



IV KONFERENCJA  
PRAKTYCZNE ZAGADNIENIA  
BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO  
09 czerwca 2017 r.

Skuteczność wybranych środków  
poprawy brd

mgr inż. Anita Ratajczak  
dr inż. Józef Włosek



## **Plan prezentacji:**

1. Podstawy prawne i teoria.
2. Środki uspokojenia ruchu drogowego.
3. Inwestycje związane z poprawą bezpieczeństwa ruchu na drogach krajowych woj. lubuskiego prowadzone w latach 2010 – 2013.
4. Podsumowanie i wnioski.

## 1. Podstawy prawne i teoria.

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z 19 listopada 2008 r. w sprawie zarządzania bezpieczeństwem infrastruktury drogowej 2008/96/WE,
- Ustawa z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
- Szczuraszek T. „Bezpieczeństwo ruchu miejskiego”,
- Instrukcja kontroli stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego opracowana przez Politechnikę Gdańską na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie,
- U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration „Highway Safety Improvement Program”, December 1981.



Zgodnie z „Highway Safety Improvement Program”:

- A. Before and After Study With Control Sites.
- B. Before and After Study.
- C. Comparative Parallel Study.
- D. Before, During and After Study.

oraz Instrukcją kontroli stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego opracowaną przez Politechnikę Gdańską na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie,

- Badania „przed i po”,
- Badania „przed i po” z obiektem kontrolnym .

# Szczuraszek T. „Bezpieczeństwo ruchu miejskiego” Przykładowe wskaźniki oceny stanu zagrożenia w ruchu drogowym

Wskaźnik liczby ekwiwalentnych zdarzeń drogowych WB2:

$$WB2 = \frac{X}{T \cdot \sum_i^n L_i}$$

Wskaźnik ciężkości zdarzeń WC:


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

gdzie:

*X – liczba ekwiwalentnych zdarzeń drogowych w okresie T w danym obszarze;*

*L<sub>i</sub> – długość i-tego odcinka sieci drogowej w danym obszarze miasta  
(liczona pomiędzy środkami geometrycznymi skrzyżowań;  
lub skrzyżowaniem i końcem ulicy);*

*Y – liczba zdarzeń drogowych w danym obszarze miasta w okresie T.*



Uspokojenie ruchu - działania, których celem jest zmiana zachowań uczestników ruchu drogowego.

Mają one porządkować i segregować ruch, a przede wszystkim wymuszać obniżenie prędkości.

Wyróżniamy trzy podstawowe grupy uspokojenia ruchu:

- legislacyjne (np. ograniczenia prędkości, zakazy),
- organizacji ruchu (np. strefy ograniczeń, sygnalizacja świetlna, ograniczenia dostępności, priorytety dla transportu zbiorowego),
- fizyczne.

# Przykłady środków fizycznego uspokojenia ruchu:

-wyniesione tarcze skrzyżowań lub przejścia dla pieszych,



- małe i mini ronda,



źródło: [www.google.pl/maps](http://www.google.pl/maps)



- wyspy spowalniające/segregujące ruch,



źródło: [www.google.pl/maps](http://www.google.pl/maps)

### 3. Inwestycje związane z poprawą brd na drogach krajowych woj. lubuskiego prowadzone w latach 2010 – 2013.

nr drogi	Rok realizacji	Nazwa zadania	od km	do km	długość odcinka [km]
3	2010	Poprawa BRD na DK 3 odc. Świebodzin – Rosin	254+000	260+000	6,000
3	2010	Poprawa BRD na DK 3 odc. Rosin-Kalsk	261+187	264+150	2,963
3	2010	Poprawa BRD na DK 3 odc. Kalsk-Sulechów	266+017	271+700	5,683
12	2011	Rozbudowa skrzyżowania na skrzyżowanie typu rondo dr. kr. nr 12 i powiatowej nr 1005F we Wschowie, ul. 55 Poznańskiego Pułku Piechoty, Daszyńskiego	149+130	149+408	0,278
92	2012	Poprawa BRD na DK 92 w m. Boczów	22+342	25+500	3,158
92	2012	Poprawa BRD na DK 92 w m. Mostki	56+000	58+000	2,000
92	2012	Poprawa BRD na DK 92 w m. Lutol Suchy st PKP	86+700	88+000	1,300

**3.1** Poprawa BRD na DK 3 odc. Świebodzin – Rosin  
od km 254+000 do km 260+000.  
*wprowadzenie 30.11.2010 r.*



*km 256+600*



*km 257+100*



*km 257+250*



*km 258+400*



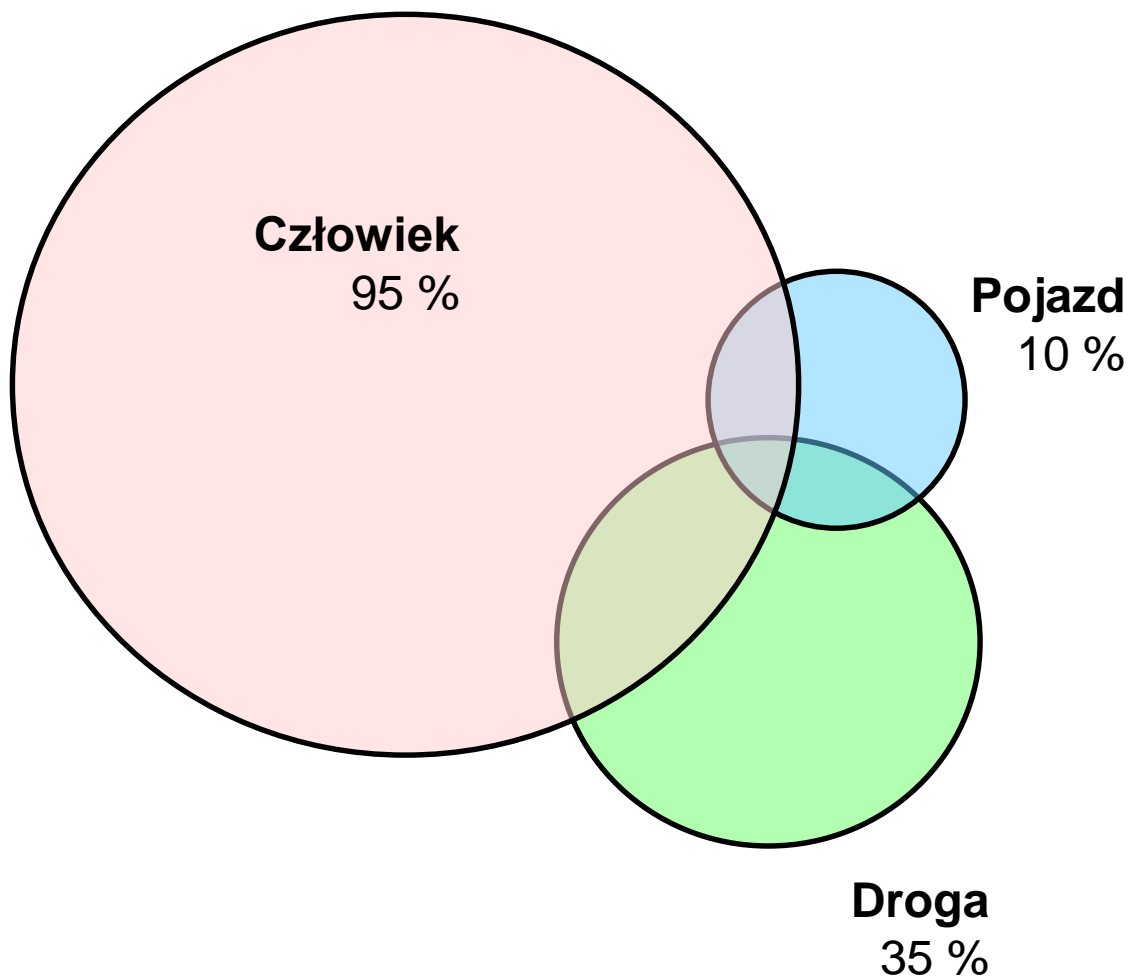
*km 258+450*

# Ogólna charakterystyka zagrożenia w ruchu

## dk 3 Świebodzin - Rosin km 254+000 - 260+000

Rok	Rodzaj charakterystyki							
	Liczba zdarzeń	Liczba wypadków	Liczba kolizji	Procent wypadków w zdarzeniach	Wartości wskaźników			
					WB2	WC	WP	WR
przed zmianą								
2008	20	4	16	20,0	6,8	2,1	0,0	0,0
2009	19	1	18	5,3	4,7	1,5	0,0	0,0
2010	32	3	29	9,4	18,5	3,5	0,0	0,0
po zmianie								
2011	15	3	12	20,0	26,0	10,4	0,0	0,0
2012	15	0	15	0,0	1,6	0,6	0,0	0,0
2013	12	1	11	8,3	1,4	0,7	0,0	0,0

# Czynniki wpływające na powstawanie wypadków drogowych



**3.2** Poprawa BRD na DK 3 odc. Rosin-Kalsk  
od km 261+187 do km 264+150.  
*wprowadzenie 30.11.2010 r.*



*km 262+500*



*km 262+700*

# Ogólna charakterystyka zagrożenia w ruchu

## dk 3 Rosin - Kalsk km 261+187 - 264+150

Rok	Rodzaj charakterystyki							
	Liczba zdarzeń	Liczba wypadków	Liczba kolizji	Procent wypadków w zdarzeniach	Wartości wskaźników			
					WB2	WC	WP	WR
przed zmianą								
2008	13	1	12	7,7	7,4	1,7	0,0	0,0
2009	16	1	15	6,3	14,6	2,7	0,0	0,0
2010	17	1	16	5,9	8,4	1,5	0,0	0,0
po zmianie								
2011	16	1	15	6,3	9,8	1,8	0,0	0,0
2012	10	0	10	0,0	2,5	0,8	0,0	0,0
2013	10	1	9	10,0	6,8	2,0	0,0	0,0



### 3.3 Poprawa BRD na DK 3 odc. Kalsk-Sulechów od km 266+017 do km 271+700. *wprowadzenie 30.11.2010 r.*



*km 267+500*



*km 268+350*

# Ogólna charakterystyka zagrożenia w ruchu

## dk 3 Kalsk - Sulechów km 266+017 - 271+700

Rok	Rodzaj charakterystyki							
	Liczba zdarzeń	Liczba wypadków	Liczba kolizji	Procent wypadków w zdarzeniach	Wartości wskaźników			
					WB2	WC	WP	WR
przed zmianą								
2008	28	5	23	17,9	16,6	3,4	0,2	0,0
2009	22	6	16	27,3	21,8	5,6	0,5	0,2
2010	33	3	30	9,1	12,9	2,2	0,4	0,0
po zmianie								
2011	23	3	20	13,0	12,6	3,1	0,2	0,0
2012	15	1	14	6,7	7,0	2,6	0,2	0,0
2013	6	4	2	66,7	8,8	8,3	0,0	0,2

**3.4** Rozbudowa skrzyżowania na skrzyżowanie typu rondo DK 12 i DP 1005F we Wschowie, ul. 55 Poznańskiego Pułku Piechoty i Daszyńskiego od km 149+130 do km 149+408  
*wprowadzenie 19.09.2011 r.*



# Ogólna charakterystyka zagrożenia w ruchu

## dk 12 Wschowa rondo 149+130 - 149+408

Rok	Rodzaj charakterystyki							
	Liczba zdarzeń	Liczba wypadków	Liczba kolizji	Procent wypadków w zdarzeniach	Wartości wskaźników			
					WB2	WC	WP	WR
przed zmianą								
2008	3	0	3	0,0	8,9	0,8	0,0	0,0
2009	7	0	7	0,0	26,8	1,1	0,0	0,0
2010	7	0	7	0,0	23,2	0,9	0,0	0,0
po zmianie								
2012	3	0	3	0,0	10,7	1,0	0,0	0,0
2013	4	1	3	25,0	51,8	3,6	0,0	0,0
2014	3	0	3	0,0	10,7	1,0	0,0	0,0

**3.5** Poprawa BRD na DK 92 w m. Boczów  
od km 22+342 do km 25+500.  
*wprowadzenie 31.10.2012 r.*

*km 24+150*



*km 23+900*



*km 24+650*

# Ogólna charakterystyka zagrożenia w ruchu

## dk 92 Boczów km 22+342 - 25+500

Rok	Rodzaj charakterystyki							
	Liczba zdarzeń	Liczba wypadków	Liczba kolizji	Procent wypadków w zdarzeniach	Wartości wskaźników			
					WB2	WC	WP	WR
przed zmianą								
2009	18	5	13	27,8	22,1	3,9	0,6	0,0
2010	14	1	13	7,1	11,6	2,6	0,0	0,0
2011	17	3	14	17,6	9,7	1,8	0,0	0,3
po zmianie								
2013	8	2	6	25,0	11,1	4,4	0,3	0,0
2014	3	1	2	33,3	9,9	10,4	0,0	0,0
2015	6	2	4	33,3	5,2	2,8	0,0	0,0

**3.6** Poprawa BRD na DK 92 w m. Mostki  
od km 56+000 do km 58+000.  
*wprowadzenie 31.10.2012 r.*



*km 57+350*



*km 57+600*

# Ogólna charakterystyka zagrożenia w ruchu

## dk 92 Mostki km 56+000 - 58+000

Rok	Rodzaj charakterystyki							
	Liczba zdarzeń	Liczba wypadków	Liczba kolizji	Procent wypadków w zdarzeniach	Wartości wskaźników			
					WB2	WC	WP	WR
przed zmianą								
2009	28	3	25	10,7	38,4	2,7	1,0	0,0
2010	22	2	20	9,1	42,3	3,8	0,0	0,0
2011	17	1	16	5,9	13,0	1,5	0,5	0,0
po zmianie								
2013	6	0	6	0,0	2,5	0,8	0,0	0,0
2014	2	0	2	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0
2015	1	0	1	0,0	0,5	1,0	0,0	0,0



**3.7** Poprawa BRD na DK 92 w m. Lutol Suchy stacja PKP  
od km 86+700 do km 88+000.  
*wprowadzenie 31.10.2012 r.*



*km 87+600*



*km 87+800*

# Ogólna charakterystyka zagrożenia w ruchu

## dk 92 Lutoł Suchy st. PKP km 86+700 - 88+000

Rok	Rodzaj charakterystyki							
	Liczba zdarzeń	Liczba wypadków	Liczba kolizji	Procent wypadków w zdarzeniach	Wartości wskaźników			
					WB2	WC	WP	WR
przed zmianą								
2009	8	2	6	25,0	15,4	2,5	0,0	0,0
2010	15	3	12	20,0	14,6	1,3	0,0	0,0
2011	12	0	12	0,0	6,9	0,8	0,0	0,0
po zmianie								
2013	2	1	1	50,0	6,5	4,3	0,0	0,0
2014	4	0	4	0,0	2,7	0,9	0,0	0,0
2015	5	0	5	0,0	3,5	0,9	0,0	0,0



## 4. Podsumowanie i wnioski.

1. Baza SEWIK jako narzędzie.
2. Poddanie ocenie skuteczności zrealizowanych inwestycji, mających na celu poprawę brd na odcinkach dróg krajowych.
3. Ocena efektywności zastosowanych fizycznych środków uspokojenia ruchu.
4. Możliwości zastosowania procedur sprawdzonych na sieci dróg krajowych do poprawy brd na sieci dróg samorządowych.



Dziękujemy za uwagę