



FUNDACJA „ROZWÓJ UTP”
ul. ks. A. Kordeckiego 20
85-225 Bydgoszcz

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich
Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
KATEDRA INŻYNIERII DROGOWEJ I TRANSPORTU



**Generalna Dyrekcja
Dróg Krajowych i Autostrad**
Oddział w Bydgoszczy

RAPORT
O STANIE BEZPIECZEŃSTWA
RUCHU DROGOWEGO
NA SIECI DRÓG KRAJOWYCH
WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO
2013-2014



Bydgoszcz 2015

Autorzy opracowania:

- prof. dr hab. inż. Tomasz Szczuraszek, prof. zw. UTP
- dr hab. inż. Jan Kempa, prof. nadzw. UTP
- dr inż. Grzegorz Bebyn
- dr inż. Marcin Budzyński
- dr inż. Jacek Chmielewski
- mgr inż. Damian Iwanowicz
- mgr inż. Radosław Klusek
- mgr inż. Wojciech Kustra

Spis treści

1.	WPROWADZENIE.....	8
2.	STAN BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM NA TLE KRAJU.....	9
3.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STANU BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO NA DROGACH KRAJOWYCH W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM.....	22
4.	CHARAKTERYSTYKA ZDARZEŃ DROGOWYCH POWSTAŁYCH NA DROGACH KRAJOWYCH WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO	26
4.1.	Struktura rodzajowa zdarzeń drogowych.....	26
4.2.	Wypadki drogowe a rodzaj zagospodarowania obszaru przyległego do drogi krajowej.....	31
4.3.	Wypadki drogowe a rodzaj elementu sieci drogowej.....	38
4.4.	Wypadki drogowe w aspekcie czasu ich powstawania i okoliczności.....	42
4.5.	Przyczyny powstawania wypadków drogowych.....	52
4.6.	Wypadki drogowe a limit prędkości.....	57
5.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STANU BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO NA POSZCZEGÓLNYCH DROGACH KRAJOWYCH WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO	62
6.	IDENTYFIKACJA ORAZ OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ODCINKÓW NIEBEZPIECZNYCH NA DROGACH KRAJOWYCH ZAMIEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO	72
6.1.	Identyfikacja odcinków niebezpiecznych.....	72
6.2.	Szczegółowa analiza odcinków niebezpiecznych.....	78
6.2.1.	DK5 - skrzyżowanie z ul. Szkolną w m. Borówno.....	80
6.2.2.	DK5 - skrzyżowanie z DW244 w m. Żołędowo.....	82
6.2.3.	DK5 przejście przez Rynarzewo	84
6.2.4.	DK5 Szubin - Rynarzewo.....	86
6.2.5.	DK5 Sobiejuchy - Dąbrówka Słupska.....	88
6.2.6.	DK5 Bożejewice - Żnin	90
6.2.7.	DK5 Cotoń - Wiktorowo	92
6.2.8.	DK5b Obwodnica Szubina	94
6.2.9.	DK10 Strzelewo – Kamieniec	96
6.2.10.	DK10 Czernikówko – Czernikowo.....	98
6.2.11.	DK15 Żegotki – Markowice	100
6.2.12.	DK15 Przejście przez Inowrocław	102
6.2.13.	DK15 Małki – Niewierz	104
6.2.14.	DK15 Tywola – Brodnica.....	106

6.2.15.	DK15 Przejście przez Brodnicę	108
6.2.16.	DK15c Przejście przez Inowrocław	110
6.2.17.	DK55 Trzebieluch – Kłęczkowo.....	112
6.2.18.	DK62 Przejście przez Kruszwicę.....	114
6.2.19.	DK62 Przejście przez Brześć Kujawski	116
6.2.20.	DK62 Przyborowa - Józefowo k. Potok.....	118
6.2.21.	DK67 Przejście przez Lipno	120
6.2.22.	DK91 Brzoza - DW258.....	122
6.2.23.	DK91 - skrzyżowanie z DW266 w m. Nowy Ciechocinek	124
6.2.24.	DK91 Kazimierzowo – Włocławek.....	126
6.2.25.	DK91 Przejście przez Lubień Kujawski.....	128
7.	WNIOSKI.....	130

Wykaz rysunków

<i>Rys. 2.1. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 wypadków w 2013 roku w poszczególnych województwach</i>	13
<i>Rys. 2.2. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 wypadków w 2014 roku w poszczególnych województwach</i>	13
<i>Rys. 2.3. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 wypadków w 2013 roku w poszczególnych województwach</i>	14
<i>Rys. 2.4. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 wypadków w 2014 roku w poszczególnych województwach</i>	14
<i>Rys. 2.5. Wartość wskaźnika liczby wypadków na 100 km dróg w 2013 roku w poszczególnych województwach</i>	15
<i>Rys. 2.6. Wartość wskaźnika liczby wypadków na 100 km dróg w 2014 roku w poszczególnych województwach</i>	15
<i>Rys. 2.7. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 km dróg w 2013 roku w poszczególnych województwa</i> _____	16
<i>Rys. 2.8. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 km dróg w 2014 roku w poszczególnych województwach</i> _____	16
<i>Rys. 2.9. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 km dróg w 2013 roku w poszczególnych województwa</i> _____	17
<i>Rys. 2.10. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 km dróg w 2014 roku w poszczególnych województwa</i> _____	17
<i>Rys. 2.11. Wartość wskaźnika liczby wypadków na 100 tys. mieszkańców w 2013 roku w poszczególnych województwa</i> _____	18
<i>Rys. 2.12. Wartość wskaźnika liczby wypadków na 100 tys. mieszkańców w 2014 roku w poszczególnych województwach</i> _____	18
<i>Rys. 2.13. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 tys. mieszkańców w 2013 roku w poszczególnych województwa</i> _____	19
<i>Rys. 2.14. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 tys. mieszkańców w 2014 roku w poszczególnych województwa</i> _____	19
<i>Rys. 2.15. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 tys. mieszkańców w 2013 roku w poszczególnych województwa</i> _____	20
<i>Rys. 2.16. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 tys. mieszkańców w 2014 roku w poszczególnych województwa</i> _____	20
<i>Rys. 2.17. Wypadki i ich ofiary na drogach publicznych w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2006-2014</i> _____	21
<i>Rys. 2.18. Wypadki i ich ofiary na drogach krajowych w województwie kujawsko-pomorskim w latach 1999-2014</i> _____	21
<i>Rys. 3.1. Wypadki i ich ofiary na drogach krajowych woj. kujawsko-pomorskiego w latach 1999-2014</i> _____	23

Rys. 3.2. Liczba wypadków, zabitych i rannych przypadająca na 100 km zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2014 _____	24
Rys. 3.3. Liczba zabitych na sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego oraz prognozowana liczba zabitych według Krajowego Programu Poprawy Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego GAMBIT 2005__	24
Rys. 3.4. Liczba zabitych i ciężko rannych na sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego oraz prognozowana liczba zabitych i ciężko rannych według Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020_____	25
Rys. 4.1. Struktura wypadków drogowych i ich ofiar w latach 2013-2014 _____	28
Rys. 4.2. Wypadki drogowe typu zderzenia czołowe, boczne i tylne pojazdów i ich skutki w latach 1999 – 2014	30
Rys. 4.3. Wypadki drogowe typu najechanie na pieszego, najechanie na słup, drzewo lub inny obiekt i ich skutki w latach 1999 – 2014 _____	31
Rys. 4.4. Wypadki drogowe i ich ofiary w zależności od rodzaju obszaru - 2013 rok _____	32
Rys. 4.5. Wypadki drogowe i ich ofiary w zależności od rodzaju obszaru - 2014 roku _____	33
Rys. 4.6. Liczba wypadków drogowych i ich skutków dla wybranych rodzajów zdarzenia drogowego oraz rodzaju obszaru - 2013 rok _____	36
Rys. 4.7. Liczba wypadków drogowych i ich skutków dla wybranych rodzajów zdarzenia drogowego oraz rodzaju obszaru - 2014 rok _____	36
Rys. 4.8 Liczba wypadków drogowych i ich ofiar na obszarze zabudowanym i niezabudowanym w latach 1999 – 2014 _____	38
Rys. 4.9. Rozkład liczby wypadków i ich ofiar w zależności od rodzaju elementu sieci drogowej – lata 2013 i 2014 _____	39
Rys. 4.10. Liczba wypadków i ich ofiar w zależności od rodzaju elementu sieci drogowej w latach 1999 – 2014	41
Rys. 4.11. Liczba wypadków drogowych i ich skutków w poszczególnych miesiącach w 2013 roku _____	45
Rys. 4.12. Liczba wypadków drogowych i ich skutków w poszczególnych miesiącach w 2014 roku _____	45
Rys. 4.13. Liczba wypadków drogowych i ich skutków w poszczególnych miesiącach w latach 2013-2014 _____	46
Rys. 4.14. Liczba wypadków i ich skutków w poszczególnych godzinach doby w latach 2013-2014 _____	46
Rys. 4.15. Liczba wypadków i ich skutków w zależności od pory doby w latach 1999 – 2014 _____	48
Rys. 4.16 Liczba wypadków, rannych i ofiar śmiertelnych w zależności od stanu nawierzchni w latach 2013 - 2014 _____	49
Rys. 4.17 Liczba wypadków, rannych i ofiar śmiertelnych wg stanu nawierzchni w latach 1999 - 2014 _____	51
Rys. 4.18. Liczba wypadków, rannych i ofiar śmiertelnych wg zachowania uczestników zdarzeń w latach 2013-2014 _____	53
Rys. 4.19 Liczba wypadków, rannych i ofiar śmiertelnych spowodowanych nieprawidłowym zachowaniem pieszych w latach 1999 – 2014 _____	54
Rys. 4.20. Liczba wypadków, rannych i ofiar śmiertelnych spowodowanych nieprawidłowym zachowaniem kierujących pojazdami w latach 1999 – 2014 _____	56
Rys. 4.21. Wypadki i ich ofiary w zależności od dopuszczalnej prędkości - lata 2013-2014 _____	59
Rys. 4.22. Ciężkość wypadków w zależności od dopuszczalnej prędkości - lata 2013-2014 _____	59
Rys. 4.23. Rozkład liczby wypadków w latach 2008 – 2014 na odcinkach dróg o dopuszczalnej prędkości 50, 70, 90 km/h _____	60
Rys. 4.24. Rozkład liczby ofiar śmiertelnych w latach 2008 – 2014 na odcinkach dróg o dopuszczalnej prędkości 50, 70, 90 km/h _____	61
Rys. 4.25 . Rozkład ciężkości zdarzeń w latach 2008 – 2014 na odcinkach dróg o dopuszczalnej prędkości 50, 70, 90 km/h _____	61
Rys. 5.1. Liczby wypadków drogowych oraz wartości wskaźnika gęstości wypadków na poszczególnych drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2013 _____	66
Rys. 5.2. Liczby wypadków drogowych oraz wartości wskaźnika gęstości wypadków na poszczególnych drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2014 _____	66
Rys. 5.3. Liczby zabitych w wypadkach drogowych oraz wartości wskaźnika gęstości zabitych na poszczególnych drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2013 _____	67

Rys. 5.4. Liczby zabitych w wypadkach drogowych oraz wartości wskaźnika gęstości zabitych na poszczególnych drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2014 _____	67
Rys. 5.5. Liczby osób rannych w wypadkach drogowych oraz wartości wskaźnika gęstości rannych na poszczególnych drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2013 _____	68
Rys. 5.6. Liczby osób rannych w wypadkach drogowych oraz wartości wskaźnika gęstości rannych na poszczególnych drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2014 _____	68
Rys. 5.7. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 wypadków dla poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2014 _____	69
Rys. 5.8. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 wypadków dla poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2014 _____	70
Rys. 5.9. Wartość wskaźnika liczby wypadków na 100 km dla poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2014 _____	70
Rys. 5.10. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 km dla poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2014 _____	70
Rys. 5.11. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 km dla poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2014 _____	71
Rys. 5.12. Wartość wskaźnika zdarzeń drogowych kosztów wypadków drogowych na 100 km poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2014 _____	71
Rys. 6.1. Ranking odcinków niebezpiecznych według liczby wypadków na 1 km drogi _____	76
Rys. 6.2. Ranking odcinków niebezpiecznych według liczby rannych na 1 km drogi _____	76
Rys. 6.3. Ranking odcinków niebezpiecznych według liczby zabitych na 1 km drogi _____	77
Rys. 6.4. Ranking odcinków niebezpiecznych według kosztów zdarzeń drogowych na 1 km drogi _____	77

Wykaz załączników

- Załącznik nr 1 - Mapa lokalizacji niebezpiecznych odcinków na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014
- Załącznik nr 2 - Mapa lokalizacji wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2013
- Załącznik nr 3 - Mapa lokalizacji wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2014
- Załącznik nr 4 - Mapa lokalizacji wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014
- Załącznik nr 5 - Mapa lokalizacji poszczególnych rodzajów wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2013
- Załącznik nr 6 - Mapa lokalizacji poszczególnych rodzajów wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2014
- Załącznik nr 7 - Mapa lokalizacji poszczególnych rodzajów wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014
- Załącznik nr 8 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych z udziałem pieszych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2013
- Załącznik nr 9 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych z udziałem pieszych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2014
- Załącznik nr 10 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych z udziałem pieszych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014
- Załącznik nr 11 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2013
- Załącznik nr 12 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2014

- Załącznik nr 13 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014*
- Załącznik nr 14 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych najechania na przeszkodę boczną na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2013*
- Załącznik nr 15 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych najechania na przeszkodę boczną na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2014*
- Załącznik nr 16 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych najechania na przeszkodę boczną na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014*
- Załącznik nr 17 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych najechania na zwierzę na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014*
- Załącznik nr 18 - Mapa lokalizacji wypadków drogowych spowodowanych nadmierną prędkością na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014*

1. WPROWADZENIE

Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr GDDKiA O/BY-Z-2/408/01/2015 (nr 66/2015 według oznaczeń Wykonawcy) zawarta w dniu 09 czerwca 2015 roku pomiędzy Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Bydgoszczy jako Zamawiającym a Fundacją „Rozwój UTP” z siedzibą w Bydgoszczy, ul. ks. Augustyna Kordeckiego 20 jako Wykonawcą.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie „Raportu o stanie bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego” za lata 2013-2014 i obejmuje drogi krajowe będące w administracji Oddziału GDDKiA w Bydgoszczy.

W Raporcie przedstawiono następujące zagadnienia:

- stan bezpieczeństwa ruchu drogowego (brd) na zamiejskich drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego na tle kraju,
- charakterystyki zmiany stanu brd obserwowane w rozpatrywanym okresie analizy,
- charakterystyki kluczowych problemów brd,
- analizę odcinków szczególnie niebezpiecznych pod względem brd oraz zalecenia poprawy na nich stanu brd.

Materiały wyjściowe

Raport został opracowany na podstawie następujących materiałów i danych źródłowych:

- raportów o stanie bezpieczeństwa ruchu drogowego na sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego za lata 2006-2013,
- danych o zdarzeniach drogowych (wypadki i kolizje) zaistniałych w latach 1999÷2014 na terenie województwa kujawsko-pomorskiego przekazanych przez Komendę Województką Policji Wydział Ruchu Drogowego w Bydgoszczy z Systemu Ewidencji Kolizji i Wypadków (SEWiK), a weryfikowanych i przetwarzanych w Systemie Ewidencji Zdarzeń Drogowych i Analiz Ruchowych (SEZAR) w GDDKiA Oddział w Bydgoszczy,
- danych o sieci dróg krajowych i występujących na niej natężeniach ruchu pozyskanych z GDDKiA Oddział w Bydgoszczy,
- danych o kosztach zdarzeń drogowych pozyskane z Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie,
- informacji o zrealizowanych, obecnie realizowanych i planowanych inwestycjach na zamiejskiej sieci dróg krajowych na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego,
- roczników statystycznych wydanych przez Główny Urząd Statystyczny,
- innych, dostępnych danych i materiałów z internetu,
- przeprowadzonych przez autorów wizji lokalnych.

2.STAN BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM NA TLE KRAJU

Na podstawie danych pozyskanych z KG Policji w Warszawie wykonano analizy, których celem było przedstawienie stanu bezpieczeństwa drogowego na drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego.

W tabeli 2.1 zamieszczono dane o wypadkach drogowych i ich ofiarach, długości sieci dróg publicznych o nawierzchni utwardzonej, liczbie ludności oraz wartości wybranych wskaźników ryzyka w poszczególnych województwach kraju za 2013r. Analogiczne dane dotyczące roku 2014 zamieszczono w tabeli 2.2. Ich graficzną ilustracją są wykresy zamieszczone na rys. 2.1 – 2.16.

Z analizy danych przedstawionych w wyżej wymienionych tabelach oraz na rysunkach wynika, że województwo kujawsko-pomorskie na tle pozostałych województw charakteryzuje bardzo niekorzystnymi wartościami wskaźnika liczby ofiar śmiertelnych na 100 wypadków. Wartość tego wskaźnika wynosząca 15,14 w 2013r. plasuje województwo kujawsko-pomorskie na 3 miejscu w kraju, a wartość 17,15 w 2014r. - na drugim (rys. 2.1 i rys. 2.2). Dane te świadczą o dużej ciężkości wypadków drogowych mających miejsce na drogach województwa kujawsko – pomorskiego, bowiem wartość tego wskaźnika dla Polski wynosi 9,36 za 2013rok i 9,16 za 2014 rok.

Bardzo korzystnie województwo kujawsko-pomorskie wypada, na tle innych województw w kraju, pod względem liczby rannych na 100 wypadków zarówno w 2013r., jak i w 2014r., bowiem wskaźniki te osiągnęły najmniejsze wartości w skali kraju (rys. 2.3 i rys. 2.4). Korzystną pozycję w kraju zajmuje województwo kujawsko-pomorskie również pod względem liczby wypadków na 100 km dróg. Wartości tego wskaźnika wynoszące 7,1 w roku 2013 i 6,3 w roku 2014 są odpowiednio mniejsze o 43% oraz o 49% od wartości tych wskaźników dla kraju w omawianych latach.

Województwo kujawsko-pomorskie znajduje się również w grupie województw charakteryzujących się stosunkowo małymi wartościami wskaźnika liczby zabitych na 100 km dróg zajmując 12 miejsce w 2013r. i 9-te w 2014r.(rys. 2.7 i rys. 2.8).

Dobrze województwo kujawsko-pomorskie, na tle innych województw, wypada pod względem wartości wskaźnika liczby rannych na 100 km dróg (rys. 2.9 i rys. 2.10). Wartości tego wskaźnika wynoszące 8,17 w roku 2013 i 6,66 w roku 2014 są odpowiednio mniejsze o 47% oraz o 55% od wartości tych wskaźników dla kraju w omawianych latach.

Województwo kujawsko-pomorskie, w latach 2013 – 2014, pod względem liczby ludności zajmowało 10-tą pozycję w kraju. Natomiast wartości wskaźników liczby wypadków na 100 tys. mieszkańców wynoszące dla województwa kujawsko-pomorskiego 56,38 (2013r.) i 49,95 (2014r.) są najmniejszymi w Polsce (rys. 2.11 – 2.12). Mniej korzystnie województwo kujawsko-pomorskie wypada pod względem wskaźnika liczby zabitych na 100tys. mieszkańców (rys. 2.13 – 2.14) zajmując 10-tą (2013r.) i 9-tą (2014r.) pozycję w kraju.

Bardzo korzystnie województwo kujawsko-pomorskie wypada pod względem wartości wskaźnika liczby rannych na 100 tys. mieszkańców, bowiem charakteryzuje się najmniejszymi wartościami tych wskaźników w kraju (rys. 2.15 – 2.16).

Warto zaznaczyć, że dla roku 2013 oraz 2014 względne wartości liczby wypadków wynoszące odpowiednio 3,3% i 3,0%, liczby ofiar śmiertelnych 5,3% i 5,6% oraz liczby rannych 3,1% i 2,6% w stosunku do wartości tych wielkości w skali kraju są mniejsze niż względny udział długości sieci dróg publicznych województwa w stosunku do długości sieci dróg publicznych w kraju, który wynosi 5,84%.

Zmienność liczby wypadków i ich ofiar na drogach publicznych w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2006 - 2014 przedstawiono na rys. 2.17, a analogiczną zmienność, ale w odniesieniu do dróg krajowych i lat 1999 - 2014 na rys. 2.18. Z analizy danych zamieszczonych na rys. 4.13 wynika, że na drogach publicznych województwa kujawsko-pomorskiego występuje tendencja spadkowa liczby wypadków i ich ofiar. W ciągu 9 lat (punktem odniesienia 2006 rok) liczba ofiar śmiertelnych zmniejszyła się o 48,4%, liczba rannych o 56,5%, a liczba wypadków o 49,0%.

Natomiast w przypadku dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego (rys. 2.18) w ciągu 16 lat (punktem odniesienia 1999 rok) liczba ofiar śmiertelnych zmniejszyła się o 55,8%, liczba rannych o 63,6%, a liczba wypadków o 57,4%.



Źródło fot.: www.kujawsko-pomorska.policja.gov.pl

Tabela 2.1

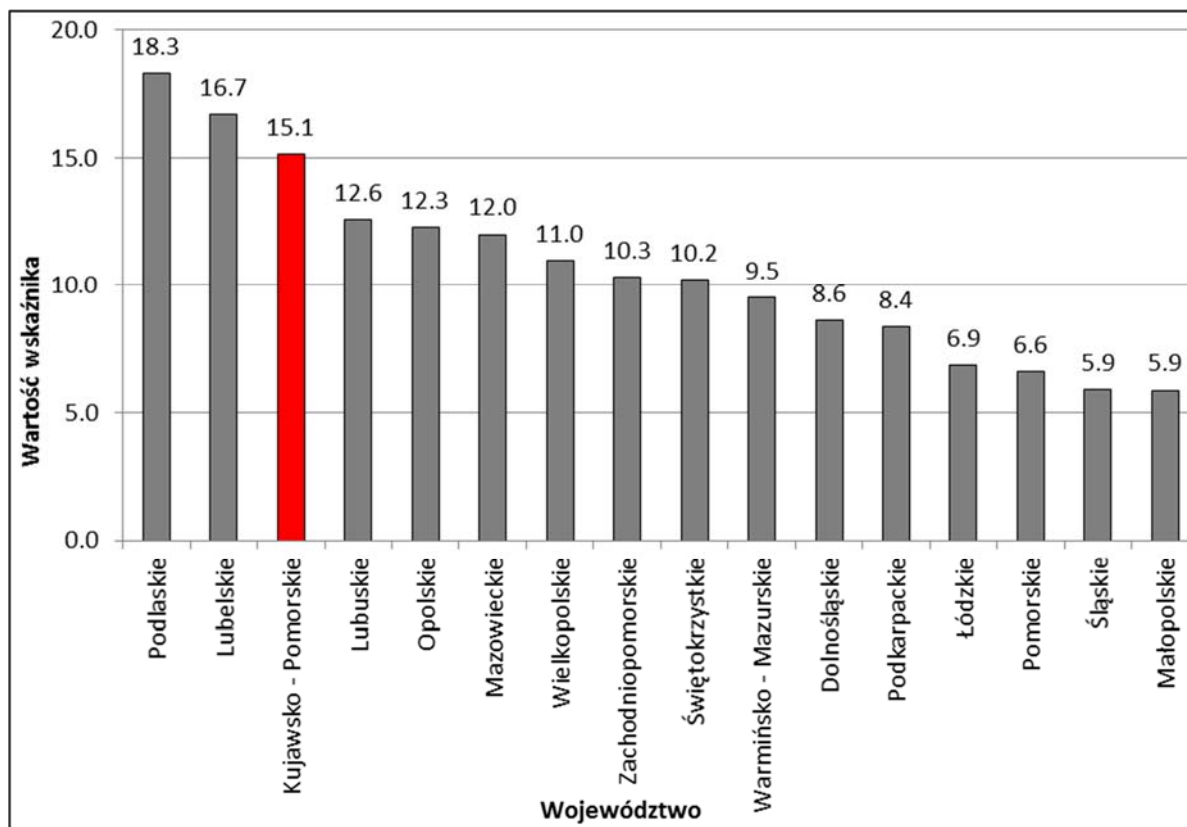
Dane o wypadkach drogowych i ich ofiarach, długości sieci dróg publicznych o nawierzchni utwardzonej, liczbie ludności oraz wartości wybranych wskaźników ryzyka w poszczególnych województwach kraju w roku 2013

Województwo	Wypadki		Zabici		Ranni		Długość sieci dróg publicznych o nawierzchni utwardzonej – (stan 2013 r.)		Ludność w tys. (stan w dniu 31 XII 2013)	Wskaźnik liczby zabitych na 100 wypadków	Wskaźnik liczby rannych na 100 wypadków	Liczba wypadków na 100 km dróg	Liczba zabitych na 100 km dróg	Liczba rannych na 100 km dróg	Wskaźnik liczby wypadków na 100 tys. mieszkańców	Wskaźnik liczby zabitych na 100 tys. mieszkańców	Wskaźnik liczby rannych na 100 tys. mieszkańców
	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%	km	%									
Dolnośląskie	2586	7,2	223	6,6	3385	7,7	18856,5	6,6	2910.0	8,62	130.9	13,71	1,18	17,95	88,73	7.66	116.32
Kujawsko - Pomorskie	1182	3,3	179	5,3	1365	3,1	16700,7	5,8	2092.6	15,14	115.5	7,08	1,07	8,17	56,38	8.55	65.23
Lubelskie	1497	4,2	250	7,6	1795	4,1	21223,9	7,4	2156.2	16,70	119.9	7,05	1,18	8,46	69,12	11.59	83.25
Lubuskie	747	2,1	94	2,8	1019	2,3	8475,8	3,0	1021.5	12,58	136.4	8,81	1,11	12,02	73,00	9.20	99.76
Łódzkie	3830	10,7	263	7,8	4733	10,7	19373,3	6,8	2513.1	6,87	123.6	19,77	1,36	24,43	151,70	10.47	188.33
Małopolskie	3764	10,5	221	6,6	4659	10,6	24131,3	8,4	3360.6	5,87	123.8	15,60	0,92	19,31	112,22	6.58	138.64
Mazowieckie	4579	12,8	562	16,7	5511	12,5	36214,4	12,7	5316.8	14,07	120.4	12,64	1,55	15,22	86,37	10.57	103.65
Opolskie	791	2,2	97	2,9	923	2,1	8496,2	3,0	1004.4	12,26	116.7	9,31	1,14	10,86	78,30	9.66	91.89
Podkarpackie	1807	5,0	151	4,5	2251	5,1	15897,8	5,6	2129.3	8,36	124.6	11,37	0,95	14,16	84,84	7.09	105.72
Podlaskie	738	2,1	135	4,0	874	2,0	12553,8	4,4	1195.0	18,29	118.4	5,88	1,08	6,96	61,57	11.30	73.14
Pomorskie	2641	7,4	174	5,2	3405	7,7	12851,3	4,5	2295.8	6,59	128.9	20,55	1,35	26,50	115,32	7.58	148.31
Śląskie	4529	12,5	267	7,9	5506	12,5	23180,1	8,1	4599.4	5,90	121.6	19,54	1,15	23,75	98,12	5.81	119.71
Świętokrzystkie	1399	3,9	143	4,3	1727	3,9	13478,0	4,6	1268.2	10,22	123.4	10,38	1,06	12,81	109,81	11.28	136.17
Warmińsko - Mazurskie	1621	4,5	154	4,6	1968	4,5	13079,8	4,6	1446.9	9,50	121.4	12,39	1,18	15,05	111,74	10.64	136.01
Wielkopolskie	2633	7,4	289	8,6	3126	7,1	27791,8	9,7	3467.0	10,98	118.7	9,47	1,04	11,25	76,05	8.34	90.16
Zachodniopomorskie	1503	4,2	155	4,6	1812	4,1	13699,6	4,8	1718.9	10,31	120.6	10,97	1,13	13,23	87,31	9.02	105.42
Polska	35847	100	3357	100	44059	100	286004,3	100	38495,6	9,36	130.9	12,53	1,17	15,41	93,03	8.72	114.45

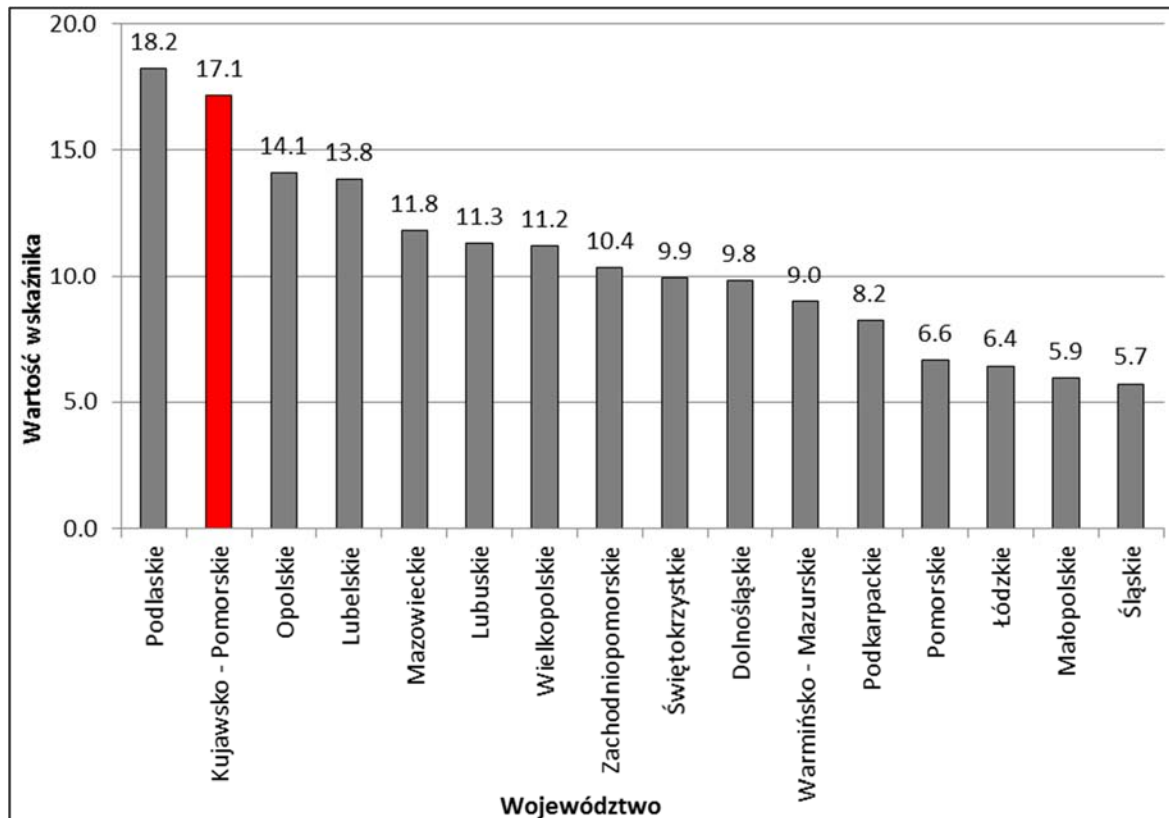
Tabela 2.2

Dane o wypadkach drogowych i ich ofiarach, długości sieci dróg publicznych o nawierzchni utwardzonej, liczbie ludności oraz wartości wybranych wskaźników ryzyka w poszczególnych województwach kraju w roku 2014

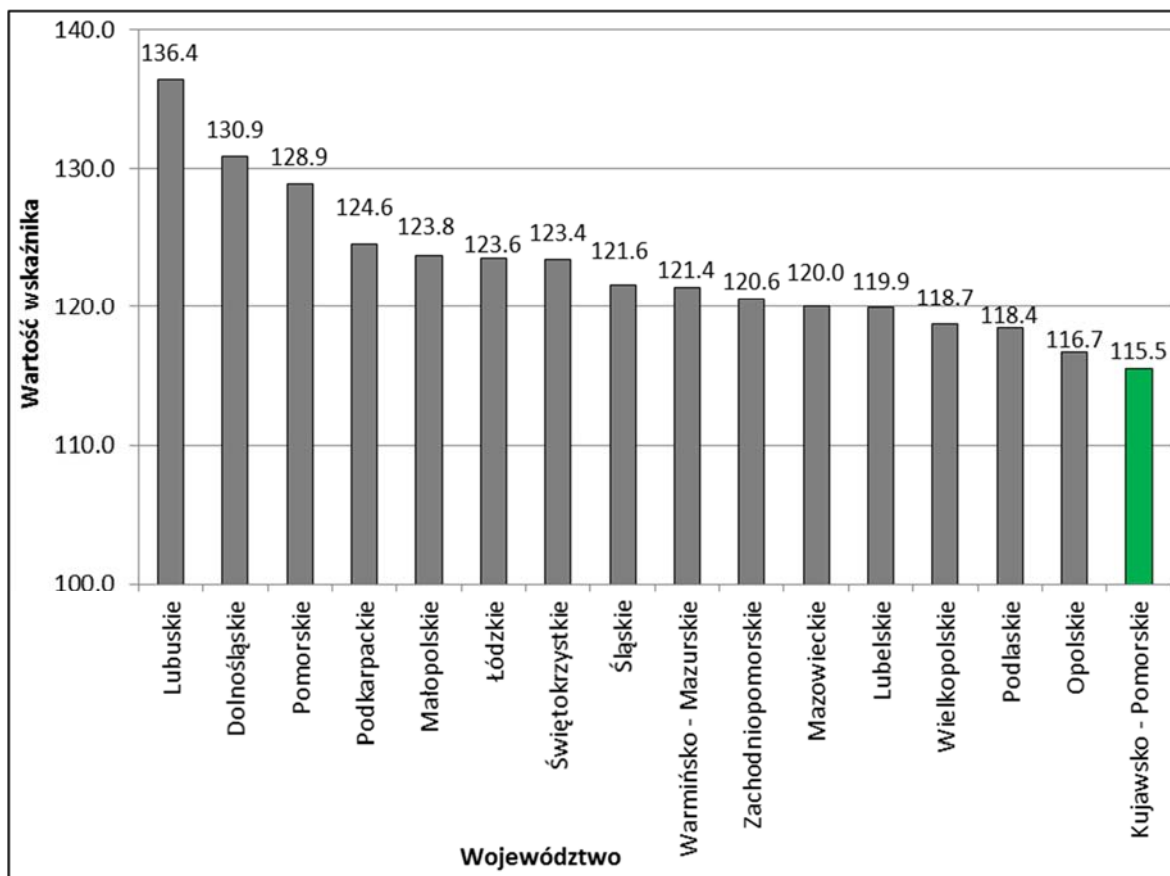
Województwo	Wypadki		Zabici		Ranni		Długość sieci dróg publicznych o nawierzchni utwardzonej – (stan 2013 r.)		Ludność w tys. (stan w dniu 31 XII 2014)	Wskaźnik liczby zabitych na 100 wypadków	Wskaźnik liczby rannych na 100 wypadków	Liczba wypadków na 100 km dróg	Liczba zabitych na 100 km dróg	Liczba rannych na 100 km dróg	Wskaźnik liczby wypadków na 100 tys. mieszkańców	Wskaźnik liczby zabitych na 100 tys. mieszkańców	Wskaźnik liczby rannych na 100 tys. mieszkańców
	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%	km	%									
Dolnośląskie	2466	7.0	242	7.6	3154	7.4	18856,5	6,6	2908.5	9,81	127.9	13,08	1,28	16,73	84.79	8.32	108.44
Kujawsko - Pomorskie	1044	3.0	179	5.6	1112	2.6	16700,7	5,8	2090.0	17,15	106.5	6,25	1,07	6,66	49.95	8.56	53.21
Lubelskie	1408	4.0	195	6.1	1667	3.9	21223,9	7,4	2147.7	13,85	118.4	6,63	0,92	7,85	65.56	9.08	77.62
Lubuskie	717	2.0	81	2.5	957	2.2	8475,8	3,0	1020.3	11,30	133.5	8,46	0,96	11,29	70.27	7.94	93.80
Łódzkie	3986	11.4	256	8.0	4807	11.3	19373,3	6,8	2504.1	6.42	120.6	20.57	1.32	24.81	159.18	10.22	191.96
Małopolskie	3936	11.3	234	7.3	4805	11.3	24131,3	8,4	3368.3	5.95	122.1	16.31	0.97	19.91	116.85	6.95	142.65
Mazowieckie	4385	12.5	518	16.2	5211	12.2	36214,4	12,7	5334.5	11.81	118.8	12.11	1.43	14.39	82.20	9.71	97.68
Opolskie	738	2.1	104	3.2	857	2.0	8496,2	3,0	1000.9	14.09	116.1	8.69	1.22	10.09	73.74	10.39	85.63
Podkarpackie	1751	5.0	144	4.5	2184	5.1	15897,8	5,6	2129.2	8.22	124.7	11.01	0.91	13.74	82.24	6.76	102.57
Podlaskie	692	2.0	126	3.9	793	1.9	12553,8	4,4	1191.9	18.21	114.6	5.51	1.00	6.32	58.06	10.57	66.53
Pomorskie	2724	7.8	181	5.6	3476	8.2	12851,3	4,5	2302.1	6.64	127.6	21.20	1.41	27.05	118.33	7.86	150.99
Śląskie	4360	12.5	249	7.8	5324	12.5	23180,1	8,1	4585.9	5.71	122.1	18.81	1.07	22.97	95.07	5.43	116.09
Świętokrzyskie	1308	3.7	130	4.1	1621	3.8	13478,0	4,6	1263.2	9.94	123.9	9.70	0.96	12.03	103.55	10.29	128.33
Warmińsko - Mazurskie	1645	4.7	148	4.6	2052	4.8	13079,8	4,6	1444.0	9.00	124.7	12.58	1.13	15.69	113.92	10.25	142.11
Wielkopolskie	2392	6.8	268	8.4	2808	6.6	27791,8	9,7	3472.6	11.20	117.4	8.61	0.96	10.10	68.88	7.72	80.86
Zachodniopomorskie	1418	4.0	147	4.6	1717	4.0	13699,6	4,8	1715.4	10.37	121.1	10.35	1.07	12.53	82.66	8.57	100.09
Polska	34970	100	3202	100	42545	100	286004,3	100	38478,6	9,16	127,9	12,23	1,12	14,88	90,88	8,32	110,57



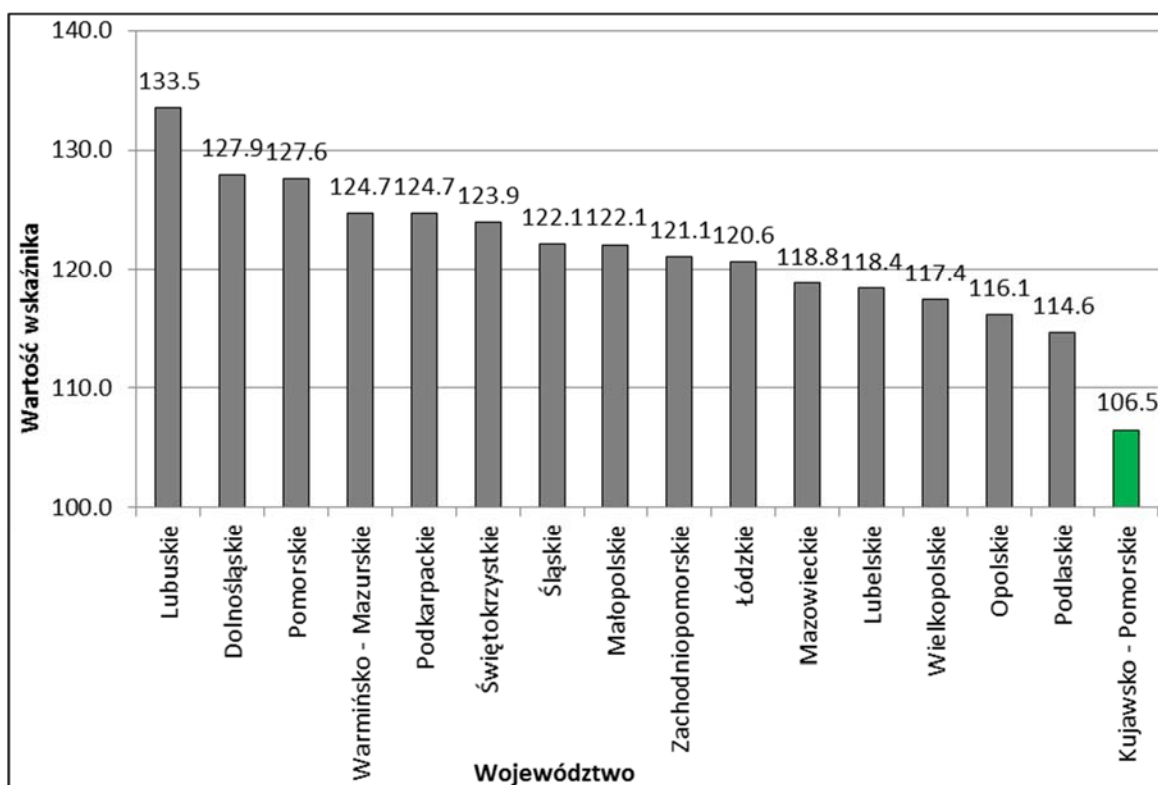
Rys. 2.1. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 wypadków w 2013 roku w poszczególnych województwach



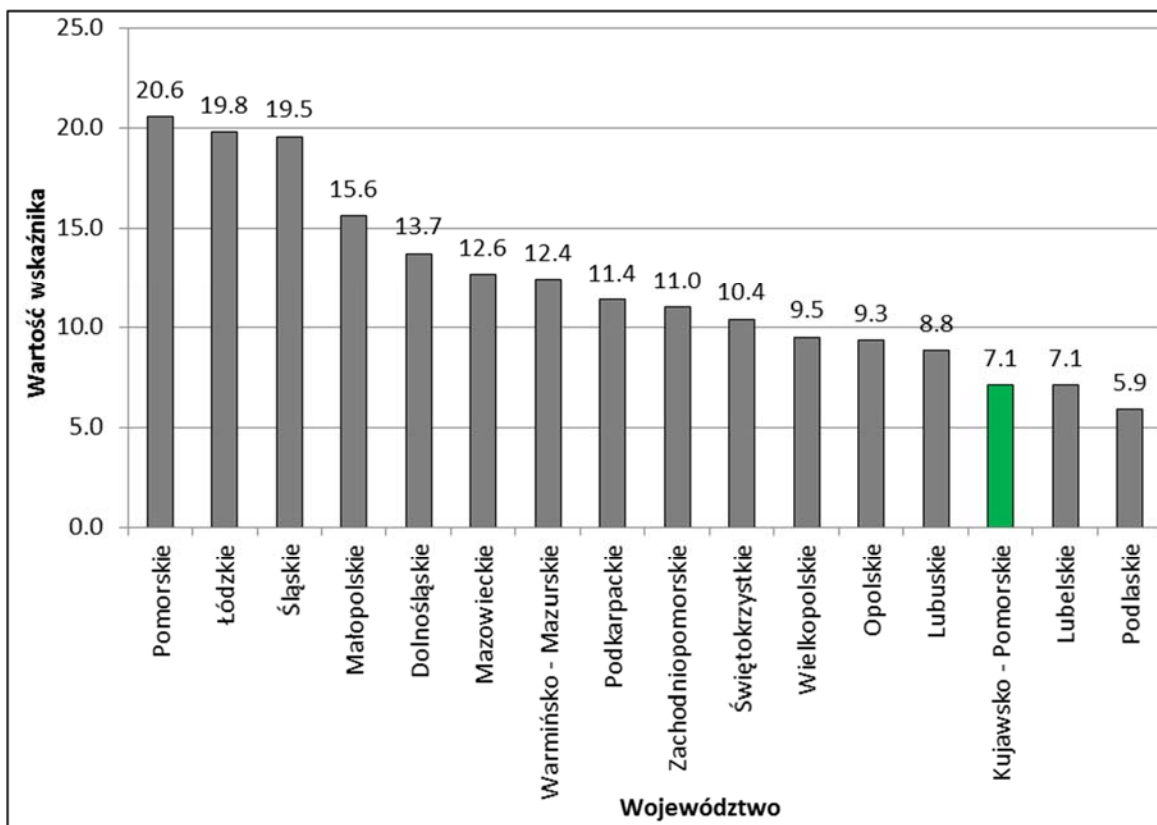
Rys. 2.2. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 wypadków w 2014 roku w poszczególnych województwach



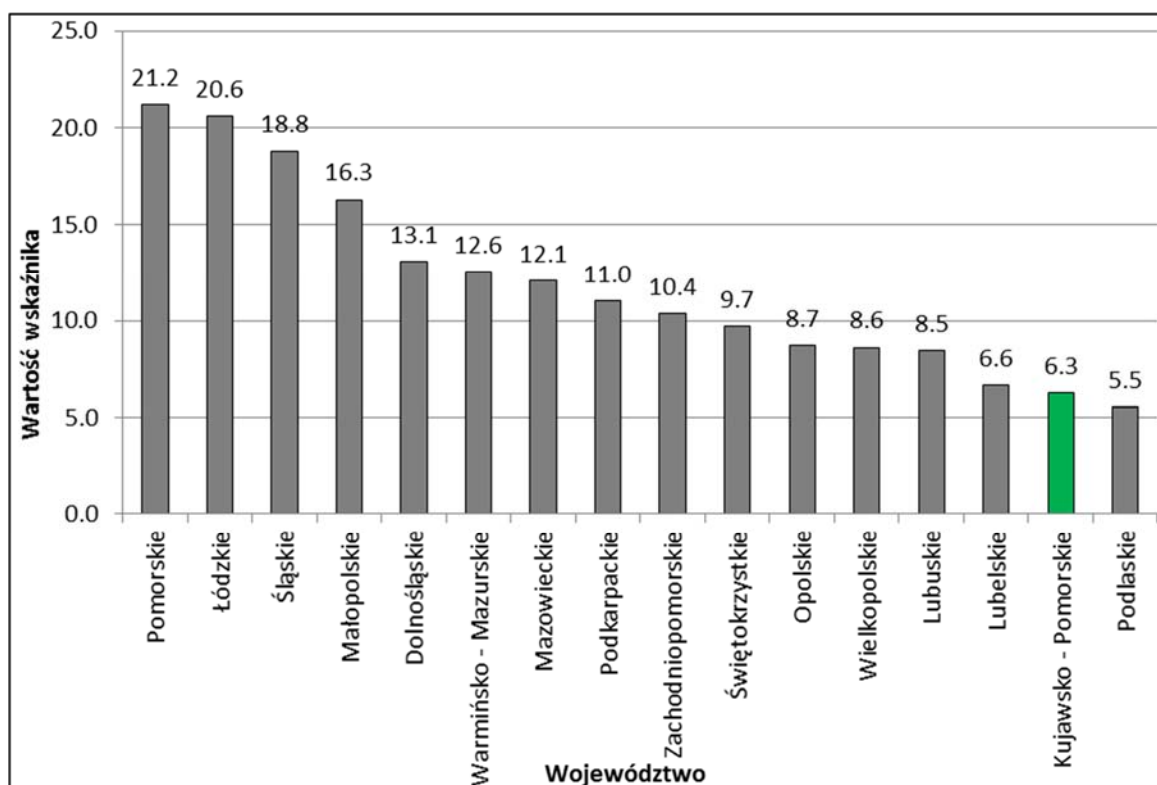
Rys. 2.3. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 wypadków w 2013 roku w poszczególnych województwach



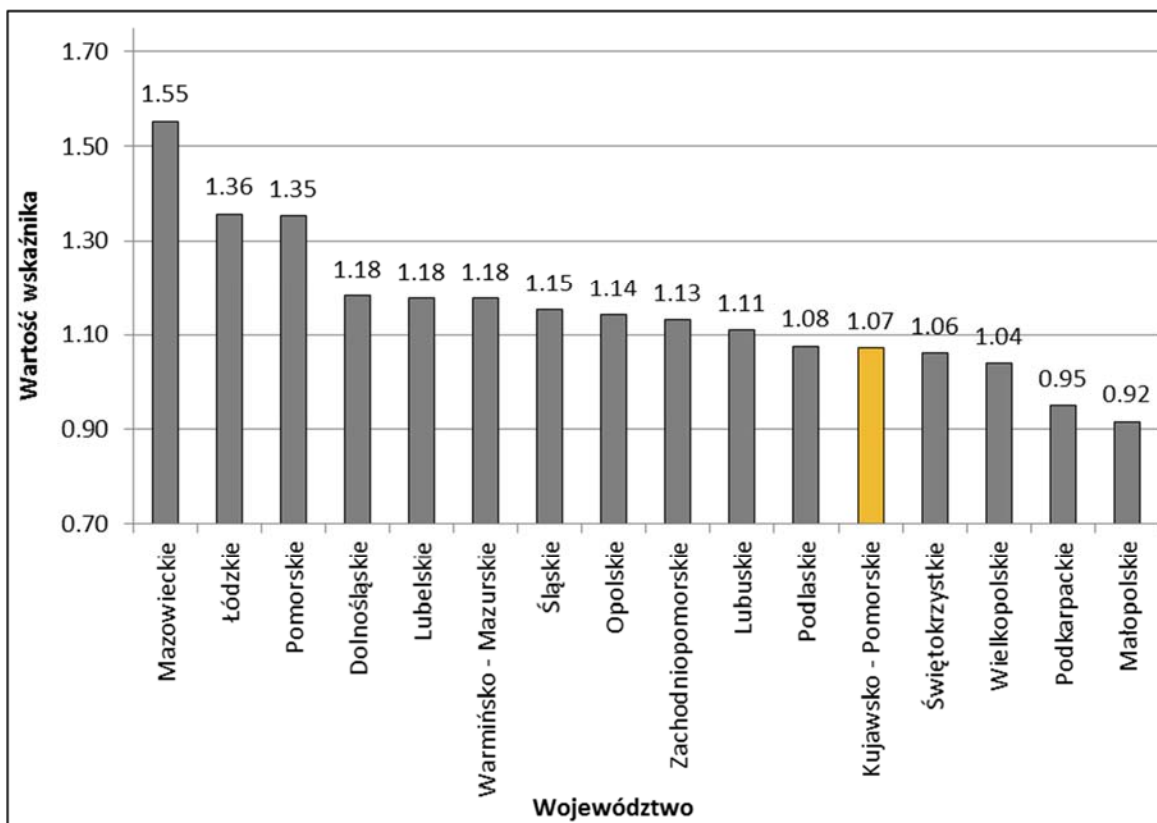
Rys. 2.4. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 wypadków w 2014 roku w poszczególnych województwach



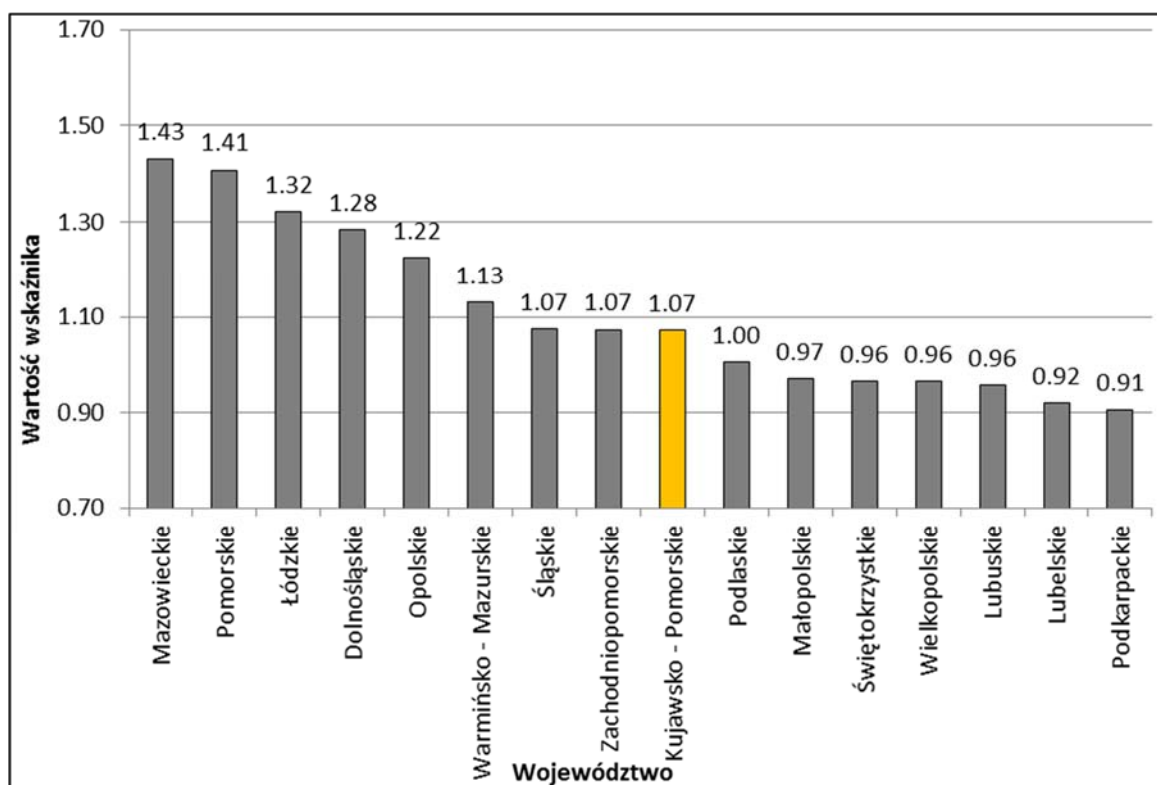
Rys. 2.5. Wartość wskaźnika liczby wypadków na 100 km dróg w 2013 roku w poszczególnych województwach



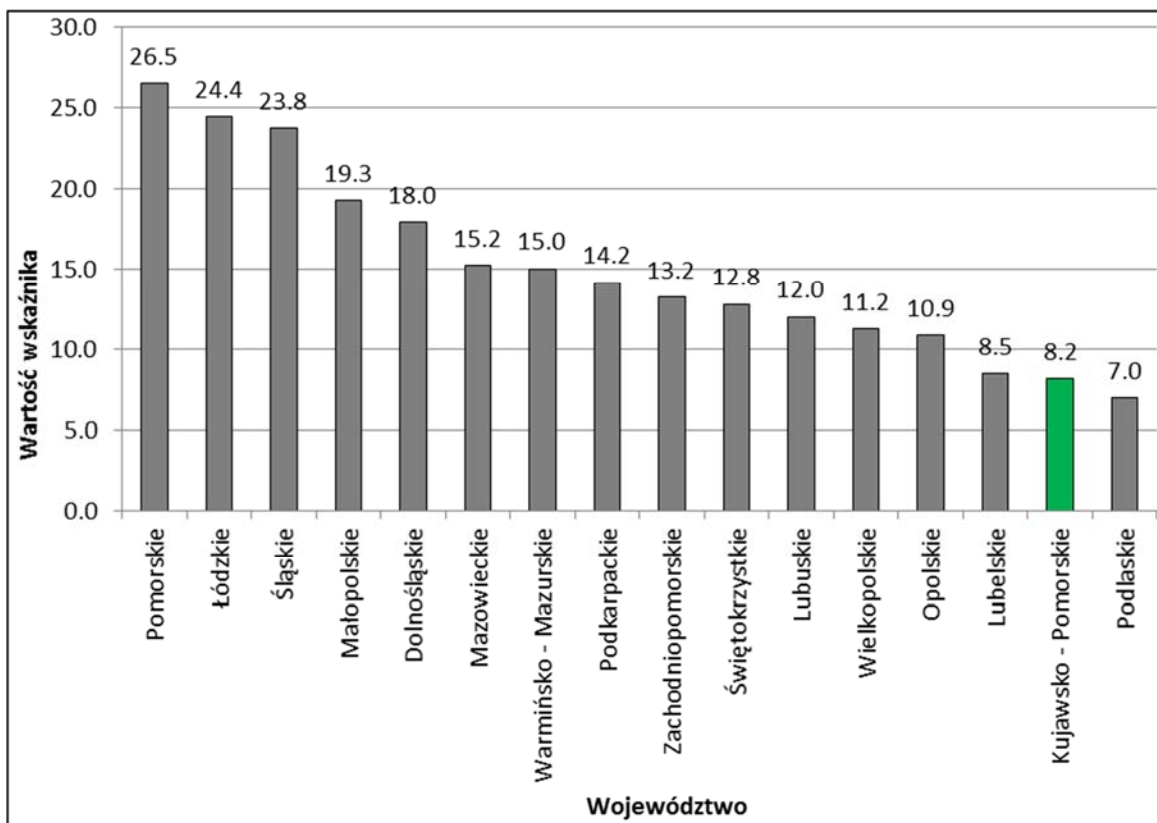
Rys. 2.6. Wartość wskaźnika liczby wypadków na 100 km dróg w 2014 roku w poszczególnych województwach



