

Index zimní údržby – metodika výpočtu a rutinního zpracování

RNDr. Vít Květoň, CSc.; Ing. Tomáš Juřík; Ing. Martin Balajka

Český hydrometeorologický ústav

CROSS Zlín, s.r.o.

2006

Denní hlášení přes Internet

Dispečink <input type="text" value="Mirošovice"/>		Odpovědná osoba <input type="text" value="Milan Tůma"/>	
ZÁZNAM O PRŮBĚHU ZIMNÍ ÚDRŽBY SILNIC			
Od <small>[DD.MM.RRRR]</small>	<small>[HH:MM]</small>	Do <small>[DD.MM.RRRR]</small>	<small>[HH:MM]</small>
Dne <input type="text"/>	Hodin <input type="text" value="06:00"/>	Dne <input type="text"/>	Hodin <input type="text" value="06:00"/>
Nasazení mechanizace za sledované období		Ve výkonu	V pohotovosti
Sypače *	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<small>[počet ks]</small>
Traktorové radlice *	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<small>[počet ks]</small>
Nakladače *	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<small>[počet ks]</small>
Těžká technika (fréza, grejdr, buldozer aj.) *	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<small>[počet ks]</small>
Pracovníci (dispečeři, řidiči) *	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<small>[počet]</small>
Čas nasazení mechanizace Od - Do *			
<input type="checkbox"/> 06-14	<input type="checkbox"/> 14-22	<input type="checkbox"/> 22-06	<small>[hod]</small>
Výkony v zimní údržbě za sledované období		Dálnice, I. třídy	II. a III. třídy
Posyp inertním materiálem	<input type="text"/>	<input type="text" value="XXX"/>	<small>[km]</small>
Posyp chemickým materiálem	<input type="text"/>	<input type="text" value="XXX"/>	<small>[km]</small>
Posyp inertním materiálem s odstr. sněhu	<input type="text"/>	<input type="text" value="XXX"/>	<small>[km]</small>
Posyp chemickým materiálem s odstr. sněhu	<input type="text"/>	<input type="text" value="XXX"/>	<small>[km]</small>
Odstranění sněhu pluhováním	<input type="text"/>	<input type="text" value="XXX"/>	<small>[km]</small>
Kontrolní jízdy sypačem a přejezdové kilometry	<input type="text"/>	<input type="text" value="XXX"/>	<small>[km]</small>
Kontrolní jízdy osobním automobilem	<input type="text"/>	<input type="text" value="XXX"/>	<small>[km]</small>
Ostraňování sněhu frézami	<input type="text"/>	<input type="text" value="XXX"/>	<small>[h]</small>
Ostraňování sněhu traktorovou radlicí	<input type="text"/>	<input type="text" value="XXX"/>	<small>[h]</small>
Spotřeba hmot: - sůl NaCl	<input type="text"/>	<input type="text" value="XXX"/>	<small>[t]</small>
Spotřeba hmot: - solanka	<input type="text"/>	<input type="text" value="XXX"/>	<small>[l]</small>
Spotřeba hmot: - inert	<input type="text"/>	<input type="text" value="XXX"/>	<small>[t]</small>
Spotřeba hmot: - CaCl ₂ *	<input type="text"/>	<input type="text" value="XXX"/>	<small>[t]</small>

Denní formuláře

[illegible]

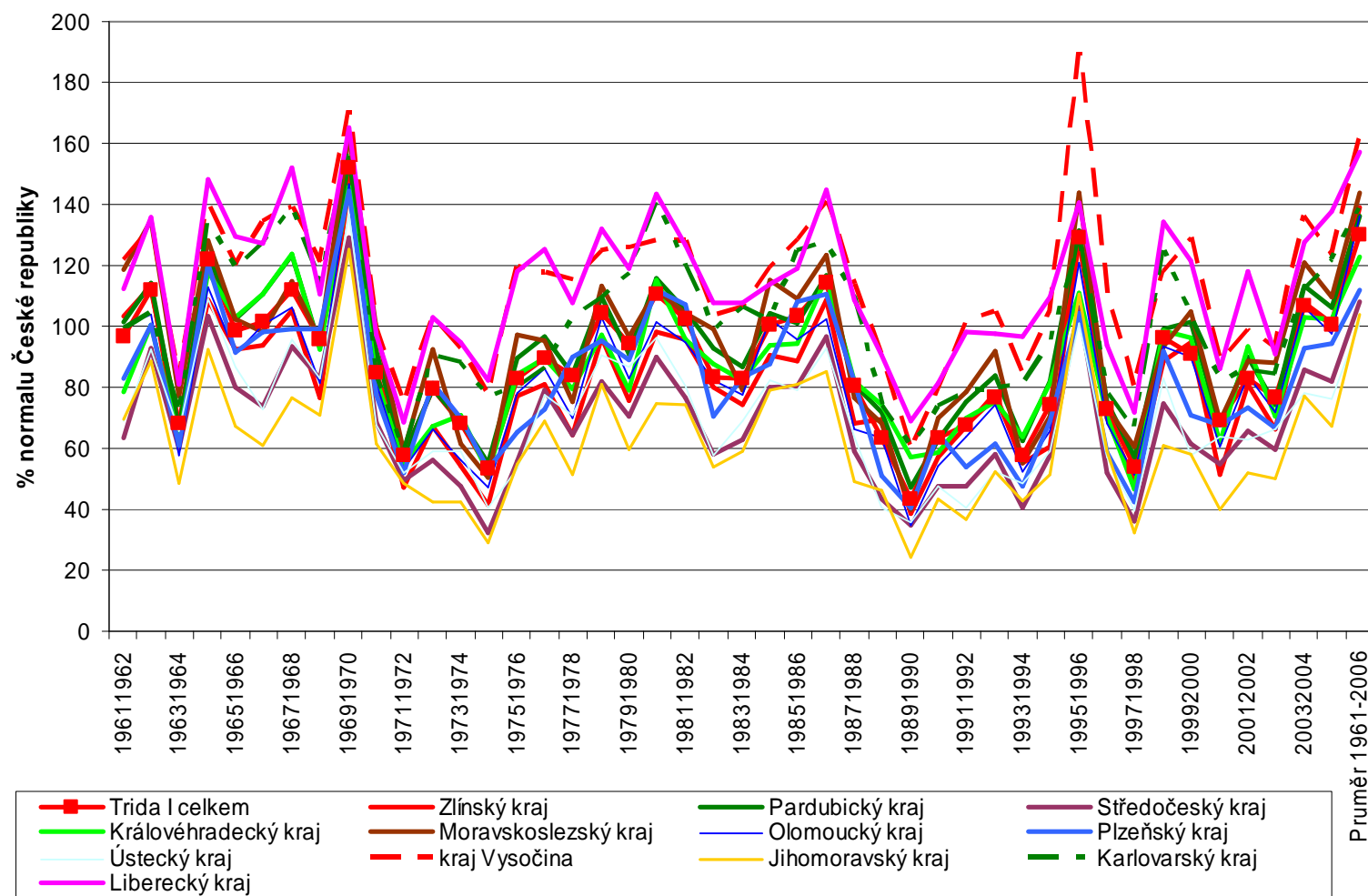
Објект	РАСЧЕТ ОБЪЕМА РАБОТ															Другое	Итого
	Кучино	Сараево	Велико Златаре	Домољев	Стамб	Брестовице	Медвита	Безд	Брестовице	Овчарица	Кочарево	Увчарица	Потрп	Кочарево			
															1		
Зграда [м]	227,0	196,0	138,1	511,0	325,0	131,0	253,0	180,0	152,0	1286,1	121,1	127,0	245,0	88,0	4116,0	0,0	
Зграда + припојење [м]	1211,0	1339,0	1641,0	555,0	701,0	758,0	0,0	10,0	41,0	92,0	772,0	142,0	225,0	1446,0	8902,0	0,0	
Феховица [м]	113,0	325,0	76,0	155,0	0,0	130,0	38,0	173,0	122,0	0,0	10,0	101,0	204,0	517,0	3005,0	0,0	
Зграда +припојење [м]	245,0	0,0	62,0	155,0	280,0	75,0	275,0	443,0	131,0	132,0	41,0	151,0	336,0	326,1	2754,0	0,0	
Стационар [м]	19,0	115,0	160,0	63,0	101,0	60,0	30,0	20,0	16,0	55,0	65,0	39,0	45,0	109,0	961,0	0,0	

Zima 2005/06

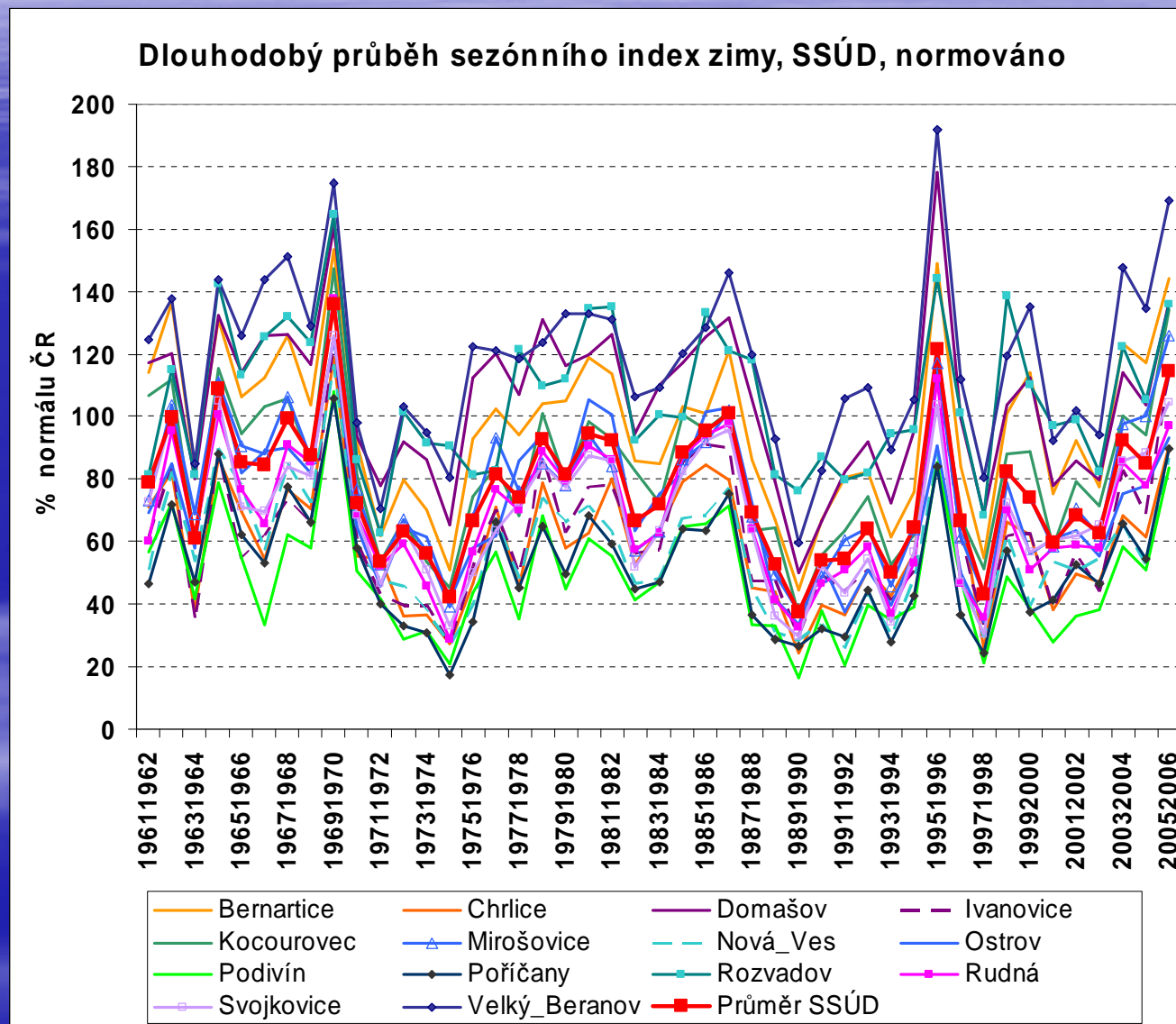
- § Nejde o zimu století, ale o nejtěžší „silničářskou zimu“ za posledních 20 let
- § Zajímavostí je, že relativně nejvyšších poměrových extrémů dosáhla ve Zlínském okrese a v oblasti Poděbrad
- § Celorepublikově byla zima 2005/06 tvrdší než pověstná zima 1995/96!

