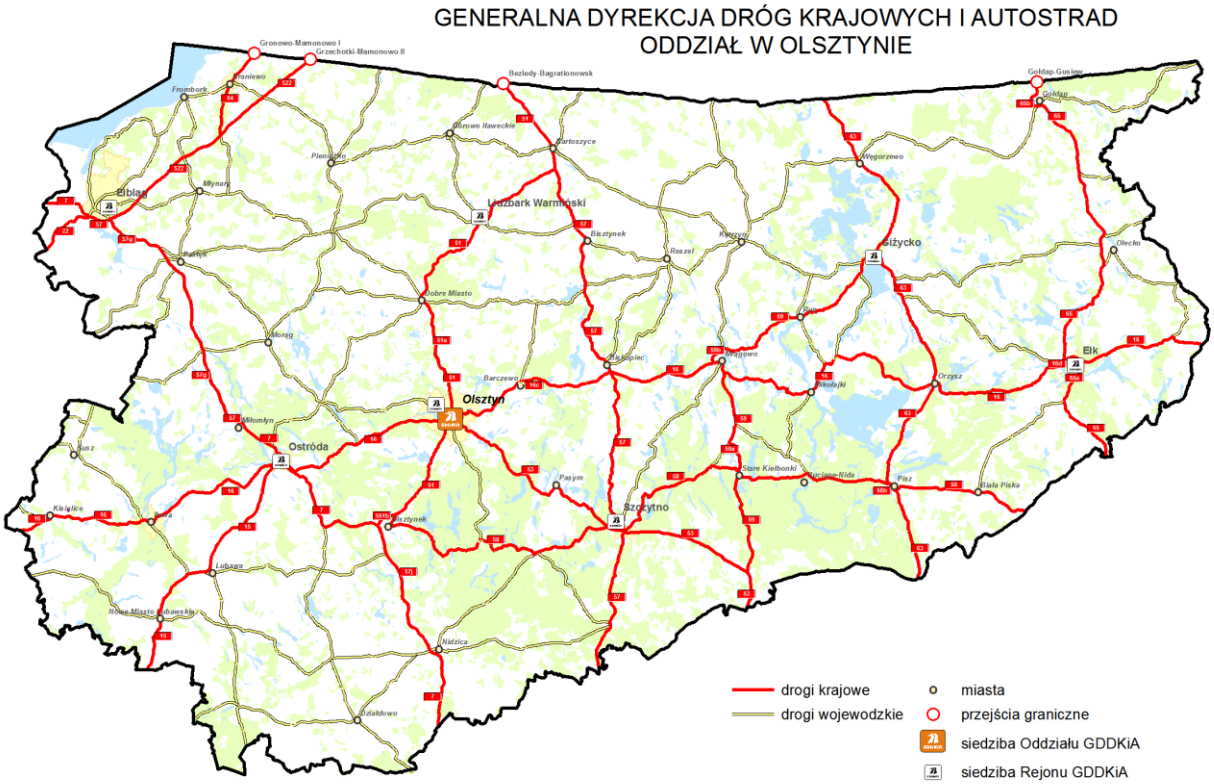
RAPORT

o stanie technicznym nawierzchni sieci dróg krajowych województwa warmińsko-mazurskiego administrowanych przez GDDKiA Oddział w Olsztynie

opracowany na podstawie wyników pomiarów z roku 2014



OLSZTYN
MARZEC 2015

1.Wprowadzenie 3

2. Stan techniczny sieci dróg na koniec 2014 roku 5

2.1. Stan techniczny nawierzchni dróg krajowych w skali województwa 5

4.2. Stan techniczny poboczy i elementów odwodnienia dróg krajowych 10

4.3. Stan techniczny nawierzchni dróg krajowych w podziale na poszczególne Rejony i drogi 11

5. Zmiany stanu technicznego nawierzchni w latach 2011-2014 18

DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE 22

Załącznik nr 1 23

Lokalizacja odcinków wybranych parametrów techniczno-eksploatacyjnych nawierzchni. 23

Opracowanie:
ZESPÓŁ SIECI DROGOWEJ
WYDZIAŁ DRÓG I SIECI DROGOWEJ
ODDZIAŁ W OLSZTYNIE
GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

1.Wprowadzenie

Od kilku lat w pierwszym kwartale każdego roku, Oddział w Olsztynie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad publikuje szczegółowy raport dotyczący stanu nawierzchni administrowanej sieci dróg krajowych województwa warmińsko-mazurskiego. Opracowywany jest on na podstawie danych zbieranych w minionym roku dzięki prowadzonym systematycznie pomiarom cech techniczno-eksploatacyjnych nawierzchni. W roku 2014, po trzyletniej przerwie, została wykonana ocena wizualna nawierzchni, na podstawie której pozyskano aktualne dane dotyczące dwóch parametrów: stanu spękań i stanu powierzchni.

W ramach corocznie wykonywanych przez GDDKiA badań stanów nawierzchni, gromadzone są dane o następujących parametrach techniczno – eksploatacyjnych nawierzchni (zwanych dalej parametrami):

- spękaniach (pozwalających uzyskać wstępne informacje dotyczące nośności),
- równości podłużnej,
- głębokości kolein (równości poprzecznej),
- stanie powierzchni,
- właściwościach przeciwpoślizgowych,
- ugięciach nawierzchni (są to dane uzupełniające; pomiary wykonywane są w zakresie niezbędnym do określenia technologii robót).

Każdy z tych parametrów kwalifikowany jest według czterostopniowej skali:

- A – stan dobry,
- B – stan zadowalający,
- C – stan niezadowalający,
- D – stan zły.

Po kwalifikacji parametrów, następuje kwalifikacja odcinków nawierzchni do jednej z czterech klas:

- Klasa A – odcinek o nawierzchni w stanie dobrym
- Klasa B – odcinek o nawierzchni stanie zadowalającym,
- Klasa C – odcinek o nawierzchni w stanie niezadowalającym,
- Klasa D – odcinek o nawierzchni w stanie złym.

Cztery klasy: A, B, C, D stanu technicznego nawierzchni, służą do wyznaczania oceny ogólnej stanu nawierzchni jezdni, tj. wyznaczenia trzech poziomów decyzyjnych stanów nawierzchni:

- Poziom pożądany - stan dobry - obejmuje dwie klasy stanu nawierzchni: klasę A, która oznacza nawierzchnie w stanie dobrym, oraz klasę B, która oznacza nawierzchnie w stanie zadowalającym.
- Poziom ostrzegawczy - stan niezadowalający – obejmuje klasę C, która oznacza nawierzchnie w stanie niezadowalającym.
- Poziom krytyczny - stan zły – obejmuje klasę D.

Stosowany sposób klasyfikacji wyznaczania oceny ogólnej stanu nawierzchni jezdni przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Zależności pomiędzy klasami technicznymi parametrów i ogólną oceną stanu nawierzchni

Klasa A – stan dobry	Poziom pożądany stan dobry	Nawierzchnie nowe, odnowione i eksploatowane, dopuszczalne występowanie sporadycznych uszkodzeń, nawierzchnie nie wymagające zabiegów
Klasa B – stan zadowalający		
Klasa C – stan niezadowalający	Poziom ostrzegawczy stan niezadowalający	Nawierzchnie z uszkodzeniami wymagające zaplanowania zabiegów naprawczych
Klasa D – stan zły	Poziom krytyczny stan zły	Nawierzchnie z uszkodzeniami wymagające niezwłocznych zabiegów naprawczych

Potrzeby sieci drogowej w zakresie nawierzchni definiuje się jak w tabeli 2:

- Potrzeby natychmiastowe – dotyczą odcinków w stanie złym.
- Potrzeby łączne – dotyczą odcinków w stanie złym oraz w stanie niezadowalającym.

Tabela 2. Klasyfikacja potrzeb sieci drogowej w zakresie nawierzchni

potrzeby natychmiastowe	= Klasa D (stan zły)	
potrzeby łączne	= Klasa C (stan niezadowalający)	+ Klasa D (stan zły)

Zabiegi konieczne – to zabiegi naprawcze które należy wykonać niezwłocznie. Zabiegi konieczne dotyczą odcinków znajdujących się w stanie złym.
Zabiegi zalecane - to zabiegi naprawcze które należy wykonać w najbliższym czasie na odcinkach znajdujących się w stanie niezadowalającym, aby nie znalazły się w stanie krytycznym.

Zabiegi naprawcze podzielone są na trzy grupy działań, zdefiniowanych w zależności od planowanego do osiągnięcia celu:

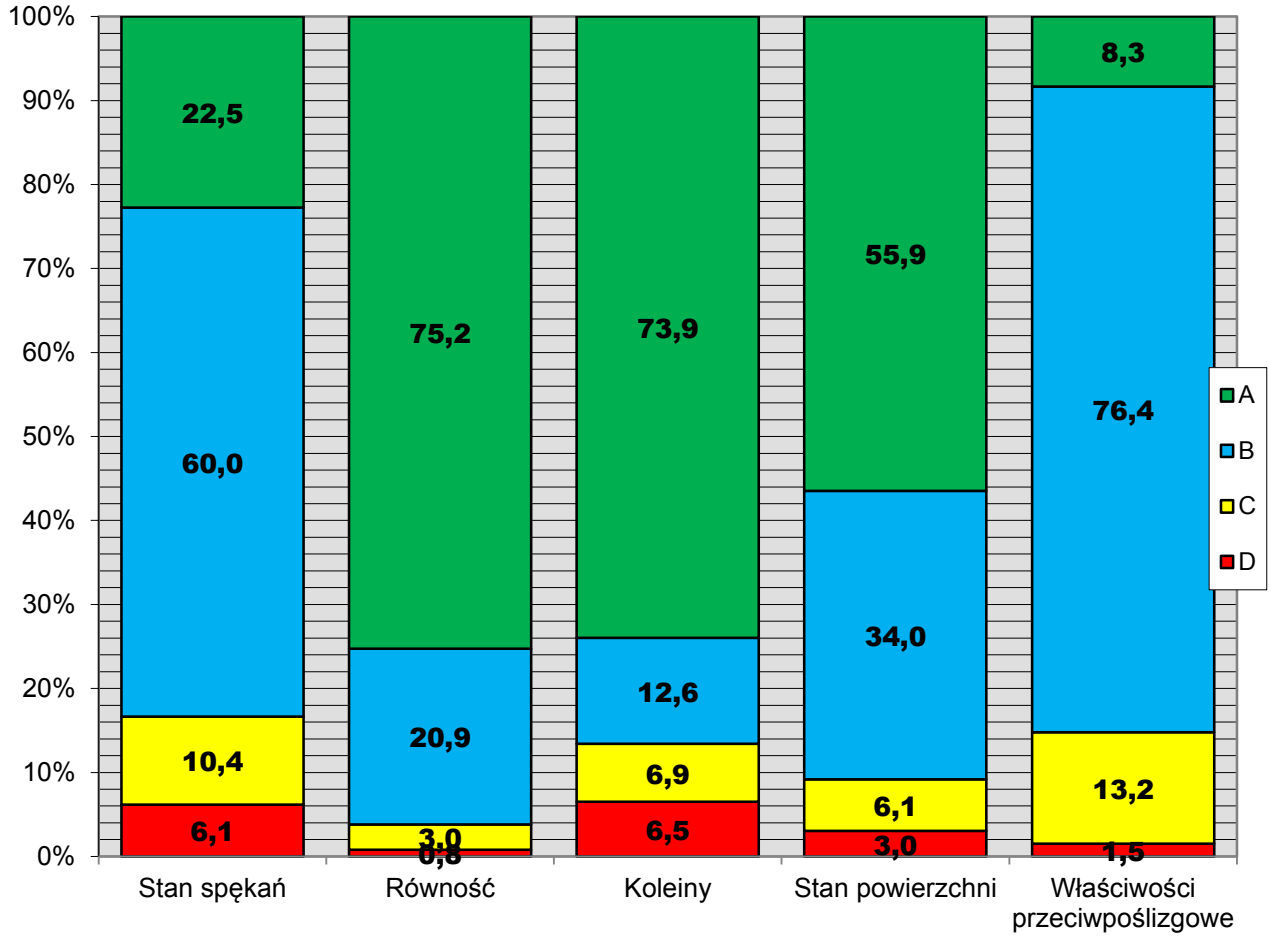
- zabiegi powierzchniowe – grupa zabiegów polepszających stan powierzchni i właściwości przeciwpoślizgowe;
- zabiegi wyrównujące – grupa zabiegów poprawiających równość podłużną, likwidujących koleiny, polepszających stan powierzchni i właściwości przeciwpoślizgowe;
- zabiegi modernizujące – grupa zabiegów poprawiających wszystkie oceniane parametry techniczno-eksploatacyjne nawierzchni; jeżeli na danym odcinku stan spękań lub ugięcia nawierzchni znajdują się w klasie D, to niezależnie od klas innych parametrów jako właściwy wskazywany jest zawsze zabieg modernizujący nawierzchnię.

2. Stan techniczny sieci dróg na koniec 2014 roku

2.1. Stan techniczny nawierzchni dróg krajowych w skali województwa

Zasadniczym zestawieniem informującym o stanie nawierzchni sieci dróg jest rozkład ocen wyrażonych w czterostopniowej skali dla poszczególnych parametrów występujących w systemie (klasy: A - stan dobry, B - stan zadowalający, C - stan niezadowalający, D – stan zły). Na koniec 2014 roku rozkład ten przedstawiał się następująco:

Wykres 1. Ocena stanu parametrów techniczno-eksploatacyjnych nawierzchni sieci dróg krajowych



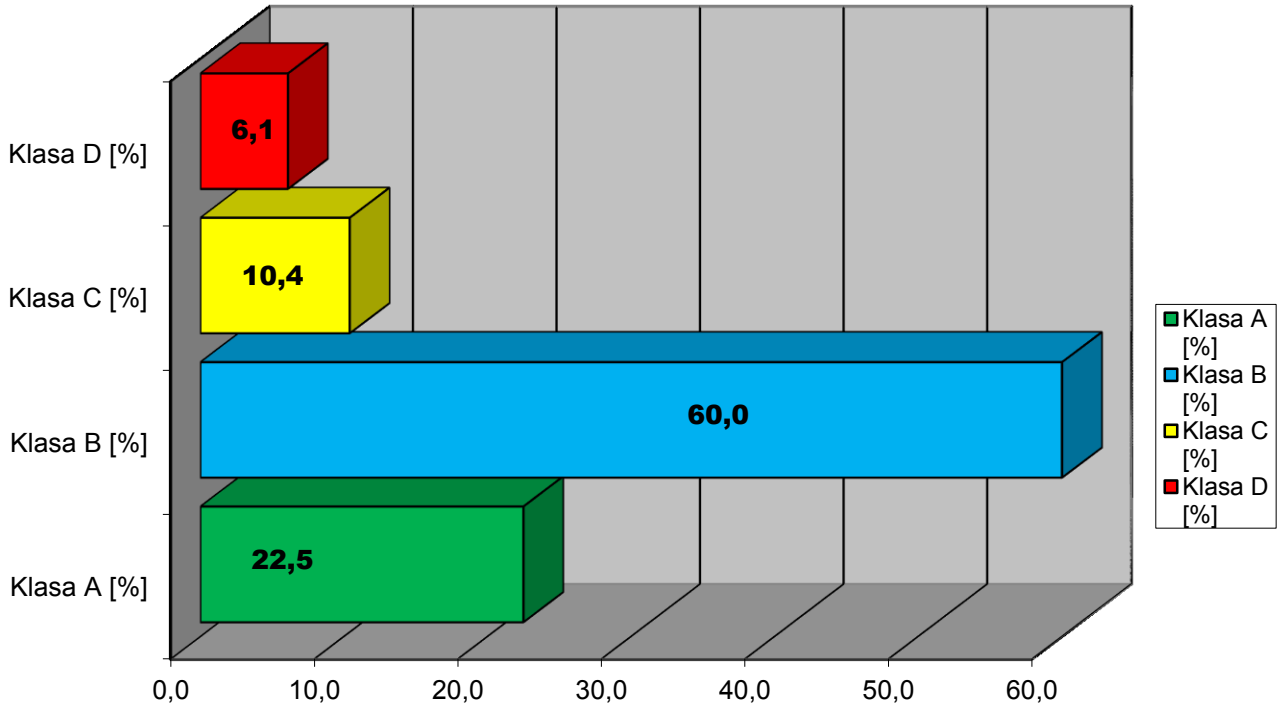
Długość odcinków dróg = 1325,481 km (w tym na obiektach mostowych=5,540 km). Pominięte odcinki /w remoncie/ = 79,459 km (m.in. planowane i rozpoczęte inwestycje na drodze ekspresowej S7 i S51). Tak duża ilość odcinków pominiętych na dwóch drogach w dwóch Rejonach powoduje, że statystyki dla nich nie są miarodajne.
W stosunku do ubiegłych lat dane są uzupełnione o aktualne informacje o stanie spękań i stanie powierzchni.

