

RAPORT O STANIE TECHNICZNYM DRÓG KRAJOWYCH WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO W ROKU 2012



OPRACOWANIE: **GDDKiA Oddział w Gdańsku**

Wydział Technologii - Laboratorium Drogowe

Gdańsk, marzec 2013 roku

Sprawę prowadzi:

Danuta Wodkowska

tel. 58 511-24-88

fax 58 511-24-98

e-mail: dwodkowska@gddkia.gov.pl

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

ul. Subisława 5
80-354 Gdańsk

tel. 058 511 24 80
fax 058 511 24 98

e-mail: ldgdansk@gddkia.gov.pl
www.gddkia.gov.pl

NIP 584-24-56-536

Spis treści

I. Część opisowa

1. WPROWADZENIE	3
2. STAN TECHNICZNY SIECI DRÓG KRAJOWYCH O NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ I BETONOWEJ NA POZIOMIE ODDZIAŁU GDDKiA	7
2.1. STAN TECHNICZNY NAWIERZCHNI NA POZIOMIE REJONÓW	10
2.2. OCENA STANU TECHNICZNEGO NAWIERZCHNI SIECI DRÓG KRAJOWYCH W POSZCZEGÓLNYCH REJONACH	12
2.3. STAN TECHNICZNY NAWIERZCHNI NA POSZCZEGÓLNYCH DROGACH KRAJOWYCH	13
3. POTRZEBY W ZAKRESIE ZABIEGÓW UTRZYMANIOWYCH	27
4. ZESTAWIENIE PARAMETRÓW STANU NAWIERZCHNI W LATACH 2009 - 2012	29
5. POTRZEBY FINANSOWE SIECI DROGOWEJ W ZAKRESIE REMONTOWYM	30
6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	31

II. Część graficzna – ocena stanu technicznego

Rys. 1 stan spękań (nośność)

Rys. 2 równość podłużna

Rys. 3 koleiny

Rys. 4 szorstkość

Rys. 5 stan powierzchni

Rys. 6 zabiegi zalecane dla klas C i D

Rys. 7 zabiegi konieczne dla klasy D

1. WPROWADZENIE

Raport zawiera informacje o stanie technicznym nawierzchni zamiejskiej sieci dróg krajowych w 2012 roku. Opracowany został w oparciu o zasady oceny, które składają się, na **System Oceny Stanu Nawierzchni** (nazywany dalej **SOSN**) .

„System Oceny Stanu Nawierzchni; Wytyczne stosowania dla nawierzchni bitumicznych” zostały wprowadzone do stosowania na drogach krajowych Zarządzeniem nr 9 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 4.03.2002r., zmienione Zarządzeniem nr 5 z dnia 01.02.2010r. i Zarządzeniem nr 5 z dnia 29.01.2007r. Wytyczne stosowania „Systemu Oceny Stanu Nawierzchni Betonowych (SOSN-B)” - dalej zwane „Wytycznymi...” GDDKiA.

Długość sieci dróg krajowych podlegająca w roku 2012 ocenie wg SOSN w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku wynosi **893 km**. Są to drogi o nawierzchni **bitumicznej** (łącznie z drugimi jezdniami) – 874 km oraz **betonowej** – 19 km.

Uwaga:

W roku 2012 z zakresu pomiarowego wyłączono odcinek DK Nr 7 od granicy m. Gdańska (km 26+247) do m. Koszwały (km 36+987) i DK Nr 90 na całej długości.

W/w odcinek DK Nr 7 został pozbawiony dotychczasowej kategorii i zaliczony do kategorii drogi gminnej zgodnie z treścią zapisów Ustawy o drogach publicznych.

DK Nr 90 przeznaczona jest do pozbawienia kategorii drogi krajowej po zakończeniu budowy mostu przez Wisłę wraz z dojazdami, w nowym przebiegu.

Po raz pierwszy dokonano pomiaru na nowo wybudowanej S7i Południowej Obwodnicy Gdańska o długości 17.8km.

W wyniku zabiegów remontowych na DK Nr 22 zmniejszeniu uległa ilość nawierzchni betonowej (z 45 na 19 km), na której wykonano dywanik asfaltowy.

W roku 2012 pomiary wykonano na następujących drogach krajowych tj. nr 91; S6; S6c; 6; 7; 20; 21; 22; 22c; 22d; 25 i 55.

Zgodnie z wytycznymi DS GDDKiA i zleceniem GDDKiA O/Gdańsk bezpośredniej ocenie poddano w zakresie:

1. stanu spękań i stanu powierzchni asfaltowych – 377 km
2. stanu spękań i stanu powierzchni betonowych – nie wykonywano w 2012r.
3. pomiarów automatycznych na nawierzchni bitumicznej:
 - a) równość, koleiny – 787 km

b) właściwości przeciwpółlizgowe – 747 km

Prezentowane dalej wyniki oceny stanu technicznego nawierzchni odnoszą się do pięciu parametrów określających jakość nawierzchni drogowych z czego:

- równość podłużna
- koleiny
- właściwości przeciwpółlizgowe (w tabelach opisane jako szorstkość)

pomierzone zostały w 2012 roku, natomiast dane dotyczące:

- stanu spękań
- stanu powierzchni

pochoǳą z 2011 i 2012r.

Stan spękań – określany jest wskaźnikiem spękań nawierzchni „n” na podstawie oceny wizualnej uszkodzeń nawierzchni na całej długości odcinka pomiarowego. Inwentaryzacja wykonywana jest przez zespół pomiarowy z samochodu dostawczego wyposażonego w elektroniczny rejestrator „SOWA-1” i „SOWA-2”.

Stan powierzchni – określany jest wskaźnikiem stanu powierzchni „p” na podstawie inwentaryzacji przeprowadzanej równocześnie z oceną stanu spękań.

Z inwentaryzacji uszkodzeń, o których mowa wyżej, do oceny:

a) stanu spękań nawierzchni bitumicznych przyjmowane są:

- pęknięcia siatkowe,
- pęknięcia pojedyncze (podłużne i poprzeczne),
- łaty i wyboje,

b) stanu spękań nawierzchni betonowych przyjmowane są:

- pęknięcia pojedyncze,
- połamane płyty,
- uszkodzenie narożnika,
- pęknięcia przy krawędzi,
- wadliwe uszczelnienie,
- uszkodzone zbrojenie,

Natomiast do oceny:

a) stanu powierzchni nawierzchni bitumicznych przyjmowane są:

- łaty i wyboje,
- ubytki ziaren i lepiszcza,

b) stanu powierzchni nawierzchni betonowych przyjmowane są:

- uszkodzenia narożnika,
- wykruszenia szczelin,
- uszkodzenia powierzchni,
- łaty.

Równość podłużna – określana jest na podstawie pomiaru rzędnych profilu podłużnego nawierzchni urządzeniem profilometrycznym laserowym, umożliwiającym wyznaczenie wskaźnika IRI, wyrażonego w mm/m lub m/km.

Zbiór wskaźników IRI wyznaczany jest w sposób automatyczny wg określonej procedury za pomocą programów komputerowych.

Koleiny – określane są na podstawie automatycznego pomiaru głębokości koleiny w zewnętrznym śladzie koła w równoodległych przekrojach poprzecznych drogi (max. 5m.), z dokładnością do 1 mm. W tym przypadku użyty został profilograf laserowy.

Właściwości przeciwpoślizgowe – określane są z pomiaru współczynnika tarcia zestawem pomiarowym SRT-3, dokonywanego nie rzadziej niż co 100 m. Na powierzchni zwilżonej wodą w ilości $0,5 \text{ l/m}^2$ przy pełnej blokadzie koła pomiarowego o określonej oponie i prędkości pomiarowej 60 km/h.

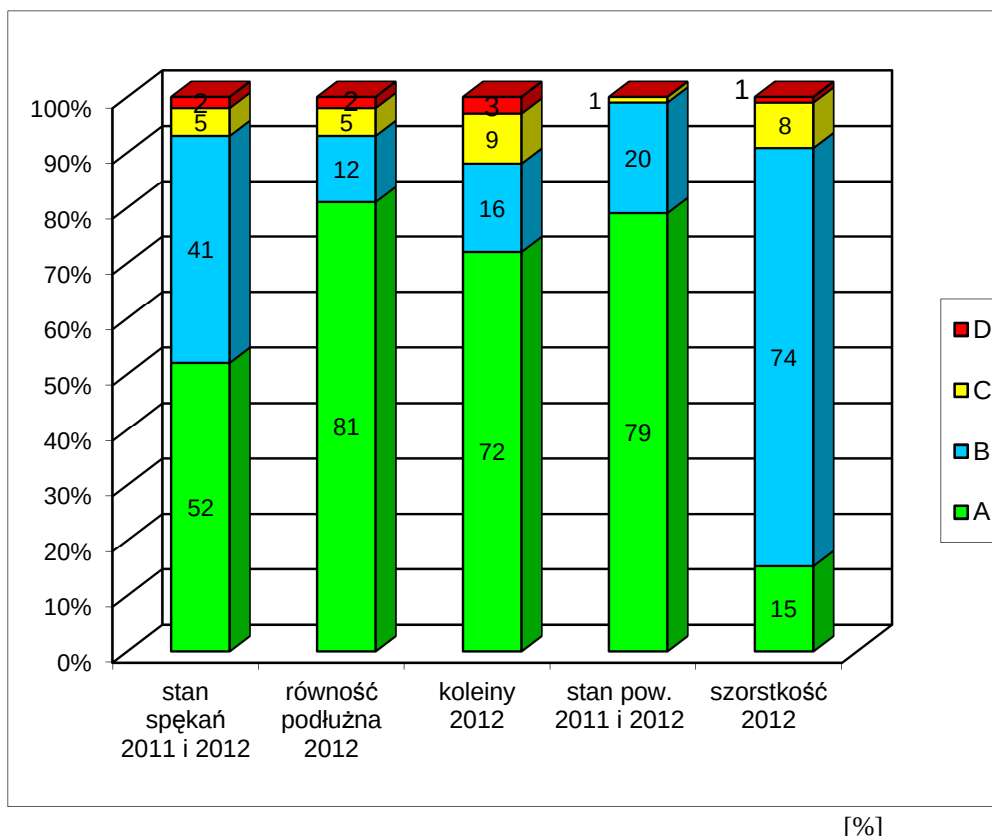
2. STAN TECHNICZNY SIECI DRÓG KRAJOWYCH

NAWIERZCHNIE BITUMICZNE I BETONOWE NA POZIOMIE GDDKiA

ODDZIAŁ w GDAŃSKU

Każdy z parametrów stanu technicznego jest oceniany w czterostopniowej skali. Dwie pierwsze klasy **A** i **B** uznawane są za stan dobry, dwie ostatnie **C** i **D** za niezadowalający i zły, przy czym klasa **D** oznacza konieczność natychmiastowej poprawy.

Stan techniczny nawierzchni sieci dróg krajowych na poziomie Oddziału w Gdańsku



[%]

Klasa	stan spękań	równość podłużna	koleiny	stan pow.	szorstkość
A	52	81	72	79	15
B	41	12	16	20	74
C	5	5	9	1	8
D	2	2	3	0	1
Suma	100	100	100	100	100

[km]

Klasa	stan spękań	równość podłużna	koleiny	stan pow.	Szorstkość
A	465	726	642	709	131
B	360	109	145	175	660
C	47	41	75	9	71
D	21	14	28	0	8
Suma	893	889*	890*	893	870*

* Pozostałe km - brak danych

Parametry mające swój udział w dwóch niezadowalających klasach **C** i **D**:

koleiny 11,5% i szorstkość 8,9%.

W klasie **D** największy udział mają **koleiny 3,1%.**

Poniżej przedstawiony jest zagregowany stan techniczny nawierzchni.

Do złego stanu zostały zakwalifikowane odcinki, z licznymi i rozległymi uszkodzeniami, na których wymagane jest wykonanie szczegółowych badań technicznych i dla których wymagany jest natychmiastowy remont.

W „Wytycznych...” GDDKiA stan ten określany jest jako **poziom krytyczny**.

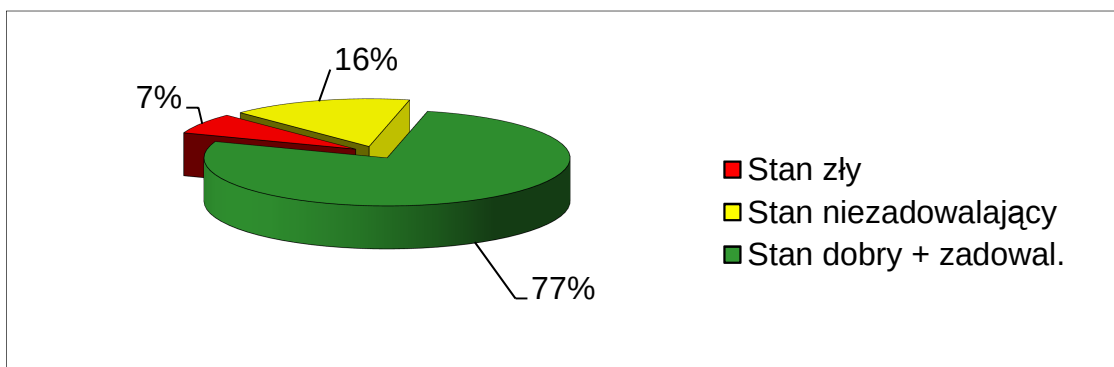
Do stanu **niezadowalającego** zakwalifikowano nawierzchnie ze znacznymi uszkodzeniami, wymagającymi zaplanowania remontu i dla których uzasadnione jest wykonanie, co najmniej szczegółowych badań w celu wykonania zabiegu poprawiającego stan techniczny nawierzchni.

W „Wytycznych...” GDDKiA stan ten określany jest jako **poziom ostrzegawczy**.

Odcinki, które dla wszystkich parametrów zanotowały **ocenę co najmniej B**, uznane zostały za **zadowalające i dobre (poziom pożądany)**.

a) Ocena stanu technicznego

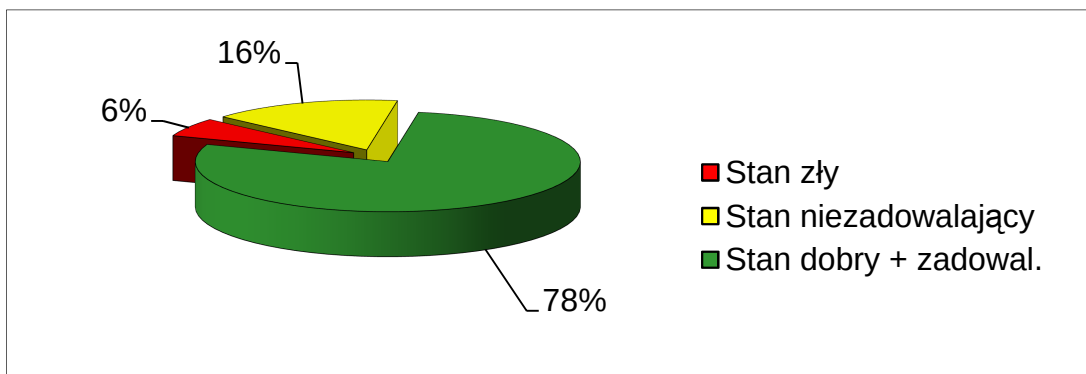
nawierzchni bitumicznych i betonowych sieci dróg krajowych



Ogólny stan dróg	%	km
Stan dobry + zadowalający	77	690
Stan niezadowalający	16	139
Stan zły	7	64
Razem	100	893

b) Ocena stanu technicznego

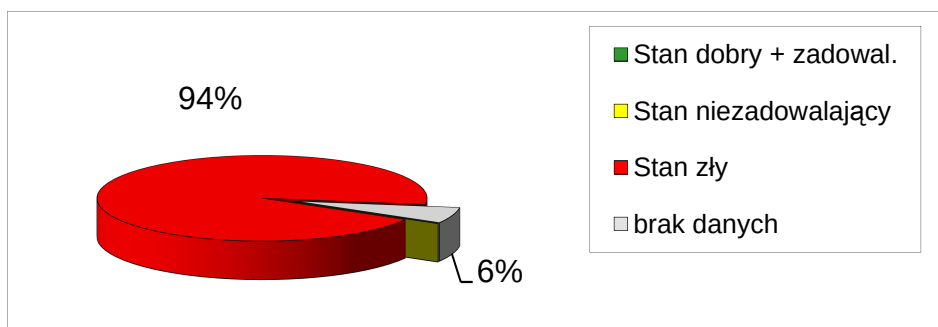
nawierzchni bitumicznych sieci dróg krajowych



	%	km
Stan dobry + zadowalający	78	683
Stan niezadowalający	16	141
Stan zły	6	50
Razem	100	874

c) Ocena stanu technicznego

nawierzchni betonowych sieci dróg krajowych



	%	km
Stan dobry + zadowalający	0	0
Stan niezadowalający	0	0
Stan zły	94	18
Brak danych	6	1
Razem	100	19

2.1. STAN TECHNICZNY SIECI DRÓG KRAJOWYCH NA POZIOMIE

REJONÓW

Przedstawione dotychczas wyniki odnosiły się do stanu technicznego nawierzchni na poziomie całej sieci dróg w Oddziale w Gdańsku.

Poniżej przedstawiono zmienność stanu technicznego nawierzchni w poszczególnych Rejonach.

Jednym z mierników różnic w stanie technicznym w poszczególnych Rejonach jest zmienność występowania klasy najgorszej **D** dla poszczególnych parametrów w stosunku do długości sieci dróg w Oddziale.

Numery na wykresach zostały przyporządkowane wg następującego klucza :

1 – Rejon w Człuchowie; 174.819 km

2 – Rejon w Gdańsku; 229.855 km

3 – Rejon w Kościerzynie; 136.998 km

4 – Rejon w Słupsku; 145.620 km

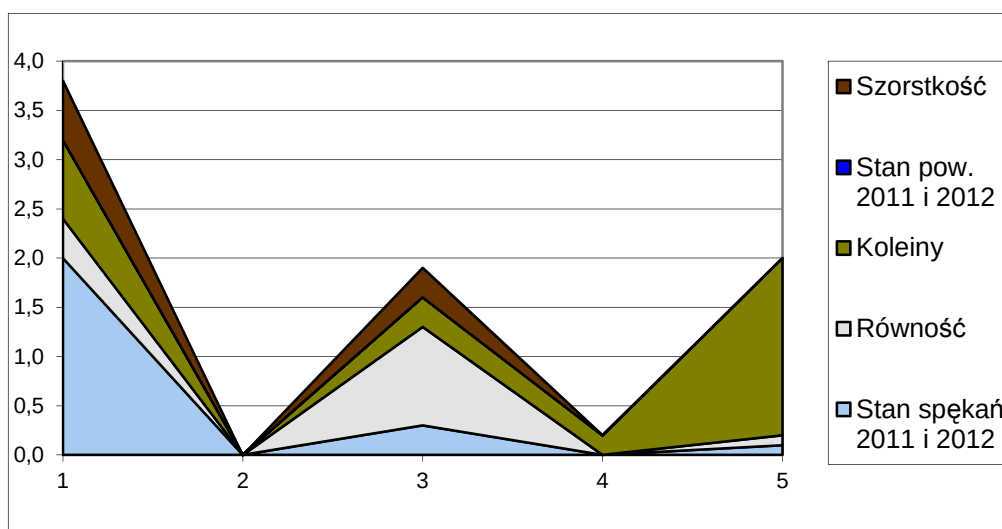
5 – Rejon w Tczewie; 205.585 km

Razem: **892.877 km**

Proporcje **złego stanu** nawierzchni (w kl. **D**) sieci dróg krajowych w poszczególnych Rejonach

(% w stosunku do całkowitej długości sieci dróg krajowych)

	1	2	3	4	5
Stan spękań	2,0	0	0,3	0	0,1
Równość	0,4	0	1,0	0	0,1
Koleiny	0,8	0	0,3	0,2	1,8
Stan pow.	0	0	0	0	0
Szorstkość	0,6	0	0,3	0	0



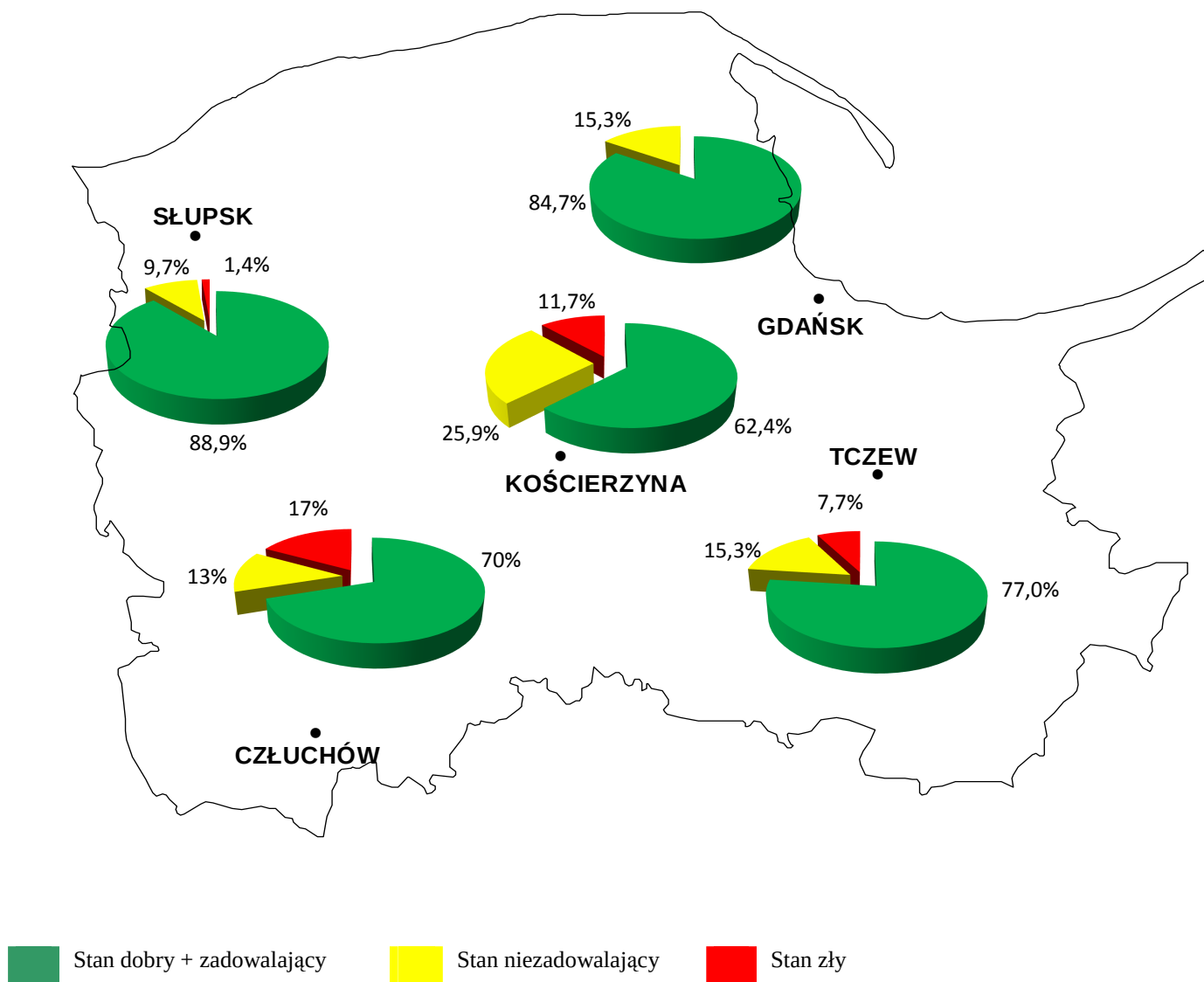
Raport o stanie technicznym sieci dróg krajowych w 2012 roku

Największą wartość stanu spękań wykazują drogi krajowe w Rejonie Człuchowa (2,0% tj. 17,7km) w stosunku do długości sieci w Oddziale.

Stan krytyczny kolein (> 30 mm) najbardziej widoczny jest na drogach Rejonów:

Tczew (1,8% tj. 15,9 km) i Człuchów (0,8% tj. 6,9 km) w stosunku do całej sieci dróg w Oddziale.

2.2. Ocena stanu technicznego nawierzchni sieci dróg krajowych w poszczególnych REJONACH (naw. bit. i bet. razem)



Rejon	Stan dobry + zadowalający		Stan niezadowalający		Stan zły		Razem	
	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%
Człuchów	122	70,0	23	13,0	30	17,0	175	100
Gdańsk	195	84,7	35	15,3	0	0	230	100
Kościerzyna	85	62,4	36	25,9	16	11,7	137	100
Słupsk	129	88,9	14	9,7	2	1,4	145	100
Tczew	158	77,0	31	15,3	16	7,7	205	100

2.3. STAN TECHNICZNY NA POSZCZEGÓLNYCH DROGACH KRAJOWYCH

2.3.1. Droga krajowa nr 91

jezdnia prawa km 16.700 – 90.434 Gdańsk – gr. woj. (73.734 km)

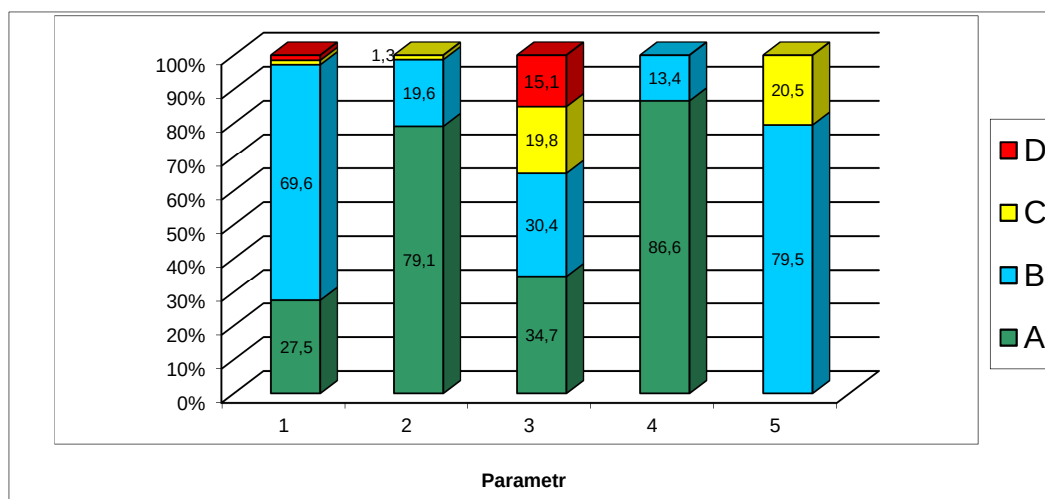
jezdnia lewa km 39.605 – 42.092 miasto Tczew (1.487 km)

Z tego wykonano w 2012 r.:

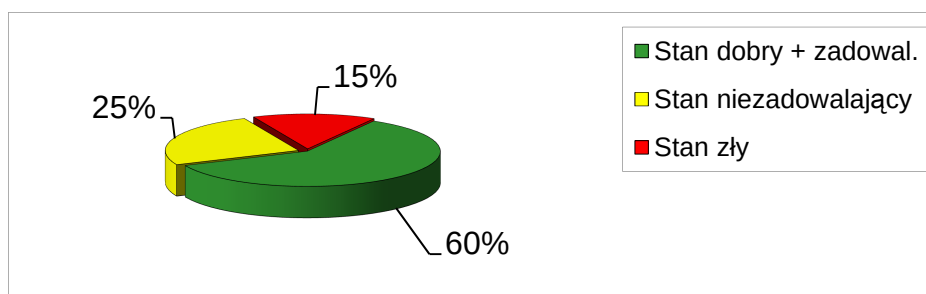
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - nie wykonywano
- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 73.7km

Pozostałe km oceny z poprzedniego roku

Klasa	A	B	C	D
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %
1. Stan spękań	20.7 / 27,6	52.4 / 69,6	0.9 / 1,3	1.1 / 1,5
2. Równość	59.4 / 79,1	14.8 / 19,6	1.0 / 1,3	0
3. Koleiny	26.1 / 34,7	22.8 / 30,4	14.9 / 19,8	11.3 / 15,1
4. Stan powierzchni	65.1 / 86,7	10.0 / 13,3	0	0
5. Szorstkość	0	59.8 / 79,5	15.4 / 20,5	0



Stan ogólny drogi kraj. Nr 91



	%	km
Stan dobry + zadowalający	60	45
Stan niezadowalający	25	19
Stan zły	15	11
Razem	100	75

2.3.2. Droga krajowa nr 6

jezdnia prawa km 194.660 - 201.844 i 216.642-309.011 gr. z woj. zach.pom. - Gdańsk (99.553 km)

jezdnia lewa km 289.312-309.011 (19.699 km)

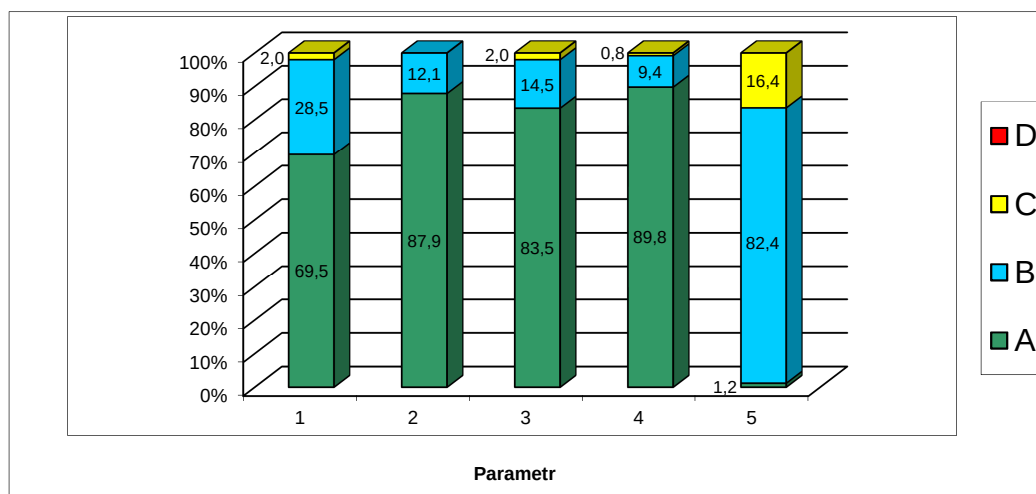
Z tego wykonano w 2012 r.:

- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - nie wykonywano

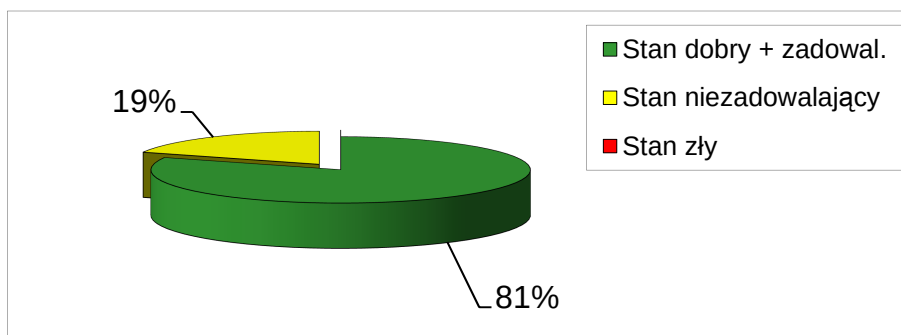
- pomiary automatyczne (równość, koleiny) - 99.6 km, (szorstkość) - 99.3 km

Pozostałe km oceny z poprzedniego roku

Klasa	A	B	C	D
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %
1. Stan spękań	82.8 / 69,5	34.0 / 28,5	2.4 / 2,0	0
2. Równość	104.9 / 87,9	14.4 / 12,1	0	0
3. Koleiny	99.6 / 83,5	17.3 / 14,5	2.4 / 2,0	0
4. Stan powierzchni	107.0 / 89,8	11.2 / 9,4	1.0 / 0,8	0
5. Szorstkość	1.4 / 1,2	98.2 / 82,4	19.6 / 16,4	0



Stan ogólny drogi kraj. Nr 6



	%	km
Stan dobry + zadowalający	81	96
Stan niezadowalający	19	23
Stan zły	0	0
Razem	100	119

2.3.3. Droga ekspresowa S6 OBWODOWA TRÓJMIASTA

jezdnia prawa km 311.861 – 350.021 (38.160 km)

jezdnia lewa km 311.861 - 348.400 (36.539 km)

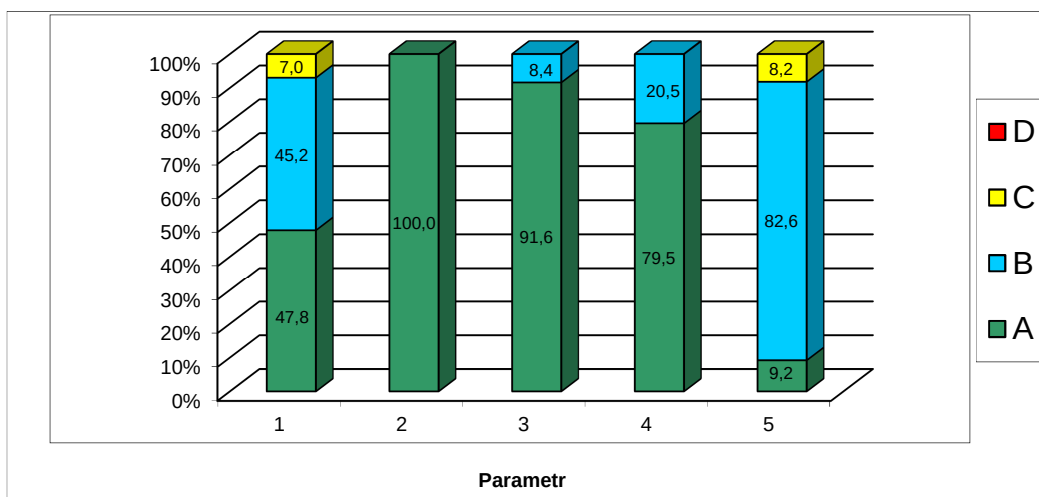
Z tego wykonano w 2012 r.:

- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - nie wykonywano

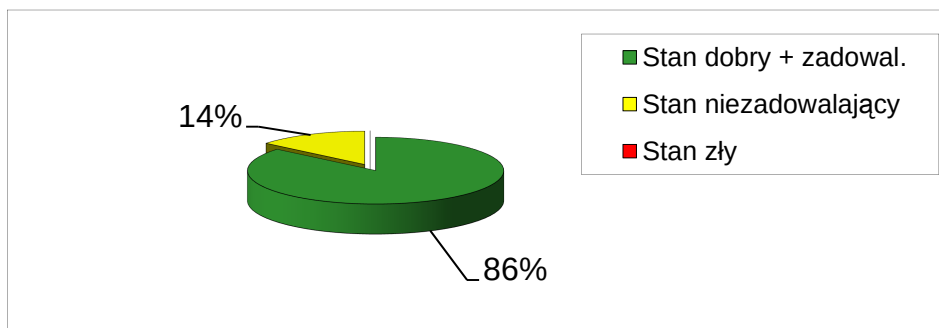
- pomiary automatyczne (równość, koleiny) - 36.6 km, (szorstkość) - 38.1 km

Pozostałe km oceny z poprzedniego roku

Klasa	A	B	C	D
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %
1. Stan spękań	35.7 / 47,8	33.7 / 45,2	5.2 / 7,0	0
2. Równość	74.7 / 100,0	0	0	0
3. Koleiny	68.4 / 91,6	6.3 / 8,4	0	0
4. Stan powierzchni	59.4 / 79,5	15.3 / 20,5	0	0
5. Szorstkość	6.8 / 9,2	61.7 / 82,6	6.1 / 8,2	0



Stan ogólny drogi S6



	%	km
Stan dobry + zadowalający	86	64
Stan niezadowalający	14	10
Stan zły	0	0
Razem	100	74

2.3.4. Droga ekspresowa S6C OBWODNICA SŁUPSKA

jezdnia prawa - 16.319 km

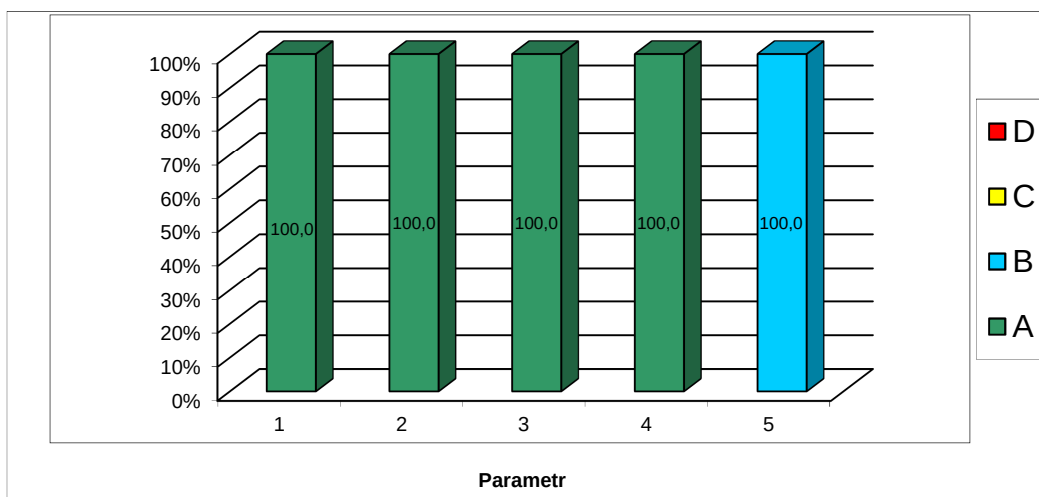
jezdnia lewa - 5.636 km

Z tego wykonano w 2012 r.:

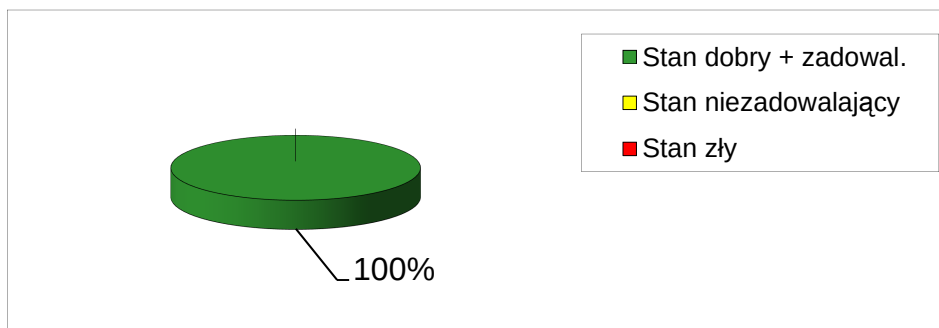
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - nie wykonywano
- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 16.3 km

Pozostałe km oceny z poprzedniego roku

Klasa	A	B	C	D
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %
1. Stan spękań	21.9 / 100,0	0	0	0
2. Równość	21.9 / 100,0	0	0	0
3. Koleiny	21.9 / 100,0	0	0	0
4. Stan powierzchni	21.9 / 100,0	0	0	0
5. Szorstkość	0	21.9 / 100,0	0	0



Stan ogólny drogi S6c



	%	km
Stan dobry + zadowalający	100	21.9
Stan niezadowalający	0	0
Stan zły	0	0
Razem	100	21.9

2.3.5. Droga krajowa nr 7

km 0.000 - 7.182 Żukowo - Gdańsk (7.2 km)

jezd. prawa km 36.987 - 68.346 koniec Płd. Obwodnicy Gdańska - Jazowa (31.3 km),

jezd. lewa km 55.750 - 57.800 Obwodnica Nowego Dworu (2.0 km)

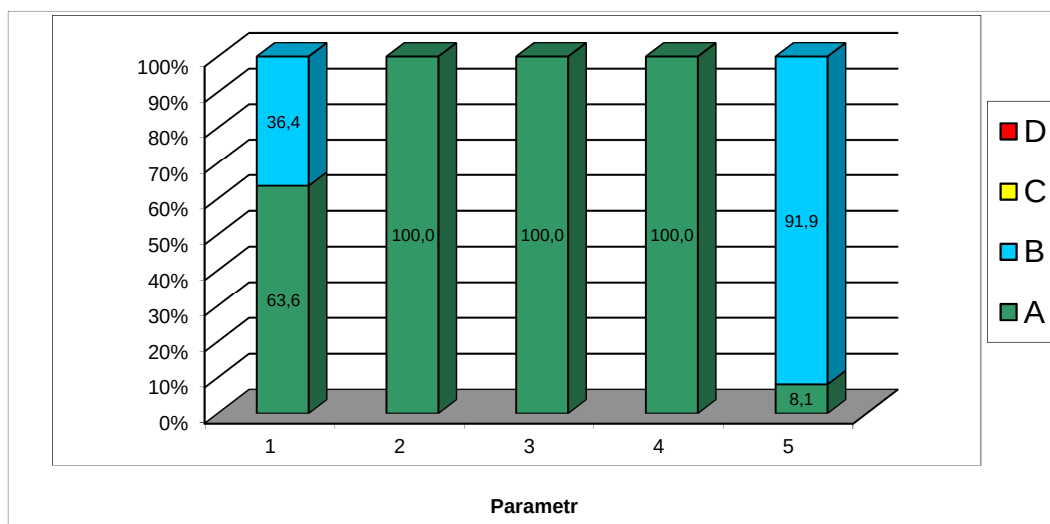
Z tego wykonano w 2012 r.:

- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - nie wykonywano

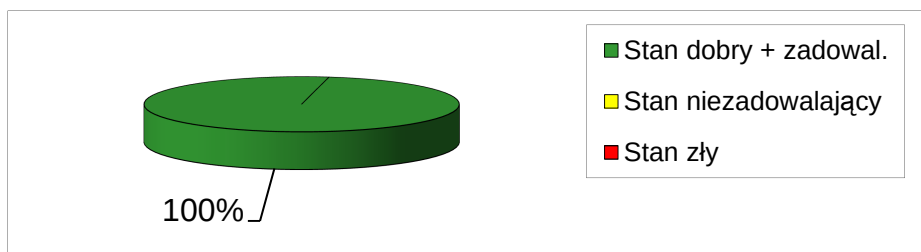
- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 38.5 km

Pozostałe km oceny z poprzedniego roku

Klasa	A	B	C	D
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %
1. Stan spękań	25.8 / 63,6	14.7 / 36,4	0	0
2. Równość	40.6 / 100,0	0	0	0
3. Koleiny	40.6 / 100,0	0	0	0
4. Stan powierzchni	40.6 / 100,0	0	0	0
5. Szorstkość	3.3 / 8,1	37.3 / 91,9	0	0



Stan ogólny drogi kraj. Nr 7



	%	km
Stan dobry + zadowalający	100	40.6
Stan niezadowalający	0	0
Stan zły	0	0
Razem	100	46.6

2.3.6. Droga krajowa nr S7i POŁUDNIOWA OBWODNICA GDAŃSKA

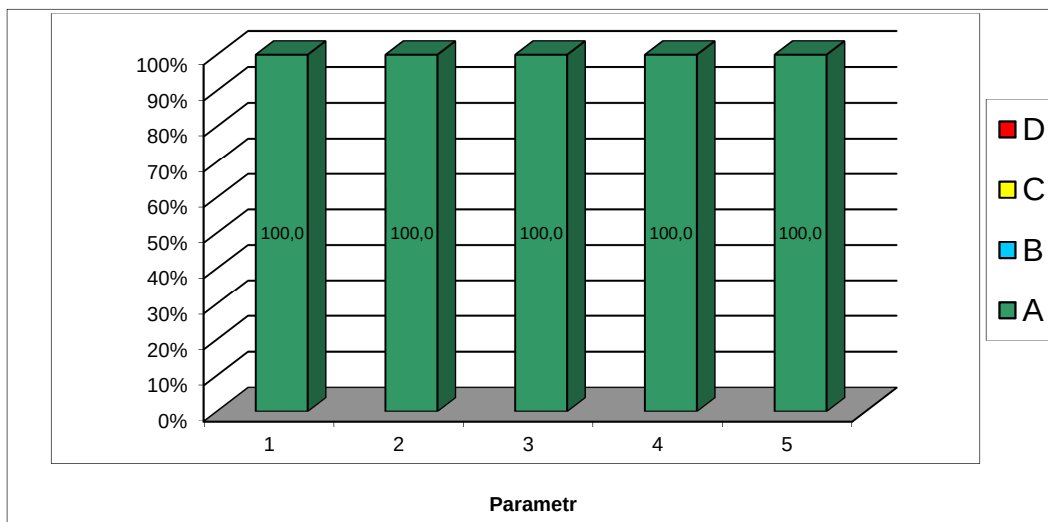
jezd. prawa km 0.000 - 17.860, jezd. lewa km 0.000 - 17.860

skrzyżowanie S6 z S7 – włączenie do DK Nr 7

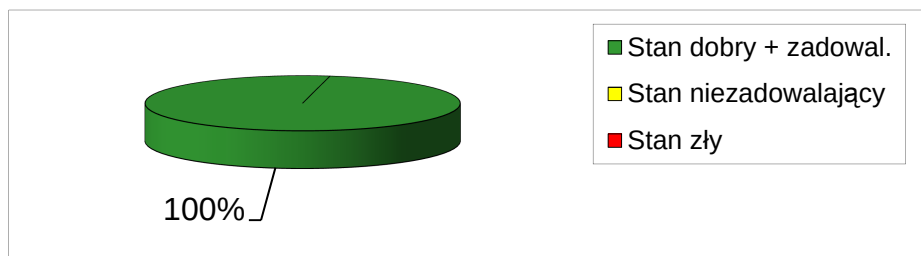
Z tego wykonano w 2012 r.:

- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - nie wykonywano
- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 17.8 km

Klasa	A	B	C	D
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %
1. Stan spękań	34.5 / 100,0	0	0	0
2. Równość	34.5 / 100,0	0	0	0
3. Koleiny	34.5 / 100,0	0	0	0
4. Stan powierzchni	34.5 / 100,0	0	0	0
5. Szorstkość	34.5 / 100,0	0	0	0



Stan ogólny drogi kraj. Nr S7i



	%	km
Stan dobry + zadowalający	100	35.5
Stan niezadowalający	0	0
Stan zły	0	0
Razem	100	35.5

2.3.7. Droga krajowa nr 20

20_1 km 171.433 – 312.401 gr. z woj. zachodnio-pomorskim - Gdynia (139.815 km)

20b1 km 0.000 - 0.716 odc. ul. Dworcowa i 1 Maja w Bytowie

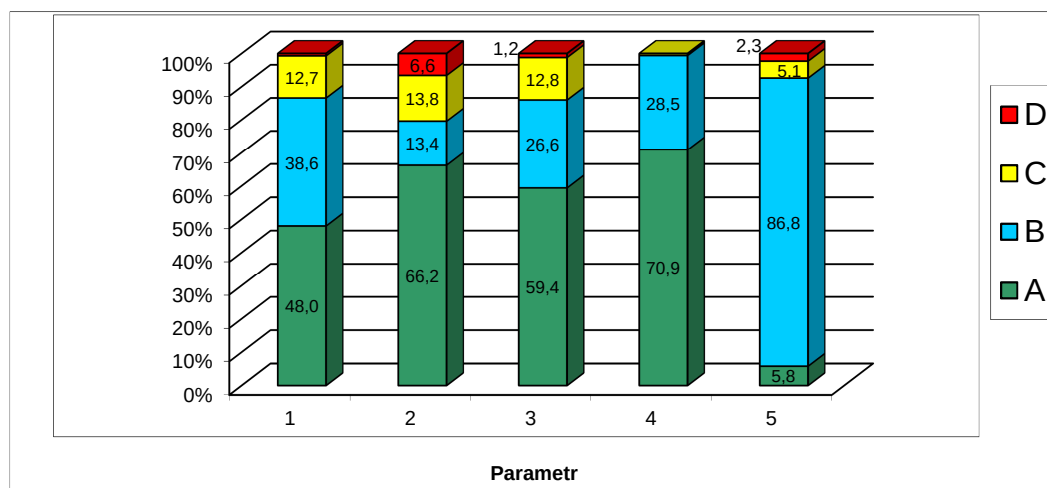
Z tego wykonano w 2012 r.:

- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - 137.4 km

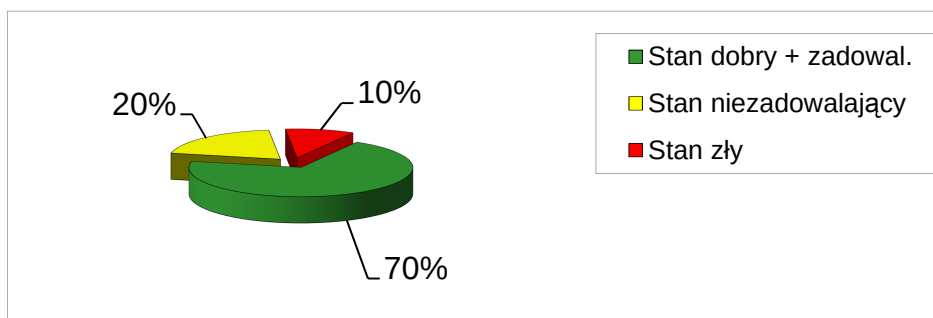
- pomiary automatyczne (równość, koleiny) - 140.2 km

(szorstkość) - 133.1 km

Klasa	A	B	C	D
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %
1. Stan spękań	67.4 / 48,0	54.2 / 38,6	17.9 / 12,7	1.0 / 0,7
2. Równość	93.0 / 66,2	18.9 / 13,4	19.4 / 13,8	9.2 / 6,6
3. Koleiny	83.4 / 59,4	37.4 / 26,6	18.0 / 12,8	1.7 / 1,2
4. Stan powierzchni	99.6 / 70,9	40.0 / 28,5	0.9 / 0,6	0
5. Szorstkość	8.2 / 5,8	121.8 / 86,8	7.0 / 5,1	3.3 / 2,3



Stan ogólny drogi kraj. Nr 20



	%	km
Stan dobry + zadowalający	70	99
Stan niezadowalający	20	28
Stan zły	10	13
Razem	100	140

2.3.8. Droga krajowa nr 21

km 0.000 54.635 Miastko - Słupsk

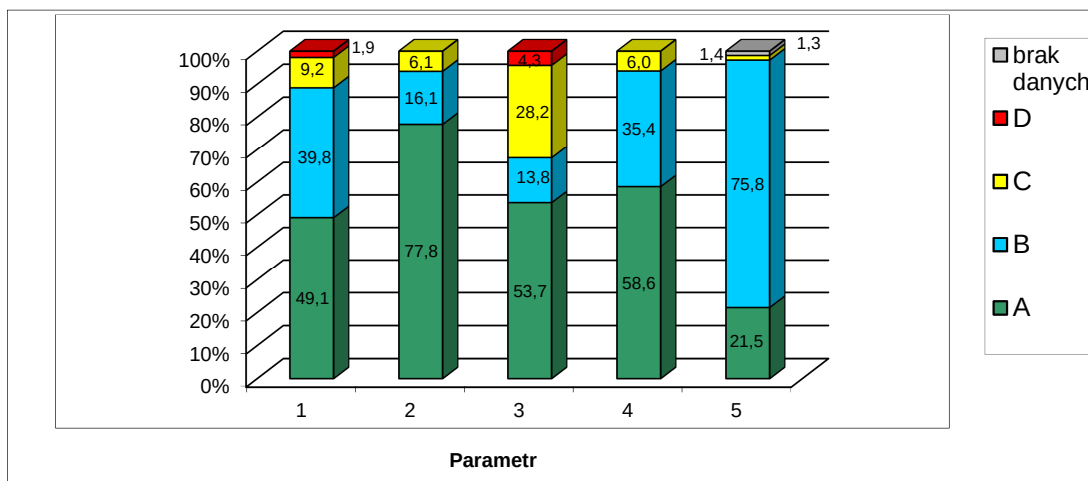
km 61.559 - 76.909 Słupsk - Ustka

Z tego wykonano w 2012 r.:

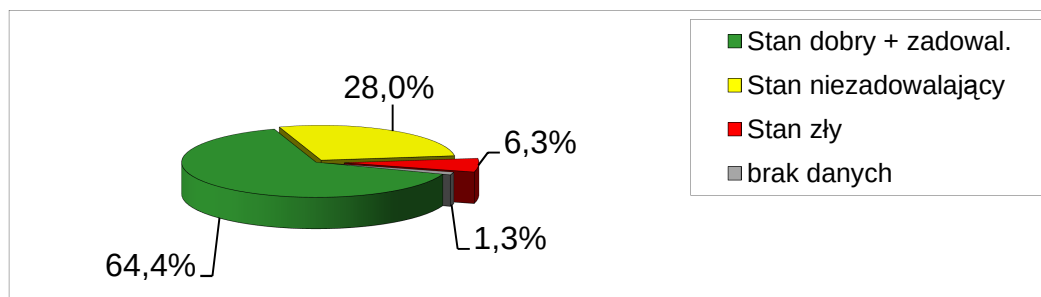
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - 69.9 km

- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 69.0 km

Klasa	A	B	C	D	Brak danych
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %	Km %
1. Stan spękań	34.3 / 49,1	27.9 / 39,8	6.4 / 9,2	1.3 / 1,9	0
2. Równość	54.4 / 77,8	11.3 / 16,1	4.2 / 6,1	0	0
3. Koleiny	37.6 / 53,7	9.7 / 13,8	19.7 / 28,2	3.0 / 4,3	0
4. Stan powierzchni	41.0 / 58,6	24.8 / 35,4	4.2 / 6,0	0	0
5. Szorstkość	15.0 / 21,5	53.0 / 75,8	1.0 / 1,4	0	0.909 / 1,3



Stan ogólny drogi kraj. Nr 21



	%	km
Stan dobry + zadowalający	64,4	45.1
Stan niezadowalający	28,0	19.5
Stan zły	6,3	4.4
Brak danych	1,3	0.9
Razem	100,0	69.9

2.3.9. Droga krajowa nr 22 (naw. bitum. i bet. razem)

jezdnia prawa - 129.0 km; jezdnia lewa - 1.7 km; Obwodnica Chojnic - 12.7 km j.P - 3.7 km j.L;

Obwodnica Człuchowa - 2.6 km; odcinki betonowe - 19.0 km

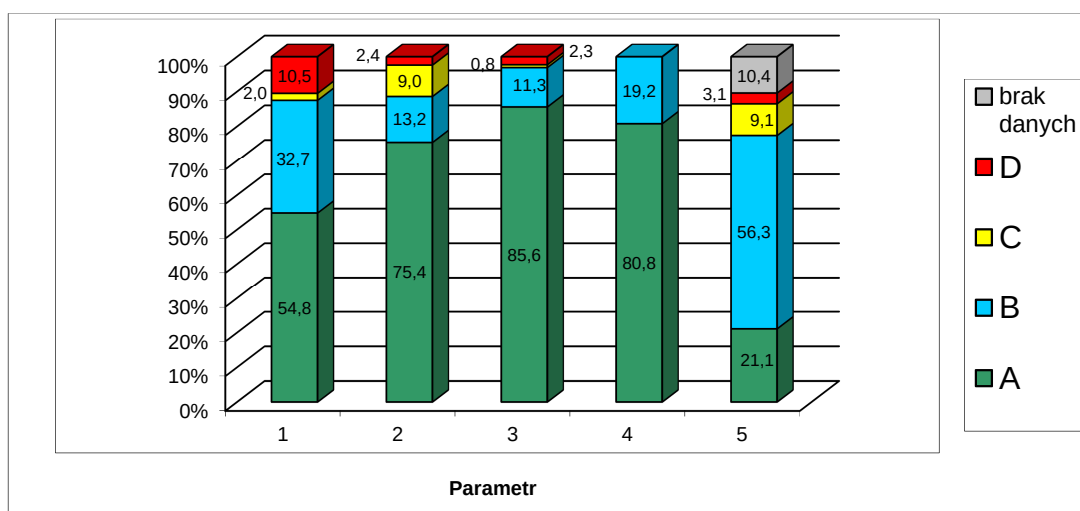
Z tego wykonano w 2012 r.:

- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - 117.8 km

- pomiary automatyczne (równość, koleiny) - 146.1 km (szorstkość) - 127.0 km

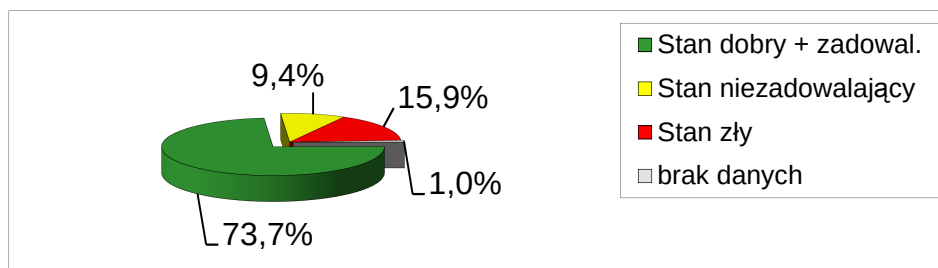
Pozostałe km oceny z poprzedniego roku

Klasa	A	B	C	D	Brak danych
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %
1. Stan spękań	92.3 / 54,8	55.2 / 32,7	3.4 / 2,0	17.7 / 10,5	0
2. Równość	127.0 / 75,4	22.3 / 13,2	15.2 / 9,0	4.0 / 2,4	0
3. Koleiny	144.4 / 85,6	19.0 / 11,3	1.3 / 0,8	3.9 / 2,3	0
4. Stan powierzchni	136.2 / 80,8	32.4 / 19,2	0	0	0
5. Szorstkość	35.6 / 21,1	94.9 / 56,3	15.3 / 9,1	5.1 / 3,1	17.6 / 10,4*



* dla naw. betonowej nie wykonano badań szorstkości

Stan ogólny drogi kraj. Nr 22 [nie obejmuje szorstkości dla naw. betonowej]



	%	km
Stan dobry + zadowalający	73,7	124.3
Stan niezadowalający	9,4	15.8
Stan zły	15,9	26.8
Brak danych	1,0	1.7
Razem	100,0	168.6

2.3.9.1. Droga krajowa nr 22 nawierzchnia bitumiczna

jezdnia prawa - 129.0 km; jezdnia lewa - 1.7 km;

Obwodnica Człuchowa - 2.6 km; Obwodnica Chojnic - 12.7 km j.P - 3.7km j.L

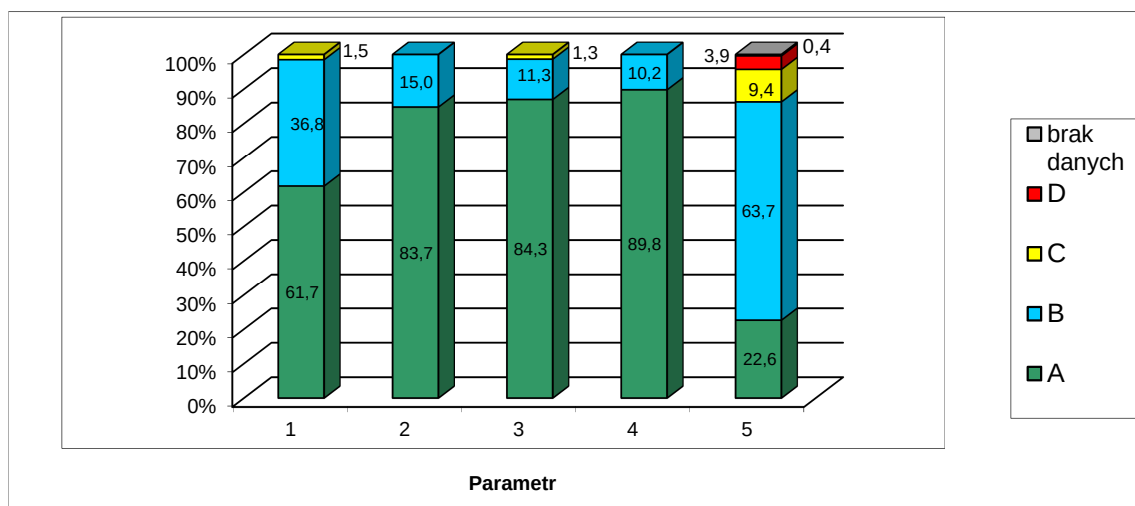
Z tego wykonano w 2012 r.:

- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - 102.4 km

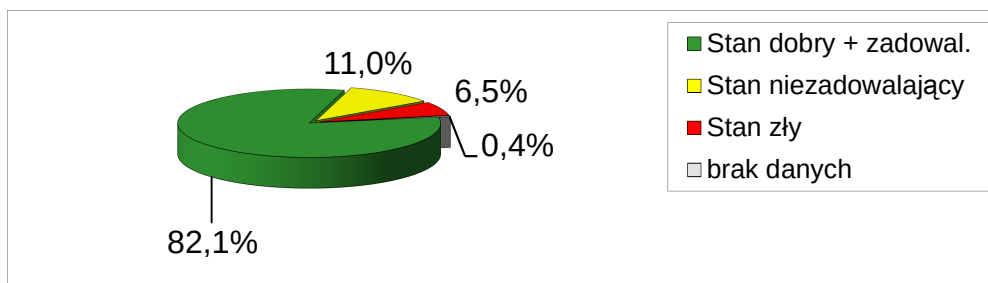
- pomiary automatyczne (równość, koleiny) - 146.1 km (szorstkość) - 127.0 km

Pozostałe km oceny z poprzedniego roku

Klasa	A	B	C	D	Brak danych
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %
1. Stan spękań	92.3 / 61,7	55.2 / 36,8	2.3 / 1,5	0	0
2. Równość	125.4 / 83,7	22.5 / 15,0	1.9 / 1,3	0	0
3. Koleiny	126.3 / 84,3	16.9 / 11,3	2.0 / 1,3	4.6 / 3,1	0
4. Stan powierzchni	134.5 / 89,8	15.3 / 10,2	0	0	0
5. Szorstkość	33.9 / 22,6	95.4 / 63,7	14.1 / 9,4	5.8 / 3,9	0.6 / 0,4



Stan ogólny drogi kraj. Nr 22



	%	km
Stan dobry + zadowalający	82,1	123.0
Stan niezadowalający	11,0	16.5
Stan zły	6,5	9.7
Brak danych	0,4	0.6
Razem	100,0	149.8

2.5.9.2. Droga krajowa nr 22

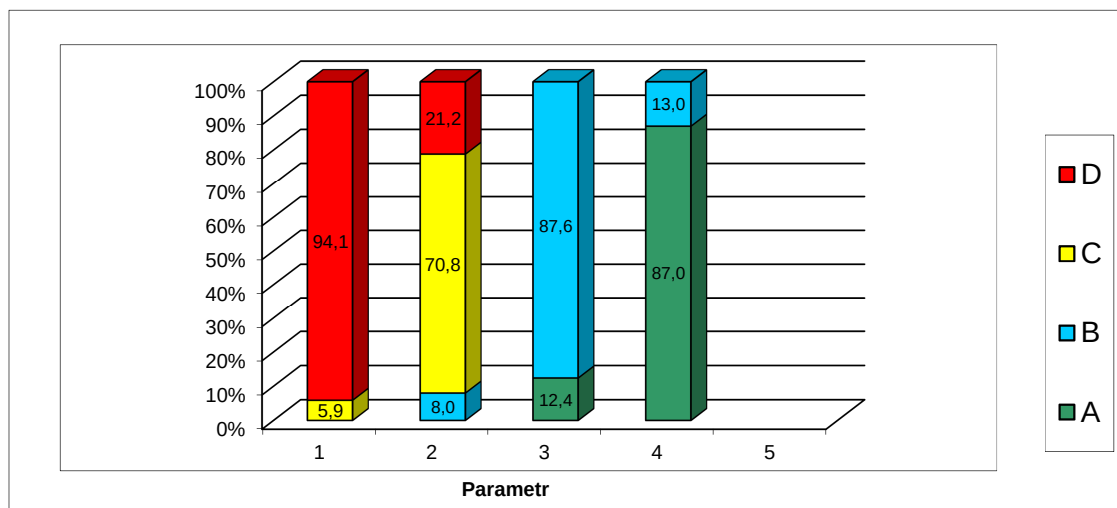
odcinki betonowe - 18.8 km

Z tego wykonano w 2012 r.:

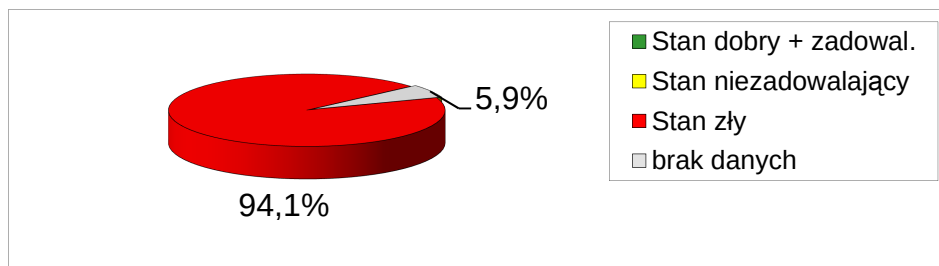
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - SOWA-2 - nie wykonywano
- pomiary automatyczne (równość, koleiny) - 17.5 km

km do oceny z poprzednich lat

Klasa	A	B	C	D
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %
1. Stan spękań	0	0	1.1 / 5,9	17.7 / 94,1
2. Równość	0	1.5 / 8,0	13.3 / 70,8	4.0 / 21,2
3. Stan powierzchni	2.3 / 12,4	16.5 / 87,6	0	0
4. Koleiny	16.4 / 87,0	2.4 / 13,0	0	0



Stan ogólny drogi kraj. Nr 22



	%	km
Stan dobry + zadowalający	0	0
Stan niezadowalający	0	0
Stan zły	94,1	17.7
Brak danych	5,9	1.1
Razem	100,0	18.8

2.3.10. Droga krajowa nr 25

km 21.955 – 74.850 gr. z woj. zachodniopomorskim - gr. z woj. kujawsko-pomorskim (52.9 km)

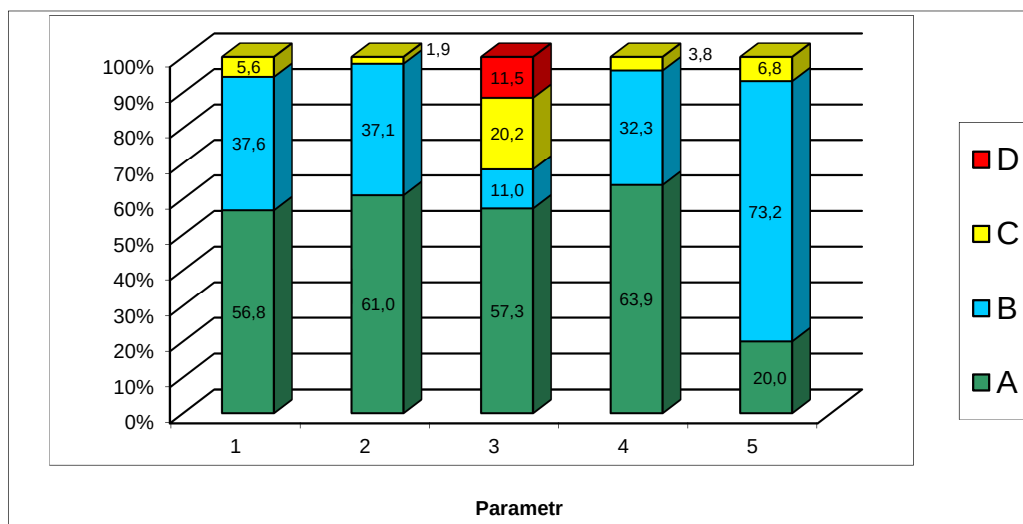
km 0.000 – 0.372 m. Człuchów

Z tego wykonano w 2012 r.:

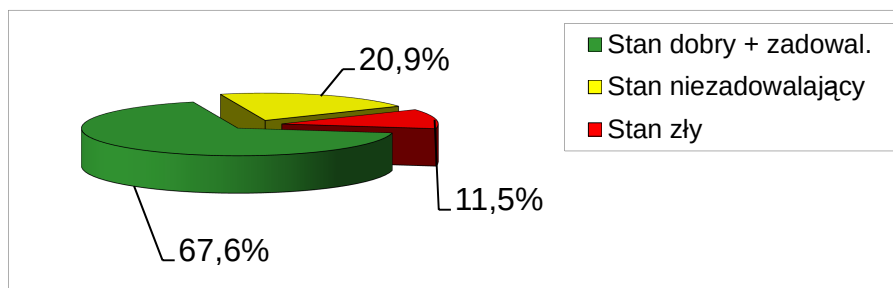
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - 52.0 km

- pomiary automatyczne (równość, koleiny) - 52.9 km (szorstkość) - 53.1 km

Klasa	A	B	C	D
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %
1. Stan spękań	30.2 / 56,8	20.0 / 37,6	3.0 / 5,6	0
2. Równość	32.5 / 61,0	19.8 / 37,1	1.0 / 1,9	0
3. Koleiny	30.5 / 57,3	5.9 / 11,0	10.8 / 20,2	6.1 / 11,5
4. Stan powierzchni	34.1 / 63,9	17.3 / 32,3	2.0 / 3,8	0
5. Szorstkość	10.6 / 20,0	39.0 / 73,2	3.6 / 6,8	0



Stan ogólny drogi kraj. Nr 25



	%	km
Stan dobry + zadowalający	67,6	36.0
Stan niezadowalający	20,9	11.2
Stan zły	11,5	6.1
Razem	100,0	53.3

2.3.11. Droga krajowa nr 55

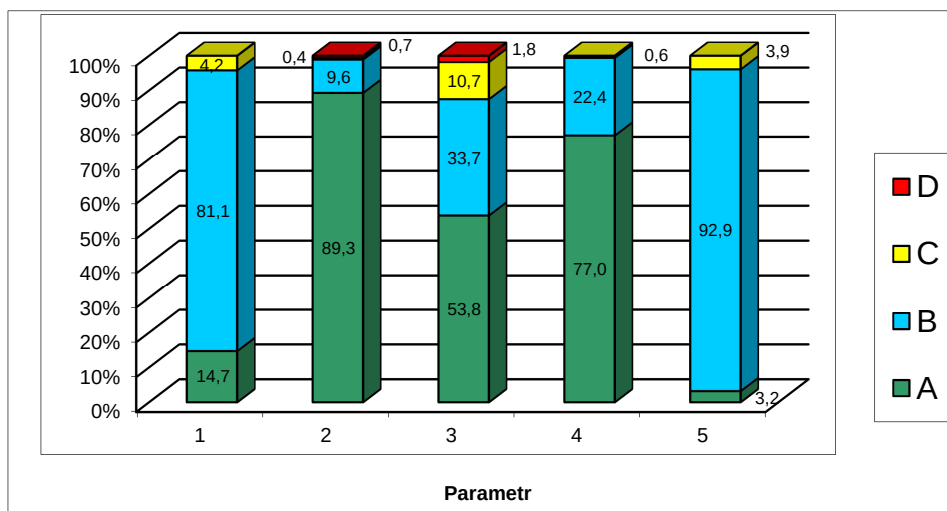
km 2.230 – 80.362 skrzyżowanie z DK Nr 7 - granica z woj. kujawsko-pomorskim

Z tego wykonano w 2012 r.:

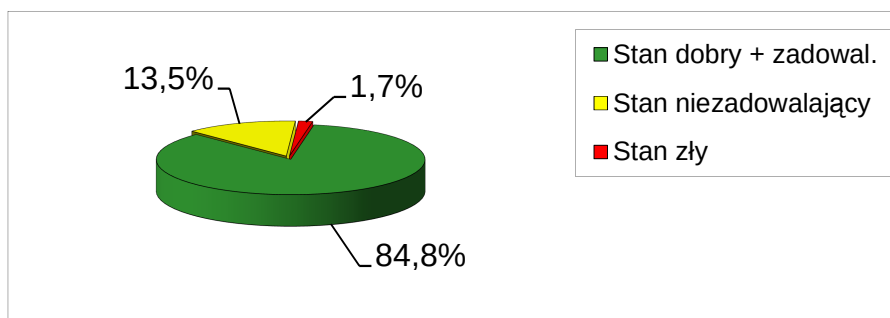
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - nie wykonywano
- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 78.1 km

Pozostałe km oceny z poprzedniego roku

Klasa	A	B	C	D
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %
1. Stan spękań	11.6 / 14,7	63.2 / 81,1	3.3 / 4,2	0
2. Równość	69.7 / 89,3	7.5 / 9,6	0.3 / 0,4	0.6 / 0,7
3. Koleiny	42.0 / 53,8	26.3 / 33,7	8.3 / 10,7	1.4 / 1,8
4. Stan powierzchni	60.1 / 77,0	17.5 / 22,4	0.5 / 0,6	0
5. Szorstkość	2.5 / 3,2	72.5 / 92,9	3.1 / 3,9	0



Stan ogólny drogi kraj. Nr 55



	%	km
Stan dobry + zadowalający	84,8	66.3
Stan niezadowalający	13,5	10.5
Stan zły	1,7	1.3
Razem	100,0	78.1

2.5.12 . Droga krajowa nr 90

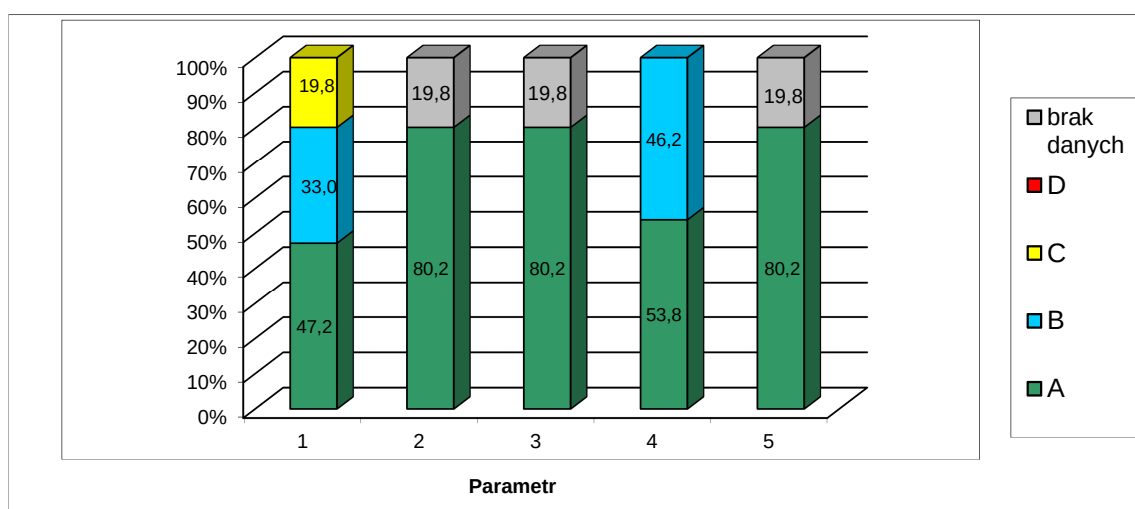
km 0.000 – 15.145 skrzyżowanie z dr kraj. nr 91 - skrzyżowanie z dr. kraj. nr 55 (15.1 km)

W 2011 i 2012 roku nie wykonywano pomiarów ze względu na budowę mostu przez rzekę Wisłę k/ Kwidzyna, wraz z dojazdami. Po zakończeniu robót przebieg drogi ulegnie zmianie. W czwartym kwartale 2012r. wykonano nakładkę o dł. 8.1 km, co poprawiło stan ogólny nawierzchni.

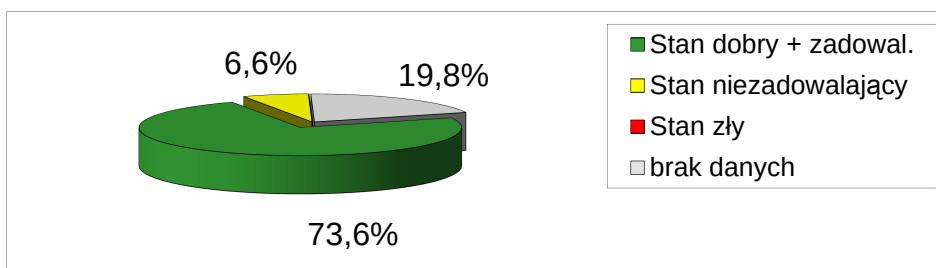
Przedstawione dane dotyczą lat poprzednich: - stan spękań i stan powierzchni – 2010r.

- pomiary automatyczne: równość podłużna, koleiny i szorstkość – 2008r.

Klasa	A	B	C	D	Brak danych
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %
1. Stan spękań	7.1 / 47,2	5.0 / 33,0	3.0 / 19,8	0	0
2. Równość	12.1 / 80,2	0	0	0	3.0 / 19,8
3. Koleiny	12.1 / 80,2	0	0	0	3.0 / 19,8
4. Stan powierzchni	8.1 / 53,8	7.0 / 46,2	0	0	0
5. Szorstkość	12.1 / 80,2	0	0	0	3.0 / 19,8



Stan ogólny drogi kraj. Nr 90



	%	km
Stan dobry + zadowalający	73,6	11.1
Stan niezadowalający	6,6	1.0
Stan zły	0	0
Brak danych	19,8	3.0
Razem	100,0	15.1

3. POTRZEBY W ZAKRESIE ZABIEGÓW UTRZYMANIOWYCH

Przedstawiony stan techniczny **nawierzchni bitumicznych i betonowych** umożliwia określenie rodzajów i zakresu rzeczowego poszczególnych zabiegów.

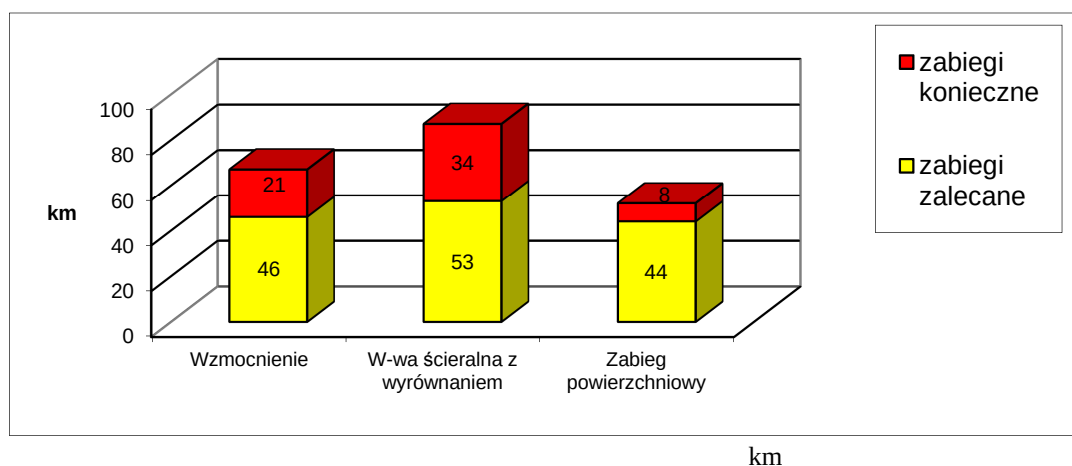
W SOSN przewidziane są trzy rodzaje zabiegów utrzymaniowych ;

- **wzmocnienie** - poprawiające wszystkie cechy techniczno-eksploatacyjne nawierzchni oceniane w systemie
- **wyrównanie z warstwą ścieralną** - poprawiające równość podłużną oraz likwidujące koleiny, polepszające stan powierzchni i właściwości przeciwpślizgowe
- **zabiegi powierzchniowe** - poprawiające stan powierzchni oraz właściwości przeciwpślizgowe

W „Wytycznych ...” GDDKiA ustalono zależności pomiędzy dominującym parametrem stanu techniczno-eksploatacyjnego i grupą zabiegów remontowych jak niżej:

Grupa zabiegów	Dominujący parametr
Wzmocnienie	stan spękań
Wyrównanie + warstwa ścieralna	równość podłużna lub koleiny
Zabieg powierzchniowy	stan powierzchni lub właściwości przeciwpślizgowe

Na poniższych rysunkach przedstawiono potrzeby w zakresie poszczególnych zabiegów, przy uwzględnieniu parametrów i hierarchii priorytetów określonych w „Wytycznych ...” GDDKiA



Rodzaj zabiegu	zalecane	konieczne	łącznie
Wzmocnienie	46	21	67
W-wa ścieralna z wyrównaniem	53	34	87
Zabieg powierzchniowy	44	8	52
Razem	143	63	206

Przyjmując strategię wyłącznie poprawy odcinków znajdujących się w stanie **złym** należałoby wykonać 21 km wzmocnień i 34 km w-wy ścieralnej z wyrównaniem i 8 km zabiegu powierzchniowego.

W celu porównania jakości nawierzchni na sieci dróg krajowych stosowany jest tzw. **wskaźnik potrzeb utrzymaniowych**, który jest stosunkiem potrzeb w zakresie zabiegów nawierzchniowych, wynikających ze złego stanu nawierzchni do długości sieci ocenionej.

Poniżej przedstawiono natężenie występowania klasy **D** poszczególnych parametrów w stosunku do całej sieci.

Rodzaj zabiegu	Wskaźnik potrzeb utrzym.
Wzmocnienie	0,02
W-wa ścieralna z wyrównaniem	0,04
Zabieg powierzchniowy	0,01
Razem	0,07

Wskaźnik potrzeb utrzymaniowych dla całej sieci dróg krajowych **nawierzchni bitumicznych i betonowych** w br. wynosi 0,07.

Uwaga:

W latach 2011-2012 na sieci dróg wykonano około 100 km odnowy nawierzchni tj. warstwy ścieralnej z wyrównaniem. Przykryciu uległy deformacje, pęknięcia i inne uszkodzenia. Poprawie uległa równość i właściwości przeciwpślizgowe, nie widać pęknięć i nieszczelności. W odczuciu kierowców nastąpiła znaczna poprawa warunków jazdy.

4. Zestawienie parametrów stanu technicznego nawierzchni bitumicznych na sieci dróg krajowych w latach 2009 – 2012

Stan spękań 2009 2010 2011 2012

Klasa	%	km	%	Km	%	km	%	Km
A	41	344	41	341	Nie wykonywano		52	465
B	45	371	45	377			41	360
C	8	69	8	65			5	47
D	6	51	6	52			2	21
	100	835	100	835			100	893

Równość 2009 2010 2011 2012

Klasa	%	km	%	km	%	km	%	km
A	69	575	69	564	72	619	81	726
B	18	154	16	136	15	127	12	109
C	8	69	10	82	8	73	5	41
D	5	38	5	39	5	42	2	14
	100	836	821	821	100	861	100	889

Koleiny 2009 2010 2011 2012

Klasa	%	km	%	Km	%	km	%	km
A	66	527	63	520	62	529	72	642
B	16	125	19	149	17	148	16	145
C	12	95	12	98	11	96	9	75
D	6	49	6	54	10	87	3	28
	100	796	100	821	100	860	100	890

Stan

powierzchni 2009 2010 2011 2012

Klasa	%	km	%	Km	%	km	%	km
A	73	608	71	596	Nie wykonywano		79	709
B	27	225	28	231			20	175
C	0	2	1	7			1	9
D	0	0	0	0			0	0
	100	835	100	834			100	893

Szorstkość 2009 2010 2011 2012

Klasa	%	km	%	km	%	km	%	km
A	23	179	13	100	22	180	15	131
B	59	470	75	581	72	605	74	660
C	15	117	10	83	4	28	8	71
D	3	21	2	13	2	7	1	8
	100	787	100	777	100	820	100	870

5. POTRZEBY FINANSOWE SIECI DROGOWEJ W ZAKRESIE REMONTOWYM

Dane o stanie sieci mogą posłużyć do oszacowania potrzeb finansowych sieci drogowej w zakresie remontowym:

1. **Potrzeb łącznych** tj. takich , dzięki którym możliwe byłoby wyeliminowanie występowania na całej sieci drogowej odcinków w **stanie złym i niezadowalającym**.
2. **Potrzeb natychmiastowych** , stanowiących tę część potrzeb łącznych , która jest wymagana dla wyremontowania dróg znajdujących się w **stanie złym**.

Łączne potrzeby nawierzchniowe / **stan niezadowalający i zły** /

Rodzaj zabiegu	Cena jednostkowa mln PLN/km	Długość odcinków /km / *	Koszt zabiegu mln PLN
Wzmocnienie *	2,0	67	134,0
Odnowa z wyrównaniem	1,1	87	95,7
Zabieg powierzchniowy **	0,2	52	10,4
Razem		206	240,1

Uwaga: * W roku 2012 zabieg nie wykonywany

** Cena jednostkowa przyjęta z roku 2005 na potrzeby Raportu

Natychmiastowe potrzeby nawierzchniowe / **stan zły** /

Rodzaj zabiegu	Cena jednostkowa mln PLN/km	Długość odcinków /km /	Koszt zabiegu mln PLN
Wzmocnienie *	2,0	21	42,0
Odnowa z wyrównaniem	1,1	34	37,4
Zabieg powierzchniowy **	0,2	8	1,6
Razem		63	81,0

Uwaga: * W roku 2012 zabieg nie wykonywany

** Cena jednostkowa przyjęta z roku 2005 na potrzeby Raportu

6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W celu przywrócenia stanu sieci dróg krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Gdańsku do poziomu **zadowalającego** należy wykonać zabiegi remontowe na długości 206 km tj. 23,1 % sieci drogowej.

Dla usunięcia najpilniejszych zaległości remontowych nawierzchni dróg będących w **stanie złym** (63 km tj. 7,1% długości sieci) potrzebna jest kwota 81,0 mln PLN.

Uwaga:

Wykonane ostatnio zabiegi utrzymaniowe (dołożenie nowej warstwy ścieralnej) znacząco wpłynęły na poprawę statystyki w zakresach **A** i **B** (stan dobry i zadowalający). Odcinki wymagające wzmocnień zostały przykryte a roboty odsunięte w czasie o kilka lat.

Część **I** opracowała:

Danuta Wodkowska

Część **II** opracował:

Paweł Kociński