



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE

Fond soudržnosti

Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ AGLOMERACE OSTRAVA/KARVINÁ/FRÝDEK-MÍSTEK - CZ08A

ČERVENEC, 2015

Název dokumentu: Program zlepšování kvality ovzduší aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek - CZ08A

Datum schválení: červenec 2015

Odpovědné orgány, jména a adresy osob odpovědných za vypracování:

Ministerstvo životního prostředí ČR Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10	Bc. Kurt Dědič, ředitel odboru ochrany ovzduší Ministerstvo životního prostředí ČR Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10
--	--

Odpovědné orgány, jména a adresy osob odpovědných za provádění programu:

Ministerstvo životního prostředí ČR Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10	Bc. Kurt Dědič, ředitel odboru ochrany ovzduší Ministerstvo životního prostředí ČR Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10
Moravskoslezský kraj - Krajský úřad 28. října 117, 702 18 Ostrava	Ing. Tomáš Kotyza, ředitel Krajského úřadu Moravskoslezského kraje Moravskoslezský kraj - Krajský úřad 28. října 117, 702 18 Ostrava

OBSAH

A. ÚVOD	15
B. ZÁKLADNÍ INFORMACE	18
B.1 Vymezení a popis aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	18
B.1.1 Okres Ostrava-město	19
B.1.2 Okres Karviná	22
B.1.3 Okres Frýdek-Místek	25
B.2 Popis způsobu posuzování úrovní znečištění, umístění stacionárního měření (mapa, geografické souřadnice)	28
B.3 Informace o charakteru cílů vyžadujících v dané lokalitě ochranu	31
B.3.1 Stanovení cílové skupiny obyvatel	31
B.3.2 Vymezení citlivých ekosystémů	32
B.3.3 Odhad rozlohy znečištěných oblastí pro jednotlivé znečišťující látky	33
B.3.4 Velikost exponované skupiny obyvatel	37
C. ANALÝZA SITUACE	43
C.1 Úrovně znečištění zjištěné v předchozích letech – vyhodnocení období 2003 - 2012	43
C.1.1 Suspendované částice PM ₁₀	43
C.1.2 Suspendované částice PM _{2,5}	58
C.1.3 Benzo(a)pyren	61
C.1.4 Benzen	64
C.1.5 Oxid dusičitý	67
C.1.6 Arsen	70
C.2 Aktuální úrovně znečištění	71
C.3 Odhad vývoje úrovně znečištění	73
C.4 Celkové množství emisí v oblasti	74
C.4.1 Emisní vstupy	74
C.4.2 Emisní bilance – vývojové řady	74
C.4.3 Podrobné emisní bilance pro rok 2011	78
C.5 Analýza příčin znečištění	87
C.6 Výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší z hlediska emisí doplněný jejich geografickým vyznačením	95
C.6.1 Vyjmenované zdroje - tuhé znečišťující látky	95
C.6.2 Vyjmenované zdroje - benzo(a)pyren	96
C.6.3 Vyjmenované zdroje - benzen	98
C.6.4 Mobilní zdroje (doprava)	99
C.6.5 Hodnocení emisních bilancí	101
C.7 Informace o znečištění dálkově přenášeném z okolních oblastí	102
C.7.1 Analýza již provedených projektů	102
C.7.2 Modelové vyhodnocení vlivu polských zdrojů emisí	107
C.7.3 Sekundární aerosoly	110
C.7.4 Regionální pozadí	112
C.8 Opatření přijatá před zpracováním programu na lokální, regionální, národní a mezinárodní úrovni, která mají vztah k dané aglomeraci a hodnocení účinnosti těchto opatření	113
C.8.1 Opatření přijatá na národní a mezinárodní úrovni	113
C.8.2 Opatření přijatá na regionální úrovni	113
C.8.3 Programy přijaté na lokální úrovni	127

C.8.4 Hodnocení účinnosti uvedených opatření.....	128
C.9 SWOT analýza.....	136
D. CÍLE A PRIORITY PROGRAMU	144
D.1 Identifikace cílů a priorit	144
D.1.1 Stanovení cíle Programu zlepšování kvality ovzduší	144
D.1.2 Řešené znečišťující látky	144
D.1.3 Prioritní kategorie zdrojů	144
D.1.4 Územní priority.....	145
D.2 Matice logického rámce	148
E. POPIS OPATŘENÍ STANOVENÝCH K POŽADOVANÉMU ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ.....	156
E.1 Emisní stropy	156
E.1.1 Postup stanovení emisních stropů pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů 156	
E.1.2 Redukční potenciál snížení emisí u skupin vyjmenovaných stacionárních zdrojů a definování hodnot emisních stropů:	159
E.1.3 Postup stanovení emisních stropů pro silniční dopravu	165
E.1.4 Emisní stropy pro silniční dopravu v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.....	167
E.2 Regulace vyjmenovaných stacionárních zdrojů v souladu s §13 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší	167
E.3 Popis opatření ke snížení emisí a k požadovanému zlepšení kvality ovzduší	170
E.3.1 Opatření ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší	172
E.3.2 Opatření ke snížení vlivu vyjmenovaných stacionárních zdrojů na úroveň znečištění	200
E.3.3 Opatření ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší	218
E.3.4 Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech (popřípadě v živnostenské činnosti) na úroveň znečištění ovzduší	221
E.3.5 Opatření vedoucí ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší	226
E.4 Financování stanovených opatření	236
E.4.1 Posouzení možné podpory u jednotlivých opatření	236
E.4.2 Vyhodnocení možnosti využití externích zdrojů financování	242
F. ODHAD PLÁNOVANÉHO PŘÍNOSU KE SNÍŽENÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ VYJÁDŘENÝ PROSTŘEDNICTVÍM VHODNÝCH INDIKÁTORŮ A PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA POTŘEBNÁ K DOSAŽENÍ IMISNÍCH LIMITŮ	243
F.1 Odhad vývoje úrovně znečišťování	243
F.1.1 Modelové vyhodnocení dopadu realizace nově stanovených dopravních opatření	247
F.1.2 Modelové vyhodnocení dopadu realizace nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností (opatření DB1)	249
F.1.3 Modelové vyhodnocení dopadu realizace nově stanovených opatření na vyjmenovaných zdrojích	252
F.2 Indikátory Programu.....	254
G. SEZNAM RELEVANTNÍCH DOKUMENTŮ A DALŠÍCH ZDROJŮ INFORMACÍ	255

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1:	Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení	15
Tabulka 2:	Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace	16
Tabulka 3:	Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM10 vyhlášené pro ochranu zdraví lidí	16
Tabulka 4:	Imisní limity troposférický ozón	16
Tabulka 5:	Základní údaje, aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	18
Tabulka 6:	Administrativní členění, aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	18
Tabulka 7:	Základní charakteristika okresu Ostrava-město	20
Tabulka 8:	Klimatické charakteristiky, okres Ostrava-město	21
Tabulka 9:	Zeměpisné souřadnice okresu	22
Tabulka 10:	Základní charakteristika okresu Karviná	23
Tabulka 11:	Klimatické charakteristiky, okres Karviná	24
Tabulka 12:	Zeměpisné souřadnice okresu	25
Tabulka 13:	Základní charakteristika okresu Frýdek-Místek	26
Tabulka 14:	Klimatické charakteristiky, okres Frýdek-Místek	27
Tabulka 15:	Zeměpisné souřadnice okresu	28
Tabulka 16:	Přehled lokalit imisního monitoringu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	30
Tabulka 17:	Měřicí programy a měřené škodliviny v lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012	31
Tabulka 18:	Počet obyvatel, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	32
Tabulka 19:	Plocha území (v km ²) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., aglomerace CZ08A OV/KA/FM	34
Tabulka 20:	Plocha území (v %) aglomerace CZ08A OV/KA/FM s překročením imisních limitů pro jednotlivé škodliviny	36
Tabulka 21:	Pětileté průměrné koncentrace, aglomerace CZ08A OV/KA/FM (v %) území s překročenými imisními limity (LV, limit value) dle zákona č. 201/2012 Sb.	37
Tabulka 22:	Velikost exponované skupiny obyvatelstva (počet obyvatel), dle zákona č. 201/2012 Sb., aglomerace CZ08A OV/KA/FM	37
Tabulka 23:	Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	38
Tabulka 24:	Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	38
Tabulka 25:	Obce s překročenými imisními limity, vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	38
Tabulka 26:	Průměrné roční koncentrace PM10, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012	43
Tabulka 27:	36. nejvyšší 24hodinová koncentrace PM10 za kalendářní rok, aglomerace OV/KA/FM, 2003 – 2012	48
Tabulka 28:	Průměrné roční koncentrace PM2,5, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012	58
Tabulka 29:	Průměrné roční koncentrace B(a)P, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012	61
Tabulka 30:	Průměrné roční koncentrace benzenu na měřicích lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012	64

Tabulka 31:	Průměrné roční koncentrace NO ₂ na měřicích lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012.....	67
Tabulka 32:	Průměrné roční koncentrace arsenu na měřicích lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012,.....	70
Tabulka 33:	Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro roční průměrnou koncentraci, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2013	71
Tabulka 34:	Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM ₁₀ , aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2013.....	72
Tabulka 35:	Členění souhrnných emisních bilancí dle kategorie REZZO	75
Tabulka 36:	Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011 [t/rok]....	75
Tabulka 37:	Emise jednotlivých zón/aglomerací na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek v rámci ČR, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2011 [t/rok].....	80
Tabulka 38:	Plošné měrné emise, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2011 [t/r/km ²]	80
Tabulka 39:	Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle kategorií a skupin zdrojů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011	81
Tabulka 40:	Úplná emisní bilance, v členění dle přílohy č. 2 k zákonu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011.....	84
Tabulka 41:	Odhad fugitivních emisí TZL a PM ₁₀ , aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011	86
Tabulka 42:	Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	95
Tabulka 43:	Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	97
Tabulka 44:	Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	98
Tabulka 45:	Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	100
Tabulka 46:	Deset komunikací s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM.....	100
Tabulka 47:	Deset komunikací s nejvyššími emisemi benzenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	100
Tabulka 48:	Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	114
Tabulka 49:	Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v aglomeraci CZ08A OV/KA/FM.	114
Tabulka 50:	Přehled schválených projektů OP Doprava v aglomeraci CZ08A OV/KA/FM	115
Tabulka 51:	Vyhodnocení opatření, PZKO 2012,	115
Tabulka 52:	Vývoj počtu dní s překročenými imisními limity pro 24hodinovou koncentraci PM ₁₀ , 2003-2012, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	129
Tabulka 53:	Prioritní města a obce, kategorie Ia, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	146
Tabulka 54:	Prioritní města a obce, kategorie Ib, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	146
Tabulka 55:	Prioritní města a obce, kategorie IIa, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	146
Tabulka 56:	Prioritní města a obce, kategorie IIb, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	146
Tabulka 57:	Matice logického rámce, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	149
Tabulka 58:	Identifikované lokality, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	158
Tabulka 59:	Identifikované lokality a stanovený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	159

Tabulka 60:	Emisní strop, skupina 4, ORP Ostrava	160
Tabulka 61:	Emisní strop, skupina 4, ORP Třinec	160
Tabulka 62:	Zdroje skupiny 4 dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., lokalita Třinec, emise 2011.....	160
Tabulka 63:	Zdroje skupiny 4 dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., lokalita Ostrava-Bartovice, Radvanice, Vratimov, emise 2011.....	162
Tabulka 64:	Zdroje skupiny 4 dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., lokalita Ostrava-Vítkovice, Hulváky, emise 2011	163
Tabulka 65:	Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu, aglomerace CZ08A OV/KAFM	165
Tabulka 66:	Hodnoty emisních stropů pro silniční dopravu, aglomerace CZ08A OV/KAFM	167
Tabulka 67:	Identifikované lokality a stanovený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, aglomerace CZ08A OV/KAFM	168
Tabulka 68:	Lokalita Třinec, regulace zdrojů dle § 13, skupina 3	168
Tabulka 69:	Lokalita Ostrava – Bartovice, Radvanice, Vratimov, regulace zdrojů dle § 13, skupina 3	169
Tabulka 70:	Lokalita Paskov, Staříč, Sviadnov, regulace zdrojů dle § 13, skupina 7	169
Tabulka 71:	Lokalita Staříč-Paskov, regulace zdrojů dle § 13, skupina 3	169
Tabulka 72:	Lokalita Moravská Ostrava, Přívoz, regulace zdrojů dle § 13, skupina 3.....	169
Tabulka 73:	Opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší, aglomerace CZ08A OV/KAFM	170
Tabulka 74:	Opatření ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší	172
Tabulka 75:	Opatření AA1	174
Tabulka 76:	Opatření AB1	175
Tabulka 77:	Opatření AB2	177
Tabulka 78:	Opatření AB3	179
Tabulka 79:	Opatření AB4	180
Tabulka 80:	Opatření AB5	182
Tabulka 81:	Opatření AB6	183
Tabulka 82:	Opatření AB7	184
Tabulka 83:	Opatření AB8	185
Tabulka 84:	Opatření AB9	187
Tabulka 85:	Opatření AB10	188
Tabulka 86:	Opatření AB11	189
Tabulka 87:	Opatření AB12	190
Tabulka 88:	Opatření AB13	191
Tabulka 89:	Opatření AB14	192
Tabulka 90:	Opatření AB15	193
Tabulka 91:	Opatření AB16	194
Tabulka 92:	Opatření AB17	195
Tabulka 93:	Opatření AB18	197
Tabulka 94:	Opatření AB19	198
Tabulka 95:	Opatření AC1	199
Tabulka 96:	Opatření v oblasti stacionárních zdrojů	200
Tabulka 97:	Opatření BB1	201
Tabulka 98:	Opatření BB2	205

Tabulka 99: Opatření BD1	206
Tabulka 100: Podopatření BD1a	207
Tabulka 101: Podopatření BD1b	208
Tabulka 102: Podopatření BD1c	208
Tabulka 103: Podopatření BD1d	211
Tabulka 104: Podopatření BD1e	212
Tabulka 105: Podopatření BD1f	213
Tabulka 106: Opatření BD2	214
Tabulka 107: Opatření BD3	216
Tabulka 108: Opatření v zemědělské výrobě	218
Tabulka 109: Opatření CB2	218
Tabulka 110: Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech (příp. v živnostenské činnosti) na úroveň znečištění	221
Tabulka 111: Opatření DB1	222
Tabulka 112: Opatření DB2	224
Tabulka 113: Opatření DB3	225
Tabulka 114: Opatření ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečišťování ovzduší	226
Opatření EA1	227
Tabulka 115: Opatření EB1	228
Tabulka 116: Opatření EB2	230
Tabulka 117: Opatření EC1	232
Tabulka 118: Opatření ED1	233
Tabulka 119: Opatření ED2	235
Tabulka 120: Možné zdroje finanční podpory realizace opatření, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	236
Tabulka 121: Vazba aktivit a zdrojů financování Operačních programů	237
Tabulka 122: Alokované finanční prostředky	242
Tabulka 123: Vyčíslení potenciálu reálného snížení imisního příspěvku k průměrné roční koncentraci, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	243
Tabulka 124: Opatření, řešené znečišťující látky, prioritní skupiny zdrojů	244

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Členění ČR na zóny a aglomerace	18
Obrázek 2: Geografická mapa, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	19
Obrázek 3: Správní členění, okres Ostrava-město	21
Obrázek 4: Správní členění, okres Karviná, členění podle ORP (s vyznačením měst okresu Karviná)	24
Obrázek 5: Správní členění, okres Frýdek-Místek, členění podle ORP (s vyznačením měst okresu Frýdek-Místek)	27
Obrázek 6: Přehled lokalit imisního monitoringu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	29
Obrázek 7: Území s překročením LV pro ochranu vegetace a ekosystémů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2011	32
Obrázek 8: Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2011 ..	34
Obrázek 9: Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2012 ..	35

Obrázek 10:	Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2007 - 2011	35
Obrázek 11:	Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2008 - 2012	36
Obrázek 12:	Průměrné roční koncentrace PM10 na dopravních a průmyslových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012	44
Obrázek 13:	Průměrné roční koncentrace PM10 na městských pozadových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012	45
Obrázek 14:	Průměrné roční koncentrace PM10 na předměstských a venkovských pozadových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012.....	45
Obrázek 15:	Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace PM10 pro dopravní a pozadové stanice, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012 .	46
Obrázek 16:	Pole průměrné roční koncentrace PM10, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011	47
Obrázek 17:	Pole průměrné roční koncentrace PM10, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011.....	47
Obrázek 18:	Pole průměrné roční koncentrace PM10, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012.....	48
Obrázek 19:	36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10 na dopravních a průmyslových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012.....	50
Obrázek 20:	36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10 na městských pozadových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012.....	50
Obrázek 21:	36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10 na předměstských a venkovských pozadových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012.....	51
Obrázek 22:	Srovnání zprůměrovaných hodnot 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10 pro dopravní, průmyslové a pozadové stanice, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012	51
Obrázek 23:	Počet dní s koncentrací PM10 > 50 µg.m-3 v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, aglomerace CZ08A OV/KA/FM.....	52
Obrázek 24:	Počet dní s koncentrací PM10 > 50 µg.m-3 v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, okres Ostrava-město	53
Obrázek 25:	36. nejvyšší 24 hodinová koncentrace, lokality imisního monitoringu, 2003 – 2012, okres Ostrava-město.....	53
Obrázek 26:	Počet dní s koncentrací PM10 > 50 µg.m-3 v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, okres Karviná	54
Obrázek 27:	36. nejvyšší 24 hodinová koncentrace, lokality imisního monitoringu, 2003 – 2012, okres Karviná.....	55
Obrázek 28:	Počet dní s koncentrací PM10 > 50 µg.m-3 v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, okres Frýdek-Místek	56
Obrázek 29:	36. nejvyšší 24 hodinová koncentrace, lokality imisního monitoringu, 2003 – 2012, okres Frýdek-Místek	56
Obrázek 30:	Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011.....	57
Obrázek 31:	Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10, aglomerace OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011.....	57
Obrázek 32:	Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012.....	58
Obrázek 33:	Průměrné roční koncentrace PM2,5 na měřicích lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012.....	59

Obrázek 34:	Pole průměrné roční koncentrace PM2,5, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011	59
Obrázek 35:	Pole průměrné roční koncentrace PM2,5, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011.....	60
Obrázek 36:	Pole průměrné roční koncentrace PM2,5, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012.....	60
Obrázek 37:	Průměrné roční koncentrace B(a)P, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012	62
Obrázek 38:	Pole průměrné roční koncentrace B(a)P, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011	62
Obrázek 39:	Pole průměrné roční koncentrace B(a)P, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011.....	63
Obrázek 40:	Pole průměrné roční koncentrace B(a)P, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012.....	63
Obrázek 41:	Průměrné roční koncentrace benzenu na měřicích lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012.....	65
Obrázek 42:	Pole průměrné roční koncentrace benzenu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011	66
Obrázek 43:	Pole průměrné roční koncentrace benzenu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011.....	66
Obrázek 44:	Pole průměrné roční koncentrace benzenu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012.....	66
Obrázek 45:	Pole průměrné roční koncentrace NO ₂ na dopravních a průmyslových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012	68
Obrázek 46:	Pole průměrné roční koncentrace NO ₂ na městských pozadových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012	68
Obrázek 47:	Pole průměrné roční koncentrace NO ₂ na předměstských a venkovských pozadových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012	69
Obrázek 48:	Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace NO ₂ pro dopravní, průmyslové, městské a předměstské a venkovské pozadové stanice, aglomerace OV/KA/F-M, 2003 – 2012.....	69
Obrázek 49:	Pole průměrné roční koncentrace NO ₂ , aglomerace OV/KA/F-M, rok 2011....	70
Obrázek 50:	Pole průměrné roční koncentrace NO ₂ , aglomerace OV/KA/F-M, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011.....	70
Obrázek 51:	Skladba počtu jednotlivě evidovaných zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., aglomerace CZ08A OV/KA/FM, stav roku 2011.....	78
Obrázek 52:	Podíl kategorí zdrojů na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011 [%]	83
Obrázek 53:	Podíl skupin stacionárních a mobilních zdrojů na sledovaných znečišťujících látkách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011	85
Obrázek 54:	Příspěvek skupiny vyjmenovaných zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM.....	87
Obrázek 55:	Příspěvek skupiny zdrojů „Polské zdroje“ k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM.....	88
Obrázek 56:	Příspěvek vytápění domácností (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM.....	88
Obrázek 57:	Příspěvek skupiny fugitivních emisí (Fugitivní zdroje) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM.....	89

Obrázek 58:	Příspěvek skupiny vyjmenovaných zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM2,5, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM.....	90
Obrázek 59:	Příspěvek skupiny zdrojů „Polské zdroje“ k průměrné roční koncentraci PM2,5, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM.....	90
Obrázek 60:	Příspěvek vytápění domácností (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM2,5, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM.....	91
Obrázek 61:	Příspěvek mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci PM2,5, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM.....	91
Obrázek 62:	Příspěvek skupiny fugitivních emisí (Fugitivní zdroje) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM.....	92
Obrázek 63:	Příspěvek skupiny „Vytápění domácností“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	93
Obrázek 64:	Příspěvek skupiny zdrojů „Polské zdroje“ k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	93
Obrázek 65:	Příspěvek skupiny „vyjmenovaných zdrojů“ (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	94
Obrázek 66:	Příspěvek skupiny mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	94
Obrázek 67:	Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	96
Obrázek 68:	Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	97
Obrázek 69:	Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	99
Obrázek 70:	Vzájemný podíl polských a českých zdrojů na modelových průměrných ročních koncentracích PM10 v roce 2010	103
Obrázek 71:	Suma faktorů emise PM10 v obcích	105
Obrázek 72:	Příspěvek polských zdrojů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic PM10 , aglomerace CZ08A OV/KA/FM	108
Obrázek 73:	Příspěvek polských zdrojů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic PM2,5, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	109
Obrázek 74:	Příspěvek polských zdrojů k průměrným ročním koncentracím benzo(a)pyrenu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	110
Obrázek 75:	Imisní příspěvky sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území ČR a v jejím okolí.....	111
Obrázek 76:	Imisní příspěvky sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území aglomerace CZ08A OV/KA/FM	112
Obrázek 77:	Vývoj počtu dní s překročenými imisními limity pro 24hodinovou koncentraci PM10, 2003-2012, okres Frýdek-Místek	130
Obrázek 78:	Vývoj počtu dní s překročenými imisními limity pro 24hodinovou koncentraci PM10, 2003-2012, okres Karviná.....	130
Obrázek 79:	Vývoj počtu dní s překročenými imisními limity pro 24hodinovou koncentraci PM10, 2003-2012, okres Ostrava-město	131
Obrázek 80:	Celkové emise základních znečišťujících látek, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2001-2011	132
Obrázek 81:	36. nejvyšší 24hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace PM10 v letech 2002-2012 na vybraných venkovských lokalitách (R)	133
Obrázek 82:	36. nejvyšší 24hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace PM10 v letech 2002-2012 na vybraných městských pozdějových (UB),	

předměstských pozařových (SUB), průmyslových (I) a dopravních (T) lokalitách	133
Obrázek 83: Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace PM10 pro dopravní a pozařové stanice, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2013	134
Obrázek 84: Roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v letech 2002-2012 na vybraných lokalitách	134
Obrázek 85: Roční průměrné koncentrace benzenu v letech 2002-2012 na vybraných lokalitách	135
Obrázek 86: Vymezení územních priorit, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	147
Obrázek 87: Příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM10, aglomerace CZ08A OV/KA/FM a zóna CZ08Z Moravskoslezsko	158
Obrázek 88: Modelové vyhodnocení dopadu nově stanovených dopravních opatření, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	248
Obrázek 89: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí, okres Ostrava.....	249
Obrázek 90: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí, okres Karviná	250
Obrázek 91: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí, okres Frýdek-Místek.....	250
Obrázek 92: Modelové vyhodnocení dopadu nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností, aglomerace CZ08A OV/KA/FM.....	251
Obrázek 93: Příspěvek vyjmenovaných zdrojů k průměrné roční koncentraci PM10, aglomerace CZ08A OV/KA/FM a zóna CZ08 Moravskoslezsko, stav 2011 .	252
Obrázek 94: Příspěvek vyjmenovaných zdrojů k průměrné roční koncentraci PM10, aglomerace CZ08A OV/KA/FM a zóna CZ08Z Moravskoslezsko, stav 2020	253

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

$\mu\text{g.m}^{-3}$	mikrogram znečišťující látky v 1 metru krychlovém vzduchu
AOT40	indikátor vlivu přízemního ozónu na vegetaci
As	arsen
B(a)P	benzo(a)pyren
BAT	nejlepší dostupná technika
CAMx:	Eulerovský fotochemický disperzní model (Comprehensive Air Quality Model with Extensions)
Cd	kadmium
CDV	Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.
CNG	Stlačený zemní plyn
CO	oxid uhelnatý
CO ₂	oxid uhličitý
CZ-NACE	odvětvové členění klasifikace ekonomických činností
CZT	centrální zásobování teplem
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČSÚ	Český statistický úřad
dp	denní průměr
EEA	Evropská agentura pro životní prostředí
EK	Evropská komise
EMEP	Protokol k Úmluvě EHK OSN o dálkovém znečišťování ovzduší překračujícím hranice států o dlouhodobém financování programu spolupráce v oblasti monitoring a posuzování (European Monitoring and Evaluation Programme)
EU	Evropská unie
GIS	Geografický informační systém
ha	hektar (0,01 km ²)
Hg	rtut'
CH ₄	metan
CHKO	chráněná krajinná oblast
IAD	Individuální automobilová doprava
IPPC	Integrovaná prevence a omezování znečištění
ISKO	Informační systém kvality ovzduší
kt	kilotuna (1000 tun)
KÚ	Krajský úřad
kW	kilowatt
LAU 1	číselník okresů (Local Administrative Units)
LV	imisní limit (Limit Value)
MD	Ministerstvo dopravy
MSK	Moravskoslezský kraj
MW	megawatt
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NATURA 2000	Evropská síť chráněných území
ng.m^{-3}	nanogram znečišťující látky v 1 metru krychlovém vzduchu
NH ₃	amoniak
Ni	nikl
NO	oxid dusnatý
NO ₂	oxid dusičitý
NO _x	oxidy dusíku
NPSE	Národní program snižování emisí
NUTS 2	číselník regionů soudržnosti (Nomenclature of Units for Territorial Statistics)
NUTS 3	číselník krajů (Nomenclature of Units for Territorial Statistics)
O ₃	ozón

OOO MŽP	Odbor ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí
OPŽP	Operační program Životní prostředí
ORP	obec s rozšířenou působností
OV/KA/FM	Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek
PAH	polycyklické aromatické uhlovodíky
Pb	olovo
PJ	Petajoule
PM ₁	suspendované částice velikostní frakce do 1 mikrometru aerodynamického průměru
PM ₁₀	suspendované částice velikostní frakce do 10 mikrometrů aerodynamického průměru
PM _{2,5}	suspendované částice velikostní frakce do 2,5 mikrometrů aerodynamického průměru
POPs	Persistentní organické polutanty
PZKO	Program zlepšování kvality ovzduší
REZZO	Registr emisí zdrojů znečišťování ovzduší
rp	roční průměr
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic ČR
SFŽP	Státní fond životního prostředí ČR
SLBD	Sčítání lidu, bytů a domů
SO ₂	oxid siřičitý
SYMOS	Systém modelování stacionárních zdrojů
t	tuna
TK	těžké kovy (arsen, chrom, kadmium, mangan, nikl, olovo)
TV	cílový imisní limit (Target Value)
TZL	tuhé znečišťující látky
VOC	těkavé organické látky (Volatile organic compounds)
ZSJ	Základní sídelní jednotka

A. ÚVOD

Míra znečištění ovzduší je objektivně zjišťována monitorováním koncentrací znečišťujících látek v přízemní vrstvě atmosféry sítí měřicích stanic. Při hodnocení kvality ovzduší jsou porovnávány zjištěné imisní úrovně s příslušnými imisními limity, případně s přípustnými četnostmi překročení těchto limitů, které jsou definovány v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále také „zákon o ochraně ovzduší“ nebo jen „zákon“). Zákon je základní právní normou upravující hodnocení kvality ovzduší. Podrobnosti dále specifikuje vyhláška č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích. Česká legislativa reflekтуje požadavky Evropské unie na kvalitu ovzduší stanovené směrnici 2008/50/EC o kvalitě vnějšího ovzduší a čistém ovzduší pro Evropu a dále směrnici 2004/107/ES o obsahu arsenu, kadmia, rtuti, niklu a polycyklických aromatických uhlovodíků ve vnějším ovzduší. Směrnice 2008/50/ES sloučila většinu předchozích právních předpisů do jediné směrnice (s výjimkou směrnice 2004/107/EC) bez změny stávajících cílů kvality ovzduší. Nově jsou stanoveny cíle kvality ovzduší pro PM_{2,5} (jemných částic).

Směrnice Evropské unie pro kvalitu vnějšího ovzduší, ze kterých vychází i česká právní úprava, požadují po členských státech rozdělit své území do zón a aglomerací, přičemž zóny jsou především chápány jako základní jednotky pro řízení kvality ovzduší. Směrnice pak zejména specifikují požadavky na posuzování – klasifikaci zón z hlediska kvality ovzduší. Zákon o ochraně ovzduší stanovuje v § 3 základní teze pro přípustnou úroveň znečištění. Imisní limity a přípustné četnosti překročení jsou stanovené v příloze č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší. Posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění se pak dle ustanovení § 5 zákona o ochraně ovzduší provádí pro území vymezené pro účely posuzování a řízení kvality ovzduší (dále jen „zóna“) a pro zónu, která je městskou aglomerací s počtem obyvatel vyšším než 250 000 (dále jen „aglomerace“). Seznam zón a aglomerací je uveden v příloze č. 3 k zákonu o ochraně ovzduší.

V oblastech, kde nedochází k překročení žádného z imisních limitů, je potřeba zajistit dodržování dobré kvality ovzduší. To odpovídá jedné ze základních zásad směrnice 2008/50/EC, která obdobně požaduje, aby již jednou dosažená vyhovující kvalita ovzduší byla nadále dodržována.

V tabulkách č. 1 až 4 je uveden přehled imisních limitů pro účel ochrany zdraví obyvatel a také výčet imisních limitů pro ochranu ekosystémů a vegetace, které jsou stanoveny přílohou č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší.

Tabulka 1: Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální povolený počet překročení
Oxid siřičitý SO ₂	1 hodina	350 µg.m ⁻³	24
Oxid siřičitý SO ₂	24 hodin	125 µg.m ⁻³	3
Oxid uhelnatý CO	maximální denní osmihodinový klouzavý průměr ¹	10 mg.m ⁻³	
Suspendované částice PM ₁₀	24 hodin	50 µg.m ⁻³	35

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

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální povolený počet překročení
Suspendované částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 µg.m ⁻³	
Suspendované částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	25 µg.m ⁻³	
Olovo Pb	1 kalendářní rok	0,5 µg.m ⁻³	
Oxid dusičitý NO ₂	1 hodina	200 µg.m ⁻³	18
Oxid dusičitý NO ₂	1 kalendářní rok	40 µg.m ⁻³	
Benzen	1 kalendářní rok	5 µg.m ⁻³	

Tabulka 2: Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Oxid siřičitý SO ₂	kalendářní rok a zimní období (1. 10. - 31. 3.)	20 µg.m ⁻³
Oxidy dusíku NO _x ²	1 kalendářní rok	30 µg.m ⁻³

Tabulka 3: Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v čisticích PM₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Arsen As	1 kalendářní rok	6 ng.m ⁻³
Kadmium Cd	1 kalendářní rok	5 ng.m ⁻³
Níkl Ni	1 kalendářní rok	20 ng.m ⁻³
Benzo(a)pyren B(a)P	1 kalendářní rok	1 ng.m ⁻³

Tabulka 4: Imisní limity troposférický ozón

	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální povolený počet překročení
Ochrana zdraví lidí ³	maximální denní osmihodinový klouzavý průměr ⁴	120 µg.m ⁻³	25x v průměru za 3 roky
Ochrana vegetace ⁵	AOT40 ⁶	18000 µg.m ⁻³ .h	

² Součet objemových poměrů (ppb_v) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní koncentrace oxidu dusičitého.

³ Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 3 kalendářní roky;

⁴ Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr je připsán dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin;

⁵ Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 5 kalendářních let;

⁶ Pro účely tohoto zákona AOT40 znamená součet rozdílů mezi hodinovou koncentrací větší než 80 µg.m⁻³ (= 40 ppb) a hodnotou 80 µg.m⁻³ v dané periodě užitím pouze hodinových hodnot změřených každý den mezi 08:00 a 20:00 SEČ, vypočtený z hodinových hodnot v leteckém období (1. května - 31. července).

Zákon v §9 odst. 1 zavádí povinnost v případě, že je v zóně nebo aglomeraci překročen imisní limit stanovený v bodech 1 až 3 v příloze č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší, nebo v případě, že je v zóně nebo aglomeraci imisní limit stanovený v této příloze v bodu 1 překročen vícekrát, než je zde stanovený maximální počet překročení, zpracuje ministerstvo ve spolupráci s příslušným krajským úřadem nebo obecním úřadem do 18 měsíců od konce kalendářního roku, ve kterém došlo k překročení imisního limitu, pro danou zónu nebo aglomeraci program zlepšování kvality ovzduší.

Předložený Program zlepšování kvality ovzduší (dále také „Program“ nebo jen „PZKO“) byl zpracován v rámci projektu „Střednědobá strategie (do roku 2020) ke zlepšení kvality ovzduší v ČR“. Program zlepšování kvality ovzduší je zpracován v rozsahu a obsahově tak, aby plně respektoval požadavky přílohy č. 5 k zákonu o ochraně ovzduší.

Program je zpracován z podrobných podkladů (podkladové materiály), které nejsou přímou součástí nebo přílohami Programu. Tyto materiály jsou poskytnuty krajským úřadům a dalším členům regionálního řídícího výboru k dalšímu využití, obsahují podrobnosti, které v samotném Programu nebylo možno uvést.

Podkladové materiály jsou členěny následovně:

- Část 01 – Popis řešeného území,
- Část 02 – Analýza úrovně znečištění (Emisní analýza),
- Část 03 – Analýza úrovně znečištění (Imisní analýza),
- Část 04 – Rozptylová studie,
- Část 05 – SWOT analýza,
- Část 06 – Vyhodnocení opatření přijatých před zpracováním programu,
- Část 07 – Podrobnosti o nových opatřeních ke zlepšení kvality ovzduší.

Účelem Programu je zpracovat komplexní dokument k identifikaci příčin znečištění ovzduší a stanovit taková opatření, jejichž realizace povede ke zlepšení kvality ovzduší a dosažení přípustné úrovně znečištění. Tam, kde jsou tyto úrovně splněny, je třeba realizovat opatření uvedená v Programu v přiměřeném rozsahu tak, aby hodnoty přípustné úrovně znečištění nebyly překročeny.

Předložený Program vychází z údajů o emisích a imisním zatížení, které jsou zpracovávány Českým hydrometeorologickým ústavem. Pro vyhodnocení vývoje emisních bilancí je jako základní rok použit rok 2011 a to vzhledem ke skutečnosti, že pro tento rok byla v okamžiku započetí prací na Programu dostupná validovaná data. Vývoj emisních bilancí pak zahrnuje roky 2003-2011. Vyhodnocení znečištění ovzduší zahrnuje podrobné informace za roky 2003 – 2012 s důrazem na rok 2011 a to z důvodu srovnání emisních bilancí a imisního zatížení. Podrobné informace jsou v příslušných kapitolách PZKO zaměřeny na znečišťující látky, u kterých dochází či v nedávně době docházelo k překračování imisních limitů.

B. ZÁKLADNÍ INFORMACE

B.1 Vymezení a popis aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

Tabulka 5: Základní údaje, aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

Charakteristika	
Kód:	CZ08A
Rozloha:	1 896,2 km ²
Počet obyvatel:	801 690
Hustota obyvatel:	423 obyvatel/km ²

Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/csu_a_uzemne_analyticke_podklady), data k 31.12.2012

Administrativní vymezení aglomerace

Členění na zóny a aglomerace vychází z Přílohy č. 3 k zákonu o ochraně ovzduší. Aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek je tvořena třemi níže uvedenými okresy.

Tabulka 6: Administrativní členění, aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

LAU 1 okres	kód
Okres Frýdek-Místek	CZ0802
Okres Karviná	CZ0803
Okres Ostrava-město	CZ0806

Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/ii_struktura_uzemi_ceske_republiky)

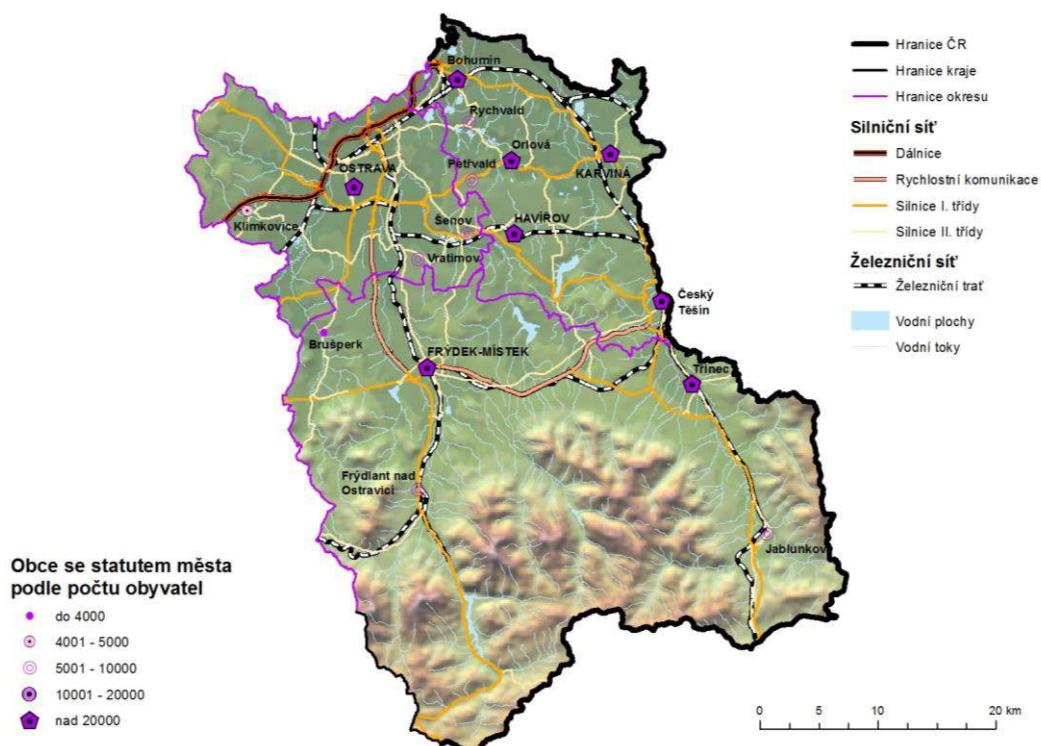
Obrázek níže (Obrázek 1:) znázorňuje rozdělení území České republiky na zóny a aglomerace dle přílohy č. 3 zákona.

Obrázek 1: Členění ČR na zóny a aglomerace



Zdroj: ČHMÚ

Obrázek 2: Geografická mapa, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



Zdroj: ČSÚ, 2012, zpracováno Ekotoxa, 2014

B.1.1 Okres Ostrava-město

Základní charakteristika

Okres Ostrava-město zahrnuje území obcí: Čavisov, Dolní Lhota, Horní Lhota, Klimkovice, Olbramice, Stará Ves nad Ondřejnicí, Šenov, Václavovice, Velká Polom, Vratimov, Vřesina, Zbyslavice a statutární město Ostrava, které je sídlem a centrem okresu.

Ostrava je jedním z významných sídelních, průmyslových a intelektuálních center v České republice. Podle počtu obyvatel (cca 300 tis.) i rozlohy je třetím největším městem České republiky a zároveň největším městem Moravskoslezského kraje. Na dynamice rozvoje města Ostravy je do značné míry závislá i dynamika rozvoje celého regionu. Celkovou rozlohou 331,5 km² je nejmenším okresem v Moravskoslezském kraji a třetím nejmenším v celé republice. Zemědělská půda tvoří 47,1 % z celkové plochy. Lesní půda tvoří 16,2 %, vodní plochy mají nejnižší podíl, a to 3,5 %. Počtem obyvatel přes 330 tis. je druhým nejlidnatějším okresem v České republice a nejlidnatějším v kraji.

Hospodářství a zaměstnanost města Ostravy, jeho ekonomický potenciál a současná struktura je silně ovlivněn předchozím dlouhodobým historickým vývojem. Ekonomická struktura je ještě stále charakterizována vysokými podílem těch odvětví, jejichž účinky na životní prostředí jsou velmi nepříznivé. Schází větší zastoupení zpracovatelského a spotřebního průmyslu. V podílu průmyslu převažují hutnictví železa, chemický průmysl, těžké strojírenství, výroba elektrické energie a stavebnictví. V těžkém průmyslu přetravá nadále vysoká koncentrace především v hutnictví, soustředěném do dvou velkých hutních kombinátů. Se zastavením těžby uhlí v roce 1994 na území města se stává problematickým i další provoz několika stávajících koksoven a úpraven ve městě. Vedle koksochemických

jsou to především chemické závody. Tato odvětví však procházejí významnými transformačními a restrukturalizačními změnami, spojených s výrazným snižováním pracovních míst.

V životním prostředí patřila Ostrava k nejhůře postiženým oblastem České republiky. Vlivem ukončení těžby uhlí, restrukturalizace průmyslu a investicím směřujícím do oblasti životního prostředí Ostravy, docházelo ke zlepšování životního prostředí a ovzduší. Avšak v posledních letech podle měření Českého hydrometeorologického ústavu patří ve znečištění rakovinotvorným benzo(a)pyrenem k nejzamořenějším oblastem České republiky. Také koncentrace prachových částic jsou v ostravském ovzduší nejvyšší v zemi.⁷

Tabulka 7: Základní charakteristika okresu Ostrava-město

Charakteristika okresu Ostrava-město	
Kód:	CZ0806
Rozloha:	331,5 km ²
Počet obyvatel:	297 421 (k 31.12.2012)
Hustota obyvatel:	990 obyvatel/km ²
Zemědělská půda	15 531 ha
Orná půda	10 340 ha
Lesní půda	5 381 ha
Vodní plochy	1 176 ha

Zdroj dat: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/csu_a_uzemne_analyticke_podklady), data k 31.12.2012

Přes zatížené životní prostředí, se na území okresu Ostrava-město nachází chráněná krajinná oblast Poodří, národní přírodní rezervace Polanská niva, národní přírodní památka Landek, čtyři přírodní rezervace (Polanský les, Rezavka, rybník Štěpán a Přemyšov) a 7 přírodních památek.⁸

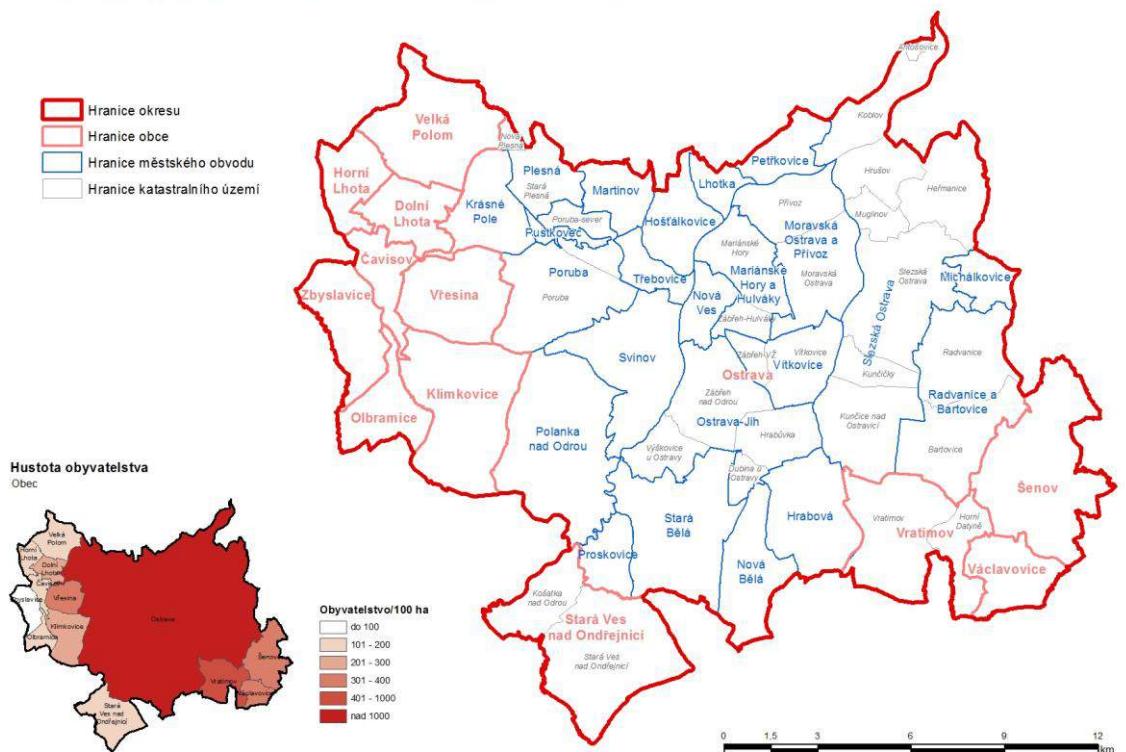
Propojení Ostravy na dálniční síť zajistila výstavba dálnice D47, zahájená v roce 1999, která se stane součástí VI. Evropského multimodálního koridoru, jenž vede ve směru sever - jih od hranice Polska dálnicí D47 přes Ostravu po napojení na dálnici D1 na Brno u Vyškova. V blízkosti města Ostravy se nachází mezinárodní letiště Ostrava-Mošnov (letiště Leoše Janáčka Ostrava).

⁷ Zdroj: ČSÚ: http://www.czso.cz/xt/redakce.nsf/i/charakteristika_okresu_ostrava_mesto

⁸ Zdroj:
http://drusop.nature.cz/ost/chrobeky/chrob_find/index.php?frame=1&TYPVYSTUPU%5B%5D=drusop&h_zchru=1&h_kod=&h_nazev=&h_organ_oochp=&h_kraj=&h_okres=CZ0816&ORP_ICOB=&POVOB_ICOB=&h_obec=&h_ku=&h_submit=Vyhledat

Obrázek 3: Správní členění, okres Ostrava-město

ADMINISTRATIVNÍ ROZDĚLENÍ OKRESU OSTRAVA - MĚSTO - STAV K 31.12.2012



Zdroj: ČSÚ, zpracováno Ekotoxa, 2014

Klimatické údaje

Území Ostravy spadá do teplé klimatické oblasti, avšak liší se určitými zvláštnostmi, způsobenými vysokou koncentrací průmyslu, hustou zástavbou a specifickými podmínkami Ostravské pánve. Prům. roční teplota je 8,6°C. Prům. úhrn ročních srážek činí 568,3 mm.

Tabulka 8: Klimatické charakteristiky, okres Ostrava-město

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast W2
Počet letních dní	50-60
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	160-170
Počet dní s mrazem	100-110
Počet ledových dní	30-40
Prům. lednová teplota (° C)	-2 - -3
Prům. červencová teplota (° C)	18-19
Prům. dubnová teplota (° C)	8-9
Prům. říjnová teplota (° C)	7-9
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	90-100
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	350-400
Suma srážek v zimním období (mm)	200-300
Počet dní se sněhovou pokryvkou	40-50

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast W2
Počet zatažených dní	120-140
Počet jasných dní	40-50
Počet letních dní	50-60
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	160-170

Zdroj: *Atlas podnebí České republiky*

Topografické údaje

Okres leží v členitém terénu ostravské pánve, pouze její západní část na levém břehu Odry přechází do Vítkovické vrchoviny.

Nejvyšším bodem okresu je Krásné Pole (334 m n. m.), nejnižším Antošovice (208 m n. m.).

Tabulka 9: Zeměpisné souřadnice okresu

Kód: CZ0806	Zeměpisná šířka	Zeměpisná délka
nejsevernější bod:	49°54'44"	18°19'5" (okolí obce Šilheřovice)
nejjižnější bod	49°41'43"	18°11'32" (okolí obce Trnávka)
nejzápadnější bod	49°49'4"	18°2'53" (okolí obce Kyjovice)
nejvýchodnější bod	49°46'57"	18°24'38" (okolí obce Šenov)

B.1.2 Okres Karviná

Základní charakteristika

Okres Karviná je situován v severovýchodní části Moravskoslezského kraje. Zaujímá rozlohu 356 km², což jej činí čtvrtým nejmenším okresem v republice a za okresem Ostrava-město druhým nejmenším v Moravskoslezském kraji. Severně a východně hraničí s Polskou republikou, když státní hranice je více než z poloviny tvořena vodními toky. Ve třech úsecích v délce 26,5 km řekou Olší, jejím pravým přítokem – Petrůvkou v délce 7 km a řeka Odra tvoří hranici v délce 9 km.

Z celkové rozlohy okresu připadá na zemědělskou půdu 51,1 %, z toho na ornou půdu 69,6 %. Půdní kategorie jsou zastoupeny půdami hnědozemními, středně těžkými i středně hlubokými.

Životní prostředí se v okrese významně zlepšilo v důsledku útlumu produkce těžkého průmyslu v ostravsko-karvinské průmyslové oblasti, rovněž tak cílenými účinnými opatřeními – budováním filtračních komínových zařízení a čističek odpadních vod, ale také přecházením na topení ekologicky méně zatěžujícími formami zdrojů energie.

Industriální rozvoj Karvinska byl nastartován nálezem černého uhlí. Postupně se těžba rozvíjela v 19. století budováním dolů a návazně se rozvíjel průmysl koksárenský, železářský, hutní, chemický a potřebná dopravní infrastruktura – železniční Severní dráha Ferdinandova a Košicko-bohumínská dráha. V polovině 20. století státní národochospodářská orientace na těžký průmysl ovlivnila vývoj okresu. V osmdesátých letech začala stagnace a pokles objemu těžby černého uhlí. Uskutečnil se rychlý útlum těžkého průmyslu. Problémy s odbytem vlastní produkce, ale také změny ve vlastnictví firem, přispěly k omezování i likvidaci nedůlních továrních kapacit ve strojírenství, elektrotechnickém, kožedělném průmyslu a k útlumu a organizačnímu rozpadu kapacit velkého stavebnictví v okrese. Uvolňované pracovní síly byly v prvé polovině devadesátých let zčásti absorbovány přechodem do drobného podnikání, do služeb, drobné řemeslné výroby a obchodní sítě, a část přešla do starobního důchodu. Teprve postupně byly

vytvářeny nové investiční impulsy budováním průmyslových zón pro nové podnikatelské záměry většího rozsahu – „Nové pole“ v Karviné, „Pod zelenou“ v Českém Těšíně a podporováním podnikání v dalších městech a obcích.⁹

Tabulka 10: Základní charakteristika okresu Karviná

Charakteristika okresu Karviná	
Kód:	CZ0803
Rozloha:	356,2 km ²
Počet obyvatel:	260 919 (k 31.12.2012)
Hustota obyvatel:	733 obyvatel/km ²
Zemědělská půda	18 005 ha
Orná půda	12 317 ha
Lesní půda	5 082 ha
Vodní plochy	2 257 ha

Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/csu_a_uzemne_analyticke_podklady), data k 31.12.2012

Poslední zbytky původních, či přirozených porostů jsou chráněny. V okrese se nachází 2 přírodní rezervace (Skučák a Velké Doly) a 9 přírodních památek.¹⁰

Poloha okresu na hranicích s Polskem a v blízkosti Slovenska působí na to, že je častěji okresem nikoli cílovým, ale zpravidla tranzitním. Pro polské občany je okres průjezdem na jejich cestách zejména do střední a jižní Evropy. V okrese je 5 hraničních přechodů (Bohumín – Chałupki, Český Těšín – Cieszyn, Chotěbuz – Cieszyn (Boguszowice), Dolní Marklovice – Marklowice Górne, Petrovice-Závada – Gólkowice).¹¹ Propojení okresu na dálniční síť zajistila výstavba dálnice D47, jenž vede ve směru sever - jih od hranice Polska dálnicí D47 přes Ostravu po napojení na dálnici D1 na Brno u Vyškova. Hlavními silničními tahy jsou silnice I/11, která představuje hlavní silniční tah na Slovensko. Na dálnici se napojuje silnice I/67 z Bohumína přes Karvinou do Českého Těšína, kde se napojuje na R48 (E462), spojující Frýdek-Místek s Českým Těšínem a navazuje tak na polskou silniční síť. Dále se jedná o silnici I/59 z Ostravy do Karviné.

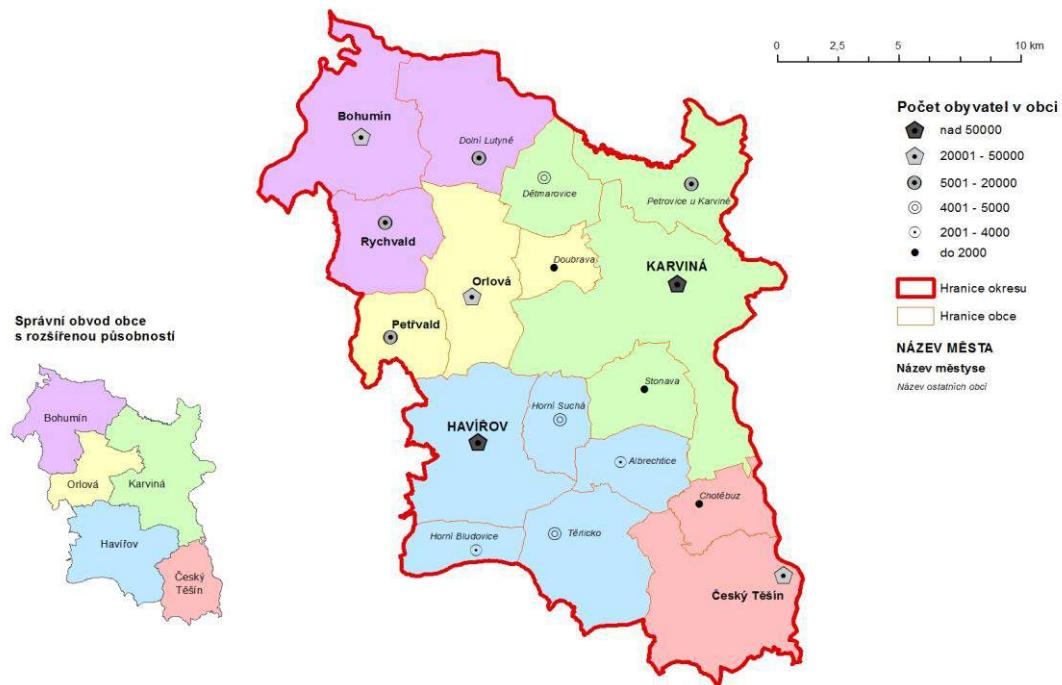
⁹ Zdroj: ČSÚ: http://www.czso.cz/xt/redakce.nsf/i/charakteristika_okresu_karvina

¹⁰ Zdroj:

http://drusop.nature.cz/ost/chrobekty/chrob_find/index.php?frame=1&TYPVYSTUPU%5B%5D=drusop&h_zchru=1&h_kod=&h_nazev=&h_organ_oochp=&h_kraj=CZ081&h_okres=CZ0813&ORP_ICOB=&POVOB_ICOB=&h_obe=1&h_ku=&h_submit=Vyhledat

Obrázek 4: Správní členění, okres Karviná, členění podle ORP (s vyznačením měst okresu Karviná)

ADMINISTRATIVNÍ ROZDĚLENÍ OKRESU KARVINÁ - STAV K 31.12.2012



Zdroj: ČSÚ, zpracováno Ekotoxa, 2014

Klimatické údaje

Klimatické podmínky okresu Karviná náleží do mírného pásmu a jsou mírně kontinentální. Většinou plochý terén nevyvolává zásadní podnební zvláštnosti, jako např. dešťové stěny nebo tepelné inverze. Charakteristická je otevřenosť terénu západním a severním větrům. Průměrná teplota se pohybuje kolem 8°C, letních dnů s teplotou nad 25°C bývá průměrně 45 a mrazových dnů s teplotou pod -0,1°C je okolo 110.

Tabulka 11: Klimatické charakteristiky, okres Karviná

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast W2
Počet letních dní	50-60
Počet dní s prům. teplotou 10°C a více	160-170
Počet dní s mrazem	100-110
Počet ledových dní	30-40
Prům. lednová teplota (°C)	-2 - -3
Prům. červencová teplota (°C)	18-19
Prům. dubnová teplota (°C)	8-9
Prům. říjnová teplota (°C)	7-9
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	90-100
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	350-400

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast W2
Suma srážek v zimním období (mm)	200-300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	40-50
Počet zatažených dní	120-140
Počet jasných dní	40-50
Počet letních dní	50-60
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	160-170

Zdroj: *Atlas podnebí České republiky*

Topografické údaje

Povrch území je plochý, mírně zvlněný, bez nápadných hor a terénních hran. Reliéf okresu je tvořen ze dvou odlišných součástí dělených přibližně tratí Havířov – Chotěbuž. Větší severní část náleží k Ostravské pánvi. Je mírně zvlněná s mnoha vodními plochami, poddolovaným a místy silně narušeným terénem. Menší území jižně od této trati tvoří Těšínská pahorkatina a má charakterem blíže k Beskydám. Je nad mořem výše, výškově členitější a je méně narušena lidskou činností. Pod pokrývkou třetihorních a čtvrtohorních usazenin jsou uloženy karbonské uhlonosné sedimenty v Ostravské pánvi.

Nejvyšší bod okresu je kopec Šachta v Českém Těšíně – Mistřovicích (423 m nad mořem) a nejnižší 198 m nad mořem (i v rámci Moravskoslezského kraje) se nachází severně od Bohumína v místě soutoku Odry s Olší.

Tabulka 12: Zeměpisné souřadnice okresu

Kód: CZ0803	Zeměpisná šířka	Zeměpisná délka
nejsevernější bod:	49°56'45"	18°20'8" (okol města Bohumín)
nejjižnější bod	49°42'18"	18°35'7" (okoli města Český Těšín)
nejzápadnější bod	49°52'37"	18°18'14" (okolí města Bohumín)
nejvýchodnější bod	49°42'59"	18°37'43" (okolí města Český Těšín)

B.1.3 Okres Frýdek-Místek

Základní charakteristika

Okres Frýdek-Místek leží v nejvýchodnější části České republiky, v Moravskoslezském kraji. Severovýchodní a východní hranice okresu tvoří státní hranice s Polskou republikou. Na jihovýchodě sousedí se Slovenskou republikou, na jihozápadě s okresem Vsetín, na západě s okresem Nový Jičín a na severu s okresy Ostrava-město a Karviná. Svou rozlohou 1 208 km² se v Moravskoslezském kraji řadí na druhé místo. Počtem obyvatel přes 210 tis. je třetím nejlidnatějším v kraji a pátým v České republice.

Významné je lesní bohatství. Lesy zaujmají přes polovinu rozlohy okresu (50,9 %), což řadí okres mezi nejlesnatější v republice. Po stránce produkce dřeva patří beskydské lesy k nejproduktivnějším oblastem nejen v České republice. Původní smíšené porosty Beskyd a jejich podhůří byly z ekonomických důvodů postupně nahrazovány smrkovými monokulturami.

Okres měl vždy zemědělsko-průmyslový charakter s převládajícím podílem průmyslu. Počátkem devadesátých let se v krátkém časovém období změnila národnohospodářská

koncepce. Uskutečnil se rychlý útlum těžkého průmyslu. V okrese se to projevilo zastavováním těžby na dolech a omezením výroby hutních podniků.¹¹

Tabulka 13: Základní charakteristika okresu Frýdek-Místek

Charakteristika okresu Frýdek-Místek	
Kód:	CZ0802
Rozloha:	1 208,5 km ²
Počet obyvatel:	212 448 (k 31.12.2012)
Hustota obyvatel:	176 obyvatel/km ²
Zemědělská půda	45 328 ha
Orná půda	21 124 ha
Lesní půda	61 555 ha
Vodní plochy	2 366 ha

Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/csu_a_uzemne_analyticke_podklady), data k 31.12.2012

V okrese je poměrně velké zastoupení chráněných území. Kromě národní přírodní památky NPP Skalická Morávka jsou v okrese zastoupeny chráněná krajinná oblast Beskydy (část o výměře 50 130 ha), dále se zde nachází 5 národních přírodních rezervací (Čantorie, Kněhyně-Čertův mlýn, Mazák, Mionší a Salajka), 29 přírodních rezervací a 23 přírodních památek.¹²

Na hranici s Polskou republikou jsou 2 hraniční přechody (Bukovec - Jasnowice a Horní Lištná - Leszna Góra). Na hranici se Slovenskou republikou jsou pak 4 hraniční přechody (Bílá Bumbálka - Makov, Bílá Konečná - Klokočov, Mosty u Jablunkova - Svrčinovec a Šance - Milošová). Hlavními silničními tahy jsou silnice I/11, která představuje hlavní silniční tah na Slovensko. Dále rychlostní komunikace R48 (E462) od Nového Jičína přes Frýdek-Místek do Českého Těšína. Tuto komunikaci spojuje s tahem I/11 silnice I/68 z Hnojníka do Třince. Další významný silniční tah na Slovensko představuje silnice I/56.

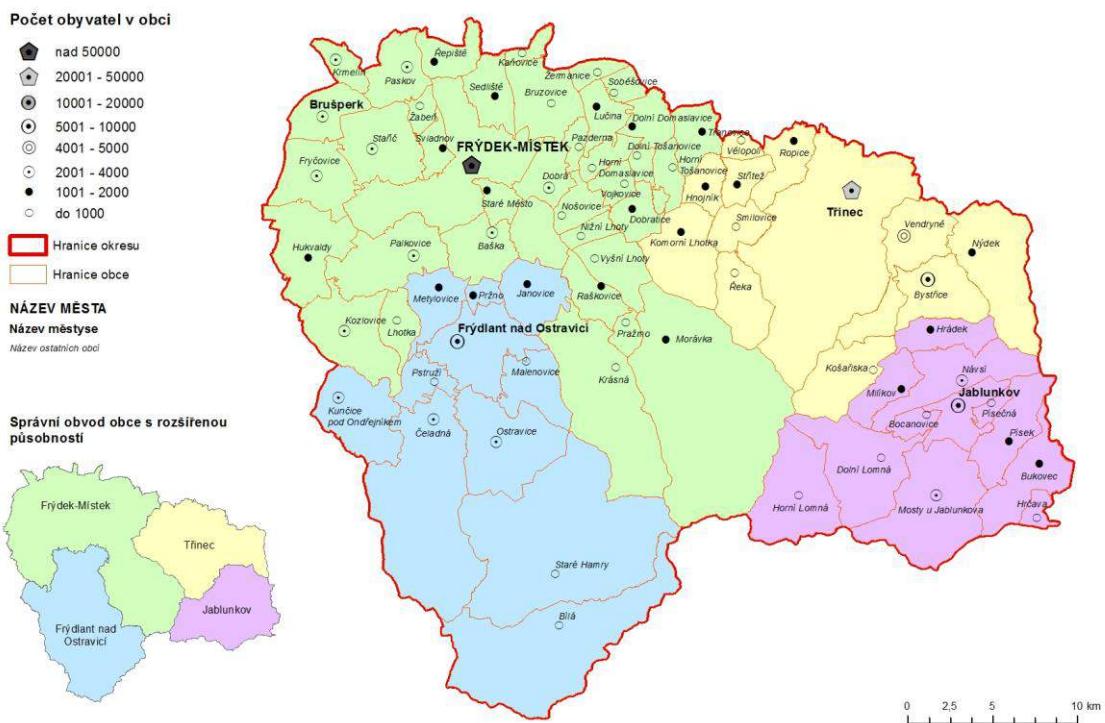
¹¹ Zdroj: http://www.czso.cz/xt/redakce.nsf/i/charakteristika_okresu_frydek_mistek

¹² Zdroj:

http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/chrob_find/index.php?frame=1&TYPVYSTUPU%5B%5D=drusop&h_zchru=1&h_kod=&h_nazev=&h_organ_oochp=&h_kraj=CZ081&h_okres=CZ0812&h_orp=&h_povob=&h_obec=&h_ku=&h_submit=Vyhledat

Obrázek 5: Správní členění, okres Frýdek-Místek, členění podle ORP (s vyznačením měst okresu Frýdek-Místek)

ADMINISTRATIVNÍ ROZDĚLENÍ OKRESU FRÝDEK-MÍSTEK - STAV K 31.12.2012



Zdroj: ČSÚ, zpracováno Ekotoxa, 2014

Klimatické údaje

Okres Frýdek-Místek leží v oblasti na přechodu mezi podnebím oceánským a vnitrozemským a má vyrovnané vlivy pevninského a oceánského podnebí. Klimatické podmínky jsou ovlivňovány rozsáhlým horským masivem Beskyd a jeho směrem napříč větrům, které přinášejí srážky. Převážná část území okresu je na návětrné straně Beskyd a patří mezi nejdeštivější oblasti v celé České republice. Na Lysé hoře je průměrná roční teplota vzduchu 2,6 °C.

Tabulka 14: Klimatické charakteristiky, okres Frýdek-Místek

Označení klimatické oblasti	Mírně teplá oblast MW7	Chladná oblast CH7
Počet letních dní	30-40	10-30
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	140-160	120-140
Počet dní s mrazem	110-130	140-160
Počet ledových dní	40-50	50-60
Prům. lednová teplota (° C)	-2 - -3	-3 - -4
Prům. červencová teplota (° C)	16-17	15-16
Prům. dubnová teplota (° C)	6-7	4-6
Prům. říjnová teplota (° C)	7-8	6-7
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	100-120	120-130
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	400-450	500-600

Označení klimatické oblasti	Mírně teplá oblast MW7	Chladná oblast CH7
Suma srážek v zimním období (mm)	250-300	350-400
Počet dní se sněhovou pokrývkou	60-80	100-120
Počet zatažených dní	120-150	150-160
Počet jasných dní	40-50	40-50
Počet letních dní	30-40	10-30
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	140-160	120-140

Zdroj: *Atlas podnebí České republiky*

Topografické údaje

Povrch okresu je velmi členitý. Z velké části jej tvoří Moravskoslezské Beskydy, jako součást vnějších Karpat a jejich nejvyššího pohoří. Ke Karpatům náleží zvlněný reliéf charakteru hornatin, vrchovin a pahorkatin, které jsou od sebe odděleny výraznými vnitrohorskými depresemi. Rozhodující část území okresu patří do vnějších západních Karpat a jen malá část na severu a severozápadě patří do vněkarpatských sníženin, Ostravské pánve a oderské části Moravské brány. Převážná část Moravskoslezských Beskyd se rozkládá na jižní a východní části okresu. Skládají se ze dvou horských pásů. Na severu je to pás kulminační, rozčleněný údolími řek v horské skupiny. Pohraniční pás je nižší, ale vede po něm evropské rozvodí.

Nejvyšší bod okresu je Lysá Hora (1 324 m nad mořem) a nejnižší je v obci Krmelín (225 m nad mořem).

Tabulka 15: Zeměpisné souřadnice okresu

Kód: CZ0806	Zeměpisná šířka	Zeměpisná délka
nejsevernější bod:	49°45'30"	18°24'16" (okolí obce Kaňovice)
nejjižnější bod	49°23'40"	18°24'10" (okolí obce Bílá)
nejzápadnější bod	49°38'59"	18°11'5" (okolí obce Hukvaldy)
nejvýchodnější bod	49°32'59"	18°51'40" (okolí obce Bukovec)

B.2 Popis způsobu posuzování úrovní znečištění, umístění stacionárního měření (mapa, geografické souřadnice)

Dle vyhlášky č. 330/2012 Sb. se úroveň znečištění posuzuje:

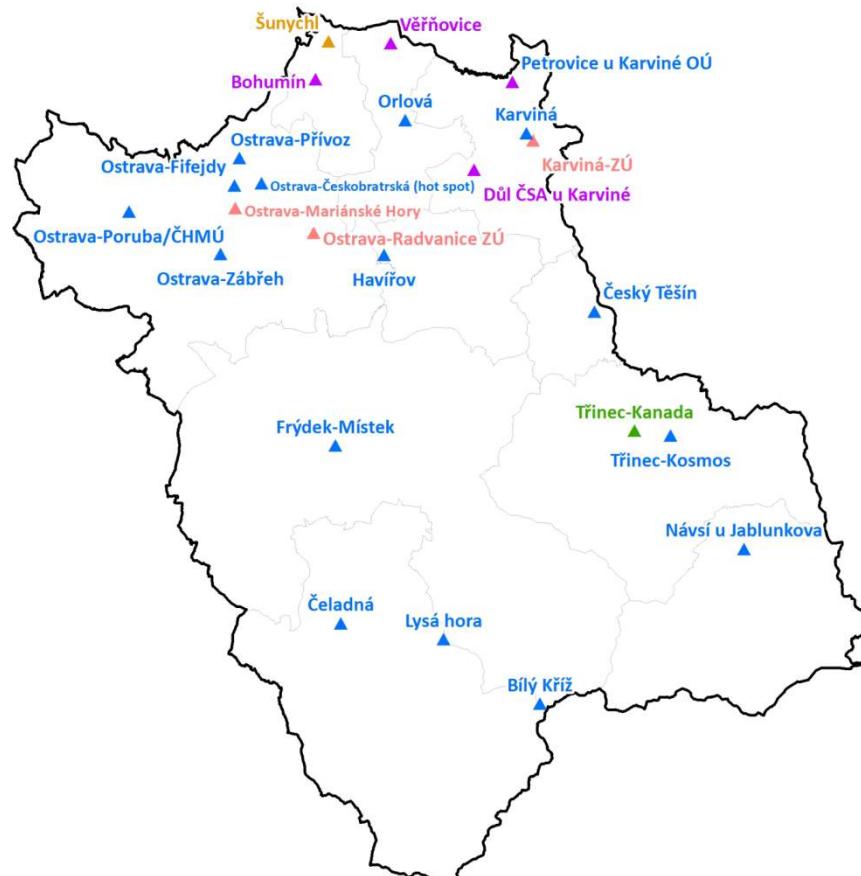
- stacionárním měřením ve všech aglomeracích a v těch zónách, kde úroveň znečištění dosahuje nebo přesahuje horní mez pro posuzování úrovně znečištění a kde, v případě troposférického ozonu, úroveň překračuje během posledních pěti let imisní limit stanovený v bodu 5 přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb.,
- výpočtem prostřednictvím modelu v zónách, kde úroveň znečištění nepřesahuje dolní mez pro posuzování úrovně znečištění,
- kombinací stacionárního měření a orientačního měření (v souladu s částí II přílohy č. 1 vyhlášky č. 330/2012 Sb.) nebo kombinací stacionárního měření a modelování v zónách, kde je úroveň znečištění ovzduší nižší než horní mez pro posuzování.

Horní a dolní meze pro posuzování úrovně znečištění a povolený počet překročení jsou, pro jednotlivé znečišťující látky a jejich doby průměrování, uvedené v příloze č. 4 vyhlášky č. 330/2012 Sb. Mez pro posuzování úrovně znečištění se považuje za překročenou, pokud byla překročena nejméně ve 3 z předcházejících 5 kalendářních let. U znečišťujících látek s dobou průměrování kratší než 1 kalendářní rok se mez považuje za překročenou, pokud je překročena v průběhu jednoho kalendářního roku vícekrát, než je maximální povolený počet překročení stanovený v příloze č. 4 vyhlášky č. 330/2012 Sb.

Hodnocení imisní situace se opírá o data archivovaná v imisní databázi Informačního systému kvality ovzduší České republiky, provozovaného a spravovaného ČHMÚ. Vedle údajů ze staničních sítí ČHMÚ přispívá do imisní databáze ISKO již řadu let několik dalších organizací podílejících se rozhodujícím způsobem na sledování znečištění ovzduší v České republice.

V aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek se na měření kvality ovzduší podílí Český hydrometeorologický ústav (modré lokality, viz Obrázek 6:), MÚ Třinec (zelené lokality, Obrázek 6:) a Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě (červené lokality, viz Obrázek 6:), měření na lokalitách Ostrava-Mariánské Hory a Ostrava-Radvanice jsou podporována dotací statutárního města Ostravy). Měření na některých lokalitách ČHMÚ byla dotována z rozpočtu Moravskoslezského kraje (MSK, fialové lokality, viz Obrázek 6:). V neposlední řadě provádí měření na území aglomerace i společnost ČEZ (oranžové lokality, viz Obrázek 6:). Přehled a charakteristiku lokalit uvádí Tabulka 16: a Obrázek 6:, následující Tabulka 17: pak zobrazuje měřicí programy a měřené škodliviny.

Obrázek 6: Přehled lokalit imisního monitoringu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 16: Přehled lokalit imisního monitoringu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Název lokality	Klasifikace	Vlastník	Kraj	Zem. délka	Zem. šířka	Nadm. výška
Bílý Kříž	B/R/N-REG	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,53856	49,50261	890
Bohumín	B/S/RI	ČHMÚ,MSK	Moravskoslezský	18,347361	49,904139	200
Čeladná	B/R/N-NCI	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,348354	49,559215	400
Český Těšín	B/U/R	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,609726	49,748958	285
Důl ČSA u Karviné	B/R/I-NCI	ČHMÚ,MSK	Moravskoslezský	18,498816	49,842247	238
Frýdek-Místek	B/S/R	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,351071	49,67179	290
Havířov	B/U/R	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,406836	49,790978	260
Karviná-ZÚ	T/U/R	ZÚ	Moravskoslezský	18,557778	49,858889	230
Karviná	B/U/R	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,551453	49,863796	238
Návsí u Jablunkova	B/R/N-REG	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,743965	49,594194	380
Ostrava-Českokrarská (hot spot)	T/U/CR	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,289976	49,839849	215
Ostrava-Fifejdy	B/U/R	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,263689	49,839189	220
Ostrava-Mariánské Hory	I/U/IR	ZÚ, SMOva	Moravskoslezský	18,263655	49,824859	225
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	B/S/R	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,159276	49,825295	242
Ostrava-Přívoz	I/U/IR	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,269741	49,856259	207
Ostrava-Radvanice ZÚ	I/S/IR	ZÚ, SMOva	Moravskoslezský	18,339138	49,807057	250
Orlová	B/U/R	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,433608	49,87566	266
Ostrava-Zábřeh	B/U/R	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,24718	49,796041	235
Petrovice u Karviné OÚ	B/S/IR	ČHMÚ,MSK	Moravskoslezský	18,540216	49,896737	227
Šunychl	I/S/A	ČEZ	Moravskoslezský	18,361847	49,927567	196
Třinec-Kanada	B/U/R	MÚTř	Moravskoslezský	18,643037	49,672379	346
Třinec-Kosmos	B/U/R	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,677799	49,668114	320
Věřňovice	B/R/AI-NCI	ČHMÚ,MSK	Moravskoslezský	18,422873	49,92468	203
Lysá hora	B/R/N-REG	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,447389	49,546094	1323

Zdroj dat: ČHMÚ

Klasifikace lokalit:

Typ stanice: T - Dopravní, I - Průmyslová, Pozadová - B; Typ oblasti: U - Městská, S - Předměstská, R - Venkovská; Charakteristika oblasti: R - Obytná, C - Obchodní, I - Průmyslová, A - Zemědělská, N - Přírodní, RC - Obytná/obchodní, CI - Obchodní/průmyslová, IR - Průmyslová/obytná, RCI - Obytná/obchodní/průmyslová, AN - Zemědělská přírodní; Podkategorie pozadových venkovských stanic: NCI - Příměstská, REG - Regionální, REM - Odlehlá

Tabulka 17: Měřicí programy a měřené škodliviny v lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012

Název lokality	Měřicí program ¹³	Měřené škodliviny (2003-2012)
Bílý Kříž	A,0	SO ₂ , NO-NO ₂ -NOx, O ₃ , TK
Bohumín	A	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO-NO ₂ -NOx, SO ₂ , CO
Čeladná	M	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂ , SO ₂
Český Těšín	A,P,0	PM ₁₀ , NO-NO ₂ -NOx, SO ₂ , PAH, TK
Důl ČSA u Karviné	M,P	PM ₁₀ , PAH
Frydek-Místek	A	PM ₁₀ , NO-NO ₂ -NOx
Havířov	A	PM ₁₀ , NO-NO ₂ -NOx, SO ₂
Karviná-ZÚ	K,P,0	PM ₁₀ , NO-NO ₂ , PAH, TK
Karviná	A	PM ₁₀ , NO-NO ₂ -NOx, SO ₂ , O ₃
Návsí u Jablunkova	M	PM ₁₀ , NO ₂ , SO ₂
Ostrava-Českobratrská (hot spot)	A,M	PM ₁₀ , NO-NO ₂ -NOx, CO, BZN
Ostrava-Fifejdy	A	PM ₁₀ , NO-NO ₂ -NOx, SO ₂ , CO, O ₃ , BZN
Ostrava-Mariánské Hory	K,P,0	PM ₁₀ , NO-NO ₂ -NOx, SO ₂ , CO, O ₃ , PAH, TK
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	A,M,P,0,D	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂ , SO ₂ , PAH, TK
Ostrava-Přívoz	A,P,0	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO-NO ₂ -NOx, SO ₂ , CO, BZN, PAH, TK
Ostrava-Radvanice ZÚ	K,P,0	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO-NO ₂ -NOx, SO ₂ , CO, O ₃ , PAH, TK
Orlová	A	PM ₁₀ , NO-NO ₂ -NOx, SO ₂
Ostrava-Zábřeh	A	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO-NO ₂ -NOx, SO ₂
Petrovice u Karviné OÚ	M,P,0	PM ₁₀ , PAH, TK
Šunychl	A	PM ₁₀ , NO-NO ₂ -NOx, SO ₂
Třinec-Kanada	A	PM ₁₀ , NO-NO ₂ -NOx, SO ₂ , BZN
Třinec-Kosmos	A,D	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO-NO ₂ -NOx, SO ₂ , O ₃ , BZN
Věřňovice	A,D	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO-NO ₂ -NOx, SO ₂ , BZN
Lysá hora	M	SO ₂

Zdroj dat: ČHMÚ

B.3 Informace o charakteru cílů vyžadujících v dané lokalitě ochranu

B.3.1 Stanovení cílové skupiny obyvatel

Dosažení přípustné úrovně znečištění, tedy limitních hodnot hmotnostní koncentrace znečišťující látky v ovzduší (imise), je stanoveno ve formě imisních limitů pro a) zajištění ochrany zdraví lidí a b) ochranu ekosystémů a vegetace přílohou č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší. Ve vztahu k zajištění ochrany zdraví lidí se obecně jedná o všechny obyvatele na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frydek-Místek, a dále o ekosystémy a vegetaci na území aglomerace. Cílovou skupinou obyvatel je skupina exponovaných obyvatel v obcích vymezených v kapitole B.3.4.

¹³ A – automatizovaný měřicí program; D – měření pasivními dosimetry; K – kombinované měření; M – manuální měřicí program; P – měření polycylických aromatických uhlovodíků; 0 – měření těžkých kovů (TK) v PM₁₀; 5 – měření těžkých kovů v PM_{2,5}

Tabulka 18: Počet obyvatel, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Skupina obyvatel	Počet obyvatel/ Podíl v %
Počet obyvatel	801 690
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (%)	14,4
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (obyvatel)	115 223
Obyvatelé ve věku 65 + let (%)	16,7
Obyvatelé ve věku 65+ let (obyvatel)	134 046

Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/csu_a_uzemne_analyticke_podklady), data k 31.12.2012

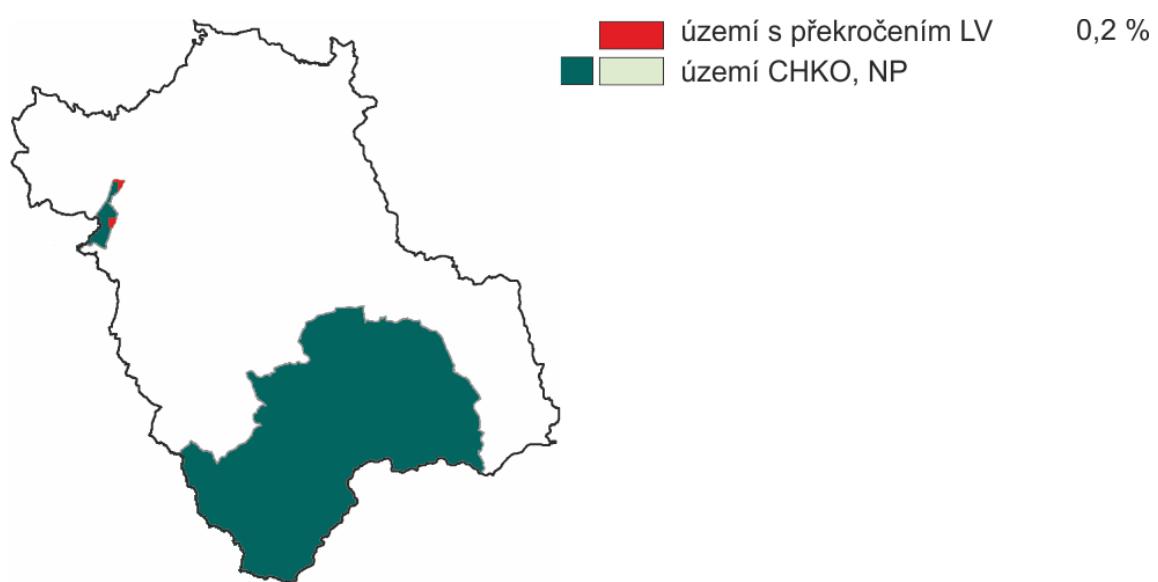
Kromě dosažení limitních hodnot koncentrací jsou na území kraje také cíle, u kterých je žádoucí zvýšená péče o kvalitu ovzduší – jedná se o lázeňská střediska. Na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek se nachází dvě lázeňská města – Karviná (lázně Darkov) a Klimkovice. V lázeňských městech je nezbytné dbát na zlepšení anebo udržení kvality ovzduší i v případech, kdy nejsou překročeny imisní limity.

B.3.2 Vymezení citlivých ekosystémů

Na základě mapování rozložení imisních charakteristik pro rok 2011 relevantních z hlediska ochrany ekosystémů a vegetace je znázorněno rozložení ročních a zimních průměrných koncentrací SO₂ a ročních průměrných koncentrací NO_x pro ochranu ekosystémů a vegetace.

Mapa (Obrázek 7:) znázorňuje vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k imisním limitům pro ochranu ekosystémů a vegetace na území národních parků a chráněných krajinných oblastí bez zahrnutí přízemního ozonu. Na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek zasahuje 2 CHKO (CHKO Moravskoslezské Beskydy a CHKO Poodří), přičemž téměř na celém tomto území nedochází k překročení imisního limitu pro ochranu ekosystému a vegetace (bez započtení troposférického ozónu) – území s překročeným imisním limitem činí 0,2 %.

Obrázek 7: Území s překročením LV pro ochranu vegetace a ekosystémů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

B.3.3 Odhad rozlohy znečištěných oblastí pro jednotlivé znečišťující látky

Prostorová interpretace imisních dat ČHMÚ

Odhad rozlohy znečištěných oblastí provádí každoročně Ministerstvo životního prostředí na základě výsledků stacionárního měření, výpočtu nebo jejich kombinací a zveřejňuje je prostřednictvím ČHMÚ (www.chmi.cz, ročenka „Znečištění ovzduší na území České republiky“). Pro jednotlivé zóny a aglomerace je zde dle jejich územního členění stanoven procentuální podíl plochy s překročením imisního limitu každé znečišťující látky.

Podkladem pro vymezení těchto oblastí jsou analýzy, prováděné Českým hydrometeorologickým ústavem ve čtvercové síti 1×1 km. Z této sítě jsou pak data přepracována na správní jednotky.

Hodnocení kvality ovzduší se tedy týká celého území České republiky, nikoliv jen okolí monitorovacích stanic. Stanovení úrovně znečištění v oblastech, které nejsou pokryty měřením, je provedeno územním odhadem rozložení sledované míry znečištění ovzduší a spočívá v zobecnění „bodových“ měření při dané hustotě (rozložení monitorovacích stanic) a akceptovatelné chybě odhadu na celé hodnocené území. Nezastupitelnou roli mají empirické, matematicko-statistické modely odhadu časového či prostorového rozložení imisních charakteristik.

Při odhadech polí imisních a depozičních charakteristik jsou na podkladě měření na monitorovacích stanicích využívány geostatistické postupy a nástroje mapové algebry geografického informačního systému (GIS).

Kromě využití výsledků z přímého měření koncentrací znečišťujících látek jsou využity i výsledky modelování. Pro území ČR se používá gaussovský disperzní model SYMOS 97, který počítá koncentrace na základě podrobných emisních inventur a meteorologických podmínek relevantních pro období hodnoceného kalendářního roku. Do výpočtu jsou zahrnuty poslední dostupné informace o zdrojích znečišťování z emisní databáze ISKO a informace o emisích z liniových zdrojů. V poslední době jsou využívány pro některé látky i výsledky eulerovského chemického disperzního modelu CAMx (Comprehensive Air Quality Model with Extensions tj. souhrnný model kvality ovzduší s rozšířením). Kromě zdrojů v ČR jsou do výpočtu pravidelně zahrnovány i dostupné informace o emisích ze zahraničních zdrojů, které mají nezastupitelnou úlohu zejména při výpočtu koncentrací v pohraničních oblastech, mohou se však uplatnit i v regionech od hranic vzdálenějších. Do výpočtu jsou zahrnuty i informace o koncentracích látek znečišťujících ovzduší z několika příhraničních stanic v Polsku a Německu, které jsou poskytovány v rámci mezinárodní výměny dat.

Kromě rozptylového modelu je v některých případech (např. pro přízemní ozon) aplikován empirický model za využití veličin vykazujících regresní závislost s naměřenými koncentracemi (jako nadmořská výška).

Při konstrukci prostorového rozložení koncentrací PM_{10} je v současné době používán empirický model, který kombinuje rozptylové modely SYMOS, CAMx, evropský model EMEP a nadmořskou výšku s naměřenými koncentracemi na stanicích za pomocí metodiky vyvíjené v rámci Evropského tematického centra pro znečištění ovzduší a mitigaci klimatických změn ETC/ACC.

V tabulce níže (Tabulka 19:) je uvedena rozloha oblasti s překročenými imisními limity dle přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší. Samostatně je uvedena rozloha území s překročenými imisními limity (LV, limit value) pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 této přílohy (viz. LV bez O_3) a podle bodů 1, 3 a 4 této přílohy (viz. LV s O_3)

Tabulka 19: Plocha území (v km²) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Rok	LV bez O ₃		LV s O ₃	
	km ²	%	km ²	%
2005	1592,38	83,84	1899,31	100
2006	1453,08	76,51	1899,31	100
2007	1297,68	68,32	1899,31	100
2008	1206,36	63,52	1899,31	100
2009	1385,44	72,94	1899,31	100
2010	1645,24	86,62	1758,92	92,61
2011	1587,68	83,59	1728,04	90,98
2012	1669,69	87,91	1796,29	94,58

Zdroj dat: ČHMÚ

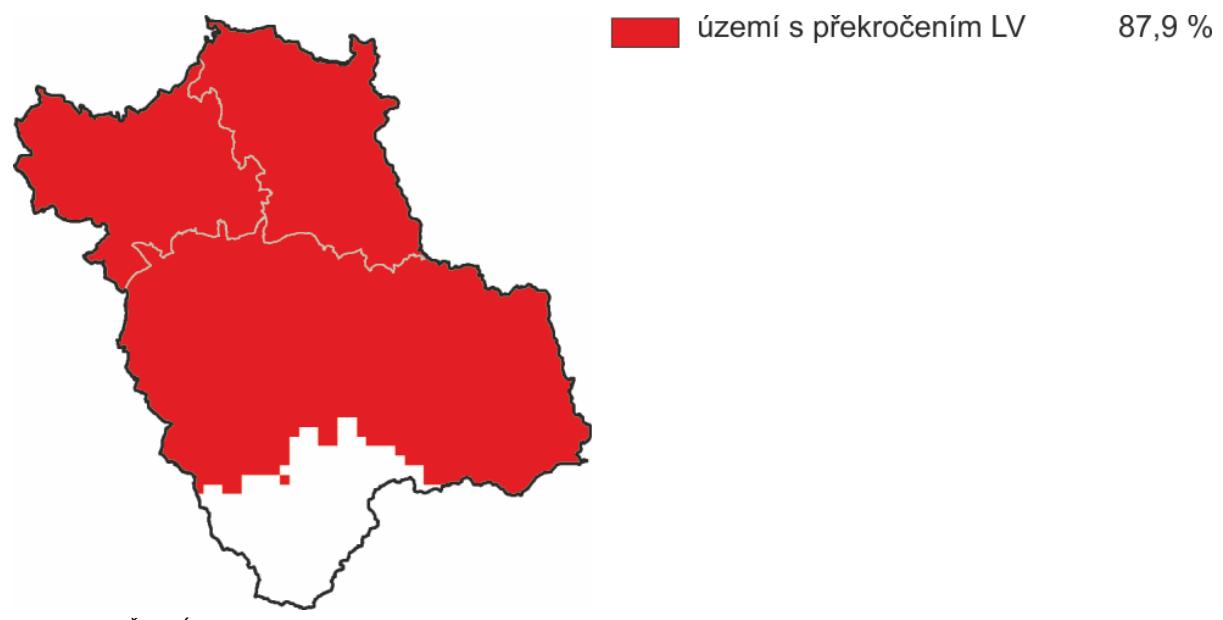
Mapa oblastí s překročeným alespoň jedním imisním limitem (Obrázek 8:) podává informaci o kvalitě ovzduší na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek na základě vyhodnocení překročení imisních limitů v roce 2011. Imisní limity (bez zahrnutí přízemního ozónu) byly překročeny na ploše téměř 84 %. Vyhodnocení oblastí s překročenými imisními limity v roce 2012 ukazuje na nárůst plochy území, kde byl překročen alespoň jeden imisní limit (87,9 % území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, Obrázek 9:).

Obrázek 8: Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2011



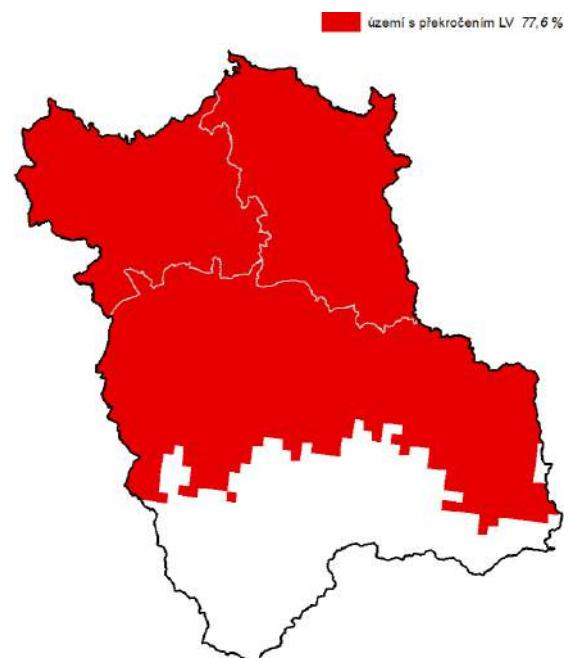
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 9: Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2012



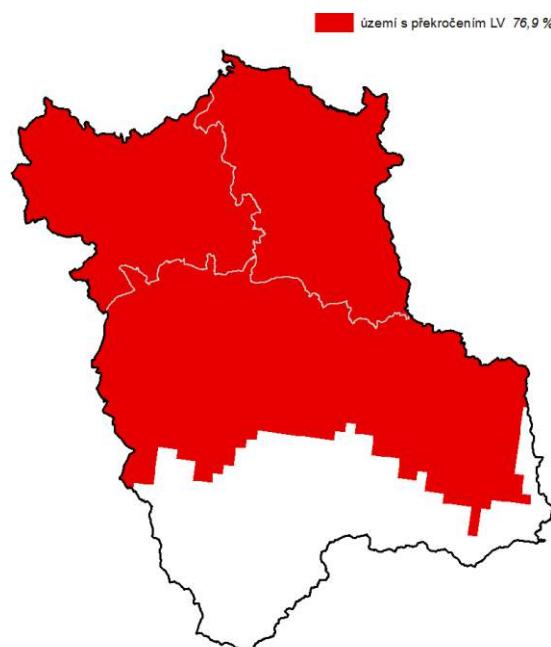
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 10: Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 11: Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Pomocí podrobnější analýzy lze konstatovat, že na překročení imisních limitů se nejvíce podílely nadlimitní koncentrace benzo(a)pyrenu, PM_{10} (denní imisní limit) a $PM_{2,5}$ (Tabulka 20:). Dále se na vymezení podílí překročení ročních imisních limitů pro PM_{10} a benzen. V některých letech významně navýšovalo rozsah oblasti s překročenými imisními limity překročení imisního limitu pro přízemní ozón.

