



ZESPÓŁ INŻYNIERII RUCHU

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI spółka z o.o. w Katowicach

40 - 619 KATOWICE, ul. Szenwalda 42

NIP - 634-013-25-19

e-mail: bsipk@bsipk.katowice.pl

Centrala : 32 202-79-60, 32 202-77-61

FAX : 32 206-13-20

Pracownia Inżynieria Ruchu : 32 608-84-71

Pracownia Drogowa : 32 608-84-63

PROJEKT NR I-15 1154

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**Projekt aktualizacji sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu
ulic Sokolska – Mickiewicza w Katowicach**

PRZEDMIOT PROJEKTU : **Organizacja ruchu**

INWESTOR : **MZUiM Katowice**

PROJEKTANT :

mgr inż. Krzysztof Trólka

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI

spółka z o.o. w Katowicach

TYTUŁ OPRACOWANIA: **Projekt aktualizacji sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu
ulic Sokolska – Mickiewicza w Katowicach**

<u>Spis dokumentacji</u>		
<u>Część opisowa :</u>		
1	Metryka projektu	
2	Spis dokumentacji.....	
3	Opis.....	
<u>Część graficzna :</u>		
1	Orientacja.....	I-15-1154-01-01
2	Numeracja elementów sterowania – skrzyżowanie nr 1	I-15-1154-01-02.1
3	Numeracja elementów sterowania – skrzyżowanie nr 2	I-15-1154-01-02.2
4	Numeracja elementów sterowania – skrzyżowanie nr 3	I-15-1154-01-02.3
5	Program sygnalizacji – skrzyżowanie nr 1	I-15-1154-01-03.1
6	Program sygnalizacji – skrzyżowanie nr 2	I-15-1154-01-03.2
7	Program sygnalizacji – skrzyżowanie nr 3	I-15-1154-01-03.3

Spis treści

1. DANE OGÓLNE.....	1
1.1 Cel opracowania.....	1
1.2. Materiały wyjściowe i pomocnicze.....	1
2. CHARAKTERYSTYKA DROGI I RUCHU	1
3. DANE RUCHOWE	2
4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE	15
4.1. Oznakowanie	15
4.2. Sygnalizacje świetlne	15
4.3. Warunki koordynacji.....	15
4.4. Czasy międzyzielone - obliczenia.	16
4.5 Elementy detekcji	16
4.6. Dobowy plan pracy	16
4.7.. Poziom Swobody Ruchu	16
4.8. Program awaryjny	18
4.9. Grupy kolizyjne i nadzorowane.	18
5. TERMIN WPROWADZENIA	18

1. DANE OGÓLNE

1.1 Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projektu aktualizacji programów sygnalizacji świetlnych na skrzyżowaniach:

- Sk1 – skrzyżowanie ulic Sokolska – Mickiewicza
- Sk2 – skrzyżowanie ulic Mickiewicza - Słowackiego
- Sk3 – skrzyżowanie ulic Sokolska – Skargi

1.2. Materiały wyjściowe i pomocnicze

- wyniki pomiarów ruchu
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach. Załącznik nr 1-4 do rozporządzenia 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 z późniejszymi zmianami.

2. CHARAKTERYSTYKA DROGI I RUCHU .

Przedmiotowy zakres opracowania obejmuje obszar ograniczony ulicami: Skargi, Mickiewicza, oraz Sokolską

Cały zakres opracowania zlokalizowany jest w obszarze zabudowanym.

Ulica z pierwszeństwem przejazdu (Sokolska) – droga powiatowa klasy Z.

Ulica z pierwszeństwem przejazdu podporządkowane ulicy Sokolskiej (Mickiewicza, Skargi) – drogi powiatowe klasy L.

Charakter ruchu – ruch źródłowo docelowy. Wielkość potoków ruchu określono w dalszej części opracowania.

3. DANE RUCHOWE .

Pomiary ruchu przeprowadzono dla typowego dnia roboczego w okresie szczytu rannego (7:00-9:00) oraz szczytu popołudniowego (14:00-18:00) na skrzyżowaniach objętych zakresem opracowania.

Pomiary przeprowadzono metodą notowania ręcznego, w interwałach 15 min. z uwzględnieniem struktury rodzajowej i kierunkowej.

Do przeliczenia pojazdów rzeczywistych na umowne przyjęto następujące współczynniki:

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| - samochody osobowe i dostawcze | - 1.00 |
| - samochody ciężarowe | - 1.60 |
| - samochody ciężarowe z przyczepą | - 2.25 |
| - autobusy | - 1.80 |
| - autobusy przegubowe | - 2.25 |
| - motocykle, rowery | - 0.30 |

Wyniki pomiarów przedstawiono dla każdego ze skrzyżowań w postaci .:

- wykresu strumieniowego ruchu dla wcześniej wyliczonej godziny szczytu porannego - (w poj.um / h)
 - tabulogramu potoków ruchu dla wcześniej wyliczonej godziny szczytu porannego z uwzględnieniem struktury kierunkowej i rodzajowej (w poj.rz/h)
 - wykresu strumieniowego ruchu dla wcześniej wyliczonej godziny szczytu popołudniowego - (w poj.um / h)
 - tabulogramu potoków ruchu dla wcześniej wyliczonej godziny szczytu popołudniowego z uwzględnieniem struktury kierunkowej i rodzajowej (w poj.rz/h)
-

WYKRES POTOKÓW NA SKRZYŻOWANIU

(w pojazdach umownych)

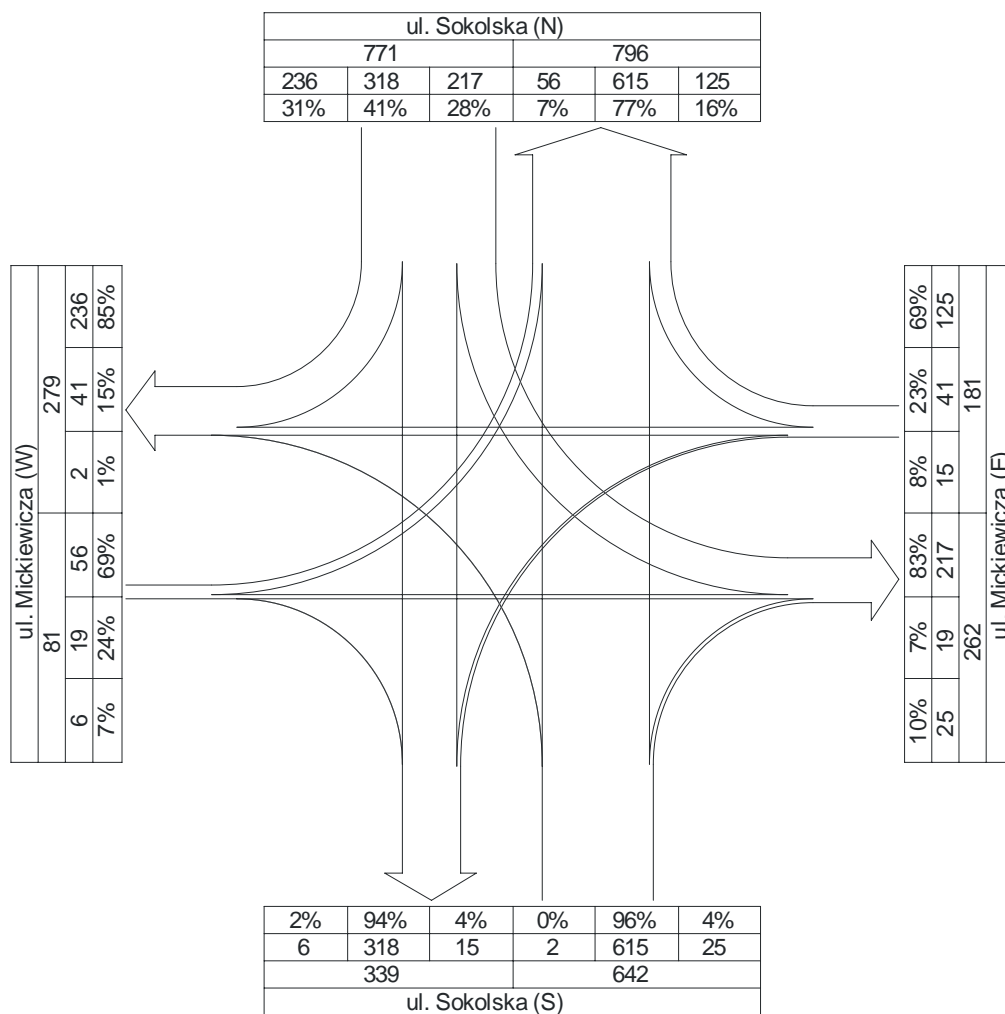
SKRZYŻOWANIE : ul. Sokolska (N) - ul. Mickiewicza (E)

ul. Mickiewicza (W) - ul. Sokolska (S)

POMIAR Z DNIA : 2015.03.04 / Środa

GODZINA : 7:15 - 8:15

NATĘŻENIE SUMARYCZNE : 1675



Rys. 2.1.1

Kartogram ruchu - szczyt poranny
w układzie skrzyżowań oraz na skrzyżowaniu



Rys. 2.1.2

Tabulogram struktury ruchu - szczyt poranny
w układzie skrzyżowań oraz na skrzyżowaniu



NATĘŻENIE RUCHU KOŁOWEGO NA SKRZYŻOWANIU

SKRZYŻOWANIE : ul. Sokolska (N) - ul. Mickiewicza (E)
ul. Mickiewicza (W) - ul. Sokolska (S)

POMIAR Z DNIA : 2015.03.04 / Środa

GODZINA : 7:15 - 8:15

NATĘŻENIE SUMARYCZNE :

- 1675 (poj. umowne)
- 1551 (poj. rzeczywiste)

Legenda :

- L,W,P - Lewo, Wprost, Prawo
- poj. um. - Pojazdy umowne
- poj. rz. - Pojazdy rzeczywiste
- AP - Autobus przegubowy (2.50)
- A - Autobus (1.80)
- SOD - Samochód osobowy, dostawczy (1.00)
- SC - Samochód ciężarowy (1.60)
- SCP - Samochód ciężarowy z przyczepą (2.25)
- MR - Motocykl/Rower (0.30)

ul. Mickiewicza (W)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%
L	0	0	54	1	0	0	55	68.8	56	68.9
%	0.0	0.0	98.2	1.8	0.0	0.0	100.0			
W	0	1	17	0	0	1	19	23.8	19	23.7
%	0.0	5.3	89.5	0.0	0.0	5.3	100.0			
P	0	0	6	0	0	0	6	7.5	6	7.4
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
suma	0	1	77	1	0	1	80	100.0	81	100.0
%	0.0	1.3	96.3	1.3	0.0	1.3	100.0			
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
%	1	1	273	1	0	0	276		279	
%	0.4	0.4	98.9	0.4	0.0	0.0	100.0			

ul. Sokolska (N)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow	%
L	2	6	200	1	0	0	209	28.9	217	28.2
%	1.0	2.9	95.7	0.5	0.0	0.0	100.0			
W	17	13	252	0	0	0	282	39.0	318	41.2
%	6.0	4.6	89.4	0.0	0.0	0.0	100.0			
P	1	1	230	1	0	0	233	32.2	236	30.6
%	0.4	0.4	98.7	0.4	0.0	0.0	100.0			
suma	20	20	682	2	0	0	724	100.0	771	100.0
%	2.8	2.8	94.2	0.3	0.0	0.0	100.0			
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow	
%	31	31	644	8	2	3	719		796	
%	4.3	4.3	89.6	1.1	0.3	0.4	100.0			

ul. Mickiewicza (E)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%
L	0	0	15	0	0	0	15	9.6	15	8.3
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
W	0	0	41	0	0	0	41	26.1	41	22.7
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
P	11	6	80	4	0	0	101	64.3	125	69.0
%	10.9	5.9	79.2	4.0	0.0	0.0	100.0			
suma	11	6	136	4	0	0	157	100.0	181	100.0
%	7.0	3.8	86.6	2.5	0.0	0.0	100.0			
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
%	2	7	242	1	0	1	253		262	
%	0.8	2.8	95.7	0.4	0.0	0.4	100.0			

ul. Sokolska (S)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow	%
L	0	0	2	0	0	0	2	0.3	2	0.3
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
W	20	25	510	3	2	3	563	95.4	615	95.8
%	3.6	4.4	90.6	0.5	0.4	0.5	100.0			
P	0	0	25	0	0	0	25	4.2	25	3.9
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
suma	20	25	537	3	2	3	590	100.0	642	100.0
%	3.4	4.2	91.0	0.5	0.3	0.5	100.0			
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
%	17	13	273	0	0	0	303		339	
%	5.6	4.3	90.1	0.0	0.0	0.0	100.0			

WYKRES POTOKÓW NA SKRZYŻOWANIU

(w pojazdach umownych)

