

<i>Inwestor</i>	<b>POWIAT SIERPECKI</b> ul. Świętokrzyska 2a 09-200 Sierpc		
<i>Jednostka projektowa</i>	<b>PRACOWNIA PROJEKTOWO-BUDOWLANA</b> <b>Andrzej Szyszka</b> ul. Andersa 1/1, 14-200 Ława		
<i>Stadium</i>	<b>Projekt Stałej Organizacji Ruchu</b>		
<i>Nazwa opracowania</i>	<b>Przebudowa drogi powiatowej nr 3771W Konstytucji 3 Maja - KATEGORIA XXV</b>		
<i>Nazwa obiektu budowlanego</i>	<b>Droga powiatowa nr 3771W ul. Konstytucji 3 Maja</b>		
<i>Adres / lokalizacja obiektu budowlanego</i>	<b>Działki nr ewidencyjne: 1225/5, 1225/4, 1271/1, 1292/2, 1311, 3124, 1291/9, 1290/1, 3827/1, 3827/2, 3867, 1785, 1271/2, 3973, 2972/1, 2972/3, 1711/1, 1713/2, 1713/4, 1713/3, 1704, 3/12, 3952, 2972/2, 1361, 1360, 1359, 1795/4, 1794, 3993; 1312/2 w miejscowości Sierpc</b>		
<i>Branża</i>	<b>INŻYNIERIA DROGOWA</b>		
<i>Skład zespołu projektowego</i>			
<i>Stanowisko</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektant branża drogowa	mgr inż. Krzysztof Bartczak	MAZ/0184/PBD/16	
<i>Spis zawartości projektu budowlanego wraz z wykazem uzgodnień, pozwoleń, opinii</i> <b>Spis zawartości projektu budowlanego znajduje się na stronie nr 1</b>			
<i>Data opracowania</i> <b>08.04.2019</b>		<i>Nr egzemplarza</i> <b>I    II    III    IV</b>	

# **OPIS TECHNICZNY**

## **Projekt Stałej Organizacji Ruchu**

### **Droga Powiatowa nr: 3771W: Sierpc ul. Konstytucji 3-go Maja,**

- szerokość jezdni – 6,0-8,0 m,
- natężenie ruchu kołowego – średnie,
- natężenie ruchu pieszych – średnie,
- chodniki – obustronne 1,5-2,5m.

#### **1) PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Opracowanie dotyczy zmiany organizacji ruchu na drodze powiatowej nr 3771W z dostosowaniem do projektowanej geometrii po remoncie w/w drogi powiatowej.

#### **2) INWESTOR**

**POWIAT SIERPECKI, ul. Świętokrzyska 2a, 09-200 Sierpc**

#### **3) PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Ustawa - Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997r. (Dz. U. Nr 0 poz. 1137 z 2015r.),
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (Dz. U. Nr 71 poz. 838 z 2000r. z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z 2 marca 1999r. (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z 1999r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych z dnia 31 lipca 2002r. (Dz. U. Nr 170, poz. 1393 z 2002r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem z dnia 14 października 2003r. (Dz. U. Nr 177 poz. 1729 z 2004r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach z dnia 3 lipca 2003r. (Dz. U. Nr 220 poz. 2181z 2003r.).

#### **4) PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zmiany stałej organizacji ruchu dla drogi powiatowej nr 3771W wraz ze skrzyżowaniami z drogami gminnymi, miejscami postojowymi, dwoma skrzyżowaniami o ruchu sterowanym sygnalizacją świetlną.

#### **5) ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt stałej organizacji ruchu dla drogi powiatowej nr 3771W od km 0+000 do km 1+304,11 wraz ze skrzyżowaniami w km:

- 0+100 ul. Stefana Żeromskiego
- 0+330 ul. Generała Józefa Hellera
- 0+384 ul. Gabriela Narutowicza (sterowanie ruchu)
- 0+558 ul. Sucharskiego
- 0+650 ul. Jana Pawła II (sterowanie ruchu)
- 0+690 ul. Polna
- 0+936 ul. Malinowa
- 1+022 ul. Poziomkowa
- 1+130 ul. Romualda Traugutta
- 1+304,11 ul. Dworcowa

#### **6) ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

W projekcie zastosowano oznakowania pionowe, poziome oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego zgodnie z załącznikami rysunkowymi..