Tabulka 20: Plocha území (v %) aglomerace CZ08A OV/KA/FM s překročením imisních limitů pro jednotlivé škodliviny

Rok	SO ₂ (dp)	PM ₁₀ (rp)	PM ₁₀ (dp)	NO ₂ (rp)	Benzen	As	Cd	B(a)P	O ₃	PM _{2,5}	Ni
2005	-	43,38	80,83	0,26	3,24	-	-	73,82	96,91	-	-
2006	0,10	54,59	76,08	0,37	1,60	6,90	-	59,13	99,97	-	-
2007	-	24,13	67,90	0,16	0,92	5,27	-	49,69	100,00	-	-
2008	-	18,09	63,28	0,05	0,86	2,16	0,21	51,84	100,00	-	-
2009	-	20,35	72,94	0,05	0,26	0,74	-	33,70	53,31	-	-
2010	-	54,41	85,82	0,11	0,05	-	-	83,93	11,71	-	-
2011	-	27,09	77,08	-	0,37	-	-	83,54	10,67	60,01	-
2012	-	31,05	85,38	-	0,21	-	-	87,91	16,28	67,04	-

Zdroj dat: ČHMÚ

Ze souhrnných údajů v tabulce (Tabulka 20:) vyplývá, že:

- z hlediska plošného rozsahu překročení limitu se jeví jako nejvíce problematické škodliviny suspendované částice PM_{10} , $PM_{2,5}$ a benzo(a)pyren.

- rozsah překročení ročních imisních limitů částic PM₁₀ byl nejhorší v letech 2006 a 2010.. K překročení imisního limitu pro PM_{2,5} došlo v letech 2011 a 2012 (od počátku měření).
- v případě překračování imisních limitů u benzo(a)pyrenu byla situace v průběhu sledovaného období víceméně stabilní. K pozitivnímu výkyvu došlo v letech 2007 - 2009, naproti tomu rok 2012 byl z pohledu této škodliviny extrémní.
- u koncentrací troposférického ozónu byl v letech 2010 a 2012 zaznamenán velmi výrazný pokles oproti ostatním rokům.

Klouzavý průměr pro pětileté období 2007-2011 a 2008-2012 ukazuje na nejvýznamnější znečištění benzo(a)pyrenem, částicemi frakce PM₁₀ (překračování 35. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM₁₀) a částicemi frakce PM_{2,5}.

Tabulka 21: Pětileté průměrné koncentrace, aglomerace CZ08A OV/KA/FM (v %) území s překročenými imisními limity (LV, limit value) dle zákona č. 201/2012 Sb.

Rok	PM ₁₀ (rp)	PM ₁₀ (dp)	NO ₂ (rp)	Benzen	B(a)P	PM _{2,5}	As	SO ₂
2007-2011	28,8	75,1	-	0,3	66,1	54,7	0,2	-
2008-2012	30,4	78,8	-	0,1	74,7	59,1	-	-

Zdroj dat: ČHMÚ

B.3.4 Velikost exponované skupiny obyvatel

Velikost exponované skupiny obyvatel, v oblastech v nichž je překročen imisní limit, je každoročně stanovována Českým hydrometeorologickým ústavem pro jednotlivé škodliviny. V jednotlivých letech se velikost exponované skupiny obyvatel mění dle stanovené rozlohy oblastí s překročenými imisními limity a to zejména v souvislosti s meteorologickými a klimatickými podmínkami. Počet obyvatel žijících v oblasti s překročenými imisními limity přesahuje 800 tisíc.

Tabulka 22: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (počet obyvatel), dle zákona č. 201/2012 Sb., aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Rok	LV bez O ₃		LV s O ₃	
	tis. obyv.	%	tis. obyv.	%
2005	824,0	100,0	827,4	100,0
2006	820,2	99,7	827,4	100,0
2007	812,1	98,7	827,4	100,0
2008	797,4	96,9	827,4	100,0
2009	813,8	99,2	827,4	100,0
2010	826,2	100,0	826,4	100,0
2011	825,2	100,0	825,8	100,0
2012	826,3	100,0	826,6	100,0

Zdroj dat: ČHMÚ

Velikosti exponované populace aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek vystavené nadlimitním koncentracím dle pětiletých průměrných koncentrací za období 2007-2011 a 2008 – 2012 je uvedena v následujících tabulkách.

Tabulka 23: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Skupina obyvatel	Počet obyvatel [tis.]				
	B(a)P	PM ₁₀ 24h	PM ₁₀ rp	PM _{2,5}	BN
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	804,9	818,9	516,2	769,2	9,8
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	816,3	821,8	521,4	783,6	0,8

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 24: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Skupina obyvatel	Podíl obyvatel				
	B(a)P	PM ₁₀ 24h	PM ₁₀ rp	PM _{2,5}	BN
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	98,5 %	100,0 %	63,2 %	94,1 %	1,2 %
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	100,0 %	100,0 %	64,2 %	96,4 %	0,1 %

Zdroj dat: ČHMÚ

Souhrn obcí aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a příslušných překročených imisních limitů na základě vyhodnocení pětiletého průměru za roky 2007-2011 je uveden v následující tabulce (Tabulka 25:). Na základě vyhodnocení klouzavého pětiletého průměru koncentrací za roky 2007-2011 byl na území 98 obcí aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek překročen alespoň jeden imisní limit.

Tabulka 25: Obce s překročenými imisními limity, vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

ORP	Obec	24hodinová koncentrace		průměrná roční koncentrace			
		PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	BN	B(a)P	As
Bohumín	Bohumín	ano	ano	ano	-	ano	-
Bohumín	Dolní Lutyně	ano	ano	ano	-	ano	-
Bohumín	Rychvald	ano	ano	ano	-	ano	-
Český Těšín	Český Těšín	ano	ano	ano	-	ano	-
Český Těšín	Chotěbuz	ano	ano	ano	-	ano	-
Frydek-Místek	Baška	ano	-	ano	-	ano	-
Frydek-Místek	Brušperk	ano	-	ano	-	ano	-
Frydek-Místek	Bruzovice	ano	-	ano	-	ano	-
Frydek-Místek	Dobrá	ano	-	ano	-	ano	-

ORP	Obec	24hodinová koncentrace		průměrná roční koncentrace				
		PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	BZN	B(a)P	As	
Frydek-Mistek	Dobratice	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Dolní Domaslavice	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Dolní Tošanovice	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Fryčovice	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Frydek-Mistek	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Horní Domaslavice	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Horní Tošanovice	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Hukvaldy	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Kaňovice	ano	ano	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Kozlovice	ano	-	-	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Krásná	ano	-	-	-	-	-	
Frydek-Mistek	Krmelín	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Lhotka	ano	-	-	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Lučina	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Morávka	ano	-	-	-	-	-	
Frydek-Mistek	Nižní Lhoty	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Nošovice	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Palkovice	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Paskov	ano	ano	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Pazderna	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Pražmo	ano	-	-	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Raškovice	ano	-	-	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Řepiště	ano	ano	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Sedliště	ano	-	ano	-	ano	-	
Frydek-Mistek	Soběšovice	ano	ano	ano	-	ano	-	

ORP	Obec	24hodinová koncentrace		průměrná roční koncentrace				
		PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	BZN	B(a)P	As	
Místek								
Frýdek-Místek	Staré Město	ano	-	ano	-	ano	-	
Frýdek-Místek	Staříč	ano	-	ano	-	ano	-	
Frýdek-Místek	Sviadnov	ano	-	ano	-	ano	-	
Frýdek-Místek	Třanovice	ano	-	ano	-	ano	-	
Frýdek-Místek	Vojkovice	ano	-	ano	-	ano	-	
Frýdek-Místek	Vyšní Lhoty	ano	-	-	-	ano	-	
Frýdek-Místek	Žaběň	ano	-	ano	-	ano	-	
Frýdek-Místek	Žermanice	ano	ano	ano	-	ano	-	
Frýdlant nad Ostravicí	Čeladná	ano	-	-	-	-	-	
Frýdlant nad Ostravicí	Frýdlant nad Ostravicí	ano	-	ano	-	ano	-	
Frýdlant nad Ostravicí	Janovice	ano	-	-	-	ano	-	
Frýdlant nad Ostravicí	Kunčice pod Ondřejníkem	ano	-	-	-	ano	-	
Frýdlant nad Ostravicí	Malenovice	ano	-	-	-	ano	-	
Frýdlant nad Ostravicí	Metylovice	ano	-	ano	-	ano	-	
Frýdlant nad Ostravicí	Ostravice	ano	-	-	-	-	-	
Frýdlant nad Ostravicí	Pržno	ano	-	-	-	ano	-	
Frýdlant nad Ostravicí	Pstruží	ano	-	-	-	ano	-	
Havířov	Albrechtice	ano	ano	ano	-	ano	-	
Havířov	Havířov	ano	ano	ano	-	ano	-	
Havířov	Horní Bludovice	ano	ano	ano	-	ano	-	
Havířov	Horní Suchá	ano	ano	ano	-	ano	-	

ORP	Obec	24hodinová koncentrace		průměrná roční koncentrace			
		PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	BZN	B(a)P	As
Havířov	Těrlicko	ano	ano	ano	-	ano	-
Jablunkov	Bocanovice	ano	-	-	-	ano	-
Jablunkov	Bukovec	ano	-	-	-	ano	-
Jablunkov	Dolní Lomná	ano	-	-	-	-	-
Jablunkov	Hrádek	ano	-	ano	-	ano	-
Jablunkov	Jablunkov	ano	-	ano	-	ano	-
Jablunkov	Milíkov	ano	-	-	-	ano	-
Jablunkov	Mosty u Jablunkova	ano	-	-	-	ano	-
Jablunkov	Návsí	ano	-	ano	-	ano	-
Jablunkov	Písečná	ano	-	-	-	ano	-
Jablunkov	Písek	ano	-	-	-	ano	-
Karviná	Dětmarovice	ano	ano	ano	-	ano	-
Karviná	Karviná	ano	ano	ano	-	ano	-
Karviná	Petrovice u Karviné	ano	ano	ano	-	ano	-
Karviná	Stonava	ano	ano	ano	-	ano	-
Orlová	Doubrava	ano	ano	ano	-	ano	-
Orlová	Orlová	ano	ano	ano	-	ano	-
Orlová	Petřvald	ano	ano	ano	-	ano	-
Ostrava	Čavisov	ano	-	ano	-	ano	-
Ostrava	Dolní Lhota	ano	-	ano	-	ano	-
Ostrava	Horní Lhota	ano	-	ano	-	ano	-
Ostrava	Klimkovice	ano	-	ano	-	ano	-
Ostrava	Olbramice	ano	-	ano	-	ano	-
Ostrava	Ostrava	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Ostrava	Stará Ves nad Ondřejnicí	ano	-	ano	-	ano	-
Ostrava	Šenov	ano	ano	ano	-	ano	-
Ostrava	Václavovice	ano	ano	ano	-	ano	-
Ostrava	Velká Polom	ano	-	ano	-	ano	-
Ostrava	Vratimov	ano	ano	ano	-	ano	-
Ostrava	Vřesina	ano	-	ano	-	ano	-
Ostrava	Zbyslavice	ano	-	ano	-	ano	-
Třinec	Bystřice	ano	-	ano	-	ano	-
Třinec	Hnojník	ano	-	ano	-	ano	-
Třinec	Komorní Lhotka	ano	-	ano	-	ano	-
Třinec	Košařiska	ano	-	ano	-	ano	-
Třinec	Nýdek	ano	-	-	-	ano	-
Třinec	Ropice	ano	ano	ano	-	ano	-
Třinec	Řeka	ano	-	-	-	ano	-

ORP	Obec	24hodinová koncentrace		průměrná roční koncentrace			
		PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	BZN	B(a)P	As
Třinec	Smilovice	ano	-	ano	-	ano	-
Třinec	Střítež	ano	-	ano	-	ano	-
Třinec	Třinec	ano	ano	ano	-	ano	-
Třinec	Věropolí	ano	-	ano	-	ano	-
Třinec	Vendryně	ano	-	ano	-	ano	-

Zdroj dat: ČHMÚ

C. ANALÝZA SITUACE

C.1 Úrovně znečištění zjištěné v předchozích letech – vyhodnocení období 2003 - 2012

Posuzování úrovně znečištění ovzduší provádí ministerstvo stacionárním měřením, výpočtem nebo jejich kombinací, podle toho, zda v zóně nebo aglomeraci došlo k překročení dolní nebo horní meze pro posuzování úrovně znečištění. Ministerstvo provádí hodnocení, zda v jednotlivých zónách a aglomeracích došlo k překročení dolní nebo horní meze pro posuzování úrovně znečištění a k překročení imisního limitu.

Program zlepšování kvality ovzduší se zaměřuje na znečišťující látky uvedené v bodu 1 a 3 přílohy č. 1 zákona. V této části Programu zlepšování kvality ovzduší jsou proto uvedeny podrobnější informace k překročení imisních limitů pro suspendované částice PM_{10} , $PM_{2,5}$, benzo(a)pyren, benzen, NO_2 a arsen. U těchto látek v aglomeraci dochází či v nedávné době docházelo k překročení imisních limitů.

Na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek je plošně překračován imisní limit pro benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace), suspendované částice frakce PM_{10} (průměrná roční a 24hodinová koncentrace) a $PM_{2,5}$ (průměrná roční koncentrace). Místně je překračován imisní limit benzenu a arsenu (průměrná roční koncentrace) a NO_2 (roční koncentrace).

C.1.1 Suspendované částice PM_{10}

Suspendované částice PM_{10} – průměrná roční koncentrace

V referenčním roce 2011 došlo na většině měřicích lokalit aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek k překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} , obdobně jako v letech předcházejících (Tabulka 26:).

Tabulka 26: Průměrné roční koncentrace PM_{10} , aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bílý Kříž	28,9	18,8	18,6	18,5	18,1	16,4	16,3	17,8	17,9	16,6
Bohumín	60,6	58,3	62,3	63,5	49,5	51,5	53,2	63,9	52,7	52,8
Celadná				30,8	24,9	22,4	25,9	31,4	25,9	27,8
Český Těšín	65,4	55,0	60,6	60,6	44,3	42,1	46,0	53,5	48,0	46,1
Důl ČSA u Karviné										43,4
Frýdek-Místek	51,7	43,6	48,8	43,2	35,6	33,7	36,4	45,8	39,3	38,3
Havířov	66,4	56,7	56,4	54,7	41,8	40,6	44,0	53,2	43,9	44,3
Karviná-ZÚ	42,8	28,6	43,1	47,6	41,0	39,8	44,0	50,4	49,5	46,2
Karviná	58,9	46,1	54,0	56,8	42,0	42,7	44,8	54,5	44,7	45,8
Návsí u Jablunkova				38,3	41,1	31,6	32,2	32,1	39,6	33,3
Ostrava-Českobratrská (hot spot)				54,9	54,1	42,9	43,1	43,8	50,5	43,6
Ostrava-Fifejdy	56,0	44,5	50,3	47,0	39,3	40,5	40,9	51,5	42,2	41,3
Ostrava-Mariánské Hory						41,5	41,3	35,7	40,2	47,5
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	42,2	37,3	43,6	37,5	30,6	30,0	34,0	39,9	34,0	35,1

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ostrava-Přívoz	58,8	50,5	58,5	56,6	45,9	46,6	46,7	52,1	44,9	43,9
Ostrava-Radvanice ZÚ					63,8	48,5	47,5	61,7	49,3	49,5
Orlová	56,2		59,5	58,5	42,0	43,5	44,6	51,4	45,4	45,6
Ostrava-Zábřeh	51,0	44,3	48,8	43,6	37,1	37,2	40,2	51,2	40,9	40,9
Petrovice u Karviné OÚ										58,7
Třinec-Kanada						33,6	34,9	43,9	35,5	32,4
Třinec-Kosmos	48,7	44,2	44,0	42,8	33,7	32,1	35,9	44,3	40,2	38,8
Věřňovice	69,0	47,7	54,3	64,6	47,3	48,5	53,3	66,3	51,2	56,7

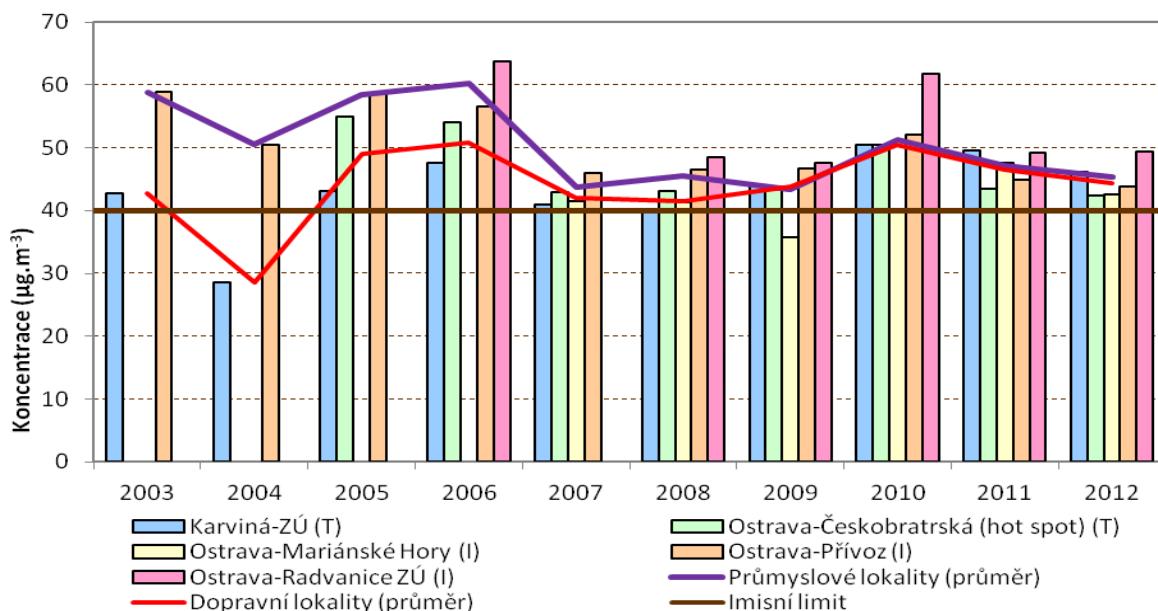
Zdroj dat: ČHMÚ

Následující grafy zobrazují situaci zvláště na průmyslových a dopravních lokalitách (Obrázek 12:) a městských pozadových lokalitách (Obrázek 13:) a předměstských a venkovských pozadových lokalitách (Obrázek 14:), včetně srovnání zprůměrovaných hodnot (Obrázek 15:).

Z grafů je patrné, že koncentrace na průmyslových a dopravních lokalitách jsou vyšší, častěji překračují imisní limit. Rozdíl oproti pozadovým lokalitám však není tak výrazný jako v jiných zónách a aglomeracích, naopak koncentrace na všech typech stanic jsou podobné a sledují obdobné trendy. Hlavní vliv na koncentrace PM₁₀ mají meteorologické a s nimi spjaté rozptylové podmínky, přičemž zásadní vliv mají během topné sezóny, kdy inverzní charakter počasí spolu s lokálními topeníšti a průmyslovými zdroji může koncentrace navýšit několikanásobně. V aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek tak častěji než v jiných zónách a aglomeracích dochází k vyhlašování smogových situací, popř. regulací.

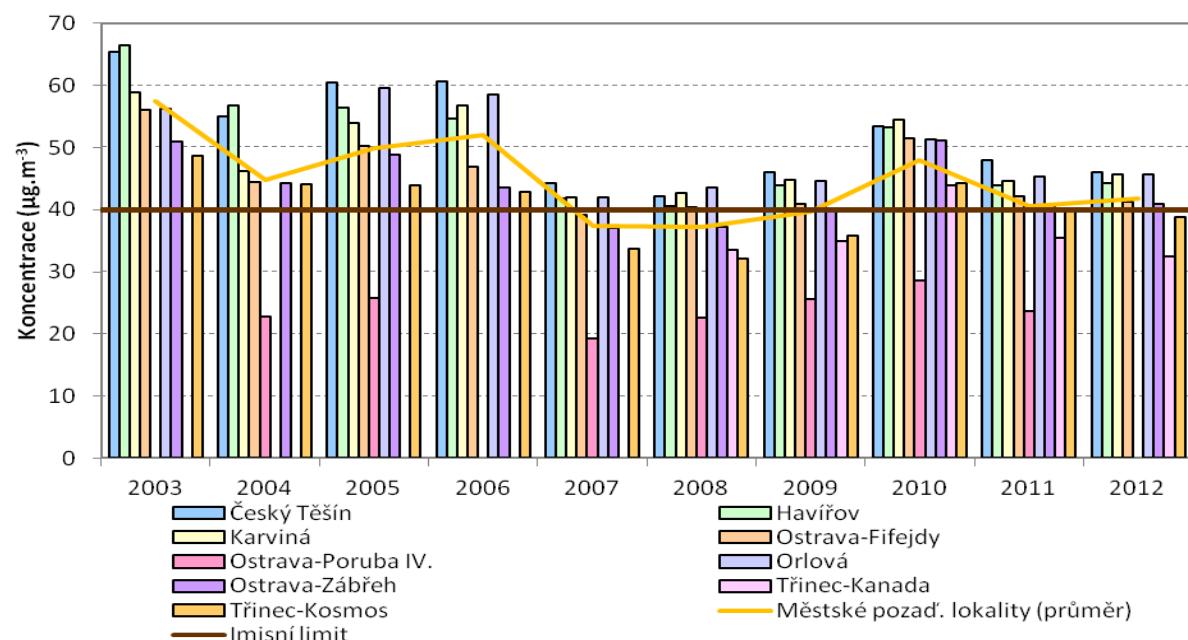
Z grafu (viz Obrázek 15:) je patrné, že koncentrace na dopravních a průmyslových lokalitách se v posledních letech téměř kryjí, těsně pod nimi jsou koncentrace na městských pozadových lokalitách a nejnižší koncentrace jsou v průměru na venkovských pozadových lokalitách.

Obrázek 12: Průměrné roční koncentrace PM₁₀ na dopravních a průmyslových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012



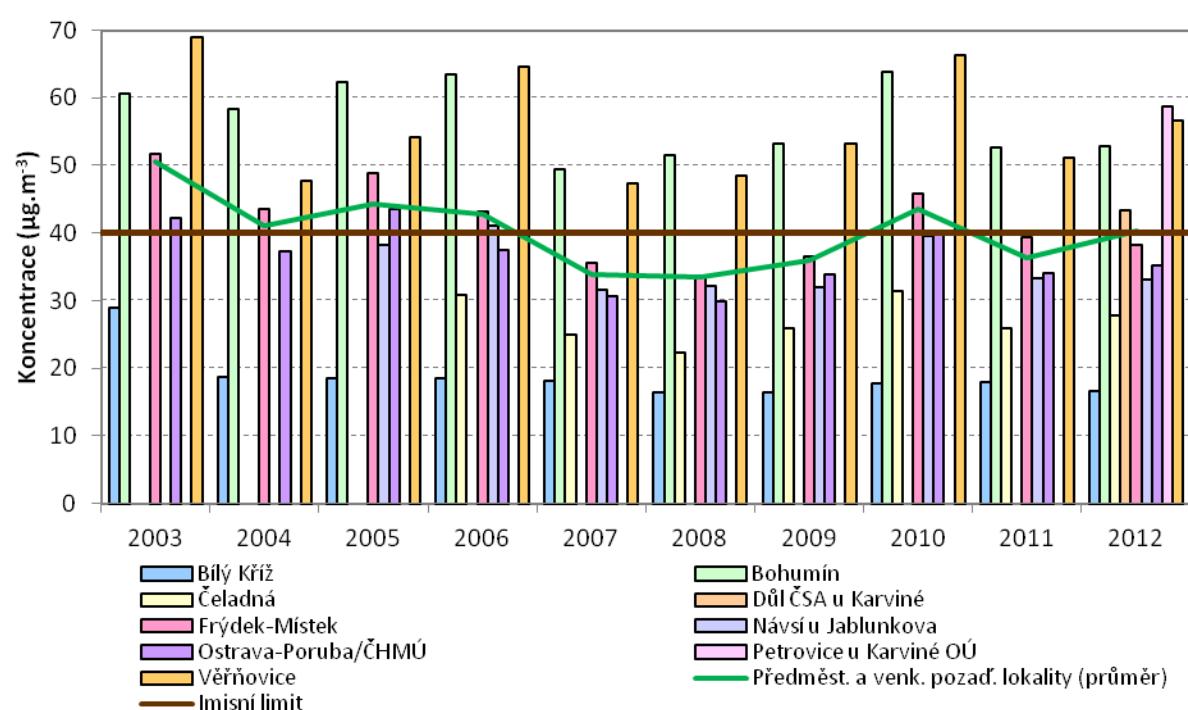
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 13: Průměrné roční koncentrace PM₁₀ na městských pozadových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012



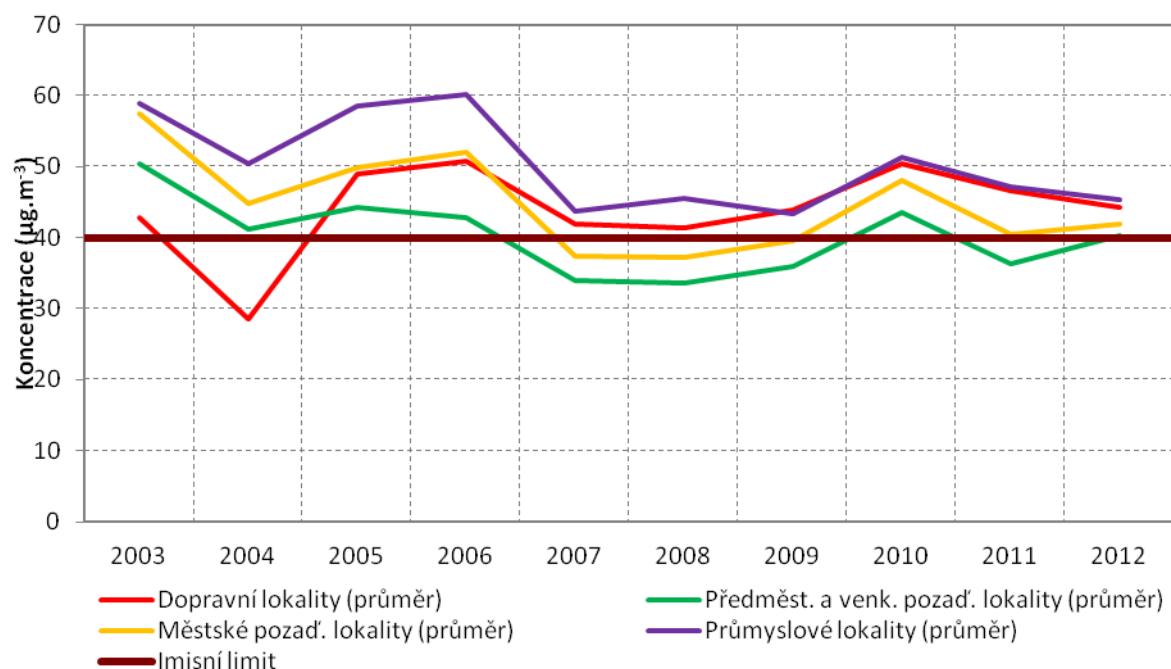
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 14: Průměrné roční koncentrace PM₁₀ na předměstských a venkovských pozadových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

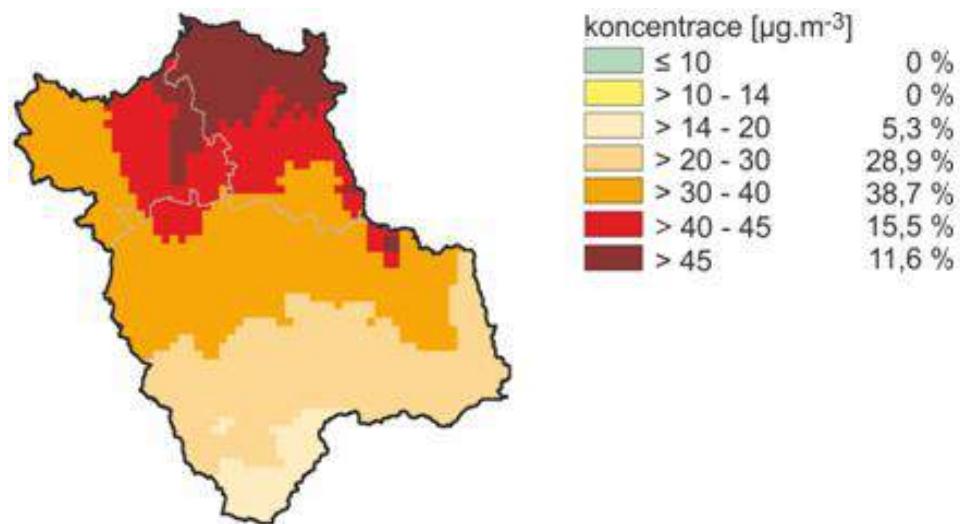
Obrázek 15: Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace PM_{10} pro dopravní a pozadové stanice, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

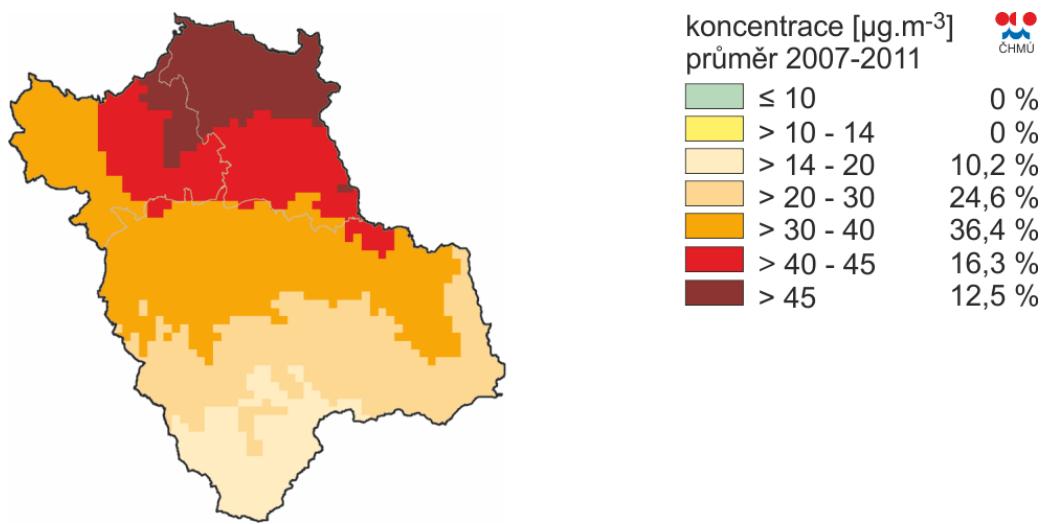
Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací za rok 2011 bylo 27 % území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek s nadlimitními ročními koncentracemi PM₁₀ a 39 % s koncentracemi v intervalu 30 – 40 µg·m⁻³ (Obrázek 16:). Pětiletý průměr průměrné roční koncentrace PM₁₀ za roky 2007-2011 vykazuje obdobné zasažení území aglomerace (Obrázek 17:). Vyhodnocení pětiletého průměru za roky 2008-2012 ukazuje na nárůst plochy (téměř 30 %), na níž je překračována průměrná roční koncentrace PM₁₀ (Obrázek 18:).

Obrázek 16: Pole průměrné roční koncentrace PM_{10} , aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011



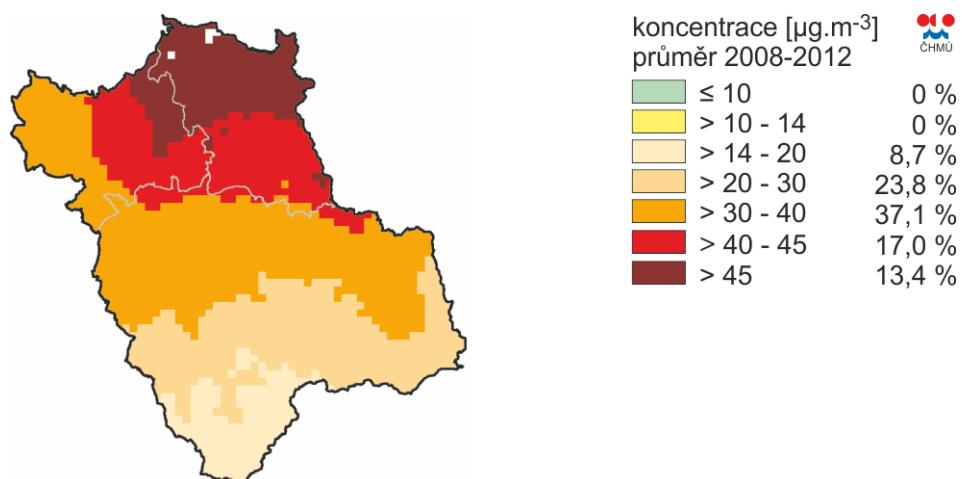
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 17: Pole průměrné roční koncentrace PM_{10} , aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 18: Pole průměrné roční koncentrace PM_{10} , aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Suspendované částice PM_{10} – 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace

V případě imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM_{10} je již situace podstatně horší. Imisní limit činí $50 \mu\text{g.m}^{-3}$ a může být za kalendářní rok 35x překročen. Ve vyhodnocení se tedy uvažuje 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace. V případě, že je tato koncentrace vyšší než $50 \mu\text{g.m}^{-3}$, je překročen imisní limit. Tato charakteristika je ještě mnohem více závislá na meteorologických podmínkách, a to především v chladné části roku. Koncentrace vyšší než $50 \mu\text{g.m}^{-3}$ se vyskytuje zejména v období říjen – březen. Podstatné jsou zejména dny s inverzním charakterem počasí, kdy pod hladinou teplotní inverze takřka nedochází k proudění (stabilní atmosféra) a nemůže tak docházet k rozptylu škodlivin – naopak dochází k jejich kumulaci. Při déletrvající epizodě s inverzním charakterem počasí dochází zpravidla k postupnému nárůstu koncentrací suspendovaných částic v ovzduší a k překračování imisních i prahových hodnot (smogové situace).

V následující tabulce (Tabulka 27:) a grafech (viz Obrázek 19: až Obrázek 22:) je dobře patrné, že téměř není rozdíl mezi jednotlivými typy lokalit na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frydek-Místek. Všechny lokality překračují téměř neustále imisní limit, např. v roce 2012 nepřekročila imisní limit pouze jedna lokalita (Návsí u Jablunkova), a to pouze velmi těsně.

Tabulka 27: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace PM_{10} za kalendářní rok, aglomerace OV/KA/FM, 2003 – 2012

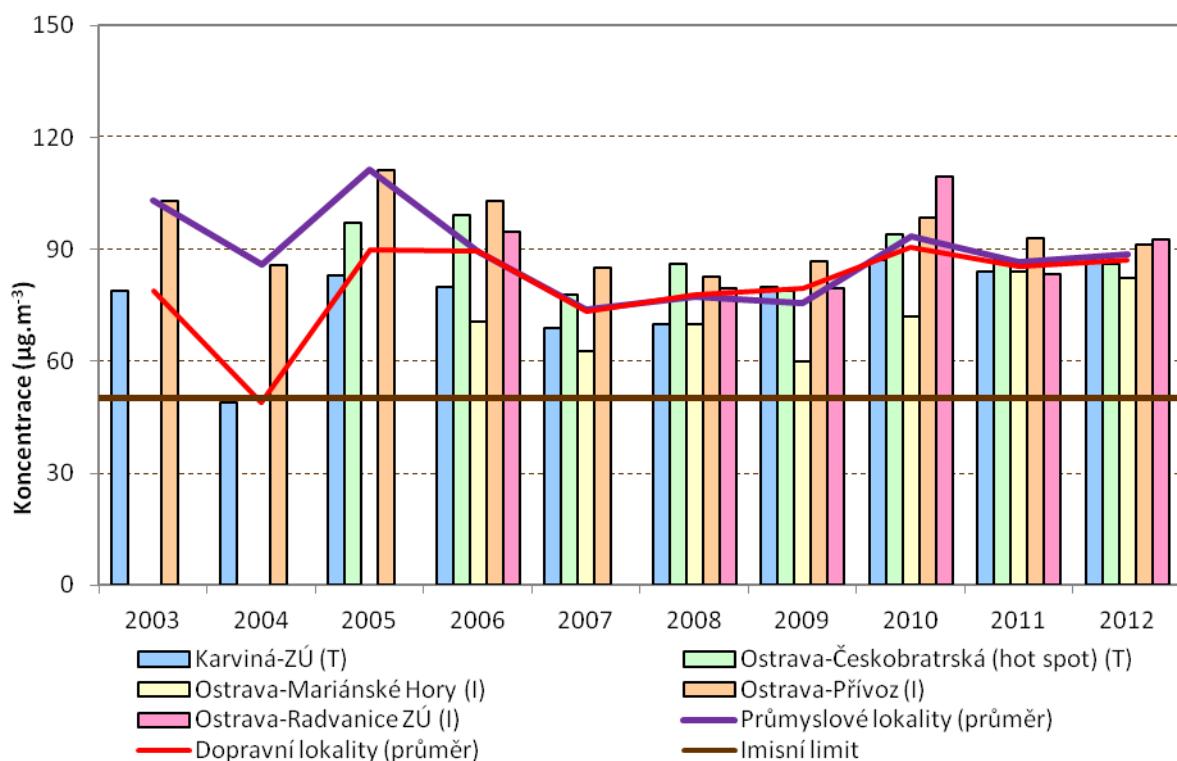
Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bílý Kříž										
Bohumín	101,6	102,5	119,2	117,6	93,5	88,8	100,9	125,0	111,7	119,5
Čeladná					58,0	50,0	38,0	51,0	65,0	56,0
Český Těšín	119,8	92,7	108,1	108,0	80,5	73,3	84,6	98,2	89,2	91,6
Důl ČSA u Karviné										
Frydek-Místek	92,8	75,7	92,2	81,4	66,4	57,0	66,0	92,4	81,5	76,3
Havířov	111,4	94,8	105,1	104,1	78,4	73,5	84,1	101,9	87,1	91,1
Karviná-ZÚ	79,0	49,0	83,0	80,0	69,0	70,0	80,0	87,0	84,0	88,0

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Karviná	112,0	78,9	101,9	94,2	78,6	76,6	81,6	106,7	80,2	91,8
Návsí u Jablunkova		64,0	75,0	52,0	57,0	60,0	83,0	64,0	49,0	
Ostrava-Českobratrská (hot spot)		97,0	99,0	78,0	86,0	79,0	94,0	87,0	86,0	
Ostrava-Fifejdy	104,6	72,0	99,9	79,5	71,1	74,5	75,2	95,3	87,5	86,0
Ostrava-Mariánské Hory			70,6	62,8	69,9	60,0	72,1	84,0	82,3	
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	74,0	62,0	79,0	67,0	56,0	56,0	60,0	81,0	70,0	71,0
Ostrava-Přívoz	103,1	85,8	111,2	102,9	85,0	82,8	86,9	98,5	92,9	91,3
Ostrava-Radvanice ZÚ			94,8			79,6	79,5	109,5	83,3	92,8
Orlová	100,7		109,5	104,3	78,8	74,0	83,0	102,5	83,1	89,6
Ostrava-Zábřeh	86,9	77,0	94,8	81,9	71,0	65,8	77,8	102,0	86,0	87,1
Petrovice u Karviné OÚ										
Třinec-Kanada						54,8	60,9	79,5	72,5	64,7
Třinec-Kosmos	79,1	71,4	76,2	76,3	58,8	52,0	61,5	87,2	83,1	74,8
Věřňovice	138,8	85,0	111,5	123,2	91,4	91,4	103,1	142,3	114,0	123,7

Zdroj dat: ČHMÚ

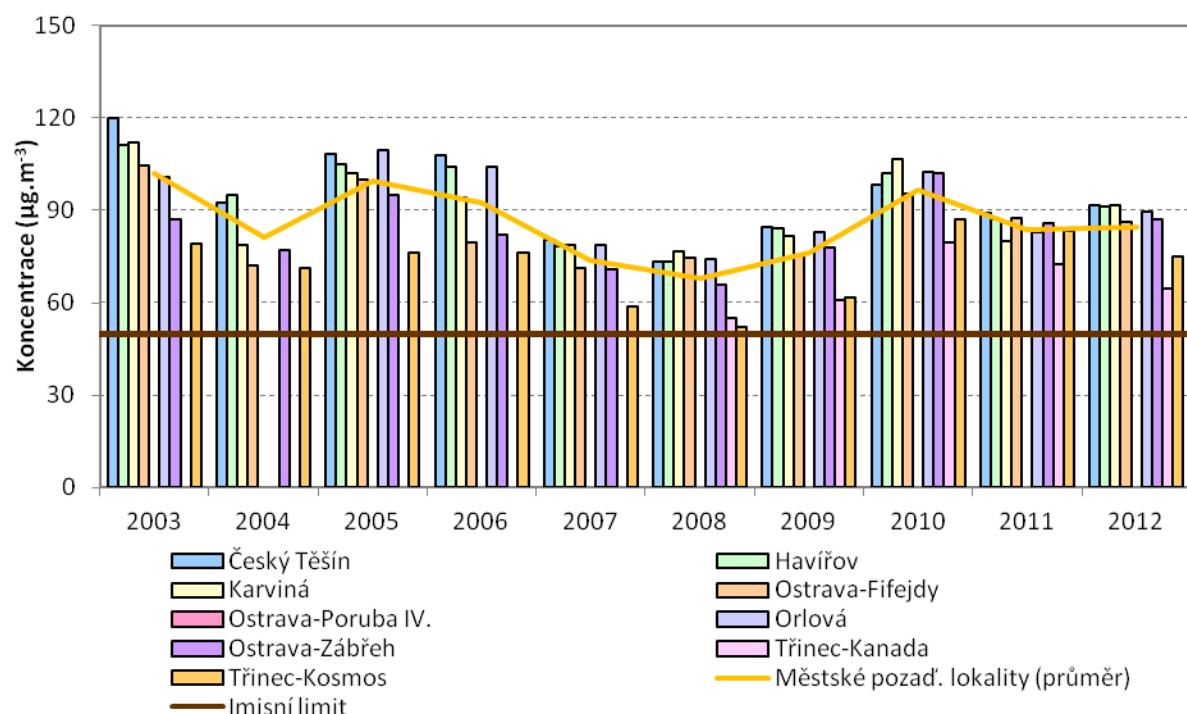
Obrázek 22:srovnává zprůměrované hodnoty za dopravní, průmyslové a pozadové lokality aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. U všech křivek je patrný obdobný trend, který kopíruje vliv meteorologických a rozptylových podmínek v zimním období. Grafy opět poukazují na roky 2005 a 2006, kdy se na území aglomerace vyskytovaly delší epizody se zhoršenými rozptylovými podmínkami, a pak rok 2010 s nejdelší topnou sezónou v posledních letech. Opět je nutné zdůraznit, že na rozdíl od ostatních oblastí ČR je v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek markantní, že mezi koncentracemi na různých typech stanic jsou pouze minimální rozdíly (Obrázek 22:).

Obrázek 19: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} na dopravních a průmyslových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012



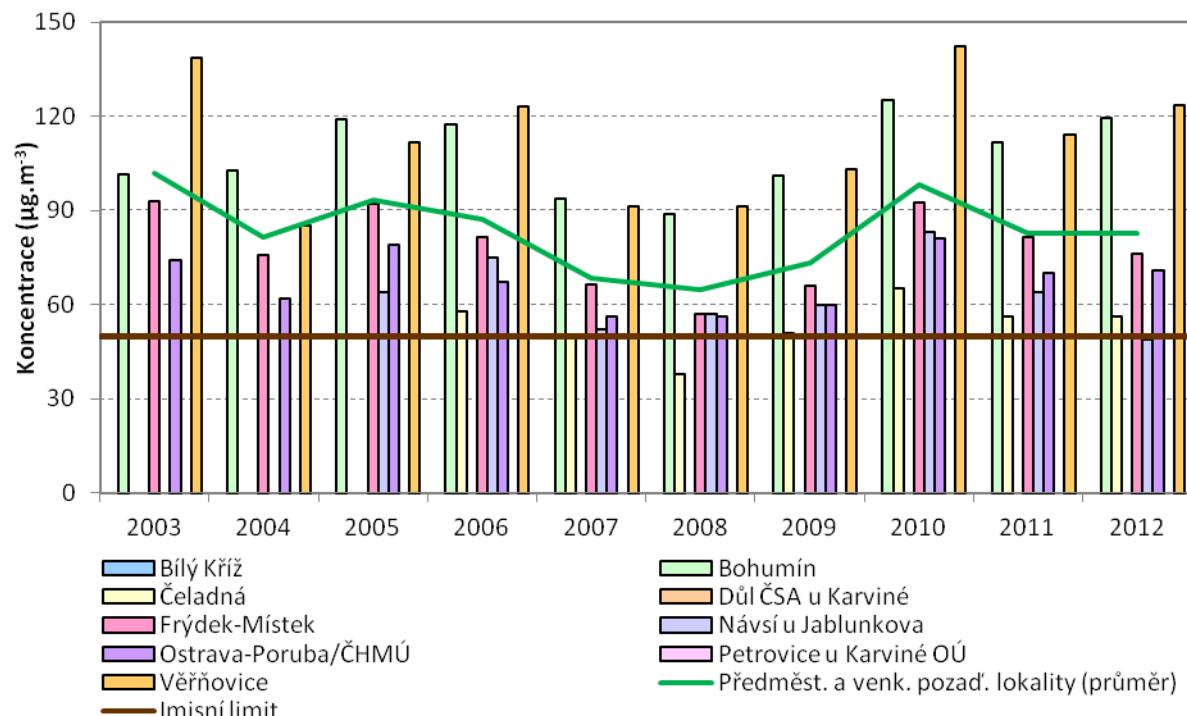
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 20: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} na městských pozadových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012



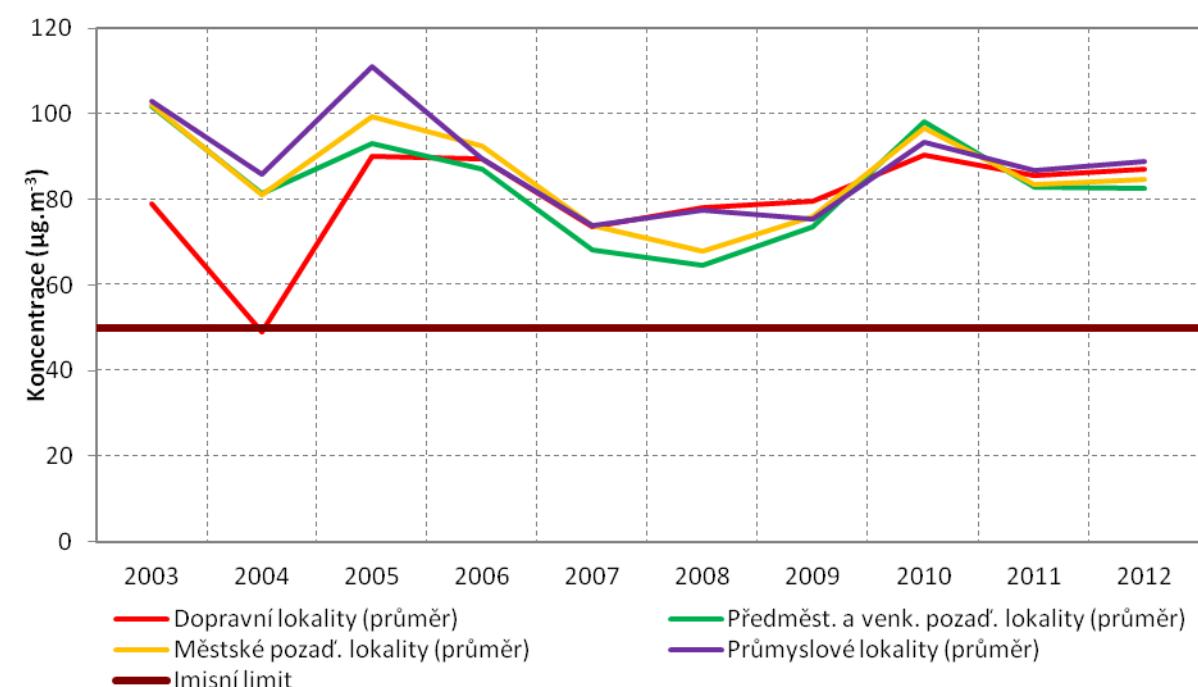
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 21: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} na předměstských a venkovských pozadových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 22: Srovnání zprůměrovaných hodnot 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} pro dopravní, průmyslové a pozadové stanice, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012

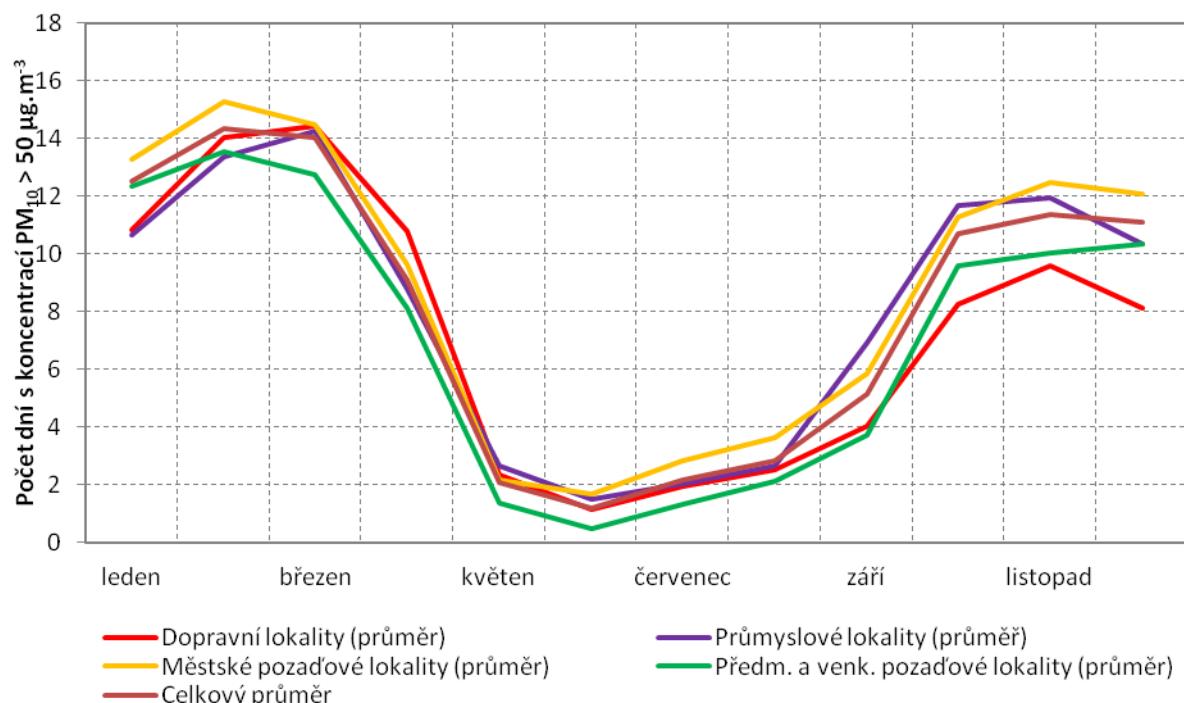


Zdroj dat: ČHMÚ

Pro překračování imisního limitu je v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek charakteristické, že k němu dochází po celý rok, nejčastěji však v chladné části roku, tedy během topné sezóny. Následující graf (Obrázek 23:) zobrazuje zprůměrovanou hodnotu počtu překročení 24hodinové koncentrace PM_{10} ($50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) v jednotlivých měsících za roky 2005 – 2012. Z grafu (viz Obrázek 23:) je patrné, že pouze v období květen – září dochází k nižšímu počtu překročení koncentrace PM_{10} $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanicích imisního monitoringu. Naproti tomu topná sezóna spolu s nepříznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami (zejména leden a únor) způsobují nárůst dní s koncentracemi vyššími než $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nutno však dodat, že v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek se nadlimitní hodnoty vyskytují v kterémkoliv měsíci roku a na všech typech lokalit. Topná sezóna a emise z lokálních toopeniště navýšují plošně pozadové koncentrace v celém Moravskoslezském kraji. K tomu se významně přidávají průmyslové zdroje a přeshraniční přenos.

Nejvíce překročení dosahuje lokalita Bohumín resp. Český Těšín, která v letech 2005 – 2012 dosáhla průměrně za rok 142, resp. 141 překročení hodnoty $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro průměrnou denní koncentraci PM_{10} . Svůj vliv pak mají samozřejmě meteorologické podmínky – zejména teplotní inverze (nejčastější výskyt v zimě), během nichž dochází pod hladinou inverze ke stabilizaci atmosféry, nedochází k rozptylu škodlivin zejména z menších zdrojů (lokální toopeniště) – naopak dochází k jejich kumulaci a postupnému souvislému nárůstu koncentrací.

Obrázek 23: Počet dní s koncentrací $PM_{10} > 50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

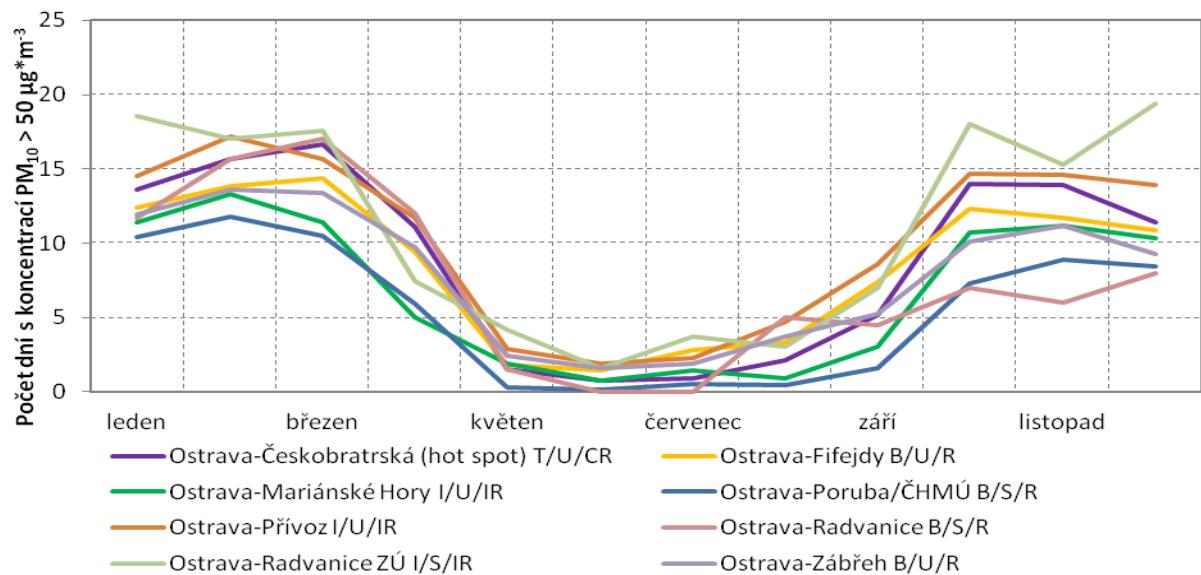


Zdroj dat: ČHMÚ

Okres Ostrava-město

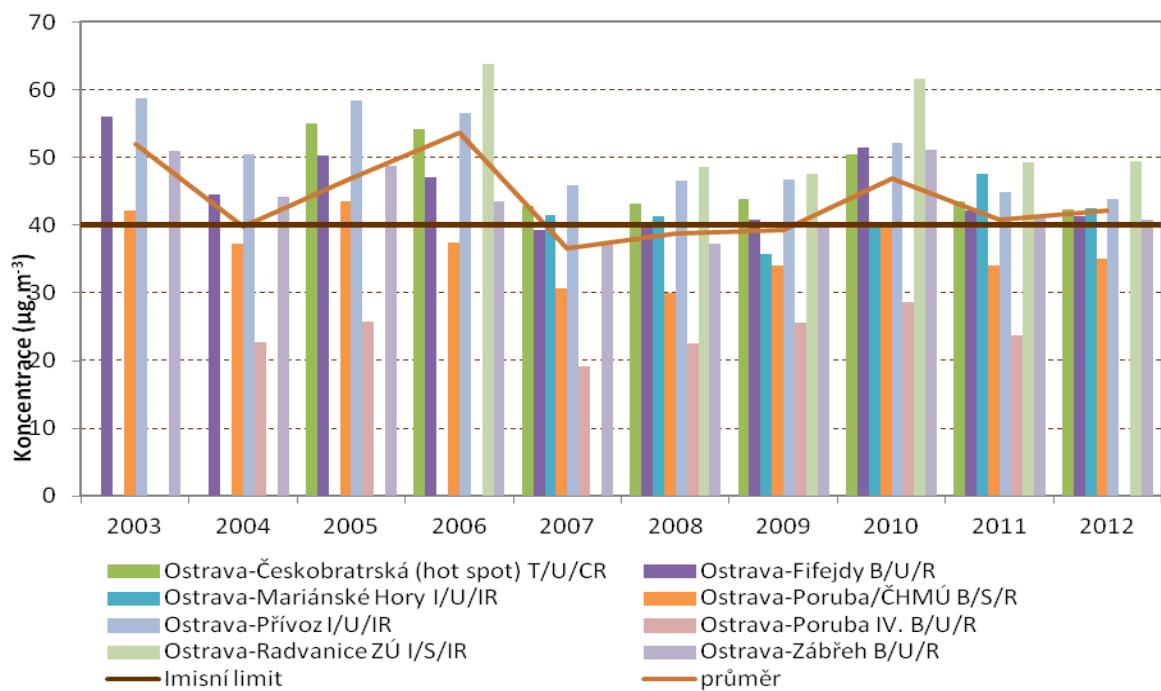
Na všech lokalitách dochází k vyššímu počtu dní s překročením 24hodinového imisního limitu PM_{10} než povoluje zákon o ochraně ovzduší. Nejvyšší počet překročení je dosahován na stanici Ostrava-Radvanice ZÚ (132 dní s překročením povoleného imisního limitu). Nejnižšího počtu dní s překročeným imisním limitem je dosahováno na stanici Ostrava-Poruba.

Obrázek 24: Počet dní s koncentrací $\text{PM}_{10} > 50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, okres Ostrava-město



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 25: 36. nejvyšší 24 hodinová koncentrace, lokality imisního monitoringu, 2003 – 2012, okres Ostrava-město

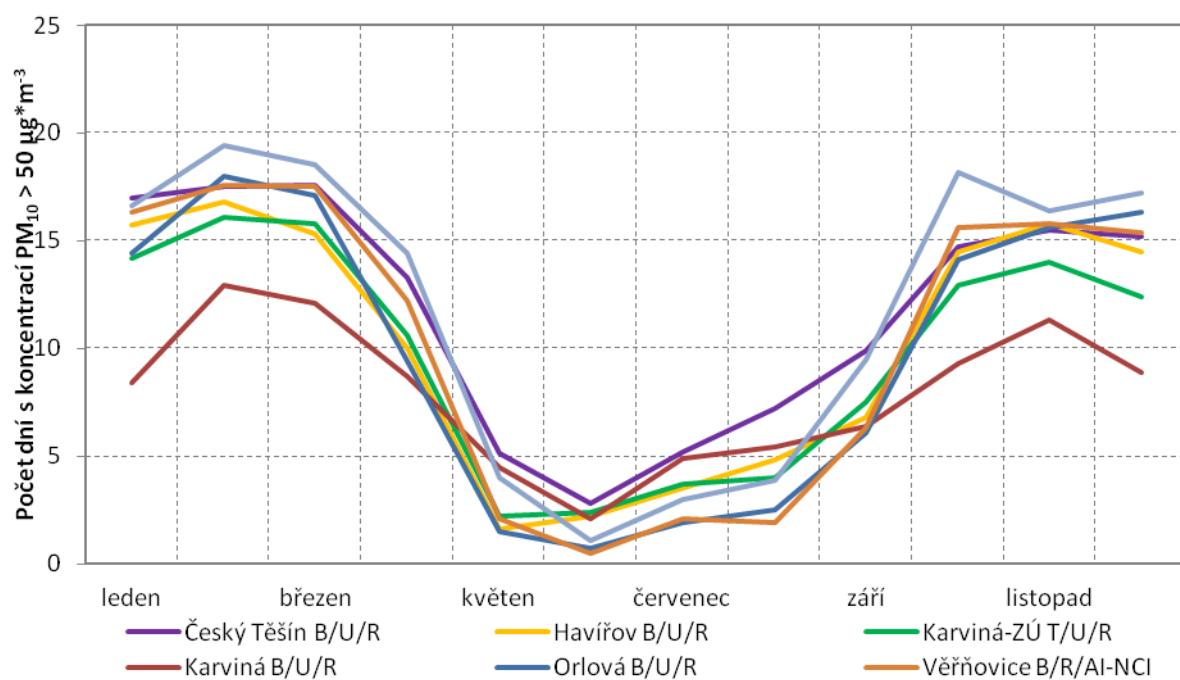


Zdroj dat: ČHMÚ

Okres Karviná

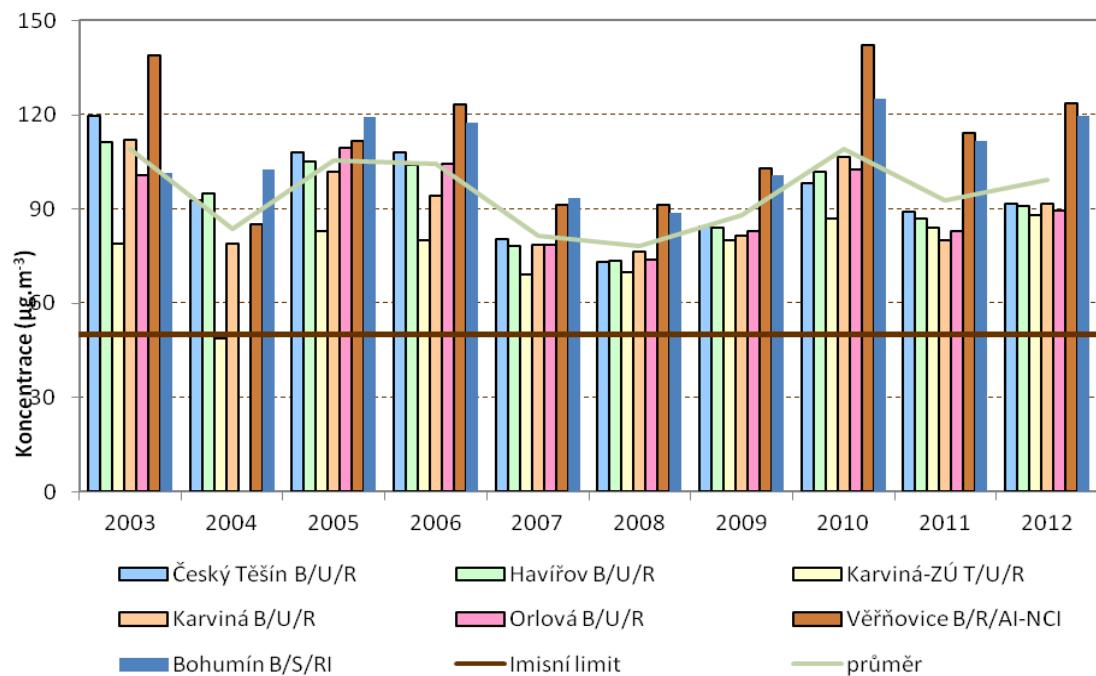
Na všech lokalitách v okrese Karviná dochází k vyššímu počtu dní s překročením 24hodinového imisního limitu PM_{10} než povoluje zákon o ochraně ovzduší. Nejvyšší počet překročení je dosahován na stanicích Bohumín a Český Těšín (142, resp. 141 dní s překročením povoleného imisního limitu). Nejnižšího počtu dní s překročeným imisním limitem je dosahováno na stanici Karviná.

Obrázek 26: Počet dní s koncentrací $PM_{10} > 50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, okres Karviná



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 27: 36. nejvyšší 24 hodinová koncentrace, lokality imisního monitoringu, 2003 – 2012, okres Karviná

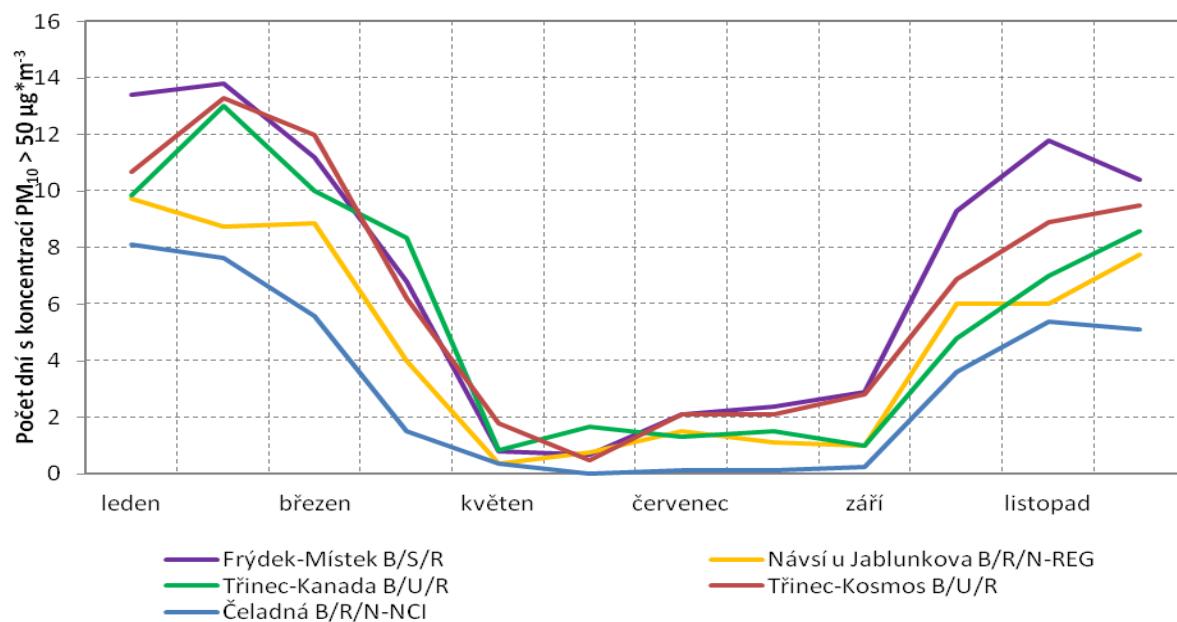


Zdroj dat: ČHMÚ

Okres Frýdek-Místek

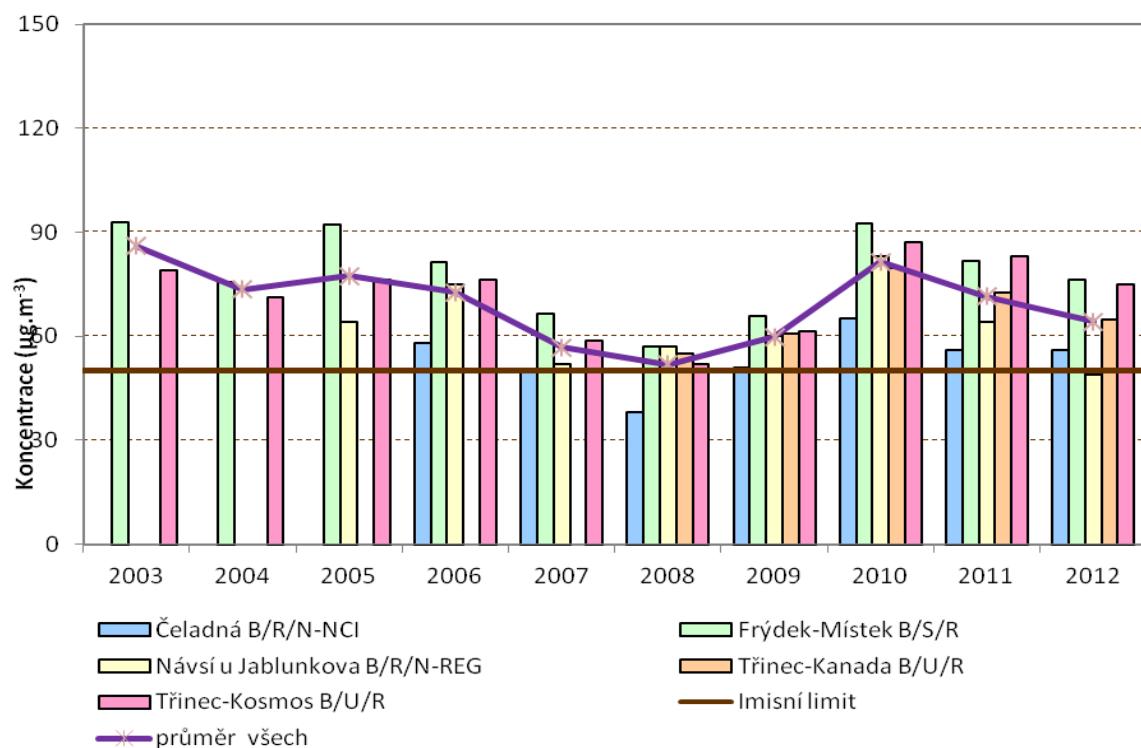
Rovněž v okrese Frýdek-Místek dochází na stanicích imisního monitoringu k vyššímu počtu překročení povolené 24hodinové koncentrace PM₁₀. Nejvyšší počet dní s překročením imisním limitem je naměřen na lokalitě Frýdek-Místek (85 dní s překročením povoleného imisního limitu). K nejnižšímu počtu překročení dochází na lokalitě Čeladná (37 dní s překročením povoleného imisního limitu).

Obrázek 28: Počet dní s koncentrací $\text{PM}_{10} > 50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, okres Frýdek-Místek



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 29: 36. nejvyšší 24 hodinová koncentrace, lokality imisního monitoringu, 2003 – 2012, okres Frýdek-Místek

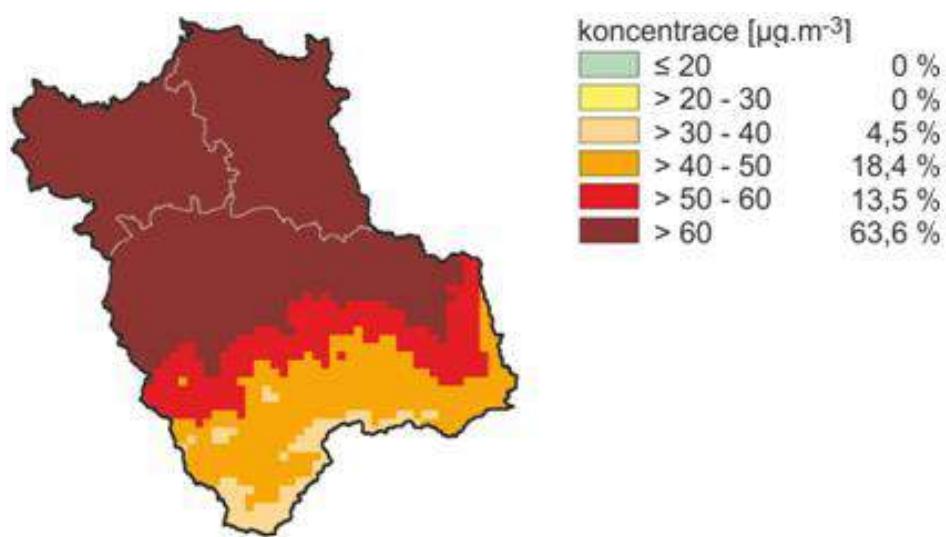


Zdroj dat: ČHMÚ

Následující Obrázek 30: zobrazuje prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} za kalendářní rok 2011. Z obrázku je patrné, že zhruba na 23 % území aglomerace jsou koncentrace podlimitní a zhruba na 77 % území nadlimitní, přičemž 36. nejvyšší hodnota denní koncentrace PM_{10} přesahující $60 \mu\text{g.m}^{-3}$ byla zaznamenána na většině tohoto území. Imisní zatížení pod $30 \mu\text{g.m}^{-3}$ na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek není dosahováno.

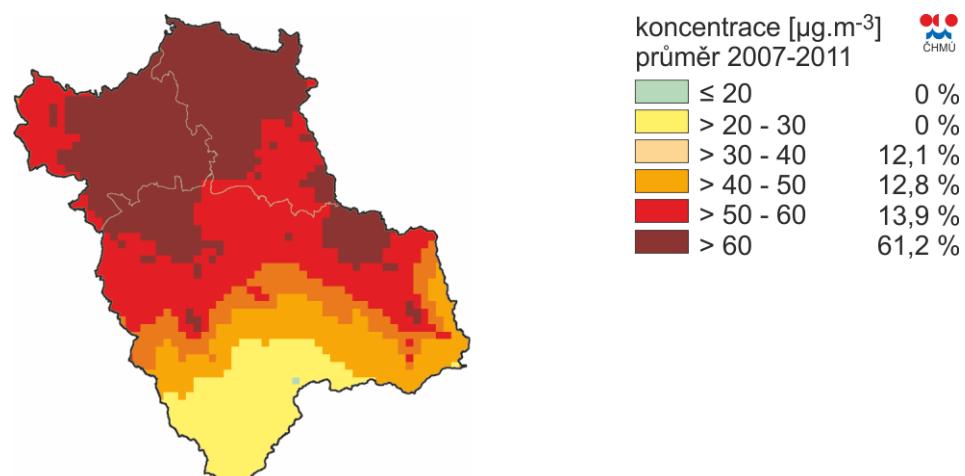
Prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} při vyhodnocení pětiletého průměru 2007 – 2011 (Obrázek 31:) resp. 2008 – 2012 (Obrázek 32:), ukazuje, že imisní limit byl překročen na 75 % resp. na 78,8 % plochy území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

Obrázek 30: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} , aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011



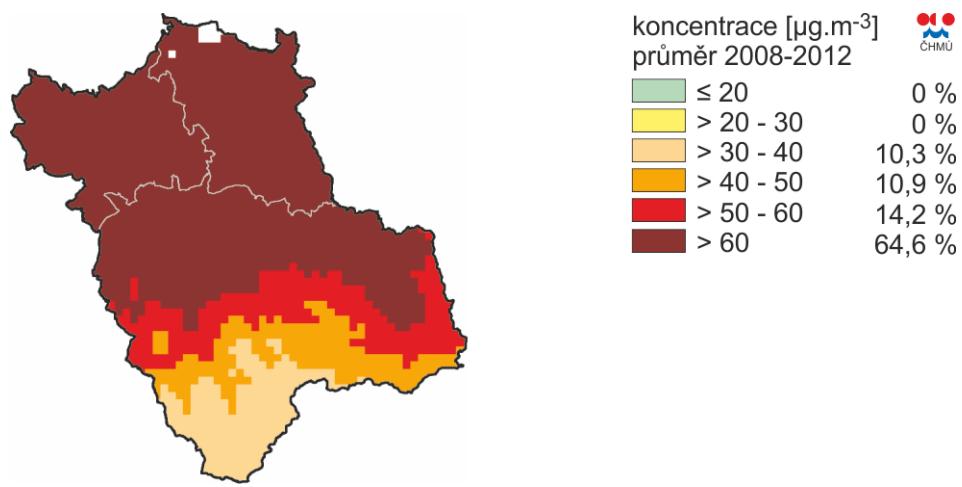
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 31: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} , aglomerace OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 32: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} , aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



C.1.2 Suspendované částice $\text{PM}_{2,5}$

V referenčním roce 2011 i v letech předešlých byl na všech stanicích v průmyslové části aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek výrazně překročen imisní limit pro průměrnou koncentraci $\text{PM}_{2,5}$ (Tabulka 28:).

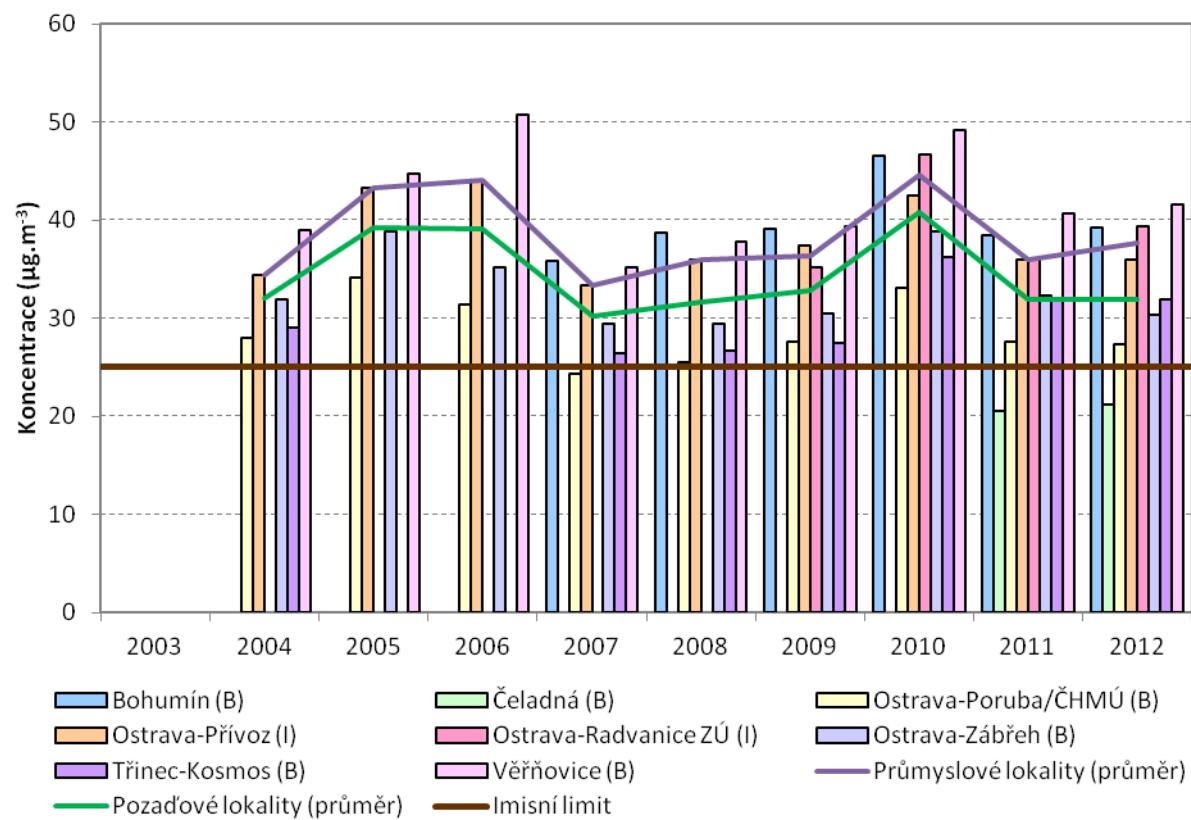
Tabulka 28: Průměrné roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bohumín (B)					35,87	38,76	39,05	46,53	38,47	39,28
Čeladná (B)									20,51	21,14
Ostrava-Poruba/ČHMÚ (B)	28,04	34,10	31,42	24,38	25,46	27,64	33,15	27,58	27,35	
Ostrava-Přívoz (I)	34,38	43,26	44,05	33,37	36,02	37,41	42,45	35,99	35,99	
Ostrava-Radvanice ZÚ (I)						35,23	46,68	35,91	39,41	
Ostrava-Zábřeh (B)	31,89	38,85	35,16	29,39	29,40	30,51	38,85	32,33	30,36	
Třinec-Kosmos (B)	29,05				26,40	26,74	27,46	36,16	31,94	31,89
Věřňovice (B)	38,94	44,69	50,73	35,15	37,82	39,35	49,20	40,63	41,64	

Zdroj dat: ČHMÚ

Z grafu (viz Obrázek 33:) je patrné, že koncentrace $\text{PM}_{2,5}$ jsou ovlivněny meteorologickými podmínkami obdobně jako PM_{10} . Na jejich koncentracích je patrné, že k překročení hodnoty $25 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ dochází nejvíce v letech s výskytem delších epizod nepříznivých meteorologických a rozptylových podmínek (2005, 2006), popř. pokud je dlouhá topná sezóna (2010).

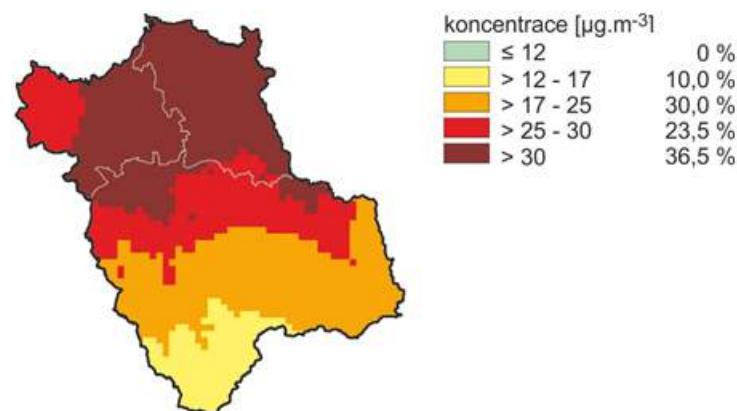
Obrázek 33: Průměrné roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$ na měřicích lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

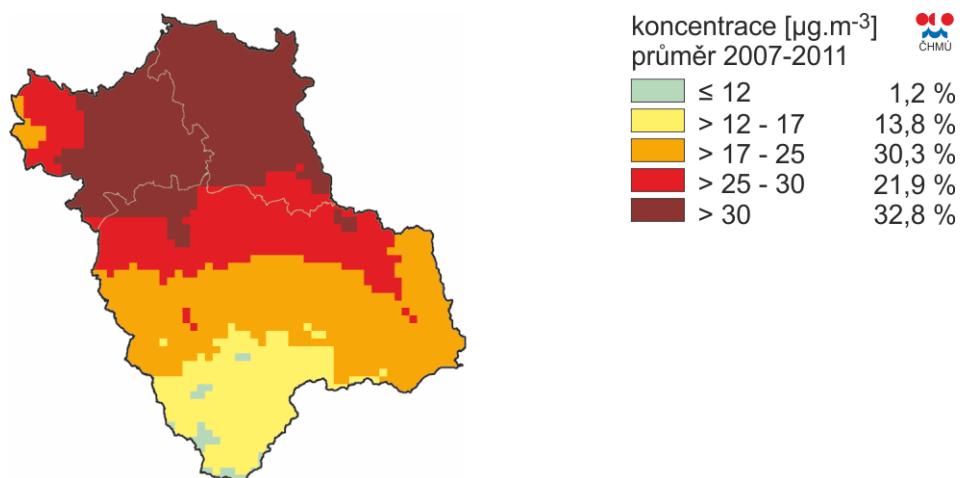
Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací v roce 2011 je nadlimitními koncentracemi $\text{PM}_{2,5}$ zasaženo 60 % území aglomerace. V rámci klouzavého pětiletého průměru 2007-2011 resp. 2008-2012 je imisní limit překročen na 55 % resp. 59 %. Koncentrace klesají od průmyslové části aglomerace směrem k Moravskoslezským Beskydům (Obrázek 34: až Obrázek 36:).

Obrázek 34: Pole průměrné roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011



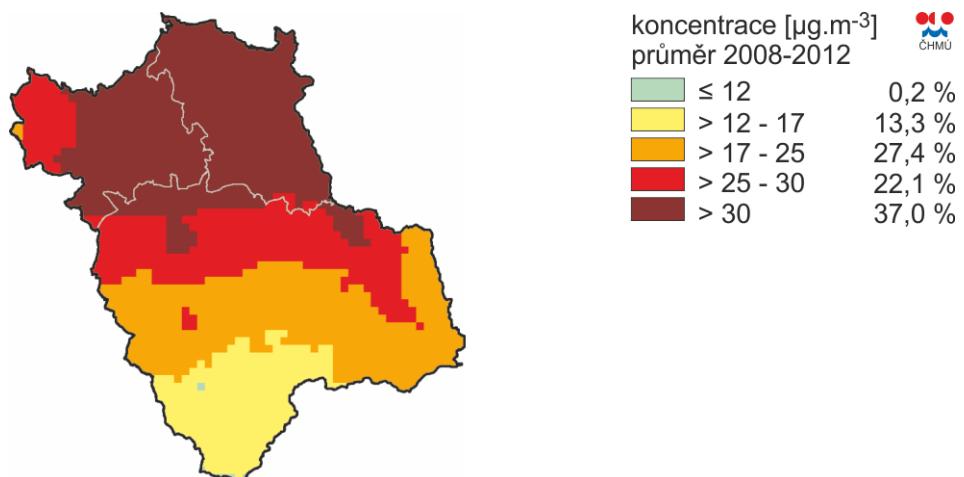
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 35: Pole průměrné roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 36: Pole průměrné roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Shrnutí

Suspendované částice představují spolu s na ně navázanými polycylickými aromatickými uhlovodíky (viz dále) největší problém z hlediska vlivu znečištění ovzduší na lidské zdraví. Jak v případě částic PM_{10} , tak $\text{PM}_{2,5}$ je roční imisní limit překračován téměř na všech lokalitách v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frydek-Místek. Dlouhodobě je podlimitní úroveň znečištění pouze na některých lokalitách vrcholových partií Beskyd a v Podbeskydí. Lokality imisního monitoringu překračují imisní limit nejvíce v letech, kdy se v zimním období vyskytují delší epizody s nepříznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami. K překračování imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM_{10} dochází nejčastěji v chladné části roku po čas topné sezóny (říjen – duben), kdy jsou vlivem vytápění a emisí z lokálních topenišť plošně navýšeny pozadové koncentrace PM_{10} . Navíc v zimním období dochází často k inverznímu charakteru počasí, vyznačující se stabilním zvrstvením

atmosféry a tedy zhoršenými rozptylovými podmínkami, které rovněž významně přispívají ke zvýšeným koncentracím PM₁₀ a PM_{2,5}. Na rozdíl od ostatních zón a aglomerací zde však dochází k překračování hodnoty imisního limitu 50 µg.m⁻³ i mimo chladnou část roku (mimo topnou sezónu).

V případě koncentrací jemnější frakce PM_{2,5} dochází k překračování imisního limitu na všech stanicích aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, s výjimkou podbeskydské lokality Čeladná. K vysoké úrovni znečištění ovzduší PM_{2,5} dochází zejména v chladném období roku (měsíce listopad až únor) a to především v důsledku příspěvku emisí z vytápění a vlivem horších rozptylových podmínek.

C.1.3 Benzo(a)pyren

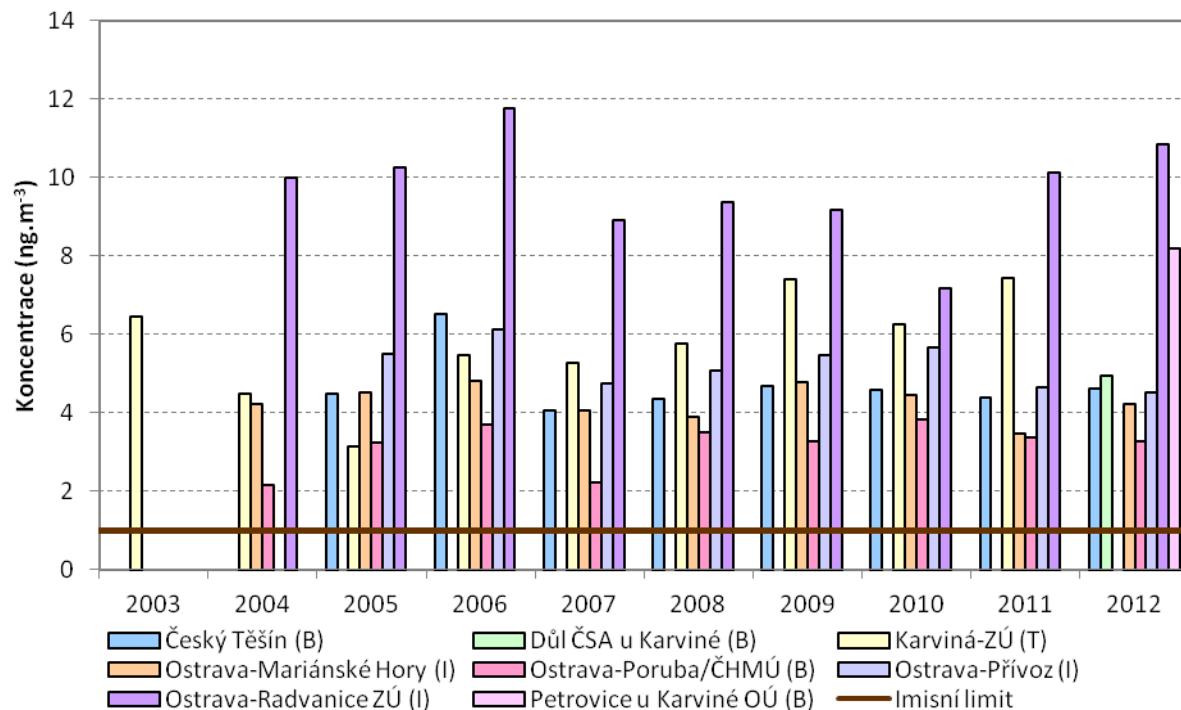
Imisní limit je trvale mnohonásobně překračován na všech lokalitách, na kterých je benzo(a)pyrenem v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek měřen. Úroveň znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem je velmi závažným problémem v celé přeshraniční oblasti Slezska a Moravy. V aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek je nejhorší situace v Ostravě-Radvanicích, kde byl imisní limit překročen v jednotlivých letech více nejméně 7násobně až téměř 12násobně (Tabulka 29:,Obrázek 37:).

Tabulka 29: Průměrné roční koncentrace B(a)P, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Český Těšín (B)			4,50	6,53	4,07	4,35	4,67	4,58	4,40	4,60
Důl ČSA u Karviné (B)										4,95
Karviná-ZÚ (T)	6,44	4,49	3,14	5,45	5,28	5,75	7,42	6,27	7,44	
Ostrava-Mariánské Hory (I)	4,23	4,51	4,81	4,07	3,90	4,77	4,44	3,45	4,23	
Ostrava-Poruba/ČHMÚ (B)	2,14	3,24	3,69	2,23	3,51	3,26	3,83	3,38	3,28	
Ostrava-Přívoz (I)		5,50	6,13	4,75	5,09	5,45	5,66	4,65	4,50	
Ostrava-Radvanice ZÚ (I)	9,98	10,26	11,75	8,90	9,36	9,18	7,16	10,12	10,83	
Petrovice u Karviné OÚ (B)										8,19

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 37: Průměrné roční koncentrace B(a)P, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012



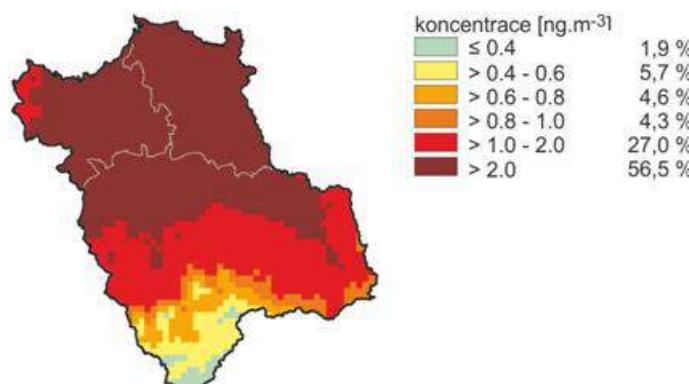
Zdroj dat: ČHMÚ

V referenčním roce 2011 překročilo imisní limit téměř 84 % území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, z toho na 56,5 % plochy území je překročen imisní limit více než dvojnásobně (Obrázek 38:).

Z pohledu pětiletí 2007-2011 je situace poněkud lepší, na cca 66 % plochy aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek překračován imisní limit, z toho na více než 36 % je překročen imisní limit více než dvojnásobně (Obrázek 39:).

