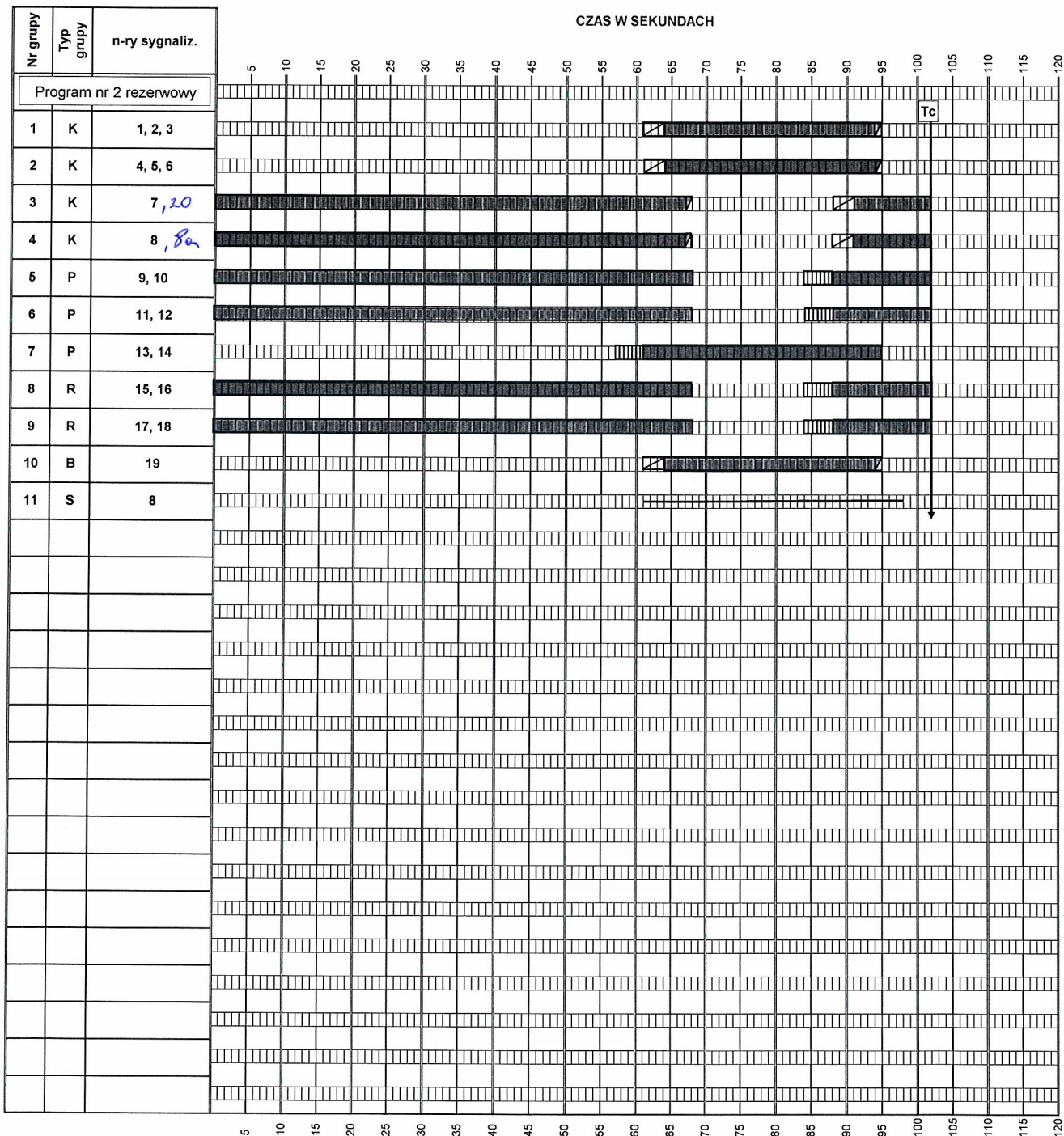
zgodnie z matrycą czasów międzyzielonych

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH

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

Zgodnie z opisem

NR SKRZYŻOWANIA	TYP URZĄDZENIA			NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH
AUTORZY	Anna Seweryn	DATA 10/2015	PODPIS <i>Anna Seweryn</i>	<p>10-3632/15</p> <p>al. Wawelska - Skłodowskiej-Curie</p> <p>18.06.2015</p> <p>do... projekt organizacji ruchu</p> <p>w całości - w części - bez zmian - ze zmianami</p> <p>wniezionymi w projekcie kolorem niebieskim</p> <p>wraz z załącznikami 01</p> <p>i programem sygnalizacji nr IS/ 215/15</p> <p>Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach</p> <p>rozgraniczających dróg publicznych.</p> <p>18. GRU. 2015</p> <p>z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY</p> <p>PODPIS: Janusz Gulas</p> <p>Zastępca Dyrektora</p> <p>Biura Drogownictwa i Komunikacji</p> <p>Inżynier Ruchu m. st. Warszawy</p>
	PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI			
PROGRAM	CYKL [s]	OFFSET	GODZINY PRACY	
1	110	80	5:00-9:00	
2	102	71	9:00-12:00	
3	96	88	12:00-5:00	
1 rezerwowy	110	80	5:00-9:00	
2 rezerwowy	102	71	9:00-12:00	
3 rezerwowy	96	88	12:00-5:00	



OZNACZENIA

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

WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

zgodnie z matrycą czasów międzyzielonych

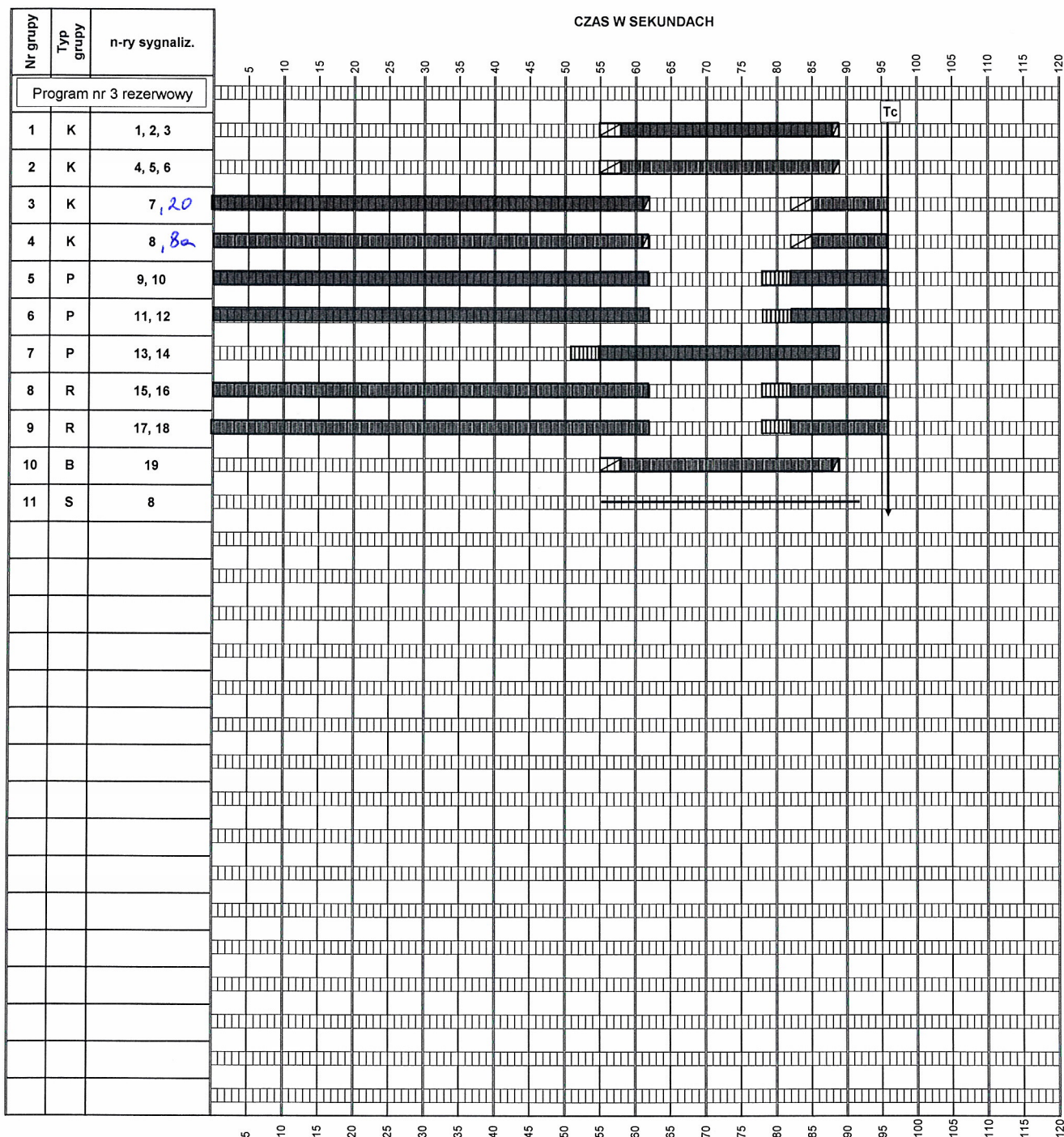
NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
ZATWIERDZENIE Nr: IR 10 3632/15

NR SKRZYŻOWANIA		TYP URZĄDZENIA	
AUTORZY		Anna Seweryn	DATA: 10/2015
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI		PODPIS: <i>Seweryn</i>	
PROGRAM	CYKL [s]	OFFSET	GODZINY PRACY
1	110	80	5:00-9:00
2	102	71	9:00-12:00
3	96	88	12:00-5:00
1 rezerwowy	110	80	5:00-9:00
2 rezerwowy	102	71	9:00-12:00
3 rezerwowy	96	88	12:00-5:00

DATA: 8. GRU. 2015

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH
URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
ZATWIERDZENIE Nr: IR 10 3632/15
ważne z dniem 10.12.2015
ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY PROGRAM i ruchu
w całości - w części bez zmian - ze zmianami
wniesionymi w projekcie kolorom niebieskim
wraz z załącznikami 01
i programem sygnalizacji nr 15/ 213/15
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach
rozgraniczających dróg publicznych.
8. GRU. 2015
Z ŁO. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY
PODPIS: *Janusz Gałęs*
Zastępca Dyrektora
Biura Drogownictwa i Komunikacji
Inżynier Ruchu M. St. Warszawy



