

Příloha III

Zpráva o modelování

Rozptylová studie města Chomutova a Jirkova

Tato rozptylová studie je vypracována jako podklad pro zpracování programu snižování emisí a imisí města Chomutova a Jirkova. Práce na této rozptylové studii lze rozdělit do několika okruhů:

- sběr dat
- zpracování, vyhodnocení a verifikace vstupních údajů
- příprava vlastního modelu výpočtu
- výpočet
- verifikace vypočtených hodnot
- tabelární a grafické zpracování výsledků rozptylové studie:

Pro výpočet takto rozsáhlé studie bylo potřeba získat velké množství podkladových údajů o zdrojích znečišťování ovzduší. Podkladem byla především databáze REZZO. V této databázi je vyjmenovaná a vedená databáze většiny zdrojů znečišťování ovzduší. Databází REZZO existuje několik typů. Základem jsou vyplněné formuláře původců znečišťování ovzduší, které dále putují na ČIŽP, kde jsou údaje převáděny do elektronické podoby a část dat je pak odevzdávána na ČHMU, který je ze zákona správce databáze. Je asi patrné, že tento složitý způsob získávání dat v sobě nese velké procento chyb a nepřesností, které je potřeba verifikovat.

Základním zdrojem informací o zvláště velkých a velkých zdrojích byla databáze REZZO 1 (SPRZZO za rok 2004), dále pak databáze REZZO 2 (hlášení znečišťovatelů ovzduší, předávané na Odbor životního prostředí města Chomutova). Údaje o malých zdrojích byly získávány velice komplikovaným způsobem, jež bude popsán v rámci zpracování, vyhodnocení a verifikace vstupních údajů. Dalšími neméně podstatnými zdroji informací pro přípravu modelu rozptylové studie byly protokoly o autorizovaném měření významných zdrojů znečišťování ovzduší a dále pak různé databáze, kde jsou uvedeny emisní faktory pro jednotlivé typy paliv ve vztahu k typu, spotřebě a kvalitě paliv (např. CORINAIR, EPA ,NV 3525/2002 Sb., atd.).

Z hlediska ovzduší byla nejzásadnějšími zdroji emisí a tím i imisí automobilová doprava. Jak je známo to je ve velkých městech z hlediska imisního zásadní problém. V celém programu snižování emisí a imisí jsme vycházeli z dat sčítání automobilové dopavy Brněnských ŘSD za rok 2000, která byla přepočtovými koeficienty navýšena na rok 2005.

Dalším, v tomto případě zásadním, zdrojem emisí byl vliv těžby z hnědouhelných dolů na okolní prostředí. Zde jsme při modelování vyšli z dřívějších prací na Velkolomu Bílina. Zdlouhavým procesem byly stanoveny emise prachových částic km^2 lomu na základě zrnitostních křivek složení odtěžených a skladovaných materiálů. Tato emise, po přepočtu na plochy lomů v okolí Chomutova a Jirkova (data MUS a SD), byla použita i v této rozptylové studii.

Na základě našich zkušeností s databázemi REZZO jsme začali s verifikací a dopracováním vstupních údajů. Bylo potřeba jednak verifikovat a doplnit chybějící údaje pro umístění jednotlivých zdrojů, dále pak na základě křížových analýz verifikovat data ve vztahu spotřeba paliva versus množství uvolněných emisí, provozní hodiny, objemové toky spalin atd. V následujícím odstavci přiblížíme alespoň ve zkratce použité postupy při doplňování chybějících údajů a verifikací jednotlivých typů dat:

Databáze REZZO 1

Prvním zásadním nedostatkem databáze byly údaje o geografických souřadnicích vlastních zdrojů. Zdroje znečišťování ovzduší byly usazeny do souřadného systému na základě adresných bodů, získaných v rámci spolupráce s Magistrátem města. Výše uvedenými způsoby byla získána emisní data, která byla nutno ověřit ve vztahu ke spotřebě paliva nebo ve vztahu k používané technologii, křížovými analýzami jednotlivých údajů o zdroji ve vztahu k celkové spotřebě paliv. Konečné emise ze zdrojů jsou uvedeny v následující tabulce.

NAZEV	NAZEV Obce	PRACH	SO ₂	NO _x	CO	OC	VOC
ACTHERM, spol. s r.o., o. z. Chomutov, teplárna	Chomutov	0,000	0,000	0,010	0,002	0,000	0,000
ACTHERM, spol. s r.o., o. z. Chomutov, teplárna	Chomutov	0,000	0,000	0,010	0,002	0,000	0,000
ACTHERM, spol. s r.o., o. z. Chomutov, teplárna	Chomutov	10,049	728,378	328,860	13,930	0,000	17,224
FERROMET GROUP, s.r.o.	Chomutov	0,011	0,002	0,700	0,020	0,000	0,032
FERROMET GROUP, s.r.o.	Chomutov	0,076	0,002	0,471	0,520	0,000	0,012
FERROMET GROUP, s.r.o.	Chomutov	0,054	0,018	0,253	0,430	0,000	0,014
FERROMET GROUP, s.r.o.	Chomutov	0,000	0,000	0,038	0,006	0,000	0,001
FERROMET GROUP, s.r.o.	Chomutov	0,012	0,001	0,382	0,740	0,000	0,037
FERROMET GROUP, s.r.o.	Chomutov	0,001	0,000	0,510	0,107	0,000	0,003
FERROMET GROUP, s.r.o.	Chomutov	0,007	0,001	0,740	0,633	0,000	0,021
FERROMET GROUP, s.r.o.	Chomutov	0,013	0,001	0,809	0,025	0,000	0,040
FERROMET GROUP, s.r.o.	Chomutov	0,015	0,002	0,999	0,031	0,000	0,049
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,000	0,000	0,026	0,001	0,000	0,001
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,051	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,056	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,061	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,109	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,098	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,055	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,037	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,005	0,002	0,492	0,082	0,000	0,016
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,007	0,003	0,662	2,120	0,000	0,009
Slévárna Chomutov a.s.	Chomutov	0,061	0,000	1,400	8,860	0,000	0,000
TACITA, s.r.o.	Chomutov	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,003	0,000	0,271	0,114	0,000	0,010
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,001	0,000	0,037	0,010	0,000	0,003
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,001	0,000	0,087	0,012	0,000	0,004
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,048

HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,001	0,000	0,142	0,052	0,000	0,004
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,002	0,000	0,044	0,600	0,000	0,004
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
HOPPE s.r.o.	Chomutov	0,037	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Databáze REZZO 2

Na rozdíl od databáze REZZO 1 se údaje o umístění jednotlivých zdrojů v databázi REZZO 2 nenesledují vůbec. Proto bylo zásadním problémem umístit zdroje do území. Většina studií tohoto rozsahu údaje o umístění zdrojů neřeší a umístí zdroje na střed obcí. Dle našeho názoru je vhodnější způsob umístit zdroje tam, kam opravdu patří a to hned z několika důvodů. Jednak i mezi středními zdroji jsou zdroje o celkovém tepelném výkonu od 4 do 5 MW, což již jsou hodně významné zdroje především pro mikroregion ve kterém se nacházejí a mohou tedy významným způsobem ovlivnit kvalitu ovzduší v bezprostřední blízkosti zdroje. Údaje o emisních charakteristikách zdrojů byly získávány obdobným způsobem jako emisní charakteristiky REZZO 1 s tím rozdílem, že významným způsobem převažoval výpočet emisí na základě emisních faktorů pro jednotlivé škodliviny a jednotlivá paliva. Emise z uvažovaných zdrojů jsou uvedeny v následujících tabulkách.

CHOMUTOV						
NAZEV zdroje	ULICE	TE	SO₂	NO_x	CO	VOC
Agip ČR s.r.o. - ČS PHM Chomutov	Černovická					0,909
ARAL ČR a.s. - ČS PHM Chomutov	Černovická					0,321
AUTO DŮM s.r.o. Chomutov	Spořická	0,001		0,038	0,001	0,003
BENZINA a.s. - ČS PHM Chomutov	Pražská					1,466
CONOCO Phillips Czech Republic s.r.o. - ČS PHM JET Chomutov	Lipská					1,142
ČD a.s. - plynová kotelna Chomutov	U Hačky	0,001		0,079	0,013	0,003
ČD a.s., depo kolejových vozidel Louny - ČOV, ČS PHM a zprac.	Černovická	0,057				0,455
ČR MO, VUSS Litoměřice - ČS PHM středisko logistiky VÚ 4341						0,056
ČR MO, VUSS Litoměřice - truhlárna VS 0422 Chomutov	Mostecká					
DELVITA a.s. - supermarket 168 A Chomutov	Zborovská	0,001		0,137	0,023	0,005
DELVITA a.s. - supermarket 168 B Chomutov	Zborovská	0,001		0,06	0,01	0,002
DP měst Chomutova a Jirkova a.s. - ČS PHM Chomutov	Dolní					0,025
EKOSTAVBY Louny s.r.o. - ČS PHM Bencalor Chomutov	Polní					0,018
FERONA a.s., Divize II., o.z. Chomutov - ČS PHM	Spořická					0,006
FERONA a.s., Divize II., o.z. Chomutov - kotelna ZP	Spořická			0,027	0,005	0,001
FINSTAV s.r.o. Chomutov	Bezručova	0,745	0,585	0,12	0,2	0,052
GLOBUS ČR k.s. - ČS PHM Chomutov	Černovická					0,68
GLOBUS ČR k.s. - hypermarket Chomutov	Černovická	0,007		0,689	0,115	0,023
HS UMFORMTECHNIK s.r.o. Chomutov - kotelna ZP a infrazářiče	Pražská			0,035	0,006	0,001
HZS Ústeckého kraje - ČS PHM (nafta) Chomutov	Beethovenova					
Ing. Petr Svoreň - kotelna ZP Chomutov	Palackého	0,003		0,286	0,048	0,01
Ing. Vojtěch Čihař - ČS PHM TOTALFINAELF ČR Chomutov	Březenecká					0,238
interStroj a.s. - Mechanika Chomutov (kotel ZP a infrazářiče)	Libušina	0,006		0,586	0,098	0,02
interStroj a.s. - Mechanika Chomutov (lakovna)	Libušina					0,849
Intier Automotive Seating Chomutov s.r.o. - plynové kotelny	Pražská	0,001		0,083	0,014	0,003
Jiří Weber - zpracování dřeva Chomutov	Lipská					0,081
KERNER s.r.o. - zpracování dřeva Chomutov	Vítězslava Nezvala					
MultiTechnik s.r.o. - ČS PHM Chomutov	Pražská					0,135
MV - ÚP, Policie ČR Správa Severočeského kraje - ČS PHM	Riegrova					0,004
Nemocnice Chomutov p.o. - kotelna na ZP v areálu nemocnice	Kochova	0,002		0,207	0,035	0,007
Nemocnice Chomutov p.o. - vyvíječ páry CERTUS (2x)	Kochova			0,002		

Nemocnice Chomutov p.o. - vyvíječ páry JUNIOR 500 (2x)	Kochova	0,005		0,432	0,072	0,014
OMV ČR s.r.o. - ČS PHM Chomutov	V Alejích					0,35
PARKER HANNIFIN INDUSTRIAL s.r.o. Chomutov - letování kovů	Na Moráni	0,003	0,03	0,018	0,004	0,001
PARKER HANNIFIN INDUSTRIAL s.r.o. Chomutov - provozní hala	Na Moráni	0,002		0,202	0,034	0,007
Pekárna Chomutov a.s. - provozovna Mrazírny	Tolstého	0,001		0,113	0,019	0,004
Plynostav Pardubice holding a.s. - plynová kotelna Chomutov	Spořická	0,002		0,23	0,038	0,008
Plynostav Pardubice holding a.s. - plynová kotelna Chomutov	Spořická	0,002		0,14	0,023	0,005
Povodí Ohře s.p. Chomutov - soubor spotřebičů a infrazářiče	Spořická	0,003		0,246	0,041	0,008
Robert Salát - ČS PHM Chomutov	Spořická					0,307
RoBiN OIL s.r.o. - ČS PHM Chomutov	Písečná					0,189
SHELL Czech Republic a.s. - ČS PHM Chomutov	Vinná zahrada					0,252
TRUHLÁŘSTVÍ V.H.V. s.r.o. - zpracování dřeva Chomutov	Kochova					
TS města Chomutova - ČS PHM Bencalor	Na Moráni					0,013
TS města Chomutova - hotel Kamencové jezero	Přemyslova	0,001		0,094	0,016	0,003
VAIGL A SYN s.r.o. - provoz Nové Spořice	Nové Spořice					
VINNÉ SKLEPY Chomutov s.r.o. - plynový vyvíječ páry	Lipská	0,001		0,058	0,01	0,002
ZZN Rakovník a.s. - sušárna obilí SSŽ 2 Maxův Důl	Dolní			0,021	0,004	0,001

Databáze REZZO 3

Emise znečišťujících látek byly vyhodnoceny na základě databáze REZZO 3, kterou vydává ČHMÚ.

U spotřeby tuhých paliv v domácnostech provedl zpracovatel vlastní výpočet a to na základě údajů SLBD 2001, údajů o dodávce tepla z CZT po jednotlivých urbanistických obvodech (z výchozích bilancí ÚEK) a údajů o dodávkách zemního plynu pro obyvatelstvo. Emise ze spalování tuhých paliv byly propočteny s pomocí údajů ze zprávy TEKO k charakteristikám spalovaných paliv. Výpočet emisí ze spotřeby zemního plynu v domácnostech vycházel z údajů o dodávkách zemního plynu v členění dle kategorie odběru a UO a emisních faktorů dle uvedené vyhlášky.

Databáze REZZO 4

Jak již bylo uvedeno výše, doprava byla řešena na základě sčítání automobilové dopravy ŘSD za rok 2001, reflektující rok 2000. Pro rok 2005 bylo potřeba automobilovou dopravu na předemných komunikacích navýšit přepočtovými koeficienty a to následujícím způsobem:

- Použité přepočtové koeficienty na rok 2005
- TNV: 1,17
- LNA: 1,2
- OS: 1,23

Pro modelové vyhodnocení bylo potřeba, každou komunikaci, která byla zahrnuta do modelu znečištění ovzduší rozdělit na úseky po 50 metrech u všech komunikací, jenž byly součástí výše uvedeného sčítání. Tento krok má následující zdůvodnění. Jelikož jsme se dopředu rozhodli po kroku sítě 100 metrech, bylo důležité, aby liniové zdroje měly nižší krok než je právě námi zvolených krok sítě referenčních bodů. Dále pak byla podél komunikace vytvořena druhá síť referenčních bodů lemující komunikaci v konstantní vzdálenosti a bylo vhodné, z hlediska grafických výstupů modelu, aby mezi krokem klasické čtvercové sítě byly alespoň dva body sítě lemující komunikaci.

Pro výpočet rozptylové studie imisního zatížení z dopravy jsou limitující zvolené emisní faktory.

Pro výpočty emisí z automobilové dopravy byla použita nová metodika, kterou vyvinula Vysoká škola chemicko-technologická a Ateliér ekologických modelů v rámci projektu MŽP ČR. Metodika umožňuje hodnotit celkem 57 anorganických a organických látek či jejich skupin. Emisní model, zpracovaný na základě této metodiky, umožňuje zohlednit při výpočtech emisí působení jednotlivých faktorů (typ vozidla, skladba dopravního proudu, rychlost, sklon apod.) pomocí soustavy vzájemných provázaných rovnic. Metodika byla v říjnu 2002 publikována MŽP ČR jako závazný výpočetní postup pro hodnocení emisí z dopravy (program MEFA 02). Do hodnocení byly jako plošné zdroje emisí zahrnuty i jiné zdroje dopravy, tak jak je to běžné i v ostatních krajích. Podklady o emisích těchto zdrojů byly převzaty z ČHMÚ.

Nicméně je nutné uvést, že tyto emisní faktory jsou pro městský typ dopravy velice problematické. Bylo potřeba, na základě zkušeností, navýšit vliv automobilové dopravy v místech dopravních křížení a tam, kde dochází k častému ucpávání sledovaných komunikací.

Dalším významným přispěvatelem k imisnímu zatížení města Chomutova a Jirkova jsou okolní zdroje znečišťování ovzduší. Ty jsou dvojího druhu. Jedná se jednak o zdroje stacionární a jednak o zdroje plošné. Stacionární zdroje, které mají významný vliv na kvalitu okolního ovzduší jsou uvedeny v následující tabulce.

NAZEV	NAZEV Obce	PRACH	SO ₂	NO _x	CO	OC	VOC
Selská vejce s.r.o. - výroba slepičích vajec Střezov	Březno	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Obalovna SSŽ a.s. Černovice	Černovice	0,000	0,001	0,291	0,048	0,000	0,019
Obalovna SSŽ a.s. Černovice	Černovice	0,372	0,003	0,582	0,097	0,000	0,039
Zem.zás. a nákup Rakovník a.s.-výkrmna Droužkovice	Droužkovice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
PROVEX, spol. s r.o. - výkrmna vepřů Soběsuky nad Ohří	Chbany	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ECHO consult s.r.o. - spalovna	Kadaň	0,012	0,001	1,130	0,200	0,000	0,039
KERAMOST a.s. MOST závod Kadaň	Kadaň	0,230	0,000	0,990	0,140	0,000	0,005
KERAMOST a.s. MOST závod Kadaň	Kadaň	0,170	0,000	1,160	1,620	0,000	0,026
KERAMOST a.s. MOST závod Kadaň	Kadaň	11,740	0,000	0,250	0,150	0,000	0,000
Elektrárna Prunéřov 1	Kadaň	69,939	2874,000	2701,000	616,184	0,000	308,666
STS Prunéřov, a.s.	Kadaň	0,081	0,000	0,000	0,000	0,000	1,530
STS Prunéřov, a.s.	Kadaň	0,033	0,570	0,857	0,062	0,000	0,054
Elektrárna Prunéřov 2	Kadaň	543,509	12174,000	13905,000	558,259	0,000	786,862
ZKL Klášterec spol. s r.o.	Klášterec nad Ohří	0,020	0,013	0,550	0,055	0,000	0,000
ZKL Klášterec spol. s r.o.	Klášterec nad Ohří	0,031	0,026	0,253	0,014	0,000	0,000
Ing. Michal Bednařík, správce konkurzu S-bio a.s., Ahník	Málkov	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
VEMA s.r.o. - provoz Radonice	Radonice	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,403
VEMA s.r.o. - provoz Radonice	Radonice	0,380	0,060	1,780	0,100	0,000	0,060
ALUPRIM s.r.o. - tavárna hliníku Strupčice	Strupčice	0,001	0,000	0,110	0,029	0,000	0,010
ČEZ, a. s., Elektrárny Tušimice	Kadaň	458,348	10138,000	9327,000	191,931	0,000	617,131
Vaigl a syn spol s.r.o.- výkrm drůbeže	Údlice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Vaigl a syn spol s.r.o.- výkrm drůbeže	Údlice	0,000	0,000	0,033	0,000	0,000	0,001
Vaigl a syn spol s.r.o.- výkrm drůbeže	Údlice	0,004	0,002	0,439	0,009	0,000	0,012
TG Safety Systems Czech, s.r.o.	Klášterec nad Ohří	0,005	0,000	0,021	0,018	0,000	0,003
Pavel Volák (Bob- Trans)	Klášterec nad Ohří	0,043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Pavel Volák (Bob- Trans)	Klášterec nad Ohří	0,037	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
VEMA s.r.o.	Vysoká Pec	0,035	0,000	0,000	0,000	0,000	2,240
VEMA s.r.o.	Vysoká Pec	0,400	0,060	1,880	0,110	0,000	0,060

Dalšími a velice významnými zdroji znečištění ovzduší (především prachovými emisemi) jsou lomy hnědého uhlí. Na základě jednání s městem a zástupci dolů bylo stanoveno území lomů, které ještě může mít vliv na kvalitu ovzduší ve městě Chomutov a Jirkov (do 15 km od řešeného území). Na základě výše uvedených dřívějších prací byla pro výpočet příspěvku k imisnímu zatížení použita hodnota emisí prachových částic 123 g emisí prachových částic na km² za sekundu, přičemž cca 1/5 jsou emise ve frakci PM₁₀.

Údaje o referenčních bodech

Pro výpočet imisní charakteristiky bylo vytvořeno zájmové území s sítí uzlových bodů v počtu 7417 s krokem 100 m (základní síť RB). A dále pak síť referenčních bodů lemující komunikaci.

Vyhodnocení výsledků rozptylové studie

PM₁₀

Jak vyplývá z výsledků rozptylové studie lze imisní zatížení pro škodlivinu PM₁₀ rozdělit na dvě kategorie. Jednak na imisní zatížení, jehož zdroje lze buď eliminovat a nebo omezit vliv jejich dopadu a na zdroje, které tu jsou a jejich příspěvek nelze technickými a ekonomickými možnostmi významně omezit.

Mezi prvně jmenované patří klasické stacionární zdroje a vliv sekundární prašnosti vyvolané provozem automobilové dopravy a mezi ty druhé vliv okolních lomů hnědého uhlí s jejich dopadem na města Chomutov a Jirkov.

Podíly jednotlivých typů zdrojů na imisním zatížení v jednotlivých urbanistických obvodech jsou uvedeny v následující tabulce.

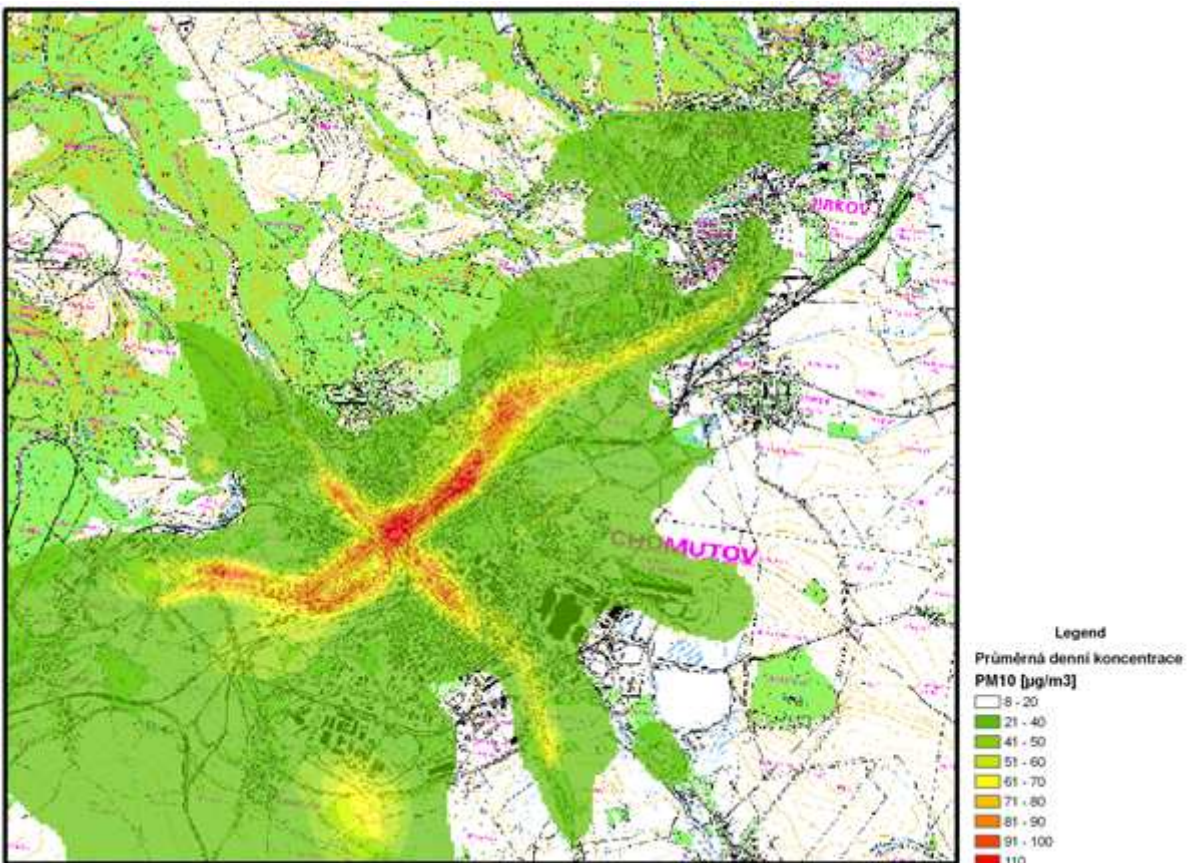
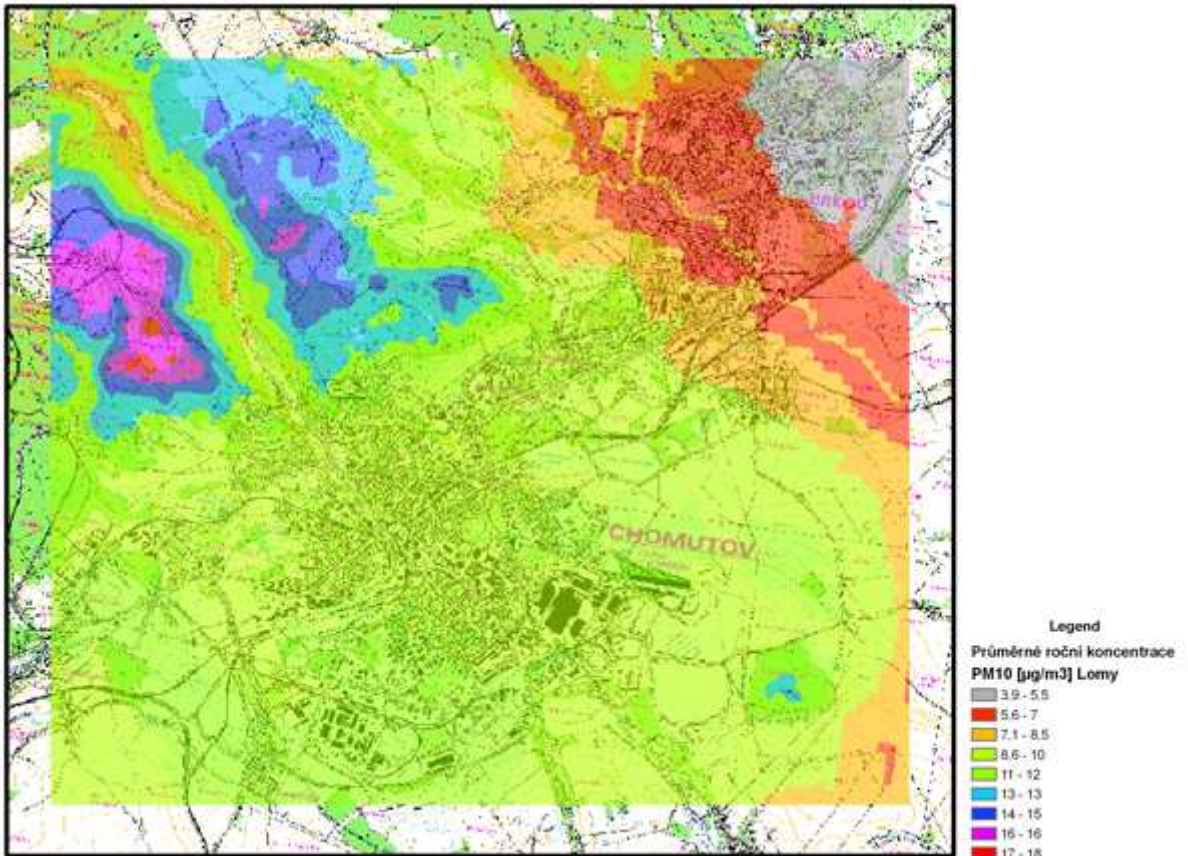
UO	Ref.bod	X [m]	Y [m]	Z [m]	velké	střední	malé	doprava	pozadí	lomy	suma
CH1	3606	-807648	-991735	334	0,3	0,1	36,3	11,1	1,1	51	100
CH2	3268	-808118	-991472	340	0,2	0,2	30,4	17,7	1,1	50	100
CH3	3340	-807968	-991089	343	0,1	0,2	27,0	31,0	0,9	41	100
CH4	6417	-807431	-990987	349	0,1	0,1	20,1	44,6	0,7	34	100
CH5	4026	-806861	-990325	347	0,1	0,1	26,1	26,2	1,0	47	100
CH6	4152	-806765	-991144	355	0,2	0,1	26,8	21,3	1,1	51	100
CH7	3812	-807325	-991575	333	0,4	0,1	29,8	14,7	1,1	54	100
CH8	4945	-805576	-991298	340	0,3	0,1	19,5	10,7	1,3	68	100
CH9	4538	-806337	-992510	312	0,5	0,1	20,1	14,1	1,3	64	100
CH10	3320	-808225	-993071	331	1,2	0,1	22,6	4,6	1,5	70	100
CH11	3331	-808083	-991981	340	0,3	0,2	33,8	9,1	1,2	56	100
CH12	3120	-808445	-992438	340	0,4	0,2	28,8	6,8	1,4	62	100
CH13	2638	-809101	-992051	352	0,2	0,4	28,8	8,4	1,4	61	100
CH14	1365	-810847	-991522	386	0,1	0,3	18,6	5,7	2,0	73	100
CH15	618	-811847	-990687	458	0,1	0,1	15,8	3,0	2,1	79	100
CH16	1597	-810344	-989974	469	0,2	0,4	14,3	4,6	1,8	79	100
CH17	2224	-809618	-991379	360	0,1	0,1	27,6	13,5	1,4	57	100
CH18	2301	-809429	-990698	373	0,1	0,1	25,0	13,3	1,4	60	100
CH19	2584	-808994	-990452	366	0,1	1,1	22,5	14,0	1,4	61	100
CH20	2928	-808550	-990912	352	0,1	0,2	27,4	22,5	1,1	49	100
CH21	3208	-808102	-990567	350	0,1	0,1	26,9	24,5	1,1	47	100
CH22	2729	-808732	-989981	403	0,1	0,2	19,2	12,4	1,5	67	100
CH23	3017	-808194	-988942	474	0,1	0,2	16,6	5,5	1,6	76	100
CH24	3420	-807714	-989912	376	0,1	0,1	27,1	15,6	1,2	56	100
CH25	3969	-806831	-989320	390	0,0	0,1	23,5	17,0	1,3	58	100
CH26	4442	-806073	-988915	360	0,1	0,1	27,1	18,1	1,2	53	100

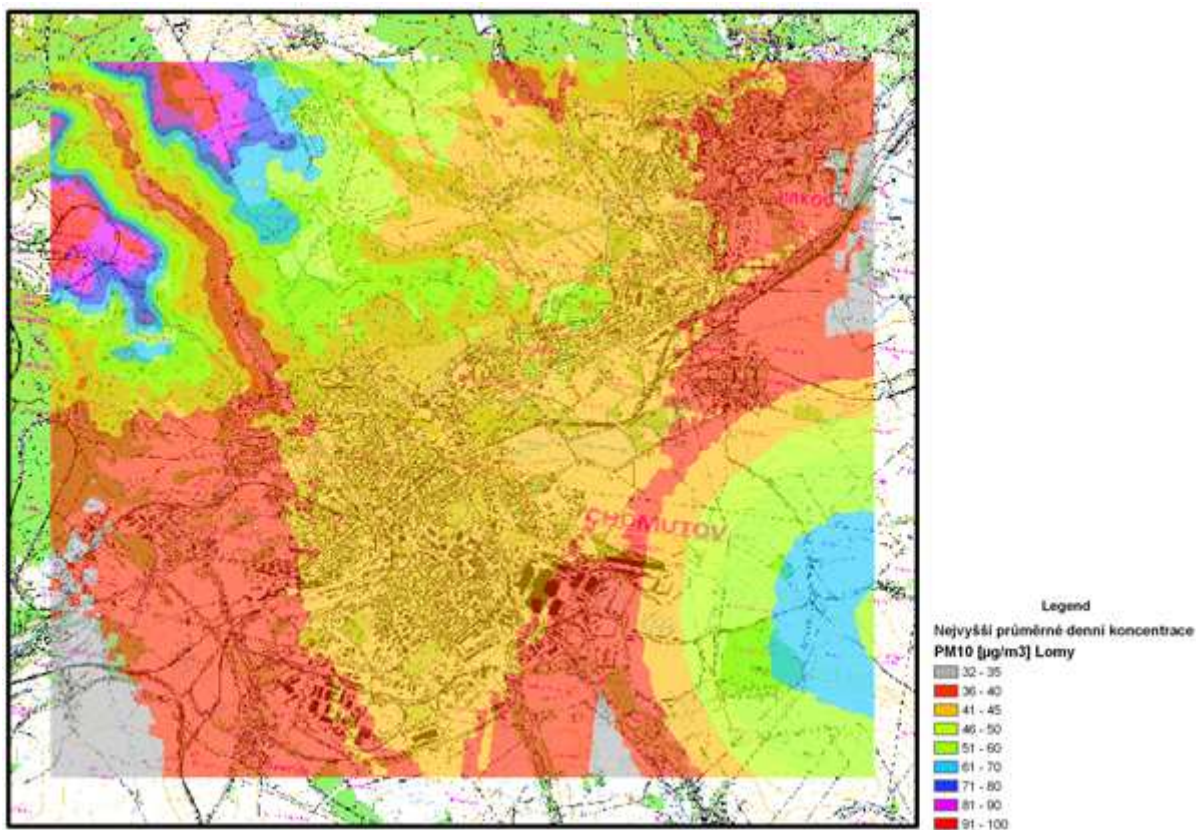
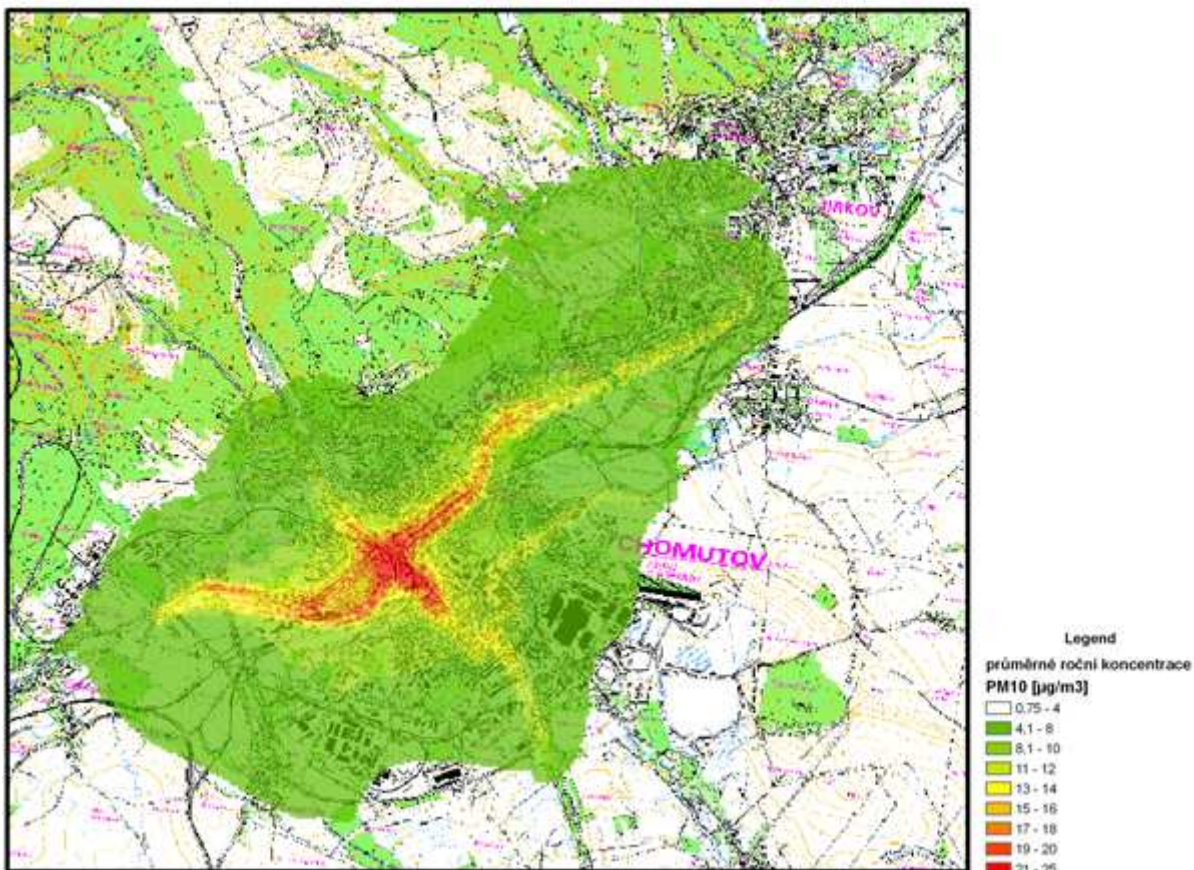
CH27	4772	-805577	-988979	328	0,1	0,1	30,7	21,7	1,1	46	100
CH28	3653	-807819	-993830	320	1,1	0,1	10,6	2,6	1,8	84	100
J1	5111	-804914	-987754	305	0,1	0,0	43,2	8,0	1,3	47	100
J10	321	-805359	-987294	320	0,1	0,1	35,0	5,7	1,6	58	100
J11	384	-804725	-987073	320	0,1	0,0	43,1	5,1	1,6	50	100
J12	368	-804872	-986651	352	0,1	0,1	27,6	5,0	2,1	65	100
J13	481	-803846	-987288	290	0,1	0,0	37,2	6,9	1,8	54	100
J14	5622	-804185	-988353	300	0,1	0,0	31,5	20,9	1,3	46	100
J15	235	-806299	-986769	482	0,1	0,0	21,6	2,2	1,8	74	100
J16	285	-805743	-987143	340	0,1	0,0	37,1	4,7	1,6	57	100
J17	4256	-806191	-987488	370	0,0	0,1	38,9	4,7	1,4	55	100
J2	4972	-805229	-988621	319	0,1	0,0	34,5	16,7	1,1	48	100
J3	4713	-805587	-988272	325	0,1	0,1	39,5	9,9	1,2	49	100
J5	3510	-807333	-987743	412	0,0	0,1	20,3	4,3	1,7	74	100
J6	4652	-805621	-987764	331	0,1	0,1	36,2	7,3	1,5	55	100
J7	207	-806648	-987127	387	0,0	0,1	28,7	3,5	1,6	66	100
J8	188	-806881	-986592	487	0,1	0,0	13,2	2,1	2,1	83	100
J9	281	-805777	-986635	437	0,1	0,1	21,6	3,1	2,0	73	100

Z uvedené tabulky jasně vyplývají následující závěry:

V případě jednotlivých urbanistických obvodů platí, že cca od 50 do 80 % (záleží na umístění jednotlivé městské části) je příspěvek lomů. Tedy emisí, které více méně za současného stavu věcí nelze ovlivnit. Dalším významným přispěvatelem k imisnímu zatížení jsou malé zdroje a automobilová doprava. Podíl malých zdrojů na imisním zatížení je od 10 do 43 % v závislosti na městské části. U automobilové dopravy pak od 2 do 44 %. Velké a střední zdroje se na imisním zatížení PM₁₀ podílejí v této lokalitě minimálně. K malým zdrojům se dá konstatovat, že za stávajících podmínek je ve městě Chomutově a Jirkově ještě spalováno významné množství fosilních paliv, které vzhledem k rostoucím cenám energií ze zemního plynu a elektrické energie ještě spíše poroste.

Pro automobilovou dopravu platí, že vypočtené podíly jsou dány spíše sekundární než primární prašností. Lze konstatovat, že za určitých podmínek je tato prašnost nejlépe odstranitelná pokud budou navržena dostatečná ozdravná opatření technického charakteru.





NO₂

Obecně pro NO₂ platí, že nejvyšší vypočtené průměrné roční koncentrace a maximální hodinové koncentrace se nejvíce vyskytují v blízkosti nejvýznamnějších komunikací a tam, kde automobily jezdí malou rychlostí. Z hlediska průměrných ročních koncentrací lze konstatovat, že nejvyšší koncentrace dosahují hodnot na úrovni 30 µg/m³, což odpovídá zhruba ¾ platného imisního limitu, který je 40 µg/m³.

Maximální hodinové koncentrace lze očekávat na úrovni cca do 190 µg/m³, v blízkosti hlavní křižovatky v Chomutově a to především v ranních a odpoledních dopravních špičkách. Bude se jednat spíše o krátkodobé epizody, nicméně lepší průjezdnost a nebo odklon automobilové dopravy mimo centrum by významně snížilo imisní zatížení touto škodlivinou.

Podíly jednotlivých typů zdrojů na imisním zatížení v jednotlivých urbanistických obvodech jsou uvedeny v následující tabulce

UO	Ref.bod	X [m]	Y [m]	Z [m]	velké	střední	malé	doprava	pozadí	suma
CH 1	3606	-807648	-991735	334	1,52	0,50	15,21	61,25	21,52	100,00
CH 2	3268	-808118	-991472	340	1,16	0,24	10,76	70,40	17,43	100,00
CH 3	3340	-807968	-991089	343	0,59	0,15	7,34	80,47	11,44	100,00
CH 4	6417	-807430,91	-990987,01	349	0,29	0,11	4,85	86,76	7,99	100,00
CH 5	4026	-806861	-990325	347	0,29	0,11	7,95	77,37	14,28	100,00
CH 6	4152	-806765	-991144	355	0,64	0,17	9,19	73,58	16,43	100,00
CH 7	3812	-807325	-991575	333	1,36	0,35	11,97	66,14	20,18	100,00
CH 8	4945	-805576	-991298	340	1,56	0,22	10,18	61,01	27,04	100,00
CH 9	4538	-806337	-992510	312	1,57	0,32	9,68	63,77	24,66	100,00
CH 10	3320	-808225	-993071	331	2,39	0,71	14,04	46,14	36,72	100,00
CH 11	3331	-808083	-991981	340	1,78	0,61	15,35	57,81	24,45	100,00
CH 12	3120	-808445	-992438	340	1,76	0,98	14,99	52,80	29,48	100,00
CH 13	2638	-809101	-992051	352	1,36	0,74	14,16	57,25	26,49	100,00
CH 14	1365	-810847	-991522	386	1,62	0,27	11,37	51,40	35,34	100,00
CH 15	618	-811847	-990687	458	2,89	0,12	9,92	38,97	48,11	100,00
CH 16	1597	-810344	-989974	469	2,71	0,10	8,80	45,27	43,12	100,00
CH 17	2224	-809618	-991379	360	1,04	0,27	11,20	65,35	22,14	100,00
CH 18	2301	-809429	-990698	373	1,15	0,14	10,25	65,34	23,12	100,00
CH 19	2584	-808994	-990452	366	1,13	0,15	9,46	66,35	22,92	100,00
CH 20	2928	-808550	-990912	352	0,84	0,17	8,83	74,42	15,74	100,00
CH 21	3208	-808102	-990567	350	0,63	0,11	8,14	76,03	15,09	100,00
CH 22	2729	-808732	-989981	403	1,15	0,08	8,48	62,77	27,51	100,00
CH 23	3017	-808194	-988942	474	1,66	0,05	9,35	45,99	42,95	100,00
CH 24	3420	-807714	-989912	376	0,60	0,10	10,37	67,62	21,31	100,00
CH 25	3969	-806831	-989320	390	0,36	0,08	8,96	68,21	22,39	100,00
CH 26	4442	-806073	-988915	360	0,44	0,08	9,87	68,74	20,87	100,00
CH 27	4772	-805577	-988979	328	0,49	0,08	10,05	71,77	17,62	100,00
CH 28	3653	-807819	-993830	320	1,72	0,49	11,24	34,13	52,42	100,00
J1	5111	-804914	-987754	305	0,76	0,10	18,50	50,64	30,00	100,00
J10	321	-805359	-987294	320	0,78	0,12	17,49	44,40	37,21	100,00
J11	384	-804725	-987073	320	0,90	0,11	20,38	42,31	36,29	100,00
J12	368	-804872	-986651	352	0,96	0,13	14,07	40,72	44,12	100,00
J13	481	-803846	-987288	290	1,06	0,11	15,94	45,98	36,90	100,00
J14	5622	-804185	-988353	300	0,71	0,08	10,86	66,76	21,59	100,00
J15	235	-806299	-986769	482	1,08	0,05	12,63	27,51	58,72	100,00
J16	285	-805743	-987143	340	0,70	0,11	17,89	41,47	39,83	100,00
J17	4256	-806191	-987488	370	0,61	0,10	19,17	42,13	38,00	100,00

J2	4972	-805229	-988621	319	0,59	0,09	12,27	66,39	20,66	100,00
J3	4713	-805587	-988272	325	0,61	0,10	16,47	56,43	26,39	100,00
J5	3510	-807333	-987743	412	0,94	0,07	12,24	39,78	46,96	100,00
J6	4652	-805621	-987764	331	0,66	0,11	16,84	49,65	32,74	100,00
J7	207	-806648	-987127	387	0,73	0,08	16,34	36,43	46,42	100,00
J8	188	-806881	-986592	487	1,34	0,04	9,01	25,81	63,80	100,00
J9	281	-805777	-986635	437	0,94	0,07	12,20	32,12	54,68	100,00

Zásadní podíl na imisním zatížení má, jak již bylo uvedeno výše, automobilová doprava. Její podíl se v jednotlivých urbanistických obvodech pohybuje na úrovni od 25 do 86%. Dalším významným přispěvatelem jsou okolní zdroje a to především elektrárny. Jejich příspěvek se pohybuje na úrovni od 7 do 63% v závislosti na jednotlivých územních obvodech.

Podíl malých zdrojů na imisním zatížení je od 10 do 40 %, což lze považovat také za významný příspěvek. Střední a velké zdroje se na imisním zatížení podílejí minimálně.

SO₂

Obecně platí, že SO₂ se vyskytuje tam, kde se spaluje velké množství fosilních paliv ať už v malých a nebo velkých zdrojích znečišťování ovzduší. To je i případ Chomutova a Jirkova a jejich okolí. Nejvyšší vypočtené průměrné roční koncentrace se pohybují na úrovni cca do 14 µg/m³ v horských partiích (zde jsou způsobovány okolními zdroji emisí především elektrárnami) a dále pak v centru Chomutova, kde se podle databáze REZZO 3 spaluje nejvíce fosilních paliv v malých zdrojích oproti Jirkovu.

Maximální hodinové koncentrace SO₂ se pak pohybují na úrovni cca do 500 µg/m³ v horských partiích Krušných hor. Ve městě Chomutově a Jirkově se maximální vypočtené koncentrace pohybují pod úrovní 100 µg/m³. Imisní limit je 350 µg/m³ s povolenou dobou překročení na úrovni 24 hod za rok.

Podíly jednotlivých typů zdrojů na imisním zatížení v jednotlivých urbanistických obvodech jsou uvedeny v následující tabulce

UO	Ref.bod	X [m]	Y [m]	Z [m]	velké	střední	malé	pozadí	suma
CH1	3606	-807648	-991735	334	4,52	0,08	60,26	35,14	100,00
CH2	3268	-808118	-991472	340	6,27	0,15	54,61	38,96	100,00
CH3	3340	-807968	-991089	343	4,50	0,17	57,37	37,97	100,00
CH4	6417	-807430,91	-990987,01	349	2,89	0,14	55,90	41,07	100,00
CH5	4026	-806861	-990325	347	2,33	0,10	55,36	42,21	100,00
CH6	4152	-806765	-991144	355	3,42	0,11	54,25	42,22	100,00
CH7	3812	-807325	-991575	333	2,95	0,12	55,34	41,59	100,00
CH8	4945	-805576	-991298	340	8,17	0,09	39,06	52,69	100,00
CH9	4538	-806337	-992510	312	6,47	0,13	41,55	51,85	100,00
CH10	3320	-808225	-993071	331	7,15	0,34	40,31	52,21	100,00
CH11	3331	-808083	-991981	340	7,27	0,11	54,65	37,97	100,00
CH12	3120	-808445	-992438	340	5,89	0,12	48,42	45,57	100,00
CH13	2638	-809101	-992051	352	4,99	0,07	49,18	45,76	100,00
CH14	1365	-810847	-991522	386	7,18	0,29	32,79	59,74	100,00
CH15	618	-811847	-990687	458	12,12	0,09	24,96	62,83	100,00
CH16	1597	-810344	-989974	469	14,03	0,43	24,16	61,38	100,00
CH17	2224	-809618	-991379	360	5,26	0,07	48,90	45,77	100,00
CH18	2301	-809429	-990698	373	6,51	0,05	45,24	48,20	100,00
CH19	2584	-808994	-990452	366	6,71	1,28	41,43	50,57	100,00
CH20	2928	-808550	-990912	352	5,65	0,19	52,04	42,12	100,00
CH21	3208	-808102	-990567	350	4,36	0,10	52,83	42,71	100,00
CH22	2729	-808732	-989981	403	7,31	0,17	35,95	56,57	100,00

CH23	3017	-808194	-988942	474	9,10	0,19	30,15	60,56	100,00
CH24	3420	-807714	-989912	376	3,63	0,14	50,80	45,43	100,00
CH25	3969	-806831	-989320	390	2,63	0,08	46,81	50,48	100,00
CH26	4442	-806073	-988915	360	3,07	0,07	50,78	46,08	100,00
CH27	4772	-805577	-988979	328	3,25	0,05	56,80	39,90	100,00
CH28	3653	-807819	-993830	320	4,11	0,20	22,55	73,13	100,00
J1	5111	-804914	-987754	305	2,70	0,04	60,71	36,56	100,00
J10	321	-805359	-987294	320	2,78	0,05	51,53	45,64	100,00
J11	384	-804725	-987073	320	2,86	0,03	57,82	39,29	100,00
J12	368	-804872	-986651	352	3,70	0,07	38,81	57,42	100,00
J13	481	-803846	-987288	290	3,94	0,03	49,25	46,78	100,00
J14	5622	-804185	-988353	300	4,26	0,04	52,38	43,32	100,00
J15	235	-806299	-986769	482	4,21	0,04	34,85	60,89	100,00
J16	285	-805743	-987143	340	2,27	0,02	53,00	44,71	100,00
J17	4256	-806191	-987488	370	1,95	0,08	56,73	41,24	100,00
J2	4972	-805229	-988621	319	3,26	0,02	58,37	38,35	100,00
J3	4713	-805587	-988272	325	2,51	0,05	60,30	37,14	100,00
J5	3510	-807333	-987743	412	3,94	0,10	34,86	61,10	100,00
J6	4652	-805621	-987764	331	2,49	0,05	54,32	43,14	100,00
J7	207	-806648	-987127	387	2,47	0,06	45,12	52,36	100,00
J8	188	-806881	-986592	487	5,59	0,05	22,07	72,30	100,00
J9	281	-805777	-986635	437	3,74	0,06	33,09	63,12	100,00

Nejvyšší podíl na imisním zatížení SO₂ je imisní pozadí ze zdrojů. Jeho podíl je cca od 35 – 73 %, což je relativně hodně a jsou to imise, které město nemůže omezit. Dalším významným zdrojem jsou malé zdroje, jejich podíl je cca od 22-60 % To jsou imise, které lze významně omezit změnou paliv potřebných k vytápění. Podíl velkých zdrojů je cca do 10 %.