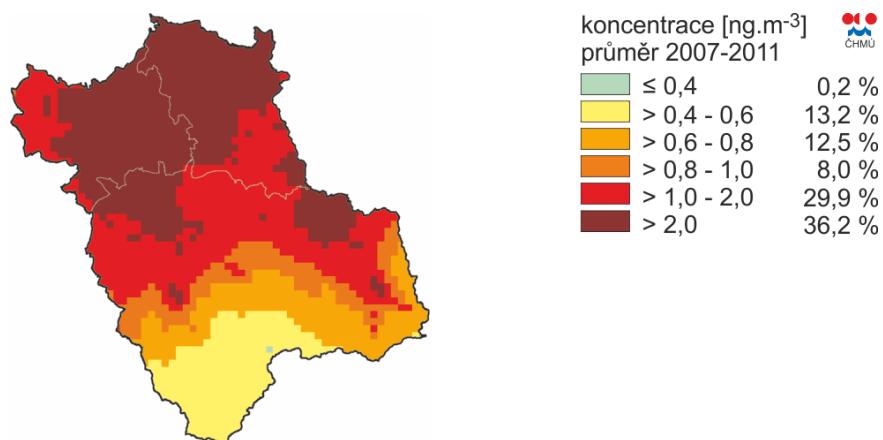
Prostorové rozložení průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu za vyhodnocené pětiletí 2008-2012 (Obrázek 40:), ukazuje, že nad imisním limitem se pohybuje 75 % plochy aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek (z toho na více než 43 % je překročen imisní limit více než dvojnásobně).

Obrázek 38: Pole průměrné roční koncentrace B(a)P, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011



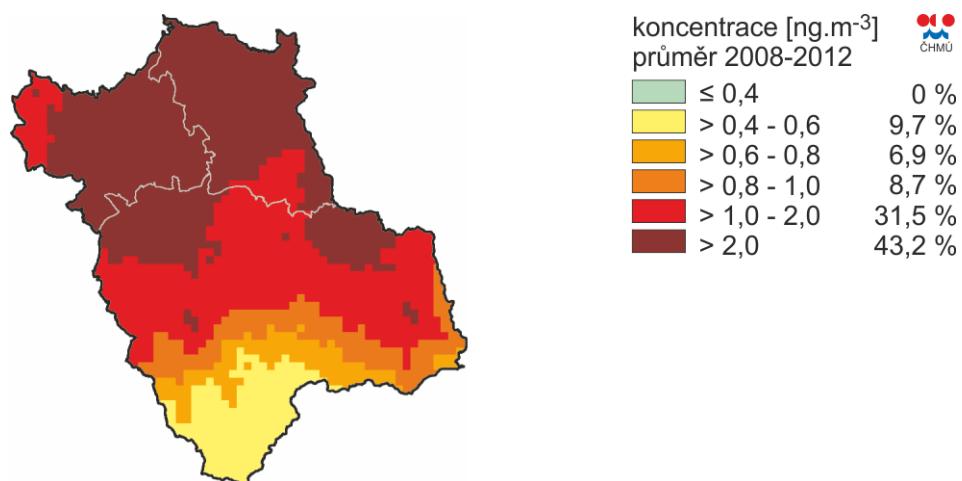
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 39: Pole průměrné roční koncentrace B(a)P, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 40: Pole průměrné roční koncentrace B(a)P, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Shrnutí

Vysoké koncentrace benzo(a)pyrenu jsou nezpochybnitelně vysokým zdravotním rizikem, plynoucím ze znečištěného ovzduší v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frydek-Místek. Roční imisní limit je trvale mnohonásobně překračován na všech lokalitách, na kterých je benzo(a)pyren měřen. Úroveň znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem je velmi závažným problémem v celé přeshraniční oblasti Slezska a Moravy.

C.1.4 Benzen

Vývoj koncentrací benzenu na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek je uveden v tabulce a grafu níže (Tabulka 30:, Obrázek 41:). Nejvyšší a trvale nadlimitní koncentrace byly měřeny na lokalitě Ostrava-Přívoz, v roce 2003 dosáhla roční koncentrace téměř dvojnásobku imisního limitu. Průměrné roční koncentrace benzenu mají na této lokalitě nicméně klesající trend. Výsledky automatických měření benzenu v roce 2013 trend potvrdily, Na lokalitě Ostrava-Přívoz byla v roce 2013 poprvé v historii od začátku měření (1999) naměřena koncentrace benzenu pod úrovní ročního imisního limitu $5 \text{ } \mu\text{g.m}^{-3}$, a sice $3,9 \text{ } \mu\text{g.m}^{-3}$. Koncentrace na lokalitě Ostrava-Fifejdy měla hodnotu $3,5 \text{ } \mu\text{g.m}^{-3}$ (oproti $4,1 \text{ } \mu\text{g.m}^{-3}$ v roce 2012) ¹⁴.

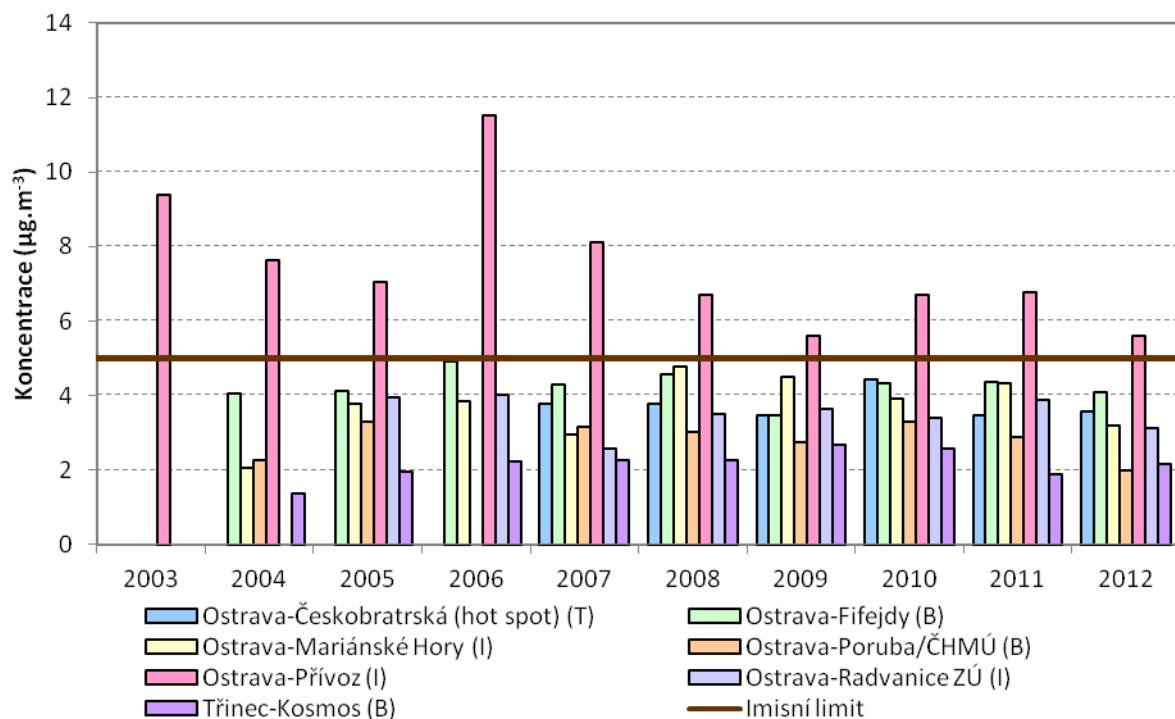
Tabulka 30: Průměrné roční koncentrace benzenu na měřicích lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ostrava-Českobratrská (hot spot) (T)					3,76	3,78	3,46	4,43	3,46	3,58
Ostrava-Fifejdy (B)	4,06	4,13	4,90	4,29	4,57	3,46	4,31	4,36	4,10	
Ostrava-Mariánské Hory (I)	2,06	3,77	3,84	2,94	4,79	4,48	3,92	4,32	3,20	
Ostrava-Poruba/ČHMÚ (B)	2,27	3,30		3,15	3,04	2,73	3,28	2,88	1,99	
Ostrava-Přívoz (I)	9,39	7,63	7,03	11,51	8,10	6,69	5,60	6,69	6,77	5,60
Ostrava-Radvanice ZÚ (I)		3,96	4,00	2,56	3,51	3,63	3,39	3,87	3,11	
Třinec-Kosmos (B)	1,37	1,96	2,21	2,26	2,25	2,67	2,59	1,87	2,15	

Zdroj dat: ČHMÚ

¹⁴Ministerstvo životního prostředí se rozhodlo vyhodnotit příčiny této situace a vypsalo v roce 2013 veřejnou zakázku na studii s názvem „Ověření zdrojů benzenu v severovýchodní části města Ostrava“. Účelem studie, dokončené v závěru roku 2013, bylo vyhodnocení příčin zhoršené situace v severovýchodní části města Ostravy, zejména co způsobuje výkyvy imisních koncentrací benzenu a zda došlo k významné změně na stávajících tradičních zdrojích v předmětné oblasti (koksovny, chemický průmysl). Studie potvrdila významnou změnu zdrojů benzenu v Ostravě. V roce 2009 a 2010 došlo k ukončení provozu koksovny Jan Šverma a navýšení výroby koksu v koksovni Svoboda. V roce 2011 se benzen rovněž dočasně uvolňoval při sanaci Lagun Ostramo. Největším zdrojem benzenu je aktuálně provozovna OKK koksovny, a. s., a BorsodChem MCHZ, s. r. o., které provedly již řadu opatření ke snížení emisí benzenu, což se na imisní koncentraci projevilo. Studii vypracoval ČHMÚ ve spolupráci se Zdravotním ústavem se sídlem v Ostravě a společností E-expert s.r.o. a je k dispozici na stránkách MŽP (http://www.mzp.cz/cz/zprava_reseni_nevhone_situace).

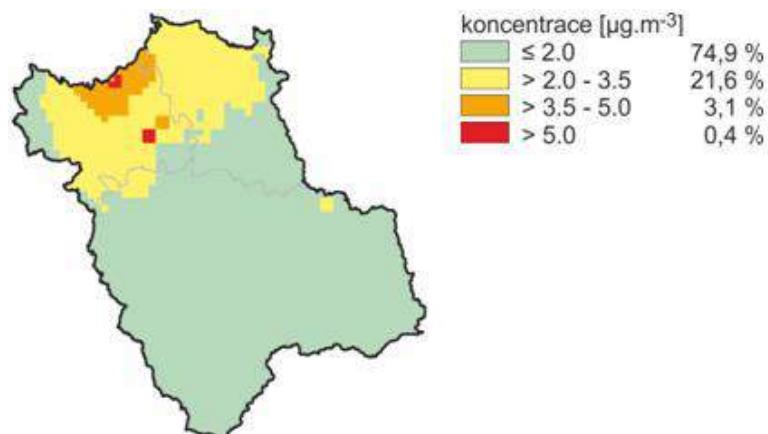
Obrázek 41: Průměrné roční koncentrace benzenu na měřicích lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

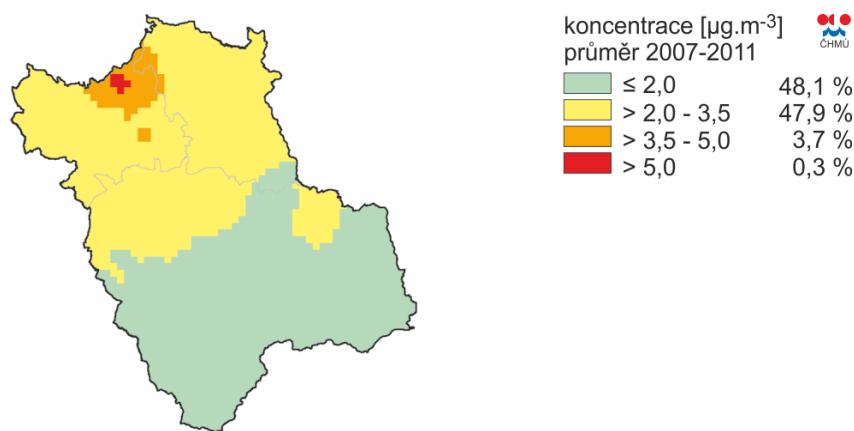
V rámci aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek dosahovala v referenčním roce 2011 většina území nízkých koncentrací benzenu – pod $2 \mu\text{g.m}^{-3}$, pouze oblast ovlivněná ostravskými průmyslovými zdroji byla zatížena vyššími koncentracemi, nadlimitní koncentrace se nacházejí na ploše 0,4 % území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek (Obrázek 42:). V rámci hodnocení pětiletí 2007 – 2011 nicméně dosahuje plocha území s koncentracemi vyššími než $2 \mu\text{g.m}^{-3}$ cca ½ plochy aglomerace, a to vlivem vyšších koncentrací benzenu v letech předcházejících referenčnímu roku. Naopak plocha území s překročeným imisním limitem se ve vyhodnocení pětiletého průměru za roky 2007 – 2011 a 2008 – 2012 zmenšuje (0,3 %, resp. 0,1 %, Obrázek 43:, Obrázek 44:).

Obrázek 42: Pole průměrné roční koncentrace benzenu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011



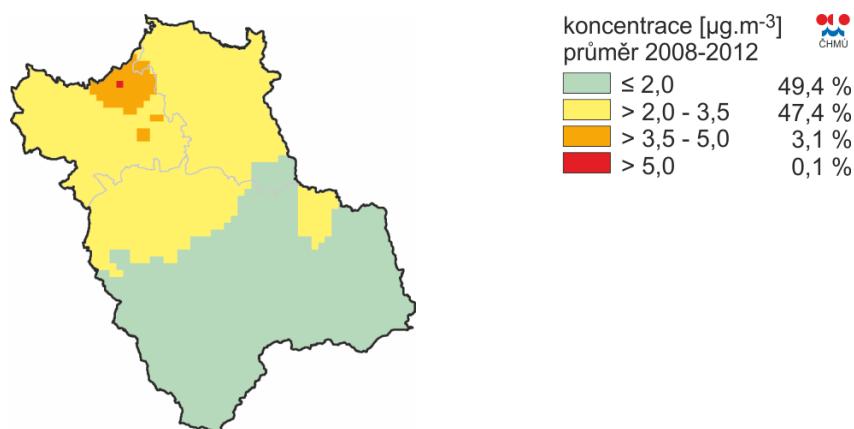
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 43: Pole průměrné roční koncentrace benzenu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 44: Pole průměrné roční koncentrace benzenu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Shrnutí

Nadlimitní koncentrace benzenu jsou měřeny na 1 lokalitě imisního monitoringu. Překročení imisního limitu je dosahováno na 0,1 – 0,4 % plochy území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. Průměrné roční koncentrace se na lokalitách imisního monitoringu od roku 2008 snižují.

C.1.5 Oxid dusičitý

V případě průměrné roční koncentrace NO₂, dochází k překračování pouze ročního imisního limitu a to na dopravní hot-spot stanici Ostrava-Českobratrská (Tabulka 31:). Nicméně lze předpokládat, že k překročení limitu dochází i na dalších dopravně exponovaných místech, u kterých není znečištění ovzduší sledováno. Jelikož dopravní lokality mají nejnižší reprezentativnost, bylo detekováno ve sledovaném období překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci NO₂ po zaokrouhlení na < 0,0001 % území aglomerace OV/KA/F-M (Obrázek 49:, Obrázek 50:).

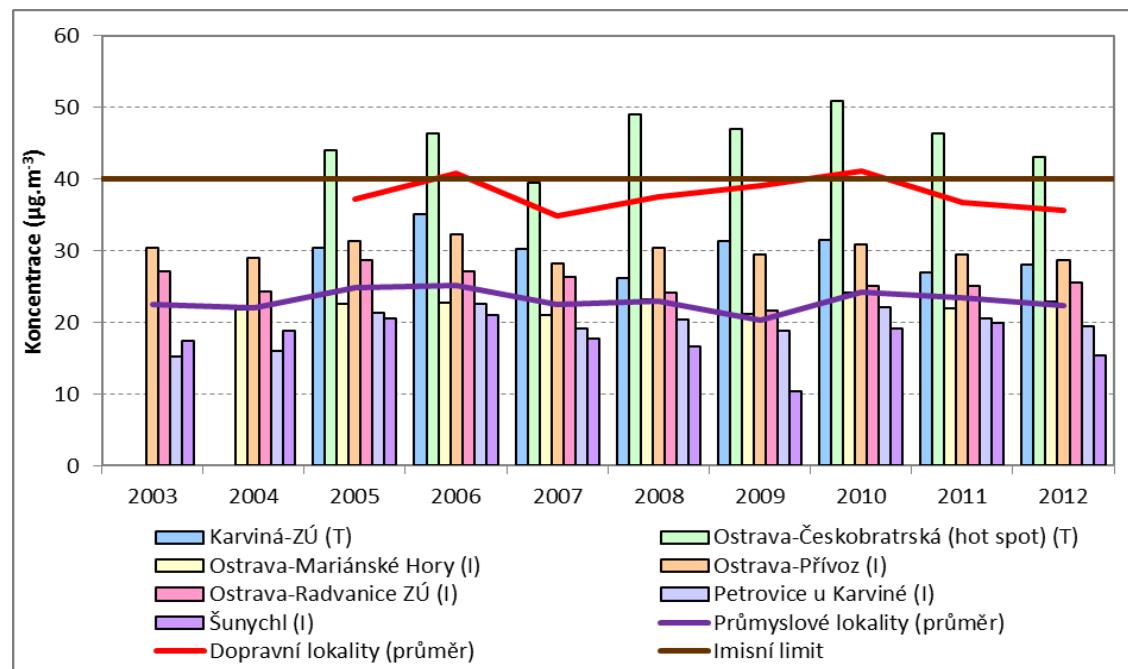
Tabulka 31: Průměrné roční koncentrace NO₂ na měřicích lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bílý Kříž	8,1	7,5	7,1	7,0	7,2	5,8	6,5	7,7	6,5	6,9
Bohumín	27,2	26,7	26,9	29,1	27,2	27,7	25,5	28,5	25,7	23,7
Čeladná	17,6	15,2	20,8	20,2	15,6	13,7	16,6	17,8	17,2	
Český Těšín	26,9	25,0	28,2	29,3	26,0	25,3	25,2	27,2	26,1	26,5
Frydek-Místek	23,3	20,2	22,9	23,7	21,0	19,5	21,5	23,9	21,8	20,6
Havířov	26,7	25,2	26,8	27,7	23,4	22,6	23,5	26,1	23,3	23,0
Karviná-ZÚ		30,3	35,2	30,2	26,1	31,3	31,4	27,0	28,1	
Karviná	28,0	25,3	28,1	29,4	25,2	25,1	24,9	27,0	26,4	25,9
Návsí u Jablunkova	14,9	14,4	17,4	14,5	16,8	15,0	17,0			
Ostrava-Českobratrská (hot spot)		44,0	46,3	39,5	49,0	46,9	50,9	46,3	43,1	
Ostrava-Fifejdy	29,1	25,0	27,9	28,3	25,1	25,8	24,5	28,1	26,0	25,1
Ostrava-Mariánské Hory	21,8	22,6	22,7	21,1	23,3	21,2	24,1	22,0	22,9	
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	20,2	17,7	24,7	22,4	20,2	18,5	17,9	19,5	20,2	
Ostrava-Přívoz	30,5	28,9	31,3	32,3	28,2	30,4	29,4	30,9	29,4	28,6
Ostrava-Radvanice ZÚ	27,0	24,3	28,6	27,1	26,3	24,1	21,6	25,1	25,0	25,5
Orlová	24,3	22,9	25,0	25,6	21,2					
Ostrava-Zábřeh	28,8	27,0	28,3	27,5	24,4		25,7	28,3	25,2	25,7
Petrovice u Karviné	15,2	16,0	21,3	22,5	19,1	20,3	18,9	22,1	20,6	19,5
Šunychl	17,4	18,8	20,5	21,0	17,8	16,6	10,4	19,2	19,9	15,4
Třinec-Kanada	19,6	16,8	18,7	19,2	16,9					17,4
Třinec-Kosmos	20,2	19,3	21,5	22,3	21,0	20,1	20,5	23,0	22,3	20,7
Věřňovice	19,9	19,5	18,7	19,5	17,3	18,1	18,0	20,5	18,0	18,9

Zdroj dat: ČHMÚ

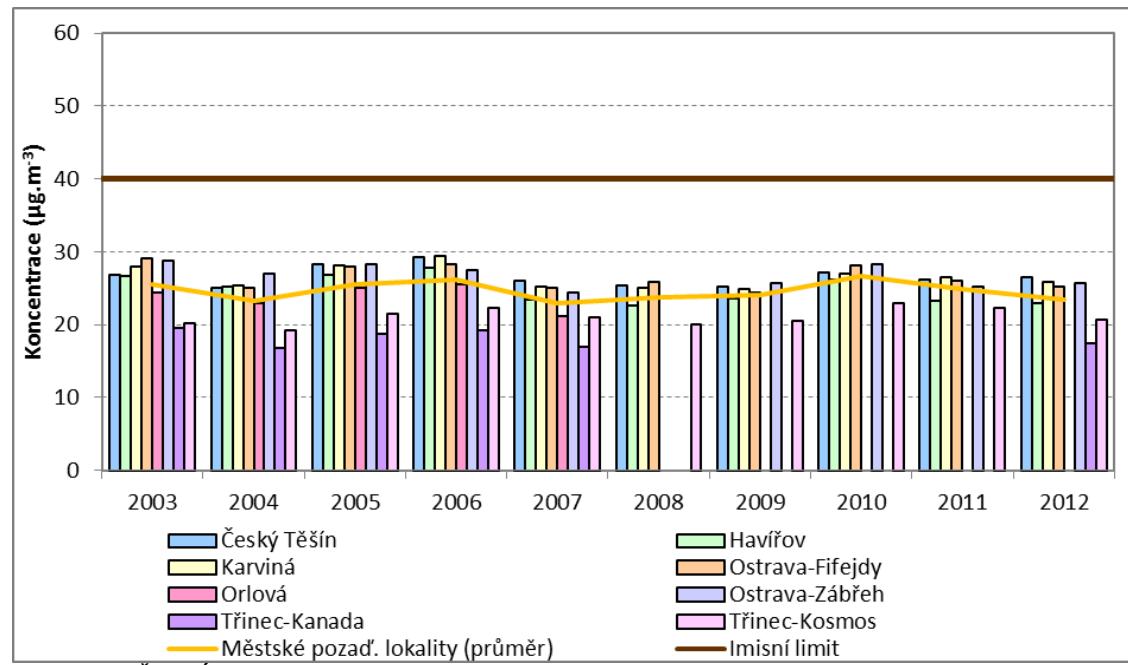
Již na první pohled je patrný rozdíl mezi vývojem koncentrací na dopravních (Obrázek 45:) a průmyslových či pozadových (Obrázek 46:, Obrázek 47:) lokalitách aglomerace OV/KA/F-M. Zatímco zprůměrovaná hodnota dopravních lokalit osciluje okolo imisního limitu, ostatní typy lokalit se pohybují zhruba okolo jeho poloviny (Obrázek 48:).

Obrázek 45: Pole průměrné roční koncentrace NO₂ na dopravních a průmyslových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



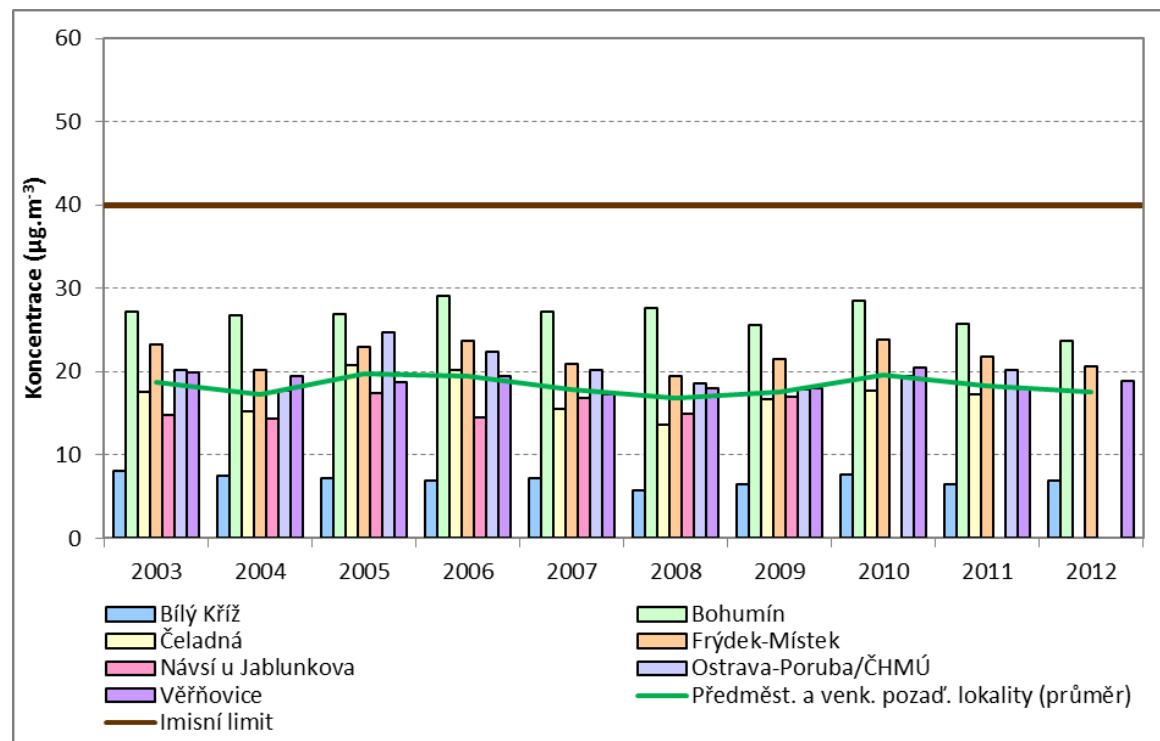
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 46: Pole průměrné roční koncentrace NO₂ na městských pozadových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



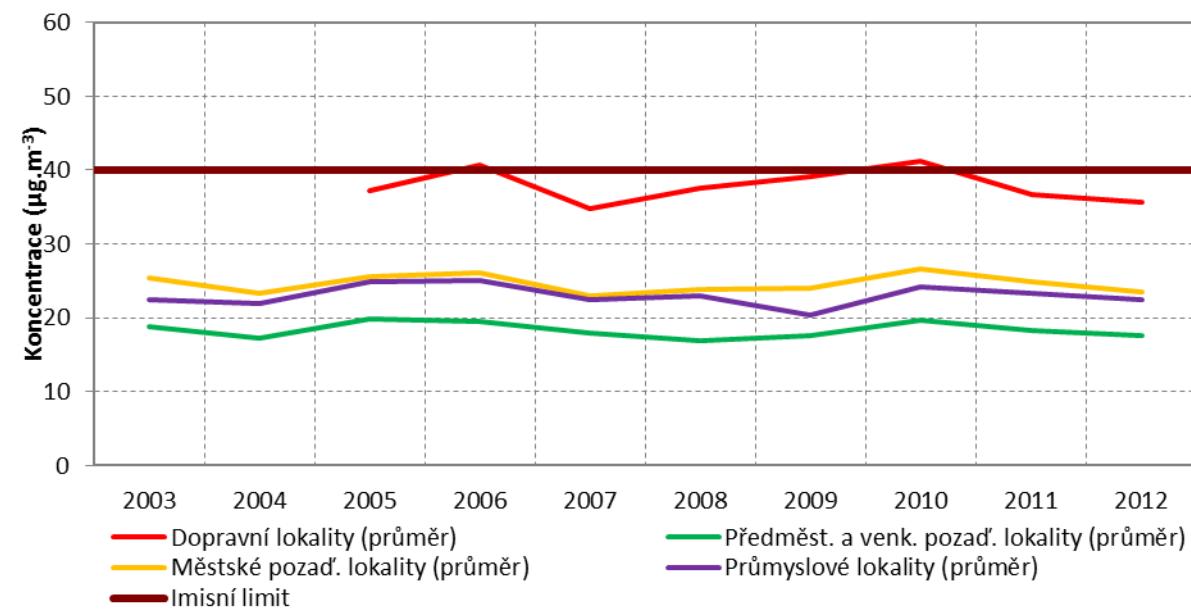
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 47: Pole průměrné roční koncentrace NO₂ na předměstských a venkovských pozadových lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



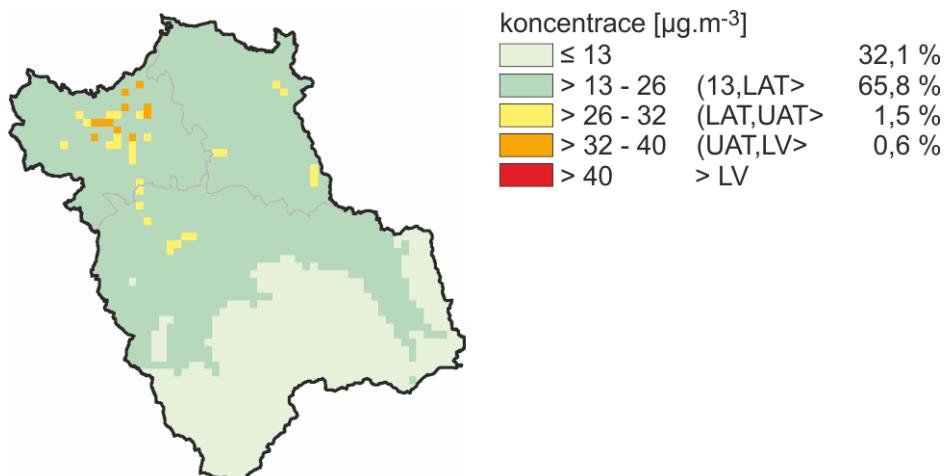
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 48: Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace NO₂ pro dopravní, průmyslové, městské a předměstské a venkovské pozadové stanice, aglomerace OV/KA/F-M, 2003 – 2012



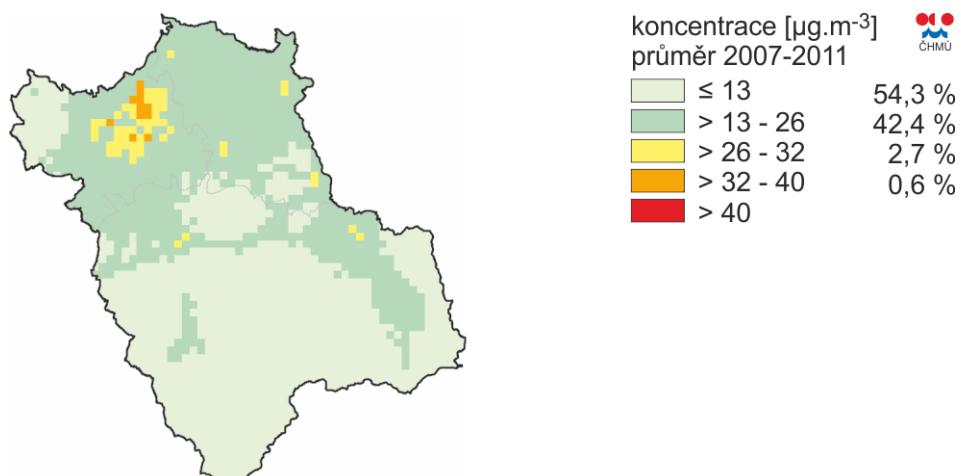
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 49: Pole průměrné roční koncentrace NO₂, aglomerace OV/KA/F-M, rok 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 50: Pole průměrné roční koncentrace NO₂, aglomerace OV/KA/F-M, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

C.1.6 Arsen

K překročení imisního limitu pro arsenu docházelo v aglomeraci OV/KA/F-M pouze na dvou lokalitách v Ostravě. Roční imisní limit arsenu byl překračován do roku 2009 na dvou průmyslových lokalitách v Ostravě s tím, že koncentrace postupně strmě klesaly. V letech 2011–2012 dosahovaly roční koncentrace arsenu na všech sledovaných lokalitách v aglomeraci maximálně ½ imisního limitu. Od roku 2009 již k dalšímu překročení imisního limitu pro arsenu nedošlo (Tabulka 32:).

Tabulka 32: Průměrné roční koncentrace arsenu na měřicích lokalitách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2012,

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bílý Kříž (B)	2,33	1,46	1,29	1,49	1,05	0,93	0,99	1,45	1,32	1,23
Karviná-ZÚ (T)	1,88	1,17	1,58	1,48	0,43	1,32	1,19	2,00	1,90	
Ostrava-Mariánské Hory (I)	18,22	12,54	8,56	9,51	8,02	8,61	3,50			2,71

Ostrava-Poruba/ČHMÚ (B)	2,15	2,17	2,01	2,10	1,46	1,67	1,93	1,78	1,91
Ostrava-Přívoz (I)	3,34	3,37	3,57	4,42	3,07	2,94	2,81	2,71	3,03
Ostrava-Poruba IV. (B)	4,72	3,17	2,55	2,34	1,76	0,75	1,14	1,46	1,18
Ostrava-Radvanice ZÚ (I)	14,72	12,34	13,54	11,09	7,98	6,04	4,74		2,37
Petrovice u Karviné OÚ (B)									2,48

Zdroj dat: ČHMÚ

C.2 Aktuální úrovně znečištění

V tabulkách níže (Tabulka 33:,Tabulka 34:) uvádíme informace o vyhodnocení stanic imisního monitoringu, na nichž došlo na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek k překročení imisního limitu v roce 2013.

Roční imisní limit byl překročen pro PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pyren a NO₂ (Tabulka 33:):

- Imisní limit pro průměrnou roční koncentraci PM₁₀ byl v roce 2013 překročen na 10 lokalitách, všechny lokality s překročeným ročním imisním limitem PM₁₀ leží na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. Nejvyšší naměřená průměrná roční koncentrace PM₁₀ je 47 µg.m⁻³ a byla naměřena na lokalitě Věřňovice.
- Imisní limit pro průměrnou roční koncentraci PM_{2,5} byl v roce 2013 v ČR překročen na 9 lokalitách, z toho 6 leží na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. Nejvyšší průměrná roční koncentrace PM_{2,5} byla naměřena na lokalitě Petrovice u Karviné (38,1 µg.m⁻³).
- Imisní limit pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu byl v roce 2013 v ČR překročen na 21 lokalitách, z toho leží 6 lokalit na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. Nejvyšší průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu byla naměřena na lokalitě Ostrava-Radvanice ZÚ (9,4 ng.m⁻³), druhá nejvyšší naměřená průměrná roční koncentrace 5,4 ng.m⁻³ byla naměřena na lokalitě Ostrava Radvanice OZO.
- Imisní limit pro průměrnou roční koncentraci NO₂ byl překročen v aglomeraci v roce 2013 opět pouze na dopravní stanici Ostrava-Českobratrská (hot spot) - 41,4 µg/m³.

Tabulka 33: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro roční průměrnou koncentraci, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2013

Název lokality	Znečišťující látka	Pořadí lokality	Průměrná roční koncentrace
Věřňovice	PM ₁₀	1	47,0 µg.m ⁻³
Ostrava-Zábřeh	PM ₁₀	2	45,7 µg.m ⁻³
Havířov	PM ₁₀	3	44,9 µg.m ⁻³
Český Těšín	PM ₁₀	4	44,7 µg.m ⁻³
Orlová	PM ₁₀	5	44,1 µg.m ⁻³
Ostrava Radvanice OZO	PM ₁₀	6	43,7 µg.m ⁻³
Ostrava-Přívoz	PM ₁₀	7	43,7 µg.m ⁻³
Karviná	PM ₁₀	8	43,4 µg.m ⁻³
Ostrava-Fifejdy	PM ₁₀	9	40,6 µg.m ⁻³
Ostrava-Českobratrská (hot spot)	PM ₁₀	10	40,3 µg.m ⁻³
Petrovice u Karviné	PM _{2,5}	1	38,1 µg.m ⁻³
Věřňovice	PM _{2,5}	2	35,8 µg.m ⁻³

Název lokality	Znečišťující látka	Pořadí lokality	Průměrná roční koncentrace
Ostrava-Přívoz	PM _{2,5}	3	34,3 µg.m ⁻³
Ostrava-Zábřeh	PM _{2,5}	4	33,9 µg.m ⁻³
Třinec-Kosmos	PM _{2,5}	5	30,6 µg.m ⁻³
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	PM _{2,5}	7	28,1 µg.m ⁻³
Ostrava-Radvanice ZÚ	B(a)P	1	9,4 ng.m ⁻³
Ostrava Radvanice OZO	B(a)P	2	5,4 ng.m ⁻³
Český Těšín	B(a)P	3	4,5 ng.m ⁻³
Ostrava-Přívoz	B(a)P	4	4,4 ng.m ⁻³
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	B(a)P	6	2,9 ng.m ⁻³
Ostrava-Mariánské Hory	B(a)P	7	2,9 ng.m ⁻³
Ostrava-Českobratrská (hot spot)	NO ₂	4	41,4 µg.m ⁻³

Zdroj dat: ČHMÚ

Denní imisní limit byl v roce 2013 překročen na 42 lokalitách z toho na 17 lokalitách na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. Nejvyšší počet překročení byl naměřen na lokalitě Ostrava-Zábřeh (107 překročení).

Tabulka 34: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM₁₀, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2013

Název lokality	Znečišťující látka	Pořadí lokality	Počet překročení	Maximální 24hodinová koncentrace
Ostrava-Zábřeh	PM ₁₀	1	107	238,7 µg.m ⁻³
Český Těšín	PM ₁₀	2	98	229,6 µg.m ⁻³
Havířov	PM ₁₀	3	98	219,5 µg.m ⁻³
Věřňovice	PM ₁₀	4	96	255,4 µg.m ⁻³
Karviná	PM ₁₀	5	95	242,2 µg.m ⁻³
Orlová	PM ₁₀	6	94	239,9 µg.m ⁻³
Ostrava-Přívoz	PM ₁₀	7	94	231,8 µg.m ⁻³
Ostrava Radvanice OZO	PM ₁₀	8	87	223,5 µg.m ⁻³
Ostrava-Fifejdy	PM ₁₀	9	85	223,4 µg.m ⁻³
Ostrava-Českobratrská (hot spot)	PM ₁₀	10	83	204,0 µg.m ⁻³
Šunychl	PM ₁₀	11	81	213,6 µg.m ⁻³
Frýdek-Místek	PM ₁₀	13	77	219,7 µg.m ⁻³
Ostrava-Mariánské Hory	PM ₁₀	14	75	208,6 µg.m ⁻³
Třinec-Kosmos	PM ₁₀	15	68	215,5 µg.m ⁻³
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	PM ₁₀	16	66	198,0 µg.m ⁻³
Třinec-Kanada	PM ₁₀	21	53	155,0 µg.m ⁻³
Celadná	PM ₁₀	31	45	177,0 µg.m ⁻³

Zdroj dat: ČHMÚ

C.3 Odhad vývoje úrovně znečištění

Pokud by PZKO nebyl uskutečněn (tj. nebyly by provedeny uvedená opatření), kvalitu ovzduší by pozitivně ovlivnily následující stávající opatření:

- Národní přechodný plán - snížení emisí zvláště velkých spalovacích zdrojů dle Směrnice o průmyslových emisích,
- Vyhláška č. 415/2012 Sb. - snížení emisí středních zdrojů,
- Zákon o ochraně ovzduší - požadavky na emisní třídy u malých spalovacích zdrojů do 300 kW,
- Národního programu snižování emisí ČR – opatření pro dodržení emisních stropů stanovených pro ČR a ostatní opatření k omezení znečišťování ovzduší.

Kvalitu ovzduší by např. dále ovlivnila i postupná obměna vozového parku. **Tato stávající opatření by sama o sobě nezajistila požadovanou kvalitu ovzduší, a proto byla Programem stanovena opatření**, která jsou podrobně popsána v návrhové části Programu (kapitola E). Vliv těchto opatření na kvalitu ovzduší je vyhodnocen v kapitole F.1.

C.4 Celkové množství emisí v oblasti

C.4.1 Emisní vstupy

Výchozím podkladem pro prezentovanou emisní bilanci jsou u bodově evidovaných zdrojů znečišťování údaje souhrnné provozní evidence za rok 2011 (v době zahájení projektu Střednědobé strategie a přípravy Programu nebyla data za rok 2012 ještě validovaná), ohlašované prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) podle zákona č. 25/2008 Sb. Výsledná databáze vyjmenovaných stacionárních zdrojů je v ČHMÚ k dispozici ve formě relační databáze ve struktuře typizované sestavy SPE (kompletní sestava souhrnné provozní evidence), KLIENT (pouze vybrané položky) a SYMOS (sestava emisí a parametrů jejich vypouštění jednotlivými komínky/výduchy pro účely modelování). Jedná se o údaje k 57 680 zdrojům (tj. komínům a výduchům). Ohlášené údaje SPE mohou být v důsledku lidského faktoru zatíženy chybami v emisních datech i v technických údajích (např. neúmyslné chyby způsobené špatným vyplněním SPE provozovatelem). Chybné údaje SPE mohou ovlivnit výstupy bilance emisí, ale také modelování jejich rozptylu. Bez spolupráce zainteresovaných orgánů ochrany ovzduší nelze zajistit potřebnou kvalitu dat, nezbytnou pro hodnocení vývoje emisí a kvality ovzduší, ale i pro tvorbu koncepčních dokumentů. Pro celostátní emisní bilance hromadně sledovaných spalovacích zdrojů pro vytápění domácností je využíván model využívající výstupy ze Sčítání lidu, domů a bytů, provedeného ČSÚ v roce 2011, jehož výstupem jsou údaje o spotřebě základních druhů paliv spalovaných v domácnostech. Konečným produktem modelu jsou údaje o emisích znečišťujících látek z vytápění domácností na úrovni základních sídelních jednotek. Emisní bilance dalších hromadně sledovaných stacionárních a mobilních zdrojů je prováděna zpravidla s využitím dostupných aktivitních údajů (především statistických dat ČSÚ) a emisních faktorů.

Bilance mobilních zdrojů zahrnuje emise ze silniční (včetně emise VOC z odparů benzínu z palivového systému vozidel), železniční, letecké a vodní dopravy a dále emise z nesilničních zdrojů (zemědělské, lesní a stavební stroje, vozidla armády, údržba zeleně, apod.). Výpočet emisí z dopravy zajišťuje dle vlastní metodiky instituce CDV Brno spadající pod působnost Ministerstva dopravy. Používaný modelový výpočet využívá podkladů dopravních statistik, údajů o prodeji pohonných hmot, o skladbě vozového parku a odhadech ročních proběhů jednotlivých kategorií vozidel. Emise jsou stanoveny pomocí vypočítaného podílu na spotřebě pohonných hmot jednotlivých kategorií vozidel a příslušných emisních faktorů. V souladu s metodikou pro stanovení emisí v rámci směrnice o emisních stropech jsou z provozu letadel zahrnutý pouze emise přistávací a odletové fáze, emise letové fáze (cca od 1 km výšky letu) a emise letadel pouze přelétávajících území ČR do této bilance zahrnutý nejsou.

Bilanční souhrny jsou zpracovány v základním územním členění dle jednotlivých aglomerací a zón. V rámci základního územního členění jsou provedeny mezisoučty za plochy jednotlivý krajů a obcí s rozšířenou působností (ORP), spadající pod hranice příslušné aglomerace či zóny (pokud do dané zóny spadá jen část kraje, pak krajský mezisoučet obsahuje pouze parciální emise dané části území).

C.4.2 Emisní bilance – vývojové řady

V PZKO jsou uvedeny vybrané výstupy emisní bilance.

- a) Vývoj od roku 2001 - Emisní bilance byly pro možné historické porovnání a posouzení vývoje od roku 2001 zpracovány v členění dle kategorizace REZZO. Jednotlivé roky obsahují údaje o emisích vybraných znečišťujících látek z celostátní

emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, publikované každoročně na webových stránkách ČHMÚ. Tyto bilance do roku 2005 nezahrnovaly postupně přidávané specifické skupiny zdrojů REZZO 3 (emise TZL a NH₃ ze stavebních činností, chovu hospodářských zvířat, aplikace min. hnojiv), proto nejsou ve vývojových řadách tyto emise zařazeny ani po roce 2005. U emisí z vytápění domácností došlo k úpravě v roce 2011 na výsledky sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011. Výše uvedené metodické změny emisní bilance lze zpravidla spolehlivě hodnotit pouze na celorepublikové úrovni. Krajské emisní bilance, bilance po jednotlivých ORP nebo bilance sektorové již jsou zatíženy vyšší mírou nejistoty.

- b) Výstupní bilance za rok 2011 jsou vypracovány jako úplné, se zahrnutím všech metodických změn. Bilance za rok 2011 byly vstupem pro provedení modelového hodnocení imisních příspěvků skupin zdrojů. Jsou členěny nejen podrobně podle REZZO, ale také podle kategorií zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší a doplněné o položku „Bydlení“, zahrnující lokální vytápění domácností (domovní kotelny, etážové topení a kamna).

Z důvodu návaznosti časových řad a vývojových trendů muselo být přistoupeno k vyhodnocení dlouhodobých vztahů v členění dle zákona č. 86/2002 Sb. (kategorie REZZO). Pouze emisní bilance pro rok 2011 je zpracována v členění dle skupin zdrojů v souladu s přílohou č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší. Skupiny zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší byly vytvořeny na základě odborného odhadu zpracovatelů emisní bilance ke kategorizaci zdrojů a to vzhledem ke skutečnosti, že provozovatelé zdrojů mají povinnost podat hlášení o emisích v této nové kategorizaci až v hlášeních provedených za rok 2012.

Tabulka 35: Členění souhrnných emisních bilancí dle kategorie REZZO

Kategorie	Popis REZZO
Stacionární zdroje	
REZZO 1	Zvláště velké a velké zdroje (spalovací zdroje s tepelným výkonem nad 5 MW a zvlášť významné technologie)
REZZO 2	Střední zdroje (spalovací zdroje s výkonem 0,2 - 5 MW a významné technologie)
REZZO 3	Malé zdroje (spalovací zdroje s výkonem do 0,2 MW, lokální vytápění, méně významné technologie, stavební činnosti)
Mobilní zdroje	
REZZO 4	Doprava

Aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

Tabulka 36: uvádí souhrnné údaje o emisích ze zdrojů kategorie REZZO 1 až REZZO 4 v letech 2001 – 2011 v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek,

Tabulka 36: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011 [t/rok]

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC
2001	REZZO 1	4 120,64	24 875,70	22 010,74	122 803,79	1 455,41
	REZZO 2	190,90	199,60	217,80	534,60	136,50
	REZZO 3	633,10	707,30	361,50	2 910,60	668,60
	REZZO 4	1 087,99	122,02	5 717,31	15 874,87	3 225,85
Celkem z 2001		6 032,63	25 904,62	28 307,35	142 123,87	5 486,36

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC
2002	REZZO 1	4 030,05	25 275,19	20 971,88	119 644,04	2 156,37
	REZZO 2	104,40	157,00	192,20	332,80	118,80
	REZZO 3	697,70	787,50	430,00	3 467,20	795,60
	REZZO 4	1 015,95	119,93	5 001,43	13 712,32	2 732,36
Celkem z 2002		5 848,10	26 339,62	26 595,51	137 156,36	5 803,13
2003	REZZO 1	4 811,72	26 124,85	20 664,15	133 687,77	2 445,09
	REZZO 2	84,50	183,40	172,30	325,60	119,50
	REZZO 3	623,20	803,70	390,40	3 138,00	721,00
	REZZO 4	1 002,88	125,02	4 944,70	13 125,59	2 632,25
Celkem z 2003		6 522,30	27 236,97	26 171,56	150 276,96	5 917,85
2004	REZZO 1	4 644,14	25 391,00	21 902,34	138 955,07	1 665,40
	REZZO 2	125,75	169,07	181,82	271,00	118,91
	REZZO 3	608,90	826,20	389,40	3 046,30	618,30
	REZZO 4	989,57	128,39	4 649,73	11 492,86	2 312,72
Celkem z 2004		6 368,36	26 514,65	27 123,28	153 765,22	4 715,33
2005	REZZO 1	3 708,72	25 974,91	22 768,33	124 195,77	1 845,63
	REZZO 2	111,62	153,26	201,66	250,23	113,82
	REZZO 3	655,90	984,90	439,20	3 469,90	702,60
	REZZO 4	1 007,20	26,91	4 644,86	10 657,80	2 145,81
Celkem z 2005		5 483,45	27 139,98	28 054,05	138 573,70	4 807,86
2006	REZZO 1	3 674,35	26 072,97	21 501,77	129 282,91	1 311,70
	REZZO 2	103,00	102,05	180,24	174,82	118,05
	REZZO 3	632,40	888,00	396,70	3 134,50	635,50
	REZZO 4	1 058,60	27,41	4 273,47	10 710,46	2 561,59
Celkem z 2006		5 468,34	27 090,43	26 352,17	143 302,69	4 626,83
2007	REZZO 1	4 140,56	27 129,11	21 769,29	154 617,23	1 157,76
	REZZO 2	109,90	112,02	225,77	181,48	136,18
	REZZO 3	998,32	893,19	381,04	3 170,13	641,62
	REZZO 4	1 047,36	29,47	4 346,49	11 051,90	2 615,55
Celkem z 2007		6 296,13	28 163,80	26 722,59	169 020,74	4 551,11
2008	REZZO 1	3 226,88	20 030,14	18 744,14	113 178,69	1 136,72
	REZZO 2	100,67	99,60	295,39	170,57	202,48
	REZZO 3	1 171,60	907,50	302,20	3 388,80	685,00
	REZZO 4	1 003,25	27,93	4 296,48	9 902,70	2 323,14
Celkem z 2008		5 502,40	21 065,16	23 638,21	126 640,76	4 347,34
2009	REZZO 1	2 488,52	18 659,85	16 826,05	102 965,21	1 177,55
	REZZO 2	90,06	80,64	302,46	178,83	188,01
	REZZO 3	667,44	1 062,11	313,18	2 557,63	718,57
	REZZO 4	1 054,61	28,58	4 169,87	9 360,57	2 140,61
Celkem z 2009		4 300,63	19 831,17	21 611,56	115 062,24	4 224,75

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC
2010	REZZO 1	2 864,68	19 320,77	18 942,11	116 630,49	1 772,87
	REZZO 2	87,69	92,11	377,69	265,22	204,07
	REZZO 3	714,04	1 069,39	347,70	3 802,03	769,10
	REZZO 4	1 034,71	26,57	3 609,33	6 995,09	1 670,53
Celkem z 2010		4 701,11	20 508,85	23 276,83	127 692,83	4 416,57
2011	REZZO 1	2 034,69	19 239,70	17 466,55	117 212,51	1 469,69
	REZZO 2	70,97	76,88	376,06	254,83	257,55
	REZZO 3	598,34	845,51	293,91	2 571,72	541,67
	REZZO 4	1 204,89	30,23	4 107,95	7 409,96	1 767,47
Celkem z 2011		3 908,89	20 192,33	22 244,48	127 449,03	4 036,37

Zdroj dat: ČHMÚ

V aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek došlo mezi roky 2001-2011 k celkovému poklesu emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) o cca 35,2 % (-2 123,7 t).

Nejvíce se na tomto snížení podílely zdroje REZZO 1, pokles o 50,6 % (-2 086 t). Emise TZL se ve sledovaném období snížily i u ostatních kategorií stacionárních zdrojů REZZO 2 o 62,8 %. Opačně působil trend v případě mobilních zdrojů REZZO 4, kde došlo k nárůstu o 10,7 % (+116,9 t). Nevýznamný pokles emisí REZZO 3 (o 5,5 %) je částečně ovlivněn výpočtem emisí s využitím údajů nového SLDB 2011.

Za uplynulou dekádu zaznamenaly v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek snížení i emise oxidu siřičitého (SO₂), které poklesly o 22,1 % (-5 712,3 t).

V absolutních hodnotách došlo k nejvyššímu snížení emisí SO₂ opět u zdrojů REZZO 1 (cca -5 636 t), které za toto období poklesly o 22,7 %. Pokles byl zaznamenán i u kategorie REZZO 2 o 61,5 % a mobilních zdrojů REZZO 4 o 75,2 %. Pouze u stacionárních zdrojů REZZO 3 došlo nárůstu o 19,5 % (+138,2 t). V případě stacionárních zdrojů poklesly emise SO₂ především v důsledku změny struktury spalovaných paliv (vytěšňování tuhých a kapalných paliv, plošná plynofikace), restrukturalizace průmyslu, nižší energetické nároky nových budov, zateplování apod. U hromadně bilancovaných zdrojů REZZO 3 došlo ke zvýšení emisí SO₂ patrně v důsledku zhoršení průměrných kvalitativních znaků pevných paliv, spalovaných pro vytápění domácností. V případě mobilních zdrojů se na výši emisí pozitivně odrazilo zejména snížení obsahu síry v pohonných hmotách.

Obdobný sestupný trend vykazují i emise oxidů dusíku (NO_x), které za hodnocené období celkově poklesly o 21,4 % (-6 062,9 t).

V absolutních hodnotách došlo k nejvyššímu snížení emisí NO_x u stacionárních zdrojů REZZO 1 (cca -4 544,2 t), které za toto období poklesly o 20,6 %. Pokles byl zaznamenán i u stacionárních zdrojů REZZO 3 o 18,7 % a mobilních zdrojů REZZO 4 o 17,8 %. Pouze v kategorii REZZO 2 došlo k navýšení o 72,7 % (+158,3 t), způsobeném novými instalacemi kogeneračních zdrojů.

Ke snížení došlo i v případě emisí oxidu uhelnatého (CO), které za hodnocené desetiletí klesly o 10,3 % (-14 674,8 t).

Dominantní vliv na celkový pokles měl vývoj emisí CO z mobilních zdrojů, kde emise poklesly o 53,3 % (-14 674,9 t). Na celkovém snížení emisí se podílely i všechny kategorie stacionárních zdrojů, kde u REZZO 1 došlo k poklesu o 4,6 %, REZZO 2 o 52,3 % a REZZO 3 o 11,6 %.

Ke snížení celkových emisí došlo i v případě VOC, kde k celkovému poklesu o 26,4% (-1 450 t) nejvíce přispěly mobilní zdroje REZZO 4 – pokles o 45,2% (-1 458,4 t) a stacionární zdroje z kategorie REZZO 3 (19%). Naopak v případě stacionárních zdrojů REZZO 1 došlo v hodnocené dekádě k navýšení emisí VOC o 1% (+14,3 t) a v případě REZZO 2 o 88,7% (+121,1 t) opět v důsledky provozu kogeneračních zdrojů.

Vyjmenované stacionární zdroje (REZZO 1) zcela jednoznačně dominují v celkových emisních bilancích na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

V posledním hodnoceném roce 2011 pocházelo:

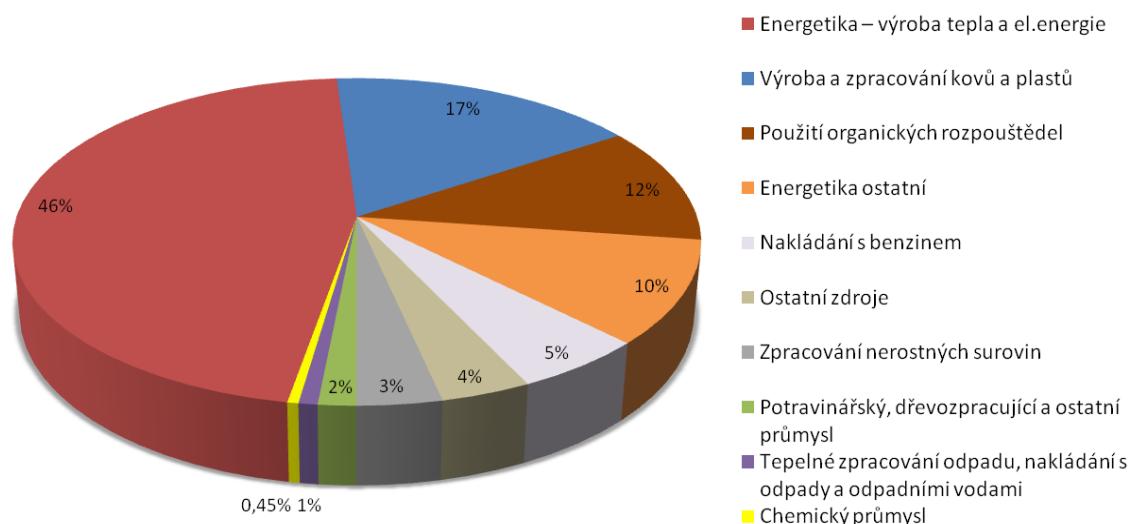
- 52 % emisí TZL ze zdrojů REZZO 1, 30 % ze zdrojů REZZO 4 a 15 % ze zdrojů REZZO 3,
- 95 % emisí SO₂ ze skupiny REZZO 1 a 4 % ze skupiny REZZO 4,
- 78 % emisí NOx ze skupiny REZZO 1 a 18 % ze skupiny REZZO 4,
- 91 % emisí CO ze skupiny REZZO 1 a 5 % ze skupiny REZZO 4.

Podrobná emisní bilance pro rok 2011 i se zahrnutím ostatních znečišťujících látek je popsána v následující kapitole.

C.4.3 Podrobné emisní bilance pro rok 2011

Na území aglomerace CZ08A-Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek bylo v roce 2011 lokalizováno 961 jednotlivě evidovaných provozoven stacionárních zdrojů, které vykázaly v souhrnné provozní evidenci vypouštění škodlivin prostřednictvím 3119 komínů/výduchů. Z tohoto celkového množství bylo 146 provozoven kategorie REZZO 1 (1 513 komínů/výduchů) a 815 provozoven kategorie REZZO 2 (1 606 komínů/výduchů).

Obrázek 51: Skladba počtu jednotlivě evidovaných zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., aglomerace CZ08A OV/KA/FM, stav roku 2011



Z celkového počtu jednotlivě evidovaných zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší, činí téměř polovinu zdroje vyrábějící elektřinu a teplo (kategorie „Energetika – výroba tepla a el. energie“). Významný počet zdrojů je dále pak evidován

ještě v kategorii „Výroba a zpracování kovů a plastů“ – cca 17 % a „Použití organických rozpouštědel“ – cca 12 %.

V tabulce níže (Tabulka 37:) je uvedeno porovnání emisí v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek s emisními vstupy v ostatních zónách a aglomeracích a také jejich měrné emise na plochu (Tabulka 38:). Z tabulek vyplývá, že i přes malou rozlohu v porovnání s ostatními zónami se co do absolutní výše emisí sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních i mobilních zdrojů aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek z celorepublikového pohledu umístila na 6. místě.

V plošných měrných emisích pak obsadila 2. místo za aglomerací Praha, k čemuž mj. přispívá i skutečnost, že okres Karviná je z pohledu hustoty trvale obydlených bytů v pořadí hned za „městskými“ okresy Praha, Brno, Ostrava a Plzeň. Velkou hustotu osídlení má také okres Frýdek – Místek, na jehož území se navíc rozkládá i značná část Moravskoslezských Beskyd s nízkou hustotou osídlení.

V následující tabulce (Tabulka 39:) je uvedena pro aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek bilance znečišťujících látek také jako souhrn podrobných emisních vstupů. Oproti bilanci za rok 2011, použité z důvodu metodického souladu pro porovnání vývoje 2001 – 2011 v předchozí tabulce (Tabulka 36:), obsahuje podrobná emisní bilance komplexní vstupy za kategorii hromadně sledovaných stacionárních zdrojů REZZO 3 (kromě emisí z vytápění domácností i emise PM₁₀ a PM_{2,5} ze stavební činnosti, zemědělství a VOC z plošného použití organických rozpouštědel) a mobilních zdrojů REZZO 4 (modifikovaná metodika, navíc zahrnutý resuspenze – zvířený prach).

Tabulka 37: Emise jednotlivých zón/aglomerací na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek v rámci ČR, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2011 [t/rok]

Podíl zón/aglomerací	PM _{2,5} /t/rok)	PM ₁₀ /t/rok)	NO _x /t/rok)	SO ₂ /t/rok)	VOC /t/rok)	benzen /t/rok)	B(a)P (kg/rok)	arsen (kg/rok)	kadmium (kg/rok)	nikl (kg/rok)	olovo (kg/rok)
CZ01 - aglomerace Praha	2 689	5 793	9 348	554	8 536	177	162	81	12	299	1 592
CZ02 - zóna Střední Čechy	7 489	16 457	33 773	22 147	22 173	348	992	745	91	1 176	5 043
CZ03 - zóna Jihozápad	5 877	12 301	22 034	15 379	16 999	277	1 205	316	63	774	3 816
CZ04 - zóna Severozápad	4 277	8 099	62 431	70 421	15 638	197	505	1 133	126	5 152	3 393
CZ05 - zóna Severovýchod	6 083	13 459	26 527	19 145	20 653	291	1 083	1 003	234	3 299	3 655
CZ06A - aglomerace Brno	520	923	2 591	148	2 321	49	28	14	4	49	256
CZ06Z - zóna Jihovýchod	5 826	11 907	23 269	5 234	19 149	334	994	189	96	633	2 785
CZ07 - zóna Střední Morava	4 614	9 275	17 372	8 644	15 614	258	886	159	38	477	2 083
CZ08A - aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	2 568	4 799	22 171	20 192	8 631	129	629	214	205	1 436	9 362
CZ08Z - zóna Moravskoslezsko	1 619	3 380	4 917	1 626	5 794	86	301	66	10	128	760
ČR celkem	41 562	86 393	224 433	163 491	135 508	2 147	6 785	3 919	878	13 423	32 746

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 38: Plošné měrné emise, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2011 [t/r/km²]

Podíl zón/aglomerací	PM _{2,5} /t/rok)	PM ₁₀ /t/rok)	NO _x /t/rok)	SO ₂ /t/rok)	VOC /t/rok)	benzen /t/rok)	B(a)P (kg/rok)	arsen (kg/rok)	kadmium (kg/rok)	nikl (kg/rok)	olovo (kg/rok)
CZ01 - aglomerace Praha	5,420	11,675	18,841	1,117	17,205	0,357	0,327	0,164	0,024	0,604	3,209
CZ02 - zóna Střední Čechy	0,680	1,494	3,066	2,011	2,013	0,032	0,090	0,068	0,008	0,107	0,458
CZ03 - zóna Jihozápad	0,334	0,698	1,251	0,873	0,965	0,016	0,068	0,018	0,004	0,044	0,217
CZ04 - zóna Severozápad	0,494	0,936	7,219	8,142	1,808	0,023	0,058	0,131	0,015	0,596	0,392
CZ05 - zóna Severovýchod	0,489	1,082	2,132	1,539	1,660	0,023	0,087	0,081	0,019	0,265	0,294
CZ06A - aglomerace Brno	2,259	4,008	11,255	0,641	10,081	0,213	0,123	0,059	0,016	0,212	1,114
CZ06Z - zóna Jihovýchod	0,423	0,865	1,691	0,380	1,392	0,024	0,072	0,014	0,007	0,046	0,202
CZ07 - zóna Střední Morava	0,500	1,005	1,882	0,937	1,692	0,028	0,096	0,017	0,004	0,052	0,226
CZ08A - aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	1,354	2,531	11,693	10,649	4,552	0,068	0,332	0,113	0,108	0,757	4,937

Podíl zón/aglomerací	PM _{2,5} [t/rok]	PM ₁₀ [t/rok]	NO _x [t/rok]	SO ₂ [t/rok]	VOC [t/rok]	benzen [t/rok]	B(a)P (kg/rok)	arsen (kg/rok)	kadmium (kg/rok)	nikl (kg/rok)	olovo (kg/rok)
CZ08Z - zóna Moravskoslezsko	0,459	0,957	1,393	0,461	1,641	0,024	0,085	0,019	0,003	0,036	0,215
ČR celkem	0,527	1,095	2,846	2,073	1,718	0,027	0,086	0,050	0,011	0,170	0,415

Zdroj dat: ČHMÚ

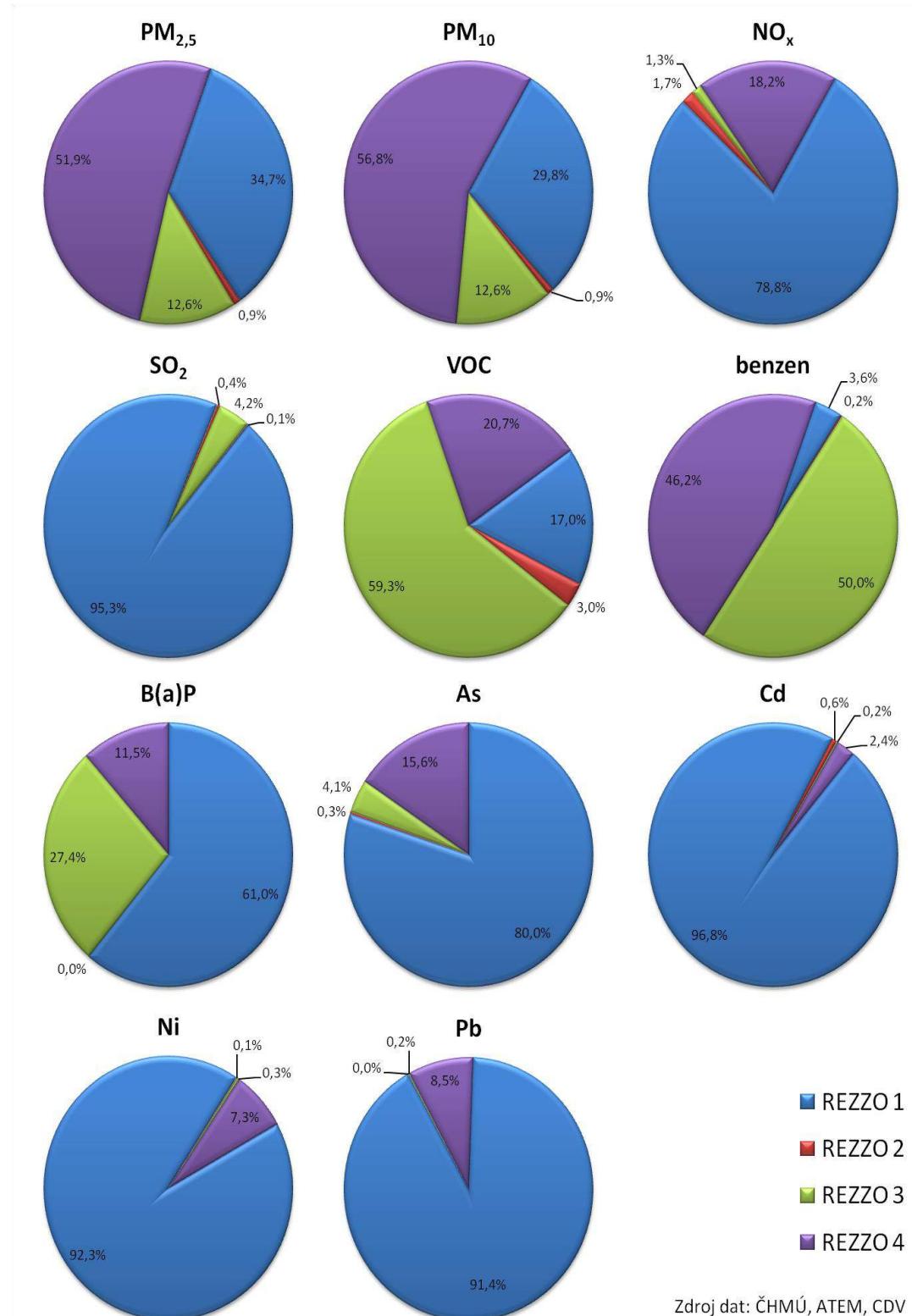
Tabulka 39: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle kategorií a skupin zdrojů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011

Kategorie zdrojů / skupina zdrojů		PM _{2,5} [t/r]	PM ₁₀ [t/r]	NO _x [t/r]	SO ₂ [t/r]	VOC [t/r]	benzen [t/r]	B(a)P [kg/r]	As [kg/r]	Cd [kg/r]	Ni [kg/r]	Pb [kg/r]
REZZO 1	Vyjmenované zdroje	889,88	1 429,52	17 466,55	19 239,70	1 469,69	4,71	384,23	171,19	197,99	1 325,07	8 553,02
REZZO 2	Vyjmenované zdroje	23,28	41,87	376,06	76,88	257,55	0,21	0,00	0,58	1,27	1,14	0,91
REZZO 3	Vytápění domácností	313,92	494,18	293,91	845,51	541,67	0,62	172,56	8,77	0,34	4,55	16,11
	Plošné použití organických rozpouštědel					4 576,14	64,09					
	Výstavba a demolice	2,51	25,12									
	Polní práce a chov zvířat	6,29	84,48									
Celkem z REZZO 3		415,92	769,54	250,44	575,72	3 423,09	43,67	213,85	5,53	0,22	4,41	10,19
REZZO 4	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	218,78	258,68	2 598,36	26,19	1 101,46	34,28	22,92	8,35	3,41	33,27	132,44
	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), resuspenze (zvířený prach)	143,74	594,11									
	Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	33,24	44,01	705,64	3,05	549,28	20,59	29,52	25,06	1,49	3 589,01	658,94

Kategorie zdrojů / skupina zdrojů	PM _{2,5} [t/r]	PM ₁₀ [t/r]	NO _x [t/r]	SO ₂ [t/r]	VOC [t/r]	benzen [t/r]	B(a)P [kg/r]	As [kg/r]	Cd [kg/r]	Ni [kg/r]	Pb [kg/r]
Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, resuspenze (zvířený prach)	898,30	1 788,89									
Portály a výdechy tunelů, primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	1,74	1,90	19,59	0,13	6,13	0,21	0,01	0,01	0,00	0,02	0,09
Portály a výdechy tunelů, resuspenze (zvířený prach)	0,11	0,44									
Letecká doprava (letiště)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
Železniční doprava	7,05	7,05	91,19	0,27	12,60	0,19	3,94				
Vodní doprava	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Zemědělské a lesní stroje	21,22	21,22	505,23	0,10	54,05	1,93	11,86				
Ostatní nesilniční vozidla a stroje	7,76	7,76	114,55	0,09	62,89	2,48	4,34				
Celkem z REZZO 4	1 331,92	2 724,06	4 034,56	29,83	1 786,42	59,67	72,59	33,41	4,90	3 622,30	791,47
Celkový součet	2 567,80	4 799,23	22 171,09	20 191,93	8 631,46	129,29	629,39	213,96	204,50	4 953,06	9 361,51

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 52: Podíl kategorií zdrojů na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011 [%]



Zdroj dat: ČHMÚ, ATEM, CDV

Zdroj dat: ČHMÚ

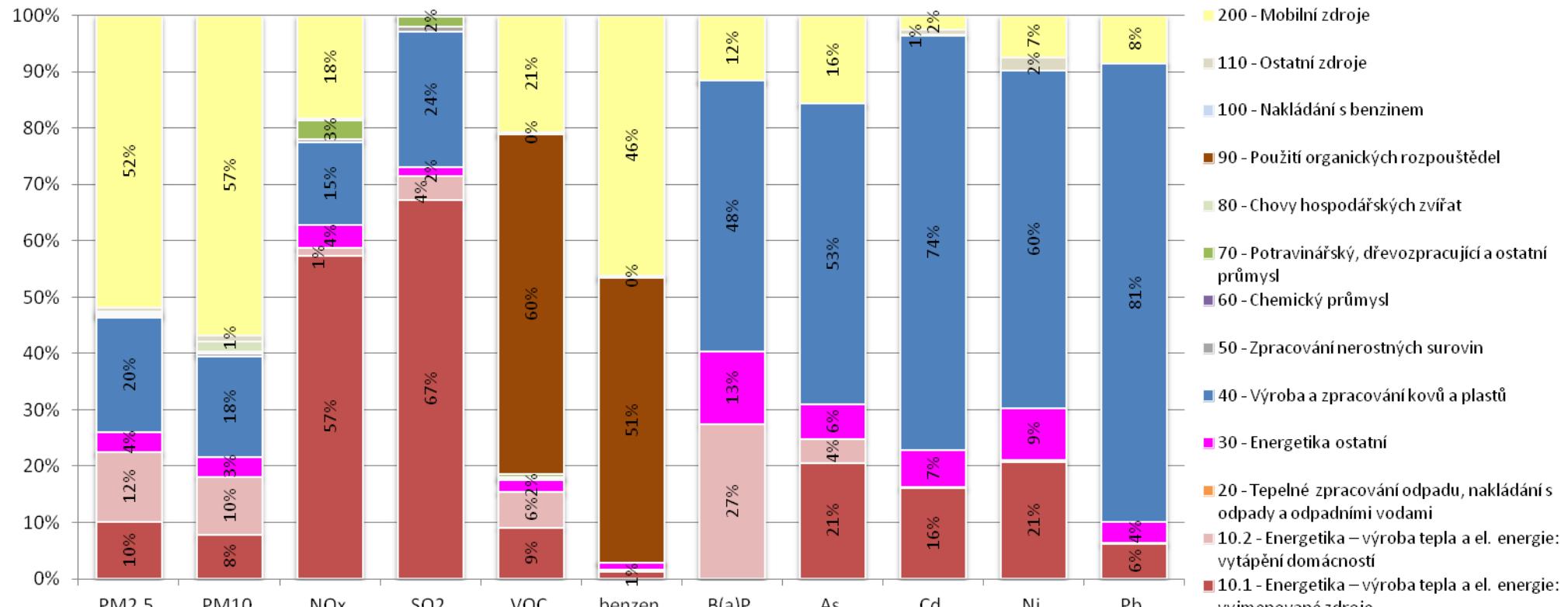
Tabulka 40: Úplná emisní bilance, v členění dle přílohy č. 2 k zákonu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011

Zóna/aglomerace	Skupina zdrojů	Specifikace skupiny	Emise znečišťujících látek																				
			PM _{2,5}	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	VOC	benzen	B(a)P	arsen	kadmium	nikl	olovo										
[t/r]																							
Aglomerace CZ08A - Ostrava/Karviná/ Frýdek-Místek	10	Energetika – výroba tepla a el. energie	Vyjmenované zdroje	262,23	378,45	12 738,70	13 593,46	789,82	1,61	0,87	44,15	33,14	298,69	593,12									
			Vytápění domácností	313,92	494,18	293,91	845,51	541,67	0,62	172,56	8,77	0,34	4,55	16,11									
	20	Tepehlé zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami	Vyjmenované zdroje	0,00	0,00	0,01	0,01	0,60	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00									
	30	Energetika ostatní	Vyjmenované zdroje	91,73	164,98	907,49	326,12	184,57	1,45	80,68	13,31	13,31	133,07	332,68									
	40	Výroba a zpracování kovů a plastů	Vyjmenované zdroje	521,79	861,82	3 262,02	4 839,56	26,89	0,01	302,50	114,24	150,56	859,19	7 627,66									
	50	Zpracování nerostných surovin	Vyjmenované zdroje	11,67	22,77	101,13	195,55	11,54	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00									
	60	Chemický průmysl	Vyjmenované zdroje	0,00	0,00	19,43		0,05	0,03		0,00	0,00	0,00	0,00									
	70	Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl	Vyjmenované zdroje	8,25	14,15	746,25	357,19	58,00	0,00	0,17	0,08	0,13	0,00	0,46									
	80	Chovy hospodářských zvířat	Polní práce a chov zvířat	6,29	84,48																		
	90	Použití organických rozpouštědel	Vyjmenované zdroje	3,52	5,29	39,61	0,01	620,34	1,31		0,00	0,00	0,00	0,00									
Celkem z Aglomerace CZ08A - Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek													2 567,80	4 799,23	22 171,09	20 191,93	8 631,46	129,29	629,39	213,96	204,50	4 953,06	9 361,51
Celkový součet													2 567,80	4 799,23	22 171,09	20 191,93	8 631,46	129,29	629,39	213,96	204,50	4 953,06	9 361,51

Zdroj dat: ČHMÚ

Poznámka: Kategorie REZZO 4, použitá v tabulkách "úplné emisní bilance" neodpovídá přesně kategorii REZZO 4 dle bilancí ČHMÚ. Rozdíl se týká položky resuspenze (zvířený prach), která v bilancích ČHMÚ není počítána. Naopak ČHMÚ počítá ještě otěry vozovek, které v této tabulce samostatně uvedeny nejsou (patří pod resuspenzi).

Obrázek 53: Podíl skupin stacionárních a mobilních zdrojů na sledovaných znečišťujících látkách, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Jak vyplývá z podrobné emisní bilance pro rok 2011, vyjmenované stacionární zdroje (REZZO 1) emitují stále velmi významné množství emisí v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, jejich vliv na celkové znečišťování ovzduší však přestává být dominantní. Stále více roste význam zdrojů, jako je vytápění domácností a doprava (především resuspenze, kterou doprava způsobuje). Situace je dobře patrná např. pro emise VOC či suspendovaných částic.

Pro úplnost byl proveden i odhad fugitivních emisí TZL a PM₁₀ ze zdrojů nevidovaných v REZZO (Tabulka 41:), tj. emisí, které nejsou emitovány skrze definované výduchy a nejsou evidovány v souhrnné emisní databázi. Tyto fugitivní emise rovněž vstupovaly do provedené rozptylové studie (viz podkladový materiál č. 4 nebo kapitola C.5).

Tabulka 41: Odhad fugitivních emisí TZL a PM₁₀, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, rok 2011

Zóna/ Aglomerace	Fugitivní emise	Skupina zdrojů	Emise znečišťujících látek		
			TZL	PM ₁₀	
			[t/r]		
Aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek		Emise z technologií a manipulace	4 600,08	236,43	
		Emise ze sypkých materiálů	1 014,00	7,10	
		Reemise ze sypkých materiálů	10 951,20	76,66	
Celkem z Aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek			16 565,28	320,18	
Celkový součet			16 565,28	320,18	

Zdroj dat: ČHMÚ, BUCEK

Rozptylová studie vyhodnotila vliv fugitivních zdrojů emisí na kvalitu ovzduší v aglomeraci jako velmi významný. Z tohoto důvodu bylo provedeno ověření správnosti výpočtu fugitivních emisí v rámci studie ČHMÚ („Analýza možnosti a dopadů rozšíření emisní databáze o evidenci fugitivních emisí a využití těchto údajů ke zpřesnění prostorové interpretace naměřených dat“, 2015) pro vyjmenované stacionární zdroje, u kterých rozptylová studie identifikovala významný příspěvek k překročení imisního limitu (viz níže), dále studie stanovila nové emisní faktory pro výpočet přesného množství fugitivních emisí, na základě kterých by mohla být překontrolována rozptylová.

Jmenovaná studie ČHMU ověřila, že fugitivní emise odhadnuté pro potřeby rozptylové studie odpovídají skutečnosti a tyto fugitivní emise na základě nově stanovených emisních faktorů přepočítala. Vypočítané fugitivní emise s využitím stanovených emisních faktorů dle studie pro významné vyjmenované stacionární zdroje jsou uvedeny v kapitole o emisních stropech (E.1). Studie rovněž ověřila správnost vypočítaných imisních příspěvků způsobených fugitivními emisemi v rozptylové studii.

C.5 Analýza příčin znečištění

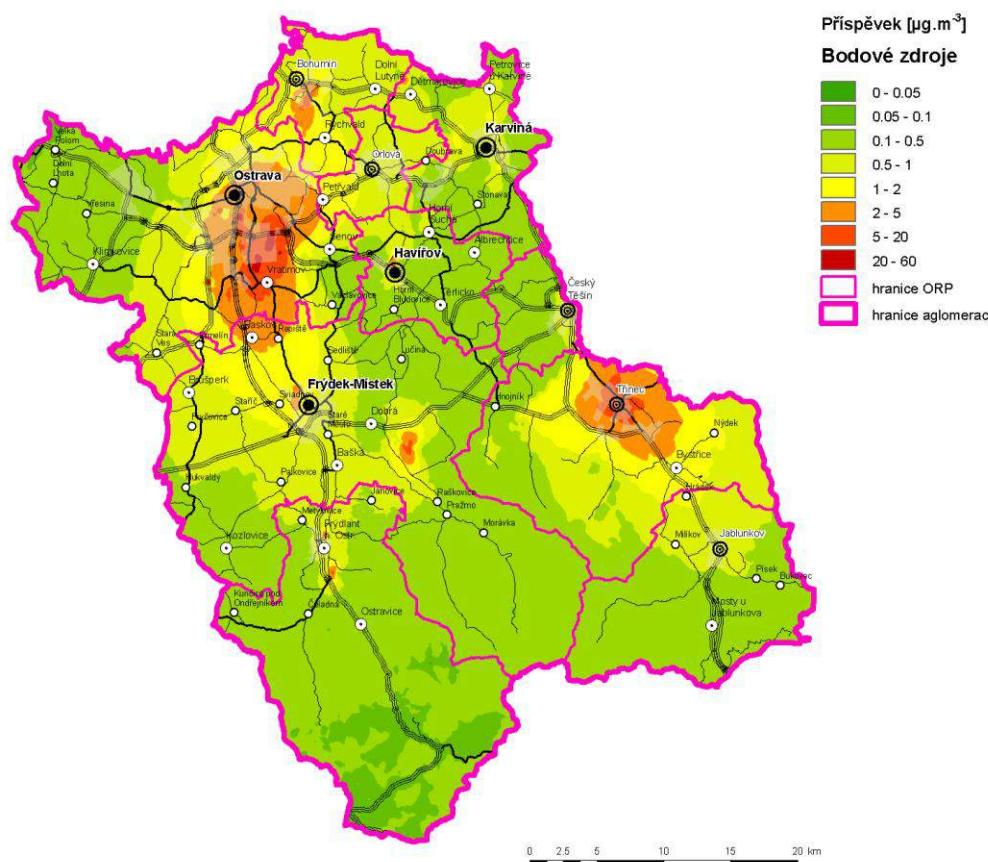
Průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM_{10}

Na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek bylo překročení imisního limitu prostorovou interpretací dat ČHMÚ stanoveno v 53 obcích a městských obvodech statutárního města Ostravy. Nejvyšší modelovaná hodnota ročního průměru je $53 \mu\text{g.m}^{-3}$ v Bohumíně.

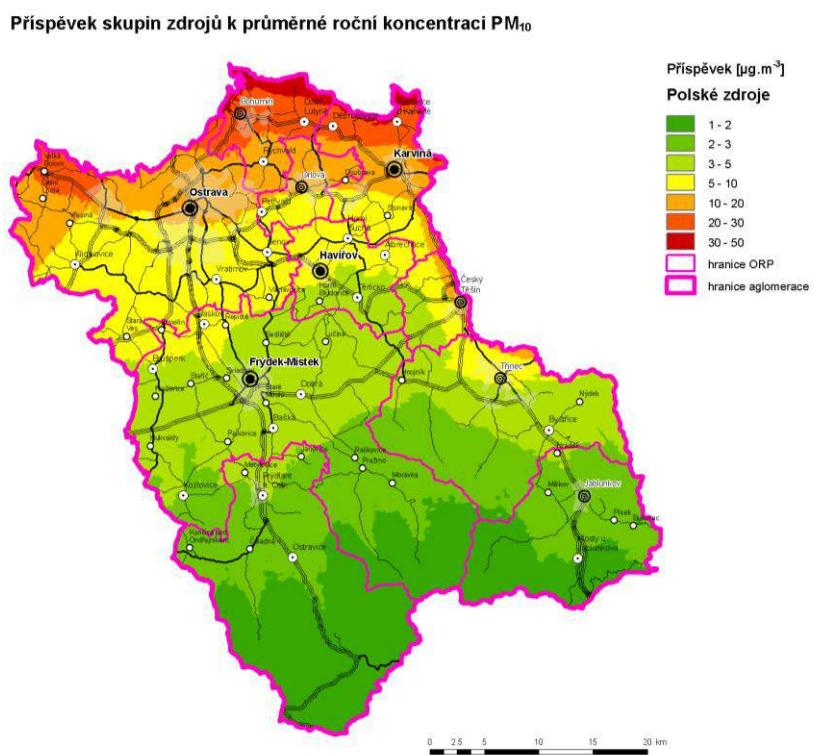
Nejvýznamnější příspěvky k ročním koncentracím PM_{10} mají skupiny bodových zdrojů znečištění (v součtu všech zdrojů až $50 \mu\text{g.m}^{-3}$), z konkrétní skupiny provozovatelů se nejvýznamněji podílejí na imisním zatížení provozy společnosti ArcelorMittal a.s., TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. a ERVAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s. Velmi významné jsou příspěvky skupiny „Polské zdroje“ (maximální vypočtený příspěvek $51 \mu\text{g.m}^{-3}$, nejvyšší průměrný příspěvek $27 \mu\text{g.m}^{-3}$) a ze zdrojů fugitivních emisí (maximální vypočtený příspěvek $12 \mu\text{g.m}^{-3}$, nejvyšší průměrný příspěvek $1 \mu\text{g.m}^{-3}$). Významné jsou rovněž příspěvky mobilních zdrojů (doprava, maximální vypočtený příspěvek $22 \mu\text{g.m}^{-3}$, nejvyšší průměrný příspěvek $7 \mu\text{g.m}^{-3}$) a místně rovněž „Vytápění domácností“ (maximální vypočtený příspěvek $7 \mu\text{g.m}^{-3}$, nejvyšší průměrný příspěvek $5 \mu\text{g.m}^{-3}$).

Obrázek 54: Příspěvek skupiny vyjmenovaných zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM_{10} , stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

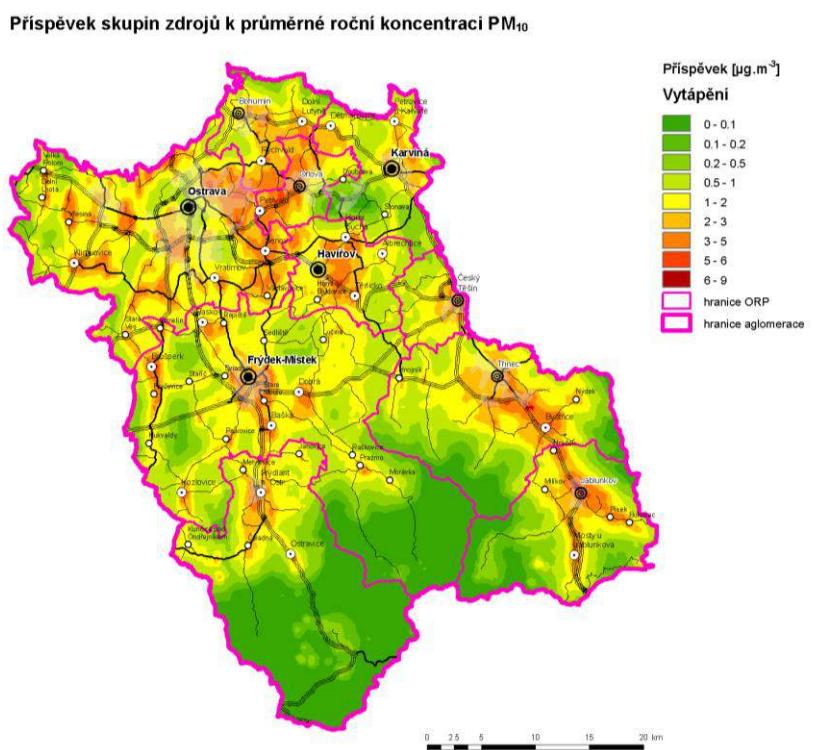
Příspěvek skupin zdrojů k průměrné roční koncentraci PM_{10}



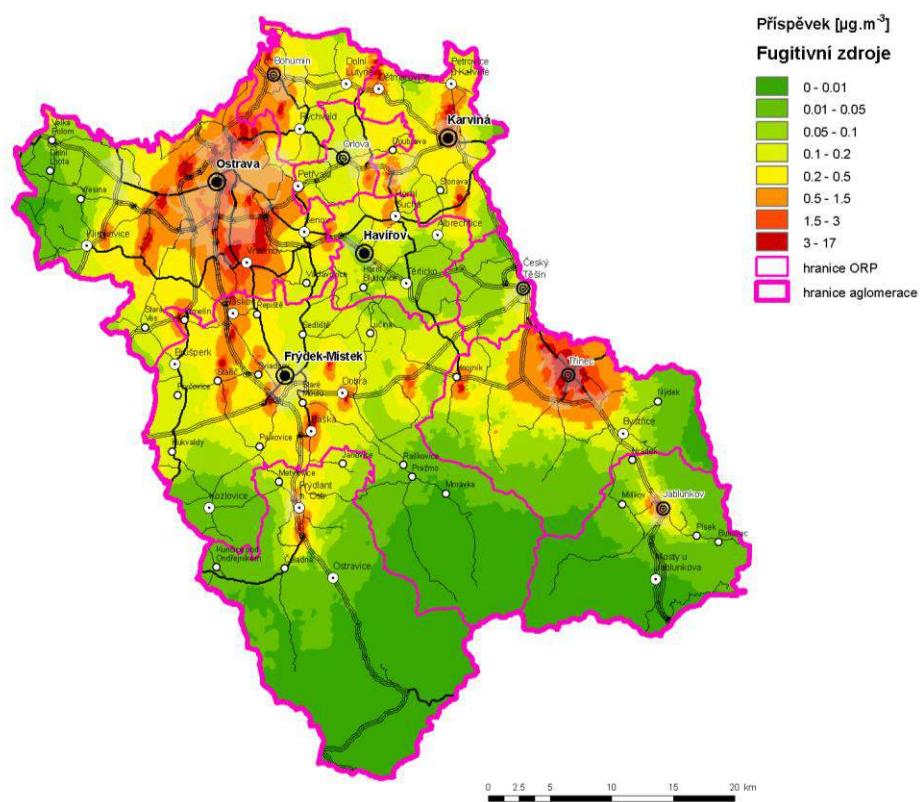
Obrázek 55: Příspěvek skupiny zdrojů „Polské zdroje“ k průměrné roční koncentraci PM_{10} , stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



Obrázek 56: Příspěvek vytápění domácností (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM_{10} , stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



Obrázek 57: Příspěvek skupiny fugitivních emisí (Fugitivní zdroje) k průměrné roční koncentraci PM₁₀, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

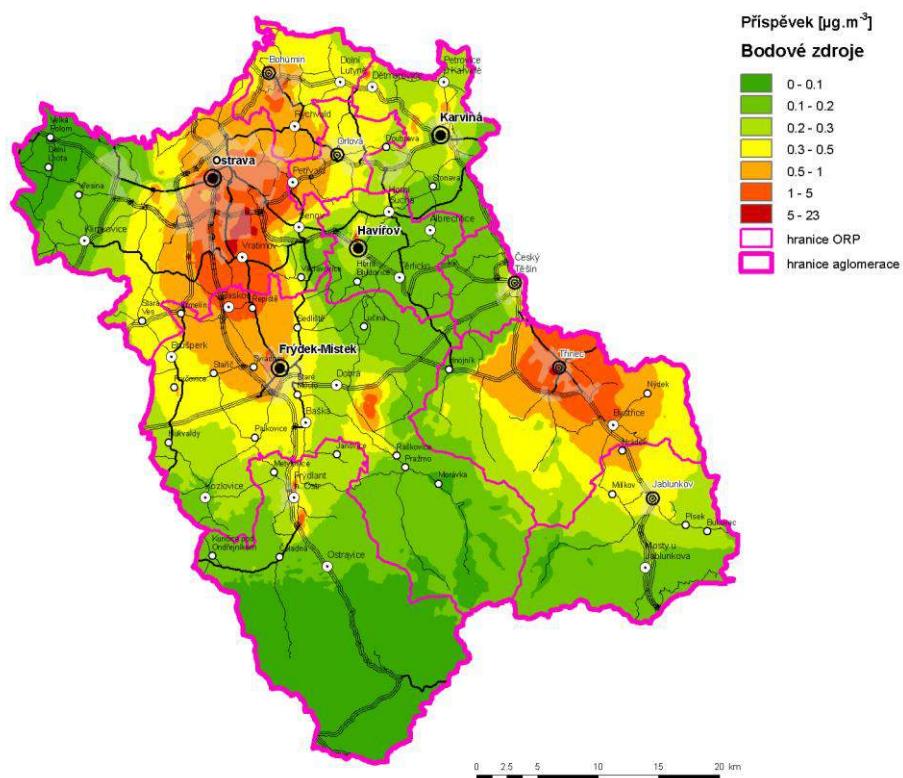


Průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM_{2,5}

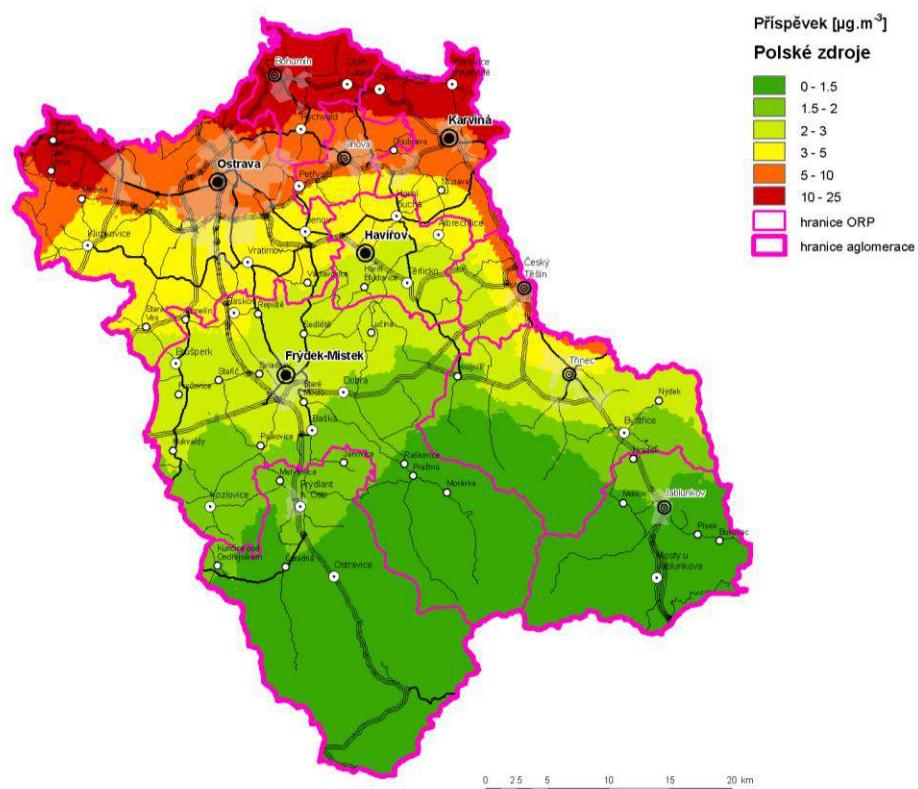
Na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frydek-Místek bylo překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci PM_{2,5} prostorovou interpretací dat ČHMÚ stanoveno ve 100 obcích a městských obvodech statutárního města Ostravy. Nejvyšší modelovaná hodnota ročního průměru je 39,5 µg.m⁻³ v Dolní Lutyni.

Nejvýznamnější příspěvky mají skupiny bodových zdrojů znečišťování (souhrnný příspěvek všech vyjmenovaných zdrojů až 18 µg.m⁻³), z konkrétní skupiny provozovatelů se nejvýznamněji podílejí na imisním zatížení provozy společnosti ArcelorMittal a.s., TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s., a ERVAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s. Velmi významné jsou příspěvky skupiny „Polské zdroje“ (max. 25 µg.m⁻³, nejvyšší průměrný příspěvek 15 µg.m⁻³) a ze zdrojů fugitivních emisí (max. 4 µg.m⁻³, nejvyšší průměrný příspěvek 0,4 µg.m⁻³). Významné jsou rovněž příspěvky skupiny mobilních zdrojů (doprava, max. 7 µg.m⁻³, nejvyšší průměrný příspěvek 2 µg.m⁻³) a místně rovněž „Vytápění domácností“ (max. 4 µg.m⁻³, nejvyšší průměrný příspěvek 3,6 µg.m⁻³).

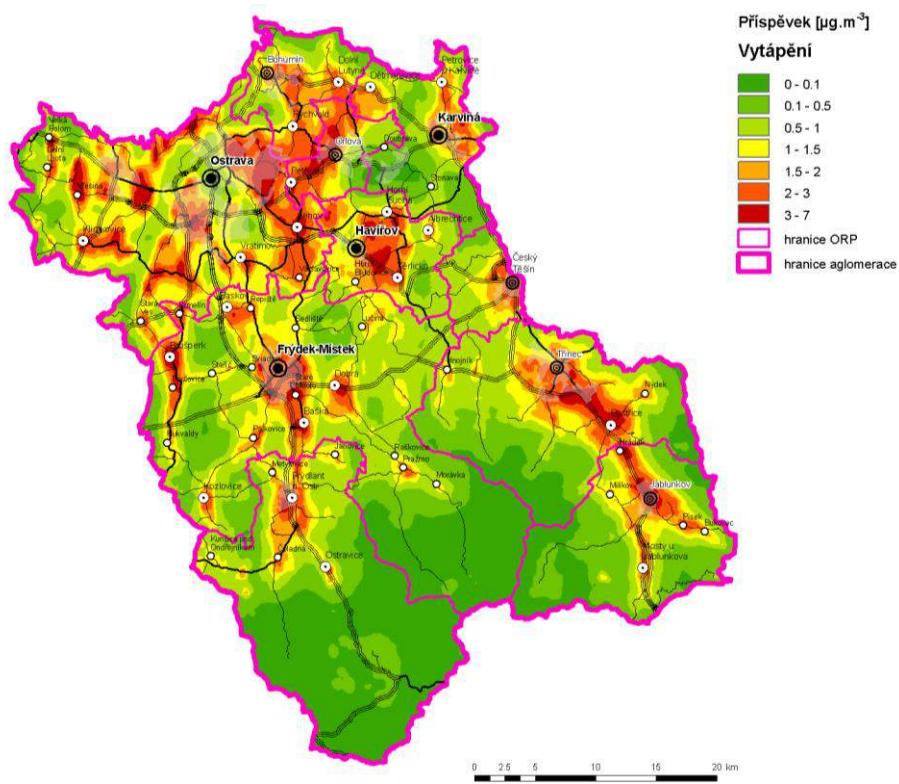
Obrázek 58: Příspěvek skupiny vyjmenovaných zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM_{2,5}, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



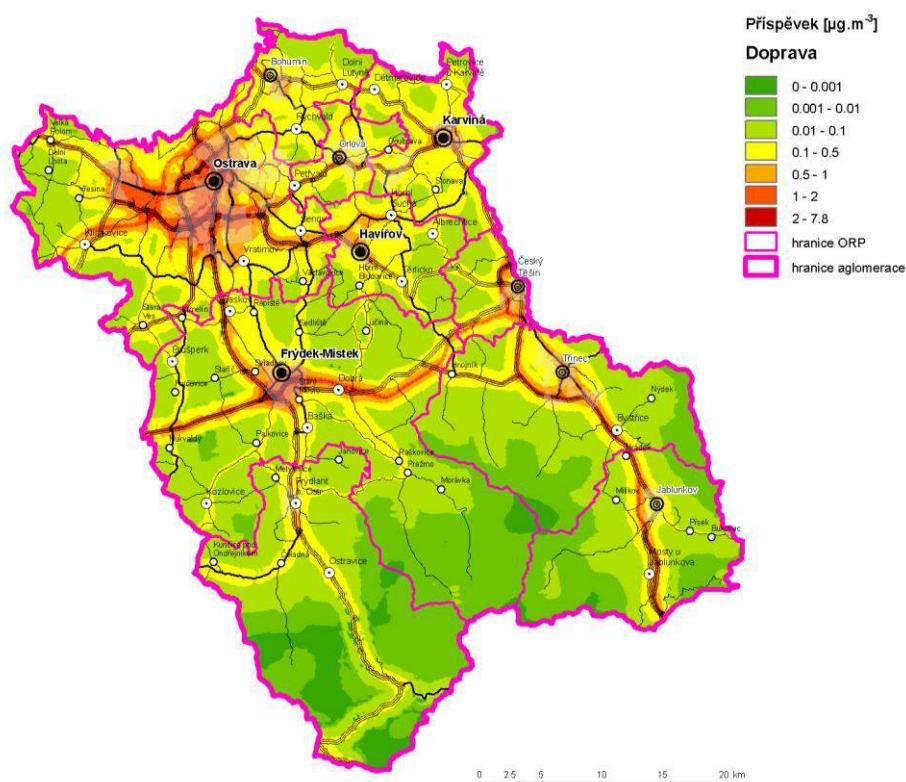
Obrázek 59: Příspěvek skupiny zdrojů „Polské zdroje“ k průměrné roční koncentraci PM_{2,5}, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



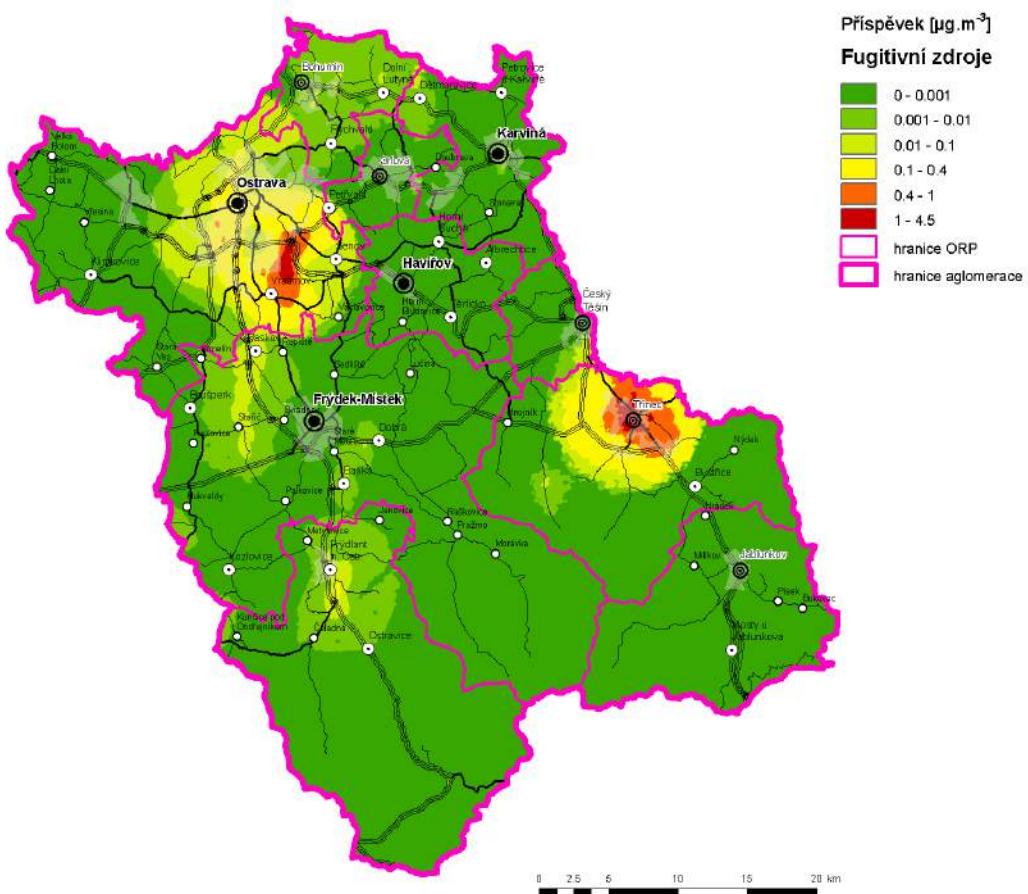
Obrázek 60: Příspěvek vytápění domácností (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM_{2,5}, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



Obrázek 61: Příspěvek mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci PM_{2,5}, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



Obrázek 62: Příspěvek skupiny zdrojů fugitivních emisí (Fugitivní zdroje) k průměrné roční koncentraci PM₁₀, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

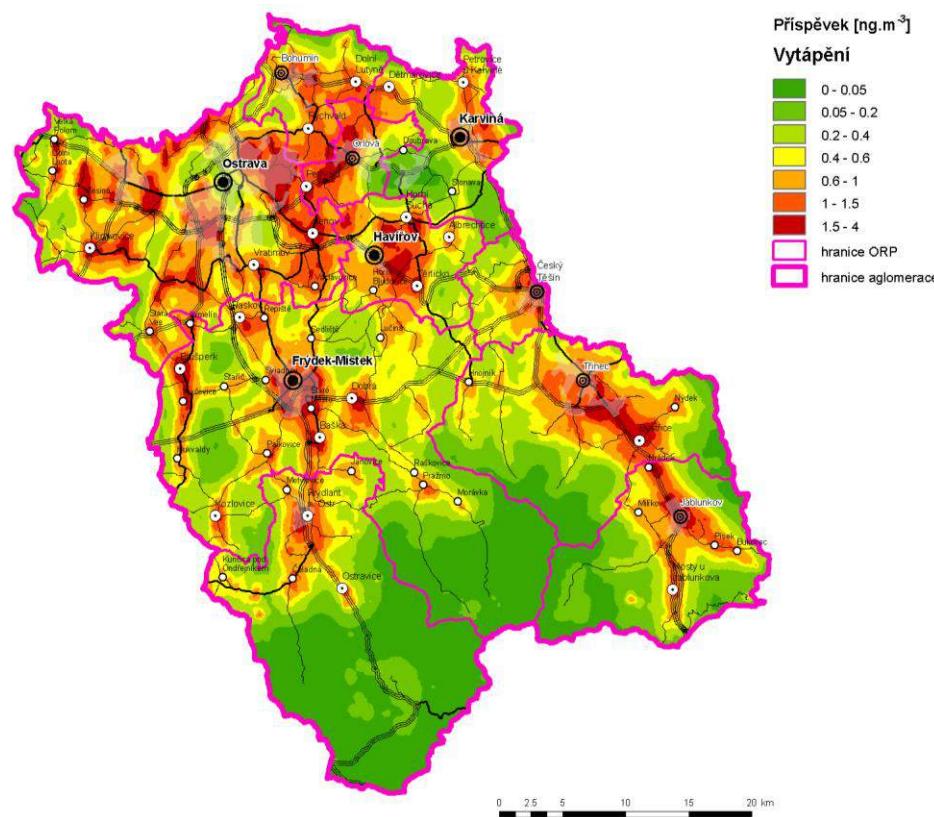


Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu

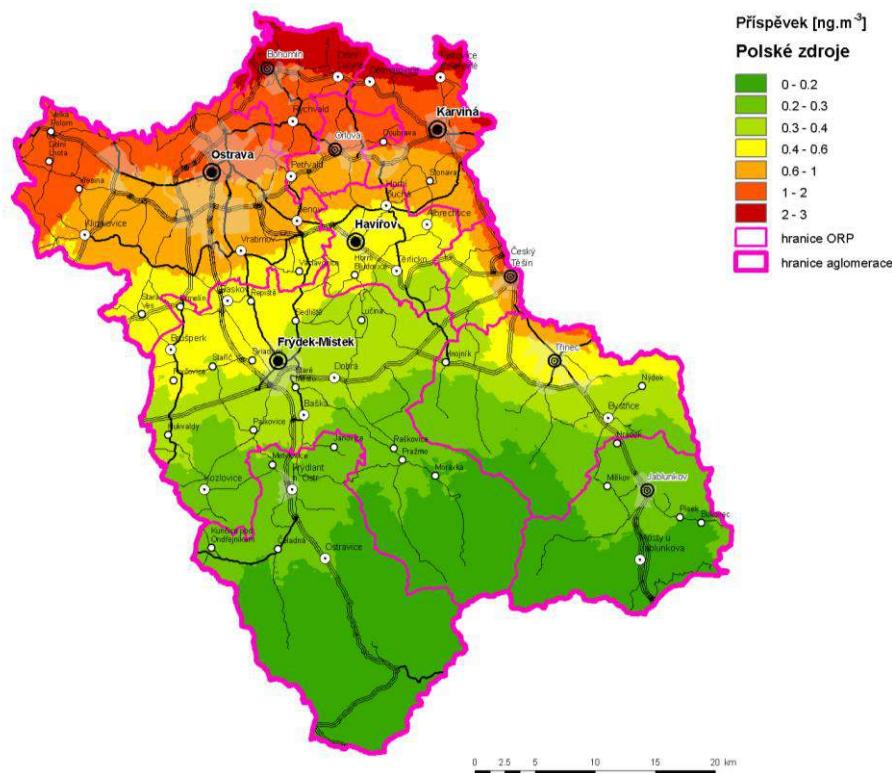
Na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frydek-Místek bylo překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu prostorovou interpretací dat ČHMÚ stanoveno ve 119 obcích a městských obvodech statutárního města Ostravy. Nejvyšší modelovaná hodnota ročního průměru je 19,5 ng.m⁻³ ve Třinci.

Nejvýznamnější příspěvky mají skupiny bodových zdrojů znečištění (až 1 ng.m⁻³). Velmi významné jsou příspěvky skupiny „Polské zdroje“ (max. 3,2 ng.m⁻³, nejvyšší průměrný příspěvek 2 ng.m⁻³) a „Vytápění domácností“ (max. 3,2 ng.m⁻³, nejvyšší průměrný příspěvek 2 ng.m⁻³). Významné jsou rovněž příspěvky mobilních zdrojů (doprava, max. 1,3 ng.m⁻³, nejvyšší průměrný příspěvek 0,4 ng.m⁻³). Lokálně se může významně projevit vliv odvalů (max. 16 ng.m⁻³, nejvyšší průměrný příspěvek 0,6 ng.m⁻³).

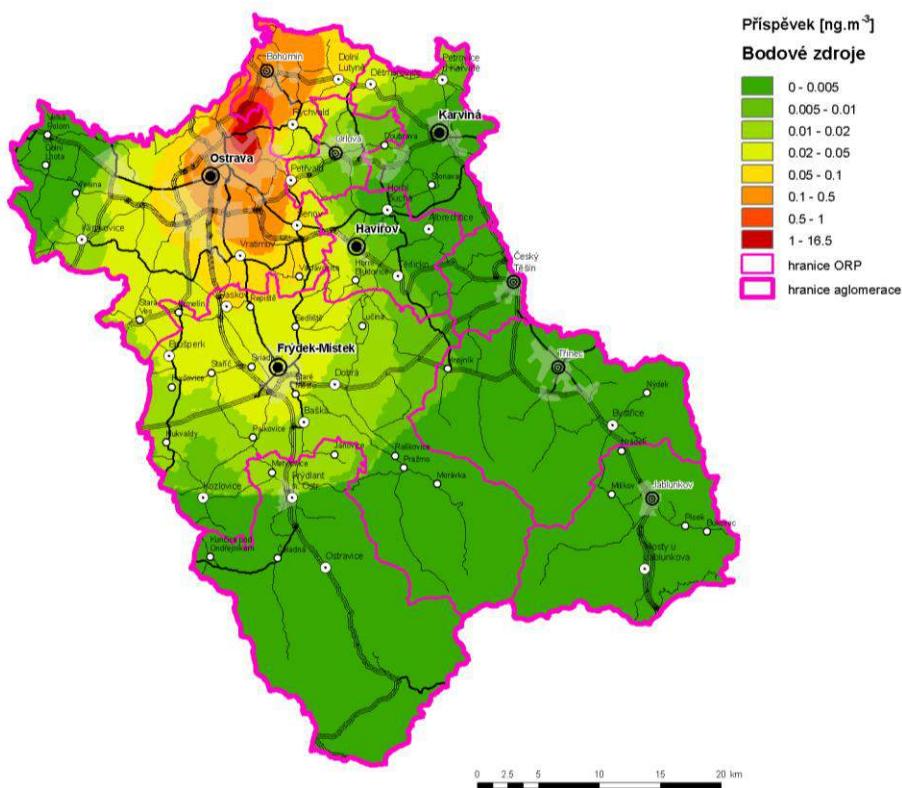
Obrázek 63: Příspěvek skupiny „Vytápění domácností“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



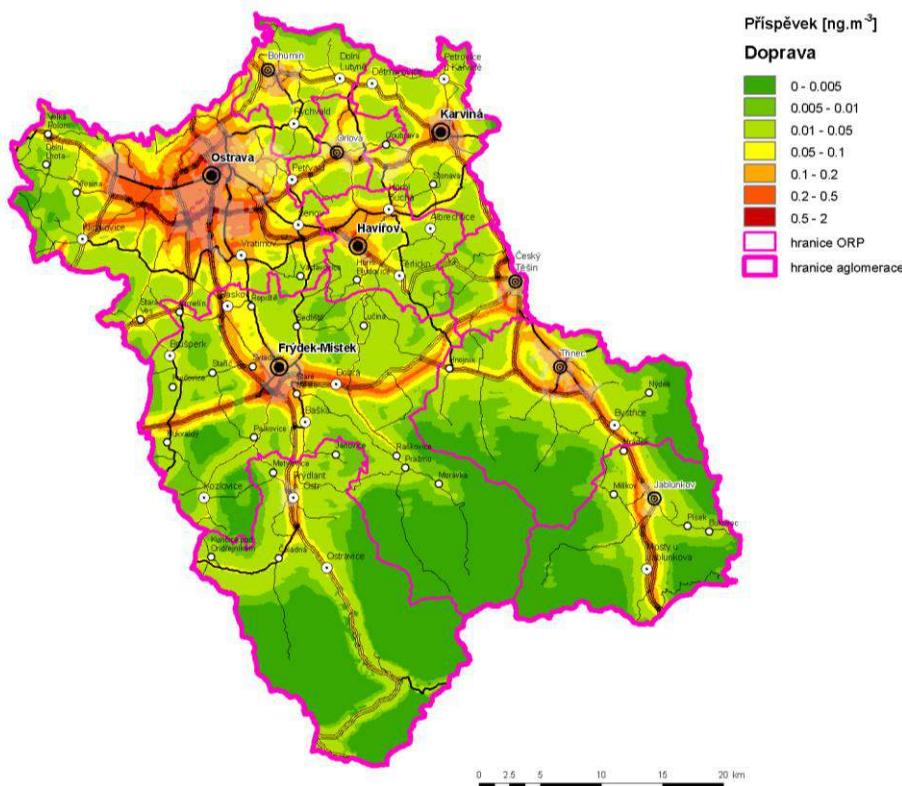
Obrázek 64: Příspěvek skupiny zdrojů „Polské zdroje“ k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



Obrázek 65: Příspěvek skupiny „vyjmenovaných zdrojů“ (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



Obrázek 66: Příspěvek skupiny mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



Průměrná roční koncentrace benzenu

Překročení imisního limitu bylo prostorovou interpretací dat ČHMÚ stanoveno ve třech městských obvodech statutárního města Ostravy¹⁵ (Moravská Ostrava a Přívoz, Slezská Ostrava, Petřkovice). Modelovým hodnocením byl identifikován významný příspěvek termicky aktivních odvalů.

C.6 Výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší z hlediska emisí doplněný jejich geografickým vyznačením

V následujících kapitolách jsou uvedeny informace o nejvýznamnějších vyjmenovaných stacionárních zdrojích s nejvyšším podílem na emisích tuhých znečišťujících látek a benzo(a)pyrenu.

C.6.1 Vyjmenované zdroje - tuhé znečišťující látky

Deset nejvýznamnějších bodově sledovaných stacionárních zdrojů se podílí na emisích TZL méně než 15 %. Nejvýznamnější stacionární bodově sledované zdroje jsou provozovány společností ArcelorMittal Ostrava a.s. – závod 12-Vysoké pece (4 %) a TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. – Výroba surového železa (3 %). O málo významnější je podíl těchto zdrojů na emisích PM₁₀, resp. PM_{2,5}. Obrázek 67: zobrazuje umístění deseti nejvýznamnějších stacionárních vyjmenovaných zdrojů emisí TZL v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

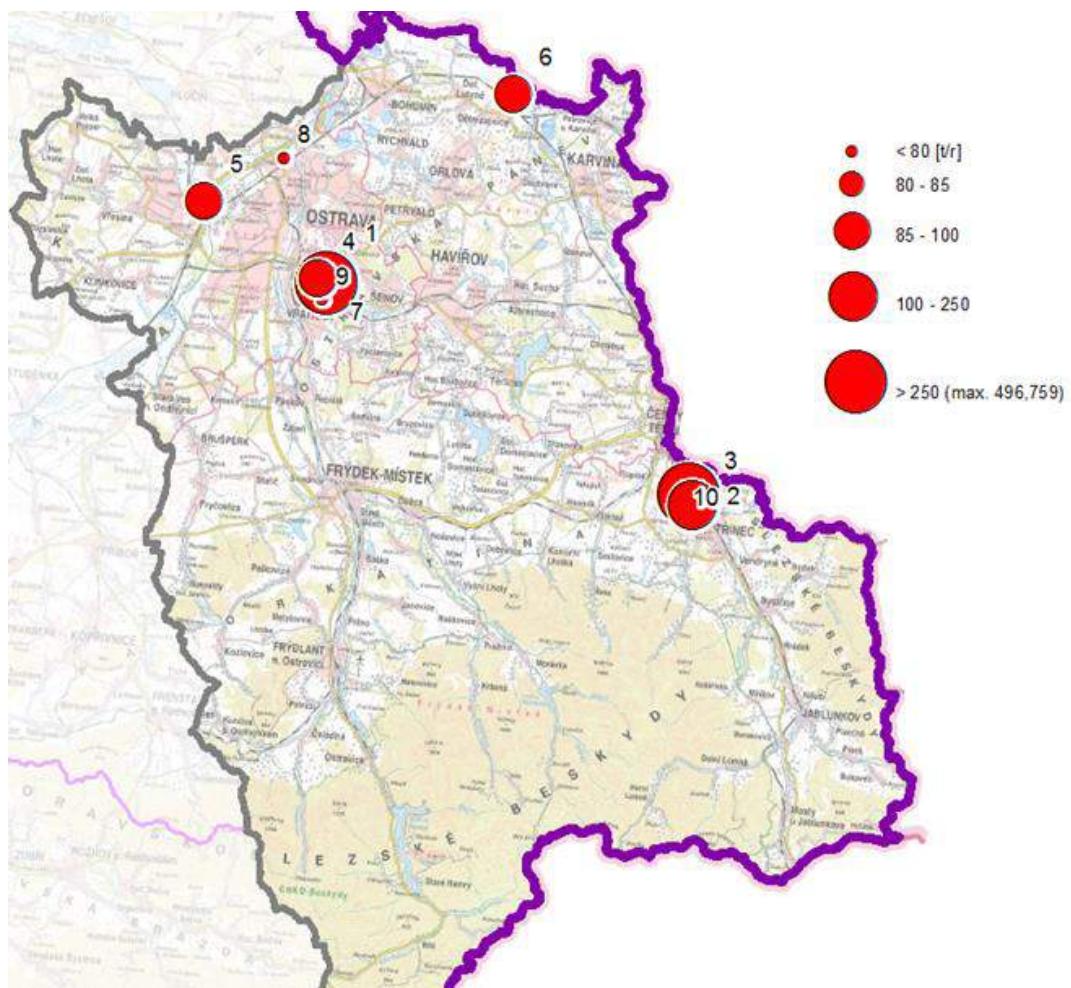
Tabulka 42: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Pořadí	Kategorie zdrojů	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Emise znečišťujících látek				
				TZL		PM ₁₀		PM _{2,5}
				[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje	[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje	[t/r]
1	REZZO 1	714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 12-Vysoké pece	496,759	3,89%	280,768	5,85%	118,373 4,61%
2		770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	361,510	2,83%	214,858	4,48%	103,554 4,03%
3		770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelárenská výroba	224,821	1,76%	199,799	4,16%	172,855 6,73%
4		714828031	ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o. - Teplárna společnosti	94,243	0,74%	80,088	1,67%	53,884 2,10%
5		715430221	Dalkia Česká republika, a.s. - Elektrárna Třebovice	92,908	0,73%	78,972	1,65%	51,099 1,99%
6		625960021	ČEZ, a. s. - Elektrárna Dětmarovice	90,607	0,71%	73,269	1,53%	53,581 2,09%
7		714220261	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10-Koksovna	84,431	0,66%	57,006	1,19%	32,089 1,25%
8		713760061	OKK Koksovny, a.s. - Koksovna Svoboda	79,613	0,62%	60,635	1,26%	36,174 1,41%
9		714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 13-Ocelárná	78,579	0,62%	72,209	1,50%	64,297 2,50%
10		770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.- Koksochemická výroba	75,330	0,59%	40,205	0,84%	20,574 0,80%
				Celkem Aglomerace OV/KA/F-M	1 678,801	13,15% 1 157,808	24,12%	706,480 27,51%

Zdroj dat: ČHMÚ

¹⁵ Dle předběžného vyhodnocení imisního monitoringu za rok 2013 již nedochází k překračování ročního imisního limitu pro benzen.

Obrázek 67: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



Zdroj dat: ČHMÚ

C.6.2 Vyjmenované zdroje - benzo(a)pyren

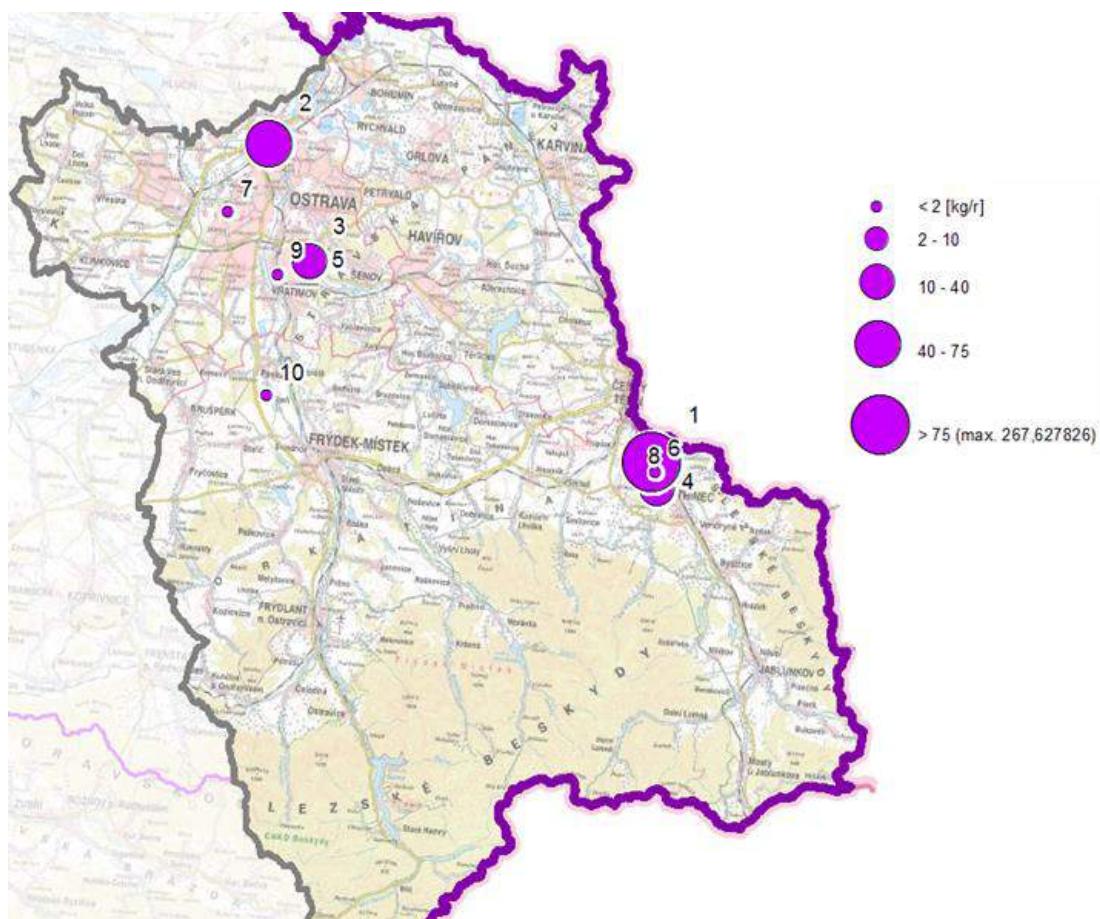
Deset nejvýznamnějších bodově sledovaných vyjmenovaných stacionárních zdrojů se podílí na celkových emisích benzo(a)pyrenu v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek více než 60 %. Nejvýznamnější emisní příspěvek tvoří provozy společnosti TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. – Výroba surového železa (více než 42 % emisí benzo(a)pyrenu v roce 2011). Obrázek 68: zobrazuje umístění deseti nejvýznamnějších stacionárních vyjmenovaných zdrojů benzo(a)pyrenu na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

Tabulka 43: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Pořadí	Kategorie zdrojů	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Emise znečišťujících látek	
				benzo(a)pyren	
				[kg/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje
1		770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	267,628	42,52%
2		713760061	OKK Koksovny, a.s. - Koksovna Svoboda	63,069	10,02%
3		714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 12-Vysoké pece	32,654	5,19%
4		770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	10,877	1,73%
5		714220261	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10-Koksovna	6,465	1,03%
6	REZZO 1	770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelárenská výroba	1,224	0,19%
7		714070101	EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.	0,598	0,09%
8		770890461	ENERGETIKA TŘINEC a.s. - provozy teplárny a tepelná energetika	0,555	0,09%
9		714828161	Hayes Lemmerz Czech, s.r.o. - Hayes Alukola	0,324	0,05%
10		718210271	Biocel Paskov a.s.	0,220	0,04%
Celkem aglomerace OV/KA/F-M				383,614	60,95%

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 68: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



Zdroj dat: ČHMÚ

C.6.3 Vyjmenované zdroje - benzen

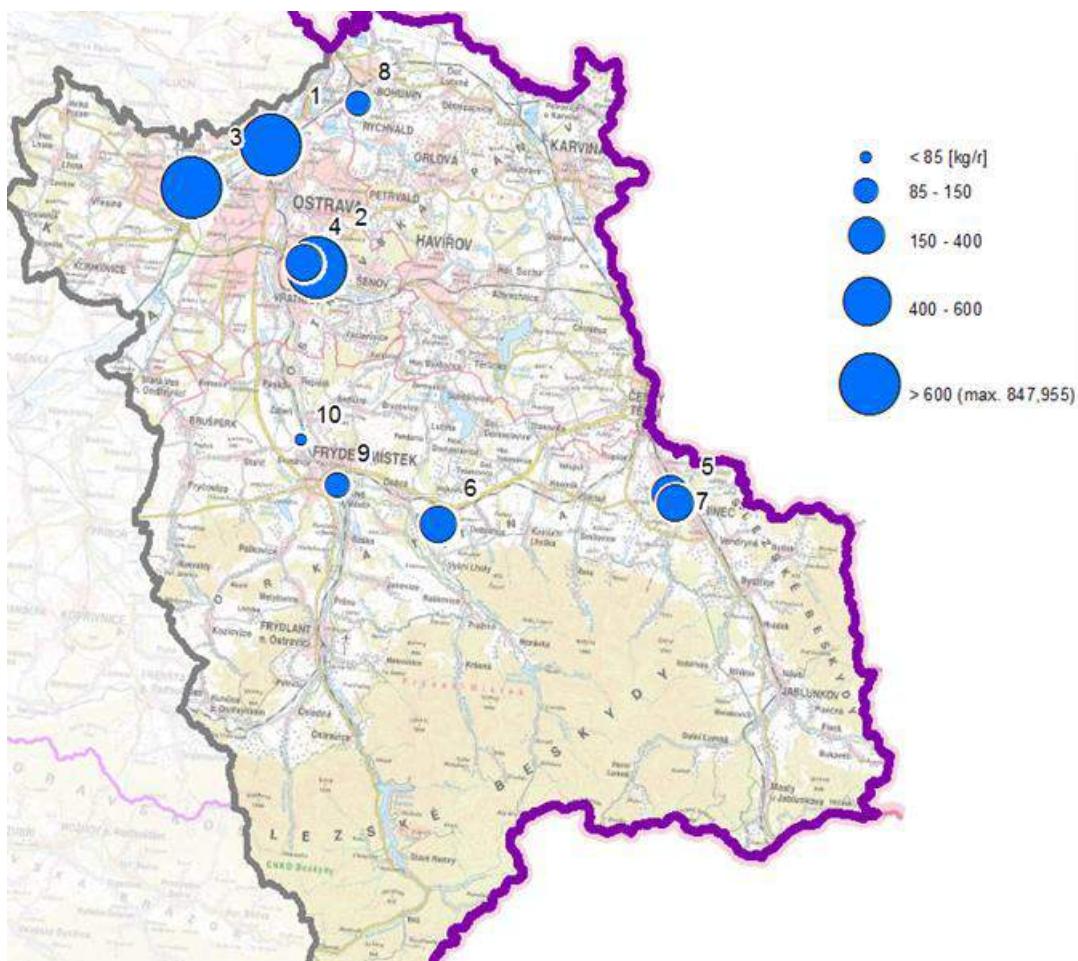
Deset nejvýznamnějších bodově sledovaných vyjmenovaných zdrojů se podílí na celkových emisích benzo(a)pyrenu v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek méně než 3 %. Nejvýznamnější emisní příspěvek tvoří provozy společnost OKK Koksovny, a.s. – Koksovna Svoboda (0,7 % emisí benzenu v roce 2011). Obrázek 69: zobrazuje umístění deseti nejvýznamnějších stacionárních vyjmenovaných zdrojů benzenu na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

Tabulka 44: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Pořadí	Kategorie zdrojů	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Emise znečišťujících látek	
				benzen	
				[kg/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje
1	REZZO 1	713760061	OKK Koksovny, a.s. - Koksovna Svoboda	847,955	0,66%
2		714220261	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 10-Koksovna	679,833	0,53%
3		715430221	Dalkia Česká republika, a.s. - Elektrárna Třebovice	669,560	0,52%
4		714828031	ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o. - Teplárna společnosti	389,925	0,30%
5		770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	385,003	0,30%
6		704911051	HYUNDAI MOTOR MANUFACTURING CZECH, s.r.o.	333,456	0,26%
7		770890461	ENERGETIKA TŘINEC a.s. - provozy teplárny a tepelná energetika	150,562	0,12%
8		707030161	BONATRANS GROUP a.s.	134,955	0,10%
9		754490951	Motor Lučina spol. s r.o. - výrobní haly Staré Město	85,840	0,07%
10		760670151	Dalkia Česká republika, a.s. - Teplárna Frýdek-Místek	72,329	0,06%
Celkem aglomerace OV/KA/F-M				3 749,418	2,90%

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 69: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



Zdroj dat: ČHMÚ

C.6.4 Mobilní zdroje (doprava)

Nejvýznamnější stavby dopravní infrastruktury s nejvyšším podílem na emisích tuhých znečišťujících látek, benzo(a)pyrenu a benzenu jsou uvedené v tabulkách níže (Tabulka 45: až Tabulka 47:).

Tabulka 45: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Pořadí	Kategorie zdrojů	Komunikace	Měrné emise znečišťujících látek		
			TZL [t/km/r]	PM ₁₀ [t/km/r]	PM _{2,5} [t/km/r]
1		48 (zaús. MK - ul. 8. pěšího pluku až zaús. 477 = Frýdek-Místek - k.z.)	11,85	3,42	1,99
2		11 (křiž. s 474 až zaús. 474)	10,07	2,33	0,96
3		11 (křiž. s 56 - ul. Místecká až křiž. s 477 - ul. Frýdecká)	9,99	2,76	1,57
4		11 (vyúš. 474 až křiž. s 474)	8,82	2,06	0,87
5	REZZO 4	48 (vyúš. spojky (48) s 67 až st. hr. ČR - PR (Chotěbuz))	8,46	2,19	1,09
6		56 (mimoúrov. křiž. s 11 až mimoúrov. křiž. s MK - ul. Dr. Martínka)	8,40	2,27	1,26
7		11 (zaús. 474 až státní hranice ČR - SR)	8,40	1,99	0,86
8		56 (mimoúrov. křiž. s MK - ul. Dr. Martínka až mimoúrov. kř.)	8,34	2,29	1,29
9		11 (zaús. 58 - ul. Plzeňská až křiž. s 56 - ul. Místecká)	8,31	2,31	1,30
10		11 (křiž. s 4787 - ul. Výškovická až zaús. 58 - ul. Plzeňská)	8,27	2,25	1,24

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

Tabulka 46: Deset komunikací s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Pořadí	Kategorie zdrojů	Provozovatel	Měrné emise znečišťujících látek	
			benzo(a)pyren [kg/km/r]	
1		48 (zaús. MK - ul. 8. pěšího pluku až zaús. 477 = Frýdek-Místek - k.z.)	0,120	
2		11 (křiž. s 56 - ul. Místecká až křiž. s 477 - ul. Frýdecká)	0,102	
3		11 (křiž. s 4787 - ul. Výškovická až zaús. 58 - ul. Plzeňská)	0,096	
4		56 (mimoúrov. křiž. s 11 až mimoúrov. křiž. s MK - ul. Dr. Martínka)	0,092	
5	REZZO 4	11 (zaús. 58 - ul. Plzeňská až křiž. s 56 - ul. Místecká)	0,090	
6		11 (křiž. s D1 až křiž. s 4787 - ul. Výškovická)	0,089	
7		56 (mimoúrov. křiž. s MK - ul. Dr. Martínka až mimoúrov. kř.)	0,088	
8		56 (křiž. s 473 = Frýdek-Místek až mimoúrov. křiž. s 48)	0,080	
9		48 (křižovatka s MK - ul. Frýdlantská až zaús. MK - ul. 8. pěšího pluku)	0,080	
10		11 (křiž. s 477 - ul. Frýdecká až křiž. s 59 - ul. Fryštácká)	0,073	

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

Tabulka 47: Deset komunikací s nejvyššími emisemi benzenu, stav roku 2011, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Pořadí	Kategorie zdrojů	Komunikace	Měrné emise znečišťujících látek	
			benzen [kg/km/r]	
1		11 (křiž. s 56 - ul. Místecká až křiž. s 477 - ul. Frýdecká)	201,79	
2		48 (zaús. MK - ul. 8. pěšího pluku až zaús. 477 = Frýdek-Místek - k.z.)	193,82	
3		56 (mimoúrov. křiž. s 11 až mimoúrov. křiž. s MK - ul. Dr. Martínka)	186,50	
4		56 (mimoúrov. křiž. s MK - ul. Dr. Martínka až mimoúrov. kř.)	181,33	
5	REZZO 4	11 (křiž. s 4787 - ul. Výškovická až zaús. 58 - ul. Plzeňská)	171,57	
6		11 (křiž. s D1 až křiž. s 4787 - ul. Výškovická)	165,76	
7		11 (zaús. 58 - ul. Plzeňská až křiž. s 56 - ul. Místecká)	152,20	
8		56 (mimoúrov. křiž. 47811 až nadjezd 4841)	147,74	
9		11 (křiž. s 477 - ul. Frýdecká až křiž. s 59 - ul. Fryštácká)	141,65	
10		479 (vyúš. 46620 - ul. Martinovská až mimoúrov. křiž. s 4785 - ul. Bílovecká)	137,10	

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

C.6.5 Hodnocení emisních bilancí

Na emisích TZL, SO₂, NO_x a CO ze stacionárních zdrojů se na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek podílí především zdroje REZZO 1 (od cca 52 až 90 % u TZL až po více než 95 % u SO₂ a NO_x). Vývoj emisí je v celém desetiletí značně závislý na rozhodujících skupinách zdrojů, tvořených hutním průmyslem a energetikou. U emisí VOC v období let 2009 – 2011 souvisí jejich navýšení se zahájením a rozvojem výroby automobilů v Hyundai Nošovice (REZZO 1) a rovněž s nárůstem emisí z kogeneračních jednotek pro výrobu el. energie.

Ekonomická situace v ČR i okolních zemích a s ní související trend výroby surového železa ovlivňují vývoj téměř u všech emisí. Týká se to především výroby surového železa a provázaných výrob hutního koksu a oceli, tzn. ohlášených emisí podniků ArcelorMittal a.s. a TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. Jako příklad lze uvést meziroční nárůst množství celkových emisí TZL ze stacionárních zdrojů na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek o 17 % v r. 2003, související s meziročním nárůstem výroby železa o cca 11%, resp. pokles o 21% v r. 2005, kdy meziročně poklesla výroba železa o cca 15%. V roce 2003 byl opravdu u řady měřících stanic zaznamenán nárůst imisních koncentrací PM₁₀, ale jednoznačnou spojitost a lineární závislost mezi výkyvy průmyslové výroby a kvalitou ovzduší nelze prokázat.

U trendu emisí VOC zdrojů REZZO 1 a 2 se v některých případech více než vliv reálných změn projevují úpravy pokynů týkajících se vykazování emisí. Především se jedná o emise VOC ze zdrojů výroby aglomerátu a železa (ArcelorMittal a.s., resp. tehdejší provozovatel Vysoké pece, a.s.) vykazované v letech 2002 až 2005. Od r. 2006 již tyto emise v rozsahu cca 300 – 1000 t/rok nebyly vykazovány, což se na celkových emisích projevuje znatelným poklesem.

Vedle těchto změn se v posledních letech nezadanbatelně projevuje rovněž snížení emisí dosahované technologickými úpravami a ekologizacemi provozu hutí, koksoven i dalších zdrojů. Např. realizované opatření odprášení výroby aglomerátu a železa společnosti ArcelorMittal a.s. – závod 12 - Vysoké pece přineslo v roce 2011 meziroční pokles emisí TZL o 316 t (tj. o 39%), což se v celkových emisích stacionárních zdrojů projevilo poklesem o 8,6 %.

V meziročním vývoji emisí z vytápění domácností uvedeném v tabulce (viz Tabulka 36:) se v bilanci zdrojů REZZO 3 za rok 2011 projevuje vliv aktualizace základních podkladů, tvořených údaji SLDB. Počet bytů s přiřazeným typem vytápění uhlí a dřevo se výrazně mění ve prospěch dřeva a dochází rovněž ke snížení počtu bytů vytápěných zemním plynem. Porovnáním výpočtů provedených na jedné straně z průběžně aktualizovaných údajů SLDB 2001 a na druhé straně z nových údajů SLDB 2011 byl zjištěn nárůst emisí B(a)P na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek o 23 %, což ještě zvýrazňuje jejich už tak vysoký podíl na celkových emisích. Podobný nárůst se týká rovněž emisí PM_{2,5} (o 26%).

Do bilance emisí mobilních zdrojů REZZO 4 za rok 2011 se promítají periodické aktualizace vstupních podkladových údajů, týkající se především silniční dopravy (Sčítání dopravy a nové údaje Centrálního registru vozidel vedeného na Ministerstvu dopravy).

Při hodnocení zastoupení jednotlivých skupin zdrojů v návaznosti na přílohu č. 2 (viz Tabulka 40:) je rovněž zapotřebí vnímat rozdíly ve způsobu zjišťování emisí u jednotlivých skupin zdrojů, který může ovlivnit přesnost a spolehlivost prezentovaných údajů. Zatímco emise např. těžkých kovů a B(a)P u významných průmyslových zdrojů jsou zjišťovány jednorázovými měřeními (byť s omezenou přesností a aplikovatelností na celoroční provoz zdrojů), emise z vytápění domácností a mobilních zdrojů jsou odvozeny z emisních faktorů s celorepublikovou platností a nemusí odpovídat specifikům hodnoceného regionu. Proto je zapotřebí i tyto podíly považovat za určité odhady, a to nejen v rámci hodnocení emisí, ale také při posuzování výstupů modelované imisní zátěže.

C.7 Informace o znečištění dálkově přenášeném z okolních oblastí

C.7.1 Analýza již provedených projektů

Air Silesia

Na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek proběhl projekt „Informační systém kvality ovzduší v oblasti Polsko-Českého pohraničí ve Slezském a Moravskoslezském regionu (Air Silesia)¹⁶. Řešiteli projektu byli Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě (vedoucí partner), Český hydrometeorologický ústav, Główny Instytut Górnictwa w Katowicach, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy, Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska w Zabrzu, Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava. Projekt byl řešen v letech 2010 – 2013.

Tento projekt se detailně zabýval kvantifikací vzájemného vlivu polských a českých zdrojů na výši imisních koncentrací PM₁₀. Řešeno bylo území regionu Moravskoslezského kraje (okresy Frydek – Místek, Karviná, Nový Jičín, Opava a Ostrava – město) a Slezského vojvodství (PL). Hlavním cílem projektu bylo vytvoření prvního společného regionálního informačního systému o kvalitě ovzduší v moravskoslezském česko-polském regionu.

V rámci projektu byla provedena inventarizace a charakteristika zdrojů znečištění na polské straně, byly shromážděny informace týkající se bodových, líniových a plošných emisí v oblasti česko-polského pohraničí v regionech Moravy a Slezska. Data byla zpracována v souladu s dohodami českých a polských partnerů projektu.

Dále proběhlo modelování rozptylu suspendovaných částic PM₁₀ v ovzduší s využitím modelovacího systému ADMoSS (Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava a Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB)), včetně stanovení vlivu přeshraničních přenosů znečišťujících látek z Polska do ČR a naopak.

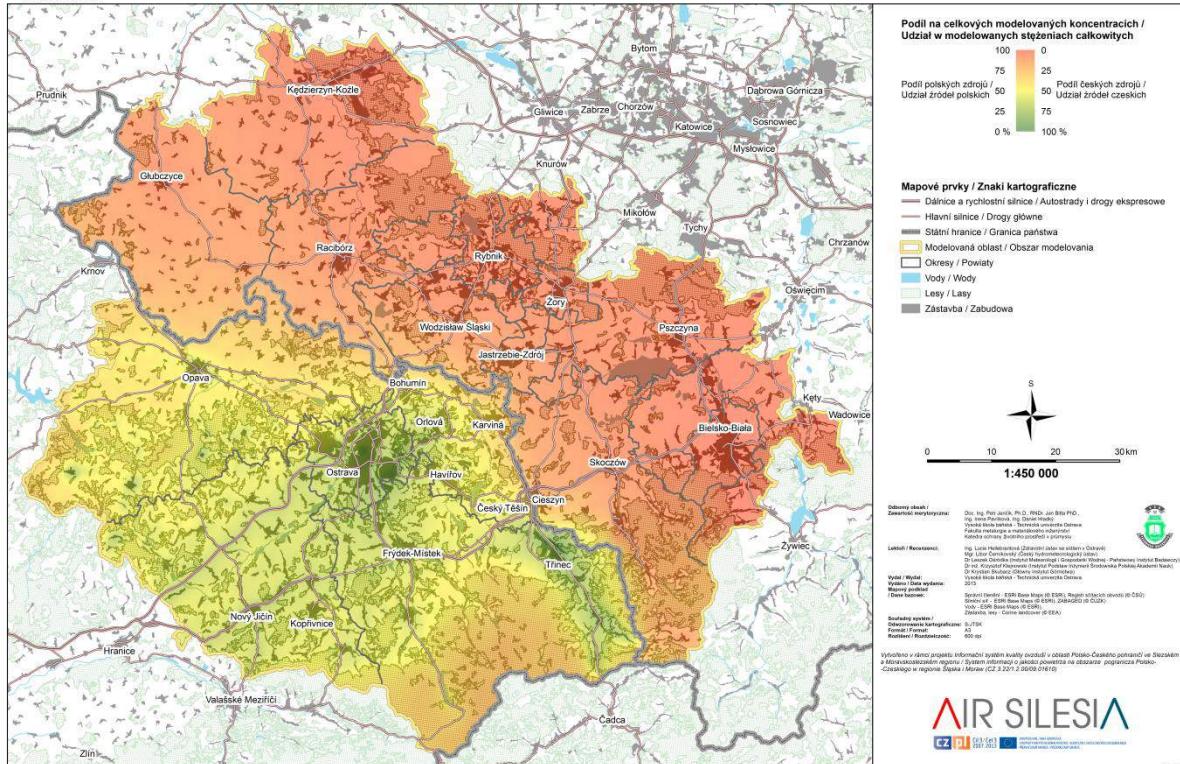
Pro zájmovou oblast byly provedeny výpočty průměrných ročních koncentrací PM₁₀ pro emisní data a rozptylové podmínky za roky 2006 a 2010. Byly vypočteny průměrné roční koncentrace PM₁₀ z jednotlivých skupin zdrojů – průmyslových zdrojů, lokálních toopenišť a automobilové dopravy, a celková imisní situace. Pro modelování emisí z lokálních toopenišť byly využity výsledky projektu „Clean border“ (viz níže).

¹⁶ <http://www.air-silesia.eu/>

Obrázek 70: Vzájemný podíl polských a českých zdrojů na modelových průměrných ročních koncentracích PM₁₀ v roce 2010

**VZÁJEMNÝ PODÍL POLSKÝCH A ČESKÝCH ZDROJŮ NA MODELOVANÝCH PRŮMĚRNÝCH ROČNÍCH KONCENTRACÍCH PM₁₀ V ROCE 2010 /
WZAJEMNY UDZIAŁ POLSKICH I CZEŠKICH ŹRÓDEŁ W MODELOWANYCH STEŻENIACH ROCZNYCH CAŁKOWITYCH PM10 W 2010 ROKU**

Model SYMOS'97



Z výsledků modelování průměrných ročních koncentrací PM₁₀ pro roky 2006 a 2010 konstatovat, že:

- Vyšší zatížení znečištěním suspendovanými částicemi PM₁₀ je v rámci zájmového území na polské straně. Jedná se o oblast Rybniku, Wodzisława Śląskiego, Jastrzębie-Zdrój a přilehlých obcí. Průměrné roční koncentrace se v této lokalitě podle modelování pohybují až mezi 60 a 80 µg/m³. Tyto skutečnosti jsou v souladu s koncentracemi měřenými na monitorovacích stanicích.
- Polská strana zájmového území je nejvýznamněji ovlivňována znečištěním pocházejícím z lokálních toopenišť a místních energetických zdrojů, vliv velkých průmyslových zdrojů je však také významný.
- Na české straně patří k nejvíce znečištěným zejména lokality s vysokým vlivem velkých průmyslových zdrojů, nicméně podíl ostatních typů zdrojů s nízkou emisí není zanedbatelný; mimo hlavní průmyslové oblasti tvoří lokální toopeniště a doprava i více než polovinu znečištění PM₁₀ ve srovnání s ostatními zdroji.
- Vliv lokálních toopenišť z Polska významně zasahuje české příhraničí.

Z analýz vlivu jednotlivých skupin zdrojů na výši modelovaných průměrných ročních koncentrací PM₁₀ letech 2006 a 2010 vyplývá, že:

- Průmyslové zdroje převažují svým vlivem lokálně. Jedná se o oblasti Kędzierzyn-Koźle, Ostrava a Třinec.
- Lokální toopeniště převažují svým vlivem na polské části zájmového území a v českém pohraničí. Podíl lokálních toopenišť zde činí 50 – 80 %. Na české straně lokální toopeniště ovlivňují modelované koncentrace plošně v rozmezí z 30 – 50%.
- Automobilová doprava svým vlivem nepřevažuje v žádné části zájmového území.

Z analýz vzájemného vlivu polských a českých zdrojů na výši modelovaných průměrných ročních koncentrací PM₁₀ letech 2006 a 2010 vyplývá, že polské zdroje převažují svým vlivem na výši modelovaných průměrných ročních koncentrací PM₁₀ na polském území a v českém příhraničí; české zdroje převažují svým vlivem na výši modelovaných průměrných ročních koncentrací PM₁₀ na českém území.

Polské zdroje se plošně podílejí na modelovaných koncentracích na českém území v závislosti na vzdálenosti od hranice od 50 – 30 %. České zdroje ovlivňují plošně modelované koncentrace na polském území v závislosti na vzdálenosti od hranice od 30 do 5 %.

Na základě vyhodnocení meteorologicko-imisních vztahů lze konstatovat, že:

- Všechna provedená měření, rozbory a hodnocení ukazují, že plošně nejrozsáhlejší oblast s nejvyšším znečištěním ovzduší se nachází přibližně mezi česko-polskou hranicí a Rybníkem (včetně).
- Znečištěním pocházejícím z této oblasti je výrazně ovlivňováno i pohraničí České republiky.
- Vliv zdrojů s nízkou emisí se zvyšuje během špatných rozptylových podmínek.
- Vzduch proudí častěji z Česka do Polska, tato skutečnost částečně kompenzuje fakt, že zdroje v Polsku emitují větší množství emisí.

Výše uvedené závěry jsou vypovídající i s vědomím všech nepřesností, zjednodušení a nejistot, kterými jsou provedená hodnocení zatížena.

Znečištění ovzduší je v přeshraniční oblasti Moravy a Slezska velkým problémem na obou stranách hranice. Přeshraniční výměna znečištění je vzájemná a koordinované česko-polské řešení je nezbytné.

Clean Border

V letech 2008 – 2011 byl řešen projekt „Zlepšení kvality ovzduší v příhraniční oblasti Česka a Polska (Clean Border)¹⁷. Řešiteli projektu byli Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (vedoucí partner), Institut ekologie průmyslových území Katowice.

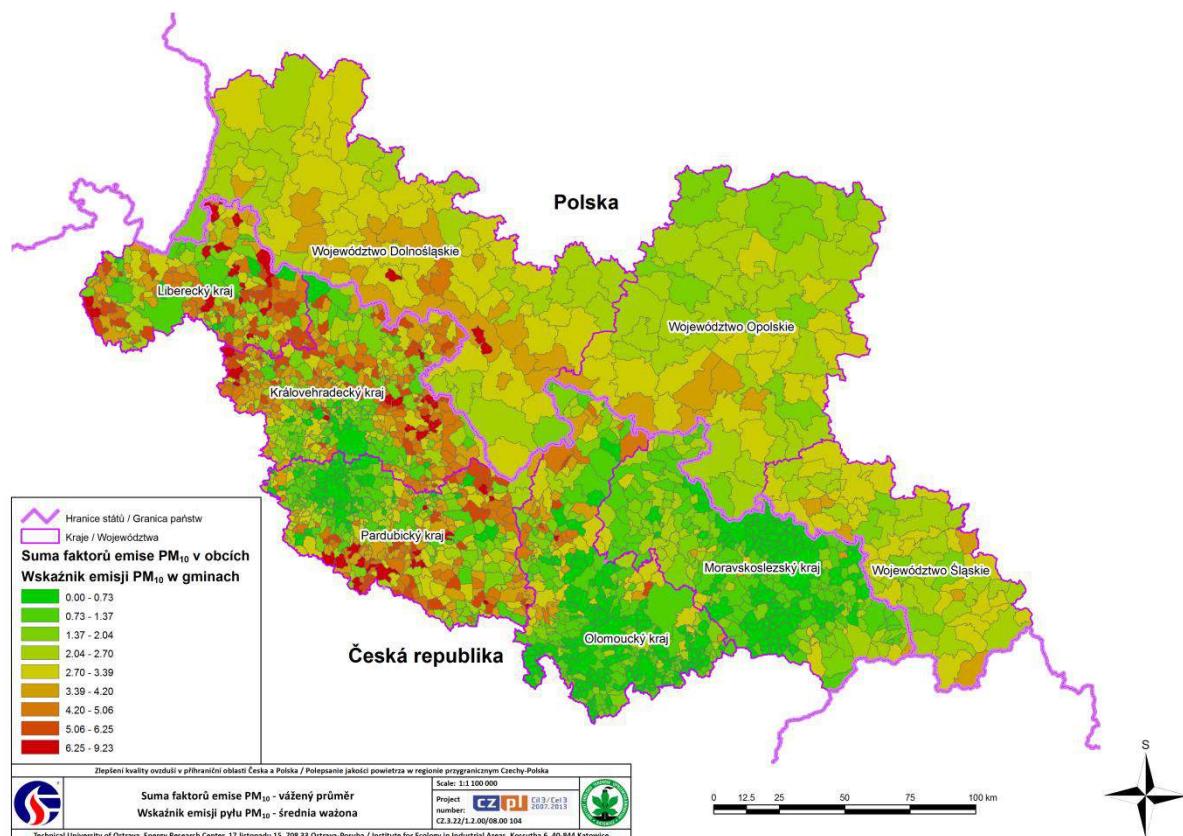
¹⁷ www.cleanborder.eu

Hlavním cílem projektu bylo hodnocení podílu znečištění ovzduší emisemi z lokálních zdrojů na celkovém znečištění ovzduší v oblastech obcí příhraničního regionu a návrh opatření vedoucích ke zlepšení kvality ovzduší ve vybraných oblastech celého polského a českého pohraničí. Na českém územní se projekt tedy týkal krajů Královéhradeckého, Libereckého, Moravskoslezského, Olomouckého a Pardubického. Jednalo se především o inventarizaci emisí v přeshraniční oblasti, projekt nebyl primárně zaměřen na hodnocení přeshraničního přenosu znečišťujících látek.

Územní rozsah projektu: Česká republika (Královéhradecký kraj, Liberecký kraj, Moravskoslezský kraj, Olomoucký kraj, Pardubický kraj), Polská republika (podregion bielski, podregion jeleniogórski, podregion nyski, podregion opolski, podregion rybnicki, podregion wałbrzyski, powiat pszczyński).

Projekt měl dvě hlavní etapy. Cílem první etapy projektu bylo zmapovat, jaké množství prachu je emitováno z obydlených zástaveb v obcích pohraničního pásma, v závislosti na meteorologických podmínkách, na velikosti tepelných ztrát budov, na způsobu vytápění a druhu používaného paliva. Na základě získaných informací se prováděly simulace imisních koncentrací prachu způsobených těmito emisemi. Získaná data se stala podkladem pro hodnocení obcí z hlediska úrovně koncentrací prachu PM₁₀ a PM_{2,5}. Cílem druhé etapy projektu bylo vypracování možného vzorového programu zlepšení kvality ovzduší pro vybrané obce (Hanušovice, Opočno a Petřvald).

Obrázek 71: Suma faktorů emise PM₁₀ v obcích



Vyhodnocení majoritních původců znečištění bylo provedeno jednak na základě dat pocházejících z imisní měřící kampaně uskutečněné v obci, a také z emisních podpisů zdrojů znečištění. Podpis zdroje představuje matici emisních koncentrací v jednotlivých

skupinách znečišťujících látek, která je následně převedena do zdrojového profilu využitelného pro model Chemical Mass Balance (CMB). Emisní koncentrace byly normalizovány, byla k nim přiřazena nejistota a vytvořena vstupní data pro model.

Petřvald

Model odhaduje jako původce znečištění polycylickými aromatickými uhlovodíky zejména spalování černého uhlí v lokálních toopeništích, ke kterému se patrně v závislosti na aktuálních meteorologických podmínkách konkrétního vzorkovacího dne přidává technologie výroby železa a oceli, tranzitní doprava a spalování hnědého uhlí v lokálních toopeništích.

Jako původce znečištění těžkými kovy a vybranými prvky bylo stanoveno zejména spalování dřeva v lokálních toopeništích, spalování českého černého uhlí, tranzitní doprava a typový zdroj charakterizující výrobu železa a oceli.

Přes řadu pozitivních změn v posledních letech, je znečištění ovzduší zejména prašným aerosolem stále závažný problém. Emise z místních zdrojů jsou relativně malé a podstatná část znečištění s velkou pravděpodobností pochází z velkých zdrojů v okolí.

Navržená opatření ve vztahu k suspendovaným částicím:

Omezení spalování paliv s vysokým obsahem popela. V tomto směru je optimální řešení spočívající v pořízení speciálních zplyňovacích kotlů, které se vyznačují dvoufázovým spalováním a účinným záchytem TZL. Při nasazení tohoto typu kotlů všude tam, kde se v současnosti používají kotle na uhlí lze dosáhnout snížení emisí v obci o 84 %.

Snížení energetické náročnosti budov. Pokud by se podařilo u všech objektů vytápěných tuhými palivy (1330 domácností, 160 000 m² vytápěné plochy) v důsledku zateplení zmenšit energetickou náročnost ze 160 na 110 kWh vztaženo na 1 m² vytápěné plochy, pak by celkové emise TZL v obci klesly asi o 23 %.

Centrální zásobování teplem. V případě CZT se jedná o teoretické opatření, jelikož ne všechny byty jsou v dosahu infrastruktury a její vybudování by bylo ekonomicky nevýhodné.

Moderní spalovací zařízení. V případě výměny všech starých kotlů na pevná paliva za moderní automatické, případně zplyňovací kotle, lze dosáhnout snížení produkce emisí PM₁₀ z lokálních toopenišť až o 84 %.

Náhrada pevných paliv za plynná. V Petřvaldu je cca 830 domácností (35 % z vytápěné plochy) vytápěno zemním plynem, přičemž náhradou stávajících kotlů na uhlí za plynové by se zvýšilo pokrytí na 85 % vytápěné plochy, což by přineslo skoro 99% snížení emisí PM₁₀.

Aktivity statutárního města Ostravy

Statutární město Ostrava zpracovalo v letech 2009-2013 pro potřeby identifikace zhoršené kvality ovzduší následující odborné studie:

- Vizualizace transportu znečištění v Ostravsko-Katovické průmyslové oblasti (2013),
- Statistické vyhodnocení zpětných trajektorií pro území Ostravy (2013),
- Stanovení podílu produkce emisí z automobilové dopravy vůči ostatním zdrojům znečišťování ovzduší na území Ostravské aglomerace (12/2012),
- Analýza závislosti meteorologických veličin a kvality ovzduší - ZÚ Ostrava 2012,
- Hodnocení znečištění ovzduší v Ostravě za roky 2006 – 2011 – Zpětné trajektorie (J. Bílek),

-
- Hodnocení smogové situace v Ostravě - listopad 2011 - studie ZÚ Ostrava,
 - Analýza (studie) o kvalitě ovzduší v Ostravě (2009).

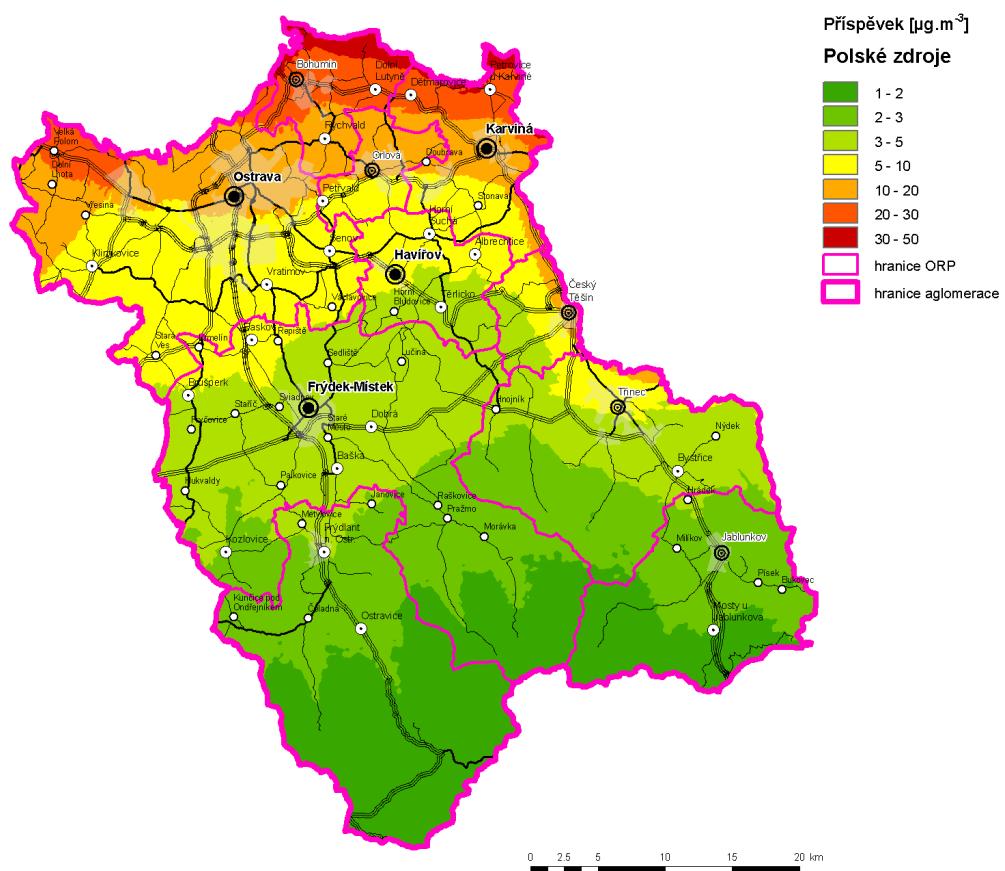
V roce 2014 bylo podepsáno Memorandum statutárního města Ostravy a města Karlovic o společném zájmu na zlepšení čistoty ovzduší v česko-polském příhraničí.

C.7.2 Modelové vyhodnocení vlivu polských zdrojů emisí

Jak již bylo uvedeno, podílejí se na znečištění ovzduší v řešeném území významně též zdroje emisí, nacházející se v blízkém příhraničí na území Polské republiky. Byly modelovány imisní příspěvky polských zdrojů ke koncentracím suspendovaných částic frakcí PM_{2,5} a PM₁₀ a benzo(a)pyrenu, neboť u těchto tří látek se předpokládají jejich nejvýznamnější efekty.

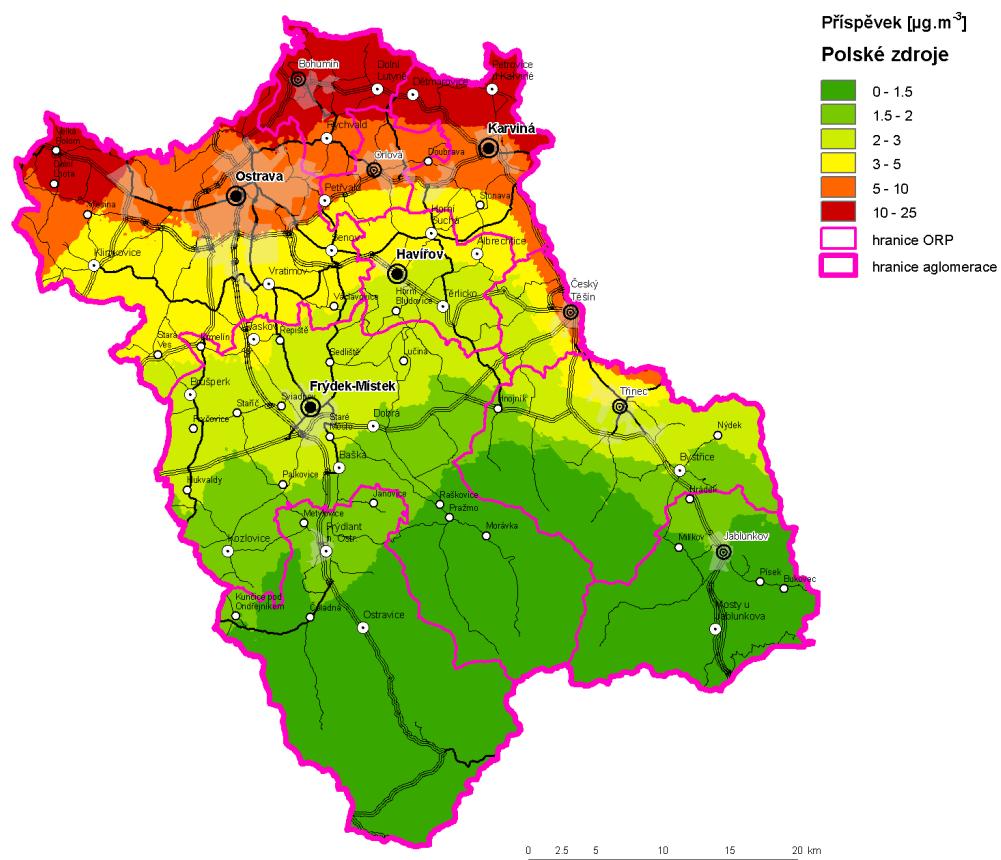
Modelové pole příspěvků polských zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀ uvádí Obrázek 72:. Z obrázku je patrný rovnoměrný nárůst hodnot od jihovýchodu na severozápad aglomerace s nejvyššími hodnotami při hranici s Polskem. Hodnoty příspěvku v rozmezí 10 - 30 µg.m⁻³ se vyskytují v pásmu na sever od silnice I/11 a I/59 a zahrnujícím města Ostrava, Orlová, Karviná a Bohumín, přičemž nejvyšší hodnoty v rozmezí 30 – 50 µg.m⁻³ jsou vypočteny pouze v cca 2 km úzkém pásmu přímo při hranicích s Polskem. Hodnoty příspěvku v rozmezí 3 – 10 µg.m⁻³ byly vypočteny v širokém pásmu procházejícím městy Frydek-Místek, Havířov a Třinec, nejnižší hodnoty příspěvku v rozmezí 1 – 3 µg.m⁻³ byly vypočteny na jihu aglomerace v oblasti Moravskoslezských Beskyd.

Obrázek 72: Příspěvek polských zdrojů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic PM_{10} , aglomerace CZ08A OV/KA/FM



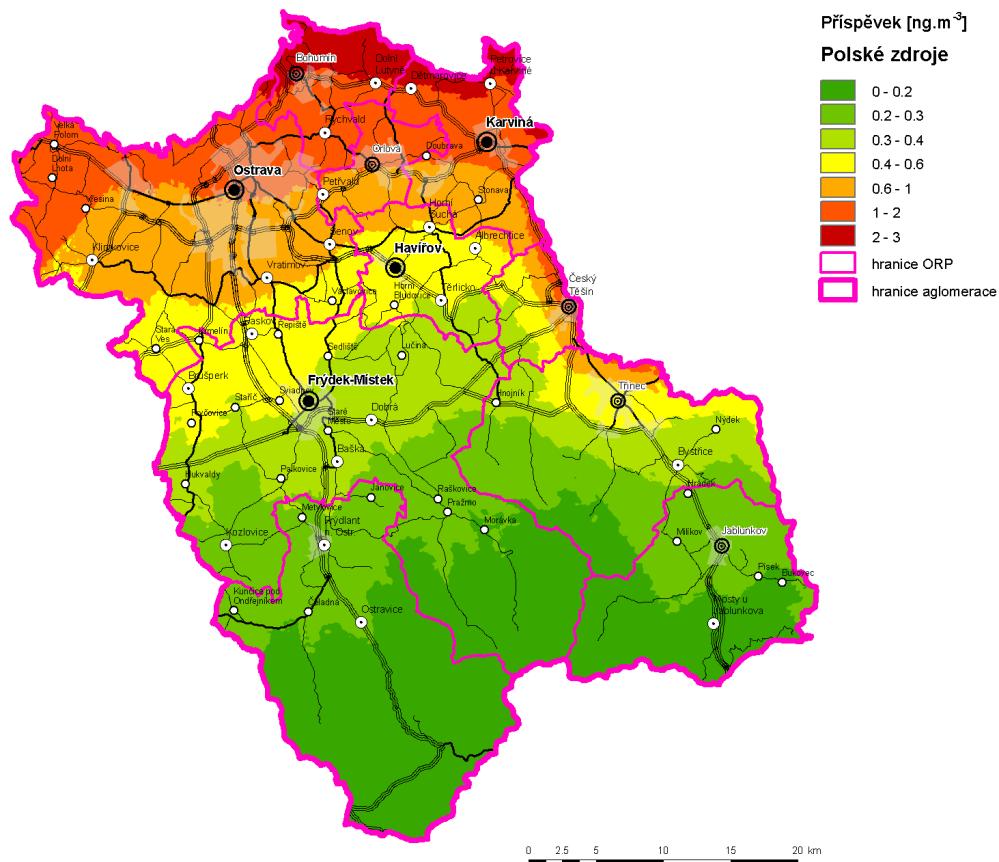
Následující Obrázek 73: pak zobrazuje rozložení imisních příspěvků polských zdrojů k průměrné roční koncentraci $PM_{2,5}$. V pásmu na sever od silnice I/11 a I/59, zahrnujícím města Ostrava, Orlová a Karviná, byly vypočteny hodnoty příspěvku v rozmezí $5 - 10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, přímo při hranicích s Polskem v okolí Bohumína $10 - 25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Hodnoty příspěvku v rozmezí $2 - 5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ byly vypočteny v pásmu procházejícím městy Frýdek-Místek, Havírov a Třinec. Příspěvky v rozmezí $0 - 2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ byly opět vypočteny na jihu aglomerace v oblasti Moravskoslezských Beskyd.

Obrázek 73: Příspěvek polských zdrojů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic $\text{PM}_{2,5}$, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



Obrázek 74: uvádí imisní příspěvky polských zdrojů k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu. Hodnoty příspěvku v rozmezí $0,6 - 2 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ se vyskytují v pásmu kopírujícím státní hranice a zahrnujícím města Ostrava, Orlová a Karviná, přičemž nejvyšší hodnoty $2 - 3 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ jsou vypočteny přímo při hranicích s Polskem v okolí Bohumína. Hodnoty v rozmezí $0,3 - 0,6 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ byly vypočteny v pásmu procházejícím městy Frýdek-Místek, Havířov a Třinec, nejnižší hodnoty do $0,3 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ pak opět na jihu aglomerace v oblasti Moravskoslezských Beskyd.

Obrázek 74: Příspěvek polských zdrojů k průměrným ročním koncentracím benzo(a)pyrenu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



C.7.3 Sekundární aerosoly

Do problematiky přenosu znečištění lze do značné míry zahrnout i tzv. sekundární aerosoly, neboť vzhledem k délce transportních drah existuje jen slabá nebo žádná prostorová vazba mezi místem emise jejich prekurzorů a lokalitou dopadu. V zásadě lze konstatovat, že naprostá většina sekundárních aerosolů v aglomeraci pochází z prekurzorů emitovaných mimo aglomeraci a pravděpodobně i mimo území ČR.

Vzhledem k tomu, že prakticky veškeré sekundární aerosoly jsou tvořeny částicemi menšími než 2,5 µm, je jejich imisní příspěvek shodný k suspendovaným částicím frakcí PM_{2,5} i PM₁₀.

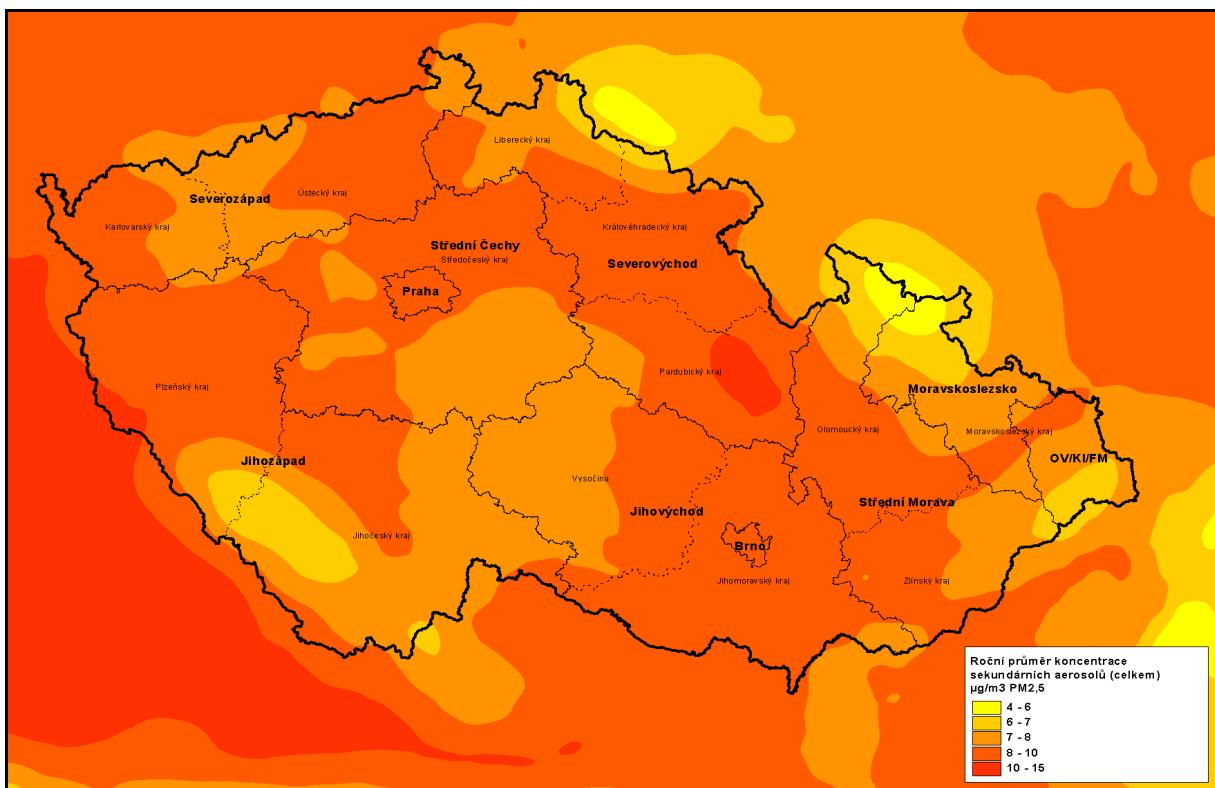
Modelové pole imisních příspěvků sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic uvádí Obrázek 75: a Obrázek 76:. Obrázek 75: uvádí rozložení imisních příspěvků v rámci celého území ČR, Obrázek 76: pak detail pro území hodnocené aglomerace CZ08A.

Jak ukazuje Obrázek 75:, na většině území ČR se vypočtené hodnoty imisních příspěvků k ročním koncentracím suspendovaných částic (PM_{2,5} i PM₁₀) pohybují převážně v rozmezí 7 – 10 µg·m⁻³. Nejnižší hodnoty v rozmezí 4 – 7 µg·m⁻³ se vyskytují částečně v hraničních horských oblastech Šumavy, Krkonoš a Jeseníku. Naopak nejvyšší příspěvky přesahující

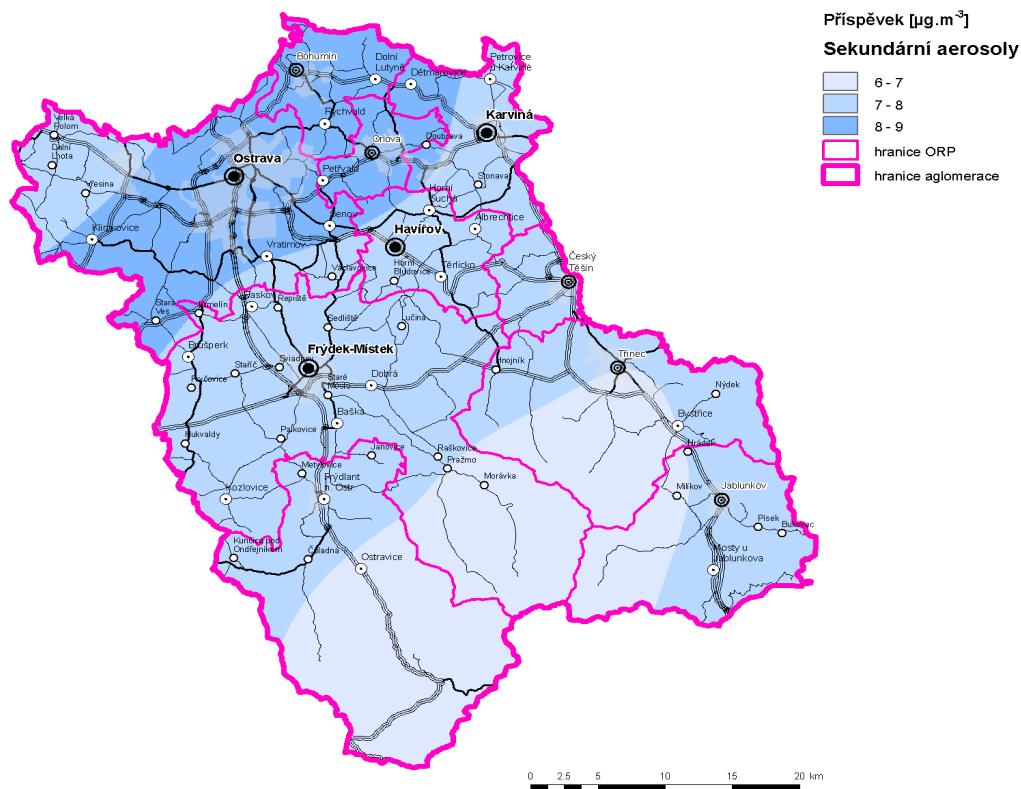
$10 \mu\text{g.m}^{-3}$ byly vypočteny na části území Pardubického kraje (Svitavsko) a částečně při státních hranicích v Plzeňském kraji.

Modelové pole příspěvku sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek zobrazuje Obrázek 76:. V této části území ČR se imisní příspěvky pohybují v rozpětí 6 a 9 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Z obrázku je patrný rovnoměrný nárůst hodnot od jihovýchodu k severozápadu aglomerace. Nejnižší hodnoty v rozmezí 6 – 7 $\mu\text{g.m}^{-3}$ byly vypočteny na jihu aglomerace v oblasti Moravskoslezských Beskyd, která dosahuje až po obec Ostravice a město Třinec. Hodnoty v rozmezí 7,5 – 8 $\mu\text{g.m}^{-3}$ byly vypočteny v pásmu procházejícím městy Frýdek-Místek, Havířov a Karviná. Nejvyšší imisní příspěvky v rozmezí 8 – 9 $\mu\text{g.m}^{-3}$ se vyskytují v cca 15 km širokém pásmu procházejícím okolo měst Ostrava, Orlová a Bohumín.

Obrázek 75: Imisní příspěvky sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území ČR a v jejím okolí



Obrázek 76: Imisní příspěvky sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území aglomerace CZ08A OV/KA/FM



C.7.4 Regionální pozadí

Na celkové imisní zátěži řešené oblasti se kromě identifikovaných zdrojů podílí i celá řada dalších zdrojů či faktorů, které nelze použitými postupy kvantifikovat. Vedle blízkých polských zdrojů emisí, zahrnutých do výpočtu, se zde přirozeně projevují i imisní příspěvky z dalších zahraničních zdrojů. Obecně známý je rovněž dálkový transport (zejména částic) z velmi vzdálených přírodních zdrojů (tzv. prachové epizody). Na celkových koncentracích se však mohou podílet i místní zdroje, které se nepodařilo identifikovat či kvantifikovat jejich emise, typickým příkladem jsou biogenní emise, větrem zvířená prašnost z volných ploch, požáry, havarijní stavы a podobně. Ve výsledku je tak měřená hodnota prakticky vždy vyšší než hodnota modelová. Pro zohlednění popsáných vlivů je v rozptylové studii používána aditivní konstanta, která regionální imisní pozadí ve zjednodušené podobě zastupuje. Pro účely této rozptylové studie byly hodnoty aditivní konstanty odvozeny na základě dat ze stanic imisního monitoringu v ČR, a to z pozařových stanic umístěných ve venkovských zónách, u nichž se předpokládá nízký podíl místních zdrojů na celkovém znečištění ovzduší.

C.8 Opatření přijatá před zpracováním programu na lokální, regionální, národní a mezinárodní úrovni, která mají vztah k dané aglomeraci a hodnocení účinnosti těchto opatření

C.8.1 Opatření přijatá na národní a mezinárodní úrovni

Opatření přijatá na národní a mezinárodní úrovni (podpůrná opatření pro realizaci PZKO) zahrnují zejména následující položky:

A. Mezinárodní úmluvy

A.1 Úmluva o dálkovém znečišťování ovzduší přesahující hranice států,

B. Legislativa EU

C. Bilaterální a regionální spolupráce

ad A.1 Požadavky Úmluvy jsou v ČR naplněny prostřednictvím legislativních opatření:

- zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech
- zákon č. 76/2002 Sb., o IPPC
- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích

ad. B. Kvalita ovzduší:

- směrnice 2008/50/EC o kvalitě vnějšího ovzduší a čistém ovzduší pro Evropu
- směrnice 2010/75/EU o průmyslových emisích
- tematická strategie EU o znečištění ovzduší

ad C. Bilaterální spolupráce se sousedícími státy

- Polsko (regionální i národní úroveň)
- Slovensko (regionální i národní úroveň)

Spolupráce v rámci Visegrádské skupiny (V4)

- Spolupráce odborná i politická (zasedání ministrů životního prostředí)

C.8.2 Opatření přijatá na regionální úrovni

Pro Moravskoslezský kraj (který byl zákonem 1. 9. 2012 rozdělen na CZ08A a CZ08Z) byly za působnosti dřívějšího zákona o ochraně ovzduší (č. 86/2002 Sb.) zpracovány programy ke zlepšení kvality ovzduší, které byly v pravidelných intervalech aktualizovány (naposledy v roce 2012). Požadavky na zlepšení kvality ovzduší jsou součástí i dalších strategických krajských dokumentů.

Opatření stanovená ke zlepšení kvality ovzduší se na území aglomerace daří naplňovat v oblasti snižování emisí z liniových zdrojů (čištění povrchu komunikací, izolační zeleň, obnova vozového parku, omezení automobilové dopravy při smogových situacích, rozvoj

environmentálně příznivé dopravní infrastruktury, zvýšení plynulosti dopravy, budování obchvatů). Jsou realizována opatření ke snížení emisí z vytápění domácností (informační kampaň, podpora přeměny topných systémů, obecně závazné vyhlášky o zákazu spalování vybraných druhů paliv). Plní se opatření ke snížování energetické náročnosti budov v majetku kraje a obcí, spolu s ekologizací zdrojů vytápění a rozvojem environmentálně příznivé infrastruktury. Jsou kladený požadavky při umísťování nových zdrojů. Jsou prováděny projekty ekologizace u vyjmenovaných zdrojů. Jsou realizovány projekty ke snížení prašnosti v areálech a jejich okolí a vegetační úpravy ploch. Jsou přijímány dobrovolné dohody s provozovateli zdrojů, jsou přijaty regulační řády. Provádějí se analýzy původců znečištění ovzduší a probíhá monitoring kvality ovzduší.

V následující tabulce je uveden přehled projektů prioritní osy 2 OPŽP. Z 1 749 projektů přijatých celkem v ČR v tomto programovacím období (2007-2013) do 26.7.2013 je v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek realizováno celkem 111 projektů. Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území více než 13,6 mld. Kč (to byla absolutně nejvyšší částka v rámci celé ČR).

Tabulka 48: Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
2.1.1.	11	66 423 489
2.1.2.	0	0
2.1.3.	41	267 444 150
2.1.4.	3	85 907 954
2.2.a.	10	5 365 268 596
2.2.b.	37	7 718 259 445
2.2.c.	4	96 412 846
2.2.d.	5	19 080 000
celkem	111	13 618 796 480

V prioritní ose 2 byly vyhlášené 2 výzvy určené výhradně pro území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. První výzvou byla XXXVI. výzva (uzavřena 31. 5. 2012) pro podávání žádostí o poskytnutí podpory v rámci OPŽP. Žádosti o podporu v rámci prioritní osy 2 byly přijímány od 2. dubna 2012 do 31. května 2012. Výzva se vztahovala na individuální a velké projekty. Druhou výzvou byla XLVIII. výzva (uzavřena 30. 9. 2013) určená pro rekonstrukce nespalovacích zdrojů nebo instalaci dodatečných zařízení pro záchyt emisí za účelem snížení emisí NO_x, SO₂ a tuhých znečišťujících látek.

V následující tabulce je uveden přehled projektů prioritní osy 3 OPŽP. Z 3 527 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 3.10.2013 je v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek realizováno celkem 183 projektů. Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši více než 4,5 mld. Kč.

Tabulka 49: Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v aglomeraci CZ08A OV/KA/FM

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
3.1.1.	12	119 769 439
3.1.2.	1	37 200 000
3.2.1.	170	4 345 802 409
3.2.2.	0	0
celkem	183	4 502 771 848

V následující tabulce je uveden přehled projektů OP Doprava. Ze 177 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 30.10.2013 je v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek realizováno celkem 13 projektů.

Tabulka 50: Přehled schválených projektů OP Doprava v aglomeraci CZ08A OV/KA/FM

Projekt	Příjemce	Oblast podpory
Silnice I/11 Mokré Lazce - hranice okresů Opava, Ostrava	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Optimalizace trati Bystrice nad Olší - Český Těšín, 2. část - žst. Český Těšín	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	3.1
Rekonstrukce žst. Frýdlant nad Ostravicí	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	3.1
Implementace informačního systému pro podporu železniční nákladní dopravy dle TSI TAF	AWT Doprava, a.s.	1.2
Inovace informačního systému EVAL dle TSI-TAF	ODOS, a.s.	1.2
Implementace GSM-R terminálu do lokomotiv	ODOS, a.s.	1.2
Překladač kontejnerů (Paskov)	OKD, Doprava, a.s.	6.1
Optimalizace trati Bystrice nad Olší - Český Těšín	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	1.1
Rychlostní silnice R 48 Rychaltice - Frýdek-Místek	Ředitelství silnic a dálnic ČR	2.1
Silnice I/11 Český Těšín - obchvat	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Silnice I/11 Hrádek - průtah (Hrádek, Návsí, Bystrice)	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Optimalizace trati st.hr.SR-Mosty u Jablunkova - Bystrice n. Olší	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	1.1
Silnice I/11 Jablunkov - obchvat	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1

Uvedené projekty související s dopravou neměly za cíl zlepšit kvalitu ovzduší. Jejich cílem bylo zlepšení technického stavu dopravní infrastruktury nebo zlepšení dopravní obslužnosti území. Uvedené dopravní projekty (ať už financované z OP Doprava nebo ROP Moravskoslezsko) však mají potenciál přispět ke snížení emisí z dopravy a tedy ke zlepšení kvality ovzduší.