Zimy 1961-2006 na I. třídách

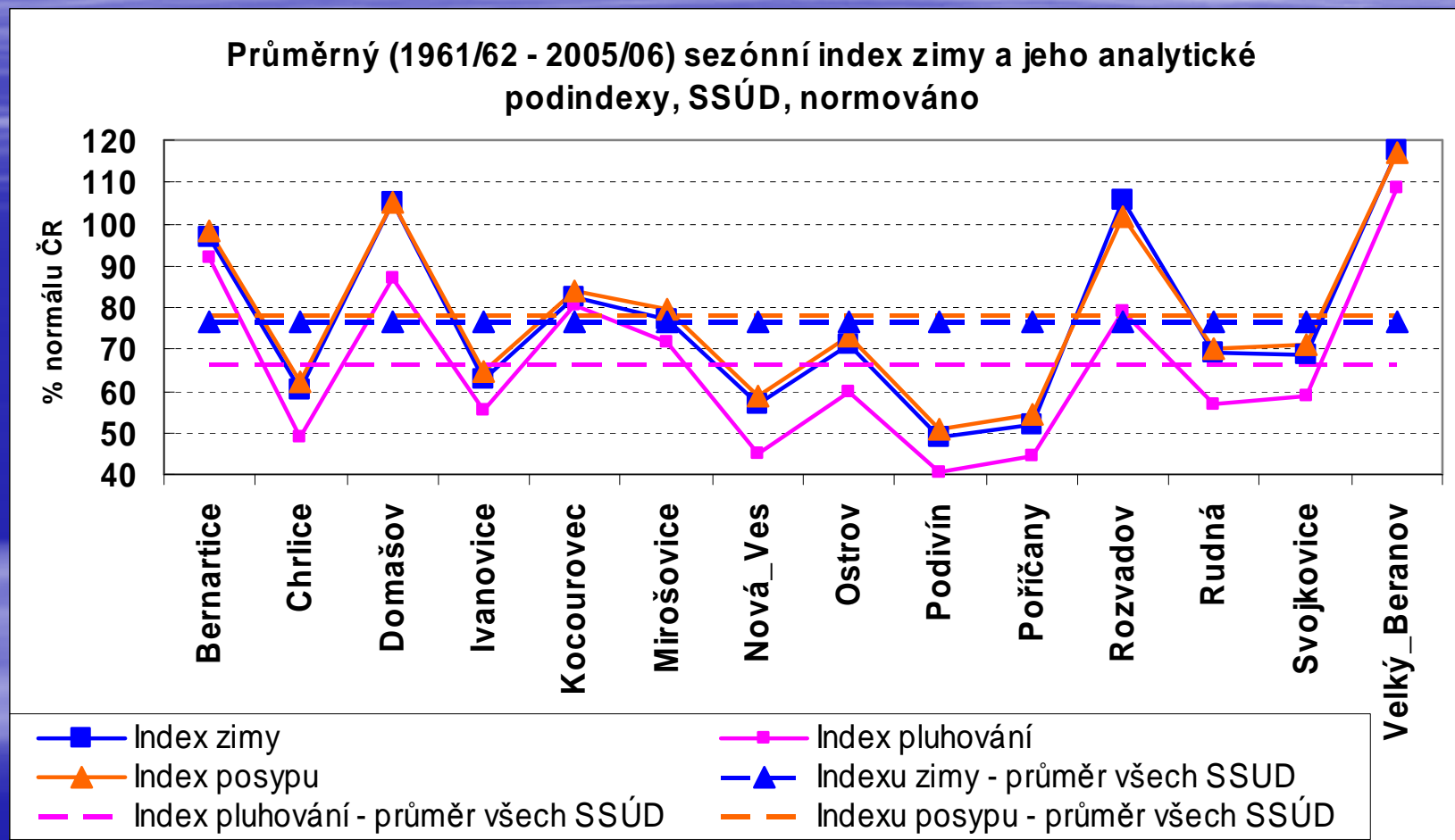
Dlouhodobý průběh sezónního index zimy, kraje ČR, I. třída komunikací,
normováno



Zimy 1961-2006 na dálnicích

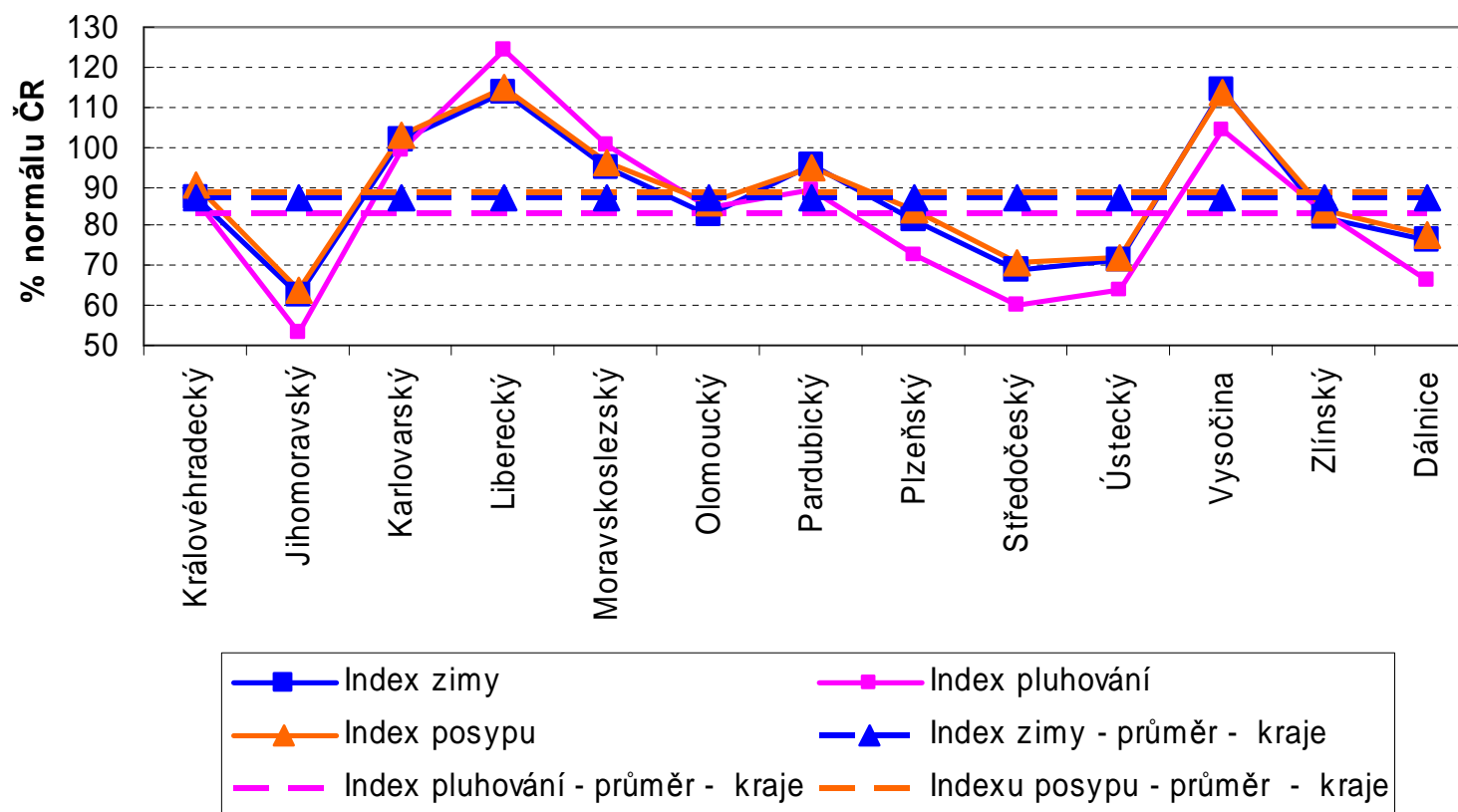


Dlouhodobé srovnání SSÚD

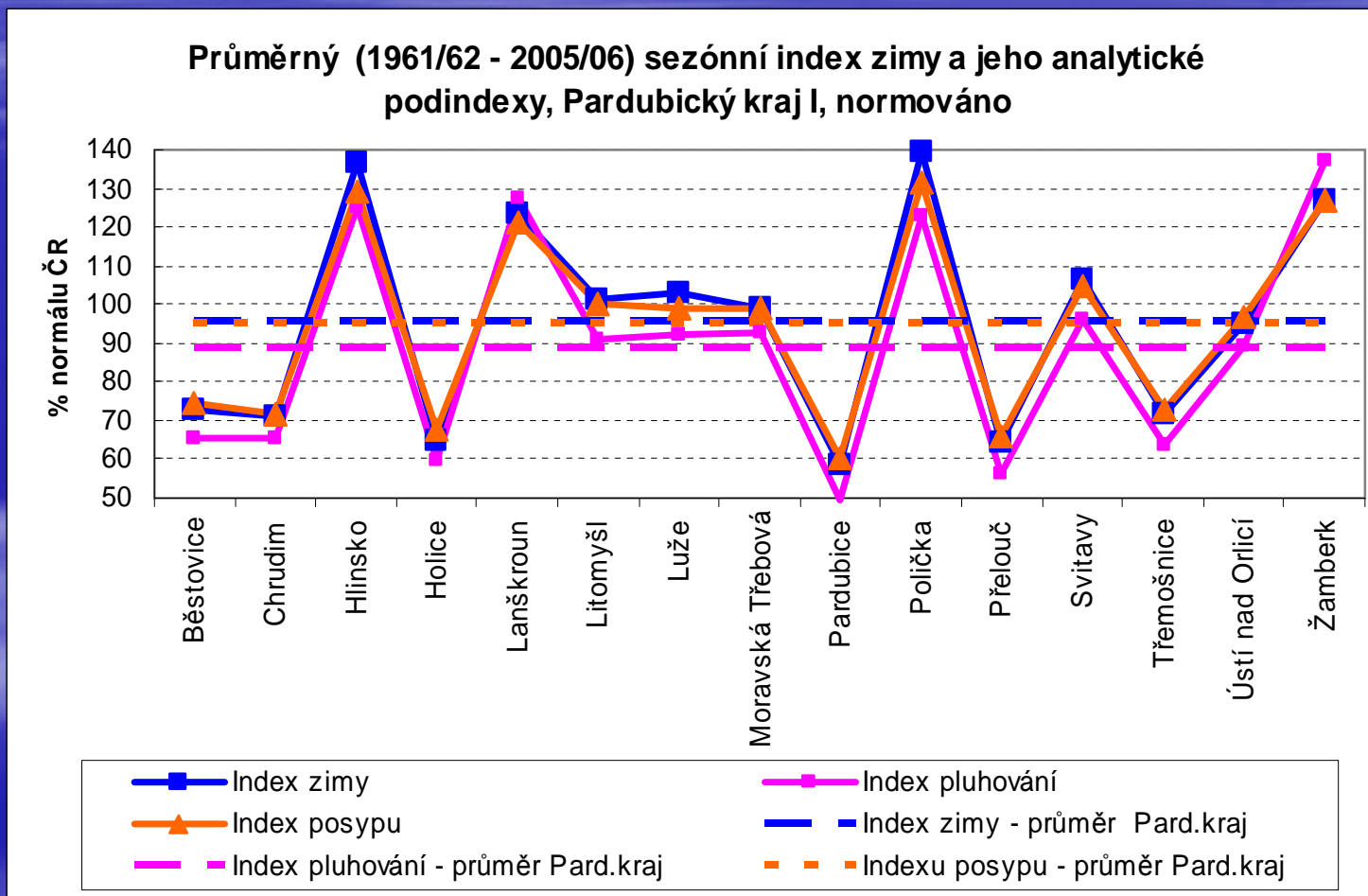


Dlouhodobé srovnání krajů I. třídy

Průměrný (1961/62 - 2005/06) sezónní index zimy a jeho analytické podindexy, kraje ČR dálnice a komunikace I, normováno



