

Nazwa zadania:

**Opracowanie projektu budowlano – wykonawczego na remont i dostosowanie do pracy w akomodacji sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Egipska – Afrykańska – Bora Komorowskiego**

Zamawiający:



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Ul. Chmielna 120

00-801 Warszawa

[www.zdm.waw.pl](http://www.zdm.waw.pl)

Wykonawca:

**SIEMENS**

Siemens Sp. z o.o.

ul. Żupnicza 11

03-821 Warszawa

[www.siemens.pl](http://www.siemens.pl)

Studium:

**Projekt wykonawczy**

Branża:

**Inżynieria ruchu**

Nazwa opracowania:

**Projekt ruchowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Egipska – Afrykańska – Bora Komorowskiego**

Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant	Maciej Polak	05.2017	

## Spis treści

1	Podstawa opracowania .....	3
2	Przedmiot opracowania .....	3
3	Zawartość opracowania .....	3
4	Stan istniejący .....	3
5	Pomiary ruchu .....	4
5.1	Szczyt poranny .....	4
5.2	Międzyszczyt .....	5
5.3	Szczyt popołudniowy .....	6
6	Stan projektowany .....	7
6.1	Obliczenia czasów międzyzielonych .....	8
6.2	Tablica minimalnych czasów międzyzielonych .....	9
6.3	Zestawienie sygnalizatorów świetlnych .....	11
6.4	Warunki nadzorowania sygnałów .....	12
6.5	Zestawienie detektorów ruchu .....	13
6.6	Algorytm sterowania ruchem .....	14
6.6.1	Schemat faz ruchu .....	14
6.6.2	Warunki logiczne .....	15
6.6.3	Warunki czasowe .....	16
6.6.4	Schemat blokowy algorytmu sterowania ruchem (w koordynacji) .....	17
6.6.5	Schemat blokowy algorytmu sterowania ruchem (izolowany) .....	22
6.6.6	Programy przejść międzyfazowych .....	27
6.7	Obliczenia przepustowości .....	30
ZAŁĄCZNIKI: .....		32
1.	PROGRAMY SYGNALIZACJI .....	32
2.	WYKRESY KOORDYNACJI .....	32
3.	PLAN SYTUACYNY Z ROZMIESZCZENIEM SYGNALIZATORÓW I DETEKTORÓW .....	32

## **1 Podstawa opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach Dz. U. 220 poz. 2181 z 2003 roku ze zmianami: Dz. U. 67 poz. 413 z 2008 roku, Dz. U. 126 poz. 813 z 2008 roku, Dz. U. 235 poz. 1596 z 2008 roku; oraz Dz. U. 65 poz. 411 z 2010 roku;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem Dz. U. 177 poz. 1729 z 2003 roku;
- Ustawa Prawo o Ruchu Drogowym Dz. U. 98 poz. 602 z 1997 roku z późn. zmianami;
- Wizja lokalna;
- Pomiary ruchu drogowego;

## **2 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt ruchowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Egipska – Afrykańska – Bora Komorowskiego związany z dostosowaniem w/w obiektów do pracy akomodacyjnej.

## **3 Zawartość opracowania**

Opracowanie zawiera:

- opis techniczny,
- zestawienie detektorów i sygnalizatorów,
- obliczenia oraz tablicę minimalnych czasów międzyzielonych,
- bazowe programy sygnalizacji,
- obliczenia przepustowości,
- schemat faz ruchu,
- programy przejść międzyfazowych,
- warunki czasowe i logiczne funkcjonowania algorytmu sterowania ruchem,
- schematy blokowe algorytmu sterowania ruchem,
- plan sytuacyjny z rozmieszczeniem sygnalizatorów i detektorów dla pojazdów, pieszych i rowerzystów.

## **4 Stan istniejący**

W stanie istniejącym na skrzyżowaniu ulic Egipska – Afrykańska – Bora Komorowskiego funkcjonuje sygnalizacja świetlna pracująca w trybie cyklicznym.

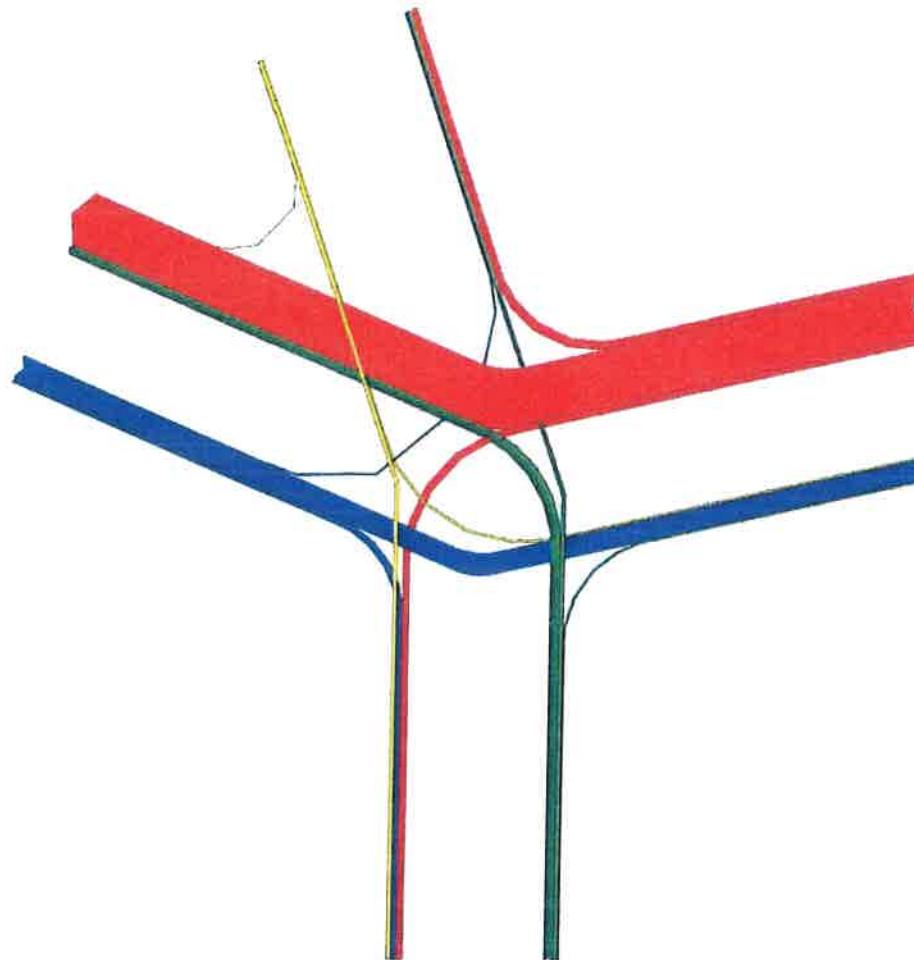
## 5 Pomiary ruchu

### 5.1 Szczyt poranny

Egipska W	
10	140 0
119 0	
200	
40	614
449	
125	

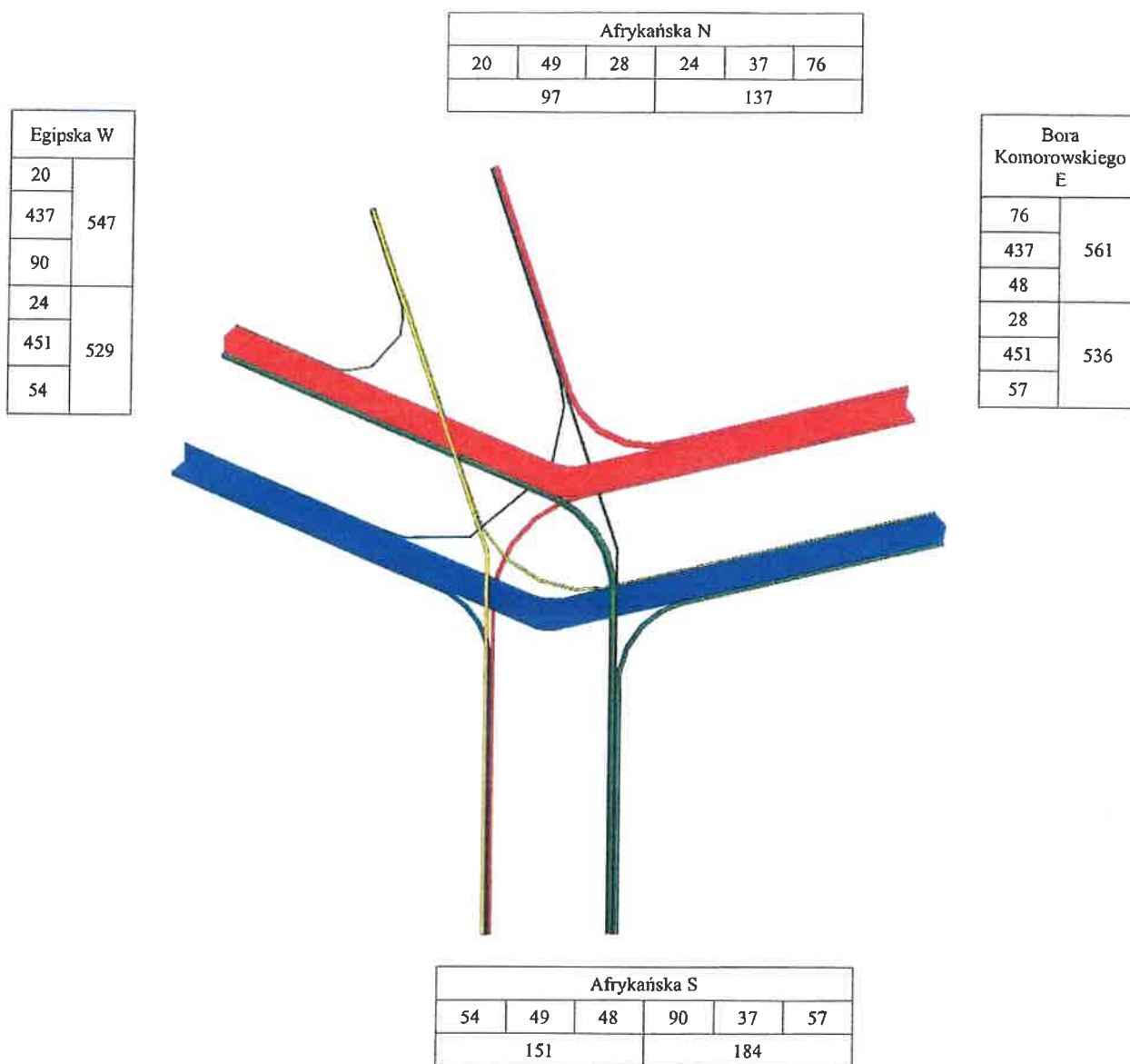
Afrykańska N					
10	82	40	40	87	154
132			281		

Bora Komorowskie go E	
154	1479
1190	
135	
40	530
449	
41	



Afrykańska S					
125	82	135	200	87	41
342			328		

## 5.2 Międzyszczyt

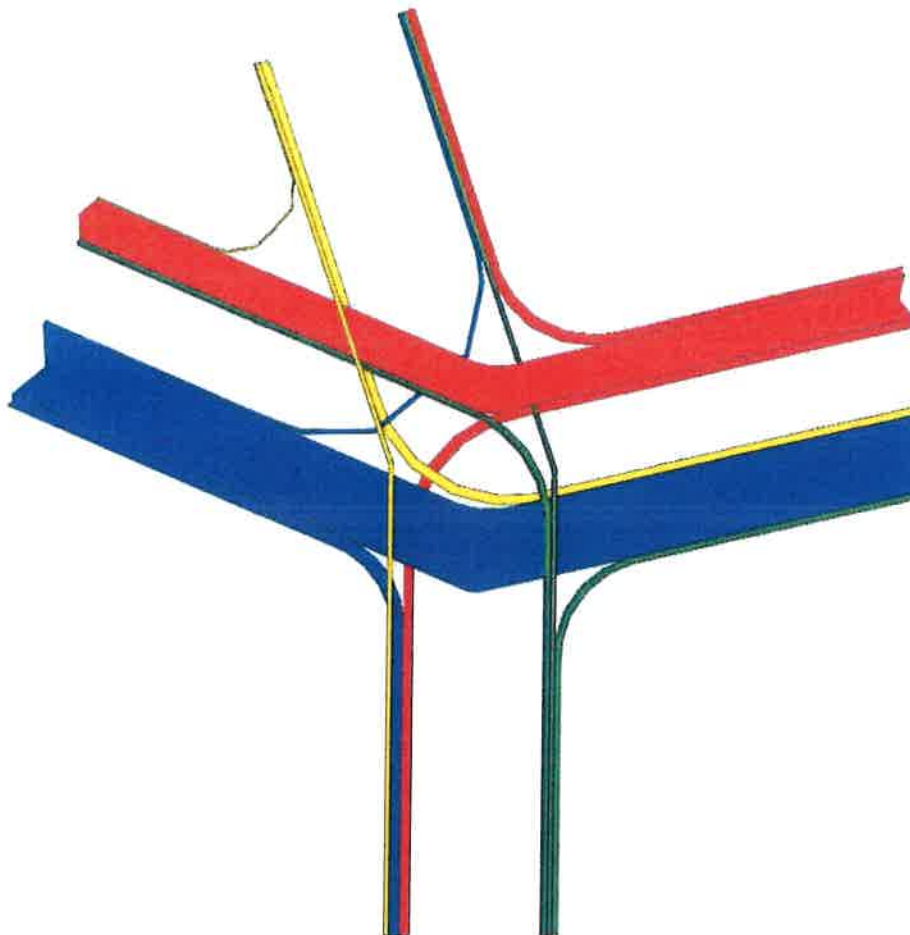


## 5.3 Szczyt popołudniowy

Egipska W	
10	140 0
119 0	
200	614
40	
449	
125	

Afrykańska N					
24	56	96	51	61	105
176			217		

Bora Komorowskie go E	
105	751
534	
112	1109
96	
935	
78	



Afrykańska S					
147	56	112	80	61	78
315			219		

## 6 Stan projektowany

Projekt przewiduje zastosowanie na skrzyżowaniu ulic Egipskiej – Afrykańskiej – Bora Komorowskiego akomodacyjnej sygnalizacji świetlnej pracującej w koordynacji ze skrzyżowaniami na ciągu ulicy Bora Komorowskiego. Przewidziano pracę sterownika sygnalizacji świetlnej w dwóch wariantach. Odpowiada za to zmienna „Alg\_podst”, która to przyjmuje wartość „1” przy realizacji podstawowego algorytmu sterowania z uruchamianiem fazy 1s. Wariant podstawowy zakłada wygaszenie sygnału zezwalającego dla pieszych oraz rowerzystów, a następnie odpalenie na danym wlocie strzałki warunkowego skrętu w prawo. Zmienna natomiast przyjmuje wartość „0” gdy należy wymusić brak uruchomienia fazy 1s, pomijając tym samym obsługę strzałki warunkowego skrętu w prawo 21S. Zmienna ta również wpływa na realizację programów bazowych. Dla wartości „0” występuje brak uruchomienia strzałki warunkowego skrętu w prawo 21S. Strzałki warunkowego skrętu S20 oraz S22, mogą zostać uruchomione w obydwu wariantach tylko w pracy sterownika w akomodacji, gdy wystąpi brak zapotrzebowania na obsługę grup P9/R11 – P10/R12 oraz P14/R16 – P15/R17.

W projekcie przedstawiono dwie matryce kolizji. Jedna z matryc uwzględnia obsługę w cyklu wszystkich strzałek warunkowego skrętu w prawo, natomiast druga uwzględnia brak obsługi strzałki 21S.

Koordynacja na ciągu ulicy Bora Komorowskiego jest zrealizowana poprzez przesunięcie sygnałów zielonych odpowiednich grup sygnałowych na diagramach paskowych programów sygnalizacji.

