

OCENA STANU
TECHNICZNEGO
NAWIERZCHNI DRÓG
POWIATOWYCH
NA TERENIE
POWIATU
KOŁOBRZESKIEGO



I. Wprowadzenie

Pierwsza ocena stanu technicznego sieci dróg powiatu kołobrzeskiego dokonana została w roku 2005. Opracowanie niniejsze zostało wykonane w celu:

- zaktualizowania oceny stanu techniczno-eksploatacyjnego nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych,
- porównanie stanu techniczno-eksploatacyjnego dróg po upływie 5 lat.

Ocena została wykonana na podstawie pomiarów wykonanych wg instrukcji „System Oceny Stanu Nawierzchni (SOSN)” wydanej przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1989 r. Oceny nawierzchni wg tej metody prowadzone są systematycznie dla całej sieci dróg krajowych w Polsce oraz niektórych nielicznych zarządów dróg wojewódzkich i powiatowych.

1. Podstawowe informacje o systemie pomiarów SOSN.

„System Oceny Stanu Nawierzchni” bitumicznych upowszechnił się w Polsce na początku lat 90. i jest rozwijany i automatyzowany. Obecne pomiary dokonane zostały wg jego pierwotnej wersji i to po pewnym przystosowaniu dla potrzeb dróg powiatowych. Pełne badania i oceny systemu są bardzo szczegółowe i dość kosztowne ze względu na potrzeby zastosowania drogiej aparatury badawczej do pomiaru szorstkości i tzw. współczynnika komfortu jazdy. Jednocześnie wieloletnie doświadczenia wskazują, że specyfika dróg powiatowych pozwala uprościć badania do oceny 3 podstawowych parametrów stanu nawierzchni:

- oceny nośności,

- pomiaru głębokości kolein,
- oceny ubytków powierzchni warstwy ścieralnej.

Przed przystąpieniem do pomiarów, dokonano szeregu działań przygotowawczych, opartych na materiałach ewidencyjnych Zarządu Dróg Powiatowych, przede wszystkim został wykonany podział każdej drogi na tzw. **odcinki jednorodne** i spisowe.

Odcinek jednorodny jest to część drogi, charakteryzująca się tym samym rodzajem nawierzchni bitumicznej, rokiem ostatniego zabiegu remontowego oraz natężeniem ruchu z tolerancją do 500 samochodów na dobę.

Następnie przeprowadzono wstępną ocenę stanu technicznego nawierzchni na długości każdego odcinka jednorodnego, która umożliwia podział każdej drogi na krótkie, zwykle kilkusetmetrowe odcinki, podobne na całej długości pod względem zniszczeń i ubytków nawierzchni. Są to tzw. **odcinki spisowe**.

Odcinek spisowy jest to najmniejszy odcinek drogi, otrzymujący tę samą ocenę za stan techniczny. Dąży się do tego, aby jego długość wynosiła około 1 km. Przy dobrym stanie nawierzchni dopuszcza się długość odcinka spisowego do 3 km, natomiast nie powinien być krótszy niż 0,5 km.

Pomiarów właściwych: głębokości kolein, oceny nośności na podstawie obmiaru uszkodzeń oraz stan ubytków powierzchniowych, dokonuje się na długości tzw. **hektometrów miarodajnych**.

Hektometr miarodajny jest to wybrany z odcinka spisowego hektometr o najgorszym stanie technicznym nawierzchni, jednak reprezentatywny dla całego odcinka.

Podstawową zaletą przeprowadzonych badań, są wyniki uzyskane w postaci matematycznych ocen punktowych, za stan techniczny 3. podstawowych parametrów nawierzchni. Oceny stanu technicznego dróg umożliwiają przeprowadzenie w miarę precyzyjnych obliczeń potrzeb finansowych utrzymania sieci drogowej oraz ustalenie polityki utrzymania dróg. Systematycznie prowadzona diagnostyka nawierzchni, pozwala również monitorować w czasie, postępującą degradację dróg lub ich poprawę, jeżeli wprowadzono dostateczną ilość skutecznych zabiegów remontowych.

Wynikiem dokonanych pomiarów jest uzyskanie ocen:

- poszczególnych odcinków drogowych na długości odcinków spisowych (czyli najczęściej na długości poniżej 1,0 km),
- ocena stanu technicznego całej drogi,

- ocena całej sieci drogowej powiatu kołobrzeskiego.

Badania SOSN umożliwiają więc, porównywanie ze sobą poszczególnych odcinków drogowych, dróg na całej ich długości oraz sieci drogowych różnych zarządów (tzn. tych, które prowadzą badania SOSN).

W wyniku dokonanych pomiarów uzyskuje się podział dróg na 4 klasy stanu techniczno – eksploatacyjnego, oznaczające:

- **klasa A** – stan nawierzchni dobry,
- **klasa B** – stan nawierzchni zadowalający – droga *nie wymaga* jeszcze remontu. Natomiast pożądana jest częsta i systematyczna **obserwacja stanu** nawierzchni oraz w miarę możliwości powinno się wykonywać **roboty prewencyjne**,
- **klasa C** – nawierzchnia w stanie niezadowalającym, **wymaga remontu**,
- **klasa D** – nawierzchnia w stanie złym, **wymaga remontu natychmiastowego, w trybie awaryjnym**.

(kolory: zielony, niebieski, żółty i czerwony są powszechnie stosowanymi w ocenach SOSN).

Wg „Instrukcji SOSN” sklasyfikowanie stanu techniczno-eksploatacyjnego dróg, prowadzi do ustalenia **poziomów stanu nawierzchni**:

- **poziom wymagany** – odcinki, które uzyskały punktację powyżej tego poziomu, kwalifikowane są jako technicznie i eksploatacyjnie dobre – nie wymagające żadnych robót utrzymaniowych,
- **poziom ostrzegawczy** – odcinki zakwalifikowane poniżej tego poziomu, wymagają remontu usuwającego przyczynę obniżonej punktacji. Odcinki kwalifikowane powyżej – zalecana obserwacja, ewentualne badania uzupełniające, wykonanie robót profilaktycznych,
- **poziom krytyczny** – nawierzchnie o wynikach poniżej tego poziomu, oceniane są jako znajdujące się w stanie złym (awaryjnym). Zalecane jest natychmiastowe przystąpienie do wykonywania zabiegu remontowego, ponieważ jego opóźnienie prowadzi do zupełnej degradacji odcinka i zwielokrotnienia kosztów remontu.

Poziomy stanu nawierzchni wyznaczają 4 **klasy stanu technicznego**:

Poziom wymagany -----	Klasa A - stan dobry Klasa B - stan zadowalający
Poziom ostrzegawczy -----	Klasa B - stan zadowalający Klasa C - stan niezadowalający
Poziom krytyczny -----	Klasa C - stan niezadowalający Klasa D - stan zły

2. Organizacja i sposób dokonania oceny SOSN dla nawierzchni bitumicznych dróg powiatu kołobrzeskiego.

Pomiary SOSN zostały dokonane przez 3 osobowy Zespół pomiarowy, posiadająca duże doświadczenie w tych badaniach, który również oceniał drogi kołobrzeskie 5 lat temu. Ponieważ jednym z celów wykonywanych pomiarów było porównanie wyników obu cykli pomiarowych, ekipa starała się wykonać badania na tych samych hektometrach miarodajnych, na których dokonywano pomiarów w 2005 r. Brak pachółków ze znakami hektetrowymi powoduje, że mogły wystąpić drobne przesunięcia, jednak nie powinny mieć one zasadniczego wpływu na dokładność porównań.

3. Ocena parametru nośności

Ocenę nośności wg zasad SOSN uzyskuje się poprzez dokonanie obmiaru charakterystycznych dla utraty nośności uszkodzeń, tj: spękań pojedynczych, siatkowych oraz wybojów lub łat w nawierzchni. Zakres uszkodzeń i ich intensywność (stopień szkodliwości), decydują o ocenie punktowej, która oblicza się przy pomocy odpowiednich nomogramów z *Instrukcji SOSN*. Specyfika dróg powiatowych wymaga jednak pewnych adaptacji systemu, przede wszystkim:

- ✧ interpolacji wyników do teoretycznej szerokości jezdni 6,0 m, dla której została opracowana *Instrukcja*. Większość jezdni posiada szerokość 5,0 m, a często węższą,
- ✧ przyjęto, że koleina zewnętrzna zlokalizowana jest w odległości 0,5 m od krawędzi jezdni,
- ✧ na podstawie wieloletnich doświadczeń, wprowadzono pewne zmiany w kwalifikacji ciężkości uszkodzeń (tzw. „stopni szkodliwości”), uwzględniających różnice względem dróg krajowych, dla których została opracowana „*Instrukcja*”.

Obmiar uszkodzeń jest wykonywany na hektometrze miarodajnym, a jego wynik jest rozciągany na długość odcinka spisowego. Obliczona ocena punktowa, prowadzi do zakwalifikowania odcinka spisowego, do określonej klasy stanu technicznego nawierzchni. O wyniku decyduje, przede wszystkim, powierzchnia i „stopień szkodliwości” spękań siatkowych. W przypadkach remontu cząstkowego powierzchniowego spękań siatkowych (bez wymiany konstrukcji nawierzchni na całej grubości), uszkodzenia kwalifikowane są jako spękania siatkowe.

4. Ocena głębokości kolein.

Pomiaru dokonano zgodnie z *Instrukcją SOSN*, przy pomocy łąty 2,0 m i odpowiednio wyskalowanego klina pomiarowego, na długości hektometra miarodajnego. Pomiaru były wykonywane co 20 m, przy czym za miarodajny, uznaje się drugi najgorszy wynik. Na wąskich jezdniach (poniżej 5,0 m), zachodzi konieczność umownego wyznaczenia śladu koleiny (0,5 m od krawędzi jezdni).

Koleiny są zjawiskiem rzadkim na drogach powiatowych ze względu na małą liczbę samochodów ciężarowych oraz małą grubość warstw bitumicznych. Bardzo często, pomierzone odkształcenie, nie jest koleiną właściwą (nie powstało na skutek plastycznego pełzania warstw bitumicznych), ale jest po prostu, nierównością. Dlatego też wyniki tych pomiarów należy odczytywać szerzej, jako ocenę prawidłowości równości przekroju poprzecznego nawierzchni.

Kryteria oceny wykoleinowania nawierzchni są następujące:

- ✧ klasa A – głębokość koleiny do 10 mm,
- ✧ klasa B - od 11 do 20 mm,
- ✧ klasa C - od 21 do 30 mm,
- ✧ klasa D - powyżej 31 mm.

5. Ocena parametru ubytków powierzchniowych.

Pomiary polegają na obliczeniu na długości hektometra miarodajnego, ubytków ziarn grysowych, zaprawy bitumicznej oraz „rakowin”, w górnej części warstwy ścieralnej. Jest to bardzo istotna ocena w procesie monitorowania stanu nawierzchni, ponieważ pozwala uchwycić moment rozpoczęcia się procesu degradacji drogi. Jednocześnie jednak, zdaniem większości ekip pomiarowych zajmujących się diagnostyką nawierzchni, ocena końcowa nie wskazuje jednoznacznie na rodzaj zabiegu, który powinien być stosowany dla danych klas oceny stanu technicznego. Dlatego też, Zespół dokonujący pomiarów SOSN dla kołobrzeskich dróg powiatowych, uzupełnił badanie tego parametru, o dodatkowe oceny według kryteriów, które wskazują potrzebę ewentualnego wykonania robót prewencyjnych. Przez roboty prewencyjne rozumie się tutaj, przede wszystkim, wykonywanie robót o charakterze powierzchniowych utwaleń. Z doświadczenia wiadomo, że wykonanie tych robót we właściwym czasie (początek procesu degradacji nawierzchni), może na wiele lat przedłużyć żywotność nawierzchni, przy czym koszt robót prewencyjnych jest stosunkowo niewielki.

Ocenę potrzeby ewentualnego wykonania robót o charakterze powierzchniowych utwaleń nawierzchni, wprowadzono w „Karcie inwentaryzacji uszkodzeń nawierzchni” w kolumnie 17 „Zabieg prewencyjny”. Wg tych ocen, stan ubytków powierzchniowych warstwy ścieralnej, dzieli nawierzchnie bitumiczne się na cztery klasy potrzeb wykonania zabiegu prewencyjnego:

- ✧ Klasa I - nawierzchnia zamknięta, bez uszkodzeń i ubytków, **nie występuje potrzeba** wykonania powierzchniowego zamknięcia,
- ✧ Klasa II - **zalecany** zabieg powierzchniowego zamknięcia,
- ✧ Klasa III – **zamknięcie powierzchniowe konieczne** w celu przedłużenia żywotności nawierzchni w dostatecznym stanie technicznym. Zabieg ten wskazuje się również dla odcinków zniszczonych, wymagających wzmocnienia, jednak nie przebudowywanych z braku środków finansowych. Ewentualne wykonanie powierzchniowego utrwaleń, co prawda nie wzmocni nawierzchni, jednak będzie opłacalne, ponieważ spowolni proces całkowitej degradacji drogi,
- ✧ Klasa IV – nawierzchnia zdegradowana w takim stopniu, że zabieg powierzchniowego zamknięcia staje się nieefektywny.

II. Stan techniczny nawierzchni bitumicznych na podstawie pomiarów SOSN w 2010 r.

1. Stan nawierzchni w trzech podstawowych parametrach techniczno-eksploatacyjnych.

Pomiarami objęto 42 drogi powiatowe o nawierzchni bitumicznej, o łącznej długości 230,053 km, tj. o 2 km więcej niż w poprzednim cyklu pomiarowym. Ocena stanu ulic jest wyłączona z tej analizy, posiada opracowanie oddzielne.

Wyniki pomiarów poszczególnych parametrów technicznych dla wszystkich dróg przedstawiono w dalszej części opracowania w tabelach:

- ✧ Odcinki jednorodne,
- ✧ Ocena stanu nawierzchni,
- ✧ Stan nawierzchni w poszczególnych parametrach,
- ✧ Karta inwentaryzacji uszkodzeń nawierzchni.

Zbiorcze zestawienie oceny poszczególnych dróg oraz sumaryczne całej sieci drogowej obrazuje poniższa tabela:

Zbiorcza ocena stanu technicznego

Długości dróg w klasach technicznych dla poszczególnych parametrów

KLASA STANU TECHNICZNEGO	NOŚNOŚĆ		KOLEINY		ST. POWIERZCHNI	
	km	%	km	%	km	%
A	23,2	10,1	155,4	67,5	48,2	21,0
B	63,4	27,6	57,5	25,0	102,6	44,6
C	61,7	26,8	10,4	4,5	79,2	34,4
D	81,7	35,5	6,8	3,0	0,0	0,0
	230,0	100	230,0	100	230,0	100

