



**PRACOWNIA PROJEKTOWA
DRÓG I MOSTÓW "DiM" Sp. z o.o.**
80-298 Gdańsk ul. Budowlanych 70
tel. (58) 349 74 87 e-mail: pracownia-dim@wp.pl



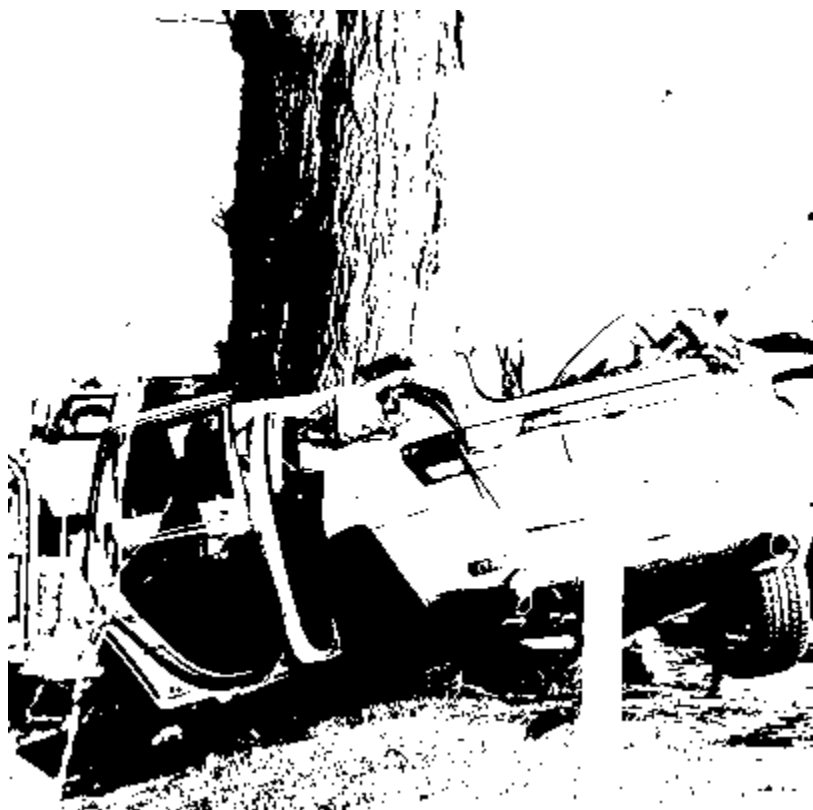
Raport

o stanie bezpieczeństwa ruchu drogowego

w kontekście utrzymania sieci dróg wojewódzkich

Województwa Pomorskiego

w roku 2013



Gdańsk, kwiecień-wrzesień 2014 roku

**PRACOWNIA PROJEKTOWA
DRÓG I MOSTÓW "DiM" Sp. z o.o.**
80-298 Gdańsk ul. Budowlanych 70
tel. (58) 349 74 87 e-mail: pracownia-dim@wp.pl



SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	3
2	MATERIAŁY WYJŚCIOWE	3
3	STAN BRD W SKALI KRAJU I WOJEWÓDZTWA	4
4	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO ..	8
5	GLÓWNE ZAGADNIENIA BRD	9
5.1	STRUKTURA RODZAJOWA WYPADKÓW	9
5.2	MIEJSCE WYSTĘPOWANIA ZDARZEŃ.....	11
5.3	PORA WYSTĘPOWANIA WYPADKÓW	14
5.4	PRZYCZYNY I OKOLICZNOŚCI POWSTAWANIA WYPADKÓW	16
5.5	GRUPY RYZYKA	19
6	WYBRANE ZAGADNIENIA BRD	21
6.1	OCENA STANU BRD WG CIĄGÓW DROGOWYCH.....	22
6.2	PORÓWNANIE STANU ZAGROŻENIA WG POWIATÓW	28
6.3	DOPUSZCZALNA PRĘDKOŚĆ	30
6.4	ODCINKI GROMADZENIA SIĘ WYPADKÓW.....	32
6.4.1	Droga wojewódzka nr 211 – odcinek od km 39,0 do km 39,8 – m. Kawle	34
6.4.2	Droga wojewódzka nr 211 – odcinek od km 62,4 do km 63,5 – m. Kartuzy	35
6.4.3	Droga wojewódzka nr 211 – odcinek od km 72,4 do km 73,3 – m. Borkowo	36
6.4.4	Droga wojewódzka nr 214 – odcinek od km 54,5 do km 55,8 – m. Sierakowice	37
6.4.5	Droga wojewódzka nr 214 – odcinek od km 85,5 do km 85,9 – m. Kościerzyna.....	38
6.4.6	Droga wojewódzka nr 216 – odcinek od km 13,6 do km 14,3 – m. Puck	39
6.4.7	Droga wojewódzka nr 221 – odcinek od km 48,7 do km 48,8 – m. Mały Klincz	40
6.4.8	Droga wojewódzka nr 221 – odcinek od km 50,5 do km 51,5 – m. Nowy Klincz.....	41
6.4.9	Droga wojewódzka nr 222 – odcinek od km 42,3 do km 43,68 – m. Starogard Gdański	42
6.4.10	Droga wojewódzka nr 222 – odcinek od km 65,3 do km 65,4 – m. Skórcz.....	43
6.4.11	Droga wojewódzka nr 224 – odcinek od km 38,1 do km 38,9 – m. Grzybno	44
6.4.12	Droga wojewódzka nr 224 – odcinek od km 91,4 do km 92,2 – m. Demlin	45
6.4.13	Droga wojewódzka nr 224 – odcinek od km 109,1 do km 110,4 – m. Tczew	46
6.4.14	Droga wojewódzka nr 228 – odcinek od km 37,8 do km 38,8 – m. Borucino	47
6.4.15	Droga wojewódzka nr 515 – odcinek od km 0,2 do km 0,8 – m. Malbork.....	48
7	WYPADKI Z WIELOMA OFIARAMI ŚMIERTELNYMI	49
8	STAN BRD NA SIECI POMORSKICH DRÓG WOJEWÓDZKICH W ŚWIETLE PROGRAMU GAMBIT POMORSKI	50
9	UWAGI I WNIOSKI	51
10	SPIS TABEL	53
11	SPIS RYSUNKÓW	53
12	MAPY ZDARZEŃ ZAREJESTROWANYCH NA SIECI POMORSKICH DRÓG WOJEWÓDZKICH W 2013 ROKU	54

1 WSTĘP

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ocena stanu bezpieczeństwa ruchu na sieci pomorskich dróg wojewódzkich administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku. Raport powstał na zlecenie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Gdańsku (umowa nr 166/2014 z dnia 07.04.2014 roku) i stanowi kontynuację analogicznych opracowań z lat 2001-2013.

Raport obejmuje lata 1999-2013 roku z uwzględnieniem następujących zagadnień:

- porównanie stanu brd z sytuacją występującą w innych województwach oraz na tle dróg innych kategorii województwa pomorskiego,
- ogólnej charakterystyki i zmian obserwowanych w zakresie stanu brd,
- monitoringu głównych problemów brd,
- identyfikacji szczególnie niebezpiecznych odcinków dróg wojewódzkich, ich oceny oraz propozycji działań zaradczych,

2 MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Przy opracowaniu raportu wykorzystano z następujących materiałów i źródeł informacji:

- danych o zdarzeniach drogowych (wypadkach i kolizjach) zaistniałych w latach 1999÷2013 na terenie obecnego województwa pomorskiego przekazywanych przez Komendę Główną Policji Wydział Ruchu Drogowego (za pośrednictwem Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych Oddział w Gdańsku) z **dwóch** Systemów Ewidencji Kolizji i Wypadków (**SEWIK**), a weryfikowanych, gromadzonych i przetwarzanych w Systemie Ewidencji Zdarzeń drogowych i Analiz Ruchowych (**SEZAR**) w ZDW w Gdańsku,
- dotychczas przeprowadzonych analiz i raportów o warunkach ruchu i stanie bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- danych o sieci dróg wojewódzkich i występujących na niej natężeniach ruchu pozostających w posiadaniu Zarządu Dróg Wojewódzkich w Gdańsku,
- informacji o podejmowanych przez ZDW w Gdańsku działaniach na rzecz poprawy brd,
- opracowanych dokumentacji technicznych dotyczących odnow, remontów lub przebudowy odcinków pomorskich dróg wojewódzkich,
- informacje o zrealizowanych, obecnie realizowanych i planowanych inwestycjach i remontach na sieci pomorskich dróg wojewódzkich,
- wizji lokalnych na odcinkach gromadzenia się wypadków,
- innych materiałów i informacji przekazanych przez ZDW Gdańsk,
- ogólnodostępnych informacji i danych uzyskanych z internetu, w tym: www.zdw-gdansk.pl, www.policja.pl, www.pomorska.policja.gov.pl, www.gddkia.gov.pl oraz www.google.maps.pl.

3 STAN BRD W SKALI KRAJU I WOJEWÓDZTWA

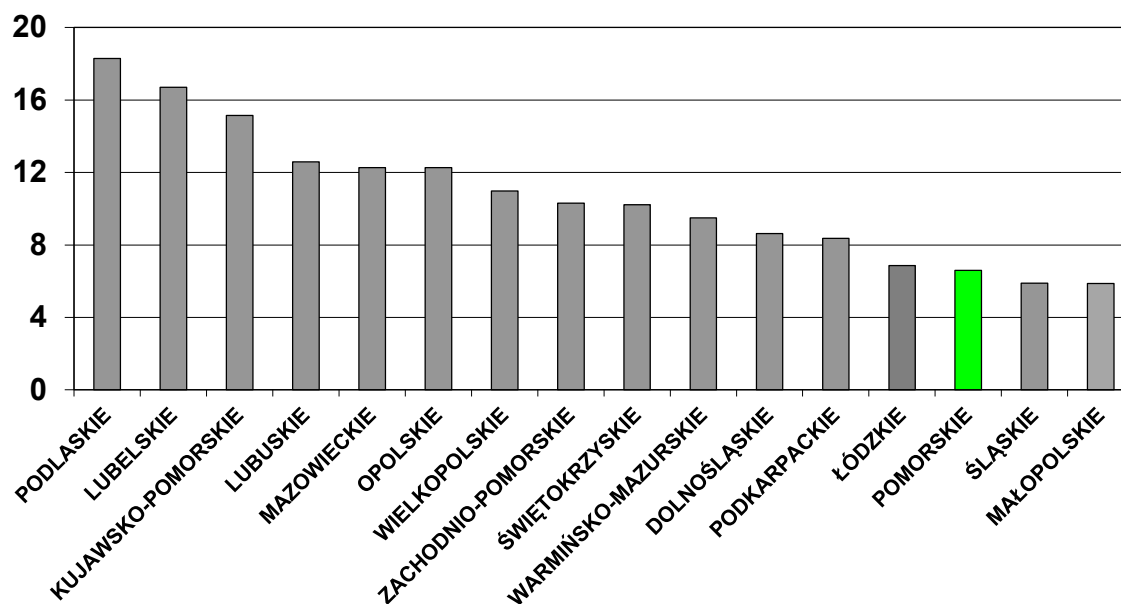
Na podstawie danych publikowanych przez KG Policji w Warszawie wykonano analizę rozkładu wypadków i ich ofiar z podziałem na poszczególne województwa w Polsce w 2013 roku. W tabeli 1 przedstawiono liczby wypadków oraz ofiar rannych i zabitych w wypadkach drogowych, a na wykresie 1 wskaźniki ofiar zabitych i rannych w przeliczeniu na 100 wypadków drogowych w poszczególnych województwach w Polsce.

Tabela 1. Dane o wypadkach i ich ofiarach w Polsce w 2013 roku.

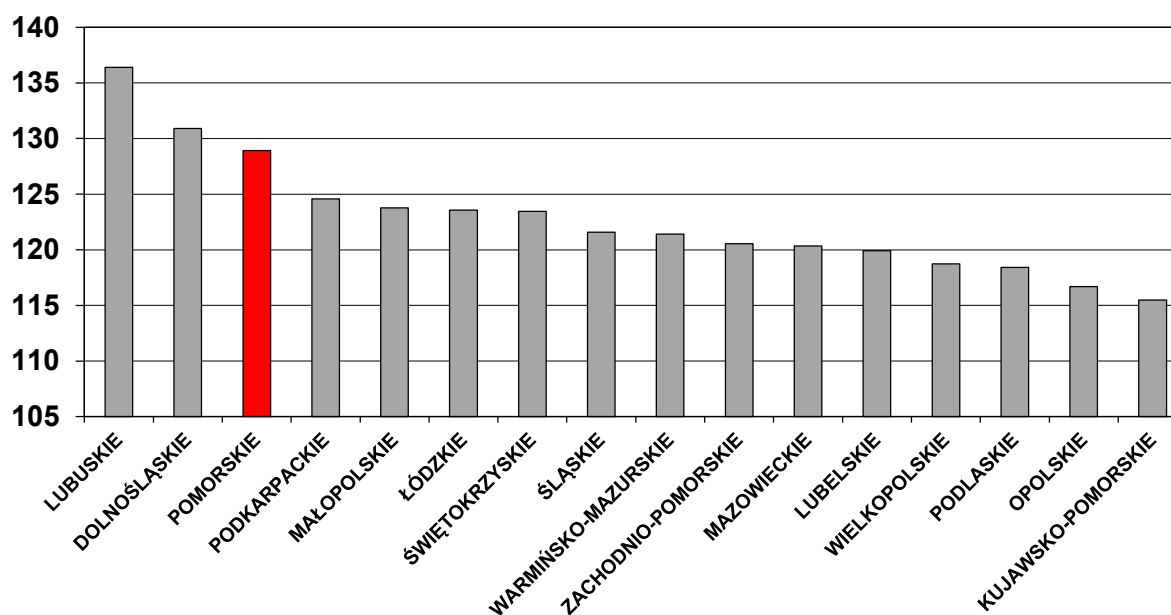
Województwo	Wypadki		Zabici		Ranni	
	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%
Dolnośląskie	2 586	7,2%	223	6,6%	3 385	7,7%
Kujawsko-Pomorskie	1 182	3,3%	179	5,3%	1 365	3,1%
Lubelskie	1 497	4,2%	250	7,4%	1 795	4,1%
Lubuskie	747	2,1%	94	2,8%	1 019	2,3%
Łódzkie	3 830	10,7%	263	7,8%	4 733	10,7%
Małopolskie	3 764	10,5%	221	6,6%	4 659	10,6%
Mazowieckie	4 579	12,8%	562	16,7%	5 511	12,5%
Opolskie	791	2,2%	97	2,9%	923	2,1%
Podkarpackie	1 807	5,0%	151	4,5%	2 251	5,1%
Podlaskie	738	2,1%	135	4,0%	874	2,0%
Pomorskie	2 641	7,4%	174	5,2%	3 405	7,7%
Śląskie	4 529	12,6%	267	8,0%	5 506	12,5%
Świętokrzyskie	1 399	3,9%	143	4,3%	1 727	3,9%
Warmińsko-Mazurskie	1 621	4,5%	154	4,6%	1 968	4,5%
Wielkopolskie	2 633	7,3%	289	8,6%	3 126	7,1%
Zachodnio-Pomorskie	1 503	4,2%	155	4,6%	1 812	4,1%
Razem	35 847	100,0%	3 357	100,0%	44 059	100,0%

Jak wskazują dane zawarte w tabeli 1 w województwie pomorskim udział wypadków stanowi 7,4%, ofiar śmiertelnych 5,2%, a ofiar rannych 7,7% w stosunku do ogółu wypadków, ofiar zabitych i rannych w skali kraju.

Liczba ofiar śmiertelnych na 100 wypadków



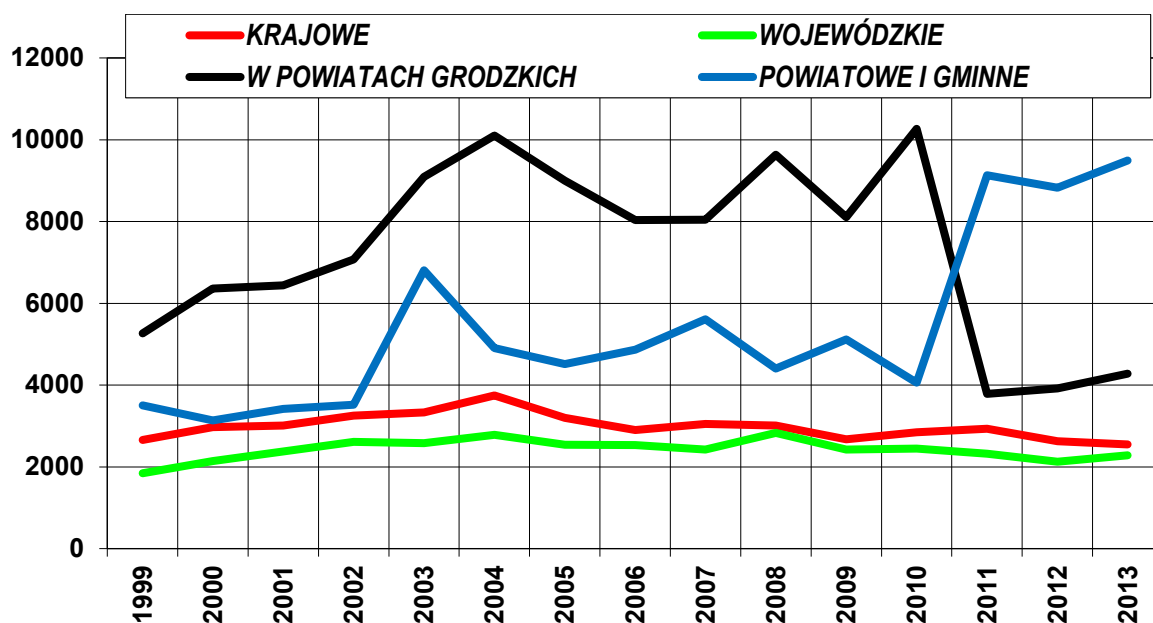
Liczba ofiar rannych na 100 wypadków



Wykres 1. Porównanie wskaźników zagrożenia ruchu drogowego w poszczególnych województwach w Polsce w 2013 roku

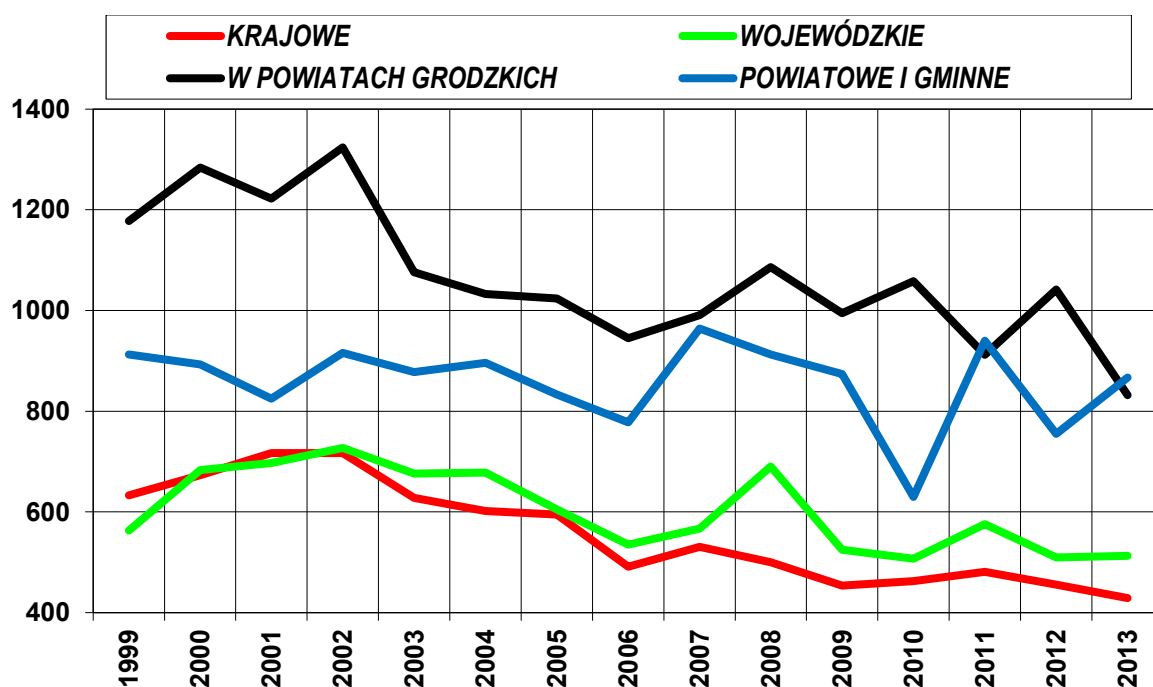
W 2013 roku ciężkość wypadków drogowych w województwie pomorskim mierzonych liczbą ofiar śmiertelnych na 100 wypadków należała do najniższych w Polsce (w poprzednim roku najniższa!). Natomiast podobnie do lat poprzednich w województwie pomorskim rejestrowany jest jeden z najwyższych wskaźników wyrażający się liczbą rannych na 100 wypadków („regularne 3 miejsce” po województwach lubuskim i dolnośląskim).

Na drogach krajowych i wojewódzkich liczba kolizji w latach 1999÷2013 ulegała niewielkimi wahaniom. W 2011 roku doszło do niespodziewanych i gwałtownych zmian liczby kolizji rejestrowanych na drogach powiatowych i gminnych (wzrost) oraz na drogach w powiatach grodzkich (spadek).

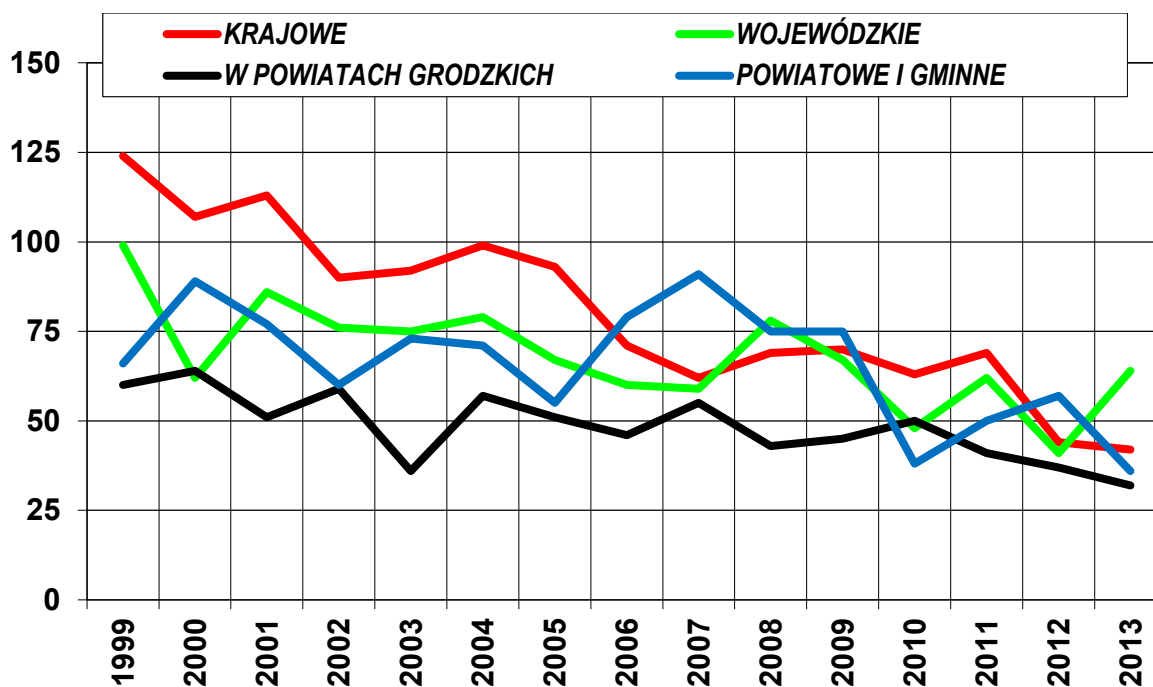


Wykres 2. Kolizje na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2013

W 2013 roku odnotowano wyraźny wzrost liczby wypadków na drogach powiatowych i gminnych przy jednoczesnym znacznym spadku liczby wypadków na drogach w powiatach grodzkich. Natomiast na sieci dróg wojewódzkich i krajowych obserwowane jest stopniowe zmniejszanie się liczby wypadków.

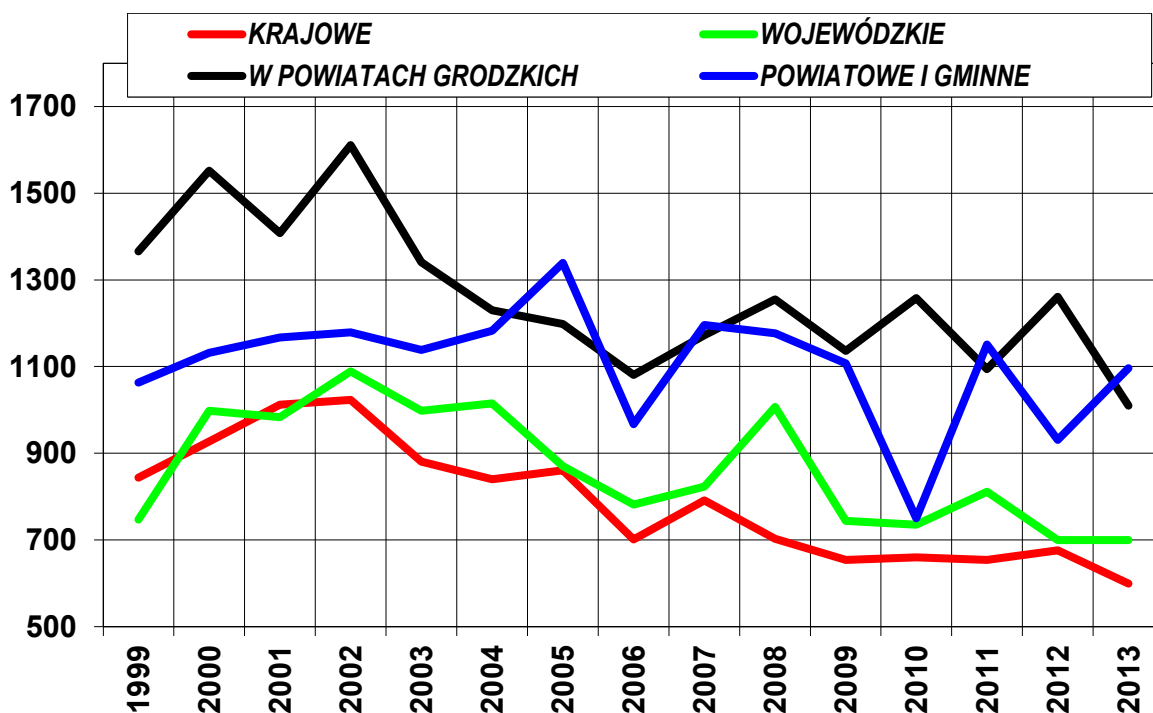


Wykres 3. Wypadki na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2013



Wykres 4. Zabici na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2013

W analizowanym okresie lat 1999-2013 na całej sieci dróg publicznych województwa pomorskiego można zaobserwować systematyczny spadek liczby zabitych. W 2013 roku jedynie w odniesieniu do sieci dróg wojewódzkich odnotowywano wzrost liczby ofiar śmiertelnych.



Wykres 5. Ranni na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2013

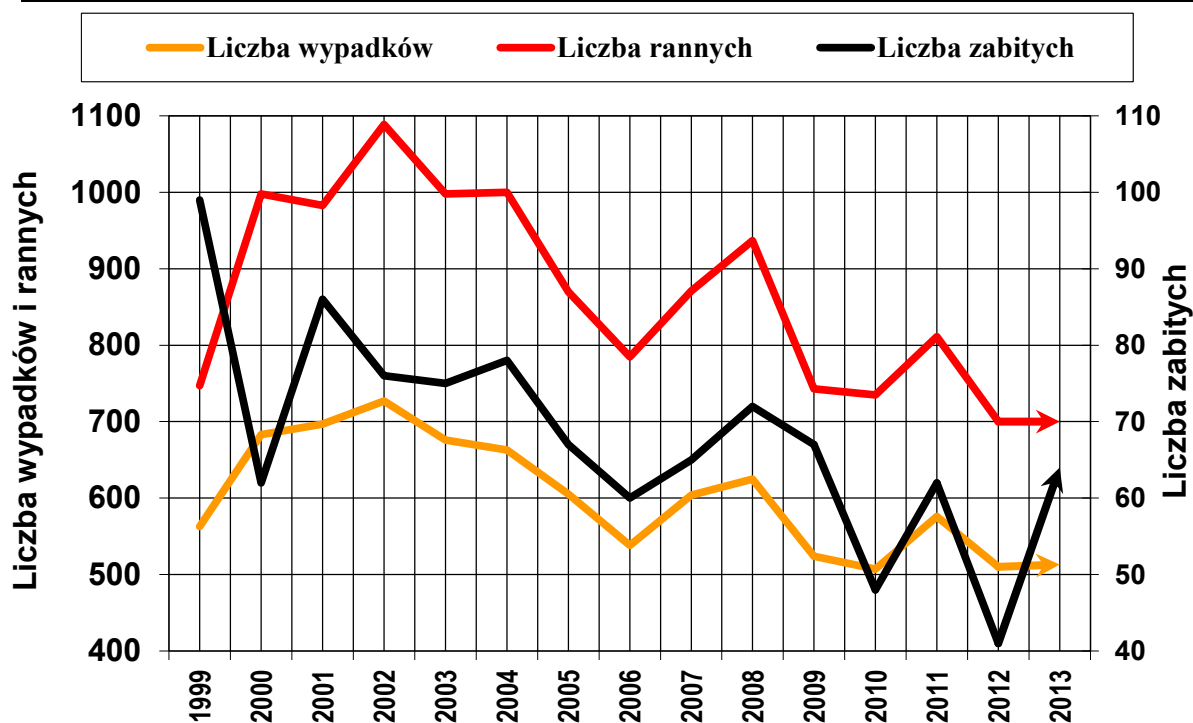
W odniesieniu do liczby ofiar rannych stwierdzono te same prawidłowości jak w przypadku liczby wypadków, tzn. że jedynie na sieci dróg w powiatach grodzkich odnotowano wyraźny spadek liczby ofiar rannych, przy jednoczesnym wzroście na drogach powiatowych i gminnych.

4 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

W 2013 roku przy analogicznej liczbie wypadków i ofiar rannych w stosunku do roku 2012 nastąpił dramatyczny 56% wzrost liczby ofiar śmiertelnych! Analiza danych zawartych w tabeli 2 i na wykresie 6 świadczy o wolniejszym (oscylacyjnym) spadku ciężkości zdarzeń drogowych w stosunku do malejącej liczby wypadków drogowych i ofiar rannych.

Tabela 2. Zdarzenia i ich ofiary na drogach wojewódzkich woj. pomorskiego w latach 1999÷2013

ROK	Kolizje	Wypadki	Zabici	Ranni	Koszt zdarzeń
1999	1846	563	99	747	brak danych
2000	2144	683	62	998	253 404 880 zł
2001	2374	697	86	983	302 398 210 zł
2002	2613	727	76	1089	358 227 771 zł
2003	2580	676	75	998	355 577 977 zł
2004	2786	663	78	1000	393 709 028 zł
2005	2538	605	67	870	367 907 249 zł
2006	2546	538	60	785	345 396 823 zł
2007	2491	604	65	871	367 587 961 zł
2008	2442	625	72	937	395 743 461 zł
2009	2417	524	67	743	350 713 229 zł
2010	2638	507	48	735	342 822 212 zł
2011	2325	576	62	811	360 830 687 zł
2012	2123	510	41	700	305 706 271 zł
2013	2282	513	64	700	348 830 931 zł
2013/2012	7,49%	0,59%	56,10%	0,00%	14,11%



Wykres 6. Wypadki i ich ofiary na drogach wojewódzkich woj. pomorskiego w latach 1999÷2013

5 GŁÓWNE ZAGADNIENIA BRD

5.1 STRUKTURA RODZAJOWA WYPADKÓW

W zakresie kolizji drogowych w 2013 roku zaobserwowano gwałtowny wzrost liczby zdarzeń związanych z najechaniem na dziurę, wybój lub garb. W odniesieniu do wypadków wśród rodzajów znaczących liczebnie nie odnotowano spektakularnych zmian, co do ilości wypadków i liczby ofiar rannych (wyjątek stanowią wypadki z udziałem pasażerów wśród wzrosła liczba zdarzeń i ofiar rannych).

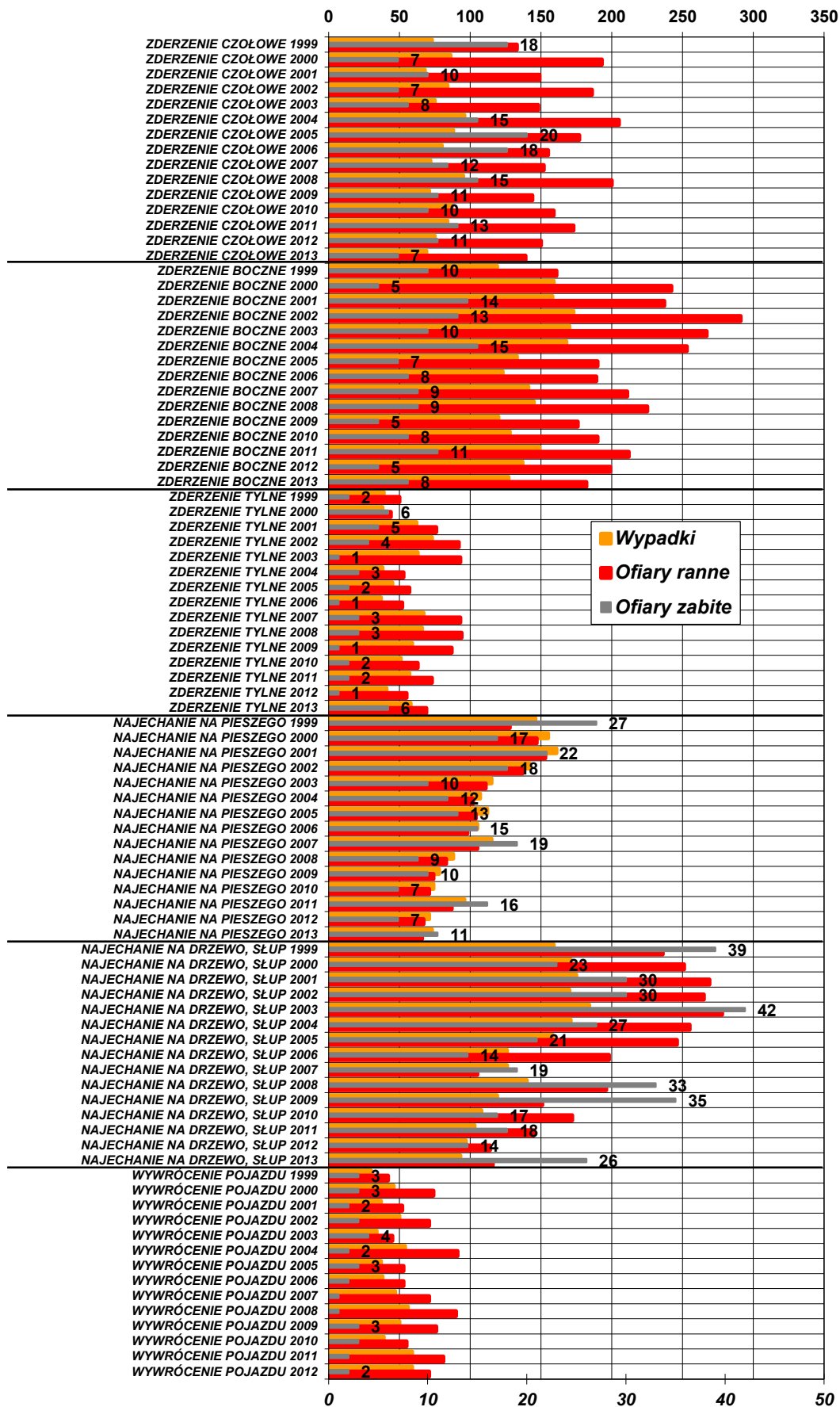
Natomiast nastąpił znaczący wzrost liczby ofiar śmiertelnych wypadków, szczególnie w wyniku najechań na drzewo, najechań na pieszego, zderzeń bocznych i tylnych pojazdów. Zmalała jedynie liczba zabitych w następstwie zderzeń czołowych pojazdów.

Tabela 3. Struktura rodzajowa zdarzeń drogowych w 2013 roku

Rodzaj zdarzenia	Kolizje		Wypadki		Zabici		Ranni	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
ZDERZENIE CZOŁOWE	130	116	75	69	11	7	150	139
ZDERZENIE BOCZNE	688	684	137	127	5	8	199	182
ZDERZENIE TYLNE	464	463	41	58	1	6	55	69
NAJECHANIE NA PIESZEGO	17	22	71	73	7	11	67	66
NAJECHANIE NA UNIERUCHOMIONY POJAZD	55	51	6	3	0	0	8	5
NAJECHANIE NA DRZEWO, SŁUP, INNY OBIEKT	151	174	97	93	14	26	114	116
NAJECHANIE NA DZIURĘ, WYBÓJ, GARB	51	179	0	3	0	0	0	3
NAJECHANIE NA ZWIERZĘ	285	257	3	6	0	3	5	7
WYWRÓCENIE POJAZDU	120	118	59	52	2	3	71	75
WYPADEK Z PASAŻEREM	0	0	2	9	0	0	4	14
INNE RODZAJE	162	218	19	20	1	0	27	24
RAZEM	2123	2282	510	513	41	64	700	700

Wykres 7 pokazuje, że w analizowanym okresie lat 1999–2013 bardzo znacznym zmianom liczebnym podlegały wypadki i ich ofiary w obszarze zdarzeń związanych z najechaniem na drzewo i najechaniem na pieszego.

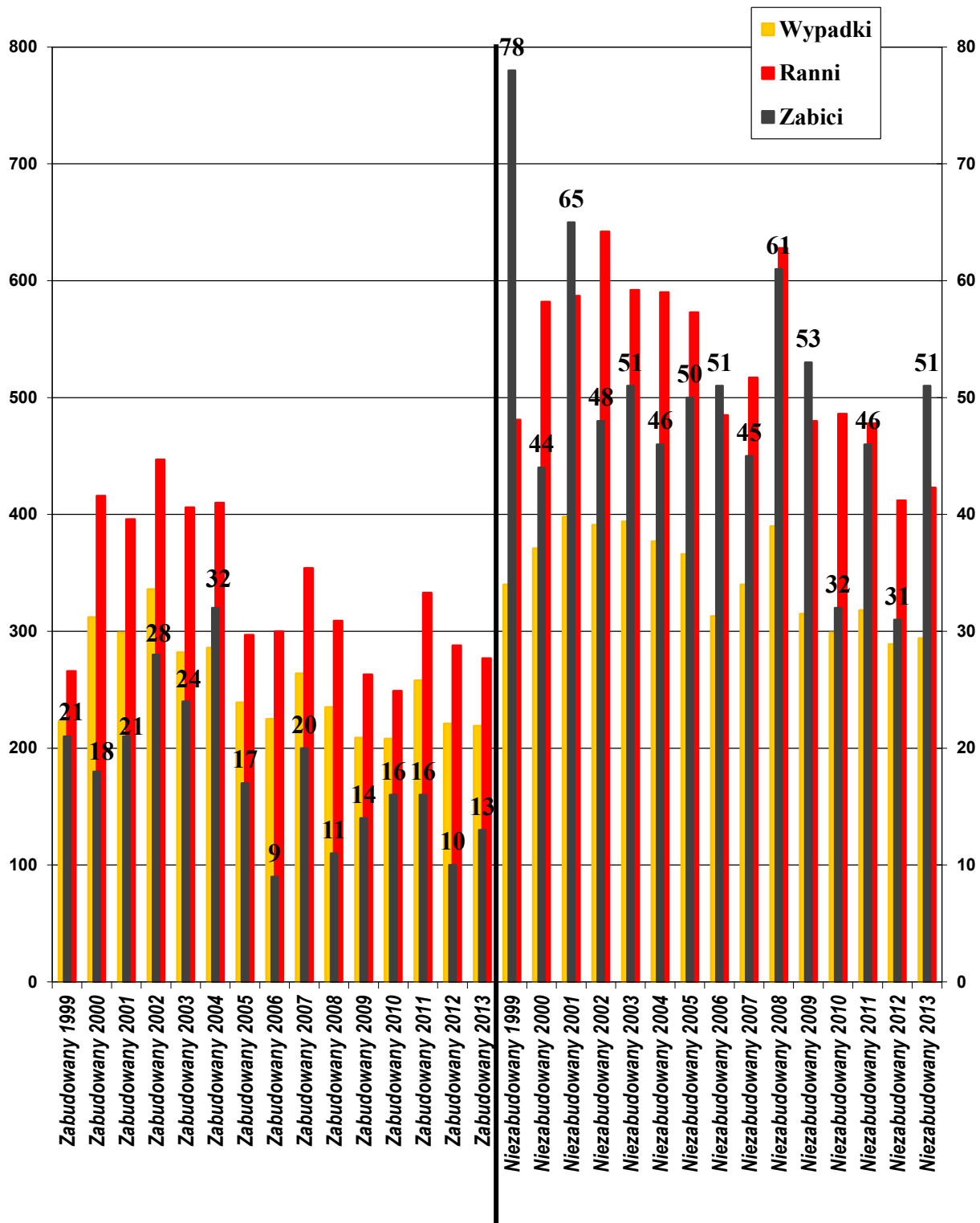
Zastanowienie też budzi duża liczba ofiar śmiertelnych, będących następstwem najechania na tył pojazdu – ostatnio tak dużo ofiar w tej grupie zdarzeń odnotowano w 2000 roku.



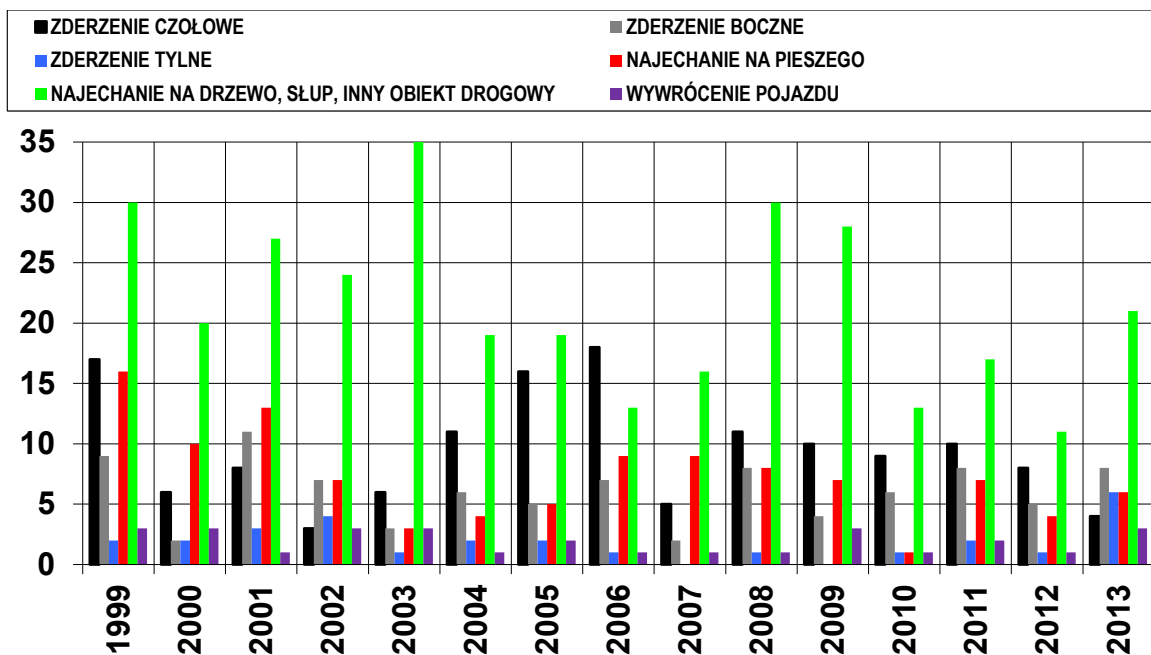
Wykres 7. Wypadki i ich ofiary wg głównych rodzajów zdarzeń w latach 1999÷2013

5.2 MIEJSCE WYSTĘPOWANIA ZDARZEŃ

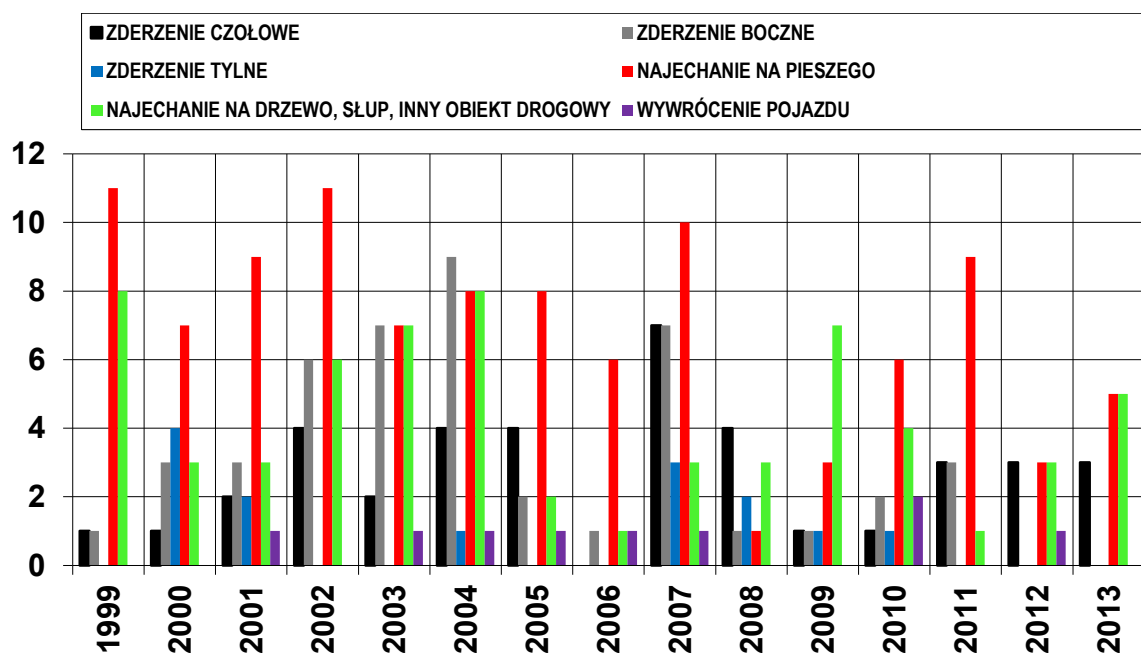
W 2013 roku pogorszenie stanu bezpieczeństwa nastąpiło równocześnie w obszarach zabudowanych i niezabudowanych. Zwraca uwagę wzrost liczby ofiar śmiertelnych w obszarach niezabudowanych, gdzie w 2013 roku zginęło aż o 20 osób więcej niż w roku 2012.



Wykres 8. Wypadki i ich ofiary wg obszaru w latach 1999÷2013



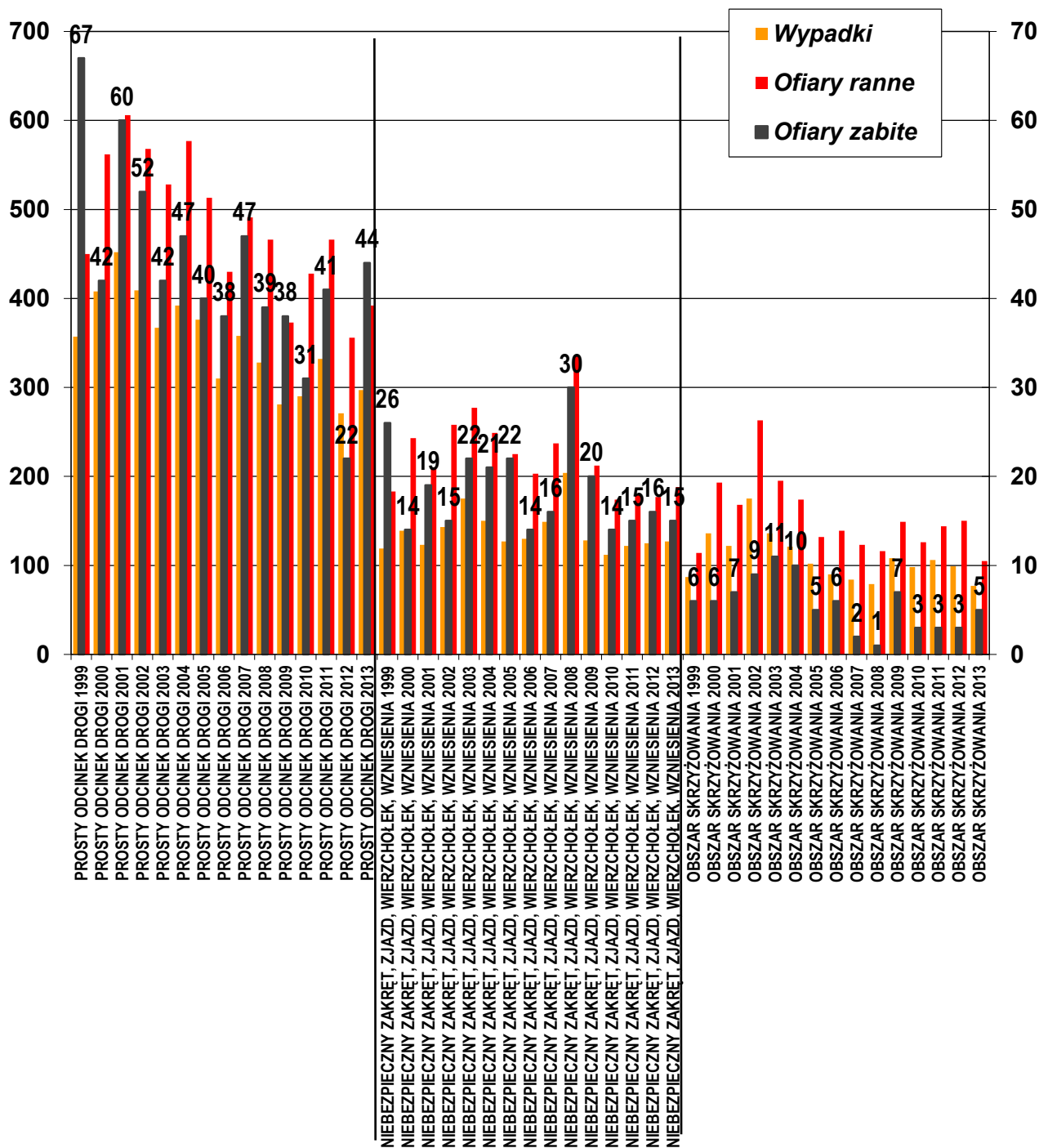
Wykres 9. Porównanie liczby zabitych w obszarach niezabudowanych wg rodzaju zdarzeń w latach 1999÷2013



Wykres 10. Porównanie liczby zabitych w obszarach zabudowanych wg rodzaju zdarzeń w latach 1999÷2013

W 2013 roku (w stosunku do roku 2012) na skutek najechania na drzewo wzrosła liczba ofiar śmiertelnych zarówno w obszarach niezabudowanych (z 11 do 21) jak i zabudowanych (z 3 do 5). Również liczby ofiar zabitych związanych z najechaniem na pieszego wzrosły w obszarach niezabudowanych z 4 do 6, a w zabudowanych z 3 do 5. Liczba zgonów w następstwie zderzeń bocznych wzrosła w obszarach niezabudowanych (z 5 do 8), a w zabudowanych podobnie jak w roku 2012 nie odnotowano żadnej ofiary.

Ofiary śmiertelne będące wynikiem zderzeń czołowych mniej licznie występowały w obszarach niezabudowanych (z 8 do 5), a pozostały na tym samym poziomie w obszarach zabudowanych.



Wykres 11. Wypadki i ich ofiary wg odcinka w latach 1999÷2013

W 2013 roku wzrost zagrożenia ruchu nastąpił głównie na odcinkach prostych pomorskich dróg wojewódzkich. Na potencjalnie niebezpiecznych odcinkach takich jak zakręty, zjazdy, wzniesienia nie zaobserwowano istotnych zmian co do liczby wypadków, a także liczby i ciężkości ich ofiar.

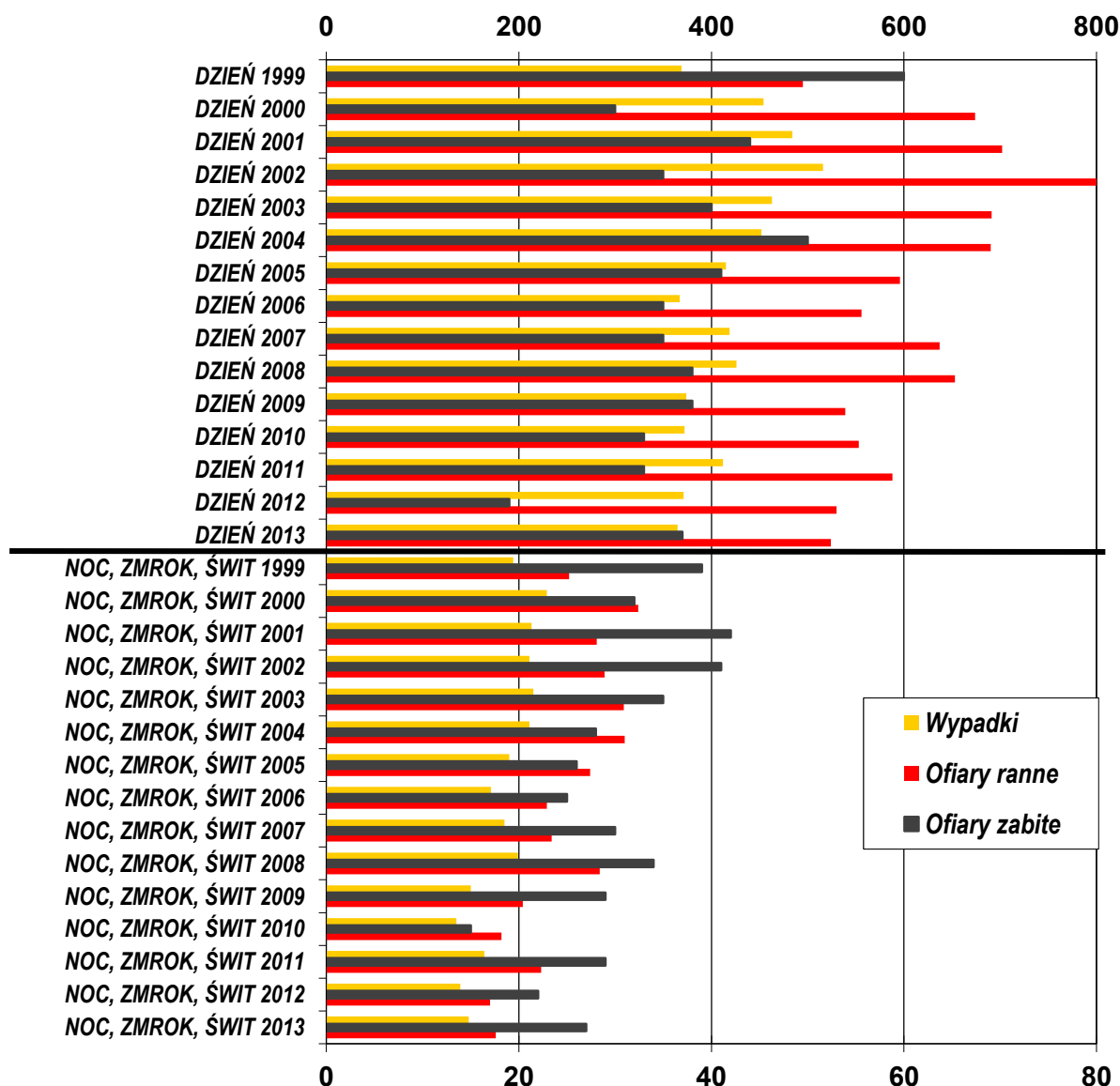
W 2013 roku w obszarach skrzyżowań zmalała liczba wypadków i ofiar rannych, ale wzrosła liczba ofiar zabitych.

5.3 PORA WYSTĘPOWANIA WYPADKÓW

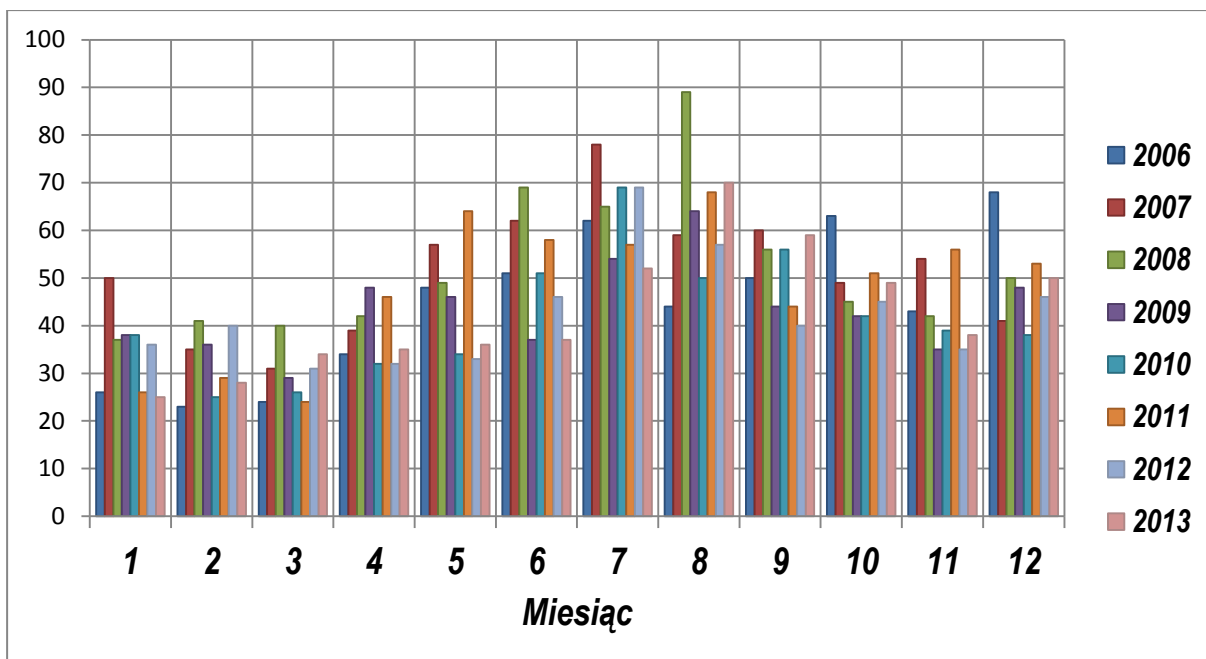
W 2013 roku na sieci pomorskich dróg wojewódzkich na każde 100 zarejestrowanych wypadków notowano ponad 12 ofiar śmiertelnych (8 w 2012 r.) i 137 ofiar rannych (138 w 2012 r.).

Liczba ofiar śmiertelnych w przeliczeniu na 100 wypadków kształtowała się następująco: ponad 10 osób (5 w 2012 r.) w ciągu dnia oraz prawie 18 osób (16 w 2012 r.) w porze nocnej (w tym o świcie i zmierzchu) W odniesieniu do liczby ofiar rannych na 100 wypadków odnotowano 144 osoby (143 w 2012 r.) w porze dziennej i 119 osoby (122 w 2012 r.) w porze nocnej.

Analiza wykresu 12 wskazuje, że wzrost zagrożenia w 2013 roku nastąpił równocześnie w porze dziennej i w okresie nocnym.



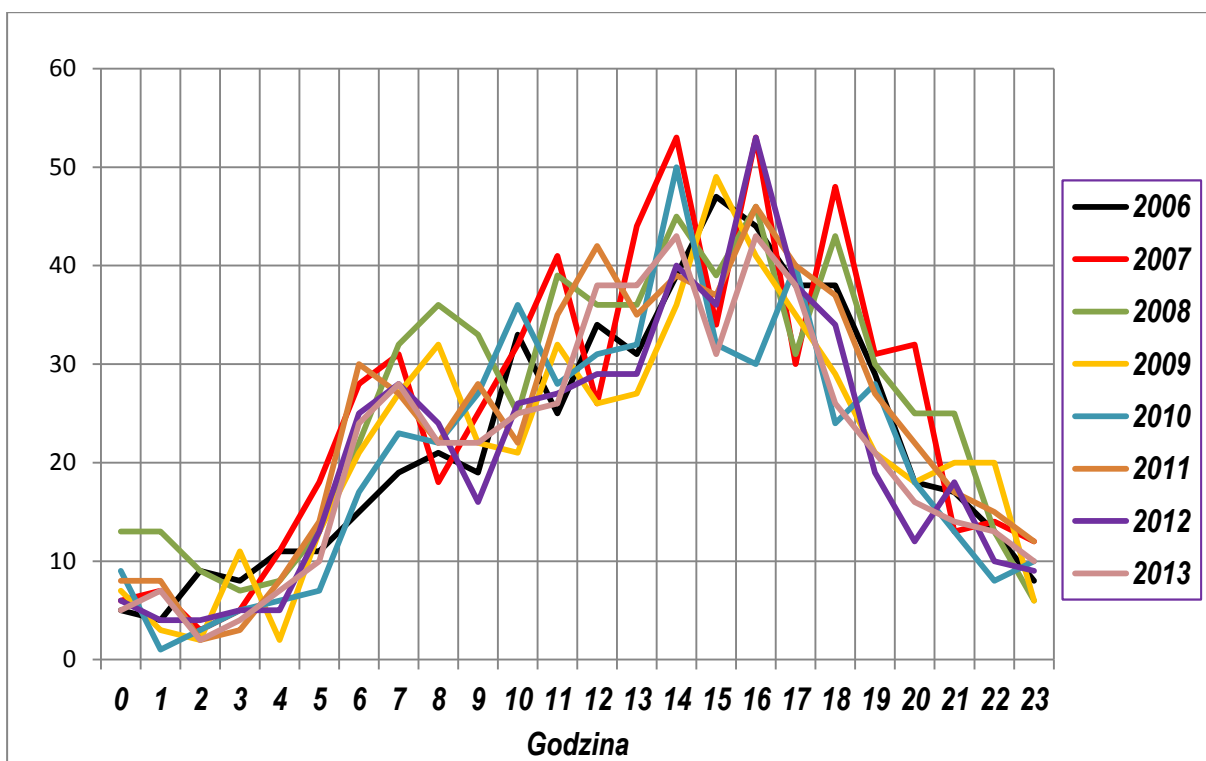
Wykres 12. Wypadki i ich ofiary wg pory dnia w latach 1999÷2013 roku



Wykres 13. Wypadki wg miesięcy w latach 2006÷2013

Informacje zawarte na wykresie 13 pokazują, że najwięcej wypadków od lat rejestrowanych jest w okresie letnim w miesiącach lipiec i sierpień, ale świadczą też o tym, że pomimo pojedynczych odstępstw poziom zagrożenia wystąpienia wypadkiem jest charakterystyczny dla poszczególnych miesięcy.

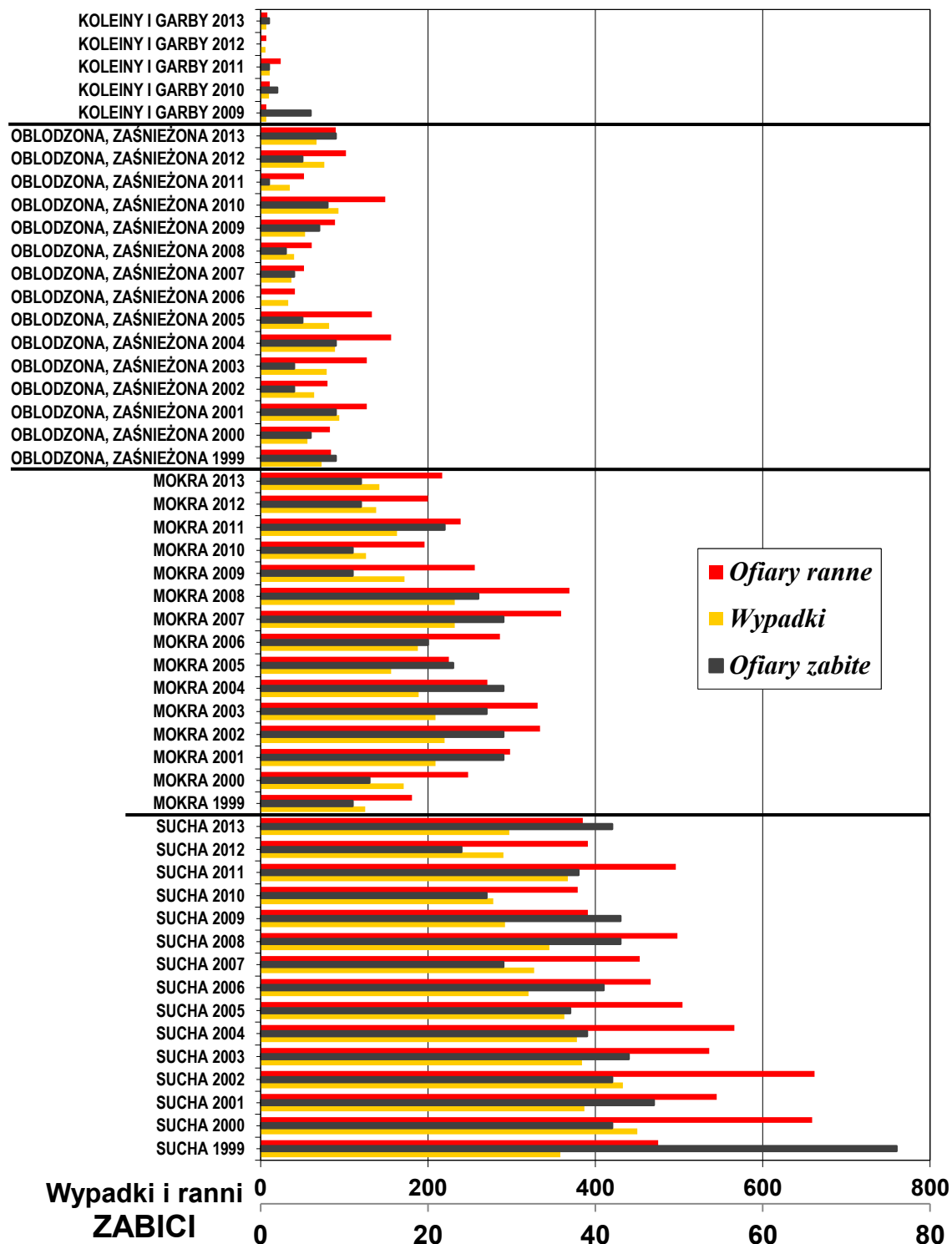
Natomiast wykres 14 wskazuje na bardzo silną zależność pomiędzy liczbą wypadków a porą/godziną doby w całym analizowanym okresie lat 2006÷2013.



Wykres 14. Wypadki wg godzin w latach 2006÷2013

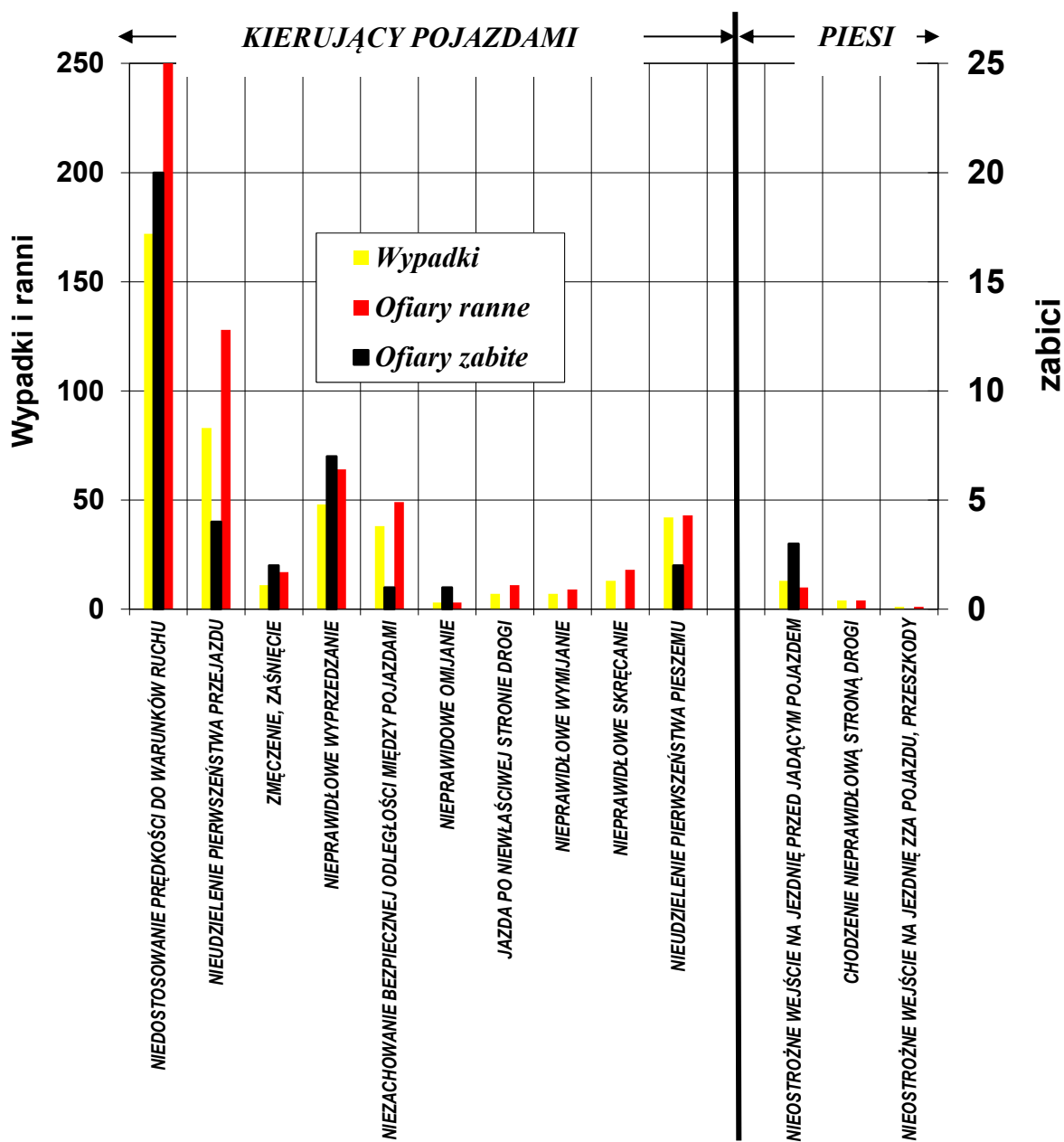
5.4 PRZYCZYNY I OKOLICZNOŚCI POWSTAWANIA WYPADKÓW

W 2013 roku nastąpił wzrost zagrożenia przy wszystkich stanach nawierzchni. Największy wzrost liczby wypadków i ich ofiar odnotowano na suchej nawierzchni. W warunkach oblodzonej lub zaśnieżonej nawierzchni zmalała nieznacznie liczba wypadków i ofiar rannych natomiast wyraźnie wzrosła liczba ofiar zabitych. Stan zagrożenia w warunkach mokrej nawierzchni pozostał na poziomie 2012 roku.



Wykres 15. Wypadki i ich ofiary wg stanu nawierzchni w latach 1999÷2013

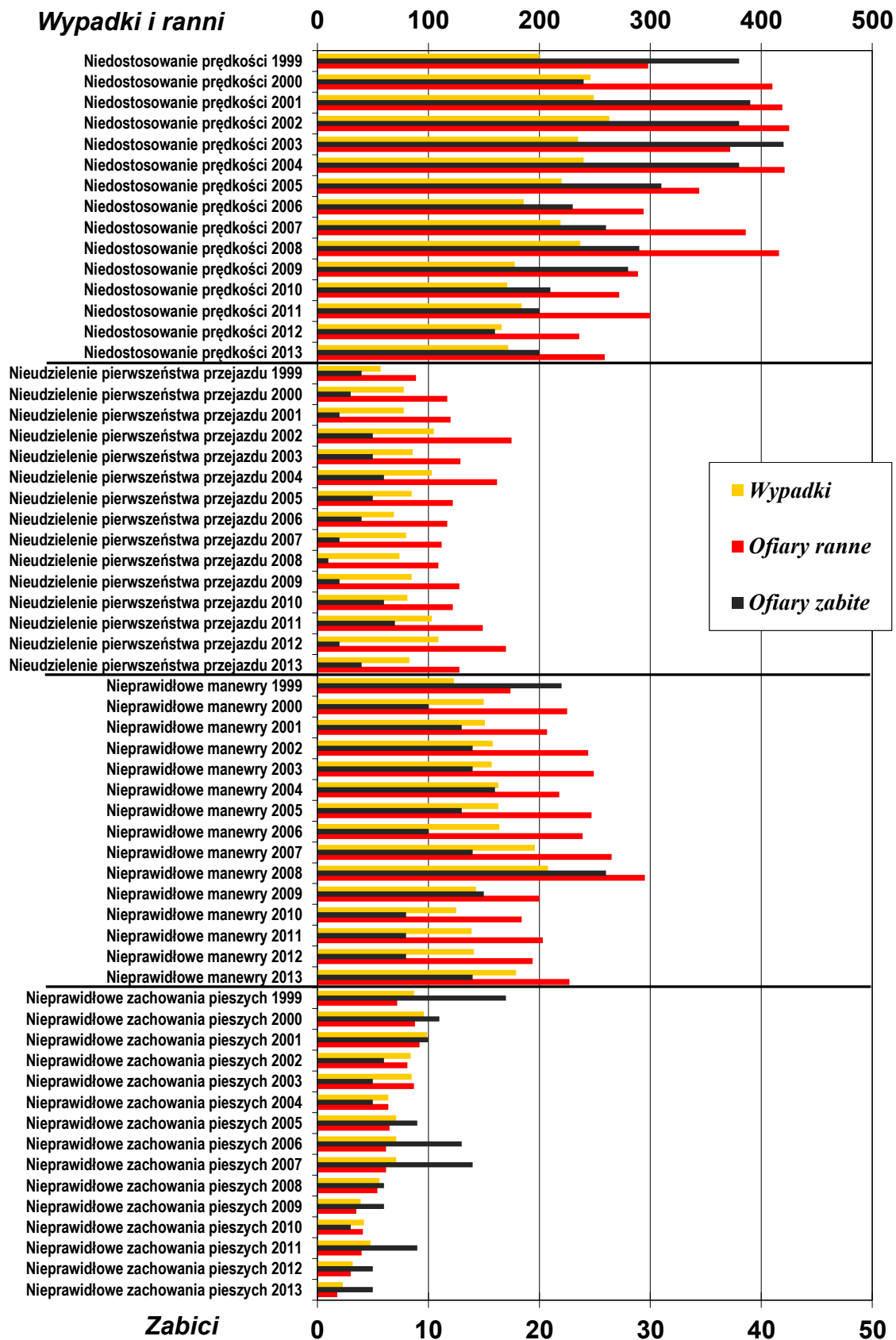
Niezmiennie od lat najczęstszą przyczyną śmierci wśród kołowych uczestników ruchu drogowego na drogach wojewódzkich było w 2013 roku niedostosowanie prędkości do warunków ruchu (czyli nadmierna prędkość), ale znaczący odsetek zdarzeń ze skutkiem śmiertelnym stanowiły nieprawidłowe manewry związane z wyprzedzaniem, nieudzielaniem pierwszeństwa przejazdu, omijaniem i niezachowaniem bezpiecznej odległości między pojazdami.



Wykres 16. Wypadki wg najczęstszych zachowań uczestników zdarzeń w 2013 roku

W stosunku do 2012 roku wzrost zagrożenia odnotowano we wszystkich grupach okoliczności zdarzeń wynikających z nieprawidłowych zachowań kierujących pojazdami, a spadek zagrożenia wśród okoliczności pozostających po stronie pieszych.

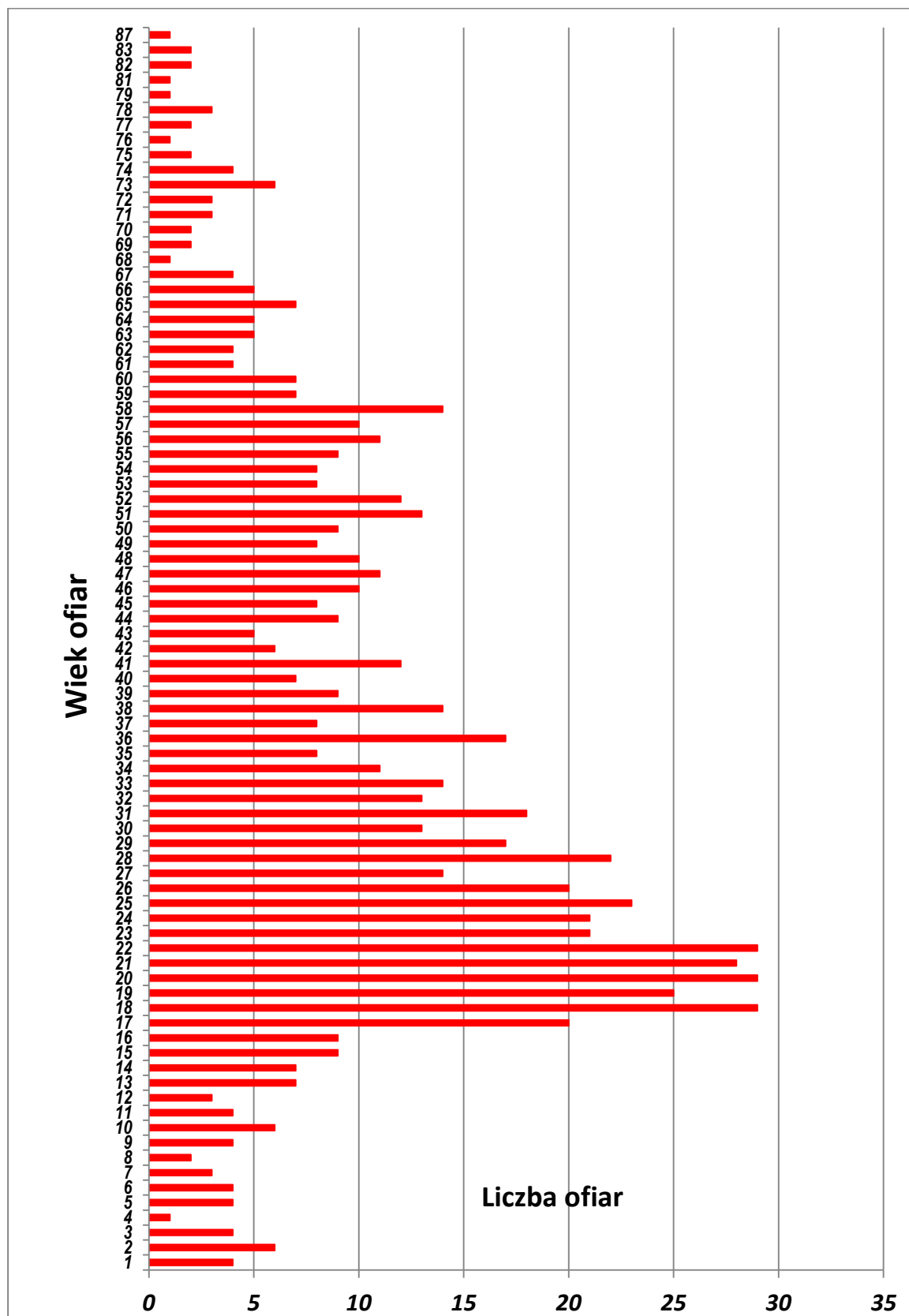
Wypadki i ranni



Wykres 17. Zdarzenia wg najczęściej występujących okoliczności w latach 1999-2013

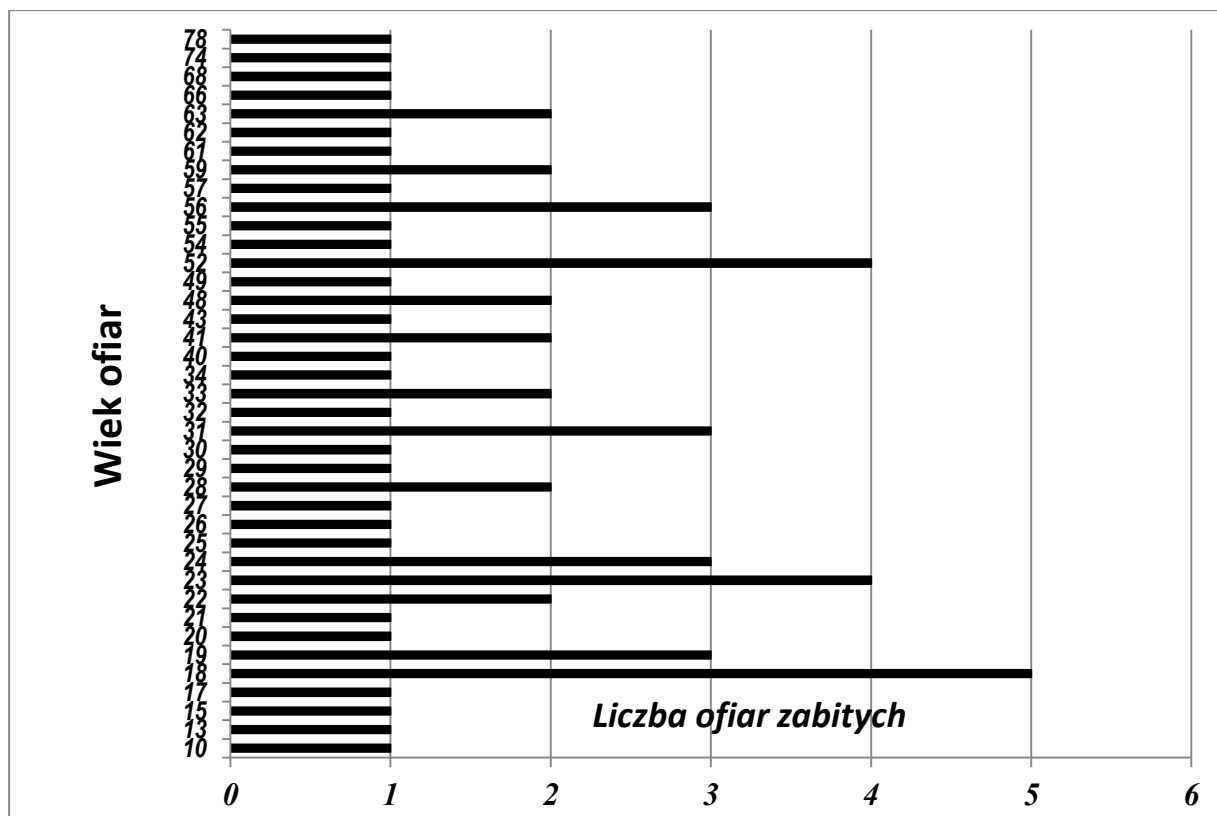
5.5 GRUPY RYZYKA

W niniejszej edycji raportu po raz pierwszy uwzględniono określenie grup ryzyka w kontekście wieku ofiar, płci oraz rodzaju ofiary (kierowca, pasażer, pieszy).



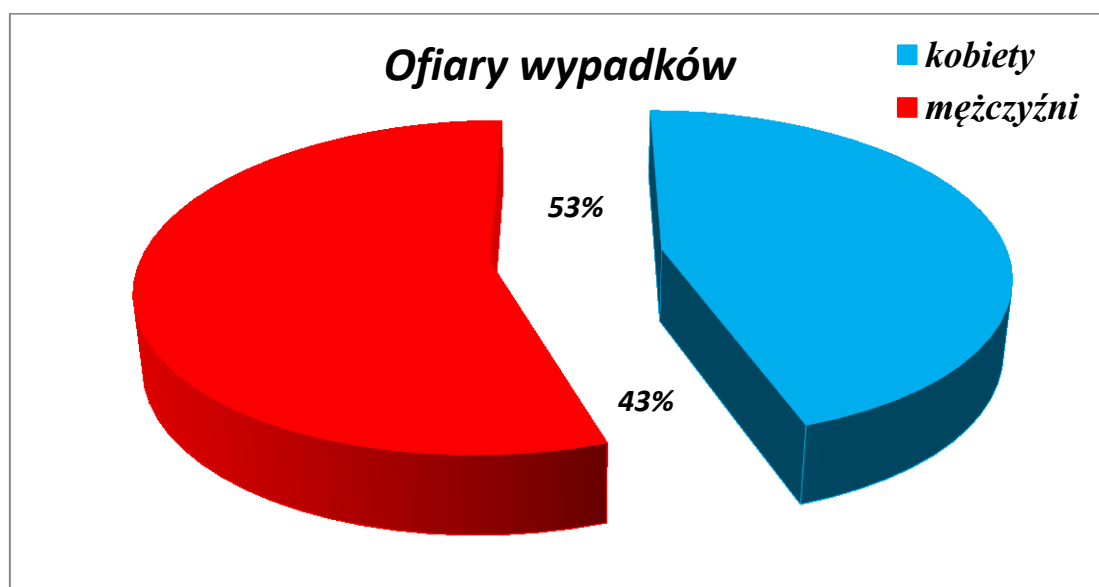
Wykres 18. Ofiary wypadków drogowych wg wieku

Wnioski wynikające z informacji zawartych na wykresie 18 nie należą do szczególnie zaskakujących. Największą grupę ofiar wśród uczestników zdarzeń drogowych stanowią osoby w przedziale wieku 17÷26 lat z wyraźnym „szczytem” dla przedziału lat 18÷22 lata, w którym to notowano aż po 25÷29 ofiar dla każdego rocznika. Natomiast najwięcej ofiar śmiertelnych odnotowano w 2013 roku w wieku lat 18, 23, 52, 19, 24, 31 i 56.



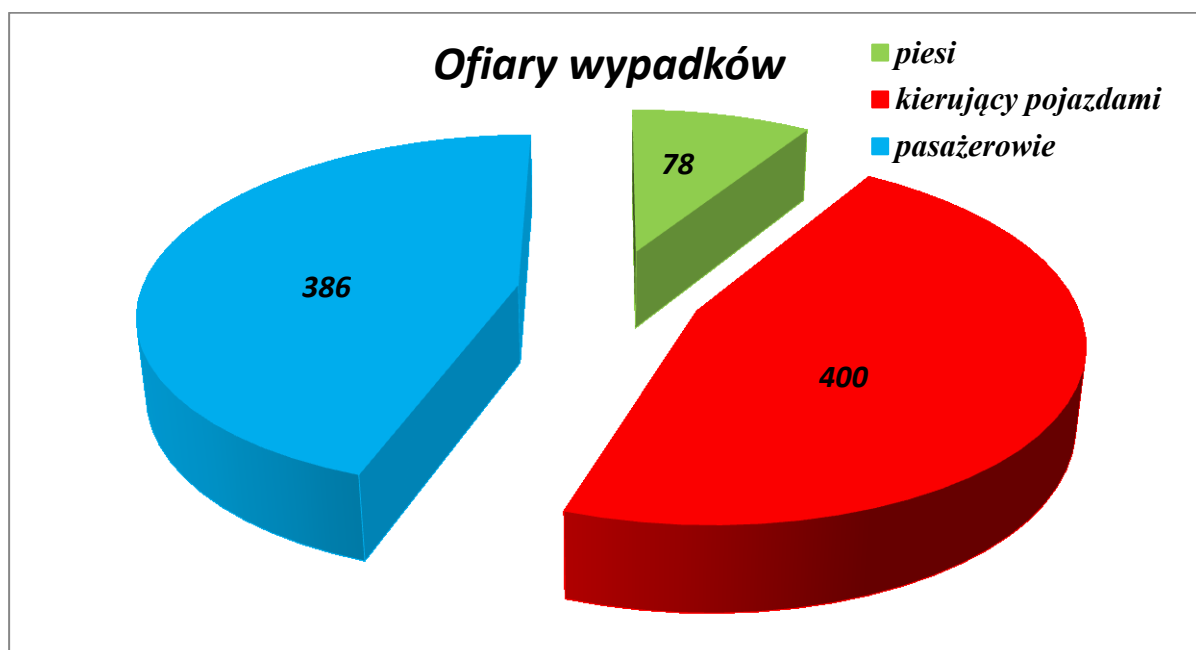
Wykres 19. Ofiary śmiertelne wypadków wg wieku

Wśród 764 ofiar rannych i zabitych (64 zabitych i 700 rannych) kobiety stanowiły 328 ofiar (43%), a mężczyźni 436 ofiar (57%), co świadczy o tym, że ryzyko zostania ofiarą wypadku na sieci pomorskich dróg wojewódzkich jest podobne dla kobiet i mężczyzn.



Wykres 20. Ofiary wypadków wg płci

Z punktu widzenia osób uczestniczących w wypadkach ofiarami zostało: 78 pieszych, 400 kierujących pojazdami i 386 pasażerów.



Wykres 21. Ofiary wypadków wg uczestników

6 WYBRANE ZAGADNIENIA BRD

W niniejszej części opracowania dokonano porównania stanu zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego wg ciągów drogowych, odcinków dróg w podziale na gminy (w części mapowej opracowania), wg powiatów oraz odcinków gromadzenia się wypadków.

Dla bardziej czytelnego rozróżnienia poziomów zagrożenia przy ocenie danej wielkości przyjęto następującą jednolitą klasyfikację:

1. za odcinek/obiekt **krytyczny** przyjęto uznawać ten, dla którego wartość ocenianej wielkości jest większa od *wartości średniej powiększonej o 2 odchylenia standardowe*,
2. za odcinek/obiekt **niebezpieczny** przyjęto uznawać ten, dla którego wartość ocenianej wielkości zawiera się pomiędzy *wartością średnią powiększoną o 1 odchylenie standardowe a wartością średnią powiększoną o 2 odchylenia standardowe*,
3. za odcinek/obiekt **zagrożony (bardzo zagrożony – dla odcinków niebezpiecznych)** przyjęto uznawać ten dla którego wartość ocenianej wielkości zawiera się pomiędzy *wartością średnią, a wartością średnią powiększoną o 1 odchylenie standardowe*,
4. za odcinek/obiekt **względnie bezpieczny (zagrożony dla odcinków niebezpiecznych)** przyjęto uznawać ten dla którego wartość ocenianej wielkości jest mniejsza od *wartości średniej*.

Uwaga!

Dla klasyfikacji dróg w gminach z uwagi na gęstość wypadków zastosowano kryteria stosowane przy kwalifikacji zadań inwestycyjnych, gdzie wartości progowe stanowią: wartość średnia, wartość średnia * 1,25 oraz wartość średnia * 1,5.

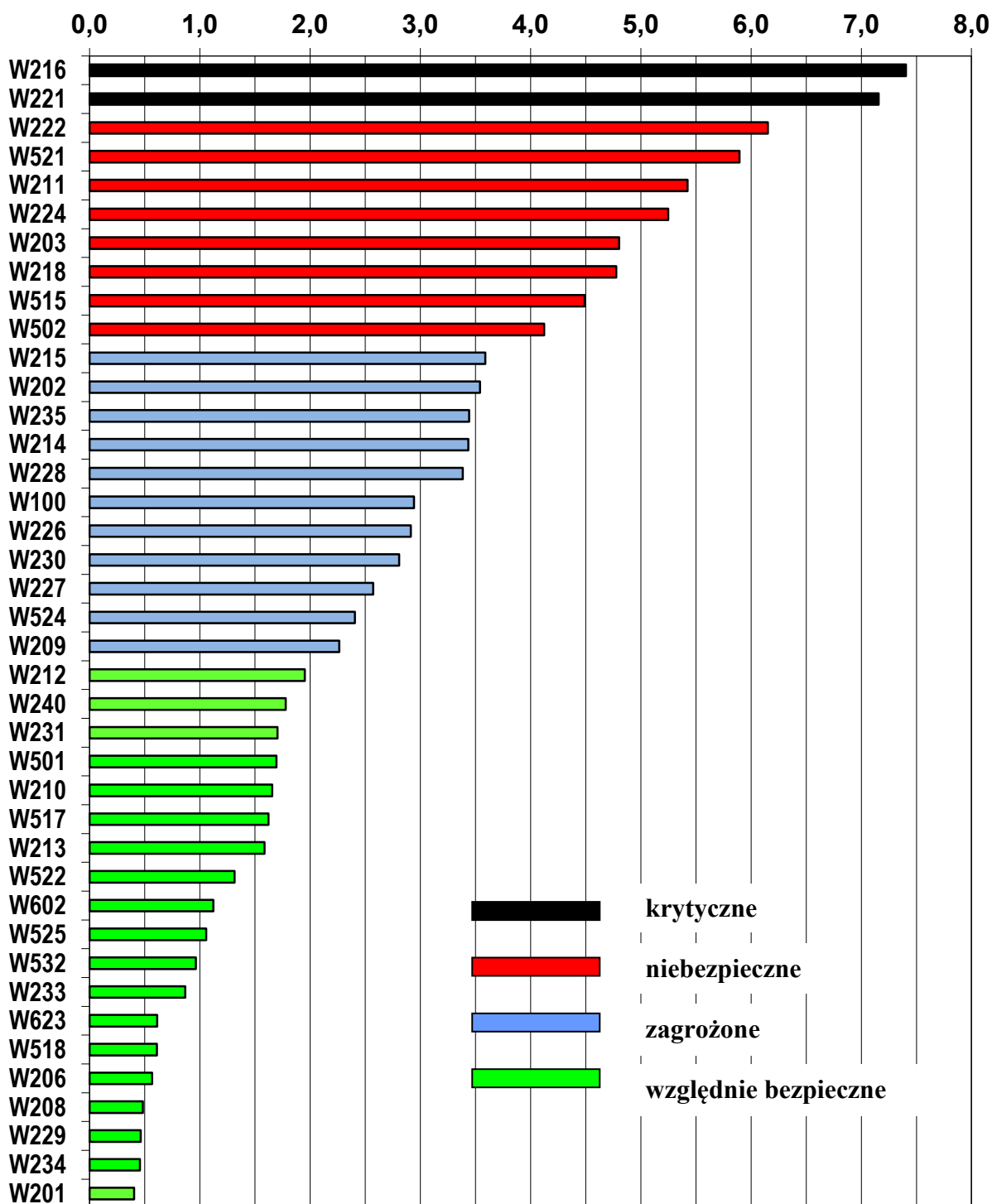
6.1 OCENA STANU BRD WG CIĄGÓW DROGOWYCH

Tabela 4. Zdarzenia i ich ofiary wg ciągów drogowych

Numer drogi	Kolizje	Wypadki	Ofiary	Ofiary ranne	Koszty zdarzeń
W100	29	3	0	3	1,962,280 zł
W188	18	0	0	0	819,300 zł
W201	15	1	2	1	3,748,752 zł
W202	6	5	2	6	4,602,922 zł
W203	32	6	0	8	3,210,808 zł
W206	3	1	0	4	1,037,944 zł
W208	25	1	0	1	1,435,316 zł
W209	45	12	1	17	7,427,010 zł
W210	67	8	4	8	10,093,136 zł
W211	180	41	8	49	29,715,068 zł
W212	202	23	0	33	16,647,194 zł
W213	120	17	4	22	16,225,015 zł
W214	244	55	6	68	34,674,147 zł
W215	21	8	0	10	2,980,274 zł
W216	115	42	12	54	34,059,536 zł
W218	102	24	3	34	16,371,964 zł
W221	87	35	2	58	19,409,409 zł
W222	152	39	2	58	22,064,251 zł
W224	178	58	2	82	29,639,816 zł
W226	28	13	0	15	4,721,202 zł
W227	12	4	2	7	5,030,688 zł
W228	82	19	0	28	10,125,842 zł
W229	19	1	0	1	1,088,652 zł
W230	4	7	0	12	2,967,874 zł
W231	12	3	0	3	1,218,890 zł
W233	0	1	0	1	259,486 zł
W234	6	1	1	0	1,715,138 zł
W235	135	19	1	23	12,975,124 zł
W236	7	0	0	0	328,330 zł
W237	16	0	0	0	757,720 zł
W240	49	2	0	2	2,598,958 zł
W501	55	9	1	12	6,294,069 zł
W502	43	6	2	10	6,911,375 zł
W515	58	18	2	26	10,729,144 zł
W516	1	0	0	0	42,070 zł
W517	6	2	0	3	988,808 zł
W518	6	1	0	1	534,466 zł
W519	6	0	0	0	269,340 zł
W521	48	15	6	22	15,669,982 zł
W522	19	5	1	8	3,866,417 zł
W523	6	0	0	0	280,620 zł
W524	1	3	0	4	934,056 zł
W525	1	1	0	1	301,556 zł
W532	4	2	0	3	806,420 zł
W588	3	0	0	0	131,850 zł
W602	1	1	0	1	301,556 zł
W605	2	0	0	0	89,780 zł
W607	4	0	0	0	185,200 zł
W608	1	0	0	0	47,710 zł
W611	3	0	0	0	143,130 zł
W612	2	0	0	0	84,140 zł
W623	1	1	0	1	307,196 zł

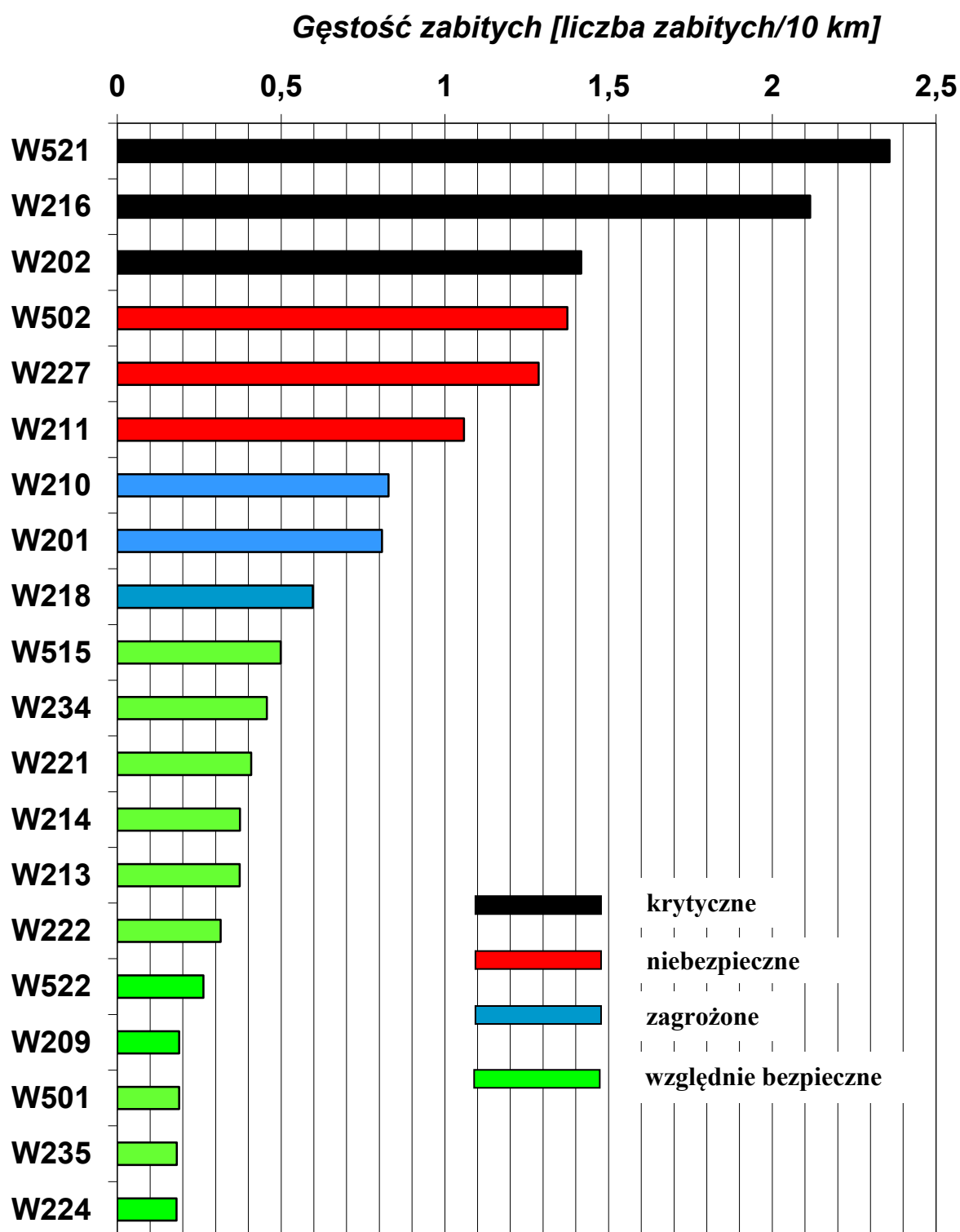
W 2013 roku największą, **krytyczną** gęstość wypadków stwierdzono na drogach nr 216 oraz 221, a do kolejnej **niebezpiecznej** grupy zakwalifikowano ciągi dróg nr 222, 521, 211, 224, 203, 218, 515 i 502.

Gęstość wypadków [liczba wypadków/10 km]



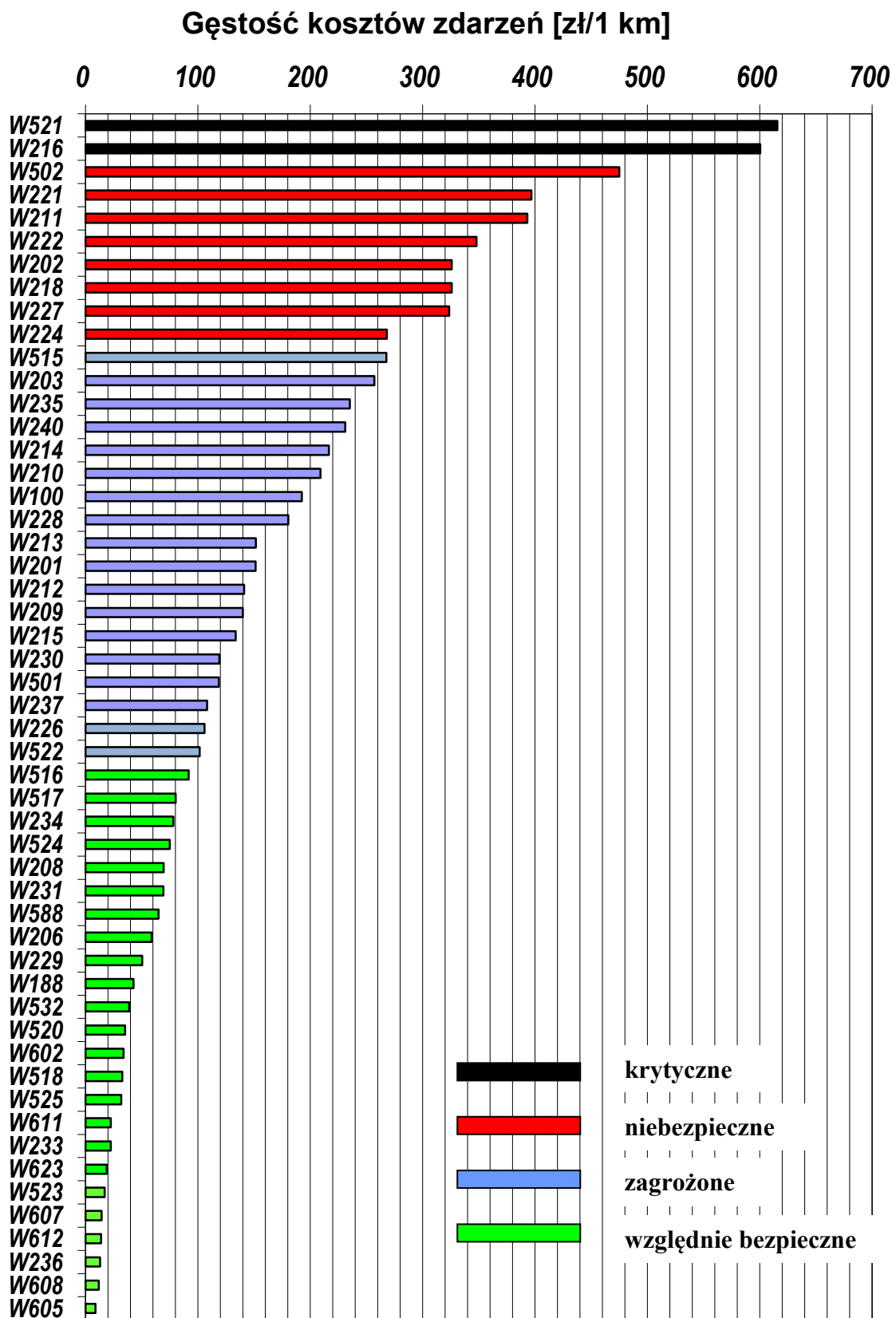
Wykres 22. Gęstość wypadków wg ciągów drogowych w 2013 roku

W 2013 roku **krytyczne** z uwagi na gęstość ofiar śmiertelnych okazały się ciągi dróg nr 521, 216 i 202 a **niebezpieczne** ciągi dróg nr 502, 227, 211.

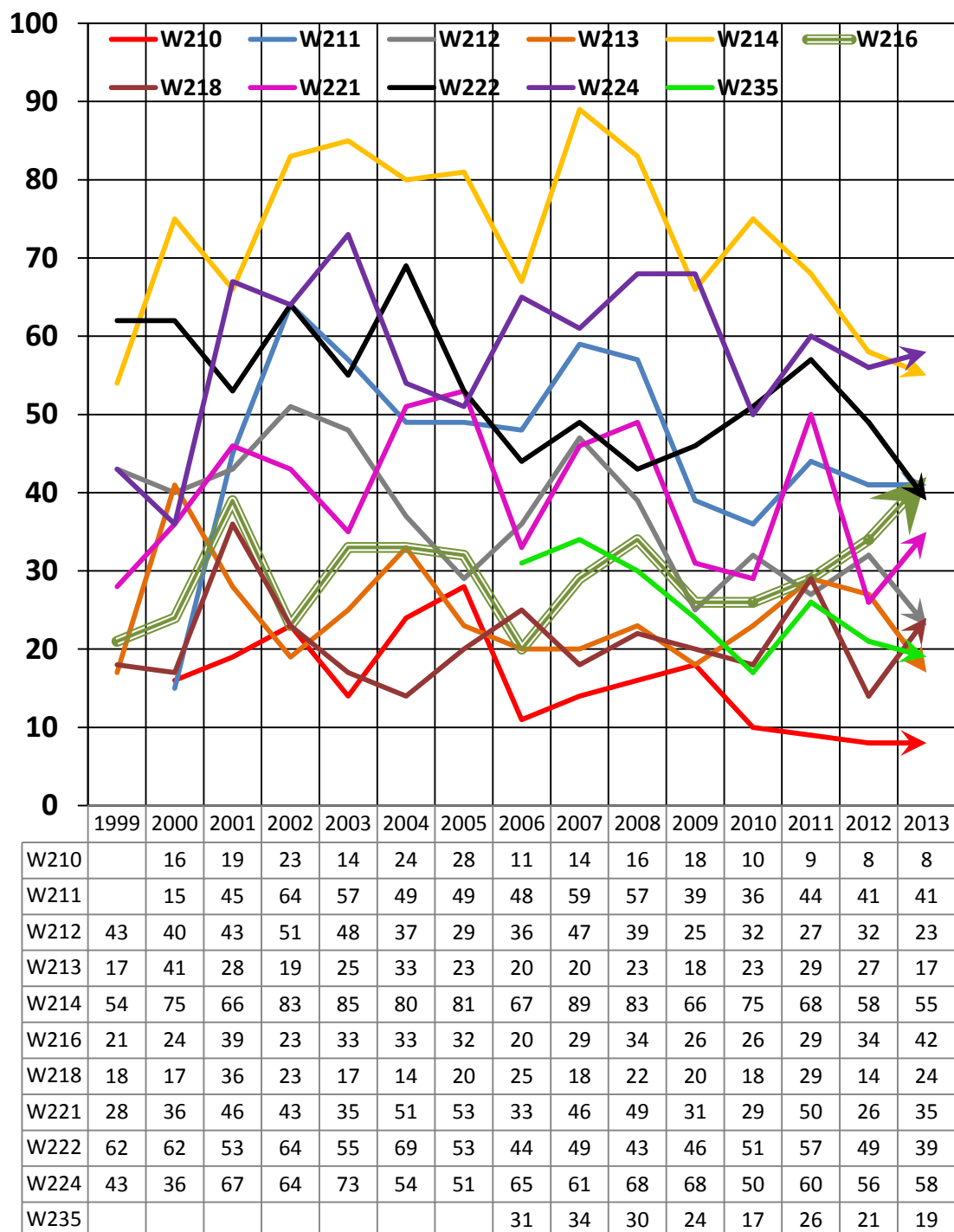


Wykres 23. Gęstość zabitych wg ciągów drogowych w 2013 roku

W 2013 roku **krytyczne** z uwagi na gęstość kosztów zdarzeń okazały się ciągi dróg nr 521 i 216, a **niebezpieczne** ciągi dróg nr 502, 221, 211, 222, 202, 218, 227 i 224.

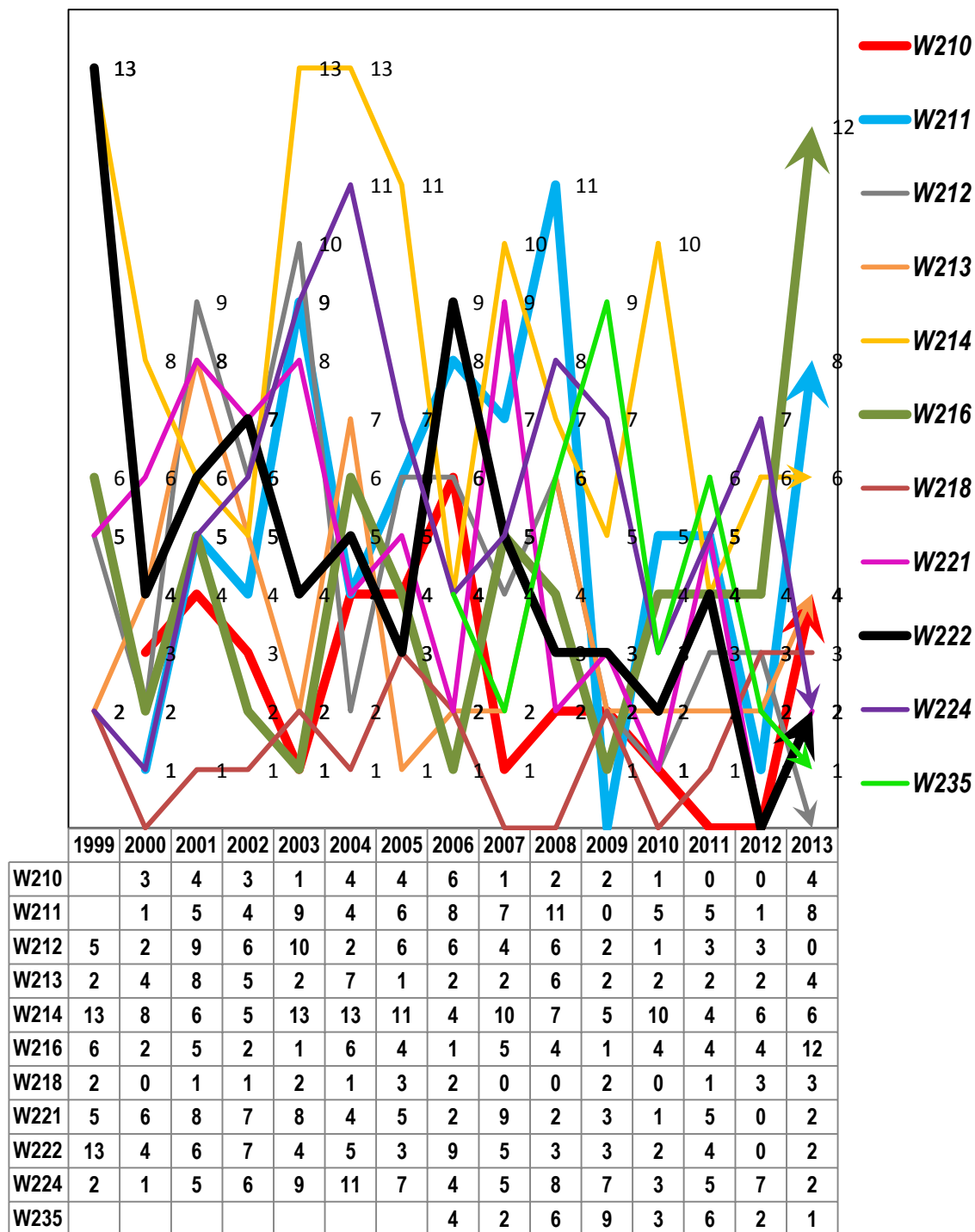


Wykres 24. Gęstość kosztów zdarzeń wg ciągów drogowych w 2013 roku



Wykres 25. Wypadki na drogach nr 210, 211, 213, 214, 216, 218, 221, 222, 224 i 235 w latach 1999÷2013

Na wykresie 23 przedstawiono liczbę wypadków na najbardziej zagrożonych ciągach dróg wojewódzkich w latach 1999-2013. Wśród wymienionych ciągów na pięciu (drodze nr 213, 212, 213, 214, 222 i 235) odnotowano spadek liczby wypadków w stosunku do roku 2013 r. Na czterech drogach nr 216, 218, 221 i 224 nastąpił wzrost liczby wypadków. Natomiast na ciągach dróg nr 210 i 211 ilość wypadków pozostała na analogicznym poziomie jak w roku 2012. **Zwraca uwagę dynamiczny wzrost liczby wypadków na drodze wojewódzkiej nr 216 od roku 2011!**



Wykres 26. Zabici na drogach nr 210, 211, 213, 214, 216, 218, 221, 222, 224 i 235 w latach 1999-2013

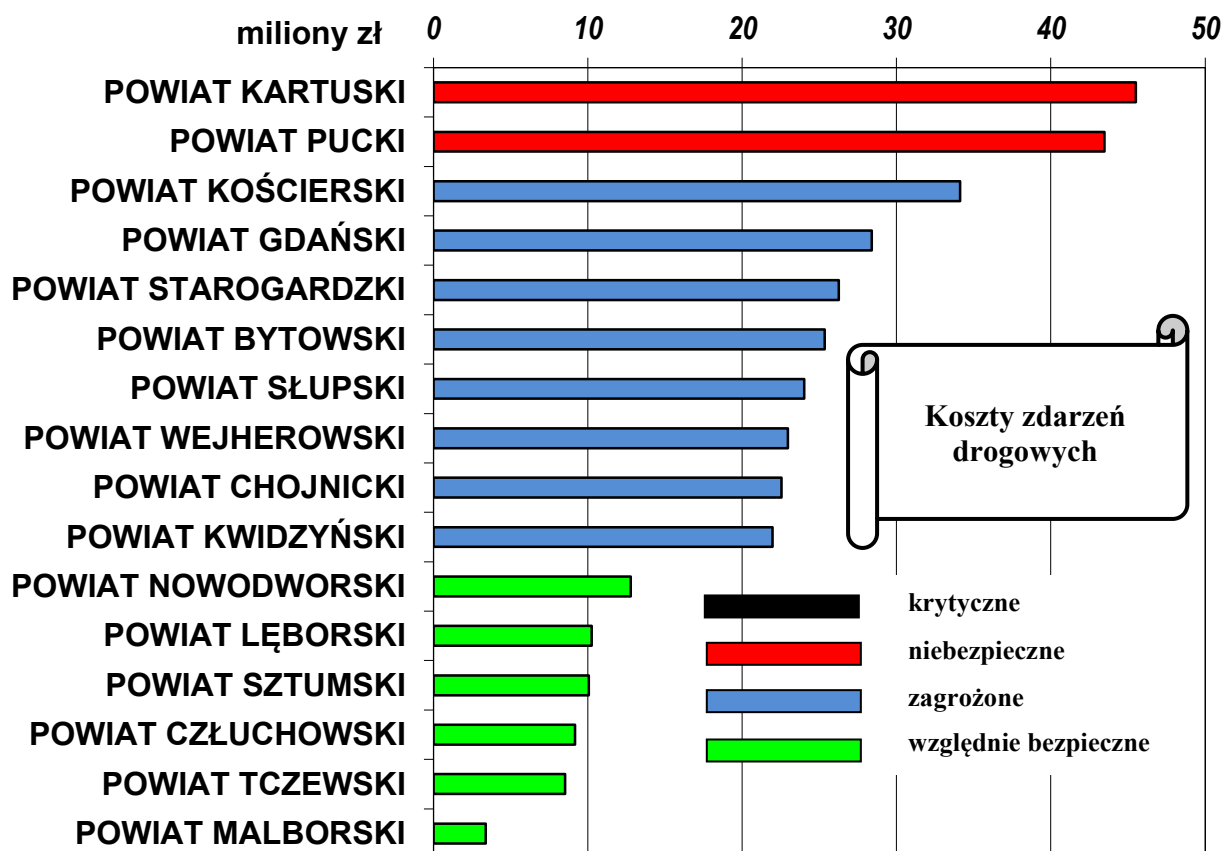
W 2013 roku zdecydowanie największą liczbę ofiar zabitych odnotowano na drodze wojewódzkiej nr 216 Reda - Hel (12 osób zabitych!) oraz drodze nr 211 Nowa Dąbrowa – Kartuzy - Żukowo (8 ofiar zabitych). Wzrost liczby ofiar śmiertelnych odnotowano również na drodze nr 210 Słupsk – Unichowo, nr 213 Słupsk – Celbowo, nr 221 Gdańsk – Kościerzyna oraz drodze nr 222 Gdańsk – Starogard Gd. - Skórcz. Spadek liczby ofiar zabitych zarejestrowano na drogach nr 212, 221, 222 i 235, a na drogach nr 214 i 216 wystąpiła analogiczna z 2012 rokiem liczba zabitych.

6.2 PORÓWNANIE STANU ZAGROŻENIA WG POWIATÓW

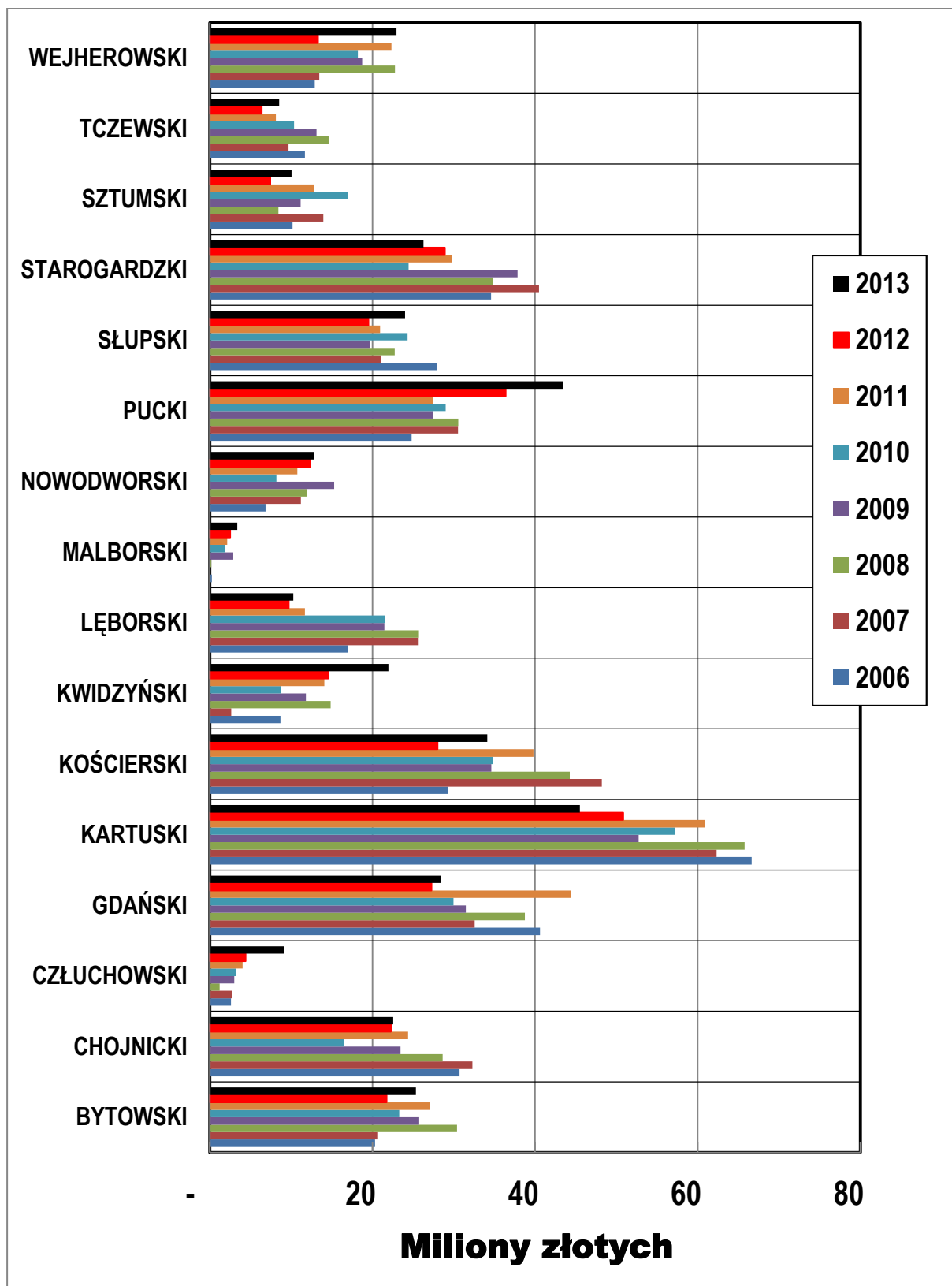
W 2013 roku analogicznie do lat ubiegłych krytycznym powiatem okazał się powiat Kartuski, niebezpiecznym powiat: Pucki, a zagrożonymi powiaty: Starogardzki, Kościerski, Gdański, Chojnicki, Słupski.

Tabela 5. Porównanie kosztów zdarzeń wg powiatów w 2013 roku

JEDNOSTKA SAMORZĄDOWA	Kolizje	Wypadki	Ofiary śmiertelne	Ofiary ranne	Koszty zdarzeń zł
POWIAT KARTUSKI	367	85	4	107	45 515 462 zł
POWIAT PUCKI	167	57	15	65	43 472 246 zł
POWIAT KOŚCIERSKI	162	50	6	82	34 121 385 zł
POWIAT GDAŃSKI	159	52	3	74	28 402 206 zł
POWIAT STAROGARDZKI	168	54	2	72	26 272 149 zł
POWIAT BYTOWSKI	143	32	6	45	25 341 446 zł
POWIAT SŁUPSKI	232	25	5	30	24 029 221 zł
POWIAT WEJHEROWSKI	130	32	4	52	22 963 720 zł
POWIAT CHOJNICKI	288	27	1	36	22 552 414 zł
POWIAT KWIDZYŃSKI	92	25	7	36	21 962 899 zł
POWIAT NOWODWORSKI	89	15	3	22	12 787 334 zł
POWIAT LĘBORSKI	108	12	2	12	10 260 029 zł
POWIAT SZTUMSKI	58	14	2	21	10 059 268 zł
POWIAT CZŁUCHOWSKI	39	6	4	7	9 170 974 zł
POWIAT TCZEWSKI	58	18	0	27	8 536 100 zł
POWIAT MALBORSKI	22	9	0	12	3 384 078 zł



Wykres 27. Porównanie kosztów zdarzeń wg powiatów w 2013 roku

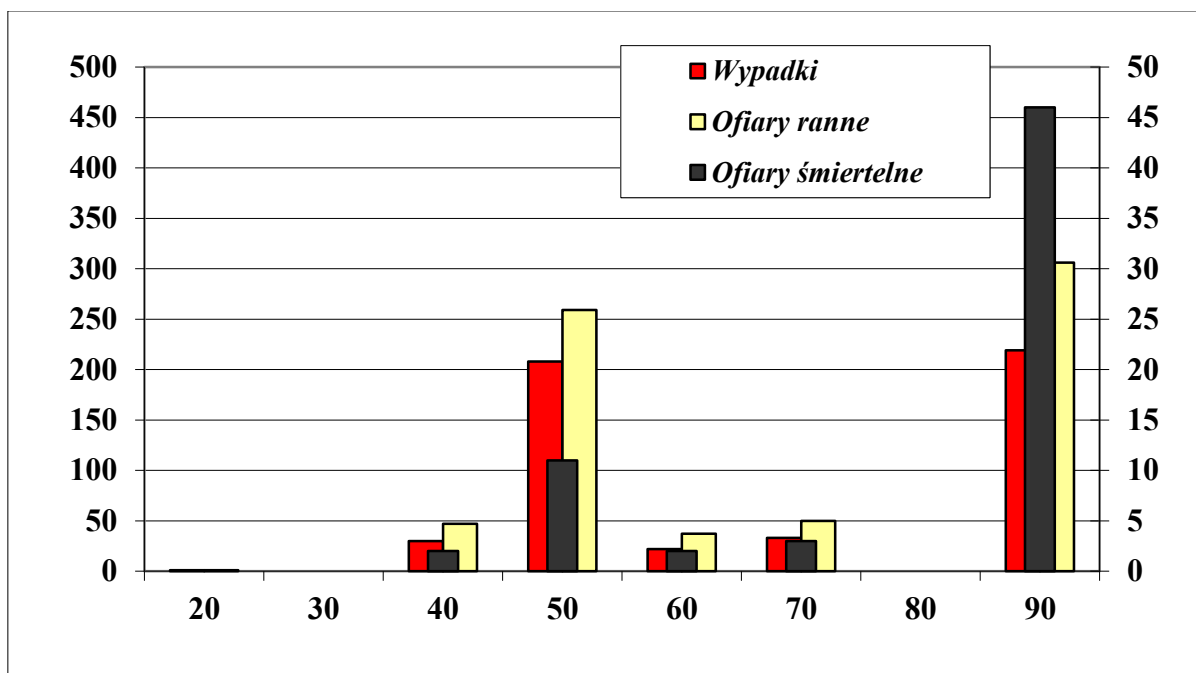


Wykres 28. Porównanie kosztów zdarzeń wg powiatów w latach 2006÷2013

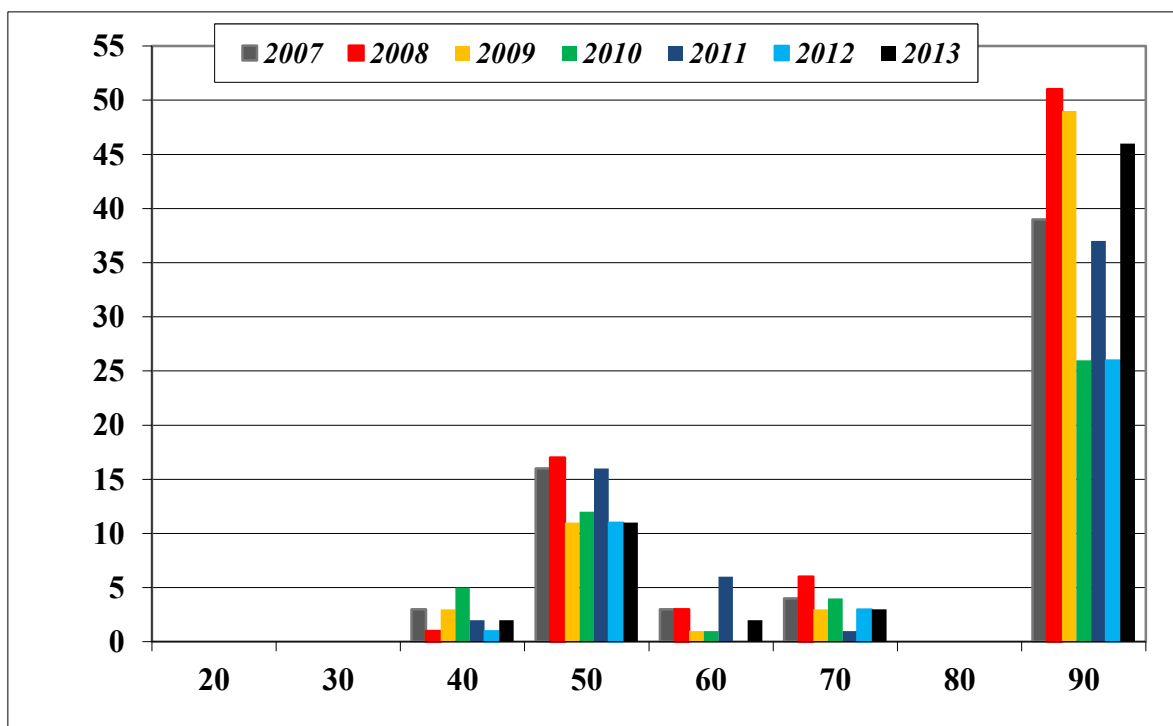
Analiza wykresu 24 wskazuje na wzrastające zagrożenie na drogach wojewódzkich w obszarze powiatu Puckiego. Natomiast stopniowej poprawie ulega sytuacja na terenie powiatu Kartuskiego (ciągle jednak najniebezpieczniejszego), Starogardzkiego, Gdańskiego i Kościerskiego.

6.3 DOPUSZCZALNA PRĘDKOŚĆ

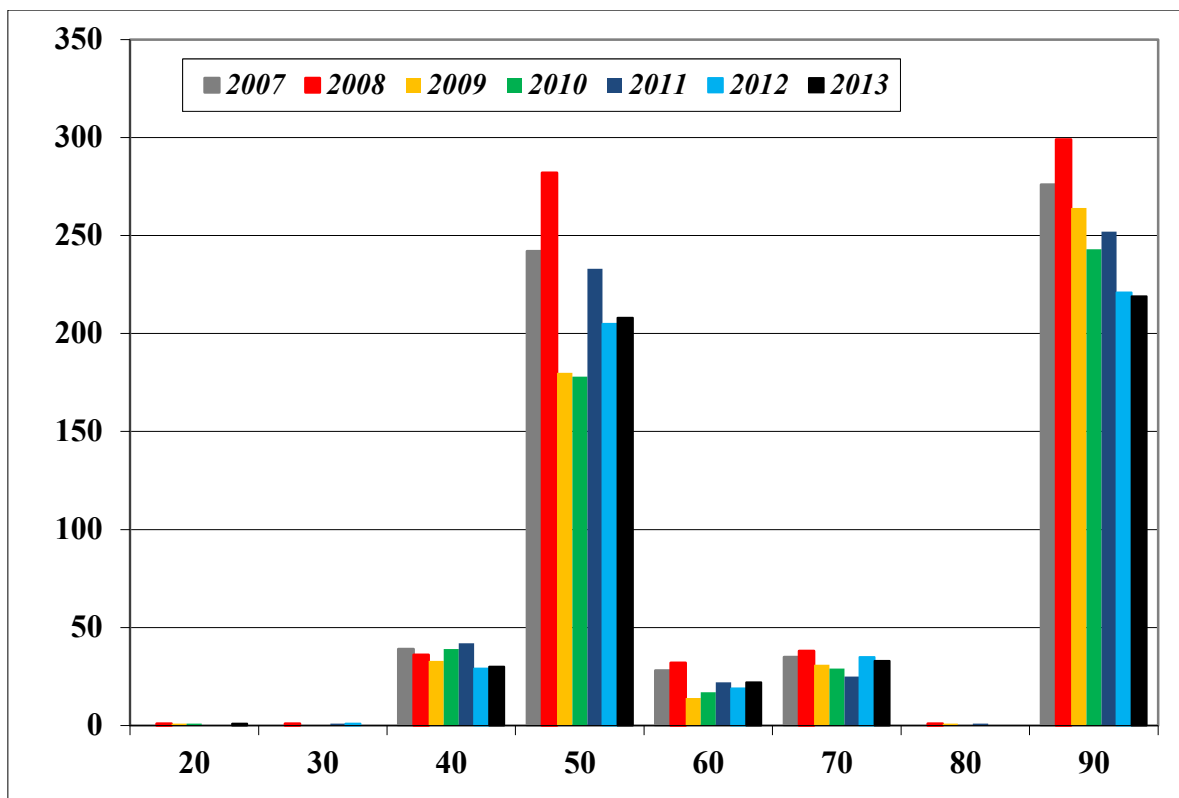
Zmiany liczby zdarzeń i ich ofiar na sieci dróg wojewódzkich w latach 2007-2013 z uwagi na obowiązujące limity prędkości wskazują na stałą tendencję w zakresie spadku zagrożenia (zwłaszcza spadku ofiar zabitych) na odcinkach z obowiązującym ograniczeniem do 90 km/h. Natomiast na odcinkach z ograniczeniem prędkości do 50 km/h, spada liczba kolizji i zabitych, a utrzymuje się poziom liczby wypadków.



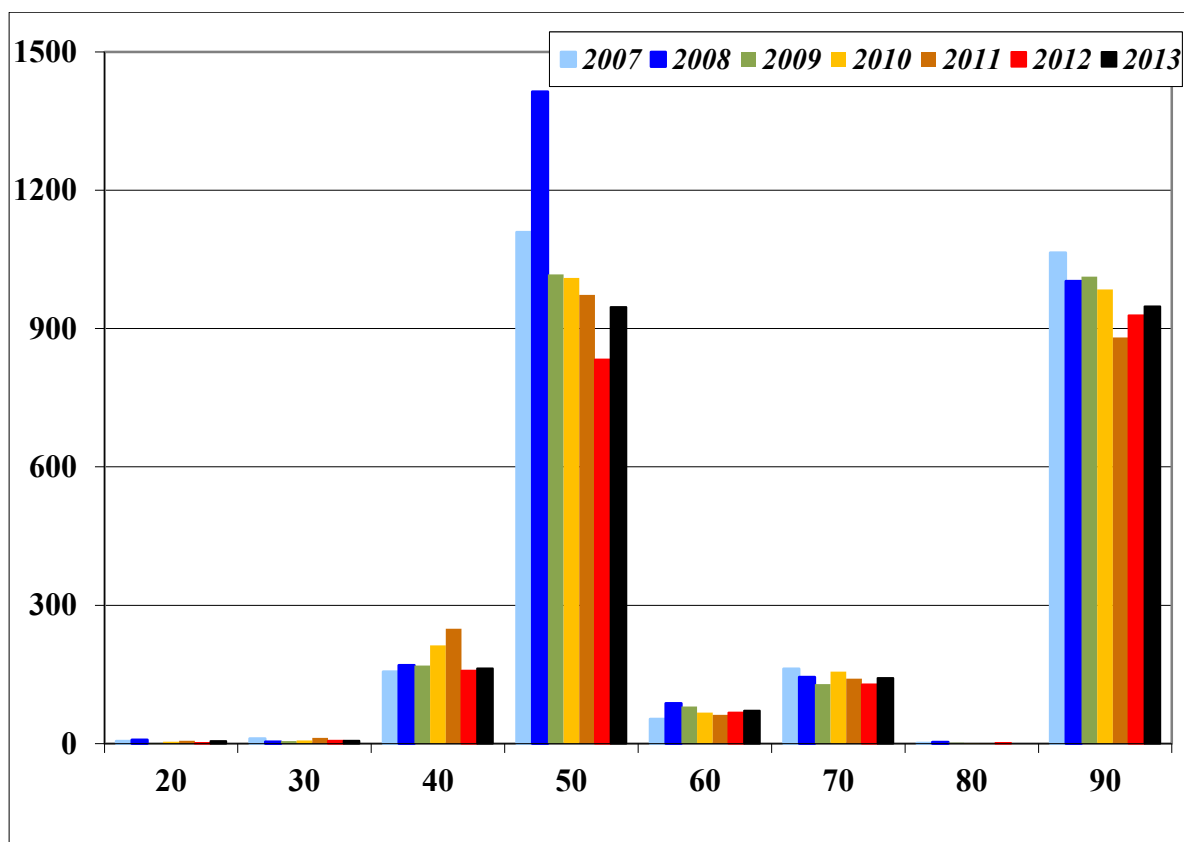
Wykres 29. Liczba wypadków i ich ofiar wg limitów prędkości w 2013 roku



Wykres 30. Liczba ofiar śmiertelnych wg limitów prędkości w latach 2007÷2013



Wykres 31. Liczba wypadków wg limitu prędkości w latach 2007÷2013



Wykres 32. Porównanie liczby kolizji wg limitów prędkości w latach 2007÷2013

6.4 ODCINKI GROMADZENIA SIĘ WYPADKÓW

Na podstawie danych o wypadkach z 2013 roku zostały wyselekcjonowane odcinki gromadzenia się wypadków. Bazę danych przeszukano wybierając odcinki o długości 1 km (z dokładnością do 100 m), na których w zadanym okresie zaistniało 4 lub więcej wypadków (poprzednio 3 lub więcej wypadków). Jeżeli odnaleziono taki odcinek, wówczas sprawdzano czy kolejny wypadek spełnia zadane kryterium (przesunięcie odcinka o długości 1 km, o jeden wypadek zgodnie z narastającym pikietażem). Przyjęta procedura powodowała, że odcinki gromadzenia się wypadków mogły mieć długość większą od 1 km (także mogły być krótsze niż 1 km).

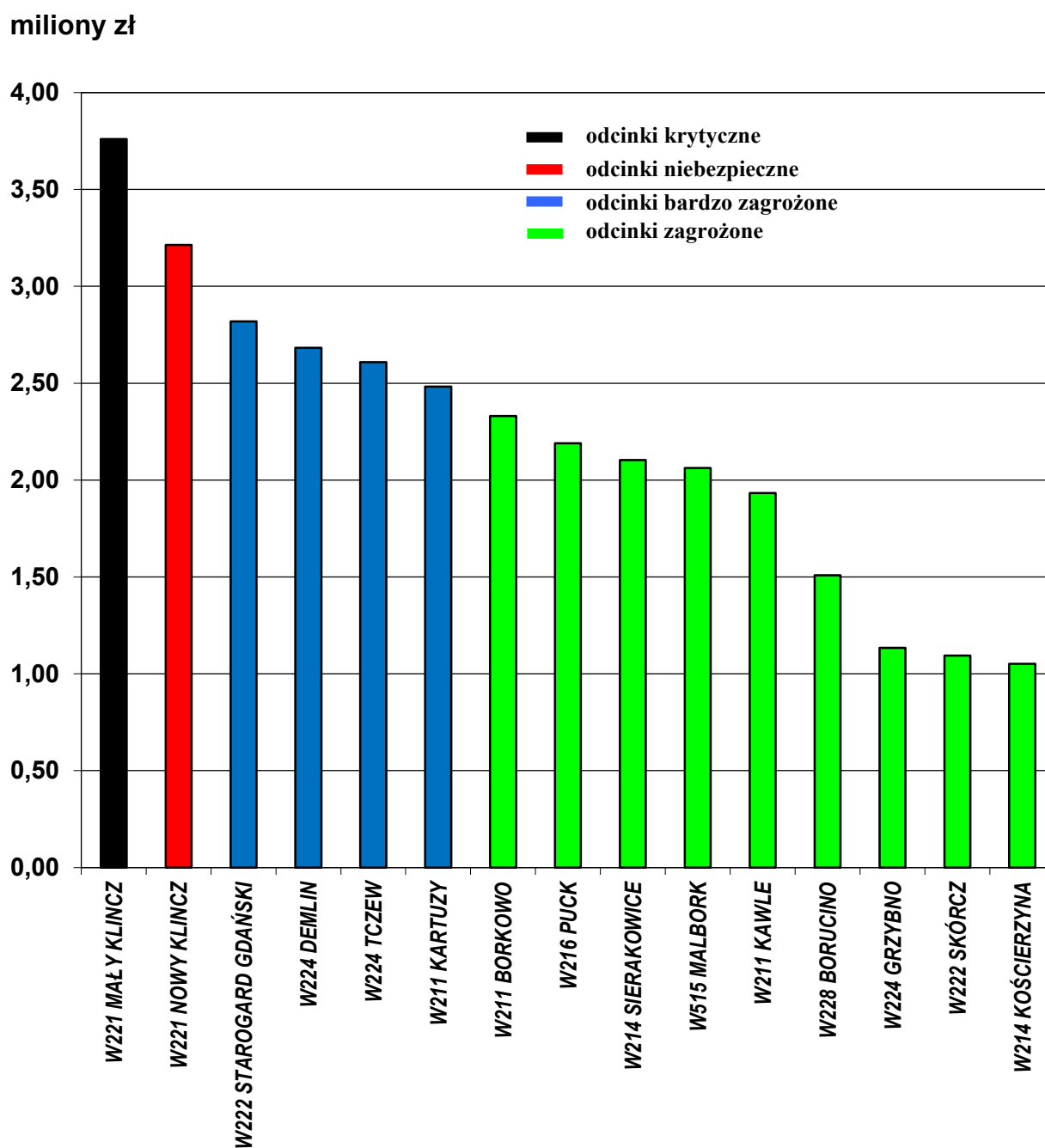
Tabela 6. Klasyfikacja odcinków niebezpiecznych wg stopnia ryzyka w 2013 roku

L.p.	Droga nr	km początkowy	km końcowy	Długość odcinka [km]	Miejscowość	Kolizje	Wypadki	Ofiary zabite	Ofiary ranne	Koszt zdarzenia zł
1	W211	39,00	39,80	0,80	KAWLE	1	4	0	8	1 932 758
2	W211	62,40	63,50	1,10	KARTUZY	15	8	0	9	2 482 238
3	W211	72,40	73,30	0,90	BORKOWO	5	4	1	4	2 330 227
4	W214	54,50	55,80	1,30	SIERAKOWICE	18	4	0	7	2 103 584
5	W214	85,50	85,90	0,40	KOŚCIERZYNA	5	4	0	4	1 051 798
6	W216	13,60	14,30	0,70	PUCK	4	4	1	4	2 189 909
7	W221	48,70	48,80	0,10	MAŁY KLINCZ	1	4	1	10	3 760 038
8	W221	50,50	51,50	1,00	NOWY KLINCZ	1	5	1	9	3 213 773
9	W222	42,30	43,68	1,38	STAROGARD GDAŃSKI	18	9	0	10	2 818 810
10	W222	65,30	65,40	0,10	SKÓRCZ	1	5	0	5	1 093 880
11	W224	38,10	38,90	0,80	GRZYBNO	2	4	0	4	1 133 364
12	W224	91,40	92,20	0,80	DEMLIN	0	4	0	12	2 683 028
13	W224	109,10	110,40	1,30	TCZEW	15	7	0	10	2 608 460
14	W228	37,80	38,80	1,00	BORUCINO	2	4	0	6	1 507 792
15	W515	0,20	0,80	0,60	MALBORK	7	6	0	9	2 061 538
RAZEM				12,28		95	76	4	111	32 971 197
CAŁA SIEĆ				1739		2282	513	64	700	348 830 931
% SIECI				0,7%		4,2%	14,8%	6,3%	15,9%	9,5%

Wyselekcjonowane w ten sposób odcinki poddano analizie porównawczej biorąc pod uwagę: liczbę wypadków i ich ofiar, długości odcinków oraz koszty zdarzeń. Jako główne kryterium oceny przyjęto koszty zdarzeń drogowych obejmujące zarówno koszty strat materialnych w pojazdach jak i ofiar rannych i zabitych. Dla każdego odcinka opracowano wstępną analizę oraz określono zalecane działania mające na celu poprawę stanu brd.

Liczba wyselekcjonowanych odcinków gromadzenia się wypadków, przy zastosowaniu kryterium 4 wypadków na 1 km, wyniosła 15. Na 0,7% sieci dróg wojewódzkich (12,3 km) zarejestrowano 14,8% ogółu wypadków, 6,3% ofiar śmiertelnych i 15,9% ofiar rannych.

W 2013 roku z punktu widzenia całkowitych kosztów zdarzeń drogowych krytycznym okazał się fragment drogi nr 221 – skrzyżowanie z drogą do Grabowa w m. Mały Klincz, a bardzo zagrożonym również odcinek drogi nr 212 w m. Wielki Klincz.



Wykres 33. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków w roku 2013 wg kosztów [zł]

6.4.1 Droga wojewódzka nr 211 – odcinek od km 39,0 do km 39,8 – m. Kawle

W 2013 roku na odcinku odnotowano 1 kolizję i 4 wypadki, w których 8 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,4 mln zł. Przedmiotowy fragment drogi stanowi w większości prosty, zadrzewiony odcinek zakończony łukiem poziomym o niewielkim promieniu, w obrębie którego obowiązuje ograniczenie prędkości do 40 km/h. Wśród zdarzeń zarejestrowano 2 zderzenia tylne pojazdów, 1 najechanie na drzewo, 1 zderzenie czołowe i 1 najechanie na pieszego. Najczęściej rejestrowanymi okolicznościami występującymi po stronie kierujących były nadmierna prędkość oraz nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu. Z punktu widzenia stanu infrastruktury drogowej w 4 spośród 5 zdarzeń stwierdzono zły stan oznakowania poziomego drogi.



Zalecenia:

1. *Wyciąć drzewa rosnące w koronie drogi.*
2. *Odnowić oznakowanie poziome drogi.*

6.4.2 Droga wojewódzka nr 211 – odcinek od km 62,4 do km 63,5 – m. Kartuzy

W 2013 roku na odcinku odnotowano 15 kolizji i 8 wypadków, w których 9 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,3 mln zł. Analizy odcinek stanowi przejście drogi wojewódzkiej nr 211 przez miasto Kartuzy od skrzyżowania z ulicą Bohaterów Westerplatte do skrzyżowania z ulicą Kolejową. Większość wypadków (5 z 8) stanowiły potrącenia pieszych, przy czym aż w czterech przypadkach był to wynik rozwijania nadmiernej prędkości przez kierujących pojazdami. Największą liczbę zdarzeń stwierdzono w obszarze dwóch skrzyżowań: ulicy Jeziornej z ulicą Gdańską oraz ulicy Gdańskiej z ulicą Parkową.



Zalecenia:

- 1. Z uwagi na trudną geometrię drogi nr 211 na przejściu przez miasto Kartuzy (znaczne pochYLENIA podłużne, nagłe zmiany przebiegu, liczne skrzyżowania, zjazdy, przejścia dla pieszych oraz miejsca do parkowania wzdłuż drogi) oraz intensywny ruch pieszy należy rozważyć ograniczenie prędkości do 40 km/h.*
- 2. Rozważyć przebudowę skrzyżowania ulic Jeziornej i Gdańskiej na „mini rondo”.*
- 3. Wyeliminować miejsca postojowe wzdłuż ulicy Gdańskiej w obszarze skrzyżowania z ulicą Parkową i w to miejsce wprowadzić azyle dla pieszych.*

6.4.3 Droga wojewódzka nr 211 – odcinek od km 72,4 do km 73,3 – m. Borkowo

W 2013 roku na odcinku odnotowano 5 kolizji i 4 wypadki, w których 1 osoba zginęła, a 4 osoby zostały ranne. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,3 mln zł. Analizowany fragment drogi nr 211, przebudowany w 2011 roku, charakteryzuje się niekorzystną geometrią (łuki poziome i pionowe o ograniczonej widoczności), ale równocześnie stanowi jedyny odcinek pomiędzy Kartuzami i Żukowem, na którym dopuszczone jest wyprzedzanie. Większość zarejestrowanych zdarzeń (6 z 9) stanowiły zderzenia boczne pojazdów na skutek nadmiernej prędkości i nieprawidłowego wyprzedzania.



Zalecenia:

Wprowadzić zakaz wyprzedzania na przedmiotowym odcinku drogi.

6.4.4 Droga wojewódzka nr 214 – odcinek od km 54,5 do km 55,8 – m. Sierakowice

W 2013 roku na odcinku odnotowano 18 kolizji i 4 wypadki, w których 7 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,6 mln zł. Analizowany fragment drogi nr 214 stanowi przebieg drogi nr 214 przez m. Sierakowice, który charakteryzuje się bardzo dużą dostępnością (liczne zjazdy, skrzyżowania oraz miejsca postojowe: równoległe i skośne do drogi). Zarejestrowane zdarzenia miały zróżnicowany charakter jednak najczęściej dochodziło do zderzeń tylnych (8) i bocznych pojazdów (6) oraz potrąceń pieszych (3) na ogół w obszarach skrzyżowań.

Skrzyżowanie z drogą nr 211



Uwaga:

Aktualnie analizowany odcinek drogi jest przebudowywany. W ramach przebudowy przewidywane jest między innymi wykonanie skanalizowanego skrzyżowania (wyposażonego w sygnalizację świetlną) z drogą wojewódzką nr 211 oraz małego ronda na skrzyżowaniu z ulicą Księdza Bernarda Sychty.

6.4.5 Droga wojewódzka nr 214 – odcinek od km 85,5 do km 85,9 – m. Kościerzyna

W 2012 roku na odcinku odnotowano 5 kolizje i 4 wypadki, w których 4 osoby zostały ranne. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,6 mln zł. Analizowany fragment stanowi przebudowany odcinek drogi nr 214 od skrzyżowania z ulicą Wybickiego do skrzyżowania z drogą krajową nr 20, wyposażony w skanalizowane skrzyżowania, azyle dla pieszych o ograniczonej dostępności (zaledwie kilka zjazdów). Wszystkie zarejestrowane wypadki (4) stanowiły najechania na pieszego w wyniku nadmiernej prędkości rozwijanej przez kierujących pojazdami. Wśród kolizji odnotowano 3 zderzenia tylne i 2 zderzenia boczne pojazdów.



Zalecenia:

1. *Rozważyć wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h wraz z instalacją urządzenia do automatycznej rejestracji wykroczeń.*
2. *Sprawdzić szorstkość nawierzchni z uwagi na fakt, iż do zdarzeń dochodzi często w warunkach mokrej nawierzchni.*

6.4.6 Droga wojewódzka nr 216 – odcinek od km 13,6 do km 14,3 – m. Puck

W 2013 roku na odcinku odnotowano 4 kolizje i 4 wypadki, w których 1 osoba zginęła, a 4 osoby zostały ranne. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 3,1 mln zł. Analizowany fragment drogi nr 216 stanowi odcinek obwodnicy Pucka pomiędzy skrzyżowaniami z ulicami Mickiewicza i 10 Lutego. Wśród zarejestrowanych zdarzeń odnotowano 3 zderzenia boczne i 3 zderzenia tylne pojazdów, 1 wywrócenie pojazdu i 1 potrącenie pieszego (ofiara śmiertelna). Większość (7 z 8) zdarzeń wydarzyło się poza sezonem letnim.



Dokonać wycinki drzew i krzewów ograniczających widoczność w obszarze skrzyżowań i przejść dla pieszych.

6.4.7 Droga wojewódzka nr 221 – odcinek od km 48,7 do km 48,8 – m. Mały Klincz

W 2013 roku na odcinku odnotowano 1 kolizję i 4 wypadki, w których 1 osoba zginęła, a 10 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 3,8 mln zł. Analizowany odcinek stanowi skrzyżowanie drogi nr 221 z drogami do Małego Klincza i Grabowa. Wszystkie zdarzenia stanowiły zderzenia boczne pojazdów na skutek nieudzielenia pierwszeństwa przejazdu.



Zalecenia:

Ograniczyć rozległe wloty dróg podporządkowanych poprzez ich skanalizowanie lub zawężenie. Jeżeli powyższe rozwiązanie okaże się niewystarczające należy rozważyć przebudowę skrzyżowania na małe rondo.

6.4.8 Droga wojewódzka nr 221 – odcinek od km 50,5 do km 51,5 – m. Nowy Klincz

W 2013 roku na odcinku odnotowano 1 kolizję i 5 wypadków, w których 1 osoba zginęła, a 9 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 3,2 mln zł. Przedmiotowy odcinek stanowi wlot drogi nr 221 do m. Kościerzyna charakteryzujący się rozproszoną zabudową mieszkaniową oraz przemysłowo-handlową z licznymi zjazdami publicznymi i indywidualnymi z występującym w koronie drogi zadrzewieniem. Większość zdarzeń (4 z 6) stanowiły zderzenia boczne pojazdów.



Zalecenia:

Wycinka drzew ograniczających widoczność.

6.4.9 Droga wojewódzka nr 222 – odcinek od km 42,3 do km 43,68 – m. Starogard Gdański

W 2013 roku na odcinku odnotowano 18 kolizji i 9 wypadków, w których 10 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,8 mln zł. Analizowany odcinek obejmuje odcinek drogi nr 222 w ciągu Alei Niepodległości oraz ul. Pomorskiej od skrzyżowania z ul. 2 Pułku Szwoleżerów Rokitniańskich do skrzyżowania z Aleją Jana Pawła II.

Wśród zarejestrowanych wypadków odnotowano 4 potrącenia pieszych, 4 zderzenia boczne oraz 1 wywrócenie pojazdu. Natomiast wśród kolizji dominowały zderzenia boczne pojazdów głównie na skutek nieudzielenia pierwszeństwa przejazdu. Zdarzenia koncentrowały się w obszarze skrzyżowań z ul. 2 Pułku Szwoleżerów Rokitniańskich, Lubichowską i Jana Pawła II.



Zalecenia:

- 1. Zawęzić wlot północno-wschodni ul. II Pułku Szwoleżerów do jednego pasa ruchu, aby nie dochodziło do wzajemnego ograniczania widoczności przez pojazdy oczekujące na możliwość włączenia się do ruchu.*
- 2. Rozważyć przebudowę skrzyżowań z ulicą Lubichowską oraz Jana Pawła II na małe ronda.*

6.4.10 Droga wojewódzka nr 222 – odcinek od km 65,3 do km 65,4 – m. Skórcz

W 2013 roku na odcinku odnotowano 1 kolizję i 5 wypadków, w których 5 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,1 mln zł. Wszystkie zdarzenia zarejestrowano w obszarze zabudowanym m. Skórcz z czego większość (4 z 6) stanowiły najechania pieszych w wyniku niedostosowania prędkości przez kierujących pojazdami na odcinku prowadzącym do ronda na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 231.



Miejsce niedozwolonego przekraczania jezdni przez pieszych na wysokości posesji przy ulicy Pomorskiej nr 3



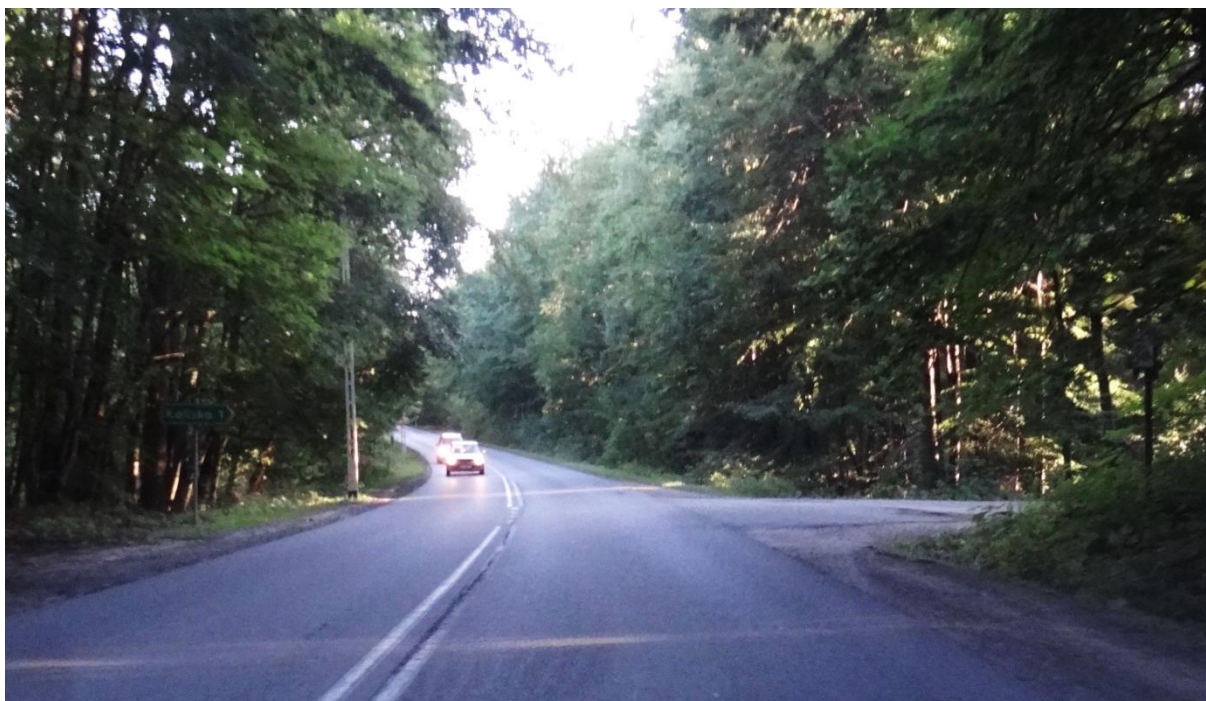
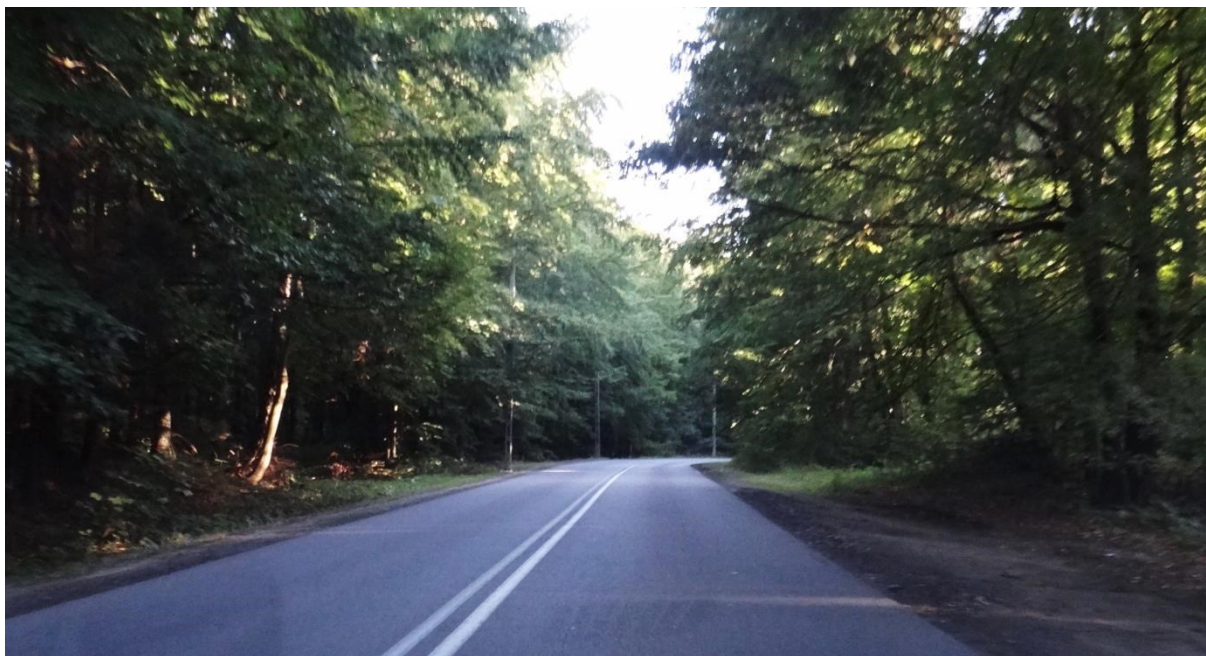
Skrzyżowanie z ulicą Ogrodową

Zalecenie:

- 1. Uniemożliwić pieszym przechodzenie przez jezdnię na wysokości posesji przy ulicy Pomorskiej 3.*
- 2. Wyznaczyć przejście dla pieszych w obszarze skrzyżowania z ulicą Ogrodową.*
- 3. Rozważyć instalację fotorejestratora prędkości.*

6.4.11 Droga wojewódzka nr 224 – odcinek od km 38,1 do km 38,9 – m. Grzybno

W 2013 roku na odcinku odnotowano 2 kolizje i 4 wypadki, w których 4 osoby zostały ranne. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,1 mln zł. Analizowany odcinek przebiega przez niezabudowany obszar m. Grzybno. Wśród zarejestrowanych zdarzeń odnotowano 1 najechanie na drzewo, 1 najechanie na zwierzę, 2 zderzenia boczne, 1 zderzenie tylne pojazdów oraz 1 najechanie na pieszego.



Zalecenia:

Wyciąć krzewy gęsto porastające pobocze drogi, które ograniczają widoczność w obszarze łuków poziomych i wyjazdów z lasu.

6.4.12 Droga wojewódzka nr 224 – odcinek od km 91,4 do km 92,2 – m. Demlin

W 2013 roku na odcinku odnotowano 4 wypadki, w których 12 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 3,4 mln zł. Przedmiotowy fragment zlokalizowany jest na odcinku dojazdowym do drogi wojewódzkiej nr 222 w m. Godziszewo. Pośród zarejestrowanych wypadków odnotowano 2 najechania na drzewo, 1 zderzenie czołowe i 1 zderzenie boczne pojazdów oraz 1 wywrócenie pojazdu i 1 najechanie na zwierzę.



Przed skrzyżowaniem z drogą nr 222



Zalecenia:

Ograniczyć prędkość do 70 km/h na dojeździe do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 222 z uwagi na występowanie luku poziomego o ograniczonej widoczności oraz wyciąć drzewa i krzewy rosnące w koronie drogi.

6.4.13 Droga wojewódzka nr 224 – odcinek od km 109,1 do km 110,4 – m. Tczew

W 2013 roku na odcinku odnotowano 15 kolizji i 7 wypadków, w których 10 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,0 mln zł. Analizowany odcinek stanowi fragment przebiegu drogi nr 224 przez m. Tczew od skrzyżowania z ul. Armii Krajowej (przebudowanego w 2013 roku) do skrzyżowania z ul. Braci Grimm. Zarejestrowane zdarzenia koncentrowały się wokół trzech skrzyżowań; dwóch ww. oraz skrzyżowania z Aleją Kociewską i stanowiły wśród wypadków zderzenia boczne i potrącenia pieszych, a w odniesieniu do kolizji zderzenia boczne i tylne pojazdów.

Skrzyżowanie z Aleją Kociewską



Skrzyżowanie z ulicą Braci Grimm



Zalecenia:

Rozważyć budowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach z Aleją Kociewską oraz z ulicą Braci Grimm.

6.4.14 Droga wojewódzka nr 228 – odcinek od km 37,8 do km 38,8 – m. Borucino

W 2013 roku na odcinku odnotowano 2 kolizje i 4 wypadki, w których 6 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 1,5 mln zł. Zarejestrowane na analizowanym odcinku zdarzenia związane były głównie z niedostosowaniem prędkości do warunków ruchu: 1 zderzenie czołowe, 1 najechanie na drzewo, 1 najechanie na znak drogowy lub słup. Natomiast uwagę zwracają aż 2 zdarzenia będące wynikiem wjechania w dziurę lub garb na nawierzchni. Jako okoliczność towarzyszącą wszystkim zdarzeniom odnotowano brak oznakowania poziomego.



Zalecenia:

- 1. Ograniczyć szerokość wlotu drogi gminnej z Miechucina*
- 2. Wyremontować nawierzchnię drogi i wykonać oznakowanie poziome.*

6.4.15 Droga wojewódzka nr 515 – odcinek od km 0,2 do km 0,8 – m. Malbork

W 2013 roku na odcinku odnotowano 7 kolizji i 6 wypadków, w których 9 osób zostało rannych. Łączny koszt zdarzeń wyniósł 2,1 mln zł. Przedmiotowy odcinek drogi nr 515 na odcinku przebiegu przez obszar zabudowany m. Malbork został wskazany kolejny rok z rzędu jako odcinek gromadzenia się wypadków. Zdarzenia drogowe zarejestrowano w obszarze 3 skrzyżowań z ulicą Orzeszkowej, Bolesława Chrobrego i Nowowiejskiego i miały one bardzo zróżnicowany charakter.

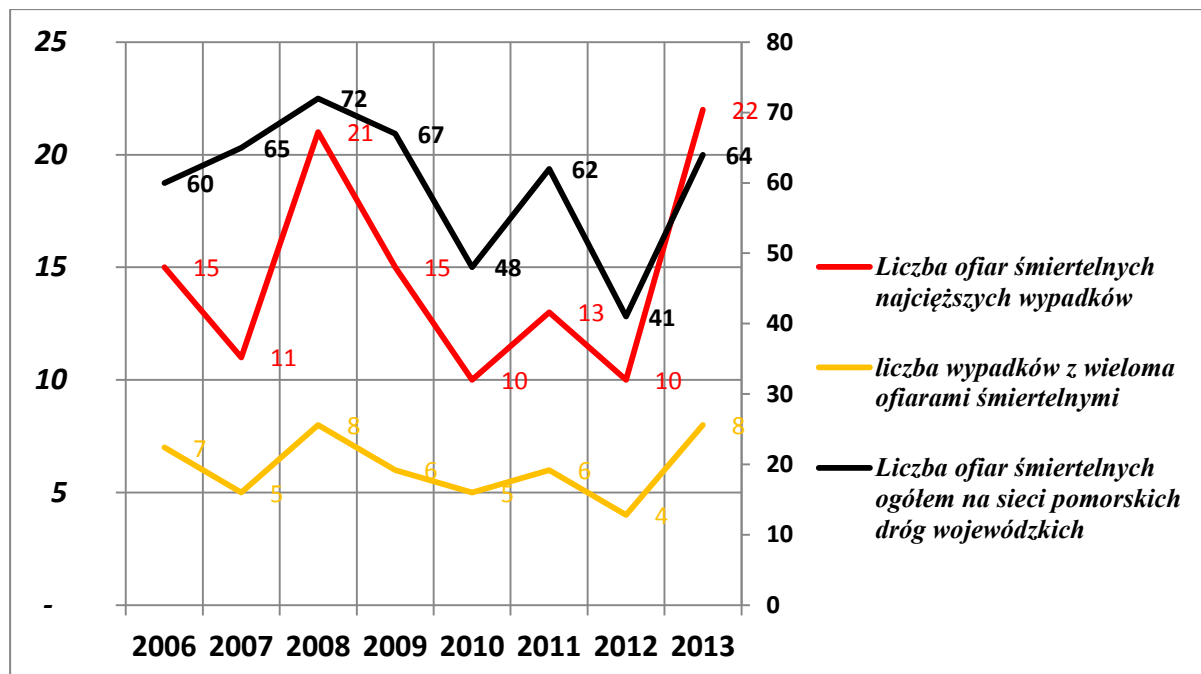


Zalecenia:

Oprócz zaleceń wskazanych w poprzedniej edycji raportu należy rozważyć zawężenie wlotu ulicy Bolesława Chrobrego poprzez wykonanie wysepki regulacyjnej w miejsce powierzchni wyłączonej z ruchu.

7 WYPADKI Z WIELOMA OFIARAMI ŚMIERTELNYMI

Zarejestrowany w 2013 roku gwałtowny wzrost liczby ofiar śmiertelnych przy praktycznie niezmienionej liczbie wypadków prowokuje do oceny zagrożenia brd na sieci pomorskich dróg wojewódzkich pod kątem ciężkości wypadków tzn. tych zdarzeń drogowych, w których odnotowuje się więcej niż jedną ofiarę śmiertelną.



Wykres 34. Ofiary śmiertelne wypadków drogowych na sieci pomorskich dróg wojewódzkich

Jak to wskazują dane zawarte na wykresie 30 w 2013 roku odnotowano aż 8 wypadków, w którym zginęło więcej niż 1 osoba (od 2 do 5 ofiar śmiertelnych). Łącznie w ww. wypadkach śmierć poniosły 22 osoby, co stanowi ponad 34% wszystkich ofiar śmiertelnych zaistniałych w 2013 roku na pomorskich drogach wojewódzkich. Wśród tych 8 szczególnie ciężkich w skutkach wypadków aż 4 stanowiły najechania na drzewo, dwa związane były ze zderzeniami bocznymi pojazdów, 1 z najechaniem na zwierzę i 1 z najechaniem na tył pojazdu.

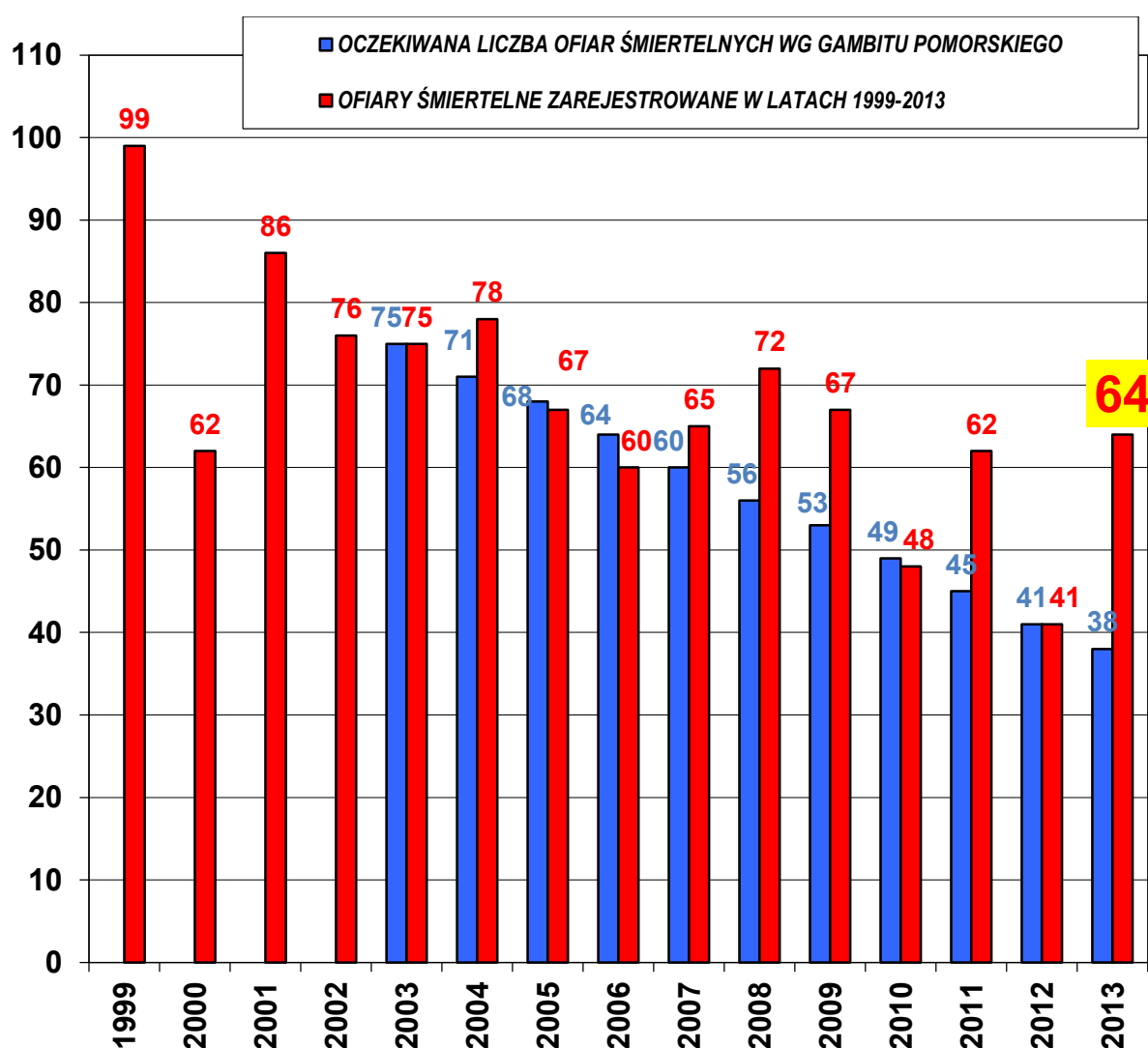
Analogiczna sytuacja miała miejsce w 2008 roku, kiedy to w 8 wypadkach zginęło 21 osób, a łączna liczba 72 ofiar zabitych była największą zanotowaną w okresie lat 2006÷2013.

8 STAN BRD NA SIECI POMORSKICH DRÓG WOJEWÓDZKICH W ŚWIETLE PROGRAMU GAMBIT POMORSKI

Zgodnie z celem podstawowym określonym w *Pomorskim Programie Poprawy Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego Gambit* liczba ofiar śmiertelnych w 2013 roku powinna ulec zmniejszeniu o 50% w stosunku do roku 2003 (tzn. mniej niż 38 osób zabitych - Wykres 35).

Liczba 64 ofiar śmiertelnych zarejestrowanych w 2013 roku na pomorskich drogach wojewódzkich znacznie odbiega od wartości oczekiwanej wg Pomorskiego Programu Gambit (38 zabitych).

Nadal wyraźnie występuje zjawisko zidentyfikowane w poprzednich edycjach raportu tzn. naprzemiennych okresów wzrostu i spadku liczby zabitych w cyklach 1-2 letnich, przy czym liczba ofiar śmiertelnych zarejestrowanych w 2013 roku przekroczyła liczbę zabitych odnotowaną w 2011 roku!



Wykres 35. Porównanie rzeczywistej liczby ofiar śmiertelnych na pomorskich drogach wojewódzkich z wartościami oczekiwanymi wg pomorskiego programu GAMBIT

9 UWAGI I WNIOSKI

Radość związana ze spektakularną poprawą bezpieczeństwa ruchu drogowego jaka miała miejsce w 2012 roku w wyniku 34% spadku liczby ofiar śmiertelnych wypadków drogowych w stosunku do 2011 roku była niestety krótkotrwała.

W 2013 roku na pomorskich drogach wojewódzkich pozostających w gestii ZDW w Gdańsku odnotowano 64 ofiary śmiertelne wypadków drogowych, co stanowi o ponad 56% wzroście liczby zabitych i oznacza, że w 2013 roku zginęło nawet więcej osób niż w 2011 roku.

Wyżej opisana sytuacja jest wynikiem wyższej ciężkości, a precyzyjnie wskazując, śmiertelności wypadków. O ile liczba wypadków w 2013 wzrosła do 513 (510 wypadków w 2012), a liczba rannych pozostała na poziomie 2012 roku (700 rannych), to liczba ofiar śmiertelnych w wyniku najechań na drzewo wzrosła do 26 (14 zabitych w 2012 roku), najechań na pieszego do 11 ofiar (7 zabitych w 2012 roku), zderzeń bocznych do 8 zabitych (5 ofiar śmiertelnych w 2012 roku), zderzeń tylnych 6 zabitych (1 ofiara śmiertelna w 2012 roku) i 3 zabitych w wyniku najechania na zwierzę (0 ofiar w 2012 roku). Jedyny pozytywny wyjątek stanowiły zderzenia czołowe na skutek których w 2013 roku zginęło mniej osób (11 w 2012 wobec 7 w 2013 roku).

W 2013 roku zarejestrowano dużą grupę wypadków, w których zginęły więcej niż 1 jedna osoba. Takich wypadków odnotowano 8, a liczba ofiar śmiertelnych w każdym z nich wyniosła od 2 do 5 osób. Zdarzenia te na ogół miały miejsce na prostych, zadrzewionych odcinkach dróg i aż 4 z nich stanowiły najechania na drzewo, 2 były wynikiem zderzeń bocznych, 1 zderzenia tylnego pojazdów i 1 najechania na zwierzę.

Jeżeli spojrzymy z punktu widzenia lokalizacji to gwałtowny wzrost liczby wypadków śmiertelnych nastąpił generalnie na prostych odcinkach dróg, w obszarach niezabudowanych przy obowiązującym limicie prędkości 90 km/h. Natomiast biorąc pod uwagę okoliczności zdarzeń, to do wypadków ze skutkiem śmiertelnym dochodziło najczęściej latem, w ciągu dnia, przy suchej nawierzchni, z powodu niedostosowania prędkości do warunków ruchu.

Obszary zagrożenia zidentyfikowane w 2013 roku w większości pokrywają się z tymi wskazanymi w poprzednich edycjach raportu, a w szczególności w raporcie opracowanym w ubiegłym roku, gdzie również dosyć trafnie określono scenariusze rozwoju stanu brd na sieci pomorskich dróg wojewódzkich:

1. Głównym zagrożeniem pozostają najechania na drzewo. Największe zagrożenie wystąpieniem tego rodzaju wypadków ma miejsce na odcinkach dróg:
 - 1.1. Nr 214 od Sierakowic do Klukowej Huty oraz od Kościerzyny do Zblewa.
 - 1.2. Nr 221 od gr. m. Gdańska do Nowej Karczmy.
 - 1.3. Nr 224 od Nowej Karczmy do Godziszewa.
 - 1.4. Nr 228 od Kartuz do Klukowej Huty.
 - 1.5. Nr 521 od Kwidzyna do Prabut.
2. Analiza brd pod kątem ciągów drogowych wskazuje na postępujący od 2009 roku wzrost zagrożenia na drodze nr 216 (Reda-Władysławowo-Hel), a także na drogach wojewódzkich w całym Powiecie Puckim. Podobne zjawisko pogarszania się stanu brd obserwowane jest na drodze nr 221 oraz w Powiecie Kościerskim.

3. Wśród odcinków gromadzenia się wypadków regularnie występują fragmenty dróg wojewódzkich nr 211 w Kartuzach, 214 w Sierakowicach i w Kościerzynie i 222 w Starogardzie Gdańskim.
4. W wielu zdarzeniach (ponad $\frac{1}{4}$) jako okoliczność wskazuje się na brak lub nieczytelne oznakowanie poziome oraz systematycznie wzrasta liczba zdarzeń (głównie kolizje) na odcinkach o złym stanie nawierzchni tzn. w wyniku najechania na dziurę, koleinę lub garb.

Mając na uwadze powyższe ustalenia zaleca się:

1. *Dalszą systematyczną wycinkę drzew, w pierwszej kolejności na odcinkach najbardziej zagrożonych występowaniem wypadków związanych z najechaniem na drzewo.*
2. *Przeprowadzenie audytu brd na ciągach dróg nr 216 i 221 oraz w Powiatach Pucki i Kościerskim wobec narastającego zagrożenia w ruchu drogowym.*
3. *Wprowadzanie elementów uspokojenia ruchu na przejściach dróg wojewódzkich przez miejscowości, gdzie często są identyfikowane odcinki gromadzenia się wypadków ze szczególnym zwróceniem uwagi na bezpieczeństwo pieszych oraz ograniczenie parkowania wzdłuż przebiegu dróg w miastach.*
4. *Powoli wpływ na stan brd zaczyna mieć ogólny stan techniczny oraz utrzymanie dróg wojewódzkich. Co raz bardziej istotne będzie podejmowanie działań na rzecz poprawy stanu technicznego nawierzchni dróg, ale również oznakowania poziomego oraz utrzymania poboczy dróg, szczególnie w zakresie zapewnienia widoczności.*

Z uwagi na fakt, że większość wypadków ze skutkiem śmiertelnym, zwłaszcza tych szczególnie ciężkich w skutkach ma miejsce na odcinkach niezabudowanych o obowiązującym limicie prędkości 90 km/h niezbędna jest weryfikacja ww. limitów oraz zmiana podejścia w lokalizacji urządzeń do automatycznej rejestracji wykroczeń przeciwko prędkości tzn. nie tylko w obszarach zabudowanych, na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych, ale właśnie na tych odcinkach, gdzie najczęściej rozwijane są nadmierne prędkości, a konsekwencją jest śmierć wielu uczestników.



10 SPIS TABEL

Tabela 1. Dane o wypadkach i ich ofiarach w Polsce w 2013 roku.....	4
Tabela 2. Zdarzenia i ich ofiary na drogach wojewódzkich woj. pomorskiego w latach 1999÷2013	8
Tabela 3. Struktura rodzajowa zdarzeń drogowych w 2013 roku.....	9
Tabela 4. Zdarzenia i ich ofiary wg ciągów drogowych	22
Tabela 5. Porównanie kosztów zdarzeń wg powiatów w 2013 roku	28
Tabela 6. Klasyfikacja odcinków niebezpiecznych wg stopnia ryzyka w 2013 roku.....	32

11 SPIS RYSUNKÓW

Wykres 1. Porównanie wskaźników zagrożenia ruchu drogowego w poszczególnych województwach w Polsce w 2013 roku	5
Wykres 2. Kolidy na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2013	6
Wykres 3. Wypadki na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2013	6
Wykres 4. Zabici na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2013	7
Wykres 5. Ranni na drogach województwa pomorskiego w latach 1999÷2013	7
Wykres 6. Wypadki i ich ofiary na drogach wojewódzkich woj. pomorskiego w latach 1999÷2013.....	8
Wykres 7. Wypadki i ich ofiary wg głównych rodzajów zdarzeń w latach 1999÷2013	10
Wykres 8. Wypadki i ich ofiary wg obszaru w latach 1999÷2013	11
Wykres 9. Porównanie liczby zabitych w obszarach niezabudowanych wg rodzaju zdarzeń w latach 1999÷2013	12
Wykres 10. Porównanie liczby zabitych w obszarach zabudowanych wg rodzaju zdarzeń w latach 1999÷2013	12
Wykres 11. Wypadki i ich ofiary wg odcinka w latach 1999÷2013.....	13
Wykres 12. Wypadki i ich ofiary wg pory dnia w latach 1999÷2013 roku	14
Wykres 13. Wypadki wg miesięcy w latach 2006÷2013	15
Wykres 14. Wypadki wg godzin w latach 2006÷2013.....	15
Wykres 15. Wypadki i ich ofiary wg stanu nawierzchni w latach 1999÷2013	16
Wykres 16. Wypadki wg najczęstszych zachowań uczestników zdarzeń w 2013 roku	17
Wykres 17. Zdarzenia wg najczęściej występujących okoliczności w latach 1999÷2013.....	18
Wykres 18. Ofiary wypadków drogowych wg wieku	19
Wykres 19. Ofiary śmiertelne wypadków wg wieku.....	20
Wykres 20. Ofiary wypadków wg płci.....	20
Wykres 21. Ofiary wypadków wg uczestników.....	21
Wykres 22. Gęstość wypadków wg ciągów drogowych w 2013 roku.....	23
Wykres 23. Gęstość zabitych wg ciągów drogowych w 2013 roku	24
Wykres 24. Gęstość kosztów zdarzeń wg ciągów drogowych w 2013 roku.....	25
Wykres 25. Wypadki na drogach nr 210, 211, 213, 214, 216, 218, 221, 222, 224 i 235 w latach 1999÷2013.....	26
Wykres 26. Zabici na drogach nr 210, 211, 213, 214, 216, 218, 221, 222,224 i 235 w latach 1999÷2013	27
Wykres 27. Porównanie kosztów zdarzeń wg powiatów w 2013 roku	28
Wykres 28. Porównanie kosztów zdarzeń wg powiatów w latach 2006÷2013	29
Wykres 29. Liczba wypadków i ich ofiar wg limitów prędkości w 2013 roku	30
Wykres 30. Liczba ofiar śmiertelnych wg limitów prędkości w latach 2007÷2013	30
Wykres 31. Liczba wypadków wg limitu prędkości w latach 2007÷2013	31
Wykres 32. Porównanie liczby kolizji wg limitów prędkości w latach 2007÷2013.....	31
Wykres 33. Klasyfikacja odcinków gromadzenia się wypadków w roku 2013 wg kosztów [zł]	33
Wykres 34. Ofiary śmiertelne wypadków drogowych na sieci pomorskich dróg wojewódzkich	49
Wykres 35. Porównanie rzeczywistej liczby ofiar śmiertelnych na pomorskich drogach wojewódzkich z wartościami oczekiwanymi wg pomorskiego programu GAMBIT	50

12 MAPY ZDARZEŃ ZAREJESTROWANYCH NA SIECI POMORSKICH DRÓG WOJEWÓDZKICH W 2013 ROKU

1. *Lokalizacja wypadków o znanym kilometrażu*
2. *Lokalizacja wypadków związanych z najechaniem na przeszkodę (drzewo, słup, barierę)*
3. *Lokalizacja wypadków z udziałem pieszych*
4. *Lokalizacja wypadków ze skutkiem śmiertelnym poza obszarami zabudowanymi w nocy*
5. *Odcinki gromadzenia się wypadków*
6. *Lokalizacja wypadków związanych z najechaniem na zwierzęta*
7. *Ranking powiatów wg poziomu zagrożenia (na podstawie kosztów zdarzeń drogowych)*
8. *Ranking gmin wg poziomu zagrożenia (na podstawie kosztów zdarzeń drogowych)*
9. *Ranking Rejonów ZDW w Gdańsku (na podstawie kosztów zdarzeń drogowych)*





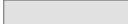
Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego
na sieci dróg wojewódzkich
województwa pomorskiego
w roku 2013 r.

Legenda

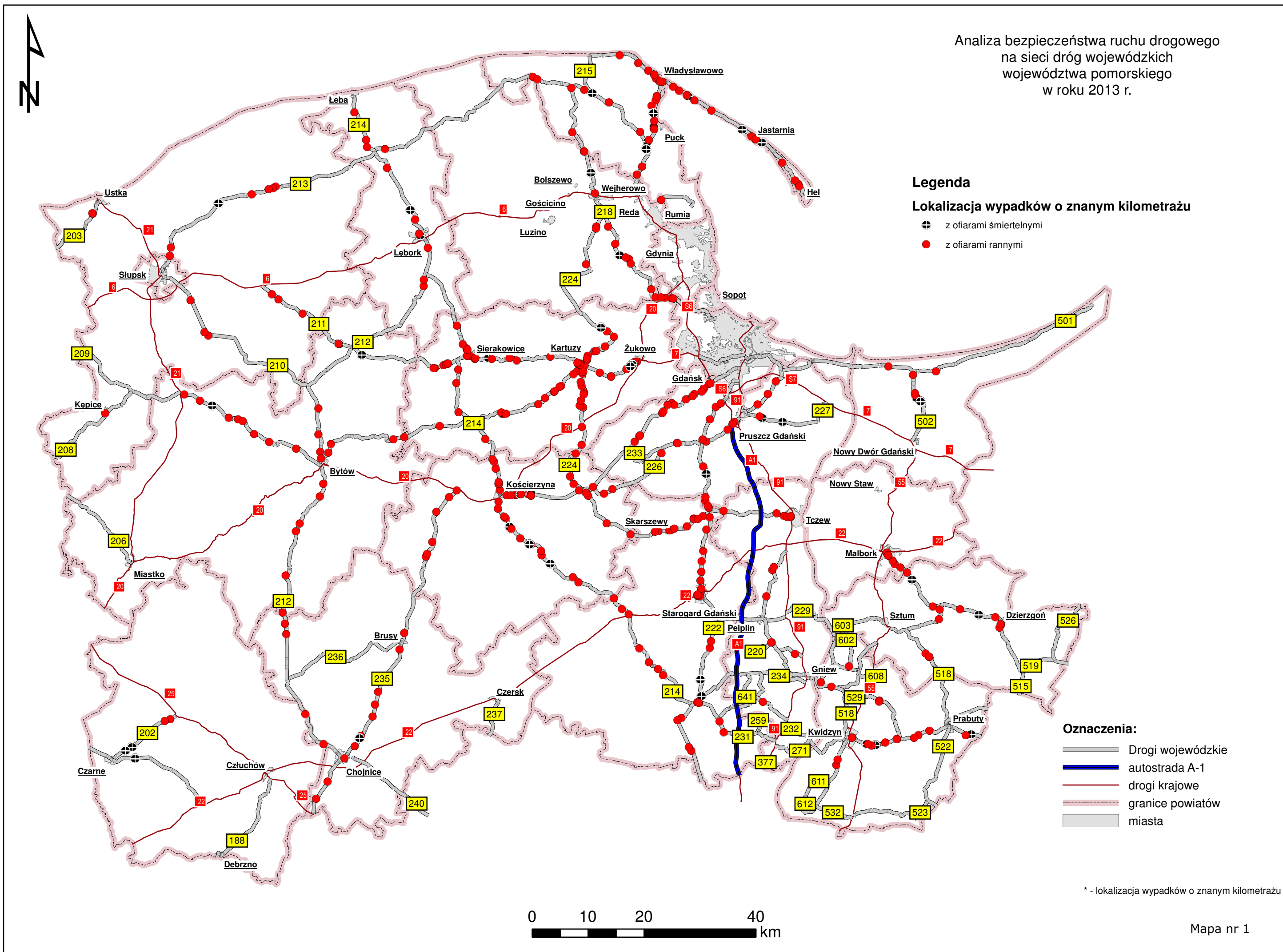
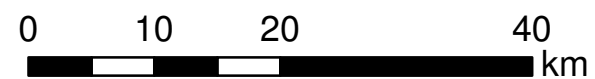
Lokalizacja wypadków o znanym kilometrażu

- ⊕ z ofiarami śmiertelnymi
- z ofiarami rannymi

Oznaczenia:

-  Drogi wojewódzkie
-  autostrada A-1
-  drogi krajowe
-  granice powiatów
-  miasta

* - lokalizacja wypadków o znanym kilometrażu






Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego
na sieci dróg wojewódzkich
województwa pomorskiego
w roku 2013 r.






Legenda

Lokalizacja wypadków o znanym kilometrażu

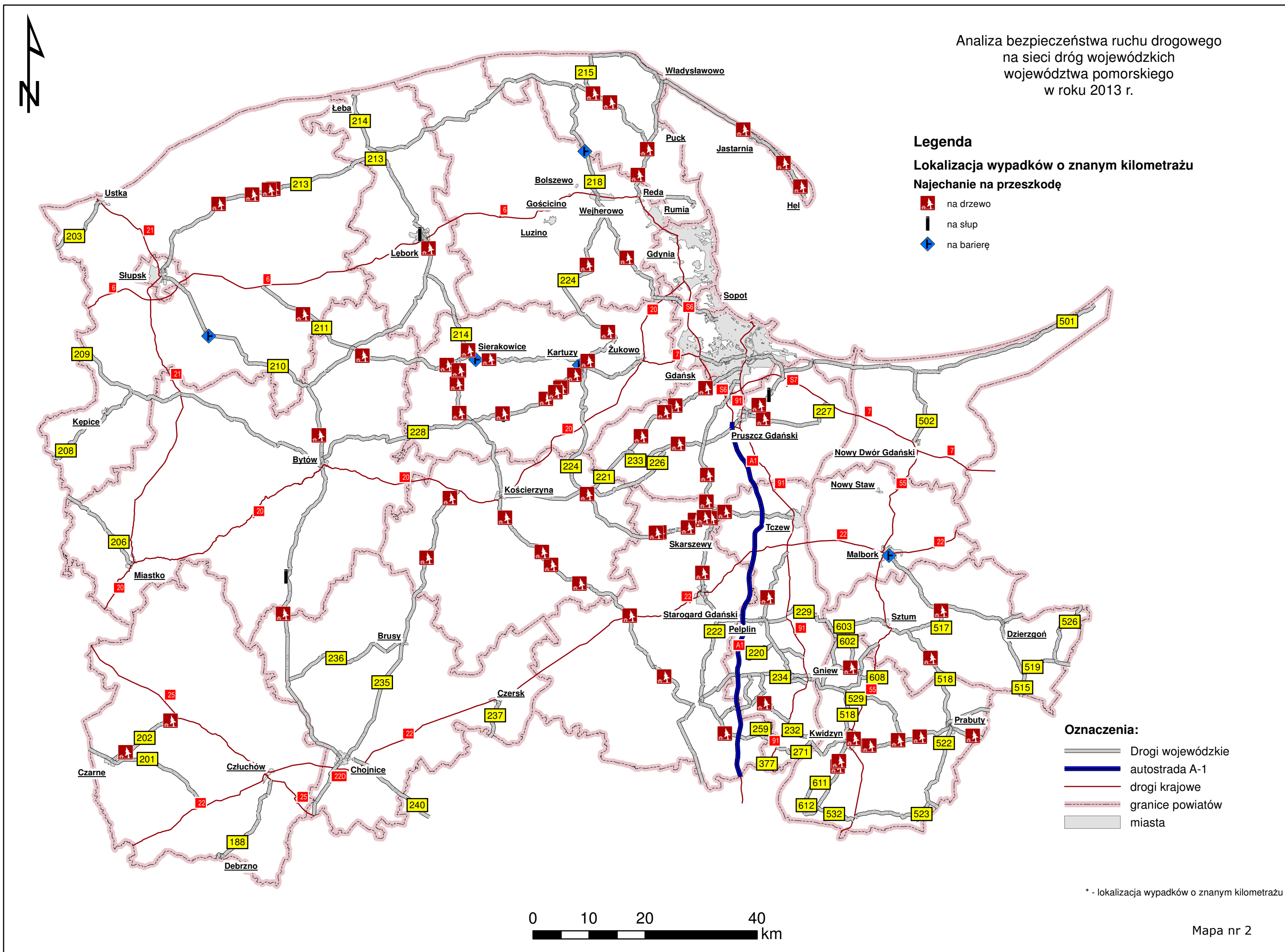
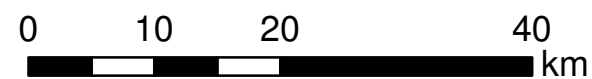
Najechnanie na przeszkodę

-  na drzewo
-  na słup
-  na barierę

Oznaczenia:

-  Drogi wojewódzkie
-  autostrada A-1
-  drogi krajowe
-  granice powiatów
-  miasta



* - lokalizacja wypadków o znanym kilometrażu






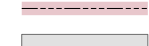
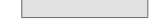
Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego
na sieci dróg wojewódzkich
województwa pomorskiego
w roku 2013 r.

Legenda

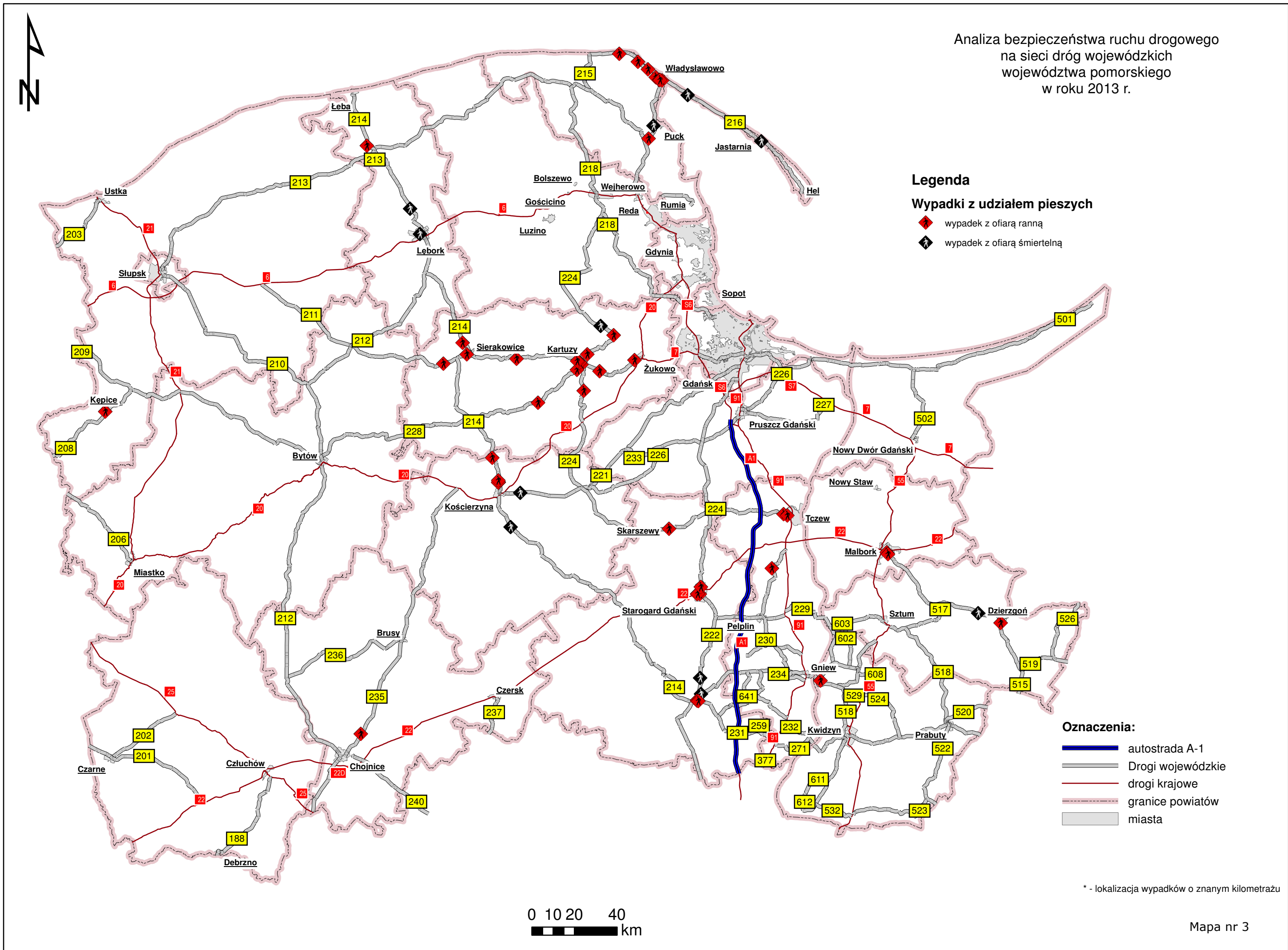
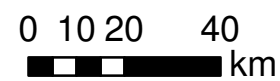
Wypadki z udziałem pieszych

-  wypadek z ofiarą ranną
-  wypadek z ofiarą śmiertelną

Oznaczenia:

-  autostrada A-1
-  Drogi wojewódzkie
-  drogi krajowe
-  granice powiatów
-  miasta

* - lokalizacja wypadków o znanym kilometrażu







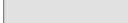
Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego
na sieci dróg wojewódzkich
województwa pomorskiego
w roku 2013 r.

Legenda

Wypadki śmiertelne poza obszarem zabudowanym (pora nocna)

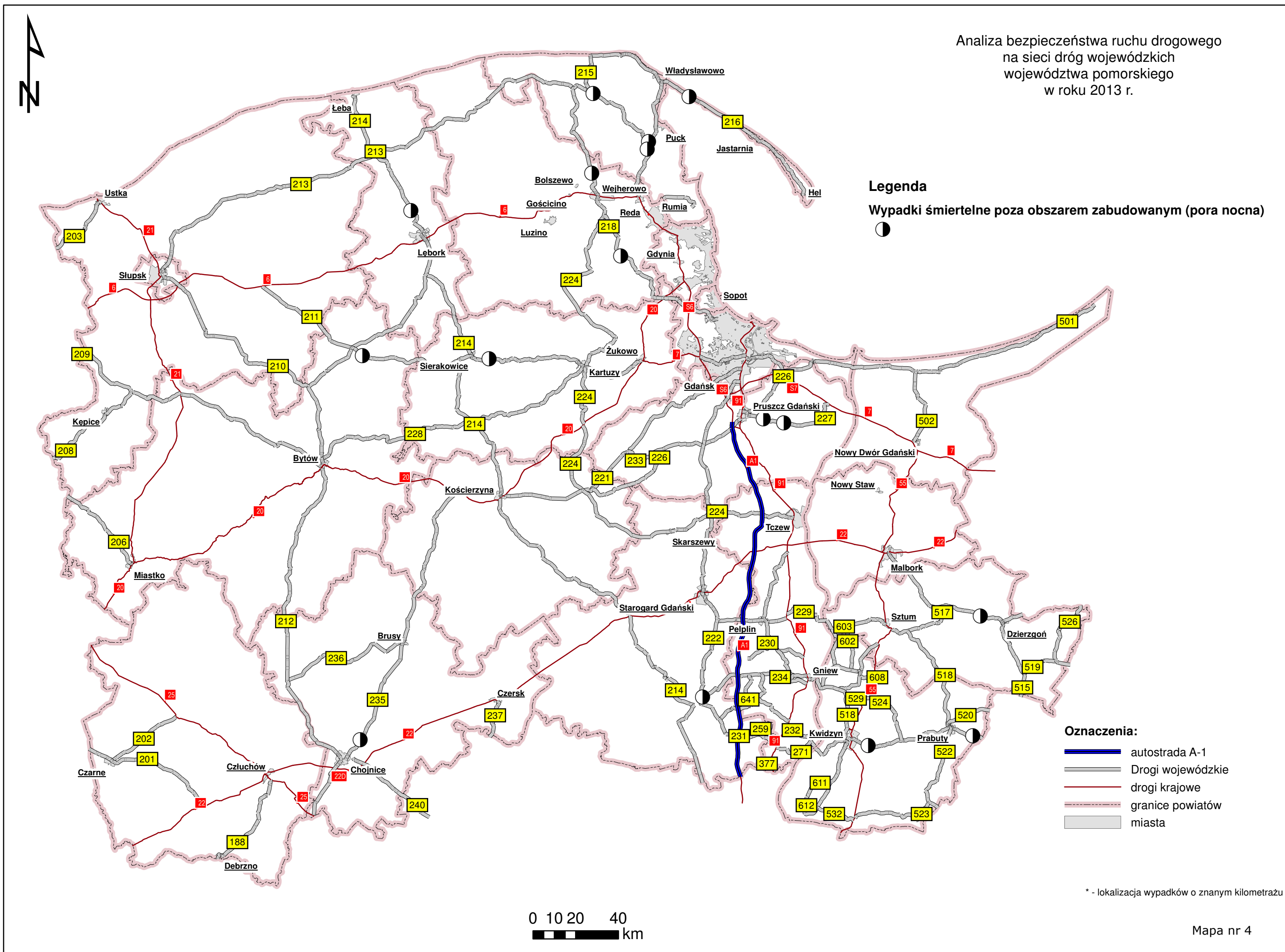


Oznaczenia:

-  autostrada A-1
-  Drogi wojewódzkie
-  drogi krajowe
-  granice powiatów
-  miasta

* - lokalizacja wypadków o znanym kilometrażu

0 10 20 40
km








Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego
na sieci dróg wojewódzkich
województwa pomorskiego
w roku 2013 r.

ID	Nr drogi	Początek	Koniec	L	Miejscowość	Kolizje	Wypadki	Zabici	Ranni	Koszt zdarzeń
1	W211	39,00	39,80	0,80	SIERAKOWICE	1	4	0	8	1 932 758 zł
2	W211	62,40	63,50	1,10	KARTUZY	15	8	0	9	2 482 238 zł
3	W211	72,40	73,30	0,90	BORKOWO	5	4	1	4	2 330 227 zł
4	W214	54,50	55,80	1,30	SIERAKOWICE	18	4	0	7	2 103 584 zł
5	W214	85,50	85,90	0,40	KOŚCIERZYNA	5	4	0	4	1 051 798 zł
6	W216	13,60	14,30	0,70	PUCK	4	4	1	4	2 189 909 zł
7	W221	48,70	48,80	0,10	MAŁY KLINCZ	1	4	1	10	3 760 038 zł
8	W221	50,50	51,50	1,00	NOWY KLINCZ	1	5	1	9	3 213 773 zł
9	W222	42,30	43,68	1,38	STAROGARD GDAŃSKI	18	9	0	10	2 818 810 zł
10	W222	65,30	65,40	0,10	SKÓRCZ	1	5	0	5	1 093 880 zł
11	W224	38,10	38,90	0,80	GRZYBNO	2	4	0	4	1 133 364 zł
12	W224	91,40	92,20	0,80	DEMLIN	0	4	0	12	2 683 028 zł
13	W224	109,10	110,40	1,30	TCZEW	15	7	0	10	2 608 460 zł
14	W228	37,80	38,80	1,00	BORUCINO	2	4	0	6	1 507 792 zł
15	W515	0,20	0,80	0,60	MALBORK	7	6	0	9	2 061 538 zł

Legenda

● Odcinki gromadzenia się wypadków w 2013 r.

Oznaczenia:

-  autostrada A-1
-  Drogi wojewódzkie
-  drogi krajowe
-  granice powiatów
-  miasta

* - lokalizacja wypadków o znanym kilometrażu



0 10 20 40
km

Mapa nr 5




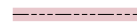
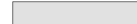
Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego
na sieci dróg wojewódzkich
województwa pomorskiego
w roku 2013 r.

Legenda

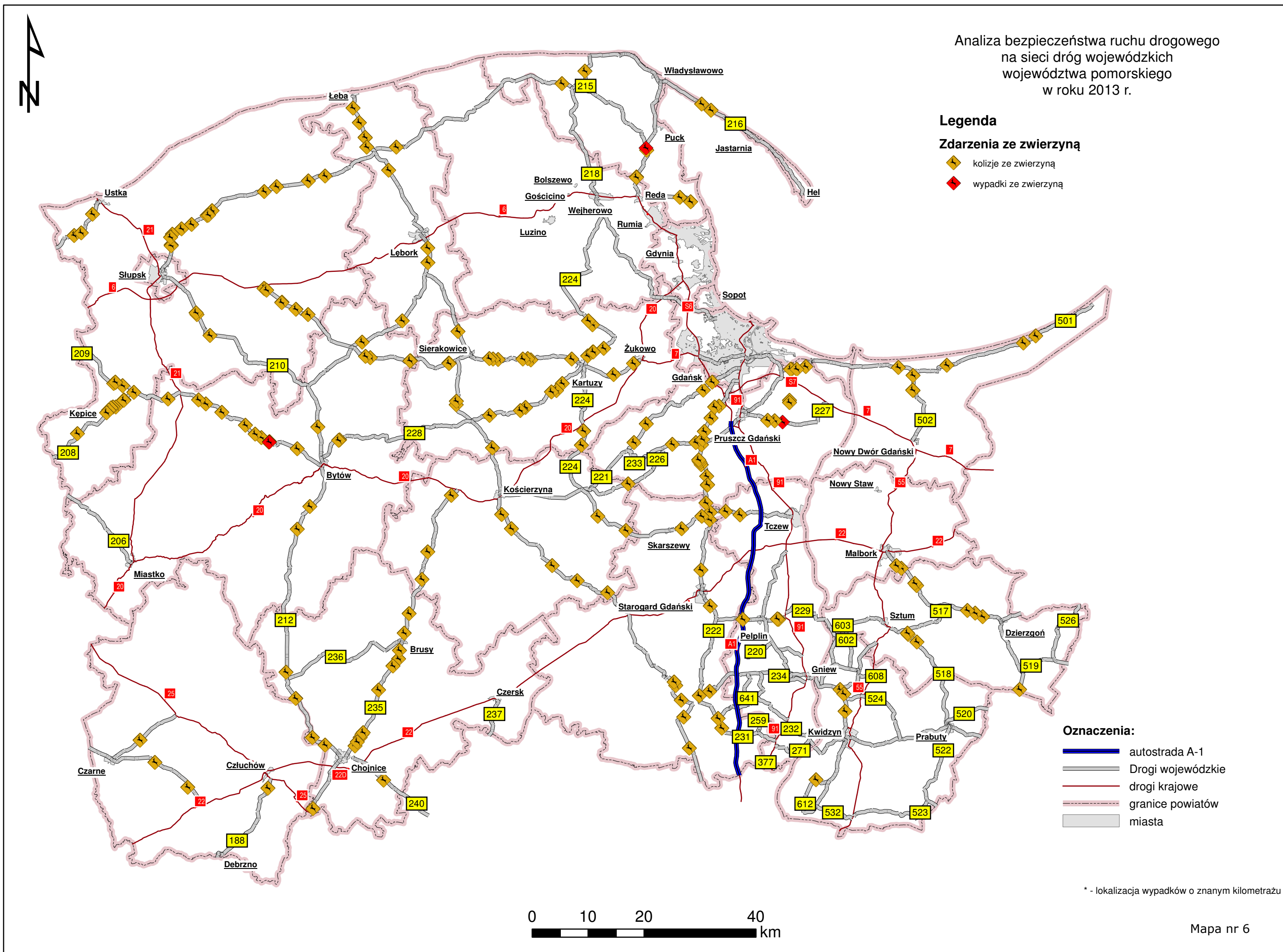
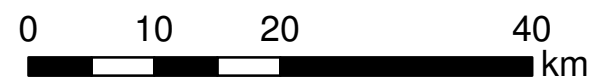
Zdarzenia ze zwierzyną

-  kolizje ze zwierzyną
-  wypadki ze zwierzyną

Oznaczenia:

-  autostrada A-1
-  Drogi wojewódzkie
-  drogi krajowe
-  granice powiatów
-  miasta

* - lokalizacja wypadków o znanym kilometrażu



Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego
na sieci dróg wojewódzkich
województwa pomorskiego
w roku 2013 r.

Legenda

Ranking powiatów wg kosztów zdarzeń

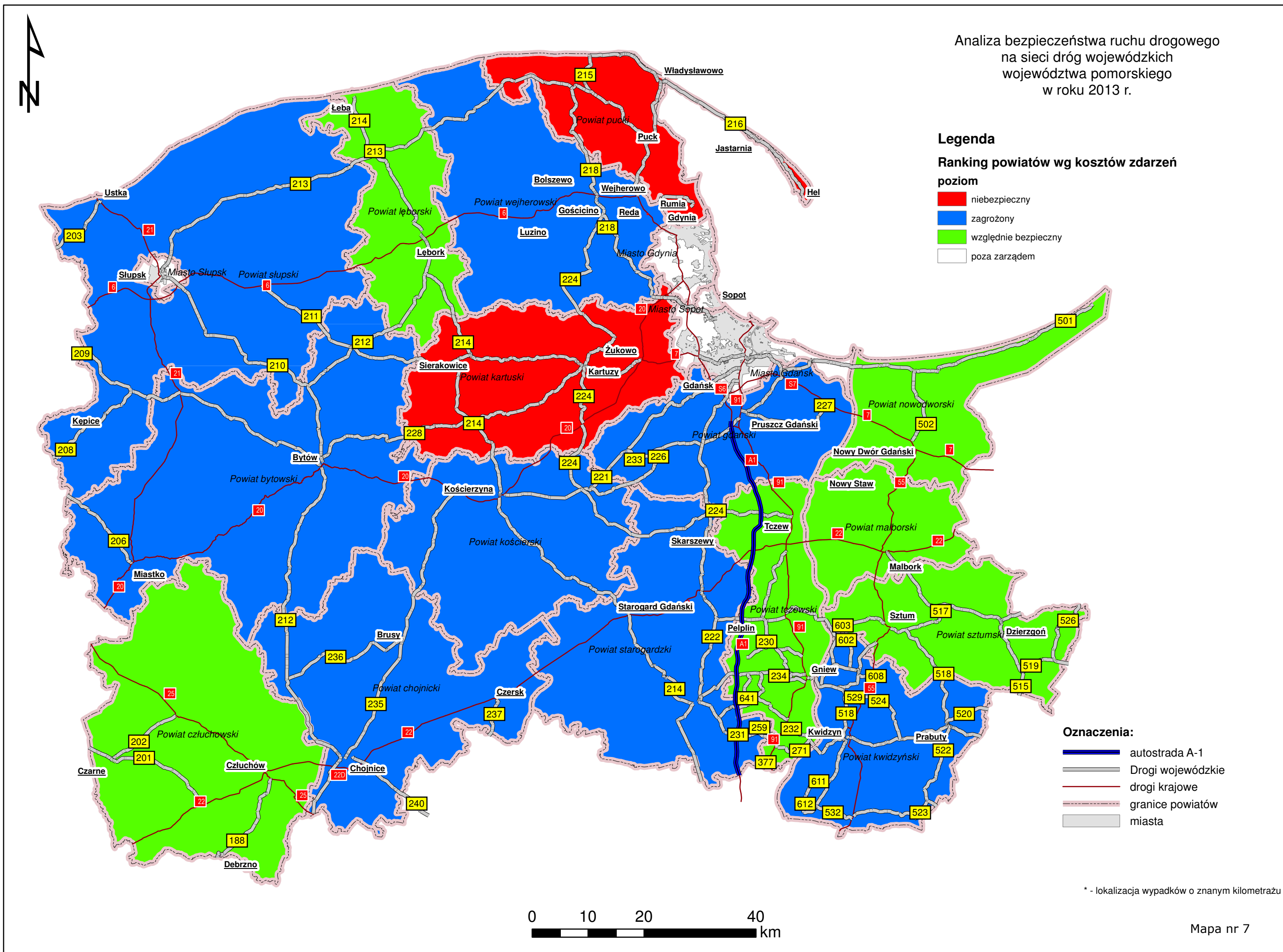
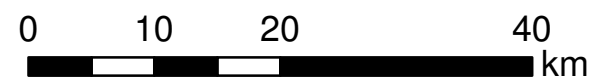
poziom

- niebezpieczny
- zagrożony
- względnie bezpieczny
- poza zarządem

Oznaczenia:

- autostrada A-1
- Drogi wojewódzkie
- drogi krajowe
- granice powiatów
- miasta

* - lokalizacja wypadków o znanym kilometrażu



Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego na sieci dróg wojewódzkich województwa pomorskiego w roku 2013 r.

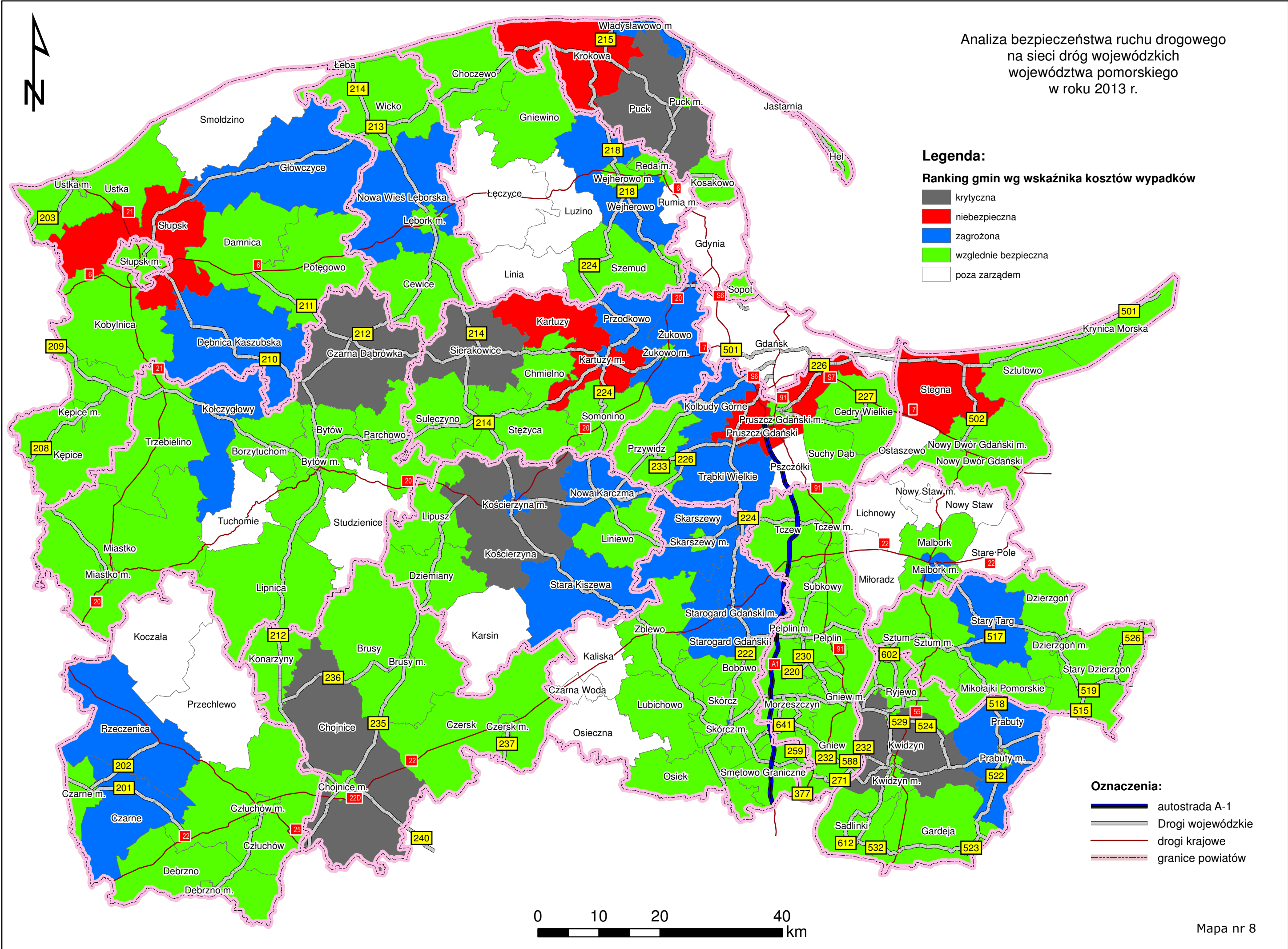
Legenda:

Ranking gmin wg wskaźnika kosztów wypadków

- krytyczna
- niebezpieczna
- zagrożona
- względnie bezpieczna
- poza zarządem

Oznaczenia:

- autostrada A-1
- Drogi wojewódzkie
- drogi krajowe
- granice powiatów



0 10 20 40 km

Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego
na sieci dróg wojewódzkich
województwa pomorskiego
w roku 2013 r.

Legenda:

**Ranking rejonów dróg wojewódzkich
wg wskaźnika gęstości kosztów [zł/km]**

- niebezpieczny
- zagrożony
- względnie bezpieczny
- poza zarządem ZDW

Oznaczenia:

- autostrada A-1
- Drogi wojewódzkie
- drogi krajowe
- granice RDW
- miasta