Tabulka 51: Vyhodnocení opatření, PZKO 2012,

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
Opatření na úrovni kraje			
MSK_HR1	Čištění povrchu komunikací ve Správě silnic Moravskoslezského kraje	Příspěvky MSK na zvýšenou četnost čištění komunikací nad rámec legislativních požadavků. Opatření má za úkol snížit emise TZL z pozemních komunikací ve Správě silnic Moravskoslezského kraje. Vypracovat harmonogram čištění komunikací, který bude optimalizovat již realizovaná opatření a doporučí nová, cílená na obydlené oblasti.	Realizace proběhla. Zvýšené čištění vybraných komunikací probíhá v cca 20 městech a obcích na území MSK, v městě Ostrava cca 1×/4 týdny. Přínosné.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
MSK_HR2	Snížení emisí prachu výsadbou izolační zeleně	Omezení prašnosti z liniových zdrojů znečištění ovzduší a parkovišť cílenou výsadbou vhodně umístěné a vhodně vybrané ochranné zeleně (stromy, keře). V roce 2012 MSK připravuje projekt výsadby izolační zeleně kolem vybraných komunikací ve správě SSMSK (využití dotací ze OPŽP).	Realizace probíhá, výsadba izolační zeleně kolem vybraných komunikací v celkové délce cca 1,5 km. Financováno z PO 2 OPŽP a rozpočtu kraje, částka cca 4,2 mil. Kč. Přínosné.
MSK_HR3	Obnova vozového parku MSK	Postupná ekologizace vozového parku MSK nákupem nízkoemisních motorových vozidel.	Realizace proběhla. 2013: 2 elektrovozy, cena cca. 700 tis. Kč za 1 ks 2011: Renovace vozového parku v ČSAD Frýdek-Místek, a.s.; Renovace vozového parku ČSAD Havířov, a.s.; Renovace vozového parku ČSAD Karviná, a.s., financováno z rozpočtu kraje ROP PO 1, vlastní zdroje ČSAD F-M, ČSAD Havířov, ČSAD Karviná, cena 68 205, 73 430 tis. Kč. Přínosné.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
MSK_HR4	Omezení automobilové dopravy při smogových situacích	KÚ MSK v období smogových stavů bude nadále informovat širokou veřejnost s apelem na preferování veřejné dopravy oproti individuální dopravě.	Realizace proběhla a dále probíhá. Informační panel u komunikace centrum - Opava (vedle TESCO Poruba), údržba webového portálu, Karviná - Informace na webových stránkách města a ve Zpravodaji. Financování z rozpočtu kraje, měst. Přínosné.
MSK_HR 5	Rozvoj environmentálně příznivé dopravní infrastruktury	Podporovat a prosazovat veškerá opatření ke snížení osobní a nákladní automobilové dopravy, zejména rozvoj veřejné (hromadné) dopravy a integrovaných dopravních systémů v komplexní podobě ve vazbě na aplikaci dalších opatření: - Vyvedení dopravy z hustě osídlených oblastí. - Obnova vozového parku (zejména využívání vozidel s alternativním pohonem). - Čištění povrchu komunikací. - Zavedení zón snížené rychlosti. - Rozvoj pěších zón a cyklostezek.	Realizace proběhla a dále probíhá: 1) 24 projektů cyklostezek (např. Bílovec, Bohumín, Ostrava - Beskydy); 2) cyklotrasa Chotěbuž - Bohumín; 3) Akce v rámci Evropského týdne mobility - propagace nemotorové dopravy, 2×/rok akce Na In-line po Karviné. Financování: 1) rozpočet jednotlivých dopravců, správců silnic, města a obcí, ROP NUTS II (PO 1); 2) statutární město Karviná, Nadace OKD, OPŽP, Svazek měst a obcí; 3) statutární město Karviná. Částky: 1) 361 754 Kč; 2) 2 999 tis. Kč, Nadace OKD, OPŽP, Svazek měst a obcí; 3) cca 70 tis. Kč. Přínosné.
MSK_HR6	Informační kampaň MSK - Snižování přímých emisí TZL a plynných prekurzorů TZL - omezování vzniku emisí TZL, SO ₂ , NOx, VOC.	MSK připravuje pro rok 2012 realizaci informační kampaně zaměřené na informování veřejnosti o rizicích při spalování tuhých a nekvalitních paliv nebo spalitelných komunálních odpadů a na dotační program kraje na modernizaci kotlů. Od roku 2010 je MSK provozován web: www.lokalni-topeniste.cz zaměřený na pravidelné a cílené informování veřejnosti o rizicích při spalování tuhých a nekvalitních paliv nebo spalitelných komunálních odpadů.	Probíhá, spoty v místních rozhlasech, rádiích, TV, billboardy, www.lokalni-topeniste.cz financování z rozpočtu kraje, částka cca 1 mil. Kč. Přínosné.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
MSK_HR7	Dotační program MSK a MŽP pro malé spalovací zdroje.	V roce 2012 bude realizován pilotní projekt Společného programu Moravskoslezského kraje a Ministerstva životního prostření na podporu výměny stávajících ručně plněných kotlů na tuhá paliva za nové nízkoemisní automatické kotle na uhlí nebo uhlí a biomasu v Moravskoslezském kraji. Poskytovatelem dotace bude Moravskoslezský kraj a SFŽP.	Proběhlo a probíhá i nadále, proběhly již 3 výzvy a v současnosti pokračuje další výzva, v rámci třech výzev bylo podáno cca 2 300 žádostí o dotaci. Financováno z rozpočtu kraje a MŽP (SFŽP). Částka za 4 výzvy 160 mil. Kč. Přínosné.
MSK_HR8	Územní plánovaní	Využití ploch v územně plánovacích dokumentacích (ÚPD) musí respektovat kvalitu ovzduší v lokalitě a vzdálenost případného zdroje emisí znečišťujících nebo pachových látek od obytné zástavby. V případě ploch, u kterých jejich využití nevylouučí umísťování zdrojů emisí znečišťujících nebo pachových látek, pořizovatel ÚPD stanoví podmínky z hlediska ochrany ovzduší pro využití těchto ploch, zejména vhodně volit přípustný druh činností (podnikatelských aktivit, výrob), rozsah a kapacitu nových zdrojů, umísťovat pouze stacionární zdroje znečišťování ovzduší vybavené technologiemi zajišťujícími minimalizaci emisí znečišťujících nebo pachových látek atd.	Proběhlo a probíhá, závazná stanoviska k územnímu řízení z hlediska ochrany ovzduší (zpřísněné podmínky pro umístění stacionárního zdroje znečišťování). Financováno provozovatelem zdroje. Přínosné.
MSK_HR9	Umísťování a povolování nových zdrojů znečišťování ovzduší, včetně jejich změn	Technické řešení zdrojů emisí znečišťujících látek (ať v lokálním či regionálním měřítku), zejména TZL, jejich prekurzorů (SO_2 , NO_x , VOC, NH_3), a PAH, navrhovat tak, aby emise ze zdroje byly omezeny v maximální možné míře (aplikace nejlepších známých technologií). Zdroje, které by mohly být potenciálním významným zdrojem emisí pachových látek, by mely být umísťovány vždy s ohledem na riziko překročení přípustné míry obtěžování zápacem (tzn. respektovat vzdálenost zdroje od obytné zástavby). U těchto zdrojů bude vyžadováno technické opatření k omezení emisí pachových látek (např. účinné zákyry). Při výstavbě nových ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší s emisemi VOC by mělo být instalováno	Povolení provozu nového zdroje a povolování změn na zdroji je prováděno s cílem zajistit minimalizaci emisí (zpřísněné podmínky pro provoz stacionárního zdroje znečišťování).

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		<p>zařízení s minimální produkcí emisí VOC (např. využití technologie bez použití organických rozpouštědel, přednostní využívání přípravků s nízkým obsahem VOC, instalace zařízení k omezování emisí VOC). Případné zvýšení emisí lze na straně imisního zatížení kompenzovat vhodným opatřením eliminujícím nově vnesené emise (např. výsadba izolační zeleně, omezení emisí na jiném zdroji ve stejné lokalitě apod.). Při rekonstrukcích stávajících ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší s emisemi VOC by mělo být instalováno zařízení s minimální produkcí emisí VOC (např. využití technologie bez použití organických rozpouštědel, přednostní využívání přípravků s nízkým obsahem VOC, instalace zařízení k omezování emisí VOC).</p>	
MSK_HR10	Stanovování emisních limitů u zdrojů znečišťování ovzduší mimo rámec IPPC	<p>Krajský úřad bude požadovat u nových a při rekonstrukci stávajících středních a velkých zdrojů znečišťování ovzduší, emitujících TZL, jejich prekurzory (SO_2, NO_x, VOC, NH_3), a PAH, aby byly plněny takové hodnoty emisních limitů těchto látek, které jsou dosažitelné při použití nejlepších známých technologií, ve vztahu k emisím těchto znečišťujících látek.</p> <ul style="list-style-type: none"> - spalovací zdroje na zemní plyn obecně - NO_x max. 80 mg/m^3; - spalovací zdroje na ostatní plynná paliva (mimo zemní plyn) obecně - NO_x max. 100 mg/m^3; - spalovací zdroje na kapalná paliva obecně - NO_x max. 120 mg/m^3; - stacionární pístové spalovací motory na plynná paliva obecně (např. kogenerační jednotky) - NO_x max. 250 mg/m^3; - plynové turbíny obecně - NO_x max. 30 mg/m^3; - spalovací zdroje na biomasu obecně – TZL max. 30 mg/m^3 (tepelný příkon zdroje < 15 MW), TZL max. $10\text{-}20 \text{ mg/m}^3$ (tepelný příkon zdroje > 15 MW), SO_2 max. 100 mg/m^3, NO_x max. 300 mg/m^3; - ostatní (technologické) zdroje s 	<p>Proběhlo a probíhá, v rámci nové stavby zdroje a jeho uvedení do provozu a při rekonstrukci stávajících zdrojů jsou vyžadovány v rámci rozhodnutí KÚ MSK zpřísněné emisní limity a podmínky. Financováno provozovatelem zdroje. Přínosné.</p>

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		emisemi TZL - obecně max. 10 mg/m ³ . (vzařné podmínky odpovídající emisnímu limitu dle relevantního právního předpisu).	
MSK_HR11	Stanovování emisních limitů u zdrojů znečišťování ovzduší podléhajících IPPC	Při výstavbě nových a při rekonstrukcích stávajících zdrojů znečišťování ovzduší podléhajících zákonu o integrované prevenci a omezování znečištění budou stanovovány emisní limity odpovídající hodnotám emisí dosažitelných za použití BAT (viz referenční dokumenty o BAT, závěry o BAT).	Proběhlo a probíhá, v rámci změn integrovaných povolení jsou zpřísňovány zpřísňené emisní limity dle BAT. Financováno provozovatelem zdroje. Přínosné.
MSK_HR12	Stanovování podmínek provozu stacionárním zdrojem znečišťování ovzduší	Stanovovat přednostní využívání paliv (především plynná paliva, vhodné druhy biomasy), jejichž spalováním dochází k minimální produkci emisí TZL a jejich prekurzorů (SO ₂ , NO _x). V odůvodněných případech stanovovat sledování a hodnocení množství emisí TZL a jejich prekurzorů (SO ₂ , NO _x) pomocí systému kontinuálního měření emisí (např. u spalovacích zdrojů na biomasu o tepelném příkonu zdroje > 15 MW). Sledování množství emisí TZL pomocí systémů nepřetržitého sledování emisí (např. prachoměry pro nepřetržitou kontrolu úletu TZL a stavu zařízení k omezování emisí). Ukládat opatření k omezení emisí TZL u zdrojů znečišťování ovzduší, např. zakrytování a odsávání prašných uzlů a následným čištěním odpadního plynu v zařízení k omezování emisí, provedení komunikaci s bezprašným povrchem, pravidelné provádění čištění a skrápění komunikací a manipulačních ploch v areálech zdrojů, zakrytování (zaplachtování) deponií sypkých materiálů, skladování paliv, produktů spalování a jiných materiálů v uzavřených prostorách, skrápění a mlžení při prašných činnostech, zvlhčování a zakrývání sypkých materiálů při jejich transportu, větrolamy, budování zástěn a pásů izolační zeleně a další opatření k omezení prašnosti).	Realizováno, probíhá. V rámci nové stavby a rekonstrukce zdrojů a jeho uvedení do provozu jsou vyžadovány v rámci rozhodnutí KÚ MSK opatření na minimalizaci znečištění ovzduší, jsou stanoveny povinnosti provozovatelům k provádění pravidelného čištění komunikací, jsou stanovovány podmínky k zakrytování prašných uzlů s následným odsáváním ap. Financováno provozovatelem zdroje. Přínosné.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
MSK_HR13	Kompenzační opatření	Opatření k omezení prašnosti cílenou výsadbou zeleně: - omezení prašnosti cílenou výсадbou vhodně umístěné a vhodně vybrané ochranné zeleně (stromy, keře) u zdrojů jako jsou silnice, parkoviště, lomy, skládky a jiných zdrojů (včetně bodových) emitujících TZL; - péče o stávající i nově vysazenou zeleň; - výsadba rostlinných druhů s vysokou schopností zachycovat na svém povrchu prachové částice; - k posouzení kompenzace emisí TZL lze uplatňovat tabulkou schopnosti listnatých stromů vázat prach (Hoppler, 1993)	Proběhlo a probíhá, v rámci umístění stavby jsou požadovány v některých případech opatření k minimalizaci prašnosti cílenou výsadbou zeleně. Financováno provozovatelem zdroje. Přínosné.
MSK_HR14	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury	Uplatňování regulativů stanovených Územní energetickou koncepcí. Rozvoj sítí CZT, který povede ke zlepšení kvality ovzduší. Plynofikaci obcí nebo jejich částí. (obezřetnost v případě spalování biomasy).	Probíhá, v rámci umístění nového zdroje jsou v některých případech podpůrně využívány regulativy z UEK.
MSK_HR15	Podpora úspor a efektivního využívání energie	Úspory tepelné energie – omezení tepelných ztrát při rozvodu tepla, tepelných ztrát budov, zlepšení regulace vytápění apod. Úspory elektrické energie, jejichž významná část je vyráběna na území kraje. MSK bude pokračovat v postupné rekonstrukci všech budov ve svém vlastnictví (nemocnice, školy a další) s využitím zásad dosažení co nejvyšších úspor v energiích a dosažení minimalizace tepelných ztrát.	Probíhá, bez udání konkrétních projektů, financováno OPŽP a vlastníkem budovy. Přínosné.
MSK_HR16	Analýza původců znečištění ovzduší	V roce 2012 je připravován projekt (ve kterém je MSK partnerem Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě), jehož výsledkem bude doplnění Informačního systému průmyslového znečištění v Moravskoslezském kraji o stanovení konkrétního podílu jednotlivých adresných zdrojů v MSK za účelem komplexního hodnocení kvality ovzduší a posouzení plánovaných opatření ke zlepšení kvality ovzduší na území Moravskoslezského kraje.	Probíhá, bez udání konkrétních projektů, Přínosné. Financováno OPŽP, ZU OVA, KÚ MSK, cca 40 mil. Kč. Přínosné.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
MSK_HR17	Monitorování kvality ovzduší v kraji	V roce 2012 bude MSK sponzorován provoz 2 stálých monitorovacích stanic - Bohumín a Věřňovice a provoz 2 přemístitelných vzorkovačů (Důl ČSA u Karviné, Petrovice u Karviné OÚ za účelem zjištění kvality ovzduší v lokalitách bez stálého imisního monitoringu.	Na AIM Věřňovice jsou měřeny jedny z nejvyšších hodnot imisních koncentrací, zejména PM ₁₀ . Bez finanční podpory MSK by již nebyla v provozu. Rozpočet kraje, cca 1,5 mil. Kč. Přínosné. Celkem 3 projekty podpořené z PO 2 OPŽP (2.1.4): Nákup analyzátoru oxidu dusíku a těkavých organických látek - Třinec Aktualizace a digitalizace databáze emisí REZZO I až IV za účelem zjištění podílu jednotlivých zdrojů na imisní situaci v MSK. Financováno z PO 2 OPŽP Částka: 85 903 tis. Kč.
MSK_HR18	Zvyšování podílu zeleně	Výsadba rostlinných druhů s vysokou schopností zachycovat na svém povrchu prachové částice a následná péče o zeleň. Neomezovat stávající zeleň. Uplatňovat kompenzační opatření (minimálně v rozsahu původní výsadby), pokud není možné zachovat stávající výsadbu.	Realizováno, probíhá, bez dalších podrobností.
MSK_HR19	Technicko-organizační opatření u plošných zdrojů prašnosti	Úprava stávajících prašných ploch (zpevňováním povrchů, zatravňováním, výsadbou ochranné zeleně). Pravidelné čištění a skrápění ploch, na nichž dochází k sedimentaci a resuspenzi TZL. Budování zástěn a pásů izolační zeleně. Pozn.: platí i pro dočasné zdroje prašnosti (stavby, demolice, dočasné skládky sypkých materiálů, apod.).	Realizováno, probíhá, bez dalších podrobností.
MSK_HR20	Omezení emisí VOC při používání rozpouštědel	MSK bude podporovat co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot zahrnutím podmínek na jejich užití při zakázkách zadávanými MSK a organizacemi v jeho vlastnictví.	Nerealizováno.
MSK_HR21	Dobrovolné dohody s provozovatelem zdrojů	KÚ MSK bude usilovat o dobrovolné dohody s významnými stacionárními zdroji znečištění ovzduší pro jejich dobrovolné omezování vlivu na ovzduší.	Realizováno, probíhá, deklarace mezi významnými provozovateli a MSK (v období smogových situací dochází k regulaci zdrojů dříve, než stanovuje zákon o ochraně ovzduší).
Opatření na úrovni měst a obcí			
MSK_HM1	Ekologizace dopravy	Plánovaná obměna vozidlového parku v majetku obcí (včetně vybudování doprovodné infrastruktury), obměna vozidlového parku městské hromadné dopravy, ekologizace existujících vozidel městské	Realizováno, probíhá, ve městech Český Těšín, Frýdek-Místek, Karviná, Ostrava, obnova vozového parku MHD autobusy, financování z ROP a vlastních prostředků jednotlivých podniků, částky na úrovni 3 mld. Kč.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		hromadné dopravy.	Přínosné.
MSK_HM2	Zvýšení plynulosti dopravy	Optimalizace dopravy organizačními dopravními opatřeními a plánované úpravy komunikací v intravilánech měst a obcí.	Realizováno, probíhá, v obcích, např. Frýdek-Místek, Ostrava. 2008: Rekonstrukce a modernizace silnic v MSK - 7 staveb (jedna z nich Silnice III/4848 Frýdek-Místek, ul. Palkovická - Palkovice); Silnice I/11 Hrádek - průtah; 2009: Výstavba chodníků a komunikací v obci Pržno - 1. etapa; Optimalizaci dopravy ve Frýdku-Místku podporuje zavedená „zelená vlna“, která začíná na křižovatce „U Rady“ a dále pokračuje ke křižovatce „J. Opletala - Hálkova“, „Lískovecká“, „Bruzovská“ a tzv. „Rubikovka“. Signalizace křižovatek je programově řízena na základě vyhodnocení současné dopravní situace. Financováno většinou z ROP. Částky za uvedené projekty na úrovni cca 1,5 mld. Kč. Přínosné.
MSK_HM3	Čištění povrchu komunikací	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.	Proběhlo a probíhá. V obcích Albrechtice, Baška, Bohumín, Bystřice, Doprá, Dolní Lomná, Hnojník, Ludgeřovice, Metylovice, Paskov, Pržno, Raškovice, Sedlnice, Šenov, Těrlicko, Třinec, Velká Polom, Vendryň, Vratimov, Vřesina, Frýdek-Místek, Havířov, Karviná, Ostrava. Pořízení komunální techniky ke snížení prašnosti. Financováno z PO 2 OPŽP, částka cca 120 mil. Kč. Přínosné.
MSK_HM4	Budování silničních obchvatů měst a obcí	Vymístění mobilních zdrojů emisí z intravilánu obcí prostřednictvím budování obchvatů a jiných dopravních staveb.	Proběhlo a probíhá. Např. v obcích Frýdek-Místek – stavba silnice I/48, Havířov – obchvat města Karviná – JZ obchvat Ostrava, financováno převážně z OPD, částka vyšší než 2 mld. Kč. Přínosné.
MSK_HM5	Omezení automobilové dopravy	Omezení automobilové dopravy zahrnuje úplné nebo selektivní zákazy vjezdu, rychlostní omezení, parkovací politiku včetně budování krytých/podzemních garáží.	Proběhlo a probíhá. Např. v obcích Český Těšín, Frýdek-Místek, Ostrava, Úprava dopravního značení a odklonění nákladních vozidel mimo centrum města (změna přednosti v jízdě na ul. Karviinské)

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
			<ul style="list-style-type: none"> - Úprava dopravy na sídlišti Mojská (zjednosměrnění provozu) - Revitalizace veřejných prostranství (sídliště Svbice), vč. úprav ploch pro parkování. <p>Financováno z krajského a městských rozpočtů. Přínosné.</p>
MSK_HM6	Podpora veřejné dopravy	Finanční dotace z obecního rozpočtu pro provoz a podporu rozvoje městské hromadné dopravy. Podpora dostupnosti dopravy zvýšením počtu zastávek, výstavbou tramvajových nebo trolejbusových tratí apod.	Proběhlo a probíhá. Frýdek-Místek (MHD zdarma), Ostrava. (tramvajová zastávka Karolina, 2013, budování přestupních terminálů), financováno z ROP, částka 85 mil. Kč. Přínosné.
MSK_HM7	Informační kampaň k veřejnosti	Informační kampaně na úrovni obcí k problematice čistoty ovzduší a lokálních torenišť. Cíleně zaměřené na občany pro podporu spalování environmentálně příznivých druhů paliv, modernizaci kotlů a na zákaz spalování odpadů.	Proběhlo. Informační kampaň proběhla v loňském roce ve spolupráci s MŽP a byla zaměřena zejména na lokální toreniště umístěná v RD. Probíhají konference, probíhá tisk a distribuce letáků, internetové prezentace aj.. Bez přímých finančních nákladů.
MSK_HM8	Kontroly malých zdrojů znečišťování ovzduší	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 zápacem.	Proběhlo. Karviná - Kontrola dodržování povinností provozovatelů malých stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší podle ust. § 12 zákona o ochraně ovzduší byla Magistrátem města Karviné realizována v rozsahu 10 kontrol ročně. Cca 24 kontroly/rok, ve věci dodržování Obecně závazné vyhlášky č. 1/2011 O stanovení některých povinností při přepravě sypkých a obdobných materiálů na území statutárního města Karviné, obdobné kontroly malých stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší proběhly i v dalších městech (Český Těšín, Ostrava). Bez přímých finančních nákladů.
MSK_HM9	Obecně závazné vyhlášky o zákazu spalování vybraných druhů paliv	Příprava obecně závazné obecní vyhlášky ke stanovení přípustných druhů paliv k vytápění objektů nebo k zákazu spalování nevhodných paliv jako např. lignitu, proplastků, kalů, energetického hnědého uhlí.	Proběhlo. Např. OZV č. 13/2012, kterou se mění Obecně závazná vyhláška č. 9/2012, kterou se stanovuje zákaz spalování rostlinných materiálů na území města Karviné. Bez přímých finančních nákladů. Přínosné.
MSK_HM10	Půjčky a dotace občanům na výměnu kotlů, zateplování domů.	Nízkoúročené půjčky z fondu rozvoje bydlení a dotace na výměnu kotlů, zateplování domů, změnu způsobu vytápění objektů na environmentálně příznivější způsob vytápění.	Proběhlo. Statutární město Frýdek-Místek poskytuje ze svého fondu životního prostředí dotace na aktivity směřující ke zlepšení kvality ovzduší. Poskytování dotací se řídí Statutem fondu životního prostředí statutárního města Frýdku-Místku. Z fondu životního prostředí bylo v roce

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
			2010 na změnu technologií vytápění poskytnuto celkem 160 tis. Kč. V roce 2011 bylo poskytnuto 100 tis. Kč. Přínosné.
MSK_HM11	Ekologizace konkrétních bodových zdrojů znečišťování ovzduší	Plánovaná plynofikace nebo rekonstrukce stávajících zastaralých energetických zdrojů u obecních budov jako úřady, mateřské a základní školy, objekty občanské vybavenosti apod.	Proběhlo. Byla provedena výměna kotlů v objektu bývalých kasáren, na adrese Palkovická 2204, Frýdek-Místek, které jsou majetkem statutárního města Frýdku-Místku. Zastaralé plynové kotle byly nahrazeny novými moderními plynovými kotly s lepší účinností. Optimalizace energetického hospodářství MŠ Petřvald, Zateplení objektu Komunitního Centra Paskov. Financováno z PO 2 OPŽP, částka 66 423 tis. Kč. Přínosné.
MSK_HM12	Omezení prašnosti z plošných a liniových zdrojů	Zakrytování, zastřešení skládek sypkých materiálů, pravidelné skrápění otevřených skládek, pravidelný úklid a skrápění komunikaci a manipulačních ploch v areálu zdrojů	Realizováno, probíhá. Frýdek-Místek (vyžadováno při provádění staveb, demolic, apod.) Karviná (skrápění městských komunikací v letních měsících z důvodu snížení prašnosti, 1/2011 OZV o stanovení některých povinností při přepravě sypkých a obdobných materiálů na území statutárního města Karviné). Přínosné.
MSK_HM13	Omezení emisí VOC při používání rozpouštědel	Obce budou podporovat co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot zahrnutím podmínek na jejich užití při zakázkách zadávanými obcemi a organizacemi v jejich vlastnictví.	Nerealizováno.
MSK_HM14	Místní regulační řád	Uplatňování místních regulačních řádů, kterými je zajištěna regulace vybraných zdrojů znečišťování ovzduší v případě zhoršených rozptylových podmínek.	Realizováno v obcích Ostrava, Frýdek-Místek, Karviná (např. 6/2011 Nařízení, kterým se vydává Místní regulační řád statutárního města Karviné). Přínosné.
MSK_HM15	Rozvoj environmentálně příznivé infrastruktury	Rozvoj environmentálně příznivé infrastruktury zahrnuje plánovanou výstavbu rozvodů plynu a připojek plynu, rozvodů centrálního zásobování teplem, omezování ztrát v rozvodech tepla.	Realizováno, probíhá, např. ve městech Bohumín (CZT bude v Bohumíně pokračovat), Bystřice (plynovodní řád vč. plynovodních připojek po HUP), Český Těšín (Rekonstrukce teplovodů na sídlišti Hrabinská), Karviná (Napojení bytového domu čp. 1352 - 1356, tř. Osvobození na centrální zásobování teplem, téměř 2,5 mil. Kč). Financování: náklady ČEZ, krajský rozpočet, městské rozpočty, soukromé zdroje (Teplo Těšín). Přínosné.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
MSK_HM16	Omezování vzniku emisí oxidu siřičitého, oxidů dusíku, těkavých organických látek.	Územně plánovací opatření, požadavky na připojení nových záměrů na CZT, bezemisní zdroje jako např. tepelná čerpadla nebo na instalaci nízkoemisních zařízení spalujících zemní plyn popř. dřevo.	Realizováno, probíhá v obcích Český Těšín (Obecné požadavky - upřednostnění připojení nových objektů na CZT, instalaci bezemisních nebo nízkoemisních zařízení (tepelná čerpadla, solární kolektory, plyn, dřevo, automatika...), Havířov (při vydávání stanovisek ke změnám topného média a k novým stavbám je snaha zachovat vytápění objektů napojením na dálkové rozvody tepla - CZT, tepelná čerpadla), Frýdek-Místek (v rámci vydávání závazných stanovisek se postupuje v souladu s ust. §16 odst. 7 zák. č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší). Financováno konkrétními investory. Přínosné.
MSK_HM17	Podpora úspor a efektivního využívání energie včetně některých OZE	Rekonstrukce budov v majetku obcí (obecní úřady, nemocnice, školy a další) s využitím zásad dosažení co nejvyšších úspor v energiích a dosažení minimalizace tepelných ztrát.	Realizováno, probíhá např. ve městech Bohumín, Jablunkov, Karviná, Košařiska, Ostrava, Petřvald, Řepiště. Celkem 170 projektů, financováno z PO 3 OPŽP (3.2.1.).
MSK_HM18	Opatření proti prašnosti z plošných a liniových zdrojů výsadbou izolační zeleně	Opatření k omezení prašnosti cílenou výsadbou izolační zeleně na pozemcích ve vlastnictví obcí	Realizováno, probíhá např. ve městech Bohumín (Výsadbba a regenerace izolační zeleně v Bohumíně I., II.), Frýdek-Místek (v rámci vydávání závazných stanovisek postupujeme v souladu s ust. §16 odst. 7 zák. č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší), Karviná (Náhradní výsadbba dřevin ve městě), Orlová (Regenerace izolační zeleně Orlová), Ostrava (Izolační zeleň města Ostravy - projekt 01-04, Zelená osa Vítkovic). Financováno z PO 2 OPŽP. Částky: 18 489, 1 110, 3 703, 120 444 tis. Kč. Přínosné.
MSK_HM19	Monitorování kvality ovzduší	Podpora imisního monitoringu zapojením se do projektu imisního monitoringu nebo spolufinancováním projektů imisního monitoringu.	Realizováno, probíhá. Třinec (nákup analyzátoru oxidu dusíku a těkavých organických látek), Frýdek-Místek (Spolupráce na projektu "Informační monitorovací systém průmyslového znečištění v Moravskoslezském kraji"), Karviná (monitorování venkovního ovzduší). Financováno z PO 2 OPŽP, částka v Karviné je z městského rozpočtu 152 tis. Kč. Přínosné pro informace o stavu ovzduší.

C.8.3 Programy přijaté na lokální úrovni

V návaznosti na opatření na národní a regionální úrovni byly i na lokální úrovni prováděna opatření s cílem zlepšit kvalitu ovzduší.

Na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek byly zpracovány místní Programy ke zlepšení kvality ovzduší ve městech Bohumín, Havířov, Frýdek – Místek, Karviná, Orlová a Třinec:

- Bohumín - Integrovaný místní program ke zlepšení kvality ovzduší a snižování emisí ve městě Bohumín pro znečišťující látky, u kterých jsou překračovány imisní limity a meze tolerance
- Havířov - Integrovaný místní program zlepšování kvality ovzduší pro město Havířov pro roky 2005 – 2009
- Frýdek-Místek - Místní program snižování emisí znečišťujících látek statutárního města Frýdek-Místek (Sviadnov a Staré Město)
- Karviná - Místní program ke zlepšení kvality ovzduší statutárního města Karviná
- Karviná - Integrovaný místní program snižování emisí tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého, oxidu dusíku, těkavých organických látek a amoniaku statutárního města Karviná
- Orlová - Územní program snižování emisí a imisí znečišťujících látek do ovzduší města Orlová
- Třinec - Místní program ke zlepšení kvality ovzduší města Třince – správního obvodu s rozšířenou působností

Podrobnější analýza uskutečněných lokálních opatření byla provedena pouze pro vybrané obce.

Statutární město Karviná má zpracován místní Program ke zlepšení kvality ovzduší, který byl aktualizován v roce 2011. Ve městě byla provedena plynofikace a z Fondu životního prostředí bylo možné získat podporu na ekologickou přestavbu systému vytápění tuhými palivy. Statutární město Karviná vydalo obecně závazné vyhlášky regulující přepravu sypkých materiálů, zákaz pálení suchých rostlinných materiálů i čistotu a veřejný pořádek. Rovněž má zpracován Místní regulační řád. Jsou realizovány projekty výsadby zeleně, rozšiřování CZT (příp. použití bezemisních technologií). Probíhá pravidelné čištění komunikací i podpora obměny vozového parku provozovatele MHD.

Statutární město Frýdek-Místek podporuje z Fondu životního prostředí změnu technologie vytápění, podporuje provoz MHD. V budovách v majetku města jsou prováděna opatření ke snížení energetické náročnosti. Rovněž je zde prováděno pravidelné čištění komunikací. Všemi prostředky je podporována výstavba jižního obchvatu města (rychlostní komunikace R48).

Statutární město Ostrava má zpracovaný „Krátkodobý program ke zlepšení kvality ovzduší (Akční plán)“ ve kterém jsou uvedené konkrétní akce ke zlepšení kvality ovzduší plánované v období 2012-2015. Pro identifikaci původu imisní zátěže na území statutárního města Ostravy byly zpracovány studie - Statistické vyhodnocení zpětných trajektorií pro území Ostravy, včetně vizualizace transportu znečištění v Ostravsko-Katowické oblasti a rovněž Analýza vyhodnocení závislosti meteorologických veličin a kvality ovzduší.

Na kvalitu ovzduší v jednotlivých městech a obcích aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek mělo zásadní vliv provedení následujících opatření:

- Plošná plynofikace a teplofikace domácností a ostatních zdrojů znečišťování ovzduší,

-
- Změna palivové základny,
 - Modernizace a ekologizace zdrojů,
 - Ukončení provozu nevyhovujících zdrojů,
 - Dotace MHD a rozvoj veřejné dopravy,
 - Čištění komunikací,
 - Výsadba izolační zeleně,
 - Zvýšení plynulosti a omezování automobilové dopravy v centrech měst,
 - Informační kampaně a zprostředkování informací o kvalitě ovzduší.

C.8.4 Hodnocení účinnosti uvedených opatření

I přes prokazatelné snížení emisí na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek (viz. kapitola C.4 a graf na obrázku níže, Obrázek 80:) dochází na rozsáhlém území k překračování imisních limitů pro suspendované částice PM_{10} , $PM_{2,5}$ a benzo(a)pyren (viz kapitola C.1 a grafy níže, Obrázek 81: až Obrázek 85:).

Na pozitivní dopad provedených opatření směřujících ke zlepšení kvality ovzduší na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek lze nicméně usuzovat z následujících důvodů:

- Vyhodnocení průměrných ročních koncentrací PM_{10} a charakteristiky pro 36. nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM_{10} na lokalitách imisního monitoringu ukazuje, že oproti maximu dosaženému v letech 2005 a 2006 (velmi nepříznivé rozptylové podmínky) se imisní situace v následujících letech (se srovnatelnými rozptylovými podmínkami, např. rok 2011) již nedostala na úroveň extrémních hodnot zaznamenaných v roce 2005 a 2006. Úroveň imisního zatížení na jednotlivých typech lokalit imisního monitoringu (dopravní lokality, městské pozaďové lokality, předměstské a venkovské pozaďové lokality a průmyslové lokality) se vyrovnaly a v roce 2012 jak průměrná roční koncentrace tak 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace PM_{10} vykazují jen minimální rozdíly.
- Rovněž úroveň průměrných ročních koncentrací benzo(a)pyrenu nedosahuje takové výše, jako bylo dosaženo v roce 2006.
- V případě průměrných ročních koncentrací benzenu, se ukazuje jednoznačný pozitivní vliv opatření provedených na zdrojích. Pro identifikaci zdrojů znečištění ovzduší benzenem byla Českým hydrometeorologickým ústavem zpracována v roce 2013 odborná studie¹⁸, kde byly identifikovány zdroje těch provozovatelů, které přispívají k překračování imisního limitu. Vzhledem k opatřením přijatým u obou provozovatelů v minulých letech nebyl v roce 2013 na lokalitě Ostrava-Přívoz překročen imisní limit (průměrná roční koncentrace benzenu)¹⁹.
- Na lokalitách imisního monitoringu na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek je patrný trend poklesu celkového počtu dní s překročenými imisními limity pro 36. nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM_{10} (viz Tabulka 52:, Obrázek 77: až Obrázek 79:)

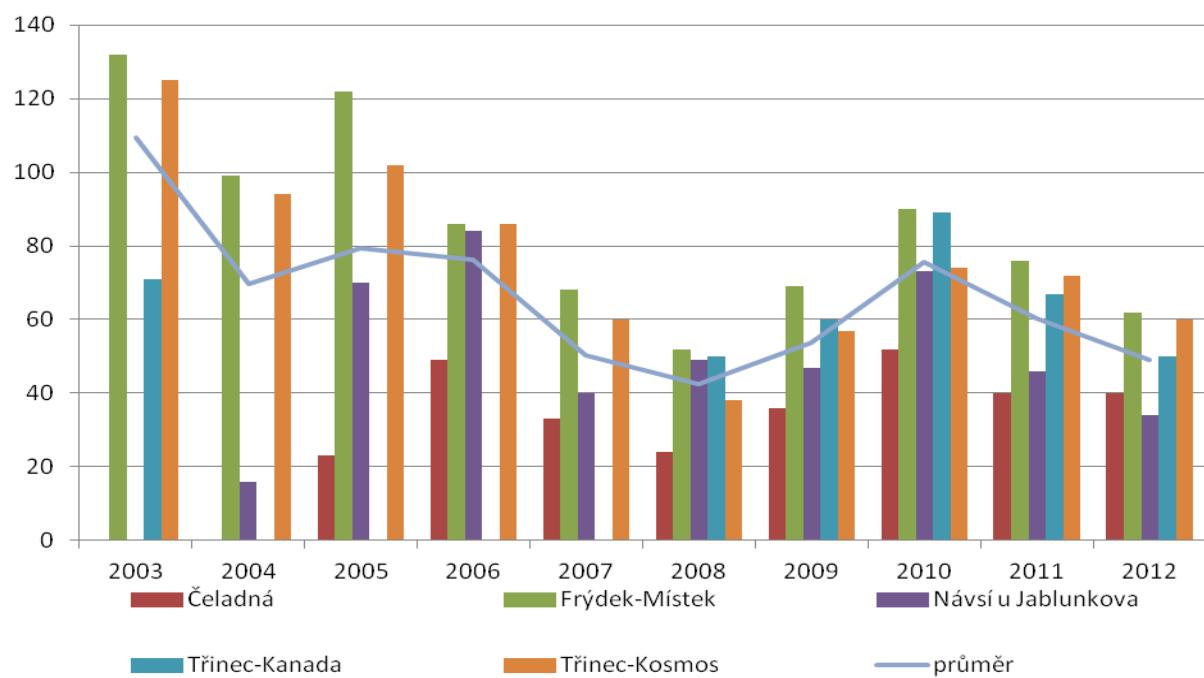
¹⁸ ČHMÚ, 2013, OVĚŘENÍ ZDROJŮ BENZENU V SEVEROVÝCHODNÍ ČÁSTI MĚSTA OSTRAVA, dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zprava_reseni_nevhone_situace/\\$FILE/000-Ostrava_benzen_2013-20140218.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zprava_reseni_nevhone_situace/$FILE/000-Ostrava_benzen_2013-20140218.pdf)

¹⁹ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2013_enh/pdf/MaximaH-RAP.pdf

Tabulka 52: Vývoj počtu dní s překročenými imisními limity pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀, 2003-2012, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bohumín	171	169	157	166	129	109	136	165	119	101
Čeladná			23	49	33	24	36	52	40	40
Český Těšín	211	170	167	185	119	104	118	123	127	86
Frydek-Místek	132	99	122	86	68	52	69	90	76	62
Havířov	204	168	155	134	94	73	100	114	91	82
Karviná	155	106	148	143	101	87	104	132	97	85
Karviná-ZÚ	80	33	106	126	82	83	97	109	126	97
Návsí u Jablunkova		16	70	84	40	49	47	73	46	34
Orlová	138	111	162	141	92	87	106	117	96	91
Ostrava-Českobratrská (hot spot)			144	144	98	81	98	113	95	80
Ostrava-Fifejdy	154	102	117	112	89	65	91	126	85	75
Ostrava-Mariánské Hory				89	79	82	61	71	105	71
Ostrava-Por./V.obvod	84	40								
Ostrava-Poruba/ČHMÚ	76	71	99	64	47	45	59	83	58	59
Ostrava-Přívoz	163	146	156	149	110	100	111	118	94	80
Ostrava-Přívoz ZÚ	89	67	95	99	75					
Ostrava-Radvanice	121	59	53							
Ostrava-Radvanice ZÚ				136	194	110	111	145	117	116
Ostrava-Zábřeh	141	106	120	91	79	61	88	110	78	66
Šunychl										44
Třinec-Kanada	71					50	60	89	67	50
Třinec-Kosmos	125	94	102	86	60	38	57	74	72	60
Věřňovice	168	103	121	141	111	102	124	146	110	107

Obrázek 77: Vývoj počtu dní s překročenými imisními limity pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀, 2003-2012, okres Frýdek-Místek



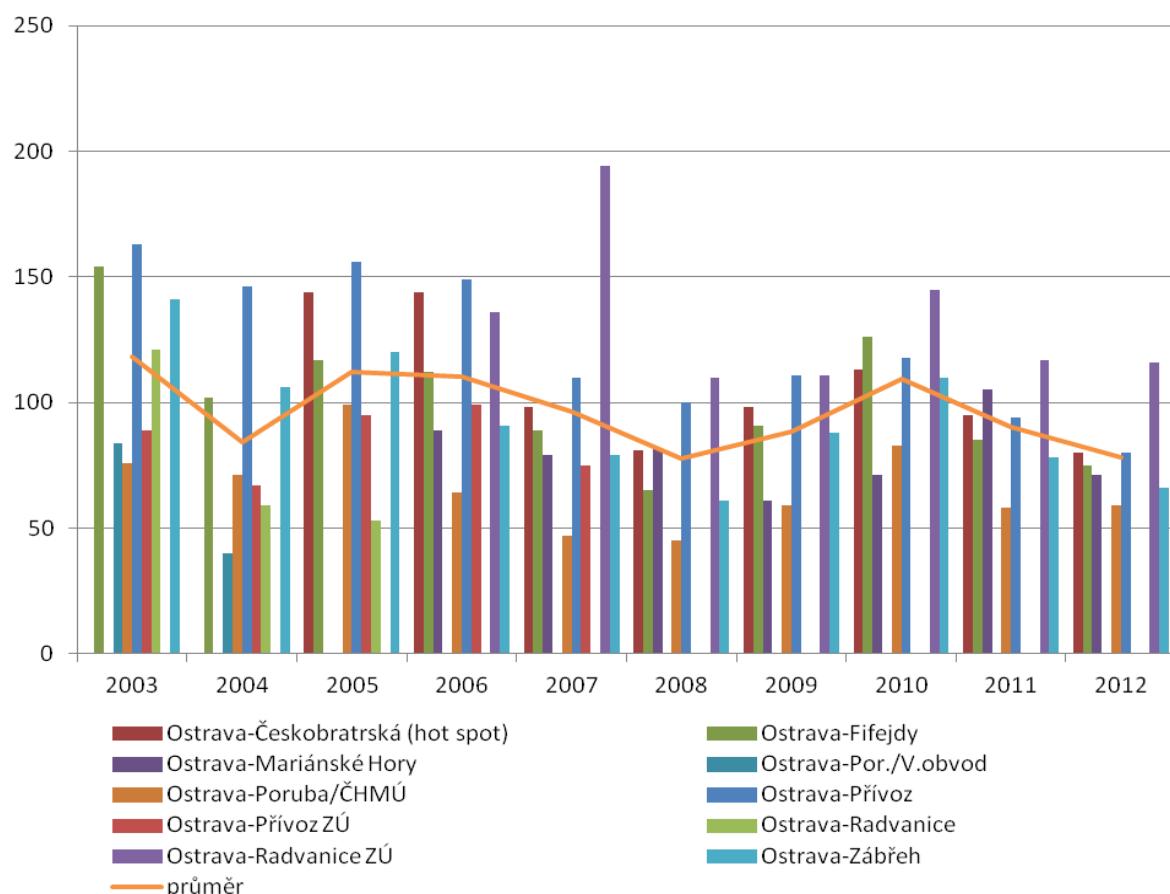
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 78: Vývoj počtu dní s překročenými imisními limity pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀, 2003-2012, okres Karviná



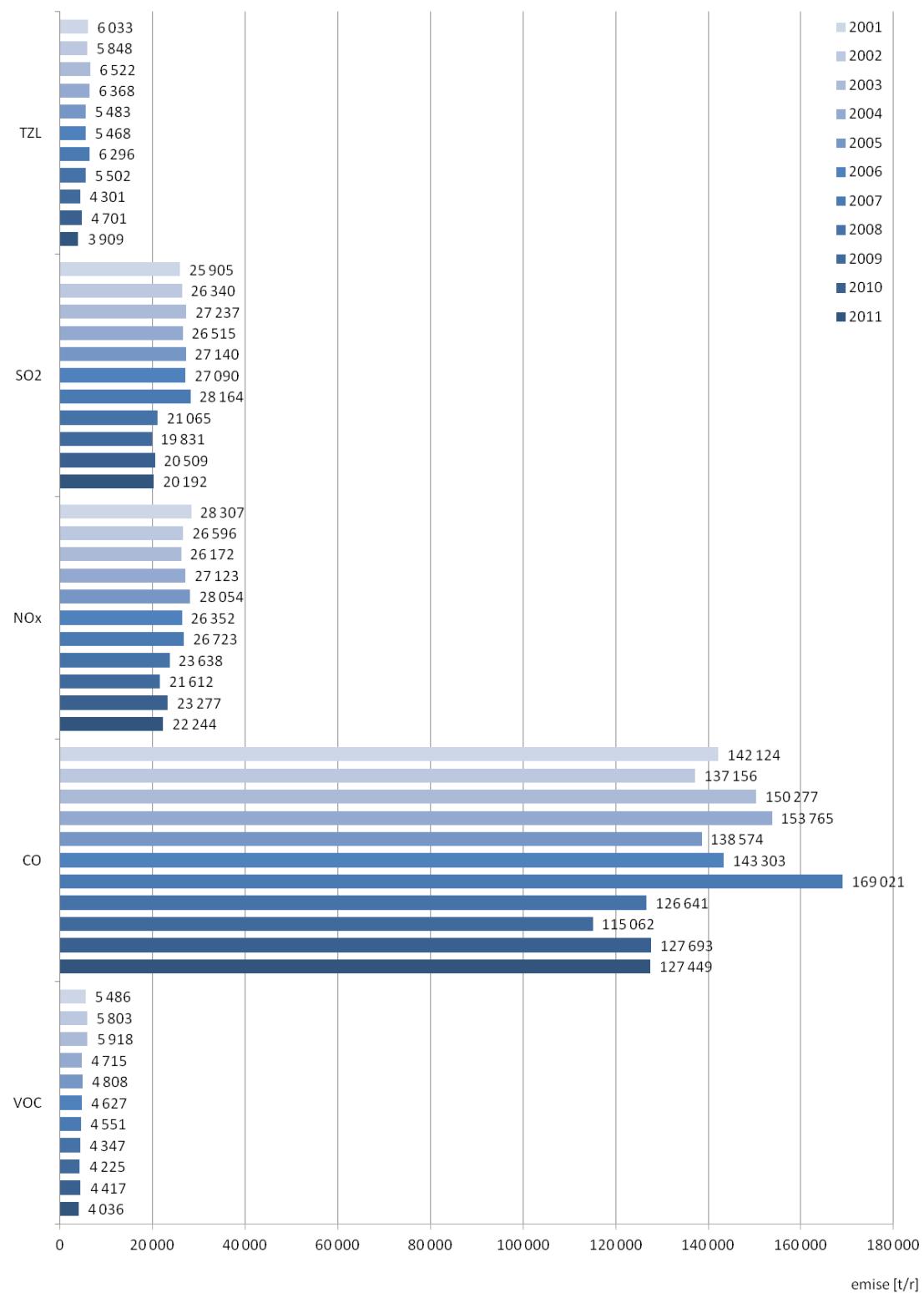
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 79: Vývoj počtu dní s překročenými imisními limity pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀, 2003-2012, okres Ostrava-město



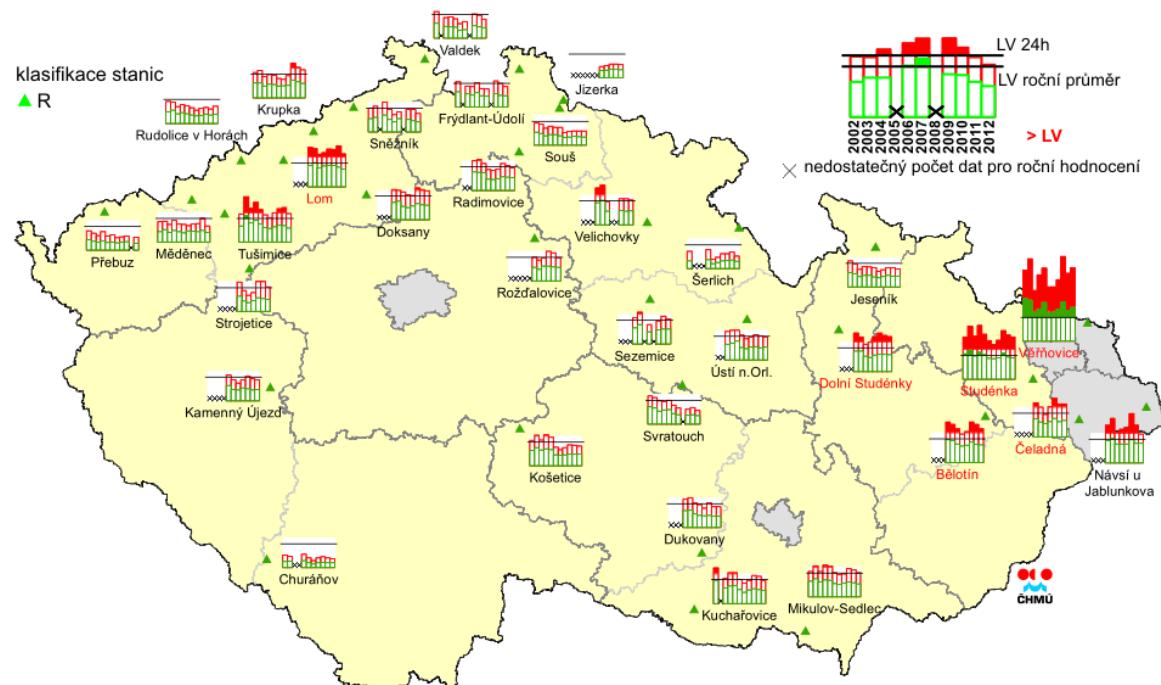
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 80: Celkové emise základních znečišťujících látek, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2001-2011



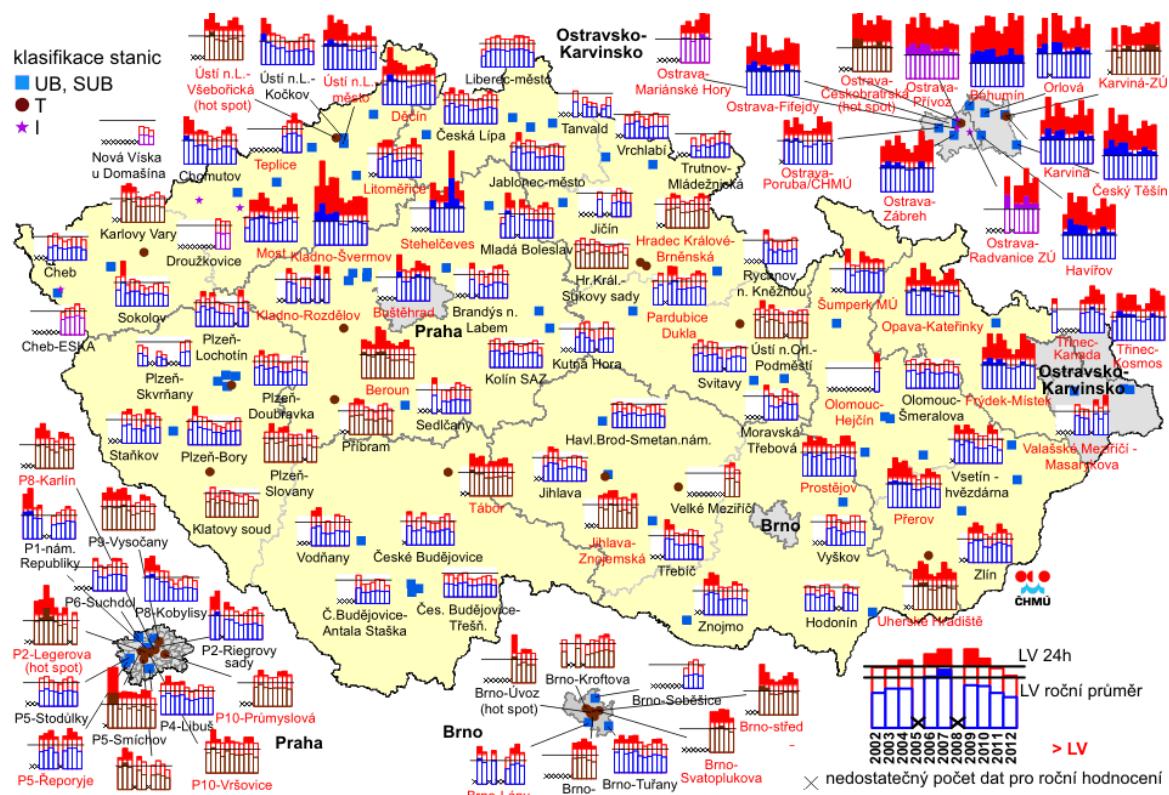
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 81: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace PM₁₀ v letech 2002-2012 na vybraných venkovských lokalitách (R)



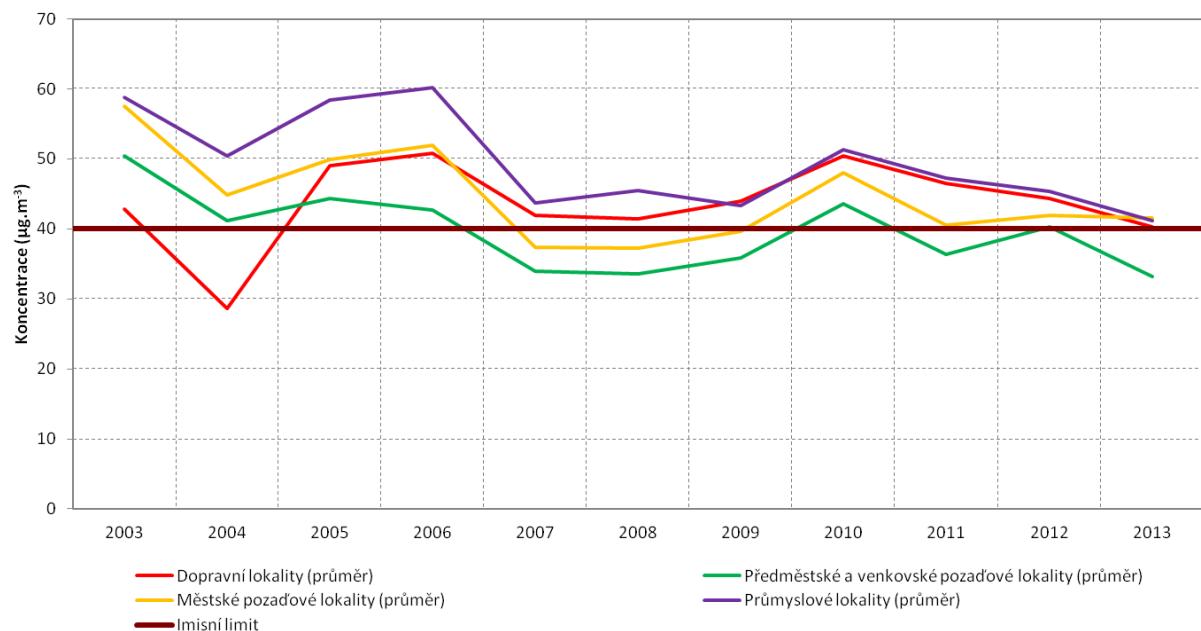
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 82: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace PM₁₀ v letech 2002-2012 na vybraných městských pozadových (UB), předměstských pozadových (SUB), průmyslových (I) a dopravních (T) lokalitách



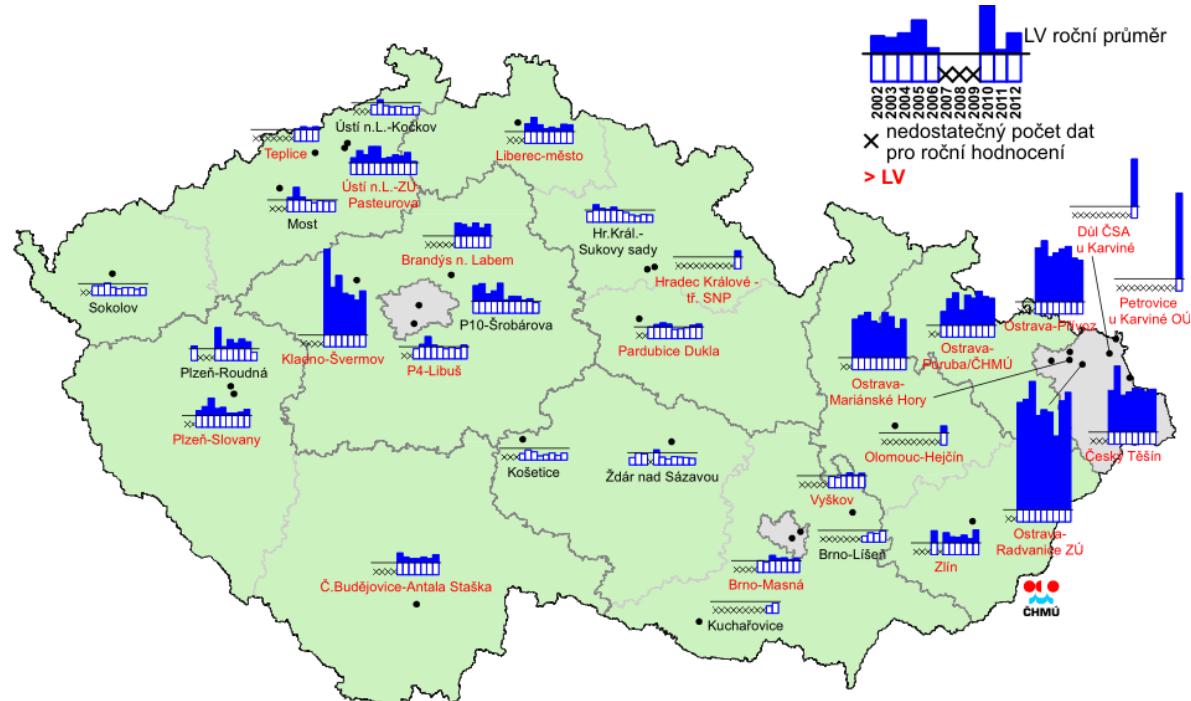
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 83: Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace PM_{10} pro dopravní a pozadové stanice, aglomerace CZ08A OV/KA/FM, 2003 – 2013



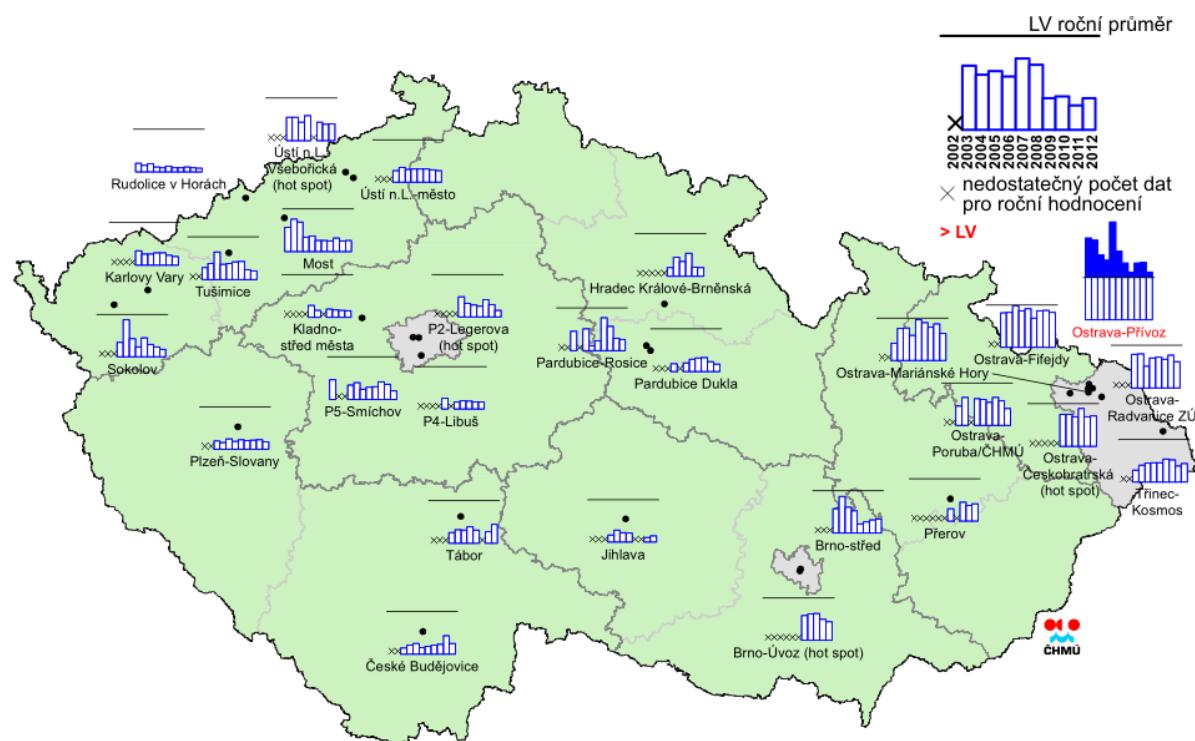
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 84: Roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v letech 2002-2012 na vybraných lokalitách



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 85: Roční průměrné koncentrace benzenu v letech 2002-2012 na vybraných lokalitách



Zdroj dat: ČHMÚ

Je jisté, že na kvalitu ovzduší mají vliv rovněž zdroje nezahrnuté v emisních bilancích ČHMÚ (zejména zdroje fugitivních emisí, resuspenze, větrná eroze aj.), dálkový přenos znečištění (např. epizody prašného spadu ze vzdálených destinací) a v neposlední řadě rovněž meteorologické podmínky.

C.9 SWOT analýza

SWOT analýza představuje standardní výstup analytických částí strategických dokumentů. Jejím cílem je přehledně shrnout výstupy analýz, identifikovat rizika a nastínit možná řešení.

Metodika

Po formální stránce je zohledněno uspořádání jednotlivých položek podle priorit a celková přehlednost SWOT analýzy. Součástí analýz je stručný průvodní komentář, který popíše a zdůvodní příslušné údaje ve SWOT tabulkách.

SWOT analýza je členěna na:

- silné stránky
- slabé stránky
- rizika
- příležitosti.

Z hlediska problémových okruhů zahrnuje SWOT analýza následující položky:

- znečišťování ovzduší (emise)
- znečištění ovzduší (imise)
- řízení kvality ovzduší (strategie, legislativa, nástroje, instituce, veřejná/státní správa)

Emisní vyhodnocení

Celkové emise ze stacionárních zdrojů na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek od roku 2001 do roku 2011 klesly zhruba o ½. Emise z mobilních zdrojů se ve sledovaném období pohybují na stejně úrovni, bez výrazných poklesů a nárůstů.

Na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek došlo mezi roky 2001-2011 k celkovému poklesu emisí tuhých znečišťujících látek (TZL), produkovaných stacionárními i mobilními zdroji, o více než 35 % (2 123 t). Nejvíce se na tomto snížení podílely zdroje REZZO 1 (pokles o 51 %, 2 085 t). Ve sledovaném období mírně poklesly emise TZL i v případě malých stacionárních zdrojů REZZO 3, kde došlo k poklesu emisí TZL o cca 6 % (35 t), přičemž emise z této kategorie zdrojů v uvedeném období kolísaly od 600 až do 1 170 t. U mobilních zdrojů REZZO 4 došlo k nárůstu o cca 11 % (117 t).

Za uplynulou dekádu zaznamenaly v aglomeraci pokles rovněž emise oxidu siřičitého, které poklesly o více než 20 % (5 700 t).

Obdobný sestupný trend vykazují i emise oxidů dusíku, které za hodnocené období celkově poklesly o 6 062 t (-22 %).

Nejvyšší absolutní pokles zaznamenaly emise oxidu uhličitého, které za hodnocené desetiletí poklesly o téměř 14 675 t.

Celkově je nejvyšší množství emisí emitováno na území ORP Ostrava, Třinec, Frýdek Místek, Karviná.

Deset nejvýznamnějších bodově sledovaných stacionárních zdrojů se podílí na emisích SO₂ téměř z 85 %. Nejvýznamnějšími stacionárními bodově sledovanými zdroji z hlediska emisí jsou ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o. - Teplárna společnosti (17 %), Dalkia Česká republika, a.s. - Elektrárna Třebovice (16 %) a TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Výroba surového železa (12 %),

Deset nejvýznamnějších bodově sledovaných stacionárních zdrojů se podílí na emisích NOx téměř z 65 %. Nejvýznamnější stacionární bodově sledované zdroje z hlediska emisí jsou ČEZ, a. s. - Elektrárna Dětmarovice (15 %), Dalkia Česká republika, a.s. - Elektrárna Třebovice (12 %), ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o. - Teplárna společnosti (12 %),

Deset nejvýznamnějších bodově sledovaných stacionárních zdrojů se podílí na emisích TZL méně než 14 %. Nejvýznamnější stacionární bodově sledované zdroje z hlediska emisí jsou ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 12-Vysoké pece (3,89 %) a TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa (2,83 %).

Deset nejvýznamnějších bodově sledovaných stacionárních zdrojů se podílí na emisích benzo(a)pyrenu více než 60 %. Nejvýznamnější stacionární bodově sledované zdroje z hlediska emisí jsou TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Výroba surového železa (40 %) a OKK Koksovny, a.s. - Koksovna Svoboda (10 %).

Okres Ostrava-město

V posledním hodnoceném roce 2011 pocházelo:

- 56 % emisí PM₁₀ (resp. 52 % emisí PM_{2,5}) ze zdrojů REZZO 4 a 37 % (resp. 41 %) ze zdrojů REZZO 1,
- 98 % celkových emisí SO₂ ze skupiny REZZO 1,
- 83 % emisí NOx ze skupiny REZZO 1 a 14 % ze skupiny REZZO 4,
- 51 % emisí benzenu ze skupiny REZZO 4 a 42 % ze skupiny REZZO 3,
- 63 % emisí B(a)P ze skupiny REZZO 1, 19 % ze skupiny REZZO 3 a 16 % ze skupiny REZZO 4.

Při hodnocení skupin zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší je patrné, že na území okresu Ostrava-město se na emisích:

- PM₁₀ a PM_{2,5} významně podílí skupiny vyjmenovaných zdrojů 40 – Výroba a zpracování kovů a plastů (více než 20 %), 10 - Energetika – spalování paliv (cca 10 %), 30 – Energetika ostatní (cca 5 %).
- benzo(a)pyrenu podílí vyjmenované zdroje ze skupiny 30 – Energetika ostatní (více než 42 %), 40 - Výroba a zpracování kovů a plastů (více než 20 %).

Okres Karviná

V posledním hodnoceném roce 2011 pocházelo:

- 65 % emisí PM₁₀ (resp. 70 % emisí PM_{2,5}) ze zdrojů REZZO 4, 14 % (resp. 19 %) ze zdrojů REZZO 1 a 15 % (resp. 14 %) ze zdrojů REZZO 3,
- 93 % celkových emisí SO₂ ze skupiny REZZO 1 a 6 % ze skupiny REZZO 3,
- 80 % emisí NOx ze skupiny REZZO 1 a 15 % ze skupiny REZZO 4,

-
- 62 % emisí benzenu ze skupiny REZZO 3 a 35 % ze skupiny REZZO 4,
 - 67 % emisí B(a)P ze skupiny REZZO 3, 31 % ze skupiny REZZO 4.

Při hodnocení skupin zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší je patrné, že na území okresu Karviná se na emisích:

- PM₁₀ a PM_{2,5} v ORP Karviná významně podílí skupiny vyjmenovaných zdrojů 10 - Energetika – spalování paliv (více než 30 %). V dalších ORP nemají vyjmenované zdroje podíl významnější než 10 % a významný podíl mají mobilní zdroje (v ORP Český Těšín a Havířov více než 80 %). Vytápění domácností se podílí na emisích PM₁₀ a PM_{2,5} nejvýznamněji v ORP Orlová (více než 20 %), v ORP Havířov a ORP Bohumín (více než 13 %).
- nejvyšší množství benzo(a)pyrenu je emitováno v ORP Havířov, ORP Orlová a ORP Karviná. Na emisích se podílí vyjmenované zdroje maximálně 2 % (skupina 30 – Energetika ostatní, v ORP Karviná). Významné jsou emise z vytápění domácností (podíl v jednotlivých ORP od 55 až do 77 %) a mobilní zdroje (podíl v jednotlivých ORP 22 až 41 %).

Okres Frýdek-Místek

V posledním hodnoceném roce 2011 pocházelo:

- 49 % emisí PM10 (resp. 44 % emisí PM2,5) ze zdrojů REZZO 4, 30 % (resp. 35 %) ze zdrojů REZZO 1 a 18 % (resp. 19 %) ze zdrojů REZZO 3,
- 91 % celkových emisí SO2 ze skupiny REZZO 1 a 8 % ze skupiny REZZO 3,
- 66 % emisí NOx ze skupiny REZZO 1 a 28 % ze skupiny REZZO 4,
- 48 % emisí benzenu ze skupiny REZZO 3 a rovněž 48 % ze skupiny REZZO 4,
- 68 % emisí B(a)P ze skupiny REZZO 1 a 24 % ze skupiny REZZO 3.

Při hodnocení skupin zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší je patrné, že na území okresu Frýdek-Místek se na emisích:

- PM₁₀ a PM_{2,5} v ORP Třinec významně podílí skupina vyjmenovaných zdrojů 40 – Výroba a zpracování kovů a plastů (více než 55 %). V dalších ORP nemají vyjmenované zdroje podíl významnější než 5 % a významný podíl mají mobilní zdroje (v ORP Frýdek-Místek a Frýdlant nad Ostravicí více než 60 %). Vytápění domácností se podílí na emisích PM₁₀ a PM_{2,5} nejvýznamněji v ORP Jablunkov (více než 35 %), v ORP Frýdek Místek a ORP Frýdlant nad Ostravicí (více než 16 %).
- nejvyšší množství benzenu je emitováno na území ORP Frýdek Místek, na emisích se podílejí ze 47 % vyjmenované zdroje skupiny 90 – Použití organických rozpouštědel, mobilní zdroje mají příspěvek více než 51 %.
- nejvyšší množství benzo(a)pyrenu je emitováno v ORP Třinec (75 % celkových emisí okresu). Na emisích se podílí v ORP Třinec vyjmenované zdroje skupiny 40 – Výroba a zpracování kovů a plastů (více než 87 %). V ostatních ORP jsou významné emise z vytápění domácností – ORP Frýdek-Místek 73 %, ORP Frýdlant nad Ostravicí 82 %, ORP Jablunkov 87 %. Mobilní zdroje mají podíl 25 % v ORP Frýdek Místek, 17 % v ORP Frýdlant nad Ostravicí, 12 % v ORP Jablunkov.

Emisní vyhodnocení

Suspendované částice představují spolu s na ně navázanými polycylickými aromatickými uhlvodíky největší problém z hlediska vlivu znečištění ovzduší na lidské zdraví. Jak

v případě částic PM₁₀, tak PM_{2,5} je imisní limit překračován téměř na všech lokalitách v aglomeraci OV/KA/F-M. Dlouhodobě podlimitní úroveň znečištění je zejména na některých lokalitách vrcholových partií Beskyd a v Podbeskydí. Aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek patří k oblastem s nejvíce znečištěným ovzduším v rámci Evropy, je zde kumulován velký počet jak průmyslových zdrojů, tak zdrojů komunálních a rovněž velmi hustá silniční síť. Přes řadu pozitivních změn v posledních letech, je znečištění ovzduší PM₁₀, PM_{2,5} stále závažný problém.

Stanice překračují imisní limit nejvíce v letech, kdy se v zimním období vyskytují delší epizody s nepříznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami. K překračování imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀ dochází nejčastěji v chladné části roku po čas topné sezóny (říjen – duben), kdy jsou vlivem vytápění a emisí z lokálních topeniš plošně navýšeny pozadové koncentrace PM₁₀, avšak na rozdíl od ostatních zón a aglomerací dochází k překračování hodnoty 50 µg.m⁻³ i mimo topnou sezónu. Navíc v zimním období dochází často k inverznímu charakteru počasí, vyznačující se stabilním zvrstveným atmosférou a tedy zhoršenými rozptylovými podmínkami, které rovněž významně přispívají ke zvýšeným koncentracím PM₁₀.

Nadlimitní koncentrací jemnější frakce PM_{2,5} jsou měřeny na všech stanicích aglomerace OV/KA/F-M, s výjimkou podbeskydské lokality Čeladná. Nadlimitní měření koncentrace jemnější frakce PM_{2,5} v celé oblasti na všech typech lokalit potvrzuje závěry platné pro úroveň znečištění PM₁₀ a představují významné riziko pro lidské zdraví.

Dopravou nejzatíženější lokalita (Ostrava-Českobratrská) vykazuje dlouhodobě překračování imisní limit pro průměrnou roční koncentraci NO₂.

Imisní limit stanovený pro benzen byl až do roku 2012 trvale překračován na jedné lokalitě (Ostrava-Přívoz). Imisní limit pro arsen byl překračován až do roku 2009.

Vysoké koncentrace benzo(a)pyrenu jsou nezpochybnitelně vysokým zdravotním rizikem plynoucím ze znečištěného ovzduší v aglomeraci OV/KA/F-M. Roční imisní limit je trvale mnohonásobně překračován na všech lokalitách, na kterých je benzo(a)pyren měřen. Úroveň znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem je velmi závažným problémem v celé příhraniční oblasti Slezska a Moravy.

Identifikované zdroje s významným vlivem na kvalitu ovzduší, dle závěrů rozptylové studie:

Na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek bylo překročení imisního limitu (průměrná roční koncentrace PM₁₀) prostorovou interpretací dat ČHMÚ stanoveno v 53 obcích a městských obvodech statutárního města Ostravy. Nejvyšší modelovaná hodnota ročního průměru je 53 µg.m⁻³ v Bohumíně. Nejvýznamnější příspěvky mají skupiny bodových zdrojů znečišťování (až 50 µg.m⁻³), z konkrétní skupiny provozovatelů se nejvýznamněji podílejí na imisním zatížení provozy společnosti ArcelorMittal a.s., TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s., a EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.. Velmi významné jsou příspěvky skupiny „Polské zdroje“ (maximální vypočtený příspěvek až 51 µg.m⁻³) a ze zdrojů fugitivních emisí (maximální vypočtený příspěvek až 12 µg.m⁻³). Významné jsou rovněž příspěvky skupiny „Doprava ostatní“ (maximální vypočtený příspěvek až 22 µg.m⁻³) a místně rovněž „Vytápění domácností“ (maximální vypočtený příspěvek až 7 µg.m⁻³).

Na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek bylo překročení imisního limitu PM_{2,5} (průměrná roční koncentrace) prostorovou interpretací dat ČHMÚ stanoveno ve 103 obcích a městských obvodech statutárního města Ostravy. Nejvyšší modelovaná hodnota ročního průměru je 39,5 µg.m⁻³ v Dolní Lutyni. Nejvýznamnější příspěvky mají skupiny bodových zdrojů znečišťování (až 18 µg.m⁻³), z konkrétní skupiny provozovatelů se nejvýznamněji podílejí na imisním zatížení provozy společnosti ArcelorMittal a.s., TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s., a EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.. Velmi významné jsou příspěvky skupiny „Polské zdroje“ (maximální vypočtený příspěvek až 25 µg.m⁻³) a ze zdrojů

fugitivních emisí (maximální vypočtený příspěvek až $4 \mu\text{g.m}^{-3}$). Významné jsou rovněž příspěvky skupiny „Doprava ostatní“ (maximální vypočtený příspěvek až $7 \mu\text{g.m}^{-3}$) a místně rovněž „Vytápění domácností“ (maximální vypočtený příspěvek až $4 \mu\text{g.m}^{-3}$).

Imisní limit pro průměrnou roční koncentraci benzenu je v příloze č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší stanoven ve výši $5 \mu\text{g.m}^{-3}$. Překročení imisního limitu bylo prostorovou interpretací dat ČHMÚ stanoveno ve třech městských obvodech statutárního města Ostravy. Pro jednotlivé městské obvody je stanoven průměrný příspěvek skupin zdrojů. Nejvýznamnější imisní příspěvky byly identifikovány z termicky aktivních odvalů (maximální vypočtený příspěvek až $3,42 \mu\text{g.m}^{-3}$).

Na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek bylo překročení imisního limitu pro benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace) prostorovou interpretací dat ČHMÚ stanoveno ve 119 obcích a městských obvodech statutárního města Ostravy. Nejvyšší modelovaná hodnota ročního průměru je $19,9 \text{ ng.m}^{-3}$ v Třinci. K překračování imisního limitu jsou velmi významné příspěvky skupiny „Polské zdroje“ (maximální vypočtený příspěvek až $3,2 \text{ ng.m}^{-3}$) a „Vytápění domácností“ (maximální vypočtený příspěvek až $3,2 \text{ ng.m}^{-3}$). Významné jsou rovněž příspěvky mobilních zdrojů (doprava, maximální vypočtený příspěvek až $1,3 \text{ ng.m}^{-3}$). Místně mají významné příspěvky vyjmenované stacionární zdroje znečištěování (maximální vypočtený příspěvek až $0,9 \text{ ng.m}^{-3}$). Lokálně se může významně projevit vliv termicky aktivních odvalů (maximální vypočtený příspěvek až 16 ng.m^{-3}).

Řízení kvality ovzduší

Od roku 2002 jsou pro region Moravskoslezského kraje zpracovány a aktualizovány Programy ke zlepšení kvality ovzduší (Integrovaný program snižování emisí a zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje). Od 1. 9. 2012 je zákonem stanovena samostatná aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. V předchozích letech byla tato aglomerace součástí Aglomerace Moravskoslezský kraj. V aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek probíhá mnoho aktivit, které mají za cíl zlepšení kvality ovzduší.

Znečištění ovzduší je velkým problémem na obou stranách státní hranice, přeshraniční výměna znečištění je vzájemná. Koordinované česko-polské řešení je nezbytné.

Statutární město Ostrava, jako největší město aglomerace, je ve smyslu řízení kvality ovzduší zřejmě nejvíce aktivní. Má zpracován a pravidelně aktualizován Krátkodobý program ke zlepšení kvality ovzduší. V něm jsou uvedené konkrétní akce, které mají být v následujícím období provedené. Jde zejména o výsadbu izolační zeleně, nadlimitní čištění komunikací, dotace MHD, budování a rekonstrukce silniční infrastruktury, energetické úspory ve veřejných budovách. Z Fondu pro děti ohrožené znečištěným ovzduším jsou dotovány ozdravné pobory dětí ZŠ a MŠ.

Statutární město Karviná má zpracován místní Program ke zlepšení kvality ovzduší, který byl aktualizován v roce 2011. Ve městě byla provedena plynofikace a z Fondu životního prostředí bylo možné získat podporu na ekologickou přestavbu systému vytápění tuhými palivy. Statutární město Karviná vydalo obecně závazné vyhlášky regulující přepravu sypkých materiálů, zákaz pálení suchých rostlinných materiálů i čistotu a veřejný pořádek. Rovněž má zpracován Místní regulační řád. Jsou realizovány projekty výsadby zeleně, rozšiřování CZT (příp. použití bezemisních technologií). Probíhá pravidelné čištění komunikací i podpora obměny vozového parku provozovatele MHD.

Statutární město Frýdek-Místek podporuje z Fondu životního prostředí změnu technologie vytápění, podporuje provoz MHD. V budovách v majetku města jsou prováděna opatření ke snížení energetické náročnosti. Rovněž je zde prováděno pravidelné čištění komunikací. Všemi prostředky je podporována výstavba jižního obchvatu města (rychlostní komunikace R48).

Pro celou aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek platí, že ve všech řízeních o povolení provozu zdrojů znečišťování ovzduší jsou v rámci samosprávných činností i při vykonávání státní správy požadovány parametry emisních výstupů srovnatelné s použitím nejlepších dostupných technik (vyjmenované zdroje), napojení na funkční soustavu CZT, nebo využití alternativního zdroje. Probíhají kontroly spalování paliv v domácích topeníštích. Na území aglomerace je prováděna rozsáhlá informační a osvětová kampaň směrem k veřejnosti se vztahem ke kvalitě ovzduší, kvalitě paliv a rádného spalování v kotlích na pevná paliva. V aglomeraci je realizován „Společný program kraje a MŽP na podporu výměny stávajících ručně plněných kotlů“.

Od roku 1990 došlo na území aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek k výraznému snížení emisí znečišťujících látek. Toto snížení bylo vyvoláno jednak zpísňenými legislativními podmínkami, útlumem průmyslové činnosti, modernizací průřezem všech odvětví (vč. vybavení domácností novými technologiemi pro vytápění a ohřev teplé užitkové vody, obnovy vozového parku osobních i nákladních automobilů aj.). Na imisní situaci se toto snížení projevilo celkovým snížením imisní zátěže. Avšak i přesto dochází na území aglomerace k překračování imisních limitů. Imisní zatížení je vyšší vždy při nepříznivých meteorologických podmínkách, charakterizovaných nízkými rychlosťmi větru, stabilním zvrstvením atmosféry (případně inverzním teplotním zvrstvením ve vrstvě 0-1000 m) a tedy ve výsledku omezeným rozptylem znečišťujících látek²⁰. V těchto situacích dochází ke koncentraci všech nepříznivých vlivů (vysoká koncentrace průmyslu, vysoká hustota zástavby, vysoká hustota zástavby a vysoká koncentrace průmyslu v přilehlé části Slezského a Opolského vojvodství) a tedy nárůstu koncentrací znečišťujících látek v ovzduší. K imisní zátěži přispívají v intravilánu měst a obcí rovněž mobilní zdroje (doprava – primární emise i resuspenze). K dalšímu snížení imisní zátěže je třeba přistoupit ke komplexním řešením zahrnujícím jak obnovu a modernizaci v průmyslových odvětvích, tak rovněž změnu způsobu vytápění v domácích topeníštích (v tomto smyslu je nejlepším řešením změna způsobu vytápění na celém území obce) i vymíštění mobilních zdrojů mimo obytnou zástavbu. Tato řešení je potřeba řešit na celém území aglomerace a rovněž v přilehlé části Slezského a Opolského vojvodství.

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
Znečišťování ovzduší (emise)			
Výrazný klesající trend emisí TZL, SO ₂ , NO _x , VOC a CO v období 2007 – 2011 a pokles i u emisí dalších látek. Snížení emisí do roku 2020 v souladu s Přechodným národním plánem. Významné investice do technologií ke snižování emisí u stacionárních zdrojů. Sjednané dobrovolné dohody s významnými zdroji. Snižování emisí z vytápění domácností podporou z dotačních titulů. Nastavení legislativních	Vysoký podíl pevných paliv v SPZE v kombinaci s nízkou účinností konverze. Vysoké ztráty energie v kombinaci s vysokým podílem pevných paliv v primárních zdrojích. Vysoký podíl domácností individuálně vytápěných pevnými palivy v kombinaci s nevhovující kvalitou kotlů a vysokou hustotou zástavby. Nedokončená dopravní infrastruktura (dálniční síť, chybějící obchvaty měst a obcí). Vysoký počet průmyslových zdrojů	Opětovný mírný nárůst emisí hlavních znečišťujících látek spojený s očekávaným hospodářským oživením. Výrazné zpomalení investic do snižování emisí ze stacionárních zdrojů v souvislosti s ekonomickými problémy jejich provozovatelů. Odpovídání uživatelů od CZT. Návrat domácností k vytápění uhlím či dřevem. Výrazně rostoucí podíl dřeva v sektoru „lokální vytápění domácností“, spalovaného v nevhovujících	Snížení emisí vyjmenovaných stacionárních zdrojů na území aglomerace. Snížení emisí vyjmenovaných stacionárních zdrojů mimo území aglomerace, zejména na území Polska. Snížení emisí z lokálních topeníště. Snížení emisí z dopravy do budováním silniční infrastruktury. Uplatnění opatření k omezení emisí z dopravy tam, kde je reálně možné převést dopravu na komunikaci stejně nebo vyšší třídy.

²⁰ Blažek, Z., Černíkovský, L., Krajny, E., Krejčí, B., Ošrůdka, L., Volná, Vl., Wojtylak, M.: VLIV METEOROLOGICKÝCH PODMÍNEK NA KVALITU OVZDUŠÍ V PŘESHRANIČNÍ OBLASTI SLEZSKA A MORAVY, dostupné z: <http://portal.air-silesia.eu/cs/Information/Publication/59>

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
Znečištění ovzduší (emise)			
podmínek i postupná realizace ekonomických nástrojů k omezení emisí z vytápění domácností, vrcholící nejpozději v r. 2022.	emisí na území aglomerace i mimo ni. Nekoncepčnost dopravy surovin a výrobků - vysoký podíl těžké nákladní automobilové dopravy pro dovoz surovin a odvoz výrobků a to vše na úkor mnohem ekologičtější železniční dopravy (například - převoz hlušiny a "rekultivačních sanačních hmot" na prováděných rekultivačních územích, odvoz nových osobních automobilů z automobilky Nošovice, kamionový převoz polotovarů osobních aut mezi závody v Ostravě-Hrabové a Nošovicemi,). Nízká preference hromadné dopravy osob nad individuální (vysoké ceny jízdenek městské a příměstské autobusové dopravy). Minimální kontrola policie/celní správy váhy souprav nákladních automobilů vč. nedodržování povolené rychlosti těchto souprav, nezaplachtování při přepravě sypkých hmot.	zařízeních, a tím riziko dalšího vzrůstu podílu primárních částic PM ₁₀ , PM _{2,5} a benzo(a)pyrenu na celkových emisích. Nedostatečná opatření na zdrojích mimo území ČR. Celkový nárůst emisí z mobilních zdrojů v důsledku indukce dopravy dobudováním silniční dopravní infrastruktury (vysvětlující poznámka: s dobudováním silniční dopravní infrastruktury je spojeno významné riziko nárůstu automobilové dopravy (osobní i nákladní) na úkor veřejné dopravy, a to v důsledku zkrácení dojezdových časů a vzdáleností, zvýšení kapacit komunikací apod.). Nereálná průchodnost opatření v dopravě, ať již co se týče vymístění průjezdní automobilové dopravy (potenciální nesouhlas ekologických iniciativ), tak vymezení zón díky nemožnosti odvést dopravu na komunikaci stejně a nebo vyšší třídy. Chybí, prováděcí předpis dle § 16 odst. 8 zákona o ochraně ovzduší týkající se objasnění pojmu o ekonomické přijatelnosti CZT.	Snížení emisí z mobilních zdrojů přesunem významné části osobní silniční dopravy na veřejnou dopravu. Pokles celkových emisí z mobilních zdrojů (nákladní silniční doprava) přesunem na železniční dopravu (především přesun surovin, materiálu, apod.)

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
Znečištění ovzduší (imise)			
V zásadě plošné dodržování imisních limitů pro SO ₂ , NO ₂ , CO, benzen, Pb, As, Cd a Ni.	Výrazné nedodržování imisních limitů pro suspendované částice PM ₁₀ a PM _{2,5} a pro benzo(a)pyren. Vysoký podíl populace exponované nadlimitním hodnotám PM ₁₀ a PM _{2,5} a benzo(a)pyrenu a s tím spojená zdravotní rizika. Významné ovlivnění kvality ovzduší zahraničními zdroji. Překračování imisních limitů i mimo topnou sezónu.	Nedosažení imisních limitů i přes opatření realizovaná na zdrojích na území aglomerace. Zhoršení kvality ovzduší v důsledku umístění a provozu nových zdrojů. Nedosažení imisních limitů i přes opatření realizovaná na zdrojích mimo území aglomerace. Zhoršení imisní situace při nepříznivých rozptylových podmínkách.	Vyvedení „v malé výše emitujících“ stacionárních a mobilních zdrojů mimo hustě osídlené oblasti. Snížení imisních příspěvků z relevantních zdrojů emisí.

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
Řízení kvality ovzduší (strategie, legislativa, nástroje, instituce, veřejná/státní správa)			
Vyhovující hustota sítě stanic imisního monitoringu. Významné investice do opatření ke snížení emisí a zlepšení kvality ovzduší. Zpracované koncepční a strategické dokumenty ke zlepšení kvality ovzduší. Vysoká aktivita místních samospráv. Spolupráce s organizacemi zabývajícími se měřením a vyhodnocením kvality ovzduší (prezentace, přednášky, školení zejména k malým zdrojům a vlivu na kvalitu ovzduší). Spolupráce se sousedními regiony a na mezinárodních projektech.	Neúplná identifikace emisí některých významných zdrojů imisního zatížení. Absence metodik pro prosazování nástrojů využitelných ke kontrole provozu zdrojů vytápění domácností. Nedostatek nástrojů pro regulaci „relevantních“ zdrojů emisí.	„Změkčování“ požadavků na významné stacionární zdroje emisí odůvodněné ekonomickými a sociálními důvody. Omezená kontrola dovozu pevných paliv potenciálně použitelných pro vytápění domácností a komunální sektor.	Efektivní využívání podpůrných prostředků z fondů EU. Samostatný podpůrný program pro Slezský region a koordinované řešení snižování emisí.

D. CÍLE A PRIORITY PROGRAMU

D.1 Identifikace cílů a priorit

D.1.1 Stanovení cíle Programu zlepšování kvality ovzduší

Cílem PZKO je dosáhnout na celém území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek splnění imisních limitů daných zákonem o ochraně ovzduší v příloze č. 1 v bodě 1 až 3.

Cíl programu je stanoven tak, aby:

- došlo ke snížení koncentrací znečišťujících látek v ovzduší, aby kvalita ovzduší byla zlepšena tam, kde jsou imisní limity na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek překračovány,
- byla kvalita ovzduší udržena a zlepšována také tam, kde jsou současné koncentrace znečišťujících látek pod hodnotami imisních limitů.

D.1.2 Řešené znečišťující látky

Z analýzy kvality ovzduší vyplývají následující řešené znečišťující látky:

- suspendované částice:**
 - PM₁₀:** Dochází k překračování imisního limitu pro 24hodinové koncentrace, dochází k překračování ročního imisního limitu.
 - PM_{2,5}:** Dochází k překračování ročního imisního limitu.
- benzo(a)pyren:** Dochází k překračování ročního imisního limitu.
- NO₂:** Dochází k překročení ročního imisního limitu na stanici Ostrava-Českobratrská. Pro tuto látku nebylo prostorovou interpretací imisních dat ČHMÚ určeno překročení limitu v žádném čtverci sítě 1×1 km. Důvodem je nízká územní reprezentativnost stanice. Lze však předpokládat, že k překročení ročního limitu pro NO₂ dochází i na dalších dopravně exponovaných místech, u kterých není znečištění ovzduší sledováno monitorovací stanicí.
- benzen a arsen:** Do roku 2012 docházelo k překračování imisního limitu pro benzen na stanici Ostrava-Přívoz. Do roku 2009 byl překračován také imisní limit pro arsen. Do Programu jsou zahrnuty mezi řešené znečišťující látky i tyto látky, jelikož u nich nelze vyloučit, že by k překročení mohlo opětovně docházet.

Ostatní znečišťující látky nejsou již delší časové období překračovány a nelze důvodně předpokládat, že by k překročení mělo v budoucnu dojít.

NO₂, arsen a benzen jsou tímto PZKO řešeny nepřímo především skrze dopravní opatření a skrze opatření na spalovacích zdrojích do 300 kW.

D.1.3 Prioritní kategorie zdrojů

Pro každou řešenou znečišťující látku jsou na úrovni aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek stanoveny následující prioritní kategorie zdrojů. Příspěvek skupin zdrojů byl stanoven podrobnou rozptylovou studií, zpracovanou pro celé území ČR (viz podkladový materiál č. 4), jejíž výstupy jsou popsány v kapitole C.5. Na znečištění ovzduší se významně podílejí následující kategorie zdrojů:

-
1. Vyjmenované stacionární zdroje – zdroje vykazovaných a fugitivních emisí PM₁₀ a PM_{2,5}, zdroje prekurzorů sekundárních aerosolů (vyjmenované stacionární zdroje s emisemi SO₂ a NO_x), zdroje imisního zatížení benzenem a benzo(a)pyrenem.
 2. Zdroje fugitivních emisí (termicky aktivní odvaly, sanační/rekultivační činnost, stavební činnost) – zdroje fugitivních emisí PM₁₀, PM_{2,5}, benzenu, benzo(a)pyrenu, arsenu.
 3. Spalování pevných paliv ve zdrojích jmenovitého tepelného příkonu do 300 kW, který slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění – zdroj imisního zatížení benzo(a)pyrenem, zdroj imisního zatížení PM₁₀ a PM_{2,5} a arsenem.
 4. Mobilní zdroje (doprava) – významný zdroj imisního zatížení PM₁₀ a PM_{2,5}, v závislosti na intenzitě dopravy rovněž velmi významný zdroj imisního zatížení benzo(a)pyrenem a NO₂, lokální zdroj imisního zatížení benzenem.

Následující tabulka vyjadřuje sílu vazby mezi řešenými znečišťujícími látkami a prioritními kategoriemi zdrojů.²¹

Skupina zdrojů emisí	Suspendované částice PM ₁₀ , PM _{2,5}	Benzo(a)pyren	Benzen	Arsen	NO ₂
Mobilní zdroje (doprava)	+++	+++	+	-	+++
Spalování pevných paliv ve zdrojích do 300 kW	+	+++	-	++	-
Vyjmenované stacionární zdroje	++	++	+++	+	++
Zdroje fugitivních emisí – termicky aktivní odvaly, sanační činnost, stavební činnost	++(+)	+	+++	++	-

D.1.4 Územní priority

Prioritní města a obce jsou rozdělena do 4 kategorií, podle počtu překročených imisních limitů v prostoru obytné zástavby a podle počtu obyvatel.

- **KATEGORIE I – Překročení více než jednoho imisního limitu** alespoň na části obytné zástavby obce,
 - **Kategorie Ia** - obce nad 1000 obyvatel
 - **Kategorie Ib** - obce do 1000 obyvatel
- **KATEGORIE II – Překročení jednoho imisního limitu** alespoň na části obytné zástavby obce,
 - **Kategorie IIa** - obce nad 1000 obyvatel
 - **Kategorie IIb** - obce do 1000 obyvatel

²¹ - bez přímé vazby, + slabá vazba, ++ významná vazba, +++ velmi významná vazba

V následujících tabulkách (Tabulka 53: až Tabulka 56:) jsou uvedena města a obce dle výše uvedených kategorií. Obce byly identifikovány na základě vyhodnocení prostorové interpretace dat ČHMÚ za pětileté období 2007-2011 tak, aby byly identifikovány oblasti, kde dochází dlouhodobě k překračování imisních limitů.

Tabulka 53: Prioritní města a obce, kategorie Ia, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

ORP	Název obce
Bohumín	Bohumín, Dolní Lutyně, Rychvald
Český Těšín	Český Těšín, Chotěbuz
Frydek-Místek	Baška, Brušperk, Dobrá, Dobratice, Dolní Domaslavice, Fryčovice, Frýdek-Místek, Hukvaldy, Kozlovice, Krmelín, Lučina, Palkovice, Paskov, Raškovice, Řepiště, Sedliště, Staré Město, Staříč, Sviadnov, Třanovice
Frýdlant nad Ostravicí	Frýdlant nad Ostravicí, Janovice, Kunčice pod Ondřejníkem, Metylovice
Havířov	Albrechtice, Havířov, Horní Bludovice, Horní Suchá, Těrlicko
Jablunkov	Bukovec, Hrádek, Jablunkov, Milíkov, Mosty u Jablunkova, Návsí, Písek
Karviná	Dětmarovice, Karviná, Petrovice u Karviné, Stonava
Orlová	Doubrava, Orlová, Petřvald
Ostrava	Dolní Lhota, Klimkovice, Ostrava, Stará Ves nad Ondřejnicí, Šenov, Václavovice, Velká Polom, Vratimov, Vřesina
Třinec	Bystřice, Hnojník, Komorní Lhotka, Nýdek, Ropice, Třinec, Vendryně

Tabulka 54: Prioritní města a obce, kategorie Ib, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

ORP	Název obce
Frydek-Místek	Bruzovice, Dolní Tošanovice, Horní Domaslavice, Horní Tošanovice, Kaňovice, Lhotka, Nižní Lhoty, Nošovice, Pazderna, Pražmo, Soběšovice, Vojkovice, Vyšní Lhoty, Žabeň, Žermanice
Frýdlant nad Ostravicí	Malenovice, Pržno, Pstruží
Jablunkov	Bocanova, Písečná
Ostrava	Čavisov, Horní Lhota, Olbramice, Zbyslavice
Třinec	Košařiska, Řeka, Smilovice, Střítež, Věropolí

Tabulka 55: Prioritní města a obce, kategorie IIa, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

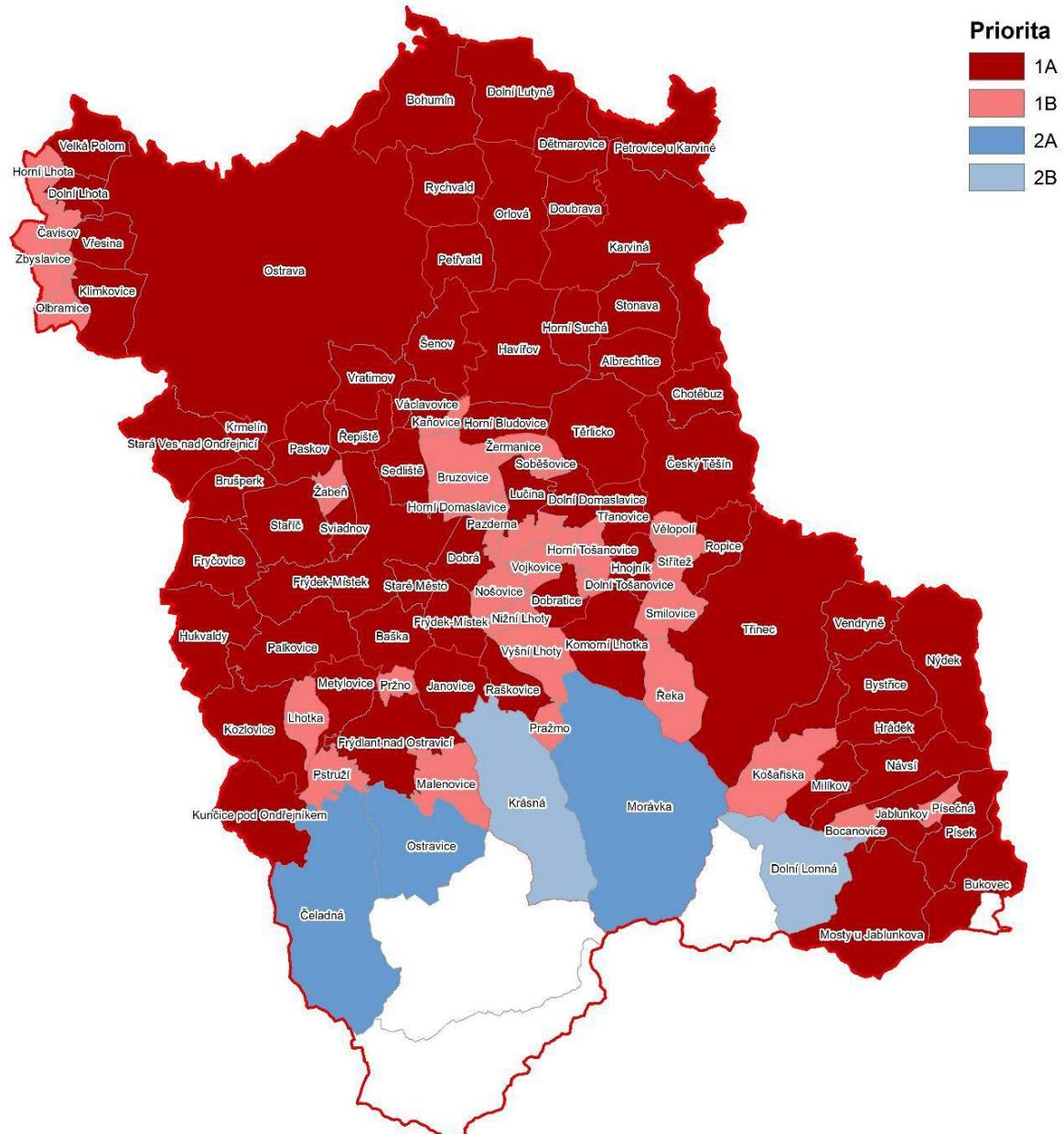
ORP	Název obce
Frydek-Místek	Morávka
Frýdlant nad Ostravicí	Čeladná, Ostravice

Tabulka 56: Prioritní města a obce, kategorie IIb, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

ORP	Název obce
Jablunkov	Dolní Lomná
Frydek-Místek	Krásná

Obrázek 86: Vymezení územních priorit, aglomerace CZ08A OV/KA/FM²²

Vymezení prioritních oblastí Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek



²² Na základě vyhodnocení prostorové interpretace dat ČHMÚ (pětiletí 2007-2011) nedochází dlouhodobě k překračování imisních limitů na území obcí: Bílá, Staré Hamry, Horní Lomná, Hrčava (bílá území na obrázku výše)

D.2 Matice logického rámce

Metoda Logického rámce je postupem, s jehož pomocí jsou popsány v řádcích matice:

- cíl programu,
- potřebné výsledky programu v číselném vyjádření rozdílu mezi současným a cílovým stavem,
- očekávané výstupy z jednotlivých navrhovaných aktivit,
- aktivity Programu ke zlepšení kvality ovzduší.

Matice logického rámce PZKO se skládá ze čtyř sloupců, které vyjadřují:

- vertikální logiku projektu – strom cílů,
- objektivně ověřitelné ukazatele (indikátory),
- zdroje (informací) k ověření (prostředky ověření),
- předpoklady / rizika, které podmiňují dosažení výsledků a cílů projektu.

Uplatněním metodiky logického rámce byly nastaveny nástroje pro implementaci a hodnocení PZKO (byly stanoveny indikátory, podle kterých budou výsledky, výstupy, cíl i aktivity hodnoceny a sledovány). Logický rámcem tvoří základ pro přípravu jednotlivých aktivit a rozvoj monitorovacího systému.

Tabulka 57: Maticce logického rámce, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
Cíl	Kvalita ovzduší v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek je zlepšena	Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím PM ₁₀ [% obyvatelstva žijícího v území, kde došlo k překročení imisního limitu] Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím PM _{2,5} [% obyvatelstva žijícího v území, kde došlo k překročení imisního limitu] Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím B(a)P [% obyvatelstva žijícího v území, kde došlo k překročení imisního limitu] Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím benzenu [% obyvatelstva žijícího v území, kde došlo k překročení imisního limitu] Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím arsenu [% obyvatelstva žijícího v území, kde došlo k překročení imisního limitu]	Reporting pro EK na základě prostorové interpretace úrovní znečištění ovzduší ČHMÚ	
Výsledky	1. Příspěvky k úrovni znečištění PM ₁₀ (roční imisní limit) na území obcí Albrechtice, Bohumín, Bruzovice, Český Těšín, Dětmarovice, Dolní Lutyně, Doubrava, Havířov, Horní Bludovice, Horní Suchá, Chotěbuž, Kaňovice, Karviná, Lučina, Orlová, Ostrava, Paskov, Petrovice u Karviné, Petřvald, Ropice, Rychvald, Řepiště, Soběšovice, Stonava, Šenov, Těrlicko, Třinec, Václavovice, Vratimov, Žermanice jsou sníženy.	a. Snížení koncentrace PM ₁₀ ve vnějším ovzduší na území obcí Albrechtice, Bohumín, Bruzovice, Český Těšín, Dětmarovice, Dolní Lutyně, Doubrava, Havířov, Horní Bludovice, Horní Suchá, Chotěbuž, Kaňovice, Karviná, Lučina, Orlová, Ostrava, Paskov, Petrovice u Karviné, Petřvald, Ropice, Rychvald, Řepiště, Soběšovice, Stonava, Šenov, Těrlicko, Třinec, Václavovice, Vratimov, Žermanice o 0,1 až 13 µg/m ³ dle konkrétních čtverců sítě. ²³	OOO MŽP: Vyhodnocení plnění programu - modelový výpočet každé 3 roky (Cílový stav bude hodnocen vzhledem k referenčním podmínkám)	Rizika: Nestálost klimatických a meteorologických podmínek Dálkový přenos znečištění

²³ konkrétní čtverce sítě: Vyhodnocení pětileté průměrné koncentrace dle údajů ČHMÚ (http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html)

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	2. Příspěvky k úrovni znečištění PM ₁₀ (24hodinový imisní limit) na území obcí Albrechtice, Baška, Bocanovice, Bohumín, Brušperk, Bruzovice, Bukovec, Bystřice, Čavisov, Čeladná, Český Těšín, Dětmarovice, Dobrá, Dobratice, Dolní Domaslavice, Dolní Lhota, Dolní Lomná, Dolní Lutyně, Dolní Tošanovice, Doubrava, Fryčovice, Frýdek-Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Havířov, Hnojník, Horní Bludovice, Horní Domaslavice, Horní Lhota, Horní Suchá, Horní Tošanovice, Hrádek, Hukvaldy, Chotěbuž, Jablunkov, Janovice, Kaňovice, Karviná, Klimkovice, Komorní Lhotka, Košářiska, Kozlovice, Krásná, Krmelín, Kunčice pod Ondřejníkem, Lhotka, Lučina, Malenovice, Metylovice, Milíkov, Morávka, Mosty u Jablunkova, Návsí, Nižní Lhoty, Nošovice, Nýdek, Olbramice, Orlová, Ostrava, Ostravice, Palkovice, Paskov, Pazderna, Petrovice u Karviné, Petřvald, Písečná, Písek, Pražmo, Pržno, Pstruzí, Raškovice, Ropice, Rychvald, Řeka, Řepiště, Sedliště, Smilovice, Soběšovice, Stará Ves nad Ondřejnicí, Staré Město, Staříč, Stonava, Střítež, Sviadnov, Šenov, Těrlicko, Třanovice, Třinec, Václavovice, Velká Polom, Věropolí, Vendryně, Vojkovice, Vratimov, Vřesina, Vyšní Lhoty, Zbyslavice, Žabeň, Žermanice jsou sníženy.	b. Snížení koncentrace PM ₁₀ ve vnějším ovzduší na území obcí Albrechtice, Baška, Bocanovice, Bohumín, Brušperk, Bruzovice, Bukovec, Bystřice, Čavisov, Čeladná, Český Těšín, Dětmarovice, Dobrá, Dobratice, Dolní Domaslavice, Dolní Lhota, Dolní Lomná, Dolní Lutyně, Dolní Tošanovice, Doubrava, Fryčovice, Frýdek-Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Havířov, Hnojník, Horní Bludovice, Horní Domaslavice, Horní Lhota, Horní Suchá, Horní Tošanovice, Hrádek, Hukvaldy, Chotěbuž, Jablunkov, Janovice, Kaňovice, Karviná, Klimkovice, Komorní Lhotka, Košářiska, Kozlovice, Krásná, Krmelín, Kunčice pod Ondřejníkem, Lhotka, Lučina, Malenovice, Metylovice, Milíkov, Morávka, Mosty u Jablunkova, Návsí, Nižní Lhoty, Nošovice, Nýdek, Olbramice, Orlová, Ostrava, Ostravice, Palkovice, Paskov, Pazderna, Petrovice u Karviné, Petřvald, Písečná, Písek, Pražmo, Pržno, Pstruzí, Raškovice, Ropice, Rychvald, Řeka, Řepiště, Sedliště, Smilovice, Soběšovice, Stará Ves nad Ondřejnicí, Staré Město, Staříč, Stonava, Střítež, Sviadnov, Šenov, Těrlicko, Třanovice, Třinec, Václavovice, Velká Polom, Věropolí, Vendryně, Vojkovice, Vratimov, Vřesina, Vyšní Lhoty, Zbyslavice, Žabeň, Žermanice o 1 až 50 µg/m ³ pro 36. nejvyšší denní koncentraci dle konkrétních čtverců sítě	výchozího stavu ²⁴⁾)	

²⁴ referenční podmínky výchozího stavu: Pětileté průměrné koncentrace podle zákona č. 201/2012 Sb., §11 odst. 5 a 6, 2007-2011

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	3. Příspěvky k úrovni znečištění PM _{2,5} (roční imisní limit) na území obcí Albrechtice, Baška, Bohumín, Brušperk, Bruzovice, Bystřice, Čavisov, Český Těšín, Dětmarovice, Dobrá, Dobratice, Dolní Domaslavice, Dolní Lhota, Dolní Lutyně, Dolní Tošanovice, Doubrava, Fryčovice, Frýdek-Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Havířov, Hnojník, Horní Bludovice, Horní Domaslavice, Horní Lhota, Horní Suchá, Horní Tošanovice, Hrádek, Hukvaldy, Chotěbuž, Jablunkov, Kaňovice, Karviná, Klimkovice, Komorní Lhotka, Košařiska, Krmelín, Lučina, Metylovice, Návsí, Nižní Lhoty, Nošovice, Olbramice, Orlová, Ostrava, Palkovice, Paskov, Pazderna, Petrovice u Karviné, Petřvald, Ropice, Rychvald, Řepiště, Sedliště, Smilovice, Soběšovice, Stará Ves nad Ondřejnicí, Staré Město, Staříč, Stonava, Střítež, Sviadnov, Šenov, Těrlicko, Třanovice, Třinec, Václavovice, Velká Polom, Věropolí, Vendryně, Vojkovice, Vratimov, Vřesina, Zbyslavice, Žabeň, Žermanice jsou sníženy.	. Snižení koncentrace PM ₁₀ ve vnějším ovzduší na území Albrechtice, Baška, Bohumín, Brušperk, Bruzovice, Bystřice, Čavisov, Český Těšín, Dětmarovice, Dobrá, Dobratice, Dolní Domaslavice, Dolní Lhota, Dolní Lutyně, Dolní Tošanovice, Doubrava, Fryčovice, Frýdek-Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Havířov, Hnojník, Horní Bludovice, Horní Domaslavice, Horní Lhota, Horní Suchá, Horní Tošanovice, Hrádek, Hukvaldy, Chotěbuž, Jablunkov, Kaňovice, Karviná, Klimkovice, Komorní Lhotka, Košařiska, Krmelín, Lučina, Metylovice, Návsí, Nižní Lhoty, Nošovice, Olbramice, Orlová, Ostrava, Palkovice, Paskov, Pazderna, Petrovice u Karviné, Petřvald, Ropice, Rychvald, Řepiště, Sedliště, Smilovice, Soběšovice, Stará Ves nad Ondřejnicí, Staré Město, Staříč, Stonava, Střítež, Sviadnov, Šenov, Těrlicko, Třanovice, Třinec, Václavovice, Velká Polom, Věropolí, Vendryně, Vojkovice, Vratimov, Vřesina, Zbyslavice, Žabeň, Žermanice o 0,1 až 14 µg/m ³ dle konkrétních čtvrtců sítě		
	4. Příspěvky k úrovni znečištění B(a)P na území obcí Albrechtice, Baška, Bocanovice, Bohumín, Brušperk, Bruzovice, Bukovec, Bystřice, Čavisov, Český Těšín, Dětmarovice, Dobrá, Dobratice, Dolní Domaslavice, Dolní Lhota, Dolní Lomná, Dolní Lutyně, Dolní Tošanovice, Doubrava, Fryčovice, Frýdek-Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Havířov, Hnojník, Horní Bludovice, Horní Domaslavice, Horní Lhota, Horní Suchá, Horní Tošanovice, Hrádek, Hukvaldy, Chotěbuž, Jablunkov, Janovice, Kaňovice, Karviná, Klimkovice, Komorní Lhotka, Košařiska, Kozlovice, Krmelín, Kunčice pod Ondřejníkem, Lhotka, Lučina, Malenovice, Metylovice, Milíkov, Morávka, Mosty u Jablunkova, Návsí, Nižní Lhoty, Nošovice, Nýdek, Olbramice, Orlová, Ostrava, Ostravice, Palkovice, Paskov, Pazderna, Petrovice u Karviné, Petřvald, Písečná, Písek, Pražmo, Pržno, Pstruží, Raškovice, Ropice, Rychvald, Řeka, Řepiště, Sedliště, Smilovice, Soběšovice, Stará Ves nad Ondřejnicí, Staré Město,	d. Snižení koncentrace B(a)P ve vnějším ovzduší na území obcí Albrechtice, Baška, Bocanovice, Bohumín, Brušperk, Bruzovice, Bukovec, Bystřice, Čavisov, Český Těšín, Dětmarovice, Dobrá, Dobratice, Dolní Domaslavice, Dolní Lhota, Dolní Lomná, Dolní Lutyně, Dolní Tošanovice, Doubrava, Fryčovice, Frýdek-Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Havířov, Hnojník, Horní Bludovice, Horní Domaslavice, Horní Lhota, Horní Suchá, Horní Tošanovice, Hrádek, Hukvaldy, Chotěbuž, Jablunkov, Janovice, Kaňovice, Karviná, Klimkovice, Komorní Lhotka, Košařiska, Kozlovice, Krmelín, Kunčice pod Ondřejníkem, Lhotka, Lučina, Malenovice, Metylovice, Milíkov, Morávka, Mosty u Jablunkova, Návsí, Nižní Lhoty, Nošovice, Nýdek, Olbramice, Orlová, Ostrava, Ostravice, Palkovice, Paskov, Pazderna, Petrovice u Karviné, Petřvald, Písečná, Písek, Pražmo, Pržno, Pstruží, Raškovice,		

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	Staříč, Stonava, Střítež, Sviadnov, Šenov, Těrlicko, Třanovice, Třinec, Václavovice, Velká Polom, Vělopole, Vendryně, Vojkovice, Vratimov, Vřesina, Vyšní Lhoty, Zbyslavice, Žabeň, Žermanice jsou sníženy.	Ropice, Rychvald, Řeka, Řepiště, Sedliště, Smilovice, Soběšovice, Stará Ves nad Ondřejnicí, Staré Město, Staříč, Stonava, Střítež, Sviadnov, Šenov, Těrlicko, Třanovice, Třinec, Václavovice, Velká Polom, Vělopole, Vendryně, Vojkovice, Vratimov, Vřesina, Vyšní Lhoty, Zbyslavice, Žabeň, Žermanice o 0,1 až 18 ng/m ³ dle konkrétních čtverců sítě		
	5. Příspěvky k úrovni znečištění benzenu na území statutárního města Ostrava jsou sníženy.	e. Snížení koncentrace benzenu ve vnějším ovzduší na území statutárního města Ostrava o 1,5 ng/m ³ dle konkrétních čtverců sítě		
	6. Příspěvky k úrovni znečištění arsenu na území statutárního města Ostravy jsou sníženy	f. Snížení koncentrace arsenu ve vnějším ovzduší o 1,5 ng/m ³ na území statutárního města Ostravy dle konkrétních čtverců sítě.		
Výstupy	1.1 Emise PM ₁₀ /PM _{2,5} z mobilních zdrojů (doprava, vč. resuspenze) na území obcí Bohumín, Bystřice, Český Těšín, Frýdek-Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Havířov, Jablunkov, Karviná, Orlová, Ostrava, Petrovice u Karviné, Petřvald, Rychvald, Šenov, Třinec, Vratimov jsou sníženy.	a. Snížení emisí PM ₁₀ /PM _{2,5} na území obcí Bohumín, Bystřice, Český Těšín, Frýdek-Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Havířov, Jablunkov, Karviná, Orlová, Ostrava, Petrovice u Karviné, Petřvald, Rychvald, Šenov, Třinec, Vratimov z mobilních zdrojů (doprava, vč. resuspenze) až o 40 %..	OOO MŽP: Vyhodnocení plnění programu - výpočet každé 3 roky (Cílový stav bude hodnocen vzhledem k referenčním podmírkám výchozího stavu)	Předpoklady: Ekonomické nástroje fungují (dotace) Rizika: Byla provedena změna metodiky výpočtu emisí
	1.2 Emise B(a)P na území obcí Bohumín, Bystřice, Český Těšín, Frýdek-Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Havířov, Jablunkov, Karviná, Orlová, Ostrava, Petrovice u Karviné, Petřvald, Rychvald, Šenov, Třinec, Vratimov z mobilních zdrojů (doprava) jsou sníženy.	b. Snížení emisí B(a)P na území obcí Bohumín, Bystřice, Český Těšín, Frýdek-Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Havířov, Jablunkov, Karviná, Orlová, Ostrava, Petrovice u Karviné, Petřvald, Rychvald, Šenov, Třinec, Vratimov z mobilních zdrojů až o 40 %.		
	2.1 Emise TZL/PM ₁₀ z vyjmenovaných stacionárních zdrojů na území obcí Ostrava a Třinec jsou sníženy.	c. Snížení emisí TZL/PM ₁₀ v obcích Ostrava a Třinec z vyjmenovaných zdrojů skupiny 4: a) o 22 % z celkových emisí vykazovaných v roce 2011, b) o 28 % z fugitivních emisí stanovených výpočtem dle metodického pokynu MŽP na základě údajů za rok 2011.		
	2.1 Emise benzenu ze stacionárních zdrojů, ze zdrojů fugitivních emisí a z dopravy na území statutárního města Ostravy jsou sníženy.	e. Snížení emisí benzenu ze stacionárních zdrojů primárních emisí, ze zdrojů fugitivních emisí a z dopravy na území města Ostravy až o 10%.		

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	3.1 Fugitivní emise TZL/PM ₁₀ ze zemědělské výroby jsou sníženy	h. Snížení imisního příspěvku ze zemědělských pozemků v důsledku větrné eroze – příspěvek nestanoven.		
	4.1 Emise PM ₁₀ na území obcí Albrechtice, Bohumín, Bruzovice, Český Těšín, Dětmarovice, Dolní Lutyně, Doubrava, Havířov, Horní Bludovice, Horní Suchá, Chotěbuž, Kaňovice, Karviná, Lučina, Orlová, Ostrava, Paskov, Petrovice u Karviné, Petřvald, Ropice, Rychvald, Řepiště, Soběšovice, Stonava, Šenov, Těrlicko, Třinec, Václavovice, Vratimov, Žermanice z vytápění domácností jsou sníženy.	f. Snížení emisí PM ₁₀ v území na území Albrechtice, Bohumín, Bruzovice, Český Těšín, Dětmarovice, Dolní Lutyně, Doubrava, Havířov, Horní Bludovice, Horní Suchá, Chotěbuž, Kaňovice, Karviná, Lučina, Orlová, Ostrava, Paskov, Petrovice u Karviné, Petřvald, Ropice, Rychvald, Řepiště, Soběšovice, Stonava, Šenov, Těrlicko, Třinec, Václavovice, Vratimov, Žermanice z vytápění domácností o 40 %.		
	4.2 Emise B(a)P na území obcí Albrechtice, Baška, Bocanovice, Bohumín, Brušperk, Bruzovice, Bukovec, Bystrice, Čavisov, Český Těšín, Dětmarovice, Dobrá, Dobratice, Dolní Domaslavice, Dolní Lhota, Dolní Lomná, Dolní Lutyně, Dolní Tošanovice, Doubrava, Fryčovice, Frýdek-Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Havířov, Hnojník, Horní Bludovice, Horní Domaslavice, Horní Lhota, Horní Suchá, Horní Tošanovice, Hrádek, Hukvaldy, Chotěbuž, Jablunkov, Janovice, Kaňovice, Karviná, Klimkovice, Komorní Lhotka, Košařiska, Kozlovice, Krmelín, Kunčice pod Ondřejníkem, Lhotka, Lučina, Malenovice, Metylovice, Milíkov, Morávka, Mosty u Jablunkova, Návsí, Nižní Lhoty, Nošovice, Nýdek, Olbramice, Orlová, Ostrava, Ostravice, Palkovice, Paskov, Pazderna, Petrovice u Karviné, Petřvald, Písečná, Písek, Pražmo, Pržno, Pstruží, Raškovice, Ropice, Rychvald, Řeka, Řepiště, Sedliště, Smilovice, Soběšovice, Stará Ves nad Ondřejnicí, Staré Město, Staříč, Stonava, Střítež, Sviadnov, Šenov, Těrlicko, Třanovice, Třinec, Václavovice, Velká Polom, Věropolí, Vendryně, Vojkovice, Vratimov, Vřesina, Vyšní Lhoty, Zbyslavice, Žabeň, Žermanice z vytápění domácností jsou sníženy.	g. Snížení emisí B(a)P na území obcí Albrechtice, Baška, Bocanovice, Bohumín, Brušperk, Bruzovice, Bukovec, Bystrice, Čavisov, Český Těšín, Dětmarovice, Dobrá, Dobratice, Dolní Domaslavice, Dolní Lhota, Dolní Lomná, Dolní Lutyně, Dolní Tošanovice, Doubrava, Fryčovice, Frýdek-Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Havířov, Hnojník, Horní Bludovice, Horní Domaslavice, Horní Lhota, Horní Suchá, Horní Tošanovice, Hrádek, Hukvaldy, Chotěbuž, Jablunkov, Janovice, Kaňovice, Karviná, Klimkovice, Komorní Lhotka, Košařiska, Kozlovice, Krmelín, Kunčice pod Ondřejníkem, Lhotka, Lučina, Malenovice, Metylovice, Milíkov, Morávka, Mosty u Jablunkova, Návsí, Nižní Lhoty, Nošovice, Nýdek, Olbramice, Orlová, Ostrava, Ostravice, Palkovice, Paskov, Pazderna, Petrovice u Karviné, Petřvald, Písečná, Písek, Pražmo, Pržno, Pstruží, Raškovice, Ropice, Rychvald, Řeka, Řepiště, Sedliště, Smilovice, Soběšovice, Stará Ves nad Ondřejnicí, Staré Město, Staříč, Stonava, Střítež, Sviadnov, Šenov, Těrlicko, Třanovice, Třinec, Václavovice, Velká Polom, Věropolí, Vendryně, Vojkovice, Vratimov, Vřesina, Vyšní Lhoty, Zbyslavice, Žabeň, Žermanice z vytápění domácností o 60 %.		
	5.1 Snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší.	g. Snížení emisí benzenu, benzo(a)pyrenu, arsenu z jiných zdrojů emisí a z resuspenze (odvaly, průmyslové areály).		

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
Aktivity	A. Snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší		veřejné rozpočty	Předpoklady: Ekonomické nástroje fungují (dotace) Rizika: Dlouhodobá příprava staveb dopravní infrastruktury.
	Parkovací politika (omezení a zpoplatnění parkování v centrech měst)	obce		
	Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy*	obce, kraje		
	Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu	kraje, ŘSD		
	Obchvaty měst a obcí	kraje, ŘSD		
	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti	obce, kraje, ŘSD		
	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí	SŽDC		
	Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí	obce		
	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride	obce		
	Nízkoemisní zóny	obce		
	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu	obce		
	Integrované dopravní systémy	obce, kraje		
	Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy	obce, kraje		
	Zajištění preference MHD	obce		
	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě	obce, kraje		
	Podpora cyklistické dopravy	obce, kraje		
	Podpora pěší dopravy	obce		
	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	obce		
	Úklid a údržba komunikací	obce, kraje, ŘSD		
	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně	obce, kraje, ŘSD		
	Omezování emisí z provozu vozidel města a jeho organizací	obce		
	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě	obce, kraje, MŽP, MD		
	Podpora carsharingu	poskytovatelé služeb	soukromé rozpočty	
	B. Snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší		soukromé rozpočty/	Rizika: Technická a

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	Vybavení vyjmenovaných zdrojů technologií ke snižování emisí/náhrada a rekonstrukce stávajících vyjmenovaných zdrojů	obce, ORP, krajský úřad, provozovatelé zdrojů	veřejné rozpočty	organizační opatření nebudou v dostatečné míře uplatňována případně kontrolována.
	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí	obce, ORP, krajský úřad, provozovatelé zdrojů		
	Stanovování/zpřísňování podmínek provozu vyjmenovaných stacionárních zdrojů	obce, ORP, krajský úřad, provozovatelé zdrojů		
	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů	obce, ORP, krajský úřad, provozovatelé zdrojů		
C.	Snižení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší		soukromé rozpočty/ veřejné rozpočty	
	Snížení emisí TZL a PM ₁₀ – Omezení větrné eroze			
D.	Snižení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v živnostenské činnosti a v domácnostech na kvalitu ovzduší.		soukromé rozpočty/ veřejné rozpočty	Předpoklady: Ekonomické nástroje fungují (dotace) Rizika: Finanční situace potenciálních žadatelů o dotaci neumožní získání prostředků na realizaci náhrady stávajících nevyhovujících kotlů.
	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech	obyvatelé, obce, kraj		
	Snížení potřeby energie	obyvatelé, obce, kraj, příspěvkové organizace		
	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury – zemní plyn, CZT	obyvatelé, obce, kraj		
E.	Technická a organizační opatření na jiných zdrojích:		soukromé rozpočty/ veřejné rozpočty	
	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky	obce, kraj		
	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	obce, kraj		
	Snižování vlivu odvalů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší	ČR		
	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší	obce, kraj, ČR		
	Územní plánování	obce, kraj, ČR		
	Účast zástupců Moravskoslezského kraje na pracovních skupinách MŽP k řešení zlepšení kvality ovzduší	kraj	veřejné rozpočty	

E. POPIS OPATŘENÍ STANOVENÝCH K POŽADOVANÉMU ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ

V následujícím textu jsou popsaná opatření, která byla stanovena takovým způsobem, aby jejich aplikací v doporučeném rozsahu bylo dosaženo požadované kvality ovzduší.

E.1 Emisní stropy

E.1.1 Postup stanovení emisních stropů pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů

Emisní stropy jsou stanoveny pro ta území, kde je překročen imisní limit pro některou ze znečišťujících látek a kde byl současně rozptylovou studií identifikován významný příspěvek skupiny (ve smyslu přílohy č. 2 zákona) vyjmenovaných stacionárních zdrojů k překročení imisního limitu. Emisním stropem je nejvyšší přípustná úhrnná emise znečišťující látky nebo stanovené skupiny znečišťujících látek vznikajících v důsledku lidské činnosti, vyjádřená v hmotnostních jednotkách z vymezené skupiny zdrojů znečišťování na vymezeném území.

Při identifikaci lokalit, ve kterých mají vyjmenované stacionární zdroje významný imisní příspěvek k překročení imisního limitu, jsou uplatněny následující principy:

- Sledovanou znečišťující látkou, u které jsou analyzovány imisní příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů ve vztahu ke stanovení územních emisních stropů, jsou tuhé znečišťující látky.
- Imisní příspěvek byl stanoven pomocí rozptylové studie podrobně popsané v podkladovém materiálu č. 04 z vykazovaných emisních dat všech vyjmenovaných zdrojů pro rok 2011 a u vybraných skupin zdrojů také z jejich fugitivních emisí, vypočtených pro potřeby rozptylové studie.
- Imisní příspěvek skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů je označen za významný, pokud přesahuje hodnotu $4\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ imisního příspěvku k ročním koncentracím PM₁₀. Tato hodnota vychází z doprovodné analýzy provedené v podkladovém materiálu č. 07, ze které vyplynulo následující. Zvolená hodnota $4\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ zajišťuje, že ve skupině významných vyjmenovaných stacionárních zdrojů budou zahrnutы všechny zdroje, které emitují nezanedbatelné množství emisí (tj. z výběru vypadly vyjmenované zdroje, které emitují v rázech kg emisí TZL za rok, jejichž regulace je bezpředmětná, jelikož by nepřinesla kýzený výsledek v podobě snížení imisní zátěže). Hodnota dále zajišťuje, že množství významných stacionárních zdrojů je administrativně uchopitelné a v praxi je tedy jejich regulace odpovědnými orgány proveditelná. V neposlední řadě se jedná o hodnotu, která minimalizuje vliv chyby rozptylového modelu, do kterého byly zahrnutы nejen emise vykazované nýbrž i emise fugitivní, které se v současnosti nevykazují a v době zpracování rozptylové studie byly určeny odborným odhadem, jehož správnost byla následně ČHMU ověřena.

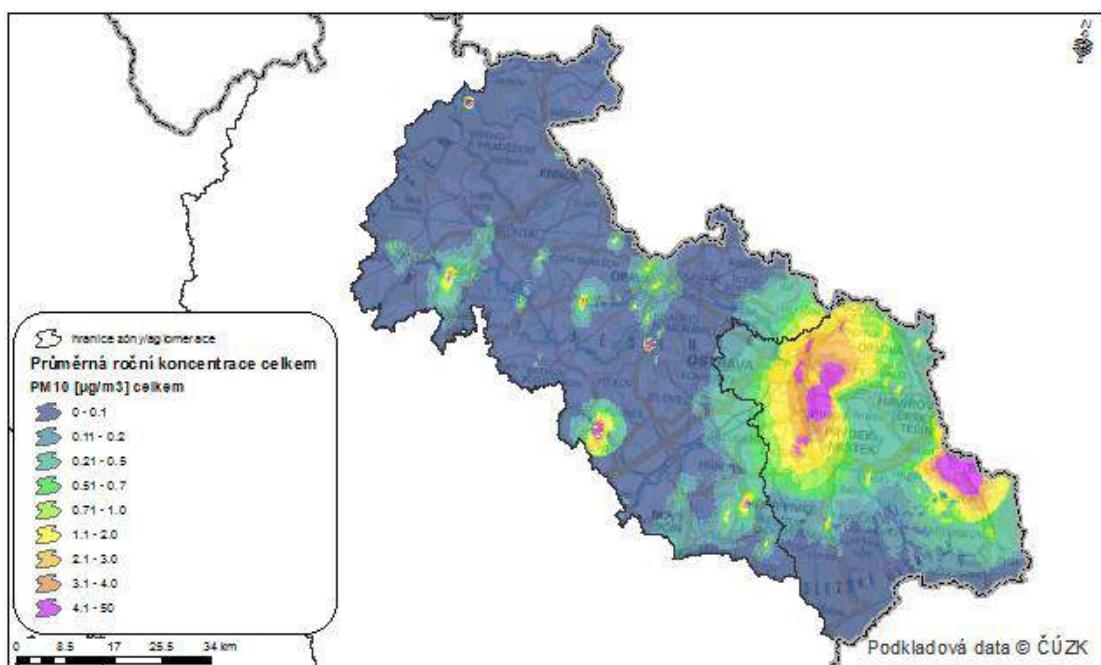
Ve všech lokalitách s významným imisním příspěvkem vyjmenovaných stacionárních zdrojů znečišťování bylo analyzováno, která skupina vyjmenovaných stacionárních zdrojů a které vyjmenované stacionární zdroje se podílejí na vyšším imisním příspěvku než $4\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ k ročník koncentracím PM₁₀, jaký je počet těchto zdrojů a počet provozovatelů.

Emisní strop pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů je stanoven v lokalitách, ve kterých byl stanoven významný imisní příspěvek vyjmenovaných stacionárních zdrojů k ročním koncentracím PM_{10} , a které leží na území ORP, kde je dle ČHMÚ (klouzavý průměr let 2007-2011) překročen některý z imisních limitů pro PM_{10} , – buď pro dlouhodobé imisní charakteristiky (roční průměr pro PM_{10}) a/nebo 24hodinový imisní limit pro PM_{10} . Současně platí, že regulace vyjmenovaných stacionárních zdrojů územním emisním stropem je stanovena tam, kde se na významném imisním příspěvku podílejí zdroje dvou a více provozovatelů. Při definici území pro stanovení emisních stropů pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů a pro výčet vyjmenovaných stacionárních zdrojů s významným imisním příspěvkem jsou uplatněny následující principy:

- a) Emisní strop pro skupinu vyjmenovaných stacionárních zdrojů jsou stanoveny pro tuhé znečišťující látky (jejich vykazované i fugitivní emise).
- b) Emisní strop je nastaven pro tu skupinu vyjmenovaných stacionárních zdrojů podle přílohy č. 2 k zákonu, která má v dané lokalitě významný imisní příspěvek - tj. příspěvek dané skupiny zdrojů k imisnímu zatížení je vyšší než $4\mu\text{g}/\text{m}^3$ a to souhrnně pro jejich vykazované i fugitivní emise.
- c) Zdroje zahrnuté pod regulaci územním emisním stropem jsou umístěny v dané lokalitě (příslušném ORP), ale mohou se nacházet i mimo něj pokud mají významný příspěvek k překročení imisního limitu daného ORP. V praxi nebyla tato podmínka nikde splněna, jelikož nebyl identifikován vyjmenovaný stacionární zdroj naležící do skupiny s významným imisním příspěvkem k překročení imisního limitu, jenž by ležel mimo území ORP s překročeným imisním limitem.
- d) Výpočet úrovně emisních stropů pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů vychází primárně z analýzy technicky dostupného potenciálu snížení emisí.
- e) Emisní stropy jsou stanoveny jako absolutní hodnota emisí k roku 2020. Výpočet vychází z referenčních hodnot emisí vybraných vyjmenovaných stacionárních zdrojů v roce 2011 (výčet zdrojů a úroveň emisí: zdroj dat ČHMÚ) a procentuálního snížení emisí (redukčního potenciálu, viz níže) oproti referenčnímu roku. Výpočet zahrnuje jak vykazované, tak fugitivní emise.

Na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek je celková rozloha území s vypočteným imisním příspěvkem k ročním koncentracím PM_{10} vyšším než $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ze všech skupin vyjmenovaných zdrojů na úrovni $70,8 \text{ km}^2$. Příspěvek všech stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší v souběhu je uveden na následujícím obrázku (Obrázek 87:).

Obrázek 87: Příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀, aglomerace CZ08A OV/KA/FM a zóna CZ08Z Moravskoslezsko



Na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek jsou identifikovány následující lokality (Tabulka 58:), kde byl indikován příspěvek k imisnímu zatížení skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů dle přílohy č. 2 zákona vyšší než $4 \text{ } \mu\text{g.m}^{-3}$:

Tabulka 58: Identifikované lokality, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Lokalita	ORP	Lokalita leží v ORP s překročeným imisním limitem pro PM ₁₀ denní nebo roční	Zasahuje plocha do obytné zástavby?	Skupina zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.
Třinec	Třinec	Ano	Ano	4 ²⁵
Ostrava - Bartovice, Radvanice, Vratimov	Ostrava	Ano	Ano	4
Třinec	Třinec	Ano	Ano	3 ²⁶
Ostrava - Bartovice, Radvanice, Vratimov	Ostrava	Ano	Ano	3
Ostrava - Vítkovice, Hulváky	Ostrava	Ano	Ano	4
Paskov, Staříč, Sviadnov	Frýdek-Místek	Ano	Ne	7 ²⁷
Staříč-Paskov	Frýdek-Místek	Ano	Ne	3
Moravská Ostrava, Přívoz	Ostrava	Ano	Ano	3

²⁵ Číslem „4“ je označována pro potřeby Programu skupina VÝROBA A ZPRACOVÁNÍ KOVŮ A PLASTŮ vyjmenovaných stacionárních zdrojů dle přílohy č. 2 zákona.

²⁶ Číslem „3“ je označována pro potřeby Programu skupina ENERGETIKA - OSTATNÍ vyjmenovaných stacionárních zdrojů dle přílohy č. 2 zákona.

²⁷ Číslem „7“ je označována pro potřeby Programu skupina POTRAVINÁŘSKÝ, DŘEVOZPRACUJÍCÍ A OSTATNÍ PRŮMYSL vyjmenovaných stacionárních zdrojů dle přílohy č. 2 zákona.

Podmínky pro stanovení emisního stropu pojmenované výše splňují zdroje náležící do skupiny Výroba a zpracování kovu a plastu dle přílohy č. 2 zákona o ochraně ovzduší umístěné v ORP Ostrava Třinec (viz Tabulka 59:), ostatní zdroje budou regulovány dle § 13 (viz dále).

Tabulka 59: Identifikované lokality a stanovený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Lokalita	ORP	Lokalita leží v ORP s překročeným imisním limitem pro PM ₁₀ denní nebo roční	Zasahuje plocha do obytné zástavby?	Skupina zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.	Použitý nástroj k regulaci vyjmenovaných zdrojů
Třinec	Třinec	Ano	Ano	4	Emisní strop
Ostrava - Bartovice, Radvanice, Vratimov	Ostrava	Ano	Ano	4	Emisní strop
Třinec	Třinec	Ano	Ano	3	§13
Ostrava - Bartovice, Radvanice, Vratimov	Ostrava	Ano	Ano	3	§13
Ostrava - Vítkovice, Hulváky	Ostrava	Ano	Ano	4	Emisní strop
Paskov, Staříč, Sviadnov	Frýdek-Místek	Ano	Ne	7	§13
Staříč-Paskov	Frýdek-Místek	Ano	Ne	3	§13
Moravská Ostrava, Přívoz	Ostrava	Ano	Ano	3	§13

E.1.2 Redukční potenciál snížení emisí u skupin vyjmenovaných stacionárních zdrojů a definování hodnot emisních stropů:

Stanovené snížení emisí, které je nutno na daném území dosáhnout, vychází z předpokládaných dopadů/přínosů platné legislativy pro stacionární zdroje (vyhláška č. 415/2012 Sb.) a z možností skupiny (ve smyslu přílohy č. 2 zákona) stacionárních zdrojů snížit jejich vykazované i fugitivní emise dodatečnými, technicky proveditelnými opatřeními. Pro stanovení redukčních potenciálů se vycházelo v identifikovaných lokalitách z konkrétní skladby jednotlivých skupin zdrojů, kterých se emisní strop týká.

Redukční potenciál odpovídá technickým možnostem dané skupiny stacionárních zdrojů aplikovat dodatečná opatření a snížit tak množství vykazovaných a fugitivních emisí, které jako skupina emitují, přičemž byl zohledněn předpokládaný stávající stav (počet stávajících realizovaných opatření) k roku 2011, tedy stav k výchozímu roku.

Pro **ORP Ostrava** byl pro skupinu 4 (ve smyslu přílohy č. 2 zákona) stanoven redukční potenciál snížení vykazovaných emisí na 15-30% podle konkrétního typu opatření a v případě fugitivních emisí na 20-30 % podle konkrétního typu opatření.

Pro **ORP Třinec** byl pro skupinu 4 (ve smyslu přílohy č. 2 zákona) stanoven redukční potenciál snížení vykazovaných emisí na 10-30% podle konkrétního typu opatření a v případě fugitivních emisí na 25-35 % podle konkrétního typu opatření.

Pro výpočet konkrétního emisního stropu byla využita dolní hranice redukčního potenciálu, jelikož se dle remodelace (viz kapitola F) jedná o dostatečnou úroveň, která povede v kombinaci s ostatními opatřeními k dosažení imisních limitů, zdroje tedy nebudou vystaveny nepřiměřeným finančním nákladům. Pro identifikované skupiny významných

stacionárních zdrojů byly nastaveny hodnoty emisních stropů s využitím dolní hranice redukčního potenciálu takto:

ORP Ostrava:

- vykazované emise ze skupiny vyjmenovaných zdrojů kategorie 4 snížit o 15%,
- fugitivní emise ze skupiny vyjmenovaných zdrojů kategorie 4 snížit o 20%

ORP Třinec:

- vykazované emise ze skupiny vyjmenovaných zdrojů kategorie 4 snížit o 10%,
- fugitivní emise ze skupiny vyjmenovaných zdrojů kategorie 4 snížit o 25%

V absolutních číslech je hodnota emisního stropu pro ORP Ostrava a ORP Třinec uvedena v následujících tabulkách.

Tabulka 60: Emisní strop, skupina 4, ORP Ostrava

ORP Ostrava				
Skupina zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu	Emise 2011 [t]	Procentní snížení emisí dle redukčního potenciál	Emise 2020 [t]	Emisní strop 2020 [t]
4 – vykazované emie	595,4**	0,85	506	1740
4 – fugitivní emise	1542,1**	0,80	1234	

**Jedná se o součet emisí skupiny 4 v lokalitě Ostrava - Bartovice, Radvanice, Vratimov a Ostrava - Vítkovice, Hulváky

Tabulka 61: Emisní strop, skupina 4, ORP Třinec

ORP Třinec				
Skupina zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu	Emise 2011 [t]	Procentní snížení emisí dle redukčního potenciál	Emise 2020 [t]	Emisní strop 2020 [t]
4 – vykazované emie	605	0,90	544	1773
4 – fugitivní emise	1638,1	0,75	1229	

Konkrétní vyjmenované zdroje, které vstupovaly do výpočtu emisního stropu pro skupinu 4 (ve smyslu přílohy č. 2 zákona) v lokalitě ORP Ostrava a ORP Třinec, včetně množství jejich vykazovaných a fugitivních emisí platných k roku 2011 jsou uvedené v tabulkách níže.

Tabulka 62: Zdroje skupiny 4 dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., lokalita Třinec, emise 2011

Lokalita		Třinec		
IDFPROV	Název zdroje		Pořadové číslo zdroje dle SPE	Emise TZL* [t/rok]
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelárenská výroba	Hala ocelárny	105	177,214
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	Spékací pás č. 4	105	87,423
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	Spékací pás č. 3	104	70,428

Lokalita		Třinec		
IDFPROV	Název zdroje		Pořadové číslo zdroje dle SPE	Emise TZL* [t/rok]
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	Odprášení licích hal VP č. 4 a VP č. 6	114	65,372
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	Odpráš. přesypů a úprav aglomerátu 2 (ventilátor č. 371, 372, 373, 398)	106	61,114
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	Netěsnosti sazebny VP 4	109	17,612
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	Netěsnosti sazebny VP 6	110	16,879
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	Spékací pás č. 1	101	12,491
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelárenská výroba	Konvertor 2	104	11,839
770890611	Slévárny Třinec a.s.	Tryskáč OWPK 4	275	11,702
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	Spékací pás č. 2	102	11,644
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelárenská výroba	Přelévání sur. železa a chemický ohřev	109	9,912
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	Odpraš. přesypů a úprav aglomerátu 1 (filtr 1 + 2)	103	7,772
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelárenská výroba	Pánovová pec č.2	114	6,949
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelárenská výroba	Konvertor 1	103	6,593
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	Skipové jámy a doprava vsázky	111	4,565
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	Výklopníky č. 3-4, 5-8	108	3,935
770890611	Slévárny Třinec a.s.	Míchačka MK2, MK3	224	3,131
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelárenská výroba	EOP č.3,4 a5 a VOD	113	2,851
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelárenská výroba	Vnitř. dopr. přís. 1,2	110	2,84
770890611	Slévárny Třinec a.s.	Fluidní suška SCH 25	211	2,456
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelárenská výroba	Mimopevní odsíření surového železa	117	2,359
770890611	Slévárny Třinec a.s.	Tryskáč PTB č.1, č.2 a WS5	277	2,292
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelárenská výroba	Pánovová pec č.1	106	2,213
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelárenská výroba	Zás. vápna, přesyp st.1, 2	108	1,408
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	Ohříváče větru VP 4	112	1,181
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	Ohříváče větru VP 6	113	1,094
		Celkem		605,269
Fugitivní emise pro výše jmenované technologie uvedených stacionárních zdrojů**				
IDFPROV	Název zdroje	Popis technologie	Fugitivní emise [t/rok]	
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	manipulace se surovinami	47,2	

Lokalita		Třinec		
IDFPROV	Název zdroje		Pořadové číslo zdroje dle SPE	Emise TZL* [t/rok]
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	aglomerace		637,0
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	manipulace s výrobkem		310,0
770890561	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY,a.s. - Výroba surového železa	výroba železa		145,5
770890571	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Ocelárenská výroba	výroba oceli		328,1
770890611	Slévárny Třinec a.s.	slévárna		170,3
Celkem				1638,1

*Zdroj dat: ČHMÚ, 2011

** Zdroj dat ČHMU: „Analýza možnosti a dopadů rozšíření emisní databáze o evidenci fugitivních emisí a využití těchto údajů ke zpřesnění prostorové interpretace naměřených dat“, 2015

Tabulka 63: Zdroje skupiny 4 dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., lokalita Ostrava-Bartovice, Radvanice, Vratimov, emise 2011

Lokalita		Ostrava - Bartovice, Radvanice, Vratimov		
IDFPROV	Název zdroje		Pořadové číslo zdroje dle SPE	Emise TZL * [t/rok]
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	SP 5	105	83,975
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	SP A	101	76,071
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	SP B	102	73,803
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	SP 4	104	71,356
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	SP C	103	47,258
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 13-Ocelárna	Tandemová pec TP č.2	301	26,466
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 13-Ocelárna	Tandemová pec TP č.6	303	26,213
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 13-Ocelárna	Tandemová pec TP č.8	304	23,779
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	OC SP 5-S	125	18,841
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	OC SP A	121	14,231
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	pás. zavážení VP 2+4	232	11,239
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	OC SP B	122	9,578
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	Výklopník II	135	8,847

Lokalita		Ostrava - Bartovice, Radvanice, Vratimov		
IDFPROV	Název zdroje		Pořadové číslo zdroje dle SPE	Emise TZL * [t/rok]
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	Rotorový výklopník	136	8,355
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	OC SP 4-J	127	7,387
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	OC SP C	123	5,728
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	OC SP 4-S	124	5,422
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	OC SP 5-J	128	2,843
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	licí pole VP 1 + 2	212	2,366
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s.-závod 13-Ocelárna	Tandemová pec TP č. 4	302	1,301
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	OV VP 4	204	1,052
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	Výklopník I	134	1,032
Celkem			527,144	

Fugitivní emise pro výše jmenované technologie uvedených stacionárních zdrojů**

IDFPROV	Název zdroje	Popis technologie	Fugitivní emise [t/rok]
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	manipulace se surovinami	82,1
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	aglomerace	599,2
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	manipulace s výrobkem	262,3
714220271	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 12 - Vysoké pece	výroba železa	53,1
714220281	ArcelorMittal Ostrava a.s. - závod 13-Ocelárna	výroba oceli	283,3
Celkem			1280,0

*Zdroj dat: ČHMÚ, 2011

** Zdroj dat ČHMU: „Analýza možnosti a dopadů rozšíření emisní databáze o evidenci fugitivních emisí a využití těchto údajů ke zpřesnění prostorové interpretace naměřených dat“, 2015

Tabulka 64: Zdroje skupiny 4 dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., lokalita Ostrava-Vítkovice, Hulváky, emise 2011

Lokalita		Ostrava - Vítkovice, Hulváky		
IDFPROV	Název zdroje		Pořadové číslo zdroje dle SPE	Emise TZL * [t/rok]
714070101	EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.**	Sekundární prašnost K2	225	11,528

Lokalita		Ostrava - Vítkovice, Hulváky		
IDFPROV	Název zdroje		Pořadové číslo zdroje dle SPE	Emise TZL * [t/rok]
714070101	EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.**	OXYVIT K2- Kyslíkový konvertor	202	10,645
714070121	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s., Závod 3 (středisko Vítkovice)	regenerace a formování (NS 330 - Slévárna)	309	9,317
714070101	EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.**	ZPO chlazení kontislitku	223	7,589
714070101	EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.**	Sekundární prašnost K1	224	5,353
714070101	EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.**	LF Pánová pec	203	4,864
714070101	EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.**	OXYVIT K1 - Kyslíkový konvertor	201	4,075
714070101	EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.**	Přelévárna surového železa	210	3,465
714070821	Vítkovické slévárny, spol. s r.o. - divize Slévárna barevných kovů	Tryskání III	503	3,139
714070121	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s., Závod 3 (středisko Vítkovice)	EOP 5 (NS 320 - Ocelárna)	323	2,295
714071031	VÍTKOVICE POWER ENGINEERING a.s. - ENVI	Technologie	514	1,91
714070101	EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.**	Narážecí pec č.2- 3,5 KVARTO	262	1,323
Celkem				68,216
Fugitivní emise pro výše jmenované technologie uvedených stacionárních zdrojů***				
IDFPROV	Název zdroje	Popis technologie	Fugitivní emise [t/rok]	
714070101	EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s. **	Ocelárna	135,4	
714070121	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s., Závod 3 (středisko Vítkovice)	slévárna	53,4	
714070121	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s., Závod 3 (středisko Vítkovice)	ocelárna	5,7	
714070821	Vítkovické slévárny, spol. s r.o. - divize Slévárna barevných kovů	slévárna	67,6	
Celkem				262,1

Zdroj dat: ČHMÚ, 2011

**) Předpoklad ukončení provozu

*** Zdroj dat ČHMU: „Analýza možnosti a dopadů rozšíření emisní databáze o evidenci fugitivních emisí a využití těchto údajů ke zpřesnění prostorové interpretace naměřených dat“, 2015

E.1.3 Postup stanovení emisních stropů pro silniční dopravu

Emisní stropy pro silniční dopravu byly stanoveny na základě posouzení souboru očekávaných efektů opatření ke snížení imisní zátěže z automobilové dopravy. Stanovení výše emisních stropů vychází z následujících skutečností:

- automobilová doprava je ve větších městech velmi významným zdrojem znečišťování ovzduší,
- pro dosažení imisních limitů nepostačí pokračovat v realizaci opatření ke snížení emisí a imisí z dopravy v dosavadním rozsahu, naopak bude nutno aplikovat mnoho dodatečných opatření, výrazně rozšiřujících či prohlubujících dosavadní kroky v tomto směru, případně zásadně urychlit realizaci plánovaných záměrů v této oblasti,
- potřebného snížení imisní zátěže z dopravy je možné dosáhnout pouze pomocí kombinace více typů opatření – nejen proto, aby byl dosažen potřebný efekt, ale rovněž s ohledem na zachování mobility a dopravní obsluhy měst, zejména restrikce individuální automobilové dopravy je vždy nutno spojit s nabídkou alternativ na celostátní, regionální i místní úrovni.

Vlastní určení hodnot emisních stropů pro automobilovou dopravu je založeno na předpokladu maximálního **využití dostupného potenciálu snížení emisí** (s určitými, níže uvedenými výjimkami). Podkladem pro jejich určení je tedy modelový odhad účinnosti opatření stanovených v tomto Programu. Ve výpočtu byl zohledněn očekávaný nárůst objemů automobilové dopravy (který je následně omezován pomocí stanovených opatření) a obměna vozového parku (která je urychlena stanovenými opatřeními na celostátní úrovni).

Emisní strop byl stanoven pro obce s více než 5000 obyvateli, neboť u této kategorie již lze předpokládat podstatnější efekty spojené s omezováním objemu dopravy pomocí vyvážené nabídky regulačních a motivačních opatření (tj. nikoliv jen prostý přesun dopravy na nadřazenou komunikační síť). Modelovanou znečišťující látkou jsou suspendované částice PM₁₀, u nichž je podíl dopravy na emisní a imisní zátěži nejvýraznější a nejvýraznější jsou tedy i efekty stanovených opatření. Očekávané změny emisí byly přiřazeny na komunikační síť a bylo provedeno srovnání emisí pro současný stav a výhledovou situaci v roce 2020 se zohledněním všech stanovených opatření. Do stanovení vstupují pouze vybrané komunikace v zastavěném území obce, vyčíslení emisí proto neslouží ke stanovení celkové emisní bilance, ale pouze pro získání relativní změny emisí mezi roky 2011 a 2020. Mezi vybrané komunikace (pro které je emisní strop počítán) nejsou zařazeny obchvatové komunikace, neboť jsou jedním ze zásadních opatření (vyvedení dopravy z intravilánu měst na jejich obchvaty). Hodnota emisních stropů následně vychází z předpokladu, že obchvaty by měly být vedeny převážně mimo zástavbu, je proto stanoven pro emise z automobilové dopravy vedené v zastavěném území měst.

Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 65: Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Zastavěné území obce	Počet obyvatel v obci	Emise za r. 2011 (t/rok)	Emise za r. 2020 vč. opatření (t/rok)	Potenciál snížení 100 % = současný stav
Bohumín	21 649	17,13	12,60	74%
Bystřice	5 197	4,09	1,03	25%
Český Těšín	24 394	12,78	9,94	78%
Frýdek-Místek	56 356	24,37	11,12	46%

Zastavěné území obce	Počet obyvatel v obci	Emise za r. 2011 (t/rok)	Emise za r. 2020 vč. opatření (t/rok)	Potenciál snížení 100 % = současný stav
Frýdlant nad Ostravicí	9 667	4,45	3,16	71%
Havířov	76 694	7,22	5,34	74%
Jablunkov	5 732	1,90	1,23	65%
Karviná	56 897	10,64	6,45	61%
Orlová	29 896	10,51	7,48	71%
Ostrava	296 224	257,20	145,86	57%
Petrovice u Karviné	5 446	5,98	4,88	82%
Petřvald	6 848	4,87	2,53	52%
Rychvald	7 093	3,33	3,02	91%
Šenov	6 013	1,98	1,74	88%
Třinec	36 263	10,85	7,36	68%
Vratimov	6 742	3,36	2,81	84%

Výsledné porovnání emisí pak bylo aplikováno na stanovení emisních stropů následujícím způsobem:

- emisní stropy jsou stanoveny relativně, jako procentuální hodnota současných emisí (k roku 2011), termínem dosažení emisního stropu je rok 2020,
- emisní strop platí pro veškerou dopravu v zastavěném území obce, zastavěné území obce je definováno stavebním zákonem,
- emisní strop byl odvozen z vyčísleného snížení emisí tak, že vypočtená hodnota byla zaokrouhlena dolu s následujícími výjimkami:
 - Nejnižší hodnota emisního stropu byla stanovena na 60 % emisí roku 2011. V některých městech byl sice vypočten i výraznější potenciál ke snížení emisí, avšak s ohledem na nejistoty výpočtu by bylo obtížné vyšší redukci emisí garantovat.
 - V případě aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek se však u většiny měst ukázalo, že **využití vyčísleného potenciálu** snížení emisí pravděpodobně **nebude dosažující** v kombinaci s ostatními opatřeními **pro dosažení imisního limitu pro 24hodinové koncentrace PM₁₀**. Zjevnou příčinou je především vliv přenosu znečištění z blízkého příhraničí, nicméně přesto je nutno akcelerovat v maximální míře veškeré nástroje, které přispějí ke zlepšení situace i snížením emisí z místních zdrojů, včetně dopravních. **Z tohoto důvodu byla v těchto městech hodnota emisního stropu snížena o dalších 5 %, tato úroveň snížení emisí bude dle modelových odhadů pro dosažení požadované kvality ovzduší denních koncentrací PM₁₀ již dostatečná.** Redukce emisí o 5 % je dosažitelná pomocí relativně nenáročných technických opatření, jako je například intenzivnější čištění komunikací, výraznější ozelenění města, přísnější regulace nákladní dopravy ve městě apod. Vzhledem k tomu, že zejména zvýšená prašnost v důsledku rekultivační a stavební činnosti, jakož i vysoký podíl těžké nákladní dopravy, jsou pro situaci v regionu charakteristické, je možné oprávněně předpokládat, že snížení emisí prachových částic o dalších 5 % je technicky zcela dosažitelným cílem. Snížení emisního stropu o dalších 5 % bylo na základě modelových výpočtů aplikováno pro všechna hodnocená města s výjimkou měst: Petřvald a Rychvald, kde byl původní vyčíslený potenciál snížení emisí pro dosažení kvality ovzduší dostatečný.

E.1.4 Emisní stropy pro silniční dopravu v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

Hodnoty emisních stropů pro silniční dopravu v aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 66: Hodnoty emisních stropů pro silniční dopravu, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Zastavěné území obce	Emisní strop vyjádřený jako procentní snížení emisí PM ₁₀ z dopravy oproti současnemu stavu (současný stav = 100 %)
Bohumín	70%
Bystřice	60%
Český Těšín	75%
Frýdek-Místek	60%
Frýdlant nad Ostravicí	70%
Havířov	70%
Jablunkov	60%
Karviná	60%
Orlová	70%
Ostrava	60%
Petrovice u Karviné	80%
Petřvald	60%
Rychvald	95%
Šenov	85%
Třinec	65%
Vratimov	80%

E.2 Regulace vyjmenovaných stacionárních zdrojů v souladu s §13 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší

Regulace podle § 13 je stanovena v případech, kdy byly v dané lokalitě ležící v ORP s překročenými imisními limity/imisním limitem identifikovány zdroje méně než dvou provozovatelů, z nichž každý může mít dle provedené rozptylové studie (viz podkladový materiál č. 04) významný imisní příspěvek k ročním koncentracím PM₁₀ překračující 4 µg/m³.

Imisní příspěvek k ročním koncentracím PM₁₀ přesahující hodnotu 4 µg/m³ je označen za významný, jelikož z doprovodné analýzy provedené v podkladovém materiálu č. 07 vyplývá ve prospěch této hodnoty následující. Zvolená hodnota 4 µg/m³ zajišťuje, že mezi významnými vyjmenovanými stacionárními zdroji budou zahrnuty všechny zdroje, které emitují nezanedbatelné množství emisí (tj. z výběru vypadly vyjmenované zdroje, které emitují v řádech kg emisí TZL za rok, jejichž regulace je bezpředmětná, jelikož by nepřinesla kýzený výsledek v podobě snížení imisní zátěže). Hodnota dále zajišťuje, že množství významných stacionárních zdrojů je administrativně uchopitelné a v praxi je tedy jejich regulace odpovědnými orgány proveditelná. V neposlední řadě se jedná o hodnotu, která minimalizuje vliv chyby rozptylového modelu, do kterého byly zahrnuty nejen emise vykazované nýbrž i emise fugitivní, které se v současnosti nevykazují a v době zpracování rozptylové studie byly určeny odborným odhadem, jehož správnost byla následně ČHMU ověřena.

Lokality a názvy konkrétních zdrojů, pro které je uplatněn § 13 na základě analýzy imisních příspěvků vyjmenovaných stacionárních zdrojů ke koncentracím PM₁₀ jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 67: Identifikované lokality a stanovený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Lokalita	ORP	Lokalita leží v ORP s překročeným imisním limitem pro PM ₁₀	Zasahuje plocha do obytné zástavby?	Skupina zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.	Použitý nástroj k regulaci vyjmenovaných zdrojů
Třinec	Třinec	Ano	Ano	3	§13
Ostrava - Bartovice, Radvanice, Vratimov	Ostrava	Ano	Ano	3	§13
Paskov, Starý, Sviadnov	Frýdek-Místek	Ano	Ne	7	§13
Starý-Paskov	Frýdek-Místek	Ano	Ne	3	§13
Moravská Ostrava, Přívoz	Ostrava	Ano	Ano	3	§13

Tabulka 68: Lokalita Třinec, regulace zdrojů dle § 13, skupina 3

Lokalita		Třinec	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
IDFPROV	Název			
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	110	3.5.2.	
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	130	3.1.	
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	210	3.5.1.	
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	220	3.5.1.	
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	310	3.5.3.	
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	320	3.5.3.	
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	510	3.5.4.	
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	520	3.5.4.	
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	590	3.5.4.	
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	710	3.5.6.	
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	810	3.5.5.	
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	820	3.5.5.	
770890551	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - Koksochemická výroba	830	3.5.5.	

Tabulka 69: Lokalita Ostrava – Bartovice, Radvanice, Vratimov, regulace zdrojů dle § 13, skupina 3

Lokalita		Ostrava - Bartovice, Radvanice, Vratimov			
IDFPROV	Název		Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu	
71422026 1	ArcelorMittal Koksovna	Ostrava a.s.-závod 10-	111	3.5.2.	
71422026 1	ArcelorMittal Koksovna	Ostrava a.s.-závod 10-	161	3.2.	
71422026 1	ArcelorMittal Koksovna	Ostrava a.s.-závod 10-	171	3.1.	
71422026 1	ArcelorMittal Koksovna	Ostrava a.s.-závod 10-	211	3.5.1.	
71422026 1	ArcelorMittal Koksovna	Ostrava a.s.-závod 10-	511	3.5.4.	
71422026 1	ArcelorMittal Koksovna	Ostrava a.s.-závod 10-	711	3.5.6.	
71422026 1	ArcelorMittal Koksovna	Ostrava a.s.-závod 10-	811	3.5.5.	

Tabulka 70: Lokalita Paskov, Staříč, Sviadnov, regulace zdrojů dle § 13, skupina 7

Lokalita		Paskov, Staříč, Sviadnov	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
755298021	Mayr-Melnhof Pellets Paskov s.r.o.	102	7.7.

Tabulka 71: Lokalita Staříč-Paskov, regulace zdrojů dle § 13, skupina 3

Lokalita		Staříč-Paskov	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
810604932	OKD, a.s., Důl Paskov - Úpravna uhlí Staříč	101	3.3.
810604932	OKD, a.s., Důl Paskov - Úpravna uhlí Staříč	102	3.3.

Tabulka 72: Lokalita Moravská Ostrava, Přívoz, regulace zdrojů dle § 13, skupina 3

Lokalita		Moravská Ostrava, Přívoz	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
713760061	OKK Koksovny, a.s. - Koksovna Svoboda	101	3.3.
713760061	OKK Koksovny, a.s. - Koksovna Svoboda	110	3.5.2.
713760061	OKK Koksovny, a.s. - Koksovna Svoboda	120	3.5.2.
713760061	OKK Koksovny, a.s. - Koksovna Svoboda	200	3.5.1.
713760061	OKK Koksovny, a.s. - Koksovna Svoboda	200	3.5.1.
713760061	OKK Koksovny, a.s. - Koksovna Svoboda	501	3.5.4.
713760061	OKK Koksovny, a.s. - Koksovna Svoboda	520	3.5.6.
713760061	OKK Koksovny, a.s. - Koksovna Svoboda	800	3.5.5.

E.3 Popis opatření ke snížení emisí a k požadovanému zlepšení kvality ovzduší

Níže jsou uvedena opatření, která je vhodné dle charakteru obce aplikovat tak, aby byl dosažen maximální synergický efekt (efekt aplikace více typů opatření, která mají nejvýznamnější imisní dopad).

V obcích kde nedochází k překračování imisních limitů, je vhodné rovněž aplikovat všechna níže uvedená opatření za účelem udržení dobré kvality ovzduší.

Opatření jsou označena jedinečným kódem, který navazuje na požadavky reportingových povinností. Kód je složen ze dvou písmen a číslice. První písmeno označuje dotčený sektor:

- A. Snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší,
- B. Snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší,
- C. Snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší,
- D. Snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v živnostenské činnosti a v domácnostech na úroveň znečištění ovzduší,
- E. Snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší.

Druhé písmeno označuje typ opatření (A – hospodářské (ekonomické)/daňové, B – technické, C – vzdělávací/informační, D – jiné), číslo označuje pořadí opatření v dané skupině.

Tabulka 73: Opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Kód opatření	Název opatření	Gesce*	Termín
AA1	Parkovací politika (omezení a zpoplatnění parkování v centrech měst)	obce	průběžně do 31. 12. 2020
AA2	Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
AB1	Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu	MD, MMR	31.12.2020
AB2	Obchvaty měst a obcí	obce, kraj, MD	31. 12. 2020
AB3	Odstraňování bodových problémů na komunikační sítí	obce, kraj, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB4	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí	kraje, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB5	Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí	obce	průběžně do 31. 12. 2020
AB6	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride	obce	průběžně do 31. 12. 2020
AB7	Nízkoemisní zóny	obce	průběžně do 31. 12. 2020
AB8	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu	obce	průběžně do 31. 12. 2020
AB9	Integrované dopravní systémy	obce, kraj, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
AB11	Zajištění preference MHD	obce, kraj	průběžně do

Kód opatření	Název opatření	Gesce*	Termín
			31. 12. 2020
AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
AB13	Podpora cyklistické dopravy	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
AB14	Podpora pěší dopravy	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
AB15	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
AB16	Úklid a údržba komunikací	obce, kraj, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB17	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně	obce, kraj, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB18	Omezování emisí z provozu vozidel města a jeho organizací	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
AB19	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
AC1	Podpora carsharingu	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
BB1	Snížení vlivu průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalin nebo odpadních plynů, úprava technologie	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
BB2	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
BD1	Zpřísňování/stanovování podmínek provozu	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů (případně rekonstrukce stávajících zdrojů) v území	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
CB2	Snížení emisí TZL a PM ₁₀ – omezení větrné eroze	obce, kraj, MZe	průběžně do 31. 12. 2020
DB1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – Instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
DB2	Snížení potřeby energie	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
DB3	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury – rozšiřování sítí zemního plynu, CZT	obce, kraj, MŽP/MPO	průběžně do 31. 12. 2020
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky	obce, kraj, MŽP	průběžně do 31. 12. 2020
EB1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
EB2	Snižování vlivu odvalů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
EC1	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší	obce, kraj, MŽP	průběžně do 31. 12. 2020
ED1	Územní plánování	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
ED2	Účast zástupců Moravskoslezského kraje na pracovních skupinách MŽP k řešení zlepšení kvality ovzduší	kraj	průběžně do 31. 12. 2020

* Realizace uvedených opatření je plně v souladu s kompetencemi a příslušností jednotlivých orgánů veřejné správy dle povahy jednotlivých opatření

E.3.1 Opatření ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší

Z výsledků provedených analýz vyplývá, že automobilová doprava je jedním z nejvýznamnějších zdrojů znečišťování ovzduší. Významně se podílí především na imisní zátěži suspendovaných částic, a to třemi způsoby – přímými emisemi částic (z výfuků a z otěru brzd a pneumatik), vznosem prachu z vozovek (tzv. resuspenze) a emisemi prekurzorů tzv. sekundárních částic (částice vzniklé z plynných polutantů), zejména NO_x. Nezanedbatelný podíl má doprava rovněž na imisní zátěži benzo(a)pyrenu, emise z dopravy také výrazně přispívají k tvorbě přízemního ozónu.

Z tohoto důvodu je v předkládaném dokumentu věnována opatřením ke snížení emisní a imisní zátěže z dopravy zásadní pozornost. V řešeném území je přirozeně již celá řada opatření v dopravní oblasti aplikována – jsou postupně budovány obchvaty měst a přeložky hlavních silnic, je podporována hromadná doprava, v řadě měst jsou uplatňovány různé formy regulace automobilové dopravy atd. Z provedených hodnocení však vyplynulo, že pro dosažení imisních limitů ve stanoveném časovém horizontu je dosavadní rozsah a tempo realizace opatření zcela nedostačující, naopak bude nutno aplikovat velké množství opatření nad rámec dosavadních záměrů, popřípadě dosud realizované aktivity podstatným způsobem rozšířit či prohloubit.

Ke snížení imisní zátěže z dopravy v konkrétním území je navíc nutno vždy uplatňovat soubor více vzájemně provázaných nástrojů, směřujících jednak k redukci objemu automobilové dopravy a současně i k jejímu převedení na komunikace vedené mimo obytnou zástavbu. Přitom platí, že zatímco u menších obcí je hlavní pozornost soustředěna na ochranu obyvatel před tranzitní dopravou (obchvaty, omezování nákladních vozidel), u větších měst nabývají na významu i dopravně-organizační opatření, jejichž cílem je snížení celkového objemu individuální dopravy.

Tohoto cíle je v současné silně motorizované společnosti možné dosáhnout pouze pomocí kombinace více typů opatření, kdy je znevýhodnění individuální dopravy (např. omezení parkování, zákazy vjezdu, preference MHD) doprovázeno nabídkou vhodných alternativ (zejména komfortní hromadná doprava). Důležité je, aby byla zachována mobilita obyvatel a omezení se týkalo jen zvoleného způsobu dopravy. Opatření pro snížení objemu dopravy ve městech je tak nutno vnímat jako funkční celek, kdy k dosažení potřebného zlepšení je nutno obvykle realizovat větší počet vzájemně provázaných aktivit.

Pro většinu opatření jsou uvedeny aplikace opatření, a to obvykle vyjmenováním měst, v nichž by mělo být příslušné opatření realizováno přednostně. Tato města byla určena na základě analýzy imisní situace, dopravní situace a sídelní struktury měst a očekávaného přínosu opatření. Přihlíženo bylo rovněž k výsledkům dotazníkového šetření zájmu samosprávy o realizaci příslušných opatření. Aplikace opatření vychází z premisy, že má-li opatření reálný potenciál ke zlepšení kvality ovzduší v daném městě (týká se pouze měst a obcí s překročením imisního limitu), pak je vždy aplikace doporučena v maximálním technicky přijatelném rozsahu – jedná se tedy v určitém smyslu o ekvivalent BAT u průmyslových zdrojů. Aplikace opatření nejsou stanoveny tam, kde by realizace opatření měla jen velmi malý přínos ke zlepšení současné situace (příkladem jsou investice do MHD v malých městech).

Tabulka 74: Opatření ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší

Kód opatření	Název opatření
AA1	Parkovací politika (omezení a zpoplatnění parkování v centrech měst)
AA2*	Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy*
AB1	Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu
AB2	Obchvaty měst a obcí

Kód opatření	Název opatření
AB3	Odstraňování bodových problémů na komunikační sítí
AB4	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí
AB5	Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí
AB6	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride
AB7	Nízkoemisní zóny
AB8	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu
AB9	Integrované dopravní systémy
AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy
AB11	Zajištění preference MHD
AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě
AB13	Podpora cyklistické dopravy
AB14	Podpora pěší dopravy
AB15	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu
AB16	Úklid a údržba komunikací
AB17	Omezení prašnosti výsadbou líniové zeleně
AB18	Omezování emisí z provozu vozidel města a jeho organizací
AB19	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě
AC1	Podpora carsharingu

*) Opatření AA2 úzce souvisí s opatřením AB10, je totiž jeho ekonomickou stránkou, rozdělení obou opatření má význam pouze z pohledu členění ekonomických a technických nástrojů. Aplikace obou opatření je proto v tomto textu uvedena společně pod opatřením AB10.

Tabulka 75: Opatření AA1

a.	Kód opatření	AA1
b.	Název opatření	Parkovací politika (omezení a zpoplatnění parkování v centrech měst)
c.	Popis opatření	Cílem opatření je odradit řidiče od vjezdů do centra obce či města, čímž dojde ke snížení objemu dopravního výkonu IAD v dané lokalitě. Efektivní nástroje k uplatnění tohoto opatření jsou zejména sazba za parkování v centru, snížení počtu parkovacích míst na nezbytně nutný počet, zóny s omezeným parkováním, rozšíření zón zákazů stání a zastavení, zvýšená kontrola dodržování příslušné regulace parkování. Zvýšit ochotu veřejnosti zaujmout kladné stanovisko k těmu omezením pak lze např. zkvalitňováním služeb veřejné hromadné dopravy a budováním záchranných parkovišť s podporou pro dlouhodobé parkování „Park & Ride“ nebo krátkodobé „Kiss & Ride“.
d.	Gesce	A (obce)
e.	Druh opatření	A (ekonomické/hospodářské)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ano
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření AA1:

Z analýzy vyplynulo, že ve většině prioritních měst relevantní velikosti je již určitá regulace parkování zavedena, obvykle formou zpoplatnění parkování v části města. Výjimku tvoří město **Třinec**, kde je doporučeno zavést regulaci parkování. V některých městech však není zpoplatnění natolik rozsáhlé, aby dostatečně plnilo regulační funkci. **V následujících městech** je proto doporučeno rozšíření regulace parkování v širším centru.

Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	
Bohumín	
Český Těšín	
Frýdek-Místek	
Havířov	
Ostrava	

Tabulka 76: Opatření AB1

a.	Kód opatření	AB1
b.	Název opatření	Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu
c.	Popis opatření	Funkční páteřní síť silniční dopravy je nejen důležitým předpokladem rozvoje území, ale výrazně přispívá i ke zlepšení kvality ovzduší. Realizací (resp. dobudováním) funkční páteřní sítě dojde k převedení podstatné části tranzitní dopravy na komunikace, které jsou svojí polohou a uspořádáním k tomu určeny. V případě dobudování chybějících úseků kapacitních komunikací je množství emisí dále sníženo zkrácením potřebných cestovních vzdáleností. Při výstavbě nových komunikací navíc platí přísnější podmínky pro ochranu životního prostředí a zdraví obyvatel (vedení trasy v dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby a cenných ekosystémů, splnění hlukových limitů, zmírňující opatření např. ve formě výsadby izolačních pásů zeleně, pravidelného čištění vozovky apod.) než v případě stávajících silničních staveb. Je tedy žádoucí vhodným způsobem realizovat nové kapacitní komunikace splňující náročnější parametry, které převezou část dopravní zátěže ze stávajících komunikací, jež mají větší negativní dopad na životní prostředí. Přirozenou podmínkou je takové vedení a technické řešení komunikace, které zajistí nepřekročení imisních limitů vlivem jejich provozu.
d.	Gesce	C (MMR, MD) ve spolupráci s ŘSD ČR
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý); C (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	regionální; národní

Aplikace opatření AB1:

Jako klíčové stavby dopravní infrastruktury nadregionálního významu byly na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek identifikovány:

- Dálnice D1 (D47):
 - součást páteřní sítě TEN-T,
 - propojení dálniční sítě ČR a Polska (chybí navazující úsek dálnice A1 na polském území),
 - po dokončení úseku Świerklany – Mszana se předpokládá přesměrování dopravní zátěže (zejména těžká nákladní vozidla) ze silnice I/48.
- Rychlostní silnice R48:
 - součást doplňkové sítě TEN-T,
 - propojení české dálniční sítě s oblastmi jižního Polska (Těšínsko, Halič),
 - v současnosti vybudován úsek Rychaltice – Český Těšín (mimo obchvat Frýdku-Místku),

-
- z hlediska ochrany ovzduší je nejdůležitější stavbou obchvat Frýdku-Místku.
 - Silnice I. třídy I/11:
 - jižní část komunikace mezi R48 a slovenskou hranicí je součást doplňkové sítě TEN-T,
 - potenciál silné dopravní vazby zejména mezi hlavními sídly kraje → Ostrava – Havířov – Český Těšín – Třinec – Jablunkov (- Slovensko),
 - přeložky stávající silnice I/11 mimo zastavěnou oblast,
 - v současnosti probíhá stavební činnost na úsecích mezi Opavou a Ostravou.

Dálnice D1 (D47)

Vedle zajištění kvalitního spojení Ostravska se zbytkem republiky má dálnice D1 za cíl také propojení dálniční sítě ČR a Polska. Díky tomu byla zařazena mezi komunikace v páteřní síti TEN-T. Její celkové dokončení má přesměrovat dopravní zátěž tvořenou zejména těžkými vozidly z nevyhovující silnice I/48 (vč. průtahu Frýdkem-Místkem) na novou moderní komunikaci. Zatímco od roku 2013 je dálnice na českém území plně v provozu, navazující polský úsek dálnice A1 Świerklany – Mszana byl otevřen k provozu teprve 23. května 2014 po několika letech odkladů. Zprovoznění chybějící části dálnice umožnilo plynulé propojení Česka s aglomerací v okolí Katowic a tím bude dosaženo také efektu přetažení dopravy z původního tahu I/48.

Rychlostní silnice R48

Tato stavba je dle aktuální revize z roku 2013 zařazená do doplňkové sítě TEN-T. Tato stavba propojí českou dálniční síť s oblastmi jižního Polska (Těšínsko, Halič). V současnosti jsou vybudované následující nesouvislé úseky: obchvat Bělotín, MÚK Příbor-západ, Rychlatice – Frýdek-Místek (mimo) a Frýdek-Místek (mimo) – Český Těšín. Zbylá část komunikace je provedena v převážné míře jako směrově nedělený čtyřpruh. S výjimkou obchvatu Frýdku-Místku bude rychlostní komunikace vystavěna s využitím původní stopy komunikace. Z hlediska ochrany ovzduší je nejdůležitější stavbou obchvat Frýdku-Místku, který zajistí odvedení vysoké tranzitní zátěže z průtahu vedoucím středem města. Odlehčení provozu na tomto dopravním tahu zajistí také plné zprovoznění dálnice D1 vč. návazného polského úseku A1 (přetažení tranzitní dopravy z ČR ve směru Katowice), které proběhlo v květnu 2014.

Silnice I/11

Vějířovité uspořádání hlavních silnic v Moravskoslezském kraji předpokládá také vybudování kvalitních tangenciálních komunikací, které zajistí silné dopravní vazby zejména mezi hlavními sídly kraje. Dopravní osu kraje na spojení Krnov – Opava – Ostrava – Havířov – Český Těšín – Třinec – Jablunkov (- Slovensko) by tak měla tvořit právě silnice I/11. Její zkapacitnění a vyvedení mimo zastavěná sídla je předpokládáno v úsecích Opava – Havířov a Tošanovice – Jablunkov – státní hranice. Jižní část komunikace mezi rychlostní silnicí R48 a slovenskou hranicí je zařazena do doplňkové evropské sítě TEN-T. Již zprovozněny jsou úseky vedoucí Ostravou (ulice Rudná) se spojením do Havířova, obchvat Českého Těšína a úsek mezi Hrádkem a státní hranicí. V současnosti se stavební činnost zaměřuje na úseky mezi Opavou a Ostravou: Mokré Lazce – hranice okresů OP/OV – „Prodloužená Rudná“. Tím získá obchvat hned několik dopravně zatížených lokalit: Hrabyně, Velká Polom a Ostrava-Pustkovec (ul. Opavská).

Tabulka 77: Opatření AB2

a.	Kód opatření	AB2
b.	Název opatření	Obchvaty měst a obcí
c.	Popis opatření	Primárním cílem tohoto opatření je odvedení tranzitní dopravy, především nákladní, jež je významným zdrojem znečištění ovzduší, z prostoru obytné zástavby do extravilánu či periferních částí měst a obcí. Opatření se však netýká pouze tranzitní dopravy (tj. dopravy se zdrojem i cílem cesty mimo dotčené město/obec), ale zajistí také přenesení části vnitroměstské, cílové i zdrojové dopravy, čímž opět odlehčí centrálním částem města/obce. Zásadní význam má však budování obchvatů i ve vztahu k dalším opatřením dopravně-organizačního charakteru, jejichž účelem je snížení celkového objemu dopravy ve městě. Podstatnějšího účinku těchto opatření lze dosáhnout až v situaci, kdy budou zajištěny vhodné objízdné trasy. V prostoru vymezeném obchvatem pak je možné realizovat např. nízkoemisní zóny, selektivní zákazy vjezdu, omezovat parkování atd.
d.	Gesce	A (obce); B (kraj); C (MD) ve spolupráci s ŘSD ČR
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý); C (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní; regionální

Aplikace opatření AB2:

Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

Obec	Doporučené akce
Albrechtice	stavba Životice - Český Těšín, přeložka, dvoupruhová směrově nedělená silnice I. třídy
Bohumín	I/67: Bohumín – Karviná, přeložka (výhled)
Čeladná	II/483: přeložka silnice II/483 – obchvat Čeladné
Dětmarovice	I/67: Bohumín – Karviná, přeložka (výhled)
Dolní Lutyně	I/67: Bohumín – Karviná, přeložka (výhled)
Frýdek-Místek	R48: stavba Frýdek-Místek, obchvat I/56: stavba R56 Frýdek-Místek - připojení na R48 II/477: Frýdek-Místek - Baška, přeložka II/477: přeložka v severní části města (výhled)
Havířov	prodloužená Dlouhá, dvoupruhová směrově nedělená silnice II. třídy I/11: Havířov – Třanovice, přeložka (výhled)
Hnojník	I/68: stavba Třanovice – Nebory
Horní Suchá	Životice - Český Těšín, přeložka, dvoupruhová směrově nedělená silnice I. třídy I/11: Havířov – Třanovice, přeložka (výhled)
Chotěbuž	stavba Životice - Český Těšín, přeložka, dvoupruhová směrově nedělená silnice I. třídy
Karviná	I/67: stavba Karviná – obchvat
Krmelín	I/58: stavba Krmelín – obchvat (výhled)
Orlová	stavba II/470 (Orlovská) - I/59 nová stavba, čtyřpruhová směrově dělená silnice I. třídy (výhled)
Ostrava	I/11: stavba Ostrava, prodloužená Rudná-hranice okresu Opava (ve výstavbě) stavba D47 (MÚK Vrbice) – MÚK s II/470 (Orlovská), čtyřpruhová směrově dělená silnice I. třídy (výhled)

Obec	Doporučené akce
	stavba II/470 (Orlovská) - I/59 nová stavba, čtyřpruhová směrově dělená silnice I. třídy (výhled) Jižní tangenta (propojení I/58 – I/11)
Rychvald	stavba D47 (MÚK Vrbice) – MÚK s II/470 (Orlovská), čtyřpruhová směrově dělená silnice I. třídy (výhled) stavba II/470 (Orlovská) - I/59 nová stavba, čtyřpruhová směrově dělená silnice I. třídy (výhled)
Staré Město	I/477: Frýdek-Místek - Baška, přeložka
Střítež	I/68: stavba Třanovice – Nebory
Těrlicko	I/11: Havířov – Třanovice, přeložka (výhled)
Třanovice	I/11: Havířov – Třanovice, přeložka (výhled)
Třinec	I/11: stavba Nebory – Oldřichovice I/11: stavba Oldřichovice – Bystřice
Velká Polom	I/11: stavba Mokré Lazce-hranice okresu Opava, Ostrava, přeložka (ve stavbě)
Vratimov	II/478: úsek I/58 – I/11 (jižní tangenta města Ostravy - výhled)

Tabulka 78: Opatření AB3

a.	Kód opatření	AB3
b.	Název opatření	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti
c.	Popis opatření	Bodovými problémy na komunikační síti se rozumí nevhodná řešení křižovatek, chybějící křižovatky či sjezdy z kapacitních komunikací, chybějící propojení navazujících tahů, technicky nevyhovující části komunikaci, kolizní místa s chodci či cyklisty a další. Při odstraňování bodových závad se jedná většinou o stavby menšího měřítka, které však způsobí výrazné zlepšení lokální dopravní situace, např. zvýšením plynulosti jízdy, umožněním využití tras, jež se vyhýbají obytné zástavbě, rozdelením dopravního proudu, vytvořením optimálních (kratších) tras propojujících významné cíle (často není nutná výstavba nových silnic, ale postačí do budování chybějící křižovatky, krátké spojky či jiné vhodné řešení), zvýšením bezpečnosti provozu chodců a cyklistů, zvýšením dostupnosti stanic a zastávek veřejné dopravy apod.
d.	Gesce	A (obce); B (kraj); C (MD) ve spolupráci s ŘSD ČR
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý); B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní; regionální

Aplikace opatření AB3:

Odstraňování bodových závad na komunikacích je nutno realizovat průběžně v rámci celé komunikační sítě dle aktuálního výskytu těchto problémů. Prioritou je zajištění dostatečných kapacit komunikací pro tranzitní dopravu vedených mimo obytnou zástavbu, dále zajištění průjezdnosti křižovatek, odstraňování kongescí a údržba povrchů (omezení prašnosti).

Na území aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek nebyly identifikovány konkrétní doporučené akce k realizaci opatření AB3.

Tabulka 79: Opatření AB4

a.	Kód opatření	AB4
b.	Název opatření	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí
c.	Popis opatření	<p>Podpora rozvoje železniční dopravy směřuje k zvýšení její atraktivity a k následnému převzetí části dopravních výkonů na úkor dopravy automobilové. Jedná se nejen o dopravu osob, ale je nutno sledovat i zásadní potenciál železniční dopravy v oblasti přepravy nákladu. V regionálním měřítku je opatření zaměřeno především na modernizace, zkapacitnění a elektrifikace klíčových úseků existujících tratí, v některých případech též na budování tratí nových. V celostátním měřítku je ve střednědobém horizontu nejzásadnější odstranění úzkých hrdel a bodových závad (celkové zvýšení kapacity železniční sítě na hlavních tazích, zvýšení propustnosti jednotlivých úseků, zlepšení celkové "odolnosti" systému při nepravidelnostech), dlouhodobě pak realizace nových koridorů pro železniční dopravu a realizace vysokorychlostních železničních tratí.</p> <p>Výstavba a rekonstrukce se netýká jen meziemské železniční dopravy, ale i tratí v intravilánu měst, které musí být plnohodnotnou součástí integrovaných systémů hromadné dopravy. Zde se investiční akce zaměří kromě výše uvedené modernizace a zvyšování kapacity též na zlepšení přestupních vazeb, tj. budování nových zastávek ve vhodných místech, terminálů apod.</p> <p>Součástí opatření mohou být i investice na podporu železniční dopravy pro zásobování produkčních, skladovacích a komerčních objektů (zavlečkování).</p>
d.	Gesce	B (MSK); C (MD)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý); C (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	regionální; národní

Aplikace opatření AB4:

a) Nadregionální úroveň – vysokorychlostní železniční tratě (VRT)

- VRT Ostrava – Katowice
- VRT Brno – Ostrava

b) Regionální úroveň a úroveň měst a obcí

Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

Obec	Doporučené akce
Albrechice	Optimalizace Ostrava-Kunčice – Havířov – Český Těšín
Český Těšín	Optimalizace trati Bystřice n. O. – Č. Těšín, 2. stavba žst. Český Těšín Optimalizace trati Český Těšín – Dětmarovice Optimalizace trati Ostrava-Kunčice – Frýdek Místek – Č. Těšín, včetně PEÚ a optimalizace žst. Č. Těšín Optimalizace Ostrava-Kunčice – Havířov – Český Těšín
Dětmarovice	Optimalizace trati Český Těšín – Dětmarovice
Dobrá	Optimalizace trati Ostrava-Kunčice – Frýdek Místek – Č. Těšín, včetně PEÚ a optimalizace žst. Č. Těšín
Dobratice	Optimalizace trati Ostrava-Kunčice – Frýdek Místek – Č. Těšín, včetně PEÚ a optimalizace žst. Č. Těšín
Dolní Tošanovice	Optimalizace trati Ostrava-Kunčice – Frýdek Místek – Č. Těšín, včetně PEÚ a optimalizace žst. Č. Těšín

Obec	Doporučené akce
Frýdek-Místek	Optimalizace trati Ostrava-Kunčice – Frýdek Místek – Č. Těšín, včetně PEÚ a optimalizace žst. Č. Těšín
Havířov	Optimalizace Ostrava-Kunčice – Havířov – Český Těšín
Hnojník	Optimalizace trati Ostrava-Kunčice – Frýdek Místek – Č. Těšín, včetně PEÚ a optimalizace žst. Č. Těšín
Chotěbuz	Optimalizace trati Český Těšín – Dětmarovice
Karviná	Optimalizace trati Český Těšín – Dětmarovice
Nošovice	Optimalizace trati Ostrava-Kunčice – Frýdek Místek – Č. Těšín, včetně PEÚ a optimalizace žst. Č. Těšín
Ostrava	Vlečka, Paskov – průmyslová zóna Hrabová, jih Optimalizace trati Ostrava-Kunčice – Frýdek Místek – Č. Těšín, včetně PEÚ a optimalizace žst. Č. Těšín Optimalizace Ostrava-Kunčice – Havířov – Český Těšín
Paskov	Optimalizace trati Ostrava-Kunčice – Frýdek Místek – Č. Těšín, včetně PEÚ a optimalizace žst. Č. Těšín Vlečka, Paskov – průmyslová zóna Hrabová, jih
Ropice	Optimalizace trati Ostrava-Kunčice – Frýdek Místek – Č. Těšín, včetně PEÚ a optimalizace žst. Č. Těšín
Stonava	Optimalizace trati Český Těšín – Dětmarovice
Střítež	Optimalizace trati Ostrava-Kunčice – Frýdek Místek – Č. Těšín, včetně PEÚ a optimalizace žst. Č. Těšín
Šenov	Optimalizace Ostrava-Kunčice – Havířov – Český Těšín
Vratimov	Optimalizace trati Ostrava-Kunčice – Frýdek Místek – Č. Těšín, včetně PEÚ a optimalizace žst. Č. Těšín

Tabulka 80: Opatření AB5

a.	Kód opatření	AB5
b.	Název opatření	Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí
c.	Popis opatření	<p>Základním předpokladem pro únosné řešení dopravní situace na území větších měst (a tím i pro splnění cílů v ochraně ovzduší) je funkční systém veřejné dopravy osob. Přirozenou podmínkou fungování tohoto systému je dostatečné prostorové pokrytí města kvalitním a kapacitním dopravním spojením. Tuto podmíinku nejlépe splňují tratě kolejové hromadné dopravy, stavebně oddělené od automobilového provozu, tj. moderní tramvajové tratě, železnice, popřípadě též trolejbusové tratě. Investice do nových tratí mají za cíl zejména:</p> <ul style="list-style-type: none"> - snížit objem individuální automobilové dopravy na hlavních komunikacích, směřujících k významným cílům dopravy či do obytných oblastí - odlehčit stávajícím přetíženým linkám hromadné dopravy a tím zvýšit komfort cestování veřejnou dopravou - nahradit nejvíce vytížené autobusové spoje stavebně oddělenou kolejovou dopravou a tím jednak zvýšit komfort cestování, jednak odstranit autobusy jako zdroj emisí - vytvořit nové přestupní možnosti v místech hlavních přepravních tras (ať již individuální či hromadné dopravy), včetně možnosti přestupu v místech odstavných parkovišť
d.	Gesce	A (obce)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření AB5:

Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

- tramvajové tratě

Obec	Doporučené akce
Ostrava	prodloužení trati po ulici Opavská
	prodloužení trati po ulici 17. listopadu - Průběžná
	prodloužení trati po ulici Polská - Nad Porubkou
	výstavba trati do Hlučína
	prodloužení tratě podél ulice Horní k jižnímu okraji souboru Dubina
	prodloužení tratě v úseku Nová Huť - železniční stanice Ostrava - Kunčice
	výstavba trati podél nové Nádražní v úseku Hlavní nádraží - Sokolská Třída
	výstavba trati Výstaviště - Karolína - oblast Vítkovic - Ruská

- trolejbusové tratě

Obec	Doporučené akce
Ostrava	výstavba trati Sokolská - Výstaviště - Karolína

Tabulka 81: Opatření AB6

a.	Kód opatření	AB6
b.	Název opatření	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride
c.	Popis opatření	<p>Opatření Park&Ride má za cíl motivovat řidiče IAD k multimodálnímu uskutečnění cesty, tj. část svým autem a část veřejnou dopravou. Princip spočívá ve vybudování záhytných parkovišť (s ohledem na efektivní využití území je vhodná forma parkovacích domů) na hlavních příjezdových trasách do města ve vazbě na páteřní linky MHD jezdící v krátkém intervalu (tramvaj, trolejbus) nebo spoje rychlé příměstské železniční dopravy. Je vhodné doplnit tato parkoviště o další služby (hlídání parkovišť, možnost drobného nákupu, WC aj.) a zřízení tarifní integrace parkovného s jízdenkou MHD/IDS. Nezbytnou podmínkou realizace je kapacitní posílení linek veřejné dopravy spojujících parkoviště P&R s centrem města.</p> <p>Realizace kompletního systému Park&Ride má však potenciál ke zlepšení kvality ovzduší pouze v největších městech, navíc s vhodným uspořádáním zástavby a komunikační sítě. V ostatních velkých městech lze doporučit realizaci opatření v omezeném rozsahu „částečného P+R“, spočívajícím ve vybudování jednoho či více odstavných parkovišť v blízkosti významných uzlů veřejné dopravy (železniční stanice, terminály IDS, zastávky tramvají) a současně v návaznosti na kapacitní automobilové komunikace. Vedení linek veřejné dopravy přitom může být přirozeně optimalizováno tak, aby byla návaznost zajištěna.</p> <p>Zřízením stanovišť Kiss&Ride se umožní krátkodobé zastavení (do 5 min.) osobních vozidel opět u významných uzlů veřejné dopravy za účelem vysazení nebo naložení dalších osob. Je tak podpořeno sdílení automobilu více osobami, kdy řidič přepravuje automobilem k místu veřejné dopravy ještě další osobu nebo osoby, tam jim umožní přestup na veřejnou dopravu a následně pokračuje vozidlem do cíle své cesty.</p>
d.	Gesce	A (obce)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý); B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření AB6:

Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

Obec	Poznámka k realizaci
Frýdek-Místek	zajistit dostatečný počet parkovacích míst v místech klíčových přestupů na HD ("částečný systém P+R")
Havířov	zajistit dostatečný počet parkovacích míst v místech klíčových přestupů na HD ("částečný systém P+R")
Karviná	zajistit dostatečný počet parkovacích míst v místech klíčových přestupů na HD ("částečný systém P+R")
Ostrava	klasický systém více P+R na okrajích města
Třinec	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na hromadnou dopravu
Vratimov	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na hromadnou dopravu

Tabulka 82: Opatření AB7

a.	Kód opatření	AB7
b.	Název opatření	Nízkoemisní zóny
c.	Popis opatření	<p>Nízkoemisní zóny (NEZ) jsou vymezené části měst a obcí, do nichž je omezen vjezd vozidel, jejichž emise nedosahují požadované úrovně. Pravidla pro zřízení NEZ jsou ustanovena v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a v navazujícím nařízení vlády.</p> <p>V praxi by se nemělo jednat pouze o samostatné opatření. Aby byl dosažený efekt co nejvyšší, nízkoemisní zóny by měly být součástí většího uceleného souboru opatření.</p> <p>Vzhledem k tomu, že nízkoemisní zóna je obvykle vymezena pouze v části města, je nutno věnovat značnou pozornost její přípravě. Efekty realizace nízkoemisní zóny budou záviset na jejím prostorovém rozsahu, uplatnění výjimek, způsobu aplikace a kontrolní činnosti. Nevhodně vymezená zóna může také vyvolat nežádoucí nárůst zátěže na vnitroměstských komunikacích, po nichž jsou vedeny objízdné trasy.</p> <p>O vymezení nízkoemisních zón je možné také uvažovat v krajním případě tehdy, pokud se v obcích ohrožených tranzitní kamionovou dopravou z důvodu objíždění mýtných bran nepodaří prosadit selektivní zákazy vjezdu (viz opatření AB8).</p>
d.	Gesce	A (obce)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ano
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý); B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření AB7:

Obec	Poznámka k realizaci
Bohumín	NEZ je možno v současné době realizovat
Český Těšín	NEZ je možno v současné době realizovat
Frydek-Místek	NEZ je možno realizovat po dostavbě obchvatu obce
Karviná	NEZ je možno realizovat po dostavbě obchvatu obce
Orlová	NEZ je možno v současné době realizovat
Ostrava	NEZ je možno v současné době realizovat
Třinec	NEZ je možno v současné době realizovat

Tabulka 83: Opatření AB8

a.	Kód opatření	AB8
b.	Název opatření	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu
c.	Popis opatření	<p>Opatření směřuje k omezení zbytné automobilové dopravy v centrech měst, obcí a v oblastech s hustou obytnou zástavbou formou zákazu vjezdu, a to úplného nebo částečného (pro určenou skupinu vozidel). Určitým typem selektivního zákazu vjezdu je i nízkoemisní zóna, která je však přímo definována zákonem o ochraně ovzduší, a proto je vyčleněna jako samostatné opatření.</p> <p>V rámci tohoto dokumentu je uvažováno s aplikací opatření zejména formou zákazu vjezdu nákladních vozidel (mimo dopravní obsluhu). Ke stanovení opatření vedou dva důvody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ochrana širších center velkých měst a souvisle zastavěných obytných oblastí před nákladní dopravou, která nemá zdroj ani cíl v dané oblasti a může se jí tedy vyhnout - ochrana obcí a měst, zatěžovaných tranzitní kamionovou dopravou, která přes jejich území objízdí některé placené úseky dálnic a rychlostních silnic <p>V některých případech, zejména u větších měst ležících při hlavních tranzitních tazích, připadají v úvahu oba důvody.</p> <p>Omezování dopravy selektivními nebo i úplnými zákazy vjezdu může však být lokálně uplatňováno v různých formách prakticky ve všech prioritních městech a obcích, například jako podpůrné opatření na podporu pěší a cyklistické dopravy a obecně jako nástroj tvorby či revitalizace veřejného prostoru. V těchto případech je vhodné nabídnout za hranicí vymezené oblasti parkovací stání s kvalitní návazností na veřejnou hromadnou dopravu.</p>
d.	Gesce	A (obce)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ano
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření AB8:

Obec	Důvod zavedení zákazů vjezdu			Poznámka
	Ochrana širšího centra města	Zatížení kamiony objíždějícími placené úseky		
Bocanovice		X		
Bohumín	X	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu
Bruzovice		X		
Bystřice		X		
Český Těšín	X			rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů
Dobrá		X		
Dolní Tošanovice		X		
Frýdek-Místek	X	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu

Obec	Důvod zavedení zákazů vjezdu		
	Ochrana širšího centra města	Zatížení kamiony objíždějícími placené úseky	Poznámka
Havířov	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů
Horní Tošanovice		X	
Hrádek		X	
Jablunkov	X	X	rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů
Karviná	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Klimkovice		X	
Metylovice		X	
Mosty u Jablunkova		X	
Návsí		X	
Orlová	X		opatření je možné zavést alespoň v části města
Ostrava	X	X	rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů
Paskov		X	
Třanovice		X	
Třinec	X	X	rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu
Vojkovice		X	
Žaběř		X	

Tabulka 84: Opatření AB9

a.	Kód opatření	AB9
b.	Název opatření	Integrované dopravní systémy
c.	Popis opatření	<p>Integrované dopravní systémy představují vyšší kvalitu systému veřejné dopravy, kdy dopravci v jednotlivých druzích dopravy společně vytváří jednotný systém s tarifní a linkovou provázanosť. Důležitým prvkem je zejména důraz na spolehlivost služby a dostupnost po celém řešeném území i v čase, tj. ve všechny dny v týdnu a denní době. Společně tak nabízejí ucelený koncept řešení mobility, který má konkurovat IAD.</p> <p>Význam veřejné dopravy podstatně naroste postupným stupňováním regulace automobilové dopravy ve městech (zóny placeného stání, nízkoemisní zóny, omezení vjezdu apod.). Spolu s touto regulací je samozřejmě nutno nabídnout i kvalitní a dostatečně kapacitní alternativu ve formě veřejné dopravy osob, jejímž základem je právě integrovaný systém na regionální úrovni, doplněný kvalitní MHD v jednotlivých městech.</p> <p>Zásadní podmínkou integrace dopravních systémů je zajištění kvalitních přestupních vazeb mezi jednotlivými druhy dopravy. Optimálním řešením je budování moderních terminálů veřejné dopravy, které kromě usnadnění přestupu poskytují také příslušný komfort, vybavení a zázemí pro cestující. Tam, kde se budování nových terminálů jeví jako nepřípustné nákladné, je nutno alespoň situovat klíčové stanice ve vzájemné blízkosti, popřípadě zajistit spojení mezi oběma lokalitami v návaznosti na klíčové spoje.</p>
d.	Gesce	A (obce), B (kraj), C (MD)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální, národní

Aplikace opatření AB9:

a) Regionální úroveň

Samotný integrovaný systém představuje opatření na úrovni celých regionů, to znamená, že integrované dopravní systémy je nutno realizovat, podporovat a rozvíjet plošně v rámci aglomerace. Konkrétně se jedná o rozvoj ODIS v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

Kraj	Poznámka k realizaci
glomerační Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	rozvoj ODIS v Moravskoslezském kraji

b) Úroveň měst a obcí – zajištění kvalitních přestupních vazeb mezi meziměstskou železniční a autobusovou dopravou

Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	
Bohumín	
Třinec	
Ostrava	

Tabulka 85: Opatření AB10

a.	Kód opatření	AB10
b.	Název opatření	Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy
c.	Popis opatření	<p>Jde o obecné opatření, které zahrnuje rozsáhlý soubor činností, které přinesou zatraktivnění veřejné dopravy formou zvýšeného komfortu pro různé skupiny cestujících. Mezi ně lze zahrnout zejména:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spolehlivost systému, zlepšení návaznosti jednotlivých linek, dodržování jízdních řádů - zastávky a jejich vybavení - kvalitní informační systémy pro cestující – na zastávkách i ve vozidlech během jízdy – trasa spoje, jízdní doby, přípoje a návaznosti - dostupnost aplikací pro mobilní telefony poskytující on-line informace cestujícím (např. reálná poloha vozidel v provozu) - požadavek na alespoň částečně nízkopodlažní vozidla - celkové prostředí ve vozidle – dostatečná kapacita, pohoda vnitřního prostředí, vytápění a klimatizace, dostupnost Wi-Fi apod. - příznivou cenu jízdného pro cestující <p>Pro zajištění úkolů vyplývajících z opatření AB10 je nezbytná realizace opatření AA2 Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy. Rozdělení obou opatření má význam pouze z pohledu kategorizace ekonomických a technických nástrojů. Veřejná doprava nemůže existovat bez podpory z prostředků krajů, města a obcí. Tato podpora by se však neměla omezovat jen na zajištění samotné dopravní obslužnosti, ale s ohledem na potřebu dosažení konkurenceschopnosti vůči dopravě individuální musí sledovat cíl zajištění obslužnosti ve stanoveném standardu kvality.</p>
d.	Gesce	A (obce); B (kraj)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	P (průběžný)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní; regionální

Aplikace opatření AB10:

Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy by mělo být realizováno ve všech prioritních městech, v nichž se provozuje MHD v relevantním rozsahu (jako limit je uvažováno 10 páru spojů v pracovní dny). Jedná se o následující sídla:

Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	
Český Těšín	
Frydek-Místek	
Havířov	
Karviná	
Orlová	
Ostrava	
Třinec	

Poznámka: zlepšování kvality městské hromadné dopravy by mělo být aplikováno i v přilehlých obcích, které jsou obsluhovány v rámci výše uvedených systémů MHD.

Tabulka 86: Opatření AB11

a.	Kód opatření	AB11
b.	Název opatření	Zajištění preference MHD
c.	Popis opatření	<p>Preferování vozidel MHD v organizaci provozu na silniční síti má značný vliv na atraktivitu veřejné dopravy. Současně s upřednostněním vozidel MHD totiž vede k omezení vozidel individuální dopravy v dopravním proudu, čímž se zvýrazňuje zvýhodnění veřejné dopravy v porovnání dojezdových časů.</p> <p>Typicky se tak tato opatření uplatňují zejména ve velkých městech, neboť preferovat vozidla hromadné dopravy lze teprve na těch komunikacích, kde se vyskytuje dostatečný počet těchto vozidel.</p> <p>Vedle legislativně zakotvených opatření, jako je zákaz vjezdu vozidel na tramvajový pás, přednost tramvají při odbočení vlevo nebo přednost autobusů při vyjíždění ze zastávky, mezi nejčastější příklady patří:</p> <ul style="list-style-type: none">- zřizování vyhrazených jízdních pruhů pro autobusy a trolejbusy- upřednostnění vozidel na světelně řízených křižovatkách- místní úpravy provozu a stavební uspořádání komunikací, které umožní hladký průjezd vozidel veřejné dopravy
d.	Gesce	A (obce), B (kraj)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ano
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

Aplikace opatření AB11:**Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek**

Frýdek-Místek
Havířov
Karviná
Ostrava

Tabulka 87: Opatření AB12

a.	Kód opatření	AB12
b.	Název opatření	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě
c.	Popis opatření	Vozidla s alternativními pohony jsou z hlediska kvality ovzduší příznivější než konvenční vozy, spalující převážně naftu. V současnosti lze reálně uvažovat především s pohonem na CNG u autobusů a s elektrickým pohonem u vozidel v závislé trakci (trolejbus); elektrický pohon u nezávislé trakce (elektrobusy) v současnosti prochází rychlým vývojem a lze očekávat jeho postupné rozšíření v blízké budoucnosti. Přínosy aplikace CNG autobusů spočívají zejména v nižších měrných emisích částic z výfukových motorů a zejména v odlišném charakteru emitovaných částic, neboť na částice emitované dieselovými motory je vázána celá řada toxicických a karcinogenních polutantů, jejichž emise jsou nasazením autobusů s pohonem na CNG eliminovány. V případě přechodu na vozidla s elektrickým pohonem jsou přínosy zřejmé, neboť v oblasti provozu vozidel pak nejsou znečišťující látky produkovaný vůbec (může ovšem docházet k produkci emisí v místě výroby elektrické energie).
d.	Gesce	A (obce), B (kraj)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý); B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření AB12:

Náhrada konvenčních vozů za vozidla s alternativními pohony by měla být realizována ve všech prioritních městech, v nichž se provozuje MHD s vozovým parkem nejméně 10 autobusů.

Obec	Poznámka k realizaci
Ostrava	náhrada alternativními pohony je teoreticky možná u celého vozového parku
Havířov	náhrada alternativními pohony je teoreticky možná u části vozového parku (přibližně 2/3 autobusů MHD již alternativní pohon používají)
Frýdek-Místek	náhrada alternativními pohony je teoreticky možná u celého vozového parku
Karviná	náhrada alternativními pohony je teoreticky možná u celého vozového parku
Třinec	náhrada alternativními pohony je teoreticky možná u celého vozového parku

Tabulka 88: Opatření AB13

a.	Kód opatření	AB13
b.	Název opatření	Podpora cyklistické dopravy
c.	Popis opatření	<p>Cílem tohoto opatření je dosáhnout nahrazení části automobilové dopravy dopravou cyklistickou, a to vytvořením podmínek pro její využití i pro „ne-rekreační“ cesty po městě (tzv. dopravní funkce cyklistiky).</p> <p>V rámci opatření je podporována výstavba účelových cyklostezek, pruhů pro cyklisty a vybavení veřejných budov místy pro bezpečné uložení jízdních kol. Do podpory cyklistiky lze zahrnout také zavádění systémů "Bike&Ride".</p> <p>V extravilánových úsecích je vhodné oddělit cyklisty od motorizované dopravy všude tam, kde jsou vysoké intenzity provozu. Za tímto účelem se doporučuje vybudovat či zhustit síť ucelených tras, zajišťujících rychlé a bezpečné propojení důležitých cílů cest, zejména pro pravidelné cesty mezi obytnou zástavbou a významnými cíli dopravy, jako jsou klíčoví zaměstnavatelé v dotčené oblasti, školy, úřady, nemocnice a další poskytovatelé zdravotních služeb, nákupní centra a podobně.</p> <p>V intravilánu se doporučuje spíše ponechat cyklisty v hlavním dopravním prostoru, avšak zajistit jim bezpečný průjezd. Hlavním faktorem omezujícím dopravní možnosti cyklodopravy je zde obvykle riziko střetu s motorovým vozidlem. V řadě případů se jedná o zbytečně kolizní místa, která je zpravidla možné odstranit investičně nenáročnými zásahy (např. pomocí vyhrazených pruhů, instalací semaforu, povolením jízdy po chodníku v krátkém úseku, omezením rychlosti apod.). V širším kontextu je pak nezbytné soustavné zklidňování silniční dopravy a integrace cyklodopravy na základě ucelené koncepce.</p> <p>Systém "Bike&Ride" (B&R) je založen na principu, že cyklista ujede na jízdním kole část své cesty od bydliště k záhytnému parkovišti nebo k objektu pro úschovu kol na konečných stanicích a významných přestupních uzlech veřejné dopravy. Po zaparkování kola přesedne na vozidlo veřejné dopravy a pokračuje až k cíli cesty. Možností je kombinace systému B&R se systémem P&R v lokalitách, kde dojde k souběhu těchto možností. Úschovna kol by pak byla umístěna přímo v prostorách záhytného parkoviště.</p>
d.	Gesce	A (obce); B (kraj)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý); B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní; regionální

Aplikace opatření AB13:

Cyklistická doprava by měla být podporována plošně ve všech prioritních městech a obcích aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

Tabulka 89: Opatření AB14

a.	Kód opatření	AB14
b.	Název opatření	Podpora pěší dopravy
c.	Popis opatření	<p>Cílem tohoto opatření je podpořit snižování objemu automobilové dopravy vytvořením podmínek pro bezpečný a komfortní pohyb chodců ve všech částech města a rovněž podpořit využívání hromadné dopravy. Bez možnosti dojít bezpečně a pohodlně k cíli cesty nebo k zastávce MHD jsou obyvatelé více motivováni využívat pro běžné cesty po městě osobního automobilu.</p> <p>Je třeba prověřit, zda se na hlavních pěších trasách nevyskytují kolizní místa, kde existuje zvýšené riziko střetů chodců s motorovými vozidly, a v kladném případě tyto kolize odstranit (např. omezením rychlosti jízdy motorových vozidel, instalací semaforu, chráněným přechodem pro chodce či vybudováním chodníku v určitém úseku).</p> <p>Pro zajištění přepravní funkce pěší dopravy je nutno pro ni postupně vytváret síť chráněných koridorů, tj. místních komunikací stavebně a organizačně zvlášť uzpůsobených pro chodce, umožňujících bezkolizní, bezpečné a komfortní dosažení potřebných cílů ve městě – všech stanic a zastávek hromadné dopravy a všech podstatných cílů dopravy (významná pracoviště, obchody, školy, úřady, zdravotnická zařízení, sportoviště, rekreační plochy apod.). Lokality s velkým soustředěním chodců a v okolí klíčových cílů je nutno dopravně zklidnit, popřípadě zde přímo realizovat pěší zóny nebo rozšířit plochy pro pěší a vyloučit zbytnou automobilovou dopravu. Zejména je nezbytné zajistit realizaci dostatečného počtu bezpečných průchodů přes plánované liniové stavby (silnice a železnice), neumožňovat vznik uzavřených areálů (např. oplocených obytných celků apod.) na tradičních pěších trasách a uchovat existující průchody a pasáže.</p>
d.	Gesce	A (obce), B (kraj)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý); B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

Aplikace opatření AB14:

Pěší doprava by měla být podporována plošně ve všech prioritních městech a obcích aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

Tabulka 90: Opatření AB15

a.	Kód opatření	AB15
b.	Název opatření	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu
c.	Popis opatření	Zaváděním tohoto opatření je možné dosáhnout zvýšení plynulosti vozidel v dopravním proudu, případně eliminace fáze jízdy vozidla, během které motor a katalyzátor nepracuje v optimálních podmínkách a produkce emisí je tedy vyšší. Emise znečišťujících látek z dopravy se zvyšují jak při akceleraci a brzdění motorových vozidel, tak i jízdou po nekvalitní vozovce vlivem obrusu pneumatik, povrchu vozovky a resuspenze sedimentovaných částic. Cílem tohoto opatření je zlepšit kvalitu povrchu vozovky, případně i umožnit plynulejší jízdu lepší organizací dopravy, a tímto způsobem snížit zátež obyvatelstva emisemi znečišťujících látek. Opatření zahrnuje také podporu implementace inteligentních dopravních systémů a telematických systémů (např. zelená vlna na světelných křížovatkách, informační panely s údaji o počtu volných parkovacích míst v kapacitních garážích a na záhytných parkovištích, proměnné informační panely apod.), přičemž velká míra informace se v dnešní době dostane ke koncovému uživateli přes aplikaci v mobilním telefonu.
d.	Gesce	A (obce); B (kraj)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý); B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření AB15:

Toto opatření by mělo být přednostně implementováno ve všech větších městech (tj. ve městech s více než zhruba 5 000 obyvateli). Jedná se o následující sídla:

Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	
Bohumín	
Bystřice	
Český Těšín	
Frýdek Místek	
Frýdlant nad Ostravicí	
Havířov	
Jablunkov	
Karviná	
Orlová	
Ostrava	
Petrovice u Karviné	
Petřvald	
Rychvald	
Šenov	
Třinec	
Vratimov	

Tabulka 91: Opatření AB16

a.	Kód opatření	AB16
b.	Název opatření	Úklid a údržba komunikací
c.	Popis opatření	<p>Cílem opatření je dosáhnout snížení koncentrací suspendovaných částic PM₁₀ v ovzduší omezením prašnosti na komunikacích, a to především zvýšením efektivity, rozsahu a četnosti jejich čištění.</p> <p>Komunikace jsou významným zdrojem resuspenze částic – zvíření prachu z vozovek, který tak přispívá k zvýšení celkové imisní zátěže částic. Z tohoto důvodu je zapotřebí částice z povrchů vozovek soustavně odstraňovat.</p> <p>Pro dosažení dostatečné účinnosti čištění je nutno volit technologie, které skutečně zajistí fyzické odstranění prachu z vozovky. Jedná se o čisticí vozy vybavené soustavou kartáčů s odsáváním prachu a současně se zkrápěním kartáčů za účelem eliminace prašnosti při vlastním čištění (tzv. samosběrné vozy). Nejvhodnější je pak kombinace nasazení samosběrných vozů s následným oplachem zbytkového znečištění tlakovou vodou. Naopak za neúčinné je považováno kropení silnic (jedná se jen o dočasné zvlhčení bez dlouhodobého účinku), aplikace kartáčovacích systémů nebo samotný oplach vodou bez odsávání prachu.</p> <p>Druhým klíčovým prvkem aplikace opatření je pravidelnost, tj. zajištění čistění ulic a silnic v pravidelném intervalu, v závislosti na hustotě obytné zástavby, dopravní zátěži a úrovni znečištění konkrétních komunikací. Ve většině sídel činí optimální interval mezi dvěma čištěními 1–2 týdny.</p> <p>Kromě silně dopravně zatížených dopravních tahů je nutno zaměřit se i na méně významné komunikace, po kterých jsou však ve větší míře přepravovány sypané materiály (např. stavební odpady, zemina, těžené materiály). V rámci plánu čištění budou také mít přirozeně přednost komunikace procházející soustředěnou obytnou zástavbou.</p> <p>Významným zdrojem prašnosti je inertní posyp, který je používán zejména na chodnících a jiných pěších komunikacích. Odtud se postupně dostává na vozovku, kde je rozmělňován a rozvířován koly projíždějících automobilů. Z tohoto důvodu je nutno vždy provést po zimě jednorázové vyčištění všech komunikací od zimního posypu. Obdobným zdrojem prachu jsou v řadě míst letní zemědělské práce, i zde je nezbytné po jejich skončení provést vyčištění vozovek. Ve velkých městech, vybavených tramvajovými tratěmi, je významné zajistit rovněž úklid těles tramvajových tratí od inertního materiálu.</p>
d.	Gesce	A (obce); B (kraj); C (MD) ve spolupráci s ŘSD ČR
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	P (průběžný)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní; regionální

Aplikace opatření AB16:

Toto opatření by mělo být implementováno plošně ve všech prioritních obcích a městech aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. V naprosté většině obcí a měst úklid a údržba komunikací již v určité formě probíhají, ve vazbě na místní situaci a úroveň znečištění ovzduší částicemi je však vhodné čištění zintenzivnit, zejména aplikovat vhodné technologie a zajistit dostatečnou četnost čištění.

Tabulka 92: Opatření AB17

a.	Kód opatření	AB17
b.	Název opatření	Omezení prašnosti výsadbou líniové zeleně
c.	Popis opatření	<p>Cílem opatření je oddělit silně dopravně zatížené komunikace od obytné zástavby pásy dřevin s protiprašnou funkcí a zvýšit zastoupení různých forem zeleně zejména v soustředěné zástavbě širšího centra města.</p> <p>Vegetační doprovod silniční komunikace je v české krajině poměrně standardním prvkem. Hlavním cílem výsadby dřevin je však obvykle zapojení silnice či dálnice do krajiny a utlumení jejího negativního estetického působení, popřípadě i kompenzace zásahů do systému ekologické stability. V oblastech s překročením limitů částic je však nutno provádět výsadby s primárním důrazem na záchyt prašnosti. Pro omezení prašnosti je optimální vertikálně zapojený a hloubkově členěný porost smíšených dřevin (se stromy a keři o různé výšce), dle podmínek konkrétní lokality však lze aplikovat i jiné výsadby (např. popínavá zeleň na protihlukových stěnách).</p> <p>Jednotlivé akce budou prioritně realizovány u obytné zástavby a jiných budov vyžadujících ochranu (nemocnice, školy atd.), které se nacházejí v blízkosti automobilových komunikací. V rámci aplikace opatření byly vytipovány prioritní úseky hlavních („celostátních“) dopravních tahů, tj. dálnic, rychlostních silnic a silnic I. třídy, které se přibližují k obytné zástavbě. V těchto úsecích je nutno prověřit aktuální stav vegetačních doprovodů a tyto podle potřeby vysadit, popřípadě doplnit. U ostatních komunikací se předpokládá plošná realizace dle místních podmínek. Ve všech prioritních městech a obcích je rovněž nutno zajistit postupné zvyšování podílu vegetace v obytné zástavbě a ozelenění uličních profilů, neboť uliční zeleň zde částečně plní funkci zeleně izolační. Vhodnými typy akcí v soustředěném městském prostoru jsou: výsadby uličních stromořadí a zakládání parkových ploch, ale i ozelenění vnitrobloků, instalace prvků popínavé zeleně atd.</p>
d.	Gesce	A (obce); B (kraj); C (MD) ve spolupráci s ŘSD ČR a majiteli pozemků v okolí komunikací
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý); B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní; regionální

Aplikace opatření AB17:

a) Prověření a doplnění vegetačních pásů u hlavních dopravních tahů (dálnice, rychlostní silnice a silnice I. třídy)

Obec	Poznámka k realizaci
Frýdek - Místek	I/48H (2,5 - 4 km)
	I/48 (44,5 - 49 km)
	I/56 (53 - 54 km)
Jablunkov	I/11 (337,5 - 341,5 km)
Mosty u Jablunkova	I/11 (341,5 - 348,5 km)
Ostrava	D1 (342,5 - 354 km)
	D1 (361 - 365,5 km)
	I/11 (278 - 289 km)
	I/56 (32,5 - 40 km)

b) Ostatní komunikace a sídla

Opatření by mělo být implementováno ve všech prioritních obcích a městech aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek v návaznosti na podmínky jednotlivých sídel. Doporučené typy akcí jsou zejména:

- výsadby vegetačních pásů oddělujících obytnou (či jinak chráněnou) zástavbu od hlavních komunikací (vertikálně zapojený a hlubkově členěný porost dřevin)
- výsadby uličních stromořadí
- zakládání a revitalizace parkových ploch, dosadby dřevin ve volných plochách

Tabulka 93: Opatření AB18

a.	Kód opatření	AB18
b.	Název opatření	Omezování emisí z provozu vozidel města a jeho organizací
c.	Popis opatření	Cílem opatření je zejména dosáhnout snížení produkce emisí z provozu autobusů veřejné hromadné dopravy (tam, kde se v dohledné době nepředpokládá jejich přechod na alternativní pohony a nelze tudíž počítat s uplatněním opatření AB12) a z provozu obslužných vozidel provozovaných městy nebo různými městskými organizacemi (svoz domovního odpadu, péče o zeleň, čištění ulic atp.). Opatření spočívá v postupném odstraňování starších vozidel, zejména s vyššími emisemi částic (do emisní úrovně EURO 3) a jejich nahrazování moderními vozidly ve standardu EURO 6.
d.	Gesce	A (obce), B (kraj)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření AB18:

Toto opatření by mělo být přednostně implementováno ve všech větších městech (tj. ve městech s více než 15 000 obyvateli). Jedná se o následující sídla:

Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	
Bohumín	
Český Těšín	
Frýdek-Místek	
Havířov	
Karviná	
Orlová	
Ostrava	
Třinec	

Tabulka 94: Opatření AB19

a.	Kód opatření	AB19
b.	Název opatření	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě
c.	Popis opatření	Vozidla poháněná tzv. alternativními pohony, tj. vozidla s plynovým pohonem (CNG a LPG), elektromobily, hybridní automobily apod., produkují podstatně méně emisí znečišťujících látek než vozidla na benzín a naftu. Z tohoto důvodu bude realizována komplexní informační podpora využití automobilů s alternativními pohony v individuální dopravě. Za účelem podpory využití nízkoemisních a bezemisních pohonů bude zajištěna informační kampaň, jejíž součástí bude vytvoření celého informačního systému pro uživatele automobilů tohoto typu. Časově omezená informační kampaň zajistí základní osvětovou podporu využívání alternativního pohonu, s důrazem na finanční úsporu, přínosy ke zlepšení kvality ovzduší a další výhody (dotace atd.). Současně bude vytvořeno a představeno internetové informační rozhraní, obsahující informace pro uživatele či zájemce o tento typ vozidel – dynamické mapy s umístěním dobíjecích míst pro elektromobily či plnicích stanic CNG a LPG apod., recenze a porovnání automobilů s alternativním pohonem, informace o dotacích apod. (obdobné stránky dnes slouží např. pro cyklistickou dopravu, třídění odpadů atd.)
d.	Gesce	A (obce), B (kraj)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

Aplikace opatření AB19:

Toto opatření by mělo být přednostně implementováno ve všech větších městech (tj. ve městech s více než 15 000 obyvateli). Jedná se o následující sídla:

Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	
Bohumín	
Český Těšín	
Frýdek-Místek	
Havířov	
Karviná	
Orlová	
Ostrava	
Třinec	

Tabulka 95: Opatření AC1

a.	Kód opatření	AC1
b.	Název opatření	Podpora carsharingu
c.	Popis opatření	<p>Carsharing je jednou z řady strategií řízení mobility. Poskytuje výhody využívání automobilu a zároveň omezuje nevýhody spojené s vysokou závislostí na automobilech, ale především umožňuje svobodné rozhodování mezi různými typy dopravy. Jedinec tak získává výhodu užívání osobního automobilu, aniž by musel nést náklady a odpovědnost, které z vlastnictví automobilu vyplývají. Typický systém sdílení automobilů se skládá z poskytovatele – profesionální organizace (zřizovanou nejlépe veřejným sektorem) s centralizovaným rezervačním systémem, sběrem dat o provozu vozidel a vyúčtováním služeb. Klienti jsou členové organizace a mají k dispozici infrastrukturu tvořenou vozovým parkem a parkovacími místy na klíčových lokalitách uvnitř spádové oblasti. Carsharingová organizace má formalizovaný vztah se státní správou, poskytovateli veřejné dopravy a výrobci automobilů. Obvykle jsou vozidla carsharingové organizace k dispozici na mnoha místech ve městě pro použití i na velmi krátkou dobu (obvykle od 1 hodiny výše) a jsou dostupná po celý den (24 hodin denně, 7 dní v týdnu). Platby se řídí podle doby, po níž bylo vozidlo využíváno, a podle ujeté vzdálenosti. V tomto ohledu je platba za používání vozidla podobná platbám za cesty veřejnou dopravou.</p> <p>Carsharing by bylo vhodné zaměřit na vozidla s alternativními pohony, tj. vozidla s plynovým pohonem (CNG a LPG), elektromobily, hybridní automobily apod., protože jsou z hlediska kvality ovzduší příznivější než konvenční vozy, spalující převážně naftu.</p>
d.	Gesce	A (obce), B (kraj)
e.	Druh opatření	C (vzdělávací/informační)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	P (průběžný)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

Aplikace opatření AC1:

Toto opatření je doporučeno k implementaci v největších městech:

Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	
Frydek-Mistek	
Havířov	
Karviná	
Ostrava	

E.3.2 Opatření ke snížení vlivu vyjmenovaných stacionárních zdrojů na úroveň znečištění

Stacionární zdroje znečišťování mohou významně ovlivňovat kvalitu ovzduší zejména ve vztahu k emisím primárních a fugitivních částic PM₁₀, PM_{2,5} (omezení emisí PM₁₀ přispívá k omezení emisí benzo(a)pyrenu) a benzenu. Pozornost je třeba věnovat rovněž omezování emisí prekurzorů sekundárních aerosolů (SO₂, NO_x).

Tabulka 96: Opatření v oblasti stacionárních zdrojů

Kód opatření	Název opatření
BB1	Snížení vlivu průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalin nebo odpadních plynů, úprava technologie
BB2	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály
BD1	Zpřísňování/stanovování podmínek provozu
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů (případně rekonstrukce stávajících zdrojů) v území
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti

Tabulka 97: Opatření BB1

a.	Kód opatření	BB1
b.	Název opatření	Snížení vlivu průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalin nebo odpadních plynů, úprava technologie
c.	Popis opatření	<p>Náhrada a rekonstrukce stávajících vyjmenovaných stacionárních zdrojů znečištění</p> <p>Pořízení technologií a změny technologických postupů vedoucí ke snížení emisí znečišťujících látek nebo ke snížení úrovně znečištění ovzduší.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pořízení techniky a úprava technologie za účelem snížení emisí TLZ, PM₁₀, PM_{2,5}. • Pořízení techniky a úprava technologie za účelem snížení emisí NO_x a SO₂ (prekurzorů sekundárních aerosolů). • Pořízení techniky a úprava technologie za účelem snížení emisí benzenu. <p>Cílem je dosažení minimálně plného souladu s parametry uvedenými v Závěrech o BAT (závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích), v případě, že Závěry o BAT nejsou pro danou skupinu zdrojů vydány, je cílem maximální možné a technicky realizovatelné snížení emisí, které nevystaví provozovatele zdroje nepřiměřeným nákladů.</p>
d.	Gesce	A (obce), B (kraj)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B (průmysl)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

Příklady typových aktivit k realizaci:

Níže jsou uvedeny skupiny zdrojů (ve smyslu přílohy č. 2 zákona) a konkrétní provozovatelé, kteří jsou z hlediska emisí nejvýznamnějšími producenty tučně uvedených polutantů, a příklady aktivit, ke snížení emisí.

- Náhrada a rekonstrukce stacionárních zdrojů nebo pořízení technologií a změny technologických postupů vedoucí ke snížení emisí TLZ, PM₁₀, PM_{2,5} na stacionárních zdrojích vybraných skupin zejména v níže uvedených lokalitách.

Skupina vyjmenovaných zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.	skupina 1. Energetika – spalování paliv, skupina 3. Energetika – ostatní, skupina 4. Výroba a zpracování kovu a plastu, skupina 7. Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl, skupina 11. Ostatní zdroje (Stacionární zdroje, jejichž roční emise tuhých znečišťujících látek překračuje 5 t
Lokality, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	Bohumín, Dětmarovice, Karviná, Ostrava, Paskov, Staříč, Stonava, Třinec

- Náhrada a rekonstrukce stacionárních zdrojů nebo pořízení technologií a změny technologických postupů vedoucí ke **snížení emisí oxidů dusíku** na vyjmenovaných stacionárních zdrojích níže uvedených skupin a zejména pak na zdrojích provozovaných v níže uvedených lokalitách.

Skupina vyjmenovaných zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.	skupina 1. Energetika – spalování paliv, skupina 3. Energetika – ostatní
Lokality, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	Dětmarovice, Karviná, Ostrava, Sviadnov, Třinec

- Náhrada a rekonstrukce stacionárních zdrojů nebo pořízení technologií a změny technologických postupů vedoucí ke **snížení emisí oxidu siřičitého** na vyjmenovaných stacionárních zdrojích níže uvedených skupin a zejména pak na zdrojích provozovaných v níže uvedených lokalitách.

Skupina vyjmenovaných zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.	skupina 1. Energetika – spalování paliv, skupina 3. Energetika – ostatní
Lokality, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	Bohumín, Dětmarovice, Frýdek-Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Karviná, Orlová, Ostrava, Paskov, Stonava, Sviadnov, Třinec

- Náhrada a rekonstrukce stacionárních zdrojů nebo pořízení technologií a změny technologických postupů vedoucí ke **snížení emisí benzenu** na vyjmenovaných stacionárních zdrojích níže uvedených skupin a zejména pak na zdrojích provozovaných v níže uvedených lokalitách.

Skupina vyjmenovaných zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.	skupina 3. Energetika – ostatní, skupina 6. Chemický průmysl
Lokality, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	Ostrava

Doporučené akce k realizaci, snížení emisí TZL, PM₁₀, PM_{2,5}:

Provozovatel	Popis
ArcelorMittal Ostrava a.s.	<p>Závod 12 – Vysoké pec</p> <p>Úprava dávkování roštoviny na aglomeraci Sever</p> <p>Modernizace odprášení aglomerace Sever</p> <p>Snížení fugitivních emisí z odléváren VP3</p> <p>Snížení fugitivních emisí z odlévárny VP2</p> <p>Odprášení výklopníků</p> <p>Modernizace odprášení aglomerace Jih</p> <p>Snížení fugitivních emisí z manipulace a chlazení aglomerátu na aglomeraci Jih</p> <p>Snížení fugitivních emisí z manipulace a chlazení aglomerátu na aglomeraci Sever</p> <p>Závod 13 – Ocelárna</p> <p>Kompletní změna kontinuálního odlévání oceli</p> <p>Ocelárna I</p> <p>Sekundární odsávání ocelárny NS 220 (omezení úniku fugitivních emisí TZL)</p>
Třinecké železárnny, a.s.	<p>Sekundární odprášení haly KKO</p> <p>Modernizace a rekonstrukce koksárenské baterie č. 11 (modernizace celého provozu, vč. modernizace některých strojních zařízení koksovny)</p> <p>Odprášení pracoviště pro pálení slitků</p> <p>Odprášení multifunkčního zařízení pro výrobu ocelárenského aglomerátu</p> <p>Snížení emisí na zařízení pro výrobu vysokopevní vsázky</p> <p>Odprášení třídírny pelet (rud) v TŽ, a.s.</p> <p>Odprášení vykládací jámy uhlí - VK</p>

Provozovatel	Popis
	Odprášení výklopníků 3 a 4
	Odprášení spalin a odprášení uzlů na aglomeraci č. 2
	Mobilní odprašovací zařízení
	Rekonstrukce odsávání odléváren VP4 a VP6
	Víceúčelové odprašovací jednotky
	Snížení fugitivních emisí na Mlýnici strusky
	Snížení fugitivních emisí pomocí mobilních průmyslových vysavačů na provoze VJ
	Snížení fugitivních emisí na Víceúčelové ekologické ploše
	Snížení fugitivních emisí na pásové dopravě Rudiště - mlžné clony
	Snížení fugitivních emisí na Drtících linkách a struskovém hospodářství

Doporučené akce k realizaci, snížení emisí NO_x, SO₂

Provozovatel	Popis
ČEZ, a.s.	Elektárna Dětmarovice Primární a sekundární opatření ke snížení emisí NO _x na kotlích K3 a K4
Dalika Česká republika, a.s.	Elektárna Třebovice Ekologizace kotlů K2 až K4 (primární a sekundární opatření denitrifikace, odsíření suchou nebo polosuchou metodou, suchý odběr popílku a suchý odběr škváry) Ekologizace kotlů K12 až K14 (primární a sekundární opatření denitrifikace, odsíření a odprášení spalin) Teplárna Karviná Denitrifikace, odsíření a nové odprášení kotlů K1-K4

Doporučené akce k realizaci, snížení emisí benzenu

Provozovatel	Popis
BorsodChem MCHZ, s.r.o.	Zařízení na výrobu speciálních chemikálií – výroba nitrobenzenu Zavést systém monitorování úniků (fugitivních emisí). Zlepšit monitoring jednotek ke snižování emisí do ovzduší při přečerpávání tekutých odpadů s obsahem benzenu. V případech, kdy je existující zařízení nahrazováno novým, nebo v případech instalace nového zařízení přihlížet k témtoto doporučení: -Ventily: použít ventily s nízkou rychlostí úniku, ventily s dvojitým těsněním nebo ventily s podobnou těsnicí schopností. Pro provozní media vysoké nebezpečnosti (např. toxické směsi) použít vlnovcové ventily nebo jiný typ uzavřených ventilů s vysokou těsností. - Čerpadla: použít čerpadla s dvojitým těsněním, mezi nimiž je těsnicí plyn nebo kapalina nebo bezucpávková čerpadla (čerpadla s magnetickým převodem) nebo typy čerpadel zaručujících stejnou účinnost těsnosti. - Kompresory a vývěry: použít konstrukce s dvojitým těsněním, s těsnicím plynem nebo kapalinou mezi nimi nebo konstrukce s bezucpávkovým řešením (magnetický převod nebo zapouzdření v krytu), případně použít konstrukční řešení s jediným těsněním se stejnou účinností těsnění. - Příruby: minimalizovat jejich počet, použít účinné těsnění. - Výstupy potrubí do ovzduší: instalovat zaslepovací těsnění, čepičky nebo ucpávky, instalovat uzavřené smyčky pro odběr vzorků, pro analyzátoru a vzorkování optimalizovat frekvenci odběru vzorků, objem odebraných vzorků, minimalizovat délku vzorkovacích potrubí a utěsnit uzávěry. Uvedená opatření lze nahradit hermetizací chemických provozů, která kompletne nahradí výše uvedená opatření.
Provozovatele zařízení kategorie: 1.3 Koksovací pece	Provozovatele zařízení kategorie 1.3 Koksovací pece, dle přílohy č. 1 zákona č. 76/2002 Sb. 1. Důsledně minimalizovat úniky emisí z koksování, tj. snížit výskyt tzv. viditelných dýmů na minimum. Organizačními opatřeními zajistit dodržování pracovní kázně při

Provozovatel	Popis
	<p>odstraňování tzv. viditelných dýmů z koksování.</p> <p>2. Provést technický audit chemických provozů vypírání benzolu. Neprodleně odstranit nalezené netěsnost a připravit plán postupné modernizace technologie. V případech, kdy bude existující zařízení nahrazováno novým, nebo v případech instalace nového zařízení přihlížet k témtoto doporučením:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventyly: použít ventily s nízkou rychlostí úniku, ventily s dvojitým těsněním nebo ventily s podobnou těsnicí schopností. Pro provozní media vysoké nebezpečnosti (např. toxicke směsi) použít vlnovcové ventily nebo jiný typ uzavřených ventilů s vysokou těsností. - Čerpadla: použít čerpadla s dvojitým těsněním, mezi nimiž je těsnicí plyn nebo kapalina nebo bezucpávková čerpadla (čerpadla s magnetickým převodem) nebo typy čerpadel zaručujících stejnou účinnost těsnosti, - Kompresory a vývěry: použít konstrukce s dvojitým těsněním, s těsnicím plynem nebo kapalinou mezi nimi nebo konstrukce s bezucpávkovým řešením (magnetický převod nebo zapuzdření v krytu), případně použít konstrukční řešení s jediným těsněním se stejnou účinností těsnění. - Příruby: minimalizovat jejich počet, použít účinné těsnění. - Výstupy potrubí do ovzduší: instalovat zaslepovací těsnění, čepičky nebo ucpávky, instalovat uzavřené smyčky pro odběr vzorků, pro analyzátoře a vzorkování optimalizovat frekvenci odběru vzorků, objem odebíraných vzorků, minimalizovat délku vzorkovacích potrubí a utěsnit uzávěry. <p>Uvedená opatření lze nahradit hermetizací chemických provozů, která kompletne nahradí výše uvedená opatření.</p> <p>3. Provést podrobný průzkum horninového prostředí (kontaminovaná půda a podzemní voda) v okolí chemických provozů KSV. Jedná se o historickou zátěž, která může být zejména v letních měsících zdrojem emisí organických látek.</p>

Tabulka 98: Opatření BB2

a.	Kód opatření	BB2
b.	Název opatření	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály
c.	Popis opatření	Zdroje fugitivních emisí mohou mít významný vliv na kvalitu vnějšího ovzduší v místě svého působení. Provozovatelé stacionárních zdrojů skupin: - Recyklační linky stavební suti (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) - Kamenolomy (kód 5.11, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) - Betonárny (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) - Slévárny železných kovů (kód 4.6.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) realizují vybavení zdrojů technikou pro omezování fugitivních emisí pevných částic (TZL, PM ₁₀). Mezi technická opatření patří pořízení např.: čistící (zametací) techniky, vodní clony, systémy pro zkrápění, zakrytování/zaplachtování volně ložených sypkých materiálů, úklid zpevněných prostranství a komunikací apod.
d.	Gesce	A (obce), B (kraj)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B (průmysl)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

Aplikace opatření BB2:

Úkol	Časový rámec
Vybavení stacionárních zdrojů technikou pro omezování fugitivních emisí pevných částic	průběžně

Vybavení vyjmenovaných stacionárních zdrojů, níže uvedených skupin, technikou pro omezování fugitivních emisí TZL (resp. PM₁₀) zejména pak pokud jsou tyto vyjmenované stacionární zdroje provozovány v níže uvedených lokalitách, kde byl rozptylovou studií identifikován významný vliv fugitivních emisí na kvalitu ovzduší.

Skupina vyjmenovaných zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.	Recyklační linky stavební suti (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) Kamenolomy (kód 5.11, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) Betonárny (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) Slévárny železných kovů (kód 4.6.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)
Lokality, aglomerace CZ08A OV/KA/FM	ORP Bohumín, Frýdek-Místek, Karviná, Ostrava, Třinec

Tabulka 99: Opatření BD1

a.	Kód opatření	BD1
b.	Název opatření	Zpřisňování/stanovování podmínek provozu
c.	Popis opatření	<p>Pro omezení primárních emisí suspendovaných částic (TZL/PM₁₀) stanovovat přednostní využívání paliv (především plynná paliva, vhodné druhy biomasy), jejichž spalováním dochází k minimální produkci emisí TZL a jejich prekurzorů (SO₂, NO_x). V odůvodněných případech stanovovat sledování a hodnocení množství emisí TZL a jejich prekurzorů (SO₂, NO_x) pomocí systému kontinuálního měření emisí (např. u spalovacích zdrojů na pevná paliva o tepelném příkonu zdroje > 15 MW).</p> <p>Ukládat opatření k omezení emisí TZL u zdrojů znečištění ovzduší, např. zakrytování a odsávání prašných uzlů s následným čištěním odpadního plynu v zařízení k omezování emisí, zakrytování (zaplachování) deponií sypkých materiálů, skladování paliv, produktů spalování a jiných materiálů v uzavřených prostorách, skrápení a mlžení při prašných činnostech, zvlhčování a zakrývání sypkých materiálů při jejich transportu, větrolamy, budování zástěn a pásů izolační zeleně a další opatření k omezení prašnosti).</p> <p>Rovněž je vhodné aplikovat opatření ke snižování prašnosti zpevňováním povrchu komunikací a odstavných ploch v areálech, pravidelným úklidem komunikací a zpevněných ploch, zvyšováním podílu zeleně na plochách kde zpevnění povrchu není možné nebo vhodné.</p> <p>Zdroje fugitivních emisí mohou mít významný vliv na kvalitu vnějšího ovzduší v místě svého působení. Pro omezení fugitivních emisí je možné využít organizační ale rovněž technická opatření (viz. BD1d-BD1f).</p>
d.	Gesce	A (obce), B (kraj) ve spolupráci s provozovatelem zdrojů
e.	Druh opatření	D (jiné)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B (průmysl)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální
j.	Příslušný správní akt	<ul style="list-style-type: none"> • Závazné stanovisko podle § 11 odst. 2 písm. b) zákona o ochraně ovzduší, • Závazné stanovisko podle § 11 odst. 2 písm. c) zákona o ochraně ovzduší; Rozhodnutí o žádosti podle § 13 odst. 3 zákona č. 76/2002 Sb o integrované prevenci a omezování znečištění • Rozhodnutí o povolení provozu podle § 11 písm. d) zákona o ochraně ovzduší; Rozhodnutí o žádosti podle § 13 odst. 3 zákona č. 76/2002 Sb o integrované prevenci a omezování znečištění • Vyjádření obecního úřadu k řízení o umístění stacionárního zdroje uvedeného v příloze č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší podle § 11 odst. 4 • Vyjádření inspekce k řízení o povolení provozu podle § 12 odst. 2 zákona o ochraně ovzduší

Technická opatření ke snížení vykazovaných a fugitivních emisí uvedená níže v rámci podopatření BD1a až BD1c je vhodné využít pro naplnění díkce §13 zákona ve vztahu k **významným stacionárním zdrojům**, které Program identifikoval v kapitole E.2 a ve vztahu k **aplikaci emisních stropů pro skupiny stacionárních zdrojů**, které mají významný příspěvek k překročení imisního limitu, jenž Program stanovil v kapitole E.1.

Opatření je možné dále aplikovat ke snížení emisí i pro ostatní stacionární zdroje a skupiny stacionárních zdrojů dle uvážení kompetentního orgánu.

Technická podopatření BD1d až BD1f uvádějí příklady aktivit ke snižování fugitivních emisí ze zdrojů, které mají dle výsledků rozptylové studie značný vliv na kvalitu ovzduší právě prostřednictvím fugitivních emisí. Jedná se o následující zdroje fugitivních emisí:

- Recyklační linky stavební suti (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)
- Kamenolomy (kód 5.11, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)
- Betonárny (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.).

Tabulka 100: Podopatření BD1a

Název podopatření	BD1a - Snížení emisí TZL a PM₁₀ - Slévárny
Popis opatření	<p>Realizovat opatření k omezení emisí při nakládání se sypkými hmotami.</p> <p>1. Doprava a manipulace se sypkými hmotami Mezi nejlepší dostupné techniky patří:</p> <ul style="list-style-type: none">• zkrácení přepravních vzdáleností, omezení počtu překládek• využití kontinuální dopravy• plnění nákladních vozidel ve správné poloze tak, aby nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo• snížení nejvyšší rychlosti vozidel v areálech na 10 km.hod-1• použití zpevněných komunikací (beton, asfalt)• čištění komunikací• čištění vozidel vyjíždějících na veřejné komunikace• skrápení a vlhčení materiálu (mimo případy, kdy hrozí zamrznutí materiálu, riziko z kluzkého povrchu vzhledem k namrznutí vlhkého materiálu na vozovce nebo nejsou dostatečné zdroje vody) <p>2. Nakládka a vykládka Pro nakládku a vykládku je dále vhodné minimalizovat pádovou rychlosť a ztrátu hmotnosti materiálů. K minimalizaci pádové rychlosťi je vhodné aplikovat následující opatření:</p> <ul style="list-style-type: none">• instalace příček v plnicích trubicích• použití plnicích hlav k regulaci výstupní rychlosťi• minimalizace sklonu např. skluzných žlabů <p>3. Skladování v uzavřených prostorách Nejhodnější je používání uzavřených prostor (sila, zásobníky, kontejnery). Tam, kde nelze použít sila, je vhodné využít alespoň různé typy přístřešků, opláštěných konstrukcí apod. Pro uzavřené haly je nejlepší dostupnou technikou provoz funkčního ventilačního a filtračního systému a minimalizace otvírání vstupních dveří se současným použitím zařízení ke snižování emisí prachových částic z odcházející vzdušnosti.</p> <p>4. Zakrytí nebo uzavření zdrojů emisí suspendovaných částic Přesypná místa, násypy, korečkové podavače a další potenciální zdroje emisí suspendovaných částic je vhodné uzavřít z důvodu prevence emisí suspendovaných částic nebo také z důvodu ochrany materiálu před povětrnostními vlivy. Současně je uzavření předpokladem pro možnost odsávání vzdušnosti a instalaci filtračních zařízení.</p> <p>5. Opatření pro přepravu materiálů Pravidelná očista a skrápení komunikací a manipulačních ploch (skrápení v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel byla omezena prašnost. Zakropení nebo zakrytování materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0-2, 0-4 na nákladním prostoru expedujících dopravních prostředků. Při provozu slévárny používat zařízení a mechanizmy splňující emisní úroveň EURO 4, případně EURO 3 a vyšší.</p>

Tabulka 101: Podopatření BD1b

Název podopatření	BD1b - Snížení emisí TZL a PM₁₀ - Koksovny
Popis opatření	<p>Realizovat opatření k omezení a předcházení vzniku jak primárních tak zejména fugitivních emisí TZL.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stroje na mletí uhlí: <ul style="list-style-type: none"> • uzavření budovy/zakrytí zařízení (drtič, mlýn, sítá) • účinné odvádění emisí a použití systémů suchého odprašování 2. Skladování práškového uhlí: <ul style="list-style-type: none"> • skladování práškového materiálu v zásobnících a skladech • použití uzavřených nebo zakrytých dopravníků • snížení výsypné výšky • snížení emisí uvolňujících se při plnění uhelné věže a ze zavážecího vozidla • použití účinného odsávání a odprášení vzdušniny. 3. Plnění koksárenských komor pomocí systémů plnění se sníženou tvorbou emisí 4. Odsávání koksárenského plynu během koksování 5. Snižování emisí dosažením plynulé nenarušované výroby koksu 6. Minimalizace emisí TZL při vytlačování koksu <ul style="list-style-type: none"> • odsávání integrovaným strojem na přepravu koksu s krytem • pozemní úprava odsátého plynu s využitím tkaničových filtrů nebo jiných systémů na snížení emisí • využití stacionárního nebo mobilního hasicího vozu na koks 7. Minimalizace emisí TZL při hašení koksu: <ul style="list-style-type: none"> • použití suchého chlazení koksu s regenerací citelného tepla a odstraňování TZL při zavážení, manipulaci a třídění pomocí tkaničového filtru • použití konvenčního mokrého chlazení • použití stabilizačního chlazení koksu 8. Třídění koksu <ul style="list-style-type: none"> • použití krytů budov nebo zařízení • účinné odsávání a následné suché odprášení.

Tabulka 102: Podopatření BD1c

Název podopatření	BD1c - Opatření pro omezení resuspenze a fugitivních emisí TZL a PM₁₀ u stacionárních zdrojů
Popis opatření	<ol style="list-style-type: none"> 1. Možnosti omezení emise u jednotlivých zdrojů – přímá opatření u technologií <ul style="list-style-type: none"> • Hermetizace jednotlivých uzlů, kde vznikají emise TZL (násypy, přesypy apod.). • Uzavření celé haly (tzv. Dog house“). • Uzavření v kombinaci s odsáváním a odlučováním TZL v odlučovačích. • Instalace mlžení a zkrápění u rozhodujících míst vzniku a úniku TZL. • Zkrápění či mlžení, vytváření clon. 2. Instalace odsávání a odlučování TZL <p>Pokud je to možné, celé zařízení zakapotovat, emise odsávat a zavést do účinného odlučovače (jedno či vícestupňové).</p> <p>Pro prachové částice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • usazovací komory (separátor) (není BAT, většinou jako první stupeň)

	<ul style="list-style-type: none"> • cyklónové odlučovače (jedno i multi cykly) (není BAT, většinou jako první stupeň) • tkaninové filtry • elektrostatické odlučovače • vypírání prachu (absorbery) • katalytická filtrace • dvou a více prachový filtr • čistý (absolutní) filtr (HEPA filtr) • vzduchový filtr s vysokou účinností (HEAF) • mlhový filtr • další odlučovače či jejich kombinace <p>3. Komunikace</p> <p>Čištění povrchu</p> <ul style="list-style-type: none"> • pravidelné a průběžné čištění komunikací • důkladné vyčištění po nárazových pracích či po skončení směn • úklid po zimní sezóně <p>Odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí</p> <ul style="list-style-type: none"> • zpevňování a čištění povrchů v areálech • organizační opatření na hranicích areálů a v jejich okolí (mycí vany, zkrápěcí rámy, ruční čištění apod.). <p>Omezení výskytu prašných ploch a komunikací</p> <ul style="list-style-type: none"> • úprava (zpevnění) povrchu komunikací • úprava ostatních prašných ploch <p>4. Skladování a plošné zdroje</p> <p>a) Otevřené skladování (skladování na otevřených prostranstvích)</p> <p>Jako primární opatření lze doporučit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v maximální míře využít uzavřené objekty, sila, zásobníky, kontejnery pro omezení vlivu větru a prevenci tvorby emisí suspendovaných částic. <p>Přesto může být pro velmi velké objemy materiálů skladování na volné ploše jediným dostupným způsobem (např. dlouhodobé skladování strategických zásob uhlí, rud, sádrovce). V tomto případě je nejlepšími dostupnými technikami pro dlouhodobé skladování:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivy • překrývání povrchu (fólie, sítě, plachty) • zpevňování povrchu • zatravňování povrchu <p>Pro krátkodobé skladování pak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivy • překrývání povrchu (fólie, sítě, plachty) <p>Další doporučená opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváření podélných hromad v souladu s převažujícím směrem větru • výsadba a výstavba větrných bariér (větrolamy, sítě, ochranné valy) • budování pouze jedné hromady místo dvou • skladování materiálů za ochrannými zdmi • pravidelné nebo kontinuální kontroly emisí suspendovaných látek (vizuální kontrola zda se práší nebo ne) pro ověření, zda primární opatření jsou řádně plněna • sledování povětrnostních vlivů (např. použití meteorologických přístrojů pro zjišťování směru a síly větru, množství srážek) s následnou aplikací vhodných opatření dle aktuální potřeby (např. zvlhčování hromad apod.) <p>b) Skladování v uzavřených prostorách</p> <p>Nejvhodnější je používání uzavřených prostor (sila, zásobníky, kontejnery). Tam, kde nelze použít sila, je vhodné využít alespoň různé typy přístřešků, opláštěných konstrukcí apod. Pro uzavřené haly je nejlepší dostupnou technikou provoz funkčního ventilačního a filtračního systému a minimalizace otvírání vstupních dveří se současným použitím zařízení ke snižování emisí prachových částic z odcházející vzdušnosti.</p> <p>c) Doprava a manipulace se sypkými hmotami</p> <p>Mezi nejlepší dostupné techniky patří:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkrácení přepravních vzdáleností, omezení počtu překládek
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • využití kontinuální dopravy • plnění nákladních vozidel ve správné poloze tak, aby nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo • snížení nejvyšší rychlosti vozidel v areálech na 10 km.hod^{-1} • zaplachtování nákladu na dopravních prostředcích • použití zpevněných komunikací (beton, asfalt) • čištění komunikací • čištění vozidel vyjíždějících na veřejné komunikace • skrápění a vlhčení materiálu (mimo případy, kdy hrozí zamrznutí materiálu, riziko z kluzkého povrchu vzhledem k namrznutí vlhkého materiálu na vozovce nebo nejsou dostatečné zdroje vody) <p>d) Nakládka a vykládka</p> <p>Pro nakládku a vykládku je dále vhodné minimalizovat pádovou rychlosť a ztráty hmotnosti materiálů. K minimalizaci pádové rychlosti je vhodné aplikovat následující opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instalace příček v plnicích trubicích • použití plnicích hlav k regulaci výstupní rychlosti • minimalizace sklonu např. skluzných žlabů <p>Manipulace s pevným volně loženým materiélem je jiným, ve srovnání se skladováním dokonce větším, potencionálním zdrojem emisí prachu. Popsáno je několik technik pro nakládání, vykládání a dopravu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • drapáky • vykládací násypné zásobníky • kádě • sací vzduchové dopravníky • mobilní nakládací zařízení • výsypné šachty • plnicí hadice a trubky • kaskádové trubky • skluzny • zakládací pásy • pásové dopravníky • korečkový nakladač • řetězové a šnekové dopravníky • dopravníky se stlačeným vzduchem • podavače. <p>5. Omezení emisí výsadbou zeleně</p> <p>Pro omezování prašnosti má velký význam vegetační kryt, který nejen omezuje zvýšení prachových částic do ovzduší, ale také zachycuje prachové částice, které jsou již v ovzduší rozptýleny. V okolí zvláště významných zdrojů prašnosti jako jsou silnice, parkoviště, lomy, skládky apod. je proto možné rozptýl suspendovaných částic omezit výsadbou vegetace se zastoupením rostlinných druhů s vysokou schopností zachycovat na svém povrchu prachové částice.</p> <p>Výsadba izolační zeleně zahrnuje výsadby v bezprostředním okolí hlavních zdrojů prašnosti, tj. zejména</p> <ul style="list-style-type: none"> • v okolí prašných provozů (skládky, recyklace sutí apod.) • u průmyslových provozů s pravděpodobným zvýšeným podílem těžkých kovů v povrchové půdní vrstvě <p>Pro omezení prašnosti je optimální vertikálně zapojený a hloubkově členěný porost smíšených dřevin (se stromy a keři o různé výšce), dle podmínek konkrétní lokality však lze aplikovat i jiné výsadby (např. popínává zeleně na protihlukových stěnách). Z hlediska druhového složení je nutno preferovat zejména takové původní druhy, které se vyznačují vysokou schopností záchytu prašnosti a odolností vůči městskému prostředí. Jednotlivé dřeviny se liší z hlediska schopnosti pohlcovat prachové částice, která je dána vývojem listové biomasy (vyjadřuje se v mg/cm^2).</p>
--	---

Tabulka 103: Podopatření BD1d

Název podopatření	BD1d - Snížení emisí TZL a PM₁₀ - Recyklační linky stavební suti
Popis opatření	<p>Z hlediska omezování výskytu suspendovaných částic lze za vhodné opatření považovat nejen zřizování nových ploch vegetace, ale i např. výsadbu dřevin na již existujících travnatých plochách. Je ovšem nezbytné zajistit nejen výsadbu zeleně v dostatečném rozsahu, ale také její následnou údržbu.</p> <p>Pro recyklační linky platí jako základní pravidlo: snižovat emise tuhých znečišťujících látek („TZL“) na všech místech a při všech operacích, kde dochází k emisím TZL do ovzduší, a to v závislosti na povahu procesu například:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skrápěcím zařízením instalovaným také u třídičů do míst prosévání materiálu a na konec vynášecího dopravníku. • Systém mlžení resp. skrápění se skládá z rozvaděče vody, rozvodného potrubí, vodních trysek a vodního čerpadla. V případě, že je k dispozici zdroj tlakové vody, je tato tlaková voda přivedena do rozvaděče vody. Z rozvaděče vody je několik vývodů, odkud je tlaková voda rozváděna ke kritickým místům, kde je třeba potlačit prašnost. Na všech těchto místech jsou umístěny trubky, osazené několika vodními tryskami, které mají za úkol vytvářet jemnou vodní mlhu a tím potlačit prašnost. A to především: <ul style="list-style-type: none"> - na vstupu do drtíci komory, - na výstupu z drtíci komory, - na konci vynášecího dopravníku. • U ostatních drtičů, kde není skrápění pevnou součástí stroje platí: Při provozu těchto drtičů bude omezování znečišťování ovzduší zajištěno pomocí ponorného čerpadla, přenosné nádrže na vodu a systému hadic s tryskami. Vyústění hadic s tryskami by mělo být nasměrováno do vstupu drtíci komory, výstupu z drtíci komory a na konec vynášecího dopravníku. • Zakrytováním třídičů a drtičů zařízení a všech dopravních cest, pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízením. • Opatřeními pro skladování prašných materiálů – umísťování venkovních skládek na závětrnou stranu/ochrannou zeď/zabezpečení proti vzniku prašnosti skrápění/zakrývání.Opatřeními pro přepravu materiálů – pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch (skrápění v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel byla omezena prašnost. Zakropení nebo zakrytování materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0-2, 0-4 na nákladním prostoru expedujících dopravních prostředků. Při provozu recyklační linky používat zařízení a mechanizmy splňující emisní úroveň EURO 4, případně EURO 3 a vyšší. • Skrápěcí zařízení bude vždy v provozu (pokud bude výrobní zařízení využíváno v daném čase k výrobní činnosti), s výjimkou zimního období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C. V případě, že dojde k poruše skrápěcího zařízení, bude výrobní zařízení neprodleně odstaveno z provozu. • Pokud dojde k upcpání či zanesení skrápěcí trysky sloužící k omezování emisí TZL, bude provedeno její vyčištění neprodleně po zjištění (včetně zápisu do provozní evidence zdroje). V případě, že se bude jednat o závažnější poruchu skrápěcího zařízení (porucha čerpadla apod.), bude tato závada odstraněna do 24 hodin (rovněž se zápisem do provozní evidence s časovou identifikací vzniku poruchy). Pokud tato oprava nebude moći být provedena do 24 hodin, bude technologický uzel odstaven z provozu (rovněž se záznamem do provozní evidence s časovými údaji o odstavení z provozu a o náběhu zdroje do řádného provozního stavu). Současně bude zajišťována neporušenost zakrytování výrobního zařízení a dopravních pásů. • Materiál bude zpracováván výhradně za mokra, tj. vlhký po celou dobu zpracování kameniva nebo stavebního odpadu od dovozu ke zpracování až do odvozu výrobku nebo jeho zpracování v místě. V případě třídičů bude vždy, i v případě třídění bez drcení, nutno materiál skrápět před jeho tříděním v dostatečném předstihu, • Jednotlivá konkrétní umístění zařízení budou v dostatečném předstihu oznámena místně příslušnému obecnímu úřadu a současně budou při

	<p>umístění zařízení respektována hodnotící kriteria z hlediska vlivu na ovzduší – odstup od nejbližší obytné zástavby popř. jiného chráněného území, stávající úroveň znečištění ovzduší v lokalitě a konfigurace terénu a převažující proudění vzduchu. Každé zahájení a ukončení provozu zdroje v dané lokalitě bude v předstihu oznámeno ČIŽP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Součástí provozní evidence bude evidence spotřeby vody na skrápění vstupní suroviny a dále údaje o provádění kontrol a údržby zařízení, skrápěcích trysek, úklidu příjezdových komunikací a pod dopravními pásy a zařízením. • Výrobní zařízení a zařízení k omezování emisí TZL (skrápění, zakrytování) budou udržována v provozuschopném stavu. Provozovatel bude zajišťovat pravidelnou údržbu, servis a revize všech zařízení dle doporučení výrobce.
--	---

Tabulka 104: Podopatření BD1e

Název podopatření	BD1e - Snižení emisí TZL a PM₁₀ - Kamenolomy
Popis opatření	<p>V případě, že vlivem srážek nebo těžbou mokré rubaniny bude vstupní rubanina silně zvlhčena a budou vyřazeny z provozu skrápěcí trysky v násypce podavače a prim. drtiče (aby bylo možno rubaninu zpracovat) bude tato skutečnost zaznamenána do provozní evidence.</p> <p>Výrobní zařízení a zařízení k omezování emisí TZL budou udržována v provozuschopném stavu. Provozovatel bude zajišťovat pravidelnou údržbu, servis a revize všech zařízení dle doporučení výrobce.</p> <p>Provozovatel zajistí 1x ročně provádění revizí odsávacího zařízení odbornou firmou. Zpráva o provedení revize bude k dispozici na provozovně.</p> <p>Opatřeními pro skladování prašných materiálů – umísťování venkovních skládek na závětrnou stranu nebo ohrazení skládky z 3 stran (skladovaný materiál nebude převyšovat výšku ohrazení) a materiál bude také zabezpečen pro omezení prašnosti skrápěním, tak aby byla na povrchu ucelená krusta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Udržovat maximální výšku sypného kuželeta u zemních skládek drceného kameniva (tj. minimální pádovou výšku), přičemž za reálně udržitelnou lze považovat pádovou výšku max. 1,5 m), - Při nakládce drceného kameniva na dopravní prostředky musí být udržována co nejnižší pádová výška. Expediční pasové dopravníky musí být vybaveny účinným zařízením ke snižování prašnosti (teleskopické tubusy, skrápění, odsávání). <p>Bude prováděn pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízením, pozornost bude zaměřena na úklid jemného podílu materiálu.</p> <p>Skrápěcí zařízení bude vždy v provozu (pokud bude výrobní zařízení využíváno v daném čase k výrobní činnosti), s výjimkou zimního období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C. Pokud dojde k upínání či zanesení skrápěcí trysky sloužící k omezování emisí TZL, bude provedeno její vyčištění neprodleně po zjištění (včetně zápisu do provozní evidence zdroje). V případě, že se bude jednat o závažnější poruchu skrápěcího zařízení (porucha čerpadla apod.), bude tato závada odstraněna do 24 hodin (rovněž se zápisem do provozní evidence s časovou identifikací vzniku poruchy). Pokud tato oprava nebude moci být provedena do 24 hodin, bude technologický uzel odstaven z provozu (rovněž se záznamem do provozní evidence s časovými údaji o odstavení z provozu a o náběhu zdroje do řádného provozního stavu). Současně bude zajišťována neporušenost zakrytování výrobního zařízení a dopravních pásů.</p> <p>Součástí provozní evidence bude evidence spotřeby vody na skrápění vstupní suroviny a dále údaje o provádění kontrol a údržby zařízení, skrápěcích trysek, úklidu příjezdových komunikací a pod dopravními pásy a zařízením.</p> <p>Opatření pro přepravu materiálů – pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch (skrápění v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel byla omezena prašnost. Zakropení nebo zakrytování materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0-2, 0-4 na nákladním prostoru expedujících dopravních prostředků. Při provozu kamenolomu používat zařízení a mechanizmy splňující emisní úroveň EURO 4, případně EURO 3 a vyšší.</p> <p>Pro omezení sekundární prašnosti bude prováděn pravidelný úklid příjezdových komunikací, v suchém období jejich skrápění, při vrtacích pracích</p>

	<p>budou používány výhradně vrtací soupravy vybavené funkčním odprašováním; provádění čištění a zkrápění vnitroareálových komunikací a veškerých manipulačních ploch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4x ročně komplexní čistění zpevněných komunikací a ploch, z toho 1 x po zimní sezóně, - 1x měsíčně periodické čistění areálu (např. manipulační plochy, plochy pod dopravními pásy apod.), - kropení komunikací a manipulačních ploch v závislosti na počasí, <p>Datum provádění kontrol a údržby zařízení, úklidu příjezdových komunikací a pod dopravními pásy a zařízením budou zaznamenány v provozní evidenci.</p>
--	---

Tabulka 105: Podopatření BD1f

Název podopatření	BD1f - Snížení emisí TZL a PM₁₀ - Betonárny
Popis opatření	<p>Sila na cement budou trvale vybavena účinným odlučovacím zařízením pro záchyt tuhých znečišťujících látek (dále jen „TZL“) s maximální výstupní koncentrací TZL ve výši 20 mg/m³. Při poškozeném nebo odstraněném filtru TZL není provoz sil povolen. Zdroj znečišťování ovzduší bude provozován v souladu s technickými podmínkami stanovenými výrobcem zařízení a bude zajištěna jeho pravidelná údržba, servis a revize. Záznamy o těchto úkonech budou součástí provozní evidence.</p> <p>Na skládkách kameniva provozovatel zajistí jejich ohrazení minimálně ze tří stran, které bude převyšovat uskladněný materiál, nebo bude provádět jejich skrápění, aby tak zajistil omezení prašnosti v maximální možné míře.</p> <p>Opatření pro přepravu materiálů – pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch (skrápění v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel byla omezena prašnost. Zakropení nebo zakrytování materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0-2, 0-4 na nákladním prostoru expedujících dopravních prostředků. Při provozu betonárny používat zařízení a mechanizmy splňující emisní úroveň EURO 4, případně EURO 3 a vyšší.</p>

Tabulka 106: Opatření BD2

a.	Kód opatření	BD2
b.	Název opatření	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů (případně rekonstrukce stávajících zdrojů) v území
c.	Popis opatření	<p>V případě umístění nového zdroje v území, zejména v území s překročenými imisními limity, je nezbytné vyžadovat takovou úroveň emisí do ovzduší, aby byly splněny kritéria nejlepších dostupných technik (Best Available Techniques - BAT). Při stanovení závazných podmínek provozu, zejména emisních limitů, úřad vychází z nejlepších dostupných technik (BAT) a použije závěry o nejlepších dostupných technikách (Závěry o BAT dle směrnice 2010/75/EU). Při stanovení závazných podmínek provozu se přihlídí také k technickým charakteristikám zařízení, jeho umístění a místním podmínkám životního prostředí.</p> <p>Zdroje, které by mohly být potenciálním zdrojem emisí znečišťujících látek obtěžujících západem, by měly být umísťovány vždy s ohledem na jejich vzdálenost od obytné zástavby a závazné podmínky pro jejich provoz by měly reflektovat nejlepší dostupné techniky s ohledem na místní podmínky životního prostředí. U těchto zdrojů bude vyžadováno technické opatření k omezení emisí pachových látek (např. účinné základy). Při výstavbě nových a rekonstrukci stávajících ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší s emisemi VOC by mělo být instalováno zařízení s minimální produkcí emisí VOC (např. využití technologie bez použití organických rozpouštědel, přednostní využívání přípravků s nízkým obsahem VOC, instalace zařízení k omezování emisí VOC).</p> <p>Případné zvýšení emisí lze na straně imisního zatížení kompenzovat vhodným opatřením eliminujícím nově vnesené emise (např. výsadba izolační zeleně, omezení emisí na jiném zdroji ve stejně lokalitě apod.).</p> <p>Krajský úřad bude požadovat u nových a při rekonstrukci stávajících vyjmenovaných zdrojů znečišťování, emitujících TZL, jejich prekurzory (SO_2, NO_x), v oblastech s překročenými imisními limity, nebo kde v posledních 5 letech došlo k překročení imisního limitu, nebo kde by provozem zdroje mohlo dojít k překročení imisních limitů, aby byly plněny takové hodnoty emisních limitů těchto látek, které jsou dosažitelné při použití nejlepších dostupných technik, ve vztahu k emisím těchto znečišťujících látek.</p> <ul style="list-style-type: none"> - spalovací zdroje na zemní plyn obecně - NO_x max. 80 mg/m^3; - spalovací zdroje na ostatní plynná paliva (mimo zemní plyn) obecně - NO_x max. 100 mg/m^3; - spalovací zdroje na kapalná paliva obecně - NO_x max. 120 mg/m^3; - stacionární pístové spalovací motory na plynná paliva obecně (např. kogenerační jednotky) - NO_x max. 250 mg/m^3; - plynové turbíny obecně - NO_x max. 30 mg/m^3; - spalovací zdroje na biomasu obecně – TZL max. 30 mg/m^3 (tepelný příkon zdroje < 15 MW), TZL max. $10-20 \text{ mg/m}^3$ (tepelný příkon zdroje > 15 MW), SO_2 max. 100 mg/m^3, NO_x max. 300 mg/m^3; - spalovací zdroje na pevná paliva (mimo biomasu) obecně – TZL max. 30 mg/m^3 (tepelný příkon zdroje < 15 MW), TZL max. $10-20 \text{ mg/m}^3$ (tepelný příkon zdroje > 15 MW) - ostatní (technologické) zdroje s emisemi TZL - obecně max. 10 mg/m^3. (vztažné podmínky odpovídající emisnímu limitu dle relevantního právního předpisu)
d.	Gesce	A (obce), B (kraj)
e.	Druh opatření	D (jiné)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B (průmysl)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

j.	Příslušný správní akt	<ul style="list-style-type: none"> • Závazné stanovisko podle § 11 odst. 2 písm. b) zákona o ochraně ovzduší; • Závazné stanovisko podle § 11 odst. 2 písm. c) zákona o ochraně ovzduší; Rozhodnutí o žádosti podle § 13 odst. 3 zákona č. 76/2002 Sb o integrované prevenci a omezování znečištění • Rozhodnutí o povolení provozu podle § 11 písm. d) zákona o ochraně ovzduší; Rozhodnutí o žádosti podle § 13 odst. 3 zákona č. 76/2002 Sb o integrované prevenci a omezování znečištění • Vyjádření obecního úřadu k řízení o umístění stacionárního zdroje uvedeného v příloze č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší podle § 11 odst. 4 • Vyjádření inspekce k řízení o povolení provozu podle § 12 odst. 2 zákona o ochraně ovzduší
----	-----------------------	---

Aplikace opatření BD2:

Název aktivity	Časový rámec
Důsledně ukládat požadavky na snižování emisí v souladu s nejlepšími dostupnými technikami – BAT	průběžně
Zajistit kontrolu dodržování podmínek provozu stanovených v povolení	průběžně
Ukládání sankcí za porušení podmínek provozu	průběžně

Tabulka 107: Opatření BD3

a.	Kód opatření	BD3
b.	Název opatření	Omezování prašnosti ze stavební činnosti
c.	Popis opatření	<p>Stavební plochy představují v současné době hlavní skupinu plošných zdrojů prašnosti, a to jak vzhledem k jejich počtu, tak i z hlediska výsledných imisních příspěvků. Je nutno konstatovat, že pro provádění staveb existuje obecně známý soubor technicky jednoduchých opatření, která umožňují významně snížit prašnost ze stavby. Mezi možná opatření pro omezení prašných emisí ze stavební a obdobné činnosti patří např. maximální izolace stavby od okolní zástavby, transport stavební suti v potrubích, případně vhodná forma zvlhčování potenciálních zdrojů prašnosti, omývání vozidel před výjezdem ze staveniště a zakrývání prašného nákladu plachrou při převozu. Opatření k omezení prašnosti budou zvláště důrazně vyžadována (a jejich neplnění sankcionováno) u staveb v bezprostřední blízkosti obytné zástavby nebo jiných staveb vyžadujících ochranu (školy, zdravotnická zařízení apod.).</p> <p>Orgány ochrany ovzduší budou dodržení těchto opatření nadále důsledně uplatňovat jako podmínu realizace stavby v rámci stavebního řízení. Dle stavebního zákona je pak povinností stavebních úřadů zahrnout tyto podmínky do stavebního povolení a následně vyžadovat jejich dodržování.</p> <p>Problém snižování prašnosti ze staveb však spočívá zejména v praktické realizaci daných opatření, resp. v kontrole jejich plnění. Orgány stavebního dohledu (zcela v souladu s realitou) dlouhodobě deklarují nedostatek odborných znalostí pro efektivní dozor na stavbách, pokud jde o podmínky stanovené specializovanými úřady, včetně orgánů ochrany ovzduší. Provořadým úkolem tedy bude tento nedostatek odstranit. Za tímto účelem vypracuje MŽP příslušné metodické podklady a návody, s důrazem na jejich uchopitelnost použenými laickými uživateli (tj. např. včetně popisu a fotodokumentace správných a nevhodných řešení, typových příkladů staveb apod.), a krajské úřady zajistí potřebná školení zaměstnanců stavebních úřadů.</p> <p>Kromě pracovníků stavebních úřadů krajské úřady přirozeně zajistí i informování žadatelů o stavební povolení (např. distribucí informačních a metodických materiálů určených pro veřejnost na stavební úřady), tak aby stavebníci měli možnost se připravit na zvýšenou intenzitu kontrolní činnosti v této oblasti.</p> <p>V návaznosti na odborné vybavení pracovníků stavebních úřadů bude zásadně zintenzivněna kontrola staveb, dle potřeby i s využitím personální účasti orgánu ochrany ovzduší. Lze doporučit, aby po určitou dobu (řádově měsíce) měly kontroly spíše informační či osvětový charakter. Po uplynutí této lhůty však bude naopak přistupováno k sankcím za porušování podmínek stavebního povolení s vyšší přísností než dosud. Udělení sankce je vždy individuální záležitostí a nesmí být pro provozovatele stavby likvidační. Bude však uplatňována metodická zásada, že při prvním porušení bude sankce činit nejméně 10 % z maximální hranice stanovené příslušným zákonem; pokutu v této výši nelze za likvidační považovat. Při opakovaném porušení bude výše pokuty odpovídajícím způsobem zvyšována.</p> <p>Obdobně bude přistupováno rovněž k sankcím za znečištění veřejných komunikací, které ukládá obec (jedná se o pokutu podle § 58 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích, ve znění pozdějších předpisů). V této oblasti pravděpodobně není zapotřebí zásadní odborná metodická podpora, problém nastává spíše v dokladování odpovědnosti konkrétního provozovatele stavby. K tomuto účelu je možné uvážit využití podpory</p>

		ze strany městské policie, jejíž strážníci se pohybují v terénu a mohou porušení podmínek lépe dokumentovat. Krajské úřady opět zajistí metodické vedení pracovníků obecních úřadů.
d.	Gesce	A (obec), B (kraj)
e.	Druh opatření	D (jiné)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B (průmysl)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní
j.	Příslušný správní akt	Vydání stavebního povolení dle § 115 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Aplikace opatření BD3:

Název aktivity	Časový rámec
Důsledně ukládat požadavky na omezování prašnosti ze stavební činnosti	průběžně
Zajistit intenzivnější kontrolu dodržování podmínek pro provádění staveb	průběžně
Ukládat sankce za porušení podmínek pro provádění staveb	průběžně
Ukládat sankce za znečištění veřejných komunikací při provádění staveb	průběžně

E.3.3 Opatření ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší

Větrná eroze ze zemědělských pozemků se může podílet na celkovém zvýšení regionální pozařové hodnoty zejména v období jarních a podzimních měsíců, kdy na pozemcích není vegetace, a jsou prováděné zemědělské práce.

Tabulka 108: Opatření v zemědělské výrobě

Kód opatření	Název opatření
CB2	Snížení emisí TZL a PM ₁₀ – Omezení větrné eroze

Tabulka 109: Opatření CB2

a.	Kód opatření	CB2
b.	Název opatření	Snížení emisí TZL a PM₁₀ – Omezení větrné eroze
c.	Popis opatření	Větrná eroze ze zemědělských pozemků ohrožuje nejen zemědělské kultury (úroda) a zemědělskou půdu (bonita), ale rovněž kvalitu ovzduší i zdraví obyvatel. Opatření k ochraně zemědělských pozemků před větrnou erozí jsou možná buď organizační, agrotechnická nebo je možné využítí ochranných větrolamů. Opatření k omezení větrné eroze je nezbytné aplikovat zejména na plochách orné půdy, v souladu s klasifikací ohroženosti půdy větrnou erozí (dle metodiky VÚMOP). ²⁸
d.	Gesce	A (obce), B (kraj), C (MZe)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ne
g.	Časový opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	C (zemědělství)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální, národní

Aplikace opatření CB2:

Standardy Dobrého zemědělského a environmentálního stavu (GAEC) zajišťují zemědělské hospodaření ve shodě s ochranou životního prostředí a jsou součástí Kontroly podmíněnosti (Cross Compliance). Hospodaření v souladu se standardy GAEC je jednou z podmínek poskytnutí plné výše přímých podpor a některých dalších podpor. Součástí standardů GAEC jsou rovněž opatření proti větrné erozi na zemědělských pozemcích²⁹.

A. Organizační opatření

Organizace půdního fondu je zásadním opatřením, které spočívá ve vytvoření vhodných tvarů, usporádání a velikosti pozemků, tak, aby bylo umožněno racionální obhospodařování, vytvoření sítě polních cest a sítě trvalých protierožních prvků. Na takto uspořádaných pozemcích je možno uskutečnit komplexní opatření, jejichž kombinací je možno zabezpečit ochranu před větrnou erozí. Dalším důležitým opatřením je výběr kultur podle náchylnosti k větrné erozi a jejich delimitace. Na velkých půdních blocích lze k zmírnění eroze využít pásové střídání plodin.

²⁸ Potenciální ohroženost orné půdy větrnou erozí, <http://geoportal.vumop.cz/index.php?projekt=vetrna&s=mapa>

²⁹ Ing. Ivan Novotný a kolektiv, PŘÍRUČKA OCHRANY PROTI VODNÍ EROZI Aktualizované znění – leden 2014, dostupné z: http://eagri.cz/public/web/file/293635/MZE_prirucka_vodni_eroze.pdf

A.1 Výběr pěstovaných plodin a delimitace druhů pozemků

Trvalé porosty jsou nejúčinnějším opatřením chránícím půdu před větrnou erozí. Trvalý travní porost chrání půdu před erozí a udržuje půdní vlhkost. Proto na erozí silně ohrožených půdách je nevhodnější založení trvalého porostu – ochranné zatravnění nebo zalesnění pozemků. Při pěstování polních plodin na erozně velmi náchylných půdách, je vhodné do osevních postupů zařadit víceleté pícniny (trávy a jeteloviny) a ozimé obilniny. Před větrem se musí chránit rostliny náhylné v počáteční růstové fázi jako např. kukuřice, slunečnice, okopaniny, zelenina, mák. Tyto plodiny by se neměly pěstovat bez využití ochranného účinku meziplodin a krycích plodin. Ve speciálních kulturách (sady, vinice) se doporučuje zatravnění meziřadí.

A.2 Pásové střídání plodin

Ke snížení rychlosti větru při povrchu půdy lze pozemek pásově rozčlenit pěstováním plodin různě odolných vůči větrné erozi. V oblastech s velkou intenzitou větrné eroze se pásy orné půdy střídají s trvale zatravněnými pásy. Neměly by být pěstovány plodiny málo odolné vůči účinkům větru (cukrovka, zelenina, mák). V oblastech méně ohrožených stačí střídat plodiny odolnější vůči větru s méně odolnými. Obvykle se navrhují pásy široké od 40 až 50 m do 100 až 200 m. Na hlinitých půdách by pásy měly být širší než na písčitých. Při řádkovém výsevu nebo výsadbě by řádky měly být rovnoběžné s tou stranou půdního bloku, která je situovaná kolmo na převládající směr větru.

A.3 Tvar a velikost pozemku

Zásadou je pozemky situovat delší stranou kolmo k převládajícímu směru větru a jejich šířku volit tak, aby umožňovala založení dostatečného počtu a šířky pásů při pásovém střídání plodin. Limitní rozměry pozemků jsou dány způsobem hospodaření (používání ochranných agrotechnologií) a existencí trvalých větrných bariér tvořících jejich přirozené hranice (ochranné lesní pásy, aleje, stromořadí, budovy, terénní překážky).

B. Agrotechnická opatření

B.1 Úprava struktury půdy

Zlepšením struktury se zlepší i fyzikální vlastnosti lehkých půd.

Zvýšení obsahu půdních agregátů odolávajících erozi (větších než 0,8 mm) se dosáhne zvýšením přísnutu organické hmoty do půdy:

- pěstováním jetelovin a trav,
- ponecháním posklizňových zbytků,
- zeleným hnojením,
- pravidelným hnojením organickými hnojivy.

B.2 Zlepšení vlhkostního režimu lehkých půd

Optimální půdní vlhkost zajišťuje zvýšení soudržnosti a tím snížení erodovatelnosti. Kromě přímého zvyšování vlhkosti půdy závlahami nebo využitím regulačních drenáží lze zvýšení vlhkosti povrchu půdy dosáhnout ochranným obděláváním, k němuž se řadí jednak přímý

výsev do ochranné plodiny nebo strniště, mulčování, využívání meziplodin a minimalizace (sdružování) pracovních postupů.

B.3 Ochranné obdělávání půdy

Účinek ochranného obdělávání spočívá v použití technologií, které zkracují bezporostní období a využívají rostlinné zbytky předplodin a meziplodin. Účinná je technologie přímého setí do nezpracované půdy – strniště, navíc doplněné podříznutím širokými šípovými radlicemi. Strniště chrání půdu před větrnou erozí lépe než rozdrcená sláma, kterou vítr odnáší a podříznutí omezí růst plevelů a výdrolů. Včasným založením porostu meziplodiny do mělce zpracované půdy nebo do strniště lze zkrátit období, kdy je půda nechráněna vegetací. Mohou se využít meziplodiny vymrzající, nebo je možné je umrtvit chemicky. Na jaře je potom hlavní plodina seta do mulče. Lze také využívat současného setí širokořádkové plodiny a ochranné podplodiny (ozimé žito nebo ozimý ječmen) vyseté do meziřadí na jaře.

C. Technická opatření a větrolamy

K nejúčinnějším opatřením proti větrné erozi patří trvalé větrné bariéry. Mohou to být umělé větrné zábrany nebo úzké pruhy trvalé dřevinné vegetace – ochranné lesní pásy. Jako umělé dočasné zábrany se používají přenosné ploty z prken, hliníkových fólií, síťové a žaluziové zábrany. Trvalé lesní porosty, tzv. ochranné lesní pásy (OLP) – větrolamy, patří k nejúčinnějším opatřením proti větrné erozi. Podstatou jejich účinku je snížení rychlosti větru v určité vzdálenosti před a za větrolamem a snížení turbulentní výměny vzdušných mas v přízemních vrstvách. V dnešní době se stále více dostává do popředí i ekologický význam větrolamů. Jsou náhradou za zlikvidovanou roztroušenou zeleň při vytváření velkých půdních celků, ovlivňují mikroklima lokality, mají význam estetický a krajinotvorný. V přízemní vrstvě území chráněného větrolamy se intenzita proudění vzduchu zmenšuje, což má za důsledek ochranu ornice před odvíváním, zvýšení vlhkosti půdy zastíněním, snížení intenzity tání, tím také ochranu půdy před vymrzáním.

E.3.4 Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech (popřípadě v živnostenské činnosti) na úroveň znečištění ovzduší

Tato skupina opatření je zaměřena na zdroje emisí, které nejsou individuálně sledovány, v souhrnu však velmi významně přispívají ke znečištění ovzduší ve městech a obcích. Spalování pevných paliv ve zdrojích do jmenovitého tepelného příkonu do 300 kW, které slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění je velmi významným zdrojem imisního zatížení benzo(a)pyrenem a rovněž významným zdrojem imisního zatížení suspendovaných částic PM₁₀ a PM_{2,5}. Tyto zdroje obvykle emitují znečišťující látky v nižších vrstvách atmosféry, čímž výrazněji zhoršují imisní situaci v tzv. dýchací zóně; navíc se jejich působení soustřeďuje převážně do chladné části roku a tedy i do období nepříznivých rozptylových podmínek.

Lze proto předpokládat, že výrazné omezení emisí z těchto zdrojů se projeví i velmi podstatným zlepšením kvality ovzduší v obytné zástavbě prioritních měst a obcí. Z tohoto důvodu je zapotřebí uplatnit aplikaci všech níže uvedených opatření v co nejširší míře tak, aby bylo maximálně využito potenciálu snížení emisí a tedy i imisní zátěže.

Tabulka 110: Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech (příp. v živnostenské činnosti) na úroveň znečištění

Kód opatření	Název opatření
DB1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – Instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie
DB2	Snížení potřeby energie
DB3	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury – rozšiřování sítí zemního plynu, CZT

Tabulka 111: Opatření DB1

a.	Kód opatření	DB1
b.	Název opatření	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – Instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie
c.	Popis opatření	<p>Opatření zahrnuje aplikaci soustavy podpůrných nástrojů za účelem akcelerace záměny topných systémů v domácnostech za systémy s nižšími emisemi, popřípadě za systémy bezemisní.</p> <p>Obecně jsou v rámci ČR organizovány tyto podpůrné nástroje na celostátní úrovni, jedná se zejména o podporu náhrady stávajících stacionárních spalovacích zdrojů v rodinných a bytových domech z prostředků Operačního programu Životní prostředí, popřípadě i z Integrovaného regionálního operačního programu.</p> <p>V rámci celostátních podpor může být náhrada stávajících nevyhovujících spalovacích zdrojů provedena jako:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ výměna za kotle na pevná paliva s vyšší účinností a nižšími emisemi (minimálně třídy 3 dle EN 303-5:2012, resp. dle části II. příl. 10 zák. 201/2012 Sb.), jedná se např. o automaticky řízené kotle či zplyňovací kotle ▪ záměna za topný systém využívající síťových zdrojů energie (plynofikace, CZT, elektrická energie), ▪ nahrazení za topný systém založený na bázi bezemisních technologií (topná čerpadla, solární systémy). <p>Bude nezbytné zajistit likvidaci stávajícího nevyhovujícího spalovacího zdroje (kotle).</p> <p>Výměna kotlů na pevná paliva a přechod na síťové zdroje energie bude dle stávajících předpokladů dále podpořen výstavbou a rozširováním stávajících sítí. Efekty opatření budou u části bytového fondu podpořeny realizací kroků směřujících ke snížení tepelných ztrát (opatření DB4).</p> <p>Opatření také zahrnuje udržení plynofikace v domácnostech a s tím související obnovu stávajících starších plynových kotlů za nové plynové kotle s vyšší účinností.</p> <p>Vzhledem k rozsahu možných variant přeměn topných systémů není limitujícím prvkem vlastní technická realizace, ale zajištění finančních prostředků pro tuto realizaci. Klíčovým aspektem realizace opatření je tedy dostatečně masivní dotační podpora, kterou zajistí MŽP. Úlohou krajských a místních orgánů pak bude případná distribuce finančních prostředků koncovým uživatelům, organizační zajištění, informační podpora a osvěta.</p> <p>Na úrovni obcí a měst je vhodné rozvíjet integrované projekty, zahrnující výměnu všech (nebo většiny) nevyhovujících spalovacích zdrojů v obci/městě, popřípadě ve vymezené části města apod. Tyto projekty budou preferovány a MŽP i krajské úřady jim poskytnou potřebnou organizační a informační podporu.</p>
d.	Gesce	A (obce), B (kraj)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ne
g.	Časový opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní
j.	Příslušný správní akt	Závazné stanovisko podle § 11 odst. 3 zákona o ochraně ovzduší se zohledněním požadavku § 12 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší

Aplikace opatření DB1:

Toto opatření by mělo být realizováno ve všech prioritních městech a obcích.

Název aktivity	Časový rámec
Realizovat projekty společné výměny nevyhovujících spalovacích zdrojů ve městech a obcích či jinak vymezených územích	průběžně
Rozvíjet informační a poradenské služby v rámci podpory přeměn topných systémů	průběžně
Podporovat přechod provozovatelů kotelen od pevných paliv k jiným topným médiím	průběžně
Zajistit přípravu projektů přeměny topných systémů v objektech měst, obcí a jejich organizací	průběžně
Zajistit realizaci investic přeměny topných systémů v objektech měst, obcí a jejich organizací	průběžně

Tabulka 112: Opatření DB2

a.	Kód opatření	DB2
b.	Název opatření	Snížení potřeby energie
c.	Popis opatření	Opatření je zaměřeno na využití potenciálu úspor při využívání energií v budovách v majetku krajů, měst a obcí a jejich organizací i na budovách v majetku státu a soukromých subjektů. Snížení spotřeby energie je přirozeně spojeno se snížením emisí z vytápění příslušných budov. Konkrétní technická opatření vyplývají z provedených energetických auditů a z průkazů energetické náročnosti budov; jedná se zejména o zateplování fasád, střech a podlah, výměny oken a instalace měřicí a regulační techniky. Dalším krokem pak je řízení spotřeby energie v celém objektu – tzv. energetický management budovy. V případě budov organizací krajů, měst a obcí je tedy základním úkolem zajistit nejprve odpovídající finanční rámec zejména podporou při přípravě projektové žádosti o dotaci z fondů EU při současném spolufinancování obcí a včasné projektovou přípravu příslušných investic a následně pak jejich vlastní provedení.
d.	Gesce	A (obce), B (kraj)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ne
g.	Časový opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	D (obchodní a bytové zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření DB2:

Toto opatření by mělo být realizováno ve všech prioritních městech a obcích.

Název aktivity	Časový rámec
Zajistit přípravu projektů úspor energie a energetického managementu budov v objektech měst, obcí a jejich organizací	průběžně
Zajistit realizaci investic do úspor energie v objektech měst, obcí a jejich organizací	průběžně

Tabulka 113: Opatření DB3

a.	Kód opatření	DB3
b.	Název opatření	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury – rozšiřování sítí zemního plynu, CZT
c.	Popis opatření	Cílem tohoto opatření je vytvářet podmínky pro snižování spotřeby pevných paliv ve všech kategoriích stacionárních zdrojů znečištění, a to napojením na rozvody zemního plynu či na soustavu centrálního zásobování teplem. Orgány krajů, měst a obcí budou dále vytvářet podmínky pro rozvoj těchto sítí, zahrnující především jejich plošné rozšiřování, ale i modernizaci rozvodů v již napojených lokalitách. Základním úkolem je zajistit nejprve odpovídající finanční rámec zejména podporou při přípravě projektové žádosti o dotaci z fondů EU a včasné projektorové přípravu příslušných investic a následně pak jejich vlastní provedení. Orgány krajů, měst a obcí budou rovněž vytvářet příslušné koncepční zázemí pro další rozvoj sítí CZT a ZP (např. prostřednictvím aktualizace Územní energetické koncepce a Územně plánovacích dokumentací). Rovněž budou aplikovat příslušné administrativní nástroje k podpoře rozvoje a využívání environmentálně šetrných zdrojů energie.
d.	Gesce	A (obce), B (kraj), C (MŽP, MPO)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	D (obchodní a bytové zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální, národní

Aplikace opatření DB3

Toto opatření by mělo být realizováno ve všech prioritních městech a obcích.

Název aktivity	Časový rámec
Zajistit přípravu projektů rozvoje sítí CZT a zemního plynu	průběžně
V rámci koncepčních dokumentů vytvářet podmínky pro další rozvoj sítí CZT a zemního plynu	průběžně
Průběžně vytvářet podmínky pro rozvoj využití CZT a zemního plynu	průběžně
Zajistit realizaci investic do rozvoje sítí CZT a zemního plynu	průběžně

E.3.5 Opatření vedoucí ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší

Tabulka 114: Opatření ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší

Kód opatření	Název opatření
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky
EB1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě
EB2	Snižování vlivu odvalů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší
EC1	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší
ED1	Územní plánování
ED2	Účast zástupců Moravskoslezského kraje na pracovních skupinách MŽP k řešení zlepšení kvality ovzduší

Opatření EA1

a.	Kód opatření	EA1
b.	Název opatření	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky
c.	Popis opatření	<p>Z hlediska řešeného opatření je nutno rozlišit zadávací podmínky a hodnotící kritéria:</p> <p>zadávací podmínka je podmínka realizace veřejné zakázky, která je předem stanovena v zadávacích podmírkách. Zadavatel v podmírkách veřejné zakázky tuto podmínu specifikuje tak, že uchazeč o veřejnou zakázku ji musí splnit a pokud nesplní, nemůže mu být veřejná zakázka přidělena.</p> <p>hodnotící kritérium ovlivňuje výběr dodavatele. V případě, že je nabídka uchazeče hodnocena i z jiných hledisek než jen podle nabídkové ceny, je možné mezi hodnotící kritéria zahrnout i vlastnosti plnění z hlediska vlivu na životní prostředí (§ 78 odst. 4). Hodnotící kritéria lze v rámci tohoto opatření uplatnit zejména tam, kde je nevhodné požadovat striktně stanovenou zadávací podmínu.</p> <p>Pro obě kategorie pak platí, že nesmí být diskriminační, tj. nesmí uměle vylučovat velký počet uchazečů, musí se vztahovat k předmětu a rozsahu veřejné zakázky a jejich rozsah a počet musí být přiměřený předmětu a rozsahu veřejné zakázky. Z výše uvedeného popisu vyplývá, že pro striktní zadání konkrétních podmínek plnění veřejné zakázky (např. minimální úroveň emisí) je nevhodnější použít zadávacích podmínek. V rámci těchto minimálních hodnot (nebo tam, kde je jejich uplatnění nemožné) lze dále bodovat vhodnost jednotlivých nabídek pomocí dílčích kritérií z hlediska vlivu na životní prostředí.</p>
d.	Gesce	A (obce), B (kraj), C (MŽP)
e.	Druh opatření	A (ekonomické/hospodářské)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	E (ostatní zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření EA1:

Název aktivity	Časový rámec
Implementovat podmínky ochrany ovzduší do závazných pravidel pro zadávání veřejných zakázek	průběžně
Uplatňovat podmínky ochrany při zadávání veřejných zakázek	průběžně

Tabulka 115: Opatření EB1

a.	Kód opatření	EB1
b.	Název opatření	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě
c.	Popis opatření	<p>Cílem tohoto opatření je zajistit zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a dosáhnout vyššího zastoupení vegetace v urbanizovaném prostoru měst a obcí, které se projeví snížením koncentrací suspendovaných částic v ovzduší. Upřednostňovány budou výsadby v lokalitách, kde dochází k překračování imisních limitů PM₁₀.</p> <p>Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a cest: Vzhledem k tomu, že nezanedbatelný podíl primárních emisí tuhých znečišťujících látek vzniká otěry povrchů komunikací, je důležitým opatřením zpevnování / zkvalitňování povrchu komunikací a cest. Přednostně je nutno upravit plochy v blízkosti obytné zástavby. Ke zpevnění povrchu komunikace nebo cesty lze využít i postupy bez nutnosti použití speciálních technologií (např. dlažba, zatravňovací dlažba apod.). Nevhodným příkladem je naopak zpevnění povrchu pozemku pouhým rozprostřením materiálu (škváry, drtě) na povrchu.</p> <p>Plošná výsadba zeleně: Vhodné formy vegetačních úprav jsou: stromořadí, drobné parkové plochy např. ve vnitroblocích, dosadby dřevin do stávajících trávníků apod. Výsadby budou vycházet z existujících či připravovaných projektů, s upřednostněním projektů v silně imisně zatížených oblastech.</p> <p>Současně bude uplatňován požadavek na maximální ozelenění uličního profilu, a to zejména v oblastech se zvýšenou imisní zátěží, kde je nutno nadřadit výsadbu a ochranu zeleně jiným zájmu jako je tvorba parkovacích stání a podobně. Nezbytná je také koordinace zadávání prací (např. zajištění výsadeb jako součást rekonstrukcí vozovek apod.).</p> <p>Zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě má za cíl dosáhnout snížení imisní zátěže PM₁₀ pomocí celkového zvyšování zastoupení vegetace. Nejedná se tedy o izolační zeleň vásanou na konkrétní zdroj prašnosti, ale o celoplošné vegetační úpravy – zakládání a revitalizace parkových ploch, výsadby ve vnitroblocích, uliční stromořadí apod. Zejména v oblastech husté obytné zástavby je proto nutno dbát o co nejvyšší zastoupení vegetace. Účinnost omezování prašnosti se přitom výrazně zvyšuje s hustotou a výškou porostu, proto budou preferovány zejména výsadby vzrostlých dřevin doplněných keřovým patrem.</p> <p>Stanovení požadavků pro novou výstavbu si klade za cíl zajistit, aby nedocházelo k dalšímu snižování podílu vegetace při nové výstavbě. Zejména v místech s vysokou dopravní zátěží a velkou hustotou obyvatelstva je možné k likvidaci stávající vegetace přistupovat jen ve zcela krajním případě a vždy ji nahradit dostatečně rozsáhlou výsadbou v nejbližším okolí.</p> <p>Zelené plochy se mají stát přirozenou částí každé nové výstavby, případný úbytek zeleně (zejména dřevin) musí být zásadně nahrazen kompenzačními opatřeními v bezprostředním okolí. Také nezpevněné volné plochy, vzniklé např. v důsledku stavebních úprav apod., musí být v co nejkratší době ozeleněny.</p>
d.	Gesce	A (obce), B (kraj) ve spolupráci s majiteli pozemků
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ne
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	E (ostatní zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

Aplikace opatření EB1:

Název aktivity	Časový rámec
Provádět výsadby stromořadí a ploch vegetace, přednostně v lokalitách se zvýšenou imisní zátěží suspendovaných částic, zajistit následnou péči o zeleň	průběžně
Podporovat ozelenění ulic a vytvářet předpoklady pro vytváření ploch vegetace	průběžně
Důsledně aplikovat institut náhradních výsadeb za odstraňovanou zeleň	průběžně
Zajistit součinnost při výběru ploch pro náhradní výsadby v potřebném rozsahu	průběžně

Tabulka 116: Opatření EB2

a.	Kód opatření	EB2
b.	Název opatření	Snižování vlivu odvalů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší
c.	Popis opatření	<p>Snižování vlivu odvalů – pro státní správu a další zúčastněné subjekty jsou doporučeny následující opatření:</p> <p>a) termicky neaktivní odvaly:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provedení nezbytných stabilizačních a protierozních opatření k zajištění stability svahů, • provedení terénních úprav, • odstranit „nelegální skládky odpadů“ • zajistit doplňkovou výsadbu vhodných druhů dřevin, • rekultivace odvalů metodou řízené sukcese (přírodní rekultivace), vč. možnosti ponechání samovolnému vývoji, • vytvoření malých vodních ploch, • selektivní zpřístupnění pro individuální pobyt, umožnit sportovní a rekreační využití. <p>b) termicky aktivní odvaly:</p> <p>Rizika odvalů zasažených endogenním hořením: Termicky aktivní odvaly jsou významným problémem pro kvalitu ovzduší jak na jejich vlastním prostoru, tak v jejich širším okolí.</p> <p>Sanace odvalů –</p> <ul style="list-style-type: none"> • omezení termické aktivity - realizace injektážních stěn s cílem zamezit prostupu termických procesů; likvidace ohnisek postupným odtěžováním, prochlazováním a odvozem deponovaných materiálů k dalšímu využití; zamezení přístupu kyslíku realizací těsnících prvků, • eliminace vznosu prašných částic při odtěžování horké hlušiny technickými a organizačními opatřeními, • omezení fugitivních emisí v souladu s opatřením BD1c. • Sanačnímu zásahu by měla předcházet studie proveditelnosti. <p>Snižování vlivu průmyslových areálů („brownfields“):</p> <p>Doporučujeme zajistit revitalizaci nevyužívaných nebo ekonomicky nedostatečně efektivně využívaných průmyslových a logistických zón a komerčních či obytných objektů v kompaktně zastavěných územích a zemědělských, vojenských i dalších ploch a budov ve "volné" krajině. Brownfieldy způsobují vážné problémy: brzdí rozvoj území, zejména zastavěného, brání hospodářskému rozvoji, negativně působí na životní prostředí, mají negativní socioekonomicke dopady a celkově přispívají ke špatnému obrazu celého územního celku. Vhodná regenerace nabízí nové příležitosti pro podnikatelské subjekty, a tím i nárůst ekonomické aktivity v regenerované oblasti spojené s tvorbou nových pracovních míst a odstraňování environmentálních zátěží. Problematiku regenerace brownfields je nutno zohledňovat při přípravě a aktualizacích strategických dokumentů. V rámci nich je pak zapotřebí přesně specifikovat podnikatelské aktivity, které jsou pro dané brownfields, vzhledem k jejich lokalizaci přípustné, a minimalizovat negativní vlivy na kvalitu ovzduší.</p>
d.	Gesce	A (obce), B (kraj)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ne
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	E (ostatní zdroje)
		místní

Aplikace opatření EB2:

Název aktivity	Časový rámec
Při zásazích realizovaných na odvalech respektovat požadavky opatření EB2	průběžně
Zohledňovat problematiku regenerace brownfields při přípravě a aktualizacích strategických dokumentů, s důrazem na ochranu ovzduší.	průběžně

Tabulka 117: Opatření EC1

a.	Kód opatření	EC1
b.	Název opatření	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší
c.	Popis opatření	Osvětové programy jsou směřované k obyvatelstvu i podnikům a jsou zaměřené zejména na zdravotní rizika spojená s vytápěním tuhými palivy, nutnost omezování dopravy ve městě, informování o stavu znečištění ovzduší, podporu využívání hromadné dopravy, snižování prašnosti při výstavbě, podporu širšího využívání vodou ředitelných nátěrových hmot. Významná je podpora informační kampani věnovaná povinnostem vyplývajícím z § 17 zákona č. 201/2012 Sb. apod.
d.	Gesce	A (obce), B (kraj) C (MŽP)
e.	Druh opatření	C (vzdělávací/informační)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ne
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	E (ostatní zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření EC1:

Název aktivity	Časový rámec
Zajistit koordinaci informačních kampaní v rámci jednotlivých opatření programu	průběžně
Zajistit průběžné informování veřejnosti	průběžně
Využívat a rozvíjet nástroje pro sběr, vyhodnocování a prezentaci dat o zdrojích znečištění a kvalitě ovzduší	průběžně

Tabulka 118: Opatření ED1

a.	Kód opatření	ED1
b.	Název opatření	Územní plánování
c.	Popis opatření	<p>Územně plánovací dokumentace (ÚPD) vytváří územní předpoklady pro zajištění kvality života obyvatel v dlouhodobém horizontu. ÚPD musí vycházet (mimo jiné) z údajů o imisním zatížení obytné zástavby a územních emisních stropů, které byly poskytnuty do územně analytických podkladů, a musí na zjištěné problémy odpovídajícím způsobem reagovat.</p> <p>Při tvorbě, aktualizaci a změnách ÚPD je nutno v maximální možné míře (odpovídající měřítku zpracovávané ÚPD) zohledňovat níže uvedené zásady. Pro uplatnění těchto zásad je nutné využívat především prostorového uspořádání území, lokalizaci a rozsah využití území, institutu podmíněně přípustného využití, podmínek pro využití ploch, resp. pro vymezení a využití pozemků apod. Zásady pro tvorbu ÚPD stanovené z hlediska ochrany ovzduší jsou uvedeny v následujícím přehledu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, • vytvoření územních podmínek pro zajištění rozvoje města s ohledem na snižování přepravních nároků a maximalizaci energetických úspor (optimalizace rozmístění a kapacit ploch s rozdílným způsobem využití, omezování negativních dopadů suburbanizace, zamezení bezdůvodnému rozšiřování zastavitelného území s nízkou hustotou osídlení atd.) • vytvoření územních podmínek pro snižování objemu individuální automobilové dopravy v silně imisně zatížených částech města, • vytvoření územních podmínek pro další rozvoj veřejné hromadné dopravy, zejména kolejové, a rozvoj integrovaných systémů dopravy, včetně plnohodnotného začlenění železniční dopravy, pokud je to možné, • nezvyšování míry využití území v lokalitách bez vazby na odpovídající veřejnou hromadnou dopravu, • neumisťování obytné zástavby do bezprostřední blízkosti velmi silně dopravně zatížených komunikací a koridorů dopravní infrastruktury, zejména pro dopravní stavby mezinárodního, republikového a nadmístního významu vymezených v Politice územního rozvoje nebo v ÚPD, • podpoření prostupnosti města pro lokální spojení, • optimalizace napojení významných zdrojů či cílů automobilové dopravy, jako např. ploch pro výrobu, obchod a logistiku na dopravní infrastrukturu vyššího řádu, • vytvoření podmínek pro zachycení radiálních dopravních vztahů na parkovištích P+R s vazbou na systém hromadné dopravy, • vytvoření územních podmínek pro prostupnost území pěší a cyklistickou dopravou a v detailu území pak pro bezkolizní a bezpečný pohyb pěších a cyklistů, • zachování zastoupení vegetace v urbanizovaném prostoru města, postupné zvyšování zastoupení vegetačních ploch v lokalitách s deficitem vegetace, uplatňování zásady výsadeb vegetačních ploch při nové výstavbě. <p>Současně je nutno stabilizovat výsledné řešení, kterého bude při tvorbě územního plánu se zohledněním výše uvedených zásad dosaženo, a nepřipustit zejména:</p> <ul style="list-style-type: none"> • neodůvodněné rozšiřování zastavitelných ploch vedoucí k významnějšímu nárůstu objemu automobilové dopravy nad míru danou původním návrhem územního plánu (rozsáhlá území s nízkou hustotou osídlení, suburbanizace), • nahrazování ploch vymezeného systému sídelní zeleně plochami zastavitelnými.
d.	Gesce	A (obce), B (kraj)
e.	Druh opatření	D (jiné)
f.	Je opatření	ano

	regulativní? [A/N]	
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	E (ostatní zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření ED1:

Název aktivity	Časový rámec
Při přípravě územně plánovací dokumentace zohlednit požadavky ochrany ovzduší stanovené za účelem nepřekročení hodnot imisních limitů	průběžně
Zajistit respektování požadavků ochrany ovzduší při pořizování změn ÚPD	průběžně
Důsledně uplatňovat preventivní nástroje ochrany ovzduší při územním plánování a posuzování ÚPD	průběžně

Tabulka 119: Opatření ED2

a.	Kód opatření	ED2
b.	Název opatření	Účast zástupců Moravskoslezského kraje na pracovních skupinách MŽP k řešení zlepšování kvality ovzduší
c.	Popis opatření	Moravskoslezský kraj bude aktivně přistupovat k řešení otázek zlepšování kvality ovzduší a bude se účastnit na ustanovování a jednání pracovních skupin, které budou Ministerstvem životního prostředí za tímto účelem zřizovány.
d.	Gesce	B (kraj)
e.	Druh opatření	D (jiné)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	E (ostatní zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření ED2:

Název aktivity	Časový rámec
Nominace zástupce do pracovních skupin, které budou zřízeny Ministerstvem životního prostředí k řešení zlepšování kvality ovzduší na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	průběžně

E.4 Financování stanovených opatření

E.4.1 Posouzení možné podpory u jednotlivých opatření

Následující tabulka (Tabulka 120:) zobrazuje možnost čerpání prostředků na vybraná nově stanovená opatření z identifikovaných zdrojů (národních i evropských) programovacího období 2014 – 2020.

Tabulka 120: Možné zdroje finanční podpory realizace opatření, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Program	Prioritní osa	Název prioritní osy	Typy opatření				
			A	B	C	D	E
Operační program Životní prostředí	Prioritní osa 2:	Zlepšování kvality ovzduší v lidských sídlech		BB1 BB2 BD3		DB1	
	Prioritní osa 4:	Ochrana a péče o přírodu a krajину	AB17				EB1
	Prioritní osa 5:	Energetické úspory				DB2	
Operační program Doprava	Prioritní osa 1:	Infrastruktura pro železniční a další udržitelnou dopravu	AB4 AB5				
	Prioritní osa 2:	Silniční infrastruktura na síti TEN-T a veřejná infrastruktura pro čistou mobilitu	AA2 AB1 AB2 AB3 AB6 AB9 AB15				
	Prioritní osa 3:	Silniční infrastruktura mimo síť TEN-T	AB1 AB2 AB3 AB15 AB16				
Integrovaný regionální operační program	Prioritní osa 1:	Konkurenceschopné, dostupné a bezpečné regiony „INFRASTRUKTURA“	AB2 AB3 AB10 AB12 AB13 AB14 AB17				
	Prioritní osa 2:	Zkvalitnění veřejných služeb a podmínek života pro obyvatele regionů „LIDÉ“				DB1 DB2 DB3	EB1
	Prioritní osa 3:	Dobrá správa území a zefektivnění veřejných institucí „INSTITUCE“					ED1
	Prioritní osa 4:	Provádění investic v rámci komunitně vedených strategií místního rozvoje	AB6 AB12 AB13 AB14				EB1

Program	Prioritní osa	Název prioritní osy	Typy opatření				
			A	B	C	D	E
Program rozvoje venkova	Priorita 2:	Zvýšení životaschopnosti zemědělských podniků a konkurenceschopnosti všech druhů zemědělské činnosti ve všech regionech a podpora inovativních zemědělských technologií a udržitelného obhospodařování lesů			CB2		
	Priorita 5:	Podpora účinného využívání zdrojů a podpora přechodu na nízkouhlíkovou ekonomiku v odvětvích zemědělství, potravinářství a lesnictví, která je odolná vůči klimatu			CB2		
LIFE	Celý program						EC1
Nová zelená úsporám	Celý program					DB1 DB2 DB3	

Identifikované programy tvoří nejvýznamnější zdroje pro zajištění financování opatření definovaných v PZKO a NPSE, v rámci analýzy bylo odhlédnuto od programů, které svým zaměřením nesledují oblast životního prostředí jako prioritu daného záměru, ale jako vedlejší efekt. Pro následující posouzení tedy nebyly vzaty v úvahu následující programy/prioritní osy:

- Program PANEL (zaměření na celkové rekonstrukce a modernizace panelových domů), potencionální dopad na opatření BB4, BB5, BB6
- OP PIK, prioritní osa 2, aktivity zaměřené na revitalizace brownfieldů, potencionální dopad EB2
- PRV, prioritní osy 1 a 2, výše možných finančních prostředků pro zajištění identifikovaných aktivit je zanedbatelná

Tabulka 121: Vazba aktivit a zdrojů financování Operačních programů³⁰

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
Operační program Životní prostředí	Prioritní osa 2: Zlepšování kvality ovzduší v lidských sídlech.	<ul style="list-style-type: none"> • Náhrada stávajících stacionárních spalovacích zdrojů v domácnostech. • Náhrada a rekonstrukce stávajících stacionárních zdrojů znečišťování, • Pořízení technologií a změny technologických postupů vedoucí ke snížení emisí znečišťujících látek nebo ke snížení úrovně znečištění ovzduší. • Výstavba a obnova systémů sledování kvality ovzduší, počasí, klimatu a ozonové vrstvy Země v souladu s vývojem technologií a nároků na přesnost, rychlosť předávání informací pro rozhodování v krizových situacích (zejména se jedná o citlivé měřicí a laboratorní přístroje pro kvalitnější měření koncentrací znečišťujících látek v ovzduší a depozičních toků, měření nově sledovaných znečišťujících látek v souladu s požadavky EU, speciální meteorologickou techniku pro měření stability mezní vrstvy, techniku pro monitoring energetického příkonu slunečního záření, dlouhovlnného vyzařování atmosféry a UV slunečního záření, pro rozvoj monitoringu ozonové vrstvy, systémů pro distanční měření a pozorování atmosféry a přístrojového vybavení meteorologických a klimatologických stanic, výpočetní systémy pro provozování komplexních modelů), • Výstavba a rozvoj infrastruktury pro správu, zpracování a hodnocení dat

³⁰ verze návrhů Operačních Programů ke dni 31.7.2014

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
		<p>ze systémů sledování kvality ovzduší, počasí, klimatu a ozonové vrstvy Země (zejména systémů a nástrojů pro sběr údajů z měřicích systémů, jejich archivaci a následné zpracování včetně krizového řízení Zdokonalování nástrojů pro modelování atmosféry umožňující předpovídání kvality ovzduší, počasí, klimatu a ozonové vrstvy Země (např. Modely pro hodnocení transportu a rozptylu znečištění v atmosféře včetně komplexního chemismu zahrnující i tvorbu aerosolů a jejich zpětného vlivu na meteorologickou situaci, numerické modely pro zlepšení analýzy atmosféry a modelování jejího energetického a energetického cyklu s ohledem na aktuální meteorologickou předpověď a hodnocení klimatické změny),</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pořízení a rozvoj systémů pro identifikaci zdrojů znečištění ovzduší (měřicí a laboratorní techniky pro detailní analýzy složek znečištění ovzduší se zaměřením na identifikaci nejvýznamnějších zdrojů pro imisně zatížené lokality), • Pořízení systému pro zveřejňování výsledků sledování, hodnocení a předpovídání vývoje kvality ovzduší, počasí a klimatu a ozonové vrstvy Země (nástroje pro rozvoj e-reportingu, webových aplikací a služeb včetně požadavků směrnice INSPIRE, možné propojení s programem LIFE - Informační projekty, projekty zaměřené na zvyšování informovanosti).
	Prioritní osa 4: Ochrana a péče o přírodu a krajinu	Revitalizace funkčních ploch a prvků sídelní zeleně
	Prioritní osa 5: Energetické úspory	Snižování spotřeby energie zlepšením tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí budov, včetně dalších opatření vedoucích ke snížení energetické náročnosti budov, Realizace technologií na využití odpadního tepla, Realizace nízkoemisních a obnovitelných zdrojů tepla.
Operační program Podnikání a inovace pro konkurenční schopnost	Prioritní osa 3: Účinné nakládání energií, rozvoj energetické infrastruktury a obnovitelných zdrojů energie, podpora zavádění nových technologií v oblasti nakládání energií druhotných surovin	<ul style="list-style-type: none"> • Výstavba nových a rekonstrukce a modernizace stávajících výroben elektřiny a tepla z OZE s tím, že vyrobená energie bude určena primárně pro distribuci, nikoli vlastní spotřebu; zejména se bude jednat o: • Podporu výstavby a rekonstrukce a modernizace malých vodních elektráren, • Vyvedení tepla ze stávajících bioplynových stanic pomocí tepelných rozvodních zařízení do místa spotřeby, instalace vzdálené kogenerační jednotky využívající bioplyn ze stávající bioplynové stanice za účelem využití užitečného tepla v soustavě zásobování teplem či jiným vysoce efektivním způsobem, • Výstavbu a rekonstrukci zdrojů tepla a kombinované výroby elektřiny a tepla z biomasy a vyvedení tepla. • Modernizace a rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla v budovách a v energetických hospodářstvích výrobních závodů za účelem zvýšení účinnosti • Zavádění a modernizace systémů měření a regulace, • Modernizace, rekonstrukce a snižování ztrát v rozvodech elektřiny a tepla, v budovách a výrobních závodech, • Realizace opatření ke snižování energetické náročnosti budov v podnikatelském sektoru (zateplení obvodového pláště, výměna a renovace otvorových výplní, další stavební opatření mající prokazatelně vliv na energetickou náročnost budovy, instalace vzduchotechniky s rekuperací odpadního tepla), • Využití odpadní energie ve výrobních procesech, • Snižování energetické náročnosti/zvyšování energetické účinnosti výrobních a technologických procesů, • Instalace OZE pro vlastní spotřebu podniku, • Instalace kogenerační jednotky s maximálním využitím elektrické a tepelné energie pro vlastní spotřebu podniku, • Podpora vícenákladů na dosažení standardu budovy s téměř nulovou spotřebou a pasivního energetického standardu v případě rekonstrukce či

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
		<p>výstavby nových podnikatelských budov. Vícenáklady budou odvozeny od modelových příkladů a pro účely podpory stanoveny jako pevná částka na jasné měřitelnou veličinu (např. Na metr čtvereční energeticky vztazné plochy).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zavádění inovativních technologií v oblasti nízkouhlíkové dopravy (elektromobilita silničních vozidel), • Pilotní projekty zavádění technologií akumulace energie (např. Akumulace elektřiny rámci inteligentních sítí a v budovách, akumulace tepla a chladu v budovách, aplikace vodíkových technologií), • Zavádění nízkouhlíkových technologií v budovách (inteligentní prvky řízení budov, integrace OZE do budov, aplikace nových energeticky šetrných materiálů, využití druhotných surovin k udržitelné výstavbě), • Zavádění inovativních technologií v oblasti výroby energie z obnovitelných zdrojů (např. Využití biometanu), • Zavádění off grid systémů (městské a komunitní sítě, ostrovní systémy dodávek energií v budovách), • Zavádění systémů řízení spotřeby energií, • Zavádění inovativních nízkouhlíkatých technologií v oblasti zpracování a využívání druhotných surovin, • Rekonstrukce a rozvoj soustav zásobování teplem resp. Rozvodných tepelných zařízení, • Zavádění a zvyšování účinnosti systémů kombinované výroby elektřiny a tepla.
Operační program Doprava	Prioritní osa 1: Infrastruktura pro železniční a další udržitelnou dopravu	<ul style="list-style-type: none"> • Modernizace a obnova tratí a zlepšování parametrů na síti TEN-T a mimo síť TEN-T (eliminace rychlostních propadů, omezení průchodnosti), včetně infrastruktury pro příměstskou dopravu a zajištění obnovy kolejových mechanismů na údržbu a zajištění bezpečnosti železniční dopravní cesty • Modernizace a rekonstrukce tratí a další infrastruktury v rámci železničních uzlů • Zvýšení komfortu a vybavenosti infrastruktury stanic a zastávek ve správce železniční infrastruktury • Úpravy tratí vedoucí k zajištění interoperability a implementaci TSI • Modernizace zabezpečovacích zařízení, zavádění DOZ • Modernizace a výstavba infrastruktury vodních cest (např. Plavební stupně, plavební komory, objekty pro zajištění bezpečnosti, atd.) • RIS • Terminály multimodální dopravy – modernizace a výstavba (mj. Trimodální silnice-železnice-voda, bimodální silnice-železnice) • Napojení terminálů na dopravní infrastrukturu železniční, silniční, vodní a letecké dopravy, výstavba a modernizace terminálů a vybavení mechanismy, zavádění ITS včetně podpory door2door mobility. • Výstavba doprovodné infrastruktury veřejného terminálu • Podpora nových multimodálních technologií překladky včetně přepravních jednotek a dopravních prostředků souvisejících s příslušnou technologií • Výstavba a modernizace infrastruktury drážních systémů městské a příměstské dopravy (metro, tramvajové systémy, tram-train systémy, trolejbusové systémy) • Rozvoj systémů a služeb včetně ITS ve městech pro řízení dopravy a ovlivňování dopravních proudů na městské silniční síti • Podpora rozvoje infrastruktur prostorových dat a zavádění nových technologií a aplikací pro ochranu dopravní infrastruktury i optimalizaci dopravy, vč. Aplikací založených na datech a službách družicových systémů (např. Galileo, EGNOS, Copernicus aj.) Na městské úrovni včetně integrace na vyšších úrovních • Obnova dopravního parku osobní železniční dopravy • Úpravy vozidel vedoucí k zajištění interoperability a implementaci TSI • Obnova dopravního parku nákladní a pravidelné osobní veřejné vodní dopravy

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
	Prioritní osa 2: Silniční infrastruktura na síti TEN-T a veřejná infrastruktura pro čistou mobilitu	<ul style="list-style-type: none"> • Výstavba nových úseků silniční sítě TEN-T • Modernizace, obnova a zkapacitnění již provozovaných úseků kategorie D, R a ostatních silnic I. Tříd sítě TEN-T a modernizace dopravních mechanizačních prostředků pro údržbu silniční sítě TEN-T v souladu s čl. 9 odst. 2 Rozhodnutí EP a Rady č. 661/2010/EU o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě • Rozvoj systémů a služeb ITS, GIS a infrastruktur prostorových dat (SDI), sítí a služeb elektronických komunikací pro poskytování informací o dopravním provozu a o cestování v reálném čase, pro dynamické řízení dopravy, ovlivňování dopravních proudu a poskytování informací a služeb řidičům a cestujícím rámci sítě TEN-T a související infrastruktury • Podpora zavádění nových technologií a aplikací pro ochranu dopravní infrastruktury i optimalizaci dopravy, vč. Aplikací založených na datech a službách družicových systémů (např. Galileo, EGNOS, Copernicus aj.) V rámci sítě TEN-T • Vybavení veřejné dopravní infrastruktury napájecími a dobíjecími stanicemi pro alternativní pohony, mimo jiné v rámci existujících park and ride a placených parkovacích míst.
	Prioritní osa 3: Silniční infrastruktura mimo síť TEN-T	<ul style="list-style-type: none"> • Rekonstrukce, modernizace, obnova a výstavba silnic a dálnic ve vlastnictví státu mimo síť TEN-T včetně zavádění ITS • Výstavba obchvatů a přeložek
Integrovaný regionální operační program	Prioritní osa 1 – Konkurenčescho pné, dostupné a bezpečné regiony „INFRASTRUKTURA“	<ul style="list-style-type: none"> • Rekonstrukce, modernizace, popř. Výstavba silnic a budování obchvatů sídel na vybrané regionální silniční síti navazující na síť Transevropskou dopravní síť TEN-T • Doplňující zeleň podél silnic (zelené pásy, aleje, výsadby) • Výstavba a modernizace přestupních terminálů pro veřejnou dopravu a systémů pro přestup na veřejnou dopravu P+R, K+R, B+R za účelem podpory veřejné dopravy a multimodality. Výstavba, rekonstrukce nebo modernizace inteligentních dopravních systémů a dalších systémů pro veřejnou dopravu. • Nákup nízkoemisních a bezemisních vozidel pro přepravu osob, pořízení čerpacích a dobíjecích sítí. Nákup vozidel, zohledňujících specifické potřeby účastníků dopravy se ztíženou možností pohybu a orientace. • Zvyšování bezpečnosti železniční, silniční, cyklistické a pěší dopravy, projekty rozvíjející cyklodopravu (výstavba a rekonstrukce cyklostezek a cyklotras, budování doprovodné infrastruktury ve vazbě na další systémy dopravy nebo cyklistické jízdní pruhy), • Doplňková zeleň v okolí přestupních terminálů budov a na budovách (zelené zdi a střechy), aleje a doplňující zeleň v síti u cyklostezek a cyklotras (zelené pásy, aleje a liniové výsadby).
	Prioritní osa 2 – Zkvalitnění veřejných služeb a podmínek života pro obyvatele regionů „LIDÉ“	<ul style="list-style-type: none"> • Doplňující zeleň v okolí budov a na budovách, např. Zelené zdi a střechy, aleje, hřiště a parky v realizovaných projektech. • Zateplení obvodového pláště, stěnových, střešních, stropních a podlahových konstrukcí, výměna a rekonstrukce oken a dveří za účelem snižování spotřeby energie zlepšením tepelných vlastností budov. Za stejným účelem budou financovány prvky pasivního vytápění a chlazení, stínění a instalace systémů řízeného větrání s rekuperací odpadního vzduchu. • V oblasti zařízení pro vytápění nebo přípravu teplé vody bude podporována výměna zdroje tepla bytového domu pro vytápění, využívajícího pevná nebo tekutá fosilní paliva, za efektivní ekologicky šetrný zdroje; u objektů napojených na soustavu CZT podporovat, mimo komplexní zateplení budovy, výměnu předávací stanice včetně vyregulování nebo modernizaci celkové soustavy vytápění objektu; výměna zdroje tepla bytového domu pro přípravu teplé vody, využívajícího pevná nebo tekutá fosilní paliva, za efektivní, ekologicky šetrný zdroje. Stejně tak pořízení kondenzačních kotlů na zemní plyn nebo zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla, využívající obnovitelné zdroje nebo zemní plyn a kryjící primárně energetické

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
		<p>potřeby budov, kde jsou umístěny.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výměna rozvodů tepla a vody a instalace systémů měření a regulace otopné soustavy
	Prioritní osa 3 – Dobrá správa území a zefektivnění veřejných institucí „INSTITUCE“	<ul style="list-style-type: none"> • Vytváření nových a modernizace stávajících informačních a komunikačních systémů pro specifické potřeby subjektů veřejné správy a složek IZS. • Podporovány z oblasti egovernment, infrastruktury a informační a komunikační systémy veřejné správy v rozsahu rozšíření, propojení, konsolidace systémů, aplikací a datového fondu (včetně jeho publikování) veřejné správy včetně cloudových řešení. • Pořízení územních plánů • Pořízení regulačních plánů • Pořízení územních studií
	Prioritní osa 4 - Provádění investic v rámci komunitně vedených strategií místního rozvoje	Zvýšení podílu udržitelných forem dopravy
Program rozvoje venkova	Priorita 1- Podpora předávání znalostí a inovací v zemědělství, lesnictví a ve venkovských oblastech	<ul style="list-style-type: none"> • Podpora inovací, spolupráce a rozvoje znalostní základny ve venkovských oblastech • Posílení vazeb mezi zemědělstvím, produkcí potravin a lesnictvím a výzkumem inovacemi, mimo jiné za účelem zlepšení řízení v oblasti životního prostředí a environmentálního profilu • Podpora celoživotního vzdělávání a odborné přípravy v odvětvích zemědělství a lesnictví.
	Priorita 2 - Zvýšení životaschopnosti zemědělských podniků a konkurenčního postavení všech druhů zemědělské činnosti ve všech regionech a podpora inovativních zemědělských technologií a udržitelného obhospodařování lesů	<ul style="list-style-type: none"> • Zvýšení hospodářské výkonnosti všech zemědělských podniků a usnadnění jejich restrukturalizace a modernizace, zejména s ohledem na zvýšení míry účasti a orientace na trhu, jakož i zemědělské diverzifikace • Zvýšení hospodářské výkonnosti všech lesnických podniků, zejména s ohledem na zvýšení míry účasti a orientace na trhu
	Priorita 4 - Obnova, ochrana a zlepšování ekosystémů závislých na zemědělství a lesnictví	Obnova, zachování a posílení biologické rozmanitosti, včetně oblastí sítě Natura 2000, oblastí s přírodními či jinými zvláštními omezeními a zemědělství vysoké přírodní hodnoty, i stavu evropské krajiny
	Priorita 5 - Podpora účinného využívání zdrojů a podpora přechodu na	<ul style="list-style-type: none"> • Efektivnější využívání energie v zemědělství a při zpracování potravin • Usnadnění dodávek a využívání energie z obnovitelných zdrojů, vedlejších produktů, odpadu, reziduí a jiných nepotravinářských surovin pro účely biologického hospodářství • Snižování emisí skleníkových plynů a amoniaku ze zemědělství

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
	nízkouhlíkovou ekonomiku v odvětvích zemědělství, potravinářství a lesnictví, která je odolná vůči klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Podpora ukládání a pohlcování uhlíku v zemědělství a lesnictví

E.4.2 Vyhodnocení možnosti využití externích zdrojů financování

V následující tabulce jsou uvedeny alokované finanční prostředky z evropských a národních zdrojů, a to na základě verzí jednotlivých OP schválených vládou ČR v červenci 2014 (přepočteno kurzem 27,5 Kč/EUR).

Tabulka 122: Alokované finanční prostředky

Operační program Doprava		
PO I.	2 091,37 mil. EUR	57 512 675 000,- Kč
PO II.	1 906,41 mil. EUR	52 426 275 000,- Kč
PO III.	627,46 mil. EUR	17 255 150 000,- Kč
Celkem	4 625,24 mil. EUR	127 194 100 000,- Kč
Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost		
PO III.	1 217,13 mil. EUR	33 471 075 000,- Kč
Operační program životní prostřední		
PO II.	453,82 mil. EUR	12 480 050 000,- Kč
PO V.	529,63 mil. EUR	14 564 825 000,- Kč
Celkem	983,45 mil. EUR	27 044 875 000,- Kč
Program rozvoje venkova		
PO V.	22,715 mil. EUR	624 662 500,- Kč
Integrovaný regionální operační program ³¹		
PO I.	1 417,6 mil. EUR	38 984 000 000,- Kč
PO II.	622,8 mil. EUR	17 127 000 000,- Kč
PO III.	94,5 mil. EUR	2 551 500 000,- Kč
PO IV.	150 mil. EUR	4 124 000 000,- Kč
Celkem	2 284,9 mil. EUR	62 834 750 000,- Kč
Nová zelená úsporam		
Celkem	---	28 000 000 000,- Kč
Dostupné finanční prostředky celkem		280 832 662 500,- Kč

³¹) Zohledněny jen alokace přímo se vztahující k podporovaným opatřením

F. ODHAD PLÁNOVANÉHO PŘÍNOSU KE SNÍŽENÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ VYJÁDŘENÝ PROSTŘEDNICTVÍM VHODNÝCH INDIKÁTORŮ A PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA POTŘEBNÁ K DOSAŽENÍ IMISNÍCH LIMITŮ

F.1 Odhad vývoje úrovně znečišťování

Lze očekávat, že realizací opatření stanovených v Programu pro snižování emisí a imisních příspěvků z jednotlivých skupin zdrojů, dojde k výraznému zlepšení kvality ovzduší v parametrech uvedených v tabulce níže (Tabulka 123:). Z reálného potenciálu snížení imisního příspěvku (Tabulka 123:) vyplývá, že implementace opatření by měla zajistit dostatečné snížení imisní zátěže v aglomeraci CZ08A, které by se mělo projevit splněním imisních limitů řešených znečišťujících látek. Vyčíslení reálného potenciálu zlepšení kvality ovzduší se vztahuje k průměrným ročním koncentracím PM_{10} a benzo(a)pyrenu a je vyjádřeno jako absolutní hodnota ve vazbě na realizaci komplexního souboru jednotlivých skupin opatření.

Reálný potenciál snížení imisního příspěvku pro částice $PM_{2,5}$ je do určité míry úměrný reálnému potenciálu snížení imisního příspěvku částic PM_{10} , která v sobě částice $PM_{2,5}$ zahrnuje.

Potenciál snížení imisního příspěvku pro NO_2 , arsen a benzen nebyl spočítán, vzhledem k tomu, že jsou tyto látky PZKO řešeny nepřímo a to především skrze dopravní opatření a skrze opatření na malých spalovacích zdrojích (do 300 kW). Jelikož k překračování NO_2 , arsenu a benzenu dochází či docházelo pouze na jednotkách stanic, lze se důvodně domnívat, že potenciál stanovených opatření snížit imisní zátěž pod hladinu imisního limitu bude i v případě těchto látek dostatečný.

Vzhledem k tomu, že implementace stanovených opatření obsažených v programu je naplánována do roku 2020, je termín výrazného zlepšení kvality ovzduší, které by se mělo projevit splněním imisních limitů řešených znečišťujících látek, stanoven do konce roku 2020 (31. 12. 2020).

Tabulka 123: Vyčíslení potenciálu reálného snížení imisního příspěvku k průměrné roční koncentraci, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

Opatření	PM_{10}	Benzo(a)pyren
Dopad opatření vedoucích ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší	do $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	až do $0,5 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší	do $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	až do $0,5 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší	do $1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v živnostenské činnosti a v domácnostech na úroveň znečištění ovzduší	do $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	až do jednotek $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu jiných zdrojů znečišťování na úroveň znečištění ovzduší	desetiny $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	

V tabulce (Tabulka 124:) jsou uvedena opatření ke zlepšení kvality ovzduší, jejich vazby na řešené znečišťující látky a prioritní skupiny zdrojů.

Tabulka 124: Opatření, řešené znečišťující látky, prioritní skupiny zdrojů

Kód opatření	Název opatření	Řešené znečišťující látky					Prioritní skupiny zdrojů			Vymenované stacionární zdroje a stavební činnost	Zdroje fugitiivních emisí
		PM ₁₀ , PM _{2,5}	B(a)P	BZN	As	NO ₂	Spalování pevných paliv ve zdrojích do 300 kW	Mobilní zdroje (doprava)			
AA1	Parkovací politika (omezení a zpoplatnění parkování v centrech měst)	++	+	+		+			+++		
AA2	Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy	+++	+	+		++			+++		
AB1	Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu	+++	+	+		++			+++		
AB2	Obchvaty měst a obcí	+++	+	+		++			+++		
AB3	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti	++	+	++		+			+++		
AB4	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí	++	+	+		+			+++		
AB5	Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí	++	+	+		+			+++		
AB6	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride	++	+	+		+			+++		
AB7	Nízkoemisní zóny	++	+	+		+			+++		
AB8	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu	+++	+			+			+++		
AB9	Integrované dopravní systémy	+++	+	+		++			+++		
AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy	+++	+	+		+			+++		
AB11	Zajištění preference MHD	++	+	+		+			+++		
AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě	+	+	+		+			+++		
AB13	Podpora cyklistické dopravy	+				+			+++		
AB14	Podpora pěší dopravy	+				+			+++		
AB15	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	+		++		+			+++		
AB16	Úklid a údržba komunikací	+++	+						+++		

Kód opatření	Název opatření	Řešené znečišťující látky						Prioritní skupiny zdrojů		Vymenované stacionární zdroje a stavební činnost	Zdroje fugitivních emisí
		PM ₁₀ , PM _{2,5}	B(a)P	BZN	As	NO ₂	Spalování pevných paliv ve zdrojích do 300 kW	Mobilní zdroje (doprava)			
AB17	Omezení prašnosti výsadbou líniové zeleně	+++	+						+++		
AB18	Omezování emisí z provozu vozidel města a jeho organizací	+	+	+		+			+++		
AB19	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě	+	+	+		+			+++		
AC1	Podpora carsharingu	+							+++		
BB1	Snížení vlivu průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalin nebo odpadních plynů, úprava technologií	+++	++	++		+				+++	
BB2	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály	+++	+		+					+++	+++
BD1	Zpřísňování/stanovování podmínek provozu	+++	++							+++	
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů (případně rekonstrukce stávajících zdrojů) v území	++	+	+						+++	
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti	++								+++	+++
CB2	Snížení emisí TZL a PM ₁₀ – omezení větrné eroze	++									
DB1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – Instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie	++	+++	+	+		+++				
DB2	Snížení potřeby energie	+	+					+++			

Kód opatření	Název opatření	Řešené znečišťující látky						Prioritní skupiny zdrojů		Vyjmenované stacionární zdroje a stavební činnost	Zdroje fugitivních emisí
		PM ₁₀ , PM _{2,5}	B(a)P	BZN	As	NO ₂	Spalování pevných paliv ve zdrojích do 300 kW	Mobilní zdroje (doprava)			
DB3	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury – rozšířování sítí zemního plynu, CZT	++	++				+++				
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky	+	+	+				+	++		
EB1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	++	+								++
EC1	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší	++	++	+			++	++	+	+	
ED1	Územní plánování	++	++	++	+		++	++	++	++	++
ED2	Účast zástupců Moravskoslezského kraje na pracovních skupinách MŽP k řešení zlepšování kvality ovzduší	+	+				++	++	++	++	++

Vysvětlivky

Řešené znečišťující látky:

+++ – prioritní opatření, rozhodující pro dosažení imisních limitů dané znečišťující látky

++ – významná opatření, se značným potenciálem ke snížení imisní zátěže

+ – doplňková opatření, mírně přispívající ke zlepšování kvality ovzduší

Prioritní skupiny zdrojů:

+++ – velmi významná vazba

++ – významná vazba

+ – slabá vazba

F.1.1 Modelové vyhodnocení dopadu realizace nově stanovených dopravních opatření

opatření byla stanovena pro města a obce, které jsou uvedené v některé z prioritních skupin (kapitola D.1.4).

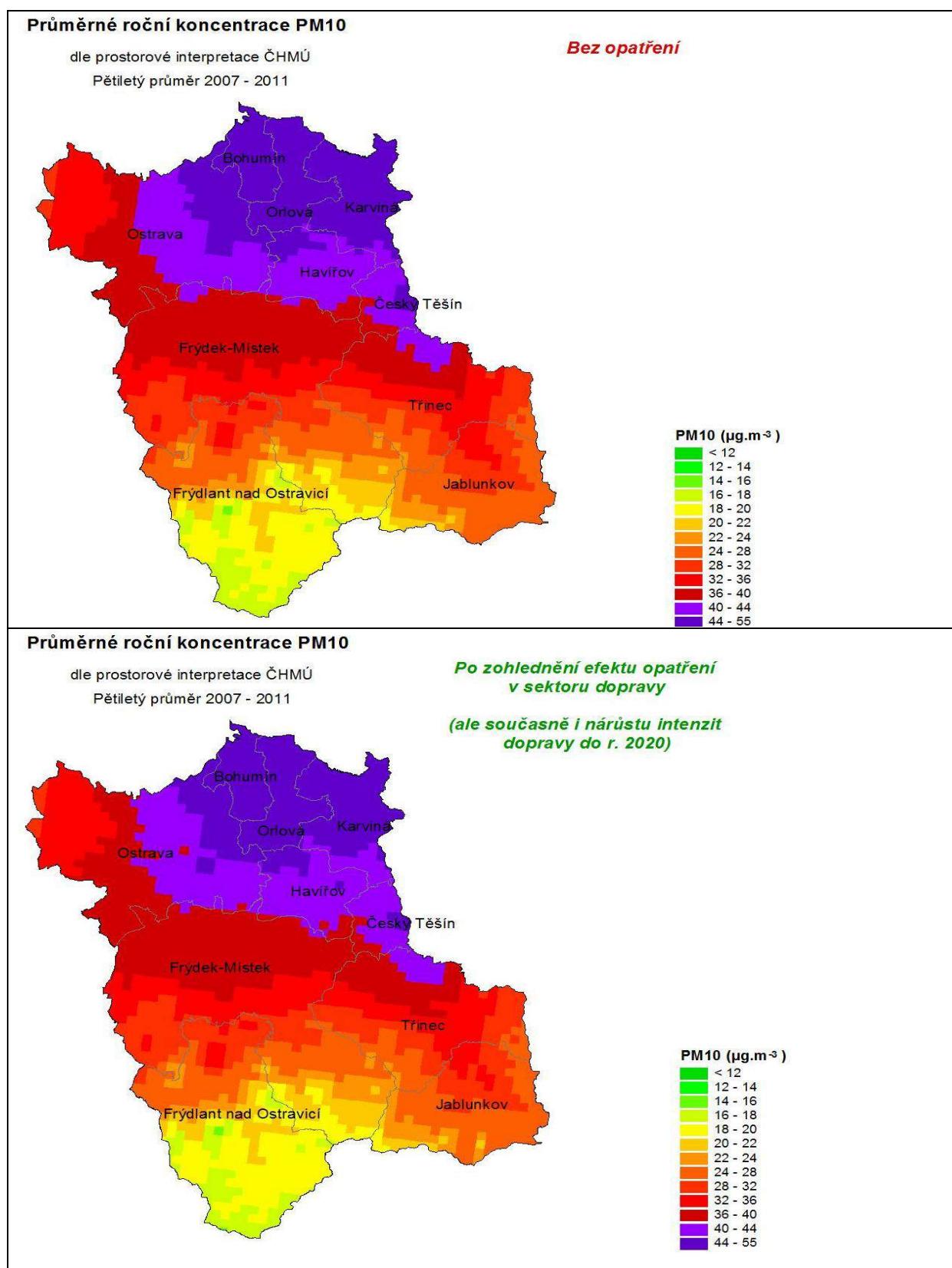
Podklady použité k identifikaci dopravně-inženýrských opatření:

- Politika územního rozvoje České republiky – 2008
- Koncepce rozvoje dopravní infrastruktury Moravskoslezského kraje – 2008
- Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje – 2010
- Aktualizace ÚAP MSK 2013
- Ředitelství silnic a dálnic ČR – www.rsd.cz
- platná územně-plánovací dokumentace měst a obcí
- soubor záměrů nadefinovaných jednotlivými městy a obcemi na základě dotazníkového šetření – 2013

Byly identifikovány klíčové stavby dopravní infrastruktury nadregionálního významu, významné stavby dopravní infrastruktury ve městech a obcích kde se mobilní zdroje významně podílejí na imisní zátěži a překračování imisního limitu. Dále je provedeno stanovení opatření dopravně-organizačních a ten je rozpracován dle vhodnosti pro jednotlivé obce vymezené v územních prioritách.

Modelové ohodnocení dopadu nově stanovených dopravních opatření (tj. emisních stropů pro silniční dopravu a opatření pod kódem AA1 až AC1) na roční imisní koncentrace PM_{10} oproti výchozímu stavu je znázorněno na níže uvedeném obrázku.

Obrázek 88: Modelové vyhodnocení dopadu nově stanovených dopravních opatření, aglomerace CZ08A OV/KA/FM



F.1.2 Modelové vyhodnocení dopadu realizace nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností (opatření DB1)

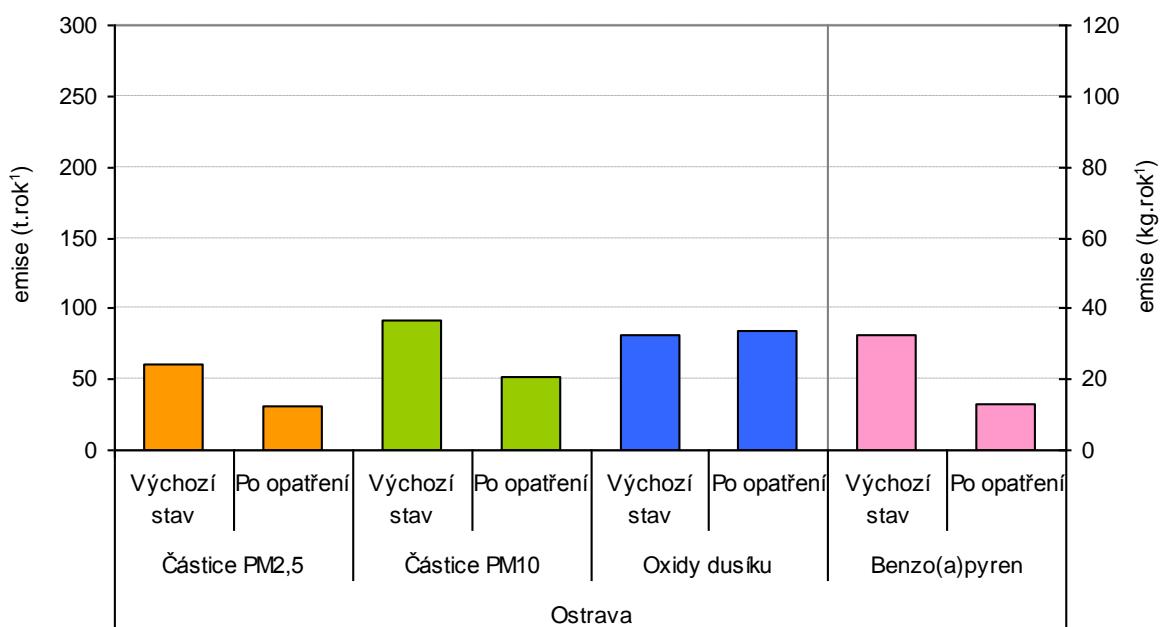
Pro identifikaci opatření v domácnostech byla provedena analýza počtu bytů v domácnostech dle způsobu vytápění. Zvláštní pozornost pak byla logicky věnována bytům vytápěným pevnými palivy. Byl vytvořen scénář možné náhrady části stávajících kotlů na pevná paliva, vycházející z předpokladů ceny a disponibility uhlí ve výhledu, analýzy trhu v dodávkách zařízení pro spalování tuhých paliv a biomasy, rostoucího trendu uplatnění nespalovacích technologií ve vytápění a ohřevu teplé vody, a zejména disponibilních finančních zdrojů na podporu realizace takové náhrady:

Modelové předpoklady – cílový stav:

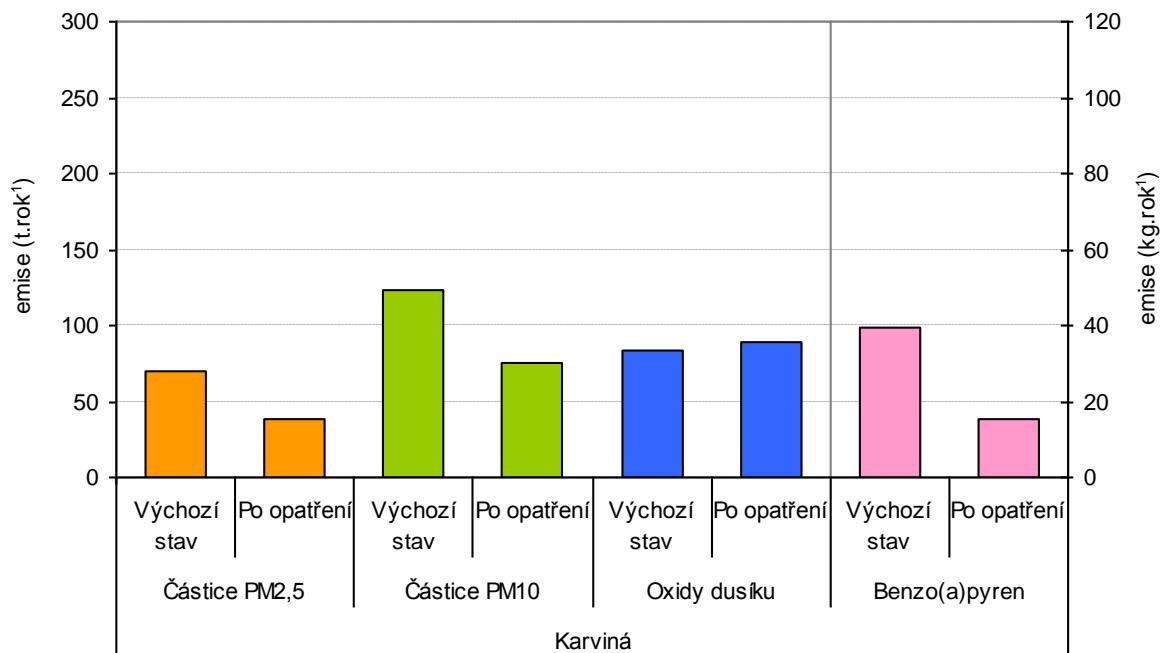
1. náhrady kotlů na pevná paliva v rodinných domech
 - u 15 % všech RD náhrada za bezemisní zdroje (vč. síťových forem)
 - v sídlech vybavených rozvodem STL zemního plynu – u 10 % resp. 20 % RD náhrada za zemní plyn (20 % větší města, 10 % menší sídla)
 - u 40 % zbývajících RD náhrada za kotle na pevná paliva s vyšší účinností a nižšími emisemi (automaticky řízené kotly, zplyňovací kotly) – **klíčové opatření**
2. náhrady kotlů na uhlí v bytových domech (zejména díky dotacím z IROP) – předpoklad plošného snížení emisí o 15 %
3. snížení celkové spotřeby energie pro vytápění díky úsporným opatřením (v průměru za ČR cca o 3-4 %).

Ve spolupráci s ČHMÚ byl vyhodnocen vliv navrženého scénáře na vypočtené emise v kategorii REZZO 3 a proběhlo zpětné modelování s novými emisemi po ZSJ.

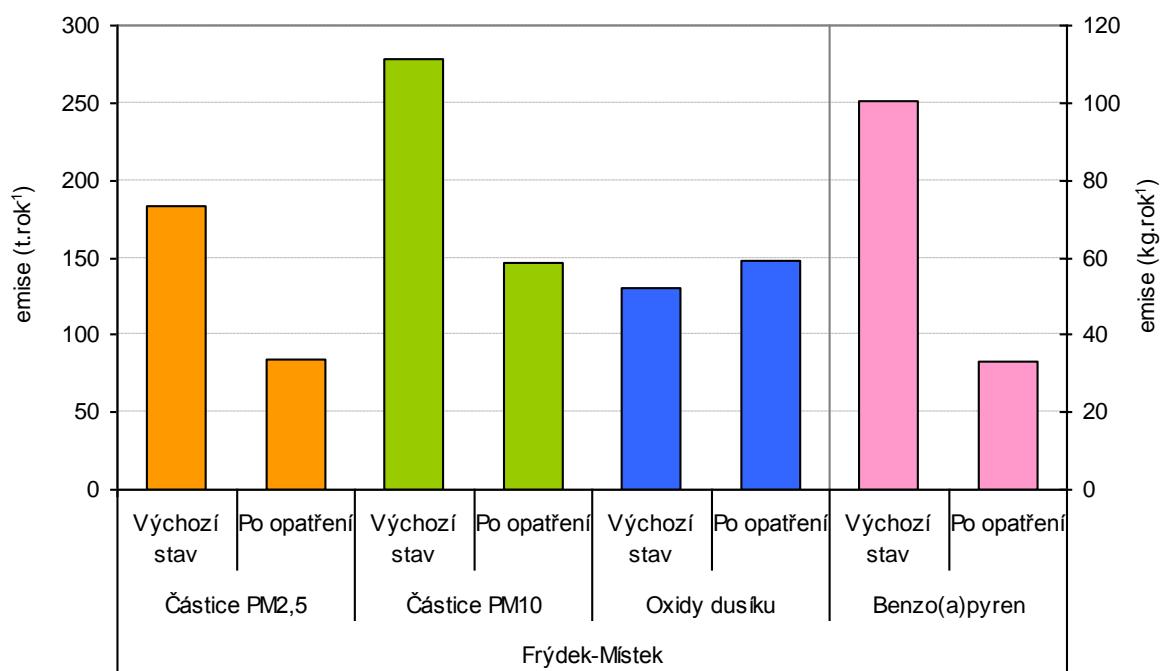
Obrázek 89: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí, okres Ostrava



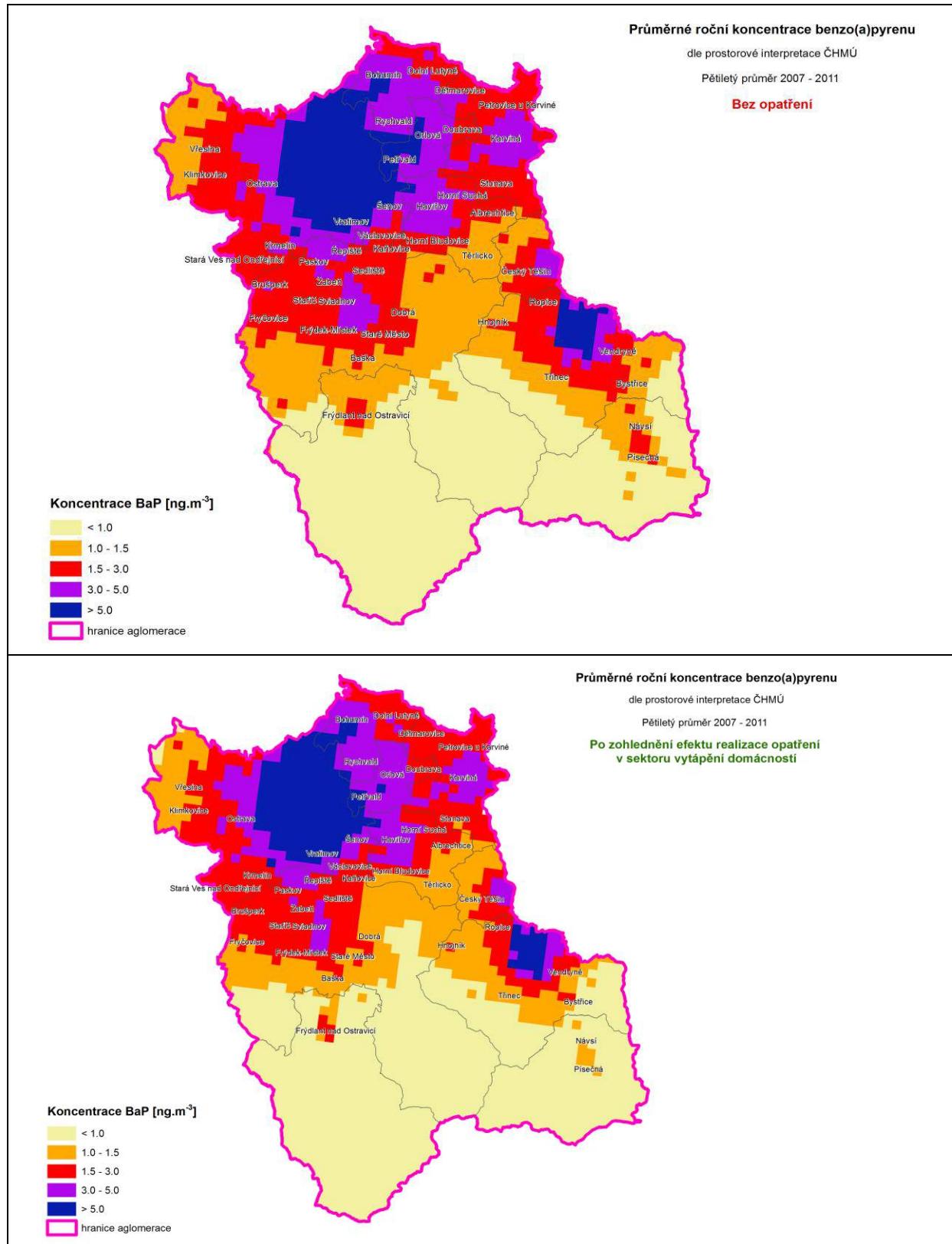
Obrázek 90: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí, okres Karviná



Obrázek 91: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí, okres Frýdek-Místek



Obrázek 92: Modelové vyhodnocení dopadu nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností, aglomerace CZ08A OV/KA/FM

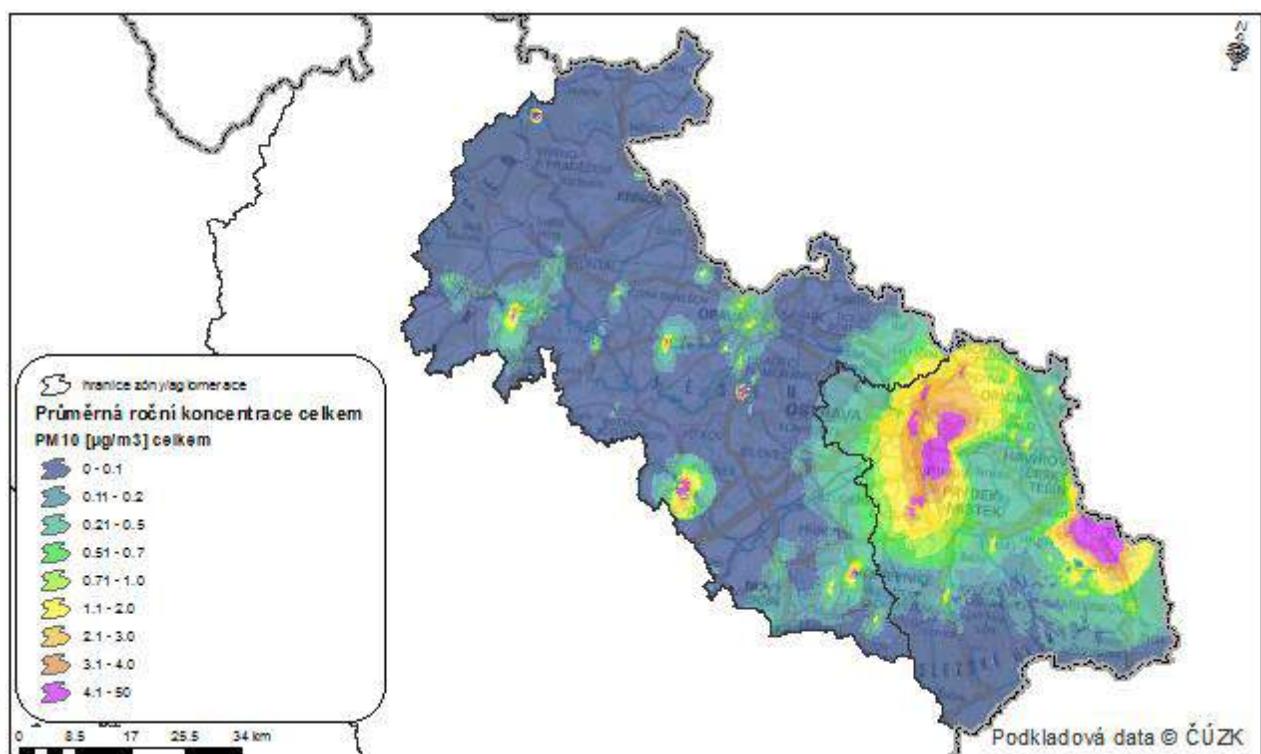


F.1.3 Modelové vyhodnocení dopadu realizace nově stanovených opatření na vyjmenovaných zdrojích

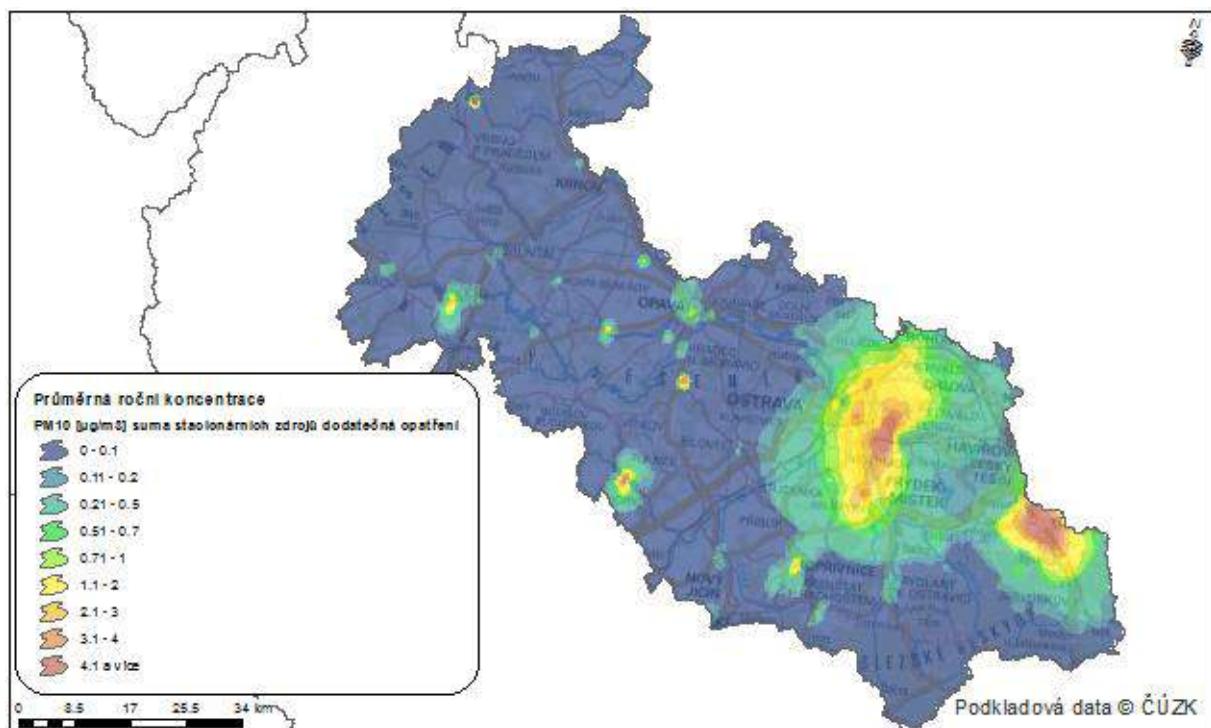
V aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek byly identifikovány lokality kde je příspěvek vyjmenovaných stacionárních zdrojů vyšší než $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (10% imisního limitu). Pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů jsou zpracovány výpočty imisních příspěvků jak z primárních tak fugitivních emisí (Obrázek 93:) na základě dat za rok 2011 a předpokládaný vývoj v imisní zátěži v důsledku aplikace opatření realizovaných jak na národní úrovni (zejména vyhláška č. 415/2012 Sb., Přechodný národní plán) tak samotným PZKO (Obrázek 94:tj. emisní stropy pro vyjmenované stacionární zdroje, regulace vyjmenovaných zdrojů dle §13 a opatření pod kódem BB1 až BD2). Pro identifikované zdroje, které mají imisní příspěvek vyšší než $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, jsou stanovena opatření ke snižování primárních i fugitivních emisí TZL/PM₁₀. Pro skupiny vyjmenované zdrojů, u nichž je stanoven vyšší příspěvek než $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a pokud tyto zdroje přispívají k překračování imisních limitů, jsou rovněž stanoveny emisní stropy.

Snížení imisní zátěže PM₁₀ (resp. PM_{2,5}) přispěje rovněž ke snížení imisní zátěže benzo(a)pyrenu z vyjmenovaných stacionárních zdrojů.

Obrázek 93: Příspěvek vyjmenovaných zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀, aglomerace CZ08A OV/KA/FM a zóna CZ08 Moravskoslezsko, stav 2011



Obrázek 94: Příspěvek vyjmenovaných zdrojů k průměrné roční koncentraci PM_{10} , aglomerace CZ08A OV/KA/FM a zóna CZ08Z Moravskoslezsko, stav 2020



F.2 Indikátory Programu

Plánované zlepšení kvality ovzduší bude zhodnoceno pomocí následujících indikátorů, platných pro celé území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, které se vztahují k překračování imisních limitů pro škodliviny a s tím související expozici obyvatelstva. Indikátory byly stanoveny následovně:

- a) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem (v %) pro roční imisní limit pro PM₁₀,
- b) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem (v %) pro denní imisní limit pro PM₁₀,
- c) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem (v %) pro PM_{2,5},
- d) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem (v %) pro benzo(a)pyren,
- e) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem (v %) pro benzen,
- f) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem (v %) pro arsen
- g) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným ročním imisním limitem (v %) pro NO₂
- h) dodržení emisních stropů stanovených pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů
- i) dodržení emisních stropů stanovených pro silniční dopravu
- j) plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem (v %) ostatních znečišťujících látek, které nejsou programem řešeny a u kterých jsou dle analýzy programu imisní limity dodržovány

Indikátory budou vyhodnocovány každoročně na základě aktuálně platných map klouzavých pětiletých průměrů naměřených koncentrací znečišťujících látek, které konstruuje ČHMÚ. Indikátor a) – g) a indikátor j) bude považován za splněný, pokud plocha území aglomerace CZ08A s překročeným imisním limitem bude rovna 0 %. Indikátor j) je stanoven s ohledem na ostatní znečišťující látky, které doposud nejsou plošně překračovány, ale které je nutné rovněž sledovat s ohledem na cíle programu (tj. udržení dobré kvality ovzduší).

Indikátor h) a i) bude považován za splněný, pokud bude hodnota emisí PM₁₀ ze silniční dopravy ze zastavěného území dané obce (viz Tabulka 66:), resp. z vyjmenovaných skupin stacionárních zdrojů, kterým byl emisní strop stanoven (viz Tabulka 60:, Tabulka 61:), v roce 2020 rovna nebo nižší hodnotě daného emisního stropu.

G. SEZNAM RELEVANTNÍCH DOKUMENTŮ A DALŠÍCH ZDROJŮ INFORMACÍ

- 1) Podkladové materiály k Programu zlepšování kvality ovzduší:
 - Část 01 – Popis řešeného území.
 - Část 02 – Analýza úrovně znečištění (Emisní analýza).
 - Část 03 – Analýza úrovně znečištění (Imisní analýza).
 - Část 04 – Rozptylová studie.
 - Část 05 – SWOT analýza.
 - Část 06 - Vyhodnocení opatření přijatých před zpracováním programu.
 - Část 07 - Podrobnosti o nových opatřeních ke zlepšení kvality ovzduší.
- 2) Legislativa ČR:
 - Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.
 - Vyhláška č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích.
 - Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečištění a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.
- 3) Legislativa EU:
 - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/50/ES ze dne 21. května 2008 o kvalitě vnějšího ovzduší a čistém ovzduší pro Evropu.
 - Směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2004/107/ES ze dne 15. prosince 2004 o obsahu arsenu, kadmia, rtuti, niklu a polycyklických aromatických uhlovodíků ve vnějším ovzduší.
 - Směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2001/81/ES ze dne 23. října 2001 o národních emisních stropech pro některé znečišťující látky.
 - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/76/ES ze dne 4. prosince 2000 o spalování odpadů.
 - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/80/ES ze dne 23. října 2001 o omezení emisí některých znečišťujících látek do ovzduší z velkých spalovacích zařízení.
 - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/42/ES ze dne 21. dubna 2004 o omezování emisí těkavých organických sloučenin vznikajících při používání organických rozpouštědel v některých barvách a lacích a výrobcích pro opravy nátěru vozidel a o změně směrnice 1999/13/ES.
 - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/30/ES ze dne 23. dubna 2009, kterou se mění směrnice 98/70/ES, pokud jde o specifikaci benzingu, motorové nafty a plynových olejů, zavedení mechanismu pro sledování a snížení emisí skleníkových plynů, a směrnice Rady 1999/32/ES, pokud jde o specifikaci paliva používaného plavidly vnitrozemské plavby, a kterou se ruší směrnice 93/12/EHS.
 - Směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2010/75/EU ze dne 24. listopadu 2010 o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezení znečištění).
- 4) Český hydrometeorologický ústav, Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech, Česká republika
 - Souhrnný tabelární přehled za roky 2003 – 2013.
- 5) Český hydrometeorologický ústav, Znečištění ovzduší na území České republiky, mapy, tabulky, grafy
 - Grafické ročenky za roky 2003 až 2012.
- 6) Český hydrometeorologický ústav, Pětileté průměrné koncentrace podle zákona o ochraně ovzduší 201/2012 Sb., §11, odst. 5 a 6.
- 7) Český hydrometeorologický ústav, Překročení imisních limitů - hodnocení za jeden rok (2011 a 2012).
- 8) Český hydrometeorologický ústav, Emisní bilance České republiky.
- 9) TOLASZ, Radim. Atlas podnebí Česka: Climate atlas of Czechia. 1. vyd. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2007, 255 s. ISBN 978-80-86690-26-1.
- 10) Český statistický úřad, Sčítání lidu, domů a bytů 2011

11) Referenční dokumenty o nejlepších dostupných technikách (BREF):

- Výroba cementu, vápna a oxidu hořečnatého (04/2013),
- Kovárny a slévárny (05/2005),
- Velká spalovací zařízení (05/2005),
- Výroba železa a oceli (12/2012)
- Emise ze skladování (07/2006)

12) Závěry o BAT:

- Závěry o BAT podle směrnice 2010/75/EU pro výrobu železa a oceli, Rozhodnutí 2012/135/EU,
- Závěry o BAT podle směrnice 2010/75/EU pro výrobu cementu, vápna a oxidu hořečnatého, Rozhodnutí 2013/163/EU.

13) Operační program Životní prostředí – Přehled schválených projektů (01/2007 – 07/2013)

14) Operační program Doprava – Přehled schválených projektů (01/2007 – 07/2013)

15) Regionální operační program – Projekty doporučené k financování (01/2007-07/2013)

16) Program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje (2002-2004, DHV s.r.o., 1/2004, Nařízení Moravskoslezského kraje)

17) Program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje (2006, DHV s.r.o.)

18) Krajský integrovaný program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje (2009, NAŘÍZENÍ Moravskoslezského kraje č. 1/2009)

19) Krajský integrovaný program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje (2012, E-EXPERT, s.r.o.)

20) Ministerstvo životního prostředí, Potenciál snižování emisí znečišťujících látek v České republice k roku 2020, dostupné z:

[http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_2020/\\$FILE/000-Potencial_snirovani_emisi_2020_exPR-20100106.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_2020/$FILE/000-Potencial_snirovani_emisi_2020_exPR-20100106.pdf)

21) Ministerstvo životního prostředí, Zpráva o řešení nevhodné situace z hlediska životního prostředí v Moravskoslezském kraji, dostupné z:

http://mzp.cz/cz/zprava_reseni_nevhodne_situace_moravskoslezky_kraj

22) Ministerstvo životního prostředí, Analýza národních a krajských koncepcí zpracovaná na základě usnesení vlády č. 260 ze dne 9. dubna 2010, ke Zprávě o způsobech řešení nevhodné situace z hlediska životního prostředí v Moravskoslezském kraji, dostupné z:

http://mzp.cz/cz/zprava_reseni_nevhodne_situace_moravskoslezky_kraj

23) Ministerstvo životního prostředí, AZGEO s.r.o., Určení emisí z plošných zdrojů a fugitivních emisí vznikajících v rámci hutní a hornické činnosti, dostupné z:

http://mzp.cz/cz/urcenii_emisi_hutni_hornicka_cinnost

24) Blažek, Z. et al., Vliv meteorologických podmínek na kvalitu ovzduší v příhraniční oblasti Slezska a Moravy: Wpływ warunków meteorologicznych na jakość powietrza w obszarze przygranicznym Śląska i Moraw, 1. vyd. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2013, 181 s. ISBN 978-80-87577-15-8

25) Jančík, P. a kolektiv, Atlas ostravského ovzduší, 1. vyd. Ostrava: VŠB – TU Ostrava, 2013, 128 s. ISBN 978-80-248-3006-š

26) Moravskoslezský kraj, Situační zpráva o kvalitě ovzduší na území Moravskoslezského kraje za kalendářní rok 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, dostupné z: <http://iszp.krmoravskoslezsky.cz/cz/ovzdusi/koncepce/zpravy-o-kvalite-ovzdusi-a-emisni-situaci-v-moravskoslezskem-kraji-od-roku-2004-26410/>

27) Koloničný, J et al., Kvalita ovzduší v Hanušovicích a možnosti jeho zlepšení, Zlepšení kvality ovzduší v příhraniční oblasti Česka a Polska, 1. vyd. Ostrava: VŠB – TU Ostrava 2012, 80 s., ISBN 978-80-248-2786-5

28) Koloničný, J et al., Kvalita ovzduší v Opočně a možnosti jeho zlepšení, Zlepšení kvality ovzduší v příhraniční oblasti Česka a Polska, 1. vyd. Ostrava: VŠB – TU Ostrava 2012, 75 s., ISBN 978-80-248-2788-9

29) Koloničný, J et al., Kvalita ovzduší v Petřvaldu a možnosti jeho zlepšení, Zlepšení kvality ovzduší v příhraniční oblasti Česka a Polska, 1. vyd. Ostrava: VŠB – TU Ostrava 2012, 84 s., ISBN 978-80-248-2787-2

-
- 30) Statutární město Ostrava, Konkrétní opatření k zlepšení kvality ovzduší na území Statutárního města Ostravy
- 31) Statutární město Ostrava, Krátkodobý program ke zlepšení kvality ovzduší (Akční plán), 2012
- 32) Integrovaný místní program ke zlepšení kvality ovzduší a snižování emisí ve městě Bohumín pro znečišťující látky, u kterých jsou překračovány imisní limity a meze tolerance
- 33) Integrovaný místní program zlepšování kvality ovzduší pro město Havířov pro roky 2005 – 2009
- 34) Místní program snižování emisí znečišťujících látek statutárního města Frýdek-Místek (Sviadnov a Staré Město)
- 35) Místní program ke zlepšení kvality ovzduší statutárního města Karviná
- 36) Integrovaný místní program snižování emisí tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého, oxidu dusíku, těkavých organických látek a amoniaku statutárního města Karviná
- 37) Územní program snižování emisí a imisí znečišťujících látek do ovzduší města Orlová
- 38) Místní program ke zlepšení kvality ovzduší města Třince – správního obvodu s rozšířenou působností
- 39) Centrum dopravního výzkumu, Studie proveditelnosti nízkoemisních zón v Moravskoslezském kraji, 2012, dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zprava_reseni_nevhone_situace/\\$FILE/000-Zprava_NEZ_MSK_FINAL-20120827.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zprava_reseni_nevhone_situace/$FILE/000-Zprava_NEZ_MSK_FINAL-20120827.pdf)
- 40) Český hydrometeorologický ústav, Odborná zpráva „OVĚŘENÍ ZDROJŮ BENZENU V SEVEROVÝCHODNÍ ČÁSTI MĚSTA OSTRAVA“, prosinec 2013, dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zprava_reseni_nevhone_situace/\\$FILE/000-Ostrava_benzen_2013-20140218.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zprava_reseni_nevhone_situace/$FILE/000-Ostrava_benzen_2013-20140218.pdf)
- 41) Memorandum statutárního města Ostravy a města Katovice o společném zájmu na zlepšení čistoty ovzduší v česko-polském příhraničí, dostupné z: <https://dycham.ostrava.cz/images/Memorandum%20Ostrava%20Katovice.pdf>
- 42) Statistické vyhodnocení zpětných trajektorií pro území města Ostravy, dostupné z: <https://dycham.ostrava.cz/images/trajektorie.pdf>
- 43) Stanovení podílu produkce emisí z automobilové dopravy vůči ostatním zdrojům znečišťování ovzduší na území Ostravské aglomerace, dostupné z: <https://dycham.ostrava.cz/images/Stanoven%20podlu%20produkce%20emis%20z%20automobilov%20-%20Manager.pdf>
- 44) Analýza závislosti meteorologických veličin a kvality ovzduší, dostupné z: https://dycham.ostrava.cz/images/zprava_final_2.pdf
- 45) Hodnocení smogové situace v Ostravě, dostupné z: <https://dycham.ostrava.cz/images/vitrsmog.pdf>
- 46) Analýza kvality ovzduší na území města Ostravy a legislativa v ochraně ovzduší, dostupné z: <http://www.ostrava.cz/cs/urad/magistrat/odbory-magistratu/odbor-ochrany-zivotniho-prostredi/oddeleni-odpadoveho-hospodarstvi-a-ochrany-ovzdusi/analyza-kvality-ovzdusi-v-ostrave/analyza-kvality-ovzdusi>
- 47) Projekt TA ČR č. TA01020500 Podrobný emisně-imisní model ČR pro současný stav a výhled do roku 2030 a nástroje pro podporu rozhodování v oblasti ochrany ovzduší, 2011 - 2014
- 48) Projekt TA ČR č. TA02020663 Zmapování a pasportizace nevidovaných plošných zdrojů emisí tuhých čistic, 2012 - 2014
- 49) Projekt TA ČR č. TA02020245 Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti, 2012 - 2014
- 50) Projekt TA ČR č. TB930M2P001 Ekonomické vyhodnocení mobility s cílem minimalizace rizikových emisí, 2011 – 2014
- 51) Projekt ČHMÚ „Analýza možnosti a dopadů rozšíření emisní databáze o evidenci fugitivních emisí a využití těchto údajů ke zpřesnění prostorové interpretace naměřených dat“, 2015



Evropská unie

Spolufinancováno z prostředků Fondu
soudržnosti v rámci Technické pomoci
Operačního programu Životní prostředí

Ministerstvo Životního prostředí
Státní fond životního prostředí České republiky

www.opzp.cz
Zelená linka: 800 260 500
dotazy@sfp.cz