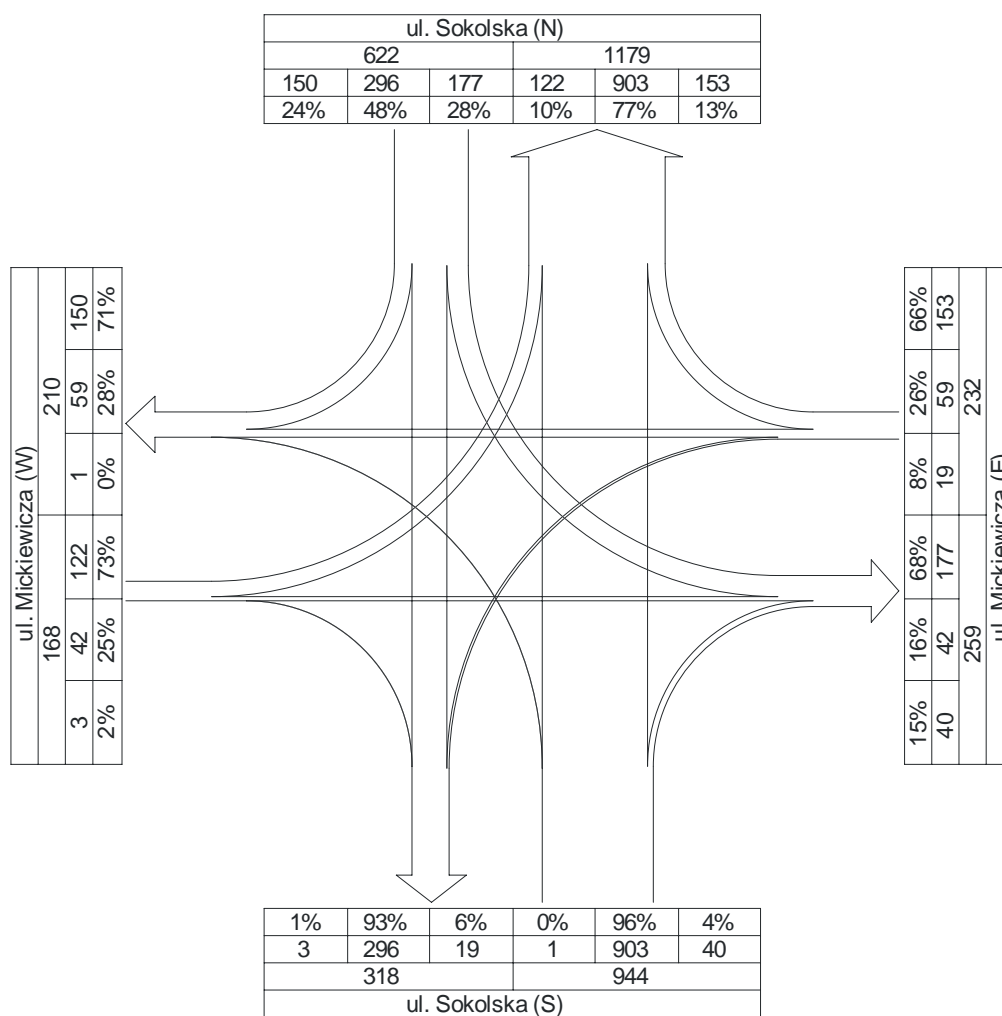
SKRZYŻOWANIE : ul. Sokolska (N) - ul. Mickiewicza (E)

ul. Mickiewicza (W) - ul. Sokolska (S)

POMIAR Z DNIA : 2015.03.04 / Środa

GODZINA : 15:00 - 16:00

NATĘŻENIE SUMARYCZNE : 1965



Rys. 2.1.3

Kartogram ruchu - szczyt popołudniowy
w układzie skrzyżowań oraz na skrzyżowaniu



Rys. 2.1.4

Tabulogram struktury ruchu - szczyt popołudniowy
w układzie skrzyżowań oraz na skrzyżowaniu



NATĘŻENIE RUCHU KOŁOWEGO NA SKRZYŻOWANIU

SKRZYŻOWANIE : ul. Sokolska (N) - ul. Mickiewicza (E)
ul. Mickiewicza (W) - ul. Sokolska (S)

POMIAR Z DNIA : 2015.03.04 / Środa

GODZINA : 15:00 - 16:00

NATĘŻENIE SUMARYCZNE :

- 1965 (poj. umowne)
- 1840 (poj. rzeczywiste)

Legenda :

- L,W,P - Lewo, Wprost, Prawo
- poj. um. - Pojazdy umowne
- poj. rz. - Pojazdy rzeczywiste
- AP - Autobus przegłubowy (2.50)
- A - Autobus (1.80)
- SOD - Samochód osobowy, dostawczy (1.00)
- SC - Samochód ciężarowy (1.60)
- SCP - Samochód ciężarowy z przyczepą (2.25)
- MR - Motocykl/Rower (0.30)

ul. Mickiewicza (W)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%
L	0	2	117	1	0	0	120	73.6	122	73.0
%	0.0	1.7	97.5	0.8	0.0	0.0	100.0			
W	1	1	38	0	0	0	40	24.5	42	25.3
%	2.5	2.5	96.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
P	0	0	3	0	0	0	3	1.8	3	1.8
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
suma	1	3	158	1	0	0	163	100.0	168	100.0
%	0.6	1.8	96.9	0.6	0.0	0.0	100.0			
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
	0	3	204	0	0	1	208		210	
%	0.0	1.4	98.1	0.0	0.0	0.5	100.0			

ul. Mickiewicza (E)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%
L	0	0	19	0	0	0	19	8.9	19	8.2
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
W	0	1	57	0	0	1	59	27.7	59	25.5
%	0.0	1.7	96.6	0.0	0.0	1.7	100.0			
P	11	5	116	0	0	3	135	63.4	153	66.3
%	8.1	3.7	85.9	0.0	0.0	2.2	100.0			
suma	11	6	192	0	0	4	213	100.0	232	100.0
%	5.2	2.8	90.1	0.0	0.0	1.9	100.0			
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
	5	8	232	0	0	0	245		259	
%	2.0	3.3	94.7	0.0	0.0	0.0	100.0			

ul. Sokolska (S)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%
L	0	0	1	0	0	0	1	0.1	1	0.1
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
W	19	27	803	2	0	3	854	96.2	903	95.7
%	2.2	3.2	94.0	0.2	0.0	0.4	100.0			
P	4	1	28	0	0	0	33	3.7	40	4.2
%	1.2	3.0	94.8	0.0	0.0	0.0	100.0			
suma	23	28	832	2	0	3	888	100.0	944	100.0
%	2.6	3.2	93.7	0.2	0.0	0.3	100.0			
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
	20	14	242	0	0	2	278		318	
%	7.2	5.0	87.1	0.0	0.0	0.7	100.0			

	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma
prz. %	55	59	1714	3	0	9	1840
	3.0	3.2	93.2	0.2	0.0	0.5	100.0
pum. %	138	106	1714	5	0	3	1965
	7.0	5.4	87.2	0.2	0.0	0.1	100.0

WYKRES POTOKÓW NA SKRZYŻOWANIU

(w pojazdach umownych)

