Liberecký kraj

ZPRÁVA O STAVU POVRCHU VOZOVEK
PLÁN ÚDRŽBY A OPRAV
NA SILNICÍCH II. A III. TŘÍDY DLE TP 87

Liberecký kraj

PavEx® Consulting, s.r.o. © 2022

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

ZKUŠEBNÍ METODY A POSTUPY:

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

POUŽITÁ MĚŘÍCÍ 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 2022

PavEx © Consulting, s.r.o. **prosinec 2022**

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 2022 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 **806 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 obrusné 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 obrusné vrstvy	0	1	5	10	>10
Výtluky	0	0,1	0,3	0,5	>0,5
Vysprávky	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 **2 737 mil. Kč,** což v přepočtu na plánovací období 10ti- let představuje v průměru 274 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	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	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

4.1. Stav povrchu vozovek podle TP87

Z výsledků je patrné, že v havarijním stavu je 512 km (24,8%) silnic a ve stavu nevyhovujícím je 291 km (14,1%) silnic. Celkem je tedy podle kritérií v Libereckém kraji 803 km (38,9%) silnic, které vyžadují bezprostřední provedení údržby a opravy.

4.2. Stav povrchu vozovek ve vybraných obcí 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 přiložené tabulce, grafu a mapě.

Stav povrchu se ve srovnání s minulým rokem zlepšil.

4.3. Plán údržby a oprav vozovek

Z porovnání rozpočtu a finančního plánu je patrné, že rozpočet je **dostatečný**, zvyšuje 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 investuje dostatečně do oprav povrchů vozovek.

5. Závěr

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 silnice opravované v posledních dvou letech jsou často hodnoceny stavem 2 a horším – silnice tedy vykazuje poruchy ještě v záruční době.

V opačném případě bude docházet k dalšímu zhoršování stavu a degradaci silniční sítě.

Doporučujeme prodiskutovat a případně vhodně upravit parametry výpočtu plánu údržby a oprav, zejména živostnost a cenu technologií, tak aby byly v souladu s praxí a zkušenostmi.

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 tlouštěk vrstev stávající konstrukce vozovek a stanovení únosnosti vozovky pro dané dopravní zatížení může významně ovlivnit návrh technologie optimální opravy.

V Brně dne 14.12.2022

Jan Merta
PavEx Consulting, s.r.o.

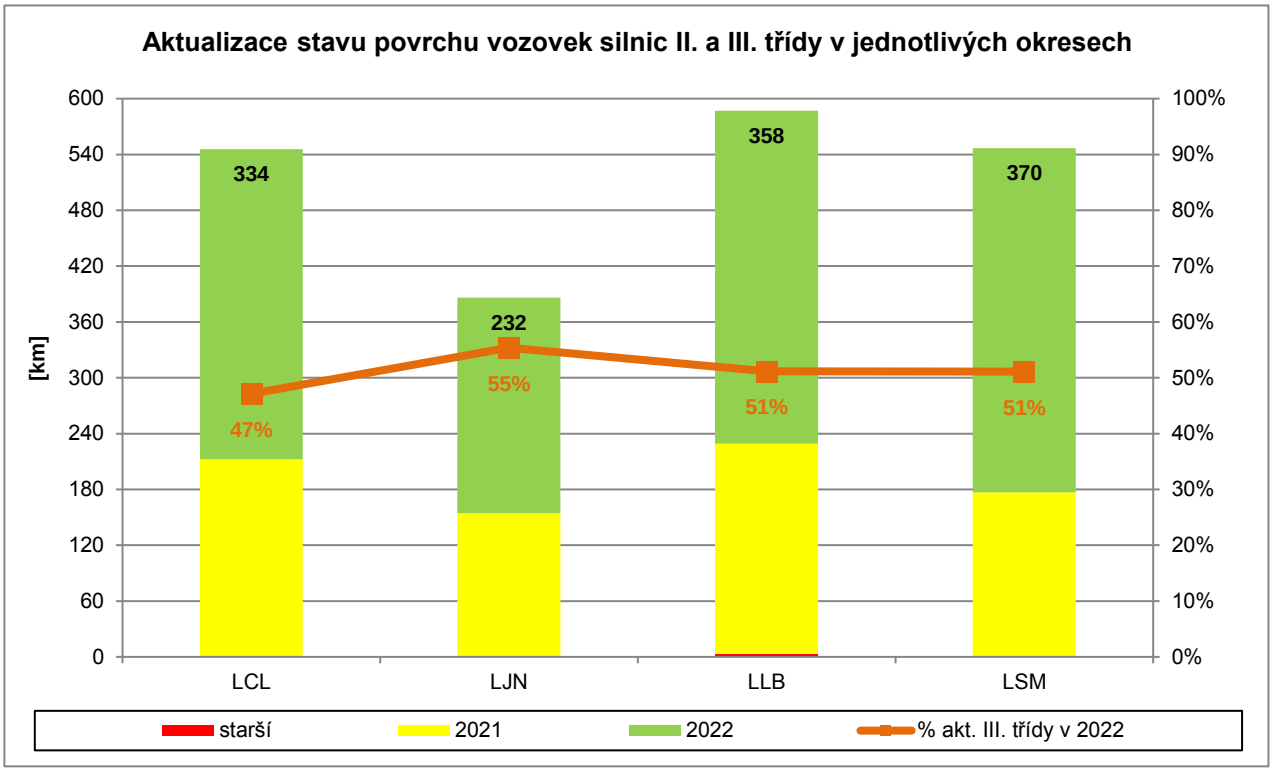
Aktualizace sběru poruch

Liberecký kraj 12/2022

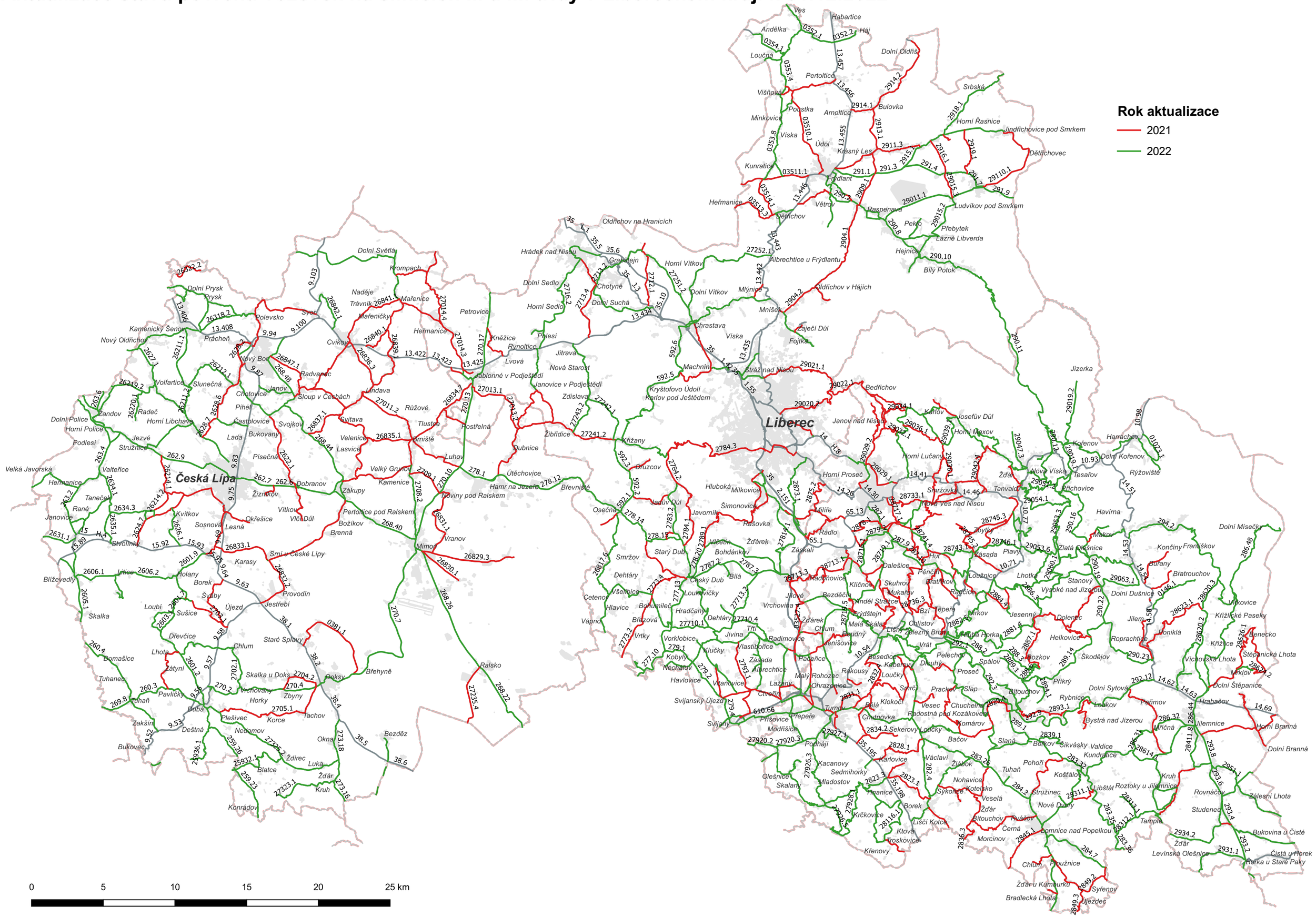
Aktualizace stavu povrchu vozovek dle TP87
silnic II. a III. třídy k 31.12.2022

Okres	II. třída	III. třída		starší nebo bez dat		Celkem
	2022	2021	2022	II. třída	III. třída	[m]
LCL	144 493	212 027	189 214	0	133	545 867
LJN	40 272	154 352	191 585	0	0	386 209
LLB	117 828	226 117	240 044	0	3 042	587 031
LSM	184 781	176 999	185 036	0	0	546 816
Celkem [m]	**487 374**	**769 495**	**805 879**	**0**	**3 175**	**2 065 923**

Přehled starších nebo bez dat				
Okres	Silnice	Od [m]	Do [m]	Důvod
LCL	2628 H.1	0	133	neprůjezdné, panely přes cestu
LLB	0354.1	3449	4200	nezpevněný povrch
LLB	29020.1	0	1129	nová silnice
LLB	2908.1	832	1622	nezpevněný povrch
LLB	2914.2	6601	6973	nezpevněný povrch



Aktualizace stavu povrchu vozovek na silnicích II. a III. třídy v Libereckém kraji k 31.12.2022



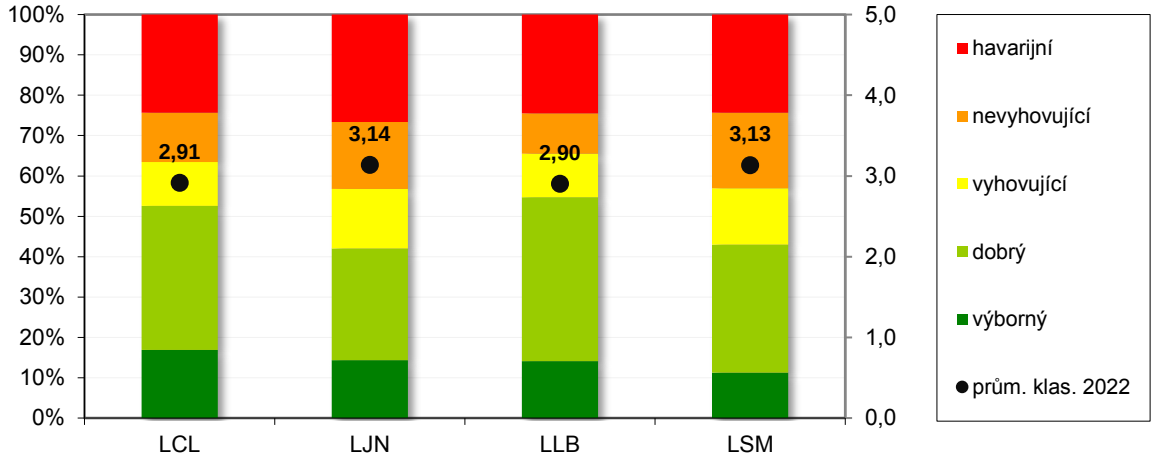
Stav povrchu vozovek dle TP 87

Liberecký kraj 12/2022

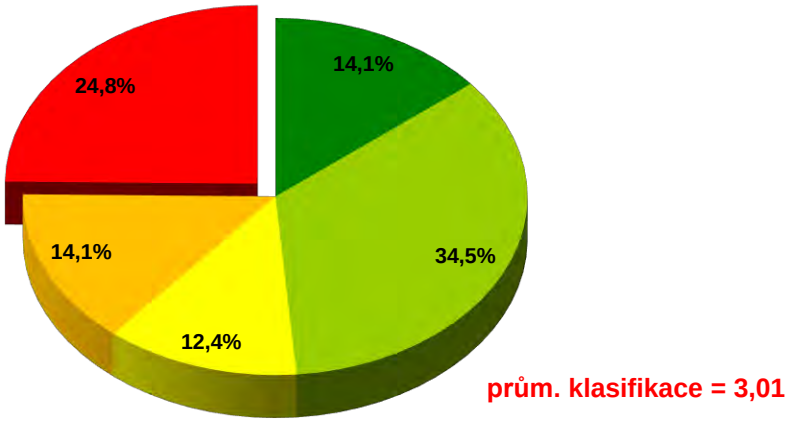
Hodnocení stavu povrchu vozovek dle TP87
silnic II. a III. třídy k 31.12.2021

Třída	Okres	Stav dle TP 87					Celkem	prům.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní	[m]	klas.
II. a III.	LCL	92 143	194 837	59 240	66 864	132 650	545 734	2,91
	LJN	55 366	106 856	57 029	64 080	102 878	386 209	3,14
	LLB	82 451	237 309	62 684	58 425	143 120	583 989	2,90
	LSM	61 537	173 417	76 654	102 072	133 136	546 816	3,13
Celkem [m]		**291 497**	**712 419**	**255 607**	**291 441**	**511 784**	**2 062 748**	**3,01**

Stav povrchu vozovek silnic II. a III. třídy v jednotlivých okresech



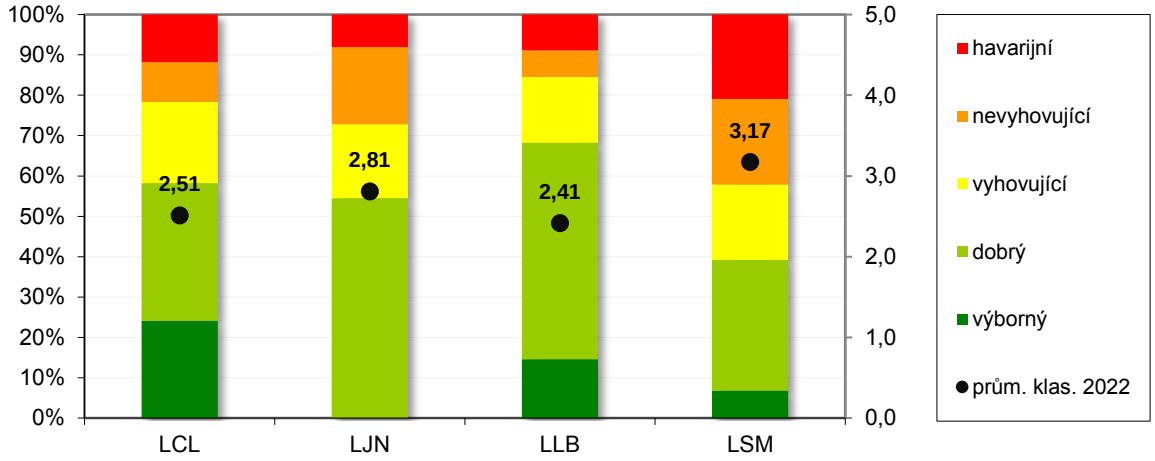
Stav povrchu vozovek silnic II. a III. třídy v Libereckém kraji



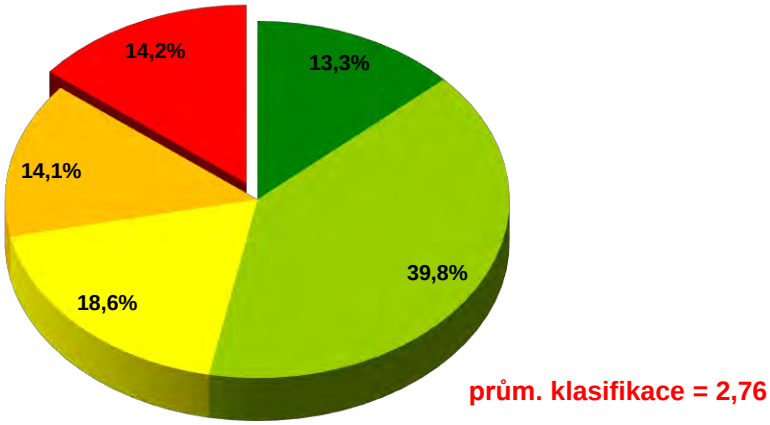
Hodnocení stavu povrchu vozovek dle TP87
silnic II. třídy k 31.12.2021

Třída	Okres	Stav dle TP 87					Celkem	prům.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní	[m]	klas.
II.	LCL	34 844	49 232	29 185	14 210	17 022	144 493	2,51
	LJN		21 934	7 393	7 695	3 250	40 272	2,81
	LLB	17 217	63 135	19 321	7 680	10 475	117 828	2,41
	LSM	12 546	59 788	34 614	39 159	38 674	184 781	3,17
Celkem [m]		**64 607**	**194 089**	**90 513**	**68 744**	**69 421**	**487 374**	**2,76**

Stav povrchu vozovek silnic II. třídy v jednotlivých okresech



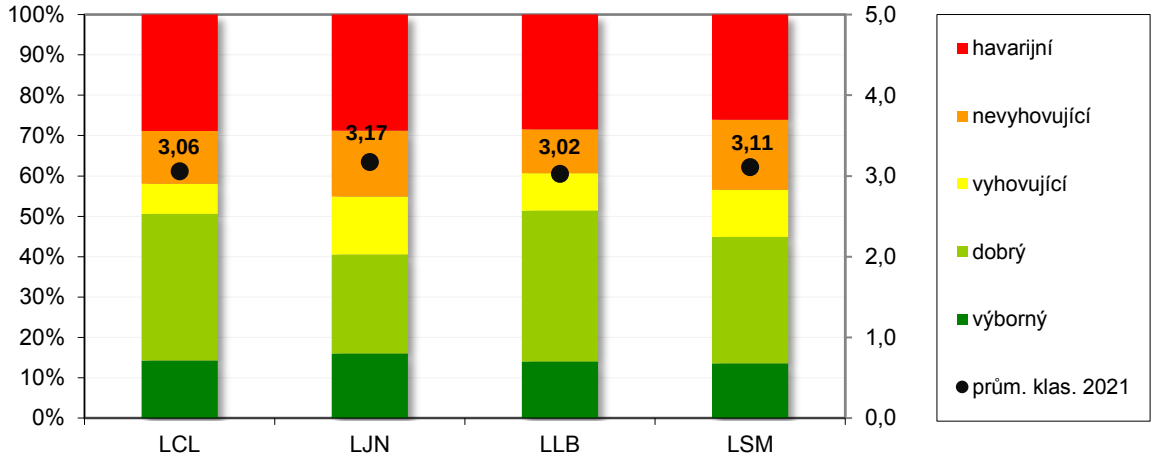
Stav povrchu vozovek silnic II. třídy v Libereckém kraji



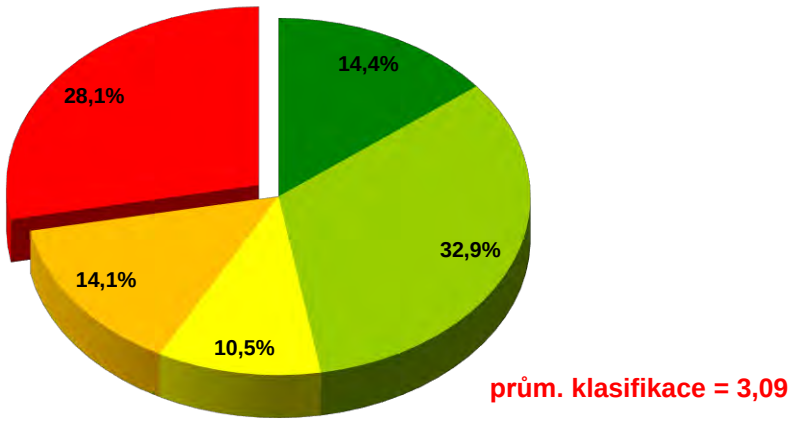
Hodnocení stavu povrchu vozovek dle TP87
silnic III. třídy k 31.12.2021

Třída	Okres	Stav dle TP 87					Celkem	prům.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní	[m]	klas.
III.	LCL	57 299	145 605	30 055	52 654	115 628	401 241	3,06
	LJN	55 366	84 922	49 636	56 385	99 628	345 937	3,17
	LLB	65 234	174 174	43 363	50 745	132 645	466 161	3,02
	LSM	48 991	113 629	42 040	62 913	94 462	362 035	3,11
Celkem [m]		**226 890**	**518 330**	**165 094**	**222 697**	**442 363**	**1 575 374**	**3,09**

Stav povrchu vozovek silnic III. třídy v jednotlivých okresech



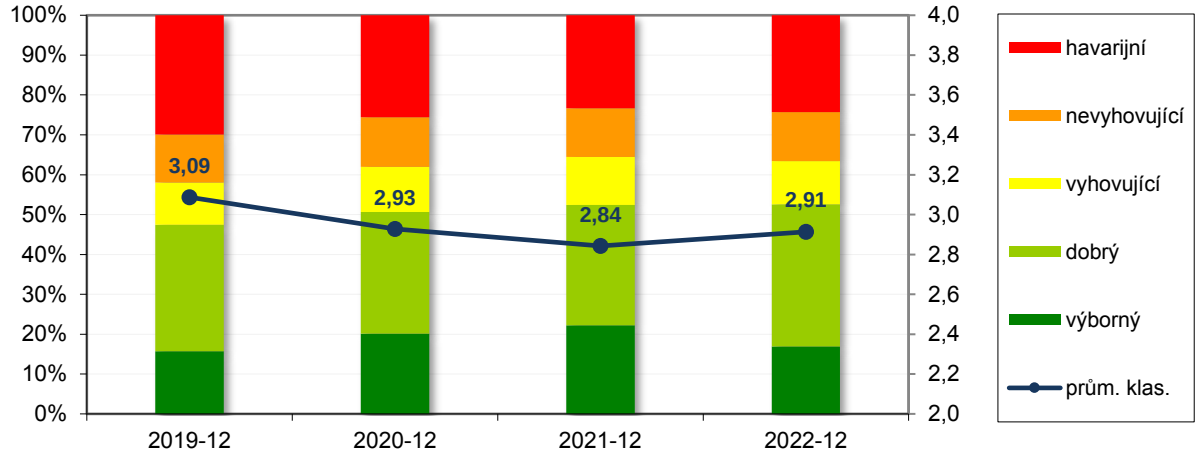
Stav povrchu vozovek silnic III. třídy v Libereckém kraji

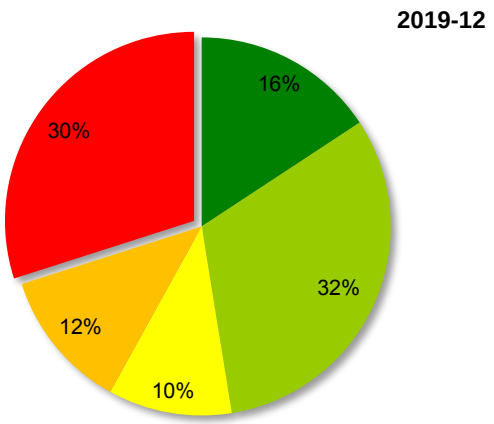


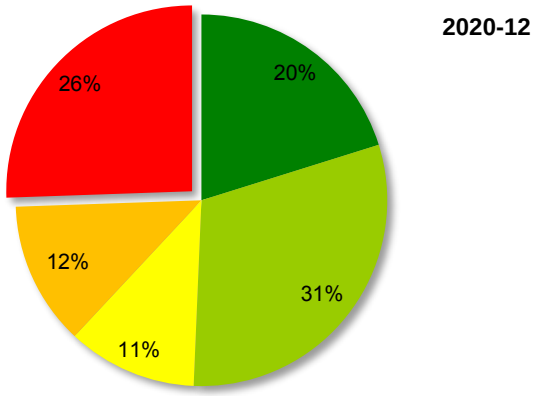
Stavu povrchu vozovek silnic II. a III. třídy
Okres Česká Lípa

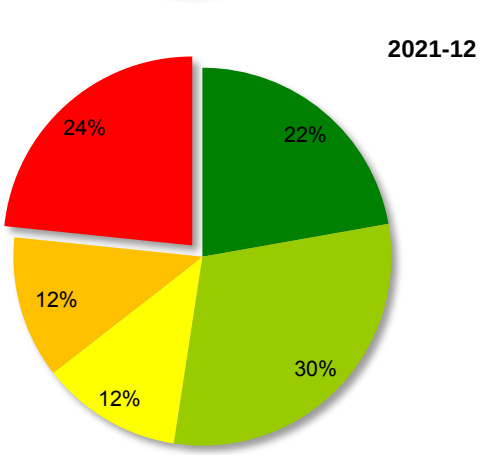
Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
II. a III.	2019-12	85 962	173 149	57 836	65 677	163 437	546 061	3,09
	2020-12	110 153	166 537	61 648	68 225	139 527	546 090	2,93
	2021-12	121 198	164 801	65 774	66 362	127 462	545 597	2,84
	2022-12	92 143	194 837	59 240	66 864	132 650	545 734	2,91

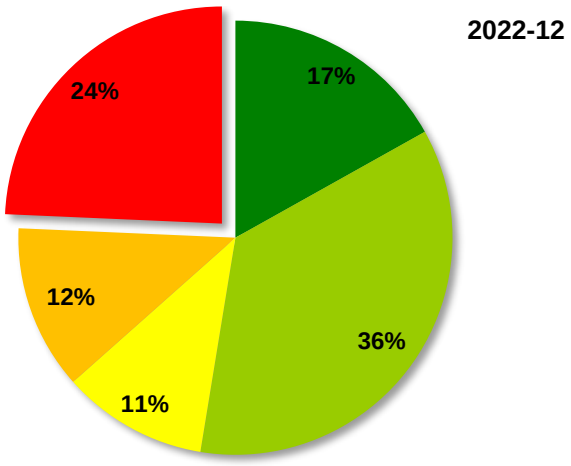
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Česká Lípa







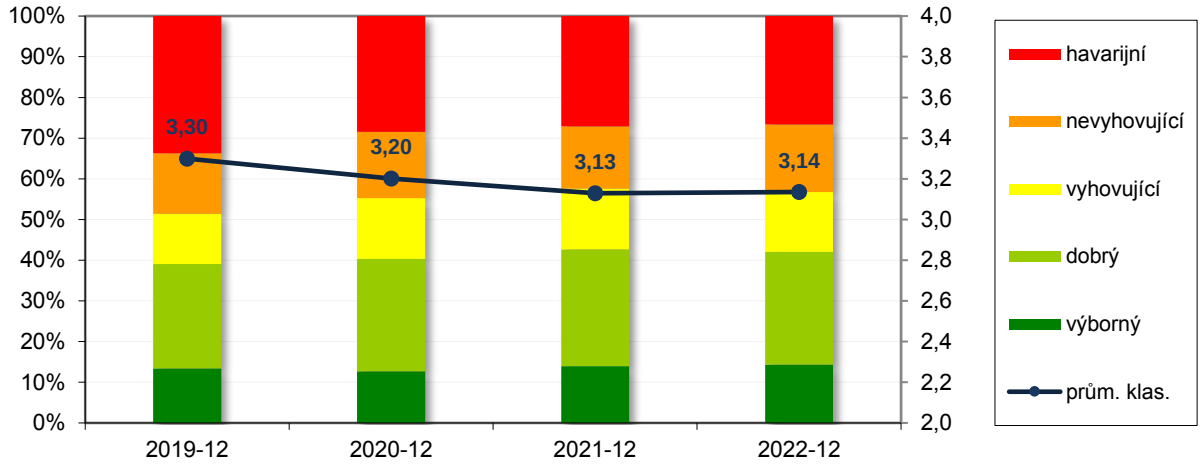


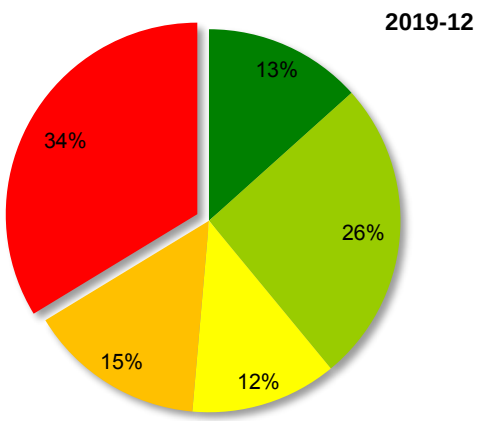


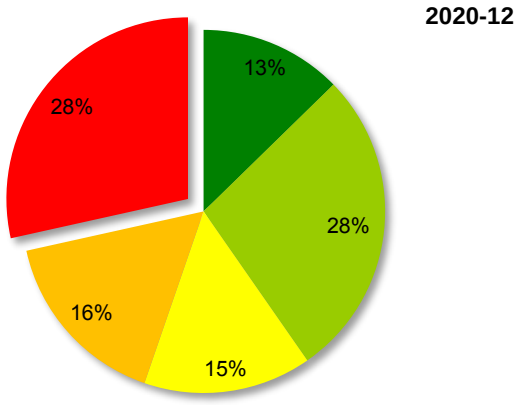
Stavu povrchu vozovek silnic II. a III. třídy
Okres Jablonec nad Nisou

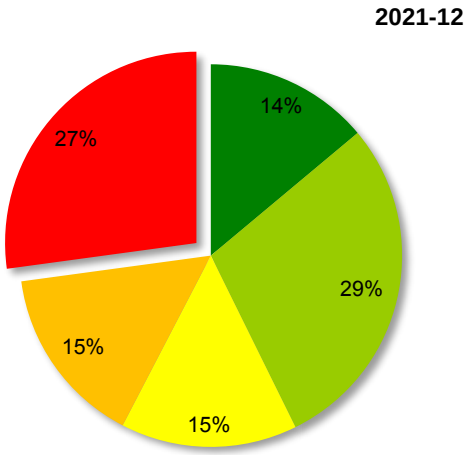
Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
II. a III.	2019-12	50 806	97 540	47 008	56 709	128 100	380 163	3,30
	2020-12	48 241	105 045	56 880	61 736	108 261	380 163	3,20
	2021-12	53 775	111 149	57 629	58 797	104 862	386 212	3,13
	2022-12	55 366	106 856	57 029	64 080	102 878	386 209	3,14

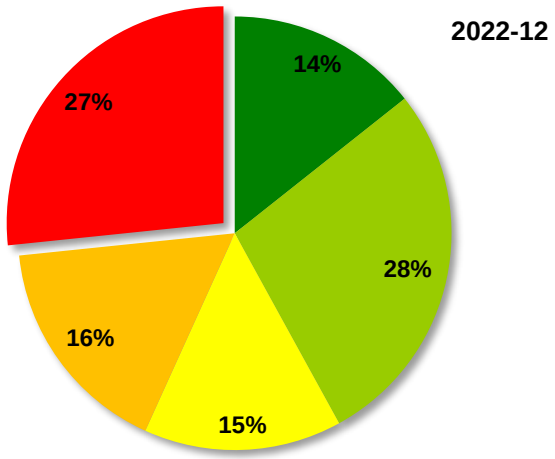
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Jablonec nad Nisou







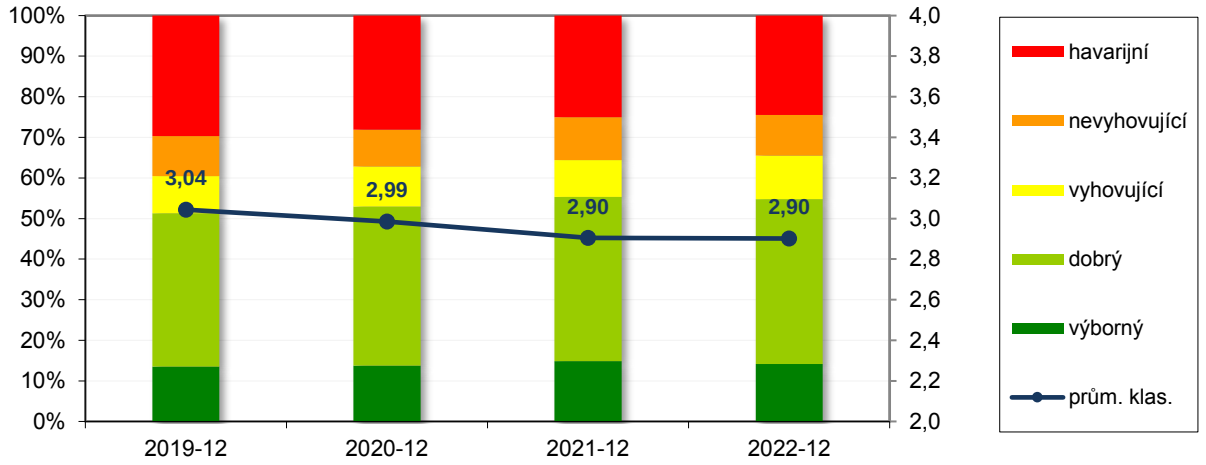


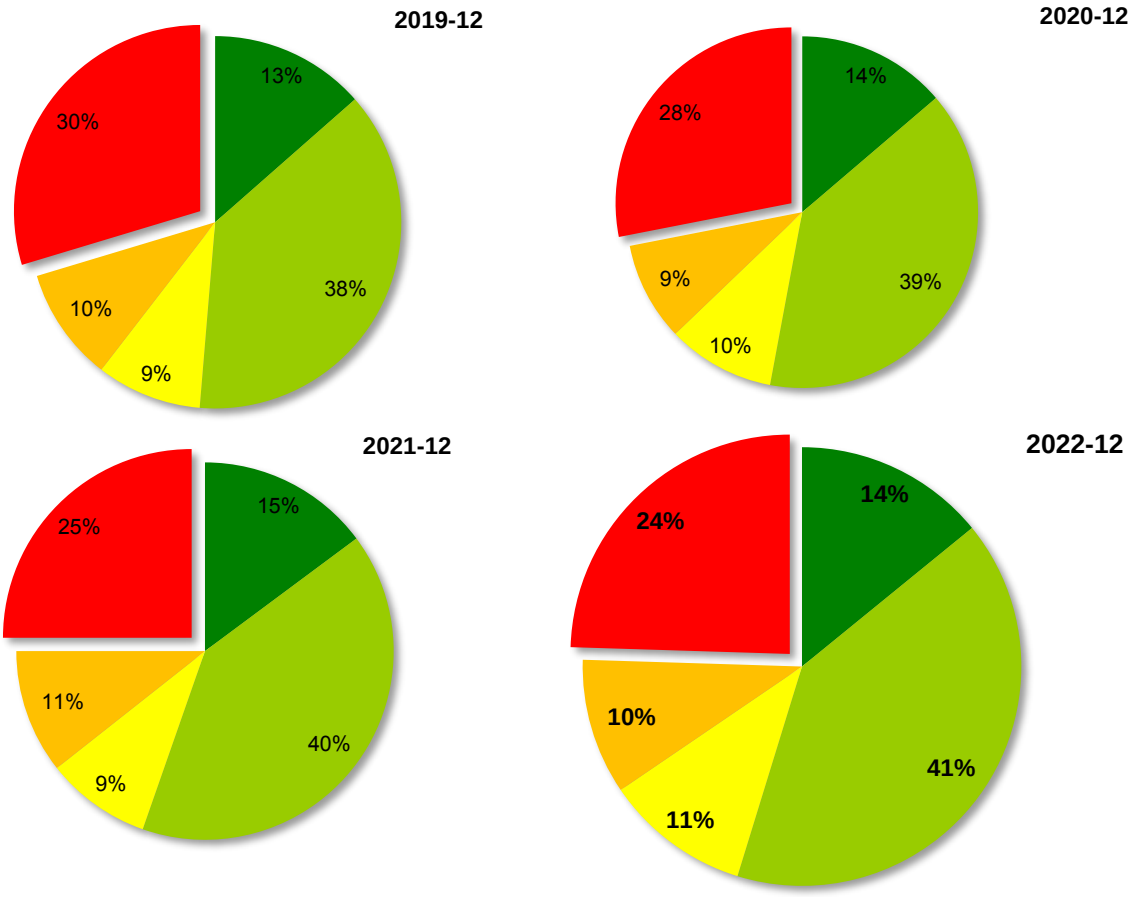


Stavu povrchu vozovek silnic II. a III. třídy
Okres Liberec

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
II. a III.	2019-12	79 556	222 374	53 776	58 095	174 472	588 273	3,04
	2020-12	80 674	229 913	58 079	53 322	164 696	586 684	2,99
	2021-12	86 577	236 692	52 613	62 111	145 989	583 982	2,90
	2022-12	82 451	237 309	62 684	58 425	143 120	583 989	2,90

Stav povrchu vozovek silnic v okrese Liberec

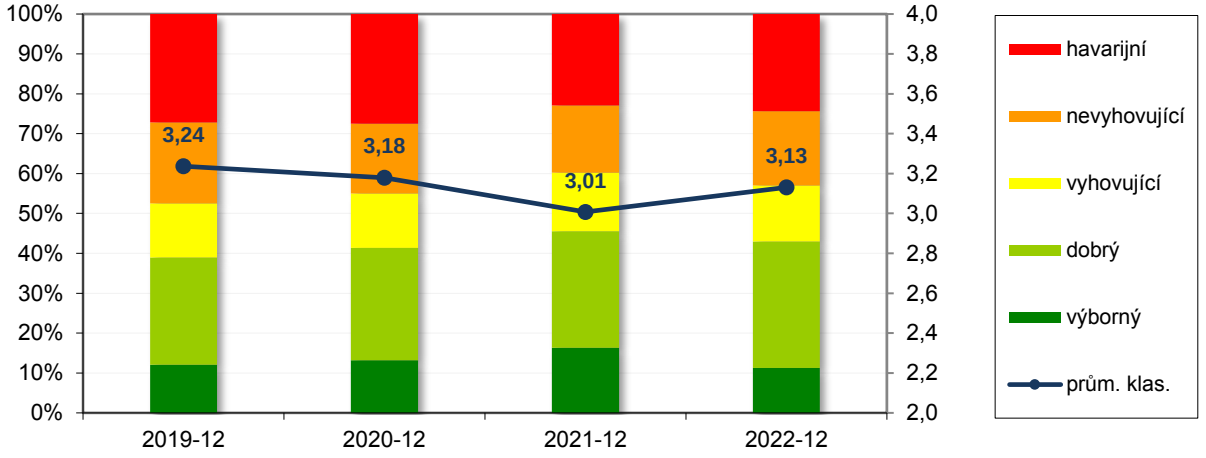


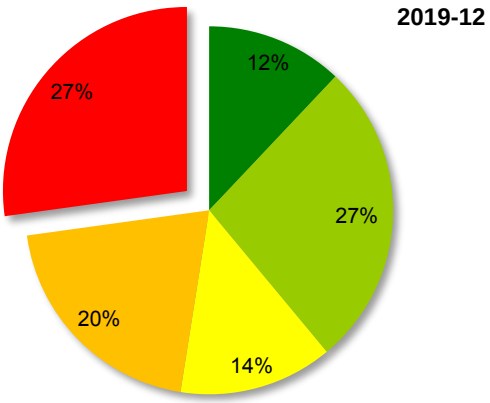


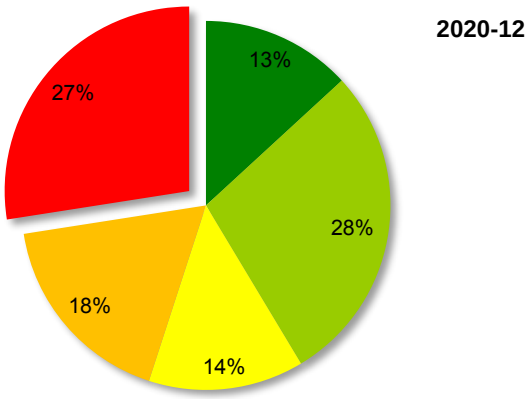
Stavu povrchu vozovek silnic II. a III. třídy
Okres Semily

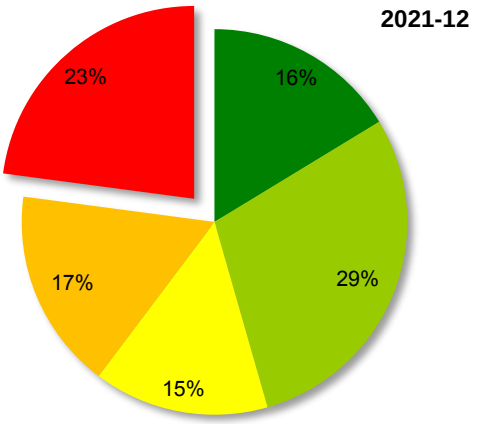
Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
II. a III.	2019-12	67 306	150 434	75 613	113 520	151 941	558 814	3,24
	2020-12	72 949	156 334	75 456	97 105	152 175	554 019	3,18
	2021-12	89 155	159 991	80 429	92 044	125 228	546 847	3,01
	2022-12	61 537	173 417	76 654	102 072	133 136	546 816	3,13

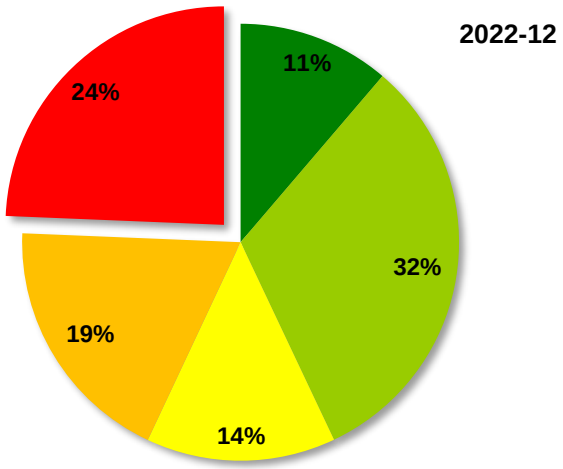
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Semily







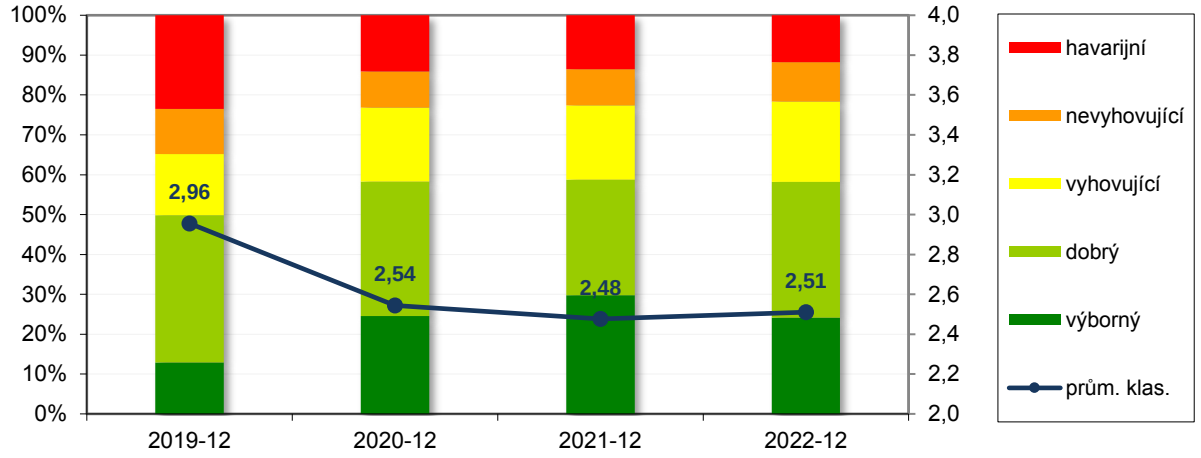


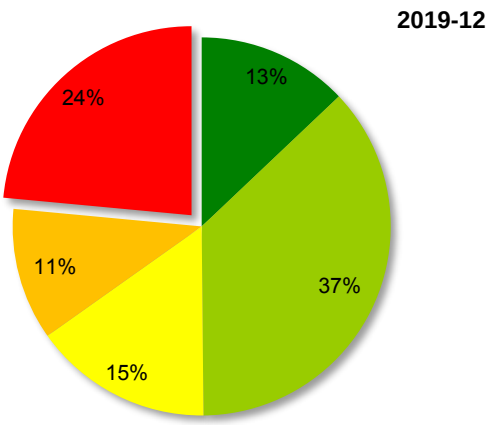


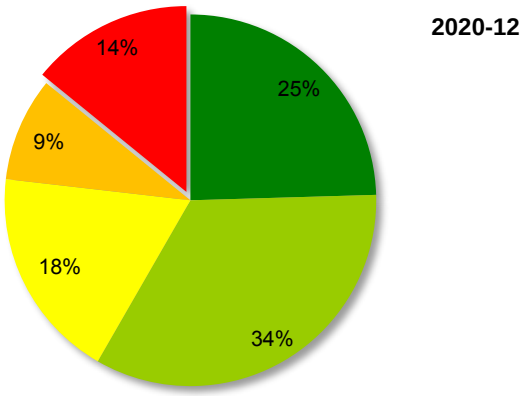
Stavu povrchu vozovek silnic II. třídy
Okres Česká Lípa

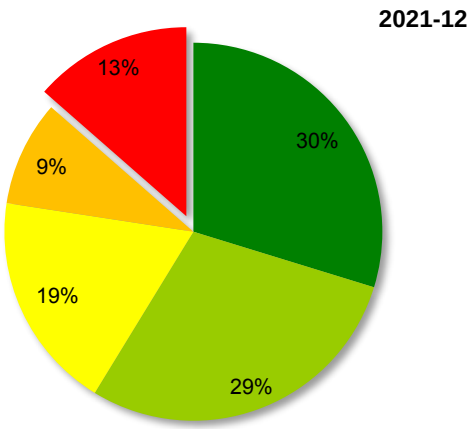
Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
II.	2019-12	18 521	52 891	21 970	16 187	33 685	143 254	2,96
	2020-12	35 160	48 412	26 527	12 958	20 261	143 318	2,54
	2021-12	42 904	41 807	26 941	13 015	19 544	144 211	2,48
	2022-12	34 844	49 232	29 185	14 210	17 022	144 493	2,51

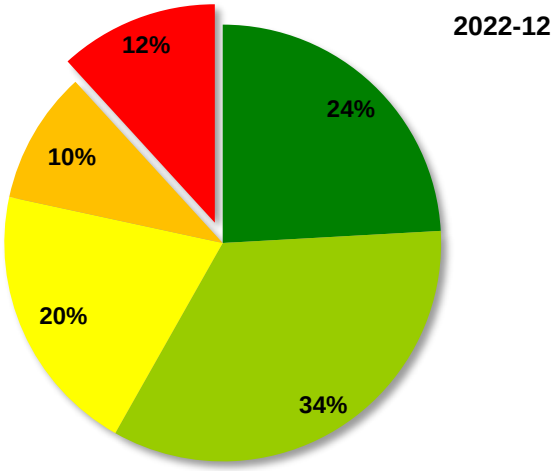
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Česká Lípa







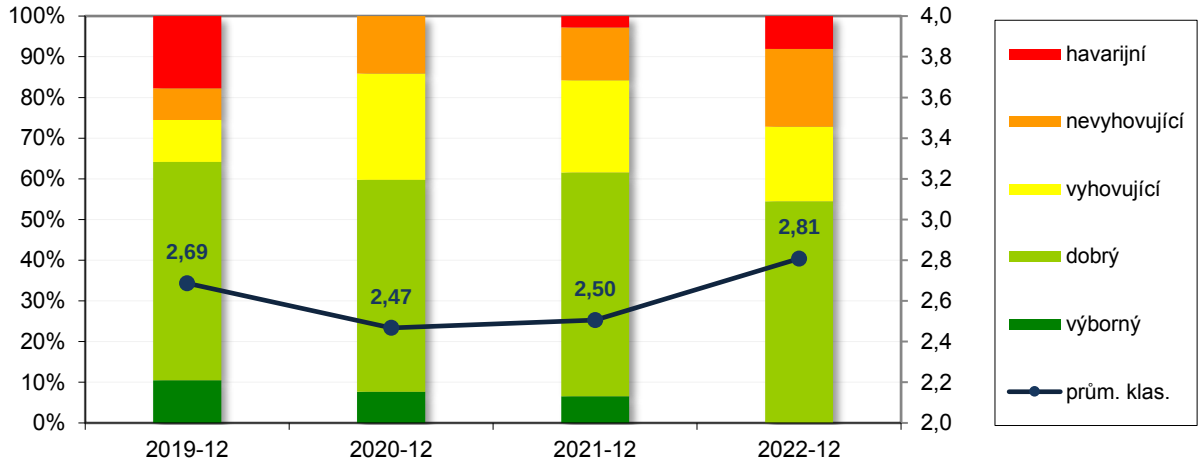


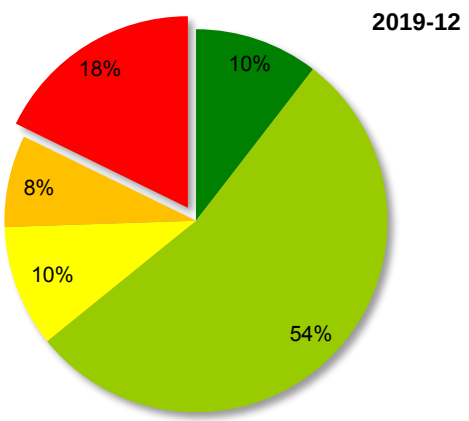


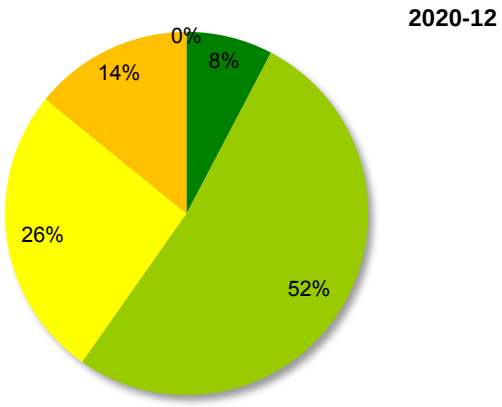
Stavu povrchu vozovek silnic II. třídy
Okres Jablonec nad Nisou

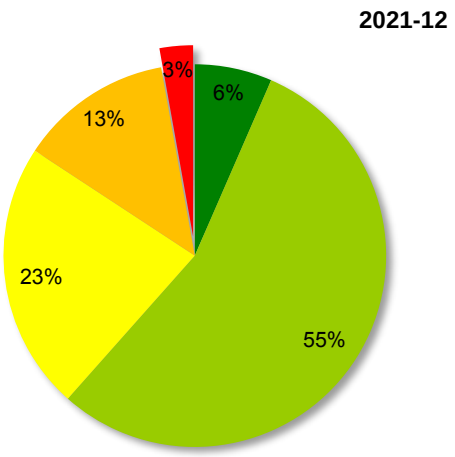
Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem	prům.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní	[m]	klas.
II.	2019-12	4 215	21 625	4 154	3 126	7 152	40 272	2,69
	2020-12	3 097	20 965	10 510	5 700	0	40 272	2,47
	2021-12	2 632	22 157	9 137	5 209	1 137	40 272	2,50
	2022-12	0	21 934	7 393	7 695	3 250	40 272	2,81

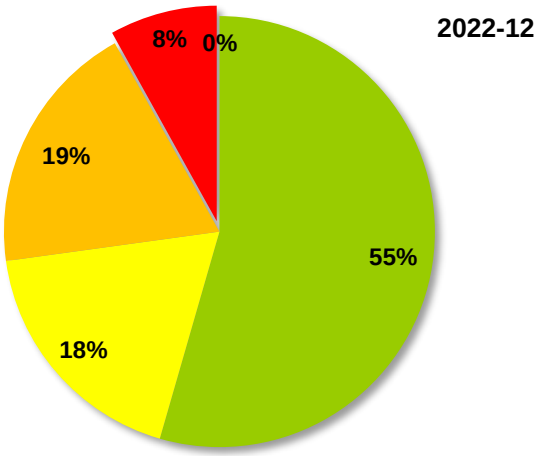
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Jablonec nad Nisou







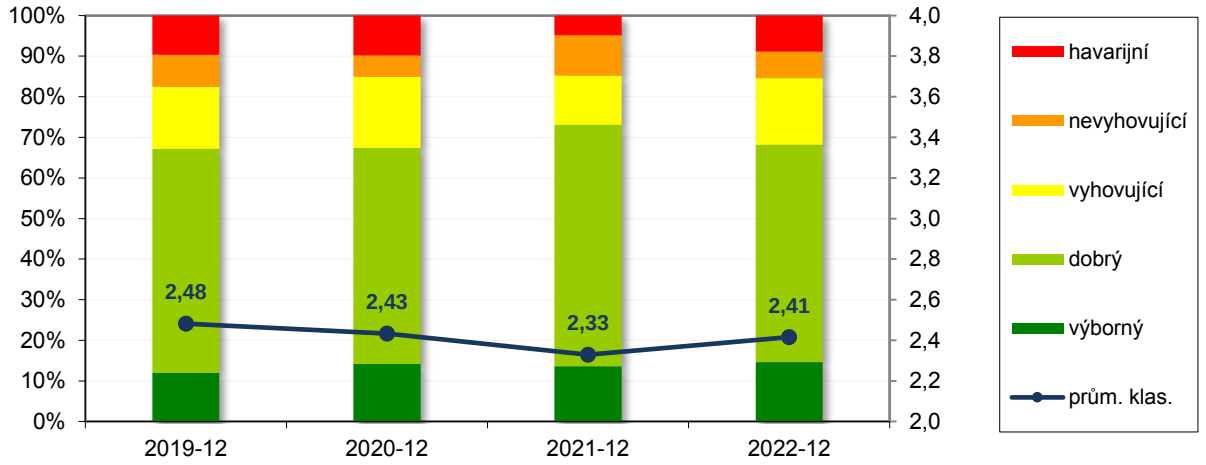


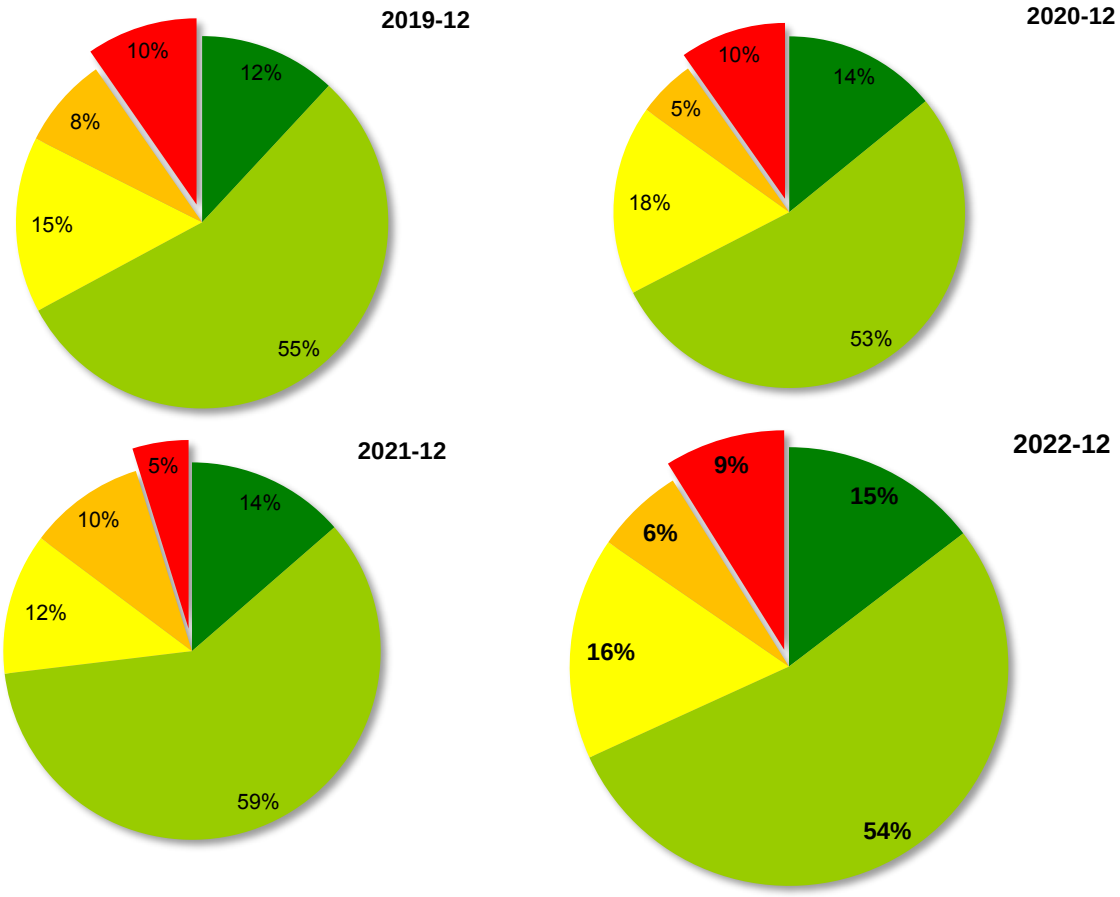


Stavu povrchu vozovek silnic II. třídy
Okres Liberec

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
II.	2019-12	14 026	65 063	18 005	9 326	11 380	117 800	2,48
	2020-12	16 643	62 783	20 582	6 280	11 512	117 800	2,43
	2021-12	16 039	70 078	14 294	11 749	5 668	117 828	2,33
	2022-12	17 217	63 135	19 321	7 680	10 475	117 828	2,41

Stav povrchu vozovek silnic v okrese Liberec

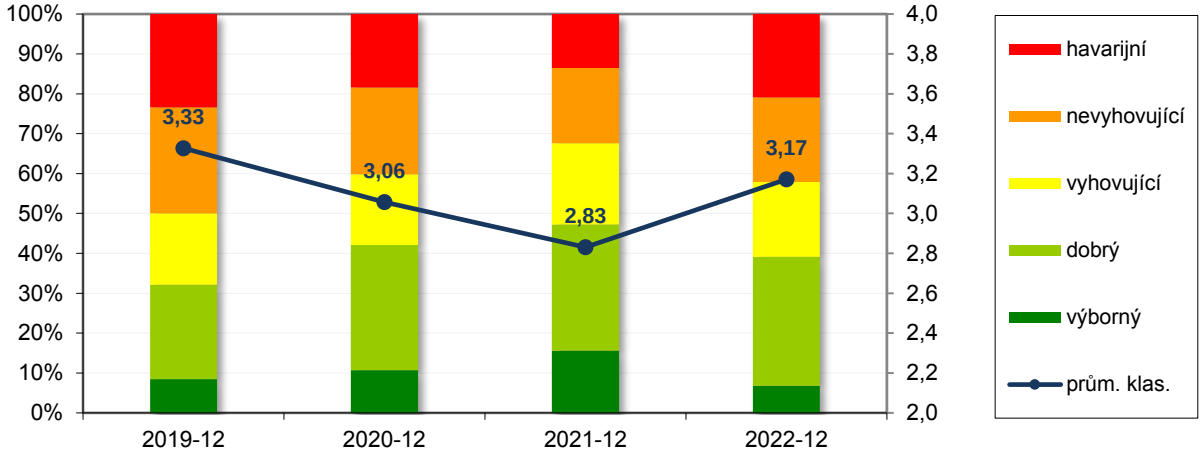


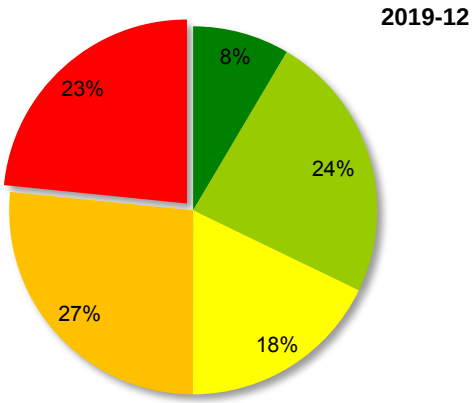


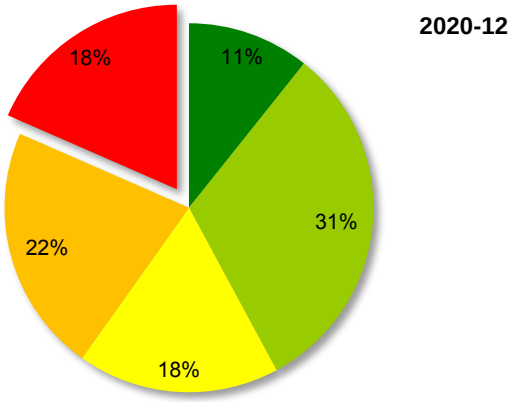
Stavu povrchu vozovek silnic II. třídy
Okres Semily

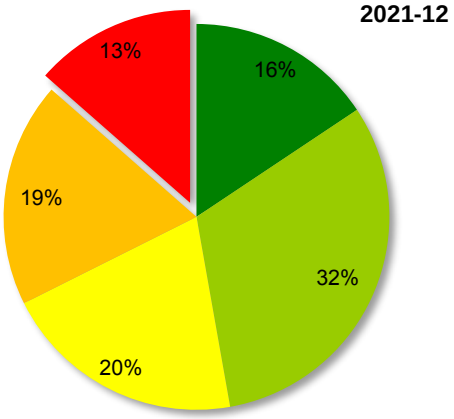
Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
II.	2019-12	16 084	44 778	33 783	50 307	44 293	189 245	3,33
	2020-12	19 791	58 017	32 737	40 112	34 058	184 715	3,06
	2021-12	28 904	58 336	37 723	34 839	25 010	184 812	2,83
	2022-12	12 546	59 788	34 614	39 159	38 674	184 781	3,17

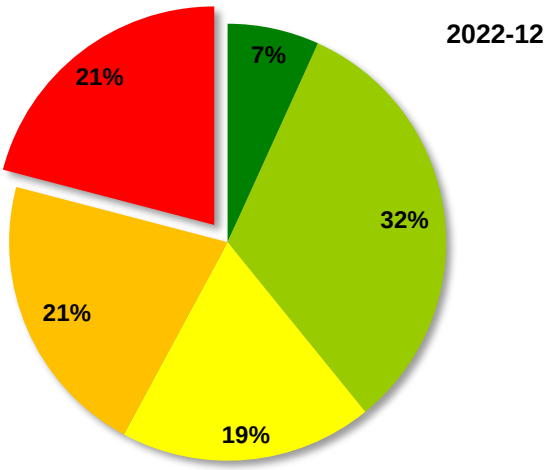
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Semily







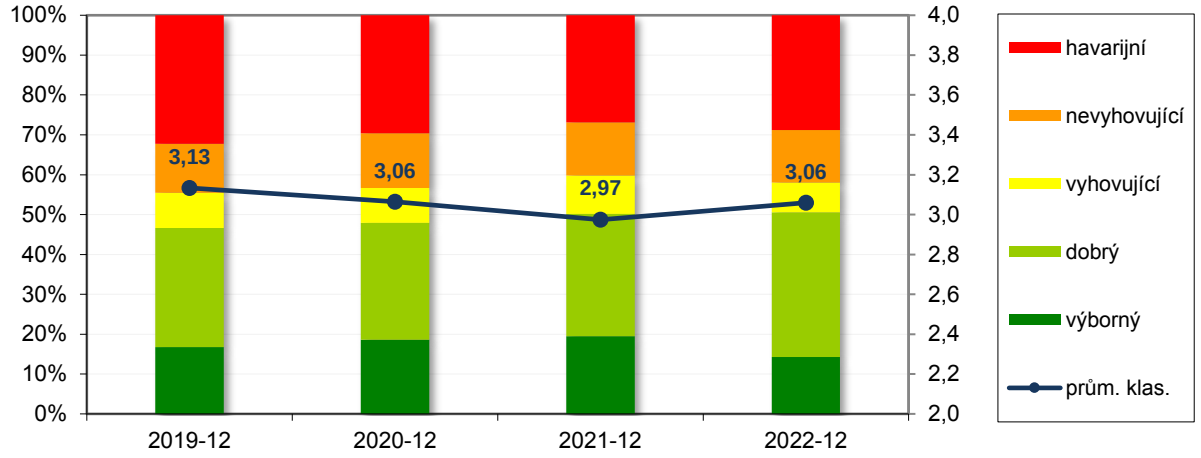


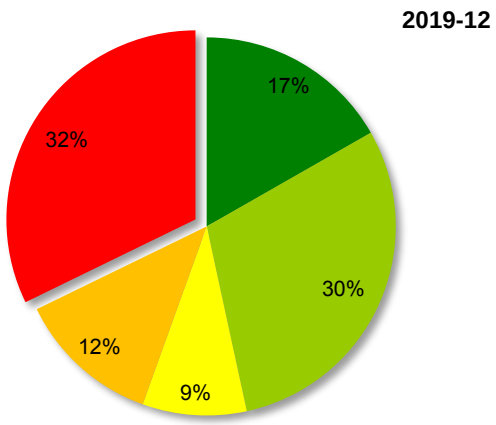


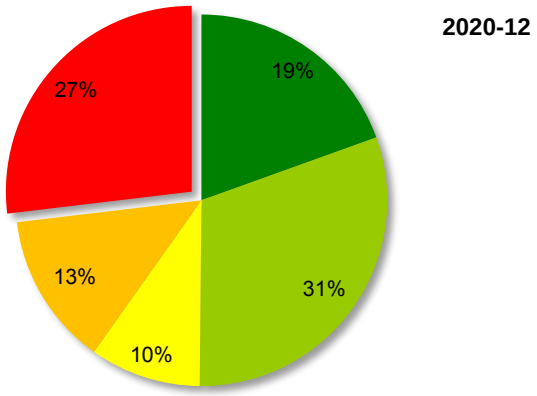
Stavu povrchu vozovek silnic III. třídy
Okres Česká Lípa

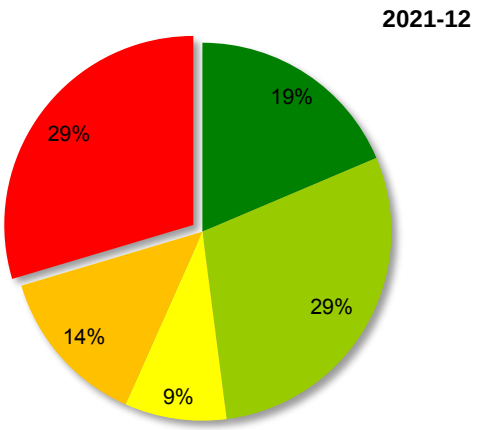
Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
III.	2019-12	67 441	120 258	35 866	49 490	129 752	402 807	3,13
	2020-12	74 993	118 125	35 121	55 267	119 266	402 772	3,06
	2021-12	78 294	122 994	38 833	53 347	107 918	401 386	2,97
	2022-12	57 299	145 605	30 055	52 654	115 628	401 241	3,06

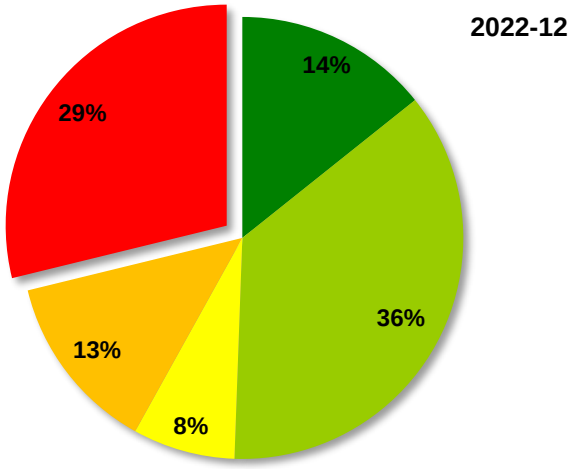
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Česká Lípa







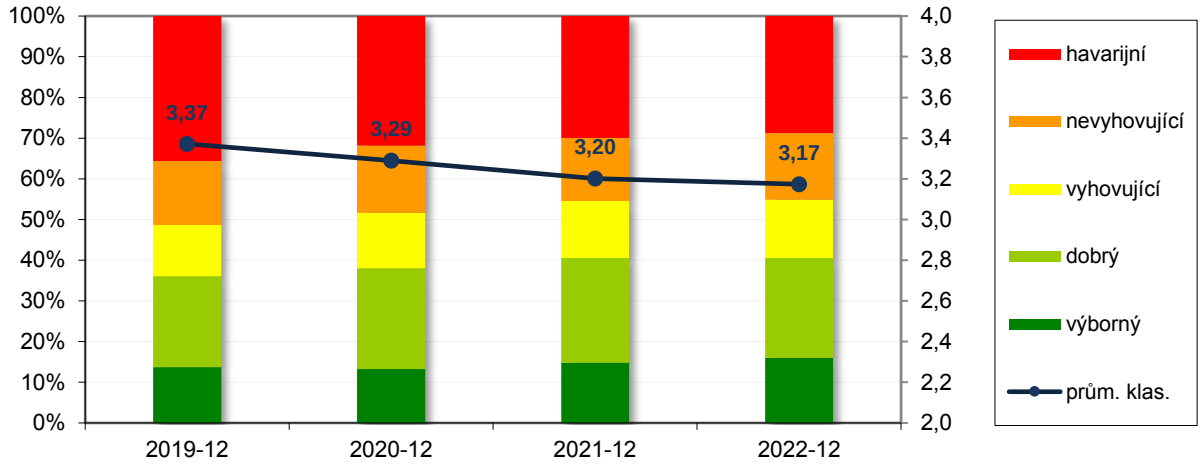


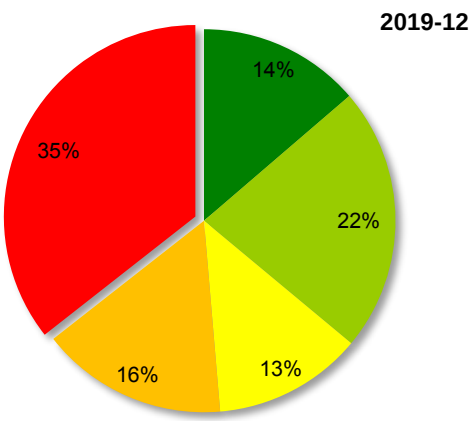


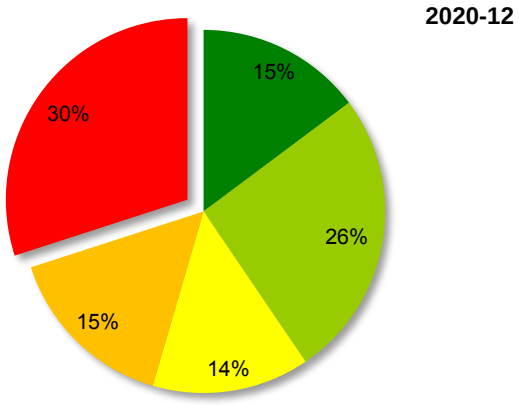
Stavu povrchu vozovek silnic III. třídy
Okres Jablonec nad Nisou

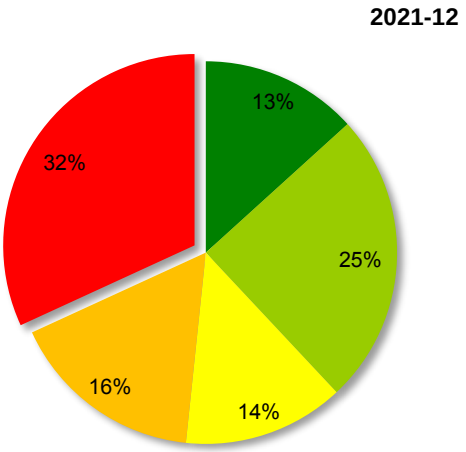
Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
III.	2019-12	46 591	75 915	42 854	53 583	120 948	339 891	3,37
	2020-12	45 144	84 080	46 370	56 036	108 261	339 891	3,29
	2021-12	51 143	88 992	48 492	53 588	103 725	345 940	3,20
	2022-12	55 366	84 922	49 636	56 385	99 628	345 937	3,17

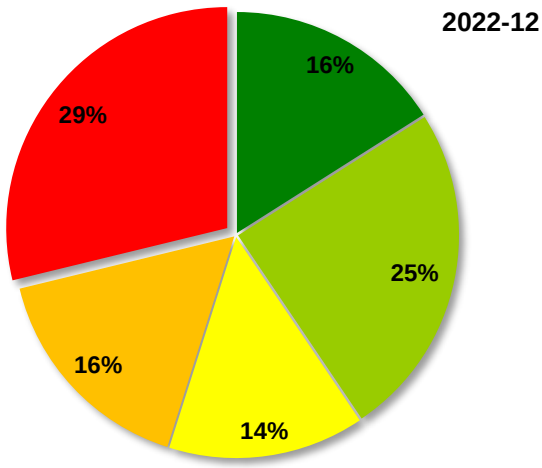
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Jablonec nad Nisou







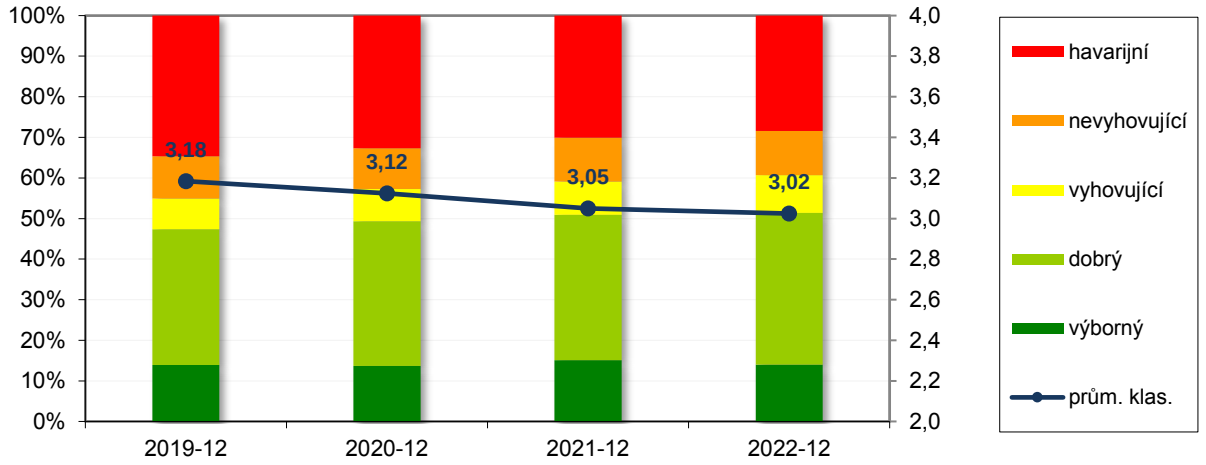




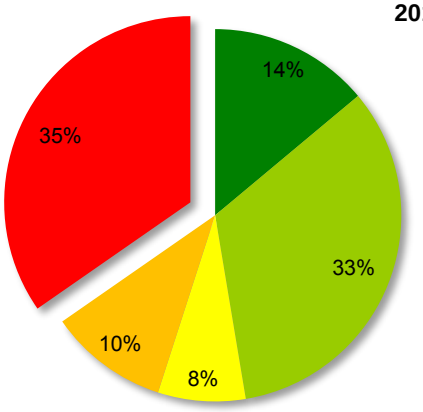
Stavu povrchu vozovek silnic III. třídy
Okres Liberec

Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
III.	2019-12	65 530	157 311	35 771	48 769	163 092	470 473	3,18
	2020-12	64 031	167 130	37 497	47 042	153 184	468 884	3,12
	2021-12	70 538	166 614	38 319	50 362	140 321	466 154	3,05
	2022-12	65 234	174 174	43 363	50 745	132 645	466 161	3,02

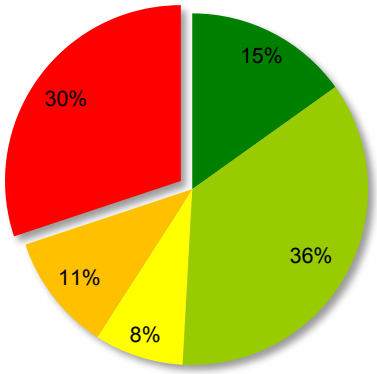
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Liberec



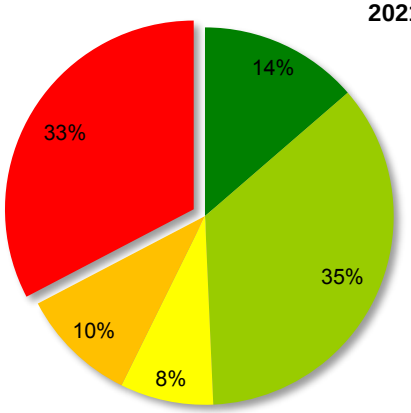
2019-12



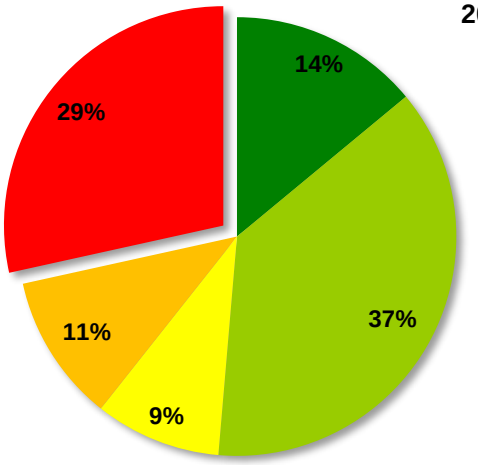
2020-12



2021-12



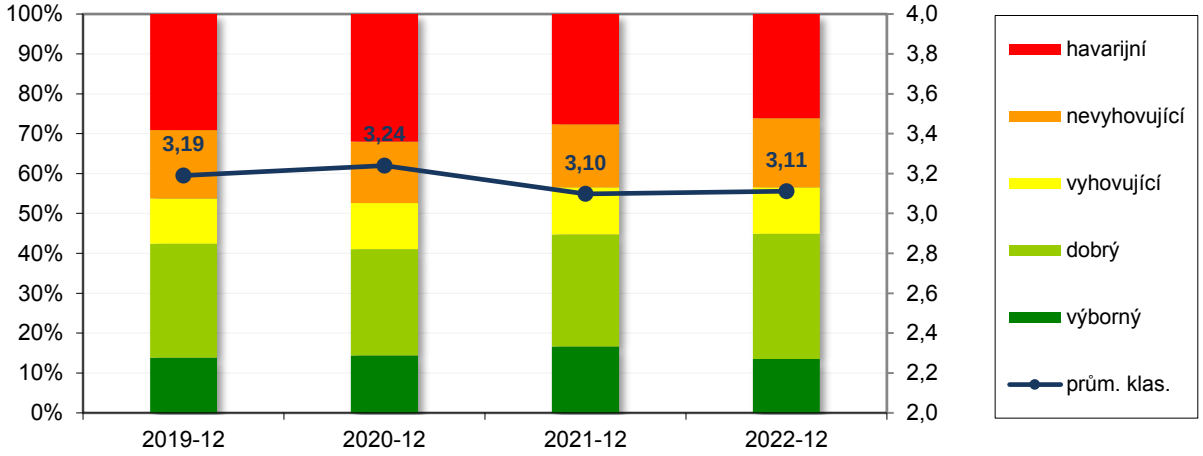
2022-12

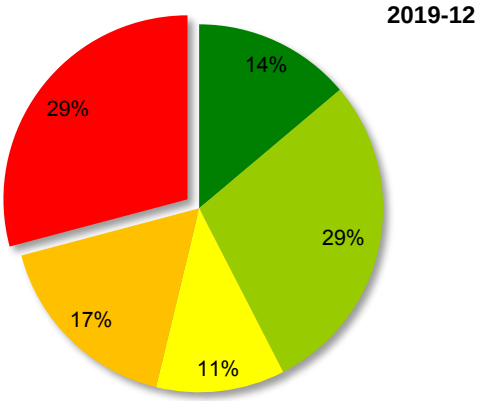


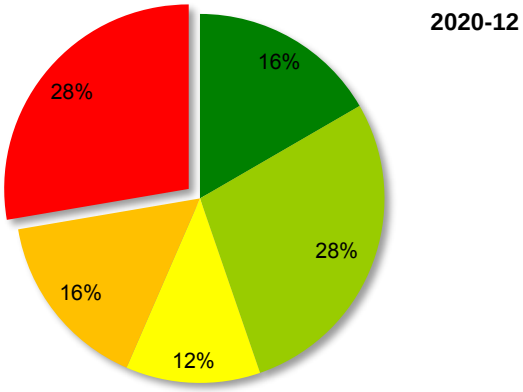
Stavu povrchu vozovek silnic III. třídy
Okres Semily

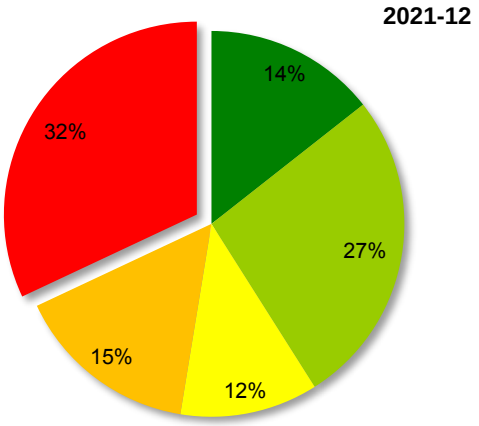
Třída	Rok	Stav dle TP87					Celkem [m]	prům. klas.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
III.	2019-12	51 222	105 656	41 830	63 213	107 648	369 569	3,19
	2020-12	53 158	98 317	42 719	56 993	118 117	369 304	3,24
	2021-12	60 251	101 655	42 706	57 205	100 218	362 035	3,10
	2022-12	48 991	113 629	42 040	62 913	94 462	362 035	3,11

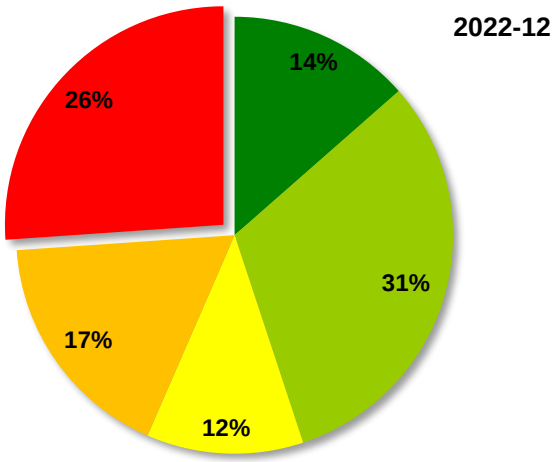
Stav povrchu vozovek silnic v okrese Semily



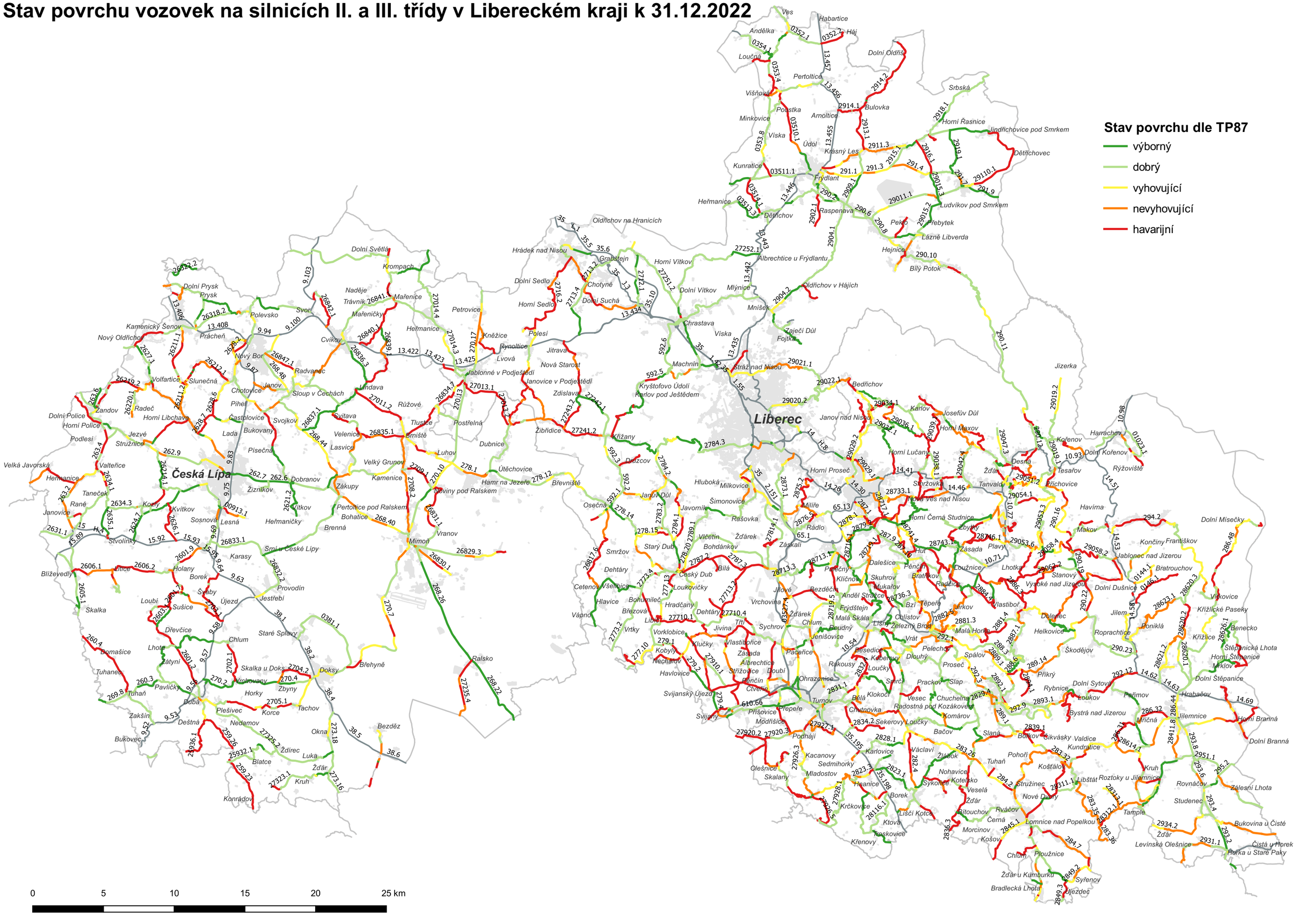








Stav povrchu vozovek na silnicích II. a III. třídy v Libereckém kraji k 31.12.2022



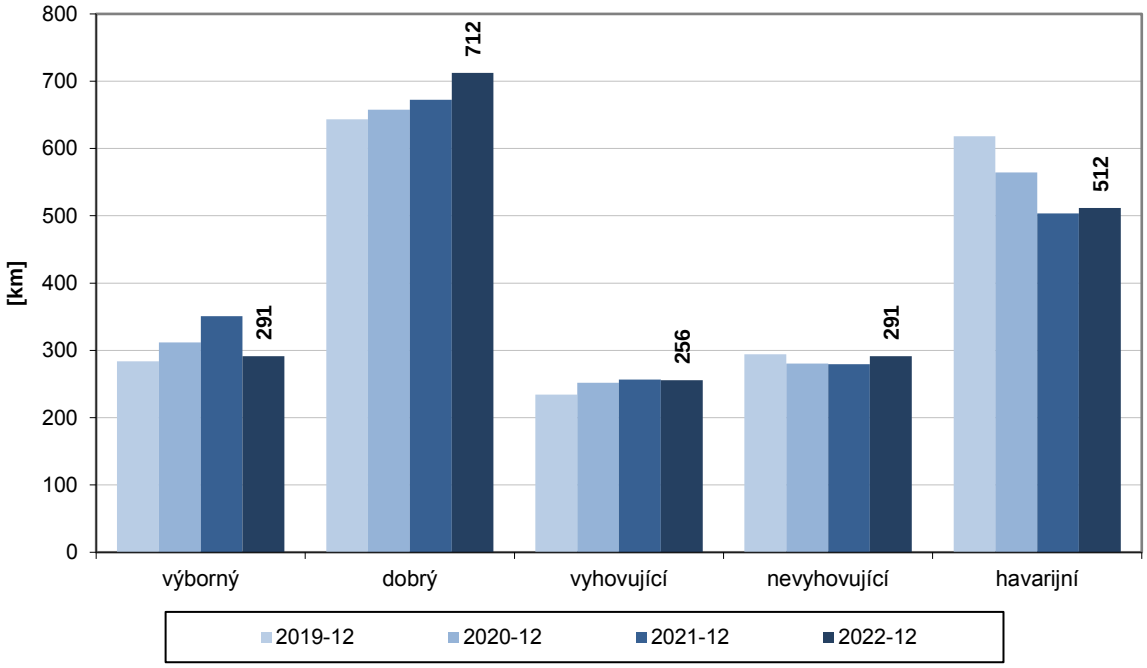
Dlouhodobý vývoj
dle stavu povrchu vozovek
v letech 2019 - 2022

Liberecký kraj 12/2022

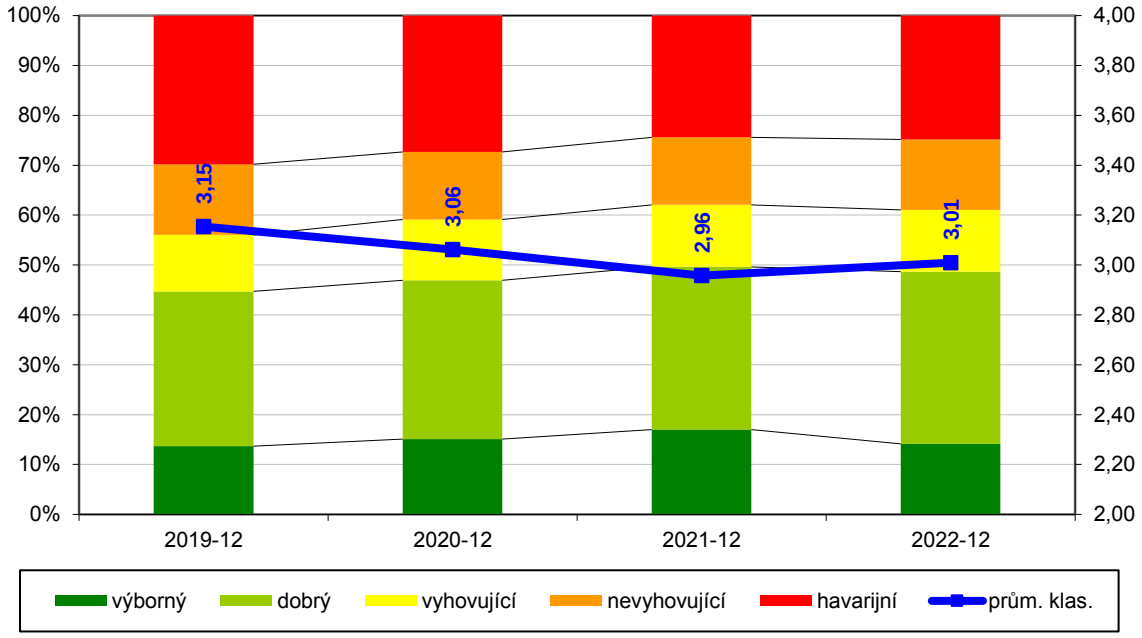
PavEx® Consulting, s.r.o. © 2022

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

Délka [m]	Klasifikace					celkem	prům. klas.
rok	výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
2019-12	283 630	643 497	234 233	294 001	617 950	2 073 311	3,15
2020-12	312 017	657 829	252 063	280 388	564 659	2 066 956	3,06
2021-12	350 705	672 633	256 445	279 314	503 541	2 062 638	2,96
2022-12	291 497	712 419	255 607	291 441	511 784	2 062 748	3,01

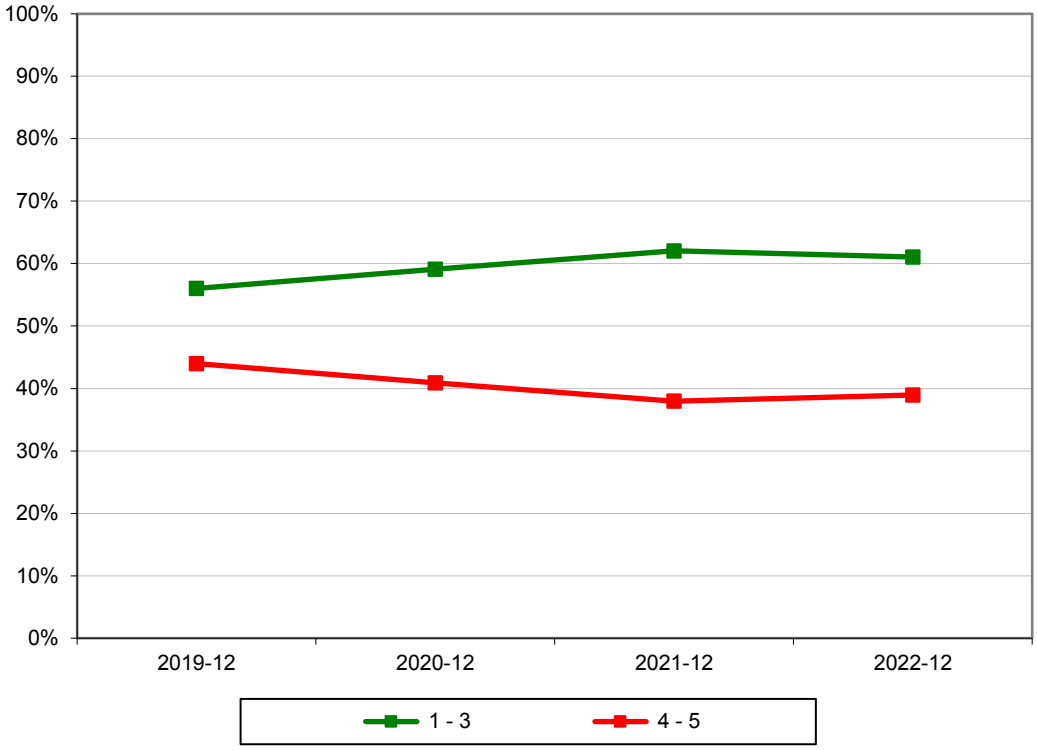


Vývoj průměrného hodnocení stavu povrchu vozovek



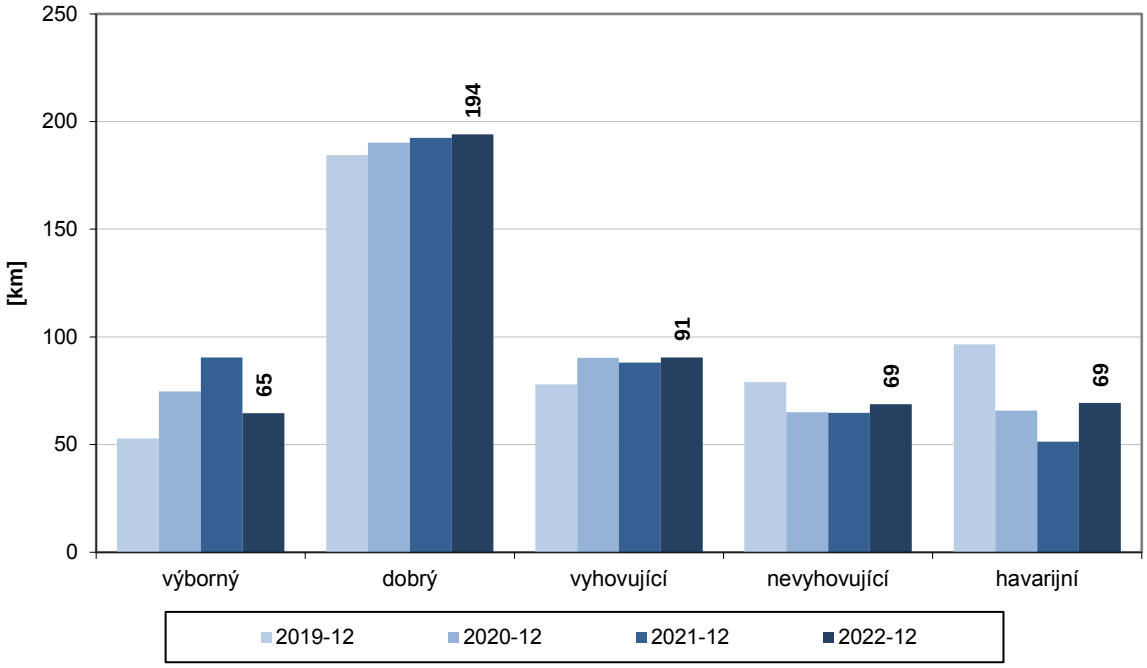
Podíl dlouhodobého vývoje stavu povrchu vozovek na silnicích II. a III. třídy v Libereckém kraji

rok / stav	1 - 2	3	4 - 5	1 - 3	rozdíl 4-5 / 1-3
2019-12	44,7%	11,3%	43,99%	56,01%	-12,03%
2020-12	46,9%	12,2%	40,88%	59,12%	-18,23%
2021-12	49,6%	12,4%	37,95%	62,05%	-24,09%
2022-12	48,7%	12,4%	38,94%	61,06%	-22,12%

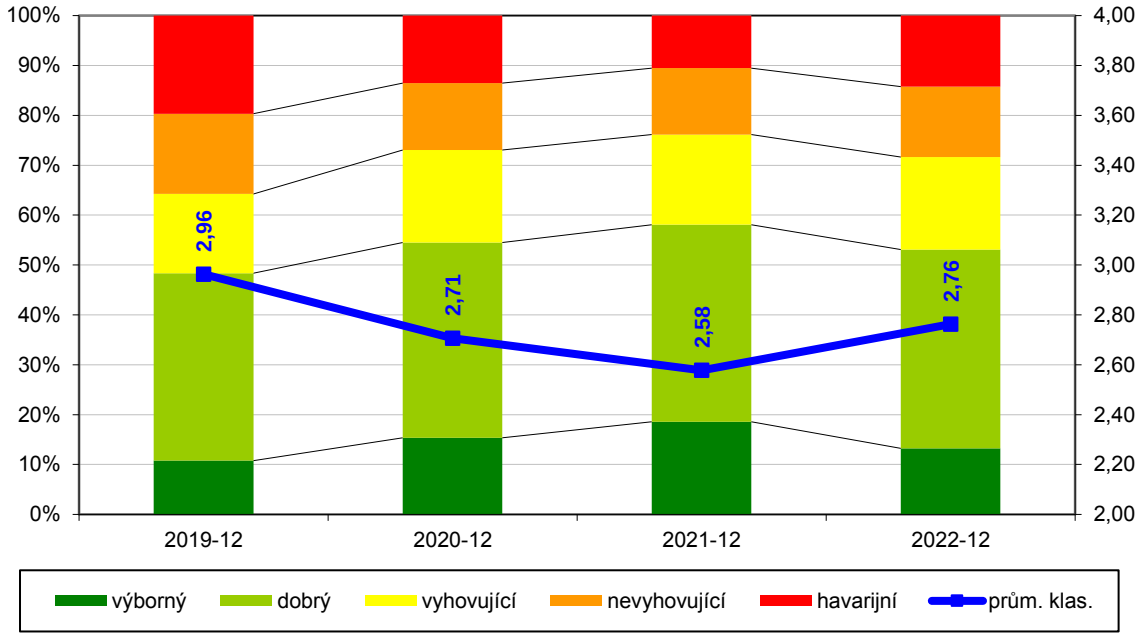


Dlouhodobý vývoj stavu povrchu vozovek na silnicích II. třídy v Libereckém kraji

Délka [m]	Klasifikace					celkem	prům. klas.
rok	výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
2019-12	52 846	184 357	77 912	78 946	96 510	490 571	2,96
2020-12	74 691	190 177	90 356	65 050	65 831	486 105	2,71
2021-12	90 479	192 378	88 095	64 812	51 359	487 123	2,58
2022-12	64 607	194 089	90 513	68 744	69 421	487 374	2,76

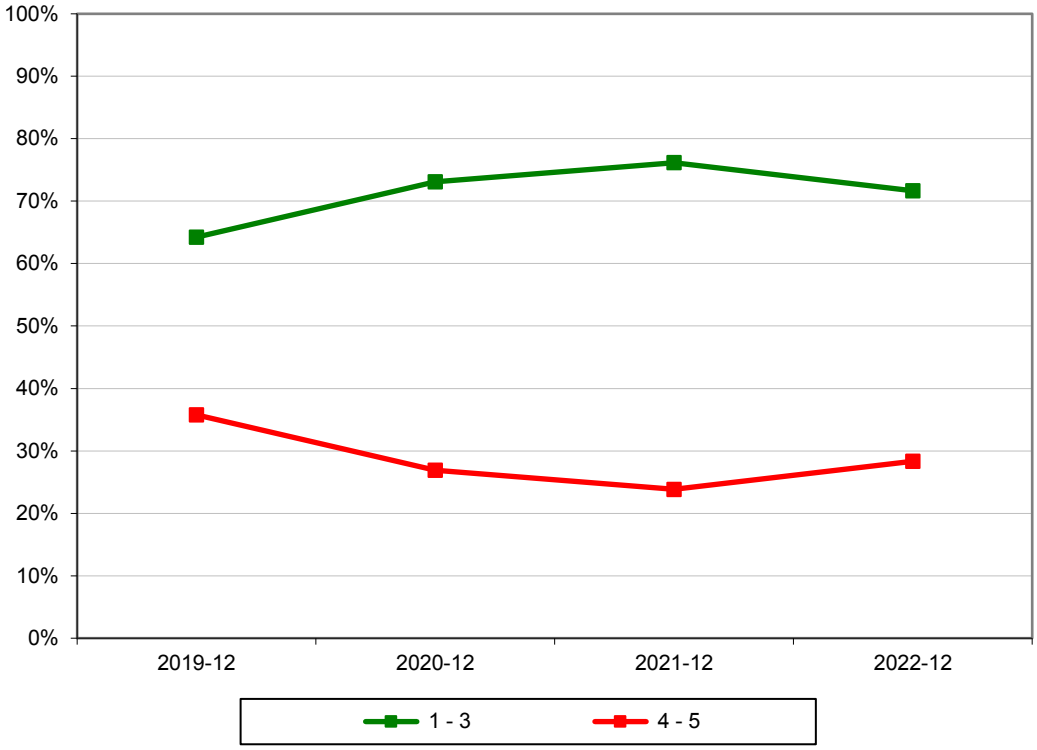


Vývoj průměrného hodnocení stavu povrchu vozovek



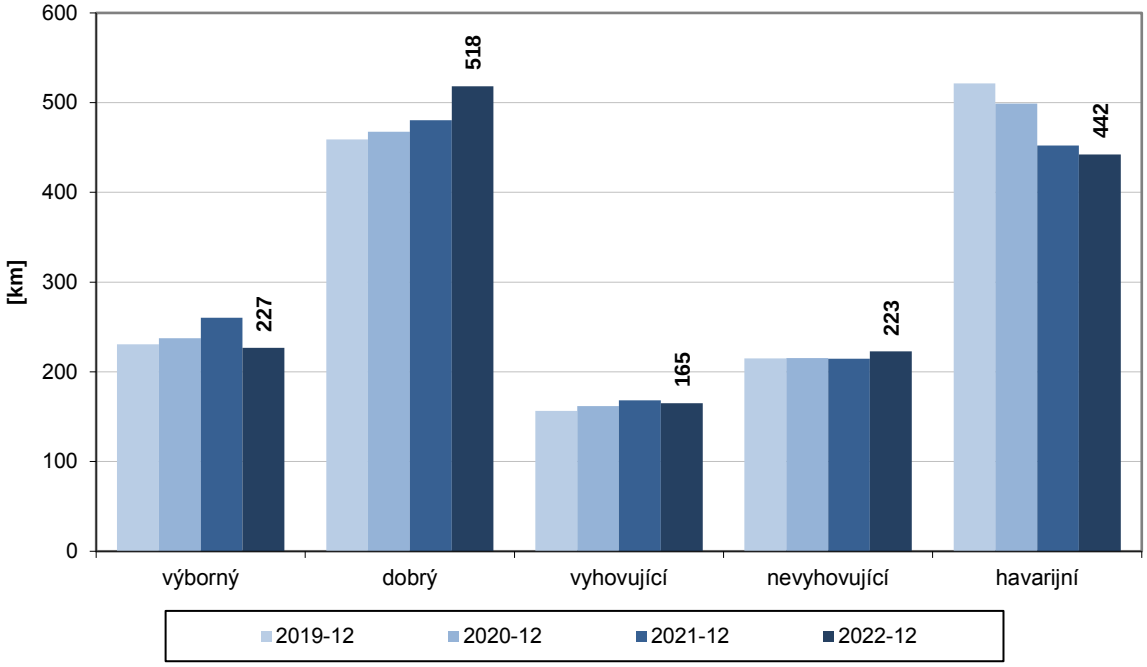
Podíl dlouhodobého vývoje stavu povrchu vozovek na silnicích II. třídy v Libereckém kraji

rok / stav	1 - 2	3	4 - 5	1 - 3	rozdíl 4-5 / 1-3
2019-12	48,4%	15,9%	35,77%	64,23%	-28,47%
2020-12	54,5%	18,6%	26,92%	73,08%	-46,15%
2021-12	58,1%	18,1%	23,85%	76,15%	-52,30%
2022-12	53,1%	18,6%	28,35%	71,65%	-43,30%

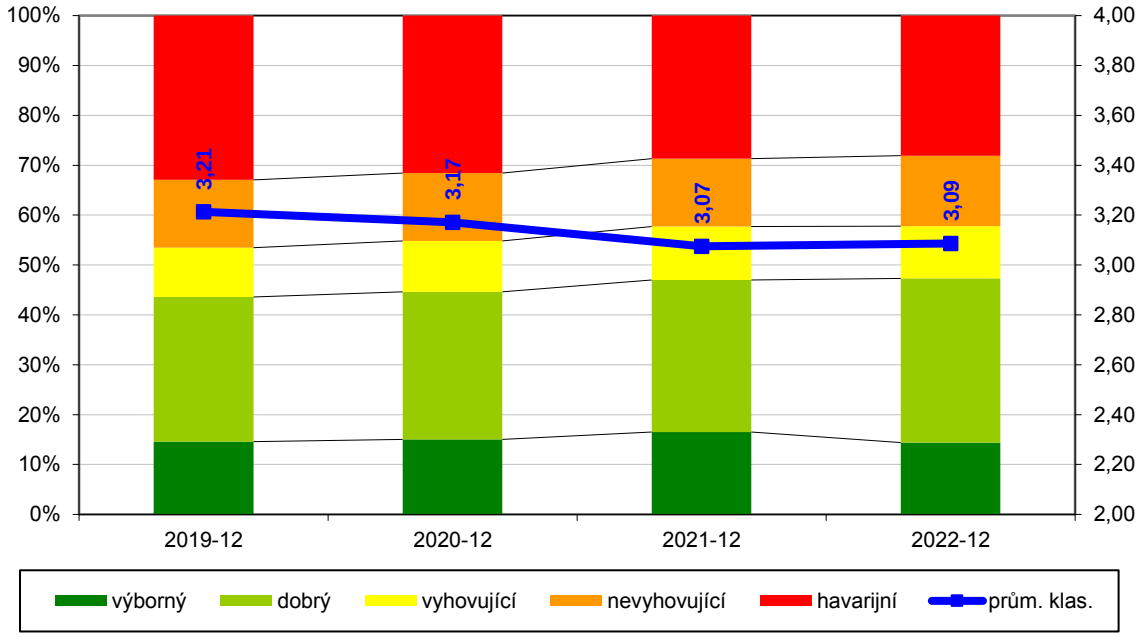


Dlouhodobý vývoj stavu povrchu vozovek na silnicích III. třídy v Libereckém kraji

Délka [m]	Klasifikace					celkem	prům. klas.
rok	výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní		
2019-12	230 784	459 140	156 321	215 055	521 440	1 582 740	3,21
2020-12	237 326	467 652	161 707	215 338	498 828	1 580 851	3,17
2021-12	260 226	480 255	168 350	214 502	452 182	1 575 515	3,07
2022-12	226 890	518 330	165 094	222 697	442 363	1 575 374	3,09

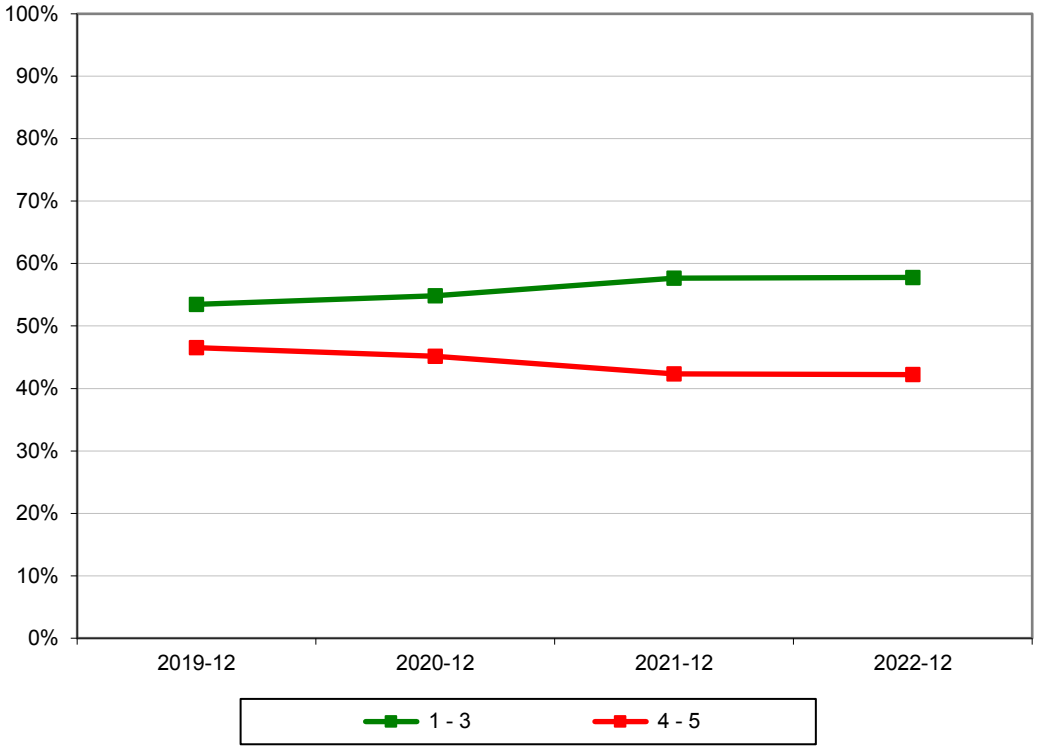


Vývoj průměrného hodnocení stavu povrchu vozovek



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
2019-12	43,6%	9,9%	46,53%	53,47%	-6,93%
2020-12	44,6%	10,2%	45,18%	54,82%	-9,65%
2021-12	47,0%	10,7%	42,32%	57,68%	-15,37%
2022-12	47,3%	10,5%	42,22%	57,78%	-15,57%



Stav povrchu vozovek dle TP 87

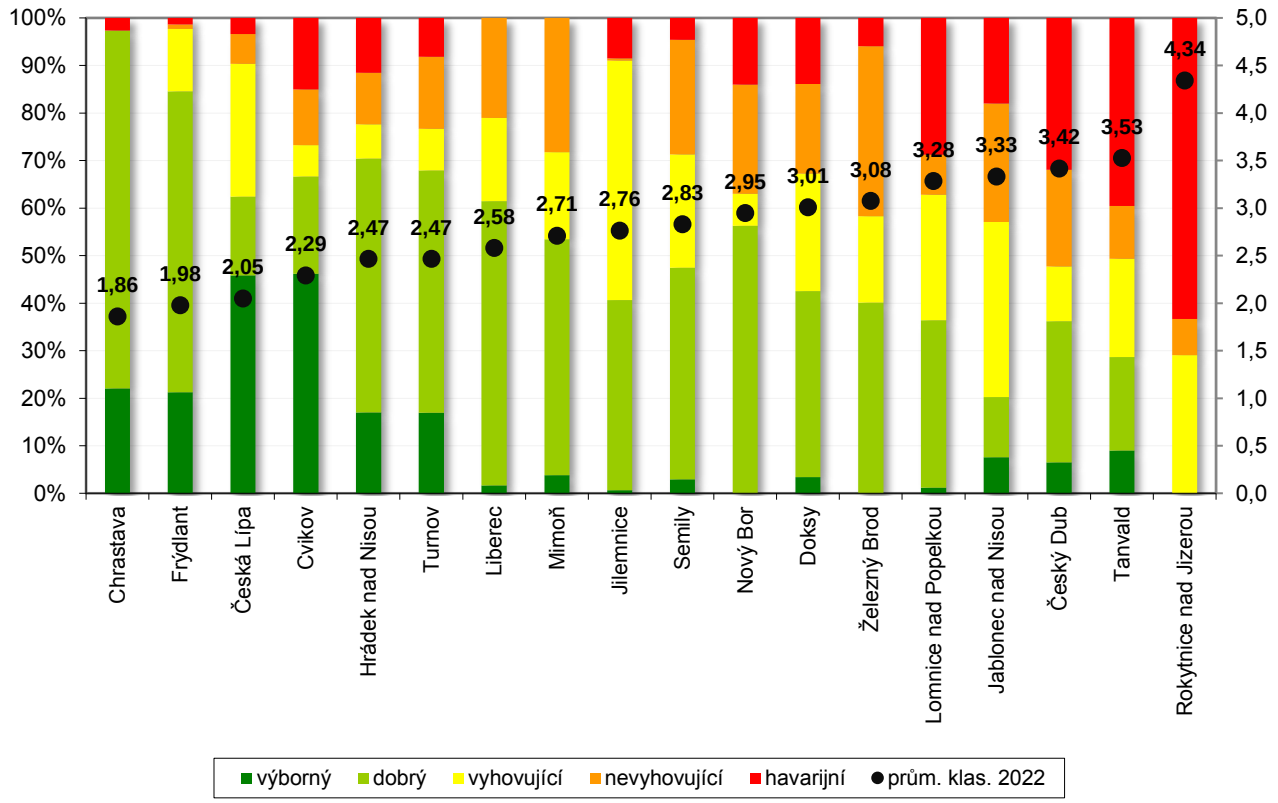
ve vybraných obcích kraje

Liberecký kraj 12/2022

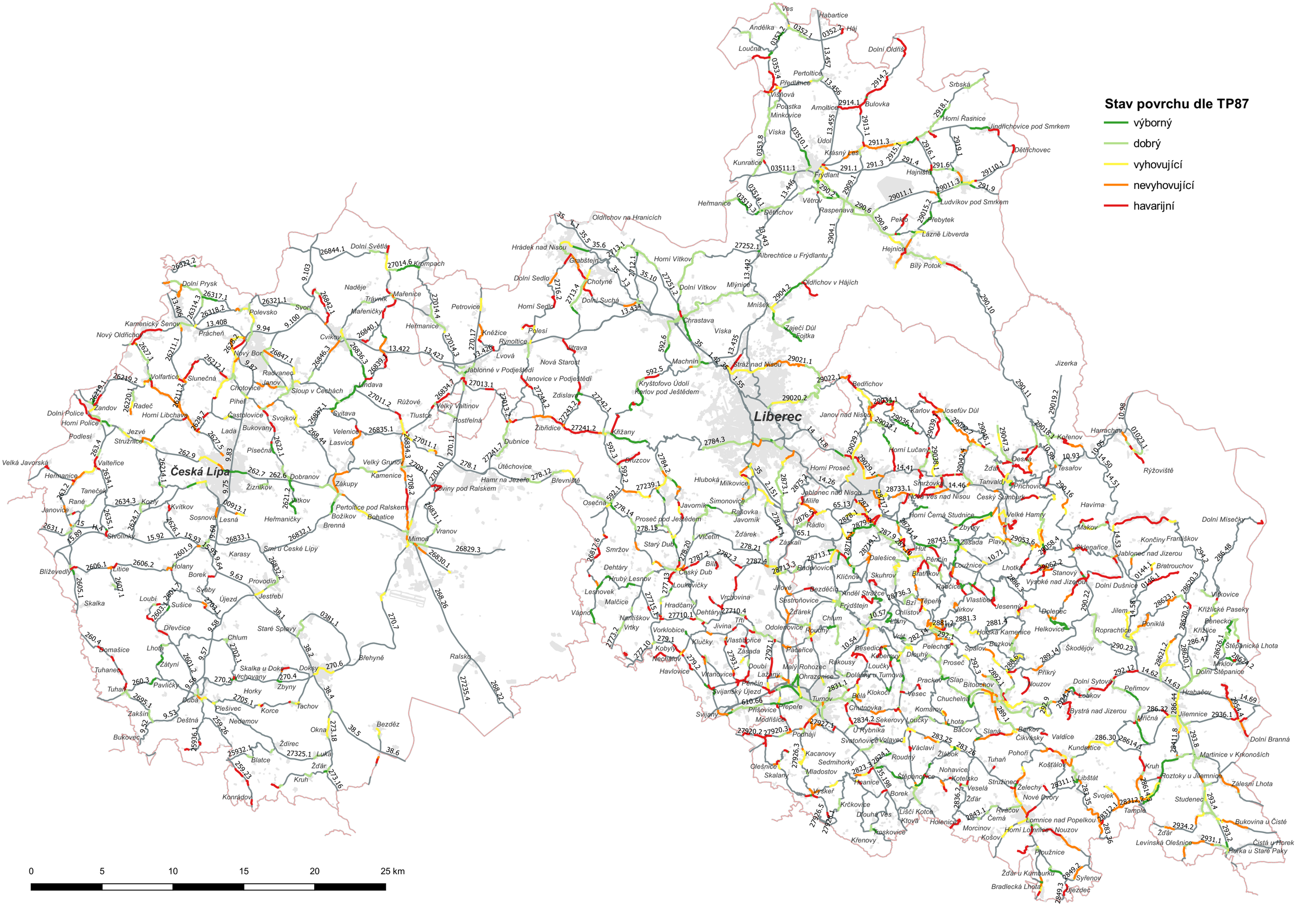
Hodnocení stavu povrchu vozovek dle TP87
ve vybraných intravilánech II. a III. třídy k 31.12.2022

Třída	Obec	Stav dle TP 87					Celkem	prům.
		výborný	dobrý	vyhovující	nevyhovující	havarijní	[m]	klas.
II. a III.	Chrastava	2 981	10 184	0	0	363	13 528	1,86
	Frýdlant	2 018	6 011	1 245	91	132	9 497	1,98
	Česká Lípa	5 036	1 829	3 070	691	371	10 997	2,05
	Cvikov	5 085	2 259	728	1 286	1 660	11 018	2,29
	Hrádek nad Nisou	2 174	6 830	921	1 384	1 478	12 787	2,47
	Turnov	3 124	9 399	1 621	2 792	1 511	18 447	2,47
	Liberec	427	15 799	4 623	5 552	0	26 401	2,58
	Mimoň	222	2 898	1 071	1 651	0	5 842	2,71
	Jilemnice	47	3 030	3 811	32	646	7 566	2,76
	Semily	454	6 840	3 665	3 698	712	15 369	2,83
	Nový Bor	0	4 965	598	2 027	1 236	8 826	2,95
	Doksy	253	2 936	1 853	1 416	1 041	7 499	3,01
	Železný Brod	0	4 682	2 129	4 172	697	11 680	3,08
	Lomnice nad Popelkou	123	3 631	2 721	871	2 966	10 312	3,28
	Jablonec nad Nisou	1 161	1 949	5 662	3 839	2 765	15 376	3,33
	Český Dub	558	2 568	992	1 756	2 757	8 631	3,42
	Tanvald	732	1 597	1 679	903	3 216	8 127	3,53
	Rokytnice nad Jizerou	0	0	1 937	508	4 228	6 673	4,34
Celkem [m]		**24 395**	**87 407**	**38 326**	**32 669**	**25 779**	**208 576**	**2,75**

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



Stav povrchu vozovek v intravilánu na silnicích II. a III. třídy v Libereckém kraji k 31.12.2022



Plán údržby a oprav

Liberecký kraj 12/2022

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

Finanční plán II. a III. třída

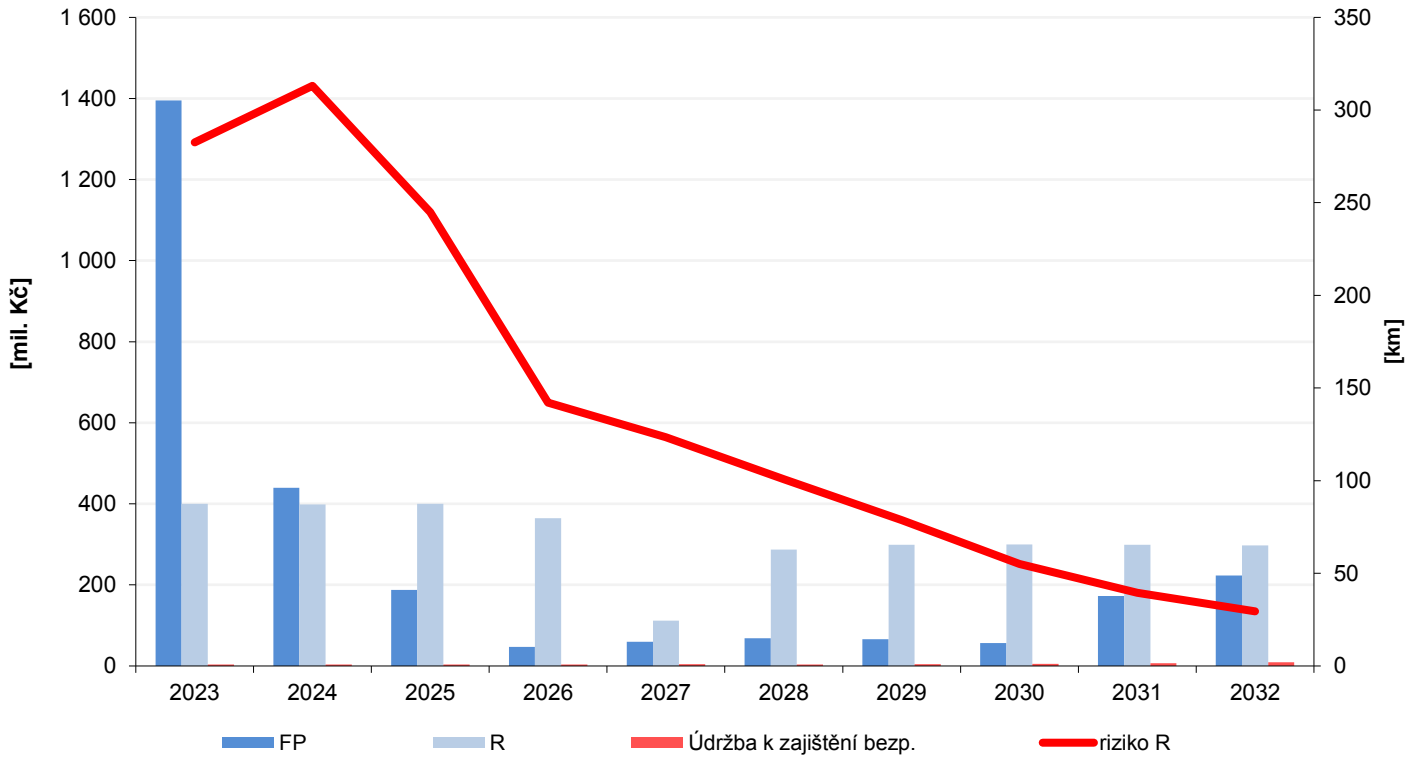
FP	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Celkem
Souvislá oprava a údržba	1 318 270	433 225	183 348	46 101	50 826	59 311	60 595	55 939	169 182	219 970	2 596 767
Nutná údržba před opravou	29 910	6	69	156	902	293	202	597	681	863	33 679
Běžná údržba	46 636	6 384	4 431	1 176	8 039	8 491	5 139	377	2 481	2 541	85 695
Celkem	**1 394 816**	**439 615**	**187 848**	**47 433**	**59 767**	**68 095**	**65 936**	**56 913**	**172 344**	**223 374**	**2 716 141**
Údržba k zajištění bezp.	1 762	854	909	2 012	1 700	1 639	1 864	2 521	3 285	4 218	20 764
Celkem v roce	**1 396 578**	**440 469**	**188 757**	**49 445**	**61 467**	**69 734**	**67 800**	**59 434**	**175 629**	**227 592**	**2 736 905**

Rozpočet II. a III. třída

R	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Celkem
Souvislá oprava a údržba	326 016	392 114	395 447	362 845	105 763	283 137	298 374	299 063	297 222	295 702	3 055 683
Nutná údržba před opravou	27 601	5	74	161	901	293	207	603	676	834	31 354
Běžná údržba	46 372	6 375	4 434	1 174	5 141	3 595	704	232	1 207	708	69 943
Celkem	**399 989**	**398 494**	**399 955**	**364 180**	**111 804**	**287 026**	**299 285**	**299 897**	**299 105**	**297 244**	**3 156 980**
Údržba k zajištění bezp.	3 685	3 624	3 820	3 776	4 111	3 806	4 498	5 455	6 985	8 803	48 563
Celkem v roce	**403 683**	**402 130**	**403 793**	**367 980**	**115 877**	**290 832**	**303 803**	**305 357**	**306 087**	**306 062**	**3 205 604**

Délka rizikových úseků při financování dle R

riziko R	počátek	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
celková délka [km]	375	283	313	245	142	123	101	79	55	39	29
poměr k celkové délce [%]	18,1%	13,7%	15,2%	11,9%	6,9%	6,0%	4,9%	3,8%	2,7%	1,9%	1,4%



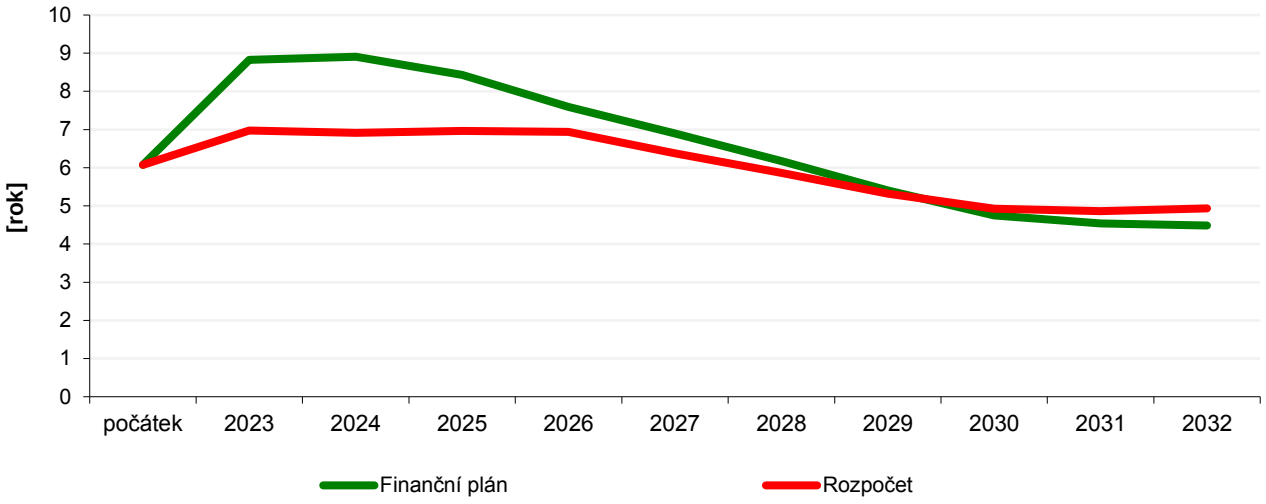
Životnost silniční sítě při využití optimálního financování dle finančního plánu na silnicích II. a III. třídy

okres / rok	počátek	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
LCL	6,5	9,3	9,3	8,7	7,8	7,1	6,3	5,5	4,7	4,5	4,3
LJN	5,5	8,3	8,7	8,5	7,7	7,0	6,4	5,7	5,0	4,9	5,1
LLB	6,6	8,8	9,1	8,4	7,6	6,8	6,1	5,3	4,7	4,4	4,4
LSM	5,5	8,7	8,5	8,1	7,3	6,7	5,9	5,2	4,7	4,5	4,3
Průměrná životnost	**6,1**	**8,8**	**8,9**	**8,4**	**7,6**	**6,9**	**6,2**	**5,4**	**4,7**	**4,5**	**4,5**

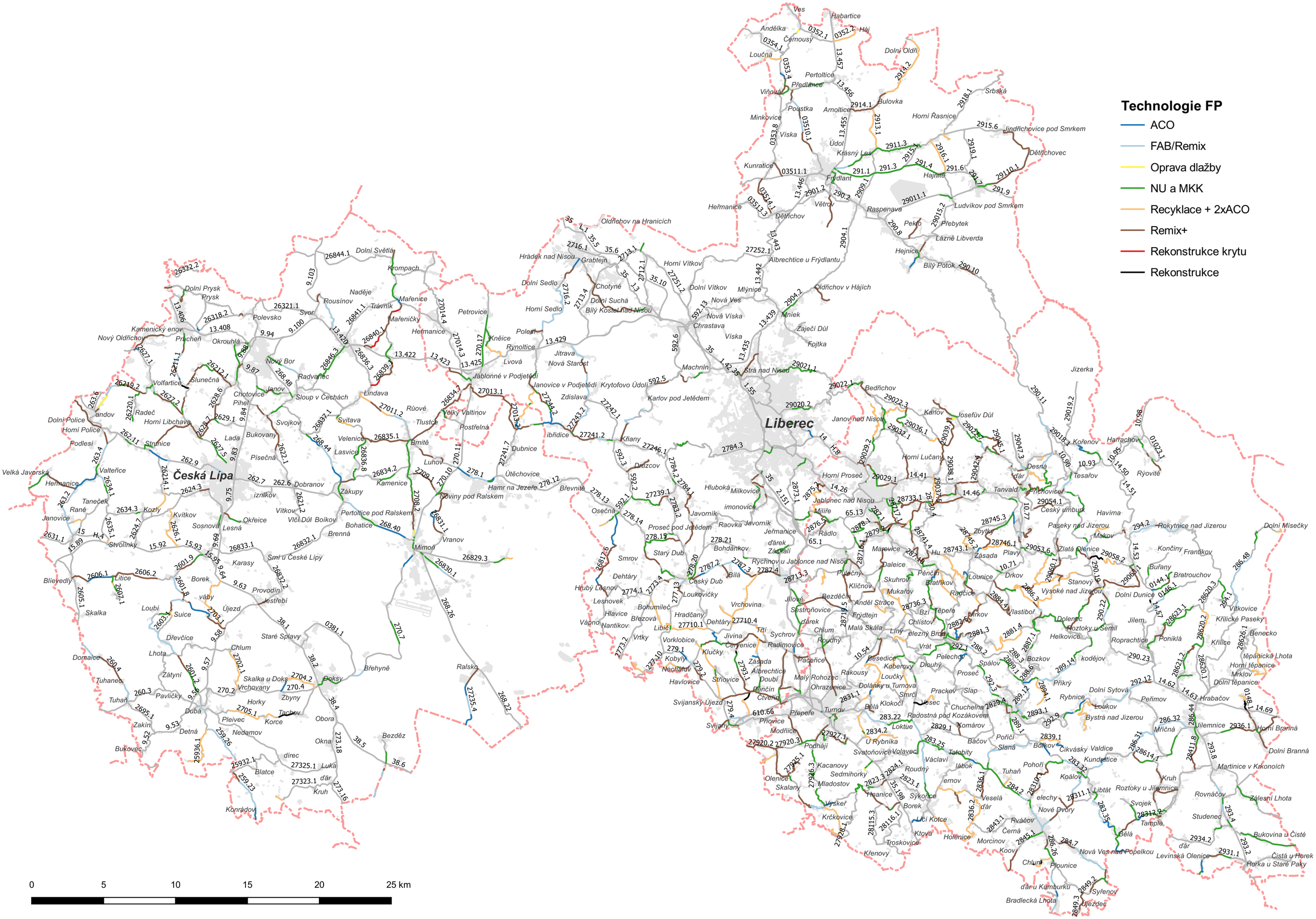
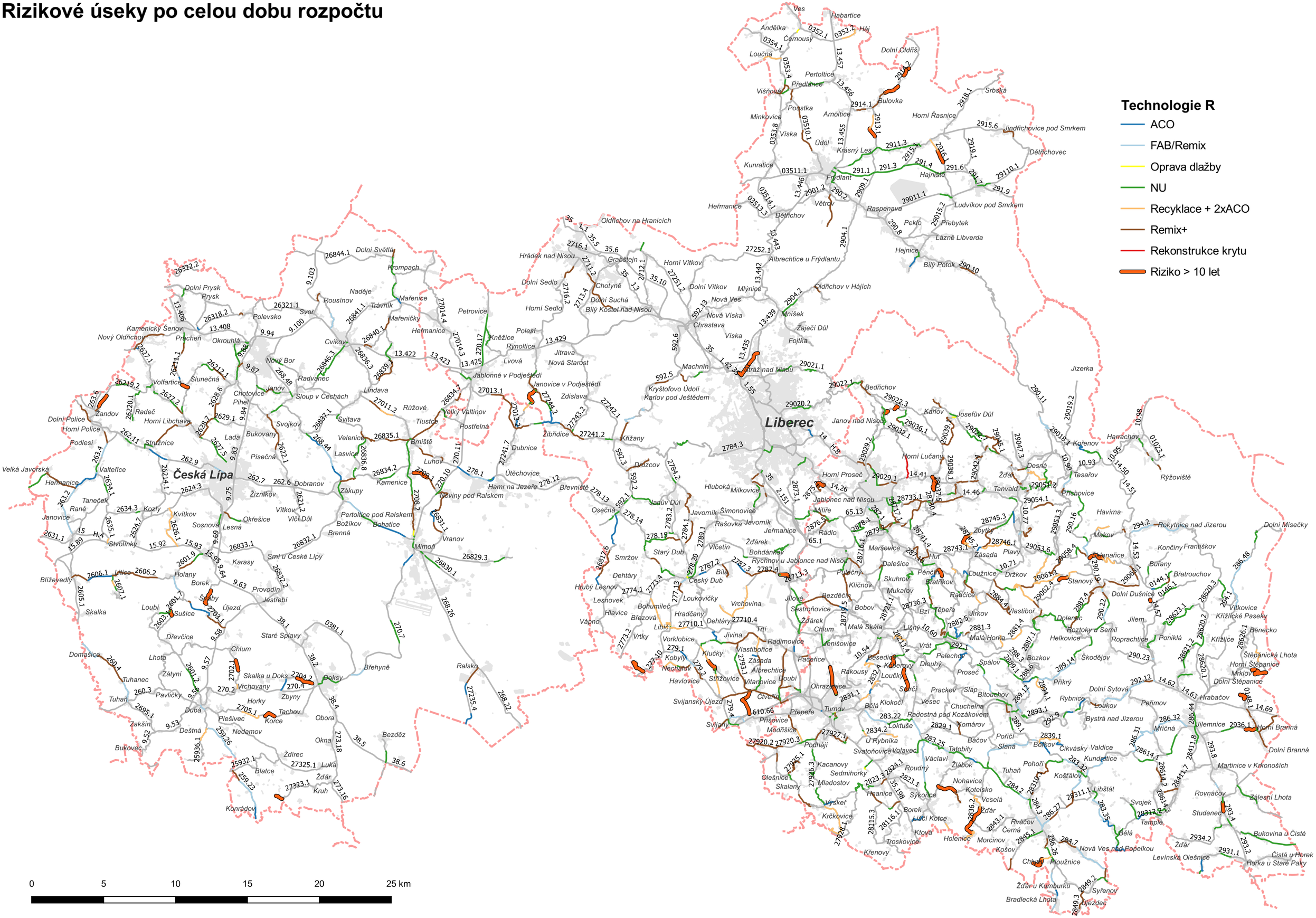
Životnost silniční sítě při využití financování dle rozpočtu na silnicích II. a III. třídy

okres / rok	počátek	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
LCL	6,5	7,7	7,4	7,4	7,3	6,7	6,3	5,6	5,0	4,9	4,8
LJN	5,5	6,1	6,6	6,8	6,9	6,4	5,9	5,7	5,4	5,5	5,8
LLB	6,6	6,9	6,7	6,9	7,0	6,3	5,8	5,2	4,8	4,8	4,9
LSM	5,5	6,8	6,8	6,7	6,6	6,1	5,5	5,0	4,6	4,5	4,6
Průměrná životnost	**6,1**	**7,0**	**6,9**	**7,0**	**6,9**	**6,4**	**5,9**	**5,3**	**4,9**	**4,9**	**4,9**

Průměrná životnost silniční sítě II. a III. třídy podle finančního plánu a rozpočtu a rozpočtu



Finanční plán 2023-2025



Rozpočet 2023-2025
Rizikové úseky po celou dobu rozpočtu