



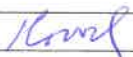
DÚR

**Souřadnicový systém - JTSK
Výškový systém - Balt p.v.**

Akce	Číslo dokumentace
Napojení severního Rokycanska na dálnici D5	2

Objednatel
Správa a údržba silnic Rokycany Roháčova ulice 773, 337 45 ROKYCANY

	Valbek, spol. s r.o., středisko Plzeň Radyňská 21 326 00 Plzeň	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:
		ING. JANA KASOVÁ
		VEDOUcí STŘEDISKA:
		ING. ZBYNĚK VOŘÍŠEK

 Jenečská 146/44 161 00 Praha 6 tel: 220 560 200 e-mail: teso@teso.cz	navrhl			zak. číslo	E/561/08/00	
	vypracoval	Ing. M. Hovorka		datum	09 / 2008	
	zodp. projektant			Stupeň PD	DÚR	
	tech. kontrola	Ing. P. Braun		měřítko	1:30 000	
	Název části	Související dokumentace			č. přílohy	paré
	Příloha				2.3	
Rozptylová STUDIE						



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ

Jenečská 146/44, 161 00 Praha 6

**Autorizovaná osoba dle zákona č. 86/2002 Sb. (zákon o ochraně ovzduší)
v platném znění**

Jednorázová měření emisí a imisí
Zpracování rozptylových studií
Zpracování odborných posudků

ROZPTYLOVÁ STUDIE

číslo : E/561/08/00

na akci „Napojení severního Rokycanska na dálnici D5, I. etapa“

Zadavatel

Valbek spol. s.r.o.
Radyňská 21,
326 00 Plzeň

Vypracoval

Ing. Michal Hovorka
tel. 220 561 594

Schválil

Ing Petr Braun
tel: 220 560 201

Administrace zakázky

tel: 220 560 200
fax: 220 561 596
e-mail: teso@teso.cz


 **Technické služby
ochrany ovzduší
Praha a.s.**
Jenečská 146/44, 161 00 Praha 6
DIČ: CZ25079140

Počet výtisků 12

Zakázka číslo E/561/08/00

Počet stran 16

Počet příloh 8

Výtisk číslo

Datum vydání 15.9. 2008

8

Obsah:

1. ÚVOD	4
2. CHARAKTERISTIKA ZDROJŮ ZNEČIŠŤOVÁNÍ.....	4
2.1 Šetření na místě.....	4
2.2 Popis zdrojů znečišťování ovzduší.....	4
3. EMISNÍ CHARAKTERISTIKA	5
4 INTENZITY DOPRAVY	6
5. VSTUPNÍ ÚDAJE.....	7
6. OSTATNÍ VSTUPNÍ ÚDAJE.....	7
6.1 Souřadnice zdrojů	7
6.2 Poloha referenčních bodů.....	8
6.3 Větrná růžice.....	8
7. IZOLINIE.....	8
8. IMISNÍ LIMITY	8
9. METODIKA VÝPOČTU KONCENTRACE ŠKODLIVIN	9
10. VÝSLEDKY	9
11.1 Vypočtené hodnoty imisních příspěvků v referenčních bodech.....	9
12. IMISNÍ POZADÍ LOKALITY	12
13. ZHODNOCENÍ PŘÍSPĚVKU ZDROJE.....	12
14. ZÁVĚR	14

Seznam tabulek:

Tabulka 1: Emisní hodnoty jednotlivých úseků pro rok 2020	5
Tabulka 2: Intenzita dopravy	6
Tabulka 3: Vstupní údaje	7
Tabulka 4: Souřadnice zdrojů znečišťování	7
Tabulka 5: Imisní limity a meze tolerance pro oxid uhelnatý	8
Tabulka 6: Imisní limity a meze tolerance pro oxid dusičitý (NO ₂)	8
Tabulka 7: Imisní limity a meze tolerance pro benzen	9
Tabulka 8: Imisní limity a meze tolerance pro suspendované částice (PM ₁₀)	9
Tabulka 9: Výsledková tabulka	10
Tabulka 10: Vypočtené hodnoty imisních příspěvků ve vybraných referenčních bodech	10
Tabulka 11: Průměrné roční imisní koncentrace ze stanice imisního monitoringu	12
Tabulka 12: Průměrné roční součtové imisní koncentrace ve vybraných referenčních bodech	12

1. Úvod

Na základě objednávky firmy Valbek spol. s.r.o. zpracovaly Technické služby ochrany ovzduší Praha a.s. rozptylovou studii vlivu provozu projektovaného Napojení severního Rokycanska na dálnici D5, I. etapa, okr. Rokycany na kvalitu okolního ovzduší.

Cílem této studie je kvantifikovat míru doplňkové imisní zátěže způsobené vlivem provozu projektovaného Napojení severního Rokycanska na dálnici D5, I. etapa.

Studie byla provedena jako autorizovaná rozptylová studie dle zákona č. 86/2002 Sb. v platném znění – zákon o ovzduší a změně některých dalších zákonů. Technické služby ochrany ovzduší Praha a.s. jsou oprávněny ke zpracování autorizovaných rozptylových studií rozhodnutím MŽP č.j. 1128a/820/08/DK ze dne 1.4.2008.

Rozptylová studie byla v souladu s § 4 odst. 1 NV č.597/2006 Sb. zpracována pro látky se stanovenými imisními limity, které vznikají z automobilového provozu.

Z látek, které mají dle nařízení vlády č. 597/2006 Sb., stanoveny imisní limity, budou hodnoceny:

Oxid dusičitý, oxid uhelnatý, benzen a tuhé částice frakce PM₁₀

Zdroje vstupních podkladů:

- 1) Podklady objednatele – průvodní zpráva, výkresová dokumentace a intenzity dopravy
- 2) Zákon č. 86/2002 Sb., zákon o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) v platném znění.
- 3) Odborný odhad větrné růžice Osek, okr. Rokycany
- 4) Mapové podklady
- 5) Nařízení vlády č. 597/2006 o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší

2. Charakteristika zdrojů znečišťování

2.1 Šetření na místě

Jedná se o vybudování napojení severního Rokycanska na dálnici D5, I. etapa, která spočívá v přeložce silnice II/232 západně od obce Osek.

2.2 Popis zdrojů znečišťování ovzduší

Silnice je kategorie S 7,5/70.