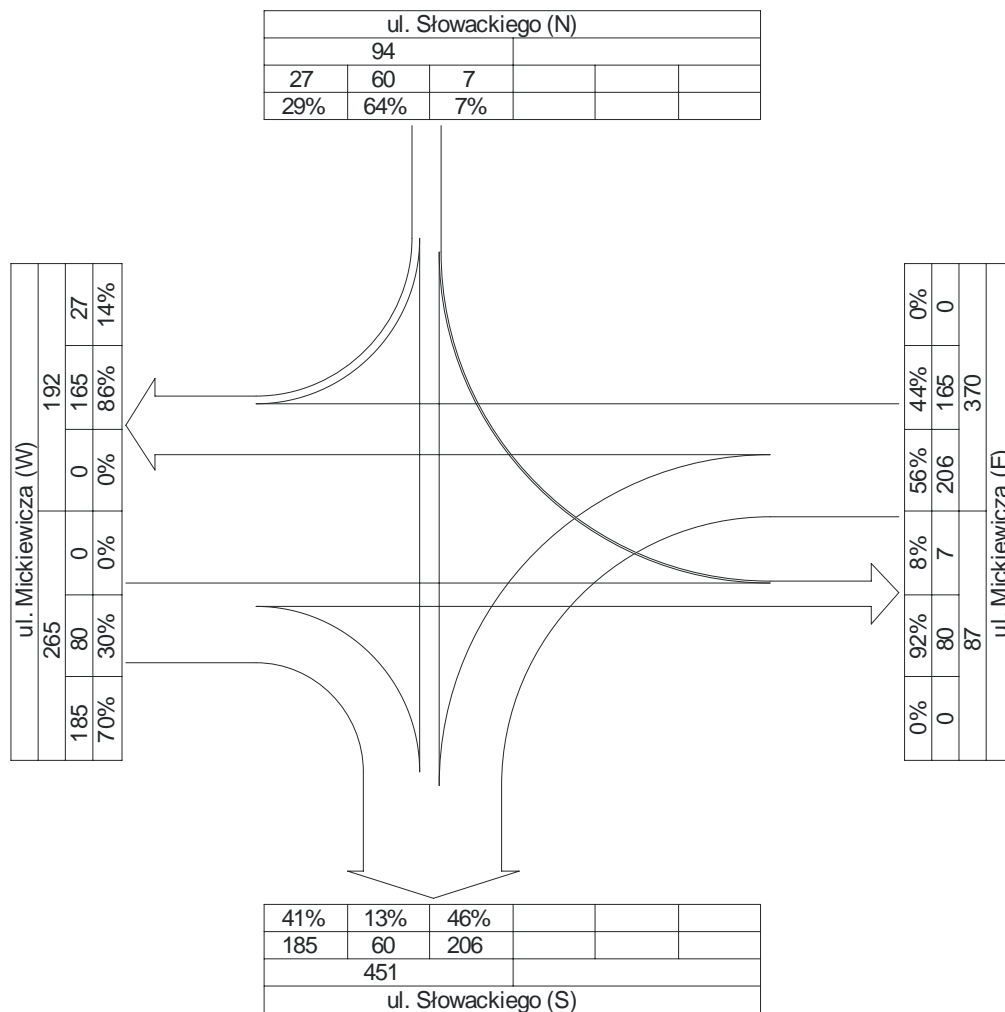
SKRZYŻOWANIE : ul. Słowackiego (N) - ul. Mickiewicza (E)

ul. Mickiewicza (W) - ul. Słowackiego (S)

POMIAR Z DNIA : 2015.03.04 / Środa

GODZINA : 7:15 - 8:15

NATĘŻENIE SUMARYCZNE : 730



Rys. 2.2.1

Kartogram ruchu
- szczyt poranny w układzie skrzyżowań



Rys. 2.2.2

Tabulogram struktury ruchu
- szczyt poranny w układzie skrzyżowań



NATĘŻENIE RUCHU KOŁOWEGO NA SKRZYŻOWANIU

SKRZYŻOWANIE : ul. Słowackiego (N) - ul. Mickiewicza (E)
ul. Mickiewicza (W) - ul. Słowackiego (S)

POMIAR Z DNIA : 2015.03.04 / Środa

GODZINA : 7:15 - 8:15

NATĘŻENIE SUMARYCZNE :

- 730 (poj. umowne)
- 679 (poj. rzeczywiste)

Legenda :

- L,W,P - Lewo, Wprost, Prawo
- poj. um. - Pojazdy umowne
- poj. rz. - Pojazdy rzeczywiste
- AP - Autobus przegubowy (2.50)
- A - Autobus (1.80)
- SOD - Samochód osobowy, dostawczy (1.00)
- SC - Samochód ciężarowy (1.60)
- SCP - Samochód ciężarowy z przyczepą (2.25)
- MR - Motocykl/Rower (0.30)

ul. Mickiewicza (W)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%
L	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
W	0	0	76	1	1	1	79	31.0	80	30.2
%	0.0	0.0	96.2	1.3	1.3	1.3	100.0	69.0	165	69.8
P	2	7	166	1	0	0	176	69.0	185	69.8
%	1.1	4.0	94.3	0.6	0.0	0.0	100.0	69.0	185	69.8
suma	2	7	242	2	1	1	255	100.0	265	100.0
%	0.8	2.7	94.9	0.8	0.4	0.4	100.0	100.0	265	100.0
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
%	7.8	4	147	3	0	0	167		192	
%	7.8	2.4	88.0	1.8	0.0	0.0	100.0		192	

ul. Mickiewicza (E)													
W L O T													
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%			
L	5	8	179	0	0	0	192	57.8	206	55.6			
%	2.6	4.2	93.2	0.0	0.0	0.0	100.0	57.8	206	55.6			
W	13	4	120	3	0	0	140	42.2	165	44.4			
%	9.3	2.9	85.7	2.1	0.0	0.0	100.0	42.2	165	44.4			
P	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0			
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0			
suma	18	12	299	3	0	0	332	100.0	370	100.0			
%	5.4	3.6	90.1	0.9	0.0	0.0	100.0	100.0	370	100.0			
W Y L O T													
poj. rz.							suma rz.		suma umow.				
%	0	0	83	1	1	1	86		87				
%	0.0	0.0	96.5	1.2	1.2	1.2	100.0		87				

ul. Słowackiego (S)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%
L	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
W	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
P	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
suma	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
%	7	17	400	2	0	0	426		451	
%	1.6	4.0	93.9	0.5	0.0	0.0	100.0		451	

WYKRES POTOKÓW NA SKRZYŻOWANIU

(w pojazdach umownych)

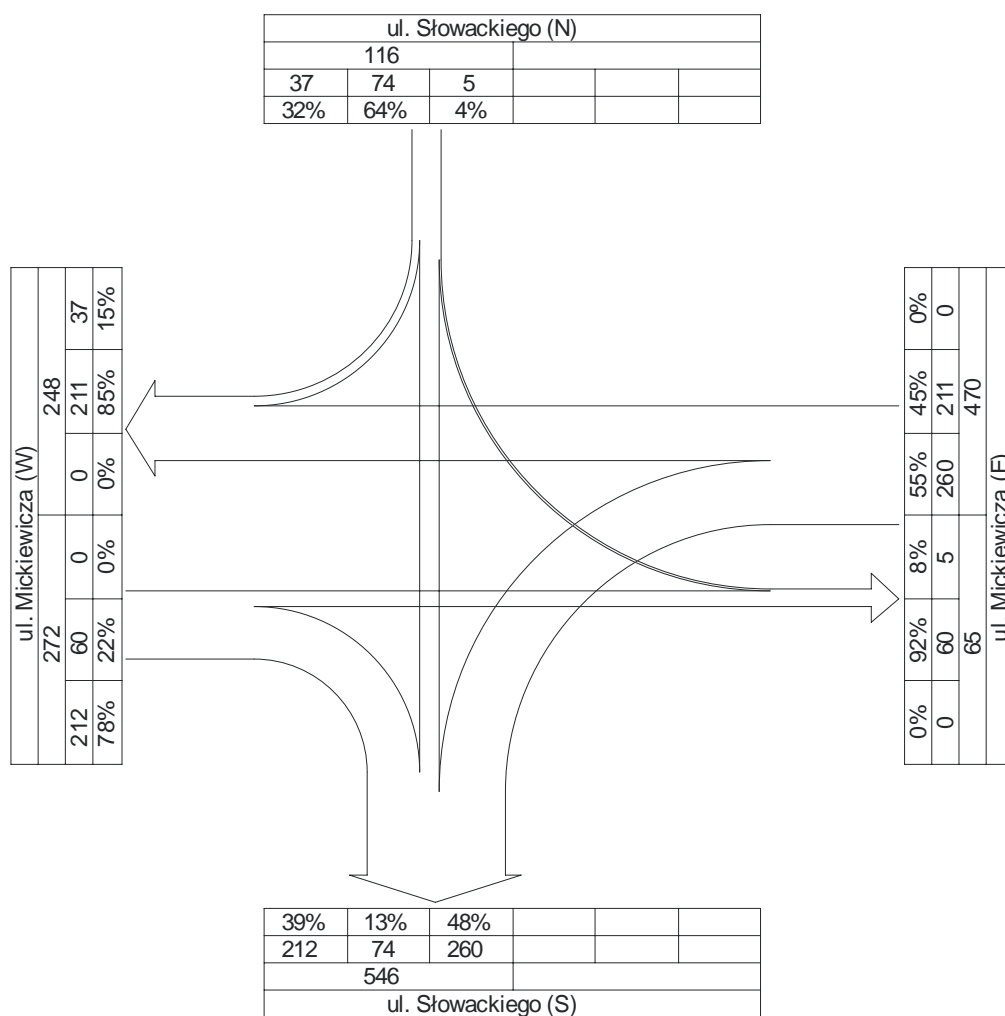
SKRZYŻOWANIE : ul. Słowackiego (N) - ul. Mickiewicza (E)

ul. Mickiewicza (W) - ul. Słowackiego (S)

POMIAR Z DNIA : 2015.03.04 / Środa

GODZINA : 15:00 - 16:00

NATEŻENIE SUMARYCZNE : 858



Rys. 2.2.3

Kartogram ruch
- szczyt popołudniowy w układzie skrzyżowań



Rys. 2.2.4

Tabulogram struktury ruchu
- szczyt popołudniowy w układzie skrzyżowań



NATĘŻENIE RUCHU KOŁOWEGO NA SKRZYŻOWANIU

SKRZYŻOWANIE : ul. Słowackiego (N) - ul. Mickiewicza (E)
ul. Mickiewicza (W) - ul. Słowackiego (S)

POMIAR Z DNIA : 2015.03.04 / Środa

GODZINA : 15:00 - 16:00

NATĘŻENIE SUMARYCZNE :

- 858 (poj. umowne)
- 808 (poj. rzeczywiste)

Legenda :

- L,W,P - Lewo, Wprost, Prawo
- poj. um. - Pojazdy umowne
- poj. rz. - Pojazdy rzeczywiste
- AP - Autobus przegłubowy (2.50)
- A - Autobus (1.80)
- SOD - Samochód osobowy, dostawczy (1.00)
- SC - Samochód ciężarowy (1.60)
- SCP - Samochód ciężarowy z przyczepą (2.25)
- MR - Motocykl/Rower (0.30)

ul. Mickiewicza (W)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%
L	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
L %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
W	0	0	59	0	0	2	61	23.6	60	21.9
W %	0.0	0.0	96.7	0.0	0.0	3.3	100.0			
P	6	8	183	0	0	0	197	76.4	212	78.1
P %	3.0	4.1	92.9	0.0	0.0	0.0	100.0			
suma	6	8	242	0	0	2	258	100.0	272	100.0
%	2.3	3.1	93.8	0.0	0.0	0.8	100.0			
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
%	5.3	2.2	208	0	0	2	227		248	
			91.6	0.0	0.0	0.9	100.0			

ul. Mickiewicza (E)													
W L O T													
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%			
L	6	6	234	0	0	0	246	56.4	260	55.2			
L %	2.4	2.4	95.1	0.0	0.0	0.0	100.0						
W	12	5	171	0	0	2	190	43.6	211	44.8			
W %	6.3	2.6	90.0	0.0	0.0	1.1	100.0						
P	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0			
P %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
suma	18	11	405	0	0	2	436	100.0	470	100.0			
%	4.1	2.5	92.9	0.0	0.0	0.5	100.0						
W Y L O T													
poj. rz.							suma rz.		suma umow.				
%	0	0	64	0	0	2	68		65				
	0.0	0.0	97.0	0.0	0.0	3.0	100.0						

ul. Słowackiego (S)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%
L	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
L %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
W	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
W %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
P	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
P %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
suma	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
%	12	16	487	0	0	0	515		546	
	2.3	3.1	94.6	0.0	0.0	0.0	100.0			

	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma
prz. %	24	21	759	0	0	4	808
	3.0	2.6	93.9	0.0	0.0	0.5	100.0
pum. %	60	38	759	0	0	1	858
	7.0	4.4	88.5	0.0	0.0	0.1	100.0

WYKRES POTOKÓW NA SKRZYŻOWANIU

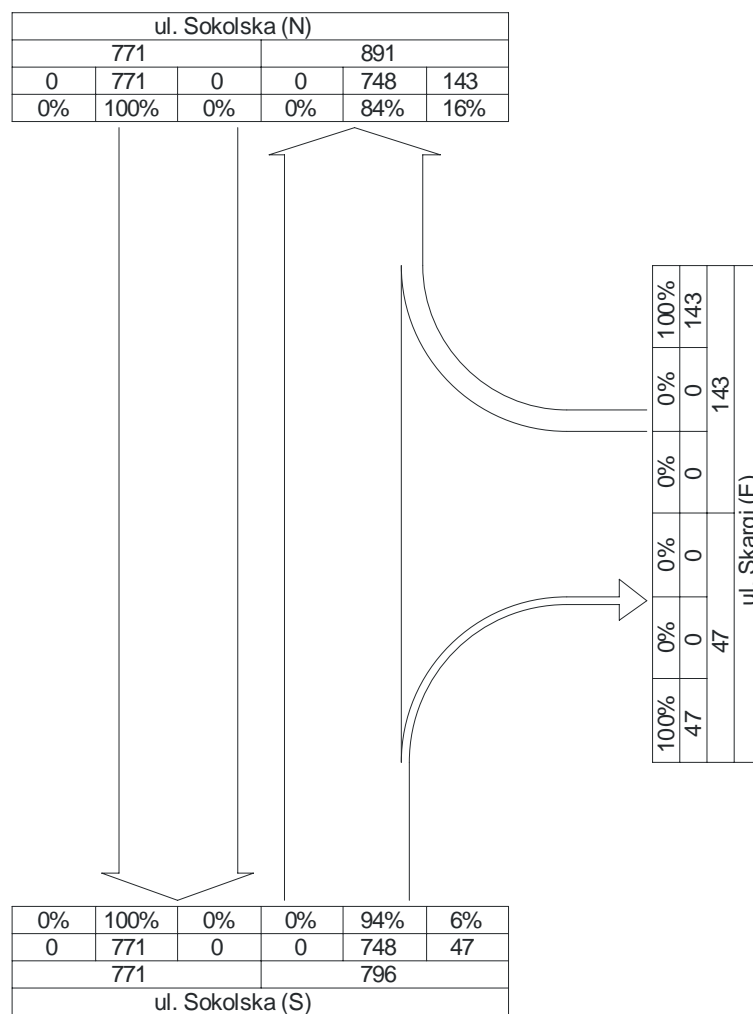
(w pojazdach umownych)

SKRZYŻOWANIE : ul. Sokolska (N) - ul. Skargi (E)
 - ul. Sokolska (S)

POMIAR Z DNIA : 2015.03.04 / Środa

GODZINA : 7:15 - 8:15

NATĘŻENIE SUMARYCZNE : 1710



Rys. 2.3.1

Kartogram ruchu - szczyt poranny
w układzie skrzyżowań oraz na skrzyżowaniu



NATĘŻENIE RUCHU KOŁOWEGO NA SKRZYŻOWANIU

SKRZYŻOWANIE : ul. Sokolska (N) - ul. Skargi (E)
- ul. Sokolska (S)

POMIAR Z DNIA : 2015.03.04 / Środa

GODZINA : 7:15 - 8:15

NATĘŻENIE SUMARYCZNE :

- 1710 (poj. umowne)
- 1554 (poj. rzeczywiste)

Legenda :

- L,W,P - Lewo, Wprost, Prawo
- poj. um. - Pojazdy umowne
- poj. rz. - Pojazdy rzeczywiste
- AP - Autobus przegłubowy (2.50)
- A - Autobus (1.80)
- SOD - Samochód osobowy, dostawczy (1.00)
- SC - Samochód ciężarowy (1.60)
- SCP - Samochód ciężarowy z przyczepą (2.25)
- MR - Motocykl/Rower (0.30)

	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma
prz. %	56 3.6	81 5.2	1401 90.2	11 0.7	2 0.1	3 0.2	1554 100.0
p.um. %	140 8.2	146 8.5	1401 81.9	18 1.0	5 0.3	1 0.1	1710 100.0

ul. Sokolska (N)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow	%
L	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
W	20	20	682	2	0	0	724	100.0	771	100.0
%	2.8	2.8	94.2	0.3	0.0	0.0	100.0	100.0		
P	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
suma	20	20	682	2	0	0	724	100.0	771	100.0
%	2.8	2.8	94.2	0.3	0.0	0.0	100.0	100.0		
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.	suma umow		
%	36 4.6	57 7.3	679 86.4	9 1.1	2 0.3	3 0.4	786 100.0	891		

ul. Skargi (E)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%
L	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
W	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
P	5	30	75	1	0	0	111	100.0	143	100.0
%	4.5	27.0	67.6	0.9	0.0	0.0	100.0	100.0	143	100.0
suma	5	30	75	1	0	0	111	100.0	143	100.0
%	4.5	27.0	67.6	0.9	0.0	0.0	100.0	100.0	143	100.0
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.	suma umow.		
%	0 0.0	4 9.1	40 90.9	0 0.0	0 0.0	0 0.0	44 100.0	47		

ul. Sokolska (S)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow	%
L	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
W	31	27	604	8	2	3	675	93.9	748	94.1
	4.6	4.0	89.5	1.2	0.3	0.4	100.0			
P	0	4	40	0	0	0	44	6.1	47	5.9
	0.0	9.1	90.9	0.0	0.0	0.0	100.0			
suma	31	31	644	8	2	3	719	100.0	796	100.0
	4.3	4.3	89.6	1.1	0.3	0.4	100.0			
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.	suma umow		
%	20	20	682	2	0	0	724	771		
	2.8	2.8	94.2	0.3	0.0	0.0	100.0			

Rys. 2.3.2

Tabulogram struktury ruchu - szczyt poranny
w układzie skrzyżowań oraz na skrzyżowaniu



WYKRES POTOKÓW NA SKRZYŻOWANIU

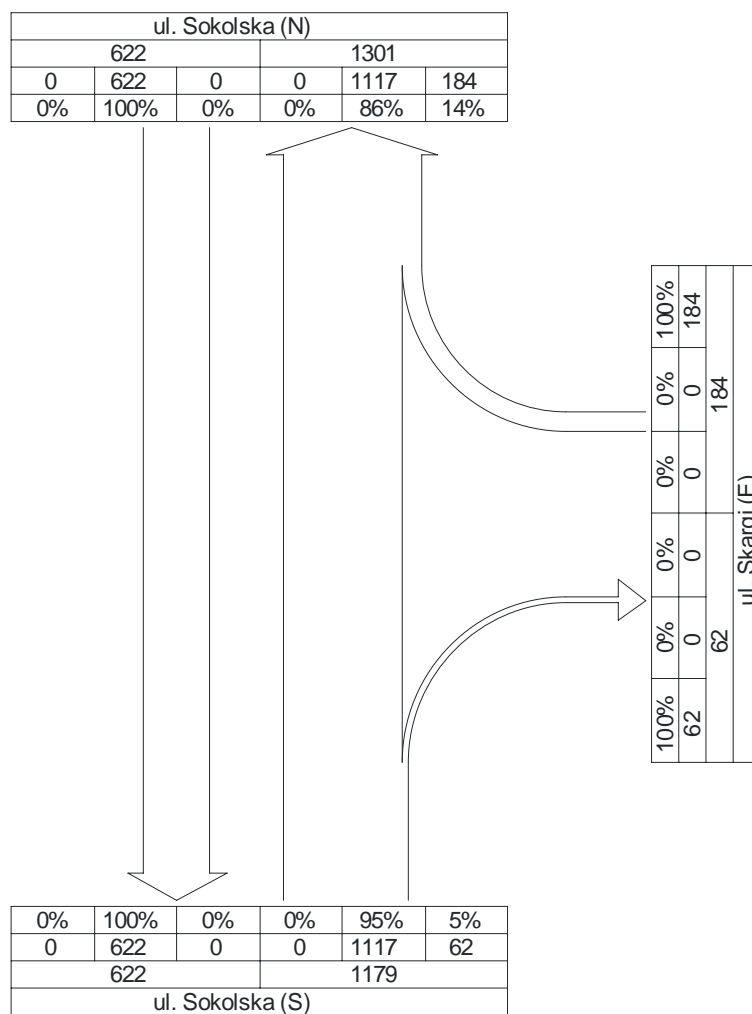
(w pojazdach umownych)

SKRZYŻOWANIE : ul. Sokolska (N) - ul. Skargi (E)
 - ul. Sokolska (S)

POMIAR Z DNIA : 2015.03.04 / Środa

GODZINA : 15:00 - 16:00

NATĘŻENIE SUMARYCZNE : 1985



Rys. 2.3.3

Kartogram ruchu - szczyt popołudniowy
w układzie skrzyżowań oraz na skrzyżowaniu



Rys. 2.3.4

Tabulogram struktury ruchu - szczyt popołudniowy
w układzie skrzyżowań oraz na skrzyżowaniu



NATĘŻENIE RUCHU KOŁOWEGO NA SKRZYŻOWANIU

SKRZYŻOWANIE : ul. Sokolska (N) - ul. Skargi (E)
- ul. Sokolska (S)

POMIAR Z DNIA : 2015.03.04 / Środa

GODZINA : 15:00 - 16:00

NATĘŻENIE SUMARYCZNE :

- 1985 (poj. umowne)
- 1834 (poj. rzeczywiste)

Legenda :

- L,W,P - Lewo, Wprost, Prawo
- poj. um. - Pojazdy umowne
- poj. rz. - Pojazdy rzeczywiste
- AP - Autobus przegłubowy (2.50)
- A - Autobus (1.80)
- SOD - Samochód osobowy, dostawczy (1.00)
- SC - Samochód ciężarowy (1.60)
- SCP - Samochód ciężarowy z przyczepą (2.25)
- MR - Motocykl/Rower (0.30)

	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma
prz. %	57 3.1	83 4.5	1676 91.4	9 0.5	0 0.0	9 0.5	1834 100.0
p.um. %	143 7.2	149 7.5	1676 84.4	14 0.7	0 0.0	3 0.1	1985 100.0

ul. Sokolska (N)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow	%
L	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
W	20	22	532	0	0	2	576	100.0	622	100.0
%	3.5	3.8	92.4	0.0	0.0	0.3	100.0	100.0	622	100.0
P	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
suma	20	22	532	0	0	2	576	100.0	622	100.0
%	3.5	3.8	92.4	0.0	0.0	0.3	100.0	100.0	622	100.0
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.	suma umow		
%	37	52	1098	9	0	7	1203	1301		
%	3.1	4.3	91.3	0.7	0.0	0.6	100.0			

ul. Skargi (E)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%
L	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
W	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
P	7	27	108	6	0	1	149	100.0	184	100.0
%	4.7	18.1	72.5	4.0	0.0	0.7	100.0	100.0	184	100.0
suma	7	27	108	6	0	1	149	100.0	184	100.0
%	4.7	18.1	72.5	4.0	0.0	0.7	100.0	100.0		
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.	suma umow.		
%	0	9	46	0	0	0	55	62		
%	0.0	16.4	83.6	0.0	0.0	0.0	100.0			

ul. Sokolska (S)										
W L O T										
poł. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow	%
L	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0
W	30	25	990	3	0	6	1054	95.0	1117	94.7
%	2.8	2.4	93.9	0.3	0.0	0.6	100.0	100.0	1117	94.7
P	0	9	46	0	0	0	55	5.0	62	5.3
%	0.0	16.4	83.6	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0	62	5.3
suma	30	34	1036	3	0	6	1109	100.0	1179	100.0
%	2.7	3.1	93.4	0.3	0.0	0.5	100.0	100.0	1179	100.0
W Y L O T										
poł. rz.							suma rz.	suma umow.		
%	20	22	532	0	0	2	576	622		
%	3.5	3.8	92.4	0.0	0.0	0.3	100.0			

4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE .

4.1. Oznakowanie

Programy sygnalizacji opracowano dla:

- istniejącego oznakowania dla skrzyżowań:
 - sk1 – Sokolska – Mickiewicza
 - sk2 – Mickiewicza – Słowackiego
- projektowanej oznakowania (zgodnie z zatwierdzeniem RM –III.7221..702.2014.JB)
 - sk3 – Sokolska – Skargi

4.2. Sygnalizacje świetlne

W oparciu o aktualne potoki ruchu oraz oznakowanie wg pkt 4.1 opracowano programy pracy sygnalizacji na skrzyżowaniach objętych zakresem opracowania.

Programy sygnalizacji opracowano przy założeniu koordynacji skrzyżowania sk1 (Sokolska – Mickiewicza) z skrzyżowaniem:

- sk2 – Mickiewicza – Słowackiego
- sk3 – Sokolska - Skargi

Sygnalizacje na skrzyżowaniach:

- sk1 oraz sk2 pracują jako sygnalizacje akomodacyjne z cyklicznym zgłaszaniem grup kołowych
- sygnalizacja na skrzyżowaniu sk3 pracuje jako acykliczna, akomodacyjna w trybie „zielone w arterii”

4.3. Warunki koordynacji.

Warunki koordynacji pomiędzy skrzyżowaniami:

- sk1 (sokolska – Mickiewicza) – sk2 (Mickiewicza - Słowackiego)
 - sk1 (sokolska – Mickiewicza) – sk3 (Sokolska -Skargi)
- zamieszczono na rysunkach z programami sygnalizacji
-

4.4. Czasy międzyzielone - obliczenia.

Czasy międzyzielone zostały obliczone przy założeniu konieczności zapewnienia ewakuacji pojazdów za punkt kolizji fazy kończącej i rozpoczynającej zgodnie z „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla sygnałów drogowych ...”.

Wyniki obliczeń dla skrzyżowania zamieszczono w tabeli na rysunku wraz z programami sygnalizacji.

4.5 Elementy detekcji .

Na skrzyżowaniach:

- sk1 – Sokolska – Mickiewicza – zachowano istniejący system detekcji
- sk2 – Mickiewicza – Słowackiego – zachowano istniejący system detekcji
- sk3 – Sokolska – Skargi – system detekcji wg projektu BSiPK nr I-14 1147 zatwierdzonego pismem RM –III.7221..702.2014.JB

4.6. Dobowy plan pracy

Dla wszystkich sygnalizacji należy przyjąć pracę sygnalizacji:

- całodobowo – praca w trybie kolorowym

4.7.. Poziom Swobody Ruchu

Obliczenia przepustowości dla szacunkowych potoków ruchu z okresu szczytu popołudniowego przedstawiono poniżej.

Na skrzyż. sk3 (Sokolska – Skargi) ze względu na brak obecnie możliwości skrętu w lewo z ul.Sokolskiej w ul.Skargi przyjęto wielkość tej relacji jako 150 pu/h.

Na relacji w prawo z ul.Skargi w ul.Sokolską do obliczeń przyjęto potok ruchu zwiększony dwukrotnie w stosunku do istniejącego jako potok generowany przez obiekt handlowy (Supersam)

Skrzyżowanie sk1 – Mickiewicza - Sokolska

Wlot nr 1 – ul.Mickiewicza – wlot z kierunku Załęża

Wlot nr 2 – ul.Sokolska – wlot z kierunku Pl.Wolności

Wlot nr 3 – ul.Mickiewicza – wlot z kierunku rynku

Wlot nr 4 – ul.Sokolska – wlot z kierunku Koszutki

WLOT=PAS=ORGANIZACJA=NATEZENIE=STRATY=NAT-NAS=X=PRZEPUSTOWOSC								WYNIKI	DLA=
			[P/h]	[s/P]	[P/hz]	[-]	[P/h]		
1	1	L	122	23.5	1681	0.277	441	T=	80 s
1	2	WP	45	22.3	1758	0.098	462		
2	1	W	492	13.1	1790	0.536	917	G[1]=	40 s
2	2	WP	481	13.1	1751	0.536	897		
3	1	LW	78	22.9	1623	0.183	426	G[2]=	10 s
3	2	P	153	24.4	1408	0.414	370		
4	1	L	177	5.6	735	0.357	496	G[3]=	20 s
4	2	WP	446	5.8	1640	0.403	1107		
Globalne straty czasu =						7.14 h*P/h			

Skrzyżowanie sk2 – Mickiewicza - Słowackiego

Wlot nr 1 – ul.Mickiewicza – wlot z kierunku Załęża

Wlot nr 3 – ul.Mickiewicza – wlot z kierunku rynku

Wlot nr 4 – ul. Słowackiego

WLOT=PAS=ORGANIZACJA=NATEZENIE=STRATY=NAT-NAS=X=PRZEPUSTOWOSC							WYNIKI DLA=
			[P/h]	[s/P]	[P/hz]	[-]	[P/h]
1	1	W	60	22.5	1790	0.128	470
1	2	P	212	25.6	1408	0.573	370
3	1	LW	* 260	21.8	1586	0.505	515
3	2	W	211	5.6	1790	0.181	1164
4	1	LWP	116	24.1	1767	0.263	442

Globalne straty czasu = 4.56 h*P/h

T= 80 s
G[1]= 20 s
G[2]= 19 s
G[3]= 25 s

Skrzyżowanie sk3 – Sokolska - Skargi

Wlot nr 1 – ul.Sokolskia – wlot z kierunku Pl. Wolności

Wlot nr 2 – ul.Skargi

Wlot nr 3 – ul.Sokolskia – wlot z kierunku Koszutki

WLOT=PAS=ORGANIZACJA=NATEZENIE=STRATY=NAT-NAS=X=PRZEPUSTOWOSC								WYNIKI DLA=	
			[P/h]	[s/P]	[P/hz]	[-]	[P/h]		
1	1	W	629	5.1	1790	0.493	1275	T=	80 s
1	2	WP	612	5.1	1742	0.493	1241		
2	1	P	196	29.2	1603	0.611	321	G[1]=	56 s
2	2	P	172	29.2	1408	0.611	282		
3	1	L	150	28.3	1586	0.473	317	G[2]=	15 s
3	2	W	662	0.0	1790	0.370	1790		
Globalne straty czasu =						5.92 h*P/h			

4.8. Program awaryjny .

W sytuacji awarii systemu detekcji sterownik winien automatycznie przełączyć pracę sygnalizacji na program awaryjny stałoczasowy.

Programy awaryjne stałoczasowe należy przyjąć w oparciu o programy zasadnicze z otwieraniem grup kołowych na T_{zmax} oraz otwieraniem przejść dla pieszych w całym możliwym przedziale otwarcia.

4.9. Grupy kolizyjne i nadzorowane.

Jako grupy kolizyjne należy przyjąć grupy zgodnie z tabelą czasów międzyzielonych.

Nadzorowaniem sygnałów (zielony oraz czerwony) należy objąć wszystkie grupy kołowe i piesze (kontrola prądowa i napięciowa).

5. *TERMIN WPROWADZENIA* .

Przewidywany termin wprowadzenia projektowanej organizacji ruchu – drugi kwartał 2015

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**Projekt aktualizacji sygnalizacji świetlnej na
skrzyżowaniu ulic Sokolska – Mickiewicza w
Katowicach**

**ZAŁĄCZNIK
DO
PROJEKTU NR I-15 1154**

PARAMETRY DETEKTORÓW

Skrzyżowanie sk1 – Mickiewicza – Sokolska - parametry detektorów

LP.	Dane główne		Zgłoszenie		Przedłużenie				Inne funkcje			
	nr detektora	Przynależność do grupy	Zgłasza n sek. po zgaszeniu zielonego	Opóźnienie zgłoszenia	Czas interwału w sek. dla poszczególnych okresów światła zielonego*)				Przedłużenie czasu międzyzielonego	Czuły na motocykle	Funkcja liczenia	Uwagi
					1 okres	2 okres, 1 interwał	2 okres, 2 interwał	3 okres				
1	D1/50	K1	0			3,0						
2	D2/4-22	K1	4			0,5						
3	D3/50	K1	0			3,0						
4	D4/4-22	K1	4			0,5						
5	D7/70	K3	0			4,0						
6	D8/70	K3	0			4,0						
7	D9/4-22	K3	4			0,5						
8	D10/32	K4	0			1,0						
9	D11/32	K4	0			1,0						
10	D12/4-22	K4	4			0,5						
11	D13/40	K5	0			2,5						
12	D14/2-17	K5	4			2,5						
13	D14a/2-17	K6	4			0,5						

Skrzyżowanie sk2 – Mickiewicza – Słowackiego - parametry detektorów

LP.	Dane główne		Zgłoszenie		Przedłużenie				Inne funkcje			
	nr detektora	Przynależność do grupy	Zgłasza n sek. po zgaszeniu zielonego	Opóźnienie zgłoszenia	Czas interwału w sek. dla poszczególnych okresów światła zielonego*)				Przedłużenie czasu międzyzielonego	Czuły na motocykle	Funkcja liczenia	Uwagi
					1 okres	2 okres, 1 interwał	2 okres, 2 interwał	3 okres				
1	D1/45	K1	0			3,0						
2	D2/2-17	K1	4			0,5						
3	D3/45	K2	0			3,0						
4	D4/2-17	K2	4			0,5						
5	D5/7-12	K4	4			2,0						
6	D6/2-17	K3	4			2,0						
7	D7/2-17	K3	4			2,0						

Skrzyżowanie sk3 – Sokolska – Skargi - parametry detektorów ruchu

LP.	Dane główne		Zgłoszenie		Przedłużenie				Inne funkcje			
	nr detektora	Przynależność do grupy	Zgłasza n sek. po zgaszeniu zielonego	Opóźnienie zgłoszenia	Czas interwału w sek. dla poszczególnych okresów światła zielonego*)				Przedłużenie czasu międzyzielonego	Czuły na motocykle	Funkcja liczenia	Uwagi
					1 okres	2 okres, 1 interwał	2 okres, 2 interwał	3 okres				
1	D1.1/0-20	K1	4			0,5						
2	D2.1/0-20	K1 K2	4			0,5						Uwaga 1
3	D3.1/0-20	K3	4			0,5						
4	D3.2/0-20	K3	4			0,5						
5	D4.1/0-20	K4	4			0,5						
6	D4.2/0-20	K4	4			0,5						
7	V1.2/40	K1	0			2,0						
8	V1.3/60	K1	0			2,0						
9	V2.2/40	K1	0			2,0						
10	V2.3/60.	K1	0			2,0						
11	V3.3/36	K3	0			2,0						
12	V3.4/36	K3	0			2,0						
13	V4.3/40	K4	0			2,0						
14	V4.4/40	K4	0			2,0						

Uwaga 1 – D2.1 zgłasza grupę K2 przy ciągłej zajętości przez min. 6s w trakcie sygnału zielonego w grupie K1