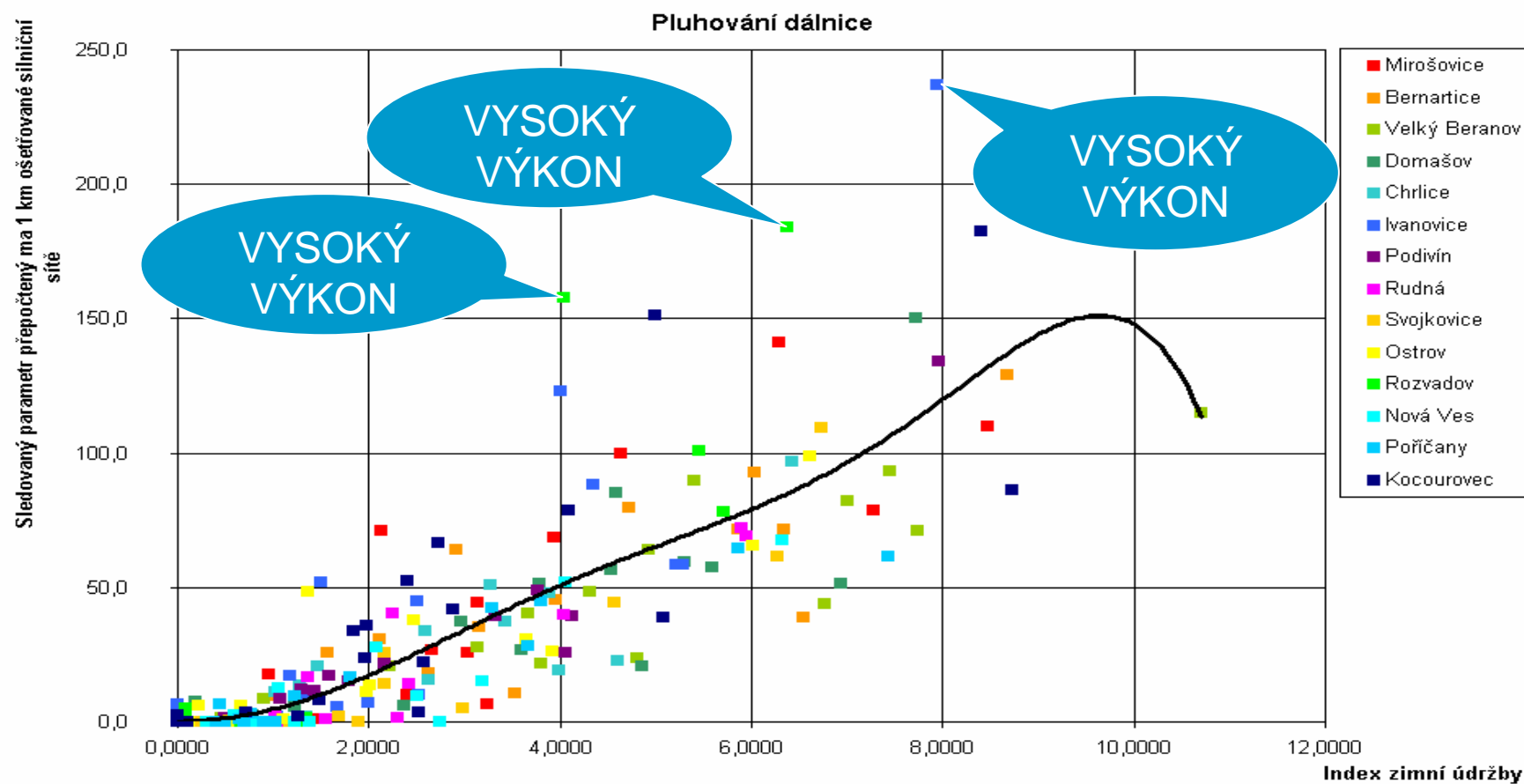
Dlouhodobé srovnání cestmistrovství Pardubického kraje pro I. třídy



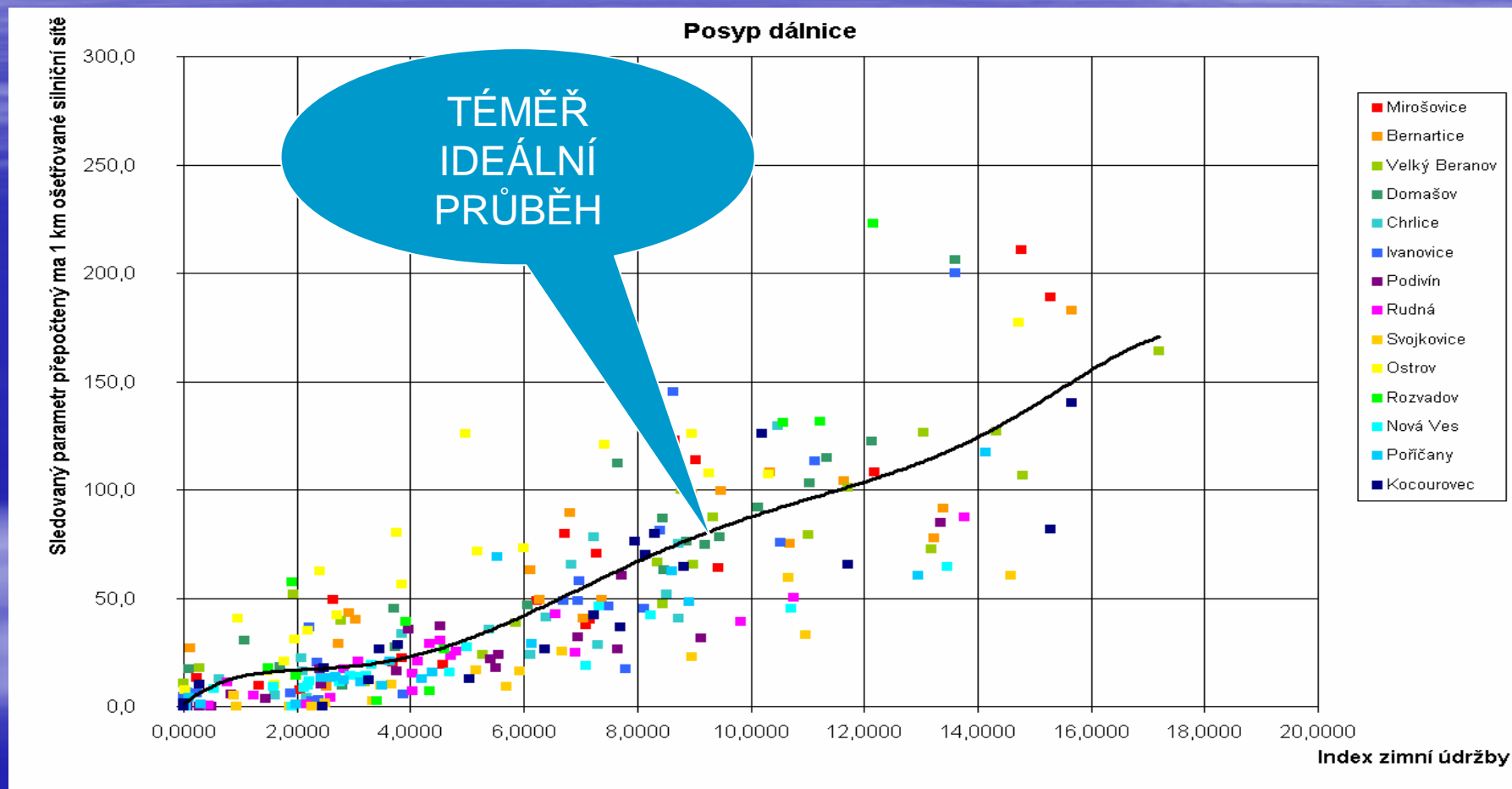
Vysvětlení sezónního grafu IÚ



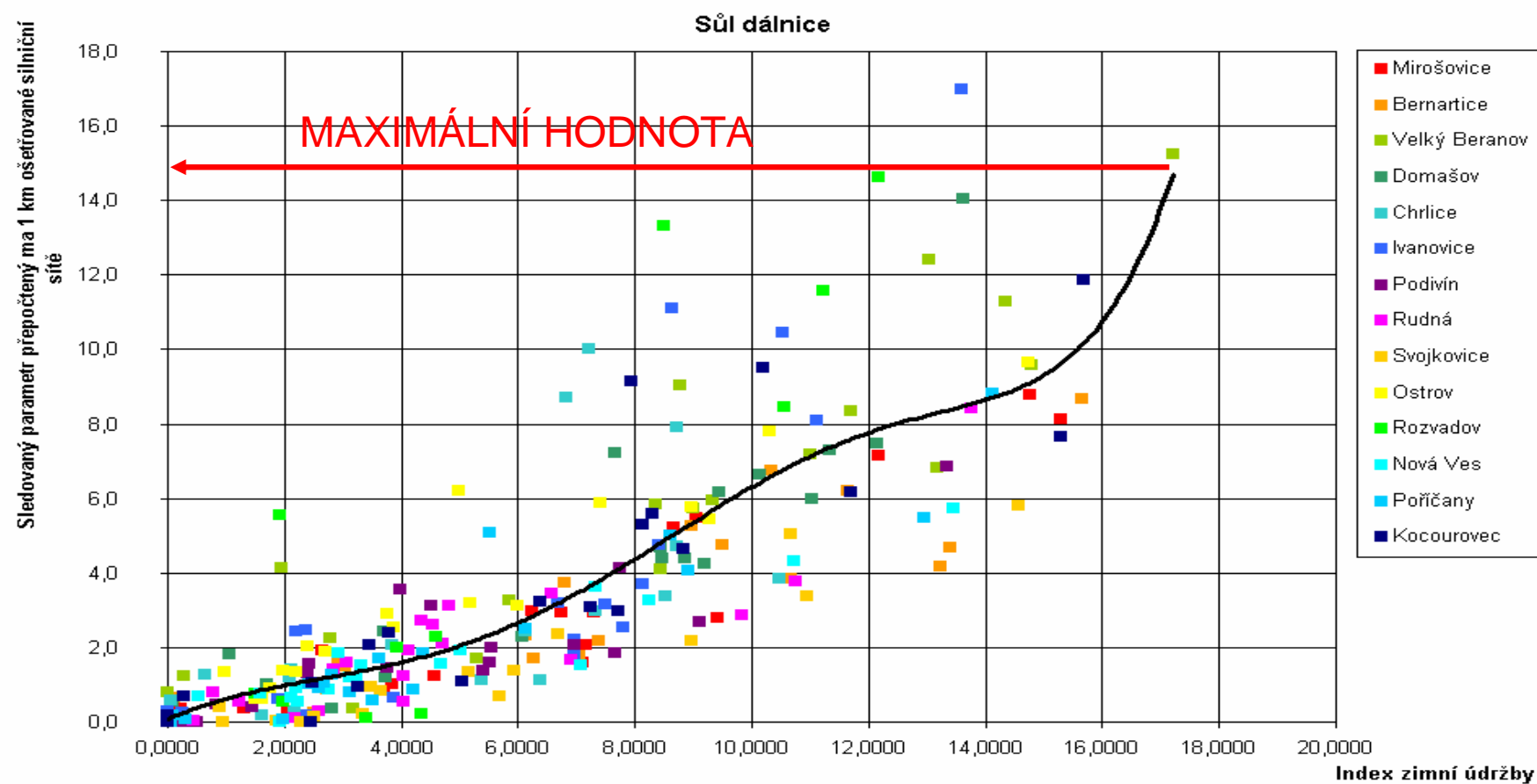
Dálnice - pluhování



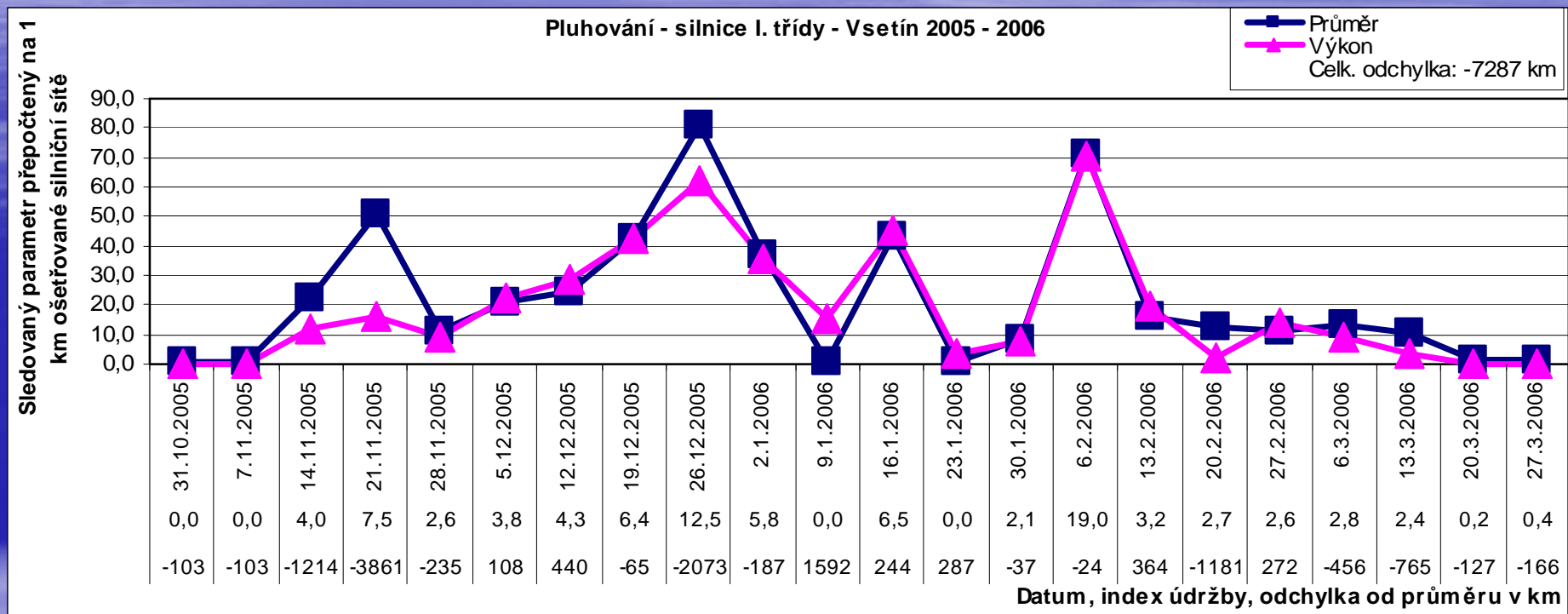
Dálnice - posyp



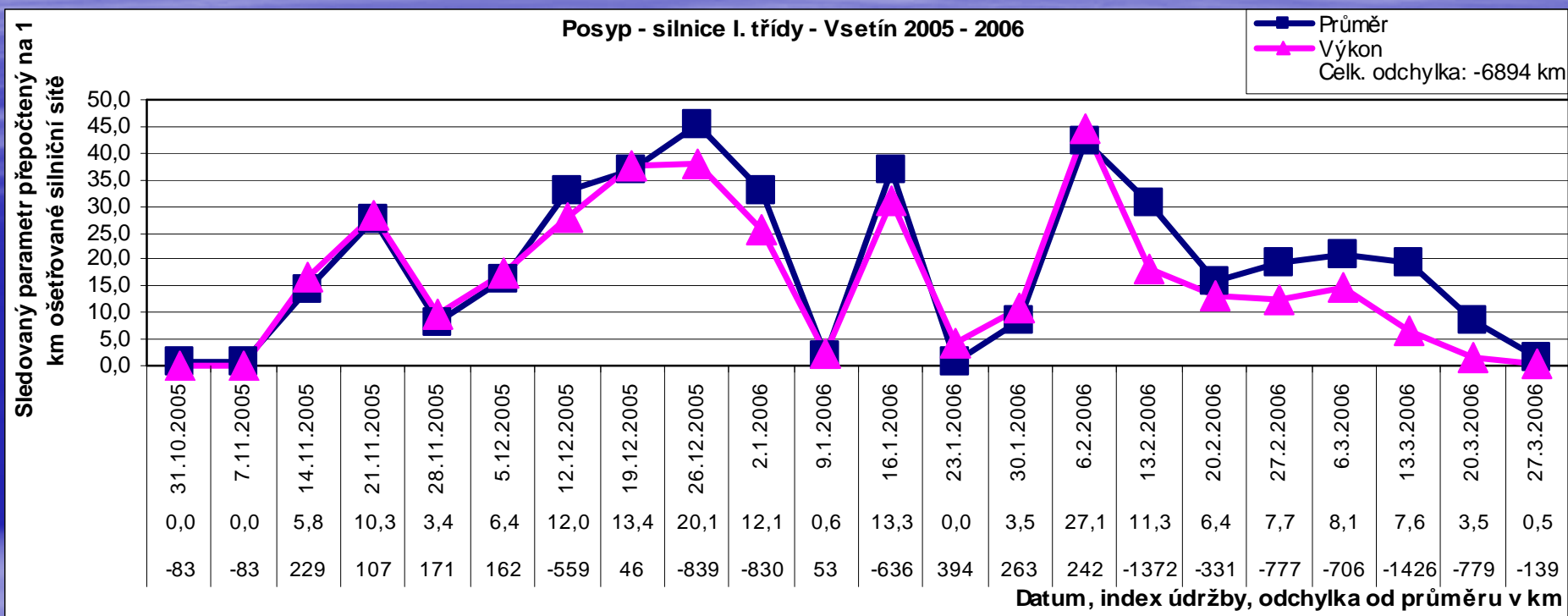
Dálnice - sůl



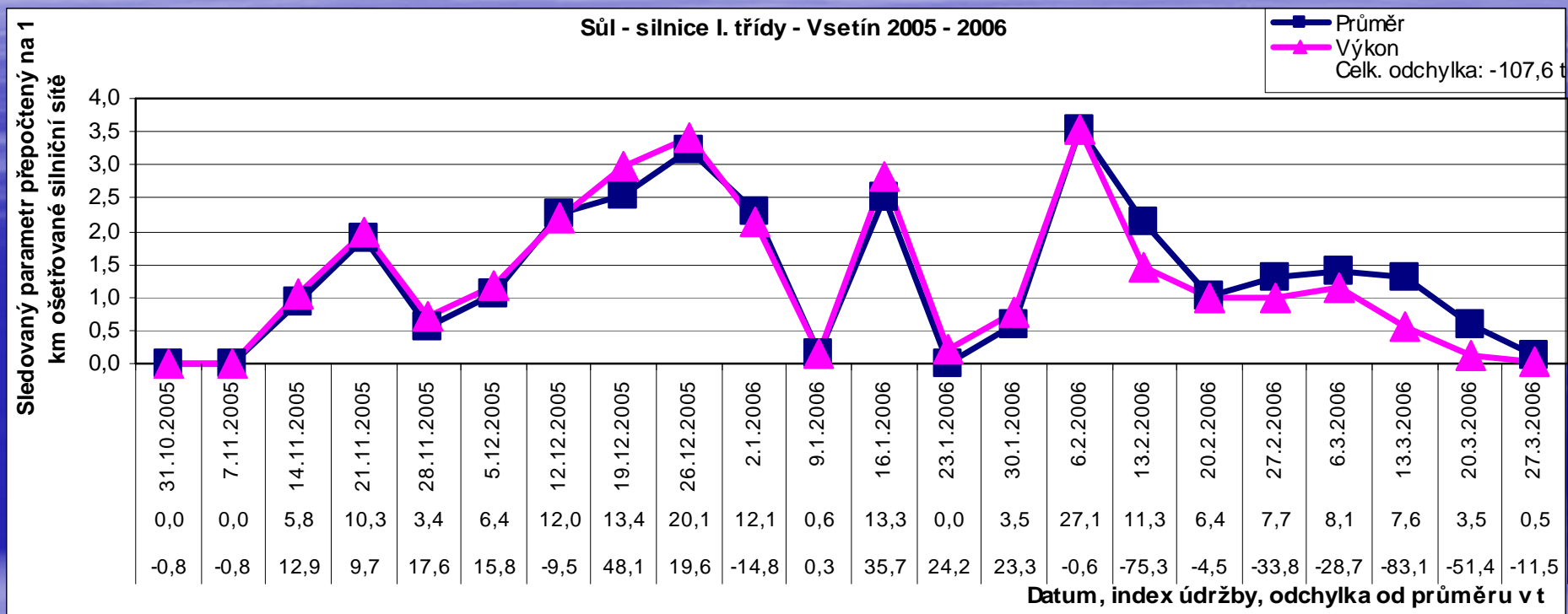
Příklad vzorné údržby 1



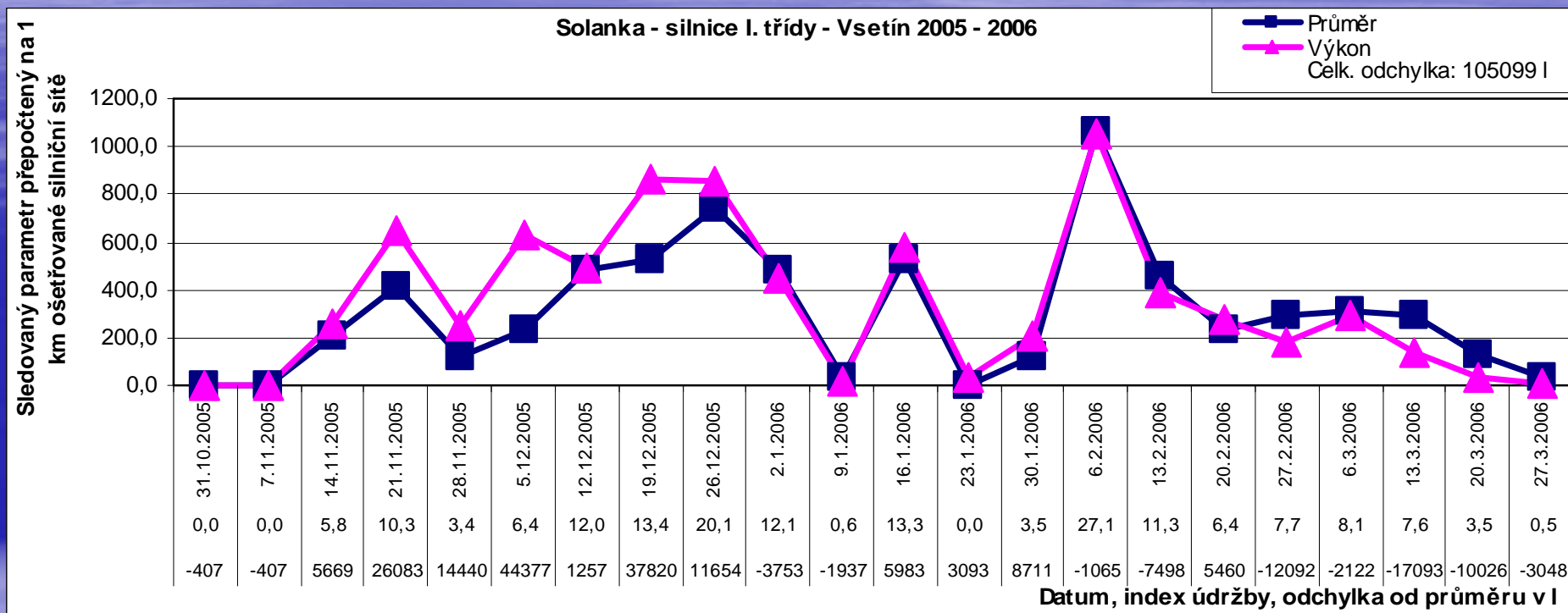
Příklad vzorné údržby 2



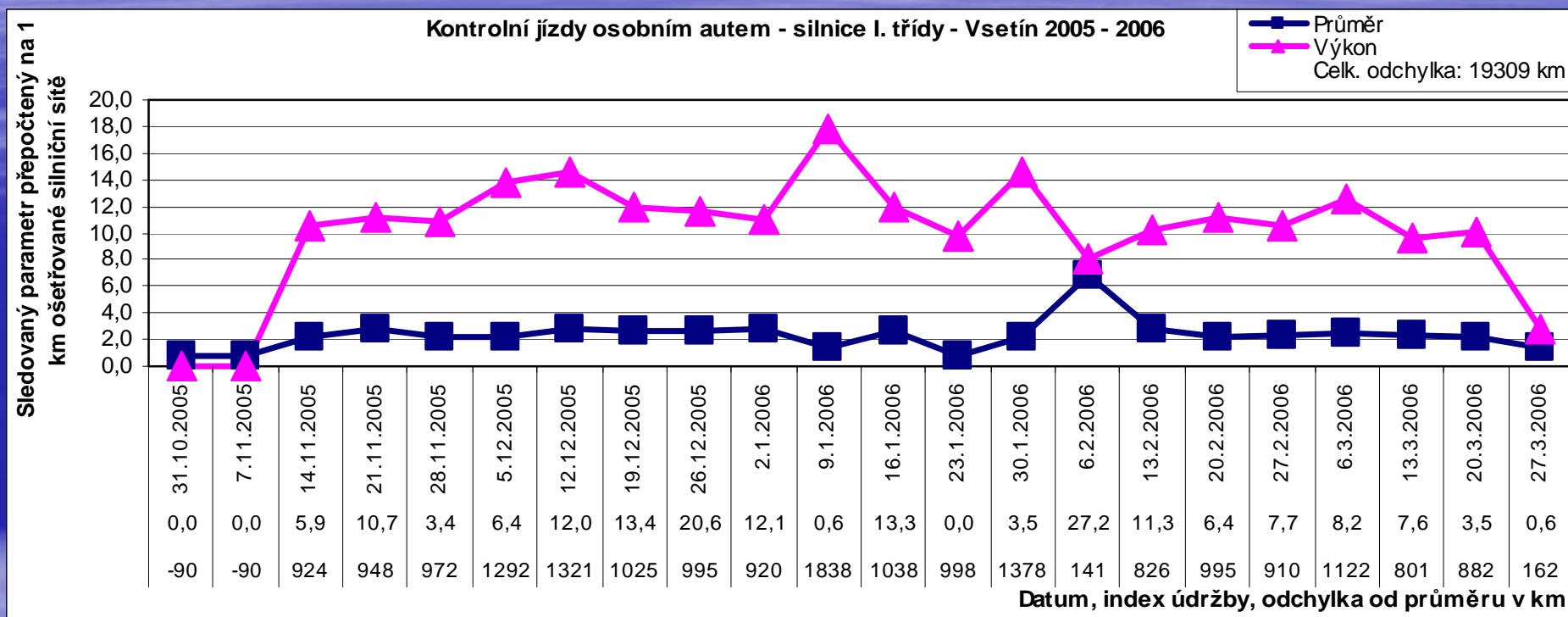
Příklad vzorné údržby 3



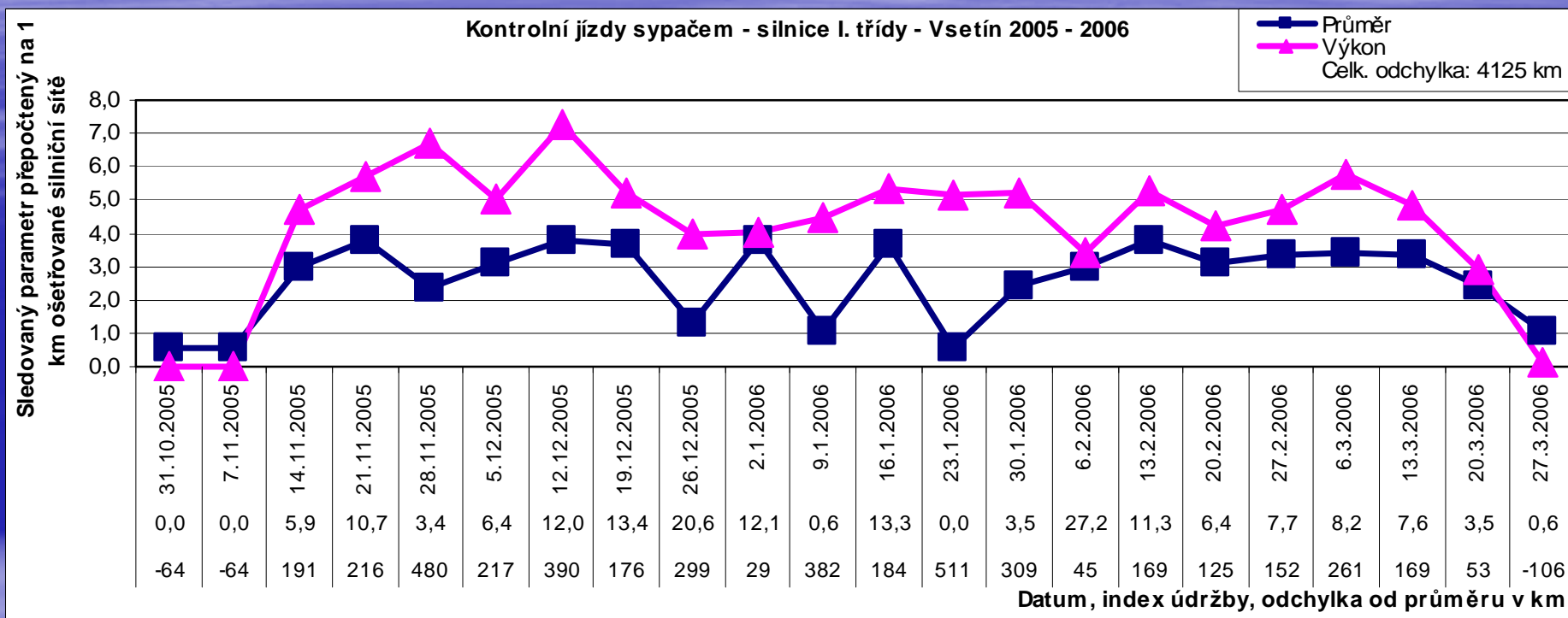
Příklad vzorné údržby 4



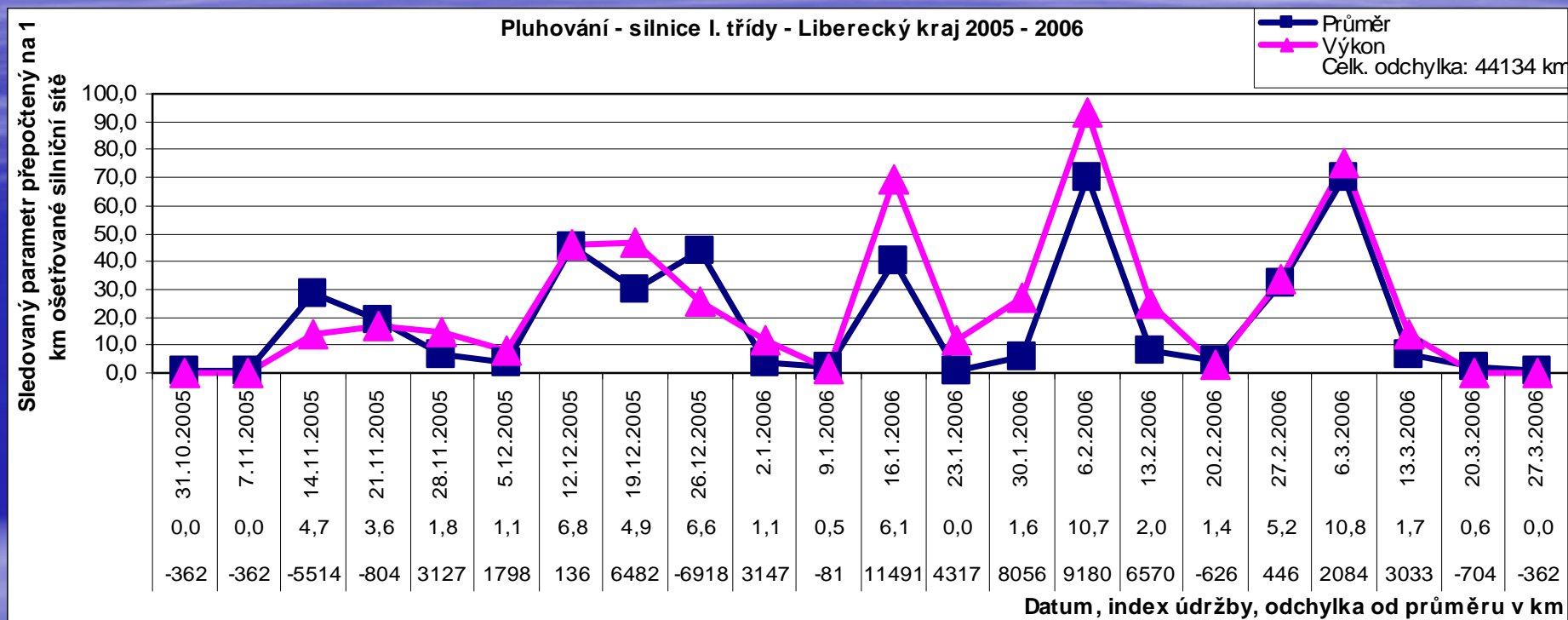
Příklad „méně“ vzorné údržby 5



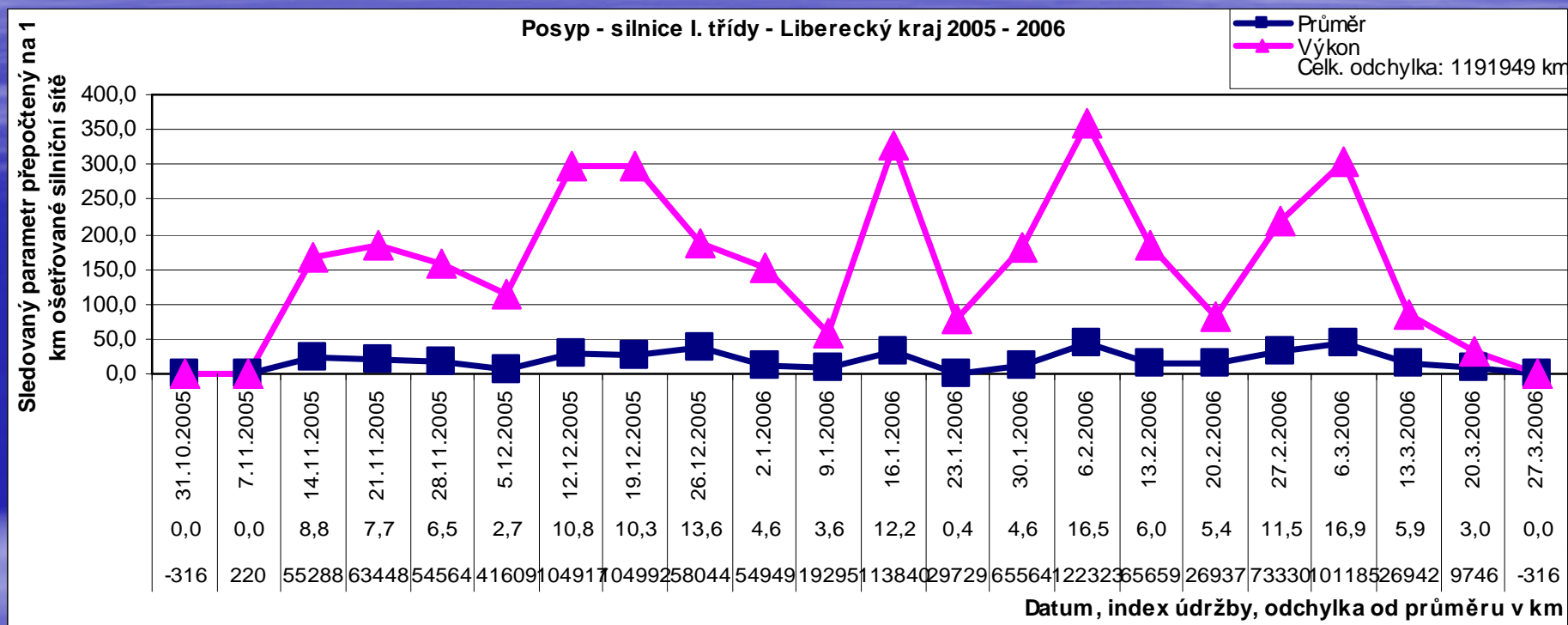
Příklad „méně“ vzorné údržby 6



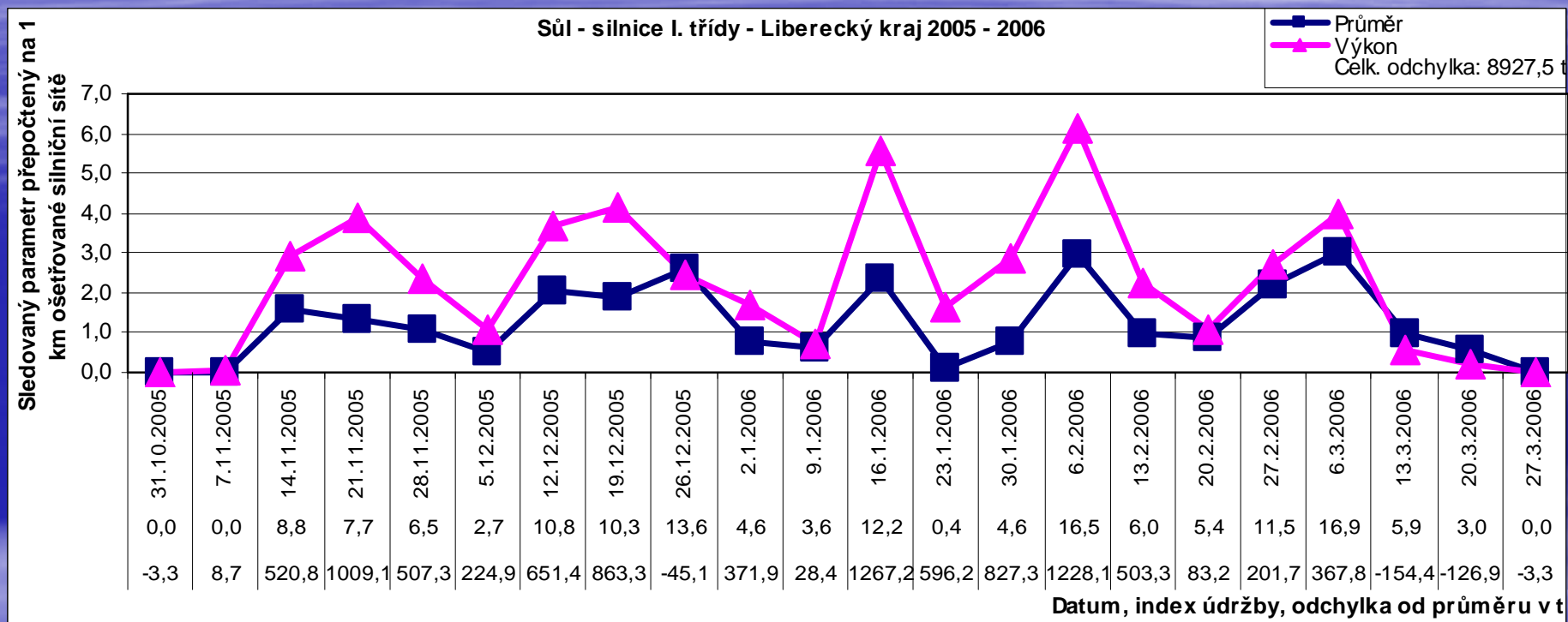
Příklad nepřiměřené údržby 1



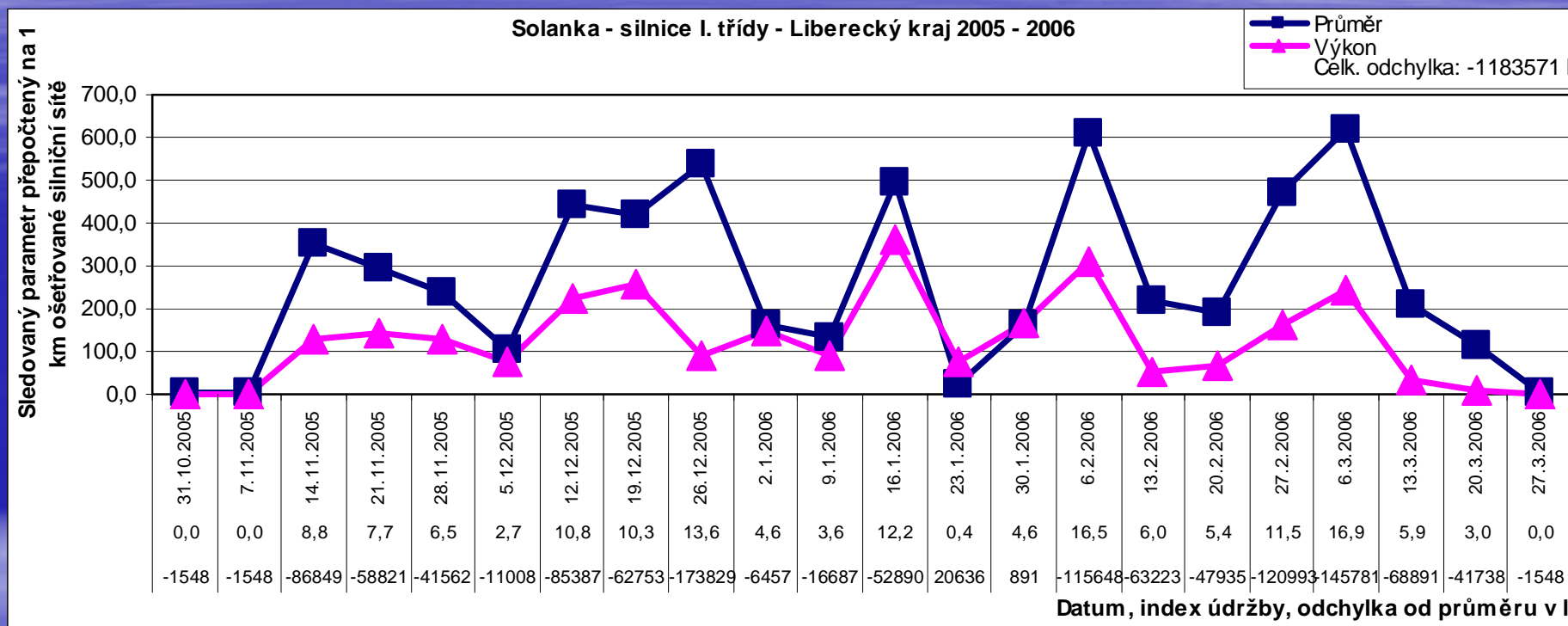
Příklad nepřiměřené údržby 2



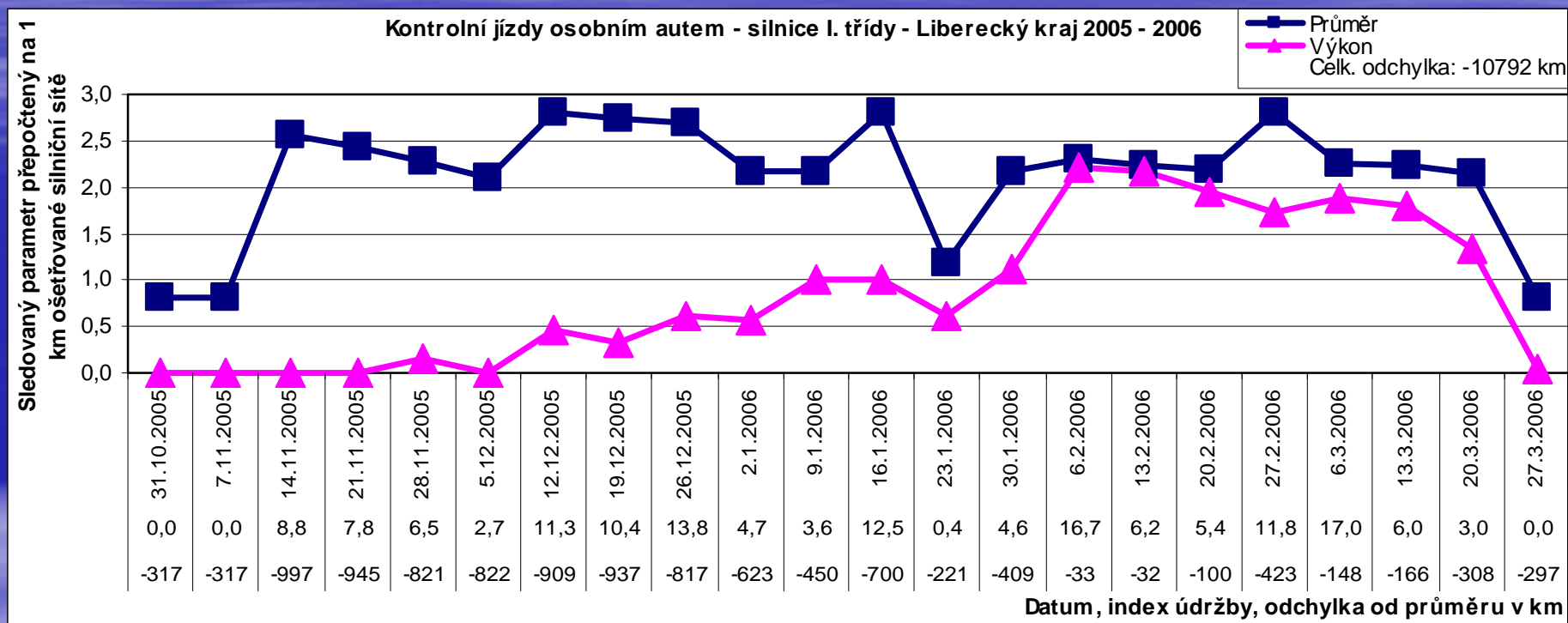
Příklad nepřiměřené údržby 3



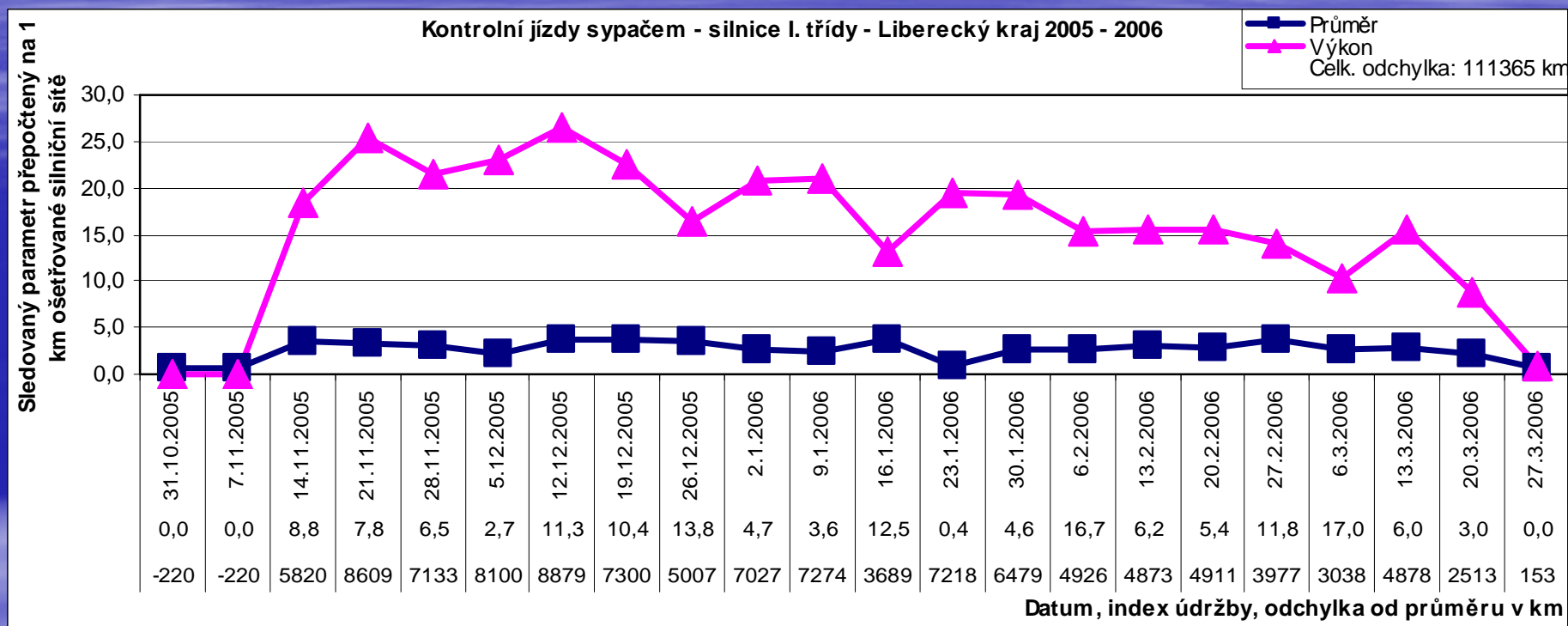
Příklad nepřiměřené údržby 4



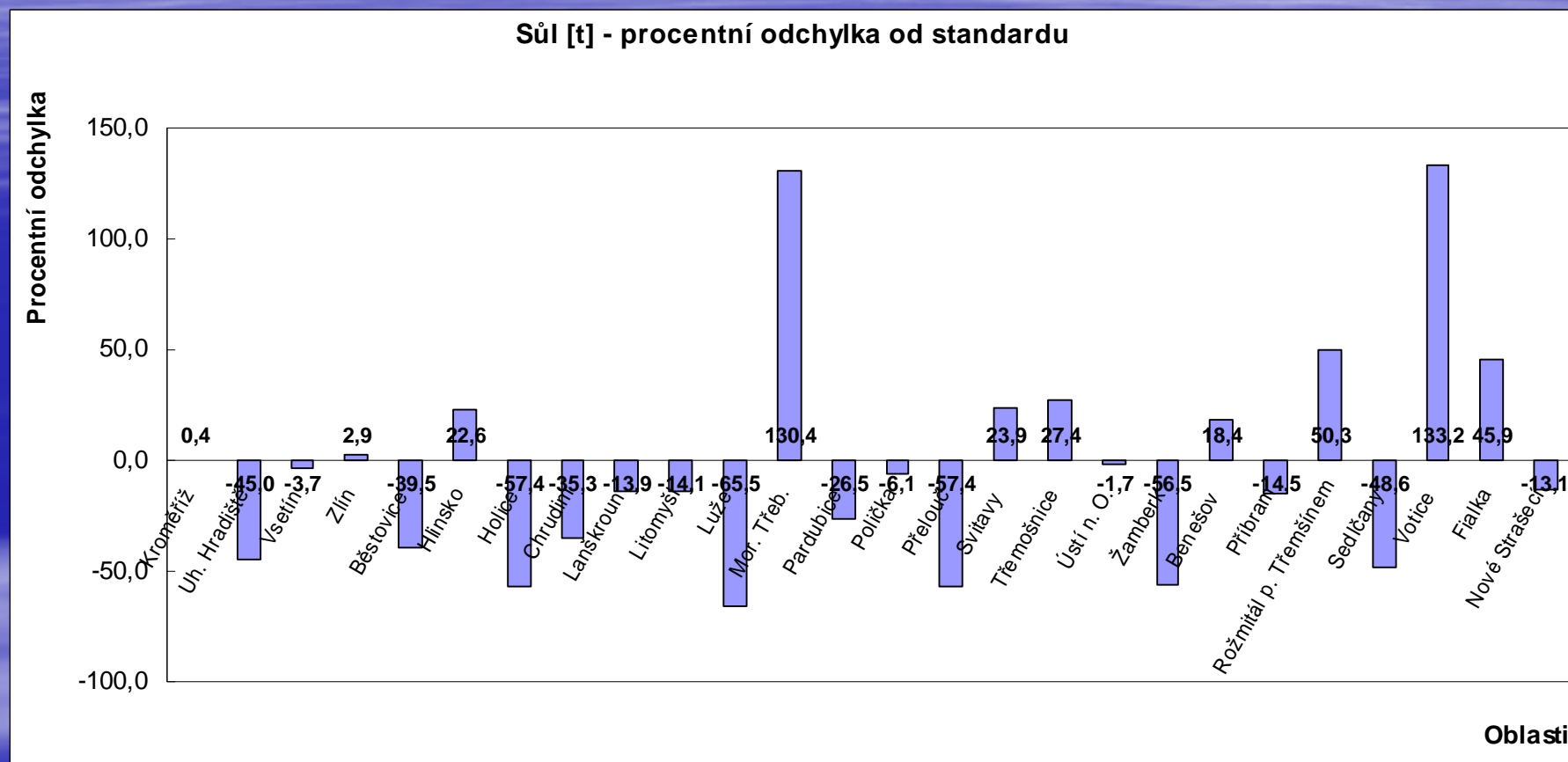
Příklad nepříměřené údržby 5



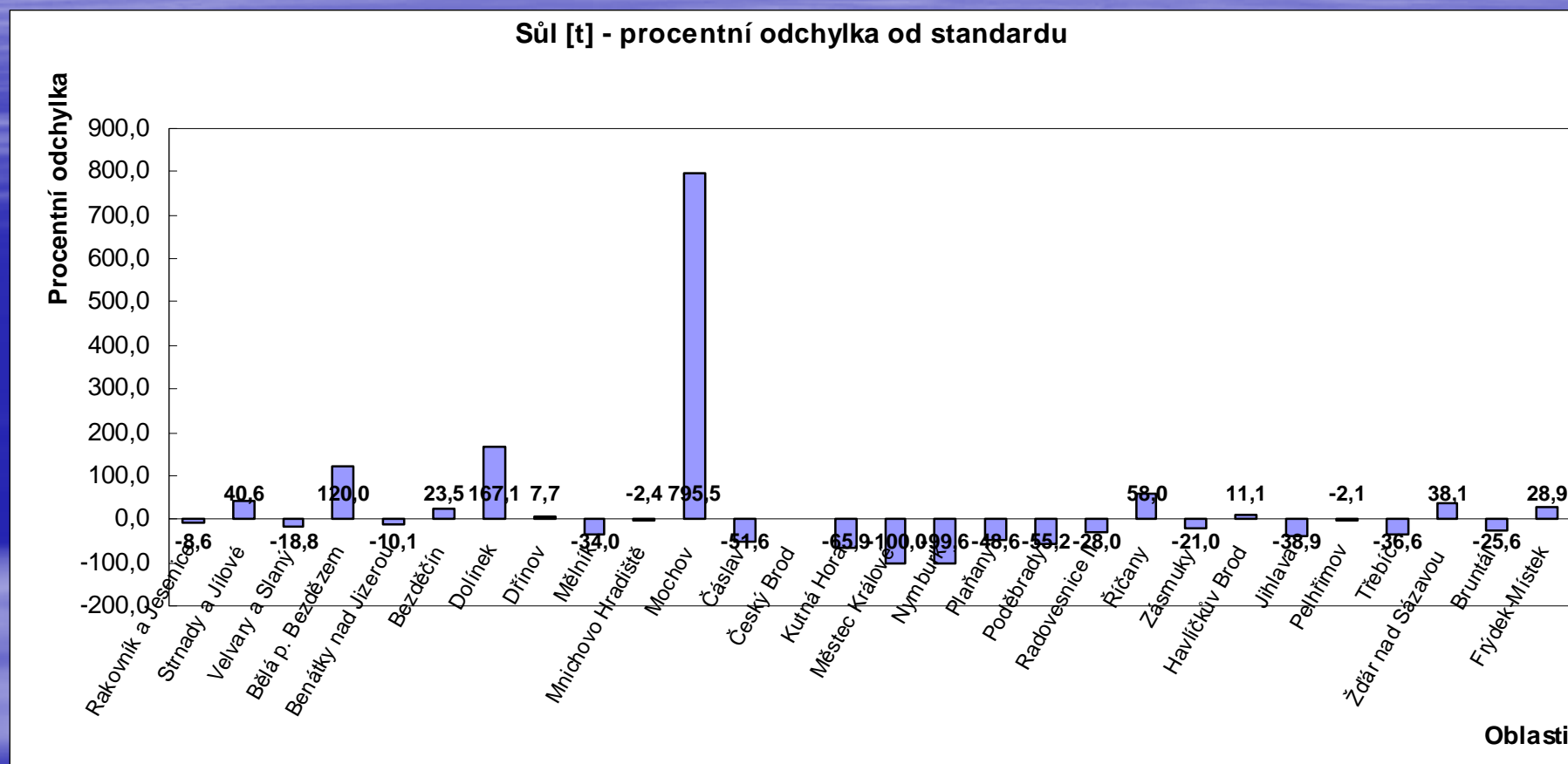
Příklad nepřiměřené údržby 6



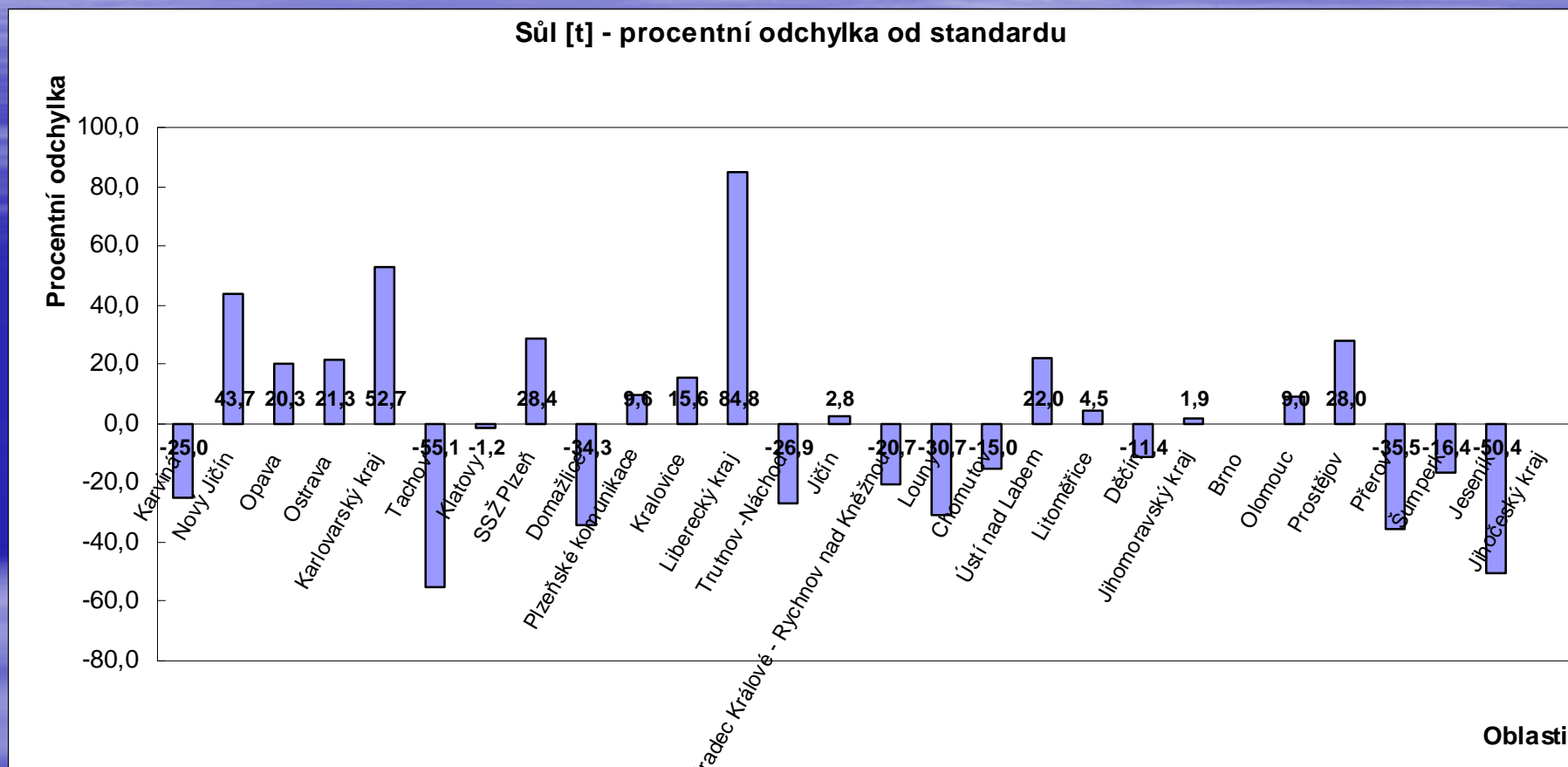
Procentní odchylka od standardu 1



Procentní odchylka od standardu 2



Procentní odchylka od standardu 3



Procentní odchylky tabulkově 1

Oblasti	Pluhování [km]	Posyp [km]	Sůl [t]	Solanka [l]	Inert [t]	Kontr. jízdy os. autem [km]	Kontr. jízdy sypačem [km]
Kroměříž	67,0	6,8	0,4	54,3		4,4	37,3
Uh. Hradiště	31,7	-4,0	-45,0	-29,7	-0,9	57,3	132,0
Vsetín	-13,3	-14,5	-3,7	13,4		333,4	67,0
Zlín	-20,2	-12,4	2,9	-4,3		180,8	89,4
Běstovice	54,9	13,7	-39,5	-10,8		-89,2	-21,4
Hlinsko	53,6	9,3	22,6	8,0		-72,0	-66,0
Holice	-90,7	-64,4	-57,4	-74,2		-31,6	-26,7
Chrudim	-55,3	-31,5	-35,3	1,4		-77,7	84,3
Lanškroun	68,9	17,7	-13,9	114,9	-55,7	-100,0	49,7
Litomyšl	-26,7	-6,6	-14,1	38,9		-83,2	-5,2
Luže	-97,3	-69,9	-65,5	-41,5		-90,8	-78,4
Mor. Třeb.	28,5	84,4	130,4	86,3		-100,0	138,2
Pardubice	-42,3	-53,1	-26,5	-80,1		-98,9	-31,0
Polička	14,1	-23,8	-6,1	-49,2		-100,0	-31,5
Přelouč	-75,7	-60,1	-57,4	-36,8		-100,0	-84,2
Svitavy	26,6	11,3	23,9	30,2		-100,0	-65,5
Třemošnice	81,8	3,4	27,4	32,3		-100,0	-92,2
Ústí n. O.	-33,3	2,1	-1,7	-41,3		-95,8	-92,1
Žamberk	-5,1	-32,1	-56,5	29,8	-47,2	-27,7	-15,2
Benešov	-14,3	9,2	18,4	5,0		-73,5	-79,4
Příbram	-59,3	-41,6	-14,5	-54,6		-100,0	-51,4
Rožmitál p. Třemšínem	-33,8	-5,6	50,3	-96,1		-44,7	-100,0
Sedlčany	-47,8	-71,7	-48,6	-100,0		-36,0	-26,6
Votice	157,2	197,7	133,2	167,8		-100,0	17,8
