



## **Krajský integrovaný program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje**

Aktualizace koncepce vydané nařízením Moravskoslezského kraje č.1/2009 ze dne 4. 3. 2009



24.4.2012

Identifikace zpracovatele:

obchodní firma:	E-expert, spol. s r.o.
právní forma:	Společnost s ručením omezeným
IČ:	26783762
sídlo:	Poděbradova 856/24 702 00 Ostrava
řešitelé:	Ing. Vladimír Lollek ( <a href="mailto:lollek@e-expert.eu">lollek@e-expert.eu</a> ) Telefon: +420 596 124 070, +420 776 551 709 Mgr. Alan Kašpar ( <a href="mailto:kaspar@e-expert.eu">kaspar@e-expert.eu</a> ) Telefon: +420 596 124 070, +420 725 684 999

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Celkové emise základních znečišťujících látek v České republice v letech 1990 až 2010 ...	32
Obrázek 2: Celkové emise základních znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji v letech 2007 až 2009.....	33
Obrázek 3: Celkové emise základních znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji ze zdrojů REZZO 1 v letech 2007 až 2009 .....	33
Obrázek 4: Celkové emise základních znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji ze zdrojů REZZO 2 v letech 2007 až 2009 .....	34
Obrázek 5: Celkové emise základních znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji ze zdrojů REZZO 3 v letech 2007 až 2009 .....	34
Obrázek 6: Celkové emise základních znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji ze zdrojů REZZO 4 v letech 2007 až 2009 .....	36
Obrázek 7: Emise tuhých znečišťujících látek v letech 2000 až 2009 v Moravskoslezském kraji.....	36
Obrázek 8: Podíl jednotlivých kategorií zdrojů REZZO na emisích tuhých znečišťujících látek v letech 2003 - 2009 v MSK.....	37
Obrázek 9: Relativní změna plochy s překročením imisních limitů PM <sub>10</sub> .....	39
Obrázek 10: Relativní změna plochy s překročením imisních limitů NO <sub>2</sub> a benzenu .....	40
Obrázek 11: Území, kde došlo k překročení imisních limitů pro ochranu lidského zdraví v ČR, rok 2008 .....	41
Obrázek 12: Území, kde došlo k překročení imisních limitů pro ochranu lidského zdraví v ČR, rok 2009 .....	41
Obrázek 13: Území, kde došlo k překročení imisních limitů pro ochranu lidského zdraví v ČR, rok 2010 .....	42
Obrázek 14: Pole 36.nejvyšší 24hod. koncentrace PM <sub>10</sub> a pole průměrné roční koncentrace PM <sub>10</sub> v r. 2010.....	44
Obrázek 15: Pole 36.nejvyšší 24hod. koncentrace PM <sub>10</sub> v r. 2010 .....	44
Obrázek 16: Průměrné roční koncentrace PM <sub>10</sub> na stanicích severní Moravy v letech 1996-2010 ....	45
Obrázek 17: Pole roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v ovzduší v roce 2010 .....	45
Obrázek 18: Pole roční průměrné koncentrace NO <sub>2</sub> v roce 2010 .....	46
Obrázek 19: Pole roční průměrné koncentrace benzenu v r. 2010 .....	47
Obrázek 20: Pole 26. nejvyššího maximálního denního 8hod. klouzavého průměru koncentrace přízemního ozonu v průměru za 3 roky, 2008–2010 .....	48
Obrázek 21: Pole 4. nejvyšší 24hod. koncentrace oxidu siřičitého v roce 2010 .....	49

**Seznam tabulek**

Tabulka 1: Území, kde došlo k překročení hodnot imisních limitů pro PM <sub>10</sub> , NO <sub>2</sub> a benzen a cílových imisních limitů pro polycyklické aromatické uhlovodíky vyjádřené jako benzo(a)pyren pro ochranu zdraví v rámci zón/aglomerací (v % plochy zóny/aglomerace) .....	38
Tabulka 2: Relativní vyjádření meziroční změny velikosti území, kde došlo k překročení hodnot imisních limitů .....	39
Tabulka 3: Území, kde došlo k překročení hodnoty cílového imisního limitu pro ochranu zdraví lidí pro troposférický ozon (v % plochy zóny/aglomerace) .....	42
Tabulka 4: Překročení hodnoty imisního limitu pro oxidy dusíku (NO <sub>x</sub> ) a oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> ) a cílového imisního limitu pro troposférický ozon (AOT40) pro ochranu ekosystémů a vegetace v rámci národních parků (NP) a chráněných krajinných oblastí (CHKO) v % plochy NP a CHKO .....	42
Tabulka 9: Vytápění bytů dle SDLB 2011 .....	56

## Úvod

Aktualizace koncepce „Krajský integrovaný program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje“ vydané nařízením Moravskoslezského kraje č.1/2009 ze dne 4. 3. 2009 byla zpracována na základě smlouvy o dílo č. 02649/2011 ze dne 6. 12. 2011.

Obsah díla byl stanoven v příloze č. 1 k této smlouvě v rozsahu:

- Aktualizace kapitol g), h) a i) stávající koncepce PZKO (vydané nařízením Moravskoslezského kraje č. 1/2009 ze dne 4.3.2009).
- Aktualizace kapitol g), h) a i) koncepce PZKO bude vycházet z přílohy č. 3 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů.

Pro zpracování díla byl dále využit „Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP pro zpracování aktualizace programů ke zlepšení kvality ovzduší v roce 2012“ a konzultace s odborem ochrany ovzduší MŽP.

## Rozsah provedené aktualizace

### Kapitola g) PZKO Podrobnosti o opatřeních ke zlepšení kvality ovzduší přijatých před zpracováním aktualizace programu

Aktualizace kapitoly g) PZKO obsahuje:

- Popis opatření na lokální, regionální, národní a mezinárodní úrovni, která mají vztah k aglomeraci Moravskoslezský kraj.
- Hodnocení účinnosti uvedených opatření.

### Kapitola h) PZKO Podrobnosti o nových opatřeních ke zlepšení kvality ovzduší

Aktualizace kapitoly h) PZKO obsahuje:

- Seznam a popis navrhovaných opatření nebo projektů, které jsou součástí programu.
- Časový plán implementace opatření.
- Odhad environmentálních přínosů navrhovaných opatření ke zlepšení kvality ovzduší.

### Kapitola i) PZKO Seznam relevantních dokumentů a dalších zdrojů informací

Aktualizace kapitoly i) PZKO obsahuje:

- Přehled souvisejících koncepčních dokumentů.
- Seznam místních programů ke zlepšení kvality ovzduší v rámci aglomerace.

- Relevantní odkazy na webové stránky aj.

## **G) Podrobnosti o opatřeních ke zlepšení kvality ovzduší přijatých před zpracováním aktualizace programu**

### **G.1. Opatření na lokální, regionální, národní a mezinárodní úrovni, která mají vztah k aglomeraci Moravskoslezský kraj:**

#### **G.1.1. Opatření na národní a mezinárodní úrovni**

Z hlediska opatření na národní a mezinárodní úrovni mají zásadní vliv na kvalitu ovzduší v aglomeraci Moravskoslezský kraj legislativní opatření a opatření v oblasti finančních podpor.

#### ***Legislativní opatření***

Současnými legislativními nástroji, které může Ministerstvo životního prostředí na národní úrovni uplatnit pro řešení kvality ovzduší v Moravskoslezském kraji, jsou především:

1. zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší v platném znění a jeho prováděcí předpisy
2. zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci v platném znění a jeho prováděcí předpisy
3. zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění a jeho prováděcí předpisy

Od data poslední aktualizace programu ke zlepšování kvality ovzduší Moravskoslezského kraje (r.2009) byly novelizovány výše uvedené předpisy v následujících několika vybraných zásadních bodech, které se promítají do řešení kvality ovzduší v Moravskoslezském kraji.

#### ***Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší v platném znění a jeho prováděcí předpisy***

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší představuje základní právní předpis v oblasti ochrany ovzduší. Zákon je doplněn celou řadou prováděcích předpisů ve formě nařízení vlády nebo vyhlášek MŽP. Zákon stanoví zejména práva a povinnosti provozovatelů zdrojů znečišťování ovzduší, nástroje ke snižování množství látek, které znečišťují ovzduší, poškozují ozonovou vrstvu a působí klimatické změny, působnost správních orgánů a opatření k nápravě a sankce.

Na konci roku 2008 byla přijata novela zákona o ochraně ovzduší jako zákon č. 483/2008 Sb., kterým se mění zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Cílem této novely zákona bylo prostřednictvím emisních stropů pro ostatní stacionární zdroje přispět ke zlepšení kvality ovzduší v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší.

V roce 2011 byla přijata novela zákona o ochraně ovzduší jako zákon č. 288/2011 Sb., kterým se mění zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Tato novela zavedla mimo jiné tzv. nízkoemisní zóny. Pokud došlo k překročení některého ze stanovených emisních limitů, může obec na svém území, nebo jeho části, stanovit nařízením zónu s omezením provozu motorových silničních vozidel

Z prováděcích právních předpisů je možno uvést vyhlášku č. 373/2009 Sb., která novelizovala vyhlášku č. 553/2002 Sb. (tzv. smogová vyhláška). Předpis nově stanoví hodnoty zvláštních imisních limitů pro suspendované částice PM<sub>10</sub> a prostřednictvím regulačních řádů (ústředního, krajského, místního) je umožněno uložit zdroji realizaci opatření ke snížení imisní zátěže. V rámci Moravskoslezského kraje je do ústředního regulačního řádu zahrnuto celkem 8 zdrojů. V souvislosti s výše uvedeným předpisem byl v průběhu února 2010 Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ) dopracován systém vyhlašování signálů upozornění a regulace, který je nezbytný pro fungování výše uvedené vyhlášky a příslušných regulačních řádů.

V roce 2010 došlo k přijetí vyhlášky č. 337/2010 o emisních limitech a dalších podmínkách provozu ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší emitujících a užívajících organické látky a o způsobu nakládání s výrobky obsahujícími těkavé organické látky. Tato vyhláška stanovila mimo jiné specifické emisní limity, způsob nakládání s výrobky s obsahem těkavých organických látek, zásady a náležitosti evidence a bilancování spotřeby těkavých organických látek a náležitosti a způsob zpracování plánu snížení emisí těkavých organických látek. Vyhláška byla v roce 2011 novelizována vyhláškou č. 257/2011 Sb.

V letech 2009 a 2011 došlo rovněž k novelizaci Nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší a to Nařízením vlády č. 475/2009 Sb. a Nařízením vlády č. 294/2011 Sb.

V roce 2009 byla rovněž přijata Nařízení vlády č. 476/2009 Sb., jako novela Nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

Základním koncepčním dokumentem na národní úrovni, který má vliv na zlepšování kvality ovzduší v Moravskoslezském kraji, a který zpracovává Ministerstvo životního prostředí v souladu s ustanovením zákona o ochraně ovzduší, je Národní program snižování emisí (přijat Usnesením vlády č. 630, dne 11.6.2007). Tento materiál stanoví na základě emisní a imisní analýzy hlavní cíle v oblasti kvality ovzduší, kterých je třeba dosáhnout a dále stanoví i konkrétní nástroje a lhůty k jejich dosažení.

Z hlediska kontrolních opatření je významným faktorem kontrolní činnost zejména u významných zdrojů znečišťování ovzduší provozovaná Českou inspekcí životního prostředí (ČIŽP). V období od poslední aktualizace programu ke zlepšování kvality ovzduší Moravskoslezského kraje došlo k zintenzivnění kontrol ČIŽP u zdrojů s významným dopadem na kvalitu ovzduší. V souvislosti s plněním podmínek podle zákona o ochraně ovzduší byly uplatňovány rovněž kontrolní mechanismy na kvalitu paliv vůči dodavatelům paliv do středních, velkých a zvláště velkých zdrojů Českou obchodní inspekcí.

#### *Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci v platném znění a jeho prováděcí předpisy*

Stávající právní úprava zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci v platném znění dává ke zlepšování kvality ovzduší především kompetence krajskému úřadu Moravskoslezského kraje. Krajský úřad má u zařízení podléhajících výše uvedenému zákonu pravomoc stanovit emisní limity zdrojům znečišťování ovzduší, které mohou být přísnější než emisní limity, které by jinak byly stanoveny na minimální úrovni podle zákona o ochraně ovzduší. V integrovaném povolení může rovněž stanovit další závazné podmínky ochrany zdraví lidí a životního prostředí s ohledem na stav životního prostředí a technickou charakteristiku zařízení. V souladu s výše uvedeným zákonem provede úřad alespoň každých 8 let přezkum, zda nedošlo ke změně okolností, které by mohly vést ke změně

integrovaného povolení. Požadovány by měly být aplikace nejlepších dostupných technik (BAT) s úrovní emisí znečišťujících látek odpovídající zařízením s nejnižšími emisemi dle referenčních dokumentů BAT (BREF).

Zákon byl novelizován v roce 2011 zákonem č. 77/2011 v oblasti týkající se plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí. V roce 2010 vyšla vyhláška MŽP č. 363/2010, která novelizovala stávající vyhlášku MŽP, kterou se stanoví vzor žádosti o vydání integrovaného povolení, rozsah a způsob jejího vyplnění.

#### *Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění a jeho prováděcí předpisy*

Stávající právní úprava zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí dává s ohledem na možnosti zlepšování kvality ovzduší kompetence především krajskému úřadu Moravskoslezského kraje a Ministerstvu životního prostředí. U vybraných záměrů a koncepcí podléhajících výše uvedenému zákonu si proces posuzování vlivů na životní prostředí klade za cíl určit, jaký vliv bude mít konkrétní stavba nebo koncepce na obyvatelstvo a životní prostředí. Princip tohoto řízení spočívá v tom, že připomínky a námitky k danému projektu vznášejí nejen orgány státní správy a samosprávy, ale zároveň i veřejnost, čímž by mělo být zajištěno skutečně objektivní posouzení problému a mělo by být zabráněno případným negativním dopadům. V rámci procesu EIA je možno pro posuzované záměry a koncepce stanovit podmínky tak, aby byl minimalizován jejich dopad na životní prostředí a v tomto případě zejména ovzduší. U záměrů s významným negativním vlivem na životní prostředí je možno v rámci procesu EIA možno zamítnout jejich realizaci.

V roce 2009 byl zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí novelizován zákonem č. 436/2009 Sb. Tato novela umožňuje občanským sdružením nebo obecně prospěšným společnostem se zaměřením na ochranu životního prostředí a obcím domáhat se zrušení navazujícího rozhodnutí (např. územní rozhodnutí, stavební povolení, rozhodnutí o umístění velkého zdroje znečišťování ovzduší aj.) žalobou z důvodu porušení výše uvedeného zákona.

#### **Finanční nástroje**

Vedle administrativních nástrojů byly pro zlepšování kvality ovzduší v Moravskoslezském kraji uplatňovány rovněž finanční nástroje. Jednalo se především o:

1. Operační program Životní prostředí
2. Operační program Doprava
3. Program zelená úsporám
4. Operační program Přeshraniční spolupráce Česká republika – Polská republika 2007-2013

#### *Operační program Životní prostředí*

Operační program Životní prostředí (OPŽP) je jedním z dotačních programů, který umožňuje České republice čerpat prostředky Evropské unie na ochranu a zlepšování kvality životního prostředí. OPŽP je druhým největším operačním programem v České republice a v letech 2007 -2013 nabízí z Fondu soudržnosti a Evropského fondu pro regionální rozvoj téměř 5 mld. eur.

Operační program připravilo Ministerstvo životního prostředí a Státní fond životního prostředí ve spolupráci s Evropskou komisí. Finanční prostředky jsou určeny na podporu konkrétních projektů v sedmi oblastech, tzv. prioritních osách.



Z hlediska zlepšování kvality ovzduší Moravskoslezského kraje je důležitá zejména Prioritní osa 2 - Zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí. Cílem této oblasti je zlepšit nebo udržet kvalitu ovzduší a snížit emise základních znečišťujících látek do ovzduší s důrazem na využití nových, šetrných způsobů výroby energie včetně obnovitelných zdrojů energie a energetických úspor.

Prioritní osa 3 - Udržitelné využívání zdrojů energie je pak zaměřena na udržitelné využívání zdrojů energie, zejména obnovitelných zdrojů energie, a prosazování úspor energie. Dlouhodobým cílem OPŽP je totiž zvýšení využití obnovitelných zdrojů energie při výrobě elektřiny a tepla a efektivnější využití odpadního tepla (zateplení škol, školek, veřejných budov).

### *Operační program Doprava*

Operační program Doprava (OPD) je finanční nástroj pro čerpání prostředků z fondů Evropské unie určených na rozvoj dopravní infrastruktury v České republice. OPD je pro programové období EU 2007–2013 v rámci celé ČR největším operačním programem. Jeho celková alokace je 5,774 miliardy EUR (až cca 150 mld. Kč), což představuje přibližně 22 % ze všech prostředků určených České republice z fondů EU pro toto období. OPD je financován ze dvou evropských zdrojů, a to z Fondu soudržnosti (FS) a z Evropského fondu pro regionální rozvoj (ERDF). Národní spolufinancování projektů je zajišťováno ze zdrojů státního rozpočtu z kapitoly Ministerstva dopravy. Zprostředkovatelem programu je Státní fond dopravní infrastruktury.

Operační program Doprava má celkem 7 prioritních os. V rámci Operačního programu Doprava (2007-2013) je možno žádat dotace na modernizace silnic I. třídy, na výstavbu obchvatů měst a realizaci technických opatření, která povedou k minimalizaci vlivu již dokončených staveb na životní prostředí. Také je možné podpořit zkvalitňování multimodální nákladní přepravy.

### *Zelená úsporám*

Program Zelená úsporám je zaměřen na podporu instalací zdrojů na vytápění s využitím obnovitelných zdrojů energie, ale také investic do energetických úspor při rekonstrukcích i v novostavbách. V Programu je podporováno kvalitní zateplování rodinných domů a bytových domů, náhrada neekologického vytápění za nízkoemisní zdroje na biomasu a účinná tepelná čerpadla, instalace těchto zdrojů do nízkoenergetických novostaveb a také výstavba v pasivním energetickém standardu. Podpora v rámci programu Zelená úsporám je nastavena tak, aby prostředky mohly být čerpány v průběhu celého období od vyhlášení programu do 31. prosince 2012.

### *Operační program Přeshraniční spolupráce Česká republika – Polská republika 2007-2013*

Operační program Přeshraniční spolupráce ČR - Polsko je určen pro české kraje Liberecký, Královéhradecký, Pardubický, Olomoucký a Moravskoslezský, z polské strany jde o regiony jeleniogórsko-wałbrzyského, opolského, rybnicko-jastrzëbského a bielsko-bialského. Pro českou stranu je z fondů EU plánováno 103,68 mil. € (cca 2,92 mld. Kč).

Operační program má celkem 4 prioritní osy. Z hlediska možného vlivu na zlepšení kvality ovzduší je významná prioritní osa 1 Posilování dostupnosti, ochrana životního prostředí a prevence rizik. V rámci této prioritní osy je možno žádat mimo jiné o podporu na projekty modernizace a rozvoje dopravní infrastruktury lokálního a regionálního významu v příhraničí, zásobování energiemi a podpora využívání obnovitelných zdrojů energií, řešení rizik životního prostředí a podobně.

### **Mezinárodní spolupráce**

Vzhledem ke skutečnosti, že problematika kvality ovzduší v Moravskoslezském kraji je úzce provázána s také s vlivem průmyslové příhraniční oblasti v Polsku, byla pro řešení problematiky kvality ovzduší navázána Česko-polská spolupráce. Tato spolupráce v současné době probíhá v rámci Dohody mezi vládou České republiky a Polské republiky o spolupráci v oblasti ochrany životního prostředí. K provádění dohody byla vytvořena česko-polská Smíšená komise pro otázky spolupráce v oblasti ochrany životního prostředí, v rámci níž funguje i pracovní skupina pro ochranu ovzduší. Cílem této skupiny je spolupráce při přípravě programů ke zlepšení kvality ovzduší, výměna informací v oblasti kvality ovzduší a emisí a rovněž vytvoření společných postupů při stanovení podmínek provozu zdrojů v příhraničních regionech na české a polské straně.

### **Přehled opatření na národní a mezinárodní úrovni přijatých před zpracováním aktualizace programu zlepšení kvality ovzduší (opatření v letech 2009-2011)**

Přehled realizovaných opatření je zpracován formou tabulek reflektujících požadavky uvedené v příloze A k formuláři 7, který byl součástí tabulky k notifikaci dle článku 22 Směrnice 2008/50/ES.

Legenda k tabulkám:

- a. Pořadové číslo opatření
- b. Srozumitelný název opatření
- c. Stručný a výstižný popis opatření, zhodnocení přínosu opatření
- d. Správní úroveň, která rozhodla a zodpovídá za realizované opatření: "A": lokální; "B": regionální; "C": národní
- e. Kódy druhu opatření: "A": ekonomické/finanční; "B": technické; "C": vzdělávací/informační; "D": jiné
- f. "A"= ano; "N"= ne. Regulace=usměrňování, úprava, řízení; udržování sledované veličiny na hodnotě přibližně stejné, nebo měnící se podle určitých podmínek či pravidel.
- g. Kdy opatření nabylo účinnosti, případně v jakém časovém horizontu bude přijaté opatření dokončeno a nabude účinnosti: "A": krátkodobý; "B": střednědobý (cca 1 rok); "C": dlouhodobý
- h. Sektor, na který je opatření cíleno: "A": doprava; "B": průmysl a energetika; "C": zemědělství; "D": obchodní a bytové zdroje (lokální topeniště); "E": jiné
- i. Územní rozsah dotčených zdrojů: lokální, aglomerace MSK, celá ČR

**Opatření na národní a mezinárodní úrovni přijatá před zpracováním aktualizace programu zlepšení kvality ovzduší (opatření v letech 2009-2011)**

a.	Kód opatření	N1	N2	N3	N4
b.	Název opatření	Novela zákona o ochraně ovzduší zákonem č. 483/2008 Sb.	Novela zákona o ochraně ovzduší zákonem č. 288/2011 Sb.	Novela smogové vyhlášky vyhláškou MŽP č. 373/2009 Sb.	Operační program životní prostředí
c.	Popis opatření	Cílem této novely zákona bylo prostřednictvím emisních stropů pro ostatní stacionární zdroje přispět ke zlepšení kvality ovzduší v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší.	Novela zavedla mimo jiné tzv. nízkoemisní zóny. Pokud došlo k překročení některého ze stanovených imisních limitů, může obec na svém území, nebo jeho části, stanovit nařízením zónu s omezením provozu motorových silničních vozidel.	Předpis nově stanovil hodnoty zvláštních imisních limitů pro suspendované částice PM10 a prostřednictvím regulačních ráďů (ústředního, krajského, místního) je umožněno uložit zdroji realizaci opatření ke snížení imisní zátěže. V rámci Moravskoslezského kraje je do ústředního regulačního rádu zahrnuto celkem 8 zdrojů.	Operační program Životní prostředí (OPŽP) je jedním z dotačních programů, který umožňuje České republice čerpat prostředky Evropské unie na ochranu a zlepšování kvality životního prostředí. V letech 2007 -2013 nabízí z Fondu soudržnosti a Evropského fondu pro regionální rozvoj téměř 5 mld. eur. V rámci Prioritní osy 2 - Zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí byly v MSK podpořeny celkem 3 projekty. V rámci Prioritní osy 3 - Udržitelné využívání zdrojů energie bylo v MSK podpořeno celkem 120 projektů zahrnujících zejména projekty zateplení budov a dalších energetických úspor.
d.	Správní úroveň, na které bylo opatření přijato	C	C	C	C
e.	Druh opatření	D (legislativní)	D (legislativní)	D (legislativní)	A (finanční)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ano	Ano	Ano	Ne
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	Účinnost 1.2.2009 B (střednědobé)	2011 B (střednědobé)	2009 B (střednědobé)	2007-2013 C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B	A	B	B,C,D
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	Celá ČR	Celá ČR	Celá ČR	Celá ČR
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

a.	Kód opatření	N5	N6	N7	N8
b.	Název opatření	Program zelená úsporám	Operační program Doprava	Spolupráce s Polskou republikou při řešení kvality ovzduší v MSK	Provázání koncepcí
c.	Popis opatření	Program Zelená úsporám je zaměřen na podporu instalací zdrojů na vytápění s využitím obnovitelných zdrojů energie, ale také investic do energetických úspor při rekonstrukcích i v novostavbách. V Programu je podporováno kvalitní zateplování rodinných domů a bytových domů, náhrada neekologického vytápění za nízkoemisní zdroje na biomasu a účinná tepelná čerpadla, instalace těchto zdrojů do nízkoenergetických novostaveb a také výstavba v pasivním energetickém standardu.	Operační program Doprava (OPD) je finanční nástroj pro čerpání prostředků z fondů Evropské unie určených na rozvoj dopravní infrastruktury. Jeho celková alokace je 5,774 miliardy EUR (až cca 150 mld. Kč). Zprostředkovatelem programu je Státní fond dopravní infrastruktury. V rámci operačního programu byly v MSK mimo jiné podpořeny 3 projekty obchvatů měst (Příbor, Český Těšín, Jablunkov)	Prosazovat v rámci Dohody mezi vládou České republiky a vládou Polské republiky o spolupráci v oblasti ochrany životního prostředí společné řešení kvality ovzduší v MSK, zejména prostřednictvím společného zpracovávání programů ke zlepšení kvality ovzduší, koordinovaných postupů při povolování zdrojů znečišťování ovzduší a jejich změn, důsledné aplikace mezistátního posuzování vlivů koncepcí a záměrů na životní prostředí a posílení vzájemné výměny informací o kvalitě ovzduší a zdrojích znečišťování ovzduší na obou stranách hranice. V roce 2009 se uskutečnilo jedno zasedání pracovní skupiny, v roce 2010 tři zasedání, v roce 2011 jedno zasedání.	Byla vytvořena mezirezortní pracovní skupina pro analýzu národních a krajských koncepcí v oblasti životního prostředí, energetiky, průmyslu, dopravy a územního plánování a vyhodnocení jejich možnosti využití ke zlepšení situace kvality ovzduší v Moravskoslezském kraji. V rámci analýzy koncepcí byla identifikována opatření, která mají významný vliv ke zlepšení kvality ovzduší v MSK a měla by být prioritně podporována z dostupných dotačních programů. Výsledkem analýzy byly také návrhy na úpravu OPŽP za účelem zvýšení počtu projektů. Byla doporučena další opatření, která v současné době nelze financovat ze současných dotačních programů (podpora výměny kotlů).
d.	Správná úroveň, na které bylo opatření přijato	C	C	C (MŽP)	C (MŽP ve spolupráci s MD, MMR, MPO, MF a MSK)
e.	Druh opatření	A (finanční)	A (finanční)	D (administrativní)	D (administrativní)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ne	Ne	Ne	Ne
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	2009-2012 C (dlouhodobé)	2007-2013 C (dlouhodobé)	realizováno 2009, 2010, 2011 C (dlouhodobé)	Realizováno 2010, 2011 B (střednědobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	D	A	A, B, C, D	A, B, C, D
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	Celá ČR	Celá ČR	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

a.	Kód opatření	N9	N10	N11	N12
b.	Název opatření	Finanční nástroje – aktivní vyhledávání potenciálních žadatelů o podporu z OPŽP	Finanční nástroje – analýza nízkého zájmu znečišťovatelů o podporu z OPŽP	Finanční nástroje – vypracování návrhů dotačních titulů	Provoz zdrojů znečišťování ovzduší
c.	Popis opatření	Aktivní vyhledávání potenciálních žadatelů o finanční podporu z OPŽP prioritní osy 2 a z programu Zelená úsporám a zintenzivnění informační osvěty v Moravskoslezském kraji. V srpnu 2010 zorganizovalo MŽP v Ostravě seminář pro zástupce měst a obcí o možnostech finanční podpory z OPŽP na projekty ke zlepšení kvality ovzduší. Pro Moravskoslezský kraj bylo dále zřízeno nové „Regionální poradenské a informační místo pro implementaci prioritní osy č. 2 OPŽP. K propagaci OPŽP prioritní osy 2 proběhly v MSK v r.2010 další 2 semináře.	Analýzovat důvody nízkého zájmu provozovatelů zdrojů znečišťování ovzduší v MSK o finanční podporu z OPŽP a zvýšit absorpční kapacitu OPŽP v rámci těchto subjektů. Byl realizován projekt „Návrh úprav na efektivnější čerpání alokovaných prostředků OPŽP včetně odůvodnění“. V návaznosti na výsledky projektu byly provedeny některé změny implementačního dokumentu v prioritní ose 2 OPŽP (např. došlo k rozšíření podpory na čistící vozy a skrápěcí zařízení na technologických zdrojích pro obce, státní podniky i provozovatele apod.)	Vypracovat návrhy dotačních titulů na úrovni státu, fondů EU a dalších za účelem zajištění realizace finančně náročných opatření z Programu zlepšování kvality ovzduší MSK a k umožnění přechodu domácností na nízkoemisní zdroje vytápění s důrazem na ušlechtilá paliva, rozšiřování CZT s opatřeními na snižování emisí. Zdroj financování projektů v MSK byl řešen prostřednictvím speciální výzvy (září 2010 – květen 2011) vyhlášena pouze pro MSK s alokací 4 mld. Kč.	Pokračovat ve vyhledávání zdrojů znečišťování ovzduší s významným vlivem na kvalitu ovzduší, které mohou uplatnit další opatření ke snižování emisí znečišťujících látek za účelem zlepšení kvality ovzduší v dané lokalitě. V roce 2010 ČHMÚ vytypoval zdroje znečišťování ovzduší s významným vlivem na kvalitu ovzduší v MSK. ČiŽP u těchto zdrojů zjistila možnosti zavedení dalších možných opatření ke snižování emisí. ČiŽP v roce 2010 zaměřila více kontrolní činnost na zdroje s významným dopadem na kvalitu ovzduší v MSK.
d.	Správní úroveň, na které bylo opatření přijato	C (MŽP), B (MSK)	C (MŽP ve spolupráci s MSK)	C (MŽP ve spolupráci s MF, MMR, MPO a MSK)	C (MŽP ve spolupráci s MSK)
e.	Druh opatření	D (administrativní)	D (administrativní)	A (finanční)	D (administrativní)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ne	Ne	Ne	Ne
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	realizováno 2010, 2011 C (dlouhodobé)	realizováno 2010 B (střednědobé)	realizováno 2010, 2011 C (dlouhodobé)	realizováno 2010, 2011 C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B, C, D	B, C, D	B, C, D	B
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

a.	Kód opatření	N13	N14	N15	
b.	Název opatření	Metodické vedení, odborná podpora	Kontroly kvality paliv	Informační kampaň k veřejnosti	
c.	Popis opatření	Poskytnout Krajskému úřadu MSK odbornou podporu při zpracování krajského regulačního řádu MSK a místních regulačních řádů se zahrnutím všech zdrojů znečišťování ovzduší, které mají významný vliv na kvalitu ovzduší v MSK. MŽP vydalo celkem dva metodické pokyny. 1) Metodický pokyn, kterým se vydává seznam zdrojů, které budou součástí místních regulačních řádů 2) metodický pokyn, kterým se vydává vzorový krajský (místní) regulační řád a kterým se upravuje provádění krajských (místních) regulačních řádů. MŽP se zúčastnilo metodické porady krajského úřadu MSK s obcemi s rozšířenou působností na téma způsob zpracování místních regulačních řádů, kde vysvětlilo hlavní cíle a zásady zpracování těchto materiálů.	Analyzovat kontrolní mechanismy ve vztahu ke kvalitě paliv dodávaných na území Moravskoslezského kraje a v návaznosti na výsledky této analýzy případně zajistit jejich zefektivnění. MPO provedlo analýzu kontrolních mechanismů a ze strany České obchodní inspekce byly podniknuty kroky k zefektivnění kontrol.	Realizovat informační kampaň o negativním vlivu spalování odpadů a použití nekvalitních paliv v nevyhovujících a zastaralých topeništích v domácnostech na zdraví lidí. Poskytovat veřejnosti v rámci vyhlásování signálů upozornění a regulace při smogových situacích v Moravskoslezském kraji. MŽP připravilo v roce 2010 informační leták „Nebezpečí polévatého prachu“. MSK každoročně provádí informační kampaně ke smogovým situacím.	
d.	Správná úroveň, na které bylo opatření přijato	C (MŽP)	C (MPO)	C (MŽP ve spolupráci s MSK)	
e.	Druh opatření	D (administrativní)	D (administrativní)	C (informační, vzdělávací)	
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ano	Ne	Ne	
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	realizováno 2010 B (střednědobé)	realizováno 2010 B (střednědobé)	realizováno 2010 B (střednědobé)	
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B	B	D	
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK	
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

**G.1.2. Opatření na regionální úrovni (Moravskoslezský kraj)**

Opatření na regionální úrovni jsou většinou prováděna v úzké součinnosti a v návaznosti na opatření na národní a mezinárodní úrovni. Realizovaná opatření vyplývají ze strategických dokumentů vypracovaných v souladu s požadavky národní legislativy. Ze strategických dokumentů ke zlepšení kvality ovzduší v Moravskoslezském kraji mají pro zlepšování kvality ovzduší významný vliv především:

1. Krajský program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje
2. Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje

Podpůrnými dokumenty na krajské úrovni jsou Strategie rozvoje Moravskoslezského kraje na léta 2009–2016, Koncepce rozvoje dopravní infrastruktury Moravskoslezského kraje, Program rozvoje Moravskoslezského kraje na léta 2010-2012, Regionální inovační strategie Moravskoslezského kraje 2010-2016, Územní energetická koncepce Moravskoslezského kraje, Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty Moravskoslezského kraje.

*Krajský program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje*

Cílem krajského integrovaného programu ke zlepšení kvality ovzduší je zajistit na celém území aglomerace Moravskoslezský kraj kvalitu ovzduší splňující zákonem stanovené požadavky (imisní limity a cílové imisní limity) a přispět k dodržení závazků, které Česká republika přijala v oblasti omezování emisí znečišťujících látek do ovzduší (národní emisní stropy). V souladu s výše uvedeným zákonem obsahuje krajský integrovaný program popis stavu ovzduší v kraji s vymezením jednotlivých znečišťovatelů, příslušných orgánů ochrany ovzduší i způsob sledování stavu ovzduší v kraji. Pro dosažení vymezeného cíle jsou stanoveny jednotlivé priority, které jsou podrobně popsány v uvedeném koncepčním dokumentu. Krajský integrovaný program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje nabyl účinnosti 30. dubna 2009 nařízením Moravskoslezského kraje č. 1/2009.

*Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje*

Základním cílem Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje je omezování emisí těch znečišťujících látek (či jejich prekurzorů), u kterých bylo zjištěno překračování imisních limitů a stabilizace emisí těch znečišťujících látek, u kterých k překračování imisních limitů nedochází. Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje nabyl účinnosti 14. srpna 2004 nařízením Moravskoslezského kraje č. 1/2004. Poslední aktualizace Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje byla provedena v roce 2010.

Z hlediska jednotlivých opatření byly na regionální úrovni uplatňovány legislativní, ekonomické, technické a informační nástroje.

Z legislativních nástrojů byly KÚ MSK uplatňovány zejména zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí. V rámci řízení dle výše uvedených zákonů byly uplatňovány požadavky na připojení u nových záměrů na centrální rozvodné sítě tepla, požadavky na co nejšetrnější technologii u nových záměrů nebo požadavky na omezení prašnosti z plošných a liniových zdrojů emisí. Při procesu udělování integrovaných povolení u vybraných zařízení, byly v souladu se zákonem č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci KÚ MSK stanovována zpřísnující opatření pro nejvýznamnější zdroje emisí.

Z finančních nástrojů je možno uvést podporu projektové přípravy zateplení veřejných budov v majetku měst a obcí v rámci dotačních projektů MSK v roce 2009 nebo finanční podporu pro zvýšení frekvence úklidu komunikací pro omezení reemise tuhých znečišťujících látek.

Z technických nástrojů je možno zmínit postupnou rekonstrukci budov ve vlastnictví MSK jako jsou nemocnice, školy a další s využitím zásad dosažení co nejvyšších úspor v energiích a dosažení minimalizace tepelných ztrát. MSK rovněž v rámci svých vyjádření podporuje projekty zateplení ostatních veřejných budov.

Z dalších aktivit je možno uvést rozpracování a zabezpečení krajského regulačního systému, dobrovolné dohody s významnými průmyslovými podniky nebo podporu imisního monitoringu v Moravskoslezském kraji.



**Opatření na úrovni Aglomerace Moravskoslezský kraj přijatá před zpracováním aktualizace programu zlepšení kvality ovzduší (opatření v letech 2009-2011)**

a.	Kód opatření	R1	R2	R3	R4
b.	Název opatření	Rozvoj environmentálně příznivé infrastruktury	Ekologizace konkrétních zdrojů znečišťování ovzduší	Ekologizace dopravy	Omezení prašnosti z plošných a liniových zdrojů
c.	Popis opatření	KÚ v rámci řízení vedených dle zákona č. 86/2002 Sb., zákona o ochraně ovzduší i v rámci posuzování EIA dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí, požaduje připojení na centrální rozvodné sítě tepla, je-li to v konkrétní lokalitě možné.	V rámci vydaných integrovaných povolení byla KÚ stanovena opatření k omezení emisí TZL u provozů společností ArcelorMittal Ostrava a.s. (Závod 12 - Vysoké pece, Závod 10 –Koksovna, Závod 13 –ocelárna), TRINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. (Aglomerace, Kyslíková konvertorová ocelárna (KKO), Koksochemická výroba), EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s., VÍTKOVICE POWER ENGINEERING a.s., VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s., AL INVEST Břidličná, a.s., OKK Koksovny, a.s., Tafonco a.s., ŽDB GROUP a.s. Podmínky u spalovacích zdrojů znečišťování ovzduší byly stanoveny současně se zpřísněním podmínek pro produkci emisí NOx, SO2. Pro posouzení možnosti další ekologizace provozů byla KÚ MSK zadána studie VŠB-TU Ostrava.	MSK fakticky realizuje ekologizaci dopravy vozového parku ve svém vlastnictví. Jedná se především o nákup nízkoemisních motorových vozidel. Pro ostatní vozové parky, především se zaměřením na vozové parky měst tj., MHD, se snažil KÚ MSK zprostředkovat pomocí pracovních seminářů informace o možnostech získání dotace na přestavbu nebo nákup nízkoemisních vozidel, autobusů na elektropohon nebo CNG.	Stanovení podmínek provozu zdrojů znečišťování ovzduší v rámci řízení podle zák. č. 86/2002 Sb., 76/2002 Sb., a v rámci procesu EIA (zakrytování, zastřešení skládek sypkých materiálů, pravidelné skrápění otevřených skládek, pravidelný úklid a skrápění komunikací a manipulačních ploch v areálu zdrojů, instalace filtračních zařízení na zásobnících sypkých hmot s garantovanou výstupní koncentrací TZL 10 mg/m3).
d.	Správní úroveň, na které bylo opatření přijato	B (KÚ MSK)	B (KÚ MSK)	B (KÚ MSK)	B (KÚ MSK)
e.	Druh opatření	B (technické)	B (technické)	B, (technické), C (informační)	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ano	Ano	Ne	Ano
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	průběžně C (dlouhodobé)	2009, 2010, 2011 C (dlouhodobé)	2009, 2010 C (dlouhodobé)	průběžně B (střednědobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B, D	B	A	A,B
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

a.	Kód opatření	R5	R6	R7	R8
b.	Název opatření	Zvýšení plynulosti silniční dopravy	Čištění povrchu komunikací včetně pořízení nesilniční techniky	Omezování prašnosti v průmyslových areálech a jejich okolí	Omezení automobilové dopravy
c.	Popis opatření	MSK finančně podporuje projekt VŠB-TU, který mimo jiné monitoruje hustotu provozu na pozemních komunikacích na vybraných částech města Ostravy a umožňuje informovat širokou veřejnost o aktuální hustotě provozu. Projekty na zvýšení plynulosti silniční dopravy jsou především vytvářeny městy – nástroj měst a obcí.	Opatření omezilo resuspenze emitovaných částic jejich odstraněním. MSK zvýšil četnost úklidu komunikací ve své správě na četnost 1 x 14 dnů v období jaro až podzim (v roce 2011 zvýšení příspěvku na čištění krajských cest o 12 mil.Kč, od roku 2008 zvýšení příspěvku na čištění obecní cest v Ostravě).	V rámci vydaných integrovaných povolení byly stanoveny podmínky k pravidelnému úklidu komunikací a ploch souvisejících s provozem zařízení u společností EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s., ArcelorMittal Ostrava a.s., TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	MSK v období smogových stavů informuje širokou veřejnost s apelem na preferování veřejné dopravy oproti individuální dopravě.
d.	Správná úroveň, na které bylo opatření přijato	B (KÚ MSK)	B (MSK)	B (MSK)	B (MSK)
e.	Druh opatření	A (ekonomické/finanční)	A (ekonomické/finanční), D (organizační)	D (organizační)	C (informační)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ne	Ano	Ano	Ne
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	2010 C (dlouhodobé)	2010, 2011 A (krátkodobé)	2009, 2010 B (střednědobé)	2009, 2010 C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	A	A	A, B	A
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

a.	Kód opatření	R9	R10	R11	R12
b.	Název opatření	Podpora úspor a efektivního využívání energie včetně některých OZE	Omezování oxidů dusíku ze stávajících významných zdrojů emisí	Omezování emisí oxidu siřičitého	Instalace environmentálně šetrnějších spalovacích kotlů v domácnostech
c.	Popis opatření	MSK realizuje postupně rekonstrukci všech budov ve svém vlastnictví (nemocnice, školy a další) s využitím zásad dosažení co nejvyšších úspor v energiích a dosažení minimalizace tepelných ztrát. MSK podporuje v rámci svých vyjádření projekty zateplení veřejných budov (OPŽP). MSK podpořil finančně v roce 2009 v rámci svých dotačních projektů projektovou přípravu zateplení veřejných budov v majetku měst a obcí. Součástí některých projektů bylo rovněž využití solární energie, tepelných čerpadel apod. Žádosti o podporu z OPŽP byly následně ze strany obcí podávány v roce 2010 a počátkem roku 2011.	Krajský úřad požaduje u nových zdrojů nebo při rekonstrukci stávajících splnění těchto emisních parametrů (nad rámec požadavku zák. č. 86/2002 Sb.): - klasické spalovací zdroje spalujících zemní plyn – NOx pod 80 mg/m3, - kogenerační jednotky spalující zemní plyn, bioplyn – NOx pod 250 mg/m3, - spalovací zdroje na biomasu – NOx pod 300 mg/m3. V rámci zařízení, pro která byla vydána integrovaná povolení, byly stanoveny zpřísněné podmínky provozu: společností ŽDB GROUP, a.s., RWE Gas Storage, s.r.o., Dalkia Česká republika, a.s., ČEZ, a.s., NWR Energy, a.s., GalvanKo s.r.o., TATRA, a.s., ArcelorMittal Frýdek-Místek, a.s., OSTROJ, a.s., Hayes Lemmerz Autokola, a.s., ENERGETIKA TŘINEC, a.s., KOMTERM, a.s. aj.	Krajský úřad požaduje u nových zdrojů nebo při rekonstrukci stávajících zdrojů v případě zvláště velkých zdrojů znečišťování ovzduší a velkých zdrojů znečišťování ovzduší splnění těchto emisních parametrů (nad rámec požadavku zák. č. 86/2002 Sb.): spalovací zdroje na biomasu – SO2 pod 100 mg/m3.	MSK realizoval koncem roku 2010 a počátkem roku 2011 osvětovou kampaň zaměřenou na lokální topeniště a důsledky spalování odpadů v nich (tisk, TV, billboardy).  Od roku 2010 je MSK provozován web: <a href="http://www.lokalni-topeniste.cz">www.lokalni-topeniste.cz</a> zaměřený na pravidelné a cílené informování veřejnosti o rizicích při spalování tuhých a nekvalitních paliv nebo spalitelných komunálních odpadů.
d.	Správní úroveň, na které bylo opatření přijato	B (KÚ MSK)	B (MSK)	B (MSK)	B (MSK)
e.	Druh opatření	B (technické), A (ekonomické/finanční)	B (technické)	B, (technické)	C, (vzdělávací, informační)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ne	Ano	Ano	Ne
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	2009, 2010, 2011 C (dlouhodobé)	průběžně C (dlouhodobé)	průběžně c (dlouhodobé)	2010, 2011 c (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	C	B	B, C	C
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

a.	Kód opatření	R13	R14	R15	R16
b.	Název opatření	Rozpracování a zabezpečení krajského regulačního systému (SMOG systém)	Dobrovolné dohody s provozovateli zdrojů	Opatření proti prašnosti cílenou výsadbou izolační zeleně	Monitorování kvality ovzduší v kraji
c.	Popis opatření	V roce 2010 byly vydefinovány regionálně významné stacionární zdroje a zapracovány do krajského regulačního řádu s povinností regulace při smogových situacích (vydáno nařízením kraje 2/2010, kterým se vydává Krajský regulační řád). V návaznosti byl dále zabezpečen systém účinné a dostupné informovanosti obyvatel o vývoji smogových situací na území kraje (vyhlašování signálů).	MSK byly s vybranými provozovateli (ArcelorMittal Ostrava, a.s., ŽDB GROUP, a.s., EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s., OKK Koksovny, a.s.) uzavřeny dobrovolné dohody s cílem zmírnění důsledků smogových situací v ostravsko – karvinské aglomeraci s tím, že tyto provozy dodržují opatření pro signál, regulace již od fáze vyhlášení signálu upozornění.	V rámci správních řízení dle zákona č. 86/2002 Sb. a procesu EIA jsou požadovány výsadby vhodné zeleně s cílem omezení prašnosti z areálů, manipulačních ploch a parkovišť.	V letech 2009 – 2011 byl MSK financován provoz 2 stálých monitorovacích stanic kvality ovzduší - Bohumín a Věřňovice. V letech 2010 a 2011 byl sponzorován provoz 2 přemístitelných vzorkovačů (2010 Zbyslavice a Krnov, 2011 Heřmanovice a Nový Jičín – Kojetín) za účelem zjištění kvality ovzduší v lokalitách bez stálého imisního monitoringu.
d.	Správní úroveň, na které bylo opatření přijato	B (MSK)	B (MSK)	B (MSK)	B (MSK)
e.	Druh opatření	D (organizační)	B, (technické)	B, (technické)	B, (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ano	Ano	Ne	Ne
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	2010 A (krátkodobé)	2011 A (krátkodobé)	průběžně C (dlouhodobé)	2009, 2010, 2011 B (střednědobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B	B	A, B, C.	A, B, C.
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK	Aglomerace MSK
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

### G.1.3. Opatření na lokální úrovni (obce)

Opatření na lokální úrovni jsou prováděna většinou v návaznosti na opatření na národní a regionální úrovni. Na úrovni jednotlivých obcí jsou využívány možnosti, které jim poskytuje národní legislativa a rovněž finanční nástroje jako například dotační programy na národní nebo regionální úrovni.

V mnoha případech obce rovněž pro zlepšování kvality ovzduší ve svém zájmovém území vytvářejí vlastní legislativní nástroje např. ve formě obecně závazných vyhlášek nebo vlastní finanční nástroje jako jsou půjčky nebo dotace pro občany.

Ze strategických dokumentů jsou na lokální úrovni zpracovány Programy ke zlepšení kvality ovzduší v Bohumíně, Havířově, Karvině, Kopřivnici, Opavě, Orlově, Třinci a Českém Těšíně.

Z hlediska jednotlivých opatření ke zlepšování kvality ovzduší před zpracováním aktualizace programu ke zlepšování kvality ovzduší, která byla na lokální úrovni aplikována ve velkém množství obcí, lze uvést zejména:

- Rozvoj environmentálně příznivé infrastruktury – v rámci Moravskoslezského kraje je plynofikováno od 90- tých velké množství obcí. V současné době se jedná spíše už pouze o budování nových přípojek a plynofikaci vybraných lokalit pro výstavbu individuálního bydlení. V mnoha obcích je však plyn využíván jen velice limitovaně z důvodu vyšší ceny plynu v porovnání s jinými environmentálně méně příznivými druhy paliv.
- Úspory tepla a ekologizace zdrojů znečišťování ovzduší – řada obcí provedla zateplení budov ve svém majetku a rovněž rekonstrukci nebo výměnu energetických zdrojů v těchto budovách.
- Informační kampaně – značné množství obcí provádí pro občany informační kampaně ke zlepšování kvality ovzduší, zejména před a v průběhu topné sezóny. Jedná se o informace pro podporu spalování environmentálně příznivých druhů paliv a o dopadech znečištěného ovzduší na lidské zdraví.
- Obecně závazné obecní vyhlášky - obecní vyhlášky stanovují přípustné druhy paliv k vytápění objektů nebo zákaz spalování nevhodných paliv jako např. lignitu, proplastků, kalů, energetického hnědého uhlí.
- Optimalizace dopravy a vymístění mobilních zdrojů emisí – řada obcí upravuje dopravu v obcích zavedením zelené vlny, omezením vjezdů vozidel do vybraných částí obcí nebo realizací dopravních staveb pro vymístění liniových zdrojů emisí z obcí.

Z množství dalších opatření, která byla na lokální úrovni ke zlepšení kvality ovzduší přijata, lze dále zmínit půjčky a dotace občanům na výměnu kotlů a zateplování domů, podporu městské hromadné dopravy ve větších městech, podporu monitoringu kvality ovzduší, místní regulační řády ve větších městech, čištění povrchu komunikací, opatření proti prašnosti cílenou výsadbou zeleně nebo kontroly malých zdrojů znečišťování ovzduší.

**Opatření na lokální úrovni přijatá před zpracováním aktualizace programu zlepšení kvality ovzduší (opatření v letech 2009-2011)**

a.	Kód opatření	M1	M2	M3	M4
b.	Název opatření	Rozvoj environmentálně příznivé infrastruktury	Úspory tepla a efektivní využívání energie	Ekologizace konkrétních zdrojů znečišťování ovzduší	Informační kampaň k veřejnosti
c.	Popis opatření	Rozvoj environmentálně příznivé infrastruktury zahrnující výstavbu rozvodů plynu a přípojek plynu, rozvodů centrálního zásobování teplem. Hlavní plynofikace obcí proběhla zejména v 90-tých letech. Nyní se jedná spíše o výstavbu přípojek a plynofikaci některých lokalit. (např. obce Bohumín, Bohuslavice, Brantice, Bruntál, Český Těšín, Dětmárovice, Dolní Domaslavice, Dolní Lomná, Horní Suchá, Hradec nad Moravicí, Chlebičův, Chuchelná, Chvalíkovice, Jablunkov, Klimkovic, Kyjovice, Morávka, Neplachovice, Ostrava, Pražmo, Příbor, Rohov, Ryžoviště, Slatina, Stěbořice, Těrlicko, Třanovice, Třinec, Trojanovice, Uhlířov, Vendryně, Vřesina)	Zateplení budov v majetku obcí jako obecní úřady, mateřské a základní školy, objekty občanské vybavenosti atd. (např. obce Bílovec, Bohumín, Bolatice, Brantice, Český Těšín, Dolní Benešov, Dvorce, Havířov, Hostašovice, Chvalíkovice, Karviná, Kobeřice, Kopřivnice, Krnov, Kunín, Ludgerovice, Mankovice, Mořkov, Nový Jičín, Olbramice, Ostrava, Paskov, Petřvald, Příbor, Rohov, Rybí, Ryžoviště, Rýmařov, Řepiště, Stěbořice, Vítkov, Vojkovice)	Plynofikace nebo rekonstrukce stávajících zastaralých energetických zdrojů u obecních budov jako úřady, mateřské a základní školy, objekty občanské vybavenosti apod. (např. obce Bílovec, Bolatice, Český Těšín, Dolní Benešov, Frýdek-Místek, Jablunkov, Krasov, Krnov, Kunín, Milíkov, Nový Jičín, Opava, Ostrava, Ropice, Rýmařov, Stěbořice, Třanovice, Třinec, Vítkov, Vysoká)	Informační kampaně na úrovni obcí k problematice čistoty ovzduší a lokálních topenišť. Cíleně zaměřené na občany pro podporu spalování environmentálně příznivých druhů paliv, modernizaci kotlů a na zákaz spalování odpadů. (např. obce Bernartice nad Odrou, Bolatice, Bohuslavice, Bruntál, Dobruška, Frýdek-Místek, Havířov, Hlučín, Horní Suchá, Klimkovic, Kopřivnice, Kozmice, Neplachovice, Nové Sedlice, Nový Jičín, Odry, Orlová, Ostrava, Pražmo, Příbor, Pustá Polom, Rohov, Šilheřovice, Štěpánkovice, Třanovice, Třinec)
d.	Správní úroveň, na které bylo opatření přijato	A (obce)	A (obce)	A (obce)	A (obce)
e.	Druh opatření	B (technické)	B (technické)	B (technické)	C (informační)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ne	Ne	Ne	Ne
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	2009-2011 B (střednědobé)	2009-2011 B (střednědobé)	2009-2011 B (střednědobé)	2009-2011 A (krátkodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	D	D	D	A, D
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	lokální	lokální	lokální	lokální
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

a.	Kód opatření	M5	M6	M7	M8
b.	Název opatření	Územně plánovací a koncepční opatření	Obecně závazné vyhlášky	Půjčky a dotace občanům na výměnu kotlů, zateplování domů.	Podpora městské hromadné dopravy
c.	Popis opatření	<p>Územní plány a koncepce obcí přijaté ve sledovaném období počítají s novou výstavbou mimo nejvíce imisně zatížené inverzní sníženiny, s omezenými možnostmi rozvoje těžkého průmyslu, s preferencí rozvoje environmentálně příznivé infrastruktury. (např. obec Albrechtice)</p> <p>U rekonstrukcí a nových staveb je vyžadováno připojení na CZT nebo vytápění plynem či dřevem. (např. obce Český Těšín, Frýdek-Místek, Havířov, Horní Suchá, Třinec)</p>	<p>Obecně závazné obecní vyhlášky ke stanovení přípustných druhů paliv k vytápění objektů nebo k zákazu spalování nevhodných paliv jako např. lignitu, proplasků, kalů, energetického hnědého uhlí. (např. obce Bystřice, Dětmárovice, Hradec nad Moravicí, Klimkovice, Kopřivnice, Odry, Orlová, Ostrava, Pstruží, Studenka, Štěpánkovice, Štramberk, Třinec)</p> <p>Obecně závazné obecní vyhlášky upravující povinnosti při přepravě sypkých materiálů pro omezení úniků TZL. (např. Bohumín, Orlová)</p>	Nízkoúročené půjčky z fondu rozvoje bydlení a dotace na výměnu kotlů, zateplování domů, změnu způsobu vytápění objektů na environmentálně příznivější způsob vytápění. (např. obce Bolatice, Frýdek-Místek, Karviná, Kopřivnice, Nový Jičín, Písečná, Ropice, Vendryně)	Finanční dotace z obecního rozpočtu pro podporu rozvoje městské hromadné dopravy, její provoz a nákup nízkoemisních vozidel nebo vozidel s pohonem CNG . (např. obce Bruntál, Frýdek-Místek, Havířov, Karviná, Opava, Ostrava, Řepiště)
d.	Správní úroveň, na které bylo opatření přijato	A (obce)	A (obce)	A (obce)	A (obce)
e.	Druh opatření	D (organizační)	D (legislativní)	A (ekonomické, finanční)	A (ekonomické, finanční)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ano	Ano	Ne	Ano
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	2009-2011 B (střednědobé)	2009-2011 A (krátkodobé)	2009-2011 B (střednědobé)	2009-2011 A (krátkodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	A,B,C,D	B,D	D	A
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	lokální	lokální	lokální	lokální
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

a.	Kód opatření	M9	M10	M11	M12
b.	Název opatření	Monitorování kvality ovzduší	Místní regulační řád	Čištění povrchu komunikací	Opatření proti prašnosti cílenou výsadbou izolační zeleně
c.	Popis opatření	Podpora imisního monitoringu zapojením se do projektů imisního monitoringu nebo spolufinancováním projektů imisního monitoringu. (např. obce Bruntál, Frenštát pod Radhoštěm, Frýdek-Místek, Havířov, Hradec nad Moravicí, Karviná, Kopřivnice, Nový Jičín, Ostrava, Třemešná, Vítkov)	Místní regulační řády, kterými je zajištěna regulace vybraných zdrojů znečišťování ovzduší v případě zhoršených rozptylových podmínek. (např. obce Český Těšín, Karviná, Ostrava, Frýdek-Místek, Třinec)	Pravidelná údržba a čištění silnic a chodníků pro snížení reemise tuhých znečišťujících látek z povrchů komunikací. Pořízení technického vybavení pro čištění a úklid komunikací, užití ekologických posypových materiálů. (např. obce Frýdek-Místek, Havířov, Kopřivnice, Ostrava)	Opatření k omezení prašnosti cílenou výsadbou zeleně na pozemcích ve vlastnictví obcí (např. obce Bohumín, Frýdek-Místek, Kopřivnice, Krnov, Mankovice, Nový Jičín, Ostrava, Příbor, Rohov)
d.	Správná úroveň, na které bylo opatření přijato	A (obce)	A (obce)	A (obce)	A (obce)
e.	Druh opatření	A (finanční), D (organizační),	D (organizační)	D (organizační), B (technické)	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ne	Ano	Ne	Ne
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	2009-2011 B (střednědobé)	2010 B (střednědobé)	2010, 2011 B (střednědobé)	průběžně C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	A,B,C,D	B	A	A
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	lokální	regionální	lokální	lokální
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				



a.	Kód opatření	M13	M14		
b.	Název opatření	Optimalizace dopravy a vymístění mobilních zdrojů emisí	Plán kontrol malých zdrojů znečišťování ovzduší		
c.	Popis opatření	Optimalizace dopravy zavedením zelené vlny, postupné vymístění mobilních zdrojů emisí z intravilánu obcí prostřednictvím organizace dopravy, obchvatů a jiných dopravních staveb. (např. Český Těšín, Frýdek-Místek, Horní Suchá, Jablunkov, Kopřivnice, Nový Jičín, Orlová, Příbor, Rýmařov, Štramberk, Studénka, Těrlicko, Třinec)	Kontrola dodržování povinností provozovatelů malých stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší podle ust. § 12 zákona o ochraně ovzduší, tj. dodržování přípustné tmavosti kouře a přípustné míry obtěžování zápachem. (např. obce Český Těšín, Klimkovice, Nový Jičín, Ostrava, Světlá Hora, Třinec)		
d.	Správní úroveň, na které bylo opatření přijato	A (obce)	A (obce)		
e.	Druh opatření	B (technické), D (organizační)	D (kontrolní)		
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ne	Ne		
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	průběžně C (dlouhodobé)	průběžně A (krátkodobé)		
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	A	D		
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	lokální	lokální		
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

**G.1.4. Opatření na úrovni nejvýznamnějších zdrojů znečišťování ovzduší**

Moravskoslezského kraj v rámci ČR vykazuje dlouhodobě nejvyšší množství emisí, zejména z důvodu soustředění těžkého průmyslu. Nejvíce problematickým polutantem v aglomeraci Moravskoslezský kraj jsou přitom tuhé znečišťující látky, které způsobují na území kraje zejména při nepříznivých rozptylových podmínkách překračování nejvyšších přípustných imisních koncentrací v ukazateli suspendované částice frakce PM<sub>10</sub>. V případě tuhých znečišťujících látek v porovnání s ostatními částmi ČR se na jejich produkci v Moravskoslezském kraji podílí zvýšenou měrou velké a zvláště velké zdroje emisí (REZZO1).

Pro snížení emisní zátěže tuhými znečišťujícími látkami a na ně navazující imisní zátěže suspendovanými částicemi frakce PM<sub>10</sub> hrají proto významnou roli opatření na nejvýznamnějších zdrojích emisí. V rámci zpracování aktualizace byly osloveni s žádostmi o informace ohledně snižování emisí provozovatelé nejvýznamnějších zdrojů znečišťování ovzduší v Moravskoslezském kraji. Jedná se o:

- ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o.
- ArcelorMittal Ostrava a.s.
- Biocel Paskov a.s.
- BorsodChem MCHZ s.r.o.
- ČEZ a.s.
- Dalkia Česká republika a.s.
- ENERGETIKA TŘINEC a.s.
- EVRAZ VÍTKOVICE STEEL a.s.
- OKK Koksovny a.s.
- TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY a.s.
- ŽDB GROUP a.s.

Lze konstatovat, že v období od poslední aktualizace programu ke zlepšování kvality ovzduší došlo u významných zdrojů emisí k realizaci dalších opatření ke snížení množství emisí vnášených do vnějšího ovzduší, zejména v případě tuhých znečišťujících látek. Významné byly zejména investiční opatření jako např. výstavba tkaninových filtrů u Vysokých pecí v rámci ArcelorMittal a.s. nebo odstavení provozu Koksovny Jan Šverma společnosti OKK Koksovny a.s.

