

KVALITA OVZDUŠÍ A EMISNÍ SITUACE V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI V ROCE 2009

OBSAH

A.	ÚVOD	2
B.	EMISNÍ INVENTURA	3
B.1.	EMISE ZÁKLADNÍCH ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK	3
B.1.1.	<i>Nejistota emisních údajů</i>	3
B.2.	EMISE ZÁKLADNÍCH ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK A STRUKTURA ZDROJŮ ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ.....	5
B.2.1.	<i>Podrobná analýza meziročního vývoje emisí skupiny základních znečišťujících látek u klíčových zdrojů znečišťování ovzduší</i>	14
B.3.	KRAJSKÉ EMISNÍ STROPY	19
C.	AKTUALIZACE IMISNÍCH DAT	23
C.1.	IMISNÍ LIMITY	23
C.2.	MĚŘÍCÍ STANICE A LOKALITY	24
C.3.	VYHODNOCENÍ DAT IMISNÍHO MONITORINGU VE VZTAHU K IMISNÍM LIMITŮM.....	28
C.4.	VYHODNOCENÍ TRENDU NA MĚŘÍCÍCH STANICÍCH IMISNÍHO MONITORINGU.....	32
C.5.	VYHODNOCENÍ DAT IMISNÍHO MONITORINGU PM _{2,5}	35
C.6.	VYHODNOCENÍ DAT IMISNÍHO MONITORINGU VE VZTAHU K VYMEZENÍ OBLASTÍ SE ZHORŠENOU KVALITOU OVZDUŠÍ.....	36
C.7.	VYHODNOCENÍ MEZIROČNÍHO VÝVOJE KVALITY OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ AGLOMERACE MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE	38
C.7.1.	<i>Mapové vyhodnocení údajů imisního monitoringu</i>	43
D.	ANALÝZA TOP ZDROJŮ ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI	46
D.1.	IDENTIFIKACE NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH STACIONÁRNÍCH ZDROJŮ ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ ...	46
E.	VYHODNOCENÍ INDIKÁTORŮ PLNĚNÍ PROGRAMU SNIŽOVÁNÍ EMISÍ MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE A PROGRAMU KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE	61
E.1.	AKTUALIZACE PRIORITYNÍCH MĚST A OBCÍ	62
F.	ZÁVĚR	67

A. Úvod

Předkládaná situační zpráva obsahuje souhrnnou analýzu emisních a imisních dat platných pro území Moravskoslezského kraje v roce 2008.

Aktualizace emisních dat byla provedena na základě podkladových údajů Moravskoslezského kraje (poplatková databáze) a předběžných výsledků emisní bilance 2008 (REZZO) poskytnutých Českým hydrometeorologickým ústavem. Pro posouzení vlivu zpřísnování emisních limitů v řízeních o vydání integrovaných povolení se vycházelo z veřejné databáze vydaných integrovaných povolení na portálu MŽP. Některé poskytnuté údaje byly ověřeny u provozovatelů zdrojů znečišťování ovzduší.

Údaje o kvalitě ovzduší (imisní koncentrace) a vyhodnocení imisního monitoringu byly poskytnuty Českým hydrometeorologickým ústavem. Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO) je zveřejňováno Ministerstvem životního prostředí ve Věstníku MŽP.

B. Emisní inventura

B.1. Emise základních znečišťujících látek

Zhotovitel vycházel při zpracování emisní bilance z databáze poplatkové agendy pro jednotlivé zdroje REZZO 1, z celkových údajů dle evidencí obcí s rozšířenou působností (ORP) pro zdroje REZZO 2 a z údajů emisní bilance poskytnuté Českým hydrometeorologickým ústavem zejména pro zdroje kategorie REZZO 3 a REZZO 4.

Stacionární zdroje jsou rozděleny do souborů:

- REZZO 1 – zvláště velké a velké zdroje znečišťování
- REZZO 2 – střední zdroje znečišťování
- REZZO 3 – malé zdroje znečišťování

Mobilní zdroje jsou sledovány v souboru:

- REZZO 4 – mobilní zdroje znečišťování.

Tabulka č. 1 Rozdělení zdrojů znečišťování ovzduší

Druh zdroje			
REZZO 1	stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu vyšším než 5 MW a zařízení zvláště závažných technologických procesů	bodový zdroj	způsob evidence: zdroje jednotlivě sledované
REZZO 2	stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu od 0,2 do 5 MW, zařízení závažných technologických procesů, uhelné lomy a plochy s možností hoření, zapaření nebo úletu znečišťujících látek	bodový zdroj	způsob evidence: zdroje jednotlivě sledované
REZZO 3	stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu, nižším než 0,2 MW zařízení technologických procesů, nespádajících do kategorie velkých a středních zdrojů, plochy, na kterých jsou prováděny práce, které mohou způsobovat znečišťování ovzduší, skládky paliv, surovin, produktů a odpadů a zachycených exhalátů a jiné stavby, zařízení a činnosti, výrazně znečišťující ovzduší	plošné zdroje	způsob evidence: zdroje hromadně sledované
REZZO 4	mobilní zdroje znečišťování ovzduší – samohybná a další pohyblivá případně přenosná zařízení vybavená spalovacími motory znečišťujícími ovzduší. Jde zejména o dopravní prostředky (silniční vozidla a drážní vozidla, stroje)	plošné zdroje	způsob evidence: zdroje hromadně sledované

Emisní bilance základních znečišťujících látek pro Moravskoslezský kraj v roce 2009 vychází ze zdrojů poplatkové databáze o emisích na území kraje a z předběžných vyhodnocení emisních dat ČHMÚ.

B.1.1. Nejistota emisních údajů

O emisích základních znečišťujících látek ze stacionárních zdrojů poskytuje poměrně kvalitní přehled provozní evidence zdrojů verifikovaná porovnáním s meziročními údaji emisní bilance z předchozích let a emisí znečišťujících látek vykázaných v rámci poplatkové agendy Moravskoslezského kraje. Zpracovatelský tým aktualizace dat pro Program snižování emisí a imisí znečišťujících látek do ovzduší Moravskoslezského kraje (dále jen Program) provedl za účelem zjištění přesnějších emisních bilancí verifikaci údajů databáze REZZO na základě podkladů poskytnutých ČHMÚ, KÚ Moravskoslezského kraje a na základě šetření u provozovatelů zdrojů. Z výsledků vyplynuly některé rozpory mezi údaji poplatkové agendy KÚ Moravskoslezského kraje a údaji shromažďovanými Českým hydrometeorologickým ústavem.

Data zjišťovaná Českým hydrometeorologickým ústavem

Zdroje emitující do ovzduší znečišťující látky jsou celostátně sledovány v rámci tzv. registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO). Správou databáze REZZO za celou Českou republiku je pověřen ČHMÚ. Jednotlivé dílčí databáze REZZO 1-4, které slouží k archivaci a prezentaci údajů o stacionárních a mobilních zdrojích znečišťování ovzduší, tvoří součást Informačního systému kvality ovzduší (ISKO) provozovaného rovněž ČHMÚ jako jeden ze základních článků soustavy nástrojů pro sledování a hodnocení kvality ovzduší v ČR.

Stacionární zdroje jsou členěny podle tepelného výkonu a míry vlivu technologického procesu na znečišťování ovzduší nebo rozsahu znečišťování. Vedle bodově sledovaných stacionárních zdrojů REZZO 1 a 2 jsou v rámci REZZO 3 modelově vypočítávány emise z vytápění domácností, emise VOC z plošného použití rozpouštědel, emise NH₃ z nesledovaných chovů hospodářských zvířat a z nakládání s chlévskou mrvou. Od r. 2006 je součástí bilance také doplnění emisí TZL z chovů hospodářských zvířat (emise ze steliva, krmiva a exkrementů zejména u stájových chovů) ve výši cca 3800 t/rok. Tyto emise jsou obsaženy v emisích, prezentovaných v REZZO 3 a podobně jako emise VOC a NH₃ jsou rozpočteny odborným odhadem do úrovně jednotlivých krajů.

Bilance mobilních zdrojů zahrnuje emise ze silniční, železniční, letecké a vodní dopravy a dále emise z nesilničních zdrojů (zemědělské, lesní a stavební stroje, vozidla armády, apod.). Výpočet emisí z dopravy zajišťuje dle vlastní metodiky CDV Brno. Používaný modelový výpočet využívá podkladů dopravních statistik, údajů o prodeji pohonných hmot, o skladbě vozového parku a odhadech ročních proběhů jednotlivých kategorií vozidel. Emise jsou stanoveny pomocí vypočítaného podílu na spotřebě pohonných hmot jednotlivých kategorií vozidel a příslušných emisních faktorů.

Výstupy bilance emisí znečišťujících látek

Výchozím podkladem pro emisní bilanci pro zvláště velké a velké zdroje jsou údaje Souhrnné provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší za příslušný kalendářní rok. Pro aktualizaci údajů o emisích středních zdrojů jsou využity údaje ohlášené provozovateli zdrojů úřadům obcí s rozšířenou působností (ORP). Údaje o emisích z provozu malých zdrojů jsou spravovány orgány obcí a nejsou pravidelně pořizovány do elektronické podoby a předávány k dalšímu zpracování. Část z nich, emise z domácích topenišť, je vypočítávána pomocí modelového zpracování údajů ze Sčítání lidu, domů a bytů (SLDB) provedeného v roce 2001. Výstupem jsou údaje o spotřebě základních druhů paliv spalovaných v domácnostech. Tyto údaje jsou každoročně aktualizovány ve spolupráci s regionálními dodavateli paliv a energií. Výpočtem pomocí emisních faktorů jsou získány údaje o emisích znečišťujících látek na úrovni jednotlivých obcí.

Emise VOC z použití organických rozpouštědel a nátěrových hmot a emise amoniaku z chovů hospodářských zvířat, neohlašované do REZZO 1 a 2, jsou dopočítávány jako součást REZZO 3. Odborným odhadem jsou tyto emise i emise TZL z chovů zvířat rozpočítávány do úrovně krajů.

K údajům o emisích tuhých znečišťujících látek z výfukových plynů jsou již standardně připočítávány také emise z otěrů pneumatik, brzd a vozovek vypočítávané z dopravních výkonů.

Územní rozdělení emisí

Územní rozdělení emisí je prováděno samostatnými způsoby pro bodově sledované zdroje (databáze REZZO 1 a 2) a pro plošně sledované zdroje. Používaná metodika pro výpočet emisí z vytápění domácností umožňuje odhad množství emisí až na jednotlivé obce, v případě statutárních měst s evidovanými městskými částmi až do této úrovně. Problematictější je rozdělení emisí VOC z použití organických rozpouštědel, TZL a NH₃ z chovů zvířat a emisí mobilních zdrojů. Odhady rozdělení emisí pro tyto skupiny zdrojů jsou prováděny pouze na úrovni krajů ve spolupráci s odbornými pracovišti (SVÚOM, VÚZT, CDV).

B.2. Emise základních znečišťujících látek a struktura zdrojů znečišťování ovzduší.

Oxid siřičitý

Emise oxidu siřičitého pocházejí převážně z velkých a zvláště velkých zdrojů znečišťování ovzduší (zejména ze spalovacích zdrojů, které spadají do sektorů veřejné a průmyslové energetiky). Zdroje kategorie REZZO 1 se na emisích oxidu siřičitého v Moravskoslezském kraji podílejí téměř z 90 %, což je o 6 % menší podíl, než mají zdroje REZZO 1 na celkových emisích v České republice. Z porovnání údajů mezi roky 2002 až 2009 je patrný významný pokles emisí oxidu siřičitého v letech 2008 a 2009 ze zdrojů REZZO1. Oproti roku 2008 došlo v roce 2009 ke snížení emisí téměř o 9 kt.

Struktura zdrojů emisí oxidu siřičitého je v Moravskoslezském kraji odlišná od struktury zdrojů v ČR. Po poklesu emisí ze zdrojů REZZO 1 došlo k nárůstu podílu emisí ze zdrojů REZZO 3. V porovnání s národní strukturou emisí SO₂ je v Moravskoslezském kraji podíl malých zdrojů o 6 % vyšší. Jejich emisní význam se z pohledu lokální kvality ovzduší může projevat poměrně významněji (zejména v zimním období) než vliv velkých a zvláště velkých zdrojů. Poněvadž malé zdroje emitují znečišťující látky do přízemní („dýchací“) vrstvy atmosféry. Emitované znečišťující látky tak mohou přímo ovlivňovat kvalitu života obyvatel v sídlech.

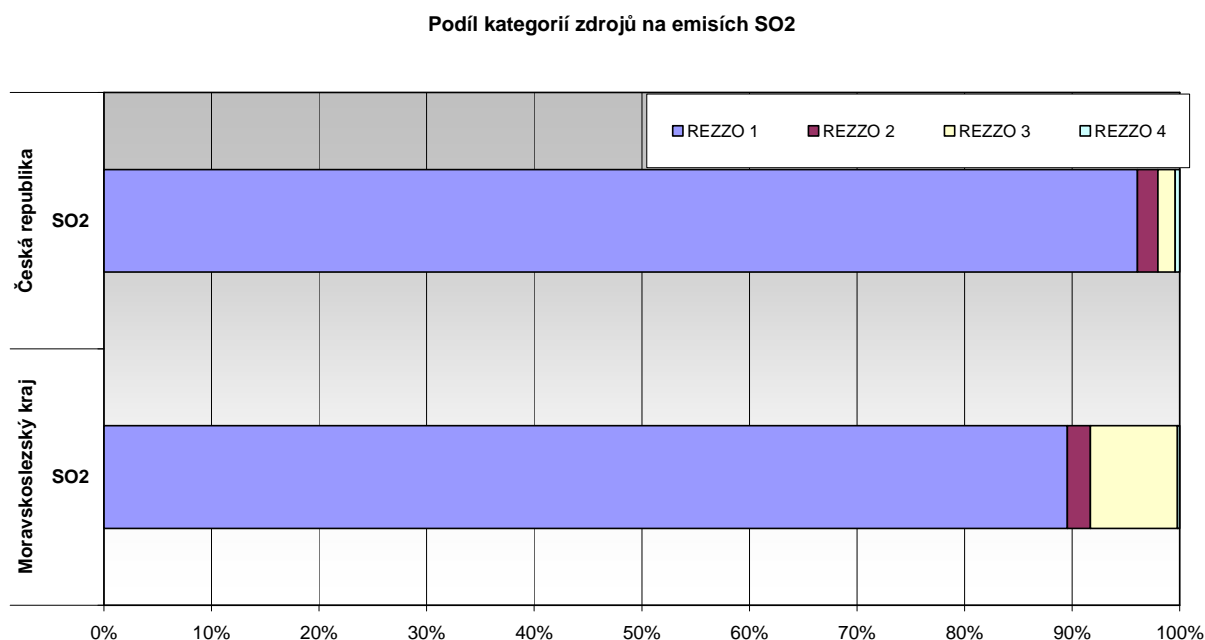
Podíl středních zdrojů znečišťování ovzduší na celkových emisích oxidu siřičitého má v Moravskoslezském kraji, stejně jako na celorepublikové úrovni, marginální charakter (přibližně 2 %). Zcela zanedbatelný je pak podíl mobilních zdrojů na emisích SO₂ (cca 0,2 %). Klesající trend emisí SO₂ lze sledovat u mobilních zdrojů, což je zdůvodněno změnou metodiky výpočtu emisí.

Tabulka č. 2 Vývoj emisí SO₂ podle jednotlivých kategorií zdrojů v Moravskoslezském kraji v letech 2002 - 2009

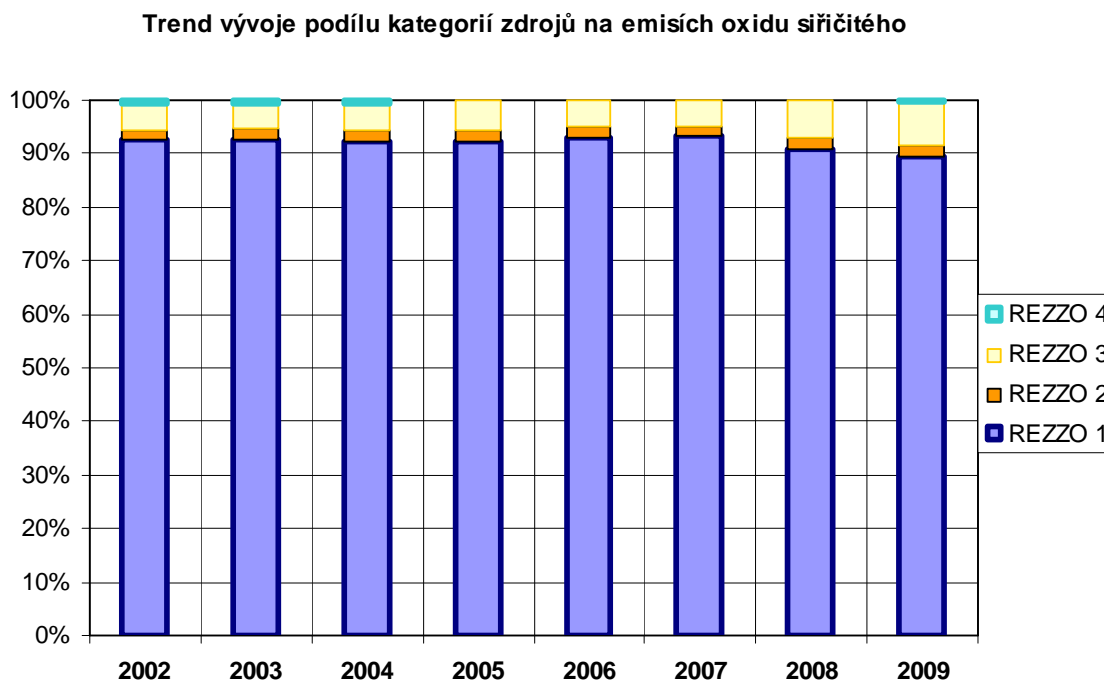
Kategorie zdrojů	Emise oxidu siřičitého [kt]								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	podíl v roce 2009 (%)
REZZO 1	26,7	27,4	26,8	27,3	27,4	28,5	21,0	19,9	89,54
REZZO 2	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	2,15
REZZO 3	1,4	1,4	1,4	1,7	1,5	1,5	1,6	1,8	8,09
REZZO 4	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,05	0,21
CELKEM	28,8	29,6	29,0	29,6	29,5	30,6	23,1	22,3	100,00

Zdroj: ČHMÚ

Graf 1 Podíl jednotlivých kategorií zdrojů REZZO na emisích oxidu siřičitého v ČR a v Moravskoslezském kraji v roce 2009; Zdroj ČHMÚ



Graf 2 Podíl jednotlivých kategorií zdrojů REZZO na emisích oxidu siřičitého v Moravskoslezském kraji v letech 2002 až 2009; Zdroj ČHMÚ



Oxidy dusíku

Z analýzy krajské a národní struktury zdrojů emisí vyplývá, že se rozhodujícím způsobem v obou případech na emisích oxidů dusíku podílejí zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší. Podíl zdrojů kategorie REZZO 1 v Moravskoslezském kraji v roce 2009 činil 67 %, což je o 20 %

více než na národní úrovni. Celkové množství emisí NO_x z těchto zdrojů pokleslo oproti roku 2008 o více než 1,8 kt.

Dalším významným zdrojem emisí oxidů dusíku jsou mobilní zdroje, které se na krajských emisích podílí 29 % a na celorepublikových 48 %. Emise z mobilních zdrojů jsou každoročně vypočítávány Českým hydrometeorologickým ústavem na základě metodiky Centra dopravního výzkumu. V období let 2002 až 2009 dochází k setrvalému poklesu emisí NO_x ze zdrojů kategorie REZZO 4.

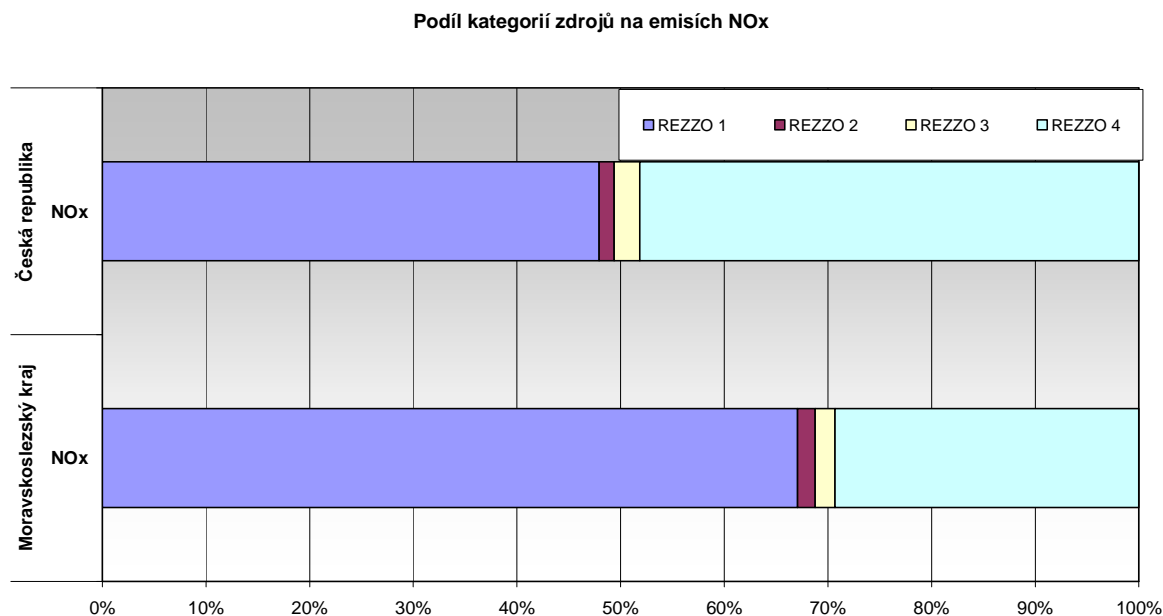
Podíl středních a malých zdrojů znečišťování ovzduší je jak na krajské, tak i na národní úrovni téměř marginálním a představuje cca 4 % celkových emisí NO_x.

Tabulka č. 3 Vývoj emisí oxidů dusíku podle jednotlivých kategorií zdrojů v Moravskoslezském kraji v letech 2002 – 2009

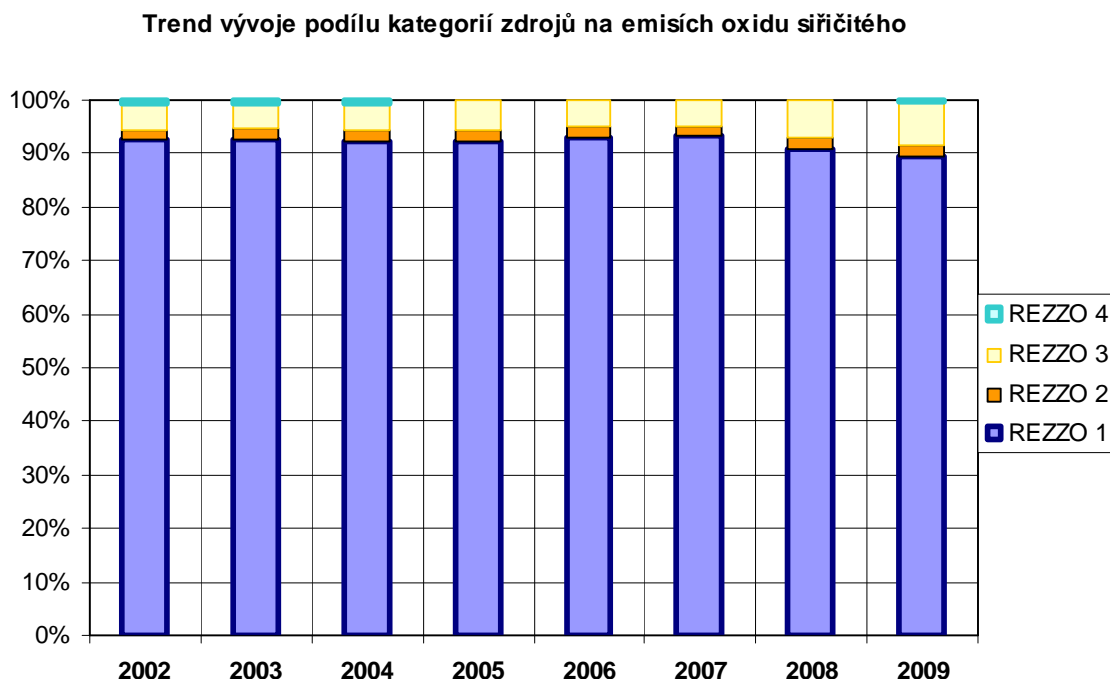
Kategorie zdrojů	Emise oxidů dusíku [kt]								podíl v roce 2009 (%)
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
REZZO 1	21,9	22,8	22,6	23,6	22,4	22,6	19,4	17,6	67,06
REZZO 2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	1,71
REZZO 3	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	1,92
REZZO 4	9,9	9,7	9,2	9,2	8,5	8,2	8,1	8,3	29,32
CELKEM	33,1	33,7	33,0	34,1	32,1	32,0	28,6	27	100,00

Zdroj: ČHMÚ

Graf 3 Podíl jednotlivých kategorií zdrojů REZZO na emisích oxidů dusíku v ČR a v Moravskoslezském kraji v roce 2009;
Zdroj: ČHMÚ



Graf 4 Podíl jednotlivých kategorií zdrojů REZZO na emisích oxidu siřičitého v Moravskoslezském kraji v letech 2002 až 2009; Zdroj ČHMÚ



Těkavé organické látky

Těkavé organické látky jsou schopné vytvářet fotochemické oxidanty reakcí s NO_x v přítomnosti slunečního záření. Nejvýznamnějším antropogenním zdrojem emisí VOC je sektor užívání rozpouštědel. Významné jsou rovněž emise související s dopravou (výfukové plyny, benzínové páry ze skladování a distribuce benzínu).

Podle míry působení na zdraví lidí, zvířat a životní prostředí se těkavé organické látky dělí na 4 kategorie. Jedná se o následující kategorie:

- a) látky, které jsou klasifikovány jako látky karcinogenní, mutagenní a toxické pro reprodukci a jsou označeny R-větou R45, R46, R49, R60 a R61;
- b) halogenované organické látky klasifikované R-větou R40;
- c) těkavé organické látky, které nespádají pod písmena a) a b);
- d) benzin.

Struktura zdrojů znečišťování ovzduší na emisích VOC na území ČR je následující:

- zvláště velké a velké zdroje se na národních emisích podílí přibližně 11 %;
- podíl středních zdrojů má okrajový charakter a pohybuje se na úrovni 2 %;
- podíl malých zdrojů na emisích VOC je rozhodujícím a představuje více než 59 %;
- významný je také podíl mobilních zdrojů, jejichž emise tvoří cca 28 % národních emisí VOC.

Krajská struktura zdrojů emisí VOC je obdobná národní struktuře. V bilanci emisí se vyskytuje rozpor mezi poplatkovou agendou vedenou Krajským úřadem Moravskoslezského kraje a SPEZZO spravovanou ČHMÚ. Agenda vedená Moravskoslezským krajem nezahrnuje do emisí těkavých organických látek emise organických látek ze spalovacích zdrojů (s výjimkou spalování

biomasy) narozdíl od databáze SPEZZO ČHMÚ, kde jsou emise organických látek ze spalovacích zdrojů zahrnuty.

Rozdíl mezi poplatkovou agendou vedenou Krajským úřadem Moravskoslezského kraje a SPEZZO spravovanou ČHMÚ je rovněž v zařazení kódu emise těkavých organických látek. Poplatková agenda pracuje v oblasti těkavých organických látek s dvěma možnostmi vykazování – první možností je vedení evidence emisí těkavých organických látek pod kódem „5“, druhá možnost je zařazení těchto emisí pod kód „99001“. V porovnání meziročního vývoje emisí je evidentní rozpor ve vykazování, kdy provozovatel zdroje znečišťování ovzduší v jednotlivých letech vykazuje emise těkavých organických látek buď pod jedním nebo pod druhým kódem.

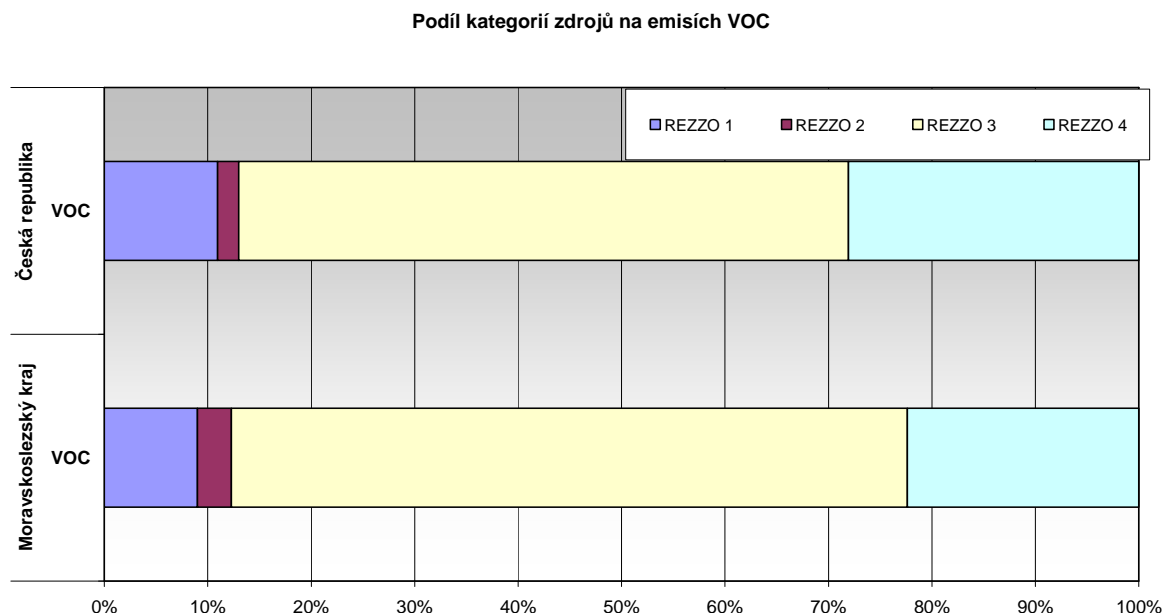
V tabulce jsou uvedeny údaje o podílu jednotlivých kategorií zdrojů z emisní bilance vedené ČHMÚ:

Tabulka č. 4 Vývoj emisí VOC podle jednotlivých kategorií zdrojů v Moravskoslezském kraji v letech 2002 - 2009

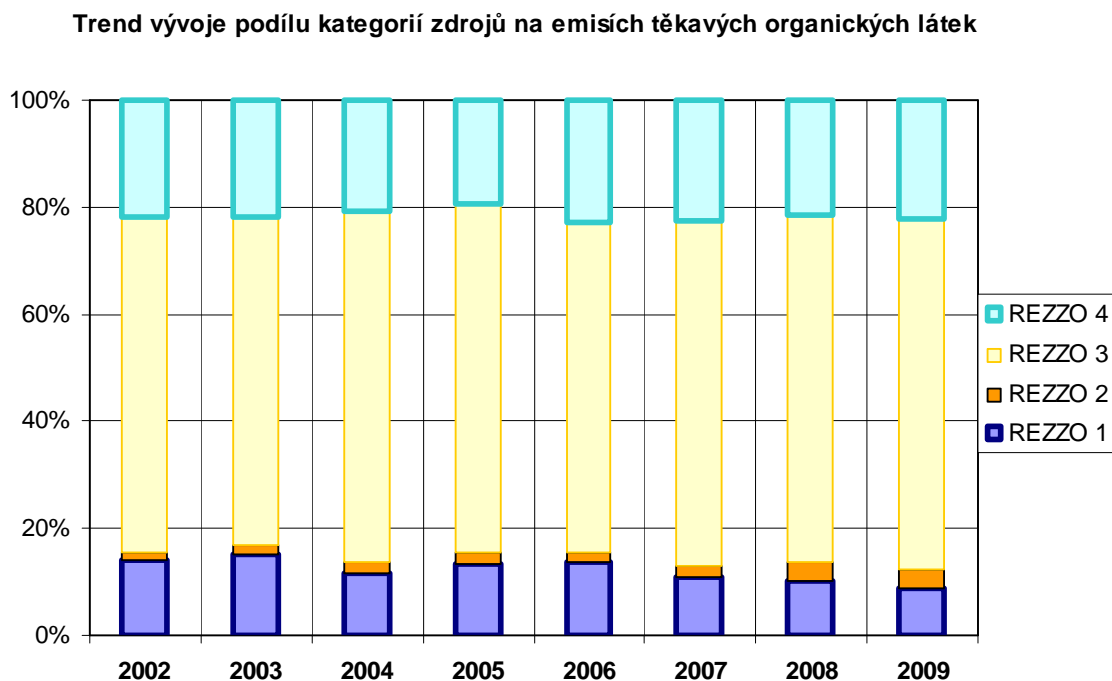
Kategorie zdrojů	Emise těkavých organických látek [kt]								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	podíl v roce 2009 (%)
REZZO 1	3,0	3,1	2,2	2,5	2,6	2,0	1,8	1,5	8,98
REZZO 2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,6	0,6	3,31
REZZO 3	13,2	12,5	12,3	12,1	11,5	11,9	11,5	11,1	65,31
REZZO 4	4,6	4,4	3,9	3,6	4,3	4,2	3,8	3,8	22,40
CELKEM	21,1	20,3	18,8	18,6	18,7	18,5	17,6	17	100,00

Zdroj: ČHMÚ

Graf 5 Podíl jednotlivých kategorií zdrojů REZZO na emisích těkavých organických látek v ČR a v Moravskoslezském kraji v roce 2009; Zdroj ČHMÚ



Graf 6 Podíl jednotlivých kategorií zdrojů REZZO na emisích těkavých organických látek v Moravskoslezském kraji v letech 2002 až 2009; Zdroj ČHMÚ



Amoniak

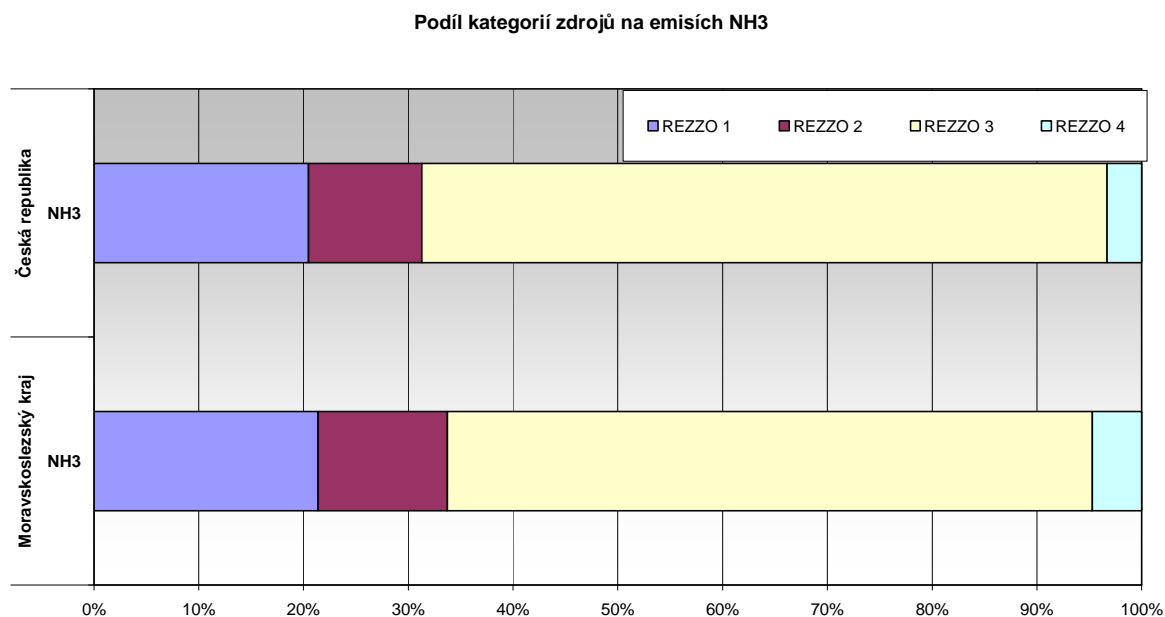
Struktura podílu jednotlivých kategorií zdrojů na emisích amoniaku je velmi obdobná jak na krajské tak na republikové úrovni. Nejvýznamnější je podíl středních zdrojů znečišťování ovzduší kde jsou modelově dopočítávány emise amoniaku z nesledovaných chovů hospodářských zvířat a z nakládání s chlévskou mrvou. V meziročním srovnání došlo v roce 2009 k celkovému nárůstu emisí amoniaku o 0,7 kt. přičemž u zdrojů kategorie REZZO 1 došlo k mírnému poklesu, zatímco u zdrojů kategorie REZZO 3 k poměrně výraznému nárůstu.

Tabulka č. 5 Vývoj emisí amoniaku podle jednotlivých kategorií zdrojů v Moravskoslezském kraji v letech 2002 - 2009

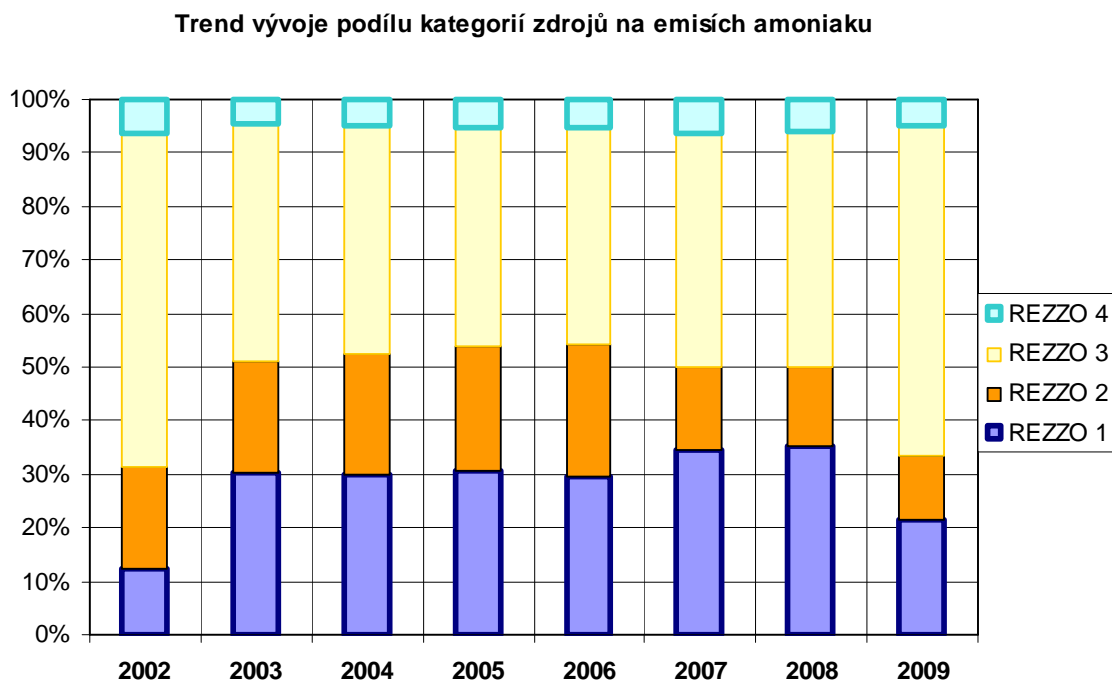
Kategorie zdrojů	Emise amoniaku [kt]								podíl v roce 2009 (%)
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
REZZO 1	0,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	0,9	21,38
REZZO 2	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9	0,5	0,5	0,5	12,34
REZZO 3	2,0	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,5	2,6	61,58
REZZO 4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	4,70
CELKEM	3,2	4,3	4,0	3,9	3,7	3,2	3,5	4,2	100,00

Zdroj: ČHMÚ

Graf 7 Podíl jednotlivých kategorií zdrojů REZZO na emisích amoniaku v ČR a v Moravskoslezském kraji v roce 2009; Zdroj ČHMÚ



Graf 8 Podíl jednotlivých kategorií zdrojů REZZO na emisích amoniaku v Moravskoslezském kraji v letech 2002 až 2009; Zdroj ČHMÚ



Tuhé znečišťující látky

V krajské struktuře emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) mají největší podíl zdroje kategorie REZZO 1. Zdroje kategorie REZZO 1 se v Moravskoslezském kraji podílejí na emisích TZL z více

než 40 %. Podíl zdrojů kategorie REZZO 1 na republikové úrovni je necelých 15 %. Malé a mobilní zdroje znečišťování ovzduší mají ve struktuře emisí TZL v Moravskoslezském kraji významně nižší podíl než na národní úrovni. Celkový podíl zdrojů kategorie REZZO 3 a REZZO 4 činí přibližně 53 % v Moravskoslezském kraji, zatímco podíl těchto zdrojů na republikové úrovni je 80 %.

V meziročním srovnání je patrný významný pokles emisí tuhých znečišťujících látek ze zvláště velkých a velkých zdrojů. V porovnání s rokem 2007 byly sníženy emise TZL z těchto zdrojů o 1,7 kt. Rovněž došlo ke snížení emisí z malých zdrojů a to cca o 0,5 kt.

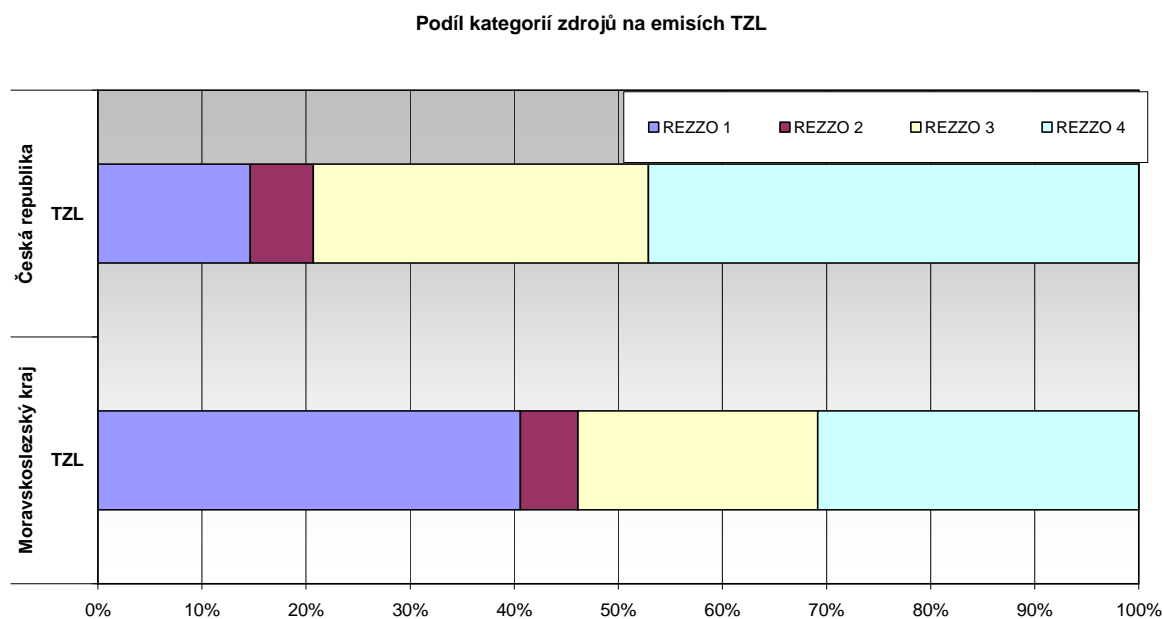
V delším časovém horizontu je u emisí tuhých znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji patrný výrazný pokles podílu zdrojů kategorie REZZO1 a nárůst podílu zdrojů kategorie REZZO 4.

Tabulka č. 6 Vývoj emisí tuhých znečišťujících látek podle jednotlivých kategorií zdrojů v Moravskoslezském kraji v letech 2002 – 2009

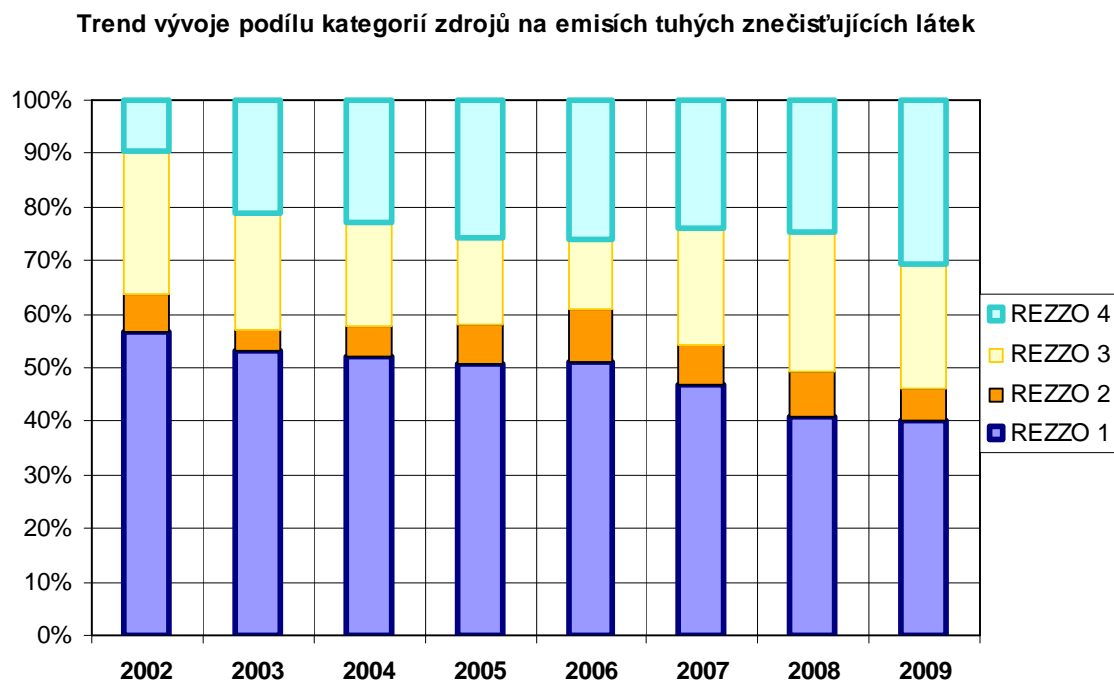
Kategorie zdrojů	Emise tuhých znečišťujících látek [kt]								podíl v roce 2009 (%)
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
REZZO 1	4,7	5,8	4,8	3,91	3,80	4,3	3,3	2,6	40,58
REZZO 2	0,6	0,4	0,5	0,55	0,73	0,7	0,7	0,4	5,54
REZZO 3	2,2	2,4	1,8	1,25	0,97	2,0	2,1	1,5	23,01
REZZO 4	0,8	2,3	2,1	1,98	1,93	2,2	2,0	2	30,87
CELKEM	8,0	8,6	8,4	7,6	7,8	9,2	8,1	6,5	100,00

Zdroj: ČHMÚ

Graf 9 Podíl jednotlivých kategorií zdrojů REZZO na emisích tuhých znečišťujících látek v ČR a v Moravskoslezském kraji v roce 2009; Zdroj: ČHMÚ



Graf 10 Podíl jednotlivých kategorií zdrojů REZZO na emisích tuhých znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji v letech 2002 až 2009; Zdroj ČHMÚ



B.2.1. Podrobná analýza meziročního vývoje emisí skupiny základních znečišťujících látek u klíčových zdrojů znečišťování ovzduší

Meziroční vyhodnocení emisí základních znečišťujících látek na úrovni jednotlivých zdrojů bylo provedeno v širším spektru průmyslových a energetických zdrojů. Podíl jednotlivých zdrojů na emisích je vyjádřen jako procento z celkových emisí stacionárních zdrojů. Vzhledem k tomu, že emise významných zdrojů znečišťování ovzduší byly stanoveny na základě kontinuálního měření lze tyto údaje považovat za poměrně přesné a odpovídajícím způsobem reprezentující meziroční vývoj emisí.

Tuhé znečišťující látky

Bylo identifikováno 6 nejvýznamnějších zdrojů znečišťování ovzduší z kategorie REZZO 1, tedy těch, které se podílejí na celkových emisích ze stacionárních zdrojů více než 2 %. Celkový podíl této kategorie zdrojů na emisích tuhých znečišťujících látek v posledních dvou letech významně poklesl (v roce 2009 se podílela tato kategorie zdrojů na emisích TZL ze 40 %). U všech identifikovaných významných zdrojů byl v meziročním srovnání zaznamenán pokles emisí (v rozmezí 7 až 33 %).

Meziroční vývoj emisí nejvýznamnějších zdrojů moravskoslezského kraje je patrný z následující tabulky.

Tabulka č. 7 Meziroční vývoj emisí tuhých znečišťujících látek

IČP	Název firmy	Název provozovny	Emise, [t/rok]		Meziroční změna		Podíl na emisích v roce 2009 [%]
			2009	2008	[t]	[%]	
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	781,66	946,17	-164,5	-17,39	17,36
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a. s.	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Výroba surového železa	475,4	511,68	-36,3	-7,09	10,56
714220261	ArcelorMittal Ostrava a.s.	ArcelorMittal Ostrava a.s.- závod 10-Koksovna	158,52	239,92	-81,4	-33,93	3,52
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a. s.	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.- Ocelárenská výroba	145,78	209,62	-63,8	-30,45	3,24
715430221	Dalkia Česká republika, a.s.	Elektrárna Třebovice	106,49	120,20	-13,7	-11,4	2,37
714220241	ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o.	ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o.	93,58	124,69	-31,1	-24,95	2,08
Celkem REZZO1 – REZZO3			4 500	6 400	-1 900	-29,7	
CELKEM REZZO 1 – REZZO 4			6 513	8 377	-1 864	-22,25	

Zdroj: KÚ MSK, ČHMÚ

V meziročním srovnání došlo:

- k celkovému poklesu emisí tuhých znečišťujících látek o 1,9 kt, což je snížení přibližně o 22 %;
- nejvýznamnější absolutní pokles byl zaznamenán u zdroje ArcelorMittal Ostrava a.s. – závod 12 – Vysoké pece (164,5 t TZL, o 17 % nižší emise TZL než v roce 2008);
- nejvýraznější relativní pokles byl zaznamenán u zdroje ArcelorMittal Ostrava a.s. – závod 10 – Koksovna (pokles o 34% oproti roku 2008).

Oxid siřičitý

10 zdrojů přispívajících více než 2 % k emisím oxidu siřičitého ze stacionárních zdrojů v Moravskoslezském kraji emituje téměř 75 % z celkových emisí stacionárních zdrojů. Jedná se o zvláště velké a velké zdroje podnikové energetiky, výroby elektrické nebo tepelné energie pro veřejné sítě nebo zařízení pro výrobu železa. Celkem bylo z těchto zdrojů emitováno v roce 2009 téměř 16,4 kt. V porovnání s rokem 2008 došlo u těchto zdrojů k poklesu emisí o 1 kt.

Porovnání meziročního vývoje celkových emisí ukazuje na mírný pokles emisí oxidu siřičitého.

Tabulka č. 8 Meziroční vývoj emisí oxidu siřičitého

IČP	Název firmy	Název provozovny	Emise, [t/rok]		Meziroční změna		Podíl na emisích v roce 2009 [%]
			2009	2008	[t]	[%]	
715430221	Dalkia Česká republika, a.s.	Elektrárna Třebovice	4037,7	3782,57	255,2	6,75	18,17
714220241	ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o.	ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o.	3526,5	4056,57	-530,1	-13,07	15,87
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a. s.	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Výroba surového železa	1852,1	1293,78	558,3	43,15	8,34
770890461	ENERGETIKA TŘINEC, a.s.	ENERGETIKA TŘINEC, a.s. - provozny teplárny a tepelná energetika	1443,4	1501,33	-57,9	-3,86	6,50
625960021	ČEZ, a.s.	ČEZ a.s., Elektrárna Dětmarovice	1275,6	1444,19	-168,6	-11,67	5,74
664100101	Dalkia Česká republika, a.s.	Teplárna Karviná	1168,9	1207,47	-38,5	-3,19	5,26
714070141	ČEZ, a.s.	ČEZ a.s., Teplárna Vítkovice	1126,9	1412,24	-285,3	-20,20	5,07
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	856,9	1726,78	-869,8	-50,37	3,86
664100371	Dalkia Česká republika, a.s.	Teplárna Československé armády	665,5	608,62	56,9	9,34	2,99
718210271	Biocel Paskov a.s.	Biocel Paskov a.s.-Výroba sulfitové buničiny	447,1	377,92	69,1	18,29	2,01
Celkem REZZO1 - REZZO3			22 219	23 057	- 838	- 3,6	
Celkem REZZO1-REZZO4			22 267	23 102	- 835	- 3,6	

Zdroj: KÚ MSK, ČHMÚ

Z výše uvedených údajů je patrné, že:

- u čtyř zdrojů došlo k meziročnímu nárůstu emisí v celkovém objemu téměř 1 kt SO₂;
- pokles emisí SO₂ mezi nejvýznamnějšími zdroji byl zaznamenán v celkovém objemu 1,95 kt;
- nejvýznamnější absolutní nárůst byl zaznamenán u zdroje Třinecké železářny, a.s. - Výroba surového železa (0,6 kt SO₂, téměř o 45 % více než v roce 2008);
- nejvýraznější pokles byl zaznamenán u zdroje ArcelorMittal Ostrava a.s., závod 12 Vysoké pece (0,9 kt SO₂, pokles o více než o 50 % oproti roku 2008).

Dle zjištěných skutečností lze předpokládat, že v případě opětovného nárůstu hutnické výroby dojde ke zvyšování emisí oxidu siřičitého. Stejně tak nelze u zdrojů veřejné energetiky očekávat významné snížení emisí v případě opakování klimatických podmínek roku 2009.

Oxidy dusíku

Zdroje kategorie REZZO 1 se podílejí na celkových krajských emisích téměř ze 65 %. Deset níže uvedených zdrojů kategorie REZZO 1 se podílí ze 75 % na celkových emisích ze stacionárních zdrojů. Z meziročního porovnání celkových emisí oxidů dusíku z těchto stacionárních zdrojů mezi lety 2008 a 2009 vyplývá pokles emisí o cca 1,3 kt. K nárůstu emisí došlo u 3 zdrojů (cca 0,5 kt). Z meziročního vývoje emisí na stacionárních zdrojích je patrný pokles nejvýznamnějších zdrojů moravskoslezského kraje je patrný z následující tabulky.

Tabulka č. 9 Meziroční vývoj emisí oxidů dusíku

IČP	Název firmy	Název provozovny	Emise [t/rok]		Meziroční změna		Podíl na emisích v roce 2009 [%]
			2009	2008	[t]	[%]	
715430221	Dalkia Česká republika, a.s.	Elektrárna Třebovice	3311,6	3376,9	-65,3	-1,93	17,71
714220241	ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o.	ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o.	2611,0	3137,9	-526,9	-16,79	13,96
625960021	ČEZ, a.s.	ČEZ a.s., Elektrárna Dětmarovice	2381,6	2692,6	-310,9	-11,55	12,73
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Výroba surového železa	1105,3	705,3	399,9	56,71	5,91
718210271	Biocel Paskov a.s.	Biocel Paskov a.s.-Výroba sulfitové buničiny	946,7	849,9	96,7	11,38	5,06
714070141	ČEZ, a.s.	ČEZ a.s., Teplárna Vítkovice	935,7	1054,9	-119,1	-11,29	5,00
770890461	ENERGETIKA TŘINEC, a.s.	ENERGETIKA TŘINEC, a.s. - provozny teplárny a tepelná energetika	739,5	697,3	42,2	6,05	3,95
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	720,7	1054,3	-333,6	-31,64	3,85
664100101	Dalkia Česká republika, a.s.	Teplárna Karviná	659,2	744,8	-85,7	-11,50	3,52
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s.	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 13 (ocelárna)	442,1	876,4	-434,3	-49,55	2,36
Celkem REZZO 1 - REZZO 3			18 701	20 480	-1 779	- 8,7	
CELKEM REZZO 1 - REZZO 4			26 998	28 960	-1 962	- 6,8	

Zdroj: KÚ MSK, ČHMÚ

Z analýzy meziročního vývoje emisí oxidů dusíku u nejvýznamnějších stacionárních zdrojů vyplývá:

- k největšímu absolutnímu i relativnímu nárůstu emisí oxidů dusíku došlo u zdroje společnosti Třinecké železářny, a.s. - výroba surového železa (cca 0,4 kt, 56 %);
- k největšímu absolutnímu poklesu emisí oxidů dusíku došlo u zdrojů společnosti ArcelorMittal Energy Ostrava, s.r.o. (cca o 0,52 kt);

- největší relativní snížení emisí NO_x bylo zaznamenáno u zdroje společnosti ArcelorMittal Ostrava a.s. – závod 13 (ocelárna) (50 %).

Těkavé organické látky

Zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší se na emisích těkavých organických látek podílejí v menší míře než z 13 %. Údaje uvedené v databázi zvláště velkých a velkých zdrojů znečišťování ovzduší, která je vedená ČHMÚ a v databázi vedené krajským úřadem se navíc v této kategorii poměrně značně odlišují. V poplatkové databázi spravované krajským úřadem nejsou zahrnuty emise VOC ze spalovacích zdrojů znečišťování ovzduší. Vzhledem ke skutečnosti, že u zvláště velkých spalovacích zdrojů není uveden emisní limit ani technická podmínka provozu týkající se organických látek (OC) nebo těkavých organických látek (VOC) viz NV č. 146/2007 Sb., nebo jednotlivé provozní řády, tudíž se tyto zdroje nezaplatňují. Výjimkou jsou emise ze zdrojů spalujících biomasu. Naopak databáze vedená ČHMÚ obsahuje emise organických látek vedených jako VOC jak ze spalovacích, tak i ze stacionárních zdrojů.

Poplatková databáze dále rozlišuje emise organických látek jednak z technologických zdrojů a jednak z používání organických rozpouštědel, které jsou pro účely výpočtu poplatků evidovány pod různými kódy znečišťujících látek.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem uvádíme přehled o nejvýznamnějších zdrojích emisí organických látek ve skupině – používání rozpouštědel, která je doplněna o nejvýznamnější technologické zdroje a zdroje spalující biomasu.

Meziroční srovnání je poměrně složité proveditelné neboť mnoho zdrojů vykazovalo emise organických látek v roce 2008 pod kódem „5“ a v roce 2009 pod kódem „33001“.

V níže uvedené tabulce je uveden soupis nejvýznamnějších stacionárních zdrojů kategorie REZZO 1 na emisích organických látek.

Tabulka č. 10 Meziroční vývoj emisí těkavých organických látek

IČP	Název firmy	Název provozovny	Emise [t/rok]
			2009
711840041	Teva Czech Industries s.r.o.	Teva Czech Industries s.r.o.	370,6
704911051	Hyundai Motor Manufacturing Czech s.r.o.	Hyundai Motor Manufacturing Czech s.r.o.	241,8
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	AL INVEST Břidličná, a.s.	192,2
714220261	ArcelorMittal Ostrava a.s.	ArcelorMittal Ostrava a.s.- závod 10-Koksovna	84,9
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.- Koksochemická výroba	52,6
663820951	SAPLER a.s.	SAPLER a.s. - flexotisková tiskárna	45,9

Zdroj: KÚ MSK, ČHMÚ

Významná část emisí VOC pochází z malých zdrojů znečišťování ovzduší nebo ze zdrojů, které nepodléhají centrální evidenci (65%). Významný podíl ve struktuře emisí VOC mají také mobilní zdroje (22 %).

Amoniak

Zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší se na emisích amoniaku podílejí v míře nepřesahující 20 %. Množství emisí amoniaku se stanovuje na základě výpočetní metodiky

s použitím emisních faktorů. V tabulce níže je uveden seznam nejvýznamnějších zdrojů kategorie REZZO 1, jejich emise a podíl na celkových emisích ze stacionárních zdrojů.

Tabulka č. 11 Meziroční vývoj emisí amoniaku

IČP	Název firmy	Název provozovny	Emise [t/rok]		Meziroční změna		Podíl na emisích v roce 2009 [%]
			2009	2008	[t]	[%]	
713830731	BorsodChem MCHZ, s.r.o.	BorsodChem MCHZ, s.r.o.	45,17	67,06	-21,89	-0,33	1,12%
778660481	SUGAL spol. s r.o.	SUGAL spol. s r.o., plemenná farma - BPS	42,64	42,29	0,35	0,01	1,06%
Celkem REZZO 1 - REZZO 3			4 016	3 294			
CELKEM REZZO 1 - REZZO 4			4 214	3 492			

Zdroj: KÚ MSK, ČHMÚ

B.3. Krajské emisní stropy

Platné doporučené krajské emisní stropy jsou stanoveny nařízením vlády č. 351/2002 Sb. novelizovaným nařízením vlády č. 417/2003 Sb. Emisní stropy pro Moravskoslezský kraj byly stanoveny na úrovni:

oxid siřičitý (SO ₂)	29,7 kt
oxidy dusíku (NO _x)	33,9 kt
těkavé organické látky (VOC)	22,7 kt
amoniak (NH ₃)	6,0 kt

Porovnání emisní bilance mezi lety 2008 a 2009 bylo provedeno na základě konečných údajů ČHMÚ za rok 2008 a dat zadavatele a předběžných údajů ČHMÚ za rok 2009:

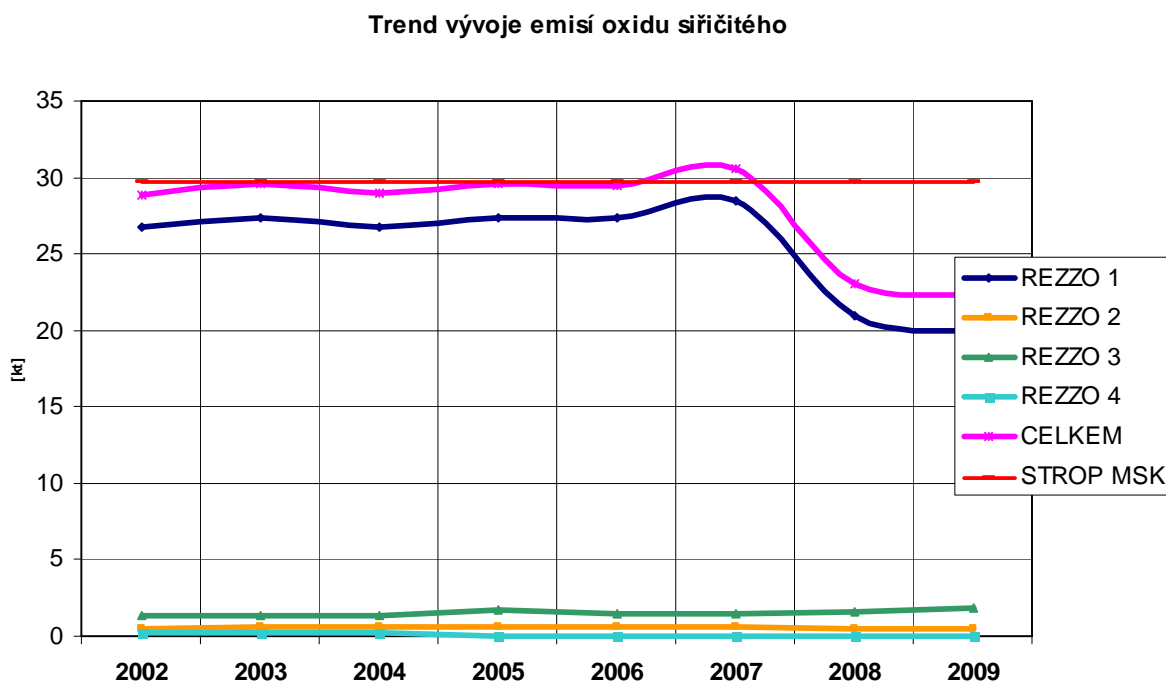
Tabulka č. 12 Meziroční srovnání vývoje emisí

Znečišťující látka	2008 (kt)	2009 (kt)	rozdíl (%)	rozdíl (kt)
tuhé znečišťující látky (TZL)	8,38 kt	6,5 kt	-22,25	-1,9 kt
oxid siřičitý (SO ₂)	23,10 kt	22,3 kt	-3,61	-0,8 kt
oxidy dusíku (NO _x)	28,96 kt	27,0 kt	-6,77	-2,0 kt
těkavé organické látky (VOC)	17,47 kt	17,0 kt	-2,78	-0,5 kt
amoniak (NH ₃)	4,64 kt	4,2 kt	-9,16	-0,4 kt

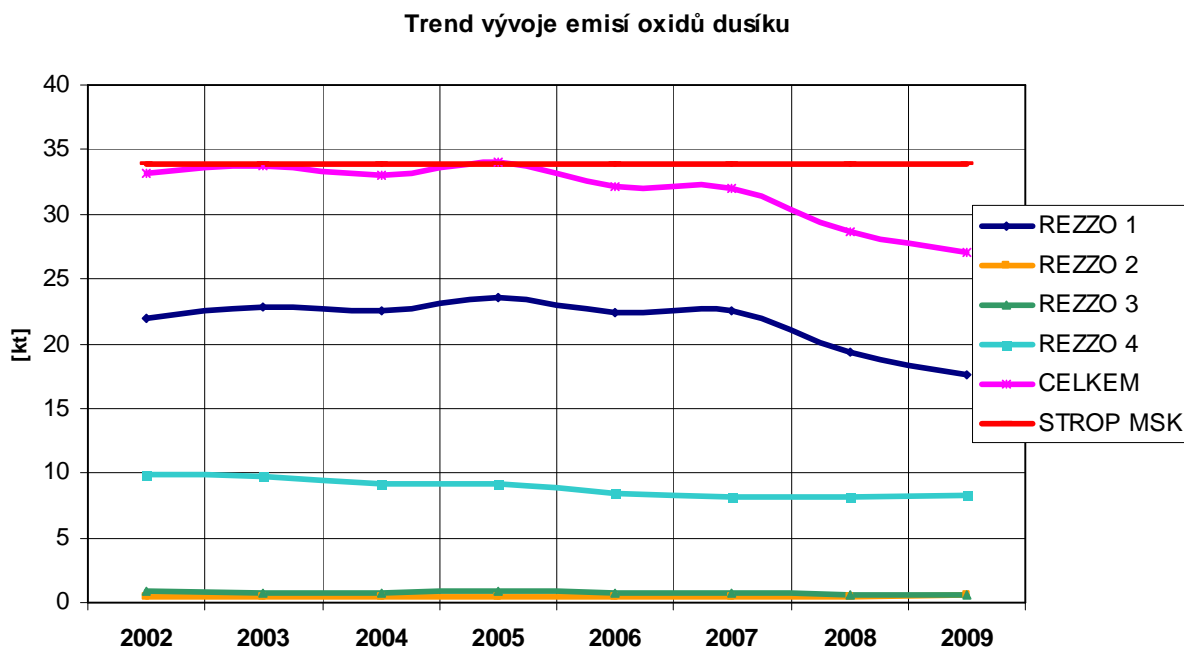
Tabulka č. 13 Porovnání emisí za rok 2009 a stanovených emisních stropů

Znečišťující látka	Emisní strop	2009	rozdíl (%)	plnění	rozdíl (kt)
tuhé znečišťující látky (TZL)	není	6,5 kt	není	-	není
oxid siřičitý (SO ₂)	29,7 kt	22,3 kt	-25,0 %	podkročení	7,4 kt
oxidy dusíku (NO _x)	33,9 kt	27,0 kt	-20,4 %	podkročení	6,9 kt
těkavé organické látky (VOC)	22,7 kt	17,0 kt	-25,2 %	podkročení	5,7 kt
amoniak (NH ₃)	6,0 kt	4,2 kt	-29,8 %	podkročení	1,8 kt

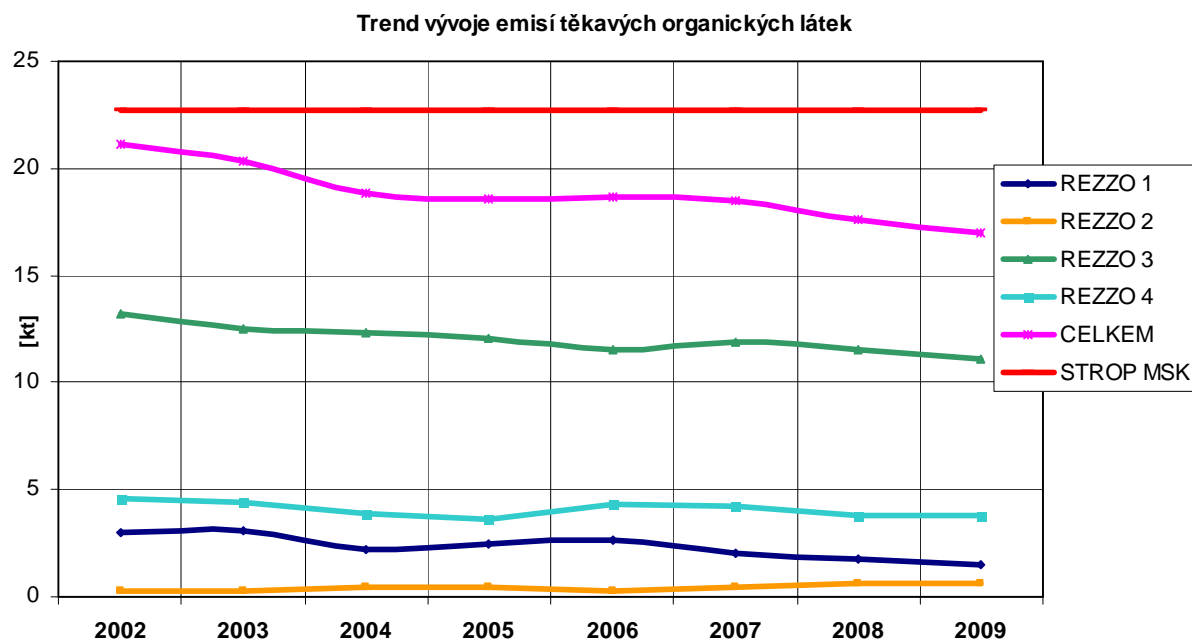
Graf 11 Plnění emisního stropu, SO₂, Moravskoslezský kraj v letech 2002 až 2009; Zdroj ČHMÚ



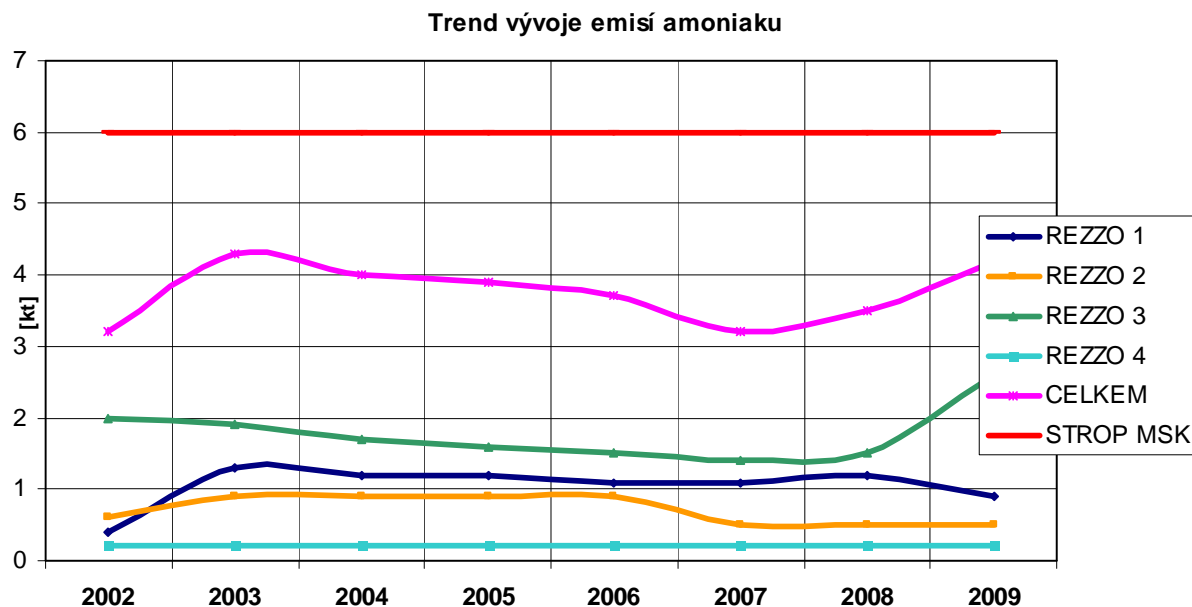
Graf 12 Plnění emisního stropu, NO_x, Moravskoslezský kraj v letech 2002 až 2009; Zdroj ČHMÚ



Graf 13 Plnění emisního stropu, VOC, Moravskoslezský kraj v letech 2002 až 2009; Zdroj ČHMÚ



Graf 14 Plnění emisního stropu, NH₃, Moravskoslezský kraj v letech 2002 až 2009; Zdroj ČHMÚ



Z porovnání předběžných údajů o emisích za rok 2009 a hodnot doporučených emisních stropů pro Moravskoslezský kraj vyplývají následující závěry:

- hodnoty doporučených emisních stropů pro všechny předmětné znečišťující látky byly v roce 2009 splněny;

- emise oxidu siřičitého jsou výrazně pod hranicí stanoveného emisního stropu s rezervou jeho plnění cca 7,4 kt, respektive 25 %;
- emise oxidů dusíku se nacházely o 6,9 kt pod hranicí emisního stropu. Doporučený emisní strop je plněn s rezervou 20,4 %;
- emise těkavých organických látek (VOC) se pohybovaly na úrovni 17,0 kt. Doporučený emisní byl plněn s rezervou 5,7 kt, čili 25,0 %;
- emise amoniaku se nacházely hluboko pod hranicí emisního stropu na úrovni 4,2 kt. Hodnota doporučeného emisního stropu byla plněna s rezervou téměř 30 %.

Z provedené analýzy vyplývá, že za stávajících podmínek a při zachování stanovených emisních stropů do roku 2010 Moravskoslezský kraj splní hodnoty emisních stropů pro sledované znečišťující látky. Nicméně při návratu provozu zdrojů znečišťování ovzduší do výkonu srovnatelného s rokem 2007 je zde stále riziko jen těsného podkročení emisního stropu stanoveného pro SO₂ resp. NO_x.

Tabulka č. 14 Porovnání emisí SO₂, NO_x, VOC a NH₃ v České republice a Moravskoslezském kraji s hodnotami stanovených emisních stropů

Zn. látka	ČR strop	MSK strop	ČR emise	MSK emise	ČR plnění	MSK plnění
SO ₂	265,0 kt	29,7 kt	175,67 kt	22,3 kt	-33,7 %	-25,0 %
NO _x	286,0 kt	33,9 kt	254,18 kt	27,0 kt	-11,1 %	-20,4 %
VOC	220,0 kt	22,7 kt	163,94 kt	17,0 kt	-25,5 %	-25,2 %
NH ₃	80,0 kt	6,0 kt	75,05 kt	4,2 kt	-6,2 %	-29,8 %

Zdroj: ČHMÚ, Nařízení vlády 417/2003 Sb.

Z porovnání celkových emisí v České republice a Moravskoslezském kraji vyplývá:

- emisní strop pro **oxid siřičitý** byl na území kraje v roce 2009 splněn s rezervou 25 %. Česká republika plní emisní strop pro oxid siřičitý s rezervou téměř 34 %;
- na území Moravskoslezského kraje byl v roce 2009 emisní strop pro **oxidy dusíku** plněn s rezervou 20 %, zatímco hodnoty celorepublikových emisí se pohybovaly pod hranicí národního emisního stropu s rezervou 11 %;
- v případě emisí **těkavých organických látek** byla emisní situace v Moravskoslezském kraji obdobná situaci na národní úrovni. Z čeho vyplývá plnění emisních stropů s rezervou víc než 25 %;
- emisní strop pro **amoniak** je na úrovni Moravskoslezského kraje plněn s větší rezervou (30 %) než na národní úrovni, kde je rezerva plnění jen 6 %.

C. Aktualizace imisních dat

C.1. Imisní limity

Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. stanovuje hodnoty imisních limitů, příslušných mezí tolerancí a cílových imisních limitů.

Tabulka č. 15 Imisní limity a přípustné četnosti jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Mez pro posuzování [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]		Hodnota imisního limitu LV [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Mez tolerance (pro r. 2009) [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] MT	Termín dosažení LV
		Dolní LAT	Horní UAT			
SO ₂	1 hodina	-	-	350 max. 24x za rok	-	-
	24 hodin	50 max. 3x za rok	75 max. 3x za rok	125 max. 3x za rok	-	-
PM ₁₀	24 hodin	20 max. 7x za rok	30 max. 7x za rok	50 max. 35x za rok	-	-
	kalendářní rok	10	14	40	-	-
NO ₂	1 hodina	100 max. 18x za rok	140 max. 18x za rok	200 max. 18x za rok	40	31.12.2009
	kalendářní rok	26	32	40	8	31.12.2009
Pb	kalendářní rok	0,25	0,35	0,5	-	-
CO	maximální denní 8h klouzavý průměr	5 000	7 000	10 000	-	-
Benzen	kalendářní rok	2	3,5	5	1	31.12.2009

Tabulka č. 16 Cílové imisní limity a dlouhodobé imisní cíle

Znečišťující látka	Doba průměrování	Mez pro posuzování [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]		Hodnota imisního limitu LV [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Termín dosažení LV
		Dolní LAT	Horní UAT		
O ₃	maximální denní 8h klouzavý průměr	-	120*	120 25x v průměru za 3 roky	31.12.2009
Cd	kalendářní rok	0,002	0,003	0,005	31.12.2012
As	kalendářní rok	0,0024	0,0036	0,006	31.12.2012
Ni	kalendářní rok	0,010	0,014	0,020	31.12.2012
benzo(a)pyren	kalendářní rok	0,0004	0,0006	0,001	31.12.2012

* podle nařízení vlády je hodnota $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ dlouhodobým imisním cílem pro ozón.

Nařízením vlády jsou rovněž stanoveny imisní limity pro účel ochrany ekosystémů a vegetace, které by měly být dodrženy v extravilánu obcí.

Tabulka č. 17 Cílové imisní limity a dlouhodobé imisní cíle pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Mez pro posuzování [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]		Hodnota imisního limitu [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] LV	Termín dosažení LV
		Dolní LAT	Horní UAT		
SO ₂	rok a zimní období (1.10.-31.3.)	8	12	20	-
NO ₂	kalendářní rok	19,5	24	30	-

C.2. Měřicí stanice a lokality

Na území aglomerace Moravskoslezského kraje bylo v roce 2009 provozováno 49 měřících stanic imisního monitoringu na 30 lokalitách, z toho provozuje:

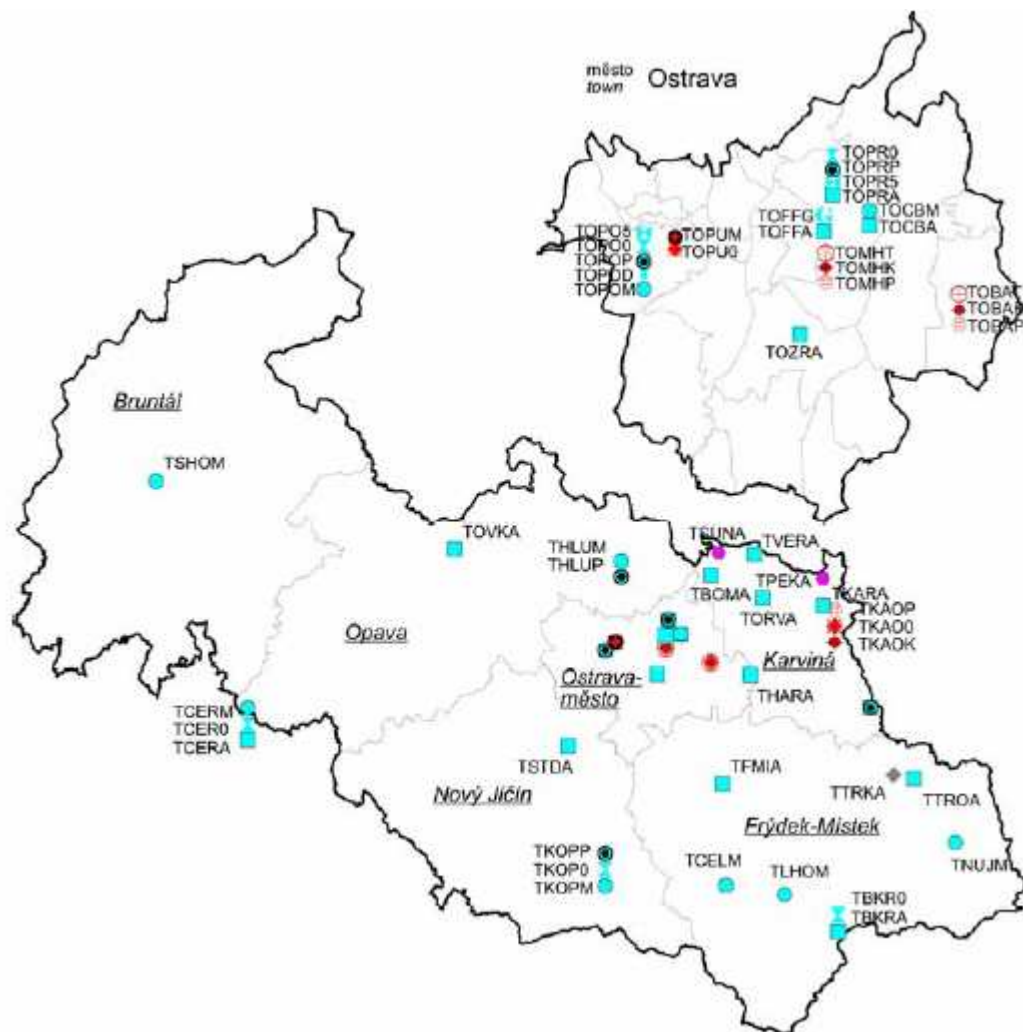
- 23 lokality ČHMÚ;
- 4 lokality zdravotní ústav (ZÚ),
- 2 lokality energetické a průmyslové podniky (ČEZ),
- 1 lokalitu Městský úřad Třinec.

Jen pro doplnění informací uvádíme, že na začátku roku 2010 byly uvedeny do provozu stanice na nových lokalitách:

Lokalita – Krnov, kód: TKRN, okres Bruntál, správce ČHMÚ, datum vzniku: 5.1.2010, měřící program: TKRNM-manuální měřící program, PM₁₀, TKRNP-měření PAHs, TKRNO: měření těžkých kovů v PM₁₀, pořízeno a provozováno za finanční dotace Moravskoslezského kraje.

Lokalita – Zbyslavice, kód: TZBY, okres Nový Jičín, správce ČHMÚ, datum vzniku: 6.1.2010, měřící program: TZBYM-manuální měřící program, PM₁₀, TZBYP-měření PAHs, pořízeno a provozováno za finanční dotace Moravskoslezského kraje.

Obrázek č. 1: Umístění stanic imisního monitoringu na území aglomerace Moravskoslezského kraje a města Ostravy



Zdroj: ČHMÚ

V následujících tabulkách je uveden seznam a popis stanic imisního monitoringu provozovaných v jednotlivých okresech Moravskoslezského kraje v roce 2009.

Tabulka č. 18 Seznam stanic imisního monitoringu okres: Bruntál

Lokalita	Číslo	Kód stanice	Geografické souřadnice	Vlastník	Typ	Látky
Světlá Hora	1192	TSHOM	50°1'56.68" sš; 17°23'50.45" vd	ČHMÚ	Manuální měřicí program	NO ₂ ; SO ₂

Tabulka č. 19 Seznam stanic imisního monitoringu okres: Frýdek Místek

Lokalita	Číslo	Kód stanice	Geografické souřadnice	Vlastník	Typ	Látky
Bílý Kříž	1214	TBKRA	49° 30' 9.40" sš ; 18° 32' 18.82" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂ ; O ₃
	1560	TBKRO			Měření těžkých kovů v PM ₁₀	As; Cu; Ni; Cd; Mn; Pb; PM ₁₀
Čeladná	1356	TCELM	49° 33' 33.18" sš ; 18° 20' 54.07" vd	ČHMÚ	Manuální měřicí program	NO ₂ ; SO ₂ ; PM ₁₀

Lokalita	Číslo	Kód stanice	Geografické souřadnice	Vlastník	Typ	Látky
Frýdek-Místek	1067	TFMIA	49°40'18.44" sš; 18°21'3.86" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂ ; PM ₁₀
Lysá hora	111	TLHOM	49°32'45.94" sš; 18°26'50.50" vd	ČHMÚ	Manuální měřicí program	SO ₂
Návsí u Jablunkova	1357	TNUJM	49° 35' 39.10" sš ; 18° 44' 38.27" vd	ČHMÚ	Manuální měřicí program	NO ₂ ; SO ₂ ; PM ₁₀
Třinec-Kosmos	1188	TTROA	49° 40' 5.21" sš ; 18° 40' 40.08" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2,5} ; O ₃ ; BZN; TLN
Třinec-Kanada	1187	TTRKA	49° 40' 20.57" sš ; 18° 38' 34.93" vd	MÚTř	Automatizovaný měřicí program	PM ₁₀

Tabulka č. 20 Seznam stanic imisního monitoringu okres: Karviná

Lokalita	Číslo	Kód stanice	Geografické souřadnice	Vlastník	Typ	Látky
Bohumín *	1065	TBOMA	49° 54' 0.00" sš ; 18° 21' 0.00" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2,5}
Český Těšín	1066	TCTNA	49° 44' 38.48" sš ; 18° 36' 34.58" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂ ; PM ₁₀
	1588	TCTNP			Měření PAHs	BaP; BghiPRL; DahA; BbF; BkF; I123cdP, COR
Haviřov	1068	THARA	49°47'25.58" sš; 18°24'24.43" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂ ; PM ₁₀
Karviná	1069	TKARA	49°51'49.66" sš; 18°33'5.23" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂ ; PM ₁₀ ; O ₃
Orlová	1070	TORVA	49°52'32.38" sš; 18°26'0.99" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	PM ₁₀
Věřňovice *	1072	TVERA	49°55'28.85" sš; 18°25'22.34" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2,5}
Petrovice u Karviné	1334	TPEKA	49°53'35" sš; 18°32'35" vd	ČEZ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂
Šunychl	1335	TSUNA	49°55'10.40" sš; 18°23'5.26" vd	ČEZ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂
Karviná-ZÚ	517	TKAOK	49°51'32" sš; 18°33'28" vd	ZÚ	Kombinované měření	NO; NO ₂ ; PM ₁₀
	1709	TKAO0			Měření těžkých kovů v PM ₁₀	Cr, Mn, Ni, Cu, Zn, As, Cd, Pb, Hg
	1710	TKAOP			Měření PAHs	Fen, A, Flu, Pyr, BaA, Chry, BbF, BkF, BaP, I123cdP, DBahA, BghiPRL, PAHs, PAHs_TEQ

* stanice Bohumín a Věřňovice: provozováno za finanční dotace Moravskoslezského kraje

Tabulka č. 21 Seznam stanic imisního monitoringu okres: Nový Jičín

Lokalita	Číslo	Kód stanice	Geografické souřadnice	Vlastník	Typ	Látky
Studénka	1074	TSTDA	49°43'15.46" sš; 18°5'21.19" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂ ; PM ₁₀ ; O ₃

Tabulka č. 22 Seznam stanic imisního monitoringu okres: Opava

Lokalita	Číslo	Kód stanice	Geografické souřadnice	Vlastník	Typ	Látky
----------	-------	-------------	------------------------	----------	-----	-------

Lokalita	Číslo	Kód stanice	Geografické souřadnice	Vlastník	Typ	Látky
Červená	1568	TCERA	49°46'37.71" sš; 17°32'31.01" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	O ₃
	625	TCERM			Manuální měřicí program	NO ₂ ; SO ₂
	1559	TCER0			Měření těžkých kovů v PM ₁₀	As; Cu; Ni; Cd; Mn; Pb; PM ₁₀
Opava-Kateřinky	1186	TOVKA	49°56'41.97" sš; 17°54'34.30" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂ ; PM ₁₀

Tabulka č. 23 Seznam stanic imisního monitoringu okres: Ostrava-město

Lokalita	Číslo	Kód stanice	Geografické souřadnice	Vlastník	Typ	Látky
Ostrava-Českobratrská (hot spot)	1572	TOCBA	49°50'23.46" sš 18°17'23.91" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; CO; BZN, TLN
	1584	TOCBM			Manuální měřicí program	PM ₁₀
Ostrava-Fifejdy	1061	TOFFA	49°50'21.15" sš; 18°15'49.14" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂ ; CO; PM ₁₀ ; O ₃ ; BZN, TLN
	1766	TOFFG			Měření Grimm (frakce prachu)	F0025, F0028, F0030, F0035, F0040, F0045, F0050, F0058, F0065, F0070, F0080, F0100, F0130, F0200, F0250, F0270, F0300, F0350, F0400, F0500, F0650, F0750, F0850, F1000, F1250, F1500, F1750, F2000, F2500, F3000, F3200
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	1549	TOPOD	49°49'31.06" sš; 18°9'33.39" vd	ČHMÚ	Měření PD	BZN
	125	TOPOM			Manuální měřicí program	NO ₂ ; SO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2,5}
	1537	TOPOP			Měření PAHs	BbF; BkF; BaP; I123cdP; DBahA; BghiPRL, COR
	1558	TOPO0			Měření těžkých kovů v PM ₁₀	As; Cu; Ni; Cd; Mn; Pb
	1565	TOPO5			Měření těžkých kovů v PM _{2,5}	As; Cu; Ni; Cd; Mn; Pb
Ostrava-Přivoz	1410	TOPRA	49°51'22.53" sš; 18°16'11.07" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂ ; CO; PM ₁₀ ; PM _{2,5} ; BZN, TLN
	1538	TOPRP			Měření PAHs	Fl; Fen, A, Flu, Pyr, BaA, Chry, BbF, BkF, BaP, I123cdP, DBahA, BghiPRL, PAHs, COR
	1542	TOPR0			Měření těžkých kovů v PM ₁₀	As; Cu; Ni; Cd; Mn; Pb; PM ₁₀
	1566	TOPR5			Měření těžkých kovů v PM _{2,5}	As; Cu; Ni; Cd; Mn; Pb; PM _{2,5}
Ostrava-Zábřeh	1064	TOZRA	49°47'45.75" sš; 18°14'49.85" vd	ČHMÚ	Automatizovaný měřicí program	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2,5}
Ostrava-Bartovice *	1650	TOBAK	49° 48' 25.00" sš; 18° 20' 20.00" vd	ZÚ	Kombinované měření	SO ₂ , NO; NO ₂ ; NO _x ; PM _{2,5} ; PM ₁₀ ; SPM; H ₂ S
	1713	TOBAP			Měření PAHs	Fen, A, Flu, Pyr, BaA, Chry, BbF, BkF, BaP, I123cdP, DBahA, BghiPRL, PAHs, PAHS_TEQ
	1712	TOBAT			Měření těžkých kovů v SPM	V, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, As, Cd, Pb, Hg
Ostrava-Mariánské	1649	TOMHK	49° 49' 29.00" sš;	ZÚ	Kombinované měření	NO; NO ₂ ; NO _x ; SO ₂ ; PM ₁₀ ; SPM; O ₃ ;

Lokalita	Číslo	Kód stanice	Geografické souřadnice	Vlastník	Typ	Látky
Hory *	1716	TOMHP	18° 15' 49.00" vd		Měření PAHs	Fen, A, Flu, Pyr, BaA, Chry, BbF, BkF, BaP, I123cdP, DBahA, BghiPRL, PAHs, PAHS_TEQ
	1715	TOMHT			Měření těžkých kovů v SPM	As; Cu; Cr; Fe; Hg; Ni; Cd; Mn; Pb; V; Zn
Ostrava-Poruba IV.	1722	TOPU0	49°50'4'' sš; 18°10'46'' vd	ZÚ	Měření těžkých kovů v SPM	As; Cd; Cr; Mn; Ni; Pb
	1422	TOPUM			Manuální měřicí program	PM ₁₀ , SPM
Ostrava-Přívoz ZÚ	1467	TOPIK	49°51'20'' sš; 18°16'10'' vd	ZÚ	Kombinované měření	NO; NO ₂ ; NO _x ; PM ₁₀ ; BZN; BaP; O ₃ ; As; Cu; Cr; Fe; Hg; Ni; Cd; Mn; Pb; V; Zn; PAHs

Zdroj: ČHMÚ

* stanice Ostrava-Bartovice a Ostrava – Mariánské Hory: provozovány za finanční dotace statutárního města Ostrava

Provozovatelé::

ZÚ – Zdravotní ústav,	ČEZ a.s. – soukromá společnost.
MÚTř - městský úřad města Třinec,	ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav,

C.3. Vyhodnocení dat imisního monitoringu ve vztahu k imisním limitům

Oxid dusičitý

Na území aglomerace Moravskoslezského kraje byly v roce 2009 sledovány koncentrace oxidu dusičitého (NO₂) na 18 lokalitách automatizovaným imisním monitoringem (z toho 14 lokalit ČHMÚ) a na 6 lokalitách manuálními postupy (z toho 5 lokalit ČHMÚ). Na stanici č. 1572, kterou provozuje ČHMÚ v lokalitě Ostrava-Českobratrská (hot spot) bylo během sledovaného období indikováno překročení ročního imisního limitu pro oxid dusičitý. Průměrná roční koncentrace NO₂ naměřená v této lokalitě překročila imisní limit zvýšený o mez tolerance, pohybovala se na úrovni 46,9 µg.m⁻³. Vzhledem k tomu, že zjištěná koncentrace byla naměřena pouze na jedné stanici (příčemž v lokalitě dopravního typu) lze předpokládat, že znečištění ovzduší touto látkou má lokální charakter.

Tabulka č. 24 Překročení ročního imisního limitu NO_x na stanicích imisního monitoringu v roce 2009 a 2008. ČHMÚ

Doba průměrování		Imisní limit		Mez tolerance	
1 rok		40 µg.m ⁻³		2	
Okres	Číslo stanice	Lokalita	Vlastník	Nejvyšší průměrná denní konc. 2009 [µg.m ⁻³]	Nejvyšší průměrná denní konc. 2008 [µg.m ⁻³]
Ostrava-město	1572	Ostrava-Českobratrská (hot spot)	ČHMÚ	46,9	49

Oxid siřičitý

Koncentrace oxidu siřičitého byly v roce 2009 měřeny celkem na 17 lokalitách automatizovaným imisním monitoringem (z toho 13 lokalit ČHMÚ) a na 6 lokalitách manuálními

měřícími postupy (vše ČHMÚ). Hodinový imisní limit ani 24hodinový imisní limit pro oxid siřičitý ($350 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, resp. $125 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) nebyl na území Moravskoslezského kraje v roce 2009 překročen.

Suspendované částice frakce PM₁₀

Koncentrace suspendovaných částic frakce PM₁₀ byly na území aglomerace Moravskoslezského kraje sledovány na 16 lokalitách automatizovaným měřícím systémem (z toho 13 lokalit ČHMÚ) a na 11 lokalitách manuálními měřícími postupy (z toho 9 lokalit ČHMÚ).

Překročení 24hodinového imisního limitu bylo v roce 2009 indikováno na 20 stanicích imisního monitoringu provozovaných na území Moravskoslezského kraje. Povolený počet 35 překročení imisního limitu byl překročen nejčastěji na stanici Bohumín – celkem 136x. Na této stanici byla zaznamenána rovněž nejvyšší průměrná denní koncentrace PM₁₀ ve výši $310 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Denní imisní limit PM₁₀ byl v roce 2009 překročen na území České republiky celkem na 53 stanicích.

Tabulka č. 25 Překročení 24hodinového imisního limitu PM₁₀ na stanicích imisního monitoringu v roce 2009 a 2008. ČHMÚ

Doba průměrování		Imisní limit	Mez tolerance		Max. povolený počet překročení (pLV)	
24 hodin		$50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0		35	
Okres	Číslo stanice	Lokalita	Vlastník	pLV	Nejvyšší průměrná denní konc. 2009 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Nejvyšší průměrná denní konc. 2008 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
Karviná	1065	Bohumín	ČHMÚ	136	310,0	367,9
Karviná	1072	Věřňovice	ČHMÚ	124	298,4	394,1
Karviná	1066	Český Těšín	ČHMÚ	118	221,0	215,8
Ostrava-město	1650	Ostrava-Bartovice	ZÚ	113	180,3	180
Ostrava-město	1410	Ostrava-Přívoz	ČHMÚ	111	240,8	211
Karviná	1070	Orlová	ČHMÚ	106	178,7	262,3
Karviná	1069	Karviná	ČHMÚ	104	236,8	226,1
Karviná	1068	Havířov	ČHMÚ	100	228,3	244
Ostrava-město	1584	Ostrava-Českobratrská (hot spot)	ČHMÚ	98	224,0	231
Karviná	517	Karviná-ZÚ (517)	ZÚ	97	214,0	172
Ostrava-město	1061	Ostrava-Fifejdy	ČHMÚ	91	207,8	188,4
Ostrava-město	1064	Ostrava-Zábřeh	ČHMÚ	89	213,4	190,2
Frýdek-Místek	1067	Frýdek-Místek	ČHMÚ	69	203,9	222,1
Ostrava-město	1649	Ostrava-Mariánské Hory	ZÚ	65	126,4	156,1
Nový Jičín	1074	Studénka	ČHMÚ	64	205,5	162,6
Frýdek-Místek	1187	Třinec-Kanada	MÚTř	60	203,3	143,2
Frýdek-Místek	1188	Třinec-Kosmos	ČHMÚ	59	236,5	218
Ostrava-město	125	Ostrava-Poruba/ČHMÚ	ČHMÚ	59	163,0	146
Opava	1186	Opava-Kateřinky	ČHMÚ	50	187,0	166
Frýdek-Místek	1356	Čeladná	ČHMÚ	36	194,0	169

Roční imisní limit pro suspendované částice frakce PM₁₀ (40 µg.m⁻³) byl v roce 2009 překročen na 13 stanicích imisního monitoringu v Moravskoslezském kraji. Nejvyšší průměrné roční koncentrace PM₁₀ byly zaznamenány v lokalitách Bohumín (53,2 µg.m⁻³), Věřňovice (52,6 µg.m⁻³), Ostrava-Bartovice (47,6 µg.m⁻³) a Ostrava-Přívoz (46,2 µg.m⁻³).

Roční imisní limit PM₁₀ byl v roce 2009 překročen na území České republiky na 15 stanicích imisního monitoringu (13 z nich je provozováno v Moravskoslezském kraji). Kromě níže uvedených stanic v Moravskoslezském kraji ještě na stanici Stehelčevs (okr. Kladno) a Brno-Svatoplukova.

Tabulka č. 26 Překročení ročního imisního limitu PM₁₀ na stanicích imisního monitoringu v roce 2009 a 2008. ČHMÚ

Doba průměrování		Imisní limit		Mez tolerance	
1 rok		50 µg.m ⁻³		0	
Okres	Číslo stanice	Lokalita	Vlastník	Nejvyšší průměrná denní konc. 2009 [µg.m ⁻³]	Nejvyšší průměrná denní konc. 2008 [µg.m ⁻³]
Karviná	1065	Bohumín	ČHMÚ	53,2	51,5
Karviná	1072	Věřňovice	ČHMÚ	52,6	48,6
Ostrava-město	1650	Ostrava-Bartovice	ZÚ	47,6	48,6
Ostrava-město	1410	Ostrava-Přívoz	ČHMÚ	46,5	47
Ostrava-město	1542	Ostrava-Přívoz	ČHMÚ	46,2	
Karviná	1066	Český Těšín	ČHMÚ	45,9	42,2
Karviná	1069	Karviná	ČHMÚ	44,7	42,6
Karviná	1070	Orlová	ČHMÚ	44,6	43,4
Karviná	517	Karviná-ZÚ	ZÚ	44,0	39,8
Karviná	1068	Havířov	ČHMÚ	43,9	40,6
Ostrava-město	1584	Ostrava-Českobratrská (hot spot)	ČHMÚ	43,8	43,1
Ostrava-město	1061	Ostrava-Fifejdy	ČHMÚ	40,7	40,5
Ostrava-město	1064	Ostrava-Zábřeh	ČHMÚ	40,2	37,2

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem o překročení imisních limitů na stanicích v Moravskoslezském kraji a ze srovnání s ostatními stanicemi na území České republiky je zřejmé, že i nadále je nutné imisní zátěž suspendovanými částicemi považovat za velice závažnou na významné části Moravskoslezské aglomerace.

Benzen

Imisní zátěž benzenem je na území kraje monitorována na 4 lokalitách automatizovaným měřícím programem a na 1 lokalitě manuálními postupy (vše ČHMÚ).

Dle vyhodnocení imisního monitoringu za rok 2009 nebyl na území Moravskoslezského kraje roční imisní limit pro benzen (5 µg.m⁻³) zvýšený o mez tolerance (1 µg.m⁻³) překročen. Na stanici Ostrava-Přívoz 1410 byla naměřena průměrná roční koncentrace 5,7 µg.m⁻³.

Tabulka č. 27 Překročení ročního imisního limitu benzenu na stanicích imisního monitoringu v roce 2009 a 2008. ČHMÚ

Doba průměrování	Imisní limit	Mez tolerance
1 rok	5 µg.m ⁻³	1 µg.m ⁻³

Okres	Číslo stanice	Lokalita	Vlastník	Roční průměr 2009 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Roční průměr 2008 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
Ostrava-město	1410	Ostrava-Přívoz	ČHMÚ	5,7	6,7

Arsen

Imisní zátěž arsenem byla v roce 2009 sledována celkem na 9 lokalitách (z toho 5 ČHMÚ).

Na 2 stanicích imisního monitoringu v Moravskoslezském kraji byl v roce 2009 překročen cílový roční imisní limit ($6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Obě zvýšené roční koncentrace byly naměřeny na monitorovacích stanicích Zdravotního ústavu a odrážejí kvalitu ovzduší v průmyslově zatížených lokalitách.

Tabulka č. 28 Překročení cílového ročního imisního limitu As na stanicích imisního monitoringu v roce 2009 a 2008. ČHMÚ

Doba průměrování		Imisní limit		Mez tolerance	
1 rok		$6 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$		0	
Okres	Číslo stanice	Lokalita	Vlastník	Roční průměr 2009 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Roční průměr 2008 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
Ostrava-město	1649	Ostrava-Mariánské Hory	ZÚ	8,6	8,0
Ostrava-město	1650	Ostrava-Bartovice	ZÚ	6,0	8,0

Polycyklické aromatické uhlovodíky vyjádřené jako benzo(a)pyren

Z hlediska řízení kvality ovzduší je benzo(a)pyren vedle suspendovaných částic frakce PM_{10} další problematickou znečišťující látkou v aglomeraci Moravskoslezského kraje. Hlavním zdrojem polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) jsou zdroje, v kterých dochází k nedokonalému spalování fosilních paliv. Koncentrace benzo(a)pyrenu byly v roce 2009 sledovány na 8 lokalitách speciálními manuálními postupy (z toho 5 lokalit ČHMÚ, 3 lokality ZÚ).

Překročení cílového imisního limitu pro benzo(a)pyren ($1 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$) bylo v hodnoceném roce indikováno na všech stanicích. Nejvyšší průměrná roční koncentrace byla naměřena na stanici Zdravotního ústavu č. 1650 v Ostravě-Bartovicích ($9,2 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$). Hodnoty průměrných ročních koncentrací naměřené na ostatních lokalitách se pohybovaly v rozmezí $2,2 - 7,4 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$.

Tabulka č. 29 Překročení cílového ročního imisního limitu B(a)P na stanicích imisního monitoringu v roce 2009 a 2008. ČHMÚ

Doba průměrování		Imisní limit		Mez tolerance	
1 rok		$1 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$		0	
Okres	Číslo stanice	Lokalita	Vlastník	Roční průměr 2009 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Roční průměr 2008 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
Ostrava-město	1650	Ostrava-Bartovice	ČHMÚ	9,2	9,3
Karviná	517	Karviná-ZÚ (517)	ZÚ	7,4	-
Ostrava-město	1538	Ostrava-Přívoz	ČHMÚ	5,5	5,1
Ostrava-město	1649	Ostrava-Mariánské Hory	ZÚ	4,8	3,9
Karviná	1066	Český Těšín	ČHMÚ	4,7	4,4
Opava	1783	Hlučín	ČHMÚ	3,9	-
Ostrava-město	1537	Ostrava-Poruba/ČHMÚ	ČHMÚ	3,3	3,5

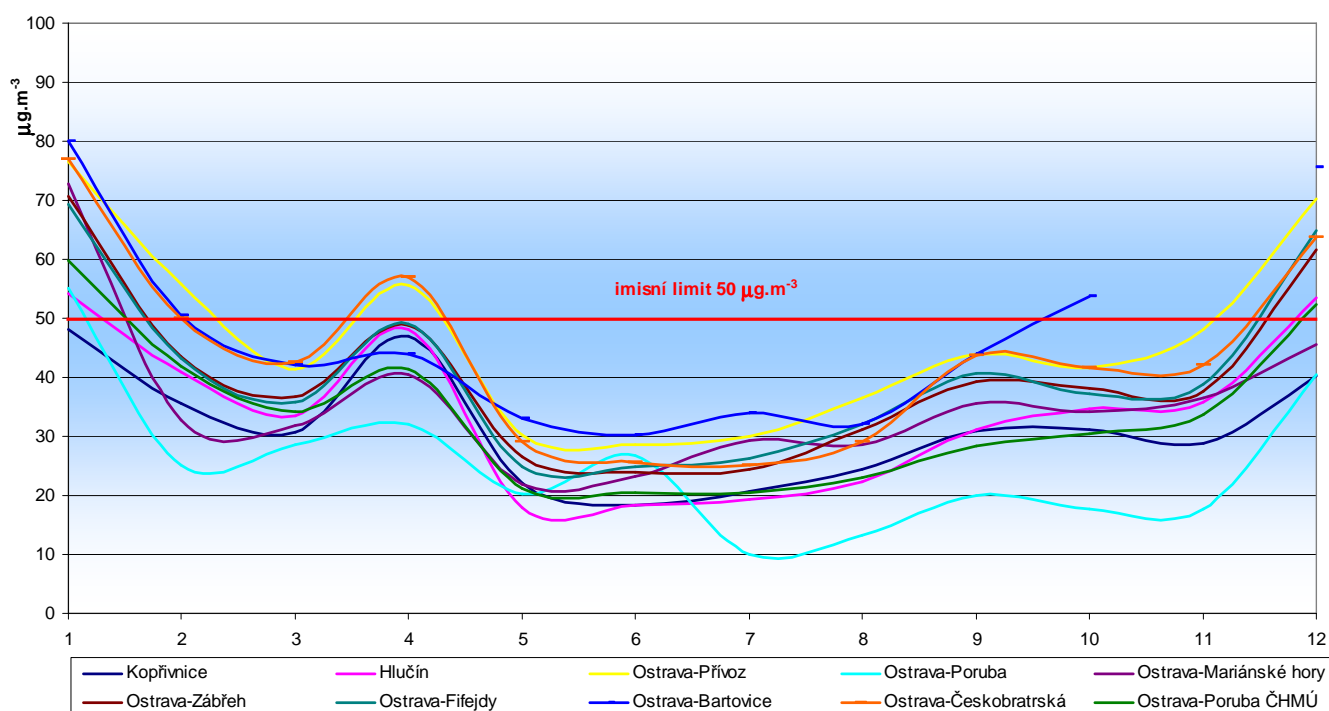
Doba průměrování		Imisní limit		Mez tolerance	
Nový Jičín	1785	Kopřivnice	ČHMÚ	2,2	-

C.4. Vyhodnocení trendu na měřicích stanicích imisního monitoringu

Průběh průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic velikostní frakce PM₁₀ naměřených na stanicích imisního monitoringu na území aglomerace Moravskoslezského kraje v roce 2009 je znázorněn na následujících grafech.

Graf 15 Roční průběh průměrných měsíčních koncentrací PM₁₀ na stanicích imisního monitoringu v Ostravě v roce 2009

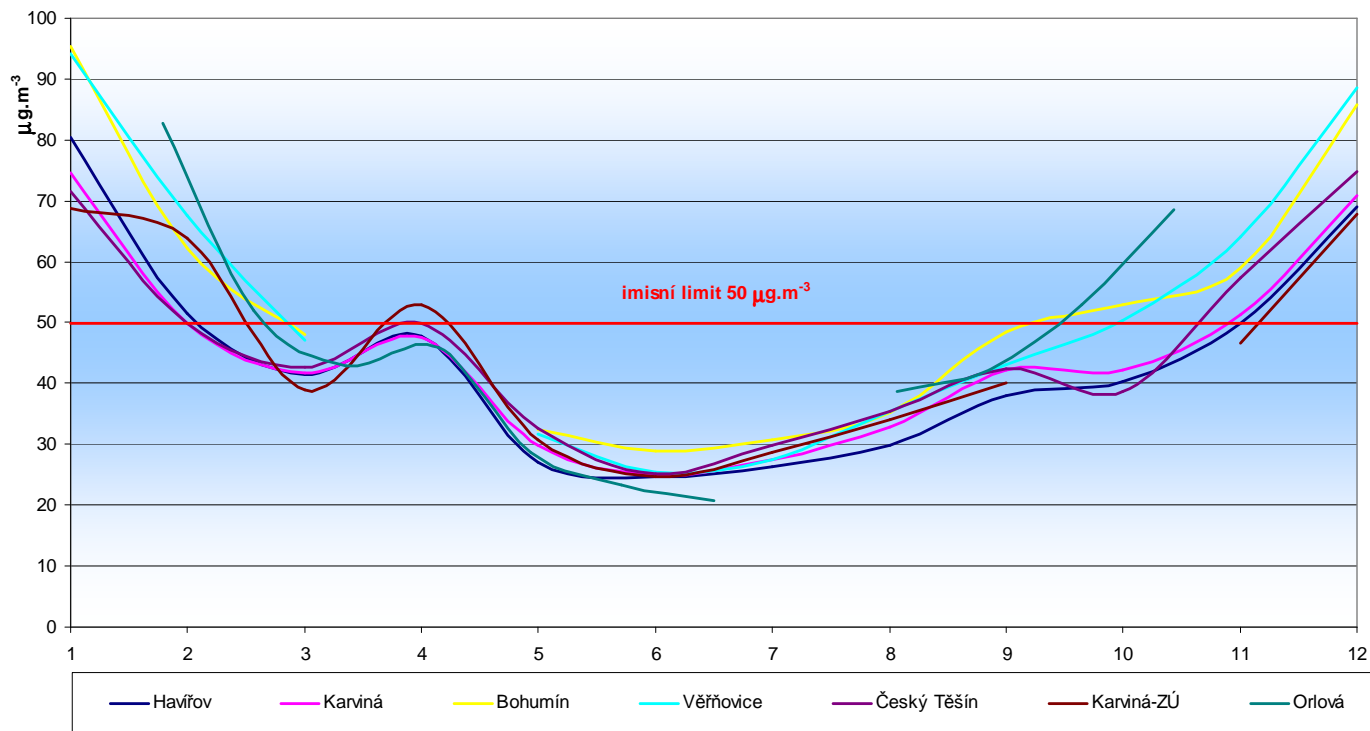
Roční průběh průměrných měsíčních koncentrací PM10



Zdroj ČHMÚ

Graf 16 Roční průběh průměrných měsíčních koncentrací PM₁₀ na stanicích imisního monitoringu na území okresu Karviná v roce 2009

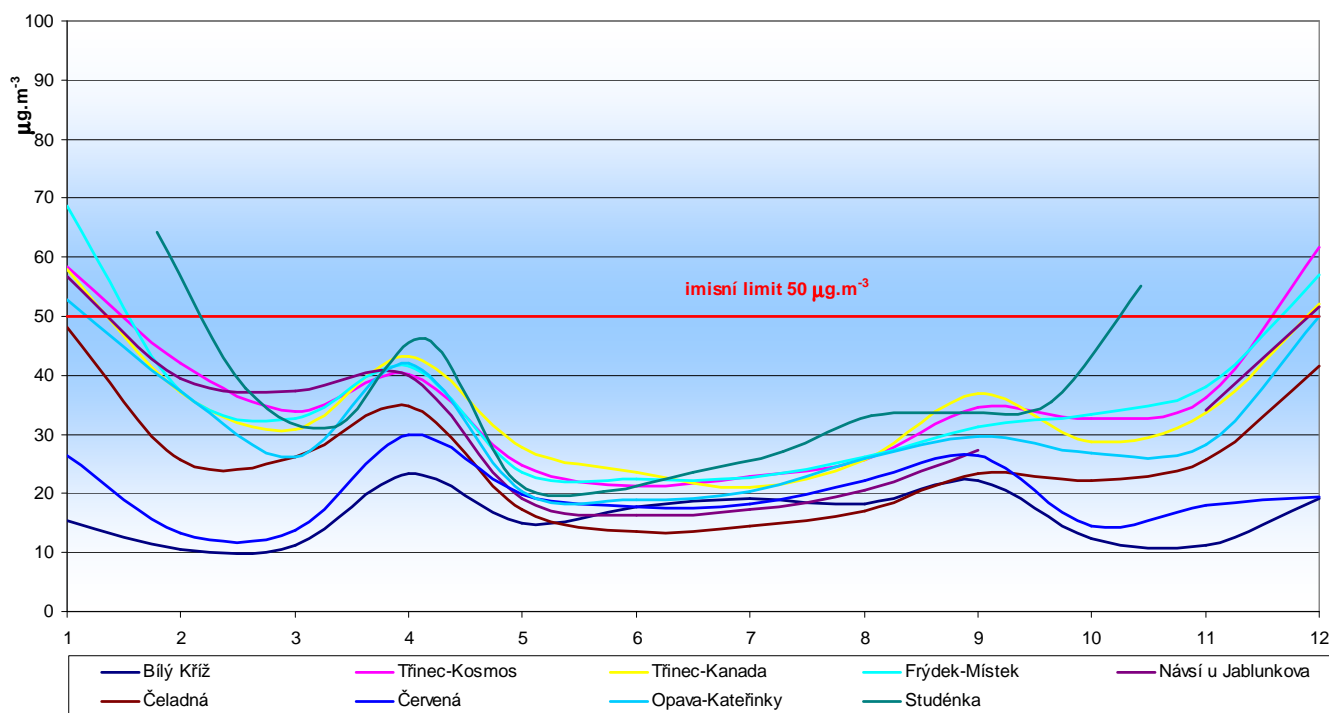
Roční průběh průměrných měsíčních koncentrací PM₁₀



Zdroj ČHMÚ

Graf 17 Roční průběh průměrných měsíčních koncentrací PM₁₀ na stanicích imisního monitoringu na území okresů Frýdek-Místek, Opava a Nový Jičín v roce 2009

Roční průběh průměrných měsíčních koncentrací PM₁₀

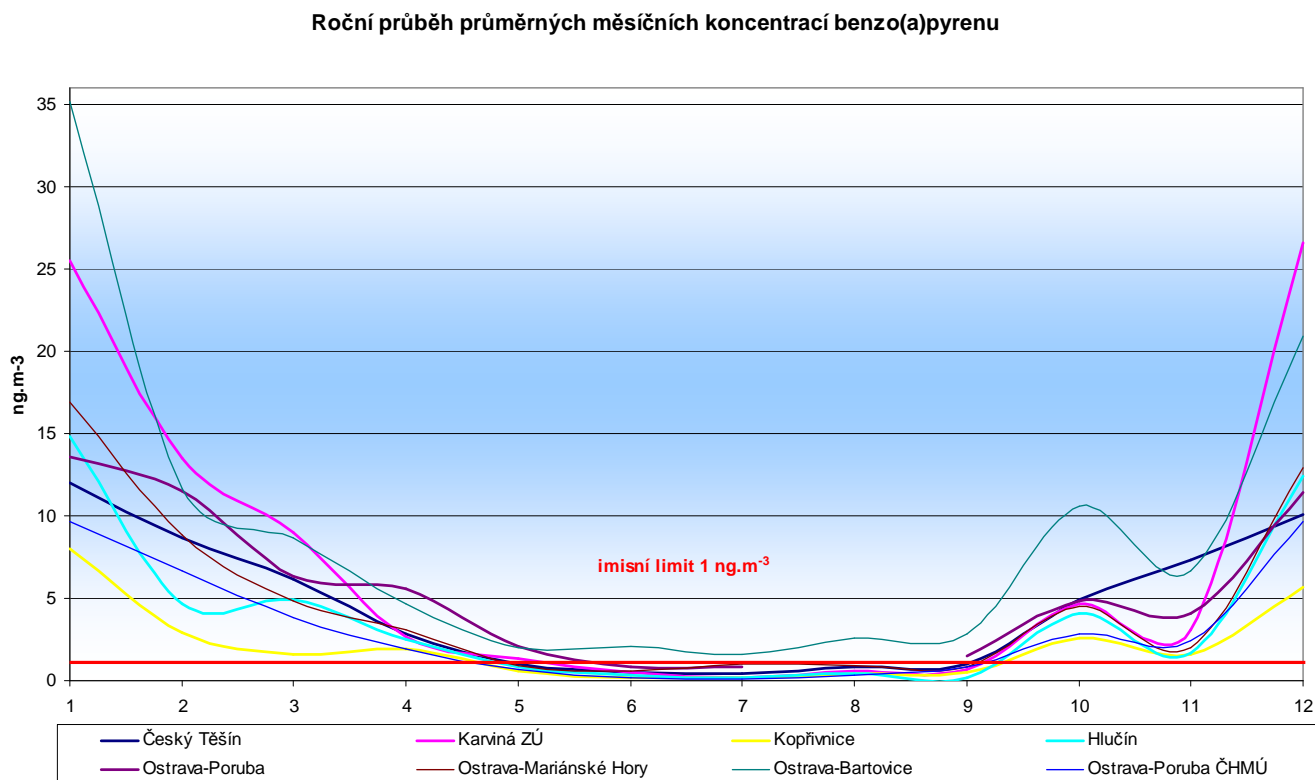


Zdroj ČHMÚ

Z výše uvedených grafů je patrné, že průměrné měsíční koncentrace PM_{10} vykazují na jednotlivých měřicích stanicích shodný průběh. Výkyv nastal v průběhu měsíce dubna kdy byla na území Moravskoslezského kraje nepříznivá meteorologická situace s následkem nepříznivých rozptylových podmínek a imisní koncentrace polévatého prachu byly na většině lokalit nad stanoveným limitem. Nejlepší situace byla zaznamenána na stanicích v lokalitách okresů Frýdek-Místek, Opava, Nový Jičín. K překračování imisních limitů pak rovněž docházelo v měsících listopad a v prosinec.

Průběh průměrných měsíčních koncentrací benzo(a)pyrenu zjištěných na stanicích imisního monitoringu na území aglomerace Moravskoslezského kraje v roce 2009 je znázorněn na následujícím grafu.

Graf 18 Roční průběh průměrných měsíčních koncentrací B(a)P na stanicích imisního monitoringu Moravskoslezského kraje v roce 2009



Zdroj ČHMÚ

Cílový imisní limit pro benzo(a)pyren byl překročen na všech stanicích imisního monitoringu. Na stanici Ostrava-Bartovice nebyl cílový imisní limit dodržen ani v jednom z měsíců roku 2009. Na ostatních stanicích byl zaznamenán podlimitní stav v měsících červen, červenec, srpen a v září. Cílový imisní limit je překračován velmi významně.

C.5. Vyhodnocení dat imisního monitoringu PM_{2,5}

Imisní limit pro částice PM_{2,5} je stanovený směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2008/50/ES ze dne 21. května 2008 o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu.

Tabulka č. 30: Imisní limit PM_{2,5} ČHMÚ

Znečišťující látka	Doba průměrování	Mez pro posuzování [μg.m ⁻³]		Hodnota imisního limitu [μg.m ⁻³] LV	Mez tolerance [μg.m ⁻³] (pro r. 2008) MT	Termín dosažení LV
		Dolní LAT	Horní UAT			
PM _{2,5}	1. FÁZE kalendářní rok	17	12	25	20 % k 11. červnu 2008, snížení následujícího 1. ledna a poté každých 12 měsíců o stejné roční procento až na 0 % dne 1. ledna 2015	1.1.2015
	2. FÁZE kalendářní rok	-	-	20	-	1.1.2020

Imisní monitoring frakce PM_{2,5} byl v roce 2009 realizován v Moravskoslezském kraji na 7 stanicích imisního monitoringu - Třinec-Kosmos, Bohumín, Věřňovice, Ostrava-Přívoz, Ostrava-Zábřeh, Ostrava-Bartovice, Ostrava-Poruba ČHMÚ.

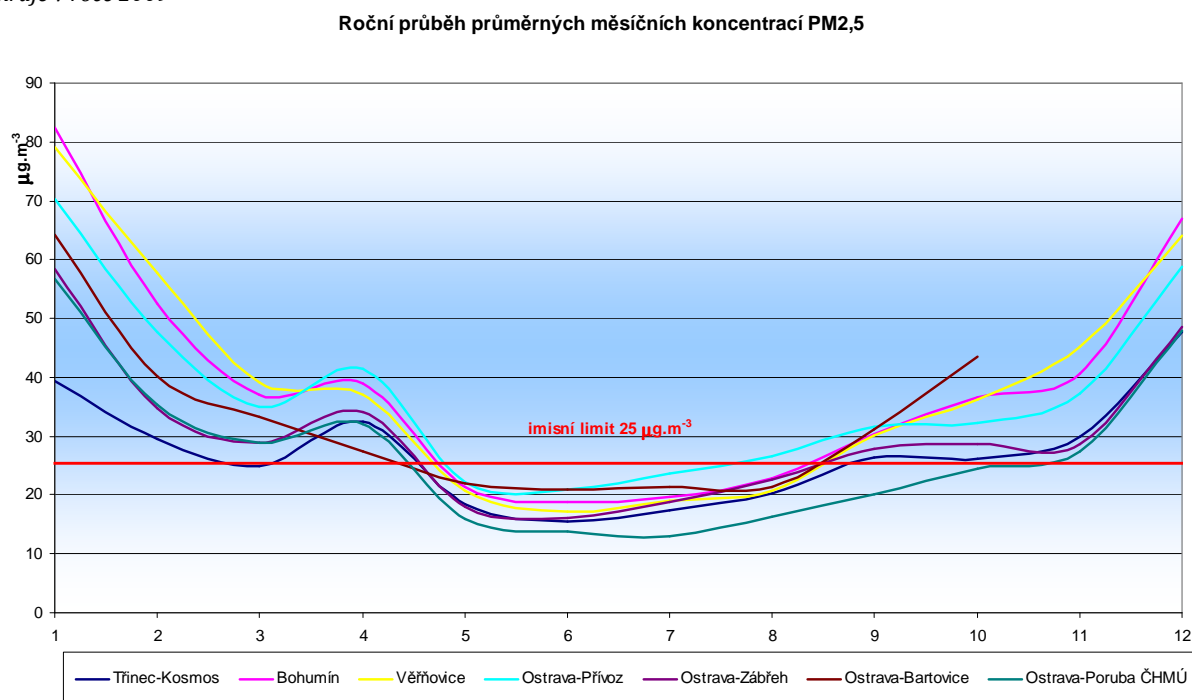
Tabulka č. 31 Překročení cílového ročního imisního limitu PM_{2,5} na stanicích imisního monitoringu v roce 2009 a 2008. ČHMÚ

Doba průměrování		Imisní limit		Mez tolerance	
1 rok		25 μg.m ⁻³		0	
Okres	Číslo stanice	Lokalita	Vlastník	Průměrná roční konc. 2009 [μg.m ⁻³]	Průměrná roční konc. 2008 [μg.m ⁻³]
Karviná	1072	Veřňovice	ČHMÚ	39,0	37,7
Karviná	1065	Bohumín	ČHMÚ	39,0	38,7
Ostrava-město	1410	Ostrava-Přívoz	ČHMÚ	37,4	36,3
Ostrava-město	1650	Ostrava-Bartovice	ZÚ	35,1	-
Ostrava-město	1066	Ostrava-Zábřeh	ČHMÚ	30,4	29,4
Ostrava-město	125	Ostrava-Poruba/ČHMÚ	ČHMÚ	27,6	25,5
Frýdek-Místek	1188	Třinec-Kosmos	ČHMÚ	27,3	25,3

Na všech stanicích imisního monitoringu, na kterých je měřena koncentrace PM_{2,5}, byl stanovený imisní limit v roce 2009 překročen.

Jak vyplývá z hodnocení průměrných měsíčních koncentrací docházelo v zimním období roku 2009 k epizodám, kdy byla koncentrace PM_{2,5} na úrovni vyšší než 70 resp. 80 μg.m⁻³.

Graf 19 Roční průběh průměrných měsíčních koncentrací PM_{2,5} na stanicích imisního monitoringu Moravskoslezského kraje v roce 2009



Zdroj ČHMÚ

C.6. Vyhodnocení dat imisního monitoringu ve vztahu k vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší

Na základě vyhodnocení imisní situace na území Moravskoslezského kraje v roce 2009 budou Odborem ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí vymezeny oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO). Oficiální výsledky hodnocení kvality ovzduší a zároveň vymezení OZKO budou sděleny prostřednictvím Věstníku MŽP. Předpokládáme vyhlášení OZKO ve věstníku 04/2011.

Na území Moravskoslezského kraje budou s největší pravděpodobností vymezeny oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k překročení imisního limitu pro:

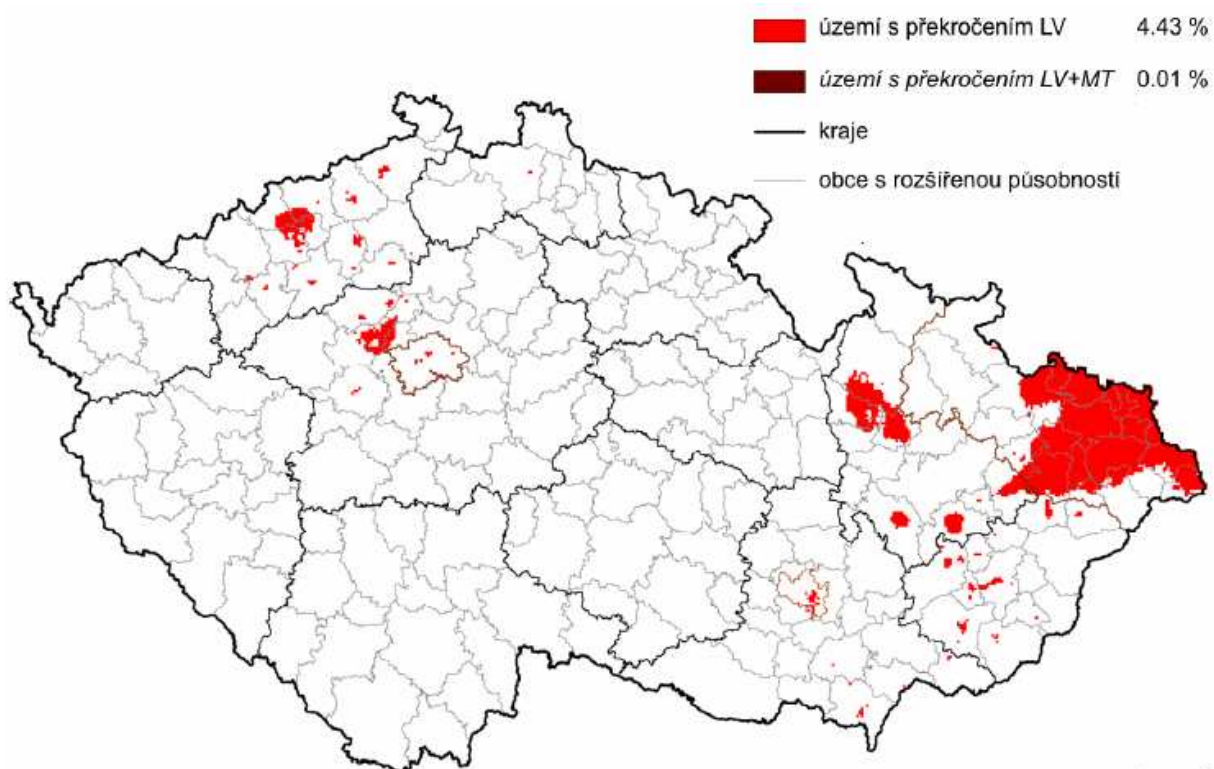
- suspendované částice frakce PM₁₀ – denní limit (50 µg·m⁻³ s tolerovaným počtem překročení 35 případů v roce),
- suspendované částice frakce PM₁₀ – roční limit (40 µg·m⁻³),
- benzen – roční limit (5 µg·m⁻³).

Na území Moravskoslezského kraje byl dále překročen cílový imisní limit stanovený pro:

- polycyklické aromatické uhlovodíky vyjádřené jako benzo(a)pyren – cílový imisní limit (1 ng·m⁻³).

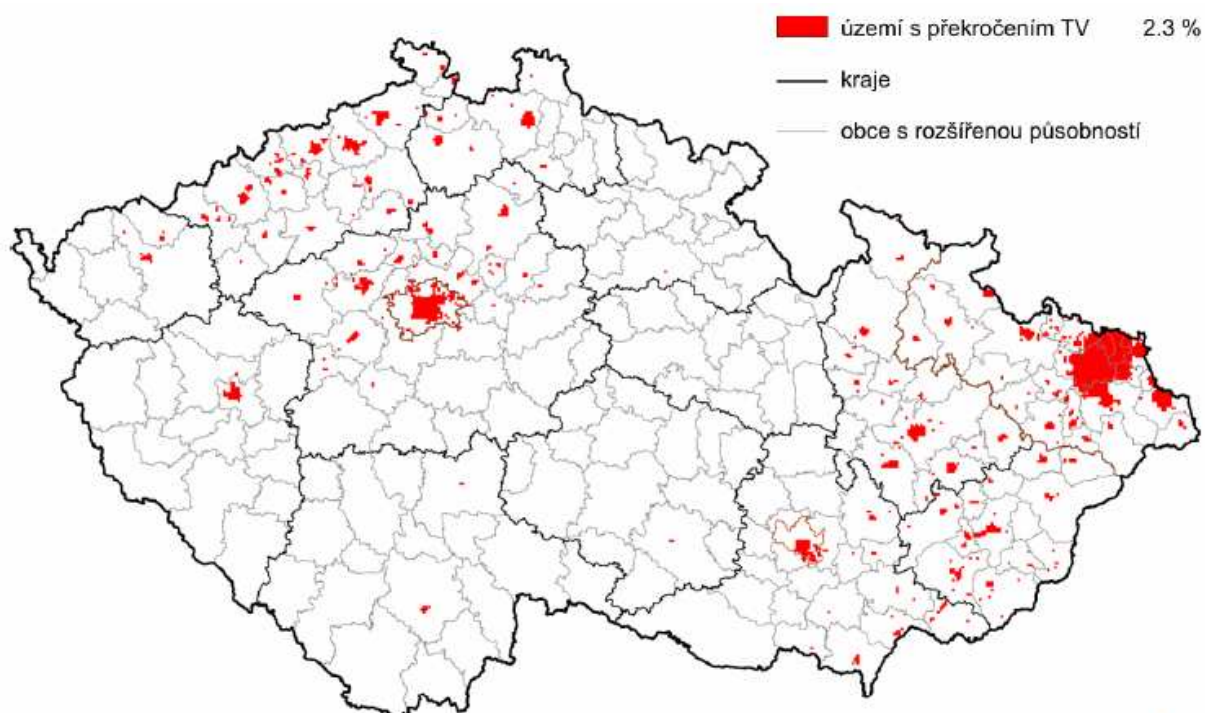
Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší se podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění vymezují jako území v rámci zóny nebo aglomerace, na kterém došlo k překročení hodnoty imisního limitu pro jednu nebo více znečišťujících látek. Jako nejmenší územní jednotky, pro kterou jsou oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší vymezovány jsou správní obvody obcí s pověřeným stavebním úřadem.

Obrázek č. 2: Mapa oblastí ČR s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví, 2009



Zdroj: ČHMÚ

Obrázek č. 3: Mapa oblastí ČR s překročenými cílovými imisními limity pro ochranu zdraví (bez zahrnutí ozonu), 2009



Zdroj: ČHMÚ

C.7. Vyhodnocení meziročního vývoje kvality ovzduší na území aglomerace Moravskoslezského kraje

Výsledky modelového hodnocení kvality ovzduší – **vymezení oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu lidského zdraví** – pro území aglomerace Moravskoslezského kraje v letech 2001 až 2009 jsou uvedeny v tabulce č. 25, vyjádřených jako podíl na celkovém území aglomerace. Porovnání mezi roky 2008 a 2009 ukazuje na mírný nárůst oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Dosud nejhorší situace byla zaznamenána v roce 2009, kdy byl na více než 65 % území Moravskoslezského kraje překračován 24hodinový imisní limit pro PM₁₀.

Tabulka č. 32 Překročení imisních limitů na území aglomerace Moravskoslezského kraje v letech 2001 - 2009

Rok	PM ₁₀ roční	PM ₁₀ denní	Benzen	Celkem
2001	13,3 %	28,3 %	-	28,3 %
2002	12,4 %	30,9 %	0,1 %	30,9 %
2003	21,4 %	36,4 %	0,3 %	36,4 %
2004	12,7 %	22,1 %	2,0 %	22,5 %
2005	17,7 %	45,5 %	1,1 %	45,5 %
2006	28,3 %	65,3 %	0,6 %	65,3 %
2007	9,5 %	51,0 %	0,4 %	51,0 %
2008	6,5 %	36,1 %	0,3 %	36,1 %
2009	7,9 %	45,4 %	0,09 %	45,4 %

Zdroj: ČHMÚ

Z meziročního srovnání (vyhodnocení dat za roky 2008 a 2009) vyplývá zvětšení plochy oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na nichž modelové výpočty prokázaly překračování imisních limitů pro ochranu zdraví obyvatel. Vzhledem k homogenitě a rozloze území, na němž došlo k překročení imisních limitů pro suspendované částice frakce PM₁₀ se jedná o největší velkoplošnou oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší na území České republiky.

Kromě imisních limitů byly v letech 2001 až 2009 překračovány také **cílové imisní limity** pro ochranu zdraví lidí. V meziročním porovnání je patrné, že v roce 2009 došlo ke zmenšení oblasti, kde jsou cílové imisní limity překračovány.

Tabulka č. 33 Překročení cílových imisních limitů na území aglomerace Moravskoslezského kraje v letech 2001 - 2009

Rok	As	B(a)P	O ₃
2001	0,5 %	34,0 %	63,7 %
2002	1,1 %	40,7 %	78,2 %
2003	2,0 %	37,0 %	99,6 %
2004	-	26,2 %	98,6 %
2005	-	42,8 %	98,8 %
2006	2,4 %	33,3 %	98,3 %
2007	1,8 %	22,8 %	99,4 %

Rok	As	B(a)P	O ₃
2008	0,8 %	25,0 %	100,0 %
2009	0,3 %	14,8 %	69,7 %

Poznámka: B(a)P – benzo(a)pyren, O₃(LZ) - cílový imisní limit pro ochranu zdraví.

Zdroj: ČHMÚ

Podle předběžného vyhodnocení byly v roce 2009 na území Moravskoslezského kraje oblasti, které lze označit jako „oblasti bez zatížení“ (nebyly zde překročeny imisní limity pro ochranu obyvatel). Jde o území obcí se stavebním úřadem (ÚSO):

- Stavební úřad - Městský úřad Bruntál,
- Stavební úřad - Městský úřad Břidličná,
- Stavební úřad - Městský úřad Rýmařov,
- Stavební úřad - Městský úřad Vrbno pod Pradědem,
- Stavební úřad - Městský úřad Horní Benešov,
- Stavební úřad - Městský úřad Město Albrechtice,
- Stavební úřad - Obecní úřad Osoblaha,
- Stavební úřad - Městský úřad Budišov nad Budišovkou,
- Stavební úřad - Úřad městyse Litultovice.

Celková rozloha těchto oblastí je 1541 km² (28 % z celkové plochy MSK 5434 km²).

Ale ve 4 z těchto výše uvedených území jsou překročeny cílové imisní limity stanovené pro ochranu zdraví lidí pro benzo(a)pyren:

- Stavební úřad - Městský úřad Bruntál – 2 % území,
- Stavební úřad - Městský úřad Rýmařov – 1,8 % území,
- Stavební úřad - Městský úřad Vrbno pod Pradědem – 2 % území,
- Stavební úřad - Městský úřad Horní Benešov – 1,9 % území.

Tabulka č. 34 Překročení imisních limitů na území Moravskoslezského kraje v roce 2009, vyjádřené jako % území obce se stavebním úřadem

Stavební úřad	PM ₁₀ denní (%)	PM ₁₀ roční (%)	Benzen (%)	NO ₂ (%)	Celkem (%)
Stavební úřad - Městský úřad Krnov	1,5	-	-	-	1,5
Stavební úřad - Městský úřad Brušperk	100	-	-	-	100
Stavební úřad - Magistrát města Frýdku-Místku	97	-	-	-	97
Stavební úřad - Městský úřad Frýdlant nad Ostravicí	61,1	-	-	-	61,1
Stavební úřad - Městský úřad Jablunkov	48,7	-	-	-	48,7
Stavební úřad - Městský úřad Třinec	86,4	1,3	-	-	86,4
Stavební úřad - Obecní úřad Bystřice	68,5	-	-	-	68,5
Stavební úřad - Obecní úřad Dobrá	100	-	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Hnojník	87,8	-	-	-	87,8
Stavební úřad - Obecní úřad Lučina	100	-	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Ostravice	0,1	-	-	-	0,1
Stavební úřad - Obecní úřad Raškovice	15,8	-	-	-	15,8
Stavební úřad - Obecní úřad Mosty u Jablunkova	41,9	-	-	-	41,9

Stavební úřad	PM ₁₀ denní (%)	PM ₁₀ roční (%)	Benzen (%)	NO ₂ (%)	Celkem (%)
Stavební úřad - Obecní úřad Čeladná	1,3	-	-	-	1,3
Stavební úřad - Obecní úřad Nýdek	97,9	-	-	-	97,9
Stavební úřad - Obecní úřad Návší	96,2	-	-	-	96,2
Stavební úřad - Městský úřad Bohumín	100	100	-	-	100
Stavební úřad - Městský úřad Český Těšín	100	27,0	-	-	100
Stavební úřad - Magistrát města Havířova	100	52,3	-	-	100
Stavební úřad - Magistrát města Karviné	100	96,1	-	-	100
Stavební úřad - Městský úřad Orlová	100	100	-	-	100
Stavební úřad - Městský úřad Petřvald	100	100	-	-	100
Stavební úřad - Městský úřad Rychvald	100	100	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Albrechtice	100	23,0	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Dětmarovice	100	100	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Dolní Lutyně	100	100	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Doubrava	100	100	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Horní Suchá	100	39,2	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Petrovice u Karviné	100	100	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Stonava	100	94,1	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Těrlicko	100	-	-	-	100
Stavební úřad - Městský úřad Bílovec	91	-	-	-	91
Stavební úřad - Městský úřad Frenštát pod Radhoštěm	32,5	-	-	-	32,5
Stavební úřad - Městský úřad Fulnek	62,8	-	-	-	62,8
Stavební úřad - Městský úřad Kopřivnice	99,9	-	-	-	99,9
Stavební úřad - Městský úřad Nový Jičín	85,5	-	-	-	85,5
Stavební úřad - Městský úřad Odry	22,5	-	-	-	22,5
Stavební úřad - Městský úřad Příbor	100	-	-	-	100
Stavební úřad - Městský úřad Studénka	100	-	-	-	100
Stavební úřad - Městský úřad Štramberk	95,8	-	-	-	95,8
Stavební úřad - Úřad městyse Suchdol nad Odrou	99,9	-	-	-	99,9
Stavební úřad - Magistrát města Opavy	44,8	-	-	-	44,8
Stavební úřad - Městský úřad Hlučín	100	10,9	-	-	100
Stavební úřad - Městský úřad Hradec nad Moravicí	17,2	-	-	-	17,2
Stavební úřad - Městský úřad Kravaře	100	-	-	-	100
Stavební úřad - Městský úřad Vítkov	0,6	-	-	-	0,6
Stavební úřad - Obecní úřad Bolatice	100	-	-	-	100
Stavební úřad - Městský úřad Dolní Benešov	100	-	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Háj ve Slezsku	100	-	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Kobeřice	100	-	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Ludgeřovice	100	86,1	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Pustá Polom	5,9	-	-	-	5,9
Stavební úřad - Městský úřad Vratimov	100	-	-	-	100
Stavební úřad - Městský úřad Šenov	100	56,5	-	-	100
Stavební úřad - Obecní úřad Velká Polom	73,5	-	-	-	73,5
Stavební úřady města Ostrava	100	53,9	2,3	0,5	100
Aglomerace Moravskoslezský kraj	45,4	7,91	0,09	0,02	45,4

Zdroj: ČHMÚ

Z analýzy údajů uvedených v tabulce vyplývá, že OzKO budou na základě posouzení imisní situace za rok 2009 vyhlášeny s největší pravděpodobností na území správních obvodů 56 měst a obcí se stavebním úřadem s tím, že území spadající pod působnost stavebních úřadů 20

městských částí Ostravy jsou započítány jako jedna lokalita. V roce 2009 byly roční imisní limity pro suspendované částic frakce PM₁₀ překročeny na správním území 19 měst a obcí se stavebním úřadem.

Na území města Ostravy došlo v průběhu sledovaného období k překročení ročního imisního limitu pro oxid dusičitý a benzen. Jde o dvě oblasti kde je imisní limit překračován ve spojení s výrazným podílem mobilních a průmyslových zdrojů na imisní situaci (Moravská Ostrava a Přívoz, Vítkovice).

Na území městského úřadu Petřkovice je překračován roční imisní limit pro benzen.

V roce 2009 žilo v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší 1,055 mil. obyvatel, což je přibližně 93 % všech obyvatel Moravskoslezského kraje. Celková výměra oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší činila v roce 2009 více než 2467 km² (45,4 % plochy Moravskoslezského kraje).

Cílový imisní limit pro **benzo(a)pyren** byl v roce 2009 překročen na území 51 měst a obcí se stavebním úřadem Moravskoslezského kraje. Celkem téměř na 15 % území Moravskoslezského kraje. Na území správních obvodů stavebních úřadů města Ostravy docházelo během hodnoceného roku k překračování hodnoty cílového imisního limitu pro **arsen** (Mariánské Hory – 18,4 %, Moravská Ostrava a Přívoz – 18,2 %, Radvanice a Bartovice – 33,6 %, Vítkovice – 25,7 %, Slezská Ostrava – 5,7 %).

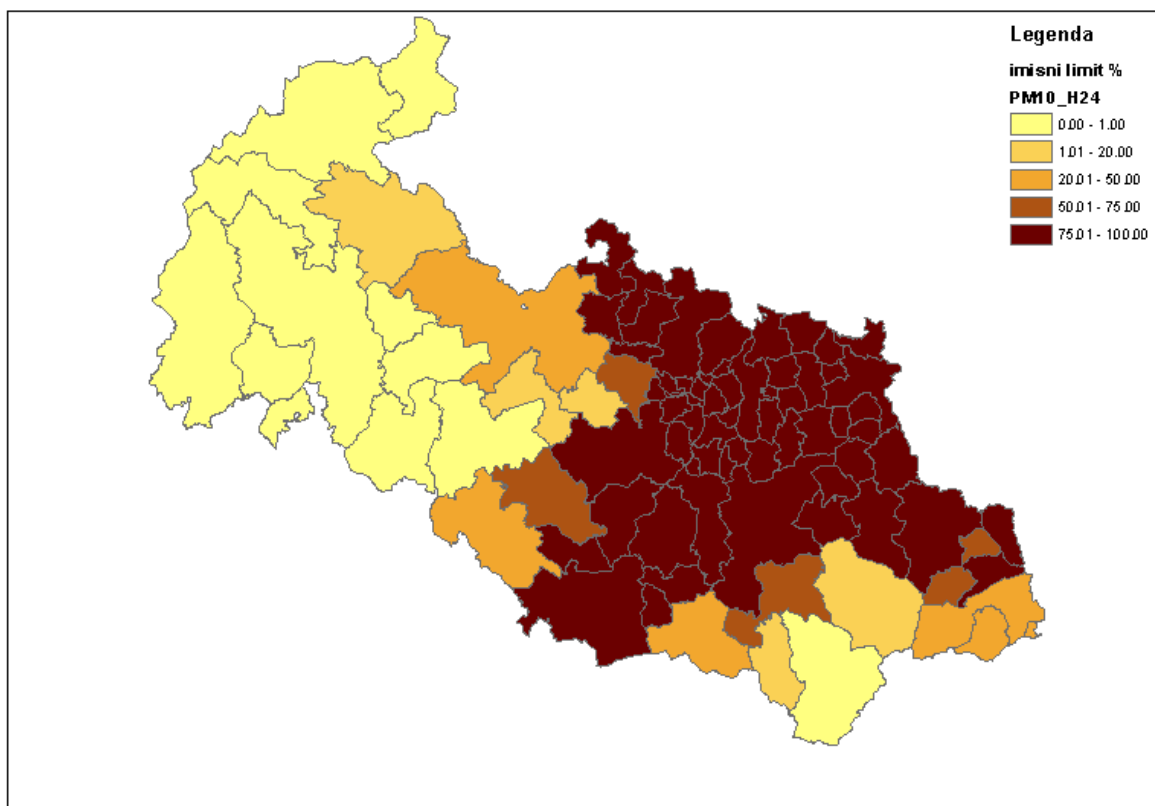
Tabulka č. 35 Překročení cílových imisních limitů na území Moravskoslezského kraje v roce 2009, vyjádřené jako % území obce se stavebním úřadem

Stavební úřad	Arsen (%)	B(a)P (%)	Celkem (%)	Stavební úřad	Arsen (%)	B(a)P (%)	Celkem (%)
Stavební úřad - Městský úřad Bruntál	-	2,0	2,0	Stavební úřad - Obecní úřad Petrovice u Karviné	-	40,1	40,1
Stavební úřad - Městský úřad Krnov	-	5,8	5,8	Stavební úřad - Obecní úřad Stonava	-	3,7	3,7
Stavební úřad - Městský úřad Rýmařov	-	1,8	1,8	Stavební úřad - Obecní úřad Těrlicko	-	8,3	8,3
Stavební úřad - Městský úřad Vrbno pod Pradědem	-	2,0	2,0	Stavební úřad - Městský úřad Bílovec	-	5,6	5,6
Stavební úřad - Městský úřad Horní Benešov	-	1,9	1,9	Stavební úřad - Městský úřad Frenštát pod Radhoštěm	-	6,1	6,1
Stavební úřad - Městský úřad Brušperk	-	33,2	33,2	Stavební úřad - Městský úřad Fulnek	-	1,0	1,0
Stavební úřad - Magistrát města Frýdku-Místku	-	32,3	32,3	Stavební úřad - Městský úřad Kopřivnice	-	29,9	29,9
Stavební úřad - Městský úřad Frýdlant nad Ostravicí	-	5,6	5,6	Stavební úřad - Městský úřad Nový Jičín	-	6,6	6,6
Stavební úřad - Městský úřad Jablunkov	-	3,7	3,7	Stavební úřad - Městský úřad Odry	-	1,4	1,4
Stavební úřad - Městský úřad Třinec	-	46,9	46,9	Stavební úřad - Městský úřad Příbor	-	10,7	10,7
Stavební úřad - Obecní úřad Bystřice	-	5,0	5,0	Stavební úřad - Městský úřad Studénka	-	11,0	11,0
Stavební úřad - Obecní úřad Dobrá	-	7,4	7,4	Stavební úřad - Městský úřad Štamberk	-	3,6	3,6
Stavební úřad - Obecní úřad Hnojník	-	1,4	1,4	Stavební úřad - Magistrát města Opavy	-	7,9	7,9
Stavební úřad - Obecní úřad Návší	-	7,4	7,4	Stavební úřad - Městský úřad Hlučín	-	14,8	14,8
Stavební úřad - Městský úřad Bohumín	-	100	100	Stavební úřad - Městský úřad Kravaře	-	16,5	16,5

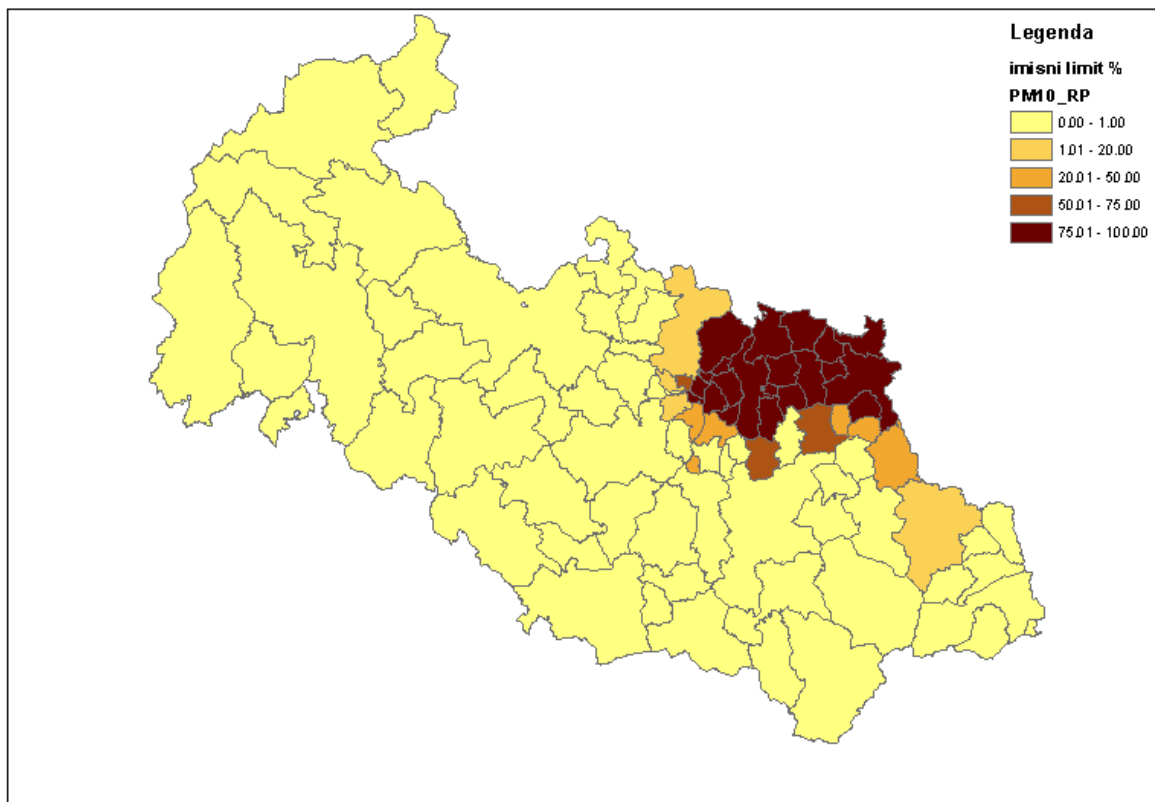
Stavební úřad	Arsen (%)	B(a)P (%)	Celkem (%)	Stavební úřad	Arsen (%)	B(a)P (%)	Celkem (%)
Stavební úřad - Městský úřad Český Těšín	-	24,5	100	Stavební úřad - Městský úřad Vítkov	-	1,2	1,2
Stavební úřad - Magistrát města Havířova	-	99,4	99,4	Stavební úřad - Obecní úřad Bolatice	-	12,7	12,7
Stavební úřad - Magistrát města Karviné	-	74,2	74,2	Stavební úřad - Městský úřad Dolní Benešov	-	5,6	5,6
Stavební úřad - Městský úřad Orlová	-	100	100	Stavební úřad - Obecní úřad Háj ve Slezsku	-	7,3	7,3
Stavební úřad - Městský úřad Petřvald	-	100	100	Stavební úřad - Obecní úřad Kobeřice	-	2,0	2,0
Stavební úřad - Městský úřad Rychvald	-	100	100	Stavební úřad - Obecní úřad Ludgeřovice	-	71,8	71,8
Stavební úřad - Obecní úřad Albrechtice	-	8,3	8,3	Stavební úřad - Městský úřad Vratimov	-	99,6	99,6
Stavební úřad - Obecní úřad Dětmárovice	-	100	100	Stavební úřad - Městský úřad Šenov	-	93,3	93,3
Stavební úřad - Obecní úřad Dolní Lutyně	-	100	100	Stavební úřad - Obecní úřad Velká Polom	-	2,5	2,5
Stavební úřad - Obecní úřad Doubrava	-	100	100	Stavební úřady města Ostrava	6,5	91,9	91,9
				Stavební úřad - Obecní úřad Horní Suchá	-	70,9	70,9
Aglomerace Moravskoslezský kraj	0,26	14,78	14,78				

C.7.1. Mapové vyhodnocení údajů imisního monitoringu

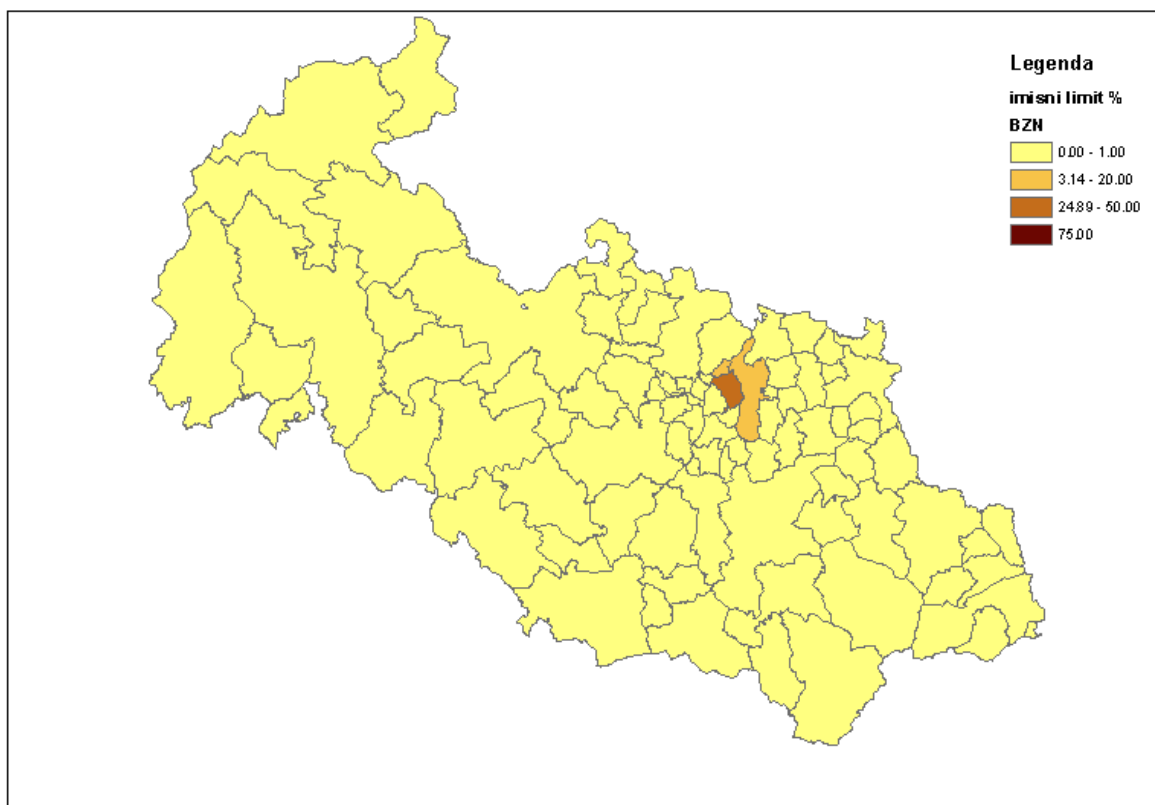
Překročení 24-hodinového imisního limitu pro suspendované částice frakce PM₁₀ v roce 2009, % území obce se stavebním úřadem



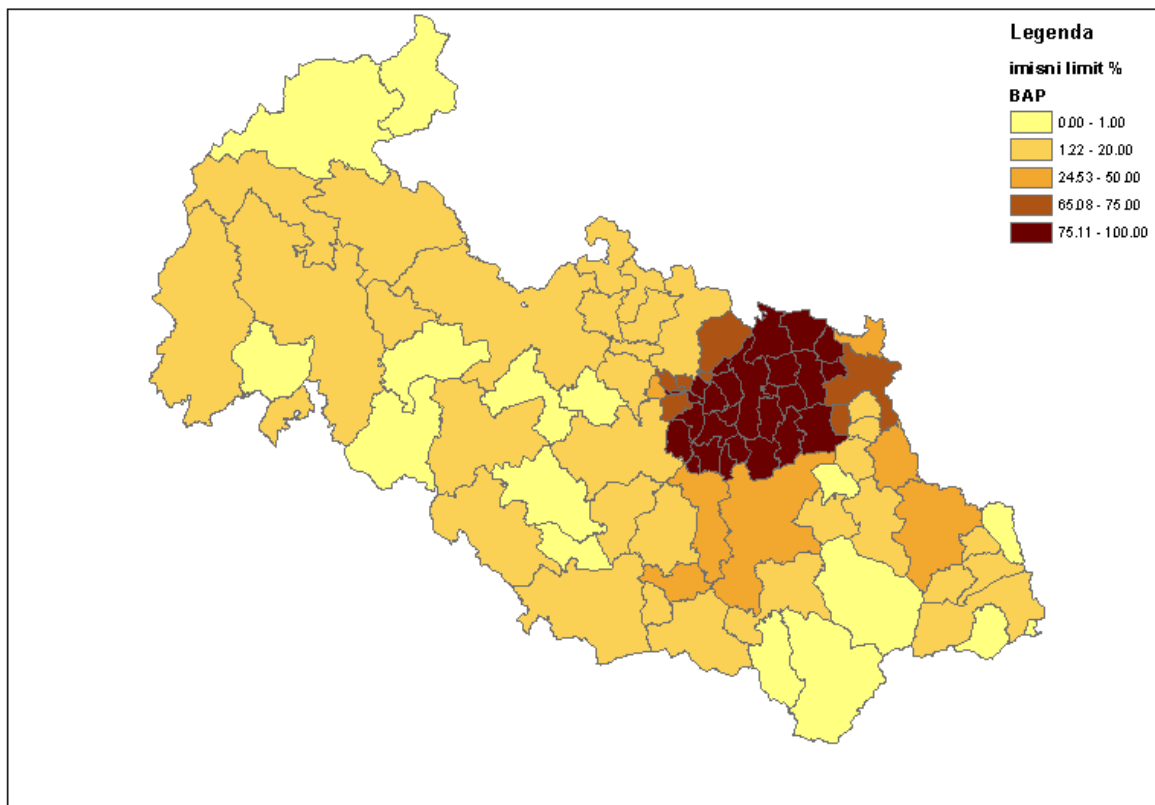
Překročení ročního imisního limitu pro suspendované částice frakce PM₁₀ v roce 2009, % území obce se stavebním úřadem



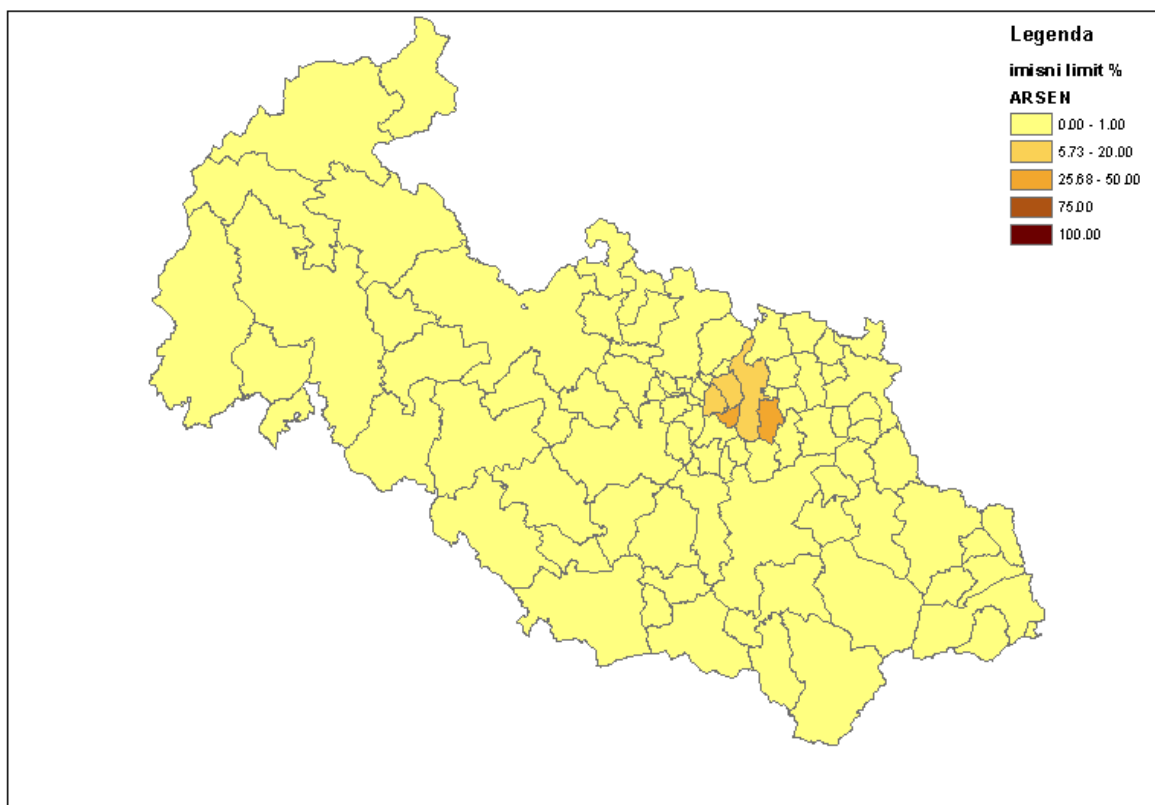
Překročení ročního imisního limitu pro benzen v roce 2009, % území obce se stavebním úřadem



Překročení cílového imisního limitu pro benzo(a)pyren v roce 2009, % území obce se stavebním úřadem



Překročení cílového imisního limitu pro arsen v roce 2009, % území obce se stavebním úřadem



D. Analýza TOP zdrojů znečišťování ovzduší v Moravskoslezském kraji

D.1. Identifikace nejvýznamnějších stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší

Podle významu bylo identifikováno 10 nejvýznamnějších zdrojů primárních emisí do ovzduší Moravskoslezského kraje. Těchto 10 zdrojů produkuje více než 75 % všech emisí zdrojů kategorie REZZO 1.

Tabulka č. 36 Seznam nejvýznamnějších zdrojů kategorie REZZO 1

IČP	Název firmy	Název provozovny	EMISE 2009 (t)					
			TZL	SO2	Nox	CO	CELKEM (bez CO)	CELKEM
715430221	Dalkia Česká republika, a.s.	Elektrárna Třebovice	106,49	4037,72	3311,59	86,25	7455,8	7542,04
714220241	ArcelorMittal Ostrava a.s.	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 4-Energetika	93,58	3526,52	2611,03	315,57	6231,12	6546,69
625960021	ČEZ, a.s.	ČEZ a.s., Elektrárna Dětmárovice	40,16	1275,6	2381,6	119,66	3697,35	3817,01
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a. s.	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Výroba surového železa	475,4	1852,06	1105,3	52465,75	3432,75	55898,5
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	781,66	856,96	720,72	23906,10	2359,33	26265,43
770890461	ENERGETIKA TŘINEC, a.s.	ENERGETIKA TŘINEC, a.s. - provozny teplárny a tepelná energetika	68,11	1443,36	739,48	205,99	2250,95	2456,94
714070141	ČEZ, a.s.	ČEZ a.s., Teplárna Vítkovice	53,79	1126,92	935,73	76,14	2116,45	2192,58
664100101	Dalkia Česká republika, a.s.	Teplárna Karviná	29,26	1168,99	659,17	88,64	1864,5	1953,13
718210271	Biocel Paskov a.s.	Biocel Paskov a.s.-Výroba sulfítové buničiny	41,67	447,05	946,66	75,49	1471,6	1547,09

Dalkia ČR, a.s. – Elektrárna Třebovice

Zdroj Dalkia ČR, a.s. – Elektrárna Třebovice byl v roce 2009 druhým nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidů dusíku a emisí oxidu siřičitého a osmým nejvýznamnějším zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek.

Plán snížení emisí pro stávající zvláště velké spalovací zdroje Elektrárna Třebovice I (kotel K 1- K 5), Elektrárna Třebovice II (kotle K 12, K 13, K 14), vedené pod IČZ/IČP 71543022, Elektrárnská 5562, Ostrava, ukládá emisní stropy pro oxid siřičitý, oxidy dusíku a tuhé znečišťující látky.

Pro zdroj Elektrárna Třebovice I jsou stanoveny od 1.ledna 2008 následující emisní stropy:

- tuhé znečišťující látky 50,6 t/rok;
- oxid siřičitý 1157,3 t/rok;
- oxidy dusíku 713,3 t/rok (platné od 1.1.2010).

Pro zdroj Elektrárna Třebovice II jsou stanoveny od 1.ledna 2008 následující emisní stropy:

- tuhé znečišťující látky 84,7 t/rok;
- oxid siřičitý 2914,2 t/rok;
- oxidy dusíku 2874,3 t/rok (platné od 1.1.2010).

Tabulka č. 37 Skutečné emise SO₂, NO_x, TZL v roce 2008 a 2009, Elektrárna Třebovice

	t/rok		meziroční změna	
	2009	2008	t	%
oxid siřičitý	4037,7		255,15	6,75%
	E Tře I 1 139,9	E Tře II 2 897,8		
oxidy dusíku	3311,6		-65,27	-1,93%
	E Tře I 672,1	E Tře II 2 639,5		
tuhé znečišťující látky	106,5		-13,71	-11,40%
	E Tře I 39,1	E Tře II 67,4		

V roce 2009 byly na obou zdrojích plněny stanovené emisní stropy. Byly rovněž plněny emisní stropy stanovené pro oxidy dusíku, které jsou platné až od 1.1.2010.

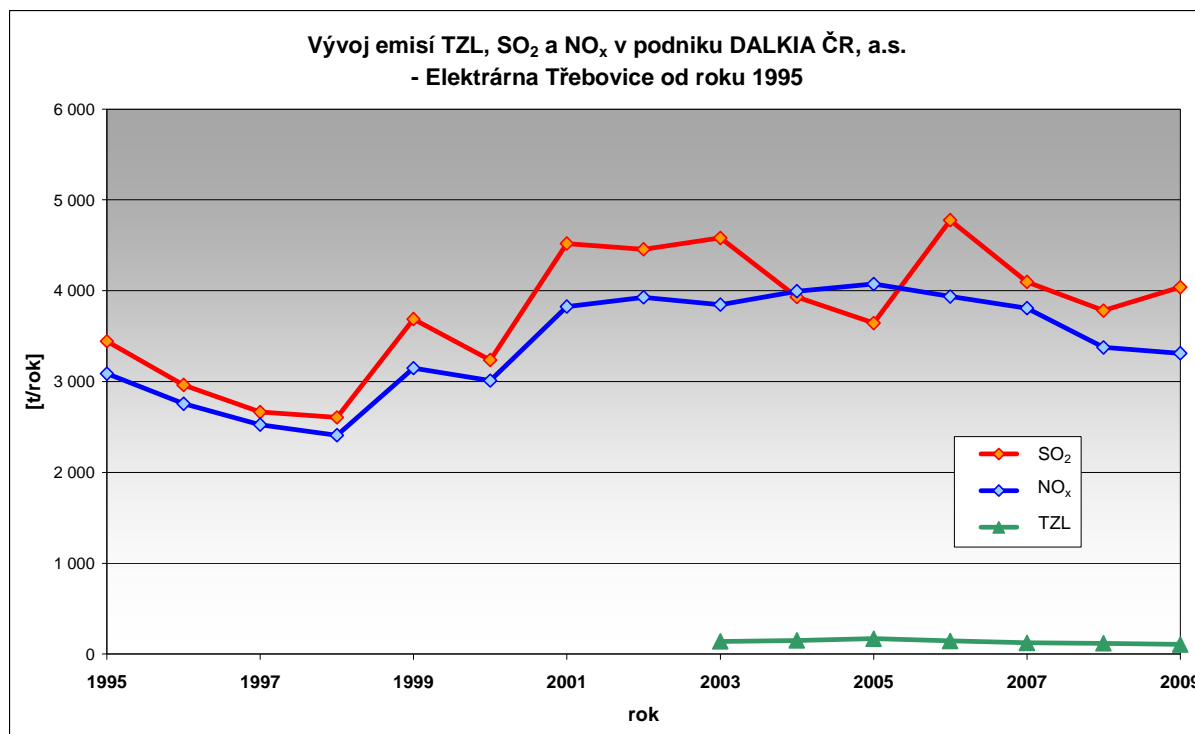
V meziročním srovnání vývoje emisí základních znečišťujících látek došlo k mírnému nárůstu emisí oxidu siřičitého a k poklesu emisí oxidů dusíku a tuhých znečišťujících látek. Meziroční změny emisí jsou, dle sdělení provozovatele, dány zejména skladbou a kvalitou paliv a délkou topné sezony.

V letech 2009 a 2010 mají být na zdroji provedena opatření ke snížení emisí:

- Realizace suchých odběrů popelovin na kotlích K 12 – K 14: Oproti stávajícímu stavu bude veškerý popílek z kotlů K 12 – K 14 přes repasovaný mezizásobník pneumaticky dopravován do nově vybudovaných sil v areálu elektrárny Třebovice, odkud bude probíhat expedice popílku silniční a železniční dopravou. Způsob odpovídání pro ostatní kotle zůstane nezměněn.

- Realizace opatření ke snížení emisí NO_x (metodou SNCR) a SO₂ (pomocí NaHCO₃) na kotlích K 13 a K 14.

Dne 5. října 2010 bylo uvedeno do provozu zařízení na odsíření a denitrifikaci v Elektrárně Třebovice, které povede ke snížení emisí SO₂ a NO_x z tohoto zdroje o 10 %. Tento ekologický projekt je výsledkem vzájemné dohody mezi Dalkií Česká republika a Statutárním městem Ostrava uzavřené v prosinci 2008, v níž se Dalkia zavázala snížit emise na Ostravsku.



Graf 20 Dalkia ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice emise TZL, SO₂ a NO_x 1995 – 2009. Zdroj dat: KÚ MSK, ČHMÚ

ArcelorMittal Energy Ostrava, s.r.o. (dříve – ArcelorMittal Ostrava, a.s., závod 4-Energetika)

Na zdroji ArcelorMittal Energy Ostrava, s.r.o. došlo k meziročnímu poklesu emisí oxidu siřičitého, oxidů dusíku i tuhých znečišťujících látek. U emisí tuhých znečišťujících látek došlo k meziročnímu poklesu o téměř 25 %. Celkové množství emisí ze zdroje je ovlivněno zejména potřebou ostatních zařízení provozovatele ArcelorMittal Ostrava a.s., které odebírají potřebná energetická media.

Z hlediska emisního významu je zdroj ArcelorMittal Energy Ostrava, s.r.o. druhým nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidu siřičitého a oxidů dusíku a čtvrtým nejvýznamnějším zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek.

Snížení emisí bylo způsobeno jednak snížením výroby z důvodu krize, jednak prováděním technických opatření. Jedná se zejména o nákup nízkosírného uhlí pro ArcelorMittal Energy Ostrava.

Plán snížení emisí pro stávající zvláště velký spalovací zdroj ArcelorMittal Steel Ostrava, a.s. – závod 4 -Energetika, IČZ/IČP 714220241, Vratimovská 689, Ostrava-Kunčice stanovuje emisní stropy pro oxid siřičitý, oxidy dusíku a tuhé znečišťující látky (t/rok).

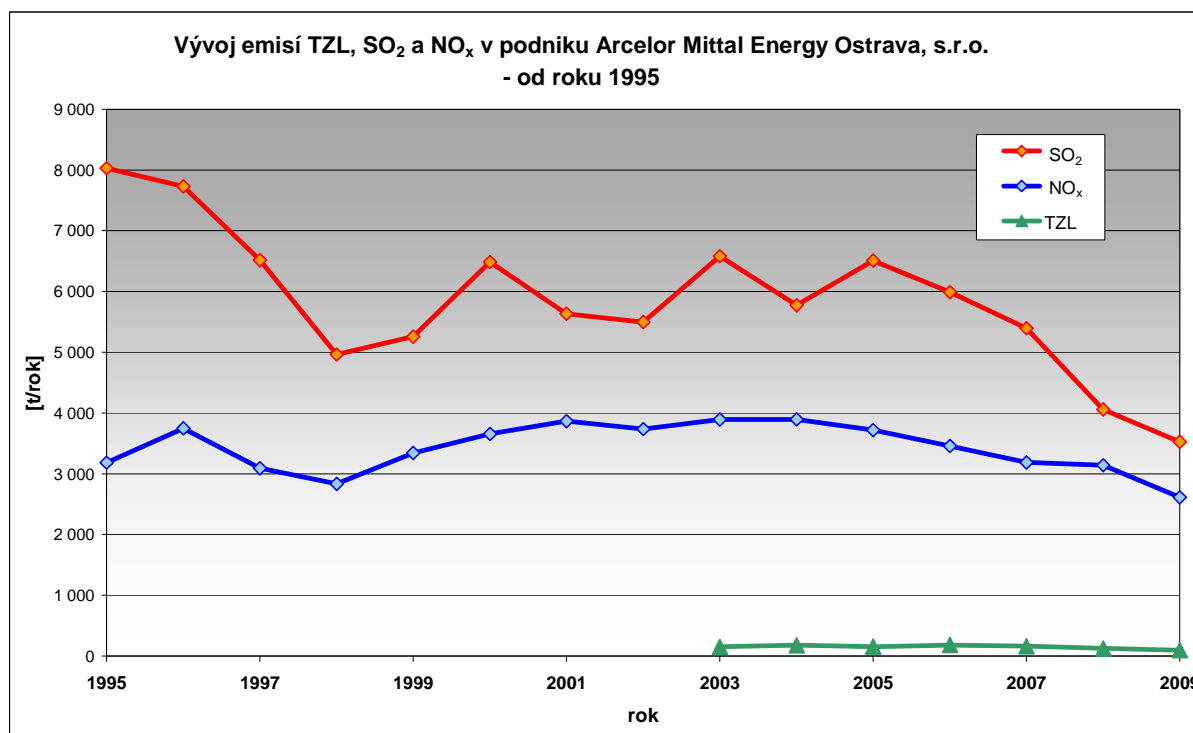
Tabulka č. 38 Emisní stropy SO₂, NO_x, TZL, ArcelorMittal Energy Ostrava, s.r.o.

	do 31.12.2009		od 1.1.2010	od 1.1.2012	od 1.1.2014
	kotel K1-K10	kotel K11	K1-K11	K1-K11	K1-K11
SO ₂	4 709	500	4 500	4 000	2 000
NO _x	3 500	450	3 905	3 585	2 000
TZL	150	25	140	140	135

Tabulka č. 39 Skutečné emise SO₂, NO_x, TZL v roce 2008 a 2009, ArcelorMittal Energy Ostrava, s.r.o.

	t/rok		meziroční změna	
	2009	2008	t	%
oxid siřičitý	3526,52		4056,57	-530,05
	K1-K10 3095,3	K11 409,3		
oxidy dusíku	2611,03		3137,89	-526,87
	K1-K10 2301,3	K11 292,4		
tuhé znečišťující látky	93,5780		124,69	-31,11
	K1-K10 74,5	K11 19,05		

Stanovené emisní stropy jsou na zdroji plněny.



Graf 21 ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o.; emise TZL, SO₂ a NO_x, 1995 – 2009. Zdroj dat: KÚ MSK, ČHMÚ

ČEZ, a. s., Elektrárna Dětmorovice

Zdroj společnosti ČEZ, a.s. po provedení opatření v podobě odsiřovací jednotky v roce 1998 vykazuje ustálené emise jak oxidu siřičitého tak oxidů dusíku. Zdroj byl v roce 2009 třetím nejvýznamnějším producentem emisí oxidů dusíku, pátým nejvýznamnějším emitentem oxidu siřičitého a šestnáctým nejvýznamnějším zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek. Meziroční vývoj emisí byl u provozovatele ověřen telefonicky.

Pro provoz zařízení bylo vydáno integrované povolení ze dne 19. srpna 2005.

Integrované povolení ukládá pro ČEZ, a.s., Elektrárna Dětmorovice, IČZ/IČP 625960021, (kotel K1-K4) č.p. 1202 Dětmorovice emisní stropy pro znečišťující látky:

- tuhé znečišťující látky 112 t/rok;

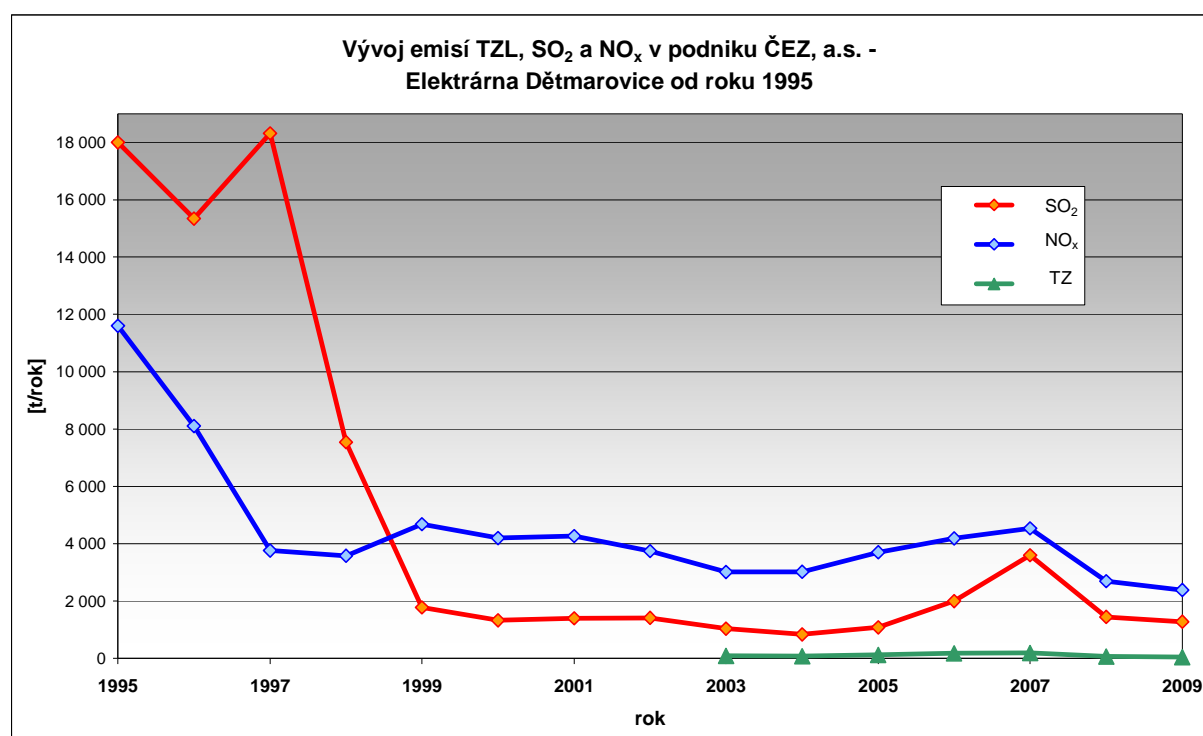
- oxid siřičitý 1 583 t/rok;
- oxidy dusíku 2 856 t/rok.

Tabulka č. 40 Skutečné emise SO₂, NO_x, TZL v roce 2008 a 2009, ČEZ, a.s., Elektrárna Dětmorovice

	t/rok		meziroční změna	
	2009	2008	t	%
oxid siřičitý	1275,6	1444,2	-168,60	-11,67%
oxidy dusíku	2381,6	2692,6	-310,96	-11,55%
tuhé znečišťující látky	40,2	61,9	-21,71	-35,09%

Stanovené emisní stropy byly v roce 2009 splněny. V meziročním srovnání došlo ke snížení emisí oxidu siřičitého a oxidů dusíku a k výraznému snížení emisí tuhých znečišťujících látek. Pro meziroční srovnání množství emisí je třeba vzít v úvahu, že množství vyrobeného tepla v roce 2008 to bylo 20 367 201 GJ, v roce 2009 pak 17 601 769 GJ.

Další důležitý údaj je, že v roce 2009 se v rámci generální opravy bloku č. 2 provedla rekonstrukce elektroodlučovačů. (v předchozích letech totéž na blocích č. 3 a č. 4).



Graf 22 ČEZ, a. s., Elektrárna Dětmorovice, emise TZL, SO₂ a NO_x 1995 – 2009. Zdroj dat: KÚ MSK, ČHMÚ

Integrované povolení stanoví provozovateli povinnost předložit v termínu do 31.3.2010 krajskému úřadu návrh opatření ke snižování emisí, resp. stanovisko k dosažení emisních parametrů zařízení dle níže uvedené tabulky. Součástí materiálu bude rovněž časový harmonogram realizace navržených opatření, vycházející ze strategie ČEZ, a.s.

Tabulka č. 41 Návrh emisních parametrů zařízení: ČEZ, a.s., Elektrárna Dětmorovice, dle integrovaného povolení

Znečišťující látka	Emisní stropy platné (t/rok)	Emisní stropy navrhované (t/rok)	Emisní limity platné (mg/m ³)	Emisní limity navrhované (mg/m ³)
SO ₂	1 583	1 583	500	200
NO _x	2 856	2 000	650	200
TZL	112	112	100	30 (roční Ø 20)
CO	-		250	100

Pro zlepšení kvality ovzduší bude jistě významný projekt započatý v květnu 2009 - výstavba přivaděče tepla do dalšího města. Horkovodem bude proudit teplo z elektrárny Dětmorovice do Bohumína po dobu minimálně dvaceti let.

Třinecké železářny, a.s. – Výroba surového železa

Množství vypouštěných emisí ze zdroje úzce souvisí s úrovní výroby železa v zařízení. Z hlediska emisí je zdroj Třinecké železářny, a.s. – výroba surového železa druhým nejvýznamnějším zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek, třetím nejvýznamnějším zdrojem oxidu siřičitého a třetím nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidů dusíku.

Integrovaným povolením čj. MSK 11801/2006 ze dne 26.1.2006 (ve znění pozdějších změn) pro zařízení „Třinecké železářny, a.s. – Aglomerace“ jsou pro vybrané zdroje stanovené emisní stropy pro tuhé znečišťující látky a to s platností od roku 2011 do roku 2019 (t/rok).

Tabulka č. 42 Emisní stropy stanovené pro TZL pro vybrané zdroje, Třinecké železářny, a.s. - Aglomerace

Zdroj	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Odprášení uzlů A1	122,1	122,1	116,9	111,6	106,4	101,2	95,9	90,7	85,5
Spékací pás č. 3	79,9	79,9	76,5	73,0	69,6	66,2	62,8	59,3	55,9
Spékací pás č. 4	89,1	89,1	85,3	81,5	77,6	73,8	70,0	66,2	62,4
Odprášení uzlů A2	70,3	70,3	67,2	64,2	61,2	58,2	55,2	52,2	49,2

Integrované povolení čj. MSK 97969/2006 ze dne 27.6.2006 (ve znění pozdějších změn), pro zařízení Třinecké železářny, a.s. – Vysoké pece stanoví pro vybraný zdroj emisní strop pro tuhé znečišťující látky a to s platností od roku 2011 do roku 2019 (t/rok).

Tabulka č. 43 Emisní stropy stanovené pro TZL pro vybrané zdroje, Třinecké železářny, a.s. – Vysoké pece

Zdroj	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Odprášení lic. hal VP 4 a 6	77,6	77,6	74,3	70,9	67,6	64,3	61,0	57,6	54,3

Tabulka č. 44 Skutečné emise SO₂, NO_x, TZL v roce 2008 a 2009, Třinecké železárny, a.s. – Výroba surového železa

	t/rok					meziroční změna		
	2009					2008	t	%
oxid siřičitý	1852,06					1293,78	558,28	43,15%
oxidy dusíku	1105,30					705,32	399,98	56,71%
tuhé znečišťující látky	475,4					511,68	-36,28	-7,09%
	A1 17,04	SP 3 101,9	SP 4 128,6	A2 104,8	VP 4a6 73,8			

Ze stanovených emisních stropů byl v roce 2009 splněn emisní strop pouze na zdroji „Odprášení uzlů A1“ a „Odprášení licích hal VP 4 a 6“. Pro dosažení emisních stropů je v porovnání s rokem 2009 zapotřebí zajistit na ostatních zdrojích cca 30% snížení emisí.

V roce 2009 došlo k výraznému zvýšení emisí všech znečišťujících látek, přičemž dle údajů výroční zprávy nebyl zaznamenán nárůst výroby.

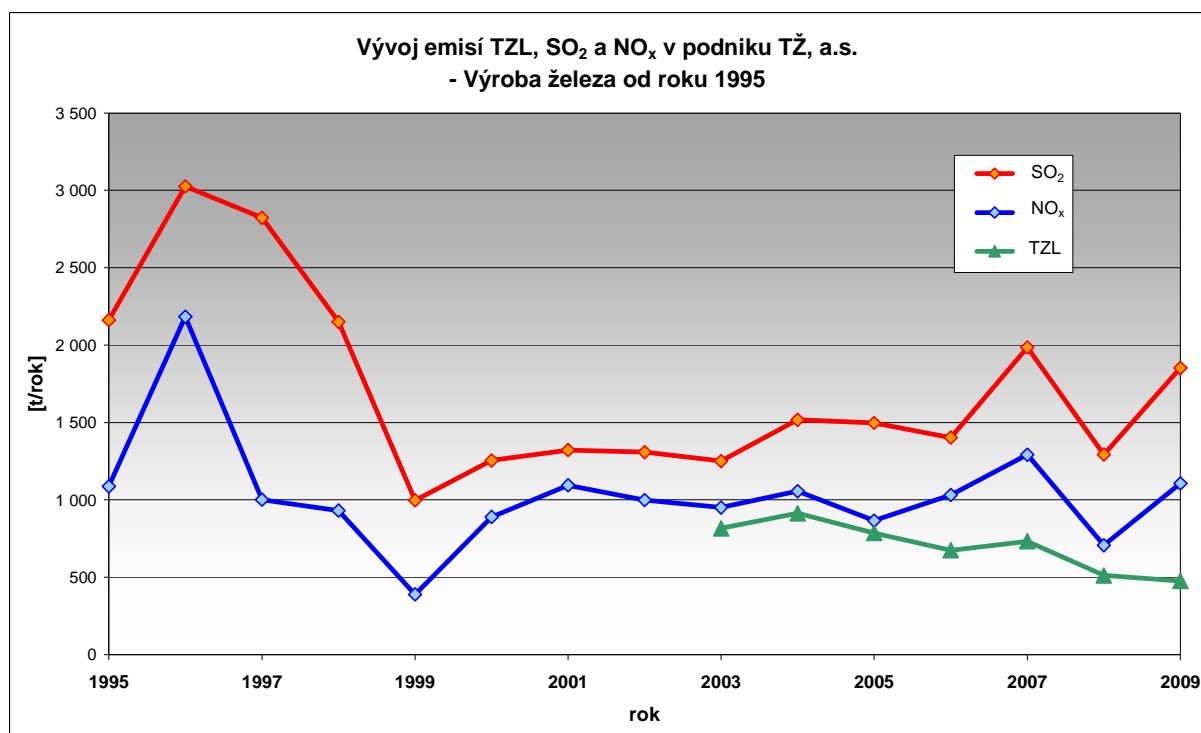
Tabulka č. 45 Výroba surového železa, dle údajů provozovatele

Jednotka	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
kt	1 882	1 873	1 979	1 814	2 033	2 074	1 983	1 810

V případě tuhých emisí je jedním z hlavních důvodů jejich snížení efekt látkového filtru jako druhého stupně odprášení spékacích pásů č. 1 a 2.

Vliv na emise provozovny Výroba surového železa mohla mít rovněž investiční akce „Poměrové dávkování aglomerace č. 1, tento vliv byl ovšem velmi malý.

Dne 26. 1. 2009 bylo vydáno integrované povolení ke změně (změna IP Vysoké pece) na zařízení Třinecké železárny a.s. – Vysoké pece: stavba zahrnuje změnu způsobu odsunu a zpracování zachyceného prachu a to odvádění z výsypek přes rotační podavače a sběrné šnekové dopravníky do vody odcházející z mokrých plynočistíren vysokopečního plynu na usazovací nádrže typu Dorr. Dále montáž clonících plechů za ústím přívodního potrubí na místě původní první řady z celkem 17 řad filtračních hadic a to v každé komoře filtru, čímž dojde ke zmenšení celkové filtrační plochy na 4 343 m².



Graf 23 Třinecké železářny, a.s. – Výroba surového železa, emise TZL, SO₂ a NO_x 1995 – 2009. Zdroj dat: KÚ MSK, ČHMÚ

ArcelorMittal Ostrava, a.s. závod 12 - Vysoké pece

Z hlediska emisního významu je zdroj ArcelorMittal Ostrava, a.s. závod 12 - Vysoké pece prvním nejvýznamnějším zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek, osmým nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidu siřičitého a devátým nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidů dusíku.

Integrované povolení ukládá pro zdroje č. 101, 102, 103, 104, 105, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 131, 132, 911, 912 souhrnné emisní stropy pro znečišťující látky:

- tuhé znečišťující látky 850 t/rok;
- oxid siřičitý 2 500 t/rok;
- oxidy dusíku 1 200 t/rok.

Od 1.1.2012 jsou pak emisní stropy stanoveny ve výši:

- tuhé znečišťující látky 450 t/rok;
- oxid siřičitý 2 000 t/rok;
- oxidy dusíku 1 200 t/rok.

Tabulka č. 46 Skutečné emise SO₂, NO_x, TZL v roce 2008 a 2009, ArcelorMittal Ostrava, a.s. – závod 12 Vysoké pece

	t/rok		meziroční změna	
	2009	2008	t	%
oxid siřičitý	856,96	1726,78	-869,83	-50,37%
	zdroje dle IP 796,3			
oxidy dusíku	720,72	1054,33	-333,62	-31,64%
	zdroje dle IP			

	t/rok		meziroční změna	
	2009	2008	t	%
	596,2			
tuhé znečišťující látky	781,6556	946,17	-164,52	-17,39%
	zdroje dle IP 686,1			

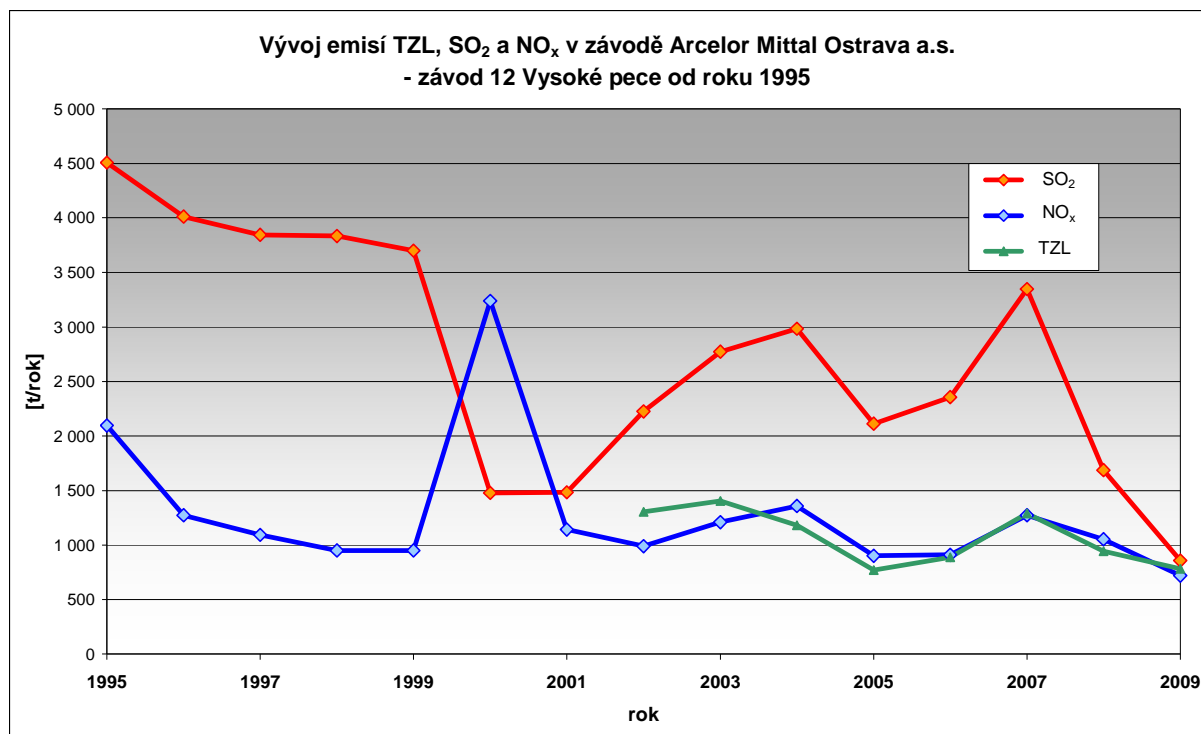
Stanovené emisní stropy jsou plněny.

V meziročním srovnání došlo k výraznému poklesu emisí oxidu siřičitého a oxidů dusíku i tuhých znečišťujících látek.

Integrované povolení stanoví provozovateli povinnosti k dalšímu snižování emisí, zejména s ohledem na emise tuhých znečišťujících látek:

- „Modernizace odprášení aglomerace Sever“ (Hutní projekt Ostrava a.s., 5/2009, a doplňku technické zprávy dle revize 1 a 2, 09/2009 č. HPO 1-6-52202 r.1), a to v provedení s dávkováním aditiv pro snížení kyselých složek spalin (dávkování $\text{Ca}(\text{OH})_2$) minimálně na jednom spékacím pásu s možností dodatečné instalace na zbývající dva pásy a pro snížení PCDD/F ve spalinách (dávkování aktivního koksu) na všech pásích aglomerace Sever. Změna stavby zdrojů znečišťování ovzduší bude provedena způsobem zajišťujícím plnění garantovaných emisních hodnot pro TZL, SO_2 a PCDD/F dle odborného posudku a v souladu s podmínkou č.1 bodu 4.4. integrovaného povolení, plnění ročního průměru denních středních hodnot (vypočtených postupem podle § 9 odst. 1 a 5 vyhlášky č. 205/2009 Sb.) výstupních koncentrací TZL ve výši max. 20 mg/m^3 (při vztažných podmínkách A a referenčním obsahu kyslíku 19 %).
- Provozovatel zařízení předloží v termínu do 31.12.2010 návrh řešení pro dosažení emisního limitu TZL ve výši 20 mg/m^3 pro tyto zdroje znečišťování ovzduší: 212 Odprášení licích hal VP 2 + 1, 213 Odprášení licí haly VP 3, 214 Odprášení licí haly VP 4, 231 Dotřídění aglomerátu pro VP 1, 232 Pásové zavážení VP 2 + VP 4, 233 Pásové zavážení VP 3.
- Provozovatel zařízení předloží do 31.12.2010 krajskému úřadu studii proveditelnosti a efektivnosti zahrnující návrh technických opatření pro odprášení chlazení aglomerátu na aglomeracích. Návrh bude obsahovat varianty řešení a technické možnosti provedení.

Pro doplnění informací dodáváme, že zahájení výstavby odprášení provozu spékací železné rudy, tzv. aglomerace proběhlo ve čtvrtek 18. února 2010. Takzvaná aglomerace bude díky tkaninovému filtru vypouštět o 70% tuhých znečišťujících látek méně.



Graf 24 ArcelorMittal Ostrava a.s. závod č. 12 – Vysoké pece; emise TZL, SO₂ a NO_x; 1995 – 2009. Zdroj dat: KÚ MSK, ČHMÚ

Energetika Třinec, a.s.

Z hlediska emisního významu je dle údajů za rok 2009 zdroj Energetika Třinec, a.s. čtvrtým nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidu siřičitého, osmým nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidů dusíku a desátým nejvýznamnějším zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek.

Pro zdroj Teplárna E2 jsou stanoveny od 1.ledna 2008 následující emisní stropy pro znečišťující látky:

- tuhé znečišťující látky 50 t/rok;
- oxid siřičitý 150 t/rok;
- oxidy dusíku 100 t/rok.

Pro zdroj Teplárna E3 jsou stanoveny od 1.ledna 2008 následující emisní stropy pro znečišťující látky:

- tuhé znečišťující látky 90 t/rok;
- oxid siřičitý 2270 t/rok;
- oxidy dusíku 750 t/rok.

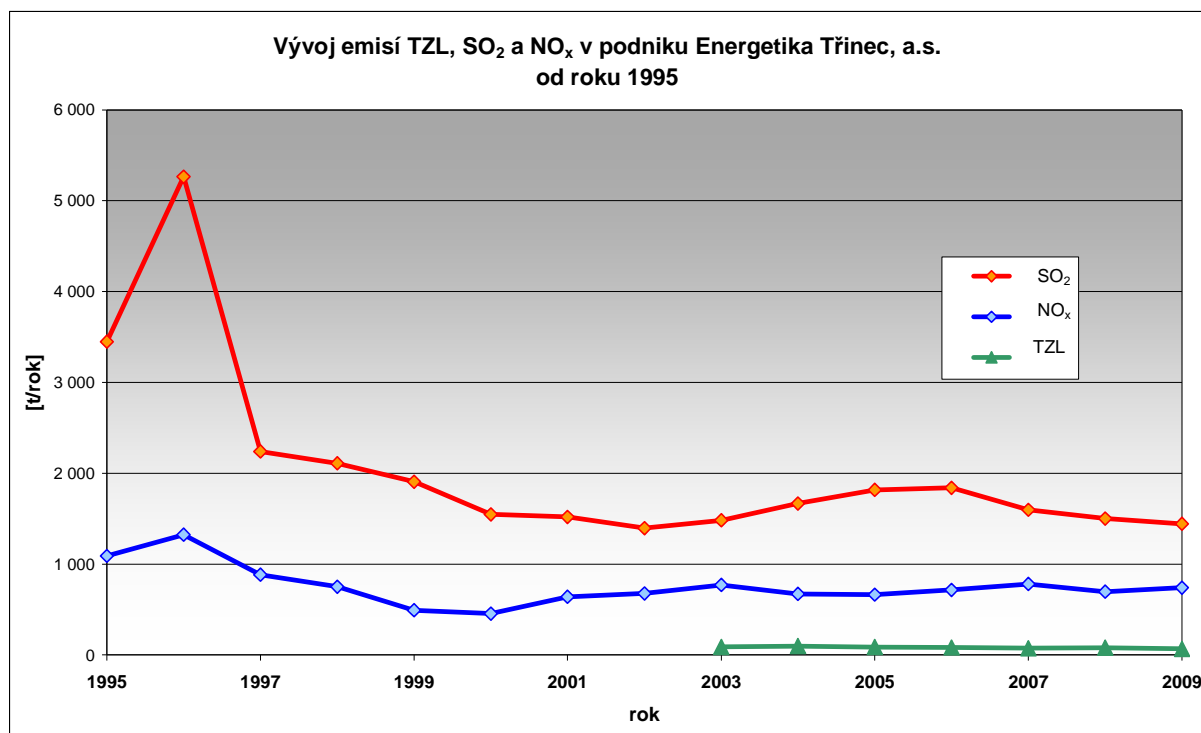
Tabulka č. 47 Skutečné emise SO₂, NO_x, TZL v roce 2008 a 2009, Energetika Třinec, a.s.

	t/rok		meziroční změna	
	2009	2008	t	%
oxid siřičitý	1443,4		-57,97	-3,86%
	E 2 69,3	E 3 1 374,1		
oxidy dusíku	739,4		42,17	6,05%

	t/rok		meziroční změna	
	2009		2008	
	E 2	E 3		t
	98,6	640,8		
tuhé znečišťující látky	68,1		81,05	-12,93
	E 2	E 3		
	30,2	37,9		-15,96%

Emisní stropy stanovené od 1. ledna 2008 byly na zdrojích Teplárna E2 a Teplárna E3 v roce 2009 splněny.

V meziročním srovnání došlo k poklesu emisí tuhých znečišťujících látek a oxidu siřičitého a k mírnému nárůstu množství emisí oxidů dusíku. Na zdroji je dosahována stabilní úroveň množství vypouštěných emisí do ovzduší. Na meziročním vývoji množství emisí se v roce 2009 podílela zejména úprava počtu provozních hodin a návaznost na výrobu železa (hlavní odběratel energetických médií).



Graf 25 Energetika Třinec, a.s. emise TZL, SO₂ a NO_x 1995 – 2009. Zdroj dat: KÚ MSK, ČHMÚ

Integrované povolení stanoví provozovateli povinnost, aby za účelem dosažení technických a emisních parametrů nejlepší dostupné techniky u kotle K14 (Teplárna E3) předložil krajskému úřadu studii proveditelnosti týkající se rekonstrukce kotle K14, popřípadě jeho výměny, a to v termínu do 31.12.2009.

Pro Teplárnu E3 byly realizovány v minulých letech následující projekty:

- Rekonstrukce s modernizací hořáků na kotlích K3 a K4 (2006-2008)

Rekonstrukce spočívá v modernizaci stávajících hořáků k zajištění emisních limitů daných zařízení.

- Generální oprava turbokompresoru TK1 (2006).

ČEZ a.s., Teplárna Vítkovice

ČEZ a.s., Teplárna Vítkovice byla v roce 2009 šestým nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidů dusíku, osmým nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidu siřičitého a jedenáctým nejvýznamnějším zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek.

Integrované povolení stanoví pro zdroj ČEZ, a.s., Teplárna Vítkovice, (kotle K 9 - K 11) následující emisní stropy pro látky znečišťující ovzduší:

- tuhé znečišťující látky 70 t/rok;
- oxid siřičitý 1 800 t/rok;
- oxidy dusíku 1 200 t/rok.

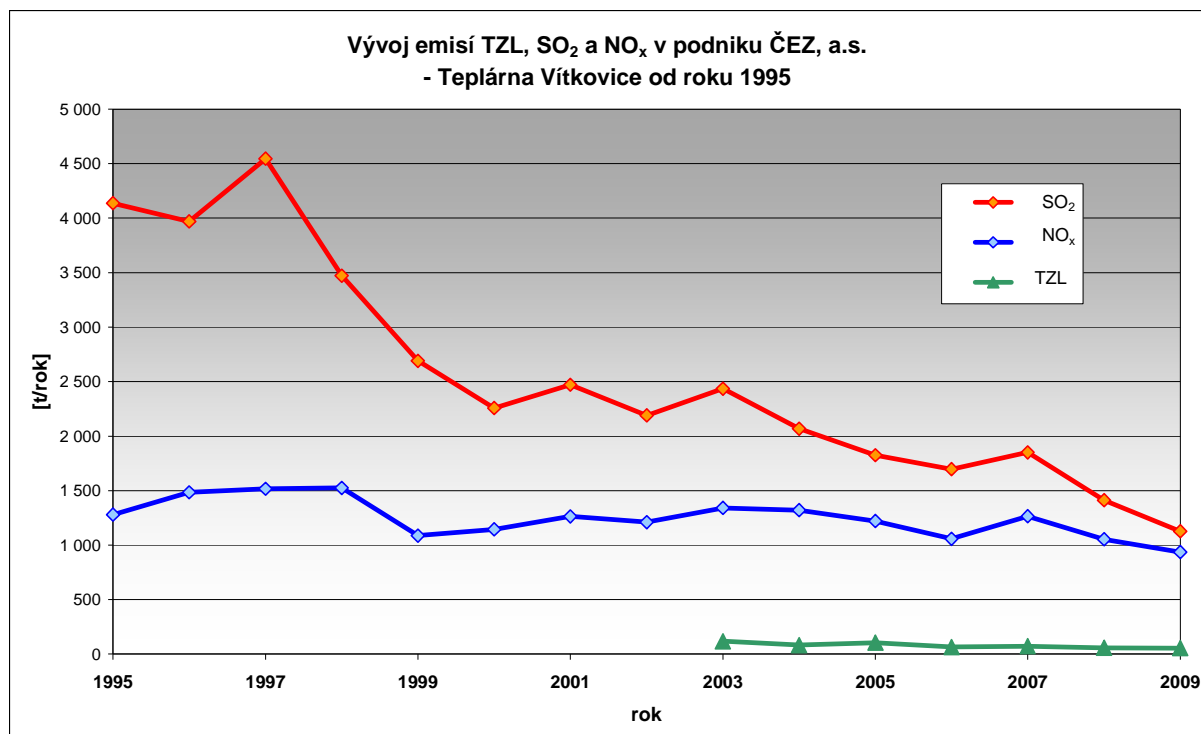
Tabulka č. 48 Skutečné emise SO₂, NO_x, TZL v roce 2008 a 2009, ČEZ a.s., Teplárna Vítkovice

	t/rok		meziroční změna	
	2009	2008	t	%
oxid siřičitý	1126,9	1412,2	-285,32	-20,20%
oxidy dusíku	935,7	1054,9	-119,14	-11,29%
tuhé znečišťující látky	53,8	58,5	-4,68	-8,00%

Hodnoty stanovených emisních stropů pro jednotlivé znečišťující látky byly provozovatelem v roce 2009 splněny.

V meziročním srovnání došlo k poklesu emisí u všech sledovaných znečišťujících látek.

Integrované povolení stanoví, že v termínu do 30.9.2009 provozovatel vypracuje a předloží krajskému úřadu technickoekonomické posouzení ve vztahu k technickým opatřením za účelem dosažení hodnot průměrných ročních koncentrací emisí na úroveň nejlepších dostupných technik (BAT), a to konkrétně pro SO₂ na hodnotu pod 200 mg/m³, pro NO_x na hodnotu pod 200 mg/m³ a pro TZL na hodnotu pod 20 mg/m³. Současně bude navržen časový harmonogram realizace jednotlivých opatření.



Graf 26 ČEZ, a.s. – Teplárna Vítkovice, a.s.; emise TZL, SO₂ a NO_x, 1995 – 2009. Zdroj dat: KÚ MSK, ČHMÚ

Dalkia ČR, a.s. – Teplárna Karviná

Společnost Dalkia ČR, a.s. – Teplárna Karviná byla v roce 2009 šestým nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidu siřičitého, devátým nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidů dusíku a šestnáctým nejvýznamnějším zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek.

Integrované povolení pro Dalkia Česká republika a.s., Teplárna Karviná, IČZ/IČP 664100101, (kotel K1-K4) ukládá následující emisní stropy pro znečišťující látky:

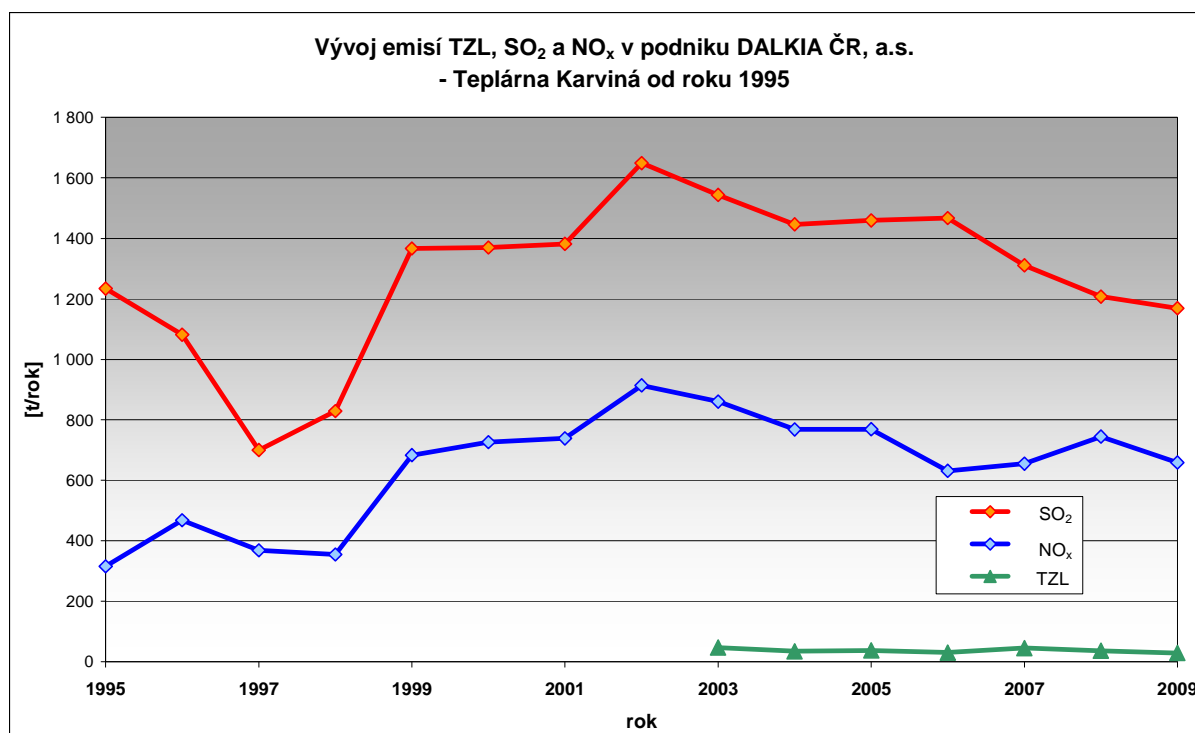
- tuhé znečišťující látky 44,0 t/rok;
- oxid siřičitý 1400,0 t/rok, pro rok 2009: 1 209,7 t/rok;
- oxidy dusíku 750,0 t/rok, pro rok 2009: 707,1 t/rok.

Tabulka č. 49 Skutečné emise SO₂, NO_x, TZL v roce 2008 a 2009, Dalkia ČR, a.s. – Teplárna Karviná

	t/rok		meziroční změna	
	2009	2008	t	%
oxid siřičitý	1168,9	1207,5	-38,47	-3,19%
oxidy dusíku	659,2	744,8	-85,67	-11,50%
tuhé znečišťující látky	29,3	36,3	-7,07	-19,46%

Emisní strop byl na zdroji v roce 2009 splněn.

V meziročním srovnání množství emisí je evidentní pokles u všech sledovaných znečišťujících látek. Nejvýraznější pokles emisí byl zaznamenán u tuhých znečišťujících látek (pokles o více než 19 %).



Graf 27 Dalkia ČR, a.s. - Teplárna Karviná emise TZL, SO₂ a NO_x 1995 – 2009. Zdroj dat: KÚ MSK, ČHMÚ

Biocel Paskov, a.s.

Z hlediska emisního významu byl zdroj Biocel Paskov, a.s. v roce 2009 pátým nejvýznamnějším zdrojem oxidů dusíku, desátým nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidu siřičitého a sedmáctým nejvýznamnějším zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek. Meziroční vývoj emisí ovlivnil mírný nárůst výroby finální buničiny i výroby krmných kvasnic.

Integrované povolení stanoví pro zdroj Biocel Paskov a.s., IČZ/IČP 718210271 (kotel K1, K2) od 1. 1. 2010 následující emisní stropy pro znečišťující látky:

- tuhé znečišťující látky 8 t/rok;
- oxid siřičitý 225 t/rok;
- oxidy dusíku 85 t/rok.

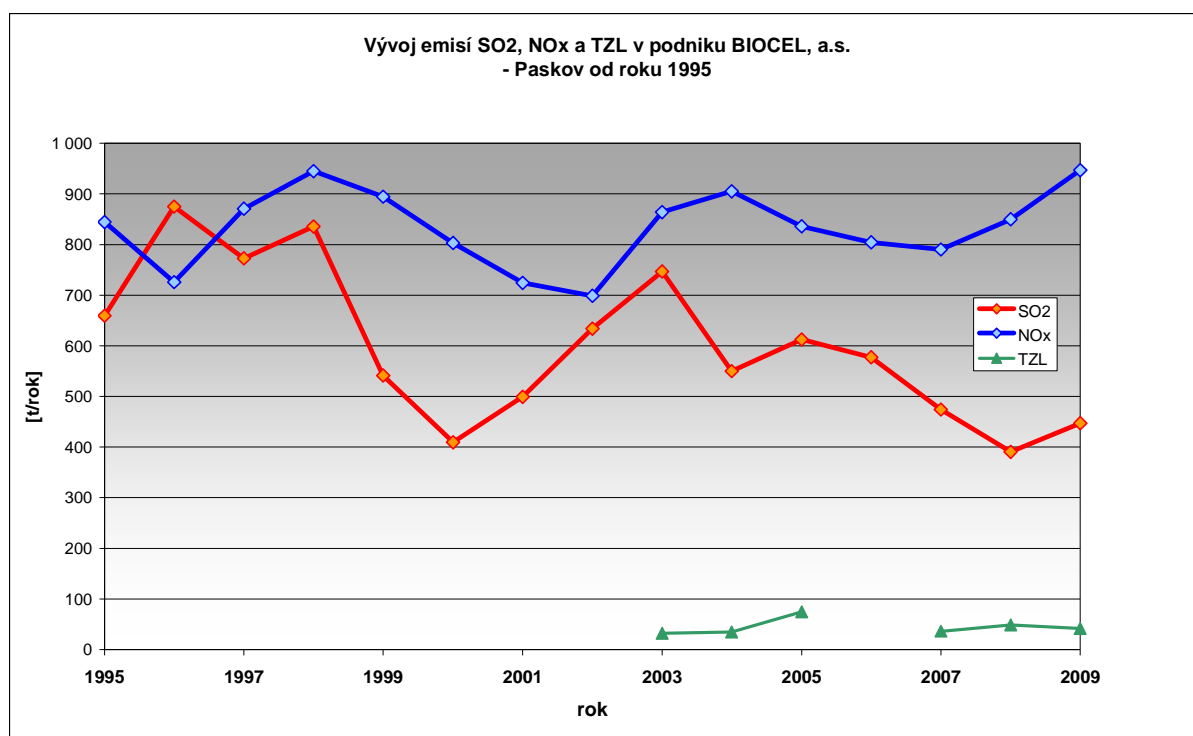
Tabulka č. 50 Skutečné emise SO₂, NO_x, TZL v roce 2008 a 2009, Biocel Paskov, a.s.

	t/rok		meziroční změna	
	2009	2008	t	%
oxid siřičitý	447,1	377,924	69,13	18,29%
	K1 + K2 105,9			
oxidy dusíku	946,7	849,917	96,74	11,38%
	K1 + K2 52,8			
tuhé znečišťující látky	41,7	48,33	-6,63	-13,71%
	K1 + K2 4,3			

Hodnoty emisních stropů stanovené pro vyjmenované spalovací zdroje byly v roce 2009 splněny.

K meziročnímu zvýšení emisí SO₂ a NO_x došlo z důvodu delšího provozu uhelného kotle K2 v roce 2009. (1,8 násobek provozní doby oproti roku 2008)

Integrované povolení stanoví provozovateli zařízení podmínku, že pro zdroje, které nejsou v současnosti schopny plnit emisní parametry, které odpovídají požadavkům na BAT stanoveným v dostupných dokumentech BREF (v případě NO_x se jedná o regenerační kotel RK1, kotle K1, K2 a K3, v případě TZL se jedná o kotel K2 a kúrový kotel, a v případě SO₂ se jedná o kotel K2), předloží provozovatel do jednoho roku od nabytí právní moci rozhodnutí o změně č. 4, předložení studie proveditelnosti pro realizaci opatření nutných k dosažení úrovně emisí uváděných v referenčních dokumentech BREF, včetně časového harmonogramu realizace jednotlivých opatření. Studie proveditelnosti má být předložena do 6. května 2011.



Graf 28 Biocel Paskov, a.s. emise TZL, SO₂ a NO_x 1995 – 2009. Zdroj dat: KÚ MSK, ČHMÚ

E. Vyhodnocení indikátorů plnění Programu snižování emisí Moravskoslezského kraje a Programu ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje

Tabulka č. 51 Indikátory Programu snižování emisí Moravskoslezského kraje (aktualizace 2008, nařízení kraje 1/2009)

Meziroční změna celkových krajských emisí látek pro které byly vyhlášeny emisní stropy	rok		změna		
	2008	2009	%	kt	
SO ₂	23,10	22,3	-3,6	-0,8 kt	
No _x	28,96	27,0	-6,8	-2,0 kt	
NH ₃	17,47	17,0	-2,8	-0,5 kt	
VOC	4,64	4,2	-9,2	-0,4 kt	
Meziroční změna celkových krajských emisí tuhých znečišťujících látek	TZL	8,38	6,5	-22,3	-1,9 kt

Tabulka č. 52 1. pomocný indikátor Programu snižování emisí Moravskoslezského kraje

Meziroční změna výměry vyhlášených oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší	2008	2009	změna
			km ²
	1 963	2 467	504

Tabulka č. 53 2. pomocný indikátor Programu snižování emisí Moravskoslezského kraje

Meziroční změna výměry oblastí, na kterých jsou překračovány cílové imisní limity	2008	2009	změna
			km ²
	1 380	803	- 557

Tabulka č. 54 3. pomocný indikátor Programu snižování emisí Moravskoslezského kraje

Meziroční změna průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic velikostní frakce PM _{2,5}		2008	2009
Číslo stanice	Lokalita		
1072	Veřňovice	37,7	39,0
1065	Bohumín	38,7	39,0
1410	Ostrava-Přívoz	36,3	37,4
1650	Ostrava-Bartovice	-	35,1
1066	Ostrava-Zábřeh	29,4	30,4
125	Ostrava-Poruba/ČHMÚ	25,5	27,6
1188	Třinec-Kosmos	25,3	27,3

Tabulka č. 55 Indikátory Programu ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje

Indikátor	2008	2009	změna	
Počet obyvatel žijících v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší	909 944	1 050 364	140 420	
Rozloha oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší (km ²)	1 963,3	2 467	503,7 km ²	
Celkové krajské emise tuhých znečišťujících látek (kt/rok)	8,38 kt	6,5 kt	-22,25%	-1,9 kt
Celkové krajské emise oxidu siřičitého (kt/rok)	23,10 kt	22,3 kt	-3,61 %	-0,8 kt
Celkové krajské emise oxidů dusíku (kt/rok)	28,96 kt	27,0 kt	-6,77 %	-2,0 kt
Celkové krajské emise těkavých organických látek (kt/rok)	17,47 kt	17,0 kt	-2,78 %	-0,5 kt

E.1. Aktualizace prioritních měst a obcí

Za prioritní jsou považovány především ty obce a města, kde žije v OZKO nejméně 1000 obyvatel (limitní hodnota 1000 obyvatel byla zvolena ze statistických důvodů – jedná se o setinu procenta obyvatel ČR).

- Kategorie I
 - Více než 1000 obyvatel, OZKO vyhlášena pro překročení více než jednoho imisního limitu (současné překročení ročního a 24-hodinového imisního limitu pro suspendované částice je považováno za překročení dvou imisních limitů)
- Kategorie II:
 - Více než 1000 obyvatel, OZKO vyhlášena pro překročení jednoho imisního limitu.
- Kategorie III a:
 - Méně než 1000 obyvatel, OZKO vyhlášena pro překročení více imisních limitů.
- Kategorie III b:
 - Méně než 1000 obyvatel, OZKO vyhlášena pro překročení jednoho imisního limitu.

Tabulka č. 56 Prioritní města a obce: Kategorie I

Město / obec	Překročení imisního limitu (% území obce)			Počet obyvatel v OZKO
	PM10 24hodinový	PM10 roční	Benzen roční	
Ostrava*	100	53,9	2,3	315 442
Havířov	100	52	0	85 502
Karviná	100	96	0	64 483
Orlová	100	100	0	33 427

* Město Ostrava – překročen imisní limit AS – 0,5 % území

Město / obec	Překročení imisního limitu (% území obce)			Počet obyvatel v OZKO
	PM10 24hodinový	PM10 roční	Benzen roční	
Český Těšín	100	28	0	25 492
Bohumín	100	100	0	23 000
Hlučín	100	14	0	14 319
Rychvald	100	100	0	6 804
Šenov	100	76	0	5 585
Dolní Lutyně	100	100	0	4 684
Ludgeřovice	100	99	0	4 627
Horní Suchá	100	39	0	4 433
Petrovice u Karviné	100	100	0	4 406
Albrechtice	100	23	0	3 959
Dětmarovice	100	100	0	3 864
Hať	100	35	0	2 561
Markvartovice	100	43	0	1 795
Petřvald	100	100	0	1 774
Stonava	100	94	0	1 728
Šilheřovice	100	93	0	1 549
Doubrava	100	100	0	1 487
Ropice	100	6	0	1 380
Chotěbuz	100	23	0	1 064

Tabulka č. 57 Prioritní města a obce: Kategorie II

Město / obec	Překročení imisního limitu (% území obce)	Počet obyvatel v OZKO	Město / obec	Překročení imisního limitu (% území obce)	Počet obyvatel v OZKO
	PM10 24hodinový			PM10 24hodinový	
Opava	77	47 251	Horní Bludovice	100	1 815
Frýdek-Místek	100	60 821	Kozmice	100	1 800
Třinec	82	31 117	Písek	89	1 593
Nový Jičín	96	25 460	Petřvald	100	1 774
Krnov	7	1 712	Hrádek	100	1 773
Kopřivnice	100	23 823	Raškovice	96	1 694
Frenštát pod Radhoštěm	55	6 132	Velké Hoštice	100	1 748
Studénka	100	10 257	Janovice	99	1 722
Frýdlant nad Ostravicí	87	8 521	Hodslavice	60	1 019
Příbor	100	8 756	Tichá	98	1 591
Bílovec	85	6 511	Velká Polom	100	1 620

Město / obec	Překročení imisního limitu (% území obce)	Počet obyvatel v OZKO	Město / obec	Překročení imisního limitu (% území obce)	Počet obyvatel v OZKO
	PM10 24hodinový			PM10 24hodinový	
Kravaře	100	6 838	Řepiště	100	1 619
Vratimov	100	6 826	Bartošovice	100	1 606
Fulnek	58	3 480	Václavovice	100	1 605
Jablunkov	100	5 918	Bohuslavice	100	1 592
Bystřice	100	5 142	Metylovice	90	1 395
Dolní Benešov	100	4 356	Jistebník	100	1 487
Bolatice	100	4 238	Hnojník	100	1 471
Těrlicko	100	4 132	Sviadnov	100	1 400
Mosty u Jablunkova	44	1 783	Dolní Lhota	100	1 360
Vendryně	98	3 926	Lichnov	79	1 075
Klimkovice	100	3 871	Sedlnice	100	1 344
Návsí	94	3 606	Sedliště	100	1 309
Paskov	100	3 814	Chuchelná	100	1 285
Brušperk	100	3 718	Staré Město	100	1 278
Štamberk	100	3 497	Darkovice	100	1 232
Baška	100	3 413	Lučina	100	1 178
Háj ve Slezsku	100	3 325	Štítina	100	1 176
Kobeřice	100	3 229	Komorní Lhotka	88	1 002
Štěpánkovice	100	3 058	Chlebičov	100	1 080
Dobrá	100	2 933	Rybí	100	1 071
Palkovice	100	2 916	Dolní Domaslavice	100	1 060
Kozlovice	82	2 329	Dobratice	100	1 042
Stará Ves nad Ondřejnicí	100	2 550	Hněvošice	100	1 025
Suchdol nad Odrou	100	2 545	Stráž	100	1 007
Starý Jičín	91	2 230	Šenov u Nového Jičína	100	2 064
Vřesina	100	2 362	Krmelín	100	1 972
Vřesina	100	2 362	Nýdek	98	1 879
Otice	94	2 138	Jeseník nad Odrou	100	1 908
Fryčovice	100	2 244	Hukvaldy	100	1 905
Píšť	100	2 097	Staříč	100	1 899
			Kunín	100	1 853

Tabulka č. 58 Prioritní města a obce: Kategorie III a

Město / obec	Překročení imisního limitu (% území obce)		Počet obyvatel v OZKO
	PM10 24hodinový	PM10 roční	
Děhylov	100	22	708

Tabulka č. 59 Prioritní města a obce: Kategorie III b

Město/obec	Překročení imisního limitu (% území obce)	Počet obyvatel v OZKO	Město/obec	Překročení imisního limitu (% území obce)	Počet obyvatel v OZKO
	PM10 24 hodinový			PM10 24hodinový	
Odry	10	760	Pstruží	47	342
Hradec nad Moravicí	11	584	Slatina	48	349
Mořkov	22	536	Dobroslavice	100	706
Ostravice	0	11	Bělá	100	704
Čeladná	0	11	Hostašovice	4	31
Trojanovice	0	2	Jakubčovice nad Odrou	22	155
Kunčice pod Ondřejníkem	25	506	Trnávka	100	688
Veřovice	0	10	Chvalíkovice	99	680
Slavkov	37	669	Albrechtičky	100	683
Pustá Polom	0	3	Mošnov	100	682
Bukovec	70	946	Sudice	100	674
Březová	3	33	Skotnice	100	670
Milíkov	76	983	Krásná	6	42
Hrabyně	71	866	Horní Lhota	64	411
Mokré Lazce	80	879	Horní Domaslavice	100	630
Branka u Opavy	88	950	Smilovice	100	625
Morávka	3	28	Rohov	100	625
Skřipov	6	57	Kateřinice	100	624
Velké Albrechtice	100	987	Žabeň	100	614
Třanovice	100	981	Závada	100	602
Nošovice	100	970	Mankovice	100	593
Pražmo	18	176	Životice u Nového Jičína	99	567
Raduň	87	841	Olbramice	100	562
Pustějov	100	962	Oldřišov	100	562
Hladké Životice	100	940	Budišovice	4	21

Město/obec	Překročení imisního limitu (% území obce)	Počet obyvatel v OZKO	Město/obec	Překročení imisního limitu (% území obce)	Počet obyvatel v OZKO
	PM10 24 hodinový			PM10 24hodinový	
Ženklaava	92	855	Bílov	100	555
Tísek	60	556	Kujavy	100	551
Strahovice	100	907	Zbyslavice	99	547
Dolní Lomná	27	238	Bordovice	0	1
Bernartice nad Odrou	100	857	Vojkovice	100	519
Vražné	93	789	Horní Tošanovice	100	498
Těškovice	13	107	Malenovice	8	41
Kyjovice	18	151	Lhotka	72	354
Soběšovice	100	820	Nové Sedlice	100	487
Služovice	100	815	Řeka	50	237
Závišice	100	812	Vršovice	41	193
Písečná	100	810	Čavisov	100	461
Bravantice	100	788	Bocanovice	89	384
Pržno	100	762	Bítov	100	404
Vyšní Lhoty	91	695	Košariska	35	137
Bruzovice	100	734	Uhlířov	14	51
Žermanice	100	247	Dolní Tošanovice	100	303
Vrchy	7	15	Nižní Lhoty	100	258
Kaňovice	100	236	Pazderna	100	256
Třebom	100	207	Vělopolí	100	250
			Hrčava	12	30

F. Závěr

Na základě provedené analýzy emisní bilance Moravskoslezského kraje v letech 2008 – 2009 lze konstatovat následující závěry:

- V roce 2009 došlo v porovnání s rokem 2008 na území Moravskoslezského kraje k poklesu emisí oxidů dusíku. Pokles byl zaznamenán na zdrojích REZZO 1 a REZZO 4, na zdrojích REZZO 2 a REZZO 3 byl zaznamenán mírný nárůst.
- K mírnému snížení emisí došlo rovněž u oxidu siřičitého (díky poklesu emisí ze zdrojů kategorie REZZO 1). V roce 2009 byl splněn emisní strop pro SO₂.
- K výraznému poklesu emisí došlo u tuhých znečišťujících látek. Meziroční srovnání ukazuje na snížení o více než 20 % oproti roku 2008. Na snížení emisí se podílely zdroje kategorie REZZO 1 a REZZO 3.
- Pod stanovenými emisními stropy zůstávají nadále emise těžkých organických látek a amoniaku a splnění emisního stropu není ohroženo.

Tabulka č. 60 Meziroční vývoj emisí

Zn. látka	Emise 2008	Emise 2009	Meziroční změna (2009/2008) [%]	MSK strop
TZL	8,38 kt	6,5 kt	-22,25	-
SO ₂	23,10 kt	22,3 kt	-3,61	29,7 kt
NO _x	28,96 kt	27,0 kt	-6,77	33,9 kt
VOC	17,47 kt	17,0 kt	-2,78	22,7 kt
NH ₃	4,64 kt	4,2 kt	-9,16	6,0 kt

K poklesu emisí došlo u všech sledovaných znečišťujících látek. Nejvýraznější změna byla zaznamenána u tuhých znečišťujících látek. Emise z průmyslových zdrojů jsou významně závislé na aktuální situaci v předmětném odvětví a složení vstupujícího paliva. Regulace emisí z těchto zdrojů je prováděna zejména v rámci vydávání povolení dle zákona č. 76/2002 Sb. a souvisí s požadavkem takové úrovně emisí, která je spojena s používáním nejlepších dostupných technik. Významným faktorem pro snižování emisí byla trvající krize v těžkém průmyslu v roce 2009. Případný zhoršující se trend v oblasti zvyšujících se emisí z malých zdrojů je potřebné zbrzdít opatřeními, která jsou navrhována v rámci Programu ke zlepšení kvality ovzduší (finanční podpora domácností k zakoupení environmentálně příznivějších topidel, podpora plynofikace, podpora energetických úspor apod.).

V oblasti imisí došlo v meziročním porovnání k celkovému nárůstu rozlohy území, na které bude vymezena oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší. Výsledky modelového hodnocení kvality ovzduší pro území aglomerace Moravskoslezského kraje v roce 2009 naznačují nárůst výměry oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu lidského zdraví pro PM₁₀ jak pro roční, tak i pro denní imisní limit.

Na území aglomerace Moravskoslezský kraj budou oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší pravděpodobně vyhlášeny na území správních obvodů 56 měst a obcí se stavebním úřadem (včetně Ostravy jejíž 20 městských částí bylo uvažováno jako jeden celek).

Celková výměra OZKO (bez zahrnutí ozónu a benzo(a)pyrenu) činila v roce 2008 téměř 2 000 km² a v roce 2009 dosáhne téměř 2 500 km². Vzhledem k homogenitě oblasti se jedná o největší velkoplošnou oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší na území České republiky.