1.1. Nośność konstrukcji nawierzchni

- Zdecydowanie najniższe oceny uzyskał parametr nośności konstrukcji nawierzchni. Dostateczną nośność posiada zaledwie 37,7% nawierzchni, a więc 86 km.
- Aż 143,4 km dróg wymaga wzmocnienia, przy czym 81,7 km należy uznać jako zupełnie zdegradowane – w stanie awaryjnym (klasa D). Zaliczenie odcinka drogi do klasy D oznacza najczęściej niesprawność całej konstrukcji drogi, nie tylko warstw bitumicznych. Ciężkie uszkodzenia bitumicznych warstw jezdnych są skutkiem przełamania konstrukcji podbudowy oraz zniszczenia warstw odwadniających konstrukcje jezdni,
- Wyniki oceny nośności należy uznawać za optymistyczne, tzn, bardzo wiarygodne są negatywne oceny poszczególnych odcinków drogowych, natomiast oceny dobre, mogą być w szeregu przypadkach zawyżone. Wynika to z metodologii systemu – ocena zależy od ilości widocznych uszkodzeń. Dlatego też, droga wyremontowana tanim, mało wzmacniającym zabiegiem, może przy małym ruchu samochodów ciężarowych, przez kilka lat, nie ulegać widocznym uszkodzeniom. Metoda SOSN opracowana została dla dróg krajowych, na których ruch ciężarowy natychmiast weryfikuje niedowymiarowanie konstrukcji nawierzchni,
- Wynik 36% (82 km) odcinków dróg będących w stanie awaryjnym, jest bardzo niepokojącym i oznacza niestety zjawisko szybko postępującej degradacji dróg samorządowych w całym naszym województwie, ponieważ drogi powiatowe Powiatu Kołobrzeskiego są stosunkowo dobrze utrzymane i w stosunku do powiatów ościennych, wykonuje się na nich więcej zabiegów remontowych.

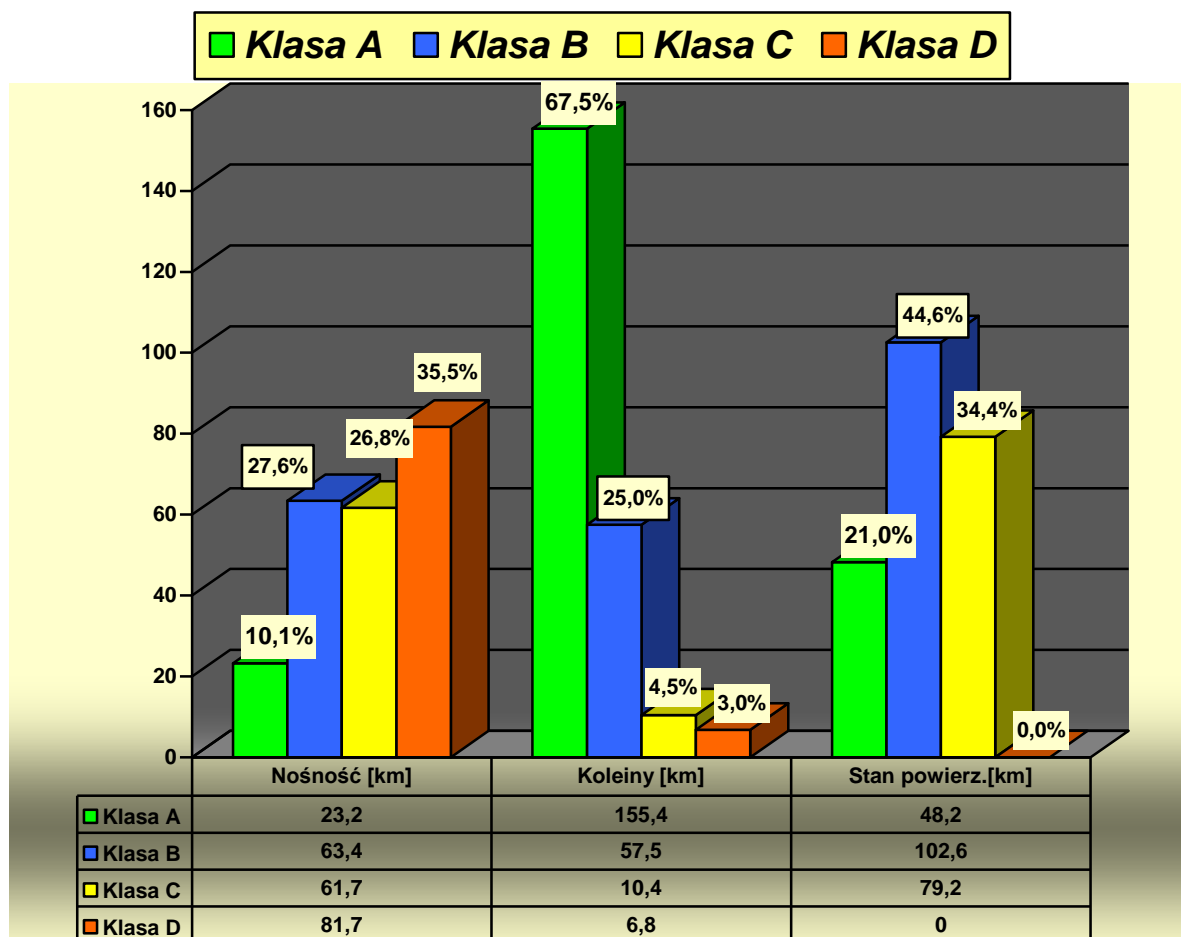
1.2. Koleiny

- Koleiny w województwie zachodniopomorskim, to obecnie poważny problem jedynie dróg krajowych. Na powiatowych drogach kołobrzeskich jedynie 7,5% odcinków drogowych jest skoleinowanych, a odcinki niebezpieczne dla ruchu (koleiny głębokości powyżej 3 cm), to zaledwie 7 km (3 % dł. sieci). Ponadto, część negatywnych wyników wynika nie z powodu plastycznych odkształceń nawierzchni, ale po prostu z nierówności przekroju poprzecznego.

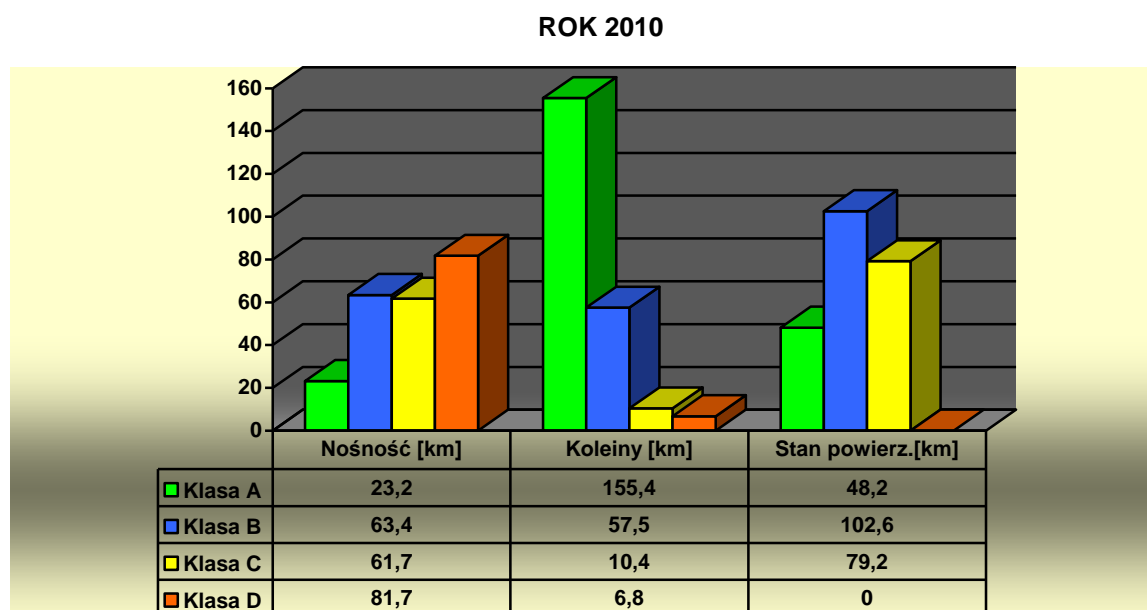
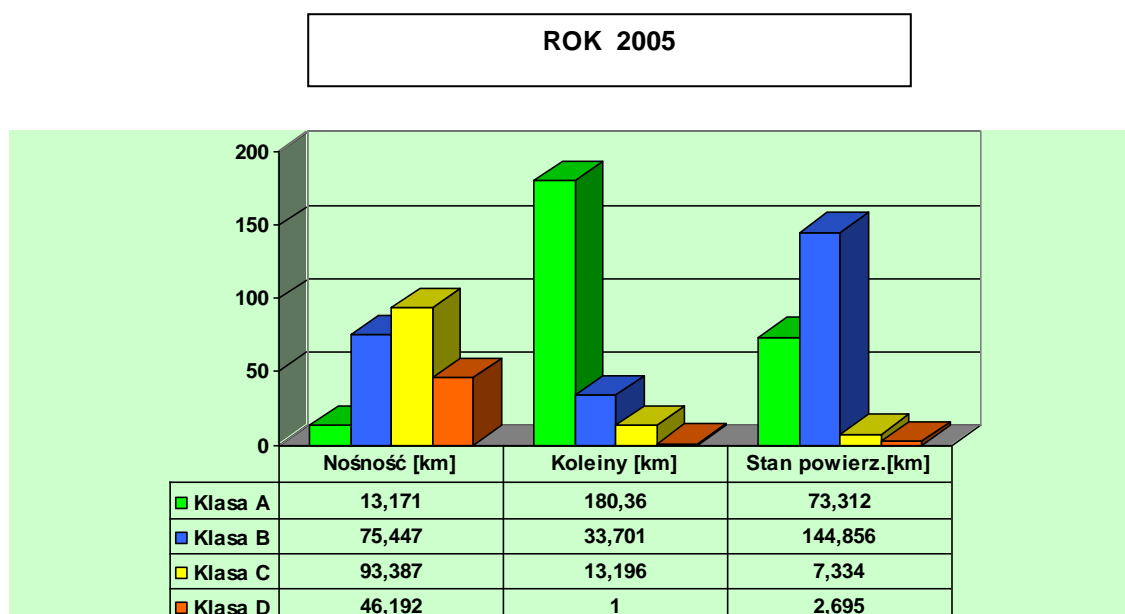
1.3. Ubytki powierzchniowe

- Prawie 80 km (34,4%) nawierzchni drogowych jest otwartych – nieodpornych na przenikanie wody. Nawierzchnie te powinny być pilnie zamknięte przy pomocy stosunkowo tanich zabiegów typu powierzchniowych utwaleń. Prace te na pewno znacznie spowolnią proces degradacji osłabionych nawierzchni,
- Do klasy B ubytków powierzchniowych zaliczono 102 km nawierzchni, tj. 44,6%. Są to jezdnie przeważnie jeszcze w dobrym stanie, jednak już zagrożone możliwością przenikania wody. Nawierzchnie te wymagają systematycznego procesu monitorowania ich stanu. Wykonanie we właściwym momencie najtańszego profilaktycznego zabiegu zamknięcia, bez wątpienia spowoduje przedłużenie żywotności nawierzchni o wiele lat.

STAN TECHNICZNY NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH



III. Porównanie wyników badań stanu nawierzchni z roku 2005 i 2010.



Stan techniczny bitumicznych nawierzchni drogowych w ciągu ostatnich 5. lat, uległ niestety **pogorszeniu**. Dotyczy to wszystkich 3 ocenianych parametrów.

Nośność

Ilość kilometrów nawierzchni dobrych (nie wymagających remontu) jest w obu cyklach pomiarowych podobna ~ 38%, przy czym prawie podwoiła się długość odcinków drogowych w najwyższej klasie A.

Natomiast bardzo mocno wzrosła ilość nawierzchni w stanie awaryjnym (klasa D) – z 46 km (20,2 %) do 82 km (35,5%). Świadczy to niestety o postępującym procesie degradacji nawierzchni, mimo widocznych wysiłków opóźnienia tego zjawiska.

- **Koleiny**

Uszkodzenia dróg na skutek odkształceń plastycznych nawierzchni pod wpływem obciążeń ruchem samochodów ciężarowych, są zjawiskiem jeszcze o małym zakresie występowania. Jednak liczba odcinków dróg wykoleinowanych rośnie, a co gorsze, zwiększyła się długość odcinków o koleinach głębokich (ponad 3 cm) z 1,0 km do 6,8 km. 7% wykoleinowanych nawierzchni oznacza przede wszystkim fakt znaczącego już ruchu samochodów ciężarowych, których dalszy ilościowy wzrost, może spowodować szybka degradację słabych (w większości) konstrukcji drogowych.

- **Ubytki powierzchniowe**

Proces niszczenia nawierzchni najczęściej rozpoczyna się od drobnych ubytków ziarn grysowych, zaprawy bitumicznej oraz spękań włoskowatych w górnej części warstwy ścieralnej. Wykonanie (w odpowiednim czasie) zabiegów o charakterze zamknięć powierzchniowych, ratuje, nieraz na wiele lat, trwałość nawierzchni.

W ostatnich 5 latach, Zarząd Dróg Powiatowych wykonał znaczny zakres robót powierzchniowego utrwalenia oraz cienkich dywaników „slurry seal”. Znaczenie tych robót jest olbrzymie, również z tego powodu, że są to zabiegi stosunkowo tanie i z konieczności, często muszą zastąpić klasyczne „ciężkie” remonty dróg. Jednak, zakres wykonywanych rocznie tych robót, jest w dalszym zbyt mały. Duża część nawierzchni bitumicznych, nie jest zabezpieczona przed przenikaniem wody i niszczącymi zjawiskami mrozowymi. Dlatego zmniejszyła się długość odcinków o szczelności w klasie A z 32,1 % do 21%. Natomiast bardzo mocno wzrosła długość odcinków o małej szczelności (klasa C), z 3,2% do 34,4%, czyli wzrost 10-krotny. Na tle innych powiatów, Powiat Kołobrzeski z olbrzymim zaangażowaniem, wykonuje stosunkowo dużo tych ważnych zabiegów zamykających warstwy ścieralne, jednak są to działania, na dalszą metę, niewystarczające, a ich olbrzymie znaczenie wynika z faktu, że przyczyniają się przede wszystkim, do wyraźnego **spowolnienia** procesu degradacji powiatowej sieci drogowej.

**OCENA STANU NAWIERZCHNI DRÓG POWIATOWYCH NA TERENIE POWIATU KOŁOBRZESKIEGO
ZESTAWIENIE ZBIORCZE WSZYSTKICH DRÓG**

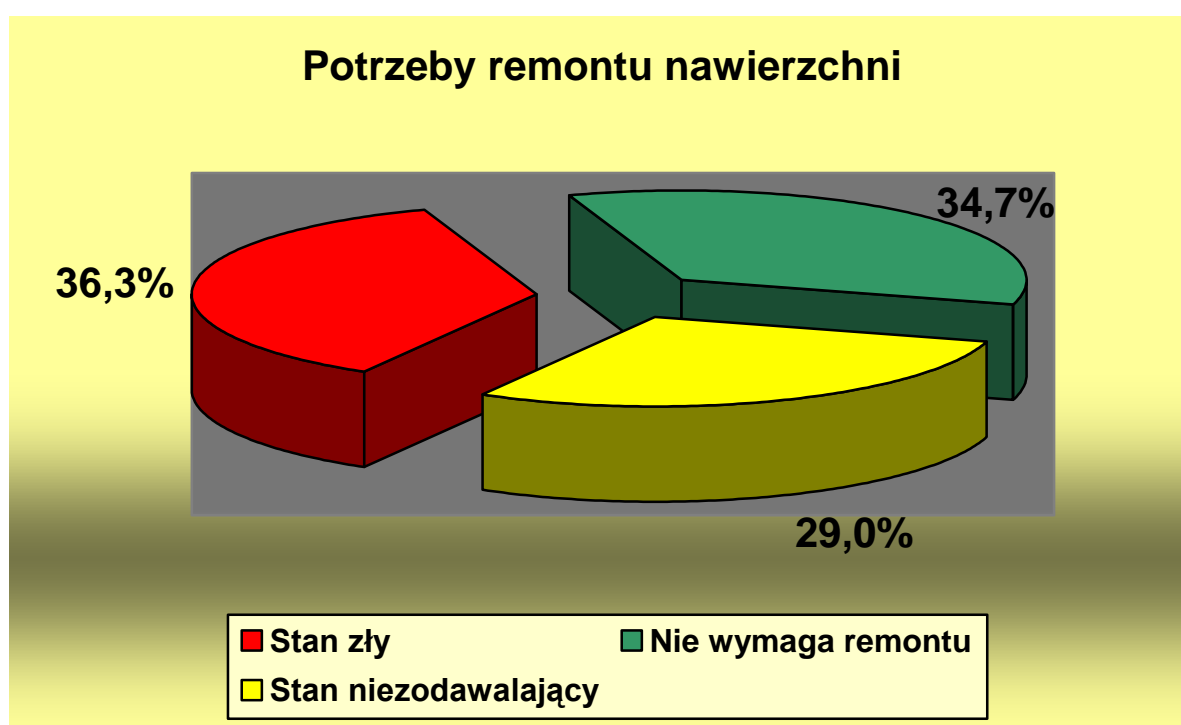
Lp.	Nr drogi	Długość drogi do oceny	Nośność					Koleiny					Stan powierzchni					Zabieg - Wzmocnienie	
			A	B	C	D	Razem	A	B	C	D	Razem	A	B	C	D	Razem		
1	0 125	1,133				1,133	1,133		1,133			1,133				1,133		1,133	1,133
2	0 133	1,772				1,772	1,772		1,772			1,772				1,772		1,772	1,772
3	0 152	5,598		3,513	2,085		5,598	4,172	0,985	0,441		5,598		5,598		5,598		5,598	2,085
4	0 250	6,359		0,259	0,600	5,500	6,359	5,559	0,800			6,359	1,859	4,500		6,359		6,359	6,100
5	0 251	2,586		1,786	0,800		2,586	1,686	0,900			2,586	0,800	1,786		2,586		2,586	0,800
6	0 253	5,215		1,357	0,900	2,958	5,215	3,657	1,558			5,215	0,915	1,658	2,642	5,215		5,215	3,858
7	0 255	1,825		0,400	0,800	0,625	1,825	1,825				1,825	1,825			1,825		1,825	1,425
8	0 256	1,066			1,066		1,066	1,066				1,066		1,066		1,066		1,066	1,066
9	0 257	9,043		0,640	4,193	4,210	9,043	3,885	5,158			9,043		4,060	4,983	9,043		9,043	8,403
10	0 258	13,284	2,611	0,873	0,775	9,025	13,284	7,768	3,816	1,700		13,284	4,311	5,213	3,760	13,284		13,284	9,800
11	0 259	22,376	0,580	14,696	7,100		22,376	19,950	0,700	1,726		22,376	8,620	6,856	6,900	22,376		22,376	7,100
12	0 261	5,095	1,259		1,100	2,736	5,095	2,359	2,736			5,095	1,259	3,836		5,095		5,095	3,836
13	0 262	3,484				3,484	3,484	2,100	1,384			3,484			3,484	3,484		3,484	3,484
14	0 263	2,897		0,400	0,500	1,997	2,897	1,500	1,397			2,897		1,544	1,353	2,897		2,897	2,497

15	0 264	11,699	2,861	5,458	0,980	2,400	11,699	9,795	1,904			11,699	6,686	3,800	1,213		11,699	3,380
16	0 265	3,496			1,396	2,100	3,496	0,596	2,900			3,496		3,496			3,496	3,496
17	0 266	5,100		0,700	1,000	3,400	5,100	5,100				5,100		1,000	4,100		5,100	4,400
18	0 267	8,139	1,800			6,339	8,139	5,839	2,300			8,139	1,800	2,539	3,800		8,139	6,339
19	0 268	8,612	1,036	1,218	3,076	3,282	8,612	7,912	0,700			8,612	2,912	2,582	3,118		8,612	6,358
20	0 271	3,431		2,553	0,878		3,431	1,331		2,100		3,431	2,553		0,878		3,431	0,878
21	0 272	2,000	0,900	0,300		0,800	2,000	2,000				2,000		2,000			2,000	0,800
22	0 273	3,058		3,058			3,058	3,058				3,058	1,000		2,058		3,058	
23	0 274	1,544			1,544		1,544	1,544				1,544			1,544		1,544	1,544
24	0 275	19,600	6,720	9,580	0,600	2,700	19,600	14,689	1,527	1,884	1,500	19,600	5,249	10,801	3,550		19,600	3,300
25	0 276	1,041	1,041				1,041	1,041				1,041	1,041				1,041	
26	0 278	4,367		2,288	2,079		4,367	2,237	2,130			4,367	0,267	3,200	0,900		4,367	2,079
27	0 279	6,450	2,700	3,750			6,450	3,850	0,800		1,800	6,450	3,400	2,350	0,700		6,450	0,000
28	0 280	0,600			0,600		0,600		0,600			0,600			0,600		0,600	0,600
29	0 281	3,183		1,329	1,854		3,183	1,254	1,929			3,183		1,929	1,254		3,183	1,854
30	0 282	1,355		1,355			1,355	1,355				1,355		1,355			1,355	
31	0 283	7,898		0,900	5,798	1,200	7,898	7,398	0,500			7,898		0,800	7,098		7,898	6,998
32	0 285	4,653	0,500	0,600	0,400	3,153	4,653	3,453	1,200			4,653	0,500	0,600	3,553		4,653	3,553
33	0 286	0,800	0,800				0,800	0,800				0,800	0,800				0,800	

34	0 287	7,525		0,500	3,100	3,925	7,525	5,625	1,900			7,525			7,525		7,525	7,025
35	0 288	7,934	0,000	1,016	4,039	2,879	7,934	6,385	1,549			7,934	1,468	6,466			7,934	6,918
36	0 289	3,070			1,070	2,000	3,070	1,070	2,000			3,070		1,580	1,490		3,070	3,070
37	0 290	9,562			2,042	7,520	9,562	6,462	1,600	1,500		9,562		7,920	1,642		9,562	9,562
38	0 291	1,061			1,061		1,061		1,061			1,061			1,061		1,061	1,061
39	0 292	3,977		0,977	2,400	0,600	3,977	0,977	2,100	0,900		3,977	0,977	3,000			3,977	3,000
40	0 293	0,400	0,400				0,400	0,400				0,400		0,400			0,400	
41	0 294	3,834			3,834		3,834	1,089	2,745			3,834		1,089	2,745		3,834	3,834
42	0 310	13,931		3,961	4,002	5,968	13,931	4,576	5,719	0,164	3,472	13,931		6,661	7,270		13,931	9,970
OGÓŁEM																		
		230,053	23,208	63,467	61,672	81,706	230,053	155,363	57,503	10,415	6,772	230,053	48,242	102,590	79,221	###	230,053	143,378

IV. Potrzeby remontowe sieci drogowej.

Potrzeby remontowe całej sieci dróg bitumicznych ustala się po przeprowadzeniu agregacji danych z oceny stanu technicznego poszczególnych parametrów. Przez agregację eliminuje się odcinki, których potrzeby remontowe wynikają ze złego stanu więcej niż jednego parametru. Pierwszeństwo zabiegu przyznaje się wzmocnieniom, następnie wyrównaniom poprzecznym, i w końcu zamknięciom powierzchniowym. W przypadku powiatowych dróg kołobrzeskich, prawie wszystkie odcinki wytypowane zostały z powodu złej oceny parametru nośności.



Prawie 82 km nawierzchni (klasa D) powinno być przebudowane i wzmocnione wg wyliczeń po przeprowadzonych badaniach laboratoryjnych, ponieważ konstrukcje tych odcinków drogowych należy uznać za zdegradowane. Dalsze 62 km (klasa C) powinno być odnowionych z dodaniem warstwy wzmocniająco-wyrównawczej. Zabiegi wzmocnienia zlikwidują w zasadzie wszystkie pozostałe usterki nawierzchni (koleiny i ubytki powierzchniowe). Jedynie jeden 1,5 km odcinek, wymaga pilnego zamknięcia powierzchniowego, a nie potrzebuje wzmocnienia.

Pogarszający się stan techniczny nawierzchni wynika oczywiście z braku środków finansowych, które mogłyby zapewnić skrócenie okresu międzyremontowego. W ostatnich 3 latach, jedynie w 2007 r. wykonanych zostało dostateczna ilość

nowych nawierzchni – 26 km, jednak nawet ta ilość była niewystarczająca ponieważ w zdecydowanej większości były to bardzo potrzebne zabiegi uszczelniające, ale jednak mało wzmacniające osłabione konstrukcje drogowe.

Zestawienie zbiorcze zagregowanego stanu technicznego powiatowych dróg zamiej-
skich oraz potrzebnych zabiegów remontowych przedstawia poniższe zestawienie:

Drogi powiatowe

Stan dróg	km	%
Nie wymaga remontu	79,961	34,7
Stan niezadawalający	66,586	29,0
Stan zły	83,506	36,3
RAZEM	230,053	100

Potrzeby remontowe		
wzmocnienie	143,378	62,4
wyrównanie	3,106	1,3
zabieg powierzchniowy	3,608	1,6
Razem	150,092	65,3
nie wymaga zabiegu	79,961	34,7