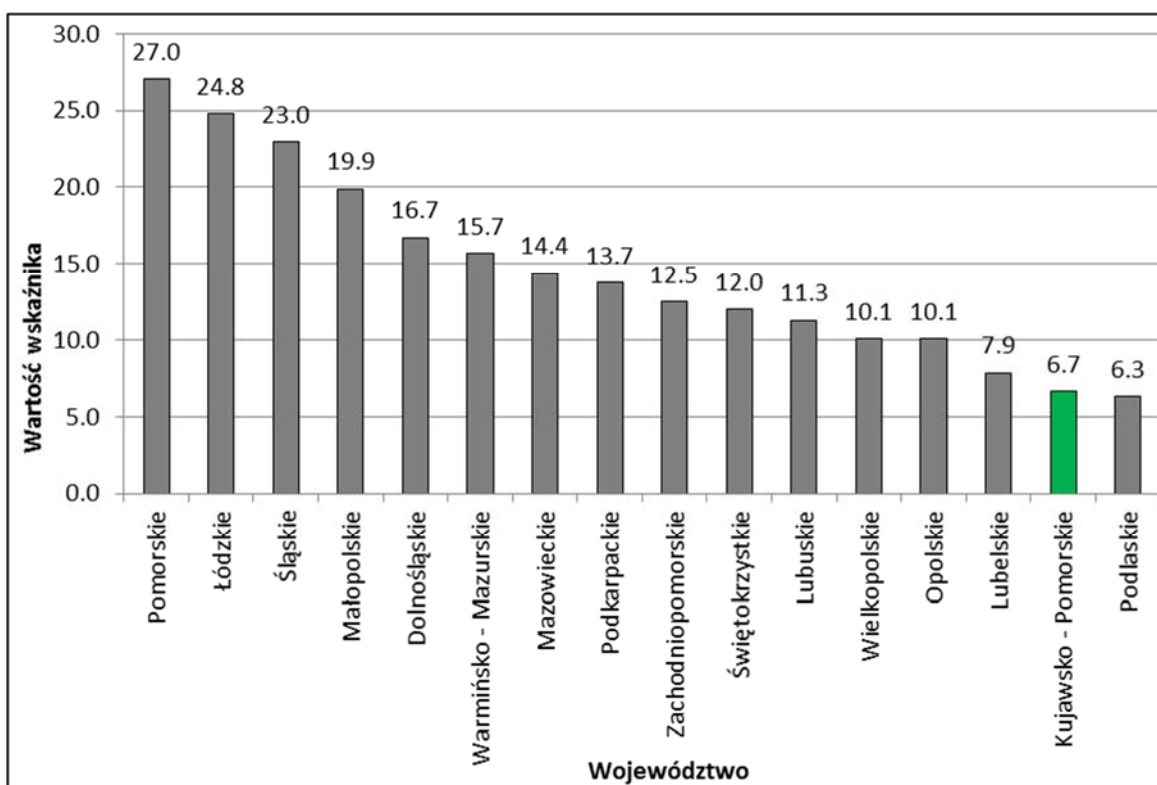
Rys. 2.7. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 km dróg w 2013 roku w poszczególnych województwach



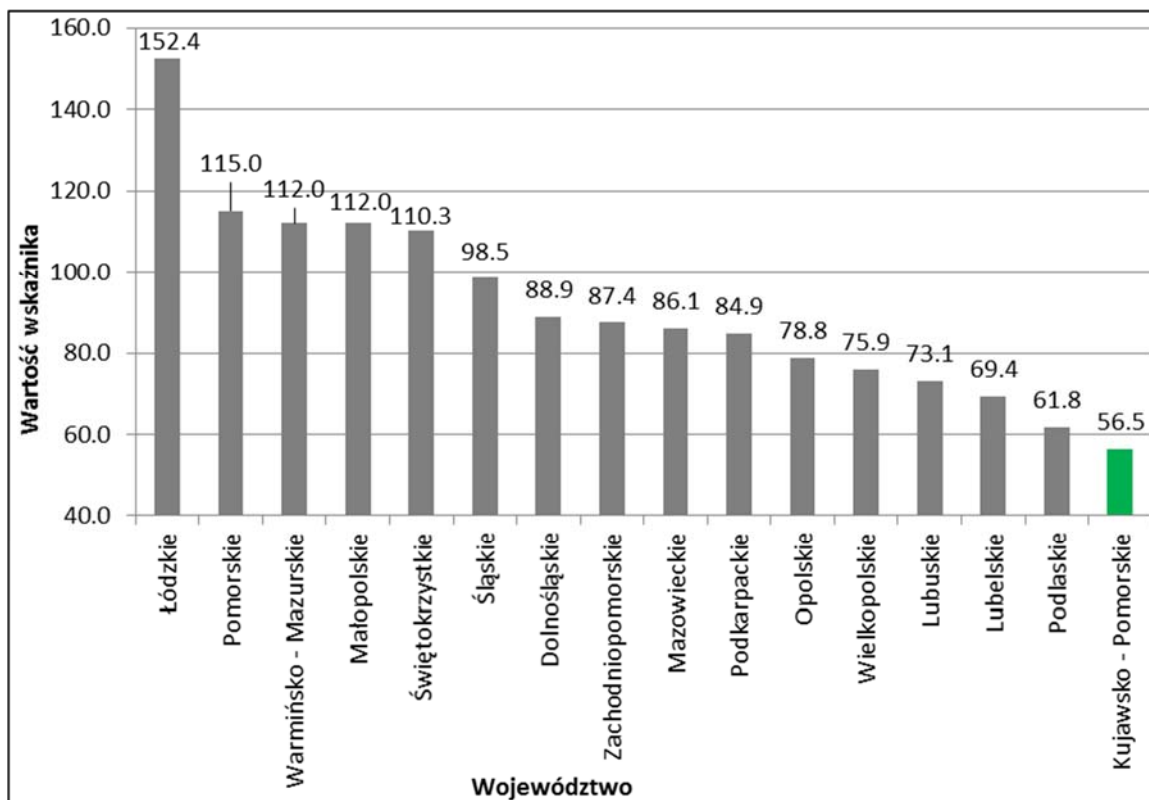
Rys. 2.8. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 km dróg w 2014 roku w poszczególnych województwach



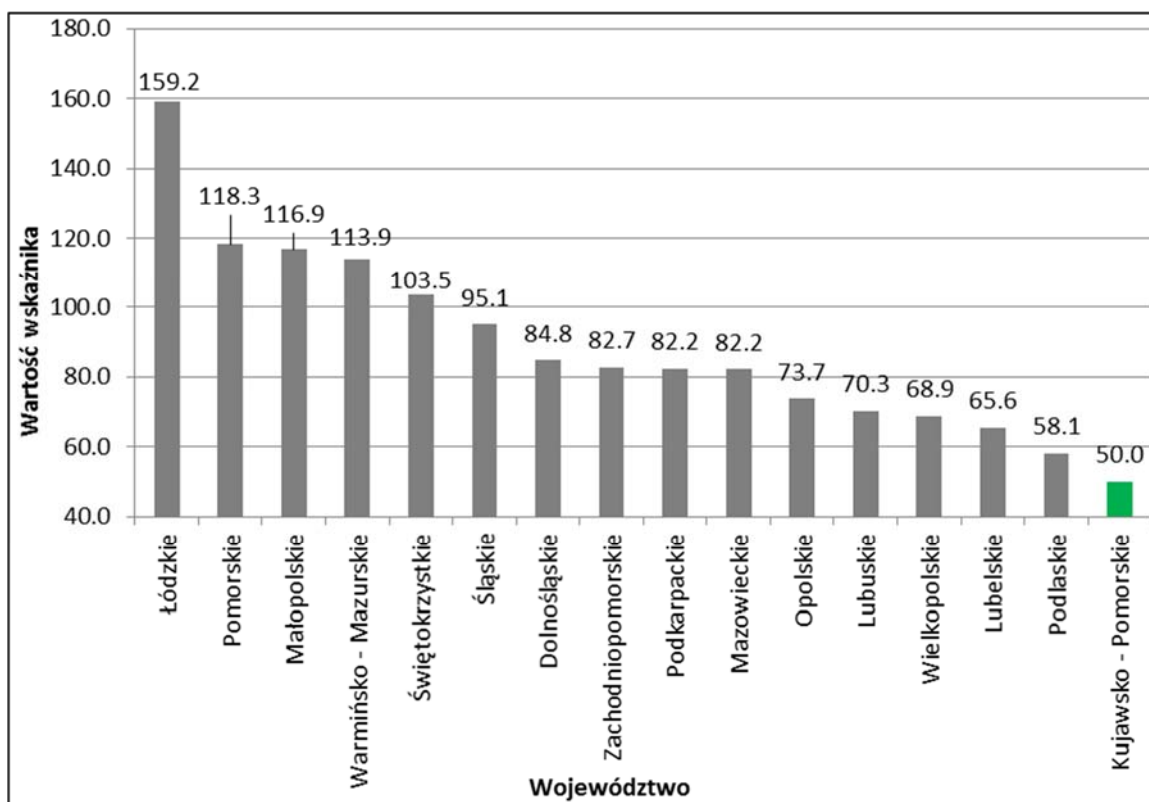
Rys. 2.9. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 km dróg w 2013 roku w poszczególnych województwach



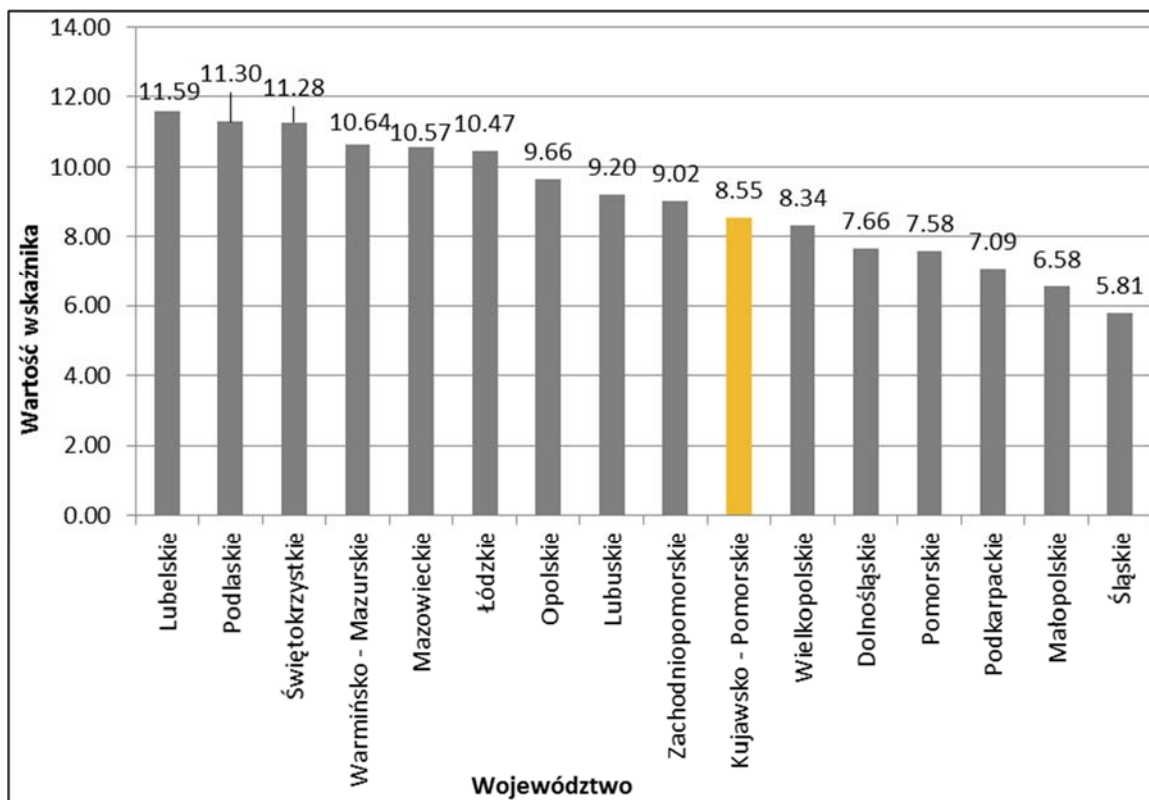
Rys. 2.10. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 km dróg w 2014 roku w poszczególnych województwach



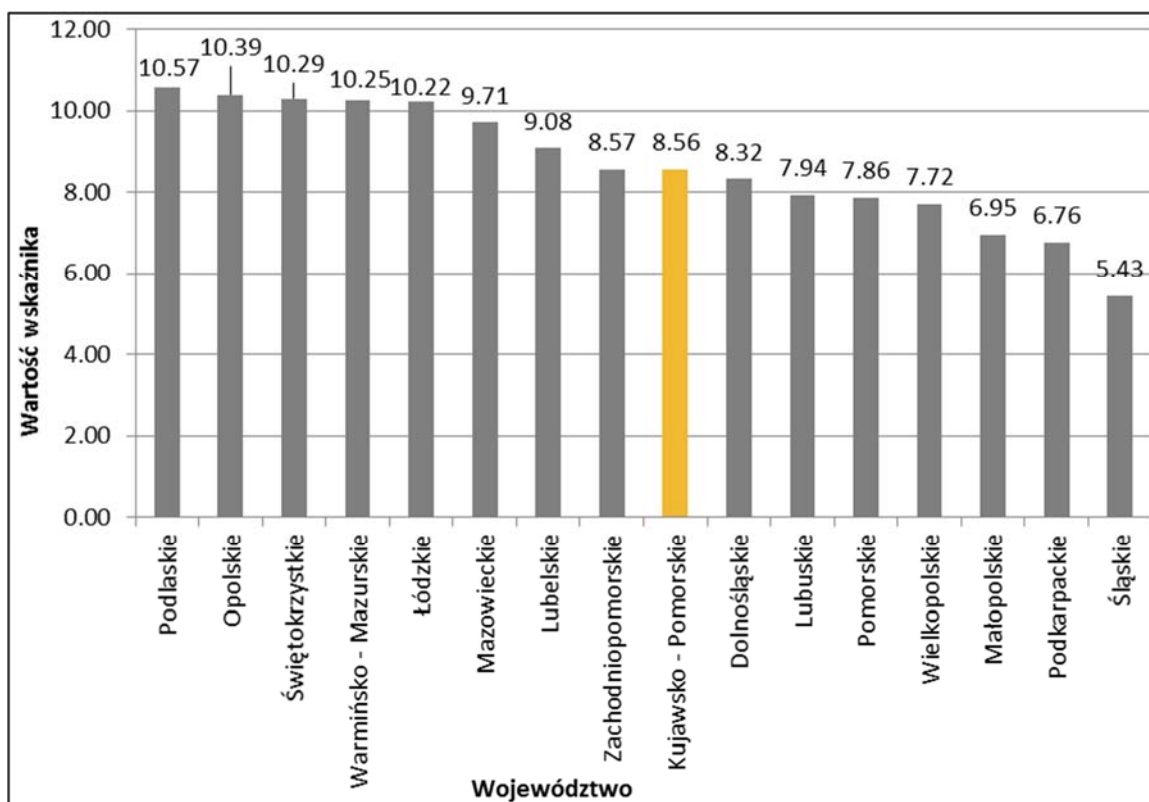
Rys. 2.11. Wartość wskaźnika liczby wypadków na 100 tys. mieszkańców w 2013 roku w poszczególnych województwach



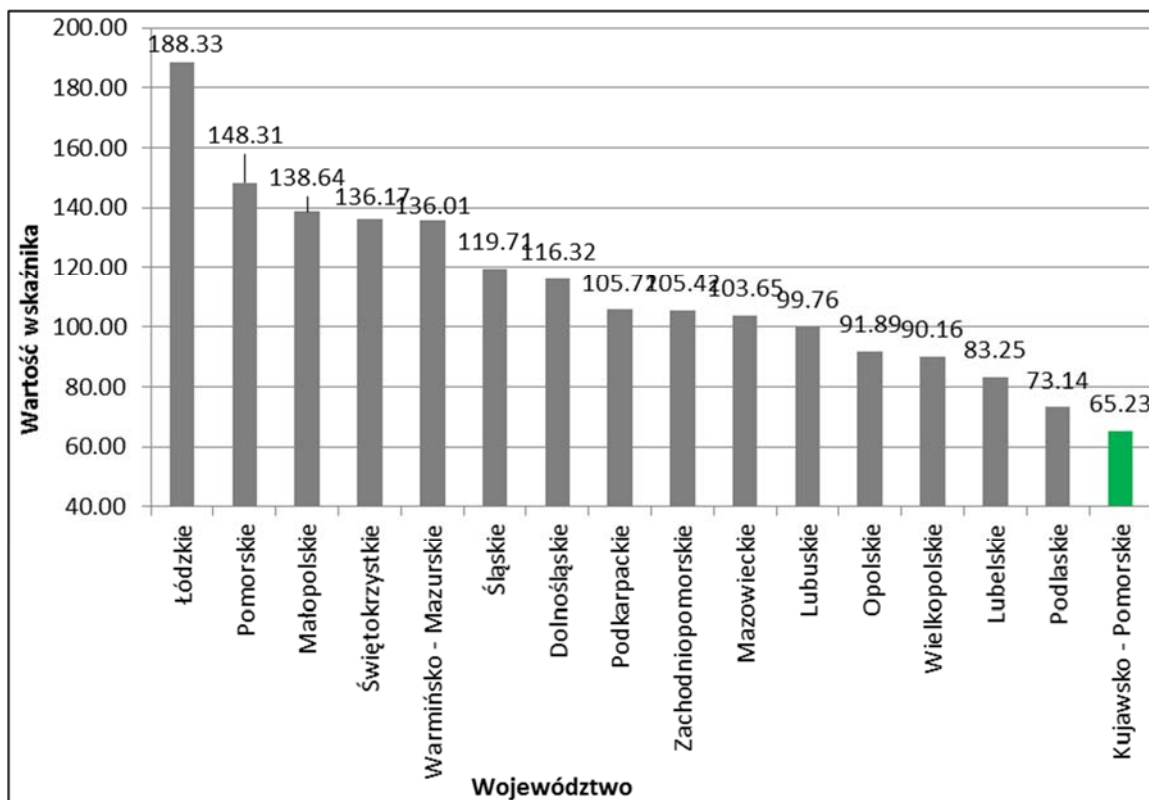
Rys. 2.12. Wartość wskaźnika liczby wypadków na 100 tys. mieszkańców w 2014 roku w poszczególnych województwach



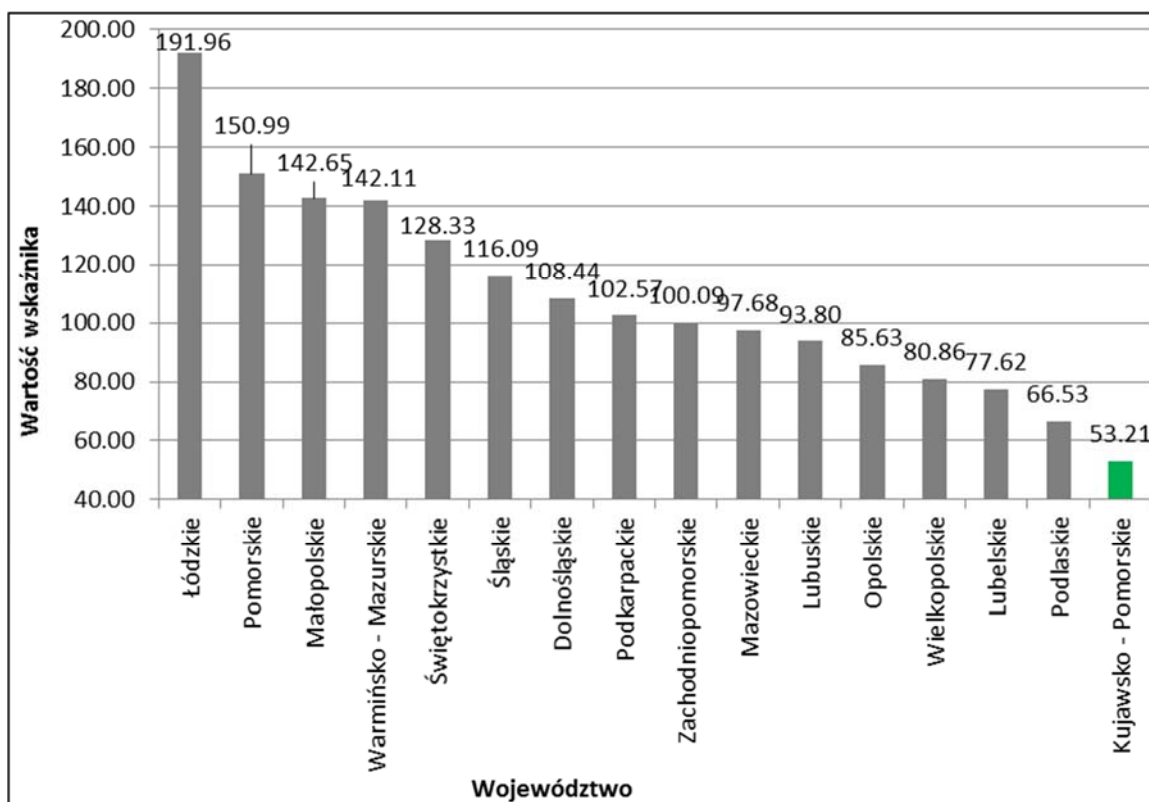
Rys. 2.13. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 tys. mieszkańców w 2013 roku w poszczególnych województwach



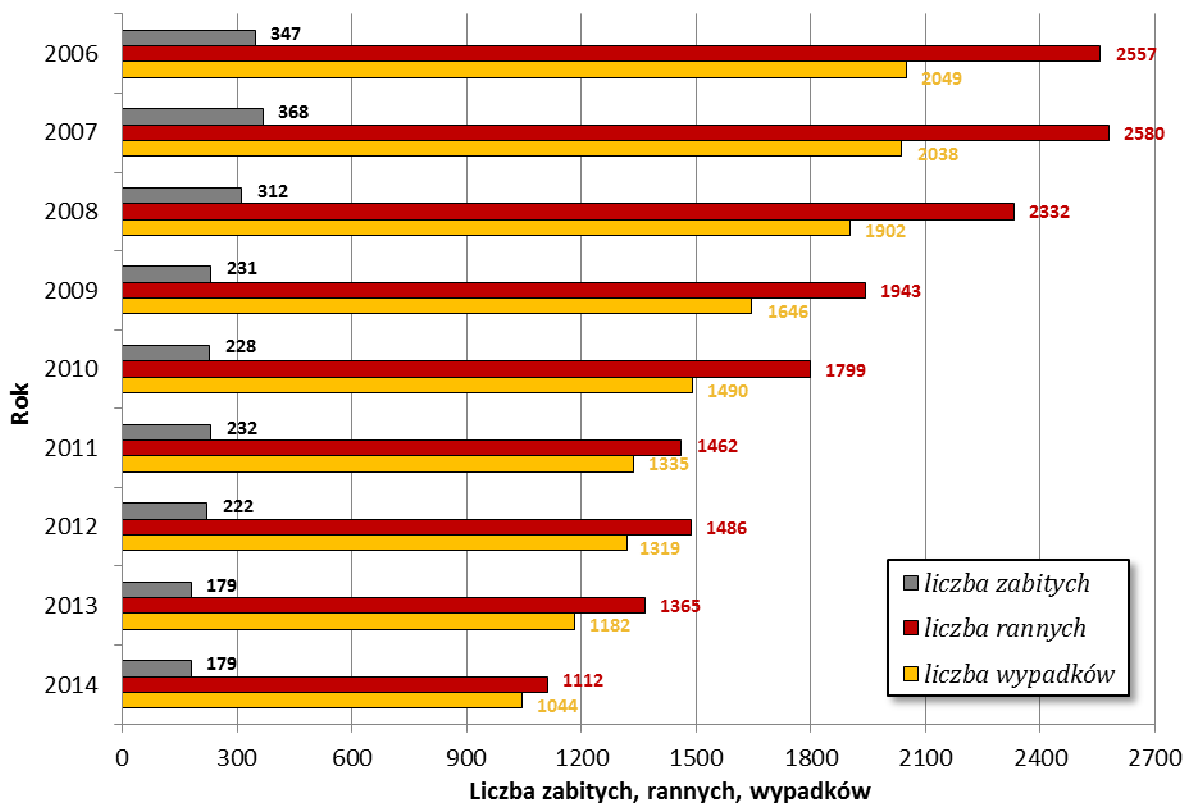
Rys. 2.14. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 tys. mieszkańców w 2014 roku w poszczególnych województwach



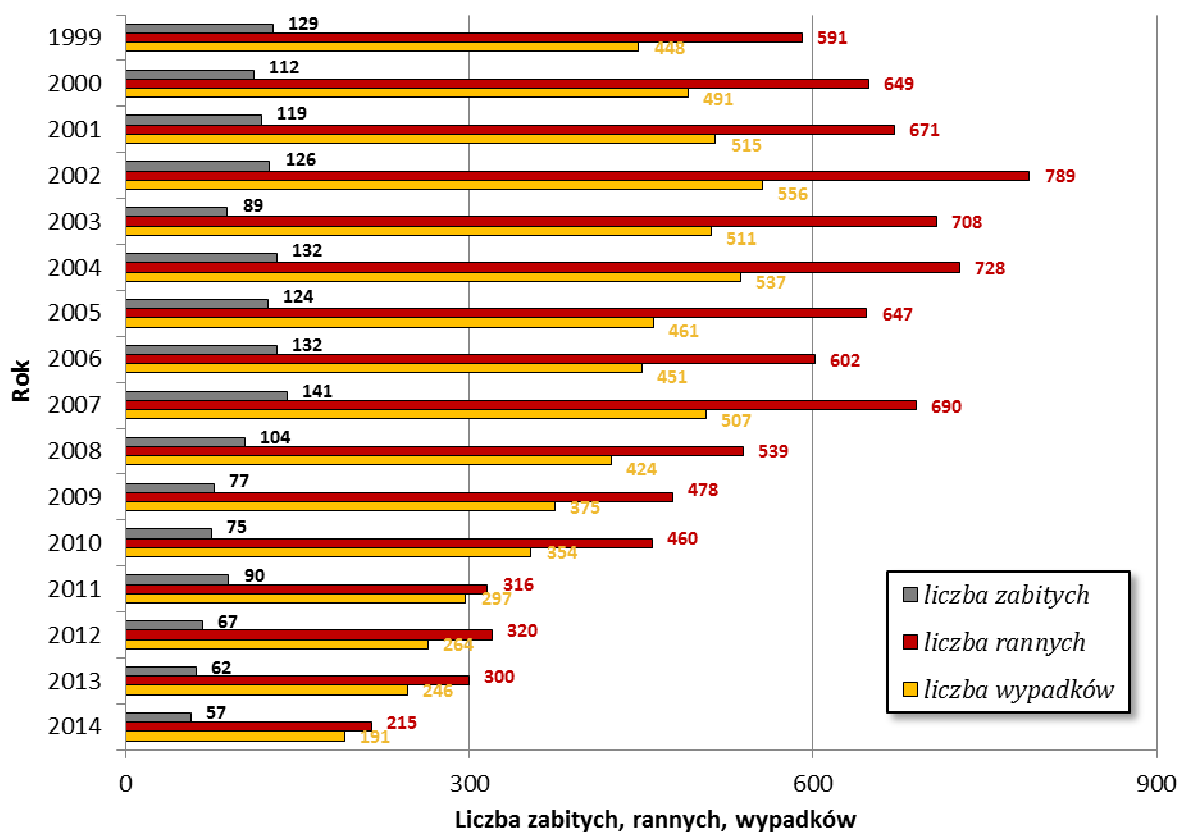
Rys. 2.15. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 tys. mieszkańców w 2013 roku w poszczególnych województwach



Rys. 2.16. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 tys. mieszkańców w 2014 roku w poszczególnych województwach



Rys. 2.17. Wypadki i ich ofiary na drogach publicznych w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2006-2014



Rys. 2.18. Wypadki i ich ofiary na drogach krajowych w województwie kujawsko-pomorskim w latach 1999-2014

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STANU BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO NA DROGACH KRAJOWYCH W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM

Na drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego zarejestrowano następującą liczbę zdarzeń drogowych i ich skutków (w nawiasach podano względny udział danego wskaźnika w stosunku do jego wartości w skali województwa):

- 2013 rok:
 - 4 134 kolizji drogowych (~17%),
 - 246 wypadków drogowych (~21%),
 - 62 ofiary śmiertelne (~35%),
 - 300 osób rannych w wypadkach (~22%),
- 2014 rok
 - 3 863 kolizji drogowych (~17%),
 - 191 wypadków drogowych (~18%),
 - 57 ofiary śmiertelne (~32%),
 - 215 osób rannych w wypadkach (~19%).

W tabeli 3.1 przedstawiono liczby wypadków i ich skutków na drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 1999 – 2014. Graficzną ich ilustracją są wykresy zamieszczone na rys. 3.1. Z analizy tych danych wynika, że począwszy od roku 2008 liczba wypadków, zabitych i rannych wykazuje tendencję malejącą.

Na rys. 3.2 zamieszczono liczby wypadków, zabitych i rannych przypadające na 100 km zamieszkiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego, w latach 2013-2014. Z danych wynika, że w roku 2014, w stosunku do roku 2013, liczba wypadków zmalała o 22,4%, liczba rannych o 28,3%, a liczba zabitych o 8,1%.

Na rys. 3.3 przedstawiono liczby zabitych na drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego oraz oczekiwane według „Programu GAMBIT 2005” Z porównania danych wynika, że niestety nie osiągnięto zakładanego w tym Programie zmniejszenia liczby ofiar śmiertelnych. Prognozowano na przykład, że w 2013r. liczba zabitych osiągnie wartość 32, natomiast rzeczywistość wyniosła 62, czyli była większa o ponad 48%.

„Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013 - 2020” (opracowany przez Krajową Radę Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego) w celu realizacji Wizji ZERO (ZERO zabitych na polskich drogach) zakłada realizację wielu działań zmierzających do tego, aby do roku 2020 osiągnąć:

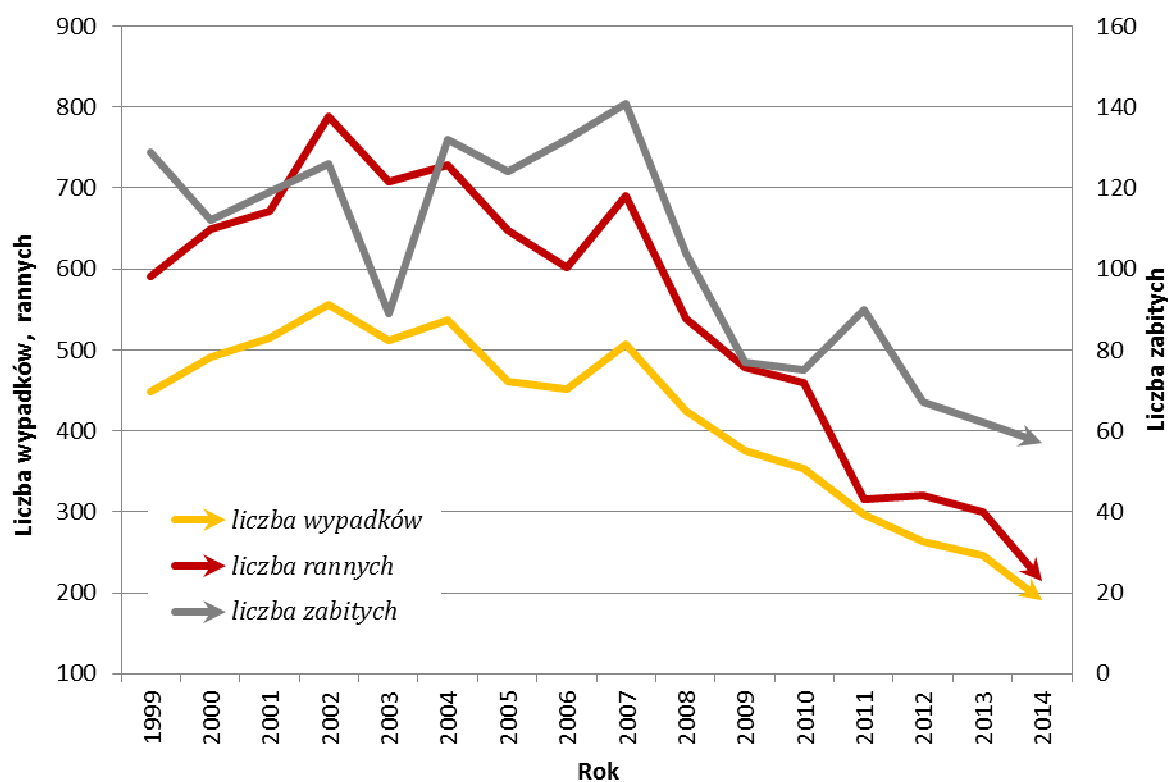
- zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych o co najmniej 50% w stosunku do 2010r.,
- zmniejszenie liczby ciężko rannych o co najmniej 40% w stosunku do 2010r.

Na rys. 3.4 zamieszczono liczby zabitych i ciężko rannych na sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego oraz prognozowane wartości tych liczb, według Narodowego Programu BRD 2013 -2020. Z porównania omawianych wielkości wynika, że w latach 2013 – 2014 liczba zabitych na drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego była mniejsza od prognozowanej, czyli osiągnięto zakładany cel. Osiągnięto również, zakładane w Narodowym Programie, zmniejszenie liczby ciężko rannych (w roku 2014 liczba ciężko rannych w województwie była mniejsza o 38 od oczekiwanej).

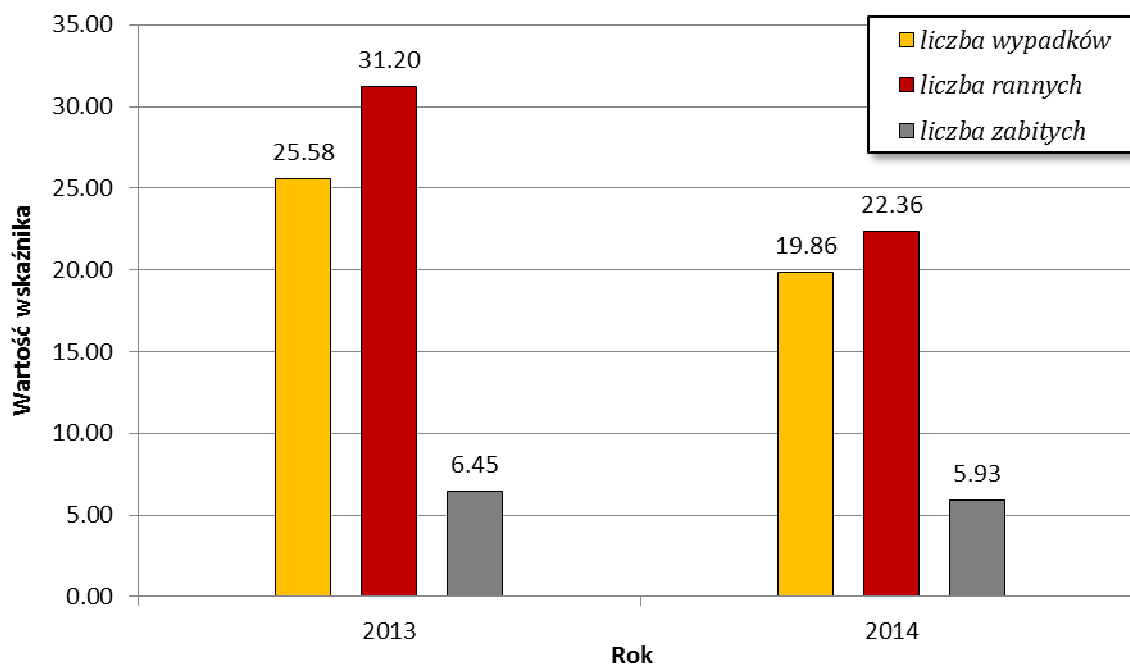
Tabela 3.1

Wypadki i ich ofiary na drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego
w latach 1999-2014

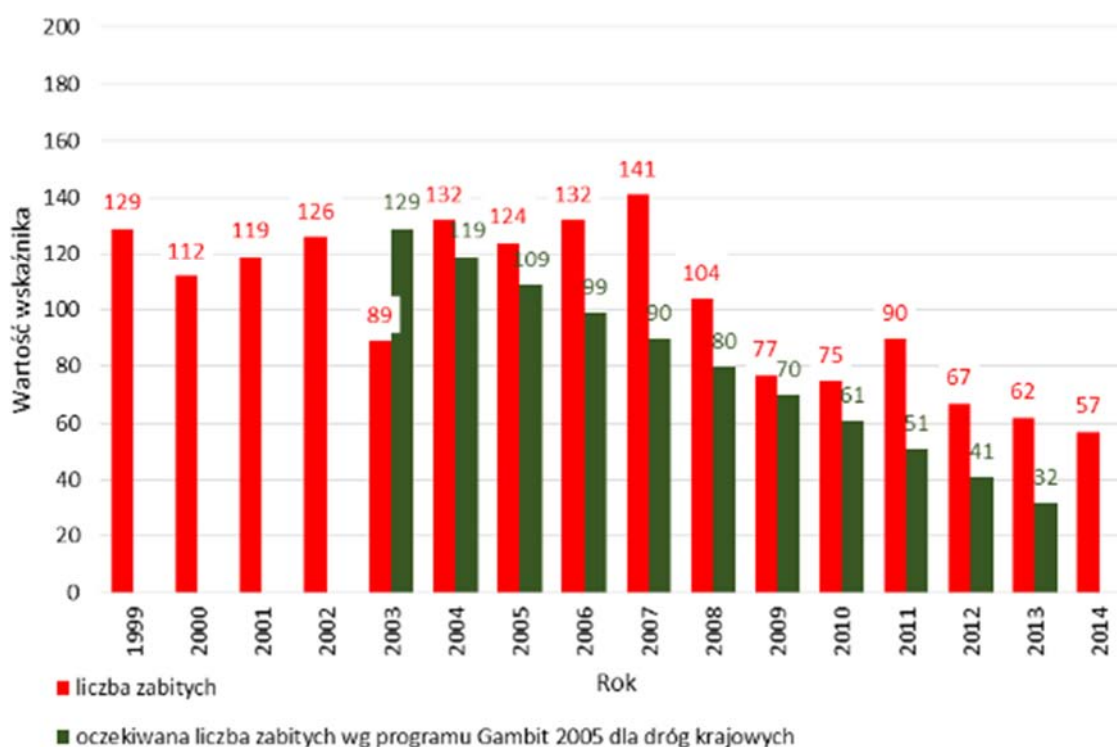
ROK	Liczba kolizji	Liczba wypadków	Ogółem zabici	Ogółem ranni	Koszty zdarzeń (wg kosztów z danego roku)
1999	2895	448	129	591	-
2000	3159	491	112	649	284 967 980 zł
2001	3114	515	119	671	318 253 040 zł
2002	3533	556	126	789	397 676 920 zł
2003	3766	511	89	708	372 890 904 zł
2004	4418	537	132	728	478 091 204 zł
2005	4236	461	124	647	467 984 385 zł
2006	4471	451	132	602	482 211 722 zł
2007	4919	507	141	690	533 281 779 zł
2008	4750	424	104	539	459 626 904 zł
2009	4562	375	77	478	407 513 927 zł
2010	4835	354	75	460	414 389 565 zł
2011	4571	297	90	316	397 568 244 zł
2012	3706	264	67	320	331 881 913 zł
2013	4134	246	62	300	383 172 046 zł
2014	3863	191	57	215	351 490 477 zł
2012/2011	-18,9%	-11,1%	-25,6%	1,3%	-16,5%
2013/2012	11,5%	-6,8%	-7,5%	-6,3%	15,5%
2014/2013	-6,6%	-22,4	-8,1%	-28,3%	-8,3%



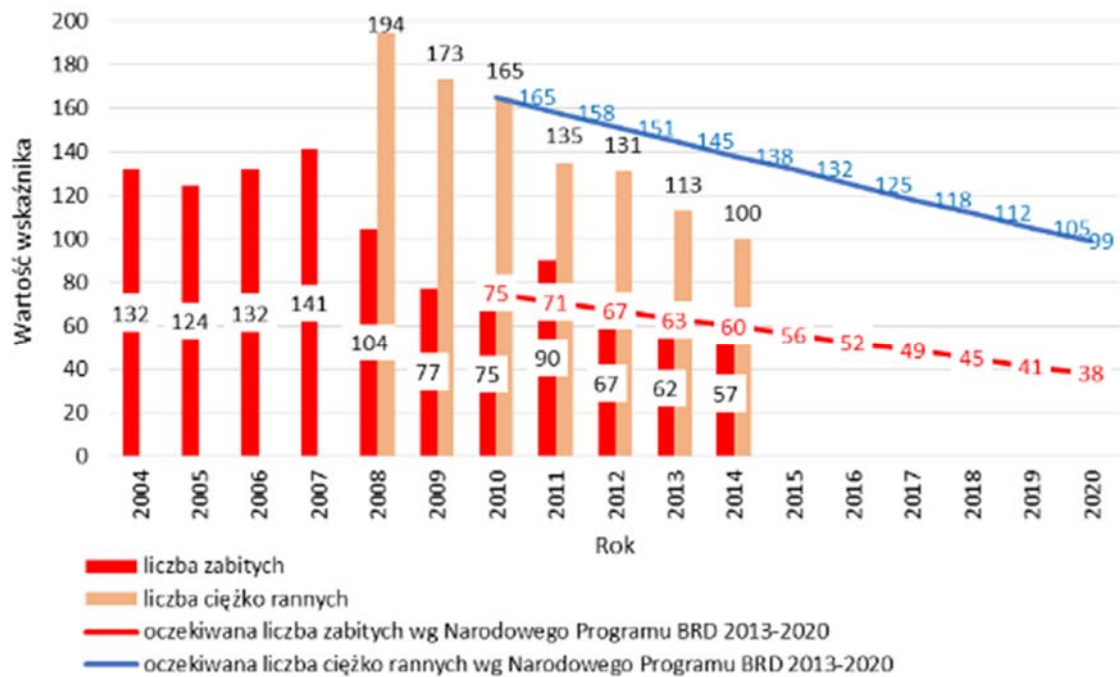
Rys. 3.1. Wypadki i ich ofiary na drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 1999-2014



Rys. 3.2. Liczba wypadków, zabitych i rannych przypadająca na 100 km zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2014



Rys. 3.3. Liczba zabitych na sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego oraz prognozowana liczba zabitych według Krajowego Programu Poprawy Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego GAMBIT 2005



Rys. 3.4. Liczba zabitych i ciężko rannych na sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego oraz prognozowana liczba zabitych i ciężko rannych według Narodowego Programu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020



Źródło fot.: www.kujawsko-pomorska.policja.gov.pl

4. CHARAKTERYSTYKA ZDARZEŃ DROGOWYCH POWSTAŁYCH NA DROGACH KRAJOWYCH WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

4.1. STRUKTURA RODZAJOWA ZDARZEŃ DROGOWYCH

W przedstawianych poniżej wynikach analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego wszystkie wypadki i kolizje podzielono na 12 grup rodzajowych, a mianowicie: zderzenia czołowe, boczne i tylne pojazdów, najechanie na pieszego, unieruchomiony pojazd, drzewo lub inny obiekt, zapórę kolejową, wybój lub garb, zwierzę, wywrócenie się pojazdu, wypadek z pasażerem oraz inne.

Strukturę rodzajową zdarzeń drogowych i ich ofiar, która wystąpiła w latach 2013 – 2014 w województwie kujawsko-pomorskim, zamieszczono w tabeli 4.1. Dodatkowo na rys. 4.1 zilustrowano strukturę wypadków drogowych i ich ofiar w województwie kujawsko-pomorskim, ale łącznie dla lat 2013 i 2014.

Z analizy danych przedstawionych w tej tabeli i na rysunku wynika, że najczęstszymi rodzajami wypadków były:

- zderzenia boczne pojazdów - 127 wypadków (29% wszystkich wypadków), w których zginęło 37 osób (31% wszystkich ofiar śmiertelnych), a rannych zostało 154 osób (30% wszystkich osób rannych);
- zderzenia czołowe pojazdów - 84 wypadki (19% wszystkich wypadków), w których zginęło 41 osób (35% wszystkich ofiar śmiertelnych), a rannych zostało 122 osoby (24% wszystkich osób rannych);

natomiast najczęstszymi rodzajami kolizji drogowych były:

- zderzenia boczne pojazdów - 2198 kolizji (28% wszystkich kolizji);
- zderzenia tylne pojazdów - 2155 kolizji (27% wszystkich kolizji).

Należy zaznaczyć, że aż prawie 8% wypadków oraz 11% kolizji drogowych nastąpiło w wyniku najechania na drzewo, słup lub inną przeszkodę boczną, co świadczy o niebezpiecznym otoczeniu dróg w województwie kujawsko – pomorskim.

W tabeli 4.2 oraz na rys.4.2 przedstawiono liczby wypadków i ich ofiar w zależności od rodzaju zderzenia pojazdów, tj. czołowe, boczne i tylne, w latach 1999 - 2014.

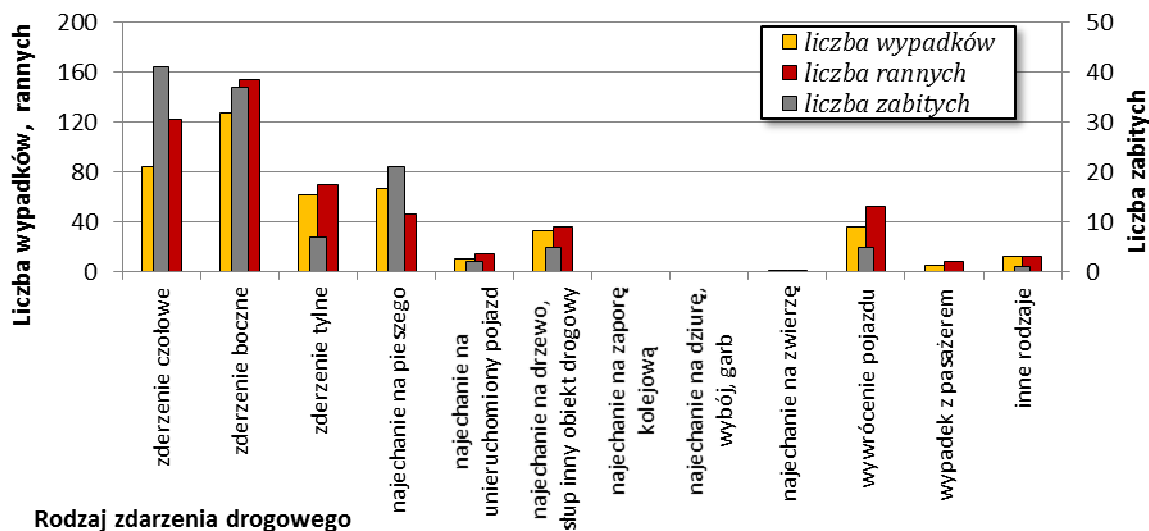
Z analizy tych danych wynika z nich, że począwszy od 2008r. obserwuje się tendencję spadkową zderzeń czołowych, bocznych i tylnych pojazdów, a także ich ofiar. Na przykład zarejestrowana w 2014r. liczba zderzeń czołowych, bocznych i tylnych pojazdów zmniejszyła się odpowiednio o ponad 58%, 49% i 50% w stosunku do 2008r. W tym samym okresie liczba zabitych będących skutkiem zderzeń czołowych, bocznych i tylnych pojazdów zmniejszyła się odpowiednio o: 20%, 19% i 55%, a rannych o: 57%, 56% i 66%.

Korzystnie w ostatnich latach, pod względem bezpieczeństwa ruchu, przedstawia się sytuacja w przypadku najechań na pieszego lub na przeszkodę boczną typu drzewo, słup czy inny obiekt. Z analizy danych zamieszczonych w tabeli 4.3 i wykresów będących jej obrazem (rys. 4.3) wynika, że począwszy od 2008r. notuje się tendencję spadkową tych rodzajów wypadków i ich ofiar. Zarejestrowana w 2014r. liczba najechań na pieszego lub na przeszkodę boczną zmniejszyła się odpowiednio o ponad 56% i 77% w stosunku do 2008r. W tym samym okresie liczba zabitych będących skutkiem tych wypadków zmniejszyła się odpowiednio o: 56% i 86%, a rannych o: 60% i 80%.

Tabela 4.1

Struktura rodzajowa zdarzeń drogowych i ich ofiar w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2013-2014

Rodzaj zdarzenia drogowego	2013								2014							
	Kolizje		Wypadki		Zabici		Ranni		Kolizje		Wypadki		Zabici		Ranni	
	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]
zderzenie czołowe	165	4,0	47	19,1	21	33,9	57	19,0	133	3,4	37	19,4	20	35,1	65	30,2
zderzenie boczne	1122	27,1	72	29,3	20	32,3	96	32,0	1076	27,9	55	28,8	17	29,8	58	27,0
zderzenie tylne	1125	27,2	33	13,4	3	4,8	42	14,0	1030	26,7	29	15,2	4	7,0	28	13,0
najechanie na pieszego	44	1,1	32	13,0	9	14,5	23	7,7	52	1,3	35	18,3	12	21,1	23	10,7
najechanie na unieruchomiony pojazd	120	2,9	5	2,0	1	1,6	7	2,3	97	2,5	5	2,6	1	1,8	7	3,3
najechanie na drzewo, słup inny obiekt drogowy	386	9,3	20	8,1	3	4,8	21	7,0	485	12,6	13	6,8	2	3,5	15	7,0
najechanie na zaporę kolejową	65	1,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	23	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
najechanie na dziurę, wybój, garb	166	4,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	26	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
najechanie na zwierzę	378	9,1	1	0,4	0	0,0	1	0,3	399	10,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
wywrócenie pojazdu	187	4,5	24	9,8	4	6,5	40	13,3	196	5,1	12	6,3	1	1,8	12	5,6
wypadek z pasażerem	1	0,1	3	1,2	0	0,0	4	1,4	0	0,0	2	1,0	0	0,0	4	1,9
inne rodzaje	375	9,1	9	3,7	1	1,6	9	3,0	346	9,0	3	1,6	0	0,0	3	1,4
RAZEM	4134	100	246	100	62	100	300	100	3863	100	191	100	57	100	215	100



Rys. 4.1. Struktura wypadków drogowych i ich ofiar w latach 2013-2014

Tabela 4.2

Wypadki drogowe typu zderzenia czołowe, boczne i tylne pojazdów i ich skutki w latach 1999 – 2014

Rodzaj wypadku	Rok	Wypadki		Zabici		Ranni	
		liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%
zderzenie czołowe	1999	98	100,0	47	100,0	175	100,0
	2000	80	81,6	46	97,9	160	91,4
	2001	95	96,9	45	95,7	160	91,4
	2002	115	117,3	54	114,9	210	120,0
	2003	99	101,0	35	74,5	155	88,6
	2004	100	102,0	42	89,4	180	102,9
	2005	100	102,0	27	57,4	195	111,4
	2006	78	79,6	47	100,0	128	73,1
	2007	98	100,0	40	85,1	175	100,0
	2008	89	90,8	25	53,2	152	86,9
	2009	74	75,5	20	42,6	128	73,1
	2010	68	69,4	24	51,1	131	74,9
	2011	56	57,1	32	68,1	75	42,9
	2012	51	52,0	26	55,3	90	51,4
	2013	47	48,0	21	44,7	57	32,6
2014	37	37,8	20	42,6	65	37,1	
zderzenie boczne	1999	100	100,0	22	100,0	152	100,0
	2000	115	115,0	7	31,8	170	111,8
	2001	128	128,0	22	100,0	178	117,1
	2002	128	128,0	12	54,5	200	131,6
	2003	128	128,0	19	86,4	210	138,2
	2004	148	148,0	27	122,7	206	135,5
	2005	126	126,0	37	168,2	180	118,4
	2006	130	130,0	34	154,5	175	115,1
	2007	126	126,0	26	118,2	210	138,2
	2008	108	108,0	21	95,5	134	88,2
	2009	106	106,0	14	63,6	130	85,5
	2010	99	99,0	20	90,9	131	86,2
	2011	80	80,0	17	77,3	98	64,5
	2012	81	81,0	13	59,1	110	72,4
	2013	72	72,0	20	90,9	93	61,2
2014	55	55,0	17	77,3	58	38,2	

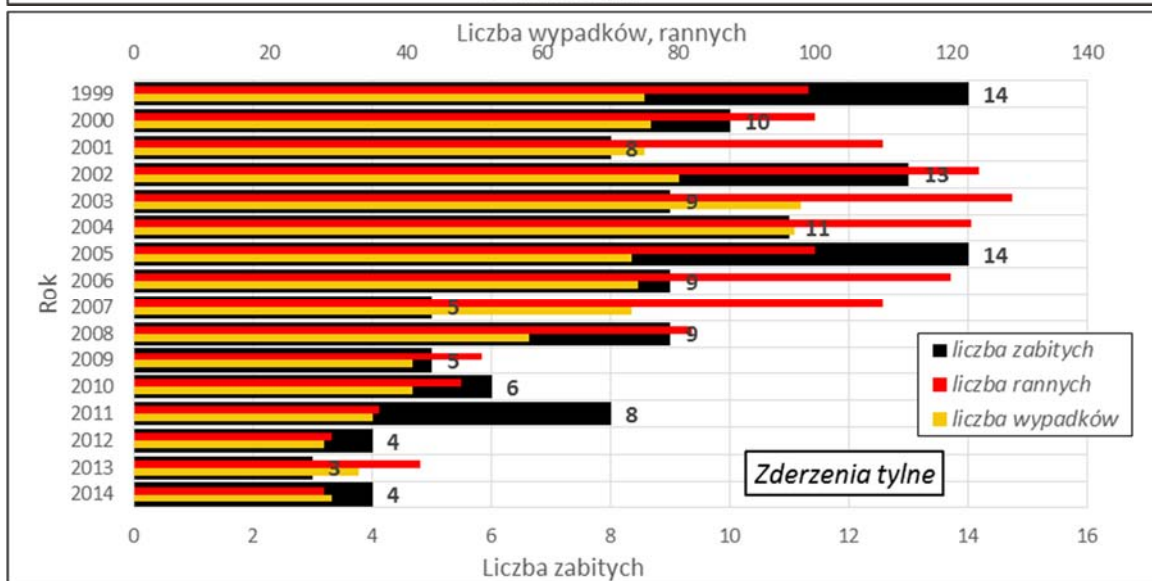
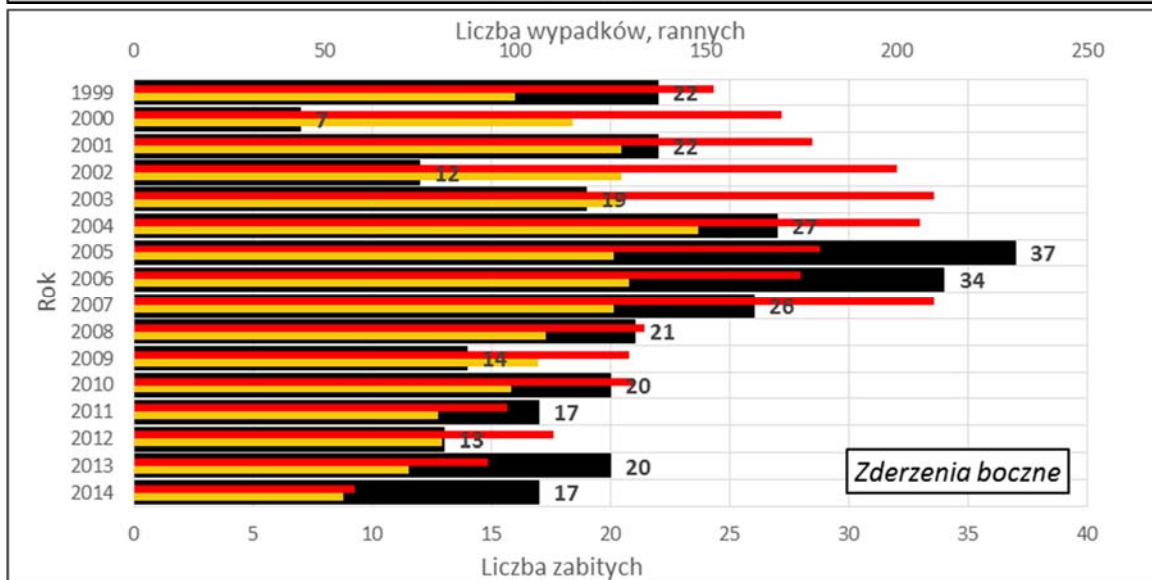
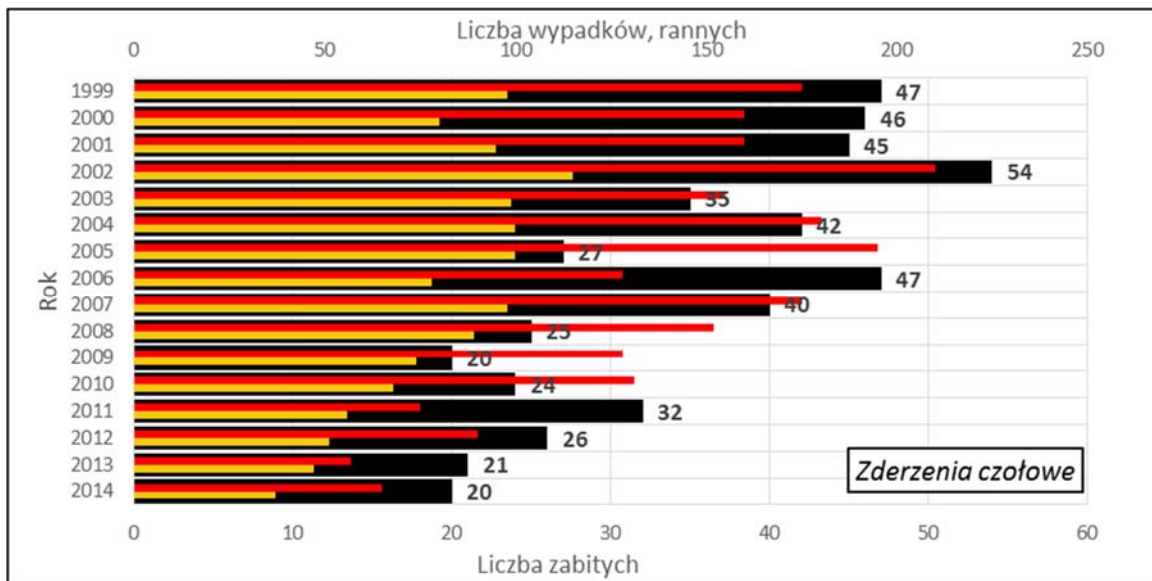
cd. tabeli 4.2