Klasy stanu dróg [km]

Parametr	Klasa A [km]	Klasa B [km]	Klasa C [km]	Klasa D [km]	brak danych
Stan spękań	298,3	794,4	138,4	81,0	13,423
Równość podłużna	998,1	276,9	39,5	10,2	0,748
Koleiny	980,5	166,8	91,8	85,5	0,777
Stan powierzchni	740,6	451,1	80,8	39,5	13,423
Wł. przeciwpoślizgowe	109,5	1012,2	175,3	20,3	8,195

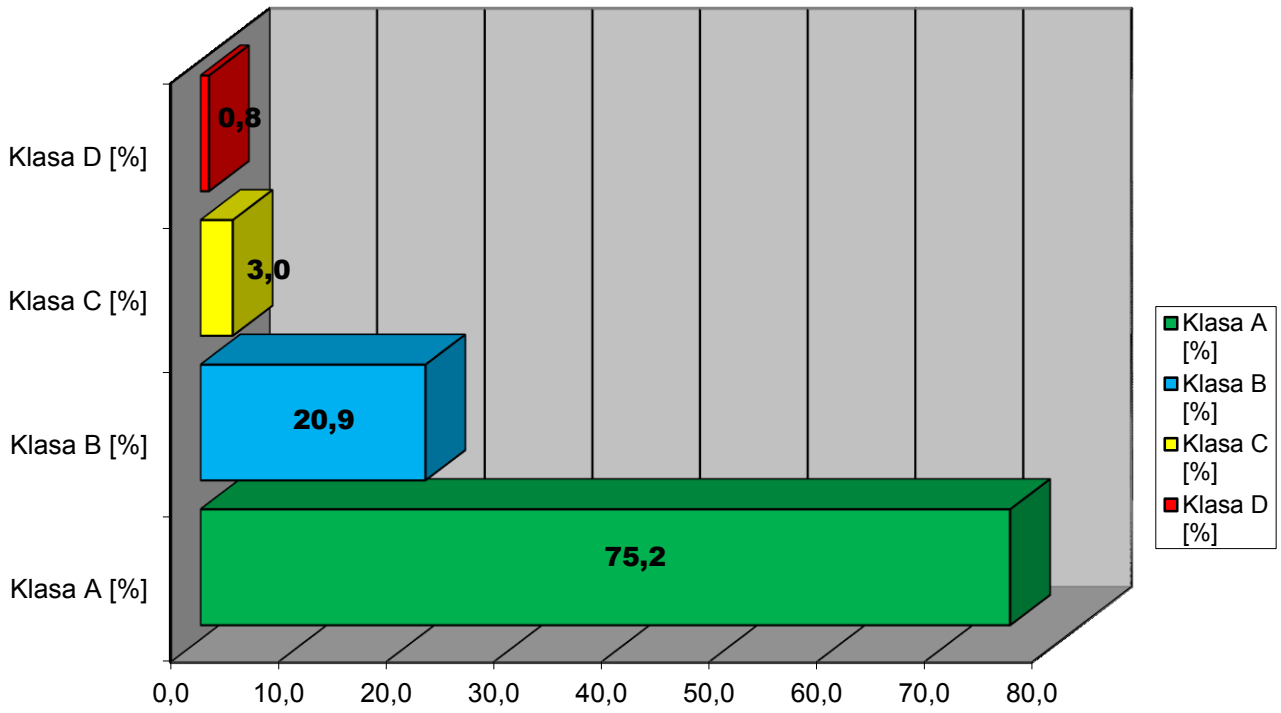
Jak widać z powyższego wykresu parametrami o najmniej korzystnym rozkładzie klas są stan spękań i koleiny, najlepiej prezentuje się równość. Wyróżniają się również właściwości przeciwpoślizgowe gdzie dominuje stan zadowalający.

Wykres 2. Stan spękań.



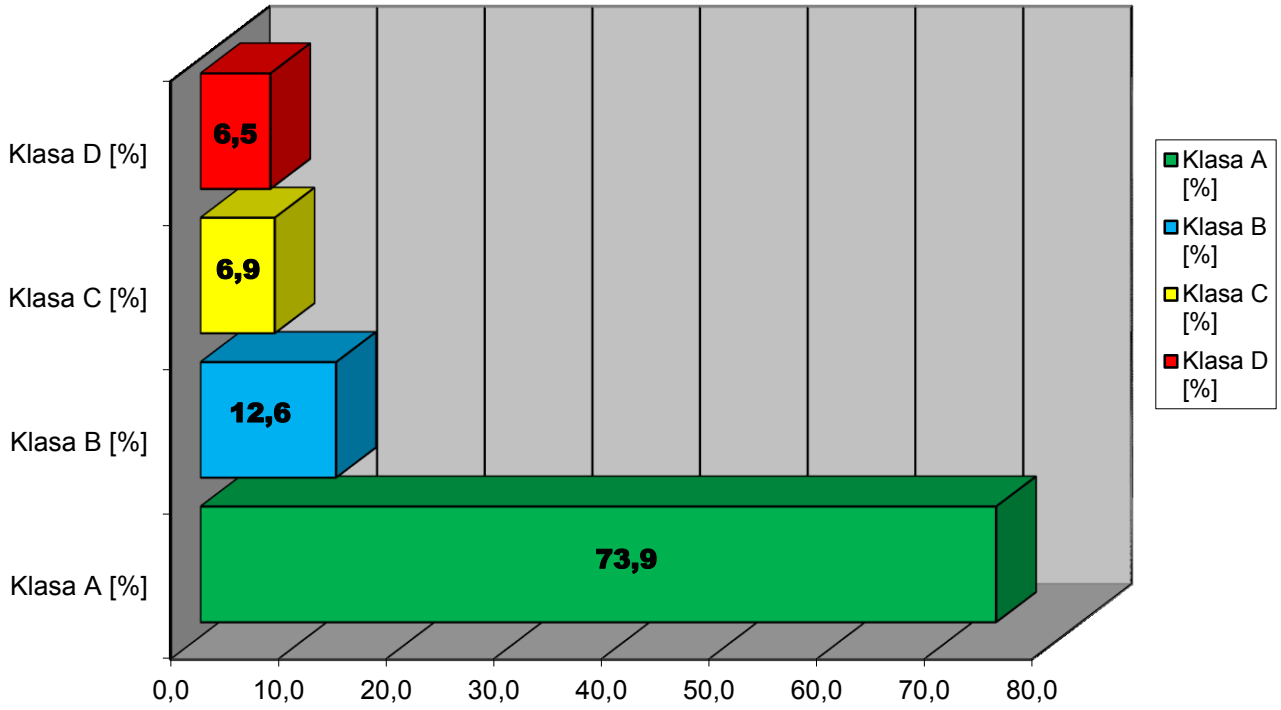
Jest to parametr o najgorszym rozkładzie klas spośród wszystkich ocenianych na drogach krajowych województwa warmińsko-mazurskiego Prawie jedna czwarta odcinków ocenianych dla parametru stan spękań jest w klasie A - tj. stan dobry, ponad połowa w klasie B – stan zadowalający. Pomimo to odcinki w klasach C i D łącznie stanowią 16,5% ogólnej długości ocenianych dróg.

Wykres 3. Równość podłużna



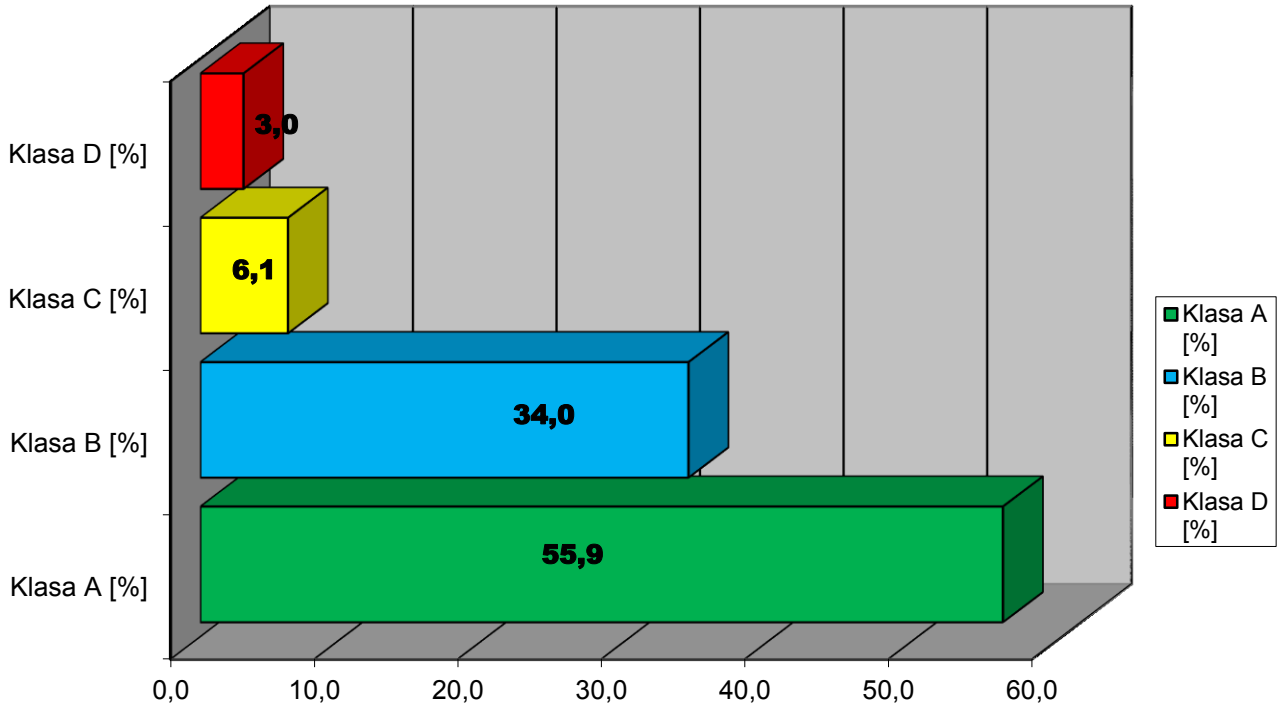
Jest to parametr o najkorzystniejszym rozkładzie klas. W stanie dobrym i zadowalającym znajduje się 96,1% długości sieci dróg, w tym większość w klasie A. Długość sieci dróg znajdujących się poniżej poziomu uznawanego za ostrzegawczy jest mniejsza niż 4%.

Wykres 4. Koleiny



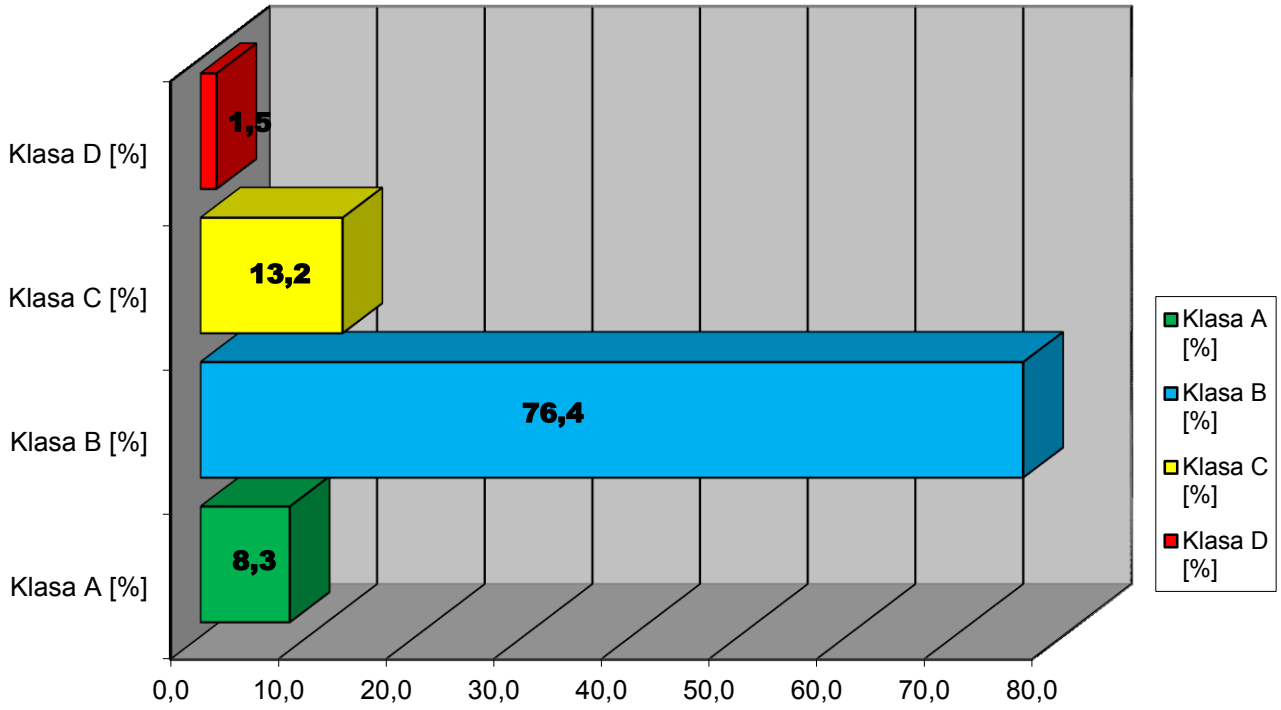
Jest to parametr o dość niekorzystnym rozkładzie klas. Mimo, że 86,5% odcinków jest w klasach A i B, to aż 13,4% w klasie D, co oznacza miarodajną głębokość kolein większą niż 30 mm. Znaczący wpływ na taki stan ma duże natężenie ruchu samochodów ciężarowych.

Wykres 5. Stan powierzchni



Jest to parametr o korzystnym rozkładzie klas, jedynie 9,1% długości sieci dróg jest w klasach C i D. Wpływ na to mają, między innymi, wykonywane w trakcie sezonu pomiarowego zabiegi powierzchniowe, w tym remonty cząstkowe nawierzchni.

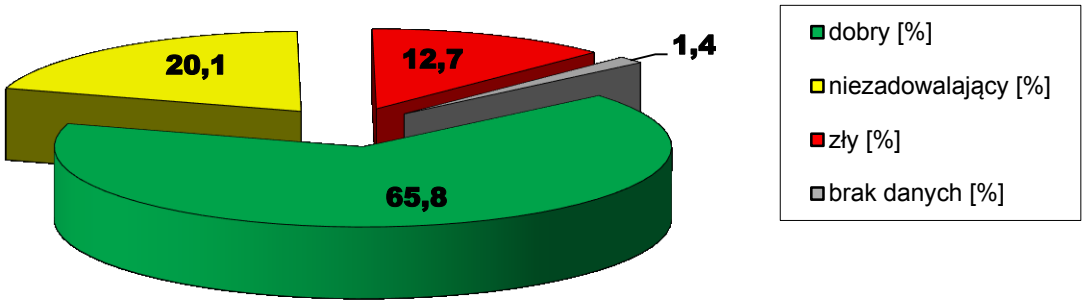
Wykres 6. Właściwości przeciwpoślizgowe



Mniej korzystnie prezentuje się sieć drogowa w przypadku właściwości przeciwpoślizgowych, 14,7% długości odcinków jest sklasyfikowana poniżej poziomu ostrzegawczego. Największa część odcinków znajduje się w klasie B.

Po zagregowaniu stanu technicznego poszczególnych parametrów w ocenę globalna, stan sieci dróg krajowych można przedstawić ogólnie jak na poniższym rysunku.

Wykres 7. Ocena stanu technicznego nawierzchni dróg krajowych województwa warmińsko-mazurskiego na koniec 2014 roku

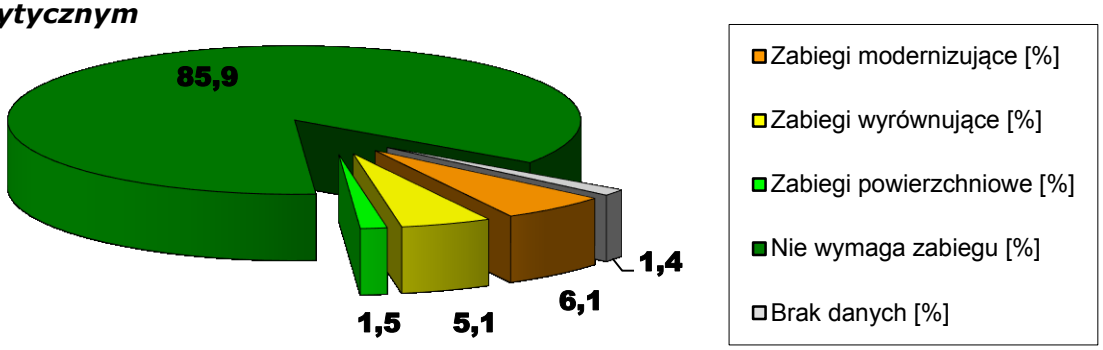


Stan dróg	[%]	[km]
dobry (klasa A+B)	65,8	871,2
niezadowalający (klasa C)	20,1	266,8
zły (klasa D)	12,7	168,4
brak danych	1,4	19,1

Ponad 65% długości sieci dróg krajowych województwa warmińsko-mazurskiego nie wymaga wykonania w najbliższej przyszłości zabiegów remontowych. Około 33% sieci wymaga wykonania różnego rodzaju remontów od zabiegów modernizujących poprzez zabiegi wyrównujące, do zabiegów powierzchniowych poprawiających właściwości przeciwpoślizgowe lub uszczelniających powierzchnię jezdni. Prawie jedną trzecią potrzeb remontowych stanowią zabiegi, które należy wykonać natychmiast, a pozostałe powinny być zaplanowane do wykonania w ciągu najbliższych kilku lat.
Poniżej zaprezentowano zestawienia potrzeb remontowych dla dwóch poziomów decyzyjnych:

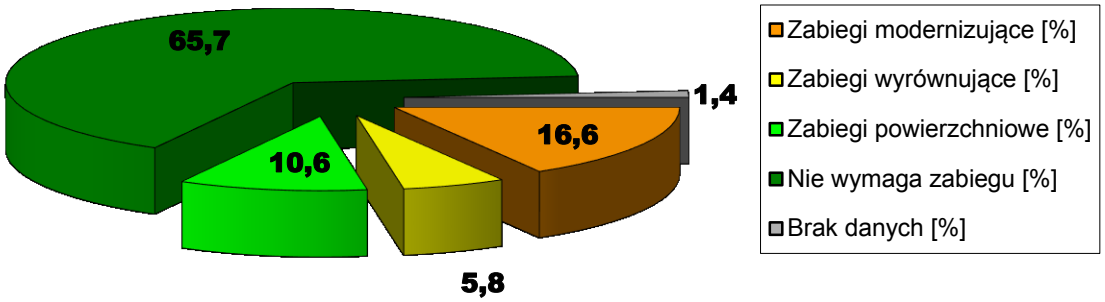
- zabiegi konieczne - tj. odcinki znajdujące się na poziomie krytycznym
- zabiegi zalecane - tj. odcinki znajdujące się na poziomie ostrzegawczym - łączącym w sobie zabiegi, które należy zaplanować w najbliższym czasie oraz zabiegi konieczne

Wykres 8. Potrzeby w zakresie poszczególnych zabiegów na sieci dróg krajowych na poziomie krytycznym



Potrzeby remontowe na poziomie krytycznym obejmują 12,7% sieci dróg krajowych, są to głównie zabiegi modernizujące.

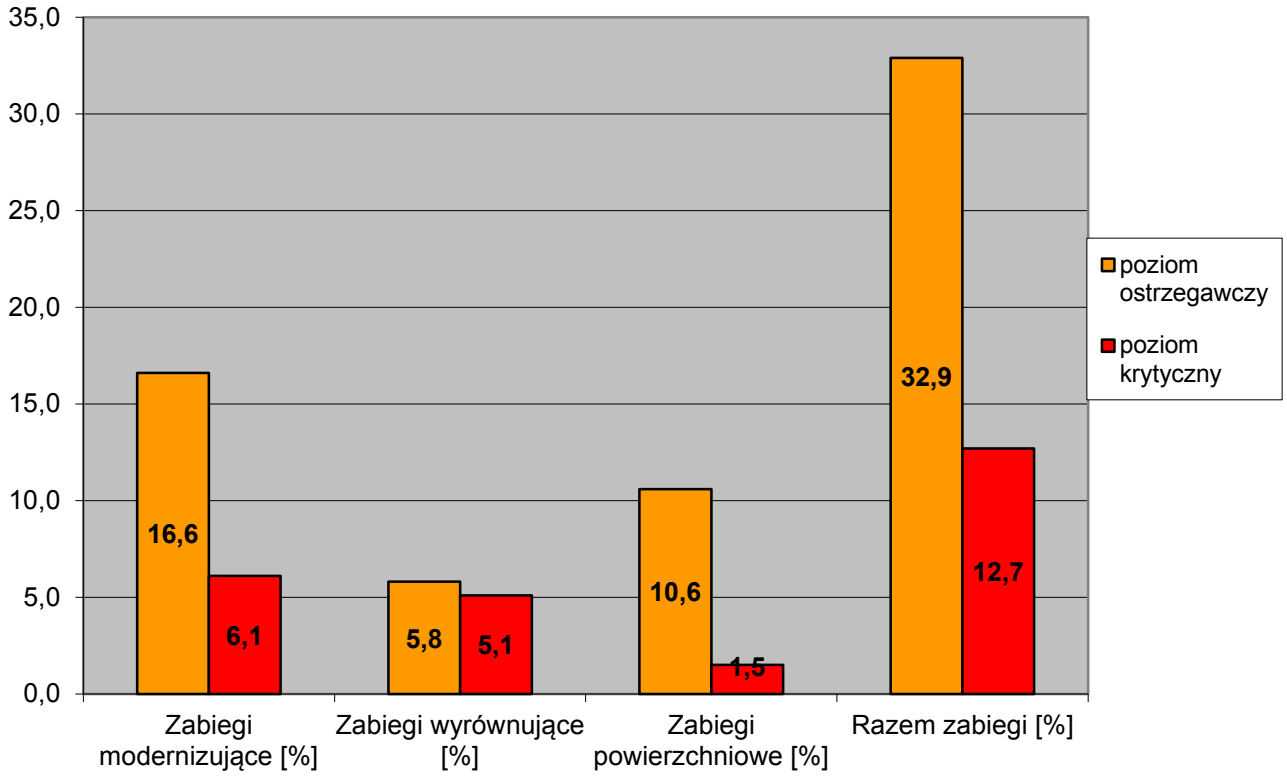
Wykres 9. Potrzeby w zakresie poszczególnych zabiegów na sieci dróg krajowych na poziomie ostrzegawczym



Wśród zabiegów na poziomie ostrzegawczym, które obejmują zabiegi planowane i konieczne, przeważają także zabiegi modernizujące. Dużo większy niż przy poziomie krytycznym udział mają zabiegi powierzchniowe.

Stosunek zakresu występowania odcinków na poziomie krytycznym i na poziomie ostrzegawczym przedstawia kolejny rysunek.

Wykres 10. Potrzeby w zakresie poszczególnych zabiegów notowane w poziomach: krytycznym i ostrzegawczym

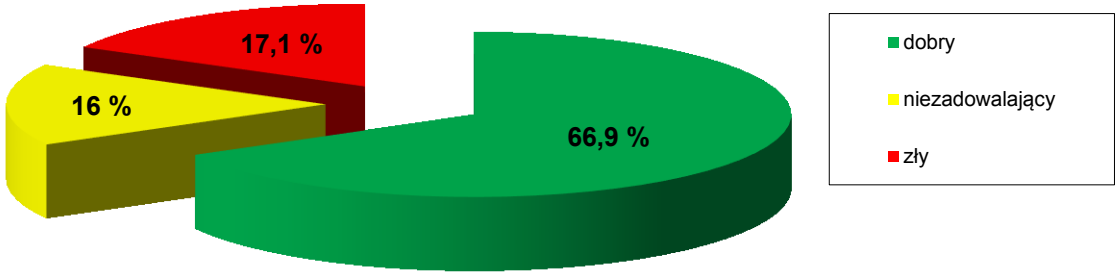


Łącznie dla wszystkich zabiegów zakres robót zalecanych jest około trzy razy większy niż zakres robót natychmiastowych. W przypadku zabiegów wyrównujących prawie cały zakres to roboty natychmiastowe.

4.2. Stan techniczny poboczy i elementów odwodnienia dróg krajowych

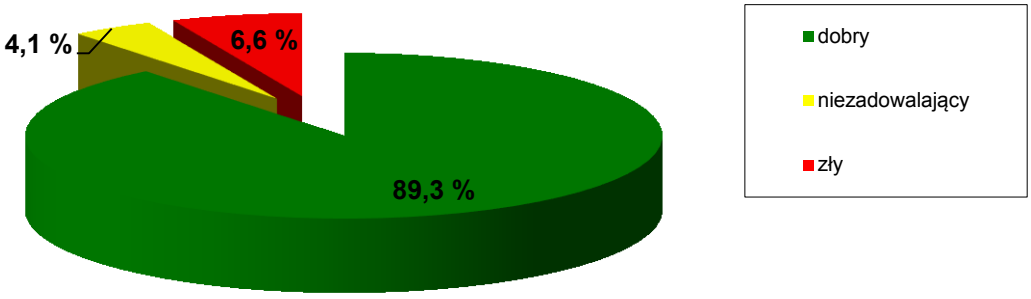
Niniejsza część raportu zawiera informacje o stanie poboczy nieutwardzonych, utwardzonych, oraz elementów odwodnienia dróg. Stan techniczny elementów ocenianych w systemie SOPO, po uwzględnieniu wykonanych zabiegów remontowych, na koniec roku 2014 przedstawiał się następująco:

Wykres 11. Ocena stanu elementów odwodnienia na sieci dróg krajowych województwa warmińsko-mazurskiego na koniec 2014 roku



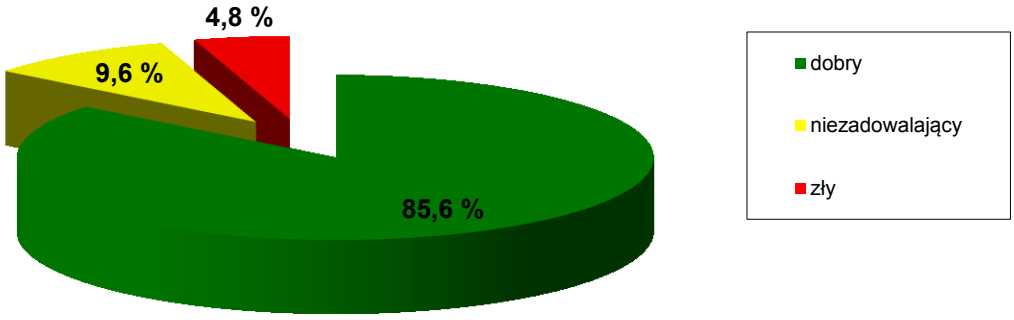
stan	km	%
dobry	1472,8	66,9
niezadowalający	352,0	16,0
zły	375,7	17,1

Wykres 12. Ocena stanu poboczy nieutwardzonych na sieci dróg krajowych województwa warmińsko-mazurskiego na koniec 2014 roku



stan	km	%
dobry	1957,9	89,3
niezadowalający	90,0	4,1
zły	143,9	6,6

Wykres 13. Ocena stanu poboczy utwardzonych na sieci dróg krajowych województwa warmińsko-mazurskiego na koniec 2014 roku



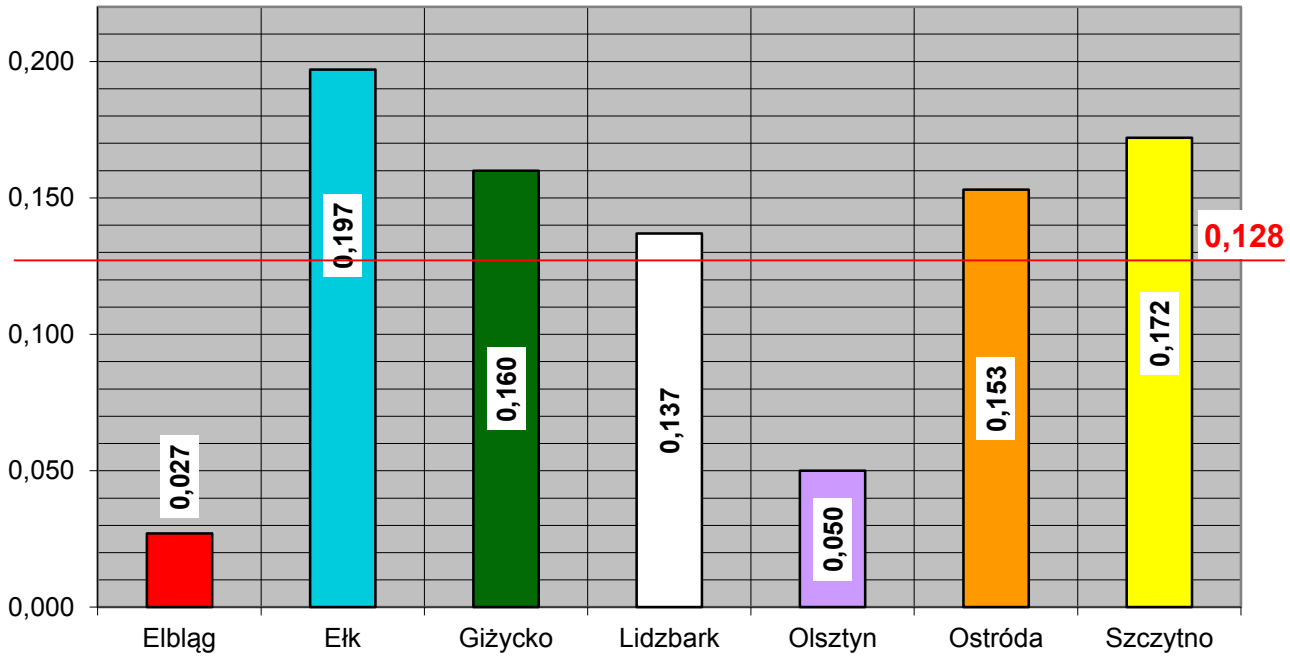
stan	km	%
dobry	50,1	85,6
niezadowalający	5,6	9,6
zły	375,7	17,1

Jak wynika z powyższych wykresów najgorszym stanem charakteryzują się elementy odwodnienia - stan ponad 30% z nich jest oceniany jako zły. Dużo lepiej prezentuje się sytuacja poboczy nieutwardzonych oraz utwardzonych, których prawie 90% długości jest w stanie dobrym.

4.3. Stan techniczny nawierzchni dróg krajowych w podziale na poszczególne Rejony i drogi

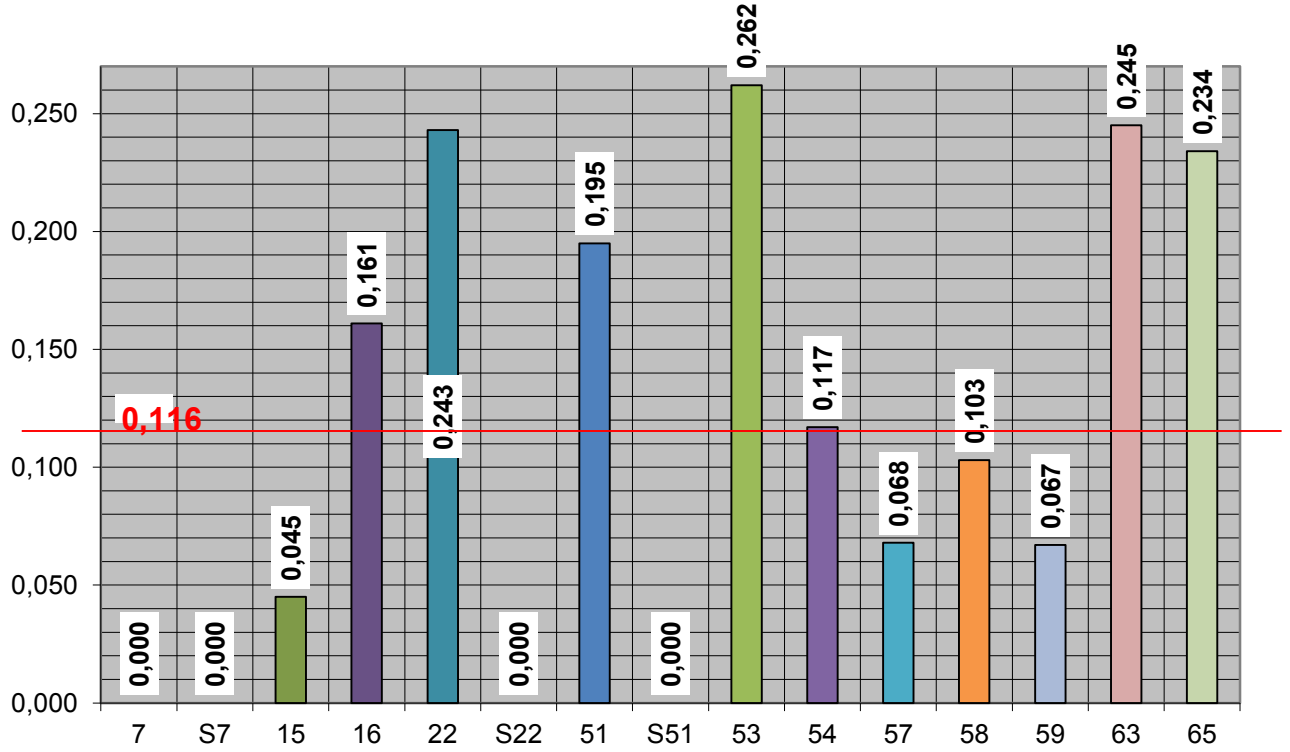
Stan techniczny sieci drogowej nie jest w poszczególnych Rejonach oraz na poszczególnych drogach nie jest jednakowy. Na kolejnych rysunkach zaprezentowano natychmiastowe potrzeby remontowe ilustrując stosunek długości sieci w stanie złym do długości sieci administrowanej przez dany Rejon (**Wykres 14**) lub do długości danej drogi (**Wykres 15**), otrzymując w ten sposób wskaźnik natychmiastowych potrzeb remontowych. Czerwona pozioma linia oznacza średnią wielkość tego wskaźnika w skali całego województwa.