OZNACZENIA

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

WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

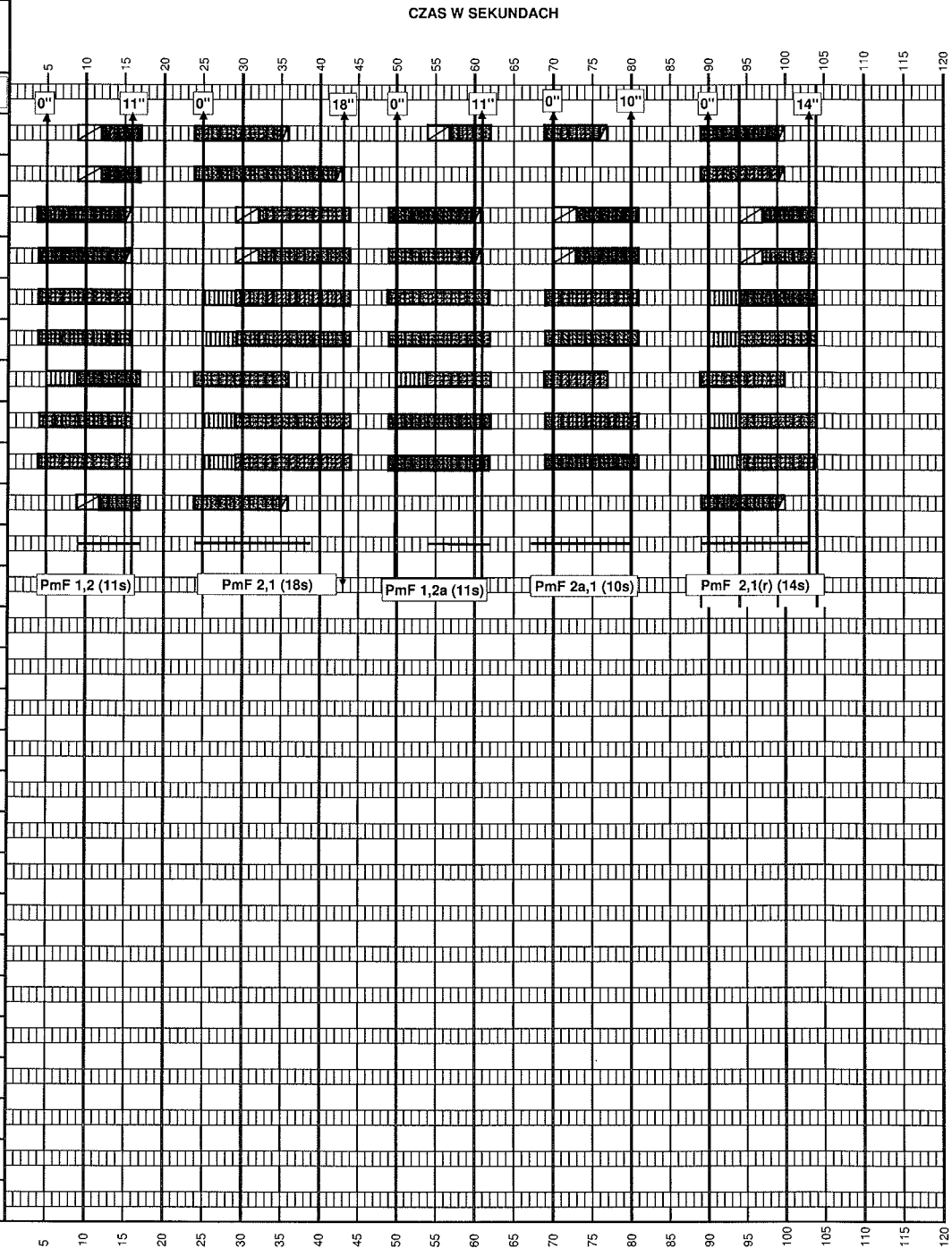
zgodnie z matrycą czasów międzyzielonych

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
ZATWIERDZENIE Nr: IR/10.3632/15

NR SKRZYŻOWANIA	TYP URZĄDZENIA	DATA	PODPIS
AUTORZY	Anna Seweryn	10/2015	<i>Seweryn</i>
PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI			
PROGRAM	CYKL [s]	OFFSET	GODZINY PRACY
1	110	80	5:00-9:00
2	102	71	9:00-12:00
3	96	88	12:00-5:00
1 rezerwowy	110	80	5:00-9:00
2 rezerwowy	102	71	9:00-12:00
3 rezerwowy	96	88	12:00-5:00

WARSZAWA
al. Wawelska - Skłodowskiej-Curie
ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY PROGRAM
w całości - w części - bez zmian - ze zmianami
wniesionymi w projekcie **kolorem niebieskim**
wraz z załącznikami
i programem sygnalizacji nr IS/...
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach
rozgraniczających dróg publicznych.
18. GRU. 2015
Z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY
Jacek Gulas
Złota 10, 00-683 Warszawa
Biuro Drogownictwa i Komunikacji
Inżynier ruchu M. St. Warszawy

[illegible]

OZNACZENIA



zielone migowe 4 s



Zölle 3 s



żółto - czerwone 1 s



zielone



czzerwone



żółte pulsujące



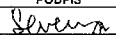
- wygaszone

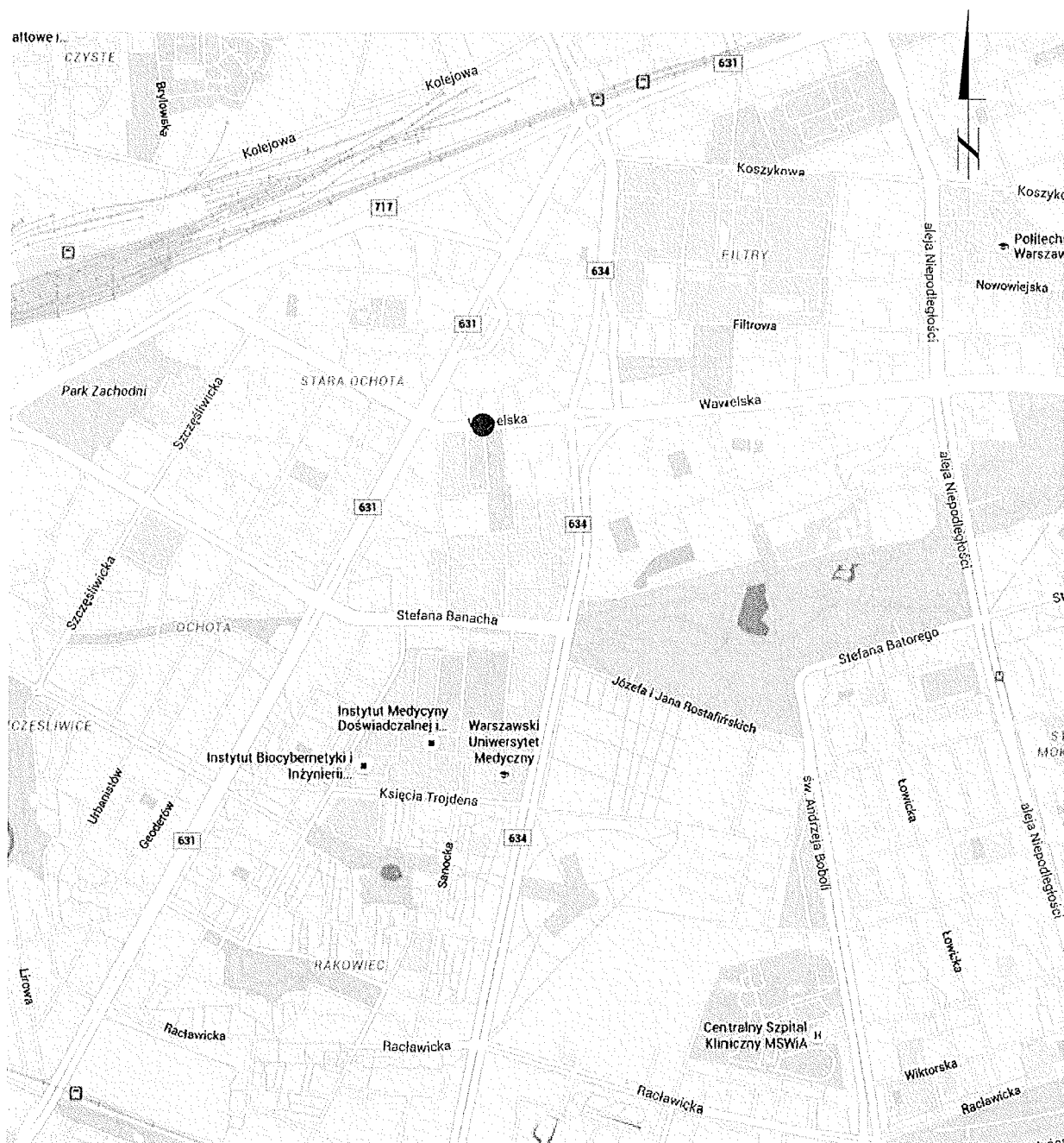
WYKAZ GRUP KOLIZYJNYCH

zgodnie z matrycą czasów międzyzielonych


NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH W GRUPACH

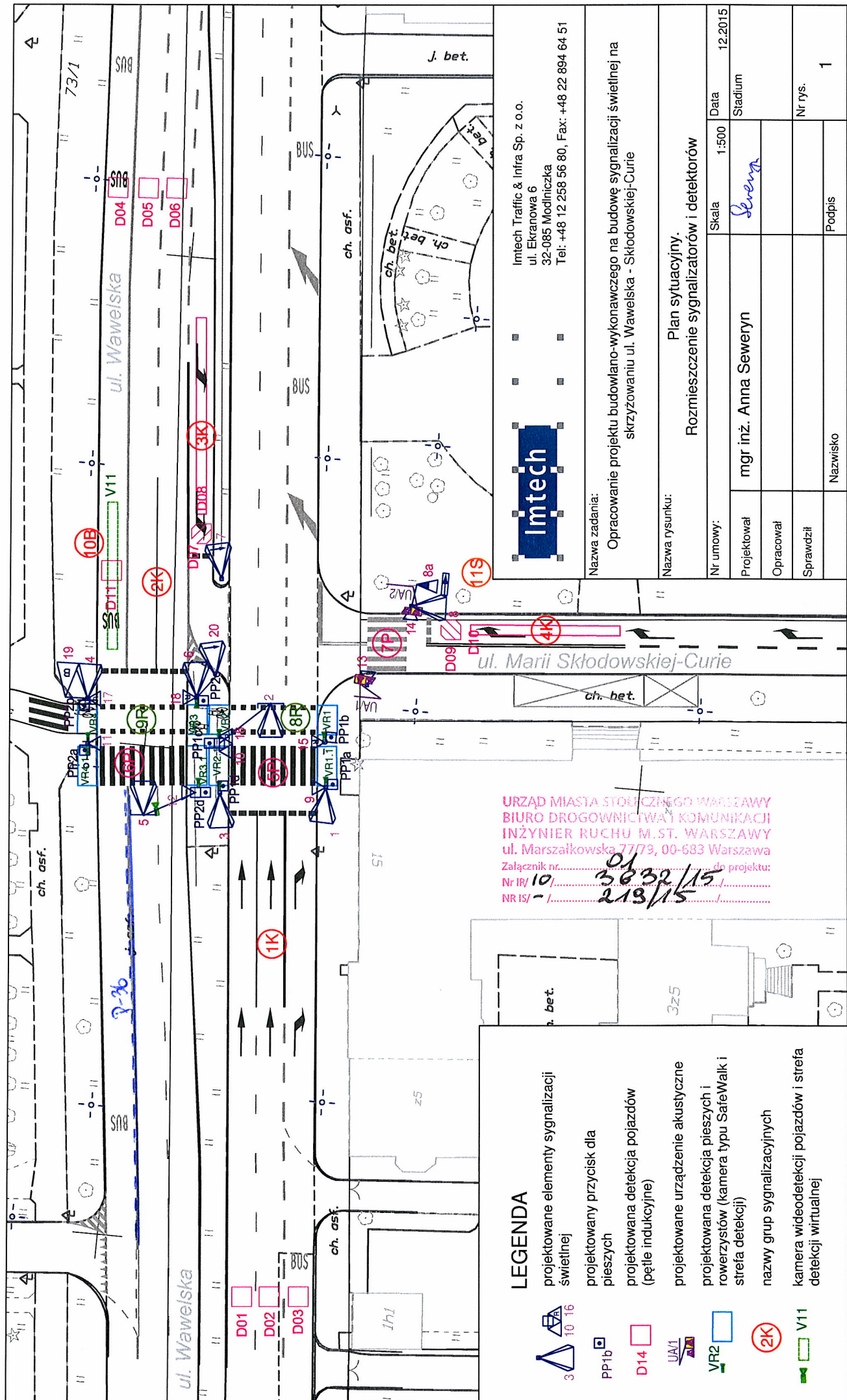
Zgodnie z opisem

NR SKRZYŻOWANIA	TYP URZĄDZENIA		NAZWA SKRZYŻOWANIA	
			al. Wawelska - Skłodowskiej-Curie	
AUTORZY	Anna Seweryn	DATA 10/2015	PODPIS 	Z DNIA :
				ZATWIERDZAM DO REALIZACJI NINIEJSZY PROGRAM
	PRZEKAZANY DO EKSPLOATACJI			
PROGRAM	CYKL [s]	OFFSET	GODZINY PRACY	
Programy przejść fazowych	-	-	cała doba	
</				



Źródło: mapy.google.pl

	<p>Imtech Traffic & Infra Sp. z o.o. ul. Ekranowa 6 32-085 Modlniczka Tel: +48 12 258 56 80, Fax: +48 22 894 64 51</p>
<p>Nazwa zadania: Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego na budowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Wawelska - Skłodowskiej-Curie</p>	
<p>Nazwa rysunku: Plan orientacyjny</p>	
<p>Nr umowy:</p>	<p>Skala 1:20000 Data 10.2015</p>





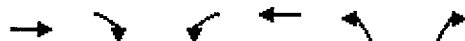
Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	f8
Lane Configurations	↑↑	↑	↑	↑↑		↑	
Volume (vph)	1544	33	17	1534	0	35	
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.6	3.0	
Storage Length (m)		0.0	32.0		0.0	0.0	
Storage Lanes		1	1		0	1	
Taper Length (m)		7.5	7.5		7.5	7.5	
Right Turn on Red		No				No	
Link Speed (k/h)	50			50	50		
Link Distance (m)	205.5			126.5	213.0		
Travel Time (s)	14.8			9.1	15.3		
Lane Group Flow (vph)	1678	36	18	1667	0	38	
Turn Type		Perm	Prot		custom		
Protected Phases	1		3	2		4	8
Permitted Phases		1					
Minimum Split (s)	23.0	23.0	26.0	23.0		27.0	5.0
Total Split (s)	83.0	83.0	27.0	76.0	0.0	27.0	7.0
Total Split (%)	75.5%	75.5%	24.5%	69.1%	0.0%	24.5%	6%
Yellow Time (s)	3.0	3.0	3.0	3.0		3.0	2.0
All-Red Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0		4.0	0.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Total Lost Time (s)	7.0	7.0	7.0	7.0	4.0	7.0	
Lead/Lag				Lag		Lead	
Lead-Lag Optimize?				Yes		Yes	
v/c Ratio	0.74	0.04	0.06	0.80		0.14	
Control Delay	13.2	5.5	38.0	19.3		39.4	
Queue Delay	1.5	0.0	0.0	0.1		0.0	
Total Delay	14.6	5.5	38.0	19.4		39.4	
Queue Length 50th (m)	112.0	2.3	3.4	137.9		7.3	
Queue Length 95th (m)	139.1	5.5	10.0	171.3		17.0	
Internal Link Dist (m)	181.5			102.5	189.0		
Turn Bay Length (m)			32.0				
Base Capacity (vph)	2282	1021	300	2072		273	
Starvation Cap Reductn	388	0	0	19		0	
Spillback Cap Reductn	0	0	0	0		0	
Storage Cap Reductn	0	0	0	0		0	
Reduced v/c Ratio	0.89	0.04	0.06	0.81		0.14	

Intersection Summary

Area Type: Other
Cycle Length: 110
Actuated Cycle Length: 110
Offset: 73 (66%), Referenced to phase 1:EBT, Start of Green
Natural Cycle: 80
Control Type: Pretimed

Splits and Phases: 7: Wawelska & Skłodowskiej-Curie

→ f1	↖ f3
83 s	27 s
↖ f8	↗ f4
7 s	27 s
76 s	



Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↑↑	↑	↑	↑↑		↑
Volume (vph)	1544	33	17	1534	0	35
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.6	3.0
Storage Length (m)		0.0	32.0		0.0	0.0
Storage Lanes		1	1		0	1
Taper Length (m)		7.5	7.5		7.5	7.5
Right Turn on Red		No				No
Link Speed (k/h)	50			50	50	
Link Distance (m)	205.5			126.5	213.0	
Travel Time (s)	14.8			9.1	15.3	
Lane Group Flow (vph)	1678	36	18	1667	0	38
Turn Type		Perm	Prot		custom	
Protected Phases	1		3	2		4
Permitted Phases		1				
Minimum Split (s)	23.0	23.0	26.0	23.0		27.0
Total Split (s)	83.0	83.0	27.0	83.0	0.0	27.0
Total Split (%)	75.5%	75.5%	24.5%	75.5%	0.0%	24.5%
Yellow Time (s)	3.0	3.0	3.0	3.0		3.0
All-Red Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0		4.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Lost Time (s)	7.0	7.0	7.0	7.0	4.0	7.0
Lead/Lag						
Lead-Lag Optimize?						
v/c Ratio	0.74	0.04	0.06	0.73		0.14
Control Delay	13.2	5.5	38.0	13.0		39.4
Queue Delay	1.5	0.0	0.0	0.2		0.0
Total Delay	14.6	5.5	38.0	13.2		39.4
Queue Length 50th (m)	112.0	2.3	3.4	110.2		7.3
Queue Length 95th (m)	139.1	5.5	10.0	137.0		17.0
Internal Link Dist (m)	181.5			102.5	189.0	
Turn Bay Length (m)			32.0			
Base Capacity (vph)	2282	1021	300	2282		273
Starvation Cap Reductn	388	0	0	117		0
Spillback Cap Reductn	0	0	0	0		0
Storage Cap Reductn	0	0	0	0		0
Reduced v/c Ratio	0.89	0.04	0.06	0.77		0.14

Intersection Summary

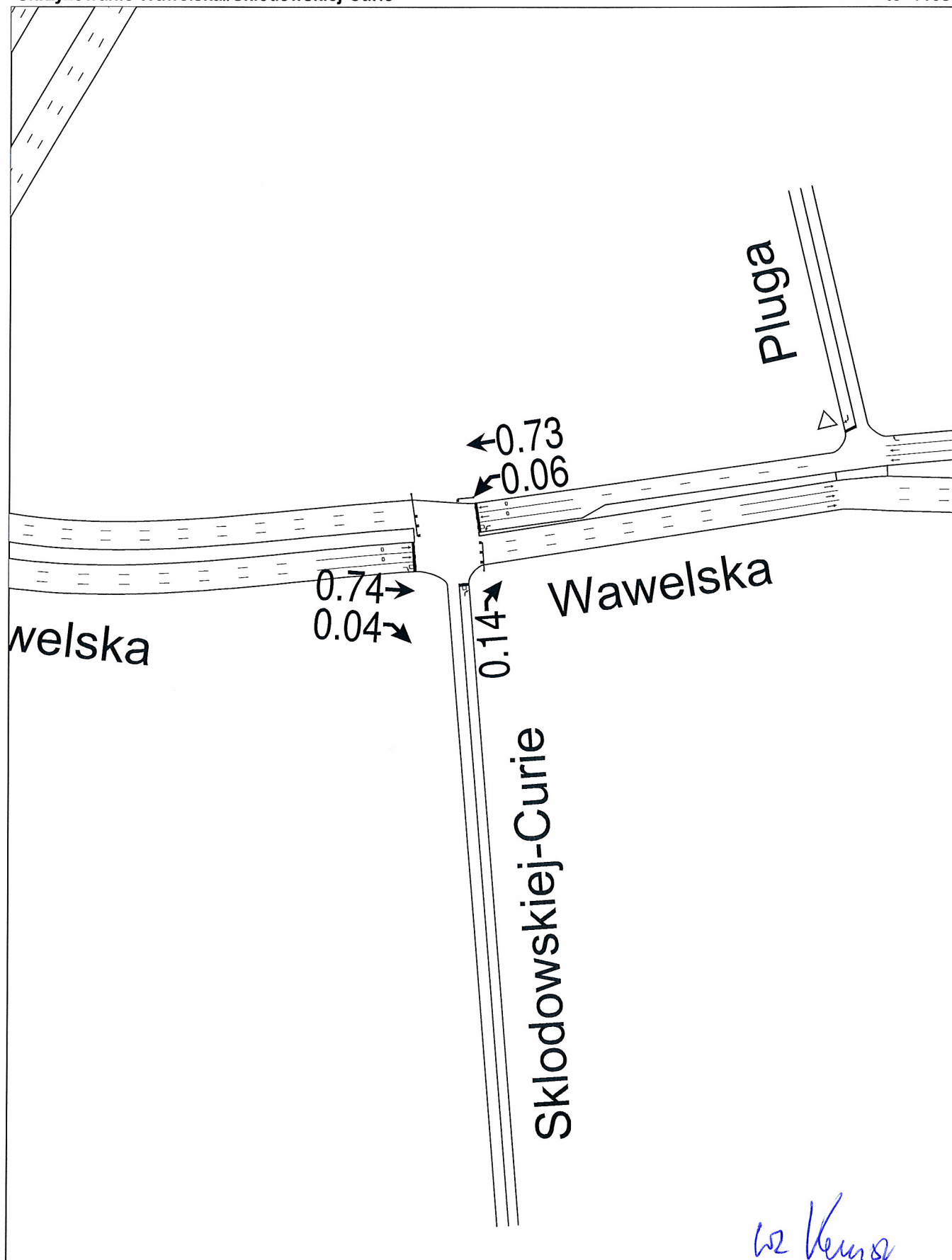
Area Type: Other
 Cycle Length: 110
 Actuated Cycle Length: 110
 Offset: 73 (66%), Referenced to phase 2:WBT, Start of Green
 Natural Cycle: 75
 Control Type: Pretimed

Splits and Phases: 7: Wawelska & Skłodowskiej-Curie

→ F1	↖ F3
83 s	27 s
← F2	↗ F4
83 s	27 s



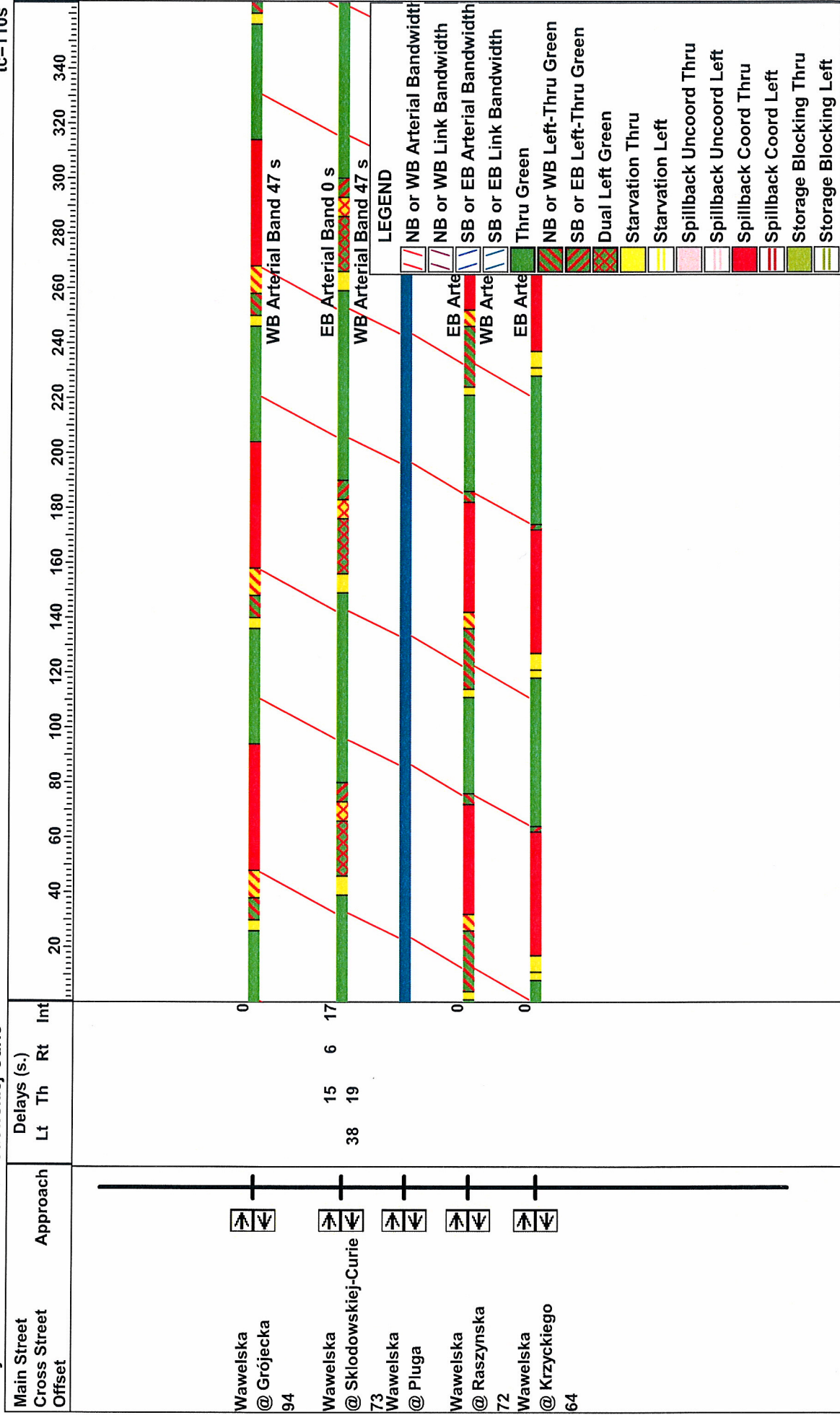
W2 Kewer



W2 Kuro

Wykres koordynacji samochodowej
Skrzyżowanie Wawelska#Sktodowskiej-Curie

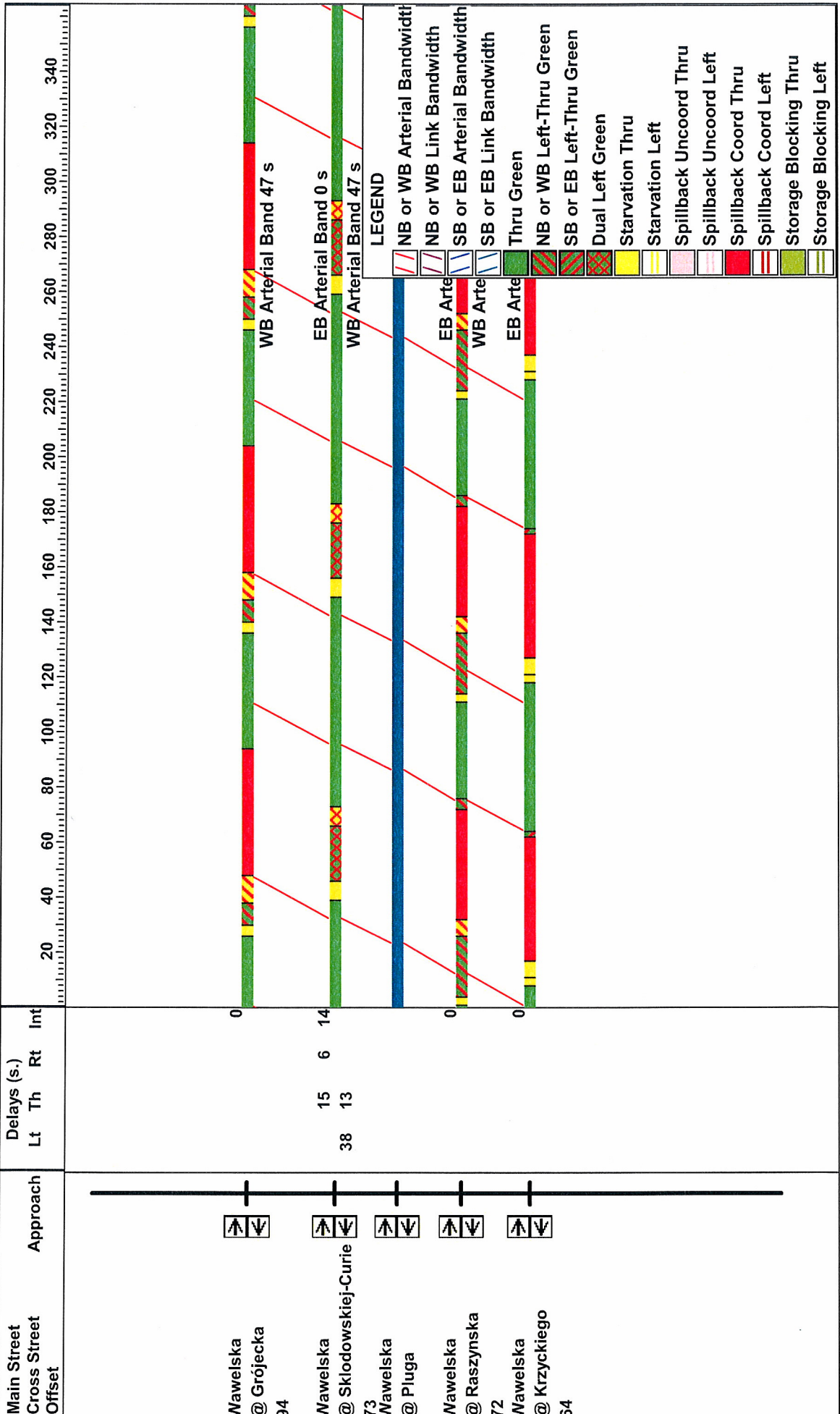
Szczyt poranny - Program 1
tc=110s



mgr inż. Anna Seweryn
Imtech Traffic & Infra Sp. z o.o.

Wykres koordynacji samochodowej
Skrzyżowanie Wawelska#Skłodowskiej-Curie

Szczyt poranny - Program 1r (rezerwowy)
tc=110s



	→	↘	↙	←	↖	↗	
Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	f8
Lane Configurations	↑↑	↑	↑	↑↑		↑	
Volume (vph)	1220	19	17	1462	0	36	
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.6	3.0	
Storage Length (m)		0.0	32.0		0.0	0.0	
Storage Lanes		1	1		0	1	
Taper Length (m)		7.5	7.5		7.5	7.5	
Right Turn on Red		No				No	
Link Speed (k/h)	50			50	50		
Link Distance (m)	205.5			126.5	213.0		
Travel Time (s)	14.8			9.1	15.3		
Lane Group Flow (vph)	1326		18	1589	0	39	
Turn Type		Perm	Prot			custom	
Protected Phases	1		3	2		4	8
Permitted Phases		1					
Minimum Split (s)	23.0	23.0	26.0	23.0		27.0	3.0
Total Split (s)	75.0	75.0	27.0	68.0	0.0	27.0	7.0
Total Split (%)	73.5%	73.5%	26.5%	66.7%	0.0%	26.5%	7%
Yellow Time (s)	3.0	3.0	3.0	3.0		3.0	2.0
All-Red Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0		4.0	0.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Total Lost Time (s)	7.0	7.0	7.0	7.0	4.0	7.0	
Lead/Lag				Lag		Lead	
Lead-Lag Optimize?				Yes		Yes	
v/c Ratio	0.60	0.02	0.06	0.80		0.13	
Control Delay	10.9	5.8	34.0	20.0		35.3	
Queue Delay	0.4	0.0	0.0	0.0		0.0	
Total Delay	11.3	5.8	34.0	20.0		35.3	
Queue Length 50th (m)	72.6	1.3	3.1	125.5		6.8	
Queue Length 95th (m)	91.6	3.8	9.3	158.2		16.2	
Internal Link Dist (m)	181.5			102.5	189.0		
Turn Bay Length (m)			32.0				
Base Capacity (vph)	2202	985	324	1975		295	
Starvation Cap Reductn	370	0	0	0		0	
Spillback Cap Reductn	0	0	0	0		0	
Storage Cap Reductn	0	0	0	0		0	
Reduced v/c Ratio	0.72	0.02	0.06	0.80		0.13	

