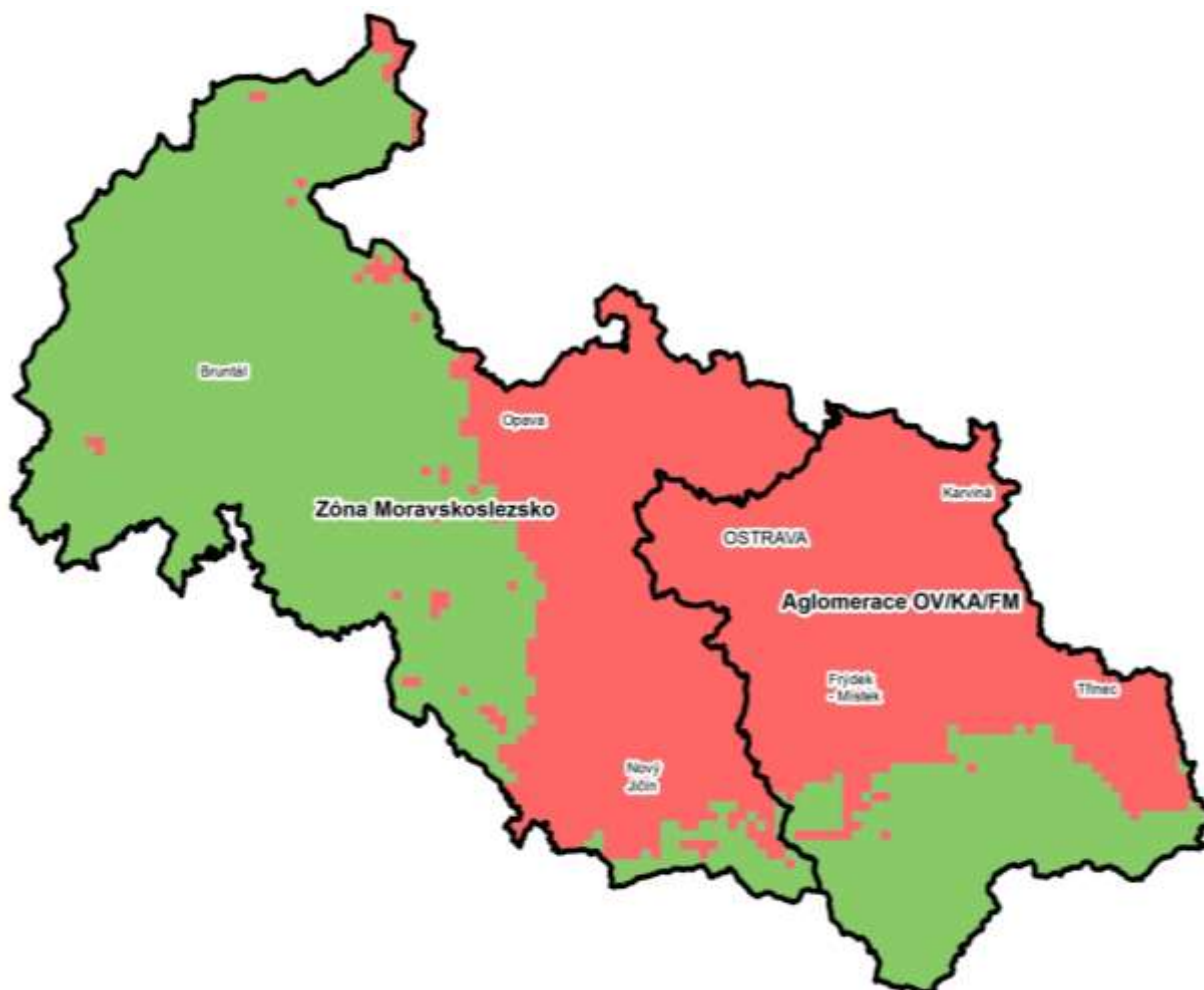


## Situační zpráva o kvalitě ovzduší na území Moravskoslezského kraje za kalendářní rok 2015



Objednatel:

Krajský úřad Moravskoslezského kraje  
28. října 117  
702 18 Ostrava

Zpracovatel:

E-expert, spol. s r.o.  
Mrštíkova 883/3  
709 00 Ostrava - Mariánské Hory

IČ: 26 78 37 62  
DIČ: CZ26783762  
Telefon: 596 124 070  
Fax: 596 130 970  
E-mail: [info@e-expert.eu](mailto:info@e-expert.eu)  
Internet: [www.e-expert.eu](http://www.e-expert.eu)

Na zpracování dokumentu se podíleli:

Ing. Jiří Výtisk  
Ing. Radka Starostová  
Ing. Vladimír Lollek

**Obsah:**

0. Úvod .....	5
1. Emisní inventura Moravskoslezského kraje .....	6
1.1. Vstupní data pro vyhodnocení emisí .....	6
1.2. Emise hlavních znečišťujících látek .....	8
2. Imisní inventura Moravskoslezského kraje za rok 2015 .....	30
2.1. Imisní limity .....	30
2.2. Měření imisí v Moravskoslezském kraji .....	32
2.3. Imisní situace z pohledu PM <sub>10</sub> v MSK .....	39
2.4. Imisní situace z pohledu PM <sub>2,5</sub> v MSK .....	45
2.5. Imisní situace z pohledu SO <sub>2</sub> v MSK .....	48
2.6. Imisní situace z pohledu NO <sub>2</sub> v MSK .....	53
2.7. Imisní situace z pohledu CO v MSK .....	58
2.8. Imisní situace z pohledu benzenu v MSK .....	59
2.9. Imisní situace z pohledu olova v MSK .....	62
2.10. Imisní situace z pohledu arsenu v MSK .....	65
2.11. Imisní situace z pohledu kadmia v MSK .....	67
2.12. Imisní situace z pohledu niklu v MSK .....	69
2.13. Imisní situace z pohledu benzo(a)pyrenu v MSK .....	71
2.14. Vyhodnocení oblastí s překročením imisního limitu .....	73
2.15. Vyhodnocení vývoje ročních imisních koncentrací .....	81
2.16. Vyhodnocení smogových situací v roce 2015 .....	89
3. Dlouhodobé emisně – imisní vztahy v MSK .....	94
3.1. Emise TZL – imise PM <sub>10</sub> a PM <sub>2,5</sub> .....	94
3.2. Emise SO <sub>2</sub> – imise SO <sub>2</sub> .....	96
3.3. Emise NO <sub>x</sub> – imise NO <sub>2</sub> .....	97
3.4. Dlouhodobé imisní trendy hlavních znečišťujících látek .....	99
4. Analýza TOP zdrojů znečišťování ovzduší v MSK .....	100
4.1. TOP zdroje znečišťování ovzduší v MSK .....	100
4.2. Vyhodnocení meziročního vývoje emisí jednotlivých TOP zdrojů .....	105
5. Vyhodnocení indikátorů plnění aktuálních programů zlepšování kvality ovzduší .....	140
5.1. Vymezení a popis aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/F-M a zóny Moravskoslezsko 140	
5.2. AGLOMERACE OSTRAVA/KARVINÁ/FRÝDEK-MÍSTEK - CZ08A .....	141
5.3. ZÓNA MORAVSKOSLEZSKO - CZ08Z .....	146
6. Vyhodnocení realizace opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší v gesci krajského úřadu a kraje podle Programů zlepšování kvality ovzduší .....	149
6.1. Statistické údaje o Moravskoslezském kraji .....	149

6.2. POPIS OPATŘENÍ STANOVENÝCH K POŽADOVANÉMU ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ.....	149
6.3. VYHODNOCENÍ REALIZACE OPATŘENÍ.....	150
7. Závěr .....	153
7.1. Emisní závěr .....	153
7.2. Imisní závěr .....	154
7.3. Emisně - imisní závěr .....	155
7.4. Známe nejistoty .....	156

## 0. Úvod

Situační zpráva obsahuje souhrnnou analýzu emisních a imisních dat platných pro území Moravskoslezského kraje v roce 2015.

Aktualizace emisních dat byla provedena na základě podkladových údajů a předběžných výsledků emisní bilance 2015 (REZZO) poskytnutých Českým hydrometeorologickým ústavem. Zdrojem dat o emisních limitech a emisních stropech jednotlivých stacionárních zdrojů byla již vydaná integrovaná povolení včetně jejich změn. Toto je možné dohledat v Informačním systému IPPC, který je veřejně přístupným systémem provozovaným Ministerstvem životního prostředí (<http://www.mzp.cz/ippc>) nebo na stránkách Moravskoslezského kraje v sekci integrovaná prevence ([http://www.msk.cz/cz/zivotni\\_prostredi/integrovana-prevence---ippc-41593/](http://www.msk.cz/cz/zivotni_prostredi/integrovana-prevence---ippc-41593/)).

Údaje o kvalitě ovzduší (imisní koncentrace) a vyhodnocení imisního monitoringu byly převzaty z portálu ČHMÚ, kde jsou dostupná data z měřicích stanic za rok 2015. Dále byla z tohoto portálu použita data o vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší.

Zde je dobré připomenout, že některá data poskytnutá ČHMÚ (zejména v emisní části) je nutné brát jako předběžná a v průběhu následujících měsíců může dojít k jejich částečné korekci.

# 1. Emisní inventura Moravskoslezského kraje

## 1.1. Vstupní data pro vyhodnocení emisí

Emisní bilance za rok 2015 je prezentována ve struktuře stacionárních zdrojů, navazující na Přílohu č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. Sběr a vyhodnocení údajů souhrnné provozní evidence (SPE), která je základem pro emisní bilanci bodově sledovaných stacionárních zdrojů REZZO 1 a 2, byl proveden podle náležitostí přílohy č. 11 k vyhlášce č. 415/2012 Sb. Jednotlivě sledované stacionární zdroje REZZO 1 a 2 jsou rozděleny v návaznosti na úvodní text přílohy č. 11 na zdroje, pro něž platí povinnost úplného ohlášení SPE (REZZO 1), a zdroje využívající zjednodušené ohlášení (REZZO 2 – plynové a olejové kotelny do 5 MW příkonu a čerpací stanice).

Skupina hromadně sledovaných stacionárních zdrojů REZZO 3 zahrnuje modelově vypočítávané emise z lokálního vytápění domácností, emise VOC z plošného použití rozpouštědel a ze skládek odpadů, emise TZL a NH<sub>3</sub> z chovů hospodářských zvířat, emise NH<sub>3</sub> z aplikace minerálních hnojiv, emise TZL z polních prací, ze stavebních činností, skládek odpadů a těžby uhlí.

Bilance mobilních zdrojů zahrnuje emise ze silniční dopravy (včetně emisí TZL z otěrů a emisí VOC z odparů palivového systému benzínových vozidel), železniční, letecké a vodní dopravy a dále emise z nesilničních zdrojů (zemědělské, lesní a stavební stroje, vozidla armády, stavební stroje, údržba zeleně, 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. V souladu s metodikou pro stanovení emisí v rámci směrnice o emisních stropech jsou z provozu letadel zahrnuty pouze emise vnitrostátní a mezinárodní dopravy ze vzletové a přistávací fáze (tzv. LTO cyklus) a emise letové fáze a emise letadel pouze přelétávajících území ČR do této bilance zahrnuty nejsou.

Z podkladů energetické bilance zajišťované ČSÚ je pro výpočet emisí nesilničních zdrojů prováděn odhad spotřeby nafty zemědělských a lesních strojů (ve spolupráci s VÚZT Praha) a spotřeby nafty a benzínu pro další specifické skupiny mobilních zdrojů.

*Zdroj: [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/oez/embil/14embil/uvod\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/oez/embil/14embil/uvod_CZ.html)*

### 1.1.1. Zdroje údajů REZZO

Základním zdrojem údajů pro zpracování databází REZZO 1 a REZZO 2 je souhrnná provozní evidence. V roce 2015 byl prováděn sběr údajů prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP), zavedeného zákonem č. 25/2008 Sb. Pro potřeby bilance malých zdrojů (domácí topeniště) byla v roce 1997 dokončena metodika založená na údajích ze Sčítání lidu, domů a bytů (SLDB) provedeného v letech 1991 a 2001, jejímž výstupem jsou údaje o spotřebě základních druhů paliv spalovaných v domácnostech. Tyto údaje jsou každoročně aktualizovány ve spolupráci s regionálními dodavateli paliv a energií. Konečným výstupem databáze REZZO 3 jsou údaje o emisích znečišťujících látek a palivové skladbě domácích topenišť na úrovni jednotlivých obcí.

Vedle vytápění domácností jsou v databázi REZZO 3 dopočítávány údaje o emisích těkavých organických látek z použití rozpouštědel, a také amoniaku a tuhých znečišťujících látek z chovů hospodářských zvířat a stavební činnosti.

Údaje o emisích znečišťujících látek ze zdrojů REZZO 4 zahrnují silniční, železniční, vodní a leteckou dopravu podle zpracování Centrem dopravního výzkumu (CDV) Brno a nesilniční mobilní zdroje (zemědělství, stavebnictví apod.) zpracované z údajů o spotřebách pohonných hmot (ČSÚ, VÚZT).

### 1.1.2. Členění registru REZZO

Registr emisí a stacionárních zdrojů je v návaznosti na změny zavedené zákonem č. 201/2012 Sb. členěn na vyjmenované stacionární zdroje (REZZO 1 a REZZO 2), nevyjmenované stacionární zdroje (REZZO 3) a mobilní zdroje (REZZO 4).

S ohledem na zachování kontinuity s předchozími ročníky Situační zprávy je zachováno dělení zdrojů znečišťování ovzduší v návaznosti na druhy zdrojů a jejich tepelné výkony na:

#### **REZZO 1 + REZZO 2**

##### REZZO 1:

zahrnuje stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu 5 MW a vyšším a zařízení zvláště závažných technologických procesů. Zařízení uvedené skupiny byla dříve označována jako „velké zdroje znečišťování“.

##### REZZO 2:

zahrnuje technologické objekty obsahující stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném příkonu od 0,3 do 5 MW a zařízení závažných technologických procesů, jakož i uhelné lomy a obdobné plochy s možností hoření, zapaření nebo úletu znečišťujících látek. Uvedená skupina byla dříve označována jako „střední zdroje znečišťování“.

#### **REZZO 3**

zahrnuje technologické objekty obsahující stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu nižším než 0,3 MW, zařízení technologických procesů nespádajících do kategorie REZZO 1 nebo REZZO 2, 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. Uvedená skupina byla dříve označována jako „malé zdroje znečišťování“.

#### **REZZO 4**

zahrnuje mobilní zařízení se spalovacími nebo jinými motory, které znečišťují ovzduší, zejména silniční a motorová vozidla, železniční kolejová vozidla, plavidla a letadla. Uvedená skupina je označována jako „mobilní zdroje znečišťování“.

## 1.2. Emise hlavních znečišťujících látek

Hlavními znečišťujícími látkami jsou:

- tuhé znečišťující látky (TZL)
- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>)
- oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>)
- oxid uhelnatý (CO)
- těkavé organické látky (VOC)
- amoniak (NH<sub>3</sub>)

Následující tabulka uvádí emise těchto základních znečišťujících látek v roce 2015 na území Moravskoslezského kraje.

Tabulka 1 - Celková emisní bilance Moravskoslezského kraje za rok 2015

Kategorie zdrojů	TZL		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	kt/rok	%	kt/rok	%	kt/rok	%
REZZO 1	1.63	34.6	16.30	92.1	16.44	72.9
REZZO 2	0.00	0.0	0.00	0.0	0.06	0.3
REZZO 3 - vytápění	1.18	25.1	1.39	7.8	0.70	3.1
REZZO 3 - ostatní zdroje <sup>1)</sup>	1.33 <sup>2)</sup>	28.4	0.00	0.0	0.00	0.0
<b>CELKEM stac. zdroje</b>	<b>4.14</b>	<b>88.1</b>	<b>17.68</b>	<b>99.9</b>	<b>17.19</b>	<b>76.3</b>
REZZO 4	0.56	11.9	0.01	0.1	5.35	23.7
<b>CELKEM</b>	<b>4.70</b>	<b>100.00</b>	<b>17.70</b>	<b>100.00</b>	<b>22.53</b>	<b>100.00</b>

Kategorie zdrojů	CO		VOC		NH <sub>3</sub>	
	kt/rok	%	kt/rok	%	kt/rok	%
REZZO 1	124.41	81.3	1.92	11.1	0.04	1.1
REZZO 2	0.01	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0
REZZO 3 - vytápění	21.70	14.2	2.26	13.1	0.00	0.0
REZZO 3 - ostatní zdroje <sup>1)</sup>	0.00	0.0	11.14 <sup>3)</sup>	64.5	3.48	94.1
<b>CELKEM stac. zdroje</b>	<b>146.12</b>	<b>95.4</b>	<b>15.32</b>	<b>88.7</b>	<b>3.52</b>	<b>95.2</b>
REZZO 4	6.99	4.6	1.96	11.3	0.18	4.8
<b>CELKEM</b>	<b>153.11</b>	<b>100.00</b>	<b>17.28</b>	<b>100.00</b>	<b>3.70</b>	<b>100.00</b>

Poznámky:

- 1) Položka „REZZO 3 – ostatní zdroje“ zahrnuje emise hlavních znečišťujících látek (TZL, NH<sub>3</sub> a VOC) ze stavebních činností, polních prací, chovů hosp. zvířat, aplikace min. hnojiv a nesledovaných zdrojů použití rozpouštědel.
- 2) Pro položku scházely údaje o emisích TZL z těžby paliv a ze skládkování v roce 2015. Z toho důvodu byla použita pro tuto skupinu zdrojů dostupná data za rok 2014.
- 3) Pro položku scházely údaje o emisích VOC z nesledovaných zdrojů použití rozpouštědel, z těžby paliv a ze skládkování v roce 2015. Z toho důvodu byla použita pro tuto skupinu zdrojů dostupná data za rok 2014.

Data poskytnutá Českým hydrometeorologickým ústavem je nutné brát jako data předběžná. Pro zpracování aktualizace analytické části nebyla s ohledem na způsob přípravy emisní inventury dostupná všechna aktuální data o emisích. Některé údaje byly proto dopočteny podle dílčích údajů s využitím trendových analýz minulých let.



### 1.2.1. Tuhé znečišťující látky

Hlavním zdrojem emisí prachových částic je těžký průmysl, provoz motorových vozidel, výroba energií a vytápění domácností. Následující tabulka uvádí historický trend vývoje emisí TZL na území Moravskoslezského kraje. Jedná se o vystižení historie za roky 2002 až 2015.

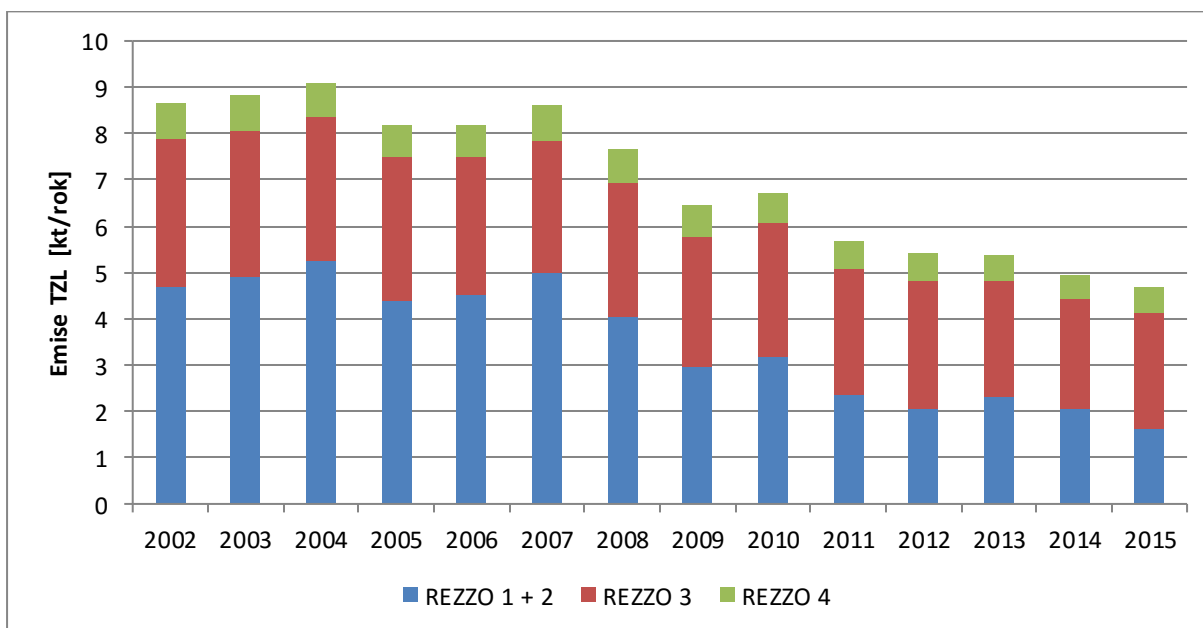
**Tabulka 2 - Moravskoslezský kraj - Emise tuhých znečišťujících látek (TZL)**

Kategorie zdrojů	Emise TZL v celém Moravskoslezském kraji													
	[kt/rok]													
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>REZZO 1+2</b>	4.69	4.89	5.26	4.37	4.50	4.99	4.04	2.94	3.19	2.36	2.07	2.32	2.04	1.63
<b>REZZO 3</b>	3.18	3.18	3.09	3.11	2.98	2.86	2.88	2.83	2.88	2.71	2.75	2.50	2.37	2.51
<b>REZZO 4</b>	0.77	0.78	0.74	0.72	0.72	0.75	0.74	0.70	0.64	0.61	0.58	0.56	0.55	0.56
<b>CELKEM</b>	<b>8.63</b>	<b>8.84</b>	<b>9.09</b>	<b>8.20</b>	<b>8.20</b>	<b>8.60</b>	<b>7.67</b>	<b>6.47</b>	<b>6.71</b>	<b>5.69</b>	<b>5.41</b>	<b>5.38</b>	<b>4.97</b>	<b>4.70</b>

Poznámky:

- 1) V době zpracování zprávy nebyly k dispozici údaje o emisích TZL ze stavebních činností, chovů hosp. zvířat, aplikace min. hnojiv a nesledovaných zdrojů použití rozpouštědel za rok 2015. Tyto byly započteny na stejné úrovni jako v roce 2014, kde jsou údaje k dispozici. Jedná se o kategorii REZZO 3.

**Obrázek 1 - Emise TZL jednotlivých skupin zdrojů v MSK**



Nejvýznamnější zdroje emisí TZL v Moravskoslezském kraji uvádí následující tabulka. Pro názornost je uvedeno prvních deset nejvýznamnějších zdrojů TZL v MSK.

Tabulka 3 – 10 Nejvýznamnějších zdrojů emisí TZL v roce 2015 v MSK

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE TZL [t]	Podíl ze zdrojů REZZO1-3 [%]	Podíl ze zdrojů REZZO1-4 [%]
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 12-Vysoké pece	335.3	8.11	7.14
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	207.0	5.00	4.41
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 13-Ocelárna	145.6	3.52	3.10
715430221	Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice	107.6	2.60	2.29
625968121	Elektrárna Dětmorovice, a.s.	103.1	2.49	2.20
714220261	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10-Koksovna	101.9	2.46	2.17
656510023	EUROVIA Kamenolomy a.s., Jakubčovice nad Odrou	74.6	1.80	1.59
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelářenská výroba	66.9	1.62	1.43
714828031	TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti	47.1	1.14	1.00
770890461	ENERGETIKA TŘINEC a.s. - provozny teplárny a tepelná energetika	43.3	1.05	0.92
<b>CELKEM</b>		<b>1232.3</b>	<b>29.8</b>	<b>26.2</b>

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že na území MSK se dá vyspecifikovat 10 nejvýznamnějších zdrojů emisí TZL, jejichž součtové emise tvoří cca 29,8% všech emisí TZL ze stacionárních zdrojů. Emise těchto deseti nejvýznamnějších zdrojů se podílí na celkových emisích TZL vnášených do ovzduší na území MSK podílem o velikosti cca 26,2%.

Následující tabulka uvádí meziroční porovnání emisí u těchto deseti nejvýznamnějších zdrojů emisí TZL v porovnání let 2014 a 2015. Pokles emisí je přitom označován znaménkem (-).

**Tabulka 4 – Meziroční změna emisí u 10 nejvýznamnějších zdrojů emisí TZL (2014/2015)**

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE TZL		Změna	
		[t]		[t]	[%]
		2014	2015		
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 12-Vysoké pece	451.5	335.3	-116.2	-25.7
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	315.1	207.0	-108.1	-34.3
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 13-Ocelárna	117.7	145.6	27.9	23.7
715430221	Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice	116.5	107.6	-8.9	-7.7
625968121	Elektrárna Dětmorovice, a.s.	86.4	103.1	16.7	19.3
714220261	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10-Koksovna	54.7	101.9	47.2	86.2
656510023	EUROVIA Kamenolomy a.s., Jakubčovice nad Odrou	61.5	74.6	13.1	21.2
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelářenská výroba	199.4	66.9	-132.5	-66.4
714828031	TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti	84.3	47.1	-37.2	-44.2
770890461	ENERGETIKA TŘINEC a.s. - provozny tepl. a tep. energetika	49.8	43.3	-6.4	-12.9
<b>CELKEM</b>		<b>1536.9</b>	<b>1232.3</b>	<b>-304.6</b>	<b>-19.8</b>

Největší absolutní nárůst emisí TZL v porovnání let 2014 a 2015 byl zaznamenán u provozovny ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10-Koksovna, kde došlo k navýšení o 47,2 tun TZL za rok. To představuje nárůst emisí tohoto podniku o 86,2 %.

Naopak největší pokles emisí v porovnání let 2014 a 2015 byl zaznamenán u podniku TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelářenská výroba, kde došlo ke snížení emisí TZL o 132,5 tun. To představuje snížení emisí tohoto podniku na úrovni cca 66,4%.

Celkově se dá konstatovat, že u těchto 10 nejvýznamnějších zdrojů došlo mezi lety 2014 a 2015 ke snížení emisí TZL o 304,6 tun, což představuje snížení o 19,8 %.

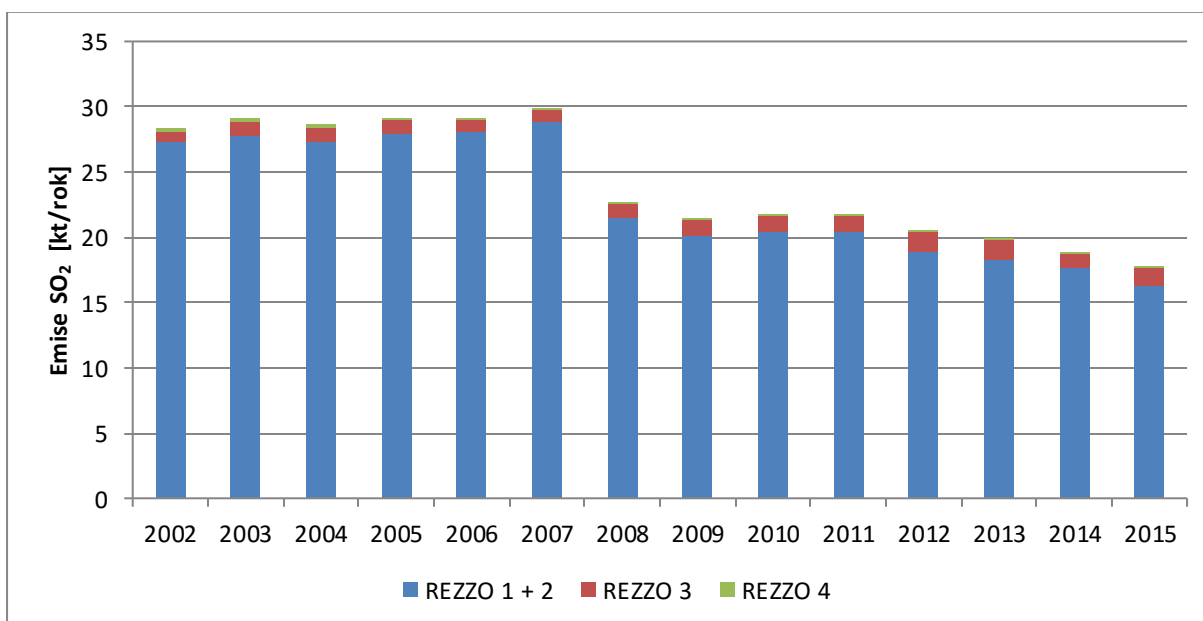
### 1.2.2. Oxid siřičitý

Hlavním zdrojem emisí SO<sub>2</sub> jsou teplárny a elektrárny, tj. zdroje kategorie REZZO 1. Následující tabulka uvádí historický trend vývoje emisí SO<sub>2</sub> na území Moravskoslezského kraje. Jedná se o vystižení historie za roky 2002 až 2015.

Tabulka 5 - Moravskoslezský kraj - Emise oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>)

Kategorie zdrojů	Emise SO <sub>2</sub> v celém Moravskoslezském kraji													
	[kt/rok]													
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
REZZO 1+2	27.29	27.80	27.35	27.87	28.05	28.80	21.50	20.15	20.47	20.35	18.90	18.28	17.68	16.30
REZZO 3	0.83	1.06	1.06	1.11	0.99	0.98	1.02	1.14	1.11	1.20	1.54	1.57	1.07	1.39
REZZO 4	0.19	0.21	0.21	0.04	0.04	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
CELKEM	28.31	29.06	28.62	29.02	29.09	29.83	22.57	21.30	21.59	21.56	20.46	19.86	18.76	17.70

Obrázek 2 - Emise SO<sub>2</sub> jednotlivých skupin zdrojů v MSK



Co se týče struktury emisí SO<sub>2</sub> v MSK, pak největší vliv mají zdroje kategorie REZZO 1+2. Jejich podíl na celkových emisích v MSK dosahuje úrovně cca 92,1%. Oproti roku 2014 došlo v roce 2015 u těchto zdrojů k poklesu emisí SO<sub>2</sub> o 1 379 tun.

Nejvýznamnější zdroje emisí SO<sub>2</sub> v Moravskoslezském kraji uvádí následující tabulka. Pro názornost je uvedeno prvních deset nejvýznamnějších zdrojů SO<sub>2</sub> v MSK.

Tabulka 6 – 10 Nejvýznamnějších zdrojů emisí SO<sub>2</sub> v roce 2015 v MSK

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE SO <sub>2</sub> [t]	Podíl ze zdrojů REZZO1-3 [%]	Podíl ze zdrojů REZZO1-4 [%]
715430221	Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice	3 000.9	17.0	17.0
714828031	TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti	2 802.3	15.8	15.8
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Výroba surového železa	2 422.2	13.7	13.7
625968121	Elektrárna Dětmárovice, a.s.	1 746.1	9.9	9.9
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 12-Vysoké pece	1 236.3	7.0	7.0
770890461	ENERGETIKA TŘINEC a.s. - provozování tepláren a tepelná energetika	1 146.5	6.5	6.5
714070113	Energocentrum Vítkovice, a.s. - kotelná I	586.8	3.3	3.3
664100371	Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna ČSA	459.6	2.6	2.6
664100101	Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna Karviná	428.0	2.4	2.4
718210271	Biocel Paskov a.s.	367.5	2.1	2.1
<b>CELKEM</b>		<b>14 196.3</b>	<b>80.3</b>	<b>80.2</b>

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že na území MSK se dá vyspecifikovat 10 nejvýznamnějších zdrojů emisí SO<sub>2</sub>, jejichž součtové emise tvoří cca 80,3% všech emisí SO<sub>2</sub> ze stacionárních zdrojů. Emise těchto deseti nejvýznamnějších zdrojů se podílí na celkových emisích SO<sub>2</sub> vnášených do ovzduší na území MSK podílem o velikosti cca 80,2%.

Následující tabulka uvádí meziroční porovnání emisí u těchto deseti nejvýznamnějších zdrojů emisí SO<sub>2</sub> v porovnání let 2014 a 2015. Pokles emisí je přitom označován znaménkem (-).

**Tabulka 7 – Meziroční změna emisí u 10 nejvýznamnějších zdrojů emisí SO<sub>2</sub> (2014/2015)**

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE SO <sub>2</sub>		Změna	
		[t]		[t]	[%]
		2014	2015		
715430221	Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice	3 303.7	3 000.9	-302.8	-9.2
714828031	TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti	2 982.9	2 802.3	-180.6	-6.1
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Výroba surového železa	2 395.9	2 422.2	26.3	1.1
625968121	Elektrárna Dětmorovice, a.s.	1 137.2	1 746.1	608.9	53.5
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 12-Vysoké pece	1 813.4	1 236.3	-577.1	-31.8
770890461	ENERGETIKA TŘINEC a.s. - provoz tepl. a tepelná energetika	1 449.7	1 146.5	-303.2	-20.9
714070113	Energocentrum Vítkovice, a.s. - kotelna I	789.0	586.8	-202.2	-25.6
664100371	Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna ČSA	518.0	459.6	-58.4	-11.3
664100101	Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna Karviná	645.2	428.0	-217.2	-33.7
718210271	Biocel Paskov a.s.	269.2	367.5	98.3	36.5
<b>CELKEM</b>		<b>15304.2</b>	<b>14196.3</b>	<b>-1107.9</b>	<b>-7.2</b>

Největší absolutní nárůst emisí SO<sub>2</sub> v porovnání let 2014 a 2015 zaznamenal podnik ČEZ, a.s. – Elektrárna Dětmorovice, kde došlo k navýšení o 608,9 tun SO<sub>2</sub> za rok. To představuje nárůst emisí tohoto podniku o 53,5%. Jedná se tedy i o největší relativní nárůst emisí SO<sub>2</sub> v porovnání let 2014 a 2015 u top zdrojů.

Naopak k významnému poklesu emisí SO<sub>2</sub> došlo u provozovny ENERGETIKA TŘINEC a.s. - provoz tepl. a tepelná energetika, kde emise SO<sub>2</sub> meziročně poklesly o 303,2 tun. To představuje relativní snížení emisí tohoto podniku o 20,9%.

Celkově se dá konstatovat, že u těchto 10 nejvýznamnějších zdrojů došlo mezi lety 2014 a 2015 ke snížení emisí SO<sub>2</sub> a to o 1 107,9 tun za rok. Představuje to relativní meziroční pokles emisí SO<sub>2</sub> o 7,2%.

### 1.2.3. Oxidy dusíku

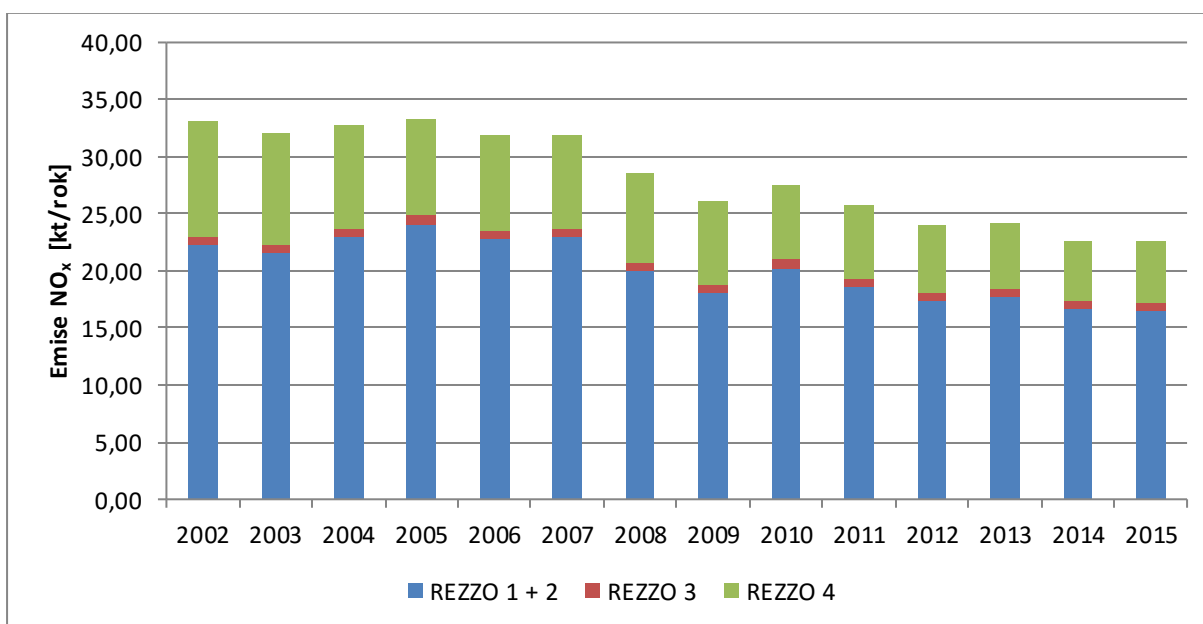
Obecně jsou primárním zdrojem (vytvářejícím až 55 % antropogenních NO<sub>x</sub>) motorová vozidla. Mezi další možné antropogenní zdroje úniku oxidu dusíku je nutné zařadit veškeré chemické procesy, kde jsou tyto oxidy přítomny a kde může k jejich úniku dojít. Rovněž spalovací zdroje jsou významnými producenty emisí oxidů dusíku. V Moravskoslezském kraji převládají nad emisemi z dopravy emise z průmyslových a energetických zdrojů.

Následující tabulka uvádí historický trend vývoje emisí NO<sub>x</sub> na území Moravskoslezského kraje. Jedná se o vystižení historie za roky 2002 až 2015.

**Tabulka 8 - Moravskoslezský kraj - Emise oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>)**

Kategorie zdrojů	Emise NO <sub>x</sub> v celém Moravskoslezském kraji													
	[kt/rok]													
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>REZZO 1+2</b>	22.25	21.48	22.92	24.02	22.80	22.99	19.90	18.05	20.12	18.64	17.34	17.75	16.66	16.49
<b>REZZO 3</b>	0.78	0.81	0.76	0.80	0.76	0.76	0.73	0.72	0.85	0.73	0.74	0.75	0.64	0.70
<b>REZZO 4</b>	10.04	9.81	9.11	8.55	8.30	8.16	7.99	7.38	6.58	6.35	5.96	5.74	5.36	5.35
<b>CELKEM</b>	<b>33.07</b>	<b>32.10</b>	<b>32.79</b>	<b>33.37</b>	<b>31.86</b>	<b>31.91</b>	<b>28.62</b>	<b>26.16</b>	<b>27.55</b>	<b>25.73</b>	<b>24.05</b>	<b>24.24</b>	<b>22.66</b>	<b>22.53</b>

**Obrázek 3 - Emise NO<sub>x</sub> jednotlivých skupin zdrojů v MSK**



Co se týče struktury emisí v MSK, pak největší vliv mají zdroje kategorie REZZO 1+2. Jejich podíl na celkových emisích v MSK dosahuje úrovně cca 73,2%. Oproti roku 2014 došlo v roce 2015 u těchto zdrojů k poklesu emisí NO<sub>x</sub> o 164 tun.

Nejvýznamnější zdroje emisí NO<sub>x</sub> v Moravskoslezském kraji uvádí následující tabulka. Pro názornost je uvedeno prvních deset nejvýznamnějších zdrojů NO<sub>x</sub> v MSK.

**Tabulka 9 – 10 Nejvýznamnějších zdrojů emisí NO<sub>x</sub> v roce 2015 v MSK**

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE NO <sub>x</sub> [t]	Podíl ze zdrojů REZZO1-3 [%]	Podíl ze zdrojů REZZO1-4 [%]
715430221	Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice	2878.5	16.7	12.8
625968121	Elektrárna Dětmárovice, a.s.	2713.2	15.8	12.0
714828031	TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti	1901.4	11.1	8.4
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 12-Vysoké pece	1103.9	6.4	4.9
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	1089.1	6.3	4.8
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 13-Ocelárna	686.3	4.0	3.0
770890461	ENERGETIKA TŘINEC a.s. - provozování tepláren a tepelná energetika	669.0	3.9	3.0
718210271	Biocel Paskov a.s.	648.4	3.8	2.9
714220261	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10-Koksovna	518.6	3.0	2.3
664100101	Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna Karviná	453.8	2.6	2.0
<b>CELKEM</b>		<b>12662.3</b>	<b>73.7</b>	<b>56.2</b>

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že na území MSK se dá vyspecifikovat 10 nejvýznamnějších zdrojů emisí NO<sub>x</sub>, jejichž součtové emise tvoří cca 73,7% všech emisí NO<sub>x</sub> ze stacionárních zdrojů. Emise těchto deseti nejvýznamnějších zdrojů se podílí na celkových emisích NO<sub>x</sub> vnášených do ovzduší na území MSK podílem o velikosti cca 56,2%.

Následující tabulka uvádí meziroční porovnání emisí u těchto deseti nejvýznamnějších zdrojů emisí NO<sub>x</sub> v porovnání let 2014 a 2015. Pokles emisí je přitom označován znaménkem (-).



**Tabulka 10 – Meziroční změna emisí u 10 nejvýznamnějších zdrojů emisí NO<sub>x</sub> (2014 / 2015)**

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE NO <sub>x</sub>		Změna	
		[t]		[t]	[%]
		2014	2015		
715430221	Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice	3019.4	2878.5	-140.9	-4.7
625968121	Elektrárna Dětmorovice, a.s.	2787.6	2713.2	-74.4	-2.7
714828031	TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti	2033.4	1901.4	-132.0	-6.5
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 12-Vysoké pece	1148.8	1103.9	-44.9	-3.9
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Výroba surového železa	1012.7	1089.1	76.4	7.5
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 13-Ocelárna	715.5	686.3	-29.2	-4.1
770890461	ENERGETIKA TŘINEC a.s. - provozny tepl. a tepelná energetika	792.2	669.0	-123.2	-15.5
718210271	Biocel Paskov a.s.	572.5	648.4	75.9	13.3
714220261	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10-Koksovna	330.2	518.6	188.4	57.0
664100101	Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna Karviná	415.3	453.8	38.5	9.3
<b>CELKEM</b>		<b>12 827.6</b>	<b>12 662.3</b>	<b>-165.4</b>	<b>-1.3</b>

Největší absolutní i relativní nárůst emisí NO<sub>x</sub> v porovnání let 2014 a 2015 byl zaznamenán v provozovně „ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10-Koksovna“, kde došlo k navýšení o 188,4 tun NO<sub>x</sub> za rok. To představuje nárůst emisí tohoto podniku o 57,0%.

Naopak největší absolutní pokles emisí byl zaznamenán v provozovně „Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice“, kde došlo ke snížení o 140,9 tun NO<sub>x</sub> za rok. To představuje snížení emisí tohoto podniku o 4,7 %.

Největší relativní pokles emisí NO<sub>x</sub> byl zaznamenán v podniku „ENERGETIKA TŘINEC a.s. - provozny tepl. a tepelná energetika“, kde emise NO<sub>x</sub> poklesly meziročně o 123,2 tun, což představuje snížení emisí tohoto podniku o 15,5%.

Celkově se dá konstatovat, že u těchto 10 nejvýznamnějších zdrojů došlo mezi lety 2014 a 2015 k poklesu emisí NO<sub>x</sub> a to o 165,4 tun za rok. Představuje to relativní meziroční pokles emisí o 1,3%.

### 1.2.4. Oxid uhelnatý

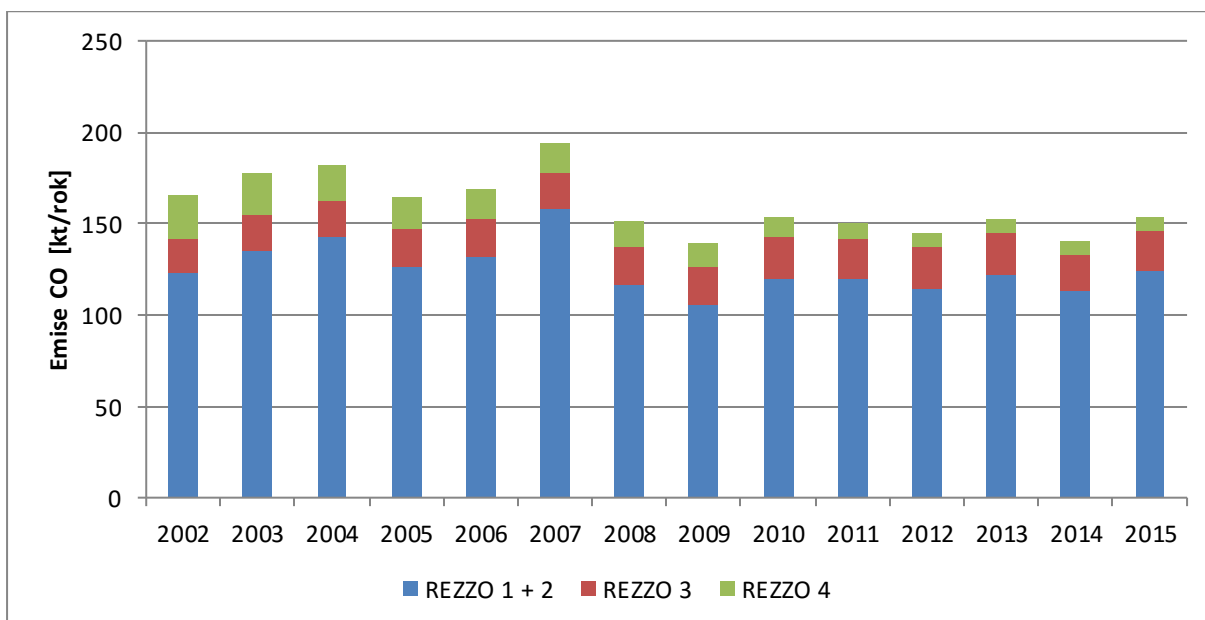
Největší podíl na emisích oxidu uhelnatého do ovzduší má výroba surového železa a související provoz koksoven, která spadá pod kategorii zdrojů REZZO 1 + 2.

Následující tabulka uvádí historický trend vývoje emisí CO na území Moravskoslezského kraje. Jedná se o vystižení dvanáctileté historie za roky 2002 až 2015.

**Tabulka 11 - Moravskoslezský kraj - Emise oxidu uhelnatého (CO)**

Kategorie zdrojů	Emise CO v celém Moravskoslezském kraji													
	[kt/rok]													
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
REZZO 1+2	123.2	134.5	142.2	126.3	132.2	157.6	116.6	105.3	119.4	119.8	114.6	122.1	113.3	124.4
REZZO 3	18.8	20.2	19.8	21.0	20.3	20.4	20.5	21.1	23.6	21.6	22.3	22.7	19.5	21.70
REZZO 4	23.5	22.5	19.7	17.2	16.2	15.7	14.2	12.5	10.4	9.0	8.3	7.6	7.1	7.0
CELKEM	165.5	177.2	181.6	164.6	168.6	193.7	151.3	138.9	153.4	150.4	145.2	152.4	139.9	153.1

**Obrázek 4 - Emise CO jednotlivých skupin zdrojů v MSK**



Co se týče struktury emisí v MSK, pak největší vliv mají zdroje kategorie REZZO 1+2. Jejich podíl na celkových emisích v MSK dosahuje úrovně cca 79,2%. Oproti roku 2014 došlo u těchto zdrojů v roce 2015 k poklesu emisí CO o 3 913 t/rok.

Vliv provozu malých zdrojů (zejména lokálních topenišť) je rovněž nezanedbatelný a dosahuje v krajském měřítku podílu o velikosti cca 15,7%. U těchto zdrojů byl zaznamenán v porovnání s uplynulým rokem 2014 nárůst o cca 2 202 tun.

Nejvýznamnější zdroje emisí CO v Moravskoslezském kraji uvádí následující tabulka. Pro názornost je uvedeno prvních deset nejvýznamnějších zdrojů CO v MSK.

Tabulka 12 – 10 Nejvýznamnějších zdrojů emisí CO v roce 2015 v MSK

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE CO [t]	Podíl ze zdrojů REZZO1-3 [%]	Podíl ze zdrojů REZZO1-4 [%]
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	49020.4	33.5	32.0
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 12 Vysoké pece	38505.5	26.4	25.1
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 13 Ocelárna	15055.9	10.3	9.8
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelářenská výroba	10316.9	7.1	6.7
764110171	KOTOUČ ŠTRAMBERK, spol.s r.o. - výroba vápna	3555.4	2.4	2.3
714070101	VÍTKOVICE STEEL, a.s.	1637.4	1.1	1.1
707038111	VIADRUS a.s.	1631.1	1.1	1.1
714220261	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10-Koksovna	1116.8	0.8	0.7
714070121	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s., Závod 3	431.0	0.3	0.3
714828031	TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti	254.6	0.2	0.2
<b>CELKEM</b>		<b>121524.9</b>	<b>83.2</b>	<b>79.4</b>

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že na území MSK se dá vyspecifikovat 10 nejvýznamnějších zdrojů emisí CO, jejichž součtové emise tvoří cca 83,2% všech emisí CO ze stacionárních zdrojů. Emise těchto deseti nejvýznamnějších zdrojů se podílí na celkových emisích CO vnášených do ovzduší na území MSK podílem o velikosti cca 79,4%.

Následující tabulka uvádí meziroční porovnání emisí u těchto deseti nejvýznamnějších zdrojů emisí CO v porovnání let 2014 a 2015. Pokles emisí je přitom označován znaménkem (-).

**Tabulka 13 – Meziroční změna emisí u 10 nejvýznamnějších zdrojů emisí CO (2014/2015)**

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE CO		Změna	
		[t]		[t]	[%]
		2014	2015		
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	52284.4	49020.4	-3 264.0	-6.2
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 12 Vysoké pece	40899.9	38505.5	-2 394.4	-5.9
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 13 Ocelárna	13972	15055.9	1 083.9	7.8
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelářenská výroba	10268.8	10316.9	48.1	0.5
764110171	KOTOUČ ŠTRAMBERK, spol. s r.o. - výroba vápna	1839.7	3555.4	1 715.7	93.3
714070101	VÍTKOVICE STEEL, a.s.	1943.7	1637.4	-306.3	-15.8
707038111	VIADRUS a.s.	1790.5	1631.1	-159.4	-8.9
714220261	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10- Koksovna	776.2	1 116.8	340.6	43.9
714070121	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s., Závod 3	327.7	431.0	103.3	31.5
714828031	TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti	269.7	254.6	-15.1	-5.6
<b>CELKEM</b>		<b>124 372.60</b>	<b>121 524.9</b>	<b>-2 847.7</b>	<b>-2.3</b>

Největší absolutní nárůst emisí CO v porovnání let 2014 a 2015 zaznamenal podnik „KOTOUČ ŠTRAMBERK, spol. s r.o. - výroba vápna“, kde došlo k navýšení o 1 715,7 tun CO za rok. To představuje nárůst emisí tohoto podniku o 93,3%.

Největší absolutní pokles emisí byl zaznamenán v podniku „TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa“, kde došlo ke snížení o cca 3 264 tun CO za rok. To představuje snížení emisí tohoto podniku o 6,2 %.

Největší relativní pokles emisí byl zaznamenán v podniku „VÍTKOVICE STEEL, a.s.“, kde došlo ke snížení emisí CO o 306,6 tun za rok, což představuje snížení emisí tohoto podniku o cca 15,8%.

Celkově se dá konstatovat, že u těchto 10 nejvýznamnějších zdrojů došlo mezi lety 2014 a 2015 ke snížení emisí CO a to o cca 2 847,7 tun za rok. Představuje to relativní meziroční pokles emisí CO o 2,3%.

### 1.2.5. Amoniak

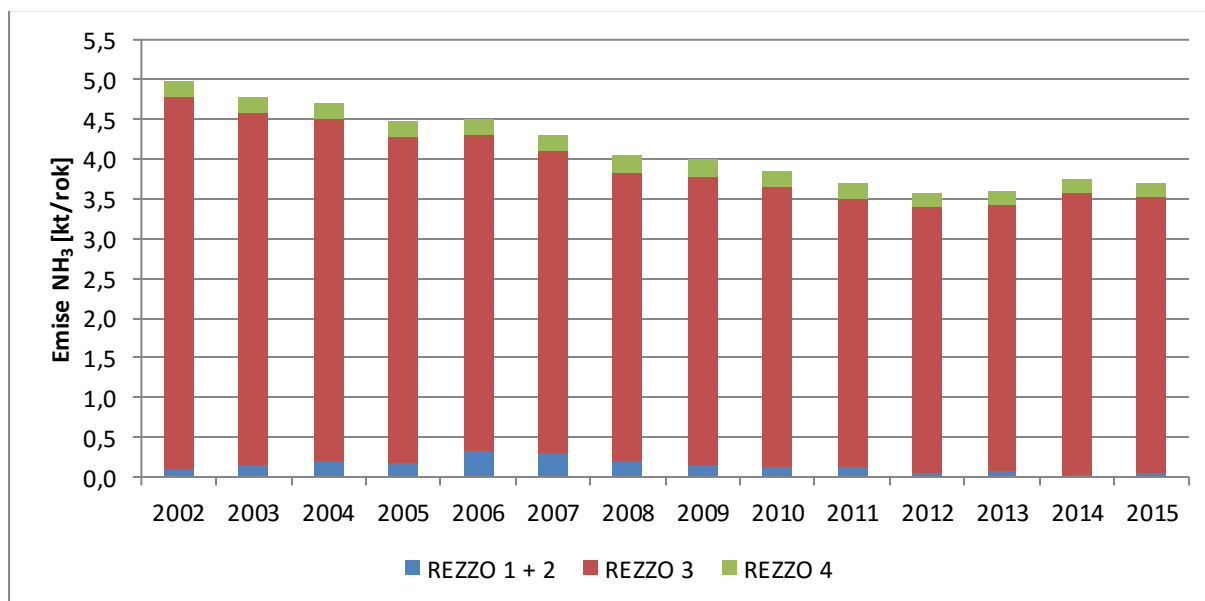
Hlavní zdroj emisí amoniaku představuje rozklad lidských i zvířecích biologických odpadů, protože živočichové se zbavují dusíku vylučováním močoviny, ze které je následně činností mikroorganismů amoniak uvolňován. Ostatní antropogenní zdroje se podílejí na celkových emisích menším dílem. Z tohoto důvodu jsou nejvýznamnějším zdrojem emisí zdroje kategorie REZZO 3 se započtenými zemědělskými zdroji.

Následující tabulka uvádí historický trend vývoje emisí amoniaku na území Moravskoslezského kraje. Jedná se o vystižení historie za roky 2002 až 2015.

**Tabulka 14 - Moravskoslezský kraj - Emise amoniaku**

Kategorie zdrojů	Emise NH <sub>3</sub> v celém Moravskoslezském kraji													
	[kt/rok]													
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
REZZO 1+2	0.10	0.16	0.21	0.18	0.32	0.30	0.21	0.16	0.14	0.12	0.06	0.07	0.04	0.04
REZZO 3	4.68	4.42	4.30	4.10	3.98	3.79	3.62	3.62	3.51	3.39	3.33	3.37	3.53	3.48
REZZO 4	0.18	0.20	0.20	0.19	0.19	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.18	0.17	0.18	0.18
<b>CELKEM</b>	<b>4.97</b>	<b>4.79</b>	<b>4.70</b>	<b>4.47</b>	<b>4.49</b>	<b>4.31</b>	<b>4.04</b>	<b>3.99</b>	<b>3.84</b>	<b>3.70</b>	<b>3.57</b>	<b>3.61</b>	<b>3.74</b>	<b>3.70</b>

**Obrázek 5 - Emise NH<sub>3</sub> jednotlivých skupin zdrojů v MSK**



Největším průmyslovým producentem emisí amoniaku je v kraji podnik „ROCKWOOL, a.s., výrobní závod Bohumín“ s emisemi NH<sub>3</sub> na úrovni 31,9 tun/rok. Vzhledem ke zdroji v kategorii REZZO3 jsou tyto emise zanedbatelné a není proto uváděn rozbor nejvýznamnějších zdrojů amoniaku jako u jiných škodlivin.

### 1.2.6. Organické látky

Jedná se o širokou skupinu různorodých látek, u kterých není možné uvést žádný konkrétní příklad reprezentativní látky. Pro účely vyhlášky č.415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší jsou dle §21 této vyhlášky organické látky děleny na:

- a) těkavé organické látky, které jsou klasifikovány jako látky karcinogenní, mutagenní a toxické pro reprodukci a jimž jsou přiřazeny standardní věty o nebezpečnosti H340, H350, H350i, H360D nebo H360F, nebo které musí být těmito větami označovány, s výjimkou benzínu,
- b) halogenované těkavé organické látky, jimž jsou přiřazeny standardní věty o nebezpečnosti H341 nebo H351, nebo které musí být těmito větami označovány,
- c) benzin a těkavé organické látky, které nespádají pod písmeno a) nebo b).

V rámci Moravskoslezského kraje i celé ČR jsou dominantním zdrojem organických látek zdroje kategorie REZZO 3. Pod skupinou v tomto dokumentu nazývanou „VOC“ zahrnujeme látky označené kódem

- a) 1050 organické látky vyjádřené jako TOC
- b) 1051 těkavé organické látky (VOC)

Některé zdroje uváděly emise v roce 2015 pod kódem 1050, jiné zdroje pod kódem 1051. Následující tabulka uvádí historický trend vývoje emisí VOC na území Moravskoslezského kraje za roky 2002 až 2015.

**Tabulka 15 - Moravskoslezský kraj - Emise těkavých organických látek (VOC)**

Kategorie zdrojů	Emise VOC v celém Moravskoslezském kraji													
	[kt/rok]													
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
REZZO 1+2	3.36	3.31	2.52	2.85	2.88	2.43	2.64	2.49	3.09	2.88	2.81	2.63	2.54	1.92
REZZO 3	21.04	20.07	19.53	19.41	19.32	19.06	18.17	16.97	17.26	15.73	15.32	13.76	13.25	13.40
REZZO 4	5.83	5.44	4.65	4.07	3.94	3.87	3.40	2.95	2.57	2.34	2.15	2.02	1.98	1.96
CELKEM	30.23	28.81	26.71	26.33	26.14	25.36	24.21	22.41	22.91	20.95	20.28	18.40	17.76	17.28

Poznámky:

- 1) V době zpracování zprávy nebyly k dispozici údaje o emisích VOC ze stavebních činností, chovů hosp. zvířat, aplikace min. hnojiv a nesledovaných zdrojů použití rozpouštědel za rok 2015. Tyto byly započteny na stejné úrovni jako v roce 2014, kde jsou údaje k dispozici. Jedná se o kategorii REZZO 3.

Tabulka 16 – 10 Nejvýznamnějších zdrojů emisí VOC v roce 2015 v MSK

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE VOC [t]	Podíl ze zdrojů REZZO1-3 [%]	Podíl ze zdrojů REZZO1-4 [%]
711840041	Teva Czech Industries s.r.o.	500.8	3.3	2.9
812000612	STYROTRADE a.s. - Rýmařov	245.1	1.6	1.4
704911051	HYUNDAI MOTOR MANUFACTURING CZECH, s.r.o.	176.9	1.2	1.0
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	149.4	1.0	0.9
714220261	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10-Koksovna	70.4	0.5	0.4
718210271	Biocel Paskov a.s.	50.3	0.3	0.3
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	37.0	0.2	0.2
713760061	OKK Koksovny, a.s. - Koksovna Svoboda	32.2	0.2	0.2
669398341	TATRA TRUCKS a.s. - technologický provoz	30.1	0.2	0.1
699931031	PLAKOR CZECH s.r.o.	24.4	0.2	0.1
<b>CELKEM</b>		<b>1316.5</b>	<b>8.5</b>	<b>7.5</b>

Tyto zdroje tvoří z celkových emisí organických látek do ovzduší pouhých cca 7,5%. Ostatní emise připadají pravděpodobně zejména dalším nesledovaným zdrojům používajícím rozpouštědla. Následující tabulka uvádí meziroční porovnání emisí u výše uvedených deseti zdrojů emisí organických látek vyjádřených jako TOC v porovnání let 2014 a 2015. Pokles emisí je přitom označován znaménkem (-).

**Tabulka 17 – Meziroční změna emisí u 10 nejvýznamnějších zdrojů emisí VOC (2014/2015)**

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE VOC		Změna	
		[t]		[t]	[%]
		2014	2015		
711840041	Teva Czech Industries s.r.o.	301.8	500.8	199.0	65.9
812000612	STYROTRADE a.s. - Rýmařov	167.9	245.1	77.2	46.0
704911051	HYUNDAI MOTOR MANUFACTURING CZECH, s.r.o.	175.6	176.9	1.3	0.8
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	175.6	149.4	-26.2	-14.9
714220261	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10-Koksovna	32.03	70.4	38.4	119.8
718210271	Biocel Paskov a.s.	69.9	50.3	-19.6	-28.1
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	48.5	37.0	-11.5	-23.8
713760061	OKK Koksovny, a.s. - Koksovna Svoboda	105.6	32.2	-73.4	-69.5
669398341	TATRA TRUCKS a.s. - technologický provoz	33.6	30.1	-3.5	-10.3
699931031	PLAKOR CZECH s.r.o.	15.6	24.4	8.8	56.4
<b>CELKEM</b>		<b>1 126.1</b>	<b>1 316.5</b>	<b>190.4</b>	<b>16.9</b>

Největší absolutní nárůst emisí VOC v porovnání let 2014 a 2015 zaznamenal podnik „Teva Czech Industries s.r.o.“, kde došlo k navýšení emisí VOC o 199 tun za rok. To představuje nárůst emisí tohoto podniku o 65,9%.

Největší relativní nárůst emisí VOC v porovnání let 2014 a 2015 zaznamenal podnik „ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10-Koksovna“, kde došlo k navýšení emisí VOC o 38,4 tun za rok. To představuje nárůst emisí tohoto podniku o 119,8%.

Největší absolutní pokles emisí VOC v porovnání let 2014 a 2015 zaznamenal podnik „Koksovna Svoboda“, kde došlo ke snížení emisí VOC o 73,4 tun za rok. To představuje snížení emisí tohoto podniku o 69,5%. Je to zároveň nejvyšší relativní pokles.

Celkově se dá konstatovat, že u těchto 10 nejvýznamnějších zdrojů došlo mezi lety 2014 a 2015 k nárůstu emisí VOC a to o cca 190,4 tun za rok. Představuje to relativní meziroční nárůst emisí VOC o 16,9%.



### 1.2.7. PAU, PCB, PCDD/F a těžké kovy

Dominantními zdroji emisí těchto škodlivin jsou provozy pro výrobu železa a spalovací zdroje. Následující přehledy uvádí nejvýznamnější průmyslové zdroje těchto škodlivin.

#### 1.2.7.1. Polyaromatické uhlovodíky - PAU

Nejvýznamnější průmyslové zdroje v MSK uvádí následující tabulka, ve které je rovněž ihned vystiženo porovnání emisí těchto zdrojů v letech 2014 a 2015.

**Tabulka 18 – Významné zdroje emisí PAU v MSK a jejich meziroční změna emisí (2014/2015)**

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE PAU [kg]		Změna	
		2014	2015	[kg]	[%]
713760061	OKK Koksovny, a.s - Koksovna Svoboda	33.08	30.27	-2.8	-8.5
714220261	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10-Koksovna	20.00	20.10	0.1	0.5
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	24.01	16.16	-7.8	-32.7
699931081	CROMODORA WHEELS s.r.o.	0.13	1.26	1.1	896.0
714070101	VÍTKOVICE STEEL, a.s.	2.22	0.98	-1.2	-56.1
714828031	TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti	0.67	0.50	-0.2	-26.0
755638041	AWT Rekultivace a.s. - Suška uhelných kalů ČSM	0.03	0.24	0.2	594.1
714070113	Energocentrum Vítkovice, a.s. - kotelna I	0.31	0.23	-0.1	-26.7
755638031	AWT Rekultivace a.s. - Suška uhelných kalů 9. květen	0.00	0.22	0.2	9508.7
714828161	Hayes Alukola	6.00	0.10	-5.9	-98.3
<b>CELKEM</b>		<b>86.4</b>	<b>70.04</b>	<b>-16.4</b>	<b>-19.0</b>

### 1.2.7.2. Polychlorované bifenyly - PCB

V evidenci REZZO se nacházejí na území MSK pouze dva průmyslové zdroje PCB s nenulovými emisemi. Jsou uvedeny v následující tabulce.

**Tabulka 19 – Významné zdroje emisí PCB v MSK a jejich meziroční změna emisí (2014/2015)**

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE PCB [g]		Změna	
		2014	2015	[g]	[%]
715430221	Veolia Energie ČR, a.s. – Elektrárna Třebovice	4	4	0	0
664100371	Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna ČSA	2	2	0	0
<b>CELKEM</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 1.2.7.3. Polychlorované dibenzodioxiny a dibenzofurany PCDD/F

V evidenci REZZO se nacházejí na území MSK pouze čtyři průmyslové zdroje PCDD/F s nenulovými emisemi. Jsou uvedeny v následující tabulce.

**Tabulka 20 – Významné zdroje emisí PCDD/F v MSK a jejich meziroční změna emisí (2014/2015)**

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE PCDD/F [g]		Změna	
		2014	2015	[g]	[%]
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Výroba surového železa	7.650	7.000	-0.650	-8.5
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 12- Vysoké pece	2.514	2.000	-0.514	-20.4
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 13- Ocelárna	1.462	2.000	0.538	36.8
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelářenská výroba	1.032	1.000	-0.032	-3.1
<b>CELKEM</b>		<b>12.658</b>	<b>12.000</b>	<b>-0.658</b>	<b>-5.2</b>

### 1.2.7.4. Těžké kovy

Do skupiny sledovaných těžkých kovů patří tyto:

- Kadmium (Cd)
- Rtuť (Hg)
- Olovo (Pb)
- Arsen (As)
- Chrom (Cr)
- Měď (Cu)
- Nikl (Ni)
- Selen (Se)
- Zinek (Zn)

Nejvýznamnější průmyslové zdroje v MSK uvádí následující tabulka, ve které je rovněž ihned vystiženo porovnání emisí těchto zdrojů v letech 2014 a 2015. Dále je zde uveden součet emisí všech zdrojů kategorie REZZO 1 a REZZO 2 v letech 2014 a 2015 a jejich porovnání pro každý těžký kov zvlášť.

**Tabulka 21 – Významné zdroje emisí TK v MSK a jejich meziroční změna emisí (2014/2015)**

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE [kg/rok]		Změna	
		2014	2015	[kg]	[%]
<b>Kadmium</b>					
625968121	Elektrárna Dětmorovice, a.s.	12.89	33.66	20.77	161.1
714070101	VÍTKOVICE STEEL, a.s.	0.21	10.98	10.77	5153.6
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	7.25	8.97	1.72	23.7
<b>Součet zdrojů REZZO 1 + REZZO 2</b>		130.00	63.42	-66.58	-51.2
<b>Rtuť</b>					
715430221	Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice	49.62	151.03	101.41	204.37
770890461	ENERGETIKA TŘINEC a.s. - provozy teplárny a tepelná energetika	82.20	90.99	8.79	10.69
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Výroba surového železa	127.00	80.20	-46.80	-36.85
<b>Součet zdrojů REZZO 1 + REZZO 2</b>		499.00	407.64	-91.357	-18.3
<b>Olovo</b>					
625968121	Elektrárna Dětmorovice, a.s.	1093.6	980.2	-113.371	-10.4
714070101	VÍTKOVICE STEEL, a.s.	9.2	632.3	623.109	6772.9
714828031	TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti	14.5	53.8	39.276	270.9
<b>Součet zdrojů REZZO 1 + REZZO 2</b>		7160.0	1750.3	-5409.702	-75.6
<b>Arsen</b>					
625968121	Elektrárna Dětmorovice, a.s.	17.23	52.42	35.19	204.3
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	8.78	10.17	1.39	15.8
714828031	TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti	6.44	5.32	-1.12	-17.3
<b>Součet zdrojů REZZO 1 + REZZO 2</b>		81.00	73.12	-7.88	-9.7

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE [kg/rok]		Změna	
		2014	2015	[kg]	[%]
<b>Chrom</b>					
604420011	MASSAG, a.s.	2.37	14.12	11.75	495.8
713838061	SITA CZ a.s. - spalovna NO Ostrava	9.99	6.52	-3.47	-34.7
669398071	GalvanKo s.r.o.	5.93	4.05	-1.88	-31.7
<b>Součet zdrojů REZZO 1 + REZZO 2</b>		89.00	28.21	-60.79	-68.3
<b>Měď</b>					
669398071	GalvanKo s.r.o.	1.09	4.15	3.06	280.7
713838061	SITA CZ a.s. - spalovna NO Ostrava	1.06	3.11	2.05	193.4
604420011	MASSAG, a.s.	2.27	2.31	0.04	1.8
<b>Součet zdrojů REZZO 1 + REZZO 2</b>		115.00	9.58	-105.42	-91.7
<b>Nikl</b>					
625968121	Elektrárna Dětmorovice, a.s.	287.03	262.36	-24.67	-8.6
739501031	Saft Ferak a.s.	5.39	12.44	7.05	130.8
669398071	GalvanKo s.r.o.	3.25	6.05	2.80	86.2
<b>Součet zdrojů REZZO 1 + REZZO 2</b>		305.00	287.51	-17.49	-5.7
<b>Zinek</b>					
714070103	VÍTKOVICE ENVI	417.00	562.00	145.00	34.8
604420011	MASSAG, a.s.	95.00	515.49	420.49	442.6
714070821	Vítkovické slévárny, spol. s r.o. - divize Slévárna barevných kovů	62.00	120.00	58.00	93.5
<b>Součet zdrojů REZZO 1 + REZZO 2</b>		1473.00	1487.19	14.19	1.0
<b>Selen</b>					
604420011	MASSAG, a.s.	0.77	0.73	-0.04	-5.2
<b>Součet zdrojů REZZO 1 + REZZO 2</b>		0.77	0.73	-0.04	-5.2

**1.2.7.5. Celková bilance PAU, PCB, PCDD/F a těžkých kovů včetně emisí z lokálního vytápění**

Následující tabulky uvádí celkovou bilanci výše uvedených škodlivin v MSK v letech 2013 až 2015.

**Tabulka 22 - Moravskoslezský kraj - Emise PAU, PCB, PCDD/F a těžkých kovů v roce 2013**

Kategorie zdrojů	MSK – emise PAU, PCB, PCDD/F a těžkých kovů											
	PAU	PCB	PCDD/F	Cd	Hg	Pb	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
	t/rok	g/rok	g/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
<b>REZZO 1+2</b>	0.424	0.129	14.9	0.170	0.499	7.467	0.104	0.286	0.439	0.090	0.000	2.696
<b>REZZO 3</b>	1.790	12.10	0.320	0.004	0.007	0.079	0.028	0.106	0.035	0.019	0.011	0.277
<b>CELKEM</b>	<b>2.214</b>	<b>12.229</b>	<b>15.22</b>	<b>0.174</b>	<b>0.506</b>	<b>7.546</b>	<b>0.132</b>	<b>0.392</b>	<b>0.474</b>	<b>0.109</b>	<b>0.011</b>	<b>2.973</b>

**Tabulka 23 - Moravskoslezský kraj - Emise PAU, PCB, PCDD/F a těžkých kovů v roce 2014**

Kategorie zdrojů	MSK – emise PAU, PCB, PCDD/F a těžkých kovů											
	PAU	PCB	PCDD/F	Cd	Hg	Pb	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
	t/rok	g/rok	g/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
<b>REZZO 1+2</b>	0.207	46.3	13.0	0.130	0.376	7.160	0.081	0.089	0.115	0.305	0.001	1.473
<b>REZZO 3</b>	1.547	10.4	0.275	0.003	0.006	0.068	0.024	0.090	0.030	0.017	0.010	0.240
<b>CELKEM</b>	<b>1.754</b>	<b>56.7</b>	<b>13.275</b>	<b>0.133</b>	<b>0.382</b>	<b>7.228</b>	<b>0.105</b>	<b>0.179</b>	<b>0.145</b>	<b>0.322</b>	<b>0.011</b>	<b>1.713</b>

**Tabulka 24 - Moravskoslezský kraj - Emise PAU, PCB, PCDD/F a těžkých kovů v roce 2015**

Kategorie zdrojů	MSK – emise PAU, PCB, PCDD/F a těžkých kovů											
	PAU	PCB	PCDD/F	Cd	Hg	Pb	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
	t/rok	g/rok	g/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
<b>REZZO 1+2</b>	0.070	6.0	12.0	0.063	0.408	1.750	0.073	0.028	0.010	0.288	0.001	1.487
<b>REZZO 3</b>	1.662	10.98	0.235	0.004	0.007	0.077	0.028	0.101	0.034	0.019	0.010	0.278
<b>CELKEM</b>	<b>1.732</b>	<b>16.98</b>	<b>12.235</b>	<b>0.067</b>	<b>0.415</b>	<b>1.827</b>	<b>0.101</b>	<b>0.129</b>	<b>0.044</b>	<b>0.307</b>	<b>0.011</b>	<b>1.765</b>

## 2. Imisní inventura Moravskoslezského kraje za rok 2015

### 2.1. Imisní limity

Imisní limity jsou uvedeny v příloze č.1 k zákonu č.201/2012 Sb. Zde jsou stanoveny imisní limity a povolený počet jejich překročení následujícím způsobem.

#### 2.1.1. Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

Tabulka 25 - Imisní limity pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Max. počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	350 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	24
	24 hodin	125 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	3
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	18
	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Oxid uhelnatý	Maximální denní osmihodinový průměr <sup>1)</sup>	10 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Částice PM <sub>10</sub>	24 hodin	50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	35
	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Částice PM <sub>2,5</sub>	1 kalendářní rok	25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0

<sup>1)</sup> Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, tj. první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

## 2.1.2. Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

**Tabulka 26 - Imisní limity pro ochranu ekosystémů a vegetace**

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Oxid siřičitý	kalendářní rok a zimní období (1. října – 31. března)	20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Oxidy dusíku <sup>1)</sup>	1 kalendářní rok	30 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

<sup>1)</sup> Součet objemových poměrů (ppb<sub>v</sub>) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní koncentrace oxidu dusičitého.

## 2.1.3. Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM<sub>10</sub> vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

**Tabulka 27 - Imisní limity celkový znečišťující látky v částicích PM<sub>10</sub>**

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Arsen	1 kalendářní rok	6 ng.m <sup>-3</sup>
Kadmium	1 kalendářní rok	5 ng.m <sup>-3</sup>
Nikl	1 kalendářní rok	20 ng.m <sup>-3</sup>
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 ng.m <sup>-3</sup>

## 2.1.4. Imisní limity pro troposférický ozon

**Tabulka 28 - Imisní limity pro troposférický ozon**

Účel vyhlášení	Doba průměrování	Imisní limit	Max. počet překročení
Ochrana zdraví lidí <sup>1)</sup>	Maximální denní osmihodinový průměr <sup>2)</sup>	120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	25
Ochrana vegetace <sup>3)</sup>	AOT40 <sup>4)</sup>	120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{hod}$	0

<sup>1)</sup> Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 3 kalendářní roky.

<sup>2)</sup> Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, tj. první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

<sup>3)</sup> Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 5 kalendářních let.

<sup>4)</sup> Pro účely tohoto zákona AOT40 znamená součet rozdílů mezi hodinovou koncentrací větší než 80  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (=40 ppb) a hodnotou 80  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v dané periodě užitím pouze hodinových hodnot změřených každý den mezi 8:00 a 20:00 SEČ, vypočtený z hodinových hodnot v letním období (1. května – 31. července).

## 2.2. Měření imisí v Moravskoslezském kraji

### 2.2.1. Lokality měření

Následující tabulky uvádí seznam lokalit, ve kterých bylo v roce 2015 prováděno imisní měření. Stanice jsou rozděleny podle okresů.

#### 2.2.1.1. Okres Bruntál

V okrese Bruntál se v roce 2015 provádělo měření imisí na stanicích uvedených v následující tabulce:

**Tabulka 29 - Imisní monitoring v okrese Bruntál**

Lokalita	Souřadnice	Vlastník	Klasifikace EOI	Kód	Měřená veličina
Rýmařov	49° 56' 2.805" sš 17° 16' 10.697" vd	ZÚ, MSK	B/U/R	TRYMA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , CO, PM <sub>10</sub>
				TRYMP	PAHs
				TRYMV	VOC
				TRYMO	Těžké kovy v PM <sub>10</sub>

Změny v imisním monitoringu v okrese Bruntál:

- K datu 31.12.2014 bylo ukončeno měření na stanici v Bruntál (2003 dle ISKO)
- K datu 31.12.2014 bylo ukončeno měření na stanici v Karlově Studánce (2007 dle ISKO).
- K datu 5.1.2015 bylo zahájeno měření na stanici v Rýmařově (2031 dle ISKO)

#### 2.2.1.2. Okres Frýdek - Místek

V okrese Frýdek - Místek se v roce 2015 provádělo měření imisí na stanicích uvedených v následující tabulce:

**Tabulka 30 - Imisní monitoring v okrese Frýdek - Místek**

Lokalita	Souřadnice	Vlastník	Klasifikace EOI	Kód	Měřená veličina
Bílý Kříž	49° 30' 9.393" sš 18° 32' 18.819" vd	ČHMÚ	B/R/N-REG	TBKRA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub>
				TBKRO	PM <sub>10</sub> , těžké kovy v PM <sub>10</sub>
Čeladná	49° 33' 33.176" sš 18° 20' 54.076" vd	ČHMÚ	B/R/N-NCI	TCELM	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
Frýdek - Místek	49° 40' 18.448" sš 18° 21' 3.853" vd	ČHMÚ	B/S/R	TFMIA	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
Horní Lomná	49° 31' 48.902" sš 18° 38' 19.102" vd	ZÚ, MSK	B/R/N	THLOA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub>
				THLOP	PAHs
				THLOV	VOC



				THLO0	Těžké kovy v PM <sub>10</sub>
Mosty u Jablunkova	49° 30' 7.251" sš 18° 44' 28.174" vd	ČHMÚ, MSK	B/R/A-NCI	TMUJM	PM <sub>10</sub>
				TMUJP	PAHs
				TMUJO	Těžké kovy v PM <sub>10</sub>
Návsí u Jablunkova	49° 35' 39.093" sš 18° 44' 38.275" vd	ČHMÚ	B/R/N-REG	TNUJM	PM <sub>10</sub>
Třinec - Kanada	49° 40' 20.563" sš 18° 38' 34.936" vd	MÚTř	B/U/R	TTRKA	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> , BZN, TLN
Třinec - Kosmos	49° 40' 5.209" sš 18° 40' 40.077" vd	ČHMÚ	B/U/R	TTROA	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , O <sub>3</sub>
				TTROD	BZN

#### Změny v imisním monitoringu v okrese Frýdek Místek:

- K datu 5.1.2015 bylo zahájeno měření na stanici v Horní Lomné (2030 dle ISKO)
- K datu 6.1.2015 bylo zahájeno měření na stanici v Mostech u Jablunkova (2014 dle ISKO)
- K datu 31.12.2014 bylo ukončeno měření na stanici v Brušperku (1965 dle ISKO)
- K datu 31.12.2014 bylo ukončeno měření na stanici v Ostravici (1999 dle ISKO)
- K datu 1.10.2015 bylo zahájeno měření PM<sub>2,5</sub> na stanici ve Frýdku-Místku

#### 2.2.1.3. Okres Karviná

V okrese Karviná se v roce 2015 provádělo měření imisí na stanicích uvedených v následující tabulce:

**Tabulka 31 - Imisní monitoring v okrese Karviná**

Lokalita	Souřadnice	Vlastník	Klasifikace EOI	Kód	Měřená veličina
Český Těšín	49° 44' 56.251" sš 18° 36' 35.013" vd	ČHMÚ	B/U/R	TCTNA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
				TCTNP	PAHs
				TCTN0	PM <sub>10</sub> , těžké kovy v PM <sub>10</sub>
Havířov	49° 47' 27.519" sš 18° 24' 24.608" vd	ČHMÚ	B/U/R	THARA	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
Karviná - ZÚ	49° 51' 32.006" sš 18° 33' 27.999" vd	ZÚ	T/U/R	TKAOK	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
				TKAOP	PAHs

				TKAO0	PM <sub>10</sub> , těžké kovy v PM <sub>10</sub>
Karviná	49° 51' 49.666" sš 18° 33' 5.229" vd	ČHMÚ	B/U/R	TKARA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
Orlová	49° 52' 32.376" sš 18° 26' 0.986" vd	ČHMÚ	B/U/R	TORVA	PM <sub>10</sub>
Šunychl	49° 55' 39.240" sš 18° 21' 42.649" vd	ČEZ	I/S/A	TSUNA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub>
Věřňovice	9° 55' 28.844" sš 18° 25' 22.341" vd	ČHMÚ	B/R/AI-NCI	TVERA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
				TVERD	BZN
Petrovice u Karviné	49° 53' 37.703" sš 18° 32' 18.002" vd	ČEZ	I/S/C	TPEKA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>2,5</sub>

Změny v imisním monitoringu v okrese Karviná:

- K datu 2.6.2015 bylo zahájeno měření suspendovaných částic frakce PM<sub>2,5</sub> na stávající stanici v Českém Těšíně
- K datu 1.1.2015 bylo zahájeno měření suspendovaných částic frakce PM<sub>2,5</sub> na stávající stanici v Karviné - ZÚ
- K datu 1.7.2015 bylo zahájeno měření suspendovaných částic frakce PM<sub>2,5</sub> na stávající stanici v Karviné - ČHMÚ

#### 2.2.1.4. Okres Nový Jičín

V okrese Nový Jičín se v roce 2015 provádělo měření imisí na stanicích uvedených v následující tabulce:

**Tabulka 32 - Imisní monitoring v okrese Nový Jičín**

Lokalita	Souřadnice	Vlastník	Klasifikace EOI	Kód	Měřená veličina
Odry	49° 40' 0.000" sš 17° 50' 5.502" vd	ZÚ, MSK	B/S/R	TODRA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub>
				TODRP	PAHs
				TODRV	VOC
				TODR0	Těžké kovy v PM <sub>10</sub>
Studénka	49° 43' 15.369" sš 18° 5' 21.501" vd	ČHMÚ	B/R/A-NCI	TSTDA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>

Změny v imisním monitoringu v okrese Nový Jičín:

- K datu 5.1.2015 bylo zahájeno měření na monitorovací stanici v Odrách (2032 dle ISKO)

#### 2.2.1.5. Okres Opava

V okrese Opava se v roce 2015 provádělo měření imisí na stanicích uvedených v následující tabulce:

**Tabulka 33 - Imisní monitoring v okrese Opava**

Lokalita	Souřadnice	Vlastník	Klasifikace EOI	Kód	Měřená veličina
Opava - Kateřinky	49° 56' 41.958" sš 17° 54' 34.310" vd	ČHMÚ	B/U/R	TOVKA	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
				TOVKD	BEN
Červená hora	49° 46' 37.710" sš 17° 32' 31.007" vd	ČHMÚ MSK	B/R/N-REG	TCERA	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub>
				TCER0	PM <sub>10</sub> , těžké kovy v PM <sub>10</sub>
Budišov nad Budišovkou	49° 47' 35.635" sš 17° 37' 34.511" vd	ČHMÚ MSK	B/S/RA	TBNBM	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
				TBNMP	PAHs
				TBNB0	PM <sub>10</sub> , těžké kovy v PM <sub>10</sub>

Změny v imisním monitoringu v okrese Opava:

- K datu 15.6.2015 bylo zahájeno měření suspendovaných částic frakce PM<sub>2,5</sub> na stávající stanici v Opavě – Kateřinkách.
- K datu 8.1.2015 bylo zahájeno měření na monitorovací stanici v Budišově nad Budišovkou (2011 dle ISKO)
- K datu 31.12.2014 bylo ukončeno měření na stanici v Ludgeřovicích (1963 dle ISKO)

#### 2.2.1.6. Okres Ostrava

V okrese Ostrava se v roce 2015 provádělo měření imisí na stanicích uvedených v následující tabulce:

**Tabulka 34 - Imisní monitoring v okrese Ostrava**

Lokalita	Souřadnice	Vlastník	Klasifikace EOI	Kód	Měřená veličina
Ostrava - Česko-bratřská	49° 50' 23.451" sš 18° 17' 23.914" vd	ČHMÚ	T/U/CR	TOCBA	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, BEN, TLN, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
				TOCBM	PM <sub>10</sub>
				TOCBD	BZN
Ostrava - Fifejdy	49° 50' 21.075" sš 18° 15' 49.281" vd	ČHMÚ	B/U/R	TOFFA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , BZN, TLN
				TOFFG	Měření frakcí prašných částic
Ostrava – Mariánské Hory	49° 49' 29.495" sš 18° 15' 49.157" vd	ZÚ, SMOva	I/U/IR	TOMHK	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub>
				TOMHP	PAHs

Lokalita	Souřadnice	Vlastník	Klasifikace EOI	Kód	Měřená veličina
				TOMHV	VOC
				TOMH0	PM <sub>10</sub> , těžké kovy v PM <sub>10</sub>
Ostrava - Poruba	49° 49' 31.060" sš 18° 9' 33.390" vd	ČHMÚ	B/S/R	TOPOA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>
				TOPOD	BEN
				TOPOM	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
				TOPOP	PAHs
				TOPO0	PM <sub>10</sub> , těžké kovy v PM <sub>10</sub>
				TOPO5	PM <sub>2,5</sub> , těžké kovy v PM <sub>2,5</sub>
Ostrava - Přívoz	49° 51' 22.530" sš 18° 16' 11.068" vd	ČHMÚ	I/U/IR	TOPRA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , BEN, TLN
				TOPRP	PAHs
				TOPR0	PM <sub>10</sub> , těžké kovy v PM <sub>10</sub>
				TOPR5	PM <sub>2,5</sub> , těžké kovy v PM <sub>2,5</sub>
Ostrava - Zábřeh	49° 47' 45.742" sš 18° 14' 49.851" vd	ČHMÚ	B/U/R	TOZRA	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
Ostrava - Radvanice	49° 48' 25.403" sš 18° 20' 20.897" vd	ZÚ, SMOva	I/S/IR	TOREK	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , H <sub>2</sub> S
				TOREP	PAHs
				TOREV	VOC
				TORE0	PM <sub>10</sub> , těžké kovy v PM <sub>10</sub>
Ostrava – Radvanice OZO	49° 49' 6.739" sš 18° 20' 25.237" vd	ZÚ, SMOva	B/S/R	TOROK	SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub>
				TOROP	PAHs
				TOROV	VOC
				TORO0	PM <sub>10</sub> , těžké kovy v PM <sub>10</sub>
Ostrava - Poruba	49° 50' 7.823" sš 18° 9' 55.006" vd		T/U/R	TOPDA	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub>

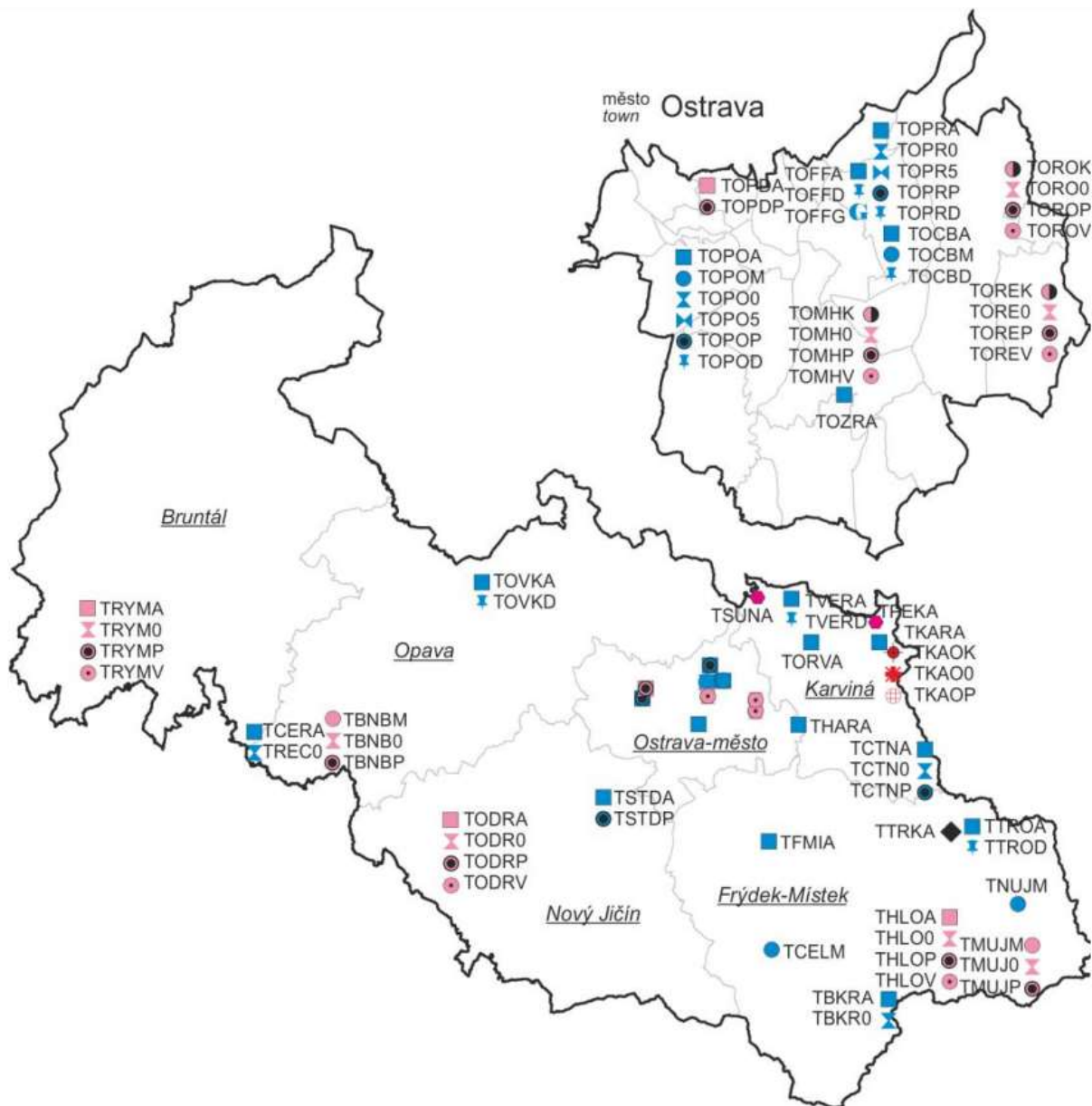
Lokalita	Souřadnice	Vlastník	Klasifikace EOI	Kód	Měřená veličina
		ZU, SMOva		TOPDP	PAHs

#### Změny v imisním monitoringu v okrese Ostrava

- Na stanici Ostrava – Českobratrská bylo:
  - ✓ Od 1.1.2015 zahájeno měření v novém měřicím programu TOCBD – měření benzenu
  - ✓ Od 30.4.2015 ukončeno měření benzenu a toluenu v programu TOCBA
  - ✓ Od 7.8.2015 zahájeno měření suspendovaných částic frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>
- Na stanici Ostrava – Zábřeh bylo od 1.3.2015 zahájeno měření SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub>
- K datu 1.4.2015 bylo zahájeno měření na nové monitorovací stanici v Ostravě – Porubě (2042 dle ISKO)

Následující obrázek znázorňuje lokality měření imisí v Moravskoslezském kraji v roce 2015.

Obrázek 6 - Lokality měření imisí v roce 2015 na mapě MSK



zdroj: [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)

## 2.3. Imisní situace z pohledu PM<sub>10</sub> v MSK

### 2.3.1. Denní koncentrace PM<sub>10</sub>

Následující tabulka uvádí stanice imisního monitoringu na území MSK, na kterých se provádělo měření a vyhodnocování denních imisních koncentrací suspendovaných částic frakce PM<sub>10</sub> v roce 2015. V tabulce jsou uvedeny tyto veličiny (sloupce):

- 1) Označení stanice (kód měřicího programu)
- 2) Poloha stanice
- 3) Okres, ve kterém se stanice nachází
- 4) Hodnota naměřené maximální denní koncentrace PM<sub>10</sub>
- 5) Datum naměření této hodnoty („DATUM“)
- 6) Hodnota naměřené 36. nejvyšší denní koncentrace PM<sub>10</sub> („36MV“)
- 7) Hodnota počtu dnů, ve kterých byl překročen imisní limit pro denní koncentrace PM<sub>10</sub> („pLV“)
- 8) Vyhodnocení překročení denního imisního limitu („překročení limitu“)

Pokud je na stanici překročen imisní limit, je jeho hodnota vyznačena v tabulce červeně. Celý řádek stanice, na které dochází k překračování imisního limitu pro denní koncentrace PM<sub>10</sub> je pak vyznačen oranžovým podbarvením. Stanice v tabulce jsou seřazeny od nejvyšší měřené denní koncentrace po nejnižší.

**Tabulka 35 – Měřené denní koncentrace PM<sub>10</sub> na území MSK v roce 2015**

Kód MP	Lokalita	Okres	MAX [µg/m <sup>3</sup> ]	DATUM	36 MV [µg/m <sup>3</sup> ]	pLV [dny/rok]
TVERA	Věřňovice	Karviná	241,9	14.02.	82,2	85
TSUNA	Šunychl	Karviná	209,3	05.11.	67,2	63
TOROK	Ostrava Radvanice OZO	Ostrava	171,9	05.11.	63,2	60
TORVA	Orlová	Karviná	158,3	05.11.	66,2	65
TOFFA	Ostrava-Fifejdy	Ostrava	152,9	31.10.	62,2	55
TOREK	Ostrava-Radvanice ZÚ	Ostrava	152,3	05.11.	74,0	98
TOCBM	Ostrava-Českobratrská	Ostrava	146,2	05.11.	58,5	58
TOPRA	Ostrava-Přívov	Ostrava	142,8	05.11.	69,0	67
TKARA	Karviná	Karviná	139,3	05.11.	67,4	67
TCTNA	Český Těšín	Karviná	135,0	21.01.	66,9	71
THARA	Havířov	Karviná	132,1	31.10.	69,7	68
TFMIA	Frydek-Místek	Frydek-Místek	130,1	31.12.	55,6	50
TOMHK	Ostrava-Mariánské Hory	Ostrava	125,6	05.11.	55,0	45

Kód MP	Lokalita	Okres	MAX [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	DATUM	36 MV [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	pLV [dny/rok]
TOVKA	Opava-Kateřinky	Opava	121,9	05.11.	<b>53,2</b>	<b>44</b>
TOZRA	Ostrava-Zábřeh	Ostrava	121,4	31.10.	<b>61,4</b>	<b>54</b>
TOPOM	Ostrava-Poruba/ČHMÚ	Ostrava	114,4	05.11.	<b>53,5</b>	<b>44</b>
TTROA	Třinec-Kosmos	Frýdek-Místek	111,8	22.01.	<b>55</b>	<b>44</b>
TNUJM	Návsí u Jablunkova	Frýdek-Místek	106,6	05.11.	<b>54,4</b>	<b>45</b>
TTRKA	Třinec-Kanada	Frýdek-Místek	92,5	22.01.	48,6	32
TCELM	Čeladná	Frýdek-Místek	92,4	22.01.	42	22
TODRA	Odry	Nový Jičín	87,3	06.11.	44,7	22
TRYMA	Rýmařov	Bruntál	65,2	04.11.	40,5	21
THLOA	Horní Lomná	Frýdek-Místek	51,2	13.08.	34,4	3

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že měření denních koncentrací v roce 2015 bylo na území MSK prováděno celkově na 23 stanicích, přičemž imisní limit pro denní koncentrace  $\text{PM}_{10}$  byl překročen na 18 z nich.

### 2.3.2. Průměrné roční koncentrace $\text{PM}_{10}$

Následující tabulka uvádí stanice imisního monitoringu na území MSK, na kterých se provádělo měření a vyhodnocování průměrných ročních imisních koncentrací suspendovaných částic frakce  $\text{PM}_{10}$  v roce 2015. V tabulce jsou uvedeny tyto veličiny (sloupce):

- 1) Označení stanice (kód měřicího programu)
- 2) Poloha stanice
- 3) Okres, ve kterém se stanice nachází
- 4) Hodnota naměřené průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$

Pokud je na stanici překročen imisní limit, je jeho hodnota vyznačena v tabulce červeně. Celý řádek stanice, na které dochází k překračování imisního limitu pro roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$  je pak vyznačen oranžovým podbarvením. Stanice v tabulce jsou seřazeny od nejvyšší měřené roční koncentrace po nejnižší.

**Tabulka 36 – Měřené roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$  na území MSK v roce 2015**

Kód MP	Lokalita	Okres	roční koncentrace [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
TOREK	Ostrava-Radvanice ZÚ	Ostrava	<b>42,2</b>
TVERA	Věřňovice	Karviná	<b>41,6</b>
TKARA	Karviná	Karviná	36,6
TCTNA	Český Těšín	Karviná	36,5



Kód MP	Lokalita	Okres	roční koncentrace [µg/m <sup>3</sup> ]
TOPRA	Ostrava-Přívoz	Ostrava	36,3
THARA	Havířov	Karviná	36,2
TORVA	Orlová	Karviná	36,1
TSUNA	Šunychl	Karviná	34,0
TOFFA	Ostrava-Fifejdy	Ostrava	33,9
TOROK	Ostrava Radvanice OZO	Ostrava	33,7
TOCBM	Ostrava-Českobratrská	Ostrava	33,7
TOZRA	Ostrava-Zábřeh	Ostrava	31,8
TOMHK	Ostrava-Mariánské Hory	Ostrava	31,5
TFMIA	Frýdek-Místek	Frýdek-Místek	29,9
TTROA	Třinec-Kosmos	Frýdek-Místek	29,8
TOPOM	Ostrava-Poruba/ČHMÚ	Ostrava	29,1
TNUJM	Návsí u Jablunkova	Frýdek-Místek	28,1
TODRA	Odry	Nový Jičín	27,6
TOVKA	Opava-Kateřinky	Opava	27,2
TBNBM	Budišov nad Budišovkou	Opava	26,5
TTRKA	Třinec-Kanada	Frýdek-Místek	26,3
TRYMA	Rýmařov	Bruntál	24,9
TMUJM	Mosty u Jablunkova	Frýdek-Místek	23,2
TCELM	Čeladná	Frýdek-Místek	22,9
THLOA	Horní Lomná	Frýdek-Místek	21,4
TCERO	Červená hora	Opava	18,7
TBKRO	Bílý Kříž	Frýdek-Místek	15,5

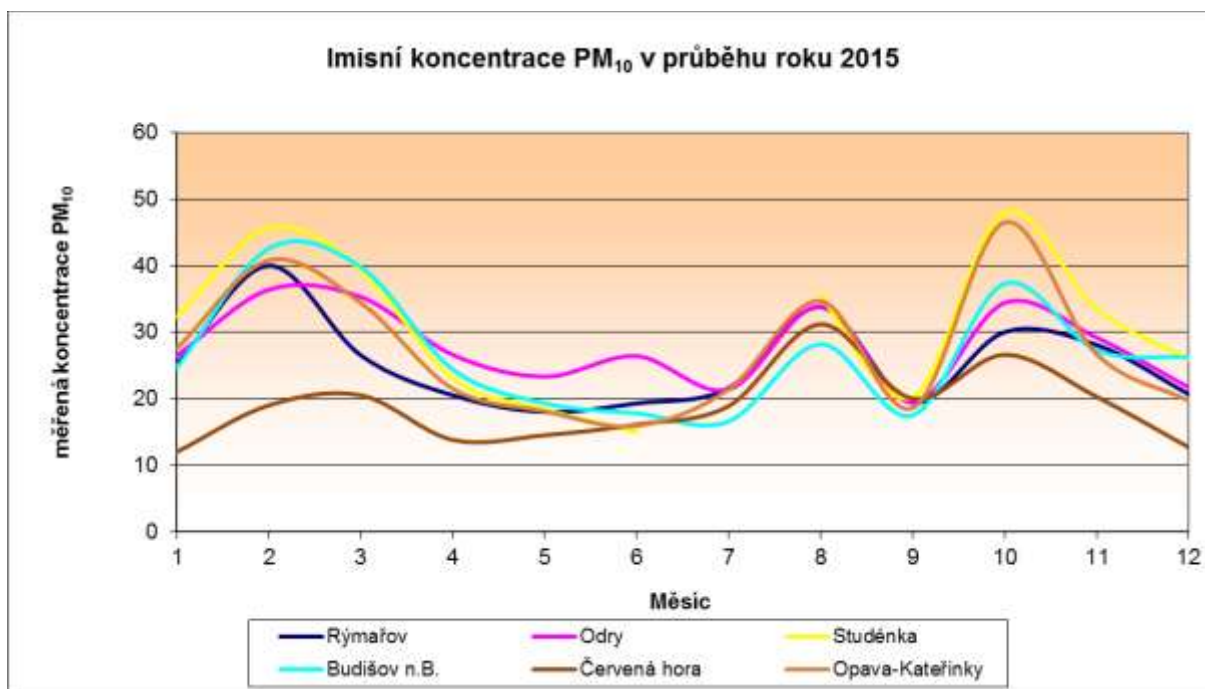
Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že měření ročních koncentrací v roce 2015 bylo na území MSK prováděno celkově na 27 stanicích, přičemž imisní limit pro roční koncentrace PM<sub>10</sub> byl překročen na dvou z nich.

### 2.3.3. Imisní koncentrace PM<sub>10</sub> v průběhu roku 2015

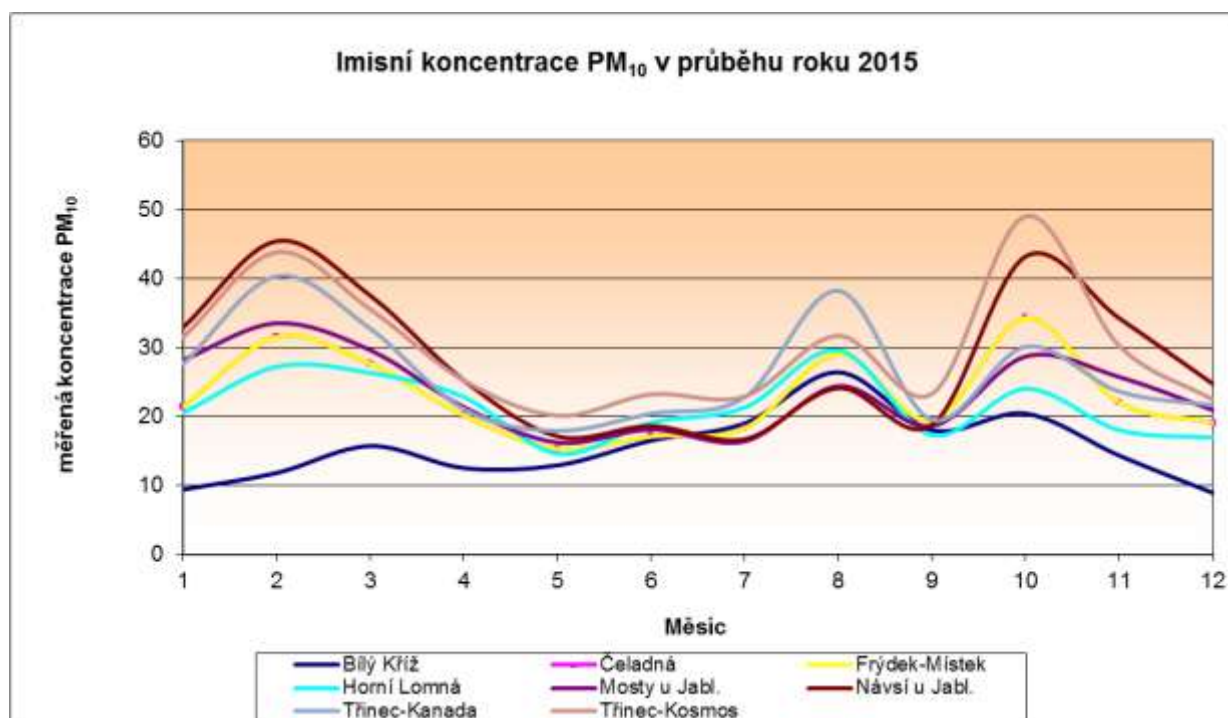
Je zřejmé, že v průběhu roku koncentrace PM<sub>10</sub> značně kolísají v závislosti zejména na ročním období, aktuální produkci emisí a také rozptylových podmínkách. V následujících grafických vyobrazeních je provedeno znázornění tohoto kolísavého trendu imisních koncentrací PM<sub>10</sub> v průběhu roku 2015. Je provedeno vyobrazení pro jednotlivé okresy (některé jsou sloučeny do jednoho grafu), což odpovídá výše uvedené tabulce.

Grafy jsou konstruovány tak, že z měřených denních koncentrací PM<sub>10</sub> v průběhu roku jsou stanoveny měsíční průměrné hodnoty. Jedná se tedy o průměr z denních koncentrací v daném měsíci. Na časovou osu pak byly vyneseny jednotlivé měsíce. Výsledkem je možnost pozorování trendu imisních koncentrací v průběhu roku 2015.

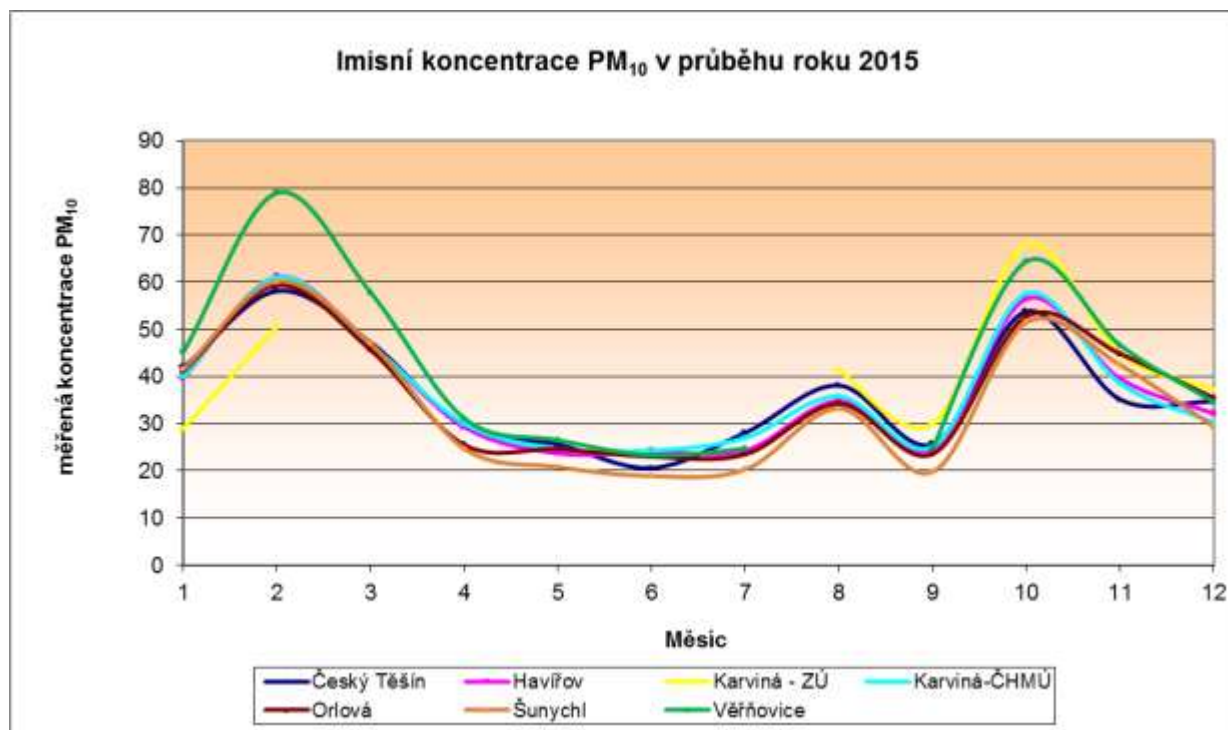
**Obrázek 7**      **Roční chod imisních koncentrací PM<sub>10</sub> v roce 2015 [µg/m<sup>3</sup>]**  
 okresy Nový Jičín, Opava, Bruntál



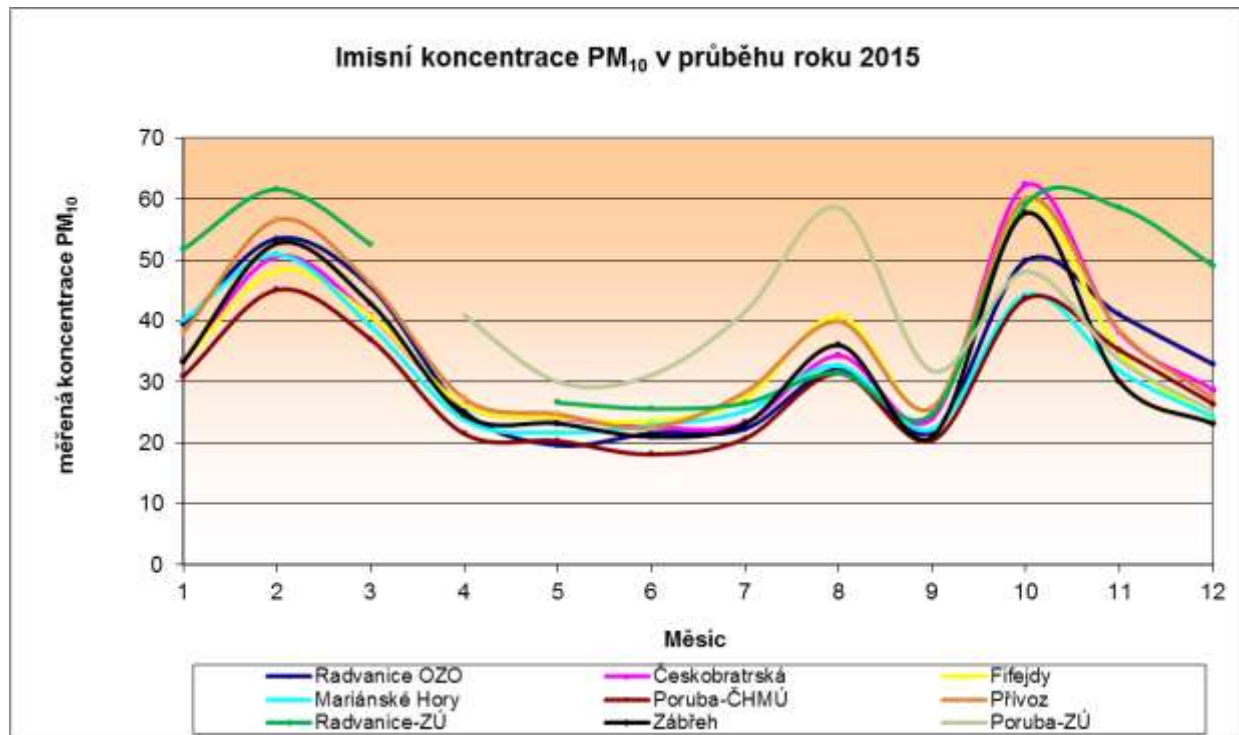
**Obrázek 8**      **Roční chod imisních koncentrací PM<sub>10</sub> v roce 2015 [µg/m<sup>3</sup>]**  
**Okres Frýdek - Místek**



**Obrázek 9**      **Roční chod imisních koncentrací PM<sub>10</sub> v roce 2015 [µg/m<sup>3</sup>]**  
**Okres Karviná**

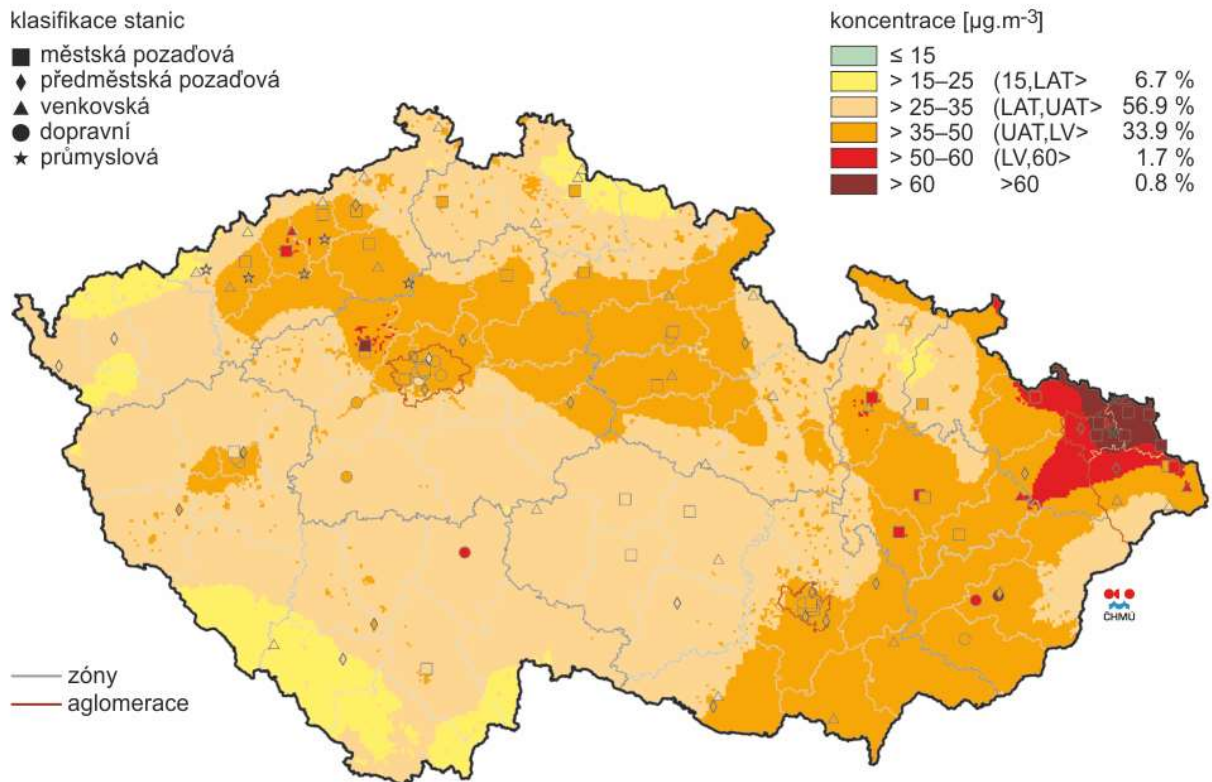


**Obrázek 10**    **Roční chod imisních koncentrací PM<sub>10</sub> v roce 2015 [µg/m<sup>3</sup>]**  
**Okres Ostrava - město**



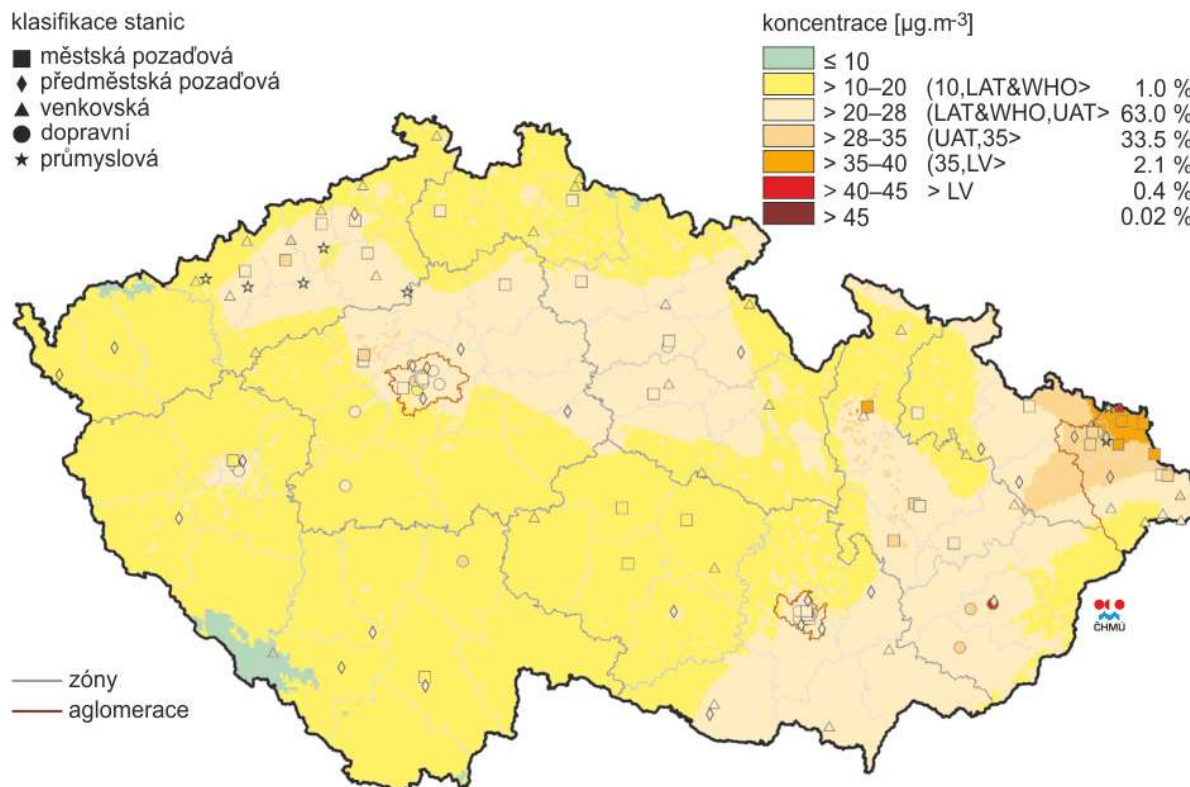
### 2.3.4. Imisní koncentrace PM<sub>10</sub> – rozložení koncentrací

**Obrázek 11 – Pole 36. Nejvyšší 24-hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> v ČR, 2015**



zdroj: www.chmi.cz

**Obrázek 12 - Rozložení průměrné roční imisní koncentrace PM<sub>10</sub> v ČR v roce 2015**



zdroj: [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)

## 2.4. Imisní situace z pohledu PM<sub>2,5</sub> v MSK

### 2.4.1. Průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub>

Následující tabulka uvádí stanice imisního monitoringu na území MSK, na kterých se provádělo měření a vyhodnocování průměrných ročních imisních koncentrací suspendovaných částic frakce PM<sub>2,5</sub> v roce 2015. V tabulce jsou uvedeny tyto veličiny (sloupce):

- 1) Označení stanice (kód měřicího programu)
- 2) Poloha stanice
- 3) Okres, ve kterém se stanice nachází
- 4) Hodnota naměřené průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>

Pokud je na stanici překročen imisní limit, je jeho hodnota vyznačena v tabulce červeně. Celý řádek stanice, na které dochází k překračování imisního limitu pro roční koncentrace PM<sub>10</sub> je pak vyznačen oranžovým podbarvením. Stanice v tabulce jsou seřazeny od nejvyšší měřené roční koncentrace po nejnižší.

**Tabulka 37 – Měřené roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> na území MSK v roce 2015**

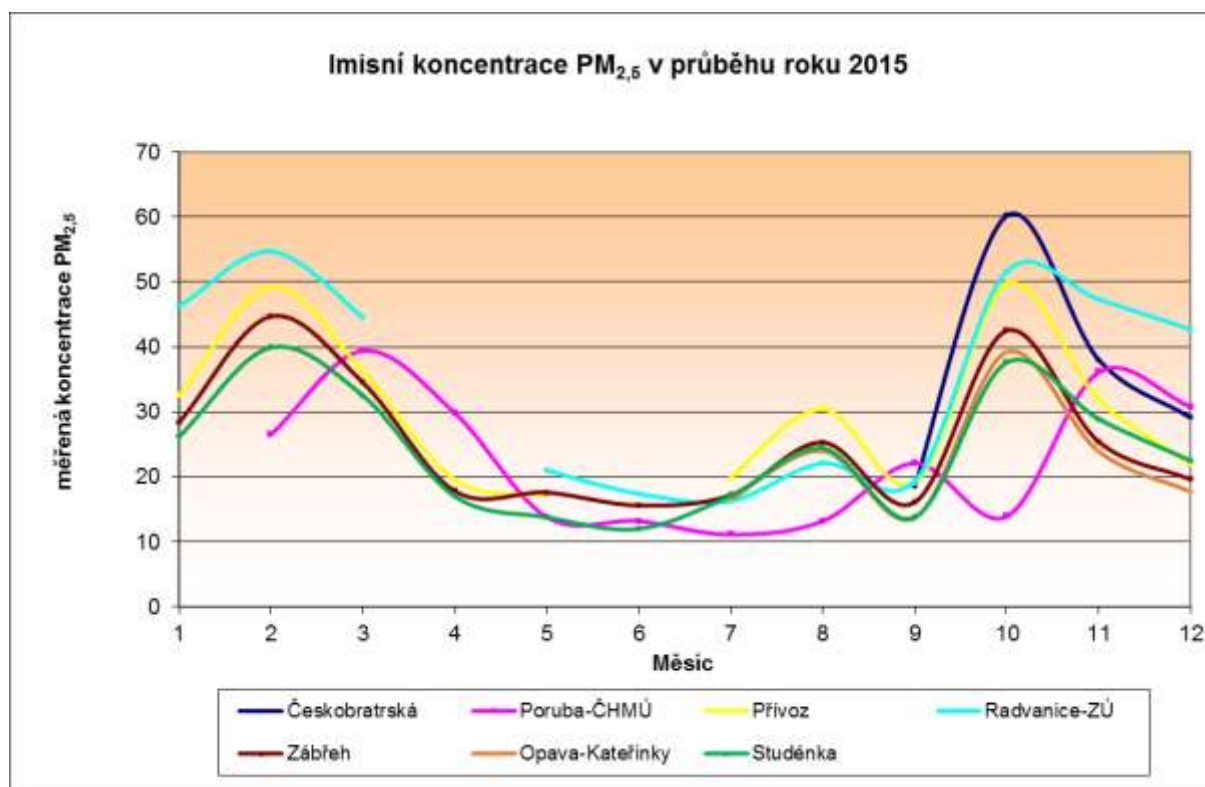
Kód MP	Lokalita	Okres	roční koncentrace [µg/m <sup>3</sup> ]
TOREK	Ostrava - Radvanice OZO	Ostrava - město	<b>34.6</b>
TVERA	Věřňovice	Karviná	<b>33.1</b>
TOPRA	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	<b>29.3</b>
TPEKA	Petrovice u Karviné	Karviná	<b>28.6</b>
TOZRA	Ostrava - Zábřeh	Ostrava - město	<b>25.4</b>
TTROA	Třinec - Kosmos	Frýdek - Místek	24.7
TSTDA	Studénka	Nový Jičín	23.9
TOPOM	Ostrava - Poruba	Ostrava - město	22.7
TCELM	Čeladná	Frýdek - Místek	17

#### 2.4.2. Imisní koncentrace PM<sub>2,5</sub> v průběhu roku 2015

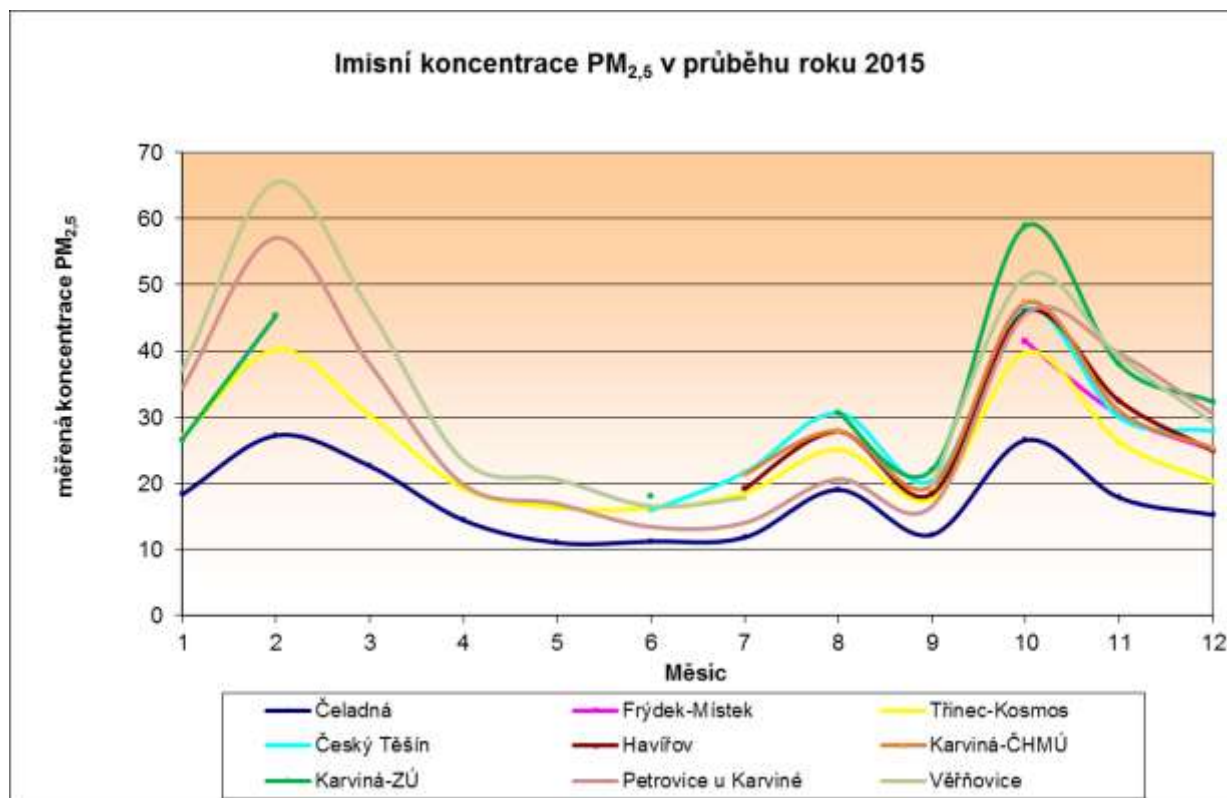
Je zřejmé, že v průběhu roku koncentrace PM<sub>2,5</sub> značně kolísají v závislosti zejména na ročním období, aktuální produkci emisí a také rozptylových podmínkách. V následujících grafických vyobrazeních je provedeno znázornění tohoto kolísavého trendu imisních koncentrací PM<sub>2,5</sub> v průběhu roku 2015.

Graf je konstruován tak, že z měřených denních koncentrací PM<sub>2,5</sub> v průběhu roku jsou stanoveny měsíční průměrné hodnoty. Jedná se tedy o průměr z denních koncentrací v daném měsíci. Na časovou osu pak byly vyneseny jednotlivé měsíce. Výsledkem je možnost pozorování trendu imisních koncentrací v průběhu roku 2015.

**Obrázek 13**    **Roční chod imisních koncentrací PM<sub>2,5</sub> v roce 2015 [µg/m<sup>3</sup>]**  
**Okresy Ostrava – město, Opava, Nový Jičín**

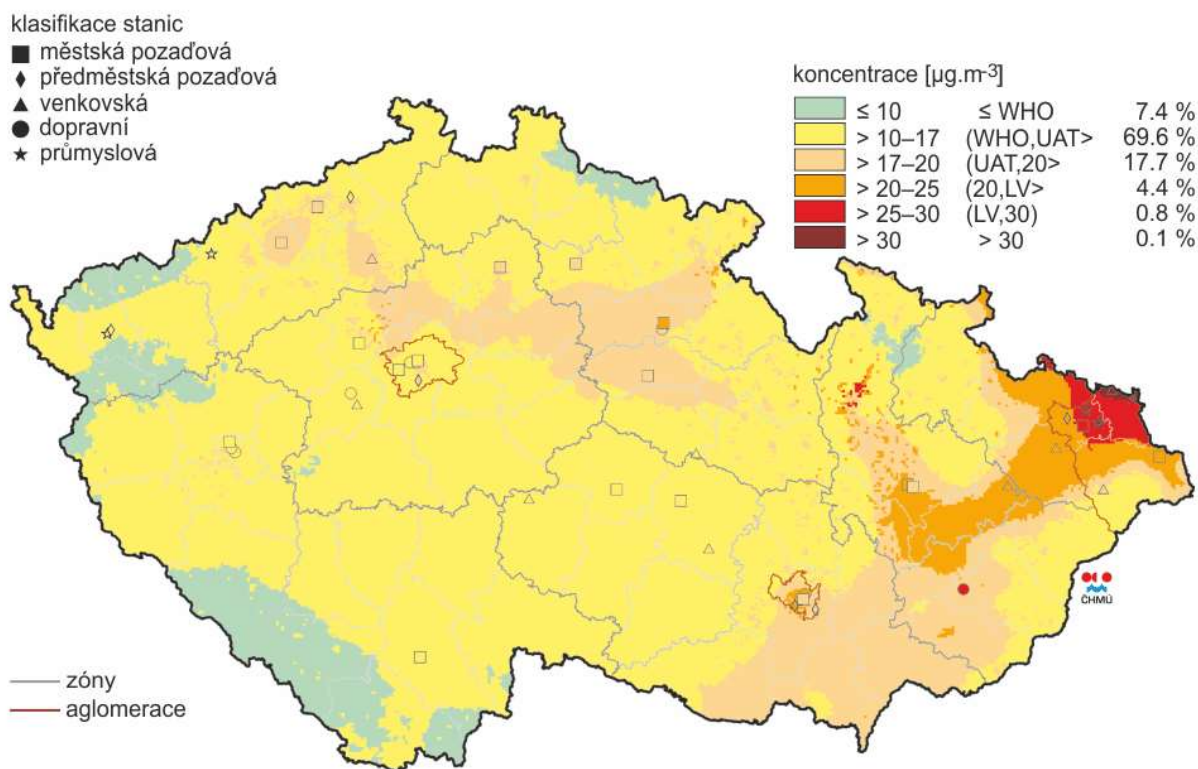


**Obrázek 14**    **Roční chod imisních koncentrací PM<sub>2,5</sub> v roce 2015 [µg/m<sup>3</sup>]**  
**Okresy Frýdek-Místek, Karviná**



### 2.4.3. Imisní koncentrace $PM_{2,5}$ – rozložení koncentrací

Obrázek 15 - Pole ročních průměrné koncentrace  $PM_{2,5}$  v roce 2015



zdroj: [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)

## 2.5. Imisní situace z pohledu $SO_2$ v MSK

### 2.5.1. Hodinové koncentrace $SO_2$

Následující tabulka uvádí stanice imisního monitoringu na území MSK, na kterých se provádělo měření a vyhodnocování hodinových imisních koncentrací oxidu siřičitého v roce 2015. V tabulce jsou uvedeny tyto veličiny (sloupce):

- 1) Označení stanice (kód měřicího programu)
- 2) Poloha stanice
- 3) Okres, ve kterém se stanice nachází
- 4) Hodnota naměřené maximální hodinové koncentrace  $SO_2$
- 5) Datum naměření této hodnoty („DATUM“)
- 6) Hodnota naměřené 25. nejvyšší hodinové koncentrace  $SO_2$  („25MV“)
- 7) Hodnota počtu hodin, ve kterých byl překročen imisní limit pro hodinové koncentrace  $SO_2$  („pLV“)
- 8) Vyhodnocení překročení hodinového imisního limitu („překročení limitu“)

Pokud je na stanici překročen imisní limit, je jeho hodnota vyznačena v tabulce červeně. Celý řádek stanice, na které dochází k překračování imisního limitu pro hodinové koncentrace  $SO_2$  je pak vyznačen oranžovým podbarvením. Stanice v tabulce jsou seřazeny od nejvyšší měřené hodinové koncentrace po nejnižší.



**Tabulka 38 – Měření hodinové koncentrace SO<sub>2</sub> na území MSK v roce 2015**

Kód MP	Lokalita	Okres	MAX [µg/m <sup>3</sup> ]	DATUM	25 MV [µg/m <sup>3</sup> ]	pLV [dny/rok]
TOREK	Ostrava - Radvanice	Ostrava - město	174,2	10.01.	131,8	TOREK
TOPRA	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	152,3	19.07.	52,5	TOPRA
THLOA	Horní Lomná	Frydek - Místek	147,8	15.02.	75,4	THLOA
TOMHK	Ostrava - Mariánské Hory	Ostrava - město	146,2	23.03.	47,1	TOMHK
TPEKA	Petrovice u Karviné	Karviná	143,8	14.02.	103,8	TPEKA
TKARA	Karviná	Karviná	132,4	18.07.	73,5	TKARA
TOROK	Ostrava - Radvanice OZO	Ostrava - město	131,8	04.10.	67,1	TOROK
TCTNA	Český Těšín	Karviná	130	08.08.	86,8	TCTNA
TODRA	Odry	Nový Jičín	122,2	30.01.	99,3	TODRA
TOPOA	Ostrava - Poruba	Ostrava - město	116,4	08.05.	51,7	TOPOA
TOFFA	Ostrava - Fifejdy	Ostrava - město	116,4	09.05.	45,3	TOFFA
TSUNA	Šunychl	Karviná	102	02.10.	42,3	TSUNA
TSTDA	Studénka	Nový Jičín	93,7	08.10.	40,2	TSTDA
TRYMA	Rýmařov	Bruntál	84,2	03.06.	45	TRYMA
TVERA	Věřňovice	Karviná	63,9	15.02.	45,5	TVERA
TBKRA	Bílý Kříž	Frydek - Místek	50,1	24.04.	25,3	TBKRA

Imisní limit pro hodinové koncentrace SO<sub>2</sub> nebyl překročen na žádné měřicí stanici.

### 2.5.2. Denní koncentrace SO<sub>2</sub>

Následující tabulka uvádí stanice imisního monitoringu na území MSK, na kterých se provádělo měření a vyhodnocování denních imisních koncentrací oxidu siřičitého v roce 2015. V tabulce jsou uvedeny tyto veličiny (sloupce):

- 1) Označení stanice (kód měřicího programu)
- 2) Poloha stanice
- 3) Okres, ve kterém se stanice nachází
- 4) Hodnota naměřené maximální denní koncentrace SO<sub>2</sub>
- 5) Datum naměření této hodnoty („DATUM“)
- 6) Hodnota naměřené 4. nejvyšší hodinové koncentrace SO<sub>2</sub> („4MV“)
- 7) Hodnota počtu dnů, ve kterých byl překročen imisní limit pro denní konc. SO<sub>2</sub> („pLV“)
- 8) Vyhodnocení překročení denního imisního limitu („překročení limitu“)

Pokud je na stanici překročen imisní limit, je jeho hodnota vyznačena v tabulce červeně. Celý řádek stanice, na které dochází k překračování imisního limitu pro denní koncentrace SO<sub>2</sub> je pak vyznačen oranžovým podbarvením. Stanice v tabulce jsou seřazeny od nejvyšší měřené denní koncentrace po nejnižší.

**Tabulka 39 – Měřené denní koncentrace SO<sub>2</sub> na území MSK v roce 2015**

Kód MP	Lokalita	Okres	MAX [µg/m <sup>3</sup> ]	DATUM	4 MV [µg/m <sup>3</sup> ]	pLV [dny/rok]
TOREK	Ostrava - Radvanice	Ostrava - město	107,8	12.01.	81,9	0
TPEKA	Petrovice u Karviné	Karviná	91,6	14.02.	58,5	0
TODRA	Odry	Nový Jičín	58,5	18.01.	49,1	0
THLOA	Horní Lomná	Frydek - Místek	51,8	15.02.	44,4	0
TOROK	Ostrava - Radvanice OZO	Ostrava - město	40,5	16.09.	38,4	0
TCTNA	Český Těšín	Karviná	39,7	07.01.	36,3	0
TRYMA	Rýmařov	Bruntál	39,6	26.02.	23,2	0
TSTDA	Studénka	Nový Jičín	38,2	08.10.	17,1	0
TOPRA	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	36	05.02.	21,9	0
TOMHK	Ostrava - Mariánské Hory	Ostrava - město	35,9	23.03.	27	0
TVERA	Věřňovice	Karviná	34,9	14.02.	27,5	0
TKARA	Karviná	Karviná	33,4	08.08.	27	0
TSUNA	Šunychl	Karviná	31,9	05.02.	25,7	0
TOFFA	Ostrava - Fifejdy	Ostrava - město	31,1	05.02.	22,3	0
TOPOA	Ostrava - Poruba	Ostrava - město	29,1	05.02.	21,9	0
TBKRA	Bílý Kříž	Frydek - Místek	17,9	05.11.	13,7	0

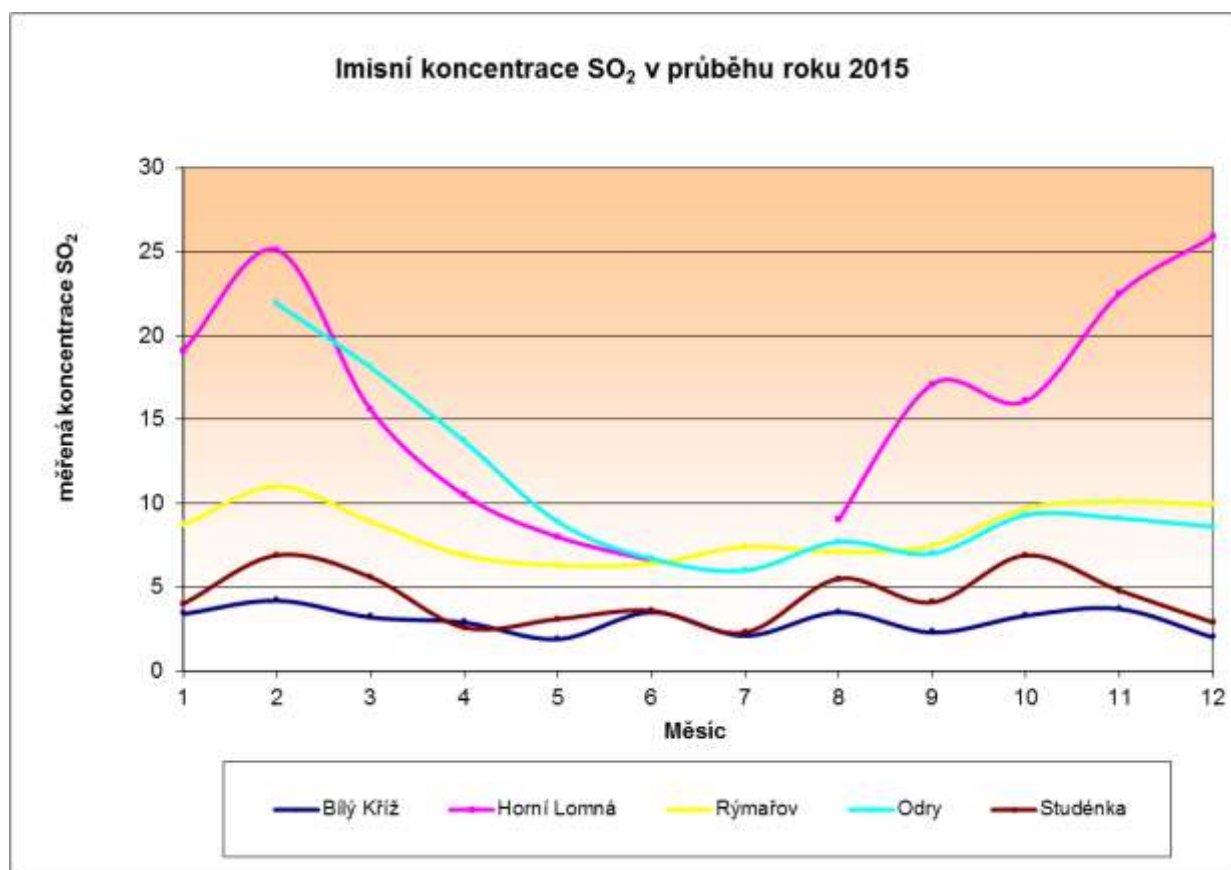
Imisní limit pro denní koncentrace SO<sub>2</sub> nebyl překročen na žádné měřicí stanici.

### 2.5.3. Imisní koncentrace SO<sub>2</sub> v průběhu roku 2015

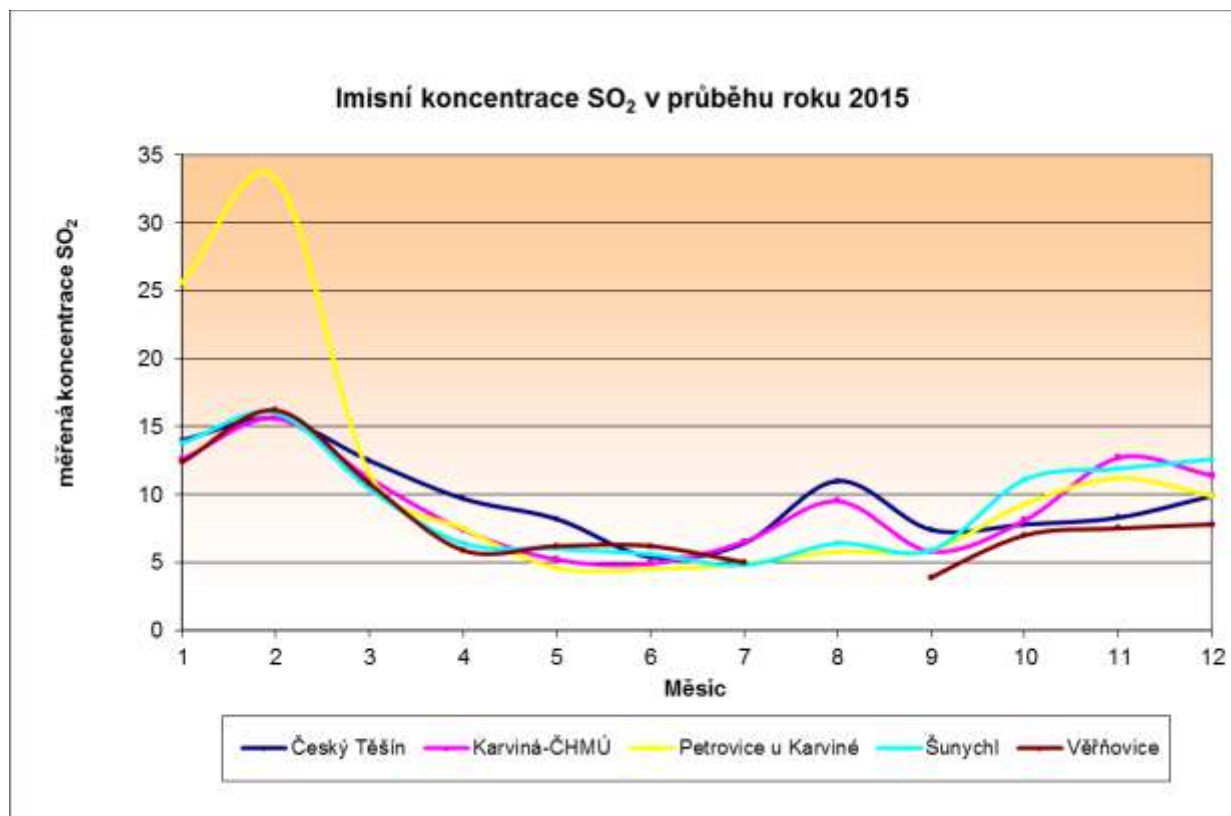
Je zřejmé, že v průběhu roku koncentrace SO<sub>2</sub> značně kolísají v závislosti zejména na ročním období, aktuální produkci emisí a také rozptylových podmínkách. V následujících grafických vyobrazeních je provedeno znázornění tohoto kolísavého trendu imisních koncentrací SO<sub>2</sub> v průběhu roku 2015. Je provedeno vyobrazení pro jednotlivé okresy (některé jsou sloučeny do jednoho grafu), což odpovídá výše uvedené tabulce.

Grafy jsou konstruovány tak, že z měřených denních koncentrací SO<sub>2</sub> v průběhu roku jsou stanoveny měsíční průměrné hodnoty. Jedná se tedy o průměr z denních koncentrací v daném měsíci. Na časovou osu pak byly vyneseny jednotlivé měsíce. Výsledkem je možnost pozorování trendu imisních koncentrací v průběhu roku 2015.

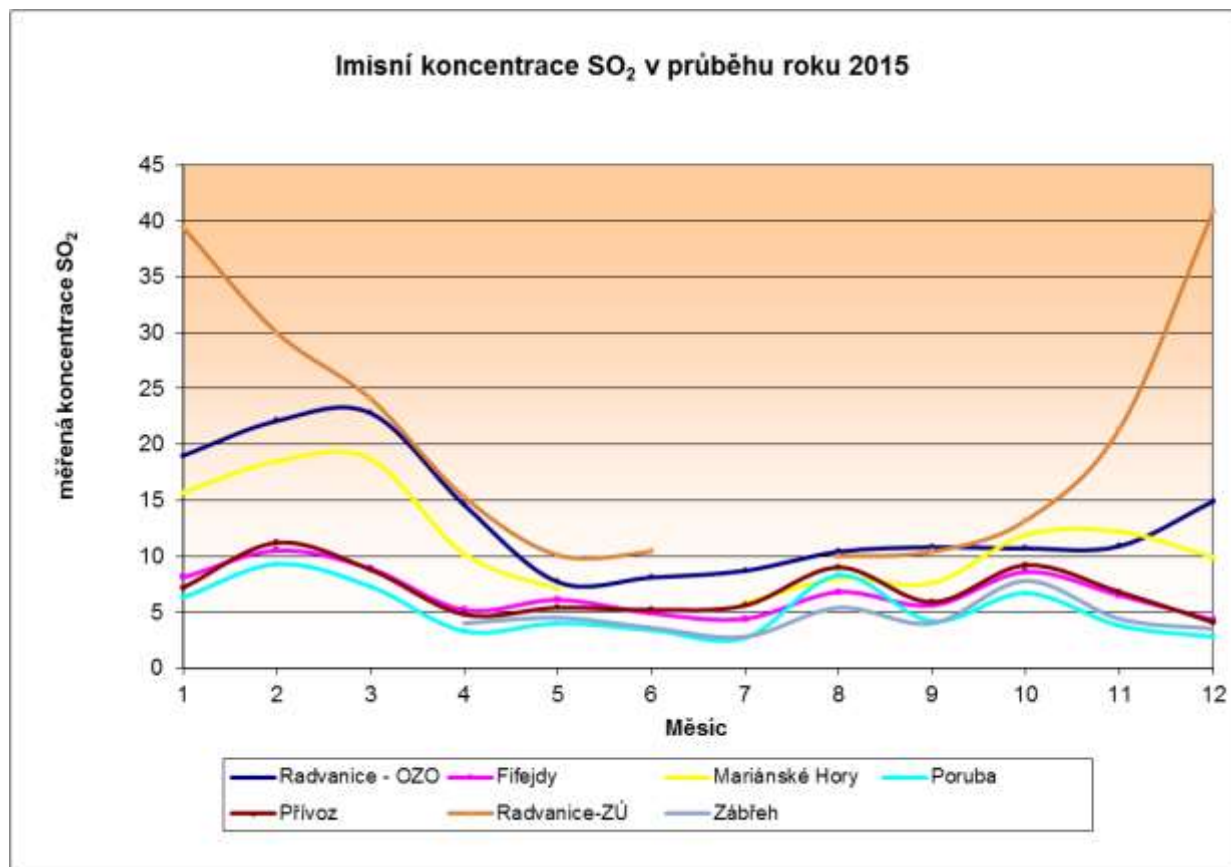
**Obrázek 16**    **Roční chod imisních koncentrací SO<sub>2</sub> v roce 2015 [µg/m<sup>3</sup>]**  
**Okresy Frýdek-Místek, Bruntál, Nový Jičín**



**Obrázek 17**    **Roční chod imisních koncentrací SO<sub>2</sub> v roce 2015 [µg/m<sup>3</sup>]**  
**Okres Karviná**

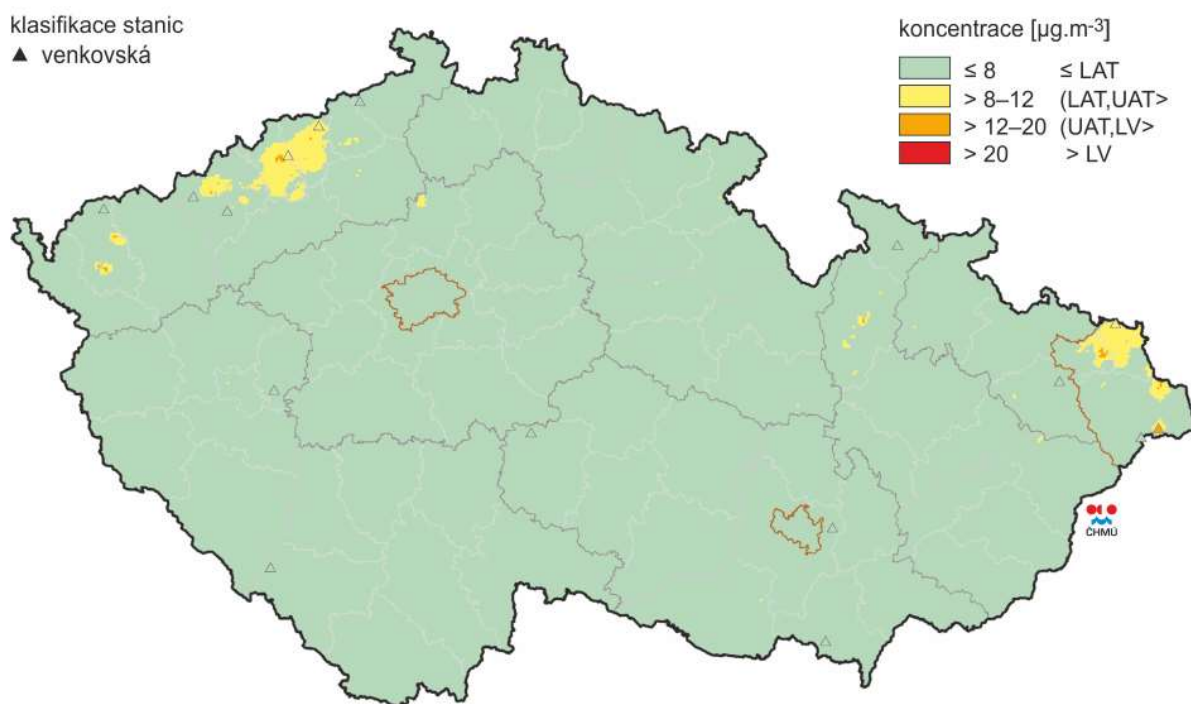


**Obrázek 18**    **Roční chod imisních koncentrací SO<sub>2</sub> v roce 2015 [μg/m<sup>3</sup>]**  
**Okres Ostrava – město**



### 2.5.4. Imisní koncentrace SO<sub>2</sub> – rozložení koncentrací

**Obrázek 19 - Pole průměrné roční koncentrace SO<sub>2</sub> v roce 2015**



zdroj: [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)

## 2.6. Imisní situace z pohledu NO<sub>2</sub> v MSK

### 2.6.1. Hodinové koncentrace NO<sub>2</sub>

Následující tabulka uvádí stanice imisního monitoringu na území MSK, na kterých se provádělo měření a vyhodnocování hodinových imisních koncentrací oxidu dusičitého v roce 2015. V tabulce jsou uvedeny tyto veličiny (sloupce):

- 1) Označení stanice (kód měřicího programu)
- 2) Poloha stanice
- 3) Okres, ve kterém se stanice nachází
- 4) Hodnota naměřené maximální hodinové koncentrace NO<sub>2</sub>
- 5) Datum naměření této hodnoty („DATUM“)
- 6) Hodnota naměřené 19. nejvyšší hodinové koncentrace NO<sub>2</sub> („19MV“)
- 7) Hodnota počtu hodin, ve kterých byl překročen imisní limit pro hodinové koncentrace NO<sub>2</sub> („pLV“)
- 8) Vyhodnocení překročení hodinového imisního limitu („překročení limitu“)

Stanice v tabulce jsou seřazeny od nejvyšší měřené hodinové koncentrace po nejnižší.

**Tabulka 40 – Měření hodinové koncentrace NO<sub>2</sub> na území MSK v roce 2015**

Kód MP	Lokalita	Okres	MAX [µg/m <sup>3</sup> ]	DATUM	19 MV [µg/m <sup>3</sup> ]	pLV [hod/rok ]
TOCBA	Ostrava – Českobrat. (hot spot)	Ostrava - město	131,2	1.9.	116,7	0
TOFFA	Ostrava - Fifejdy	Ostrava - město	113,4	14.12.	89,5	0
TOPRA	Ostrava – Přívoz	Ostrava - město	106,0	14.2.	88,9	0
TFMIA	Frýdek – Místek	Frýdek - Místek	100,2	17.2.	76,7	0
TOMHK	Ostrava – Mariánské Hory	Ostrava - město	98,5	5.11.	75,0	0
TCTNA	Český Těšín	Karviná	95,8	17.2.	81,3	0
TOPOA	Ostrava – Poruba	Ostrava - město	89,7	25.3.	70,4	0
TKARA	Karviná	Karviná	89,5	10.3.	78,4	0
TOREK	Ostrava - Radvanice	Ostrava - město	84,4	11.8.	72,7	0
TKAOK	Karviná-ZÚ	Karviná	84,4	5.11.	74,4	0
TPEKA	Petrovice u Karviné	Karviná	83,4	14.2.	67,3	0
TSTDA	Studénka	Nový Jičín	82,3	15.2.	53,9	0
TOVKA	Opava - Kateřinky	Opava	81,7	15.2.	65,4	0
TTRKA	Třinec - Kanada	Frýdek - Místek	78,6	17.2.	57,4	0
TOROK	Ostrava – Radvanice OZO	Ostrava - město	75,6	14.12.	60,6	0

Kód MP	Lokalita	Okres	MAX [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	DATUM	19 MV [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	pLV [hod/rok]
THLOA	Horní Lomná	Frydek - Místek	73,6	26.11.	45,9	0
TVERA	Věřňovice	Karviná	72,1	15.2.	54,5	0
TODRA	Odry	Nový Jičín	70,6	9.3.	57,2	0
TSUNA	Šunychl	Karviná	67,2	2.11.	57,1	0
TCERA	Červená hora	Opava	59,3	1.10.	36,3	0
TBKRA	Bílý Kříž	Frydek - Místek	52,0	26.11.	29,3	0
TRYMA	Rýmařov	Bruntál	46,1	5.1.	30,8	0

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že měření hodinových koncentrací v roce 2015 bylo na území MSK prováděno celkově na 22 stanicích. Imisní limit pro hodinové koncentrace  $\text{NO}_2$  nebyl překročen na žádné měřicí stanici.

### 2.6.2. Průměrné roční koncentrace $\text{NO}_2$

Následující tabulka uvádí stanice imisního monitoringu na území MSK, na kterých se provádělo měření a vyhodnocování průměrných ročních imisních koncentrací oxidu dusičitého v roce 2015. V tabulce jsou uvedeny tyto veličiny (sloupce):

- 1) Označení stanice (kód měřicího programu)
- 2) Poloha stanice
- 3) Okres, ve kterém se stanice nachází
- 4) Hodnota naměřené průměrné roční koncentrace  $\text{NO}_2$

Pokud je na stanici překročen imisní limit, je jeho hodnota vyznačena v tabulce červeně. Celý řádek stanice, na které dochází k překračování imisního limitu pro roční koncentrace  $\text{NO}_2$  je pak vyznačen oranžovým podbarvením. Stanice v tabulce jsou seřazeny od nejvyšší měřené roční koncentrace po nejnižší.

**Tabulka 41 – Měřené roční koncentrace  $\text{NO}_2$  na území MSK v roce 2015**

Kód MP	Lokalita	Okres	roční koncentrace [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
TOCBA	Ostrava - Českobratrská	Ostrava - město	39,9
TOPRA	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	27,0
TKAOK	Karviná - ZÚ	Karviná	25,3
TOREK	Ostrava - Radvanice ZÚ	Ostrava - město	25,1
TCTNA	Český Těšín	Karviná	23,6
TOFFA	Ostrava - Fifejdy	Ostrava - město	23,3
TKARA	Karviná	Karviná	22,7

Kód MP	Lokalita	Okres	roční koncentrace [µg/m <sup>3</sup> ]
TOMHK	Ostrava - Mariánské Hory	Ostrava - město	21,1
TPEKA	Petrovice u Karviné	Karviná	20,4
TFMIA	Frýdek - Místek	Frýdek - Místek	18,7
TOPOA	Ostrava - Poruba	Ostrava - město	18,7
TOROK	Ostrava - Radvanice OZO	Ostrava - město	18,3
TODRA	Odry	Nový Jičín	17,2
TVERA	Věřňovice	Karviná	17,1
TSUNA	Šunychl	Karviná	16,7
TTRKA	Třinec - Kanada	Frýdek - Místek	15,8
TOVKA	Opava - Kateřinky	Opava	15,1
TSTDA	Studénka	Nový Jičín	14,5
THLOA	Horní Lomná	Frýdek - Místek	11,2
TRYMA	Rýmařov	Bruntál	7,9
TCERA	Červená hora	Opava	6,9
TBKRA	Bílý Kříž	Frýdek - Místek	5,4

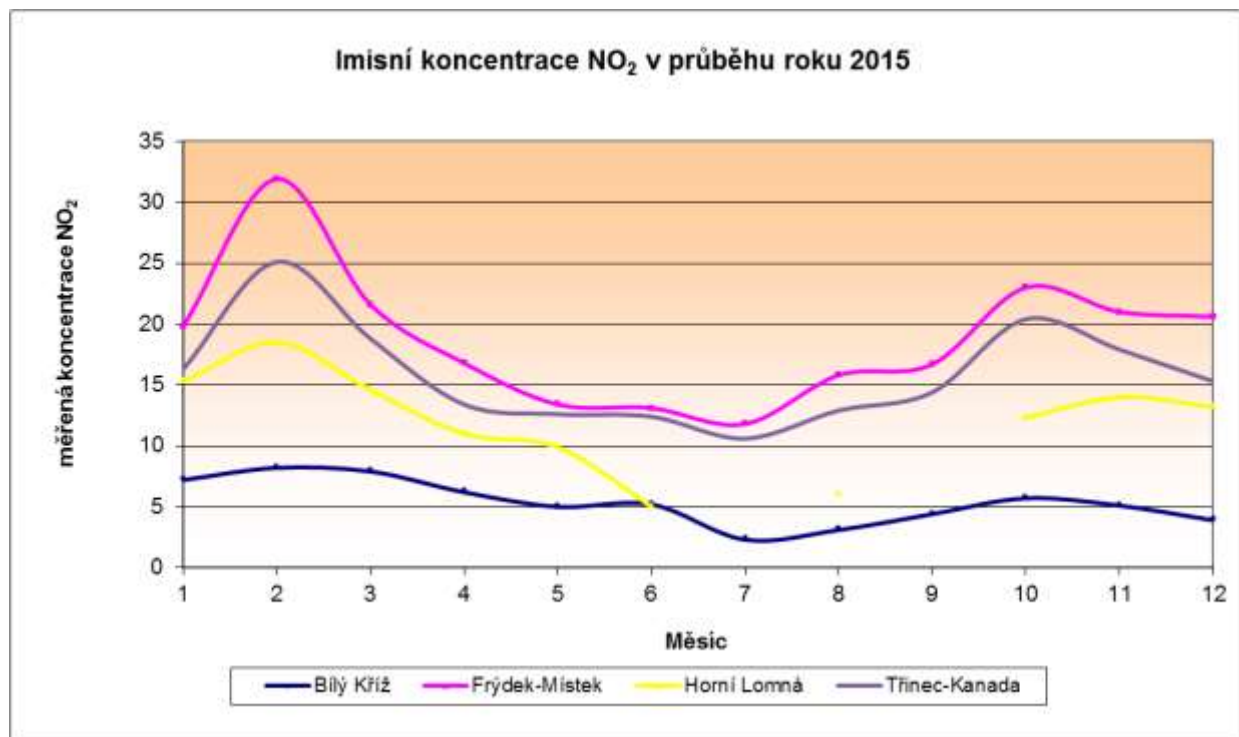
Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že měření ročních koncentrací v roce 2015 bylo na území MSK prováděno celkově na 22 stanicích. Imisní limit pro roční koncentrace NO<sub>2</sub> nebyl překročen na žádné měřicí stanici.

### 2.6.3. Imisní koncentrace NO<sub>2</sub> v průběhu roku 2015

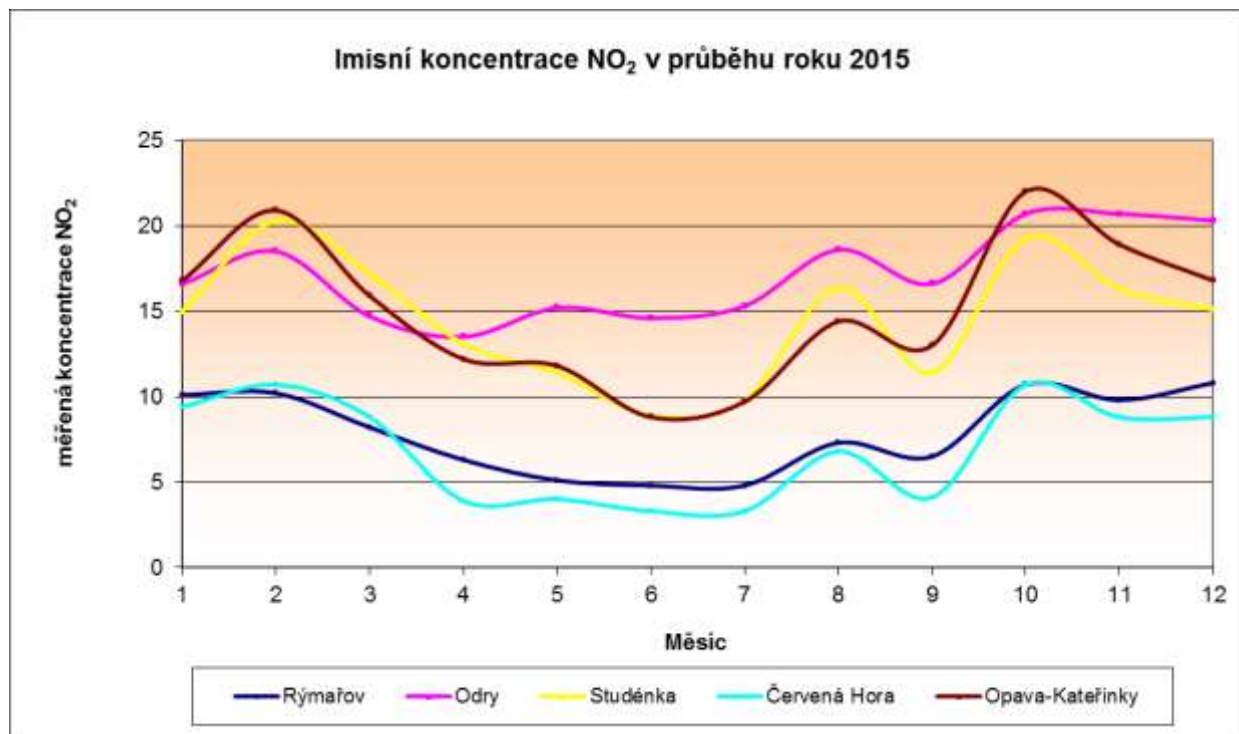
Je zřejmé, že v průběhu roku koncentrace NO<sub>2</sub> značně kolísají v závislosti zejména na ročním období, aktuální produkci emisí a také rozptylových podmínkách. V následujících grafických vyobrazeních je provedeno znázornění tohoto kolísavého trendu imisních koncentrací NO<sub>2</sub> v průběhu roku 2015. Je provedeno vyobrazení pro jednotlivé okresy (některé jsou sloučeny do jednoho grafu), což odpovídá výše uvedené tabulce.

Grafy jsou konstruovány tak, že z měřených denních koncentrací NO<sub>2</sub> v průběhu roku jsou stanoveny měsíční průměrné hodnoty. Jedná se tedy o průměr z denních koncentrací v daném měsíci. Na časovou osu pak byly vyneseny jednotlivé měsíce. Výsledkem je možnost pozorování trendu imisních koncentrací v průběhu roku 2015.

**Obrázek 20**    **Roční chod imisních koncentrací NO<sub>2</sub> v roce 2015 [µg/m<sup>3</sup>]**  
**Okres Frýdek - Místek**

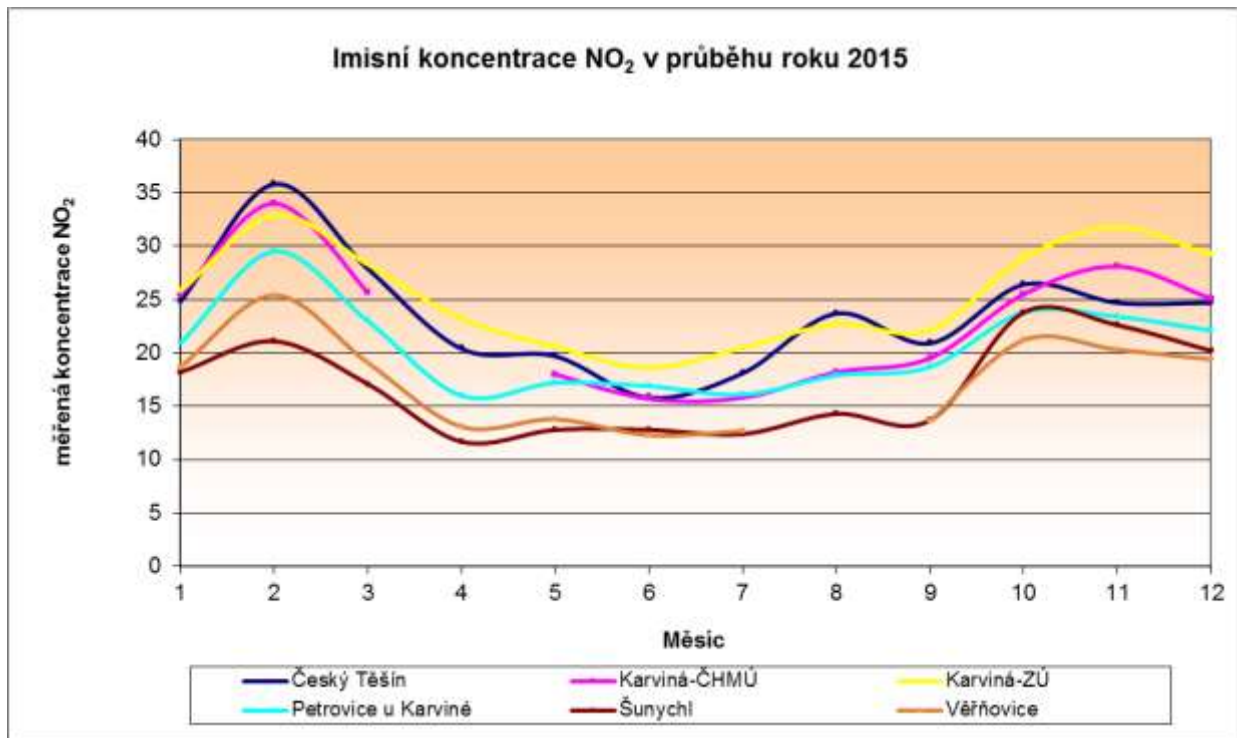


**Obrázek 21**    **Roční chod imisních koncentrací NO<sub>2</sub> v roce 2015 [µg/m<sup>3</sup>]**  
**Okresy Bruntál, Nový Jičín, Opava**

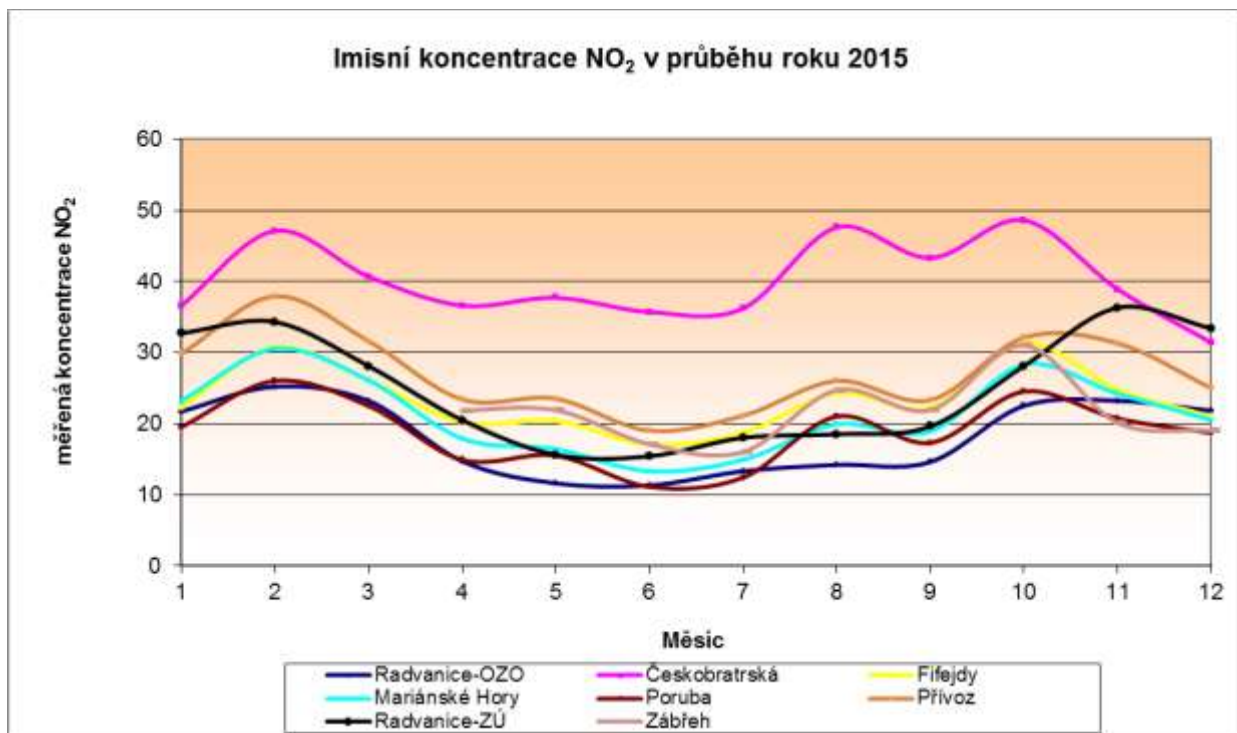




**Obrázek 22**    **Roční chod imisních koncentrací NO<sub>2</sub> v roce 2015 [μg/m<sup>3</sup>]**  
**Okres Karviná**

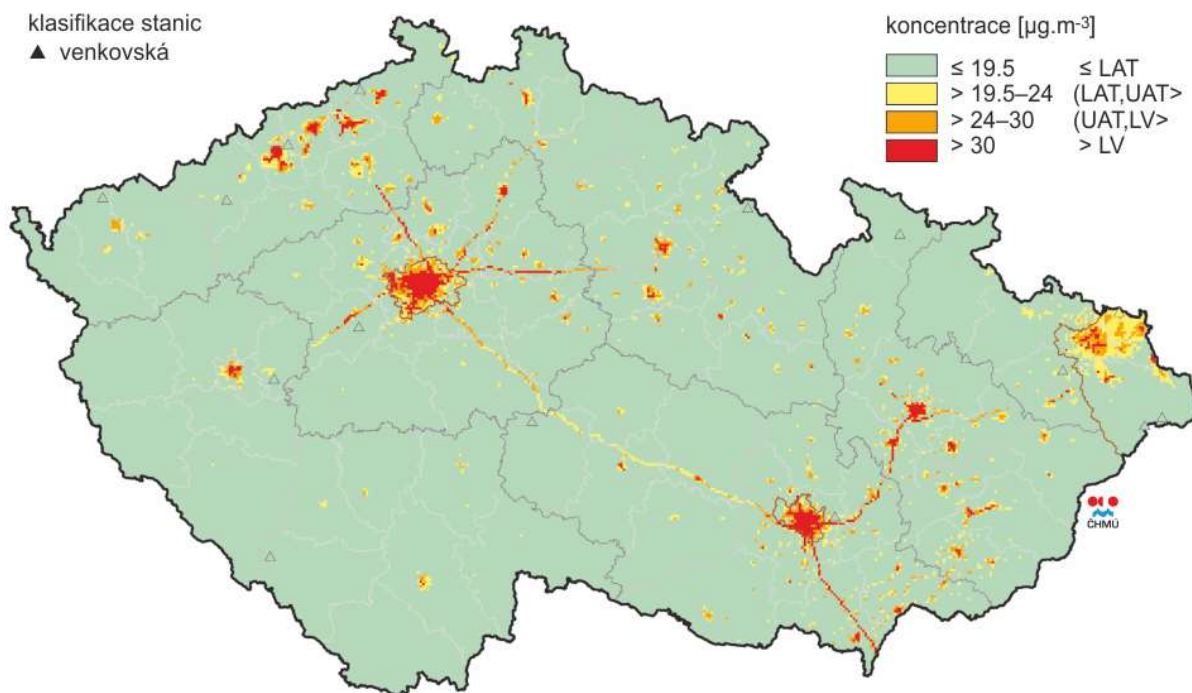


**Obrázek 23**    **Roční chod imisních koncentrací NO<sub>2</sub> v roce 2015 [μg/m<sup>3</sup>]**  
**Okres Ostrava - město**



## 2.6.4. Imisní koncentrace NO<sub>x</sub> – rozložení koncentrací

Obrázek 24 - Pole roční průměrné koncentrace NO<sub>x</sub> v ČR v roce 2015



zdroj: [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)

## 2.7. Imisní situace z pohledu CO v MSK

### 2.7.1. Měřené hodnoty osmihodinových koncentrací

Následující tabulka uvádí stanice imisního monitoringu na území MSK, na kterých se provádělo měření a vyhodnocování hodinových imisních koncentrací oxidu uhelnatého v roce 2015. V tabulce jsou uvedeny tyto veličiny (sloupce):

- 1) Označení stanice (kód měřicího programu)
- 2) Poloha stanice
- 3) Okres, ve kterém se stanice nachází
- 4) Hodnota naměřené maximální 8-hodinové koncentrace CO („MAX“)
- 5) Datum naměření této hodnoty („DATUM“)
- 6) Vyhodnocení překročení hodinového imisního limitu („překročení limitu“)

Stanice v tabulce jsou seřazeny od nejvyšší měřené 8-hodinové koncentrace po nejnižší.

Tabulka 42 – Měřené 8-hodinové koncentrace CO na území MSK v roce 2015

Kód MP	Lokalita	Okres	MAX [µg/m <sup>3</sup> ]	DATUM
TOREK	Ostrava – Radvanice ZÚ	Ostrava - město	4 427,3	24.12.
TOMHK	Ostrava – Mariánské Hory	Ostrava - město	2 439,2	13.1.
TOCBA	Ostrava – Českobratrská	Ostrava - město	2 033,9	27.10.
TOPRA	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	1 946,1	15.2.
THLOA	Horní Lomná	Frýdek-Místek	1 131,6	23.1.

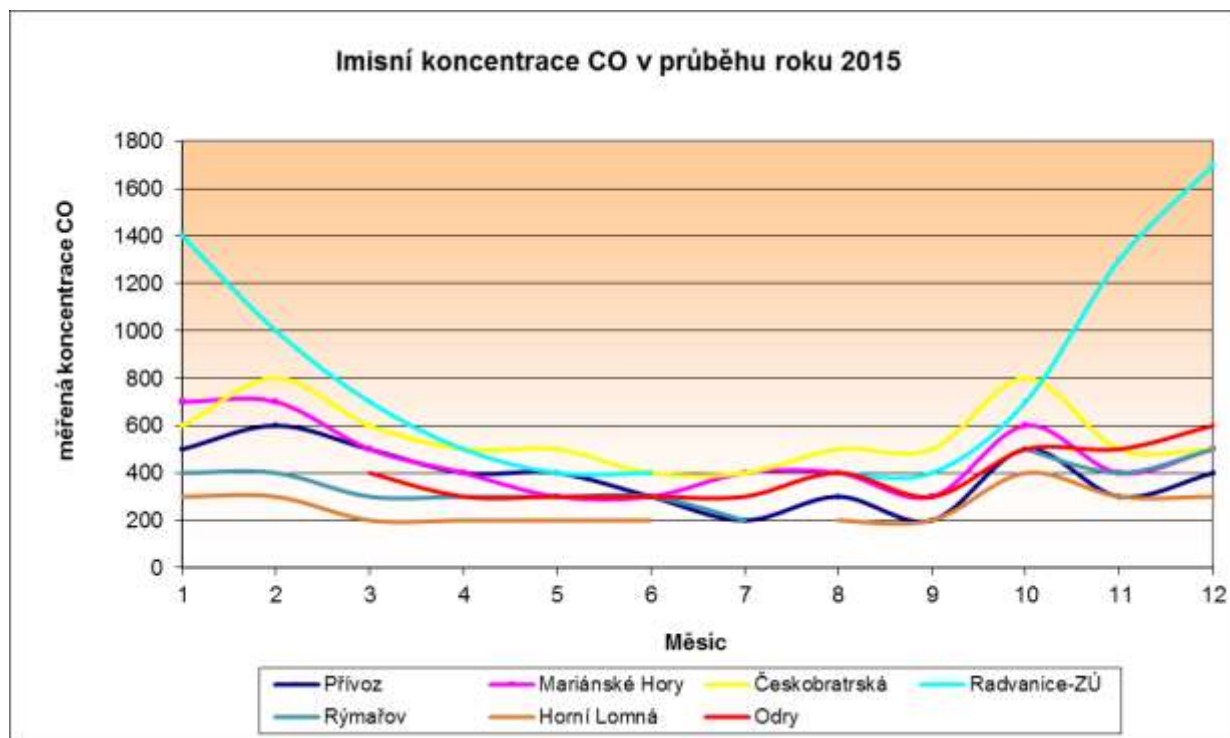
Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že měření osmihodinových koncentrací v roce 2015 bylo na území MSK prováděno celkově na 5 stanicích. Hodnota imisního limitu pro osmihodinové koncentrace CO nebyla překročena na žádné stanici.

### 2.7.2. Imisní koncentrace CO v průběhu roku 2015

Je zřejmé, že v průběhu roku koncentrace CO značně kolísají v závislosti zejména na ročním období, aktuální produkci emisí a také rozptylových podmínkách. V následujících grafických vyobrazeních je provedeno znázornění tohoto kolísavého trendu imisních koncentrací CO v průběhu roku 2015.

Graf je konstruovaný tak, že z měřených denních koncentrací CO v průběhu roku jsou stanoveny měsíční průměrné hodnoty. Jedná se tedy o průměr z denních koncentrací v daném měsíci. Na časovou osu pak byly vyneseny jednotlivé měsíce. Výsledkem je možnost pozorování trendu imisních koncentrací v průběhu roku 2015.

**Obrázek 25**    **Roční chod imisních koncentrací CO v roce 2015 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**  
**Všechny stanice v MSK**



## 2.8. Imisní situace z pohledu benzenu v MSK

### 2.8.1. Měřené hodnoty ročních koncentrací

Následující tabulka uvádí stanice imisního monitoringu na území MSK, na kterých se provádělo měření a vyhodnocování ročních imisních koncentrací benzenu v roce 2015. V tabulce jsou uvedeny tyto veličiny (sloupce):

- 1) Označení stanice (kód měřicího programu)
- 2) Poloha stanice
- 3) Okres, ve kterém se stanice nachází
- 4) Hodnota naměřené průměrné roční koncentrace benzenu

Stanice v tabulce jsou seřazeny od nejvyšší měřené roční koncentrace po nejnižší.

**Tabulka 43 – Měřené roční koncentrace benzenu na území MSK v roce 2015**

Kód MP	Lokalita	Okres	roční koncentrace [µg/m <sup>3</sup> ]
TOPRA	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	5,0
TOREV	Ostrava - Radvanice	Ostrava - město	3,5
TOROV	Ostrava - Radvanice OZO	Ostrava - město	2,8
TOFFA	Ostrava - Fifejdy	Ostrava - město	2,3
TOMHV	Ostrava - Mariánské Hory	Ostrava - město	2,3
TVERD	Věřňovice	Karviná	2,2
TTROD	Třinec - Kosmos	Frýdek - Místek	1,9
TOPOD	Ostrava - Poruba	Ostrava - město	1,9
TOVKD	Opava - Kateřinky	Opava	1,5
TTRKA	Třinec - Kanada	Frýdek - Místek	1,2

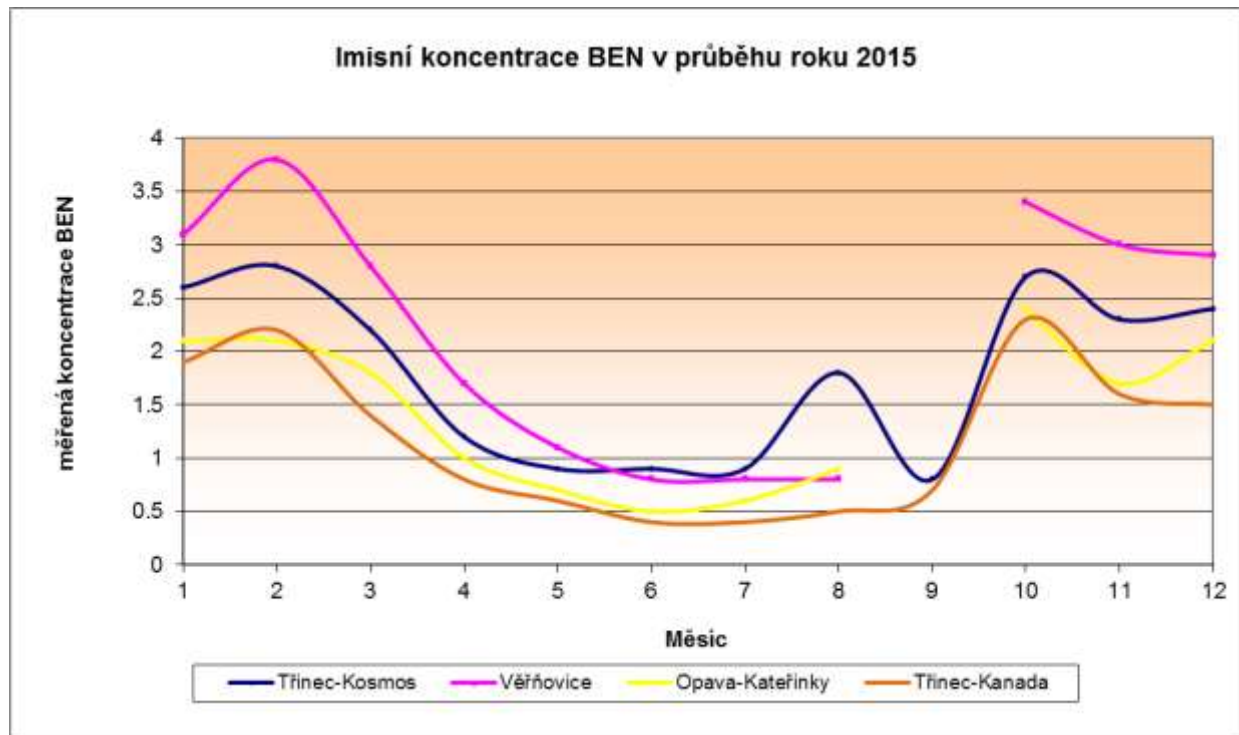
Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že měření ročních koncentrací v roce 2015 bylo na území MSK prováděno celkově na 10 stanicích imisního monitoringu. Hodnota imisního limitu pro roční koncentrace benzenu nebyla překročena na žádné stanici. Na stanici v Ostravě – Přívoze se roční koncentrace benzenu pohybovala v roce 2015 na hranici imisního limitu.

### 2.8.2. Imisní koncentrace benzenu v průběhu roku 2015

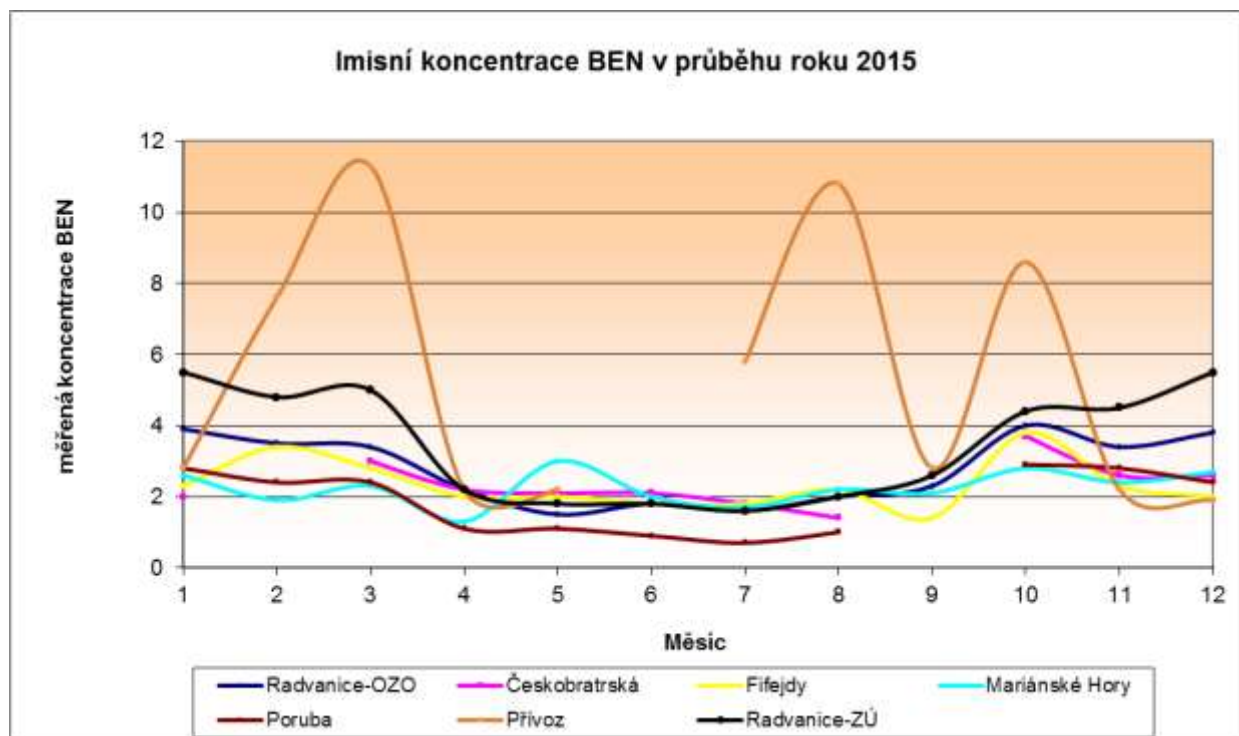
Je zřejmé, že v průběhu roku koncentrace benzenu značně kolísají v závislosti zejména na ročním období, aktuální produkci emisí a také rozptylových podmínkách. V následujících grafických vyobrazeních je provedeno znázornění tohoto kolísavého trendu imisních koncentrací benzenu v průběhu roku 2015. Je provedeno vyobrazení pro jednotlivé okresy (některé jsou sloučeny do jednoho grafu), což odpovídá výše uvedené tabulce.

Grafy jsou konstruovány tak, že z měřených denních koncentrací benzenu v průběhu roku jsou stanoveny měsíční průměrné hodnoty. Jedná se tedy o průměr z denních koncentrací v daném měsíci. Na časovou osu pak byly vyneseny jednotlivé měsíce. Výsledkem je možnost pozorování trendu imisních koncentrací v průběhu roku 2015.

**Obrázek 26**    **Roční chod imisních koncentrací benzenu v roce 2015 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**  
**Okresy Frýdek-Místek, Karviná, Opava**

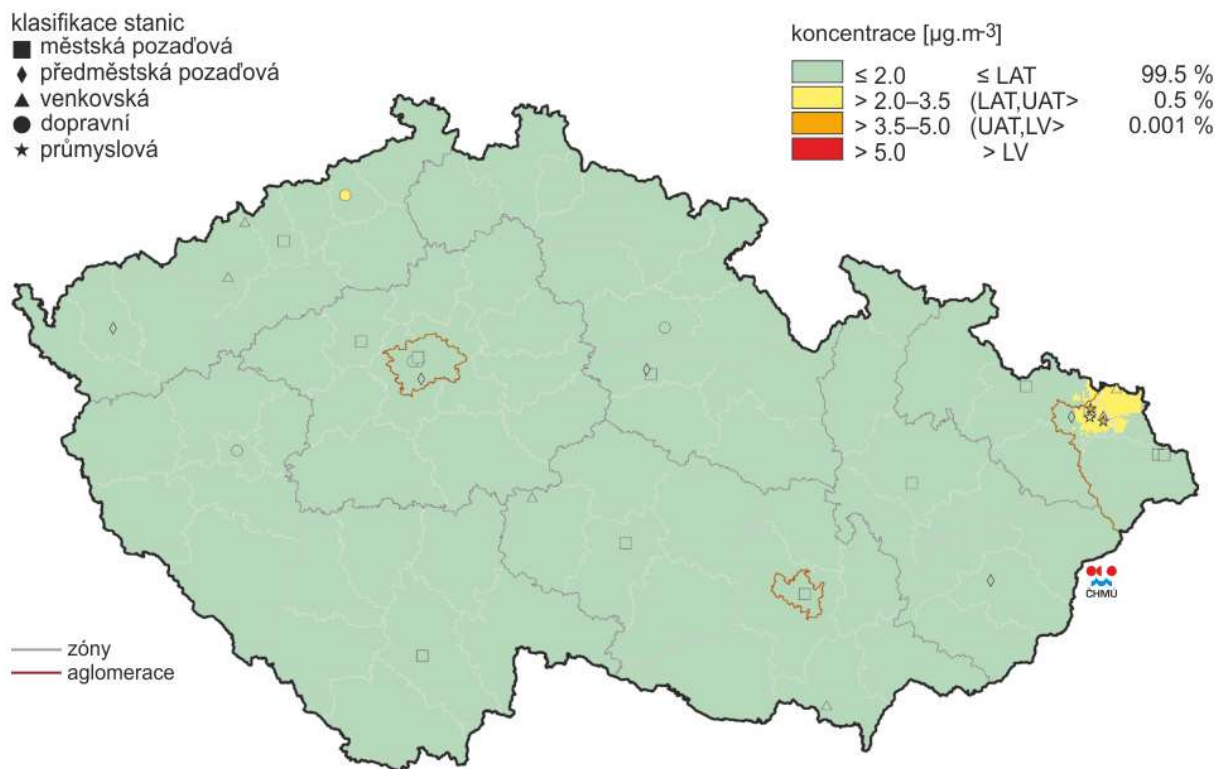


**Obrázek 27**    **Roční chod imisních koncentrací benzenu v roce 2015 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**  
**Okres Ostrava - město**



### 2.8.3. Imisní koncentrace benzenu – rozložení koncentrací

**Obrázek 28 - Rozložení průměrné roční imisní koncentrace benzenu v ČR v roce 2015**



zdroj: [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)

## 2.9. Imisní situace z pohledu olova v MSK

### 2.9.1. Měřené hodnoty ročních koncentrací

Následující tabulka uvádí stanice imisního monitoringu na území MSK, na kterých se provádělo měření a vyhodnocování ročních imisních koncentrací olova v roce 2015. V tabulce jsou uvedeny tyto veličiny (sloupce):

- 1) Označení stanice (kód měřicího programu)
- 2) Poloha stanice
- 3) Okres, ve kterém se stanice nachází
- 4) Hodnota naměřené průměrné roční koncentrace olova

Stanice v tabulce jsou seřazeny od nejvyšší měřené roční koncentrace po nejnižší.

**Tabulka 44 – Měřené roční koncentrace olova na území MSK v roce 2015**

Kód MP	Lokalita	Okres	roční koncentrace [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]
TORE0	Ostrava - Radvanice	Ostrava - město	61,1
TOMH0	Ostrava - Mariánské Hory	Ostrava - město	39
TORO0	Ostrava - Radvanice OZO	Ostrava - město	25,8
TCTN0	Český Těšín	Karviná	23,4

Kód MP	Lokalita	Okres	roční koncentrace [ng/m <sup>3</sup> ]
TOPR0	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	21,9
TOPR5	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	20,5
TKAO0	Karviná - ZÚ	Karviná	19,9
TOPO0	Ostrava - Poruba	Ostrava - město	11,7
TOPO5	Ostrava - Poruba	Ostrava - město	10
TMUJO	Mosty u Jablunkova	Frydek - Místek	8,5
TBNB0	Budišov nad Budišovkou	Opava	7,4
TCER0	Červená hora	Opava	5,3
TBKR0	Bílý Kříž	Frydek - Místek	4,8

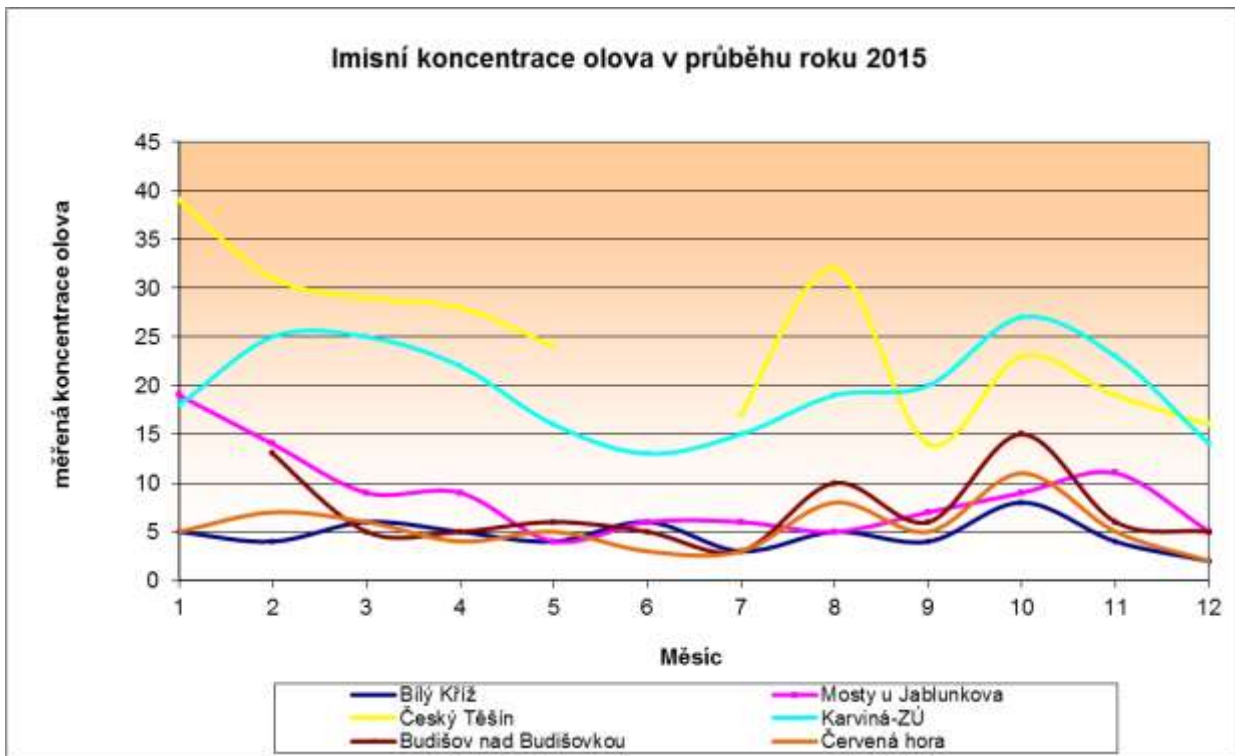
Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že měření ročních koncentrací v roce 2015 bylo na území MSK prováděno v celkové 13 měřících programech imisního monitoringu. Hodnota imisního limitu pro roční koncentrace olova (0,5 µg/m<sup>3</sup>) nebyla překročena v žádném z nich.

### 2.9.2. Imisní koncentrace olova v průběhu roku 2015

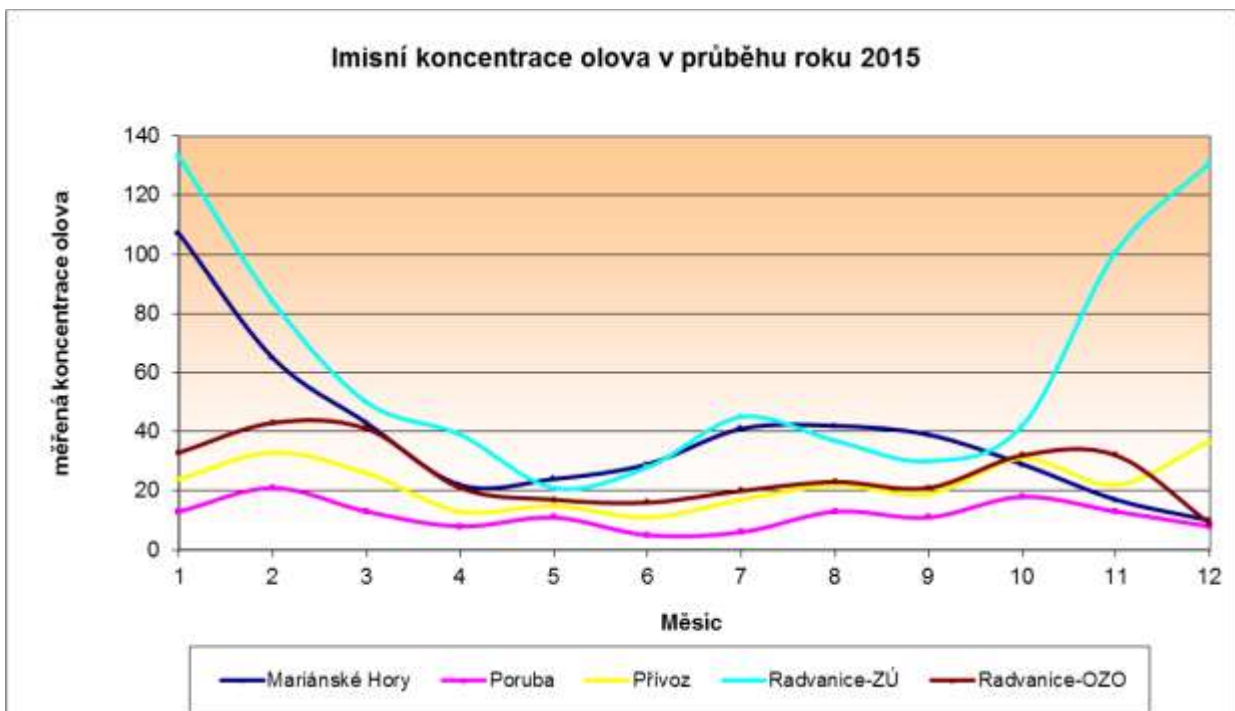
Je zřejmé, že v průběhu roku koncentrace olova značně kolísají v závislosti zejména na ročním období, aktuální produkci emisí a také rozptylových podmínkách. V následujících grafických vyobrazeních je provedeno znázornění tohoto kolísavého trendu imisních koncentrací olova v průběhu roku 2015. Je provedeno vyobrazení pro jednotlivé okresy (některé jsou sloučeny do jednoho grafu), což odpovídá výše uvedené tabulce.

Grafy jsou konstruovány tak, že z měřených denních koncentrací olova v průběhu roku jsou stanoveny měsíční průměrné hodnoty. Jedná se tedy o průměr z denních koncentrací v daném měsíci. Na časovou osu pak byly vyneseny jednotlivé měsíce. Výsledkem je možnost pozorování trendu imisních koncentrací v průběhu roku 2015.

**Obrázek 29**    **Roční chod imisních koncentrací olova v roce 2015 [ng/m<sup>3</sup>]**  
**Okresy Frýdek-Místek, Karviná, Opava**



**Obrázek 30**    **Roční chod imisních koncentrací olova v roce 2015 [ng/m<sup>3</sup>]**  
**Okres Ostrava-město**





## 2.10. Imisní situace z pohledu arsenu v MSK

### 2.10.1. Měřené hodnoty ročních koncentrací

Následující tabulka uvádí stanice imisního monitoringu na území MSK, na kterých se provádělo měření a vyhodnocování ročních imisních koncentrací arsenu v roce 2015. V tabulce jsou uvedeny tyto veličiny (sloupce):

- 1) Označení stanice (kód měřicího programu)
- 2) Poloha stanice
- 3) Okres, ve kterém se stanice nachází
- 4) Hodnota naměřené průměrné roční koncentrace arsenu

Stanice v tabulce jsou seřazeny od nejvyšší měřené roční koncentrace po nejnižší.

**Tabulka 45 – Měřené roční koncentrace arsenu na území MSK v roce 2015**

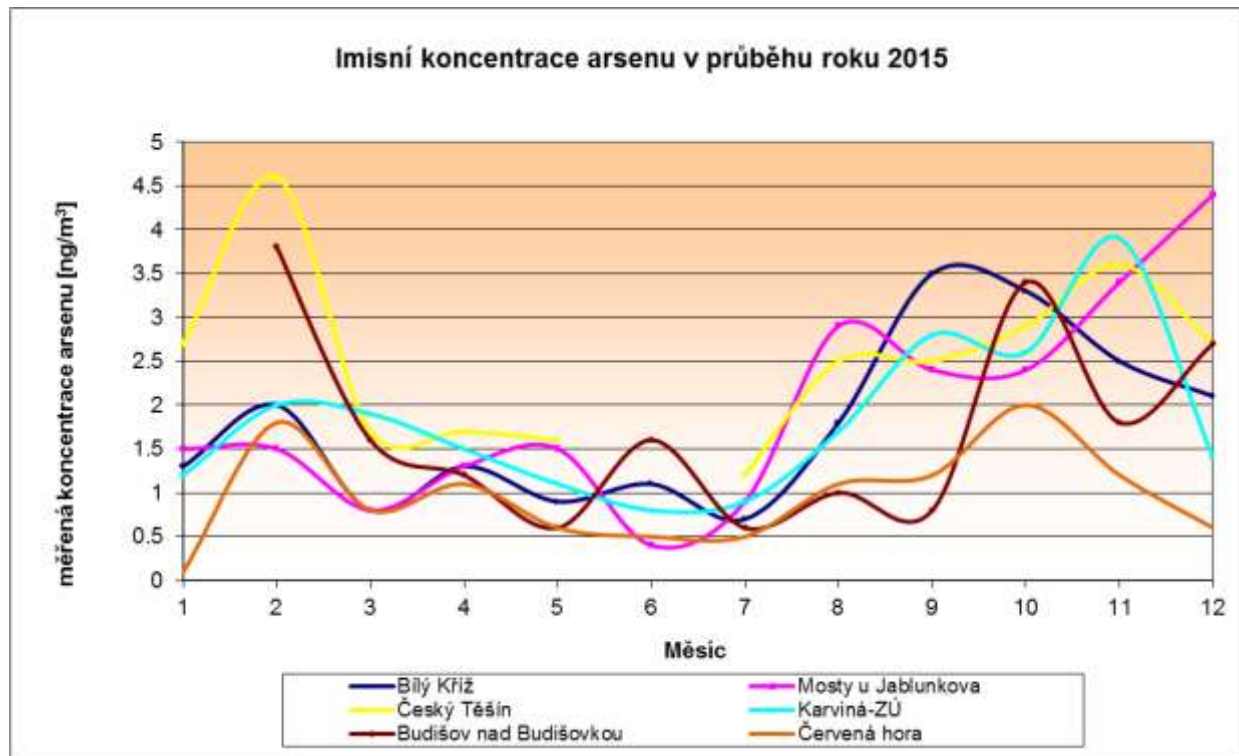
Kód MP	Lokalita	Okres	roční koncentrace [ng/m <sup>3</sup> ]
TOPR0	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	3,1
TOPR5	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	3,0
TCTN0	Český Těšín	Karviná	2,4
TORE0	Ostrava - Radvanice	Ostrava - město	2,2
TOMH0	Ostrava - Mariánské Hory	Ostrava - město	2,2
TMUJO	Mosty u Jablunkova	Frydek - Místek	2,0
TORO0	Ostrava - Radvanice OZO	Ostrava - město	2,0
TOPO0	Ostrava - Poruba	Ostrava - město	1,9
TKAO0	Karviná - ZÚ	Karviná	1,8
TBKR0	Bílý Kříž	Frydek - Místek	1,8
TOPO5	Ostrava - Poruba	Ostrava - město	1,7
TBNB0	Budišov nad Budišovkou	Opava	1,7
TCER0	Červená hora	Opava	1,0

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že měření ročních koncentrací v roce 2015 bylo na území MSK prováděno v celkově 13 měřicích programech imisního monitoringu. Hodnota imisního limitu pro roční koncentrace arsenu (6 ng/m<sup>3</sup>) nebyla překročena v žádném z nich.

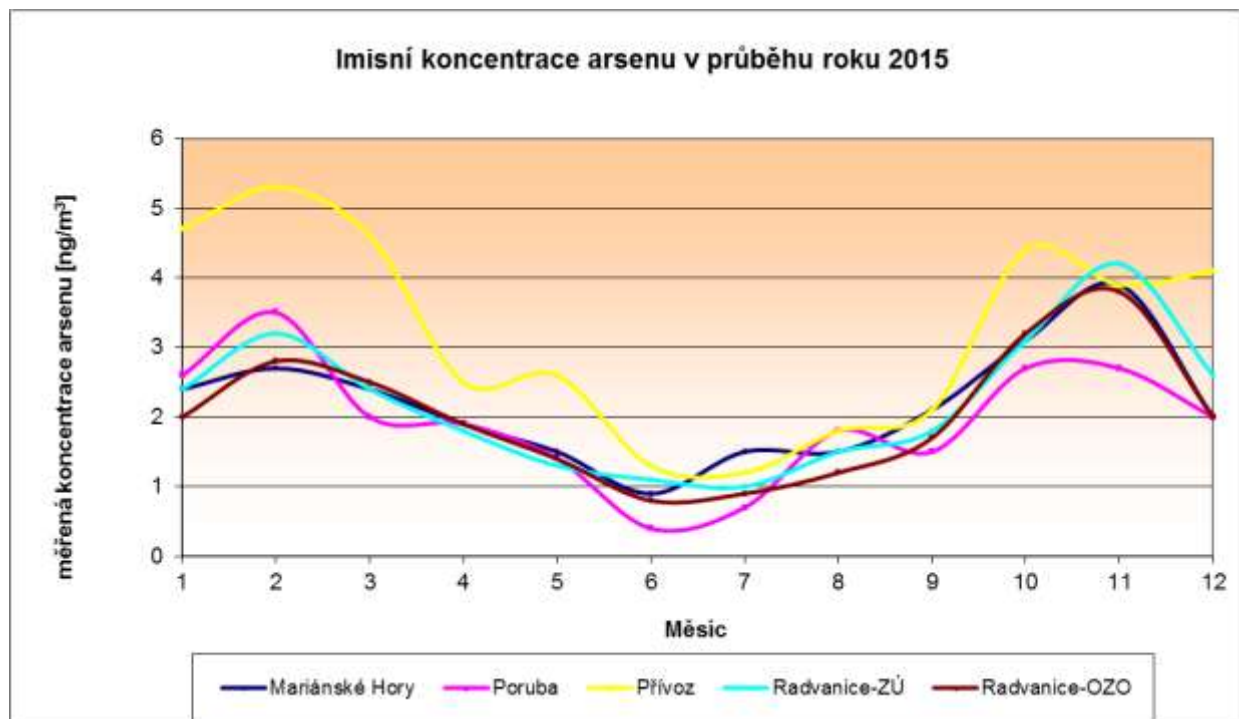
### 2.10.2. Imisní koncentrace arsenu v průběhu roku 2015

Je zřejmé, že v průběhu roku koncentrace arsenu značně kolísají v závislosti zejména na ročním období, aktuální produkci emisí a také rozptylových podmínkách. V následujících grafických vyobrazeních je provedeno znázornění tohoto kolísavého trendu imisních koncentrací arsenu v průběhu roku 2015. Vyobrazení odpovídá stejnému principu jako v předchozích kapitolách.

**Obrázek 31**    **Roční chod imisních koncentrací arsenu v roce 2015 [ng/m<sup>3</sup>]**  
**Okresy Frýdek-Místek, Karviná, Opava**



**Obrázek 32**    **Roční chod imisních koncentrací arsenu v roce 2015 [ng/m<sup>3</sup>]**  
**Okres Ostrava-město**



## 2.11. Imisní situace z pohledu kadmia v MSK

### 2.11.1. Měřené hodnoty ročních koncentrací

Následující tabulka uvádí stanice imisního monitoringu na území MSK, na kterých se provádělo měření a vyhodnocování ročních imisních koncentrací kadmia v roce 2015. V tabulce jsou uvedeny tyto veličiny (sloupce):

- 1) Označení stanice (kód měřicího programu)
- 2) Poloha stanice
- 3) Okres, ve kterém se stanice nachází
- 4) Hodnota naměřené průměrné roční koncentrace kadmia

Stanice v tabulce jsou seřazeny od nejvyšší měřené roční koncentrace po nejnižší.

**Tabulka 46 – Měřené roční koncentrace kadmia na území MSK v roce 2015**

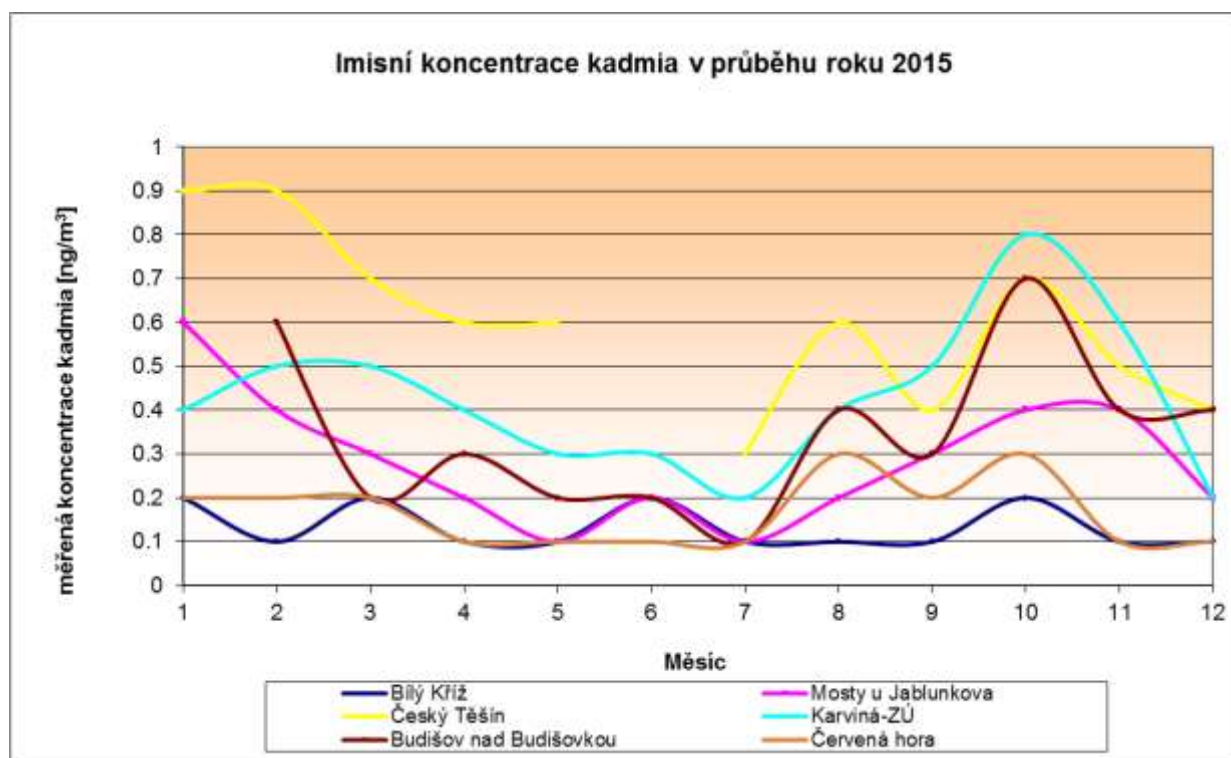
Kód MP	Lokalita	Okres	roční koncentrace [ng/m <sup>3</sup> ]
TORE0	Ostrava - Radvanice	Ostrava - město	1,9
TOMH0	Ostrava - Mariánské Hory	Ostrava - město	0,8
TORO0	Ostrava - Radvanice OZO	Ostrava - město	0,6
TCTN0	Český Těšín	Karviná	0,6
TOPR0	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	0,5
TOPR5	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	0,5
TOPO0	Ostrava - Poruba	Ostrava - město	0,4
TKAO0	Karviná - ZÚ	Karviná	0,4
TMUJO	Mosty u Jablunkova	Frydek - Místek	0,3
TOPO5	Ostrava - Poruba	Ostrava - město	0,3
TBNB0	Budišov nad Budišovkou	Opava	0,3
TCER0	Červená hora	Opava	0,2
TBKR0	Bílý Kříž	Frydek - Místek	0,1

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že měření ročních koncentrací v roce 2015 bylo na území MSK prováděno v celkově 13 měřicích programech imisního monitoringu. Hodnota imisního limitu pro roční koncentrace kadmia (5 ng/m<sup>3</sup>) nebyla překročena v žádném z nich.

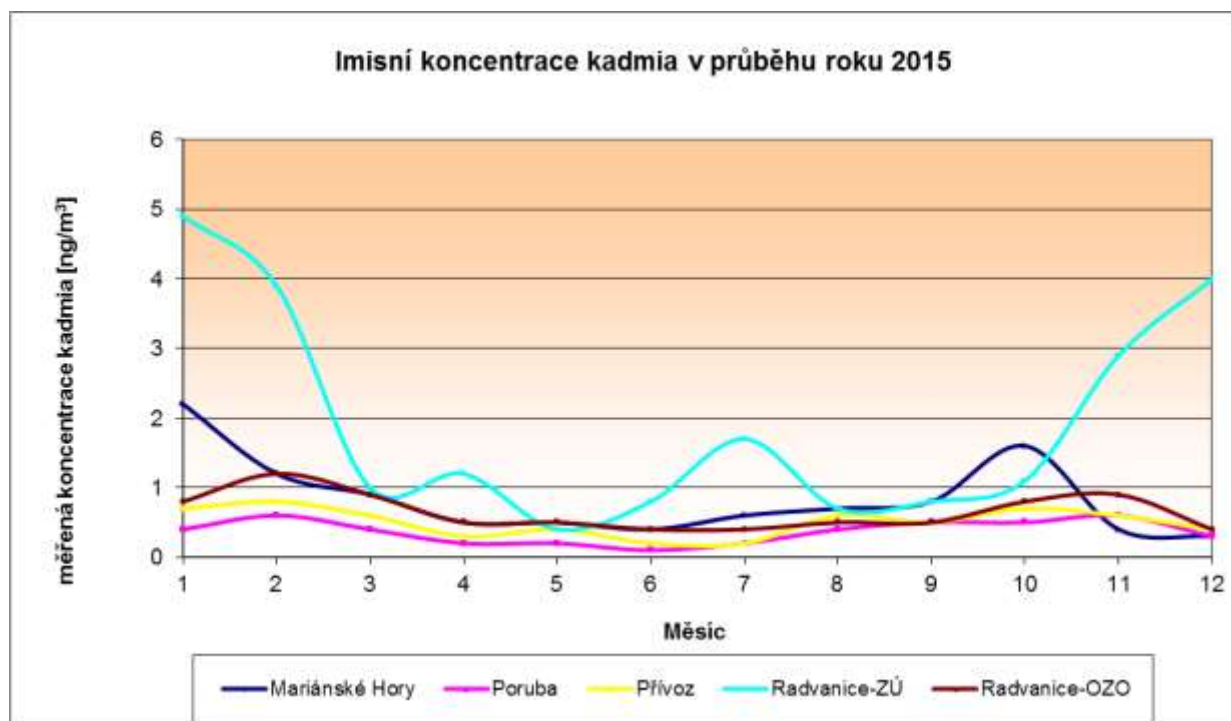
### 2.11.2. Imisní koncentrace kadmia v průběhu roku 2015

Je zřejmé, že v průběhu roku koncentrace kadmia značně kolísají v závislosti zejména na ročním období, aktuální produkci emisí a také rozptylových podmínkách. V následujících grafických vyobrazeních je provedeno znázornění tohoto kolísavého trendu imisních koncentrací kadmia v průběhu roku 2015. Vyobrazení odpovídá stejnému principu jako v předchozích kapitolách.

**Obrázek 33**    **Roční chod imisních koncentrací kadmia v roce 2015 [ng/m<sup>3</sup>]**  
**Okresy Frýdek-Místek, Karviná, Opava**



**Obrázek 34**    **Roční chod imisních koncentrací kadmia v roce 2015 [ng/m<sup>3</sup>]**  
**Okres Ostrava-město**



## 2.12. Imisní situace z pohledu niklu v MSK

### 2.12.1. Měřené hodnoty ročních koncentrací

Následující tabulka uvádí stanice imisního monitoringu na území MSK, na kterých se provádělo měření a vyhodnocování ročních imisních koncentrací niklu v roce 2015. V tabulce jsou uvedeny tyto veličiny (sloupce):

- 1) Označení stanice (kód měřicího programu)
- 2) Poloha stanice
- 3) Okres, ve kterém se stanice nachází
- 4) Hodnota naměřené průměrné roční koncentrace niklu

Stanice v tabulce jsou seřazeny od nejvyšší měřené roční koncentrace po nejnižší.

**Tabulka 47 – Měřené roční koncentrace niklu na území MSK v roce 2015**

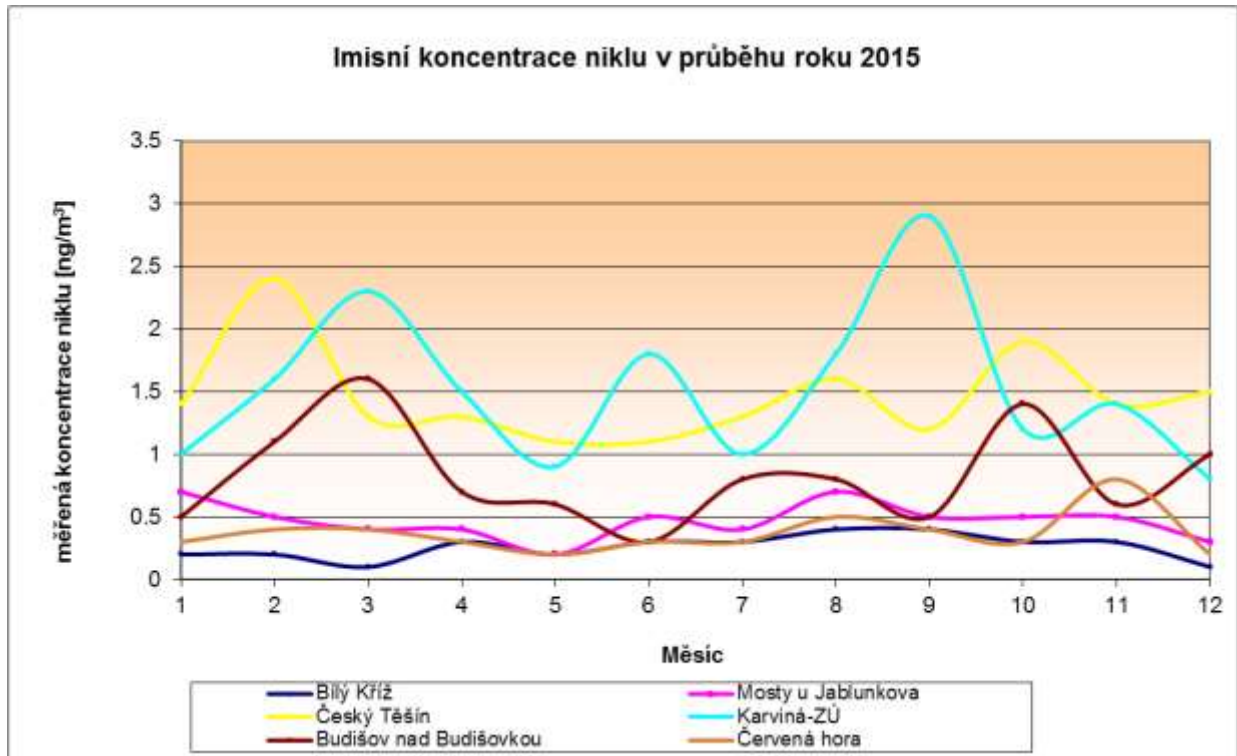
Kód MP	Lokalita	Okres	roční koncentrace [ng/m <sup>3</sup> ]
TOMH0	Ostrava - Mariánské Hory	Ostrava - město	2,6
TOPR0	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	2,2
TORE0	Ostrava - Radvanice	Ostrava - město	1,9
TORO0	Ostrava - Radvanice OZO	Ostrava - město	1,8
TKAO0	Karviná - ZÚ	Karviná	1,5
TCTN0	Český Těšín	Karviná	1,4
TOPR5	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	1,4
TOPO0	Ostrava - Poruba	Ostrava - město	0,7
TBNB0	Budišov nad Budišovkou	Opava	0,5
TMUJO	Mosty u Jablunkova	Frydek - Místek	0,5
TOPO5	Ostrava - Poruba	Ostrava - město	0,4
TCER0	Červená hora	Opava	0,4
TBKR0	Bílý Kříž	Frydek - Místek	0,3

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že měření ročních koncentrací v roce 2015 bylo na území MSK prováděno v celkově 13 měřicích programech imisního monitoringu. Hodnota imisního limitu pro roční koncentrace niklu (20 ng/m<sup>3</sup>) nebyla překročena v žádném z nich.

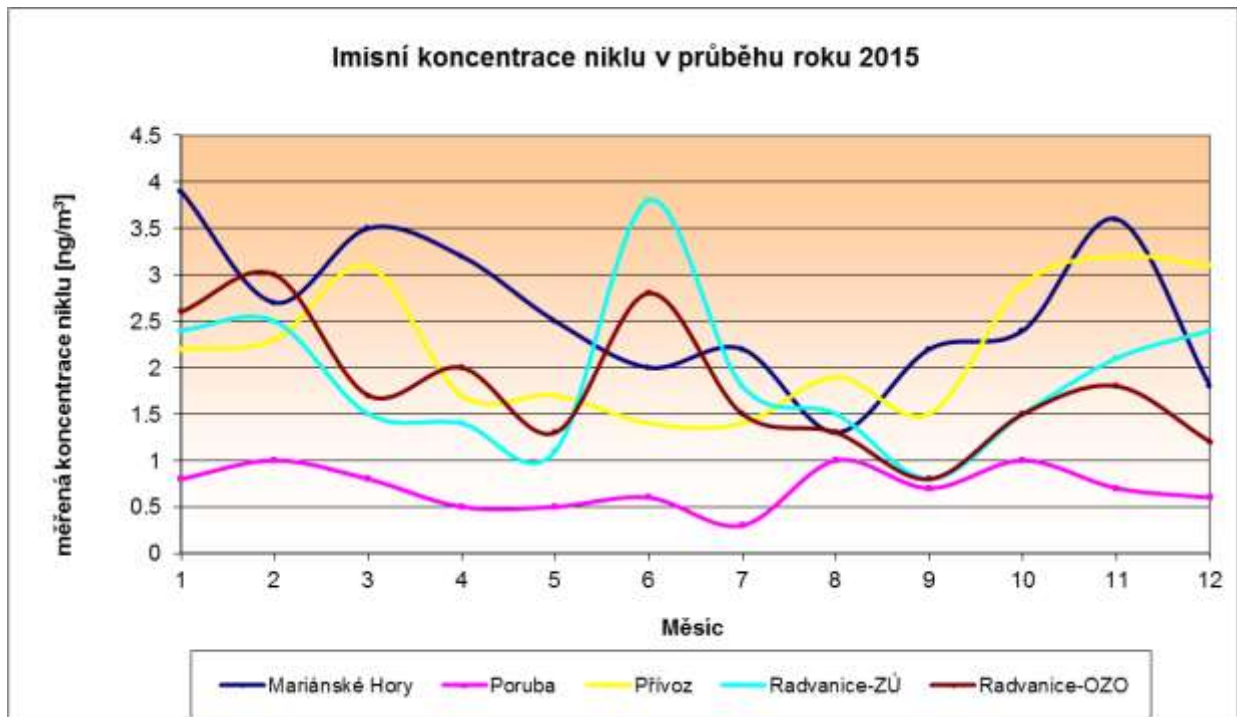
### 2.12.2. Imisní koncentrace niklu v průběhu roku 2015

Je zřejmé, že v průběhu roku koncentrace niklu značně kolísají v závislosti zejména na ročním období, aktuální produkci emisí a také rozptylových podmínkách. V následujících grafických vyobrazeních je provedeno znázornění tohoto kolísavého trendu imisních koncentrací niklu v průběhu roku 2015. Vyobrazení odpovídá stejnému principu jako v předchozích kapitolách.

**Obrázek 35**    **Roční chod imisních koncentrací niklu v roce 2015 [ng/m<sup>3</sup>]**  
**Okresy Frýdek-Místek, Karviná, Opava**



**Obrázek 36**    **Roční chod imisních koncentrací niklu v roce 2015 [ng/m<sup>3</sup>]**  
**Okres Ostrava-město**



## 2.13. Imisní situace z pohledu benzo(a)pyrenu v MSK

### 2.13.1. Měřené hodnoty ročních koncentrací

Následující tabulka uvádí stanice imisního monitoringu na území MSK, na kterých se provádělo měření a vyhodnocování ročních imisních koncentrací benzo(a)pyrenu v roce 2015. V tabulce jsou uvedeny tyto veličiny (sloupce):

- 5) Označení stanice (kód měřicího programu)
- 6) Poloha stanice
- 7) Okres, ve kterém se stanice nachází
- 8) Hodnota naměřené průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu

Pokud je na stanici překročen imisní limit ( $1 \text{ ng/m}^3$ ), je jeho hodnota vyznačena v tabulce červeně. Celý řádek stanice, na které dochází k překračování imisního limitu pro roční koncentrace benzo(a)pyrenu je pak vyznačen oranžovým podbarvením. Stanice v tabulce jsou seřazeny od nejvyšší měřené roční koncentrace po nejnižší.

**Tabulka 48 – Měřené roční koncentrace benzo(a)pyrenu na území MSK v roce 2015**

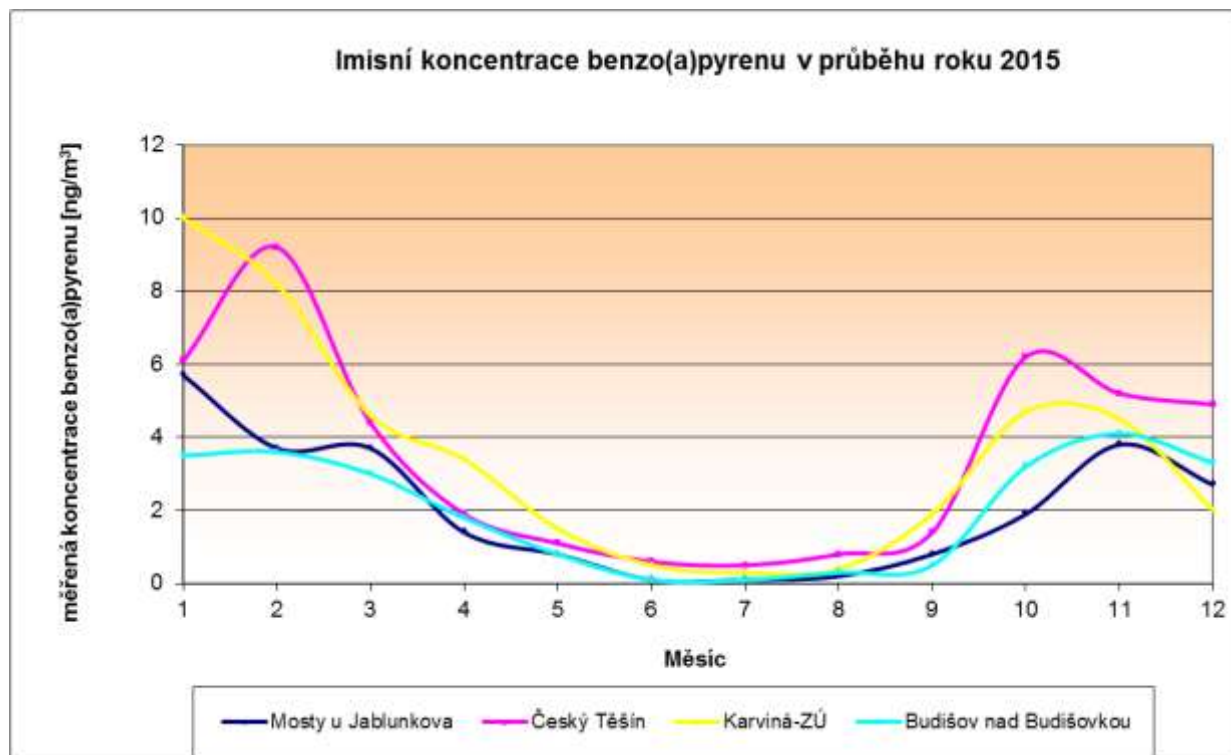
Kód MP	Lokalita	Okres	roční koncentrace [ng/m <sup>3</sup> ]
TOREP	Ostrava - Radvanice ZÚ	Ostrava - město	7.8
TOROP	Ostrava - Radvanice OZO	Ostrava - město	4.9
TOPRP	Ostrava - Přívoz	Ostrava - město	3.6
TCTNP	Český Těšín	Karviná	3.5
TKAOP	Karviná - ZÚ	Karviná	3.5
TOPOP	Ostrava - Poruba	Ostrava - město	2.6
TMUJP	Mosty u Jablunkova	Frýdek - Místek	2.1
TOMHP	Ostrava - Mariánské Hory	Ostrava - město	2
TBNBP	Budišov nad Budišovkou	Opava	2

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že měření ročních koncentrací v roce 2015 bylo na území MSK prováděno celkově na 9 stanicích imisního monitoringu. Hodnota imisního limitu pro roční koncentrace benzo(a)pyrenu ( $1 \text{ ng/m}^3$ ) byla překročena na všech stanicích.

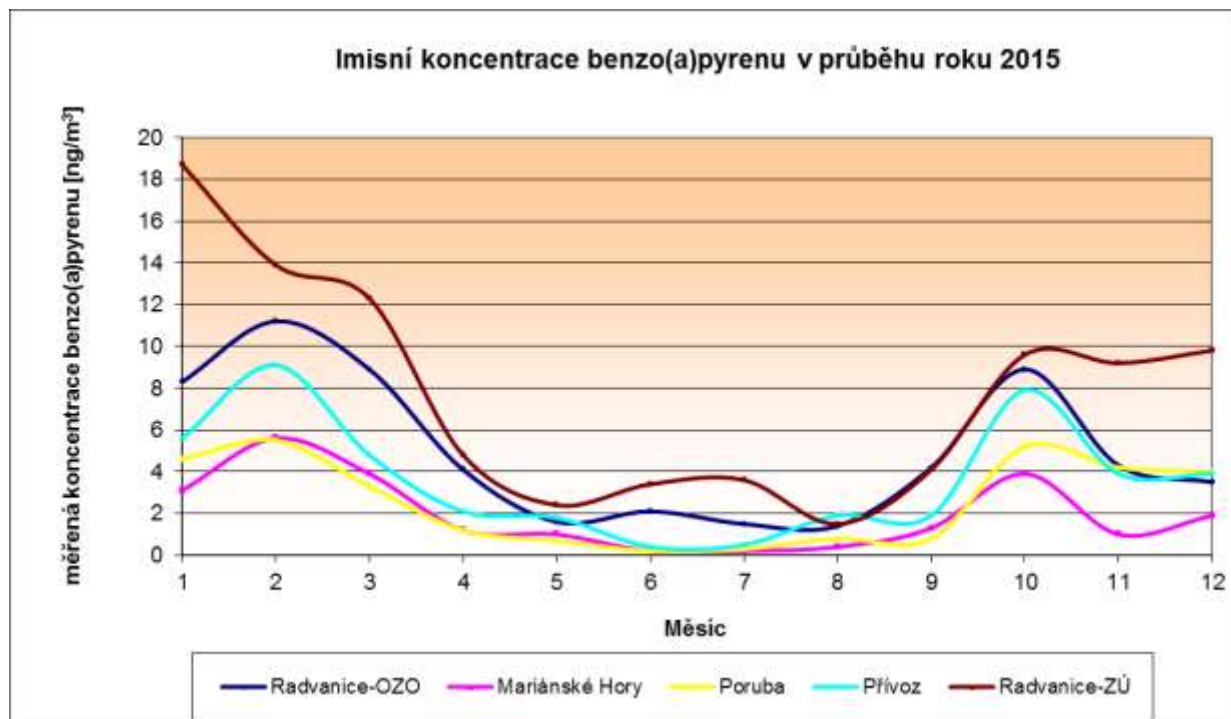
### 2.13.2. Imisní konc. benzo(a)pyrenu v průběhu roku 2015

Je zřejmé, že v průběhu roku koncentrace benzo(a)pyrenu značně kolísají v závislosti zejména na ročním období, aktuální produkci emisí a také rozptylových podmínkách. V následujících grafických vyobrazeních je provedeno znázornění tohoto kolísavého trendu imisních koncentrací benzo(a)pyrenu v průběhu roku 2015. Vyobrazení odpovídá stejnému principu jako v předchozích kapitolách.

**Obrázek 37**    **Roční chod imisních koncentrací benzo(a)pyrenu v roce 2015 [ng/m<sup>3</sup>]**  
**Okresy Frýdek-Místek, Karviná, Opava**



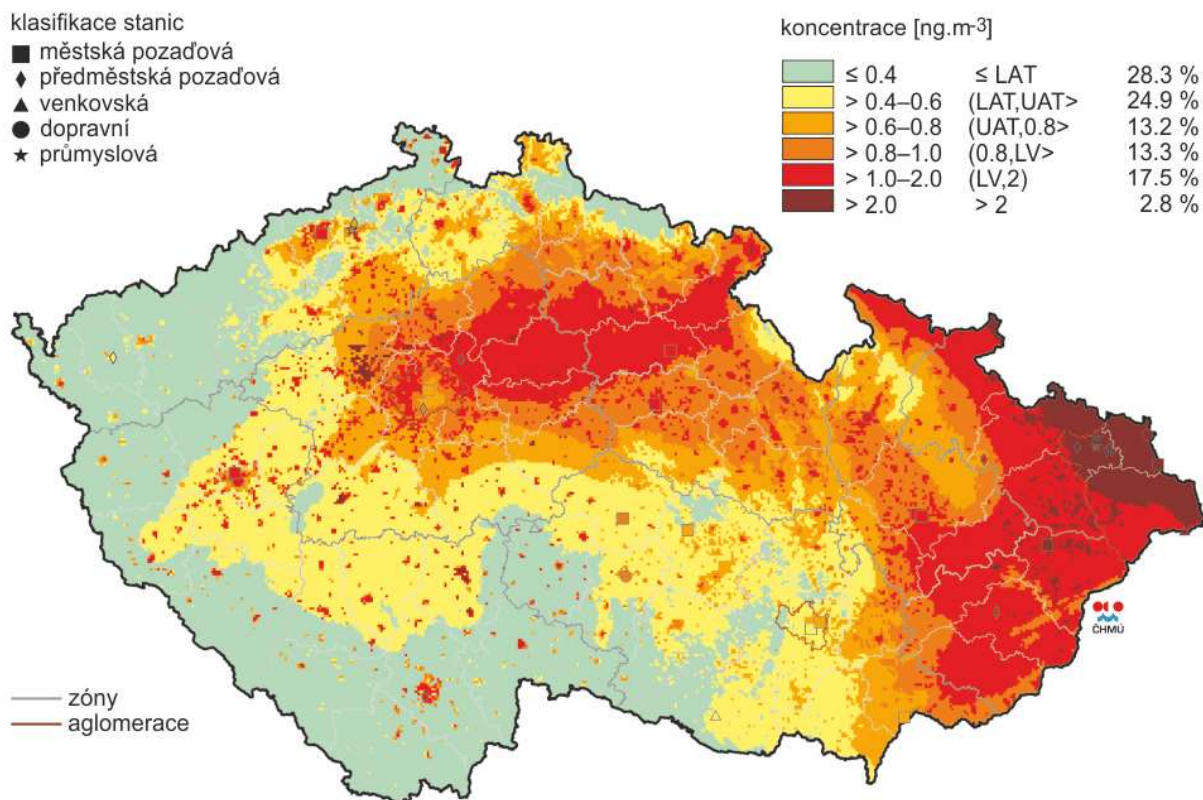
**Obrázek 38**    **Roční chod imisních koncentrací benzo(a)pyrenu v roce 2015 [ng/m<sup>3</sup>]**  
**Okres Ostrava-město**





### 2.13.3. Imisní konc. benzo(a)pyrenu – rozložení koncentrací

Obrázek 39 - Pole roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v ovzduší v roce 2015



zdroj: [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)

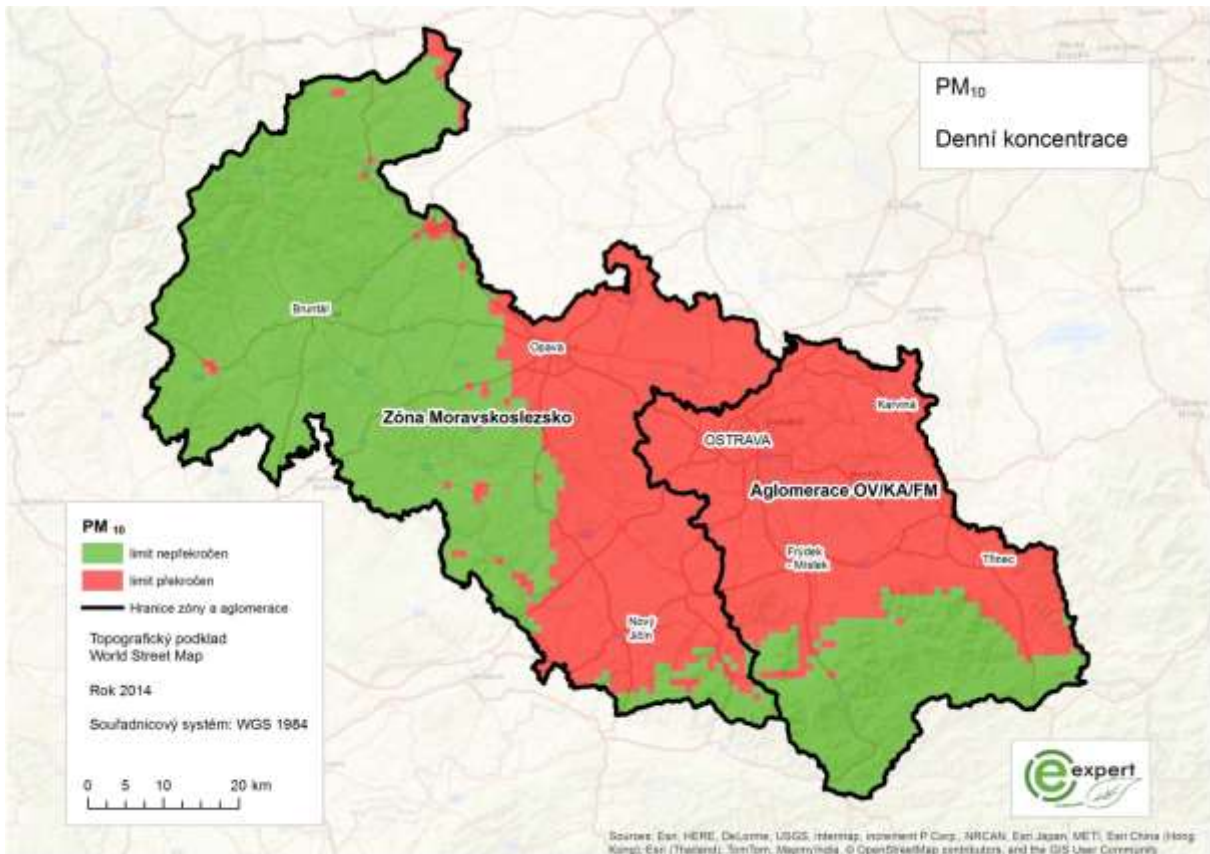
### 2.14. Vyhodnocení oblastí s překročením imisního limitu

Zákon č.201/2012 Sb. o ochraně ovzduší stanovuje imisní limity pro vybrané znečišťující látky bez dalšího rozlišení na imisní a cílové imisní limity. Pro rok 2015 jsou tak vymezeny oblasti s překročením imisních limitů pro všechny znečišťující látky, které jsou sledovány z hlediska ochrany lidského zdraví.

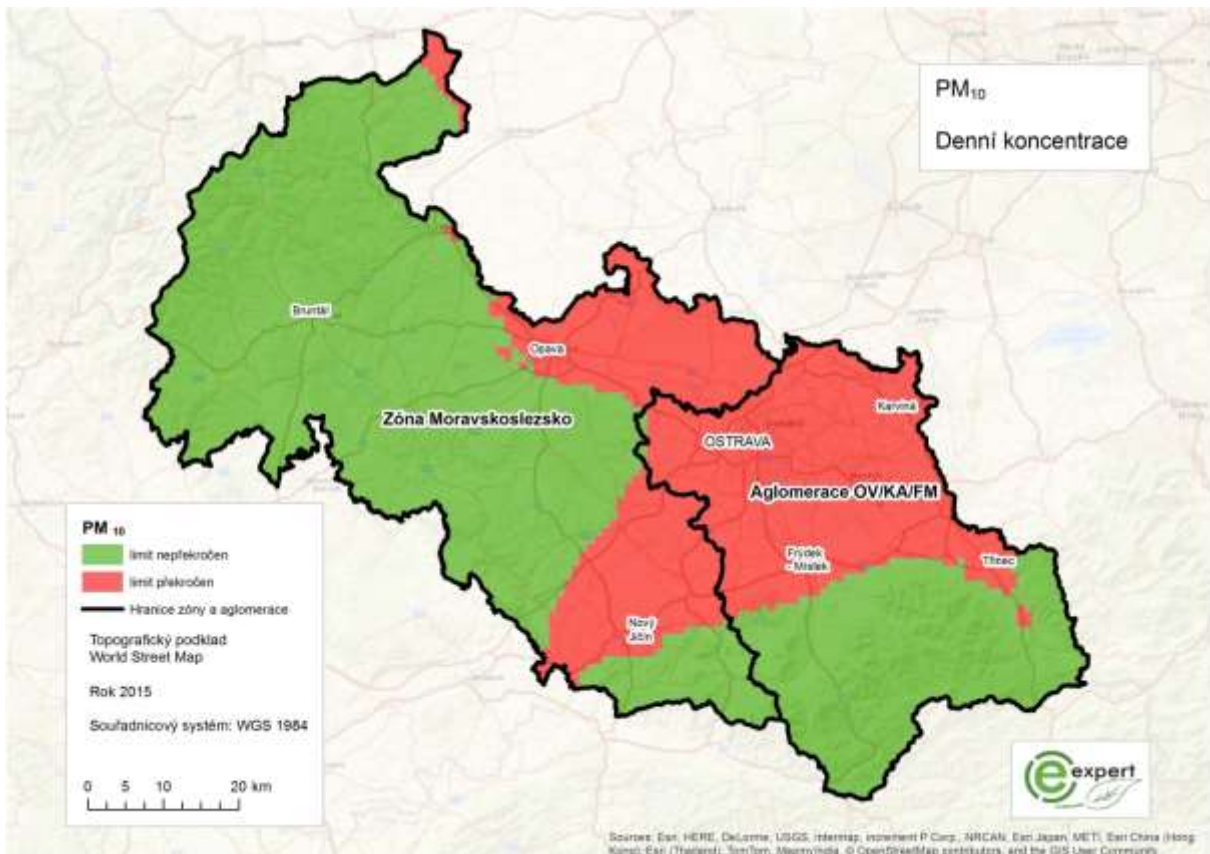
Následující kapitoly uvádí grafické vyjádření změn plochy oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší mezi roky 2014 a 2015 u těch škodlivin, u kterých docházelo v roce 2015 k překračování imisního limitu.

### 2.14.1. Meziroční změna OZKO - PM<sub>10</sub> – denní koncentrace

Obrázek 40 - Oblasti s překročením imisního limitu pro denní koncentrace PM<sub>10</sub> - rok 2014

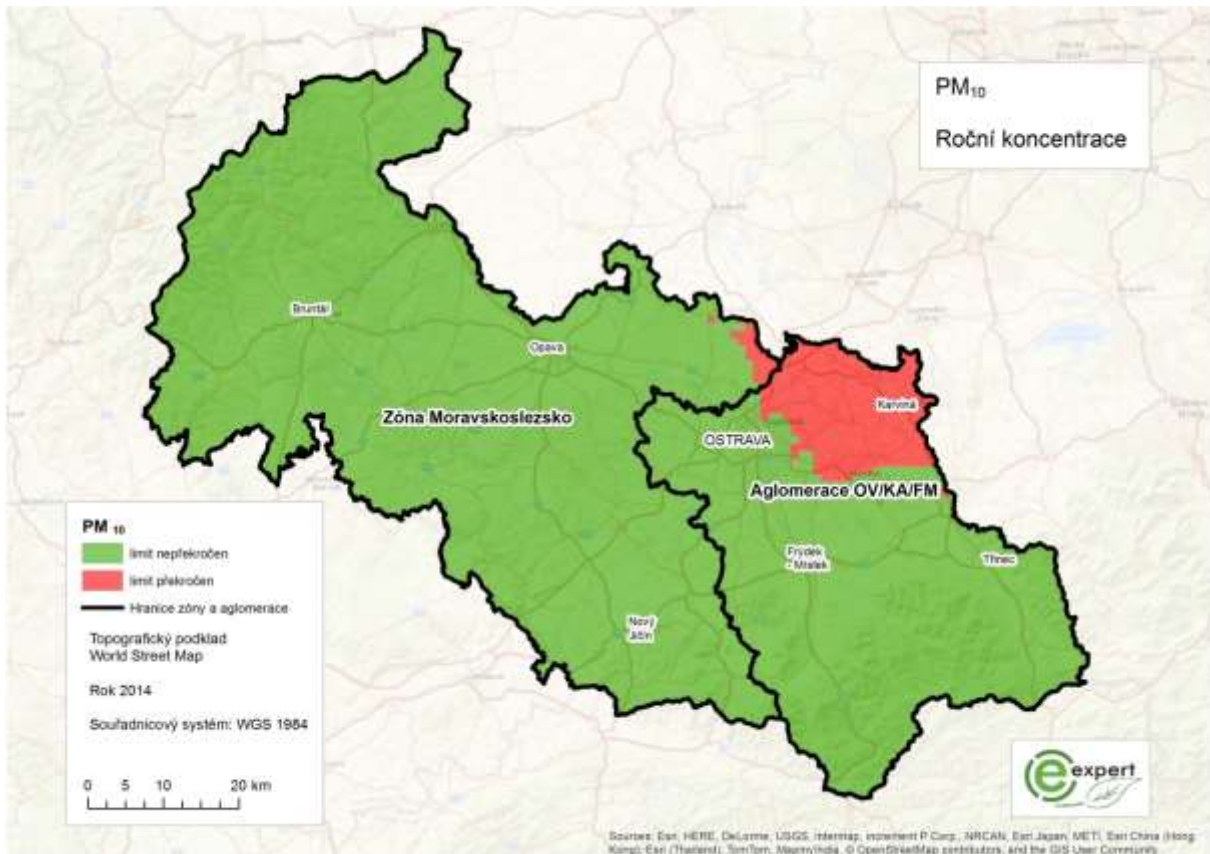


Obrázek 41 - Oblasti s překročením imisního limitu pro denní koncentrace PM<sub>10</sub> - rok 2015

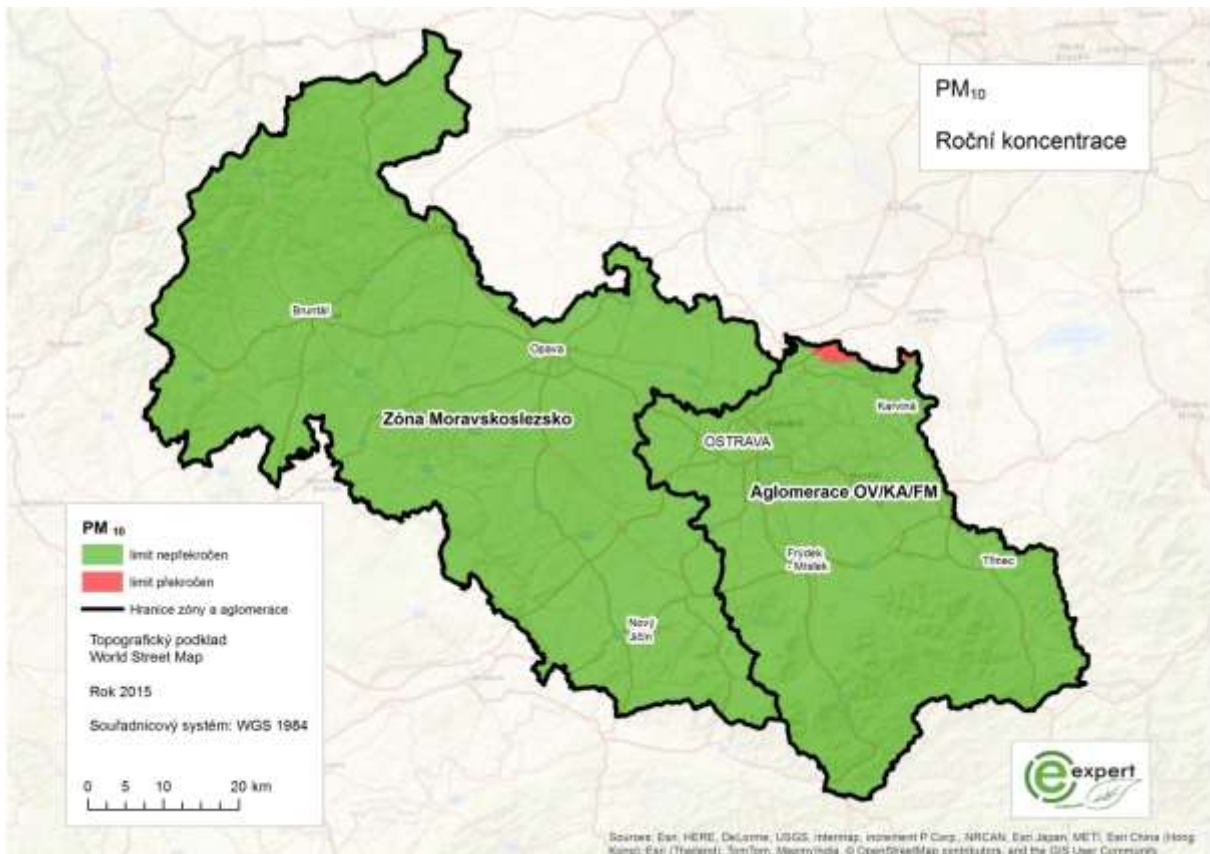


### 2.14.2. Meziroční změna OZKO - PM<sub>10</sub> – roční koncentrace

Obrázek 42 - Oblasti s překročením imisního limitu pro roční koncentrace PM<sub>10</sub> - rok 2014

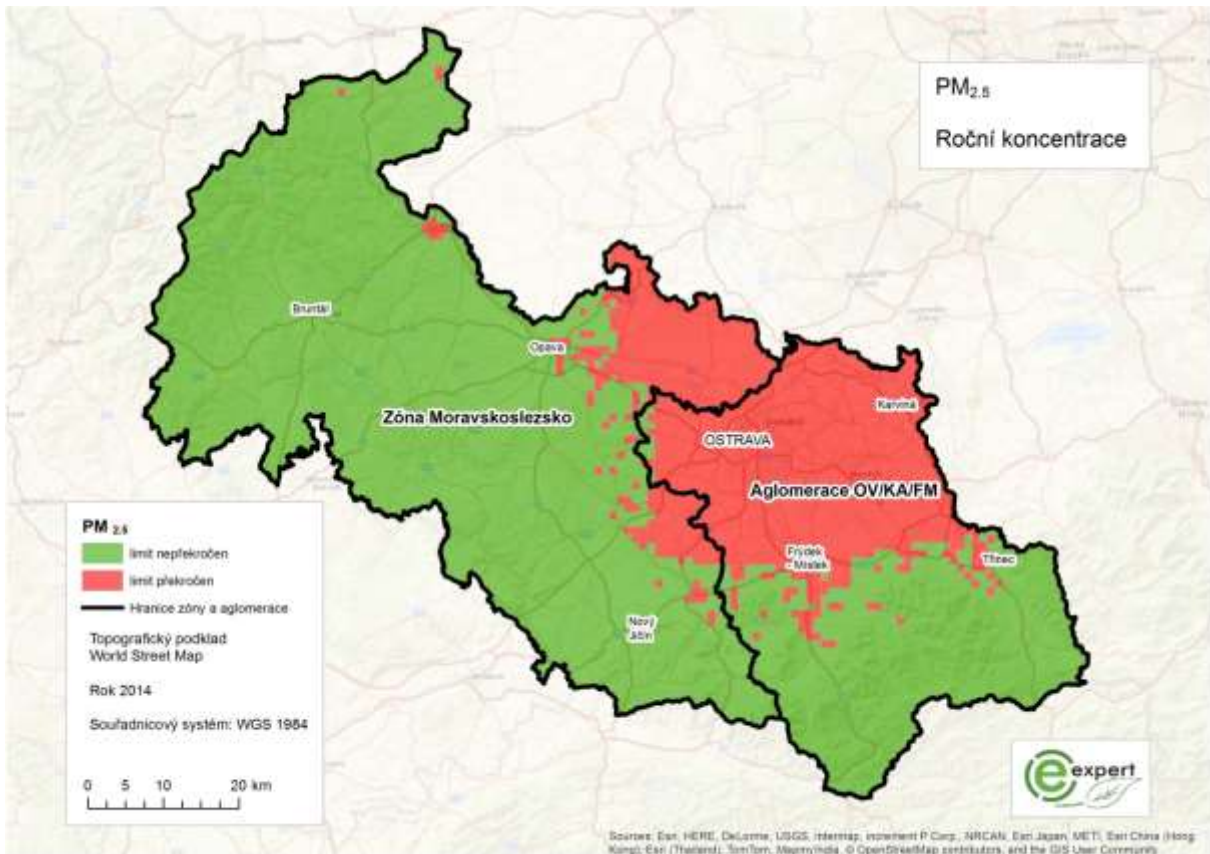


Obrázek 43 - Oblasti s překročením imisního limitu pro roční koncentrace PM<sub>10</sub> - rok 2015

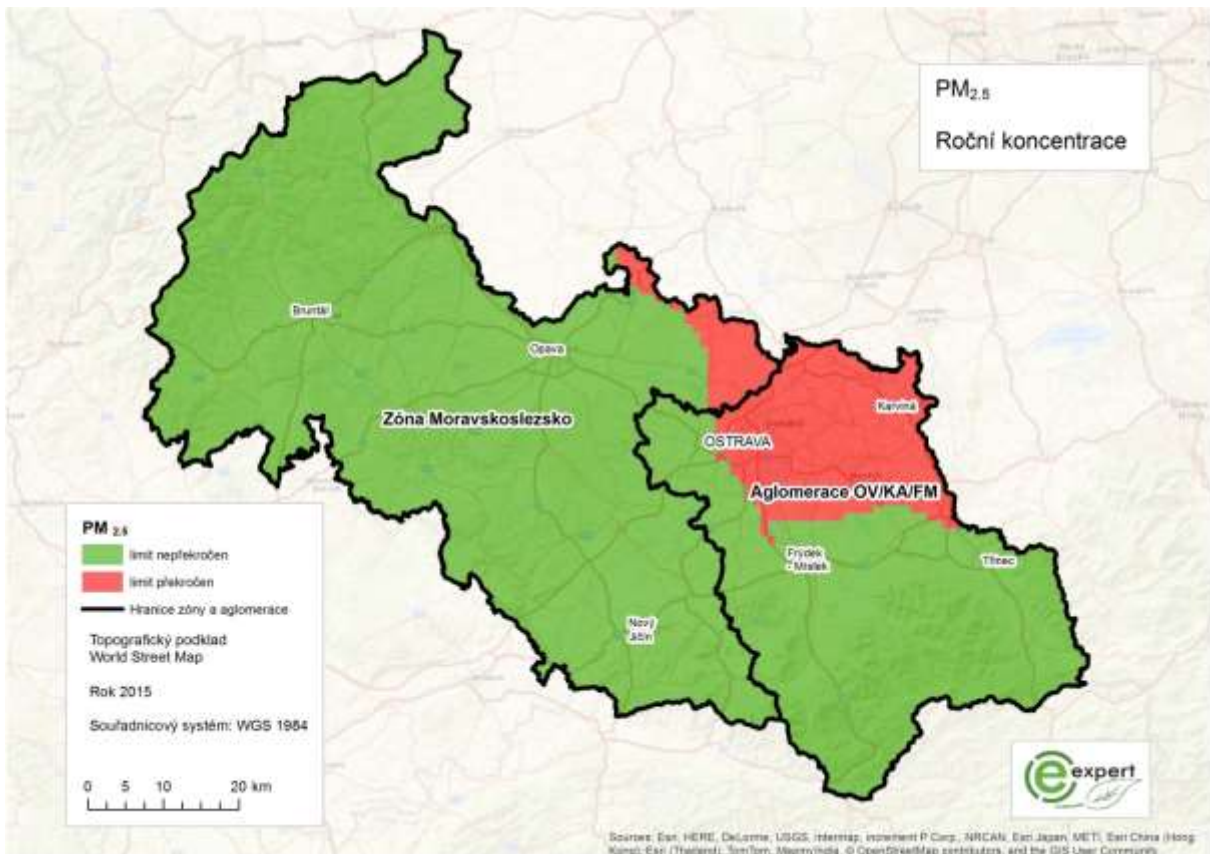


### 2.14.3. Meziroční změna OZKO - PM<sub>2,5</sub> – roční koncentrace

Obrázek 44 - Oblasti s překročením imisního limitu pro roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> - rok 2014

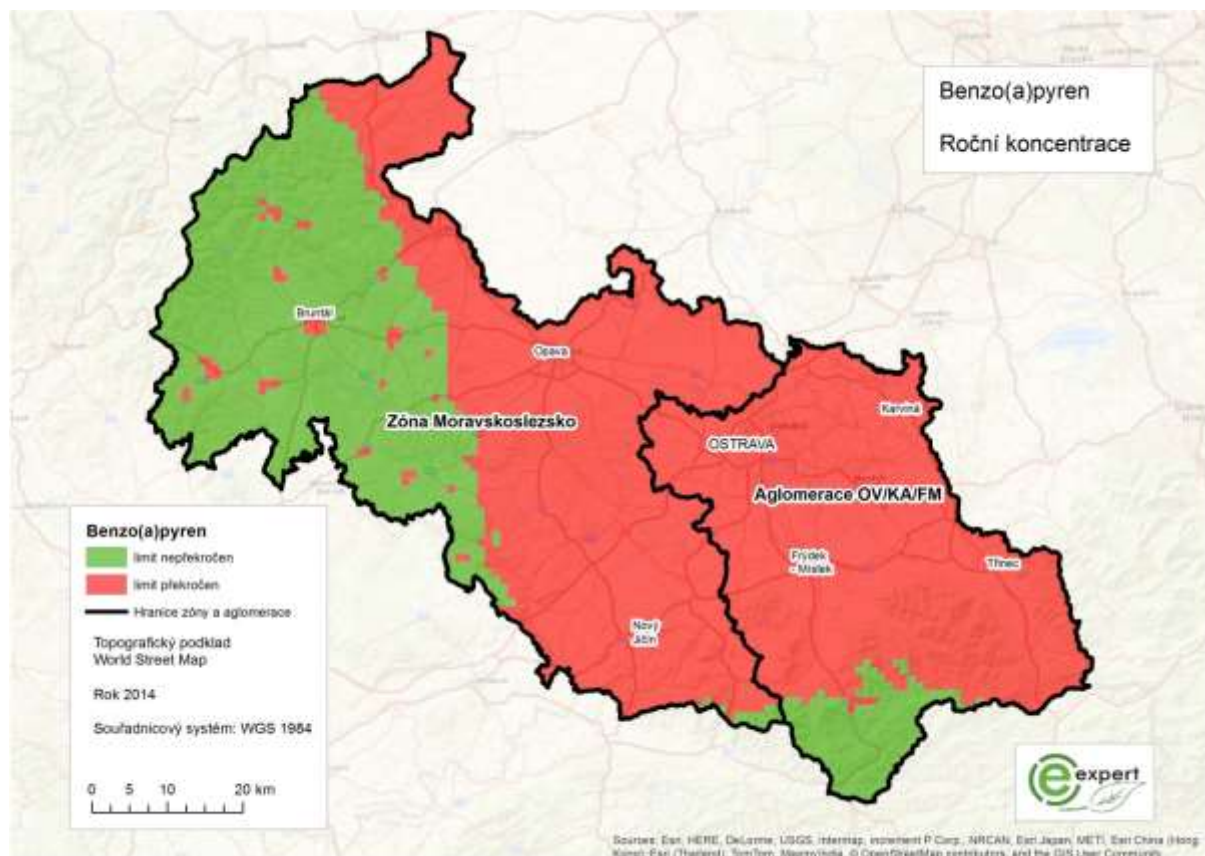


Obrázek 45 - Oblasti s překročením imisního limitu pro roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> - rok 2015

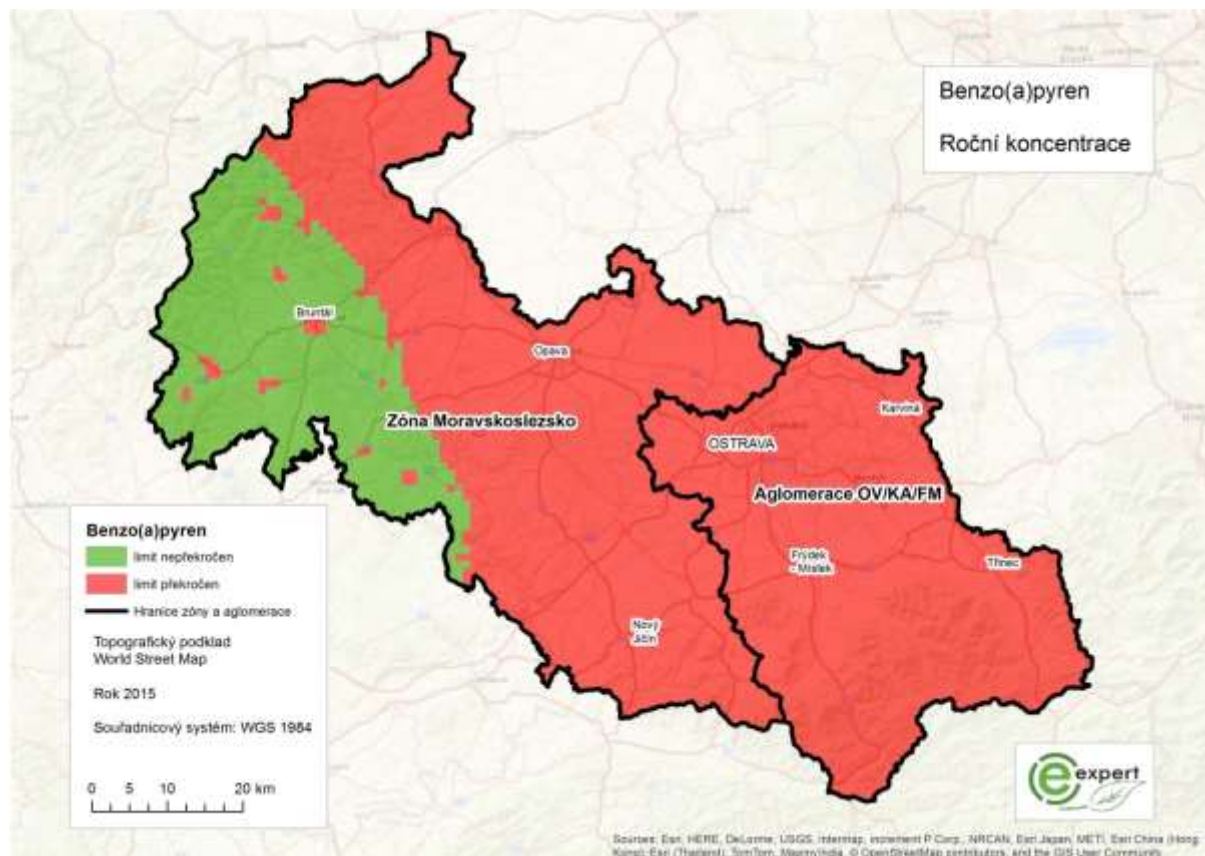


### 2.14.4. Meziroční změna OZKO – Benzo(a)pyren – roční konc.

Obrázek 46 - Oblasti s překročením imisního limitu pro roční koncentrace B(a)P - rok 2014

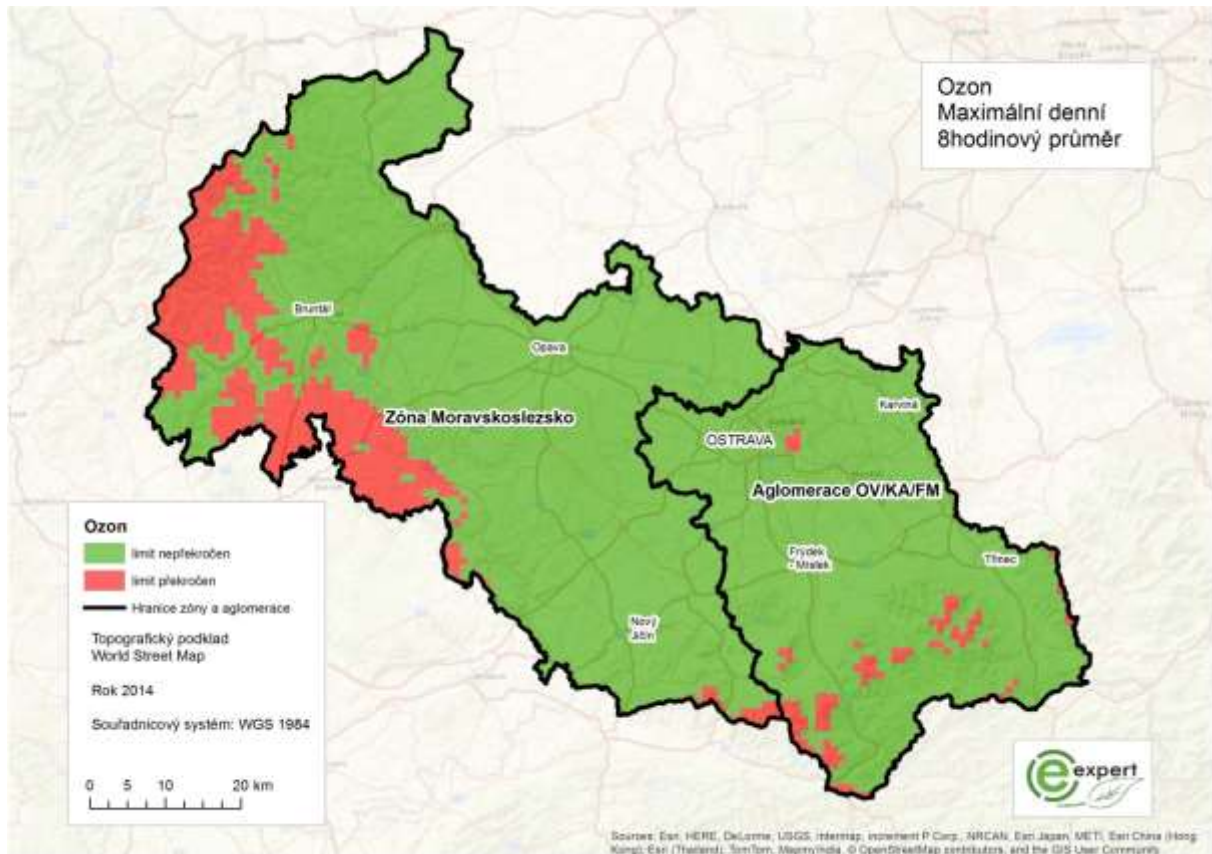


Obrázek 47 - Oblasti s překročením imisního limitu pro roční koncentrace B(a)P - rok 2015

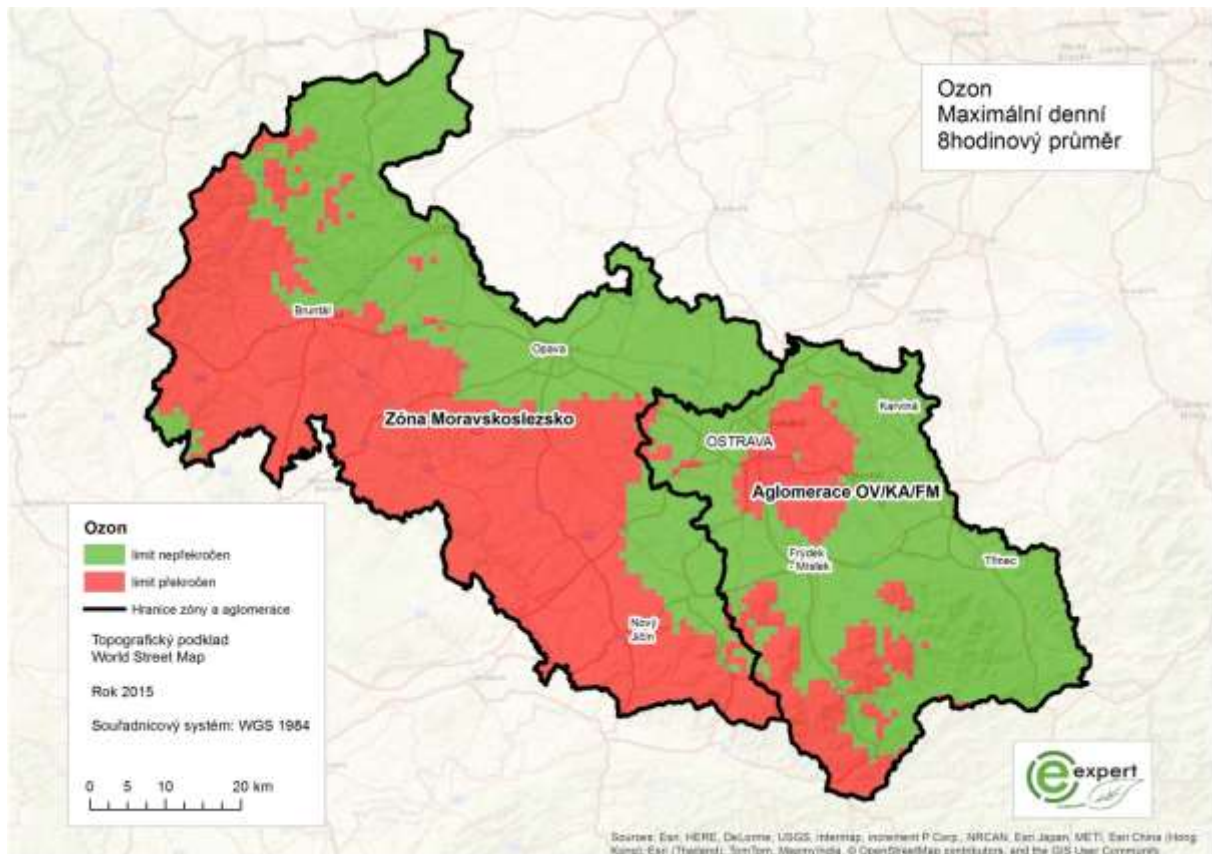


### 2.14.5. Meziroční změna OZKO – Ozon - max. denní 8h průměr

**Obrázek 48 - Oblasti s překročením imisního limitu pro max. denní konc. Ozonu - rok 2014**



**Obrázek 49 - Oblasti s překročením imisního limitu pro max. denní konc. Ozonu - rok 2015**



Následující tabulka uvádí shrnutí oblastí s překročením imisních limitů pro sledované škodliviny v porovnání let 2014 a 2015. V posledním řádku tabulky je uveden vždy rozdíl 2015 – 2014, který představuje absolutní meziroční změnu plochy s překročením imisního limitu dané škodliviny ve sledovaném území. Jsou přitom vyhodnocovány změny v MSK jako celku a následně v zóně Moravskoslezsko a také v aglomeraci OV/KI/FM. Snížení plochy je vyznačeno zeleně, zvýšení plochy je vyznačeno červeně.

**Tabulka 49 – Absolutní meziroční změna plochy s překročením imisních limitů**

Škodlivina – typ koncentrace	ROK	Moravskoslezský kraj	Zóna Moravskoslezsko	Aglomerace OV/KI/FM
		km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>
PM <sub>10</sub> – roční koncentrace	2014	325.5	24.4	301.2
	2015	14.5	0.0	14.5
	2015 - 2014	<b>-311.0</b>	<b>-24.4</b>	<b>-286.7</b>
PM <sub>10</sub> – denní koncentrace	2014	2583.6	1270.0	1313.5
	2015	1879.1	855.9	1023.2
	2015 - 2014	<b>-704.5</b>	<b>-414.1</b>	<b>-290.3</b>
PM <sub>2,5</sub> – roční koncentrace	2014	1372.3	421.4	950.9
	2015	668.1	103.0	565.2
	2015 - 2014	<b>-704.2</b>	<b>-318.5</b>	<b>-385.8</b>
Benzo(a)pyren - roční koncentrace	2014	3705.5	2024.6	1680.9
	2015	4356.3	2460.1	1896.2
	2015 - 2014	<b>650.8</b>	<b>435.5</b>	<b>215.3</b>
Benzen – roční koncentrace	2014	0.0	0.0	0.0
	2015	0.0	0.0	0.0
	2015 - 2014	0.0	0.0	0.0
Arsen – roční koncentrace	2014	0.0	0.0	0.0
	2015	0.0	0.0	0.0
	2015 - 2014	0.0	0.0	0.0
NO <sub>2</sub> – roční koncentrace	2014	0.0	0.0	0.0
	2015	0.0	0.0	0.0
	2015 - 2014	0.0	0.0	0.0
Ozón – maximální denní osmihodinový průměr	2014	707.2	608.0	99.2
	2015	2559.6	2042.7	516.9
	2015 - 2014	<b>1852.4</b>	<b>1434.7</b>	<b>417.7</b>

Následující tabulka uvádí shrnutí oblastí s překročením imisních limitů pro sledované škodliviny v porovnání let 2014 a 2015. V posledním řádku tabulky je uveden vždy rozdíl 2015 – 2014, který představuje relativní meziroční změnu plochy s překročením imisního limitu dané škodliviny ve sledovaném území. Jsou přitom vyhodnocovány změny v MSK jako celku a následně v zóně Moravskoslezsko a také v aglomeraci OV/KI/FM. Snížení plochy je vyznačeno zeleně, zvýšení plochy je vyznačeno červeně.

**Tabulka 50 – Relativní meziroční změna plochy s překročením imisních limitů**

Škodlivina – typ koncentrace	ROK	Moravskoslezský kraj	Zóna Moravskoslezsko	Agglomerace OV/KI/FM
		% plochy	% plochy	% plochy
PM <sub>10</sub> – roční koncentrace	2014	6.0	0.7	15.88
	2015	0.3	0.0	0.77
	2015 - 2014	-5.7	-0.7	-15.1
PM <sub>10</sub> – denní koncentrace	2014	47.6	36.0	69.27
	2015	34.6	24.2	53.96
	2015 - 2014	-13.0	-11.7	-15.3
PM <sub>2,5</sub> – roční koncentrace	2014	25.3	11.9	50.15
	2015	12.3	2.9	29.81
	2015 - 2014	-13.0	-9.0	-20.3
Benzo(a)pyren - roční koncentrace	2014	68.3	57.34	88.65
	2015	80.3	69.7	100.00
	2015 - 2014	12.0	12.3	11.4
Benzen – roční koncentrace	2014	0.0	0.0	0.00
	2015	0.0	0.0	0.00
	2015 - 2014	0.0	0.0	0.0
Arsen – roční koncentrace	2014	0.0	0.0	0.00
	2015	0.0	0.0	0.00
	2015 - 2014	0.0	0.0	0.0
NO <sub>2</sub> – roční koncentrace	2014	0.0	0.0	0.00
	2015	0.0	0.0	0.00
	2015 - 2014	0.0	0.0	0.0
Ozón – maximální denní osmihodinový průměr	2014	13.0	17.2	5.23
	2015	47.2	57.9	27.26
	2015 - 2014	34.1	40.6	22.0



Z výše uvedených tabulek se dají vyslovit následující závěry:

### **Prašné částice**

Velikost plochy a procento plochy, na kterém jsou překračovány imisní limity pro prašné částice, meziročně pokleslo.

Největší absolutní pokles je viditelný na ploše celého MSK u denních koncentrací  $PM_{10}$ , kdy se plocha s překročením imisního limitu meziročně zmenšila o 704,5 km<sup>2</sup>.

Největší relativní pokles je pak možné u prašných částic vyzorovat v aglomeraci OV/KI/FM, kde se plocha s překročením imisním limitem pro roční koncentrace  $PM_{2,5}$  meziročně zmenšila o 20,3%.

### **Benzo(a)pyren**

Velikost plochy a procento plochy, na kterém je překračován imisní limit pro benzo(a)pyren, meziročně narostlo.

Největší absolutní nárůst je viditelný na ploše celého MSK u ročních koncentrací benzo(a)pyrenu, kdy plocha s překročením imisního limitu meziročně narostla o 650,8 km<sup>2</sup>.

Největší relativní nárůst je pak možné u benzo(a)pyrenu vyzorovat v zóně Moravskoslezsko, kde plocha s překročením imisním limitem pro roční koncentrace benzo(a)pyrenu meziročně narostla o 12,3%.

Rovněž se dá konstatovat, že imisní limit pro roční koncentrace benzo(a)pyrenu byl v roce 2015 překročen na celé ploše aglomerace OV/KI/FM.

### **Ozón**

Velikost plochy a procento plochy, na kterém je překračován imisní limit pro ozon, meziročně narostlo.

Největší absolutní nárůst je viditelný na ploše celého MSK, kdy plocha s překročením imisního limitu meziročně narostla o 1 852,4 km<sup>2</sup>.

Největší relativní nárůst je pak možné u ozónu vyzorovat v zóně Moravskoslezsko, kde plocha s překročením imisním limitem pro maximální denní osmihodinové koncentrace ozónu meziročně narostla o 40,6%.

## **2.15. Vyhodnocení vývoje ročních imisních koncentrací**

Následující odstavce představují vyhodnocení vývoje ročních imisních koncentrací hlavních znečišťujících látek od roku 2002 až do roku 2015. U každé škodliviny je prováděno tabelární a grafické vyhodnocení vývoje těchto ročních koncentrací.

Pro vyhodnocení vývoje imisí za posledních 14 let byla použita dostupná data z měření imisí po celé ploše MSK. Vzhledem k rozvoji monitorovací sítě imisního monitoringu jsou u některých škodlivin vyhodnocení ovlivněna menším počtem lokalit v počátku sledovaného období. Dále je pak vyhodnocení ovlivněno nerovnoměrným rozmístěním stanic imisního monitoringu, kdy jsou sledovány především lokality s předpokládanou vyšší koncentrací znečišťující látky (městské a průmyslové oblasti). Oproti tomu je četnost sledování kvality ovzduší ve venkovských lokalitách minimální.

### 2.15.1. Vývoj ročních imisních koncentrací PM<sub>10</sub>

Následující tabulka vyhodnocení vývoje ročních koncentrací PM<sub>10</sub> obsahuje tyto vyhodnocovací sloupce:

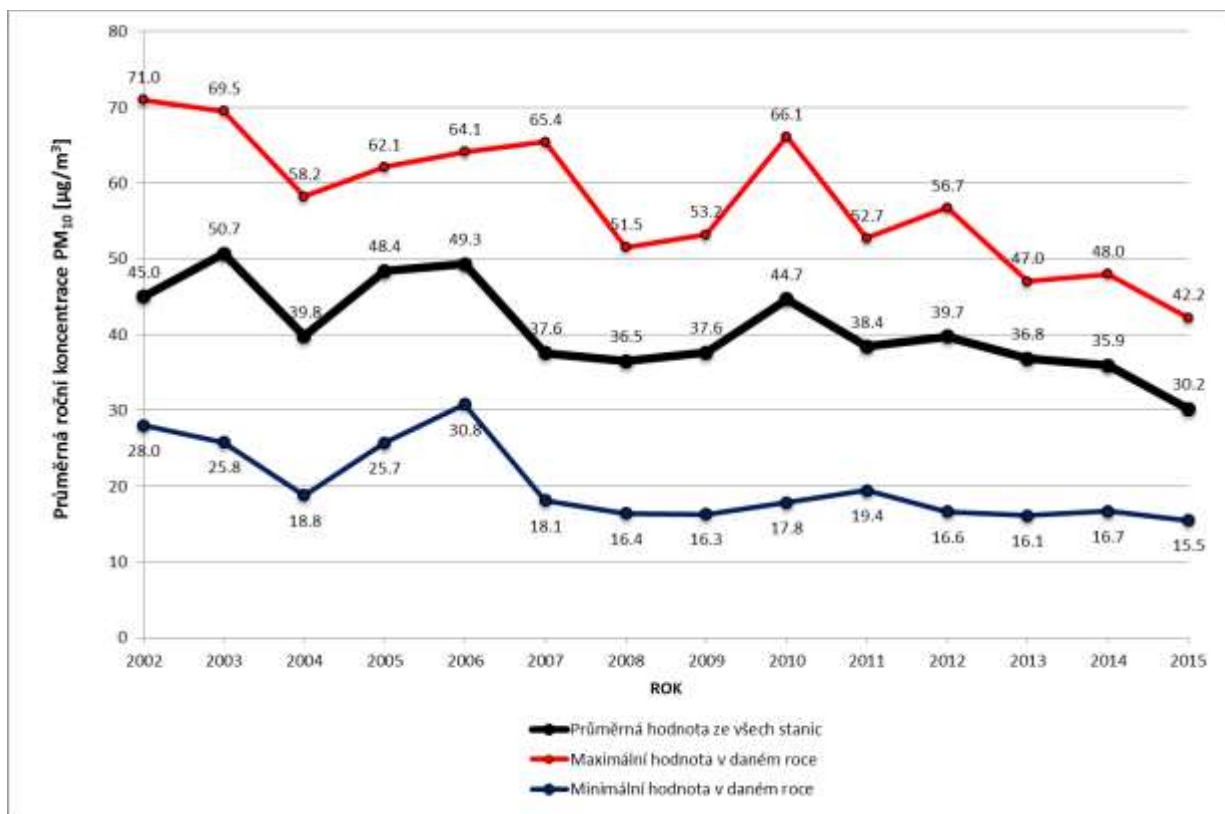
- 1) Rok, ve kterém je hodnocení provedeno
- 2) Počet stanic, které byly v daném roce do hodnocení zahrnuty
- 3) Hodnota maximální zjištěné roční koncentrace
- 4) Hodnota minimální zjištěné roční koncentrace
- 5) Hodnota průměrné roční koncentrace po zahrnutí všech stanic

**Tabulka 51 – Vývoj ročních koncentrací PM<sub>10</sub> na území MSK v období 2002 až 2015**

ROK	Počet stanic	Maximální hodnota [µg/m <sup>3</sup> ]	Minimální hodnota [µg/m <sup>3</sup> ]	Průměrná hodnota [µg/m <sup>3</sup> ]
2002	18	71,0	28,0	45,0
2003	21	69,5	25,8	50,7
2004	21	58,2	18,8	39,8
2005	20	62,1	25,7	48,4
2006	21	64,1	30,8	49,3
2007	24	65,4	18,1	37,6
2008	24	51,5	16,4	36,5
2009	26	53,2	16,3	37,6
2010	26	66,1	17,8	44,7
2011	26	52,7	19,4	38,4
2012	22	56,7	16,6	39,7
2013	23	47,0	16,1	36,8
2014	27	48,0	16,7	35,9
2015	27	42,2	15,5	30,2

Následující obrázek představuje grafické vyobrazení výše uvedené tabulky se znázorněním maximálních, minimálních a průměrných ročních hodnot imisních koncentrací PM<sub>10</sub>.

Obrázek 50 – Zobrazení vývoje ročních koncentrací PM<sub>10</sub> v rozmezí let 2002 až 2015



### 2.15.2. Vývoj ročních imisních koncentrací PM<sub>2,5</sub>

Následující tabulka vyhodnocení vývoje ročních koncentrací PM<sub>2,5</sub> obsahuje tyto vyhodnocovací sloupce:

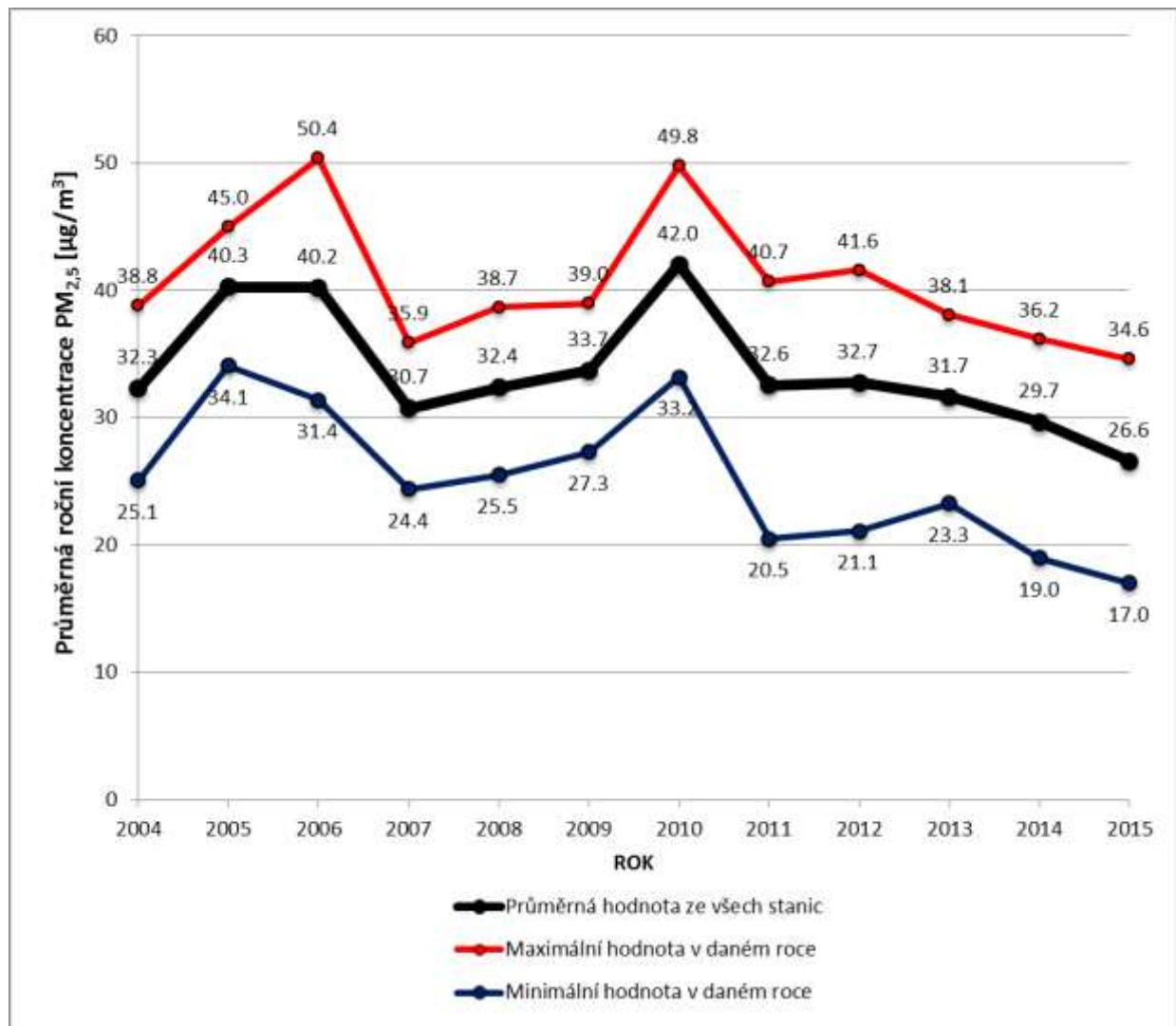
- 1) Rok, ve kterém je hodnocení provedeno
- 2) Počet stanic, které byly v daném roce do hodnocení zahrnuty
- 3) Hodnota maximální zjištěné roční koncentrace
- 4) Hodnota minimální zjištěné roční koncentrace
- 5) Hodnota průměrné roční koncentrace po zahrnutí všech stanic

*Poznámka: V letech 2002 a 2003 nebyly imise PM<sub>2,5</sub> prakticky sledovány, monitoring začal od roku 2004 a postupně se jeho síť rozrostla.*

Tabulka 52 – Vývoj ročních koncentrací PM<sub>2,5</sub> na území MSK v období 2004 až 2015

ROK	Počet stanic	Maximální hodnota [µg/m <sup>3</sup> ]	Minimální hodnota [µg/m <sup>3</sup> ]	Průměrná hodnota [µg/m <sup>3</sup> ]
2004	6	38,8	25,1	32,3
2005	4	45,0	34,1	40,3
2006	4	50,4	31,4	40,2
2007	6	35,9	24,4	30,7
2008	6	38,7	25,5	32,4
2009	7	39,0	27,3	33,7

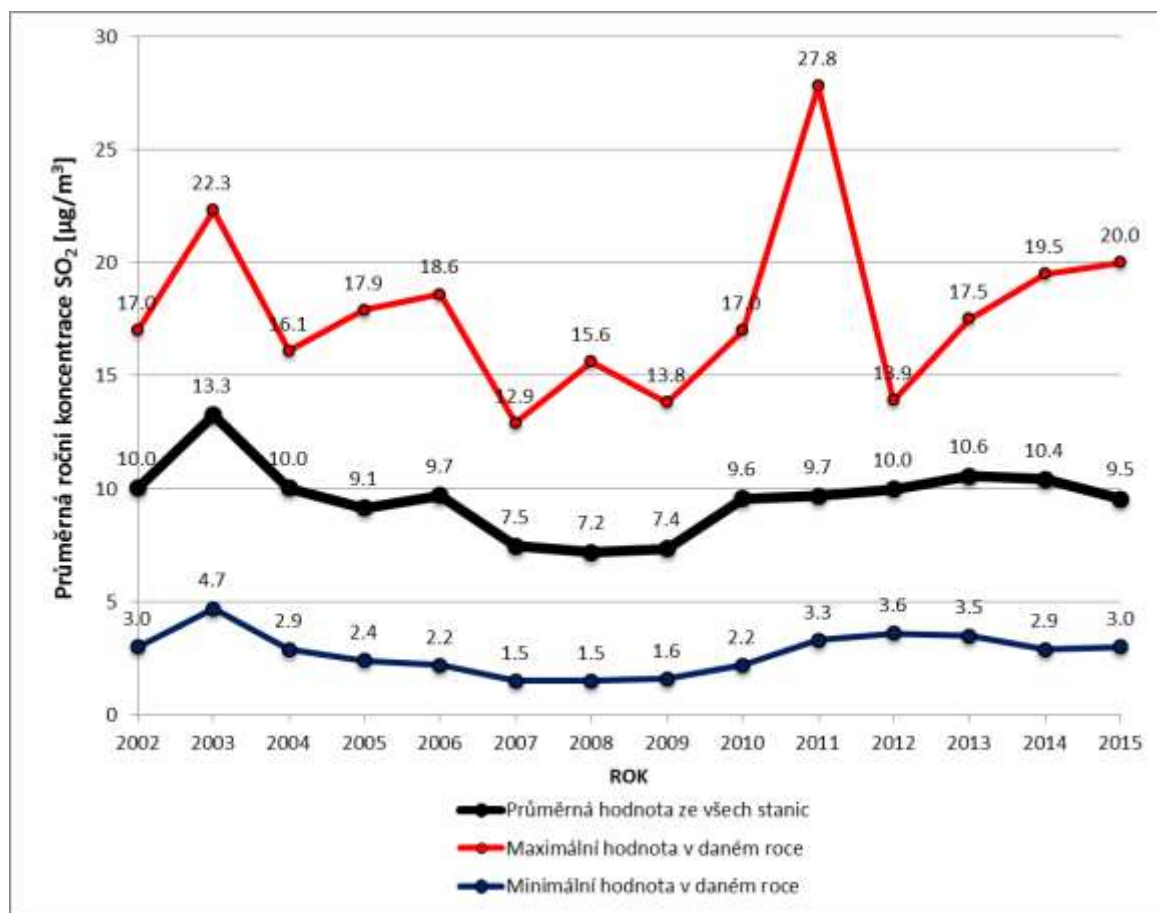
ROK	Počet stanic	Maximální hodnota [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Minimální hodnota [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Průměrná hodnota [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
2010	7	49,8	33,2	42,0
2011	9	40,7	20,5	32,6
2012	9	41,6	21,1	32,7
2013	8	38,1	23,3	31,7
2014	9	36,2	19,0	29,7
2015	9	34,6	17,0	26,6

 Obrázek 51 – Zobrazení vývoje ročních koncentrací  $\text{PM}_{2,5}$  v rozmezí let 2004 až 2015


### 2.15.3. Vývoj ročních imisních koncentrací SO<sub>2</sub>

**Tabulka 53 – Vývoj ročních koncentrací SO<sub>2</sub> na území MSK v období 2002 až 2015**

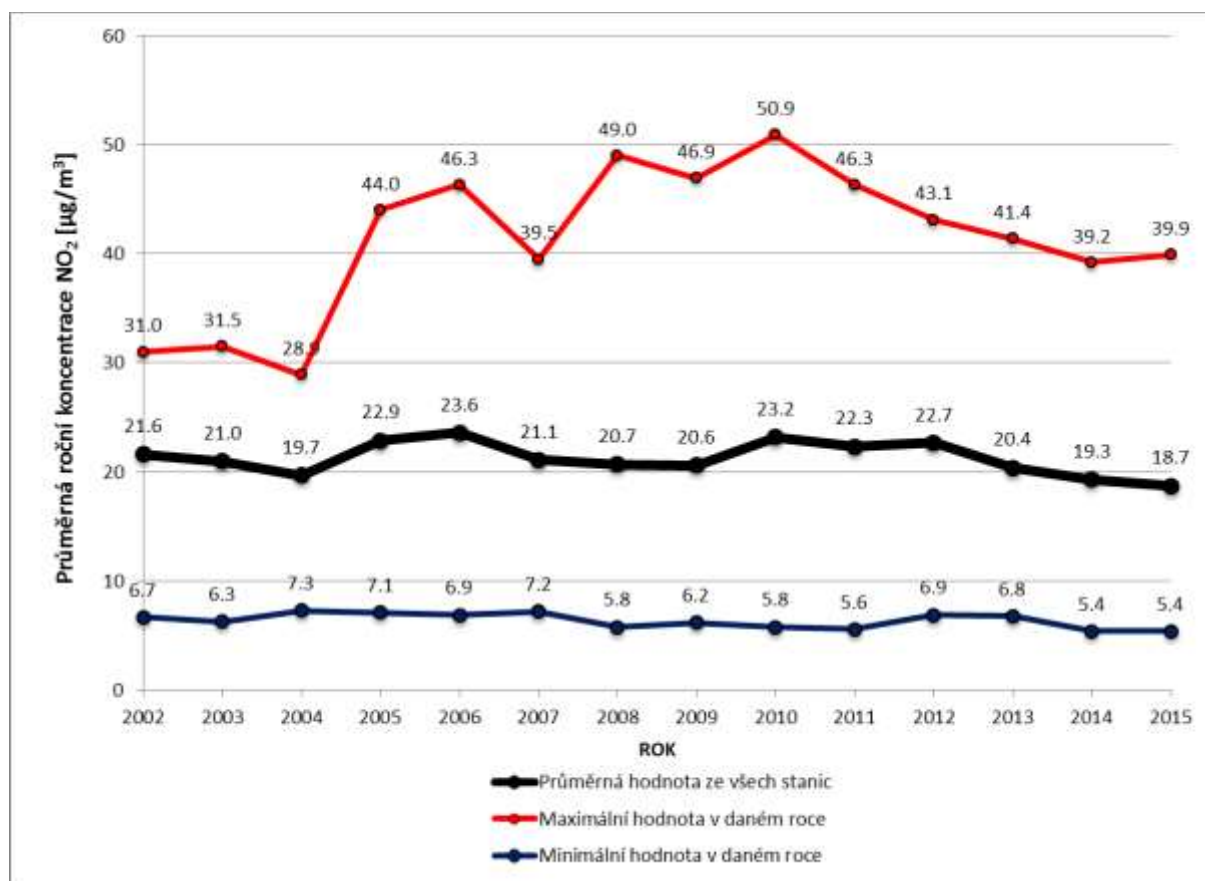
ROK	Počet stanic	Maximální hodnota [µg/m <sup>3</sup> ]	Minimální hodnota [µg/m <sup>3</sup> ]	Průměrná hodnota [µg/m <sup>3</sup> ]
2002	31	17,0	3,0	9,7
2003	22	22,3	3,4	12,5
2004	22	16,1	2,9	10,0
2005	23	17,9	2,4	9,1
2006	24	18,6	2,2	9,7
2007	24	12,9	1,5	7,5
2008	23	15,6	1,5	7,2
2009	23	13,8	1,6	7,4
2010	21	17,0	2,2	9,6
2011	19	27,8	3,3	9,7
2012	19	13,9	3,6	10,0
2013	13	17,5	3,5	10,6
2014	13	19,5	2,9	10,4
2015	16	20,0	3,0	9,5

**Obrázek 52 – Zobrazení vývoje ročních koncentrací SO<sub>2</sub> v rozmezí let 2002 až 2015**


## 2.15.4. Vývoj ročních imisních koncentrací NO<sub>2</sub>

**Tabulka 54 – Vývoj ročních koncentrací NO<sub>2</sub> na území MSK v období 2002 až 2015**

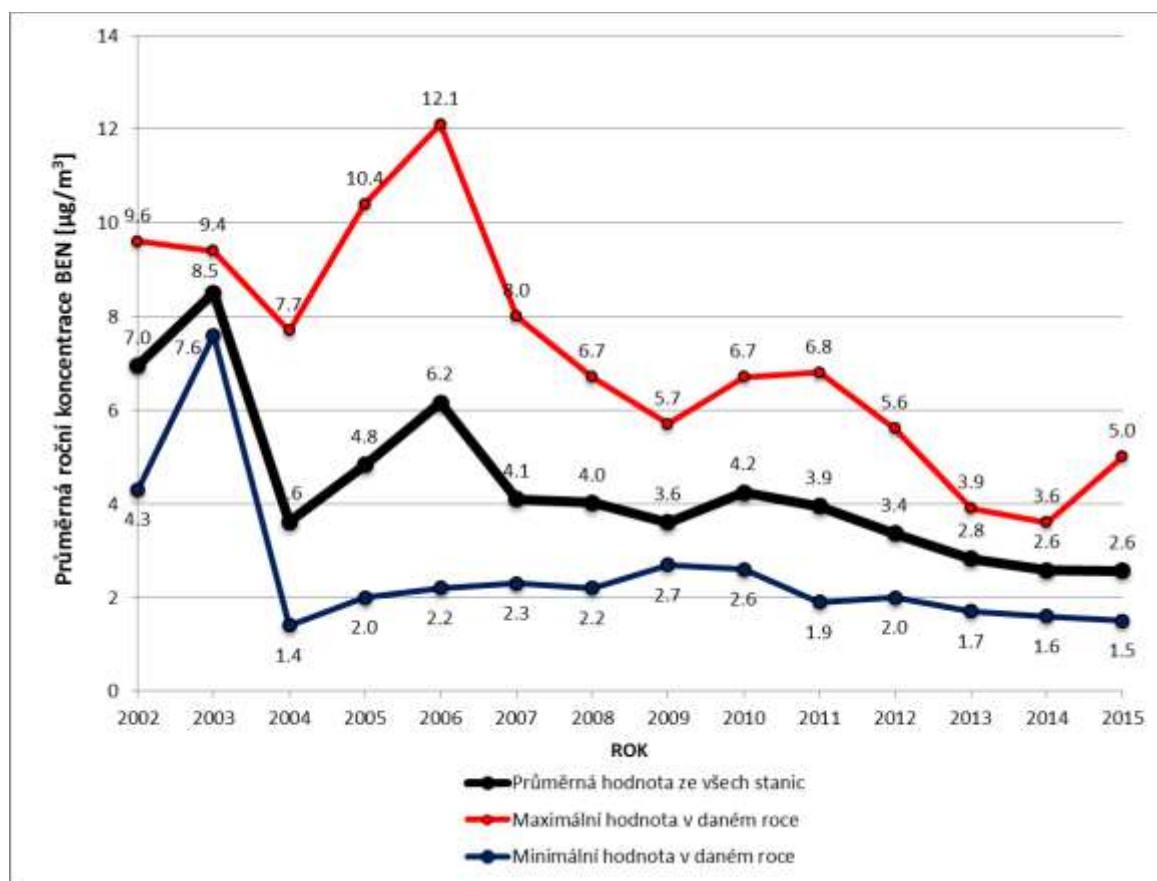
ROK	Počet stanic	Maximální hodnota [µg/m <sup>3</sup> ]	Minimální hodnota [µg/m <sup>3</sup> ]	Průměrná hodnota [µg/m <sup>3</sup> ]
2002	20	31,0	6,7	21,6
2003	24	31,5	6,3	21,0
2004	24	28,9	7,3	19,7
2005	24	44,0	7,1	22,9
2006	27	46,3	6,9	23,6
2007	27	39,5	7,2	21,1
2008	23	49,0	5,8	20,7
2009	24	46,9	6,2	20,6
2010	23	50,9	5,8	23,2
2011	22	46,3	5,6	22,3
2012	20	43,1	6,9	22,7
2013	19	41,4	6,8	20,4
2014	19	39,2	5,4	19,3
2015	22	39,9	5,4	18,7

**Obrázek 53 – Zobrazení vývoje ročních koncentrací NO<sub>2</sub> v rozmezí let 2002 až 2015**


### 2.15.5. Vývoj ročních imisních koncentrací benzenu

**Tabulka 55 – Vývoj ročních koncentrací benzenu na území MSK v období 2002 až 2015**

ROK	Počet stanic	Maximální hodnota [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Minimální hodnota [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Průměrná hodnota [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
2002	2	9,6	4,3	7,0
2003	2	9,4	7,6	8,5
2004	6	7,7	1,4	3,6
2005	6	10,4	2,0	4,8
2006	7	12,1	2,2	6,2
2007	9	8,0	2,3	4,1
2008	5	6,7	2,2	4,0
2009	5	5,7	2,7	3,6
2010	5	6,7	2,6	4,2
2011	7	6,8	1,9	3,9
2012	6	5,6	2,0	3,4
2013	9	3,9	1,7	2,8
2014	10	3,6	1,6	2,6
2015	10	5,0	1,5	2,6

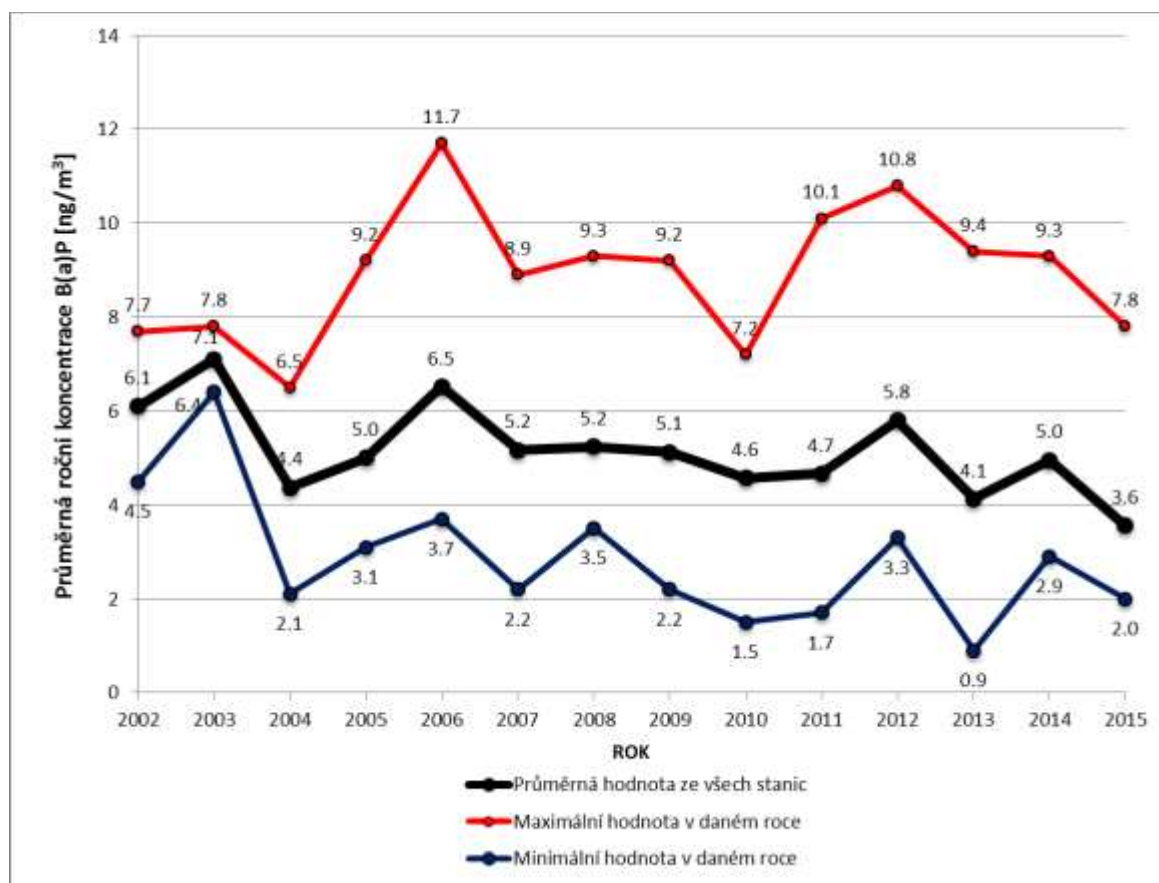
**Obrázek 54 – Zobrazení vývoje ročních koncentrací benzenu v rozmezí let 2002 až 2015**


## 2.15.6. Vývoj ročních imisních koncentrací benzo(a)pyrenu

Tabulka 56 – Vývoj ročních koncentrací benzo(a)pyrenu na území MSK v období 2002 až 2015

ROK	Počet stanic	Maximální hodnota [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Minimální hodnota [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Průměrná hodnota [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
2002	2	7.7	4.5	6.1
2003	2	7.8	6.4	7.1
2004	3	6.5	2.1	4.4
2005	4	9.2	3.1	5.0
2006	6	11.7	3.7	6.5
2007	6	8.9	2.2	5.2
2008	5	9.3	3.5	5.2
2009	8	9.2	2.2	5.1
2010	8	7.2	1.5	4.6
2011	8	10.1	1.7	4.7
2012	7	10.8	3.3	5.8
2013	8	9.4	0.9	4.1
2014	8	9.3	2.9	5.0
2015	9	7.8	2.0	3.6

Obrázek 55 – Zobrazení vývoje ročních koncentrací benzo(a)pyrenu v rozmezí let 2002 až 2015





## 2.16. Vyhodnocení smogových situací v roce 2015

### 2.16.1. Pravidla fungování smogového varovného a regulačního systému

Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) provozuje na základě pověření Ministerstvem životního prostředí Smogový varovný a regulační systém (SVRS). Informace, které systém poskytuje, slouží jednak k informaci o výskytu situace se zvýšenými koncentracemi znečišťujících látek v ovzduší a jednak k regulaci (omezení) vypouštění znečišťujících látek ze zdrojů, které významně ovlivňují kvalitu hovězduší daného území. Mezi sledované látky patří zejména suspendované částice PM<sub>10</sub> (částice o efektivní velikosti do 10 µm) a dále oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>), oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) a troposférický ozon (O<sub>3</sub>).

Provoz SVRS je od 1. září 2012 nově upraven zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, který přinesl níže popsané organizační i funkční změny systému.

1. Za vydávání informace, varování a regulace ve všech oblastech zodpovídá ČHMÚ, tj. provoz krajských a místních regulačních řádů (ve smyslu dřívější legislativy) byl sjednocen s ústředním (celorepublikovým) regulačním řádem.
2. Území České republiky bylo pro účely SVRS rozděleno do 15 oblastí pro částice PM<sub>10</sub> (resp. 13 oblastí pro oxid siřičitý a oxid dusičitý), které převážně kopírují území jednotlivých krajů. Ve dvou případech vymezená oblast zahrnuje území dvou krajů (zóna Severovýchod a zóna Střední Morava). S ohledem na místní podmínky je samostatně vyčleněna aglomerace Brno a Moravskoslezský kraj byl rozdělen na Třinecko, aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek bez Třinecka a zónu Moravskoslezsko.

Seznam reprezentativních stanic, podle jejichž měření je vyhlášována smogová situace a regulace, je pro PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> a SO<sub>2</sub> zveřejněn ve Věstníku MŽP 9/2012. Mezi reprezentativní stanice byly vybrány automatizované stanice klasifikované téměř výhradně jako pozadřové, v některých případech byly zvoleny i dopravní stanice a to pouze tehdy, lze-li u nich v případě smogových situací lokální vliv dopravy zanedbat.

3. Stanovena je tzv. informativní prahová hodnota (podle dřívější legislativy tzv. zvláštní imisní limit pro vyhlášení signálu upozornění), při jejímž překročení je vyhlášována smogová situace a dále tzv. regulační prahová hodnota (podle dřívější legislativy tzv. zvláštní imisní limit pro vyhlášení signálu regulace), po jejímž překročení se přistupuje k regulaci vybraných zdrojů znečišťování. Pro přízemní ozon je namísto regulační prahové hodnoty stanovena varovná prahová hodnota, po jejímž překročení je obyvatelstvo varováno před výskytem vysokých přízemních koncentrací ozonu.
4. Smogová situace je nově definována jako stav mimořádně znečištěného ovzduší jednou ze sledovaných látek, ke kterému dochází již při překročení informativní prahové hodnoty, zatímco podle dřívější legislativy byla smogová situace vyhlášována až při vyhlášení signálu regulace.
5. Upraveny byly zejména podmínky pro vyhlásování a odvolávání signálů pro suspendované částice PM<sub>10</sub>.

**Smogová situace** se při splnění dalších podmínek stanovených v zákoně pro dané území vyhláší v případě, že 24hodinová průměrná koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> překročila alespoň na jedné stanici hodnotu 100 µg.m<sup>-3</sup> ve dvou po sobě následujících dnech, tj. klouzavá 24hodinová průměrná koncentrace PM<sub>10</sub> byla překročena ve 25 po sobě následujících hodinách.

**Regulace** se při splnění dalších podmínek stanovených v zákoně pro dané území vyhláší v případě, že 24hodinová průměrná koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> překročila alespoň na polovině stanic hodnotu 150 µg.m<sup>-3</sup> ve třech po sobě následujících dnech, tj. klouzavá 24hodinová průměrná koncentrace PM<sub>10</sub> byla překročena ve 49 po sobě následujících hodinách.

Zdroj: [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)

## 2.16.2. Seznam reprezentativních stanic

Seznam reprezentativních stanic, podle jejichž měření je vyhlášována smogová situace a regulace, je pro PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> a SO<sub>2</sub> zveřejněn ve věstníku MŽP 9/2012. Následující obrázek uvádí lokalizaci těchto stanic po celé ploše ČR.

**Obrázek 56 - Reprezentativní stanice SVRS**



zdroj: [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)

Seznam reprezentativních stanic, podle jejichž měření je vyhlášována smogová situace a regulace, je pro PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> a SO<sub>2</sub> zveřejněn ve věstníku MŽP 9/2012. Seznam stanic pro Moravskoslezský kraj uvádí následující tabulka:

**Tabulka 57 - Seznam reprezentativních stanic**

Název zóny	Kód stanice	Lokalita
Zóna Moravskoslezsko	TSTDA	Studénka
	TOVKA	Opava - Kateřinky
Třeňsko	TTRKA	Třinec – Kanada
	TTROA	Třinec – Kosmos
Agglomerace Ostrava/Karviná/Frydek-Místek bez Třinecka	TOFFA	Ostrava – Fifejdy
	TOZRA	Ostrava – Zábřeh
	TCTNA	Český Těšín
	TFMIA	Frydek – Místek
	THARA	Havířov
	TKARA	Karviná
	TORVA	Orlová

### 2.16.3. Přehled vyhlášených smogových situací

Následující přehled uvádí dle jednotlivých měsíců rozbor vyhlášených smogových situací za rok 2015 na území MSK.

#### 2.16.3.1. Leden

V lednu 2015 byla vyhlášena 1 smogové situace z důvodu vysokých koncentrací PM<sub>10</sub>. Průměrné 24h koncentrace PM<sub>10</sub> překročily v aglomeraci O/K/F-M prahovou hodnotu pro vyhlášení smogové situace na úrovni 100 µg.m<sup>-3</sup> v noci z 20. na 21. ledna. Další podmínky nutné pro vyhlášení smogové situace však byly splněny až o dva dny později, kdy ve čtvrtek 22. ledna v 1:27 SEČ byla smogová situace v dané oblasti vyhlášena. Vzhledem k příznivým rozptylovým podmínkám v následujících dnech byla v pátek 23. ledna v 17:13 SEČ smogová situace odhlášena.

Prahové hodnoty SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> a ozonu pro vyhlášení smogové situace či regulace (varování) nebyly překročeny na žádné lokalitě SVRS.

Následující tabulka uvádí přehled a počet vyhlášených smogových situací v MSK v lednu roku 2015.

**Tabulka 58 - Smogové situace z důvodu PM<sub>10</sub> v lednu roku 2015 na území MSK**

Vyhlášení		Odvolání		Délka trvání	
Smogová situace	Regulace	Regulace	Smogová situace	Smogová situace	Regulace
SE(L)Č	SE(L)Č	SE(L)Č	SE(L)Č	[hodin]	[hodin]
<b>Agglomerace O/K/F-M bez Třinecka</b>					
22.1.2015 1:27	x	x	23.1.2015 17:13	39,8	x

Během této smogové situace byla naměřena maximální hodnota denní koncentrace PM<sub>10</sub> na stanici v Bohumíně dne 11.1.2015 a to na úrovni 156,2 µ/m<sup>3</sup>.

#### 2.16.3.2. Únor

V únoru 2015 nebyly vyhlášeny na území MSK žádné smogové situace.

#### 2.16.3.3. Březen

V březnu 2015 nebyly vyhlášeny na území MSK žádné smogové situace.

#### 2.16.3.4. Duben

V dubnu 2015 nebyly vyhlášeny na území MSK žádné smogové situace.

#### 2.16.3.5. Květen

V květnu 2015 nebyly vyhlášeny na území MSK žádné smogové situace.

#### 2.16.3.6. Červen

V červnu 2015 nebyly vyhlášeny na území MSK žádné smogové situace.

#### 2.16.3.7. Červenec

V červenci 2015 nebyly vyhlášeny na území MSK žádné smogové situace.

#### 2.16.3.8. Srpen

V srpnu 2015 bylo na území ČR vyhlášeno dvacet tři smogových situací z důvodu vysokých koncentrací O<sub>3</sub>.

Velmi teplý vzduch, který na začátku srpna proudil na území ČR kolem tlakové výše nad severovýchodní Evropou, přinesl vhodné podmínky pro zvýšení koncentrací troposférického ozonu. Hodinové koncentrace  $O_3$  překročily prahovou hodnotu pro vyhlášení smogové situace na úrovni  $180 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve čtvrtek 6. srpna. Smogová situace byla vyhlášena v aglomeracích Praha a Brno, v zónách Střední Čechy a Moravskoslezsko (ta byla druhý den odvolána) a v krajích Olomouckém, Zlínském a Ústeckém. Následující den byly vyhlášeny smogové situace i v aglomeraci Brno a v Jihomoravském kraji. Po přechodu slábnoucí studené fronty během víkendu se nad střední Evropou udržoval velmi teplý vzduch a hodinové koncentrace  $O_3$  opět vystoupaly nad prahovou hodnotu pro vyhlášení smogové situace. Ta byla v pondělí 10. 8. vyhlášena v aglomeraci O/K/F-M a v zóně Moravskoslezsko. Ve středu 12. 8. byly vyhlášeny smogové situace pro lokalitu Třinecko, kraj Vysočina a Liberecký kraj, o den později pro Plzeňský kraj a v pátek 14. 8. pro Karlovarský a Jihočeský kraj. V sobotu 15. 8. začala přes ČR zvolna přecházet zvlněná studená fronta, která způsobila zhoršení podmínek pro tvorbu troposférického ozonu a tedy i postupné odhlásování smogových situací.

Na konci měsíce proudil kolem tlakové výše nad východní Evropou na území ČR velmi teplý vzduch od jihozápadu a zapříčinil tak opět vhodné podmínky pro zvyšování koncentrací troposférického ozonu. V aglomeraci Praha a v zóně Střední Čechy překročily hodinové koncentrace  $O_3$  prahové hodnoty pro vyhlášení smogové situace, a byly tedy vyhlášeny, v neděli 30. 8. v odpoledních hodinách. Druhý den byly překročeny hodnoty i v Ústeckém kraji a 1. 9. byly vyhlášeny smogové situace i v kraji Pardubickém a Královéhradeckém. Téhož dne odpoledne začala přes území ČR přecházet zvlněná studená fronta, díky které byly všechny smogové situace odhlášeny již následující den ve středu 2. 9. v ranních hodinách.

Prahová hodnota  $O_3$  pro vyhlášení varování nebyla překročena na žádné stanici SVRS.

Prahové hodnoty  $PM_{10}$ ,  $SO_2$  a  $NO_2$  pro vyhlášení smogové situace či regulace nebyly překročeny na žádné lokalitě SVRS a smogové situace tedy nebyly vyhlášeny.

Následující tabulka uvádí přehled a počet vyhlášených smogových situací v MSK v srpnu roku 2015.

**Tabulka 59 – Smogové situace z důvodu  $O_3$  v srpnu roku 2015 na území MSK**

Vyhlášení	Odvolání	Doba trvání	Oblast
06.08.2015 14:40	07.08.2015 18:06	27,4 hodin	Zóna Moravskoslezsko
10.08.2015 14:32	15.08.2015 17:44	123,2 hodin	Aglomerace O/K/F-M bez Třinecka
10.08.2015 16:55	15.08.2015 17:44	120,8 hodin	Zóna Moravskoslezsko
12.08.2015 17:31	15.08.2015 17:44	72,2 hodin	Třinecko

#### **2.16.3.9. Září**

V září 2015 nebyly vyhlášeny na území MSK žádné smogové situace.

#### **2.16.3.10. Říjen**

V říjnu 2015 nebyly vyhlášeny na území MSK žádné smogové situace.

#### **2.16.3.11. Listopad**

V listopadu 2015 bylo na území ČR vyhlášeno 7 smogových situací z důvodu vysokých koncentrací  $PM_{10}$  a 1 smogová situace z důvodu vysokých koncentrací  $SO_2$ .

Koncentrace suspendovaných částic  $PM_{10}$  postupně stoupaly již na konci října. Zbývající legislativní podmínky pro vyhlášení smogové situace byly splněny až v noci z 31. 10. na 1. 11. Koncentrace výrazně poklesly již dopoledne 1. 11., avšak smogová situace mohla být odhlášena až 2. 11.

Následovně na začátku listopadu ovlivňovala Českou republiku oblast vysokého tlaku, která způsobila zvýšení průměrných 24hodinových koncentrací PM<sub>10</sub>. Dne 5. 11. byly splněny zákonné podmínky pro vyhlášení smogové situace pro PM<sub>10</sub> v zónách Střední Čechy a Střední Morava, Královéhradeckém a Pardubickém kraji a v aglomeraci O/K/F-M bez Třinecka. Druhý den byly splněny legislativní podmínky pro vyhlášení smogové situace i v aglomeracích Praha a Brno a v Ústeckém kraji. Všechny smogové situace byly odhlášeny 8. 11. po přechodu frontálního systému přes území ČR.

**Tabulka 60 – Smogové situace z důvodu PM<sub>10</sub> v listopadu roku 2015 na území MSK**

Vyhlášení	Odvolání	Doba trvání	Oblast
1.11.2015 10:22	2.11.2015 9:02	32 hodin	Aglomerace O/K/F-M bez třinecka
5.11.2015 23:45	8.11.2015 3:23	52 hodin	Aglomerace O/K/F-M bez třinecka

Prahové hodnoty SO<sub>2</sub> pro vyhlášení regulace nebyly překročeny na žádné lokalitě SVRS. Prahové hodnoty PM<sub>10</sub> pro vyhlášení regulace byly překročeny na několika lokalitách SVRS, ale nebyly splněny doplňující legislativní podmínky. Regulace tedy nebyly vyhlášeny.

#### 2.16.3.12. *Prosinec*

V prosinci 2015 nebyly vyhlášeny na území MSK žádné smogové situace.

#### 2.16.4. **Souhrn vyhlášených smogových situací v roce 2015**

Následující tabulka uvádí souhrnný přehled vyhlášených smogových situací v roce 2015 na území MSK dle jednotlivých oblastí.

**Tabulka 61 - Počet a délka vyhlášených smogových situací v roce 2015**

Oblast SVRS	Počet vyhlášení		Délka trvání [hodin]	
	Smogová situace	Regulace	Smogová situace	Regulace
Aglomerace O/K/F-M bez Třinecka	4	0	247	0
Třinecko	1	0	72	0
Zóna Moravskoslezsko	2	0	148	20

### 3. Dlouhodobé emisně – imisní vztahy v MSK

Následující kapitola podává představu o tom, jak souvisí emise produkované zdroji na území MSK s imisní situací v Moravskoslezském kraji. Její snahou je odhalit souvislosti mezi množstvím vyprodukovaných emisí na území MSK a kvalitou ovzduší na území MSK.

Jinými slovy, pokud existuje souvislost mezi emisemi zdrojů MSK a imisní situací v kraji (emise i imise narůstají nebo klesají), je zřejmé, že hmotnostní toky emisí z rozhodujících zdrojů ovlivňují kvalitu ovzduší v kraji jako největší činitel. Pokud by souvislosti nebyly zřejmé (emise narůstají x imise klesají), pak může být ovzduší v kraji více ovlivňováno okolními zdroji (průmyslová oblast v příhraničí) nebo rozptylovými a povětrnostními podmínkami.

Emisně imisní vztahy jsou vyhodnoceny pro tyto emise resp. imise:

- Emise TZL – imise  $PM_{10}$
- Emise  $NO_x$  – imise  $NO_2$
- Emise  $SO_x$  – imise  $SO_2$

Pro vyhodnocení těchto imisních vztahů se vycházelo z údajů o emisích a imisích v dlouhodobém měřítku od roku 2002 do roku 2015. V úvahu byly brány vždy na emisní straně celkové roční emise zdrojů v MSK a na imisní straně měřené průměrné roční imisní koncentrace sledované škodliviny. Porovnáním trendů vývoje emisí a imisí můžeme usuzovat na výše popsane souvislosti v emisně-imisních vztazích.

#### 3.1. Emise TZL – imise $PM_{10}$ a $PM_{2,5}$

Pro sestavení grafického vyobrazení emisně imisních vztahů TZL –  $PM_{10}$  resp.  $PM_{2,5}$  bylo zapotřebí znát vstupní údaje v této podobě:

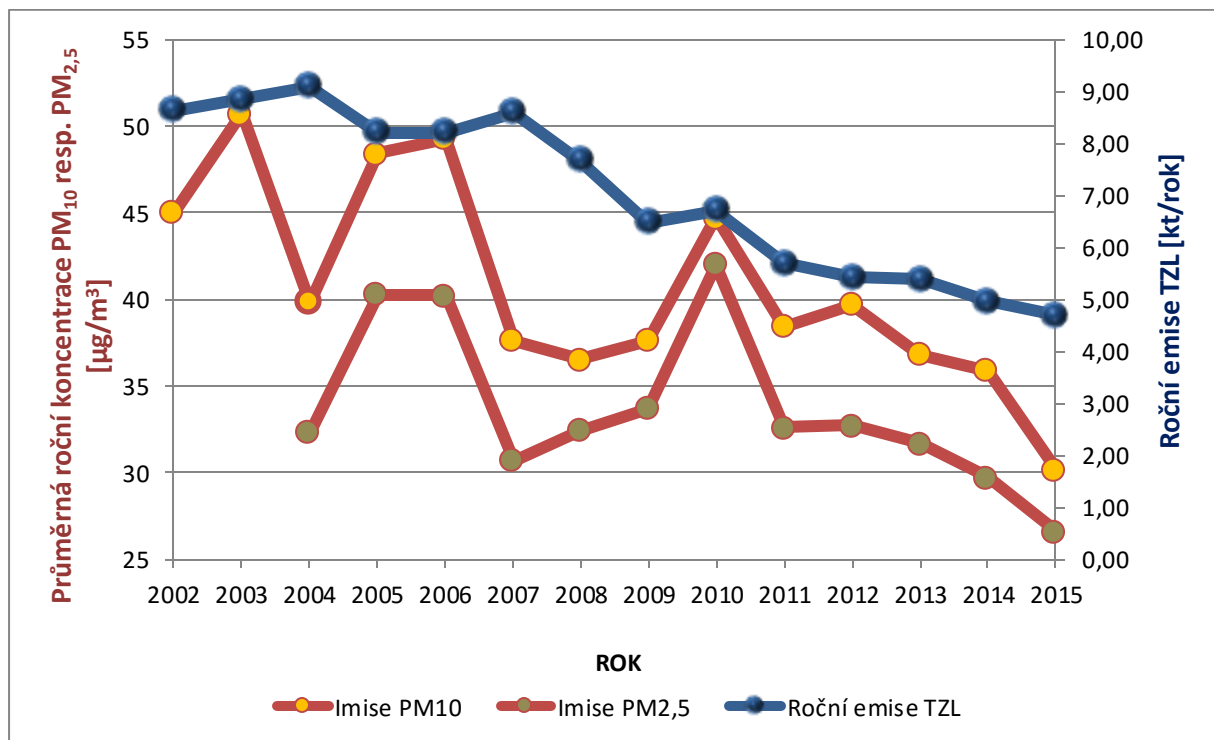
- Roční emise TZL ze zdrojů na území MSK v letech 2002 až 2015
- Měřené průměrné roční imisní koncentrace  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  na území MSK v období let 2002 až 2015

První bod je obsahem emisní analýzy uvedené v kapitole 2 této situační zprávy. Za účelem zjištění imisní situace v MSK v letech 2002 až 2015 byly v jednotlivých letech identifikovány všechny stanice, které se vždy v daném roce zabývaly měřením a stanovením průměrné roční koncentrace suspendovaných částic frakce  $PM_{10}$  resp.  $PM_{2,5}$ . Pro zachování přehlednosti grafu byl ze všech monitorovacích stanic na území MSK stanoven průměr. Tento průměr je pak dosazen do výsledného vyhodnocení jako reprezentativní průměrná roční koncentrace sledované škodliviny v MSK. Tento postup byl opakován pro všechny sledované roky 2002 až 2015.

Výsledkem této analýzy historických dat je následující tabulka a graf vyobrazení emisně imisních vztahů pro TZL –  $PM_{10}$  resp.  $PM_{2,5}$ .

**Tabulka 62 - Emisně - imisní vztahy pro TZL - PM<sub>10</sub> resp. PM<sub>2,5</sub>**

ROK	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Emise TZL [t/rok]	8.63	8.84	9.09	8.2	8.2	8.6	7.67	6.47	6.71	5.69	5.41	5.38	4.97	4.69
Imise PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	45.0	50.7	39.8	48.4	49.3	37.6	36.5	37.6	44.7	38.4	39.7	36.8	35.9	30.2
Imise PM <sub>2,5</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	-	-	32.3	40.3	40.2	30.7	32.4	33.7	42.0	32.6	32.7	31.7	29.7	26.6

**Obrázek 57 - Vyobrazení emisně - imisních vztahů TZL - PM<sub>10</sub>**


Z výše uvedeného trendového grafu se dají konstatovat následující fakta pro vztahy emisí TZL a imisí PM<sub>10</sub>:

- Není možné přesně vypočítat související trend emisí TZL a imisí PM<sub>10</sub>; v některých meziročních porovnáních tato souvislost existuje, v jiných však nikoliv.
- Meziroční porovnání emisně imisních vztahů např. od roku 2002 do roku 2004 nebo od roku 2009 až do roku 2015 vypovídá o souvisejícím trendu emisí a imisí – tzn. pokud klesají emise TZL, klesají také imisní koncentrace PM<sub>10</sub> a naopak.
- Meziroční porovnání v ostatních letech (např. mezi roky 2004 a 2005 nebo 2006 a 2007) vyznívá v těchto souvislostech přesně naopak - tzn. pokud klesají emise TZL, narůstají imisní koncentrace PM<sub>10</sub> a naopak.
- V porovnání posledních dvou hodnocených let (2014 a 2015) je trend související – tedy klesly emise TZL a také imisní zátěž vlivem PM<sub>10</sub> resp. PM<sub>2,5</sub> poklesla.

#### Závěr:

Emise TZL vyprodukované na území MSK zdroji spadajícími pod registr REZZO 1 až 4 ovlivňují kvalitu ovzduší a imisní koncentrace PM<sub>10</sub> resp. PM<sub>2,5</sub> ovšem jen částečně. Jejich vliv na kvalitu ovzduší v MSK je nepopíratelný, ovšem není jediným činitelem ovlivňujícím kvalitu ovzduší v MSK.

Imisní zátěž vlivem PM<sub>10</sub> resp. PM<sub>2.5</sub> zřejmě významně ovlivňují momentální rozptylové podmínky, doba trvání inverzních stavů atmosféry v průběhu roku, které bývají často doplňovány bezvětřím a také dálkový transport emisí zejména z průmyslové oblasti Polska sousedící s regiony Karvinska, Českotěšínska a Třinecka.

### 3.2. Emise SO<sub>2</sub> – imise SO<sub>2</sub>

Pro sestavení grafického vyobrazení emisně imisních vztahů pro SO<sub>2</sub> bylo zapotřebí znát vstupní údaje v této podobě:

- Roční emise zdrojů na území MSK v letech 2002 až 2015
- Měřené průměrné roční imisní koncentrace SO<sub>2</sub> na území MSK v období let 2002 až 2015

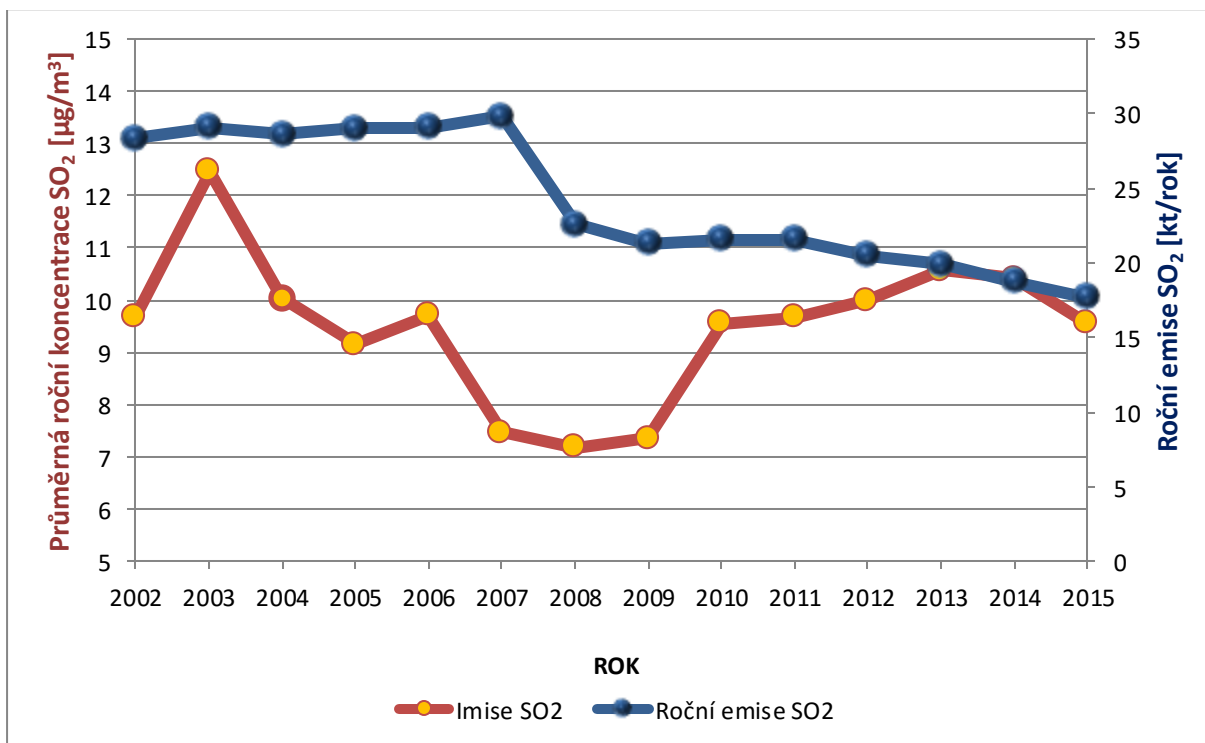
První bod je obsahem emisní analýzy uvedené v kapitole 2 této situační zprávy. Za účelem zjištění imisní situace v MSK v letech 2002 až 2015 byly v jednotlivých letech identifikovány všechny stanice, které se vždy v daném roce zabývaly měřením a stanovením průměrné roční koncentrace SO<sub>2</sub>. Pro zachování přehlednosti grafu byl ze všech monitorovacích stanic na území MSK stanoven průměr. Tento průměr je pak dosazen do výsledného vyhodnocení jako reprezentativní průměrná roční koncentrace sledované škodliviny v MSK. Tento postup byl opakován pro všechny sledované roky 2002 až 2015.

Výsledkem této analýzy historických dat je následující tabulka a graf vyobrazení emisně imisních vztahů pro SO<sub>2</sub>.

Tabulka 63 - Emisně - imisní vztahy pro SO<sub>2</sub>

ROK	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Emise SO <sub>2</sub> [t/rok]	28.31	29.06	28.62	29.02	29.09	29.83	22.57	21.30	21.59	21.56	20.46	19.86	18.76	17.69
Imise SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	9.7	12.5	10.0	9.1	9.7	7.5	7.2	7.4	9.6	9.7	10.0	10.6	10.4	9.5

Obrázek 58 - Vyobrazení emisně - imisních vztahů SO<sub>2</sub>





Z výše uvedeného trendového grafu se dají konstatovat následující fakta pro vztahy emisí SO<sub>2</sub> a imisí SO<sub>2</sub>:

- Není možné přesně vypočítat související trend emisí SO<sub>2</sub> a imisí SO<sub>2</sub>; v některých meziročních porovnáních tato souvislost existuje, v jiných však nikoliv.
- Meziroční porovnání emisně imisních vztahů např. od roku 2007 do roku 2011 vypovídá o souvisejícím trendu emisí a imisí – tzn. pokud klesají emise SO<sub>2</sub>, klesají také imisní koncentrace SO<sub>2</sub> a naopak.
- Meziroční porovnání v ostatních letech (např. meziroky 2004 až 2007) vyznívá v těchto souvislostech přesně naopak - tzn. pokud klesají emise SO<sub>2</sub>, narůstají imisní koncentrace SO<sub>2</sub> a naopak.
- V porovnání posledních tří hodnocených let 2013 až 2015 je trend související – tedy klesají emise SO<sub>2</sub> a také imisní zátěž vlivem SO<sub>2</sub> poklesla.

#### Závěr:

Emise SO<sub>2</sub> vyprodukované na území MSK zdroji spadajícími pod registr REZZO 1 až 4 ovlivňují kvalitu ovzduší a imisní koncentrace SO<sub>2</sub> jen částečně. Jejich vliv na kvalitu ovzduší v MSK je nepopíratelný, ovšem není jediným činitelem ovlivňujícím kvalitu ovzduší v MSK.

Imisní zátěž vlivem SO<sub>2</sub> zřejmě významně ovlivňuje momentální rozptylové podmínky, doba trvání inverzních stavů atmosféry v průběhu roku, které bývají často doplňovány bezvětrím a také dálkový transport emisí zejména z průmyslové oblasti Polska sousedící s regiony Karvinska, Českořešinska a Třinecka. Může se zde také projevit v emisních bilancích nedostatečně podchycené spalování uhlí v domácích topeništích (REZZO 3).

### 3.3. Emise NO<sub>x</sub> – imise NO<sub>2</sub>

Pro sestavení grafického vyobrazení emisně imisních vztahů pro emise NO<sub>x</sub> – imise NO<sub>2</sub> bylo zapotřebí znát vstupní údaje v této podobě:

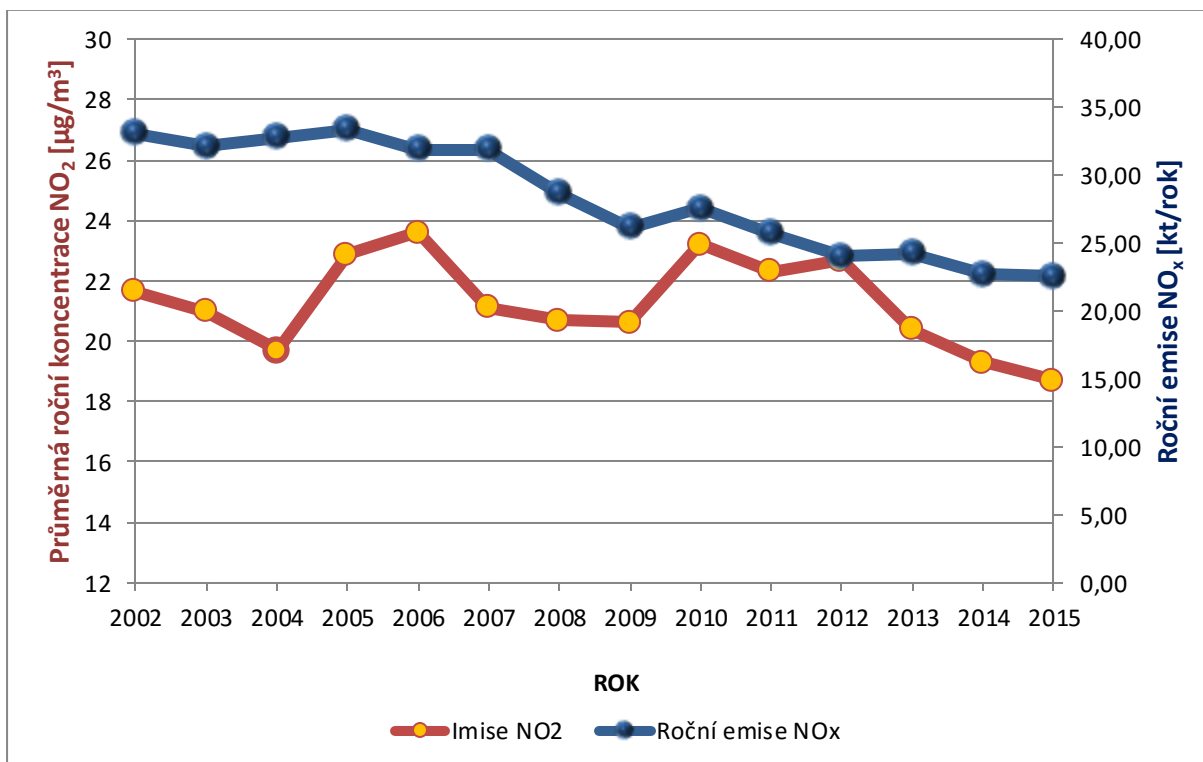
- Roční emise zdrojů na území MSK v letech 2002 až 2015
- Měřené průměrné roční imisní koncentrace NO<sub>2</sub> na území MSK v období let 2002 až 2015

První bod je obsahem emisní analýzy uvedené v kapitole 2 této situační zprávy. Za účelem zjištění imisní situace v MSK v letech 2002 až 2015 byly v jednotlivých letech identifikovány všechny stanice, které se vždy v daném roce zabývaly měřením a stanovením průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub>. Pro zachování přehlednosti grafu byl ze všech monitorovacích stanic na území MSK stanoven průměr. Tento průměr je pak dosazen do výsledného vyhodnocení jako reprezentativní průměrná roční koncentrace sledované škodliviny v MSK. Tento postup byl opakován pro všechny sledované roky 2002 až 2015.

Výsledkem této analýzy historických dat je následující tabulka a graf vyobrazení emisně imisních vztahů pro NO<sub>x</sub> - NO<sub>2</sub>.

**Tabulka 64 - Emisně - imisní vztahy pro NO<sub>x</sub> - NO<sub>2</sub>**

ROK	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Emise NO <sub>x</sub> [t/rok]	33.07	32.10	32.79	33.37	31.86	31.91	28.62	26.16	27.55	25.73	24.05	24.24	22.66	22.55
Imise NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	21.6	21.0	19.7	22.9	23.6	21.1	20.7	20.6	23.2	22.3	22.7	20.4	19.3	18.7

Obrázek 59 - Vyobrazení emisně - imisních vztahů NO<sub>x</sub> - NO<sub>2</sub>

Z výše uvedeného trendového grafu se dají konstatovat následující fakta pro vztahy emisí NO<sub>x</sub> a imisí NO<sub>2</sub>:

- Není možné přesně vypořádat související trend emisí NO<sub>x</sub> a imisí NO<sub>2</sub>; v některých meziročních porovnáních tato souvislost existuje, v jiných však nikoliv.
- Meziroční porovnání emisně imisních vztahů např. od roku 2007 do roku 2011 vypovídá o souvisejícím trendu emisí a imisí – tzn. pokud klesají emise NO<sub>x</sub>, klesají také imisní koncentrace NO<sub>2</sub> a naopak.
- Meziroční porovnání v ostatních letech (např. meziroky 2005 až 2007) vyznívá v těchto souvislostech přesně naopak - tzn. pokud klesají emise NO<sub>x</sub>, narůstají imisní koncentrace NO<sub>2</sub> a naopak.
- V porovnání posledních tří hodnocených let (2013-2015) je trend související – tedy klesají emise NO<sub>x</sub> a zároveň klesá imisní zátěž vlivem NO<sub>2</sub>.

#### Závěr:

Emise NO<sub>x</sub> vyprodukované na území MSK zdroji spadajícími pod registr REZZO 1 až 4 ovlivňují kvalitu ovzduší a imisní koncentrace NO<sub>2</sub> jen částečně. Jejich vliv na kvalitu ovzduší v MSK je nepopíratelný, ovšem není jediným a činitelem ovlivňujícím kvalitu ovzduší v MSK.

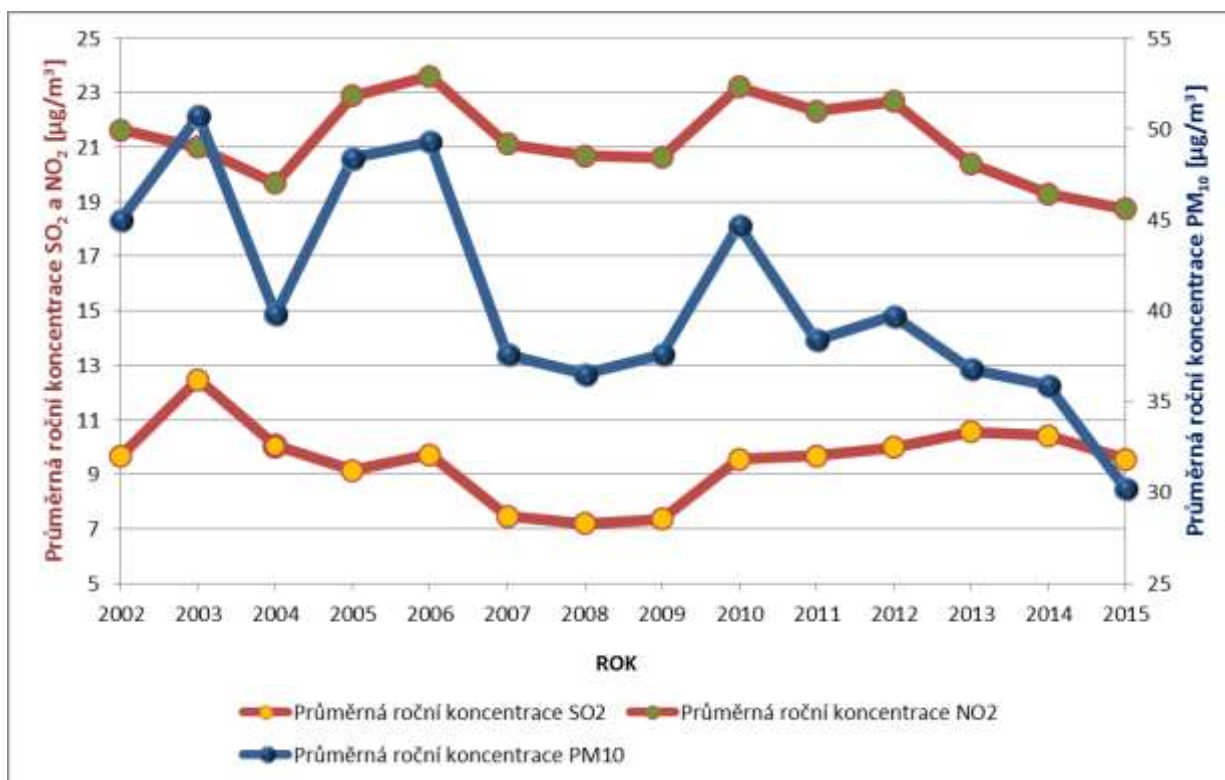
Imisní zátěž vlivem NO<sub>2</sub> zřejmě významně ovlivňuje momentální rozptylové podmínky, doba trvání inverzních stavů atmosféry v průběhu roku, které bývají často doplňovány bezvětrím a také dálkový transport emisí zejména z průmyslové oblasti Polska sousedící s regiony Karvinska, Českoselského a Třinecka.

U imisní zátěže vlivem NO<sub>2</sub> může hrát roli také aktuální intenzita dopravy, aktuální stav komunikací a tomu odpovídající kongesce dopravních proudů na významných komunikacích apod. Doprava je jedním z významných producentů emisí oxidů dusíku.

### 3.4. Dlouhodobé imisní trendy hlavních znečišťujících látek

Následující graf uvádí znázornění dlouhodobého trendu imisí tří hlavních znečišťujících látek v období 2002 až 2015.

Obrázek 60 - Trendy imisí hlavních škodlivin



Z výše uvedeného grafu je patrné, že:

- Imisní koncentrace všech sledovaných látek měly v uplynulém období přibližně obdobný trend.
- Imisní koncentrace SO<sub>2</sub> a NO<sub>2</sub> v roce 2002 a v roce 2011 byly na přibližně stejné úrovni. Emise SO<sub>2</sub> byly v roce 2011 na úrovni cca 78% emisí roku 2002, emise NO<sub>2</sub> byly v roce 2011 na cca 79% roku 2002.
- Pokles emisí TZL vnášených do ovzduší se dlouhodobě projevuje na imisích PM<sub>10</sub>, které oproti roku 2002 poměrně významně poklesly, obdobně jako emise TZL. Pokles imisní zátěže v porovnání roků 2014 a 2015 je výrazný.

Z výše uvedených konstatování je zřejmé, že celková imisní situace v MSK neodpovídá pouze množství vyprodukovaných emisí na území kraje. Do její celkové situace promlouvají další významné veličiny, kterými mohou být momentální rozptylové podmínky, doba trvání inverzních stavů atmosféry v průběhu roku, které bývají často doplňovány bezvětřím a také dálkový transport emisí zejména z průmyslové oblasti Polska sousedící s regiony Karvinska, Českotěšínska a Třinecka.

Tento problém je značně komplikovaný a je závislý na řadě vstupních činitelů. Jeho podrobnou analýzou, na jejíž vstupní straně by byly nejen momentální emise, ale také rozptylové podmínky, směry větrů, třída stability, aktuální emise okolních zdrojů a další případné důležité proměnné můžeme dostat představu o vlivu jednotlivých vstupních podmínek na celkovou imisní situaci v lokalitě.

## 4. Analýza TOP zdrojů znečišťování ovzduší v MSK

Pod pojmem TOP zdroje znečišťování ovzduší je zapotřebí vidět zdroje znečišťování ovzduší kategorie REZZO 1 s nejvýznamnějším podílem na emisích základních znečišťujících látek (TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> a CO). Aby bylo možné vystihnout, které zdroje do tohoto seznamu TOP zdrojů zařadit, je zapotřebí stanovit kritérium pro jejich výběr. Tímto kritériem je součet emisí TZL, SO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub> v roce 2015.

Toto kritérium bylo zvoleno vzhledem k tomu, že na imisním zatížení PM<sub>10</sub> (v současnosti nejvýznamnější problém kvality ovzduší v MSK) se nepodílí pouze primární emise TZL, ale také sekundární částice vzniklé reakcí prekurzorů (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, příp. VOC).

### 4.1. TOP zdroje znečišťování ovzduší v MSK

Následující tabulka uvádí seznam deseti nejvýznamnějších zdrojů znečišťování ovzduší na území MSK. Je v ní uvedena produkce emisí jednotlivých zdrojů a základních znečišťujících látek určených podle výše uvedeného kritéria (součet TZL, SO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub>) a dále je tabulka doplněna o produkci emisí CO, jako jedné ze čtyř základních znečišťujících látek.

Tabulka 65 - Seznam TOP zdrojů znečišťování ovzduší za rok 2015 v MSK

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE 2015 (t)					CELKEM včetně CO
		TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Celkem	CO	
715430221	Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice	107.6	3000.9	2878.5	5987.0	113.3	6100.4
714828031	TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti	47.1	2802.3	1901.4	4750.8	254.6	5005.4
625968121	Elektrárna Dětmárovice, a.s.	103.1	1746.1	2713.2	4562.4	112.0	4674.4
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Výroba surového železa	207.0	2422.2	1089.1	3718.3	49020.4	52738.7
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12-Vysoké pece	335.3	1236.3	1103.9	2675.5	38505.5	41181.0
770890461	ENERGETIKA TŘINEC a.s. - provoz teplárny a tepelná energetika	43.3	1146.5	669.0	1858.9	244.9	2103.8
718210271	Biocel Paskov a.s.	31.9	367.5	648.4	1047.8	225.4	1273.2
714070113	Energocentrum Vítkovice, a.s. - kotelná I	6.1	586.8	308.0	900.9	37.0	937.8
664100101	Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna Karviná	7.2	428.0	453.8	889.0	49.1	938.1
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 13-Ocelárna	145.6	27.9	686.3	859.8	15055.9	15915.7
<b>Celkové emise TOP zdrojů</b>		<b>1 218.4</b>	<b>1 034.1</b>	<b>13 764.6</b>	<b>27 250.3</b>	<b>103 618.1</b>	<b>130 868.4</b>

V porovnání s rokem 2014 lze konstatovat, že u těchto zdrojů v roce 2015 došlo k těmto změnám meziročních emisí:

• TZL:	celkový pokles o cca	19,2 %	(o 245,5 tun/rok)
• SO <sub>2</sub> :	celkový pokles o cca	7,1 %	(o 1059,6 tun/rok)
• NO <sub>x</sub> :	celkový pokles o cca	3,6 %	(o 464,6 tun/rok)
• CO:	celkový pokles o cca	18,0 %	(o 19 422 tun/rok)
CELKEM:	celkový pokles o cca	4,1 %	(o 4 434,5 tun/rok)

#### 4.1.1. Celkové emise částic

Dle NÁRODNÍ PROGRAM SNIŽOVÁNÍ EMISÍ ČESKÉ REPUBLIKY (MŽP, 2015) je celková koncentrace suspendovaných částic v ovzduší je složena z primárních částic, emitovaných bodovými a plošnými stacionárními zdroji a mobilními zdroji, a z částic sekundárních, které nemají svůj primární emisní zdroj ale vznikajících v atmosféře v důsledku fyzikálních procesů a chemických reakcí mezi plynnými prekurzory – zejména oxidem siřičitým, oxidy dusíku, amoniakem a NM-VOC.

Indikátor EPS se dle národního programu skládá z emisí primárních částic PM<sub>10</sub> a součtu emisí prekurzorů vynásobených příslušnými faktory potenciálu tvorby sekundárních anorganických částic, které činí pro NO<sub>x</sub>=0,88, pro SO<sub>2</sub>=0,55 a pro NH<sub>3</sub>=0,64. Indikátor EPS je používán v ČR od roku 2007, kdy byl zaveden v Národním programu snižování emisí.

Dle údajů EEA (Air quality in Europe – 2013 report) mohou sekundární anorganické částice měřené na pozadových stanicích představovat cca třetinu celkové hmotnosti částic PM<sub>10</sub> a zhruba polovinu celkové hmotnosti částic PM<sub>2,5</sub>.

Zdroje, u nichž došlo nárůstu celkových emisí částic, jsou v tabulce vyznačeny oranžovým podbarvením. Zdroje, u nichž došlo ke snížení celkových emisí částic, jsou podbarveny zeleně.

**Tabulka 66 – Celkové emise částic TOP zdrojů znečišťování ovzduší za rok 2015 v MSK**

IČP	Provozovatel - Název provozovny	ROK	Emise prekurzorů PM <sub>10</sub>	Celkové emise částic *		
				množst.	Meziroční změna	
			[t]	[t]	[t]	[%]
715430221	Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice	2014	6 439.6	4 590.6	-299.4	-6.5
		2015	5 987.0	4 291.2		
714828031	TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti	2014	5 100.6	3 514.3	-252.7	-7.2
		2015	4 750.8	3 261.6		
625968121	Elektrárna Dětmárovice, a.s.	2014	4 011.2	3 164.9	286.1	9.0
		2015	4 562.4	3 451.0		
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. Výroba surového železa	2014	3 723.7	2 524.0	-26.4	-1.0
		2015	3 718.3	2 497.6		
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 12-Vysoké pece	2014	3 413.7	2 459.8	-473.1	-19.2
		2015	2 675.5	1 986.7		
770890461	ENERGETIKA TŘINEC a.s. provozy teplárny a tepelná energetika	2014	2 291.7	1 544.3	-281.6	-18.2
		2015	1 858.9	1 262.6		
718210271	Biocel Paskov a.s.	2014	874.2	684.4	120.2	17.6
		2015	1 047.8	804.6		
714070113	Energocentrum Vítkovice, a.s. - kotelna I	2014	1 225.6	820.3	-220.4	-26.9
		2015	900.9	599.9		
664100101	Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna Karviná	2014	1 068.5	728.3	-86.4	-11.9
		2015	889.0	641.9		
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 13-Ocelárna	2014	871.1	768.2	-3.3	-0.4
		2015	859.8	764.9		
<b>CELKOVÉ EMISE TOP zdrojů</b>		<b>2014</b>	<b>29 019.9</b>	<b>20 799.1</b>	<b>-1 237.1</b>	<b>-5.9</b>
		<b>2015</b>	<b>27 250.3</b>	<b>19 562.0</b>		

\*Celkové roční emise částic získaná součtem celkových ročních emisí primárních TZL a prekurzorů sekundárních částic v tunách násobených jejich faktorem potenciálu tvorby částic. Faktory potenciálu tvorby částic: pro NO<sub>x</sub> = 0,88; pro SO<sub>2</sub> = 0,55

Oproti roku 2014 se emise prekurzorů sekundárních částic z top zdrojů v roce 2015 snížily o cca 6,1% (o cca 1 769,6 t/rok) na 27 250,3 t/rok.

Celkové emise částic – tj. primárních částic a prekurzorů sekundárních částic meziročně poklesly o cca 5,9% (o 1 237,1 t/rok).

#### 4.1.2. Meziroční změna emisí u TOP zdrojů

Následující tabulka uvádí přehled a meziroční změnu emisí tří hlavních znečišťujících látek u výše identifikovaných TOP zdrojů znečišťování ovzduší v MSK.

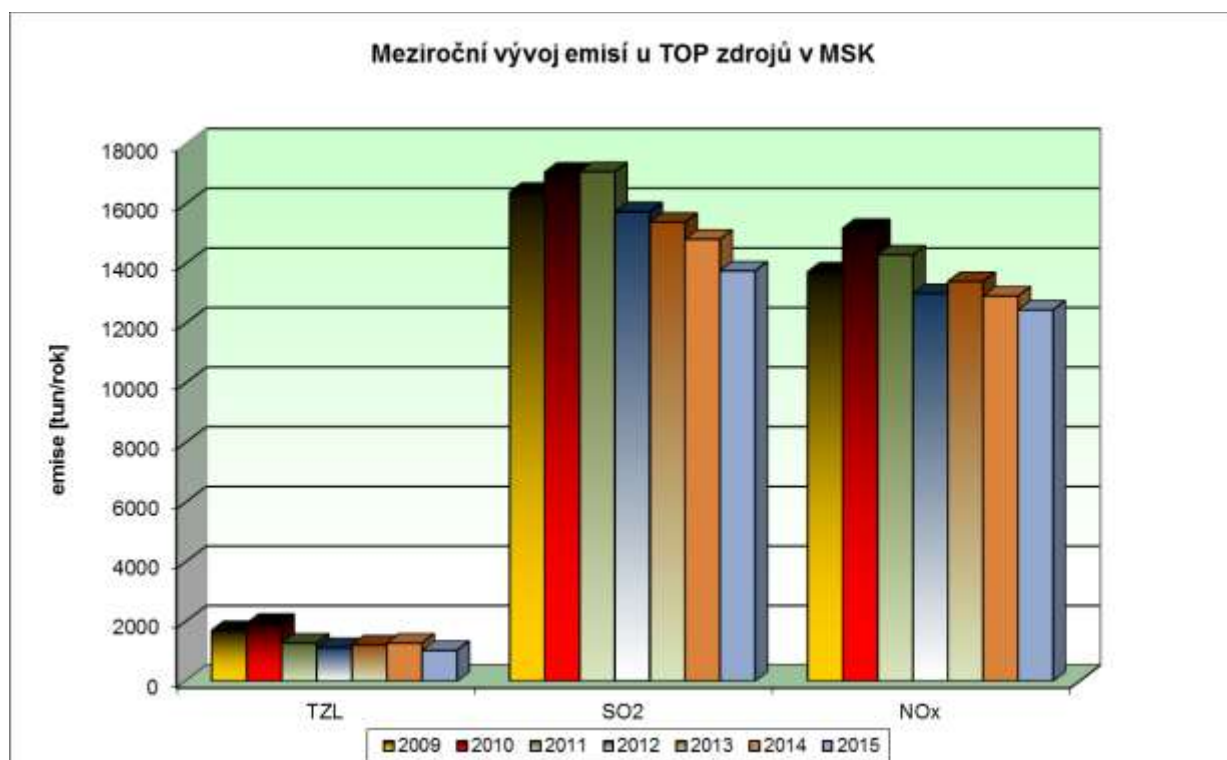
**Tabulka 67 - Roční emise TOP zdrojů znečišťování ovzduší v MSK a jejich meziroční porovnání s uplynulými roky**

ROK	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
2009	1 700.3	16 400.6	13 726.0
2010	1 938.0	17 071.6	15 187.7
2011	1 278.4	17 091.3	14 305.6
2012	1 124.6	15 740.4	13 000.0
2013	1 218.4	15 393.9	13 404.3
2014	1 279.6	14 824.1	12 916.2
2015	1 034.1	13 764.6	12 451.6

V porovnání let 2009 až 2015 se dá hovořit o snížení emisí všech hlavních znečišťujících látek.

Tyto popsané skutečnosti nejlépe dokládá následující obrázek grafického znázornění meziročního vývoje emisí u TOP zdrojů znečišťování ovzduší.

**Obrázek 61 - Meziroční změna emisí u TOP zdrojů znečišťování v MSK**



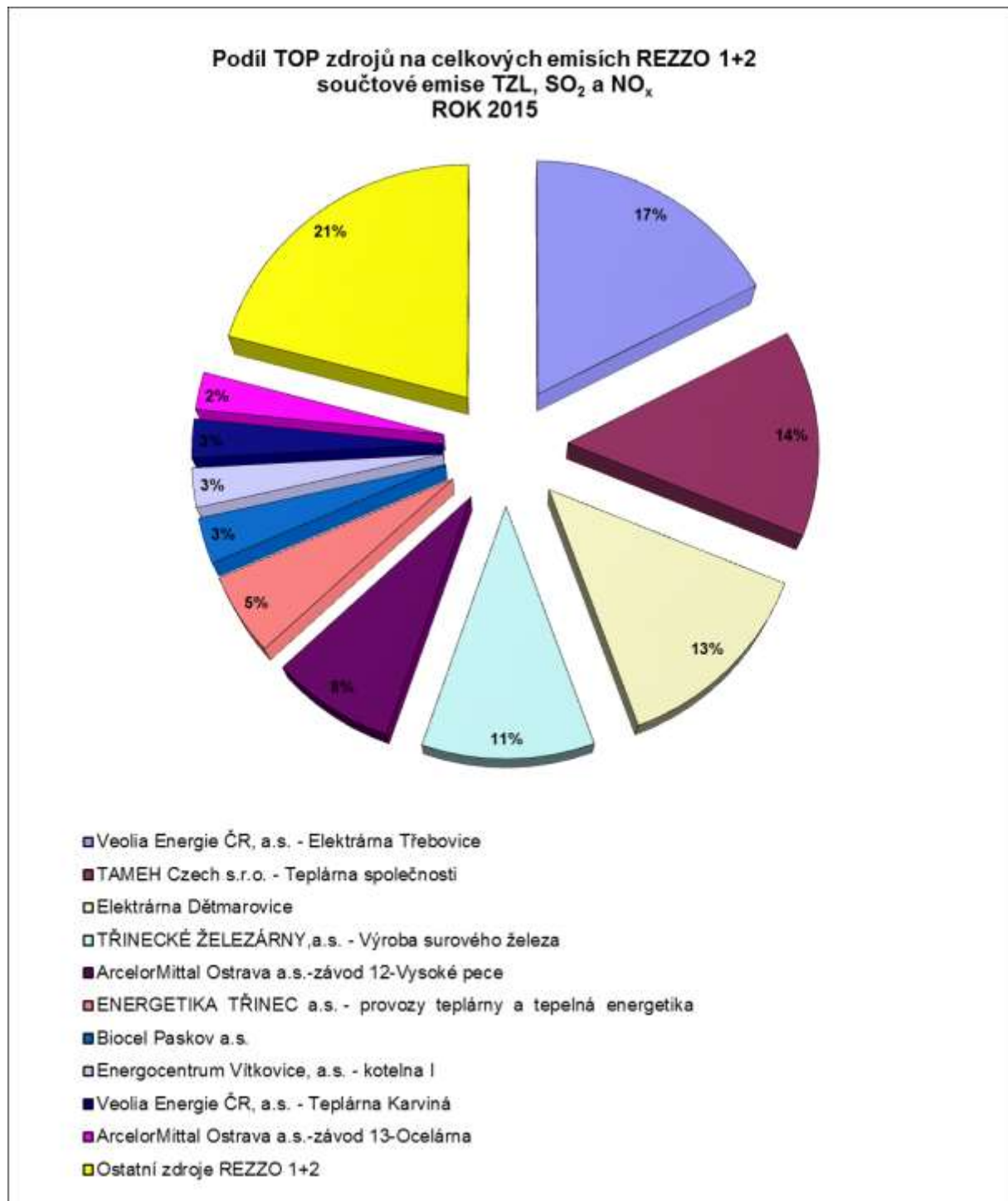
Zvážíme-li prostý součet emisí tří hlavních znečišťujících látek (TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), pak nejvýznamnějšími producenty emisí v roce 2015 byly tyto podniky:

- Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice
- TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti
- Elektrárna Dětmorovice, a.s.
- TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Výroba surového železa

Tyto čtyři podniky v prostém součtu tvoří celkově 69,8% emisí výše identifikovaných TOP zdrojů, což představuje cca 56,3% emisí všech zdrojů kategorie REZZO 1 + 2.

Podíl TOP zdrojů na celkových emisích zdrojů kategorie REZZO 1 + 2 je vyobrazen na následujícím grafu.

**Obrázek 62 - Podíl TOP zdrojů znečišťování ovzduší na celkových emisích zdrojů REZZO 1 + 2**





## 4.2. Vyhodnocení meziročního vývoje emisí jednotlivých TOP zdrojů

### 4.2.1. Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice

#### 4.2.1.1. Emisní stropy

V aktuálním znění výrokové části integrovaného povolení čj. MSK 24673/2006 ze dne 1.11.2006 (nabytí právní moci dne 22.11.2006), ve znění pozdějších změn jsou emisní stropy stanoveny takto:

Tabulka 68 - Emisní stropy pro zdroj Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice a rok 2015

Znečišťující látka	Elektrárna Třebovice [t/rok]	Součtový emisní strop zdrojů ETB, TPV, TKR, TKV, TČA a TFM [t/rok]
TZL	135,3	210,0
SO <sub>2</sub>	3 459,1	6 609,1
NO <sub>x</sub>	3 048,0	4 886,6

#### 4.2.1.2. Vývoj produkce emisí a plnění emisních stropů

Následující přehled uvádí vývoj emisí tohoto zdroje v uplynulých letech (2007 až 2015).

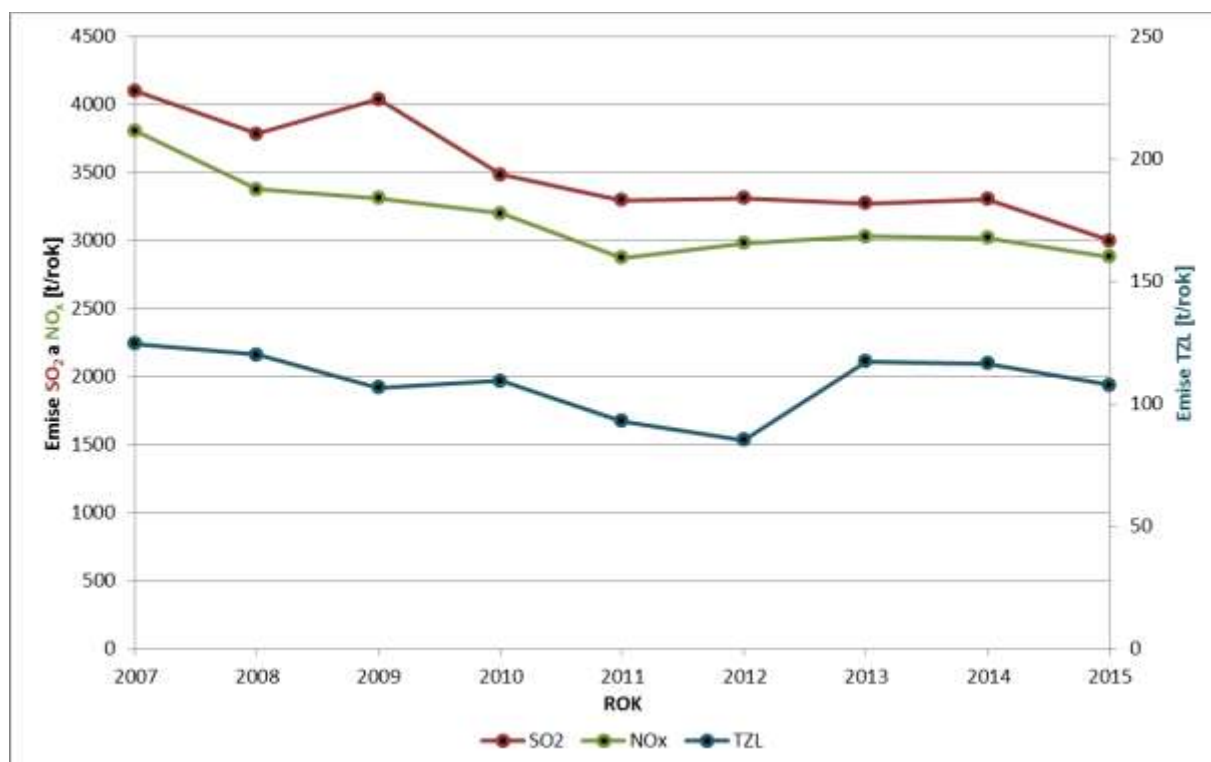
Tabulka 69 - Meziroční změna emisí a plnění emisního stropu – Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice

Znečišťující látka	rok	Emise t/rok	Meziroční změna emisí 2014 / 2015		Emisní strop 2015 t/rok	Plnění emisního stropu v roce 2015 -
			t/rok	%		
TZL	2007	124.6	-8.9	-7.6	135.3	ANO
	2008	120				
	2009	106.5				
	2010	109.4				
	2011	92.9				
	2012	85.2				
	2013	117.3				
	2014	116.5				
	2015	107.6				
SO <sub>2</sub>	2007	4097.5	-302.8	-9.2	3459.1	ANO
	2008	3782.6				
	2009	4037.7				
	2010	3485.3				
	2011	3295.1				
	2012	3310.7				
	2013	3272.1				
	2014	3303.7				
	2015	3000.9				
NO <sub>x</sub>	2007	3807.2	-140.9	-4.7	3048.0	ANO
	2008	3376.9				
	2009	3311.6				

	2010	3198.3				
	2011	2872.9				
	2012	2981.7				
	2013	3028.6				
	2014	3019.4				
	2015	2878.5				
CO	2007	83.6	10.8	10.6	-	-
	2008	88.4				
	2009	86.2				
	2010	117.8				
	2011	84.2				
	2012	85.9				
	2013	93.3				
	2014	102.5				
	2015	113.3				

V porovnání let 2014 a 2015 lze vypočítat pokles emisí všech znečišťujících látek s výjimkou emisí CO, které poklesly. Rovněž emisí stropy byly plněny s rezervou. Následující graf uvádí vyobrazení produkce emisí podniku za posledních 9 let.

**Obrazek 63 - Vývoj produkce emisí zdroje Veolia Energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice v uplynulých 9 letech**



#### 4.2.1.3. Změny v zařízeních za rok 2015

Následující tabulka uvádí seznam změn, které se na zdroji odehrály v roce 2015.

**Tabulka 70 – Popis změn na zdroji v roce 2015**

Označení změny	Popis změny
19. Rozhodnutí čj. MSK 73986/2015 ze dne 22.07.2015, nabylo právní moci 22.07.2015	změna názvu společnosti; upřesnění názvu kategorie zařízení; doplnění technologie recirkulace spalin na K3 a K4; posun platnosti emisních limitů pro K3 a K4 od 01.01.2017; aktualizace podmínek povolení provozu v návaznosti na ekologizaci kotlů K2, K3 a K4; schválení Provozního řádu pro ETB
20. Rozhodnutí čj. MSK 115388/2015 ze dne 18.09.2015, nabylo právní moci 18.09.2015	změny související s uvedením K14 do provozu po jeho ekologizaci; aktualizace popisu zařízení k omezení emisí znečišťujících látek; platnost emisního limitu CO od uvedení technologie denitrifikace na příslušném kotli do provozu; schválení Provozního řádu pro ETB; schválení aktualizovaného Havarijního plánu z hlediska ochrany vod pro technologie odsíření a denitrifikace
21. Rozhodnutí čj. MSK 146707/2015 ze dne 14.12.2015, nabylo právní moci 16.12.2015	nové emisní stropy od 01.01.2016 do roku 2020 (K1 - K5, K13 - K14), resp. do roku 2022 (K12)

##### 4.2.1.3.1. Změna - 19. Rozhodnutí

Předmětem změny je zprovoznění technologie denitrifikace na kotlích K3 a K4 do provozu (technologie byla realizována v rámci stavby „Ekologizace kotlů K2, K3 a K4 v Elektrárně Třebovice“, pro niž byly v integrovaném povolení stanoveny podmínky v bodech 4.1.1. a 4.1.3.). Součástí Ohlášení byl aktualizovaný provozní řád z hlediska ochrany ovzduší. Krajský úřad dále provedl přezkum předmětného integrovaného povolení, jehož závěry jsou uvedeny v protokolu čj. MSK 40681/2015 ze dne 11.6.2015, a kde byla mj. projednána možnost úpravy termínu pro plnění zpřísněného emisního limitu NO<sub>x</sub> na kotlích K 3 a K 4 z 1.1.2016 na 1.1.2017 v důsledku nutnosti doplnění technologie denitrifikace na těchto kotlích o recirkulaci spalin.

V rámci přezkumu integrovaného povolení byl projednán posun platnosti emisního limitu NO<sub>x</sub> pro kotle K 3 a K 4 ve výši 200 mg/m<sup>3</sup> o 1 rok – tj. od 1.1.2017. Důvodem je dle provozovatele zařízení a na základě prohlášení zhotovitele technologie potřeba doplnění instalované technologie denitrifikace kotlů o recirkulaci čistých spalin, a to z důvodu bezpečného splnění garantovaných hodnot emisí NO<sub>x</sub>, přičemž nutnost doplnění technologie byla zjištěna až v průběhu realizace denitrifikace. Vzhledem k předpokládanému zprovoznění technologie v průběhu října 2015 a následnému seřizování, optimalizaci a zkouškám dosažení garantovaných parametrů, kdy tento proces je časově náročný, existuje dle provozovatele zařízení riziko, že nebude možné garantovat plnění emisního limitu NO<sub>x</sub> již od 1.1.2016.

##### 4.2.1.3.2. Změna - 20. Rozhodnutí

Předmětem změny je zprovoznění kotle K 14 po jeho ekologizaci (realizované v rámci stavby „Ekologizace kotlů K12, K13 a K14 v Elektrárně Třebovice“, pro niž jsou v integrovaném povolení stanoveny podmínky v bodu 4.1.2.). Součástí Ohlášení byl mj. aktualizovaný provozní řád z hlediska ochrany ovzduší, aktualizovaný dílčí havarijní plán z hlediska ochrany vod pro technologie odsíření a denitrifikace a souhlasné vyjádření správce dotčeného vodního toku (Povodí Odry, s.p.) k tomuto havarijnímu plánu. Krajský úřad dále dne 26.8.2015 obdržel v souladu s § 16 odst. 1 písm. b) zákona o integrované prevenci, žádost o změnu integrovaného povolení, týkající se úpravy termínu platnosti emisního limitu CO ve výši 250 mg/m<sup>3</sup> v souvislosti se zprovozněním technologie denitrifikace na jednotlivých kotlích.

Uvedení ekologizovaného kotle K 14 do provozu nepředstavuje změnu, která by měla významné nepříznivé účinky na lidské zdraví nebo životní prostředí, neboť s uvedením technologií denitrifikace a odsíření na kotli K 14 do provozu souvisí významný pokles emisí NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> a TZL do ovzduší a snížení negativního vlivu předmětného zařízení na jeho okolí.

KÚ v rámci této změny integrovaného povolení, v návaznosti na žádost týkající se emisního limitu CO, počátek platnosti emisního limitu CO ve výši 250 mg/m<sup>3</sup> na dotčených kotlích tak, že tento limit platí již od okamžiku uvedení technologie denitrifikace na příslušném kotli do provozu. Důvodem je skutečnost, že důsledkem zprovoznění denitrifikace je možné navýšení emisních koncentrací CO již od okamžiku jejího uvedení do provozu, zatímco dosažení cílových koncentrací NO<sub>x</sub> vyžaduje celkové seřízení technologie v dlouhodobějším horizontu

(zahrnujícím např. různé provozní režimy kotle). Krajský úřad po uvedení technologií denitrifikací na všech kotlích do ustáleného provozu zvaží opětovně možnost úpravy emisního limitu CO pro jednotlivé kotle v závislosti na reálně dosahovaných emisních koncentracích.

#### 4.2.1.3.3. Změna - 21. Rozhodnutí

Tato změna se týká nově stanovených emisních stropů pro zdroj. Pro zařízení „Elektrárna Třebovice“ se s platností od 1.1.2016 stanovují tyto emisní stropy:

a) Pro kotel K 12 [tuny/rok]

Znečišťující látka	1.1.2016 – 31.12.2022
TZL	28,23
SO <sub>2</sub>	971,4
NO <sub>x</sub>	758,87

b) Pro kotle K 1 – K 5 (ETB 1), K 13 – K 14 (ETB 3) [tuny/rok]

Znečišťující látka / skupina zdrojů		2016	2017	2018	2019	2020 (I – VI)
TZL	ETB 1	50,6	50,6	50,6	26,46	13,23
	ETB 3	56,47	56,47	56,47	51,74	25,87
	<b>Součet *</b>	<b>151,07</b>	<b>151,07</b>	<b>151,07</b>	<b>122,2</b>	<b>61,44</b>
SO <sub>2</sub>	ETB 1	1157,3	1020,2	642,41	264,61	132,31
	ETB 3	1942,8	1809,95	1163,65	517,35	258,68
	<b>Součet *</b>	<b>4500,1</b>	<b>4230,15</b>	<b>2839,85</b>	<b>1228,76</b>	<b>614,39</b>
NO <sub>x</sub>	ETB 1	713,3	617,43	441,02	264,61	132,31
	ETB 3	1552,05	1207,15	862,25	517,35	258,68
	<b>Součet *</b>	<b>3015,35</b>	<b>2574,58</b>	<b>1900,72</b>	<b>1140,95</b>	<b>570,48</b>

\* hodnota uvedená v řádku součet vyjadřuje hodnotu emisního stropu, který provozovatel zařízení v souladu s § 37 odst. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů, plní pro zdroje ETB 1, ETB 3 a „Teplárna Karviná“ v součtu, namísto jednotlivě stanovených emisních stropů. "

#### 4.2.1.4. Meziroční porovnání 2014 - 2015

V roce 2015 bylo vyrobeno na všech kotlích součtově 11094 TJ tepelné energie, zatímco v roce 2014 bylo vyrobeno 11 431 TJ tepelné energie. To představuje pokles výroby tepla přibližně o 2,9 %.

Tomu odpovídá také pokles emisí TZL, NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub>. Hodnoty těchto nárůstů jsou vyčísleny výše, u TZL došlo k meziročnímu poklesu emisí o cca 8,9 tun za rok, což je pokles o 7,6%. U SO<sub>2</sub> došlo k meziročnímu poklesu emisí o cca 9,2 %, u NO<sub>x</sub> k poklesu o 4,7%. K nárůstu emisí naopak došlo u CO a to o 10,6 % (o 10,8 tun za rok).

## 4.2.2. TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti

### 4.2.2.1. Emisní stropy

V aktuálním znění integrovaného povolení č.j. ŽPZ/1264/05/Hd ze dne 22.2.2005 (nabytí právní moci dne 11.3.2005), ve znění pozdějších změn jsou stanoveny emisní stropy takto:

Tabulka 71 - Emisní stropy pro zdroj TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti – rok 2015

Emisní stropy pro K1 až K11	
Znečišťující látka	do 31.12.2015 (t/rok)
TZL	135
SO <sub>2</sub>	3600
NO <sub>x</sub>	3585

### 4.2.2.2. Vývoj produkce emisí a plnění emisních stropů

Následující tabulka uvádí vývoj produkce emisí tohoto zdroje a zároveň vyhodnocení plnění emisních stropů za rok 2015.

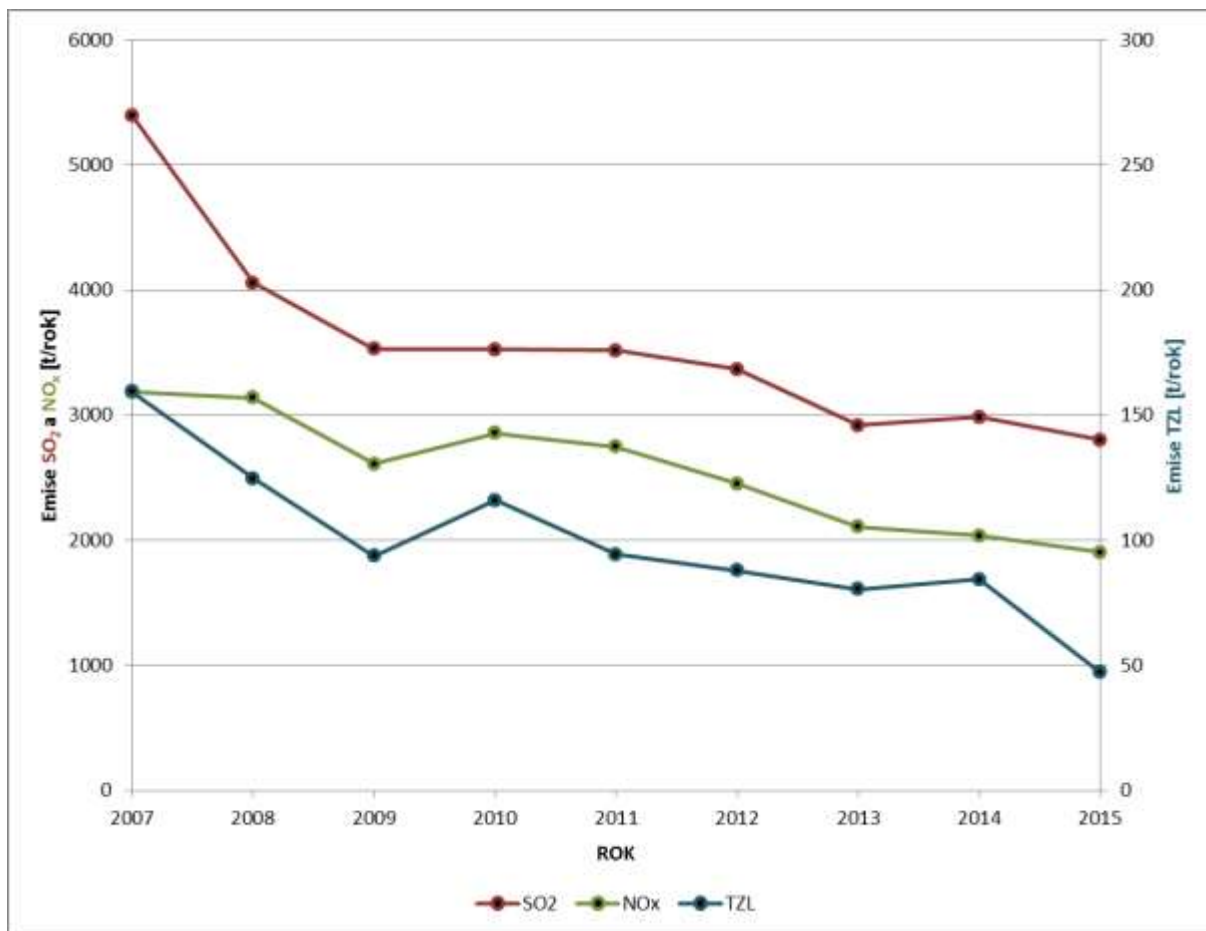
Tabulka 72 - Meziroční změna emisí a plnění emisního stropu – TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti

Znečišťující látka	rok	Emise	Meziroční změna emisí		Emisní strop 2015	Plnění emisního stropu v roce 2015
			2014 / 2015			
		t/rok	t/rok	%	t/rok	-
TZL	2007	159.4	-37.2	-44.2	135	ANO
	2008	124.7				
	2009	93.6				
	2010	116.0				
	2011	94.2				
	2012	87.8				
	2013	80.4				
	2014	84.3				
	2015	47.1				
SO <sub>2</sub>	2007	5396.0	-180.6	-6.1	3 600	ANO
	2008	4056.6				
	2009	3526.5				
	2010	3524.5				
	2011	3515.6				
	2012	3365.0				
	2013	2915.0				
	2014	2982.9				
	2015	2802.3				
NO <sub>x</sub>	2007	3183.9	-132.0	-6.5	3 585	ANO
	2008	3137.9				
	2009	2611.0				
	2010	2852.6				
	2011	2745.4				
	2012	2451.2				
	2013	2106.3				

	2014	2033.4				
	2015	1901.4				
CO	2007	273.8	-15.1	-5.6	-	-
	2008	287.2				
	2009	315.6				
	2010	239.9				
	2011	238.1				
	2012	256.6				
	2013	245.9				
	2014	269.7				
	2015	254.6				

V porovnání let 2014 a 2015 lze vypočítat pokles emisí všech znečišťujících látek. Rovněž emisí stropy byly plněny s rezervou. Následující graf uvádí vyobrazení produkce emisí podniku za posledních 9 let.

**Obrázek 64 - Vývoj produkce emisí TAMEH Czech s.r.o. - Teplárna společnosti**



#### 4.2.2.3. Změny v zařízeních za rok 2015

Následující tabulka uvádí seznam změn, které se na zdroji odehrály v roce 2015.

**Tabulka 73 – Popis změn na zdroji v roce 2015**

Označení změny	Popis změny
21. MSK 36504/2015	Uvedení do provozu nové technologie denitrifikace (DeNOx) na kotlích K8, K9 a K10.
22. MSK 83797/2015	Prodloužení platnosti souhlasu k upuštění od třídění nebo odděleného shromažďování odpadů kat. O (PALOZO)
23. MSK 140739/2015	Změna způsobu provozu zařízení a to v souladu s Přečhodným plánem ČR

##### 4.2.2.3.1. Změna - 21. Rozhodnutí

Změna představuje postupné uvedení do provozu nové technologie denitrifikace (DeNOx) metodou selektivní nekatalytické redukce NO<sub>x</sub> (SNCR) na uhelných kotlích K8, K9 a K10 na provozu 46 – Teplárna, která spočívá v redukčních schopnostech chemických látek na bázi amoniaku, kdy se vstříkuje vodný roztok amoniaku (čpavková voda) do proudu spalín ve spalovací komoře.

Modernizace na uvedených kotlích byla realizována v rámci stavby „Ekologizace kotlů K8, K9, K10 teplárny AMEO za účelem snížení emisí NO<sub>x</sub> včetně instalace nových hořáků“ a povolena rozhodnutím krajského úřadu vydaným pod čj. MSK 129391/2013 ze dne 1. 11. 2013 ve věci změny č. 16 integrovaného povolení (dále „změna č. 16 IP“).

Stavba řeší zavedení nové technologie denitrifikace na uhelných kotlích K8, K9 a K10 za účelem snížení emisí NO<sub>x</sub> a plnění emisního limitu pro NO<sub>x</sub> v hodnotě 200 mg/m<sup>3</sup>, jak bylo požadováno v podmínce stanovené v bodu 4.1.1 a) integrovaného povolení.

##### 4.2.2.3.2. Změna - 22. Rozhodnutí

Změna spočívá v prodloužení platnosti souhlasu k upuštění od třídění nebo odděleného shromažďování odpadů kategorie ostatní odpad, který je udělen v podmínce 3.1 integrovaného povolení. Předmětné odpady vznikají činností provozovatele zařízení a jsou předávány oprávněné osobě OZO Ostrava s.r.o. k jejich následnému využití pro výrobu certifikovaného produktu – náhradní palivo „PALOZO“.

##### 4.2.2.3.3. Změna - 23. Rozhodnutí

Změna spočívá v žádosti o změnu způsobu provozu zařízení, a to v souladu s Přečhodným národním plánem České republiky (dále „PNP“). PNP k byl schválen rozhodnutím Evropské Komise C(2015) 2298 ze dne 10. 4. 2015 o oznámení předloženém Českou republikou, týkajícím se přechodného národního plánu podle článku 32 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích a zveřejněn v Úředním věstníku Evropské unie pod č. 2015/C 117/03. Ministerstvo životního prostředí (dále „MŽP“) vyhlásilo PNP ve věstníku MŽP na základě § 37 odst. 6 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů (dále „zákon o ochraně ovzduší“). V souladu s tímto ustanovením krajské úřady uvedou příslušné povolení provozu, tedy integrované povolení, do souladu s tímto PNP.

Vzhledem ke skutečnosti, že do PNP jsou zařazeny všechny kotle K1 až K11, provozovatel zařízení předložil návrh emisních limitů a emisních stropů pro všechny kotle K1 až K11. Pro kotle K8, K9 a K10 byly v návaznosti na realizovaná ekologická opatření DeSO<sub>x</sub> a DeNO<sub>x</sub> stanoveny v integrovaném povolení emisní limity s platností od 1. 1. 2016. Provozovatel zařízení ohlásil, že v rámci instalace DeSO<sub>x</sub> musela být přemístěna měřidla na měření emisí kotlů před rozdělovací armaturou spalínovodu na nový komín 120 m a technologie DeSO<sub>x</sub> nemohla být z technologických důvodů odzkoušena na projektované parametry. Dále oznámil, že přetrvávají technologické problémy dodavatele ekologické stavby DeNO<sub>x</sub>. S ohledem na výše uvedené a na skutečnost, že kotle K8, K9 a K10 jsou zařazeny do PNP, provozovatel zařízení není povinen plnit specifické emisní limity pro NO<sub>x</sub>, TZL a SO<sub>2</sub> stanovené prováděcím právním předpisem, jak je uvedeno v § 37 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší, a požádal o změnu povolení provozu v souladu s PNP i pro tyto kotle.

Emisní stropy pro zařízení jsou nově touto změnou stanoveny takto:

a)

Emisní stropy pro K1 – K11 (t/rok)	
Emise	Do 31. 12. 2015
TZL	135
SO <sub>2</sub>	3600
NO <sub>x</sub>	3585

b) Emisní stropy v souladu s Přechodným národním plánem České republiky

Emise	Emisní stropy pro K1 – K11 (t/rok)				
	2016	2017	2018	2019	2020
TZL	135	135	135	128	78
SO <sub>2</sub>	3600	3600	3197	2075	1037
NO <sub>x</sub>	1968	1968	1968	1968	984

#### 4.2.2.4. Meziroční porovnání 2014 - 2015

V roce 2015 bylo vyrobeno na všech kotlích součtově 14 420 TJ tepelné energie, zatímco v roce 2014 bylo vyrobeno 15 070 TJ tepelné energie. To představuje meziroční pokles výroby o velikosti cca 4,3 %.

Tomu odpovídá také pokles emisí TZL, NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub>. Hodnoty těchto nárůstů jsou vyčísleny výše, u TZL došlo k meziročnímu poklesu emisí o cca 37,2 tun za rok, což je pokles o 44,2 %. U SO<sub>2</sub> došlo k meziročnímu poklesu emisí o cca 6,1 %, u NO<sub>x</sub> k poklesu o 6,5 %, u CO k poklesu o 5,6 %.

### 4.2.3. Elektrárna Dětmorovice

#### 4.2.3.1. Emisní stropy

V aktuálním znění výrokové části integrovaného povolení čj. 915/2005/ŽPZ/MaD/0006 ze dne 19.8.2005, ve znění pozdějších změn, ve znění pozdějších změn jsou emisní stropy stanoveny takto:

Tabulka 74 - Emisní stropy pro Elektrárnu Dětmorovice a rok 2015

Znečišťující látka	Emisní stropy pro kotle K1 – K4
TZL	120
SO <sub>2</sub>	2 200
NO <sub>x</sub>	4 077

#### 4.2.3.2. Vývoj produkce emisí

Následující přehled uvádí vývoj emisí tohoto zdroje v uplynulých sedmi letech (2007 až 2015).

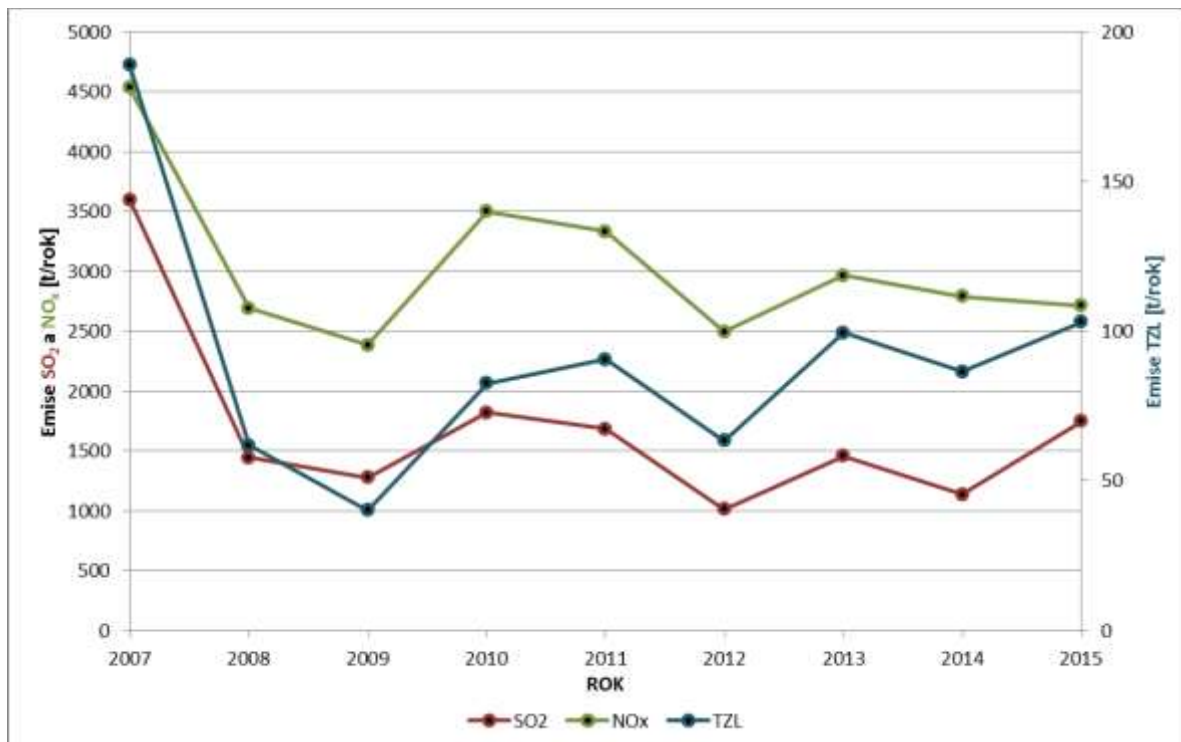
Tabulka 75 - Meziroční změna emisí a plnění emisního stropu – Elektrárna Dětmorovice

Znečišťující látka	rok	Emise	Meziroční změna emisí		Emisní strop 2015	Plnění emisního stropu v roce 2015
			2014 / 2015			
		t/rok	t/rok	%	t/rok	-
TZL	2007	188.9	16.7	19.3	120	ANO
	2008	61.9				
	2009	40.2				
	2010	82.6				
	2011	90.6				



	2012	63.3				
	2013	99.5				
	2014	86.4				
	2015	103.1				
<b>SO<sub>2</sub></b>	2007	3597.2	608.9	53.5	2 200	ANO
	2008	1444.2				
	2009	1275.6				
	2010	1818.7				
	2011	1683.1				
	2012	1010.0				
	2013	1456.3				
	2014	1137.2				
<b>NO<sub>x</sub></b>	2007	4534.5	-74.4	-2.7	4 077	ANO
	2008	2692.6				
	2009	2381.6				
	2010	3498.2				
	2011	3333.0				
	2012	2494.7				
	2013	2964.2				
	2014	2787.6				
<b>CO</b>	2007	204.4	17.0	17.9	-	-
	2008	118.7				
	2009	119.7				
	2010	151.0				
	2011	171.8				
	2012	129.3				
	2013	108.3				
	2014	95.0				
2015	112.0					

V porovnání let 2014 a 2015 lze vypořádat nárůst emisí všech znečišťujících látek s výjimkou NO<sub>x</sub>, které mírně poklesly. Emisní stropy byly plněny s rezervou. Následující graf uvádí vyobrazení produkce emisí podniku za posledních 9 let.

**Obrázek 65 - Vývoj produkce emisí podniku Elektrárna Dětmorovice**


#### 4.2.3.3. Změny v provozu zdroje v roce 2015

**Tabulka 76 – Popis změn na zdroji v roce 2015**

Označení změny	Popis změny
<b>Změna č. 16</b> Čj: MSK 3112/2015 ze dne 19.3.2015, které nabylo právní moci dne 24.3.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Snížení EL NO<sub>x</sub> pro kotel G 20 W z 200 mg/m<sup>3</sup> na 150 mg/m<sup>3</sup>.</li> <li>- Zrušení podmínek uvedených v bodech 4.1.3., 4.1.4. a 9.1.2., které již byly splněny a jsou nadále bezpředmětné.</li> <li>- Schválení základní zprávy EDE</li> </ul>
<b>Změna č. 17</b> Čj: MSK 95118/2015 ze dne 21.8.2015, které nabylo právní moci dne 24.8.2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Upřesnění jmenovitého tepelného příkonu K1 - K4.</li> <li>- Instalace technologie selektivní katalytické redukce emisí oxidů dusíku (SCR) na K3 a K4.</li> <li>- Zohledněno zařazení zařízení "Elektrárna Dětmorovice, a.s. do PNP.</li> <li>- Upřesnění kotlů najížděcí kotelny a dieselagregátů jako záložních zdrojů energie, provozované v souladu s §6 odst. 8 zákona o ochraně ovzduší.</li> <li>- Upřesnění názvu paliva najížděcích kotlů "Topný olej extra lehký" (TOEL).</li> <li>- Doplnění bodu, týkajícího se skladování čpavkové vody pro technologii denitrifikace.</li> <li>- Plynový horkovodní kotel - nahrazení hodnoty jmenovitého tepelného příkonu nově hodnotou 24,99 MW.</li> <li>- Aktualizace tabulky emisních limitů v bodu 1.1.1., zohledňující platnost do 31.12.2015 (doposud platné EL), od 1.1.2016 (u EL pro TZL zohledněna skutečnost, že není předmětem PNP a zpřísněn EL pro NO<sub>x</sub> na K3 a K4.</li> <li>- Aktualizace tabulky emisní stropů pro K1 - K4. ES pro SO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub> pro období leden 2016 - červen 2020 kopírují PNP. ES pro TZL již není stanoven (BAT).</li> <li>- Zrušen souhlas k nakládání s NO.</li> <li>- Prodlouženo období pro souhlasu k upuštění od třídění a odděleného shromažďování odpadů, které jsou dále předávány k výrobě certifikovaného výrobku PALOZO, a to do 31.8.2020.</li> <li>- Do 3 měsíců od uvedení kotlů K3 a K4 s instalovanou technologií SCR do provozu, provést jednorázové autorizované měření emisí TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, a CO a znečišťujících látek v rozsahu dle část A přílohy č. 4 zákona č. 201/2012 Sb.</li> <li>- Oznámit KÚ MSK termín uvedení K3 a K4 s technologií SCR do provozu.</li> <li>- Předložit KÚ MSK výsledky provedených měření do 2 měsíců od jejich provedení.</li> <li>- Aktualizována kapitola 6. IP</li> <li>- Upraven monitoring znečišťujících látek z najížděcí kotelny.</li> <li>- Upřesnění znečišťujících látek na kotlích K1 - K4 na základě monitoringu, které je rozhodující pro porovnání s emisními limity.</li> <li>- Uloženo plnění aktualizovaného provozního řádu.</li> <li>- Schválen dodatek HP z hlediska ochrany vod (zohledněny změny související se skladováním čpavkové vody).</li> </ul>

#### 4.2.3.3.1. Změna - 16. Rozhodnutí

Krajský úřad Moravskoslezského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství provedl v souladu s § 18 odst. 6 písm. a) zákona o integrované prevenci přezkum integrovaného povolení, z něhož byl pořízen protokol čj. MSK 18245/2014. Za účelem zohlednění výsledků tohoto přezkumu bylo krajským úřadem, v souladu s § 19a odst. 3 zákona o integrované prevenci zahájeno řízení ve věci 16. změny integrovaného povolení, a to dopisem čj. MSK 3112/2015 ze dne 9.1.2015. V tomto dopise krajský úřad zároveň konstatoval, že předmětem zahájeného řízení bude rovněž návrh na snížení emisního limitu NO<sub>x</sub> u plynového kotle G 20 W, který krajský úřad obdržel v souladu s podmínkami, uvedenými v bodu 4.1.4. integrovaného povolení.

V uvedeném protokolu krajský úřad dospěl k závěru, že v rámci nejbližšího řízení ve věci změny integrovaného povolení dojde ke schválení základní zprávy, které nepředstavuje podstatnou změnu integrovaného povolení, jak je definována v § 2 písm. i) zákona o integrované prevenci. Rovněž snížení emisního limitu NO<sub>x</sub> u kotle G 20 W z dosavadních 200 mg/m<sup>3</sup> na 150 mg/m<sup>3</sup> není změnou, která by měla významné nepříznivé účinky na člověka nebo životní prostředí. K tomuto názoru dospěl krajský úřad na základě podkladů předložených provozovatelem zařízení. Z těchto současně vyplývá, že se nejedná o změnu v provozu zařízení, specifikovanou v § 2 písm. i) bodech 1., 2. a 3. zákona o integrované prevenci.

#### 4.2.3.3.2. Změna - 17. Rozhodnutí

Předmětem změny je zprovoznění technologie ke snížení emisí NO<sub>x</sub> na kotlích K3 a K4 (technologie byla realizována v rámci záměru „Snížení emisí NO<sub>x</sub> v Elektrárně Dětmovice“, pro který byly v integrovaném povolení stanoveny podmínky v bodech 4.1.2.). Provozovatel zařízení v Ohlášení konstatoval, že realizace záměru proběhla zcela v souladu s podmínkami stavby, stanovenými v bodu 4.1.2. výroku integrovaného povolení prostřednictvím rozhodnutí čj. MSK 29601/2014 ze dne 3.3.2014. Součástí Ohlášení byla dokumentace skutečného provedení v elektronické podobě, návrh aktualizace provozního řádu z hlediska ochrany ovzduší, havarijního plánu z hlediska ochrany vod, relevantní náležitosti žádosti o povolení provozu podle přílohy č. 7 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů (dále „zákon o ochraně ovzduší“) a další dokumenty. Popis změn je uveden v tabulce výše.

#### 4.2.3.4. Meziroční porovnání 2014 - 2015

V roce 2015 bylo vyrobeno na všech kotlích součtově 24 218 TJ tepelné energie, zatímco v roce 2014 bylo vyrobeno 19 893 TJ tepelné energie. To představuje meziroční nárůst výroby o velikosti cca 21,7 %.

Tomu odpovídá také meziroční nárůst emisí TZL a SO<sub>2</sub>, kdy nejvyšší relativní nárůst lze pozorovat u emisí SO<sub>2</sub>, které narostly mezi lety 2014 a 2015 o 53,5%. Emise TZL narostly meziročně o 19,3 %. I přes nárůst výroby došlo k meziročnímu poklesu emisí NO<sub>x</sub> o cca 2,7%. Toto zřejmě souvisí s projektem „Snížení emisí NO<sub>x</sub> v elektrárně Dětmovice“ v rámci 12 změny integrovaného povolení z roku 2014.

#### 4.2.4. TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. – výroba surového železa

Výroba surového železa zahrnuje dvě na sebe navazující zařízení:

- Aglomerace
- Vysoké pece

##### 4.2.4.1. Vývoj produkce emisí

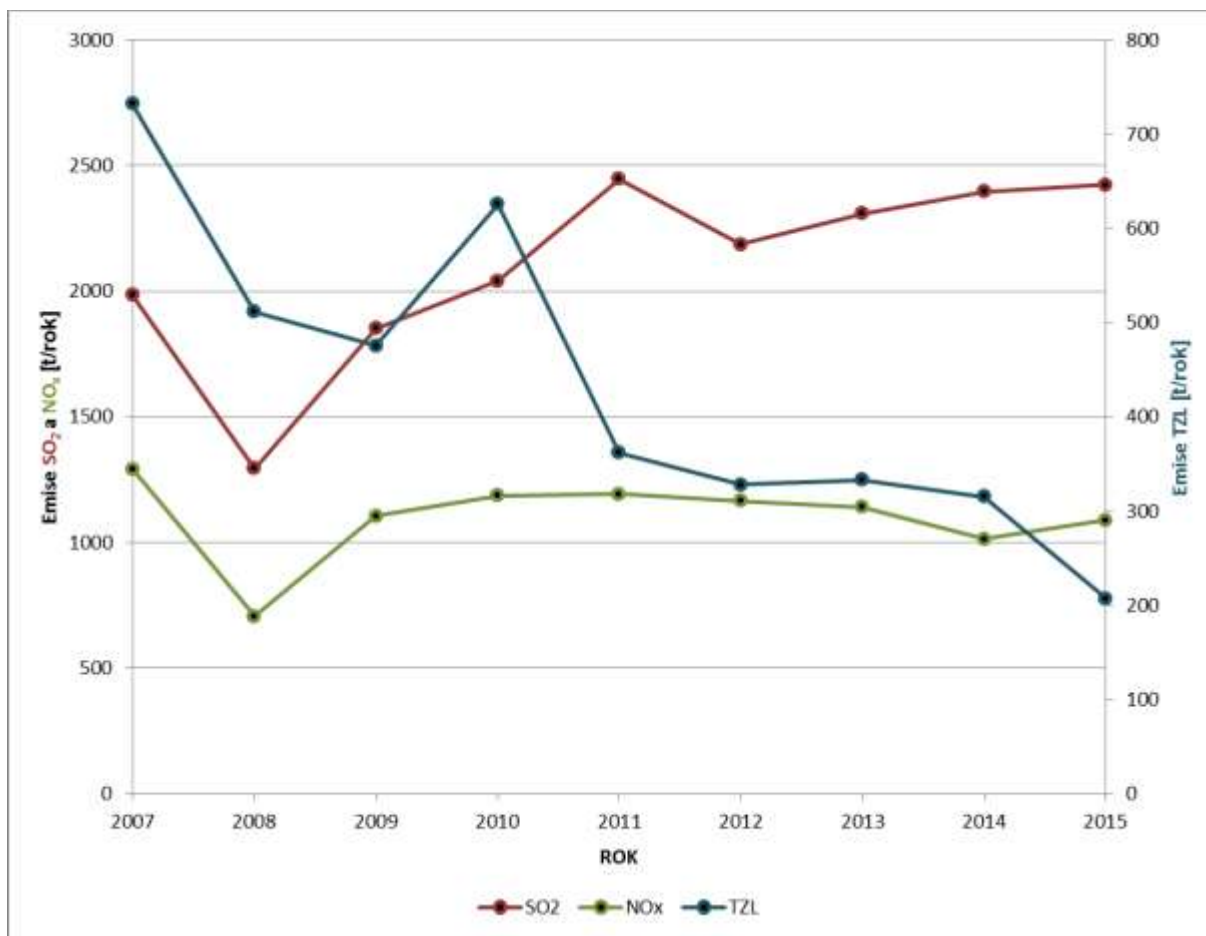
Emisní stropy nejsou v rámci stávajících integrovaných povolení stanoveny a to ani pro aglomerace, ani pro vysoké pece. Následující tabulka tak uvádí vývoj produkce emisí celého zdroje v letech 2007 až 2015.

Tabulka 77 - Meziroční změna emisí – TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. – výroba surového železa

Znečišťující látka	rok	Emise	Meziroční změna emisí 2014 / 2015	
		t/rok	t/rok	%
TZL	2007	732.1	-108.1	-34.3
	2008	511.7		
	2009	475.4		
	2010	625.4		
	2011	361.5		
	2012	328.0		
	2013	332.7		
	2014	315.1		
SO <sub>2</sub>	2007	1985.0	26.2	1.1
	2008	1293.8		
	2009	1852.1		
	2010	2040.8		
	2011	2446.9		
	2012	2185.4		
	2013	2308.3		
	2014	2395.9		
NO <sub>x</sub>	2007	1291.3	76.4	7.5
	2008	705.3		
	2009	1105.3		
	2010	1186.7		
	2011	1192.5		
	2012	1164.4		
	2013	1139.5		
	2014	1012.7		
CO	2007	61599.8	-3264.0	-6.2
	2008	35802.1		
	2009	52456.7		
	2010	55024.3		
	2011	51965.9		
	2012	51849.8		
	2013	51028.1		
	2014	52284.4		
2015	49020.4			

V porovnání let 2014 a 2015 lze vypočítat poměrně významný pokles emisí TZL a to o 108,1 tun za rok, což je snížení o 34,3%. Následující graf uvádí vyobrazení produkce emisí podniku za posledních 9 let.

**Obrázek 66 - Vývoj produkce emisí TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. – výroba surového železa**



#### 4.2.4.2. Změny v provozu zdroje v roce 2015 – Vysoké pece

##### 4.2.4.2.1. Rozhodnutí – 16. Změna

Změna v provozu zařízení dle § 16 odst. 1 písm. b) zákona o integrované prevenci zahrnující povolení provozu dle § 11 odst. 2 písm. d) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší pro zdroj č. 114 odprášení licích hal a pro zdroj č. 115 Licí haly VP 6 v rámci stavby „Rekonstrukce odsávání odléváren VP4 a VP6“. Součástí žádosti je provozní řád vysokých pecí, vyjádření k průběhu tlakové ztráty na látkových filtrech VP4 a VP6, protokol o autorizovaném měření č. 267/2014/E ze dne 23. 12. 2014 a č. 278/2014/E ze dne 5. 1. 2015.

Krajský úřad po posouzení všech podkladů konstatuje, že uvedená změna nepředstavuje změnu, která může mít významné nepříznivé účinky na lidské zdraví nebo životní prostředí dle § 2 písm. i) zákona o integrované prevenci. Uvedenou změnu v provozu zařízení je nutno zohlednit ve vydaném integrovaném povolení, proto bylo ze strany krajského úřadu zahájeno toto správní řízení dopisem čj: MSK 22626/2015 ze dne 12. 2. 2015.

Výrokem (1) této změny integrovaného povolení je zpřísněn emisní limit pro zdroj č. 114 Licí hala a pro zdroj č. 115 Licí hala s ohledem na stanovené požadavky v rámci stavby „Rekonstrukce odsávání odléváren VP 1 a VP 6“, a s dále také s ohledem na prováděcí rozhodnutí komise ze dne 28. 2. 2012, který se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích pro výrobu železa a oceli. Tento dokument uvádí v BAT 61 pro licí hala úroveň prachových emisí 1-15 mg/m<sup>3</sup> stanovenou jako střední denní hodnotu.

#### 4.2.4.2.2. Rozhodnutí – 17. Změna

V rámci této změny byly stanoveny nově emisní limity pro ohřivače větru VP č. 4 a VP č. 6. Jejich novou podobu uvádí následující tabulka.

##### 1.1.1. Pro stacionární zdroje znečišťování ovzduší ohřivače větru VP č. 4 a VP č. 6.

Emisní zdroj	Znečišťující látka	Emisní limit (mg/m <sup>3</sup> )	Vztažné podmínky	Četnost měření
Ohřivače větru VP č. 4 (112)* Ohřivače větru VP č. 6 (113)*	Tuhé znečišťující látky (TZL)	50	A 7 % kyslíku platnost do 7.3.2016	neprovádí se**
	TZL	10	A 3 % kyslíku platnost od 8.3.2016	neprovádí se**
	Oxidy dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý (NO <sub>x</sub> jako NO <sub>2</sub> )	400	A 7 % kyslíku platnost do 7.3.2016	kontinuální
	NO <sub>x</sub>	100	A 3 % kyslíku platnost od 8.3.2016	kontinuální
	Oxid uhelnatý (CO)	4000	A 7 % kyslíku	kontinuální
	Oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> )	500	A 7 % kyslíku platnost do 7.3.2016	1x za kalendářní rok
	SO <sub>2</sub>	200	A 3 % kyslíku platnost od 8.3.2016	1x za kalendářní rok

\* emisní limity a četnost měření platí pro každý zdroj jednotlivě

\*\* množství emisí je vykazováno bilančním výpočtem dle rozhodnutí č.j. MSK 88163/2006 ze dne 29.5.2006.

Vztažné podmínky A pro emisní limit znamenají koncentraci příslušné látky v suchém plynu za normálních podmínek

Součástí rozhodnutí byly některé další změny. Souhrn těchto změn, včetně navazujících zjištění, je obsahem protokolu o kontrole pod č.j. MSK 99313/2014 ze dne 7. 9. 2015. Z přezkumu vyplynula nutnost změny závazných podmínek integrovaného povolení, které musí být dány do souladu se závěry o BAT s platností od 8. 3. 2016, a to pro:

- Odprášení licích hal (zdroje č. 114, 115) - emisní limit pro TZL na 15 mg/m<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A, emise TZL budou od 8.3.2016 rovněž sledovány kontinuálně a to pro účely ověřování správné funkce filtračního zařízení,
- Ohřivače větru (zdroje č. 112, 113) - změna emisního limitu pro TZL na 10 mg/m<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A, změna referenčního kyslíku na 3 %;
- Ohřivače větru (zdroje č. 112, 113) - změna emisního limitu pro SO<sub>2</sub> na 200 mg/m<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A, změna referenčního kyslíku na 3 %;
- Ohřivače větru (zdroje č. 112, 113) - změna emisního limitu pro NO<sub>x</sub> na 100 mg/m<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A, změna referenčního kyslíku na 3 %;

#### 4.2.4.3. Změny v provozu zdroje v roce 2015 – Aglomerace

##### 4.2.4.3.1. Rozhodnutí – 18. Změna

Změna představuje žádost o povolení provozu pro zdroj č. 108 Vagónové výklopníky 3-4 po jeho modernizaci v rámci stavby „Odprášení výklopníků 3-4“. Součástí žádosti je dodatek č. 2 k provoznímu řádu aglomerací a výklopníků TŽ, a.s.

Výrokem (1), (2) této změny integrovaného povolení byl upraven popis zařízení a emisní limit pro zdroj znečišťování vagónové výklopníky č. 3-4. Emisní limit pro TZL byl stanoven v souladu s podmínkami povolení změny stavby zdroje znečišťování.

#### **4.2.4.3.2. Rozhodnutí – 19. Změna**

Změna spočívá v žádosti o prodloužení přechodné doby provozu agregovaných zdrojů do 17. 7. 2015 a změny v projektové dokumentaci pro stavbu „Odprášení spalin a uzlů aglomerace č. 2“. Současně je předložen ke schválení dodatek č. 3 k provoznímu řádu aglomerací a výklopníků TŽ, a.s. k ochraně ovzduší.

#### **4.2.4.3.3. Rozhodnutí – 20. Změna**

Změna spočívá v žádosti o povolení provozu pro stavbu „Odprášení třídírný pelet“. Současně je předložen ke schválení dodatek č. 4 k provoznímu řádu aglomerací a výklopníků TŽ, a.s. k ochraně ovzduší.

#### **4.2.4.3.4. Rozhodnutí – 21. Změna**

Změna spočívá v žádosti o povolení provozu zdrojů znečišťování pro zdroj č. 117 odprášení zařízení pro výrobu vysokopeční vsázky, a žádost o povolení provozu na dobu neomezenou pro zdroj č. 108 vagónové výklopníky č. 3-4 a aktualizaci některých bodů v integrovaném povolení.

Výrok (1) této změny integrovaného povolení stanovil emisní limity a monitoring pro zdroje znečišťování ovzduší „Odprášení zařízení pro výrobu vysokopeční vsázky“, a „Doprava a nakládka ocelářenské vsázky“ v souladu s podmínkami povolení změny stavby schválené integrovaným povolením. Zdroj č. 108 Vagónové výklopníky již emisní limit v integrovaném povolení má stanoven.

#### **4.2.4.3.5. Rozhodnutí – 22. Změna**

Změna spočívá v žádosti o povolení provozu zdroje znečišťování č. 118 Odprášení zařízení pro výrobu ocelářského aglomerátu. Provozovatel zařízení k předmětné žádosti předložil ke schválení dodatek č. 7 k provoznímu řádu aglomerací a výklopníků TŽ, a.s. k ochraně ovzduší, a realizační dokumentaci.

Výrok (1) a (2) této změny integrovaného povolení stanovil emisní limity a monitoring pro zdroje znečišťování ovzduší „Odprášení zařízení pro výrobu ocelářského aglomerátu“ a „Odprášení uzlů“. Jedná se o stacionární zdroje označené kódem 4.1.1. podle přílohy č. 2 zákona o ochraně ovzduší. Emisní limit pro TZL byl v souladu s požadavky na stavby zpřísněn z hodnoty 50 mg/m<sup>3</sup> na hodnotu 10 mg/m<sup>3</sup>.

#### **4.2.4.3.6. Rozhodnutí – 23. Změna**

Změna spočívá v žádosti o povolení provozu zdroje znečišťování odprášení spalin aglomerace 2.

#### **4.2.4.3.7. Rozhodnutí – 24. Změna**

Změna spočívá v žádosti o povolení změny stavby zdrojů „spékací pás č. 3 a č. 4“ v rámci stavby „Zásobník a dávkování HOK na aglomeraci 2“ a o povolení změny stavby zdrojů v rámci stavby „Odsíření spalin na aglomeraci 2“.

#### **4.2.4.3.8. Rozhodnutí – 26. Změna**

Změna spočívá v realizaci investiční akce „Přidávání aktivního uhlí do spalin na aglomeraci 1“, „Odprášení zařízení pro dopravu a zpětné zakládání vsázky pro výrobu ocelářského aglomerátu“, „Odprášení zařízení pro dopravu a zpětné zakládání vsázky pro výrobu vysokopečního aglomerátu“.

Stavba „Přidávání aktivního uhlí do spalin na aglomeraci č. 1“ zahrnuje snížení emisí PCDD/F ze spékacích pásů aglomerace 1. Filtry LÜHR budou doplněny o zařízení na snižování PCDD/F dávkováním aktivního uhlí (HOK) do reaktorů filtrů LÜHR. Zařízení se skládá ze

zásobníku na aktivní uhlí (HOK), šnekových dopravníků ze zásobníku HOK do stávající pneumatikové dopravy vápenného hydrátu, a z inertizačního zařízení. V reaktoru dojde k adsorpci PCDD/F na prachovém aktivním uhlí. Aktivní uhlí s PCDD/F, spolu s ostatními prachovými částicemi, budou zachycovány na filtračních vložkách filtru LÚHR a vynášeny do kontejneru. Pro snížení spotřeby aditiva se část odprašků, které ještě obsahují nespotřebované aditivum, vrací zpět do reaktoru. Předmětná stavba zajistí plnění parametru BAT výstupní hmotnostní koncentraci PCDD/PCDF ve výši 0,2 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> (vztažné podmínky A).

Stavba „Odprašení zařízení pro dopravu a zpětné zakládání vsázky pro výrobu ocelářského aglomerátu“ zahrnuje instalaci nového zařízení, které bude opatřeno v oblasti odběru z homogenizační skládky skrápěcím zařízením a veškeré přesypy budou uzavřeny a napojeny na nová filtrační zařízení. Nové zařízení je navrženo jako portálová ocelová konstrukce s pevnou a kyvnou podporou. Podpory budou opatřeny pojezdovým ústrojím pro pojezd po stávající koleji. Na portálu bude zavěšen nabírací vůz s korečkovým dopravníkem. Pro odprašení budou použity 3 samostatné filtrační jednotky (látkové). Provozovatel zařízení k předmětnému správnímu řízení předložil odborný posudek „Odprašení zařízení pro dopravu a zpětné zakládání vsázky pro výrobu ocelářského aglomerátu“ zpracovatele Technické služby ochrany ovzduší Ostrava spol. s r. o. (říjen 2015). Předmětný posudek zhodnotil emisní stav zařízení s tím, že dojde k významnému snížení emisí TZL. Autorizovaná odborná osoba doporučuje vydat souhlasné stanovisko ke stavbě a zároveň doporučuje pravidelné sledování tlakové ztráty se záznamem do provozního deníku. Tuto podmínku krajský úřad stanovil v podmínce č. 4.10 bodu 1. této změny integrovaného povolení.

Stavba „Odprašení zařízení pro odběr a zpracování směsi pro výrobu vysokopecního aglomerátu“ zahrnuje instalaci nového zařízení, které bude opatřeno v oblasti odběru z homogenizační skládky skrápěcím zařízením a veškeré přesypy budou uzavřeny a napojeny na nová filtrační zařízení. Nové zařízení je navrženo jako portálová ocelová konstrukce s pevnou a kyvnou podporou. Podpory budou opatřeny pojezdovým ústrojím pro pojezd po stávající koleji. Na portálu bude zavěšen nabírací vůz s korečkovým dopravníkem. Pro odprašení budou použity 3 samostatné filtrační jednotky (látkové). Provozovatel zařízení k předmětnému správnímu řízení předložil odborný posudek „Odprašení zařízení pro odběr a zpracování směsi pro výrobu vysokopecního aglomerátu“ zpracovatele Technické služby ochrany ovzduší Ostrava spol. s r. o. (říjen 2015). Předmětný posudek zhodnotil emisní stav zařízení s tím, že dojde k významnému snížení emisí TZL. Autorizovaná odborná osoba doporučuje vydat souhlasné stanovisko ke stavbě a zároveň doporučuje pravidelné sledování tlakové ztráty se záznamem do provozního deníku. Tuto podmínku krajský úřad stanovil v podmínce č. 4.10 bodu 1. této změny integrovaného povolení.

#### **4.2.4.4. Meziroční porovnání 2014 - 2015**

V roce 2015 bylo vyrobeno 2 434 kilotun aglomerátu (2 070 tun surového železa). V roce 2014 to bylo 2 543 kilotun aglomerátu (2 153 tun surového železa). To představuje meziroční pokles produkce surového železa o 3,9%.

Emisní toky SO<sub>2</sub> meziročně oproti výrobě narostly a to o 1,1%, u NO<sub>x</sub> došlo k nárůstu emisí o 7,5%. U emisí CO došlo k meziročnímu poklesu o 6,2%. K nejvýznamnější změně došlo u emisí TZL, které meziročně poklesly o 108,1 tun, tj o 34,3%. Tento výrazný pokles zřejmě souvisí s investicemi do odprašení v rámci celého podniku.



#### 4.2.5. ArcelorMittal Ostrava a.s. – závod 12 – vysoké pece

##### 4.2.5.1. Emisní stropy

Pro součet emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší č. 101, 102, 103, 104, 105, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 131, 132, 911, 912 se stanovují emisní stropy za kalendářní rok pro znečišťující látky následovně:

TZL **450** t/rok

TZL **440** t/rok\*

SO<sub>2</sub> **2 000** t/rok

NO<sub>x</sub> **1 200** t/rok

\* S platností od uvedení stavby zdroje „Komplexní změna kontinuálního odlévání oceli v ArcelorMittal Ostrava a.s.“ do provozu (kompenzační opatření). Emisní strop bude vyhodnocen v roce uvedení do provozu dle procentuálního podílu času za dobu kdy bude zdroj provozován (počet dní provozu zdroje

\* rozdíl emisních stropů TZL před a po kompenzaci/ počet dní v roce).

##### 4.2.5.2. Vývoj produkce emisí a plnění emisních stropů

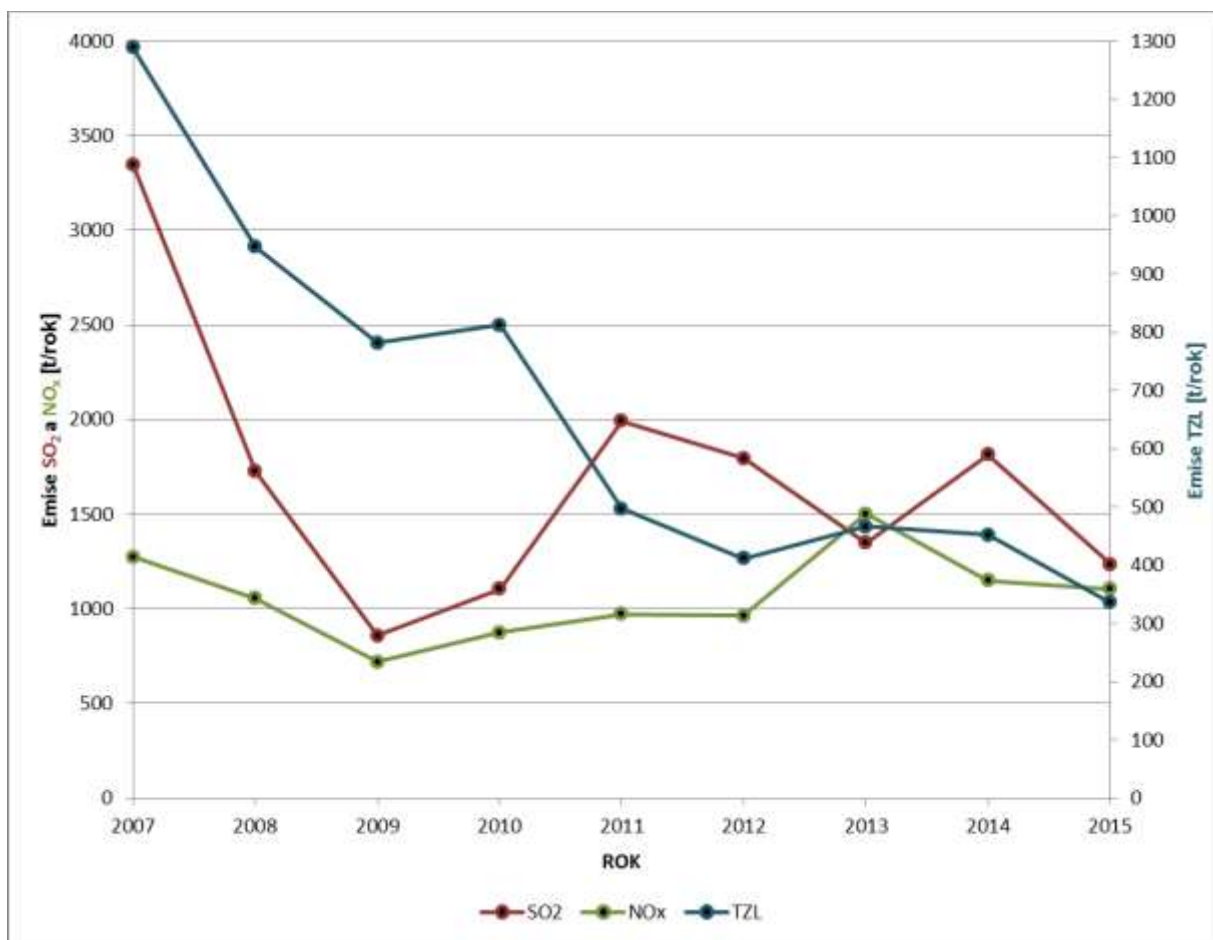
Následující přehled uvádí vývoj emisí tohoto zdroje v uplynulých devíti letech (2007 až 2015).

Tabulka 78 - Meziroční změna emisí – ArcelorMittal Ostrava a.s. – závod 12–vysoké pece

Znečišťující látka	rok	Emise t/rok	Meziroční změna emisí 2014 / 2015		Emisní strop 2015 t/rok	Plnění emisního stropu v roce 2015 -
			t/rok	%		
TZL	2007	1288.9	-116.2	-25.7	450	ANO
	2008	946.2				
	2009	781.7				
	2010	811.8				
	2011	496.8				
	2012	411.4				
	2013	466.4				
	2014	451.5				
	2015	335.3				
SO <sub>2</sub>	2007	3348.7	-577.1	-31.8	2 000	ANO
	2008	1726.8				
	2009	857.0				
	2010	1105.6				
	2011	1992.2				
	2012	1794.5				
	2013	1348.7				
	2014	1813.4				
	2015	1236.3				
NO <sub>x</sub>	2007	1272.9	-44.9	-3.9	1 200	ANO
	2008	1054.3				
	2009	720.7				
	2010	875.5				
	2011	971.8				
	2012	963.3				
	2013	1501.6				
	2014	1148.8				

	2015	1103.9				
CO	2007	48950.9	-2394.4	-5.9	-	-
	2008	38833.3				
	2009	23906.1				
	2010	29859.4				
	2011	33777.5				
	2012	33126.3				
	2013	39739.2				
	2014	40899.9				
	2015	38505.5				

Obrázek 67 - Vývoj produkce emisí ArcelorMittal Ostrava a.s. – závod 12 – vysoké pece



#### 4.2.5.3. Změny v provozu zdroje v roce 2015

V roce 2015 nebyla v rámci změn přijata žádná nová významná opatření pro provoz, týkající se ochrany ovzduší.

##### 4.2.5.3.1. Rozhodnutí – 23. Změna

Změna zahrnuje změnu v číslování provozu, přečíslování říčních kilometrů správcem povodí apod. Dále krajský úřad obdržel žádost provozovatele zařízení o zrušení emisních stropů v bodě 1.1.7. integrovaného povolení. Tyto původní emisní stropy byly zrušeny.

##### 4.2.5.3.2. Rozhodnutí – 24. Změna

Jedná se o změnu zahrnující změnu stavby stacionárních zdrojů podle § 11 odst. 2 písm. c) zákona o ochraně ovzduší v rámci stavby „Odprášení systému zavážení vysoké pece č. 3“ a „Odprášení systému zavážení vysoké pece č. 2 vysoké pece č.4“ a „Odprášení systému zavážení rudného mostu“.

Výrokem (1) tohoto rozhodnutí jsou stanoveny podmínky pro stavby „Odprášení systému zavážení vysoké pece 3“ a „Odprášení systému zavážení VP2, VP4“ z hlediska ochrany ovzduší a z hlediska zákona o odpadech.

Stavba „Odprášení systému zavážení vysoké pece 3“, zpracovatele HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s. zahrnuje výstavbu odlučovací stanice a souvisejících stavebních objektů. Bude provedena náhrada stávajícího elektroodlučovače pro odprášení spodní části zásobníků a zavážení za novou odlučovací stanici, včetně výměny odsávacího potrubního rozvodu.

Stavbu „Odprášení systému zavážení VP2, VP4“, zpracovatele HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s. zahrnuje výstavbu odlučovací stanice a souvisejících stavebních objektů zahrnující odprášení spodní části zásobníků rudné mosty zavážení vysoké pece 2 a vysoké pece 4.

Jedná se o stavby, u nichž se předpokládá významné omezení emisí TZL.

#### 4.2.5.3.3. Rozhodnutí – 25. Změna

Změna je ve věci zvýšení účinnosti odprášení odsunových cest na Aglomeraci Sever rekonstrukcí stávajících elektrofiltrů na látkové filtry, výměně odtahových ventilátorů a instalaci tlumičů hluku do výfukového potrubí.

Výrok (4) této změny integrovaného povolení zahrnuje také podmínky k povolení provozu zdrojů znečišťování ovzduší v rámci stavby „Snížení fugitivních emisí z manipulace a chlazení aglomerátu na Aglomeraci Jih“ z hlediska ochrany ovzduší.

#### 4.2.5.3.4. Rozhodnutí – 26. Změna

Týká se změny dodatku provozního řádu.

#### 4.2.5.3.5. Rozhodnutí – 27. Změna

Jedná se o změny vyplývající z nutnosti aplikace nejlepších dostupných technik.

Souhrn těchto změn, včetně navazujících zjištění, je obsahem protokolu o kontrole pod čj. MSK 152666/2013 ze dne 10. 8. 2015. Z přezkumu vyplynula nutnost změny závazných podmínek integrovaného povolení, které musí být dány do souladu se závěry o BAT s platností od 8. 3. 2016, a to pro:

- Spékací pásy A, B, C, 4, 5 – změna emisního limitu pro TZL na 15 mg/m<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A, zrušení referenčního kyslíku 19 %;
- Spékací pásy A, B, C, 4, 5 – změna emisního limitu pro Hg na 0,05 mg/m<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A, zrušení referenčního kyslíku 19 %;
- Spékací pásy A, B, C, 4, 5 – změna emisního limitu pro SO<sub>2</sub> na 500 mg/m<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A, zrušení referenčního kyslíku 19 %;
- Spékací pásy A, B, C, 4, 5 – změna emisního limitu pro NO<sub>x</sub> na 500 mg/m<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A, zrušení referenčního kyslíku 19 %;
- Spékací pásy A, B, C, 4, 5 – stanovení emisního limitu pro PCDD/PCDF ve výši 0,2 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A;
- Odsunové cesty spékacích pásů (zdroje 121, 122, 123, 911, 912, 131, 132 a 231) – změna emisního limitu pro TZL na 10 mg/m<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A;
- Odsunové cesty spékacích pásů (zdroje 124, 125, 127, 128) – změna emisního limitu pro TZL na 30 mg/m<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A;
- Odprášení licích hal (zdroje č. 212, 123, 214) - změna emisního limitu pro TZL na 15 mg/m<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A, kontinuální měření emisí;
- Ohřivače větru (zdroje č.201, 202, 203, 204) - změna emisního limitu pro TZL na 10 mg/m<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A, změna referenčního kyslíku na 3 %;
- Ohřivače větru (zdroje č.201, 202, 203, 204) - změna emisního limitu pro SO<sub>2</sub> na 200 mg/m<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A, změna referenčního kyslíku na 3 %;
- Ohřivače větru (zdroje č.201, 202, 203, 204) - změna emisního limitu pro NO<sub>x</sub> na 100 mg/m<sup>3</sup> při vztažných podmínkách A, změna referenčního kyslíku na 3 %;

- Stanovení parametru na přípustný obsah oleje v recyklovaných zbytcích z výrobního procesu použitých jako suroviny pro výrobu aglomerátu < 0,5 % a obsah oleje v aglomerační vsázce (dávkovač aglomerátu) < 0,1 %.

#### 4.2.5.3.6. Rozhodnutí – 28. Změna

Jedná se o žádost o udělení souhlasu k netřídění využitelných složek z odpadu podobnému komunálnímu odpadu.

#### 4.2.5.4. Meziroční porovnání 2014 – 2015

V roce 2015 bylo vyrobeno 3 118 kilotun aglomerátu (1 962 tun surového železa). V roce 2014 to bylo 3 221 kilotun aglomerátu (1 964 tun surového železa). To představuje meziroční pokles produkce surového železa o 0,1%. U všech emisí došlo ovšem k poměrně významným poklesům a to na úrovni:

Emise TZL:	pokles o 116,2 tun/rok	pokles o 25,7 %
Emise SO <sub>2</sub> :	pokles o 577,1 tun/rok	pokles o 31,8 %
Emise NO <sub>x</sub> :	pokles o 44,9 tun/rok	pokles o 3,9 %
Emise CO:	pokles o 2 394,4 tun/rok	pokles o 5,9 %

#### 4.2.6. ENERGETIKA TŘINEC a.s. – provoz y teplárny a tepelná energetika

Podnik jako celek se skládá ze dvou tepláren. Jedná se o teplárnu E2 a teplárnu E3.

Teplárna E2: K1, K2, K3, K4

Teplárna E3: K11, K12, K14

##### 4.2.6.1. Emisní stropy

##### 4.2.6.1.1. TEPLÁRNA E2

1.1.3. Emisní stropy – podmínky platné do 31.12.2015

Znečišťující látka	Emisní strop pro kotle K1, K2, K3 a K4 (t/rok) <sup>1)</sup>	Součtový emisní strop zařízení Teplárna E2 a Teplárna E3 (t/rok)
TZL	50	140
SO <sub>2</sub>	150	2420
NO <sub>x</sub>	100	850

<sup>1)</sup> Hodnoty emisních stropů, stanovené na základě plánu snížení emisí, které jsou v souladu s § 41 odst. 9 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší součástí tzv. součtových emisních stropů.

Pro posuzování plnění emisních stropů zařízení Teplárna E2 je rozhodný součet skutečných ročních emisí příslušné znečišťující látky ze zařízení Teplárna E2 a Teplárna E3 a jeho porovnání s hodnotou součtového emisního stropu.

#### 4.2.6.1.2. TEPLÁRNA E3

e) Emisní stropy – podmínky platné do 31.12.2015

Znečišťující látka	Emisní strop pro kotle K 11, K 12 a K 14 (t/rok) <sup>1)</sup>	Součtový emisní strop zařízení Teplárna E2 a Teplárna E3 (t/rok)
TZL	90 / 60 <sup>2)</sup>	140 / 110 <sup>2)</sup>
SO <sub>2</sub>	2270	2420
NO <sub>x</sub>	750	850

<sup>1)</sup> Hodnoty emisních stropů, stanovené na základě plánu snížení emisí, které jsou v souladu s § 41 odst. 9 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší součástí tzv. součtových emisních stropů.

<sup>2)</sup> Emisní strop snížený na hodnotu 60 t je platný pouze pro rok 2014 a za předpokladu pravomocného rozhodnutí o navýšení emisního stropu pro zařízení Elektrárna Chvaletice v rámci změny integrovaného povolení čj. OŽPZ/21181/04/PP ze dne 6.6.2005. V ostatních případech platí hodnota emisního stropu 90 t. V případě uplatnění snížené hodnoty emisního stropu TZL pro Teplárnu E 3, platí v roce 2014 současně o 30 t snížená hodnota součtového emisního stropu TZL.

Pro posuzování plnění emisních stropů zařízení Teplárna E3 je rozhodný součet skutečných ročních emisí příslušné znečišťující látky ze zařízení Teplárna E3 a Teplárna E2 a jeho porovnání s hodnotou součtového emisního stropu.

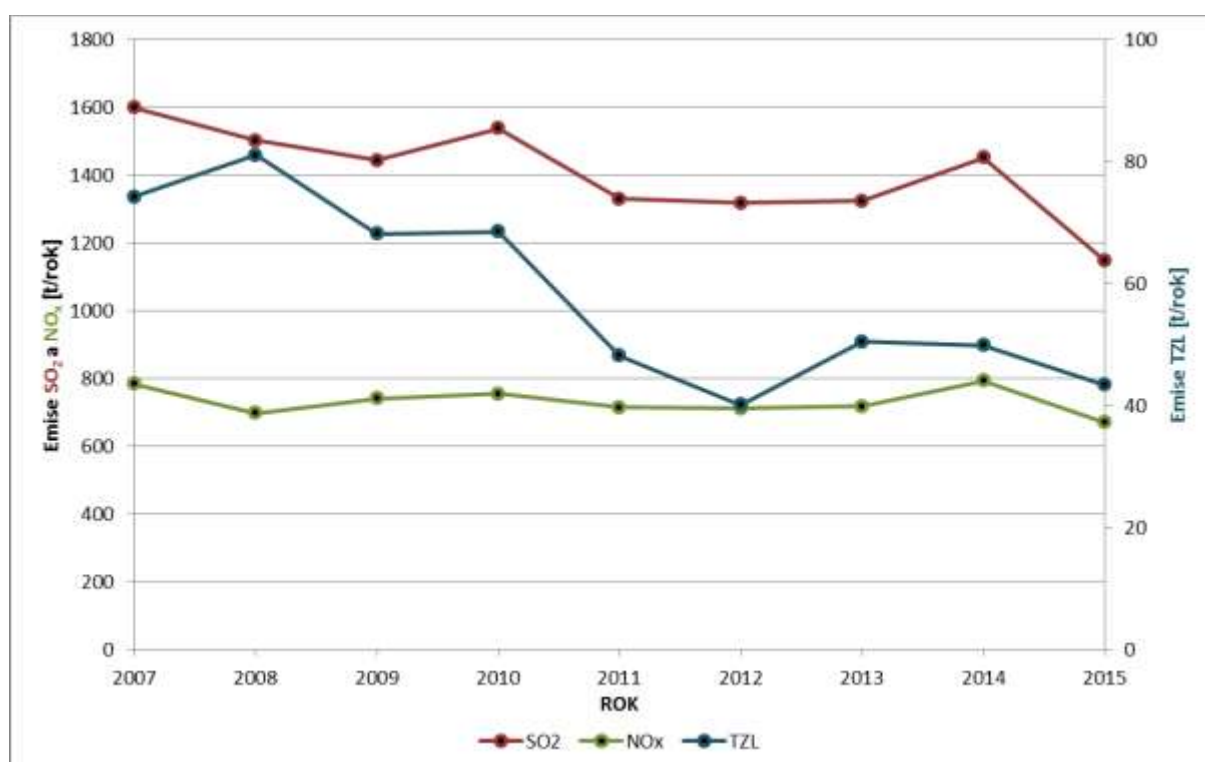
#### 4.2.6.2. Vývoj produkce emisí a plnění emisních stropů

Tabulka 79 - Meziroční změna – ENERGETIKA TŘINEC a.s. – prov. teplárna a tep. energetika

Znečišťující látka	rok	Emise t/rok	Meziroční změna emisí		Emisní strop součtový 2015 t/rok	Plnění emisního stropu v roce 2015 -
			2014 / 2015			
			t/rok	%		
TZL	2007	74.2	-6.5	-13.0	140	ANO
	2008	81.0				
	2009	68.1				
	2010	68.4				
	2011	48.1				
	2012	40.1				
	2013	50.4				
	2014	49.8				
SO <sub>2</sub>	2007	1598.3	-303.2	-20.9	2420	ANO
	2008	1501.3				
	2009	1443.4				
	2010	1537.2				
	2011	1329.6				
	2012	1317.1				
	2013	1322.4				
	2014	1449.7				
NO <sub>x</sub>	2007	782.2	-123.2	-15.5	850	ANO
	2008	697.3				
	2009	739.5				
	2010	753.7				
	2011	714.0				

	2012	710.9				
	2013	716.9				
	2014	792.2				
	2015	669.0				
CO	2007	242.6	20.8	9.3	-	-
	2008	229.3				
	2009	206.0				
	2010	211.2				
	2011	222.2				
	2012	205.7				
	2013	206.7				
	2014	224.1				
	2015	244.9				

Obrázek 68 - Vývoj produkce emisí ENERGETIKA TŘINEC a.s. – prov. teplárny a tep. energetika



#### 4.2.6.3. Změny v provozu zdroje v roce 2015 – teplárna E2

##### 4.2.6.3.1. Rozhodnutí – 8. Změna

Změna se týkala nových emisních limitů a souladu integrovaného povolení s Přejídným národním plánem. Emisní limity se mění takto:

## 1.1.1. Pro technologické jednotky K2 – K4:

Technologické jednotky <sup>1)</sup>	Znečišťující látka	Emisní limit (mg/m <sup>3</sup> )		Četnost měření
		Do 31.12.2015	Od 1.1.2016	
Kotel K2 Kotel K3 Kotel K4	Tuhé znečišťující látky (TZL)	50	30 <sup>2)</sup> 10 <sup>3)</sup> 5 <sup>4)</sup>	Kontinuální <sup>5)</sup>
	Oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> )	900 <sup>2), 3)</sup> 35 <sup>4)</sup>	400 <sup>2)</sup> 200 <sup>3)</sup> 35 <sup>4)</sup>	
	Oxidy dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý (NO <sub>x</sub> jako NO <sub>2</sub> )	200	200	
	Oxid uhelnatý	100	100	

Pro emisní limity platí vztažné podmínky A, znamenající koncentraci příslušné látky v suchém plynu za normálních stavových podmínek a při referenčním obsahu kyslíku 3 %.

- <sup>1)</sup> emisní limity a četnost měření platí pro každou technologickou jednotku (kotel) jednotlivě  
<sup>2)</sup> pro koksárenský a konvertorový plyn  
<sup>3)</sup> pro vysokopecní plyn  
<sup>4)</sup> pro zemní plyn  
<sup>5)</sup> jednorázové kontrolní ověření hodnot emisí bude prováděno akreditovanou laboratoří 1 x za rok

## 1.1.2. Pro technologickou jednotku Nový kotel K1:

Technologické jednotky	Znečišťující látka	Emisní limit (mg/m <sup>3</sup> )	Vztažné podmínky	Četnost měření
Nový kotel K1	Tuhé znečišťující látky (TZL)	30 <sup>1)</sup> 10 <sup>2)</sup> 5 <sup>3)</sup>	A	Kontinuální <sup>4)</sup>
	Oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> )	400 <sup>1)</sup> 200 <sup>2)</sup> 35 <sup>3)</sup>		
	Oxidy dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý (NO <sub>x</sub> jako NO <sub>2</sub> )	200 <sup>1), 2)</sup> 150 / 100 <sup>3), 5)</sup>		
	Oxid uhelnatý (CO)	100		

Vztažné podmínky A pro emisní limit, znamenající koncentraci příslušné látky v suchém plynu za normálních stavových podmínek a při referenčním obsahu kyslíku 3 %

- <sup>1)</sup> pro koksárenský a konvertorový plyn  
<sup>2)</sup> pro vysokopecní plyn  
<sup>3)</sup> pro zemní plyn  
<sup>4)</sup> jednorázové kontrolní ověření hodnot emisí bude prováděno akreditovanou laboratoří 1 x za rok  
<sup>5)</sup> Pro zemní plyn platí do 31.12.2015 emisní limit 150 mg/m<sup>3</sup>, od 1.1.2016 emisní limit 100 mg/m<sup>3</sup>.

## 4.2.6.4. Změny v provozu zdroje v roce 2015 – teplárna E3

## 4.2.6.4.1. Rozhodnutí – 12. Změna

Předmětem změny je uvedení nového fluidního kotle NK 14 do provozu. Součástí podání byl „Provozní řád Teplárny E3 z hlediska ochrany ovzduší podle zákona č. 201/2012 Sb.“, „Zvláštní podmínky provozu stacionárních zdrojů ENERGETIKY TŘINEC, a.s.“ a návrh harmonogramu likvidace kotle K 14.

## 4.2.6.4.2. Rozhodnutí – 13. Změna

Změna se týkala nových emisních limitů a souladu integrovaného povolení s Přejídným národním plánem. Emisní limity se mění takto:

## a) emisní limity pro kotel K 11 a K 12

Emisní zdroj	Látka nebo ukazatel	Emisní limit (mg/m <sup>3</sup> , není-li uvedeno jinak)	Vztažné podmínky; četnost měření; referenční obsah O <sub>2</sub>
<b>011 Kotel K 11</b>	Tuhé znečišťující látky (TZL) do 31.12.2015	50 tuhá paliva	A; kontinuální; 6 % O <sub>2</sub> – tuhá pal. 3 % O <sub>2</sub> – plynná pal.
		50 koksárenský plyn	
		10 vysokopeční plyn	
		5 zemní plyn	
		30 *	
	Tuhé znečišťující látky (TZL) od 1.1.2016	20 tuhá paliva	
		10 vysokopeční plyn	
		5 zemní plyn	
	Oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> )	500 tuhá paliva	
		800 hutní plyny	
<b>012 Kotel K 12</b>	Oxidy dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý (NO <sub>x</sub> jako NO <sub>2</sub> )	35 zemní plyn	
		400 tuhá paliva	
		300 plynná paliva	
	Oxid uhelnatý (CO)	200 zemní plyn	
		250 tuhá paliva	
	100 plynná paliva		

Pro emisní limity platí vztažné podmínky A, znamenající koncentraci příslušné látky v suchém plynu za normálních podmínek. Referenční obsah kyslíku 6 % pro tuhá paliva a 3 % pro plynná paliva.

\* - roční průměr denních středních koncentrací

## c) emisní limity pro kotel NK 14

Emisní zdroj	Látka nebo ukazatel	Emisní limit (mg/m <sup>3</sup> )	Vztažné podmínky; četnost měření; referenční obsah O <sub>2</sub>
<b>Kotel NK 14</b>	Tuhé znečišťující látky (TZL)	10 – tuhá paliva	A; kontinuální; 6 % O <sub>2</sub> – tuhá paliva; 3 % O <sub>2</sub> – plynná paliva
		20 – biomasa	
		10 – hutní plyny	
		5 – zemní plyn	
	Oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> )	200 – tuhá paliva	
		150 – biomasa	
		200 – hutní plyny	
		35 – zemní plyn	
	Oxidy dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý (NO <sub>x</sub> jako NO <sub>2</sub> )	150 – tuhá paliva vč. biomasy	
		100 – plynná paliva	
Oxid uhelnatý (CO)	250 – tuhá paliva vč. biomasy		
	100 – plynná paliva		

## 4.2.6.5. Meziroční porovnání 2014 - 2015

V roce 2015 bylo v obou teplárnách v součtu vyrobeno celkově 11 187 TJ tepelné energie, v roce 2014 to bylo celkově 11 612 TJ tepelné energie. To představuje meziroční pokles výroby o velikosti cca 3,8 %.

Tomu odpovídá také pokles emisí TZL, NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub>. Hodnoty těchto nárůstů jsou vyčísleny výše, u TZL došlo k meziročnímu poklesu emisí o cca 6,5 tun za rok, což je pokles o 13,0 %. U SO<sub>2</sub> došlo k meziročnímu poklesu emisí o cca 20,9%, u NO<sub>x</sub> k poklesu o 15,5 %. U CO došlo k nárůstu emisí o 9,3 %.



#### 4.2.7. Biocel Paskov, a.s.

##### 4.2.7.1. Emisní stropy a jejich plnění

Emisní stropy jsou dány aktuálním zněním výrokové části Integrované povolení čj. MSK 8279/2005/ŽPZ/Klv/0015 ze dne 8.9.2005, ve znění pozdějších změn takto:

Od 1.1.2013 platí pro zdroje znečišťování ovzduší „Kotel K2“, „Kotel K3“, „Regenerační kotel RK1“, „Regenerační kotel RK2“, „Kúrový kotel“, „Průmyslová plynová pec Lurgi EPP“ a „Sodný kotel“ souhrnný emisní strop pro TZL ve výši 45t/rok.

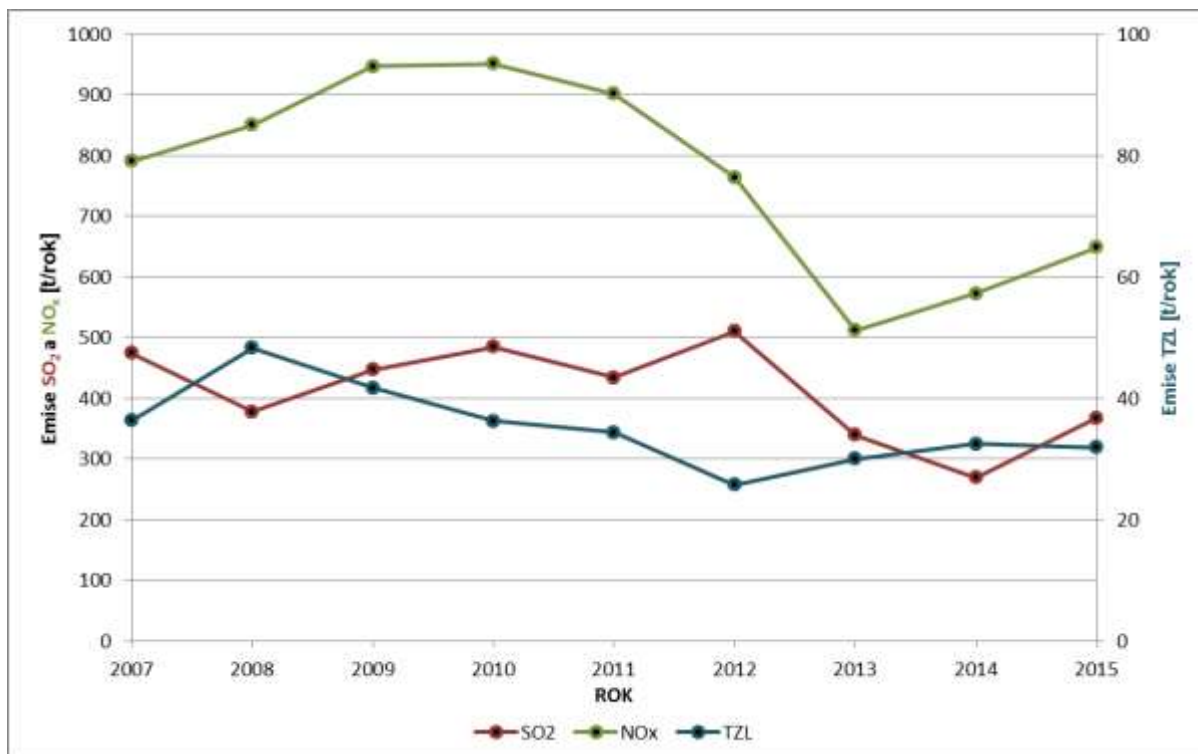
##### 4.2.7.2. Vývoj produkce emisí a plnění emisního stropu pro TLZ

Následující přehled uvádí vývoj emisí tohoto zdroje v uplynulých devíti letech (2007 až 2019).

Tabulka 80 - Meziroční změna emisí – Biocel Paskov, a.s.

Znečišťující látka	rok	Emise	Meziroční změna emisí		Emisní strop 2015 t/rok	Plnění emisního stropu v roce 2015 -
			2014/2015			
		t/rok	t/rok	%		
TZL	2007	36.3	-0.6	-1.9	45	ANO
	2008	48.3				
	2009	41.7				
	2010	36.2				
	2011	34.3				
	2012	25.7				
	2013	30.0				
	2014	32.5				
	2015	31.9				
SO <sub>2</sub>	2007	474.2	98.3	36.5		
	2008	377.9				
	2009	447.1				
	2010	484.6				
	2011	434.3				
	2012	509.8				
	2013	338.8				
	2014	269.2				
	2015	367.5				
NO <sub>x</sub>	2007	790.2	75.9	13.3		
	2008	849.9				
	2009	946.7				
	2010	950.8				
	2011	901.6				
	2012	764.2				
	2013	511.6				
	2014	572.5				
	2015	648.4				
CO	2007	150.1	119.0	111.8		
	2008	252.2				
	2009	75.5				
	2010	190.8				
	2011	228.3				
	2012	118.3				

	2013	149.7			
	2014	106.4			
	2015	225.4			

**Obrázek 69 - Vývoj produkce emisí Biocel Paskov, a.s.**


#### 4.2.7.3. Změny v provozu zdroje v roce 2015

##### 4.2.7.3.1. Rozhodnutí – 21. Změna

Změna spočívající v žádosti o odklad termínu platnosti zpřísněného emisního limitu pro ukazatel NO<sub>x</sub> u zdroje znečišťování ovzduší regenerační kotel č. 1 (RK1). Nyní pro tento zdroj platí emisní limit 500 mg NO<sub>x</sub>/m<sup>3</sup>, od 1. 1. 2016 má platit zpřísněný emisní limit 200 mg NO<sub>x</sub>/m<sup>3</sup>. Provozovatel zařízení svou žádost zdůvodnil nutností instalace systému na redukcii NO<sub>x</sub> a nutnými úpravami vlastního tlakového celku kotle, které lze realizovat pouze při odstaveném zařízení. Pravděpodobný termín nejbližší odstávky je 1. pololetí roku 2016.

Platnost zpřísněného emisního limitu (200 mg/m<sup>3</sup>) pro ukazatel NO<sub>x</sub> byla odložena o jeden rok, tj. z původního termínu 1. 1. 2016 na 1. 1. 2017. Současně je u této technologické jednotky zpřísněn stávající emisní limit pro NO<sub>x</sub>, a to z 500 mg/m<sup>3</sup> na 350 mg/m<sup>3</sup>.

##### 4.2.7.3.2. Rozhodnutí – 22. Změna

Změna spočívající v žádosti úpravu monitoringu kotle K2 (záložní zdroj), vypuštění neaktuálního bodu 4.1.3. a schválení aktualizovaných provozních řádů „Provozní řád technologických zdrojů znečišťování ovzduší Biocel Paskov a.s.“ a „Provozní řád energetických zdrojů znečišťování ovzduší Biocel Paskov, a.s.“

Monitoring kotle K2 byl upraven nově na „1x za rok, ne dříve než po uplynutí 6 měsíců od data předchozího měření“.

##### 4.2.7.3.3. Rozhodnutí – 23. Změna

Změna spočívající v žádosti o prodloužení časově omezeného povolení pro spalování bioplynu produkovaného technologií anaerobního předčištění kondenzátů v sodném kotli z původních 90 dní na celkem 150 dní. Podmínky provozu zůstávají zachovány.

#### 4.2.7.3.4. Rozhodnutí – 24. Změna

Změna spočívající v žádosti o povolení k odběru povrchových vod z nadezí vodního toku Olešná.

#### 4.2.7.3.5. Rozhodnutí – 25. Změna

Předložení žádosti o schválení aktualizací „Provozního řádu technologických zdrojů znečišťování ovzduší Biocel Paskov a.s.“ a „Provozního řádu řízené skládky odpadů skupiny S-OO1, S-IO“.

#### 4.2.7.4. Meziroční porovnání 2014 - 2015

V roce 2015 bylo ve spalovacích zdrojích vyrobeno celkově 1 130 TJ tepelné energie, v roce 2013 to bylo celkově 1 013 TJ tepelné energie. Nárůst výroby v porovnání těchto dvou let je o cca 11,5%.

Budeme-li porovnávat roky 2013 a 2015 emisně, pak se dá konstatovat, že došlo k nárůstu emisí TZL o 1,9 tun/rok, což je cca 6,3%. U SO<sub>2</sub> došlo k nárůstu o 8,5% a u NO<sub>x</sub> došlo k nárůstu o 26,7%.

### 4.2.8. Energocentrum Vítkovice, a.s. - kotelná I

#### 4.2.8.1. Emisní stropy

Emisní stropy jsou dány v aktuálním znění výrokové části Integrovaného povolení čj. MSK 107271/2006 ze dne 11.7.2006, ve znění pozdějších změn takto:

#### 1.1.4. Emisní stropy

Znečišťující látka	Emisní stropy pro kotle K 9 – K 11 (t/rok)					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020 (I.-VI.)
TZL	92	92	92	86,33	37,39	18,69
SO <sub>2</sub>	2037,4	1584,91	1194,56	804,2	413,84	206,92
NO <sub>x</sub>	820	450*	820	642,07	392,15	196,07

\* Původní hodnota emisního stropu NO<sub>x</sub> 820 tun, snižena pro rok 2016 o 370 tun, v souladu s § 37 odst. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Snižování je platné pouze za současného zvýšení emisního stropu o tutéž hodnotu u zařízení „Elektrárna Dětmárovice, zařízení pro výrobu elektrické energie a tepla“.

#### 4.2.8.2. Vývoj produkce emisí a vyhodnocení plnění emisních stropů

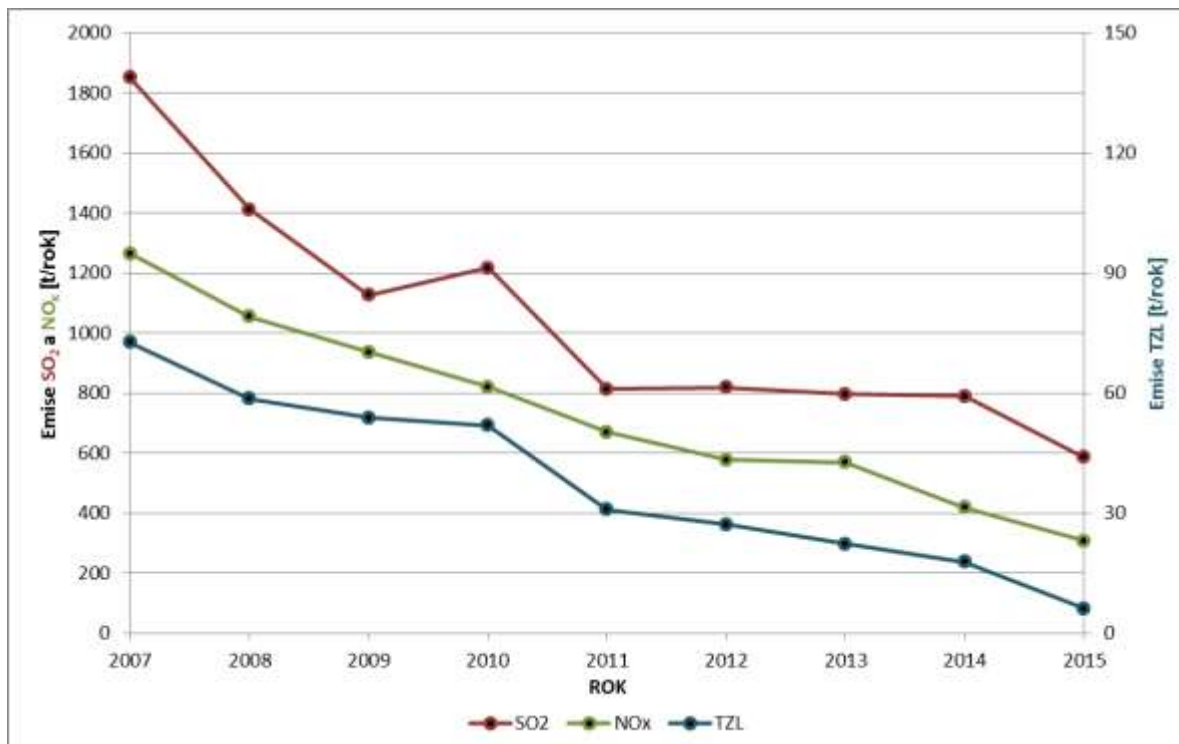
Následující přehled uvádí vývoj emisí tohoto zdroje v uplynulých devíti letech (2007 až 2015).

Tabulka 81 - Meziroční změna emisí a plnění emisního stropu – Energocentrum Vítkovice, a.s. - kotelná I

Znečišťující látka	rok	Emise	Meziroční změna emisí		Emisní strop 2015	Plnění emisního stropu v roce 2015
			2014 / 2015			
		t/rok	t/rok	%	t/rok	-
TZL	2007	72.6	-11.7	-65.7		
	2008	58.5				
	2009	53.8				
	2010	51.9				
	2011	30.9				
	2012	27.2				

	2013	22.3				
	2014	17.8				
	2015	6.1				
<b>SO<sub>2</sub></b>	2007	1850.8	-202.2	-25.6		
	2008	1412.2				
	2009	1126.9				
	2010	1216.5				
	2011	813.7				
	2012	818.1				
	2013	796.1				
	2014	789.0				
	2015	586.8				
<b>NO<sub>x</sub></b>	2007	1264.5	-110.8	-26.5		
	2008	1054.9				
	2009	935.7				
	2010	820.3				
	2011	669.6				
	2012	577.1				
	2013	569.7				
	2014	418.8				
	2015	308.0				
<b>CO</b>	2007	83.1	-13.9	-27.4		
	2008	80.2				
	2009	76.1				
	2010	85.3				
	2011	79.4				
	2012	91.9				
	2013	90.7				
	2014	50.9				
	2015	37.0				

**Obrázek 70 - Vývoj produkce emisí Energocentrum Vítkovice, a.s. - kotelná I**



#### 4.2.8.3. Změny v provozu zdroje v roce 2015

Změny na zdroji v roce 2015 uvádí následující tabulka:

Změny nebo rozšíření zařízení (za příslušný rok)	
Označení změny	Popis změny
Změna č. 15 Čj: MSK 3123/2015, ze dne 26.2.2015, nabytí právní moci dne 19.3.2015.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktualizovaný provozní řád, jehož součástí je stacionární zdroj "Rozmrazovna skládky paliva"</li> <li>- Upraveny podmínky monitoringu znečišťujících látek a vztažné podmínky, a to v souladu s § 3 odst. 5 písm. c) vyhlášky č. 415/2012 Sb. a dále bodem 2.1. v části II přílohy č. 8 téže vyhlášky.</li> <li>- Schválena základní zpráva.</li> </ul>
Změna č. 16 Čj: MSK 113364/2015, ze dne 16.9.2015, nabytí právní moci dne 16.9.2015.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Upřesnění kategorizace zařízení.</li> <li>- Aktualizace emisních stropů pro období 01/2016-06/2020 v souladu s PNP.</li> <li>- Prodloužení ČOP krátkodobého překročení hygienického limitu hluku do 30.6.2020 a stanovení podmínek vycházejících z vyjádření KHS MSK.</li> <li>- Schválení aktualizovaných HP opatření pro případ zhoršení jakosti vod.</li> </ul>

#### 4.2.8.4. Meziroční porovnání 2014 - 2015

V roce 2015 bylo v teplárně vyrobeno celkově 1 448 TJ tepelné energie, v roce 2014 to bylo celkově 1 963 TJ tepelné energie. Meziroční pokles výroby je tedy na úrovni cca 35,6 %. U všech emisí došlo rovněž k poměrně významným poklesům a to na úrovni:

Emise TZL:	pokles o 11,7 tun/rok	pokles o 65,7 %
Emise SO <sub>2</sub> :	pokles o 202,2 tun/rok	pokles o 25,6 %
Emise NO <sub>x</sub> :	pokles o 110,8 tun/rok	pokles o 26,5 %
Emise CO:	pokles o 13,9 tun/rok	pokles o 27,4 %

## 4.2.9. Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna Karviná

### 4.2.9.1. Emisní stropy

Emisní stropy jsou dány v aktuálním znění výrokové části Integrované povolení čj. MSK 124930/2006 ze dne 22.8.2006, ve znění pozdějších změn takto:

Tabulka 82 - Emisní stropy pro rok 2015

Znečišťující látka	Emisní stropy pro rok 2015 Kotle K1 – K4 <sup>1)</sup>	Součet emisních stropů zdrojů ETB, TPV, TKR, TKV, TČA a TFM <sup>2)</sup>
	(t/rok)	(t/rok)
TZL	44	210,0
SO <sub>2</sub>	1 400	6 609,1
NO <sub>x</sub>	750	4 886,6

- 1) Hodnoty emisních stropů, stanovené na základě plánu snížení emisí, které jsou v souladu s § 41 odst. 9 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší součástí tzv. součtových emisních stropů.
- 2) Součtový emisní strop je stanoven jako součet emisních stropů následujících zařízení provozovaných právnickou osobou Dalkia Česká republika, a.s.: Elektrárna Třebovice, Teplárna Přívoz, Teplárna Krnov, Teplárna Karviná, Teplárna ČSA a Teplárna Frýdek-Místek.

### 4.2.9.2. Vývoj produkce emisí a vyhodnocení plnění emisních stropů

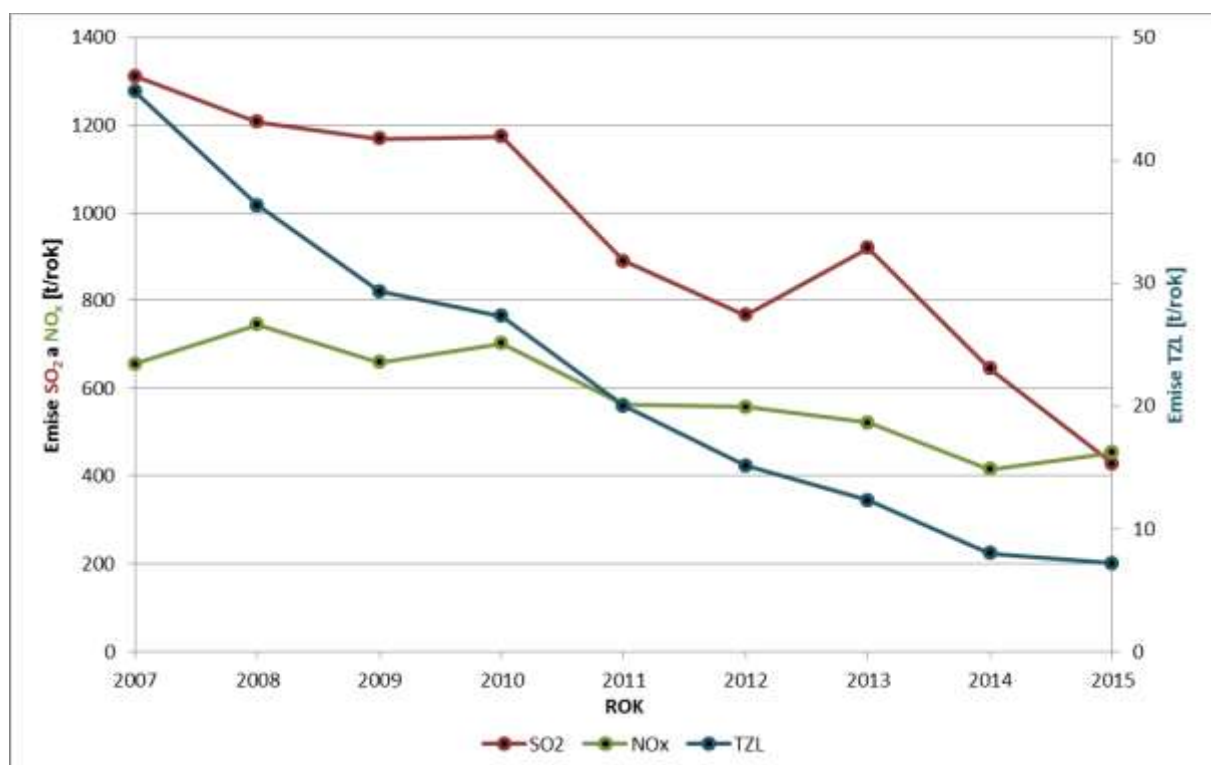
Následující přehled uvádí vývoj emisí tohoto zdroje v uplynulých devíti letech (2007 až 2015).

Tabulka 83 - Meziroční změna emisí a plnění emisního stropu Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna Karviná

Znečišťující látka	rok	Emise t/rok	Meziroční změna emisí 2014 / 2015		Emisní strop 2015 t/rok	Plnění emisního stropu v roce 2015 -
			t/rok	%		
TZL	2007	45.6	-0.8	-10.3	44	ANO
	2008	36.3				
	2009	29.3				
	2010	27.3				
	2011	20				
	2012	15.1				
	2013	12.3				
	2014	8.0				
2015	7.2					
SO <sub>2</sub>	2007	1311.2	-217.2	-33.7	1 400	ANO
	2008	1207.5				
	2009	1169				
	2010	1173.4				
	2011	889.6				
	2012	767				
	2013	919.3				
	2014	645.2				

	2015	428.0				
NO <sub>x</sub>	2007	655.2	38.5	9.3	750	ANO
	2008	744.8				
	2009	659.2				
	2010	702.5				
	2011	562.1				
	2012	557.3				
	2013	521.8				
	2014	415.3				
	2015	453.8				
	CO	2007				
2008		88.1				
2009		88.6				
2010		98.8				
2011		83.7				
2012		74.4				
2013		65.9				
2014		47.7				
2015		49.1				

Obrázek 71 - Vývoj produkce emisí Veolia Energie ČR, a.s. - Teplárna Karviná



#### 4.2.9.3. Změny v provozu zdroje v roce 2015

##### 4.2.9.3.1. Rozhodnutí – 10. Změna

Změna se týkala zohlednění požadavků na emisní parametry zařízení od 1.1.2016, jak je uvedeno v podmínkách stavby v bodu 4.1.1. výroku integrovaného povolení, a současně posun termínu pro plnění emisních limitů NO<sub>x</sub>, jak vyplývá ze závěrů přezkumu, uvedených v protokolu o kontrole čj. MSK 94280/2015. Důvodem pro posun termínu je skutečnost, že provozovatel zařízení byl nucen odstoupit od smlouvy s generálním zhotovitelem díla (realizace denitrifikace na kotlích K1 – K4 metodou SNCR) a řeší výběr dodavatele nového.

Emisní limity jsou následující:

1.1.1. Emisní limity pro kotle K1 – K4:

Technologické jednotky <sup>1)</sup>	Znečišťující látka	Emisní limit [mg/m <sup>3</sup> ]		Četnost měření
		Do 31.12.2015	Od 1.1.2016	
Kotel K1	Tuhé znečišťující látky (TZL)	60	20	Kontinuální <sup>2)</sup>
	Oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> )	1700	250 / 800 <sup>4)</sup>	
Kotel K2	Oxidy dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý (NO <sub>x</sub> jako NO <sub>2</sub> )	650 <sup>3)</sup>	200 / 450 <sup>3), 4)</sup>	
Kotel K3				
Kotel K4	Oxid uhelnatý (CO)	250	250	

Pro emisní limity platí vztažné podmínky A, znamenající koncentraci příslušné látky v suchém plynu za normálních stavových podmínek a při referenčním obsahu kyslíku 6 %.

<sup>1)</sup> emisní limity a četnost měření platí pro každou technologickou jednotku (kotel) jednotlivě

<sup>2)</sup> jednorázové kontrolní ověření hodnot emisí bude prováděnou akreditovanou laboratoří 1 x za kalendářní rok

<sup>3)</sup> emisní limit NO<sub>x</sub> jako NO<sub>2</sub> ve výši 650 mg/m<sup>3</sup> platí pro všechny kotle až do 31.12.2017

<sup>4)</sup> emisní limity SO<sub>2</sub> ve výši 800 mg/m<sup>3</sup> a NO<sub>x</sub> jako NO<sub>2</sub> ve výši 450 mg/m<sup>3</sup> platí pouze pro kotel K1 "

4.2.9.4. Meziroční porovnání 2014 - 2015

V roce 2015 bylo v teplárně vyrobeno celkově 2 968 TJ tepelné energie, v roce 2014 to bylo celkově 2 649 TJ tepelné energie. To představuje meziroční nárůst výroby o cca 12%.

Nárůst emisí byl přes nárůst výroby identifikován pouze u NO<sub>x</sub>, kde došlo k meziročnímu nárůstu emisí o cca 9,3%. Naproti tomu emise SO<sub>2</sub> výrazně poklesly a to o 33,7% a rovněž poklesly emise TZL a to o 10,3%.

4.2.10. ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 13 - Ocelárna

4.2.10.1. Emisní stropy

Emisní stropy nejsou v aktuálním znění výrokové části Integrované povolení čj. MSK 124930/2006 ze dne 22.8.2006 stanoveny.

4.2.10.2. Vývoj produkce emisí tohoto zdroje

Následující přehled uvádí vývoj emisí tohoto zdroje v uplynulých devíti letech (2007 až 2015).

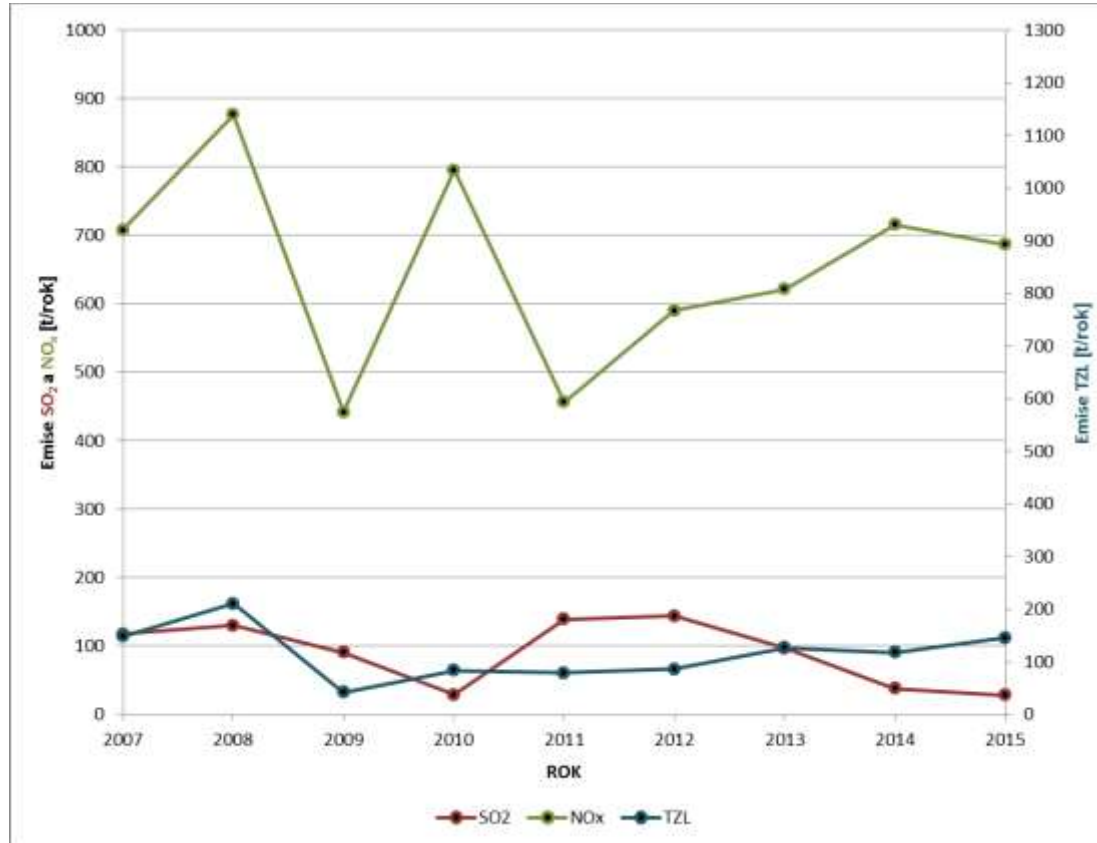
Tabulka 84 - Meziroční změna emisí - ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 13 - Ocelárna

Znečišťující látka	rok	Emise	Meziroční změna emisí	
			2014 / 2015	
		t/rok	t/rok	%
TZL	2007	148.5	27.9	23.7
	2008	210.4		
	2009	42.0		
	2010	83.6		
	2011	78.6		
	2012	86.0		
	2013	126.6		
	2014	117.7		
SO <sub>2</sub>	2015	145.6	-10.0	-26.4
	2007	117.7		
	2008	130.0		
	2009	90.1		



	2010	28.5		
	2011	139.0		
	2012	144.1		
	2013	96.7		
	2014	37.9		
	2015	27.9		
NO <sub>x</sub>	2007	708.1	-29.2	-4.1
	2008	876.4		
	2009	442.1		
	2010	795.0		
	2011	456.4		
	2012	589.9		
	2013	621.4		
	2014	715.5		
CO	2007	23270.1	-13903.4	-99.5
	2008	18746.8		
	2009	11833.2		
	2010	14930.1		
	2011	14916.4		
	2012	12333.4		
	2013	13127.7		
	2014	13972.0		
	2015	15055.9		

Obrázek 72 - Vývoj produkce emisí - ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 13 - Ocelárna



#### 4.2.10.3. Změny v provozu zdroje v roce 2015

##### 4.2.10.3.1. Rozhodnutí – 21. Změna

Jedná se o změny kapacit zařízení pro plynulé odlévání oceli ZPO č. 2 a ZPO č. 3, které jsou uvedeny v popisu zařízení v části I. pod písmenem a) integrovaného povolení, jako technické a technologické jednotky podle přílohy č. 1 zákona o integrované prevenci, a současně o změny kapacit pánvových pecí č. 2 a č. 3, které jsou uvedeny v popisu zařízení v části I. pod písmenem b) integrovaného povolení, jako technické a technologické jednotky mimo rámec přílohy č. 1 zákona o integrované prevenci.

##### 4.2.10.3.2. Rozhodnutí – 22. Změna

Změna spočívá v prodloužení platnosti souhlasu k upuštění od třídění nebo odděleného shromažďování odpadů kategorie ostatní odpad, který je udělen v podmínce 3.1 integrovaného povolení. Předmětné odpady vznikají činností provozovatele zařízení a jsou předávány oprávněné osobě OZO Ostrava s.r.o. k jejich následnému využití pro výrobu certifikovaného produktu – náhradní palivo „PALOZO“.

#### 4.2.10.4. Meziroční porovnání 2014 - 2015

V roce 2015 bylo v podniku vyrobeno 2 606,3 kilotun oceli, v roce 2014 to bylo celkově 2 034,1 kilotun oceli. To představuje meziroční nárůst výroby o cca 28,1%.

Nárůst emisí byl přes nárůst výroby identifikován pouze u TZL, kde emise meziročně narostly o 27,9 tun za rok, což je nárůst o cca 23,7% a pak také u CO, kde byl zaznamenán nárůst o 7,8% (o 1084 tun/rok). Naproti tomu emise SO<sub>2</sub> poklesly o 10 tun (o 26,4%) a emise NO<sub>x</sub> poklesly o 29,2 tun (4,1%).

#### 4.2.11. Vyhodnocení plnění skupinového emisního stropu pro zdroje Veolia Energie ČR, a.s.

##### 4.2.11.1. Soupis zdrojů

Pro zdroje, které provozuje společnost Veolia Energie ČR, a.s. na území MSK jsou stanoveny skupinové emisní stropy. Konkrétně se jedná o tato zařízení:

- Elektrárna Třebovice
- Teplárna Přívoz
- Teplárna Krnov
- Teplárna Karviná
- Teplárna ČSA
- Teplárna Frýdek-Místek

##### 4.2.11.2. Emisní stropy

Emisní stropy pro součet emisí těchto zdrojů jsou stanoveny následovně:

• TZL:	210	tun/rok
• SO <sub>2</sub> :	6 609,1	tun/rok
• NO <sub>x</sub> :	4 886,6	tun/rok

##### 4.2.11.3. Reálné emise zdrojů

Následující tabulka uvádí emise jednotlivých zdrojů a jejich součet v roce 2015.

**Tabulka 85 – Reálné emise zdrojů Veolia Energie ČR, a.s.**

IČP	Provozovatel - Název provozovny	EMISE 2015 (t)		
		TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
714828031	Elektrárna Třebovice	47.1	2802.3	1901.4
664100101	Teplárna Karviná	7.2	428.0	453.8
664100371	Teplárna ČSA	5.0	459.6	222.4
713760031	Teplárna Přívoz	8.5	319.4	305.1
674730031	Teplárna Krnov	0.7	137.9	97.0
760670151	Teplárna Frýdek-Místek	1.0	167.8	146.4
<b>Celkové emise zdrojů VEOLIA Energie ČR, a.s. na území MSK</b>		<b>69.5</b>	<b>4315.0</b>	<b>3126.0</b>

**4.2.11.4. Vyhodnocení plnění emisních stropů**

- Emisní strop pro TZL byl plněn s rezervou cca 66,9 %.
- Emisní strop pro SO<sub>2</sub> byl plněn s rezervou cca 34,7 %.
- Emisní strop pro NO<sub>x</sub> byl plněn s rezervou cca 36,0 %.

## 5. Vyhodnocení indikátorů plnění aktuálních programů zlepšování kvality ovzduší

Moravskoslezský kraj má v současné době zpracovány dva strategické dokumenty ve vztahu ke kvalitě ovzduší. Jedná se o tyto dokumenty:

- PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ  
AGLOMERACE OSTRAVA/KARVINÁ/FRÝDEK-MÍSTEK - CZ08A  
DUBEN, 2016
- PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ  
ZÓNA MORAVSKOSLEZSKO - CZ08Z  
DUBEN, 2016

V následujících kapitolách je provedeno vyhodnocení indikátorů plnění těchto programů, které jsou v každém programu stanoveny.

### 5.1. Vymezení a popis aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/F-M a zóny Moravskoslezsko

#### 5.1.1. ZÓNA MORAVSKOSLEZSKO – CZ08Z

Členění na zóny a aglomerace vychází z přílohy č. 3 k zákonu o ochraně ovzduší. Zóna CZ08Z Moravskoslezsko je tvořena územím okresů Bruntál, Nový Jičín a Opava a spolu s aglomerací CZ08A tvoří Moravskoslezský kraj.

Zóna CZ08Z Moravskoslezsko sousedí na severu a severovýchodě s Polskem, na západě a jihu s Olomouckým a Zlínským krajem a na východě sousedí v rámci Moravskoslezského kraje s okresy Ostrava a Frýdek-Místek.

#### 5.1.2. AGLOMERACE OSTRAVA/KARVINÁ/FRÝDEK-MÍSTEK - CZ08A

Členění na zóny a aglomerace vychází z Přílohy č. 3 k zákonu o ochraně ovzduší. Aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek je tvořena okresy Frýdek-Místek, Karviná a Ostrava-město.

#### 5.1.3. Základní údaje

Tabulka 86 - Základní údaje obou oblastí

Charakteristika	ZÓNA MORAVSKOSLEZSKO	AGLOMERACE OSTRAVA/KARVINÁ/FRÝDEK-MÍSTEK
Kód	CZ08Z	CZ08A
Rozloha	3 530,8 km <sup>2</sup>	1 896,2 km <sup>2</sup>
Počet obyvatel	424 912	801 690
Hustota obyvatel	120 obyvatel/km <sup>2</sup>	423 obyvatel/km <sup>2</sup>

## 5.1.4. Členění ČR na zóny a aglomerace

Obrázek 73 - Členění ČR na zóny a aglomerace



Zdroj: ČHMÚ

## 5.2. AGLOMERACE OSTRAVA/KARVINÁ/FRÝDEK-MÍSTEK - CZ08A

### 5.2.1. Stanovení cíle Programu zlepšování kvality ovzduší

Cílem PZKO je do roku 2020 dosáhnout na celém území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frydek-Místek splnění imisních limitů daných zákonem o ochraně ovzduší v příloze č. 1 v bodě 1 až 3.

Cíl programu je stanoven tak, aby do roku 2020:

- došlo ke snížení koncentrací znečišťujících látek v ovzduší, aby kvalita ovzduší byla zlepšena tam, kde jsou imisní limity na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frydek-Místek překračovány,
- byla kvalita ovzduší udržena a zlepšována také tam, kde jsou současné koncentrace znečišťujících látek pod hodnotami imisních limitů.

### 5.2.2. Řešené znečišťující látky

Z analýzy kvality ovzduší vyplývají následující řešené znečišťující látky:

- suspendované částice:
  - PM<sub>10</sub>: Dochází k překračování imisního limitu pro 24hodinové koncentrace, dochází k překračování ročního imisního limitu.
  - PM<sub>2,5</sub>: Dochází k překračování ročního imisního limitu.
- benzo(a)pyren: Dochází k překračování ročního imisního limitu.
- NO<sub>2</sub>: Dochází k překročení ročního imisního limitu na stanici Ostrava - Českobratrská. Pro tuto látku nebylo prostorovou interpretací imisních dat ČHMÚ určeno překročení limitu v žádném čtverci sítě 1×1 km. Důvodem je nízká územní reprezentativnost stanice. Lze však předpokládat, že k překročení ročního limitu pro NO<sub>2</sub> dochází i na dalších dopravně exponovaných místech, u kterých není znečištění ovzduší sledováno monitorovací stanicí.

- benzen a arsen: Do roku 2012 docházelo k překračování imisního limitu pro benzen na stanici Ostrava-Přívoz. Do roku 2009 byl překračován také imisní limit pro arsen. Do Programu jsou zahrnuty mezi řešené znečišťující látky i tyto látky, jelikož u nich nelze vyloučit, že by k překročení mohlo opětovně docházet.

Ostatní znečišťující látky nejsou již delší časové období překračovány a nelze důvodně předpokládat, že by k překročení mělo v budoucnu dojít.

NO<sub>2</sub>, arsen a benzen jsou tímto PZKO řešeny nepřímo především skrze dopravní opatření a skrze opatření na spalovacích zdrojích do 300 kW.

### 5.2.3. Indikátory a monitorování implementace Programu

Plánované zlepšení kvality ovzduší bude zhodnoceno pomocí následujících indikátorů, platných pro celé území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, které se vztahují k překračování imisních limitů pro škodliviny a s tím související expozici obyvatelstva. Indikátory byly stanoveny následovně:

- a) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem (v %) pro roční imisní limit pro PM<sub>10</sub>,
- b) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem (v %) pro denní imisní limit pro PM<sub>10</sub>,
- c) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem (v %) pro PM<sub>2,5</sub>,
- d) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem (v %) pro benzo(a)pyren,
- e) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem (v %) pro benzen,
- f) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem (v %) pro arsen
- g) plocha území aglomerace CZ08A s překr. ročním imisním limitem (v %) pro NO<sub>2</sub>
- h) dodržení emisních stropů stanovených pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů
- i) dodržení emisních stropů stanovených pro silniční dopravu
- j) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem (v %) ostatních znečišťujících látek, které nejsou programem řešeny a u kterých jsou dle analýzy programu imisní limity dodržovány

Indikátory a) – g) a indikátor j) budou vyhodnocovány MŽP každoročně na základě aktuálně platných map klouzavých pětiletých průměrů naměřených koncentrací znečišťujících látek, které konstruuje ČHMÚ. Indikátor a) – g) a indikátor j) bude považován za splněný, pokud plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem bude rovna 0 %. Indikátor j) je stanoven s ohledem na ostatní znečišťující látky, které doposud nejsou plošně překračovány, ale které je nutné rovněž sledovat s ohledem na cíle programu (tj. udržení dobré kvality ovzduší).

Indikátor h) a i) bude považován za splněný, pokud bude hodnota emisí PM<sub>10</sub> ze silniční dopravy ze zastavěného území dané obce, resp. z vyjmenovaných skupin stacionárních zdrojů, kterým byl emisní strop stanoven, v roce 2020 rovna nebo nižší hodnotě daného emisního stropu. Indikátor h) a i) bude vyhodnocován každoročně.

Každoroční zhodnocení indikátorů a plnění Programu bude uveřejněno na internetových stránkách MŽP.

Pro řízení implementace a vyhodnocování stavu plnění Programem stanovených cílů a opatření, bude zřízen implementační výbor Programu. Členy budou zástupci kompetentních orgánů na úrovni obcí, kraje a státu, kteří jsou odpovědní za realizaci Programem stanovených opatření. Implementační výbor Programu bude řídit a svolávat MŽP.

## 5.2.4. Vyhodnocení plnění indikátorů - AGLOMERACE OV/KI/FM

### 5.2.4.1. Indikátor a) až g) a indikátor j) – plochy území aglomerace s překročenými imisními limity

Následující přehled uvádí plnění výše popsaných indikátorů pro plochu aglomerace. Jedná se o data vycházející z pětiletých průměrů, které konstruuje ČHMÚ a zde jsou použita data z pětiletých průměrů za rok 2011 až 2015. Pro porovnání je provedeno totéž za období 2010 až 2014. Jedná se o průměrná data vždy za uplynulých pět let a výsledky tedy není možné porovnávat s vymezením oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO), které představují roční hodnoty.

**Tabulka 87 – Plocha území aglomerace s překročenými imisními limity**

Indikátor - škodlivina	Pětiletí	Aglomerace OV/KI/FM	Splnění indikátoru
		% plochy	ANO/NE
a) PM <sub>10</sub> – roční koncentrace	2010 až 2014	32,7	NE
	2011 až 2015	19,4	NE
	Změna	- 13,4	Zmenšení plochy o 13,4 %
b) PM <sub>10</sub> – denní koncentrace	2010 až 2014	80,6	NE
	2011 až 2015	74,6	NE
	Změna	- 5,9	Zmenšení plochy o 5,9 %
c) PM <sub>2,5</sub> – roční koncentrace	2010 až 2014	60,5	NE
	2011 až 2015	55,1	NE
	Změna	- 5,4	Zmenšení plochy o 5,9 %
d) Benzo(a)pyren - roční koncentrace	2010 až 2014	88,3	NE
	2011 až 2015	91,6	NE
	Změna	+ 3,2	Zvětšení plochy o 3,2 %
e) Benzen – roční koncentrace	2010 až 2014	0	ANO
	2011 až 2015	0	ANO
	Změna	0	Beze změn
f) Arsen – roční koncentrace	2010 až 2014	0	ANO
	2011 až 2015	0	ANO
	Změna	0	Beze změn
g) NO <sub>2</sub> – roční koncentrace	2010 až 2014	0	ANO
	2011 až 2015	0	ANO
	Změna	0	Beze změn
j) Ostatní škodliviny *	2010 až 2014	0	ANO
	2011 až 2015	0	ANO
	Změna	0	Beze změn

\* V rámci ostatních škodlivin bylo na území aglomerace vyhodnoceno plnění těchto imisních limitů:

- Olovo: Imisní limit pro roční koncentrace na úrovni 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Nikl: Imisní limit pro roční koncentrace na úrovni 20  $\text{ng}/\text{m}^3$
- Kadmium: Imisní limit pro roční koncentrace na úrovni 5  $\text{ng}/\text{m}^3$
- SO<sub>2</sub>: Imisní limit pro denní koncentrace na úrovni 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

#### 5.2.4.2. indikátor h) - dodržení emisních stropů stanovených pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů

V aglomeraci jsou programem stanoveny skupiny stacionárních zdrojů a jejich emisní stropy. Jsou přitom uváděny dvojí typy emisí – komínové (vykazované) a fugitivní. U fugitivních emisí prozatím nebyla stanovena metodika jejich zjišťování a výpočet jejich snižování. Následující tabulka tak řeší pouze emise vykazované. Tyto uvádí následující tabulky včetně vyhodnocení jejich plnění.

**Tabulka 88 – Emise v porovnání let 2011 a 2015 – vybrané zdroje – ORP Třinec (tuny/rok)**

IDPROF	Název zdroje	Zdroj	číslo dle SPE	Emise TZL 2011	Emise TZL 2015
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. Výroba surového železa	Spékací pás č.4	105	87.423	3.845
770890561		Spékací pás č.3	104	70.428	2.774
770890561		Odprašeni licích hal VP č.4 a VP č.6	114	65.372	1.042
770890561		Odpr. přesypů a úprav aglomerátu 2	106	61.114	8.064
770890561		Netěsnosti sazební VP 4	109	17.612	17.631
770890561		Netěsnosti sazební VP 6	110	16.879	17.553
770890561		Spékací pás č.1	101	12.491	13.735
770890561		Spékací pás č.2	102	11.644	17.678
770890561		Odpr. přesypů a úprav aglomerátu 1	103	7.772	3.046
770890561		Skipové jámy a doprava vsázky	111	4.565	5.194
770890561		Výklopníky č.3-4, 5-8	108	3.935	0.728
770890561		Ohřívač větru VP 4	112	1.181	1.101
770890561		Ohřívač větru VP 6	113	1.094	1.077
770890571		TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelárenská Výroba	Hala Ocelárny	105	177.214
770890571	Konvektor 2		104	11.839	3.673
770890571	Přelévání sur. železa a chem. ohřev		109	9.912	
770890571	Pánvová pec č.2		114	6.949	5.842
770890571	Konvektor 1		103	6.593	11.028
770890571	EOP č.3,4 a 5 a VOD		113	2.851	2.256
770890571	Vnitřní doprava přísad 1,2		110	2.84	3.467
770890571	Mimopecní odsíření sur. železa		117	2.359	
770890571	Pánvová pec č.1		106	2.213	0.699
770890571	Zásobník vápna, přesýpací st. 1,2		108	1.408	3.582
770890611	Slévárny Třinec a.s.	Tryskač OWKP 4	275	11.702	0.021
770890611		Míchačka MK2, MK3	224	3.131	0.01
770890611		Fluidní sušička SCH 25	211	2.456	0.021
770890611		Tryskač PTB č.1, č.2 a WS5	277	2.292	0.02
<b>CELKEM</b>				<b>605.269</b>	<b>152.436</b>
<b>Emisní strop pro komínové emise – ORP Třinec (pro rok 2020)</b>				<b>544.000</b>	
<b>Emisní strop je u této skupiny vybraných zdrojů plněn</b>					



**Tabulka 89 – Emise v porovnání let 2011 a 2015 – vybrané zdroje – ORP Ostrava (tuny/rok)**

IDPROF	Název zdroje	Zdroj	číslo dle SPE	Emise TZL 2011	Emise TZL 2015
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	Spékací pás 5	105	83.972	45.385
		Spékací pás A	101	76.071	1.614
		Spékací pás B	102	73.803	0.643
		Spékací pás 4	104	71.356	71.59
		Spékací pás C	103	47.258	0.558
		Odsunové cesty SP 5-Sever	125	18.841	4.939
		Odsunové cesty SP A	121	14.231	19.396
		Pásové zavážení VP 2+4	232	11.239	6.478
		Odsunové cesty SP B	122	9.578	32.28
		Výklopník II	135	8.847	19.32
		Rotorový výklopník	136	8.355	14.17
		Odsunové cesty SP 4-Jih	127	7.387	5.373
		Odsunové cesty SP C	123	5.728	20.095
		Odsunové cesty SP 4-Sever	124	5.422	1.166
		Odsunové cesty SP 5-Jih	128	2.843	16.886
		licí pole VP 1+2	212	2.366	2.86
OV VP 4	204	1.052	0		
Výklopník I	134	1.032	0.59		
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 13 - Ocelárna	Tandemová pec TP č.2	301	26.466	65.156
		Tandemová pec TP č.6	303	26.213	47.254
		Tandemová pec TP č.8	304	23.779	15.207
		Tandemová pec TP č.4	302	1.301	13.203
714070101	EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.	Sekundární prašnost K2	225	11.528	8.117
		OXYVIT K2 - Kyslíkový konvertor	202	10.645	10.238
		ZPO chlazení kontislitku	223	7.589	3.71
		Sekundární prašnost K1	224	5.353	0.12
		LF Pánvová pec	203	4.864	0.519
		OXYVIT K1 - Kyslíkový konvertor	201	4.075	0.236
		Přelévárna surového železa	210	3.465	1.147
		narážecí pec č.2-3,5 KVARTO	262	1.323	0.008
714070121	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s., Závod 3	Reg.a formování (NS 330-Slévárna)	309	9.317	0.91
		EOP 5 (NS 320 - Ocelárna)	323	2.295	1.587
		Technologie	514	1.91	0.058
714070821	Vítkovické slévárny	Tryskání III	503	3.139	0.005
<b>CELKEM</b>				<b>595.360</b>	<b>430.818</b>
<b>Emisní strop pro komínové emise – ORP Ostrava (pro rok 2020)</b>				<b>506.000</b>	
<b>Emisní strop je u této skupiny vybraných zdrojů plněn</b>					

#### 5.2.4.3. *indikátor i) - dodržení emisních stropů stanovených pro silniční dopravu*

Pro vyhodnocení tohoto indikátoru nebylo v době zpracování zprávy dostatek údajů. Dle údajů z ČHMÚ existují údaje o emisích z dopravy za celý kraj, ovšem pro vyhodnocení indikátoru bylo nutné rozdělit tyto emise až na úroveň obcí. V době zpracování tato data nebyla dostupná

### 5.3. ZÓNA MORAVSKOSLEZSKO - CZ08Z

#### 5.3.1. Stanovení cíle Programu zlepšování kvality ovzduší

Cílem PZKO je do roku 2020 dosáhnout na celém území zóny CZ08Z Moravskoslezsko splnění imisních limitů daných zákonem o ochraně ovzduší v příloze č. 1 v bodě 1 až 3.

Cíl programu je stanoven tak, aby do roku 2020:

- došlo ke snížení koncentrací znečišťujících látek v ovzduší, aby kvalita ovzduší byla zlepšena tam, kde jsou imisní limity na území zóny překračovány,
- byla kvalita ovzduší udržena a zlepšována také tam, kde jsou současné koncentrace znečišťujících látek pod hodnotami imisních limitů.

#### 5.3.2. Řešené znečišťující látky

Z analýzy kvality ovzduší vyplývají následující řešené znečišťující látky:

- suspendované částice:
  - PM<sub>10</sub>: Dochází k překračování imisního limitu pro 24hodinové koncentrace, docházelo k překračování ročního imisního limitu.
  - PM<sub>2,5</sub>: Dochází k překračování ročního imisního limitu.
- benzo(a)pyren: Dochází k překračování ročního imisního limitu.

Ostatní znečišťující látky nejsou již delší časové období překračovány a nelze důvodně předpokládat, že by k překročení mělo v budoucnu dojít.

#### 5.3.3. Indikátory a monitorování implementace Programu

Plánované zlepšení kvality ovzduší bude zhodnoceno pomocí následujících indikátorů, platných pro celé území zóny CZ08Z Moravskoslezsko, které se vztahují k překračování imisních limitů pro škodliviny a s tím související expozici obyvatelstva. Indikátory byly stanoveny následovně:

- a) plocha území zóny CZ08Z s překročeným imisním limitem (v %) pro roční imisní limit pro PM<sub>10</sub>,
- b) plocha území zóny CZ08Z s překročeným imisním limitem (v %) pro denní imisní limit pro PM<sub>10</sub>,
- c) plocha území zóny CZ08Z s překročeným imisním limitem (v %) pro PM<sub>2,5</sub>,
- d) plocha území zóny CZ08Z s překročeným imisním limitem (v %) pro benzo(a)pyren,
- e) dodržení emisních stropů stanovených pro silniční dopravu
- f) plocha území zóny CZ08Z s překročeným imisním limitem (v %) ostatních znečišťujících látek, které nejsou programem řešeny a u kterých jsou dle analýzy programu imisní limity dodržovány

Indikátory a) – d) a indikátor f) budou vyhodnocovány MŽP každoročně na základě aktuálně platných map klouzavých pětiletých průměrů naměřených koncentrací znečišťujících látek, které konstruuje ČHMÚ. Indikátor a) – d) a indikátor f) bude považován za splněný, pokud plocha území zóny CZ08Z s překročeným imisním limitem bude rovna 0 %. Indikátor f) je

stanoven s ohledem na ostatní znečišťující látky, které doposud nejsou plošně překračovány, ale které je nutné rovněž sledovat s ohledem na cíle programu (tj. udržení dobré kvality ovzduší).

Indikátor e) bude považován za splněný, pokud bude hodnota emisí PM<sub>10</sub> ze silniční dopravy ze zastavěného území dané obce v roce 2020 rovna nebo nižší hodnotě daného emisního stropu. Indikátor e) bude vyhodnocován každoročně.

Každoroční zhodnocení indikátorů a plnění Programu bude uveřejněno na internetových stránkách MŽP.

Pro řízení implementace a vyhodnocování stavu plnění Programem stanovených cílů a opatření, bude zřízen implementační výbor Programu. Členy budou zástupci kompetentních orgánů na úrovni obcí, kraje a státu, kteří jsou odpovědní za realizaci Programem stanovených opatření. Implementační výbor Programu bude řídit a svolávat MŽP.

### 5.3.4. Vyhodnocení plnění indikátorů - ZÓNA MORAVSKOSLEZSKO

#### 5.3.4.1. Indikátor a) až d) a indikátor f) – plochy území zóny s překročenými imisními limity

Následující přehled uvádí plnění výše popsaných indikátorů pro plochu zóny. Jedná se o data vycházející z pětiletých průměrů, které konstruuje ČHMÚ a zde jsou použita data z pětiletých průměrů za rok 2011 až 2015. Pro porovnání je provedeno totéž za období 2010 až 2014. Jedná se o průměrná data vždy za uplynulých pět let a výsledky tedy není možné porovnávat s vymezením oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO), které představují roční hodnoty.

Tabulka 90 – Plocha území zóny s překročenými imisními limity

Indikátor - škodlivina	Pětiletí	Zóna Moravskoslezsko	Splnění indikátoru
		% plochy	ANO/NE
a) PM <sub>10</sub> – roční koncentrace	2010 až 2014	2,9	NE
	2011 až 2015	1,1	NE
	Změna	- 1,8	Zmenšení plochy o 1,8 %
b) PM <sub>10</sub> – denní koncentrace	2010 až 2014	50,9	NE
	2011 až 2015	44,8	NE
	Změna	- 6,1	Zmenšení plochy o 6,1 %
c) PM <sub>2,5</sub> – roční koncentrace	2010 až 2014	20,7	NE
	2011 až 2015	14,1	NE
	Změna	- 6,6	Zmenšení plochy o 6,6 %
d) Benzo(a)pyren - roční koncentrace	2010 až 2014	58,7	NE
	2011 až 2015	62,1	NE
	Změna	+ 3,4	Zvětšení plochy o 3,4 %
f) Ostatní škodliviny *	2010 až 2014	0	ANO
	2011 až 2015	0	ANO
	Změna	0	Beze změn

\* V rámci ostatních škodlivin bylo na území aglomerace vyhodnoceno plnění těchto imisních limitů:

• Benzen:	Imisní limit pro roční koncentrace na úrovni	5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
• Arsen:	Imisní limit pro roční koncentrace na úrovni	6	$\text{ng}/\text{m}^3$
• NO <sub>2</sub> :	Imisní limit pro roční koncentrace na úrovni	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
• Olovo:	Imisní limit pro roční koncentrace na úrovni	0,5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
• Nikl:	Imisní limit pro roční koncentrace na úrovni	20	$\text{ng}/\text{m}^3$
• Kadmium:	Imisní limit pro roční koncentrace na úrovni	5	$\text{ng}/\text{m}^3$
• SO <sub>2</sub> :	Imisní limit pro denní koncentrace na úrovni	125	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

#### 5.3.4.2. *indikátor e) - dodržení emisních stropů stanovených pro silniční dopravu*

Pro vyhodnocení tohoto indikátoru nebylo v době zpracování zprávy dostatek údajů. Dle ČHMÚ existují údaje o emisích z dopravy za celý kraj, ovšem pro vyhodnocení indikátoru by bylo nutné rozdělit tyto emise až na úroveň obcí. V době zpracování tato data nebyla dostupná.

## 6. Vyhodnocení realizace opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší v gesci krajského úřadu a kraje podle Programů zlepšování kvality ovzduší

Moravskoslezský kraj má v současné době zpracovány dva strategické dokumenty ve vztahu ke kvalitě ovzduší. Jedná se o tyto dokumenty:

- PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ  
AGLOMERACE OSTRAVA/KARVINÁ/FRÝDEK-MÍSTEK - CZ08A  
DUBEN, 2016
- PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ  
ZÓNA MORAVSKOSLEZSKO - CZ08Z  
DUBEN, 2016

V následujících kapitolách je provedeno vyhodnocení realizace opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší v gesci krajského úřadu a kraje.

### 6.1. Statistické údaje o Moravskoslezském kraji

Rozloha:	5 427	km <sup>2</sup>
Počet obyvatel (dle ČSÚ):	1 221 832	obyvatel (k 31.12.2013)
Průměrná hustota zalidnění:	225	obyvatel / km <sup>2</sup>
Počet okresů:	6	okresů
Celkový počet obcí v kraji:	300	obcí

### 6.2. POPIS OPATŘENÍ STANOVENÝCH K POŽADOVANÉMU ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ

#### 6.2.1. E1 - Emisní stropy

Emisní stropy jsou stanoveny pro ta území, kde je překročen emisní limit pro některou ze znečišťujících látek a kde byl současně rozptylovou studií identifikován významný příspěvek skupiny (ve smyslu přílohy č. 2 zákona) vyjmenovaných stacionárních zdrojů k překročení emisního limitu. Emisním stropem je nejvyšší přípustná úhrnná emise znečišťující látky nebo stanovené skupiny znečišťujících látek vznikajících v důsledku lidské činnosti, vyjádřená v hmotnostních jednotkách z vymezené skupiny zdrojů znečišťování na vymezeném území.

V rámci emisních stropů v programu jsou definovány určité skupiny zdrojů a jejich emisní stropy včetně tzv. „redukčního potenciálu“. Redukční potenciál odpovídá technickým možnostem dané skupiny stacionárních zdrojů aplikovat dodatečná opatření a snížit tak množství vykazovaných a fugitivních emisí, které jako skupina emitují, přičemž byl zohledněn předpokládaný stávající stav (počet stávajících realizovaných opatření) k roku 2011, tedy stav k výchozímu roku.

Emisní stropy byly definovány také pro silniční dopravu. Emisní stropy pro silniční dopravu byly stanoveny na základě posouzení souboru očekávaných efektů opatření ke snížení emisí zátěže z automobilové dopravy.

### 6.2.2. E2 - Regulace vyjmenovaných stacionárních zdrojů v souladu s §13 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší

Regulace podle § 13 je stanovena v případech, kdy byla v dané lokalitě ležící v ORP s překročenými imisními limity/imisním limitem identifikována skupina zdrojů ve smyslu přílohy č. 2 zákona obsahující pouze zdroje patřící do jedné provozovny jednoho provozovatele, přičemž imisní příspěvek těchto zdrojů v souhrnu překračuje  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Zároveň není vyloučeno, že každý z těchto zdrojů může mít dle provedené rozptylové studie imisní příspěvek k ročním koncentracím  $\text{PM}_{10}$  překračující  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Sledovanou znečišťující látkou, u které jsou analyzovány imisní příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů, jsou suspendované částice frakce  $\text{PM}_{10}$ . Suspendované částice  $\text{PM}_{10}$  byly obdobně jako v případě emisních stropů zvoleny jako vhodná znečišťující látka, jelikož je-li zdroj imisně významný s ohledem na  $\text{PM}_{10}$ , je zpravidla úměrně tomu významný i s ohledem na  $\text{PM}_{2.5}$ . Volbou této znečišťující látky jsou řešeny dostatečně rovněž imisní koncentrace benzo(a)pyrenu (díky jeho vazbě na suspendované částice).

### 6.2.3. E3 pro aglomeraci OSTRAVA/KARVINÁ/FRÝDEK-MÍSTEK - CZ08A E4 pro zónu Moravskoslezsko – CZ08Z

#### Popis opatření ke snížení emisí a k požadovanému zlepšení kvality ovzduší

V programech jsou dále uvedena opatření, která je vhodné dle charakteru obce aplikovat tak, aby byl dosažen maximální synergický efekt (efekt aplikace více typů opatření, která mají nejvýznamnější imisní dopad).

V obcích kde nedochází k překračování imisních limitů, je vhodné rovněž aplikovat všechna níže uvedená opatření za účelem udržení dobré kvality ovzduší.

Opatření jsou označena jedinečným kódem, který navazuje na požadavky reportingových povinností. Kód je složen ze dvou písmen a číslice.

První písmeno označuje dotčený sektor:

- A. Snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší,
- B. Snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší,
- C. Snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší,
- D. Snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v živnostenské činnosti a v domácnostech na úroveň znečištění ovzduší,
- E. Snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší.

Druhé písmeno označuje typ opatření (A – hospodářské (ekonomické)/daňové, B – technické, C – vzdělávací/informační, D – jiné), číslo označuje pořadí opatření v dané skupině.

Konkrétní opatření jsou uvedena v obou programech.

## 6.3. VYHODNOCENÍ REALIZACE OPATŘENÍ

Následující tabulka uvádí přehled realizovaných opatření – výtah opatření ke zlepšení kvality ovzduší a to jak pro aglomeraci Ostrava-Karviná-Frydek-Místek (CZ08A), tak pro zónu Moravskoslezsko (CZ08Z).

**Tabulka 91 - Stav realizace opatření ke zlepšení kvality ovzduší**

Kód opatření	Název opatření	Gesce	Termín	Vyhodnocení opatření za kraj – krajský úřad v roce 2016
AA2	Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy	obce, kraj, MD	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno - tendry a požadavky na veřejnou dopravu z pozice kraje
AB2	Prioritní výstavba obchvatů města a obcí	obce, kraj, MD (ŘSD)	31. 12. 2020	Nerealizováno na komunikacích v majetku kraje = II a III. třídy. Většinou problém souvisí s nerealizovanou silnicí I třídy, nebo nezájmu obcí, nebo nemožností výkupu pozemků, nebo studie proveditelnosti danou stavbu nedoporučuje, apod.
AB3	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti	obce, kraj, MD (ŘSD)	průběžně do 31. 12. 2020	Nerealizováno - nebyly identifikovány konkrétní akce k realizaci
AB9	Integrované dopravní systémy veřejné hromadné dopravy	obce, kraj, MD	průběžně do 31. 12. 2020	Nerealizováno – nepodařilo se sjednotit podmínky dopravců v rámci regionu
AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné hromadné dopravy	obce, kraj, MD	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno - tendry a požadavky na veřejnou dopravu v rámci kraje
AB11	Zajištění preference veřejné hromadné dopravy	obce, kraj, MD	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno - tendry a požadavky na veřejnou dopravu v rámci kraje
AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné dopravě	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno - tendry a požadavky na veřejnou dopravu v rámci kraje
AB13	Podpora cyklistické dopravy	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – v rámci Dne bez aut
AB14	Podpora pěší dopravy	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – v rámci Dne bez aut
AB15	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020	Nerealizováno - nemožnost ovlivnit dané opatření z pozice kraje
AB16	Úklid a údržba komunikací	obce, kraj, MD (ŘSD)	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – každoroční nadlimitní čištění vybraných komunikací
AB17	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně	obce, kraj, MD (ŘSD)	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno - provedena výsadba izolační zeleně v roce 2013 na vybraných krajských komunikacích
AB18	Omezování emisí z provozu vozidel obce/kraje a jeho organizací	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – postupná obměna vozového parku v majetku kraje
AB19	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno - jen v rámci postupné obměny vozového parku v majetku kraje a v rámci tendrů dopravců, které může ovlivnit kraj
AC1	Podpora carsharingu	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno u zaměstnanců krajského úřadu - webový portál umožňující sdílet cestu do práce a z práce
BB1	Snížení vlivu stávajících průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalin	krajský úřad	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno - zdroje kontrolovány v rámci přezkumů integrovaných povolení nebo „složkového“

Kód opatření	Název opatření	Gesce	Termín	Vyhodnocení opatření za kraj – krajský úřad v roce 2016
	nebo odpadních plynů, úprava technologie			povolení, zda plní nejlepší dostupné techniky a emisní stropy (komínové)
BB2	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostřanství/z manipulace se sypkými materiály	krajský úřad	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – při povolovacím procesu jsou stanoveny požadavky na snižování prašnosti
BD1	Zpřísňování/stanovování podmínek provozu	krajský úřad	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – požadavek při povolování nových zdrojů
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území	krajský úřad	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – požadavek při povolování nových zdrojů
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti	obecní úřad obce s rozšířenou působností, krajský úřad	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – metodická pomoc obcím
DB1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – Instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie	obce, kraj, MŽP	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – kotlíková dotace, osvěta
DB2	Snížení potřeby energie	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – v majetku kraje se provádí energetický management
DB3	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020	Nerealizováno – nemožnost ovlivnit dané opatření z pozice kraje
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – např. veřejné zakázky na nízkoemisní hromadnou dopravu
EB1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – u krajských komunikací samostatný projekt v roce 2013
EB2	Snižování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší	MPO, kraj, obce	průběžně do 31. 12. 2020	Nerealizováno – nemožnost ovlivnit dané opatření z pozice kraje
EC1	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší	obce, kraj, MŽP	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – pravidelné kampaně, osvěta obyvatel na Infothermě, webový portál kraje pro lokální topeniště
ED1	Územní plánování	obecní úřad, krajský úřad, MMR, MO, MŽP	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – metodická pomoc obcím
ED2	Účast zástupců Moravskoslezského kraje na pracovních skupinách MŽP k řešení zlepšení kvality ovzduší	kraj	průběžně do 31. 12. 2020	Realizováno – každoročně je účast zástupců MSK zabezpečena



## 7. Závěr

Účelem této práce bylo vyhodnotit kvalitu ovzduší na území Moravskoslezského kraje ve vztahu k požadavkům zákonných norem a cílům uvedeným ve strategických dokumentech Moravskoslezského kraje, kterými jsou

- PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ  
AGLOMERACE OSTRAVA/KARVINÁ/FRÝDEK-MÍSTEK - CZ08A
- PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ  
ZÓNA MORAVSKOSLEZSKO - CZ08Z

Byla analyzována řada vstupních údajů z databází poskytnutých ČHMÚ případně KÚ MSK. V některých případech bylo pracováno s předběžnými údaji. Případná vyšší nejistota učiněných závěrů je v těchto případech komentována v příslušné pasáži této práce.

### 7.1. Emisní závěr

Následující tabulka porovnává emisní bilanci MSK v letech 2014 a 2015.

Tabulka 92 - Meziroční porovnání emisní bilance Moravskoslezského kraje

Znečišťující látka	Emise (kt)		Rozdíl	
	2014	2015	(%)	(kt)
tuhé znečišťující látky (TZL)	4.97	4.70	-5.45	-0.271
oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> )	18.76	17.70	-5.68	-1.065
oxidy dusíku (NO <sub>x</sub> )	22.66	22.53	-0.55	-0.125
těkavé organické látky (VOC)	17.76	17.28	-2.74	-0.487
amoniak (NH <sub>3</sub> )	3.74	3.70	-1.06	-0.040

Analýzou uvedených dat o emisích znečišťujících látek lze vyvodit následující závěry:

- V roce 2015 došlo ke snížení emisí tuhých znečišťujících látek do ovzduší o cca 271 tun oproti roku 2014, což představuje snížení o cca 5,5%. Toto snížení je zapříčiněno poklesem emisí TZL z průmyslových zdrojů kategorie REZZO 1. Naopak emise TZL z lokálního vytápění meziročně narostly.
- V roce 2015 došlo ke snížení emisí oxidu siřičitého o cca 1 065 tun oproti roku 2014, což představuje snížení emisí SO<sub>2</sub> a cca 5,7%. Za tímto snížením je zapotřebí vidět především snížení celkových emisí SO<sub>2</sub> z průmyslových a energetických zdrojů. Naopak emise SO<sub>2</sub> z lokálního vytápění meziročně narostly.
- V roce 2015 došlo ke snížení emisí oxidů dusíku a to o 125 tun v porovnání s rokem 2014, což představuje snížení emisí o 0,6%. Za tímto snížením stojí především mírný pokles emisí oxidů dusíku z průmyslových a energetických zdrojů. Emise NO<sub>x</sub> z lokálního vytápění mírně narostly.
- V roce 2015 došlo ke snížení emisí těkavých organických látek o cca 487 tun oproti roku 2014, což představuje snížení emisí VOC a cca 2,7%. Za tímto snížením je

zapotřebí vidět především snížení celkových emisí VOC z průmyslových a energetických zdrojů. Emise VOC z lokálního vytápění meziročně mírně narostly.

- Emise amoniaku v roce 2015 zůstaly přibližně na stejné úrovni, jako byly v roce 2014.

Přepočteme-li jednotlivá snížení emisí podle vzorce pro výpočet celkových emisí částic (emise primárních částic a prekursorů sekundárních částic, faktory tvorby částice jsou pro  $\text{NO}_x = 0,88$ ; pro  $\text{SO}_2 = 0,55$ ; pro  $\text{NH}_3 = 0,64$ ), dostáváme výsledný efekt v podobě  $E_{ps}$ .

**$E_{ps} = -993$  tun/rok**

Tímto výpočtem docházíme ke skutečnosti, že celkové emise částic v porovnání let 2014 a 2015 meziročně poklesly o cca 993 tun, což je možné v celkovém měřítku považovat za pozitivní změnu. Jedná se o meziroční pokles o cca 2,6%.

## 7.2. Imisní závěr

Vyslovit jednoznačné imisní závěry není tak jednoduché, jako na straně emisí. Je možné však porovnat relevantní údaje charakterizující imisní situaci v lokalitě MSK – tedy měřené hodnoty imisních koncentrací na stanicích imisního monitoringu.

V následující tabulce jsou uvedeny změny imisních koncentrací škodlivin, u kterých je stanoven imisní limit pro ochranu zdraví lidí nebo ochranu ekosystémů a vegetace. Hodnoty imisních koncentrací představují pak průměrné hodnoty imisních koncentrací ze všech stanic, na kterých se v obou letech měření imisních koncentrací dané škodliviny provádělo. Tím je možné vyloučit vliv změny lokality měření.

**Tabulka 93 - Meziroční porovnání průměrných imisí v Moravskoslezském kraji**

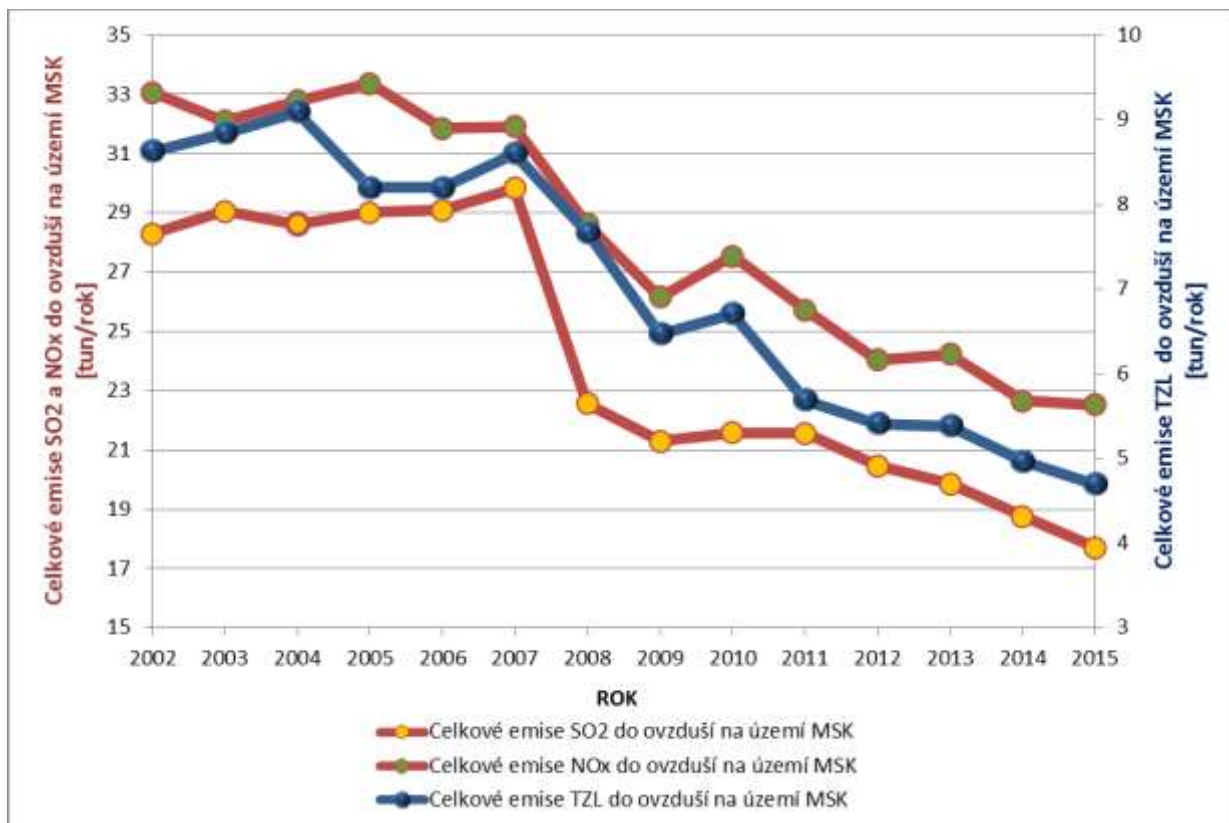
Znečišťující látka	Roční průměr imisí		Změna		Roční imisní limit
	2014	2015	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	[%]	
	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]			
Částice $\text{PM}_{10}$	35.8	31.4	-4.4	-12.3	40
Částice $\text{PM}_{2,5}$	29.7	26.6	-3.1	-10.3	25
Oxid siřičitý ( $\text{SO}_2$ )	9.8	8.1	-1.6	-16.8	20
Oxid dusičitý ( $\text{NO}_2$ )	19.3	19.8	0.5	2.5	40
Oxidy dusíku ( $\text{NO}_x$ )	14.0	13.7	-0.3	-2.1	30
Oxid uhelnatý (CO)	593.7	549.6	-44.1	-7.4	-
Benzen	2.5	2.7	0.1	4.8	5
	[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	[%]	[ng/m <sup>3</sup> ]
Olovo	27.5	23.6	-3.9	-14.1	500
Arsen	1.8	2.1	0.3	16.7	6
Kadmium	0.7	0.6	-0.2	-21.3	5
Nikl	1.6	1.3	-0.3	-16.1	20
Benzo(a)pyren	4.9	4.1	-0.9	-17.3	1

Z výše uvedené tabulky se dá konstatovat, že imisní situace v Moravskoslezském kraji se v porovnání let 2014 a 2015 zlepšila a došlo ke snížení imisní zátěže téměř u všech sledovaných škodlivin (výjimku tvoří mírné navýšení imisní zátěže u oxidu dusičitého a navýšení imisní zátěže arsenu).

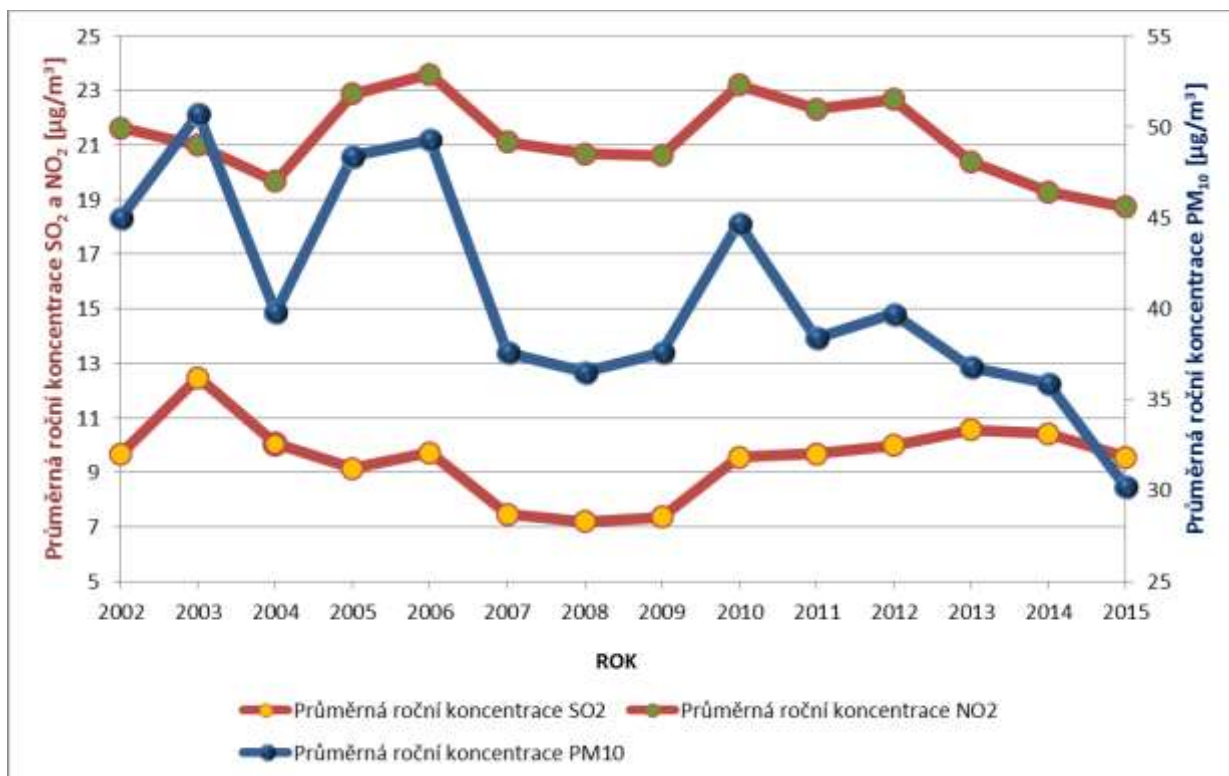
### 7.3. Emisně - imisní závěr

Následující dva grafy uvádí dlouhodobé trendy emisí a imisní na ploše MSK a to od roku 2002 do roku 2015. Je zde vidět, že emise škodlivin od roku 2002 do roku 2015 mají dlouhodobě klesající charakter. Ovšem toto není vždy doprovázeno poklesem imisní zátěže.

Tabulka 94 - Celkové emise škodlivin do ovzduší na území MSK - dlouhodobý trend



Tabulka 95 – Imisní situace na území MSK - dlouhodobý trend



## 7.4. Známe nejistoty

Při provádění takto rozsáhlých bilancí je zapotřebí přijmout skutečnost, že existuje řada nejasností a skutečností, které ovlivňují výsledné závěry studie. Mezi tyto nejasnosti patří například toto:

- Kvalita ovzduší je ovlivňována nejen celkovými emisními toky škodlivin vnášených do ovzduší, ale i rozptylovými podmínkami. Zejména výskytem stabilního stavu atmosféry, kdy v oblasti Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek dochází k hromadění emisí v atmosféře a tím i zvyšování imisních koncentrací znečišťujících látek.

Ne vždy pak platí, že snížení emisních toků znečišťujících látek s sebou přináší snížení imisní zátěže v lokalitě. Naopak, při špatných rozptylových podmínkách se kvalita ovzduší může často zhoršovat i přes klesající emise. To je popsáno v kapitole 4 této zprávy, která vyjadřuje dlouhodobé emisně – imisní vztahy v MSK.

- Na kvalitě ovzduší zejména v Ostravsko-karvinském regionu se podílejí také příhraniční zdroje z přilehlé části Polska, kde se nachází poměrně rozsáhlá průmyslová oblast. Tyto zdroje do bilance MSK nevstupují, nicméně zejména při příhodném směru větru mohou ovzduší v česko-polském příhraničí poměrně významně ovlivňovat.
- Emise malých zdrojů jsou v REZZO 3 vypočítávány na základě údajů o způsobu vytápění domácností a mohou být zatíženy nepřesnostmi. V průběhu let dochází k různým energetickým úpravám budov (rodinných domů) jako například zateplování, výměna oken apod., které mohou výsledné emisní toky do okolního ovzduší ve svém důsledku snížit. Bilance malých zdrojů určených pro vytápění – tzv. „lokální topeniště“ – tak může být zatížena poměrně velkou nepřesností.

Dle dosavadních zkušeností je dále u těchto zdrojů možné, že nespalují pouze paliva jako hnědé nebo černé uhlí nebo dřevo, ale také jiná paliva jako například odpadní papír, staré papírové obaly, zahradní odpad. Emise škodlivin při spalování těchto „paliv“ mohou být několikanásobně vyšší než při spalování uhlí nebo dřeva.

- Emise těkavých organických látek jsou z drtivé většiny tvořeny malými zdroji v kategorii REZZO 3. Přitom více než 87% tvoří dle ČHMÚ nesledované zdroje používající rozpouštědla. Tato bilance může být velice nepřesná.
- Emise z mobilních zdrojů jsou v REZZO 4 vypočítávány na základě údajů o sčítání dopravy v 5 letých intervalech a jejich přepočtu na údaje platné pro aktuální rok.
- V případě hodnocení kvality ovzduší z pohledu imisních koncentrací  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  nelze brát v úvahu pouze emise TZL, ale je potřeba uvažovat s přeměnou plyných znečišťujících látek emitovaných zdroji na sekundární částice reakcí v atmosféře. V současnosti jsou tyto přeměny primárních emisí  $NO_x$ ,  $SO_2$ ,  $NH_3$  a VOC na sekundární částice – prašný aerosol, pouze odhadovány.