Wykres 14. Rozkład wskaźnika natychmiastowych potrzeb remontowych w Rejonach



Rozkład tego wskaźnika pozwala na wyróżnienie dwóch grup Rejonów - o wyższym niż średnia wskaźniku i o wyraźnie niższym. Na niekorzyść wyróżnia się sieć drogowa w Rejonach w Ełku i Szczytnie, natomiast najlepszym stanem charakteryzuje się sieć w Rejonach w Elblągu i Olsztynie.

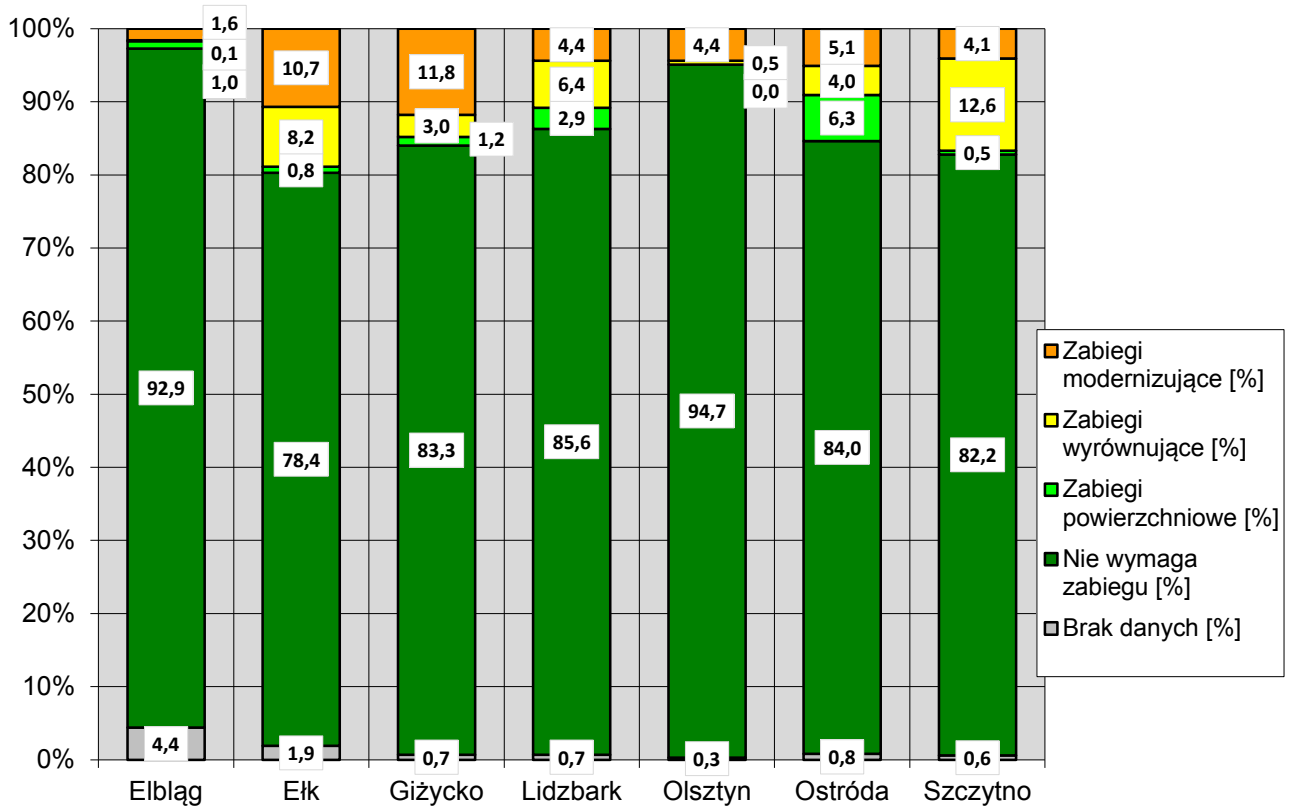
Wykres 15. Rozkład wskaźnika natychmiastowych potrzeb remontowych na drogach



Najwięcej odcinków o złym stanie technicznym występuje na drogach nr 22, 51, 53, 63, 65. Najlepiej prezentują się drogi nr 7, S7, S22, S51. Stosunkowo dobrym stanem charakteryzują się drogi nr 15, 57, 59.

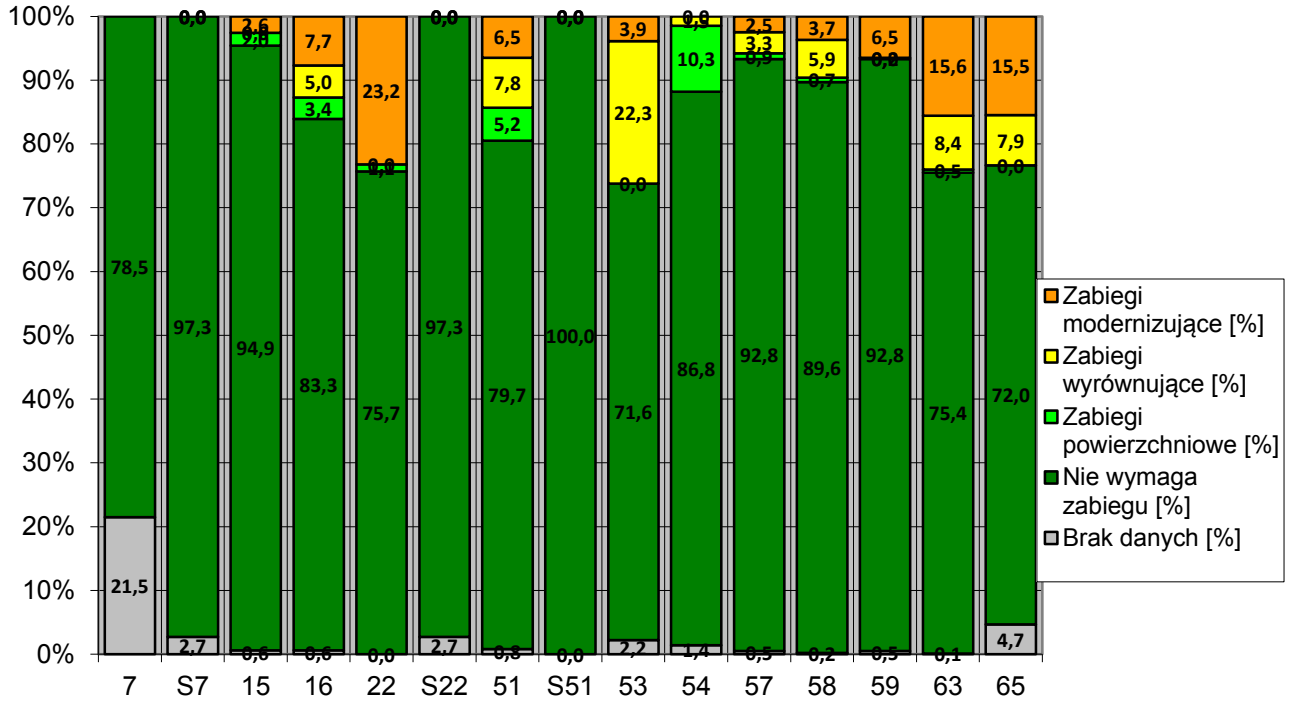
Kolejne rysunki prezentują natychmiastowe potrzeby dla poszczególnych grup zabiegów remontowych w każdym Rejonie i na każdej drodze.

Wykres 16. Rozkład natychmiastowych potrzeb remontowych dla poszczególnych grup zabiegów w Rejonach (stan zły)



Najmniejsze potrzeby remontowe są w Rejonie w Elblągu, największe w Rejonie w Ełku. W Rejonach w Giżycku i Ełku dominują zabiegi modernizujące, W Rejonie w Szczytnie wyrównujące, a w Rejonie w Ostródzie powierzchniowe.

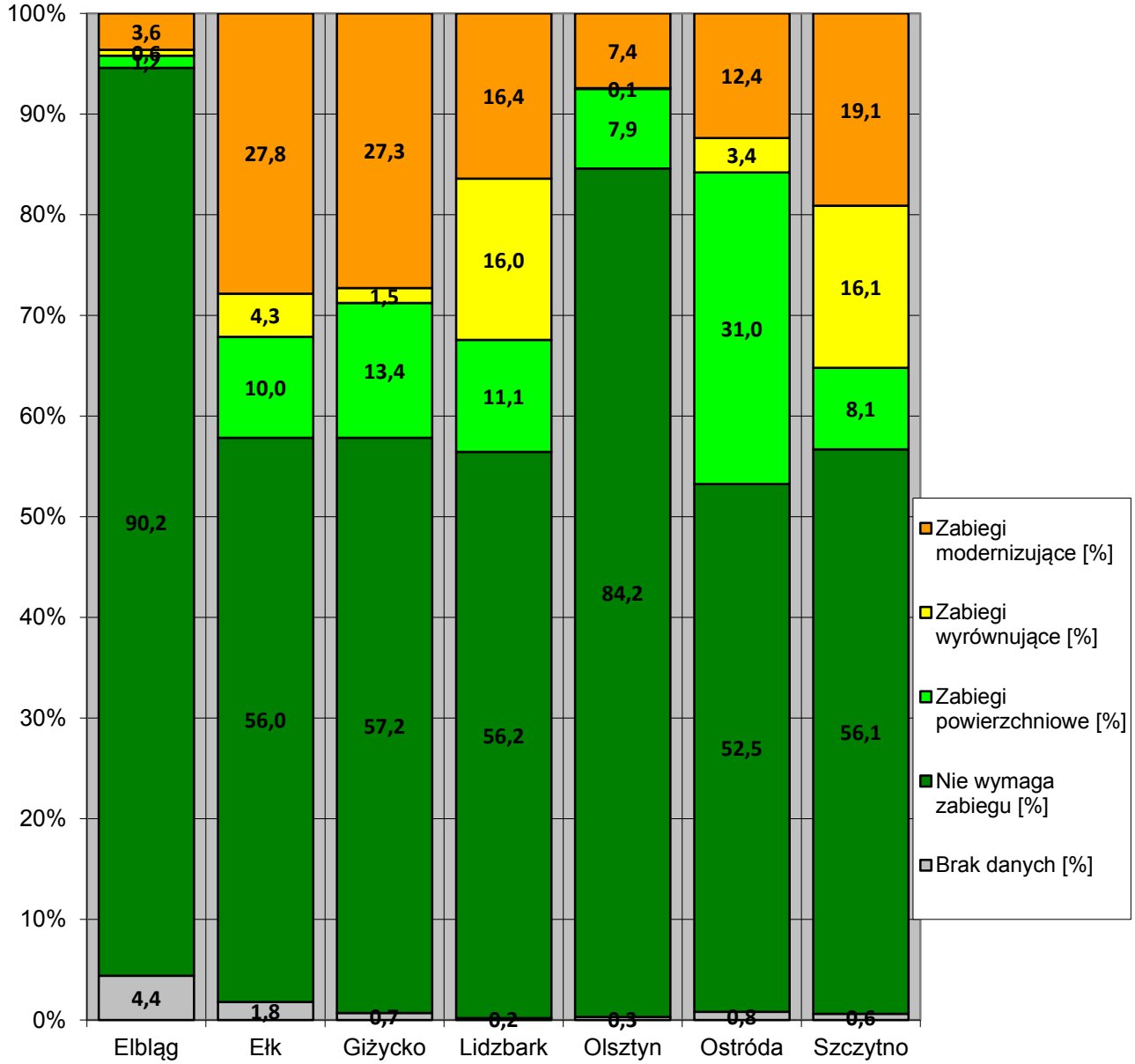
Wykres 17. Rozkład natychmiastowych potrzeb remontowych dla poszczególnych grup zabiegów na drogach (stan zły)



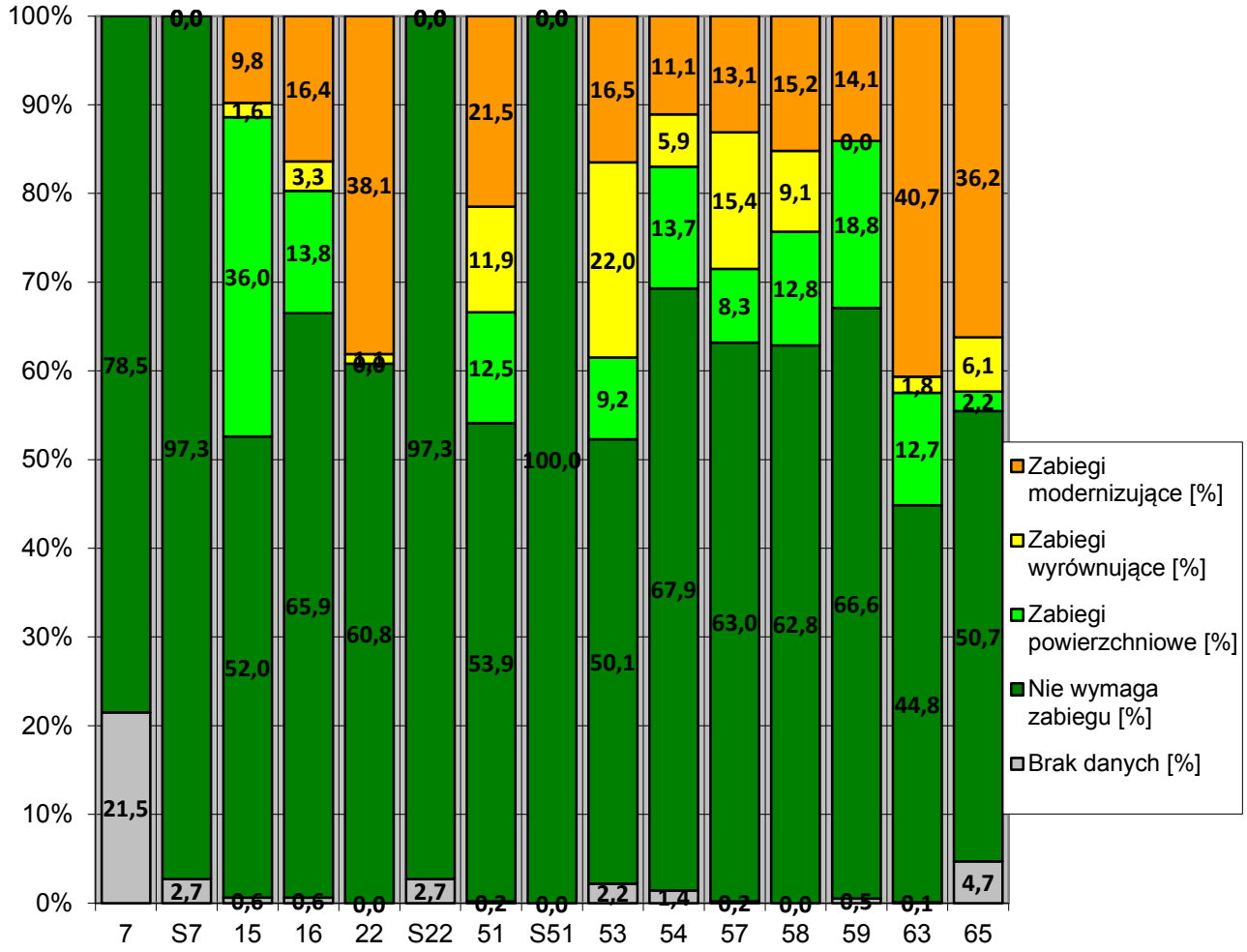
Analizując poszczególne drogi można stwierdzić, ze największe potrzeby remontowe są na drogach 22, 53, 63 i 65. W przypadku dróg nr 22, 63 i 65 dominują zabiegi modernizujące, na drodze 53 zabiegi wyrównujące, na 54 zabiegi powierzchniowe. Zabiegów remontowych nie wymagają drogi S7, S22 i S51. Sytuacja szczególna dotyczy drogi krajowej nr 7, której odcinki Miłomłyn-Olsztynek i Nidzica-Napierki nie podlegały ocenie ze względu na rozpoczynające się inwestycje.

Kolejne wykresy (**Wykres 18 i 19**) prezentują potrzeby wynikające z zabiegów zalecanych - są to łącznie zabiegi, które należy wykonać natychmiast lub zaplanować do wykonania w ciągu najbliższych kilku lat w poszczególnych Rejonach oraz na drogach. Analizując potrzeby łączne należy zwrócić uwagę na fakt, że dominującą rolę odgrywają potrzeby w zakresie modernizacji nawierzchni, na drugim miejscu klasyfikują się potrzeby w zakresie zabiegów powierzchniowych. Nawierzchnie do modernizacji dominują w Rejonach w Ełku i Giżycku oraz na drogach nr 22, 63, 65, nawierzchnie do wyrównania w Rejonach w Lidzbarku Warmińskim i Szczytnie oraz na drogach nr 53 i 57, zabiegi powierzchniowe do wykonania w Rejonie w Ostródzie oraz na drogach nr 15 i 59.

Wykres 18. Rozkład wskaźników łącznych potrzeb remontowych dla poszczególnych grup zabiegów w Rejonach (stan zły i niezadowalający)

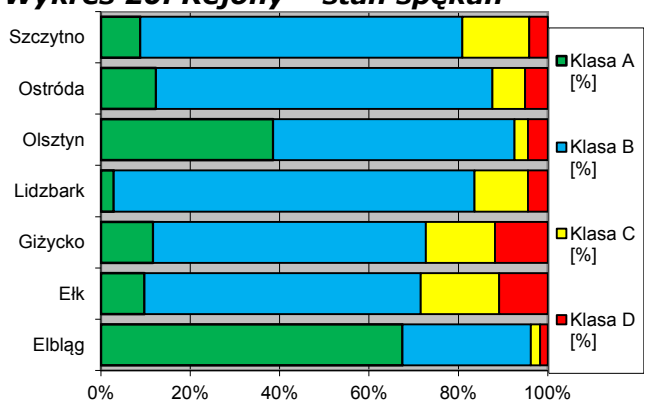


Wykres 19. Rozkład wskaźników łącznych potrzeb remontowych dla poszczególnych grup zabiegów na drogach (stan zły i niezadowalający)

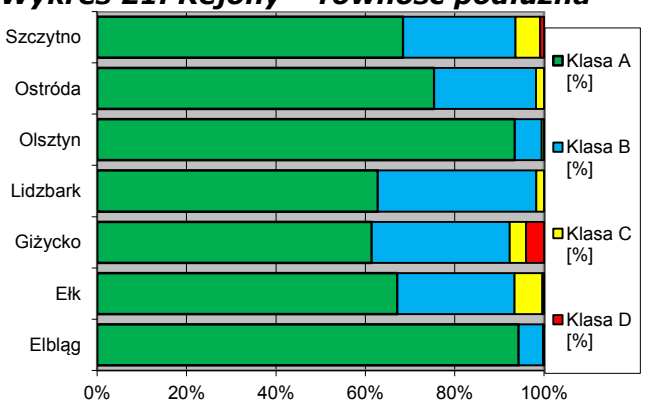


Na kolejnych rysunkach zestawiono oceny poszczególnych parametrów w podziale na Rejony oraz drogi. Mapki z lokalizacją odcinków wybranych parametrów techniczno-eksploatacyjnych nawierzchni zamieszczono w **załączniku nr 1** do niniejszego raportu.

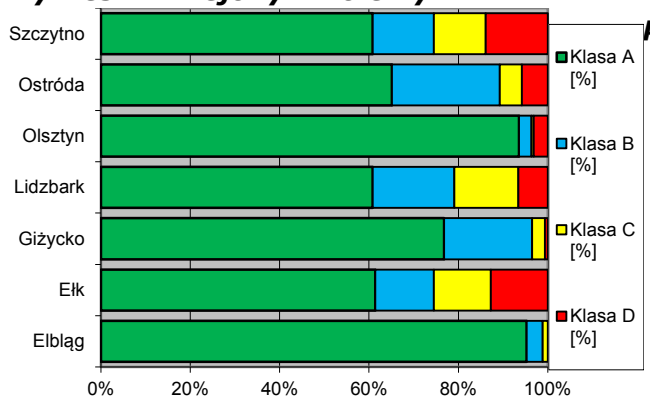
Wykres 20. Rejony – stan spękań



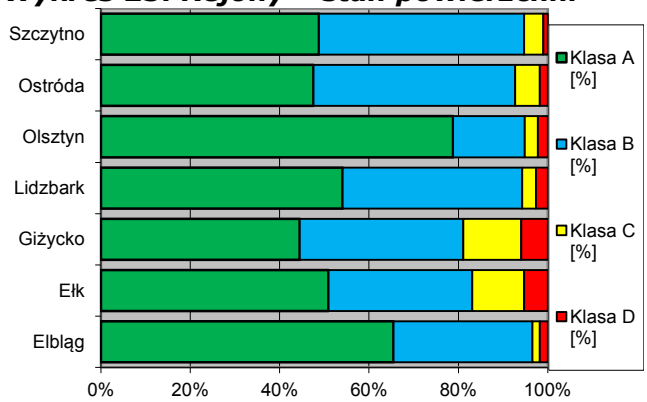
Wykres 21. Rejony – równość podłużna



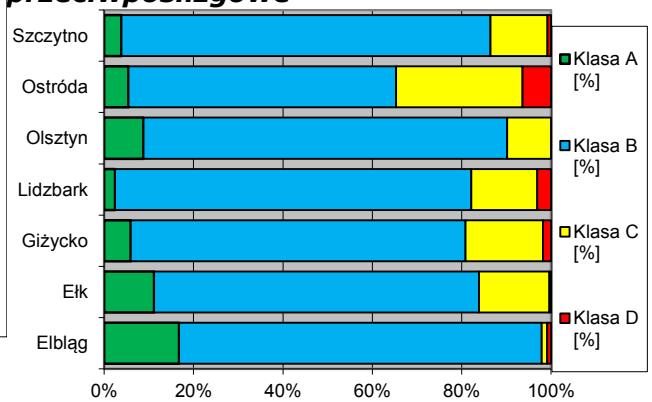
Wykres 22. Rejony – koleiny



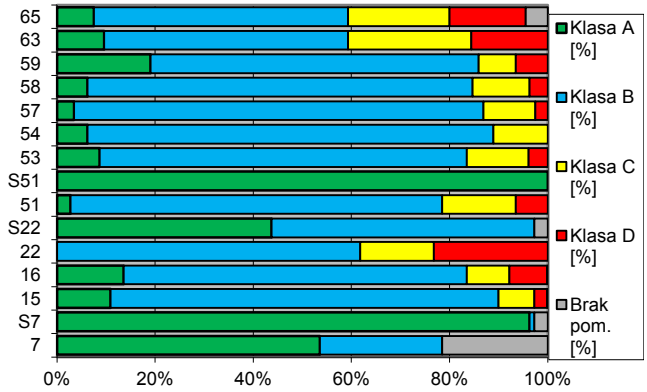
Wykres 23. Rejony – stan powierzchni



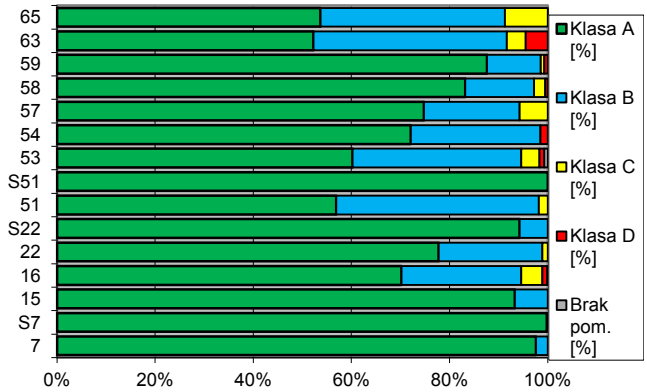
Wykres 24. Rejony – właściwości przeciwpoślizgowe



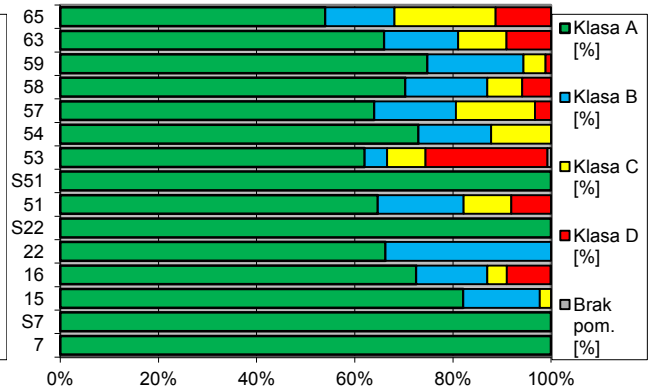
Wykres 25. Drogi – stan spękań



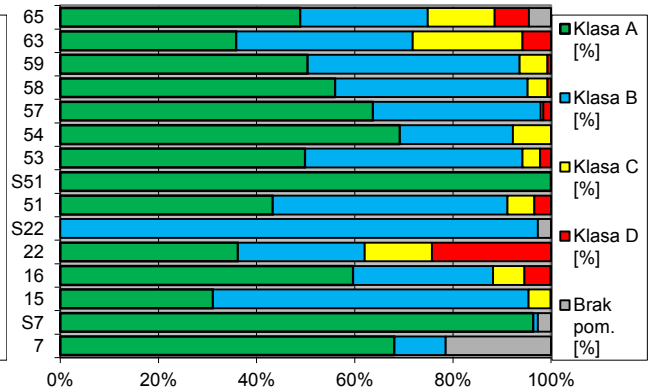
Wykres 26. Drogi – równość podłużna



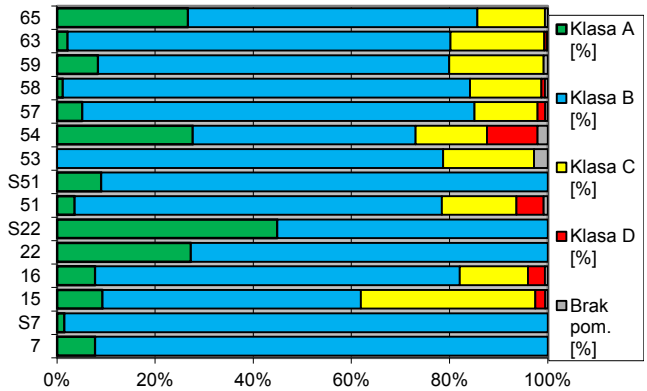
Wykres 27. Drogi – koleiny



Wykres 28. Drogi – stan powierzchni

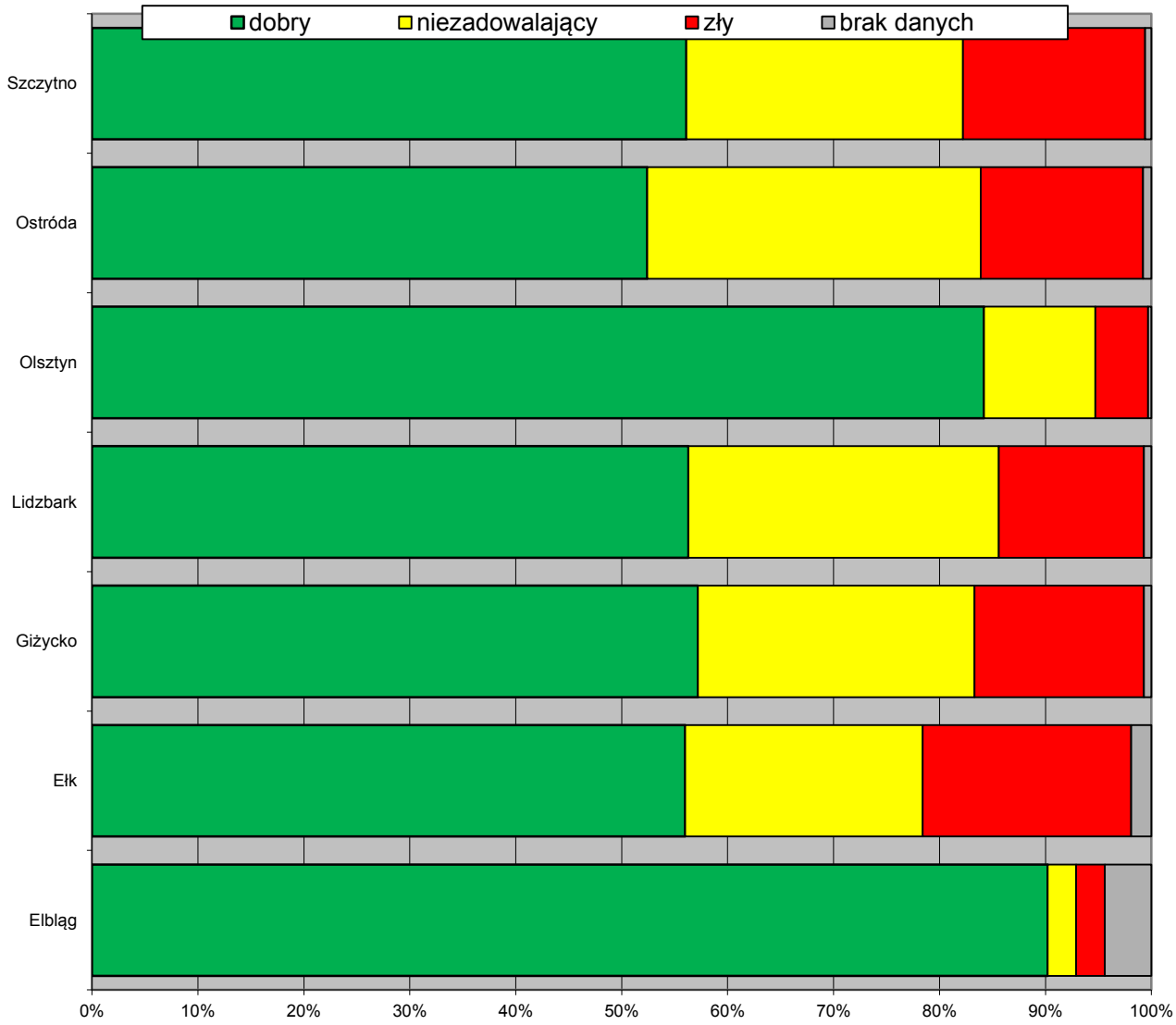


Wykres 29. Drogi – właściwości przeciwpoślizgowe

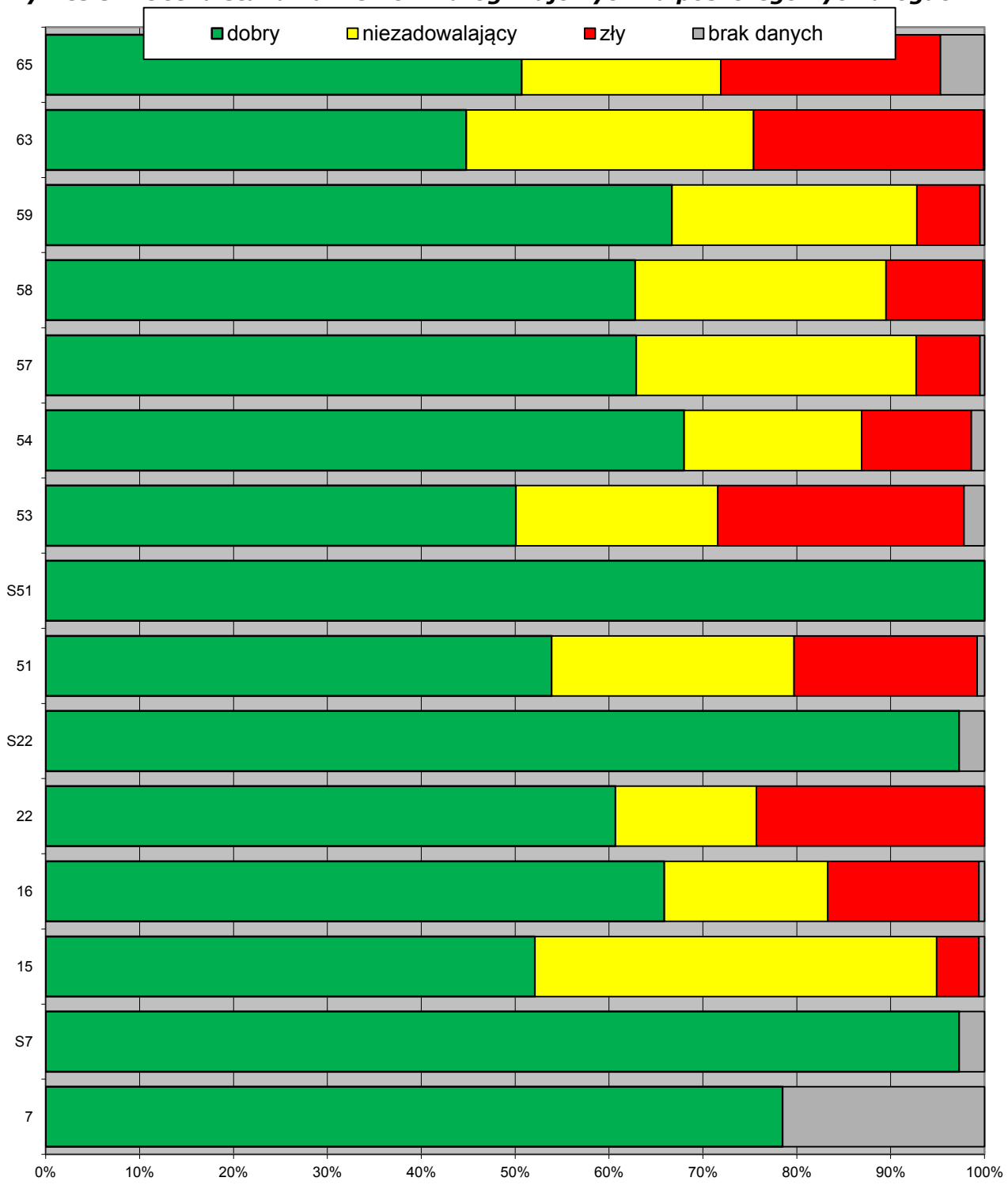


Ocena stanu nawierzchni sieci drogowej w poszczególnych Rejonach oraz na poszczególnych drogach, po zagregowaniu stanu technicznego poszczególnych parametrów w ocenę globalną, zaprezentowana została na kolejnych wykresach (**Wykres 30 i 31**).

Wykres 30. Ocena stanu nawierzchni dróg krajowych w poszczególnych Rejonach



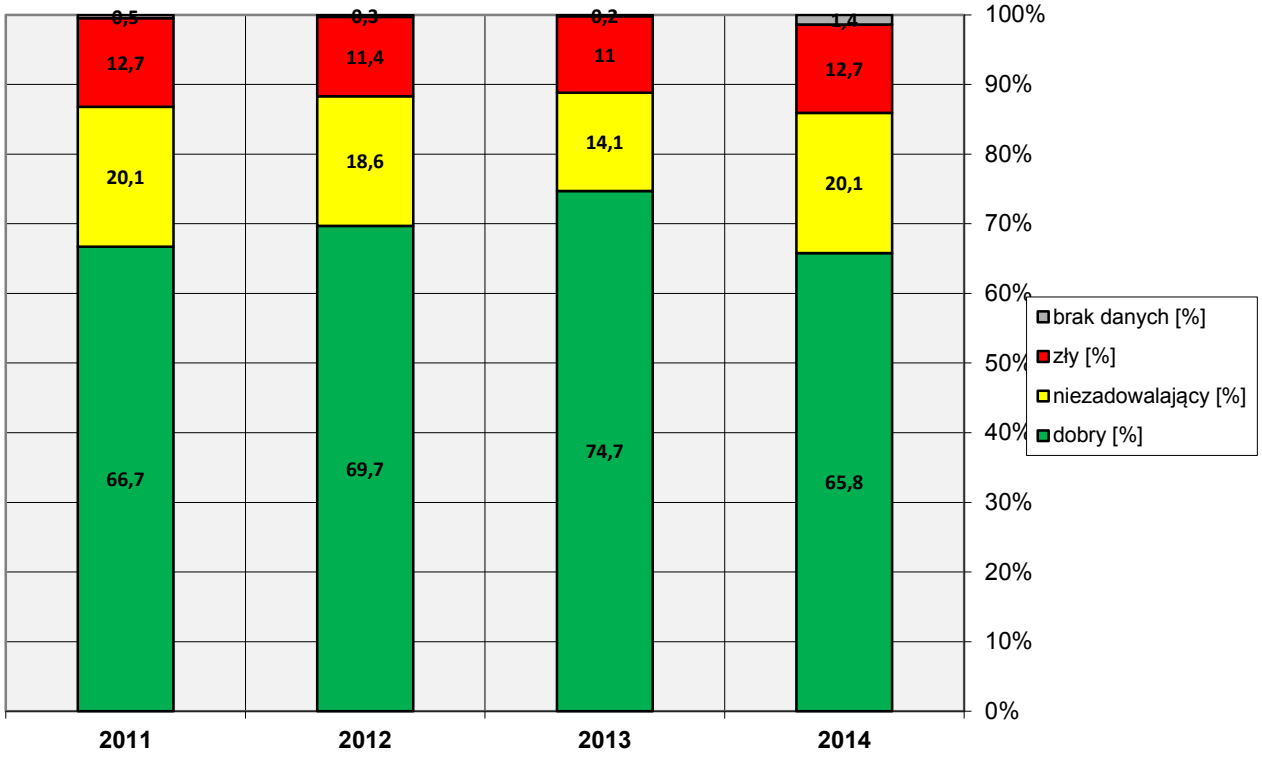
Wykres 31. Ocena stanu nawierzchni dróg krajowych na poszczególnych drogach



5. Zmiany stanu technicznego nawierzchni w latach 2011-2014

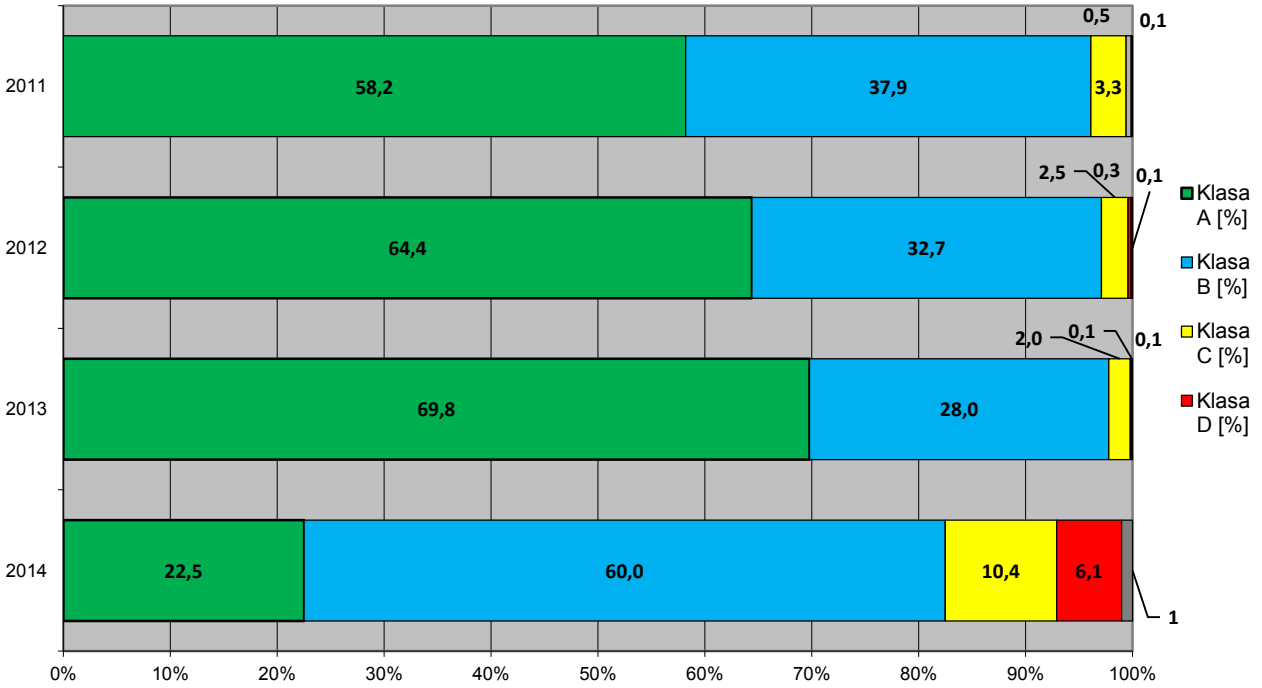
Poniżej zamieszczone zostały wykresy, ilustrujące zmiany stanu technicznego nawierzchni na sieci dróg krajowych Oddziału GDDKiA w Olsztynie, w latach 2011-2014.

Wykres 32. Zmiany stanu nawierzchni w latach 2011-2014



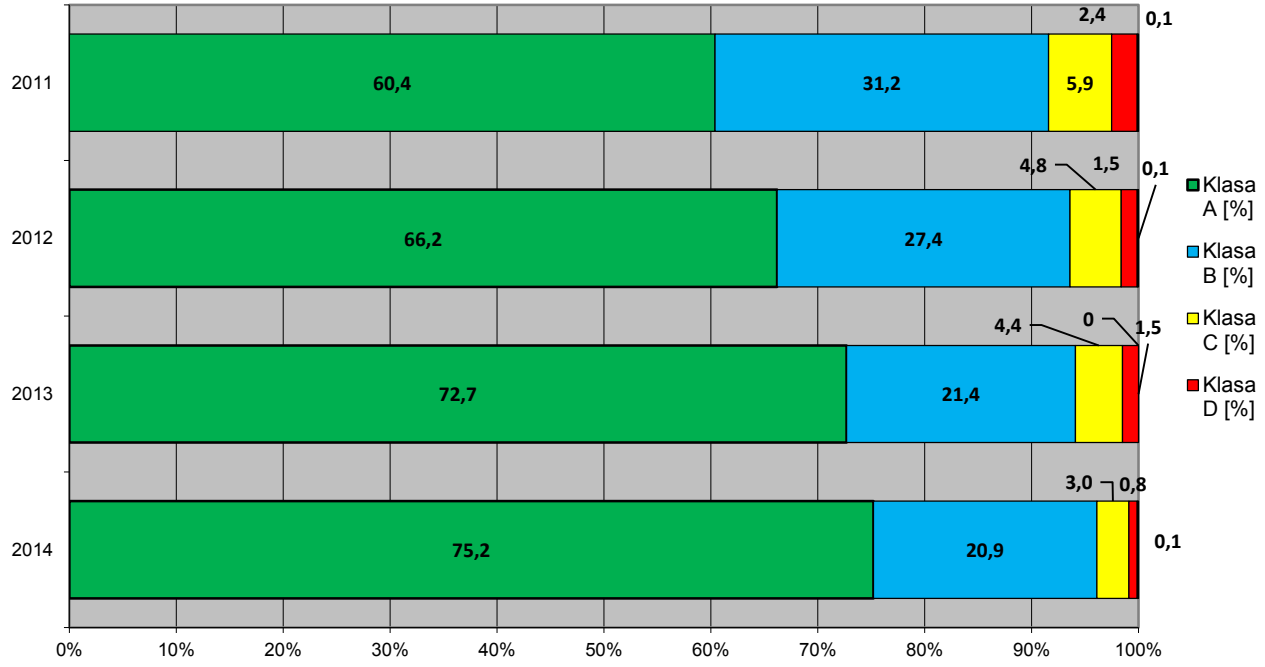
	2014		2013		2012		2011	
Stan dróg	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]	[%]	[km]
dobry	65,8	871,2	74,7	981,0	69,7	960,4	66,7	822,0
niezadowalający	20,1	266,8	14,1	184,9	18,6	256,5	20,1	246,9
zły	12,7	168,4	11,0	144,5	11,4	157,8	12,7	156,3
brak danych	1,4	19,1	0,2	2,7	0,3	4,8	0,5	6,2

Wykres 33. Zmiany - stan spękań



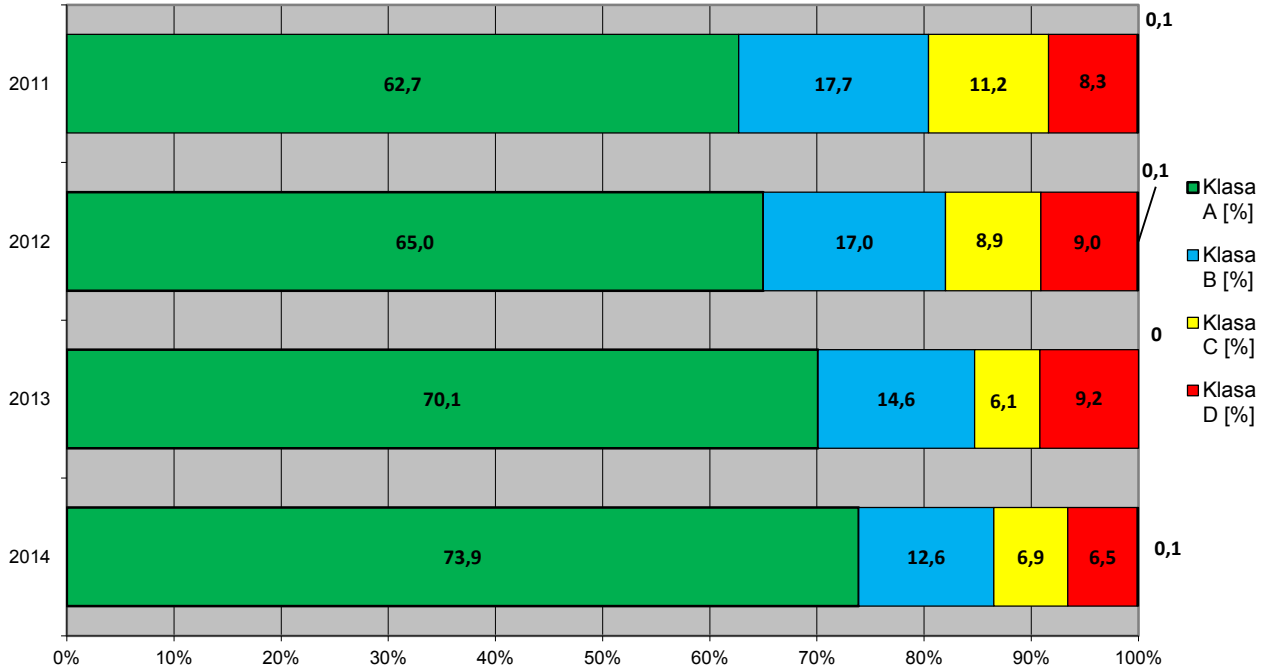
Jak ilustruje to powyższy rysunek do roku 2013 odnotowywano ciągłą poprawę stanu tego parametru. Poprawa ta była pozorna i wynikała z dużej ilości oddawanych do ruchu inwestycji przy jednoczesnym nie wykonywaniu oceny stanu tego parametru. Wykonana w 2014 roku automatyczna ocena wizualna spowodowała weryfikację stanu. Jej wyższa dokładność niż w przypadku oceny przez zespoły pomiarowe, poskutkowała nagłym pogorszeniem rozkładu poszczególnych klas.

Wykres 34. Zmiany - równość podłużna



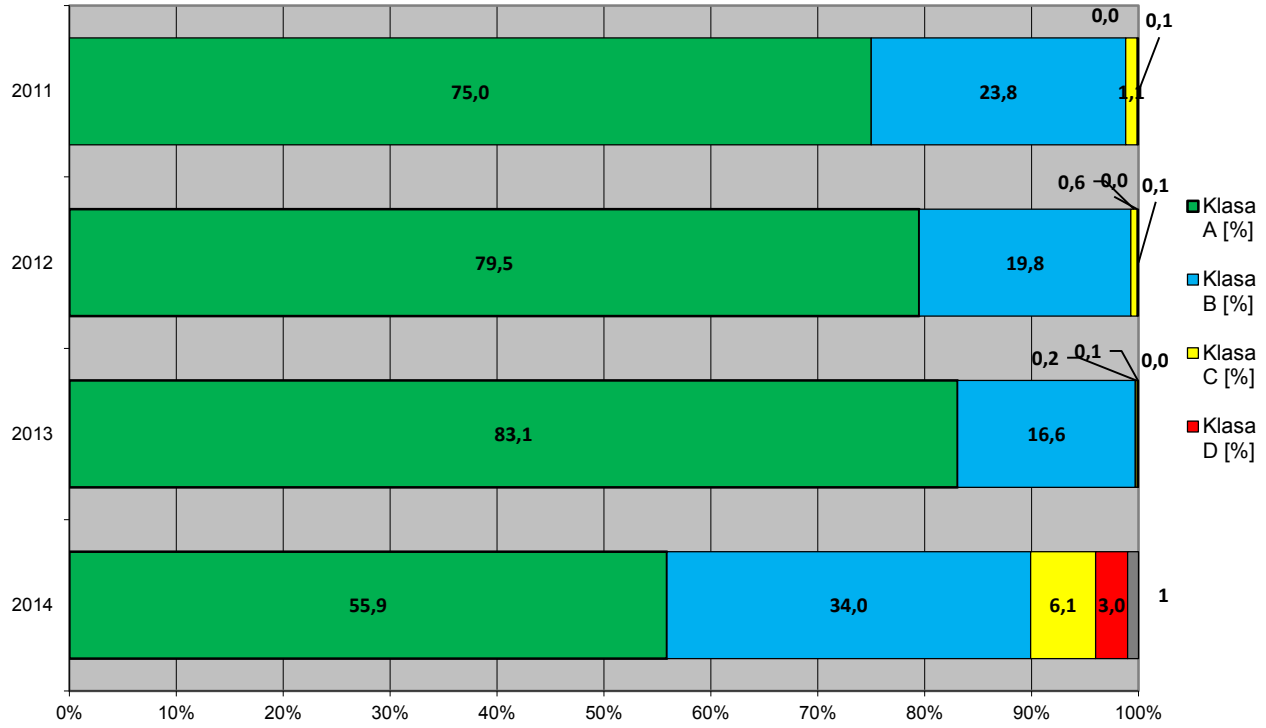
Rozkład klas dla tego parametru od czterech lat zmienia się na korzyść. Powodem są oddawane do ruchu inwestycje oraz prowadzone przez Oddział remonty dróg.

Wykres 35. Zmiany - koleiny



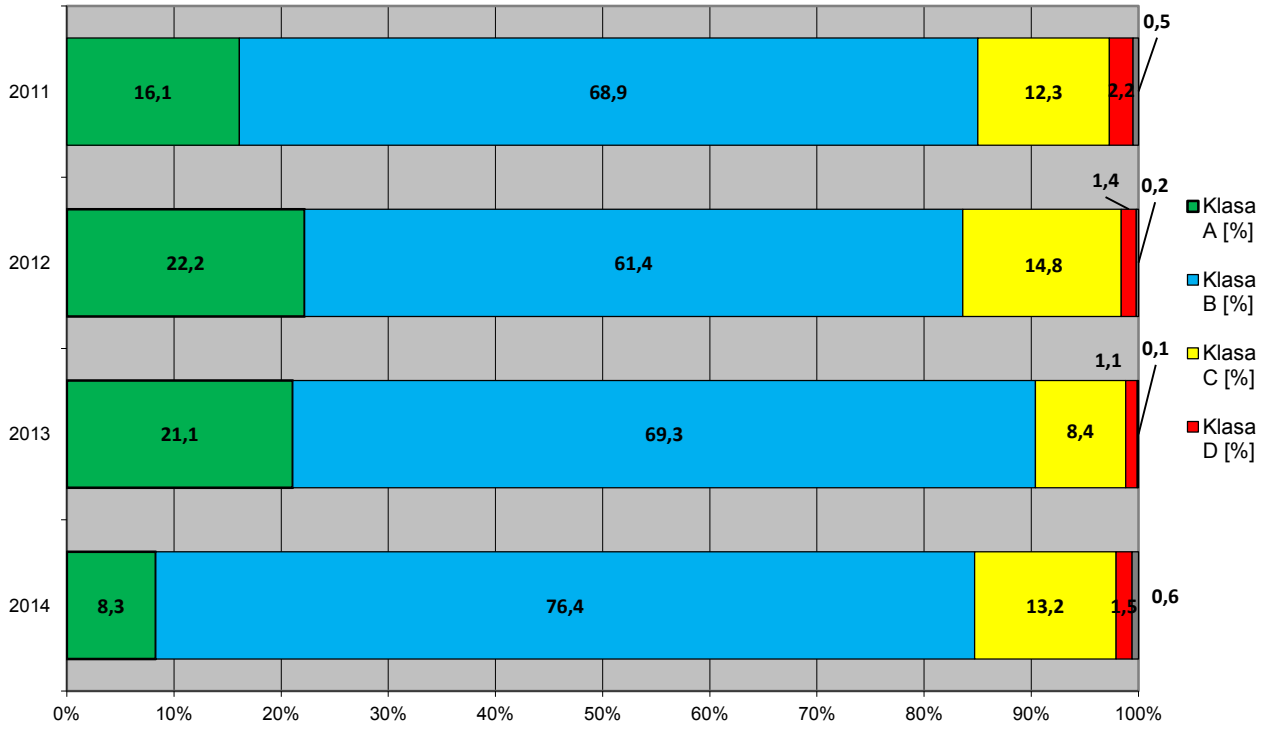
Widać trend zwiększania się długości odcinków w klasie A – w zeszłym roku już 73,9% odcinków sieci było w klasie A. Zmianie na korzyść uległa długość odcinków w klasie D - do poziomu 6,5%.

Wykres 36. Zmiany – Stan powierzchni



Ponieważ dane na temat stanu tego parametru są zbierane jednocześnie z danymi o stanie spękań mamy do czynienia z podobnym pogorszeniem stanu po wykonanych w 2014 roku pomiarach automatycznych.

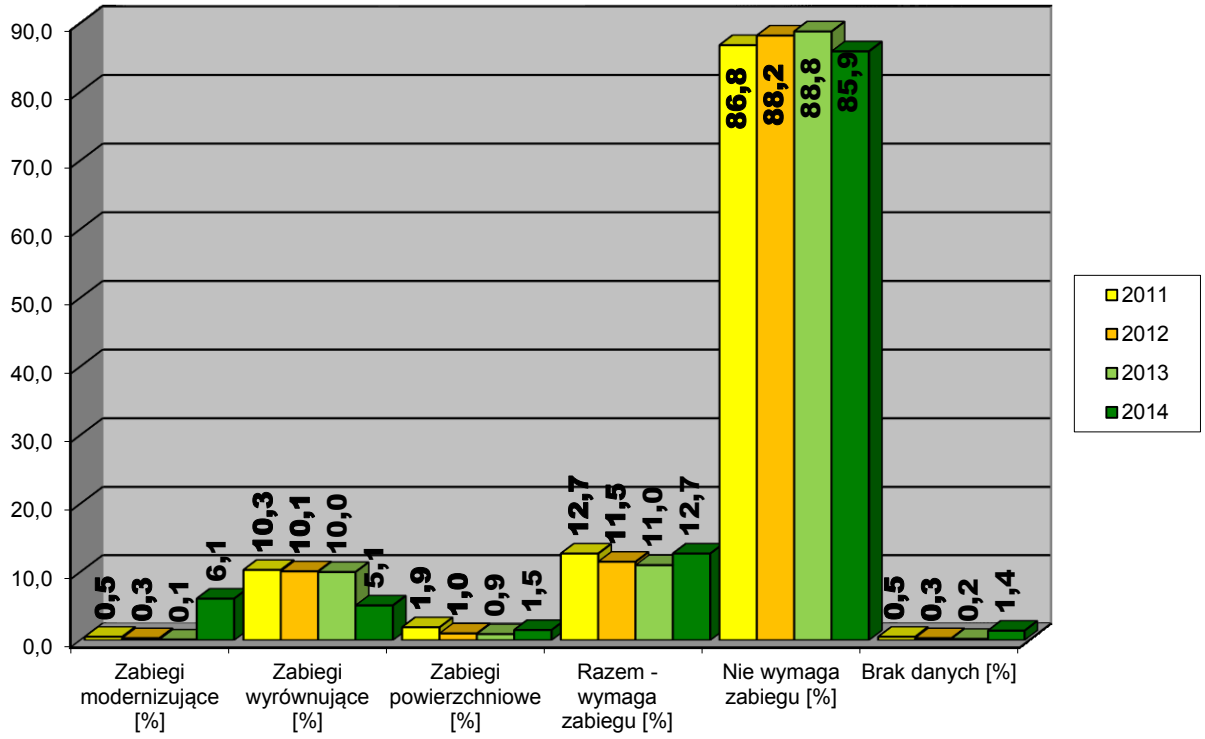
Wykres 37. Zmiany – właściwości przeciwpoślizgowe



Jest to jedyny parametr, którego rozkład stanu w latach 2011-2014 ulegał wahaniom. Dość stabilny jest jednak poziom długości odcinków w stanie złym, który nie przekraczał 2,2 %.

Zmiany parametrów stanu technicznego nawierzchni na przestrzeni lat znajdują również odbicie w zmianach potrzeb natychmiastowych w zakresie poszczególnych rodzajów zabiegów, które przedstawiono na kolejnym wykresie (**Wykres 38**).

Wykres 38. Potrzeby natychmiastowe w zakresie poszczególnych rodzajów zabiegów na sieci dróg krajowych województwa w latach 2011-2014



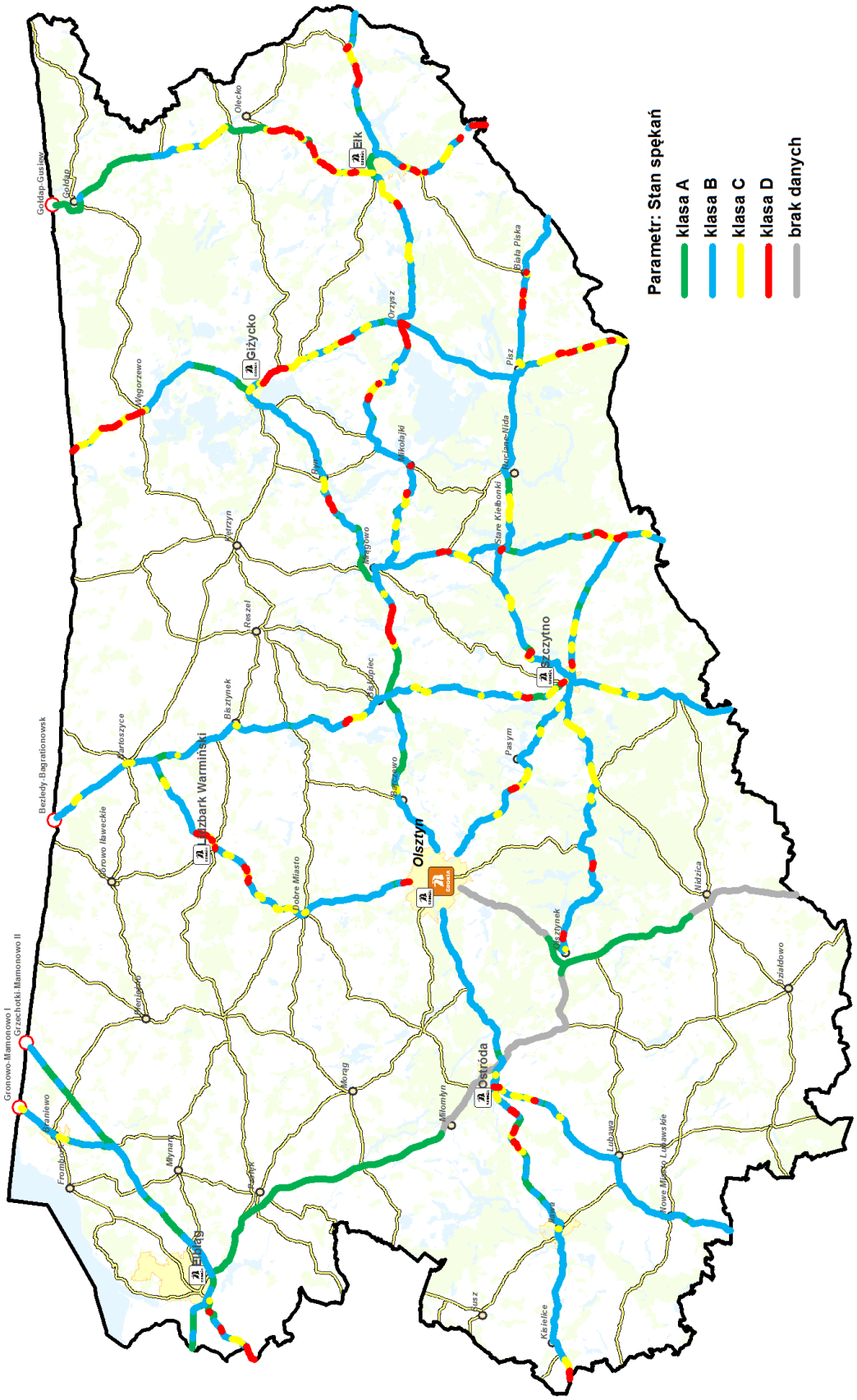
W roku 2014 po raz pierwszy od trzech lat zmniejszeniu uległa długość sieci nie wymagającej zabiegu. Spowodowane jest to głównie wzrostem długości odcinków wymagających zabiegów modernizujących oraz powierzchniowych. Odnotowano jednocześnie spadek długości sieci wymagającej zabiegów wyrównujących – prawdopodobnie część odcinków zmieniła klasyfikację na zabieg modernizujący, co świadczy o postępującej degradacji nawierzchni.
Wpływ na tą sytuację miała również wykonana w 2014 roku, po trzyletniej przerwie, automatyczna ocena wizualna nawierzchni. Pozyskane aktualne dane dotyczące parametrów stan spękań i stan powierzchni również spowodowały zmiany w zakresie poszczególnych zabiegów.

DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE

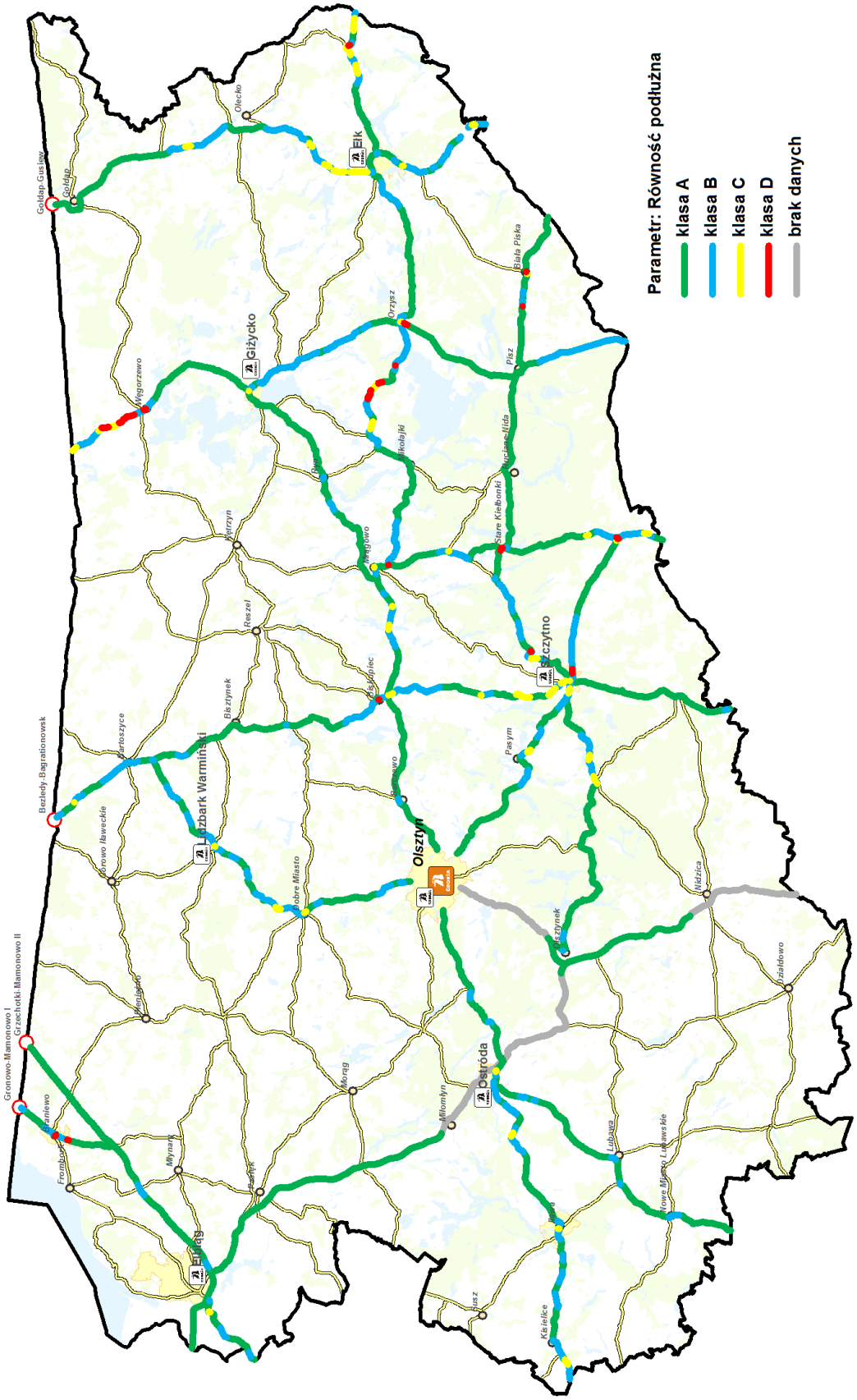
1) „System Oceny Stanu Nawierzchni SOSN, Wytyczne stosowania, Aktualizacja związana z wykorzystaniem wyników pomiarów ugięć nawierzchni”, opracowane w Departamencie Studiów GDDKiA, Warszawa, styczeń 2010 rok.

Załącznik nr 1
Lokalizacja odcinków wybranych parametrów techniczno-eksploatacyjnych nawierzchni.

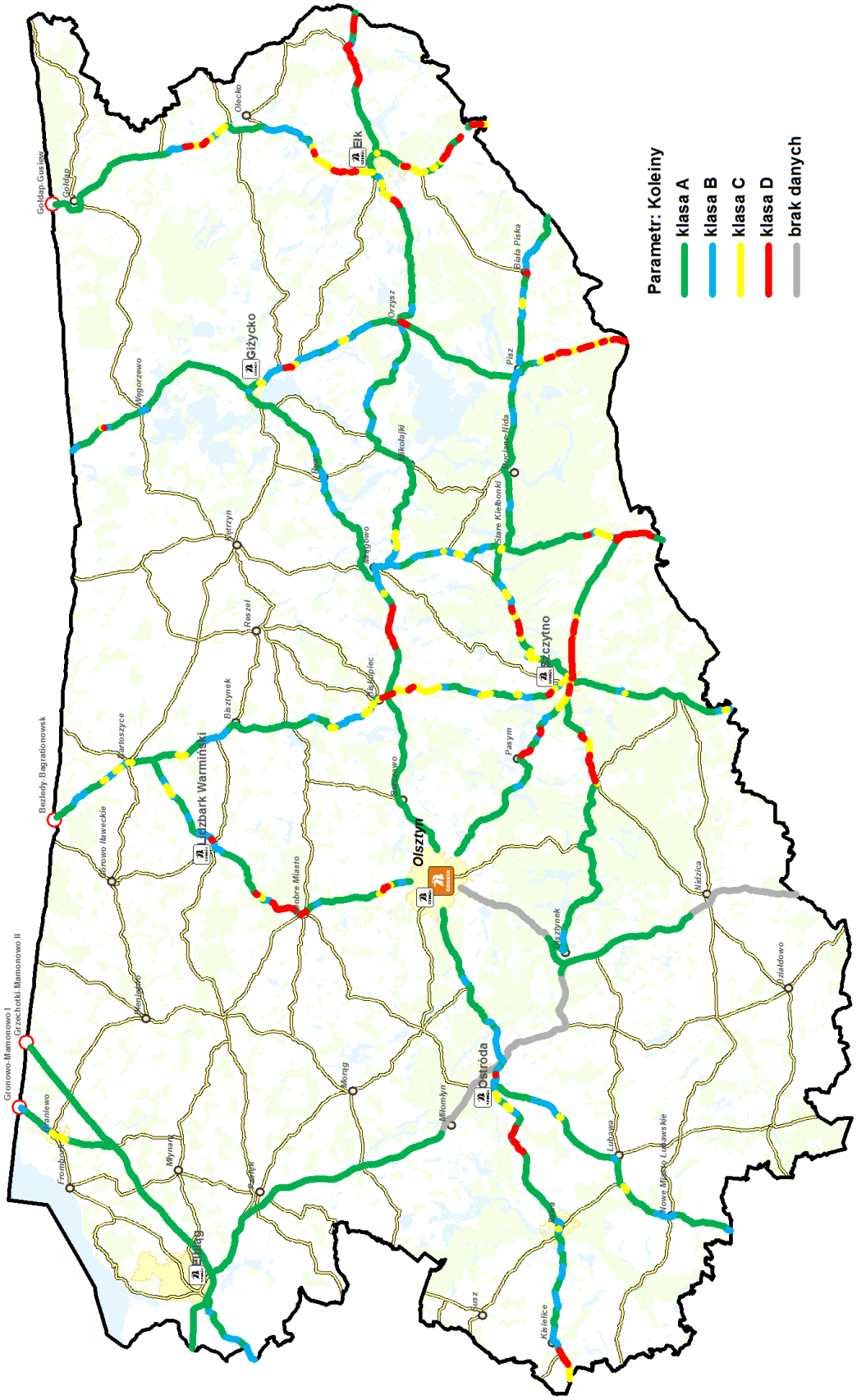
Stan spękań.



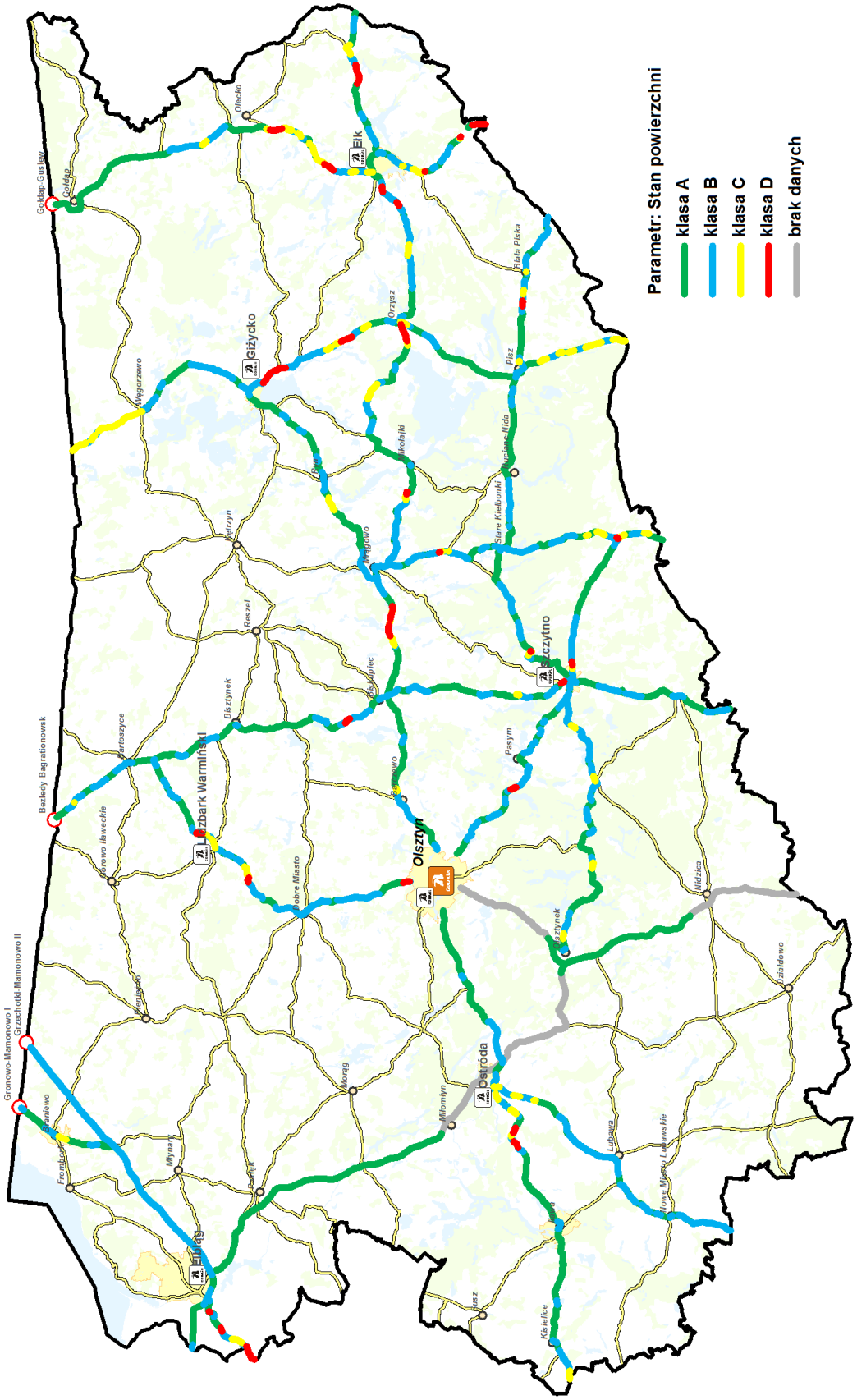
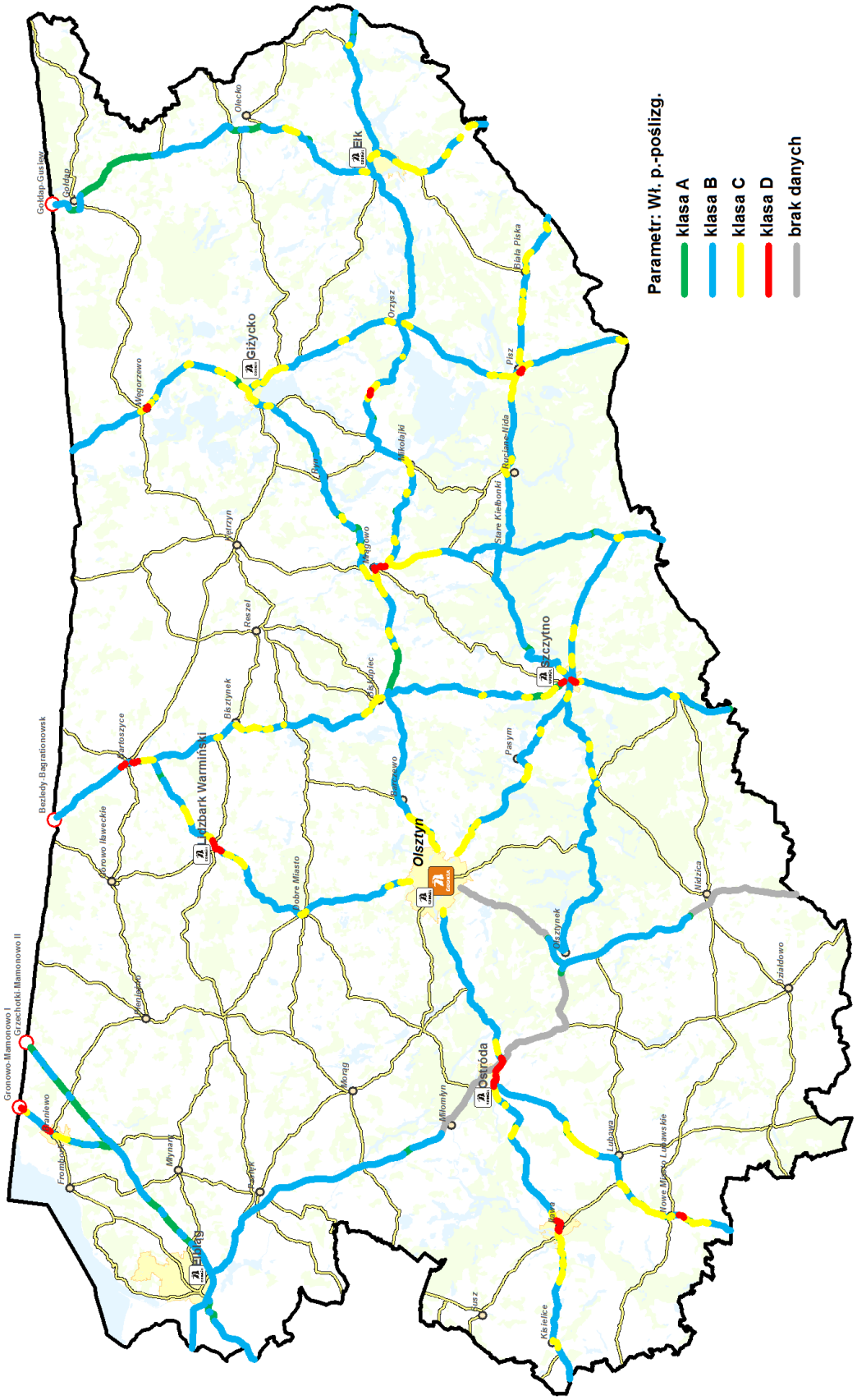
Równość podłużna.


Parametr: Równość podłużna
klasa A
klasa B
klasa C
klasa D
brak danych
Olsztyn
Ostróda
Elbląg
Ełk
Giżycko
Lidzbark Warmiński
Szczytno
Bezledy-Bagrationovsk
Gronowo-Mamonowo I
Grzechotki-Mamonowo II
Goldap-Gusiew
Goldap
Olecko
Orzysz
Biała Piska
Pisz
Nowa Ruda
Stare Kiełbonki
Pasym
Nidzica
Działdowo
Lubawa
Nowe Miasto Lubawskie
Iłowo
Iłowo-Osada
Iłowo Miasto
Iłowo Wieś
Iłowo Stacja
Iłowo Dworzec
Iłowo Kolejowa
Iłowo Szkoła
Iłowo Kościół
Iłowo Cmentarz
Iłowo Pomnik
Iłowo Rondo
Iłowo Most
Iłowo Tunel
Iłowo Parking
Iłowo Stacja Paliw
Iłowo Hotel
Iłowo Restauracja
Iłowo Sklep
Iłowo Apteka
Iłowo Szpital
Iłowo Przychodnia
Iłowo Dworzec Autobusowy
Iłowo Dworzec Kolejowy
Iłowo Stacja Kolejowa
Iłowo Przystanek Kolejowy
Iłowo Przystanek Autobusowy
Iłowo Parking Samochodowy
Iłowo Parking Autobusowy
Iłowo Parking Rowerowy
Iłowo Parking Motocyklowy
Iłowo Parking Ciężarowy
Iłowo Parking Autokarowy
Iłowo Parking Taxi
Iłowo Parking Dla Niepełnosprawnych
Iłowo Parking Dla Rowerzystów
Iłowo Parking Dla Motocyklistów
Iłowo Parking Dla Ciężarówek
Iłowo Parking Dla Autokarów
Iłowo Parking Dla

Koleiny.


Parametr: Koleiny
klasa A
klasa B
klasa C
klasa D
brak danych
Olsztyn
Ostróda
Elbląg
Ełk
Giżycko
Lidzbark Warmiński
Szczytno
Bezledy-Bagrationovsk
Gronowo-Mamonowo I
Grzechotki-Mamonowo II
Goldap-Gusiew
Goldap
Olecko
Orzysz
Biała Piska
Pisz
Nowa Ruda
Stare Kiełbonki
Mikołajki
Piecki
Ryn
Węgorzewo
Reszel
Bisztynek
Kętrzyn
Barczyce
Orłowo Ławeckie
Braniewo
Frombork
Tolkmicko
Młynary
Pasłęka
Morąg
Dobre Miasto
Jonkowo
Pasym
Dźwierzuty
Olsztynek
Nidzica
Działdowo
Lubawa
Nowe Miasto Lubawskie
Iłowo
Iłowo-Osada
Iława
Miłomłyn
Iłowo-Osada
Kisielice

Stan powierzchni.


Parametr: Stan powierzchni
klasa A
klasa B
klasa C
klasa D
brak danych
Olsztyn
Ostróda
Elbląg
Ełk
Giżycko
Lidzbark Warmiński
Szczytno
Bezledy-Bagrationowsk
Gronowo-Mamonowo I
Grzechotki-Mamonowo II
Goldap-Gusiew
Goldap
Olecko
Biała Piska
Pisz
Orzysz
Nowe Miasto Lubawskie
Lubawa
Nidzica
Działdowo
Pasym
Ostrzyna
Morąg
Miłomłyn
Iłowo-Osada
Iława
Frombork
Tolkmicko
Braniewo
Młynary
Tolkmicko
Menlągowo
Orzysz
Ełk
Kolno
Ełk
Szczytno
Ruciane-Nida
Stare Kiełbonki
Biała Piska
Pisz
Ełk
Giżycko
Węgorzewo
Giżycko
Ełk
Olecko
Goldap
Goldap-Gusiew
Bezledy-Bagrationowsk
Barciany
Barciany
Lidzbark Warmiński
Orzysz
Nikołajki
Piecki
Ełk
Giżycko
Węgorzewo
Ełk
Giżycko
Ełk
Giżycko
Ełk
Giżycko

Właściwości przeciwpoślizgowe.