Intersection Summary

Area Type: Other
 Cycle Length: 102
 Actuated Cycle Length: 102
 Offset: 64 (63%), Referenced to phase 1:EBT, Start of Green
 Natural Cycle: 75
 Control Type: Pretimed

Splits and Phases: 7: Wawelska & Skłodowskiej-Curie

→ f1	↖ f3
75 s	27 s
↙ f8	↗ f4
7 s	27 s
68 s	

	→	↘	↙	←	↖	↗
Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↑↑	↑	↑	↑↑		↑
Volume (vph)	1220	19	17	1462	0	36
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.6	3.0
Storage Length (m)		0.0	32.0		0.0	0.0
Storage Lanes		1	1		0	1
Taper Length (m)		7.5	7.5		7.5	7.5
Right Turn on Red		No				No
Link Speed (k/h)	50			50	50	
Link Distance (m)	205.5			126.5	213.0	
Travel Time (s)	14.8			9.1	15.3	
Lane Group Flow (vph)	1326	21	18	1589	0	39
Turn Type		Perm	Prot			custom
Protected Phases	1		3	2		4
Permitted Phases		1				
Minimum Split (s)	23.0	23.0	26.0	23.0		27.0
Total Split (s)	75.0	75.0	27.0	75.0	0.0	27.0
Total Split (%)	73.5%	73.5%	26.5%	73.5%	0.0%	26.5%
Yellow Time (s)	3.0	3.0	3.0	3.0		3.0
All-Red Time (s)	4.0	4.0	4.0	4.0		4.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Lost Time (s)	7.0	7.0	7.0	7.0	4.0	7.0
Lead/Lag						
Lead-Lag Optimize?						
v/c Ratio	0.60	0.02	0.06	0.72		0.13
Control Delay	10.9	5.8	34.0	13.3		35.3
Queue Delay	0.4	0.0	0.0	0.0		0.0
Total Delay	11.3	5.8	34.0	13.3		35.3
Queue Length 50th (m)	72.6	1.3	3.1	100.4		6.8
Queue Length 95th (m)	91.6	3.8	9.3	126.5		16.2
Internal Link Dist (m)	181.5			102.5	189.0	
Turn Bay Length (m)			32.0			
Base Capacity (vph)	2202	985	324	2202		295
Starvation Cap Reductn	370	0	0	0		0
Spillback Cap Reductn	0	0	0	0		0
Storage Cap Reductn	0	0	0	0		0
Reduced v/c Ratio	0.72	0.02	0.06	0.72		0.13

Intersection Summary

Area Type: Other

Cycle Length: 102

Actuated Cycle Length: 102

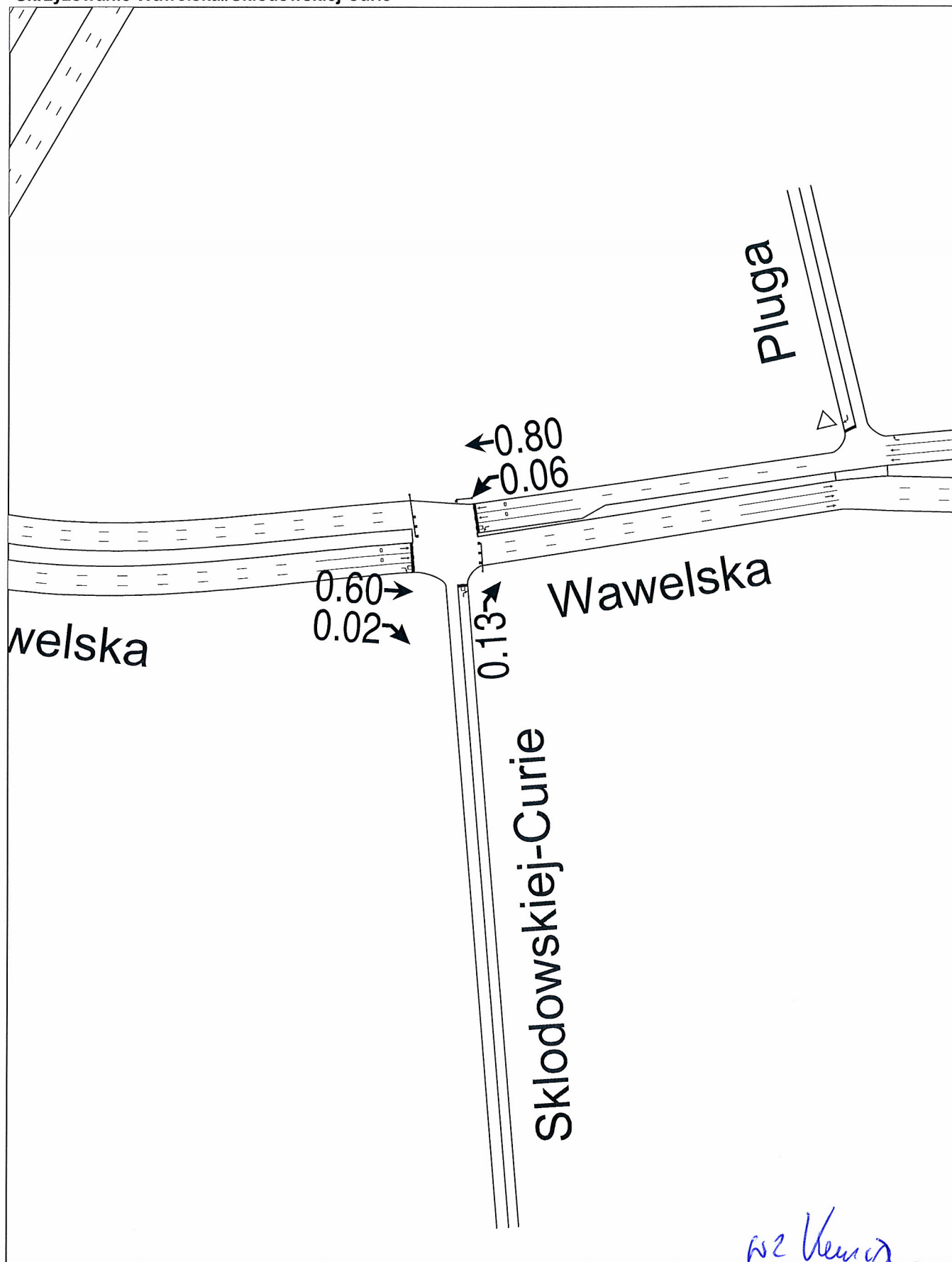
Offset: 64 (63%), Referenced to phase 2:WBT, Start of Green

