

**Zpráva o stavu povrchu vozovek
Plán údržby a oprav
na silnicích II. a III. třídy
v Libereckém kraji k 31.12. 2017**

Úvodní list

ZPRACOVATEL: PavEx® Consulting, s.r.o., Srbská 53, 612 00 BRNO, IČ: 63487624

- Zodpovědná osoba za technickou stránku činností: Jan Merta
- Zodpovědná osoba za vypracování technické zprávy: Jan Merta

SUBDODAVATEL: není

OBJEDNATEL: Liberecký kraj, odbor dopravy
U jezu 642/2a, 461 80 LIBEREC 2

- Zodpovědná osoba: Ing. Jan Čáp

ZKUŠEBNÍ METODY A POSTUPY:

- TP 82 - Katalog poruch netuhých vozovek
- TP 87 - Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek

POUŽITÁ MĚŘICÍ A ZÁZNAMOVÁ ZAŘÍZENÍ:

- Osobní počítač: Dell Vostro
- Digitální fotoaparát: Canon EOS

ZKUŠEBNÍ POMŮCKY:

- Měřič ujeté vzdálenosti: Elektronický čítač impulsů FWM

SBĚROVÝ A VYHODNOCOVACÍ SOFTWARE:

- VipNG v 1.39 (sběr a vyhodnocení poruch)
- RoSy® Base verze 10.0 (zpracování poruch)

Výtisk číslo: 1 2 3 4

Za firmu PavEx Consulting, s.r.o.

.....
Jan Merta

Stav povrchu vozovek
Výpočet plánu údržby a oprav
na silnicích II. a III. třídy
v Libereckém kraji v roce 2017

1. Úvod

Předpokladem k dobrému dlouhodobému hospodaření se sítí silnic je dostatek informací o stavu vozovek a jeho pravidelnému vyhodnocování včetně tvorby plánů údržby a oprav. Tyto informace a podklady pro všechny úrovně správy sítě silnic je schopen poskytovat systém RoSy® PMS prostřednictvím svých jednotlivých programových modulů. Prvním krokem k sestavení pokladů pro plán údržby a oprav je sledování vozovek, který spočívá ve sběru poruch povrchu vozovek.

2. Sběr poruch povrchu vozovek

Prvním krokem k sestavení podkladů pro plán údržby a oprav je sledování vozovek – sběr poruch povrchu vozovek.

Sběr poruch se řídí technickými podmínkami TP 82 – Katalog poruch netuhých vozovek (schváleno MD ČR – č.j. 164/10-910 s účinností od 1. března 2010), a TP 87 - Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek (schváleno MDS ČR – OPK pod č.j. 165/10-910 s účinností od 1. března 2010).

Sběr poruch pro potřeby sledování stavu povrchu vozovek v rámci MSHV RoSy®PMS se provádí metodou „pomalu jedoucího vozidla“ se záznamem dat do počítače. Systém je založen na technickém vybavení, které tvoří vozidlo vybavené výstražným zařízením, snímačem ujeté vzdálenosti napojeným na tachometr automobilu a na přenosný počítač (notebook). Přesnost takto měřené délky lze měřit na 0,1 m s přípustnou chybou zařízení 1m/1km. Pro záznam poruch při sběru a pro jejich následné zpracování (grafická prezentace dat, sumarizace, import dat) se používá program VipNG.

V roce 2017 byly aktualizovány data (vizuální prohlídkou a zapracováním celoplošných oprav dle podkladů SUS) o stavu povrchu vozovek v Libereckém kraji na silnicích II. třídy v rozsahu **487 km** a na **812 km** silnic III. třídy.

2.1. Lokalizace poruch

Pro přesnou lokalizaci poruch, je z důvodu kompatibility dat se Silniční databankou používán „uzlový lokalizační systém“. Silnice je definovaná jednoznačným číselným označením a v místech křižovatek, resp. na hranici okresu je rozdělena na jednotlivé uzlové úseky. Další podmínkou pro jednoznačnou lokalizaci je dodržení správného směru měření.

2.2. Vyhodnocení záznamu poruch

Vyhodnocením poruch je prezentace posbíraných dat všech druhů poruch graficky nebo datově formou výpisu s informací o staničení, ploše, šířce a délce poruchy.

Grafická prezentace umožňuje rozhodnout o rozdělení měřeného úseku na jednotlivé podúseky s různou úrovní, případně typem porušení pro předběžné určení úseku s jednotnou údržbou a opravou co do technologií i jejího rozsahu. Maximální ani minimální délka takto definovaného úseku není stanovena, ale z praktického hlediska je optimální, pokud se pohybuje v rozmezí 500 až 2000 m.

Data zpracovaná programem VipNG jsou pak importována do programu RoSy®Base pro účely dalšího souhrnného zpracování – digitální mapa, souhrnné přehledy, výpočet plánů údržby a oprav.

2.3. Hodnocení stavu povrchu vozovek

Po detailním zpracování poruch na každém úseku je provedena sumarizace poruch do skupin se stejným charakterem porušení odpovídající i stejné technologii údržby, resp. opravy. Z analýzy poruch na základě TP 87, (tab. 7) je následně provedeno zatřídění jednotlivých úseků sledované silniční sítě do 5 kategorií dle stavu porušení od hodnocení stavu „výborný“ až po stav „havarijní“. Pro zatřídění úseků je rozhodující procento porušení plochy úseku poruchou s největším – rozhodujícím rozsahem.

Klasifikace poruch pro návrhovou úroveň porušení D1

Skupina poruch podle TP 82	Klasifikační stupeň/procento porušení				
	1	2	3	4	5
Ztráta asfaltového tmelu a kaverny v ohrubné vrstvě	0	3	10	25	>25
Ztráta makrotextury (pocení, vystoupení tmelu)	0	3	10	25	>25
Koroze kalové vrstvy, ztráta kameniva z nátěru	0	3	10	25	>25
Hloubková koroze ohrubné vrstvy	0	1	5	10	>10
Výtluky	0	0,1	0,3	0,5	>0,5
Vysprávký	0	3	10	20	>20
Trhliny příčné úzké a široké (četnost na 100 m délky)	0	2	5	10	>10
Trhliny příčné rozvětvené (četnost na 100 m délky)	0	1	2	5	>5
Trhliny úzké - podélné, nepravidelné a mozaikové	0	3	10	20	>20
Trhliny síťové a podélné rozvětvené	0	1	3	10	>10
Poklesy, místní a příčné, plošné deformace vozovky včetně trhlin	0	1	3	10	>10
Prolomení vozovky	0	0	0,1	1	>1

Sběr poruch se řídí technickými podmínkami TP 82 – Katalog poruch netuhých vozovek a TP 87 - Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek.

3. Plán údržby a oprav vozovek

Pro výpočet optimalizovaného plánu údržby byly použity data o poruchách vozovek silnic II. a III. třídy.

Prvním krokem byl pomocí systému RoSy®PMS výpočet finančního plánu (optimální technologie v optimálním čase bez omezení finančních prostředků). Takto stanovená kompletní obnova silniční sítě II. a III. třídy se zahrnutím cyklických oprav v rámci 10ti-letého plánovacího období a nutné údržby k zajištění bezpečnosti byla vypočtena na částku **3 389 mil. Kč**, což v přepočtu na plánovací období 10ti-let představuje v průměru 339 mil. Kč ročně. Podrobný přehled 10ti-letého finančního plánu je uveden v tabulkách a grafech, které jsou součástí zprávy. V mapě, která je taktéž součástí zprávy, jsou pak dále vyobrazeny navržené technologie údržby a oprav pro první 3 roky finančního plánu.

Finanční plán byl pak základem pro stanovení plánu údržby a oprav vozovek v rámci omezených finančních prostředků daných rozpočtem kraje a předpokládaným příspěvkem SFDI. Optimalizace byla provedena jak z pohledu technického (optimální oprava zjištěné poruchy) tak z pohledu ekonomického (návratnost investic – IRR, čistá aktuální hodnota – NPV).

Byla zpracována jedna varianta rozpočtu v celkové výši 3 500 mil. Kč na 10 let. Rozdělení finančních prostředků v jednotlivých letech bylo stanoveno po dohodě KSSLK a odborem dopravy Krajského úřadu Libereckého kraje a je uvedeno v následující tabulce (mil. Kč).

Rok / rozpočet	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Celkem
Celkem	400	400	400	400	400	300	300	300	300	300	3 500

Kritériem pro hodnocení efektivity rozpočtu bylo stanovení délky „rizikových“ úseků, to je takových úseků, které by vzhledem k jejich stavu a významu bylo třeba dle optimálního plánu opravit, ale v rámci rozpočtu se na tento úsek během celého plánovacího období nenajdou potřebné finanční prostředky – úsek nesplňuje požadavky provozní způsobilosti a mohou na něm vzniknout takové poruchy, které nebude možno opravit běžnými technologiemi údržby a oprav. Podrobné výsledky jsou uvedeny v tabulce a grafu.

4. Výsledky a závěry

4.1. Stav povrchu vozovek podle TP87

Z výsledků je patrné, že v havarijním stavu je 640 km (31%) silnic a ve stavu nevyhovujícím je 322 km (16%) silnic. Celkem je tedy podle kritérií v Libereckém kraji 962 km (47%) silnic, které vyžadují bezprostřední provedení údržby a opravy.

4.2. Stav povrchu vozovek ve vybraných obcích Libereckého kraje

Ze zjištěných dat o poruchách povrchu vozovek byl vyhodnocen podle kritérií TP87 stav ve vybraných obcích Libereckého kraje. Celkové rozdělení stavu povrchu vozovek ve vybraných obcích je detailně rozpracováno v příložené tabulce, grafu a mapě.

4.3. Plán údržby a oprav vozovek

Z porovnání rozpočtu a finančního plánu je patrné, že rozpočet je **dostatečný**, udržuje se živostnost silniční sítě a dochází k výraznému poklesu délky rizikových úseků. Podrobné výsledky jsou uvedeny v tabulkách.

V porovnání s předchozím rozpočtem a zprávou můžeme konstatovat, že Liberecký kraj zvyšuje investice do oprav povrchů vozovek.

Je nutné dodržet nebo ještě zlepšit kvalitu přípravných a následně kontrolních prací při provádění oprav. Tento krok se jeví jako nezbytný pro dlouhodobou udržitelnost silniční sítě. Z analýz a dat, která jsou k dispozici, vyplývá, že některé z úseků, které jsou sledované od roku 2006 v rámci evidence úvěrů a oprav, již byly opravovány 3x!

Doporučujeme větší využití dat ze sběru povrchu vozovek jako podkladu pro rozhodování o úsecích pro diagnostiku a následné plánované opravy.

Uvedené výsledky zpracovávají pouze náklady na vozovky pozemních komunikací, nezahrnují opravy mostů a ostatních objektů ani další náklady na diagnostické a projekční práce. Zejména zjištění tloušťek vrstev stávající konstrukce vozovek a stanovení únosnosti vozovky pro dané dopravní zatížení může významně ovlivnit návrh technologie optimální opravy.

V Brně dne 20. 12. 2017

Jan Merta
PavEx Consulting, s.r.o.

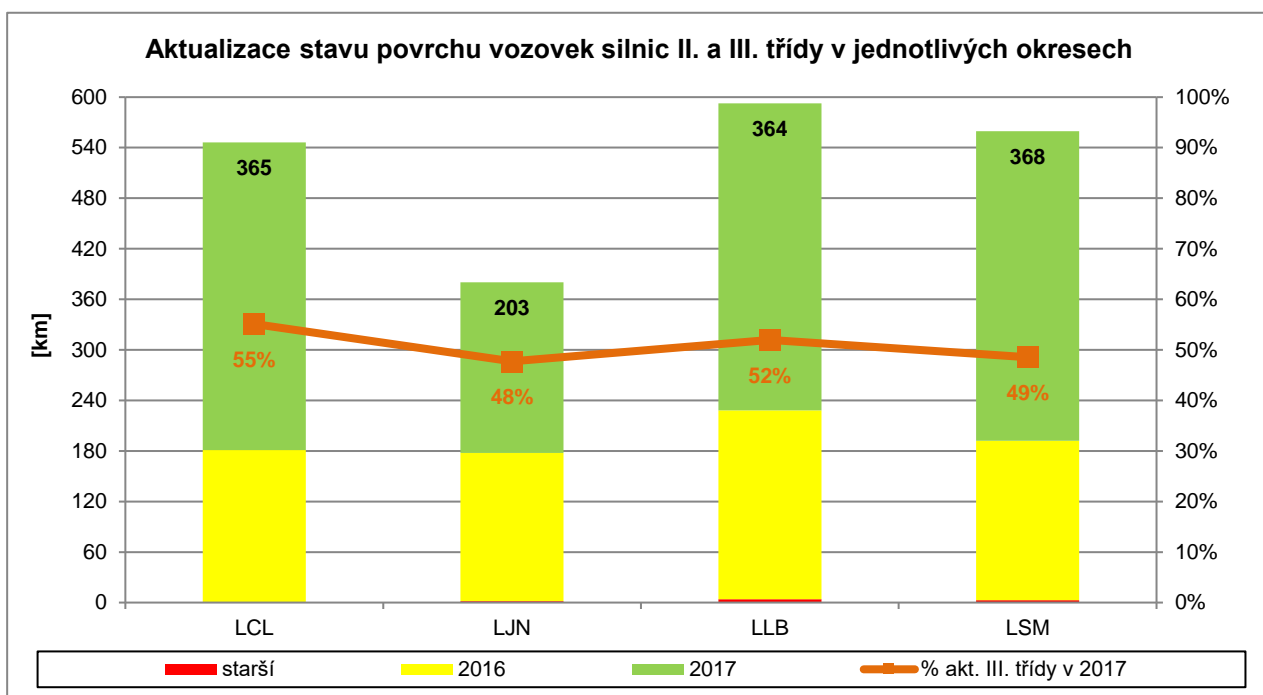
Aktualizace sběru poruch

Liberecký kraj 12/2017

Aktualizace stavu povrchu vozovek dle TP87 silnic II. a III. třídy k 31. 12. 2017

Okres	II. třída	III. třída		starší nebo bez dat		Celkem [m]
	2017	2016	2017	II. třída	III. třída	
LCL	143 039	180 682	222 230	194	110	546 255
LJN	40 272	176 029	162 236	0	1 626	380 163
LLB	117 497	224 286	246 867	305	3 661	592 616
LSM	186 529	189 207	180 983	2 600	151	559 470
Celkem [m]	487 337	770 204	812 316	3 099	5 548	2 078 504

Přehled starších nebo bez dat					
Okres	Silnice	Od [m]	Do [m]	Důvod	
LCL	2628 H.1	23	133	neprůjezdné, panely přes cestu	
LCL	270 H.1	0	194	předělaná silnice	
LJN	29024.1	0	1626	výstavba I/14 (data 2015)	
LLB	592 H.3	0	305	předělaná silnice	
LLB	0354.1	3449	4200	nezpevněný povrch	
LLB	2915.7	475	2236	nezpevněný povrch	
LLB	2914.2	6628	6973	nezpevněný povrch	
LLB	2908.1	818	1622		
LSM	2829.5	0	151	uzavřená silnice (data 2015)	
LSM	286.29, 35-37	0	2600	výstavba kanalizace, frézování (data 2016)	

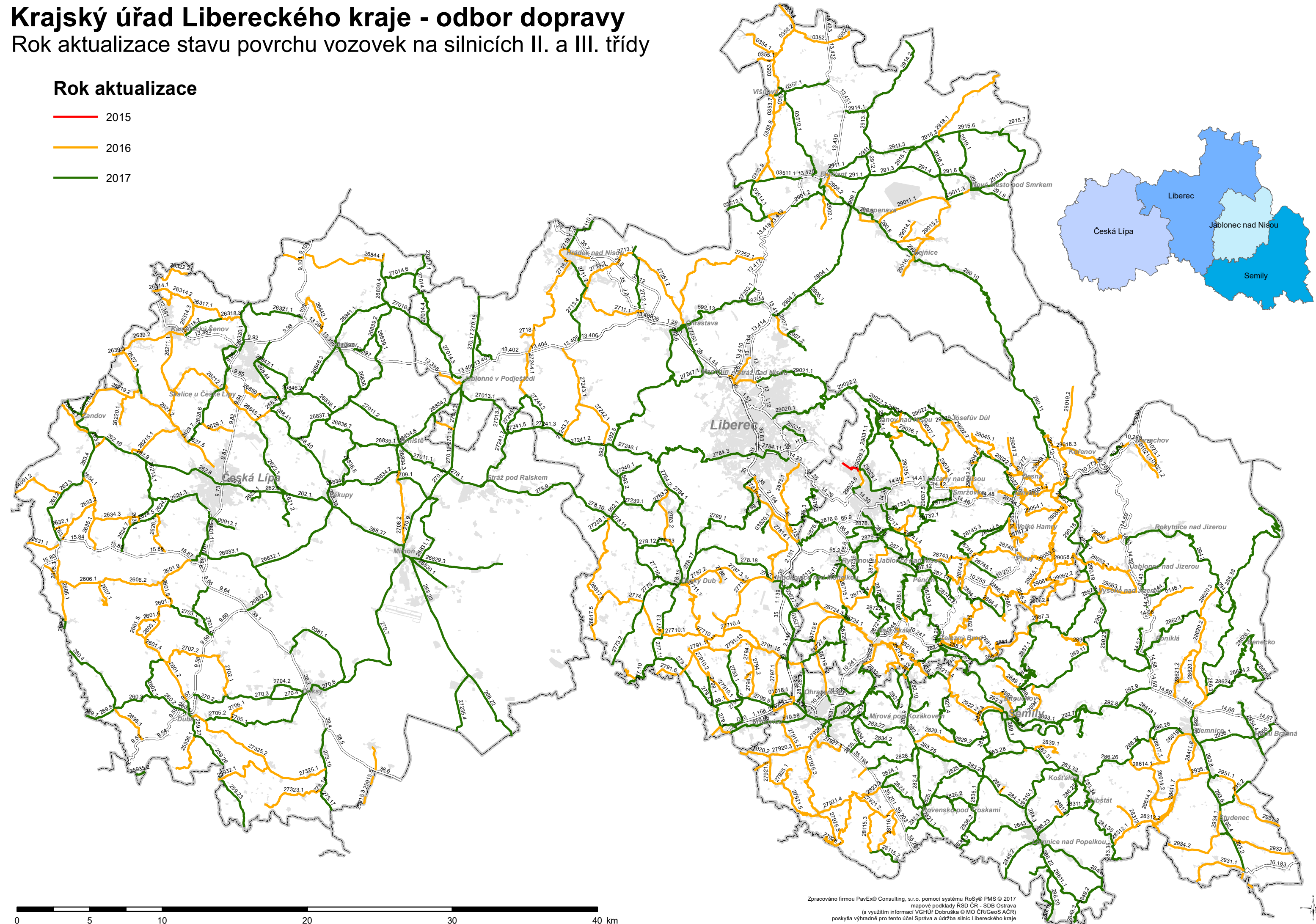


Krajský úřad Libereckého kraje - odbor dopravy

Rok aktualizace stavu povrchu vozovek na silnicích II. a III. třídy

Rok aktualizace

- 2015
- 2016
- 2017

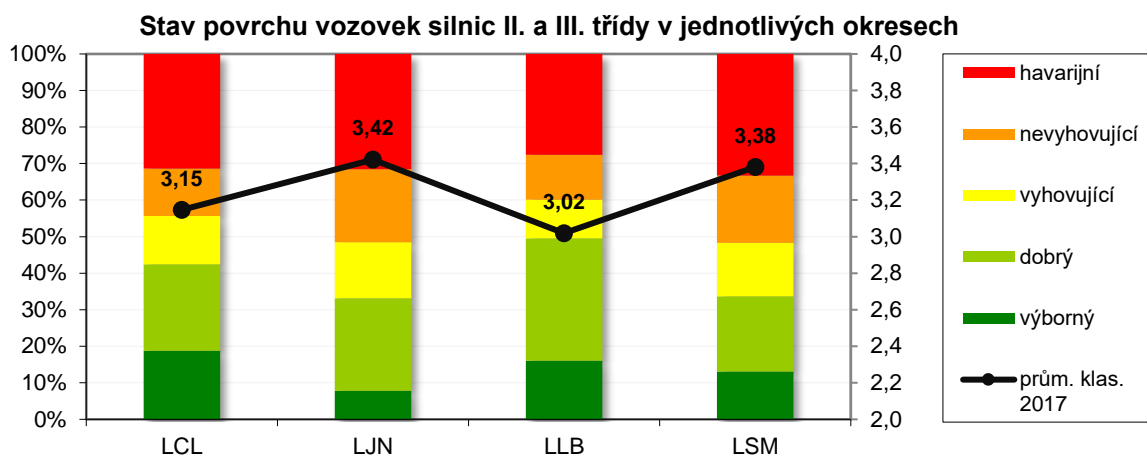


Stav povrchu vozovek dle TP 87

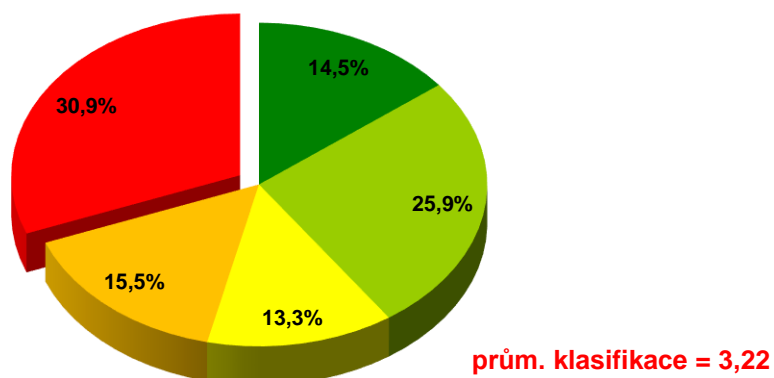
Liberecký kraj 12/2017

Hodnocení stavu povrchu vozovek dle TP87 silnic II. a III. třídy k 31. 12. 2017

Třída	Okres	Stav dle TP 87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
II. a III.	LCL	102 398	129 114	72 393	70 613	171 433	545 951	3,15
	LJN	29 744	96 131	58 311	76 110	119 867	380 163	3,42
	LLB	94 547	196 946	62 649	71 958	162 550	588 650	3,02
	LSM	73 166	115 335	81 807	102 888	186 274	559 470	3,38
Celkem [m]		299 855	537 526	275 160	321 569	640 124	2 074 234	3,22

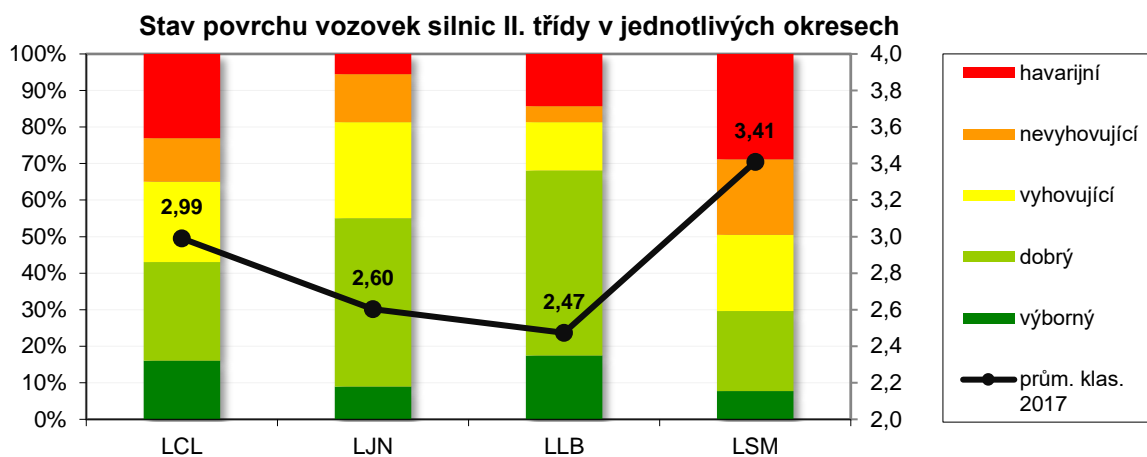


Stav povrchu vozovek silnic II. a III. třídy v Libereckém kraji

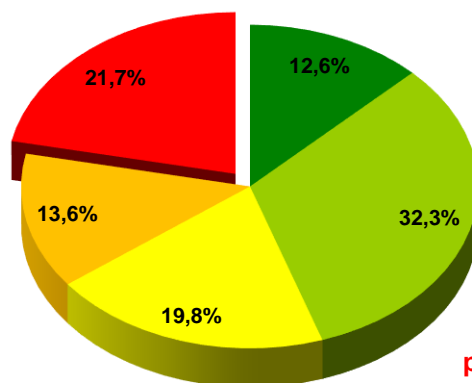


Hodnocení stavu povrchu vozovek dle TP87 silnic II. třídy k 31. 12. 2017

Třída	Okres	Stav dle TP 87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
=	LCL	23 005	38 536	31 422	17 042	33 034	143 039	2,99
	LJN	3 610	18 561	10 568	5 295	2 238	40 272	2,60
	LLB	20 500	59 498	15 610	5 134	16 755	117 497	2,47
	LSM	14 598	41 475	39 439	39 104	54 513	189 129	3,41
Celkem [m]		61 713	158 070	97 039	66 575	106 540	489 937	3,00



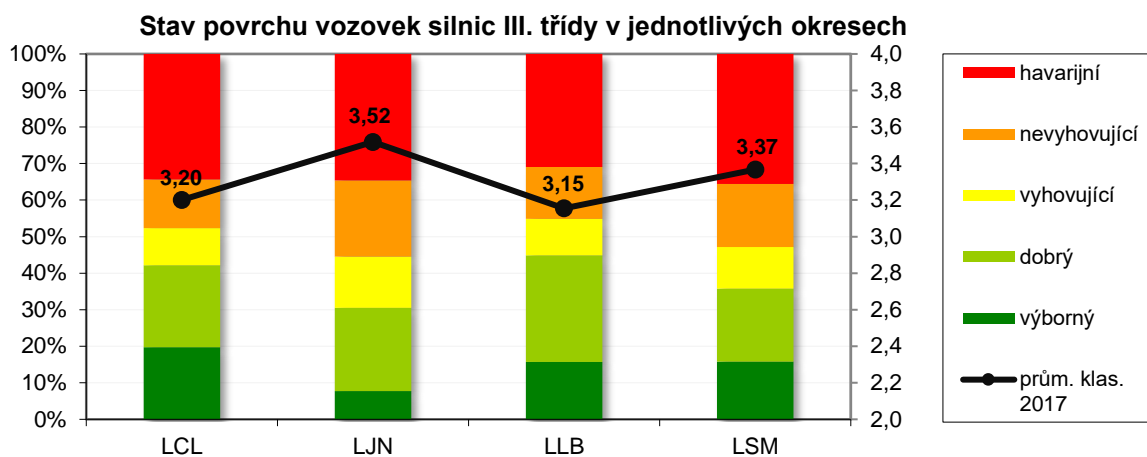
Stav povrchu vozovek silnic II. třídy v Libereckém kraji



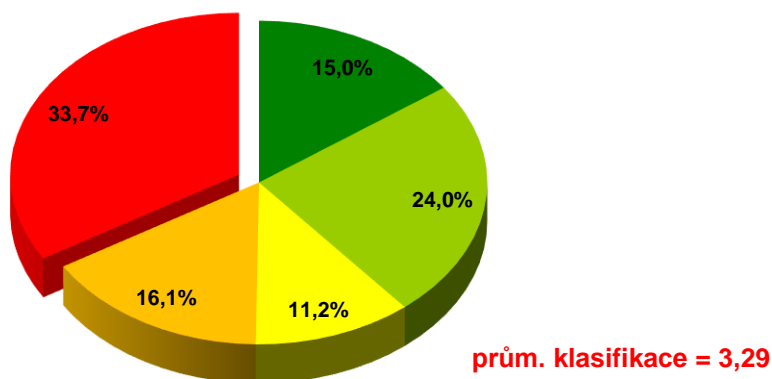
prům. klasifikace = 3,00

Hodnocení stavu povrchu vozovek dle TP87 silnic III. třídy k 31. 12. 2017

Třída	Okres	Stav dle TP 87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
III.	LCL	79 393	90 578	40 971	53 571	138 399	402 912	3,20
	LJN	26 134	77 570	47 743	70 815	117 629	339 891	3,52
	LLB	74 047	137 448	47 039	66 824	145 795	471 153	3,15
	LSM	58 568	73 860	42 368	63 784	131 761	370 341	3,37
Celkem [m]		238 142	379 456	178 121	254 994	533 584	1 584 297	3,29



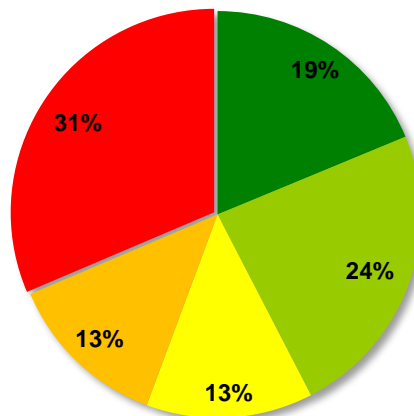
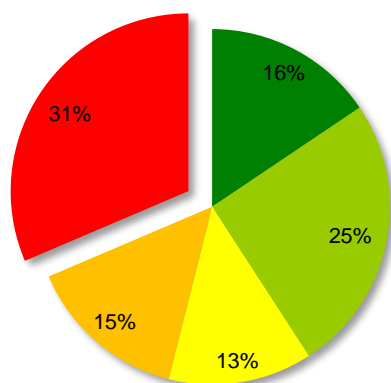
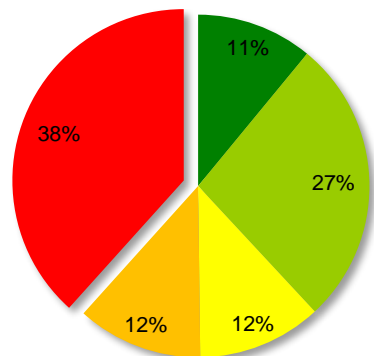
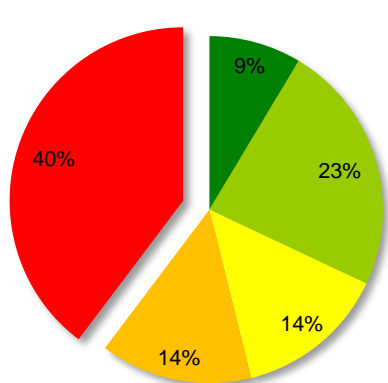
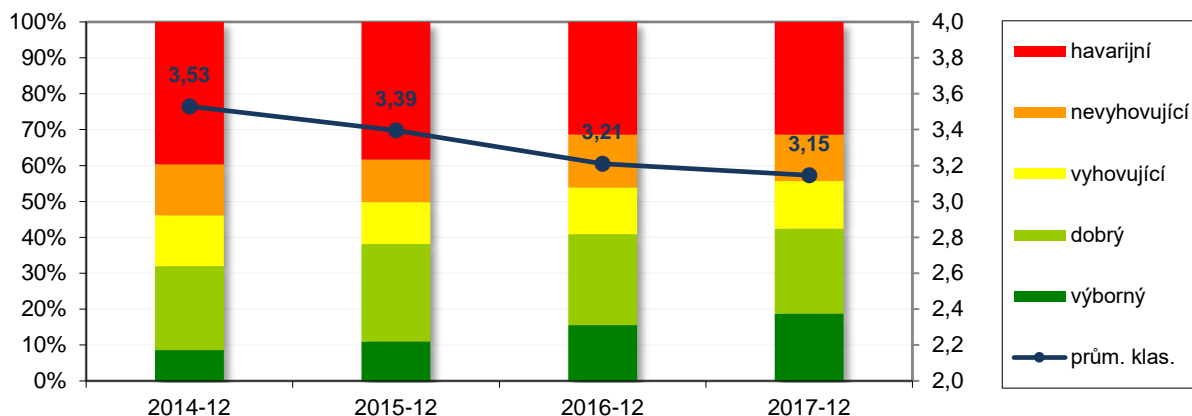
Stav povrchu vozovek silnic III. třídy v Libereckém kraji



Stavu povrchu vozovek silnic II. a III. třídy Okres Česká Lípa

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
II. a III.	2014-12	46 845	127 377	76 930	77 082	216 173	544 407	3,53
	2015-12	59 843	147 958	63 979	64 739	209 189	545 708	3,39
	2016-12	85 026	137 840	71 508	79 949	171 444	545 767	3,21
	2017-12	102 398	129 114	72 393	70 613	171 433	545 951	3,15

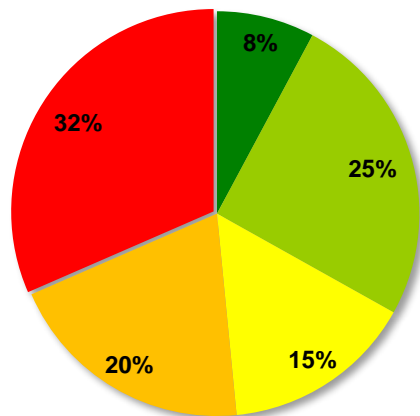
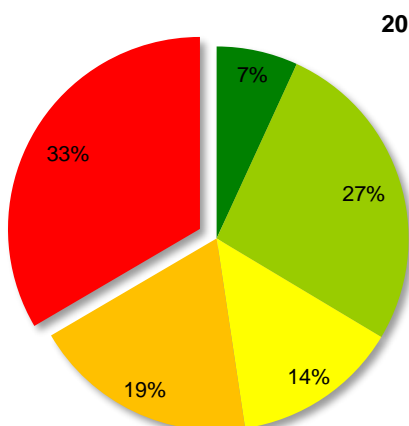
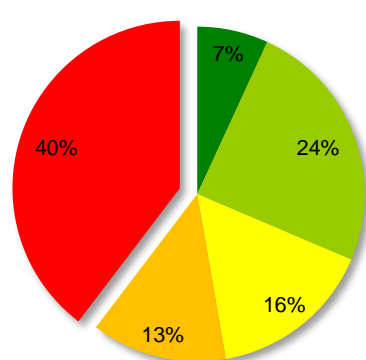
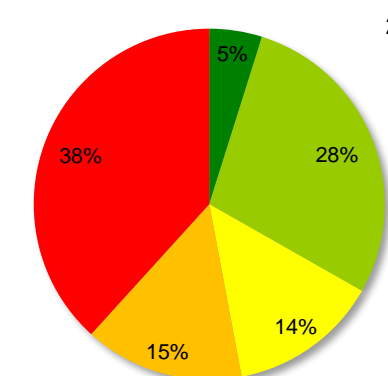
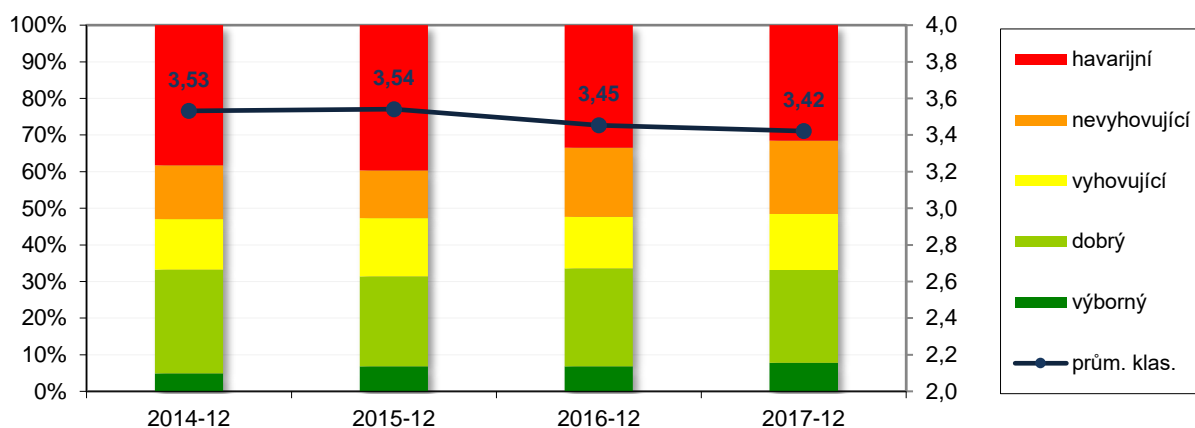
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Česká Lípa



Stavu povrchu vozovek silnic II. a III. třídy Okres Jablonec nad Nisou

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
II. a III.	2014-12	18 535	108 103	52 688	56 050	145 875	381 251	3,53
	2015-12	26 164	93 561	60 490	49 890	151 146	381 251	3,54
	2016-12	26 127	101 909	53 537	72 200	127 478	381 251	3,45
	2017-12	29 744	96 131	58 311	76 110	119 867	380 163	3,42

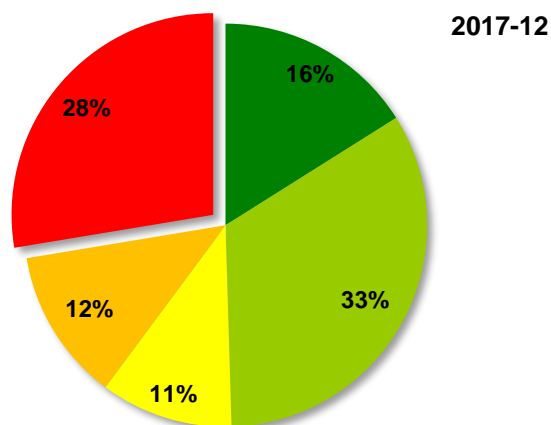
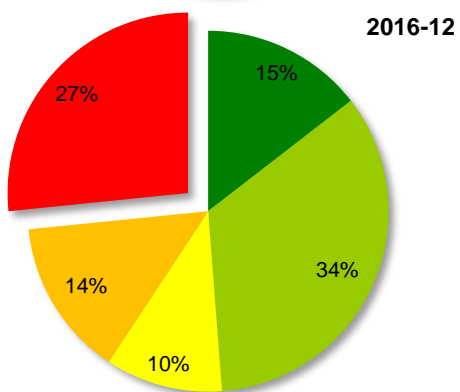
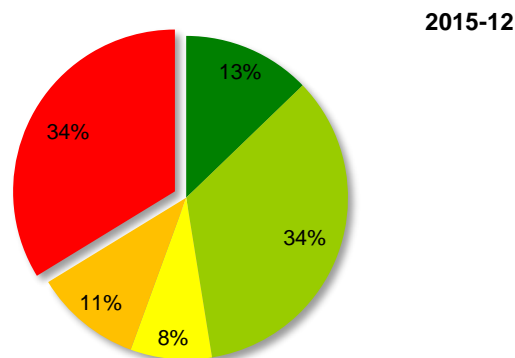
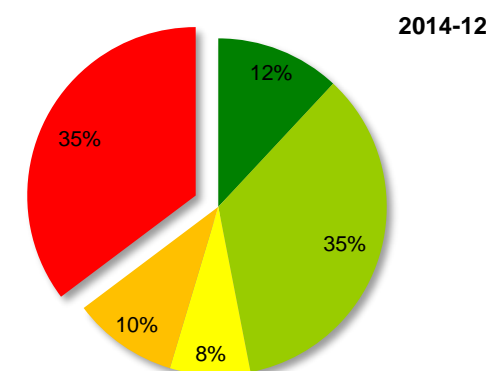
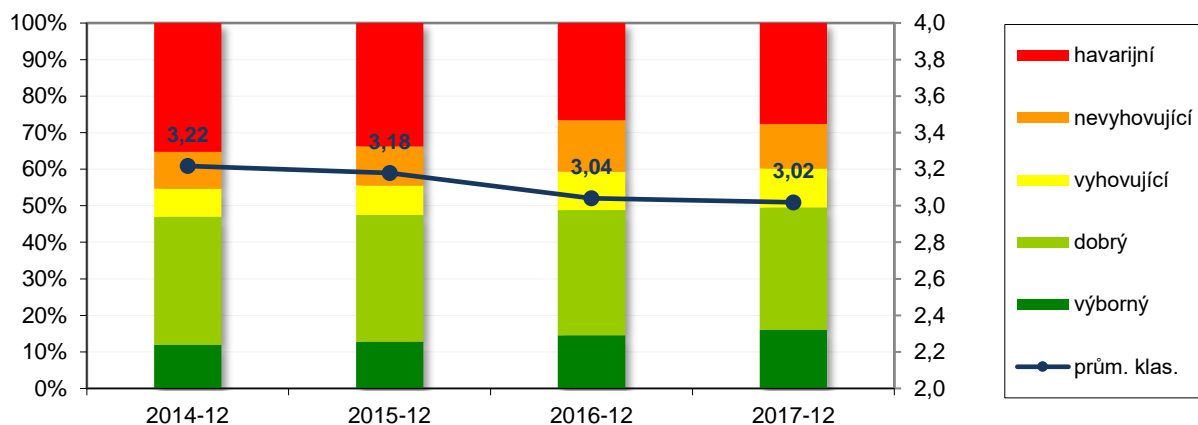
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Jablonec nad Nisou



Stavu povrchu vozovek silnic II. a III. třídy Okres Liberec

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
II. a III.	2014-12	70 492	206 483	45 494	59 620	208 076	590 165	3,22
	2015-12	75 497	204 597	47 992	63 096	199 155	590 337	3,18
	2016-12	85 705	202 217	62 079	83 272	157 067	590 340	3,04
	2017-12	94 547	196 946	62 649	71 958	162 550	588 650	3,02

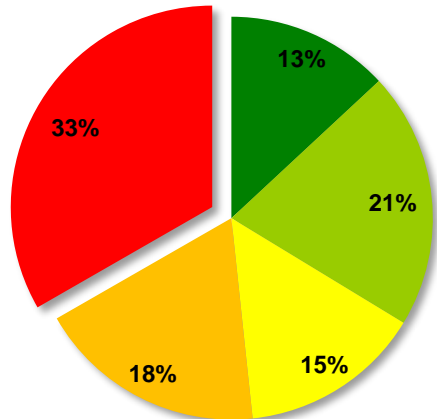
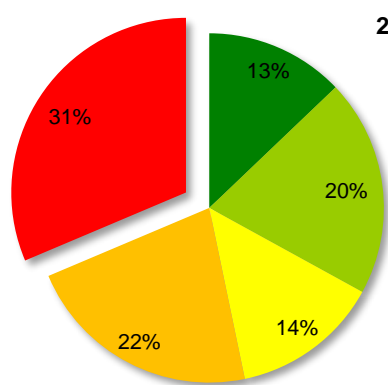
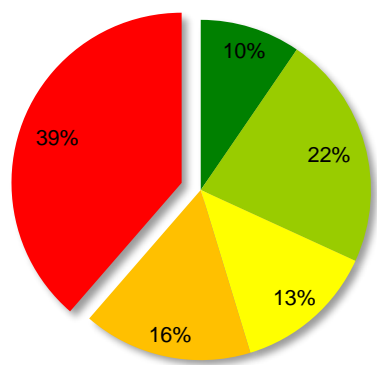
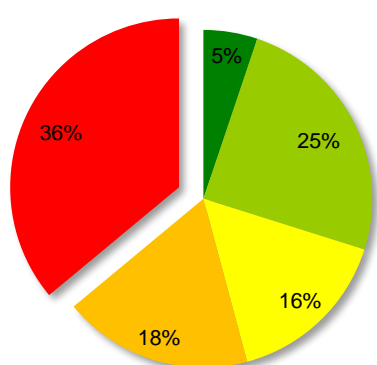
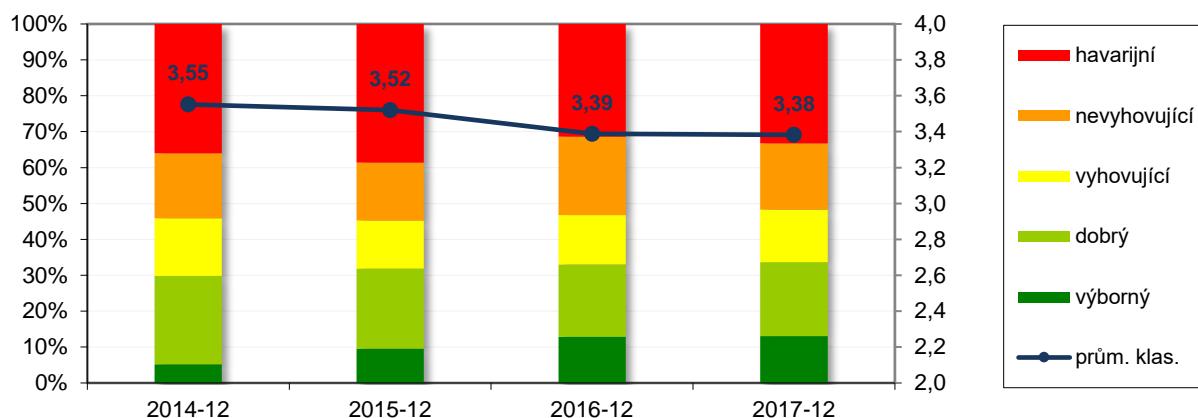
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Liberec



Stavu povrchu vozovek silnic II. a III. třídy Okres Semily

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
II. a III.	2014-12	28 925	138 248	89 369	101 552	201 690	559 784	3,55
	2015-12	53 400	124 676	75 241	90 006	216 031	559 354	3,52
	2016-12	71 995	112 568	76 876	122 528	175 486	559 453	3,39
	2017-12	73 166	115 335	81 807	102 888	186 274	559 470	3,38

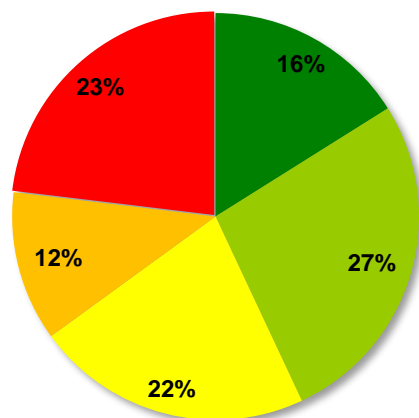
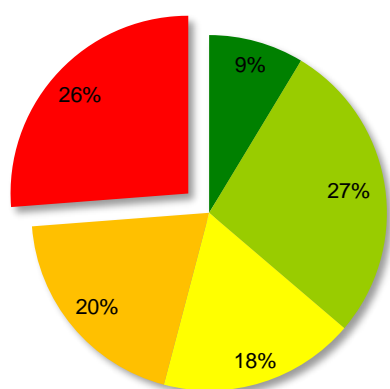
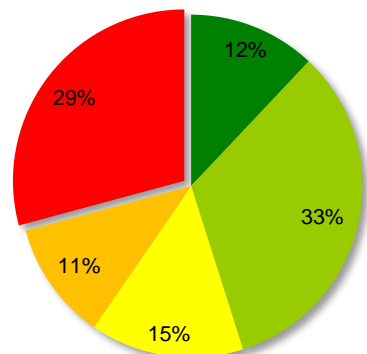
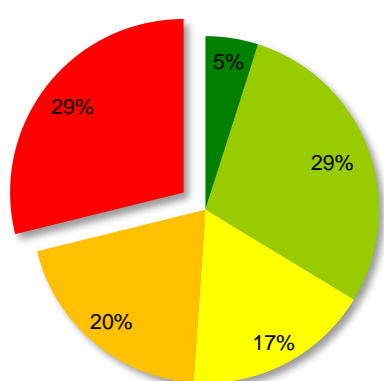
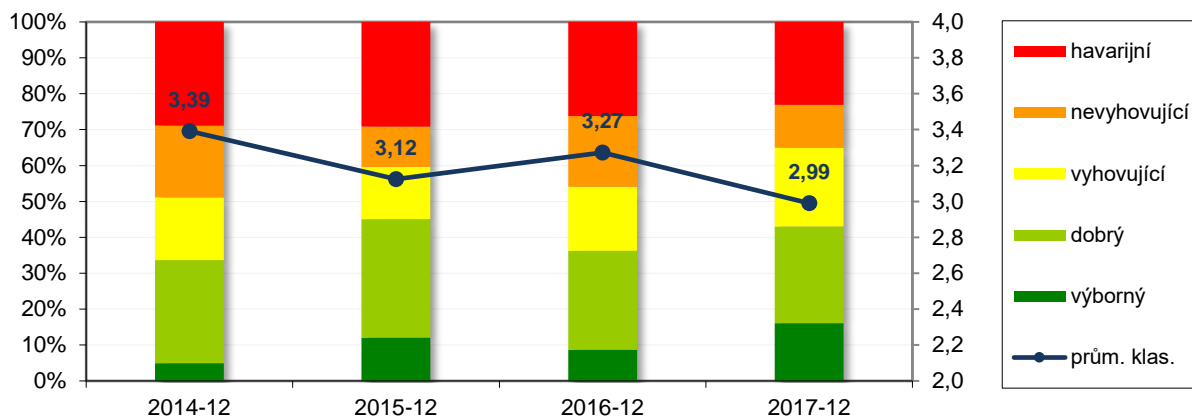
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Semily



Stavu povrchu vozovek silnic II. třídy Okres Česká Lípa

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
=	2014-12	7 012	41 117	24 895	28 653	41 244	142 921	3,39
	2015-12	17 208	47 243	20 730	16 016	41 724	142 921	3,12
	2016-12	12 371	39 446	25 532	28 140	37 484	142 973	3,27
	2017-12	23 005	38 536	31 422	17 042	33 034	143 039	2,99

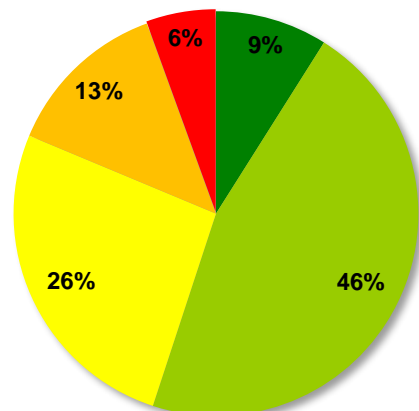
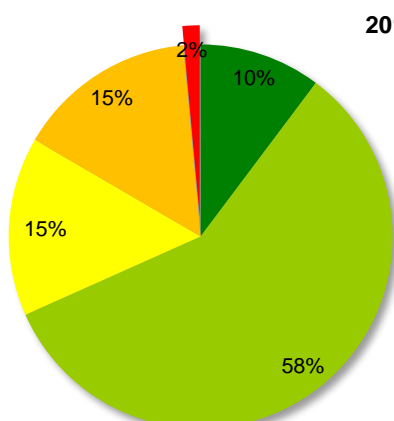
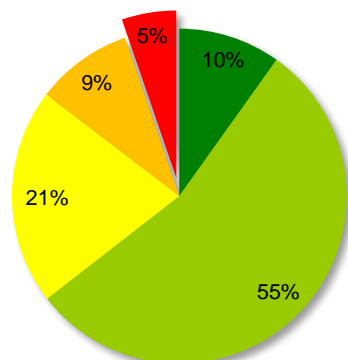
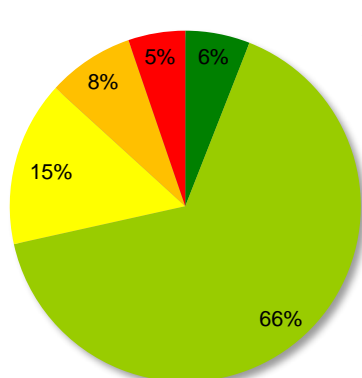
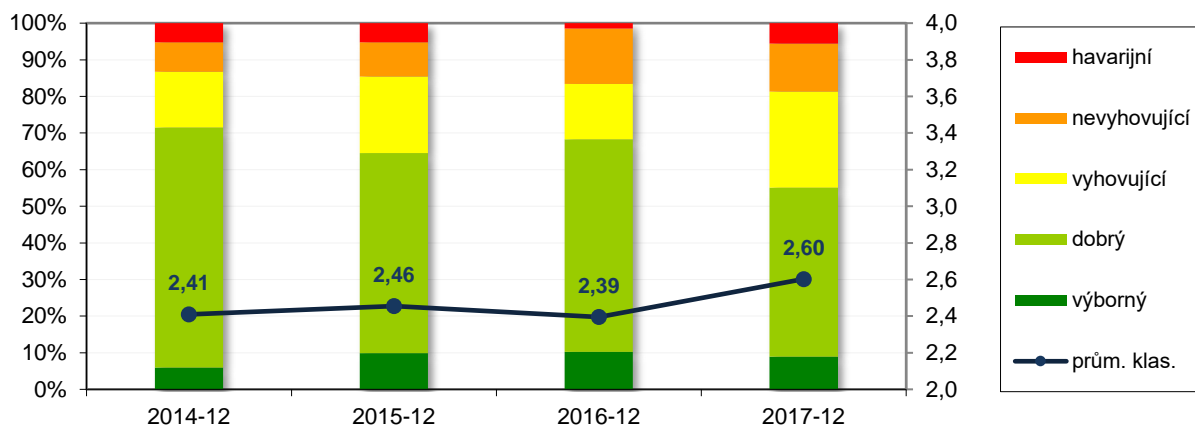
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Česká Lípa



Stavu povrchu vozovek silnic II. třídy Okres Jablonec nad Nisou

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
=	2014-12	2 399	26 407	6 136	3 217	2 113	40 272	2,41
	2015-12	3 975	21 994	8 417	3 767	2 119	40 272	2,46
	2016-12	4 128	23 382	6 076	6 102	584	40 272	2,39
	2017-12	3 610	18 561	10 568	5 295	2 238	40 272	2,60

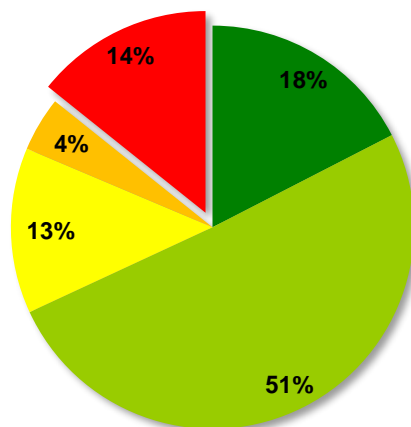
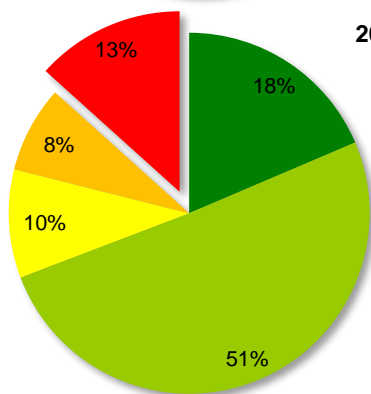
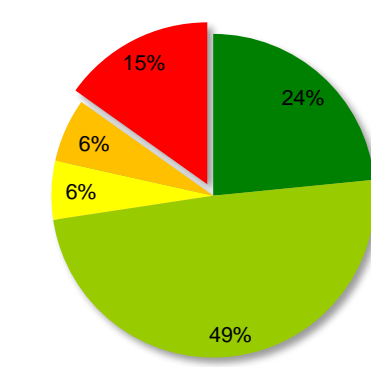
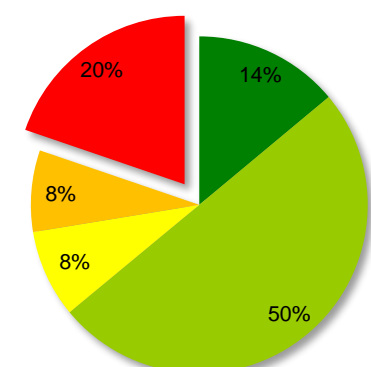
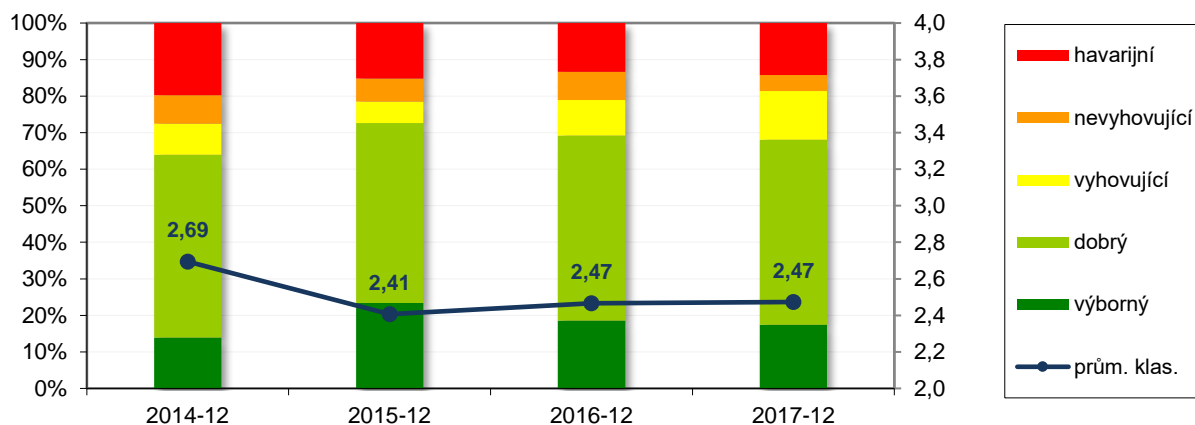
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Jablonec nad Nisou



Stavu povrchu vozovek silnic II. třídy Okres Liberec

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
=	2014-12	16 373	58 752	9 890	9 184	23 202	117 401	2,69
	2015-12	27 505	57 738	6 900	7 453	17 805	117 401	2,41
	2016-12	21 820	59 425	11 404	9 104	15 648	117 401	2,47
	2017-12	20 500	59 498	15 610	5 134	16 755	117 497	2,47

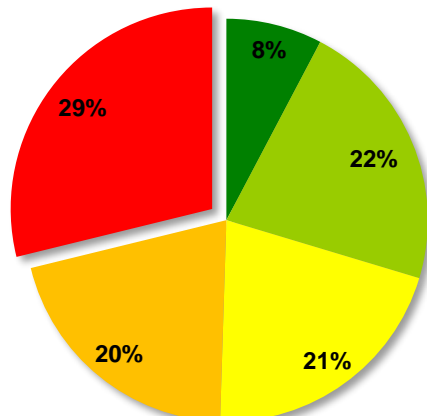
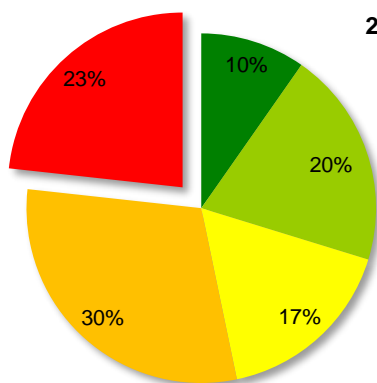
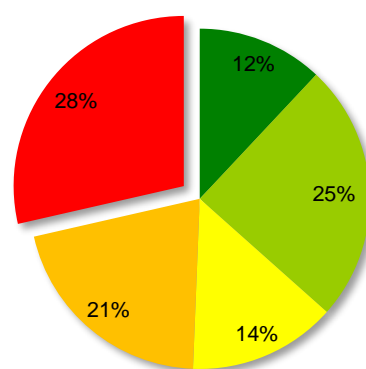
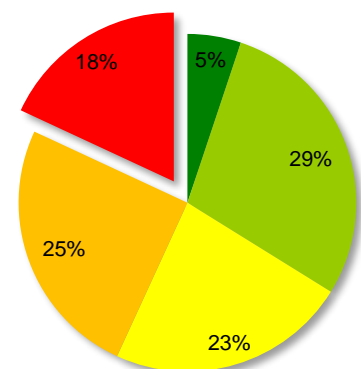
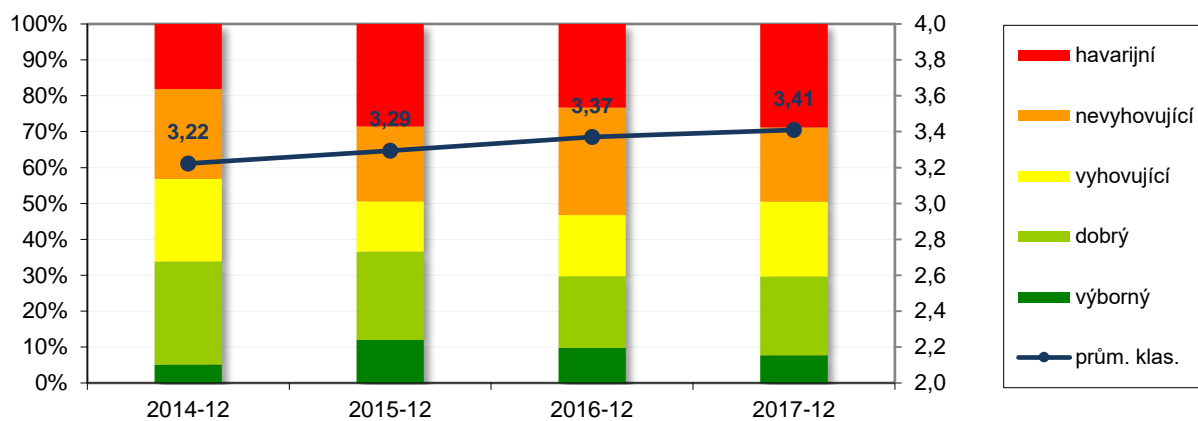
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Liberec



Stavu povrchu vozovek silnic II. třídy Okres Semily

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
=	2014-12	9 698	54 297	43 511	47 415	34 191	189 112	3,22
	2015-12	22 672	46 499	26 582	39 330	54 029	189 112	3,29
	2016-12	18 374	37 888	32 109	56 750	43 991	189 112	3,37
	2017-12	14 598	41 475	39 439	39 104	54 513	189 129	3,41

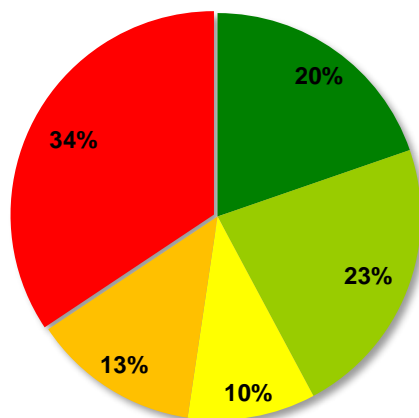
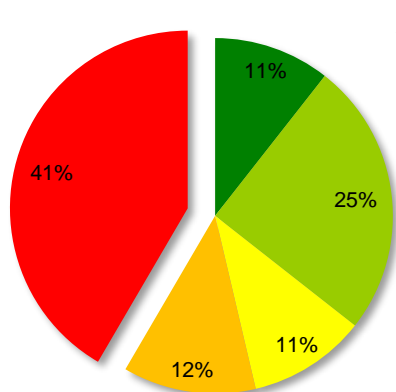
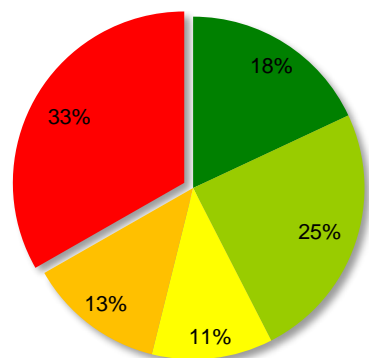
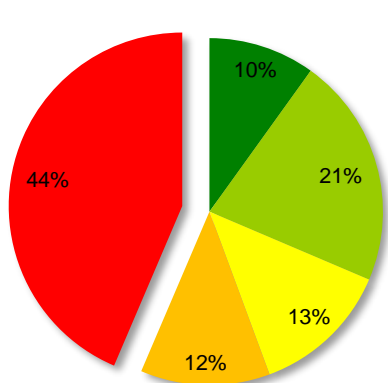
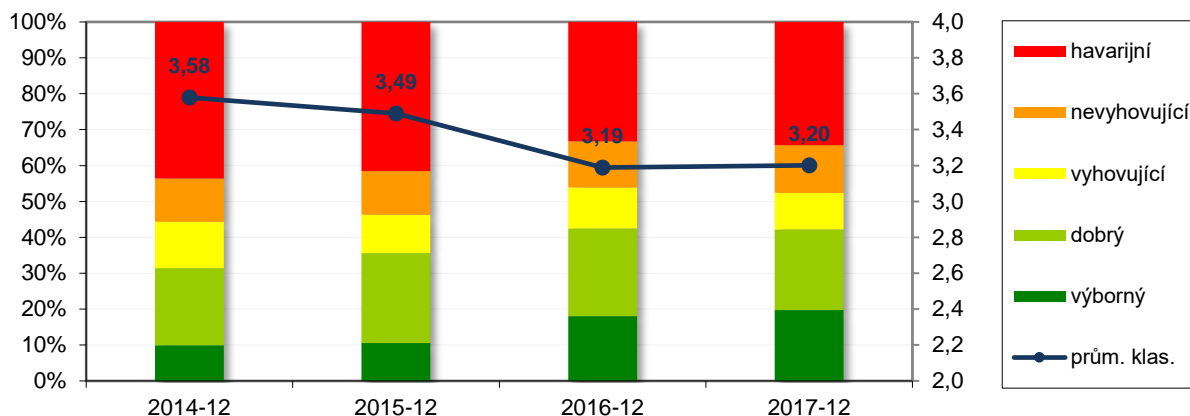
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Semily



Stavu povrchu vozovek silnic III. třídy Okres Česká Lípa

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
III.	2014-12	39 833	86 260	52 035	48 429	174 929	401 486	3,58
	2015-12	42 635	100 715	43 249	48 723	167 465	402 787	3,49
	2016-12	72 655	98 394	45 976	51 809	133 960	402 794	3,19
	2017-12	79 393	90 578	40 971	53 571	138 399	402 912	3,20

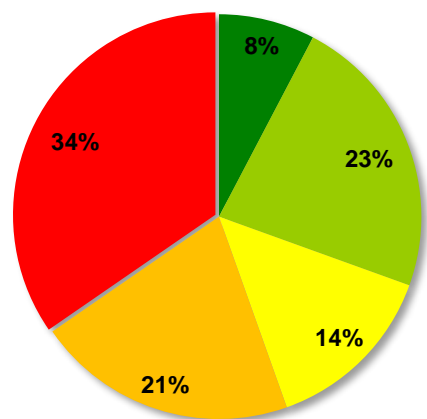
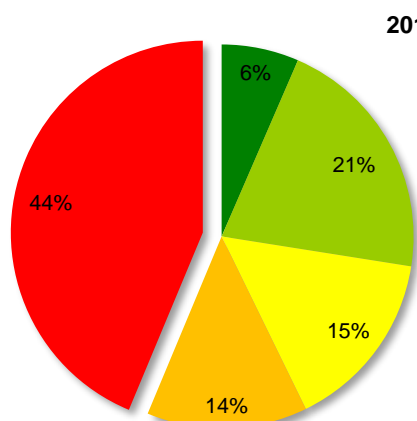
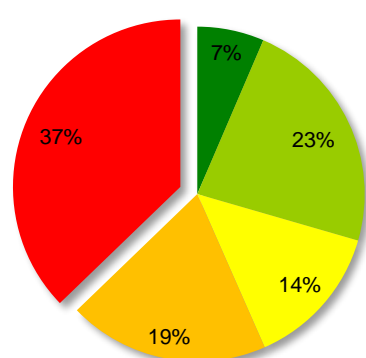
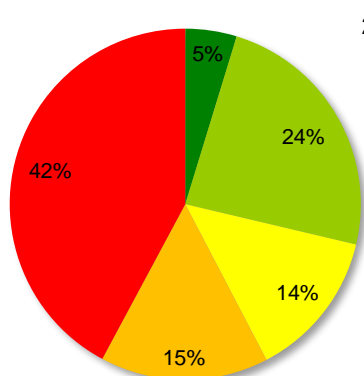
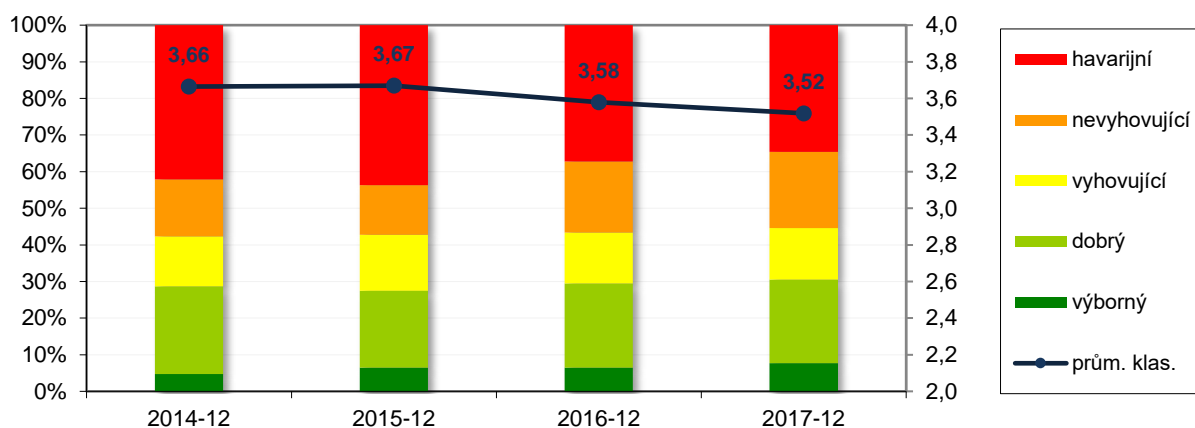
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Česká Lípa



Stavu povrchu vozovek silnic III. třídy Okres Jablonec nad Nisou

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobry	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
III.	2014-12	16 136	81 696	46 552	52 833	143 762	340 979	3,66
	2015-12	22 189	71 567	52 073	46 123	149 027	340 979	3,67
	2016-12	21 999	78 527	47 461	66 098	126 894	340 979	3,58
	2017-12	26 134	77 570	47 743	70 815	117 629	339 891	3,52

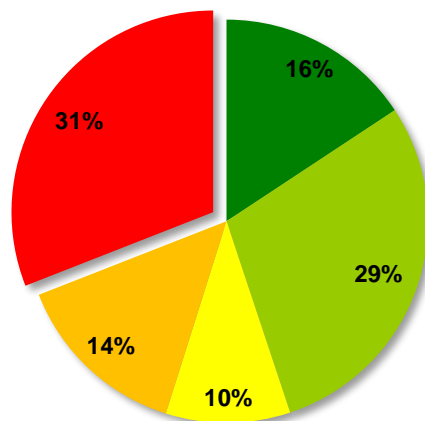
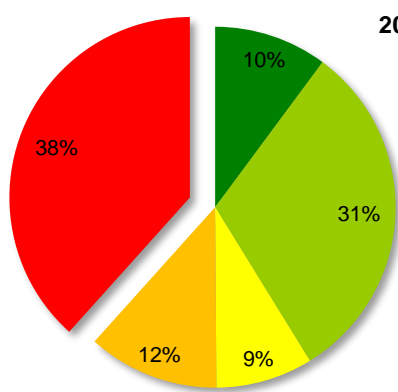
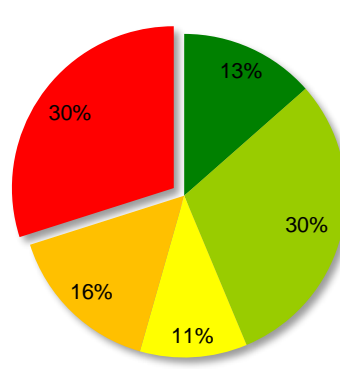
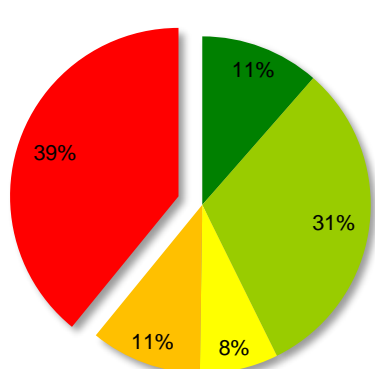
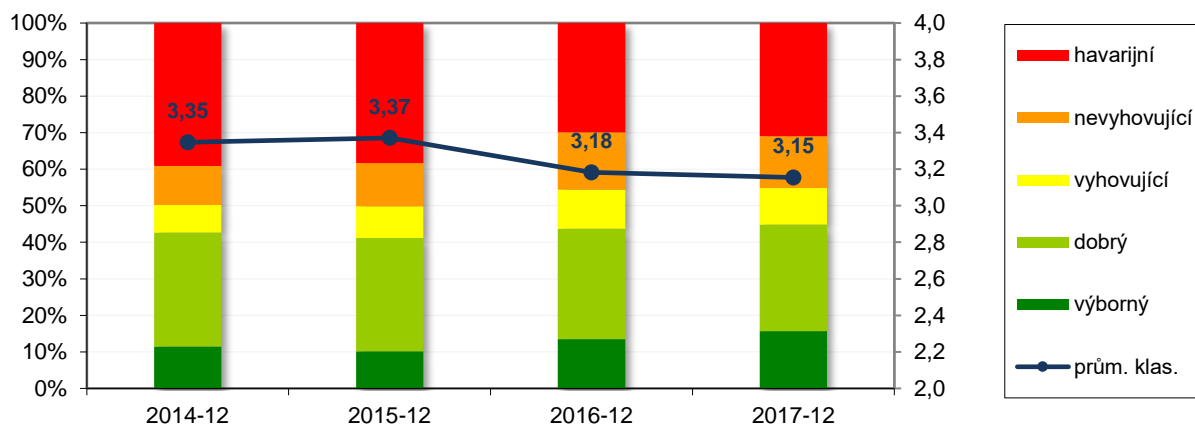
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Jablonec nad Nisou



Stavu povrchu vozovek silnic III. třídy Okres Liberec

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
III.	2014-12	54 119	147 731	35 604	50 436	184 874	472 764	3,35
	2015-12	47 992	146 859	41 092	55 643	181 350	472 936	3,37
	2016-12	63 885	142 792	50 675	74 168	141 419	472 939	3,18
	2017-12	74 047	137 448	47 039	66 824	145 795	471 153	3,15

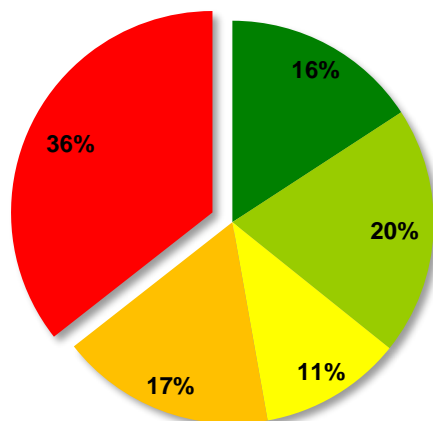
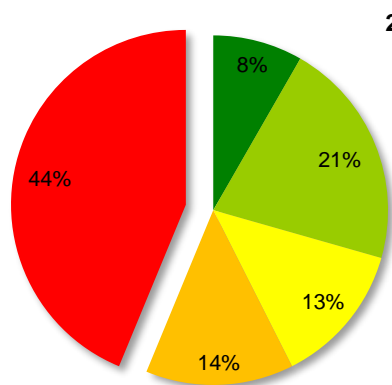
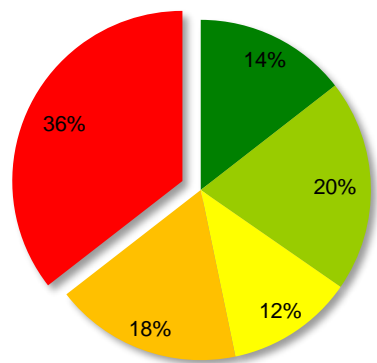
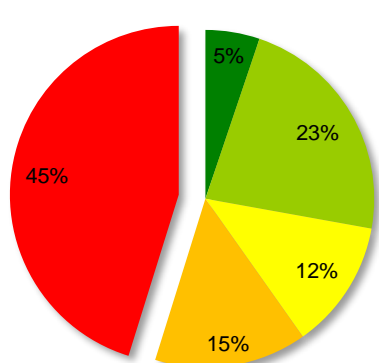
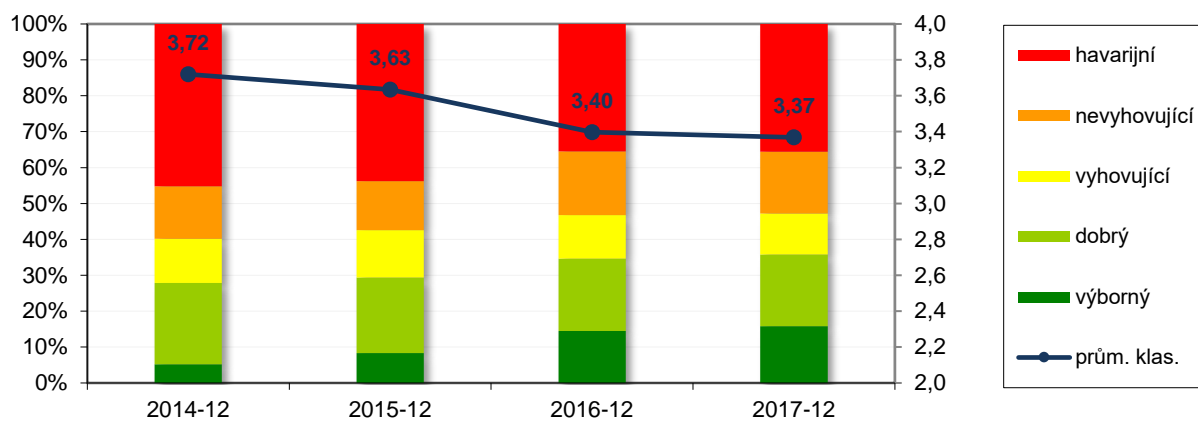
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Liberec



Stavu povrchu vozovek silnic III. třídy Okres Semily

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
III.	2014-12	19 227	83 951	45 858	54 137	167 499	370 672	3,72
	2015-12	30 728	78 177	48 659	50 676	162 002	370 242	3,63
	2016-12	53 621	74 680	44 767	65 778	131 495	370 341	3,40
	2017-12	58 568	73 860	42 368	63 784	131 761	370 341	3,37

Stav povrchu vozovek silnic v okrese Semily

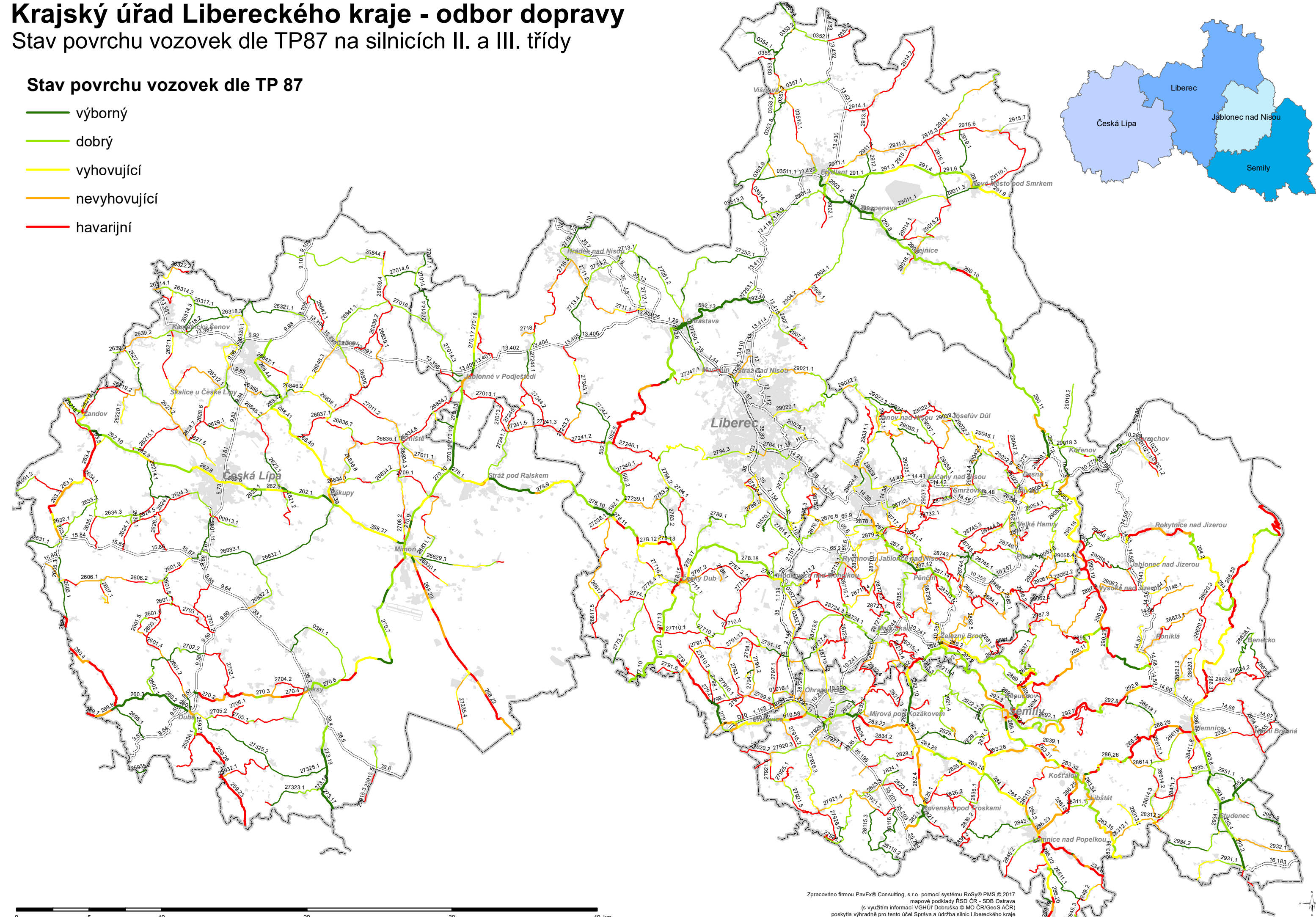
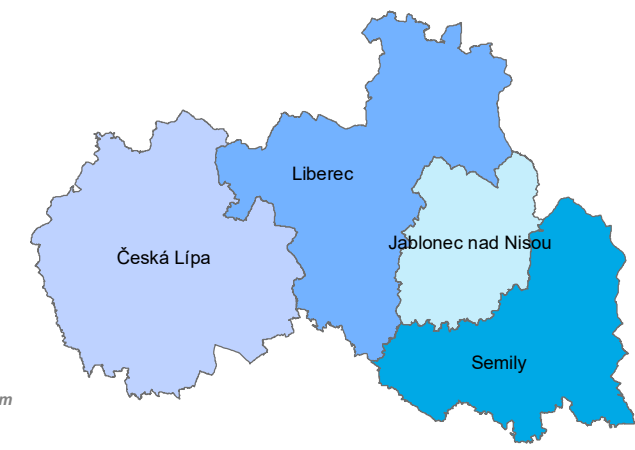


Krajský úřad Libereckého kraje - odbor dopravy

Stav povrchu vozovek dle TP87 na silnicích II. a III. třídy

Stav povrchu vozovek dle TP 87

- výborný
- dobrý
- vyhovující
- nevyhovující
- havarijní



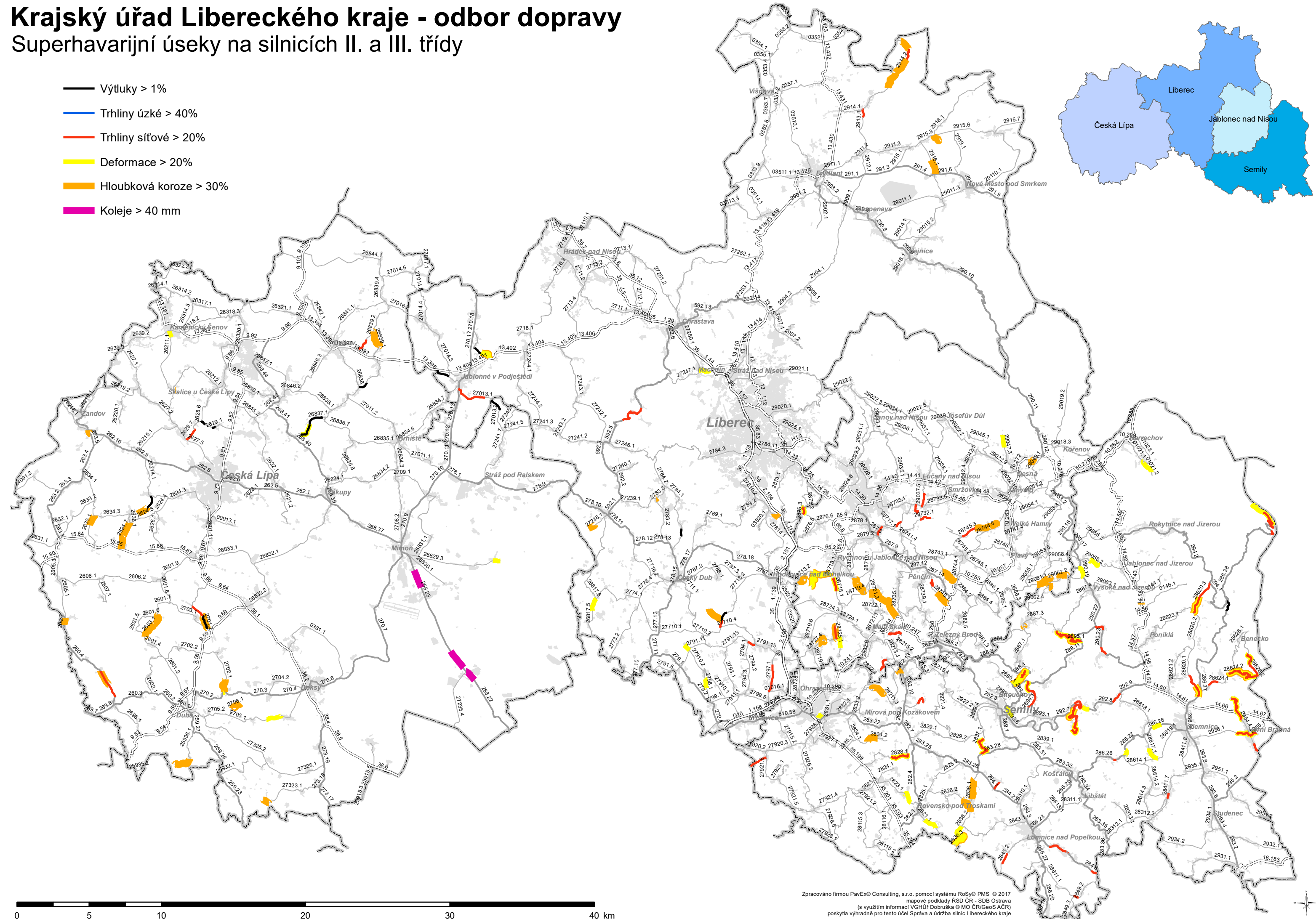
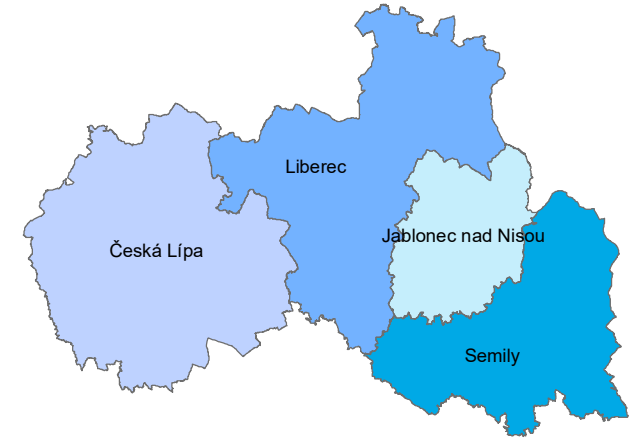
Zpracováno firmou PavEx® Consulting, s.r.o. pomocí systému RoSy® PMS © 2017
mapové podklady RSD ČR - SDB Ostrava
(s využitím informací VGHÚF Dobruška © MO ČR/Geos AČR)
poskytlá výhradně pro tento účel Správa a údržba silnic Libereckého kraje



Krajský úřad Libereckého kraje - odbor dopravy

Superhavarijní úseky na silnicích II. a III. třídy

- Výtluky > 1%
- Trhliny úzké > 40%
- Trhliny síťové > 20%
- Deformace > 20%
- Hlubková koroze > 30%
- Koleje > 40 mm

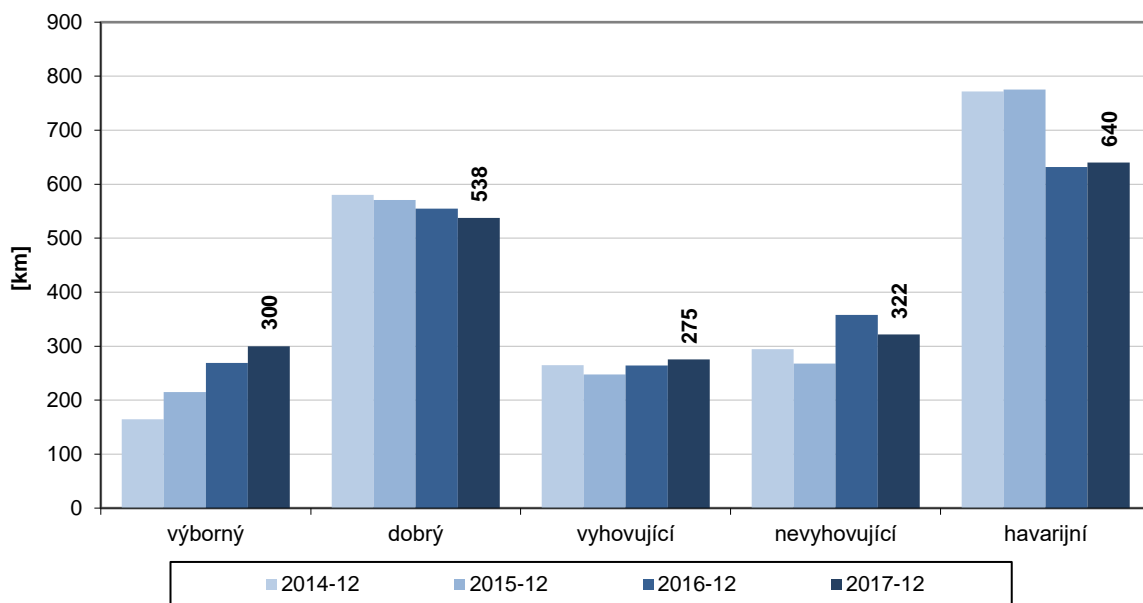


Dlouhodobý vývoj dle stavu povrchu vozovek v letech 2014 - 2017

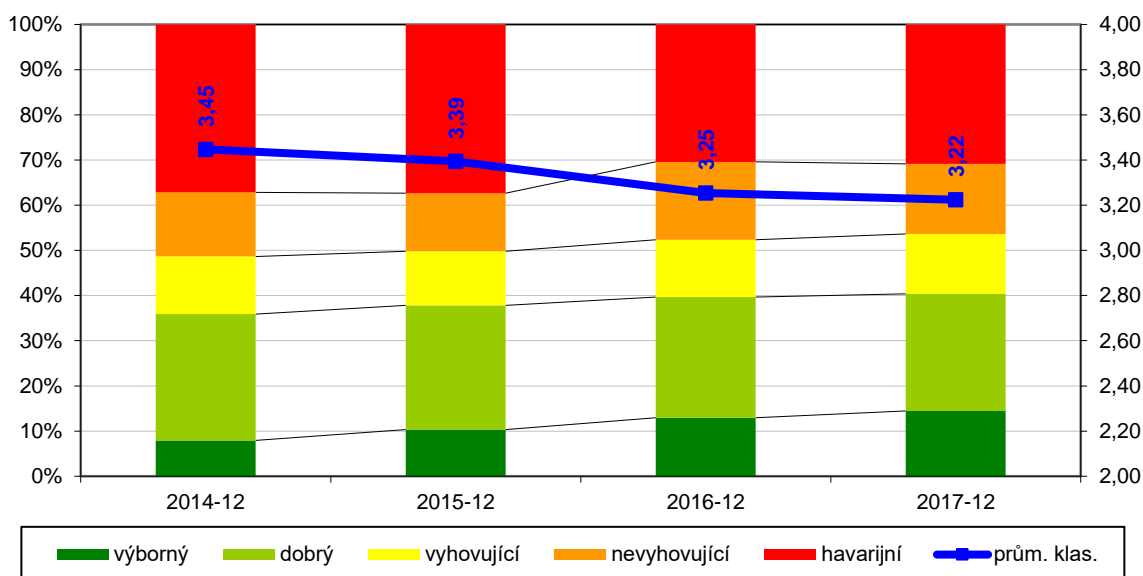
Liberecký kraj 12/2017

Dlouhodobý vývoj stavu povrchu vozovek na silnicích II. a III. třídy v Libereckém kraji

Délka [m] rok	Klasifikace					celkem	prům. klas.
	výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
2014-12	164 797	580 211	264 481	294 304	771 814	2 075 607	3,45
2015-12	214 904	570 792	247 702	267 731	775 521	2 076 650	3,39
2016-12	268 853	554 534	264 000	357 949	631 475	2 076 811	3,25
2017-12	299 855	537 526	275 160	321 569	640 124	2 074 234	3,22

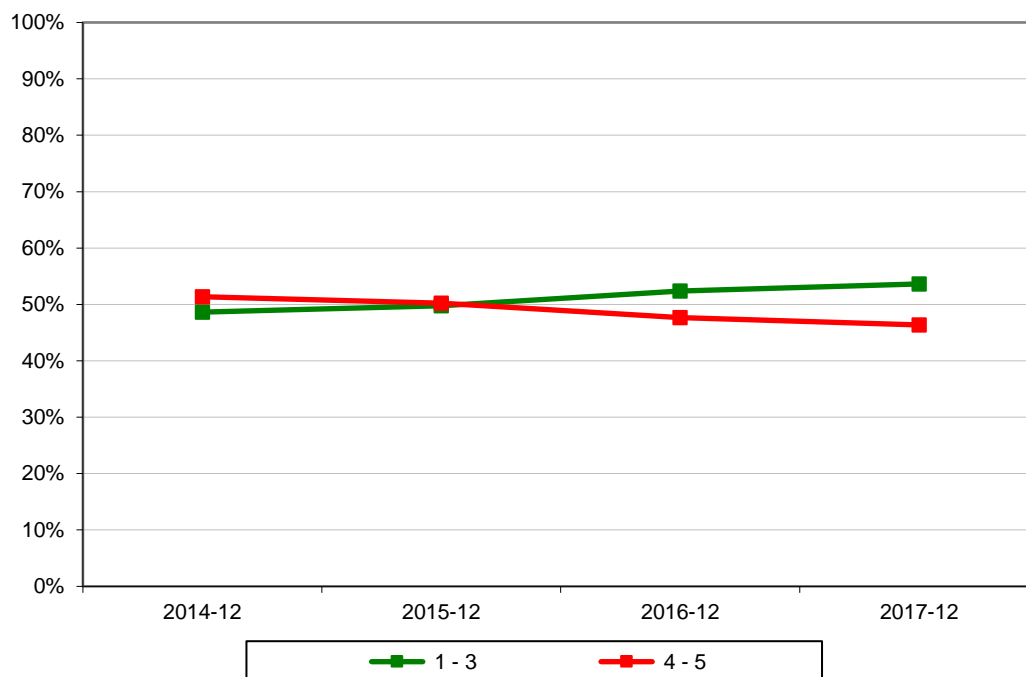


Vývoj průměrného hodnocení stavu povrchu vozovek



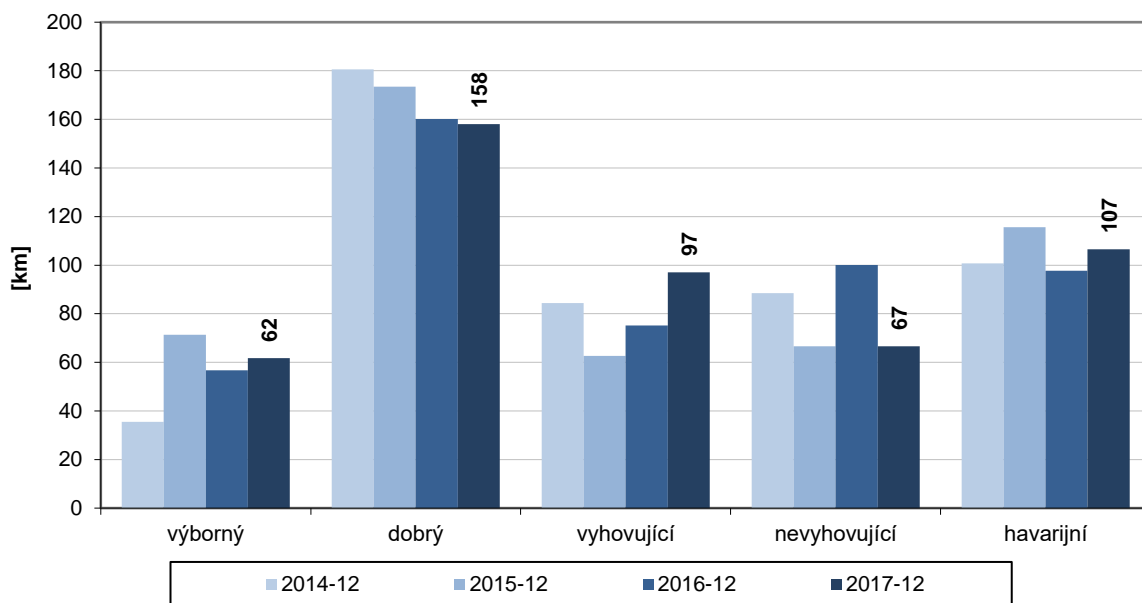
Podíl dlouhodobého vývoje stavu povrchu vozovek na silnicích II. a III. třídy v Libereckém kraji

rok / stav	1 - 2	3	4 - 5	1 - 3	rozdíl 4-5 / 1-3
2014-12	35,9%	12,7%	51,36%	48,64%	2,73%
2015-12	37,8%	11,9%	50,24%	49,76%	0,47%
2016-12	39,6%	12,7%	47,64%	52,36%	-4,72%
2017-12	40,4%	13,3%	46,36%	53,64%	-7,27%

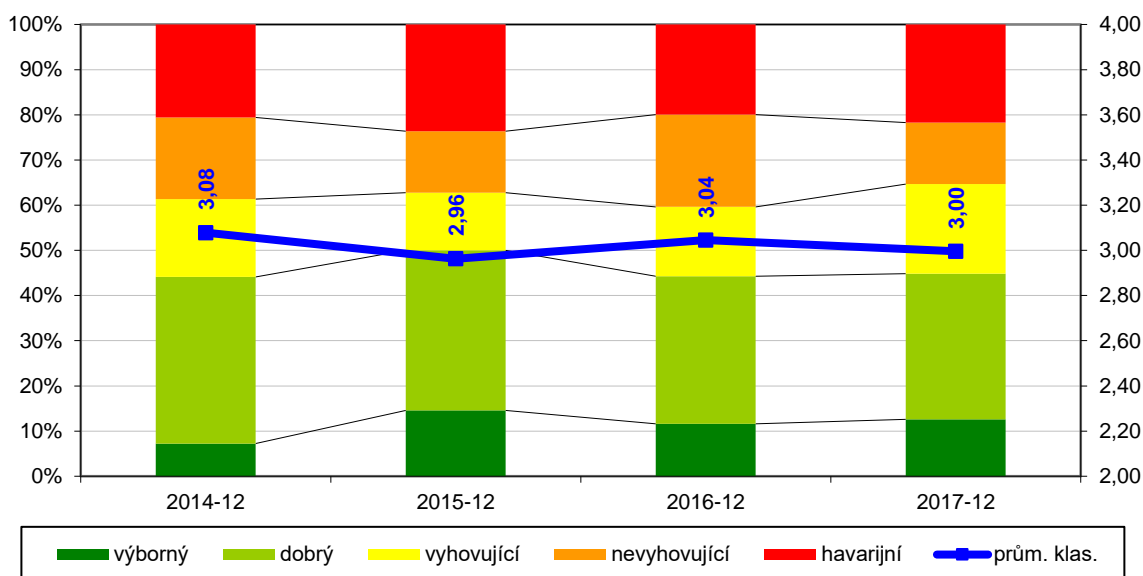


Dlouhodobý vývoj stavu povrchu vozovek na silnicích II. třídy v Libereckém kraji

Délka [m] rok	Klasifikace					celkem	prům. klas.
	výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
2014-12	35 482	180 573	84 432	88 469	100 750	489 706	3,08
2015-12	71 360	173 474	62 629	66 566	115 677	489 706	2,96
2016-12	56 693	160 141	75 121	100 096	97 707	489 758	3,04
2017-12	61 713	158 070	97 039	66 575	106 540	489 937	3,00

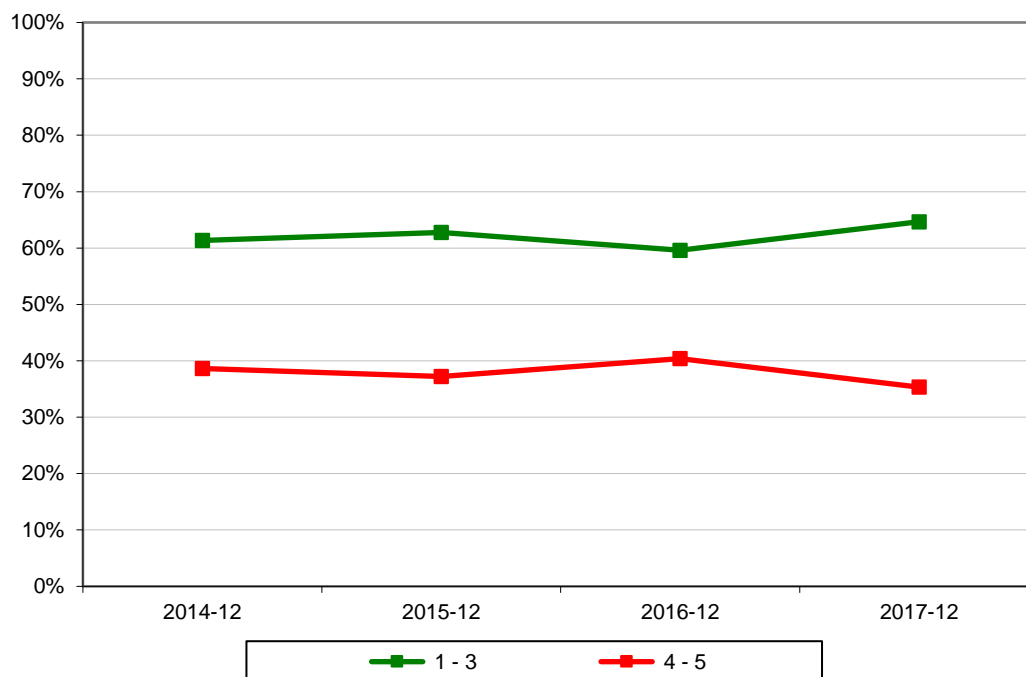


Vývoj průměrného hodnocení stavu povrchu vozovek



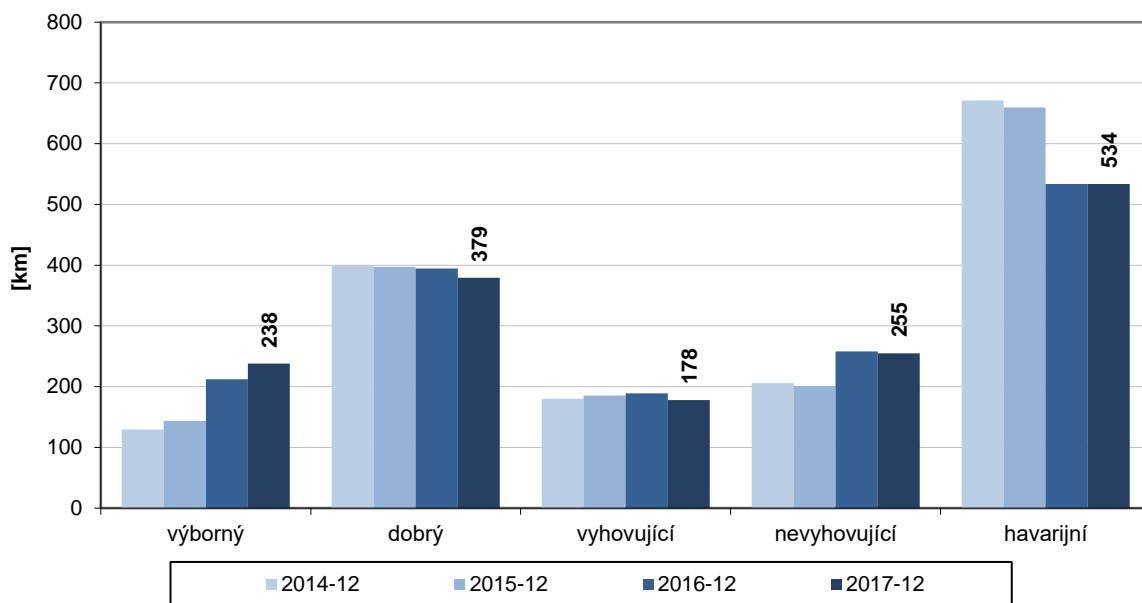
Podíl dlouhodobého vývoje stavu povrchu vozovek na silnicích II. třídy v Libereckém kraji

rok / stav	1 - 2	3	4 - 5	1 - 3	rozdíl 4-5 / 1-3
2014-12	44,1%	17,2%	38,64%	61,36%	-22,72%
2015-12	50,0%	12,8%	37,21%	62,79%	-25,57%
2016-12	44,3%	15,3%	40,39%	59,61%	-19,22%
2017-12	44,9%	19,8%	35,33%	64,67%	-29,33%

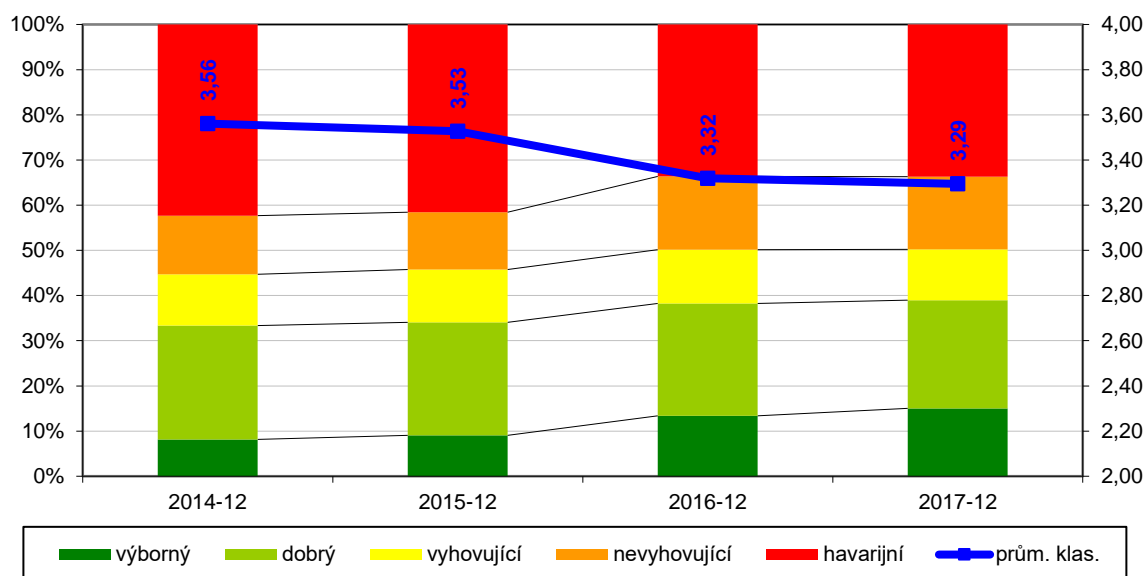


Dlouhodobý vývoj stavu povrchu vozovek na silnicích III. třídy v Libereckém kraji

Délka [m] rok	Klasifikace					celkem	prům. klas.
	výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
2014-12	129 315	399 638	180 049	205 835	671 064	1 585 901	3,56
2015-12	143 544	397 318	185 073	201 165	659 844	1 586 944	3,53
2016-12	212 160	394 393	188 879	257 853	533 768	1 587 053	3,32
2017-12	238 142	379 456	178 121	254 994	533 584	1 584 297	3,29

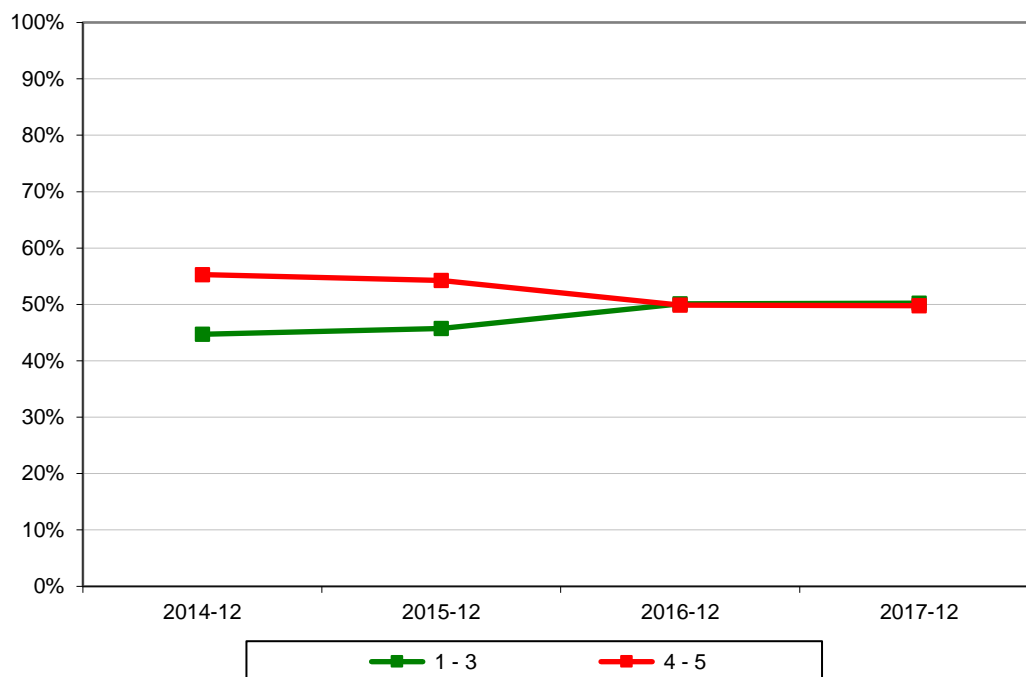


Vývoj průměrného hodnocení stavu povrchu vozovek



Podíl dlouhodobého vývoje stavu povrchu vozovek na silnicích III. třídy v Libereckém kraji

rok / stav	1 - 2	3	4 - 5	1 - 3	rozdíl 4-5 / 1-3
2014-12	33,4%	11,4%	55,29%	44,71%	10,59%
2015-12	34,1%	11,7%	54,26%	45,74%	8,51%
2016-12	38,2%	11,9%	49,88%	50,12%	-0,24%
2017-12	39,0%	11,2%	49,77%	50,23%	-0,45%



Stav povrchu vozovek dle TP 87 ve vybraných obcích kraje

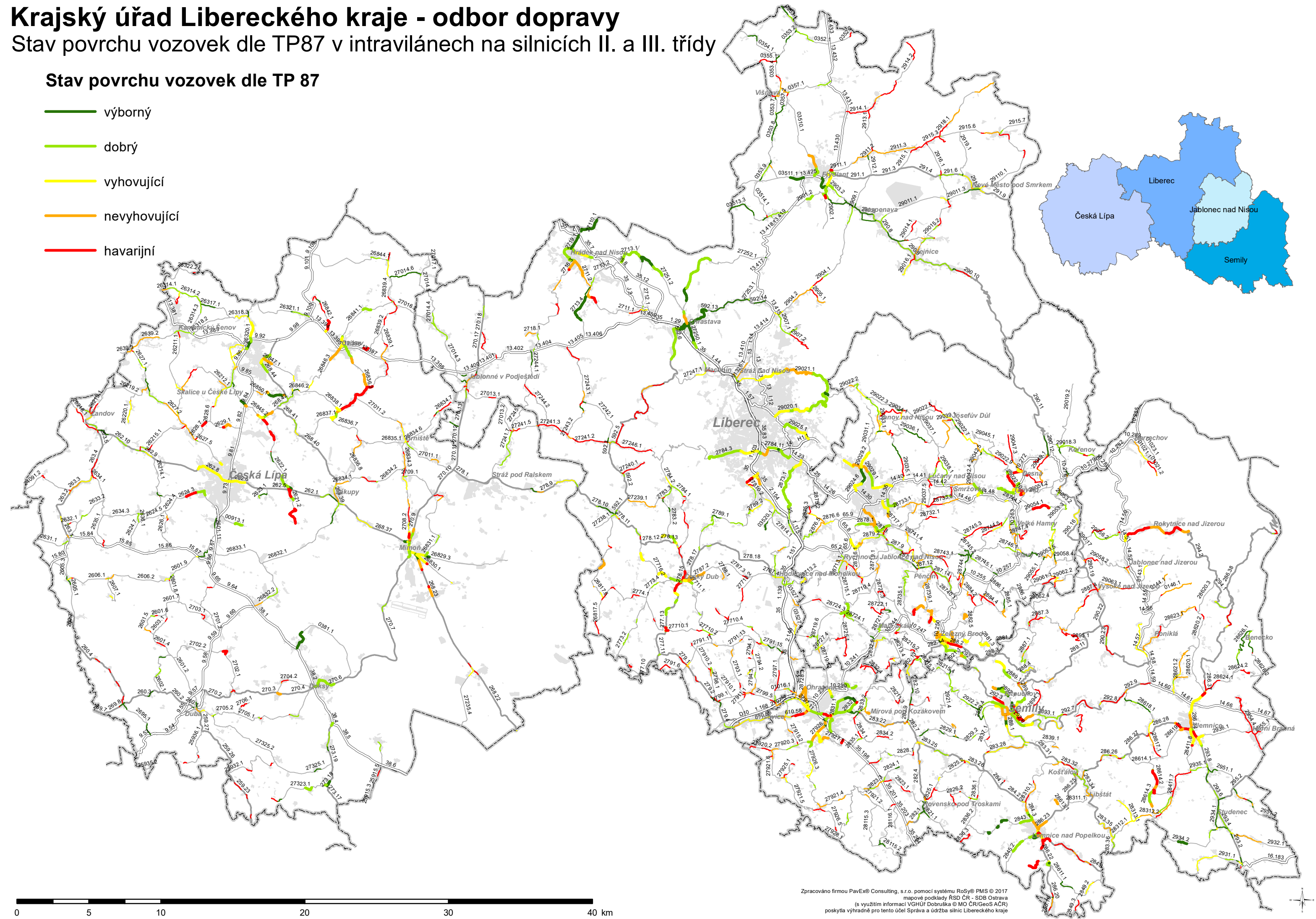
Liberecký kraj 12/2017

Krajský úřad Libereckého kraje - odbor dopravy

Stav povrchu vozovek dle TP87 v intravilánech na silnicích II. a III. třídy

Stav povrchu vozovek dle TP 87

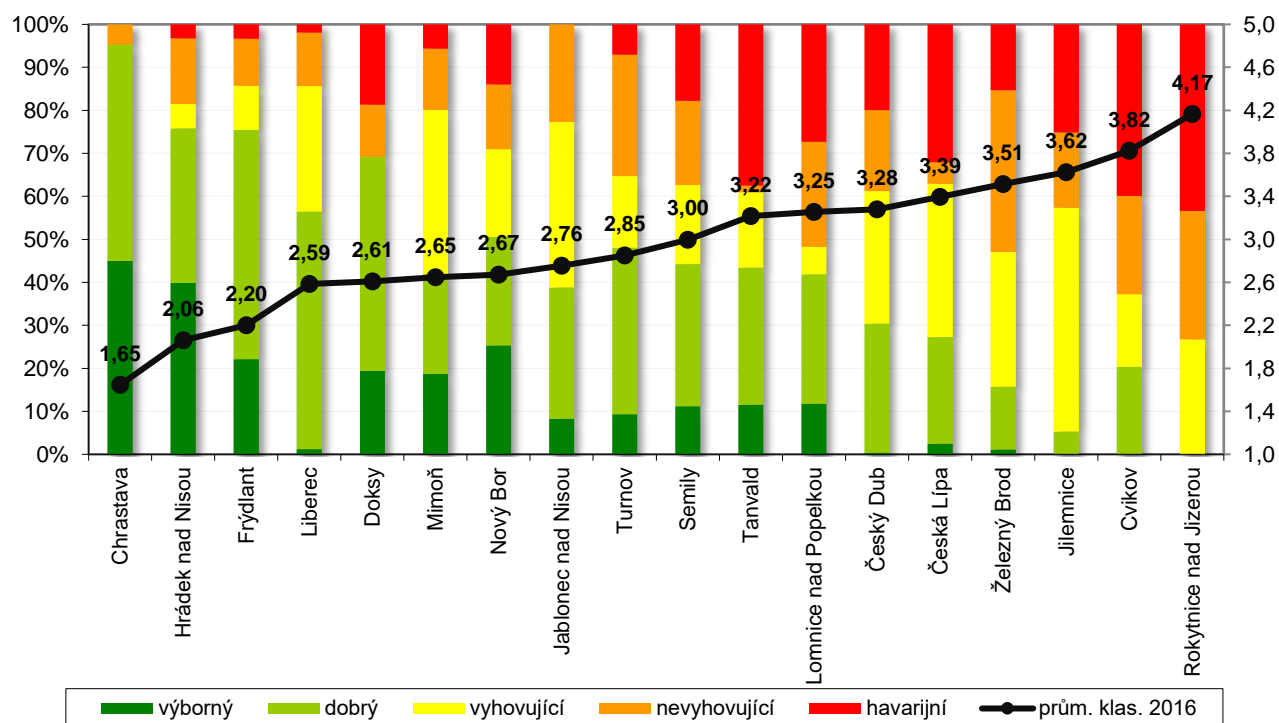
- výborný
- dobrý
- vyhovující
- nevyhovující
- havarijný



Hodnocení stavu povrchu vozovek dle TP87 ve vybraných intravilánech II. a III. třídy k 31. 12. 2017

Třída	Obec	Stav dle TP 87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
II. a III.	Chrastava	5 953	6 652		633		13 238	1,65
	Hrádek nad Nisou	6 156	5 559	869	2 356	506	15 446	2,06
	Frýdlant	2 105	5 061	976	1 040	315	9 497	2,20
	Liberec	350	15 826	8 365	3 564	554	28 659	2,59
	Doksy	1 451	3 735		913	1 400	7 499	2,61
	Mimoň	1 307	1 627	2 674	993	396	6 997	2,65
	Nový Bor	2 236	2 228	1 797	1 329	1 236	8 826	2,67
	Jablonec nad Nisou	1 267	4 691	5 903	3 484		15 345	2,76
	Turnov	1 705	7 065	3 046	5 155	1 292	18 263	2,85
	Semily	1 711	5 040	2 806	2 985	2 714	15 256	3,00
	Tanvald	1 084	2 992	1 646	143	3 522	9 387	3,22
	Lomnice nad Popelkou	1 408	3 584	768	2 909	3 261	11 930	3,25
	Český Dub	35	2 587	2 663	1 626	1 720	8 631	3,28
	Česká Lípa	268	2 728	3 928	546	3 527	10 997	3,39
	Železný Brod	133	1 701	3 665	4 393	1 788	11 680	3,51
	Jilemnice		401	3 915	1 321	1 893	7 530	3,62
	Cvikov		2 244	1 859	2 522	4 393	11 018	3,82
	Rokytnice nad Jizerou			1 785	1 994	2 894	6 673	4,17
	Celkem [m]		27 169	73 721	46 665	37 906	31 411	216 872

Stav povrchu vozovek silnic II. a III. třídy ve vybraných intravilánech



Plán údržby a oprav

Liberecký kraj 12/2017

Plán údržby a oprav vozovek silnic II. a III. třídy v Libereckém kraji

Finanční plán II. a III. třída

FP	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Celkem
Souvislá oprava a údržba	1 842 985	470 298	178 963	65 306	65 947	54 984	54 054	57 633	230 602	210 479	3 231 251
Nutná údržba před opravou	49 014	8	95	170	941	301	233	452	782	807	52 803
Běžná údržba	50 901	4 834	2 950	1 102	6 006	6 644	4 842	260	1 683	2 027	81 249
Celkem	1 942 900	475 140	182 008	66 578	72 894	61 929	59 129	58 345	233 067	213 313	3 365 303
Údržba k zajištění bezp.	2 168	962	891	1 425	1 662	2 031	2 358	3 122	4 056	5 104	23 779
Celkem v roce	1 945 068	476 102	182 899	68 003	74 556	63 960	61 487	61 467	237 123	218 417	3 389 082

Rozpočet II. a III. třída

R	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Celkem
Souvislá oprava a údržba	309 396	394 934	396 934	398 316	394 646	296 726	298 291	299 320	298 630	298 656	3 385 849
Nutná údržba před opravou	41 340	222	80	181	1 406	837	612	470	606	789	46 543
Běžná údržba	49 261	4 843	2 946	1 120	3 891	2 407	990	162	732	440	66 791
Celkem	399 996	399 999	399 960	399 616	399 943	299 971	299 893	299 953	299 968	299 885	3 499 184
Údržba k zajištění bezp.	6 033	6 200	6 962	7 469	6 592	8 210	9 669	10 449	12 643	14 995	89 222
Celkem v roce	406 029	406 202	406 958	407 080	406 526	308 173	309 534	310 387	312 595	314 847	3 588 331

Délka rizikových úseků při financování dle R

riziko R	počátek	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
celková délka	464	383	427	357	245	207	196	172	148	134	124
poměr k celkové délce	22,3%	18,4%	20,6%	17,2%	11,8%	10,0%	9,4%	8,3%	7,1%	6,4%	6,0%