Fialka	43,5	-28,6	45,9	127,4		-30,7	-33,7
Nové Strašecí	27,4	-34,3	-13,1	39,9		-84,3	-86,0

Vysvětlivky: (Procentní vyjádření skutečného výkonu vůči průměrnému výkonu)

méně než -25 %
 -15 až -25 %
 -15 až 15 %
 15 až 25 %
 více než 25 %

Procentní odchylky tabulkově 2

Oblasti	Pluhování [km]	Posyp [km]	Sůl [t]	Solanka [l]	Inert [t]	Kontr. jízdy os. autem [km]	Kontr. jízdy sypačem [km]
Rakovník a Jesenice	-64,6	-56,4	-8,6	47,7		-82,8	-70,1
Strnady a Jílové	-77,4	-51,0	40,6	-100,0		-74,7	18,3
Velvary a Slaný	28,2	-50,5	-18,8	29,2		-52,9	17,7
Bělá p. Bezdězem	-29,6	-0,1	120,0	171,2		915,3	-71,7
Benátky nad Jizerou	-70,1	-66,0	-10,1	19,3		-81,2	-73,0
Bezděčín	-34,4	-46,9	23,5	53,8		31,4	-55,3
Dolínka	-92,0	48,6	167,1	206,1		-100,0	-12,9
Dřínov	1,4	-59,3	7,7	-77,0		-100,0	11,0
Mělník	-34,7	-67,5	-34,0	-85,9		-100,0	9,9
Mnichovo Hradiště	-55,9	-53,5	-2,4	26,6		-48,3	-79,9
Mochov	14,1	408,4	795,5	791,9		130,1	144,3
Čáslav	-42,6	-48,0	-51,6	-23,8		-66,4	-90,9
Český Brod							
Kutná Hora	-68,6	-71,4	-65,9	-65,4		-97,3	-62,7
Městec Králové	-34,1	-20,2	-100,0	-100,0		135,7	104,7
Nymburk	-10,4	-31,2	-99,6	-99,7		283,9	-27,1
Plaňany	-62,5	-54,7	-48,6	-69,8		-100,0	-75,3
Poděbrady	-75,4	-72,6	-55,2	-64,7		-89,0	-61,8
Radovesnice II	-47,3	-52,5	-28,0	-48,5		-100,0	-100,0
Říčany	-23,2	-11,4	58,0	61,4		57,8	-100,0
Zásmuky	-45,5	-64,5	-21,0	-48,0		-56,5	-95,8
Havlíčkův Brod	103,8	12,6	11,1	94,8		-57,1	7,6
Jihlava	100,5	-0,6	-38,9	3,2	-29,0	-56,8	59,0
Pelhřimov	43,0	22,6	-2,1	-45,3		-72,5	30,6
Třebíč	161,2	-12,1	-36,6	-86,2	-18,6	-70,2	181,2
Žďár nad Sázavou	22,0	-10,3	38,1	-39,3	-6,6	120,0	-19,7
Bruntál	49,8	-23,6	-25,6	31,2		-87,1	-100,0
Frýdek-Místek	-33,3	30,4	28,9	23,2	-13,2	-60,4	-98,4

Procentní odchylky tabulkově 3

Oblasti	Pluhování [km]	Posyp [km]	Sůl [t]	Solanka [l]	Inert [t]	Kontr. jízdy os. autem [km]	Kontr. jízdy sypačem [km]
Karviná	50,5	28,5	-25,0	32,3		201,0	-100,0
Nový Jičín	-38,4	6,3	43,7	27,4	-9,2	9,3	-99,7
Opava	9,8	16,8	20,3	34,0		88,3	-100,0
Ostrava	24,2	44,5	21,3	-67,5		236,0	-100,0
Karlovarský kraj	7,5	29,8	52,7	-54,6		13,5	-55,1
Tachov	-55,4	-17,0	-55,1	-26,3	247,9	23,9	4,2
Klatovy	-6,9	-29,6	-1,2	-54,5	-54,2	-100,0	139,7
SSŽ Plzeň	7,8	7,6	28,4	22,7		49,1	442,3
Domažlice	-62,5	-38,8	-34,3	-26,8		0,9	-25,7
Plzeňské komunikace	-44,7	-29,1	9,6	-51,9		-94,7	-44,5
Kralovice	55,1	13,1	15,6	-12,8		-100,0	217,2
Liberecký kraj	26,6	82,2	84,8	-52,3		-59,3	498,2
Trutnov -Náchod	-15,5	-8,4	-26,9	-12,9	-98,7	-82,6	-94,2
Jičín	-65,1	-44,3	2,8	-18,9		25,5	-90,1
Hradec Králové - Rychnov nad Kněžnou	-78,3	-17,6	-20,7	-8,5		319,3	-96,7
Louny	-53,5	-24,3	-30,7	-27,7		-100,0	81,4
Chomutov	-8,1	-25,3	-15,0	-27,5		-99,0	10,1
Ústí nad Labem	36,0	55,4	22,0	-14,9		-100,0	58,9
Litoměřice	-39,4	-12,7	4,5	-8,5		-100,0	137,1
Děčín	-20,9	-13,8	-11,4	-70,2		-100,0	-47,2
Jihomoravský kraj	-8,9	-19,9	1,9	-4,1	21,1	-100,0	408,7
Brno							
Olomouc	-14,2	-38,7	9,0	49,3		144,6	-83,9
Prostějov	-26,4	-38,4	28,0	90,4		157,8	-70,2
Přerov	-33,2	-40,3	-35,5	3,4	-97,9	-67,0	-42,0
Šumperk	-9,2	-12,9	-16,4	15,1	260,1	325,6	-98,5
Jeseník	-55,4	-44,5	-50,4	-13,3	-59,8	111,6	-100,0
Jihočeský kraj							

Závěr 1

Navržený index umožňuje:

- § Okamžitou kontrolu v intervalech TÝDEN
- § Porovnávat výkony v závislosti na počasí, terénu a svěřeném rozsahu silniční sítě
- § Být OBOUSMĚRNĚ průkazným nástrojem při dokladování vynaložených nákladů
- § Být objektivním kontrolním nástrojem dodavatelsko odběratelského vztahu
- § **STANOVIT JOLIK DISKUTOVANÉ STANDARDY ZIMNÍ ÚDRŽBY!!!**

Závěr 2

Navržený index bude dopracován z hlediska:

- Trvalého zpřesňování výpočtu
- Přejít z délkového hlediska (kilometráže) na ošetřovanou plochu
- Stanovit se přesná metodika výkaznictví
- Využít se silniční meteorologické stanice pro další zpřesnění