Rodzaj wypadku	Rok	Wypadki		Zabici		Ranni	
		liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%
zderzenie tylne	1999	75	100,0	14	100,0	99	100,0
	2000	76	101,3	10	71,4	100	101,0
	2001	75	100,0	8	57,1	110	111,1
	2002	80	106,7	13	92,9	124	125,3
	2003	98	130,7	9	64,3	129	130,3
	2004	97	129,3	11	78,6	123	124,2
	2005	73	97,3	14	100,0	100	101,0
	2006	74	98,7	9	64,3	120	121,2
	2007	73	97,3	5	35,7	110	111,1
	2008	58	77,3	9	64,3	82	82,8
	2009	41	54,7	5	35,7	51	51,5
	2010	41	54,7	6	42,9	48	48,5
	2011	35	46,7	8	57,1	36	36,4
	2012	28	37,3	4	28,6	29	29,3
	2013	33	44,0	3	21,4	42	42,4
2014	29	38,7	4	28,6	28	28,3	

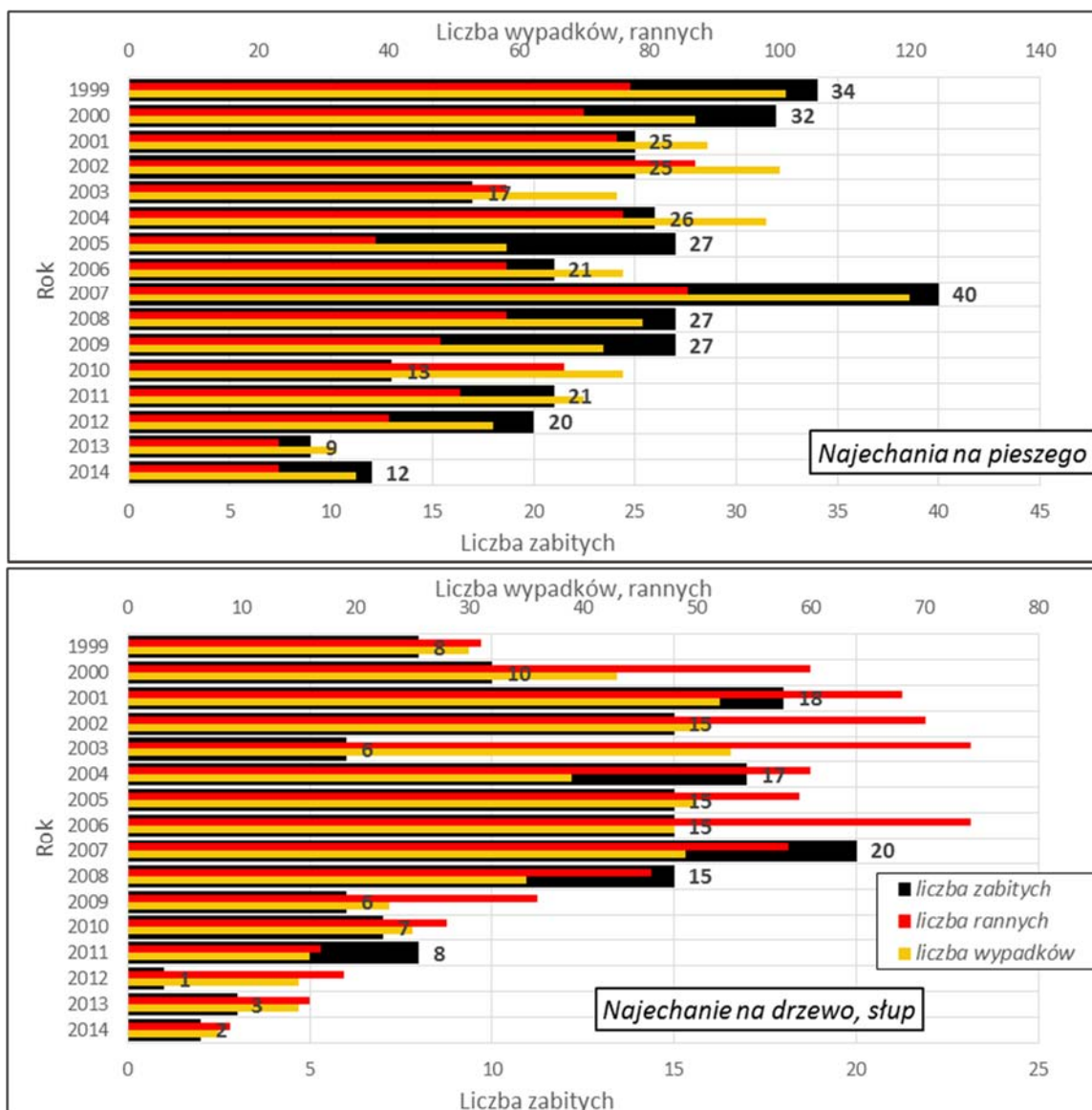
Tabela 4.3

Wypadki drogowe typu najechanie na pieszego, najechanie na słup, drzewo lub inny obiekt drogowy i ich skutki w latach 1999 - 2014

Rodzaj zdarzenia	Rok	Wypadki		Zabici		Ranni	
		liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%
najechanie na pieszego	1999	101	100,0	34	100,0	77	100,0
	2000	87	86,1	32	94,1	70	90,9
	2001	89	88,1	25	73,5	75	97,4
	2002	100	99,0	25	73,5	87	113,0
	2003	75	74,3	17	50,0	58	75,3
	2004	98	97,0	26	76,5	76	98,7
	2005	58	57,4	27	79,4	38	49,4
	2006	76	75,2	21	61,8	58	75,3
	2007	120	118,8	40	117,6	86	111,7
	2008	79	78,2	27	79,4	58	75,3
	2009	73	72,3	27	79,4	48	62,3
	2010	76	75,2	13	38,2	67	87,0
	2011	70	69,3	21	61,8	51	66,2
	2012	56	55,4	20	58,8	40	51,9
	2013	32	31,7	9	26,5	23	29,9
2014	35	34,7	12	35,3	23	29,9	
najechanie na drzewo, słup, inny obiekt drogowy	1999	30	100,0	8	100,0	31	100,0
	2000	43	143,3	10	125,0	60	193,5
	2001	52	173,3	18	225,0	68	219,4
	2002	51	170,0	15	187,5	70	225,8
	2003	53	176,7	6	75,0	74	238,7
	2004	39	130,0	17	212,5	60	193,5
	2005	50	166,7	15	187,5	59	190,3
	2006	48	160,0	15	187,5	74	238,7
	2007	49	163,3	20	250,0	58	187,1
	2008	35	116,7	15	187,5	46	148,4
	2009	23	76,7	6	75,0	36	116,1
	2010	25	83,3	7	87,5	28	90,3
	2011	16	53,3	8	100,0	17	54,8
	2012	15	50,0	1	12,5	19	61,3
	2013	15	50,0	3	37,5	16	51,6
2014	8	26,7	2	25,0	9	29,0	



Rys. 4.2. Wypadki drogowe typu zderzenia czołowe, boczne i tylne pojazdów i ich skutki w latach 1999 – 2014



Rys. 4.3. Wypadki drogowe typu najeżanie na pieszego, najeżanie na słuę, drzewo lub inny obiekt i ich skutki w latach 1999 – 2014

4.2. WYPADKI DROGOWE A RODZAJ ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU PRZYŁĘGŁEGO DO DROGI KRAJOWEJ

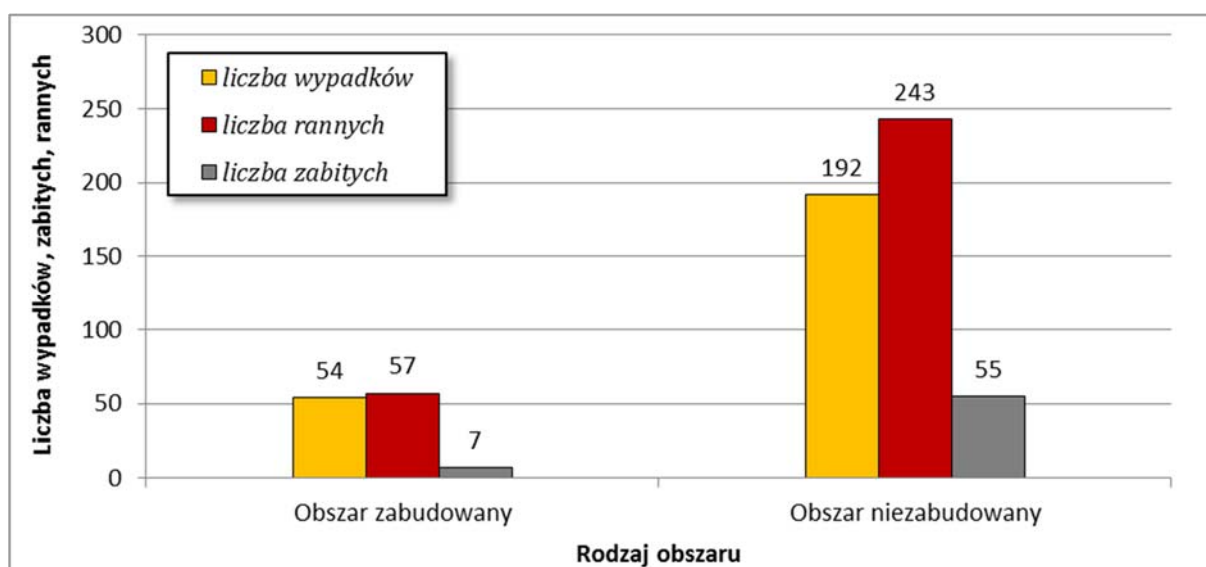
Charakterystykę liczbową wypadków drogowych w zależności od rodzaju zagospodarowania obszaru przyległego do dróg krajowych, tj. zabudowany i niezabudowany, przedstawiono w tabeli 4.4 oraz na rys. 4.4 – 4.5. Dane dotyczą lat 2013 – 2014 i nie obejmują dróg krajowych trasowanych przez miasta grodzkie województwa kujawsko-pomorskiego, tj. Bydgoszcz, Grudziądz, Toruń i Włocławek.

Tabela 4.4

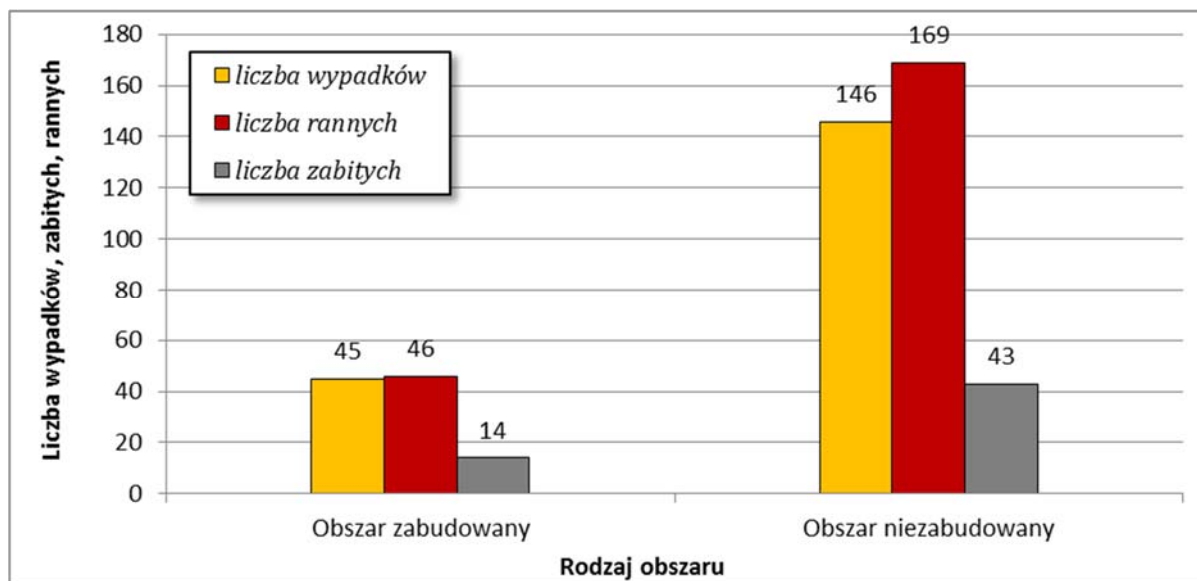
Charakterystyka liczbowa wypadków drogowych w zależności od rodzaju zagospodarowania obszaru przyległego do dróg krajowych za lata 2013 – 2014

Obszar	Wypadki		Zabici		Ranni		Ofiary	
	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]
Zabudowany	99	22.7	21	17.6	103	20.0	124	19.6
Niezabudowany	338	77.3	98	82.4	412	80.0	510	80.4
SUMA	437	100	119	100	515	100	634	100

Z analizy danych zamieszczonych w tej tabeli wynika, że ponad 77% wypadków wystąpiło na terenie niezabudowanym, a ich ciężkość (mierzona liczbą zabitych na 100 wypadków) wynosząca 29 jest większa o 8 w stosunku do terenu zabudowanego. Nie stanowi to zaskoczenia, ponieważ drogi krajowe w województwie kujawsko-pomorskim na zdecydowanej ich długości trasowane są po terenie niezabudowanym, a kierowcy pojazdów osiągają na nich duże prędkości, często przekraczające wartości prędkości dopuszczalnej. Niepojętym jest jednak fakt dwukrotnego zwiększenia się ofiar śmiertelnych w roku 2014, w stosunku do roku 2013, na terenie zabudowanym (rys. 4.4 – 4.5).



Rys. 4.4. Wypadki drogowe i ich ofiary w zależności od rodzaju obszaru - 2013 rok



Rys. 4.5. Wypadki drogowe i ich ofiary w zależności od rodzaju obszaru - 2014 roku

Strukturę rodzajową wypadków drogowych i ich skutków w zależności od rodzaju zagospodarowania obszaru przedstawiono w tabelach 4.5 – 4.6 (2013r.) oraz 4.7 - 4.8 (2014r.) i odpowiadających im rysunkach 4.6 - 4.7. Analizując dane zamieszczone w tych tabelach i rysunkach można stwierdzić, że najczęstszymi rodzajami wypadków drogowych były:

- na obszarach zabudowanych:
 - najechania na pieszego – 19 wypadków w roku 2013 i 15 w roku 2014, co stanowiło łącznie w tych latach ~ 34% wszystkich wypadków na tym obszarze,
 - zderzenia boczne pojazdów – 11 wypadków w roku 2013 i 9 w roku 2014, co stanowiło łącznie w tych latach ~20% wszystkich wypadków na tym obszarze,
 - zderzenia czołowe pojazdów – 10 wypadków w roku 2013 i 9 w roku 2014, co stanowiło łącznie w tych latach ~19% wszystkich wypadków na tym obszarze; zginęło w nich najwięcej osób, bo ~38% wszystkich ofiar śmiertelnych na tym obszarze,
- na obszarach niezabudowanych:
 - zderzenia boczne pojazdów – 61 wypadków w roku 2013 i 46 w roku 2014, co stanowiło łącznie w tych latach ~32% wszystkich wypadków na tym obszarze,
 - zderzenia czołowe pojazdów – 37 wypadków w roku 2013 i 28 w roku 2014, co stanowiło łącznie w tych latach ~ 19% wszystkich wypadków na tym obszarze,
 - zderzenia tylne pojazdów – 24 wypadków w roku 2013 i 23 w roku 2014, co stanowiło łącznie w tych latach ~ 14% wszystkich wypadków na tym obszarze.

Z powyższego wynika, że głównym zagrożeniem w ruchu drogowym na obszarach zabudowanych są najechania na pieszego, natomiast na obszarach niezabudowanych zderzenia boczne i czołowe pojazdów. Niepokojącym jest fakt zwiększenia się liczby najechań na pieszego w obszarach niezabudowanych w 2014r., bo aż o prawie 54% w stosunku do roku 2013.

Dość licznym rodzajem wypadków było również wywrócenie się pojazdu w terenie niezabudowanym. Łącznie w latach 2013 – 2014 było ich 31 stanowiąc blisko 10% wszystkich wypadków w tym terenie.

Tabela 4.5

Struktura rodzajowa wypadków drogowych w roku 2013 dla obszarów zabudowanych

Rodzaj zdarzenia	Wypadki		Zabici		Ranni	
	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]
zderzenie czołowe	10	18,5	2	28,6	14	24,6
zderzenie boczne	11	20,4	1	14,2	13	22,8
zderzenie tylne	9	16,6	2	28,6	8	14,0
najechanie na pieszego	19	35,1	2	28,6	17	29,8
najechanie na unieruchomiony pojazd	0	0,0	0	0,0	0	0,0
najechanie na drzewo, słup inny obiekt drogowy	1	1,9	0	0,0	1	1,8
najechanie na zwierzę	0	0,0	0	0,0	0	0,0
wywrócenie pojazdu	3	5,6	0	0,0	3	5,2
wypadek z pasażerem	0	0,0	0	0,0	0	0,0
inne rodzaje	1	1,9	0	0,0	1	1,8
SUMA	54	100	7	100	57	100

Tabela 4.6

Struktura rodzajowa wypadków drogowych w roku 2013 dla obszarów niezabudowanych

Rodzaj zdarzenia	Wypadki		Zabici		Ranni	
	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]
zderzenie czołowe	37	19,3	19	34,5	43	17,7
zderzenie boczne	61	31,8	19	34,5	83	34,2
zderzenie tylne	24	12,5	1	1,8	34	14,0
najechanie na pieszego	13	6,8	7	12,8	6	2,5
najechanie na unieruchomiony pojazd	5	2,5	1	1,8	7	2,9
najechanie na drzewo, słup inny obiekt drogowy	19	9,9	3	5,5	20	8,2
najechanie na zwierzę	1	0,5	0	0,0	1	0,4
wywrócenie pojazdu	21	10,9	4	7,3	37	15,2
wypadek z pasażerem	3	1,6	0	0,0	4	1,6
inne rodzaje	8	4,2	1	1,8	8	3,3
SUMA	192	100	55	100	243	100

Tabela 4.7

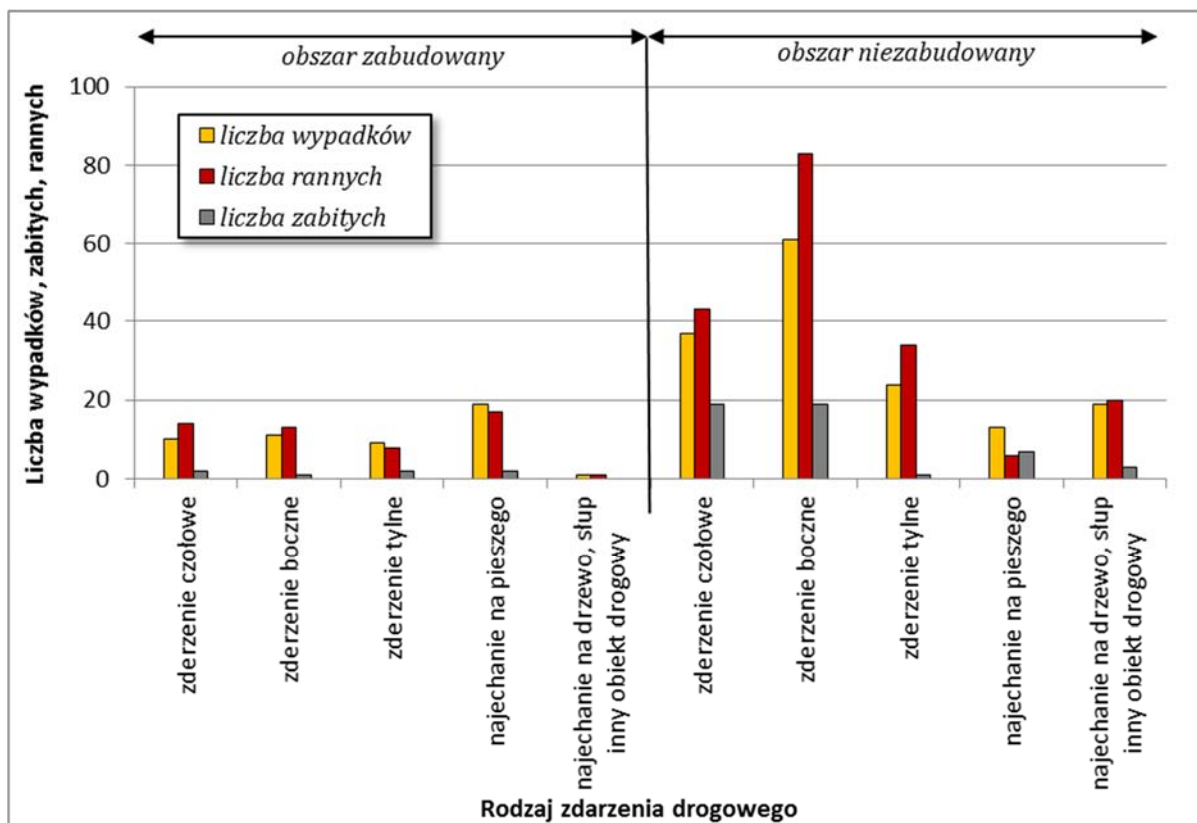
Struktura rodzajowa wypadków drogowych w roku 2014 dla obszarów zabudowanych

Rodzaj zdarzenia	Wypadki		Zabici		Ranni	
	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]
zderzenie czołowe	9	20,0	6	42,9	12	26,1
zderzenie boczne	9	20,0	4	28,6	8	17,4
zderzenie tylne	6	13,3	1	7,1	7	15,2
najechanie na pieszego	15	33,3	2	14,3	13	28,3
najechanie na unieruchomiony pojazd	0	0,0	0	0,0	0	0,0
najechanie na drzewo, słup inny obiekt drogowy	1	2,3	1	7,1	0	0,0
najechanie na zwierzę	0	0,0	0	0,0	0	0,0
wywrócenie pojazdu	2	4,4	0	0,0	3	6,5
wypadek z pasażerem	1	2,3	0	0,0	1	2,2
inne rodzaje	2	4,4	0	0,0	2	4,3
SUMA	45	96	14	100	46	100

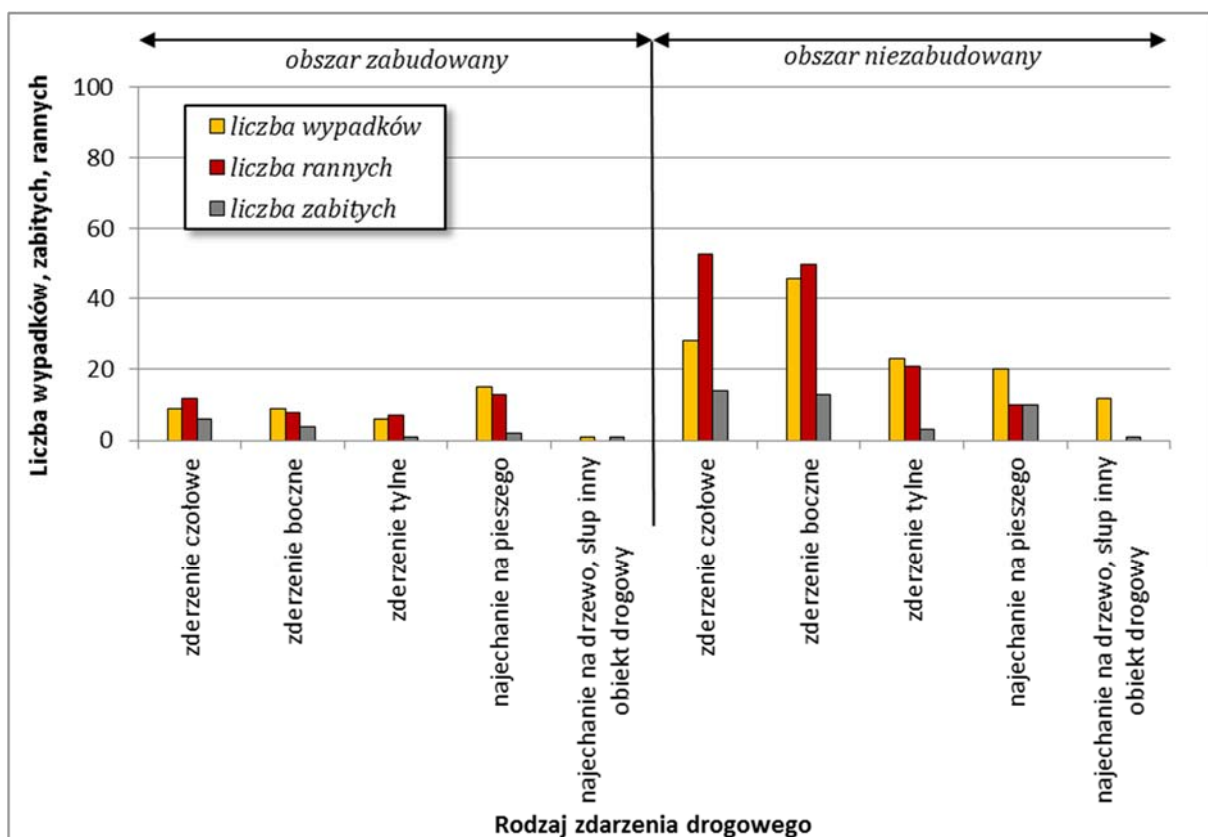
Tabela 4.8

Struktura rodzajowa wypadków drogowych w roku 2014 dla obszarów niezabudowanych

Rodzaj zdarzenia	Wypadki		Zabici		Ranni	
	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]
zderzenie czołowe	28	19,2	14	32,6	53	31,4
zderzenie boczne	46	31,5	13	30,2	50	29,6
zderzenie tylne	23	15,8	3	7,0	21	12,4
najechanie na pieszego	20	13,7	10	23,3	10	5,9
najechanie na unieruchomiony pojazd	5	3,4	1	2,3	7	4,1
najechanie na drzewo, słup inny obiekt drogowy	12	8,2	1	2,3	15	8,9
najechanie na zwierzę	0	0,0	0	0,0	0	0,0
wywrócenie pojazdu	10	6,8	1	2,3	9	5,3
wypadek z pasażerem	1	0,7	0	0,0	3	1,8
inne rodzaje	1	0,7	0	0,0	1	0,6
SUMA	146	100	43	100	169	100



Rys. 4.6. Liczba wypadków drogowych i ich skutków dla wybranych rodzajów zdarzenia drogowego oraz rodzaju obszaru - 2013 rok



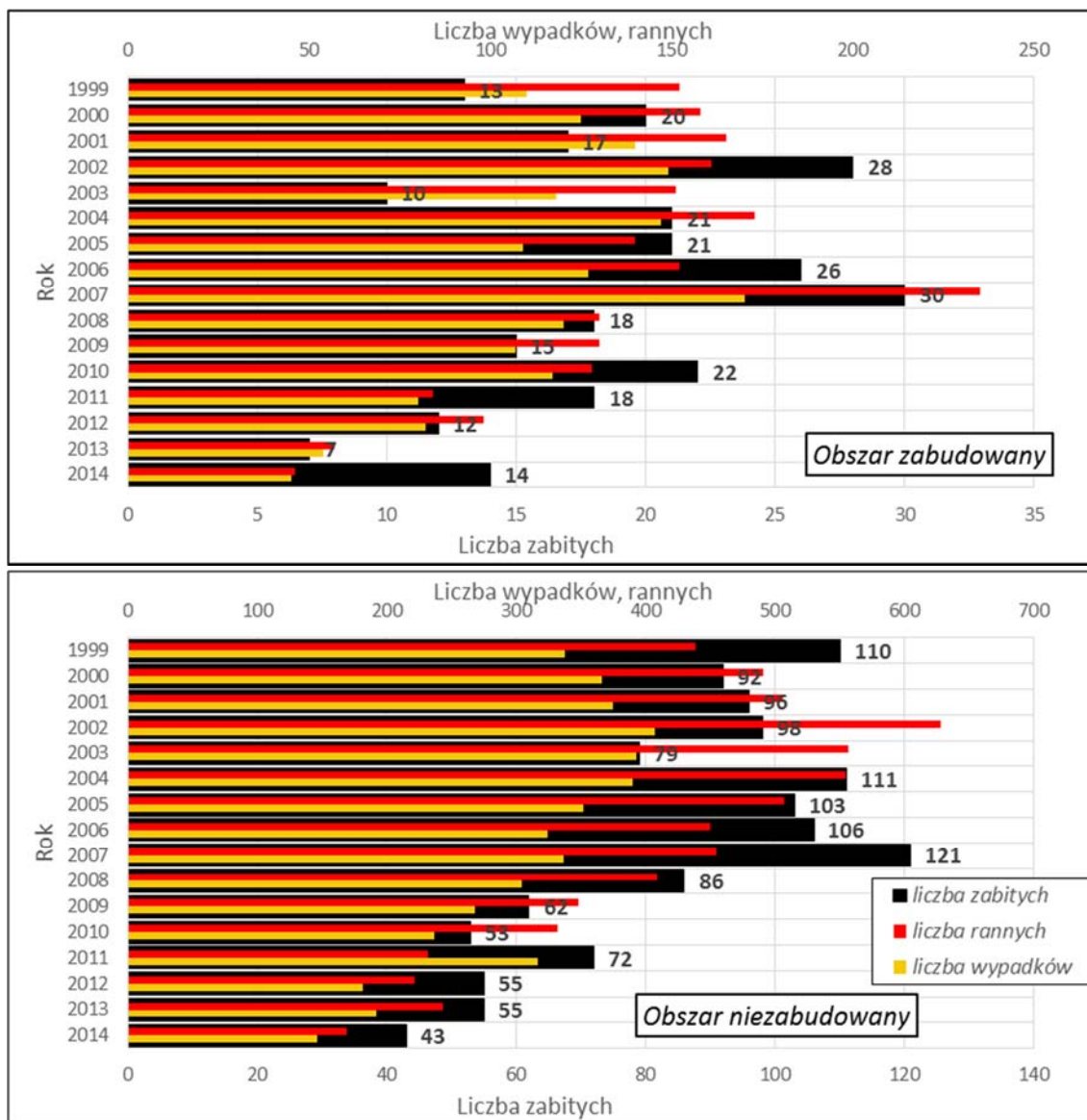
Rys. 4.7. Liczba wypadków drogowych i ich skutków dla wybranych rodzajów zdarzenia drogowego oraz rodzaju obszaru - 2014 rok

Liczby wypadków i ich ofiar w przeciągu lat 1999 – 2014, na obszarze zabudowanym i niezabudowanym zamieszczono w tabeli 4.9 oraz na rys. 4.8. Analizując te dane można stwierdzić, że począwszy od 2008 roku rysuje się wyraźna tendencja spadkowa liczby wypadków drogowych, ofiar śmiertelnych i rannych zarówno dla terenu zabudowanego, jak i niezabudowanego. Na przykład liczba wypadków drogowych na terenie zabudowanym wynosząca 120 w 2008r. zmniejszyła się do 45 w roku 2014, czyli o 62,5%. Natomiast na terenie niezabudowanym z 304 (2008r.) do 146 (2014r.), czyli o 52%. Na podkreślenie zasługuje także 50% spadek liczby zabitych oraz 59% spadek liczby rannych na terenie niezabudowanym w latach 2008 – 2014.

Tabela 4.9

Liczba wypadków i ich ofiar na obszarze zabudowanym i niezabudowanym w latach 1999 – 2014

Rodzaj obszaru	Rok	Wypadki		Zabici		Ranni	
		liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%
obszar zabudowany	1999	110	100,0	13	100,0	152	100,0
	2000	125	113,6	20	153,8	158	103,9
	2001	140	127,3	17	130,8	165	108,6
	2002	149	135,5	28	215,4	161	105,9
	2003	118	107,3	10	76,9	151	99,3
	2004	147	133,6	21	161,5	173	113,8
	2005	109	99,1	21	161,5	140	92,1
	2006	127	115,5	26	200,0	152	100,0
	2007	170	154,5	30	230,8	235	154,6
	2008	120	109,1	18	138,5	130	85,5
	2009	107	97,3	15	115,4	130	85,5
	2010	117	106,4	22	169,2	128	84,2
	2011	80	72,7	18	138,5	84	55,3
	2012	82	74,5	12	92,3	98	64,5
2013	54	49,1	7	53,8	57	37,5	
2014	45	40,9	14	107,7	46	30,3	
obszar niezabudowany	1999	338	100,0	110	100,0	439	100,0
	2000	366	108,3	92	83,6	491	111,8
	2001	375	110,9	96	87,3	506	115,3
	2002	407	120,4	98	89,1	628	143,1
	2003	393	116,3	79	71,8	557	126,9
	2004	390	115,4	111	100,9	555	126,4
	2005	352	104,1	103	93,6	507	115,5
	2006	324	95,9	106	96,4	450	102,5
	2007	337	99,7	121	110,0	455	103,6
	2008	304	89,9	86	78,2	409	93,2
	2009	268	79,3	62	56,4	348	79,3
	2010	237	70,1	53	48,2	332	75,6
	2011	317	93,8	72	65,5	232	52,8
	2012	182	53,8	55	50,0	222	50,6
2013	192	56,8	55	50,0	243	55,4	
2014	146	43,2	43	39,1	169	38,5	



Rys. 4.8 Liczba wypadków drogowych i ich ofiar na obszarze zabudowanym i niezabudowanym w latach 1999 – 2014

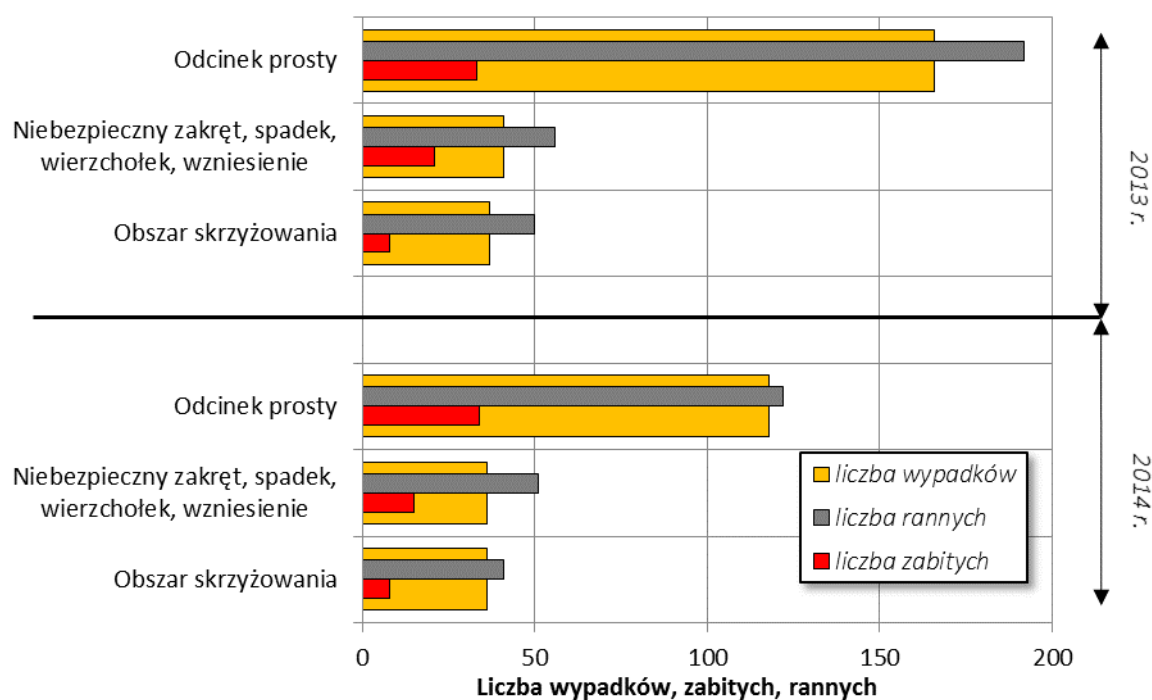
4.3. WYPADKI DROGOWE A RODZAJ ELEMENTU SIECI DROGOWEJ

Jedną z podstaw działań zmierzających do poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego jest znajomość występowania wypadków drogowych na poszczególnych elementach sieci dróg. W tabeli 4.10 oraz na rys. 4.9 przedstawiono liczbę wypadków i ich ofiar (lata 2013 – 2014) w zależności od rodzaju elementu sieci dróg krajowych. Z analizy tych danych wynika, że w 2013 roku 68% wypadków drogowych wystąpiło na odcinku prostym, a w roku 2014 ponad 62%. Wynika to niewątpliwie z faktu, że odcinki proste stanowią najczęstsze i łącznie najdłuższe elementy sieci drogowej. Dodatkowo w tabeli 4.10 zamieszczono liczbę zabitych na 100 wypadków. Z analizy tej wielkości wynika, że największą ciężkością wypadku charakteryzują się wypadki występujące na łukach w planie drogi i odcinkach drogi położonych na spadkach i wzniesieniach. Ciężkość wypadku na tych elementach sieci w 2013 r. była ponad 2,5 razy większa niż na odcinku prostym, a w 2014 roku prawie 1,45 razy. Są te elementy sieci wymagające często od kierowcy pojazdu dużych umiejętności jazdy, a przede wszystkim dostosowania prędkości do geometrii drogi.

Tabela 4.10

Liczba wypadków i ich ofiar w zależności od rodzaju elementu sieci drogowej
w latach 2013 - 2014

Miejsce zdarzenia	Wypadki		Zabici		Ranni		Liczba zabitych na 100 wypadków
	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	
2013							
odcinek prosty	166	68,0	33	53,2	192	64,4	19,9
niebezpieczny zakręt, spadek, wierzchołek, wzniesienie	41	16,8	21	33,9	56	18,8	51,2
obszar skrzyżowania	37	15,2	8	12,9	50	16,8	21,6
razem	244	100,0	62	100,0	298	100,0	25,4
2014							
odcinek prosty	118	62,1	34	59,6	122	57,0	28,8
niebezpieczny zakręt, spadek, wzniesienie	36	18,9	15	26,3	51	23,8	41,7
obszar skrzyżowania	36	18,9	8	14,0	41	19,2	22,2
razem	190	100,0	57	100,0	214	100,0	30,0



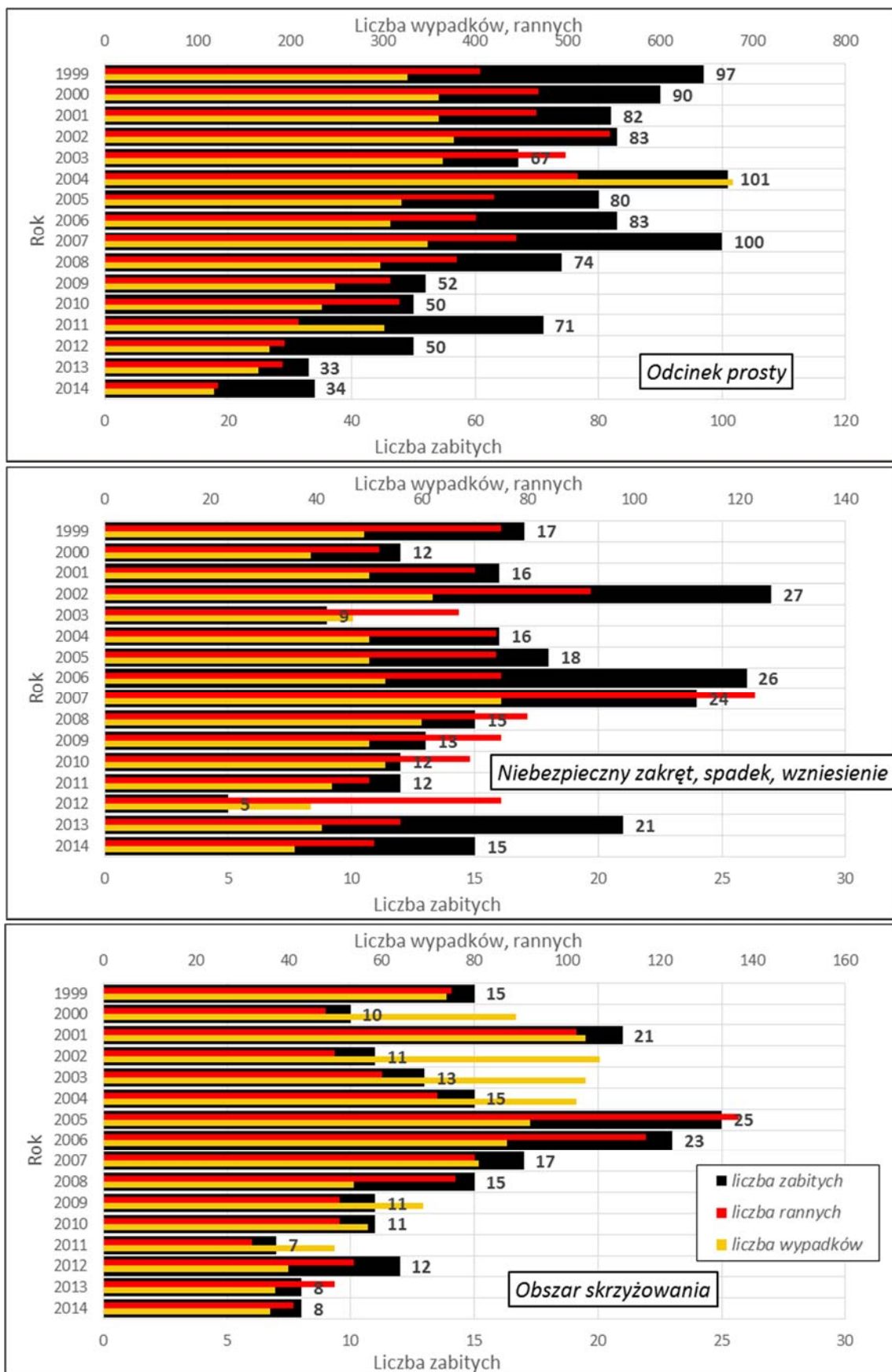
Rys. 4.9. Rozkład liczby wypadków i ich ofiar w zależności od rodzaju elementu sieci drogowej – lata 2013 i 2014

W tabeli 4.11 oraz na rys. 4.10 przedstawiono liczbę wypadków i ich ofiar w zależności od rodzaju elementu sieci drogowej w latach 1999 – 2014. Z analizy tych danych wynika, że począwszy od 2008r. obserwuje się wyraźną tendencję spadkową liczby wypadków i ich skutków na odcinkach prostych, niebezpiecznych zakrętach oraz spadkach i wzniesieniach, a także na obszarach skrzyżowań (wyjątek stanowi tylko liczba zabitych na zakrętach oraz spadkach i wzniesieniach). Przykładem może być fakt, że w ciągu ostatnich 7 lat na odcinkach prostych liczba wypadków zmniejszyła się o 60%, liczba zabitych o 54%, a rannych o 68%. Analogiczne dane dla obszaru skrzyżowań wynoszą odpowiednio: 33%, 47% oraz 46%.

Tabela 4.11

Liczba wypadków i ich ofiar w zależności od rodzaju elementu sieci drogowej
w latach 1999 – 2014

Miejsce zdarzenia	Rok	Wypadki		Zabici		Ranni	
		liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%
odcinek prosty	1999	327	100,0	97	100,0	405	100,0
	2000	361	110,4	90	92,8	468	115,6
	2001	361	110,4	82	84,5	466	115,1
	2002	377	115,3	83	85,6	546	134,8
	2003	365	111,6	67	69,1	498	123,0
	2004	678	207,3	101	104,1	511	126,2
	2005	321	98,2	80	82,5	421	104,0
	2006	308	94,2	83	85,6	401	99,0
	2007	349	106,7	100	103,1	444	109,6
	2008	298	91,1	74	76,3	380	93,8
	2009	249	76,1	52	53,6	309	76,3
	2010	235	71,9	50	51,5	318	78,5
	2011	302	92,4	71	73,2	210	51,9
	2012	178	54,4	50	51,5	194	47,9
	2013	166	50,8	33	34,0	192	47,4
2014	118	36,1	34	35,1	122	30,1	
niebezpieczny zakręt, spadek, wzniesienie	1999	49	100,0	17	100,0	75	100,0
	2000	39	79,6	12	70,6	52	69,3
	2001	50	102,0	16	94,1	70	93,3
	2002	62	126,5	27	158,8	92	122,7
	2003	47	95,9	9	52,9	67	89,3
	2004	50	102,0	16	94,1	74	98,7
	2005	50	102,0	18	105,9	74	98,7
	2006	53	108,2	26	152,9	75	100,0
	2007	75	153,1	24	141,2	123	164,0
	2008	60	122,4	15	88,2	80	106,7
	2009	50	102,0	13	76,5	75	100,0
	2010	53	108,2	12	70,6	69	92,0
	2011	43	87,8	12	70,6	50	66,7
	2012	39	79,6	5	29,4	75	100,0
	2013	41	83,7	21	123,5	56	74,7
2014	36	73,5	15	88,2	51	68,0	
obszar skrzyżowania	1999	74	100,0	15	100,0	75	100,0
	2000	89	120,3	10	66,7	48	64,0
	2001	104	140,5	21	140,0	102	136,0
	2002	107	144,6	11	73,3	50	66,7
	2003	104	140,5	13	86,7	60	80,0
	2004	102	137,8	15	100,0	72	96,0
	2005	92	124,3	25	166,7	137	182,7
	2006	87	117,6	23	153,3	117	156,0
	2007	81	109,5	17	113,3	80	106,7
	2008	54	73,0	15	100,0	76	101,3
	2009	69	93,2	11	73,3	51	68,0
	2010	57	77,0	11	73,3	51	68,0
	2011	50	67,6	7	46,7	32	42,7
	2012	40	54,1	12	80,0	54	72,0
	2013	37	50,0	8	53,3	50	66,7
2014	36	48,6	8	53,3	41	54,7	



Rys. 4.10. Liczba wypadków i ich ofiar w zależności od rodzaju elementu sieci drogowej w latach 1999 – 2014

4.4. WYPADKI DROGOWE W ASPEKTCIE CZASU ICH POWSTAWANIA I OKOLICZNOŚCI

Wypadki drogowe i ich skutki w poszczególnych miesiącach i godzinach doby

Liczbę wypadków drogowych i ich skutków na drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013 – 2014, w poszczególnych miesiącach zamieszczono w tabeli 4.12, a jej graficznym obrazem są wykresy na rys. 4.11 – 4.13. Z analizy tych danych wynika, że rozkład liczby wypadków i ich skutków odpowiada rozkładowi natężeń ruchu na drogach krajowych w ciągu roku. Największe natężenia ruchu na tych drogach występują w okresie od maja do września i w tych miesiącach również obserwuje się największą liczbę wypadków, zabitych i rannych. Natomiast najmniejszą liczbę wypadków i ich skutków obserwuje się w miesiącach zimowych w styczniu i lutym, w których natężenia ruchu na drogach zamiejskich są najmniejsze. Taki rozkład liczby wypadków drogowych i ich skutków wyraźnie świadczy o bardzo dużym wpływie natężenia ruchu na poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Rozkład liczby wypadków drogowych i ich skutków w poszczególnych godzinach doby na drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013 – 2014, przedstawiono w tabeli 4.13 oraz na rys. 4.14. Charakter zmian w ciągu doby liczby wypadków i ich skutków jest analogiczny do charakteru zmian w ciągu doby natężeń ruchu drogowego. Stąd największa liczba wypadków wystąpiła pomiędzy godzinami 14.00 a 16.00 i wyniosła ~23,0% wszystkich wypadków podczas doby w 2013r i 2014r. Również w tych godzinach zarejestrowano największą liczbę rannych – ~25% (2013r.) i 23% (2014r.) w stosunku do wszystkich rannych podczas doby. Natomiast największa liczba zabitych wystąpiła pomiędzy godz. 12.00 a 16.00 ~42% (2013r.) oraz 28% (2014r.) wszystkich zabitych w dobie. Najmniejszą liczbę wypadków i ich skutków zarejestrowano w godzinach nocnych od 1.00 do 3.00.

Największa ciężkość wypadków drogowych wystąpiła w nocy w godzinach 0.00 – 1.00 oraz od 2.00 do 3.00. Wskaźnik ciężkości wypadku w tych porach doby wyniósł ~75 ofiar śmiertelnych na 100 wypadków, a w ciągu dnia prawie czterokrotnie mniej, tj. ~20 ofiar śmiertelnych na 100 wypadków drogowych.

Liczbę wypadków i ich skutków w zależności od pory doby w latach 1999 – 2014 przedstawiono w tabeli 4.14 oraz na rys. 4.15. Z analizy tych danych wynika, że począwszy od 2008r. rysuje się dość wyraźna tendencja spadkowa liczby wypadków i ich skutków. W ciągu ostatnich 7 lat, w porze dziennej liczba wypadków zmniejszyła się o ~56%, zabitych o ~42%, a rannych o ~62%. Analogiczne dane dla okresu obejmującego noc, zmrok i świt są następujące: ~52%, ~49% oraz ~57%.

Tabela 4.12

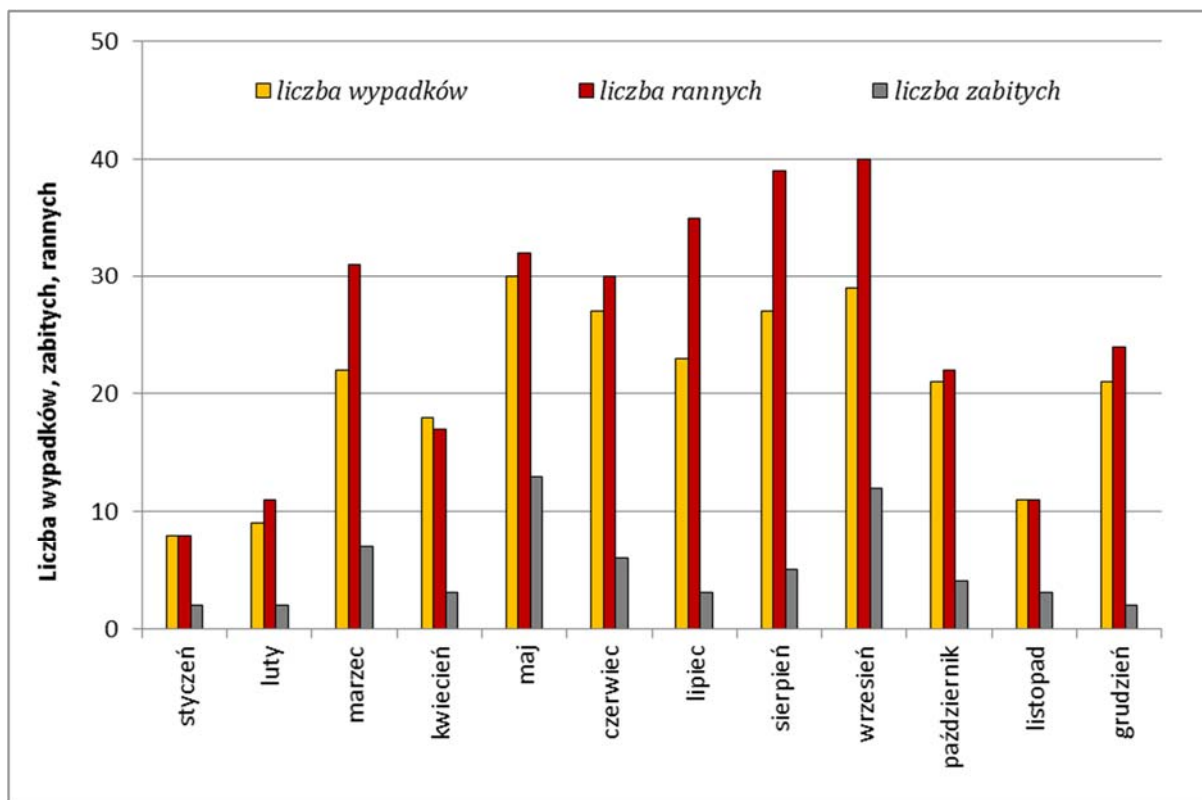
Liczba wypadków drogowych i ich skutków w poszczególnych miesiącach
na drogach krajowych w latach 2013 - 2014

Miesiąc	2013						2014					
	Wypadki		Zabici		Ranni		Wypadki		Zabici		Ranni	
	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]
styczeń	8	3,3	2	3,2	8	2,7	12	6,3	2	3,5	16	7,4
luty	9	3,7	2	3,2	11	3,7	16	8,4	7	12,3	17	7,9
marzec	22	8,9	7	11,3	31	10,3	10	5,1	1	1,8	12	5,6
kwiecień	18	7,3	3	4,8	17	5,7	13	6,8	2	3,5	15	7,0
maj	30	12,2	13	21,0	32	10,7	15	7,9	5	8,8	15	7,0
czerwiec	27	11,0	6	9,7	30	10,0	15	7,9	4	7,0	13	6,0
lipiec	23	9,3	3	4,8	35	11,7	22	11,5	10	17,5	20	9,3
sierpień	27	11,0	5	8,1	39	13,0	18	9,4	9	15,7	20	9,3
wrzesień	29	11,8	12	19,4	40	13,3	22	11,5	7	12,3	19	8,8
październik	21	8,5	4	6,5	22	7,2	20	10,5	5	8,8	24	11,2
listopad	11	4,5	3	4,8	11	3,7	16	8,4	4	7,0	29	13,5
grudzień	21	8,5	2	3,2	24	8,0	12	6,3	1	1,8	15	7,0
SUMA	246	100	62	100	300	100	191	100	57	100	215	100

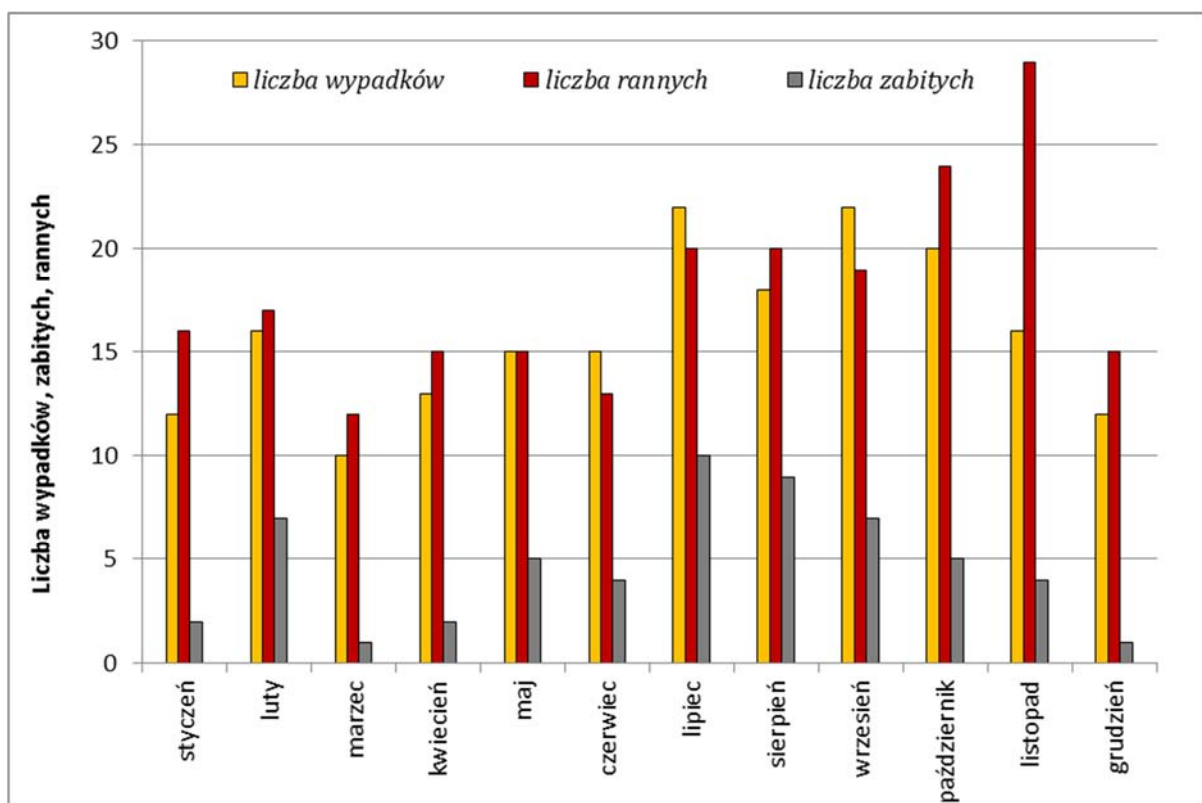
Tabela 4.13

Liczba wypadków drogowych i ich skutków w poszczególnych godzinach doby
na drogach krajowych w latach 2013 - 2014

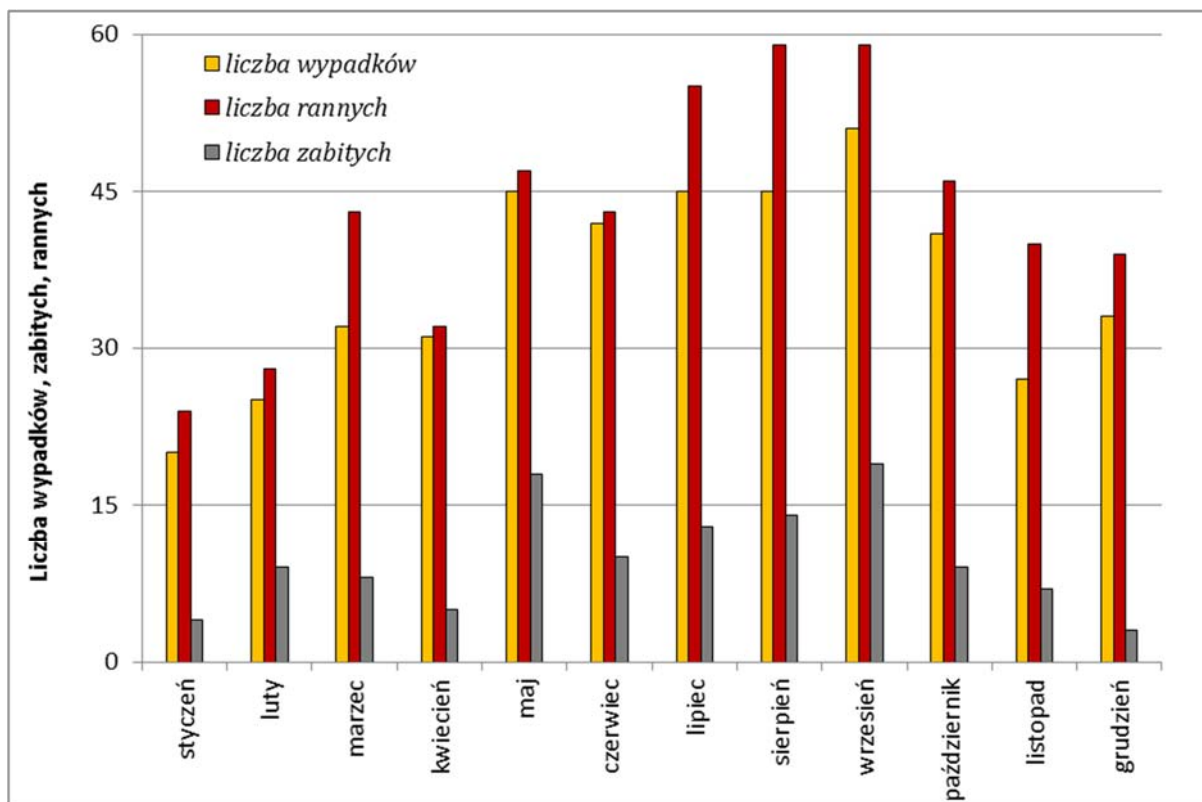
Godzina	2013						2014					
	Wypadki		Zabici		Ranni		Wypadki		Zabici		Ranni	
	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]
00:00	5	2,0	3	4,8	2	0,7	3	1,6	3	5,2	0	0,0
01:00	3	1,2	0	0,0	3	0,9	8	4,2	0	0,0	11	5,1
02:00	2	0,8	1	1,6	2	0,7	2	1,0	2	3,5	0	0,0
03:00	3	1,2	1	1,6	4	1,3	2	1,0	0	0,0	2	0,9
04:00	5	2,0	3	4,8	16	5,3	4	2,1	1	1,8	4	1,9
05:00	7	2,8	2	3,2	8	2,7	9	4,7	5	8,7	10	4,7
06:00	12	4,9	3	4,8	15	5,0	7	3,7	1	1,8	8	3,7
07:00	6	2,4	2	3,2	4	1,3	9	4,7	1	1,8	13	6,0
08:00	14	5,7	2	3,2	14	4,7	5	2,7	2	3,5	3	1,4
09:00	10	4,1	1	1,6	11	3,7	7	3,7	1	1,8	6	2,8
10:00	14	5,7	2	3,2	17	5,7	6	3,1	1	1,8	8	3,7
11:00	12	4,9	2	3,2	13	4,3	14	7,3	2	3,5	15	7,0
12:00	12	4,9	6	9,8	17	5,7	12	6,3	2	3,5	18	8,4
13:00	14	5,7	8	12,9	16	5,3	6	3,1	3	5,2	5	2,3
14:00	19	7,7	5	8,2	24	8,0	14	7,3	1	1,8	20	9,3
15:00	19	7,7	2	3,2	26	8,7	19	10,0	10	17,5	18	8,4
16:00	19	7,7	5	8,2	24	8,0	10	5,2	0	0,0	11	5,1
17:00	13	5,3	2	3,2	15	5,0	7	3,7	1	1,8	7	3,3
18:00	13	5,3	3	4,8	17	5,7	13	6,8	7	12,2	16	7,4
19:00	9	3,7	2	3,2	10	3,3	8	4,2	1	1,8	7	3,3
20:00	13	5,3	4	6,5	10	3,3	11	5,8	5	8,8	17	7,8
21:00	9	3,7	3	4,8	14	4,7	5	2,7	1	1,8	5	2,3
22:00	8	3,3	0	0,0	10	3,3	4	2,1	1	1,8	4	1,9
23:00	5	2,0	0	0,0	8	2,7	6	3,1	6	10,4	7	3,3
SUMA	246	100	62	100	300	100	191	100	57	100	215	100



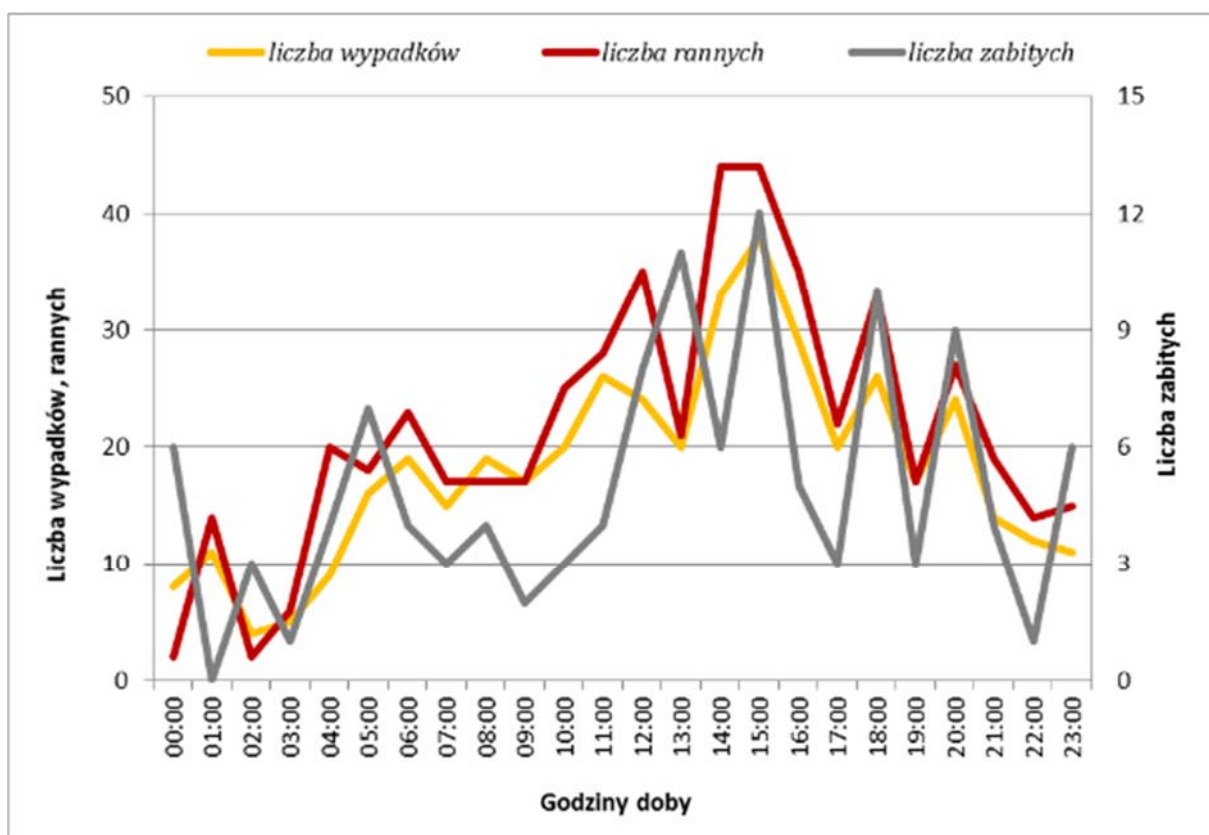
Rys. 4.11. Liczba wypadków drogowych i ich skutków w poszczególnych miesiącach w 2013 roku



Rys. 4.12. Liczba wypadków drogowych i ich skutków w poszczególnych miesiącach w 2014 roku



Rys. 4.13. Liczba wypadków drogowych i ich skutków w poszczególnych miesiącach w latach 2013-2014

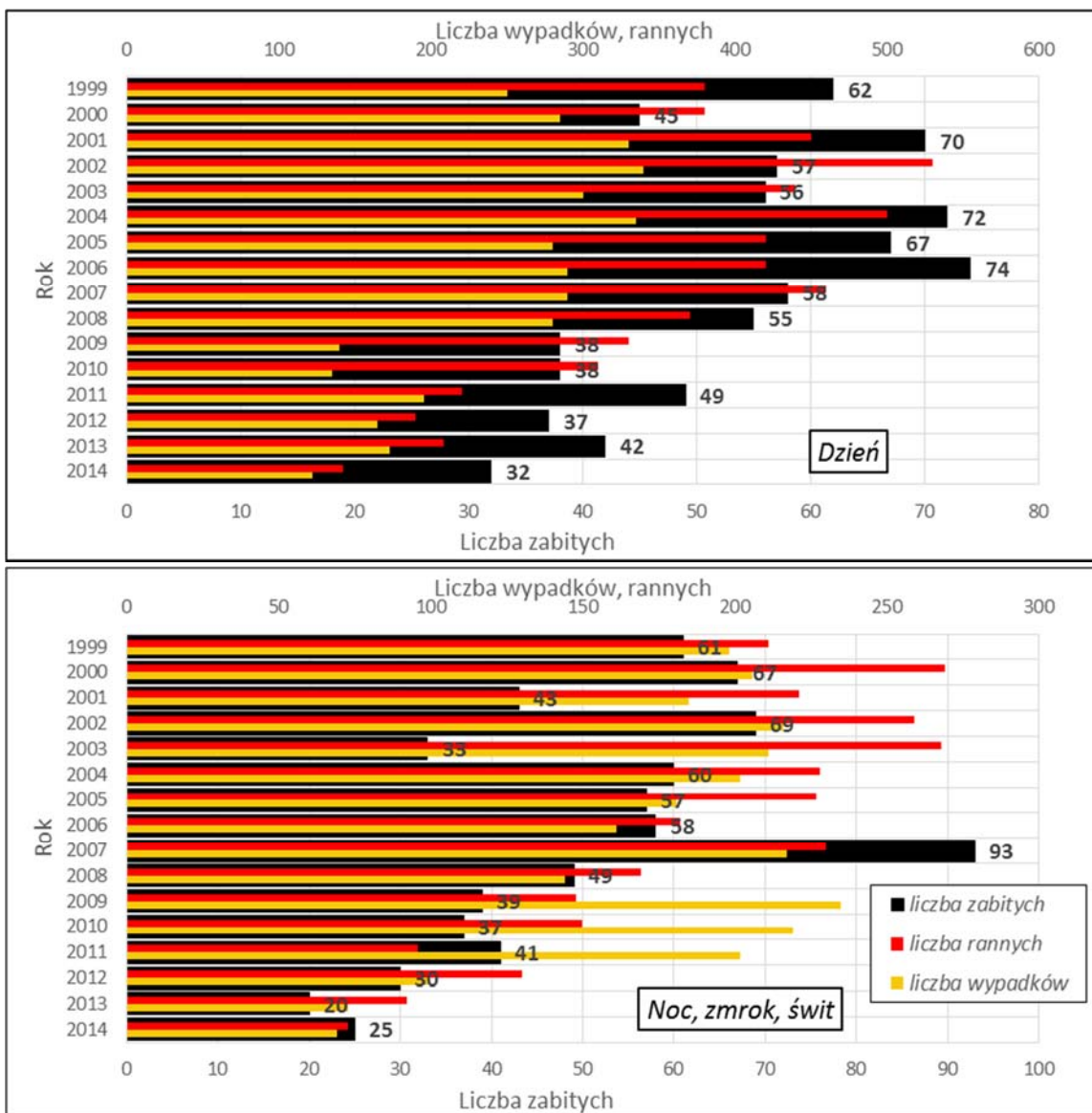


Rys. 4.14. Liczba wypadków i ich skutków w poszczególnych godzinach doby w latach 2013-2014

Tabela 4.14

Liczba wypadków i ich skutków w zależności od pory doby w latach 1999 – 2014

Miejsce zdarzenia	Rok	Wypadki		Zabici		Ranni	
		liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%
dzień	1999	250	100,0	62	100,0	380	100,0
	2000	285	114,0	45	72,6	380	100,0
	2001	330	132,0	70	112,9	450	118,4
	2002	340	136,0	57	91,9	530	139,5
	2003	300	120,0	56	90,3	440	115,8
	2004	335	134,0	72	116,1	500	131,6
	2005	280	112,0	67	108,1	420	110,5
	2006	290	116,0	74	119,4	420	110,5
	2007	290	116,0	58	93,5	460	121,1
	2008	280	112,0	55	88,7	370	97,4
	2009	140	56,0	38	61,3	330	86,8
	2010	135	54,0	38	61,3	310	81,6
	2011	195	78,0	49	79,0	220	57,9
	2012	165	66,0	37	59,7	190	50,0
	2013	173	69,2	42	67,7	208	54,7
2014	122	48,8	32	51,6	142	37,4	
noc, zmrok, świt	1999	198	100,0	61	100,0	211	100,0
	2000	206	104,0	67	109,8	269	127,5
	2001	185	93,4	43	70,5	221	104,7
	2002	216	109,1	69	113,1	259	122,7
	2003	211	106,6	33	54,1	268	127,0
	2004	202	102,0	60	98,4	228	108,1
	2005	181	91,4	57	93,4	227	107,6
	2006	161	81,3	58	95,1	182	86,3
	2007	217	109,6	93	152,5	230	109,0
	2008	144	72,7	49	80,3	169	80,1
	2009	235	118,7	39	63,9	148	70,1
	2010	219	110,6	37	60,7	150	71,1
	2011	202	102,0	41	67,2	96	45,5
	2012	99	50,0	30	49,2	130	61,6
	2013	73	36,9	20	32,8	92	43,6
2014	69	34,8	25	41,0	73	34,6	



Rys. 4.15. Liczba wypadków i ich skutków w zależności od pory doby w latach 1999 – 2014

Stan nawierzchni spowodowany warunkami pogodowymi

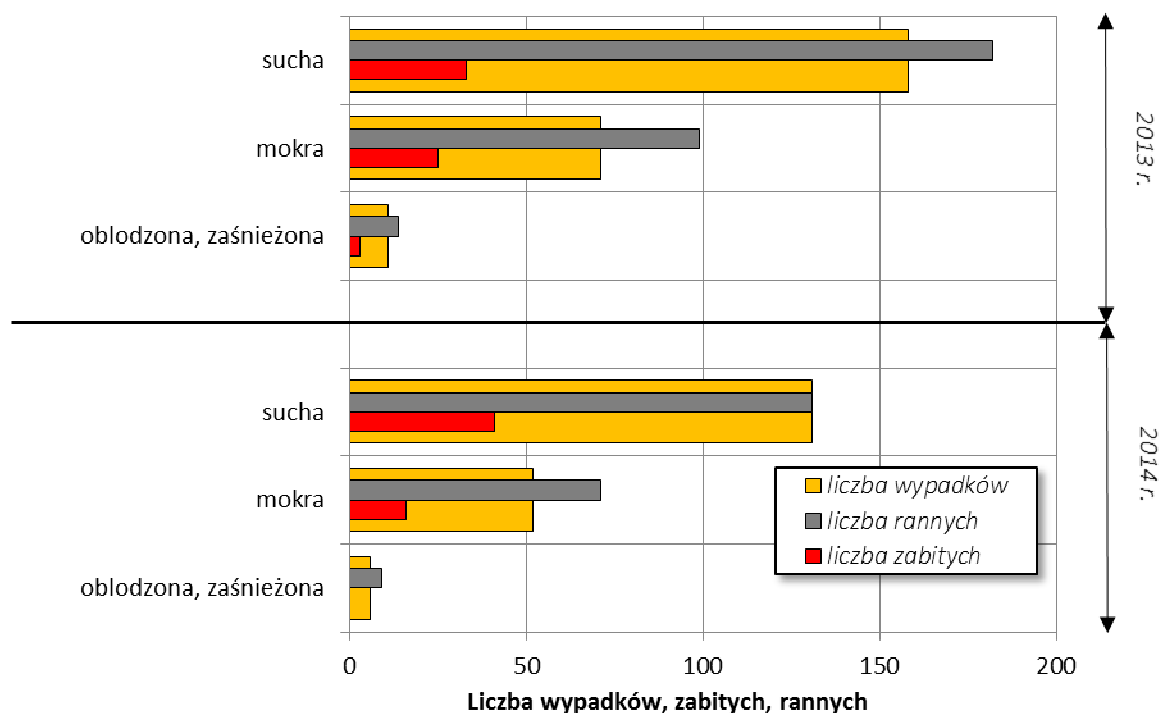
Stan nawierzchni spowodowany warunkami pogodowymi i wynikające stąd jej właściwości przeciwpoślizgowe są niezwykle ważne ze względów bezpieczeństwa ruchu drogowego. Bo- wiem od tych właściwości zależy na przykład długość drogi hamowania, czy warunki stateczno- ści pojazdu na łuku w planie drogi.

Analiza danych zamieszczonych w tabeli 4.15 oraz na rys. 4.16, dotyczących liczby wypad- ków drogowych i ich ofiar w zależności od stanu nawierzchni w latach 2013 - 2014 wskazuje, że największa liczba wypadków drogowych wystąpiła przy suchym stanie nawierzchni (67,4%), a najmniejsza przy oblodzonej nawierzchni (4,0%). Największą liczbę zabitych, w omawianych la- tach, zarejestrowano przy suchym stanie nawierzchni. Jednak największą ciężkością wypadków, mierzoną liczbą zabitych na 100 wypadków, charakteryzowały się te, które wystąpiły przy mokrym stanie jezdni. Dla tego stanu jezdni wartość omawianego wskaźnika ryzyka była 1,3 razy większa niż dla jezdni suchej oraz prawie dwukrotnie większa niż dla nawierzchni oblodzonej.

Tabela 4.15

Liczba wypadków i ich ofiar w zależności od stanu nawierzchni w roku 2013 i 2014

Stan nawierzchni	Wypadki		Zabici		Ranni		Liczba zabitych na 100 wypadków
	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	
2013r.							
sucha	158	65,8	33	54,1	182	61,7	21,0
mokra	71	29,6	25	41,0	99	33,6	35,0
oblodzona, zaśnieżona	11	4,6	3	4,9	14	4,7	27,0
2014r.							
sucha	131	69,3	41	71,9	131	62,1	31,0
mokra	52	27,5	16	28,1	71	33,6	31,0
oblodzona, zaśnieżona	6	3,2	0	0,0	9	4,3	0,0
Łącznie 2013r. i 2014r.							
sucha	289	67,4	74	62,3	313	61,9	25,6
mokra	123	28,7	41	34,7	170	33,6	33,3
oblodzona, zaśnieżona	17	4,0	3	2,5	23	4,5	17,6



Rys. 4.16 Liczba wypadków, rannych i ofiar śmiertelnych w zależności od stanu nawierzchni w latach 2013 - 2014

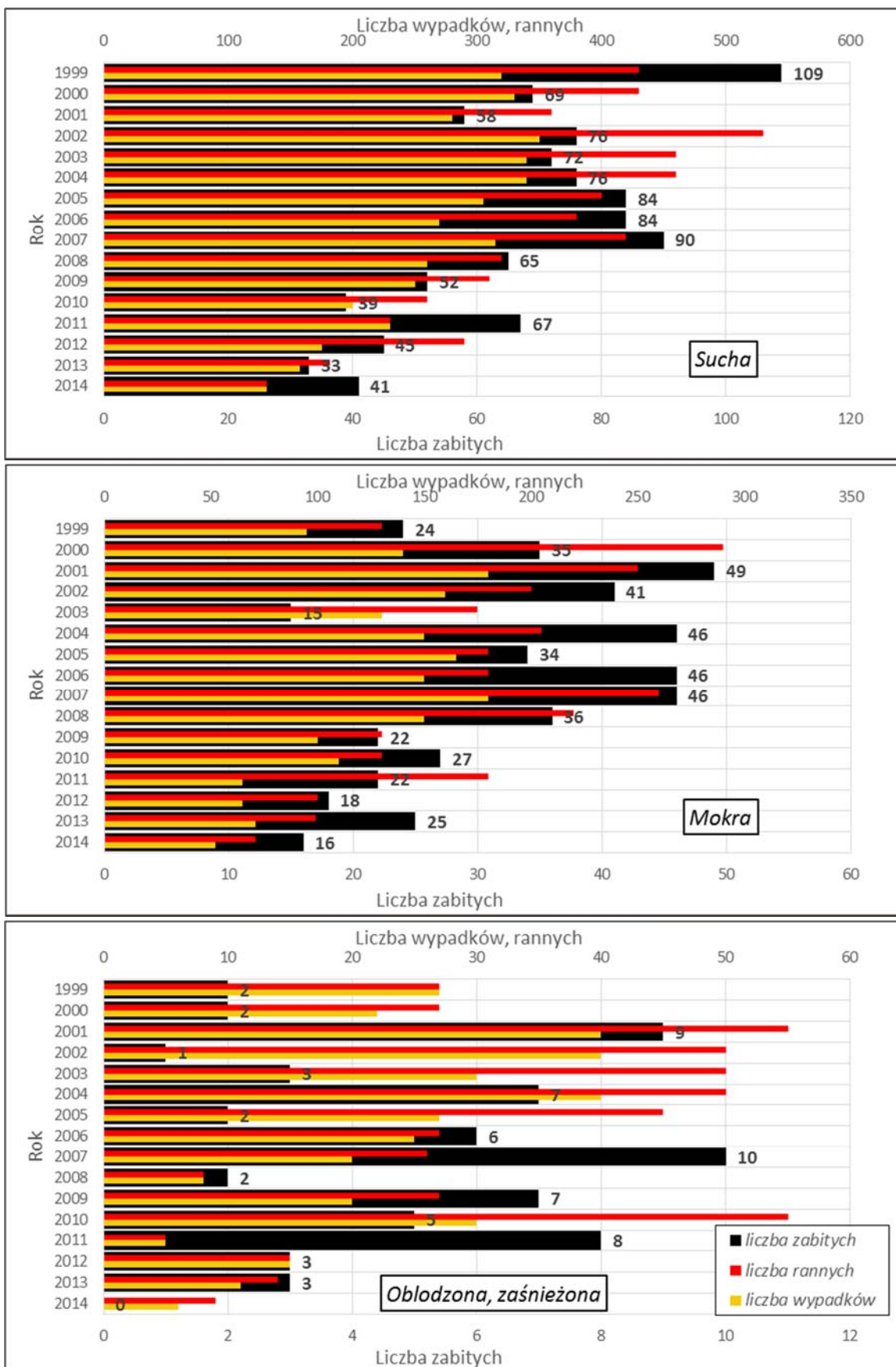
Liczby wypadków i ich ofiar w zależności od stanu nawierzchni w latach 1999 - 2014 przedstawiono w tabeli 4.16 oraz na rys. 4.17. Z analizy tych danych wynika, że w przypadku suchej i mokrej nawierzchni, począwszy do 2008r., liczba wypadków, zabitych i rannych na nawierzchni suchej i mokrej ulega wyraźnemu zmniejszeniu. W ciągu ostatnich 7 lat, przy suchym stanie nawierzchni, liczba wypadków zmniejszyła się o ~50%, zabitych o ~37%, a rannych o ~59%. Analogiczne wartości przy mokrej nawierzchni wynoszą: ~65%, ~56% oraz ~68%. Tak wyraźna tendencja spadkowa nie występuje w przypadku nawierzchni oblodzonej i zaśnieżonej.

Wynika to z faktu, że liczba dni podczas których występują tak niekorzystne warunki ruchu jest bardzo zmienna w poszczególnych latach.

Tabela 4.16

Liczba wypadków i ich ofiar w zależności od stanu nawierzchni w latach 1999 – 2014

Stan nawierzchni	Rok	Wypadki		Zabici		Ranni	
		liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%
sucha	1999	320	100,0	109	100,0	430	100,0
	2000	330	103,1	69	63,3	430	100,0
	2001	280	87,5	58	53,2	360	83,7
	2002	350	109,4	76	69,7	530	123,3
	2003	340	106,3	72	66,1	460	107,0
	2004	340	106,3	76	69,7	460	107,0
	2005	305	95,3	84	77,1	400	93,0
	2006	270	84,4	84	77,1	380	88,4
	2007	315	98,4	90	82,6	420	97,7
	2008	260	81,3	65	59,6	320	74,4
	2009	250	78,1	52	47,7	310	72,1
	2010	200	62,5	39	35,8	260	60,5
	2011	230	71,9	67	61,5	230	53,5
	2012	175	54,7	45	41,3	290	67,4
	2013	158	49,4	33	30,3	182	42,3
2014	131	40,9	41	37,6	131	30,5	
mokra	1999	95	100,0	24	100,0	130	100,0
	2000	140	147,4	35	145,8	290	223,1
	2001	180	189,5	49	204,2	250	192,3
	2002	160	168,4	41	170,8	200	153,8
	2003	130	136,8	15	62,5	175	134,6
	2004	150	157,9	46	191,7	205	157,7
	2005	165	173,7	34	141,7	180	138,5
	2006	150	157,9	46	191,7	180	138,5
	2007	180	189,5	46	191,7	260	200,0
	2008	150	157,9	36	150,0	220	169,2
	2009	100	105,3	22	91,7	130	100,0
	2010	110	115,8	27	112,5	130	100,0
	2011	65	68,4	22	91,7	180	138,5
	2012	65	68,4	18	75,0	100	76,9
	2013	71	74,7	25	104,2	99	76,2
2014	52	54,7	16	66,7	71	54,6	
oblodzona, zaśnieżona	1999	27	100,0	2	100,0	27	100,0
	2000	22	81,5	2	100,0	27	100,0
	2001	40	148,1	9	450,0	55	203,7
	2002	40	148,1	1	50,0	50	185,2
	2003	30	111,1	3	150,0	50	185,2
	2004	40	148,1	7	350,0	50	185,2
	2005	27	100,0	2	100,0	45	166,7
	2006	25	92,6	6	300,0	27	100,0
	2007	20	74,1	10	500,0	26	96,3
	2008	8	29,6	2	100,0	8	29,6
	2009	20	74,1	7	350,0	27	100,0
	2010	30	111,1	5	250,0	55	203,7
	2011	5	18,5	8	400,0	5	18,5
	2012	15	55,6	3	150,0	15	55,6
	2013	11	40,7	3	150,0	14	51,9
2014	6	22,2	0	0,0	9	33,3	



Rys. 4.17 Liczba wypadków, rannych i ofiar śmiertelnych wg stanu nawierzchni w latach 1999 - 2014

4.5. PRZYCZYNY POWSTAWANIA WYPADKÓW DROGOWYCH

Dane o wypadkach drogowych, które wystąpiły w latach 2013 – 2014 na drogach krajowych woj. kujawsko – pomorskiego, dotyczące powstawania zdarzeń drogowych z powodu błędu człowieka przedstawiono w tabeli 4.17 oraz na rys. 4.18. Należy zaznaczyć, że są to dane pozyskane z kart wypadków sporządzanych przez policję. Wykazują one, że prawie wszystkie zdarzenia drogowe są wynikiem błędu człowieka, natomiast udział środowiska drogi (czynniki związane z drogą, warunkami atmosferycznymi i cechami otoczenia drogi) jest znikomy. Wyniki badań zagranicznych i krajowych wykazują, że użytkownik drogi ma wpływ na powstanie 93-98% zdarzeń drogowych, a środowisko drogi od 24% do 34%.

Analizując dane przedstawione na wyżej wymienionym rysunku i tabeli można stwierdzić, że:

- najczęstszą przyczyną powstawania wypadków drogowych oraz ich ofiar były inne nieprawidłowe zachowania kierujących pojazdami (pod tym pojęciem należy rozumieć nieprawidłowe wykonywanie takich manewrów jak: wyprzedzanie, omijanie, wymijanie, skręcanie, zawracanie, zmiana pasów ruchu, zatrzymanie, postój, przejeżdżanie przez przejścia dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów); nieprawidłowe zachowanie kierujących pojazdami było przyczyną 200 wypadków (46% ogółu wypadków), w których zginęło 45 osób (38% wszystkich ofiar śmiertelnych) oraz zostało rannych 248 osób (48% ogółu rannych);
- na drugim miejscu wśród przyczyn wypadków było niedostosowanie prędkości do warunków ruchu – 105 wypadków (24% wszystkich wypadków); te wypadki charakteryzowały się stosunkowo dużą ciężkością, bo wynoszącą 33 zabitych na 100 wypadków;
- największą ciężkością charakteryzowały się wypadki spowodowane nieprawidłowymi zachowaniami pieszych - wskaźnik ciężkości dla nich wyniósł aż 46 ofiar śmiertelnych na 100 wypadków.

Wystąpił tylko jeden wypadek drogowy, w wyniku którego 1 osoba została ranna z przyczyn będących poza kierującymi pojazdami i pieszymi (pożar pojazdu, niesprawny technicznie pojazd, niewłaściwy stan jezdni, nieprawidłowa organizacja ruchu, nieprawidłowo działająca sygnalizacja świetlna).

Liczby wypadków i ich ofiar spowodowane nieprawidłowym zachowaniem pieszych w latach 1999 – 2014 przedstawiono w tabeli 4.18. Jej ilustracją są wykresy zamieszczone na rys. 4.19. Z analizy tych danych wynika, że w ostatnich trzech latach występuje tendencja spadkowa zarówno w odniesieniu do liczby wypadków, jak i ich ofiar. Na przykład liczba wypadków w roku 2014 zmniejszyła się w stosunku do roku 2012 o 50%, liczba rannych o 70%, a liczba zabitych o 10%.

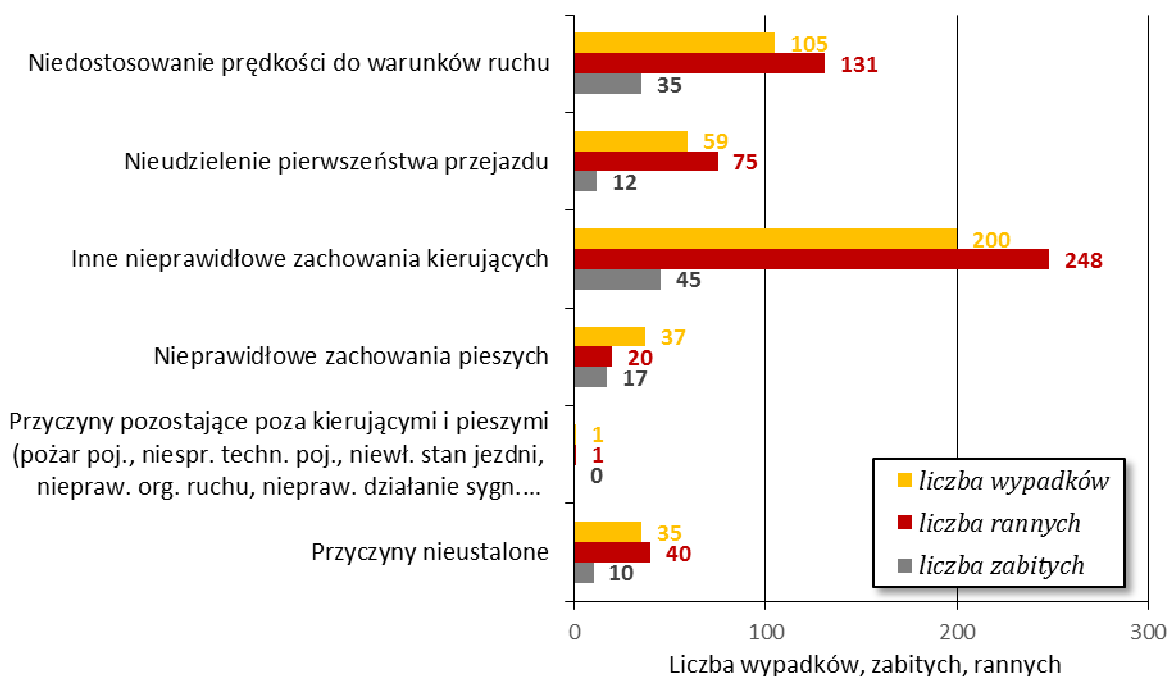
W tabeli 4.19 przedstawiono liczby wypadków i ich ofiar spowodowane nieprawidłowym zachowaniem kierujących pojazdami w latach 1999 – 2014. Dane te także ilustrują wykresy zamieszczone na rys. 4.20. Z analizy tych danych wynika, że zarówno liczba wypadków, jak i ich ofiar w ostatnich latach ulega zmniejszeniu. Na przykład, w ostatnich 10-ciu latach, liczba zabitych w wypadkach spowodowanych:

- niedostosowaniem prędkości do warunków ruchu zmniejszyła się o 60%,
- nieudzieleniem pierwszeństwa przejazdu o blisko 67%,
- inne nieprawidłowe zachowania kierujących pojazdami o ponad 36%.

Tabela 4.17

Liczby wypadków i ich skutki w latach 2013 i 2014 spowodowane błędem człowieka

Przyczyny zdarzeń	Wypadki		Zabici		Ranni		Liczba zabitych na 100 wypadków
	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	
inne nieprawidłowe zachowania kierujących	200	45,8	45	37,8	248	48,2	23
niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	105	24,0	35	29,4	131	25,4	33
nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	59	13,5	12	10,1	75	14,6	20
nieprawidłowe zachowania pieszych	37	8,5	17	14,3	20	3,9	46
przyczyny nieustalone	35	8,0	10	8,4	40	7,8	29
przyczyny pozostające poza kierującymi i pieszymi	1	0,2	0	0,0	1	0,2	0
Łącznie	437	100	119	100	515	100	27

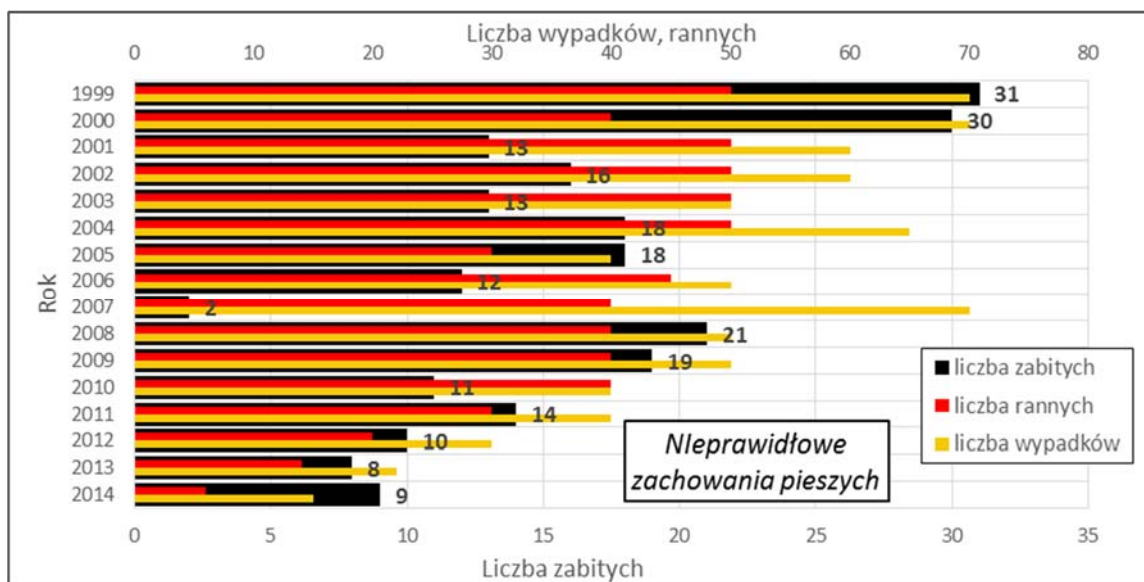


Rys. 4.18. Liczba wypadków, rannych i ofiar śmiertelnych wg zachowania uczestników zdarzeń w latach 2013-2014

Tabela 4.18

Liczby wypadków i ich ofiar spowodowane nieprawidłowym zachowaniem pieszych
w latach 1999 – 2014

Przyczyna	Rok	Wypadki		Zabici		Ranni	
		liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%
nieprawidłowe zachowanie pieszych	1999	70	100,0	31	100,0	50	100,0
	2000	70	100,0	30	96,8	40	80,0
	2001	60	85,7	13	41,9	50	100,0
	2002	60	85,7	16	51,6	50	100,0
	2003	50	71,4	13	41,9	50	100,0
	2004	65	92,9	18	58,1	50	100,0
	2005	40	57,1	18	58,1	30	60,0
	2006	50	71,4	12	38,7	45	90,0
	2007	70	100,0	2	6,5	40	80,0
	2008	50	71,4	21	67,7	40	80,0
	2009	50	71,4	19	61,3	40	80,0
	2010	40	57,1	11	35,5	40	80,0
	2011	40	57,1	14	45,2	30	60,0
	2012	30	42,9	10	32,3	20	40,0
	2013	22	31,4	8	25,8	14	28,0
2014	15	21,4	9	29,0	6	12,0	

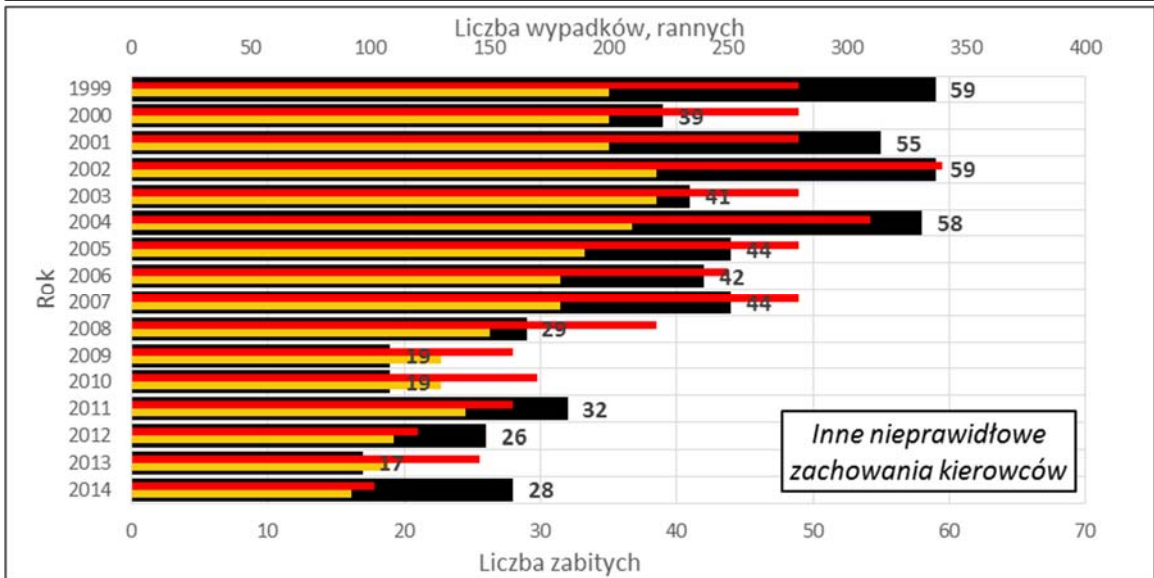
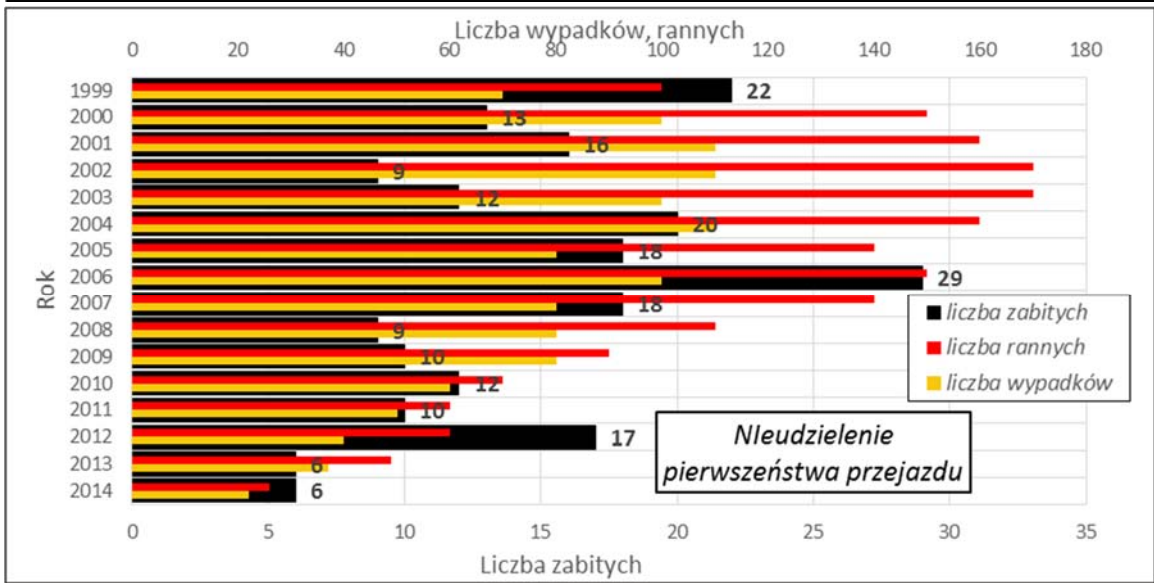
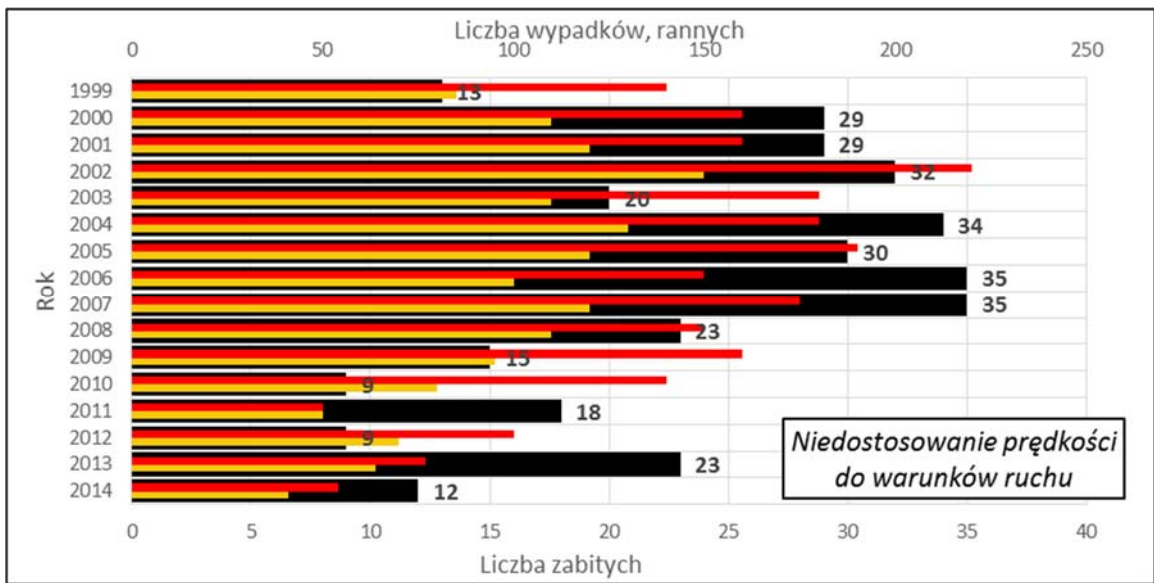


Rys. 4.19 Liczba wypadków, rannych i ofiar śmiertelnych spowodowanych nieprawidłowym zachowaniem pieszych w latach 1999 – 2014

Tabela 4.19

Liczba wypadków i ich ofiar w zdarzeniach drogowych spowodowanych nieprawidłowym zachowaniem kierujących pojazdami w latach 1999 – 2014

Przyczyna	Rok	Wypadki		Zabici		Ranni	
		liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%	liczba	1999 = 100%
niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	1999	85	100,0	13	100,0	140	100,0
	2000	110	129,4	29	223,1	160	114,3
	2001	120	141,2	29	223,1	160	114,3
	2002	150	176,5	32	246,2	220	157,1
	2003	110	129,4	20	153,8	180	128,6
	2004	130	152,9	34	261,5	180	128,6
	2005	120	141,2	30	230,8	190	135,7
	2006	100	117,6	35	269,2	150	107,1
	2007	120	141,2	35	269,2	175	125,0
	2008	110	129,4	23	176,9	150	107,1
	2009	95	111,8	15	115,4	160	114,3
	2010	80	94,1	9	69,2	140	100,0
	2011	50	58,8	18	138,5	50	35,7
	2012	70	82,4	9	69,2	100	71,4
	2013	64	75,3	23	176,9	77	55,0
2014	41	48,2	12	92,3	54	38,6	
nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	1999	70	100,0	22	100,0	100	100,0
	2000	100	142,9	13	59,1	150	150,0
	2001	110	157,1	16	72,7	160	160,0
	2002	110	157,1	9	40,9	170	170,0
	2003	100	142,9	12	54,5	170	170,0
	2004	110	157,1	20	90,9	160	160,0
	2005	80	114,3	18	81,8	140	140,0
	2006	100	142,9	29	131,8	150	150,0
	2007	80	114,3	18	81,8	140	140,0
	2008	80	114,3	9	40,9	110	110,0
	2009	80	114,3	10	45,5	90	90,0
	2010	60	85,7	12	54,5	70	70,0
	2011	50	71,4	10	45,5	60	60,0
	2012	40	57,1	17	77,3	60	60,0
	2013	37	52,9	6	27,3	49	49,0
2014	22	31,4	6	27,3	26	26,0	
Inne nieprawidłowe zachowania kierujących pojazdami	1999	200	100,0	59	100,0	280	100,0
	2000	200	100,0	39	66,1	280	100,0
	2001	200	100,0	55	93,2	280	100,0
	2002	220	110,0	59	100,0	340	121,4
	2003	220	110,0	41	69,5	280	100,0
	2004	210	105,0	58	98,3	310	110,7
	2005	190	95,0	44	74,6	280	100,0
	2006	180	90,0	42	71,2	250	89,3
	2007	180	90,0	44	74,6	280	100,0
	2008	150	75,0	29	49,2	220	78,6
	2009	130	65,0	19	32,2	160	57,1
	2010	130	65,0	19	32,2	170	60,7
	2011	140	70,0	32	54,2	160	57,1
	2012	110	55,0	26	44,1	120	42,9
	2013	108	54,0	17	28,8	146	52,1
2014	92	46,0	28	47,5	102	36,4	



Rys. 4.20. Liczba wypadków, rannych i ofiar śmiertelnych spowodowanych nieprawidłowym zachowaniem kierujących pojazdami w latach 1999 – 2014

4.6. WYPADKI DROGOWE A LIMIT PRĘDKOŚCI

Liczby zdarzeń drogowych i ich ofiar w zależności od limitów prędkości na drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego, z rozbiciem na rok 2013 oraz 2014, przedstawiono w tabeli 4.20. Z analizy tych danych wynika, że w 2013 roku największa liczba zdarzeń drogowych (kolizji i wypadków) wystąpiła na odcinkach dróg z limitem prędkości 90 km/h i wyniosła 1700, a następnie na odcinkach dróg z limitem prędkości 50 km/h – 1593. W 2014r. także największe liczby zdarzeń drogowych wystąpiły na odcinkach dróg z tymi limitami prędkości, a liczby zdarzeń drogowych wyniosły odpowiednio: 1410 oraz 1444. Łącznie na tych odcinkach dróg, w latach 2013 – 2014, zarejestrowano 6 147 zdarzeń drogowych i stanowiły one ~73% wszystkich zdarzeń na odcinkach dróg z limitami prędkości od 20 km/d do 140 km/h. Wynika to z faktu, że udział odcinków dróg o wartości limitu prędkości 90 km/h (dwupasowe drogi dwukierunkowe) oraz 50 km/h (tereny zabudowane), pod względem długości, jest największy w sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego.

Niepokojącym jednak jest fakt, że stosunkowo duża liczba zdarzeń drogowych i ich skutków wystąpiła na drodze szybkiego ruchu o dopuszczalnej prędkości 140 km/h, czyli na drodze o wysokich standardach techniczno-eksploatacyjnych i bezpieczeństwa ruchu drogowego. Wystąpiło na niej (w latach 2013-2014), 593 zdarzeń drogowych, co stanowi ~7% wszystkich zdarzeń na omawianych odcinkach dróg.

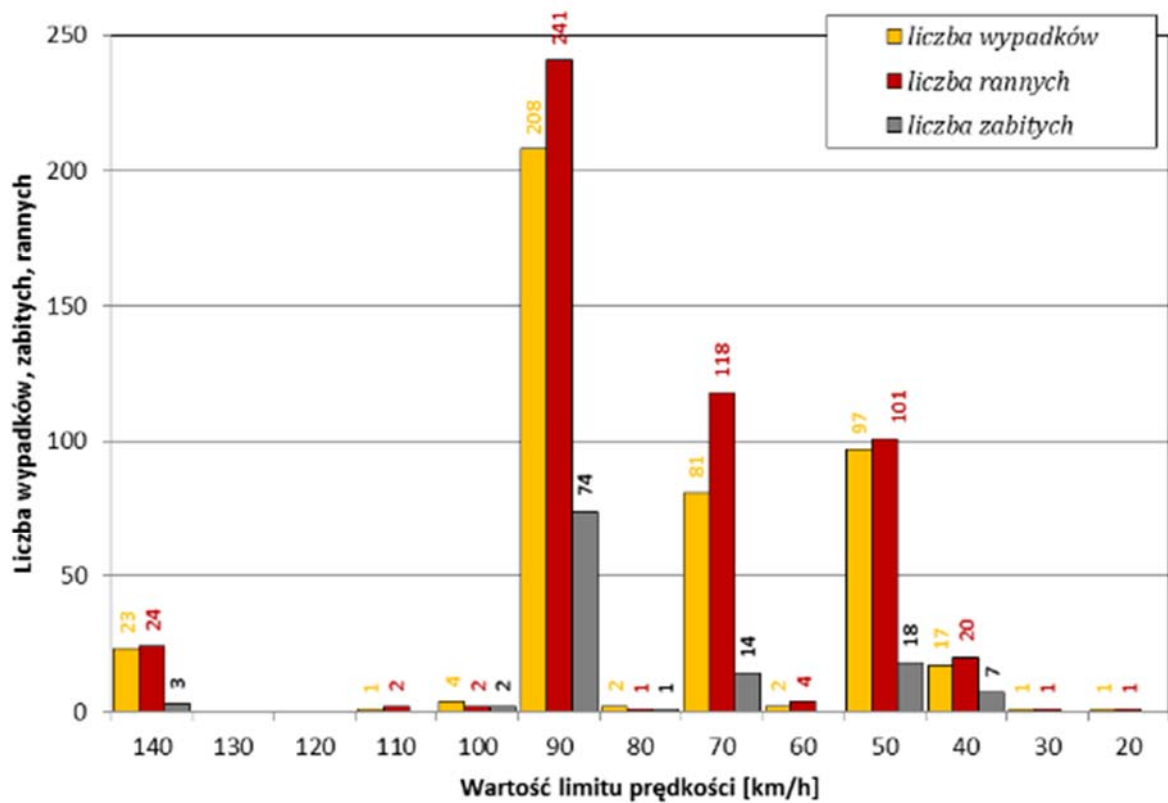
Na rys. 4.21 zamieszczono liczby wypadków drogowych i ich ofiar w zależności od limitów prędkości, łącznie za lata 2013 – 2014. Z przedstawionych danych wynika, że największe liczby wypadków i ich ofiar wystąpiły na odcinkach dróg o limitach prędkości 90 km/h, 70 km/h oraz 50 km/h. Poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego dobrze można zilustrować wskaźnikami ryzyka, takimi jak: liczba zabitych i rannych na 100 wypadków – rys. 4.22. Z danych zamieszczonych na tym rysunku wynika, że największa liczba rannych na 100 wypadków wystąpiła na odcinkach dróg o limitach prędkości 110 km/h, 60 km/h oraz 70 km/h. Na tych odcinkach dróg, w każdym wypadku drogowym zostało rannych od 1,5 do 2 osób. Dużą ciężkością wypadków charakteryzują się odcinki dróg o limitach prędkości 100 km/h, 80 km/h oraz 40 km/h, ponieważ w co drugim wypadku na nich ginie jedna osoba.

W tabeli 4.21 przedstawiono liczby wypadków drogowych i ich skutki na odcinkach dróg o wybranych wartościach limitów prędkości w latach 2008 – 2014. Zawarte w niej dane ilustrują wykresy zamieszczone na rys. 4.23 - 4.25. Z analizy tych danych wynika, że liczba wypadków na odcinkach dróg o omawianych limitach prędkości wykazuje tendencję malejącą. Na przykład, na odcinkach dróg o dopuszczalnej prędkości 90 km/h, liczba wypadków w ciągu 7 lat zmniejszyła się o blisko 64%. Tendencję spadkową można również zauważyć w przypadku liczby ofiar śmiertelnych na odcinkach dróg o limitach prędkości 50 km/h, 70 km/h oraz 90 km/h. Natomiast w przypadku wskaźnika liczby zabitych na 100 wypadków tendencja spadkowa występuje na odcinkach dróg o dopuszczalnej prędkości 70 kmh, a wzrostowa – niestety – na odcinkach dróg o limitach prędkości 50 km/h oraz 90 km/h.

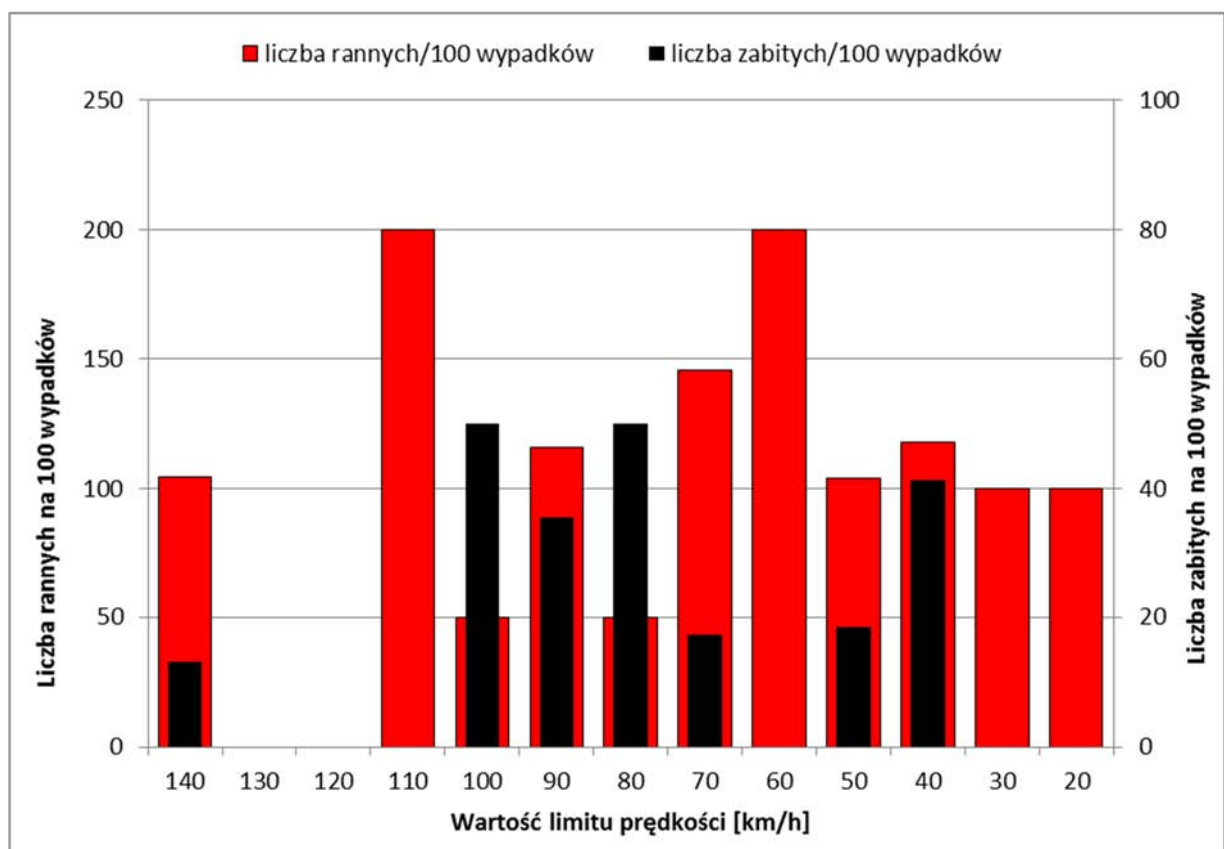
Tabela 4.20

Zdarzenia drogowe i ich ofiary w zależności od limitów prędkości - lata 2013-2014

Limit prędkości [km/h]	2013								2014							
	Kolizje		Wypadki		Zabici		Ranni		Kolizje		Wypadki		Zabici		Ranni	
	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]
140	163	3,9	9	3,7	0	0,0	11	3,7	407	10,5	14	7,3	3	5,3	13	6,0
130	5	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
120	13	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
110	8	0,2	1	0,4	0	0,0	2	0,7	2	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
100	43	1,0	3	1,2	1	1,6	2	0,7	46	1,2	1	0,5	1	1,8	0	0,0
90	1572	38,0	128	52,0	41	66,1	146	48,7	1331	34,5	80	41,9	33	57,9	95	44,2
80	11	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	0,3	2	1,0	1	1,8	1	0,5
70	556	13,5	41	16,7	9	14,5	70	23,3	481	12,5	40	20,9	5	8,8	48	22,3
60	71	1,7	2	0,8	0	0,0	4	1,3	62	1,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
50	1543	37,3	50	20,3	8	12,9	52	17,3	1397	36,2	47	24,6	10	17,5	49	22,8
40	121	2,9	10	4,1	3	4,8	11	3,7	89	2,3	7	3,7	4	7,0	9	4,2
30	13	0,3	1	0,4	0	0,0	1	0,3	8	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
20	13	0,3	1	0,4	0	0,0	1	0,3	7	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
RAZEM	4134	100	246	100	62	100	300	100	3863	100	191	100	57	100	215	100



Rys. 4.21. Wypadki i ich ofiary w zależności od dopuszczalnej prędkości - lata 2013-2014

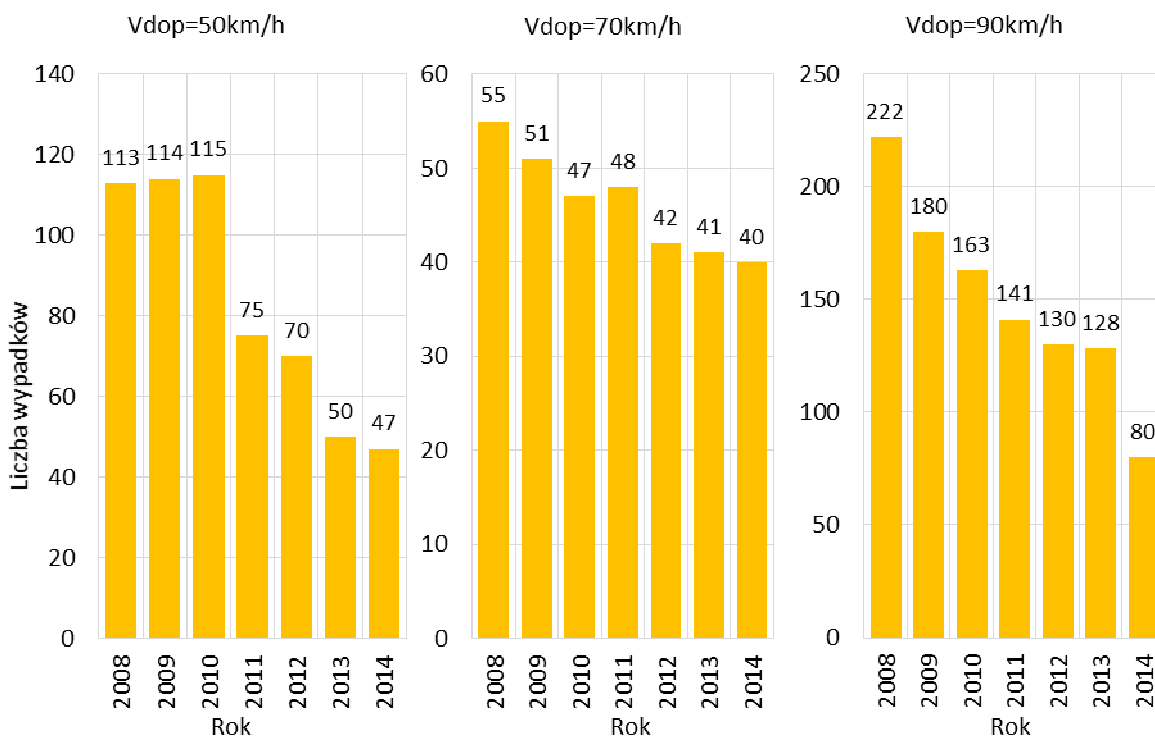


Rys. 4.22. Ciężkość wypadków w zależności od dopuszczalnej prędkości - lata 2013-2014

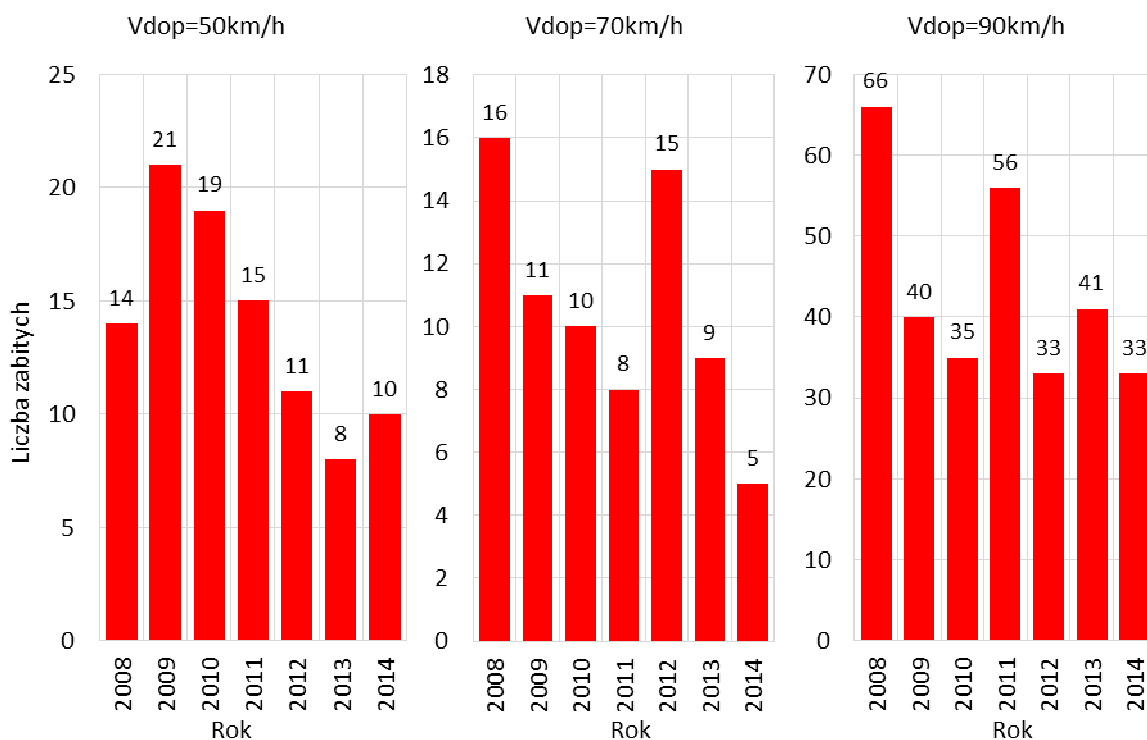
Tabela 4.21

Liczba wypadków i ich ofiar na odcinkach dróg o wybranych limitach prędkości
(lata 2008 – 2014)

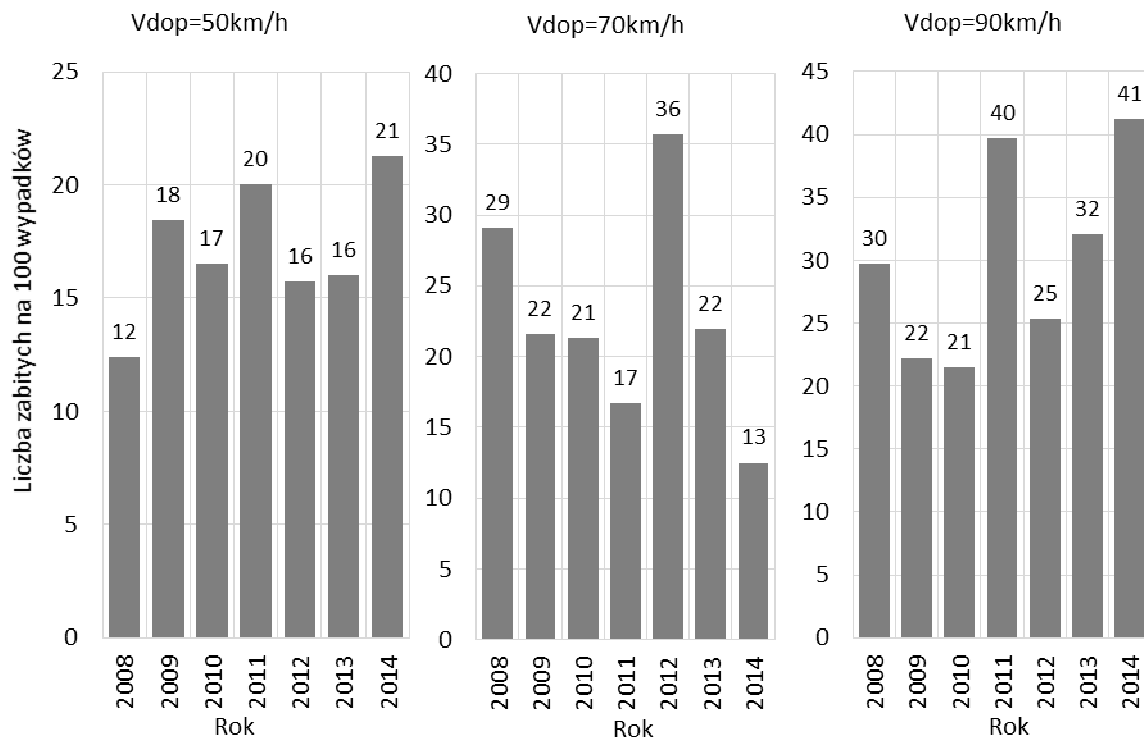
Rok	Liczba wypadków			Liczba zabitych			Liczba zabitych na 100 wypadków		
	V _{dop} [km/h]			V _{dop} [km/h]			V _{dop} [km/h]		
	50	70	90	50	70	90	50	70	90
2008	113	55	222	14	16	66	12	29	30
2009	114	51	180	21	11	40	18	22	22
2010	115	47	163	19	10	35	17	21	21
2011	75	48	141	15	8	56	20	17	40
2012	70	42	130	11	15	33	16	36	25
2013	50	41	128	8	9	41	16	22	32
2014	47	40	80	10	5	33	21	13	41



Rys. 4.23. Rozkład liczby wypadków w latach 2008 – 2014 na odcinkach dróg o dopuszczalnej prędkości 50, 70, 90 km/h



Rys. 4.24. Rozkład liczby ofiar śmiertelnych w latach 2008 – 2014 na odcinkach dróg o dopuszczalnej prędkości 50, 70, 90 km/h



Rys. 4.25. Rozkład ciężkości zdarzeń w latach 2008 – 2014 na odcinkach dróg o dopuszczalnej prędkości 50, 70, 90 km/h

5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STANU BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO NA POSZCZEGÓLNYCH DROGACH KRAJOWYCH WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

W tabeli 5.1 przedstawiono liczby zdarzeń drogowych i ich ofiar oraz wybrane wartości wskaźników ryzyka dla poszczególnych dróg krajowych w województwie kujawsko – pomorskim za rok 2013. Analogiczne wielkości odnoszące się do 2014 roku zamieszczono w tabeli 5.2. Z analizy tych danych wynika, że w obu omawianych latach największa liczba kolizji i wypadków wystąpiła na drodze nr 15. Łączna liczba zdarzeń drogowych na tej drodze wyniosła 1 829 (1 750 kolizji i 79 wypadków). Duża liczba wypadków w 2013r. wystąpiła także na drogach nr: 10, 25, 62 oraz 91, a w 2014r. na drogach nr: 5 oraz 25. Największe liczby zabitych w 2013r. wystąpiły na drogach nr 5 i 15, a w 2014r. na drogach 91, 25 oraz 15 i 5. W 2013r. najwięcej rannych zanotowano na drogach: 5, 15 i 91, a w 2014r. na drogach: 5, 15, 25 i 91.

Lepszą miarą od bezwzględnych wartości liczby zdarzeń drogowych i ich skutków, bo eliminując różne długości analizowanych dróg, są wartości wskaźników ryzyka, takich jak: liczba kolizji, wypadków, zabitych, czy rannych na 1 km drogi. Wartości tych wskaźników zamieszczono w tabeli 5.1 (2013r.) oraz w tabeli 5.2 (2014r.). Graficzną ilustracją tych danych są wykresy zamieszczone na rys. 5.1 – 5.6.

Większe lub równe wartości tych wskaźników od wartości odnoszących do się do całej sieci dróg krajowych w województwie kujawsko-pomorskim wystąpiły na drogach:

2013 rok

- 10, 15, 62, 67 – liczba kolizji na 1km,
- S10, 5, 15, 55, 62, 67, 80 - liczba wypadków na 1km,
- S10, 5, 10, 15, 55, 62, 91 - liczba zбитych na 1km,
- S10, 5, 15, 25, 55, 67, 91 - liczba rannych na 1km,

2014 rok

- A1, 5, 15, 67, 80 – liczba kolizji na 1km,
- 5, 15, 25, 55, 62, 67 - liczba wypadków na 1km,
- S10, 5, 15, 25, 91 - liczba zбитych na 1km,
- 5, 15, 25, 62, 67 - liczba rannych na 1km.

Do ogólnej oceny stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego dla poszczególnych dróg krajowych, położonych na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego, przyjęto trzy klasy poziomu tego bezpieczeństwa, zdefiniowane następująco:

- poziom względnie bezpieczny, gdy $W \leq W\acute{s}r$,
- poziom zwiększonego zagrożenia, gdy $W\acute{s}r < W \leq W\acute{s}r + OW$,
- poziom niebezpieczny, gdy $W\acute{s}r + OW < W \leq W\acute{s}r + 2 OW$,

gdzie:

W – wartość wybranego do danej oceny wskaźnika ryzyka,

W \acute{s} r – średnia wartość wskaźnika ryzyka „W”,

OW – odchylenie standardowe z rozkładu wskaźnika „W”.

Przyjęto następujące wskaźniki ryzyka:

- liczba zabitych na 100 wypadków,
- liczby rannych na 100 wypadków,
- liczby wypadków na 100 km drogi,
- liczby zabitych na 100 km drogi,

- liczby rannych na 100 km drogi.

Wartości przyjętych wskaźników ryzyka oraz koszty zdarzeń drogowych dla poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego za lata 2013 i 2014 zamieszczono w tabeli 5.3. Dane zawarte w tej tabeli zilustrowane zostały wykresami zamieszczonymi na rys. 5.7 – 5.12. Na rysunkach tych zaznaczono przerywanymi liniami przyjęte poziomy bezpieczeństwa ruchu drogowego w zależności od wyznaczonej wartości analizowanego wskaźnika ryzyka.

Z analizy danych zamieszczonych na tych rysunkach wynika, że najbardziej niebezpiecznymi drogami w województwie kujawsko-pomorskim, w latach 2013 – 2014, są pod względem wartości wskaźnika:

- liczby zabitych na 100 wypadków – drogi nr S10 i 91,
- liczby rannych na 100 wypadków – drogi nr 16 i S5,
- liczby wypadków na 100 km drogi – drogi nr 5 i 67,
- liczby zabitych na 100 km drogi – drogi 5 i S10,
- liczby rannych na 100 km drogi – drogi nr 5 i 15,
- koszty zdarzeń drogowych na 100 km drogi – drogi nr S10, 67, 5.

Dla tych dróg wartości omawianych wskaźników ryzyka przekraczają wartość średnią dla całej sieci dróg krajowych w województwie powiększoną o wartość odchylenia standardowego z rozkładu danego wskaźnika.

Największymi ogólnymi kosztami zdarzeń drogowych charakteryzują się drogi nr 91 - 140,4 mln zł, nr 5 - 116,7 mln zł oraz nr 15 - 106,5 mln zł (tabl. 5.3).



Źródło fot.: www.kujawsko-pomorska.policja.gov.pl

Tabela 5.1

Zdarzenia drogowe i ich ofiary oraz wybrane wartości wskaźników ryzyka dla poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko – pomorskiego w roku 2013

Nr drogi	Kolizje		Wypadki		Zabici		Ranni		Wartości wskaźników ryzyka			
	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba kolizji na 1 km	liczba wypadków na 1 km	liczba zabitych na 1 km	liczba rannych na 1 km
A1	256	6,2	11	4,5	1	1,6	12	4,0	2,54	0,11	0,01	0,12
S5	21	0,5	1	0,4	0	0,0	2	0,7	0,87	0,04	0,00	0,08
S10	24	0,6	3	1,2	1	1,6	4	1,3	2,22	0,28	0,09	0,37
5	404	9,8	43	17,5	13	21,0	51	17,0	4,03	0,43	0,13	0,51
10	610	14,7	32	13,0	11	17,7	30	10,0	4,11	0,22	0,07	0,20
15	949	23,0	43	17,5	13	21,0	58	19,3	6,86	0,31	0,09	0,42
16	81	2,0	4	1,6	1	1,6	7	2,3	2,62	0,13	0,03	0,23
25	471	11,4	29	11,8	5	8,1	41	13,7	3,75	0,23	0,04	0,33
55	98	2,4	10	4,1	2	3,2	10	3,3	3,10	0,32	0,06	0,32
56	42	1,0	2	0,8	0	0,0	2	0,7	2,05	0,10	0,00	0,10
62	362	8,8	21	8,4	5	8,1	23	7,7	4,23	0,25	0,06	0,27
67	144	3,5	8	3,3	0	0,0	9	3,0	6,21	0,34	0,00	0,39
80	109	2,6	8	3,3	1	1,6	8	2,7	3,78	0,28	0,03	0,28
91	563	13,5	31	12,6	9	14,5	43	14,3	3,92	0,22	0,06	0,30
RAZEM	4134	100,0	246	100,0	62	100,0	300	100,0	4,08*	0,24*	0,06*	0,30*

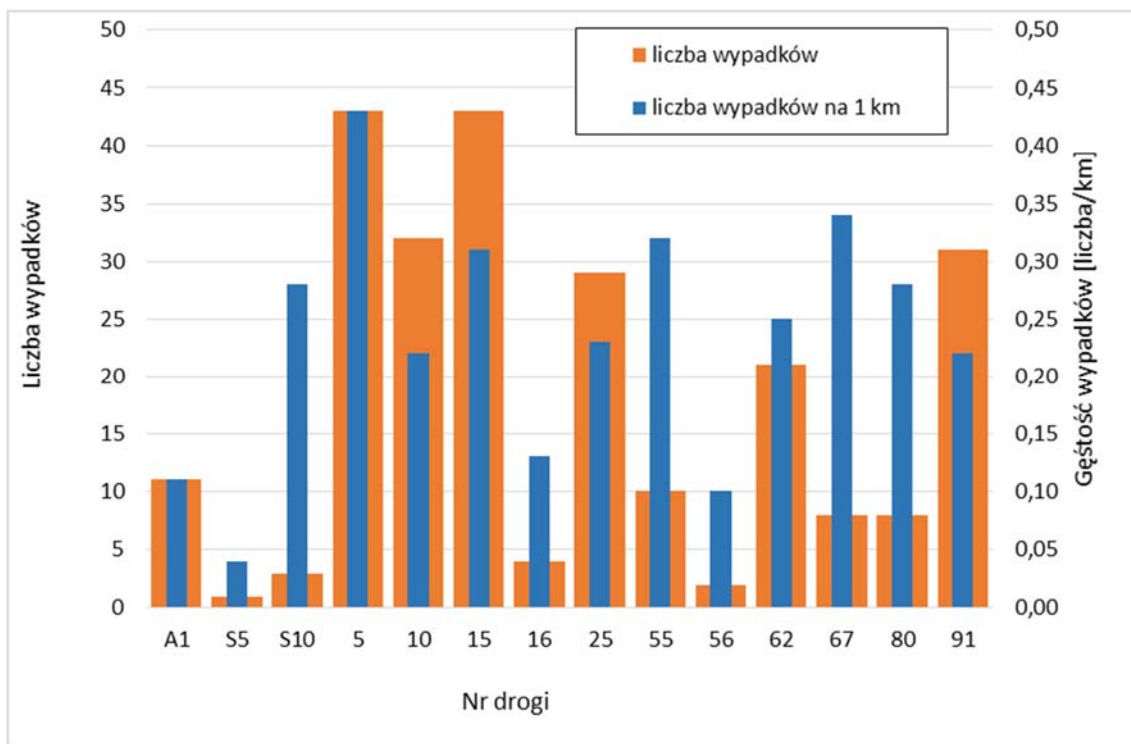
*- wartości wskaźników odnoszą się do całej sieci dróg krajowych w województwie kujawsko-pomorskim

Tabela 5.2

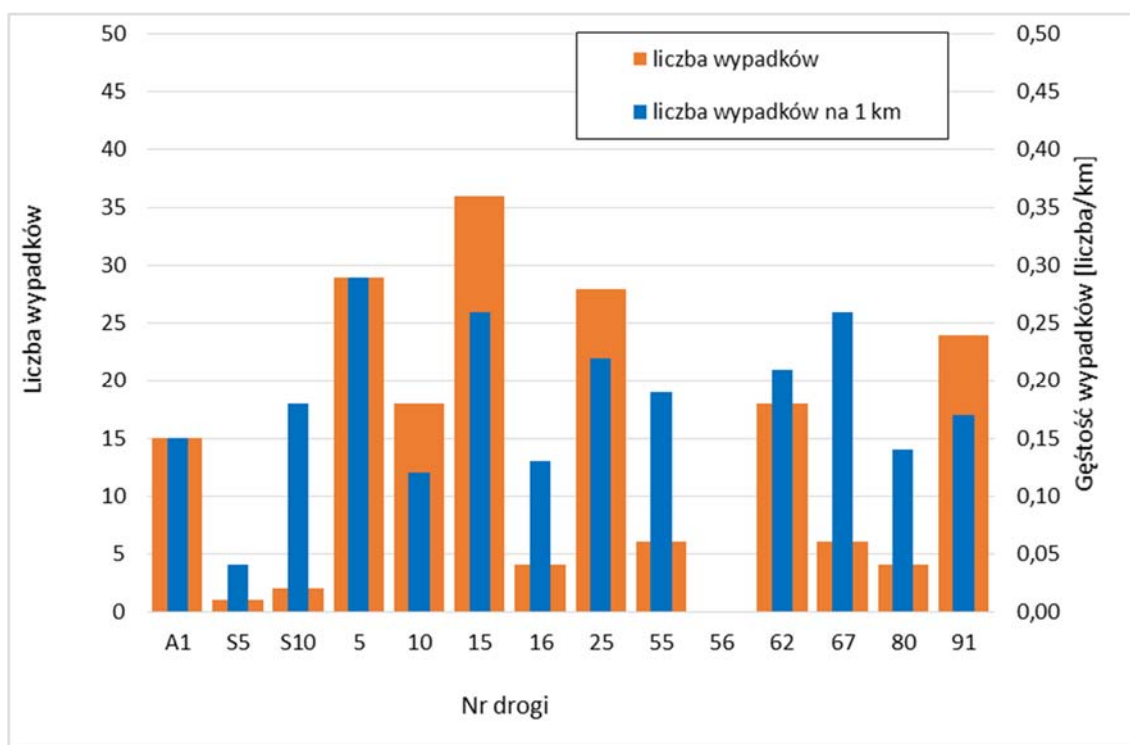
Zdarzenia drogowe i ich ofiary oraz wybrane wartości wskaźników ryzyka dla poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko – pomorskiego w roku 2014

Nr drogi	Kolizje		Wypadki		Zabici		Ranni		Wartości wskaźników ryzyka			
	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba	[%]	liczba kolizji na 1 km	liczba wypadków na 1 km	liczba zabitych na 1 km	liczba rannych na 1 km
A1	467	12,1	15	7,9	4	6,9	13	6,0	4,64	0,15	0,04	0,13
S5	27	0,7	1	0,5	0	0,0	1	0,5	1,12	0,04	0,00	0,00
S10	23	0,6	2	1,0	1	1,8	1	0,5	2,12	0,18	0,09	0,09
5	473	12,2	29	15,2	9	15,8	37	17,2	4,72	0,29	0,09	0,37
10	554	14,4	18	9,4	5	8,8	24	11,2	3,74	0,12	0,03	0,16
15	801	20,7	36	18,8	9	15,8	47	21,9	5,79	0,26	0,07	0,34
16	85	2,2	4	2,1	1	1,8	5	2,3	2,75	0,13	0,03	0,16
25	414	10,8	28	14,7	9	15,8	26	12,1	3,30	0,22	0,07	0,21
55	102	2,6	6	3,1	1	1,8	6	2,8	3,23	0,19	0,03	0,19
56	32	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1,56	0,00	0,00	0,00
62	248	6,4	18	9,4	4	6,9	22	10,2	2,90	0,21	0,05	0,26
67	148	3,8	6	3,1	1	1,8	5	2,3	6,38	0,26	0,04	0,22
80	119	3,1	4	2,1	1	1,8	3	1,4	4,13	0,14	0,03	0,10
91	370	9,6	24	12,7	12	21,0	26	12,1	2,57	0,17	0,08	0,18
RAZEM	3863	100,0	191	100,0	57	100,0	215	100,0	3,82*	0,19*	0,06*	0,21*

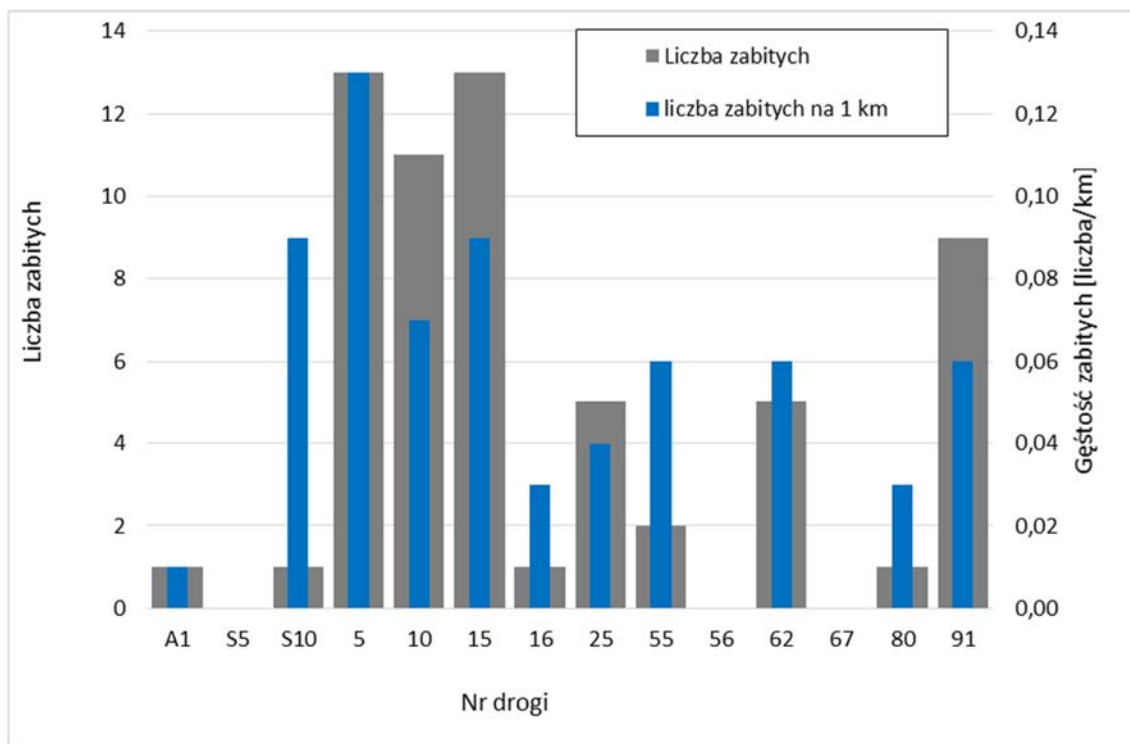
*- wartości wskaźników odnoszą się do całej sieci dróg krajowych w województwie kujawsko-pomorskim



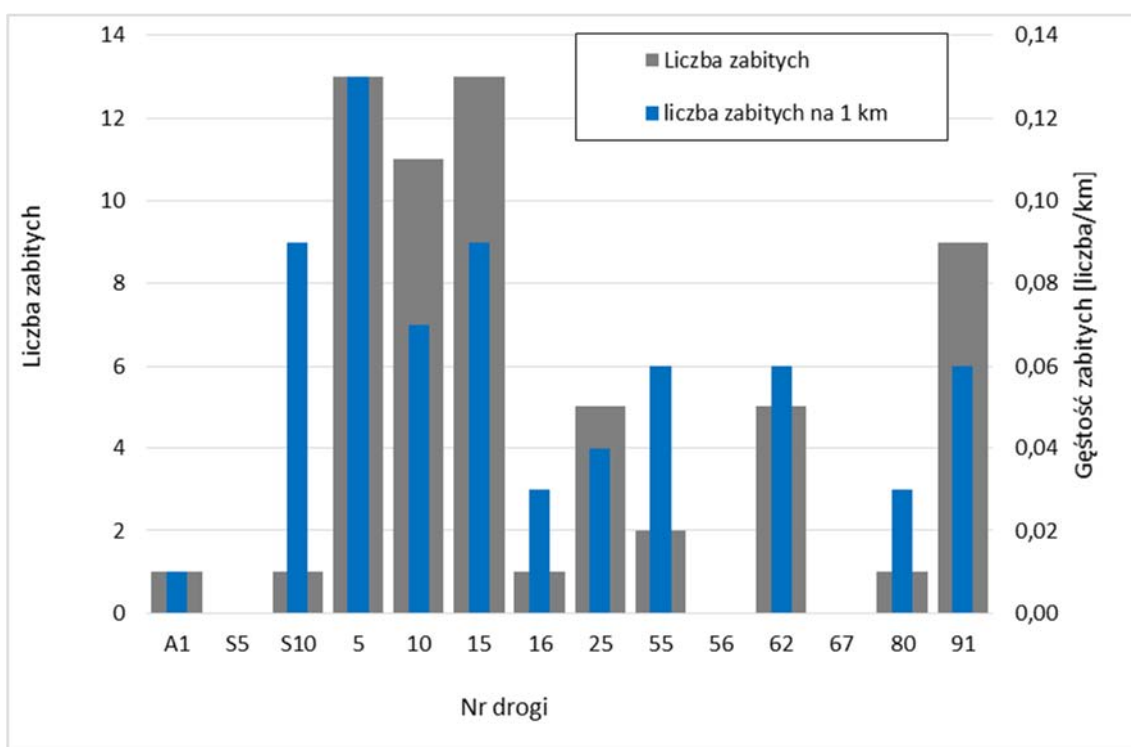
Rys. 5.1. Liczby wypadków drogowych oraz wartości wskaźnika gęstości wypadków na poszczególnych drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2013



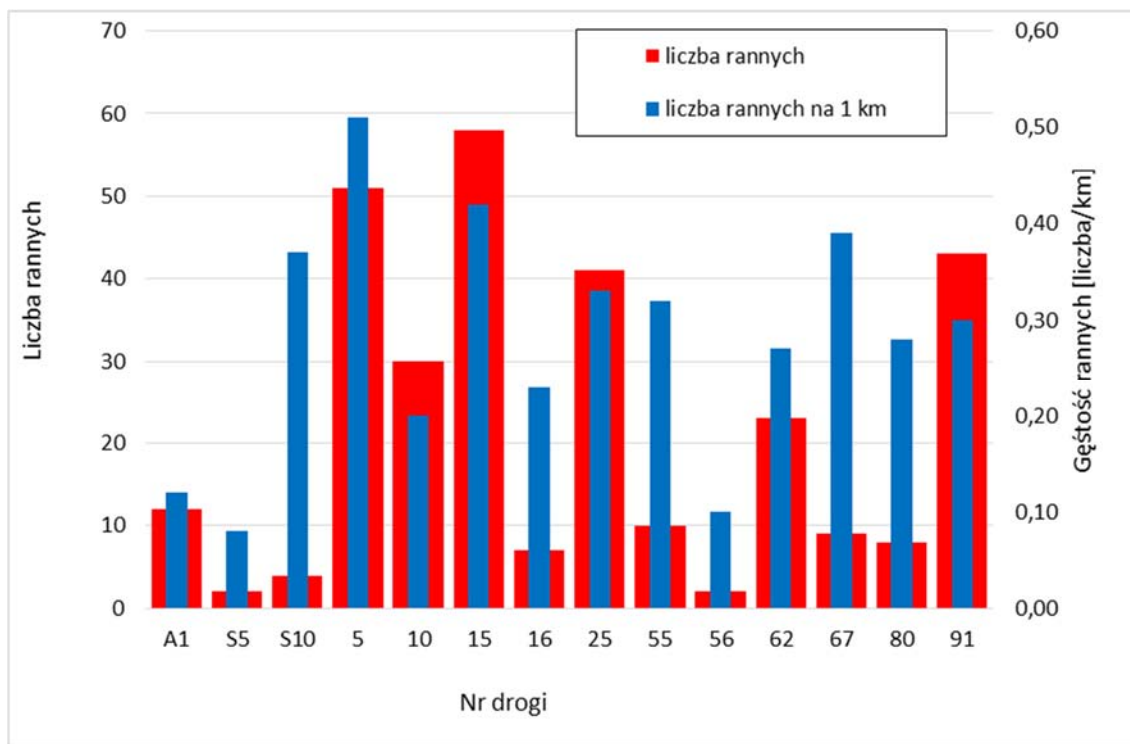
Rys. 5.2. Liczby wypadków drogowych oraz wartości wskaźnika gęstości wypadków na poszczególnych drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2014



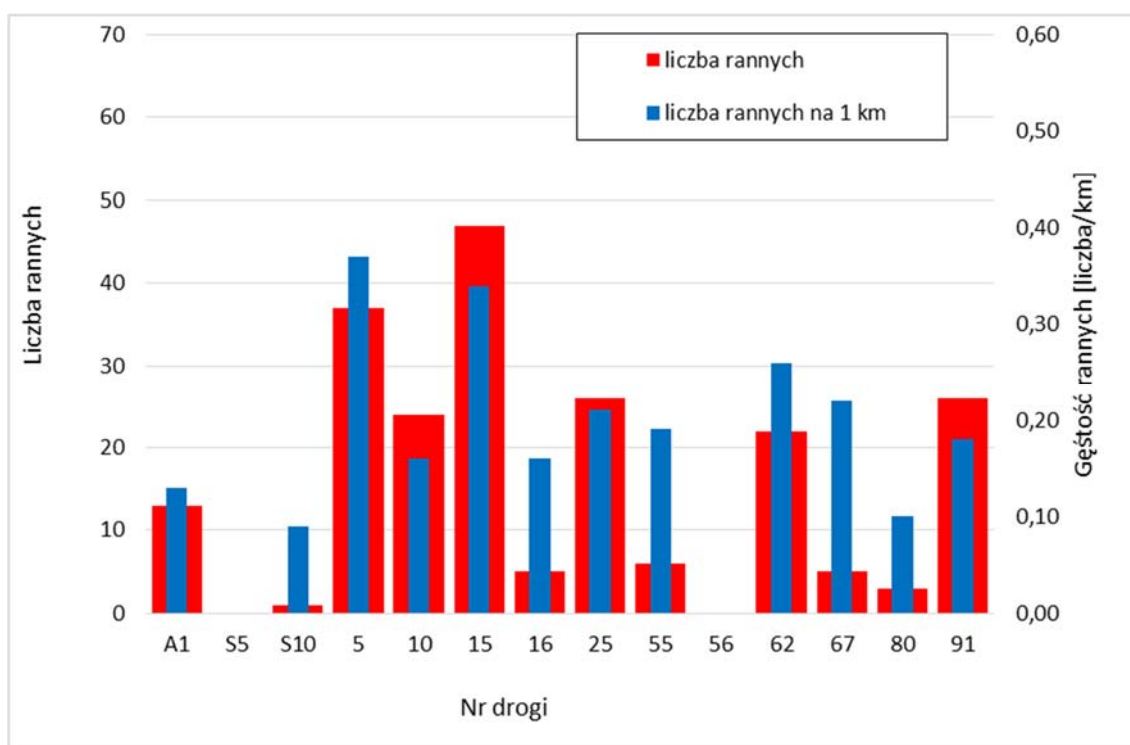
Rys. 5.3. Liczby zabitych w wypadkach drogowych oraz wartości wskaźnika gęstości zabitych na poszczególnych drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2013



Rys. 5.4. Liczby zabitych w wypadkach drogowych oraz wartości wskaźnika gęstości zabitych na poszczególnych drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2014



Rys. 5.5. Liczby osób rannych w wypadkach drogowych oraz wartości wskaźnika gęstości rannych na poszczególnych drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2013

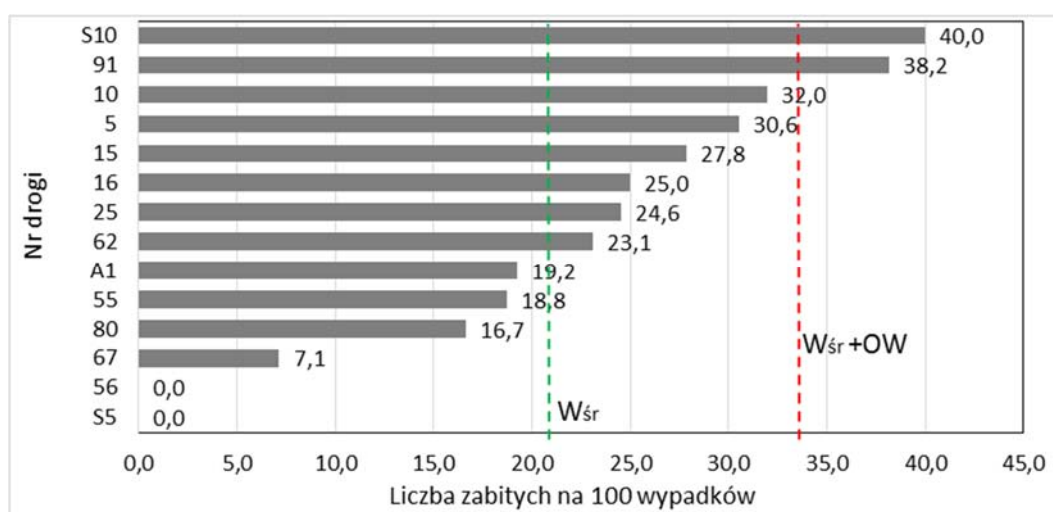


Rys. 5.6. Liczby osób rannych w wypadkach drogowych oraz wartości wskaźnika gęstości rannych na poszczególnych drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2014

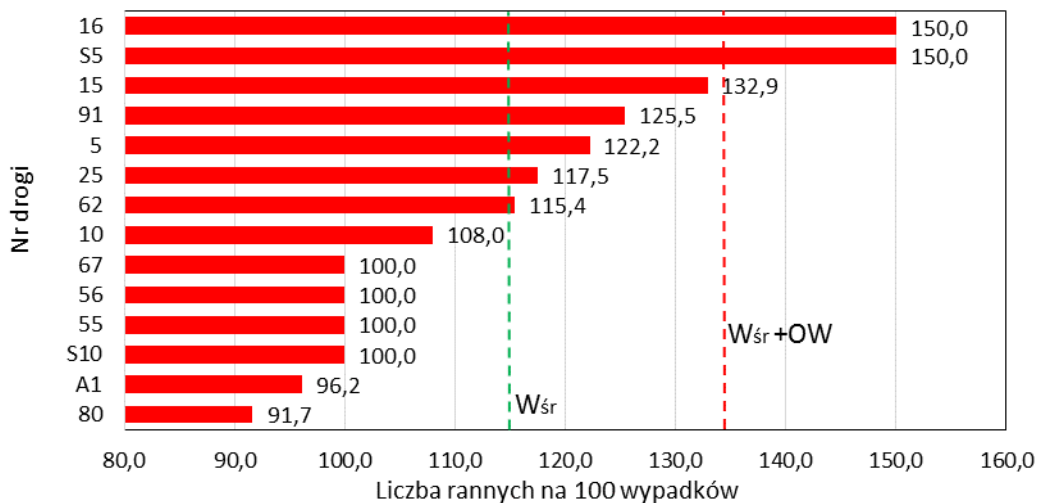
Tabela 5.3

Wartości wskaźników ryzyka oraz koszty zdarzeń drogowych dla poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko – pomorskiego (lata 2013 – 2014)

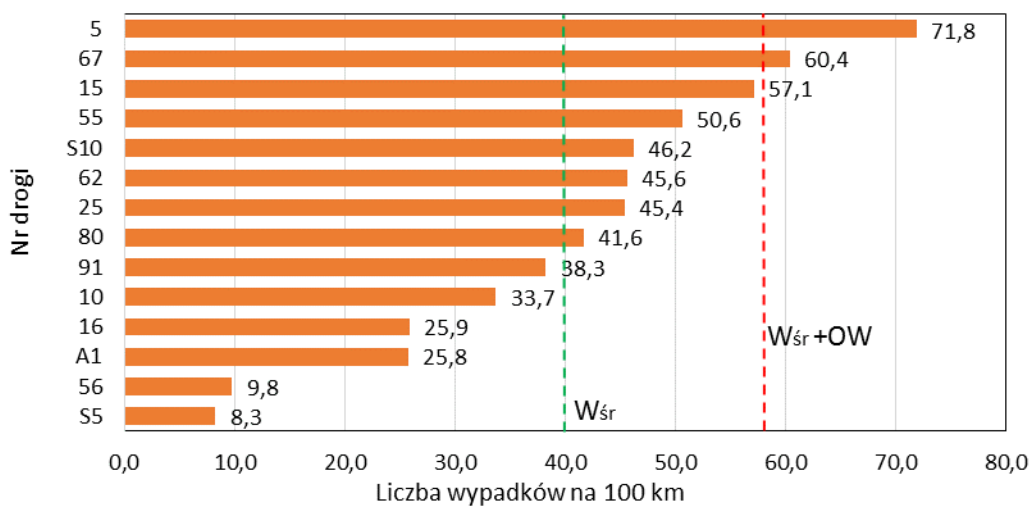
Nr drogi	Wartości wskaźników ryzyka					Koszty zdarzeń drogowych [mln zł]	Koszty zdarzeń drogowych na 100 km [mln zł/100 km]
	liczba zabitych na 100 wypadków	liczba rannych na 100 wypadków	liczba wypadków na 100 km	liczba zabitych na 100 km	liczba rannych na 100 km		
A1	19,2	96,2	25,8	5,0	24,8	44,8	44,5
S5	0,0	150,0	8,3	0,0	12,4	4,5	18,6
S10	40,0	100,0	46,2	18,5	46,2	13,1	120,6
5	30,6	122,2	71,8	22,0	87,8	116,7	116,5
10	32,0	108,0	33,7	10,8	36,4	74,4	50,2
15	27,8	132,9	57,1	15,9	75,9	106,5	77,0
16	25,0	150,0	25,9	6,5	38,9	11,2	36,1
25	24,6	117,5	45,4	11,2	53,4	58,1	46,3
55	18,8	100,0	50,6	9,5	50,6	15,7	49,6
56	0,0	100,0	9,8	0,0	9,8	2,3	11,2
62	23,1	115,4	45,6	10,5	52,6	91,2	106,6
67	7,1	100,0	60,4	4,3	60,4	27,0	116,5
80	16,7	91,7	41,6	6,9	38,2	28,8	99,9
91	38,2	125,5	38,3	14,6	48,0	140,4	97,6
Wartość średnia	21,6	115,0	40,0	9,7	45,4		
Odchylenie standardowe	12,1	18,5	17,5	6,3	20,8		
Łącznie koszty:						734,6	



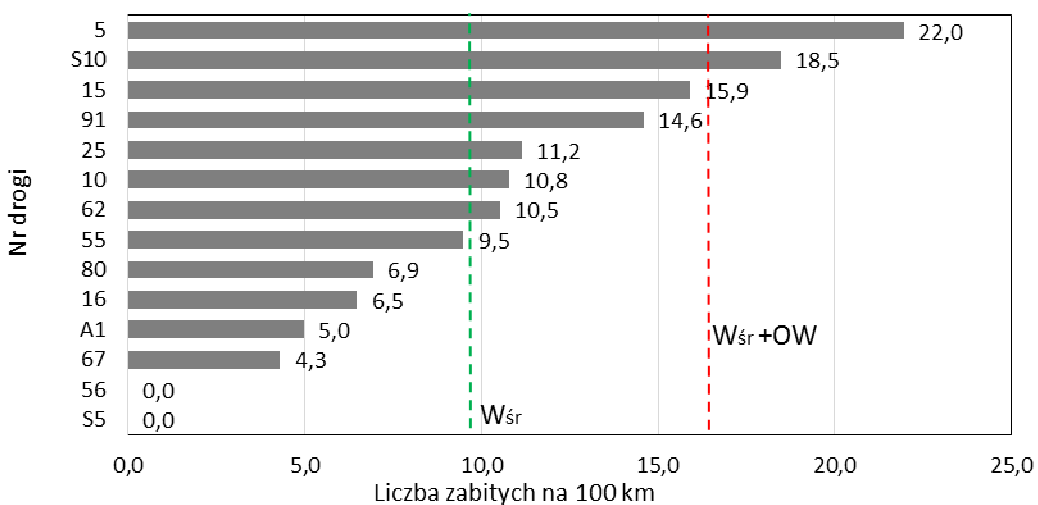
Rys. 5.7. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 wypadków dla poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2014



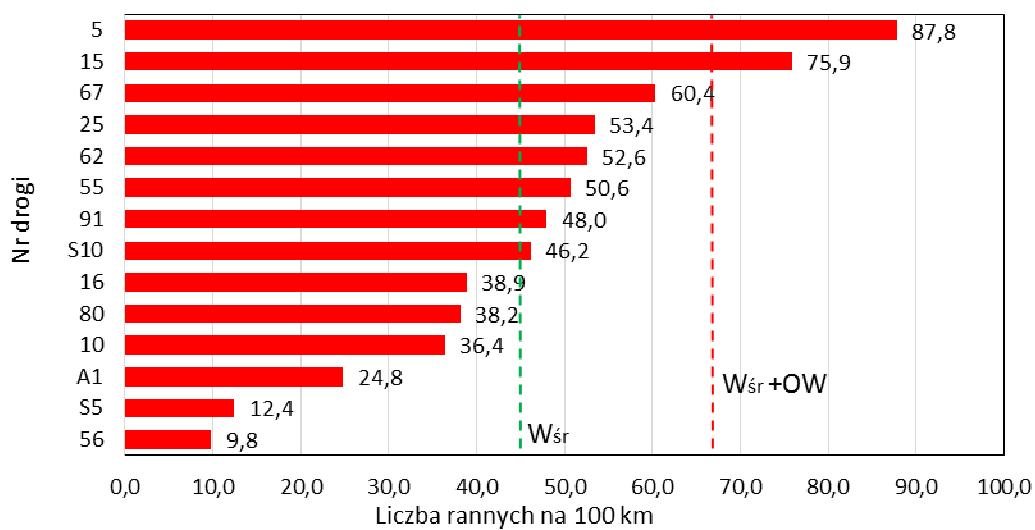
Rys. 5.8. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 wypadków dla poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2014



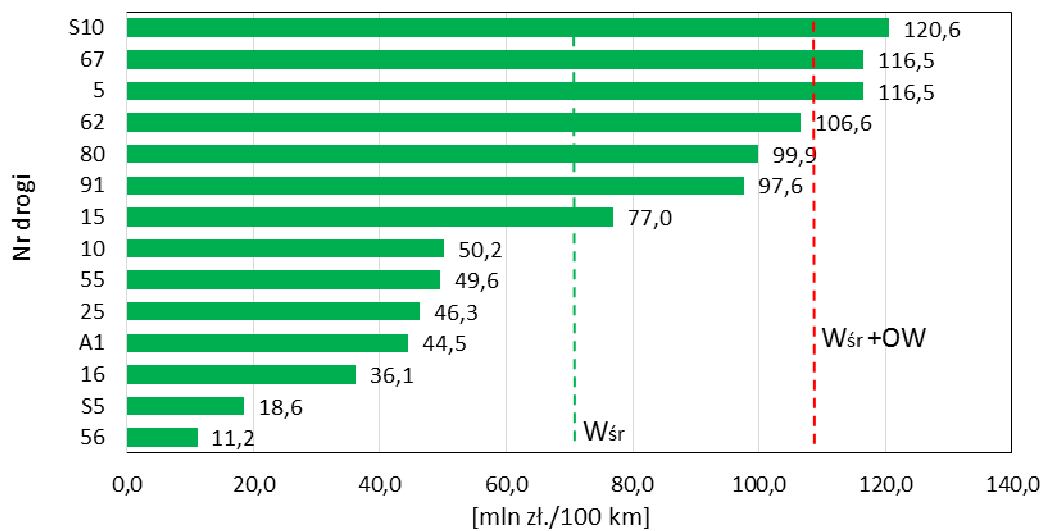
Rys. 5.9. Wartość wskaźnika liczby wypadków na 100 km dla poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2014



Rys. 5.10. Wartość wskaźnika liczby zabitych na 100 km dla poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2014



Rys. 5.11. Wartość wskaźnika liczby rannych na 100 km dla poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2014



Rys. 5.12. Wartość wskaźnika zdarzeń drogowych kosztów wypadków drogowych na 100 km poszczególnych dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2014

6. IDENTYFIKACJA ORAZ OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ODCINKÓW NIEBEZPIECZNYCH NA DROGACH KRAJOWYCH ZAMIEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

6.1. IDENTYFIKACJA ODCINKÓW NIEBEZPIECZNYCH

W celu wyznaczenia odcinków niebezpiecznych na zamiejskiej sieci dróg krajowych w województwie kujawsko-pomorskim zastosowano procedurę przyjętą w raportach o stanie bezpieczeństwa ruchu drogowego na sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego w latach ubiegłych. Procedura ta o umownej nazwie „kroczącego kilometra” polega na wyznaczeniu odcinka o długości 1 km na danej drodze krajowej, na którym zarejestrowano przynajmniej 4 wypadki drogowe lub łącznie przynajmniej 4 ofiary ciężko ranne i śmiertelne. Długość odcinka niebezpiecznego mogła ulec wydłużeniu o ile nadal na długości 1km, ale liczonej od drugiego, trzeciego i kolejnego wypadku wystąpił następny wypadek lub wypadki.

Na podstawie tej procedury wyznaczono 25 niebezpiecznych odcinków zlokalizowanych na poszczególnych drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego. Zestawienie tych odcinków przedstawiono w tabeli 6.1. Podano w niej: nr odcinka i nr drogi, położenie (kilometr), opis położenia odcinka na mapie, długość odcinka niebezpiecznego i wyznaczone dla niego wskaźniki ryzyka oraz koszt zdarzeń drogowych.

Łączna długość wyznaczonych odcinków niebezpiecznych wynosi 39,9 km, co stanowi ~4% długości sieci dróg krajowych w województwie kujawsko – pomorskim. Zarejestrowano na nich:

- 94 wypadki – 21,6% wypadków w stosunku do wszystkich wypadków na sieci dróg krajowych w województwie,
- 136 ofiar rannych – 26,5% osób rannych w stosunku do wszystkich rannych na sieci dróg krajowych w województwie,
- 66 ofiar ciężko rannych – 31,0% osób ciężko rannych w stosunku do wszystkich ciężko rannych na sieci dróg krajowych w województwie,
- 35 ofiar śmiertelnych – 29,4% ofiar śmiertelnych w stosunku do wszystkich ofiar śmiertelnych na sieci dróg krajowych w województwie.

Łączne koszty zdarzeń drogowych na nich wyniosły ponad 222 mln zł.

Wartości wybranych wskaźników ryzyka dla odcinków niebezpiecznych na drogach krajowych województwa kujawsko – pomorskiego (dane za lata 2013-2014) zamieszczono w tabeli 6.2. Na podstawie wartości tych wskaźników ryzyka został utworzony ranking odcinków niebezpiecznych pod względem:

- liczby wypadków na 1 km drogi – rys. 6.1,
- liczby rannych na 1 km drogi – rys. 6.2,
- liczby zabitych na 1 km drogi – rys. 6.3,
- kosztów zdarzeń na 1 km drogi – rys. 6.4.

Z przedstawionych na tych rysunkach rankingów wynika, że spośród niebezpiecznych odcinków na drogach krajowych na czołowych miejscach znajdują się następujące odcinki pod względem:

liczby wypadków na 1 km drogi

- DK91 – skrzyżowanie z DW266 w miejscowości Nowy Ciechocinek,

liczby rannych na 1 km drogi

- DK91 Kazimierzowo – Włocławek,
- DK10 Strzelewo – Kamieniec,

liczby zabitych na 1 km drogi

- DK15 Małki – Niewierz,
- DK5 Bożejewice – Żnin,
- DK15 Żegotki – Markowice,
- DK91 – skrzyżowanie z DW266 w miejscowości Nowy Ciechocinek,

kosztów zdarzeń drogowych

- DK91 Kazimierzowo – Włocławek.



Źródło fot.: www.kujawsko-pomorska.policja.gov.pl

Tabela 6.1

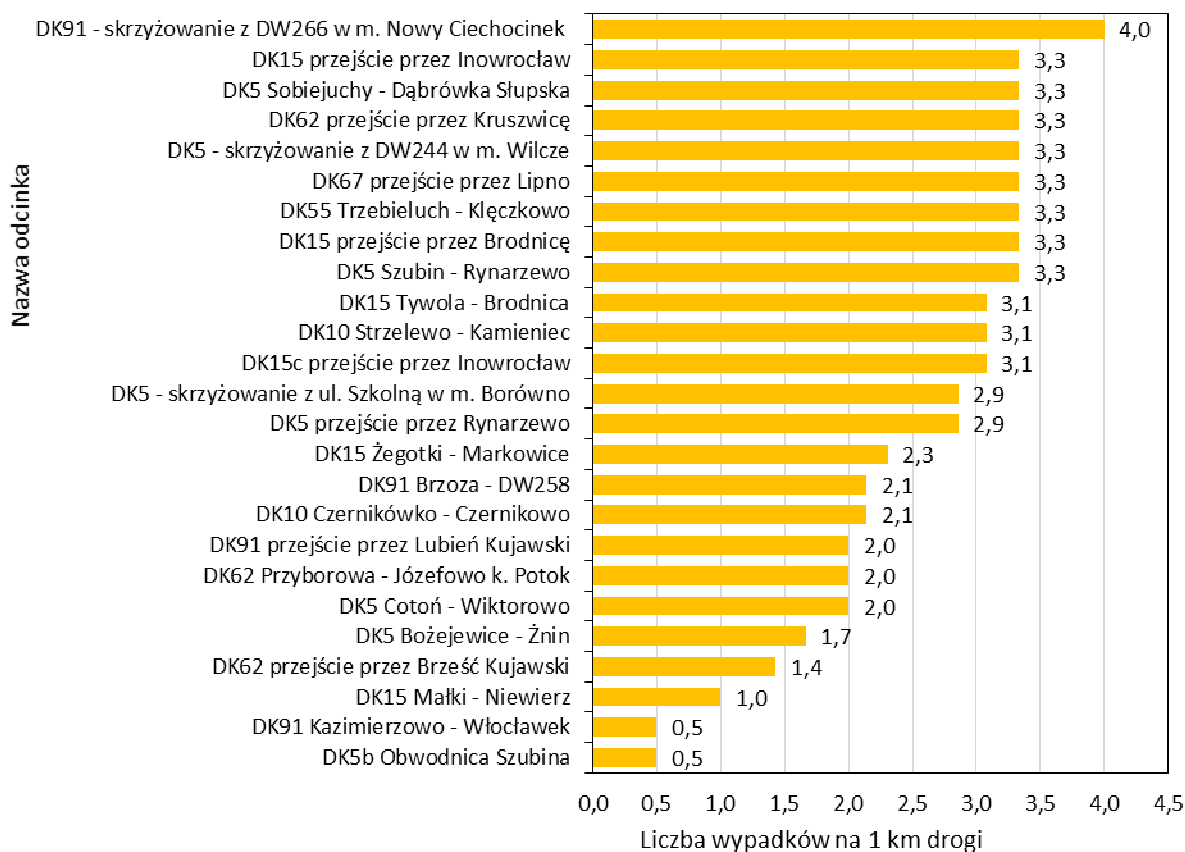
Zestawienie odcinków „niebezpiecznych” na sieci dróg krajowych województwa kujawsko – pomorskiego (lata 2013 – 2014)

Nr odcinka	Nr drogi	Położenie odcinka na drodze		Opis położenia odcinka na mapie	Długość odcinka [km]	Liczba wypadków	Liczba rannych		Liczba zabitych	Koszty zdarzeń drogowych [mln zł]
		od km	do km				ciężko i lekko	ciężko		
1	5	26,2	27,6	DK5 - skrzyżowanie z ul. Szkolną w m. Borówno	1,4	4	5	2	0	4,60
2	5	29,2	30,4	DK5 - skrzyżowanie z DW244 w m. Wilcze	1,2	4	5	2	1	6,63
3	5	65,5	66,9	DK5 przejście przez Rynarzewo	1,4	4	4	1	0	2,39
4	5	69,6	71,4	DK5 Szubin - Rynarzewo	1,8	6	9	1	2	6,66
5	5	83,4	84,6	DK5 Sobiejuchy - Dąbrówka Słupska	1,2	4	4	1	1	4,36
6	5	95,5	96,7	DK5 Bożejewice - Żnin	1,2	2	4	1	3	8,34
7	5	111,1	113,1	DK5 Cotoń - Wiktorowo	2,0	4	8	5	0	11,57
8	5b	3,3	5,3	DK5b Obwodnica Szubina	2,0	1	3	3	3	12,97
9	10	251,8	253,1	DK10 Strzelewo - Kamieniec	1,3	4	8	0	2	4,28
10	10	332	333,4	DK10 Czernikowko - Czernikowo	1,4	3	3	3	1	8,74
11	15	186,5	187,8	DK15 Żegotki - Markowice	1,3	3	5	2	3	10,69
12	15	201,8	203	DK15 przejście przez Inowrocław	1,2	4	7	1	0	2,48
13	15	290,3	292,3	DK15 Małki - Niewierz	2,0	2	6	1	5	12,29
14	15	295,6	296,9	DK15 Tywola - Brodnica	1,3	4	7	3	0	6,84
15	15	298,3	300,1	DK15 przejście przez Brodnicę	1,8	6	8	1	0	2,61
16	15c	0	1,3	DK15c przejście przez Inowrocław	1,3	4	3	0	1	2,21
17	55	104,2	105,4	DK55 Trzebieluch - Kłęczkowo	1,2	4	3	0	2	4,13
18	62	12,9	14,1	DK62 przejście przez Kruszwicę	1,2	4	4	1	0	2,38
19	62	55	58,5	DK62 przejście przez Brześć Kujawski	3,5	5	8	8	1	20,24
20	62	63,2	65,2	DK62 Przyborowa - Józefowo k. Potok	2,0	4	5	5	2	15,37
21	67	0	1,8	DK67 przejście przez Lipno	1,8	6	5	4	1	11,17
22	91	199,8	201,2	DK91 Brzoza - DW258	1,4	3	4	4	0	8,98
23	91	209,8	210,8	DK91 - skrzyżowanie z DW266 w m. Nowy Ciechocinek	1,0	4	2	1	2	6,40
24	91	229,2	231,2	DK91 Kazimierzowo - Włocławek	2,0	1	13	13	2	32,75
25	91	272,1	274,1	DK91 przejście przez Lubień Kujawski	2,0	4	3	3	3	12,97
Łącznie dla wszystkich odcinków niebezpiecznych:					39,9	94	136	66	35	222,05
Względny udział w stosunku do całej sieci dróg krajowych w województwie [%]					3,9	21,6	26,5	31,0	29,4	30,2

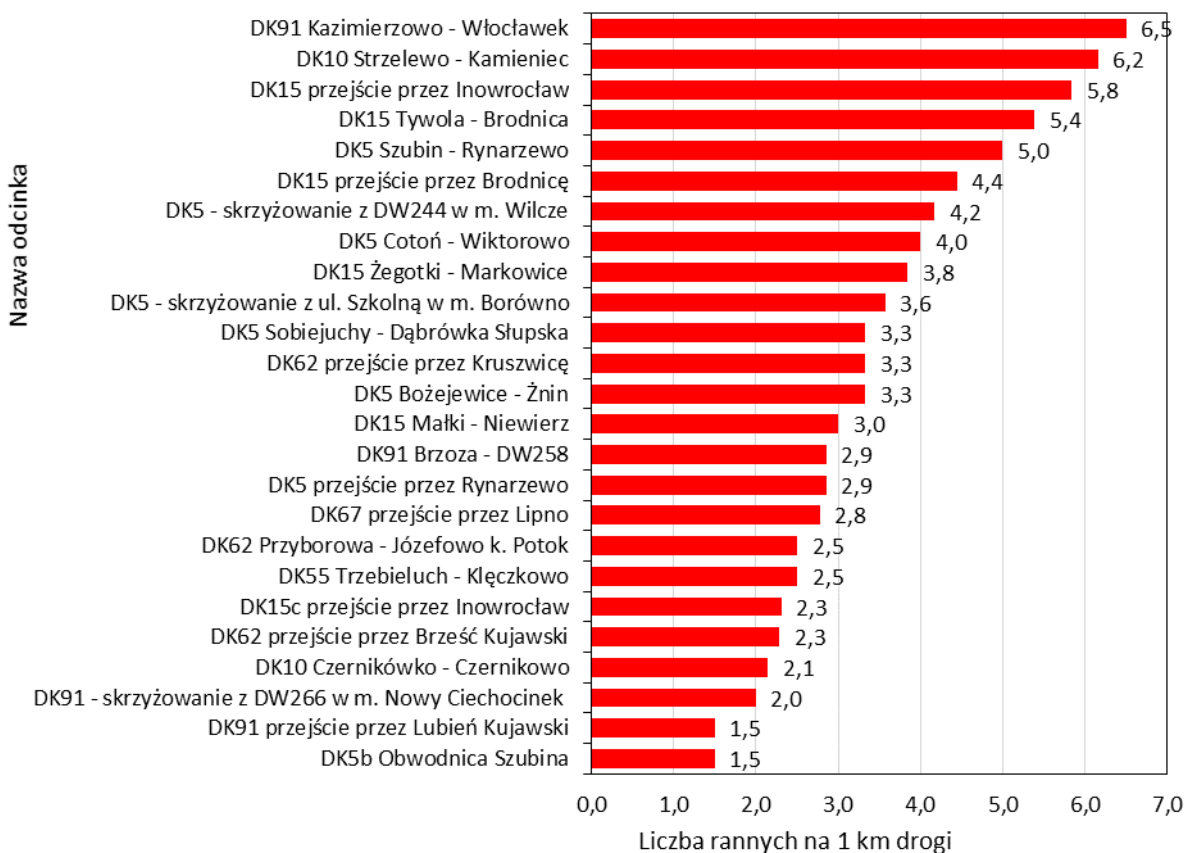
Tabela 6.2

Wartość wybranych wskaźników ryzyka dla odcinków niebezpiecznych na drogach krajowych województwa kujawsko – pomorskiego (lata 2013-2014)

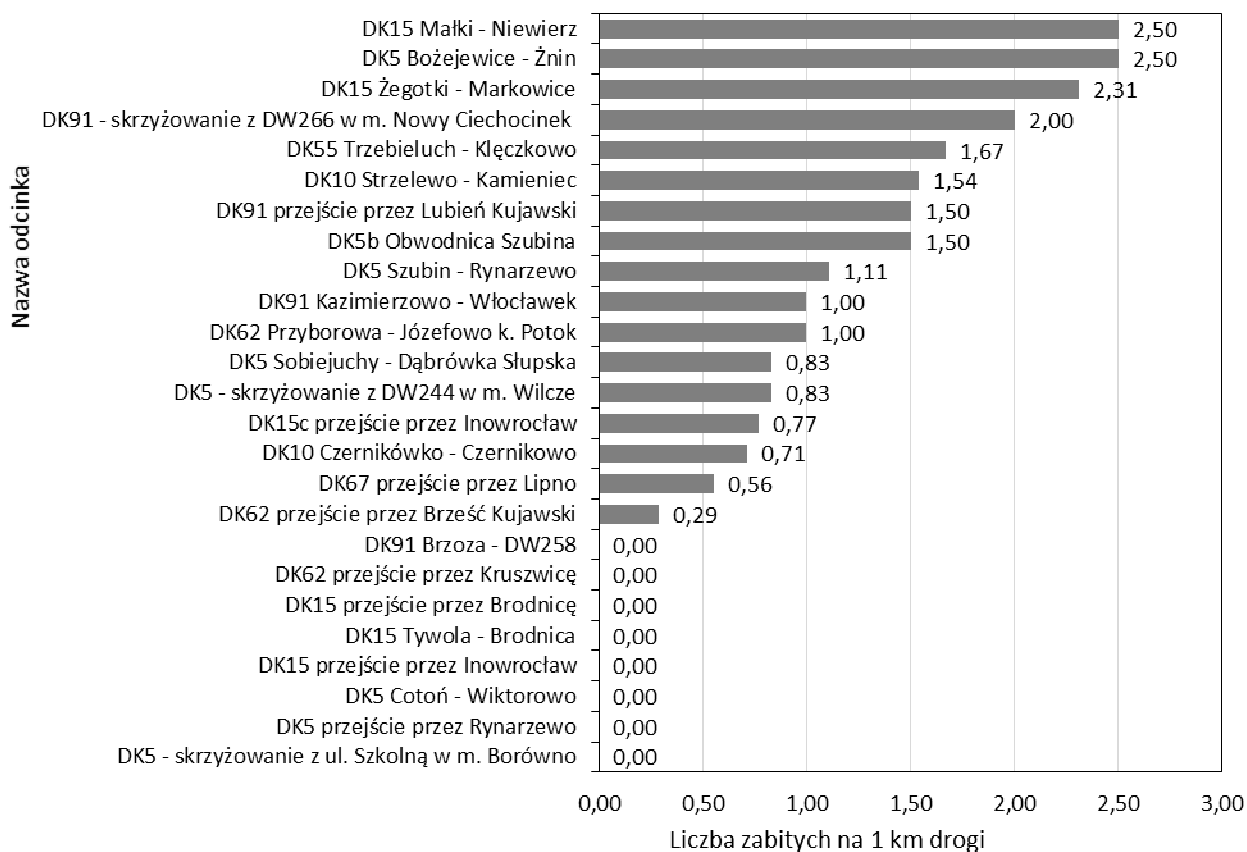
Nr odcinka	Nr drogi krajowej	Odcinek	Wartość wskaźnika ryzyka			
			liczba wypadków na 1 km	liczba rannych na 1 km	liczba zabitych na 1km	koszty zdarzeń na 1 km [mln zł/km]
1	5	DK5 - skrzyżowanie z ul. Szkolną w m. Borówno	2,9	3,6	0,0	3,3
2	5	DK5 - skrzyżowanie z DW244 w m. Wilcze	3,3	4,2	0,8	5,5
3	5	DK5 przejście przez Rynarzewo	2,9	2,9	0,0	1,7
4	5	DK5 Szubin - Rynarzewo	3,3	5,0	1,1	3,7
5	5	DK5 Sobiejuchy - Dąbrówka Słupska	3,3	3,3	0,8	3,6
6	5	DK5 Bożejewice - Żnin	1,7	3,3	2,5	7,0
7	5	DK5 Cotoń - Wiktorowo	2,0	4,0	0,0	5,8
8	5b	DK5b Obwodnica Szubina	0,5	1,5	1,5	6,5
9	10	DK10 Strzelewo - Kamieniec	3,1	6,2	1,5	3,3
10	10	DK10 Czernikówko - Czernikowo	2,1	2,1	0,7	6,2
11	15	DK15 Żegotki - Markowice	2,3	3,8	2,3	8,2
12	15	DK15 przejście przez Inowrocław	3,3	5,8	0,0	2,1
13	15	DK15 Małki - Niewierz	1,0	3,0	2,5	6,1
14	15	DK15 Tywola - Brodnica	3,1	5,4	0,0	5,3
15	15	DK15 przejście przez Brodnicę	3,3	4,4	0,0	1,5
16	15c	DK15c przejście przez Inowrocław	3,1	2,3	0,8	1,7
17	55	DK55 Trzebieluch - Kłęczkowo	3,3	2,5	1,7	3,4
18	62	DK62 przejście przez Kruszwicę	3,3	3,3	0,0	2,0
19	62	DK62 przejście przez Brześć Kujawski	1,4	2,3	0,3	5,8
20	62	DK62 Przyborowa - Józefowo k. Potok	2,0	2,5	1,0	7,7
21	67	DK67 przejście przez Lipno	3,3	2,8	0,6	6,2
22	91	DK91 Brzoza - DW258	2,1	2,9	0,0	6,4
23	91	DK91 - skrzyżowanie z DW266 w m. Nowy Ciechocinek	4,0	2,0	2,0	6,4
24	91	DK91 Kazimierzowo - Włocławek	0,5	6,5	1,0	16,4
25	91	DK91 przejście przez Lubień Kujawski	2,0	1,5	1,5	6,5



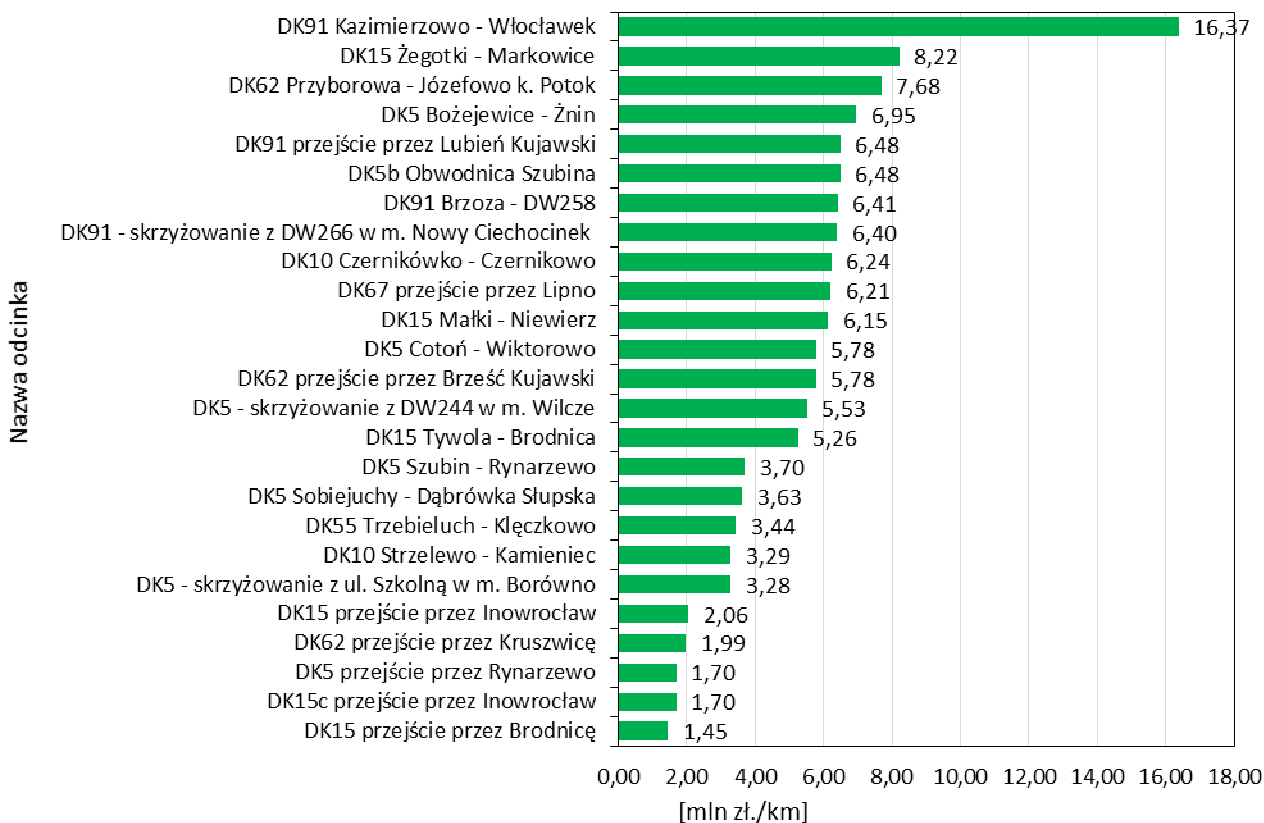
Rys. 6.1. Ranking odcinków niebezpiecznych według liczby wypadków na 1 km drogi



Rys. 6.2. Ranking odcinków niebezpiecznych według liczby rannych na 1 km drogi



Rys. 6.3. Ranking odcinków niebezpiecznych według liczby zabitych na 1 km drogi



Rys. 6.4. Ranking odcinków niebezpiecznych według kosztów zdarzeń drogowych na 1 km drogi

6.2. SZCZEGÓŁOWA ANALIZA ODCINKÓW NIEBEZPIECZNYCH

W niniejszym rozdziale przedstawiono charakterystyki niebezpiecznych odcinków występujących na drogach krajowych województwa kujawsko-pomorskiego. Dla każdego odcinka podano jego szczegółową lokalizację (w formie graficznej), kilometraż, ogólny opis geometrii i organizacji ruchu, liczbę zdarzeń drogowych i ich ofiar oraz koszty, okoliczności wystąpienia wypadku drogowego, rodzaje i przyczyny wypadków, ogólną ocenę brd, a także kierunkowe zalecenia dotyczące poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego. Dane o zdarzeniach drogowych obejmują lata 2013 -2014.

Niebezpieczne odcinki przedstawiono w następującej kolejności:

- numer drogi krajowej (rosnąco),
- kilometraż drogi krajowej (rosnąco).

Ponadto, w załącznikach do niniejszego Raportu przedstawiono:

- Załącznik nr 1 - Mapa lokalizacji niebezpiecznych odcinków na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014
- Załącznik nr 2 - Mapa lokalizacji wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2013
- Załącznik nr 3 - Mapa lokalizacji wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2014
- Załącznik nr 4 - Mapa lokalizacji wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014
- Załącznik nr 5 - Mapa lokalizacji poszczególnych rodzajów wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2013
- Załącznik nr 6 - Mapa lokalizacji poszczególnych rodzajów wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2014
- Załącznik nr 7 - Mapa lokalizacji poszczególnych rodzajów wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014
- Załącznik nr 8 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych z udziałem pieszych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2013

- Załącznik nr 9 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych z udziałem pieszych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2014
- Załącznik nr 10 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych z udziałem pieszych na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014
- Załącznik nr 11 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2013
- Załącznik nr 12 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2014
- Załącznik nr 13 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014
- Załącznik nr 14 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych najechania na przeszkodę boczną na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2013
- Załącznik nr 15 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych najechania na przeszkodę boczną na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z roku 2014
- Załącznik nr 16 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych najechania na przeszkodę boczną na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014
- Załącznik nr 17 - Mapa lokalizacji zdarzeń drogowych najechania na zwierzę na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014
- Załącznik nr 18 - Mapa lokalizacji wypadków drogowych spowodowanych nadmierną prędkością na zamiejskiej sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego według danych z okresu 2013-2014

6.2.1. DK5 - SKRZYŻOWANIE Z UL. SZKOLNĄ W M. BORÓWNO

DK nr 5, odcinek od km 26+200 do km 27+600
skrzyżowanie DK nr 5 z ul. Szkolną w Borównie



Niebezpieczny odcinek jest fragmentem dwukierunkowej, dwupasowej drogi z obustronnymi, wąskimi, utwardzonymi pobocznymi. Część odcinka stanowi łuk w planie drogi (o niewielkiej wartości kąta zwrotu), na którym zlokalizowane jest skrzyżowanie DK5 z ulicą Szkolną w Borównie (przekrój drogowy). Ruch na skrzyżowaniu sterowany jest dwufazową sygnalizacją świetlną. Na odcinkach dojazdowych drogi krajowej do skrzyżowania wprowadzono ograniczenie prędkości o wartości limitu 50 km/h oraz zakaz wyprzedzania. Wzdłuż odcinka, w niewielkiej odległości od krawędzi jezdni, rośnie starodrzew dębowy objęty ścisłą ochroną. Ogranicza on warunki widoczności kierowcom pojazdów wyjeżdżających z wlotów podporządkowanych (ul. Szkolna) i z tego względu ustawione są na nich znaki „Stop” (B-20) oraz napisy „STOP” na jezdni. Przejścia dla pieszych zlokalizowane są na obu wlotach podporządkowanych oraz na północnym wlocie i wlocie drogi krajowej. Wyznaczone są za pomocą znaków P-10 oraz D – 6. Znaki D-6 ustawione po obu stronach drogi krajowej są, tzw. znakami aktywnymi. Na omawianym odcinku drogi, z obu jej stron, zlokalizowanych jest kilka zjazdów.

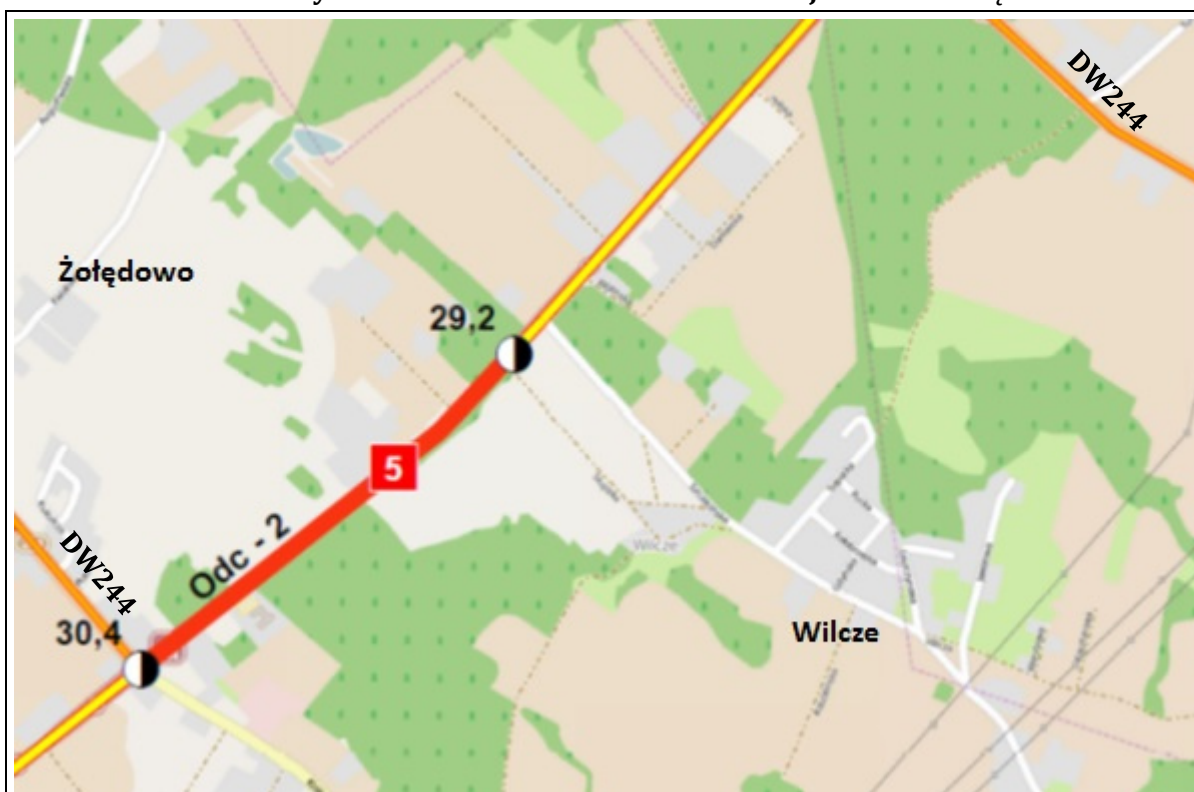


Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	35		4		5		2		-		4 596 912,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	27+200	07.05.2013	sucha	dobrze	zderzenie czołowe	zmęczenie, zaśnięcie	1	-			
	2	27+200	16.08.2013	sucha	dobrze	wywrócenie się pojazdu	nieprawidłowe wyprzedzanie	1	-			
	3	26+600	20.08.2013	mokra	opady deszczu	zderzenie czołowe	inne	2	-			
	4	27+100	11.07.2014	sucha	dobrze	zderzenie tylne	niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami	1	-			
Ogólna ocena brd	<p>Z zarejestrowanych kolizji najczęstszym ich rodzajem były tylne i boczne zderzenia pojazdów. Wystąpiły także kolizje: najechanie na drzewo i na zwierzę.</p> <p>Na omawianym odcinku występują duże natężenia ruchu, zwłaszcza w godzinach szczytu. Stąd w przypadku wyłączonej sygnalizacji świetlnej kierowcy pojazdów wykonujący manewr skrętu w lewo z drogi głównej lub wyjeżdżający z wlotów podporządkowanych mieli poważne trudności, aby bezpiecznie przejechać przez skrzyżowanie. Świadczy o tym fakt, że większość kolizji (27) wystąpiło właśnie przy wyłączonej sygnalizacji świetlnej. Natomiast w przypadku włączonej sygnalizacji świetlnej najczęstszą przyczyną tylnych zderzeń pojazdów było niezauważenie przez kierowców pojazdów końca kolejki pojazdów na drodze głównej, których kierowcy oczekiwali na możliwość przejazdu przez skrzyżowanie. Pozostałe zderzenia tylne pojazdów wystąpiły przy zjazdach z drogi głównej. Powodem blisko 80% tylnych zderzeń pojazdów oraz jednego wypadku było niezachowanie bezpiecznej odległości pomiędzy pojazdami.</p>											
Zalecenia	<p>Aktualnie realizowane jest przedsięwzięcie pn. „Budowa drogi ekspresowej S5 – odcinek Dworzysko - Aleksandrowo”. Droga S5 przejmie funkcję obecnej drogi krajowej nr 5 i będzie miała zmieniony przebieg przestrzenny. Po oddaniu tej inwestycji do eksploatacji natężenia ruchu na omawianym niebezpiecznym odcinku ulegną zdecydowanemu zmniejszeniu, co poprawi warunki i bezpieczeństwo ruchu drogowego na nim. Nie będzie on pełnić już tak ważnej roli jak obecnie, bowiem stanie się elementem lokalnego układu drogowego.</p>											



6.2.2. DK5 - SKRZYŻOWANIE Z DW244 W M. ŻOŁĘDOWO

DK nr 5, odcinek od km 29+200 do km 30+400
skrzyżowanie DK nr 5 z DW nr 244 w miejscowości Żołędowo



Odcinek niebezpieczny o długości 1,2 km położony jest na dwukierunkowej, dwupasowej drodze z obustronnymi, utwardzonymi pobocznymi. Na końcu tego odcinka zlokalizowane jest skrzyżowanie drogi nr 5 z drogą wojewódzką nr 244. Jest to skrzyżowanie częściowo skanalizowane – wyspy kanalizujące ruch położone są na zachodnim wlocie drogi wojewódzkiej. Na drodze krajowej, na obu wlotach, wydzielono pasy ruchu dla lewoskrętów, a pas dla relacji w prawo tylko na wlocie północnym. Na obu wlotach podporządkowanych ze względu na ograniczone warunki widoczności (zabudowa mieszkaniowa) ustawione są znaki B-20 „Stop”. Na północnym oraz zachodnim wlocie znajdują się wyznaczone przejścia dla pieszych. Przejście na drodze głównej (długości 16 m), oprócz standardowych znaków D-6, dodatkowo oznakowano aktywnymi znakami D-6, zamontowanymi na wysięgnikach. Odcinek poprzedzający skrzyżowanie stanowi długa prosta i charakteryzuje się niewielkimi pochyleniami podłużnymi, stąd kierowcy pojazdów osiągają na nim duże prędkości, dość często przekraczające prędkość dopuszczalną. Natężenia ruchu na omawianym odcinku oraz na skrzyżowaniu są duże, ponieważ na ten odcinek nakłada się dodatkowy ruch prowadzony po drodze wojewódzkiej nr 244 (na relacji Żołędowo - Maksymilianowo a Strzelce Górne - Jaruzyn).

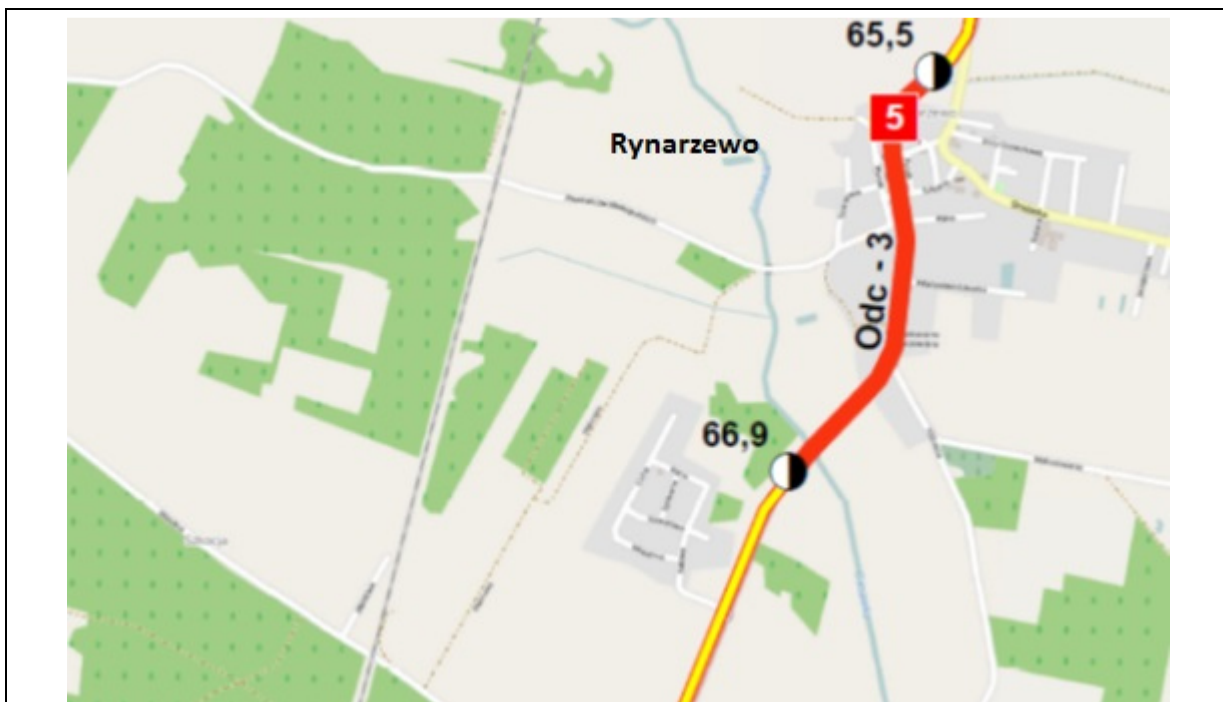


Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	9		4		5		2		1		6 632 902,00 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj zdarzenia	Przyczyna zdarzenia	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	29+900	05.01.2013	sucha	dobrze	zderzenie boczne	nieprawidłowe wyprzedzanie	1	-			
	2	29+500	28.04.2013	sucha	dobrze	inne	zmęczenie, zaśnięcie	2	-			
	3	29+400	02.10.2013	sucha	dobrze	zderzenie boczne	nieprawidłowe skręcanie	2	-			
	4	30+200	01.09.2014	sucha	dobrze	zderzenie boczne	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	-	1			
Ogólna ocena brd	Dobre warunki ruchu, tj. długa prosta, szeroka jezdnia z utwardzonymi pobocznymi i niewielkie pochylenia podłużne prowokowały kierowców pojazdów do osiągania dużych prędkości i wykonywania ryzykownych manewrów wyprzedzania. Świadczą o tym niektóre rodzaje wypadków drogowych i kolizji, którymi były zderzenia czołowe i boczne pojazdów, a ich przyczyną było niedostosowanie prędkości do panujących warunków ruchu. Wystąpiły również kolizje typu zderzenia tylne pojazdów przy wykonywaniu przez kierowców pojazdów manewrów skrętu na zjazd. Przyczyną było niezauważenie wykonywania tego manewru przez kierowcę następnego pojazdu i niezachowanie przez niego bezpiecznej odległości pomiędzy pojazdami.											
Zalecenia	Po oddaniu do eksploatacji drogi S-5, o zmienionym przebiegu przestrzennym w stosunku do obecnej drogi nr 5, natężenia ruchu na omawianym odcinku i skrzyżowaniu ulegną zdecydowanemu zmniejszeniu. Niewątpliwie przyczyni się to do poprawy warunków i bezpieczeństwa ruchu na tych elementach sieci drogowej. Do momentu oddania drogi S5 do eksploatacji zalecane jest zastosowanie akomodacyjnej, wielofazowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu oraz środków spowalniających ruch na odcinkach dojazdowych do niego.											



6.2.3. DK5 PRZEJŚCIE PRZEZ RYNARZEWO

ODCINEK NR 3 – DK5 odcinek od km 65+500 do km 66+900



Droga krajowa na rozważanym odcinku przebiega przez obszar zabudowany. Na całej długości ma przekrój 1x2. Ruch pieszy prowadzony jest obustronnymi chodnikami, ale tylko w centralnej części Rynarzewa. Natomiast na krańcach tego odcinka prowadzony jest on po utwardzonych poboczach, oddzielonych od jezdni jedynie liniowymi separatorami. Do drogi podłączone są liczne zjazdy z nieruchomości i obiektów handlowych. Ponadto przy tym odcinku drogi krajowej zlokalizowany jest kościół generujący znaczne potoki ruchu pieszego.

Na omawianym odcinku, w centralnej części Rynarzewa, wyznaczone są dwa przejścia dla pieszych. Jedno z nich zlokalizowane jest na odcinku międzywęzłowym, na wysokości kościoła i jest oznakowane znakami D-6. Drugie zlokalizowane na skrzyżowaniu (w odległości ok. 100 od pierwszego przejścia), a ruch na nim sterowany jest wzbudzaną sygnalizacją świetlną. Sygnalizacja ta swoim funkcjonowaniem obejmuje tylko przejście dla pieszych. Pomiędzy tymi przejściami zlokalizowane są zatoki autobusowe, wyznaczone naprzeciw siebie.

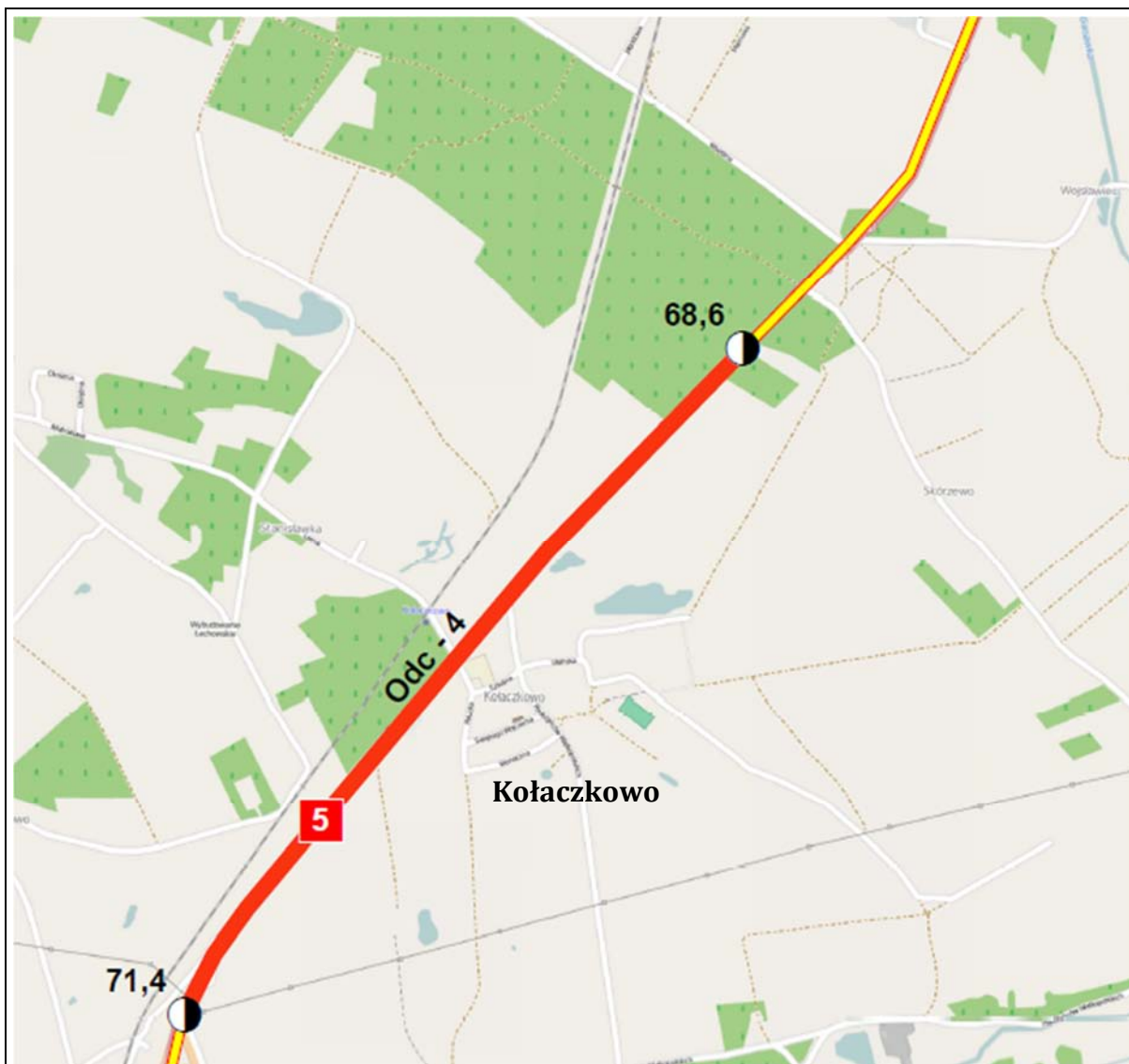


Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	12		4		4		1		0		2 385 228,00 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj zdarzenia	Przyczyna zdarzenia	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	66+000	04.03.2013	sucha	dobrze	zderzenie tylne	nieprawidłowe wyprzedzanie	1	-			
	2	66+300	20.05.2013	sucha	dobrze	zderzenie czołowe	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	1	-			
	3	66+500	18.06.2014	sucha	dobrze	najechanie na pieszego	nieostrożne wejście na jezdnię: przed jadącym pojazdem	1	-			
	4	65+900	29.07.2014	sucha	dobrze	zderzenie boczne	nieprawidłowe skręcanie	1	-			
Ogólna ocena brd	<p>Około 70% rodzajów kolizji, na omawianym odcinku, stanowiły zderzenia tylne pojazdów, których przyczyną było niezachowanie bezpiecznej odległości pomiędzy pojazdami. Przyczyniło się do tego słabe wyekspozowanie przejścia dla pieszych, zlokalizowanego na odcinku międzywęzłowym oraz nieuporządkowany duży, poprzeczny ruch pieszy.</p> <p>Parametry przekroju normalnego odcinka drogi są niedostosowane do prowadzenia po nim ruchu tranzytowego (o dużym natężeniu) i lokalnego.</p>											
Zalecenia	<p>Aktualnie realizowane jest przedsięwzięcie pn. „Budowa drogi ekspresowej S5 – odcinek Białe Błota – Szubin”. Droga S5 przejmie funkcję obecnej drogi krajowej nr 5 i będzie miała zmieniony przebieg przestrzenny. Po oddaniu tej inwestycji do eksploatacji natężenia ruchu na omawianym niebezpiecznym odcinku ulegną zdecydowanemu zmniejszeniu, co znacznie poprawi warunki i bezpieczeństwo ruchu drogowego na nim. W celu poprawy brd zaleca się: zastosować przekrój uliczny na krańcach niebezpiecznego odcinka, rozbudować sygnalizację świetlną, tak aby swoim zasięgiem obejmowała ruch na całym skrzyżowaniu, a nad przejściem dla pieszych, zlokalizowanym na odcinku międzywęzłowym, zastosować aktywny znak D-6.</p>											



6.2.4. DK5 SZUBIN - RYNARZEWO

ODCINEK NR 4 – DK5 odcinek od km 69+600 do km 71+400



Droga krajowa na omawianym odcinku jest dwukierunkową, dwupasową drogą z gruntowymi pobocznymi. W przekroju podłużnym występują odcinki o stosunkowo dużych wartościach nachylenia i stosunkowo małych wartościach promieni łuków pionowych. Powoduje to, że na znacznej długości tego odcinka brak możliwości bezpiecznego wykonania manewru wyprzedzania. Na fragmencie niebezpiecznego odcinka, droga poprowadzona jest w nasypie bez poboczy, a przy obu krawędziach jezdni zamontowane są bariery ochronne.

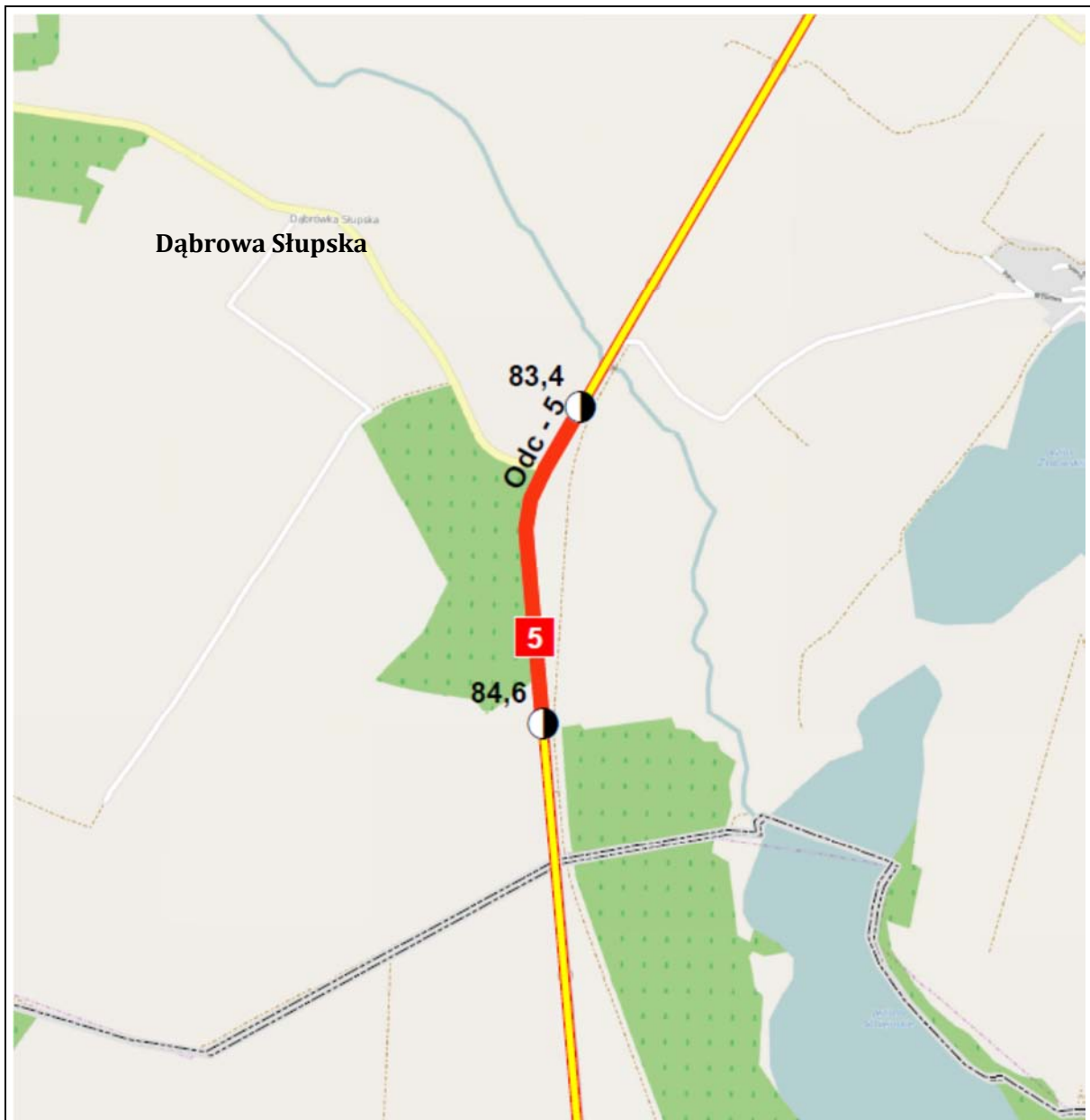
Omawiany odcinek drogi krajowej przebiega przez miejscowość Kołaczkowo. W miejscowości tej przekrój drogi zmienia się na pół-uliczny, z jednostronnym chodnikiem oddzielonym od jezdni wygrozowaniem rurowym U-12b. Występujące na tym fragmencie odcinka przejście dla pieszych wyposażone jest we wzburzoną sygnalizację świetlną. Pomimo tego, że jest zlokalizowana przy skrzyżowaniu (z drogami gminnymi), to swoim zasięgiem obejmuje wyłącznie przejście dla pieszych. Na skrzyżowaniu tym, na drodze głównej, wyznaczono dwa wydzielone pasy ruchu dla relacji lewostronnych (do miejscowości Zazdrość oraz do obiektu przydrożnego).

Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	20		6		9		1		2		6 661 918,00 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj zdarzenia	Przyczyna zdarzenia	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	70+900	05.07.2013	sucha	dobrze	najeżdżenie na drzewo	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	2	-			
	2	69+700	26.09.2013	sucha	dobrze	zderzenie boczne	nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	-	1			
	3	70+400	14.11.2014	sucha	dobrze	zderzenie czołowe	-	5	-			
	4	69+900	04.03.2014	mokra	po-chmurno	zderzenie czołowe	nieprawidłowe omijanie	1	-			
	5	70+900	07.07.2014	sucha	dobrze	zderzenie tylne	nieprawidłowe omijanie	-	1			
	6	70+600	14.02.2014	mokra	dobrze	najeżdżenie na pieszego	-	1	-			
Ogólna ocena brd	<p>Zdecydowana większość kolizji (zderzenia tylne pojazdów) wystąpiła na odcinku zabudowy w miejscowości Kołaczkowo. Powodem było niezachowanie bezpiecznej odległości pomiędzy pojazdami. Pośrednią przyczyną zderzeń tylnych pojazdów byli piesi. Zbyt późne zauważenie przez kierowcę pieszego na jezdni wymusiło gwałtowne hamowanie jego pojazdu, a niezachowanie bezpiecznej odległości pomiędzy pojazdami przez kierowcę następnego pojazdu doprowadzało do omawianego rodzaju kolizji.</p> <p>Zarejestrowano również kilka zderzeń czołowych, które wystąpiły na fragmencie omawianego odcinka drogi charakteryzującego się brakiem odległości widoczności na bezpieczne wyprzedzanie.</p>											
Zalecenia	<p>Aktualnie realizowane jest przedsięwzięcie pn. „Budowa drogi ekspresowej S5 – odcinek Białe Błota – Szubin”. Droga S5 przejmie funkcję obecnej drogi krajowej nr 5 i będzie miała zmieniony przebieg przestrzenny. Po oddaniu tej inwestycji do eksploatacji natężenia ruchu na omawianym niebezpiecznym odcinku ulegną zdecydowanemu zmniejszeniu, co znacznie poprawi warunki i bezpieczeństwo ruchu drogowego na nim. W celu poprawy brd zaleca się: rozbudować sygnalizację świetlną, tak aby swoim zasięgiem obejmowała ruch na całym skrzyżowaniu. Zaleca się również budowę ciągu pieszo-rowerowego.</p>											



6.2.5. DK5 SOBIEJUCHY - DĄBRÓWKA SŁUPSKA

ODCINEK NR 5 – DK5 odcinek od km 83+400 do km 84+600



Omawiany odcinek położony jest na dwukierunkowej, dwupasowej drodze z gruntowymi poboczami. W planie sytuacyjnym występuje łuk, a po jego zewnętrznej stronie zlokalizowany jest plac postojowy dla pojazdów oraz punkt gastronomiczny. Nawierzchnia placu tworzy z jezdnią drogi krajowej jedną, dużą, nieurządzoną płaszczyznę, bowiem jedyną granicą rozdzielającą te dwa elementy jest linia krawędziowa P-7. Na placu postojowym brak jest elementów organizacji ruchu, dlatego kierowcy parkują pojazdy w dowolny sposób, często bardzo niebezpiecznie, bo bezpośrednio przy krawędzi jezdni drogi krajowej.

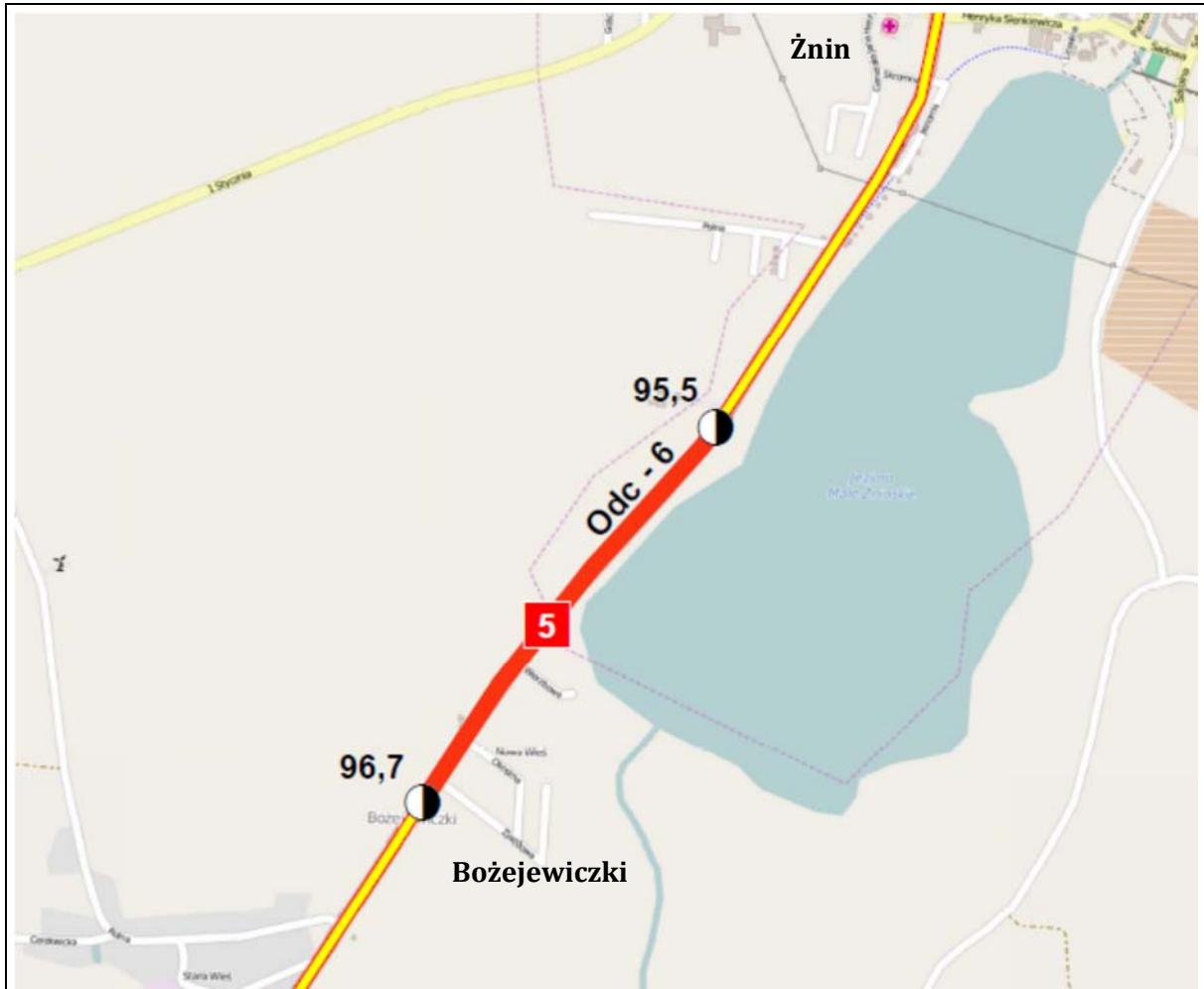
Łuk w planie drogi z obu jego stron poprzedzony jest długimi prostymi. Na całej długości odcinka niebezpiecznego, wprowadzono ograniczenie prędkości do 70 km/h, a w obrębie łuku dodatkowo zakaz wyprzedzania.

Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	17		4		4		1		1		4 361 308,00 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj zdarzenia	Przyczyna zdarzenia	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	84+400	14.01.2013	oblodzona	opady deszczu	zderzenie czołowe	nieprawidłowe wyprzedzanie	-	1			
	2	83+800	30.05.2013	mokra	opady deszczu	wywrócenie się pojazdu	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	1	-			
	3	83+800	03.12.2013	sucha	dobrze	zderzenie boczne	nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	2	-			
	4	83+600	21.01.2014	oblodzona	po-chmurno	wywrócenie się pojazdu	-	1	-			
Ogólny opis brd	<p>Winę za wywrócenie się pojazdu na łuku w planie drogi policja przypisała jego kierowcy argumentując to niedostosowaniem prędkości do warunków ruchu. Dominującymi rodzajami kolizji drogowych były zderzenia tylne oraz boczne pojazdów i związane były z wjazdami i wyjazdami na plac postojowy. Niezachowanie bezpiecznej odległości pomiędzy pojazdami (w przypadku kiedy jeden z kierowców pojazdu zjeżdżał z drogi głównej) było najczęstszą przyczyną zderzeń tylnych pojazdów. Natomiast przyczyną wielu bocznych zderzeń pojazdów było nieudzielenie pierwszeństwa kierowcy pojazdu poruszającego się po jezdni drogi krajowej przez kierowcę pojazdu wyjeżdżającego z placu postojowego. Przyczyną jednego wypadku również było nieudzielenie pierwszeństwa przez kierowcę wyjeżdżającego z placu postojowego.</p>											
Zalecenia	<p>Aktualnie realizowane jest przedsięwzięcie pn. „Budowa drogi ekspresowej S5 – odcinek Szubin – Jaroszewo”. Droga S5 przejmie funkcję obecnej drogi krajowej nr 5 i będzie miała zmieniony przebieg przestrzenny. Po oddaniu tej inwestycji do eksploatacji natężenia ruchu na omawianym niebezpiecznym odcinku ulegną zdecydowanemu zmniejszeniu, co znacznie poprawi warunki i bezpieczeństwo ruchu drogowego na nim.</p> <p>W celu poprawy brd zaleca się: wprowadzenie fizycznego rozgraniczenia pomiędzy jezdnią drogi krajowej a powierzchnią postojową, wprowadzenie środków organizacji ruchu na tej powierzchni, a także budowę pasów wyłączania i włączania do ruchu.</p> <p>Najkorzystniejszym rozwiązaniem byłaby jednak zmiana lokalizacji placu postojowego w takie miejsce, które nie stwarzałyby zagrożenia w ruchu drogowym.</p>											



6.2.6.DK5 BOŻEJEWICE - ŻNIN

ODCINEK NR 6 - DK5 odcinek od km 95+500 do km 96+700



Omawiany odcinek położony jest za miejscowością Żnin. Charakteryzuje się jednojezdniowym, dwukierunkowym, dwupasowym przekrojem normalnym. Po jego zachodniej stronie zlokalizowany jest wydzielony ciąg pieszo-rowerowy. Na całej jego długości obowiązuje administracyjny limit prędkości o wartości 90 km/h. Na odcinku występują liczne zjazdy z przydrożnych nieruchomości, zlokalizowanych po zachodniej stronie drogi krajowej, w obszarze łuku w planie drogi.



Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	9		2		4		1		3		8 343 044,00 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj zdarzenia	Przyczyna zdarzenia	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	95+700	24.08.2013	sucha	dobrze	zderzenie czołowe	-	3	3			
	2	96+500	03.10.2014	sucha	dobrze	zderzenie tylne	nieprawidłowe wyprzedzanie	1	-			
Ogólna ocena brd	<p>Odcinek nie charakteryzuje się cechami mogącymi stwarzać potencjalne zagrożenie w ruchu drogowym. Został on zakwalifikowany do niebezpiecznych miejsc z powodu bardzo dużej ciężkości jednego wypadku drogowego (3 osoby ranne i 3 osoby śmiertelne). Zaistniały wypadek należy traktować jako zdarzenie incydentalne.</p> <p>W ciągu dwóch lat wystąpiło na nim 9 kolizji, z których blisko 70% były to zderzenia boczne pojazdów. Ich przyczyną było nieprawidłowe wykonywanie, takich manewrów jak wyprzedzanie i wymijanie. Niektórzy kierowcy pojazdów, po dość długiej jeździe przez obszar zabudowany (Żnin) z małymi prędkościami, chcąc nadrobić stracony czas i aby szybciej dotrzeć do celu podróży wykonywali manewry wyprzedzania i wymijania z niewielkim marginesem bezpieczeństwa. Niestety, niektóre z nich kończyły się kolizjami i wypadkami.</p>											
Zalecenia	<p>Aktualnie realizowane jest przedsięwzięcie pn. „Budowa drogi ekspresowej S5 – odcinek Jaroszewo – gr. województwa”. Droga S5 przejmie funkcję obecnej drogi krajowej nr 5 i będzie miała zmieniony przebieg przestrzenny. Po oddaniu tej inwestycji do eksploatacji natężenia ruchu na omawianym niebezpiecznym odcinku ulegną znacznemu zmniejszeniu, co zdecydowanie poprawi warunki i bezpieczeństwo ruchu drogowego na nim.</p>											



6.2.7. DK5 COTOŃ - WIKTOROWO

ODCINEK NR 7 - DK5 odcinek od km 111+400 do km 113+100



Omawiany odcinek DK5 charakteryzuje się stosunkowo dużą krętością. Łuki w planie drogi podzielone są wstawkami odcinków prostych, a ich bardzo dobre parametry techniczno-eksploatacyjne prowokują kierowców do osiągania dużych prędkości. Na łukach w planie zlokalizowane są trzy skrzyżowania. Przy skrzyżowaniu w km 112+200 zlokalizowane są zatoki autobusowe oraz wyznaczone jest przejście dla pieszych na drodze głównej. Zakaz wyprzedzania obowiązuje wyłącznie na odcinkach dojazdowych do skrzyżowań. Ponadto w obrębie skrzyżowania w km 111+000 obowiązuje ograniczenie prędkości do 70 km/h, natomiast w obrębie skrzyżowań w km 112+100 oraz 112+800 - ograniczenie prędkości do 50km/h.

Ruch pieszy odbywa się po utwardzonych poboczach, a jedynie w obrębie przystanków komunikacji publicznej występują chodniki przylegające do jezdni. W obszarze tych przystanków, na skrzyżowaniach w km 112+100 i 112+800, wyznaczono przejścia dla pieszych oznakowane znakami D-6 po prawej stronie drogi. Elementami zwiększającymi bezpieczeństwo pieszych na tych fragmentach drogi, są azyle dla pieszych na wyspach kanalizujących ruch (wykonane z elementów prefabrykowanych).

Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	15		4		8		5		0		11 569 593,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	113+100	13.09.2013	mokra	opady deszczu	wywrócenie się pojazdu	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	2	-			
	2	112+100	22.12.2014	mokra	opady deszczu	zderzenie czołowe	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	4	-			
	3	113+100	25.09.2014	mokra	opady deszczu	zderzenie boczne	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	1	-			
	4	111+600	12.05.2014	sucha	dobrze	zderzenie boczne	nagłe zaślabnięcie kierującego	1	-			
Ogólna ocena brd	Przyczyną trzech spośród 4 wypadków oraz blisko 90% kolizji, które wystąpiły na omawianym odcinku drogi było niedostosowanie prędkości do warunków ruchu. Świadczą o tym skutki zdarzeń drogowych. Połowa z nich zakończyła się wywróceniem pojazdu, a dwa najechaniem na przeszkodę boczną. Przyczyną pozostałych zdarzeń drogowych było nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu oraz nieprawidłowe wykonywanie manewru wyprzedzania.											
Zalecenia	Aktualnie realizowane jest przedsięwzięcie pn. „Budowa drogi ekspresowej S5 – odcinek Jaroszewo – gr. województwa”. Droga S5 przejmie funkcję obecnej drogi krajowej nr 5 i będzie miała zmieniony przebieg przestrzenny. Po oddaniu tej inwestycji do eksploatacji natężenia ruchu na omawianym niebezpiecznym odcinku ulegną znacznemu zmniejszeniu, co zdecydowanie poprawi warunki i bezpieczeństwo ruchu drogowego kierowcom pojazdów wjeżdżających na drogę krajową z wlotów podporządkowanych. Wjazdy na łuki w planie drogi z nadmierną prędkością, zwłaszcza przy mokrym stanie nawierzchni, mogą doprowadzić do utraty stateczności pojazdu. W celu wymuszenia na kierowcach pojazdów przestrzegania dopuszczalnych prędkości zaleca się zainstalowanie urządzeń rejestrujących prędkości przejazdu na długości całego odcinka (tzw. pomiar odcinkowy). Jest to bardzo korzystne rozwiązanie bo funkcjonuje całą dobę. W przypadku braku takich możliwości zaleca się wzmożenie kontroli prędkości przez policję. Zaleca się zastosowanie znaków D-6 po obu stronach przejść dla pieszych.											



6.2.8. DK5B OBWODNICA SZUBINA

ODCINEK NR 8 - DK5b odcinek od km 3+300 do km 5+300



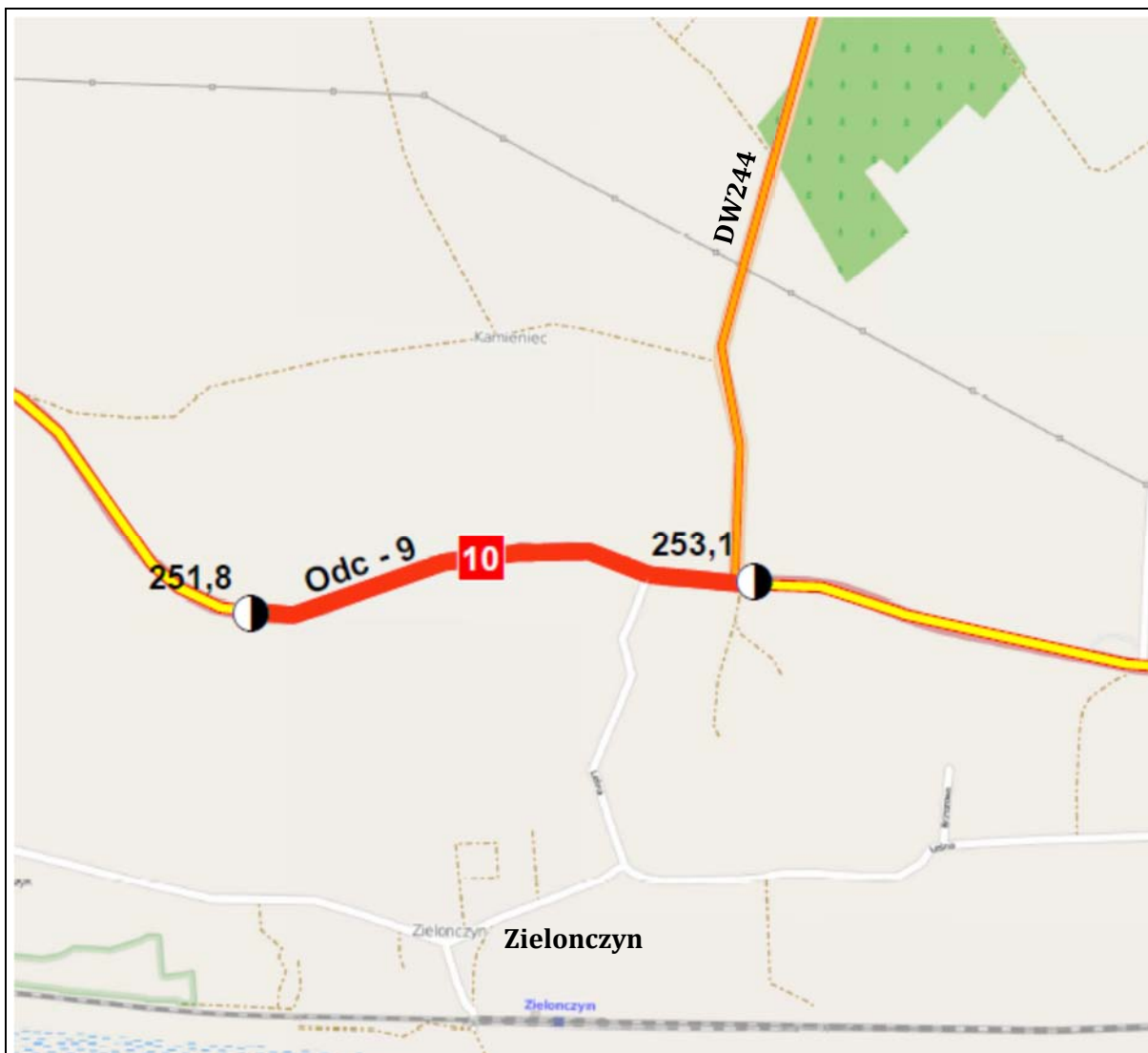
Omawiany fragment DK5 to łuk w planie drogi o małej wartości kąta zwrotu, dużej wartości promienia łuku kołowego i bardzo dobrych parametrach przekroju normalnego. Przecięcia z drogami lokalnymi dwupoziomowe oraz brak dostępności z terenów przylegających. Odcinek położony jest w terenie niezabudowanym i stanowi część obwodnicy miasta Szubina oraz fragmentu nowobudowanej drogi S5.

Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	8		1		3		3		3		12 969 466,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku		Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne		
	1	4+300	12.08.2014	sucha	dobrze	zderzenie czołowe	nieprawidłowe wyprzedzanie		3	3		
Ogólna ocena brd	<p>Na analizowanym odcinku w latach 2013 – 2014 zarejestrowano tylko jeden wypadek. Jednak z uwagi na ciężkość zdarzenia, tj. 3 ofiary śmiertelne i 3 osoby ciężko ranne został on zakwalifikowany jako odcinek niebezpieczny.</p> <p>Zaistniały wypadek należy traktować jako zdarzenie incydentalne.</p>											
Zalecenia	<p>Odcinek należy poddać monitoringowi pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego. W przypadku zaistnienia na nim większej liczby wypadków i kolizji drogowych należy wykonać szczegółową analizę brd. Rozwiązanie, które można poddać rozważeniu jest odcinkowa kontrola prędkości.</p>											



6.2.9. DK10 STRZELEWO – KAMIENIEC

ODCINEK NR 9 – DK10 odcinek od km 251+800 do km 253+100



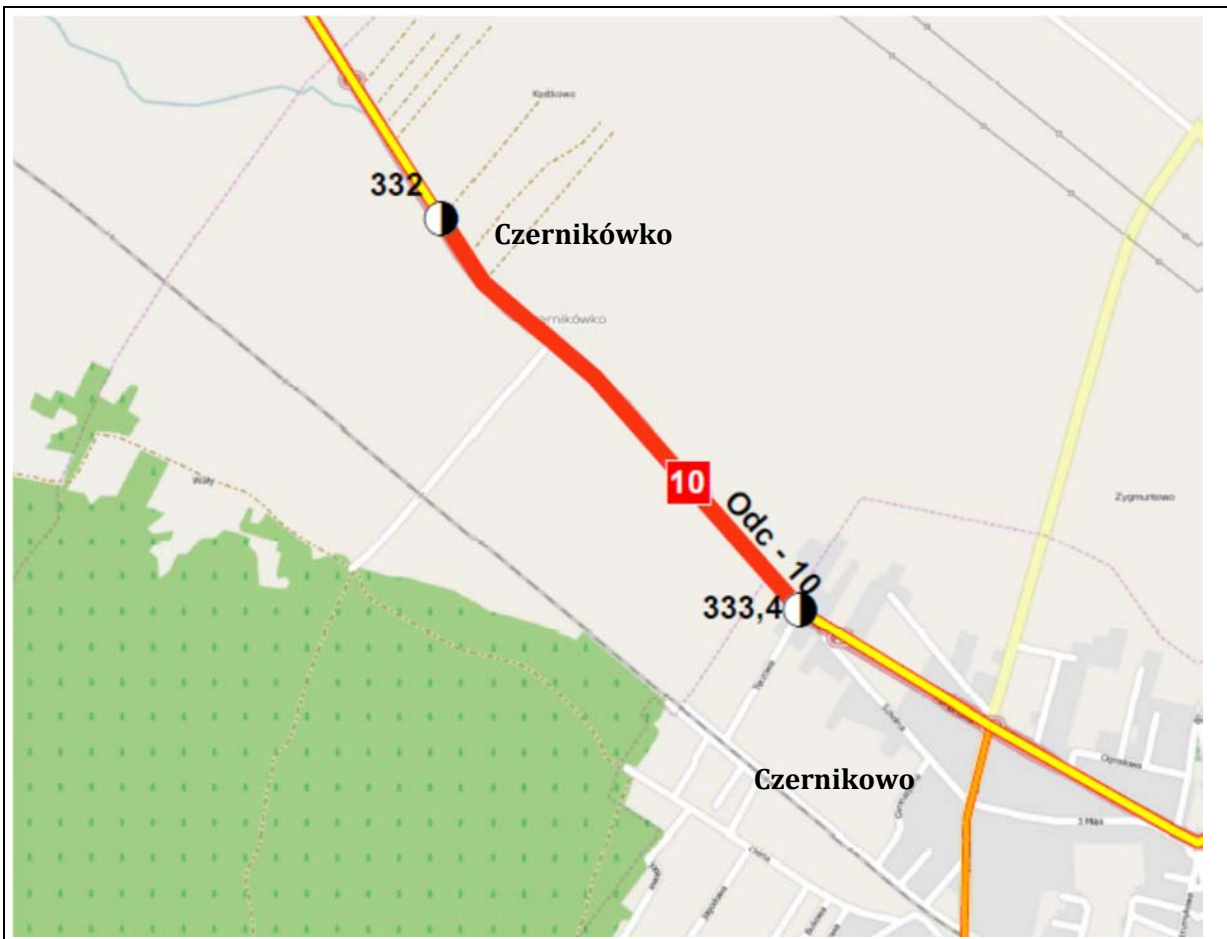
Rozważany odcinek drogi DK10 położony jest na dwukierunkowej, dwupasowej drodze z gruntowymi pobocznymi. Odcinek charakteryzuje się dość dużą krętością. Łuki w planie, o stosunkowo małych wartościach promieni, przedzielone są wstawkami odcinków prostych o dobrych cechach techniczno-eksploatacyjnych. W obrębie skrzyżowań na Zielonczyn oraz Wojnowo wprowadzono wyspy kanalizujące ruch oraz wydzielono pasy ruchu dla relacji w lewo. Wyspy oznakowano aktywnymi znakami C-9 oraz U-6. Na odcinku, w rejonie skrzyżowań, obowiązuje ograniczenie prędkości do 50 km/h oraz oznakowanie ostrzegawcze (informujące o przejściu dla pieszych i niebezpiecznych łukach). Przy skrzyżowaniu z drogą wojewódzką, na wylotach drogi krajowej, zlokalizowane są po obu stronach jezdni zatoki autobusowe. Dojście do tych zatok odbywa się po nowowyprowadzonych chodnikach. Chodnik po północnej stronie oddzielony jest od jezdni wygradzeniem rurowym U-12. Ponadto przy skrzyżowaniu z drogą wojewódzką, na wschodnim wlocie drogi krajowej, wyznaczone jest przejście dla pieszych. Oznakowane jest ono aktywnymi znakami D-6, zamontowanymi na wysięgnikach.

Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	18		4		8		0		2		4 281 456,00 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	252+200	28.05.2013	mokra	opady deszczu	zderzenie boczne	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	-	1			
	2	252+800	31.05.2013	mokra	dobrze	wywrócenie się pojazdu	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	2	-			
	3	252+100	17.09.2013	mokra	opady deszczu	zderzenie boczne	jazda po niewłaściwej stronie drogi	1	1			
	4	252+400	27.08.2014	mokra	po-chmurno	zderzenie czołowe	nieprawidłowe wyprzedzanie	5	-			
Ogólna ocena brd	Analiza przyczyn powstania wypadków i kolizji na tym odcinku wskazują, że dominującą było niedostosowanie przez kierowców pojazdów prędkości do warunków ruchu, zwłaszcza w warunkach mokrej nawierzchni.											
Zalecenia	Należy zaznaczyć, że odcinek został przebudowany w roku 2014 r., a uzasadnieniem tej przebudowy były zdarzenia drogowego z lat 2013 – 2014. Odcinek należy monitorować w celu oceny skuteczności zastosowanych rozwiązań pod względem brd.											



6.2.10. DK10 CZERNIKÓWKO – CZERNIKOWO

ODCINEK NR 10 – DK10 odcinek od km 332+000 do km 333+400



Niebezpieczny odcinek położony jest na dwukierunkowej, dwupasowej drodze z obustronnymi, utwardzonymi pobocznymi szerokości ok. 2 m. Ciąg pieszy poprowadzony jest po południowej jej stronie i oddzielony jest od jezdni pasem dzielącym. Odcinek zlokalizowany jest na terenie niezabudowanym, ale prowadzony przez teren zabudowy, tj. miejscowość Czernikówo (znaki E-17a). Miejscowość ta charakteryzuje się dość dużą gęstością zabudowy.

Dobre parametry łuków w planie drogi oraz długa prosta (przed miejscowością Czernikowo zgodnie z kilometracją) sprzyjają rozwijaniu przez kierowców pojazdów znacznych prędkości. Wzdłuż całego odcinka zlokalizowane są liczne zjazdy. Występujące drzewa i krzewy po wewnętrznej stronie łuku w planie drogi ograniczają kierowcom pojazdów widoczność na zatrzymanie.

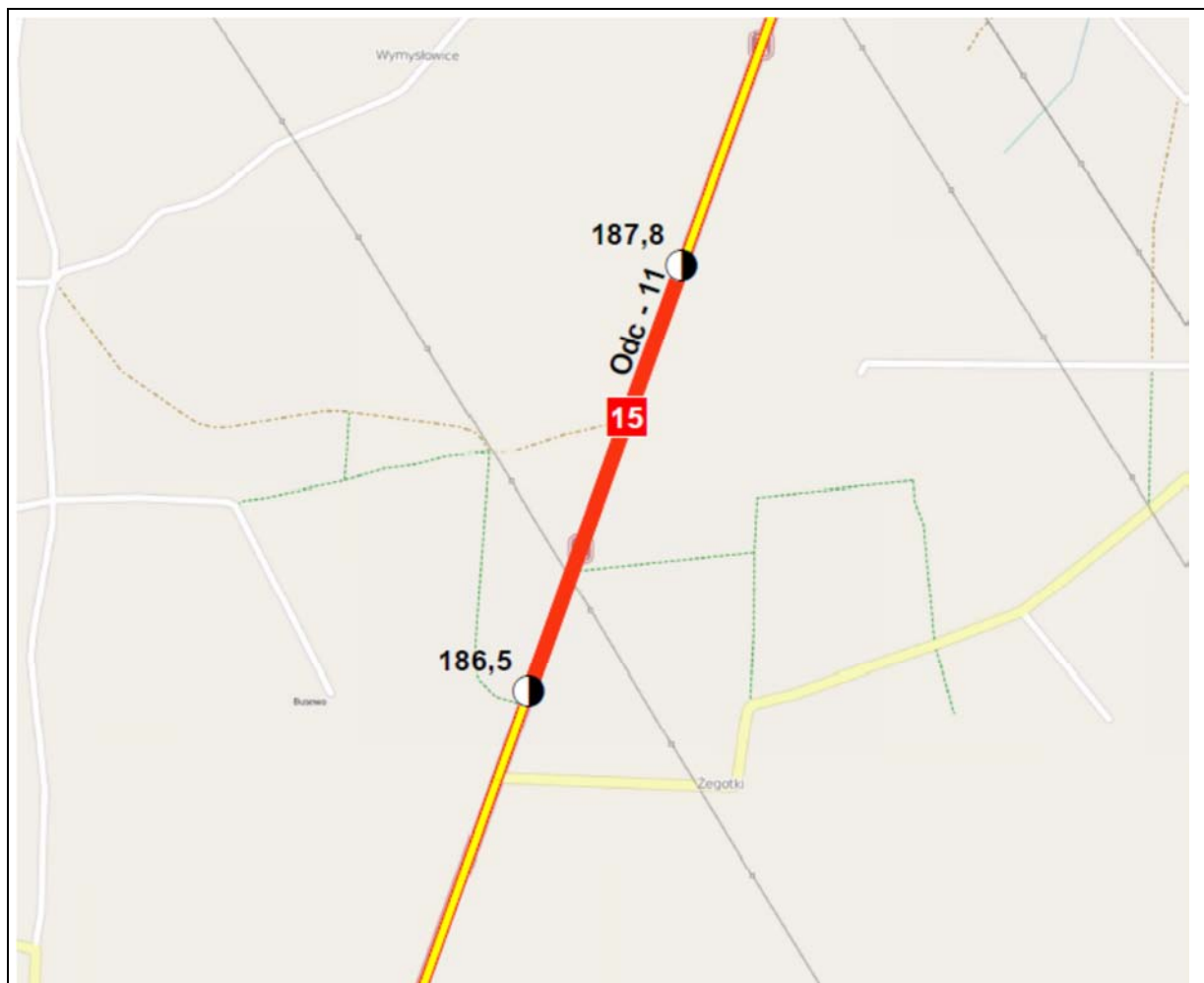


Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	14		3		3		3		1		8 735 373,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	333+000	20.04.2013	sucha	dobre	zderzenie boczne	nieprawidłowe skręcanie	1	-			
	2	333+000	29.07.2013	sucha	dobre	zderzenie tylne	niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami	2	-			
	3	332+400	18.02.2013	sucha	oślepiające słońce	zderzenie boczne	nieprawidłowe skręcanie	1	-			
Ogólna ocena brd	<p>Dominującymi rodzajami zdarzeń drogowych były boczne i tylne zderzenia pojazdów (blisko 80%), a przyczyną powstania z nich było nieprawidłowe wykonywanie manewru skręcania oraz nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu. Brak wydzielonych pasów ruchu dla relacji lewoskrętnych był przyczyną, zwłaszcza w godzinach szczytowego ruchu, że kierowcy pojazdów niejednokrotnie wykonywali bardzo ryzykowne manewry skrętu.</p> <p>Ograniczenia widoczności w obszarze łuków w planie drogi również utrudniały kierowcom bezpieczne wykonywanie manewru skręcania.</p>											
Zalecenia	<p>Należy rozważyć zmianę organizacji ruchu polegającą na zawężeniu pasów ruchu (kosztem utwardzonych poboczy) i wprowadzenie, tzw. „martwego” środkowego pasa ruchu, który byłby wykorzystywany przez kierowców pojazdów skręcających z drogi głównej. Zaleca się również zastosowanie aktywnych znaków zakazu wyprzedzania na odcinku.</p> <p>Innym rozwiązaniem pożądanym ze względu na kategorię i klasę drogi, ale bardziej kosztownym, byłaby budowa dróg serwisowych, przez co osiągnięto by ograniczenie dostępności drogi krajowej, a tym samym zmniejszenie liczby potencjalnych punktów kolizji.</p> <p>Po wewnętrznych stronach łuków w planie drogi przede wszystkim wykarczować roślinność, a także wyeliminować inne obiekty ograniczające warunki widoczności kierowcom pojazdów.</p>											



6.2.11. DK15 ŻEGOTKI – MARKOWICE

ODCINEK NR 11 – DK15 odcinek od km 186+500 do km 187+800



Analizowany niebezpieczny odcinek jest wspólnym elementem drogi krajowej nr 15 oraz 25. Zlokalizowany jest na terenie niezabudowanym, pomiędzy Inowrocławiem a Strzelnem, i jest środkową częścią prostej o długości aż ok. 6,5 km. Jest to fragment dwukierunkowej, dwupasowej drogi z gruntowymi poboczeniami. W przekroju podłużnym występuje wypukły łuk pionowy, o małej wartości promienia, tworząc, tzw. „garb”. Na kierunku ruchu z Inowrocławia przed tym „garbem” zlokalizowane jest skrzyżowanie z drogą gminną oraz przystanek komunikacji publicznej bez zatoki. W tym obszarze występuje podwójna linia ciągła (P-4) oraz znak poziomy linia przystankowa (P-17). Na odcinku obowiązuje administracyjny limit prędkości (90km/h).



Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	10		3		5		2		3		10 689 668,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	186+800	22.09.2013	sucha	dobrze	zderzenie czołowe	nieprawidłowe zmianianie pasa ruchu	3	-			
	2	187+200	18.12.2014	sucha	dobrze	zderzenie boczne	nieprawidłowe wymijanie	-	1			
	3	187+500	15.11.2014	mokra	opady deszczu	zderzenie czołowe	jazda po niewłaściwej stronie drogi	2	2			
Ogólna ocena brd	<p>Pomimo ograniczonych warunków widoczności spowodowanych występowaniem „garbu” oraz zatrzymującego się na przystanku autobusu, niektórzy kierowcy jadący z kierunku Inowrocławia wykonują niedozwolone (oznakowanie poziome) wjazdy na przeciwbieźny pas ruchu, stwarzając poważne zagrożenie w ruchu drogowym. Niektóre z tych wjazdów, co wykazała analiza zdarzeń drogowych, kończą się zderzeniem czołowym lub bocznym pojazdów (ponad 50%). Duża ciężkość wypadków na tym odcinku spowodowana jest dużymi prędkościami pojazdów (długa prosta).</p>											
Zalecenia	<p>Docelowo najlepiej byłoby skorygować przebieg niwelety na długości około 200m, aby wyeliminować „garb” i tym samym poprawić warunki widoczności. Należy także wybudować zatoki autobusowe, co uzasadniają nie tylko natężenia ruchu, ale przede wszystkim względy bezpieczeństwa ruchu.</p> <p>Doraźnie należy wprowadzić zakaz wyprzedzania na dłuższym odcinku oraz zmienić lokalizację przystanku autobusowego w miejsce zapewniające kierowcom dobrą jego widoczność. Ze względu na bardzo dużą długość odcinka prostego zalecane byłoby też wprowadzenie odcinkowej kontroli prędkości.</p>											



6.2.12. DK15 PRZEJŚCIE PRZEZ INOWROCŁAW

ODCINEK NR 12 - DK15 odcinek od km 201+800 do km 203+000



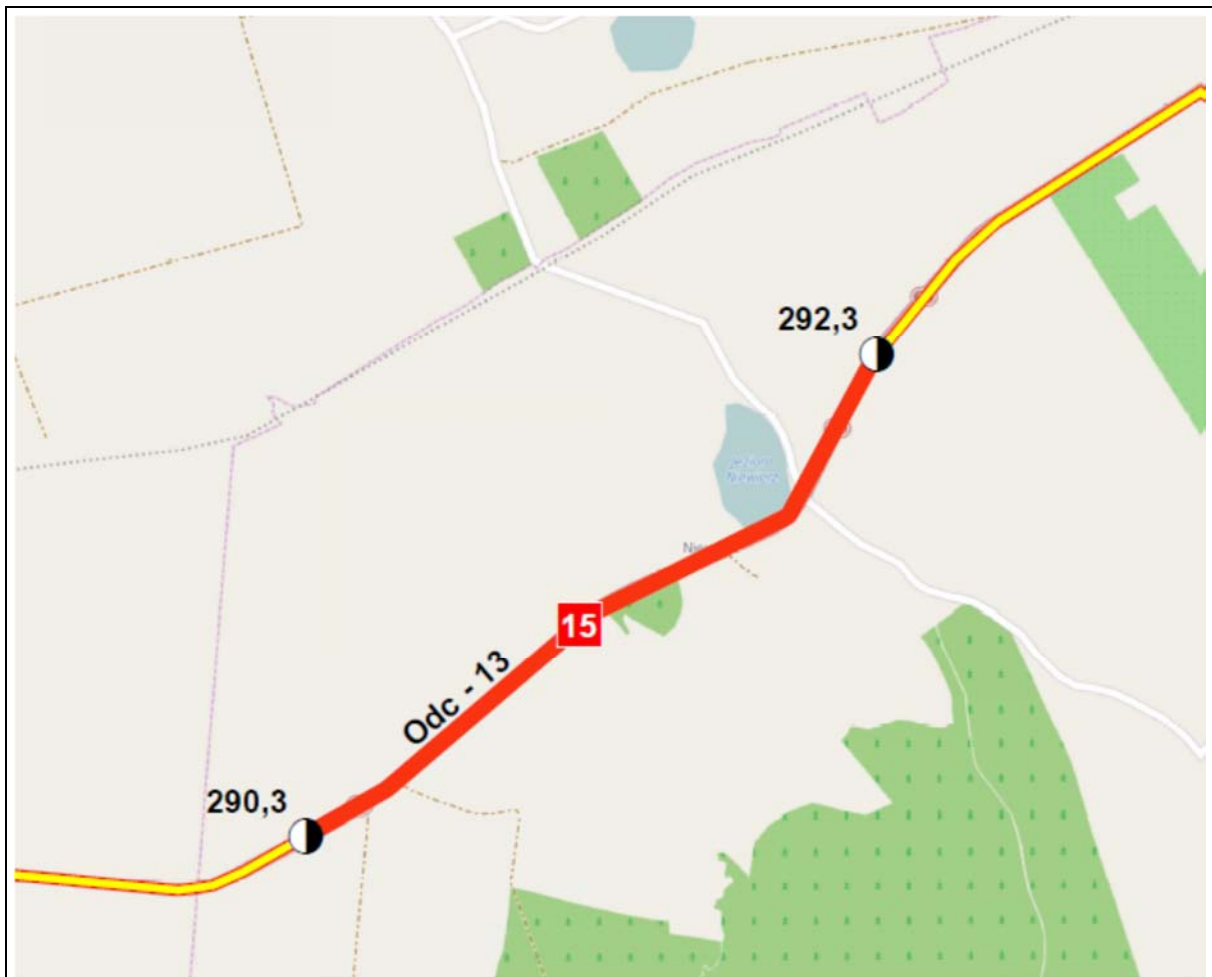
Niebezpieczny odcinek jest elementem ulicy Toruńskiej w Inowrocławiu. Ma przekrój uliczny, przy czym na fragmencie wlotu do miasta (od wschodu) posiada jednostronny chodnik przylegający bezpośrednio do jezdni, a na dalszej części już chodniki obustronne, oddzielone od jezdni pasami dzielącymi. W przekroju normalnym ma trzy pasy ruchu, przy czym środkowy wykorzystywany jest naprzemiennie, jako pasy ruchu dla relacji skrętów w lewo, rozdzielone krótkimi prefabrykowanymi wyspami kanalizującymi ruch, ze znakami C-9 oraz U-6. Wzdłuż całego odcinka, po obu stronach ulicy, występują liczne punkty ruchotwórcze, takie jak obiekty handlowe, punkty usługowe oraz zabudowa mieszkaniowa. Generują one duże natężenia ruchu pieszego. Dodatkowo przy jezdni zlokalizowane są pasy postojowe dla pojazdów. Ponadto na odcinku zlokalizowane są skrzyżowania zwykłe z ulicami pełniącymi funkcję dróg dojazdowych do osiedli mieszkaniowych. Na niektórych krótkich odcinkach, omawianego fragmentu DK15, występuje zbyt duże zagęszczenie znaków pionowych, mogących u niektórych kierowców pojazdów powodować dezorientację, co do prawidłowej i bezpiecznej jazdy, w tym także możliwość niezauważenia bardzo ważnego znaku jakim jest D-6.



Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	34		4		7		1		0		2 477 401,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	202+405	15.03.2013	sucha	dobrze	zderzenie czołowe	nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	1	-			
	2	202+000	16.06.2013	sucha	dobrze	zderzenie boczne	nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	3	-			
	3	202+600	27.01.2014	oblodzona	po-chmurno	zderzenie czołowe	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	2	-			
	4	202+800	31.01.2014	oblodzona	po-chmurno	zderzenie czołowe	nieprawidłowe cofanie	1	-			
Ogólna ocena brd	<p>Analiza zdarzeń drogowych wykazała, że zdecydowana większość zdarzeń drogowych na tym odcinku jest typowa dla warunków miejskich i skoncentrowana jest na skrzyżowaniach, a najczęstszą ich przyczyną jest nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu przez kierowców pojazdów wyjeżdżających z wlotów podporządkowanych skrzyżowań. Przy dużych natężeniach ruchu na drodze głównej kierowcy pojazdów wyjeżdżających z wlotów podporządkowanych, mają znaczne trudności z bezpiecznym przejazdem przez skrzyżowanie.</p> <p>Duże zagrożenie w ruchu drogowym stwarzają także parkujące bezpośrednio przy jezdni pojazdy, zwłaszcza na odcinkach przylegających do skrzyżowań. Ograniczają one warunki widoczności kierowcom pojazdów wyjeżdżających z wlotów podporządkowanych, a także pieszym.</p> <p>Ze względu na duże natężenie ruchu samochodowego poważne trudności w bezpiecznym przekraczaniu jezdni mają piesi. W niektórych miejscach zmuszeni są do przekraczania jezdni o trzech pasach ruchu. Natomiast rowerzyści ze względu na duże natężenia ruchu samochodowego poruszają się po chodnikach, co z kolei stwarza dodatkowe zagrożenie dla pieszych.</p>											
Zalecenia	<p>Aktualnie realizowana jest budowa obwodnicy Inowrocławia na odcinku od ul. Toruńskiej do drogi wojewódzkiej nr 412. Obwodnica przejmie funkcję obecnej drogi krajowej nr 5 i będzie miała zmieniony przebieg przestrzenny. Po oddaniu tej inwestycji do eksploatacji natężenia ruchu na omawianym niebezpiecznym odcinku ulegną bardzo znacznemu zmniejszeniu, co zdecydowanie poprawi warunki i bezpieczeństwo ruchu drogowego. Nastąpi bowiem bardzo pożądane przestrzenne odseparowanie ruchu tranzytowego od lokalnego.</p> <p>Obecnie zaleca się wyeliminowanie możliwości parkowania pojazdów wzdłuż jezdni w obszarze skrzyżowań. Weryfikacji należy także poddać konieczność funkcjonowania dużej liczby zjazdów oraz obecnie zastosowane oznakowanie pionowe.</p> <p>Po oddaniu obwodnicy do eksploatacji należy rozważyć budowę wydzielonych ciągów rowerowych.</p>											

6.2.13. DK15 MAŁKI – NIEWIERZ

ODCINEK NR 13 - DK15 odcinek od km 290+300 do km 292+300



Omawiany odcinek położony jest na dwukierunkowej, dwupasowej drodze z pobocznymi gruntowymi. Na całym odcinku występują liczne łuki w planie drogi oraz pionowe. Droga prowadzona jest po terenie niezabudowanym, a wzdłuż niej występują liczne zjazdy do gospodarstw oraz terenów rolnych. W miejscowości Niewierz, bezpośrednio za łukiem poziomym (położonym na wklęsłym łuku pionowym - jadąc z kierunku od Torunia) i w sąsiedztwie skrzyżowania z drogą gminną zlokalizowany jest plac postojowy dla pojazdów oraz punkt handlowy. Generuje to niewłaściwe zachowania kierowców, takie jak zatrzymywanie się pojazdu na poboczu drogi, pomimo ciągłej linii krawężniowej. W miejscowości Niewierz brak jest chodników oraz wyznaczonych przejść dla pieszych. Zastosowano jedynie znak ostrzegawczy „Inne niebezpieczeństwa” z tabliczką „Piesi”.

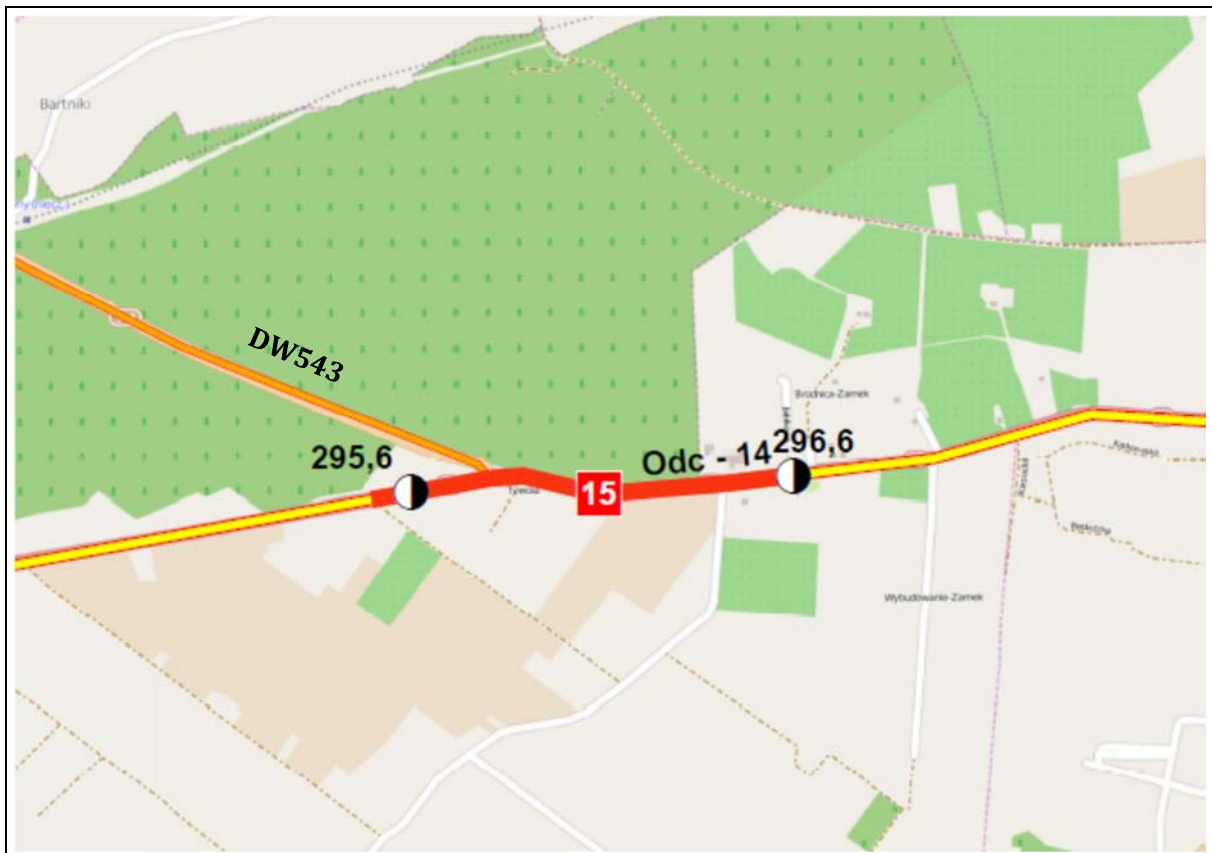


Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	10		2		6		1		5		12 292 058,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	291+000	19.03.2013	oblodzona	opady śniegu	najechanie na drzewo	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	1	-			
	2	291+300	14.09.2013	mokra	opady deszczu	zderzenie boczne	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	5	5			
Ogólna ocena brd	<p>Oba wypadki które spowodowały zakwalifikowanie się odcinka na listę niebezpiecznych miejsc, wystąpiły przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych i spowodowane były niedostosowaniem prędkości do warunków ruchu. Na mokrej lub oblodzonej nawierzchni właściwości przeciwpoślizgowe ulegają bardzo poważnemu zmniejszeniu, czego niektórzy kierowcy nie biorą pod uwagę. Na odcinku występują ograniczenia widoczności zarówno w planie sytuacyjnym drogi, jak i w przekroju podłużnym. Najczęstszymi rodzajami kolizji były zderzenia boczne pojazdów, które wystąpiły podczas manewrów wyprzedzania i wymijania.</p>											
Zalecenia	<p>W celu poprawy brd zaleca się:</p> <ul style="list-style-type: none"> – likwidację placu postojowego do pojazdów, znajdującego się po wewnętrznej stronie łuku w planie drogi (stojące pojazdy ograniczają warunki widoczności), albo oddzielenie go wyspą od jezdni, – wprowadzenie aktywnych znaków zakazu wyprzedzania, – budowę chodnika oraz wygradzeń uniemożliwiających pieszym przekraczanie jezdni w miejscach niedozwolonych w miejscowości Niewierz, – zastosowanie aktywnego oznakowania U-3, a także zlikwidowanie przerwy w ciągu barier ochronnych (np. w km 291+500) na łuku w planie drogi w miejscowości Niewierz. 											



6.2.14. DK15 TYWOLA – BRODNICA

ODCINEK NR 14 – DK15 odcinek od km 295+600 do km 296+900



Niebezpieczny odcinek położony jest na dwukierunkowej, dwupasowej drodze z gruntowymi poboczami. Zlokalizowane jest na nim trójwlotowe skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 543. Kanalizacja ruchu występuje tylko na drodze wojewódzkiej (mała kropla), natomiast na drodze krajowej wydzielono pas dla relacji w prawo. Skrzyżowanie położone jest na łuku w planie drogi, a droga wojewódzka trasowa jest pod bardzo małym kątem w stosunku do drogi krajowej. Łuk oznakowany jest tablicami U-3. Wysoki i gęsty drzewostan znajdujący się w północno-wschodnim narożniku skrzyżowania powoduje, że skrzyżowanie jest słabo rozpoznawalne dla kierowców pojazdów nadjeżdżających do niego ze wschodniego kierunku. Po wewnętrznej stronie łuku występują zjazdy do posesji oraz do obiektu handlowego. Skrzyżowanie od strony zachodniej (z kierunku od Torunia) poprzedzone jest prostą, o długości ok. 1,5 km. Ze względu na niekorzystne cechy geometrii nie tylko skrzyżowania, ale także całego odcinka obowiązuje na nim ograniczenie prędkości do 50 km/h oraz zakaz wyprzedzania.

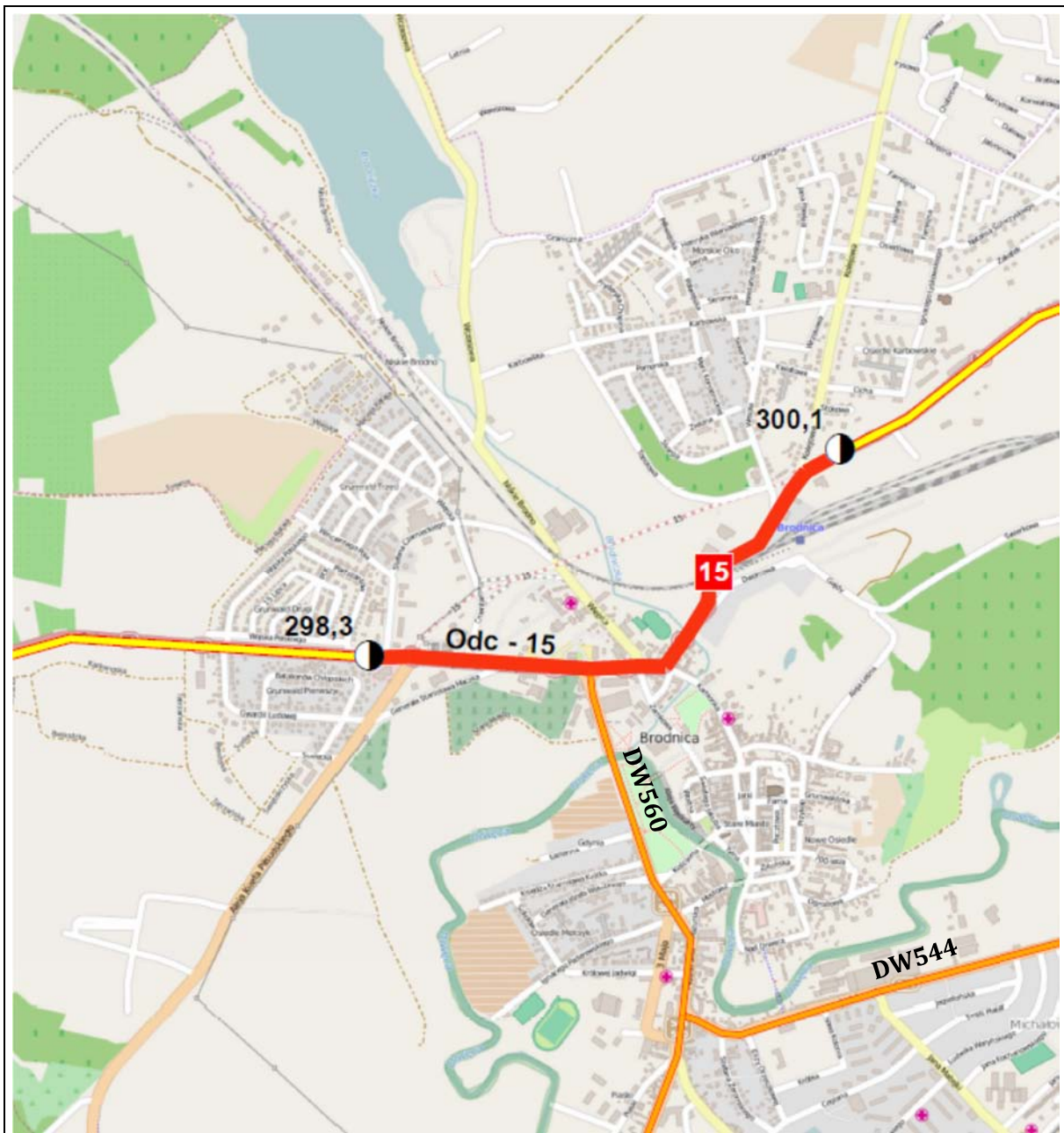


Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	31		4		7		3		0		6 839 016,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	296+000	12.05.2013	mokra	po-chmurno	wypadek z pasażerem	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	1	-			
	2	295+900	14.07.2013	sucha	dobrze	zderzenie czołowe	nieprawidłowe wyprzedzanie	1	-			
	3	296+600	23.07.2013	sucha	dobrze	zderzenie tylne	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	2	-			
	4	295+900	20.08.2013	mokra	opady deszczu	zderzenie boczne	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	3	-			
Ogólna ocena brd	<p>Omawiane niebezpieczne miejsce było już odnotowane w Raporcie za lata 2011-2012. W klasyfikacji pod względem kosztów zdarzeń drogowych uplasowało się na 4 miejscu listy rankingowej najbardziej niebezpiecznych miejsc.</p> <p>Przyczyną blisko 55% zdarzeń drogowych na tym odcinku było niedostosowanie przez kierowców pojazdów prędkości do warunków ruchu, a kilkunastu procent – nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu. Natomiast najczęstszym rodzajem zdarzeń drogowych były boczne i tylne zderzenia pojazdów. Z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że wpływ na niski poziom brd na tym odcinku mają jego cechy, zwłaszcza geometria skrzyżowania oraz lokalizacja punktów ruchotwórczych z ich dostępem do drogi krajowej w obszarze skrzyżowania z drogą wojewódzką.</p>											
Zalecenia	<p>Skrzyżowanie należy bezwzględnie przebudować, zwiększając przede wszystkim kąt pomiędzy osiami drogi krajowej i wojewódzkiej. Rozważyć można także budowę skrzyżowania z ruchem okrężnym. Pełniłoby ono funkcję elementu uspokojenia ruchu, a ponadto podkreślałoby zmianę rodzaju zagospodarowania terenu.</p> <p>Obecnie na wlocie podporządkowanym należy ze względów warunków widoczności zastosować znak B-20 oraz skorygować ustawienie znaków U-3 na łuku w planie drogi. Należy także w maksymalnie możliwym do uzyskania stopniu ograniczyć dostępność drogi krajowej. Ponadto rozważyć powinno się wprowadzenie odcinkowej kontroli prędkości, zakazu wyprzedzania oraz wprowadzenie elementów zwiększających rozpoznawalność skrzyżowania.</p>											



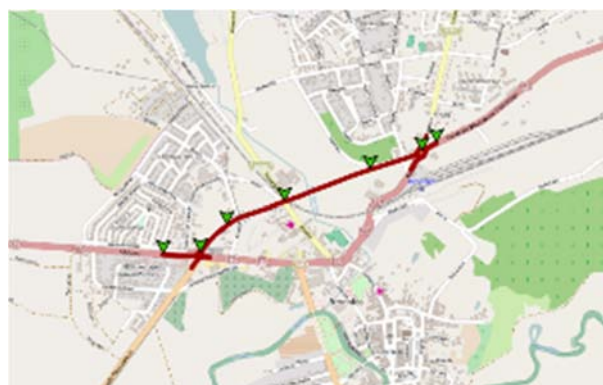
6.2.15. DK15 PRZEJŚCIE PRZEZ BRODNICĘ

ODCINEK NR 15 - DK15 odcinek od km 298+300 do km 300+100



Analizowany odcinek drogi krajowej nr 15 stanowi jeden z głównych elementów podstawowej sieci ulicznej miasta Brodnicy i prowadzony jest ulicami Sądowa – Dworcowa – Kolejowa. Charakteryzuje się zmiennymi parametrami przekroju normalnego (od 1x2 do 2x2). Na odcinku od ul. Sienkiewicza do ul. Kamionka występują skrzyżowania skanalizowane, które wzajemnie na siebie oddziałują, bowiem na każdym z nich wartości natężeń ruchu dopływających do nich w godzinach szczytu przekraczają ich przepustowość. Sytuację dodatkowo pogarsza fakt, że w strefach segregacji wlotów tych skrzyżowań występują zjazdy do dworca PKS oraz obiektów handlowo-usługowych. Ruch na tych skrzyżowaniach sterowany jest sygnalizacją świetlną.

Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	137		6		8		1		0		2 611 288,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	299+100	11.02.2013	sucha	dobrze	najechanie na pieszego	wejście na jezdnię przy czerwonym świetle	1	-			
	2	299+500	21.06.2013	sucha	dobrze	zderzenie tylne	niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami	1	-			
	3	298+600	21.06.2013	sucha	dobrze	zderzenie tylne	niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami	1	-			
	4	300+100	14.08.2013	sucha	dobrze	zderzenie czołowe	nieprawidłowe zmienianie pasa ruchu	3	-			
	5	299+300	11.04.2014	sucha	dobrze	inne	nieprawidłowe omijanie	1	-			
	6	298+800	24.07.2014	sucha	dobrze	zderzenie tylne	niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami	1	-			
Ogólna ocena brd	Analiza zaistniałych na tym odcinku zdarzeń drogowych wykazała, że zarówno ich rodzaj, jak i przyczyny są typowe dla odcinków miejskich, na których występują bardzo trudne warunki ruchu, spowodowane niedostosowaniem geometrii i organizacji ruchu do natężeń i struktury ruchu. Świadczy o tym także liczba zarejestrowanych kolizji drogowych wynosząca 137.											
Zalecenia	Aktualnie trwają prace związane z budową obwodnicy Brodnicy. Droga krajowa nr 15 będzie miała zmieniony przebieg przestrzenny (schemat nowego przebiegu przedstawiono na poniższym rysunku). Stąd po oddaniu tej inwestycji do eksploatacji natężenia ruchu na omawianym niebezpiecznym odcinku ulegną zdecydowanemu zmniejszeniu, co znacznie poprawi warunki i bezpieczeństwo ruchu wszystkim użytkownikom tej drogi. Po oddaniu obwodnicy do eksploatacji, należy przeprowadzić szczegółowe analizy ruchu w celu dokonania ewentualnych korekt geometrii skrzyżowań i odcinków międzywęzłowych wynikających ze zmian natężeń i struktury ruchu, a także zmian w programach funkcjonujących obecnie sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach, efektywnego skoordynowania tych sygnalizacji (przy umiarkowanych prędkościach). Należy także rozważyć budowę wydzielonych ciągów rowerowych.											



6.2.16. DK15C PRZEJŚCIE PRZEZ INOWROCŁAW

ODCINEK NR 16 - DK15c odcinek od km 0+000 do km 1+300



Niebezpieczny odcinek DK15 jest fragmentem ulicy Staszica w Inowrocławiu. Ma przekrój uliczny 2x2, z wąskim pasem dzielącym. Chodniki zlokalizowane są bezpośrednio przy jezdni. Na skrzyżowaniach z ulicami Narutowicza, Solankowa, Świętokrzyska ruch sterowany jest sygnalizacją świetlną. Na całej długości odcinka wprowadzono zakaz zatrzymywania, a na niektórych skrzyżowaniach zakaz wykonywania skrętu w lewo. Na odcinku od ul. Solankowej do ul. Świętokrzyskiej w pasie dzielącym zamontowane są ogrodzenia segmentowe. W pobliżu przejść dla pieszych, ograniczają one widoczność kierowcom pojazdów pieszych, a pieszym nadjeżdżające pojazdy. Szczególnie niekorzystne warunki pod względem widoczności występują na przejściu dla pieszych zlokalizowanym na wysokości kościoła pw. św. Mikołaja, bowiem położone jest ono bezpośrednio za łukiem w planie drogi.

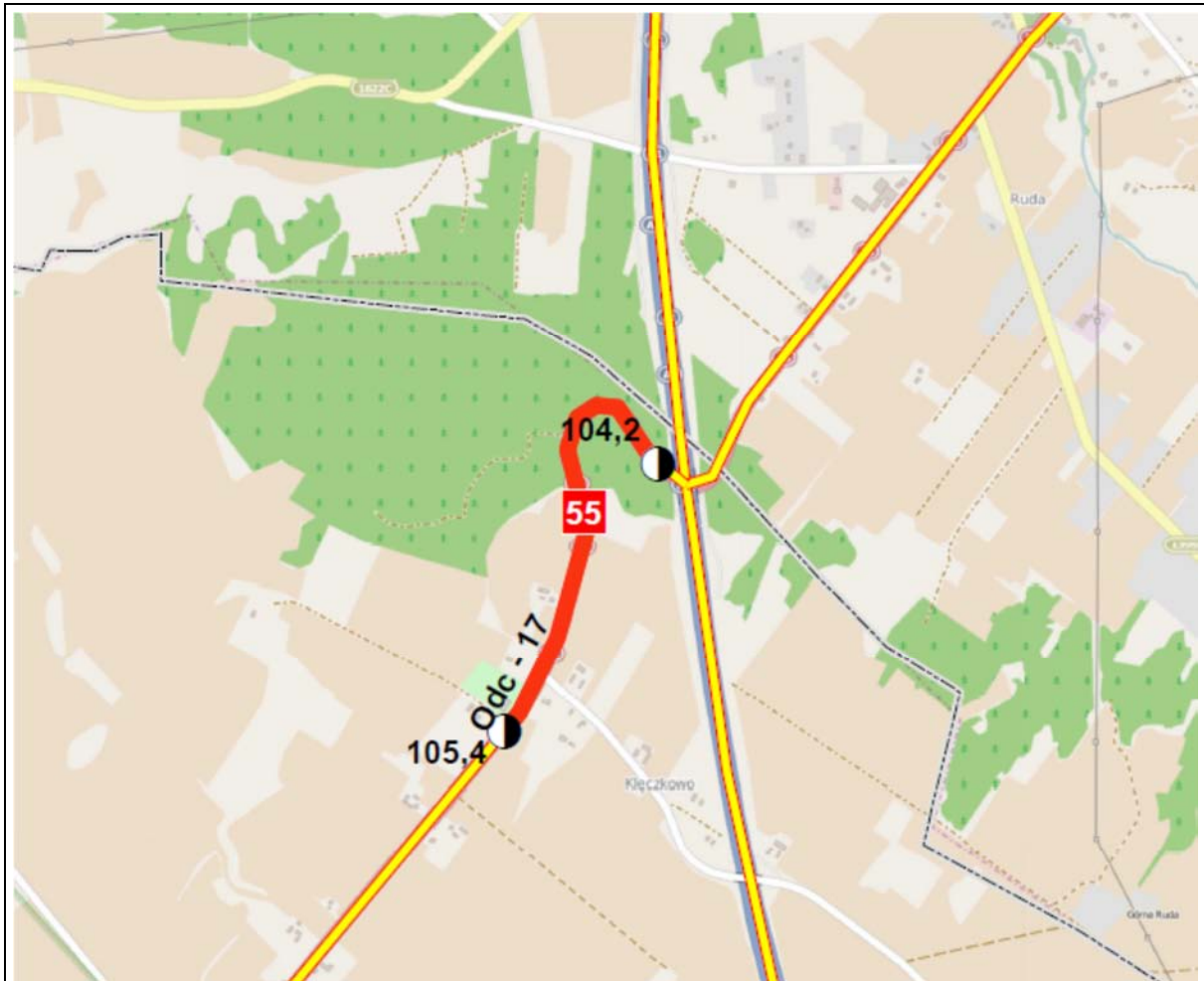


Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	100		4		3		0		1		2 206 542,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	0+300	21.09.2013	sucha	dobrze	najechanie na pieszego	nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu	1	-			
	2	0+700	28.10.2013	sucha	dobrze	najechanie na pieszego	nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu	1	-			
	3	0+700	08.12.2013	mokra	opady deszczu	najechanie na pieszego	nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu	1	-			
	4	0+700	01.07.2014	sucha	dobrze	najechanie na pieszego	nieostrożne wejście na jezdnię: przed jadącym pojazdem	-	1			
Ogólna ocena brd	<p>Wyszczególnione powyżej rodzaje wypadków drogowych i ich przyczyn jednoznacznie wskazują, że głównym problemem na omawianym odcinku pod względem brd są piesi. Natomiast przyczyny powstania 100 kolizji drogowych są typowe dla warunków miejskich na odcinkach sieci, na których występują bardzo trudne warunki ruchu spowodowane niedostosowaniem geometrii i organizacji ruchu do natężeń i struktury ruchu.</p>											
Zalecenia	<p>Aktualnie realizowana jest budowa obwodnicy Inowrocławia na odcinku od ul. Toruńskiej do drogi wojewódzkiej nr 412. Obwodnica przejmie funkcję obecnej drogi krajowej nr 15 i będzie miała zmieniony przebieg przestrzenny. Po oddaniu tej inwestycji do eksploatacji natężenia ruchu na omawianym niebezpiecznym odcinku ulegną bardzo znacznemu zmniejszeniu, co zdecydowanie poprawi warunki i bezpieczeństwo ruchu drogowego.</p> <p>Obecnie zaleca się wprowadzenie środków organizacji i urządzeń bezpieczeństwa ruchu zwiększających dostrzegalność przejść dla pieszych przez kierowców pojazdów.</p>											



6.2.17. DK55 TRZEBIELUCH – KLĘCZKOWO

ODCINEK NR 17 - DK55 odcinek od km 104+200 do km 105+400



Omawiany niebezpieczny odcinek (dwupasowa, dwukierunkowa droga z gruntowymi poboczami) charakteryzuje się bardzo dużą krętością (serpentynty) oraz dość dużymi pochyleniami podłużnymi. Na odcinku obowiązuje ograniczenie prędkości do 40 km/h. Zastosowano na nim oznakowanie ostrzegawcze „Inne niebezpieczeństwa” z tabliczką „Śliska nawierzchnia” (w przypadku opadów). Łuki w planie drogi oznakowano tablicami U-3. Nad drogą DK55 prowadzony jest wiadukt autostradowy, a jego podpory oddzielone są od jezdni drogi DK55 stalowymi barierami ochronnymi.

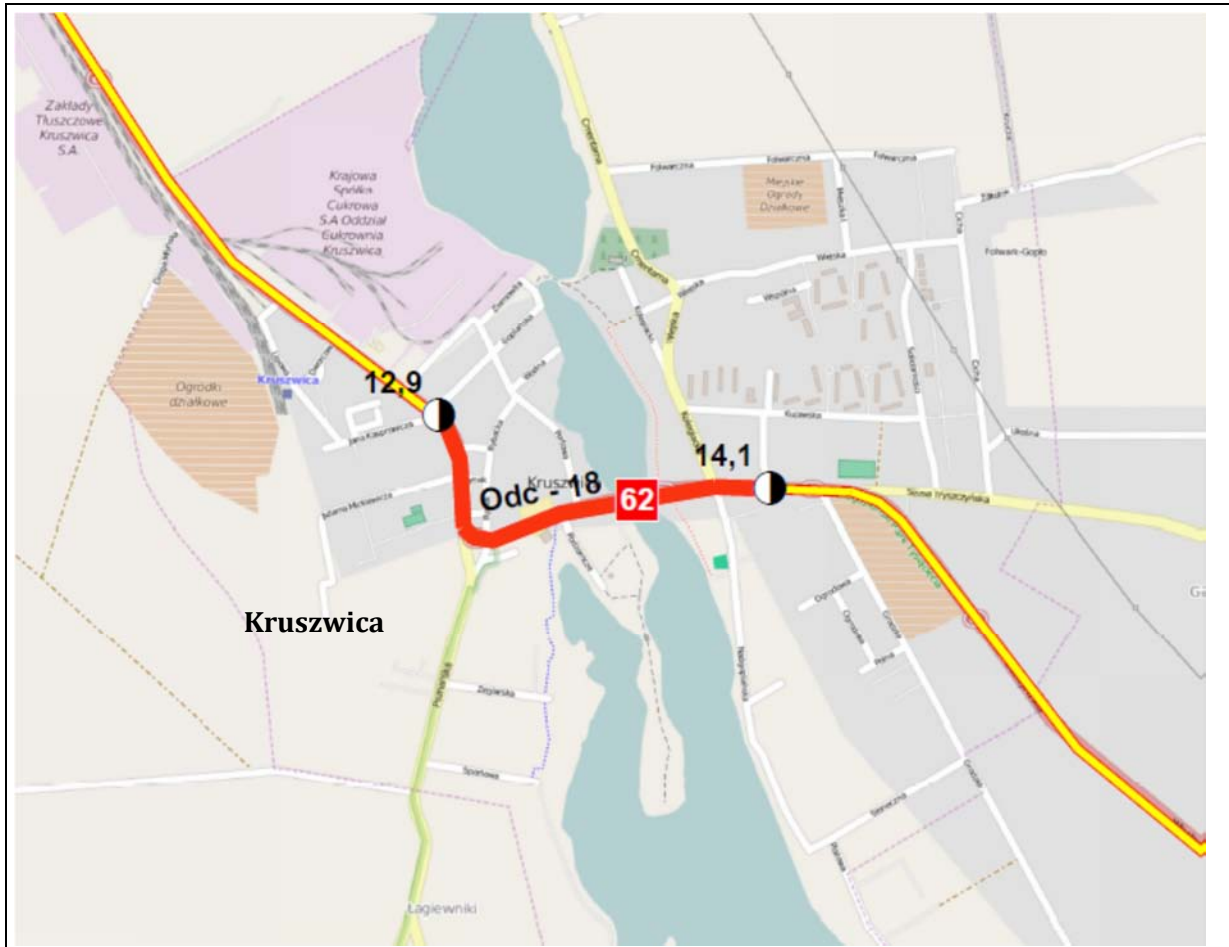


Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	18		4		3		0		2		4 125 704,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	105+200	05.01.2013	sucha	dobrze	zderzenie boczne	nieprawidłowe wyprzedzanie	1	-			
	2	104+400	28.04.2013	sucha	dobrze	inne	zmęczenie, zaśnięcie	-	1			
	3	104+400	02.10.2013	sucha	dobrze	zderzenie boczne	nieprawidłowe skręcanie	1	1			
	4	104+400	01.09.2014	sucha	dobrze	zderzenie boczne	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	1	-			
Ogólna ocena brd	Przyczyną większości wypadków i kolizji na omawianym odcinku drogi było niedostosowanie prędkości do warunków ruchu (ponad 70%). Natomiast najczęstszym rodzajem zdarzeń drogowych były zderzenia boczne i tylne pojazdów. Duży wpływ na ich zaistnienie miała duża krętość odcinka.											
Zalecenia	W celu wymuszenia na kierowcach pojazdów przestrzegania dopuszczalnych prędkości zaleca się zainstalowanie urządzeń rejestrujących prędkości przejazdu na długości całego odcinka (tzw. pomiar odcinkowy). Wskazane byłoby również zastosowanie aktywnego oznakowania: ostrzegawczego, znaków ograniczenia prędkości, zakazu wyprzedzania oraz łuków w planie drogi - tablice U-3. Ze względu na dużą krętość odcinka zaleca się również wykonanie zabiegów polegających na poprawieniu właściwości przeciwpoślizgowych nawierzchni. Docelowo powinno się omawiany odcinek przebudować.											



6.2.18. DK62 PRZEJŚCIE PRZEZ KRUSZWICĘ

ODCINEK NR 18 - DK62 odcinek od km 12+900 do km 14+100



Analizowany odcinek jest fragmentem ulic Kościuszki oraz Niepodległości w Kruszwicy i przebiega przez centrum miasta. Charakteryzuje się przekrojem 1x2 z obustronnymi chodnikami. Szerokość jezdni miejscami wynosi ponad 11 m. Na całej długości odcinka zlokalizowane są liczne wjazdy do posesji, obiektów usługowych i handlowych. Generują one znaczne natężenia ruchu samochodowego i pieszego. Na początkowym fragmencie omawianego odcinka, na długości około 150 m, wyznaczone są trzy przejścia dla pieszych, w tym dwa oznakowane „Agatką”. Ponadto na wysokości ul. Rynek funkcjonuje pas postojowy bez jezdni manewrowej, z miejscami dla pojazdów usytuowanymi prostopadle do osi drogi krajowej.

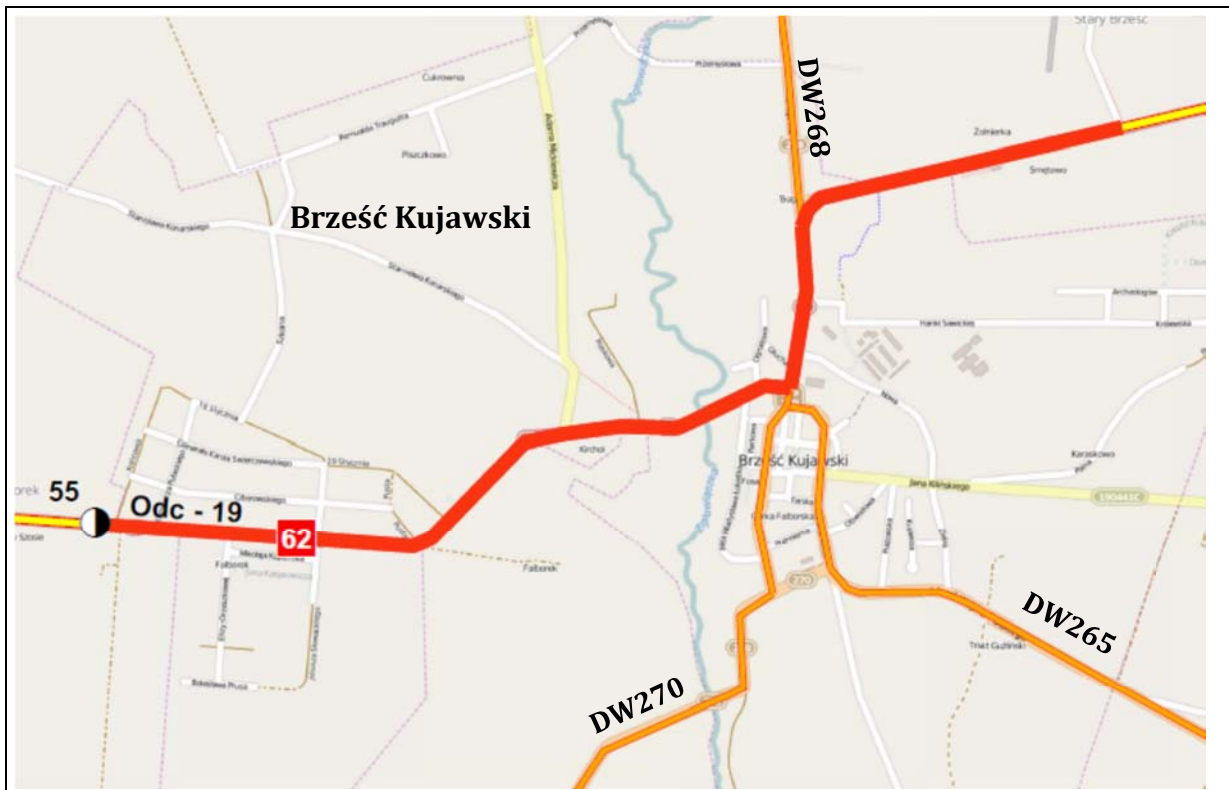


Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	56		4		4		1		0		2 383 732,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	13+900	06.05.2013	sucha	dobre	najechanie na pieszego	nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu	1	-			
	2	13+100	24.09.2013	sucha	dobre	najechanie na pieszego	nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu	1	-			
	3	13+300	11.09.2013	sucha	dobre	najechanie na pieszego	przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym	1	-			
	4	13+800	27.10.2014	sucha	dobre	najechanie na pieszego	nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu	1	-			
Ogólna ocena brd	<p>Układ drogowy, który wynika z historycznego kształtowania przestrzeni miasta nie odpowiada współczesnym wymogom bezpieczeństwa ruchu drogowego. Niski poziom brd na rozważanym odcinku drogi krajowej wynika także z faktu trasowania po nim ruchu tranzytowego i to dużym natężeniu oraz lokalnego. Rodzaj i przyczyny powstania wypadków drogowych jednoznacznie wskazują, że zasadniczym problemem na omawianym odcinku, pod względem brd, jest ruch pieszy.</p> <p>Powodem niebezpiecznych warunków ruchu dla pieszych są również parkujące pojazdy na chodnikach oraz na odcinkach poprzedzających przejścia dla pieszych. Ograniczają one pieszym widoczność nadjeżdżających pojazdów, a kierowcom pieszych będących już na przejściu lub mających zamiar wkroczenia na nie. Dość dużo sytuacji konfliktowych powodują kierowcy pojazdów wyjeżdżających z miejsc postojowych, zlokalizowanych bezpośrednio przy jezdni.</p>											
Zalecenia	<p>Zaleca się wprowadzenie środków uspokojenia ruchu, aby zapewnić przede wszystkim niechronionym uczestnikom ruchu pożądany poziom brd. Zaproponowane rozwiązania muszą przy tym uwzględniać tranzytowy i lokalny charakter ulicy. Wykorzystując szerokość pasa drogowego, należy wyraźnie rozdzielić przestrzeń dla ruchu kołowego od obszarów przeznaczonych dla realizacji pozostałych funkcji ulicy, tj. ruch niechronionych użytkowników drogi, parkowanie itd.</p>											



6.2.19. DK62 PRZEJŚCIE PRZEZ BRZEŚĆ KUJAWSKI

ODCINEK NR 19 - DK62 odcinek od km 55+000 do km 58+500



Analizowany niebezpieczny odcinek, drogi krajowej nr 62, charakteryzuje się zmiennym przekrojem normalnym. Występują na nim: typowy przekrój drogowy, tj. jezdnia i pobocza gruntowe, przekrój drogowy z wydzielonym ciągiem pieszo rowerowym oraz przekrój uliczny z chodnikami bezpośrednio przylegającymi do jezdni. Na odcinku tym występują niekorzystne, pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego, elementy przekroju podłużnego, tj.: odcinki o dużej wartości pochyleń podłużnego, które w połączeniu z małymi wartościami promieni pionowych łuków wypukłych powodują ograniczenia widoczności dla kierowców pojazdów i niechronionych uczestników ruchu, niekorzystne nakładanie się pionowego łuku wklęsłego z łukiem w planie drogi występujące zaraz po odcinku o znacznym pochyleniu podłużnym oraz długie proste.

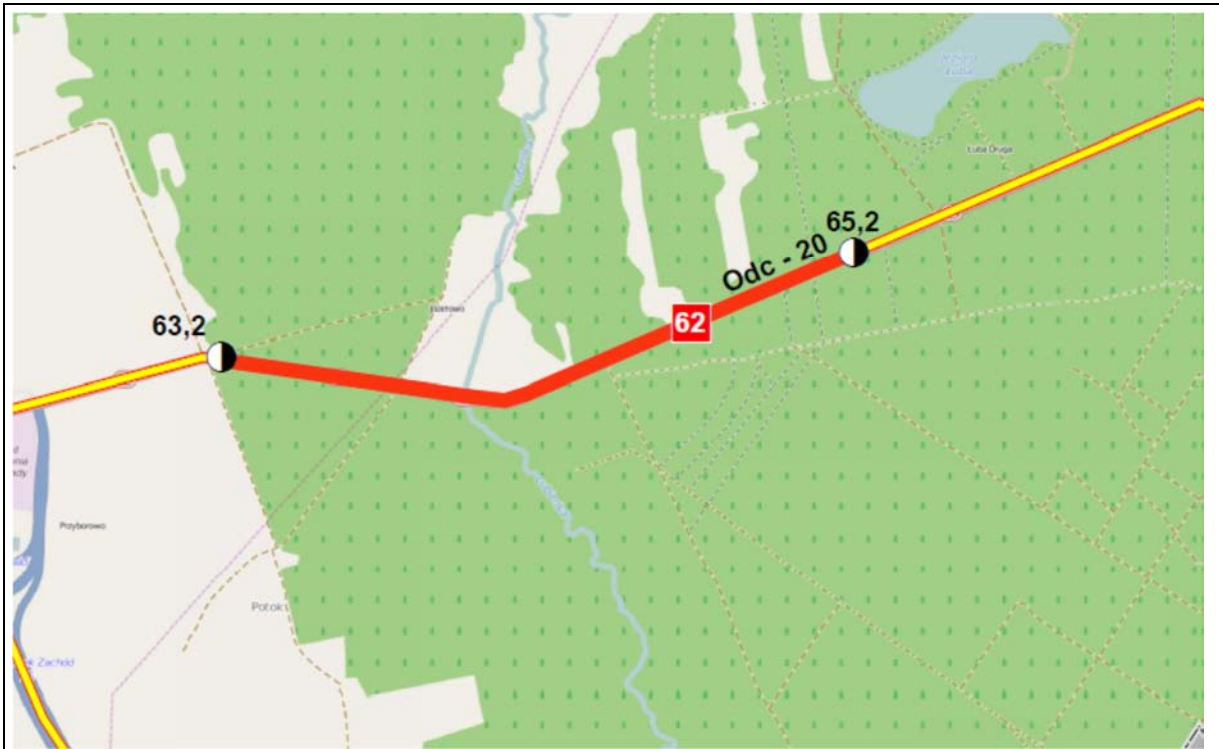
W obszarze centralnym Brześcia Kujawskiego, występują szerokie, dwukierunkowe, dwupasowe jezdnie (10,0 – 11,0m) oraz wąskie chodniki. Na przeważającej długości niebezpiecznego odcinka wprowadzono ograniczenie prędkości do 40 km/h.



Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	45		5		8		8		1		20 239 707,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	57+000	06.05.2013	sucha	dobrze	zderzenie boczne	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	1	-			
	2	56+000	17.07.2013	sucha	dobrze	wywrócenie się pojazdu	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	1	-			
	3	55+900	17.10.2014	sucha	mgła	zderzenie tylne	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	2	1			
	4	57+800	02.04.2014	sucha	dobrze	inne	inne	1	-			
	5	57+500	03.02.2014	oblodzona, zaśnieżona	dobrze	zderzenie czołowe	nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	3	-			
Ogólna ocena brd	<p>Ciąg drogowo-uliczny występujący w Brześciu Kujawskim, po śladzie którego przebiega droga krajowa nr 62, nie jest dostosowany zarówno pod względem geometrycznym, jak i organizacji ruchu do dużych natężeń ruchu. Duże natężenia ruchu wynikają, że z połączenia ruchu tranzytowego z ruchem lokalnym. Niedostosowaną geometrią i organizacją ruchu do tych natężeń ruchu charakteryzuje się również większość skrzyżowań, przez które trasowana jest droga krajowa nr 62 (np. podporządkowanie drogi krajowej, lokalizacja skrzyżowania z drogą wojewódzką na łuku w planie drogi i poprowadzenie wlotu podporządkowanego stycznie do tego łuku). Stwarza to znaczne trudności w bezpiecznym poruszaniu się nie tylko kierowcom pojazdów, ale przede wszystkim niechronionym uczestnikom ruchu. Zaskoczeniem dla kierowców pojazdów jadących drogą krajową może być jej podporządkowanie na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 270. Bardzo niebezpiecznymi cechami, pod względem brd, charakteryzuje się skrzyżowanie drogi krajowej z drogą wojewódzką nr 268. Droga wojewódzka (podporządkowana) jest trasowana po stycznej do łuku w planie drogi, po którym przebiega droga krajowa. Taka geometria nie tylko, że nie wskazuje układu pierwszeństwa przejazdu, ale przede wszystkim nie wymusza odpowiedniej redukcji prędkości na kierowcach pojazdów jadących drogą wojewódzką.</p> <p>Przyczyny wypadków drogowych wskazują, że wielu kierowców nie przestrzega obowiązujących limitów prędkości.</p>											
Zalecenia	<p>„Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego” przewiduje budowę obwodnicy Brześcia Kujawskiego, po której będzie przebiegać droga wojewódzka nr 270. Z uwagi na natężenia oraz strukturę rodzajową ruchu na drodze nr 62 wskazana byłaby także budowa obwodnicy, po śladzie której trasowana byłaby droga krajowa.</p> <p>W ramach „małych modernizacji” należy: wzmocnić dostrzegalność przejścia dla pieszych na odcinkach międzywęzłowych, wprowadzić aktywne oznakowanie ostrzegawcze „Inne niebezpieczeństwa” przed odcinkami o znacznych pochyleniach podłużnych, wprowadzić znak „Stop” na wlocie ul. 11 Listopada - skrzyżowanie z ul. Kolejową.</p> <p>Zaleca się także przebudowę odcinka ul. Kolejowej, od ul 11 Listopada do skrzyżowania DK62 – DW 268 (przede wszystkim zmniejszyć szerokość jezdni) wraz z tym skrzyżowaniem (konieczne skorygować geometrię wlotu DW 268 likwidując niekorzystny układ podłączenia tego wlotu do drogi krajowej).</p>											

6.2.20. DK62 PRZYBOROWA - JÓZEFOWO K. POTOK

ODCINEK NR 20 - DK62 odcinek od km 63+200 do km 65+200



Analizowany odcinek drogi krajowej nr 62 (dwupasowej, dwukierunkowej z utwardzonymi poboczami) przebiega przez obszary leśne. Występuje na nim tylko jeden łuk w planie drogi o małej wartości promienia i z tego powodu wprowadzono na nim ograniczenie prędkości do 70 km/h.

Fragment drogi krajowej nr 62 od Włocławka do autostrady A1 (na nim położony jest omawiany niebezpieczny odcinek) pełnił ważną rolę w sieci dróg krajowych w okresie oddania do eksploatacji odcinka autostrady A1, od Torunia do Włocławka, bowiem po nim był prowadzony ruch dojazdowy do autostrady. W tym okresie, który pokrywa się z okresem niniejszego Raportu, na tym fragmencie DK 62 występowały bardzo duże wartości natężeń ruchu drogowego, nieporównywalnie większe od obecnych. Po oddaniu do eksploatacji kolejnych odcinków autostrady A1 (od Włocławka do granicy województwa) natężenia ruchu na nim uległy znacznemu zmniejszeniu, osiągając wartości rejestrowane przed jego udostępnieniem dla ruchu dojazdowego.

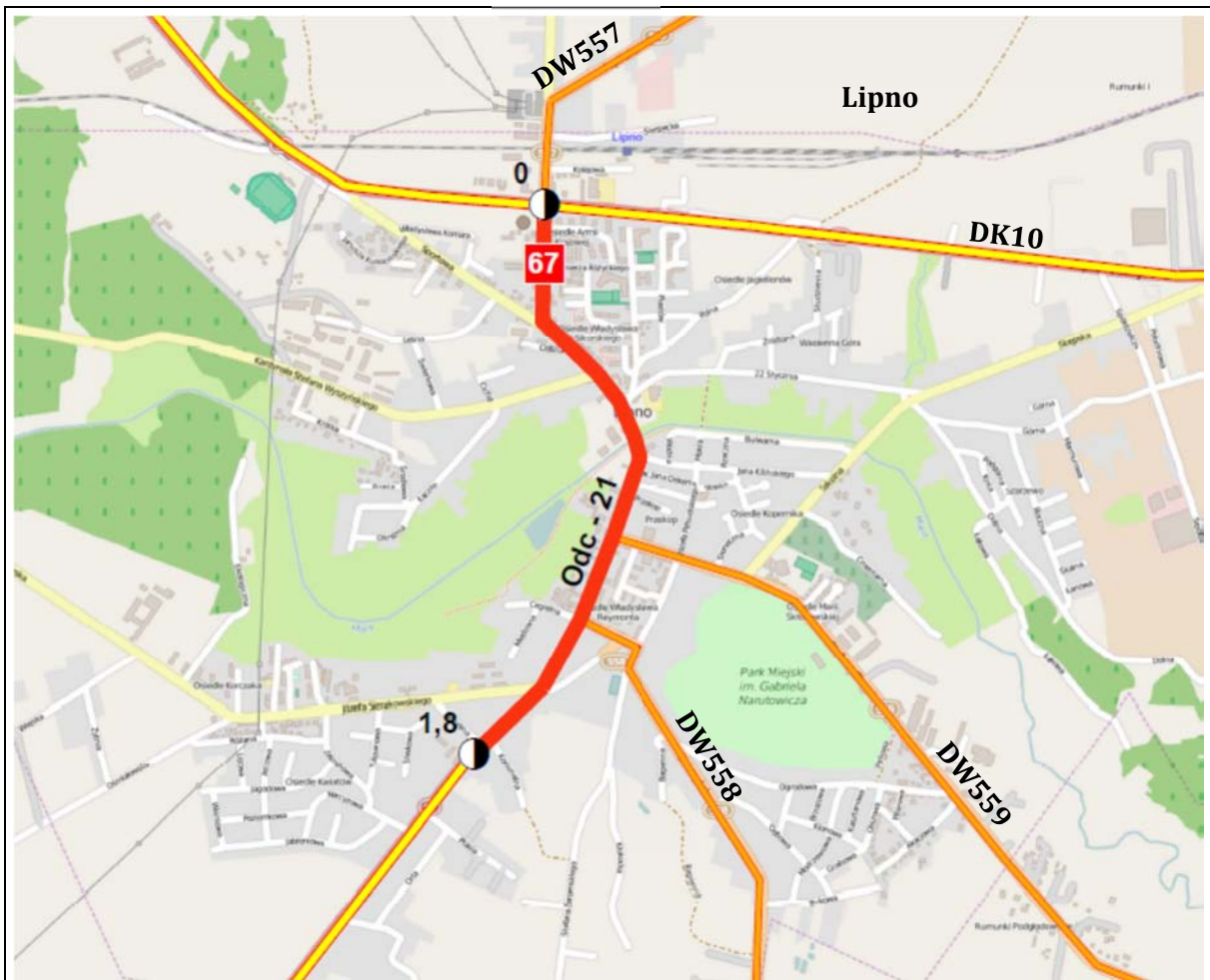


Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	38		4		5		5		2		15 366 177,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	64+200	11.09.2013	mokra	opady deszczu	zderzenie boczne	nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	1	2			
	2	63+500	11.11.2014	sucha	dobrze	najechanie na pieszego	poruszanie się nieprawidłową stroną drogi	1	-			
	3	64+100	16.01.2014	mokra	opady śniegu	zderzenie czołowe	nieprawidłowe wyprzedzanie	2	-			
	4	64+300	18.09.2014	sucha	dobrze	zderzenie boczne	nieprawidłowa zmiana pasa ruchu	1	-			
Ogólna ocena brd	Przyczyny zwiększonego zagrożenia w ruchu drogowym na omawianym niebezpiecznym odcinku, w stosunku do ubiegłych lat, należy upatrywać w zwiększonych wartościach natężeń ruchu samochodowego w latach 2013 – 2014. Należy zaznaczyć, że we wcześniejszych raportach o stanie brd w województwie kujawsko-pomorskim odcinek ten nie został zakwalifikowany do miejsc niebezpiecznych.											
Zalecenia	Odcinek należy systematycznie monitorować pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego, aby upewnić się czy przyczyny dużego zagrożenia na nim, należy rzeczywiście upatrywać wyłącznie w dużych natężeniach ruchu.											



6.2.21. DK67 PRZEJŚCIE PRZEZ LIPNO

ODCINEK NR 21 - DK67 odcinek od km 0+000 do km 1+800



Droga krajowa nr 67, na którym jest położony niebezpieczny odcinek, przebiega przez obszar zabudowany i jest bardzo ważnym elementem podstawowego układu sieci drogowej Lipna, na kierunku północ - południe. Niebezpieczny odcinek na całej swej długości (prawie 2,0 km) przebiega przez obszar z gęstą zabudową (budynki mieszkalne, obiekty handlowo-usługowe itp.) generującą potoki ruchu pieszego oraz ruchu kołowego o znacznym natężeniu.

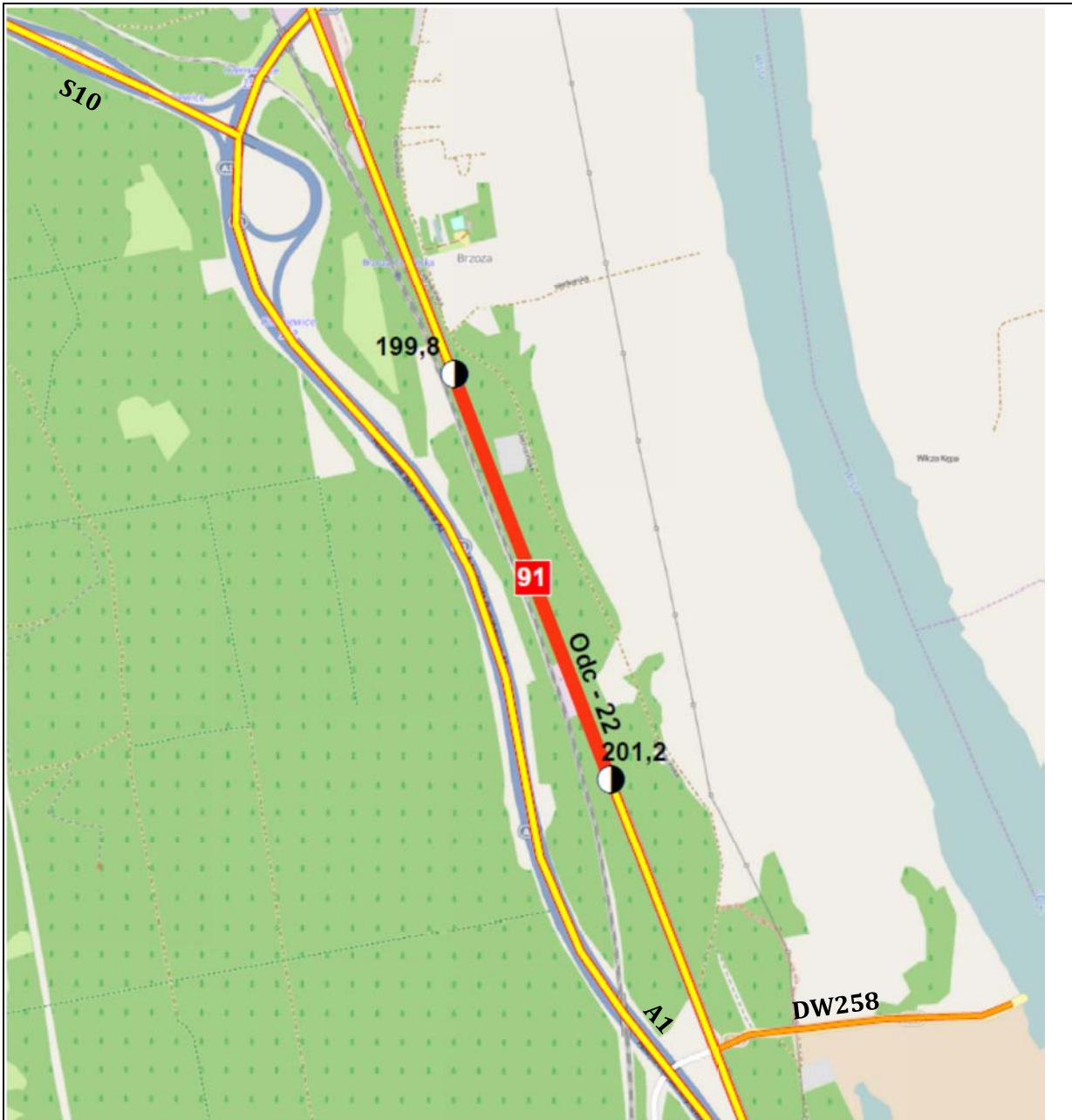
Na całym analizowanym odcinku drogi krajowej występują: wjazdy do posesji, zatoki postojowe, zwykłe skrzyżowania z drogami wojewódzkimi oraz ulicami lokalnymi. Ruch rowerowy prowadzony jest na zasadach ogólnych, natomiast poprzeczny ruch pieszy, z uwagi na charakter zabudowy, odbywa się prawie na całych długościach ulic. Na odcinku obowiązuje administracyjny limit prędkości dla obszaru zabudowanego.



Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	92		6		5		4		1		11 171 276,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	0+900	03.03.2013	sucha	dobrze	najechanie na pieszego	nieprawidłowe przekraczanie jezdni	1	-			
	2	0+800	07.05.2013	sucha	dobrze	najechanie na pieszego	nieprawidłowe przekraczanie jezdni	1	-			
	3	0+700	22.12.2013	mokra	opady deszczu	zderzenie boczne	niedzielenie pierwszeństwa przejazdu	1	-			
	4	0+300	17.05.2014	sucha	dobrze	najechanie na pieszego	nieprawidłowe cofanie	1	-			
	5	1+400	06.05.2014	sucha	dobrze	najechanie na pieszego	nieprawidłowe przekraczanie jezdni	1	-			
	6	1+100	30.05.2014	sucha	dobrze	najechanie na pieszego	nieprawidłowe przekraczanie jezdni	-	1			
Ogólna ocena brd	<p>Niski poziom brd wynika z nakładania się na ruch lokalny ruchu tranzytowego i to o dużych natężeniach. Geometria omawianego odcinka, wynikająca z uwarunkowań historycznych, nie jest dostosowana do tak dużych natężeń ruchu.</p> <p>Niekorzystne warunki ruchu występują dla pieszych (spośród 6 wypadków, aż 5 to najechanie na pieszego). Duże natężenia ruchu samochodowego na drodze krajowej sprawiają im poważne trudności w bezpiecznym przekraczaniu jezdni tej drogi (niejednokrotnie przez 3 pasy ruchu). Z kolei kierowcy pojazdów wyjeżdżających z dróg podporządkowanych często wykonują bardzo ryzykowne manewry, aby móc przejechać skrzyżowania tych dróg z drogą krajową. Świadczą o tym rodzaje kolizji drogowych, z których ponad 70% to zderzenia boczne i tylne pojazdów.</p>											
Zalecenia	<p>Niski poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego na drodze krajowej nr 67 w obszarze Lipna upoważnia do sformułowania wniosku, że jak najszybciej powinna zostać wybudowana obwodnica, po której przebiegałaby droga krajowa. Byłoby to niewątpliwie rozwiązanie korzystniejsze od przebudowy DK67, zarówno z punktu widzenia mieszkańców Lipna (emisja hałasu i spalin), jak i pod względem kosztów (wywłaszczenia, wyburzenia itp.).</p> <p>W celu uzyskania doraźnej poprawy brd należy rozważyć przebudowę skrzyżowań lub budowę sygnalizacji świetlnej, przede wszystkim na skrzyżowaniu DK67 z DW 559 oraz na innych skrzyżowaniach drogi krajowej z lokalnymi ulicami, zwłaszcza z tymi na których występują duże natężenia ruchu pieszego.</p>											

6.2.22. DK91 BRZOZA - DW258

ODCINEK NR 22 - DK91 odcinek od km 199+800 do km 201+200



Droga DK91 na, omawianym niebezpiecznym odcinku, charakteryzuje się dobrymi parametrami geometrycznymi oraz techniczno-eksploatacyjnymi zachęcającymi kierowców do rozwijania dużych prędkości oraz wyprzedzenia. Jest to dwukierunkowa, dwupasowa droga z utwardzonymi, obustronnymi poboczami o szerokości ok. 1.5 m. W planie sytuacyjnym jest to odcinek prosty, a w przekroju podłużnym występują odcinki o niewielkich wartościach pochylenia podłużnego. Odcinek rozważanej drogi krajowej przebiega przez tereny leśne. Podłączone są do niego nieliczne zjazdy z tych terenów oraz z trzech nieruchomości. Na odcinku zlokalizowane są dwa przystanki autobusowe bez zatok, ale szerokie pobocza umożliwiają zatrzymywanie się autobusów poza jezdnią.

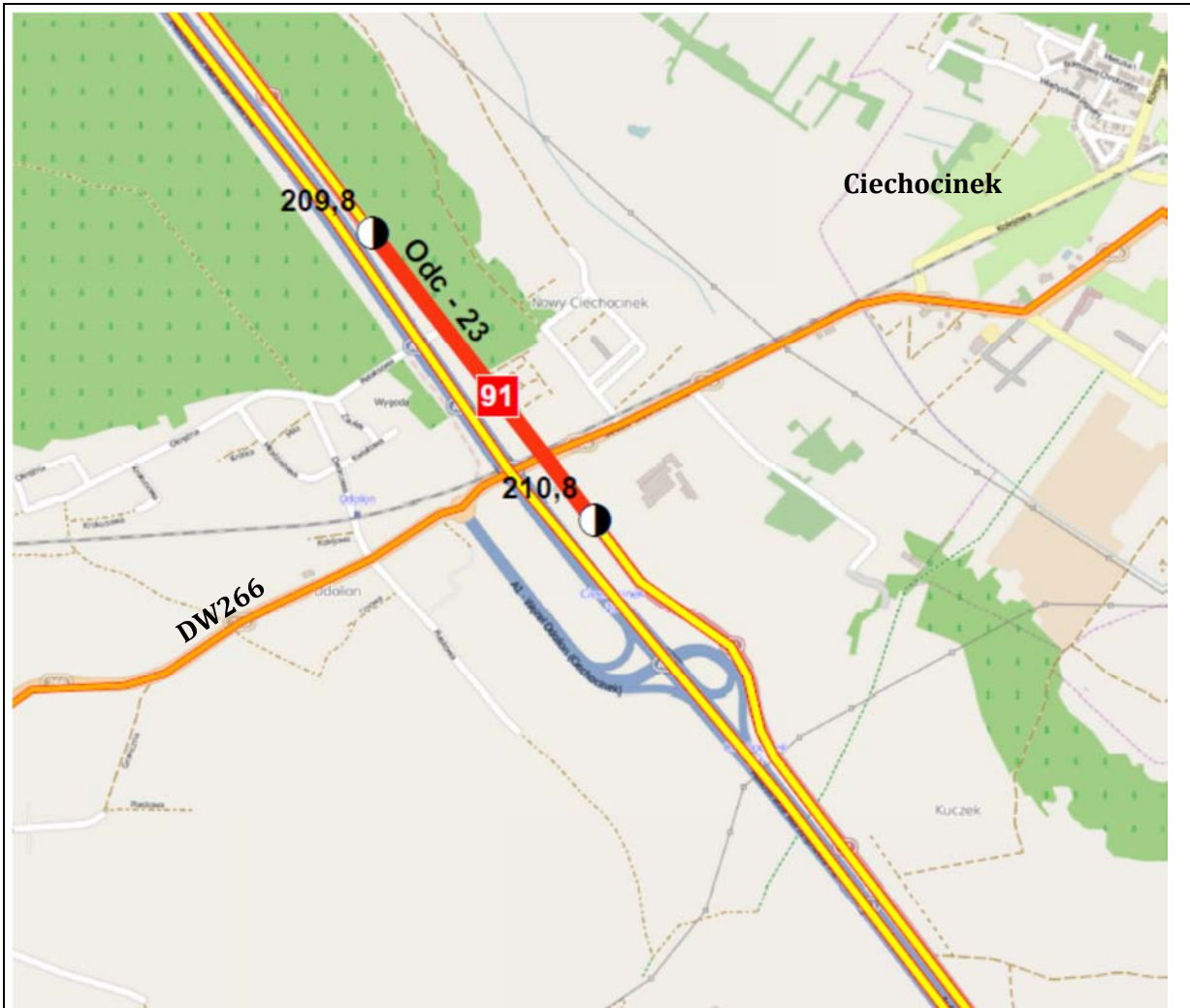
W 2013 roku trwała budowa autostrady A1 oraz węzła drogowego w Czerniewicach i z tego powodu na rozważanym odcinku występował wzmożony ruch pojazdów ciężkich dowożących materiały budowlane.

Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki	Wszyscy ranni		Ciężko ranni	Ofiary śmiertelne	Koszty zdarzeń drogowych	
	12		3	4		4	0	8 978 045,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne
	1	200+800	13.04.2013	sucha	dobrze	zderzenie boczne	nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	1	-
	2	200+600	04.08.2013	sucha	dobrze	zderzenie boczne	nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	2	-
	3	200+200	03.04.2014	sucha	dobrze	zderzenie tylne	niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami	1	-
Ogólny opis brd	Zwiększone natężenia pojazdów ciężarowych, dowożących materiały do budowy autostrady A1, spowodowały pogorszenie bezpieczeństwa ruchu na omawianym niebezpiecznym odcinku drogi krajowej nr 91. Pogorszeniu bowiem uległy warunki ruchu nie tylko dla kierowców pojazdów poruszających się po drodze krajowej, ale również dla kierowców pojazdów, którzy na pewien czas zatrzymali się przy drodze, a następnie włączali się do ruchu. Ponadto zlokalizowany w sąsiedztwie niebezpiecznego odcinka plac budowy powodował powstanie dodatkowych potencjalnych punktów kolizji.								
Zalecenia	Po oddaniu do użytkowania autostrady A1 zarówno natężenia ruchu samochodów osobowych, jak i ciężarowego uległy zmniejszeniu. Odcinek należy systematycznie monitorować pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego, aby upewnić się czy przyczyny dużego zagrożenia na nim, należy rzeczywiście upatrywać wyłącznie w zwiększonych w trakcie budowy autostrady A1 natężeniach ruchu ciężarowego. Zalecane byłoby zainstalowanie urządzeń rejestrujących prędkości przejazdu na długości całego odcinka (tzw. pomiar odcinkowy) w celu wymuszenia na kierowcach pojazdów przestrzegania dopuszczalnych prędkości lub urządzeń spowalniających ruch (np. załamania osi pasów ruchu poprzez wyspy kanalizujące ruch).								



6.2.23. DK91 - SKRZYŻOWANIE Z DW266 W M. NOWY CIECHOCINEK

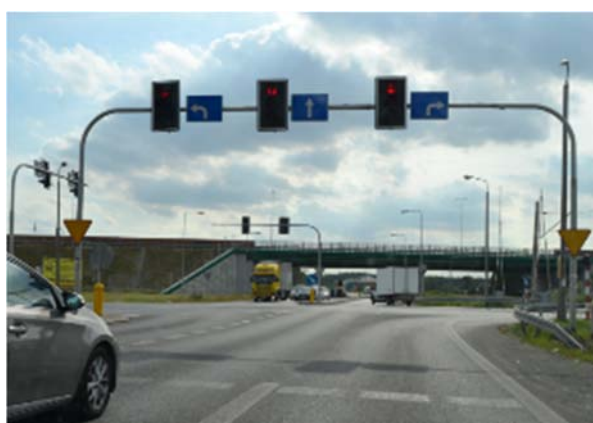
ODCINEK NR 23 - DK91 odcinek od km 209+800 do km 210+800



Niebezpieczny odcinek obejmuje skrzyżowanie drogi krajowej nr 91 i drogi wojewódzkiej 266. Jest to czterowłotowe skrzyżowanie skanalizowane, a ruch na nim sterowany jest sygnalizacją świetlną. Zastosowany program sygnalizacji świetlnej zapewnia wysokie standardy bezpieczeństwa ruchu, ponieważ wszystkie relacje ruchowe sterowane są sygnałami kierunkowymi.

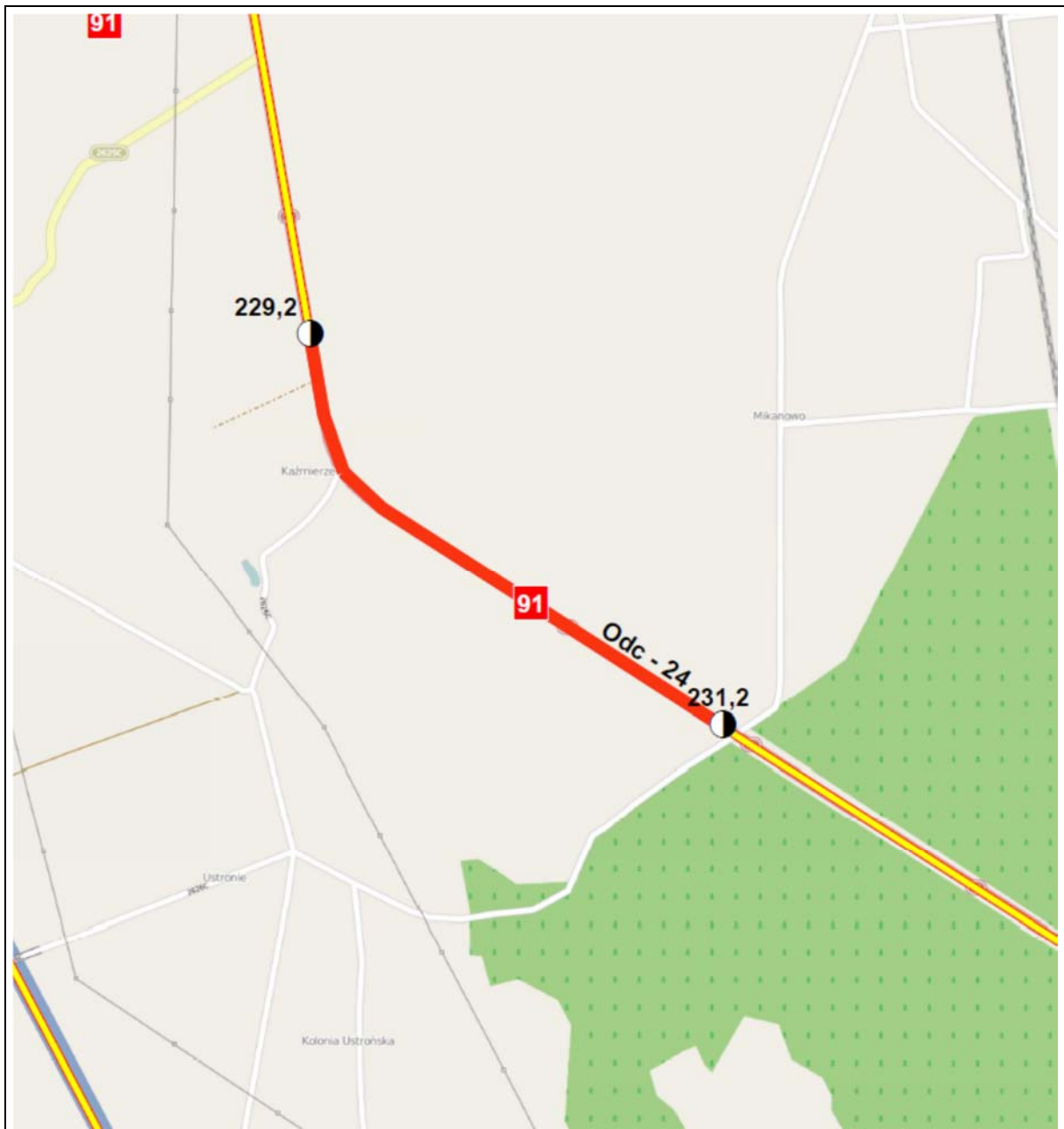


Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	26		4		2		1		2		6 403 436,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	210+800	22.01.2013	oblodzona, zaśnieżona	opady deszczu	zderzenie tylne	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	-	1			
	2	209+800	06.07.2013	sucha	dobrze	zderzenie boczne	gwałtowne hamowanie	1	-			
	3	210+800	10.10.2014	sucha	dobrze	najechanie na pieszego	nieprawidłowe przekraczanie jezdni	-	1			
	4	210+500	17.06.2014	sucha	dobrze	zderzenie boczne	wjazd na czerwonym świetle	1	-			
Ogólna ocena brd	W trakcie przebudowy jednego z wlotów skrzyżowania warunki ruchu nim uległy znacznemu pogorszeniu (nieczynne i zanieczyszczone niektóre pasy ruchu, lokalne zwężenia jezdni, okresowe wyłączenia sygnalizacji świetlnej itp.). Stąd niektórzy kierowcy pojazdów oraz piesi mieli pewne trudności z bezpiecznym jego pokonaniem.											
Zalecenia	Obecnie warunki ruchu na skrzyżowaniu uległy polepszeniu z powodu przejścia przez autostradę A1 części ruchu samochodowego z drogi krajowej nr 91. W najbliższym czasie zostanie wykonana przebudowa skrzyżowania, dzięki której znacznemu polepszeniu ulegnie przede wszystkim bezpieczeństwo ruchu dla pieszych i rowerzystów poprzez budowę ścieżek rowerowych i chodników.											



6.2.24. DK91 KAZIMIERZOWO – WŁOCŁAWEK

ODCINEK NR 24 – DK91 odcinek od km 229+200 do km 231+200



Analizowany niebezpieczny odcinek położony jest na drodze krajowej DK91. Jest on o przekroju 1x2 z obustronnie utwardzonymi poboczami o szerokości ok. 2,0 m. W planie sytuacyjnym odcinka występuje łuk, na którym zlokalizowane jest skrzyżowanie z drogą gminną prowadzącą ruch do Jaranowa. Wlot drogi gminnej zlokalizowany jest po zewnętrznej stronie krzywej poziomej. Na wlotach drogi krajowej wydzielone zostały, kosztem utwardzonych poboczy, pasy ruchu dla relacji lewoskrętnych. Łuk w planie drogi poprzedzony jest z obu jego stron długimi prostymi.

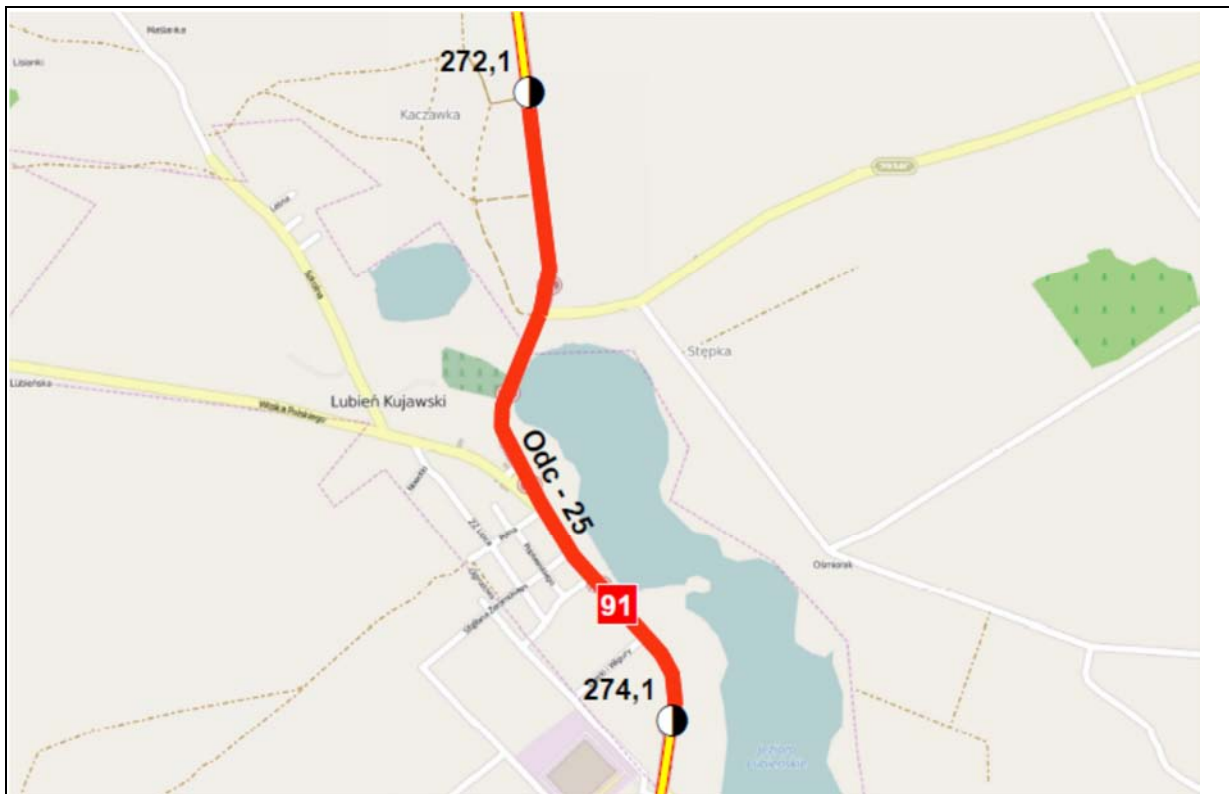
Droga DK91 na omawianym odcinku przebiega przez obszar niezabudowany i przylegają do niej jedynie nieliczne, pojedyncze gospodarstwa. Dostępność do drogi krajowej jest ograniczona i możliwa jest jedynie na skrzyżowaniu drogi krajowej z drogą gminną.

Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki	Wszyscy ranni		Ciężko ranni	Ofiary śmiertelne	Koszty zdarzeń drogowych	
	7		1	13		13	2	32 745 941,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne
		1	230+200	19.03.2013	mokra	opad śniegu, gradu	wywrócenie się pojazdu	zmęczenie, zaśnięcie	13
Ogólna ocena brdi	<p>Na analizowanym odcinku w latach 2013 – 2014 zarejestrowano tylko jeden wypadek i bardzo małą liczbę kolizji. Jednak z uwagi na jego ciężkość, odcinek ten został zakwalifikowany do odcinków niebezpiecznych. Z danych policyjnych wynika, że był to wypadek drogowy spowodowany wyłącznie błędem człowieka.</p> <p>Zaistniały wypadek należy traktować jako zdarzenie incydentalne.</p>								
Zalecenia	<p>Odcinek należy systematycznie monitorować pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego, aby upewnić się, że zaistniały na nim wypadek drogowy na pewno nie był spowodowany czynnikami drogowymi.</p>								



6.2.25. DK91 PRZEJŚCIE PRZEZ LUBIEŃ KUJAWSKI

ODCINEK NR 25 - DK91 odcinek od km 272+100 do km 274+100



Omawiany, niebezpieczny odcinek drogi krajowej nr 91 położony jest w miejscowości Lubień Kujawski, na obszarze zabudowanym. DK91 stanowi zasadniczy element podstawowego układu drogowego tej miejscowości na osi północ-południe. Stąd na drodze tej nakłada się ruch tranzytowy (o dużych natężeniach) z ruchem lokalnym. W centralnej części niebezpiecznego odcinka, po obu jego stronach, zlokalizowane są liczne obiekty generujące znaczne wartości ruchu samochodowego i pieszego. Bezpośrednio przy jezdni, również w tej części niebezpiecznego odcinka, występują pasy postojowe do równoległego parkowania pojazdów. DK 91 w Lubieniu Kujawskim krzyżuje się z kilkoma drogami, na których występują też dość znaczne natężenia ruchu drogowego.

Ruch pieszy prowadzony jest po chodnikach. Dwa przejścia dla pieszych wyposażone są w aktywne znaki D-6, reszta natomiast w standardowe znaki D-6. Tylko na niektórych fragmentach niebezpiecznego odcinka zainstalowane są ogrodzenia dla pieszych uniemożliwiające im przekraczanie jezdni w miejscach niedozwolonych.



Liczba zdarzeń drogowych i ich skutki oraz koszty	Kolizje		Wypadki		Wszyscy ranni		Ciężko ranni		Ofiary śmiertelne		Koszty zdarzeń drogowych	
	13		4		3		3		3		12 969 652,0 zł	
Opis wypadków	Lp.	Kilometraż	Data	Stan nawierzchni	Warunki atmosferyczne	Rodzaj wypadku	Przyczyna wypadku	Ofiary ranne	Ofiary śmiertelne			
	1	273+500	05.03.2013	sucha	dobrze	zderzenie czołowe	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	-	1			
	2	273+100	24.11.2014	sucha	dobrze	najeżdżenie na pieszego	nieprawidłowe przekraczanie jezdni	1	-			
	3	273+100	26.02.2014	mokra	dobrze	zderzenie boczne	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	1	2			
	4	273+200	23.08.2014	sucha	dobrze	wywrócenie się pojazdu	niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	1	-			
Ogólna ocena brd	Długie odcinki proste oraz łagodne łuki w planie drogi, występujące na omawianym odcinku DK 91, zachęcały kierowców pojazdów do jazdy z dużymi prędkościami. Stąd najczęstszą przyczyną zaistniałych wypadków drogowych było niedostosowanie prędkości do warunków ruchu.											
Zalecenia	<p>Zaleca się rozważenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zainstalowania urządzeń rejestrujących prędkość przejazdu pojazdów na całej długości DK91 trasowanej przez Lubień Kujawski w celu wymuszenia na kierowcach pojazdów przestrzegania dopuszczalnych prędkości, - zastosowania na odcinkach wjazdowych do miejscowości elementów uspokojenia ruchu podkreślających zmianę zagospodarowania terenu, - konieczności zainstalowania sygnalizacji świetlnej na niektórych skrzyżowaniach, - ograniczenia dostępności do drogi krajowej: likwidacja niektórych zjazdów, ich połączenia, budowa dróg serwisowych itp., - fizycznego oddzielenia pasów postojowych dla pojazdów bezpośrednio przylegających do jezdni, a w przypadku braku takiej możliwości ich zlikwidowanie, - wykonania wygrodzeń dla pieszych w miejscach niedozwolonych przejść przez jezdnię w miejscach gdzie jest możliwe, - zmniejszenia szerokości niektórych wlotów podporządkowanych (np. wlot z ul. Wojska Polskiego ma szerokość ponad 11,0m). 											

7. WNIOSKI

Na podstawie wyników przeprowadzonych analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego, zawartych w niniejszym Raporcie, można sformułować następujące wnioski:

A. Dotyczące dróg publicznych o nawierzchni utwardzonej

- 1) W województwie kujawsko pomorskim na sieci dróg publicznych o nawierzchni utwardzonej, łącznie w latach 2013 – 2014, wystąpiło 2 226 wypadków drogowych, w których zginęło 358 osób, a 2 477 zostało rannych.
- 2) Województwo kujawsko-pomorskie, na tle pozostałych województw w kraju charakteryzuje się:
 - bardzo niekorzystnymi wartościami wskaźników liczby ofiar śmiertelnych na 100 wypadków; wartość tego wskaźnika wynosząca 15,14 w 2013r. plasuje województwo kujawsko-pomorskie na 3 miejscu w kraju, a wartość 17,15 w 2014r. - na drugim;
 - małymi wartościami wskaźników pod względem liczby rannych na 100 wypadków zarówno w 2013r., jak i w 2014r., osiągnęły one najmniejsze wartości w skali kraju;
 - małymi wartościami wskaźników liczby wypadków na 100 km dróg; wartości tego wskaźnika wynoszące 7,1 w roku 2013 i 6,3 w roku 2014 są odpowiednio mniejsze o 43% oraz o 49% od wartości tych wskaźników dla kraju w omawianych latach;
 - średnimi wartościami wskaźnika liczby zabitych na 100 km dróg – 12-ta pozycja w 2013r. i 9-ta w 2014r. w kraju;
 - małymi wartościami wskaźnika liczby rannych na 100 km dróg; wartości tych wskaźników są odpowiednio mniejsze o 47% oraz o 55% od wartości tych wskaźników dla kraju w 2013r. oraz w 2014r.
- 3) Województwo kujawsko-pomorskie, w latach 2013 – 2014, pod względem liczby ludności zajmowało 10-tą pozycję w kraju. Natomiast wartości wskaźników liczby wypadków na 100 tys. mieszkańców wynoszące dla województwa 56,38 (2013r.) i 49,95 (2014r.) są najmniejszymi w Polsce. Mniej korzystniej województwo wypada pod względem wskaźnika liczby zabitych na 100 tys. mieszkańców zajmując 10-tą (2013r.) i 9-tą (2014r.) pozycję w kraju. Bardzo dobrze województwo kujawsko-pomorskie wypada pod względem wartości wskaźnika liczby rannych na 100 tys. mieszkańców, bowiem charakteryzuje się najmniejszymi wartościami tych wskaźników w kraju.

B. Dotyczące dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego:

- 1) Począwszy od roku 2008 obserwuje się tendencję malejącą w przypadku liczby:
 - wypadków i ich ofiar,
 - wypadków typu: zderzenia czołowe, boczne i tylne pojazdów oraz ich ofiar,
 - wypadków najechań na pieszego i ich ofiar,
 - wypadków najechań na przeszkodę boczną typu drzewo, słup czy inny obiekt i ich ofiar,
 - wypadków i ich ofiar na terenie zabudowanym i niezabudowanym,
 - wypadków i ich skutków na odcinkach prostych, niebezpiecznych zakrętach oraz spadkach i wzniesieniach, a także na obszarach skrzyżowań (wyjątek stanowi tylko liczba zabitych na zakrętach oraz spadkach i wzniesieniach),

- wypadków i ich skutków na nawierzchniach suchych i mokrych (wyjątek stanowi oblodzona i zaśnieżona nawierzchnia).
- 2) Najbardziej niebezpiecznymi drogami w województwie kujawsko-pomorskim, w latach 2013 – 2014, były:
- drogi nr S10 i 91 pod względem liczby zabitych na 100 wypadków,
 - drogi nr 16 i S5 pod względem liczby rannych na 100 wypadków,
 - drogi nr 5 i 67 pod względem liczby wypadków na 100 km drogi,
 - drogi 5 i S10 pod względem liczby zabitych na 100 km drogi,
 - drogi nr 5 i 15 pod względem liczby rannych na 100 km drogi,
 - drogi nr S10, 67, 5 pod względem kosztów zdarzeń drogowych na 100 km drogi.
- 3) Na sieci dróg krajowych województwa kujawsko-pomorskiego wyznaczono 25 niebezpiecznych odcinków. Łączna ich długość wynosi 39,9 km, co stanowi ~4% długości sieci dróg krajowych w województwie. Zarejestrowano na nich (w nawiasach podano ich względne udziały w stosunku do całej sieci dróg krajowych województwa):
- 94 wypadki (21,6%),
 - 136 ofiar rannych (26,5%),
 - 66 ofiar ciężko rannych (31,0%),
 - 35 ofiar śmiertelnych (29,4%).
- Łączne koszty zdarzeń drogowych na tych odcinkach wyniosły ponad 222 mln zł.
- 4) Odcinki niebezpieczne zidentyfikowano na następujących drogach:
- nr 5 – 7 odcinków,
 - nr 15 – 5 odcinków,
 - nr 91 – 4 odcinki,
 - nr 62 – 3 odcinki,
 - nr 10 – 2 odcinki,
 - nr 5b – 1 odcinek,
 - nr 15c – 1 odcinek,
 - nr 55 – 1 odcinek,
 - nr 67 – 1 odcinek.
- 5) Spośród niebezpiecznych odcinków na drogach krajowych na czołowych miejscach znajdują się następujące odcinki pod względem:
- a) liczby wypadków na 1 km drogi
 - DK91 – skrzyżowanie z DW266 w miejscowości Nowy Ciechocinek,
 - b) liczby rannych na 1 km drogi oraz kosztów zdarzeń drogowych
 - DK10 Strzelewo – Kamieniec,
 - DK15 przejście przez Inowrocław,
 - DK15 Tywola – Brodnica,
 - c) liczby zabitych na 1 km drogi
 - DK15 Małki – Niewierz,
 - DK5 Bożejewice – Żnin,
 - DK15 Żegotki – Markowice,
 - DK91 – skrzyżowanie z DW266 w miejscowości Nowy Ciechocinek.
- 6) Zaleca się budowę obwodnic dla miejscowości: Brześć Kujawski, Lipno.
- 7) Na następujących niebezpiecznych odcinkach:
- Cotoń – Wiktorowo, droga krajowa nr 5,
 - Obwodnica Szubina, droga krajowa nr 5B,
 - Żegotki – Markowice, droga nr 15,

- Tywola – Brodnica, droga krajowa nr 15,
- Trzebieluch – Klęczkowo, droga krajowa nr 55,
- Brzoza – DW258, droga krajowa nr 91
- Lubień Kujawski, droga krajowa nr 91,

zaleca się zainstalowanie urządzeń rejestrujących prędkości przejazdu na długości całego niebezpiecznego odcinka (tzw. pomiar odcinkowy).

- 8) Analiza danych o wypadkach drogowych nasuwa przypuszczenie, że najczęstszymi przyczynami wypadków o największej ich ciężkości jest niedostosowanie prędkości do warunków ruchu oraz niewłaściwe wykonywanie manewru wyprzedzania. Z tego względu na te zagadnienia należy zwrócić specjalną uwagę.