

Road maintenance in the Czech Republic

17th September 2009 Sinaia



6th Conference on Roads and Regional Development

Jan Lacina, Zdenek Hercik



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

Czech Republic

- 14 regions
- 55 654 km roads and motorways
- 6 901 km states roads and motorways
- 48 753 km regional roads



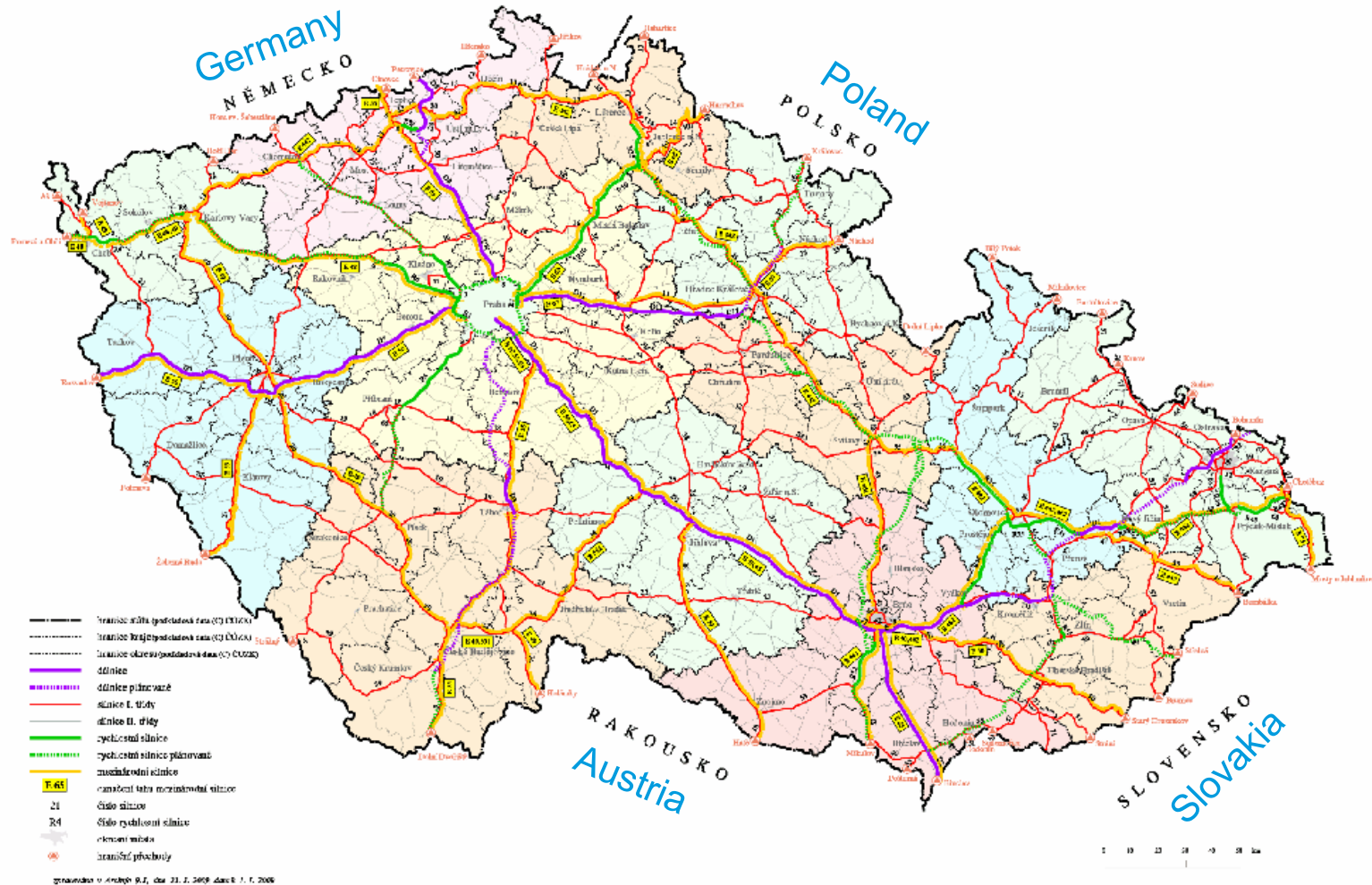
Road length as at January 1, 2009, in km

Road length as at January 1, 2009, in km

<i>Region</i>	<i>Motorways</i>	<i>Expressways</i>	<i>Class I.</i>	<i>Class II.</i>	<i>Class III.</i>	<i>Total</i>
<i>Prague (capital city)</i>	11	21	11	30		73
<i>Central Bohemia</i>	194	141	655	2 368	6 255	9 613
<i>South Bohemia</i>	15		661	1 636	3 819	6 132
<i>Pízen</i>	109		420	1 512	3 088	5 130
<i>Karlovy Vary</i>		15	212	487	1 331	2 044
<i>Ústí nad Labem</i>	53	7	484	901	2 754	4 199
<i>Liberec</i>		22	310	487	1 608	2 428
<i>Hradec Králové</i>	16		437	894	2 418	3 766
<i>Pardubice</i>	8		458	909	2 221	3 597
<i>Vysočina</i>	93		425	1 630	2 946	5 093
<i>South Moravia</i>	134	28	418	1 475	2 437	4 493
<i>Olomouc</i>	22	91	350	924	2 186	3 573
<i>Zlín</i>	7	3	337	574	1 200	2 121
<i>Moravia-Silesia</i>	28	32	672	766	1 897	3 394
<i>Czech Republic</i>	691	360	5 850	14 592	34 161	55 654



Roads and motorways in the Czech Republic



Czech Republic

- the administrator of the states roads is:
ŘSD ČR - Road and Motorway Directorate of the
Czech Republic (RMD)
- Motorways maintenance – 16 Centers of Motorway
Management and Maintenance (SSUD)
- Expressways and roads class I. (roads) maintenance
– maintenance contracts



Road maintenance - current state

- 4 regions - results of tenders – different unit prices
- 9 regions - contracts between the Ministry of transport and organizations of road administration in regions – unitary unit prices
- Unitary code book of activities



Activity

group of activity	name of activity
1xxx	winter maintenance
2xxx	pavement
3xxx	road sings
4xxx	safety equipment
5xxx	road embankment and equipment
6xxx	bridges
7xxx	other roads objects
8xxx	road vegetation
9xxx	administration



Code book of activities

number of activity	name of activity	unit
1 ZIMNÍ ÚDRŽBA / WINTER MAINTENANCE		
11 Posyp vozovek / ROAD SPREADING		
1111	Posyp vozovek chemický (bez materiálu)	km
1112	Posyp voz. chemický (bez materiálu) s pl	km
1113	Posyp voz. chemický se zkr.(bez materiálu)	km
1131	Posyp vozovek inertní (bez materiálu)	km
1132	Posyp voz. inertní (bez materiálu) s pl.	km
.....		
.....		
.....		
16 Zásněžky a tyče / SNOW FENCE		
1612	Zásněžky - osazení	bm
1613	Zásněžky - odstranění	bm
1623	Sněhové tyče - osazení	ks
1624	Sněhové tyče - odstranění	ks
17 Posypový materiál / SPREADINGS		
1711	Posypový materiál - sůl NaCl letní cena	t
1713	Posypový materiál - sůl NaCl zimní cena	t
1712	Posypový materiál - sůl CaCl ₂ letní cena	t
1714	Posypový materiál - sůl CaCl ₂ zimní cena	t
1721	Solanka	l
1731	Posypový materiál - dř	t
1732	Posypový materiál - inert jiný	t
2 VOZOVKY / PAVEMENT		
21 Zabezpečení silničního provozu		
2111	Čištění vozovek metením strojně bez nakládky	m ²
2112	Čištění vozovek metením strojně samosběr	m ²
.....		



View of price unit

number of activity	name of activity	unit	price unit in CZK
1 ZIMNÍ ÚDRŽBA / WINTER MAINTENANCE			
11 Posyp vozovek / ROAD SPREADING			
1111	Posyp vozovek chemický (bez materiálu)	km	105,0
1112	Posyp voz. chemický (bez materiálu) s pl	km	110,0
1113	Posyp voz. chemický se zkr.(bez materiálu)	km	105,0
1131	Posyp vozovek inertní (bez materiálu)	km	105,0
1132	Posyp voz. inertní (bez materiálu) s pl.	km	110,0
.....			
.....			
16 Zásněžky a tyče / SNOW FENCE			
1612	Zásněžky - osazení	bm	110,0
1613	Zásněžky - odstranění	bm	80,0
1623	Sněhové tyče - osazení	ks	160,0
1624	Sněhové tyče - odstranění	ks	70,0
17 Posypový materiál / SPREADINGS			
1711	Posypový materiál - sůl NaCl letní cena	t	2 200,0
1713	Posypový materiál - sůl NaCl zimní cena	t	2 600,0
1712	Posypový materiál - sůl CaCl ₂ letní cena	t	11 550,0
1714	Posypový materiál - sůl CaCl ₂ zimní cena	t	11 550,0
1721	Solanka	l	1,5
1731	Posypový materiál - drť	t	450,0
1732	Posypový materiál - inert jiný	t	350,0
2 VOZOVKY / PAVEMENT			
21 Zabezpečení silničního provozu			
2111	Čištění vozovek metením strojně bez nakládky	m ²	1,6
2112	Čištění vozovek metením strojně samosběr	m ²	1,8
.....			



Cost card

Number / name / unit of activity

1111 Lislo subjektu	Posyp vozovek chemicky (bez mat.) Nazev subjektu	km Merna jednotka
------------------------	--	----------------------

Material

1. Přímý materiál	A	B	C	Celkem
Druh, název				
Požizovací cena	0	0	0	0
Norma množství	0	0	0	0
Materiálové náklady celkem	0	0	0	0

Wages

2. Přímé mzdy	A	B	C	Celkem
Profese	Silničář	Silničář	Dispečer	
Průměrná hodinová mzda	97	97	91	
Norma spotřeby času	0,0405	0,00208	0	
Přímé mzdy celkem	3,929	0,202	0	4,131

Other direct costs

3. Ostatní přímé náklady	A	B	C	Celkem
Náklady na provoz strojů				
Druh stroje	SYPAC (chemik)	NAKLADAČ		
Norma spotřeby času	0,0405	0,00208	0	
Cena strojohodiny	1158	961	0	
Náklady na provoz strojů celkem	46,883	2,002	0	48,885
Ostatní náklady				0
Sociální a zdravotní pojištění				1,446
Ostatní přímé náklady celkem				50,330

General and factory expense

4. Správní a výrobní režie	45,59
----------------------------	-------

Profit

5. Zisk	5,00
---------	------

Price in total

6. Cena celkem	105,06
----------------	--------

Description of activity

<p><u>Popis položky</u> Posyp vozovek chemicky (bez materiálu) Posypem lze účinně a rychle odstraňovat pouze tenké vrstvy náledí a ujetého sněhu (do 1 až 2 cm). Vyšší vrstvy vyžadují vícenásobný posyp a součinnost s mechanickými prostředky. Technologicky dostatečná dávka je 20g.m⁻² NaCl. V případech kdy je nutno odstranit vyšší vrstvu ujetého sněhu je možno použít dávku 40 g. m⁻². Pro posyp na silnicích I.třídy je nutno použít pouze sypače s automatikou dávkování, které musí být před začátkem zimního období přezkoušeno. <u>Podmínky pro výpočet ceny:</u> Sypač chemických materiálů s automatikou dávkování, pojezdová rychlost 24,7 km.h⁻¹, jednoosobná posádka, s jednou náplní posype cca 40 km silnice. Čelní nakladač (1 nakladač pro 4 sypače).</p>
--



Example of Information system's output

Zobrazení hodnot ukazatele: Silnice I.třída - TJ 000004

Editace Funkce Nápověda

Dodavatel Sílnice Činnost MJ

Řádky: Měsíc, Správa, Akce ŘSD, Dodavatel, Sílnice
 Sloupce: Měsíc, Správa, Akce ŘSD, Dodavatel, Sílnice

Realita Poč.stavy
 Plány Rozdíly
 Por.roků Procenta

Zobrazit Export hodnot

Tabulka Graf Nastavení grafu

Měsíc	Měsíc-01/2009	Měsíc-02/2009	Měsíc-03/2009	Měsíc-04/2009	Celkem
Správa	Realita	Realita	Realita	Realita	Realita
04	6 068,16	15 928,00	8 800,00	0,00	30 796,16
05	5 208,00	4 704,00	5 208,00	0,00	15 120,00
06	3 091,50	4 288,50	3 828,50	0,00	11 208,50
07	1 488,00	1 344,00	1 488,00	14,00	4 334,00
08	5 208,00	4 704,00	4 914,00	0,00	14 826,00
09	2 916,50	2 688,00	2 976,00	0,00	8 580,50
10	0,00	6 226,00	5 138,00	6 297,00	17 661,00
11	2 170,09	1 414,81	1 383,73	0,00	4 968,63
12	3 720,00	3 353,00	3 713,00	0,00	10 786,00
13	6 009,00	7 543,50	2 294,00	0,00	15 846,50
14	4 024,00	3 629,00	4 018,00	4,00	11 675,00
15	2 558,00	2 248,00	2 204,00	0,00	7 010,00
16	4 455,91	4 454,70	4 506,96	0,00	13 417,57
Celkem	46 917,16	62 525,51	50 472,19	6 315,00	166 229,86

Filtrované záznamy: Datum, Rok 2009, Činnost, Činn.-1310



Motorways and expressways in the Czech Republic (1.1.2009)

	In operation	Under construction	Preparing	Total
Motorway	688	97	159	944
Expressway	372	89	767	1 228
Total	1 060	186	926	2 172



Under maintenance of SSUD

SSUD	D 1	D 2	D 5	D 8	D 11	R 1	R 35	R 46	Total
1 Mirošovice	44,8								44,8
2 Bernartice	49,1								49,1
3 Velký Beranov	47,6								47,6
4 Domašov	47,2								47,2
5 Kocourovce	15,4						36,9	5,0	57,3
6 Chrlice	30,1	11,7							41,8
7 Podivín		49,5							49,5
8 Rudná			28,5			13,3			41,8
9 Svojkovice			51,5						51,5
10 Ostrov			71,0						71,0
11 Nová Ves				50,6					50,6
12 Řehlovice				28,0					28,0
13 Poříčany					50,2	4,4			54,6
14 Pravy					35,0				35,0
20 Ivanovice	34,9							34,0	68,9
23 Ostrava	28,9								28,9
Total	298,0	61,2	151,0	78,6	85,2	17,8	36,9	39,0	767,6



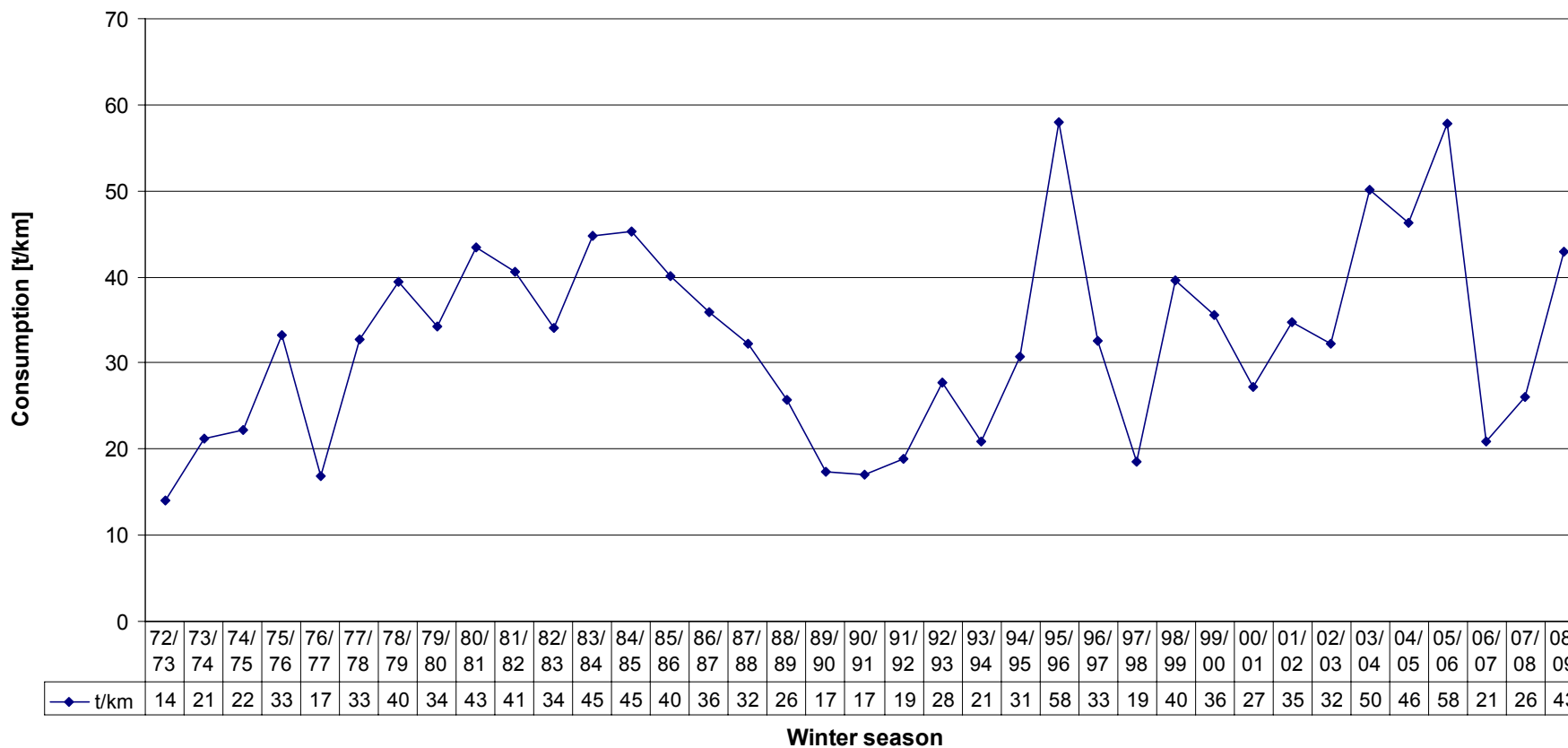
Maintenance of motorways

- Planning maintenance
- Financing maintenance
- Reports - list of maintenance activities
- Check for maintenance



Winter maintenance

Average consumption ton of NaCl per kilometer of motorway



Thank you for your attention



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR