

GLIWICE



RAPORT O STANIE BRD NA ROK 2015

Nakład opracowania 30 egzemplarzy

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	7
1. WZORY I DANE ZASTOSOWANE PRZY OBLICZANIU WSKAŹNIKÓW OBRAZUJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W GLIWICACH	9
2. OGÓLNY STAN BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W GLIWICACH NA TLE KRAJU I WOJEWÓDZTWA	17
3. STAN BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W GLIWICACH - ANALIZY OGÓLNE	20
4. CHARAKTERYSTYKA ZMIAN LICZBY I SKUTKÓW ZDARZEŃ DROGOWYCH W POSZCZEGÓLNYCH GODZINACH, DNIACH TYGODNIA I MIESIĄCACH	24
5. STRUKTURA PRZYCZYŃ ZDARZEŃ DROGOWYCH	28
6. CHARAKTERYSTYKA SPRAWCÓW I POSZKODOWANYCH W ZDARZENIACH DROGOWYCH	29
7. BEZPIECZEŃSTWO PIESZYCH	31
8. BEZPIECZEŃSTWO ROWERZYSTÓW	34
9. LISTA ELEMENTÓW SIECI DROGOWEJ MIASTA O NAJNIŻSZYM POZIOMIE BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO	37
• SKRZYŻOWANIE: TOSZECKA – FLORIAŃSKA - USZCZYKA	39
▪ SKRZYŻOWANIE : NOWY ŚWIAT - RYBNICKA	45
• SKRZYŻOWANIE : CZOŁGOWA – STRZELCÓW BYTOMSKICH	51
• SKRZYŻOWANIE: PLAC PIASTÓW – JAGIELLOŃSKA - DWORCOWA	57
• SKRZYŻOWANIE: PIWNA – PLAC PIASTÓW	63
• SKRZYŻOWANIE: PIWNA – TARNOGÓRSKA - GROTTGERA - SKOWROŃSKIEGO	69
• SKRZYŻOWANIE: SŁOWACKIEGO – DASZYŃSKIEGO – CIUPKÓW	75
• SKRZYŻOWANIE: KOZIELSKA – WYCZÓLKOWSKIEGO	81
• SKRZYŻOWANIE: CZĘSTOCHOWSKA – WROCŁAWSKA – KONARSKIEGO	87
• SKRZYŻOWANIE: ZYGMUNTA STAREGO – KOŚCIUSZKI	93
• SKRZYŻOWANIE: ANDERSA - DASZYŃSKIEGO - KOŚCIUSZKI	99
10. ANALIZY PRZESTRZENNE WYBRANYCH ASPEKTÓW BEZPIECZEŃSTWA RUCHU W ROKU 2015	105

11. WNIOSKI KOŃCOWE	111
12. DODATKOWE ANALIZY	120
<i>LITERATURA</i>	122

WZÓR ZDM

WPROWADZENIE

W celu ujednorodnienia danych w uzgodnieniu z Zamawiającym i po konsultacjach z Wydziałem Ruchu Drogowego Policji w Gliwicach przyjęto założenie, iż w analizach zostaną uwzględnione jedynie te zdarzenia drogowe, które zostały oficjalnie wprowadzone jako kompletne rekordy danych do Systemu Ewidencji Wypadków i Kolidacji (SEWiK) w analizowanych latach 2009 – 2015.

WZÓR ZDM

1. WZORY I DANE ZASTOSOWANE PRZY OBLICZANIU WSKAŹNIKÓW OBRAZUJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W GLIWICACH

PRZEDZIAŁY WIEKOWE UCZESTNIKÓW ZDARZEŃ:

- dzieci – do 16 lat,
- młodzież – 16 – 24 lata,
- dorośli – 25 – 60 lat,
- starsi – powyżej 60 lat.

WSPÓŁCZYNNIK EKWIWALENTY ZDARZENIA DROGOWEGO

wyraża liczbę ekwiwalentnych zdarzeń drogowych (kolizji) równoważnych pod względem kosztów danemu zdarzeniu drogowemu:

$$x_i = n_{Z,i} \cdot q_Z + n_{H,i} \cdot q_H + n_{R,i} \cdot q_R + n_{P,i} \cdot q_P$$

$n_{Z,i}$, $n_{H,i}$, $n_{R,i}$, $n_{P,i}$ – liczba odpowiednio: ofiar śmiertelnych, osób ciężko rannych, lekko rannych oraz liczba pojazdów uczestniczących w danym zdarzeniu,

q_Z , q_H , q_R , q_P – wagi poszczególnych jednostkowych skutków zdarzenia drogowego: ofiary śmiertelnej, osoby ciężko rannej, osoby lekko rannej, uszkodzenia pojazdu uczestniczącego w zdarzeniu

KOSZT ZDARZEŃ DROGOWYCH

Od 2013 roku Zakład Ekonomiki Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie zaktualizował metodę obliczania kosztów zdarzeń drogowych, która uwzględnia szereg składników do tej pory nie branych pod uwagę.

Na szacunek jednostkowych kosztów zdarzeń drogowych składają się :

- koszty prac służb policyjnych i ratowniczych;
- koszty usług prosekcyjnych i pogrzebu,
- koszty hospitalizacji,
- koszty postępowania karnego,
- koszty rekompensat i zadośćuczynienia,
- straty materialne,
- straty gospodarcze kraju,
- wartość życia ludzkiego liczona metodą kapitału ludzkiego.

Koszty wypadku grupuje się wg kategorii skutków ekonomicznych:

- koszty ofiar śmiertelnych,
- koszty rannych,
- straty materialne.

Koszty kolizji uwzględniają:

- straty materialne,
- koszty administracyjne (operacyjne).

W związku z nowym sposobem wyliczania kosztów znacznie wzrósł koszt ofiary śmiertelnej oraz ciężko rannej. Taki sposób określania jednostkowych kosztów zdarzeń drogowych został przyjęty również w „Niebieskiej księ-dze” (zbiór zasad zawierający najważniejsze informacje dot. infrastruktury drogowej) z lipca 2015 roku. W opracowaniu zostały wykorzystane dane dot. jednostkowych kosztów zdarzeń zawarte w „Niebieskiej Księ-dze”.

KOSZTY JEDNOSTKOWYCH SKUTKÓW ZDARZEŃ DROGOWYCH
NA ROK 2015, „NIEBIESKA KSIĘGA – LIPIEC 2015”

Lp.	JEDNOSTKOWE SKUTKI ZDARZENIA DROGOWEGO	KOSZTY k_i [tys. zł.]
1	ofiara śmiertelna	2 095,3
2	osoba ciężko ranna (hospitalizowana)	2 344,9
3	osoba lekko ranna	32,2
4	uszkodzenie pojazdu uczestniczącego w wypadku	40
5	uszkodzenie pojazdu uczestniczącego w kolizji	20

$$K = k_k \cdot \sum_{i=1}^Y x_i$$

k_k – koszt ekwiwalentnego zdarzenia wg cen z roku 2013 (przeciętny koszt kolizji) [zł],

x_i – współczynnik ekwiwalentny i-tego zdarzenia drogowego,

Y – liczba zdarzeń drogowych w danym obszarze miasta

WAGA JEDNOSTKOWYCH SKUTKÓW ZDARZEŃ

jest to względny koszt poniesiony z tytułu wystąpienia określonych jednostkowych skutków zdarzenia drogowego; wartość ta jest określana względem kosztu ekwiwalentnego zdarzenia (przeciętnej kolizji):

$$q_i = \frac{k_i}{k_k}$$

k_i – koszt i-tego jednostkowego skutku zdarzenia drogowego,

k_k – przeciętny koszt kolizji (ekwiwalentnego zdarzenia)

WAGI JEDNOSTKOWYCH SKUTKÓW ZDARZENIA DROGOWEGO

Lp.	JEDNOSTKOWE SKUTKI ZDARZENIA DROGOWEGO	WARTOŚCI WAGI q _i
1	ofiara śmiertelna	52,4
2	osoba ciężko ranna (hospitalizowana)	58,6
3	osoba lekko ranna	0,8
4	uszkodzenie pojazdu uczestniczącego w wypadku	1,0
5	uszkodzenie pojazdu uczestniczącego w kolizji	0,5

WSKAŹNIK EKWIWALENTNYCH ZDARZEŃ DROGOWYCH WB2

- dla skrzyżowań oraz punktów międzywęzłowych

$$WB2 = \frac{X}{T} \cdot \left[\frac{\text{ekw. zdarzeń}}{\text{rok}} \right]$$

- dla odcinków międzywęzłowych

$$WB2 = \frac{X}{T \cdot L} \cdot \left[\frac{\text{ekw. zdarzeń}}{\text{km} \cdot \text{rok}} \right]$$

X – liczba ekwiwalentnych zdarzeń drogowych w okresie T,

T – okres bilansowy [lata],

L – długość odcinka międzywęzłowego [km], w obliczeniach przyjęto minimalną długość odcinka równą 0,10 km

WSKAŹNIK CIĘŻKOŚCI ZDARZEŃ WC

wyraża przeciętną wagę zdarzeń drogowych (przeciętny współczynnik ekwiwalentny zdarzeń) w analizowanym obszarze (w obszarze całego miasta, w rejonie komunikacyjnym, na skrzyżowaniu, na odcinku międzywęzłowym, na wybranym „punkcie” odcinka międzywęzłowego, na wybranym segmencie skrzyżowania); określa się go poprzez iloraz liczby ekwiwalentnych zdarzeń drogowych X i liczby zdarzeń drogowych Y na danym obszarze:

$$WC = \frac{X}{Y}$$

X – liczba ekwiwalentnych zdarzeń drogowych w okresie T,

Y – łączna liczba zdarzeń drogowych w okresie T na danym obszarze

WSKAŹNIK JEDNORODNOŚCI ZDARZEŃ DROGOWYCH (WJ)

wyraża udział we wszystkich zdarzeniach drogowych na danym obszarze (w rejonie komunikacyjnym,

na skrzyżowaniu, na odcinku międzywęzłowym, na wybranym „punkcie” odcinka międzywęzłowego, na wybranym segmencie skrzyżowania) zdarzeń drogowych o rodzaju najczęściej występującym; wskaźnik ten jest równy największej wartości ilorazu liczby zdarzeń drogowych tego samego rodzaju Y_i , i liczby wszystkich zdarzeń drogowych w danym analizowanym obszarze Y :

$$WJ = \max \left\{ \frac{Y_i}{Y} \right\}$$

Y_i – liczba zdarzeń drogowych i -tego rodzaju w okresie T na danym obszarze,

WSKAŹNIK KONCENTRACJI ZDARZEŃ DROGOWYCH (WK)

opisuje stopień koncentracji i położenia zdarzeń drogowych w danym obszarze (na skrzyżowaniu lub na odcinku międzywęzłowym); definiowany on jest niezależnie dla skrzyżowań i dla odcinków międzywęzłowych:

- dla skrzyżowania jest to największa wartość ilorazu liczby zdarzeń, które wystąpiły na danym segmencie skrzyżowania do liczby wszystkich zdarzeń drogowych, które miały miejsce na całym skrzyżowaniu w okresie T :

$$WK = \max \left\{ \frac{Y_s}{Y} \right\}$$

Y_s – liczba zdarzeń drogowych w okresie T na danym segmencie skrzyżowania

- dla odcinka międzywęzłowego wskaźnik ten jest zdefiniowany w postaci ilorazu największej liczby zdarzeń drogowych skoncentrowanych na długości 50 m analizowanego odcinka do liczby wszystkich zdarzeń drogowych na tym odcinku, które wystąpiły w okresie T :

$$WK = \max \left\{ \frac{Y_{50}}{Y} \right\}$$

Y_{50} – liczba zdarzeń drogowych, które wystąpiły na długości drogi 50 m w okresie T

WSKAŹNIK ZDARZEŃ DROGOWYCH Z PIESZYMII (WP)

wyraża liczbę zdarzeń drogowych z udziałem pieszych w danym obszarze miasta (w całym mieście, w rejonie komunikacyjnym, na skrzyżowaniu, na odcinku międzywęzłowym, w „punkcie” odcinka międzywęzłowego) w okresie T :

- dla skrzyżowania i „punktu” odcinka międzywęzłowego wyraża on liczbę zdarzeń drogowych z udziałem pieszych na danym obszarze w ciągu roku:

$$WP = \frac{Y_p}{T}, \left[\frac{\text{zdarzeń}}{\text{rok}} \right]$$

- dla odcinka międzywęzłowego

$$WP = \frac{Y_p}{L \cdot T}, \left[\frac{\text{zdarzeń}}{\text{km} \cdot \text{rok}} \right]$$

Y_p - liczba zdarzeń drogowych z udziałem pieszych na danym obszarze w okresie T

WSKAŹNIK ZDARZEŃ DROGOWYCH Z ROWERZYSTAMI (WR)

jest określany analogicznie, jak wskaźnik zdarzeń drogowych z pieszymi:

- dla skrzyżowania oraz „punktu” odcinka międzywęzłowego wyraża on liczbę zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów na danym obszarze w okresie T:

$$WR = \frac{Y_R}{T}, \left[\frac{\text{zdarzeń}}{\text{rok}} \right]$$

- dla odcinka międzywęzłowego

$$WR = \frac{Y_R}{L \cdot T}, \left[\frac{\text{zdarzeń}}{\text{km} \cdot \text{rok}} \right]$$

Y_R - liczba zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów na danym obszarze w okresie T

WSKAŹNIK ZDARZEŃ DROGOWYCH Z DZIEĆMI (WD)

wyraża liczbę zdarzeń drogowych z udziałem dzieci jako pieszych lub rowerzystów w danym obszarze w okresie T:

- dla skrzyżowania lub „punktu” na odcinku międzywęzłowym wyraża on liczbę zdarzeń drogowych z udziałem dzieci jako pieszych lub rowerzystów w ciągu okresu T:

$$WD = \frac{Y_D}{T}, \left[\frac{\text{zdarzeń}}{\text{rok}} \right]$$

- dla odcinka międzywęzłowego

$$WD = \frac{Y_D}{L \cdot T}, \left[\frac{\text{zdarzeń}}{\text{km} \cdot \text{rok}} \right]$$

Y_D - liczba zdarzeń drogowych z udziałem dzieci jako pieszych lub rowerzystów w danym obszarze w okresie T

WSKAŹNIK ZAGROŻENIA W RUCHU DROGOWYM (W_j)

służy do określania poziomu zagrożenia powstania zdarzenia drogowego na danym elemencie sieci drogowej „j”, wskaźnik W_j określa się niezależnie (oddzielnie) dla skrzyżowań i dla poszczególnych „punktów” na odcinkach międzywęzłowych.

$$W_j = \frac{WB2_j}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n WB2_i} + \frac{(WP_j + WR_j)}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (WP_i + WR_i)}$$

$WB2_i, WB2_j$ – wskaźnik liczby ekwiwalentnych zdarzeń drogowych dla i-tego oraz j-tego elementu sieci drogowej

miasta, określony na podstawie danych o zdarzeniach drogowych z co najmniej trzech ostatnich lat (dopuszcza się z dwóch ostatnich lat),

- WP_i, WP_j – wskaźnik zdarzeń drogowych z pieszymi dla i-tego oraz j-tego elementu sieci drogowej miasta, określony na podstawie danych o zdarzeniach drogowych z co najmniej trzech ostatnich lat (dopuszcza się z dwóch ostatnich lat),
- WR_i, WR_j – wskaźnik zdarzeń drogowych z rowerzystami dla i-tego oraz j-tego elementu sieci drogowej miasta, określony na podstawie danych o zdarzeniach drogowych z co najmniej trzech ostatnich lat (dopuszcza się z dwóch ostatnich lat),
- n – liczba elementów sieci drogowej tego samego rodzaju (skrzyżowań lub „punktów” na odcinkach międzywęzłowych) co element oceniany, na którym miały miejsce w ocenianym okresie co najmniej 3 zdarzenia lub jeden wypadek drogowy rocznie

WSKAŹNIK PIESZYCH (WOP)

biorących udział w zdarzeniach drogowych WOP wyraża liczbę pieszych biorących udział w zdarzeniach drogowych w danym obszarze w okresie T:

- dla skrzyżowania i „punktu” na odcinku międzywęzłowym:

$$WOP = \frac{P_P}{T}, \left[\frac{\text{osób}}{\text{rok}} \right]$$

- dla odcinka międzywęzłowego

$$WOP = \frac{P_P}{L \cdot T}, \left[\frac{\text{osób}}{\text{km} \cdot \text{rok}} \right]$$

P_P – liczba pieszych uczestnicząca w zdarzeniach drogowych w danym obszarze w ciągu okresu T,

T – okres bilansowy

WSKAŹNIK ROWERZYSTÓW (WOR)

w zdarzeniach drogowych wyraża liczbę rowerzystów biorących udział w zdarzeniach drogowych w danym obszarze w okresie T:

- dla skrzyżowania i „punktu” na odcinku międzywęzłowym:

$$WOR = \frac{P_R}{T}, \left[\frac{\text{osób}}{\text{rok}} \right]$$

- dla odcinka międzywęzłowego

$$WOR = \frac{P_R}{L \cdot T}, \left[\frac{\text{osób}}{\text{km} \cdot \text{rok}} \right]$$

P_R – liczba rowerzystów uczestnicząca w zdarzeniach drogowych w danym obszarze w ciągu okresu T ,

T – okres bilansowy

WSKAŹNIK ZMIAN LICZBY EKWIWALENTNYCH ZDARZEŃ DROGOWYCH (WW)

jest to iloraz wskaźników liczby ekwiwalentnych zdarzeń drogowych WB2 dla roku analizowanego i poprzedniego (lub innego); wyrażony on jest w częściach jedności; określa on przyrost lub spadek w ciągu roku w danym obszarze miasta liczby ekwiwalentnych zdarzeń w stosunku do roku ubiegłego (lub innego wcześniejszego):

$$WW = \frac{WB2(t)}{WB2(t-1)} \text{ lub } WW = \frac{WB2(t)}{WB2(t-n)}$$

$WB2(t)$, $WB2(t-1)$, $WB2(t-n)$ – wartość wskaźnika liczby ekwiwalentnych zdarzeń drogowych WB2, odpowiednio dla okresu: (t) , $(t-1)$, $(t-n)$

Za pomocą tego wskaźnika nie ocenia się poprawy lub pogorszenia poziomu brd.

2. OGÓLNY STAN BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W GLIWICACH NA TLE KRAJU I WOJEWÓDZTWA

Z danych Komendy Stołecznej Policji w Warszawie dotyczących stanu bezpieczeństwa na drogach w kraju wynika, że w 2015 roku na terenie kraju doszło do 32 967 wypadków, zginęło 2 938 osób, a 39 778 zostały ranne.

W porównaniu z rokiem 2014 liczba wypadków w kraju spadła o 5,7 %, liczba ofiar śmiertelnych o 8,2%, a liczba rannych o 6,5%.

Polska, pomimo spadku liczby wypadków, wciąż znajduje się w gronie państw o wyższym niż średnia europejska poziomie zagrożenia. W 2015 roku wskaźnik liczby zabitych/100 tys. mieszkańców wynosił 7,6 - mniej niż w roku 2014. Dla porównania w takich krajach jak Wielka Brytania, Szwecja, czy Holandia wskaźnik ten mieści się w przedziale od 2 do 4.

W województwie śląskim w porównaniu z rokiem poprzednim zdarzyło się mniej wypadków o 13%, liczba rannych spadła o 13,9%, natomiast liczba zabitych wzrosła o 2,4 %.

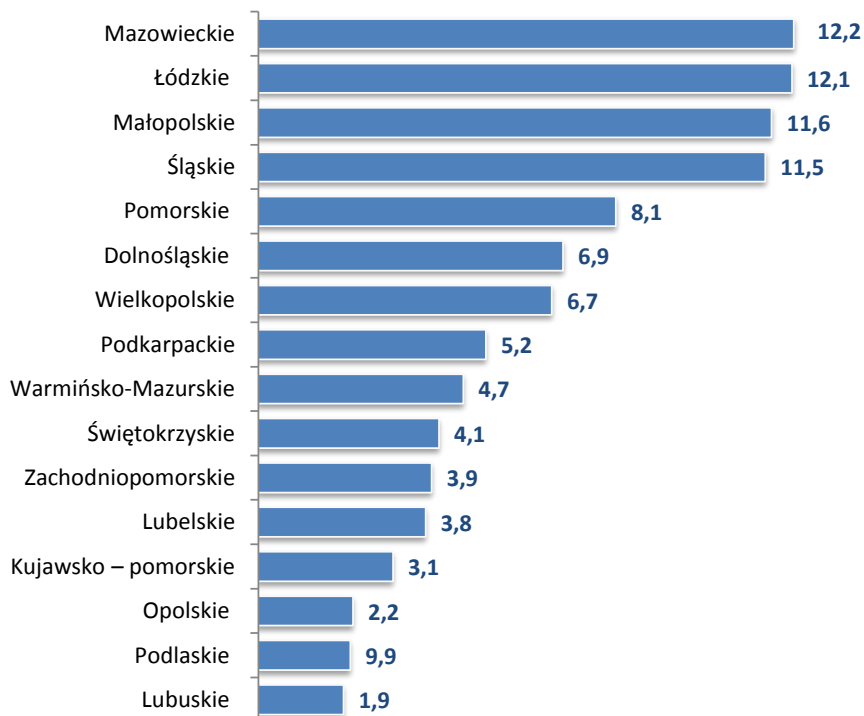
Liczba wypadków w Gliwicach stanowi 3,9 % wypadków w woj. śląskim i 0,45 % wypadków w kraju, natomiast liczba zabitych to odpowiednio 5,9 % na tle województwa i 0,51 % na tle kraju. Wskaźnik ofiar śmiertelnych / 100 tys. mieszkańców wyniósł 8,1 – więcej niż wskaźnik dla Polski.

TAB. 2.1. DANE Z KOMENDY STOŁECZNEJ POLICJI NA ROK 2015

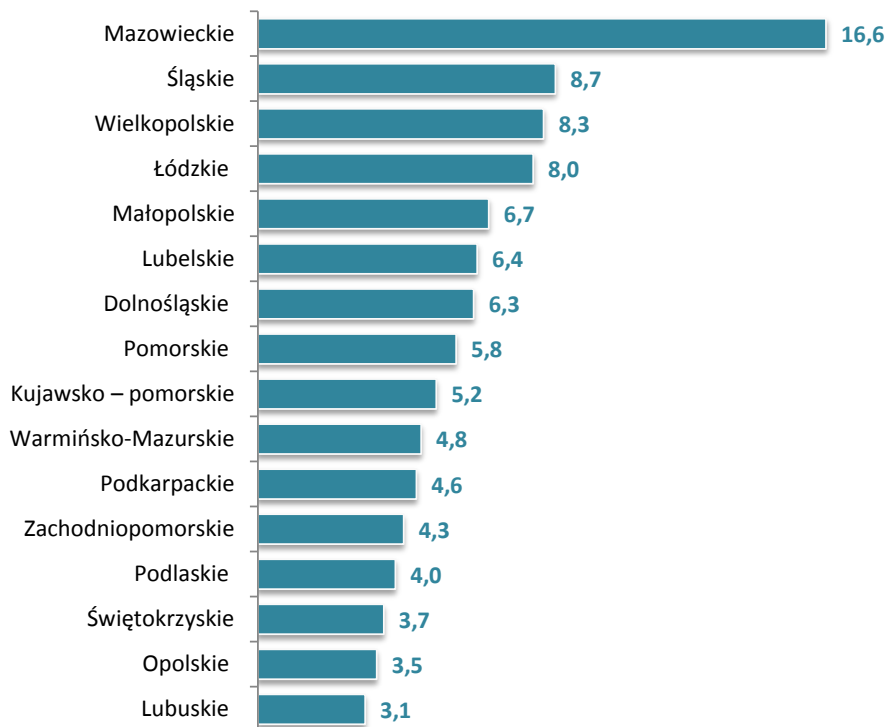
WOJEWÓDZTWA	WYPADKI		ZABICI		RANNI	
	OGÓŁEM	%	OGÓŁEM	%	OGÓŁEM	%
DOLNOŚLĄSKIE	2 280	6,9	185	6,3	2 968	7,5
KUJAWSKO – POMORSKIE	1 008	3,1	153	5,2	1 135	2,9
LUBELSKIE	1 252	3,8	188	6,4	1 436	3,6
LUBUSKIE	639	1,9	92	3,1	786	2,0
ŁÓDZKIE	3 991	12,1	236	8,0	4 826	12,1
MAŁOPOLSKIE	3 839	11,6	198	6,7	4 619	11,6
MAZOWIECKIE	4 006	12,2	487	16,6	4 747	11,9
OPOLSKIE	710	2,2	102	3,5	808	2,0
PODKARPACKIE	1 703	5,2	136	4,6	2 120	5,3
PODLASKIE	690	2,1	118	4,0	864	2,2
POMORSKIE	2 675	8,1	170	5,8	3 347	8,4
ŚLĄSKIE	3 792	11,5	255	8,7	4 584	11,5
ŚWIĘTOKRZYSKIE	1 353	4,1	108	3,7	1 676	4,2
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	1 535	4,7	140	4,8	1 869	4,7
WIELKOPOLSKIE	2 196	6,7	245	8,3	2 523	6,3
ZACHODNIOPOMORSKIE	1 298	3,9	125	4,3	1 470	3,7
POLSKA (suma)	32 967	100,0	2 938	100,0	39 778	100,0

Powyższe dane zobrazowano na wykresach na kolejnych stronach.

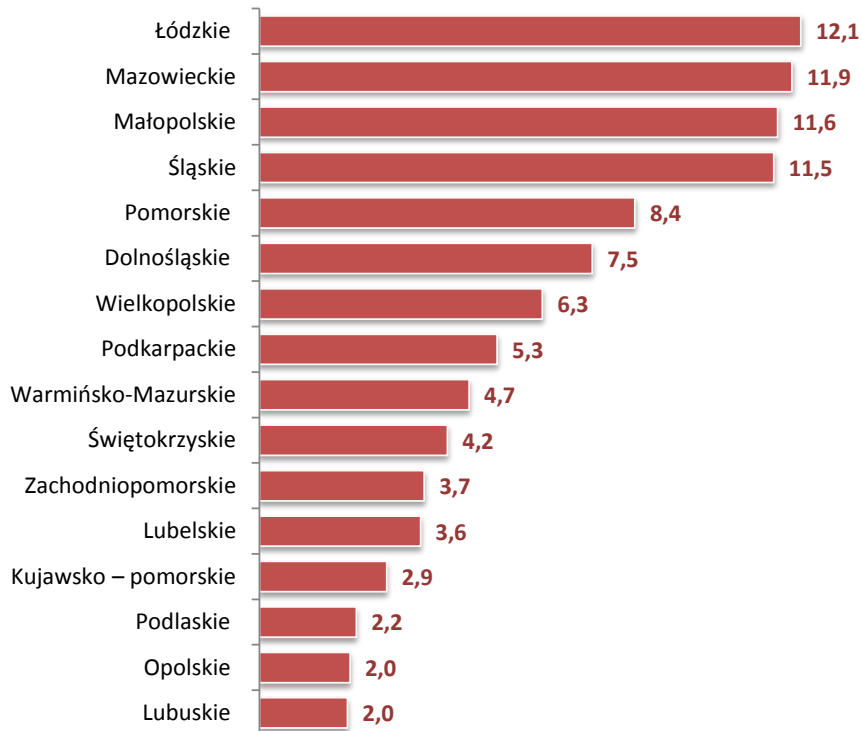
**UDZIAŁ PROCENTOWY LICZBY WYPADKÓW
W WOJEWÓDZTWACH W SKALI KRAJU W 2015 ROKU**



**UDZIAŁ PROCENTOWY LICZBY OFIAR ŚMIERTELNYCH
W WOJEWÓDZTWACH W SKALI KRAJU W 2015 ROKU**



**UDZIAŁ PROCENTOWY LICZBY RANNYCH
W WOJEWÓDZTWACH W SKALI KRAJU W 2015 ROKU**



TAB.2.2. LICZBA WYPADKÓW DROGOWYCH W POLSCE, WOJ. ŚLĄSKIM I W MIEŚCIE GLIWICE

ROK	LICZBA WYPADKÓW DROGOWYCH					
	POLSKA		WOJ. ŚLĄSKIE		GLIWICE	
	OGÓŁEM	2009=100%	OGÓŁEM	2009=100%	OGÓŁEM	2009=100%
2009	44 196	100,0	5 565	100	307	100
2010	38 832	87,9	5 015	90,12	243	79,15
2011	40 065	90,7	5 031	90,4	255	83,1
2012	37 046	83,8	4 675	84	220	71,7
2013	35 847	81,1	4 529	81,4	240	78,2
2014	34 970	79,1	4 360	78,3	195	63,5
2015	32 967	74,6	3 792	68,1	147	47,9

3. STAN BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W GLIWICACH - ANALIZY OGÓLNE

W Gliwicach w 2015 roku miało miejsce 3001 zdarzeń drogowych, w tym 147 wypadków, co stanowi 4,9 % całości zdarzeń. W porównaniu z rokiem poprzednim nastąpił wzrost liczby kolizji o 2,1 % , natomiast liczba wypadków spadła o 24,6 %. Zanotowano spadek liczby zdarzeń z udziałem rowerzystów – o 9,4 % oraz wzrost zdarzeń

z udziałem pieszych – o 2,5 %. Wzrosła też liczba zdarzeń z udziałem dzieci o 9,7%.

Pomimo spadku liczby wypadków liczba ofiar śmiertelnych wzrosła o 15,4 %. Zmalała natomiast liczba osób ciężko rannych - o 31,1 % i osób lekko rannych – o 25,7 % oraz liczba pojazdów uczestniczących w zdarzeniach - o 1,1 %.

TAB. 3.1. ZDARZENIA DROGOWE W GLIWICACH W LATACH 2009 – 2015

DANE Z SYSTEMU EWIDENCJI WYPADKÓW I KOLIZJI (SEWIK) UZYSKANE Z GDDKiA W WARSZAWIE

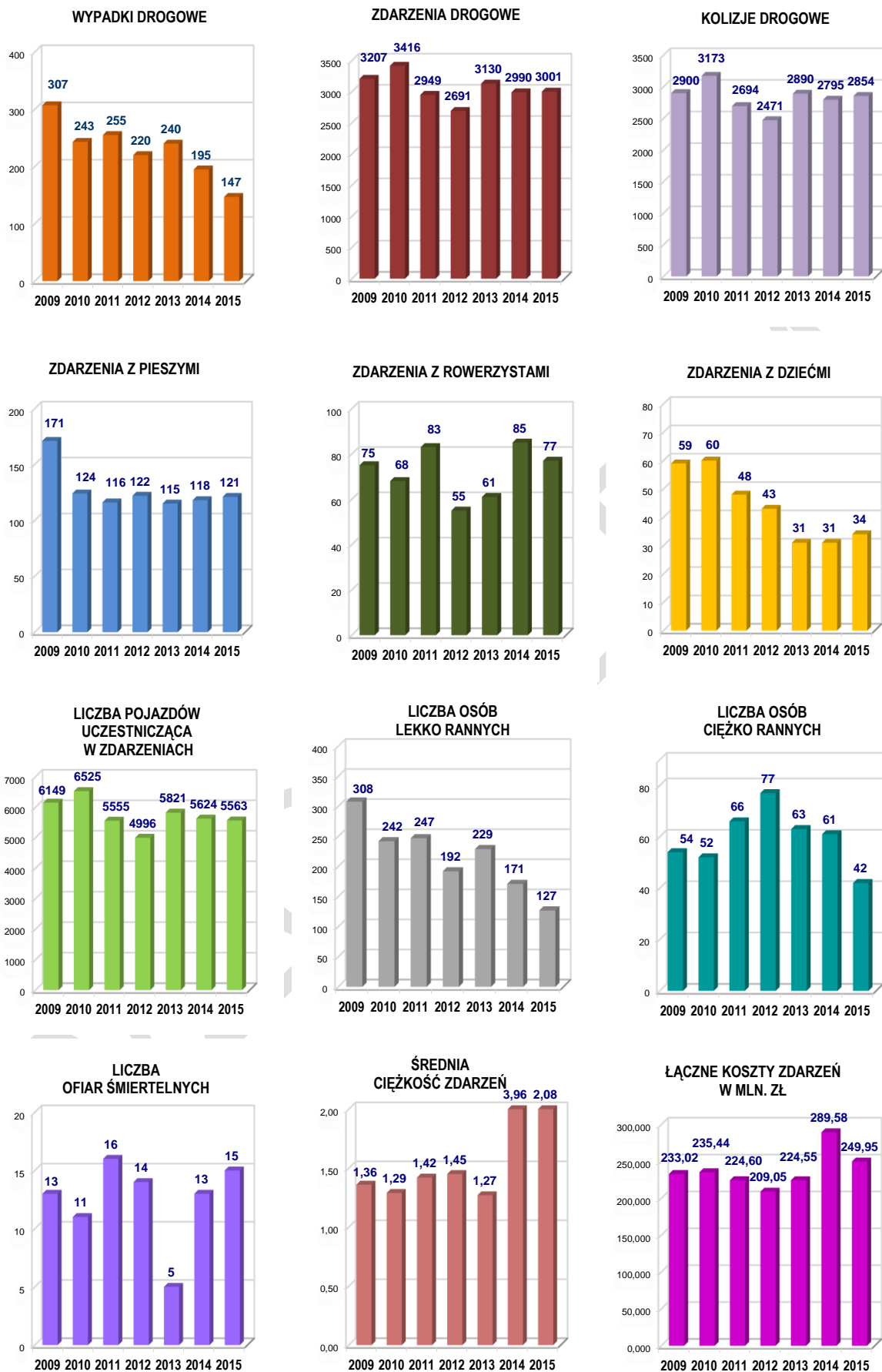
ROK	CHARAKTERYSTYKA							
	LICZBA						WSK. WZROSTU LICZBY ZDARZEŃ 2009=100%	PROCENT WYPADKÓW W ZDARZENIACH
	ZDARZEŃ	WYPADKÓW	KOLIZJI	ZDARZEŃ Z PIESZYMI	ZDARZEŃ Z ROWERZYSTAMI	ZDARZEŃ Z DZIEĆMI (0-16 LAT)		
2009	3207	307	2900	171	75	59	100,0	9,6
2010	3416	243	3173	124	68	60	106,5	7,1
2011	2949	255	2694	116	83	48	92	8,6
2012	2691	220	2471	122	55	43	83,9	8,2
2013	3130	240	2890	115	61	31	97,6	7,7
2014	2990	195	2795	118	85	31	93,2	6,5
2015	3001	147	2854	121	77	34	93,6	4,9

TAB. 3.2. SKUTKI ZDARZEŃ DROGOWYCH W GLIWICACH W LATACH 2009 – 2015

DANE Z SYSTEMU EWIDENCJI WYPADKÓW I KOLIZJI (SEWIK) UZYSKANE Z GDDKiA W WARSZAWIE

ROK	CHARAKTERYSTYKA							
	LICZBA					ŚREDNIA CIĘŻKOŚĆ ZDARZEŃ	KOSZTY ZDARZEŃ WG CEN DLA DANEGO ROKU	
	POJAZDÓW UCZESTNICZĄCYCH W ZDARZENIACH	OSÓB LEKKO RANNYCH	OSÓB CIĘŻKO RANNYCH	OFIAR ŚMIERTELNYCH	ŁĄCZNIE [MLN. ZŁ]		JEDNEGO ZDARZENIA [ZŁ]	
2009	6149	308	54	13	1,36	233,021	72 660	
2010	6525	242	52	11	1,29	235,448	68 922	
2011	5555	247	66	16	1,42	224,595	76 134	
2012	4996	192	77	14	1,45	209,051	77 685	
2013	5821	229	63	5	1,27	224,554	71 742	
2014	5624	171	61	13	2,42*	289,580	96 849	
2015	5563	127	42	15	2,08	249,952	83 290	

(*) od 2014 roku modyfikacja sposobu wyliczania kosztów i z tego wynikająca zmiana wag jednostkowych skutków zdarzeń drogowych



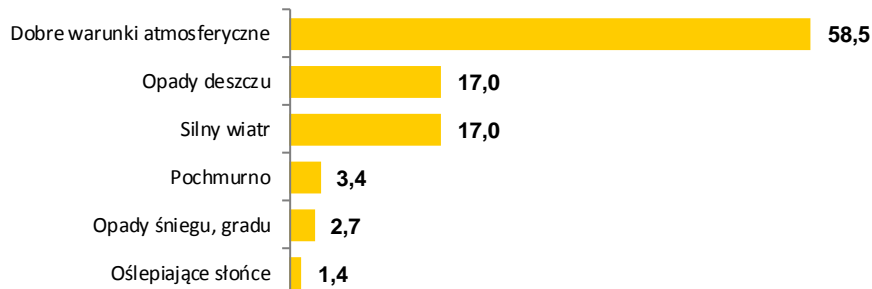
TAB. 3.3. STRUKTURA RODZAJÓW ZDARZEŃ DROGOWYCH W GLIWICACH W ROKU 2015

L.p	RODZAJ ZDARZENIA DROGOWEGO	STRUKTURA RODZAJOWA	
		WYPADKÓW [%]	KOLIZJI [%]
1	ZDERZENIE POJAZDÓW CZOŁOWE	4,8	1,1
2	ZDERZENIE POJAZDÓW BOCZNE	35,4	32,3
3	ZDERZENIE POJAZDÓW TYLNE	8,2	25,2
4	NAJECHANIE NA PIESZEGO	36,1	2,2
5	NAJECHANIE NA POJAZD UNIERUCHOMIONY	1,4	17,7
6	NAJECHANIE NA DRZEWO	1,4	0,6
7	NAJECHANIE NA SŁUP, ZNAK	1,4	2,8
8	NAJECHANIE NA ZAPORĘ KOLEJOWĄ	0	0,1
9	NAJECHANIE NA DZIURĘ, WYBÓJ, GARB	0	1,4
10	NAJECHANIE NA ZWIERZĘ	0,7	2,2
11	NAJECHANIE NA BARIERĘ OCHRONNĄ	2,0	7,0
12	WYWRÓCENIE SIĘ POJAZDU	2,7	1
13	WYPADEK Z PASAŻEREM	1,4	0,04
14	INNE	4,8	6,4

RODZAJE ZDARZEŃ W WYPADKACH [%]



WARUNKI ATMOSFERYCZNE PODCZAS WYPADKÓW DROGOWYCH [%]



Ze względu na rodzaje zdarzeń dominują następujące:

- w wypadkach – najechanie na pieszego (36,1 %) oraz zderzenie pojazdów boczne (35,4 %),
- w kolizjach – zderzenia boczne (32,3%) i zderzenia tylne (25,2 %)

Większość wypadków miała miejsce przy dobrych warunkach atmosferycznych – 58,5 %, w 17 % wypadków wiał silny wiatr i w 17% miały miejsce opady deszczu.

4. CHARAKTERYSTYKA ZMIAN LICZBY I SKUTKÓW ZDARZEŃ DROGOWYCH W POSZCZEGÓLNYCH GODZINACH, DNIACH TYGODNIA I MIESIĄCACH

TAB.4.1. LICZBA ZDARZEŃ DROGOWYCH W KOLEJNYCH GODZINACH W ROKU 2015

GODZINA	LICZBA						PROCENT WYPADKÓW W ZDARZENIACH
	ZDARZEŃ	WYPADKÓW	KOLIZJI	ZDARZEŃ Z PIESZYMI	ZDARZEŃ Z ROWERZYSTAMI	ZDARZEŃ Z DZIEĆMI (0-16 LAT)	
0 - 1	18	1	17	0	0	0	5,6
1 - 2	9	0	9	0	0	0	0,0
2 - 3	13	3	10	2	0	0	23,1
3 - 4	10	0	10	0	0	0	0,0
4 - 5	16	1	15	0	0	0	6,3
5 - 6	48	6	42	5	1	0	12,5
6 - 7	100	13	87	6	5	0	13,0
7 - 8	163	9	154	7	4	3	5,5
8 - 9	183	7	176	5	4	0	3,8
9 - 10	183	6	177	2	4	0	3,3
10 - 11	180	3	177	4	4	2	1,7
11 - 12	184	7	177	5	6	1	3,8
12 - 13	241	4	237	1	4	0	1,7
13 - 14	223	5	218	7	4	2	2,2
14 - 15	258	13	245	16	7	4	5,0
15 - 16	247	11	236	8	5	3	4,5
16 - 17	246	17	229	15	8	7	6,9
17 - 18	205	13	192	14	7	6	6,3
18 - 19	163	12	151	11	6	4	7,4
19 - 20	90	6	84	4	3	1	6,7
20 - 21	82	3	79	5	1	1	3,7
21 - 22	61	2	59	0	3	0	3,3
22 - 23	49	4	45	4	1	0	8,2
23 - 24	29	1	28	0	0	0	3,4

Rozkład godzinowy liczby wypadków i kolizji oraz ich skutków zamieszczono w tabelach oraz na wykresach.

Największą liczbę wypadków w 2015 roku zanotowano między godz. 16:00 – 17:00.

Maksymalną wartość ofiar śmiertelnych odnotowano w godzinach 22:00 – 23:00, a osób ciężko rannych w godzinach 14:00 – 15:00.

Zdarzenia z pieszymi najczęściej miały miejsce w godzinach 14:00 – 15:00, zdarzenia z rowerzystami i dziećmi w godzinach 16:00 – 17:00.

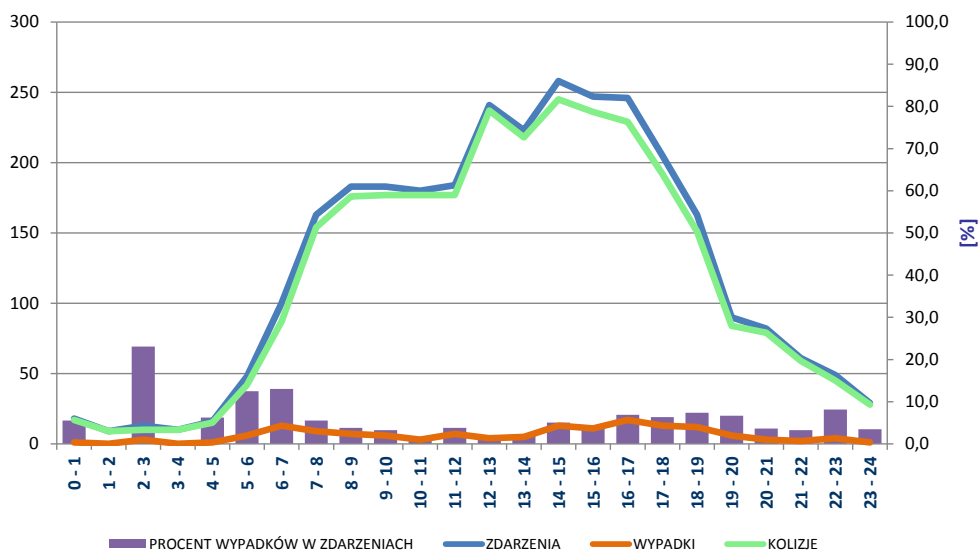
Maksimum średniej ciężkości zdarzeń oraz największy średni koszt przypadł na godz. 22:00 – 23:00.

Na kolejnych stronach przedstawiono wykresy obrazujące liczbę oraz skutki wypadków (ciężko rannych i ofiary śmiertelne) w kolejnych godzinach:

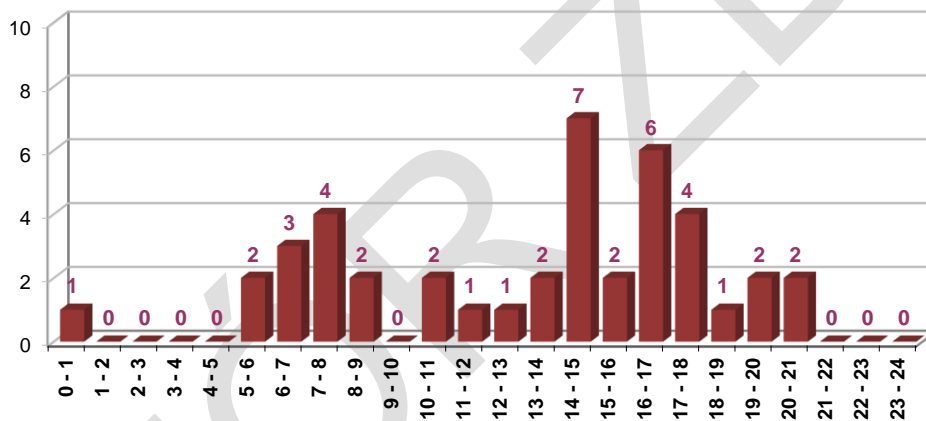
TAB. 4.2. SKUTKI ZDARZEŃ DROGOWYCH W KOLEJNYCH GODZINACH W ROKU 2015

GODZINA	LICZBA				ŚREDNIA CIĘŻKOŚĆ ZDARZEŃ	ŚREDNI KOSZT ZDARZENIA W GODZINIE [TYS. ZŁ]
	POJAZDÓW UCZESTNICZĄCYCH W ZDARZENIACH	OSÓB LEKKO RANNYCH	OSÓB CIĘŻKO RANNYCH	OFIAR ŚMIERTELNYCH		
0 - 1	29	6	1	0	4,38	175,33
1 - 2	15	0	0	0	0,83	33,33
2 - 3	22	3	0	0	1,30	52,00
3 - 4	17	0	0	0	0,85	34,00
4 - 5	33	0	0	1	4,37	174,75
5 - 6	84	4	2	0	3,47	138,67
6 - 7	173	10	3	0	2,80	111,92
7 - 8	316	5	4	2	3,12	124,83
8 - 9	343	5	2	0	1,63	65,18
9 - 10	341	4	0	2	1,55	62,08
10 - 11	343	8	2	0	1,65	66,13
11 - 12	349	5	1	1	1,60	64,13
12 - 13	419	4	1	0	1,14	45,69
13 - 14	439	6	2	0	1,55	62,06
14 - 15	478	9	7	0	2,58	103,24
15 - 16	470	11	2	1	1,71	68,49
16 - 17	469	15	6	1	2,70	107,89
17 - 18	380	10	4	1	2,42	96,84
18 - 19	297	13	1	0	1,39	55,46
19 - 20	164	3	2	1	2,88	115,11
20 - 21	143	1	2	0	2,34	93,66
21 - 22	109	2	0	0	0,94	37,44
22 - 23	88	3	0	4	5,30	211,84
23 - 24	42	0	0	1	2,55	101,93

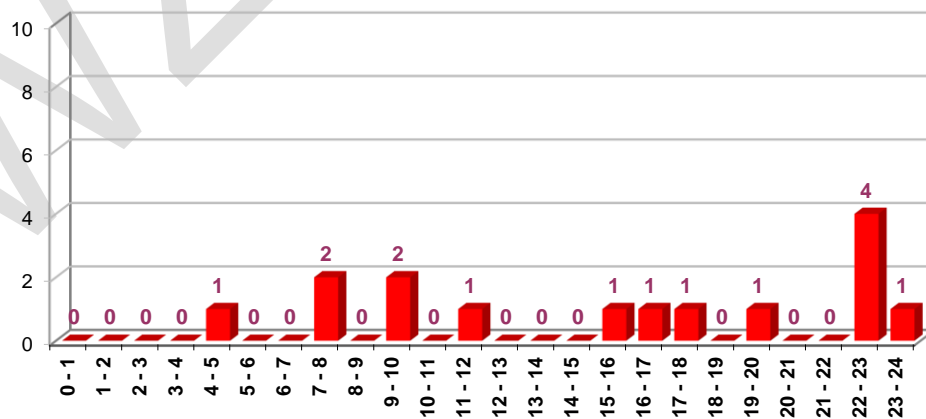
ROZKŁAD LICZBY ZDARZEŃ W KOLEJNYCH GODZINACH W ROKU 2015



LICZBA OSÓB CIĘŻKO RANNYCH W KOLEJNYCH GODZINACH

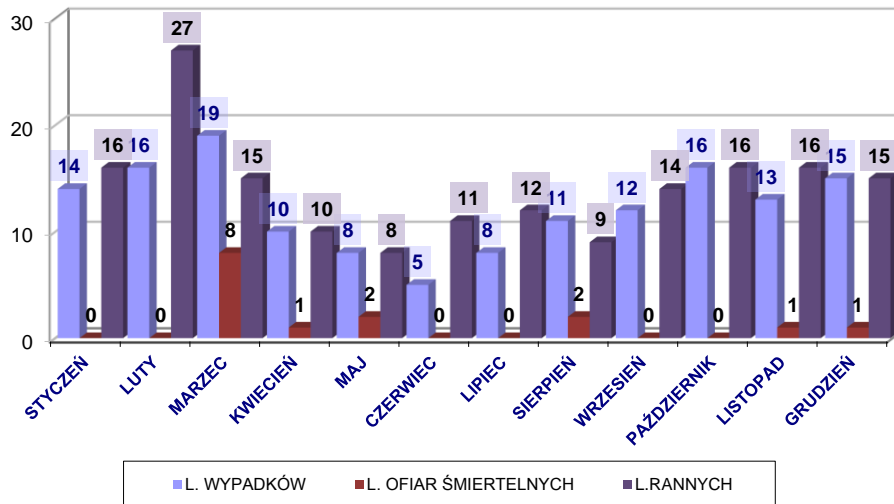


LICZBA OFIAR ŚMIERTELNYCH W KOLEJNYCH GODZINACH



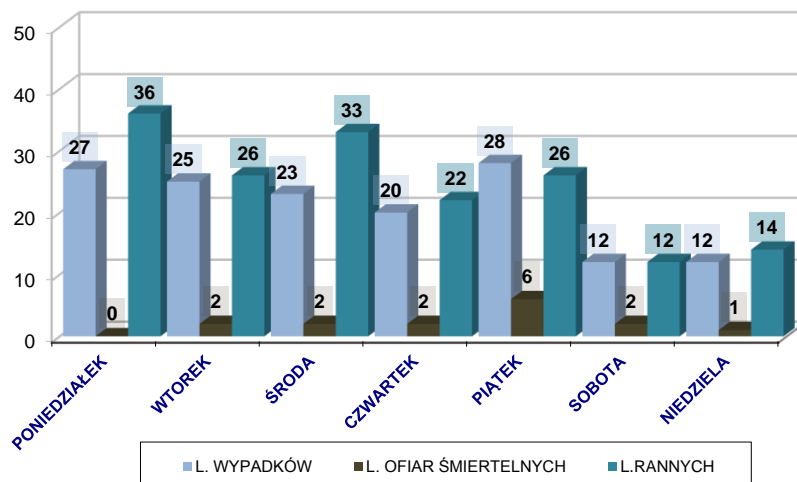
Na podstawie wykresu zamieszczonego poniżej przedstawiającego liczbę wypadków i ich ofiary w kolejnych miesiącach 2015 roku ustalono, że najbardziej niebezpiecznym miesiącem był marzec, w którym zanotowano 19 wypadków i 8 ofiar śmiertelnych, w lutym natomiast odnotowano największą liczbę osób rannych.

LICZBA WYPADKÓW I ICH OFIAR W KOLEJNYCH MIESIĄCACH W 2015 ROKU



W 2015 roku najczęściej dochodziło do wypadków w piątek - 28 wypadków i tego dnia było najwięcej ofiar śmiertelnych - 6, w poniedziałek odnotowano największą liczbę rannych - 36.

LICZBA WYPADKÓW I ICH OFIAR W KOLEJNYCH DNIACH TYGODNIA W 2015 ROKU



5. STRUKTURA PRZYCZYŃ ZDARZEŃ DROGOWYCH

TAB. 5.1. STRUKTURA PRZYCZYŃ ZDARZEŃ DROGOWYCH W ROKU 2015

Lp	CHARAKTERYSTYKA		STRUKTURA PRZYCZYŃ			
	OGÓLNA	SZCZEGÓŁOWA	WYPADKÓW DROGOWYCH [%]		KOLIZJI DROGOWYCH [%]	
1	Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	12,3		13,1	
2	Nieprawidłowe wykonywanie manewrów lub niewłaściwe zachowanie kierującego	Nieprawidłowe wyprzedzanie	23,8	2,7	59,8	1,5
		Nieprawidłowe omijanie		2,0		12,4
		Nieprawidłowe wymijanie		0,0		1,2
		Nieprawidłowe przejeżdż. przejścia dla pieszych		4,8		0,3
		Nieprawidłowe przejeżdż. przejścia dla rowerów		0,0		0,0
		Nieprawidłowe skręcanie		1,4		4,4
		Nieprawidłowe zmienianie pasa ruchu		2,0		6,9
		Nieprawidłowe zawracanie		0,7		0,5
		Nieprawidłowe zatrzymywanie, postój		0,0		0,4
		Nieprawidłowe cofanie		2,7		11,7
		Jazda po niewłaściwej stronie drogi		0,0		0,1
		Niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami		6,1		19,9
		Gwałtowne hamowanie		1,4		0,1
		Jazda bez wymaganego oświetlenia		0,0		0,0
Zmęczenie, zaśnięcie	0,0	0,4				
3	Nieprzestrzeżenie znaków i sygnałów drogowych	Nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	51,6	29,9	16,8	14,8
		Nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu		19,0		0,8
		Wjazd przy czerwonym świetle		2,0		0,7
		Nieprzestrzeżenie innych sygnałów		0,7		0,5
4	Nieprawidłowe zachowanie pieszego	Stanie na jezdni, leżenie	7,5	0,0	0,9	0,0
		Chodzenie nieprawidłową stroną drogi		0,0		0,0
		Wejście przy czerwonym świetle		0,0		0,1
		Nieostrożne wejście na jezdnię		7,5		0,7
		Zatrzymanie, cofnięcie się		0,0		0,0
		Przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym		0,0		0,1
5	Stan jezdni	Stan jezdni	0,0		1,6	
6	Nieprawidłowa organizacja ruchu	Organizacja ruchu	0,0	0,0	0,2	0,0
		Zabezpieczenie robót na drodze		0,0		0,2
		Działanie sygnalizacji świetlnej		0,0		0,0
		Nieprawidłowo działająca zaporą kolejową		0,0		0,0
7	Obiekty na drodze	Obiekty, zwierzęta na drodze	0,7		3,3	
8	Z winy pojazdu	Pożar pojazdu	0,0	0,0	0,3	0,1
		Niezawiniona niesprawność techniczna pojazdu		0,0		0,2
9	Inne	Nagle zasłabnięcie kierującego	4,1	0,7	4,0	0,1
		Oślepienie przez inny pojazd lub słońce		0,0		0,0
		Z winy pasażera		0,0		0,0
		Niekorzystne warunki atmosferyczne		0,7		1,2
		Niedostateczne oświetlenie jezdni		0,0		0,2
		Nieustalone		0,0		0,4
		Inne		2,7		2,1

- kolorami oznaczono odpowiednio błędy kierowców, pieszych i przyczyny niezależne od człowieka

Większość zdarzeń drogowych była wynikiem błędu człowieka, w wypadkach – 95,2 %, w kolizjach – 90,6 %.

Najczęstszymi przyczynami wypadków drogowych były:

- nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu – 29,9 %,
- nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu – 19,0 %,
- niedostosowanie prędkości do warunków ruchu – 12,3%,
- nieostrożne wejście na jezdnię – 7,5%.
- niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami – 6,1 %.

W przypadku kolizji najczęstszymi błędami były:

- niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami –19,9 %,
- nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu - 14,8 %,
- niedostosowanie prędkości do warunków ruchu – 13,1 %.

Do najczęstszych przyczyn niezależnych od człowieka zaliczono:

- dla wypadków – inne – 2,7 %,
- dla kolizji – obiekty i zwierzęta na drodze – 3,3 %, inne – 2,1 %, i stan jezdni – 1,6 %.

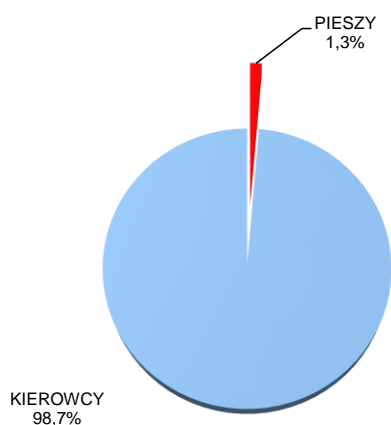
6. CHARAKTERYSTYKA SPRAWCÓW I POSZKODOWANYCH W ZDARZENIACH DROGOWYCH

Analizując zdarzenia z 2015 roku ustalono, że ich sprawcami najczęściej byli kierowcy – 98,7 %, piesi zaś stanowili tylko 1,3 %. Najczęściej byli to ludzie dorośli, młodzież stanowiła 12,6 %, ludzie starsi powodowali 14,1% zdarzeń, natomiast dzieci – 0,5 %. Sprawcy pod wpływem alkoholu stanowili 1,7 %.

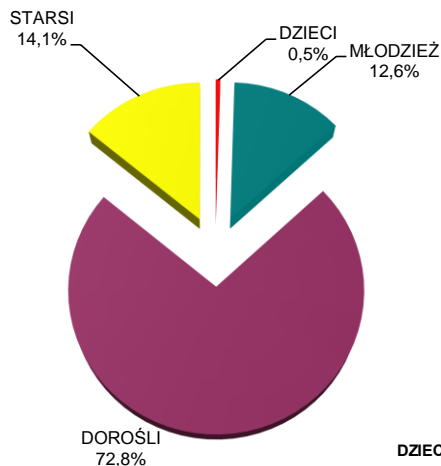
Wśród osób poszkodowanych kierowcy również stanowią największą grupę – 95,9 %, piesi – 2,1 %, pasażerowie – 1,9 %.

Poszkodowani to głównie dorośli – 72,1 %, następnie starsi – 14,3 %, młodzież – 12,8 % oraz dzieci – 0,8 %.

RODZAJ SPRAWCY

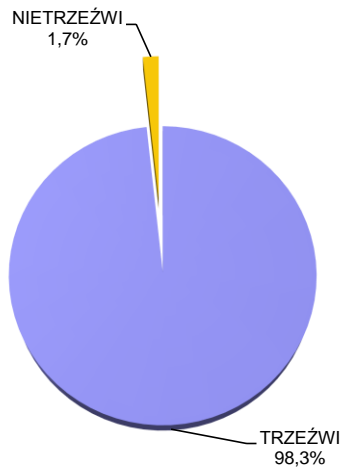


WIEK SPRAWCY

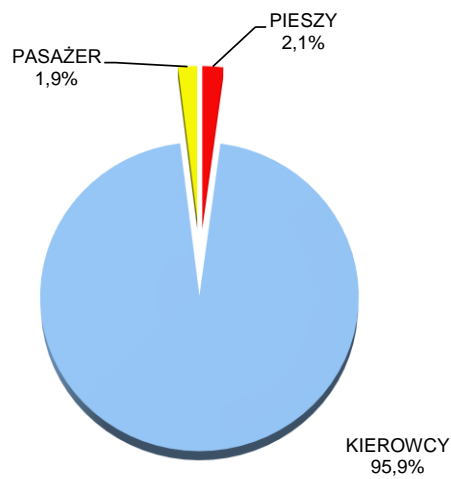


DZIECI - PONIŻEJ 16 LAT
MŁODZIEŻ - 16-24 LATA
DOROŚLI - 25-60 LAT
STARSI - POWYŻEJ 60 LAT

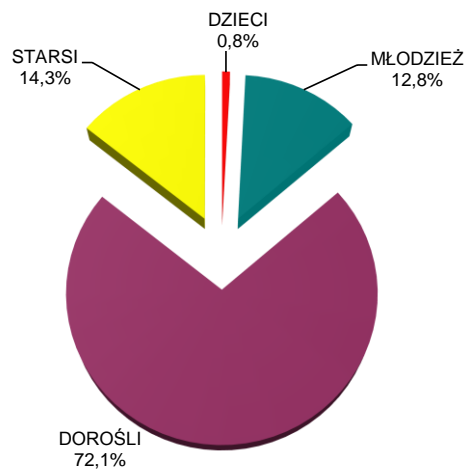
STAN TRZEŻWOŚCI SPRAWCY



RODZAJ POSZKODOWANEGO



WIEK POSZKODOWANEGO



DZIECI - PONIŻEJ 16 LAT
MŁODZIEŻ - 16-24 LATA
DOROŚLI - 25-60 LAT
STARSI - POWYŻEJ 60 LAT

7. BEZPIECZEŃSTWO PIESZYCH

Liczba zdarzeń z pieszymi w 2015 roku w porównaniu z rokiem 2014 wzrosła o 2,5 %.

W analizowanym roku tego typu zdarzenia w 39,7 % miały miejsce na odcinku międzywęzłowym, natomiast w 60,3 % na skrzyżowaniu.

Winę w tych zdarzeniach w 64 % ponoszą kierowcy, w 32 % piesi, a 4% zdarzeń powodują rowerzyści.

Najczęstszym błędem popełnianym przez pieszych było:

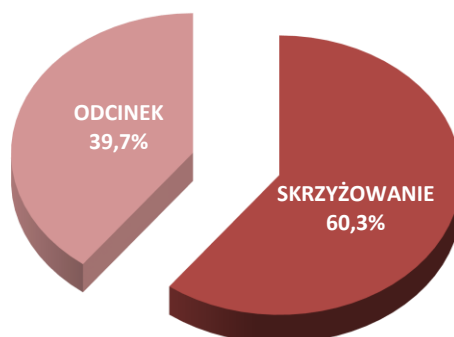
- nieostrożne wejście na jezdnię – 89,2 %,
- przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym – 5,4 %.
- wejście na jezdnię przy czerwonym świetle – 5,4 %.

W przypadku innych użytkowników drogi zanotowano przyczyny takie jak:

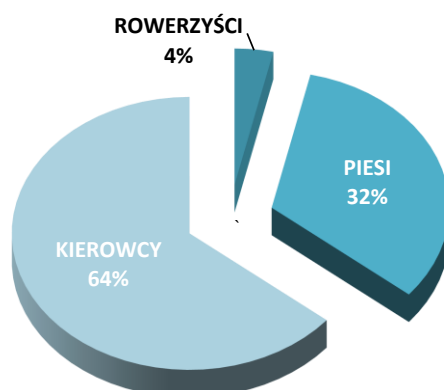
- nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu – 62,3 %
- nieprawidłowe przejeżdżanie przejścia dla pieszych – 18,2 %.

Najwięcej zdarzeń z pieszymi w 2015 roku zanotowano między godziną 14:00 a 15:00.

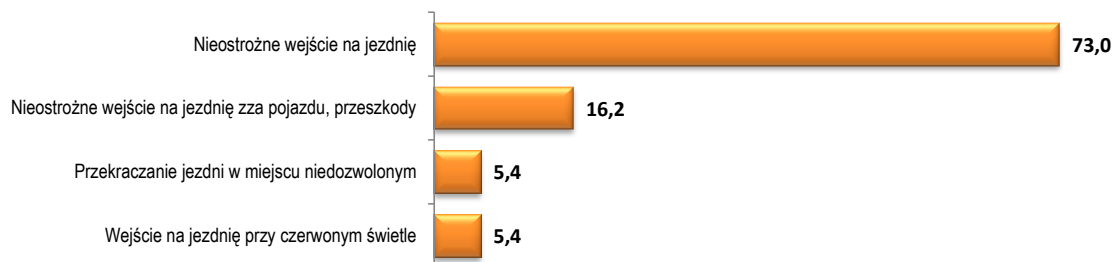
CHARAKTERYSTYKA MIEJSC KONCENTRACJI ZDARZEŃ Z PIESZYM I W ROKU 2015



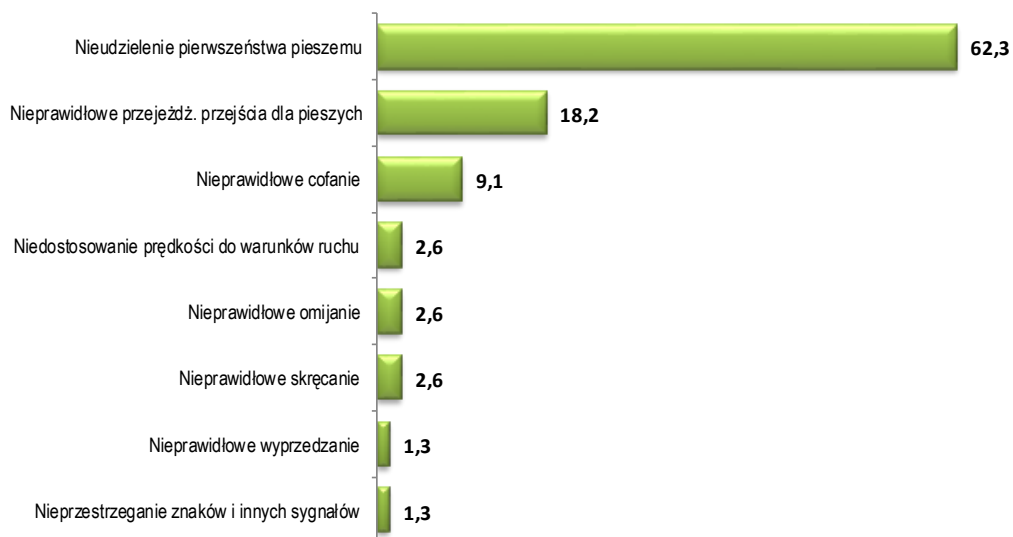
SPRAWCA ZDARZEŃ DROGOWYCH Z PIESZYM I W ROKU 2015



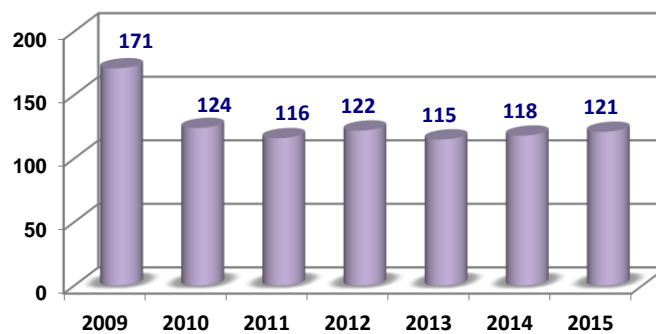
PRZYCZYNY ZDARZEŃ - Z WINY PIESZYCH [%]



PRZYCZYNY ZDARZEŃ - Z WINY INNYCH UŻYTKOWNIKÓW DROGI [%]



LICZBA ZDARZEŃ Z PIESZYMI



Na podstawie wskaźnika WOP, który zależny jest od liczby pieszych biorących udział w zdarzeniach oraz czasu określono listę niebezpiecznych miejsc dla ruchu pieszego, a jego wartość graniczna wynosi 2. Elementy sieci drogowej o wartościach wskaźnika WOP ≥ 2 znalazły się w Tabeli 7.1, natomiast w Tabeli 7.2 zamieszczono elementy sieci drogowej o podwyższonej liczbie zdarzeń z pieszymi. Miejsca te wyznaczono na podstawie zdarzeń z lat 2013 – 2015. Przy obliczaniu wskaźnika WOP brano również pod uwagę pieszych, których nie uwzględniono w bazie SEWIK, a którzy brali udział w zdarzeniu „najechanie na pieszego”.

TAB.7.1. LISTA NIEBEZPIECZNYCH MIEJSC NA SIECI DROGOWEJ MIASTA POD WZGLĘDEM BEZPIECZEŃSTWA RUCHU PIESZEGO W LATACH 2013 – 2015

Lp.	NAZWA SKRZYŻOWANIA / ODCINKA	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA WOP
1	TOSZECKA - FLORIAŃSKA - USZCZYKA	2,3
1	JASNOGÓRSKA - WIECZORKA - SOBIESKIEGO - DASZYŃSKIEGO – KOZIELSKA	2,3

TAB.7.2. LISTA SKRZYŻOWAŃ I ODCINKÓW O PODWYŻSZONEJ LICZBIE ZDARZEŃ Z PIESZYM I W LATACH 2013 - 2015

Lp.	NAZWA SKRZYŻOWANIA / ODCINKA	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA WOP
1	PIWNA - PLAC PIASTÓW	1,66
2	LUTYCKA - PSZCZYŃSKA	1,66
3	OPAWSKA - RYBNICKA	1,33
4	PLAC PIASTÓW - JAGIELLOŃSKA - DWORCOWA	1,33
5	DĄBROWSKIEGO - WRÓBLEWSKIEGO	1,33
6	ZYGMUNTA STAREGO - KOŚCIUSZKI	1,33
7	RYBNICKA (ODC. MARZANKI - KOCHANOWSKIEGO)	1,33
8	MIKOŁOWSKA - DUNIKOWSKIEGO	1,33

8. BEZPIECZEŃSTWO ROWERZYSTÓW

W roku 2015 liczba zdarzeń z rowerzystami zmniejszyła się o 9,4 %. Najwięcej tego typu zdarzeń miało miejsce między godz. 16:00 – 17:00. W roku 2015 koncentrowały się one w 55,8 % na skrzyżowaniach i w 44,2 % na odcinkach międzywęzłowych.

Sprawcami tych zdarzeń byli w 56 % kierowcy, w 44 % rowerzyści.

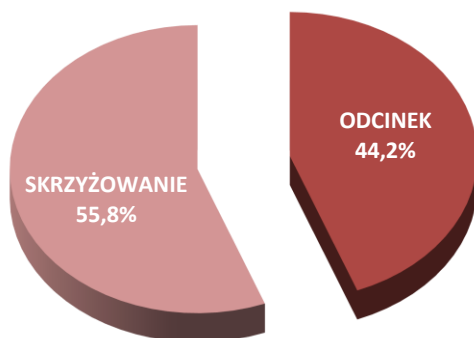
Najczęstszym błędem, który popełniali rowerzyści było:

- nieudzielanie pierwszeństwa przejazdu – 34,4 %,
- nieprawidłowe omijanie – 21,9 %,

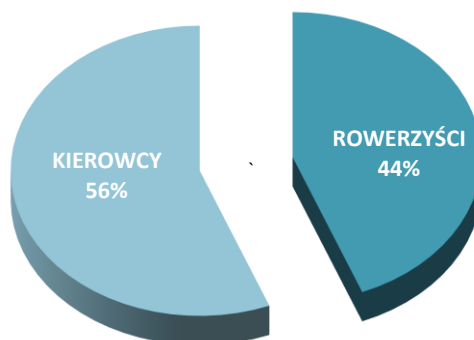
W przypadku innych użytkowników najczęściej popełnianym błędem było:

- nieudzielanie pierwszeństwa przejazdu – 73,2 % oraz
- nieprawidłowe wyprzedzanie – 12,2 %.

CHARAKTERYSTYKA MIEJSC KONCENTRACJI ZDARZEŃ Z ROWERZYSTAMI W ROKU 2015



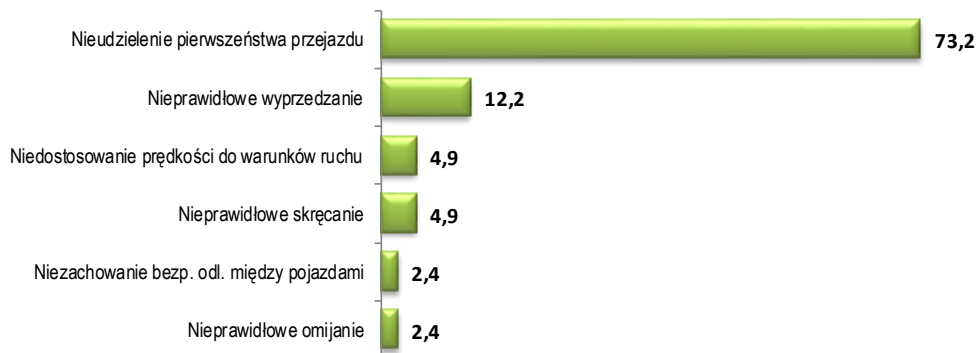
SPRAWCA ZDARZEŃ DROGOWYCH Z ROWERZYSTAMI W ROKU 2015



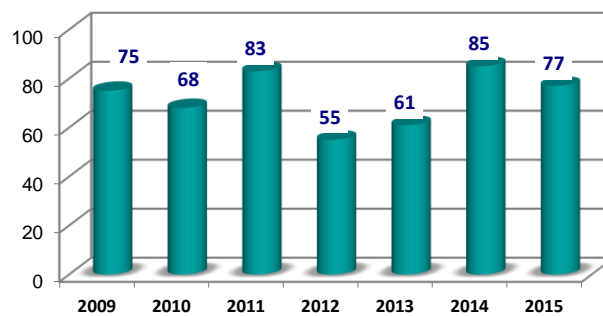
PRZYCZYNY ZDARZEŃ - Z WINY ROWERZYSTÓW [%]



PRZYCZYNY ZDARZEŃ - Z WINY INNYCH UŻYTKOWNIKÓW DROGI [%]



LICZBA ZDARZEŃ Z ROWERZYSTAMI



Do określenia miejsc niebezpiecznych dla rowerzystów ustalono wartość wskaźnika WOR na podstawie trzech lat analizy (2013 – 2015), który mówi o liczbie rowerzystów biorących udział w zdarzeniach w okresie czasu. Dla miasta Gliwice przyjęto graniczną wartość wskaźnika równą 1. Poniżej zamieszczono wykaz skrzyżowań niebezpiecznych o wartościach wskaźnika WOR ≥ 1 , co oznacza, że w ciągu trzech lat w każdym z tych miejsc w zdarzeniach brało udział co najmniej trzech rowerzystów.

TAB. 8.1. LISTA NIEBEZPIECZNYCH MIEJSC NA SIECI DROGOWEJ MIASTA POD WZGLĘDEM BEZPIECZEŃSTWA RUCHU ROWEROWEGO W LATACH 2013 – 2015

Lp.	NAZWA SKRZYŻOWANIA	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA WOR
1	KOZIELSKA - ŁABĘDZKA - ANDERSA	1
2	KURPIOWSKA - TARNOGÓRSKA - OLSZEWSKIEGO	1
3	ANDERSA – ARMII LUDOWEJ	1
4	ANDERSA - DASZYŃSKIEGO - KOŚCIUSZKI	1
5	ZWYCIĘSTWA - KŁODNICKA	1
6	NOWY ŚWIAT - RYBNICKA	1

9. LISTA ELEMENTÓW SIECI DROGOWEJ MIASTA O NAJNIŻSZYM POZIOMIE BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

Do analiz ogólnych brano pod uwagę wszystkie zdarzenia na terenie miasta Gliwice, jednak do określania miejsc niebezpiecznych analizowano obszar miejski (ruch miejski) wyłączając autostrady A4 i A1. Powodem tego jest fakt, iż na autostradzie ruch jest nieporównywalnie większy od miejskiego, również powierzchnia węzłów autostradowych (np. Sośnica) to kilkakrotność skrzyżowania w mieście.

Wyboru miejsc niebezpiecznych dokonano na podstawie wskaźnika W_j dla trzech lat analizy (2013 – 2015), który zależny jest od:

- liczby zdarzeń,
- ciężkości zdarzeń,
- liczby zdarzeń z pieszymi,
- liczby zdarzeń z rowerzystami.

Ponadto wybrane elementy sieci drogowej musiały spełniać następujące kryterium: 1 wypadek lub 3 zdarzenia rocznie oraz wartość wskaźnika zagrożenia W_j z przynajmniej dwóch ostatnich lat musiała być większa od średniej wartości tegoż wskaźnika dla sieci drogowej miasta na okres lat 2013 – 2015.

Wybrano 11 elementów sieci drogowej. Wyniki przedstawiono w tabeli poniżej.

TAB. 9.1. LISTA NIEBEZPIECZNYCH MIEJSC NA SIECI DROGOWEJ MIASTA POD WZGLĘDEM
BEZPIECZEŃSTWA RUCHU NA ROK 2015

Lp.	NAZWA SKRZYŻOWANIA / ODCINKA	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA Wj	LICZBA WYPADKÓW (2013 - 2015)	LICZBA ZDARZEŃ (2013 - 2015)
1	TOSZECKA - FLORIAŃSKA - USZCZYKA	6,57	6	28
2	NOWY ŚWIAT - RYBNICKA	6,24	3	14
3	CZOŁGOWA - STRZELCÓW BYTOMSKICH	6,23	5	14
4	PLAC PIASTÓW - JAGIELLOŃSKA - DWORCOWA	4,74	3	47
5	PIWNA - PL. PIASTÓW	4,70	3	17
6	TARNOGÓRSKA - GROTTGERA	4,31	5	28
7	SŁOWACKIEGO - CIUPKÓW - DASZYŃSKIEGO	4,17	3	21
8	KOZIELSKA - WYCZÓLKOWSKIEGO	3,99	7	32
9	CZĘSTOCHOWSKA - KONARSKIEGO - WROCŁAWSKA	3,52	5	35
10	ZYGMUNTA STAREGO - KOŚCIUSZKI	3,39	4	16
11	ANDERSA - DASZYŃSKIEGO - KOŚCIUSZKI	3,39	0	21

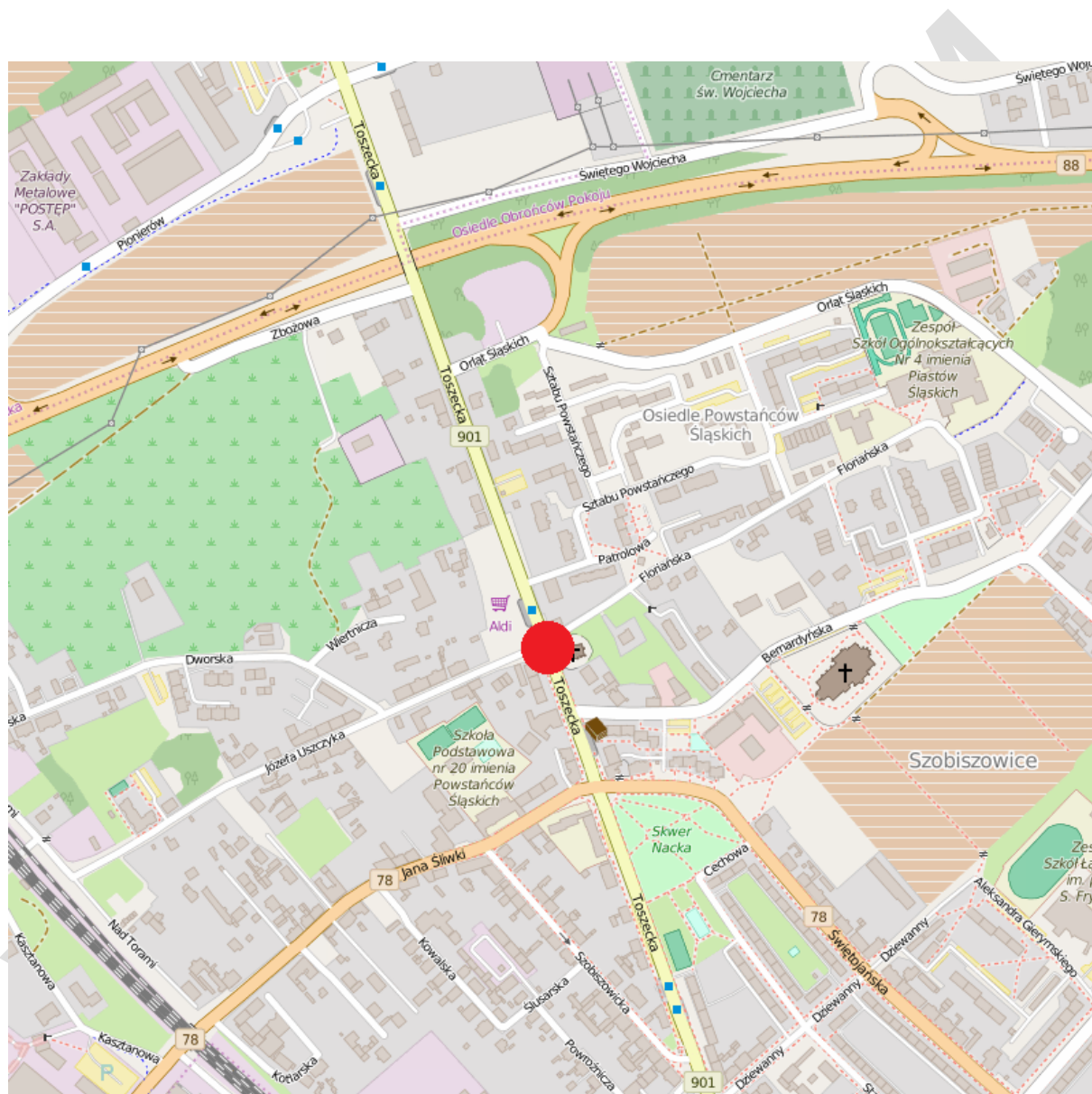
ANALIZOWANE MIEJSCA NIEBEZPIECZNE

1. TOSZECKA - FLORIAŃSKA - USZCZYKA
2. NOWY ŚWIAT - RYBNICKA - JANA PAWŁA II
3. CZOŁGOWA - STRZELCÓW BYTOMSKICH
4. PLAC PIASTÓW - JAGIELLOŃSKA - DWORCOWA
5. PIWNA - PLAC PIASTÓW
6. TARNOGÓRSKA - GROTTGERA
7. SŁOWACKIEGO - CIUPKÓW - DASZYŃSKIEGO
8. KOZIELSKA - WYCZÓŁKOWSKIEGO
9. CZĘSTOCHOWSKA - KONARSKIEGO - WROCŁAWSKA
10. ZYGMUNTA STAREGO - KOŚCIUSZKI
11. ANDERSA - DASZYŃSKIEGO - KOŚCIUSZKI



MAPA NAJBARDZIEJ NIEBEZPIECZNYCH MIEJSC NA SIECI DROGOWEJ MIASTA
POD WZGLĘDEM BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO NA ROK 2015

LOKALIZACJA: Analizowane skrzyżowanie zlokalizowane jest na północnym obrzeżu centrum miasta Gliwice w ciągu ulicy Toszeckiej (DW 901)



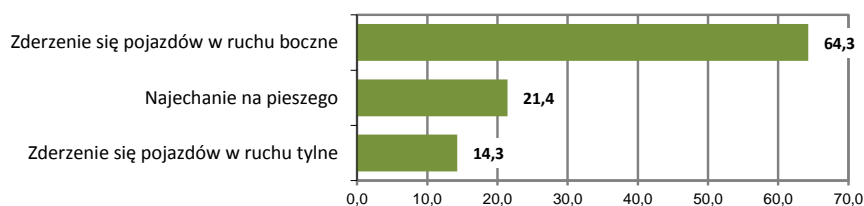
OpenStreetMap

**FUNKCJA W UKŁADZIE
DROGOWYM:**

W analizowanym skrzyżowaniu zbiegają się drogi obsługujące przyległe tereny miejskie dzielnicy Szobiszowice

ROK	CHARAKTERYSTYKA										
	LICZBA				WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW						
	ZDARZEŃ	WYPADKÓW	KOLIZJI	% WYPADKÓW W ZDARZENIACH	WB2	WC	WJ	WK	WP	WR	WD
2013	9	2	7	22,2	63,2	7,0	0,8	0,6	1	0	0
2014	8	0	8	0,0	7,5	0,9	0,8	0,63	1	0	0
2015	11	4	7	36,4	66,6	6,1	0,5	0,36	4	1	2

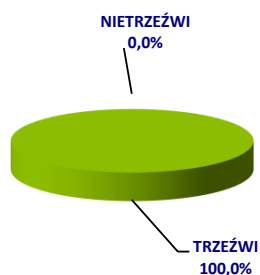
RODZAJ ZDARZENIA [%]



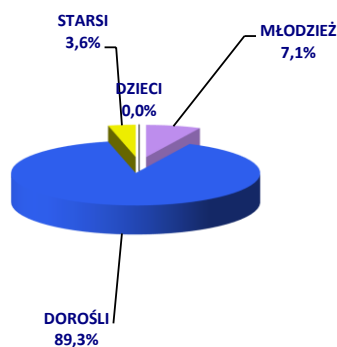
BŁĘDY POPEŁNIANE PRZEZ SPRAWCÓW ZDARZEŃ [%]



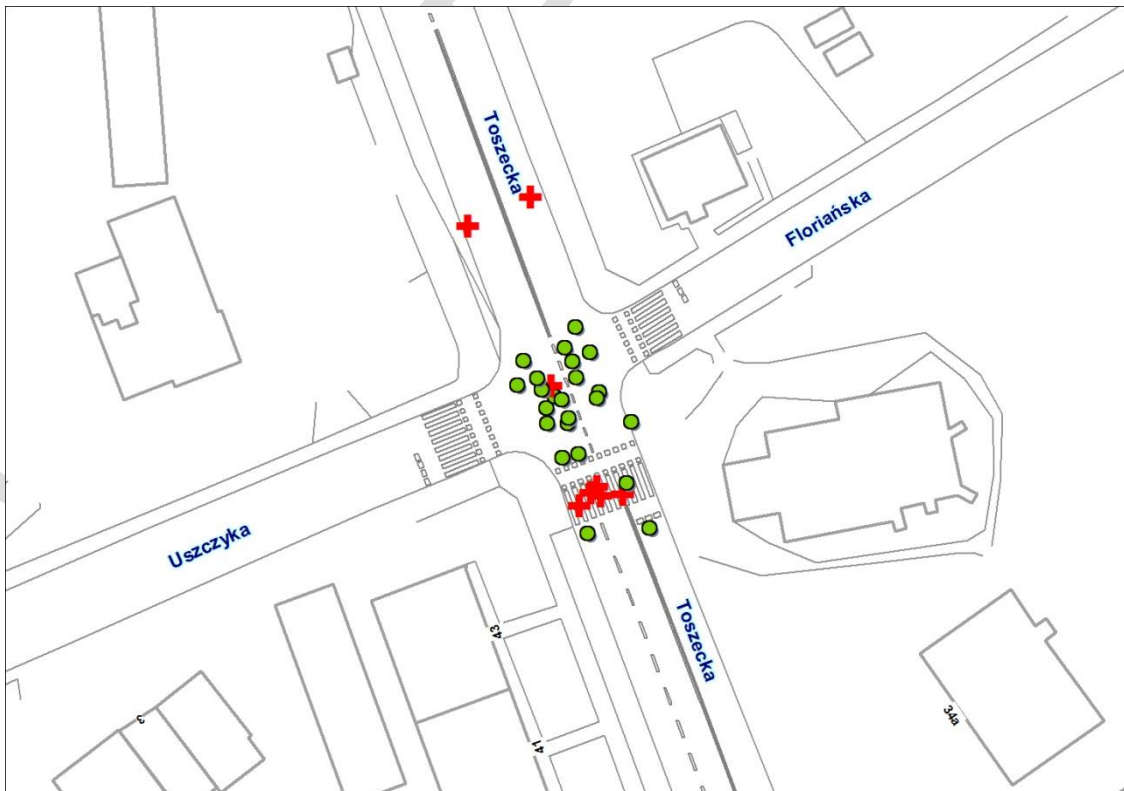
STAN TRZEŹWOŚCI SPRAWCÓW



WIEK SPRAWCÓW



DZIECI - PONIŻEJ 16 LAT
 MŁODZIEŻ - 16-24 LATA
 DOROŚLI - 25-60 LAT
 STARSI - POWYŻEJ 60 LAT



KOLIZJE I WYPADKI

STAN ISTNIEJĄCY			
1	GEOMETRIA	Skrzyżowanie proste bez skanalizowania wlotów	
2	STEROWANIE RUCHEM	Brak	
3	ORGANIZACJA RUCHU	Dopuszczalne wszystkie relacje. Wloty podporządkowane na znaku STOP. Przejścia dla pieszych na ulicach podporządkowanych oraz południowym wlocie ul. Toszeckiej	
4	ZDARZENIA DROGOWE (2013-2015)	28	
5	WYPADKI (2013-2015)	Z PIESZYMİ	4
		Z ROWERZYSTAMI	0
		POZOSTAŁE	2
6	WSKAŹNIK ZAGROŻENIA	66,6	
WADY			
7	GEOMETRIA	Brak skanalizowania wlotów	
8	STEROWANIE RUCHEM	Brak sygnalizacji świetlnej na całym skrzyżowaniu	
9	ORGANIZACJA RUCHU	Brak sygnalizacji świetlnej i bardzo silny potok dominujący w ciągu ul. Toszeckiej powoduje liczne wymuszenia w trakcie włączania się do ruchu skutkujące wypadkami i kolizjami w tym z udziałem pieszych	
10	INNE		

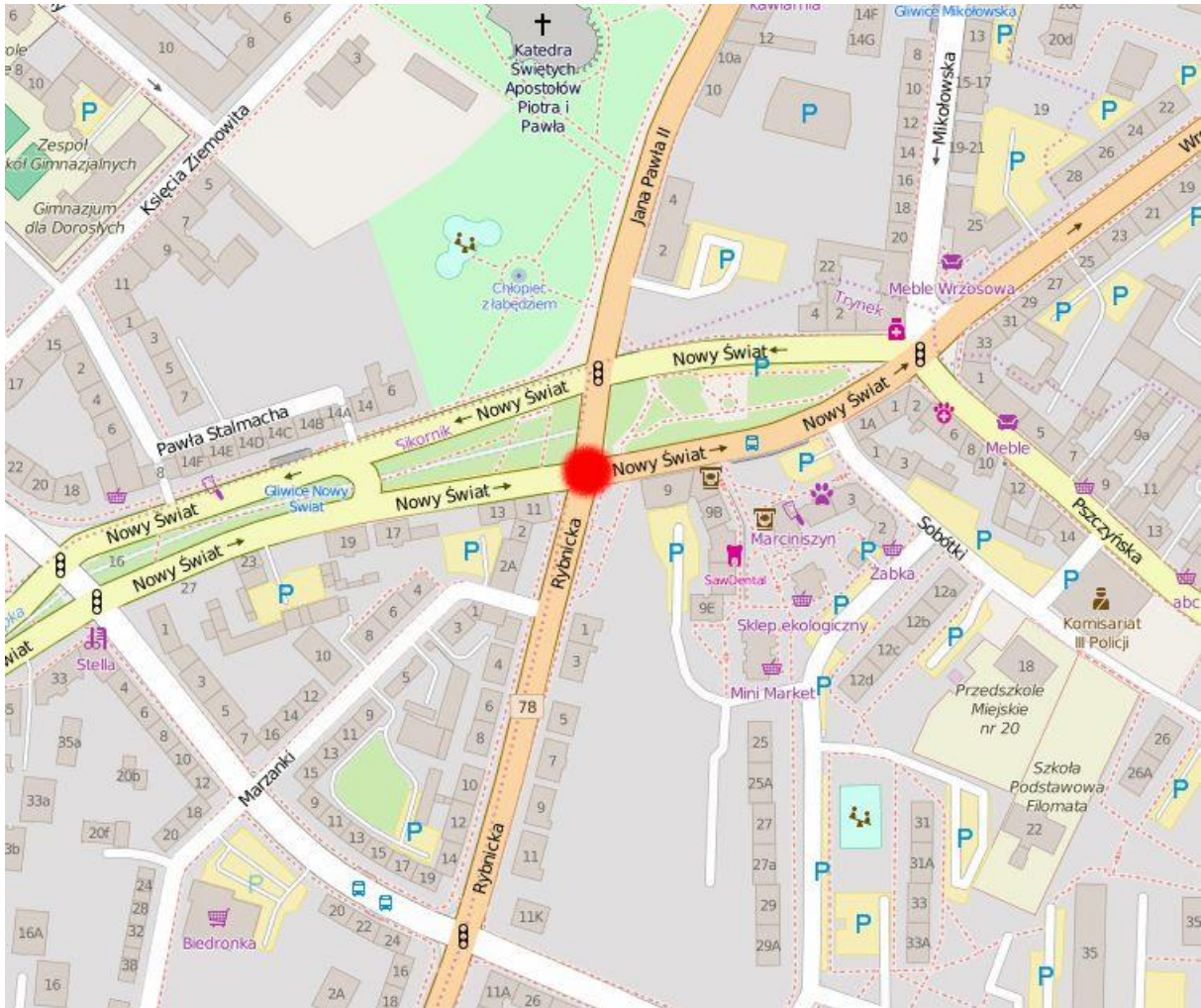


MOŻLIWOŚCI POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA

11	GEOMETRIA	Przebudowa skrzyżowania na skrzyżowanie z wlotami skanalizowanymi
12	STEROWANIE RUCHEM	Konieczne rozważenie wprowadzenia sygnalizacji świetlnej. Jej zakres i sposób sterowania (ITS) zależny od możliwości
13	ORGANIZACJA RUCHU	Do czasu przebudowy skrzyżowania zaleca się wprowadzenie elementów BRD
14	INNE	Konieczna analiza BRD w ciągu ulicy Toszeckiej.



LOKALIZACJA: Skrzyżowanie dróg DK 78 i DW 408 zlokalizowane w centrum Gliwic



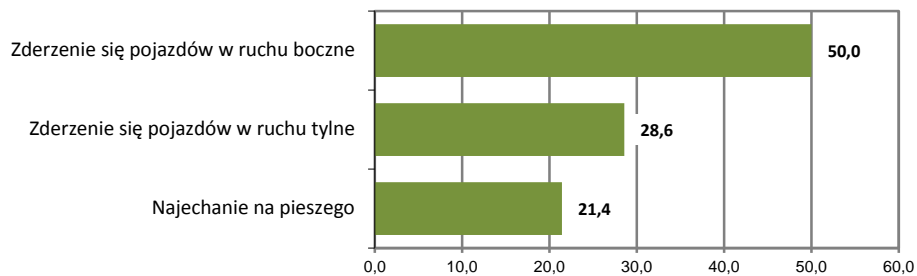
OpenStreetMap

FUNKCJA W UKŁADZIE DROGOWYM:

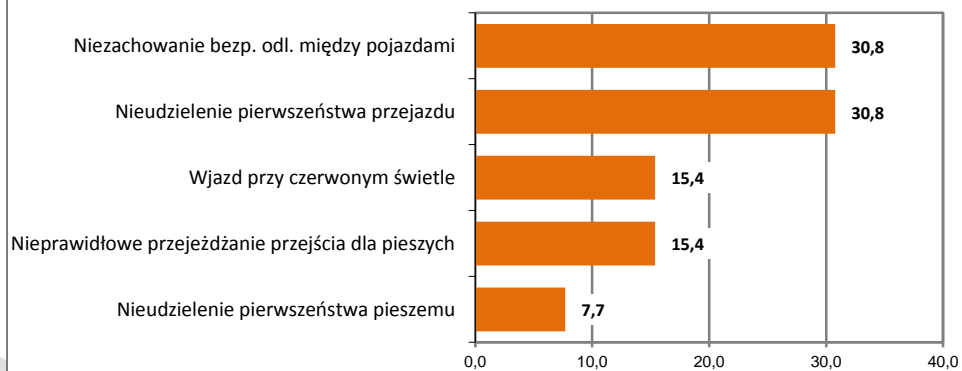
Skrzyżowanie dróg: krajowej łączącej północ miasta z południem oraz wojewódzkiej biegnącej z centrum do południowo-zachodniej granicy Gliwic. Obie drogi o dużym natężeniu ruchu

ROK	CHARAKTERYSTYKA										
	LICZBA				WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW						
	ZDARZEŃ	WYPADKÓW	KOLIZJI	% WYPADKÓW W ZDARZENIACH	WB2	WC	WJ	WK	WP	WR	WD
2013	6	0	6	0,0	5,5	0,9	0,7	0,3	0	1	0
2014	4	1	3	25,0	62,6	15,7	0,5	0,5	1	1	0
2015	4	2	2	50	122,7	30,7	0,5	0,3	1	1	0

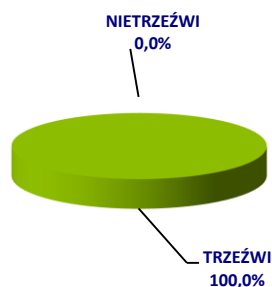
RODZAJ ZDARZENIA [%]



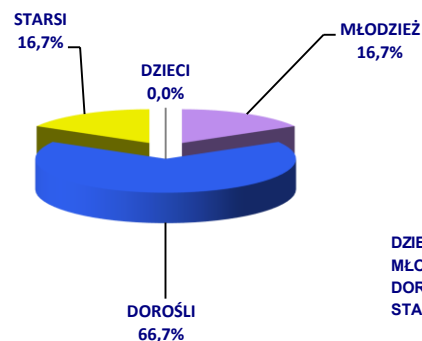
BŁĘDY POPEŁNIANE PRZEZ SPRAWCÓW ZDARZEŃ [%]



STAN TRZEŹWOŚCI SPRAWCÓW



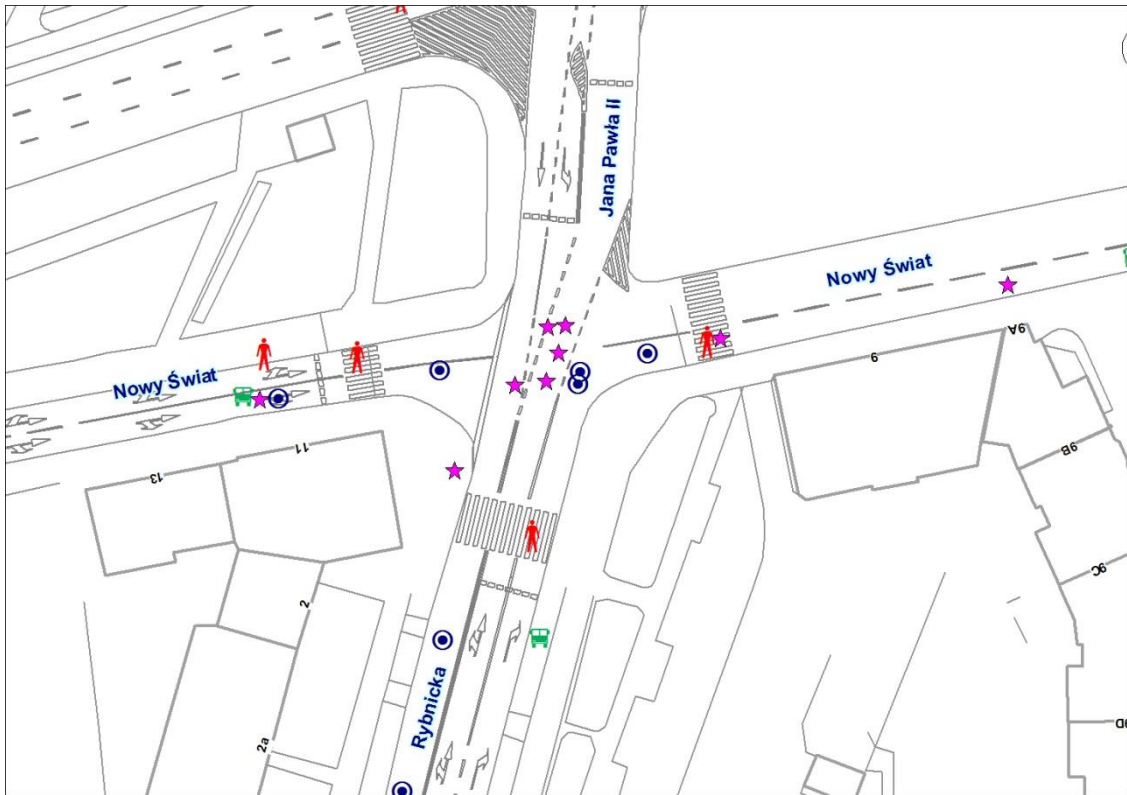
WIEK SPRAWCÓW



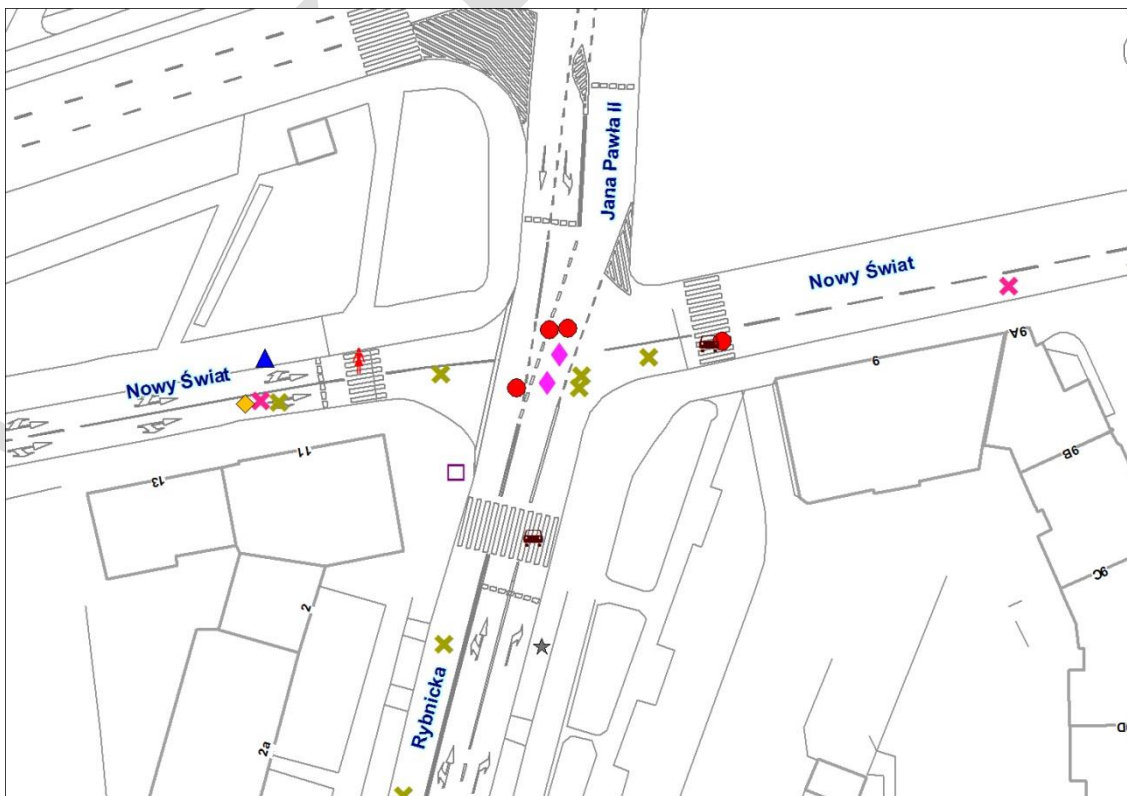
DZIECI - PONIŻEJ 16 LAT
MŁODZIEŻ - 16-24 LAT
DOROŚLI - 25-60 LAT
STARSI - POWYŻEJ 60 LAT



KOLIZJE I WYPADKI



RODZAJE ZDARZEŃ



PRZYCZYNY ZDARZEŃ

STAN ISTNIEJĄCY			
1	GEOMETRIA	Rozbudowane skrzyżowanie z rozdzielnymi wlotami w ciągu ul. Nowy Świat	
2	STEROWANIE RUCHEM	Sygnalizacja świetlna wprzęgnięta w miejski ITS	
3	ORGANIZACJA RUCHU	Wloty skanalizowane bez wyniesionych wysp	
4	ZDARZENIA DROGOWE (2013-2015)	14	
5	WYPADKI (2013-2015)	Z PIESZYMİ	2
		Z ROWERZYSTAMI	1
		POZOSTAŁE	0
6	WSKAŹNIK ZAGROŻENIA	6,2	
WADY			
7	GEOMETRIA	Mało czytelny układ pasów na relacji Jana Pawła II – Rybnicka – brak wyniesionych wysp rozdziła, które są często ignorowane przez kierowców	
8	STEROWANIE RUCHEM		
9	ORGANIZACJA RUCHU		
10	INNE		



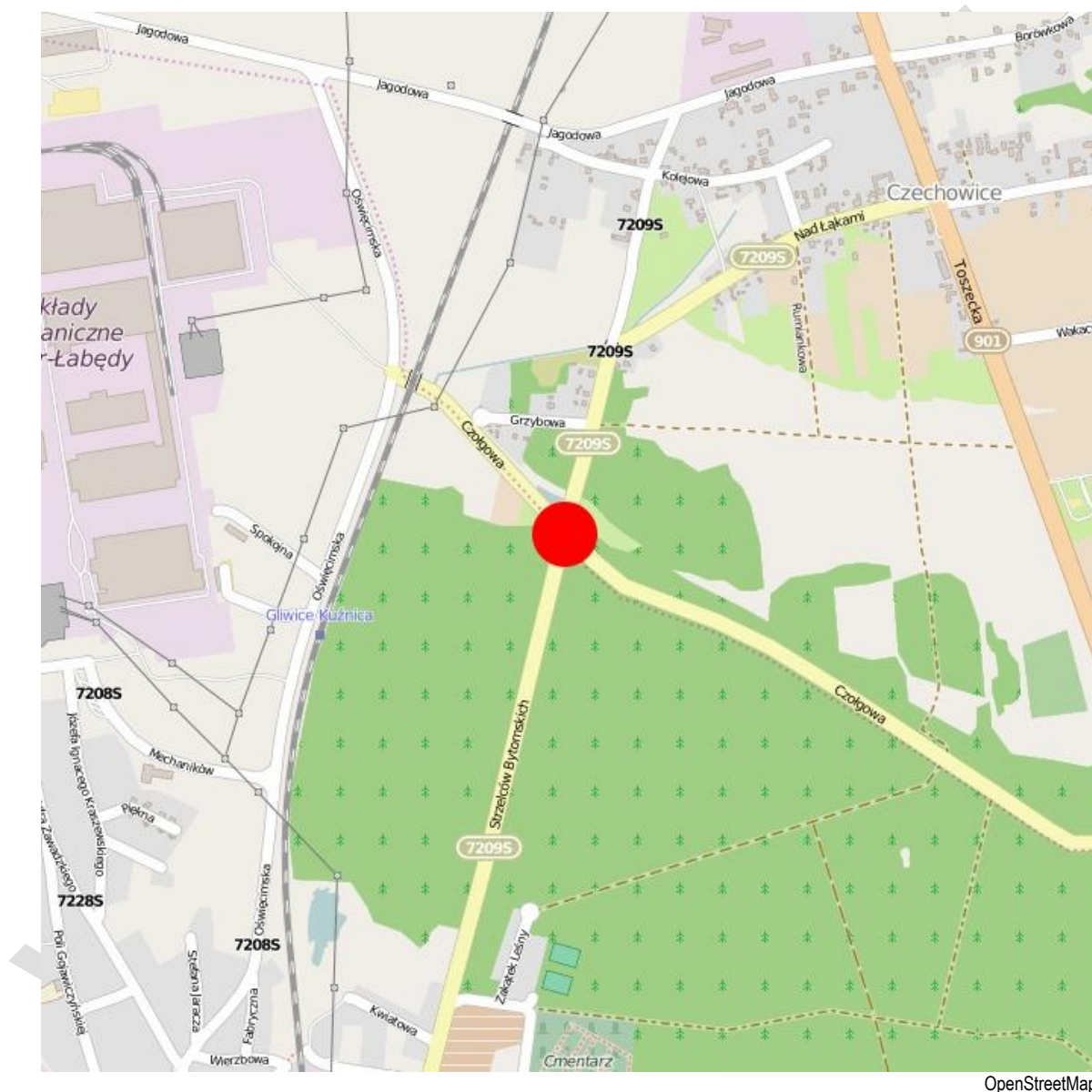
MOŻLIWOŚCI POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA

11	GEOMETRIA	Wyniesienie wysp jako szykan
12	STEROWANIE RUCHEM	
13	ORGANIZACJA RUCHU	Jak pkt. 11
14	INNE	Należy rozważyć montaż barier w obrębie skrzyżowania



SKRZYŻOWANIE: CZOŁGOWA – STRZELCÓW BYTOMSKICH

LOKALIZACJA: Skrzyżowanie zlokalizowane w dzielnicy Łabędy

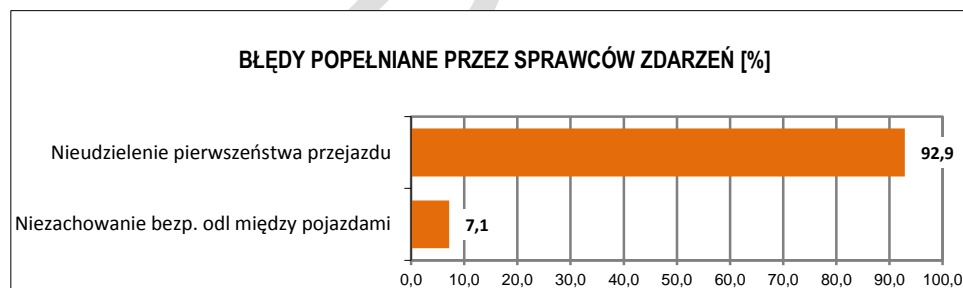
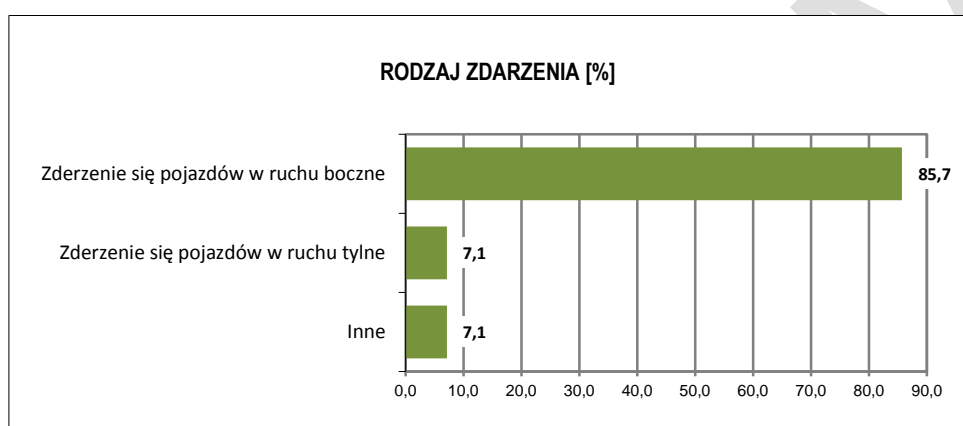


FUNKCJA W UKŁADZIE DROGOWYM:

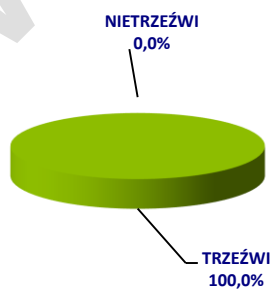
Skrzyżowanie realizuje rozrząd ruchu z dzielnicy Łabędy w kierunku ul. Toszeckiej i dzielnicy Czechowice. Jest też punktem węzłowym dla rozplotu ruchu z HUTY ŁABĘDY S.A.

SKRZYŻOWANIE: CZOŁGOWA – STRZELCÓW BYTOMSKICH

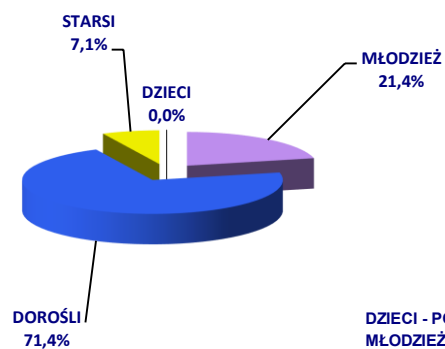
ROK	CHARAKTERYSTYKA										
	LICZBA				WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW						
	ZDARZEŃ	WYPADKÓW	KOLIZJI	% WYPADKÓW W ZDARZENIACH	WB2	WC	WJ	WK	WP	WR	WD
2013	4	1	3	25,0	5,8	1,5	0,8	0,5	0	0	0
2014	5	1	4	20,0	65,4	13,1	0,8	0,6	0	0	0
2015	5	3	2	60	302,2	60,4	1,0	0,8	0	0	2



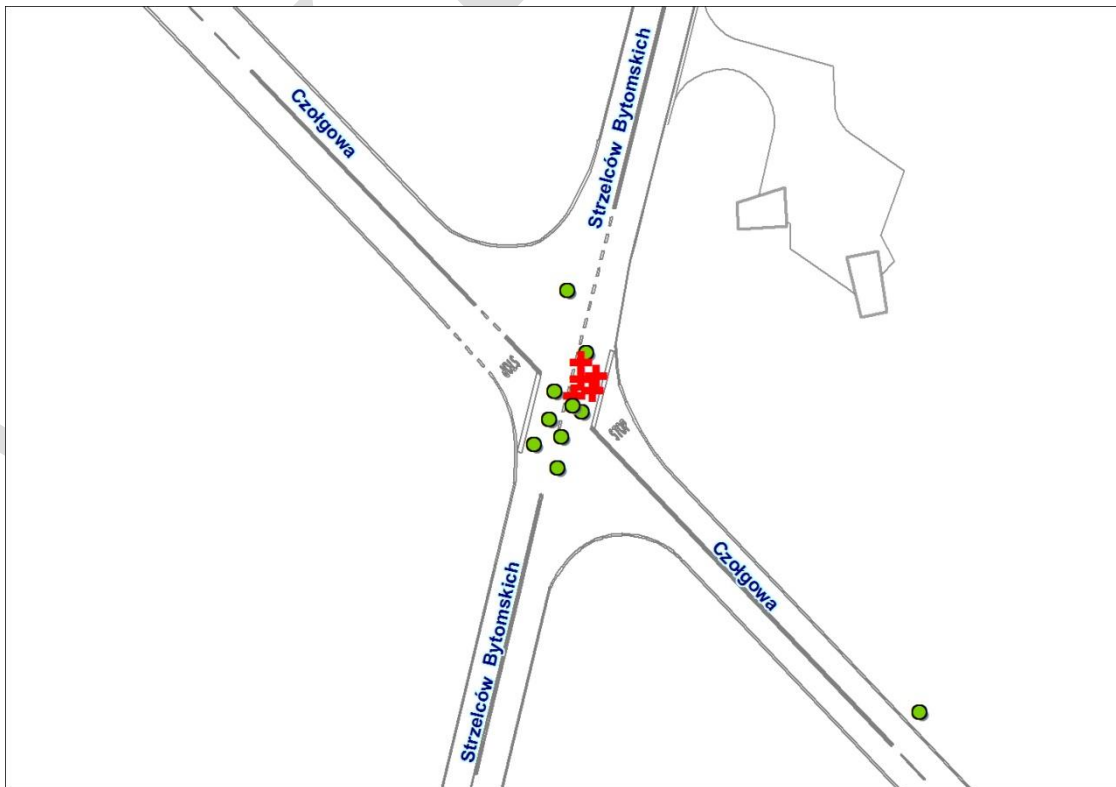
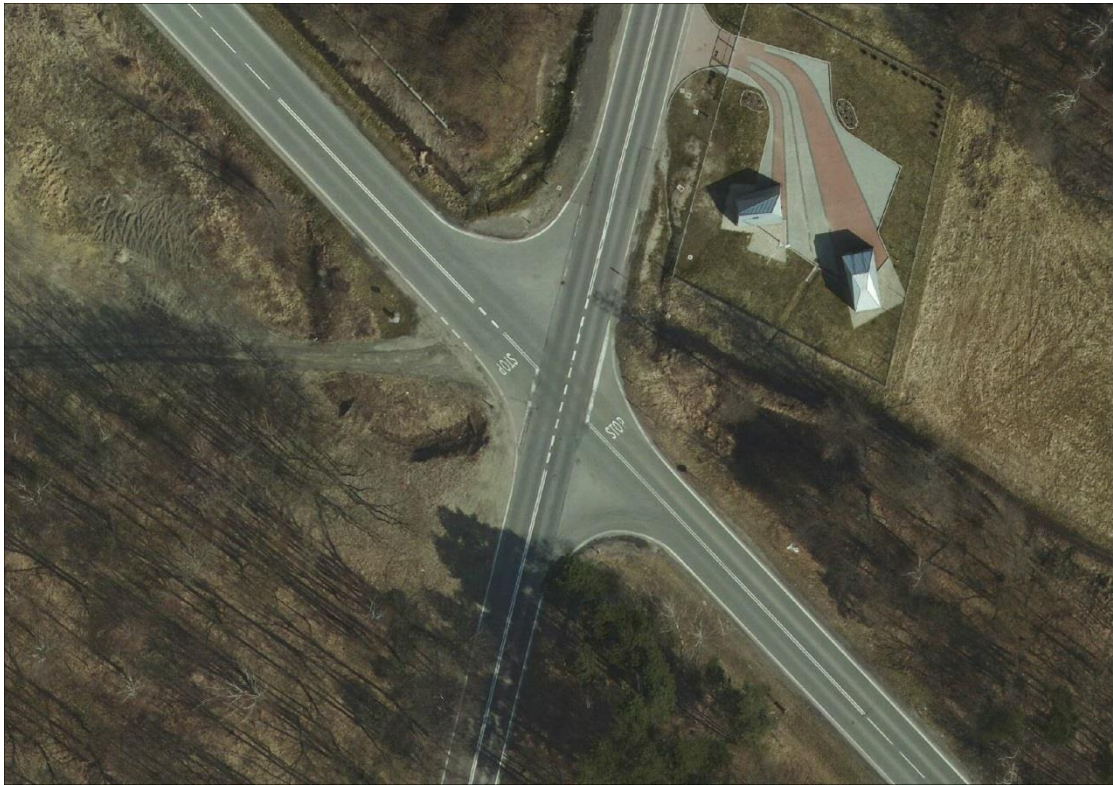
STAN TRZEŹWOŚCI SPRAWCÓW



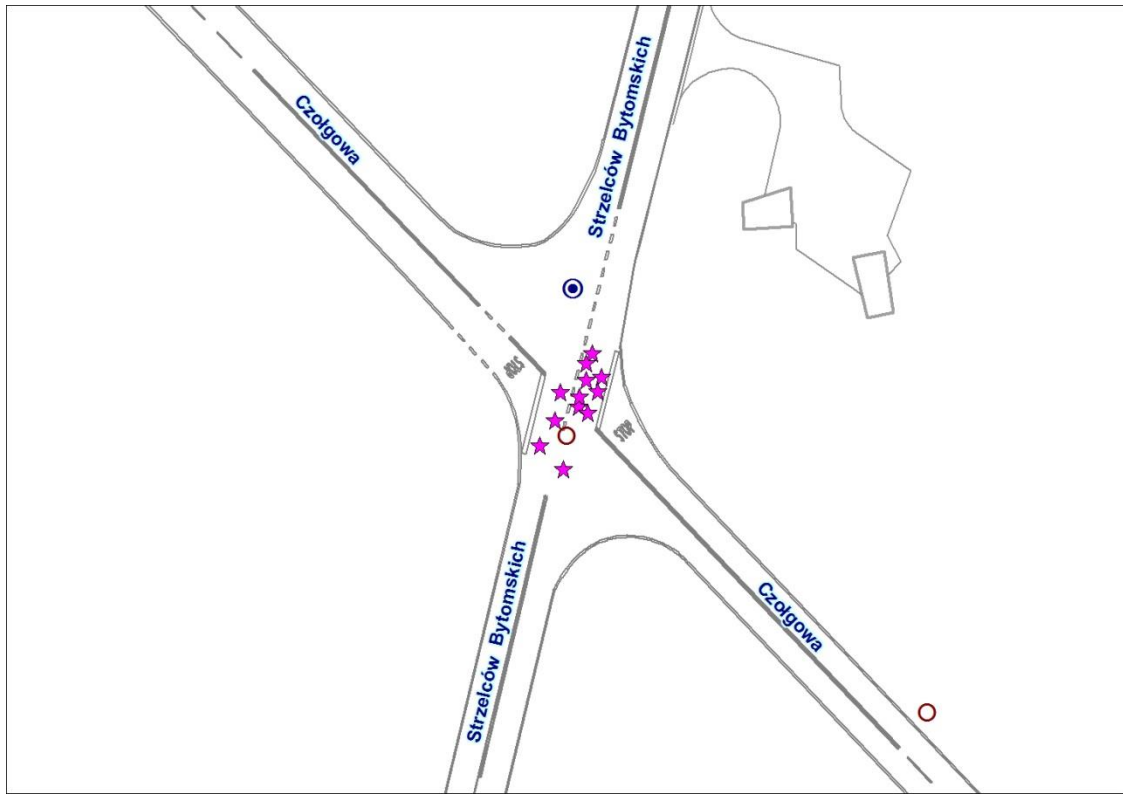
WIEK SPRAWCÓW



DZIECI - PONIŻEJ 16 LAT
MŁODZIEŻ - 16-24 LATA
DOROŚLI - 25-60 LAT
STARSI - POWYŻEJ 60 LAT



KOLIZJE I WYPADKI



RODZAJE ZDARZEŃ



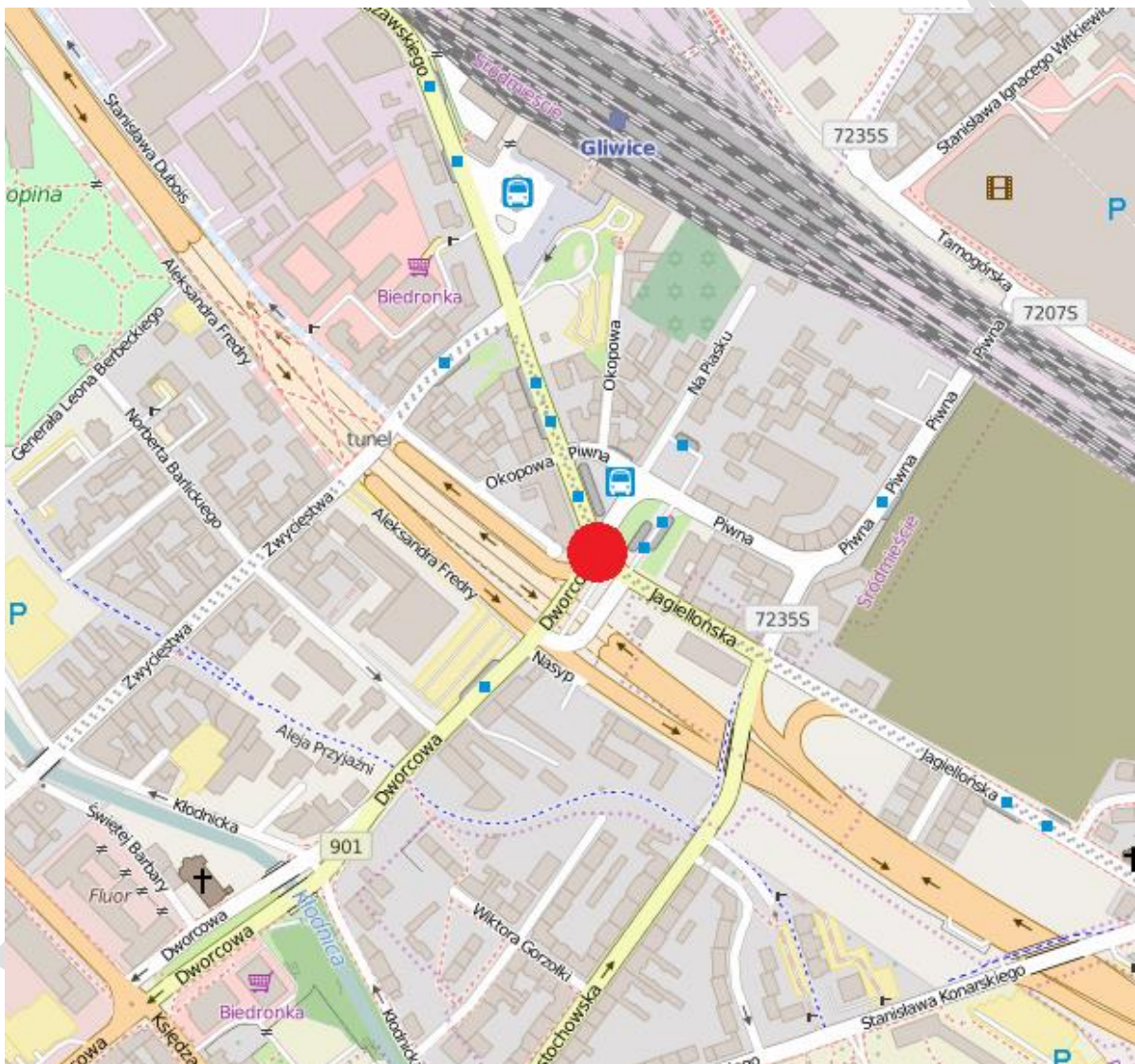
PRZYCZYNY ZDARZEŃ

STAN ISTNIEJĄCY			
1	GEOMETRIA WĘZŁA	Skrzyżowanie proste, nieskanalizowane.	
2	STEROWANIE RUCHEM	Brak	
3	ORGANIZACJA RUCHU	Podporządkowanie ul. Czołgowej na zasadzie znaku STOP	
4	ZDARZENIA DROGOWE (2013-2015)	14	
5	WYPADKI (2013-2015)	Z PIESZYMİ	0
		Z ROWERZYSTAMI	0
		POZOSTAŁE	5
6	WSKAŹNIK ZAGROŻENIA	6,2	
WADY			
7	GEOMETRIA	Skrzyżowanie pod ostrym kątem bez skanalizowania. Zła widoczność. Geometria wlotów na skrzyżowanie z ul. Czołgowej „zachęca” do szybkiej jazdy i ignorowania znaku STOP	
8	STEROWANIE RUCHEM		
9	ORGANIZACJA RUCHU		
10	INNE	Rozwijanie dużych prędkości na ul. Strzelców Bytomskich i Czołgowej	

MOŻLIWOŚCI POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA		
11	GEOMETRIA	Eliminacja kąta ostrego skrzyżowania
12	STEROWANIE RUCHEM	
13	ORGANIZACJA RUCHU	W połowie roku 2015 (czerwiec) zamontowano aktywne oznakowanie B-20 na słupku i na maszcie. Po ich wprowadzeniu zauważono poprawę bezpieczeństwa na skrzyżowaniu, które jest pod stałą obserwacją ZDM
14	INNE	



LOKALIZACJA: Skrzyżowanie zlokalizowane jest w części centralnej miasta Gliwice w bezpośrednim sąsiedztwie Drogowej Trasy Średnicowej



OpenStreetMap

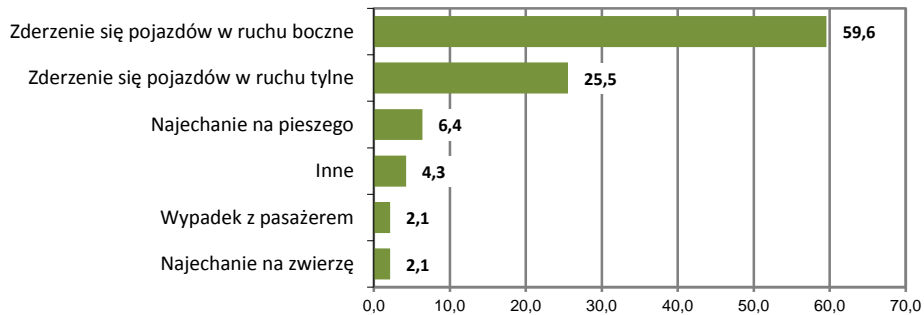
**FUNKCJA W UKŁADZIE
DROGOWYM:**

W roku 2015 skrzyżowanie znajdowało się w bezpośredniej strefie oddziaływania budowy DTŚ

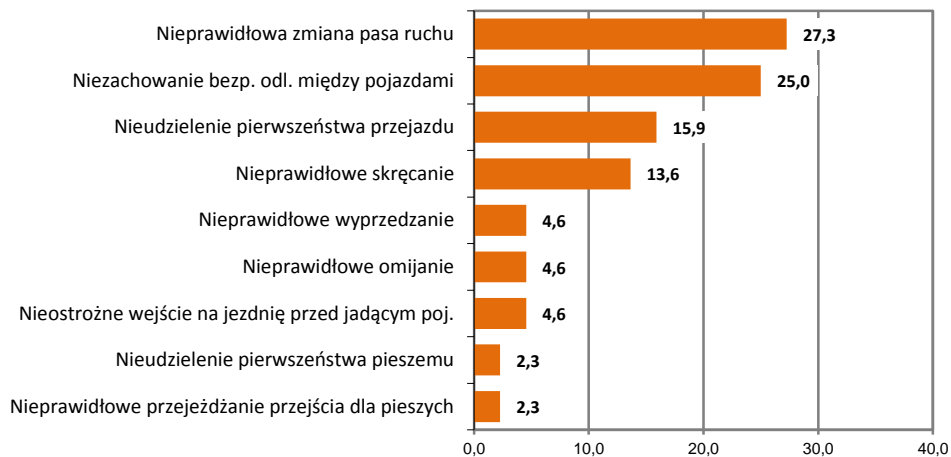
SKRZYŻOWANIE: PLAC PIASTÓW – JAGIELLOŃSKA – DWORCOWA

ROK	CHARAKTERYSTYKA										
	LICZBA				WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW						
	ZDARZEŃ	WYPADKÓW	KOLIZJI	% WYPADKÓW W ZDARZENIACH	WB2	WC	WJ	WK	WP	WR	WD
2013	14	1	13	7,1	15,3	1,1	0,6	0,5	1	0	1
2014	12	1	11	8,3	12,3	1,0	0,4	0,4	2	0	0
2015	21	1	20	4,8	73,4	3,5	0,7	0,4	1	1	0

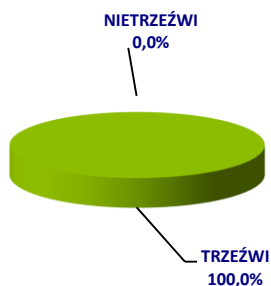
RODZAJ ZDARZENIA [%]



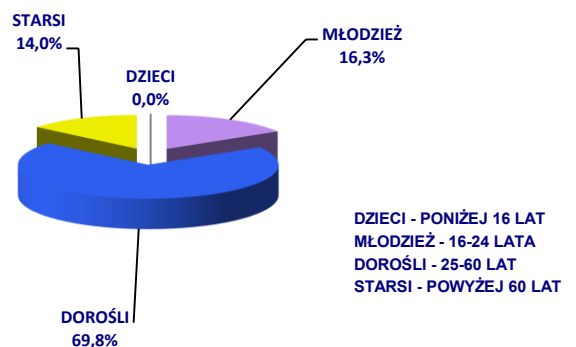
BŁĘDY POPEŁNIANE PRZEZ SPRAWCÓW ZDARZEŃ [%]

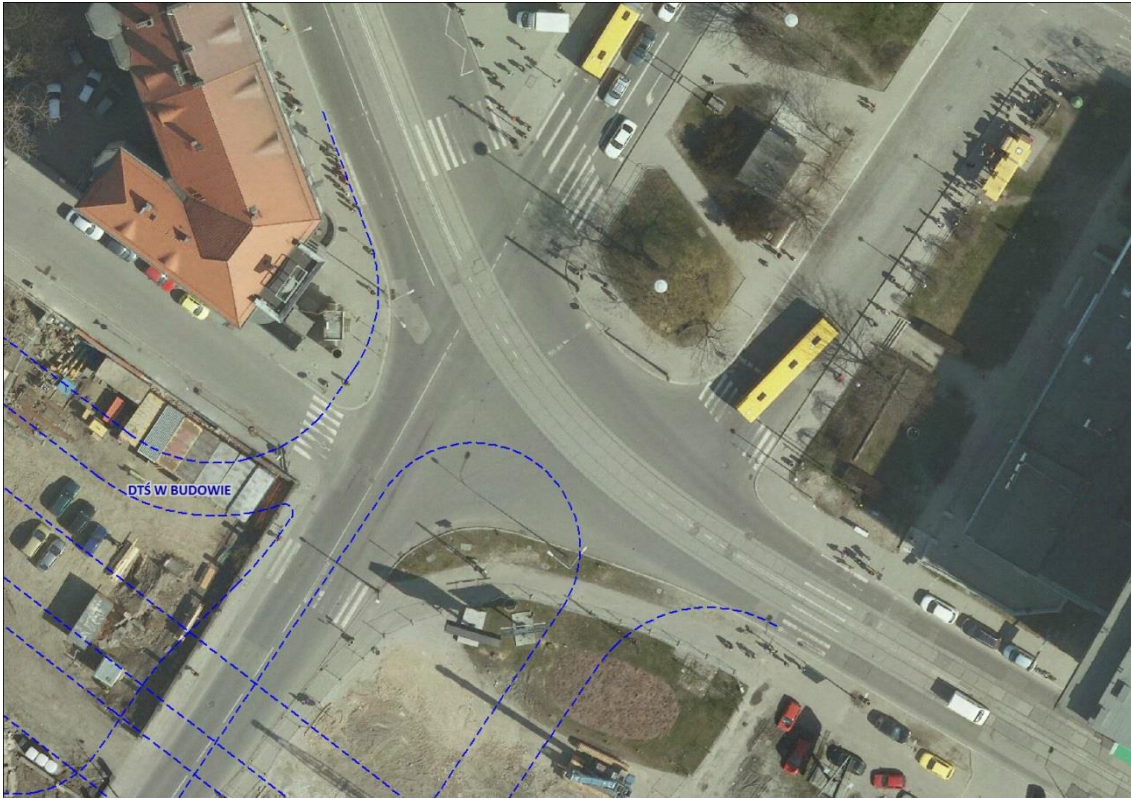


STAN TRZEŹWOŚCI SPRAWCÓW

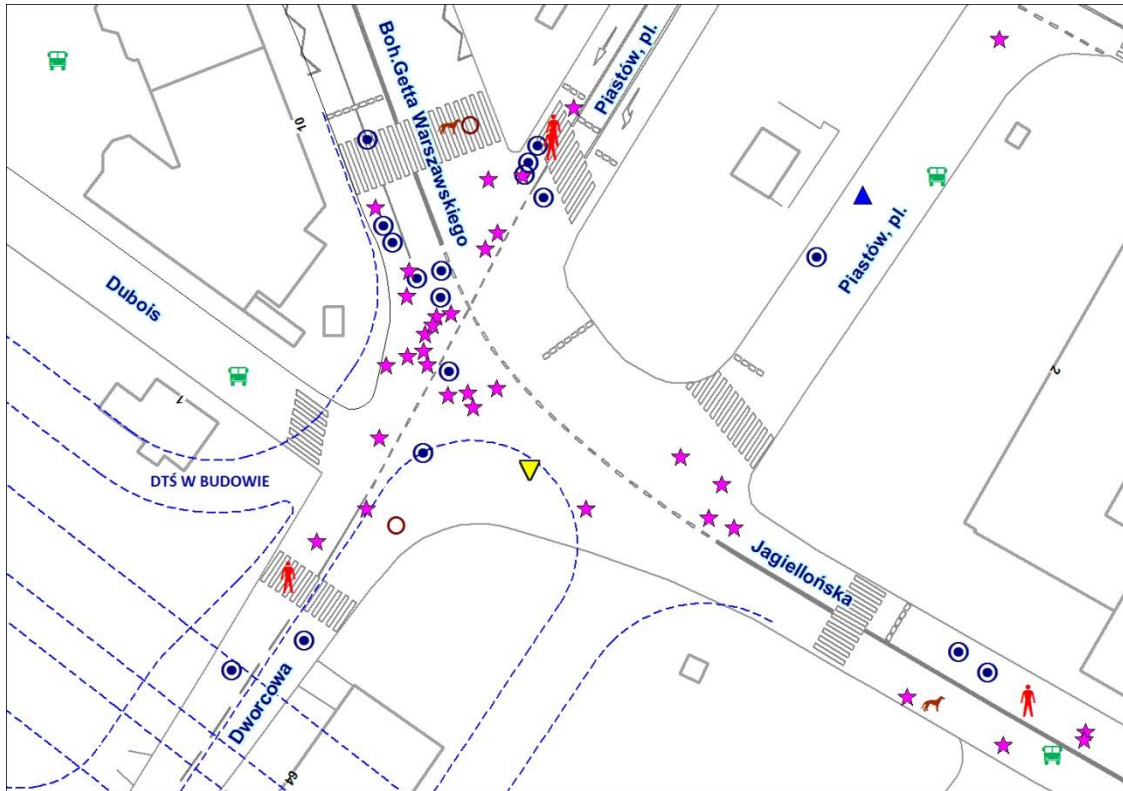


WIEK SPRAWCÓW

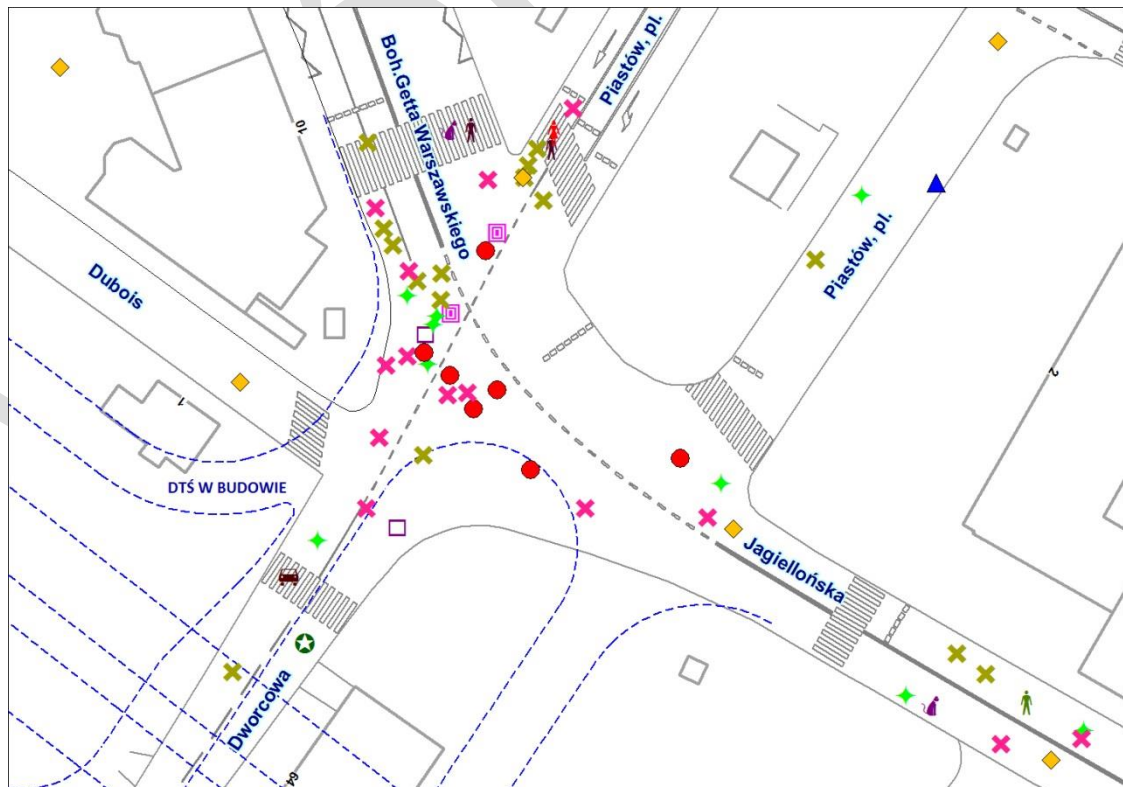


SKRZYŻOWANIE:
PLAC PIASTÓW – JAGIELLOŃSKA – DWORCOWA

KOLIZJE I WYPADKI



RODZAJE ZDARZEŃ



PRZYCZYNY ZDARZEŃ

4

SKRZYŻOWANIE:
PLAC PIASTÓW – JAGIELLOŃSKA – DWORCOWA

STAN ISTNIEJĄCY			
1	GEOMETRIA WĘZŁA	Modernizowane w ramach budowy DTŚ na obszarze Gliwic	
2	STEROWANIE RUCHEM	j.w.	
3	ORGANIZACJA RUCHU	j.w.	
4	ZDARZENIA DROGOWE (2013-2015)	47	
5	WYPADKI (2013-2015)	Z PIESZYMİ	1
		Z ROWERZYSTAMI	1
		POZOSTAŁE	1
6	WSKAŹNIK ZAGROŻENIA	4,7	
WADY			
7	GEOMETRIA	Do oceny w kolejnych latach po analizie zdarzeń	
8	STEROWANIE RUCHEM		
9	ORGANIZACJA RUCHU		
10	INNE		



MOŻLIWOŚCI POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA

11	GEOMETRIA	Do oceny w kolejnych latach po otwarciu DTŚ i analizie zdarzeń
12	STEROWANIE RUCHEM	
13	ORGANIZACJA RUCHU	
14	INNE	



SKRZYŻOWANIE: PIWNA – PLAC PIASTÓW

LOKALIZACJA:

Analizowane skrzyżowanie zlokalizowane jest w strefie centralnej miasta Gliwice na obrzeżach Placu Piastów na wlocie od ul. Piwnej. Stanowi element układu ulicznego obsługującego DTŚ



OpenStreetMap

FUNKCJA W UKŁADZIE

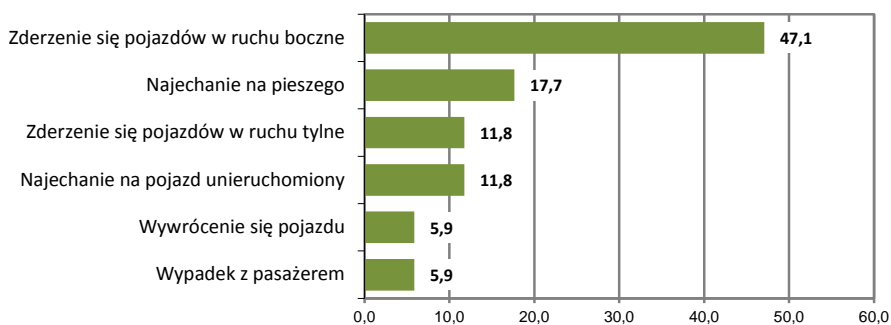
DROGOWYM:

Analizowane skrzyżowanie w ciągu jednokierunkowej ul. Piwnej spełnia dwie funkcje: realizuje skomunikowanie z układem drogowym placu dworca autobusowego oraz pracuje w układzie rozrządu ruchu w grupie ulic: Częstochowska – Mitręgi – Piwna – Boh. Getta Warszawskiego – Plac Piastów – Dworcowa. W 2015 roku w bezpośredniej strefie oddziaływania budowy DTŚ

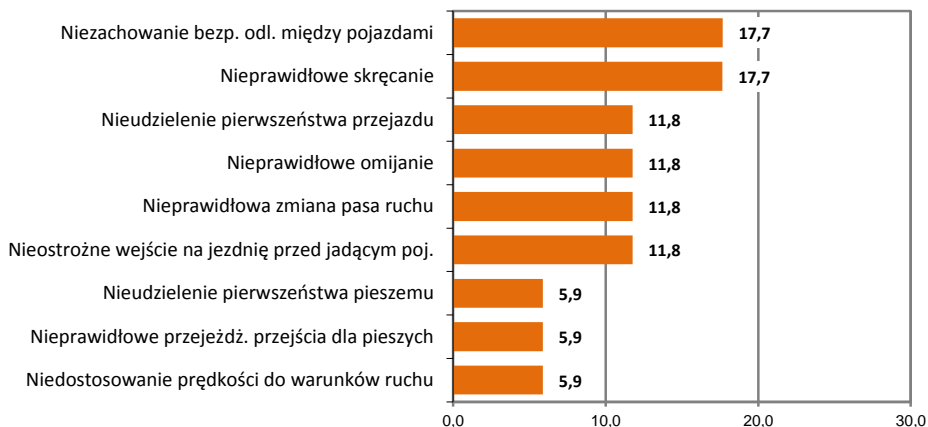
SKRZYŻOWANIE: PIWNA – PLAC PIASTÓW

ROK	CHARAKTERYSTYKA										
	LICZBA				WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW						
	ZDARZEŃ	WYPADKÓW	KOLIZJI	% WYPADKÓW W ZDARZENIACH	WB2	WC	WJ	WK	WP	WR	WD
2013	6	1	5	16,7	64,6	10,8	0,7	0,3	1	0	0
2014	6	1	5	16,7	65,4	10,9	0,7	0,5	1	0	0
2015	5	1	4	20	5,3	1,1	0,2	0,4	2	0	0

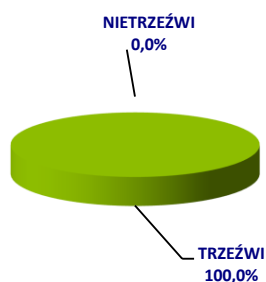
RODZAJ ZDARZENIA [%]



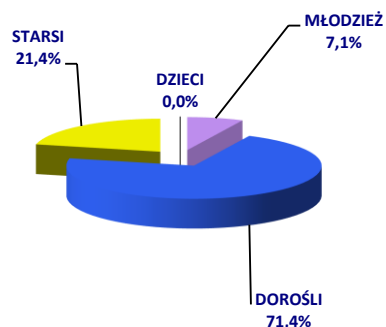
BŁĘDY POPEŁNIANE PRZEZ SPRAWCÓW ZDARZEŃ [%]



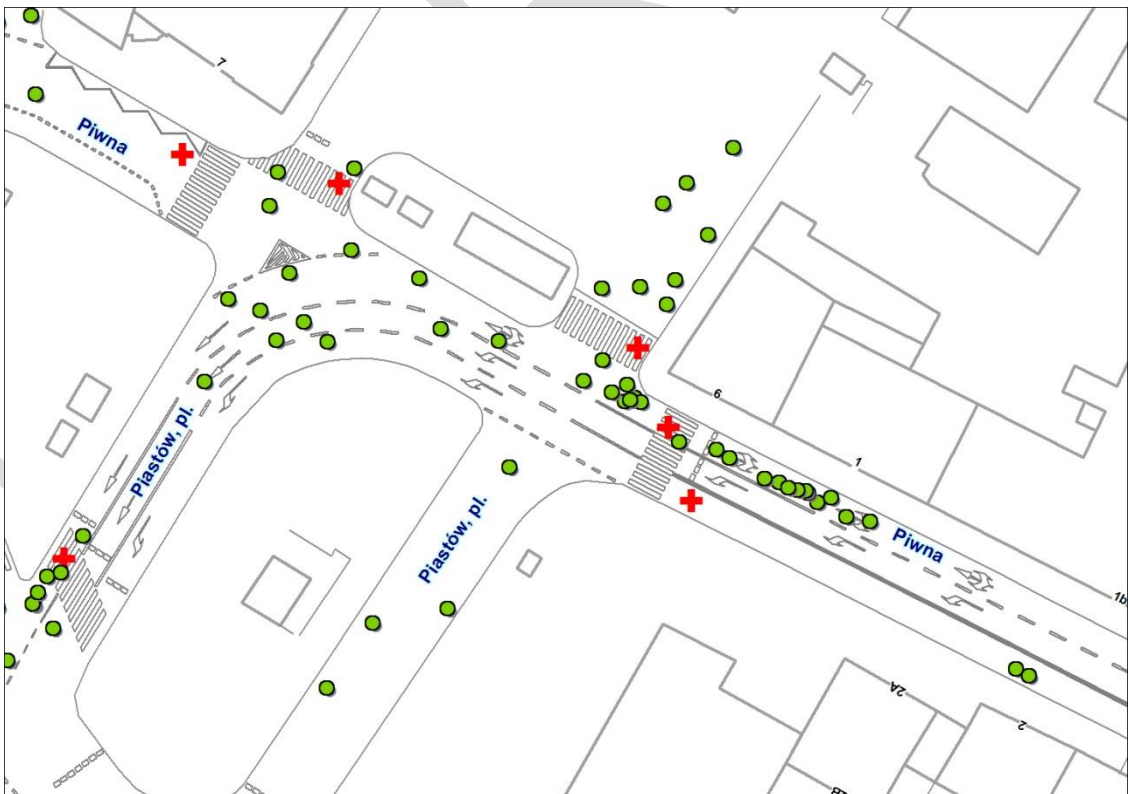
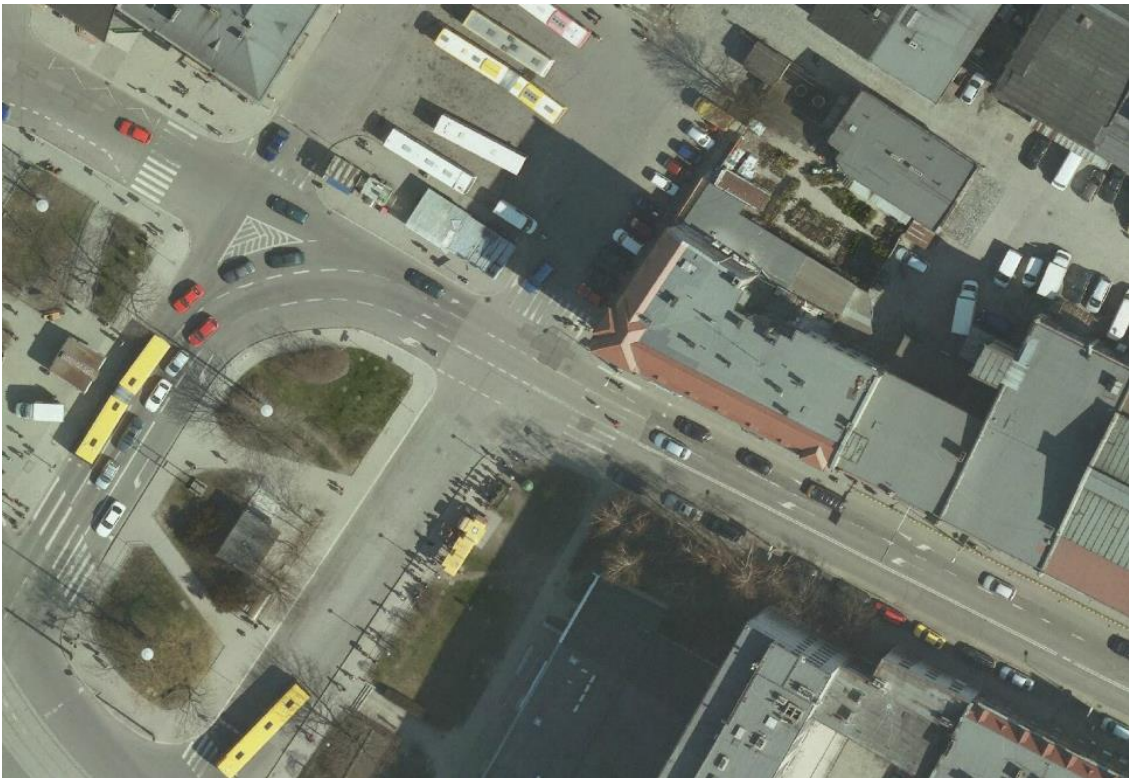
STAN TRZEŹWOŚCI SPRAWCÓW



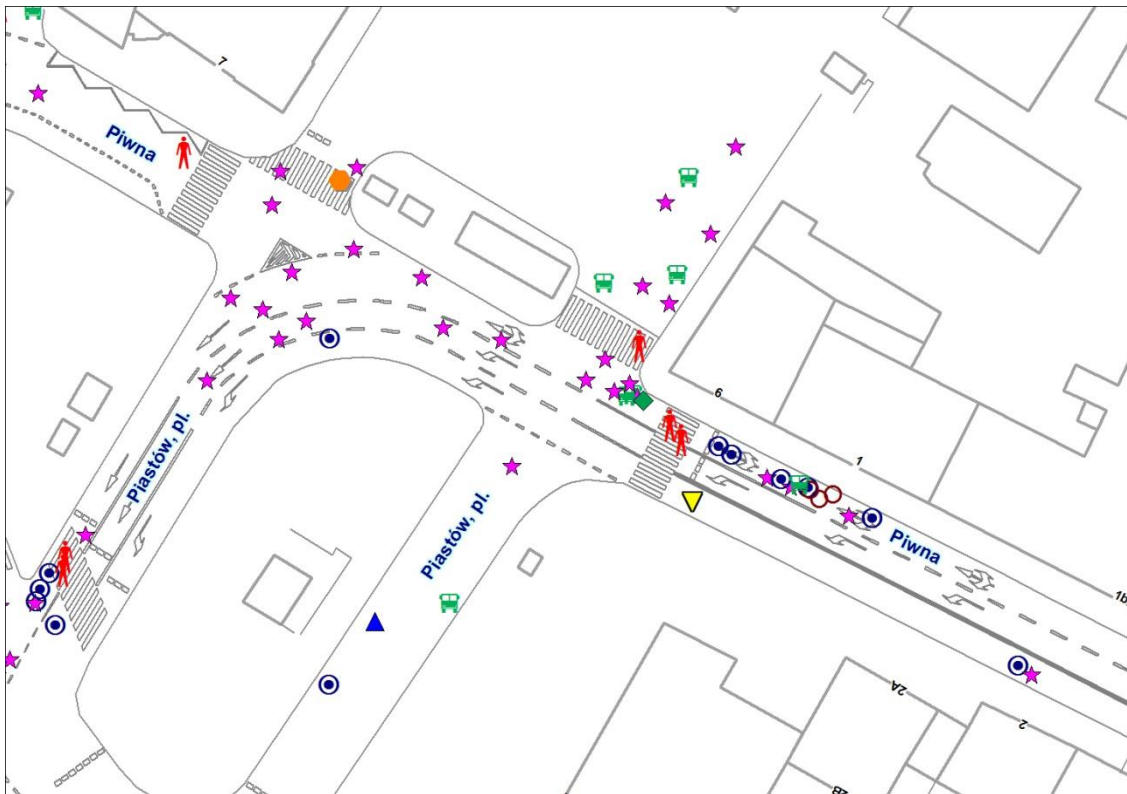
WIEK SPRAWCÓW



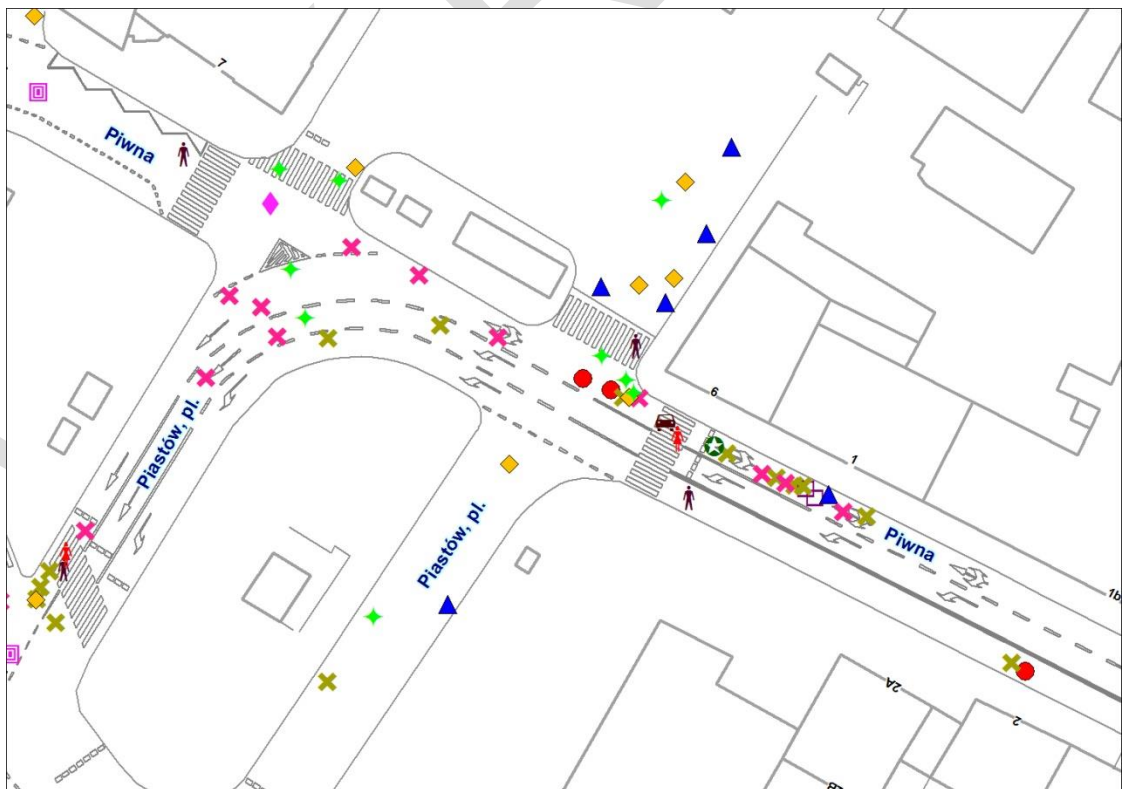
DZIECI - PONIŻEJ 16 LAT
MŁODZIEŻ - 16-24 LATA
DOROŚLI - 25-60 LAT
STARSI - POWYŻEJ 60 LAT



KOLIZJE I WYPADKI



RODZAJE ZDARZEŃ



PRZYCZYNY ZDARZEŃ

STAN ISTNIEJĄCY			
1	GEOMETRIA	Brak skanalizowania skrzyżowania i separacji ruchu pieszoego w obrębie placu dworca autobusowego	
2	STEROWANIE RUCHEM	Brak	
3	ORGANIZACJA RUCHU	Za pomocą oznakowania poziomego z przejściami dla pieszych bez azylu w ciągu ulicy Piwnej przy Placu Piastów	
4	ZDARZENIA DROGOWE (2013-2015)	17	
5	WYPADKI (2013-2015)	Z PIESZYMİ	3
		Z ROWERZYSTAMI	0
		POZOSTAŁE	0
6	WSKAŹNIK ZAGROŻENIA	4,7	
WADY			
7	GEOMETRIA	Do oceny w kolejnych latach po otwarciu DTŚ i analizie zdarzeń	
8	STEROWANIE RUCHEM		
9	ORGANIZACJA RUCHU		
10	INNE		



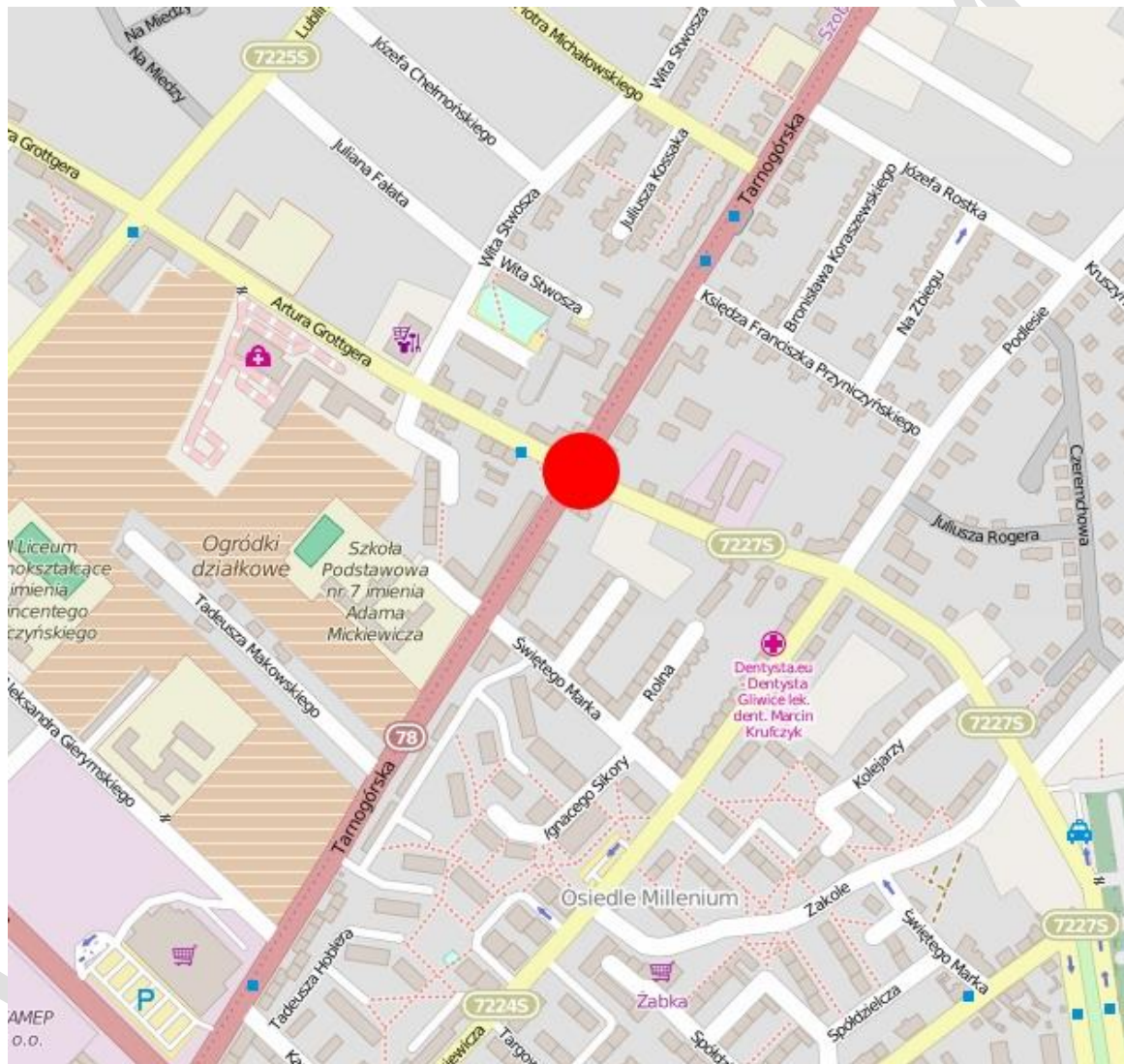
MOŻLIWOŚCI POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA

11	GEOMETRIA	Do oceny w kolejnych latach po otwarciu DTŚ i analizie zdarzeń
12	STEROWANIE RUCHEM	
13	ORGANIZACJA RUCHU	
14	INNE	



SKRZYŻOWANIE: TARNOGÓRSKA – GROTTGERA – SKOWROŃSKIEGO

LOKALIZACJA: Analizowane skrzyżowanie jest zlokalizowane w ciągu ulicy Tarnogórskiej leżącej w śladzie DK 78 w dzielnicy Szobiszowice.



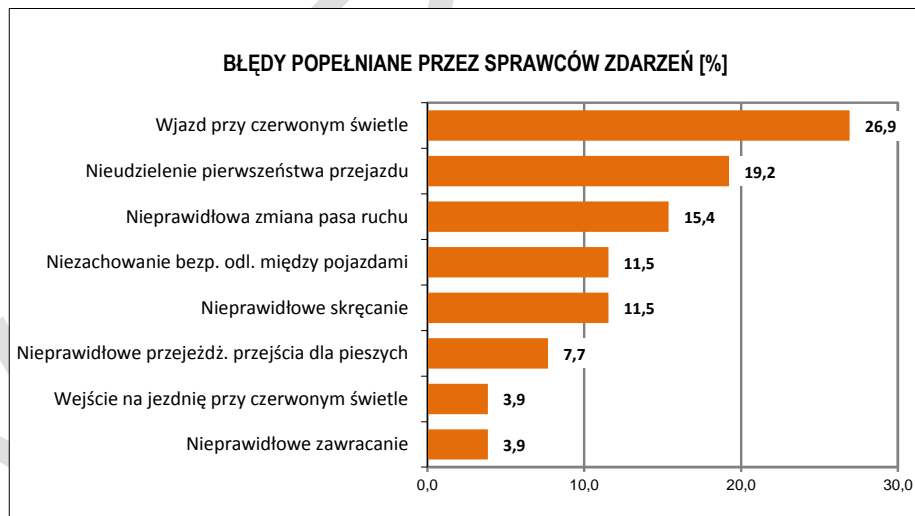
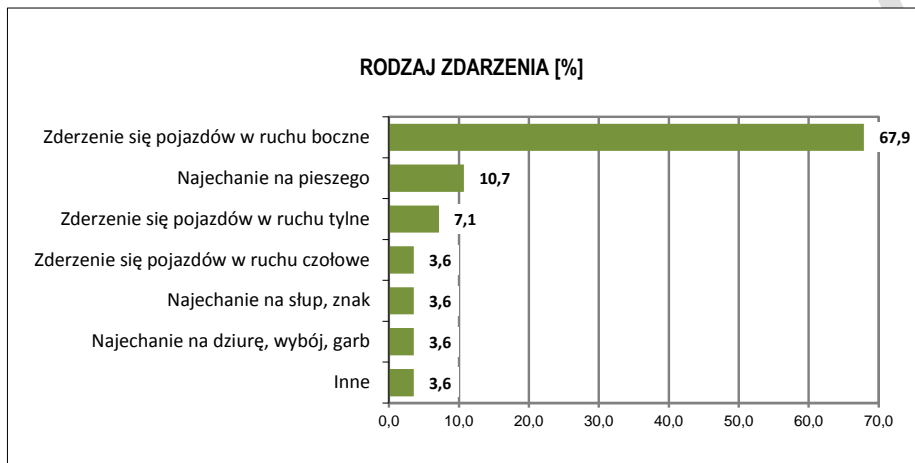
OpenStreetMap

FUNKCJA W UKŁADZIE DROGOWYM:

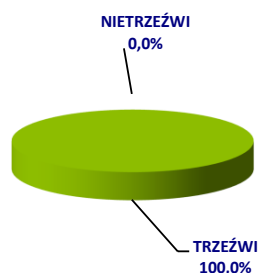
Skrzyżowanie komunikuje obszary dzielnicy Szobiszowice z ul. Tarnogórską stanowiącą główny wylot z miasta w kierunku północno-wschodnim. Ciąg ulic Grottera – Skowrońskiego stanowi północną obwodnicę dzielnicy

SKRZYŻOWANIE: TARNOGÓRSKA – GROTTGERA – SKOWROŃSKIEGO

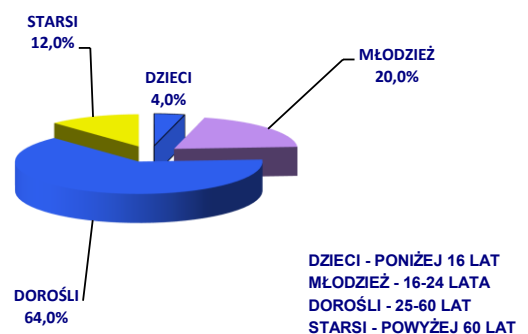
ROK	CHARAKTERYSTYKA										
	LICZBA				WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW						
	ZDARZEŃ	WYPADKÓW	KOLIZJI	% WYPADKÓW W ZDARZENIACH	WB2	WC	WJ	WK	WP	WR	WD
2013	13	2	11	15,4	71,4	5,5	0,6	0,4	2	0	0
2014	8	1	7	12,5	8,8	1,1	0,8	0,4	1	0	1
2015	7	2	5	28,6	68,4	9,8	0,7	0,4	0	0	0

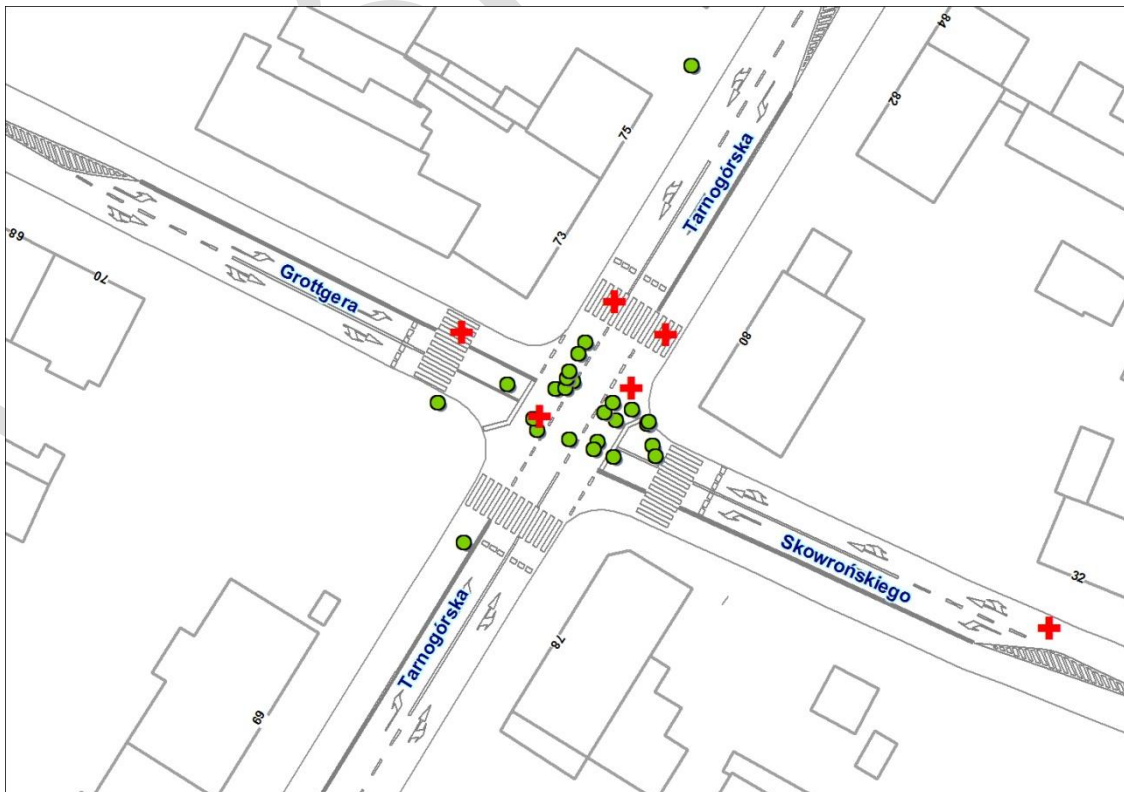


STAN TRZEŹWOŚCI SPRAWCÓW



WIEK SPRAWCÓW





WYPADKI I KOLIZJE

STAN ISTNIEJĄCY			
1	GEOMETRIA WĘZŁA	Skrzyżowanie skanalizowane o wszystkich relacjach skrzyżnych	
2	STEROWANIE RUCHEM	Sygnalizacja świetlna, skrzyżowanie włączone w system ITS	
3	ORGANIZACJA RUCHU	Ulica Tarnogórska z pierwszeństwem przejazdu	
4	ZDARZENIA DROGOWE (2013-2015)	28	
5	WYPADKI (2013-2015)	Z PIESZYMAMI	3
		Z ROWERZYSTAMI	0
		POZOSTAŁE	2
6	WSKAŹNIK ZAGROŻENIA	4,3	
WADY			
7	GEOMETRIA	Skrzyżowanie zlokalizowane w silnie zurbanizowanym obszarze bez możliwości rozbudowy	
8	STEROWANIE RUCHEM		
9	ORGANIZACJA RUCHU		
10	INNE		



MOŻLIWOŚCI POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA

11	GEOMETRIA	Brak możliwości rozbudowy ze względu na zainwestowanie
12	STEROWANIE RUCHEM	
13	ORGANIZACJA RUCHU	
14	INNE	



LOKALIZACJA: Analizowane skrzyżowanie zlokalizowane jest w ciągu ul. Daszyńskiego w zachodniej części miasta

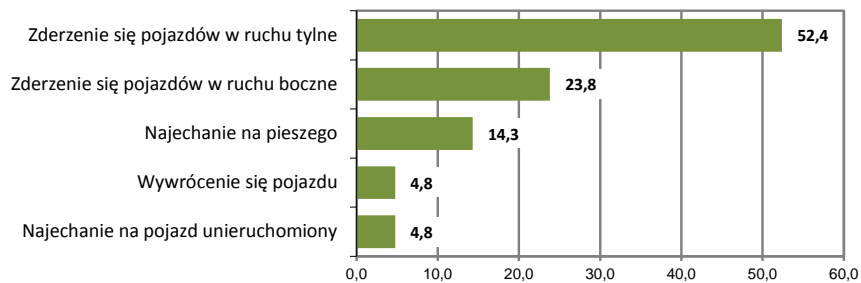


**FUNKCJA W UKŁADZIE
DROGOWYM:**

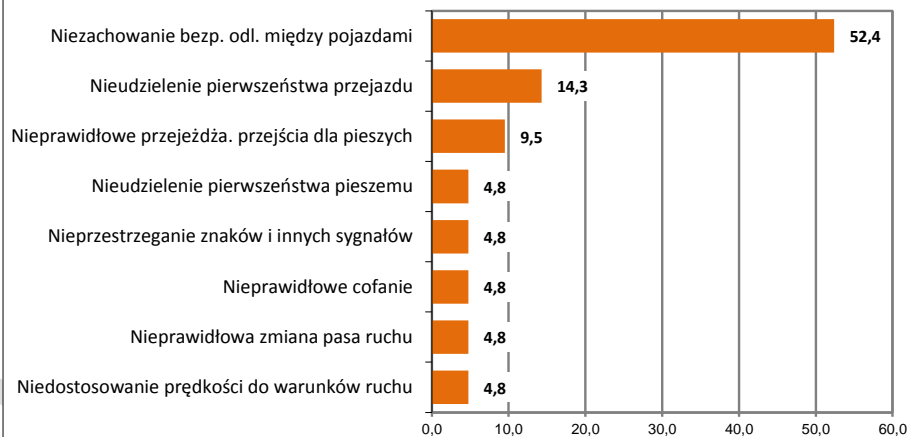
Skrzyżowanie w ciągu drogi wojewódzkiej DW 408. Stanowi główny punkt rozplotu ruchu w kierunku centrum od zachodniego obrzeża miasta i węzła Ostrope w ciągu autostrady A4

ROK	CHARAKTERYSTYKA										
	LICZBA				WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW						
	ZDARZEŃ	WYPADKÓW	KOLIZJI	% WYPADKÓW W ZDARZENIACH	WB2	WC	WJ	WK	WP	WR	WD
2013	6	1	5	16,7	6,8	1,1	0,7	0,5	0	0	0
2014	7	1	6	14,3	65,1	9,3	0,6	0,4	2	0	0
2015	8	1	7	12,5	67,9	8,5	0,5	0,5	1	0	0

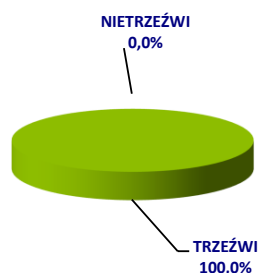
RODZAJ ZDARZENIA [%]



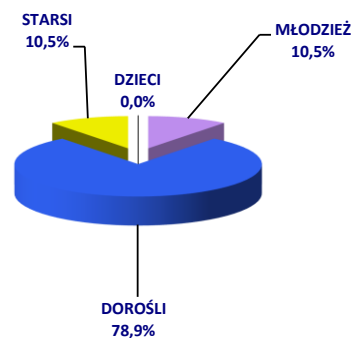
BŁĘDY POPEŁNIANE PRZEZ SPRAWCÓW ZDARZEŃ [%]



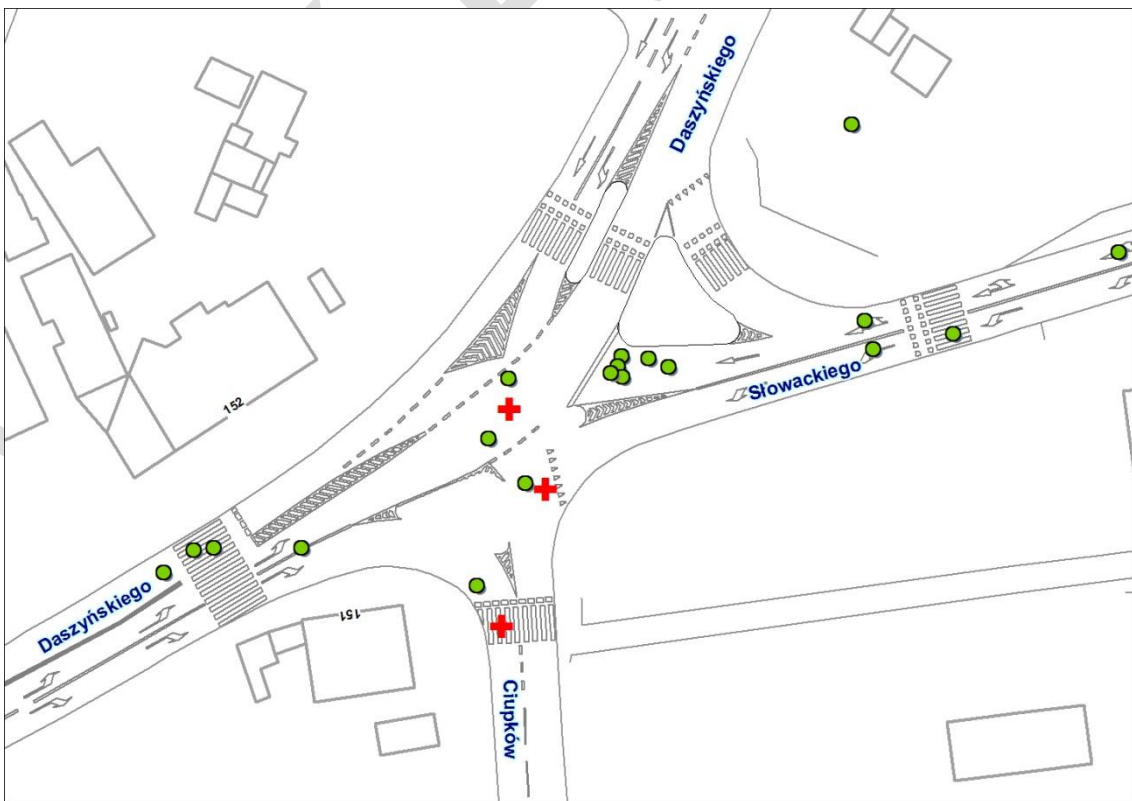
STAN TRZEŹWOŚCI SPRAWCÓW



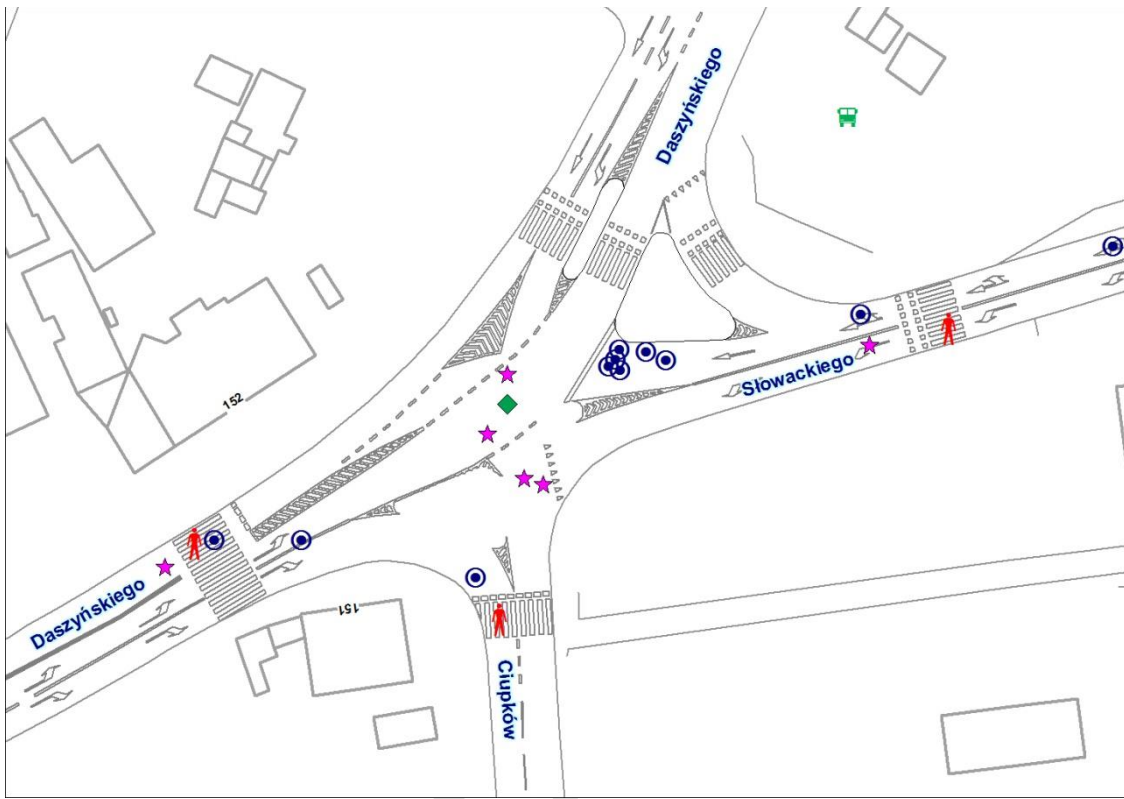
WIEK SPRAWCÓW



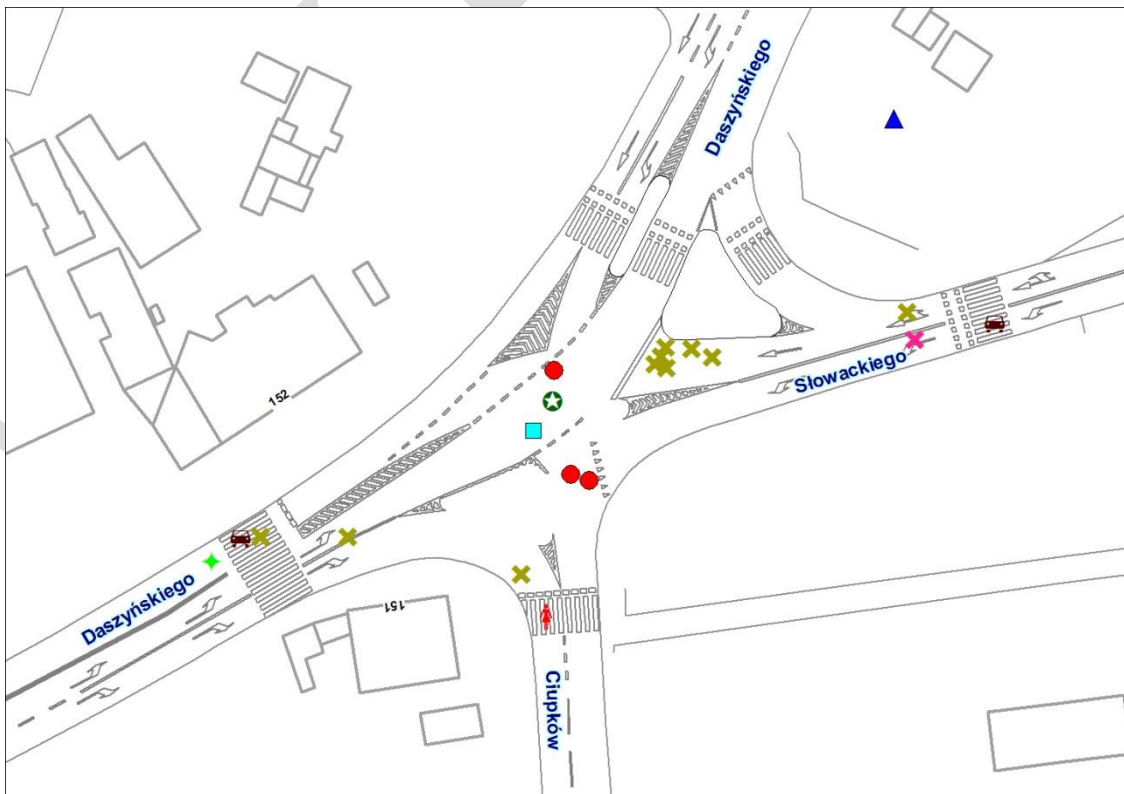
DZIECI - PONIŻEJ 16 LAT
MŁODZIEŻ - 16-24 LATA
DOROŚLI - 25-60 LAT
STARSI - POWYŻEJ 60 LAT



KOLIZJE I WYPADKI

SKRZYŻOWANIE:
SŁOWACKIEGO – DASZYŃSKIEGO – CIUPKÓW

RODZAJE ZDARZEŃ



PRZYCZYNY ZDARZEŃ

STAN ISTNIEJĄCY			
1	GEOMETRIA WĘZŁA	Skrzyżowanie czterowlotowe	
2	STEROWANIE RUCHEM	Brak	
3	ORGANIZACJA RUCHU	Skrzyżowanie w pełni skanalizowane	
4	ZDARZENIA DROGOWE (2013-2015)	21	
5	WYPADKI (2013-2015)	Z PIESZYMİ	1
		Z ROWERZYSTAMI	0
		POZOSTAŁE	2
6	WSKAŹNIK ZAGROŻENIA	4,2	
WADY			
7	GEOMETRIA	Słaba widoczność dla relacji lewoskrętnej z ulicy Słowackiego	
8	STEROWANIE RUCHEM	Brak sygnalizacji świetlnej nie pozwala na zarządzanie ruchem w godzinach szczytów komunikacyjnych	
9	ORGANIZACJA RUCHU		
10	INNE		

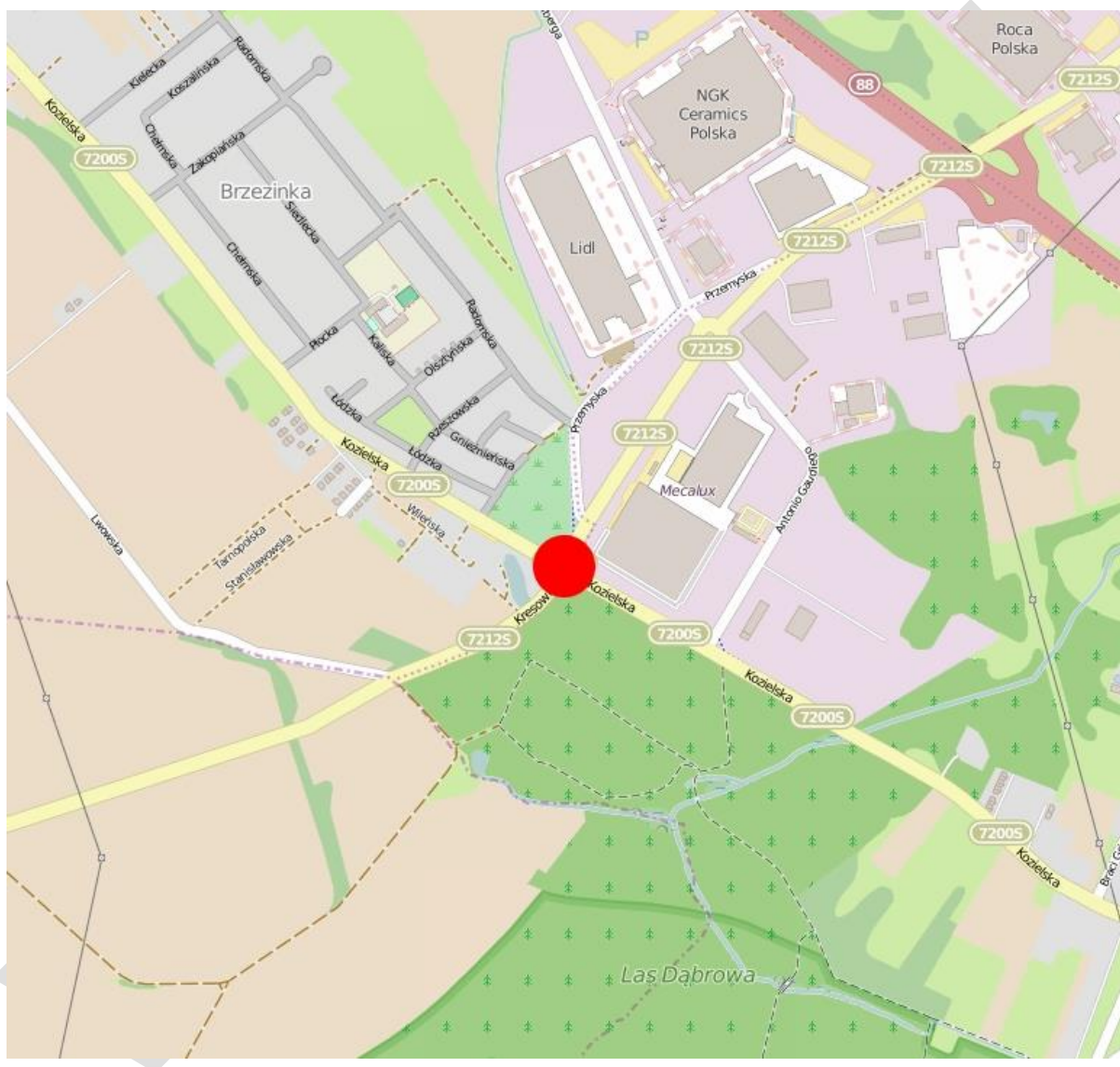


MOŻLIWOŚCI POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA

11	GEOMETRIA	Należy rozważyć przebudowę na skrzyżowanie typu rondo
12	STEROWANIE RUCHEM	Wprowadzenie sygnalizacji świetlnej
13	ORGANIZACJA RUCHU	
14	INNE	



LOKALIZACJA: Skrzyżowanie zlokalizowane w dzielnicy Stare Gliwice w ciągu dróg powiatowych DP7200S i DP7212S

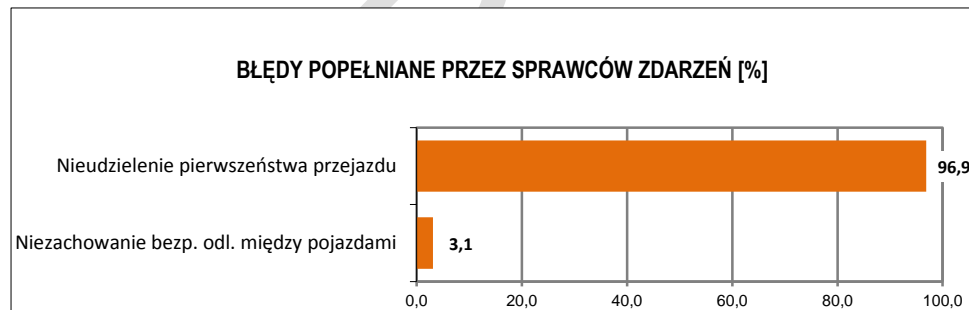
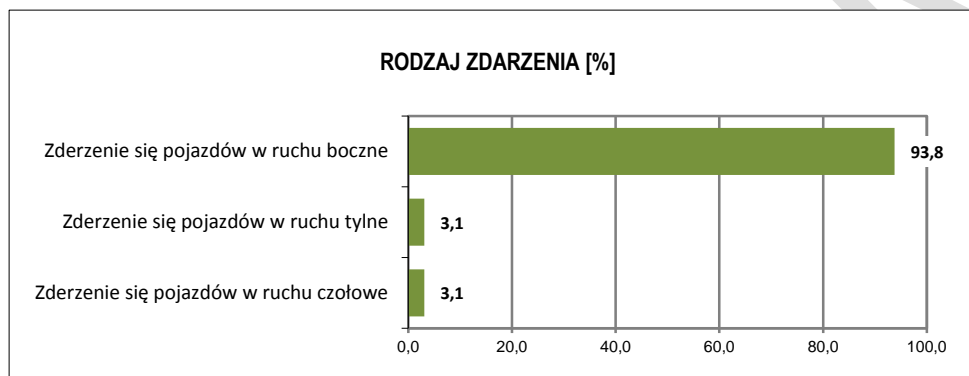


OpenStreetMap

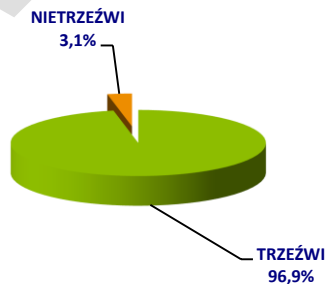
**FUNKCJA W UKŁADZIE
DROGOWYM:**

Skrzyżowanie stanowi ważny punkt rozplotu ruchu w dzielnicy Stare Gliwice. Łączy nowe tereny przemysłowe z drogą do Sośnicowic stanowiącą skrót trasy w kierunku Raciborza

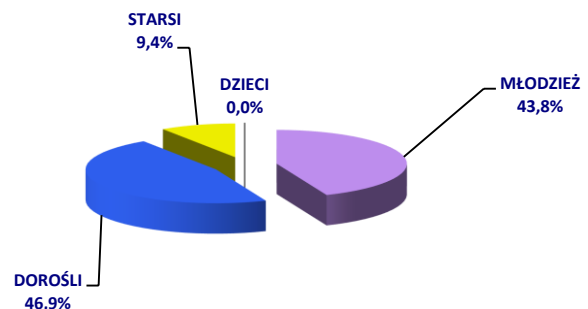
ROK	CHARAKTERYSTYKA										
	LICZBA				WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW						
	ZDARZEŃ	WYPADKÓW	KOLIZJI	% WYPADKÓW W ZDARZENIACH	WB2	WC	WJ	WK	WP	WR	WD
2013	11	3	8	27,3	19,8	1,8	0,9	0,6	0	0	1
2014	6	2	4	33,3	67,9	11,3	0,8	0,5	0	0	0
2015	15	2	13	13,3	77,9	5,2	1,0	0,7	0	2	0



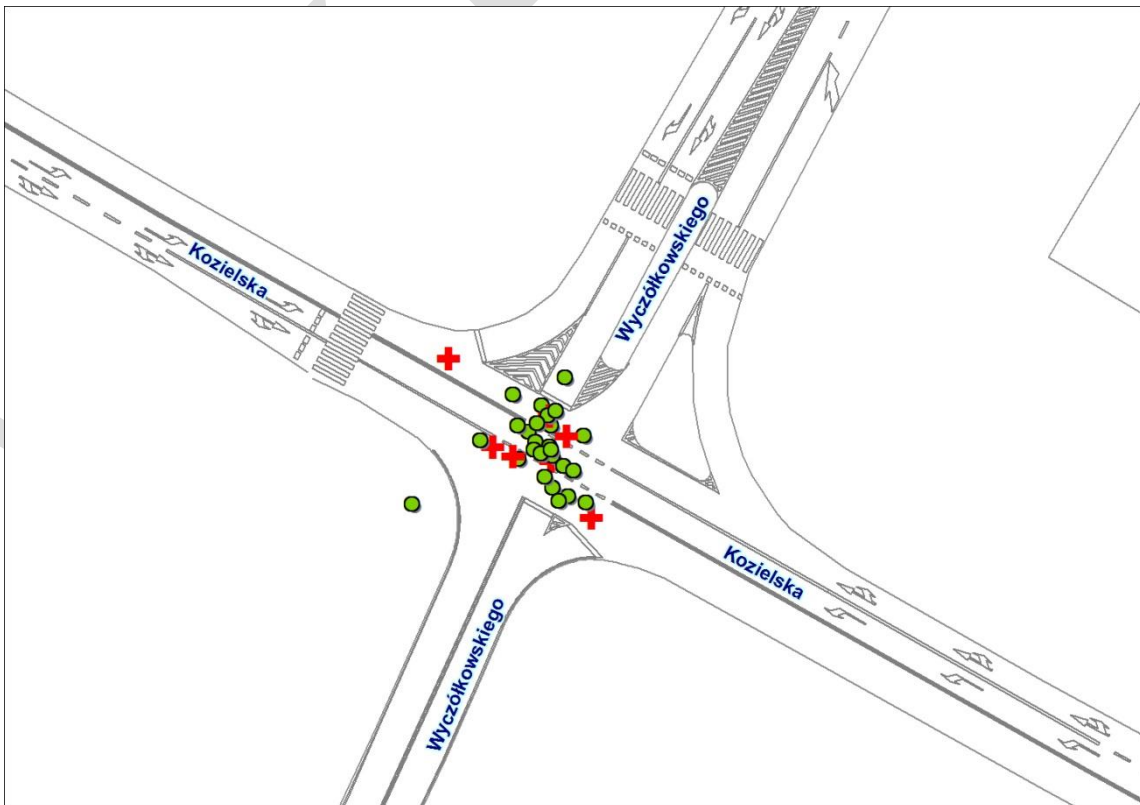
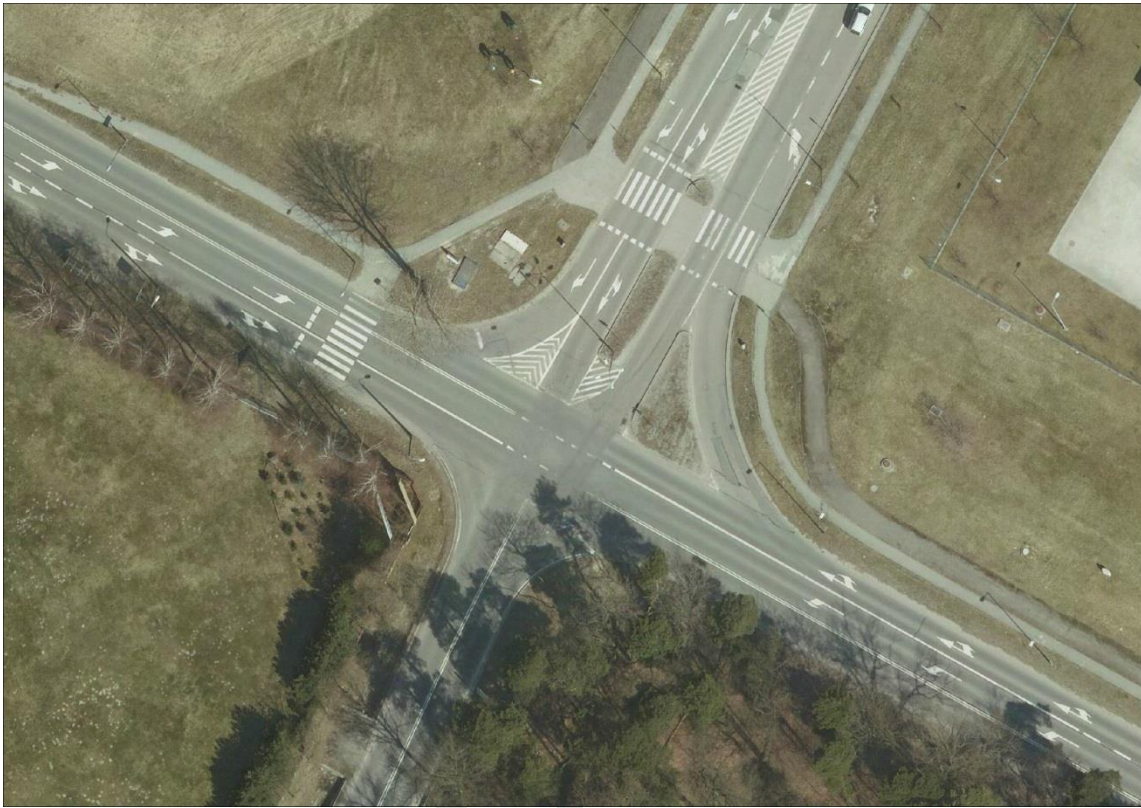
STAN TRZEŹWOŚCI SPRAWCÓW



WIEK SPRAWCÓW

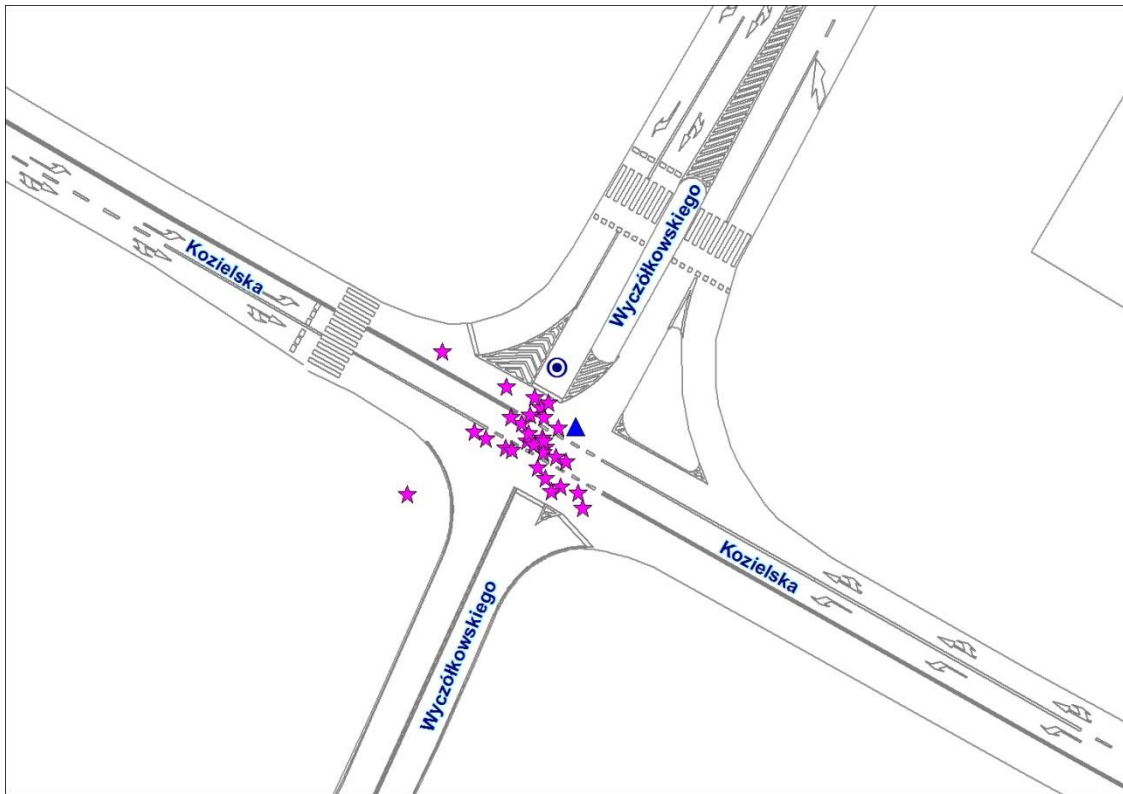


DZIECI - PONIŻEJ 16 LAT
MŁODZIEŻ - 16-24 LATA
DOROŚLI - 25-60 LAT
STARSI - POWYŻEJ 60 LAT

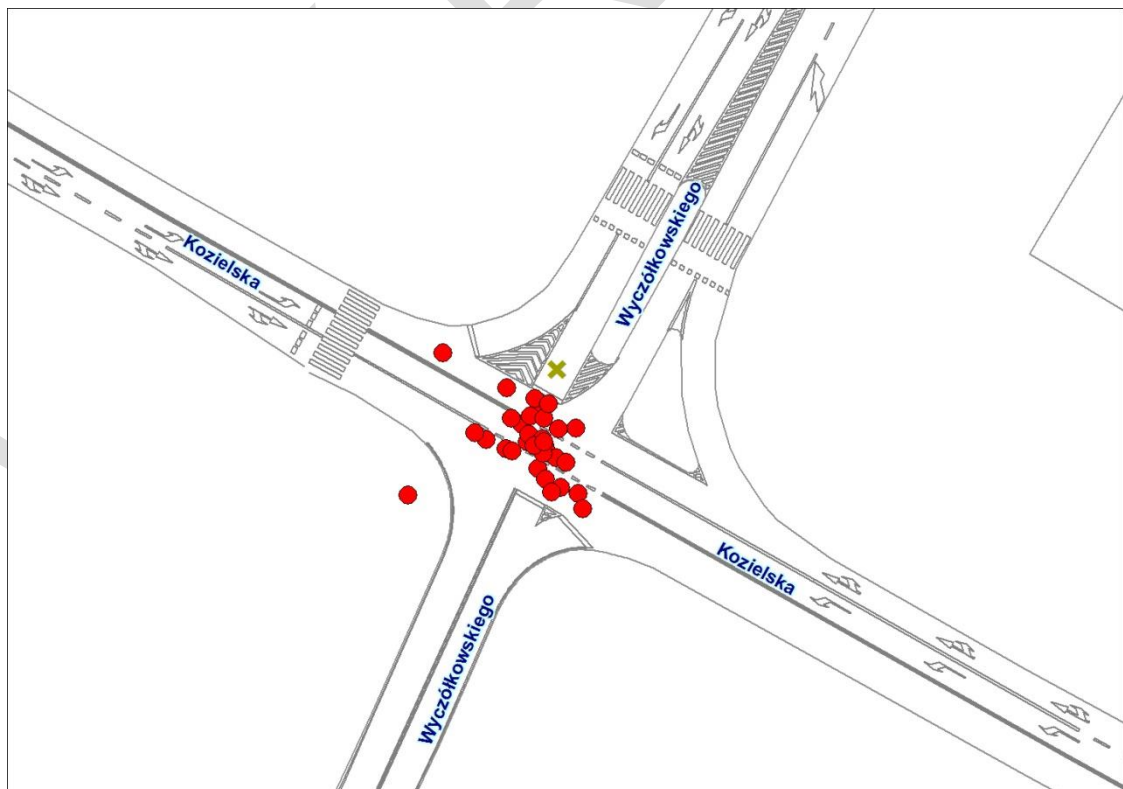


KOLIZJE I WYPADKI

SKRZYŻOWANIE: KOZIELSKA - WYCZÓŁKOWSKIEGO



RODZAJE ZDARZEŃ



PRZYCZYNY ZDARZEŃ

**SKRZYŻOWANIE:
KOZIELSKA – WYCZÓŁKOWSKIEGO**

STAN ISTNIEJĄCY			
1	GEOMETRIA WĘZŁA	Rozległe skrzyżowanie, częściowo skanalizowane	
2	STEROWANIE RUCHEM	Brak	
3	ORGANIZACJA RUCHU	Ulice: Wyczółkowskiego i Kresowa podporządkowane na zasadzie znaku STOP	
4	ZDARZENIA DROGOWE (2013-2015)	32	
5	WYPADKI (2013-2015)	Z PIESZYMİ	0
		Z ROWERZYSTAMI	2
		POZOSTAŁE	5
6	WSKAŹNIK ZAGROŻENIA	3,99	
WADY			
7	GEOMETRIA	Brak pełnego skanalizowania wlotów	
8	STEROWANIE RUCHEM	Brak	
9	ORGANIZACJA RUCHU	-	
10	INNE	Powstawanie kolejek na wlotach podporządkowanych w godzinach szczytów komunikacyjnych – dojazd/wyjazd z KSSE	



**SKRZYŻOWANIE:
KOZIELSKA – WYCZÓŁKOWSKIEGO**

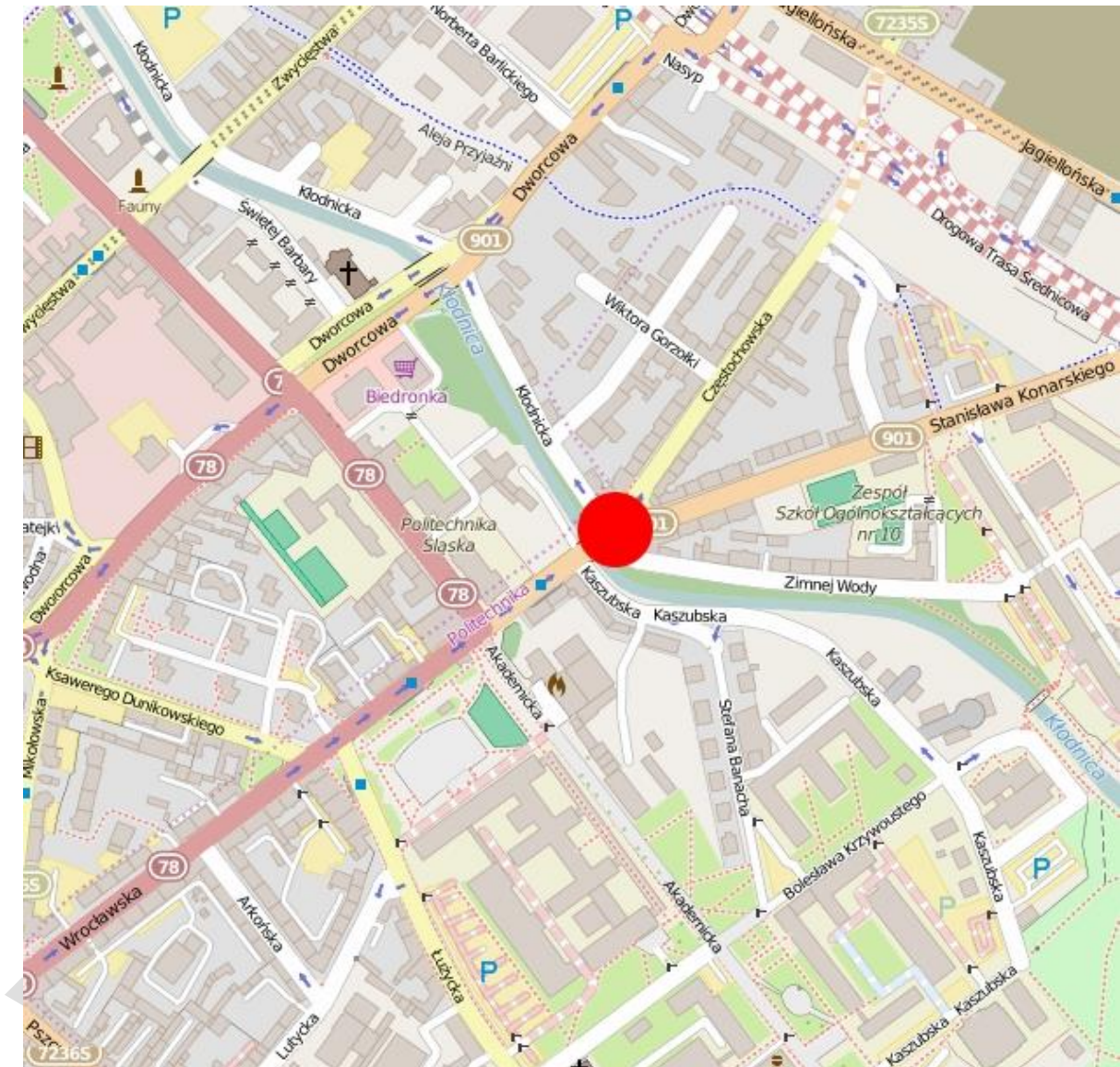
MOŻLIWOŚCI POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA

11	GEOMETRIA	Zaleca się przebudowę skrzyżowania na skrzyżowanie typu rondo
12	STEROWANIE RUCHEM	Wprowadzenie okresowego sterowania ruchem w godzinach szczytów komunikacyjnych (sygnalizacja świetlna)
13	ORGANIZACJA RUCHU	Zgodnie z pełnym skanalizowaniem wlotów
14	INNE	-



LOKALIZACJA:

Analizowane skrzyżowanie zlokalizowane jest w części strefy centralnej miasta Gliwice w ciągu ulic: Wrocławska – Częstochowska



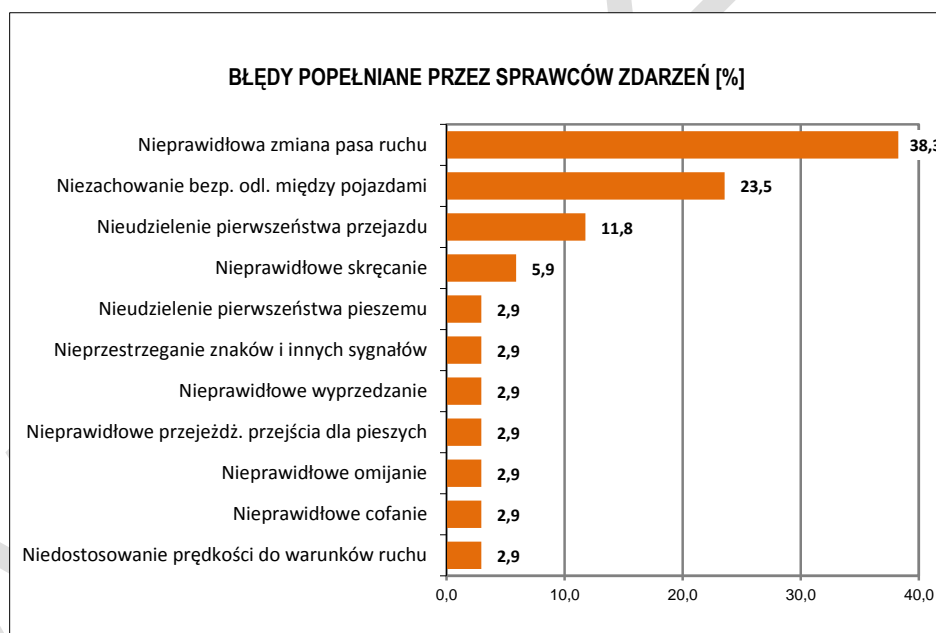
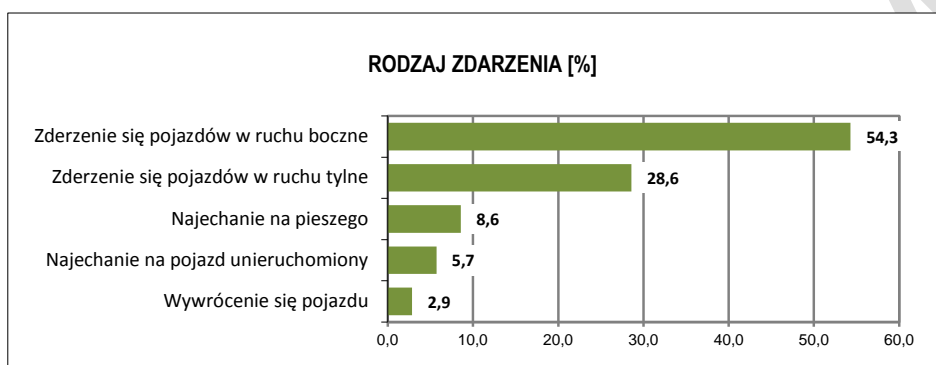
OpenStreetMap

FUNKCJA W UKŁADZIE DROGOWYM:

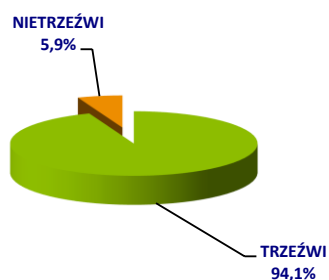
Analizowane skrzyżowanie jest praktycznie sześciowłotem, na którym krzyżują się ulice: Wrocławska, Częstochowska, Konarskiego, Zimnej Wody, Kłodnicka i Kaszubska. Stanowi ważny punkt węzłowy dla dzielnicy akademickiej oraz jedno z kluczowych miejsc dla ciągu ulic pracujących w układzie jednokierunkowym: Dworcowa - Wrocławska - Częstochowska

SKRZYŻOWANIE: CZĘSTOCHOWSKA – WROCŁAWSKA – KONARSKIEGO

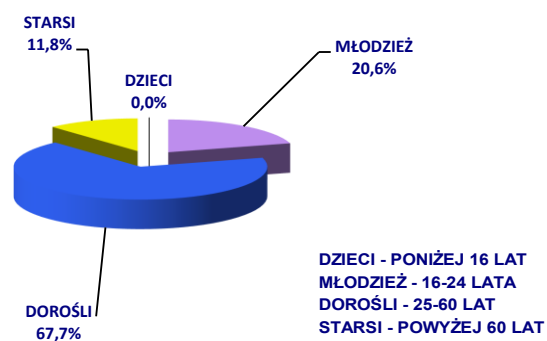
ROK	CHARAKTERYSTYKA										
	LICZBA				WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW						
	ZDARZENIA DROGOWE ŁĄCZNIE	WYPADKI DROGOWE	KOLIZJE	% WYPADKÓW W ZDARZENIACH	WB2	WC	WJ	WK	WP	WR	WD
2013	14	3	11	21,4	75,7	5,4	0,5	0,3	1	0	0
2014	15	1	14	6,7	18,3	1,2	0,7	0,3	1	0	0
2015	6	1	5	16,7	6,8	1,1	0,5	0,3	1	0	0

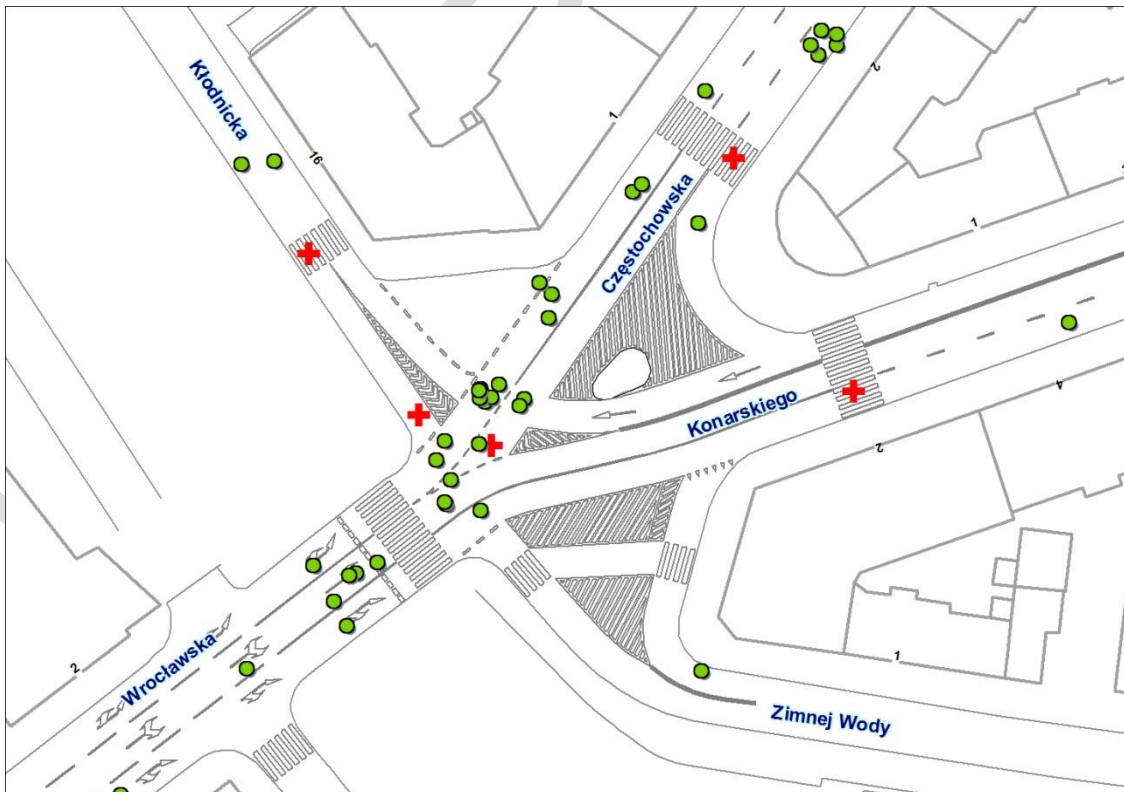


STAN TRZEŹWOŚCI SPRAWCÓW

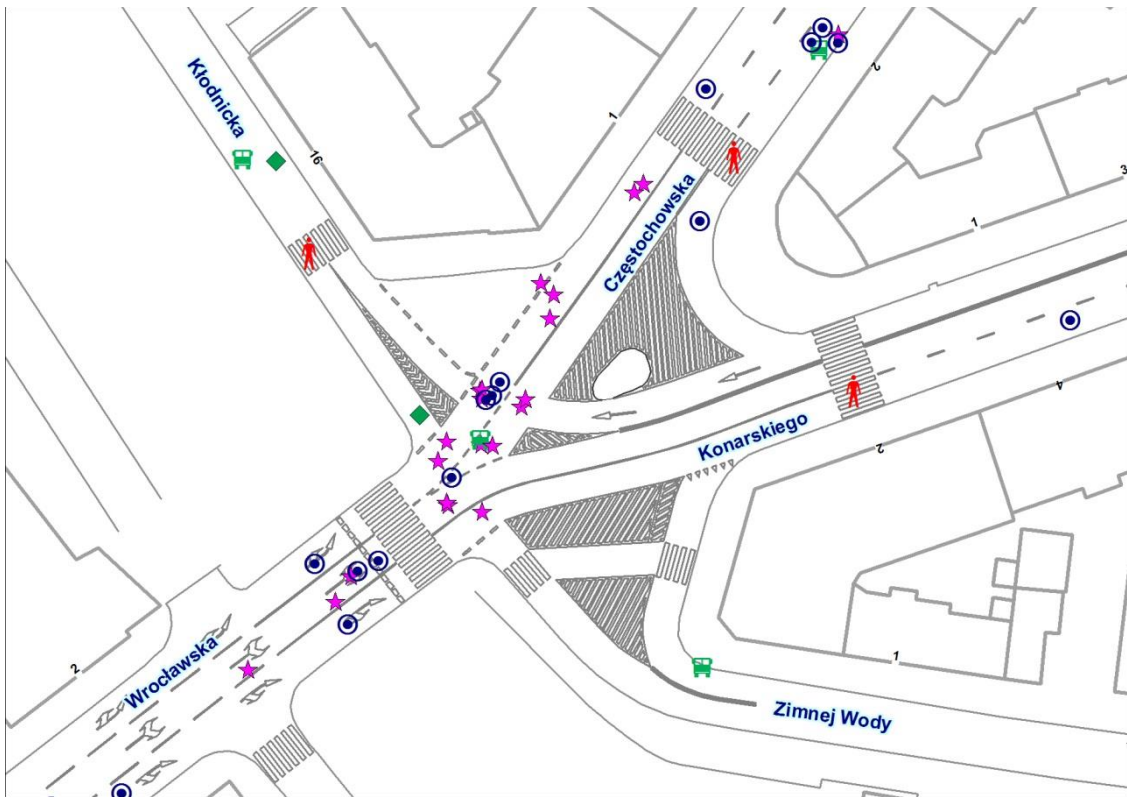


WIEK SPRAWCÓW

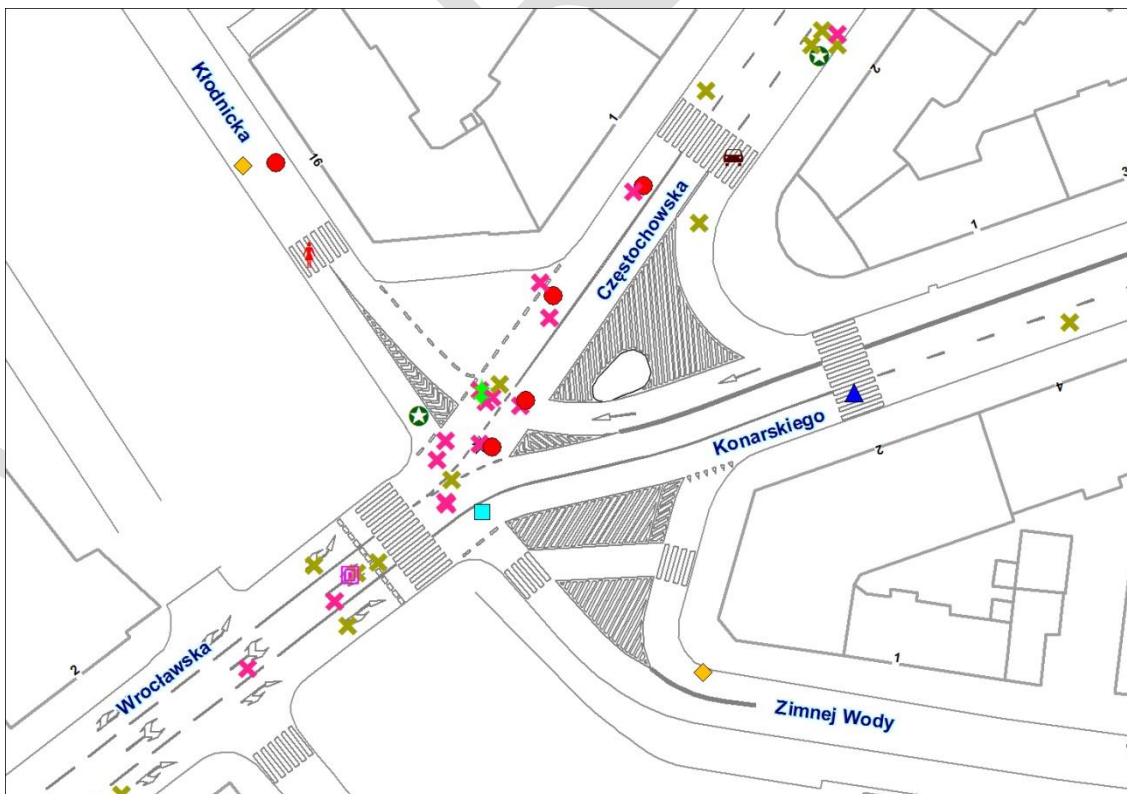




KOLIZJE I WYPADKI



RODZAJE ZDARZEŃ



PRZYCZYNY ZDARZEŃ

STAN ISTNIEJĄCY			
1	GEOMETRIA	Rozbudowane skrzyżowanie sześciowłotowe	
2	STEROWANIE RUCHEM	Brak	
3	ORGANIZACJA RUCHU	Skrzyżowanie skanalizowane	
4	ZDARZENIA DROGOWE (2013-2015)	35	
5	WYPADKI (2013-2015)	Z PIESZYMİ	3
		Z ROWERZYSTAMI	0
		POZOSTAŁE	2
6	WSKAŹNIK ZAGROŻENIA	3,5	
WADY			
7	GEOMETRIA	Mało czytelne relacje – wyspy jedynie w postaci oznakowania poziomego	
8	STEROWANIE RUCHEM	Brak	
9	ORGANIZACJA RUCHU	Skomplikowana i mało czytelna	
10	INNE	Na skrzyżowaniu występują okresowe, bardzo silne wzrosty ruchu pieszego do i z dzielnicy akademickiej	

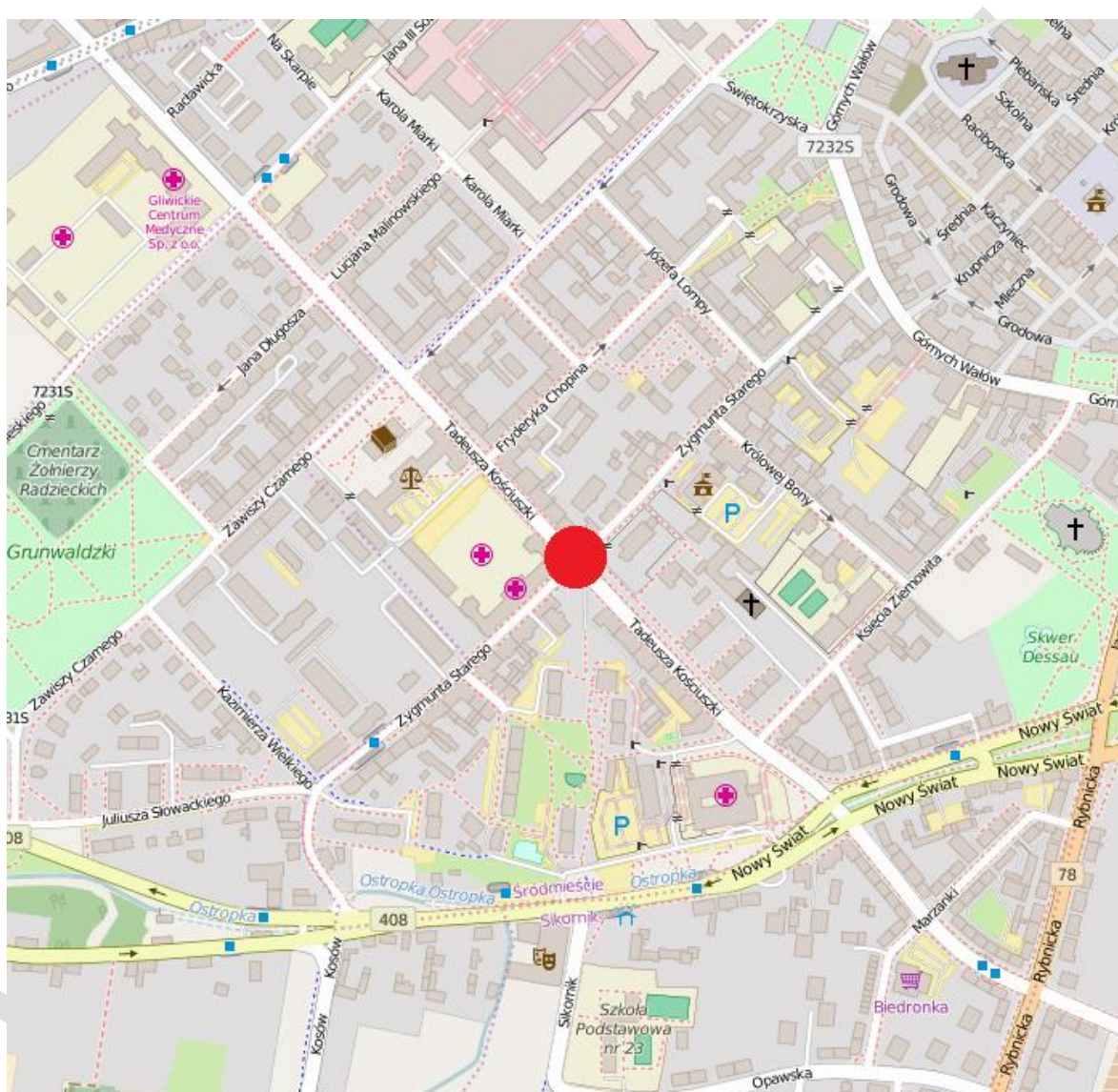


MOŻLIWOŚCI POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA

11	GEOMETRIA	Konieczna analiza ruchu w układzie obszarowym. Budowa DTŚ i nowego kampusu uczelnianego będzie miała znaczący wpływ na pracę skrzyżowania i musi być uwzględniona w analizach. Pod koniec 2014 roku wprowadzono nowe oznakowania przy przejściu dla pieszych. Zaleca się przebudowę skrzyżowania zakładającą wyniesie wysp
12	STEROWANIE RUCHEM	
13	ORGANIZACJA RUCHU	
14	INNE	Konieczna analiza ITS w ciągu ulic: Wrocławska - Częstochowska – DTŚ



LOKALIZACJA: Skrzyżowanie zlokalizowane jest w części centralnej miasta w pobliżu Szpitala Miejskiego

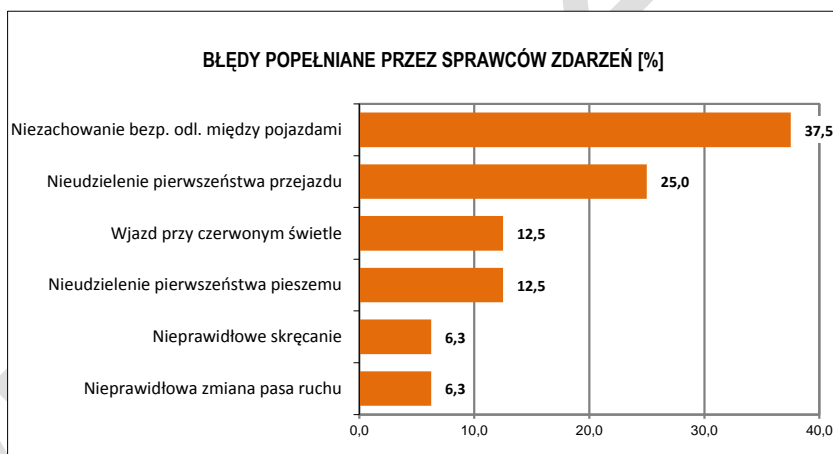
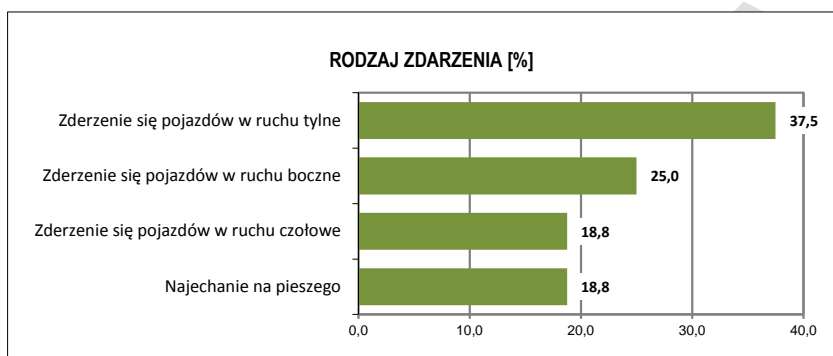


OpenStreetMap

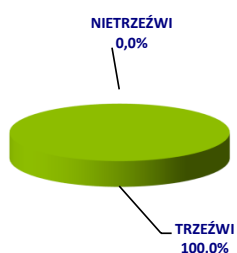
**FUNKCJA W UKŁADZIE
DROGOWYM:**

Skrzyżowanie zlokalizowane w ciągu ulicy Kościuszki w silnie zurbanizowanym obszarze centrum miasta Gliwice i stanowi jeden z głównych punktów układu drogowego w centrum komunikującego starówkę miejską z resztą miasta

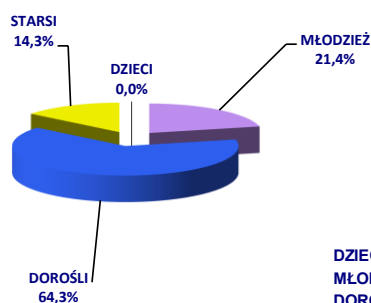
ROK	CHARAKTERYSTYKA										
	LICZBA				WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW						
	ZDARZEŃ	WYPADKÓW	KOLIZJI	% WYPADKÓW W ZDARZENIACH	WB2	WC	WJ	WK	WP	WR	WD
2013	7	2	5	28,6	9,6	1,4	0,4	0,4	1	1	0
2014	5	0	5	0,0	5,0	1,0	0,4	0,6	1	0	0
2015	4	2	2	50	5,6	1,4	0,5	0,3	2	0	0



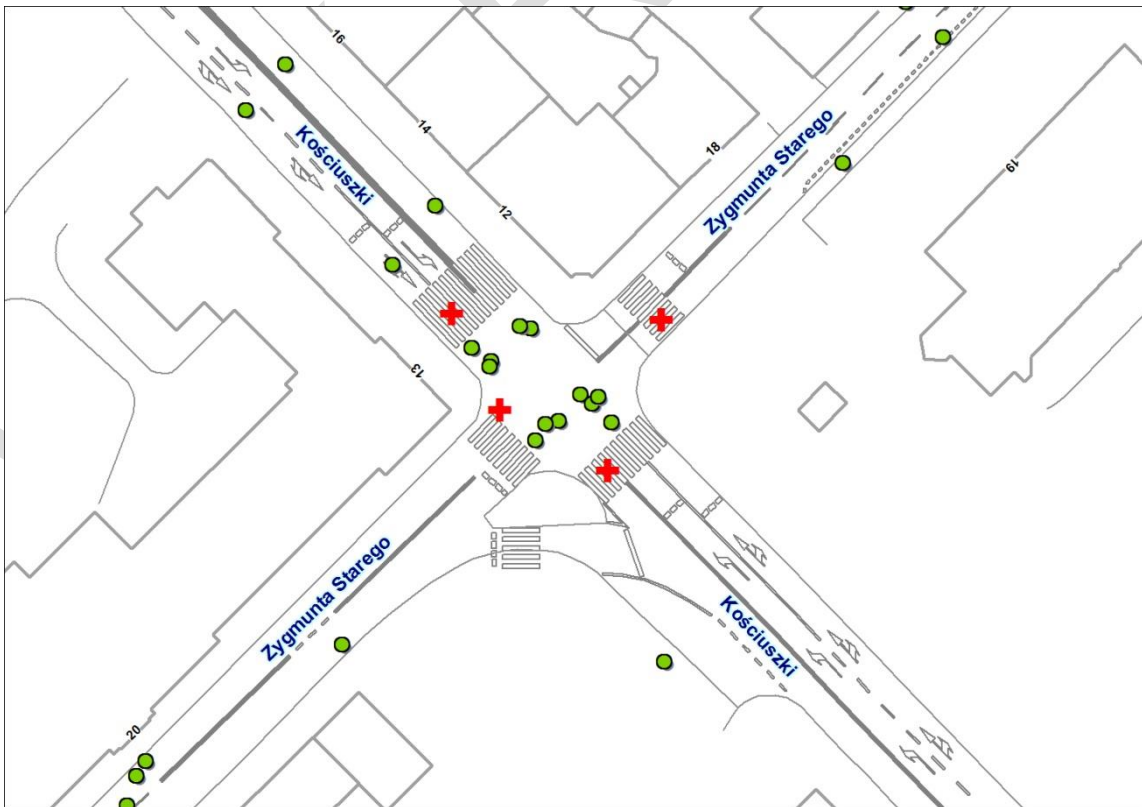
STAN TRZEŹWOŚCI SPRAWCÓW



WIEK SPRAWCÓW

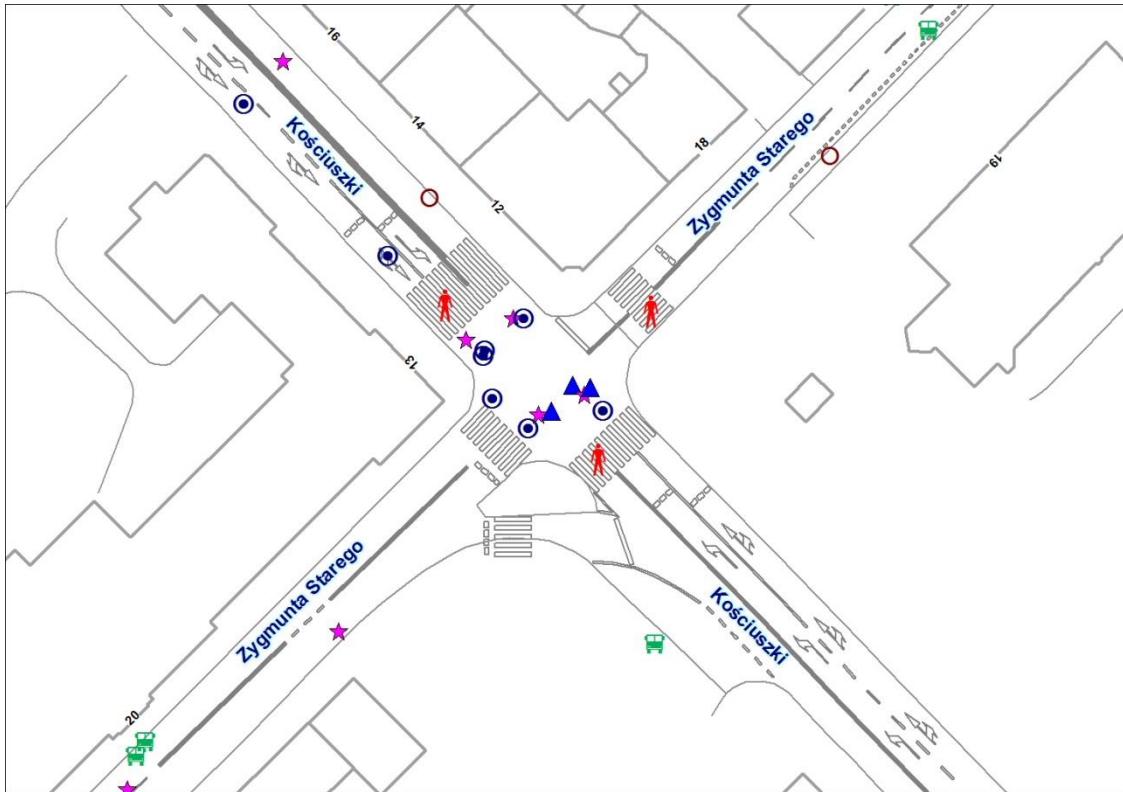


DZIECI - PONIŻEJ 16 LAT
MŁODZIEŻ - 16-24 LATA
DOROŚLI - 25-60 LAT
STARSI - POWYŻEJ 60 LAT

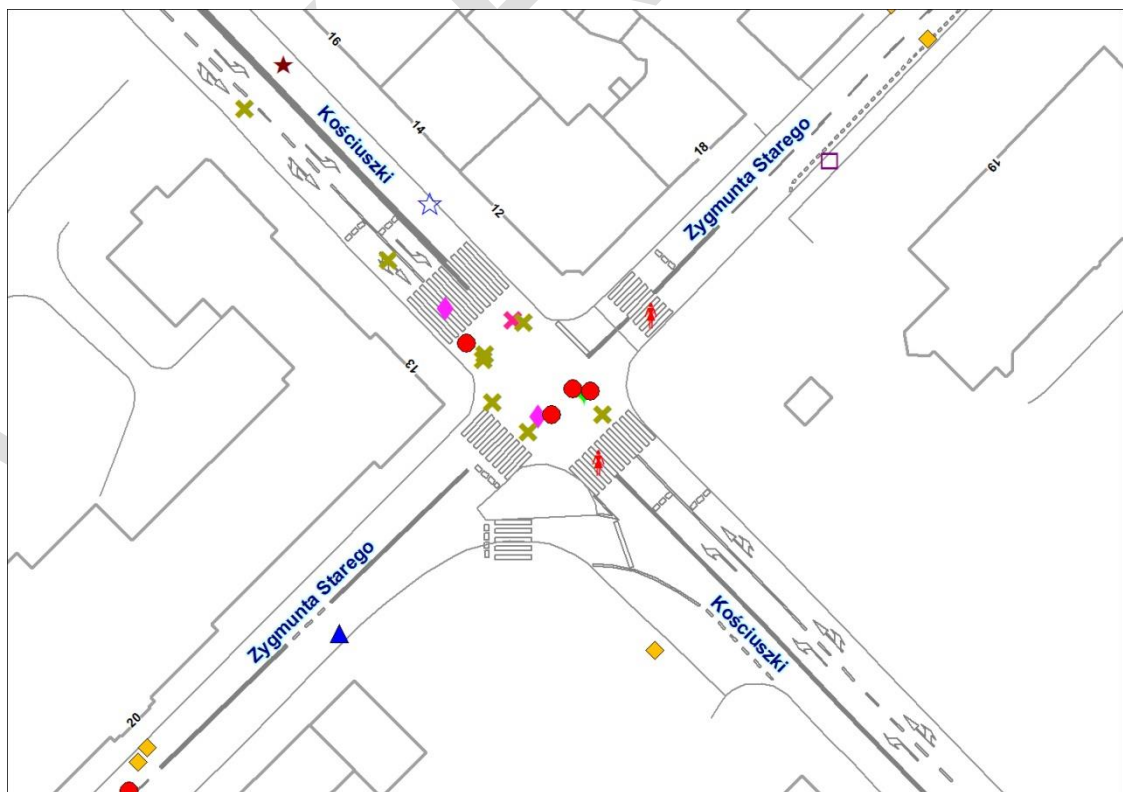
SKRZYŻOWANIE:
ZYGMUNTA STAREGO - KOŚCIUSZKI

KOLIZJE I WYPADKI

SKRZYŻOWANIE:
ZYGMUNTA STAREGO - KOŚCIUSZKI



RODZAJE ZDARZEŃ



PRZYCZYNY ZDARZEŃ

STAN ISTNIEJĄCY			
1	GEOMETRIA WĘZŁA	Klasyczne skrzyżowanie z częściową kanalizacją w ciągu ul. Kościuszki	
2	STEROWANIE RUCHEM	Sygnalizacja świetlna wprzęgnięta w ITS	
3	ORGANIZACJA RUCHU	Wydzielone lewoskręty w ciągu ul. Kościuszki	
4	ZDARZENIA DROGOWE (2013-2015)	16	
5	WYPADKI (2013-2015)	Z PIESZYMİ	3
		Z ROWERZYSTAMI	1
		POZOSTAŁE	0
6	WSKAŹNIK ZAGROŻENIA	3,4	
WADY			
7	GEOMETRIA	Skrzyżowanie bardzo „ciasne” – brak możliwości rozbudowy	
8	STEROWANIE RUCHEM		
9	ORGANIZACJA RUCHU	Jedynie częściowe skanalizowanie	
10	INNE		



10

SKRZYŻOWANIE:
ZYGMUNTA STAREGO - KOŚCIUSZKI

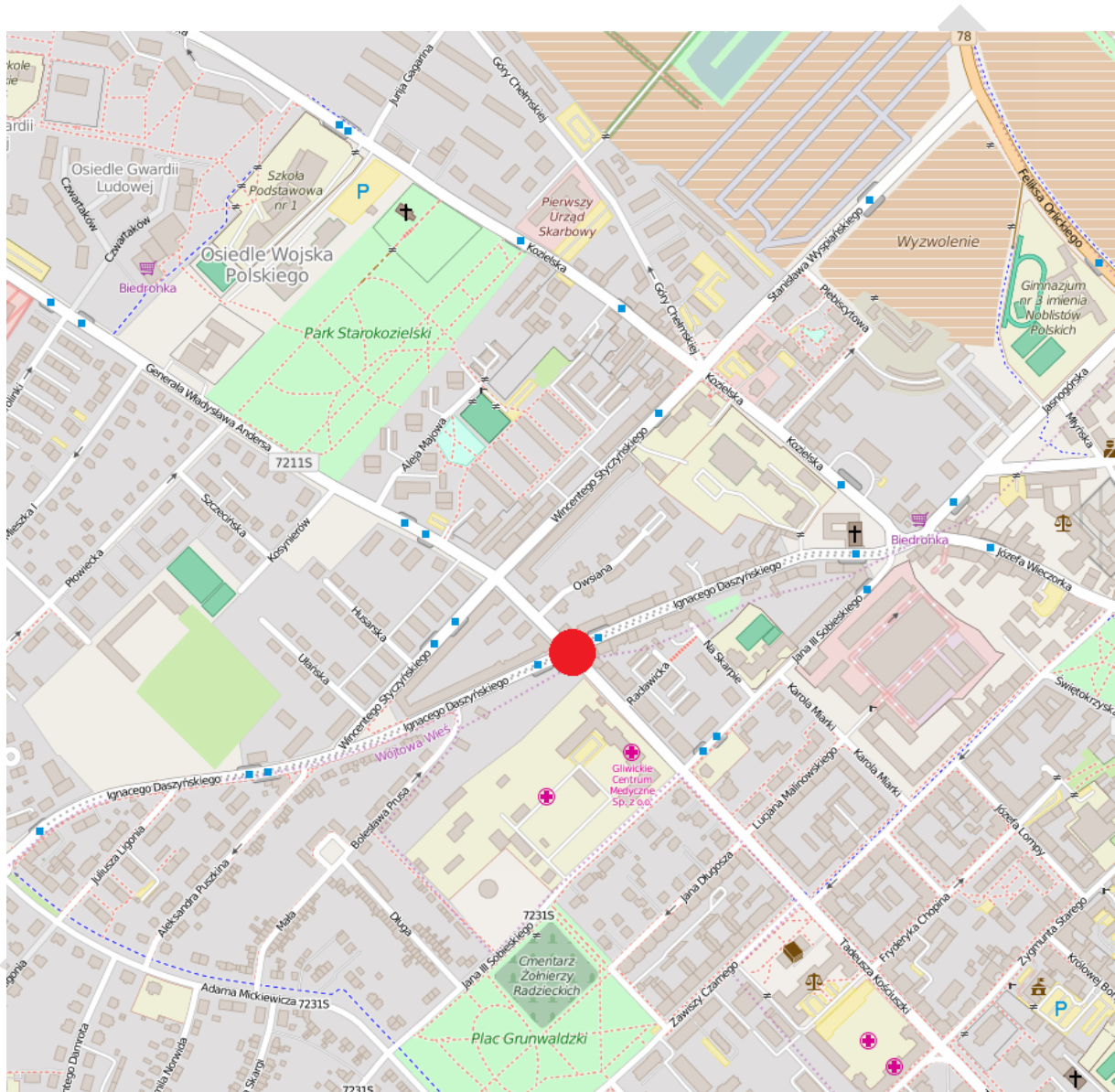
MOŻLIWOŚCI POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA

11	GEOMETRIA	Brak możliwości przebudowy
12	STEROWANIE RUCHEM	
13	ORGANIZACJA RUCHU	
14	INNE	



SKRZYŻOWANIE: ANDERSA - DASZYŃSKIEGO - KOŚCIUSZKI

LOKALIZACJA: Analizowane skrzyżowanie zlokalizowane jest w części centralnej Gliwic



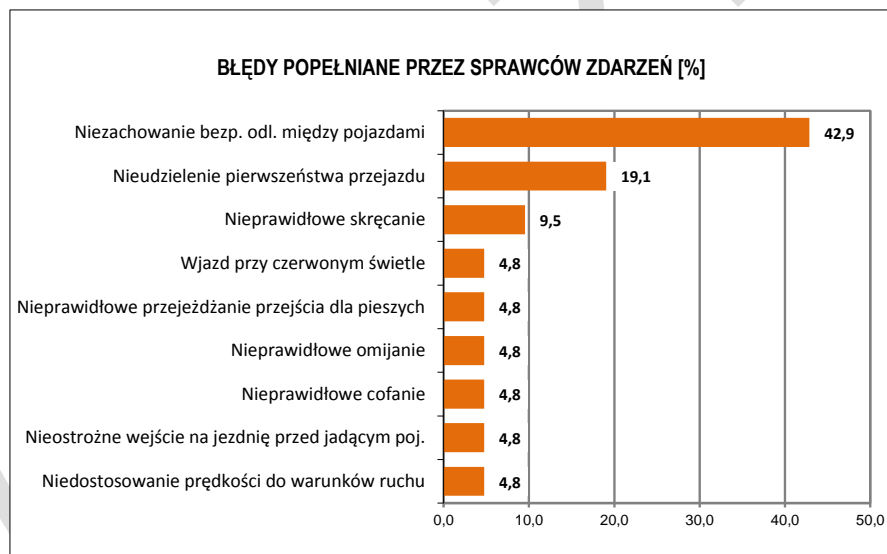
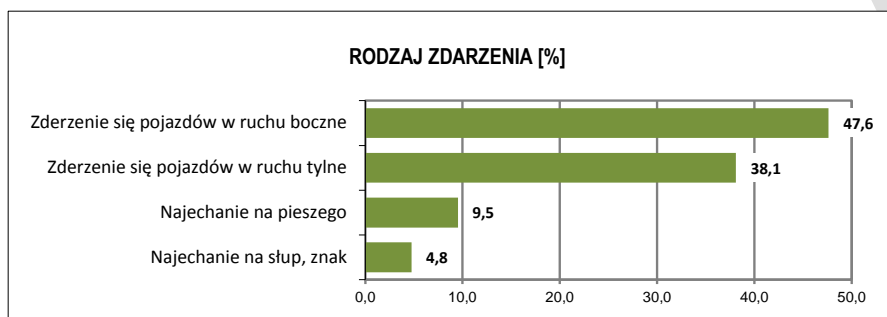
OpenStreetMap

FUNKCJA W UKŁADZIE DROGOWYM:

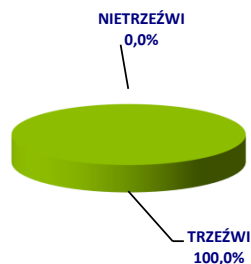
Skrzyżowanie jest ważnym punktem rozrządu ruchu w kierunku Sośnicowic (DW408) oraz północno-zachodnich granic miasta

SKRZYŻOWANIE: ANDERSA - DASZYŃSKIEGO - KOŚCIUSZKI

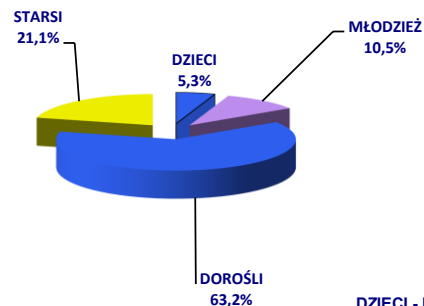
ROK	CHARAKTERYSTYKA										
	LICZBA				WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW						
	ZDARZENIA DROGOWE ŁĄCZNIE	WYPADKI DROGOWE	KOLIZJE	% WYPADKÓW W ZDARZENIACH	WB2	WC	WJ	WK	WP	WR	WD
2013	8	0	8	0,0	8,0	1,0	0,6	0,4	0	1	1
2014	6	0	6	0,0	6,0	1,0	0,8	0,5	0	1	0
2015	7	0	7	0,0	6,0	0,9	0,6	0,4	2	1	0



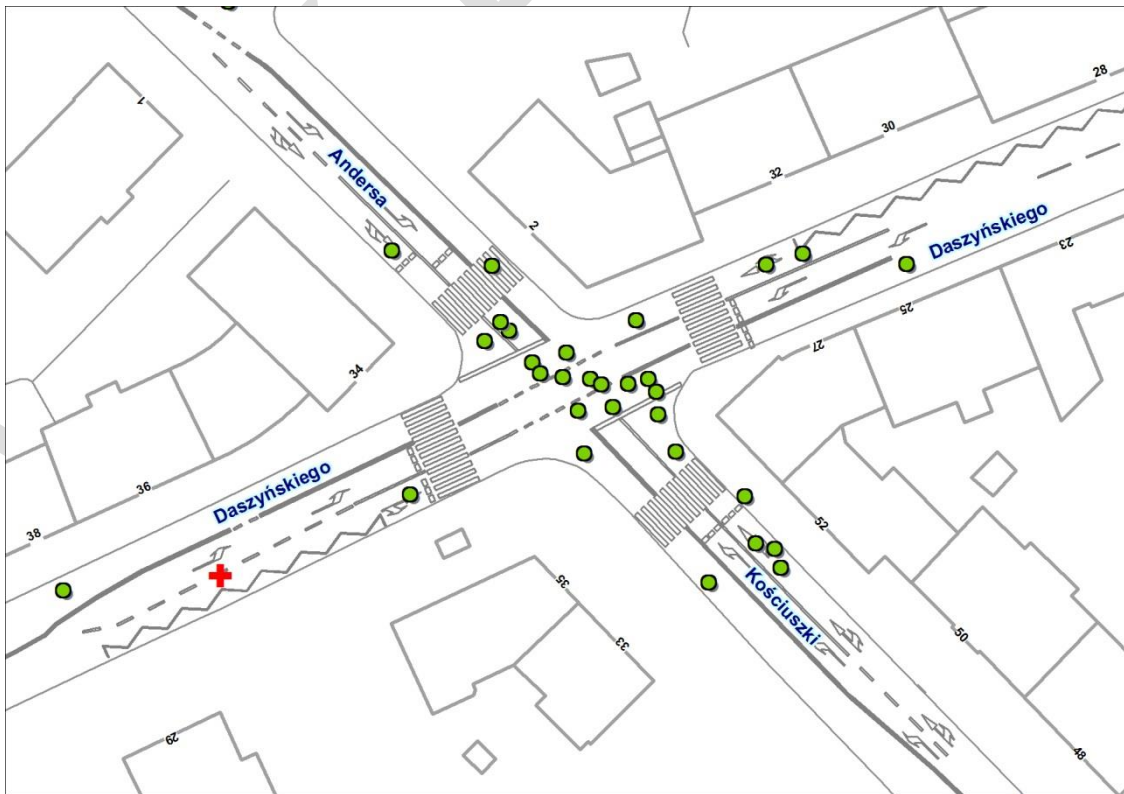
STAN TRZEŹWOŚCI SPRAWCÓW



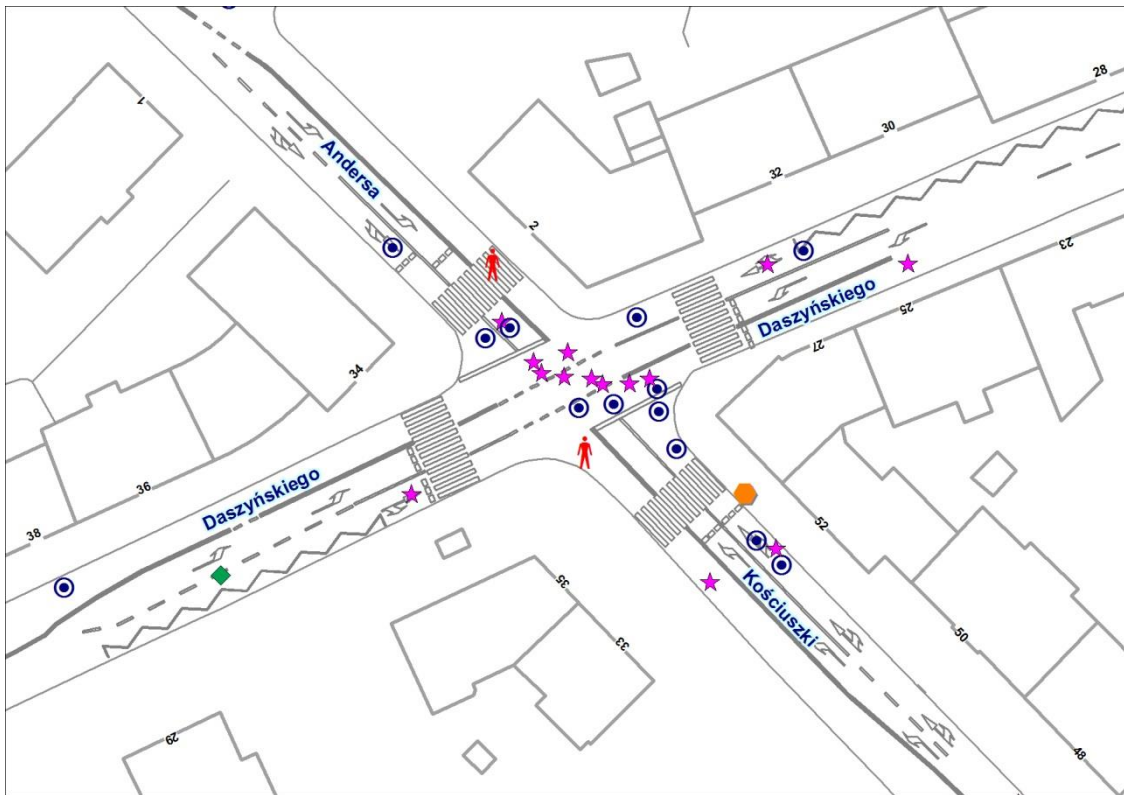
WIEK SPRAWCÓW



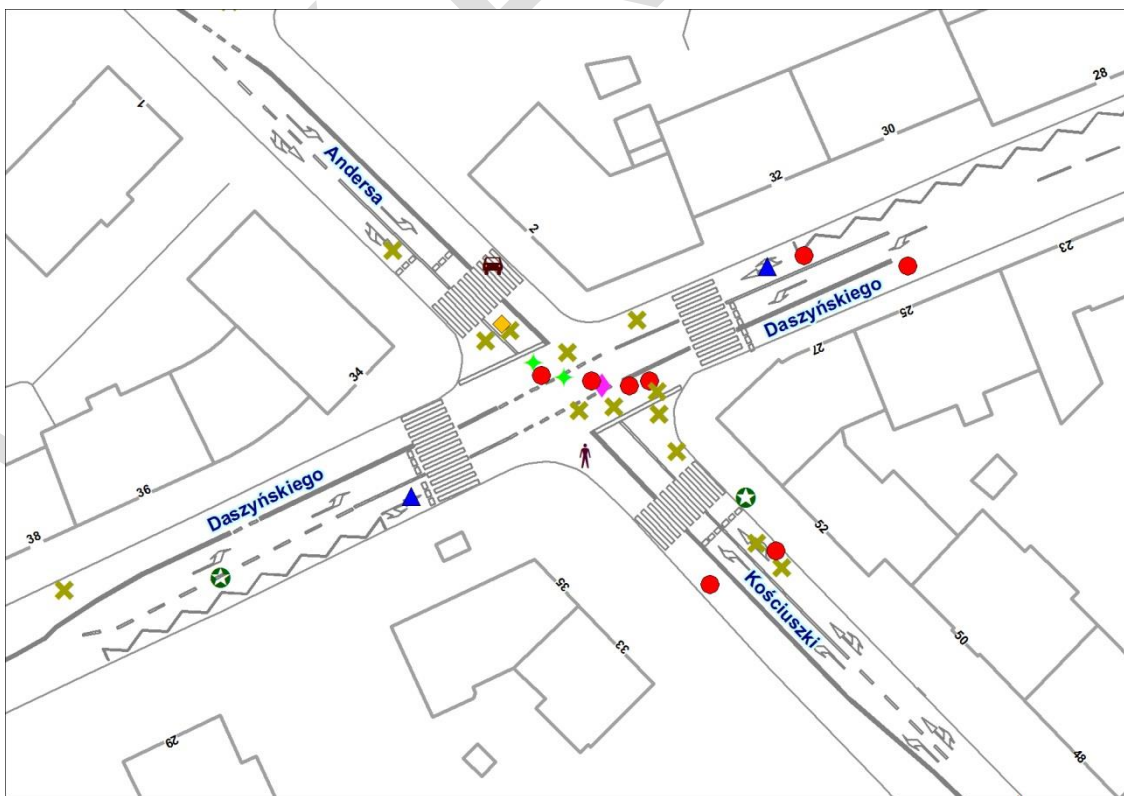
DZIECI - PONIŻEJ 16 LAT
MŁODZIEŻ - 16-24 LATA
DOROŚLI - 25-60 LAT
STARSI - POWYŻEJ 60 LAT



KOLIZJE I WYPADKI



RODZAJE ZDARZEŃ



PRZYCZYNY ZDARZEŃ

11

**SKRZYŻOWANIE:
ANDERSA - DASZYŃSKIEGO - KOŚCIUSZKI**

STAN ISTNIEJĄCY			
1	GEOMETRIA	Klasyczne skanalizowane skrzyżowanie	
2	STEROWANIE RUCHEM	Sygnalizacja świetlna wprzęgnięta w ITS	
3	ORGANIZACJA RUCHU	Wydzielone lewoskręty dla wszystkich wlotów	
4	ZDARZENIA DROGOWE (2013-2015)	21	
5	WYPADKI (2013-2015)	Z PIESZYMİ	0
		Z ROWERZYSTAMI	0
		POZOSTAŁE	0
6	WSKAŹNIK ZAGROŻENIA	3,4	
WADY			
7	GEOMETRIA	Skrzyżowanie bez możliwości rozbudowy	
8	STEROWANIE RUCHEM		
9	ORGANIZACJA RUCHU		
10	INNE		



11

SKRZYŻOWANIE:
ANDERSA - DASZYŃSKIEGO - KOŚCIUSZKI

MOŻLIWOŚCI POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA

11	GEOMETRIA	Brak możliwości przebudowy skrzyżowania
12	STEROWANIE RUCHEM	
13	ORGANIZACJA RUCHU	
14	INNE	



10. ANALIZY PRZESTRZENNE WYBRANYCH ASPEKTÓW BEZPIECZEŃSTWA RUCHU W ROKU 2015

Mapy sporządzono dla następujących zagadnień:

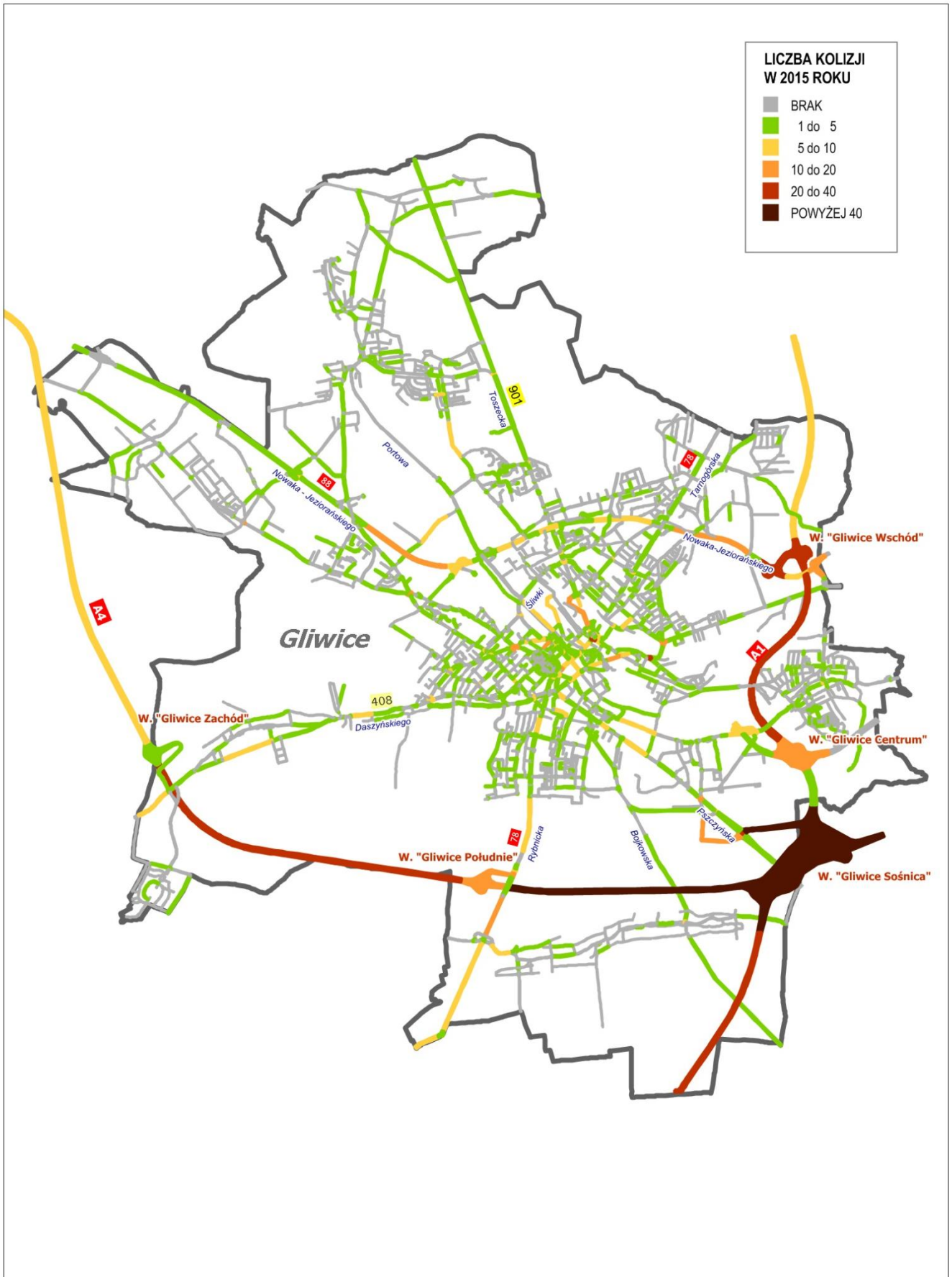
RYS. 10.1. ROZKŁAD LICZBY KOLIZJI NA ELEMENTACH SIECI DROGOWEJ W ROKU 2015

RYS. 10.2. ROZKŁAD LICZBY WYPADKÓW NA ELEMENTACH SIECI DROGOWEJ W ROKU 2015

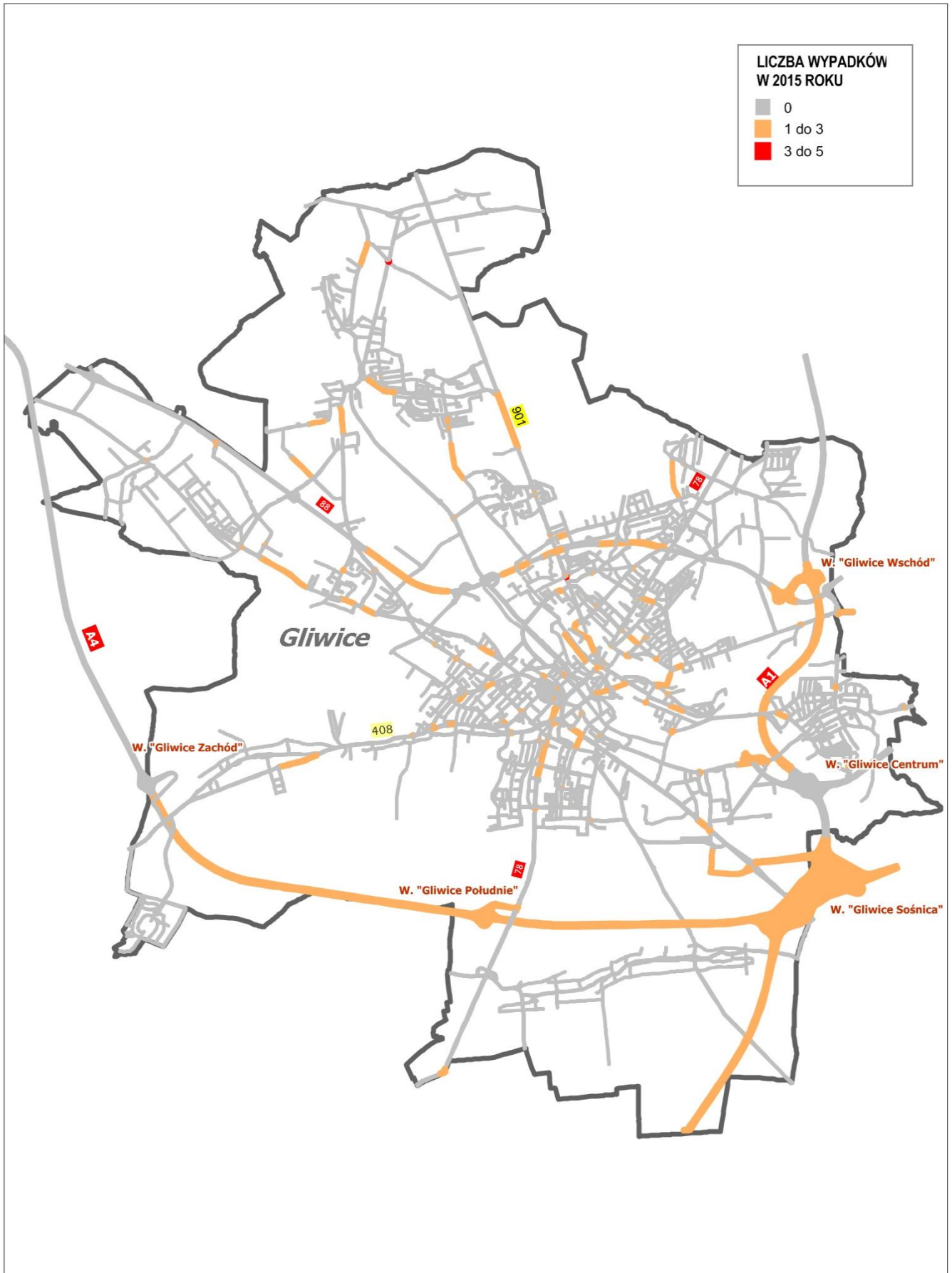
RYS. 10.3. ROZKŁAD WSKAŹNIKA LICZBY EKWIWALENTNYCH ZDARZEŃ WB2 NA ELEMENTACH SIECI DROGOWEJ W ROKU 2015

RYS. 10.4. ROZKŁAD WSKAŹNIKA CIĘŻKOŚCI ZDARZEŃ WC NA ELEMENTACH SIECI DROGOWEJ W ROKU 2015

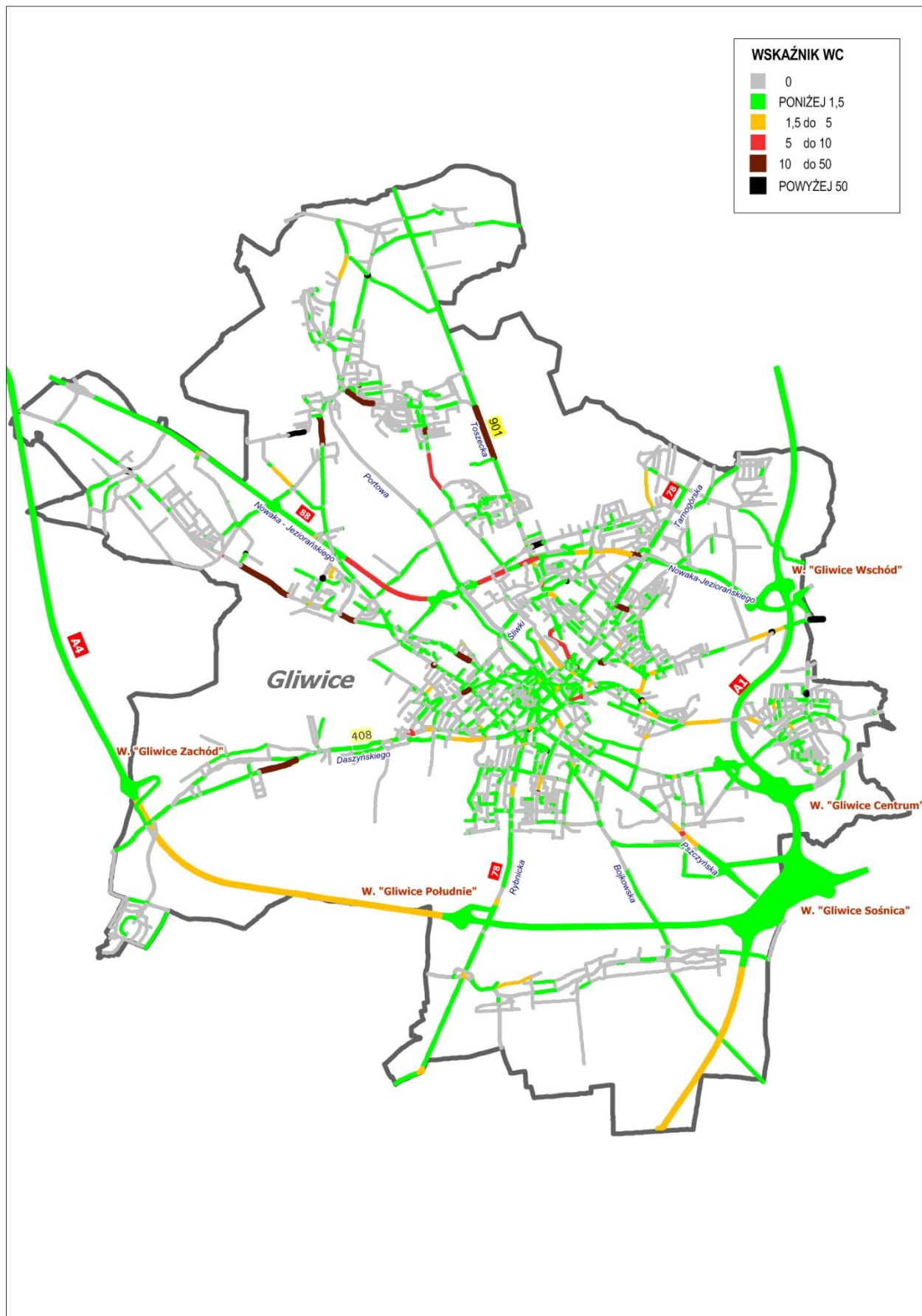
RYS. 10.5. MAPA ZDARZEŃ Z UCZESTNIKAMI POD WPŁYWEM ALKOHOLU W ROKU 2015



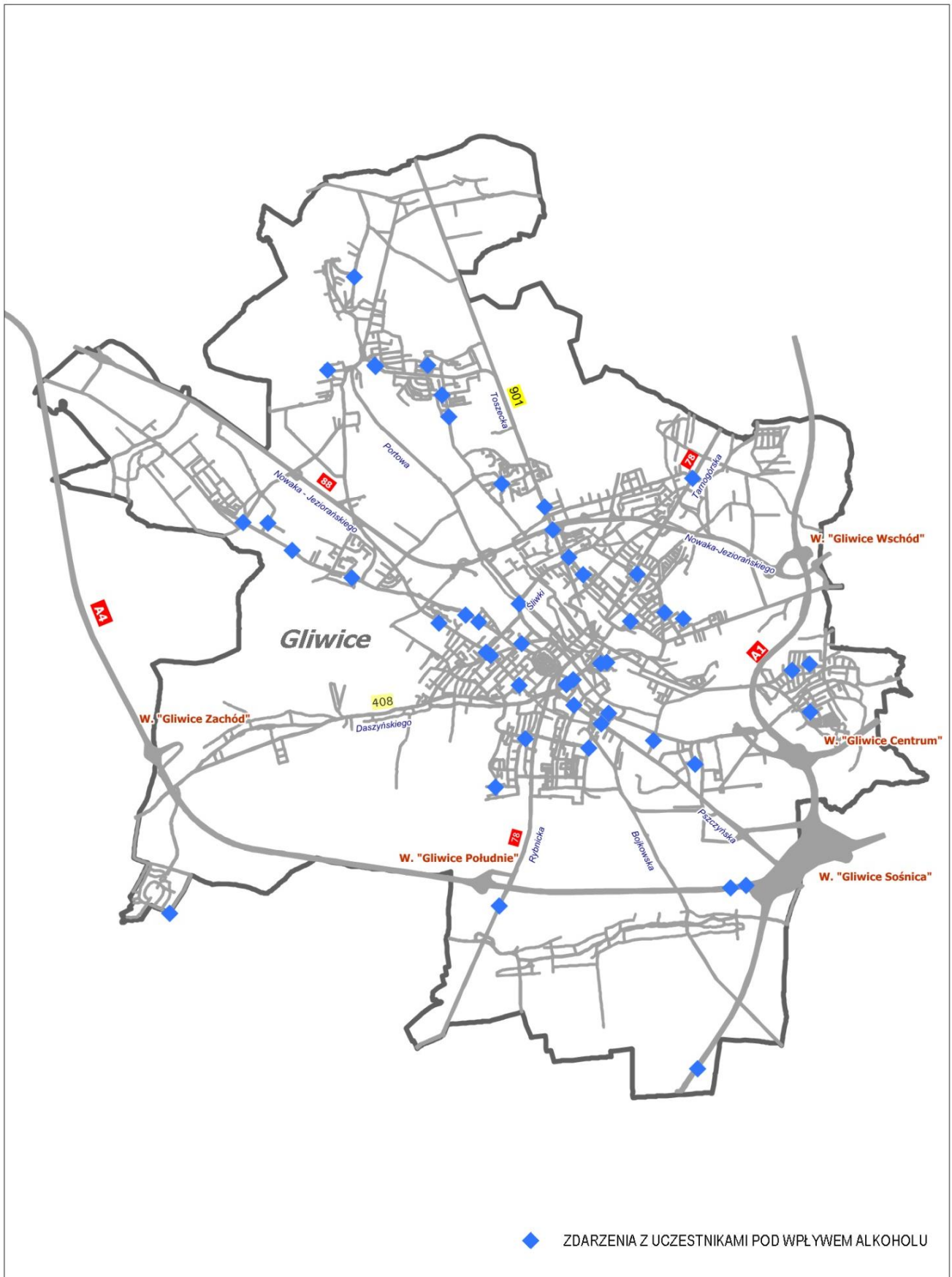
RYS.10.1. ROZKŁAD LICZBY KOLIZJI NA ELEMENTACH SIECI DROGOWEJ W ROKU 2015



RYS.10.2. ROZKŁAD LICZBY WYPADKÓW NA ELEMENTACH SIECI DROGOWEJ W ROKU 2015



RYS.10.4. ROZKŁAD WSKAŹNIKA CIĘŻKOŚCI ZDARZEŃ WC NA ELEMENTACH SIECI DROGOWEJ ROKU 2015



RYS.10.5. MAPA ZDARZEŃ Z UCZESTNIKAMI POD WPŁYWEM ALKOHOLU W ROKU 2015

11. WNIOSKI KOŃCOWE

Przeprowadzone analizy na lata 2013 – 2015 pozwalają na sformułowanie szeregu wniosków generalnych, co do stanu bezpieczeństwa na sieci drogowej miasta Gliwice:

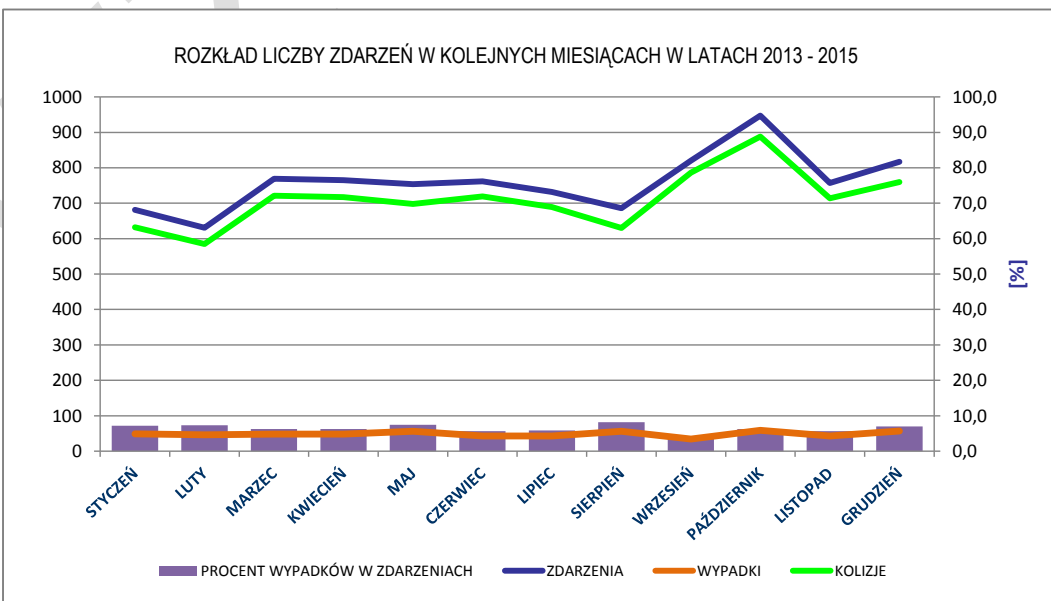
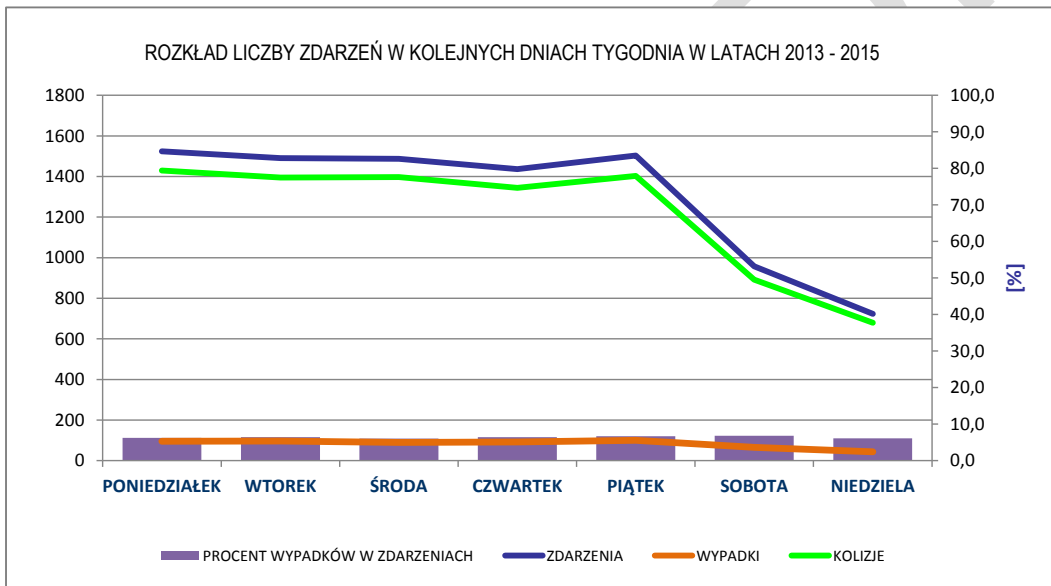
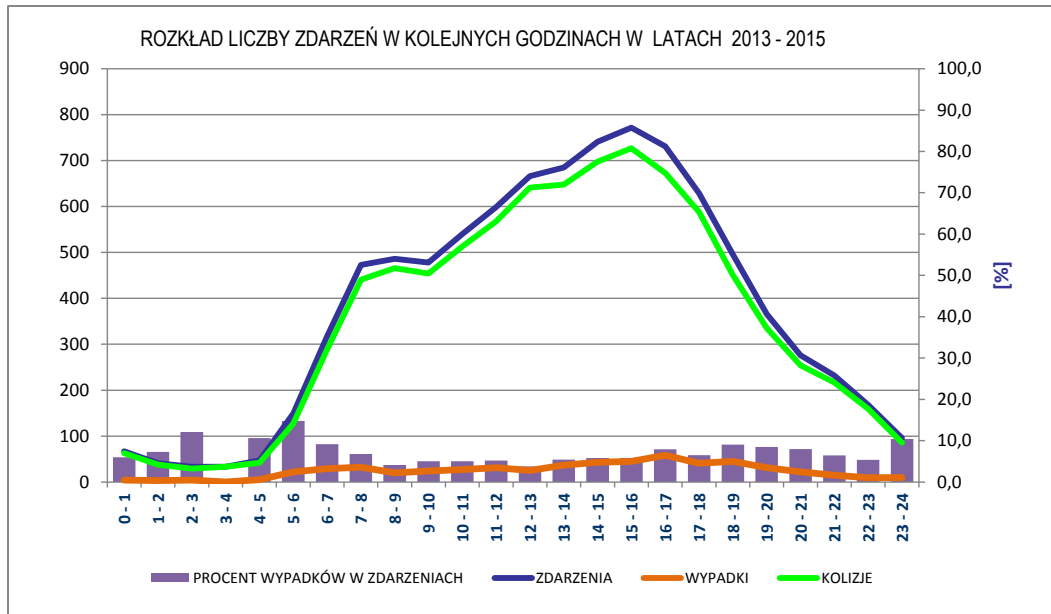
- **Wnioski dotyczące zachowań kierowców w okresie analizy obejmującej lata 2013 - 2015:**
 - a) analiza bazy danych w dalszym ciągu wskazuje na nagminne nierespektowanie znaków podporządkowania i to zarówno znaku zwykłego, jak i co gorsza, znaku STOP. Z kolei nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu skutkuje bardzo dużą ilością zderzeń bocznych pojazdów. Jest to zjawisko powszechne nie tylko w Gliwicach powiązane z nagminnym wjeżdżaniem samochodów w obszar skrzyżowań na żółtym świetle, a co gorsza również przy czerwonym, co często prowadzi do groźnych następstw. Zjawisko to charakteryzuje poniższa tabelka.

ROK	LICZBA ZDARZEŃ	NIEUDZIELENIE PIERWSZEŃSTWA PRZEJAZDU	UDZIAŁ PROC. ZDARZEŃ – NIEUDZIELENIE PIERWSZEŃSTWA PRZEJAZDU W SUMIE ZDARZEŃ
2013	3130	563	18
2014	2990	504	16,9
2015	3001	463	15,4

- b) drugim, najczęstszym zjawiskiem jest niezachowanie bezpiecznych odległości między pojazdami czego konsekwencją są zderzenia tylne pojazdów.
- c) podobnie nagminnie nierespektowane są ograniczenia prędkości. Nadmierna prędkość najczęściej skutkuje ciężkimi obrażeniami lub śmiercią uczestników ruchu. W latach 2013 - 2015 do tragicznych wypadków, których powodem była nadmierna prędkość doszło na drogach wylotowych z miasta: Toszeckiej, Tarnogórskiej, Kozielskiej, Nowaka - Jeziorańskiego, Strzelców Bytomskich.

Na kolejnej stronie zamieszczono analizę czasowych rozkładów zdarzeń drogowych w ciągu doby, tygodnia oraz kolejnych miesiącach w latach 2013 - 2015.

Dobowy rozkład liczby zdarzeń drogowych, kolizji i wypadków na lata 2013 - 2015 pokazuje, iż okresem o znaczącym udziale procentowym wypadków w ogólnej liczbie zdarzeń są okresy: **poranny i nocny**. Natomiast najwyższa liczba zdarzeń przypada na godz. **15:00 - 16:00**. Dane w postaci zagregowanej zwizualizowano na wykresach na kolejnej stronie.



Tygodniowy oraz miesięczny rozkład zdarzeń drogowych, wypadków i kolizji pokazuje, że najczęściej **zdarzeń w latach 2013 - 2015** miało miejsce **w poniedziałek w październiku**, natomiast największa liczba wypadków wydarzyła się w **piątek** również w **październiku**.

Podsumowując statystycznie najniebezpieczniejszym dniem w analizowanych latach 2013 - 2015 pod względem liczby zdarzeń był:

Poniedziałek październik w godzinach 15:00 – 16:00

- **Wnioski dotyczące pracy sieci drogowej miasta:**

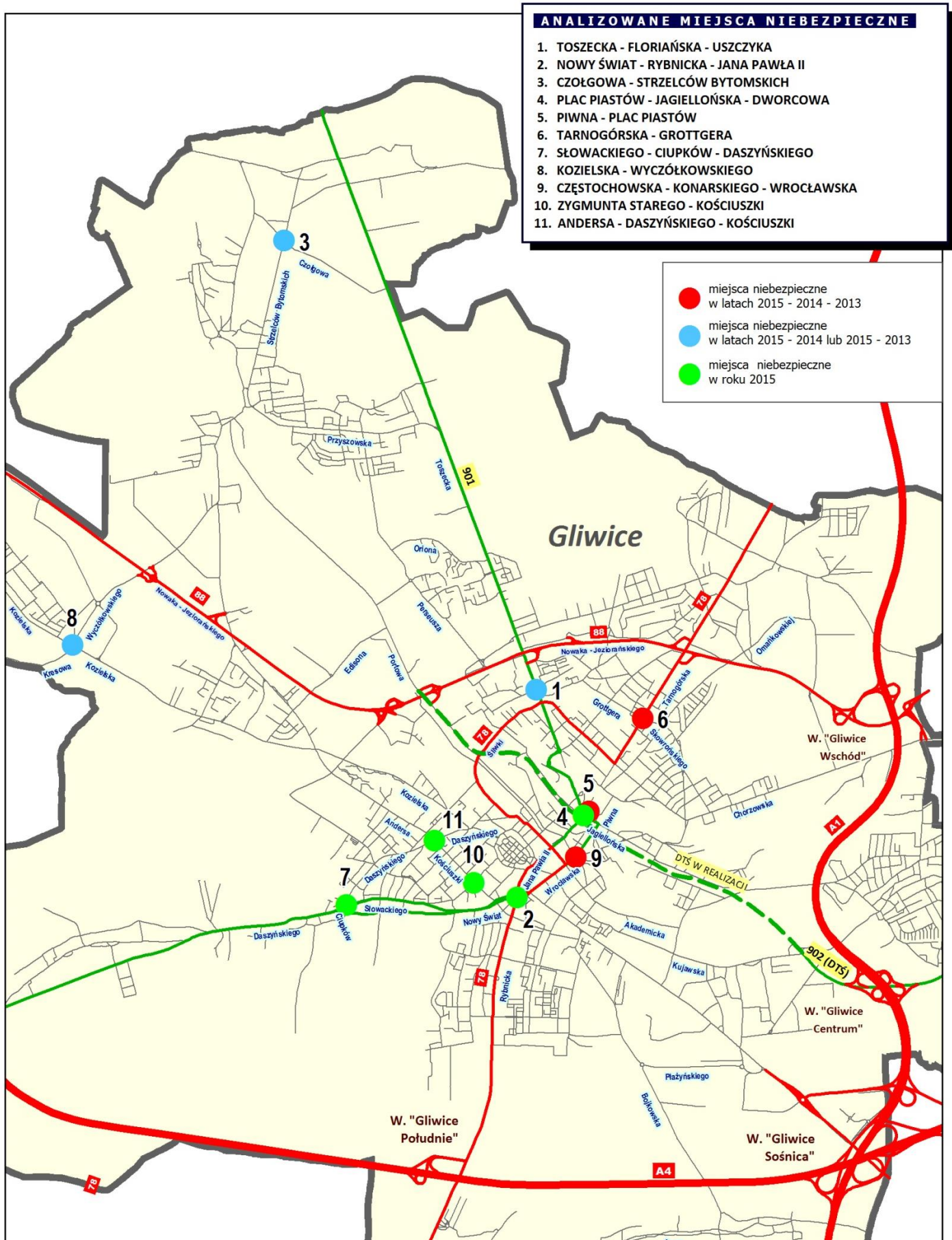
Wprowadzone pod koniec roku 2015 zmiany w organizacji ruchu w skali miasta polegające na oddaniu do eksploatacji gliwickiego odcinka DTŚ oraz współpracującego z nim miejskiego układu drogowego wraz ze zmianami w organizacji ruchu spowodowały całkowitą zmianę układu ruchowego w centrum.

Wyraźnie odczuwalny jest spadek ruchu w ciągu ulic:

- Pszczyńskiej
- Rybnickiej
- Chorzowskiej

spowodowany zmianą możliwych powiązań komunikacyjnych pomiędzy wschodnią częścią aglomeracji katowickiej a Gliwicami. Oddanie trasy DTŚ również w sposób zasadniczy zmieniło wewnętrzne powiązania w Gliwicach..

Lokalizację miejsc niebezpiecznych na rok 2015 wg listy rankingowej z oznaczeniem miejsc powtarzających się w poprzednich latach przedstawiono na załączonej mapie i zestawieniu tabelarycznym na kolejnych stronach opracowania.



LOKALIZACJA NAJBARDZIEJ NIEBEZPIECZNYCH MIEJSC W ROKU 2015

TAB.11.1. ZESTAWIENIE MIEJSC NIEBEZPIECZNYCH W LATACH 2013, 2014 I 2015

L.p.	LOKALIZACJA MIEJSC NIEBEZPIECZNYCH W ROKU 2013	POZYCJA NA LIŚCIE			ZDARZENIA DROGOWE									WSKAŹNIK ZMIAN 2015/2014			PRZYCZYNA ZDARZENIA			
		2013	2014	2015	2013			2014			2015						Zderzenie tyłne	Zderzenie boczne	Najeżdżanie na pieszego	Zderzenie czołowe
					ZD	W	K	ZD	W	K	ZD	W	K	ZD	W	K				
1	Skrzyżowanie ulic: Toszecka - Floriańska - Uszczyka	5	X	1	9	2	7	8	0	8	11	4	7	1,4	0	0,9	3	1	2	
2	Skrzyżowanie ulic: Nowy Świat - Rybnicka	X	X	2	6	0	6	4	1	3	4	2	2	1,0	2,0	0,7	2	1	3	
3	Skrzyżowanie ulic: Czołgowa - Strzelców Bytomskich	X	11	3	4	1	3	5	1	4	5	3	2	1,0	3,0	0,5	2	1		
4	Skrzyżowanie ulic: Plac Piastów - Jagiellońska - Dworcowa	X	X	4	14	1	13	12	1	11	21	1	20	1,8	1,0	1,8	2	1	3	
5	Skrzyżowanie ulic: Piwna - Plac Piastów	2	8	5	6	1	5	6	1	5	5	1	4	0,8	1,0	0,8	3	1	2	
6	Skrzyżowanie ulic: Tarnogórska - Grottgera - Skowrońskiego	11	7	6	13	2	11	8	1	7	7	2	5	0,9	2,0	0,7	3	1	2	4
7	Skrzyżowanie ulic: Słowackiego - Ciupków - Daszyńskiego	X	X	7	6	1	5	7	1	6	8	1	7	1,1	1,0	1,2	1	2	3	
8	Skrzyżowanie ulic: Kozielska - Wyczółkowskiego - Kresowa	X	12	8	11	3	8	6	2	4	15	2	13	2,5	1,0	3,3	2	1		2
9	Skrzyżowanie ulic: Częstochowska - Wrocławska - Konarskiego	3	4	9	14	3	11	15	1	14	6	1	5	0,4	1,0	0,4	2	1	3	
10	Skrzyżowanie ulic: Zygmunta Starego - Kościuszki	X	X	10	7	2	5	5	0	5	4	2	2	0,8	0	0,4	1	2	3	3
11	Skrzyżowanie ulic: Andersa - Daszyńskiego - Kościuszki	X	X	11	8	0	8	6	0	6	7	0	7	1,2	0	1,2	2	1	3	

ZD – zdarzenie, W – wypadek, K – kolizja

(*) od 2014 roku modyfikacja sposobu wyliczania kosztów i z tego wynikająca zmiana wag jednostkowych skutków zdarzeń drogowych

WZÓR ZDM

W tabeli dla każdego miejsca niebezpiecznego określono najczęstszą przyczynę zdarzeń drogowych. Jak widać dominują cztery przyczyny:

- zderzenie pojazdów boczne,
- zderzenia pojazdów tylne,
- najechanie na pieszego
- zderzenie pojazdów czołowe.

Powyższe zestawienie pokazuje, iż generalnie najczęstszą przyczyną jest nieprzestrzeganie zasady pierwszeństwa przejazdu i poprzez wymuszenia w ruchu doprowadzenie do kolizji i wypadków, często tragicznych w skutkach. Częstym rodzajem zdarzenia jest też najechanie na pieszego – dotyczy to 9 miejsc niebezpiecznych na 11, a w skali miasta stanowi aż 36 % wszystkich wypadków w roku 2015.

Eliminacja powyższych przyczyn jest możliwa jedynie poprzez monitoring niebezpiecznych miejsc z konsekwentnym karaniem kierowców, ale również pieszych za niezgodne z przepisami zachowania w obrębie pasa drogowego, a także zastosowanie odpowiednich środków zapewniających pieszym wyższy poziom bezpieczeństwa na drodze.

• **Wnioski dotyczące stanu technicznego:**

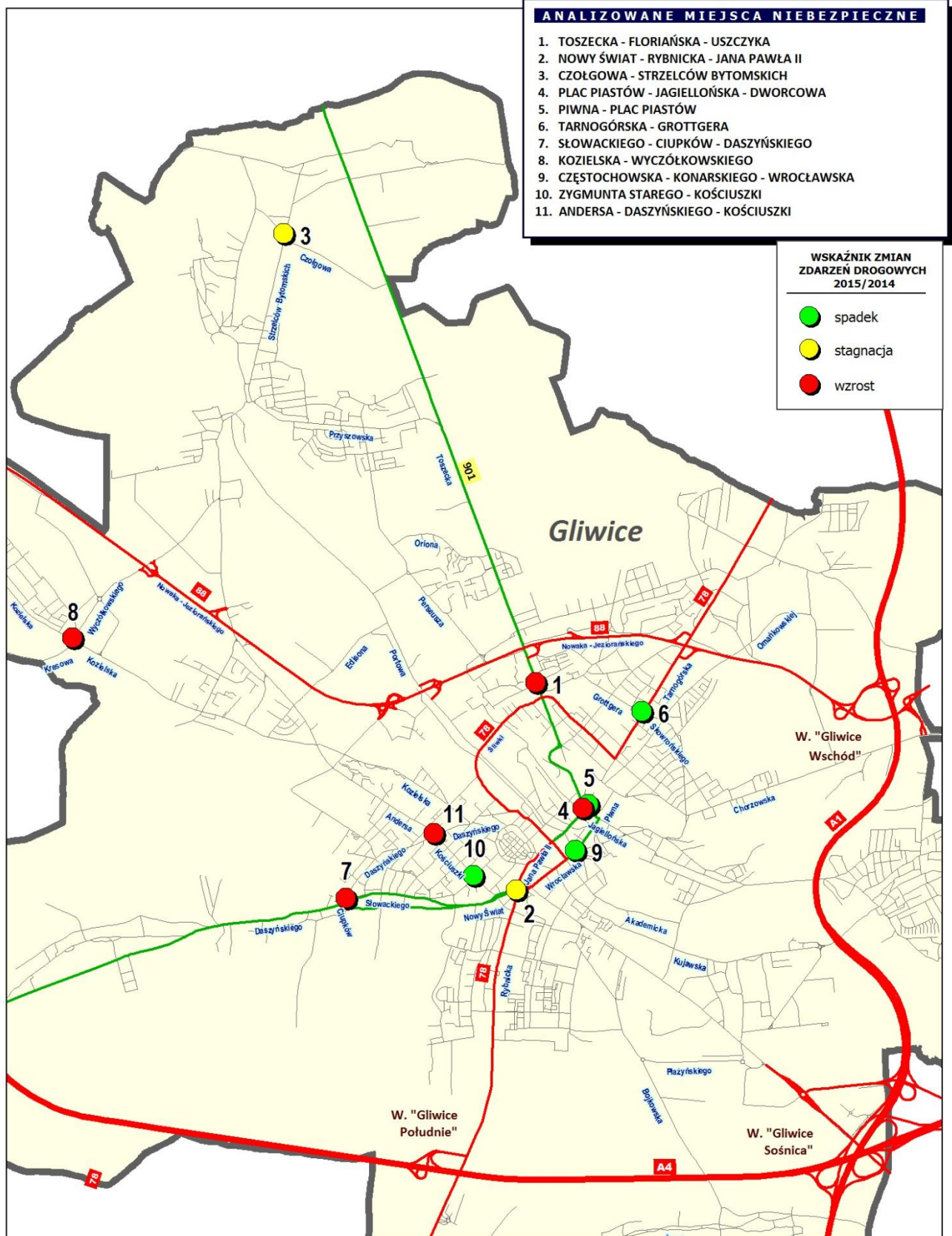
- w analizowanym roku na pierwsze miejsce niebezpieczne wysunęło się skrzyżowanie Toszecka – Floriańska - Uszczyka, które nie pojawiło się w roku 2014 w rankingu, jednak w 2015 roku w obrębie skrzyżowania jedna osoba poniosła śmierć i czterokrotnie najechano na pieszego. Przejście dla pieszych w obrębie tego skrzyżowania nie jest bezpieczne z powodu nadmiernych prędkości rozwijanych na ul. Toszeckiej.
- ponownie na liście miejsc niebezpiecznych pojawiło się skrzyżowanie: Czołgowa – Strzelców Bytomskich. Zła widoczność na skrzyżowaniu, nieudzielanie pierwszeństwa przejazdu oraz rozwijanie dużych prędkości na ul. Strzelców Bytomskich wpływają na niski stan bezpieczeństwa. Wśród ofiar w roku 2015 były min.: 4 osoby ciężko ranne i 1 zabity. W połowie roku 2015 (czerwiec) na skrzyżowaniu zamontowano aktywne oznakowanie B-20 wyniesione na maszcie, co powinno wpłynąć korzystnie na poprawę bezpieczeństwa.
- po raz pierwszy wśród miejsc niebezpiecznych znalazło się skrzyżowanie Nowy Świat - Rybnicka, na którym w latach 2013 - 2015 doszło do 2 zdarzeń z pieszymi i 3 z rowerzystami, a 3 osoby zostały ciężko ranne. Pomimo sygnalizacji świetlnej częstą przyczyną zdarzeń było nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu lub pieszemu.
- wśród najbardziej niebezpiecznych miejsc w mieście są też skrzyżowania o skomplikowanej geometrii. Dotyczy to w szczególności skrzyżowań o numerach: [2], [3], [4], [7], [9].

- **Wnioski dotyczące zmian w organizacji ruchu:**

- efekty zakończenia prac nad budową gliwickiego odcinka DTŚ i zakończenie tym samym prac związanych z budową układu obsługującego ją zmieniają w sposób zasadniczy układ ruchowy w centrum miasta Gliwice. Skutki tych działań będzie można ocenić po analizie BRD miasta w najbliższych latach.
- jako niebezpieczne ponownie zostały wskazane skrzyżowania: Tarnogórska - Grottgera, Częstochowska - Konarskiego - Wrocławska bezpośrednio związane z organizacją ruchu w obszarze oddziaływania Starego Miasta w ścisłym centrum.

- **Wnioski ogólne:**

- w związku ze zmianami w sposobie liczenia kosztów zdarzeń drogowych nastąpił znaczny wzrost jednostkowych kosztów ofiary śmiertelnej oraz osoby ciężko rannej, co wpływa na wzrost wag wypadków z zabytymi i ciężko rannymi.
- zgodnie z Narodowym Programem Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013 – 2020 należy szczególną uwagę zwrócić na ochronę pieszych oraz skutecznie karać osoby nieprzestrzegające ograniczeń prędkości, szczególnie w terenie zabudowanym. Celem programu jest ograniczenie liczby wypadków i zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych oraz rannych. Oprócz oczywistych względów „wypadki i kolizje naruszają interes ekonomiczny państwa i obywateli, ponieważ konsumują środki, które teoretycznie mogłyby być przeznaczone na inne cele społeczne”.
- na mapce poniżej przedstawiono miejsca niebezpieczne na lata 2013 - 2015 oraz wskaźnik zmian liczby zdarzeń w latach 2015 i 2014. W czterech miejscach niebezpiecznych nastąpił spadek liczby zdarzeń, w pięciu nastąpił wzrost, a w dwóch pozostał bez zmian.



WSKAŹNIK ZMIAN LICZBY ZDARZEŃ DLA MIEJSC NIEBEZPIECZNYCH W LATACH 2015 I 2014

12. DODATKOWE ANALIZY

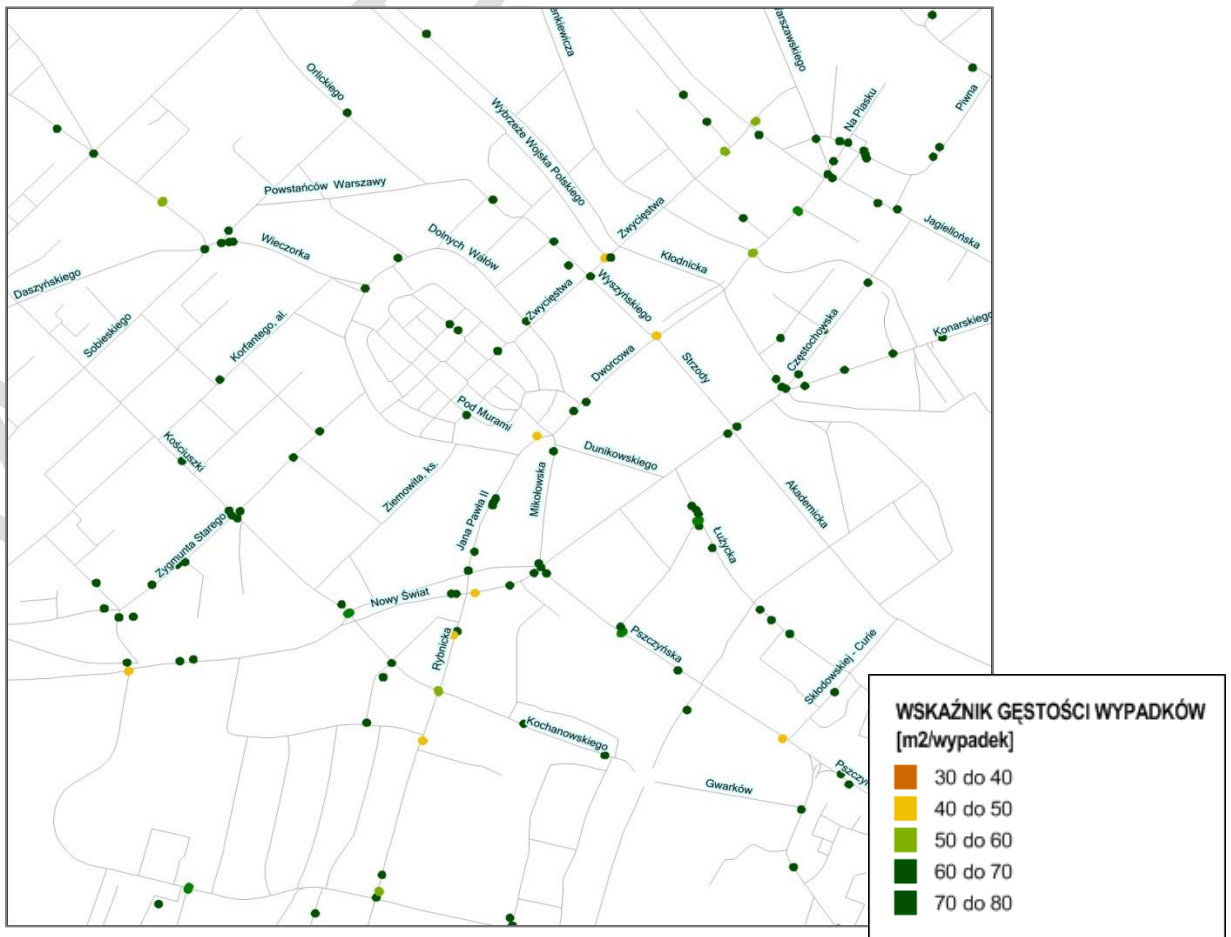
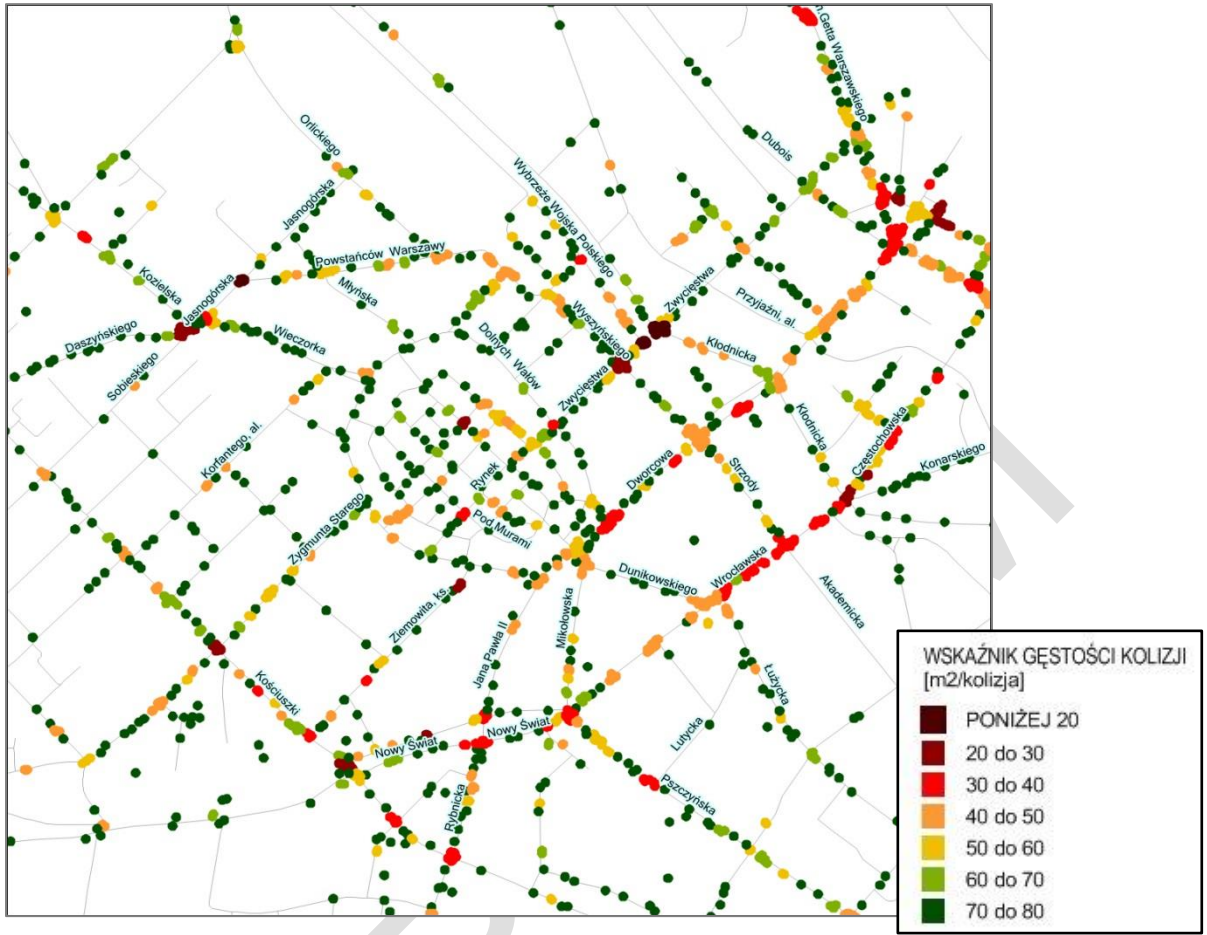
Forma zebrania i przechowywania danych o zdarzeniach drogowych w mieście w postaci w pełni zgeokodowanej skłoniła autorów opracowania do pokuszenia się o nieco odmienne podejście do problemu lokalizacji miejsc niebezpiecznych na sieci drogowej i zaproponowanie analiz wykonanych wg następujących założeń wstępnych:

- pojedyncze zdarzenia drogowe nie łączące się z innymi (w odległości większej niż 10 m) traktuje się jako przypadkowe, wynikające z faktu, iż system transportowy sam z siebie generuje sytuacje konflikto-genne wyeliminowano z analiz,
- dla pozostałych zdarzeń drogowych wygenerowano powierzchnie łączne, dla których z kolei obliczono wskaźniki gęstości powierzchniowej zdarzeń i wypadków.

Wyniki powyższych analiz zwizualizowano na dołączonych do opracowania planszach w postaci elektronicznej oraz w postaci plików zapisanych w systemie.

Analizy przeprowadzono dla bazy danych na lata 2013 – 2015.

Na załączonych do tekstu grafikach pokazano zakres analiz dla przykładowego fragmentu miasta Gliwice.



Literatura:

„Bezpieczeństwo ruchu miejskiego” – Tomasz Szczuraszek

„Gliwice 2009 – Raport o stanie bezpieczeństwa ruchu drogowego” – Katedra Budownictwa Drogowego, Uniwersytet Technologiczno – Przyrodniczy w Bydgoszczy

„Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz działania realizowane w tym zakresie w 2015 r.” - Fundacja Rozwoju Inżynierii Lądowej na zlecenie KRBRD

„Program Realizacyjny na lata 2015-2016 do Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020” - KRBRD

Dane źródłowe:

Baza danych o zdarzeniach drogowych Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji „SEWiK” na rok 2009 - 2015 dla miasta Gliwice

Baza Ewidencyjna miasta Gliwice (ZDM Gliwice)





































LEGENDA

-  Wypadki
-  Kolidzje

RODZAJ ZDARZENIA

-  Zderzenie pojazdów tylne
-  Zderzenie pojazdów czołowe
-  Zderzenie pojazdów boczne
-  Wywrócenie się pojazdu
-  Wypadek z pasażerem
-  Najechanie na zwierzę
-  Najechanie na słup, znak
-  Najechanie na pojazd unieruchomiony
-  Najechanie na pieszego
-  Najechanie na dziurę, wybój, garb
-  Najechanie na drzewo
-  Najechanie na barierę ochronną
-  Inne

PRZYCZYNA ZDARZENIA

-  Gwałtowne hamowanie
-  Inne
-  Jazda bez wymaganego oświetlenia
-  Jazda po niewłaściwej stronie drogi
-  Nagłe zasłabnięcie kierującego
-  Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu
-  Nieostrożne wejście na jezdnię przed jadącym pojazdem
-  Nieostrożne wejście na jezdnię z za pojazdu, przeszkody
-  Nieprawidłowa organizacja ruchu
-  Nieprawidłowe cofanie
-  Nieprawidłowe omijanie
-  Nieprawidłowe przejeżdżanie przejścia dla pieszych
-  Nieprawidłowe przejeżdżanie przejścia dla rowerów
-  Nieprawidłowe skręcanie
-  Nieprawidłowe wymijanie
-  Nieprawidłowe wyprzedzanie
-  Nieprawidłowe zatrzymywanie, postój
-  Nieprawidłowe zawracanie
-  Nieprawidłowe zmienianie pasa ruchu
-  Nieprawidłowo zabezpieczone roboty drogowe
-  Nieprzestrzeganie innych sygnałów
-  Nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu
-  Nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu
-  Nieustalone
-  Niewłaściwy stan jezdni
-  Niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami
-  Niezawiniona niesprawność techniczna pojazdu
-  Obiekty, zwierzęta na drodze
-  Pożar pojazdu
-  Przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym
-  Stanie na jezdni, leżenie
-  Wejście na jezdnię przy czerwonym świetle
-  Wjazd przy czerwonym świetle
-  Z winy pasażera
-  Zatrzymanie, cofnięcie się
-  Zmęczenie, zaśnięcie