



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ

ZÓNA MORAVSKOSLEZSKO - CZ08Z

DUBEN, 2016



Ministerstvo životního prostředí

Název dokumentu: Program zlepšování kvality ovzduší zóna Moravskoslezsko - CZ08Z

Datum schválení: duben 2016

Odpovědné orgány, jména a adresy osob odpovědných za vypracování 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
--	--

Odpovědné orgány, jména a adresy osob odpovědných za provádění opatření 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

Další odpovědné subjekty za provádění opatření Programu jsou uvedeny v kapitole E. 4, v případě opatření uvedených v kapitole E. 1 a kapitole E.2 jsou dány zákonem o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.

OBSAH

A. ÚVOD	14
B. ZÁKLADNÍ INFORMACE	17
B.1. Vymezení a popis zóny CZ08Z Moravskoslezsko	17
B.2. Popis způsobu posuzování úrovně znečištění, umístění stacionárního měření (mapa, geografické souřadnice)	21
B.3. Informace o charakteru cílů vyžadujících v dané lokalitě ochranu	23
B.3.1. Stanovení cílové skupiny obyvatel	23
B.3.2. Vymezení citlivých ekosystémů	24
B.3.3. Odhad rozlohy znečištěných oblastí pro jednotlivé znečišťující látky	25
B.3.4. Velikost exponované skupiny obyvatel	30
C. ANALÝZA SITUACE	35
C.1. Úrovně znečištění zjištěné v předchozích letech – vyhodnocení období 2003 - 2012	35
C.1.1. Suspendované částice PM ₁₀	35
C.1.2. Suspendované částice PM _{2,5}	42
C.1.3. Benzo(a)pyren	45
C.2. Úrovně znečištění ovzduší v roce 2013	48
C.3. Odhad vývoje úrovně znečištění	49
C.4. Celkové množství emisí v oblasti	50
C.4.1. Emisní vstupy	50
C.4.2. Emisní bilance – vývojové řady	50
C.4.3. Podrobné emisní bilance pro rok 2011	54
C.5. Analýza příčin znečištění	63
C.6. Výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší z hlediska emisí doplněný jejich geografickým vyznačením	69
C.6.1. Vyjmenované zdroje - tuhé znečišťující látky	69
C.6.2. Vyjmenované zdroje - benzo(a)pyren	71
C.6.3. Mobilní zdroje (doprava)	72
C.6.4. Hodnocení emisních bilancí	73
C.7. Informace o znečištění dálkově přenášeném z okolních oblastí	74
C.7.1. Analýza již provedených projektů	74
C.7.2. Modelové vyhodnocení vlivu polských zdrojů emisí	78
C.7.3. Sekundární aerosoly	78
C.7.4. Regionální pozadí	80
C.8. Opatření přijatá před zpracováním programu na lokální, regionální, národní a mezinárodní úrovni, která mají vztah k dané zóně a hodnocení účinnosti těchto opatření	81
C.8.1. Opatření přijatá na národní a mezinárodní úrovni	81
C.8.2. Opatření přijatá na regionální úrovni	81
C.8.3. Programy přijaté na lokální úrovni	93
C.8.4. Hodnocení účinnosti uvedených opatření	93
C.9. SWOT analýza	98
D. CÍLE A PRIORITY PROGRAMU	103
D.1. Identifikace cílů a priorit	103
D.1.1. Stanovení cíle Programu zlepšování kvality ovzduší	103
D.1.2. Řešené znečišťující látky	103
D.1.3. Prioritní kategorie zdrojů	103

D.1.4. Územní priority	104
D.2. Matice logického rámce	107
E. POPIS OPATŘENÍ STANOVENÝCH K POŽADOVANÉMU ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ	115
E.1. Emisní stropy	115
E.1.1. Postup stanovení územních emisních stropů pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů	115
E.1.2. Redukční potenciál snížení emisí u skupin vyjmenovaných stacionárních zdrojů a definování hodnot emisních stropů:	118
E.1.3. Postup stanovení emisního stropu pro silniční dopravu	118
E.1.4. Emisní stropy pro silniční dopravu v zóně CZ08Z Moravskoslezsko	120
E.2. Regulace vyjmenovaných stacionárních zdrojů v souladu s §13 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší	122
E.3. Doporučené prověření provozu vyjmenovaných stacionárních zdrojů s významným imisním příspěvkem v ORP, kde nedochází k překročení imisního limitu	124
E.4. Popis opatření ke snížení emisí a k požadovanému zlepšení kvality ovzduší	126
E.4.1. Opatření ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší	129
E.4.2. Opatření ke snížení vlivu vyjmenovaných stacionárních zdrojů na úroveň znečištění	155
E.4.3. Opatření ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší	171
E.4.4. Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech (popřípadě v živnostenské činnosti) na úroveň znečištění ovzduší	174
E.4.5. Opatření vedoucí ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší	179
E.5. Financování stanovených opatření	188
E.5.1. Posouzení možné podpory u jednotlivých opatření	188
E.5.2. Vyhodnocení možnosti využití externích zdrojů financování	194
F. ODHAD PLÁNOVANÉHO PŘÍNOSU KE SNÍŽENÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ VYJÁDŘENÝ PROSTŘEDNICTVÍM VHODNÝCH INDIKÁTORŮ A PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA POTŘEBNÁ K DOSAŽENÍ IMISNÍCH LIMITŮ	195
F.1. Odhad vývoje úrovně znečišťování	195
F.1.1. Modelové vyhodnocení vlivu aplikace nově stanovených dopravních opatření	199
F.1.2. Modelové vyhodnocení vlivu aplikace nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností (opatření DB1)	201
F.1.3. Modelové vyhodnocení vlivu aplikace nově stanovených opatření na vyjmenovaných zdrojích	203
F.2. Indikátory a monitorování implementace Programu	205
G. SEZNAM RELEVANTNÍCH DOKUMENTŮ A DALŠÍCH ZDROJŮ INFORMACÍ	206

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1:	Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení	14
Tabulka 2:	Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace	15
Tabulka 3:	Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM ₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí	15
Tabulka 4:	Imisní limity troposférický ozón	15
Tabulka 5:	Základní údaje, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	17
Tabulka 6:	Administrativní členění, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	17
Tabulka 7:	Základní charakteristika zóny CZ08Z Moravskoslezsko	18
Tabulka 8:	Klimatické charakteristiky, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	20
Tabulka 9:	Zeměpisné souřadnice zóny CZ08Z Moravskoslezsko	20
Tabulka 10:	Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	22
Tabulka 11:	Měřicí programy a měřené škodliviny v lokalitách, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012	23
Tabulka 12:	Počet obyvatel, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	24
Tabulka 13:	Plocha území (v km ²) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ08Z Moravskoslezsko	26
Tabulka 14:	Plocha území (v %) zóny CZ08Z Moravskoslezsko s překročením imisních limitů pro jednotlivé škodliviny	29
Tabulka 15:	Pětileté průměrné koncentrace, zóna CZ08Z Moravskoslezsko (v %) území s překročenými imisními limity (LV, limit value) dle zákona č. 201/2012 Sb. ..	30
Tabulka 16:	Velikost exponované skupiny obyvatelstva (počet obyvatel), dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ08Z Moravskoslezsko	30
Tabulka 17:	Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	31
Tabulka 18:	Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	31
Tabulka 19:	Obce s překročenými imisními limity, vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	31
Tabulka 20:	Průměrné roční koncentrace PM ₁₀ [μg.m ⁻³], zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012	35
Tabulka 21:	36. nejvyšší 24hodinová koncentrace PM ₁₀ [μg.m ⁻³] za kalendářní rok, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012	38
Tabulka 22:	Průměrné roční koncentrace PM _{2,5} [μg.m ⁻³], zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012	42
Tabulka 23:	Průměrné roční koncentrace B(a)P [ng.m ⁻³], zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012	46
Tabulka 24:	Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro průměrnou roční koncentraci, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2013	49
Tabulka 25:	Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM ₁₀ , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2013	49
Tabulka 26:	Členění souhrnných emisních bilancí dle kategorie REZZO	51
Tabulka 27:	Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011 [t/rok]	51

Tabulka 28:	Emise jednotlivých zón/aglomerací na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek v rámci ČR, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2011 [t/rok].....	56
Tabulka 29:	Plošné měrné emise, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2011 [t/r/km2]	56
Tabulka 30:	Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle kategorií a skupin zdrojů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011	157
Tabulka 31:	Úplná emisní bilance v členění dle přílohy 2 k zákonu, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011	60
Tabulka 32:	Odhad fugitivních emisí TZL a PM10, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011	162
Tabulka 33:	Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	70
Tabulka 34:	Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko.....	71
Tabulka 35:	Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	72
Tabulka 36:	Deset komunikací s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko.....	73
Tabulka 37:	Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v zóně CZ08Z Moravskoslezsko ..	82
Tabulka 38:	Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v zóně CZ08Z Moravskoslezsko ..	82
Tabulka 39:	Přehled schválených projektů OP Doprava v zóně CZ08Z Moravskoslezsko	82
Tabulka 40:	Vyhodnocení opatření, PZKO 2012	83
Tabulka 41:	Vývoj počtu dní s překročenými imisními limity pro 24hodinovou koncentraci PM10, 2003-2012, zóna CZ08Z Moravskoslezsko.....	94
Tabulka 42:	Prioritní města a obce, kategorie Ia, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	104
Tabulka 43:	Prioritní města a obce, kategorie Ib, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	105
Tabulka 44:	Prioritní města a obce, kategorie IIa, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	105
Tabulka 45:	Prioritní města a obce, kategorie IIb, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	105
Tabulka 46:	Matice logického rámce, zóna CZ08Z Moravskoslezsko.....	108
Tabulka 47:	Identifikované lokality, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	117
Tabulka 48:	Identifikované lokality a stanovený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko.....	118
Tabulka 49:	Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu – Moravskoslezský kraj	119
Tabulka 50:	Hodnoty emisních stropů pro silniční dopravu – Moravskoslezský kraj	121
Tabulka 51:	Identifikované lokality a stanovený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko.....	122
Tabulka 52:	Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Heřmánky, Loučky, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	123
Tabulka 53:	Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Skřipov, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	123
Tabulka 54:	Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Heřmanovice, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	123
Tabulka 55:	Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Kopřivnice, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	123
Tabulka 56:	Identifikované lokality a stanovený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko.....	124
Tabulka 57:	Doporučené prověření provozu zdroje, lokalita Mladecko, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	125
Tabulka 58:	Doporučené prověření provozu zdroje, lokalita Břidličná, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	125

Tabulka 59:	Opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	126
Tabulka 60:	Opatření ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší	129
Tabulka 61:	Opatření AA1	131
Tabulka 62:	Opatření AB1	132
Tabulka 63:	Opatření AB2	134
Tabulka 64:	Opatření AB3	136
Tabulka 65:	Opatření AB4	137
Tabulka 66:	Opatření AB5	138
Tabulka 67:	Opatření AB6	139
Tabulka 68:	Opatření AB7	140
Tabulka 69:	Opatření AB8	141
Tabulka 70:	Opatření AB9	143
Tabulka 71:	Opatření AB10	144
Tabulka 72:	Opatření AB11	145
Tabulka 73:	Opatření AB12	146
Tabulka 74:	Opatření AB13	147
Tabulka 75:	Opatření AB14	148
Tabulka 76:	Opatření AB15	149
Tabulka 77:	Opatření AB16	150
Tabulka 78:	Opatření AB17	151
Tabulka 79:	Opatření AB18	152
Tabulka 80:	Opatření AB19	153
Tabulka 81:	Opatření AC1	154
Tabulka 82:	Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší	155
Tabulka 83:	Opatření BB1	156
Tabulka 84:	Opatření BB2	158
Tabulka 85:	Opatření BD1	159
Tabulka 86:	Podopatření BD1a	160
Tabulka 87:	Podopatření BD1b	162
Tabulka 88:	Podopatření BD1c	163
Tabulka 89:	Podopatření BD1d	164
Tabulka 90:	Podopatření BD1e	165
Tabulka 91:	Podopatření BD1f	165
Tabulka 92:	Podopatření BD1g	166
Tabulka 93:	Opatření BD2	168
Tabulka 94:	Opatření BD3	169
Tabulka 95:	Opatření v zemědělské výrobě	171
Tabulka 96:	Opatření CB2	171
Tabulka 97:	Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech (příp. v živnostenské činnosti) na úroveň znečištění	174
Tabulka 98:	Opatření DB1	175
Tabulka 99:	Opatření DB2	177
Tabulka 100:	Opatření DB3	178
Tabulka 101:	Opatření vedoucí ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší	179
Tabulka 102:	Opatření EA1	180

Tabulka 103: Opatření EB1	181
Tabulka 104: Opatření EB2.....	183
Tabulka 105: Opatření EC1	184
Tabulka 106: Opatření ED1	185
Tabulka 107: Opatření ED2	187
Tabulka 108: Možné zdroje finanční podpory realizace opatření, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	188
Tabulka 109: Vazba aktivit a zdrojů financování Operačních programů	189
Tabulka 110: Alokované finanční prostředky	194
Tabulka 111: Vyčíslení potenciálu reálného zlepšení kvality ovzduší, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	195

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1:	Členění ČR na zóny a aglomerace	18
Obrázek 2:	Správní členění, zóna Moravskoslezsko, v členění podle ORP (vyznačení měst)	19
Obrázek 3:	Geografická mapa zóna CZ08Z Moravskoslezsko	21
Obrázek 4:	Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	22
Obrázek 5:	Území s překročením LV pro ochranu vegetace a ekosystémů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2011	25
Obrázek 6:	Území s překročením imisních limitů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2011 ..	27
Obrázek 7:	Území s překročením imisních limitů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2012 ..	27
Obrázek 8:	Území s překročením imisních limitů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2007 - 2011	28
Obrázek 9:	Území s překročením imisních limitů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2008 - 2012	29
Obrázek 10:	Průměrné roční koncentrace PM ₁₀ na městských pozadových a předměstských a venkovských pozadových lokalitách, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012	36
Obrázek 11:	Pole průměrné roční koncentrace PM ₁₀ , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011	37
Obrázek 12:	Pole průměrné roční koncentrace PM ₁₀ , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011.....	37
Obrázek 13:	Pole průměrné roční koncentrace PM ₁₀ , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012.....	38
Obrázek 14:	36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM ₁₀ na měřicích lokalitách, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012.....	39
Obrázek 15:	Počet dní s koncentrací PM ₁₀ > 50 µg.m ⁻³ v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	40
Obrázek 16:	Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM ₁₀ , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011	41
Obrázek 17:	Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM ₁₀ , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011.....	41
Obrázek 18:	Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM ₁₀ , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012.....	42
Obrázek 19:	Průměrné roční koncentrace PM _{2,5} na měřicí lokalitě, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012	43
Obrázek 20:	Pole průměrné roční koncentrace PM _{2,5} , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011	44
Obrázek 21:	Pole průměrné roční koncentrace PM _{2,5} , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011.....	44
Obrázek 22:	Pole průměrné roční koncentrace PM _{2,5} , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012.....	45
Obrázek 23:	Průměrné roční koncentrace B(a)P, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012	46
Obrázek 24:	Pole průměrné roční koncentrace B(a)P, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011	47
Obrázek 25:	Pole průměrné roční koncentrace B(a)P, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011.....	47

Obrázek 26:	Pole průměrné roční koncentrace B(a)P, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012.....	48
Obrázek 27:	Skladba počtu jednotlivě evidovaných zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu o ovzduší č. 201/2012 Sb., zóna CZ08Z Moravskoslezsko, stav roku 2011	54
Obrázek 28:	Podíl kategorií zdrojů na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011 [%]	59
Obrázek 29:	Podíl skupin stacionárních a mobilních zdrojů na sledovaných znečišťujících látkách, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011	61
Obrázek 30:	Příspěvek skupiny vyjmenovaných zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	63
Obrázek 31:	Příspěvek skupiny mobilních zdrojů „Doprava“ k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	64
Obrázek 32:	Příspěvek vytápění domácností (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	64
Obrázek 33:	Příspěvek sekundárních aerosolů k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	65
Obrázek 34:	Příspěvek skupiny vyjmenovaných zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM2,5, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	66
Obrázek 35:	Příspěvek vytápění domácností (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM2,5, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	66
Obrázek 36:	Příspěvek mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci PM2,5, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko.....	67
Obrázek 37:	Příspěvek skupiny „Vytápění domácností“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	68
Obrázek 38:	Příspěvek mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	68
Obrázek 39:	Příspěvek skupiny „vyjmenovaných zdrojů“ (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	69
Obrázek 40:	Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	70
Obrázek 41:	Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko.....	72
Obrázek 42:	Vzájemný podíl polských a českých zdrojů na modelových průměrných ročních koncentracích PM10 v roce 2010	75
Obrázek 43:	Suma faktorů emise PM10 v obcích	77
Obrázek 44:	Imisní příspěvky sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území ČR a v jejím okolí.....	79
Obrázek 45:	Imisní příspěvky sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko	80
Obrázek 46:	Celkové emise základních znečišťujících látek, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2001-2011	95
Obrázek 47:	36. nejvyšší 24hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace PM10 v letech 2002-2012 na vybraných venkovských lokalitách (R)	96
Obrázek 48:	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	96

Obrázek 49:	Roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v letech 2002-2012 na vybraných lokalitách	97
Obrázek 50:	Vymezení územních priorit, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	106
Obrázek 51:	Příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM10, zóna CZ08Z Moravskoslezsko a aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	117
Obrázek 52:	Modelové vyhodnocení dopadu nově stanovených dopravních opatření, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	200
Obrázek 53:	Vliv navrhovaných nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí, zóna CZ08Z Moravskoslezsko.....	202
Obrázek 54:	Modelové vyhodnocení dopadu nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	202
Obrázek 55:	Příspěvek vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM10, zóna CZ08Z Moravskoslezsko a aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, stav roku 2011	204
Obrázek 56:	Příspěvek vyjmenovaných zdrojů k průměrné roční koncentraci PM10 po aplikaci opatření stanovených PZKO, zóna CZ08Z Moravskoslezsko a aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek	204

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

$\mu\text{g.m}^{-3}$	mikrogram znečišťující látky v 1 metru krychlovém vzduchu
ng.m^{-3}	nanogram 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
BZN	benzen
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
GAEC	Standardy Dobrého zemědělského a environmentálního stavu
GIS	Geografický informační systém
ha	hektar (0,01 km ²)
Hg	rtuť
CH ₄	metan
CHKO	chráněná krajinná oblast
IAD	Individuální automobilová doprava
IDFPROV	kód identifikace provozovny
IPPC	Integrovaná prevence a omezování znečištění
IROP	Integrovaný regionální operační program
ISKO	Informační systém kvality ovzduší
kt	kilotuna (1000 tun)
KÚ	Krajský úřad
kW	kilowatt
LAU 1	číselník okresů (Local Administrative Units)
LV	imisi limit (Limit Value)
LPG	zkapalněný ropný plyn (Liquefied Petroleum Gas)
MD	Ministerstvo dopravy
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MO	Ministerstvo obrany
MPO	Ministerstvo průmyslu a obrany
MSK	Moravskoslezský kraj
MÚK	mimoúrovňová křižovatka
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
ODIS	Ostravský dopravní integrovaný systém
OOO MŽP	Odbor ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí
OPD	Operační program Doprava
OP PIK	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
OPŽP	Operační program Životní prostředí
OP	Operační program
ORP	obec s rozšířenou působností
OZE	obnovitelné zdroje energie
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
PO	prioritní osa
PRV	Program rozvoje venkova
PZKO	Program zlepšování kvality ovzduší
REZZO	Registr emisí zdrojů znečišťování ovzduší
RD	rodinný dům
ROP	Regionální operační program
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
SPE	souhrnná provozní evidence
STL	středotlaký rozvod [zemního plynu]
SYMOS	Systém modelování stacionárních zdrojů
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
t	tuna
TK	těžké kovy (arsen, chrom, kadmium, mangan, nikl, olovo)
TV	cílový imisní limit (Target Value)
TZL	tuhé znečišťující látky
ÚAP	územně analytické podklady
ÚPD	územně plánovací dokumentace
VOC	těkavé organické látky (Volatile organic compounds)
ZP	zemní plyn
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 reflektuje požadavky Evropské unie na kvalitu ovzduší stanovené směrnicí 2008/50/EC o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu a dále směrnicí 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) beze 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 částicích 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
Nikl 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 připisán 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 letním 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 řídicího 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 znečišťování (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 k překračování imisních limitů.

B. ZÁKLADNÍ INFORMACE

B.1. Vymezení a popis zóny CZ08Z Moravskoslezsko

Tabulka 5: Základní údaje, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Charakteristika	
Kód:	CZ08Z
Rozloha:	3 530,8 km ²
Počet obyvatel:	424 912
Hustota obyvatel:	120 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 zóny

Členění na zóny a aglomerace vychází z přílohy č. 3 k zákonu o ochraně ovzduší. Zóna CZ08Z Moravskoslezsko je tvořena územím okresů Bruntál, Nový Jičín a Opava a spolu s aglomerací CZ08A tvoří Moravskoslezský kraj.

Tabulka 6: Administrativní členění, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

(CZ-)NUTS 2 oblast	kód	NUTS 3 kraj	kód	LAU 1 okres	kód
NUTS Moravskoslezsko	CZ08	Moravskoslezský kraj	CZ080	Okres Bruntál	CZ0801
				Okres Nový Jičín	CZ0804
				Okres Opava	CZ0805

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

Zóna CZ08Z Moravskoslezsko sousedí na severu a severovýchodě s Polskem, na západě a jihu s Olomouckým a Zlínským krajem a na východě sousedí v rámci Moravskoslezského kraje s okresy Ostrava a Frýdek-Místek.

Obrázek níže (Obrázek 1:) znázorňuje rozdělení území České republiky na zóny a aglomerace dle přílohy č. 3 k zákonu o ochraně ovzduší.

Obrázek 1: Členění ČR na zóny a aglomerace



Zdroj: ČHMÚ

Základní charakteristika

Zóna CZ08Z Moravskoslezsko leží na severovýchodě České republiky. Podle své rozlohy zaujímá 4,5 % území republiky.

Zónu lze charakterizovat jako průmyslově zemědělskou. Více než polovinu území zóny zaujímá zemědělská půda (56 %), lesy se rozkládají na 34 % území.

Příhraniční charakter zóny CZ08Z Moravskoslezsko (na severu hraničí s Polskem) poskytuje možnosti spolupráce ve výrobní oblasti, rozvoji infrastruktury, ochraně životního prostředí, kulturně-vzdělávací činnosti a turistickém ruchu.⁷

Tabulka 7: Základní charakteristika zóny CZ08Z Moravskoslezsko

Charakteristika	
Kód:	CZ08
Rozloha:	3 530,8 km ²
Počet obyvatel:	424 912 (k 31. 12. 2012)
Hustota obyvatel:	120 obyvatel/km ²
Zemědělská půda	195 938 ha
Orná půda	126 849 ha
Lesní půda	121 662 ha
Vodní plochy	5 741 ha

Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/csu_a_uzemne_analyticke_podklady), data k 31. 12. 2012

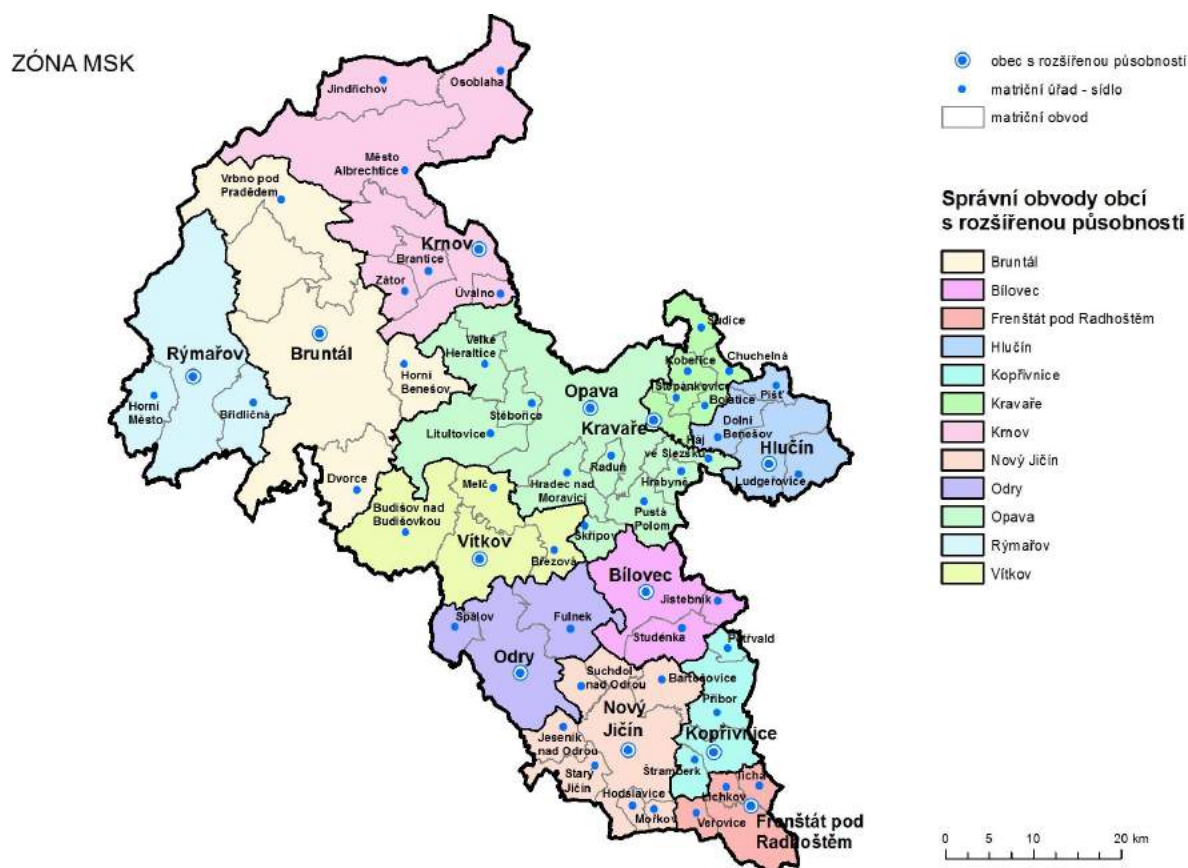
⁷ Zdroj: http://www.czso.cz/xt/redakce.nsf/i/charakteristika_moravskoslezskeho_kraje

Na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko se nacházejí tři velkoplošná zvláště chráněná území o celkové rozloze 40 562 ha: CHKO Jeseníky (část), Beskydy (část) a Poodří (část). Dále je zde 85 maloplošných zvláště chráněných území⁸

Lázeňství, které je spojeno s rozvojem cestovního ruchu, je soustředěno v lázních Karlova Studánka.

Hlavní silniční dopravní osy tvoří mezinárodní silnice E 462 (I/48) Nový Jičín - Frýdek-Místek - Český Těšín (hraniční přechod s Polskem), I/11 Bruntál-Opava-Ostrava-Český Těšín-hranice se Slovenskem, I/57 Opava-Krnov-Bartultovice (hraniční přechod s Polskem). Významným dopravním tahem je dálnice D47–Lipník-Ostrava. Krajem procházejí dva mezinárodní železniční tahy (E40, E65), které jsou součástí rychlostních koridorů. Napojení na leteckou dopravu je zajištěno mezinárodním letištěm v Ostravě.

Obrázek 2: Správní členění, zóna Moravskoslezsko, v členění podle ORP (vyznačení měst)



Zdroj: ČSÚ ([www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/16004190C4/\\$File/130412128.pdf](http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/16004190C4/$File/130412128.pdf)), zpracováno Ekotoxa
[http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6FC/\\$File/130212m04.jpg](http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6FC/$File/130212m04.jpg)

Klimatické údaje

V zóně CZ08Z Moravskoslezsko jsou dle Quittovy klasifikace přibližně stejně zastoupeny chladná oblast C7 (na západě – Hrubý Jeseník), mírně teplé oblasti MW7 a MW4 (Nízký Jeseník) a teplá oblast W2 a v menší míře potom mírně teplé oblasti MW1 a MW2.

⁸ Zdroj: <http://drusop.nature.cz/>

Tabulka 8: Klimatické charakteristiky, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Označení klimatické oblasti	Chladná oblast C7	Teplá oblast W2	Mírně teplá oblast MW7	Mírně teplá oblast MW4
Počet letních dní	10-30	50-60	30-40	20-30
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	120-140	160-170	140-160	140-160
Počet dní s mrazem	140-160	100-110	110-130	110-130
Počet ledových dní	50-60	30-40	40-50	40-50
Prům. lednová teplota (° C)	-3 - -4	-2 - -3	-2 - -3	-2 - -3
Prům. červencová teplota (° C)	15-16	18-19	16-17	16-17
Prům. dubnová teplota (° C)	4-6	8-9	6-7	6-7
Prům. říjnová teplota (° C)	6-7	7-9	7-8	6-7
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	120-130	90-100	100-120	110-120
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	500-600	350-400	400-450	350-450
Suma srážek v zimním období (mm)	350-400	200-300	250-300	250-300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	100-120	40-50	60-80	60-80
Počet zatažených dní	150-160	120-140	120-150	150-160
Počet jasných dní	40-50	40-50	40-50	40-50
Počet letních dní	10-30	50-60	30-40	20-30
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	120-140	160-170	140-160	140-160

Zdroj: Atlas podnebí České republiky

Topografické údaje

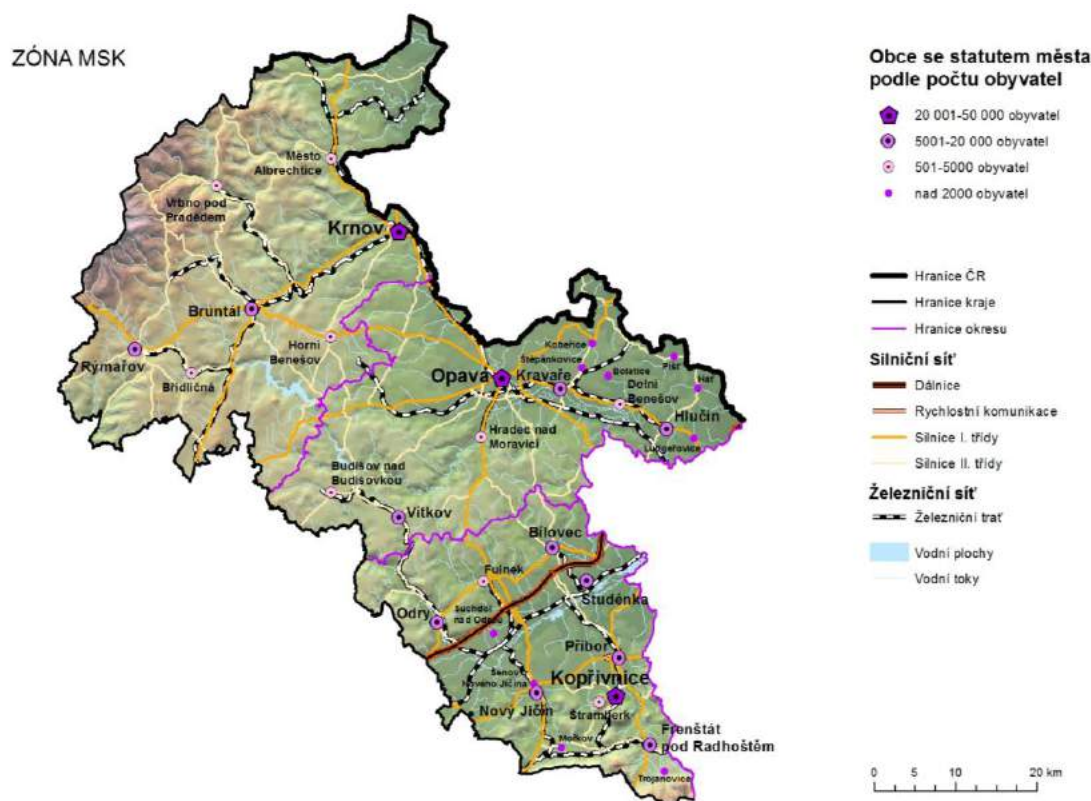
Moravskoslezsko je geograficky velice rozmanitý region. Ze západu je sevřen masívem Hrubého Jeseníku s nejvyšším vrcholem Moravskoslezského kraje a celé Moravy, horou Praděd (1 491 m n. m.). Hornatina postupně přechází do Nízkého Jeseníku, náhorní plošiny s pozvolnějším terénem, a Oderských vrchů. Východní část zóny CZ08Z Moravskoslezsko je charakteristická hustě osídleným nížinatým terénem Opavské nížiny.

Nejvyšším bodem zóny CZ08Z Moravskoslezsko je Praděd (1491 m n. m.) v okrese Bruntál, nejnižším bodem je hladina řeky Odry (198 m n. m.) v Šilheřovicích v okrese Opava.

Tabulka 9: Zeměpisné souřadnice zóny CZ08Z Moravskoslezsko

Kód: CZ08	Zeměpisná šířka	Zeměpisná délka
nejsevernější bod:	50°19'40"	17°41'20" (okolí obce Slezské Pavlovice)
nejjižnější bod	49°48'	18°25' (okolí obce Trojanovice)
nejzápadnější bod	49°52'40"	17°08'50" (okolí obce Mírotínec)
nejvýchodnější bod	49°54'43"	18°18'55" (okolí obce Šilheřovice)

Obrázek 3: Geografická mapa zóna CZ08Z Moravskoslezsko



Zdroj: ČSÚ, zpracováno Ekotoxa

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

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

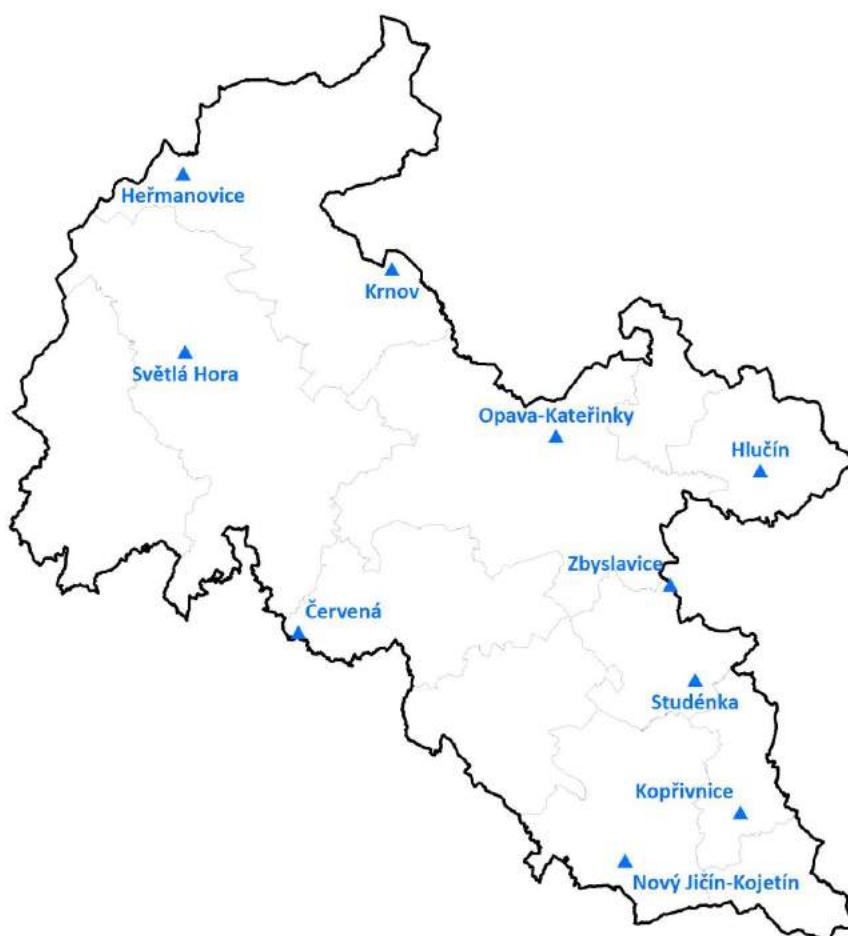
- stacionárním měřením ve všech aglomeracích a v těch zónách, kde úroveň znečištění dosahuje nebo přesahuje horní mez pro posuzování úrovně znečištění a kde, v případě troposférického ozonu, úroveň překračuje během posledních pěti let imisní limit stanovený v bodu 5 přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb.,
- výpočtem prostřednictvím modelu v zónách, kde úroveň znečištění nepřesahuje dolní mez pro posuzování úrovně znečišťování,
- 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 zóně CZ08Z Moravskoslezsko se v letech 2003-2012 provádělo měření kvality ovzduší na níže uvedených lokalitách imisního monitoringu. Měření kvality ovzduší zajišťuje Český hydrometeorologický ústav (modré lokality, viz Obrázek 4:). Na lokalitách Červená, Heřmanovice a Nový Jičín bylo provádění měření dotováno z rozpočtu Moravskoslezského kraje. Přehled a charakteristiku lokalit uvádí Obrázek 4:, Tabulka 10: a následující Tabulka 11: pak zobrazuje měřicí programy a měřené škodliviny.

Obrázek 4: Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 10: Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Název lokality	Klasifikace	Vlastník	Kraj	Zem. délka	Zem. šířka	Nadm. výška
Červená	B/R/N-REG	ČHMÚ,MSK	Moravskoslezský	17,541947	49,777141	749
Heřmanovice	B/R/AN-REG	ČHMÚ,MSK	Moravskoslezský	17,402222	50,192778	622

Název lokality	Klasifikace	Vlastník	Kraj	Zem. délka	Zem. šířka	Nadm. výška
Hlučín	B/S/RA	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,191767	49,906203	256
Kopřivnice	B/U/RCI	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,144428	49,600392	312
Krnov	B/S/ANR	ČHMÚ	Moravskoslezský	17,689444	50,100556	358
Nový Jičín-Kojetín	B/R/NA-NCI	ČHMÚ,MSK	Moravskoslezský	17,982639	49,561333	470
Opava-Kateřinky	B/U/R	ČHMÚ	Moravskoslezský	17,90953	49,94499	255
Studénka	B/R/A-NCI	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,089306	49,720936	231
Světlá Hora	B/R/NA-REG	ČHMÚ	Moravskoslezský	17,397347	50,03241	590
Zbyslavice	B/R/RA-NCI	ČHMÚ	Moravskoslezský	18,075556	49,805556	398

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 11: Měřicí programy a měřené škodliviny v lokalitách, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012

Název lokality	Měřicí program ⁹	Měřené škodliviny (2003-2012)
Červená	A,M,P,0	PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂ , O ₃ , PAH, TK
Heřmanovice	M,P,0	PM ₁₀ , PAH, TK
Hlučín	M,P	PM ₁₀ , PAH
Kopřivnice	M,P,0	PM ₁₀ , PAH, TK
Krnov	M,P,0	PM ₁₀ , PAH, TK
Nový Jičín-Kojetín	M,P	PM ₁₀ , PAH
Opava-Kateřinky	A,D	PM ₁₀ , NO-NO ₂ -NO _x , SO ₂ , O ₃ , BZN
Studénka	A	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO-NO ₂ -NO _x , SO ₂ , O ₃ , BZN
Světlá Hora	M	NO ₂ , SO ₂
Zbyslavice	M,P	PM ₁₀ , PAH

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 znečišťujících látek 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 zóny CZ08Z Moravskoslezsko, a dále o ekosystémy a vegetaci na území zóny.

⁹ A – automatizovaný měřicí program; D – měření pasivními dosimetry; K – kombinované měření; M – manuální měřicí program; P – měření polycyklických aromatických uhlovodíků; 0 – měření těžkých kovů (TK) v PM₁₀; 5 – měření těžkých kovů v PM_{2,5}

Cílovou skupinou obyvatel je skupina exponovaných obyvatel v obcích vymezených v kapitole B.3.4.

Tabulka 12: Počet obyvatel, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Skupina obyvatel	Počet obyvatel/ Podíl v %
Počet obyvatel	424 912
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (%)	15,0
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (obyvatel)	63 622
Obyvatelé ve věku 65 + let (%)	15,8
Obyvatelé ve věku 65+ let (obyvatel)	67 096

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

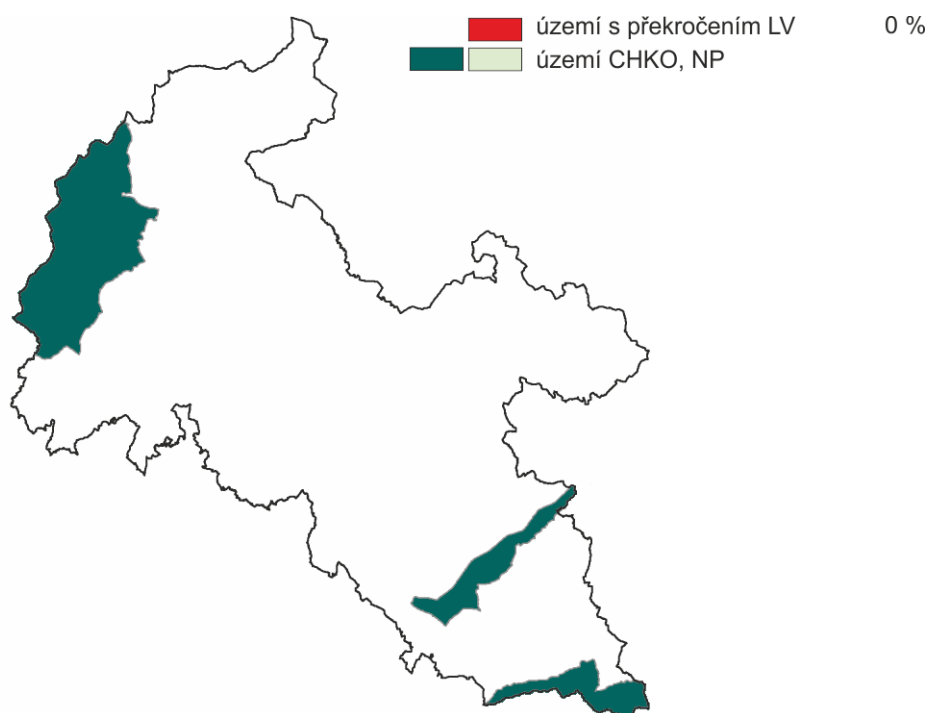
Kromě dosažení limitních hodnot koncentrací jsou na území kraje také cíle, u kterých je žádoucí zvýšená péče o kvalitu ovzduší – jedná se o lázeňská střediska. Na území zóny se nachází lázně Karlova Studánka. Zde je nezbytné dbát na zlepšení kvality ovzduší i v případech, kdy nejsou překročeny imisní 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.

Na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko jsou tři chráněné krajinné oblasti: Jeseníky (část), Poodří (část) a Beskydy (část). Mapa (viz Obrázek 5:) znázorňuje vymezení oblastí s překročenými imisními limity vzhledem k imisním limitům pro ochranu ekosystémů a vegetace na území národních parků a chráněných krajinných oblastí bez zahrnutí přízemního ozonu. Na území zóny Moravskoslezsko se vyskytují 3 CHKO, přičemž na těchto územích nedochází k překročení imisního limitu pro ochranu ekosystému a vegetace (bez započtení troposférického ozónu).

Obrázek 5: Území s překročením LV pro ochranu vegetace a ekosystémů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 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 přepočtena na správné jednotky.

Hodnocení kvality ovzduší se tedy týká celého území České republiky, nikoliv jen okolí monitorovacích stanic. Stanovení úrovně znečištění v oblastech, které nejsou pokryty měřeními, 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 rozšířeními). 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 PM₁₀ 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 pomoci metodiky vyvíjené v rámci Evropského tematického centra pro znečištění ovzduší a mitigaci klimatických změn ETC/ACC.

V tabulce níže je uvedena rozloha oblasti s překročenými imisními limity dle přílohy č. 1 k zákonu 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 O₃) a podle bodů 1, 3 a 4 této přílohy (viz. LV s O₃)

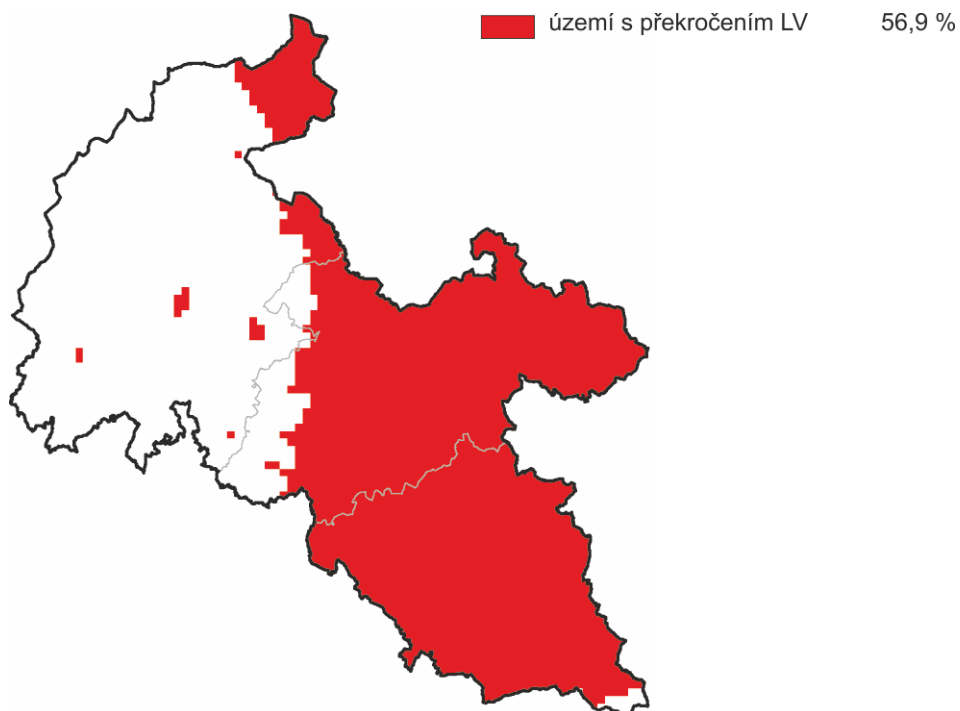
Tabulka 13: Plocha území (v km²) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ08ZMoravskoslezsko

Rok	LV bez O ₃		LV s O ₃	
	km ²	%	km ²	%
2005	1150,36	32,54	3535,03	100,00
2006	2132,09	60,31	3533,03	99,94
2007	1499,57	42,42	3531,03	99,89
2008	787,35	22,27	3535,03	100,00
2009	1109,50	31,39	3460,84	97,90
2010	2202,19	62,30	3332,51	94,27
2011	2021,04	56,90	2452,53	69,38
2012	2078,97	58,81	2988,18	84,53

Zdroj dat: ČHMÚ

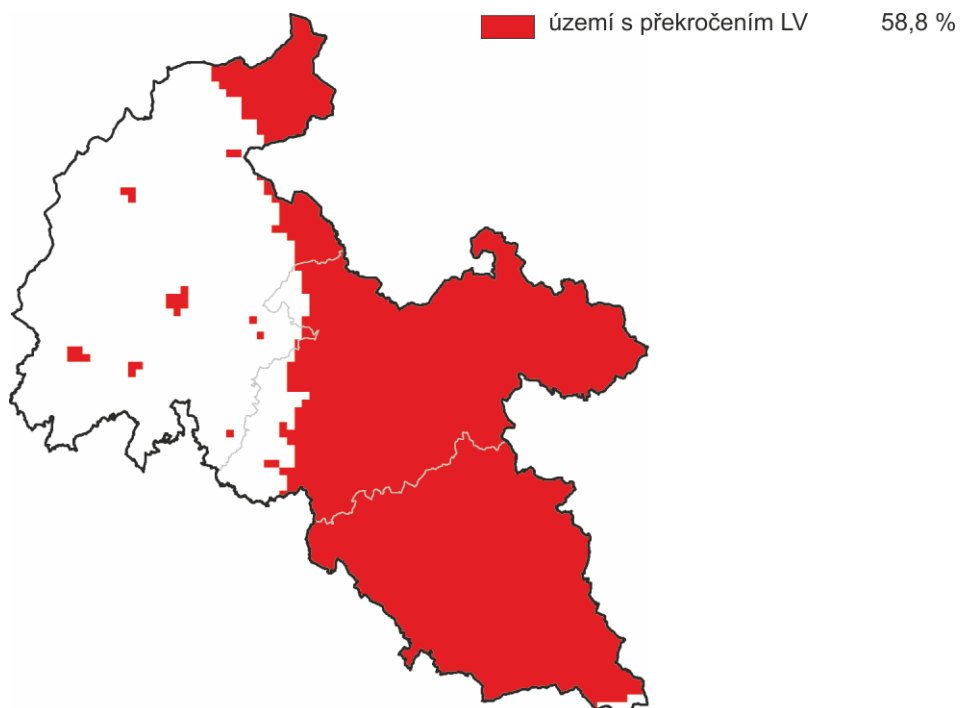
Mapa oblastí s překročeným alespoň jedním imisním limitem (Obrázek 6:) podává informaci o kvalitě ovzduší na území zóna CZ08Z Moravskoslezsko na základě vyhodnocení překročení imisních limitů v roce 2011. Imisní limity (bez zahrnutí přízemního ozónu) byly překročeny na ploše téměř 57 %. Vyhodnocení oblastí s překročenými imisními limity v roce 2012 ukazuje na mírný nárůst plochy území, kde byl překročen alespoň jeden imisní limit (téměř 59 % území zóny CZ08Z Moravskoslezsko, Obrázek 7:).

Obrázek 6: Území s překročením imisních limitů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2011



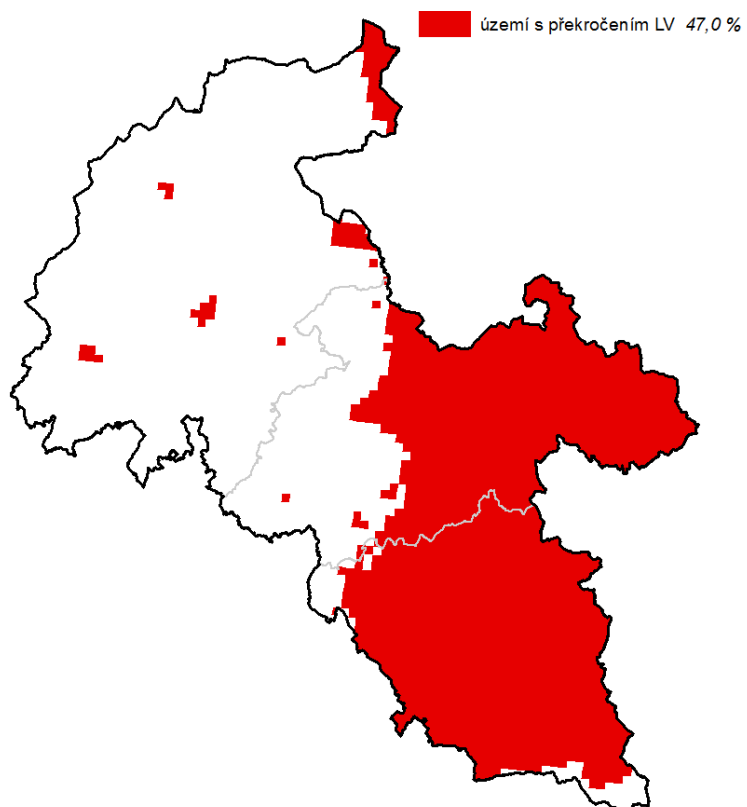
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 7: Území s překročením imisních limitů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2012



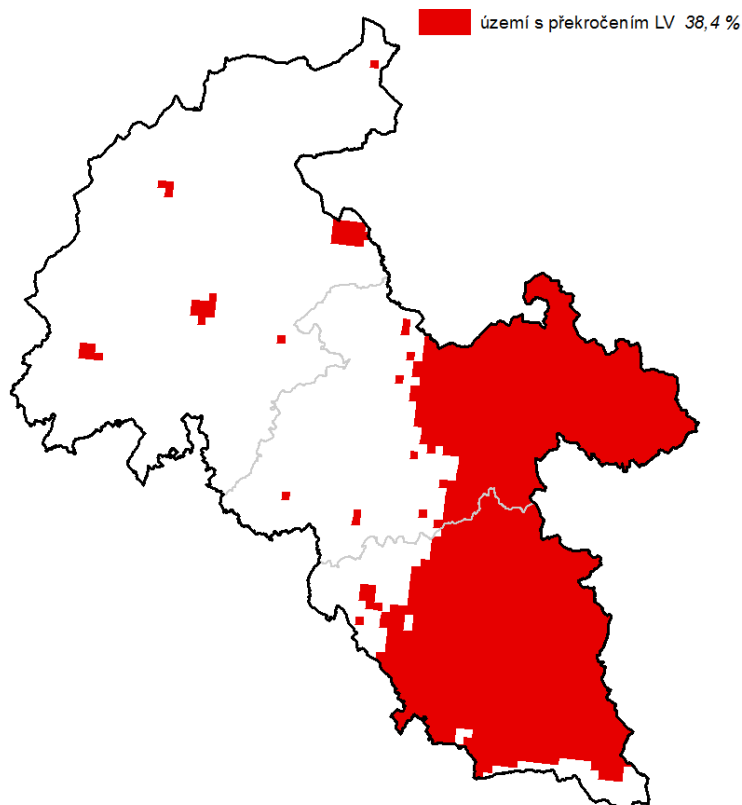
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 8: Území s překročením imisních limitů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 9: Území s překročením imisních limitů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Pomocí podrobnější analýzy lze konstatovat, že na vymezení oblastí s překročením imisních limitů se nejvíce podílely nadlimitní koncentrace benzo(a)pyrenu, PM_{10} (denní imisní limit) a $PM_{2,5}$ (Tabulka 14:). Dále se na vymezení podílí překročení ročních imisních limitů pro PM_{10} . V některých letech významně navýšovalo rozsah oblastí s překročenými imisními limity překročení imisního limitu pro přízemní ozón.

Tabulka 14: Plocha území (v %) zóny CZ08Z Moravskoslezsko 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	-	3,83	26,47	-	-	-	-	26,08	99,84	-	-
2006	-	14,21	59,58	-	-	-	-	19,49	97,45	-	-
2007	-	1,58	41,85	-	-	-	-	8,42	99,04	-	-
2008	-	0,33	21,54	-	-	-	-	10,64	100,00	-	-
2009	-	1,23	30,59	-	-	-	-	4,61	78,46	-	-
2010	-	11,88	61,32	-	-	-	-	49,74	36,42	-	-
2011	-	1,52	56,91	-	-	-	-	50,81	15,02	22,54	-
2012	-	3,48	51,21	-	-	-	-	58,78	28,71	17,71	-

Zdroj dat: ČHMÚ

Ze souhrnných údajů v tabulce (Tabulka 14:) vyplývá, že:

- z hlediska plošného rozsahu překročení limitu se jeví jako nejvíce problematické škodliviny benzo(a)pyren a částice frakce PM₁₀ a PM_{2,5}.
- rozsah překročení imisních limitů částic PM₁₀ byl nejhorší v letech 2010 - 2012. V roce 2006 byl rozsah překročení obdobný jako v letech 2010 a 2012. 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 je situace od roku 2010 stále méně příznivá a rok 2012 je možné považovat za extrémní.
- u koncentrací troposférického ozónu byl v letech 2011 a 2012 zaznamenán 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 15: Pětileté průměrné koncentrace, zóna CZ08Z Moravskoslezsko (v %) území s překročenými imisními limity (LV, limit value) dle zákona č. 201/2012 Sb.

Rok	PM ₁₀ (rp)	PM ₁₀ (dp)	B(a)P	PM _{2,5}
pětiletý průměr 2007-2011	1,8	44,7	22,1	12,9
pětiletý průměr 2008-2012	2,2	47,2	37,2	15,1

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 je dosahuje cca 400 tisíc (jak se zahrnutím troposférického ozónu, tak bez jeho zahrnutí).

Tabulka 16: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (počet obyvatel), dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Rok	LV bez O ₃		LV s O ₃	
	tis. obyv.	%	tis. obyv.	%
2005	282,0	66,0	434,8	100,0
2006	406,0	95,1	434,8	100,0
2007	377,4	88,3	431,7	100,0
2008	313,3	73,3	434,8	100,0
2009	337,8	79,0	431,6	100,0
2010	407,4	95,4	427,1	100,0
2011	394,2	92,6	400,6	94,1
2012	398,9	93,9	413,0	97,2

Zdroj dat: ČHMÚ

Velikosti exponované populace zóny CZ08Z Moravskoslezsko vystavené nadlimitním koncentracím dle pětiletých průměrných koncentrací za období 2007-2011 a 2008 – 2012 je uvedena v následujících tabulkách.

Tabulka 17: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Skupina obyvatel	Počet obyvatel [tis.]			
	B(a)P	PM ₁₀ dp	PM ₁₀ rp	PM _{2,5}
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	332,4	347,3	260,4	152,2
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	367,3	349,8	311,6	203,9

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 18: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Skupina obyvatel	Podíl obyvatel [%]			
	B(a)P	PM ₁₀ dp	PM ₁₀ rp	PM _{2,5}
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	77,8 %	81,3 %	61,0 %	35,7 %
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	86,1 %	82,0 %	73,1 %	47,8 %

Zdroj dat: ČHMÚ

Souhrn obcí zóny CZ08Z Moravskoslezsko a příslušných překročených imisních limitů na základě vyhodnocení pětiletého průměru za roky 2007-2011 je uveden v následující tabulce (Tabulka 19:). Na základě vyhodnocení klouzavého pětiletého průměru koncentrací za roky 2007-2011 byl na území 122 obcí zóny CZ08Z Moravskoslezsko překročen alespoň jeden imisní limit.

Tabulka 19: Obce s překročenými imisními limity, vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

ORP	Obec	24hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace		
		PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P
Bílovec	Albrechtíčky	ano	-	ano	ano
Bílovec	Bílov	ano	-	-	ano
Bílovec	Bílovec	ano	-	ano	ano
Bílovec	Bitov	ano	-	-	ano
Bílovec	Bravantice	ano	-	ano	ano
Bílovec	Jistebník	ano	-	ano	ano
Bílovec	Kujavy	ano	-	-	ano
Bílovec	Pustějov	ano	-	-	ano
Bílovec	Slatina	ano	-	-	-
Bílovec	Studénka	ano	-	ano	ano
Bílovec	Tísek	ano	-	ano	ano
Bílovec	Velké Albrechtice	ano	-	ano	ano
Bruntál	Bruntál	-	-	-	ano
Bruntál	Horní Benešov	-	-	-	ano

ORP	Obec	24hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace		
		PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P
Bruntál	Vrbno pod Pradědem	-	-	-	ano
Frenštát pod Radhoštěm	Bordovice	ano	-	-	-
Frenštát pod Radhoštěm	Frenštát pod Radhoštěm	ano	-	-	ano
Frenštát pod Radhoštěm	Lichnov	ano	-	-	ano
Frenštát pod Radhoštěm	Tichá	ano	-	-	ano
Frenštát pod Radhoštěm	Trojanovice	ano	-	-	ano
Frenštát pod Radhoštěm	Veřovice	ano	-	-	ano
Hlučín	Bělá	ano	-	ano	ano
Hlučín	Bohuslavice	ano	-	ano	ano
Hlučín	Darkovice	ano	ano	ano	ano
Hlučín	Děhylov	ano	-	ano	ano
Hlučín	Dobroslavice	ano	-	ano	ano
Hlučín	Dolní Benešov	ano	-	ano	ano
Hlučín	Hať	ano	ano	ano	ano
Hlučín	Hlučín	ano	ano	ano	ano
Hlučín	Kozmice	ano	-	ano	ano
Hlučín	Ludgeřovice	ano	ano	ano	ano
Hlučín	Markvartovice	ano	ano	ano	ano
Hlučín	Píšť	ano	ano	ano	ano
Hlučín	Šilheřovice	ano	ano	ano	ano
Hlučín	Vřesina	ano	-	ano	ano
Hlučín	Závada	ano	-	ano	ano
Kopřivnice	Kateřinice	ano	-	ano	ano
Kopřivnice	Kopřivnice	ano	-	ano	ano
Kopřivnice	Mošnov	ano	-	ano	ano
Kopřivnice	Petřvald	ano	-	ano	ano
Kopřivnice	Příbor	ano	-	ano	ano
Kopřivnice	Skotnice	ano	-	ano	ano
Kopřivnice	Štřamberk	ano	-	-	ano
Kopřivnice	Trnávka	ano	-	ano	ano
Kopřivnice	Závišice	ano	-	-	ano
Kopřivnice	Ženkla	ano	-	-	ano
Kravaře	Bolatice	ano	-	ano	ano
Kravaře	Chuchelná	ano	-	ano	ano
Kravaře	Kobeřice	ano	-	ano	ano
Kravaře	Kravaře	ano	-	ano	ano
Kravaře	Rohov	ano	-	ano	ano
Kravaře	Strahovice	ano	-	ano	ano
Kravaře	Sudice	ano	-	ano	-
Kravaře	Štěpánkovice	ano	-	ano	ano
Kravaře	Třebom	ano	-	ano	-

ORP	Obec	24hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace		
		PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P
Krnov	Bohušov	ano	-	-	-
Krnov	Hlinka	ano	-	-	-
Krnov	Krnov	ano	-	-	ano
Krnov	Osoblaha	ano	-	-	-
Krnov	Rusín	ano	-	-	-
Krnov	Slezské Pavlovice	ano	-	-	-
Nový Jičín	Bartošovice	ano	-	ano	ano
Nový Jičín	Bernartice nad Odrou	ano	-	-	ano
Nový Jičín	Hladké Životice	ano	-	-	ano
Nový Jičín	Hodslavice	ano	-	-	ano
Nový Jičín	Hostašovice	ano	-	-	-
Nový Jičín	Jeseník nad Odrou	ano	-	-	ano
Nový Jičín	Kunín	ano	-	-	ano
Nový Jičín	Libhošť	ano	-	ano	ano
Nový Jičín	Mořkov	ano	-	-	ano
Nový Jičín	Nový Jičín	ano	-	ano	ano
Nový Jičín	Rybí	ano	-	-	ano
Nový Jičín	Sedlnice	ano	-	ano	ano
Nový Jičín	Starý Jičín	ano	-	-	ano
Nový Jičín	Suchdol nad Odrou	ano	-	-	ano
Nový Jičín	Šenov u Nového Jičína	ano	-	ano	ano
Nový Jičín	Životice u Nového Jičína	ano	-	-	ano
Odry	Fulnek	ano	-	-	ano
Odry	Heřmanice u Oder	ano	-	-	-
Odry	Heřmánky	ano	-	-	-
Odry	Jakubčovice nad Odrou	ano	-	-	ano
Odry	Mankovice	ano	-	-	-
Odry	Odry	ano	-	-	ano
Odry	Spálov	ano	-	-	-
Odry	Vražné	ano	-	-	-
Odry	Vrchy	ano	-	-	-
Opava	Branka u Opavy	ano	-	-	-
Opava	Brumovice	ano	-	-	-
Opava	Budišovice	ano	-	-	-
Opava	Dolní Životice	ano	-	-	-
Opava	Háj ve Slezsku	ano	-	ano	ano
Opava	Hlubočec	ano	-	-	-
Opava	Hněvošice	ano	-	ano	ano
Opava	Holasovice	ano	-	-	ano
Opava	Hrabyně	ano	-	ano	ano

ORP	Obec	24hodinová koncentrace	průměrná roční koncentrace		
		PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P
Opava	Hradec nad Moravicí	ano	-	-	ano
Opava	Chlebičov	ano	-	-	ano
Opava	Chvalíkovice	ano	-	-	ano
Opava	Jezdkovice	ano	-	-	-
Opava	Kyjovice	ano	-	-	ano
Opava	Litultovice	ano	-	-	-
Opava	Mikolajice	ano	-	-	-
Opava	Mokré Lazce	ano	-	ano	ano
Opava	Neplachovice	ano	-	-	ano
Opava	Nové Sedlice	ano	-	ano	ano
Opava	Oldřišov	ano	-	-	ano
Opava	Opava	ano	-	ano	ano
Opava	Otice	ano	-	-	ano
Opava	Pustá Polom	ano	-	-	ano
Opava	Raduň	ano	-	-	ano
Opava	Skřipov	ano	-	-	-
Opava	Slavkov	ano	-	-	-
Opava	Služovice	ano	-	ano	-
Opava	Stěbořice	ano	-	-	-
Opava	Štáblovice	ano	-	-	-
Opava	Štítina	ano	-	ano	ano
Opava	Těškovice	ano	-	-	ano
Opava	Uhlířov	ano	-	-	-
Opava	Velké Hoštice	ano	-	ano	ano
Opava	Vršovice	ano	-	-	ano
Rýmařov	Rýmařov	-	-	-	ano
Vítkov	Březová	ano	-	-	-
Vítkov	Budišov nad Budišovkou	-	-	-	ano
Vítkov	Radkov	ano	-	-	-
Vítkov	Větrkovice	ano	-	-	-
Vítkov	Vítkov	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 uvedeny podrobnější informace k překročení imisních limitů pro suspendované částice PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pyrenu. U těchto látek v zóně dochází k překročení imisních limitů.

Na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko dochází dlouhodobě k překračování imisního limitu pro benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace), suspendované částice frakce PM₁₀ (průměrná roční a 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace) a PM_{2,5} (průměrná roční koncentrace).

Červená barva v níže uvedených tabulkách 20 až 23 signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona, černá barva znázorňuje dodržení příslušného imisního limitu.

C.1.1. Suspendované částice PM₁₀

Suspendované částice PM₁₀ – průměrná roční koncentrace

V referenčním roce 2011 ani v roce 2012 nedošlo ani na jedné lokalitě k překročení ročního imisního limitu pro PM₁₀ (Tabulka 20:).

Tabulka 20: Průměrné roční koncentrace PM₁₀ [μg.m⁻³], zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Červená	25,75	20,79	22,64	19,87	18,58	19,74	19,99	19,95	19,38	18,95
Heřmanovice									23,40	
Hlučín							34,13			
Kopřivnice							31,37			
Krnov								31,69		
Nový Jičín-Kojetín									26,39	
Opava-Kateřinky	43,72	33,11	45,54	44,82	34,17	31,63	31,48	38,80	36,72	31,63
Studénka	48,29	39,20	44,95	41,22	35,29	34,10	35,67	43,93	36,76	35,91
Zbyslavice								36,19		

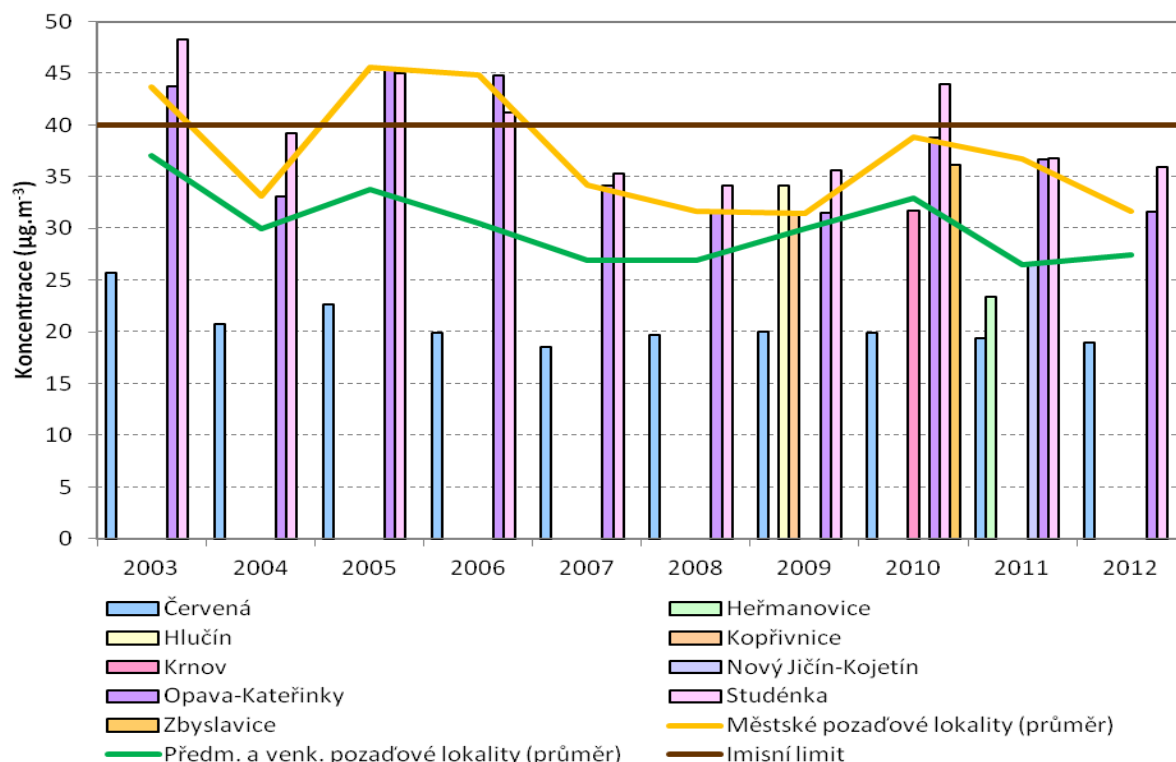
Zdroj dat: ČHMÚ

Kromě meteorologických podmínek má na koncentrace suspendovaných částic významný vliv umístění stanice – zejména ve vztahu k dopravou ovlivněným městským lokalitám.

Městské lokality dosahují dlouhodobě vyšších koncentrací, než venkovské. Následující graf zobrazuje situaci na měřicích lokalitách zóny Moravskoslezsko (Obrázek 10:).

K překročení ročního imisního limitu docházelo v předešlých letech zejména v lokalitě Studénka (2003, 2005, 2006, 2010), ležící v těsné blízkosti aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frydek-Místek a v lokalitě Opava-Kateřinky (2003, 2005 a 2006).

Obrázek 10: Průměrné roční koncentrace PM₁₀ na městských pozadových a předměstských a venkovských pozadových lokalitách, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012



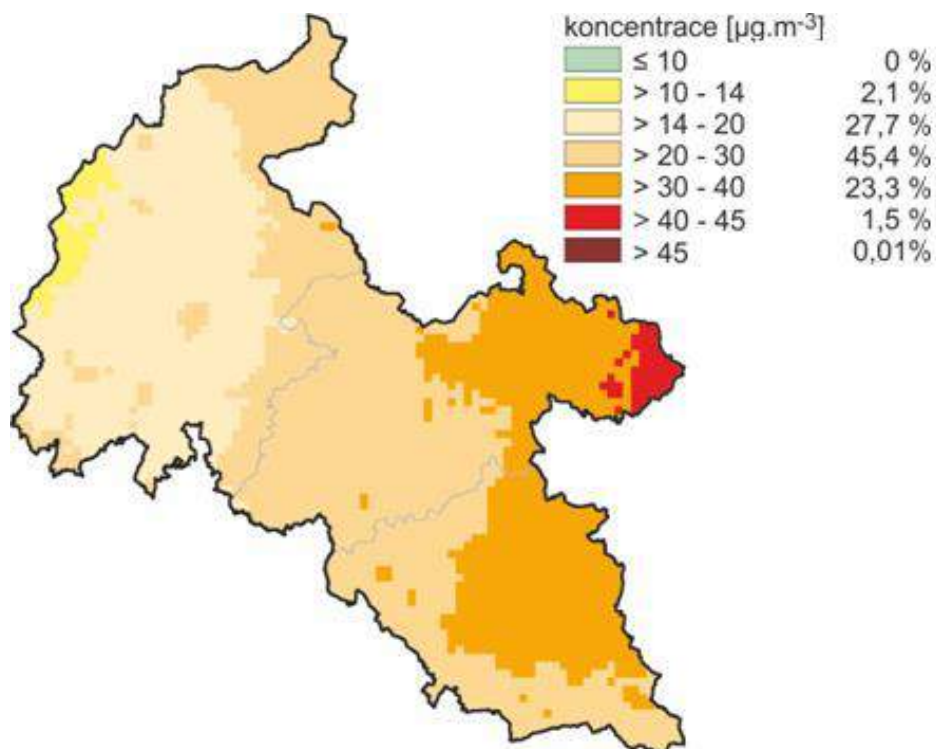
Zdroj dat: ČHMÚ

Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací se 45,4 % území zóny Moravskoslezsko pohybuje v intervalu 20 – 30 $\mu\text{g.m}^{-3}$, 23,3 % leží v intervalu 30 – 40 $\mu\text{g.m}^{-3}$, pouze 2,1 % plochy území nepřekračuje horní mez pro posuzování (20 $\mu\text{g.m}^{-3}$) a zhruba 1,5 % plochy zóny se pohybuje nad hodnotou imisního limitu (Obrázek 11:).

Z vyhodnocení pětiletí 2007 – 2011 pro průměrnou roční koncentraci PM₁₀ v zóně CZ08Z Moravskoslezsko vyplývá, že téměř polovina území (47,7 %) leží v intervalu koncentrací 20 – 30 $\mu\text{g.m}^{-3}$, zhruba čtvrtina pak v intervalech 14 – 20 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (24,6 %) a 30 – 40 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (24,2 %). Imisní limit (40 $\mu\text{g.m}^{-3}$) je překračován na 1,8 % území zóny CZ08Z Moravskoslezsko (Obrázek 12:).

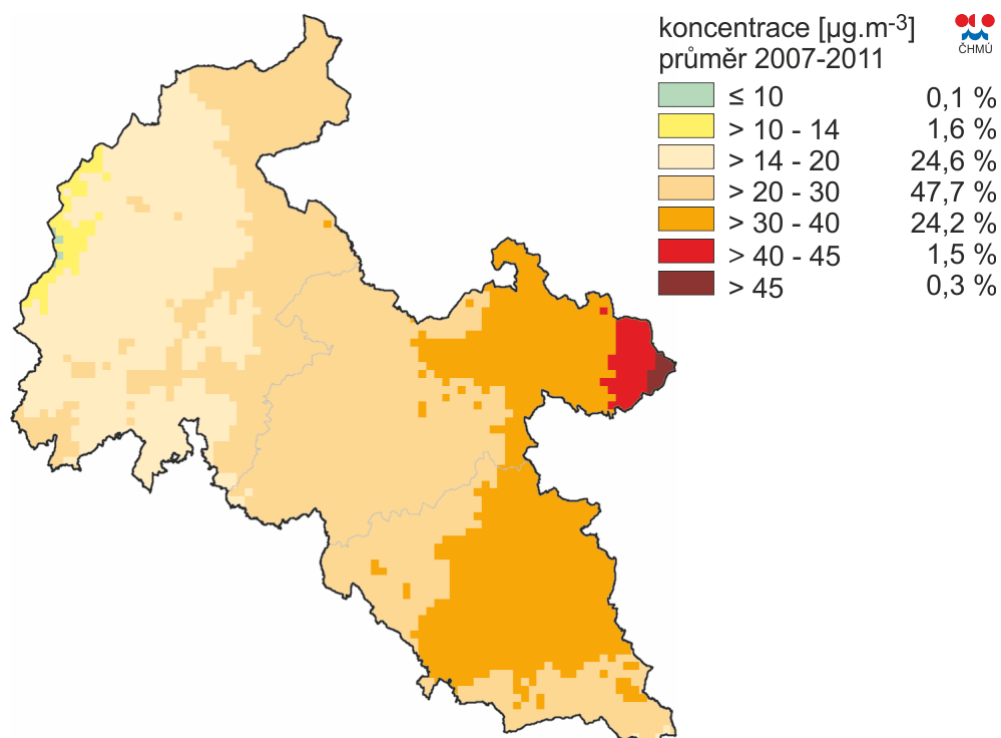
Vyhodnocení pětiletého průměru za roky 2008-2012 ukazuje na mírný nárůst plochy (2,2 %), na níž je překračována průměrná roční koncentrace PM₁₀ (Obrázek 13:).

Obrázek 11: Pole průměrné roční koncentrace PM₁₀, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011



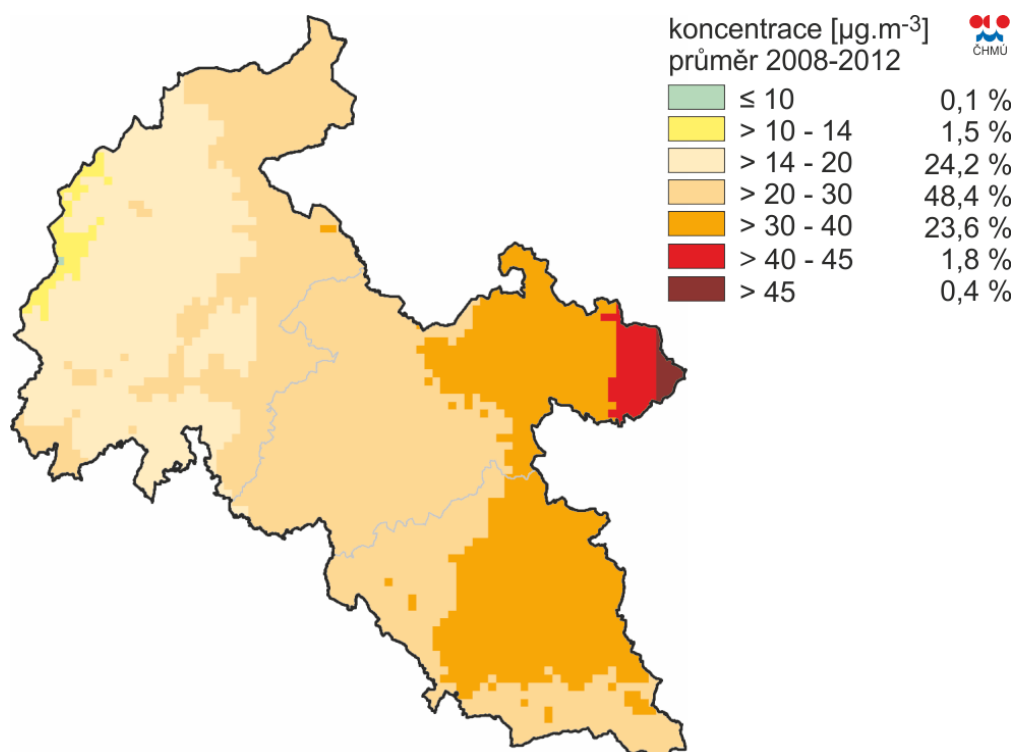
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 12: Pole průměrné roční koncentrace PM₁₀, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 13: Pole průměrné roční koncentrace PM₁₀, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Suspendované částice PM₁₀ – 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace

V případě imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀ 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 denní 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 vyskytují takřka výhradně 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 rozptýlení škodlivin – naopak dochází k jejich kumulaci. Při déletrvajících epizodách s inverzním charakterem počasí dochází zpravidla k postupnému nárůstu koncentrací suspendovaných částic v ovzduší a k překračování imisních i prahových hodnot (smogové situace).

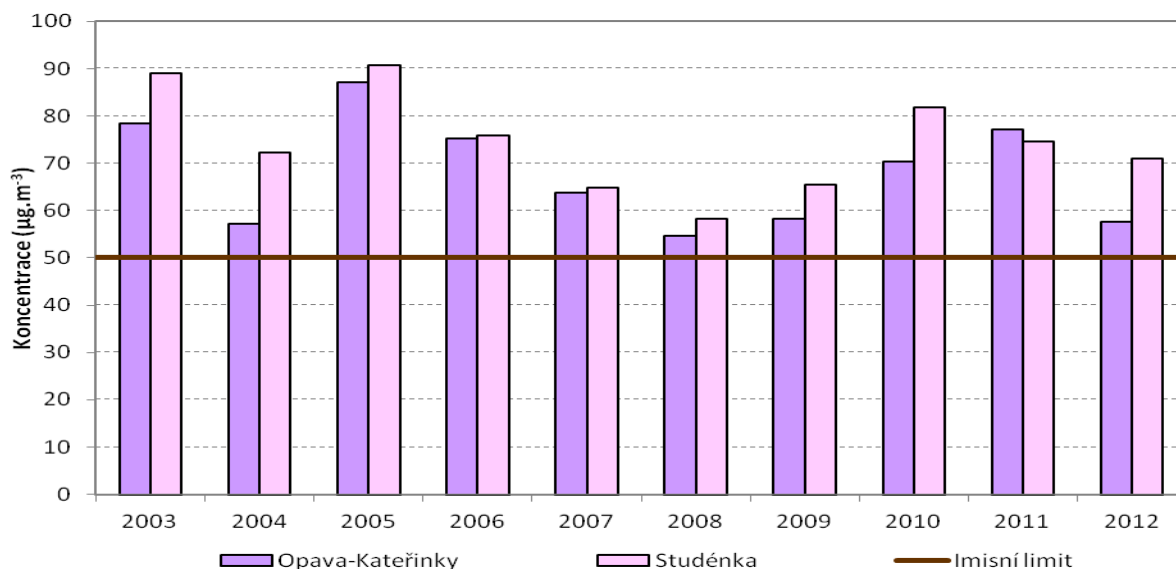
V následující tabulce (Tabulka 21:) a dále pak v grafu (viz Obrázek 14:) je dobře patrný vliv meteorologických podmínek v jednotlivých letech na koncentrace na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko. K překročení dochází nicméně po celý rok. Dojde-li k delším epizodám s inverzním charakterem počasí (roky 2005, 2006) popř. trvá-li zimní sezóna déle (topná sezóna v roce 2010 byla výrazně nejdelší za posledních 10 let), dojde k nárůstu koncentrací vysoko nad imisní limit.

Tabulka 21: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace PM₁₀ [$\mu\text{g.m}^{-3}$] za kalendářní rok, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Opava-Kateřinky	78,33	57,21	87,04	75,21	63,71	54,58	58,17	70,33	77,21	57,63
Studénka	89,13	72,33	90,75	75,79	64,83	58,33	65,38	81,88	74,50	70,92

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 14: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM₁₀ na měřicích lokalitách, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012



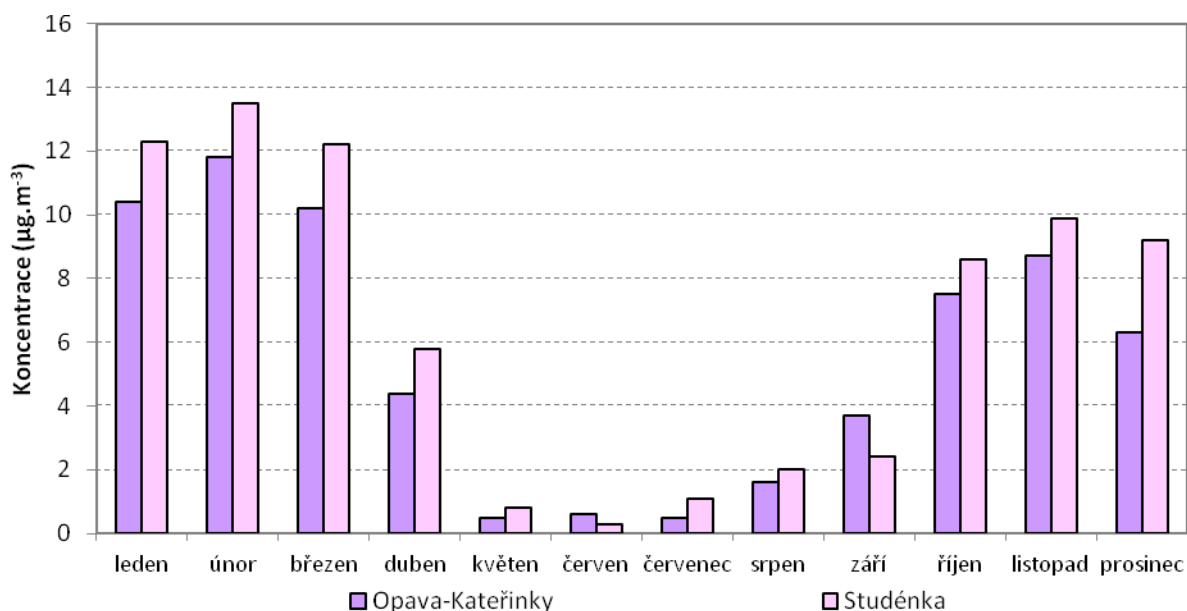
Zdroj dat: ČHMÚ

Pro překračování imisního limitu je v zóně CZ08Z Moravskoslezsko charakteristické, že k němu dochází zejména v chladné části roku, tedy během topné sezóny. Následující graf (viz Obrázek 15:) zobrazuje zprůměrovanou hodnotu počtu překročení 24hodinové koncentrace PM₁₀ hodnotu 50 µg.m⁻³ v jednotlivých měsících za roky 2005 – 2012.

Z grafu (viz Obrázek 15:) je patrné, že v období květen – září dochází k překročení koncentrace PM₁₀ 50 µg.m⁻³ na stanicích imisního monitoringu pouze výjimečně. Naproti tomu topná sezóna spolu s nepříznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami (zejména leden - březen) způsobují nárůst dní s koncentracemi vyššími než 50 µg.m⁻³ v chladné části roku. Topná sezóna a emise z lokálních topenišť navyšují plošně požadové koncentrace v celé zóně CZ08Z Moravskoslezsko. Nejvíce překročení dosahuje lokalita Studénka v únoru, v letech 2005 – 2012 pak tato stanice průměrně překročila denní imisní limit pro PM₁₀ zhruba 78 krát.

Vliv na koncentrace mají meteorologické podmínky zejména směr větru a přítomnost teplotní inverze (nejčastější výskyt v zimě), během nichž dochází pod hladinou inverze ke stabilizaci atmosféry, nedochází k rozptylu škodlivin zejména z menších zdrojů (lokální topeniště) – naopak dochází k jejich kumulaci a postupnému souvislému nárůstu koncentrací.

Obrázek 15: Počet dní s koncentrací $\text{PM}_{10} > 50 \mu\text{g.m}^{-3}$ v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



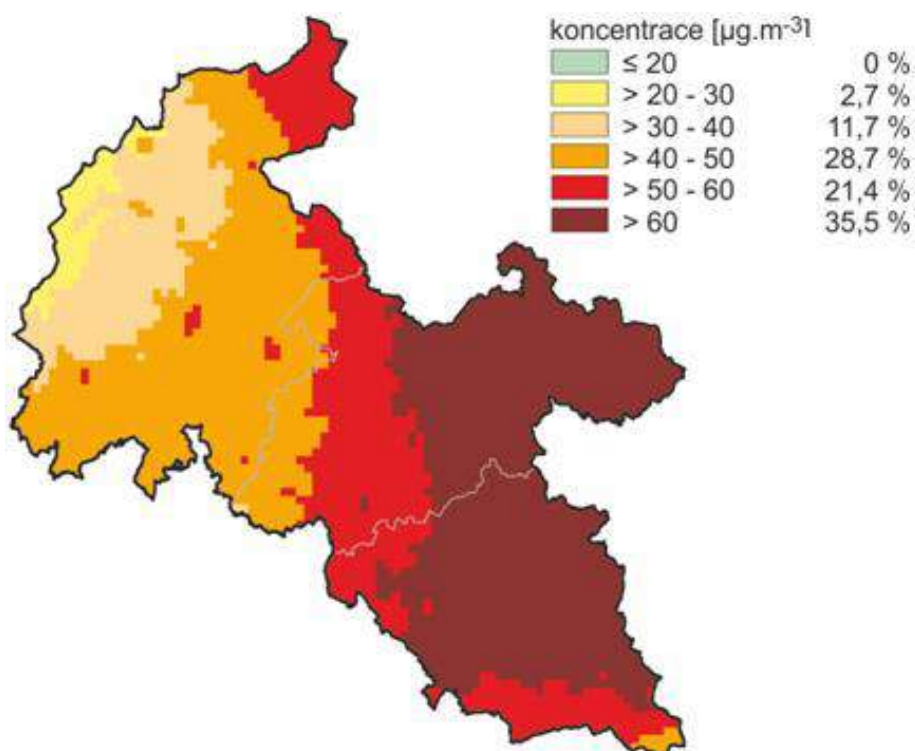
Zdroj dat: ČHMÚ

Následující Obrázek 16: zobrazuje prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} za kalendářní rok 2011. Z obrázku je patrné, že nadpoloviční část území zóny Moravskoslezsko se pohybuje nad hodnotou imisního limitu ($56,9 \%$), přičemž $35,5 \%$ území překračuje imisní limit o více než $10 \mu\text{g.m}^{-3}$. Zhruba 29% území leží v intervalu $40 - 50 \mu\text{g.m}^{-3}$, necelých 12% v rozmezí $30 - 40 \mu\text{g.m}^{-3}$. Pouze $2,7 \%$ území zóny nepřekračuje horní mez pro posuzování ($30 \mu\text{g.m}^{-3}$).

Pokud se použije pětiletý průměr pro potlačení vlivu meteorologických podmínek (období 2007-2011, Obrázek 17:), dojde ke snížení podílu území s překročeným imisním limitem na $44,7 \%$, přičemž zhruba polovina tohoto území překračuje imisní limit o více než $10 \mu\text{g.m}^{-3}$. Nadpoloviční část území zóny leží mezi horní mezí pro posuzování ($30 \mu\text{g.m}^{-3}$) a imisním limitem ($51,9 \%$), pouze $3,4 \%$ plochy zóny nepřekračuje horní mez pro posuzování.

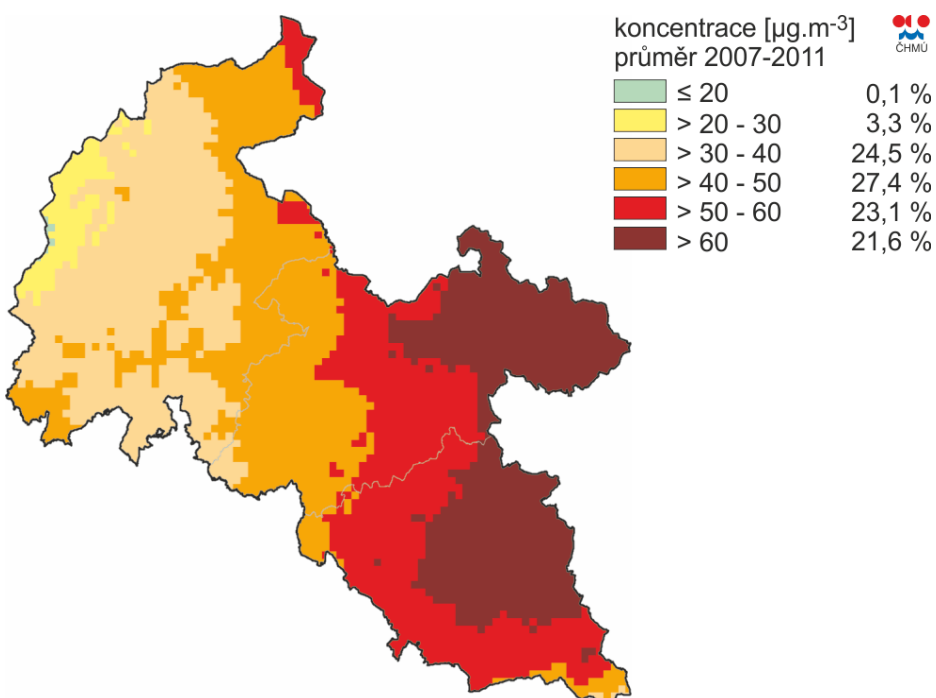
Vyhodnocení pětiletého průměru za období 2008-2012 (Obrázek 18:) ukazuje na rozsah území s překročeným imisním limitem na $47,2 \%$, přičemž zhruba polovina tohoto území překračuje imisní limit o více než $10 \mu\text{g.m}^{-3}$. Téměř polovina území zóny CZ08Z Moravskoslezsko leží mezi horní mezí pro posuzování ($30 \mu\text{g.m}^{-3}$) a imisním limitem ($49,8 \%$), pouze $3,04 \%$ plochy zóny nepřekračuje horní mez pro posuzování.

Obrázek 16: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011



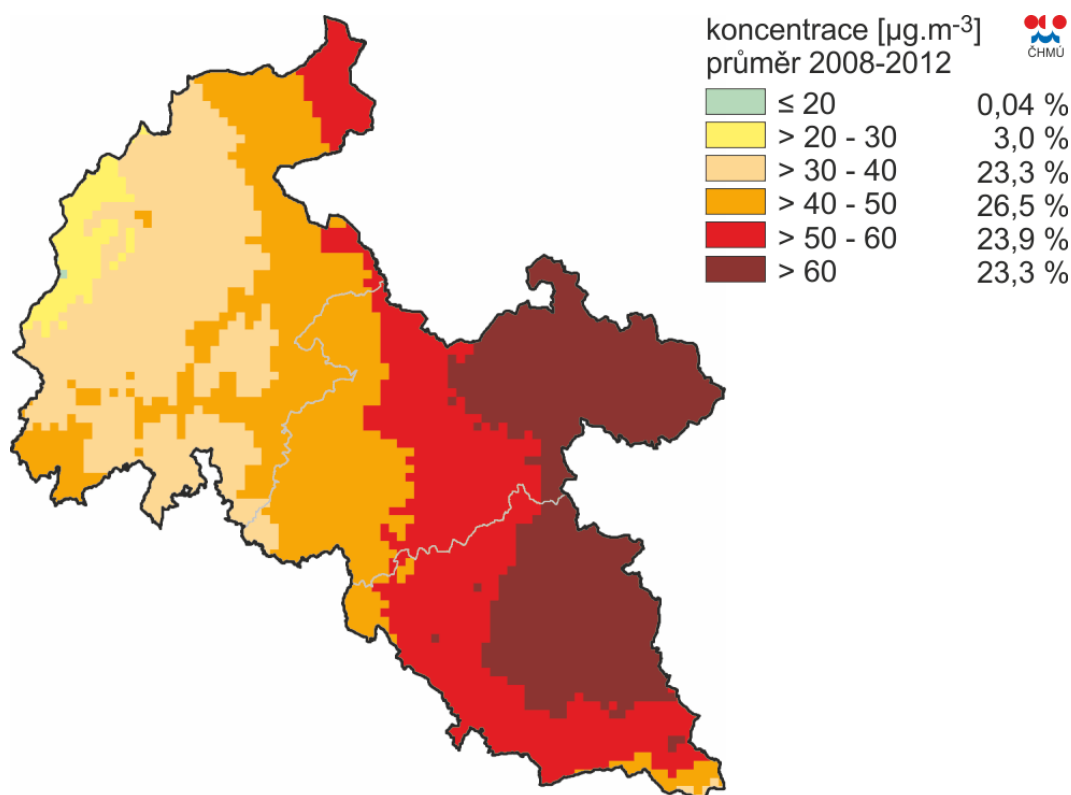
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 17: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 18: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} , zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

C.1.2. Suspendované částice $PM_{2,5}$

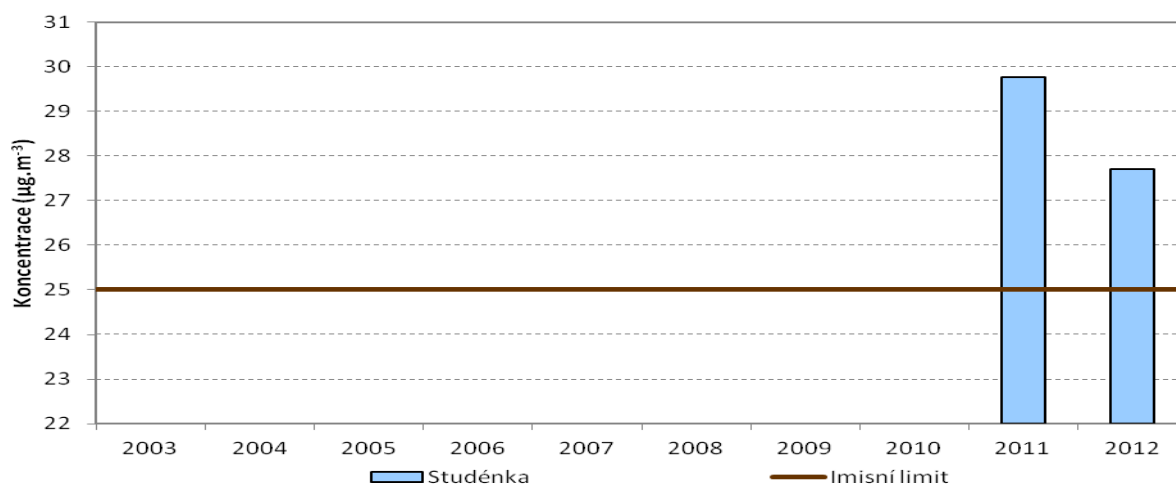
Jemnější frakce suspendovaných částic je měřena pouze na jedné lokalitě zóny Moravskoslezsko, a to až od roku 2011. K překročení imisního limitu pro průměrnou koncentraci $PM_{2,5}$ došlo v obou měřených letech (Tabulka 22:).

Tabulka 22: Průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ [$\mu\text{g.m}^{-3}$], zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Studénka									29,76	27,70

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 19: Průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ na měřicí lokalitě, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012



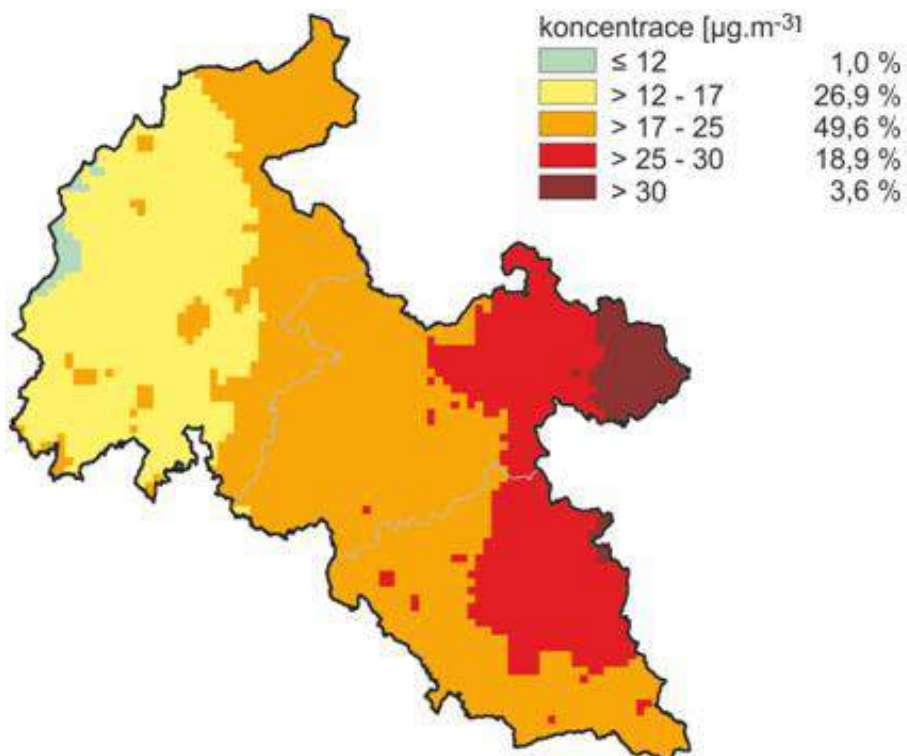
Zdroj dat: ČHMÚ

Dle prostorové interpretace měřených koncentrací v roce 2011 (Obrázek 20:) se překračuje 22,5 % území zóny CZ08Z Moravskoslezsko hodnotu imisního limitu. Téměř polovina území zóny (49,6 %) se pohybuje v intervalu koncentrací 17 – 25 $\mu\text{g.m}^{-3}$, necelých 27 % území zóny pak v intervalu 12 – 17 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Pouze 1 % území nepřekračuje dolní mez pro posuzování (12 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

Následující Obrázek 21: pak zobrazuje hodnotu průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ za pětiletí 2007 – 2011. Z obrázku je patrné, že plocha zóny CZ08Z Moravskoslezsko s koncentracemi vyššími než 25 $\mu\text{g.m}^{-3}$ je zhruba 13 % plochy zóny, plocha území ležící v intervalu 12 – 17 $\mu\text{g.m}^{-3}$ je 33,7 %, v intervalu 17 - 25 $\mu\text{g.m}^{-3}$ leží přibližně stejná část území, jako v roce 2011 (48 %) a 5,4 % území zóny nepřekračuje dolní mez pro posuzování (12 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

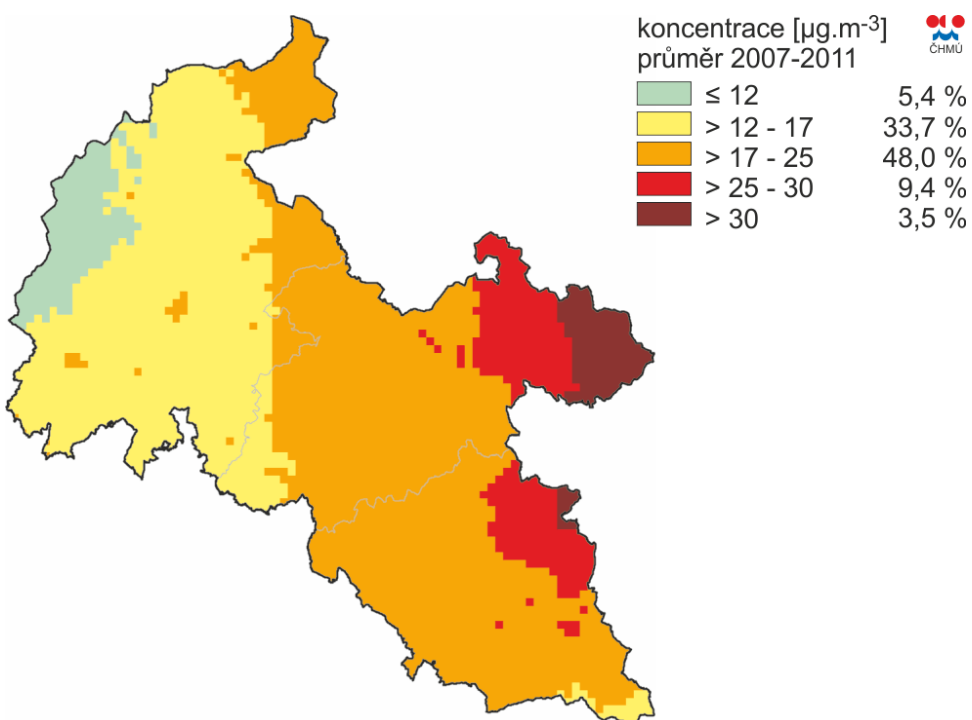
Vyhodnocení pětiletého období 2008-2012 pro průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ zobrazuje Obrázek 22:. Z obrázku je patrné, že plocha území s překročeným imisním limitem se příliš neliší od vyhodnoceného pětiletí za roky 2007-2011 (14 % území). V intervalu 17 - 25 $\mu\text{g.m}^{-3}$ leží 50 % území zóny CZ08Z Moravskoslezsko. Zmenšila se plocha území ležící v intervalu 12 – 17 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (30 %) a pod dolní mezí pro posuzování leží 3,8 % území zóny CZ08Z Moravskoslezsko.

Obrázek 20: Pole průměrné roční koncentrace PM_{2,5}, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011



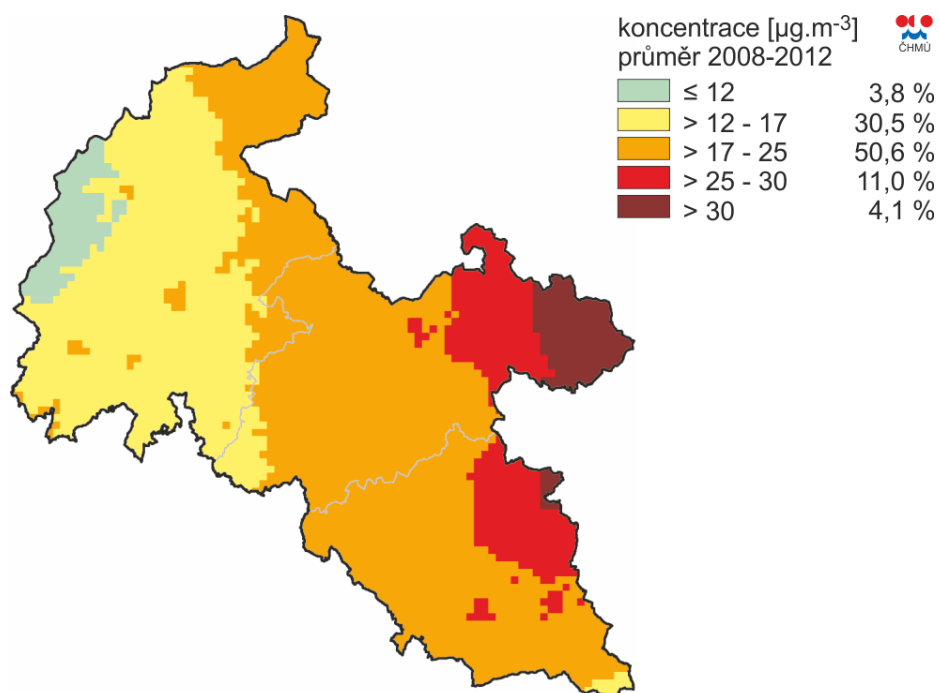
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 21: Pole průměrné roční koncentrace PM_{2,5}, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 22: Pole průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



Shrnutí

Suspendované částice představují spolu s na ně navázanými polycyklickými aromatickými uhlovodíky (viz dále) největší problém z hlediska vlivu znečištění ovzduší na lidské zdraví. V případě částic PM_{10} je imisní limit překračován zejména na lokalitách v blízkosti aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. Imisní limit pro $PM_{2,5}$ je měřen od roku 2011 pouze na jedné stanici, kde je imisní limit od počátku měření překročen. Vyšší koncentrace suspendovaných částic jsou měřeny v letech, kdy se v zimním období vyskytují delší epizody s nepříznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami. Častěji je pak limit překračován v topné sezóně, a to zejména v lednu - březnu.

Navíc v zimním období dochází často k inverznímu charakteru počasí, vyznačujícím se stabilní atmosférou a tedy zhoršenými rozptylovými podmínkami, které rovněž významně přispívají ke zvýšeným koncentracím suspendovaných částic.

C.1.3. Benzo(a)pyren

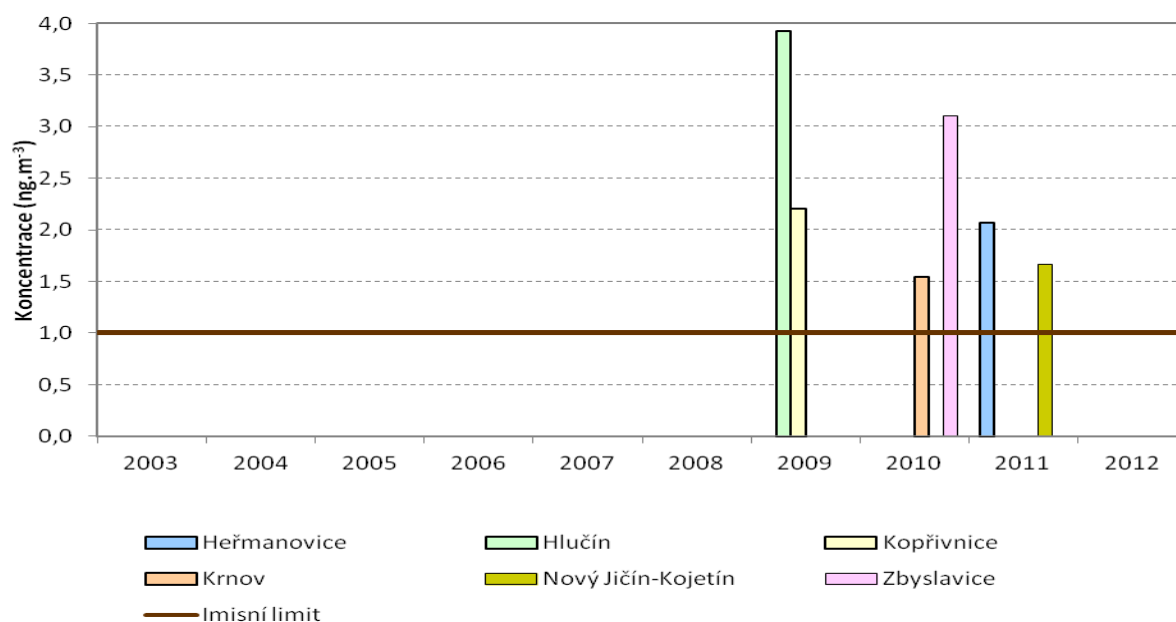
Ve sledovaném období měřilo benzo(a)pyren na území zóny Moravskoslezsko 6 lokalit uvedených v Tab. 16. Každá z lokalit měřila pouze 1 rok, přesto byl všude imisní limit překročen, v případě lokality Hlučín téměř čtyřnásobně. Nižší koncentrace byly měřeny na lokalitách vzdálenějších od aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek (Tabulka 23; Obrázek 23:).

Tabulka 23: Průměrné roční koncentrace B(a)P [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$], zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Heřmanovice									2,07	
Hlučín							3,93			
Kopřivnice							2,21			
Krnov								1,55		
Nový Jičín-Kojetín									1,67	
Zbyslavice								3,10		

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 23: Průměrné roční koncentrace B(a)P, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2003 – 2012



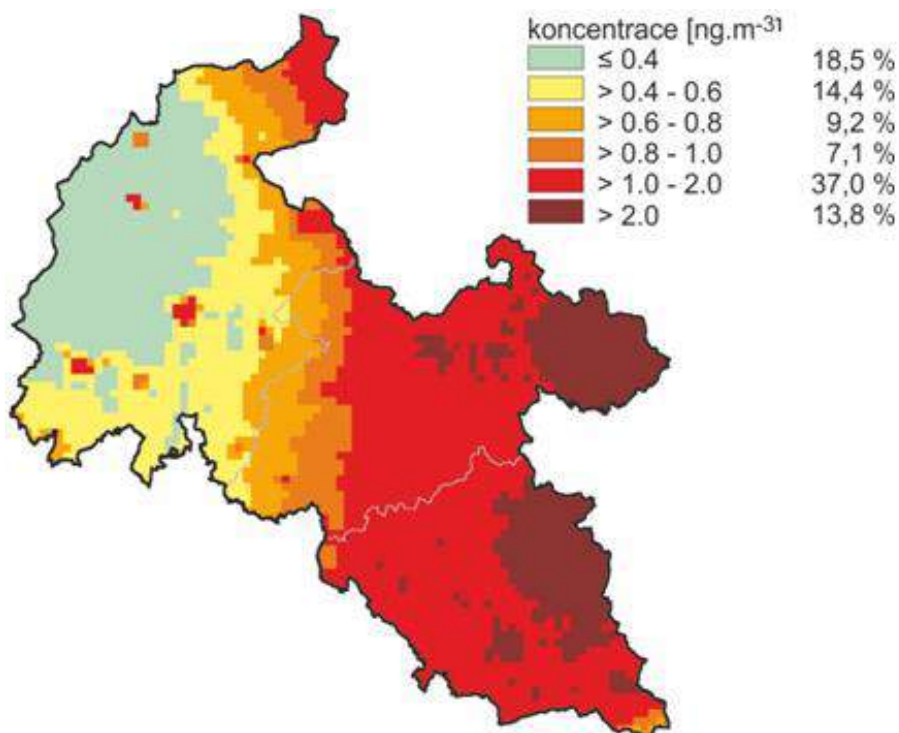
Zdroj dat: ČHMÚ

V referenčním roce 2011 překročilo imisní limit zhruba 50,8 % území zóny CZ08Z Moravskoslezsko. Jedná se zejména o území v blízkosti aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, popř. v blízkosti hranic s Polskem. Právě v blízkosti hranice s aglomerací CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek se vyskytují koncentrace minimálně 2x převyšující imisní limit (13,8 % plochy zóny).

Pokud však hodnotíme situaci z pohledu pětiletí 2007-2011 (Obrázek 25:) nad imisním limitem se pohybuje 22,1 % plochy zóny Moravskoslezsko (opět v blízkosti aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek), přičemž 2,6 % plochy zóny překračuje imisní limit více než dvojnásobně.

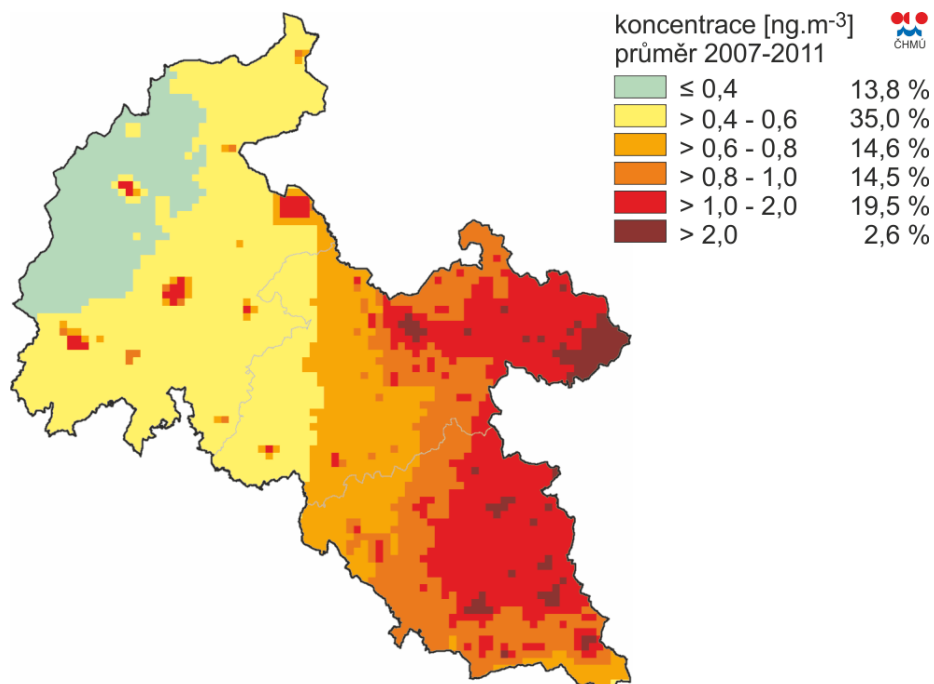
Vyhodnocení pětiletí 2008-2012 (Obrázek 26:) ukazuje nárůst plochy území s překročeným imisním limitem na 37,2 % (z toho na ploše 5,2 % je dosaženo více než dvojnásobné překročení imisního limitu).

Obrázek 24: Pole průměrné roční koncentrace B(a)P, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011



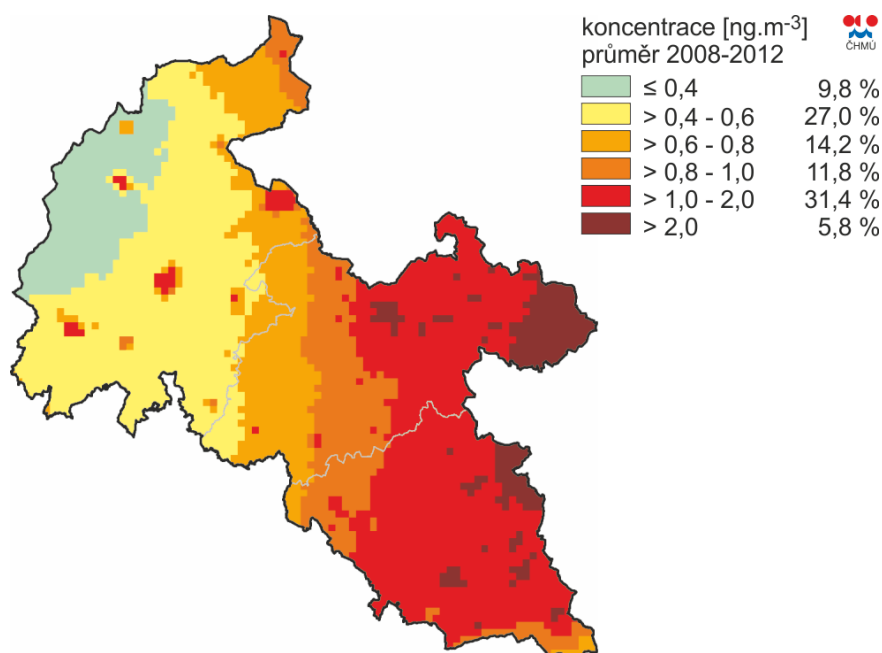
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 25: Pole průměrné roční koncentrace B(a)P, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 26: Pole průměrné roční koncentrace B(a)P, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Shrnutí

Imisní limit pro benzo(a)pyren je překračován na všech lokalitách, které v zóně měřily. Nejzatíženější je území sousedící s aglomerací CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, kde může být limit překročen až čtyřnásobně. Spolu s koncentracemi PM₁₀ a PM_{2,5} je benzo(a)pyren nejzávažnějším problémem řízení kvality ovzduší na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko.

Přibližně 80–100 % PAH s pěti a více aromatickými jádry (tedy i benzo(a)pyren) je navázáno na suspendované částice, především na frakce menší než 2,5 µm, tedy na tzv. jemnou frakci atmosférického aerosolu PM_{2,5} (sorpce na povrchu částic). Z tohoto důvodu je vhodné řešit vysoké koncentrace benzo(a)pyrenu v zóně společně s koncentracemi suspendovaných částic. Částice frakce PM_{2,5} přetrvávají v atmosféře poměrně dlouhou dobu (dny až týdny), což umožňuje jejich transport na velké vzdálenosti (stovky až tisíce km).

C.2. Úrovně znečištění ovzduší v roce 2013

V tabulkách níže (Tabulka 24:, Tabulka 25:) jsou uvedeny informace o vyhodnocení imisních koncentrací ze stanic imisního monitoringu, na nichž došlo na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko k překročení imisního limitu v roce 2013. Jedná se o nejaktuálnější imisní data, která byla v době zpracování Programu ve validní podobě k dispozici.:

Roční imisní limit byl překročen pro PM_{2,5} a benzo(a)pyren (Tabulka 24:).

- Imisní limit pro průměrnou roční koncentraci PM_{2,5} byl v roce 2013 překročen na 9 lokalitách, z toho 1 leží na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko.
- Imisní limit pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu byl v roce 2013 překročen na 21 lokalitách, z toho leží 1 lokalita na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko. Na

lokalitě Frenštát pod Radhoštěm-bazén byla naměřena průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu na úrovni $2,9 \text{ ng.m}^{-3}$.

Tabulka 24: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro průměrnou roční koncentraci, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2013

Název lokality	Znečišťující látka	Pořadí lokality	Průměrná roční koncentrace
Studénka	PM _{2,5}	6	29,1 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Frenštát pod Radhoštěm-bazén	B(a)P	9	2,6 ng.m^{-3}

Zdroj dat: ČHMÚ

- Denní imisní limit pro PM₁₀ byl v roce 2013 překročen na 42 lokalitách z toho na 2 lokalitách na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko.

Tabulka 25: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM₁₀, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2013

Název lokality	Znečišťující látka	Pořadí lokality	Počet překročení	Maximální 24hodinová koncentrace
Studénka	PM ₁₀	17	63	232,7 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Opava-Kateřinky	PM ₁₀	18	56	199,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Zdroj dat: ČHMÚ

C.3. Odhad vývoje úrovně znečištění

Pokud by PZKO nebyl uskutečněn (tj. nebyly by provedeny uvedené 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.**

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 komíny/výdouchy pro účely modelování). Jedná se o údaje k 57 680 zdrojům (tj. komínům a výdouchům). 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 bilanci 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 aktivních údajů (především statistických dat ČSÚ) a emisních faktorů.

Bilance mobilních zdrojů zahrnuje emise ze silniční (včetně emisí 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 stopech jsou z provozu letadel zahrnuty 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 zahrnuty 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, chovů 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. 86/2001 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 2013.

Tabulka 26: 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 zvláště 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

Zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Tabulka 27: uvádí souhrnné údaje o emisích ze zdrojů kategorie REZZO 1 až REZZO 4 v letech 2001 – 2011 v zóně CZ08Z Moravskoslezsko.

Tabulka 27: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011 [t/rok]

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC
2001	REZZO 1	153,67	1 250,00	844,11	1 987,27	331,59
	REZZO 2	452,00	569,00	256,90	751,20	260,00
	REZZO 3	572,30	526,20	365,20	2 097,90	501,30
	REZZO 4	1 044,01	74,58	5 547,39	11 432,73	2 221,55
Celkem z 2001		2 221,98	2 419,78	7 013,60	16 269,10	3 314,44

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC
2002	REZZO 1	166,83	1 461,74	906,71	2 623,90	838,98
	REZZO 2	373,70	309,40	162,40	434,70	226,60
	REZZO 3	625,60	580,00	422,30	2 469,70	587,70
	REZZO 4	974,45	73,27	4 850,57	9 870,78	1 880,84
Celkem z 2002		2 140,58	2 424,42	6 341,97	15 399,08	3 534,12
2003	REZZO 1	174,51	1 318,37	851,31	1 397,42	692,82
	REZZO 2	350,90	371,90	207,00	561,30	225,90
	REZZO 3	570,80	595,90	388,30	2 263,90	539,90
	REZZO 4	961,92	76,38	4 795,60	9 448,51	1 811,95
Celkem z 2003		2 058,13	2 362,56	6 242,21	13 671,13	3 270,56
2004	REZZO 1	158,86	1 385,39	723,47	2 683,37	506,43
	REZZO 2	353,02	417,43	228,86	422,38	241,38
	REZZO 3	552,30	608,00	383,10	2 182,60	458,50
	REZZO 4	948,73	78,41	4 507,47	8 269,44	1 591,28
Celkem z 2004		2 012,90	2 489,23	5 842,91	13 557,79	2 797,59
2005	REZZO 1	152,81	1 337,98	817,58	1 565,64	667,99
	REZZO 2	395,30	399,89	236,66	328,18	221,71
	REZZO 3	581,60	695,10	423,60	2 389,10	501,70
	REZZO 4	974,70	16,59	4 545,04	7 740,60	1 490,29
Celkem z 2005		2 104,40	2 449,56	6 022,88	12 023,52	2 881,69
2006	REZZO 1	169,71	1 354,09	855,69	2 374,73	1 265,46
	REZZO 2	549,44	522,37	258,03	329,94	177,94
	REZZO 3	531,20	597,70	354,20	2 055,90	432,80
	REZZO 4	1 023,60	16,89	4 178,23	7 772,54	1 777,61
Celkem z 2006		2 273,95	2 491,04	5 646,16	12 533,12	3 653,81
2007	REZZO 1	128,20	1 172,09	787,68	2 539,45	895,46
	REZZO 2	609,97	387,09	210,55	264,22	241,20
	REZZO 3	763,08	601,03	339,88	2 079,04	436,22
	REZZO 4	1 011,44	18,13	4 244,21	8 010,10	1 812,75
Celkem z 2007		2 512,69	2 178,33	5 582,32	12 892,81	3 385,62
2008	REZZO 1	113,71	1 003,00	679,03	3 047,57	908,92
	REZZO 2	598,47	366,95	185,47	210,74	394,93
	REZZO 3	908,10	635,20	254,40	2 312,80	482,40
	REZZO 4	968,35	17,17	4 193,22	7 173,50	1 609,26
Celkem z 2008		2 588,62	2 022,33	5 312,12	12 744,61	3 395,51
2009	REZZO 1	105,43	1 067,09	751,50	1 936,34	783,81
	REZZO 2	260,84	337,97	174,10	197,71	338,48
	REZZO 3	568,64	737,41	261,25	2 421,66	504,96
	REZZO 4	1 015,29	17,52	4 059,13	6 763,23	1 478,99
Celkem z 2009		1 950,20	2 159,99	5 245,98	11 318,94	3 106,24

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC
2010	REZZO 1	82,08	869,58	648,95	2 349,14	807,74
	REZZO 2	155,73	183,45	151,34	186,72	302,68
	REZZO 3	612,25	739,46	290,19	2 568,67	537,58
	REZZO 4	991,79	16,23	3 498,17	5 032,11	1 149,17
Celkem z 2010		1 841,85	1 808,71	4 588,64	10 136,64	2 797,17
2011	REZZO 1	92,00	882,92	645,03	2 184,63	818,13
	REZZO 2	163,80	149,77	152,45	194,03	336,35
	REZZO 3	597,96	575,72	250,44	1 671,17	380,71
	REZZO 4	1 142,81	18,27	3 939,75	5 274,74	1 203,13
Celkem z 2011		1 996,57	1 626,68	4 987,67	9 324,56	2 738,32

Zdroj dat: ČHMÚ

V zóně CZ08Z Moravskoslezsko došlo mezi roky 2001-2011 k celkovému poklesu emisí tuhých znečišťujících látek (TZL), produkovaných stacionárními i mobilními zdroji, o cca 10,1 % (-225,41 t).

Nejvíce se na tomto snížení podílely zdroje REZZO 2 (pokles o 63,8 %). Emise TZL ze zdrojů REZZO 1 se za sledované období snížily o 40,1 %. Opačně působil trend v případě malých stacionárních zdrojů REZZO 3, kde za stejné období došlo k nárůstu emisí TZL o 4,5 % (+25,7 t) a mobilních zdrojů REZZO 4, kde došlo k nárůstu o 9,5 % (+98,8t).

Podstatně výraznější pokles za uplynulou dekádu zaznamenaly v zóně CZ08Z Moravskoslezsko emise oxidu siřičitého (SO₂), které poklesly o 32,8 % (-793,1 t).

V absolutních hodnotách došlo k nejvyššímu snížení emisí SO₂ opět u zdrojů REZZO 2 (cca -419,2 t), které za toto období poklesly o 73,7 %. Pokles byl zaznamenán i u kategorie REZZO 1 o 29,4 % a mobilních zdrojů REZZO 4 o 75,5 %. Pouze u stacionárních zdrojů REZZO 3 došlo nárůstu o 9,4 % (+49,5 t). V případě stacionárních zdrojů poklesly emise SO₂ především v důsledku změny struktury spalovaných paliv (vytěsňování 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 28,9 % (-2 026 t).

V absolutních hodnotách došlo k nejvyššímu snížení emisí NO_x u mobilních zdrojů REZZO 4 (cca -1 607,6 t), které za toto období poklesly o 29 %. Pokles byl zaznamenán i u všech ostatních kategorií stacionárních zdrojů – REZZO 1 o 23,6 %, REZZO 2 o 40,7 % a REZZO 3 o 31,4 %.

Nejvyšší relativní pokles zaznamenaly emise oxidu uhelnatého (CO), které za hodnocení desetiletí klesly o 42,7 % (-6 944,5 t).

Dominantní vliv na celkový pokles měl vývoj emisí CO z mobilních zdrojů, kde emise poklesly o 53,9 % (-6 158 t). Na celkovém snížení emisí se podílely i stacionární zdroje, kde u REZZO 2 došlo k poklesu o 74,2 % a REZZO 3 o 20,3 %. Pouze v případě zdrojů REZZO 1 došlo k mírnému nárůstu o 9,9 % (+197,4 t).

Ke snížení celkových emisí došlo i v případě VOC, kde k celkovému poklesu o 17,4% (- 576 t) nejvíce přispěly mobilní zdroje REZZO 4 – pokles o 45,8 % (-1 018,4 t) a stacionární zdroje z kategorie REZZO 3 (-24,1%). Naopak v případě stacionárních zdrojů REZZO 1 došlo v hodnocené dekádě k navýšení emisí VOC o 146,7 % (+486,5 t) a v případě REZZO 2 o 29,4 % (+76,4 t).

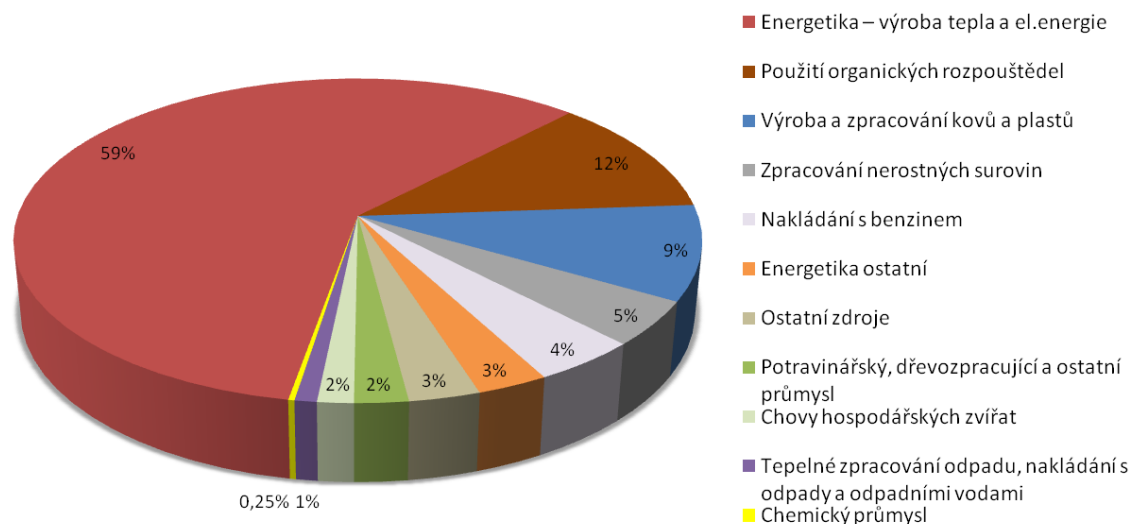
V posledním hodnoceném roce 2011 pocházelo:

- 57 % emisí TZL ze zdrojů REZZO 4 a 29 % ze zdrojů REZZO 3,
- 54 % emisí SO₂ ze skupiny REZZO 1 a 35 % ze skupiny REZZO 3,
- 78 % emisí NO_x ze skupiny REZZO 4 a 12 % ze skupiny REZZO 1,
- 43 % emisí CO ze skupiny REZZO 4 a 29 % ze skupiny REZZO 1.

C.4.3. Podrobné emisní bilance pro rok 2011

Na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko bylo v roce 2011 lokalizováno 942 jednotlivě evidovaných provozoven stacionárních zdrojů, které vykázaly v souhrnné provozní evidenci vypouštění škodlivin prostřednictvím 2 782 komínů/výduchů. Z tohoto celkového množství bylo 98 provozoven kategorie REZZO 1 (950 komínů/výduchů) a 844 provozoven kategorie REZZO 2 (1 832 komínů/výduchů).

Obrázek 27: Skladba počtu jednotlivě evidovaných zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu o ovzduší č. 201/2012 Sb., zóna CZ08Z Moravskoslezsko, stav roku 2011



Z celkového počtu jednotlivě evidovaných zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu o ovzduší č. 201/2012 Sb., činí nadpoloviční většinu zdroje, vyrábějící elektřinu a teplo (kategorie „Energetika – výroba tepla a el. energie“). Významný počet zdrojů je dále pak evidován ještě v kategorii „Použití organických rozpouštědel“ – cca 12 % a „Výroba a zpracování kovů a plastů“ – cca 9 %.

V tabulce níže (Tabulka 28:) je uvedena porovnání emisí v zóně CZ08Z Moravskoslezsko s emisními vstupy v ostatních zónách a aglomeracích a také jejich měrné emise na plochu (Tabulka 29:). Z tabulek vyplývá, že co do absolutní výše emisí sledovaných znečišťujících

látek ze stacionárních i mobilních zdrojů je zóna CZ08Z Moravskoslezsko z celorepublikového pohledu na předposledním 9. místě.

Jen o příčku výše – na osmé pořadí - se umístila i v plošných měrných emisích.

V následující tabulce (Tabulka 30:) je uvedena pro zónu CZ08Z Moravskoslezsko 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 27:), obsahuje podrobná emisní bilance komplexní vstupy za kategorii hromadně sledovaných stacionárních zdrojů REZZO 3 (kromě emisí z vytápění domácností i emise PM_{10} a $PM_{2,5}$ ze stavební činnosti, zemědělství a VOC z plošného použití organických rozpouštědel) a mobilních zdrojů REZZO 4 (modifikovaná metodika, navíc zahrnuty resuspenze – zvěřený prach).

Z tabulky (Tabulka 30:) vyplývá nejvyšší podíl na emisích PM_{10} a $PM_{2,5}$ z mobilních zdrojů. Zdroje REZZO 1 se podílejí nejvýznamněji na emisích SO_2 .

Tabulka 28: 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 29: 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

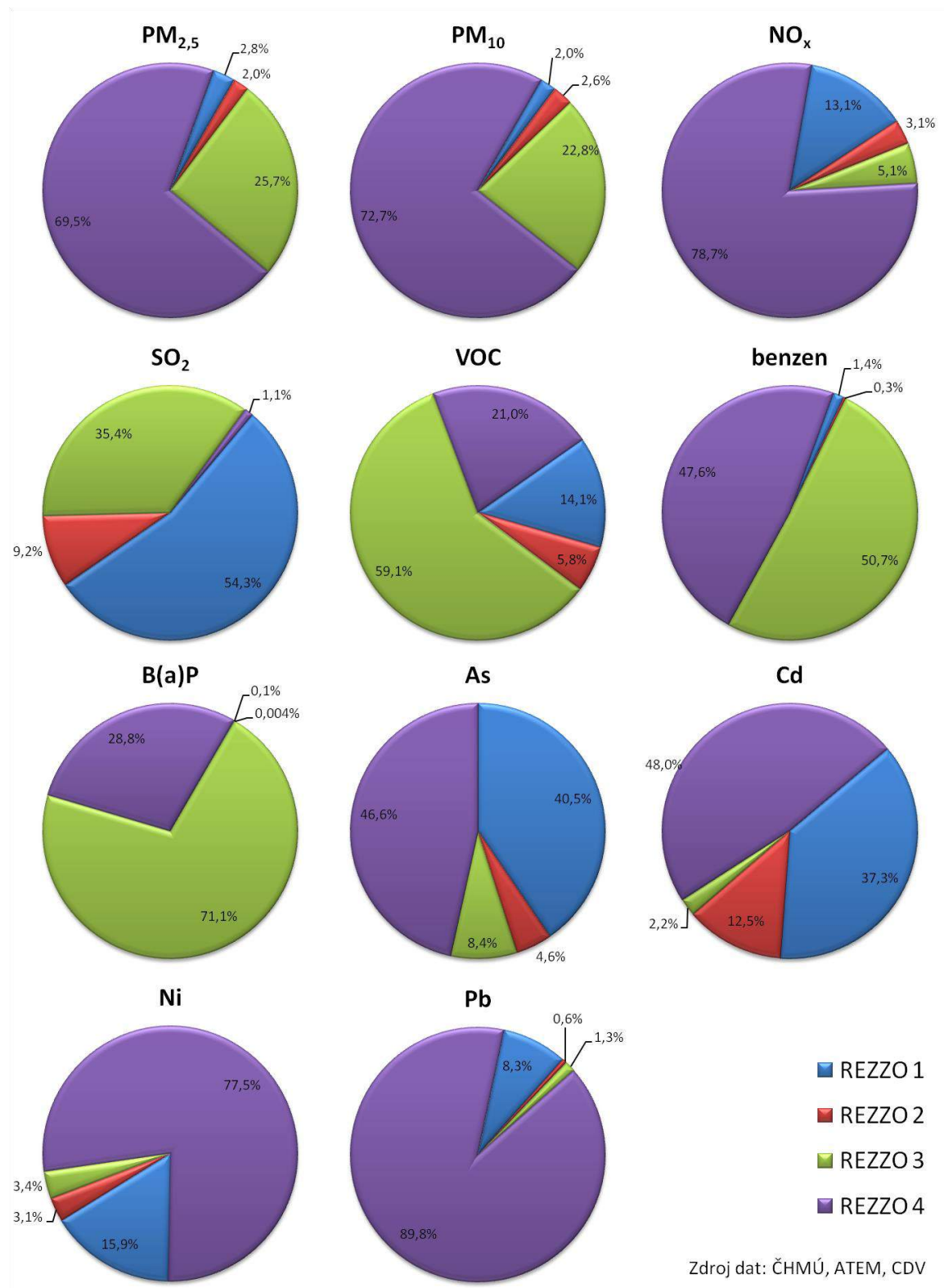
Tabulka 30: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle kategorií a skupin zdrojů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011

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	45,34	66,86	645,03	882,92	818,13	1,19	0,25	26,67	3,60	20,45	63,07
REZZO 2	Vyjmenované zdroje	32,54	87,06	152,45	149,77	336,35	0,24	0,01	3,03	1,21	3,95	4,19
REZZO 3	Vytápění domácností	396,75	521,32	250,44	575,72	380,71	0,44	213,85	5,53	0,22	4,41	10,19
	Plošné použití organických rozpouštědel					3 042,38	43,23					
	Výstavba a demolice	1,21	12,09									
	Polní práce a chov zvířat	17,97	236,14									
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	132,96	152,93	1 583,49	14,48	604,55	19,08	19,27	11,45	3,49	44,39	176,51
	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), resuspenze (zvířený prach)	197,50	816,33									
	Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	25,53	33,81	542,03	2,34	421,93	15,81	22,68	19,25	1,14	55,14	506,16

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)	690,02	1 374,12									
	Letecká doprava (letišť)	0,00	0,00	21,43	0,35	2,92	0,06					
	Železniční doprava	13,37	13,37	173,03	0,51	23,91	0,36	7,48				
	Vodní doprava	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Zemědělské a lesní stroje	61,99	61,99	1 488,34	0,28	117,19	3,79	34,65				
	Ostatní nesilniční vozidla a stroje	4,24	4,24	61,04	0,05	45,53	1,87	2,37				
Celkem z REZZO 4		1 125,62	2 456,80	3 869,36	18,02	1 216,02	40,96	86,45	30,69	4,63	99,53	682,67
Celkový součet		1 619,42	3 380,26	4 917,29	1 626,43	5 793,59	86,05	300,56	65,92	9,65	128,34	760,11

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 28: Podíl kategorií zdrojů na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011 [%]



Zdroj dat: ČHMÚ

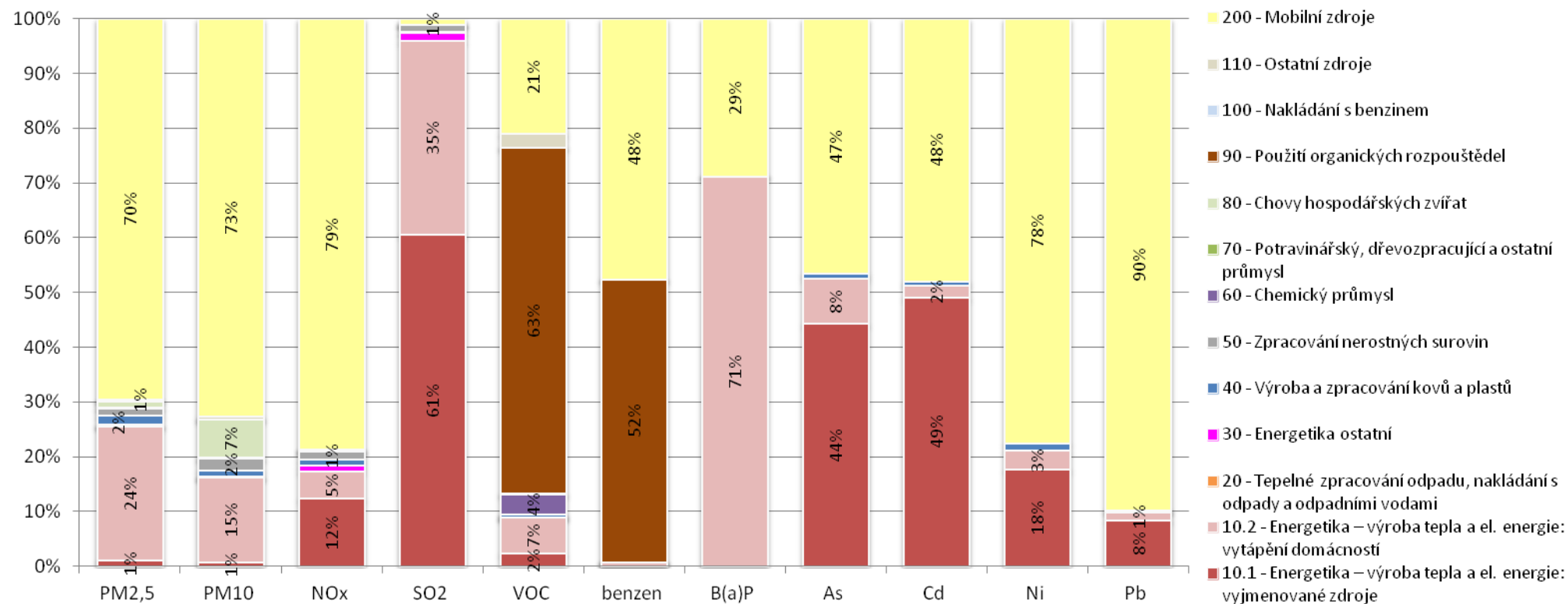
Tabulka 31: Úplná emisní balance v členění dle přílohy 2 k zákonu, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011

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]						[kg/r]				
Zóna CZ08Z Moravskoslezsko	10	Energetika – výroba tepla a el. energie	Vyjmenované zdroje	18,05	26,55	605,02	984,62	131,75	0,16	0,21	29,17	4,73	22,68	64,25
		Vytápění domácností	396,75	521,32	250,44	575,72	380,71	0,44	213,85	5,53	0,22	4,41	10,19	
	20	Tepelné zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami	Vyjmenované zdroje	0,02	0,03			1,53	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
	30	Energetika ostatní	Vyjmenované zdroje	3,39	5,82	51,76	23,28	2,57	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
	40	Výroba a zpracování kovů a plastů	Vyjmenované zdroje	28,46	38,43	53,59	3,73	29,58	0,04	0,05	0,54	0,07	1,73	2,90
	50	Zpracování nerostných surovin	Vyjmenované zdroje	21,14	71,64	72,71	21,03	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	60	Chemický průmysl	Vyjmenované zdroje					209,60	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
	70	Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl	Vyjmenované zdroje	2,95	5,06	0,40	0,00	15,52	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
	80	Chovy hospodářských zvířat	Vyjmenované zdroje						0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
			Polní práce a chov zvířat	17,97	236,14									
	90	Použití organických rozpouštědel	Vyjmenované zdroje	1,40	2,16	10,94	0,01	614,46	1,21		0,00	0,00	0,00	0,00
			Plošné použití organických rozpouštědel					3 042,38	43,23					
100	Nakládání s benzinem	Vyjmenované zdroje	0,00	0,00	0,00	0,00	5,61	0,02		0,00	0,00	0,00	0,00	
110	Ostatní zdroje	Vyjmenované zdroje	2,47	4,24	3,05	0,02	143,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,10	
		Výstavba a demolice	1,21	12,09										
200	Mobilní zdroje celkem		1 125,62	2 456,80	3 869,36	18,02	1 216,02	40,96	86,45	30,69	4,63	99,53	682,67	
Celkem z Zóna CZ08Z Moravskoslezsko				1 619,42	3 380,26	4 917,29	1 626,43	5 793,59	86,05	300,56	65,92	9,65	128,34	760,11
Celkový součet				1 619,42	3 380,26	4 917,29	1 626,43	5 793,59	86,05	300,56	65,92	9,65	128,34	760,11

Zdroj dat: ČHMÚ

Poznámka: Kategorie REZZO 4, použitá v tabulkách "úplné emisní balance" 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 29: Podíl skupin stacionárních a mobilních zdrojů na sledovaných znečišťujících látkách, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Jak vyplývá u podrobné imisní bilance pro rok 2011, hlavním zdrojem znečišťujících látek je sektor vytápění domácností a doprava (především resuspenze, kterou doprava způsobuje).

Pro úplnost byl proveden i odhad fugitivních emisí TZL a PM₁₀ ze zdrojů neevidovaných v REZZO (Tabulka 32:). 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 32: Odhad fugitivních emisí TZL a PM₁₀, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, rok 2011

Zóna/ Aglomerace	Skupina zdrojů		Emise znečišťujících látek	
			TZL	PM ₁₀
			[t/r]	
Zóna CZ08Z Moravskoslezsko	Fugitivní emise	Emise z technologií a manipulace	768,81	24,61
		Emise ze sypkých materiálů	805,00	5,64
		Reemise ze sypkých materiálů	8 910,00	62,37
Celkem z Zóna CZ08Z Moravskoslezsko			10 483,81	92,61
Celkový součet			10 483,81	92,61

Zdroj dat: ČHMÚ, BUCEK

Rozptylová studie vyhodnotila vliv fugitivních zdrojů emisí na kvalitu ovzduší v zóně jako lokálně významný. Z tohoto důvodu bylo provedeno ověření správnosti výpočtů 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 dále). Dále studie stanovila nové emisní faktory pro výpočet přesného množství fugitivních emisí, na základě kterých by mohla být překontrolována rozptylová studie.

Jmenovaná studie ČHMÚ ověřila, že fugitivní emise odhadnuté pro potřeby rozptylové studie odpovídají skutečnosti a tyto fugitivní emise na základě nově stanovených emisních faktorů přepočítala. Studie rovněž ověřila správnost vypočítaných imisních příspěvků způsobených fugitivními emisemi v rozptylové studii.

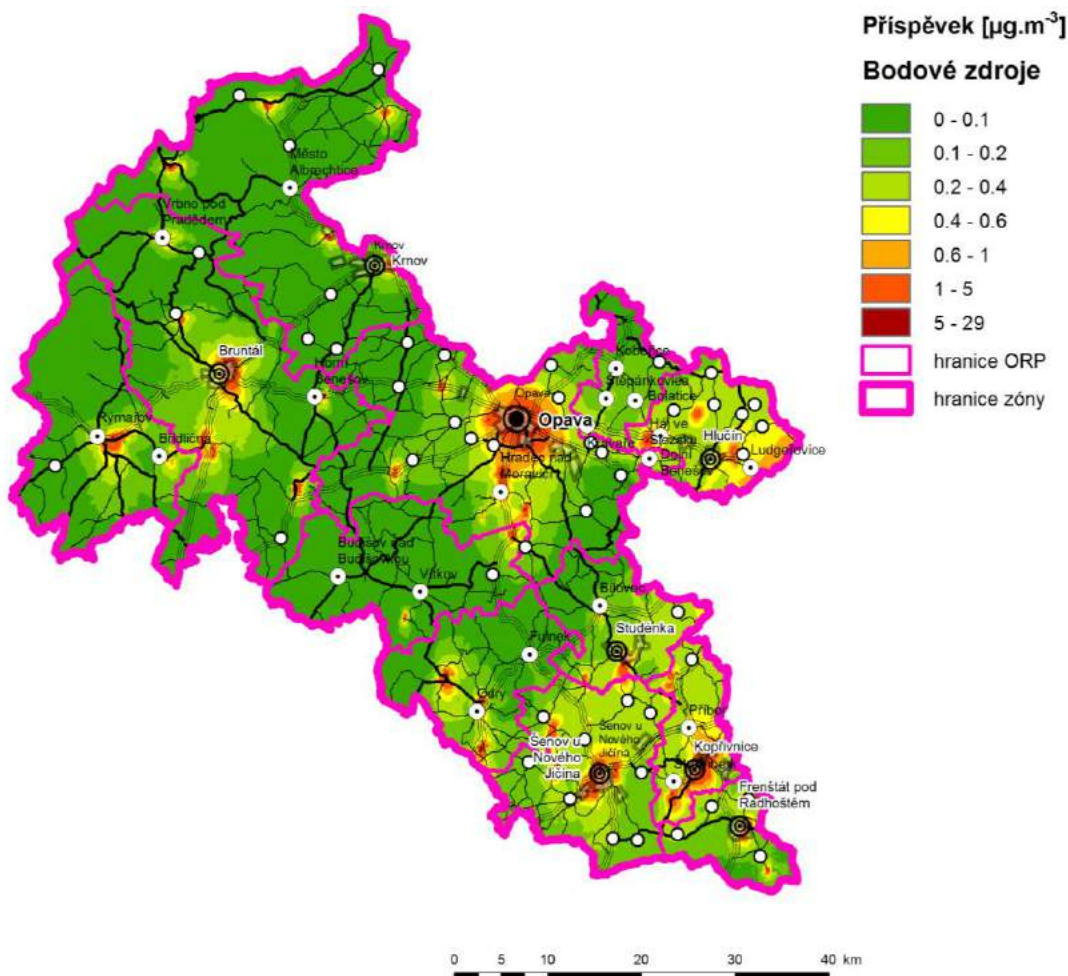
C.5. Analýza příčin znečištění

Průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM₁₀

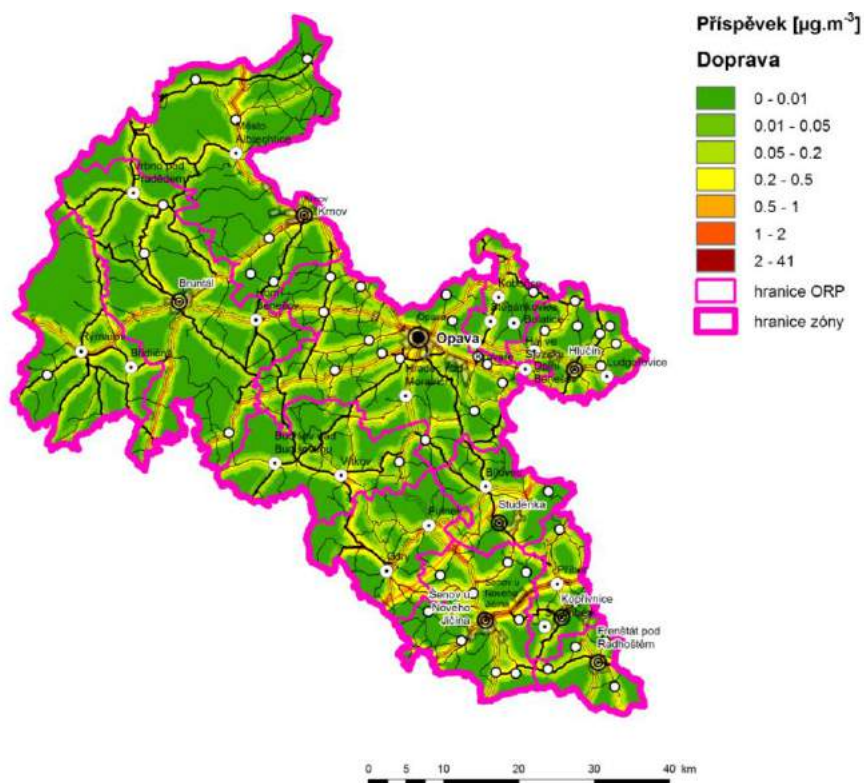
Na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko bylo překročení imisního limitu prostorovou interpretací dat ČHMÚ stanoveno v 7 obcích. Nejvyšší modelovaná hodnota ročního průměru je 48,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$ v Šilheřovicích.

Nejvýznamnější příspěvky k ročním koncentracím PM₁₀ mají bodové zdroje (se započtením vlivu resuspenze až 29 $\mu\text{g.m}^{-3}$). Velmi významné jsou příspěvky mobilních zdrojů a místně rovněž „Vytápění domácností“ (příspěvek až 10 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

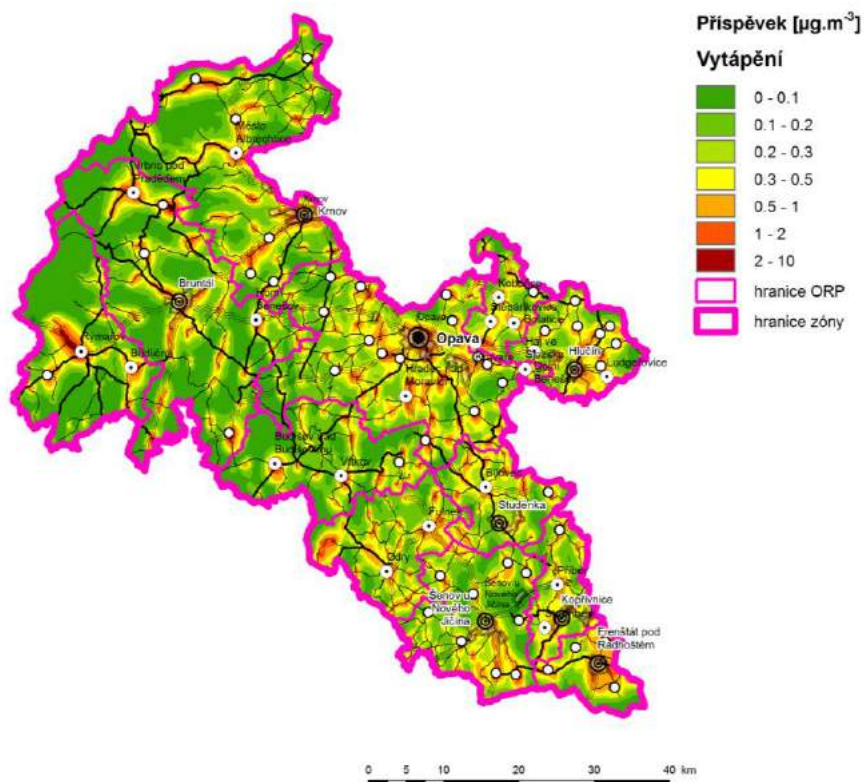
Obrázek 30: Příspěvek skupiny vyjmenovaných zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM₁₀, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



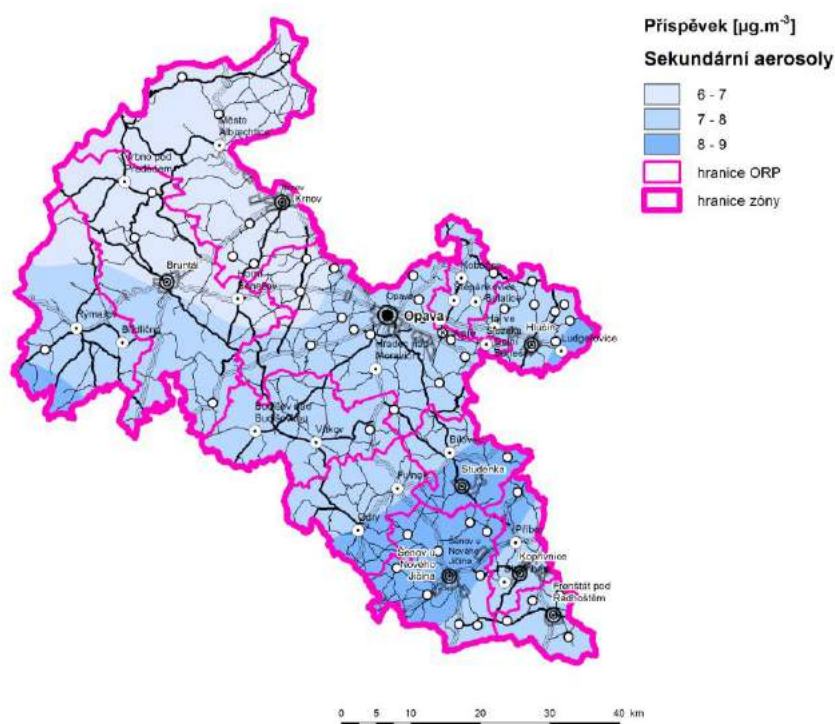
Obrázek 31: Příspěvek skupiny mobilních zdrojů „Doprava“ k průměrné roční koncentraci PM₁₀, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



Obrázek 32: Příspěvek vytápění domácností (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM₁₀, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



Obrázek 33: Příspěvek sekundárních aerosolů k průměrné roční koncentraci PM_{10} , stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

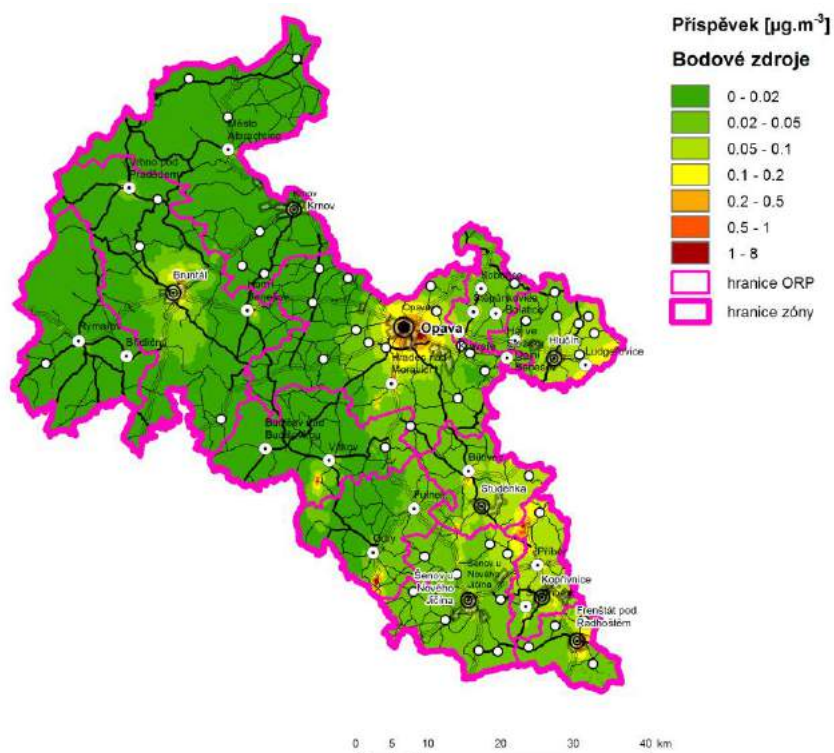


Průměrné roční koncentrace suspendovaných částic $PM_{2,5}$

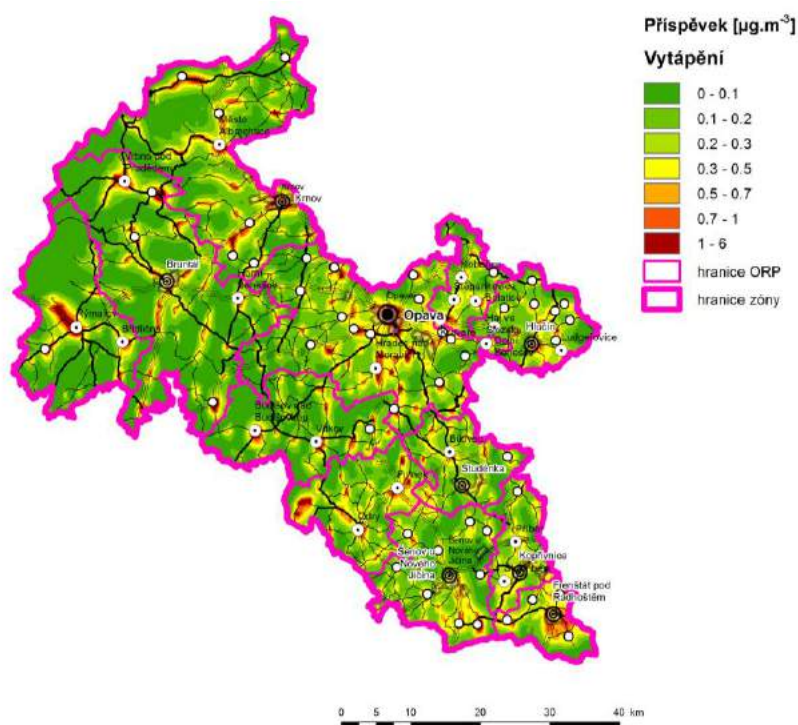
Na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko bylo překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci $PM_{2,5}$ prostorovou interpretací dat ČHMÚ stanoveno v 55 obcích. Nejvyšší modelovaná hodnota ročního průměru je $35,9 \mu\text{g.m}^{-3}$ v Šilheřovicích.

Nejvýznamnější příspěvky mají skupiny bodových zdrojů znečišťování (až $8 \mu\text{g.m}^{-3}$). Významné jsou rovněž příspěvky mobilních zdrojů a vytápění domácností (max. $7 \mu\text{g.m}^{-3}$, nejvyšší průměrný příspěvek $2 \mu\text{g.m}^{-3}$) a místně rovněž „Vytápění domácností“ (max. $4 \mu\text{g.m}^{-3}$, nejvyšší průměrný příspěvek $3,6 \mu\text{g.m}^{-3}$).

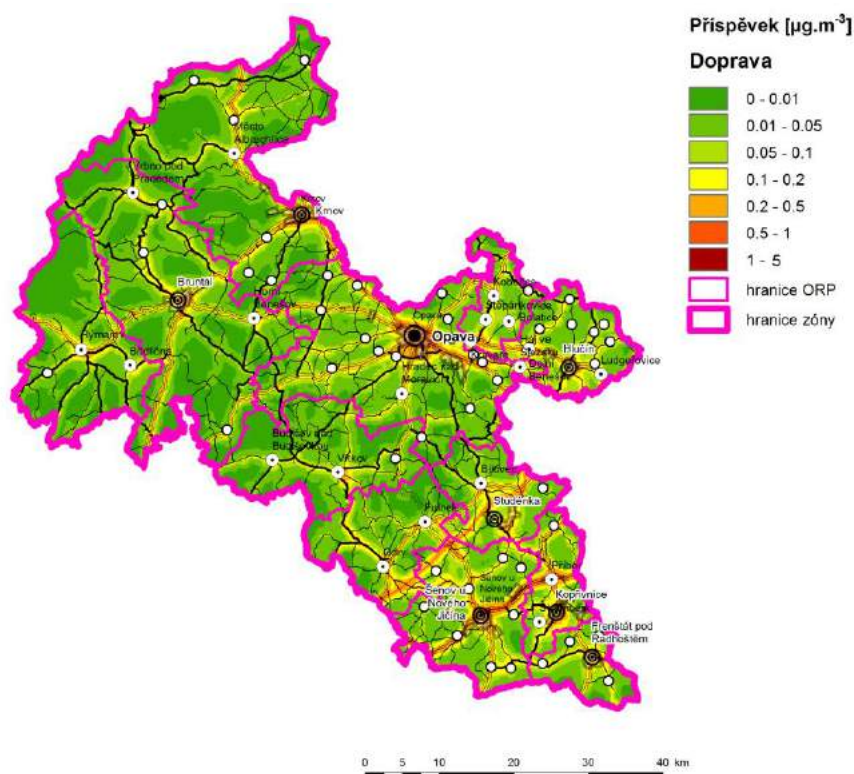
Obrázek 34: Příspěvek skupiny vyjmenovaných zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM_{2,5}, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



Obrázek 35: Příspěvek vytápění domácností (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM_{2,5}, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



Obrázek 36: Příspěvek mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci $PM_{2,5}$, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

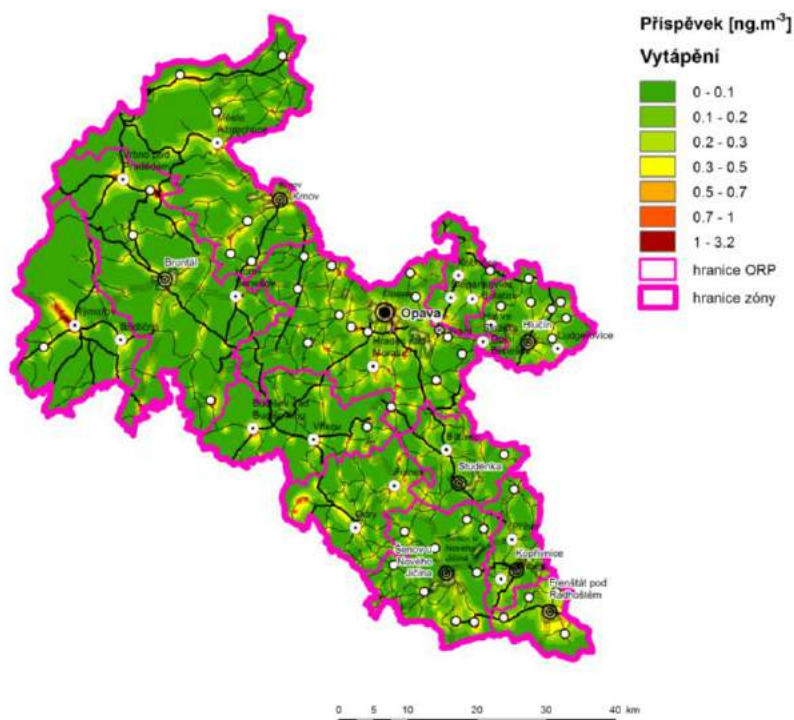


Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu

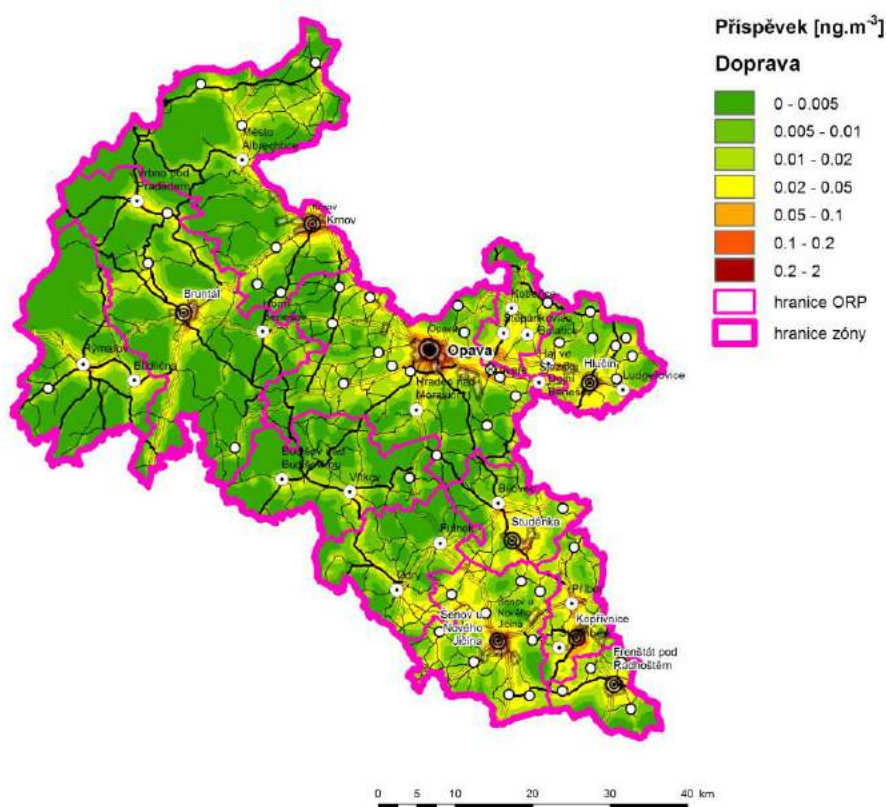
Na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko bylo překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu prostorovou interpretací dat ČHMÚ stanoveno v 93 obcích. Nejvyšší modelovaná hodnota ročního průměru je $7,02 \text{ ng} \cdot \text{m}^{-3}$ v Šilheřovicích.

Nejvýznamnější příspěvky má vytápění domácností. Významné jsou rovněž příspěvky mobilních zdrojů. Lokálně se může významně projevit vliv bodových zdrojů z aglomerace CZ08A.

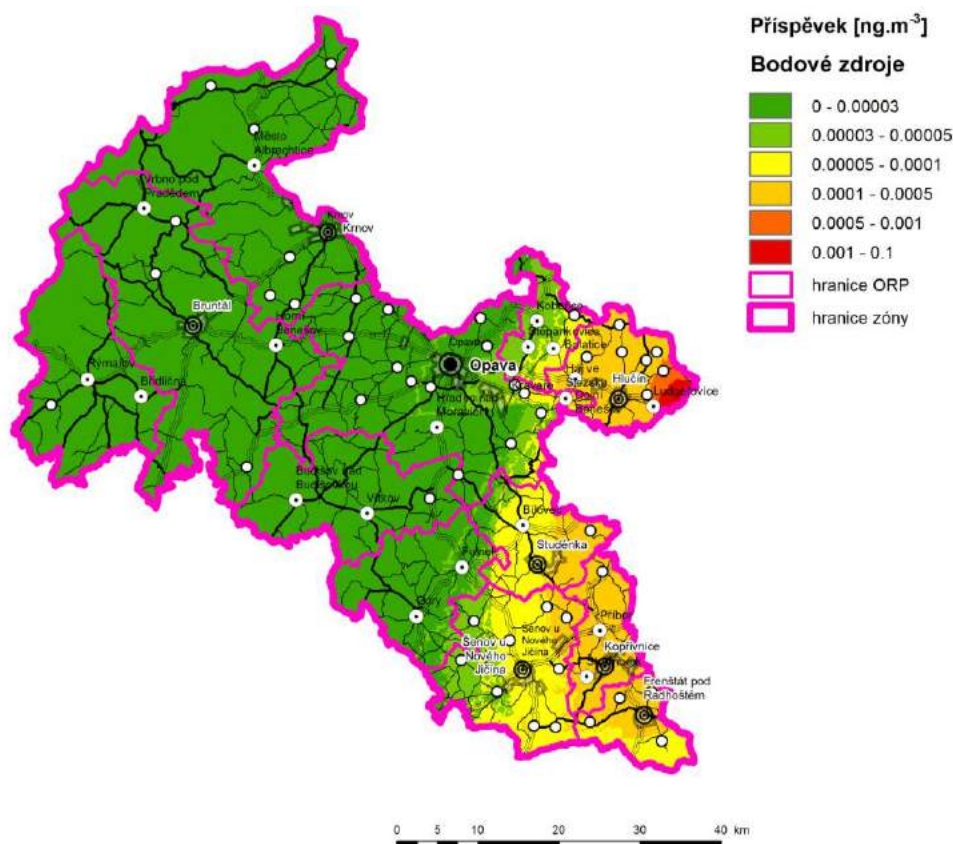
Obrázek 37: Příspěvek skupiny „Vytápění domácností“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



Obrázek 38: Příspěvek mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



Obrázek 39: Příspěvek skupiny „vyjmenovaných zdrojů“ (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



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

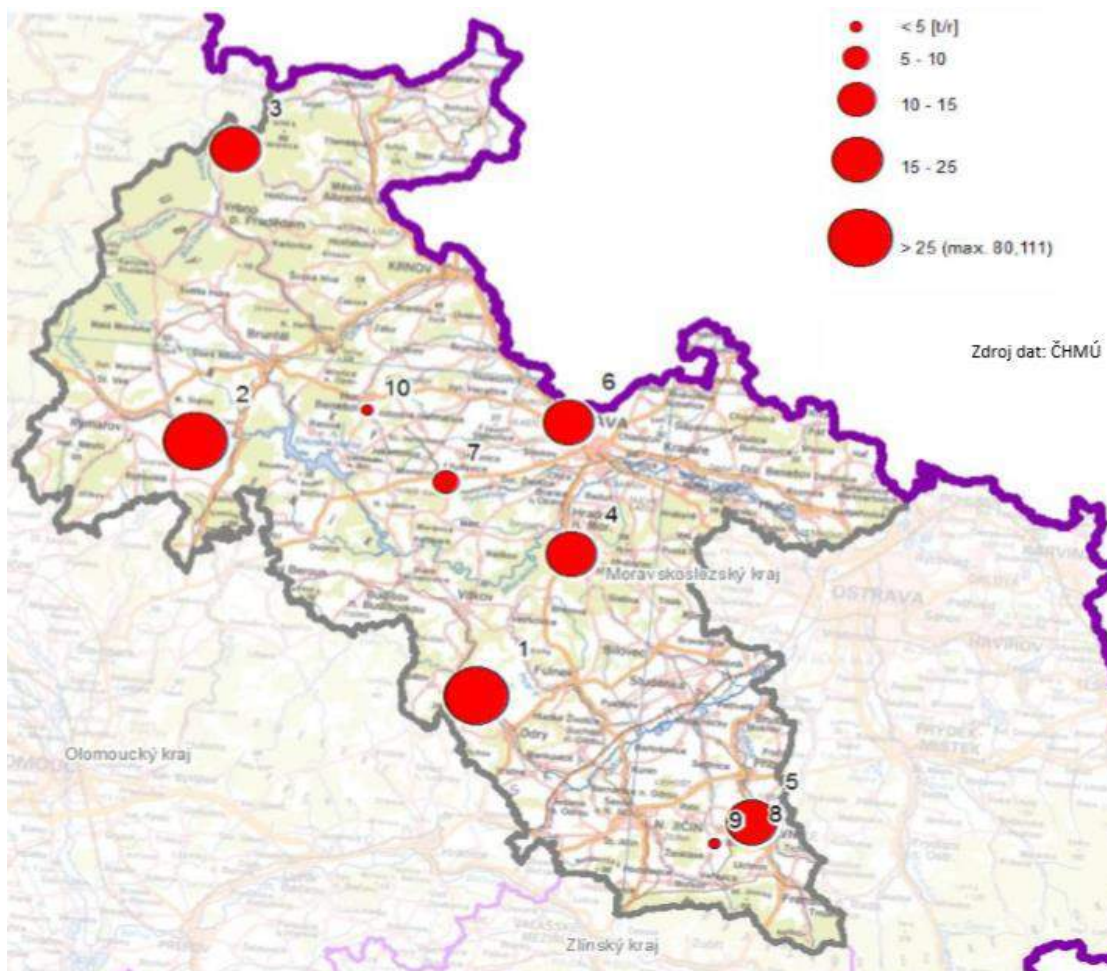
Deset nejvýznamnějších bodově sledovaných stacionárních zdrojů se podílí na emisích TZL méně než 2 %. Nejvýznamnější stacionární bodově sledované zdroje jsou provozovány EUROVIA LOM Jakubčovice s.r.o. – Jakubčovice n.O. (0,8 %) a AL INVEST Břidličná, a.s. (0,3 %). Poněkud významnější je podíl těchto zdrojů na emisích PM₁₀, resp. PM_{2,5}. Obrázek 40: zobrazuje umístění deseti nejvýznamnějších stacionárních vyjmenovaných zdrojů emisí TZL v zóně CZ08Z Moravskoslezsko.

Tabulka 33: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

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]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje
1	REZZO 2	811600202	EUROVIA LOM Jakubčovice s.r.o. - Jakubčovice n.O.,	80,111	0,76%	40,857	1,21%	12,017	0,74%
2	REZZO 1	614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	25,991	0,25%	23,609	0,70%	20,875	1,29%
3		811400882	JHF Heřmanovice spol. s r.o. - kamenolom	16,400	0,16%	8,364	0,25%	2,460	0,15%
4	REZZO 2	812200242	BÖGL a KRÝSL-SILNICE MORAVA s.r.o. - Kamenolom Tisová	15,778	0,15%	8,047	0,24%	2,367	0,15%
5		669390571	Tafonco a. s.	15,349	0,15%	7,920	0,23%	2,456	0,15%
6	REZZO 1	711870051	Moravskoslezské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava	15,215	0,15%	9,990	0,30%	6,000	0,37%
7	REZZO 2	811700822	THORSEN s.r.o. - Litultovice	9,570	0,09%	4,881	0,14%	1,436	0,09%
8		669390551	KOMTERM, a.s. - závod Morava	7,298	0,07%	6,203	0,18%	4,014	0,25%
9	REZZO 1	764110171	KOTOUČ ŠTRAMBERK, spol. s r.o. - výroba vápna	4,323	0,04%	2,236	0,07%	0,696	0,04%
10	REZZO 2	810304932	REVLAN s.r.o. - Horní Benešov	4,031	0,04%	2,056	0,06%	0,605	0,04%
Celkem zóna Moravskoslezsko				194,066	1,85%	114,162	3,38%	52,925	3,27%

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 40: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



Zdroj dat: ČHMÚ

Zdroj dat: ČHMÚ

C.6.2. Vyjmenované zdroje - benzo(a)pyren

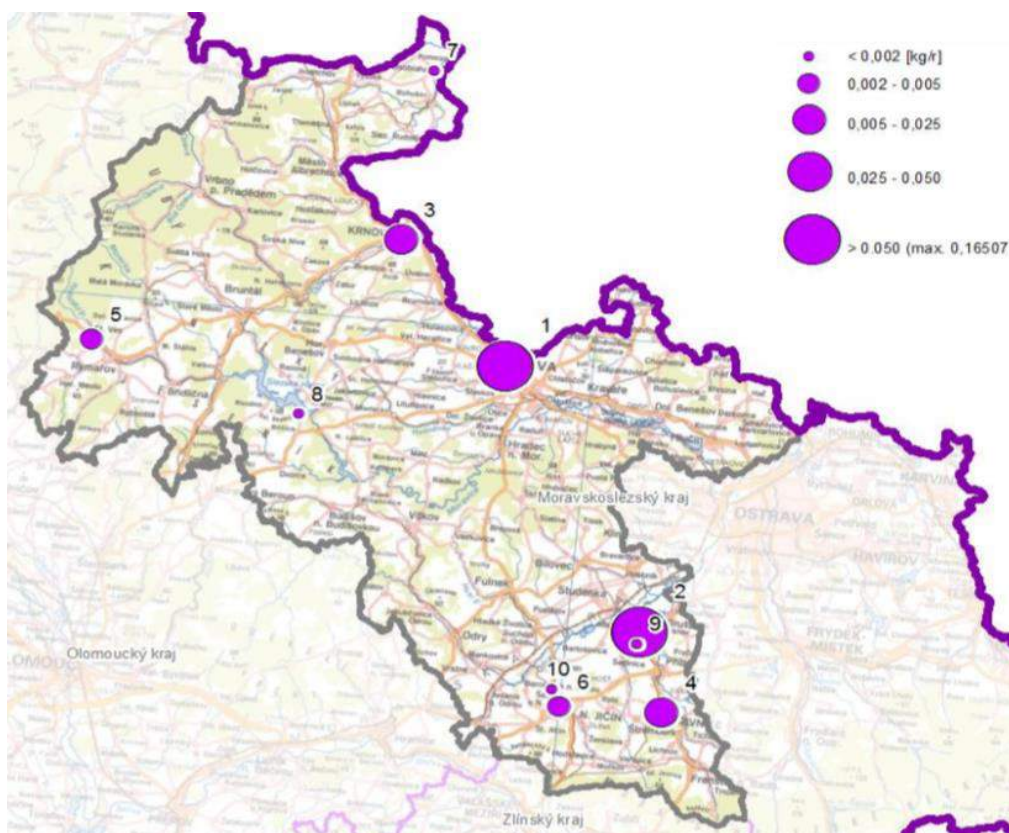
Deset nejvýznamnějších bodově sledovaných vyjmenovaných zdrojů se podílí na celkových emisích benzo(a)pyrenu v zóně CZ08Z Moravskoslezsko méně než 0,1 %. Nejvýznamnější emisní příspěvek tvoří provoz společnosti Moravskoslezské cukrovarny, a.s. – Odštěpný závod Opava (0,05 %). Obrázek 41: zobrazuje umístění deseti nejvýznamnějších stacionárních vyjmenovaných zdrojů benzo(a)pyrenu na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko.

Tabulka 34: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

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	REZZO 1	711870051	Moravskoslezské cukrovary, a.s. - odštěpný závod Opava	0,165	0,05%
2		699931081	CROMODORA WHEELS s.r.o.	0,053	0,02%
3		674730031	Dalkia Česká republika, a.s. - Teplárna Krnov	0,024	0,01%
4		669390551	KOMTERM, a.s. - závod Morava	0,006	0,00%
5	REZZO 2	812000212	KATR a.s. - Dopravně-mechanizační středisko a PDV Janovice	0,003	0,00%
6	REZZO 1	707460241	Dalkia Česká republika, a.s. - Provozovna Nový Jičín - Výtopna Anenská	0,003	0,00%
7	REZZO 2	811400212	David Kotásek - kotelná Hlavní	0,002	0,00%
8		810302362	HRANEX s.r.o. - Bílčice	0,002	0,00%
9	REZZO 1	747000941	COLAS CZ, a.s. - obalovna živičných směsí Sedlnice	0,001	0,00%
10		707540311	SILASFALT s.r.o. - obalovna Šenov u NJ	0,001	0,00%
Celkem zóna Moravskoslezsko				0,259	0,09%

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 41: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



Zdroj dat: ČHMÚ

C.6.3. Mobilní zdroje (doprava)

Nejvýznamnější stavby dopravní infrastruktury s nejvyšším podílem na emisích tuhých znečišťujících látek a benzo(a)pyrenu jsou uvedené v tabulkách níže (Tabulka 35: až Tabulka 36:).

Tabulka 35: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Pořadí	Kategorie zdrojů	Komunikace	Měrné emise znečišťujících látek		
			TZL [t/km/r]	PM ₁₀ [t/km/r]	PM _{2,5} [t/km/r]
1	REZZO 4	442 (hr. okr. OP - NJ až zaús. do 441 v Jakubčovicích nad Odrou)	9,46	1,96	0,62
2		442 (výús. 462 do Větkovic až Vítkov - k. z.)	9,44	1,95	0,61
3		442 (Vítkov - k. z. až hr. okr. Opava - Nový Jičín)	9,42	1,95	0,61
4		57 (křižovatka s 457 až zaús. 45717 od Liptaně)	8,55	1,70	0,46
5		441 (zaús. 442 od Vítkova až zaús. do 47)	7,38	1,49	0,43
6		57 (statní hranice ČR - PR až křižovatka s 457)	7,30	1,45	0,40
7		45 (zaús. 440 od Rýžoviště až zaús. 370 od Břidličné)	6,95	1,43	0,45
8		45 (hr. okr. OL - BR až zaús. 440 od Rýžoviště)	6,62	1,37	0,43
9		45 (hr. okr. OL - BR až zaús. 440 od Rýžoviště)	6,62	1,37	0,43
10		48 (výús. 482 do Štramberka až výús. 04823)	6,45	1,88	1,11

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

Tabulka 36: Deset komunikací s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Pořadí	Kategorie zdrojů	Provozovatel	Měrné emise znečišťujících látek
			benzo(a)pyren [kg/km/r]
1	REZZO 4	48 (mimoúrov. křiž. s 04820 až vyús. 482 do Štramberka)	0,061
2		48 (vyús. 482 do Štramberka až vyús. 04823)	0,061
3		48 (vyús. 04823 až mimoúrov. křiž. s 58)	0,059
4		D1 (Bravantice až Klimkovice)	0,051
5		D1 (hr. Ol. a Moravskosl. kr. až Mankovice)	0,049
6		D1 (Mankovice až Hladké Životice)	0,048
7		D1 (Butovice až Bravantice)	0,048
8		11 (vyús. 57 do Fulneku až křiž. s 46 a 464)	0,048
9		48 (mimoúrov. křiž. s 57 až mimoúrov. křiž. s 04820)	0,047
10		D1 (Hladké Životice až Butovice)	0,047

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

C.6.4. Hodnocení emisních bilancí

Měrné emise na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko patří mezi nejnižší v celé ČR. Významnější podíl na celkových emisích má jen malý počet provozoven (např. u SO₂ tvoří 80% emisí zdrojů REZZO 1 a 2 pouhých pět provozoven a obdobně je tomu i u emisí TZL). Změny v ohlášených emisích významných provozoven proto ovlivňují i celkovou bilanci stacionárních zdrojů. Příkladem je pokles emisí TZL zdrojů REZZO 2 mezi lety 2008 a 2009, jehož důvodem nebylo skutečné snížení emisí, ale metodická změna vykazování emisí u kamenolomů, vycházející z dikce nově vydaných legislativních ustanovení o způsobu zjišťování množství emisí. Trend emisí TZL kategorie REZZO 4 lze naopak odůvodnit reálným navýšením provozu vozidel, projevujícím se především nárůstem emisí z otěrů pneumatik, brzd a vozovek.

U emisí SO₂ skupiny zdrojů REZZO 2 se po roce 2006 projevuje záměna používaných paliv a především snížení spotřeby uhlí a briket (pokles emisí o více než 300 t/rok).

Významnější meziroční rozdíl lze vedle již zmíněných kamenolomů zaznamenat také u emisí z vytápění domácností v letech 2007 až 2009. Důvodem je uvedení většího množství proplásku, který je málo výhřevný a obsahuje velké procento popelovin, v podkladech o tržních dodávkách tuhých paliv do maloobchodu za rok 2008.

Vývoj emisí VOC je částečně ovlivněn vykázanými emisemi z výroby léčiv v Komárově (IVAX resp. TEVA), které v r. 2006 dosáhly 535 t, zatímco v jiných letech (2007 – 2011) byly o 100 – 300 t nižší, popř. dokonce nebyly jako VOC vůbec vykázány.

Téměř 70 % emisí CO pochází z výroby vápna (Kotouč Štramberk), a proto se zde výrazně projevují meziroční změny produkce, ale i další zpětně obtížně identifikovatelné vlivy (např. velmi nízká vykázaná hodnota emisí CO v r. 2003).

Emise z vytápění domácností závisí především na charakteru topné sezóny. Lze konstatovat, že dva roky s odlišnými klimatickými podmínkami mohou vychýlit emisní bilanci z vytápění domácností o 10 – 20 % v závislosti na druhu emisí.

C.7. Informace o znečištění dálkově přenášeném z okolních oblastí

C.7.1. Analýza již provedených projektů

Air Silesia

Na území zóny Moravskoslezsko CZ08Z proběhl v nedávné době projekt „Informační systém kvality ovzduší v oblasti Polsko-Českého pohraničí ve Slezském a Moravskoslezském regionu (Air Silesia)“¹⁰. Řešiteli projektu byli Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě (vedoucí partner), Český hydrometeorologický ústav, Główny Instytutu Górnictwa w Katowicach, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy, Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska w Zabrze, Wysoká 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 Frýdek – 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, liniových 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.

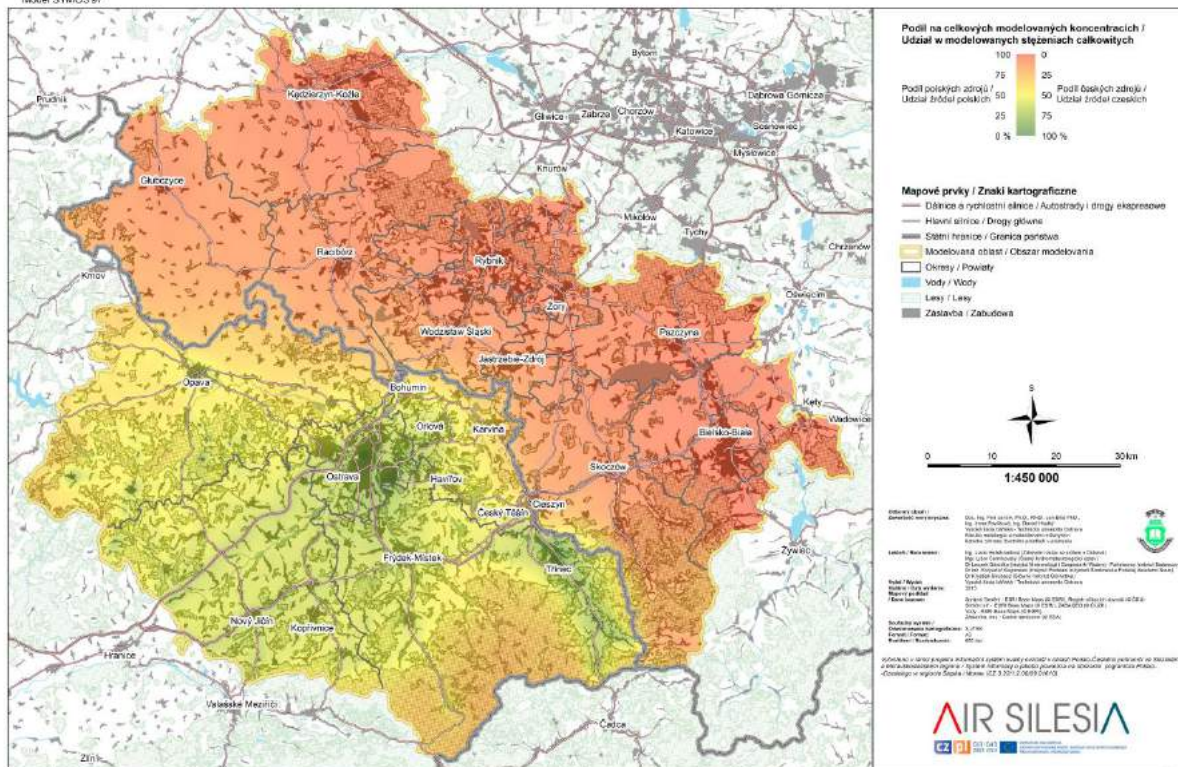
Dále proběhlo modelování rozptylu suspendovaných částic PM₁₀ v ovzduší s využitím modelovacího systému ADMoSS (Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava a Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB)), včetně stanovení vlivu přeshraničních přenosů znečišťujících 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 topenišť a automobilové dopravy, a celková imisní situace. Pro modelování emisí z lokálních topenišť byly využity výsledky projektu „Clean border“ (viz níže).

¹⁰ <http://www.air-silesia.eu/>

Obrázek 42: 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 CZESKICH ŹRÓDEŁ W MODELOWANYCH STĘŻENIACH 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 Rybníku, Wodzisława Śląskiego, Jastrzębie-Zdrój a přilehlých obcí. Průměrné roční koncentrace se v této lokalitě podle modelování pohybují až mezi 60 a 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tyto skutečnosti jsou v souladu s koncentracemi měřenými na monitorovacích stanicích.
- Polská strana zájmového území je nejvýznamněji ovlivňována znečištěním pocházejícím z lokálních topenišť 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 topeniště a doprava i více než polovinu znečištění PM₁₀ ve srovnání s ostatními zdroji.
- Vliv lokálních topenišť z Polska významně zasahuje české příhraničí.

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

- Průmyslové zdroje převažují svým vlivem lokálně. Jedná se o oblasti Kędzierzyn-Koźle, Ostrava a Třinec.

-
- Lokální topeniště převažují svým vlivem na polské části zájmového území a v českém pohraničí. Podíl lokálních topenišť zde činí 50 – 80 %. Na české straně lokální topeniště 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, rozborů 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)“¹¹. Řešiteli projektu byli Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (vedoucí partner), Institut ekologie průmyslových území Katowice.

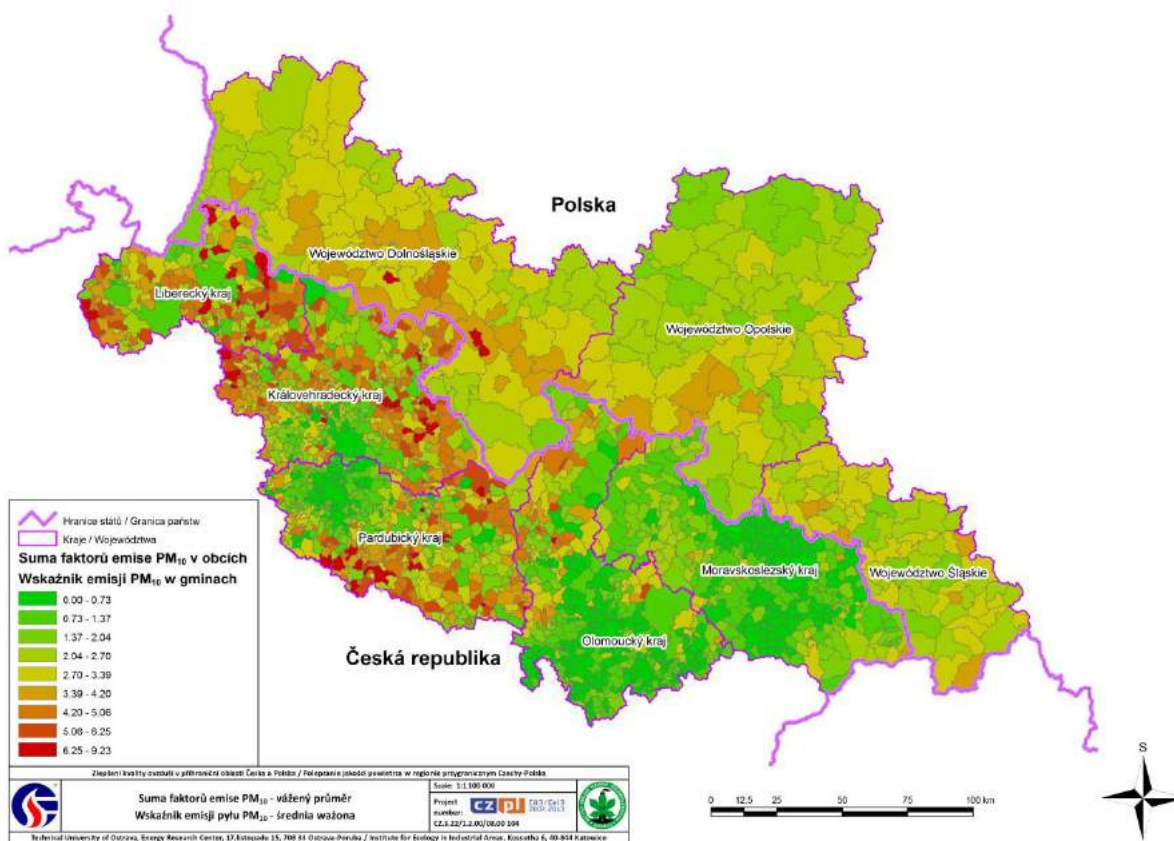
Hlavním cílem projektu bylo hodnocení podílu znečištění ovzduší emisemi z lokálních zdrojů na celkovém znečištění ovzduší v oblastech obcí příhraničního regionu a návrh opatření vedoucích ke zlepšení kvality ovzduší ve vybraných oblastech celého polského a českého pohraničí. Na českém území se projekt 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.

¹¹ www.cleanborder.eu

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 PM_{10} a $PM_{2.5}$. Cílem druhé etapy projektu bylo vypracování možného vzorového programu zlepšení kvality ovzduší pro vybrané obce (Hanušovice, Opočno a Petřvald).

Obrázek 43: Suma faktorů emise PM_{10} v obcích



Vyhodnocení majoritních původců znečištění bylo provedeno jednak na základě dat pocházejících z imisní měřicí 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 polycyklickými aromatickými uhlovodíky zejména spalování černého uhlí v lokálních topeništích, 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 topeništích.

Jako původce znečištění těžkými kovy a vybranými prvky bylo stanoveno zejména spalování dřeva v lokálních topeništích, 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 zachytem 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 topenišť 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.

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. Dle zpracovaného modelového hodnocení lze očekávat příspěvek „Polských zdrojů emisí“ k celkové imisní zátěži (průměrná roční koncentrace) PM₁₀ zejména na území ORP Hlučín až na úrovni 12 µg.m⁻³. K celkové imisní zátěži (průměrná roční koncentrace) benzo(a)pyrenu lze na území ORP Hlučín rovněž očekávat imisní příspěvky až do výše 2,5 ng.m⁻³.

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 prekursorů a lokalitou dopadu. V zásadě lze konstatovat, že naprostá většina sekundárních aerosolů v zóně pochází z prekursorů emitovaných mimo zónu a pravděpodobně i mimo území ČR.

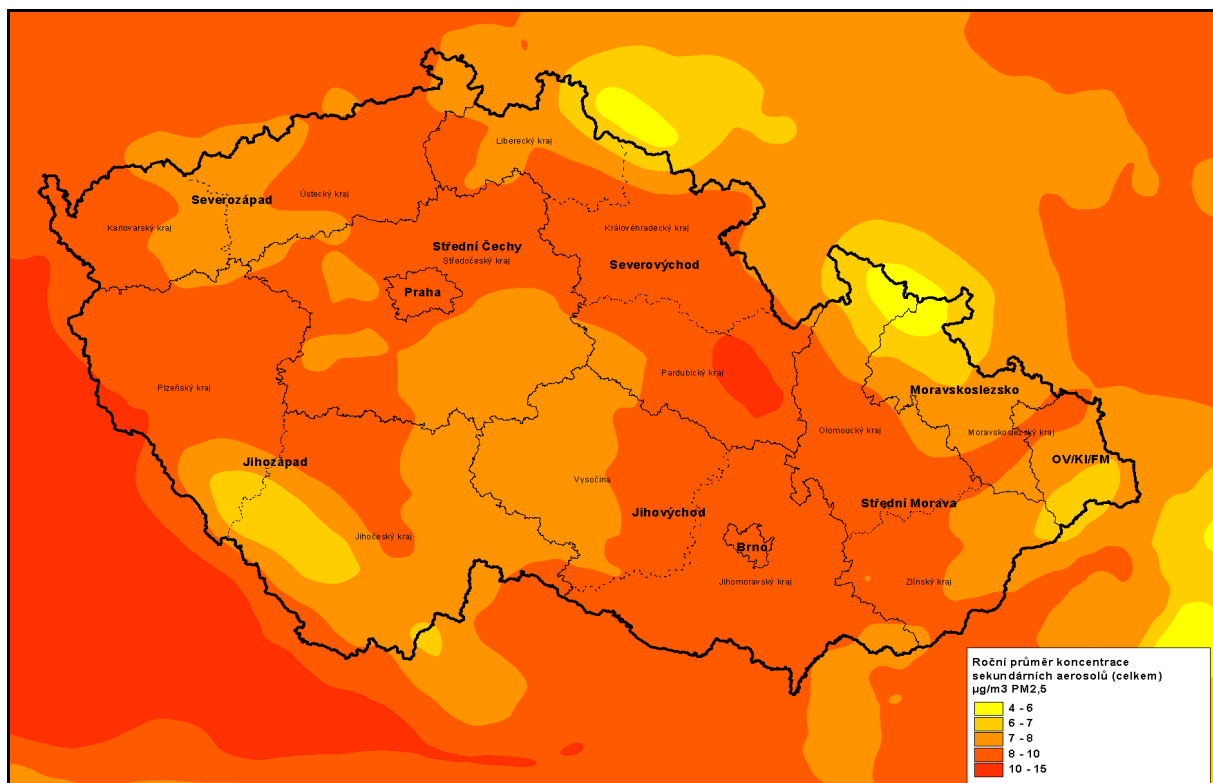
Vzhledem k tomu, že prakticky veškeré sekundární aerosoly jsou tvořeny částicemi menšími než $2,5\ \mu\text{m}$, je jejich imisní příspěvek shodný k suspendovaným částicím frakcí $\text{PM}_{2,5}$ i PM_{10} .

Modelové pole imisních příspěvků sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic uvádí Obrázek 44: a Obrázek 45:. Obrázek 44: uvádí rozložení imisních příspěvků v rámci celého území ČR, Obrázek 45: pak detail pro území hodnocené zóny CZ08Z Moravskoslezsko.

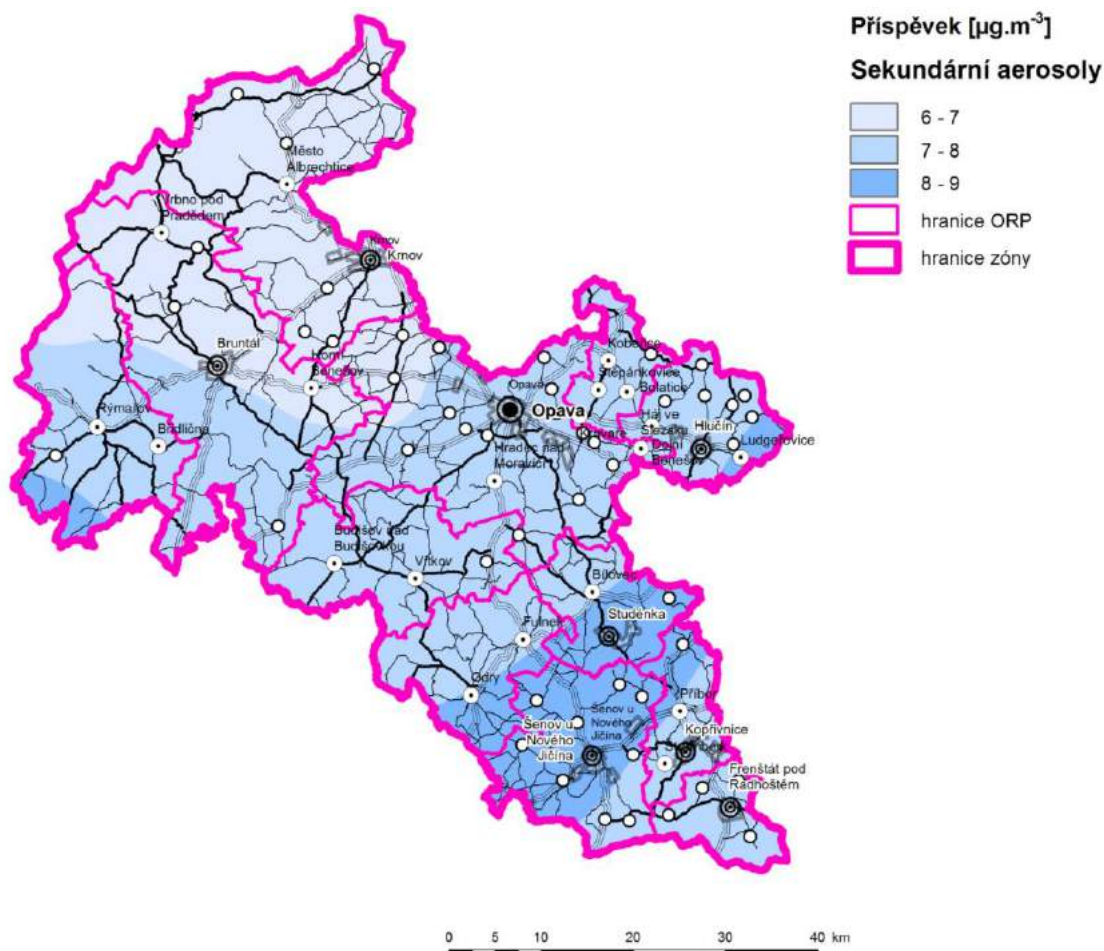
Jak ukazuje Obrázek 44:, na většině území ČR se vypočtené hodnoty imisních příspěvků k ročním koncentracím suspendovaných částic ($\text{PM}_{2,5}$ i PM_{10}) pohybují převážně v rozmezí $7 - 10\ \mu\text{g.m}^{-3}$. Nejnižší hodnoty v rozmezí $4 - 7\ \mu\text{g.m}^{-3}$ se vyskytují částečně v hraničních 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 zóny CZ08Z Moravskoslezsko zobrazuje Obrázek 45:. V této části území ČR se imisní příspěvky pohybují v rozpětí 6 a $9\ \mu\text{g.m}^{-3}$. Z obrázku jsou patrné vyšší hodnoty na území ORP Studénka, Odry a Nový Jičín. Nejnižší hodnoty v rozmezí $6 - 7\ \mu\text{g.m}^{-3}$ byly vypočteny na severu a severozápadě zóny CZ08Z Moravskoslezsko v ORP Bruntál a Krnov.

Obrázek 44: Imisní příspěvky sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území ČR a v jejím okolí



Obrázek 45: Imisní příspěvky sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko



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 zviřená prašnost z volných ploch, požáry, havarijní stavy zdrojů a podobně. Ve výsledku je tak měřená hodnota prakticky vždy vyšší než hodnota modelová. Pro zohlednění popsanych vlivů je používána aditivní konstanta, která regionální imisní pozadí ve zjednodušené podobě zastupuje. Pro účely této rozptylové studie byly hodnoty regionálního pozadí odvozeny na základě dat ze stanic imisního monitoringu v ČR, a to z pozadových 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 zóne 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 naplňovány 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 čistším 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 zpracovány Programy ke zlepšení kvality ovzduší (PZKO), 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 zóny 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 snižování energetické náročnosti budov v majetku kraje a obcí, spolu s ekologizací zdrojů vytápění a rozvojem environmentálně příznivé infrastruktury. Jsou kladeny 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 (Tabulka 37:) 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 zóně Moravskoslezsko realizováno celkem 111 projektů. Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši přes téměř 1.4 mld. Kč.

Tabulka 37: Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v zóně CZ08Z Moravskoslezsko

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
2.1.1.	36	223 711 100
2.1.2.	1	7 144 732
2.1.3.	50	152 657 828
2.1.4.	0	0
2.2.a.	1	192 326 400
2.2.b.	2	741 527 640
2.2.c.	0	0
2.2.d.	21	73 567 490
celkem	111	1 390 935 190

V následující tabulce (Tabulka 38:) 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 zóně Moravskoslezsko realizováno celkem 185. Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši více než 1 778 mil. Kč

Tabulka 38: Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v zóně CZ08Z Moravskoslezsko

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
3.1.1.	19	141 024 593
3.1.2.	0	0
3.2.1.	166	1 637 577 682
3.2.2.	0	0
celkem	185	1 778 602 275

V následující tabulce (Tabulka 39:) je uveden přehled projektů OP Doprava. Ze 177 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 30.10.2013 je v zóně CZ08Z Moravskoslezsko realizováno celkem 8 projektů.

Tabulka 39: Přehled schválených projektů OP Doprava v zóně CZ08Z Moravskoslezsko

Projekt	Příjemce	Oblast podpory
Letiště Leoše Janáčka Ostrava, kolejové napojení	Moravskoslezský kraj	3.1
Silnice I/11 Mokré Lazce - hranice okresů Opava, Ostrava	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1

Projekt	Příjemce	Oblast podpory
Rekonstrukce a zkapacitnění trati Studénka - Mošnov (úsek žst. Studénka - žst. Sedlnice)	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
Silnice I/58 Příbor - obchvat	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Propojení silnic I/11 a I/56, spojka S1 v státního fondu životního prostředí případně rovněž z regionálních operačních programů. Opavě	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 40: 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.	Probíhá. Zvýšené čištění vybraných komunikací. Financování: z rozpočtu MSK. Přínosné.
MSK_HR2	Snížení emisí prachu výsadbou izolační zeleně	Omezení prašnosti z liniových zdrojů znečišťování 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).	Probíhá. Realizuje se projekt MSK výsadby liniové izolační zeleně na silnicích ve vlastnictví MSK. Výsadba izolační zeleně probíhá i na místní úrovni jednotlivých obcí (viz MSK_HM18)
MSK_HR3	Obnova vozového parku MSK	Postupná ekologizace vozového parku MSK nákupem nízkoemisních motorových vozidel.	Realizováno, probíhá. Pro potřeby KÚ zakoupeny 2 elektromobily.
MSK_HR4	Omezení automobilové dopravy při smogových	KÚ MSK v období smogových stavů bude nadále informovat	Proběhlo. MSK apeluje na občany k upřednostnění veřejné dopravy

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
	situacích	širokou veřejnost s apelem na preferování veřejné dopravy oproti individuální dopravě.	před IAD.
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.	Proběhlo a probíhá. Projekty cyklostezek (např. Bílovec, Bohumín). Financování: rozpočet jednotlivých dopravců, správců silnic, měst a obcí ROP NUTS II (PO 1). Přínosné.
MSK_HR6	Informační kampaň MSK - Snížování přímých emisí TZL a plyných prekurzorů TZL - omezování vzniku emisí TZL. SO ₂ , NO _x , 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. Např. spoty v místních rozhlasích, rádiích, TV, billboardy, www.lokalni-topeniste.cz . Toto opatření je uvedeno i v zóně OV_KA_FM. Financování: z rozpočtu kraje. Částka cca 1 mil. Kč.
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 prostředí na podporu výměny stávajících ručně plněných kotlů na tuhá paliva za nové nízkoemisní automatické kotle na uhlí nebo uhlí a biomasu v Moravskoslezském kraji. Poskytovatelem dotace bude Moravskoslezský kraj a SFŽP.	Realizováno a probíhá. Proběhly již 3 výzvy a v současnosti pokračuje další výzva, v rámci třech výzev bylo podáno cca 2 300 žádostí o dotaci (v celém MSK). Financování: rozpočet kraje a MŽP (SFŽP). Částka: čtyři výzvy = 160 mil. Kč (pro celý MSK). Přínosné.
MSK_HR8	Územní plánování	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 nevyvolá umístění zdrojů emisí znečišťujících nebo pachových látek, pořizovatel	Realizováno, probíhá. Závazná stanoviska k územnímu řízení z hlediska ochrany ovzduší (zprůsvětné podmínky pro umístění stac. zdroje znečišťování). Financování: provozovatelem zdroje. Přínosné.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		ÚPD stanoví podmínky z hlediska ochrany ovzduší pro využití těchto ploch, zejména vhodně volit přípustný druh činností (podnikatelských aktivit, výroby), rozsah a kapacitu nových zdrojů, umísťovat pouze stacionární zdroje znečišťování ovzduší vybavené technologiemi zajišťujícími minimalizaci emisí znečišťujících nebo pachových látek atd.	
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, navrhnout 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 měly být umísťovány vždy s ohledem na riziko překročení přípustné míry obtěžování zápachem (tzn. respektovat vzdálenost zdroje od obytné zástavby). U těchto zdrojů bude vyžadováno technické opatření k omezení emisí pachových látek (např. účinné zákryty). Při výstavbě nových 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). 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,	Realizováno, probíhá. Povolení provozu nového zdroje a povolování změn na zdroji je prováděno s cílem zajistit minimalizaci emisí (zpřísněné podmínky pro provoz stac. zdroje znečišťování). Financování: provozovatelem zdroje. Přínosné.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		přednostní využívání přípravků s nízkým obsahem VOC, instalace zařízení k omezování emisí VOC).	
MSK_HR10	Stanovování emisních limitů u zdrojů znečišťování ovzduší mimo rámec IPPC	Krajský úřad bude požadovat u nových a při rekonstrukci stávajících středních a velkých zdrojů znečišťování ovzduší, emitujících TZL, jejich prekurzory (SO₂, NO_x, VOC, NH₃), 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. - spalovací zdroje na zemní plyn obecně - NO_x max. 80 mg/m³; - spalovací zdroje na ostatní plynná paliva (mimo zemní plyn) obecně - NO_x max. 100 mg/m³; - spalovací zdroje na kapalná paliva obecně - NO_x max. 120 mg/m³; - stacionární pístové spalovací motory na plynná paliva obecně (např. kogenerační jednotky) - NO_x max. 250 mg/m³; - plynové turbíny obecně - NO_x max. 30 mg/m³; - spalovací zdroje na biomasu obecně – TZL max. 30 mg/m³ (tepelný příkon zdroje < 15 MW), TZL max. 10-20 mg/m³ (tepelný příkon zdroje > 15 MW), SO₂ max. 100 mg/m³, NO_x max. 300 mg/m³; - ostatní (technologické) zdroje s emisemi TZL - obecně max. 10 mg/m³. (vztažné podmínky odpovídající emisnímu limitu dle relevantního právního předpisu).	Realizováno, probíhá. V rámci nové stavby zdroje a jeho uvedení do provozu a při rekonstrukci stávajících zdrojů jsou vyžadovány v rámci rozhodnutí KÚ MSK zprísňené emisní limity a podmínky. Financování: provozovatelem zdroje. Přínosné.
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).	Realizováno, probíhá. V rámci změn integrovaných povolení jsou stanovovány emisní limity v souladu s BAT. Financování: provozovatelem zdroje. Přínosné.
MSK_HR12	Stanovování podmínek provozu stacionárním zdrojům znečišťování ovzduší	Stanovovat přednostní využívání paliv (především plynná paliva, vhodné druhy biomasy), jejichž spalováním dochází k minimální produkci emisí TZL a jejich	Realizováno, probíhá. V rámci nové stavby a rekonstrukce zdrojů a jeho uvedení do provozu jsou vyžadovány v rámci rozhodnutí KÚ MSK opatření na minimalizaci

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		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 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 komunikací 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).	znečištění ovzduší, jsou stanoveny povinnosti provozovatelům k provádění pravidelného čištění komunikací, jsou stanovovány podmínky k zakrytování prašných uzlů s následným odsáváním ap. Financování: provozovatelem zdroje. Přínosné.
MSK_HR13	Kompenzační opatření	Opatření k omezení prašnosti cílenou výsadbou zeleně: omezení prašnosti cílenou výsadbou 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 tabulku schopnosti listnatých stromů vázat prach (Hoppler, 1993)	Realizováno, probíhá. V rámci umístění stavby jsou požadovány v některých případech opatření k minimalizaci prašnosti cílenou výsadbou zeleně. Financování: provozovatelem zdroje. Přínosné.
MSK_HR14	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury	Uplatňování regulativů stanovených Územní energetickou koncepcí. Rozvoj sítě CZT, který povede ke	Realizováno, probíhá. V rámci umístění nového zdroje jsou v některých případech podřídně využívány regulativy z UEK.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		zlepšení kvality ovzduší. Plynofikaci obcí nebo jejich částí. (obežetnost v případě spalování biomasy).	
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.	Realizováno. Financování: z PO 2 a PO 3 OPŽP a ze zdrojů vlastníků budovy.
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 na úrovni zóny i aglomerace OV-KA-FM.
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.	Probíhá na území aglomerace OV-KA-FM.
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 bližších podrobností.
MSK_HR19	Technicko-organizační opatření u plošných zdrojů prašnosti	Úprava stávajících prašných ploch (zpevňováním povrchů, zatravněním, výsadbou ochranné zeleně).	Realizováno, probíhá. Bez bližších podrobností.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		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.).	
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.	Bez informací.
MSK_HR21	Dobrovolné dohody s provozovateli zdrojů	KÚ MSK bude usilovat o dobrovolné dohody s významnými stacionárními zdroji znečišťování ovzduší pro jejich dobrovolné omezování vlivu na ovzduší.	Probíhá na území aglomerace OV-KA-FM.
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 hromadné dopravy.	Realizováno. Např. v Opavě, 2010: Modernizace trolejbusového parku v MDPO, a.s., 2012: Modernizace autobusového parku v MDPO, a.s. Financování: ROP PO 1, MDP Opava, a.s. Částky: 2010: 60 000 tis. Kč. 2012: 51 480 tis. Kč Přínosné.
MSK_HM2	Zvýšení plynulosti dopravy	Optimalizace dopravy organizačními dopravními opatřeními a plánované úpravy komunikací v intravilánech měst a obcí.	Realizováno, probíhá. 2009: Stavební úpravy místních komunikací a veřejných ploch v centru obce Dvorce. 2010: Výstavba komunikace v Jeseníku nad Odrou. 2011: Výstavba mostu U Jezu v Novém Jičíně; Výstavba komunikace v Kuníně; Stavba mostu M2 přes říčku Jičínku v obci Veřovice poškozeného povodní v roce 2009. Finance: ROP PO 1, město Nový Jičín a další města. Částky: 2009: 2 100 tis. Kč, 2010: 12 016 tis. Kč (dotace)

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
			2011: 3 306 tis. Kč + 3 011 tis. Kč (dotace) + 3 300 tis. 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, probíhá. Např. Hlučín, Kopřivnice, dalších 44 obcí. Celkem 46 projektů. Pořízení komunální techniky ke snížení prašnosti. Financování z PO 2 OPŽP, částka téměř 150 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.	Realizováno, probíhá. Např. Krnov, Opava. 2010: Propojení silnic I/11 a I/56, spojka S1 v Opavě, 2010 a probíhá: Silnice I/11 Opava, severní obchvat, 2012: I/58 Příbor obchvat. Financování: Opava spojka: OPD 4.1 Opava obchvat: ROP PO 1, Příbor: OPD 4.1. Přínosné.
MSK_HM5	Omezení automobilové dopravy	Omezení automobilové dopravy zahrnuje úplné nebo selektivní zákazy vjezdu, rychlostní omezení, parkovací politiku včetně budování krytých/podzemních garáží.	Nejsou informace.
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.	Probíhá. Např.: Dopravní přestupní terminál na ulici Nádražní v Bruntále (2013) Pořízení odbavovacího a informačního systému cestujících městské hromadné dopravy v Opavě (2013). Financování: ROP PO 1. Částky: Bruntál: 74 677tis. Kč, Opava: 9 856 tis. Kč.
MSK_HM7	Informační kampaň k veřejnosti	Informační kampaně na úrovni obcí k problematice čistoty ovzduší a lokálních topenišť. Cíleně zaměřené na občany pro podporu spalování environmentálně příznivých druhů paliv, modernizaci kotlů a na zákaz spalování odpadů.	Proběhlo v obcích, např. Kopřivnice (info akce "Jak správně topit" (věc VŠB-TUO); letáková kampaň k novému zákonu o ovzduší - dodáno do schránek u RD Arnika, 20 tis. Kč., Kozmice (roznos letáků), Libhošť (hlášení místním rozhlasem upozornění pro občany, aby v případě nepříznivého počasí a inverze nespalovali listí a další odpad ze zahrady, případně přitápěli pouze dřevem, uhlím apod. a nespalovali v kotlích nevhodné

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
			materiály, např. mokré dřevo, oblečení apod.), Nový Jičín (články v místním zpravodaji), Odry (v místním periodiku, vyhlášení v místním rozhlasu, letáková akce; výměna kotlů z podpory - kotlíková dotace MSK), Vítkov (ve školách, informování ve Vítkovském zpravodaji, zprostředkování informací o možné ekologizaci kotlů na tuhá paliva v MSK).
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 zápachem.	Realizováno, probíhá. Např. v obcích Krnov, Kunín, Odry, Vítkov.
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, proplátek, kalů, energetického hnědého uhlí.	Nerealizováno. Nejsou informace, ale týká se to spíše měst a obcí v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek
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.	Nejsou informace, pravděpodobně nerealizováno.
MSK_HM11	Ekologizace konkrétních bodových zdrojů znečišťování ovzduší	Plánovaná plynifikace nebo rekonstrukce stávajících zastaralých energetických zdrojů u obecních budov jako úřady, mateřské a základní školy, objekty občanské vybavenosti apod.	Realizováno, probíhá. Např. v obcích Leskovec, Rýmařov, Vysoká, Vítkov a dalších 20 obcích. Celkem 29 dalších projektů mimo níže uvedené. Energetické úspory kulturního domu Leskovec nad Moravicí, Snížení energetické náročnosti a výměna zdroje vytápění budovy občanské vybavenosti č. p. 204 Leskovec nad Moravicí Energetické úspory na školských zařízeních města Rýmařova - ZUŠ Čapkova 6/440, Rýmařov, ZUŠ Divadelní 10/383, Rýmařov, SŠ J. Sedláka 18/708, Rýmařov. Kulturní dům Pitárné - snížení energetické náročnosti Energetické úspory objektu ubytovny SVČ v Klokočově Plynifikace hnědouhelné kotelny Selská.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
			Financování: z PO 2 OPŽP. Částky: 194 949, 8 690, 11 582, 2 634, 5 855, 7 114 tis. Kč.
MSK_HM12	Omezení prašnosti z plošných a liniových zdrojů	Zakrytování, zastřešení skládek sypkých materiálů, pravidelné skrápění otevřených skládek, pravidelný úklid a skrápění komunikací a manipulačních ploch v areálu zdrojů	Probíhá. Např. Rýmařov - nákup zametače, ve fázi výběru dodavatele. Financování: z PO 2 OPŽP, částka 5 000 tis. Kč, bude stanoveno soutěží.
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.	Probíhá, bez dalších informací.
MSK_HM15	Rozvoj environmentálně příznivé infrastruktury	Rozvoj environmentálně příznivé infrastruktury zahrnuje plánovanou výstavbu rozvodů plynu a přípojek plynu, rozvodů centrálního zásobování teplem, omezování ztrát v rozvodech tepla.	Realizováno, probíhá. Např. v Krnově. Napojení na CZT sídliště u nemocnice (dokončeno 2012), rekonstrukce výměníkůvých stanic CZT a parovodů za účelem omezení ztrát tepla a dosažení úspor (probíhá stále).
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. v Opavě (Seniorcentrum - výměna oken + zateplení, Bytový dům Horní nám. 27 - 30 - výměna oken + zateplení, ZŠ Englišova - výměna oken + zateplení, výměna oken Krnovská 28, 30, Krnovská 71 B, Opava, částka téměř 35 mil. Kč) a v dalších uvedených obcích: Bernartice nad Odrou, Bílovec, Dvorce, Frenštát pod Radhoštěm, Hostašovice, Kobeřice, Kopřivnice, Mankovice, Nový Jičín, Opava, Rybí, Rýmařov, Vítkov a další. Celkem 166 projektů. Financování: z PO 3 OPŽP, částka více než 1,6 mld. Kč.
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.: 3 projekty financované z PO 2 OPŽP. - Opava, Hrabyně, Hlučín. Krnov (Dalkia-ozelenění skládky paliv vysazením cca 1 000 ks rychlerostoucích dřevin, Krnov - vysazení 42 ks stromů - Chářovský park, u polikliniky, u BILLY, u kina Mír, ul. Bruntálská, biokoridor Červený dvůr, Sv. Duch, Chářovská, Červený dvůr, ul. Jesenická). Financování: z vlastních rozpočtů města Krnov a Dalkia. Částky:

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
			Krnov – 277 tis. Kč, Dalkia – 80 tis. Kč.
MSK_HM19	Monitorování kvality ovzduší	Podpora imisního monitoringu zapojením se do projektů imisního monitoringu nebo spolufinancováním projektů imisního monitoringu.	Realizováno, probíhá. Např. v obci Nový Jičín - umístění mobilní měřicí stanice ČHMÚ - vzorkovače Leckel v roce 2011. Zapojení se do projektu Informačního monitorovacího systému průmyslového znečištění v MSK).

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 zóny CZ08 Moravskoslezsko byly zpracovány místní Programy ke zlepšení kvality ovzduší ve městech Kopřivnice (ORP) a Opava.
- Kopřivnice - Místní program ke zlepšení kvality ovzduší pro město Kopřivnici a obce v územně správním celku Kopřivnice jako obce s rozšířenou působností
- Opava - Místní program snižování emisí a zlepšování kvality ovzduší pro město Opavu.

Na kvalitu ovzduší v jednotlivých městech a obcích zóny CZ08 Moravskoslezsko 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 snížení emisí na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko (viz. kapitola C.4 a graf na obrázku níže, Obrázek 46:) dochází na lokalitách imisního monitoringu i nadále k překračování imisních limitů pro suspendované částice PM₁₀, PM_{2,5} a benzo(a)pyren (viz kapitola C.1 a grafy níže, Obrázek 47: až Obrázek 49:).

Na pozitivní dopad provedených opatření směřujících ke zlepšení kvality ovzduší na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko lze nicméně usuzovat z následujících důvodů:

- Vyhodnocení denního imisního limitu pro PM₁₀ na lokalitách imisního monitoringu ukazuje, že oproti maximu dosaženému v letech 2005 a 2006 (velmi nepříznivé rozptylové podmínky) se situace v následujících letech (se srovnatelnými rozptylovými

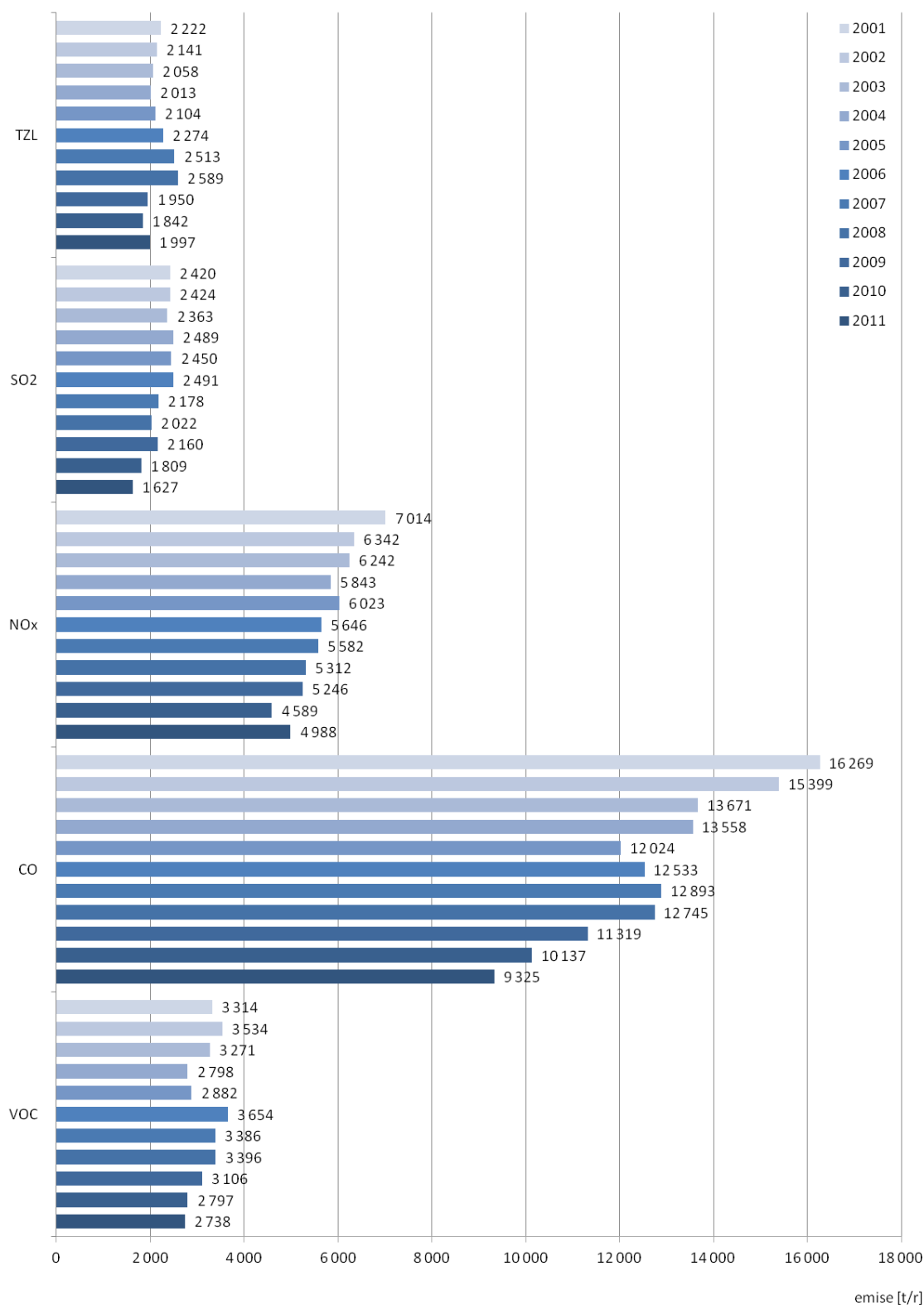
podmínkami, např. rok 2011) již nedostala zcela na úroveň extrémních hodnot zaznamenaných v roce 2005 a 2006 (viz Obrázek 10: a Obrázek 14:). Průměrná roční koncentrace PM₁₀ není na lokalitách imisního monitoringu od roku 2007 překračována, s jednou výjimkou v roce 2010.

- Vyhodnocení vývoje imisní situace pro benzo(a)pyren je na lokalitách imisního monitoringu v zóně CZ08Z není prakticky možné, jelikož zde nejsou dlouhodobé charakteristiky tedy lokality, na kterých by byla průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu sledována alespoň 3 po sobě jdoucí roky (Obrázek 23:).

Tabulka 41: Vývoj počtu dní s překročenými imisními limity pro 24hodinovou koncentraci PM₁₀, 2003-2012, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Opava-Kateřinky	90	47	103	86	60	42	50	75	64	51
Studénka	120	79	104	83	66	49	64	91	71	57

Obrázek 46: Celkové emise základních znečišťujících látek, zóna CZ08Z Moravskoslezsko, 2001-2011



Zdroj dat: ČHMÚ

klasifikace stanic

▲ R

LV 24h

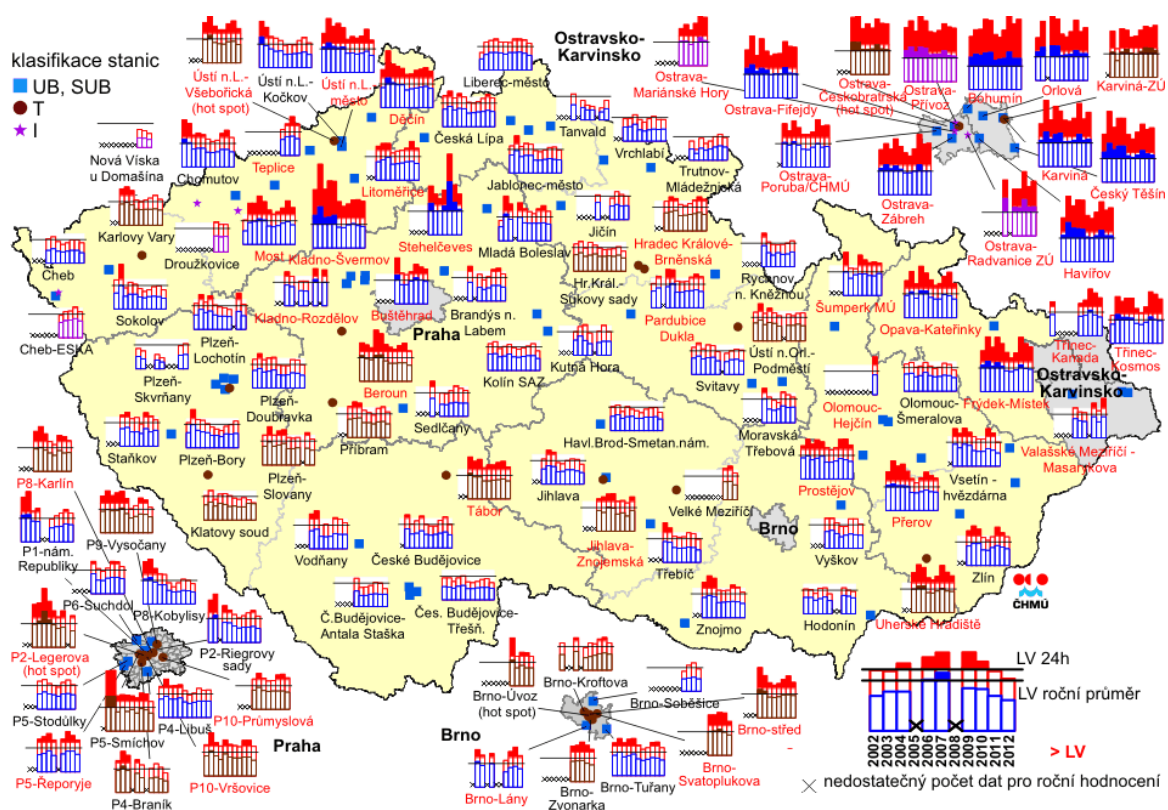
LV roční průměr

> LV

X nedostatečný počet dat pro roční hodnocení

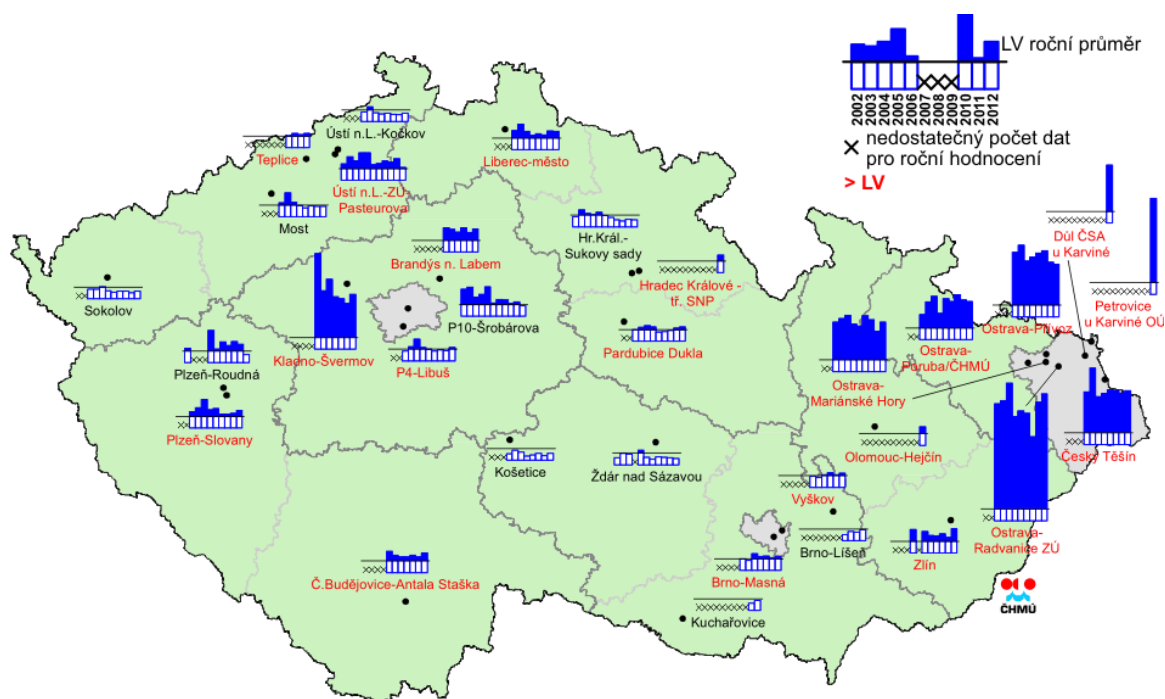
CHMÚ

Obrázek 48: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace PM₁₀ v letech 2002-2012 na vybraných městských pozadřových (UB), předměstských pozadřových (SUB), průmyslových (I) a dopravních (T) lokalitách



Program zlepšování kvality ovzduší zóna Moravskoslezsko - CZ08Z

Obrázek 49: Roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu 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 (přenos emisí z Polska a dále např. epizody prашného 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 nastítnit 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

Z celonárodního porovnání vyplývá, že co do absolutní výše emisí sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních i mobilních zdrojů je zóna Moravskoslezsko na předposledním 9. místě. Jen o příčku výše – na osmé pořadí - se umístila i v plošných měrných emisích.

Na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko došlo mezi roky 2001 – 2011 k celkovému poklesu emisí TZL, SO₂, NO_x, CO i VOC.

V zóně Moravskoslezsko došlo mezi roky 2001-2011 k celkovému poklesu emisí tuhých znečišťujících látek (TZL), produkovaných stacionárními i mobilními zdroji, o cca 10,1 %.

Podstatně výraznější pokles za uplynulou dekádu zaznamenaly v zóně CZ08Z Moravskoslezsko emise oxidu siřičitého (SO₂), které poklesly o 32,8.

Obdobný sestupný trend vykazují i emise oxidů dusíku (NO_x), které za hodnocené období celkově poklesly o 28,9.

Nejvyšší relativní pokles zaznamenaly emise oxidu uhličitého (CO), které za hodnocení desetiletí klesly o 42,7 %.

v posledním hodnoceném roce 2011 pocházelo:

- 57 % emisí TZL ze zdrojů REZZO 4 a 29 % ze zdrojů REZZO 3,
- 54 % emisí SO₂ ze skupiny REZZO 1 a 35 % ze skupiny REZZO 3,
- 78 % emisí NO_x ze skupiny REZZO 4 a 12 % ze skupiny REZZO 1,
- 43 % emisí CO ze skupiny REZZO 4 a 29 % ze skupiny REZZO 1.

Imisní vyhodnocení

Z vyhodnocení analýz imisního monitoringu období 2000 až 2011 (resp. pětiletý průměr 2007-2011), vyplývají pro zónu Moravskoslezsko následující závěry:

- na území zóny jsou dodržovány platné imisní limity pro ochranu zdraví pro oxid siřičitý, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, benzen, olovo, arsen, kadmium a nikl,
- na území zóny není (dopravou silně ovlivněné lokality, lokality s významným vlivem lokálního vytápění a lokality ovlivněné přenosem znečištění) dodržován platný 24hodinový imisní limit pro ochranu zdraví pro suspendované částice frakce PM₁₀,
- na území zóny není dodržován platný roční imisní limit pro suspendované částice PM₁₀ a PM_{2,5} (jde zejména o lokality ovlivněné přenosem znečištění, s kombinací s vlivem dopravy a lokálního vytápění). Roční imisní limit PM₁₀ je překračován zejména na území ORP Hlučín. Roční imisní limit PM_{2,5} je pak překračován na území ORP Bílovec, Hlučín, Kopřivnice, Kravaře, Nový Jičín, Opava,
- na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko není dodržen roční imisní limit benzo(a)pyrenu. Překročení imisního limitu je soustředěno do území měst a obcí a souvisí s kombinací vlivů vytápění obytné zástavby (lokální topeniště), intenzitou dopravy a vlivem přenosu znečištění. Imisní limit není dodržován zejména na území ORP Bílovec, Frenštát pod Radhoštěm, Hlučín, Kopřivnice, Kravaře, Krnov, Nový Jičín, Odry, Opava, Rýmařov, Vítkov.

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

Rozptylová studie neidentifikovala významný příspěvek individuálně sledovaných bodových zdrojů k překračování imisního limitu pro benzo(a)pyren. Významný vliv na překračování má sektor vytápění obytné zástavby (plošně sledované zdroje). Omezený příspěvek k překračování imisního limitu mají mobilní zdroje (doprava).

K překračování imisních limitů PM₁₀ (24hodinový imisní limit) přispívá zejména kombinace vlivů významných plošných zdrojů (fugitivní emise, reemise z liniových zdrojů apod.), dopravní zátěže i lokálních zdrojů (vytápění domácností) spolu s kombinací vlivu přenosu znečištění a meteorologických a geografických podmínek, které umožňují častý vznik inverzních situací.

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, PZKO). Od 1. 9. 2012 je zákonem ustanovena zóna CZ08Z Moravskoslezsko a samostatná aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

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

Na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko jsou realizována opatření ke snížení imisní zátěže z dopravy (liniových zdrojů): ekologizace dopravy, zvýšení plynulosti dopravy, zpevnění povrchu komunikací, výsadba izolační zeleně, odklonění tranzitní dopravy mimo oblasti obytné zástavby (obchvaty), podpora rozvoje veřejné dopravy a environmentálně příznivé dopravní infrastruktury, organizační opatření k omezení automobilové dopravy, čištění komunikací. Byla provedena opatření ke snížení emisí z vytápění domácností. Mezi nejvýznamnější patří dotační program Moravskoslezského kraje a Ministerstva životního prostředí na podporu výměny stávajících kotlů na tuhá paliva za automatické nízkoemisní kotle/plynové kotle (předloženo cca 4000 žádostí o dotaci). Probíhá významná informační a osvětová kampaň k problematice čistoty ovzduší a lokálních topenišť. Jsou realizovány projekty ekologizace konkrétních bodových zdrojů emisí tuhých znečišťujících látek (plynifikace), i k rozvoji environmentálně příznivé energetické infrastruktury, k podpoře nespalovacích zdrojů energie, k snižování energetické náročnosti budov a instalaci nízkoemisních zdrojů. V regionu probíhá spolupráce s organizacemi zabývajícími se měřením a vyhodnocením kvality ovzduší a jsou prováděny prezentace, přednášky a školení zejména k malým zdrojům a jejich vlivu na kvalitu ovzduší. Na území zóny nejsou umístěné významné vyjmenované zdroje. Tyto zdroje jsou umístěné zejména na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, avšak významně ovlivňují kvalitu ovzduší na území zóny.

Od roku 1990 došlo na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko a v přilehlé aglomeraci CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek k výraznému snížení emisí znečišťujících látek. Toto snížení bylo vyvoláno jednak zpřísněnými legislativními podmínkami, útlumem průmyslové činnosti, modernizací průřezem všech odvětví (vč. vybavení domácností novými technologiemi pro vytápění a ohřev teplé užitkové vody, obnova vozového parku osobních i nákladních automobilů aj.). Na imisní situaci se toto snížení projevilo celkovým snížením imisní zátěže. Avšak i přesto dochází k překračování imisních limitů na části území zóny CZ08Z Moravskoslezsko. Imisní zatížení je vyšší vždy při nepříznivých meteorologických podmínkách, charakterizovaných nízkými rychlostmi větru, stabilním zvrstvením atmosféry (případně inverzním teplotním zvrstvením ve vrstvě 0-1000 m) a tedy ve výsledku omezeným rozptylem znečišťujících látek. V chladné části roku byly zjištěny nejvyšší koncentrace znečišťujících látek¹². V těchto situacích dochází ke koncentraci všech nepříznivých vlivů (vysoká hustota zástavby na části území zóny, vysoká koncentrace průmyslu v přilehlé aglomeraci, vysoká hustota zástavby a vysoká koncentrace průmyslu v přilehlé části Slezského a Opolského vojvodství) a tedy k nárůstu koncentrací znečišťujících látek v ovzduší. K imisní zátěži přispívají v intravilánu měst a obcí rovněž mobilní zdroje (doprava – primární i sekundární emise). 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 topeništích (změna způsobu vytápění na celém území obce) i vymístění mobilních zdrojů mimo obytnou zástavbu. Tato řešení je potřeba řešit v celém regionu Moravskoslezského kraje a rovněž v přilehlé části Slezského a Opolského vojvodství.

¹² Blažek, Z., Černíkovský, L., Krajny, E., Krejčí, B., Ošrůdka, L., Volná, V., Wojtylak, M.: VLIV METEOROLOGICKÝCH PODMÍNEK NA KVALITU OVZDUŠÍ V PŘEŠHRANIČNÍ OBLASTI SLEZSKA A MORAVY, dostupné z: <http://portal.air-silesia.eu/cs/Information/Publication/59>

Na území zóny jsou lázně Karlova Studánka, kde je nutné zachovat dobrou kvalitu ovzduší.

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
Znečišťování ovzduší (emise)			
Výrazný klesající trend emisí TZL, SO₂, NO_x, VOC a CO v období 2001 – 2004 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 vyjmenovaných zdrojů. Záměna zdrojů vytápění domácností. Nastavení legislativních podmínek i postupná realizace ekonomických nástrojů k omezení emisí z vytápění domácností, vrcholící nejspíše v r. 2022.	Vysoký podíl dopravy na emisích. Významný podíl vytápění domácností na emisích. Vysoké ztráty energie v kombinaci s vysokým podílem pevných paliv v primárních zdrojích. Vysoký podíl domácností individuálně vytápěných pevnými palivy v kombinaci s nevyhovující kvalitou kotlů. Nedokončená dopravní infrastruktura (dálniční síť, chybějící obchvaty měst a obcí).	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. Odpojování uživatelů od CZT. Návrat domácností k vytápění uhlím či dřevem a tím riziko dalšího vzrůstu podílu primárních částic PM₁₀, PM_{2.5} a benzo(a)pyrenu na celkových emisích. Nedostatečná opatření na zdrojích mimo území ČR.	Snížení emisí vyjmenovaných stacionárních zdrojů na území aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. Snížení emisí vyjmenovaných stacionárních zdrojů mimo území zóny, zejména na území Polska. Snížení emisí z lokálních topenišť. Snížení emisí z dopravy dobudováním silniční infrastruktury. Zavedení „nízkoemisních zón“.

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
Znečištění ovzduší (imise)			
V zásadě plošné dodržování imisních limitů pro SO₂, NO₂, CO, Pb, As, Cd a Ni. Nedochází k překračování imisních limitů pro ochranu ekosystémů a vegetace pro oxid siřičitý a oxidy dusíku.	Výrazné nedodržování imisních limitů pro suspendované částice PM₁₀ a PM_{2.5} a pro benzo(a)pyren. Vysoký podíl populace exponované nadlimitním hodnotám PM₁₀ 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.	Zhoršení kvality ovzduší v důsledku umístění a provozu nových zdrojů. Nedosažení imisních limitů i přes opatření realizovaná na zdrojích mimo území zóny. Zhoršení imisní situace při nepříznivých rozptylových podmínkách.	Vyvedení „v malé výšce emitujících“ mobilních i stacionárních 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)			
Finanční podpora pro výměnu stávajících kotlů na tuhá paliva v domácnostech. Finanční podpora pro ekologizaci vyjmenovaných zdrojů. Vyhovující hustota sítě stanic imisního monitoringu. 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	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 do roku 2020 dosáhnout na celém území zóny CZ08Z Moravskoslezsko splnění imisních limitů daných zákonem o ochraně ovzduší v příloze č. 1 v bodě 1 až 3.

Cíl programu je stanoven tak, aby do roku 2020:

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

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, docházelo k překračování ročního imisního limitu.
 - **PM_{2,5}** – Dochází k překračování ročního imisního limitu.
- **benzo(a)pyren:** Dochází k překračování ročního imisního limitu.

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

D.1.3. Prioritní kategorie zdrojů

Pro každou řešenou znečišťující látku jsou na úrovni zóny CZ08Z Moravskoslezsko stanoveny následující prioritní kategorie zdrojů, přičemž jejich zdůvodnění vyplývá z podílů na celkových emisích jednotlivých škodlivin a zejména z imisních příspěvků jednotlivých skupin zdrojů (viz podkladový materiál č. 4):

1. Spalování pevných paliv ve zdrojích o jmenovitém tepelném příkonu od 10 do 300 kW, který slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění – významný zdroj imisního zatížení benzo(a)pyrenem, zdroj imisního zatížení PM₁₀ a PM_{2,5}.
2. 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.
3. Vyjmenované stacionární zdroje a stavební činnost – zdroje primárních a fugitivních emisí PM₁₀ a PM_{2,5}. Zdroje prekurzorů sekundárních aerosolů (vyjmenované stacionární zdroje s emisemi SO₂ a NO_x).
4. Nevyjmenované zdroje fugitivních emisí pevných částic (TZL, PM₁₀) - stavební činnost, větrná eroze ze zemědělských pozemků

Následující tabulka vyjadřuje sílu vazby mezi řešenými znečišťujícími látkami a prioritními kategoriemi zdrojů.¹³

Skupina zdrojů emisí	Suspendované částice PM ₁₀ a PM _{2,5}	Benzo(a)pyren
Mobilní zdroje (doprava)	+++	+++
Spalování pevných paliv ve zdrojích do 300 kW	+	+++
Vyjmenované bodové stacionární zdroje	++	–
Nevyjmenované zdroje fugitivních emisí pevných částic	++	-

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

V následujících tabulkách (Tabulka 42: až Tabulka 45:) 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 42: Prioritní města a obce, kategorie Ia, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

ORP	Název obce
Bílovec	Bílovec, Jistebník, Studénka, Velké Albrechtice
Frenštát pod Radhoštěm	Frenštát pod Radhoštěm, Lichnov, Tichá, Trojanovice, Veřovice
Hlučín	Bohuslavice, Darkovice, Dolní Benešov, Hať, Hlučín, Kozmice, Ludgeřovice, Markvartovice, Píšť, Šilheřovice, Vřesina
Kopřivnice	Kopřivnice, Petřvald, Příbor, Štramberk
Kravaře	Bolatice, Chuchelná, Kobeřice, Kravaře, Štěpánkovice
Krnov	Krnov
Nový Jičín	Bartošovice, Hodslavice, Jeseník nad Odrou, Kunín, Libhošť, Mořkov, Nový Jičín, Rybí, Sedlnice, Starý Jičín, Suchdol nad Odrou, Šenov u Nového Jičína
Odry	Fulnek, Odry

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

ORP	Název obce
Opava	Háj ve Slezsku, Holasovice, Hrabyně, Hradec nad Moravicí, Chlebičov, Mokré Lazce, Oldřišov, Opava, Otice, Pustá Polom, Štítina, Velké Hoštice
Vítkov	Vítkov

Tabulka 43: Prioritní města a obce, kategorie Ib, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

ORP	Název obce
Bílovec	Albrechtický, Bílov, Bítov, Bravantice, Kujavy, Pustějov, Tísek
Hlučín	Bělá, Děhylov, Dobroslavice, Závada
Kopřivnice	Kateřinice, Mošnov, Skotnice, Trnávka, Závišice, Ženkla
Kravaře	Rohov, Strahovice, Sudice, Třebom
Nový Jičín	Bernartice nad Odrou, Hladké Životice, Životice u Nového Jičína
Odry	Jakubčovice nad Odrou
Opava	Hněvošice, Chvalíkovice, Kyjovice, Neplachovice, Nové Sedlice, Raduň, Služovice, Těškovice, Vršovice

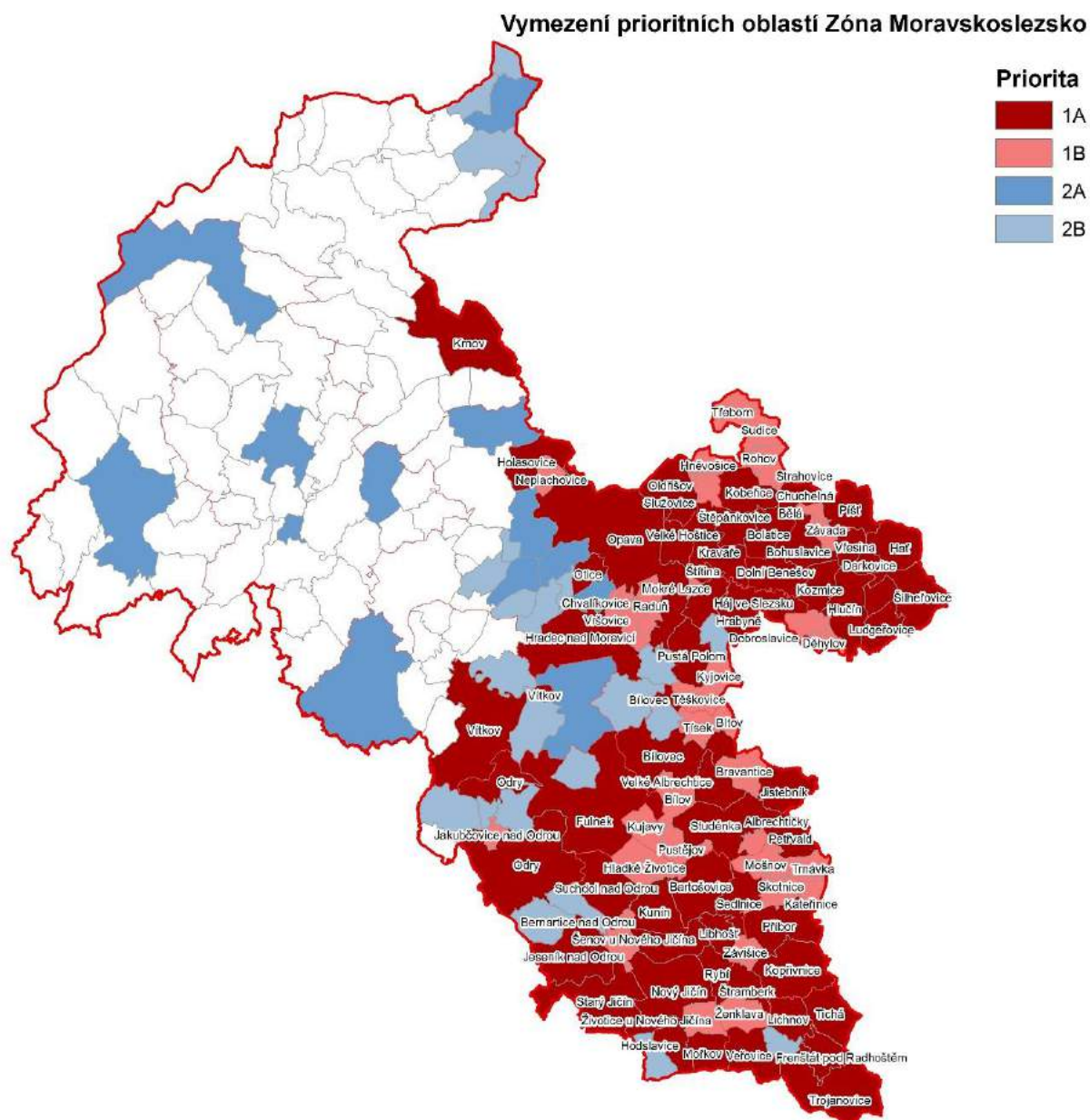
Tabulka 44: Prioritní města a obce, kategorie IIa, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

ORP	Název obce
Bruntál	Bruntál, Horní Benešov, Vrbno pod Pradědem
Krnov	Osoblaha
Opava	Branka u Opavy, Brumovice, Dolní Životice, Slavkov, Stěbořice
Rýmařov	Rýmařov
Vítkov	Březová, Budišov nad Budišovkou

Tabulka 45: Prioritní města a obce, kategorie IIb, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

ORP	Název obce
Bílovec	Slatina
Frenštát pod Radhoštěm	Bordovice
Krnov	Bohušov, Hlinka, Rusín, Slezské Pavlovice
Nový Jičín	Hostašovice
Odry	Heřmanice u Oder, Heřmánky, Mankovice, Spálov, Vražné, Vrchy
Opava	Budišovice, Hlubočec, Jezdkovice, Litultovice, Mikolajice, Skřipov, Štáblovice, Uhlířov
Vítkov	Radkov, Větrkovice

Obrázek 50: Vymezení územních priorit, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



D.2. Matice logického rámce

Pro identifikaci cílů Programu zlepšování kvality ovzduší byla zadáním projektu požadována metoda 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,
- doporučené aktivity Programu zlepšování 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 rámec tvoří základ pro přípravu jednotlivých aktivit a rozvoj monitorovacího systému.

Tabulka 46: Matice logického rámce, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
Cíl	Kvalita ovzduší v zóně CZ08Z Moravskoslezsko 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]	Reporting pro EK na základě prostorové interpretace úrovní znečištění ovzduší ČHMÚ	Předpoklad: Nezhoršení kvality ovzduší tam, kde dosud nejsou imisní limity překračovány
Výsledky	1. Příspěvky k úrovni znečištění PM ₁₀ (průměrná roční koncentrace) na území obcí Darkovice, Hať, Hlučín, Ludgeřovice, Markvartovice, Píšť, Šilheřovice jsou sníženy.	a. Snížení průměrné roční koncentrace PM ₁₀ ve vnějším ovzduší na území obcí Darkovice, Hať, Hlučín, Ludgeřovice, Markvartovice, Píšť, Šilheřovice o 0,1 až 8 µg.m ⁻³ dle konkrétních čtverců sítě ¹⁴ .	OOO MŽP: Vyhodnocení plnění programu - modelový výpočet každé 3 roky (Cílový stav bude hodnocen vzhledem k referenčním podmínkám výchozího stavu ¹⁵)	Rizika: Nepředvídatelnost klimatických a meteorologických podmínek Dálkový přenos znečištění

¹⁴ konkrétní čtverce sítě: Vyhodnocení pětileté průměrné koncentrace dle údajů ČHMÚ (http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html)

¹⁵ 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
	2. Příspěvky k úrovni znečištění PM₁₀ (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace) na území obcí Albrechtický, Bělá, Bílov, Bílovec, Bítov, Bohuslavice, Bohušov, Bolatice, Bordovice, Branka u Opavy, Brumovice, Budišovice, Darkovice, Děhylov, Dobroslavice, Dolní Benešov, Dolní Životice, Frenštát pod Radhoštěm, Fulnek, Háj ve Slezsku, Hať, Heřmanice u Oder, Heřmánky, Hlinka, Hlubočec, Hlučín, Hněvošice, Holasovice, Hrabyně, Hradec nad Moravicí, Chlebičov, Chuchelná, Chvalíkovice, Jakubčovice nad Odrou, Jezdkovice, Jistebník, Kateřinice, Kobeřice, Kopřivnice, Kozmice, Kravaře, Krnov, Kujavy, Kyjovice, Lichnov, Litultovice, Ludgeřovice, Mankovice, Markvartovice, Mikolajice, Mokré Lazce, Mošnov, Neplachovice, Nové Sedlice, Odry, Oldřichov, Opava, Osoblaha, Otice, Petřvald, Píšť, Příbor, Pustá Polom, Pustějov, Raduň, Rohov, Rusín, Skotnice, Skřipov, Slatina, Slavkov, Slezské Pavlovice, Služovice, Spálov, Stěbořice, Strahovice, Studénka, Sudice, Šilheřovice, Štáblovice, Štěpánkovice, Štítina, Štramberk, Těškovice, Tichá, Tísek, Trnávka, Trojanovice, Třebom, Uhlířov, Velké Albrechtice, Velké Hoštice, Vražné, Vrchy, Vršovice, Vřesina, Závada, Závišice, Ženkla jsou sníženy.	b. Snížení koncentrace PM₁₀ (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace) ve vnějším ovzduší na území obcí Albrechtický, Bělá, Bílov, Bílovec, Bítov, Bohuslavice, Bohušov, Bolatice, Bordovice, Branka u Opavy, Brumovice, Budišovice, Darkovice, Děhylov, Dobroslavice, Dolní Benešov, Dolní Životice, Frenštát pod Radhoštěm, Fulnek, Háj ve Slezsku, Hať, Heřmanice u Oder, Heřmánky, Hlinka, Hlubočec, Hlučín, Hněvošice, Holasovice, Hrabyně, Hradec nad Moravicí, Chlebičov, Chuchelná, Chvalíkovice, Jakubčovice nad Odrou, Jezdkovice, Jistebník, Kateřinice, Kobeřice, Kopřivnice, Kozmice, Kravaře, Krnov, Kujavy, Kyjovice, Lichnov, Litultovice, Ludgeřovice, Mankovice, Markvartovice, Mikolajice, Mokré Lazce, Mošnov, Neplachovice, Nové Sedlice, Odry, Oldřichov, Opava, Osoblaha, Otice, Petřvald, Píšť, Příbor, Pustá Polom, Pustějov, Raduň, Rohov, Rusín, Skotnice, Skřipov, Slatina, Slavkov, Slezské Pavlovice, Služovice, Spálov, Stěbořice, Strahovice, Studénka, Sudice, Šilheřovice, Štáblovice, Štěpánkovice, Štítina, Štramberk, Těškovice, Tichá, Tísek, Trnávka, Trojanovice, Třebom, Uhlířov, Velké Albrechtice, Velké Hoštice, Vražné, Vrchy, Vršovice, Vřesina, Závada, Závišice, Ženkla o 1 až 40 µg.m⁻³ dle konkrétních čtverců sítě		
	3. Příspěvky k úrovni znečištění PM_{2,5} na území obcí Albrechtický, Bělá, Bílov, Bílovec, Bítov, Bohuslavice, Bolatice, Darkovice, Děhylov, Dobroslavice, Dolní Benešov, Háj ve Slezsku, Hať, Hlučín, Hněvošice, Hrabyně, Jistebník, Kateřinice, Kopřivnice, Kozmice, Kravaře, Ludgeřovice, Markvartovice, Mokré Lazce, Mošnov, Nové Sedlice, Opava, Petřvald, Píšť, Příbor, Skotnice, Služovice, Strahovice, Studénka, Sudice, Šilheřovice, Štěpánkovice, Tísek, Trnávka, Třebom, Velké Albrechtice, Velké Hoštice, Vřesina, Závada jsou sníženy.	c. Snížení koncentrace PM_{2,5} ve vnějším ovzduší na území obcí Albrechtický, Bělá, Bílov, Bílovec, Bítov, Bohuslavice, Bolatice, Darkovice, Děhylov, Dobroslavice, Dolní Benešov, Háj ve Slezsku, Hať, Hlučín, Hněvošice, Hrabyně, Jistebník, Kateřinice, Kopřivnice, Kozmice, Kravaře, Ludgeřovice, Markvartovice, Mokré Lazce, Mošnov, Nové Sedlice, Opava, Petřvald, Píšť, Příbor, Skotnice, Služovice, Strahovice, Studénka, Sudice, Šilheřovice, Štěpánkovice, Tísek, Trnávka, Třebom, Velké Albrechtice, Velké Hoštice, Vřesina, Závada o 1 až 10 µg.m⁻³ dle konkrétních čtverců sítě		

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	4. Příspěvky k úrovni znečištění B(a)P na území obcí Albrechtický, Bělá, Bílov, Bílovec, Bítov, Bohuslavice, Bolatice, Branka u Opavy, Bravantice, Bruntál, Budišovice, Darkovice, Děhylov, Dobroslavice, Dolní Benešov, