

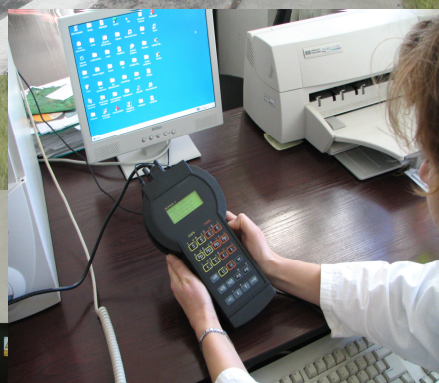
Oddział w Gdańsku

Laboratorium Drogowe
Gospodarstwo Pomocnicze
NIP :584-24-56-559

ul. Subisława 5
80-354 Gdańsk - Oliwa

LD/GDDKiA/R-3/SOSN/400/ 2 /08

RAPORT O STANIE TECHNICZNYM DRÓG KRAJOWYCH WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO W ROKU 2007



ZLECENIODAWCA: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Gdańsku

Gdańsk, styczeń 2008

Spis treści

I. Część opisowa

1. WPROWADZENIE	2
2. STAN TECHNICZNY SIECI DRÓG KRAJOWYCH	
2.1 STAN TECHNICZNY NAWIERZCHNI NA POZIOMIE ODDZIAŁU GDDKiA	4
2.2 STAN TECHNICZNY NAWIERZCHNI NA POZIOMIE REJONÓW	6
2.2.1 OCENA STANU TECHNICZNEGO NAWIERZCHNI SIECI DRÓG KRAJOWYCH W POSZCZEGÓLNYCH REJONACH	7
2.3 STAN TECHNICZNY NAWIERZCHNI NA POSZCZEGÓLNYCH DROGACH KRAJOWYCH	8
3. POTRZEBY W ZAKRESIE ZABIEGÓW UTRZYMANIOWYCH	18
4. ZESTAWIENIE PARAMETRÓW STANU NAWIERZCHNI W LATACH 2003 - 2007	20
5. POTRZEBY FINANSOWE SIECI DROGOWEJ W ZAKRESIE REMONTOWYM	21
6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	22

II. Część graficzna – ocena stanu technicznego

1. stan spękań (nośność)
2. równość podłużna
3. koleiny
4. stan powierzchni
5. szorstkość
6. poziom ostrzegawczy zabiegu
7. poziom krytyczny zabiegu
8. lata wykonanych zabiegów
9. odcinki dostosowane do nacisku 115 kN/oś
wg stanu na 31.12.2007

1. WPROWADZENIE

Raport zawiera informacje o stanie technicznym nawierzchni zamiejsciej sieci dróg krajowych w 2007 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.III.2002r., a 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 2007 ocenie wg SOSN w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku wynosi 786 km / są to drogi o nawierzchni bitumicznej (łącznie z drugimi jezdniami) oraz betonowej /. ***W roku 2007 pomiary wykonano na wszystkich drogach krajowych tj. nr 1; 6; 7; 20; 21; 22; 25; 55 i 90.***

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

1. stanu spękań i stanu powierzchni asfaltowych – 405 km
2. stanu spękań i stanu powierzchni betonowych – 46 km
3. pomiarów automatycznych
 - a) równość, koleiny – 423 km
 - b) właściwości przeciwpoślizgowe – 414 km

Z uwagi na kontynuację remontów dróg i planowane roboty z pomiarów wyłączono 39 km, a z oceny wizualnej cały odcinek Obwodowej Trójmiasta – dwie jezdnie ok. 75 km (roboty nawierzchni zakończone w roku 2000 i 2001 – nie występuje degradacja nawierzchni).

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

- stanu spękań
- równości podłużnej
- kolein
- stanu powierzchni
- właściwości przeciwpoślizgowych (w tabelach opisane jako szorstkość)

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.

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 - określone 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 przeciwpślizgowe – określone są z pomiaru współczynnika tarcia zestawem pomiarowym SRT-3, dokonywanego nie rzadziej niż co 100 m. Na powierzchni zwilżonej wodą w ilości 0,5 l/m² przy pełnej blokadzie koła pomiarowego o określonej oponie i prędkości pomiarowej 60 km/h.

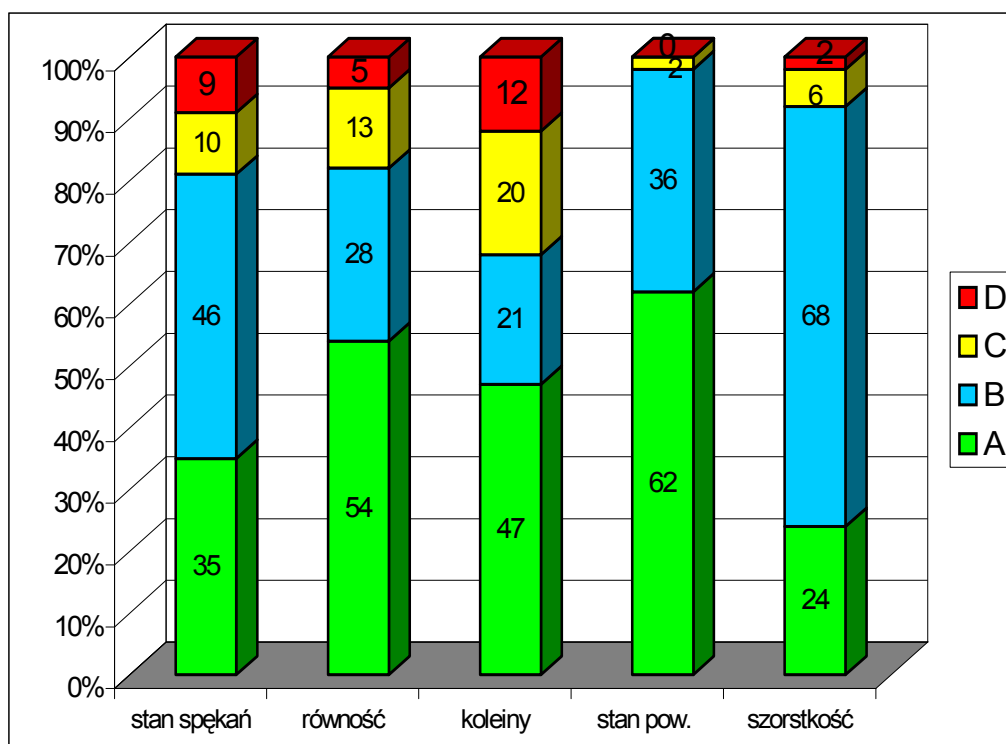
2. STAN TECHNICZNY SIECI DRÓG KRAJOWYCH

2.1 STAN TECHNICZNY SIECI DRÓG KRAJOWYCH 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



km					
Klasa	stan spękań	równość	koleiny	stan pow.	szorstkość
A	272	426	343	480	177
B	359	224	153	277	492
C	74	99	147	17	47
D	69	36	87	0	11
Suma	774*	785*	730*	774*	727*

%					
Klasa	stan spękań	równość	koleiny	stan pow.	szorstkość
A	35	54	47	62	24
B	46	28	21	36	68
C	10	13	20	2	6
D	9	5	12	0	2
Suma	100	100	100	100	100

* Pozostałe km - brak pomiarów

Raport o stanie technicznym sieci dróg krajowych w 2007 roku

Parametry mające swój udział w dwóch niezadowolających klasach C i D:

Koleiny 32%, stan spękań 19%, równość 18%.

W klasie **D dominują koleiny – 10%**.

W dwóch pierwszych klasach **A i B** największy udział mają parametry stan powierzchni 98% i właściwości przeciwpoślizgowe 93%.

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.

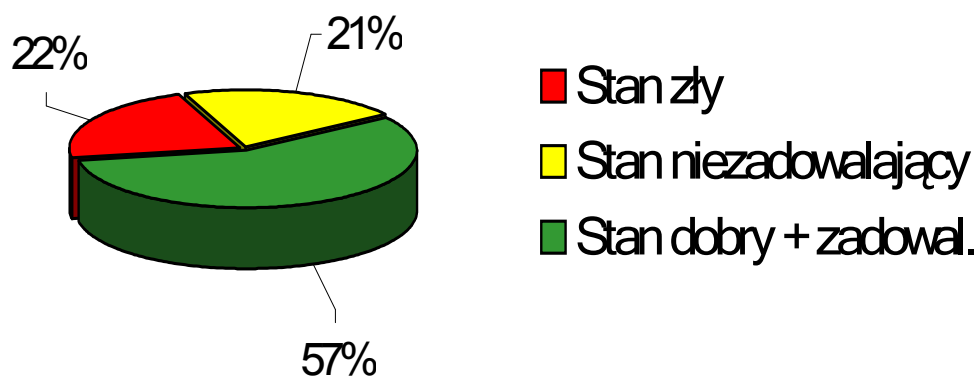
W „Wytycznych...” GDDKiA stan ten określany jest jako **poziom krytyczny**.

Do stanu **niezadowolającego** 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 **zadowolające i dobre (poziom pożądaný)**.

Ocena stanu technicznego nawierzchni sieci dróg krajowych



	%	km
Stan dobry + zadowalający	57	445
Stan niezadowolający	21	168
Stan zły	22	173
Razem	100	786

2.2 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.

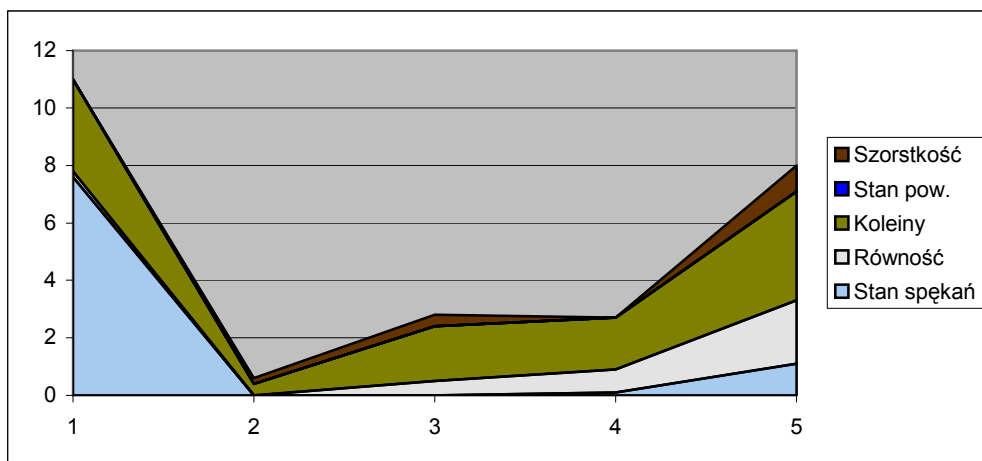
Numery na wykresach zostały przyporządkowane wg następującego klucza :

- 1 – Rejon w Człuchowie; 163 km
- 2 – Rejon w Gdańsku; 168 km
- 3 – Rejon w Kościerzynie; 137 km
- 4 – Rejon w Słupsku; 115 km
- 5 – Rejon w Tczewie; 203 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	7,6	0	0	0,1	1,1
Równość	0,2	0	0,5	0,8	2,2
Koleiny	3,2	0,4	1,9	1,8	3,8
Stan pow.	0	0	0	0	0
Szorstkość	0	0,2	0,4	0	0,9



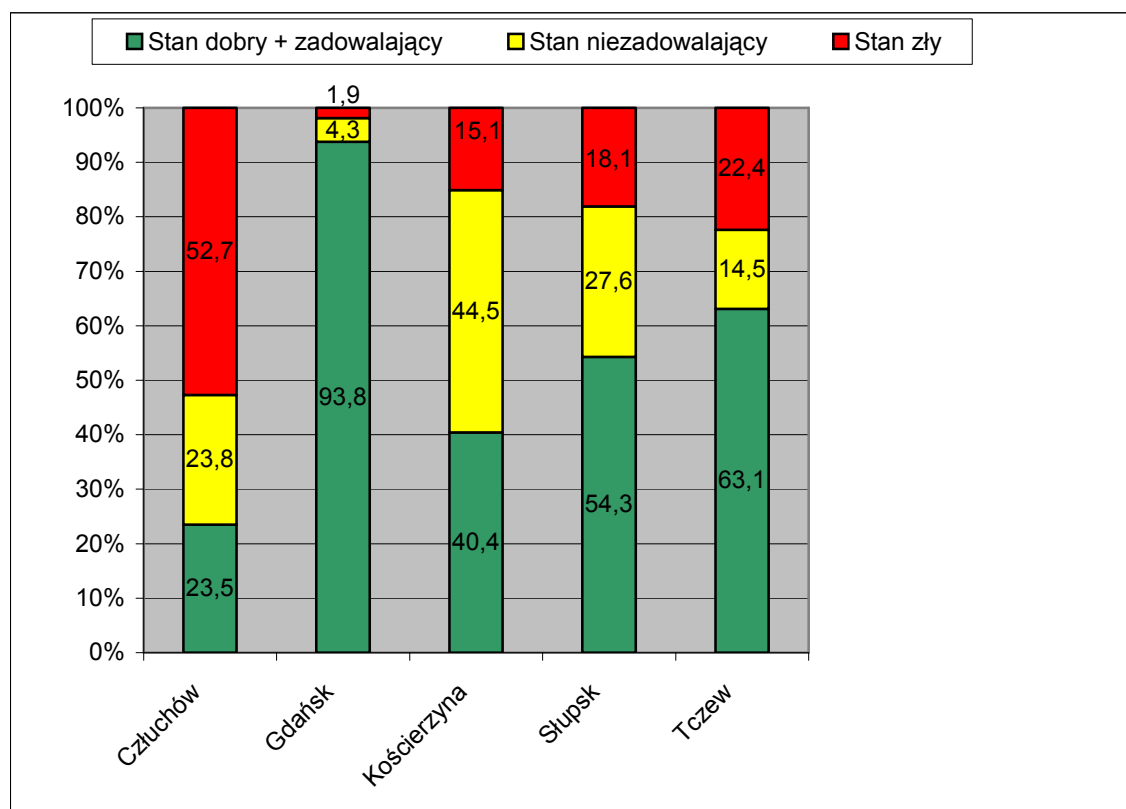
Największą wartość wskaźnika spękań wykazują drogi krajowe w Rejonie Człuchów (7,6% tj. 59,0 km) w stosunku do długości sieci w Oddziale.

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

w Tczewie (29,0 km tj. 3,8%), w Człuchowie (25,0 km tj. 3,2%) w stosunku do całej sieci dróg w Oddziale.

2.2.1. Ocena stanu technicznego nawierzchni sieci dróg krajowych w poszczególnych REJONACH

Rejon	Stan dobry + zadowalający		Stan niezadowalający		Stan zły		Razem
	Km	%	Km	%	Km	%	km/%
Człuchów	38	23,5	38	23,8	86	52,7	162/100
Gdańsk	158	93,8	7	4,3	3	1,9	168/100
Kościerzyna	55	40,4	61	44,5	21	15,1	137/100
Słupsk	62	54,3	32	27,6	21	18,1	115/100
Tczew	128	63,1	30	14,5	45	22,4	203/100



2.3. STAN TECHNICZNY NA POSZCZEGÓLNYCH DROGACH KRAJOWYCH

2.3.1. Droga krajowa nr 1

jezdnia prawa km 16,700 – 90,344 Gdańsk – gr. woj. (73,734 km)

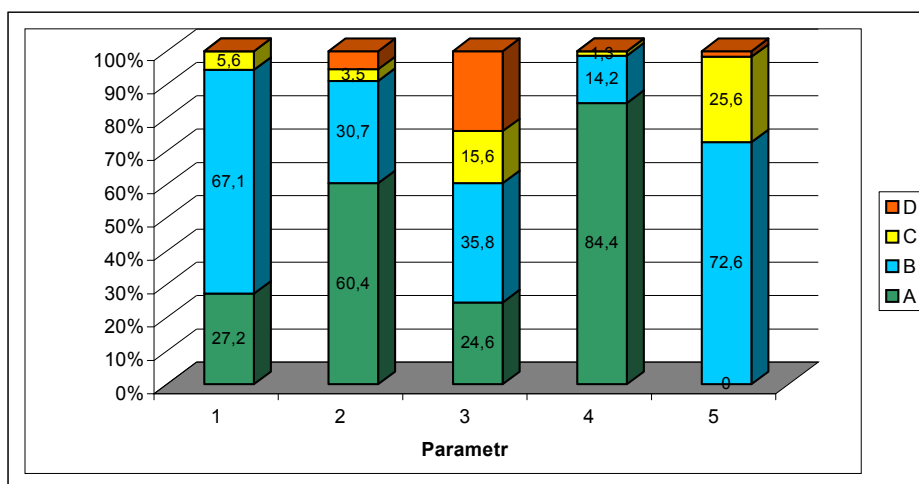
jezdnia lewa km 39,605 – 42,092 miasto Tczew (1,487 km)

Z tego wykonano w 2007 r.:

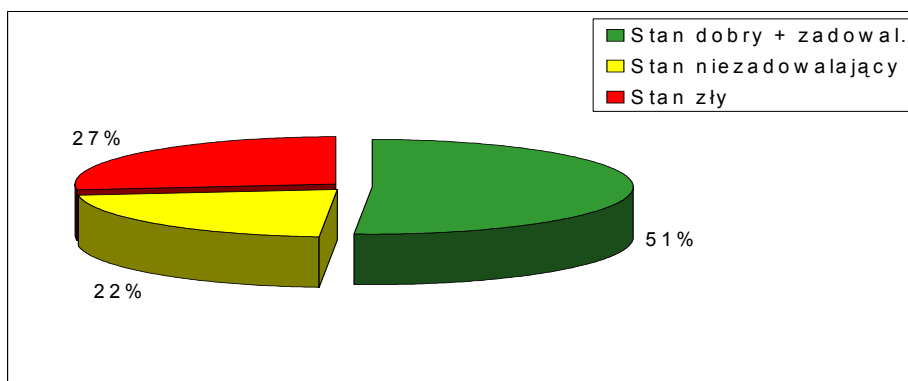
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - 53,3 km

- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 53,2 km

Klasa	A	B	C	D	Brak danych
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %	%
1. Stan spękań	20,4 / 27,2	50,5 / 67,1	4,2 / 5,6	0 / 0,0	0,1
2. Równość	45,5 / 60,4	23,1 / 30,7	2,6 / 3,5	4,0 / 5,4	0
3. Koleiny	18,5 / 24,6	26,9 / 35,8	11,7 / 15,6	18,0 / 24,0	0
4. Stan powierzchni	63,4 / 84,4	10,7 / 14,2	1,0 / 1,3	0	0,1
5. Szorstkość	0,0	54,7 / 72,6	19,2 / 25,6	1,3 / 1,7	0,1



Stan ogólny drogi kraj. Nr 1



	%	km
Stan dobry + zadowalający	51	38
Stan zadowalający	22	17
Stan zły	27	20
Razem	100	75

2.3.2. Droga krajowa nr 6

jezdnia prawa km 194,660 – 309,011 gr. z woj. zach.pom. - Gdańsk (105,998 km)

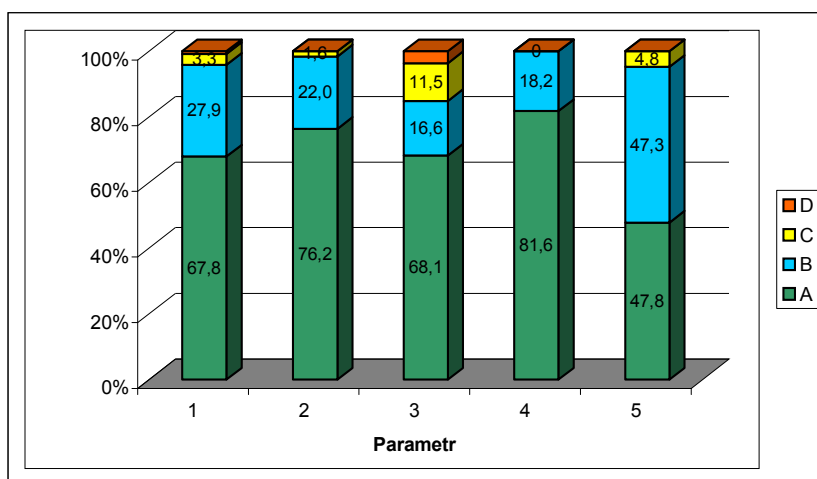
jezdnia lewa km 20,312 km

Z tego wykonano w 2007 r.:

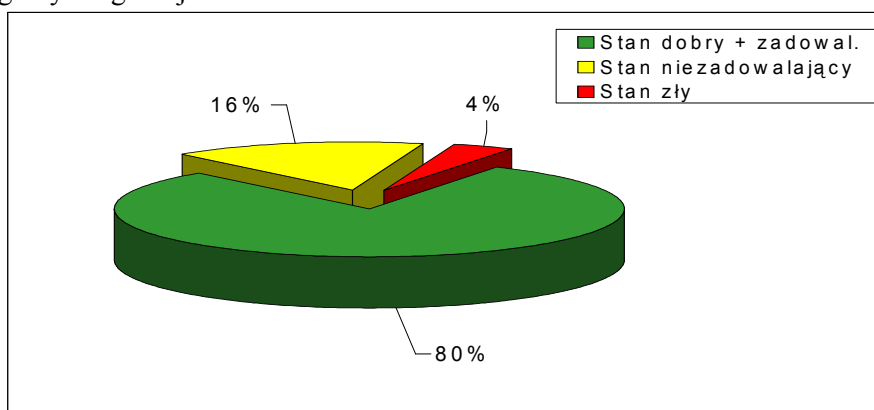
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - 42,1 km

- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 50,1 km

Klasa	A	B	C	D	Brak danych
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %	%
1. Stan spękań	84,8 / 67,8	34,8 / 27,9	4,1 / 3,3	1,0 / 0,8	0,2
2. Równość	95,2 / 76,2	27,5 / 22,0	2,0 / 1,6	0	0,2
3. Koleiny	85,2 / 68,1	20,7 / 16,6	14,3 / 11,5	4,4 / 3,6	0,2
4. Stan powierzchni	102,0 / 81,6	22,7 / 18,2	0	0	0,2
5. Szorstkość	59,6 / 47,8	59,1 / 47,3	6,0 / 4,8	0	0,1



Stan ogólny drogi kraj. Nr 6



	%	km
Stan dobry + zadowalający	80	99
Stan zadowalający	16	20
Stan zły	4	5
Razem	100	124

2.3.2. Droga ekspresowa S6 OBWODNICA TRÓJMIASTA

jezdnia prawa km 311,861 – 350,509 (38,648 km)

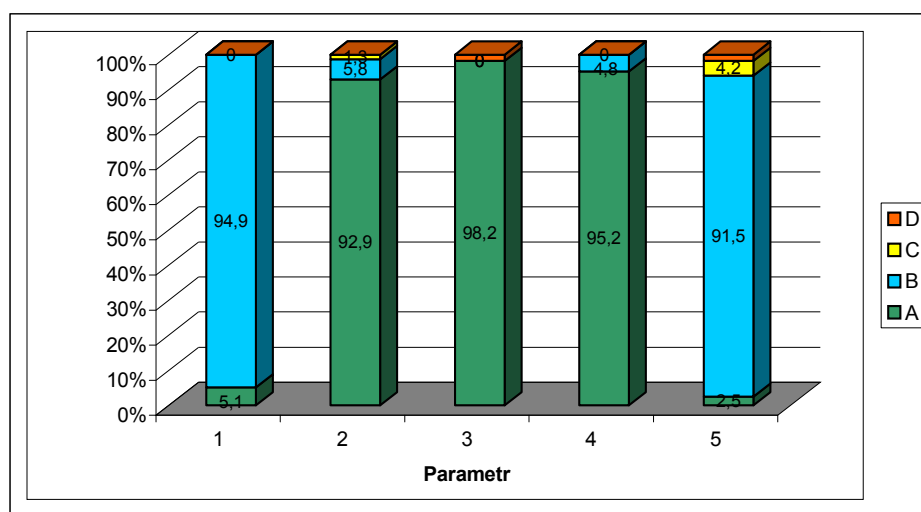
jezdnia lewa km 311,861 - 348,400 (36,539 km)

Z tego wykonano w 2007 r.:

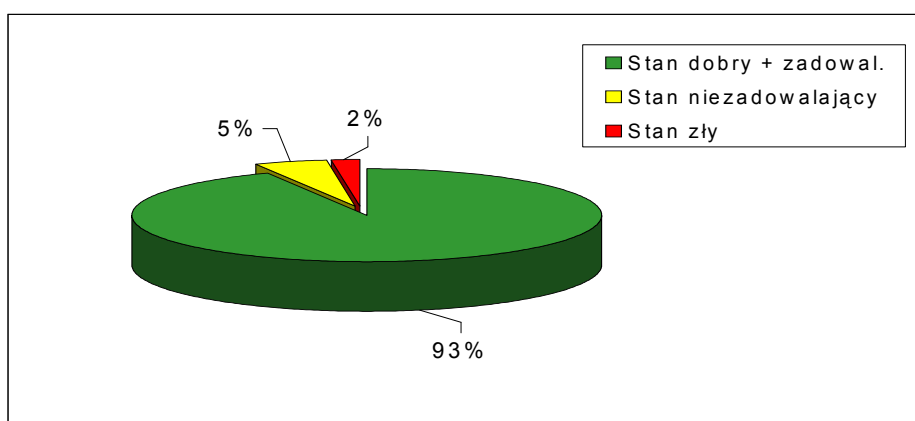
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - 2,109 km

- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 2,109 km

Klasa	A	B	C	D	
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %	
1. Stan spękań	3,8 / 5,1	71,3 / 94,9	0	0	
2. Równość	69,8 / 92,9	4,3 / 5,8	1,0 / 1,3	0	
3. Koleiny	73,8 / 98,2	0	0	1,3 / 1,8	
4. Stan powierzchni	71,6 / 95,2	3,6 / 4,8	0	0	
5. Szorstkość	1,9 / 2,5	68,8 / 91,5	3,1 / 4,2	1,3 / 1,8	



Stan ogólny drogi S6



	%	km
Stan dobry + zadowalający	93	70
Stan niezadowalający	5	4
Stan zły	2	1
Razem	100	75

2.3.3. Droga krajowa nr 7

km 0,000 - 7,182 Żukowo - Gdańsk (7,2 km)

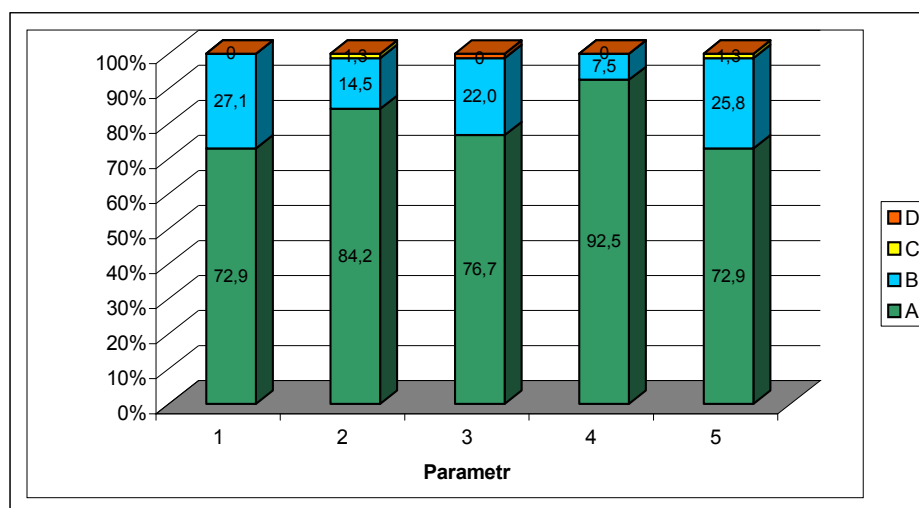
km 26,247 - 45,600 Gdańsk - Kiezmark (19,4 km)

Z tego wykonano w 2007 r.:

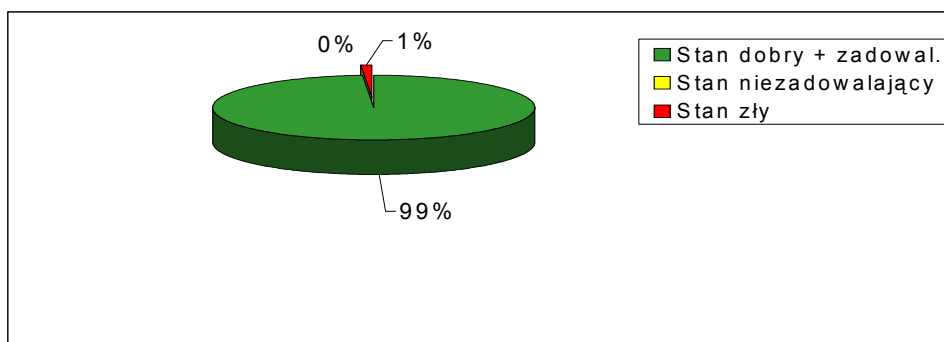
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - 7,2 km

- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 7,2 km

Klasa	A	B	C	D	
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %	
1. Stan spękań	19,3 / 72,9	7,2 / 27,1	0	0	
2. Równość	22,3 / 84,2	3,8 / 14,5	0,3 / 1,3	0	
3. Koleiny	20,3 / 76,7	5,9 / 22,0	0	0,3 / 1,3	
4. Stan powierzchni	24,5 / 92,5	2,0 / 7,5	0	0	
5. Szorstkość	19,3 / 72,9	6,8 / 25,8	0,3 / 1,3	0	



Stan ogólny drogi kraj. Nr 7



	%	km
Stan dobry + zadowalający	99	26,2
Stan zadowalający	0	0
Stan zły	1	0,3
Razem	100	26,5

2.3.4. Droga krajowa nr 20

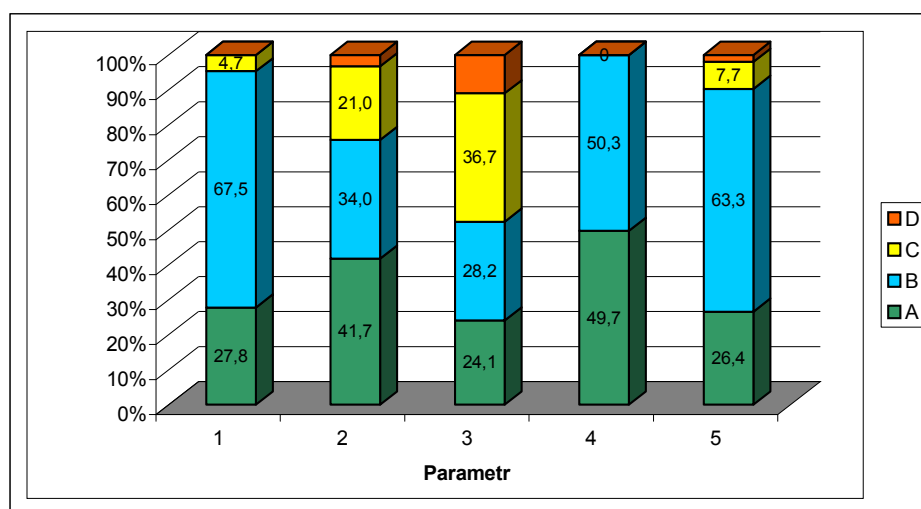
km 171,433 – 312,401 gr. z woj. zachodnio-pomorskim -
- Gdynia (140,968 km)

Z tego wykonano w 2007 r.:

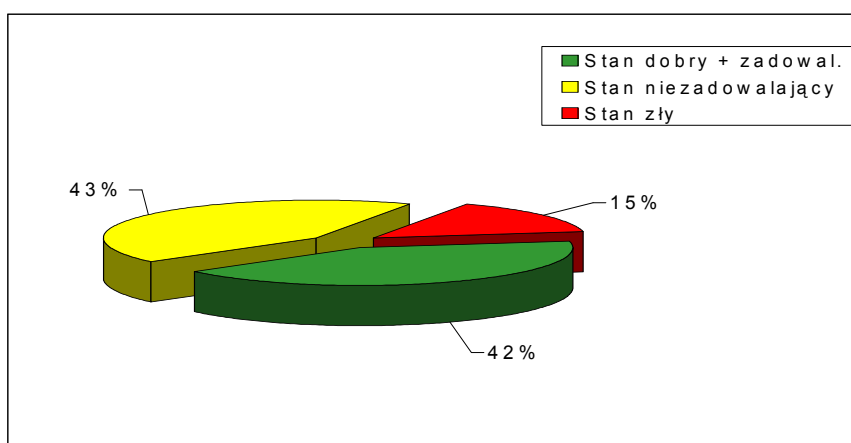
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - 95,9 km

- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 95,4 km

Klasa Parametr	A Km / %	B Km / %	C Km / %	D Km / %	Brak danych Km %
1. Stan spękań	35,3 / 27,8	85,8 / 67,5	6,0 / 4,7	0	0
2. Równość	53,0 / 41,7	43,2 / 34,0	26,7 / 21,0	4,2 / 3,3	0
3. Koleiny	30,6 / 24,1	35,9 / 28,2	46,6 / 36,7	14,0 / 11,0	0
4. Stan powierzchni	63,2 / 49,7	63,9 / 50,3	0	0	0
5. Szorstkość	33,6 / 26,4	80,5 / 63,3	9,7 / 7,7	2,6 / 2,0	0,7 / 0,6



Stan ogólny drogi kraj. Nr 20



	%	km
Stan dobry + zadowalający	42	53
Stan zadowalający	43	54
Stan zły	15	20
Razem	100	127

2.3.5. Droga krajowa nr 21

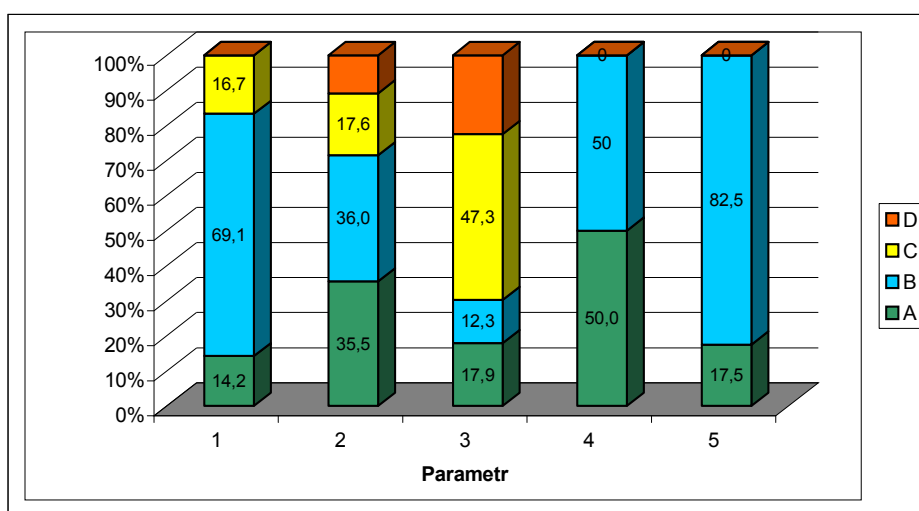
km 0,000 – 54,635 Miastko - Słupsk

Z tego wykonano w 2007 r.:

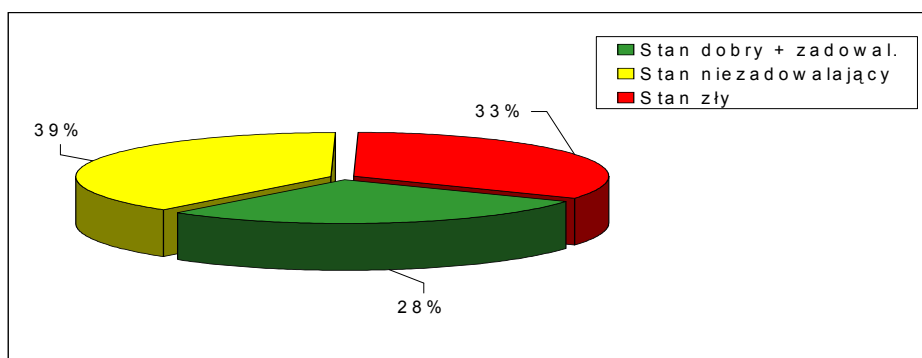
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - 46,0 km

- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 45,9 km

Klasa	A	B	C	D	
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %	
1. Stan spękań	7,8 / 14,2	37,7 / 69,1	9,1 / 16,7	0	
2. Równość	19,4 / 35,5	19,7 / 36,0	9,6 / 17,6	5,9 / 10,9	
3. Koleiny	9,8 / 17,9	6,7 / 12,3	25,8 / 47,3	12,3 / 22,5	
4. Stan powierzchni	27,3 / 50,0	27,3 / 50,0	0	0	
5. Szorstkość	9,5 / 17,5	45,1 / 82,5	0	0	



Stan ogólny drogi kraj. Nr 21



	%	km
Stan dobry + zadowalający	28	15
Stan zadowalający	39	21
Stan zły	33	18
Razem	100	54

2.3.6. Droga krajowa nr 22

jezdnia prawa - 97,3 km; jezdnia lewa - 1,7 km;

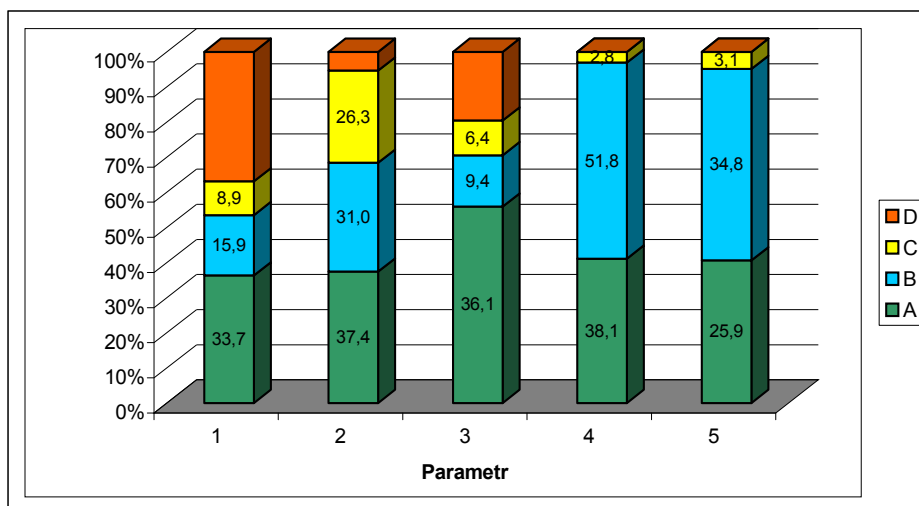
Obwodnica Człuchowa - 2,6 km; odcinki betonowe - 56,1 km

Z tego wykonano w 2007 r.:

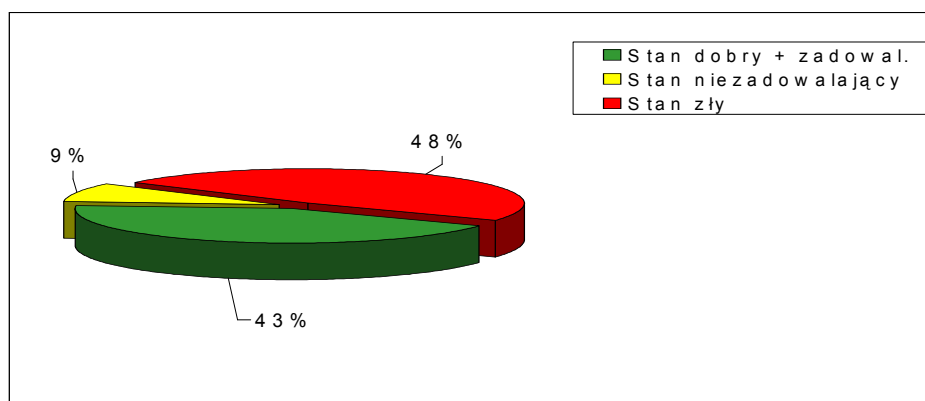
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - bitum. 32,3 km + bet. 45,9 km

- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 32,5 km

Klasa	A		B		C		D		Brak danych
Parametr	Km / %		Km / %		Km / %		Km / %		Km / %
1. Stan spękań	52,7	33,7	24,9	15,9	13,9	8,9	53,5	34,2	11,5 / 7,3
2. Równość	58,5	37,4	48,5	31,0	41,3	26,3	8,4	5,3	0
3. Koleiny	56,5	36,1	14,7	9,4	9,9	6,4	19,8	12,6	55,7 / 35,5
4. Stan powierzchni	59,7	38,1	81,2	51,8	4,3	2,8	0	0	11,5 / 7,3
5. Szorstkość	40,6	25,9	54,5	34,8	4,9	3,1	0	0	56,7 / 36,2



Stan ogólny drogi kraj. Nr 22



	%	km
Stan dobry + zadowalający	43	67
Stan zadowalający	9	14
Stan zły	48	76
Razem	100	157

2.3.7. Droga krajowa nr 25

km 21,955 – 74,850 gr. z woj. zachodniopomorskim -

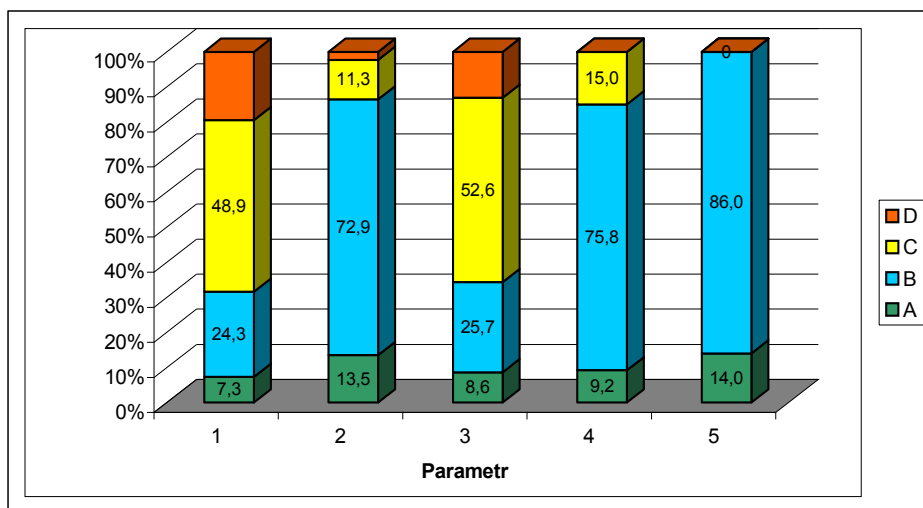
- granica z woj. kujawsko-pomorskim + 0,400 (53,3 km)

Z tego wykonano w 2007 r.:

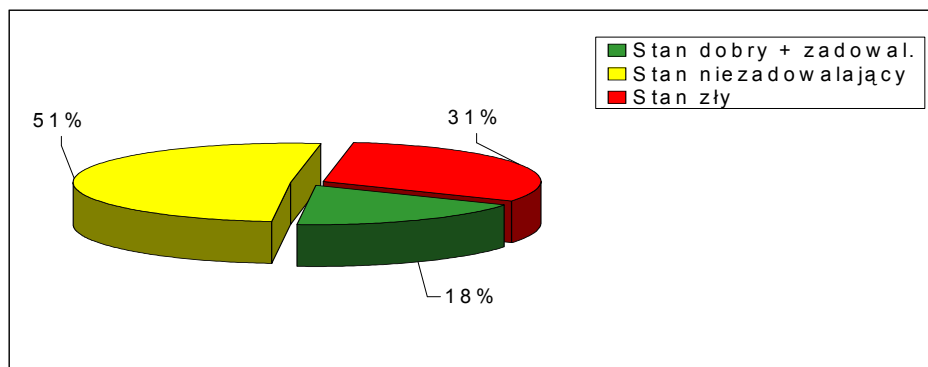
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - 49,2 km

- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 49,1 km

Klasa	A		B		C		D		Brak danych	
Parametr	Km / %		Km / %		Km / %		Km / %		Km	%
1. Stan spękań	3,9	7,3	13,0	24,3	26,0	48,9	10,4	19,5	0	
2. Równość	7,2	13,5	38,9	72,9	6,0	11,3	1,2	2,3	0	
3. Koleiny	4,6	8,6	13,7	25,7	27,9	52,6	7,0	13,1	0	
4. Stan powierzchni	4,9	9,2	40,4	75,8	8,0	15,0	0		0	
5. Szorstkość	7,5	14,0	45,8	86,0	0		0		0	



Stan ogólny drogi kraj. Nr 25



	%	km
Stan dobry + zadowalający	18	9
Stan zadowalający	51	27
Stan zły	31	17
Razem	100	53

2.3.8. Droga krajowa nr 55

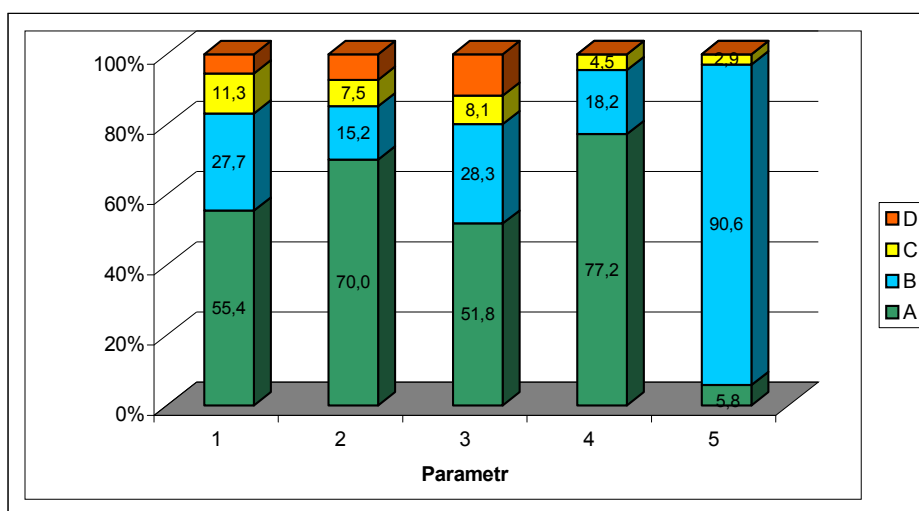
km 0,705 – 80,362 Malbork - granica z woj. kujawsko-pomorskim + 0,636 bet. (79,0 km)

Z tego wykonano w 2007 r.:

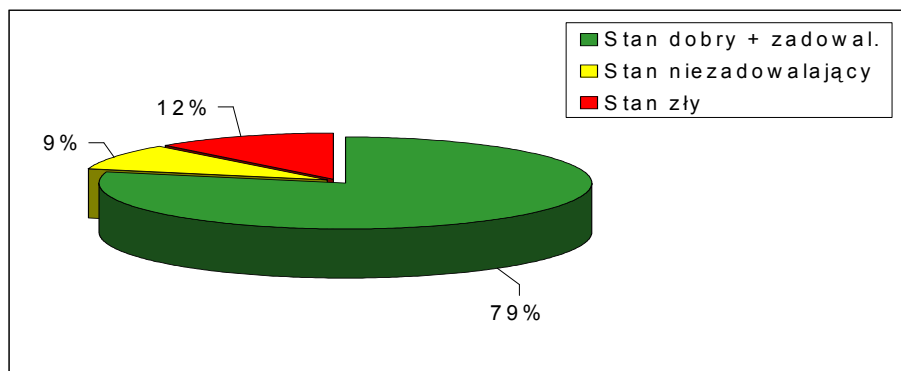
- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - 65,6 km

- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 64,8 km

Parametr	Klasa A		Klasa B		Klasa C		Klasa D		Brak danych	
	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%
1. Stan spękań	43,8	55,4	21,9	27,7	8,9	11,3	4,3	5,5	0,041	0,1
2. Równość	55,4	70,0	12,0	15,2	5,9	7,5	5,8	7,3	0,007	0
3. Koleiny	40,9	51,8	22,4	28,3	6,4	8,1	9,3	11,8	0,007	0
4. Stan powierzchni	61,1	77,2	14,4	18,2	3,5	4,5	0	0	0,041	0,1
5. Szorstkość	4,6	5,8	71,5	90,6	2,3	2,9	0	0	0,591	0,7



Stan ogólny drogi kraj. Nr 55



	%	km
Stan dobry + zadowalający	79	62
Stan zadowalający	9	8
Stan zły	12	9
Razem	100	79

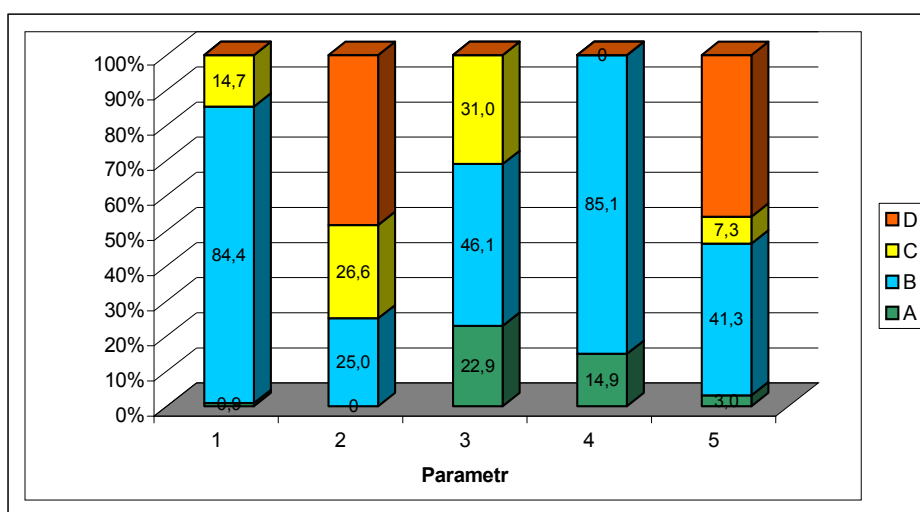
2.3.7. Droga krajowa nr 90

km 0,000 – 13,628 skrzyżowanie z dr kraj. nr 1 -
- skrzyżowanie z dr. kraj. nr 55 (13,6 km)

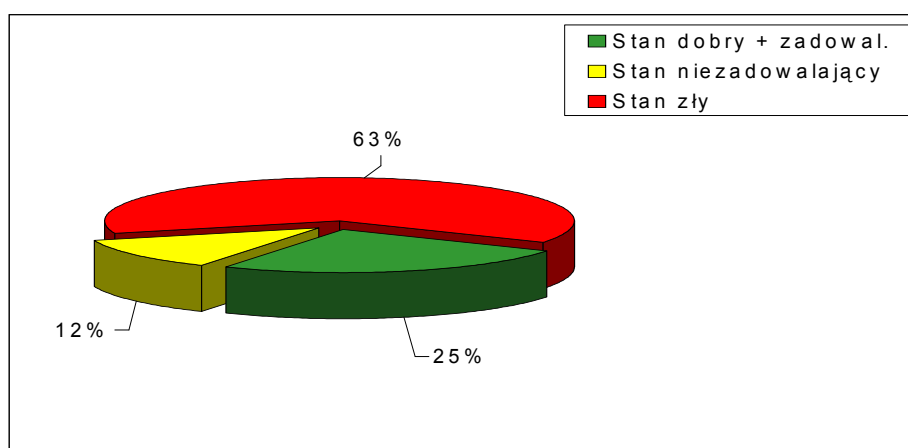
Z tego wykonano w 2007 r.:

- bezpośrednia ocena (stan spękań i stan powierzchni) - 13,6 km
- pomiary automatyczne (równość, koleiny, szorstkość) - 13,1 km

Klasa	A	B	C	D	Brak danych
Parametr	Km / %	Km / %	Km / %	Km / %	
1. Stan spękań	0,1 / 0,9	11,5 / 84,4	2,0 / 14,7	0	0
2. Równość	0	3,4 / 25,0	3,6 / 26,6	6,6 / 48,4	0
3. Koleiny	3,1 / 22,9	6,3 / 46,1	4,2 / 31,0	0	0
4. Stan powierzchni	2,0 / 14,9	11,6 / 85,1	0	0	0
5. Szorstkość	0,4 / 3,0	5,6 / 41,3	1,0 / 7,3	6,0 / 44,0	0,596 / 4,4



Stan ogólny drogi kraj. Nr 90



	%	km
Stan dobry + zadowalający	25	3
Stan niezadowalający	12	2
Stan zły	63	8
Razem	100	13

3. POTRZEBY W ZAKRESIE ZABIEGÓW UTRZYMANIOWYCH

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

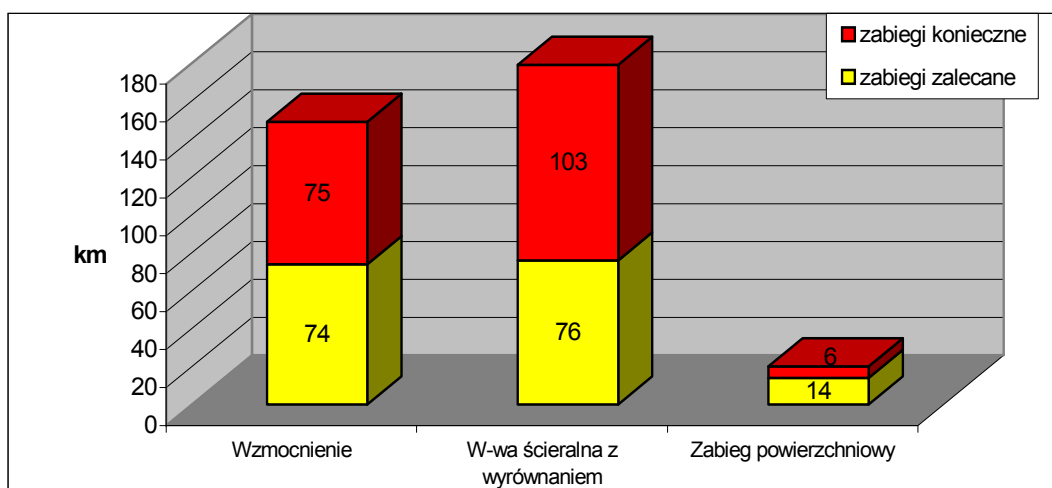
W SOSN przewidziane są trzy rodzaje zabiegów utrzymaniowych ;

- **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 przeciwpoślizgowe
- **zabiegi powierzchniowe** - poprawiające stan powierzchni oraz właściwości przeciwpoślizgowe

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 przeciwpoślizgowe

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	74	75	149
W-wa ścieralna z wyrównaniem	76	103	179
Zabieg powierzchniowy	14	6	20
Razem	164	184	348

Przyjmując strategię wyłącznie poprawy odcinków znajdujących się w stanie złym należałoby wykonać 75 km wzmocnień, 103 km wyrównań i 6 km zabiegu powierzchniowego.

Raport o stanie technicznym sieci dróg krajowych w 2007 roku

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	0,09
W-wa ścieralna z wyrównaniem	0,13
Zabieg powierzchniowy	0,01
Razem	0,23

Wskaźnik potrzeb utrzymaniowych dla całej sieci dróg krajowych w br. wynosi 0,23.

Zmieniła się struktura wymaganych potrzeb między innymi przez włączenie do oceny nawierzchni betonowych.

Najmniejszy jest wskaźnik potrzeb utrzymaniowych na zabiegi powierzchniowe. Zabieg ten wg SOSN jest przypisany na poprawę złego stanu powierzchni i właściwości przeciwpoślizgowych.

Największa ilość uszkodzeń nawierzchni występuje na dwucyfrowych drogach krajowych.

4. Zestawienie parametrów stanu technicznego nawierzchni bitumicznych na sieci dróg krajowych w latach 2003 - 2007

Stan spękań

	2003		2004		2005		2006		2007	
Klasa	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km
A	25	190	32	230	37	269	48	347	45	353
B	62	461	59	427	44	319	39	283	37	283
C	9	64	8	57	13	96	11	84	9	69
D	4	30	1	11	6	42	2	14	9	69
	100	745	100	725	100	726	100	728	100	774

W 2007r. wprowadzono półautomatyczną ocenę stanu spękań naw. betonowych przy użyciu aparatu – Sowa-2

	2003		2004		2005		2006		2007	
Klasa	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km
A	28	210	41	303	46	336	59	430	62	483
B	53	392	44	316	31	228	29	214	29	226
C	16	119	12	85	16	113	8	56	6	51
D	3	24	3	21	7	50	4	29	3	25
	100	745	100	725	100	727	100	729	100	785

	2003		2004		2005		2006		2007	
Klasa	%	km	%	Km	%	km	%	km	%	km
A	28	209	38	271	42	304	49	359	47	342
B	38	283	31	223	21	158	21	155	29	209
C	23	168	23	170	21	151	20	146	14	106
D	11	85	8	61	16	114	10	69	10	74
	100	745	100	725	100	727	100	729	100	731

Stan

powierzchni

	2003		2004		2005		2006		2007	
Klasa	%	km	%	Km	%	Km	%	km	%	km
A	51	379	57	415	53	384	70	509	69	534
B	47	349	41	301	46	335	30	219	29	223
C	1	9	1	4	1	7	0	0	2	17
D	1	8	1	5	0	0	0	0	0	0
	100	745	100	725	100	726	100	728	100	774

W 2007r. wprowadzono półautomatyczną ocenę stanu powierzchni naw. betonowych przy użyciu aparatu – Sowa-2.

	2003		2004		2005		2006		2007	
Klasa	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km
A	24	177	16	119	18	134	32	237	35	258
B	65	480	76	550	67	487	56	408	65	424
C	10	78	7	51	11	77	9	68	5	37
D	1	8	1	4	4	4	3	11	2	9
	100	743	100	724	100	725	100	724	100	728

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	2,3	149	342,7
Odnowa z wyrównaniem	0,9	179	161,1
Zabieg powierzchniowy	0,2*	20	4,0
Razem		348	507,8

Natychmiastowe potrzeby nawierzchniowe / stan zły /

Rodzaj zabiegu	Cena jednostkowa mln PLN/km	Długość odcinków /km /	Koszt zabiegu mln PLN
Wzmocnienie	2,3	75	172,5
Odnowa z wyrównaniem	0,9	103	92,7
Zabieg powierzchniowy	0,2*	6	1,2
Razem		184	266,4

* Cena jednostkowa przyjęta z roku 2005, gdyż Oddział w roku 2007 nie wykonywał tego typu zabiegów.

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 348 km tj. 44,3 % sieci drogowej.

Dla usunięcia najpilniejszych zaległości remontowych nawierzchni dróg będących w **stanie złym** (184 km tj. 23,4% długości sieci) potrzebna jest kwota 266,4 mln PLN.

Opracowała :
tech. drog. Danuta Wodkowska

Część graficzną – mapy z oceną
stanu technicznego dróg
Opracował:
mgr inż. Bartłomiej Banach