**Opatření na úrovni významných zdrojů přijatá před zpracováním aktualizace programu zlepšení kvality ovzduší (opatření v letech 2009-2011)**

a.	Kód opatření	P1	P2	P3	P4
b.	Název opatření	ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o. – spalování nízkosírného uhlí	ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o. – primární opatření pro snížení emisí NOx	ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o. – Modernizace filtračního zařízení	ArcelorMittal Ostrava a.s. – Vysoké pece: modernizace ESP a výstavba tkaninových filtrů
c.	Popis opatření	Spalování nízkosírného uhlí pro dosažení emisního stropu 4000 t/rok pro SO <sub>2</sub> . Opatření představuje snížení emisí SO <sub>2</sub> o 1209 t/rok.	Realizace primárních opatření pro dosažení emisního stropu 3 585 t/rok pro NOx. Opatření představuje snížení emisí NOx o 365 t/rok.	Modernizace filtračního zařízení pro dosažení emisního stropu 140 t/rok pro tuhé znečišťující látky. Opatření představuje snížení emisí TZL o 35 t/rok.	Opatření bylo zaměřeno na snížení emisí tuhých znečišťujících látek. Zahrnovalo modernizaci ESP a výstavbu tkaninových filtrů. Záměrem bylo snížit koncentrace emisí TZL ze spékacích pásů na 20 až 50 mg/m <sup>3</sup> a snížení ročních emisí TZL z Aglomerace Sever a Jih na max. 450t/r. Opatření představuje snížení emisí SO <sub>2</sub> o cca 500 t/rok a snížení emisí TZL o cca 400 t/rok.
d.	Správná úroveň, na které bylo opatření konzultováno	B (regionální)	B (regionální)	B (regionální)	A, B, C
e.	Druh opatření	B (technické)	B (technické)	B (technické)	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ano	Ano	Ano	Ano
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	B (střednědobé)	B (střednědobé)	B (střednědobé)	1.1.2012 C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B	B	B	B
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	regionální	regionální	regionální	regionální
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

a.	Kód opatření	P5	P6	P7	P8
b.	Název opatření	ArcelorMittal Ostrava a.s. – Vysoké pece: dobrovolná dohoda	ArcelorMittal Ostrava a.s. – Vysoké pece: pravidelný úklid komunikací	ArcelorMittal Ostrava a.s – Vysoké pece: snížení emisí TZL z chladících pásů a tg. uzlů	ArcelorMittal Ostrava a.s – Ocelárna: snížení emisí TZL z haly ocelárny
c.	Popis opatření	Opatření představuje snížení vypouštěných emisí z ArcelorMittal Ostrava v době smogových situací. Podnik podepsal nad rámec legislativy Deklaraci porozumění s KÚMSK zavazující ho k regulaci již v době vyhlášení signálu "Upozornění".	Pravidelný úklid stanovených komunikací pro snížení reemise tuhých znečišťujících látek byl zaveden od roku 2010.	Opatření představuje u vysokých pecí modernizaci ESP odprašujících tg uzly, zpracování studie proveditelnosti pro snížení emisí chladících pásů. Opatření představuje snížení emisí TZL z tg. Uzlů o 40%.	Modernizace a intenzifikace odsávání haly ocelárny. Opatření představuje snížení doby vypouštění emisí otevřenou střechou z 2393,78 hod (2008) na 53,33 hod (2011), tj. o 98%.
d.	Správní úroveň, na které bylo opatření konzultováno	B (KÚ MSK)	B (KÚ MSK)	B, C	B (KÚ MSK)
e.	Druh opatření	B (technické)	B (technické)	B (technické)	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ano	Ne	Ano	Ne
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	2011 A (krátkodobé)	2010 C (dlouhodobé)	2012 C (dlouhodobé)	2009 C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B	A	B	B
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	regionální	lokální	lokální	regionální
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

a.	Kód opatření	P9	P10	P11	P12
b.	Název opatření	ArcelorMittal Ostrava a.s. – Ocelárna a Koksovna : pravidelný úklid komunikací	ArcelorMittal Ostrava a.s. – Koksovna: Snížení emisí z hasících věží	ArcelorMittal Ostrava a.s. – Koksovna: Snížení počtu operací na koksovací a strojní straně komor	ArcelorMittal Ostrava a.s. – Koksovna: Snížení průsaků do topného systému
c.	Popis opatření	Pravidelný úklid stanovených komunikací pro snížení reemise tuhých znečišťujících látek byl zaveden od roku 2010.	Pravidelnou údržbou a rekonstrukcí hasící věže HV1 dosažena hodnota emisí TZL pod 50g/t <sub>cks</sub> na HV1 i HV6. Opatřením došlo ke snížení emisí o cca 50%.	Trvalým odstavením bloku C VKB11 byl snížen počet operací na koksovně o 20%. Opatření představuje snížení emisí TZL o 25t/r, SO <sub>2</sub> o 40t/r, NO <sub>x</sub> 60 t/r, ostatních o 20%. Emisní strop pro koksovnu nyní činí 295 t/r.	Zaveden a uplatňován systém oprav v souladu s Dobrovolnou dohodou uzavřenou s MŽP
d.	Správná úroveň, na které bylo opatření konzultováno	B (KÚ MSK)	B (KÚ MSK)	B (KÚ MSK)	B,C
e.	Druh opatření	B (technické)	B (technické)	B (technické)	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ne	Ne	Ano	Ne
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	2010 C (dlouhodobé)	2011 C (dlouhodobé)	2009 C (dlouhodobé)	2011 C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	A	A	A	A
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	lokální	regionální	regionální	lokální
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

a.	Kód opatření	P13	P14	P15	P16
b.	Název opatření	ČEZ a.s. – Teplárna Vítkovice: oprava elektroodlučovačů EO K10	Dalkia ČR a.s. - Odsíření a denitrifikace kotlů K13 a K14 v Elektrárně Třebovice	Energetika Třinec a.s. – rekonstrukce kotle NK1	OKK Koksovny a.s. – Odstavení provozu Koksovny Jan Šverma
c.	Popis opatření	Výměna aktivních vnitřních částí elektroodlučovače pro dodržení zákonných limitů stanovených integrovaným povolením.	Snížení emisí SO <sub>2</sub> dávkováním aditiva - hydrogenuhlíčitanu sodného do spalín a snížení NO <sub>x</sub> dávkováním aditiva - močoviny do spalovací komory kotle na kotlích K13 a K14. Opatření přineslo snížení emisí SO <sub>2</sub> o cca 323 tun/rok a NO <sub>x</sub> o cca 328 t/rok.	Proběhla celková rekonstrukce starého plynového kotle. Nově je navýšen parní výkon z 60 na 80 t/h. Emise u starého kotle činily: TZL 0,004 kg/GJ ; SO <sub>2</sub> 0,019 kg/GJ ; NO <sub>x</sub> 0,019 kg/GJ ; CO 0,003 kg/GJ Emise u nového kotle činí : TZL 0,001 kg/GJ ; SO <sub>2</sub> 0,029 kg/GJ; NO <sub>x</sub> 0,017 kg/GJ; CO 0,001 kg/GJ.	Ukončení výroby koksu na Koksovně Jan Šverma odstavením koksárenské baterie KB č. 4 a následných provozních souborů. Odstavení provozu představuje snížení emisí TZL: 50 t/rok, CO: 317 t/rok, SO <sub>2</sub> : 98 t/rok, NO <sub>2</sub> : 182 t/rok, PAU: 0,147 t/rok.
d.	Správná úroveň, na které bylo opatření konzultováno	D (nebylo konzultováno)	B	C	B
e.	Druh opatření	B (technické)	B (technické)	B (technické)	A, B
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ne	Ne	Ano	Ne
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	2011 A (krátkodobé)	2010 B (střednědobé)	2010 C (dlouhodobé)	2010 B (střednědobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B	B	B	B
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	lokální	regionální	regionální	regionální
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

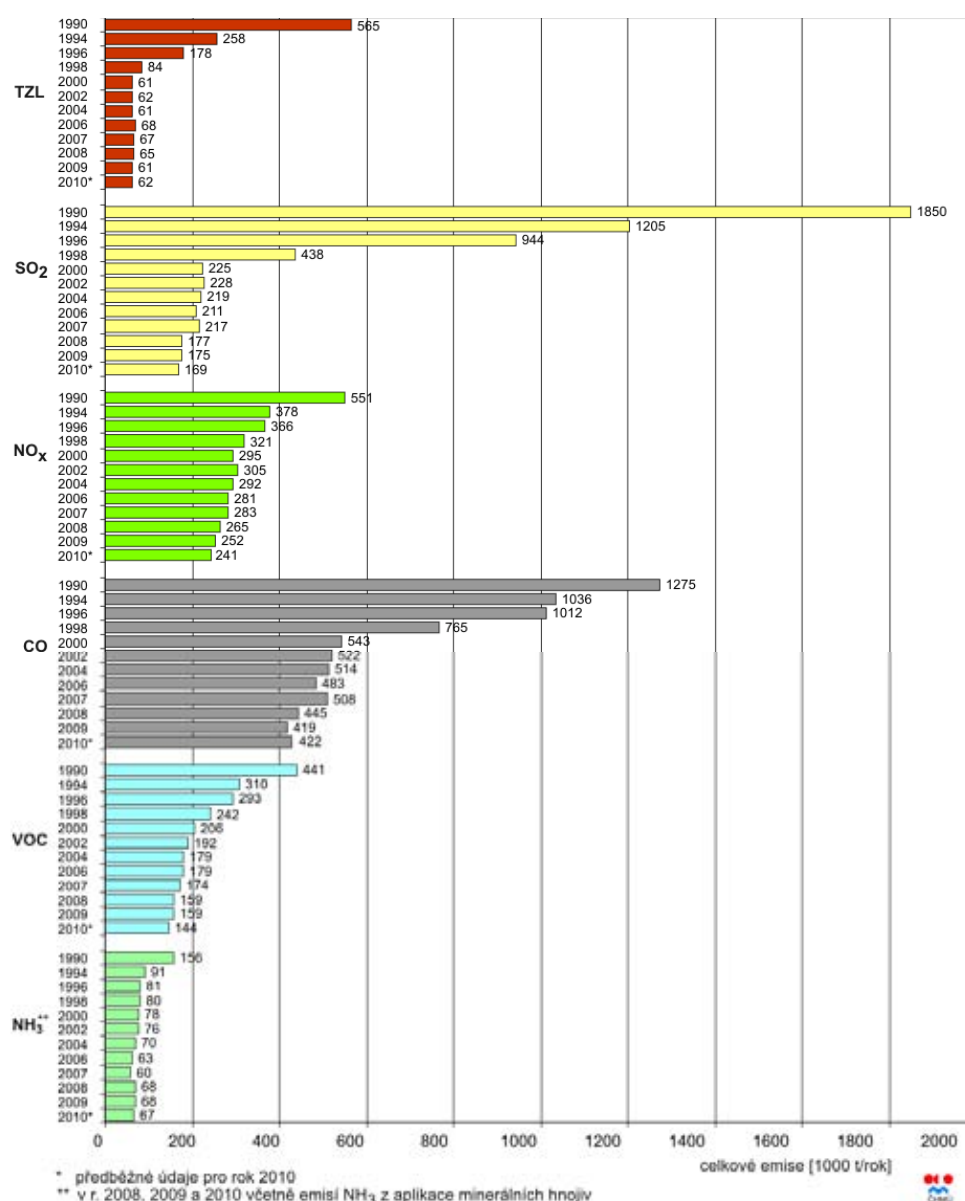
a.	Kód opatření	P17	P18	P19	P20
b.	Název opatření	OKK Koksovny a.s. – nákup čistícího vozu	Třinecké železářny a.s. – modernizace a GO KB 12	Třinecké železářny a.s. – odprášení uzlů aglomerace č.1	Třinecké železářny a.s. – smogový regulační řád
c.	Popis opatření	Nákup čistícího vozu pro úklid komunikací pro snížení reemise tuhých znečišťujících látek. .	Modernizace technologie a koncových zařízení ke snižování emisí. Snížení emisí TZL (frakce<10) o 16,3 t/rok, snížení TZL (frakce>10) o 27,1 t/r	Náhrada elektroodlučovačů tkaninovými filtry. Opatření představuje snížení emisí Snížení TZL o 65 t/ rok.	Soubor opatření k omezení emisí včetně regulace výroby za smogové situace.
d.	Správní úroveň, na které bylo opatření konzultováno	B	C	B	B
e.	Druh opatření	B (technické)	B (technické)	B (technické)	D (organizační)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	Ne	Ne	Ano	Ano
g.	Časový rámec nabytí účinnosti opatření	2011 C (dlouhodobé)	2011 C (dlouhodobé)	2009 B (střednědobé)	2010 A (krátkodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	A	B	B	B
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	lokální	regionální	regionální	regionální
j.	Vysvětlující poznámky, jsou-li potřebné				

## G.2. Hodnocení účinnosti uvedených opatření

### G.2.1. Odhad efektu z hlediska snížení emisí

Z celkového pohledu na emisní situaci v České republice lze sledovat u všech hlavních znečišťujících látek stálý dlouhodobý trend snižování emisí. Přibližně od roku 2000 však můžeme zaznamenat u hlavních znečišťujících látek pouze mírný pokles emisí nebo jejich stagnaci. V roce 2010 pak v porovnání s rokem 2009 můžeme v rámci ČR zaznamenat vzrůst emisí oxidu uhelnatého a tuhých znečišťujících látek, který souvisí zejména s výrazným oživením hutního průmyslu po globální recesi. Chladnější zimní období pak bylo příčinou nárůstu emisí z vytápění domácností. Oproti tomu došlo v roce 2010 k výraznějšímu poklesu emisí z mobilních zdrojů, na němž se podílí zejména vyšší tempo obměny vozového parku. Situace v poklesu emisí během posledních 20-ti let je patrná z následujícího obrázku.

Obrázek 1: Celkové emise základních znečišťujících látek v České republice v letech 1990 až 2010



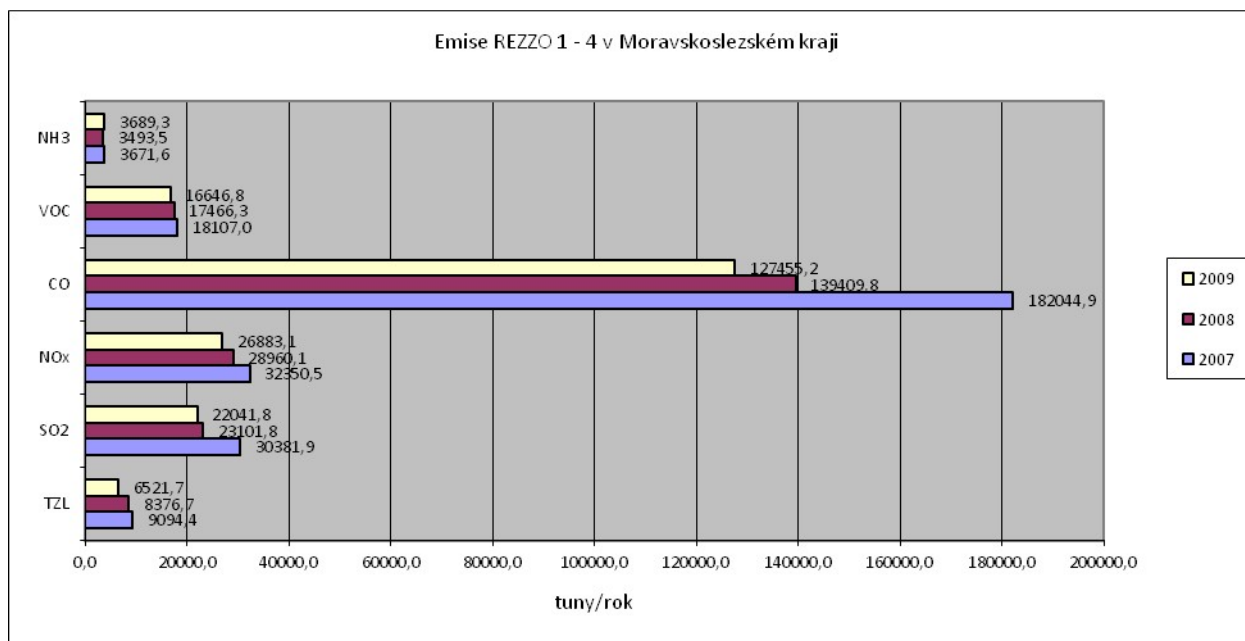
Celkové emise základních druhů látek znečišťujících ovzduší v České republice, 1990–2010

Zdroj: ČHMÚ: ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2010

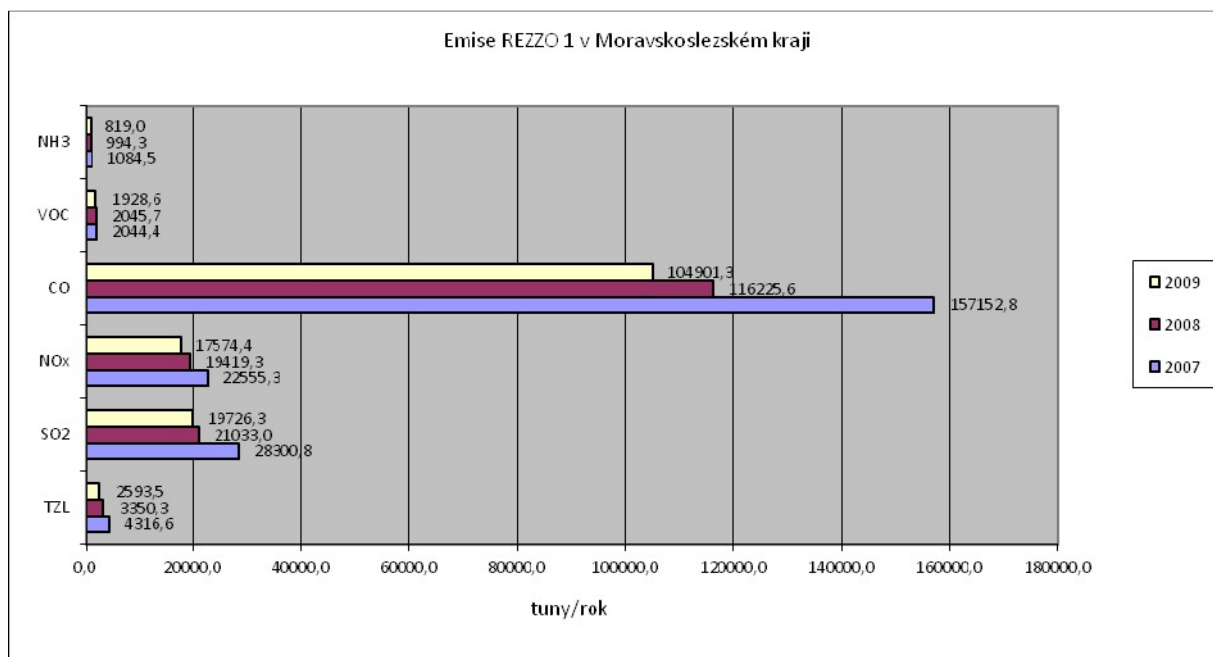


Z hlediska vývoje množství emisí v rámci Moravskoslezského kraje je možno konstatovat, že Moravskoslezský kraj vykazuje v rámci ČR nadále nejvyšší množství emisí, zejména z důvodu soustředění těžkého průmyslu. Z celkových národních emisí bylo za rok 2009 (novější data o emisích zatím nejsou k dispozici) na ploše Moravskoslezského kraje vyprodukováno 10,6% tuhých znečišťujících látek, 12,6% oxidu siřičitého, 10,7% oxidů dusíku, 30,4% oxidu uhelnatého, 10,4% těkavých organických látek a 5,4% amoniaku. Z níže uvedeného obrázku je patrné, že trend snižování množství emisí uvedený v rámci ČR je viditelný rovněž v rámci Moravskoslezského kraje.

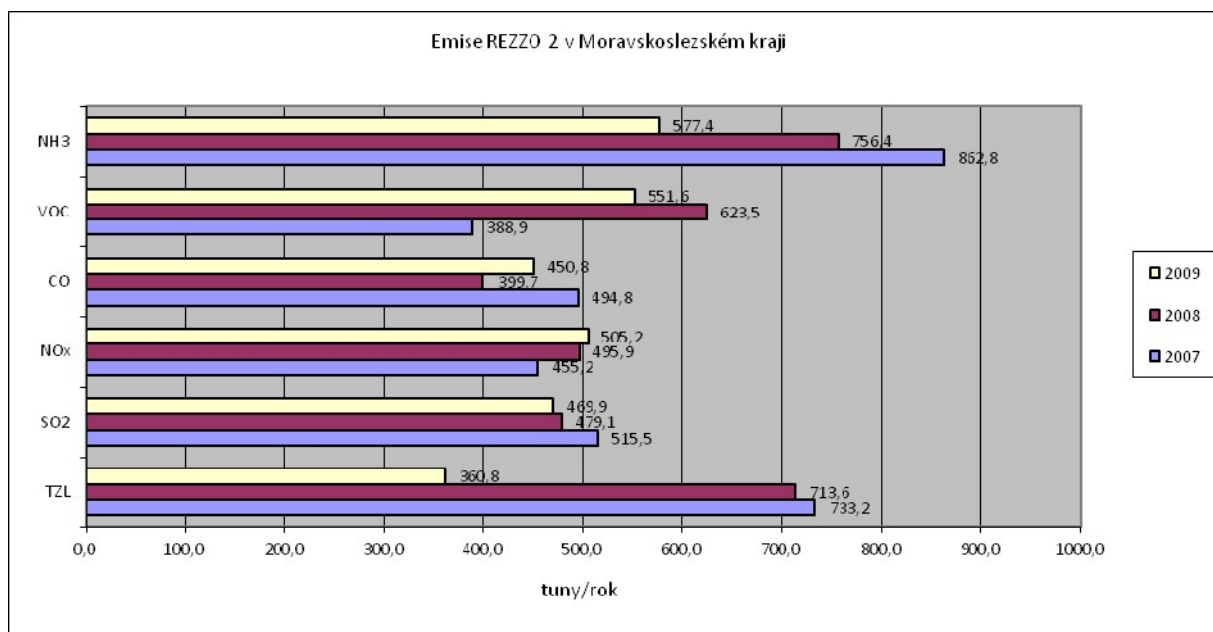
Obrázek 2: Celkové emise základních znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji v letech 2007 až 2009



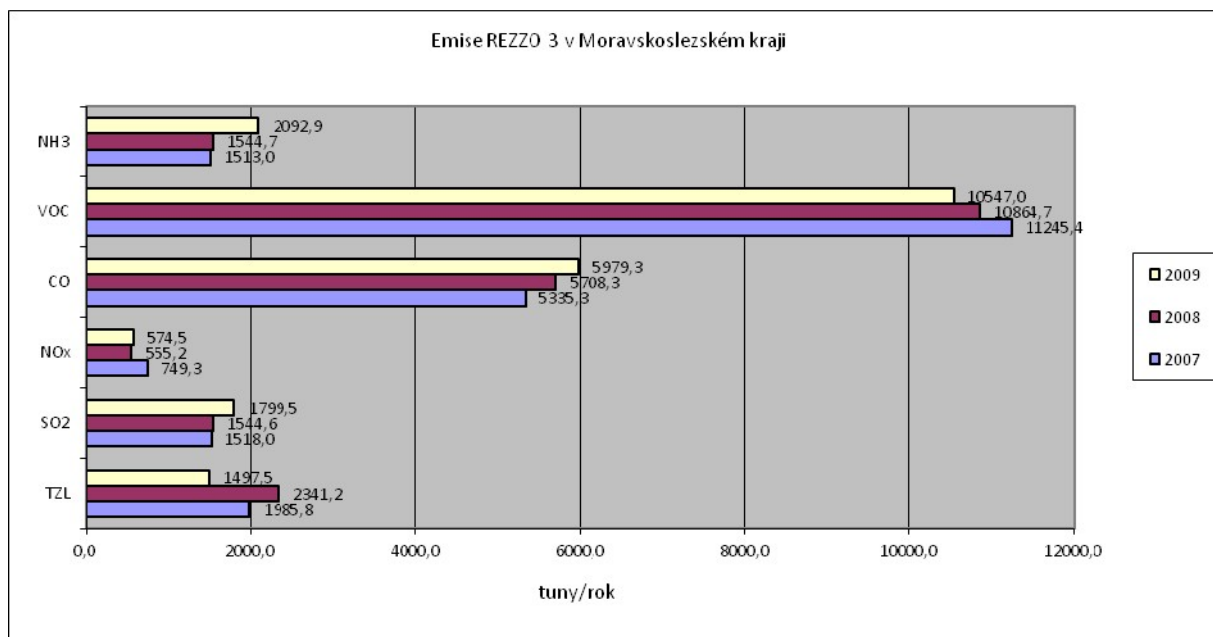
Obrázek 3: Celkové emise základních znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji ze zdrojů REZZO 1 v letech 2007 až 2009



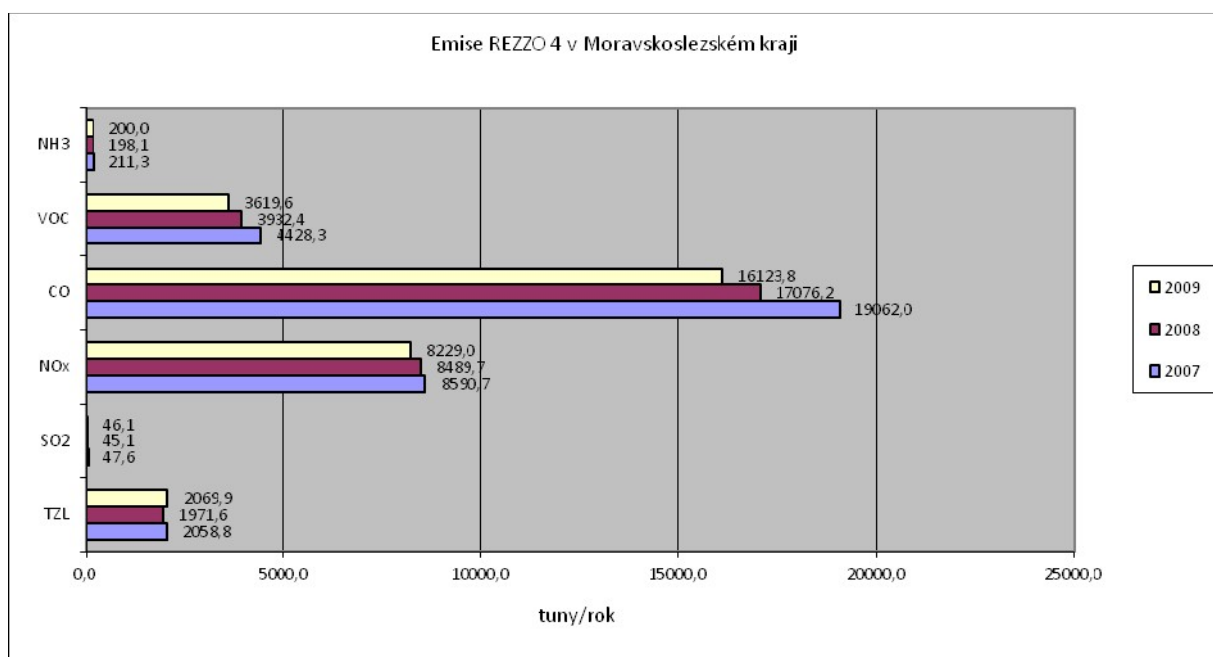
Obrázek 4: Celkové emise základních znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji ze zdrojů REZZO 2 v letech 2007 až 2009



Obrázek 5: Celkové emise základních znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji ze zdrojů REZZO 3 v letech 2007 až 2009

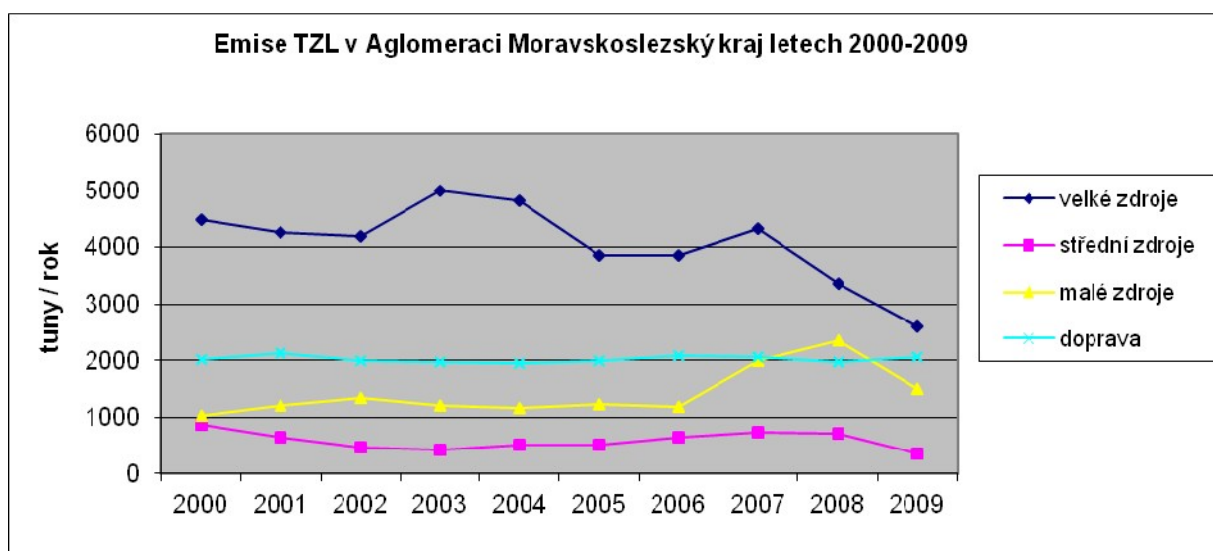


Obrázek 6: Celkové emise základních znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji ze zdrojů REZZO 4 v letech 2007 až 2009



Nejvíce problematickým polutantem v aglomeraci Moravskoslezský kraj jsou tuhé znečišťující látky. Ty způsobují na území kraje překračování nejvyšších přípustných imisních koncentrací v ukazateli suspendované částice frakce PM<sub>10</sub>. V případě tuhých znečišťujících látek lze konstatovat, že se u tohoto polutantu na produkci emisí na území Moravskoslezského kraje v porovnání s ostatními částmi ČR podílí zvýšenou měrou velké a zvláště velké zdroje emisí (REZZO1). Sedm významných zdrojů, které představují drtivou část celkových emisí TZL z REZZO1 v Moravskoslezském kraji, se navíc nachází na území pouze dvou okresů.

Obrázek 7: Emise tuhých znečišťujících látek v letech 2000 až 2009 v Moravskoslezském kraji

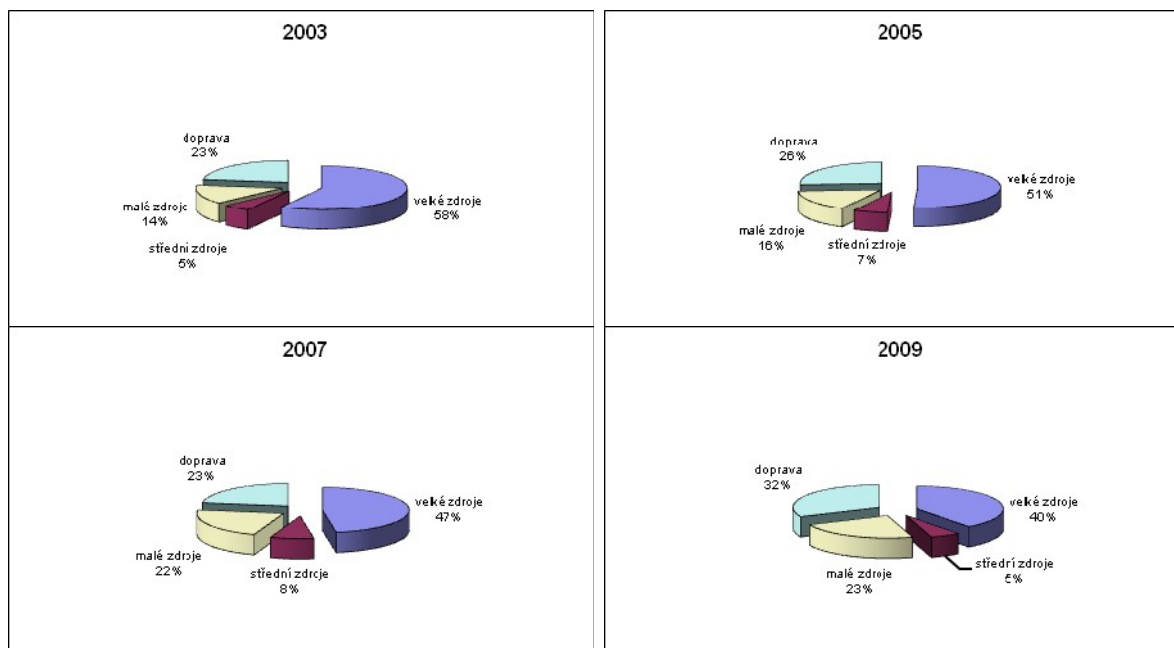


V průběhu posledních let je však možno vidět snižování podílu emisí TZL ze zdrojů REZZO1 na celkových emisích TZL na území Moravskoslezského kraje. I když je nutno konstatovat, že situace

roku 2009 je významně ovlivněna propadem hutní výroby a souvisejících provozů v důsledku hospodářské recese.

Naproti tomu lze pozorovat nárůst procentuálního zastoupení malých stacionárních zdrojů (REZZO3). Tento trend souvisí s faktorem zimního období, kdy jsou v případě tuhé zimy více v provozu lokální topeniště, ale rovněž s opětovným příklonem domácností k vytápění tuhými palivy z ekonomických důvodů.

Obrázek 8: Podíl jednotlivých kategorií zdrojů REZZO na emisích tuhých znečišťujících látek v letech 2003 - 2009 v MSK



Je třeba konstatovat, že v případě Moravskoslezského kraje není mezi množstvím produkovaných emisí tuhých znečišťujících látek a imisními koncentracemi suspendovaných částic frakce PM<sub>10</sub> vždy přímá korelace. Při srovnání množství emisí s imisními koncentracemi PM<sub>10</sub> v uplynulých letech lze pozorovat, že i při nižších emisích TZL není při nepříznivých rozptylových a meteorologických podmínkách zajištěna dostatečná kvalita ovzduší a ani regulace významných zdrojů znečišťování ovzduší v těchto obdobích nepříznivou situaci nevyřeší (např. úvod r.2010). Naproti tomu v některých letech i při vyšším množství emisí byla kvalita ovzduší uspokojivá (např. r.2007 a 2008).

Stávající opatření v oblasti ochrany ovzduší u zdrojů emisí nejsou účinná do té míry, aby celoročně zajistila kvalitu ovzduší pod hodnotami platných imisních limitů. Jedná o dlouhodobý problém, který je dán především historicky vysokou koncentrací průmyslu spojenou s velkou hustotou osídlení v kombinaci s geomorfologickou charakteristikou území a na ni navazujícími rozptylovými a meteorologickými podmínkami v daném čase. Rovněž zde hraje významnou úlohu dálkový transport znečišťujících látek z blízké průmyslové oblasti v Polsku.

### G.2.2. Odhad efektu z hlediska dopadu na kvalitu ovzduší

Z hlediska úrovně znečištění ovzduší na území v Moravskoslezském kraji lze konstatovat, že Aglomerace Moravskoslezský kraj patří v rámci ČR mezi nejvíce znečištěné území a přes všechna přijatá a realizovaná opatření dochází na území Moravskoslezského kraje k plošnému překračování imisních limitů pro ochranu zdraví lidí u suspendovaných částic velikostní frakce PM<sub>10</sub>.

Vymezení plochy se zhoršenou kvalitou ovzduší na území Moravskoslezského kraje a rovněž České republiky jako celku, uvádí následující tabulka. Zdrojem dat je Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší na základě dat roku 2009, uveřejněného ve Věstníku MŽP 4/2011 a portál ČHMÚ pro data z roku 2010. V tabulce není uvedeno procento území, na kterém došlo k překročení cílového imisního limitu pro arsen, lze však doplnit, že v rámci Moravskoslezského kraje došlo k jeho překročení v roce 2009 na 0,26 % území, v roce 2010 pak k jeho překročení nedošlo. Následující tabulky pak uvádějí procenta zájmového území, kde došlo k překročení hodnoty cílového imisního limitu pro ochranu zdraví lidí pro troposférický ozon a překročení hodnoty imisního limitu pro oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>) a oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) a cílového imisního limitu pro troposférický ozon (AOT40) pro ochranu ekosystémů a vegetace v rámci národních parků (NP) a chráněných krajinných oblastí (CHKO) v procentech plochy národních parků (NP) a chráněných krajinných oblastí (CHKO).

Tabulka 1: Území, kde došlo k překročení hodnot imisních limitů pro PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> a benzen a cílových imisních limitů pro polycyklické aromatické uhlovodíky vyjádřené jako benzo(a)pyren pro ochranu zdraví v rámci zón/aglomerací (v % plochy zóny/aglomerace)

Zóna/aglomerace	PM <sub>10</sub> (r IL)	PM <sub>10</sub> (d IL)	NO <sub>2</sub> (r IL)	Benzen (r IL)	Souhrn překročení IL	B(a)P	Souhrn překročení CIL (bez O3)
Rok 2008							
Aglomerace Moravskoslezský kraj	6,54	36,13	0,09	0,31	36,13	25,04	25,04
Česká republika	0,45	2,73	0,08	0,02	2,80	3,60	3,66
Rok 2009							
Aglomerace Moravskoslezský kraj	7,91	45,40	0,02	0,09	45,40	14,78	14,78
Česká republika	0,55	4,42	0,03	0,01	4,44	2,31	2,31
Rok 2010							
Aglomerace Moravskoslezský kraj	26,74	69,88	0,04	0,02	69,88	61,69	61,69
Česká republika	1,86	21,21	0,03	0,001	21,21	14,47	14,47

Zdroj: Věstník MŽP 4/2011, ČHMÚ

**Legenda:**

*d IL...* Imisní limit - aritmetický průměr/24h

*r IL...* Imisní limit - aritmetický průměr/Kalendářní rok

*CIL...* Cílový imisní limit

*PM<sub>10</sub>...* Suspendované částice - částice, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 10 μm odlučovací účinnost 50 %

*NO<sub>2</sub>...* Oxid dusičitý

*B(a)P..* Benzo(a)pyren

Z grafů uvedených v emisní analýze je zřejmé, že realizovaná opatření vedla k výraznému snížení emisí do ovzduší. Z tabulky výše však bohužel plyne, že neexistuje přímá úměra mezi množstvím vypuštěných emisí a kvalitou ovzduší vyjádřenou imisními koncentracemi sledovaných látek, resp.

plochou území s překročením imisních limitů. Do tohoto vztahu vstupuje řada dalších faktorů, z nichž nejvýznamnější jsou meteorologické podmínky ve sledovaném období.

Přesto považujeme indikátor velikosti plochy území s překročením imisním limitem za významný a převedeme-li jej na relativní vyjádření i velmi dobře použitelný pro posouzení efektivity realizovaných opatření. Meziroční změnu velikosti území s překročením imisním limitem vyjadřuje následující tabulka.

Tabulka 2: Relativní vyjádření meziroční změny velikosti území, kde došlo k překročení hodnot imisních limitů

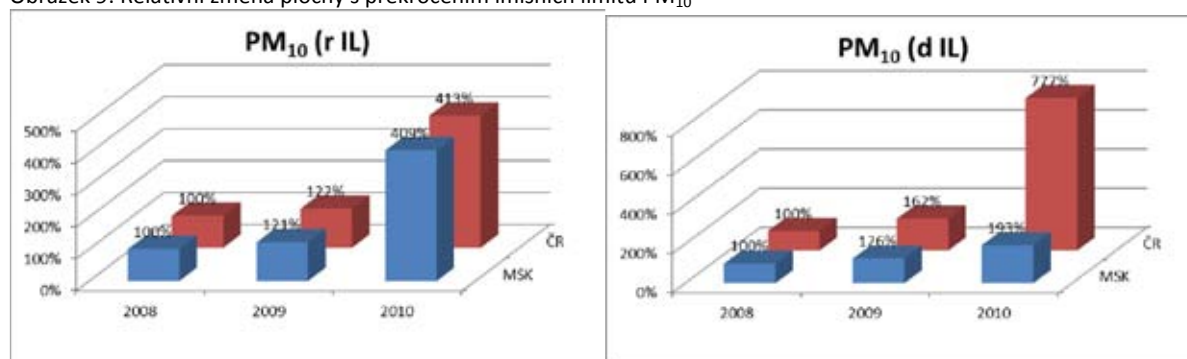
Zóna/aglomerace	PM <sub>10</sub> (r IL)	PM <sub>10</sub> (d IL)	NO <sub>2</sub> (r IL)	Benzen (r IL)	Souhrn překročení IL	B(a)P	Souhrn překročení CIL (bez O <sub>3</sub> )
Roky 2008/2009							
Aglomerace Moravskoslezský kraj	121%	126%	22%	29%	126%	59%	59%
Česká republika	122%	162%	38%	50%	159%	64%	63%
Roky 2009/2010							
Aglomerace Moravskoslezský kraj	338%	154%	200%	22%	154%	417%	417%
Česká republika	338%	480%	100%	10%	478%	626%	626%

Z tabulky lze odvodit, že i přes přijatá opatření docházelo v posledních letech, pravděpodobně vlivem méně příznivých meteorologických podmínek, ke zvětšování plochy území s překročenými imisními limity na celém území ČR. Relativní nárůst velikosti plochy s překročením imisních limitů na území Moravskoslezského kraje je však výrazně menší než zvýšení tohoto ukazatele vztaheného k celému území České republiky.

Značné rozdíly jsou zejména u denních koncentrací PM<sub>10</sub>. Mezi roky 2008 a 2009 došlo na území Moravskoslezského kraje ke zvětšení plochy s překročením imisního limitu o 26%, zatímco na území celé ČR se jednalo o nárůst o 62%. Ještě výraznější rozdíl je mezi lety 2009 a 2010. Na území Moravskoslezského kraje se plocha s překročením imisního limitu rozšířila o 54%, zatímco na území celé ČR se došlo k nárůstu na téměř čtyřnásobek.

Pro přehlednost je v následujících grafech analýza změn velikosti území s překročením imisních limitů vztahena k výchozímu roku 2008. Můžeme tak lépe analyzovat trend tohoto ukazatele od poslední provedené aktualizace PZKO.

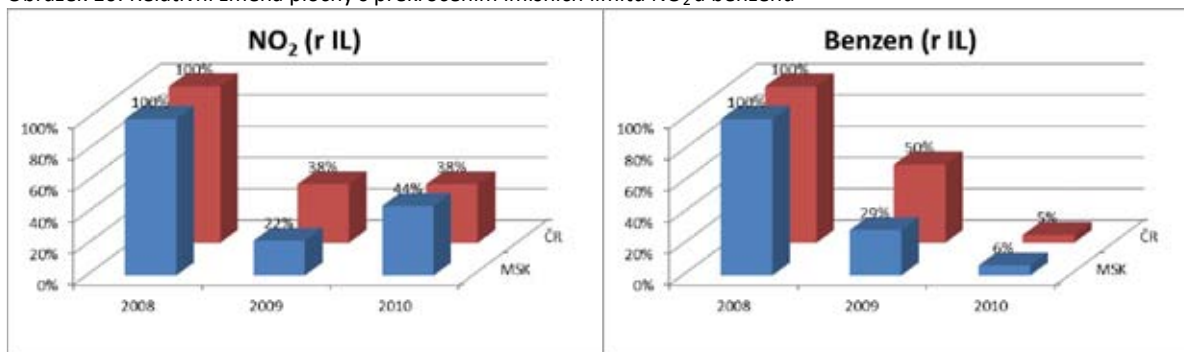
Obrázek 9: Relativní změna plochy s překročením imisních limitů PM<sub>10</sub>



V případě změn velikosti území s překročením imisního limitu pro průměrné roční koncentrace  $PM_{10}$  je trend velmi podobný a případný kladný vliv provedených opatření je pravděpodobně „kompenzován“ horšími rozptylovými podmínkami.

Naopak poměrně výrazný rozdíl lze pozorovat u změn velikosti území s překročením imisního limitu pro průměrné denní koncentrace  $PM_{10}$ . Na území Moravskoslezského kraje došlo od roku 2008 k dvojnásobnému zvětšení plochy území s překročeným imisním limitem. V rámci území celé České republiky však došlo k nárůstu téměř osminásobnému. Zde se mohly kladně projevit realizovaná opatření ke snížení emisí deklarovaná v předchozí kapitole. I přesto však území s překročeným imisním limitem denních koncentrací  $PM_{10}$  zaujímalo téměř 70% plochy Moravskoslezského kraje.

Obrázek 10: Relativní změna plochy s překročením imisních limitů  $NO_2$  a benzenu



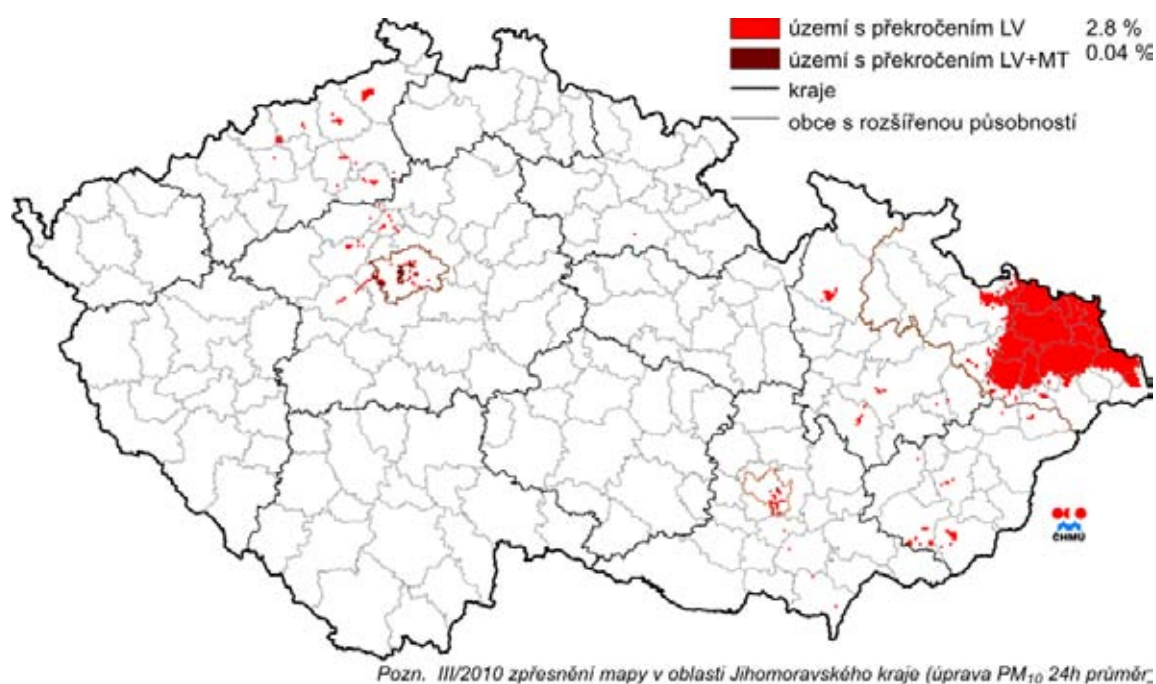
Na rozdíl od hodnot spojených s imisními koncentracemi suspendovaných částí je v případě oxidu dusičitého i benzenu vidět sestupný trend a to jak v Moravskoslezském kraji, tak i na území celé ČR. V případě benzenu je však nutno vzít v úvahu, že v roce 2008 i 2010 bylo překročení imisního limitu pro benzen indikováno pouze v Moravskoslezském kraji.

Velikost plochy s překročením imisního limitu nevyjadřuje skutečnou míru znečištění ovzduší v dané oblasti, lze ji však chápat jako indikátor velikosti populace zasažené nadlimitními hodnotami imisních koncentrací. Z tohoto pohledu a v porovnání s celorepublikovým trendem, lze opatření ke zlepšení kvality ovzduší realizovaná v Moravskoslezském kraji hodnotit jako velmi přínosná.

Podrobnou analýzu kvality ovzduší přináší následující obrázky.

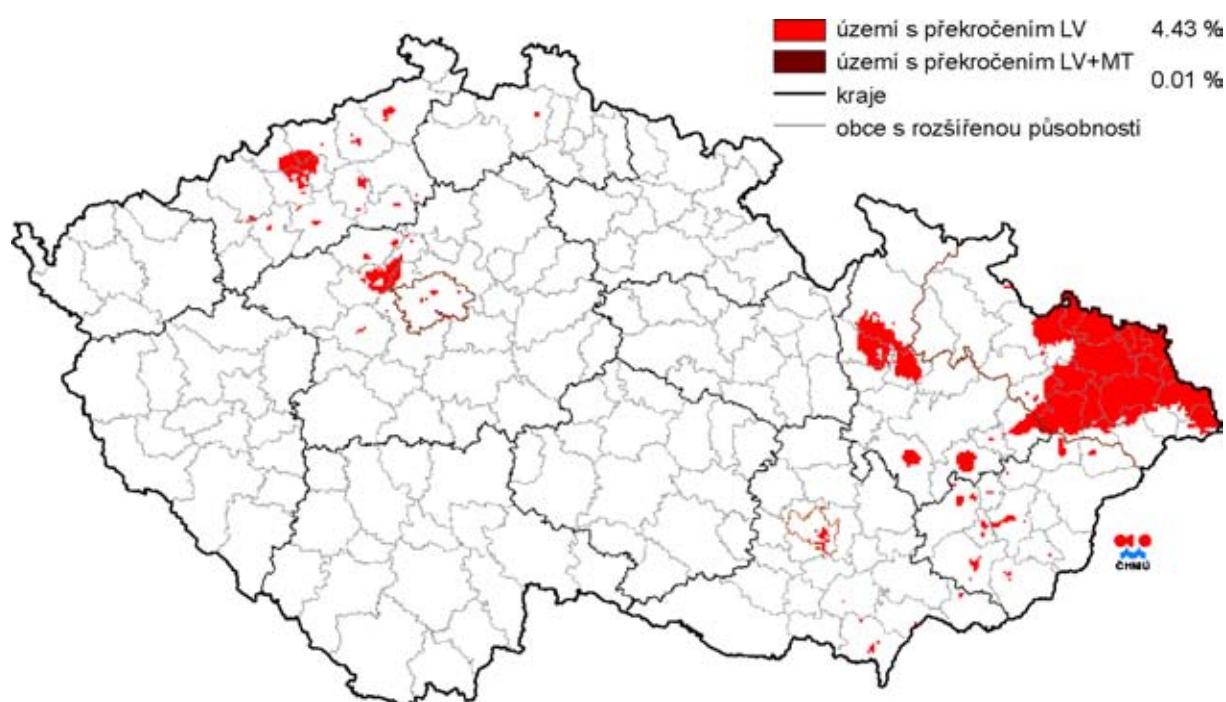


Obrázek 11: Území, kde došlo k překročení imisních limitů pro ochranu lidského zdraví v ČR, rok 2008



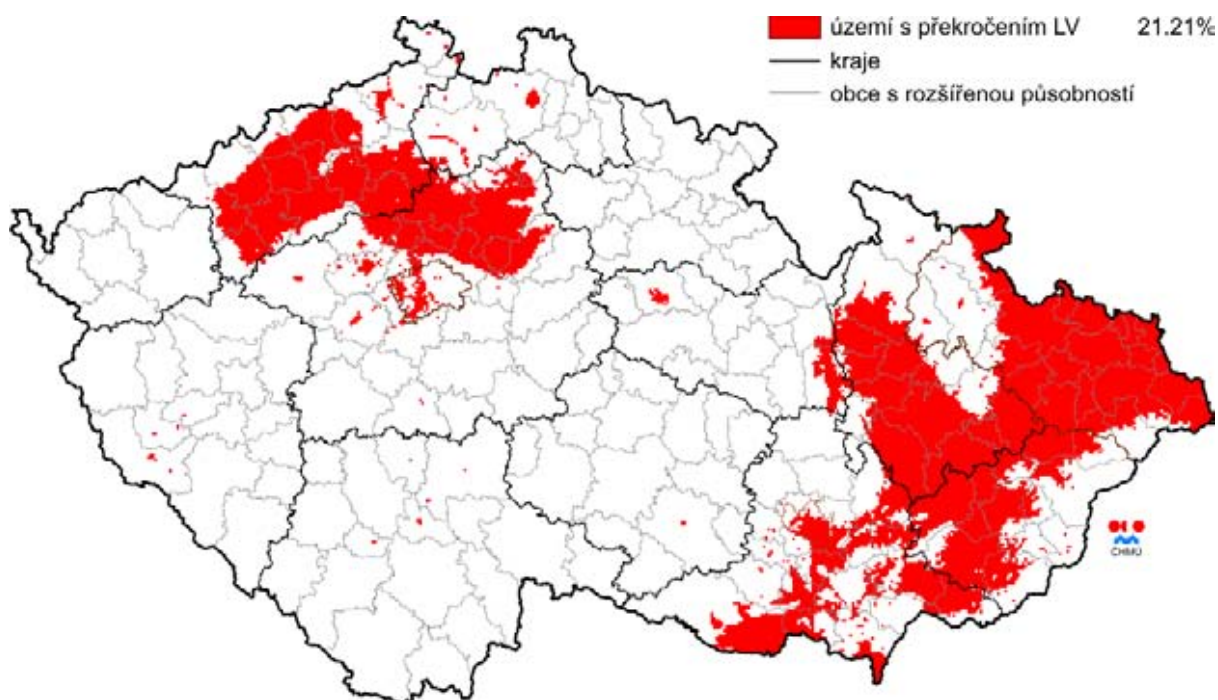
Vyznačení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k imisním limitům pro ochranu zdraví, 2008

Obrázek 12: Území, kde došlo k překročení imisních limitů pro ochranu lidského zdraví v ČR, rok 2009



Zdroj: Věstník MŽP 4/2011

Obrázek 13: Území, kde došlo k překročení imisních limitů pro ochranu lidského zdraví v ČR, rok 2010



### Vyznačení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k imisním limitům pro ochranu zdraví, 2010

Zdroj: ČHMÚ: ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2010

Tabulka 3: Území, kde došlo k překročení hodnoty cílového imisního limitu pro ochranu zdraví lidí pro troposférický ozon (v % plochy zóny/aglomerace)

Zóna/aglomerace	Troposférický ozón
2008	
Aglomerace Moravskoslezský kraj	100
2009	
Aglomerace Moravskoslezský kraj	69,67
2010	
Aglomerace Moravskoslezský kraj	27,78

Zdroj: Věstník MŽP 4/2011, ČHMÚ

Tabulka 4: Překročení hodnoty imisního limitu pro oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>) a oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) a cílového imisního limitu pro troposférický ozon (AOT40) pro ochranu ekosystémů a vegetace v rámci národních parků (NP) a chráněných krajinných oblastí (CHKO) v % plochy NP a CHKO

NP/CHKO	SO <sub>2</sub> (zimní průměr)	SO <sub>2</sub> (r IL)	NO <sub>x</sub> (r IL)	Troposférický ozón (AOT40)	Souhrn překročení
2008					
CHKO Beskydy	-	-	-	92,4	92,4
CHKO Jeseníky	-	-	-	100	100
CHKO Poodří	-	-	1,7	0,2	2,0
2009					

CHKO Beskydy	-	-	-	100	100
CHKO Jeseníky	-	-	-	99,9	99,9
CHKO Poodří	-	-	-	100	100
2010					
CHKO Beskydy	-	-	-	94,2	94,2
CHKO Jeseníky	-	-	-	96,8	96,8
CHKO Poodří	-	-	6,6	1,3	7,9

Zdroj: Věstník MŽP 4/2011, ČHMÚ

*Legenda:**r IL... Imisní limit - aritmetický průměr/Kalendářní rok**SO<sub>2</sub>... Oxid siřičitý**NO<sub>x</sub>... Oxidy dusíku*

Z výše uvedených tabulek lze na základě prezentovaných dat odvodit, že kvalitu ovzduší v zájmovém území nadále nepříznivě ovlivňují zejména suspendované částice frakce PM<sub>10</sub>, a polyaromatické uhlovodíky (benzo(a)pyren), dále pak v některých lokalitách rovněž troposférický ozón, oxid dusičitý a benzen.

*Suspendované částice frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>*

Hlavním zdrojem emisí suspendovaných částic v ČR jsou průmyslové a domácí spalovací zdroje, doprava, fugitivní emise z průmyslu, báňská činnost a stavební práce. Suspendované částice vykazují významné zdravotní důsledky, které se projevují již při velmi nízkých koncentracích bez zřejmé spodní hranice bezpečné koncentrace. Zdravotní rizika částic ovlivňuje jejich koncentrace, velikost, tvar a chemické složení. Mohou se podílet na snížení imunity, mohou způsobovat zánětlivá onemocnění plicní tkáně a oxidativní stres organismu. Dále zvýšené koncentrace přispívají i ke kardiovaskulárním chorobám a akutním trombotickým komplikacím. Při chronickém působení mohou způsobovat respirační onemocnění, snižovat plicní funkce a zvyšovat úmrtnost (snižují očekávanou délku života). V poslední době se ukazuje, že nejzávažnější zdravotní dopady (včetně zvýšené úmrtnosti) mají částice frakce PM<sub>2,5</sub>, popř. PM<sub>1</sub>, které se při vdechnutí dostávají do spodních částí dýchací soustavy. Prachové částice na sebe vážou těžké kovy a perzistentní organické látky, včetně karcinogenních, které mohou způsobovat i další zdravotní komplikace. V ČR je imisní limit vyjádřených jako PM<sub>10</sub> pro 24hodinový průměr stanoven na 50 µg/m<sup>3</sup> (tato hodnota nesmí být přitom překročena více než 35x za kalendářní rok) a pro celoroční průměr na 40 µg/m<sup>3</sup>.

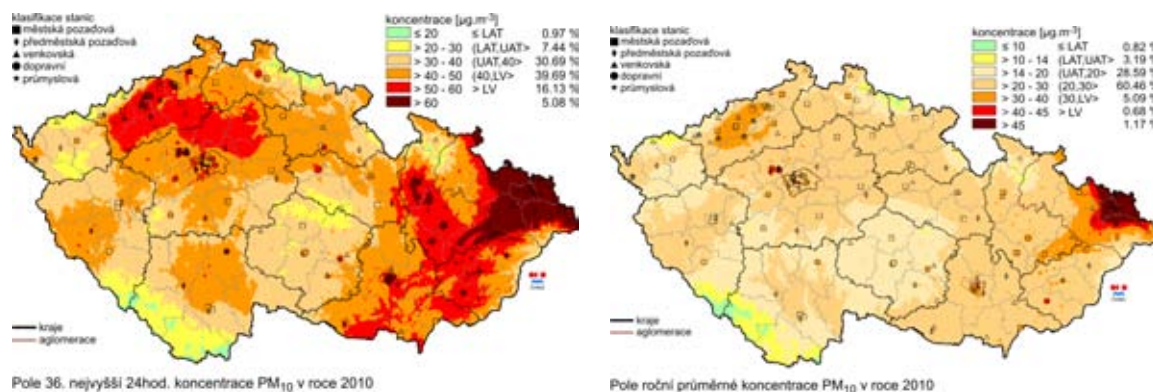
Z hlediska znečištění ovzduší suspendovanými částicemi frakce PM<sub>10</sub> v zájmovém území lze konstatovat, že představují dlouhodobě jeden z hlavních problémů a překračování imisního limitu PM<sub>10</sub> se stále významným způsobem podílí na zařazení obcí mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Aglomerace Moravskoslezský kraj (zejména oblast Ostravsko-Karvinska) je dlouhodobě nejvíce zatíženou oblastí v rámci České republiky. Nepříznivá imisní situace v zájmovém území představuje dlouhodobý problém, který vrcholí zejména epizodami smogových situací s výrazně nadlimitními koncentracemi suspendovaných částic v souvislosti s nepříznivými rozptylovými podmínkami. V roce 2010 byl vzestup koncentrací suspendovaných částic dán zejména opakovaným výskytem nepříznivých meteorologických a rozptylových podmínek v zimním období na začátku (leden a únor) i ke konci roku (říjen a prosinec). Nárůst koncentrací PM<sub>10</sub> byl v roce 2010 pravděpodobně způsoben i nejchladnější topnou sezónou za posledních 10 let.

Imisní limit 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> byl v roce 2010 překročen v zájmovém území Moravskoslezského kraje na všech lokalitách měření imisí.

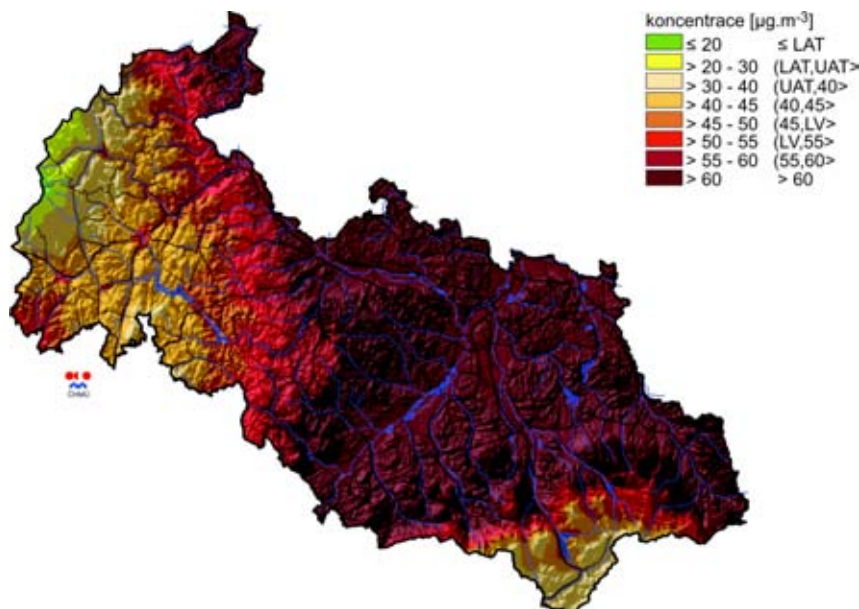
Imisní limit roční průměrné koncentrace PM<sub>10</sub> byl v roce 2010 překročen v zájmovém území na 17 stanicích imisního monitoringu. Jedná se o stanice imisního monitoringu: Věřňovice (66,1 µg.m<sup>-3</sup>),



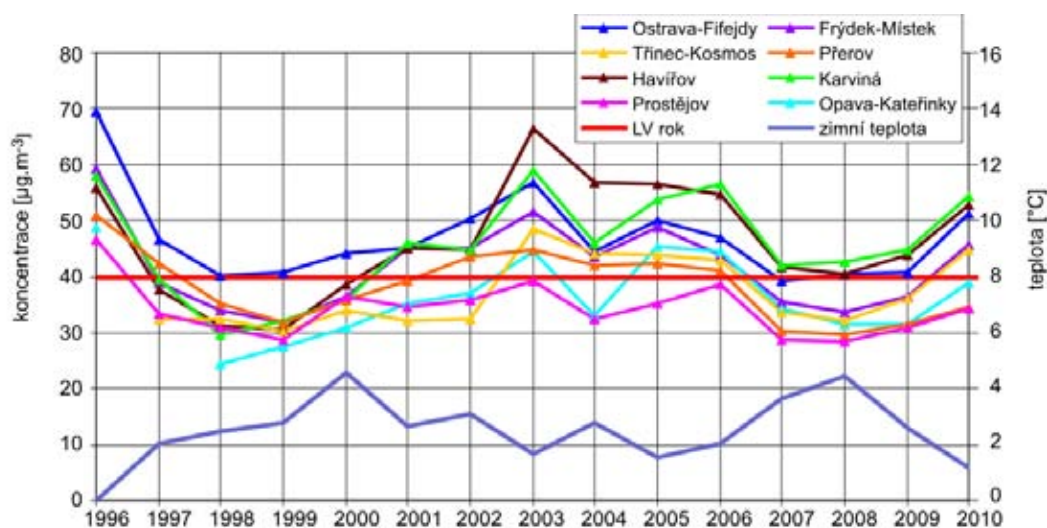
Bohumín ( $63,9 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), Ostrava-Radvanice ZÚ ( $61,7 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), Karviná ( $54,3 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), Český Těšín ( $53,5 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), Havířov ( $52,9 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), Ostrava-Prácheň ( $52,1 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), Ostrava-Fifejdy ( $51,3 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), Orlová ( $51,0 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), Ostrava-Zábřeh ( $51,0 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), Ostrava-Českobratrská (hot spot) ( $50,5 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), Karviná-ZÚ ( $50,4 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), Frýdek-Místek ( $45,8 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), Třinec-Kosmos ( $44,9 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), Třinec – Kanada ( $43,9 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), Studénka ( $43,8 \mu\text{g.m}^{-3}$ ) a Ostrava-Mariánské Hory ( $40,2 \mu\text{g.m}^{-3}$ ). Z hlediska měření suspendovaných částic frakce  $\text{PM}_{2,5}$  lze konstatovat, že v roce 2010 probíhalo v rámci celé ČR měření na 38 lokalitách. Výsledky měření dokládají značné znečištění částicemi frakce  $\text{PM}_{2,5}$  na části území Moravskoslezského kraje. Vyšší poměr  $\text{PM}_{2,5}/\text{PM}_{10}$  na lokalitách v Moravskoslezském kraji souvisí s větším podílem průmyslových zdrojů v oblasti Ostravsko-Karvinska.

Obrázek 14: Pole 36.nejvyšší 24hod. koncentrace  $\text{PM}_{10}$  a pole průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$  v r. 2010


Zdroj: ČHMÚ: ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2010

Obrázek 15: Pole 36.nejvyšší 24hod. koncentrace  $\text{PM}_{10}$  v r. 2010

Pole 36. nejvyšší 24hod. koncentrace  $\text{PM}_{10}$ , Moravskoslezská aglomerace, 2010

Zdroj: ČHMÚ: ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2010

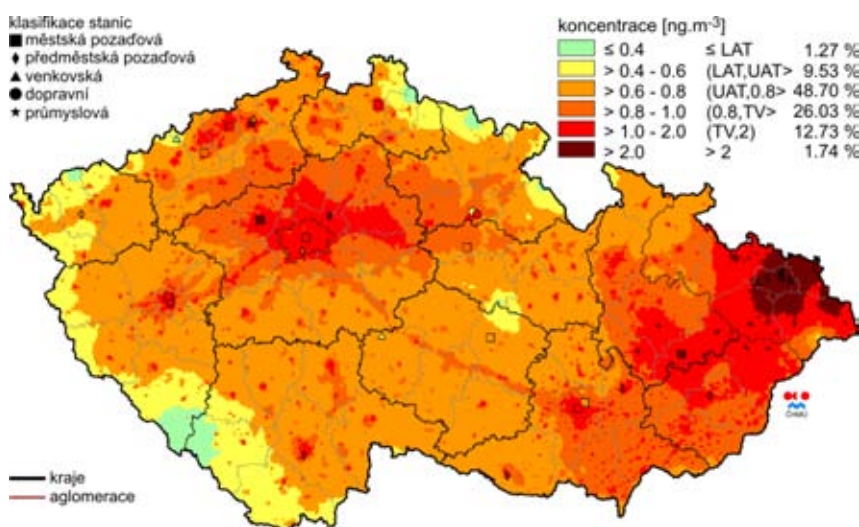
Obrázek 16: Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> na stanicích severní Moravy v letech 1996–2010Roční průměrné koncentrace suspendovaných částic frakce PM<sub>10</sub> na stanicích severní Moravy, 1996–2010

Zdroj: ČHMÚ: ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2010

**Benzo(a)pyren**

Příčinou vnosu benzo(a)pyrenu do ovzduší, stejně jako ostatních polyaromatických uhlovodíků (PAH), jejichž je benzo(a)pyren hlavním představitelem, je jednak nedokonalé spalování fosilních paliv jak ve stacionárních, tak i mobilních zdrojích, ale také některé technologie jako výroba koksu a železa. Ze stacionárních zdrojů jsou to především domácí topeniště (spalování uhlí), z mobilních zdrojů pak zejména vznětové motory spalující naftu. Přibližně 80–100 % PAH s pěti a více aromatickými jádry (tedy i benzo(a)pyren) je navázáno především na částice menší než 2,5 µm, tedy na tzv. jemnou frakci atmosférického aerosolu PM<sub>2,5</sub> (sorpce na povrchu částic). Tyto částice přetrvávají v atmosféře poměrně dlouhou dobu (dny až týdny), což umožňuje jejich transport na velké vzdálenosti (stovky až tisíce km). U benzo(a)pyrenu, stejně jako u některých dalších polyaromatických uhlovodíků, jsou prokázány karcinogenní účinky na lidský organismus. V ČR je cílový imisní limit pro benzo(a)pyren jako celoroční průměr stanoven na 0,001 µg/m<sup>3</sup>.

Obrázek 17: Pole roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v ovzduší v roce 2010



Pole roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v ovzduší v roce 2010

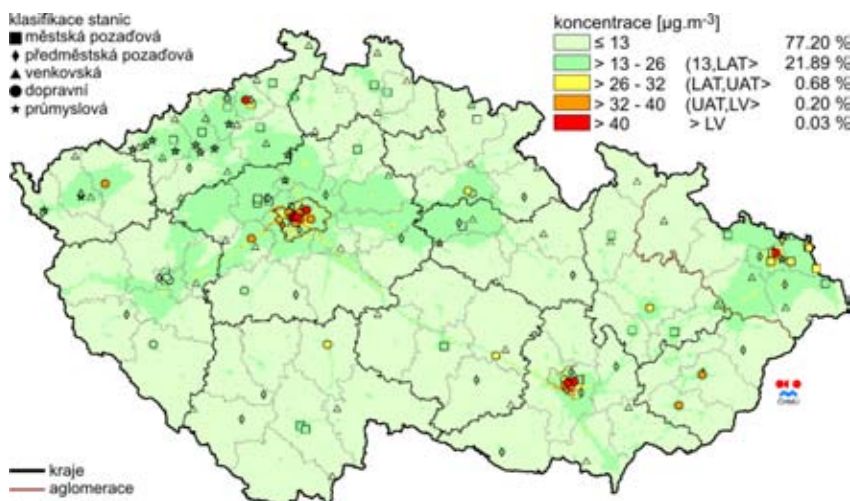
Zdroj: ČHMÚ: ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2010

V roce 2010 byly koncentrace benzo(a)pyrenu sledovány pouze na 33 lokalitách v celé ČR, z toho na 23 lokalitách roční průměrné koncentrace překročily cílový imisní limit ( $1 \text{ ng.m}^{-3}$ ). Nejvyšší roční průměrná koncentrace byla naměřena v Ostravě-Radvanicích ( $7,2 \text{ ng.m}^{-3}$ ), kde byla hodnota cílového imisního limitu překročena více než 7krát. Je třeba mít na zřeteli, že odhad polí ročních průměrných koncentrací benzo(a)pyrenu je zatížen, ve srovnání s ostatními mapovanými látkami, největšími nejistotami, plynoucími z nedostatečné hustoty měření.

### Oxidy dusíku

Hlavním zdrojem emisí oxidu dusíku v ČR představují silniční doprava a spalovací procesy ve stacionárních zdrojích. Při sledování a hodnocení kvality venkovního ovzduší se pod termínem oxidy dusíku  $\text{NO}_x$  rozumí směs oxidu dusnatého  $\text{NO}$  a oxidu dusičitého  $\text{NO}_2$ . Pozornost je věnována zejména  $\text{NO}_2$  z důvodu jeho negativního vlivu na lidské zdraví. Expozice zvýšeným koncentracím  $\text{NO}_2$  ovlivňuje plicní funkce a způsobuje snížení imunity. V ČR je imisní limit pro ochranu zdraví lidí (vyjádřených jako  $\text{NO}_2$ ) pro hodinový průměr stanoven na  $200 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  (tato hodnota nesmí být přitom překročena více než 18x za kalendářní rok) a pro celoroční průměr na  $40 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ . Imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace je stanoven pro  $\text{NO}_x$  pro celoroční průměr na  $30 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ .

Obrázek 18: Pole roční průměrné koncentrace  $\text{NO}_2$  v roce 2010



Pole roční průměrné koncentrace  $\text{NO}_2$  v roce 2010

Zdroj: ČHMÚ: ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2010

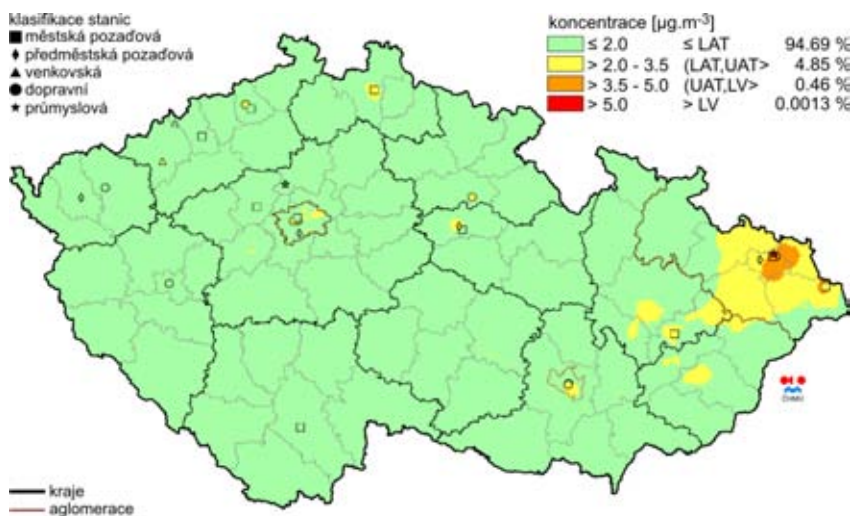
K překročení ročního imisního limitu oxidu dusičitého pro zdraví lidí dochází v rámci ČR pouze na omezeném počtu stanic, a to na dopravně exponovaných lokalitách aglomerací a velkých měst. K překročení imisního limitu došlo v rámci Moravskoslezského kraje v roce 2010 pouze na jedné lokalitě, kterou je Ostrava-Českobratrská (hot spot stanice). Naproti tomu imisní limit pro krátkodobou imisní koncentraci oxidu dusičitého nebyl v roce 2010 v zájmovém území překročen na žádné měřicí lokalitě. Všechna měřicí místa v ČR s vyššími hodnotami oxidu dusičitého jsou výrazně ovlivněna dopravou. Lze předpokládat, že k překročení imisních limitů může docházet i na dalších dopravně exponovaných lokalitách, kde není prováděno měření.

### Benzen

Hlavním zdrojem benzenu v ČR představují silniční doprava a spalovací procesy ve stacionárních zdrojích. Benzen obsažený ve výfukových plynech je především nespálený benzen z paliva. Mezi nejvýznamnější škodlivé efekty expozice benzenu patří poškození krve a dále jeho karcinogenní účinky. V ČR je imisní limit pro benzen pro celoroční průměr stanoven na  $5 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ .



Obrázek 19: Pole roční průměrné koncentrace benzenu v r. 2010



Pole roční průměrné koncentrace benzenu v ovzduší v roce 2010

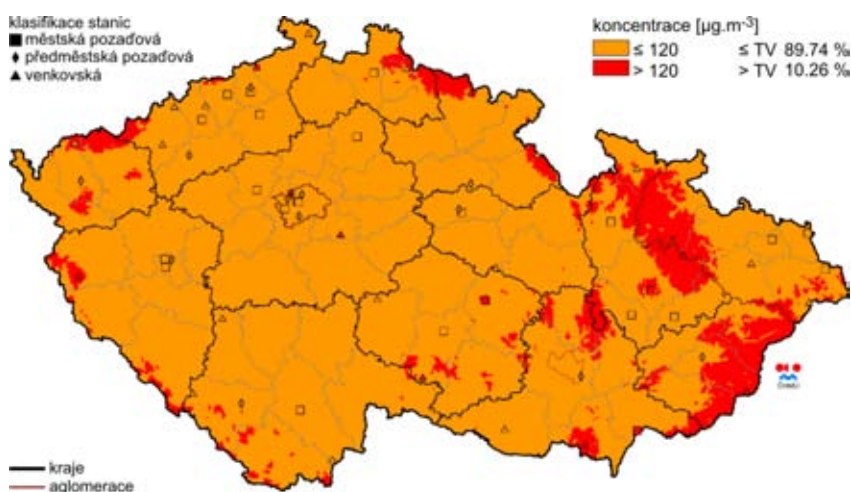
Zdroj: ČHMÚ: ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2010

Z hlediska imisí benzenu v zájmovém území, lze konstatovat, že imisní limit byl v roce 2010 překročen na lokalitě ČHMÚ Ostrava-Přívoz, kde nejvyšší roční průměrná koncentrace činila  $6,7 \mu\text{g.m}^{-3}$  (v roce 2009 -  $5,7 \mu\text{g.m}^{-3}$ , v roce 2008 -  $6,7 \mu\text{g.m}^{-3}$ , v roce 2007 -  $8 \mu\text{g.m}^{-3}$ ). Na dalších lokalitách v Ostravě byla hodnota benzenu zvýšená, nicméně imisní limit překročen nebyl. Vyšší koncentrace souvisejí v této oblasti s průmyslovou činností, především pak s výrobou koksu a anilínu. Na ostatním území určeném pro realizaci projektu imisní limit benzenu překročen nebyl.

#### Troposférický ozón

Z hlediska troposférického ozonu lze konstatovat, že troposférický ozon je sekundární znečišťující látkou v ovzduší, která nemá vlastní významný emisní zdroj. Vzniká za účinku slunečního záření komplikovanou soustavou fotochemických reakcí zejména mezi oxidy dusíku, těkavými organickými látkami (zejména uhlovodíky) a dalšími složkami atmosféry. Zdrojem výše uvedených polutantů je zejména automobilová doprava. Ozon je velmi účinným oxidantem. Poškozuje převážně dýchací soustavu, způsobuje podráždění, morfologické, biochemické a funkční změny a snižuje obranyschopnost organismu. Je prokazatelně toxický i pro vegetaci. V ČR je cílový imisní limit pro ochranu zdraví lidí pro ozón pro maximální denní 8h klouzavý průměr stanoven na  $120 \mu\text{g.m}^{-3}$ , dlouhodobý imisní cíl AOT40 pro ochranu ekosystémů je stanoven na  $6000 \mu\text{g.m}^{-3}.\text{h}$ .

Obrázek 20: Pole 26. nejvyššího maximálního denního 8hod. klouzavého průměru koncentrace přízemního ozonu v průměru za 3 roky, 2008–2010



Pole 26. nejvyššího maximálního denního 8h klouzavého průměru koncentrace ozonu v průměru za 3 roky, 2008–2010

Zdroj: ČHMÚ: ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2010

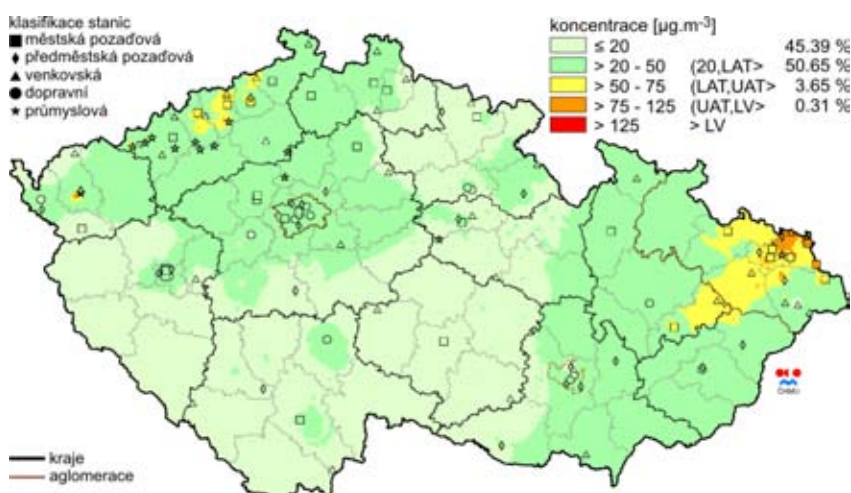
Z hlediska imisí troposférického ozónu v zájmovém území, lze konstatovat, že na části zájmového území dochází k překračování stanoveného cílového imisního limitu pro troposférický ozón pro ochranu zdraví lidí. Koncentrace troposférického ozónu souvisí zejména s intenzitou slunečního záření a koncentrací prekursorů ozonu v ovzduší. Nejméně zatížené jsou dopravní lokality ve městech, kde je ozon odbouráván chemickou reakcí s NO. Lze předpokládat, že koncentrace ozonu se nacházejí pod cílovým imisním limitem i v dalších dopravně zatíženějších městech, kde však z důvodu absence měření nelze pomocí stávající metodiky konstrukce map toto pravděpodobné snížení dokumentovat. Z hlediska cílového imisního limitu pro troposférický ozon (AOT40) pro ochranu ekosystémů a vegetace dochází v zájmovém území na většině velkoplošných chráněných území přírody k jeho překračování.

#### *Oxid siřičitý*

Hlavní zdroj emisí oxidu siřičitého v ČR představuje spalování fosilních paliv, převážně uhlí a těžkých olejů, a tavení rud s obsahem síry. Oxid siřičitý má dráždivé účinky, při vysokých koncentracích může způsobit zhoršení plicních funkcí a změnu plicní kapacity. V ČR je imisní limit pro oxid siřičitý pro ochranu zdraví lidí pro hodinový průměr stanoven na  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (tato hodnota nesmí být přitom překročena více než 24x za kalendářní rok) a pro 24 hodinový průměr na  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (tato hodnota nesmí být přitom překročena více než 3x za kalendářní rok). Imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace pro oxid siřičitý jako roční průměr a zimní období je stanoven na  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Obrázek 21: Pole 4. nejvyšší 24hod. koncentrace oxidu siřičitého v roce 2010



Pole 4. nejvyšší 24hod. koncentrace oxidu siřičitého v roce 2010

Zdroj: ČHMÚ: ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2010

Z hlediska imisních limitů pro ochranu zdraví lidí nebyla v roce 2010 v Moravskoslezském kraji překročena hodnota imisního limitu pro průměrnou hodinovou koncentraci oxidu siřičitého ani pro 24hodinovou koncentraci oxidu siřičitého. Na lokalitě Karviná byla v lednu 2010 jednou překročena hodnota pro 24hodinový limit ( $125 \mu\text{g.m}^{-3}$ ), nicméně k překročení imisního limitu je třeba, aby byla alespoň třikrát za rok naměřena 24hodinová koncentrace vyšší než  $125 \mu\text{g.m}^{-3}$ . Podobně v případě hodinových koncentrací došlo k překročení hodnoty pro imisní limit ( $350 \mu\text{g.m}^{-3}$ ) v povoleném počtu (jednou), a to k jednomu překročení na lokalitě Frýdek-Místek. Maximální počet překročení je 24. Z hlediska ochrany ekosystémů a vegetace nedošlo rovněž v zájmovém území určeném k realizaci projektu k překročení imisního limitu pro roční průměrnou koncentraci.

#### Oxid uhelnatý

Hlavní zdroj emisí oxidu uhelnatého v ČR představuje nedokonalé spalování fosilních paliv, převážně doprava a stacionární zdroje, zejména domácí topeniště. V ČR je imisní limit pro oxid uhelnatý pro maximální denní 8h klouzavý průměr stanoven na  $10000 \mu\text{g.m}^{-3}$ . V roce 2010 nebyl imisní limit pro oxid uhelnatý v zájmovém území překročen na žádné ze sledovaných lokalit. Celkově lze konstatovat, že s plněním imisního limitu pro oxid uhelnatý nejsou v zájmovém území pro realizaci projektu dlouhodobě žádné problémy. Nejvyšší denní osmihodinový průměr byl naměřen, stejně jako v předchozích dvou letech, na lokalitě Ostrava-Českobratrská hot spot ( $5\,544,9 \mu\text{g.m}^{-3}$ ).

#### Těžké kovy - olovo

Hlavní zdroj emisí olova v ČR představují vysokoteplotní procesy, především spalování fosilních paliv, výroba železa a oceli a metalurgie neželezných kovů. Při dlouhodobé expozici lidského organismu se projevují účinky na biosyntézu hemu (nebílkovinná složka krevního hemoglobinu), nervový systém a krevní tlak. V ČR je imisní limit pro olovo pro celoroční průměr stanoven na  $0,5 \mu\text{g.m}^{-3}$ . V roce 2010 nebyl imisní limit pro olovo v zájmovém území překročen na žádné ze sledovaných lokalit. Nejvyšší roční průměr byl zaznamenán na lokalitě Ostrava-Prívov ( $34,2 \text{ ng.m}^{-3}$ ). Celkově lze konstatovat, že s plněním imisního limitu pro olovo nejsou v zájmovém území pro realizaci projektu dlouhodobě žádné problémy.

#### Těžké kovy – kadmium

Hlavní zdroj emisí kadmia v ČR představují vysokoteplotní procesy, především spalování fosilních paliv, výroba železa a oceli a metalurgie neželezných kovů. Dlouhodobá expozice kadmia ovlivňuje funkci ledvin. V ČR je cílový imisní limit pro kadmium pro celoroční průměr stanoven na  $0,005 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

V roce 2010 nebyl cílový imisní limit pro kadmium v Moravskoslezském kraji překročen na žádné ze sledovaných lokalit. Celkově lze konstatovat, že s plněním cílového imisního limitu pro kadmium nejsou v zájmovém území pro realizaci projektu dlouhodobě žádné problémy.

#### *Těžké kovy – Arsen*

Hlavní zdroj emisí arsenu v ČR představují spalovací procesy, výroba železa a oceli a metalurgie neželezných kovů. Anorganický arsen může vyvolat akutní, subakutní nebo chronické účinky, které mohou být lokální nebo zasáhnout organismus celkově. Kritickým účinkem vdechování arsenu je rakovina plic. V ČR je cílový imisní limit pro arsen pro celoroční průměr stanoven na  $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . V roce 2010 nebyl cílový imisní limit pro arsen v Moravskoslezském kraji překročen na žádné lokalitě.

#### *Těžké kovy – nikl*

Hlavní zdroj emisí niklu v ČR představují spalování těžkých topných olejů, spalování odpadu, výroba železa a oceli a metalurgie neželezných kovů. Ze zdravotního hlediska způsobuje alergické kožní reakce a je hodnocen jako karcinogenní látka pro člověka. V ČR je cílový imisní limit pro nikl pro celoroční průměr stanoven na  $0,020 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . V roce 2010 nebyl cílový imisní limit pro nikl v Moravskoslezském kraji překročen na žádné ze sledovaných lokalit. Celkově lze konstatovat, že s plněním cílového imisního limitu pro nikl nejsou v zájmovém území pro realizaci projektu dlouhodobě žádné problémy.

## H) Podrobnosti o nových opatřeních ke zlepšení kvality ovzduší

Dle § 7 odst. 9 zákona o ochraně ovzduší se z PZKO vychází při výkonu veřejné správy na krajské a místní úrovni, zejména při územním plánování, územním rozhodování a povolování staveb nebo jejich změn a při posuzování vlivů staveb nebo technologií na životní prostředí.

Opatření v následujících tabulkách, v části Plánovaná opatření ke zlepšení kvality ovzduší na úrovni Aglomerace Moravskoslezský kraj, jsou aplikována Moravskoslezským krajem a KÚ

Moravskoslezského kraje v rozsahu jim svěřených kompetencí, tj. při:

- postupu podle právních předpisů, zejména podle:
  - zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů;
  - zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů;
  - zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) ve znění pozdějších předpisů;
  - zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);
- vydávání vyjádření k podpoře z OPŽP,
- zpracovávání koncepcí na úrovni kraje,
- správě majetku kraje a jiných samosprávných činnostech MSK apod.

### **Přehled navrhovaných opatření**

Přehled navrhovaných opatření je zpracován formou tabulek reflektujících požadavky uvedené ve formuláři 7, který byl součástí tabulky k notifikaci dle článku 22 Směrnice 2008/50/ES.

Legenda k tabulkám:

- a. Pořadové číslo opatření
- b. Srozumitelný název opatření
- c. Stručný a výstižný popis opatření, zhodnocení přínosu opatření
- d. Správní úroveň, která rozhodla a zodpovídá za realizované opatření: "A": lokální; "B": regionální; "C": národní
- e. Kódy druhu opatření: "A": ekonomické/finanční; "B": technické; "C": vzdělávací/informační; "D": jiné
- f. "A"= ano; "N"= ne. Regulace=usměrňování, úprava, řízení; udržování sledované veličiny na hodnotě přibližně stejné, nebo měnící se podle určitých podmínek či pravidel.
- g. Kdy opatření nabylo účinnosti, případně v jakém časovém horizontu bude přijaté opatření dokončeno a nabude účinnosti: "A": krátkodobý; "B": střednědobý (cca 1 rok); "C": dlouhodobý
- h. Sektor, na který je opatření cíleno: "A": doprava; "B": průmysl a energetika; "C": zemědělství; "D": obchodní a bytové zdroje (lokální topeniště); "E": jiné
- i. Územní rozsah dotčených zdrojů: lokální, aglomerace MSK, celá ČR

### Plánovaná opatření ke zlepšení kvality ovzduší na úrovni Aglomerace Moravskoslezský kraj

Vztah plánovaných opatření na úrovni Aglomerace Moravskoslezský kraj k prioritám stanoveným v PZKO:

Celkové priority PZKO	Plánovaná opatření na úrovni Aglomerace Moravskoslezský kraj
snížení imisní zátěže suspendovanými částicemi velikostní frakce PM <sub>10</sub> , benzenem a benzo(a)pyrenem	MSK_HR1, MSK_HR2, MSK_HR3, MSK_HR4, MSK_HR5, MSK_HR6, MSK_HR7, MSK_HR8, MSK_HR9, MSK_HR10, MSK_HR11, MSK_HR12, MSK_HR13, MSK_HR14, MSK_HR15, MSK_HR16, MSK_HR17, MSK_HR18, MSK_HR19, MSK_HR21
snížení emisí oxidů dusíku	MSK_HR3, MSK_HR4, MSK_HR5, MSK_HR6, MSK_HR7, MSK_HR8, MSK_HR9, MSK_HR10, MSK_HR11, MSK_HR12, MSK_HR14, MSK_HR15, MSK_HR17, MSK_HR21
snížení emisí oxidu siřičitého	MSK_HR6, MSK_HR7, MSK_HR8, MSK_HR9, MSK_HR10, MSK_HR11, MSK_HR12, MSK_HR14, MSK_HR15, MSK_HR17, MSK_HR21
snížení emisí těkavých organických látek	MSK_HR8, MSK_HR9, MSK_HR10, MSK_HR11, MSK_HR20, MSK_HR21

Podrobný popis navrhovaných opatření obsahuje připojený soubor



Formular  
7\_HR\_kraj.xlsx

### Plánovaná opatření ke zlepšení kvality ovzduší na úrovni obcí

Opatření na úrovni Aglomerace Moravskoslezský kraj jsou doplněna plánovanými opatřeními na lokální úrovni.

Opatření na lokální úrovni jsou aplikována jednotlivými obcemi v rámci svěřených kompetencí v oblasti státní správy a v rámci kompetencí v oblasti samosprávy obcí.

Vztah plánovaných opatření na úrovni obcí k prioritám stanoveným v PZKO:

Celkové priority PZKO	Plánovaná opatření na úrovni obcí
snížení imisní zátěže suspendovanými částicemi velikostní frakce PM <sub>10</sub> , benzenem a benzo(a)pyrenem	MSK_HM1, MSK_HM2, MSK_HM3, MSK_HM4, MSK_HM5, MSK_HM6, MSK_HM7, MSK_HM8, MSK_HM9, MSK_HM10, MSK_HM11, MSK_HM12, MSK_HM14, MSK_HM15, MSK_HM16, MSK_HM17, MSK_HM18, MSK_HM19
snížení emisí oxidů dusíku	MSK_HM1, MSK_HM2, MSK_HM4, MSK_HM5, MSK_HM6, MSK_HM7, MSK_HM8, MSK_HM9, MSK_HM10, MSK_HM11, MSK_HM14, MSK_HM15, MSK_HM16, MSK_HM17, MSK_HM19
snížení emisí oxidu siřičitého	MSK_HM7, MSK_HM8, MSK_HM9, MSK_HM10, MSK_HM11, MSK_HM14, MSK_HM15, MSK_HM16, MSK_HM17, MSK_HM19
snížení emisí těkavých organických látek	MSK_HM13

Podrobný popis navrhovaných opatření obsahuje propojený soubor



Formulář  
7\_HM\_obce.xlsx

### Plánovaná opatření ke zlepšení kvality ovzduší na úrovni nejvýznamnějších zdrojů emisí

Opatření na úrovni Aglomerace Moravskoslezský kraj jsou doplněna plánovanými opatřeními na úrovni nejvýznamnějších zvláště velkých a velkých zdrojů emisí v Moravskoslezském kraji.

Opatření na úrovni nejvýznamnějších zdrojů emisí jsou aplikována jednotlivými průmyslovými podniky v rámci podnikového řízení oblasti ochrany životního prostředí.

Vztah plánovaných opatření na úrovni obcí a nejvýznamnějších zdrojů emisí k prioritám stanoveným v PZKO:

Celkové priority PZKO	Plánovaná opatření na úrovni nejvýznamnějších zdrojů emisí
snížení imisní zátěže suspendovanými částicemi velikostní frakce PM <sub>10</sub> , benzenem a benzo(a)pyrenem	MSK_HP3, MSK_HP4, MSK_HP5, MSK_HP6, MSK_HP9, MSK_HP12, MSK_HP13, MSK_HP16, MSK_HP17, MSK_HP18, MSK_HP19
snížení emisí oxidů dusíku	MSK_HP1, MSK_HP7, MSK_HP8, MSK_HP10, MSK_HP11, MSK_HP12
snížení emisí oxidu siřičitého	MSK_HP2, MSK_HP10, MSK_HP11, MSK_HP12
snížení emisí těkavých organických látek	MSK_HP14, MSK_HP15

Podrobný popis navrhovaných opatření obsahuje propojený soubor



Formular  
7\_HP\_podniky.xlsx

#### Poznámka:

Plánovaná opatření na lokální úrovni, tj. na úrovni jednotlivých obcí, byla získána na základě dotazníkového průzkumu provedeného mezi jednotlivými obcemi v lednu 2012.

Plánovaná opatření na úrovni nejvýznamnějších zdrojů znečišťování ovzduší byla získána na základě dotazníkového průzkumu provedeného v lednu 2012 mezi nejvýznamnějšími zvláště velkými a velkými zdroji znečišťování ovzduší. V rámci průzkumu byli osloveni:

- ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o.
- ArcelorMittal Ostrava a.s.
- Biocel Paskov a.s.
- BorsodChem MCHZ s.r.o.
- ČEZ a.s.
- Dalkia Česká republika a.s.
- ENERGETIKA TŘINEC a.s.
- EVRAZ VÍTKOVICE STEEL a.s.
- OKK Koksovny a.s.
- TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY a.s.
- ŽDB GROUP a.s.

## H.2. Hodnocení účinnosti uvedených opatření

Odhad účinnosti navrhovaných opatření je zpracován formou tabulek reflektujících požadavky uvedené ve formuláři 7- příloha B, který byl součástí tabulky k notifikaci dle článku 22 Směrnice 2008/50/ES.

**Odhady** environmentálních **přínosů** navrhovaných **opatření na úrovni kraje** jsou specifikovány v přiloženém souboru



Formular  
7\_AnnexB\_HR\_kraj.x

**Odhady** environmentálních **přínosů** navrhovaných **opatření na úrovni obcí** jsou specifikovány v přiloženém souboru



Formular  
7\_AnnexB\_HM\_obce.

**Odhady** environmentálních **přínosů** navrhovaných **opatření na úrovni zdrojů** jsou specifikovány v přiloženém souboru



Formular  
7\_AnnexB\_HP\_podnil

### H.2.1.1 Podrobný popis přínosů vybraných opatření

#### *Nadstandardní čištění komunikací*

Na území Moravskoslezského kraje se nachází:

- 54 km dálnic
- 32 km rychlostních silnic
- 684 km silnic 1. třídy
- 803 km silnic 2. třídy
- 1 888 km silnic 3. třídy.

Předpokládáme, že v současnosti probíhá běžné čištění těchto komunikací 2x ročně a pouze v letním období. Realizace opatření předpokládá navýšení intenzity čištění komunikací na 6x ročně v letním

období a 2x ročně v zimním období. Tento zjednodušený přístup si neklade za cíl stanovit absolutní množství emisí z liniových zdrojů znečišťování ovzduší, ale stanovit relativní změnu emisních toků v návaznosti na intenzitu čištění komunikací. Není zde například uvažováno z řadou dnes již realizovaných projektů na čištění komunikací v intravilánu větších měst.

Pro odhad efektu snížení emisí byla využita Metodika výpočtu environmentálních přínosů projektů zaměřených na snížení resuspenze tuhých znečišťujících látek do ovzduší vlivem dopravy [23]. Zimní období je definováno v rozmezí od 1. 11. do 30. 4. tj. 181 dní a letní od 1. 5. do 31. 10. tj. 184 dní. Informace o silniční síti a intenzitách dopravy byly převzaty z Koncepce rozvoje dopravní infrastruktury Moravskoslezského kraje – vyhodnocení programového dokumentu z r.2004 [22].

*Společný program Moravskoslezského kraje a Ministerstva životního prostředí na podporu výměny stávajících ručně plněných kotlů na tuhá paliva za nové nízkoemisní automatické kotle na uhlí nebo uhlí a biomasu v Moravskoslezském kraji*

V únoru 2012 byl zahájen pilotní projekt v rámci projektu zaměřeného na snížení emisí ze zdrojů pro lokální vytápění domácností. V rámci pilotního projektu bude podpořeno cca 300 projektů na výměnu stávajícího topidla za nové s nižšími emisemi do ovzduší.

Z údajů ze Sčítání lidu, domů a bytů prováděného Českým statistickým úřadem v letech 2001 a 2011 lze v oblasti malých zdrojů odvodit:

- Celkový počet obydlených bytů klesl o cca 2%, počet obydlených domů však vzrostl a v období od posledního sčítání bylo postaveno 18 322 domů.
- Z hlediska energie používané k vytápění:
  - počet bytů používajících k vytápění uhlí, koks nebo uhelné brikety klesl na méně než polovinu roku 2001
  - počet bytů používajících k vytápění dřevo se téměř zdvojnásobil
  - počet bytů s plynovým vytápěním se příliš nezměnil, došlo k mírnému nárůstu bytů s vytápěním elektřinou (o 16%)
  - počet bytů vytápěných z kotelní mimo dům (převážně CZT) klesl o 15%.

**Tabulka 5: Vytápění bytů dle SDLB 2011**

Moravskoslezský kraj	Obydlené byty celkem	z toho energie používaná k vytápění				
		z kotelní mimo dům	uhlí, koks, uhelné brikety	plyn	elektřina	dřevo
<b>k 1.3.2001</b>	<b>468 748</b>	<b>232 618</b>	<b>47 744</b>	<b>156 946</b>	<b>15 508</b>	<b>13 427</b>
<b>k 26.3.2011</b>	<b>460 513</b>	<b>201 511</b>	<b>29 683</b>	<b>158 764</b>	<b>18 530</b>	<b>26 138</b>

Údaje za rok 2011 jsou předběžné. Zdroj: [www.czso.cz](http://www.czso.cz)

Zanedbáme-li emise TZL z plynových kotlů lze z těchto údajů odvodit, že skupina 55 821 topenišť vypouští dle údajů ČHMÚ do přízemní vrstvy atmosféry na území Moravskoslezského kraje přibližně 2 000 t emisí tuhých znečišťujících látek ročně.



Pro zpřesnění odhadu počtu potencionálních příjemců této dotace jsme provedli bližší rozdělení těchto tzv. lokálních topenišť dle jejich konstrukce [19] a poměrného zastoupení na:

prohořivací	55,1%
odhořivací	39,5%
automatické	5,4%

S ohledem na výši investice dále předpokládáme, že dotace bude využita pouze majiteli nejstarších a environmentálně nejméně příznivých kotlů na uhlí, tj. kotlů s prohořivací konstrukcí topeniště.

Odhadujeme, že na území Moravskoslezského kraje se může nacházet 16 355 bytů s tímto typem kotle, které ročně produkují cca 600 t emisí TZL. Realizací opatření, tedy náhradou prohořivacího kotle na uhlí za nový automatický uhelný kotel, lze podle různých pramenů snížit emise TZL na 10% původní hodnoty.

Realizace pilotního projektu zahrnující výměnu 330 kotlů představuje v kontextu s výše uvedenými poznatky snížení emisí TZL ve výši 11 t/r, což představuje 1% z celkových emisí TZL produkovaných zdroji skupiny REZZO3.

Je tedy zřejmé, že zde existuje velký potenciál k rozšíření dotačního programu na větší počet příjemců. Pokud bychom aplikovali opatření na celý soubor 16 355 bytů s prohořivacím typem uhelného kotle potom lze dosáhnout snížení emisí TZL o 536 t/r, což již představuje 26% z celkových emisí TZL produkovaných zdroji skupiny REZZO3.

Na emisích TZL z této kategorie zdrojů se však nezanedbatelnou měrou podílí také emise z bytů vytápěných dřevem. Připustíme-li, že se zde také v polovině případů jedná o staré kotle s prohořivacím typem topeniště nelze tuto významnou skupinu zdrojů emisí pominout. Aplikací dotačního programu na všechny byty s prohořivacím kotlem na tuhá paliva (30 757 bytů) lze teoreticky dosáhnout snížení emisí TZL ve výši 958 t/rok, což je cca 50% z vykazovaných emisí v REZZO. Je třeba si však uvědomit, že změnou paliva z dřeva na uhlí dojde i v moderních automatických kotlích k navýšení emisí SO<sub>2</sub>.

### **Alternativní postup výpočtu**

Emisní bilance uvedené v předchozí kapitole byly založeny na postupech stanovení emisí malých zdrojů znečišťování ovzduší používaných ČHMÚ. Tento přístup však rozlišuje malé spalovací zdroje pouze dle druhu paliva, bez zahrnutí vlivu konstrukce topeniště.

Dále uvádíme proto alternativní způsob výpočtu založený na údajích z řady měření emisí provedených ve zkušebně kotlů a publikovaných v knize Kotle malých výkonů na pevná paliva (Koloničný, Horák, Petránková Ševčíková; VŠB-TU, 2011).

Pro námi uvažované uhelné kotle malých výkonů autoři uvádějí odhadované emise z vytápění jedné domácnosti (potřeba tepla 81 GJ/r) rozdělené podle druhu paliva a typu topeniště. Při dodávce stejného množství tepla budou emise TZL:

- z kotle na hnědé uhlí

---

○	s prohořivacím topeništěm	249 kg/r
○	s automatickým provozem	6 kg/r
• z kotle na černé uhlí		
○	s prohořivacím topeništěm	59 kg/r
○	s automatickým provozem	12 kg/r

Aplikací těchto emisních faktorů a s přihlédnutím k rozdělení uhelných paliv dle [20] v poměru 70% hnědé uhlí, 15% černé uhlí a 15% koks můžeme vyčíslit předpokládané snížení emisí TZL.

Realizace pilotního projektu zahrnující výměnu 330 kotlů představuje v kontextu s tímto přístupem snížení emisí TZL ve výši 59 t/r.

Pokud bychom aplikovali opatření na celý soubor 16 355 bytů s prohořivacím typem uhelného kotle potom lze dosáhnout snížení emisí TZL o 2 903 t/r. To je však téměř 150% nyní vykazovaných emisí TZL produkovaných všemi zdroji skupiny REZZO3.

Nesoulad vzniká odlišným přístupem ke stanovení emisí z této kategorie zdrojů. Vždy však platí, že **náhradou starého prohořivacího kotle za nový automatický kotel na uhlí nebo dřevo dojde ke snížení emisí TZL na cca 10% původní hodnoty.**

## I) Seznam relevantních dokumentů a dalších zdrojů informací

1. Zpráva o způsobech řešení nevhodné situace z hlediska životního prostředí v Moravskoslezském kraji; MŽP (2010)
2. Zpráva o zabezpečení finančních prostředků pro realizaci konkretizace opatření obsažených ve zprávě; MŽP (2010)
3. Zpráva o plnění úkolů stanovených ve Zprávě o způsobech řešení nevhodné situace z hlediska životního prostředí v Moravskoslezském kraji; MŽP(září 2010)
4. Zpráva o plnění úkolů stanovených ve Zprávě o způsobech řešení nevhodné situace z hlediska životního prostředí v Moravskoslezském kraji; MŽP(září 2011)
5. Informační server Státního fondu životního prostředí [www.sfzp.cz](http://www.sfzp.cz)
6. Informační server programu Zelená úsporám [www.zelenausporam.cz](http://www.zelenausporam.cz)
7. Informační server Ministerstva životního prostředí [www.mzp.cz](http://www.mzp.cz)
8. Zpráva o plnění opatření PZKO Moravskoslezského kraje (2010)
9. Zpráva o plnění opatření PZKO Moravskoslezského kraje (2011)
10. Analýza koncepcí Moravskoslezského kraje
11. Informační server operačního programu Životní prostředí [www.opzp.cz](http://www.opzp.cz)
12. Informační server operačního programu Doprava [www.opd.cz](http://www.opd.cz)
13. Informační server Moravskoslezského kraje [www.kr-moravskoslezsky.cz](http://www.kr-moravskoslezsky.cz)
14. Krajský program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje (2009)
15. Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje (aktualizace 2010)
16. Informační server Českého hydrometeorologického ústavu [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)
17. Dotazníkový průzkum týkající se opatření přijatých před zpracováním aktualizace programu a nových plánovaných opatření mezi obcemi v Moravskoslezském kraji (leden 2012)
18. Dotazníkový průzkum týkající se opatření přijatých před zpracováním aktualizace programu a nových plánovaných opatření zaslané mezi nejvýznamnějšími znečišťovateli v Moravskoslezském kraji (leden 2012)
19. Koloničný, Horák, Petránková Ševčíková: Kotle malých výkonů na pevná paliva, VŠB-TU, 2011
20. Machálek, Machart: Upravená emisní balance vytápění bytů malými zdroji od roku 2006, ČHMÚ, 2007
21. Malá spalovací zařízení na pevná paliva pro domácnosti - Výsledky statistických zjišťování pro rok 2010, MPO, 2011
22. Nečas, Andrýsek, Krejčí, Datinská, Kreutz: Koncepce rozvoje dopravní infrastruktury Moravskoslezského kraje – vyhodnocení programového dokumentu z r.2004, Ostrava, 2008
23. Metodika výpočtu environmentálních přínosů projektů zaměřených na snížení resuspenze tuhých znečišťujících látek do ovzduší vlivem dopravy, SFŽP ČR, 2011