3. Emisní charakteristika

Množství znečišťujících látek bylo určeno dle programu MEFA v 06, který navazuje na freewarovou verzi programu vydané MŽP (MEFA v 02). Výpočet byl proveden databázovým způsobem s tím, že byla odhadnuta zastaralost vozového parku v České republice pro rok 2020 a plynulost provozu.

Použity byly následující hodnoty emisí pro jednotlivé úseky. Níže uvedené úseky byly dle metodiky SYMOS 97 rozděleny na několik set dílčích úseků z důvodu stability výpočtu.

Tabulka 1: Emisní hodnoty jednotlivých úseků pro rok 2020

Úsek	Délka úseku	Návrhová rychlost	Podélný sklon	Plynulost dopravy	Emise jednotlivých úseků			
					NO _x	CO	PM ₁₀	Benzen
					g.s ⁻¹ .m ⁻¹	g.s ⁻¹ .m ⁻¹	g.s ⁻¹ .m ⁻¹	g.s ⁻¹ .m ⁻¹
Přeložka – úsek 1	210	70	5,3	2	0,000370	0,000258	0,0000246	0,0000029
Přeložka – úsek 2	468	70	0,7	2	0,000261	0,000185	0,0000171	0,0000019
Přeložka – úsek 3	728	70	1,1	2	0,000272	0,000191	0,0000176	0,0000019
Přeložka – úsek 4	112	70	1,1	2	0,000272	0,000191	0,0000176	0,0000019
Přeložka – úsek 5	1450	70	3,2	2	0,000388	0,000268	0,0000252	0,0000030
Přeložka – úsek 6	725	70	3,2	2	0,000388	0,000268	0,0000252	0,0000030
Přeložka – úsek 7	469	70	-2,8	2	0,000390	0,000270	0,0000253	0,0000030
Přeložka – úsek 8	444	70	-2,8	2	0,000390	0,000270	0,0000253	0,0000030
Přeložka – úsek 9	304	70	3	2	0,000390	0,000270	0,0000253	0,0000030
Přeložka – úsek 10	141	70	3	2	0,000390	0,000270	0,0000253	0,0000030
Silnice směr Nový Dvůr	274	50	2	2	0,000006	0,000005	0,0000005	0,0000001
Silnice směr Osecký potok	257	50	1	2	0,000006	0,000005	0,0000004	0,0000001
Silnice směr Vitinka	544	50	1	2	0,000042	0,000034	0,0000030	0,0000004
Silnice směr zem. družstvo	347	50	1	2	0,000122	0,000097	0,0000087	0,0000012
Silnice směr Litohlavy	565	50	1	2	0,000014	0,000012	0,0000010	0,0000002

Úsek	Délka úseku	Návrhová rychlost	Podélný sklon	Plynulost dopravy	Emise jednotlivých úseků			
					NO _x	CO	PM ₁₀	Benzen
	m	km.h ⁻¹	°	-	g.s ⁻¹ .m ⁻¹	g.s ⁻¹ .m ⁻¹	g.s ⁻¹ .m ⁻¹	g.s ⁻¹ .m ⁻¹
Silnice směr Osek	594	50	1	2	0,000080	0,000064	0,0000058	0,0000008
Silnice směr Litohlavy	464	50	2,5	2	0,000021	0,000016	0,0000015	0,0000002
Napojení na dálnici D5/a	235	50	2	2	0,000189	0,000147	0,0000135	0,0000017
Napojení na dálnici D5/b	59	50	2	2	0,000095	0,000073	0,0000068	0,0000008

Vypočítaná množství emitujících látek jsou pro výpočet koncentrací zvýšena 2,4x, z důvodu neznámého počtu vozidel v dopravní špičce dle metodiky SYMOS 97.

4. Intenzity dopravy

V následující tabulce jsou uvedeny intenzity dopravy ze studie „Analýza napojení severního Rokycanska na dálnici D5, I. etapa“ zpracované společností Mott MacDonald Praha, spol. s r.o. Uvažovány byly dvě kategorie vozidel OA a TNV tzn., že LNV a BUS byly zahrnuty mezi TNV což představuje méně příznivou variantu.

Tabulka 2: Intenzita dopravy

SIL	OA	TNV	S
Přeložka silnice II/232	2719	514	3 233
Silnice směr Nový Dvůr	70	6	76
Silnice směr Osecký potok	74	6	80
Silnice směr Vitinka	452	46	498
Silnice směr zem. družstvo	1 183	147	1 330
Silnice směr Litohlavy	248	3	251
Silnice směr Osek	764	99	863
Silnice směr Litohlavy	158	23	181
Napojení na dálnici D5/a	1 360	257	1 617
Napojení na dálnici D5/b	680	129	809

5. Vstupní údaje

Do výpočetního modelu byly zahrnuty následující parametry liniových zdrojů.

Tabulka 3: Vstupní údaje

Parametr	Linové úseky
Šířka úseku [m]	7,5
Relativní roční využití max. výkonu [-]	0,417
Počet hodin za den, kdy je zdroj v činnosti [h]	24

Výška exhalací byla stanovena s ohledem na rychlost vozidel na 2 až 3 m nad terénem (dle metodiky SYMOS 97).

6. Ostatní vstupní údaje

6.1 Souřadnice zdrojů

Pro zjištění vlivu dopravy na okolní ovzduší byly určeny následující liniové zdroje znečišťování ovzduší.

Tabulka 4: Souřadnice zdrojů znečišťování

Souřadnice	x-ová souřadnice poč.	y-ová souřadnice poč.	x-ová souřadnice kon.	y-ová souřadnice kon.
Přeložka – II/232	3 398 420	5 519 327	3 397 563	5 514 422
Silnice směr Nový Dvůr	3 398 273	5 518 672	3 398 040	5 518 817
Silnice směr Osecký potok	3 398 273	5 518 672	3 398 485	5 518 527
Silnice směr Vitinka	3 397 983	5 518 004	3 3397 460	5 518 117
Silnice směr zem. družstvo	3 397 983	5 518 004	3 398 308	5 517 977
Silnice směr Litohlavy	3 397 750	5 516 909	3 397 313	5 516 574
Silnice směr Osek	3 397 750	5 516 909	3 398 315	5 517 059
Silnice směr Litohlavy	3 397 498	5 515 304	3 397 065	5 515 417
Napojení na dálnici	3 397 548	5 514 562	3 397 380	5 514 417

Celkové délky úseků byly rozděleny na několik set menších úseků z důvodu stability výpočtu.

6.2 Poloha referenčních bodů

Pro výpočet matematického modelu rozptylu škodlivin byla vytvořena základní síť celkem 5 236 referenčních bodů. Vzdálenost referenčních bodů této sítě je 100 m, výška nad terénem činí 1,8 m, tj. úroveň dýchací zóny. Síť referenčních bodů byla volena tak, aby byla pokryto široké okolí posuzovaných úseků silnic v zájmovém území. Na základě provedeného výpočtu imisní zátěže bylo hodnocení provedeno pro referenční body nejbližší obytné zástavby.

6.3 Větrná růžice

Pro výpočet rozptylové studie byl použit odborný odhad stabilitní větrné růžice charakteristické pro danou oblast. Odborný odhad stabilitní větrné růžice vypracoval Český hydrometeorologický ústav Praha - útvar ochrany čistoty ovzduší – oddělení modelování a expertiz - RNDr. Keder.

7. Izolinie

Z hodnot vypočtených koncentrací imisní zátěže v referenčních bodech byly vykresleny izolinie koncentrací sledovaných škodlivin pro nejvyšší průměrné hodinové imisní koncentrace a průměrné roční imisní koncentrace.

8. Imisní limity

Tabulka 5: Imisní limity a meze tolerance pro oxid uhelnatý

Účel vyhlášení	Parametr/ Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Datum do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Maximální denní osmihodinový klouzavý průměr	10 mg.m ⁻³	-

Tabulka 6: Imisní limity a meze tolerance pro oxid dusičitý (NO₂)

Účel vyhlášení	Parametr/ Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok	Datum do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / 1 h	200 µg.m ⁻³ NO ₂ , nesmí být překročena více než 18 krát za kalendářní rok	18	1. 1. 2010
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / kalendářní rok	40 µg.m ⁻³ NO ₂	-	1. 1. 2010

Tabulka 7: Imisní limity a meze tolerance pro benzen

Účel vyhlášení	Parametr/ Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Datum do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / kalendářní rok	5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	1. 1. 2010

Tabulka 8: Imisní limity a meze tolerance pro suspendované částice (PM_{10})

Účel vyhlášení	Parametr/ Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Připustná četnost překročení za kalendářní rok	Datum do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / 24 hodin	50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ PM_{10}	35	-
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ PM_{10}	-	-

9. Metodika výpočtu koncentrace škodlivin

Pro výpočet imisní zátěže je použita závazná metoda - matematický model dle přílohy č. 8 bod 2. NV č. 597/2006 Sb. zveřejněný jako závazný metodický pokyn odboru ovzduší MŽP - Výpočet znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS 97“ verze 2006 (Věstník MŽP, částka 3, ročník 1998).

Uvedená metodika se používá při posuzování vlivu stávajících nebo nově budovaných zdrojů znečištění ovzduší na okolí. Jako výsledné charakteristiky je možné získat maximální koncentrace v dané lokalitě, dobu po kterou se budou vyskytovat koncentrace překračující dané limitní hodnoty a průměrné roční koncentrace.

Metodika SYMOS 97 umožňuje výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

- Maximální možné krátkodobé hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší
- Maximální možné krátkodobé hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability ovzduší a rychlost větru
- Roční průměrné koncentrace
- Doba trvání koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty (např. imisní limity)

10. Výsledky

11.1 Vypočtené hodnoty imisních příspěvků v referenčních bodech

Vzhledem k velkému množství referenčních bodů (5 236) jsou v tabulce č. 9 uvedeny absolutní maxima v posuzovaném území a v tabulce č. 10 jsou uvedeny vypočtené hodnoty imisních příspěvků ve vybraných referenčních bodech přilehlých obcí.

Kompletní vypočtené hodnoty imisních příspěvků v referenčních bodech jsou k dispozici u zpracovatele rozptylové studie.

Tabulka 9: Výsledková tabulka

	hodnota maximálních imisních příspěvků					
	max. hod.	průměrné roční			denní	8 hod
	NO ₂ μg.m ⁻³	NO ₂ μg.m ⁻³	Benzen μg.m ⁻³	PM ₁₀ μg.m ⁻³	PM ₁₀ μg.m ⁻³	CO μg.m ⁻³
Maximum	38,80	0,9312	0,0688	0,5692	16,61	116,70
Třída stability	1	-	-	-	1	2
Rychlost větru	1,50	-	-	-	1,7	1,7
Směr větru (°)	193	-	-	-	-	-
V referenčním bodě	2 580	2 580	2 580	2 580	2 580	2 580
Procento imisního limitu	19,40	2,33	1,38	1,42	33,22	1,17
Počet bodů s koncentrací vyšší než imisní limit	nest.	nest.	nest.	nest.	1	nest.
Překročení imisního lim za rok [hod]	nest.	nest.	nest.	nest.	< 1	nest.

Tabulka 10: Vypočtené hodnoty imisních příspěvků ve vybraných referenčních bodech

č. ref. bodu	X	Y	Z	hodnota imis: příspěvků v nejbližší obytné zástavbě					
				max. hod.	průměrné roční			denní	8 hod
				NO ₂	NO ₂	Benzen	PM ₁₀	PM ₁₀	CO
			m	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³
Klabava									
785	3 395 338	5 514 547	353	1.32	0.0326	0.0010	0.0086	0.24	2.44
862	3 395 338	5 514 647	357	1.33	0.0342	0.0011	0.0091	0.25	2.50
933	3 394 738	5 514 747	349	0.95	0.0225	0.0007	0.0056	0.19	1.58
934	3 394 838	5 514 747	352	1.01	0.0239	0.0007	0.0061	0.20	1.68
935	3 394 938	5 514 747	356	1.07	0.0258	0.0008	0.0067	0.22	1.80
936	3 395 038	5 514 747	360	1.15	0.0284	0.0009	0.0075	0.24	1.92
937	3 395 138	5 514 747	362	1.20	0.0310	0.0010	0.0082	0.26	2.01
938	3 395 238	5 514 747	362	1.23	0.0340	0.0011	0.0090	0.26	2.40
1013	3 395 038	5 514 847	366	1.26	0.0286	0.0009	0.0076	0.26	1.99
1014	3 395 138	5 514 847	367	1.29	0.0303	0.0010	0.0082	0.27	2.07
Litohlavy									
1418	3 397 038	5 515 347	391	5,99	0,1172	0,0063	0,0511	1,32	10,70
1495	3 397 038	5 515 447	385	4,86	0,1223	0,0065	0,0529	1,08	9,40
1572	3 397 038	5 515 547	380	3,97	0,1231	0,0065	0,0530	1,00	8,32
1649	3 397 038	5 515 647	373	3,05	0,1195	0,0063	0,0519	0,89	7,21
1725	3 396 938	5 515 747	366	2,31	0,0965	0,0048	0,0403	0,67	5,88
1801	3 396 838	5 515 847	366	2,16	0,0844	0,0041	0,0337	0,61	5,35
1878	3 396 838	5 515 947	374	2,79	0,0891	0,0043	0,0352	0,76	5,99
1954	3 396 738	5 516 047	374	2,64	0,0772	0,0036	0,0294	0,70	5,46
2031	3 396 738	5 516 147	381	2,97	0,0765	0,0035	0,0289	0,76	5,68

č. ref. bodu	X	Y	Z	hodnota imis. příspěvků v nejbližší obytné zástavbě					
				max. hod.	průměrné roční			denní	8 hod
					NO ₂	NO ₂	Benzen		
				m	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³
Osek									
1817	3 398 438	5 515 847	379	2,05	0,0865	0,0040	0,0330	0,54	3,94
1894	3 398 438	5 515 947	384	2,16	0,0883	0,0041	0,0337	0,55	4,24
1971	3 398 438	5 516 047	388	2,19	0,0890	0,0042	0,0340	0,54	4,46
2048	3 398 438	5 516 147	390	2,21	0,0902	0,0042	0,0347	0,52	4,55
2125	3 398 438	5 516 247	390	2,24	0,0920	0,0044	0,0356	0,52	4,54
2202	3 398 438	5 516 347	390	2,26	0,0939	0,0045	0,0367	0,51	4,59
2279	3 398 438	5 516 447	391	2,27	0,0961	0,0046	0,0379	0,51	4,67
2356	3 398 438	5 516 547	392	2,26	0,0984	0,0048	0,0393	0,53	4,77
2433	3 398 438	5 516 647	393	2,27	0,1006	0,0050	0,0407	0,53	4,83
2510	3 398 438	5 516 747	393	2,27	0,1035	0,0052	0,0426	0,57	4,87
2588	3 398 538	5 516 847	397	2,02	0,0983	0,0049	0,0398	0,66	5,39
2664	3 398 438	5 516 947	395	2,27	0,1121	0,0059	0,0480	0,85	6,87
2741	3 398 438	5 517 047	396	3,55	0,1179	0,0064	0,0515	1,41	10,07
2818	3 398 438	5 517 147	399	2,88	0,1217	0,0066	0,0535	1,08	8,46
2895	3 398 438	5 517 247	401	2,56	0,1213	0,0065	0,0528	0,85	6,88
2972	3 398 438	5 517 347	404	2,62	0,1213	0,0064	0,0525	0,82	6,65
3049	3 398 438	5 517 447	406	2,74	0,1219	0,0065	0,0528	0,82	6,69
Hudlice									
3189	3 397 038	5 517 647	448	1,52	0,0480	0,0024	0,0195	0,38	2,92
3266	3 397 038	5 517 747	447	1,45	0,0470	0,0023	0,0189	0,39	2,81
Vitinka									
3573	3 396 938	5 518 147	460	1,21	0,0327	0,0015	0,0128	0,32	2,14
3574	3 397 038	5 518 147	453	1,37	0,0376	0,0018	0,0150	0,36	2,41
3651	3 397 038	5 518 247	456	1,34	0,0353	0,0017	0,0140	0,35	2,38
3652	3 397 138	5 518 247	450	1,51	0,0406	0,0020	0,0164	0,39	2,87
Nový Dvůr									
4042	3 397 638	5 518 747	461	2,05	0,0438	0,0023	0,0191	0,56	4,01
4119	3 397 638	5 518 847	462	2,05	0,0412	0,0021	0,0178	0,55	4,00
4196	3 397 638	5 518 947	465	1,99	0,0370	0,0019	0,0159	0,53	3,85
4197	3 397 738	5 518 947	461	2,30	0,0425	0,0022	0,0186	0,62	4,60
4272	3 397 538	5 519 047	470	1,73	0,0294	0,0014	0,0122	0,45	3,24
4273	3 397 638	5 519 047	470	1,89	0,0318	0,0016	0,0136	0,50	3,61
Maximum				5,99	0,1231	0,0066	0,0535	1,41	10,70
Třída stability				1	-	-	-	1	1
Rychlost větru				1,5	-	-	-	1,7	1,7
Směr větru (°)				22	-	-	-	-	-
V referenčním bodě				1 418	1 572	2 818	2 818	2 741	1 418

12. Imisní pozadí lokality

Pro hodnocení imisního pozadí okolí liniových a plošných zdrojů byly použity hodnoty koncentrací znečišťujících látek měřené na stanici automatizovaného imisního monitoringu Kamenný Újezd.

Tabulka 11: Průměrné roční imisní koncentrace ze stanice imisního monitoringu

stanice	Typ stanice	x-ová souřadnice systém S-42	y-ová souřadnice systém S-42	Reprezen- tativnost	Vzdálenost	NO ₂	PM ₁₀
					km	μg.m ⁻³	
1486 – Kam. Újezd	Pozad'ová venkovská	3 400 440	5 510 912	0,5 – 4 km	6	11,7	18,8

13. Zhodnocení příspěvku zdroje

Tabulka 12: Průměrné roční součtové imisní koncentrace ve vybraných referenčních bodech, v úrovni dýchací zóny 1,8 m nad terénem

Referenční bod	Znečišťující látka	
	NO ₂	PM ₁₀
	μg.m ⁻³	μg.m ⁻³
Klabava		
785	11,7326	18,8086
862	11,7342	18,8091
933	11,7225	18,8056
934	11,7239	18,8061
935	11,7258	18,8067
936	11,7284	18,8075
937	11,7310	18,8082
938	11,7340	18,8090
1013	11,7286	18,8076
1014	11,7303	18,8082
Litohlavy		
1418	11,8172	18,8511
1495	11,8223	18,8529
1572	11,8231	18,8530
1649	11,8195	18,8519
1725	11,7965	18,8403
1801	11,7844	18,8337
1878	11,7891	18,8352
1954	11,7772	18,8294
2031	11,7765	18,8289

Referenční bod	Znečišťující látka	
	NO ₂	PM ₁₀
	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³
Osek		
1817	11,7865	18,8330
1894	11,7883	18,8337
1971	11,7890	18,8340
2048	11,7902	18,8347
2125	11,7920	18,8356
2202	11,7939	18,8367
2279	11,7961	18,8379
2356	11,7984	18,8393
2433	11,8006	18,8407
2510	11,8035	18,8426
2588	11,7983	18,8398
2664	11,8121	18,8480
2741	11,8179	18,8515
2818	11,8217	18,8535
2895	11,8213	18,8528
2972	11,8213	18,8525
3049	11,8219	18,8528
Hudlice		
3189	11,7480	18,8195
3266	11,7470	18,8189
Vitinka		
3573	11,7327	18,8128
3574	11,7376	18,8150
3651	11,7353	18,8140
3652	11,7406	18,8164
Nový Dvůr		
4042	11,7438	18,8191
4119	11,7412	18,8178
4196	11,7370	18,8159
4197	11,7425	18,8186
4272	11,7294	18,8122
4273	11,7318	18,8136

14. Závěr

Účelem této studie bylo zhodnotit vliv provozu projektovaného Napojení severního Rokycanska na dálnici D5, I. etapa, okr. Rokycany na kvalitu okolního ovzduší. Pro tyto účely byla navržena pravoúhlá souřadnicová síť s celkem 5 236 referenčními body na ploše 7,6 x 7,6 km. Vzdálenost ref. bodů byla 100 m. Síť referenčních bodů byla volena tak, aby byla pokryta oblast posuzované lokality. Hodnocené liniové zdroje znečišťování jsou umístěny blízko středu této sítě.

Výpočet rozptylové studie byl proveden pro pět tříd stability atmosféry a pro tři třídy rychlosti větru. Z výsledných dat, vypočtených matematickým modelem rozptylu škodlivin v atmosféře, byl vyhodnocen soubor dat odpovídající nejvyšším hodnotám v referenčních bodech. V praxi to znamená, že dále popisované vypočtené imisní koncentrace nastávají v době nejméně příznivých rozptylových podmínek a současně za nejnepříznivějších provozních podmínek.

Vzhledem k velkému množství vypočtených hodnot rozptylovým modelem, byly ze souboru výstupních dat vybrány hodnoty imisní zátěže sítě referenčních bodů mimo projektované úseky silnic v nejbližší obytné zástavbě, jedná se o body uvedené v tabulce č. 10.

Vypočtené **krátkodobé maximální imisní příspěvky** se v nejbližší obytné zástavbě pohybují v níže uvedených intervalech :

• koncentrace oxidu dusičitého	(0,95 ÷ 5,99)	$\mu\text{g.m}^{-3}$
• koncentrace PM_{10} (24 h)	(0,19 ÷ 1,41)	$\mu\text{g.m}^{-3}$
• koncentrace CO (8 h)	(1,58 ÷ 10,70)	$\mu\text{g.m}^{-3}$

Hodnoty krátkodobých maximálních imisních příspěvků jsou veličiny vypočtené pro nejméně příznivé rozptylové podmínky. V praxi se mohou vyskytovat pouze několik hodin v roce. Chceme-li zjistit vliv trvalého provozu liniových zdrojů na kvalitu okolního ovzduší na nejbližší obytnou zástavbu je nutno posoudit níže uvedené průměrné roční imisní příspěvky.

V hodnocené oblasti se pohybují **průměrné roční imisní příspěvky** v níže uvedených intervalech :

• koncentrace oxidu dusičitého	(0,0225 ÷ 0,1231)	$\mu\text{g.m}^{-3}$
• koncentrace benzenu	(0,0007 ÷ 0,0066)	$\mu\text{g.m}^{-3}$
• koncentrace PM_{10}	(0,0056 ÷ 0,0535)	$\mu\text{g.m}^{-3}$

Z uvedených hodnot je zřejmé, že během provozu za nejnepříznivějších provozních (prognózy intenzity dopravy přenásobeny koeficientem 2,4 dle metodiky SYMOS 97) a meteorologických podmínek nepřekračují příspěvky liniových zdrojů v trvale obytné zástavbě imisní limity.

Vypočtené maximální hodinové imisní koncentrace u oxidu dusičitého dosahují v hodnocené lokalitě 19,4 % imisního limitu, v žádném referenčním bodě zájmového území není překračován krátkodobý imisní limit pro oxidy dusíku $200 \mu\text{g.m}^{-3}$ vlivem dopravy. Příspěvky k ročním průměrným hodnotám imisního pozadí dosahují maximálně 2,33 % imisního limitu a v žádném referenčním bodě nedosahují imisního limitu $40 \mu\text{g.m}^{-3}$.

Vypočtené maximální osmihodinové imisní koncentrace u oxidu uhelnatého dosahují v hodnocené lokalitě 1,17 % imisního limitu, v žádném referenčním bodě zájmového území nebude překračován krátkodobý imisní limit pro oxid uhelnatý 10 mg.m^{-3} vlivem dopravy.

Výsledné hodnoty ročních průměrných koncentrací benzenu dosahují 1,38 % imisního limitu a proto lze konstatovat, že provoz projektovaných úseků silnic nebude zdrojem překračování imisního limitu v hodnocené lokalitě.

Vypočtené maximální denní imisní koncentrace prašných částic dosahují v hodnocené lokalitě 33,2 % imisního limitu, v žádném referenčním bodě zájmového území není překračován krátkodobý imisní limit pro prašné částice PM_{10} $50 \text{ } \mu\text{g.m}^{-3}$ vlivem dopravy. Příspěvky k ročním průměrným hodnotám imisního pozadí dosahují maximálně 1,42 % imisního limitu a v žádném referenčním bodě nedosahují imisního limitu $40 \text{ } \mu\text{g.m}^{-3}$.

Při výpočtu imisních koncentrací prašných částic byla uvažována pouze primární prašnost (model SYMOS 97 nepracuje se sekundární prašností).

Pozadové imisní koncentrace byly uvažovány ze stanice AIM č. 1 486 Kamenný Újezd. V tabulce č. 12 jsou k vypočteným imisním příspěvkům přičteny hodnoty imisního pozadí. Přičtením vypočtených ročních příspěvků v nejbližší obytné zástavbě k imisnímu pozadí u oxidů dusíku a prašného aerosolu se hodnoty prakticky nezmění. Součtové průměrné roční koncentrace ve všech ref. bodech dosahují u oxidu dusičitého max. 29,6 % a u prašných částic 47,1 % imisního limitu. V této souvislosti je nutné připomenout, že intenzity dopravy byly přenásobeny koeficientem 2,4. Z map izolinií v přílohách vyplývá, že maximální koncentrace jsou dosahovány v bezprostřední blízkosti liniových zdrojů, poté koncentrace exponenciálně klesají.

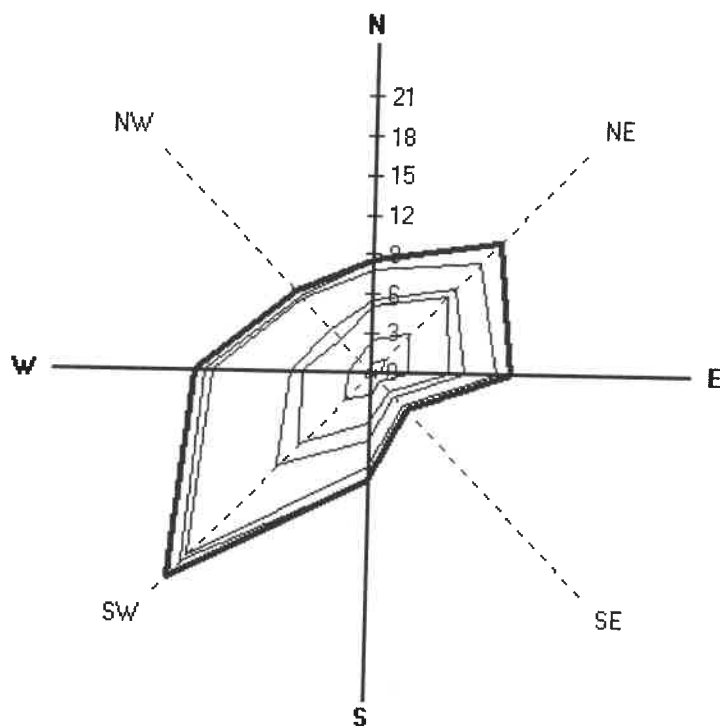
Hodnoty získané matematickým modelováním jsou i přes podstatné přiblížení se skutečnému stavu, pouze vyhodnocením odborného odhadu imisní zátěže dané lokality.

PŘÍLOHY

1. Stabilitní větrná růžice obce Osek
2. Zobrazení sítě referenčních bodů s vyznačením posuzovaného zdroje znečištění
3. Zobrazení izolinií maximálních hodinových koncentrací oxidu dusičitého
4. Zobrazení izolinií průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého
5. Zobrazení izolinií průměrných ročních koncentrací benzenu
6. Zobrazení izolinií průměrných ročních koncentrací PM₁₀
7. Zobrazení izolinií maximálních denních koncentrací PM₁₀
8. Zobrazení izolinií maximálních 8 hod, klouz, koncentrací CO

Celková větrná růžice obce Osek

Grafická prezentace větrné růžice



Tabulka hodnot větrné růžice

[m/s]	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	Součet
I. tř. v=1.7	0.73	1.36	0.82	0.27	0.33	0.6	0.44	0.27	3.81	8.63
II. tř. v=1.7	1.82	2.66	1.99	0.66	1.22	2.1	1.35	1.15	2.6	15.55
II. tř. v=5	0	0.14	0.1	0.03	0.13	0.19	0.07	0.06	0	0.72
III. tř. v=1.7	1.46	2.25	1.67	0.67	1.22	2.59	1.99	1.32	1.06	14.23
III. tř. v=5	1.53	2.72	2.69	0.99	2.35	4.73	2.52	1.76	0	19.29
III. tř. v=11	0	0	0.03	0	0.01	0.07	0.03	0.02	0	0.16
IV. tř. v=1.7	0.58	0.93	0.85	0.28	0.57	1.28	0.83	0.42	0.97	6.71
IV. tř. v=5	1.64	1.63	1.47	0.58	1.3	6.89	4.45	2.44	0	20.4
IV. tř. v=11	0	0.2	0.27	0.1	0.09	1.63	0.87	0.48	0	3.64
V. tř. v=1.7	0.51	1.1	0.67	0.23	0.57	1.33	0.79	0.34	0.54	6.08
V. tř. v=5	0.33	1.11	0.44	0.2	0.52	0.99	0.66	0.34	0	4.59
Sum (Graf)	8.6	14.1	11	4.01	8.31	22.4	14	8.6	8.98	100/100

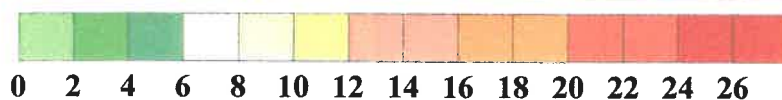
Zobrazení sítě referenčních bodů



M 1 : 30 000

- Úseky zahrnuté do modelu
- Navazující silnice

Maximální hodinové koncentrace oxidu dusičitého



$c [\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}]$

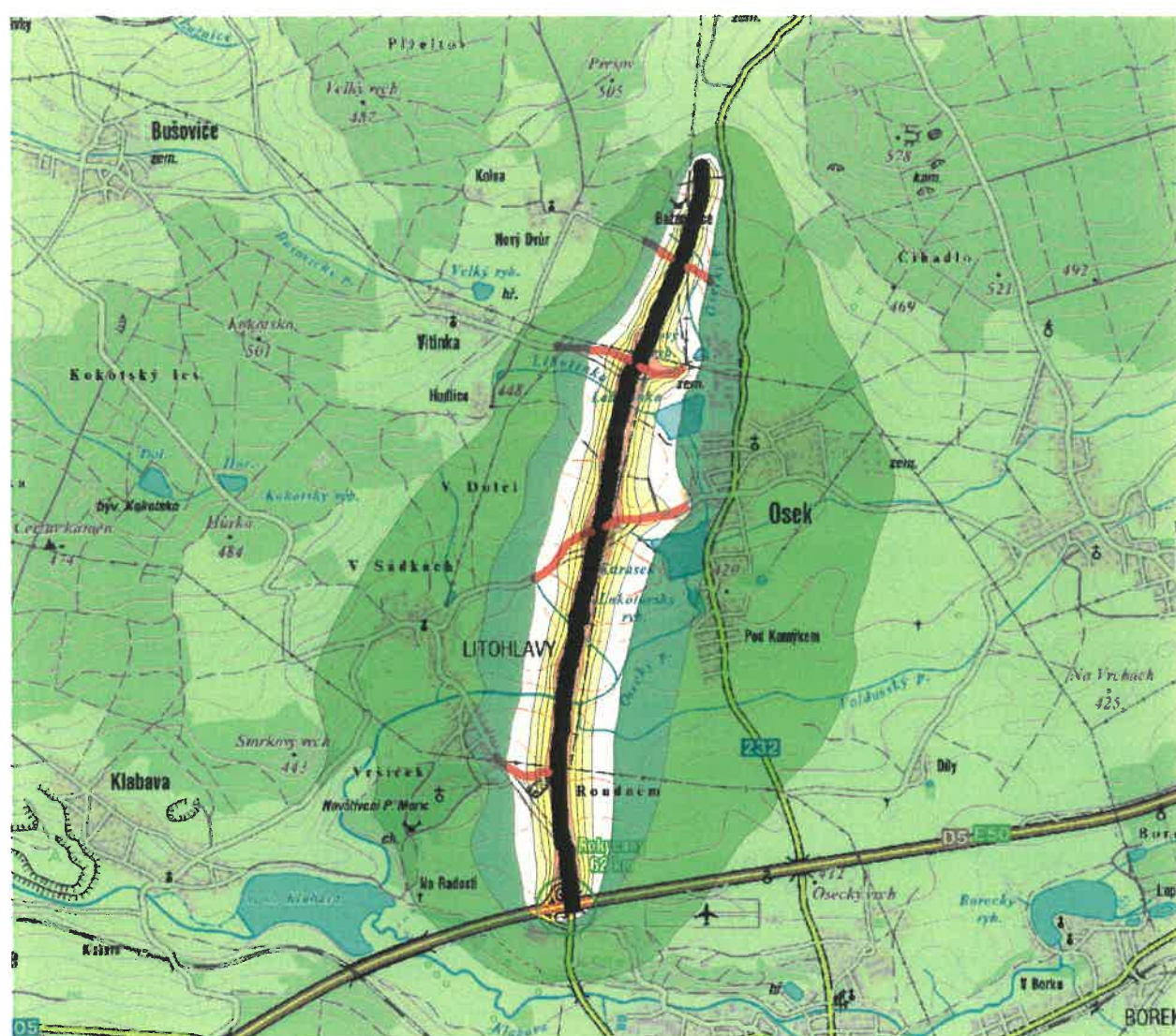


M 1 : 30 000

maximum: 38,80 $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$

- Úseky zahrnuté do modelu
- Navazující silnice

Průměrné roční koncentrace pro oxid dusičitý



0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7



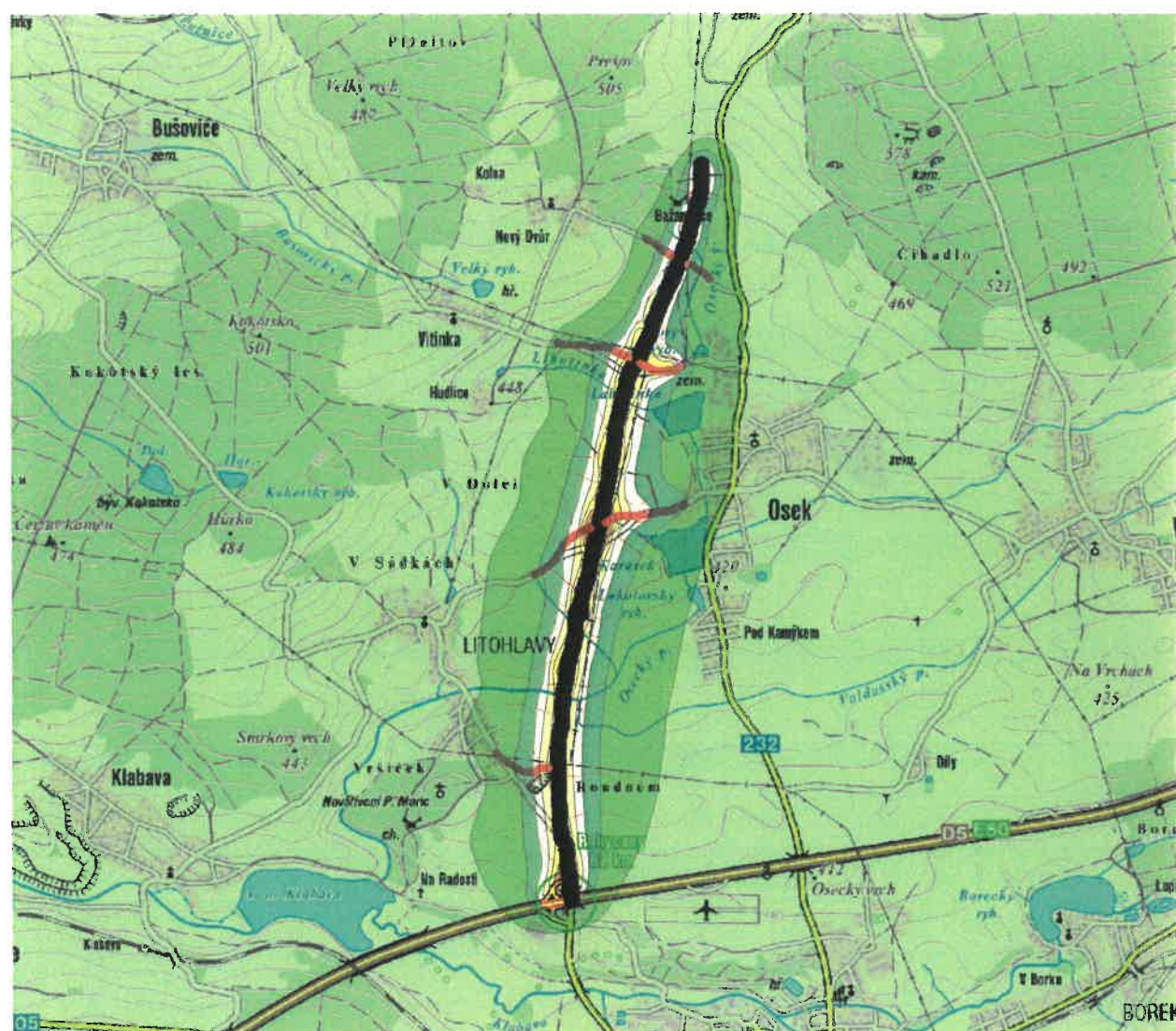
M 1 : 30 000

maximum: 0,931 $\mu\text{g.m}^{-3}$

c [$\mu\text{g.m}^{-3}$]

- Úseky zahrnuté do modelu
- Navazující silnice

Průměrné roční koncentrace benzenu



$c [\mu\text{g.m}^{-3}]$

0 0.01 0.02 0.03 0.04 0.05

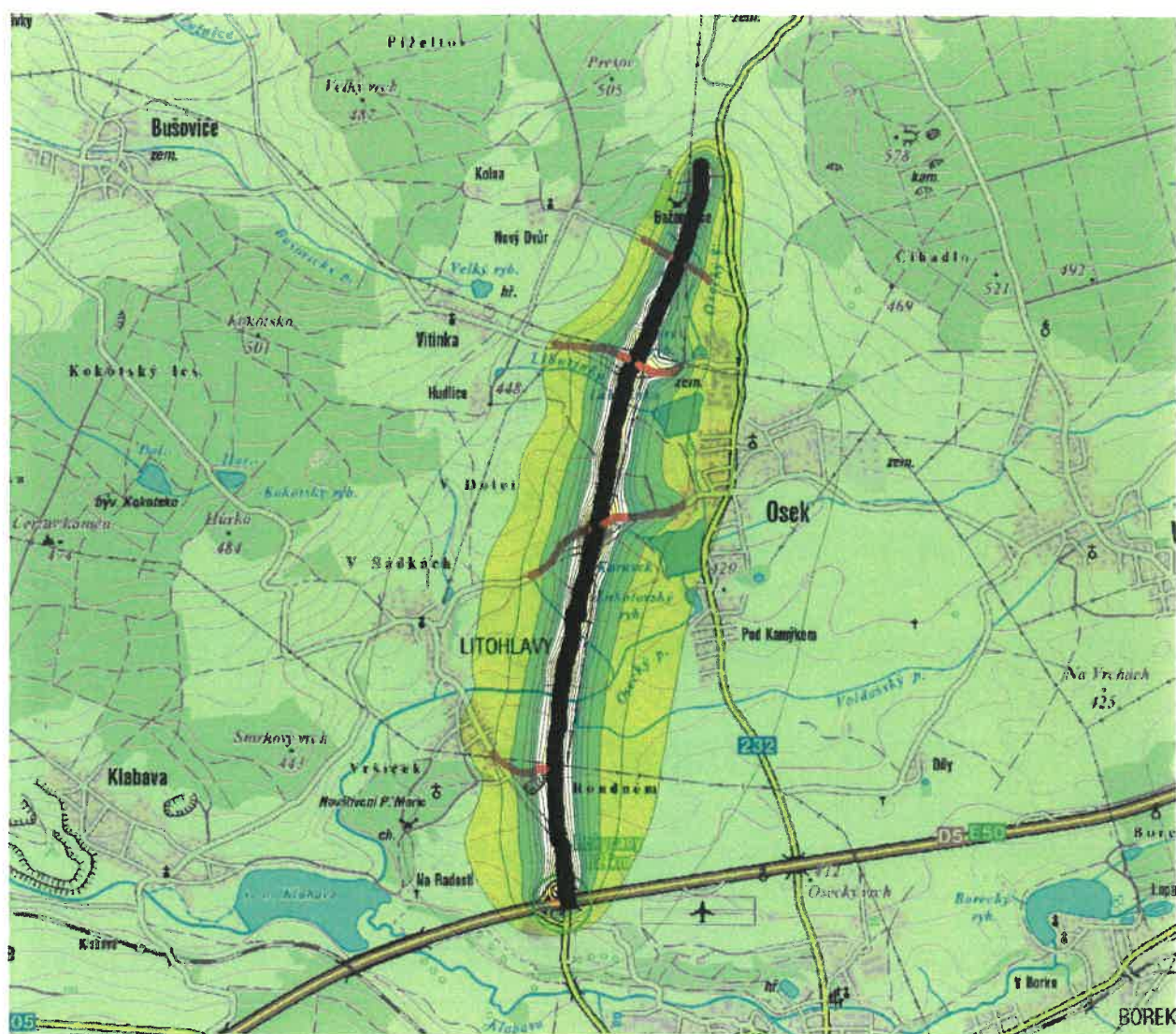
0 950 1900 2850 3800m

M 1 : 30 000

maximum: $0,069 \mu\text{g.m}^{-3}$

- Úseky zahrnuté do modelu
- Navazující silnice

Průměrné roční koncentrace PM_{10}



0 0.04 0.08 0.12 0.16 0.2 0.24 0.28 0.32 0.36 0.4

0 950 1900 2850 3800m

M 1 : 30 000

maximum: $0,569 \mu g.m^{-3}$

c [$\mu g.m^{-3}$]

- Úseky zahrnuté do modelu
- Navazující silnice

Maximální denní koncentrace PM₁₀



$c [\mu\text{g.m}^{-3}]$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 950 1900 2850 3800m

M 1 : 30 000

maximum: 16,91 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Úseky zahrnuté do modelu

Navazující silnice

Max. denní 8 hod klouz. konc. CO



0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75



M 1 : 30 000

maximum: 116,7 $\mu\text{g.m}^{-3}$

c [$\mu\text{g.m}^{-3}$]

Úseky zahrnuté do modelu

Navazující silnice