#### **7) UWAGI KOŃCOWE**

Niniejszy projekt podlega zatwierdzeniu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 października 2000r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach (Dz.U. Nr 177 z 2003r. 1729). Wszelkie zastosowanie oznakowanie poziome oraz znaki pionowe należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych z dnia 31 lipca 2002r. (Dz. U. Nr 170, poz. 1393.), oraz szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych załącznik 1-4 Rozporządzenia 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. Nr 220 poz. 2181).

## 8) ZESTAWIENIE ZNAKÓW I URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

### Znaki pionowe:

Nazwa	Stan	Wielkość	Wymiar	Szt.
A-7	Do likwidacji	Średnie	903x798	1
B-2	Do likwidacji	Średnie	880x880	1
B-36	Do likwidacji	Średnie	880x880	1
D-6	Do likwidacji	Średnie	660x660	3
C-9	Do likwidacji	Średnie	880x880	2
	<b>Do likwidacji</b>			<b>8</b>
A-7	Istniejące	Średnie	821x725	6
A-17	Istniejące	Średnie	821x725	4
A-29	Istniejące	Średnie	821x725	3
B-2	Istniejące	Średnie	800x800	1
B-18	Istniejące	Średnie	800x800	6
B-20	Istniejące	Średnie	800x800	4
B-33	Istniejące	Średnie	800x800	3
B-36	Istniejące	Średnie	800x800	9
C-2	Istniejące	Średnie	800x800	1
C-5	Istniejące	Średnie	800x800	1
D-1	Istniejące	Średnie	832x832	8
D-2	Istniejące	Średnie	832x832	1
D-3	Istniejące	Średnie	600x600	1
D-4a	Istniejące	Średnie	600x600	2
D-4b	Istniejące	Średnie	594x594	2
D-6	Istniejące	Średnie	600x600	20
D-15	Istniejące	Średnie	600x750	1
D-18	Istniejące	Średnie	600x600	4
D-18a	Istniejące	Średnie	600x750	1
D-19	Istniejące	Średnie	600x300	2
D-20	Istniejące	Średnie	600x300	1
T-0	Istniejące	Średnie	1030x266	6
T-25a	Istniejące	Średnie	240x600	3
T-25c	Istniejące	Średnie	240x600	4
T-25b	Istniejące	Średnie	240x600	1
T-27	Istniejące	Średnie	450x450	2
T-29	Istniejące	Średnie	600x360	3
	<b>Istniejące</b>			<b>103</b>
A-7	Projektowane	Średnie	821x725	1
B-2	Projektowane	Średnie	800x800	1
D-1	Projektowane	Średnie	832x832	4

D-6	Projektowane	Średnie	600x600	10
C-5	Projektowane	Średnie	800x800	2
D-18	Projektowane	Średnie	600x600	3
D-46	Projektowane	Średnie	900x420	1
D-47	Projektowane	Średnie	900x420	1
T-29	Projektowane	Średnie	600x360	1
	<b>Projektowane</b>			<b>24</b>

### Zestawienie oznakowania projektowanego

#### Znaki pionowe

Znak C9 na słupku U5b

Tarcze znaków – 23 szt.

Tabliczki – 1szt.

Słupki do znaków - 19

#### Znaki poziome:

Całkowita powierzchnia malowania – 735m<sup>2</sup>

#### Urządzenia bezpieczeństwa ruchu:

Balustrada U-11a, h=1,1m – 80 m

## 9) TERMIN WPROWADZENIA

**Stała organizacja ruchu zostanie wprowadzona do 30.12. 2020 rok**

## 10) SYGNALIZACJA ŚWIETLNA NA SKRZYŻOWANIU KONSTYTUCJI 3MAJA – GABRIELA NARUTOWICZA

### Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest organizacja ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 3771W z drogą gminną ul. Gabriela Narutowicza w m. Sierpc związana z zastosowaniem sterującej sygnalizacji świetlnej. Dokumentacja obejmuje projekt stałej organizacji ruchu i projekt sygnalizacji z rozmieszczeniem sygnalizatorów.

### Opis projektu sygnalizacji świetlnej.

Na skrzyżowaniu zaprojektowano sygnalizację sterującą ruchem przez całą dobę. W przypadku wystąpienia stanu awarii program awaryjny będzie funkcjonował w godz. 5-23, a w pozostałych godzinach będzie wyświetlany sygnał ostrzegawczy żółty migający. Zaprojektowano program awaryjny o cyklu 58 s.

Przejście sygnalizacji z nadawania sygnału ostrzegawczego na program trójbarwny powinno następować w oparciu o tzw. program startowy. Przejście z nadawania programu trójbarwnego na sygnał ostrzegawczy powinno następować w oparciu o program końcowy. Parametry programu startowego i końcowego wynikają z zaprojektowanych minimalnych czasów międzyzielonych i są dostosowane do wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu i warunków ich umieszczania na drogach..

### **Rozmieszczenie sygnalizatorów:**

Nr sygnalizatora	Opis
1,2,3,4	Sygnalizator S-1 z komorami diodowymi Ø 300
5,6,7,8,9,10,11,12	Sygnalizator S-5 z komorami diodowymi Ø 200

### **Grupy sygnalizatorów:**

Nr sygnalizatorów	Grupa sygnalizatorów
1	1K
2	2K
3	3K
4	4K
5,6,9,10	1P
7,8,11,12	2P

### **Sygnalizator działający w fazach:**

Faza	Nr sygnalizatora
I	1,2,5,6,9,10
II	3,4,7,8,11,12

### Tablica grup kolizji:

Nr grupy	1K	2K	3K	4K	1P	2P
1K	-	x			X	
2K	X	-			x	
3K			-	X		X
4K			x	-		x
1P	x	x			-	
2P			x	x		-

X - oznacz kolizje grup

### Czasy trwania faz ruchu:

Oznaczenie	Opis	Czas (s)
T1 min	Minimalny czas trwania fazy 1	90
T1max	Maksymalny czas trwania fazy 1	90
T2min	Minimalny czas trwania fazy 2	90
T2 max	Maksymalny czas trwania fazy 2	90

### Obliczenia przepustowości:

Dane:

Natężenie ruchu	godzina	NBT	SBT	EBT	WBT
7 – 8	330	155	218	323	
8 – 9	221	123	256	343	
11 – 12	176	232	345	298	
12 – 13	134	221	340	313	
15 – 16	232	232	535	398	
16 – 17	221	111	548	320	

Natężenie nasyczone	godzina	NBT	SBT	EBT	WBT
7 – 8	1657	1657	1657	1657	
8 – 9	1657	1657	1657	1657	
11 – 12	1657	1657	1657	1657	
12 – 13	1657	1657	1657	1657	
15 – 16	1657	1657	1657	1657	
16 – 17	1657	1657	1657	1657	

### Wskaźnik efektywności

Straty czasu (poj. Godz.)	Zatrzymania	Zużycie paliwa (l)	Max kolejka
Stopień nasycenia			
NBT 8,40	84,9	17,43	5,3
SBT 6,34	86,4	15,76	3,3
EBT 7,18	56,1	22,56	5,4
WBT 6,43	67,8	21,50	5,4

Schemat faz ruchu:

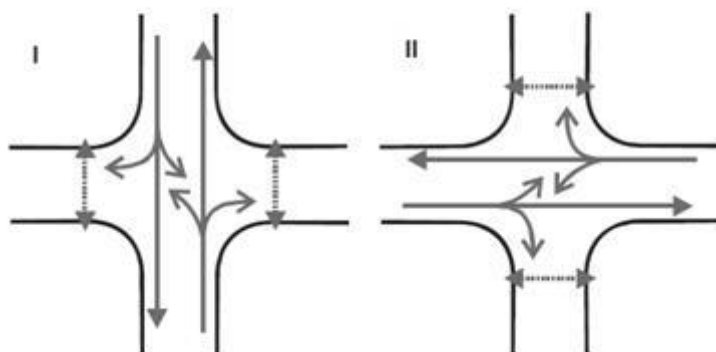
	Faza1	Faza2
NBT	xxxx	
SBT	xxxx	
EBT	xxxx	
WBT	xxxx	

Parametry czasowe:

godziny	Cykl (s)	Faza 1	Faza 2
7 – 17	56	30,1	59,1

Schemat faz sygnalizacji świetlnej:

Dwie fazy ruchu



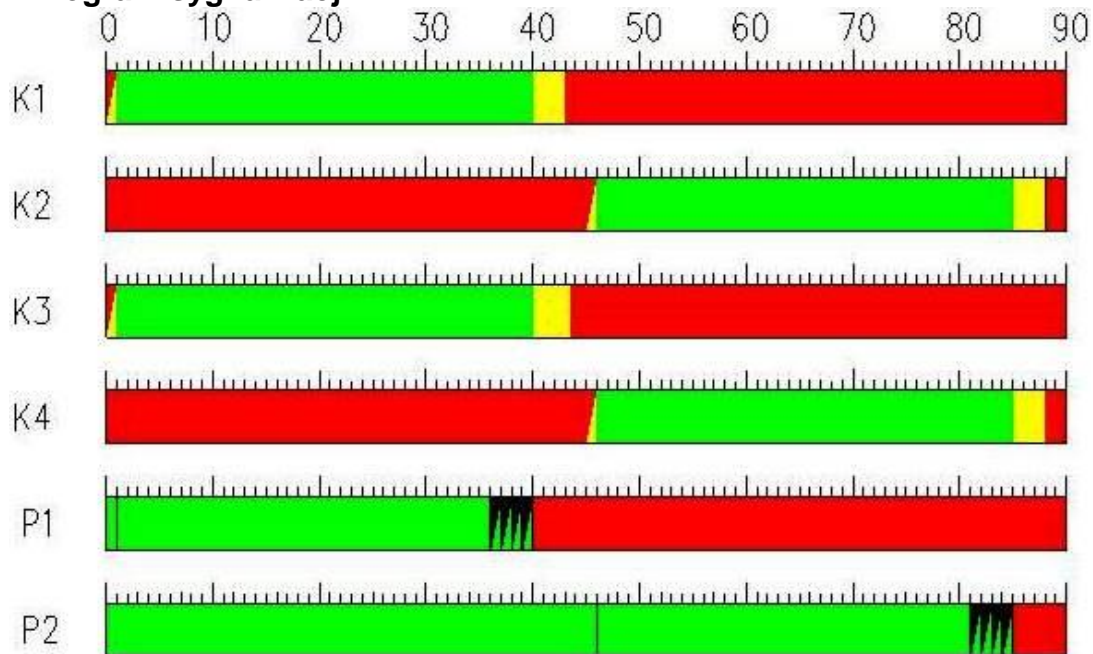
Czasy między zielone:

Kolizyjne grupy sygnalizacyjne (i,j)	Strumienie kolizyjne	Droga ewakuacji Se (m)	Wydłużenie drogi ewakuacji le (m)	Prędkość ewakuacji Ve (km/h), (m/s)	droga dojazdu Sd (m)	Prędkość dojazdu Vd (km/h), (m/s)	czas międzyzielony (s)	Minimalny czas międzyzielony (s)
K1,K2	Pr,Pr	23	10	50	20	40	2,160	5
	P,Pr	27	10	50	32	60	2,207	
	Pr,L	13	10	30	22	60	2,400	
	L,Pr	25	10	30	33	40	2,342	
	L,L	34	10	30	23	40	2,892	
K1,K3	Pr,L	19	10	50	32	60	2,047	5
	P,Pr	34	10	30	35	60	2,883	
	P,L	23	10	30	33	60	2,550	
K1,K4	Pr,Pr	32	10	50	41	60	2,157	5
	Pr,Pr	34	10	50	23	40	2,305	
	Pr,L	43	10	50	32	40	2,260	
	L,Pr	45	10	30	21	40	3,308	
	L,Pr	34	10	30	40	60	2,800	
K1,P1	Pr, piesi	33	10	30	0	0	3,433	5
K1,P2	P,piesi	23	10	50	0	0	2,660	5
K2,K3	L,piesi	34	10	50	0	0	2,880	5



	Pr,Pr	25	10	30	32	60	2,633	
K2,K4	P,Pr	32	10	30	43	60	2,683	5
	Pr,L	32	10	30	43	40	2,325	
	L,Pr	22	10	50	34	60	2,073	
	L,L	34	10	50	44	60	2,147	
	Pr,L	22	10	30	31	40	2,292	
K2,P1	P,Pr	32	10	30	34	60	2,833	5
	P,L	15	10	30	33	60	2,283	
	P,piesi	15	10	50	0	0	2,500	
K2,P2	L,piesi	22	10	50	0	0	2,640	5
	Pr,piesi	19	10	30	0	0	2,967	
K3,K4	Pr,Pr	22	10	30	43	40	1,992	5
K3,P1	P,Pr	20	10	30	23	60	2,617	5
	Pr,L	32	10	50	34	60	2,273	
	L,Pr	22	10	50	44	40	1,540	
	L,L	43	10	30	32	40	2,967	
	P,piesi	20	10	30	0	0	3,000	
K3,P2	L,piesi	32	10	30	0	0	3,400	5
	Pr,piesi	33	10	50	0	0	2,860	
K4,P1	Pr,piesi	32	10	50	0	0	2,840	5
K4,P2	P,piesi	34	10	50	0	0	2,880	5
	L,piesi	32	10	30	0	0	3,400	

### Program sygnalizacji:



## 11) SYGNALIZACJA ŚWIETLNA NA SKRZYŻOWANIU KONSTYTUCJI 3MAJA – JANA PAWŁA II

### Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest organizacja ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 3771W z drogą gminną ul. Jana Pawła II w m. Sierpc związana z zastosowaniem sterującej sygnalizacji świetlnej. Dokumentacja obejmuje projekt stałej organizacji ruchu i projekt sygnalizacji z rozmieszczeniem sygnalizatorów.

### Opis projektu sygnalizacji świetlnej.

Na skrzyżowaniu zaprojektowano sygnalizację sterującą ruchem przez całą dobę. W przypadku wystąpienia stanu awarii program awaryjny będzie funkcjonował w godz. 5-23, a w pozostałych godzinach będzie wyświetlany sygnał ostrzegawczy żółty migający. Zaprojektowano program awaryjny o cyklu 58 s.

Przejście sygnalizacji z nadawania sygnału ostrzegawczego na program trójbarwny powinno następować w oparciu o tzw. program startowy. Przejście z nadawania programu trójbarwnego na sygnał ostrzegawczy powinno następować w oparciu o program końcowy. Parametry programu startowego i końcowego wynikają z zaprojektowanych minimalnych czasów międzyzielonych i są dostosowane do wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu i warunków ich umieszczania na drogach..

### **Rozmieszczenie sygnalizatorów:**

Nr sygnalizatora	Opis
1,2,3,4	Sygnalizator S-1 z komorami diodowymi Ø 300
5,6,7,8,9,10,11,12	Sygnalizator S-5 z komorami diodowymi Ø 200

### **Grupy sygnalizatorów:**

Nr sygnalizatorów	Grupa sygnalizatorów
1	1K
2	2K
3	3K
4	4K
5,6,9,10	1P
7,8,11,12	2P

### **Sygnalizator działający w fazach:**

Faza	Nr sygnalizatora
I	1,2,5,6,9,10
II	3,4,7,8,11,12

### **Tablica grup kolizji:**

Nr grupy	1K	2K	3K	4K	1P	2P
1K	-	x			X	

<b>2K</b>	X	-			x	
<b>3K</b>			-	X		X
<b>4K</b>			X	-		X
<b>1P</b>	x	x			-	
<b>2P</b>			X	X		-

X - oznacz kolizje grup

### Czasy trwania faz ruchu:

Oznaczenie	Opis	Czas (s)
T1 min	Minimalny czas trwania fazy 1	90
T1max	Maksymalny czas trwania fazy 1	90
T2min	Minimalny czas trwania fazy 2	90
T2 max	Maksymalny czas trwania fazy 2	90

### Obliczenia przepustowości:

Dane:

Natężenie ruchu	godzina	NBT	SBT	EBT	WBT
7 – 8	340	167	229	553	
8 – 9	211	155	278	362	
11 – 12		191	222	345	325
12 – 13		188	216	340	324
15 – 16		244	248	535	413
16 – 17		220	114	548	342

Natężenie nasyczone	godzina	NBT	SBT	EBT	WBT
7 – 8	1657	1657	1657	1657	
8 – 9	1657	1657	1657	1657	
11 – 12		1657	1657	1657	1657
12 – 13		1657	1657	1657	1657
15 – 16		1657	1657	1657	1657
16 – 17		1657	1657	1657	1657

### Wskaźnik efektywności

Straty czasu (poj. Godz.)	Zatrzymania	Zużycie paliwa (l)	Max kolejka
Stopień nasycenia			
NBT 8,54	86,9	17,24	5,1
SBT 6,21	84,1	13,16	3,5
EBT 7,61	70	20,49	6,8
WBT 7,53	68,9	20,5	6,9

Schemat faz ruchu:

	Faza1	Faza2
NBT	xxxx	
SBT	xxxx	
EBT		xxxx
WBT		xxxx

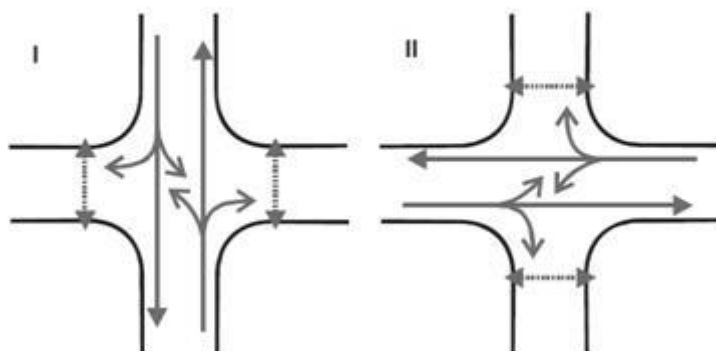
Parametry czasowe:

godziny

Cykl (s)	Faza 1	Faza 2
7 – 17	58	32,1 54,1

**Schemat faz sygnalizacji świetlnej:**

Dwie fazy ruchu

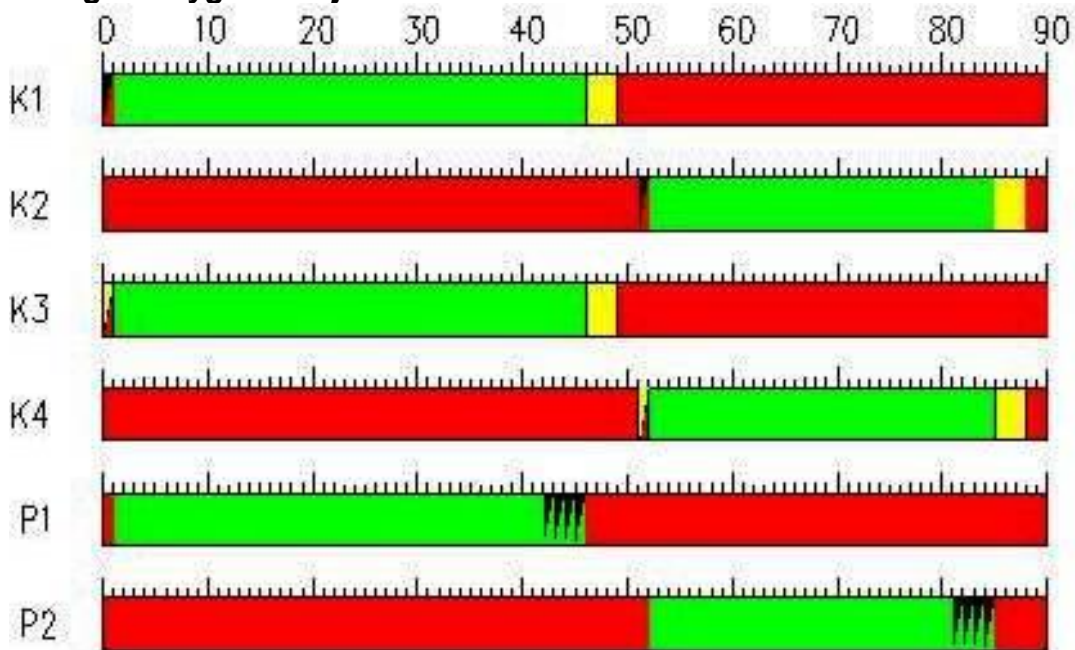


**Czasy między zielone:**

Kolizyjne grupy sygnalizacyjne (i,j)	Strumienie kolizyjne	Droga ewakuacji Se (m)	Wydłużenie drogi ewakuacji le (m)	Prędkość ewakuacji Ve (km/h), (m/s)	droga dojazdu Sd (m)	Prędkość dojazdu Vd (km/h), (m/s)	czas międzyzielony (s)	Minimalny czas międzyzielony (s)
K1,K2	Pr,Pr	13	10	50	20	60	2,127	5
	P,Pr	23	10	50	32	40	1,860	
	Pr,L	15	10	30	33	60	2,283	
	L,Pr	15	10	30	40	60	2,167	
	L,L	16	10	30	23	40	2,292	
K1,K3	Pr,L	19	10	50	22	40	2,030	5
	P,Pr	20	10	30	20	60	2,667	
	P,L	20	10	30	32	40	2,200	
K1,K4	Pr,Pr	32	10	50	33	60	2,290	5
	Pr,Pr	34	10	50	40	60	2,213	
	Pr,L	43	10	50	23	40	2,485	
	L,Pr	32	10	30	22	60	3,033	
	L,Pr	23	10	30	40	60	2,433	
K1,P1	Pr, piesi	33	10	30	0	0	3,433	5
K1,P2	P, piesi	32	10	50	0	0	2,840	5
K2,K3	L, piesi	30	10	50	0	0	2,800	5
	Pr,Pr	19	10	30	43	40	1,892	
K2,K4	P,Pr	20	10	30	45	60	2,250	5
	Pr,L	20	10	30	43	60	2,283	
	L,Pr	32	10	50	23	60	2,457	

	L,L	34	10	50	33	40	2,055	
	Pr,L	43	10	30	31	40	2,992	
K2,P1	P,Pr	32	10	30	22	60	3,033	5
	P,L	15	10	30	54	40	1,483	
	P,piesi	15	10	50	0	0	2,500	
K2,P2	L,piesi	16	10	50	0	0	2,520	5
	Pr,piesi	19	10	30	0	0	2,967	
K3,K4	Pr,Pr	20	10	30	56	40	1,600	5
K3,P1	P,Pr	20	10	30	54	60	2,100	5
	Pr,L	32	10	50	44	60	2,107	
	L,Pr	34	10	50	44	60	2,147	
	L,L	43	10	30	33	40	2,942	
	P,piesi	20	10	30	0	0	3,000	
K3,P2	L,piesi	32	10	30	0	0	3,400	5
	Pr,piesi	34	10	50	0	0	2,880	
K4,P1	Pr,piesi	43	10	50	0	0	3,060	5
K4,P2	P,piesi	34	10	50	0	0	2,880	5
	L,piesi	32	10	30	0	0	3,400	

### Program sygnalizacji:



Opracował

mgr inż. Krzysztof Bartczak  
Upr.: MAZ/0184/PBD/16

## **Część rysunkowa**

Rys 1. Plan orientacyjny – str. 15

Rys 2. Plan sytuacyjny oznakowania – str. 16

Rys 3. Sygnalizacja świetlna skrzyżowanie Konstytucji 3Maja - Gabriela Narutowicza – str. 17

Rys 4. Sygnalizacja świetlna skrzyżowanie Konstytucji 3Maja - Jana Pawła II – str. 18