

Spis treści

1. Wprowadzenie	2
2. Stan techniczny na koniec 2000 roku	3
2.1. Stan techniczny nawierzchni dróg krajowych w skali kraju	3
2.2. Stan techniczny nawierzchni dróg krajowych w województwach	8
2.3. Przyczyny złego stanu nawierzchni sieci dróg krajowych	13
3. Zmiany stanu technicznego nawierzchni w poszczególnych latach	16
4. Potrzeby finansowe wynikające ze stanu technicznego nawierzchni	19
5. Działania GDDP	23
6. Podsumowanie i wnioski	24

Załącznik 1 Podstawowe informacje O SYSTEMIE OCENY STANU NAWIERZCHNI (SOSN)

1. Określenie zabiegów remontowych Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2. Parametry Systemu Oceny Stanu Nawierzchni SOSN Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3. Literatura Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1. Wprowadzenie

W pierwszym kwartale każdego roku, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych (GDDP) publikuje raport o stanie technicznym nawierzchni zamiejsciej sieci dróg krajowych. Zamieszczone dane są zbierane dzięki prowadzonym systematycznie pomiarom cech eksploatacyjnych nawierzchni w ramach tzw. Systemu Oceny Stanu Nawierzchni „**SOSN**”. W rozdziale pierwszym zamieszczono informacje wprowadzające. Rozdział drugi i trzeci zawierają dane oceniające jakość nawierzchni sieci dróg krajowych a rozdział czwarty prezentuje wynikające stąd potrzeby finansowe. W kolejnych dwóch rozdziałach zamieszczono uwagi nt. działań podejmowanych w GDDP oraz sformułowano wnioski wynikające z przeprowadzonych analiz.

W Systemie Oceny Stanu Nawierzchni rokrocznie zbierane są dane o następujących cechach eksploatacyjnych nawierzchni:

- spękania [pośrednio nośności],
- równości podłużnej ,
- głębokości kolein [równości poprzecznej] ,
- stanie powierzchni,
- szorstkości.

Opis powyższych cech, sposób ich pomiaru i oceny podano w załączniku 1.

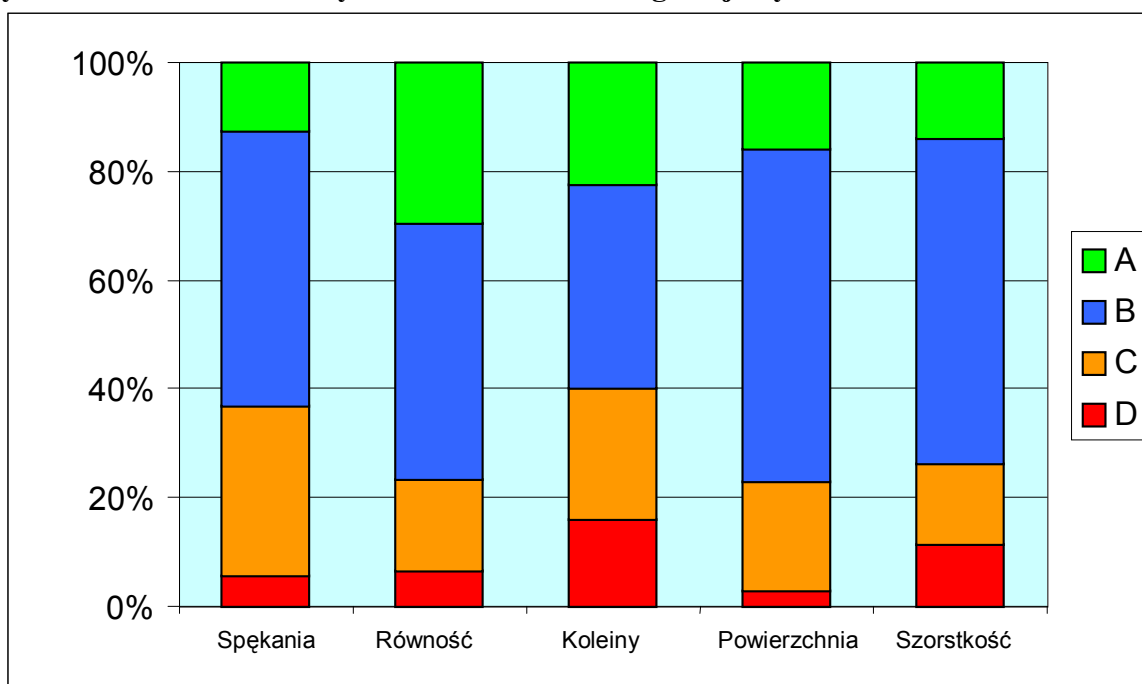
Systemem objęte są drogi krajowe o nawierzchni bitumicznej przy czym z uwagi na warunki ruchowe i geometrię pomiary w praktyce ograniczane są do odcinków sieci zamiejsciej. Po reformie administracji państwowej, której jednym z elementów był nowy podział dróg publicznych oraz po zmianie numeracji dróg krajowych łączna długość zamiejsciej sieci dróg krajowych wynosi **16640 km**. Prezentowane dane odnoszą się do sieci drogowej o długości ok. 16 tys. km, można wobec tego stwierdzić, że przedstawiają całościowy obraz stanu technicznego nawierzchni dróg krajowych.

2. Stan techniczny na koniec 2000 roku

2.1. Stan techniczny nawierzchni dróg krajowych w skali kraju

Dane zaprezentowane w tym rozdziale, opierają się na pomiarach, które w większości wykonano w 2000 roku. Podstawowym zestawieniem informującym o stanie sieci jest rozkład ocen wyrażonych w czterostopniowej skali dla poszczególnych parametrów stanu technicznego nawierzchni (klasy: A – stan dobry, B – stan zadowalający, C – stan niezadowalający, D – stan zły) na koniec 2000 roku przedstawiał się on następująco:

Rysunek 1. Stan techniczny nawierzchni sieci dróg krajowych

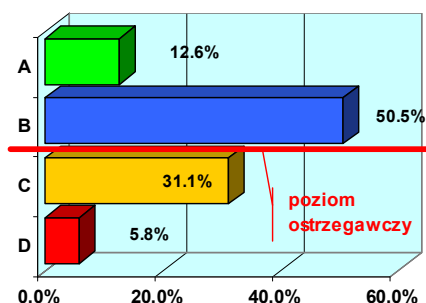


[%]	A	B	C	D	Razem
Spękania	12,6%	50,5%	31,1%	5,8%	100,0%
Równość	29,3%	47,3%	16,7%	6,6%	100,0%
Koleiny	22,5%	37,3%	24,4%	15,9%	100,0%
Powierzchnia	16,1%	60,9%	20,0%	3,0%	100,0%
Szorstkość	13,9%	60,0%	14,6%	11,5%	100,0%

[km]	A	B	C	D	Razem
Spękania	2055,9	8217,6	5060,4	942,1	16276,0
Równość	4770,8	7696,3	2708,7	1080,1	16255,9
Koleiny	3632,9	6032,2	3939,2	2572,5	16176,7
Powierzchnia	2649,1	9986,3	3273,8	498,9	16408,0
Szorstkość	2248,5	9674,7	2360,0	1851,0	16134,2

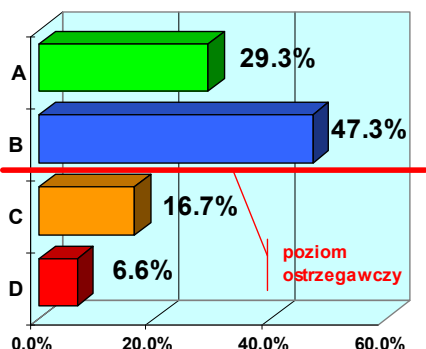
Spękania

Analogicznie do roku ubiegłego najliczniej reprezentowana jest klasa B – tj. stan zadowalający. Ponad trzykrotnie mniej odcinków charakteryzuje się natomiast stanem dobrym. Należy podkreślić, iż ponad 36% sieci dróg krajowych znajduje się poniżej poziomu uznawanego za ostrzegawczy, z czego 6 % wymaga natychmiastowych robót remontowych.



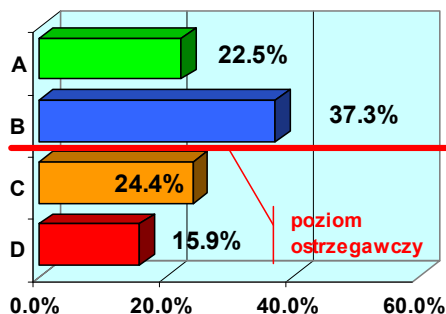
Równość

Jest to parametr, który od kilku lat notuje najlepszy stan spośród ocenianych cech nawierzchni. Ponad 75% nawierzchni dróg znajduje się w stanie dobrym i zadowalającym, a niespełna 7% w klasie D. Na podstawie badań i prac naukowo-badawczych, prowadzonych na zlecenie GDDP, oraz dostępnej literatury można stwierdzić, że równość podłużna zmienia się stosunkowo najwolniej. Oznacza to, iż niedoinwestowanie czy opóźnienie w przeprowadzeniu remontów nie będą widoczne w krótkim czasie.



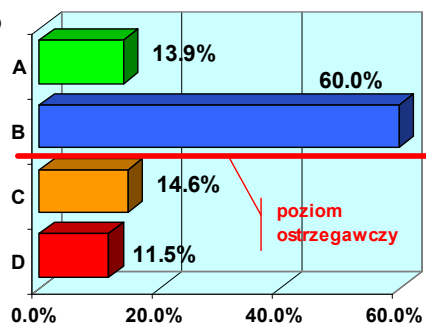
Koleiny

Zupełnie inną ocenę otrzymują koleiny, których rozwój na przestrzeni ostatnich kilku lat wykazuje stałą tendencję wzrostową i nadal nie zaobserwowano żadnych symptomów poprawy tej sytuacji. Przeszło 40% nawierzchni dróg krajowych znajduje się poniżej poziomu ostrzegawczego, co oznacza iż miarodajna głębokość kolein jest na tych odcinkach głębsza niż 20 mm. Wśród nich dużą grupę (16 %) stanowią odcinki o miarodajnej głębokości koleiny większej niż 30 mm, a to kwalifikuje je do natychmiastowych remontów.



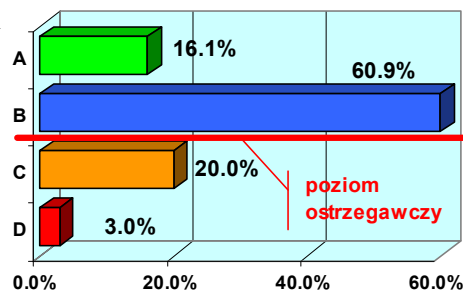
Szorstkość

Nieco lepszą ocenę uzyskuje sieć drogowa w przypadku tego parametru. Prawie 75% ocenianych nawierzchni dróg znajduje się w stanie dobrym i zadowalającym, a nieco ponad 10 % została oceniona w klasie D. W stosunku do danych z lat poprzednich sugeruje to poprawę jednakże jej zakres częściowo tylko można przypisywać wykonanym remontom. Większy udział ma tu zmiana sposobu oceny tego parametru tj. zastąpienie w urządzeniach badawczych opony pomiarowej ze specjalnej na oponę powszechnie dostępną.



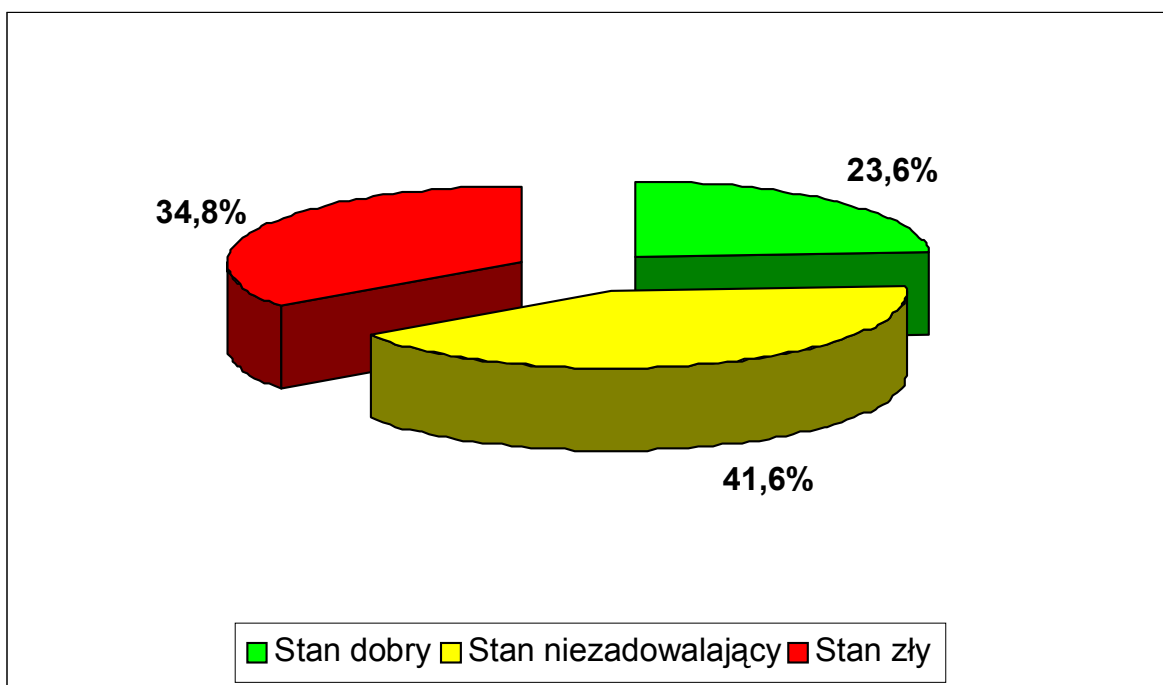
Stan powierzchni

Obok równości jest to parametr o najkorzystniejszym rozkładzie klas stanu, który od kilku lat notuje niezmienny poziom ocen w skali całego kraju. Nie oznacza to jednak, że można go lekceważyć – jest przecież ważną informacją dla służb drogowych w zakresie wskazywania potrzeb o zabiegach powierzchniowych. Odpowiednia diagnoza dla tego parametru i zastosowanie odpowiednich środków jest wymagana ze względu na potencjalne zahamowanie procesu degradacji, który w skrajnym przypadku może doprowadzić do powstania licznych spękań i wybojów.



Po zagregowaniu stanu technicznego poszczególnych parametrów w ocenę globalną, stan sieci drogowej można opisać jak na poniższym rysunku.

Rysunek 2. Ocena stanu technicznego nawierzchni sieci dróg krajowych



	[%]	[km]
Stan dobry	23,6%	3800
Stan niezadowalający	41,6%	6694
Stan zły	34,8%	5591
Razem	100%	16085

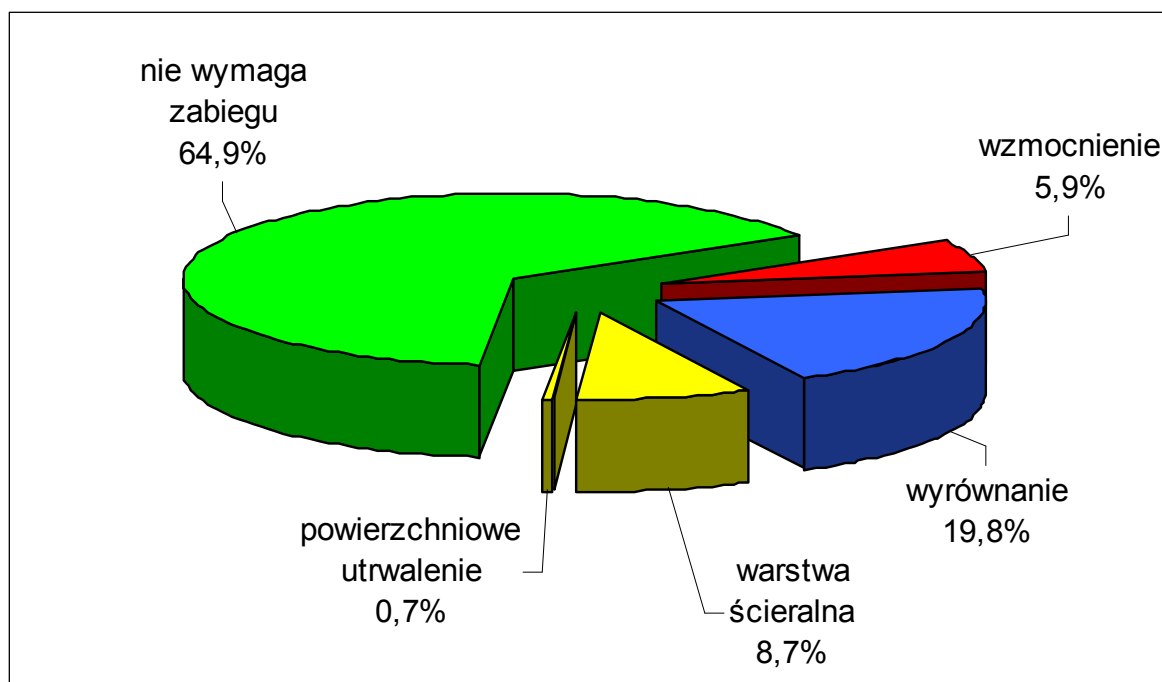
poziom krytyczny

poziom ostrzegawczy

Po reformie administracji państwowej w 1999 roku Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych sprawuje zadania organu zarządzającego dla ograniczonej w stosunku do lat ubiegłych sieci drogowej, przy czym są to najważniejsze połączenia komunikacyjne w kraju. Ciągi drogowe tej sieci przenoszą średnio dwukrotnie większy ruch niż kolejna co do znaczenia sieć dróg wojewódzkich. Przy tych poważnych zadaniach, jakie stawia się przed siecią dróg krajowych, mniej niż czwarta część jej długości nie wymaga w najbliższej przyszłości planowania i wykonywania zabiegów remontowych.

Przy stwierdzeniu, że około 35 % długości dróg krajowych znajduje się w stanie złym a ponad drugie tyle w stanie niezadowalającym zasadne jest pytanie o asortyment remontów, jakie powinny zostać wykonane. Poniżej na wykresach zaprezentowano odpowiednie zestawienia dla dwóch poziomów decyzyjnych: zabiegi konieczne – tj. takie, które należałoby wykonać natychmiast, oraz zabiegi zalecane – tj. łącznie zabiegi do wykonania natychmiast i takie, które należy zaplanować do wykonania w ciągu kilku najbliższych lat.

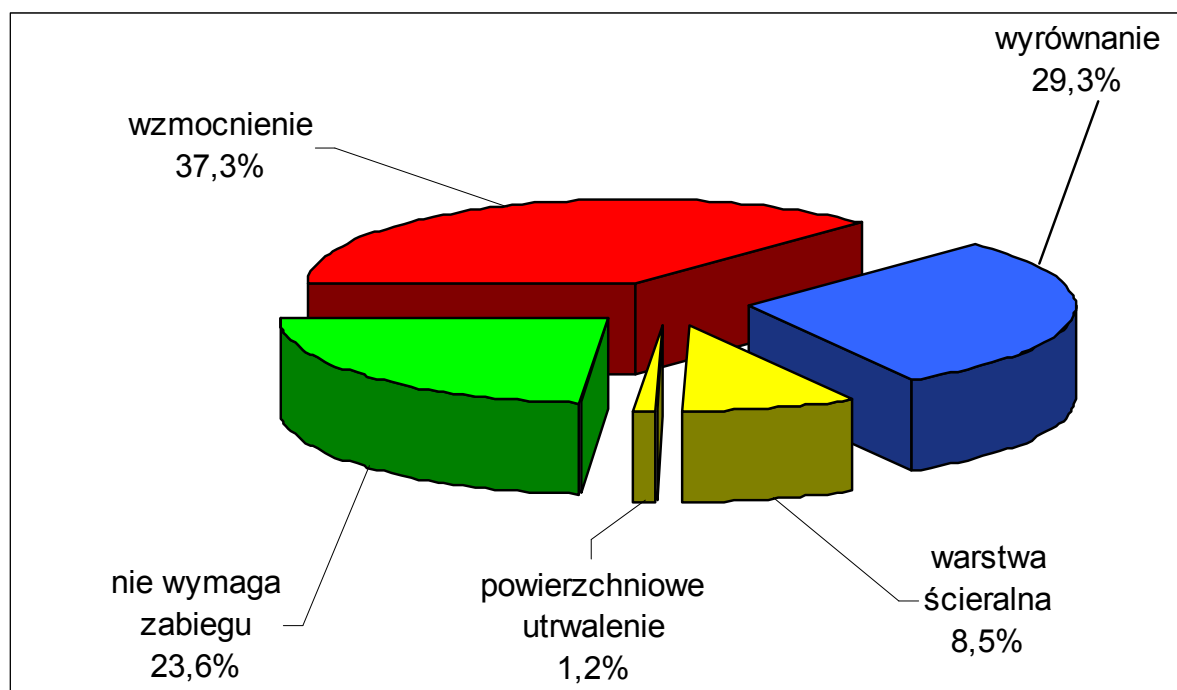
Rysunek 3. Potrzeby w zakresie poszczególnych zabiegów na sieci dróg krajowych na poziomie krytycznym



Rodzaj zabiegu	Zabiegi konieczne w [km]
Wzmocnienie wg projektu	942
Warstwa ścieralna z wyrównaniem	3159
Warstwa ścieralna	1385
Powierzchniowe utwalenie	105
nie wymaga zabiegu	10344

Przyjmując strategię wyłącznie poprawy odcinków znajdujących w stanie złym należałoby wykonać ok. 940 km wzmocnień, 3,2 tys. km wyrównań i 1,5 tys. km zabiegów powierzchniowych. **W sumie daje to zakres dróg do natychmiastowego remontu wynoszący ok. 5,6 tys. km.** Dla porównania w 2000 roku w granicach istniejących jezdni zrealizowano 590 km odnowień nawierzchni (wraz z powierzchniowym utwaleniem) dróg krajowych, czyli nieco ponad 10 % najpilniejszych potrzeb zanotowanych na koniec 2000 roku. Jeśli idzie o asortyment robót do natychmiastowego wykonania, to analogicznie do roku ubiegłego przeważają zabiegi typu wyrównanie i zabiegi powierzchniowe.

Rysunek 4 . Potrzeby w zakresie poszczególnych zabiegów na sieci dróg krajowych na poziomie ostrzegawczym

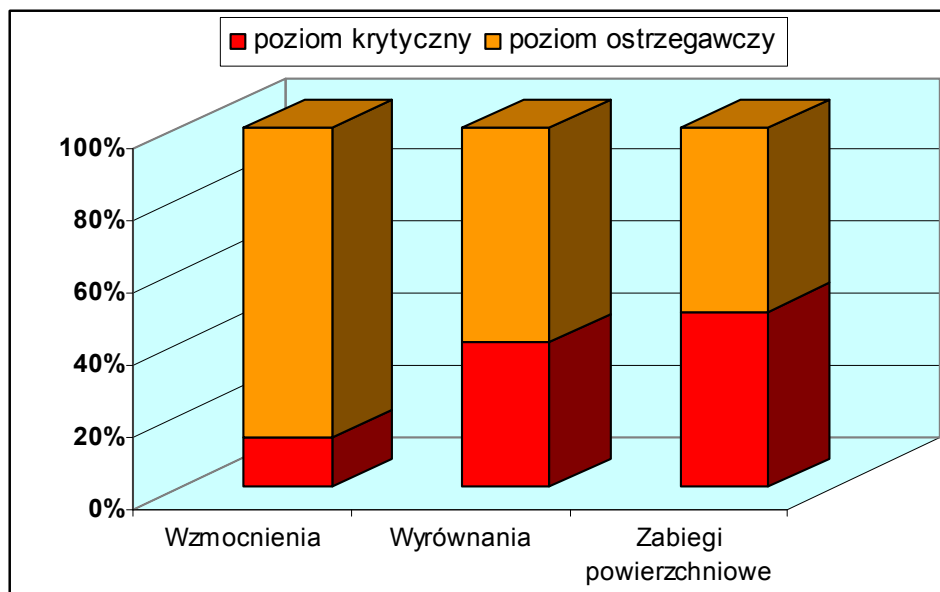


Rodzaj zabiegu	Zabiegi zalecane w [km]
Wzmocnienie wg projektu	6002
Warstwa ścieralna z wyrównaniem	4720
Warstwa ścieralna	1372
Powierzchniowe utwalenie	191
nie wymaga zabiegu	3800

Wśród zabiegów zalecanych, które obejmują zabiegi planowane i konieczne, przeważają wzmocnienia, co nie jest pomyślnym prognostykiem na przyszłość, wzięwszy pod uwagę największy koszt tych zabiegów. Również poważna część sieci drogowej wymaga zaplanowania wykonania wyrównania. **Łącznie oba te zabiegi, stosunkowo najdroższe, należy zaplanować i wykonać na sieci o długości prawie 11 tys. km – tj. około dwie trzecie długości sieci dróg krajowych.** Nie byłoby wskazane wykonywanie remontów tańszych niż wynika to z oceny aktualnego stanu. Zakłada się bowiem pewną hierarchiczność zabiegów oznaczającą, że potrzeby dla poszczególnych ich rodzajów nie są rozłączne. **Rezygnacja np. z wykonywania wzmocnień powoduje automatycznie wzrost zakresu wyrównań i zabiegów powierzchniowych oraz częstotliwości ich wykonywania.** Dla odcinka wykazującego np. zły stan wszystkich parametrów eksploatacyjnych wykonanie, zamiast wzmocnienia, zabiegu definiowanego jako wyrównanie oznaczać będzie, że zlikwidowane zostaną koleiny i niedostateczna równość podłużna oraz poprawie ulegną cechy powierzchniowe. Nadal jednak nośność będzie niska, choć w pierwszym okresie po wykonaniu zabiegu warstwa powierzchniowa nie będzie jeszcze spękana - tego rodzaju uszkodzenia pojawić się muszą w ciągu niedługiego okresu eksploatacji.

Proporcje zakresu występowania odcinków wykazujących potrzeby zabiegów koniecznych i zalecanych przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 5. Potrzeby w zakresie poszczególnych zabiegów notowane w poziomach: ostrzegawczym i krytycznym



W kolejnych latach na trzeciej części sieci dróg krajowych należy zaplanować i wykonać wzmocnienie. Ponadto trzeba się również liczyć w przyroście występowania odcinków wymagających wzmocnień natychmiastowych, ponieważ w przypadku tego zabiegu relacja potrzeb z tytułu zabiegów koniecznych i zalecanych jest najmniej korzystna. Nieco inne proporcje zanotowano w zabiegach typu wyrównanie: różnica w potrzebach wykazywanych dla obu poziomów decyzyjnych jest znacznie mniejsza.

W przypadku zabiegów powierzchniowych, polegających na ułożeniu warstwy ścieralnej oraz powierzchniowego utrwalenia, zabiegi zalecane, co do swojego zakresu, są na podobnym poziomie jak zabiegi konieczne.

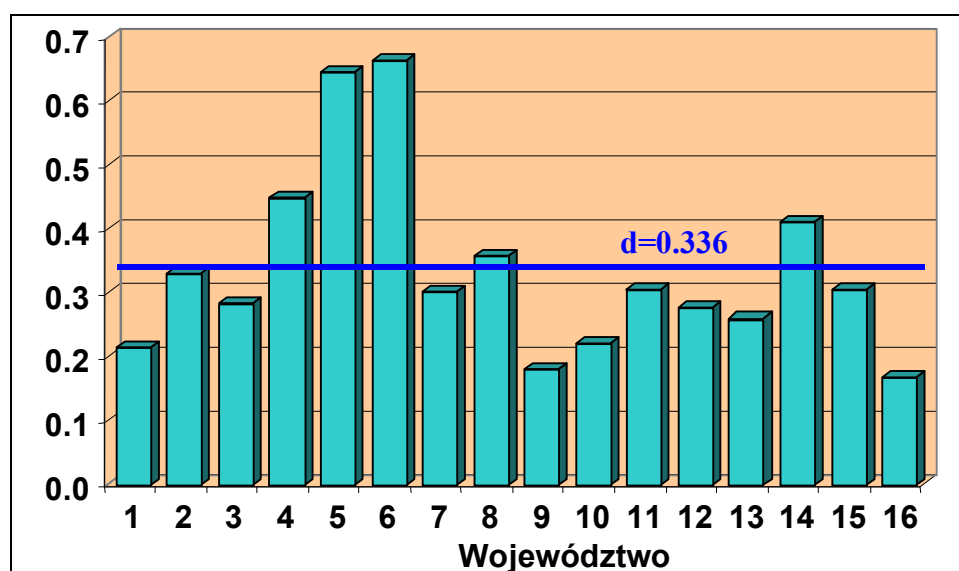
2.2. Stan techniczny nawierzchni dróg krajowych w województwach

Zadaniem raportu jest wskazywanie zagrożeń, jakie niesie obecny stan techniczny sieci dróg krajowych. Zagrożenia te rozkładają się różnie w skali kraju ponieważ stan techniczny sieci drogowej nie jest jednolity w poszczególnych województwach. Poniżej zaprezentowano podstawowe zestawienia, gdzie na osi poziomej kolejne numery zostały przyporządkowane następującym województwom:

Województwo	
1) podlaskie	9) warmińsko-mazurskie
2) kujawsko-pomorskie	10) opolskie
3) pomorskie	11) wielkopolskie
4) śląskie	12) podkarpackie
5) świętokrzyskie	13) zachodniopomorskie
6) małopolskie	14) mazowieckie
7) lubelskie	15) dolnośląskie
8) łódzkie	16) lubuskie

Na poniższym wykresie zaprezentowano stosunek długości sieci w stanie złym do długości sieci administrowanej w danym województwie, otrzymując w ten sposób wskaźnik natychmiastowych potrzeb remontowych. Niebieska pozioma linia oznacza średnią wielkość tego wskaźnika w skali całego kraju.

Rysunek 6. Rozkład wskaźnika natychmiastowych potrzeb remontowych w województwach (stan zły)

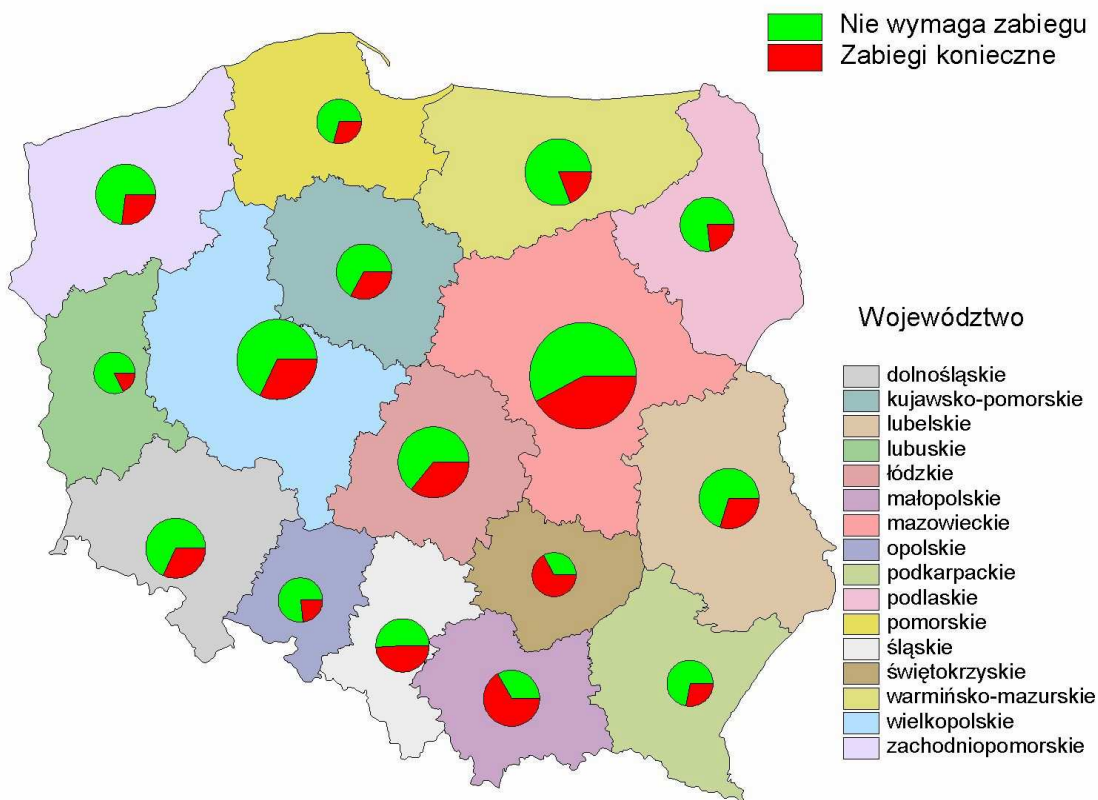


Województwo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Ogółem
Wskaźnik potrzeb	0.22	0.33	0.28	0.45	0.64	0.66	0.30	0.36	0.18	0.22	0.31	0.28	0.26	0.41	0.30	0.17	0.336

W kilku województwach odcinki o złym stanie technicznym występują wyraźnie częściej niż średnio dla całego kraju a w województwach świętokrzyskim i małopolskim wielkość ta jest około dwa razy większa od średniej krajowej. W obu tych województwach tylko trzecia część sieci dróg krajowych nie wymaga przeprowadzenia natychmiastowych remontów.

Poniższy rysunek ilustruje również natychmiastowe potrzeby remontowe lecz w nieco inny sposób: wielkość koła na wykresie odpowiada długości administrowanej sieci a wycinek w kolorze czerwonym oznacza zły stan techniczny.

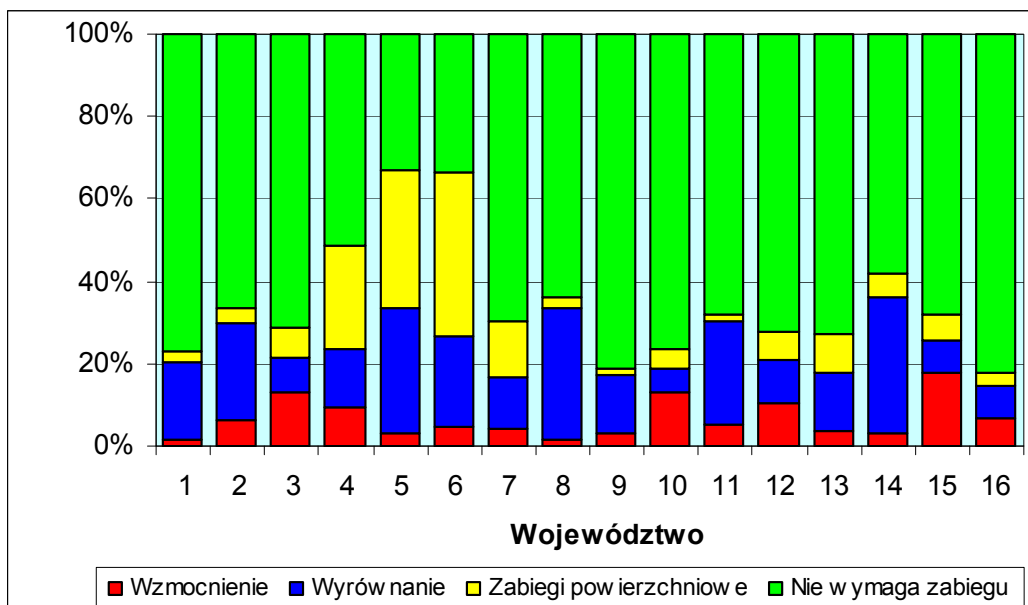
Rysunek 7. Natychmiastowe potrzeby remontowe w województwach (w km)



Pomimo tego, że województwa świętokrzyskie i małopolskie wykazują największe potrzeby w stosunku do długości administrowanej sieci drogowej, to w liczbach bezwzględnych pierwszeństwo trzeba przyznać województwu mazowieckiemu.

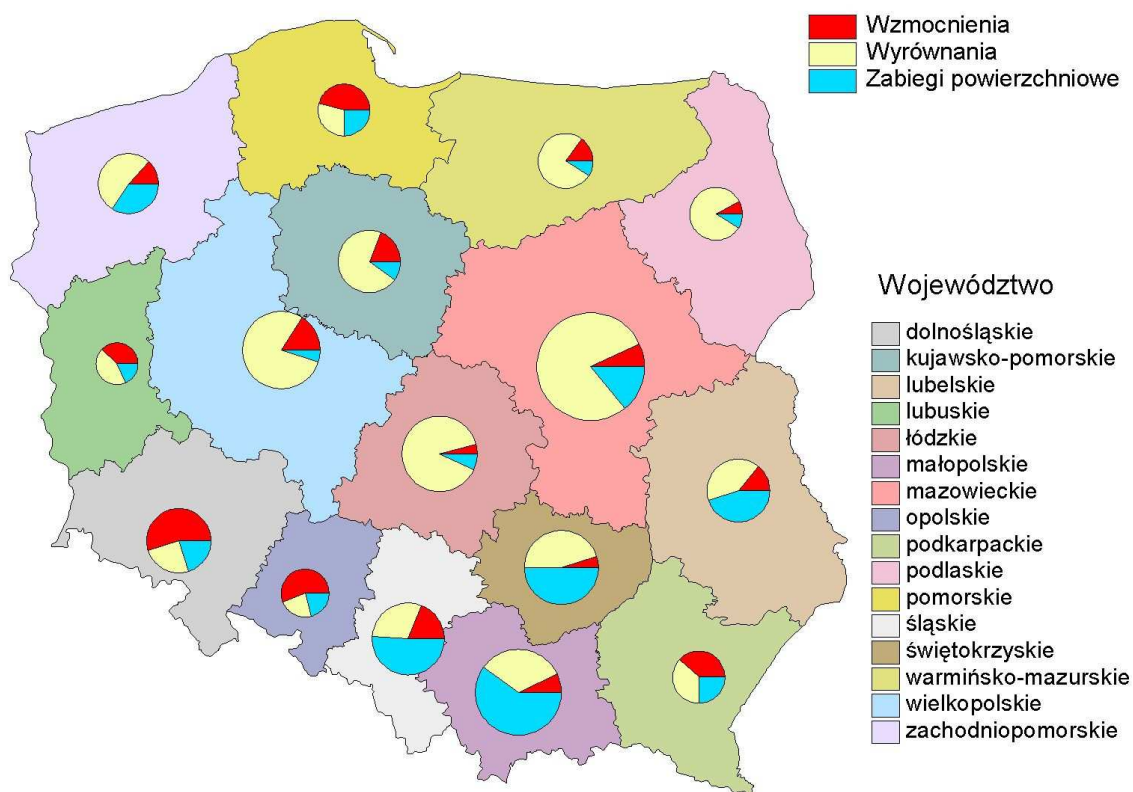
Uwzględniając fakt, że zabiegi wzmocniające i wyrównujące są droższe niż zabiegi powierzchniowe należy przy analizowaniu potrzeb w poszczególnych województwach zwrócić uwagę na różne proporcje ich występowania. Poniższy rysunek prezentuje wskaźniki potrzeb dla poszczególnych grup zabiegów remontowych w każdym województwie.

Rysunek 8. Rozkład wskaźników natychmiastowych potrzeb remontowych dla poszczególnych grup zabiegów w województwach



W większości województw dominującym problemem są nadal odcinki wymagające natychmiastowego wyrównania, wynikającego z faktu skoleinowania nawierzchni. W kilku województwach na pierwszy plan wysuwają się pozostałe typy zabiegów i tak: w województwach pomorskim, opolskim i dolnośląskim potrzeby wynikające ze wzmocnienia są największe spośród innych zabiegów a w województwie małopolskim rolę taką odgrywają zabiegi powierzchniowe. Stan sieci dróg krajowych jest więc silnie zróżnicowany tak pod względem całkowitych potrzeb natychmiastowych, jak i potrzeb notowanych dla poszczególnych zabiegów remontowych. **Wskaźnik natychmiastowych potrzeb remontowych waha się od 17% do 66% a wskaźniki dla wzmocnień od 1% do 18%, dla wyrównań od 6% do 33% i dla zabiegów powierzchniowych od 2% do 40%.** W tej sytuacji konieczne staje się nie tylko poprawa ogólnie złego stanu sieci drogowej, ale i wyrównywanie niejednorodności sieci dróg krajowych pomiędzy poszczególnymi województwami. Poniższy rysunek pokazuje jaki jest udział poszczególnych rodzajów zabiegów w całkowitych potrzebach natychmiastowych, które zaprezentowano z zachowaniem skali względnej.

Rysunek 9. Potrzeby natychmiastowe w podziale na poszczególne typy zabiegów w województwach (w km)

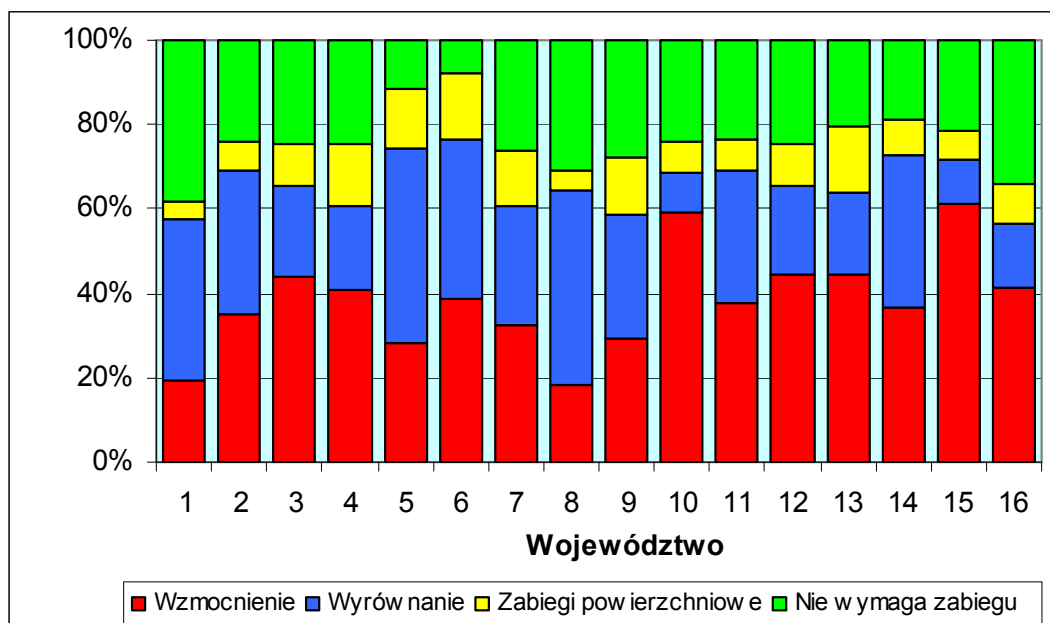


W zakresie wzmocnień największe potrzeby w relacji do łącznych potrzeb remontowych wykazuje województwo dolnośląskie. W zakresie wyrównań – województwa: mazowieckie, łódzkie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie, warmińsko-mazurskie i podlaskie a w grupie zabiegów powierzchniowych - województwa małopolskie, świętokrzyskie, śląskie i lubelskie.

Można zwrócić tu uwagę na pewną zależność: koleiny i nierówności podłużne dotyczą województw centralnych, niska nośność – to w większości województwa południowo zachodnie a niska szorstkość jest notowana szczególnie w rejonie Gór Świętokrzyskich i na południowym wschodzie kraju.

Na kolejnym wykresie zaprezentowano potrzeby wynikające z zabiegów zalecanych (przypomnijmy: są to **łącznie** zabiegi, które należy wykonać natychmiast i które należy zaplanować do wykonania w ciągu najbliższych kilku lat) w poszczególnych województwach.

Rysunek 10. Rozkład wskaźników łącznych potrzeb remontowych dla poszczególnych grup zabiegów w województwach (stan zły i niezadawalający)



Rozpatrując potrzeby łączne należy zauważyć, że dominującą rolę w około połowie województw odgrywają tu potrzeby w zakresie wzmocnień, a w połowie – potrzeby w zakresie wyrównań.

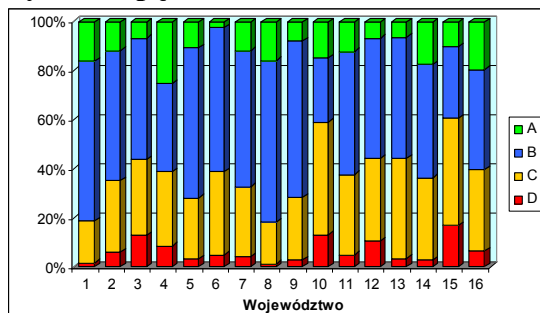
W pierwszej grupie zdecydowanie najgorszy stan notowany jest w województwie dolnośląskim, gdzie łączne potrzeby w zakresie wzmocnień wynoszą 62 % długości administrowanej sieci.

W drugiej grupie najwięcej potrzeb łącznych z tytułu wyrównań odnotowano w województwach świętokrzyskim i łódzkim, gdzie potrzeby te wynoszą ponad 45% długości administrowanych dróg krajowych.

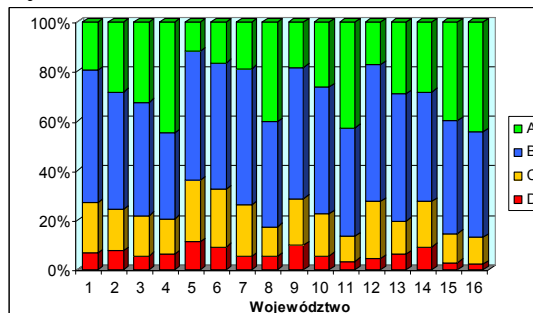
Przykładem na trudności w planowaniu przy obecnym stanie technicznym i wysokości środków finansowych przeznaczanych na remonty jest województwo Świętokrzyskie. Stan sieci drogowej wskazuje bowiem tu na konieczność zaplanowania w najbliższej przyszłości znacznych remontów w zakresie wyrównania. Z drugiej jednak strony na dużej liczbie tych odcinków notowana jest niska szorstkość, wymagająca natychmiastowych interwencji. Powstaje wobec tego problem: czy działać doraźnie wykonując zabiegi powierzchniowe na odcinkach wymagających w krótkiej perspektywie zabiegów cięższych czy też działać bardziej długofalowo, ale jednocześnie ograniczać zakresy rzeczowe robót wykonywanych w danym roku. Przed podobnymi dylematami stoją właściwie wszystkie województwa.

Poniżej na kolejnych rysunkach zestawiono oceny parametryczne w podziale na poszczególne województwa. Zwróćmy uwagę na w miarę jednorodny stan równości podłużnej i na bardzo zróżnicowany stan kolein i szorstkości.

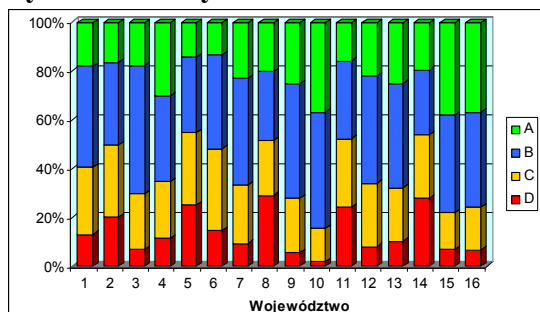
Rys. 11. Spękania



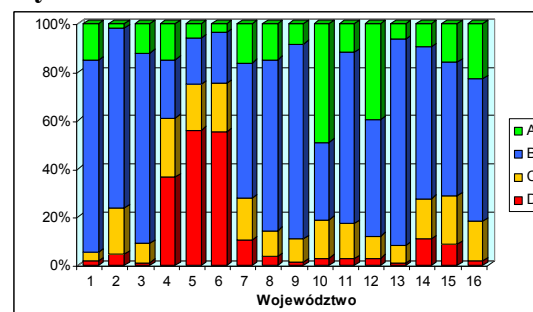
Rys. 12. Równość



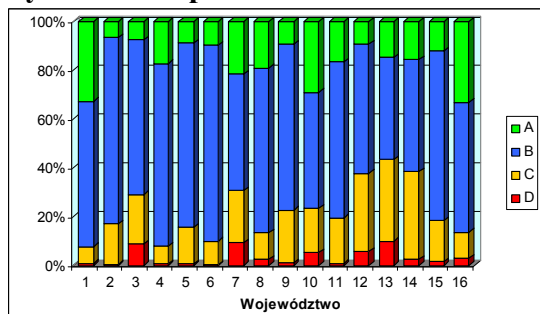
Rys. 13. Koleiny



Rys. 14. Szorstkość



Rys. 15. Stan powierzchni



2.3. Przyczyny złego stanu nawierzchni sieci dróg krajowych

Powody z jakich stan nawierzchni sieci dróg krajowych jest zły od kilku lat są te same. Być może ich wzajemny wpływ nieznacznie się zmienił, niemniej jednak wśród nich największy wpływ na obecny stan sieci drogowej mają nadal następujące czynniki:

- **coroczne niedoinwestowanie;**
- zwiększające się natężenie ruchu samochodowego;
- zwiększające się przewozy towarowe transportem samochodowym przy zaniku transportu kolejowego oraz brak skutecznego systemu eliminacji z ruchu pojazdów przeciążonych;
- nieprzystosowane do zwiększonych obciążeń konstrukcje nawierzchni dróg krajowych.

W 2000 roku ze środków budżetowych oraz pomocowych zrealizowano następujące zadania w granicach istniejących jezdni: odnowy nawierzchni dróg – 435 km; powierzchniowe utrwalenie – 152 km. Łącznie poprawie w wyniku remontów uległy odcinki o długości 587 km. Zestawiając tę wielkość z zanotowanymi potrzebami natychmiastowymi na koniec 1999 roku, wynoszącymi ok. 6000 km wyraźnie widać, jak duże są nożyce potrzeb i możliwości ich zaspokojenia.

W latach 1990 – 1995 na sieci dróg międzynarodowych wystąpił wzrost ruchu o 44%. Liczba pojazdów ciężarowych, w ruchu samochodowym pozostawała na tym samym poziomie, zaś tonaż przewożonych ładunków sukcesywnie wzrastał. Od 1996 roku do chwili obecnej nadal obserwuje się gwałtowny wzrost ruchu drogowego, w szczególności na sieci dróg międzynarodowych.

Ze wstępnych analiz wzrostu ruchu w latach 1995-2000 na aktualnej sieci dróg krajowych, przeprowadzonych na podstawie wyników pomiarów przeprowadzonych w 2000 roku, stwierdzono, że w roku 2000 ruch na sieci dróg krajowych jest o około 34% większy w porównaniu z rokiem 1995. Wskaźnik wzrostu ruchu jest zbliżony dla całej sieci dróg krajowych. W tabeli poniżej zestawiono dane dotyczące średniego dobowego ruchu (SDR) na aktualnej sieci dróg krajowych w latach 1995 i 2000¹.

Drogi krajowe	SDR (poj./dobę)		Wskaźnik wzrostu ruchu w okresie 1995-2000
	1995	2000	
Jednocyfrowe	8890	11810	1,33
Dwucyfrowe	4920	6650	1,35
Jedno i dwucyfrowe	6550	8770	1,34
Trzycyfrowe	2950	3920	1,33
Ogółem	5290	7080	1,34

Szacuje się, że w ciągu dziesięciu lat od 1990 roku ruch na drogach krajowych wzrósł prawie dwukrotnie.

Należy również zwrócić uwagę na pewne nietypowe zjawiska w rozwoju ruchu. Analiza struktury rodzajowej ruchu w latach 1996 – 1998 wskazuje na wyraźny spadek udziału w ruchu samochodów osobowych (o ok. 3%) przy jednoczesnym wzroście udziału samochodów ciężarowych (o 4%). **W efekcie daje to w okresie 3 lat wzrost natężenia ruchu samochodów osobowych o 21% oraz samochodów ciężarowych aż o ok. 50%, a właśnie ta kategoria pojazdów ma największy wpływ na szybkość degradacji nawierzchni.**

Duży wzrost ruchu pojazdów samochodowych, a w szczególności samochodów ciężarowych, powoduje zdecydowane pogorszenie się warunków ruchu na drogach głównych, tym bardziej, że na wielu odcinkach jednojezdniowych występuje średni dobowy ruch (SDR) znacznie przekraczający 10 000 pojazdów/dobę. W konsekwencji w najbliższym czasie należy liczyć się z wyczerpaniem przepustowości tych odcinków.

Ponadto trzeba zaznaczyć, iż na pogorszenie stanu dróg destrukcyjny wpływ mają pojazdy przeciążone. Ważenie pojazdów, pokazuje, że bardzo częste są przypadki przekroczenia, czy też znacznego przekroczenia, dopuszczalnego nacisku na oś tj. 10t/oś.

Jak dotąd próby pobudzenia transportu kolejowego nie przynoszą oczekiwanego rezultatu a transport kombinowany, pomimo akcji promujących, również nie jest wykorzystywany.

¹ wyniki obliczeń zestawiono wg numeracji dróg krajowych na dzień 01 stycznia 2000 roku.

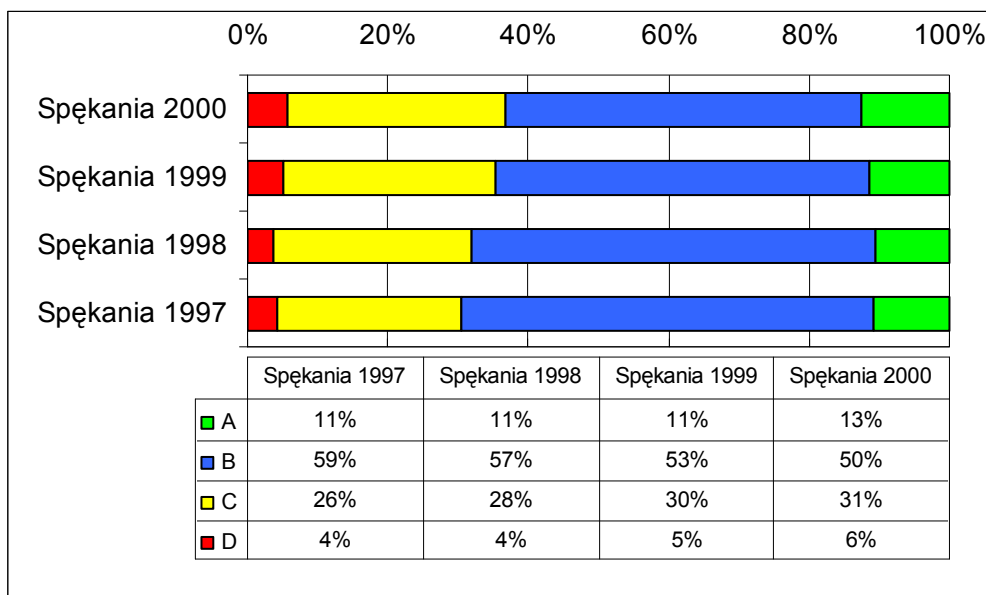
W tym miejscu trzeba zasygnalizować problemem dostosowania nawierzchni sieci dróg krajowych do przenoszenia nacisków 11.5 t/oś. Do takich i większych nacisków jest dostosowana sieć głównych dróg w krajach Unii Europejskiej. W Polsce na drogach krajowych dopuszcza się obecnie naciski do 10 t/oś przy czym zaledwie niespełna 1% nawierzchni jest dostosowana do nacisków 11.5 t/oś. Stąd też występuje potrzeba wzmocnienia prawie całej sieci głównych połączeń drogowych w kraju tj. około 5000 km.

Należy tu również przypomnieć, że konstrukcja nawierzchni drogi jest zaprojektowana na okres 20-tu lat i przy założeniu określonego wskaźnika wzrostu ruchu. Większość dróg krajowych została wybudowana lub zmodernizowana w latach 70-tych i nie była przewidywana do przenoszenia obciążeń, z jakimi mamy obecnie do czynienia, a okres projektowanego użytkowania zbliża się do wyczerpania. Znacząca część sieci drogowej jest dopuszczona w trybie administracyjnym do ruchu pojazdów o naciskach 10 t/oś. Oznacza to, że konstrukcyjnie część tych dróg z założenia będzie (i jest) niszczone szybciej niż to przewidywali projektanci i administracja drogowa.

3. Zmiany stanu technicznego nawierzchni w poszczególnych latach

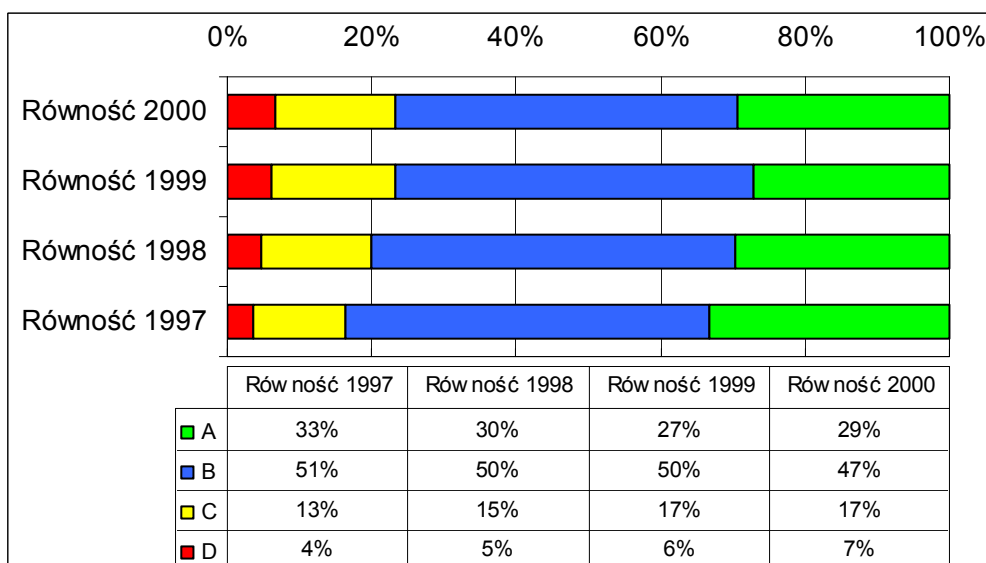
Poniżej przedstawiono wykresy, ilustrujące zmiany stanu technicznego nawierzchni na sieci dróg krajowych obserwowane w kolejnych latach.

Rysunek 16. Spękania



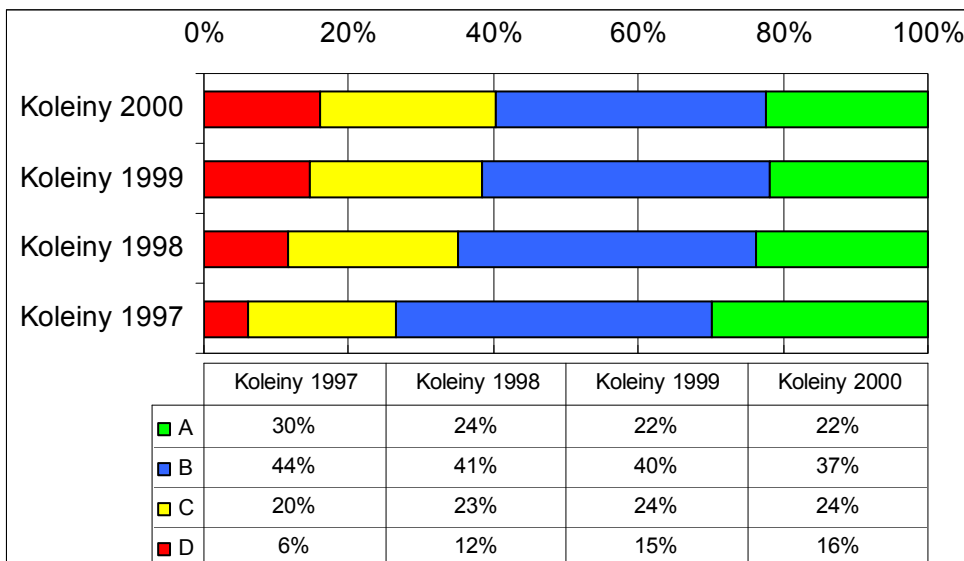
Jak ilustruje to powyższy rysunek degradacja tego parametru nie przebiega gwałtownie, wyraźnie jednak zaznacza się tendencja pogarszania stanu technicznego. Jeżeli bowiem łącznie w klasie C i D na koniec 1997 roku znajdowało się 30 % sieci dróg krajowych, to obecnie odcinków takich jest 37 %.

Rysunek 17. Równość



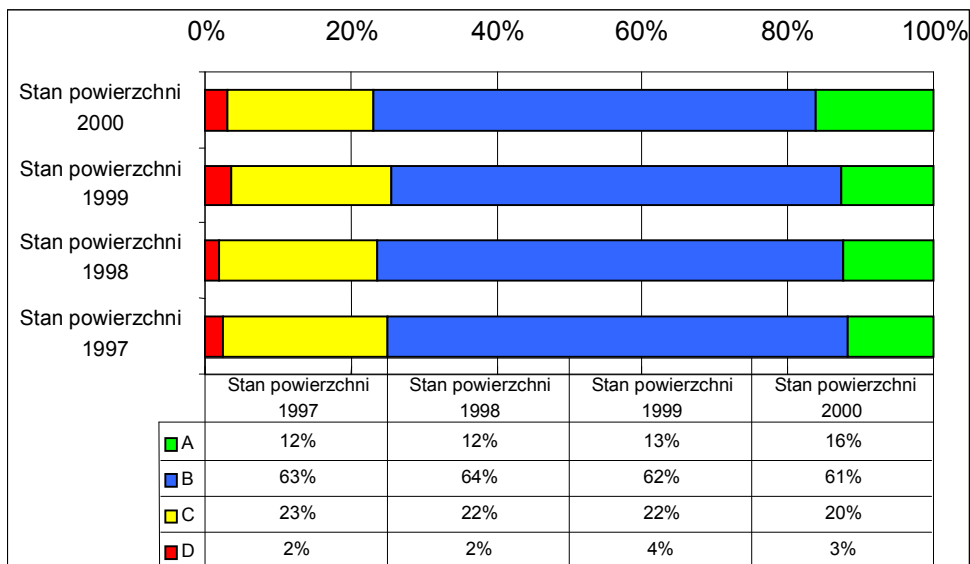
Jak zostało to już stwierdzone w raporcie, jest to parametr notujący najkorzystniejsze rozkłady klas. Łączny udział klas C i D nieznacznie, lecz jednak systematycznie rośnie.

Rysunek 18. Koleiny



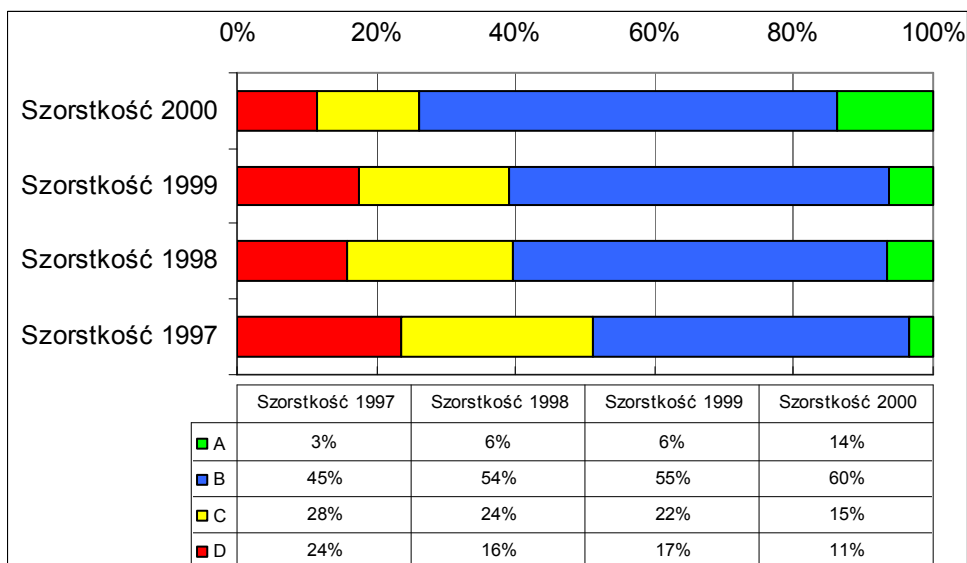
Nie udało się dotychczas zahamować procesu przyrostu długości odcinków skoleinowanych. Tempo degradacji w stosunku do roku 1999 roku zmalało. Niemniej w 2000 roku nastąpił przyrost odcinków o miarodajnej głębokości kolein powyżej 30 mm (klasa D) o kolejny 1 % długości sieci.

Rysunek 19. Stan powierzchni



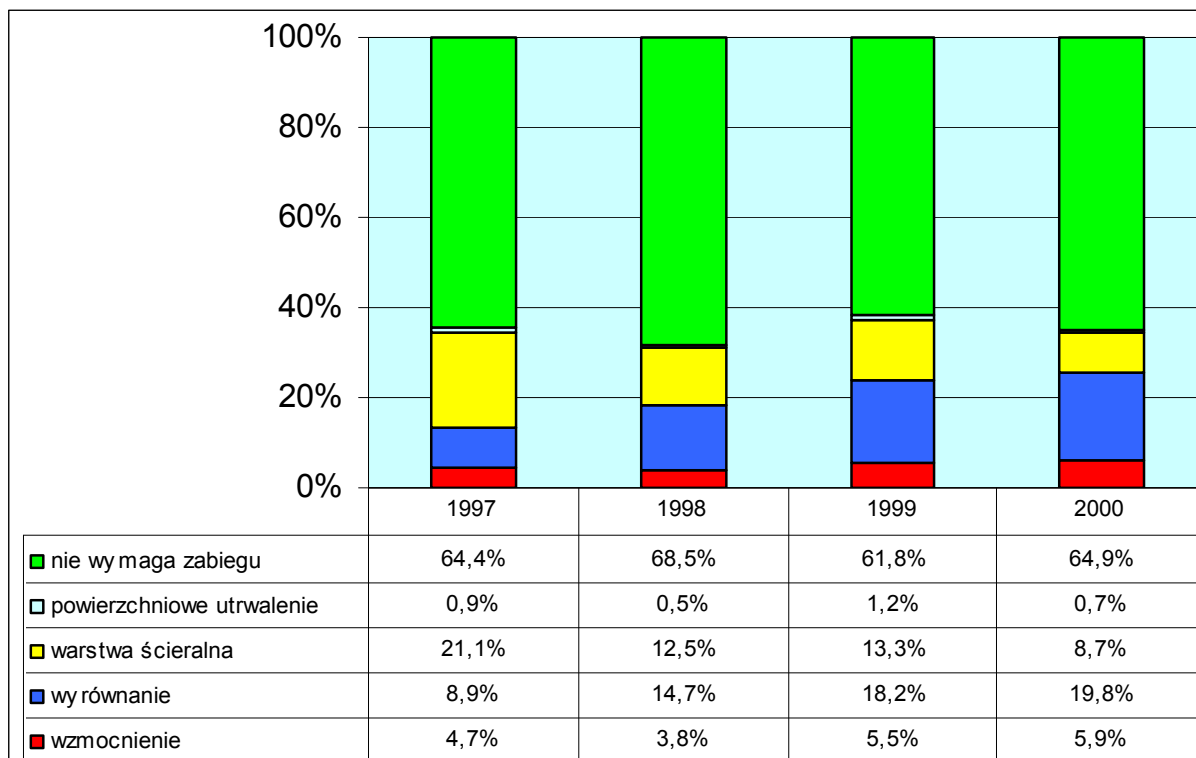
Obraz tego parametru zmienia się dość wolno. Analizując wyniki pomiarów z czterech ostatnich lat można zauważyć, iż przesunięcia w poszczególnych klasach są nieznaczne i zbyt małe, aby mówić o wyraźnej poprawie stanu powierzchni.

Rysunek 20. Szorstkość



Rozkład ocen dla tego parametru jest dla administracji drogowej najtrudniejszy do interpretowania. Wyniki pomiarów szorstkości są wrażliwe na wiele czynników, w tym na: warunki atmosferyczne, porę roku, temperaturę i rodzaj nawierzchni, zawartość lepiszcza itd. Ponadto na poprawę rozkładu w 2000 roku miała, wcześniej wspomniana zmiana sposobu oceny szorstkości.

Rysunek 21. Potrzeby natychmiastowe w zakresie poszczególnych rodzajów zabiegów na sieci dróg krajowych



W analizowanym okresie systematycznie rosną potrzeby natychmiastowe w zakresie zabiegów najcięższych – tj. wzmocnień i wyrównań, jako konsekwencja wzrostu długości

odcinków w klasie D ze względu na spękania i głębokość kolein. **Długości sieci drogowej, która wymaga wykonania natychmiastowych zabiegów tego typu wzrosła z 18,5 % w 1998 roku do 25,7 % w 2000 roku.**

4. Potrzeby finansowe wynikające ze stanu technicznego nawierzchni

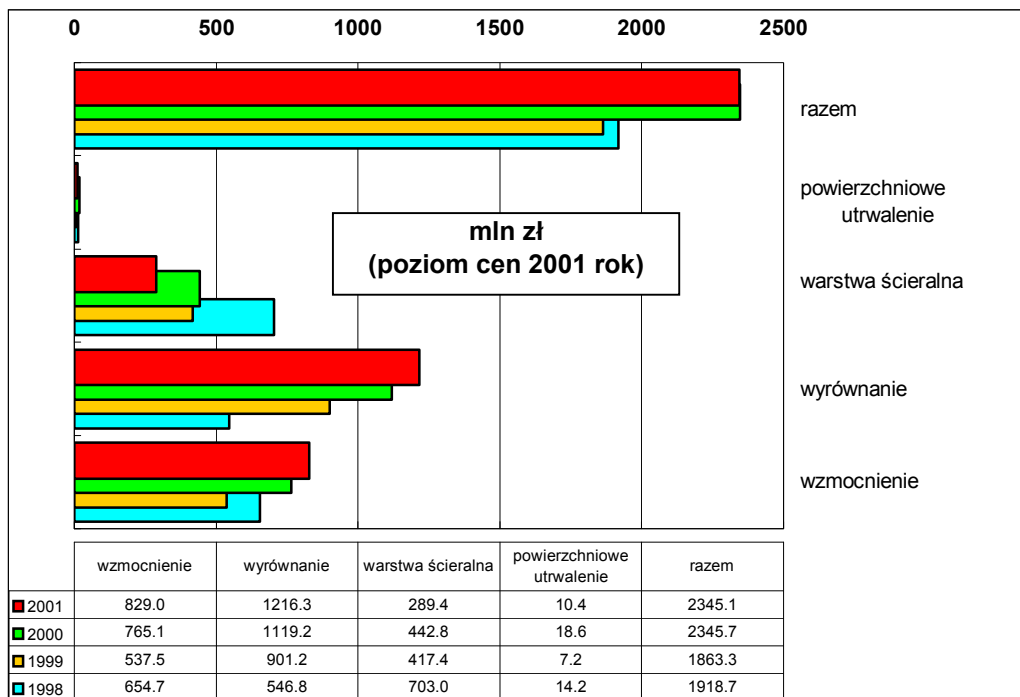
Dane o stanie sieci mogą posłużyć do oszacowania potrzeb finansowych w zakresie remontów sieci drogowej. Z uwagi na zakres działania Systemu Oceny Stanu Nawierzchni poniższe potrzeby oszacowano zakładając przywrócenie pierwotnych parametrów eksploatacyjnych nawierzchni. Wobec tego, wielkości dalej przedstawiane nie obejmują takich pozycji jak budowa poboczy utwardzonych, obwodnic, drugich jezdni czy też utrzymanie i modernizacja obiektów inżynierskich.

Na dwóch kolejnych rysunkach potrzeby finansowe są przedstawione w dwóch wariantach:

- *potrzeby natychmiastowe, tj. wielkość środków finansowych pozwalających na wykonanie wszystkich zabiegów koniecznych (stan zły)*
- *potrzeby łączne, tj. wielkość środków finansowych pozwalających na wykonanie wszystkich zabiegów zalecanych (stan zły i niezadowolający)*

W tabelach poniżej rysunków podano, dla porównania, odpowiednie wielkości zanotowane w latach poprzednich przy poziomie cen z 2001 roku*).

Rysunek 22. Natychmiastowe potrzeby remontowe w 2001 roku (stan zły)

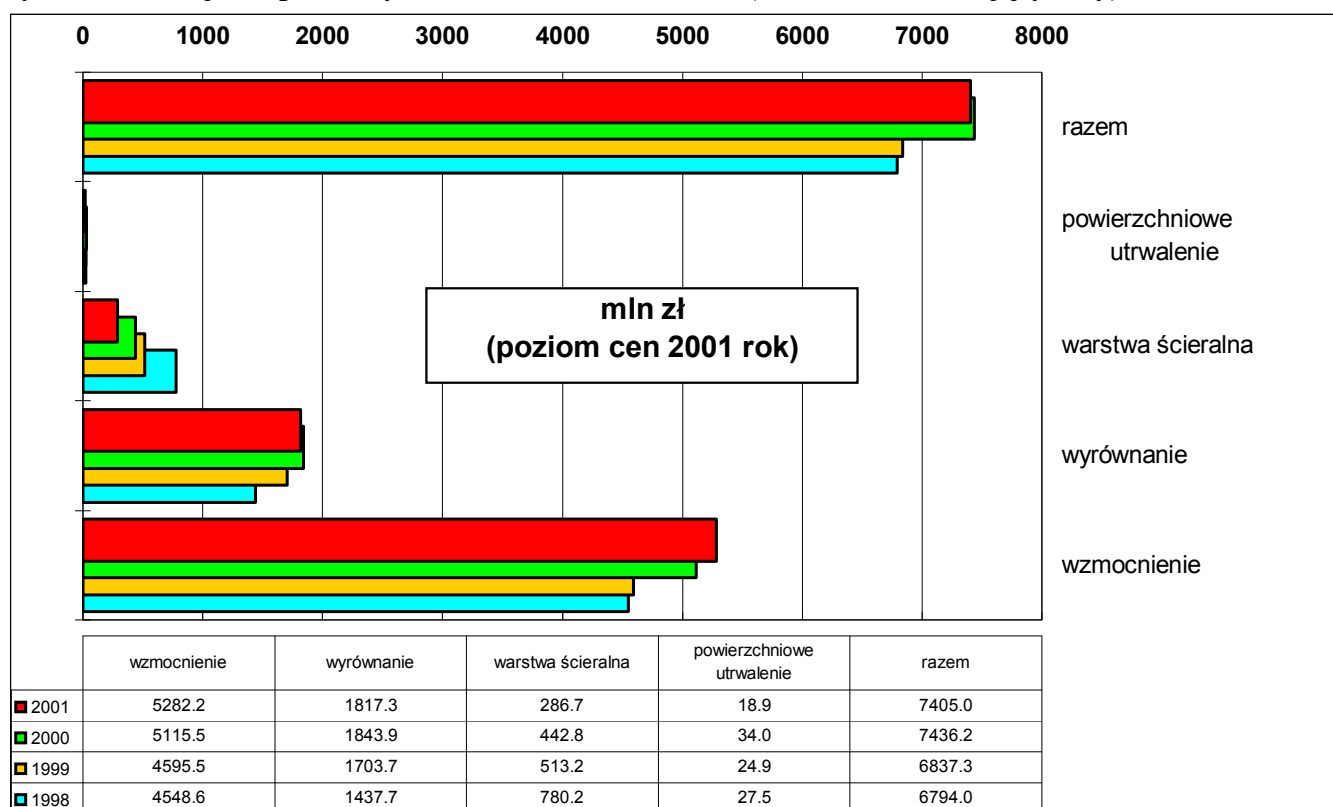


* Szacunkowe wartości remontu 1km nawierzchni, przyjęte w roku ubiegłym zostały powiększono o szacunkowy wskaźnik inflacji w 2001 roku.

Wielkości nakładów potrzebnych na likwidację tylko najpilniejszych zaległości wynoszą około 2.4 mld zł. Jest to kwota porównywalna z wartością potrzeb natychmiastowych z roku ubiegłego. Nie należy jednak upatrywać w tych proporcjach zatrzymania degradacji nawierzchni sieci dróg krajowych. Taki stan rzeczy jest spowodowany, wspomnianą już wcześniej zmianą sposobu oceny parametru szorstkości, która spowodowała spadek potrzeb natychmiastowych w zakresie zabiegów powierzchniowych o około 180 mln zł.

Z długoletnich doświadczeń wynika, iż miernikiem postępującej degradacji nawierzchni jest ilość zabiegów najcięższych – tj. wzmocnienia wg projektu i wyrównania. Analizując te typy zabiegów zauważmy, że potrzeby natychmiastowe w tym zakresie wzrosły: w stosunku do roku 2000 dla wyrównań o prawie 100 mln zł, a w zakresie wzmocnień o 65 mln zł.

Rysunek 23. Łączne potrzeby remontowe w 2001 roku (stan niezadawalający i zły)



Podsumowując, na wielkość łącznych potrzeb w 2001 roku, podobnie jak w latach ubiegłych, znacznie wpływa zwiększone występowanie odcinków wymagających wzmocnienia i wyrównania. **Potrzeby łączne na likwidację zaległości remontowych wynoszą 7.4 mld zł.**

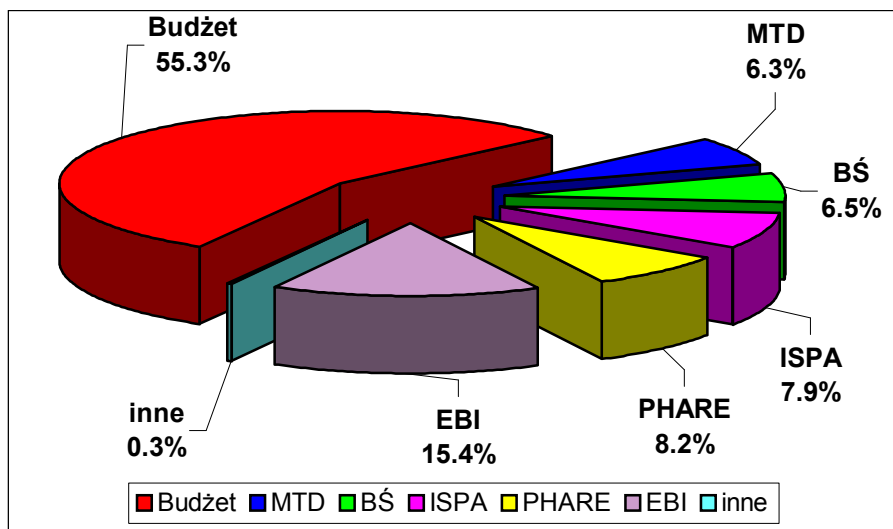
W poniższej tabeli zestawiono potrzeby i kwoty, jakimi dysponować będzie w 2001 roku GDDP.

Rok 2001	mln zł
Potrzeby łączne	7400
w tym potrzeby natychmiastowe	2350
Całkowity budżet GDDP ^{**)}	3650
w tym środki przeznaczone na roboty nawierzchniowe ^{**)}	550

^{**)} Są to wpływy z podatku akcyzowego, środków kredytowych, środków pomocowych i Międzynarodowego Transportu Drogowego. Nakłady na remonty są szacowane na podstawie planu wszystkich zadań remontowych, modernizacyjnych i inwestycyjnych, przewidzianych do realizacji w 2001 roku.

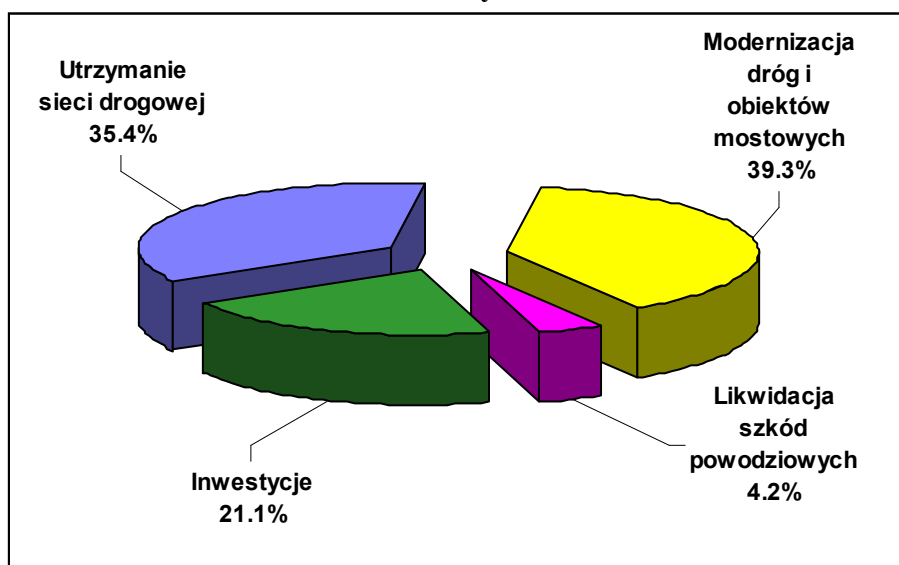
Ze wszystkich źródeł finansowania tj. budżet, środki kredytowe, granty i międzynarodowy transport drogowy, łączny strumień nakładów w 2001 roku na roboty nawierzchniowe na sieci dróg krajowych jest szacowany na 550 mln zł. Jest to kwota czterokrotnie mniejsza od najpilniejszych potrzeb.

Rysunek 24. Źródła finansowania dróg krajowych w 2001 roku



W kwocie całkowitego budżetu GDDP środki spoza Budżetu Państwa, w formie kredytów, grantów i opłat Międzynarodowego Transportu Drogowego, stanowią prawie połowę. Znakomita ich większość jest związana z zadaniami modernizacyjnymi i inwestycyjnymi, które punktowo przyczyniają się do poprawy stanu nawierzchni i warunków ruchu, globalnie jednak nie poprawiają statystyk przytoczonych w niniejszym raporcie. Nie jest możliwe, bez ograniczenia programów współfinansowanych ze środków pozabudżetowych, przesunięcie znaczniejszych kwot na remonty nawierzchni. Zauważyć należy, że w stosunku do roku ubiegłego strumień środków ze źródeł kredytowych utrzymał się na identycznym poziomie.

Rysunek 25. Struktura budżetu GDDP ze wszystkich źródeł finansowania



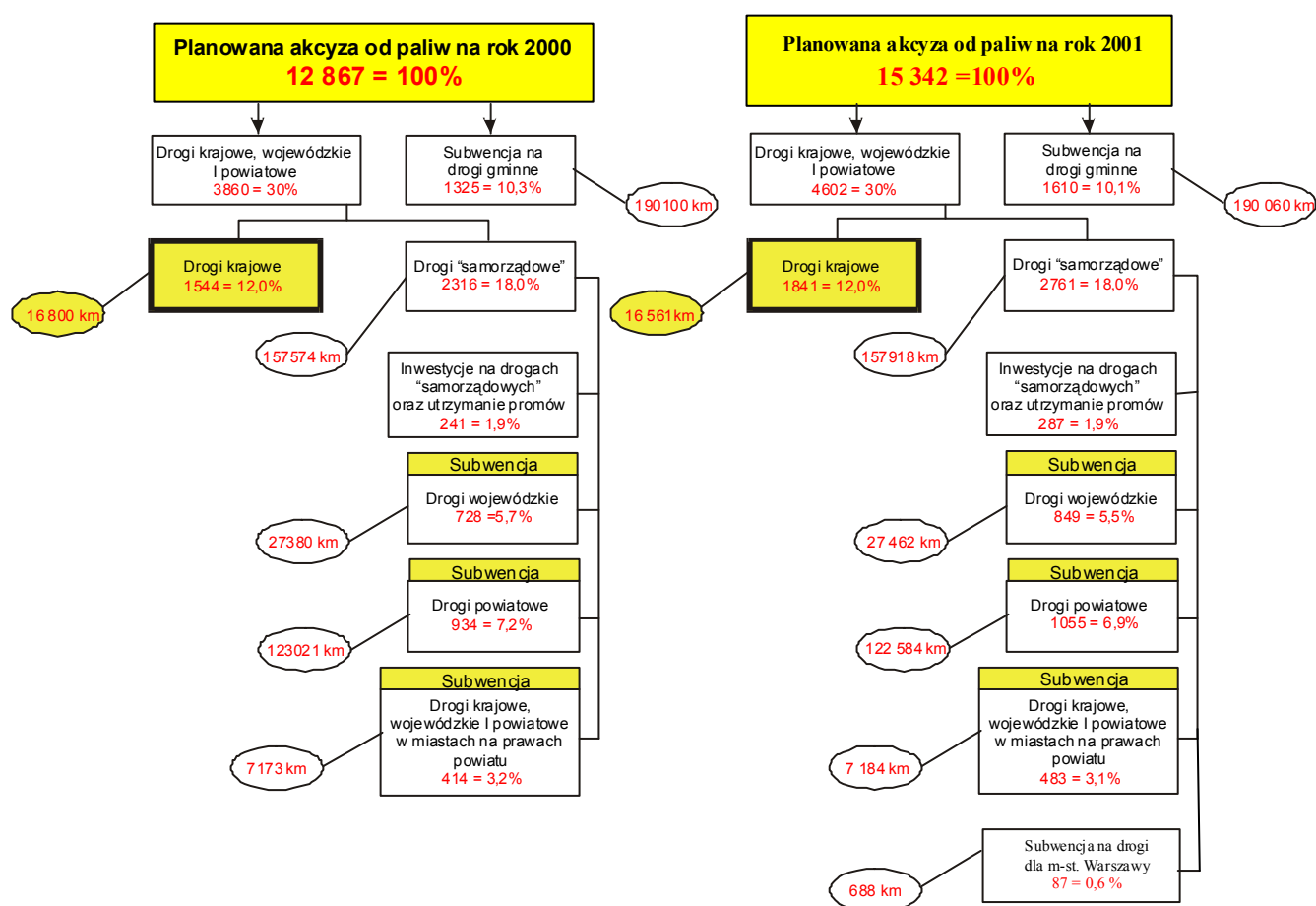
Zadania inwestycyjne oraz modernizacyjne związane z budową nowych dróg i obiektów mostowych pochłoną w 2001 roku ponad 60% ogółu środków GDDP.

Na utrzymanie istniejącej sieci dróg krajowych można natomiast przeznaczyć jedynie 35 % środków ze wszystkich źródeł finansowania.

Największym źródłem środków finansowych na drogi krajowe jest podatek akcyzowy od paliw silnikowych. **W 2001 roku na wszystkie drogi publiczne przeznaczone zostanie tylko 30 % szacowanych wpływów z tego tytułu**, w tym na sieć dróg krajowych trafi 12% tej kwoty.

Poniższy rysunek prezentuje strukturę podziału wpływów z podatku akcyzowego od paliw silnikowych na poszczególne kategorie dróg w 2000 i 2001 roku.

Rysunek 26. Podział wpływów z akcyzy na drogi w latach 2000-2001. Kwoty w mln zł.



Relacja wydatków na zadania inwestycyjno-modernizacyjne do wydatków na remonty jest, zważywszy na istniejącą sytuację budżetową, niekorzystna. Jest ona wynikiem wieloletniego niedoinwestowania w budowie nowych połączeń komunikacyjnych oraz nieprzystosowania sieci drogowej do zwiększającego się ruchu samochodowego.

5. Działania GDDP

1. W 2001 roku GDDP przeznaczy 550 mln zł na roboty nawierzchniowe, co stanowi 15% nakładów ze wszystkich źródeł finansowania. Jest to kwota o 7% większa od przeznaczonych na te cele w 2000 roku.
2. Rokrocznie zwiększa się długość wyremontowanych nawierzchni. W 2000 roku wykonano 590 km odnów nawierzchni dróg krajowych, a w 2001 planuje się wykonanie 700 km. Są to jednak niewystarczające wielkości. W celu zapewnienia 10-12 letniego okresu międzyremontowego należałoby wykonywać rocznie 1600 - 1200 km robót remontowych, czyli co najmniej dwukrotnie więcej niż w roku bieżącym.
3. GDDP podejmuje szereg działań, wychodzących naprzeciw trudnej sytuacji, które nie ograniczają się wyłącznie do żądań o zwiększenie napływu środków budżetowych. Pilotowo uruchamiany jest program prywatyzacji utrzymania wybranych ciągów drogowych, których remont i utrzymanie powierzony zostałby prywatnym firmom a odpłatność z tego tytułu byłaby regulowana na zasadach spłat zobowiązań, rozłożonych na okres rzędu 20 lat. Źródłem środków na uruchomienie tego programu byłaby pożyczka EBOiR.
4. W końcowej fazie przygotowawczej jest program remontów wybranych fragmentów sieci drogowej o łącznej wartości ponad 300 mln Euro. Program jest wstępnie planowany na okres 3 lat a jego finansowanie byłoby zapewnienie przez Budżet Państwa oraz Europejski Bank Inwestycyjny.
5. Ponadto planowane jest wdrożenie do realizacji grupy projektów dotyczących wzmocnienia do 11,5 t/oś nawierzchni dróg krajowych, leżących w sieci transeuropejskich korytarzy transportowych (TINA). Na te zadania, w przypadku akceptacji przez UE, planuje się przeznaczyć środki pozyskane z funduszu ISPA, szacowane w 2001 na kwotę 117 mln zł.

6. Podsumowanie i wnioski

1. W 2000 roku nie udało się powstrzymać tempa degradacji stanu technicznego nawierzchni dróg krajowych przy środkach, jakie faktycznie zostały przeznaczone na ten cel.
2. Zaległości remontowe, wymagające pilnego usunięcia, w stosunku do wyrównań i wzmocnień nawierzchni są największe i wynoszą łącznie 2 mld zł. Dla wszystkich rodzajów zabiegów potrzeby natychmiastowe zamykają się kwotą 2.4 mld zł, co oznacza, że są czterokrotnie wyższe niż wszystkie środki przeznaczone na roboty nawierzchniowe w 2001 roku na sieci dróg krajowych.
3. W celu zahamowania nadal postępującej degradacji stanu nawierzchni i odwrócenia tej tendencji należałoby w ciągu najbliższych 3 lat wykonywać rokrocznie odnowy na co najmniej 2 tys. km dróg krajowych, co oznacza nakłady co najmniej 1.2 mld zł rocznie przeznaczone w większości na likwidację kolein i inne roboty nawierzchniowe. Biorąc pod uwagę, że Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych (GDDP) musi prowadzić równocześnie inwestycje związane z gwałtownym wzrostem ruchu, wydzielenie takiej kwoty z obecnego budżetu GDDP nie jest możliwe.
4. Przedstawione w raporcie wyniki dowodzą słuszności postulatów, zgłaszanych niezmiennie od kilku lat przez środowisko drogowo o przeznaczeniu całych wpływów z akcyzy od paliw silnikowych na rozwój, modernizację i utrzymanie infrastruktury drogowej w Polsce.
5. Nadal aktualny pozostaje postulat uruchomienia strategicznego programu rządowego, zakładającego zwiększenie dopuszczalnej nośności na głównych ciągach dróg krajowych do 11,5 tony na oś. Perspektywa przystąpienia do Unii Europejskiej oraz członkostwo w NATO stwarza taką konieczność. Dla realizacji tego planu należałoby też przeznaczyć znaczne środki z pomocy przedakcesyjnej UE.

*Opracowano w Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych,
Biuro Studiów Sieci Drogowej
Luty 2001 roku*