## 6.1 Obliczenia czasów międzyzielonych

	SG	L	Lane dir.	Flow	R<10	vC	Length of vehicle	Cdist	tC	tPass	tC+tPass	SG	L	Lane dir.	Flow	vEap	vE	sE	sE	tE	tTotal	tTh	tTmin	tTeff
1	K111,2	LA4.1	↑	Ve=30	8,33	10,00	51,08	7,33	3	10,33	K23,4	LA1.1	↑	V=40km/h	11,11	11,11	2,50	36,56	3,56	0,77	7	3	7	
2	K111,2	LA4.1	↑	Ve=30	8,33	10,00	50,43	7,25	3	10,25	K417,8	LA3.2	↑	V=40km/h	11,11	11,11	2,50	50,18	4,52	5,73	6	3	6	
3	K111,2	LA4.1	↑	Ve=30	8,33	10,00	7,88	2,15	3	5,15	P519,10	P1Ab		FG Standard		1,40	0,00	0	5,15	0	3	3	3	
4	K111,2	LA4.1	↑	Ve=30	8,33	10,00	12,37	2,69	3	5,68	R713,14	R1Ab		Rower normal		4,20	0,00	0	5,68	0	3	3	3	
5	K111,2	LA4.1	↑	Ve=30	8,33	10,00	48,94	7,08	3	10,08	P13125,26	P3a		FG Standard		1,40	0,00	0	10,08	11	3	11		
6	K23,4	LA1.2	↑	V=40km/h	11,11	10,00	43,72	4,84	3	7,84	K111,2	LA4.2	↑	Ve=30	8,33	8,33	3,00	29,00	2,76	5,08	6	3	6	
7	K23,4	LA1.1	↑	V=40km/h	11,11	10,00	24,28	3,08	3	6,08	K35,6	LA2.1	↑	Ve=30	8,33	8,33	3,00	16,27	1,65	4,14	5	3	5	
8	K23,4	LA1.2	↑	V=40km/h	11,11	10,00	8,88	1,50	3	4,50	P917,18	P2Ab		FG Standard		1,40	0,00	0	4,50	5	3	5		
9	K23,4	LA1.2	↑	V=40km/h	11,11	10,00	10,68	1,85	3	4,86	R1112,22	R2Ab		Rower normal		4,20	0,00	0	4,86	5	3	5		
10	K23,4	LA1.1	↑	V=40km/h	11,11	10,00	57,27	6,06	3	9,06	P16129,30	P4Ba		FG Standard		1,40	0,00	0	6,06	10	3	10		
11	K23,4	LA1.1	↑	V=40km/h	11,11	10,00	52,85	5,86	3	8,86	R1733,34	R4Ba		Rower normal		4,20	0,00	0	8,86	9	3	9		
12	K35,6	LA2.1	↑	Ve=30	8,33	10,00	49,38	7,13	3	10,13	K23,4	LA1.2	↑	V=40km/h	11,11	11,11	2,50	38,19	3,53	6,80	7	3	7	
13	K35,6	LA2.1	↑	Ve=30	8,33	10,00	49,38	7,13	3	10,13	K417,8	LA3.1	↑	V=40km/h	11,11	11,11	2,50	60,75	5,47	4,66	5	3	5	
14	K35,6	LA2.1	↑	Ve=30	8,33	10,00	46,82	6,82	3	9,82	P6111,12	P1Ba		FG Standard		1,40	0,00	0	9,82	10	3	11		
15	K35,6	LA2.1	↑	Ve=30	8,33	10,00	41,66	6,21	3	9,21	R815,16	R1Ba		Rower normal		4,20	0,00	0	9,21	10	3	10		
16	K35,6	LA2.2	↑	Ve=30	8,33	10,00	8,88	2,02	3	5,02	P13125,26	P3b		FG Standard		1,40	0,00	0	5,02	6	3	6		
17	K417,8	LA3.1	↑	V=40km/h	11,11	10,00	38,17	4,34	3	7,34	K111,2	LA4.1	↑	Ve=30	8,33	8,33	3,00	25,98	3,12	4,22	6	3	5	
18	K417,8	LA3.2	↑	V=40km/h	11,11	10,00	53,02	5,67	3	8,67	K35,6	LA2.2	↑	Ve=30	8,33	8,33	3,00	16,00	1,62	6,75	7	3	7	
19	K417,8	LA3.2	↑	V=40km/h	11,11	10,00	61,99	6,48	3	9,48	P1019,20	P2Ba		FG Standard		1,40	0,00	0	9,48	10	3	10		
20	K417,8	LA3.2	↑	V=40km/h	11,11	10,00	57,46	6,07	3	9,07	R1223,24	R2Bb		Rower normal		4,20	0,00	0	9,07	10	3	10		
21	K417,8	LA3.1	↑	V=40km/h	11,11	10,00	6,52	1,49	3	4,49	P14127,28	P4Ab		FG Standard		1,40	0,00	0	4,49	5	3	5		
22	K417,8	LA3.1	↑	V=40km/h	11,11	10,00	10,68	1,85	3	4,85	R1631,32	R4Ab		Rower normal		4,20	0,00	0	4,85	5	3	6		
23	P519,10	P1Aa		FG Standard	1,40		6,66	4,76	4	8,76	K111,2	LA4.1	↑	Ve=30	8,33	8,33	3,00	3,35	0,40	9,36	9	4	9	
24	P6111,12	P1Bb		FG Standard	1,40		4,50	3,21	4	7,21	K35,6	LA2.1	↑	Ve=30	8,33	8,33	3,00	42,13	5,06	2,15	3	4	4	
25	R713,14	R1Aa		Rower normal	4,20		6,89	1,64	4	5,94	K111,2	LA4.2	↑	Ve=30	8,33	8,33	3,00	8,02	0,96	4,68	5	4	5	
26	R713,14	R1Ab		Rower normal	4,20		8,53	2,03	4	6,03	S2111	LA4,2	↑	Skretnie	16,67	16,67	2,50	11,67	0,66	5,34	6	4	6	
27	R815,16	R1Bb		Rower normal	4,20		4,89	1,16	4	5,16	K35,6	LA2.1	↑	Ve=30	8,33	8,33	3,00	37,64	4,52	0,84	1	4	4	
28	R815,16	R1Bb		Rower normal	4,20		6,28	1,49	4	5,49	S2013	LA1,2	↑	Skretnie	16,67	16,67	2,50	20,70	1,80	3,89	4	4	5	
29	P917,18	P2Aa		FG Standard	1,40		6,59	4,71	4	8,71	K23,4	LA1.1	↑	V=40km/h	11,11	11,11	2,50	2,54	0,23	6,48	9	4	9	
30	P1019,20	P2Bb		FG Standard	1,40		7,01	5,01	4	9,01	K417,8	LA3.1	↑	V=40km/h	11,11	11,11	2,50	56,51	5,09	3,62	4	4	5	
31	R1112,22	R2Aa		Rower normal	4,20		6,81	1,62	4	5,82	K23,4	LA1.1	↑	V=40km/h	11,11	11,11	2,50	7,08	0,64	4,98	5	4	6	
32	R1112,22	R2Aa		Rower normal	4,20		6,23	1,48	4	5,48	S2013	LA1,2	↑	Skretnie	16,67	16,67	2,50	7,11	0,43	5,05	6	4	6	
33	R1223,24	R2Ba		Rower normal	4,20		7,78	1,85	4	5,85	K417,8	LA3.1	↑	V=40km/h	11,11	11,11	2,50	52,53	4,73	1,12	2	4	4	
34	R1223,24	R2Ba		Rower normal	4,20		5,76	1,37	4	5,37	S1815	LA2,2	↑	Skretnie	16,67	16,67	2,50	17,02	1,02	4,35	5	4	5	
35	P13125,26	P3b		FG Standard	1,40		10,44	7,46	4	11,46	K111,2	LA4.1	↑	Ve=30	8,33	8,33	3,00	44,82	5,38	6,08	7	4	7	
36	P13125,26	P3b		FG Standard	1,40		10,63	7,59	4	11,59	K35,6	LA2.2	↑	Ve=30	8,33	8,33	3,00	6,86	0,82	10,77	11	4	11	
37	P14127,28	P4Aa		FG Standard	1,40		5,87	4,05	4	6,05	K417,8	LA3,2	↑	V=40km/h	11,11	11,11	2,50	2,40	0,22	7,89	8	4	9	
38	P15129,30	P4Bb		FG Standard	1,40		5,83	4,16	4	6,16	K23,4	LA1,2	↑	V=40km/h	11,11	11,11	2,50	51,65	4,85	3,51	4	4	4	
39	R1631,32	R4Aa		Rower normal	4,20		6,00	1,43	4	5,43	K417,8	LA3,2	↑	V=40km/h	11,11	11,11	2,50	6,83	0,81	4,82	5	4	6	
40	R1631,32	R4Aa		Rower normal	4,20		5,71	1,36	4	5,36	S2217	LA3,2	↑	Skretnie	16,67	16,67	2,50	6,84	0,41	4,95	5	4	6	
41	R1733,34	R4Bb		Rower normal	4,20		5,83	1,39	4	5,39	K23,4	LA1,2	↑	V=40km/h	11,11	11,11	2,50	47,68	4,29	1,10	2	4	4	
42	R1733,34	R4Bb		Rower normal	4,20		5,70	1,36	4	5,36	S2111	LA4.2	↑	Skretnie	16,67	16,67	2,50	26,32	1,58	3,76	4	4	4	
43	S1815	LA2,2	↑	Ve=30	8,33	10,00	18,90	3,48	3	6,48	R1223,24	R2Bb		Rower normal		4,20	0,00	0	6,48	7	0	7		
44	S2013	LA1,2	↑	Skretnie	11,11	10,00	31,11	3,70	3	6,70	R815,16	R1Ba		Rower normal		4,20	0,00	0	6,70	7	0	7		
45	S2013	LA1,2	↑	Skretnie	11,11	10,00	10,69	1,86	3	4,86	R1112,22	R2Ab		Rower normal		4,20	0,00	0	4,86	5	0	6		
46	S2111	LA4,2	↑	Skretnie	11,11	10,00	11,66	1,95	3	4,95	R713,14	R1Ab		Rower normal		4,20	0,00	0	4,95	5	0	6		
47	S2111	LA4.2	↑	Skretnie	11,11	10,00	31,50	3,74	3	6,74	R1733,34	R4Ba		Rower normal		4,20	0,00	0	6,74	7	0	7		
48	S2217	LA3,2	↑	Skretnie	11,11	10,00	10,43	1,84	3	4,84	R1631,32	R4Ab		Rower normal		4,20	0,00	0	4,84	6	0	6		

## Oznaczenia:

SG – Grupa sygnalizacyjna

L – pas ruchu

Lane dir. – kierunek podróży

vC – prędkość ewakuacji [m/s]

Cist. – długość drogi ewakuacji [m]

tC – czas ewakuacji [sek.]

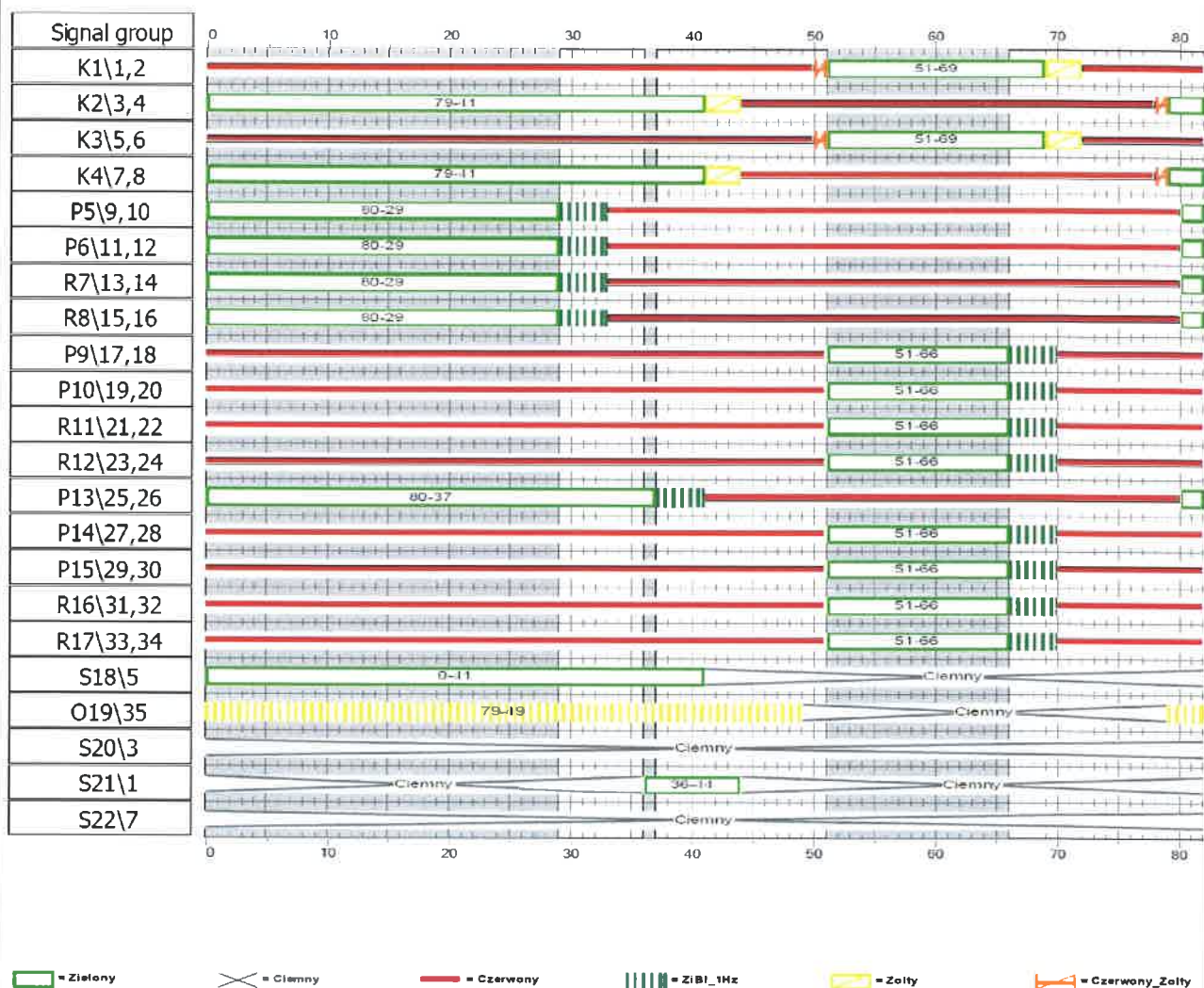
tPass. – czas sygnału przejściowego [s]

tC+tprzejsc. – suma czasu ewakuacji i sygnału przejściowego [s]

vEap – dozwolona prędkość [m/s]

vE – prędkość dojazdu [m/s]

# Program 1, Alg\_podst = 1



Nazwa skrzyżowania:

**Egipska – Afrykańska – Bora Komorowskiego**

Wykaz grup kolizyjnych:

Według tablicy czasów międzyzielonych

Zatwierdzenie:

Nadzór sygnałów czerwonych:

Według opisu technicznego

Autor:

Maciej Polak

Data:

05.2017

Podpis:

APolak

Program	Cykl	Offset	Godziny pracy
1	82	43	6:30 – 10:00
2	82	42	10:00 – 14:00
3	82	42	14:00 – 19:00
4	60	29	19:00 – 6:30

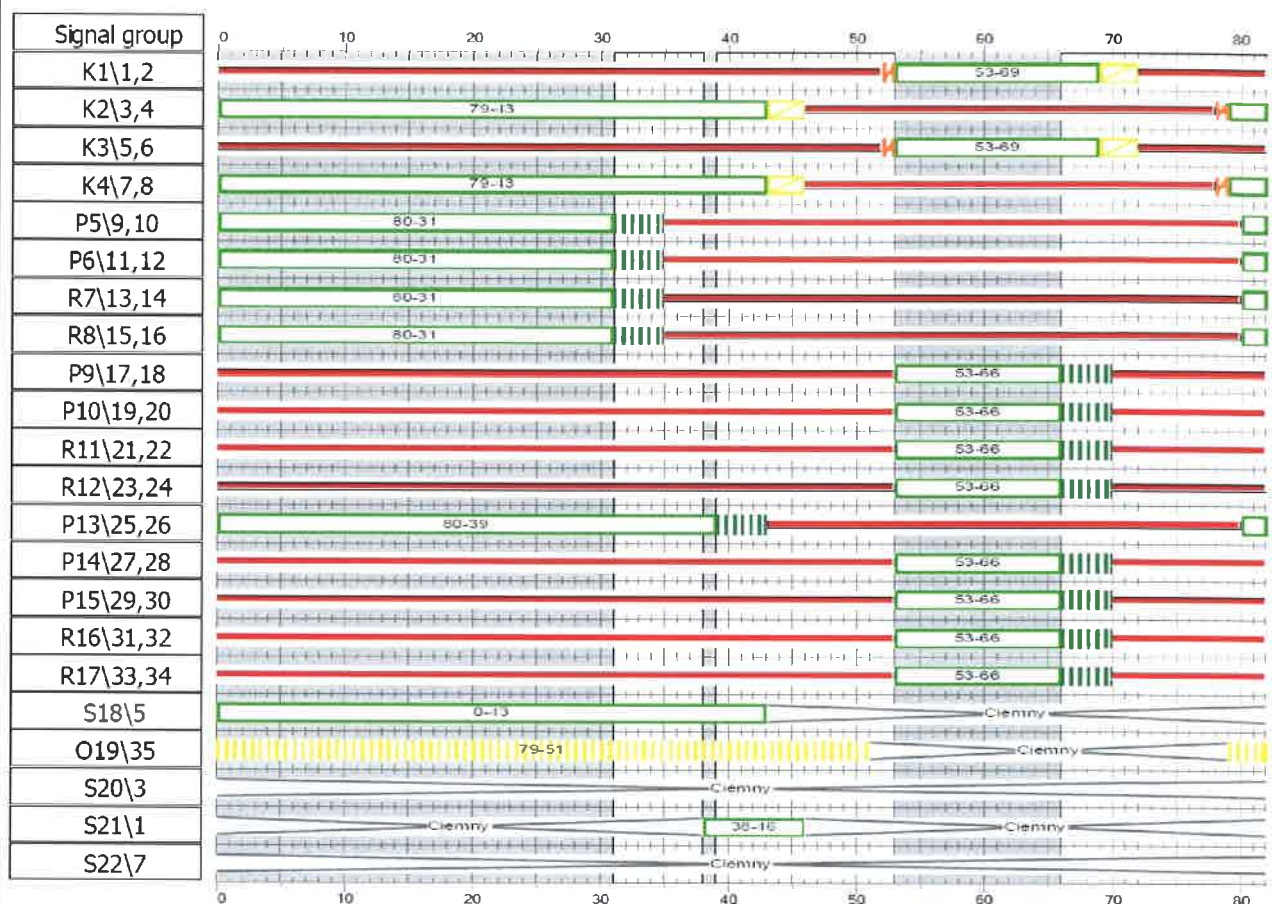
URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
BIURO POLITYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU  
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa

ZATWIERDZENIE Nr: PM/10.320.19

ważne z planem nr 13. WRZ. 2020  
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie  
do 13. WRZ. 2020 projekt organizacji ruchu  
w całości - w tym: - ze zmianami  
wniesionymi w projekcie kolorem  
wraz z załącznikami 01  
i programem sygnalizacji nr 15/36/01/19  
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach  
rozgraniczających dróg publicznych.

13. MAR. 2019  
Z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY  
Bogdan Mroczki  
Naczelnik  
Wydziału Sygnalizacji Świetlonej  
w Biurze Polityki Mobilności i Transportu

# Program 2, Alg\_podst = 1



█ = Zielony   
 X = Ciemny   
 █ = Czerwony   
 ||||| = ZBI\_1Hz   
 █ = Żółty   
 > = Czerwony\_Żółty

Nazwa skrzyżowania: **Egipska – Afrykańska – Bora Komorowskiego**

Wykaz grup kolizyjnych: Według tablicy czasów międzyzielonych

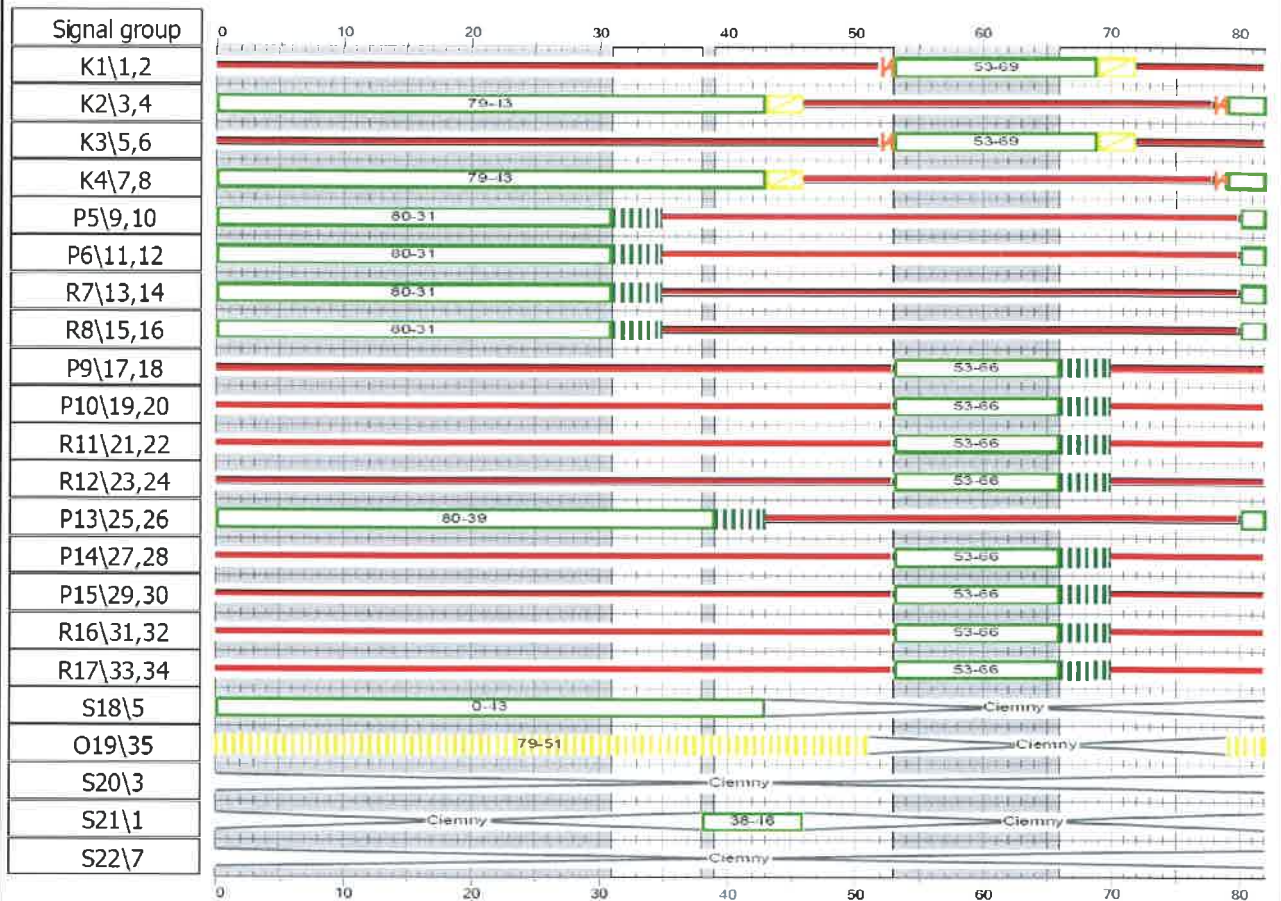
Nadzór sygnałów czerwonych: Według opisu technicznego

Autor: Maciej Polak   
 Data: 05-20-17   
 Podpis: [Signature]

Program	Cykl	Offset	Godziny pracy
1	82	43	6:30 – 10:00
2	82	42	10:00 – 14:00
3	82	42	14:00 – 19:00
4	60	29	19:00 – 6:30

ZATWIERDZENIE: **URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY**  
 BIURO POLITYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU  
 ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa  
 ZATWIERDZENIE Nr PM/19-320/19  
 ważny z dniem 13. WRZ. 2020  
 ZATWIERDZAM do realizacji w terenie  
 projekt organizacji ruchu  
 w całości • w części • bez zmian - ze zmianami  
 wniesionymi w projekcie kolorem niebieskim  
 wraz z załącznikami 01  
 i programem sygnalizacji nr 15/36/01/19  
 ZATWIERDZENIE dotyczy terenu położonego w liniach  
 rozgraniczających drogi publicznych.  
 13. MAR. 2019  
 Z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY  
 Bogdan MOSECKI  
 Naczelnik  
 Wydziału Sygnalizacji Światłowej  
 W Biurze Polityki Mobilności i Transportu

# Program 3, Alg\_podst = 1



█ = Zielony
 X = Ciemny
 █ = Czerwony
 ||||| = ZIBI\_1Hz
 █ = Zolty
 > = Czerwony\_Zolty

Nazwa skrzyżowania:

**Egipska – Afrykańska – Bora Komorowskiego**

Wykaz grup kolizyjnych:

Według tablicy czasów międzyzielonych

Nadzór sygnałów czerwonych:

Według opisu technicznego

Autor:

*Maciej Polak*

Data:

*05.2017*

Podpis:

*[Signature]*

Zatwierdzenie:

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

ZATWIERDZENIE Nr: PN/ *0.320* / *19*

Ważne z pismem nr *01*  
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie *13. WRZ. 2020*

projekt organizacji ruchu  
w całości - w całości - bieżąco - ze zmianami  
wniesionymi w projekcie kolorem *niebieski*  
wraz z załącznikami *01*  
i programem sygnalizacji nr *36/01/19*  
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach  
rozgraniczających dróg publicznych.

*13. MAR. 2019*

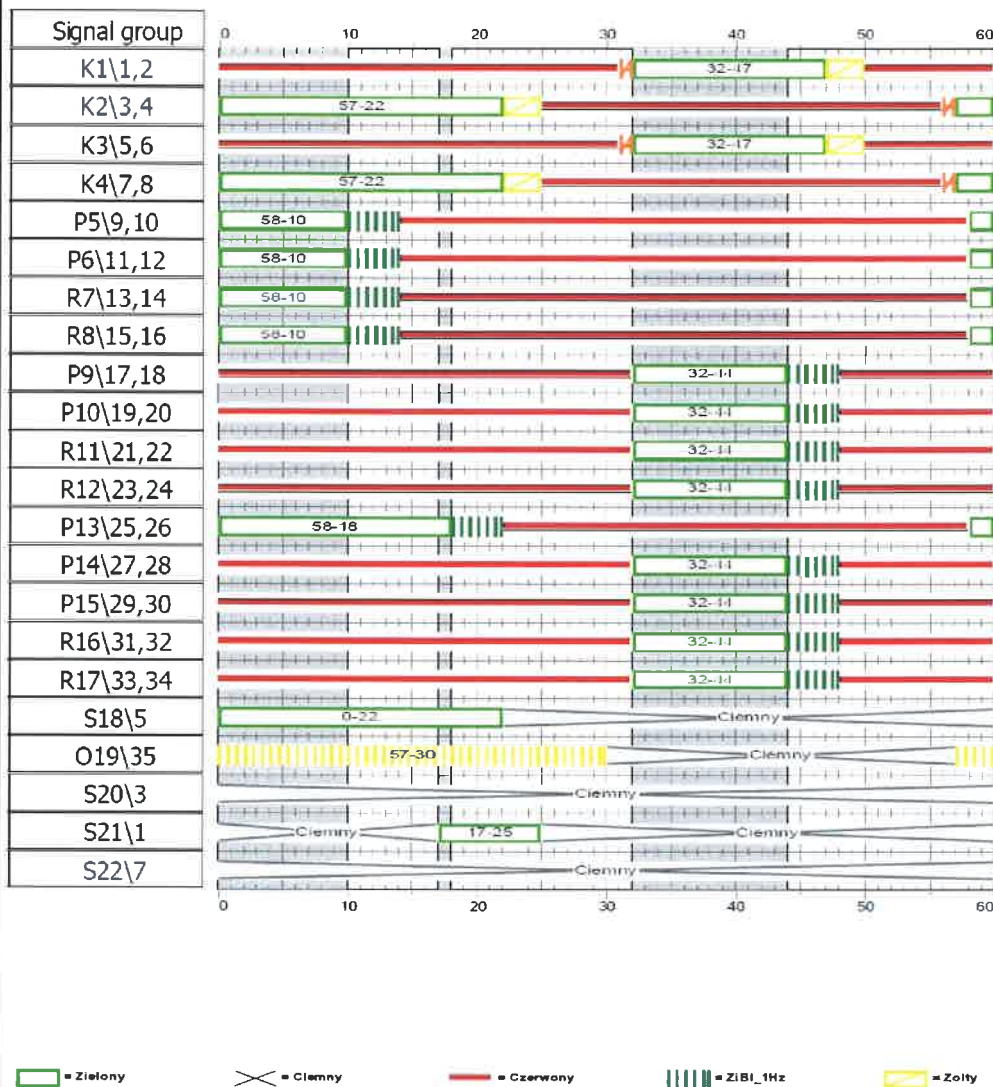
z Up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

*[Signature]*  
Maciej Polak

Wydział Sygnalizacji Światłej  
w Biurze Polityki Mobilności i Transportu

Program	Cykl	Offset	Godziny pracy
1	82	43	6:30 – 10:00
2	82	42	10:00 – 14:00
3	82	42	14:00 – 19:00
4	60	29	19:00 – 6:30

# Program 4, Alg\_podst = 1



Nazwa skrzyżowania:

**Egipska – Afrykańska – Bora Komorowskiego**

Wykaz grup kolizyjnych:

Według tablicy czasów międzyzielonych

Zatwierdzenie:

Nadzór sygnałów czerwonych:

Według opisu technicznego

Autor:

Maciej Polak

Data:

05.2017

Podpis:

[Signature]

Program	Cykl	Offset	Godziny pracy
1	82	43	6:30 – 10:00
2	82	42	10:00 – 14:00
3	82	42	14:00 – 19:00
4	60	29	19:00 – 6:30

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
BIURO POLITYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU  
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa  
ZATWIERDZENIE Nr PM/10.320.19  
ważne z dniem nr 13. WRZ. 2020  
ZATWIERDZENIE do realizacji w terminie  
do 13. WRZ. 2020, projekt organizacji ruchu  
w całości - w części - bez zmian - ze zmianami  
wniesionymi w projekcie kolorem niebieskim  
wraz z załącznikami 01  
i programem sygnalizacji nr 15/36/01/19  
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach  
rograniczających dróg publicznych.  
13. MAR. 2019  
Z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY  
[Signature]  
Bogdan Mosicki  
Naczelnik  
Wydziału Sygnalizacji Światłowej  
w Biurze Polityki Mobilności i Transportu

Edist. – droga dojazdu [m]

tE – czas dojazdu [s]

ITcał. – wyliczony czas międzyzielony [s]

ITth – teoretyczny czas międzyzielony [s]

ITeff – efektywny czas międzyzielony [s]

## 6.2 Tablica minimalnych czasów międzyzielonych

Matryca kolizji dla zmiennej „Alg\_podst” = 1:

		Grupy rozpoczynające																						
		K1	K2	K3	K4	P5	P6	R7	R8	P9	P10	R11	R12	P13	P14	P15	R16	R17	S18	O19	S20	S21	S22	
Grupy kończące	K1	X	7		7	6		6						11										
	K2	7	X	6						5		6				10		9						
	K3		7	X	5		11		11					6										
	K4	6		8	X						10		10		5		6							
	P5	5				X																		
	P6			2			X																	
	R7	3						X															3	
	R8			1					X													1		
	P9		5							X														
	P10				3						X													
	R11		2									X										2		
	R12				0								X						2					
	P13	5		8										X										
	P14				5											X								
	P15		2														X							
	R16				2													X						2
	R17		0																X				1	
	S18												7							X				
	O19																				X			
	S20								7			6										X		
	S21							6										7					X	
	S22																6							X

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
BIURO PLANISTYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU  
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa  
ZATWIERDZENIE Nr: PM/10.320.19  
ważne z planem nr .....  
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie  
do 13. WRZ. 2020 ..... projekt organizacji ruchu  
w całości - w całości - bieżąco - ze zmianami  
wniesionymi w projekcie kolorem .....  
wraz z załącznikami .....  
13. MAR. 2019 .....  
13. WRZ. 2020 .....  
36101119

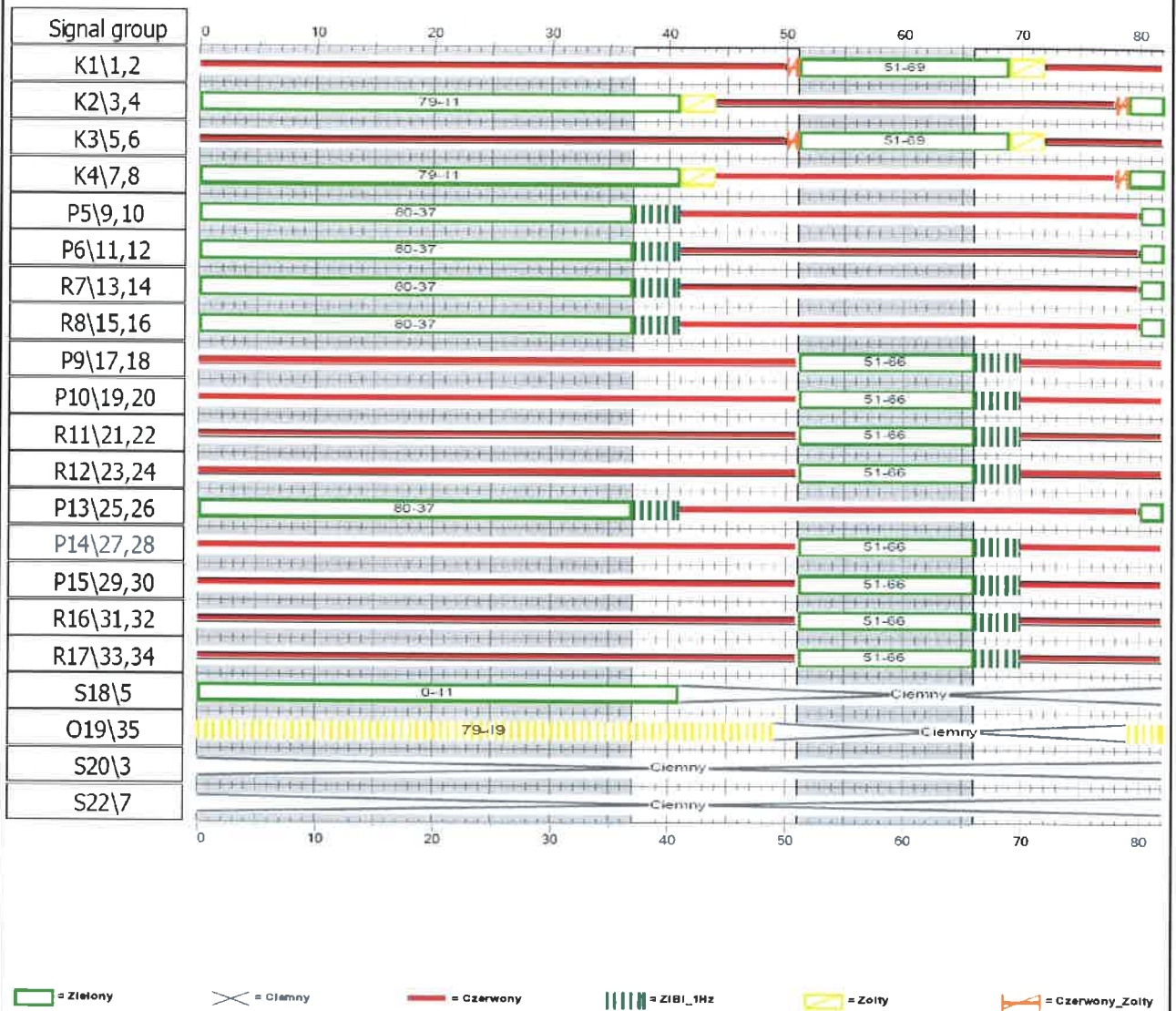
Opracował:  
Maciej Polak

Uwagi:

1. Czasy międzyzielone dla grup pieszych i rowerowych nie zawierają sygnału zielonego pulsującego;
2. Czasy międzyzielone dla grup kołowych zawierają sygnały żółty i żółto-czerwony;
3. Tablica minimalnych czasów międzyzielonych stanowi jednocześnie wykaz grup kolizyjnych (grupy, dla których czas międzyzielony jest równy zero lub jest większy od zera są grupami kolizyjnymi).

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY  
B. Mościcki  
Wiceprezydent  
W Biurze Planistiki Mobilności i Transportu

# Program 1A, Alg\_podst = 0



Nazwa skrzyżowania:

**Egipska – Afrykańska – Bora Komorowskiego**

Wykaz grup kolizyjnych:

Według tablicy czasów międzyzielonych

Zatwierdzenie:

Nadzór sygnałów czerwonych:

Według opisu technicznego

Autor:

*Marek Polak*

Data:

*05.2017*

Podpis:

*M. Polak*

Program	Cykl	Offset	Godziny pracy
1A	82	43	6:30 – 10:00
2A	82	42	10:00 – 14:00
3A	82	42	14:00 – 19:00
4A	60	29	19:00 – 6:30

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

ZATWIERDZENIE Nr. PW/ *0.320* / *19*

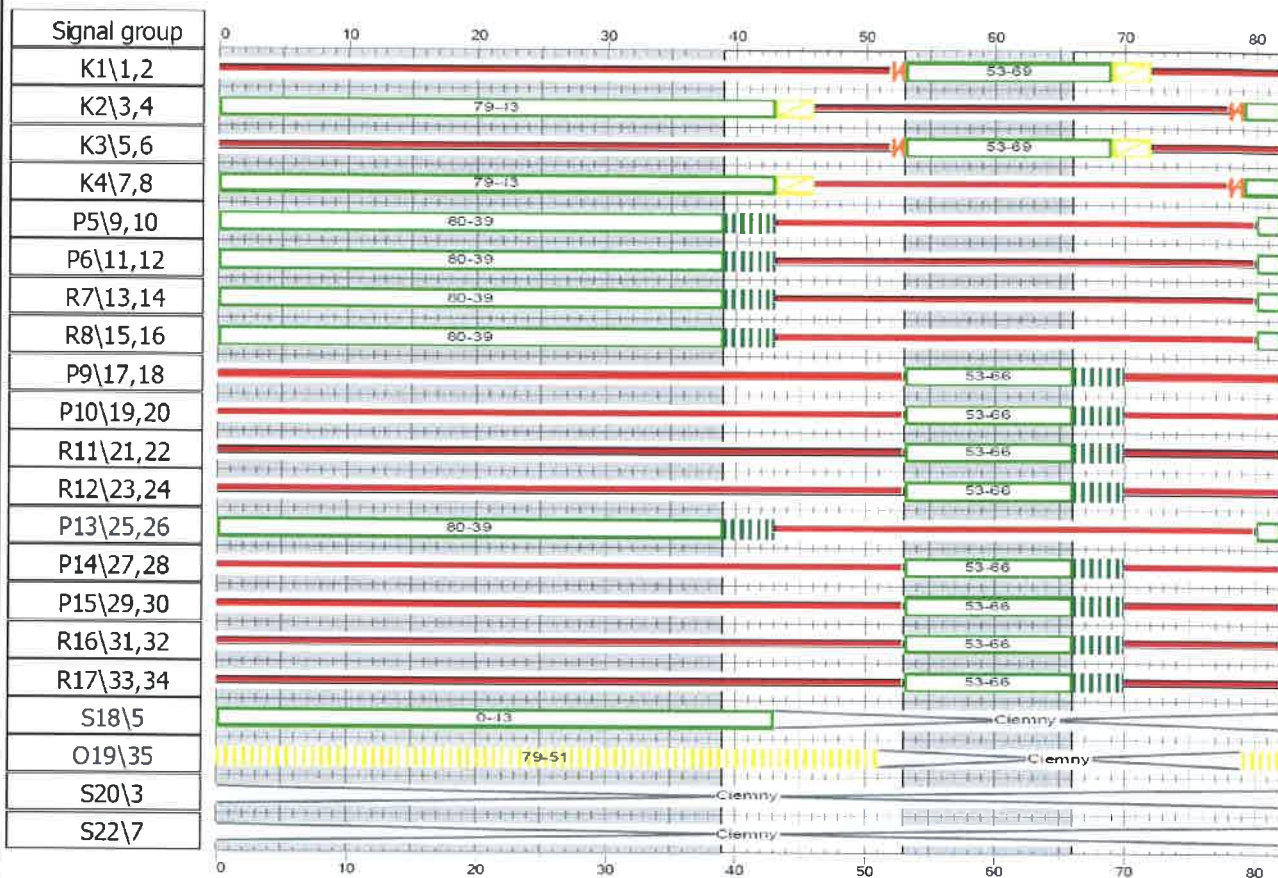
Ważne z pismem nr *13. WRZ. 2020*  
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie  
do *13. WRZ. 2020* projekt organizacji ruchu  
w zakresie *...* ze zmianami  
wniesionymi w projekcie kolorem *niek*  
wraz z załącznikami *01*

i programem sygnalizacji nr *36/02/19*  
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach  
rozgraniczających dróg publicznych.