Natural Cycle: 70

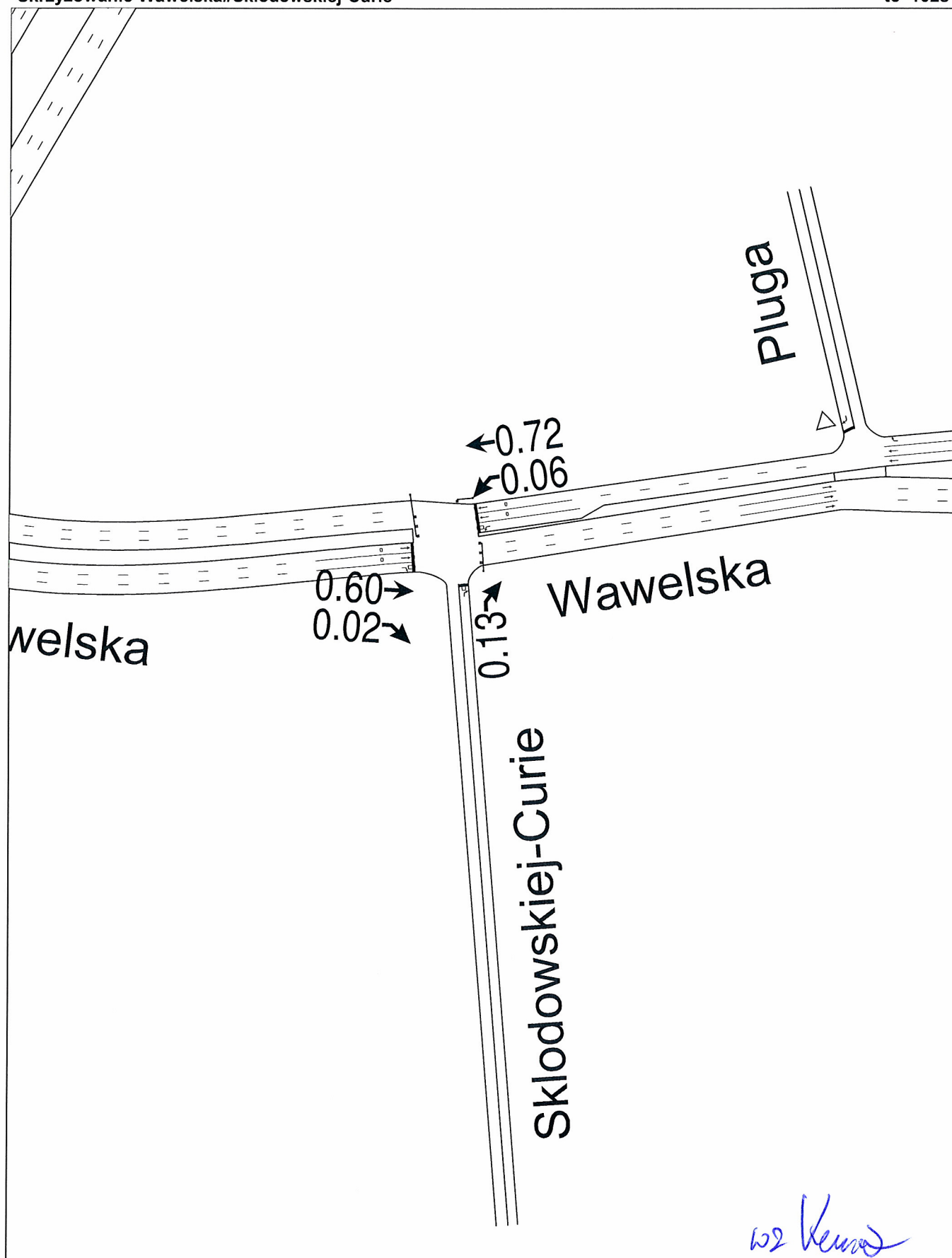
Control Type: Pretimed

Splits and Phases: 7: Wawelska & Sklodowskiej-Curie

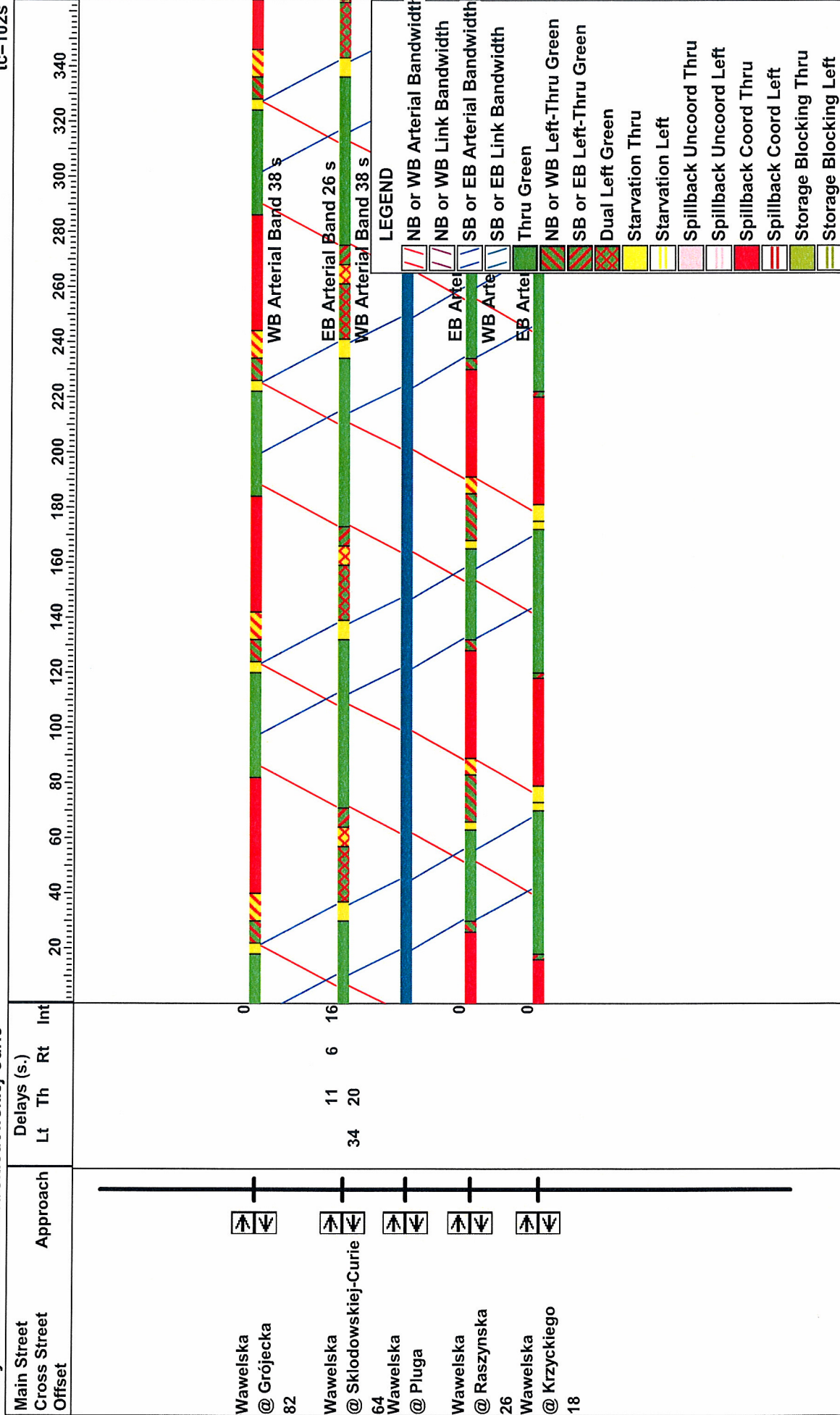
→ f1	↖ f3
75 s	27 s
← f2	↗ f4
75 s	27 s



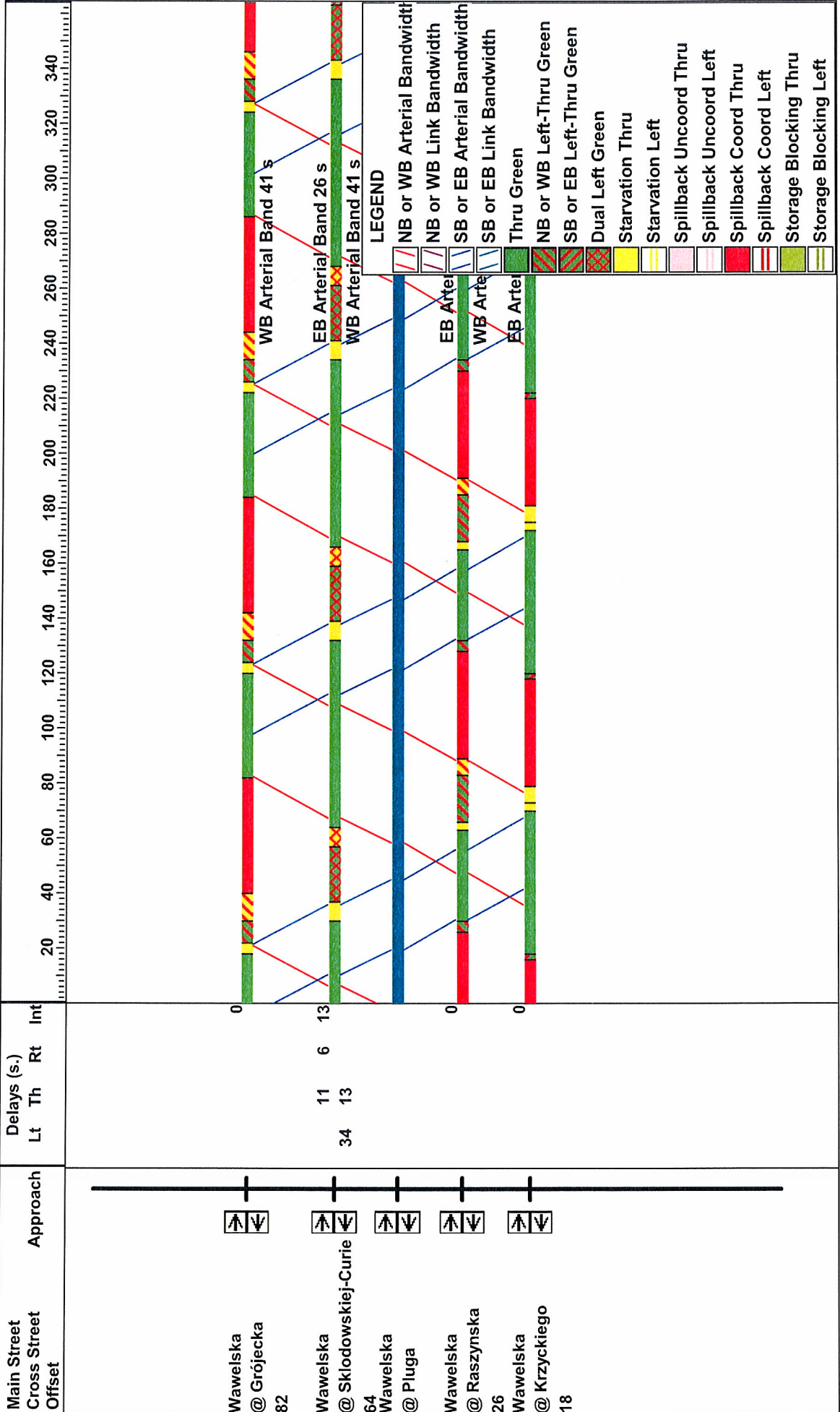
AS2 Kewia



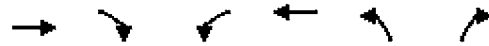
W2 Kewo



Wykres koordynacji samochodowej
Skrzyżowanie Wawelska#Sklodowskiej-Curie
Miedzyszczyt komunikacyjny - Program 2r (rezerwowy)
tc=102s



mgr inż. Anna Seweryn
Imtech Traffic & Infra Sp. z o.o.



Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	r8
Lane Configurations	↑↑	↑	↑	↑↑		↑	
Volume (vph)	1167	9	8	1841	0	22	
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.6	3.0	
Storage Length (m)		0.0	32.0		0.0	0.0	
Storage Lanes		1	1		0	1	
Taper Length (m)		7.5	7.5		7.5	7.5	
Right Turn on Red		No				No	
Link Speed (k/h)	50			50	50		
Link Distance (m)	205.5			126.5	213.0		
Travel Time (s)	14.8			9.1	15.3		
Lane Group Flow (vph)	1268	10	8	1959	0	24	
Turn Type		Perm	Prot		custom		
Protected Phases	1		3	2		4	8
Permitted Phases		1					
Minimum Split (s)	23.0	23.0	26.0	22.0		27.0	3.0
Total Split (s)	69.0	69.0	27.0	62.0	0.0	27.0	7.0
Total Split (%)	71.9%	71.9%	28.1%	64.6%	0.0%	28.1%	7%
Yellow Time (s)	3.0	3.0	3.0	3.0		3.0	2.0
All-Red Time (s)	4.0	4.0	3.0	2.0		3.0	0.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Total Lost Time (s)	7.0	7.0	6.0	5.0	4.0	6.0	
Lead/Lag				Lag			Lead
Lead-Lag Optimize?				Yes			Yes
v/c Ratio	0.59	0.01	0.02	1.00		0.07	
Control Delay	11.2	6.1	29.8	40.6		30.6	
Queue Delay	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
Total Delay	11.2	6.1	29.8	40.6		30.6	
Queue Length 50th (m)	67.4	0.6	1.2	185.9		3.8	
Queue Length 95th (m)	86.2	2.4	5.0	#255.0		10.6	
Internal Link Dist (m)	181.5			102.5	189.0		
Turn Bay Length (m)			32.0				
Base Capacity (vph)	2133	955	361	1961		329	
Starvation Cap Reductn	0	0	0	0		0	
Spillback Cap Reductn	0	0	0	0		0	
Storage Cap Reductn	0	0	0	0		0	
Reduced v/c Ratio	0.59	0.01	0.02	1.00		0.07	

Intersection Summary

Area Type: Other

Cycle Length: 96

Actuated Cycle Length: 96

Offset: 81 (84%), Referenced to phase 1:EBT, 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.

Splits and Phases: 7: Wawelska & Skłodowskiej-Curie

→ ř1		↖ ř3	
69 s		27 s	
● ř8	← ř2	↗ ř4	
7 s	62 s	27 s	



Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR	i8
Lane Configurations	↑↑	↑	↑	↑↑		↑	
Volume (vph)	1167	9	8	1841	0	22	
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.6	3.0	
Storage Length (m)		0.0	32.0		0.0	0.0	
Storage Lanes		1	1		0	1	
Taper Length (m)		7.5	7.5		7.5	7.5	
Right Turn on Red		No				No	
Link Speed (k/h)	50			50	50		
Link Distance (m)	205.5			126.5	213.0		
Travel Time (s)	14.8			9.1	15.3		
Lane Group Flow (vph)	1167	9	8	1959	0	24	
Turn Type		Perm	Prot		custom		
Protected Phases	1		3	2		4	8
Permitted Phases		1					
Minimum Split (s)	23.0	23.0	26.0	22.0		27.0	3.0
Total Split (s)	69.0	69.0	27.0	62.0	0.0	27.0	7.0
Total Split (%)	71.9%	71.9%	28.1%	64.6%	0.0%	28.1%	7%
Yellow Time (s)	3.0	3.0	3.0	3.0		3.0	2.0
All-Red Time (s)	4.0	4.0	3.0	2.0		3.0	0.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Total Lost Time (s)	7.0	7.0	6.0	5.0	4.0	6.0	
Lead/Lag				Lag			Lead
Lead-Lag Optimize?				Yes			Yes
v/c Ratio	0.55	0.01	0.02	1.00		0.07	
Control Delay	10.5	6.1	29.8	40.6		30.6	
Queue Delay	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	
Total Delay	10.5	6.1	29.8	40.6		30.6	
Queue Length 50th (m)	59.1	0.6	1.2	185.9		3.8	
Queue Length 95th (m)	75.6	2.2	5.0	#255.0		10.6	
Internal Link Dist (m)	181.5			102.5	189.0		
Turn Bay Length (m)			32.0				
Base Capacity (vph)	2133	955	361	1961		329	
Starvation Cap Reductn	0	0	0	0		0	
Spillback Cap Reductn	0	0	0	0		0	
Storage Cap Reductn	0	0	0	0		0	
Reduced v/c Ratio	0.55	0.01	0.02	1.00		0.07	

Intersection Summary

Area Type: Other

Cycle Length: 96

Actuated Cycle Length: 96

Offset: 81 (84%), Referenced to phase 1:EBT, Start of Green

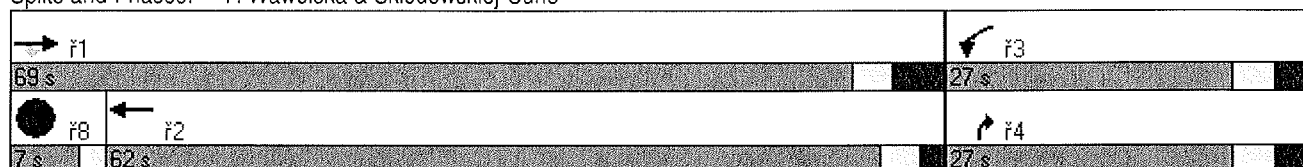
Natural Cycle: 90

Control Type: Pretimed

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

Queue shown is maximum after two cycles.

Splits and Phases: 7: Wawelska & Sklodowskiej-Curie



	→	↘	↙	←	↖	↗
Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NBL	NBR
Lane Configurations	↑↑	↑	↓	↑↑		↓
Volume (vph)	1167	9	8	1841	0	22
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.6	3.0
Storage Length (m)		0.0	32.0		0.0	0.0
Storage Lanes		1	1		0	1
Taper Length (m)		7.5	7.5		7.5	7.5
Right Turn on Red		No				No
Link Speed (k/h)	50			50	50	
Link Distance (m)	205.5			126.5	213.0	
Travel Time (s)	14.8			9.1	15.3	
Lane Group Flow (vph)	1268	10	9	2001	0	24
Turn Type		Perm	Prot			custom
Protected Phases	1		3	2		4
Permitted Phases		1				
Minimum Split (s)	23.0	23.0	26.0	22.0		27.0
Total Split (s)	69.0	69.0	27.0	69.0	0.0	27.0
Total Split (%)	71.9%	71.9%	28.1%	71.9%	0.0%	28.1%
Yellow Time (s)	3.0	3.0	3.0	3.0		3.0
All-Red Time (s)	4.0	4.0	3.0	2.0		3.0
Lost Time Adjust (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Lost Time (s)	7.0	7.0	6.0	5.0	4.0	6.0
Lead/Lag						
Lead-Lag Optimize?						
v/c Ratio	0.59	0.01	0.02	0.91		0.07
Control Delay	11.2	6.1	29.9	21.4		30.6
Queue Delay	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
Total Delay	11.2	6.1	29.9	21.4		30.6
Queue Length 50th (m)	67.4	0.6	1.4	154.5		3.8
Queue Length 95th (m)	86.2	2.4	5.5	#204.0		10.6
Internal Link Dist (m)	181.5			102.5	189.0	
Turn Bay Length (m)			32.0			
Base Capacity (vph)	2133	955	361	2202		329
Starvation Cap Reductn	0	0	0	0		0
Spillback Cap Reductn	0	0	0	0		0
Storage Cap Reductn	0	0	0	0		0
Reduced v/c Ratio	0.59	0.01	0.02	0.91		0.07

Intersection Summary

Area Type: Other

Cycle Length: 96

Actuated Cycle Length: 96

Offset: 81 (84%), Referenced to phase 2:WBT, Start of Green





Natural Cycle: 90

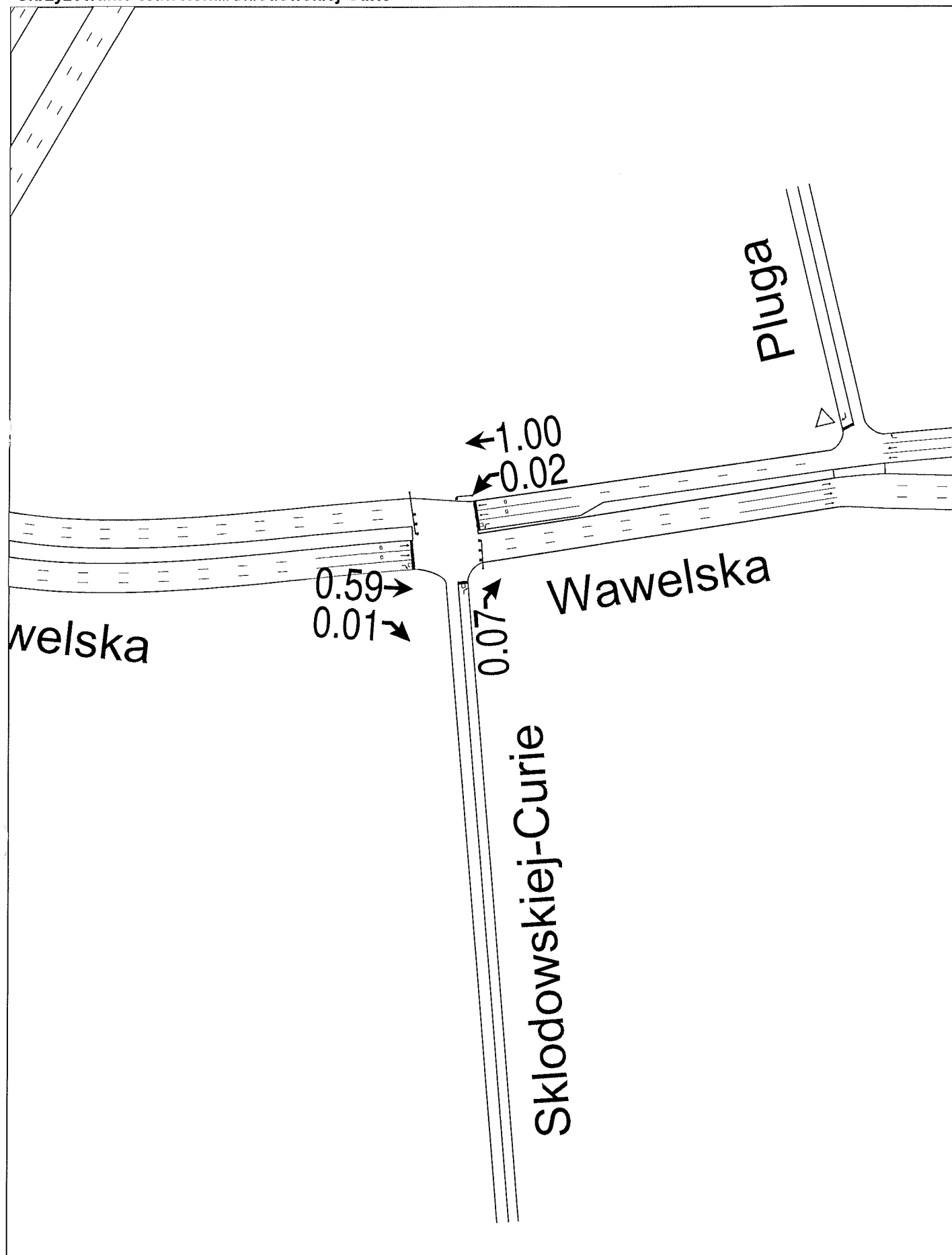
Control Type: Pretimed

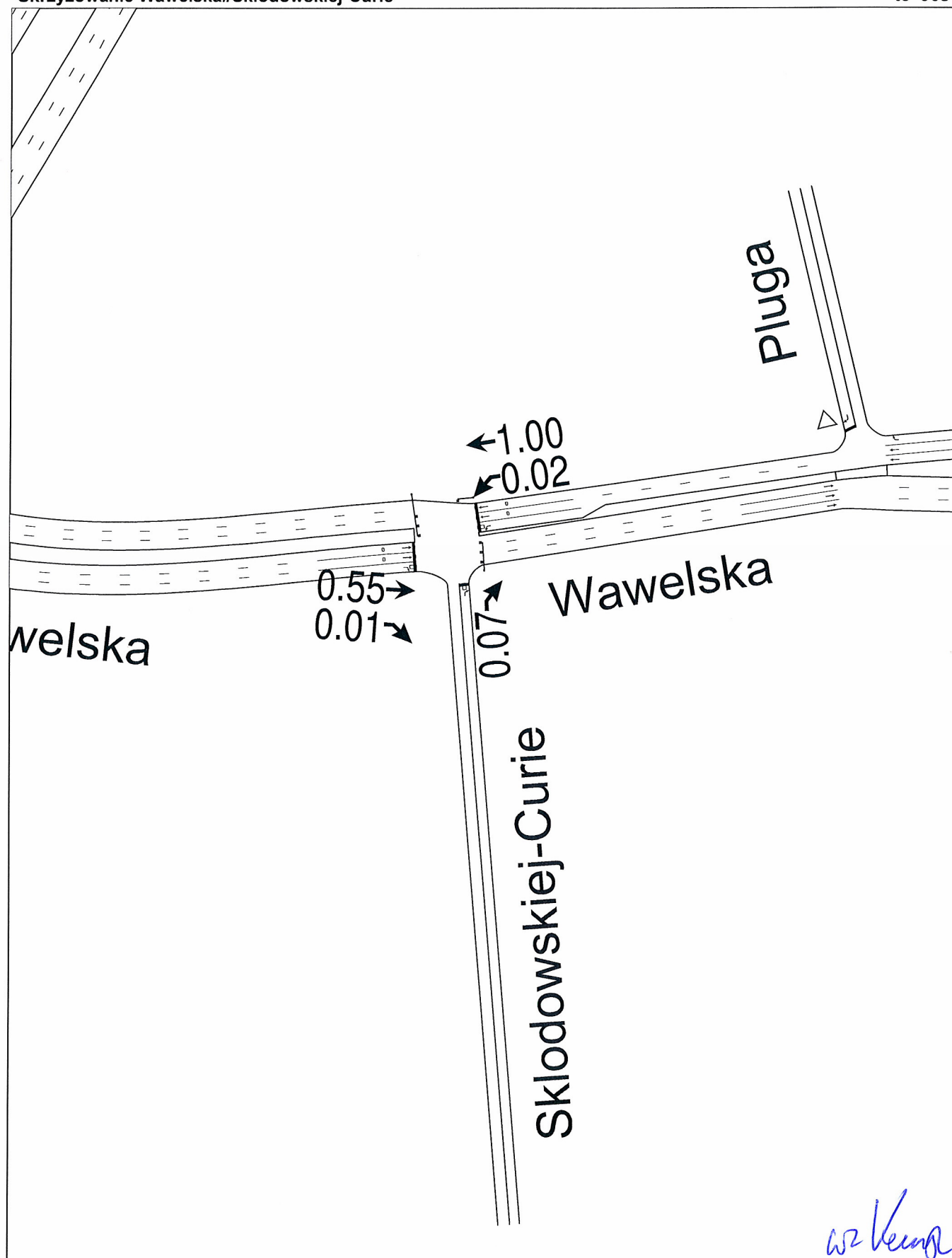
95th percentile volume exceeds capacity, queue may be longer.

Queue shown is maximum after two cycles.

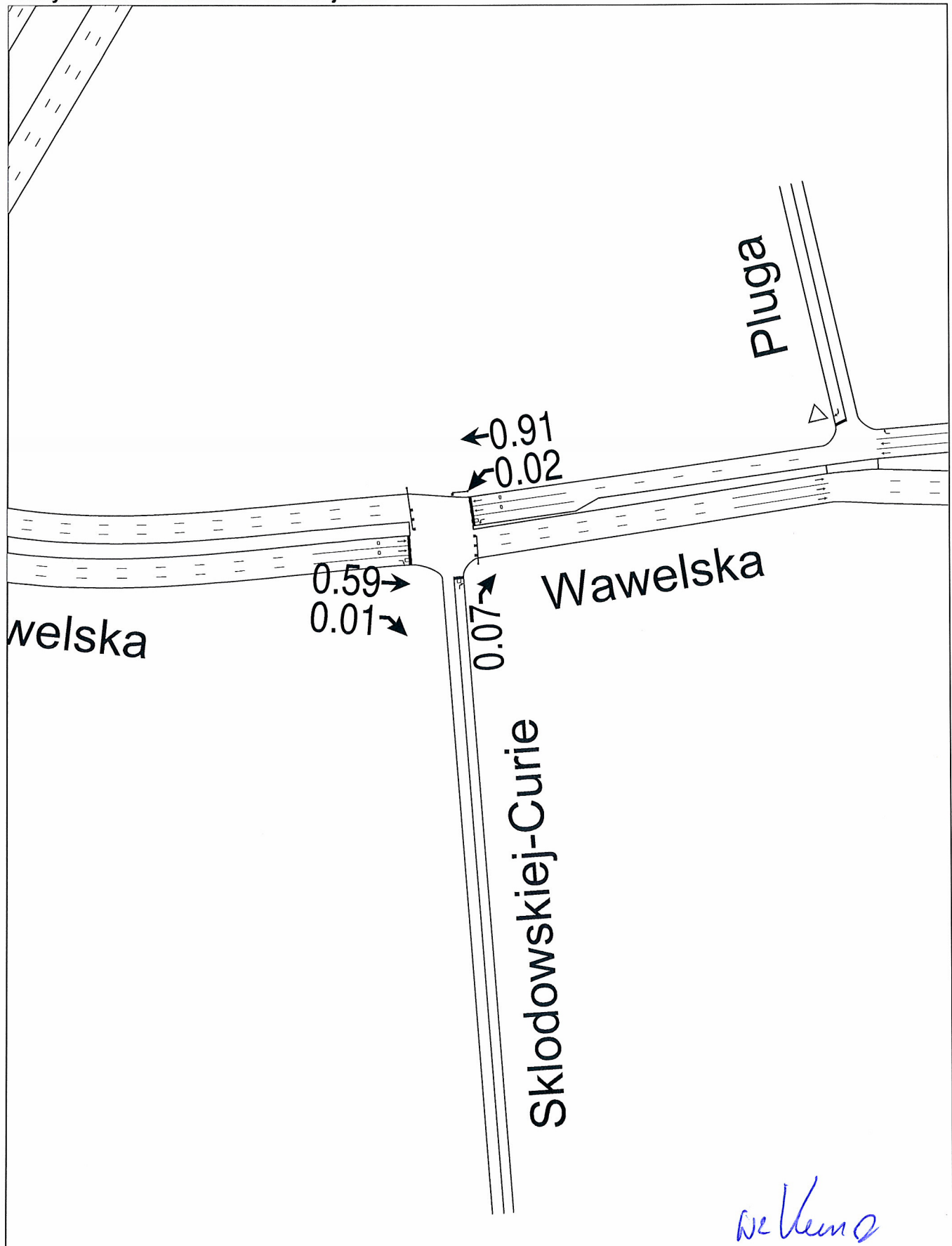
Splits and Phases: 7: Wawelska & Sklodowskiej-Curie

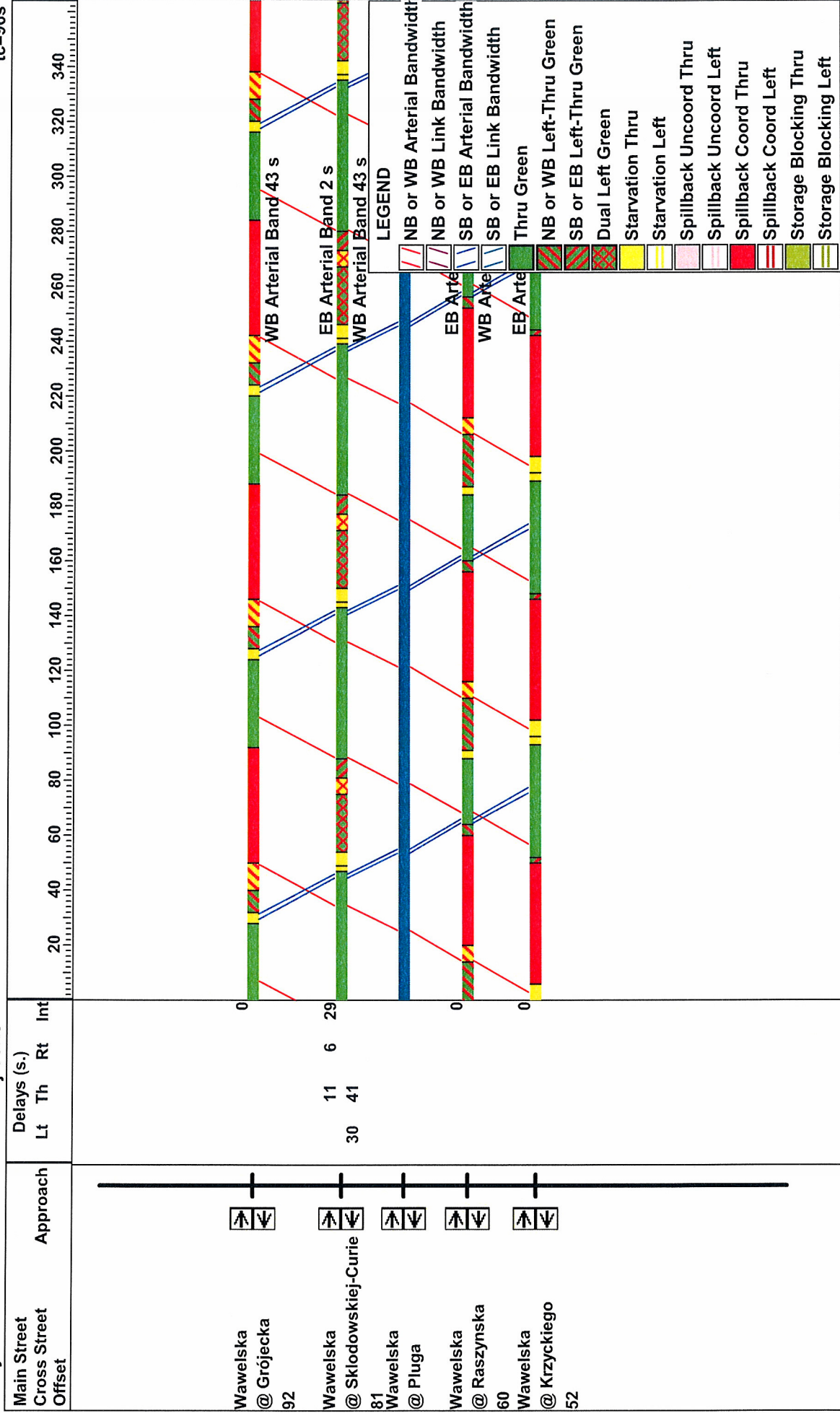
 ř1	 ř3
69 s	27 s
 ř2	 ř4
69 s	27 s





Wz Kempa





Wykres koordynacji samochodowej
Skrzyżowanie Wawelska#Skłódowskiej-Curie

Szczyt popołudniowy - Program 3r (rezerwowy)

tc=96s