*13. MAR. 2019*

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY  
*Bogdan Mościński*  
Naczelnik  
Wydziału Sygnalizacji Światłowej  
w Pracowni Polityki Mobilności i Transportu

### Program 2A, Alg\_podst = 0



 = Zielony

~~X~~ = Clenny

 = Czerwony

||||| = ZIBI 1Hz

 Zolty

 Germany Zolby

Nazwa skrzyżowania:

## Egipska – Afrykańska – Bora Komorowskiego

Wykaz grup kolizyjnych:

Według tablicy czasów międzyzielonych

Zatwierdzenie:

Nadzór sygnałów czerwonych:

Według opisu technicznego

**Autor:**

**Data:**

Podpis:

Maiej Polak

Data: 05-2017

Podpis: *AD.1.*

Program	Cykl	Offset	Godziny pracy
1A	82	43	6:30 – 10:00
2A	82	42	10:00 – 14:00
3A	82	42	14:00 – 19:00
4A	60	29	19:00 – 6:30

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

ZATWIERDZENIE Nr: PM/19 320

ZATW. 3 WRZ 2020

**Wzrost**

własnymi w projekcie holorem.....

Wykaz załączników: 01

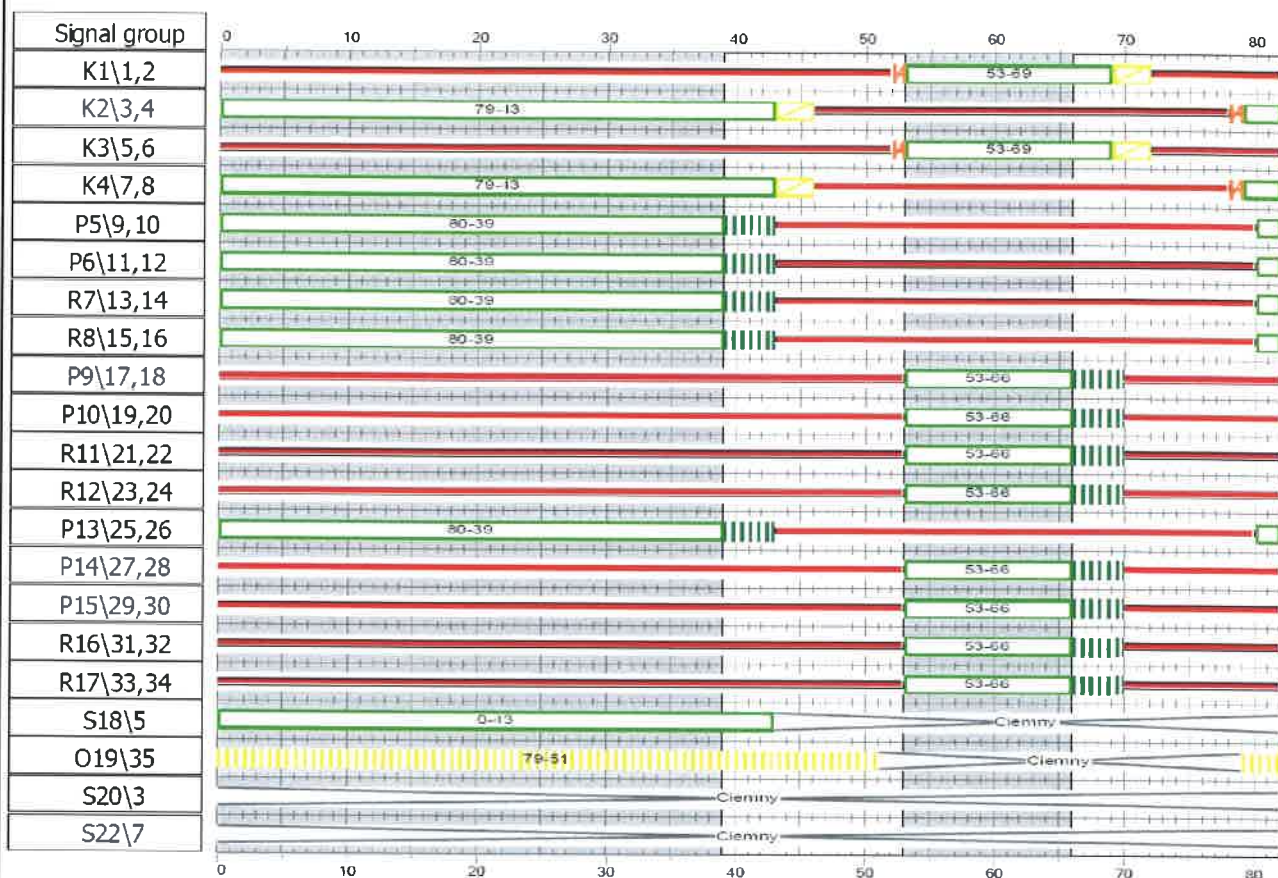
Programem sygnalizacji nr 15/26/02/

13 MAR 2010

13. MAR. 2019  
Z. JP. PREZIDENTA 12 ST. V. 2015-2019

13/14

# Program 3A, Alg\_podst = 0



Nazwa skrzyżowania:

**Egipska – Afrykańska – Bora Komorowskiego**

Wykaz grup kolizyjnych:

Według tablicy czasów międzyzielonych

Nadzór sygnałów czerwonych:

Według opisu technicznego

Autor:

*Maciej Polak*

Data:

*05.2017*

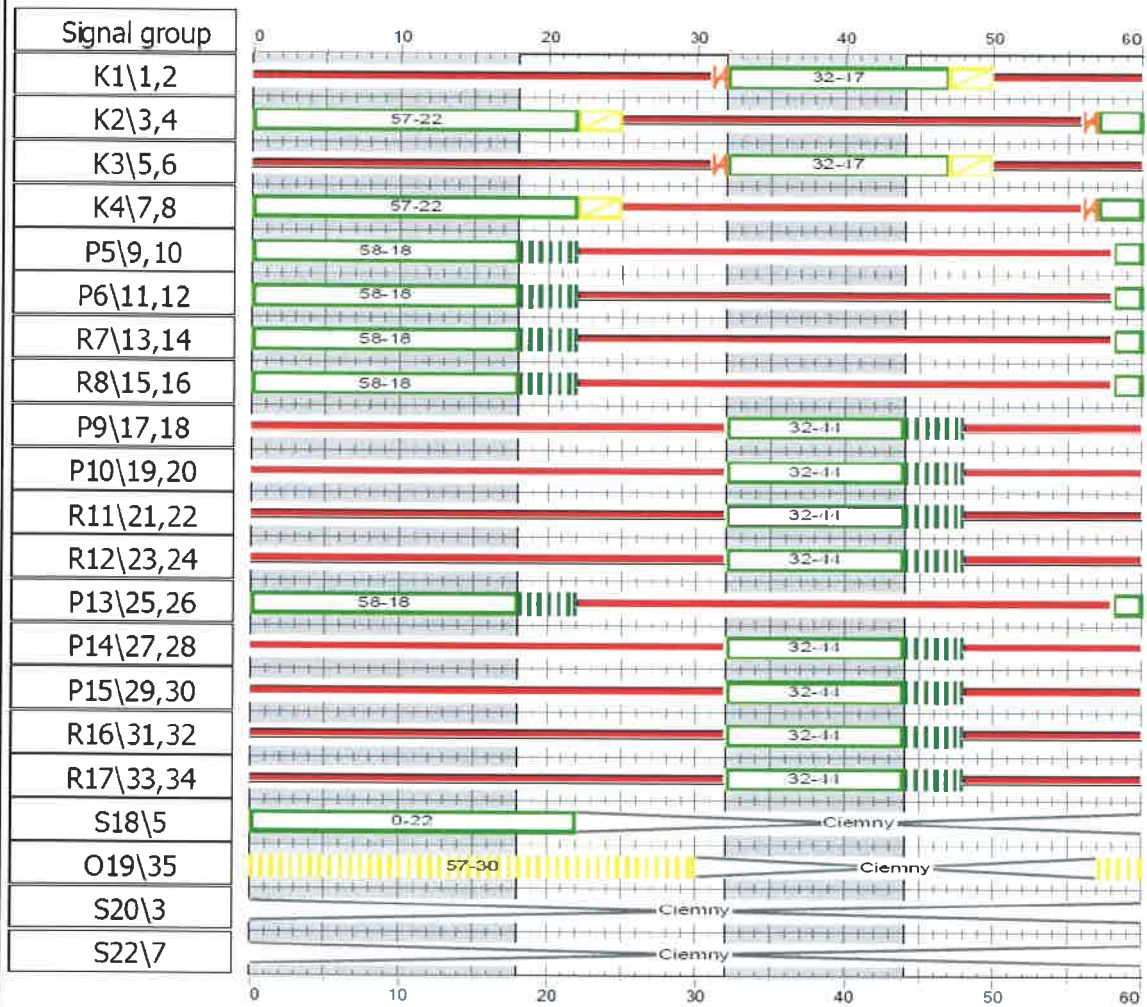
Podpis:

*MPolak*

Program	Cykl	Offset	Godziny pracy
1A	82	43	6:30 – 10:00
2A	82	42	10:00 – 14:00
3A	82	42	14:00 – 19:00
4A	60	29	19:00 – 6:30

Zatwierdzenie:  
 BIURO POLITYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU  
 ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa  
 ZATWIERDZENIE Nr PM/10.320/19  
 Ważne z piśmem nr 13.WRZ.2020  
 ZATWIERDZAM do realizacji w terminie do 13. WRZ. 2020 projekt organizacji ruchu w całości z uwzględnieniem zmianami technicznymi w projekcie holorem wraz z załącznikami  
 I programem sygnalizacji nr 15/36102/19  
 zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach rozgraniczających dróg publicznych.  
 13. MAR. 2019  
 up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY  
 Bogdan Masłowski  
 Naczelnik  
 Wydziału Organizacji i Transportu

# Program 4A, Alg\_podst = 0



Nazwa skrzyżowania:

**Egipska – Afrykańska – Bora Komorowskiego**

Wykaz grup kolizyjnych:

Według tablicy czasów międzyczłonnych

Nadzór sygnałów czerwonych:

Według opisu technicznego

Autor:

*Maciej Polak*

Data:

05.2017

Podpis:

*MPolak*

Program	Cykl	Offset	Godziny pracy
1A	82	43	6:30 – 10:00
2A	82	42	10:00 – 14:00
3A	82	42	14:00 – 19:00
4A	60	29	19:00 – 6:30

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
DZIAŁ MOBILNOŚCI I TRANSPORTU  
ul. Marszałkowska 78/80, 00-637 Warszawa

ZATWIERDZENIE Nr PW/10... 320... 19.  
Zatwierdzenie

ważne z dnia 13. WRZ. 2020  
Zatwierdzenie do realizacji w terminie  
do 13. WRZ. 2020  
projekt organizacji ruchu  
w całości - w... z... z...  
wniesionymi w projekcie kolorem...  
z załącznikami...  
i programem sygnalizacji nr 15/  
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach  
rozgraniczających drogi publicznych.

13. MAR. 2019

z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY

*B.M.*  
Naczelnik

Wydział sygnalizacji św. i...  
w Dziale Polityki Miejskiej...

Rezerwowa matryca kolizji dla zmiennej „Alg\_podst” = 0:

		Grupy rozpoczynające																					
		K1	K2	K3	K4	P5	P6	R7	R8	P9	P10	R11	R12	P13	P14	P15	R16	R17	S18	O19	S20	S22	
Grupy kończące	K1	X	7		7	6		6						11									
	K2	7	X	6						5		6				10		9					
	K3		7	X	5		11		11					6									
	K4	6		8	X						10		10		5		6						
	P5	5				X												6					
	P6			2			X																
	R7	3						X															
	R8			1					X													1	
	P9		5							X													
	P10				3						X												
	R11		2									X										2	
	R12				0								X						2				
	P13	5		8										X									
	P14				5										X								
	P15		2													X							
	R16				2												X						2
	R17		0															X					
	S18												7						X				
O19																			X				
S20								7			6									X			
S22																6						X	

opracował:  
Maciej Polak

MPolak

Uwagi:

4. Czasy międzyzielone dla grup pieszych i rowerowych nie zawierają sygnału zielonego pulsującego;
5. Czasy międzyzielone dla grup kołowych zawierają sygnały żółty i żółto-czerwony;
6. Tablica minimalnych czasów międzyzielonych stanowi jednocześnie wykaz grup kolizyjnych (grupy, dla których czas międzyzielony jest równy zeru lub jest większy od zera są grupami kolizyjnymi).

URZĄD MIASTA STOLICZNEGO WARSZAWY  
BIURO POLITYKI MOBILNOŚCI I TRANSPORTU  
ul. Marszałkowska 77/79, 00-693 Warszawa  
ZATWIERDZENIE Nr PMW 10 320 / 19  
ważne z daty nr .....  
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie  
13. WRZ. 2020  
do ..... projekt organizacji ruchu  
w całości - ..... - ..... ze zmianami  
wniesionymi w projekcie kolorem .....  
wraz z załącznikami .....  
i programem sygnalizacji nr 15/ .....  
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach  
rozgraniczających dróg publicznych.  
13. MAR. 2019

z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY

Bogdan Wroński

Marszałek

Wydział Sygnalizacji i Transportu

ul. Narutowicza 10/12, 00-911 Warszawa

## 6.3 Zestawienie sygnalizatorów świetlnych

Projekt zakłada zastosowanie na skrzyżowaniu sygnalizatorów świetlnych zgodnie z poniższym zestawieniem:

Grupa sygnalizacyjna	Sygnalizator	Typ sygnalizatora
K1	1	S1, 200 mm
	2	S1, 300 mm
K2	3, 4	S1, 300 mm
K3	5	S1, 200 mm
	6	S1, 300 mm
K4	7, 8	S1, 300 mm
P5	9, 10	S5, 200 mm
P6	11, 12	S5, 200 mm
R7	13, 14	S6, 200 mm
R8	15, 16	S6, 200 mm
P9	17, 18	S5, 200 mm
P10	19, 20	S5, 200 mm
R11	21, 22	S6, 200 mm
R12	23, 24	S6, 200 mm
P13	25, 26	S5, 200 mm
P14	27, 28	S5, 200 mm
P15	29, 30	S5, 200 mm
R16	31, 32	S6, 200 mm
R17	33, 34	S6, 200 mm
S18	5	S2, 200 mm
O19	35	Ostrzegawczy, 200 mm
S20	3	S2, 200 mm
S21	1	S2, 200 mm
S22	7	S2, 200 mm

**6.4 Warunki nadzorowania sygnałów**

Projekt zakłada nadzorowanie sygnałów według zależności logicznych określonych w poniższej tabeli:

Grupa sygnalizacyjna	Warunek logiczny wyłączenia sygnalizacji
K1	1 lub 2
K2	3 lub 4
K3	5 lub 6
K4	7 lub 8
P5	9 lub 10
P6	11 lub 12
R7	13 lub 14
R8	15 lub 16
P9	17 lub 18
P10	19 lub 20
R11	21 lub 22
R12	23 lub 24
P13	25 lub 26
P14	27 lub 28
P15	29 lub 30
R16	31 lub 32
R17	33 lub 34
O19	35

Nadzorem został objęty również sygnalizator ostrzegawczy O19.

Spójnik „i” oznacza, że uszkodzenie wszystkich elementów świetlnych sygnału czerwonego połączonych tym spójnikiem powoduje przejście w tryb pracy awaryjnej – „żółty pulsujący”.

Spójnik „lub” oznacza, że uszkodzenie któregośkolwiek elementu świetlnego sygnału czerwonego połączonych tym spójnikiem powoduje przejście w tryb pracy awaryjnej – „żółty pulsujący”.

## Koordinacja na ciągu ulic Bora Komorowskiego - Egipska

Po wdrożeniu rozwiązań zawartych w projekcie określonym zatwierdzeniem IR/IO/256/13 (z dnia 8 marca 2013r.) Należy dokonać zmian w harmonogramach programów sterowania sygnalizacją świetlną na skrzyżowaniach:

- Egipska – Ateńska
- Bora Komorowskiego – Egipska – Afrykańska
- Bora Komorowskiego – Skalskiego
- Bora Komorowskiego – Meissnera – Abrahama

zgodnie z danymi zawartymi w poniższych tabelach:

- Skrzyżowanie ulic Saska - Egipska – Ateńska

Program	cykl [s]	Godziny pracy (poniedziałek-niedziela)	offset [s]
1/1A	82	6:30-10:00	28
1/1A	82	10:00-14:00	32
1/1A	82	14:00-19:00	28
2/2A	60	19:00-6:30	59

- Skrzyżowanie ulic Bora Komorowskiego – Egipska - Afrykańska

Program	cykl [s]	Godziny pracy (poniedziałek-niedziela)	offset [s]
1/1A	82	6:30-10:00	43
2/2A	82	10:00-14:00	42
3/3A	82	14:00-19:00	42
4/4A	60	19:00-6:30	29

- Skrzyżowanie ulic Bora Komorowskiego - Skalskiego

Program	cykl [s]	Godziny pracy (poniedziałek-niedziela)	offset [s]
1	82	6:30-19:00	0
2	60	19:00-6:30	0
3	60	Rezerwowy	-
4	98	Rezerwowy	-

- Skrzyżowanie ulic Bora Komorowskiego – Meissnera – Abrahama

Program	cykl [s]	Godziny pracy (poniedziałek-niedziela)	offset [s]
1/1R	82	6:30-10:00	52
2/2R	82	10:00-14:00	30
3/3R	82	14:00-19:00	31
4/4R	60	19:00-6:30	28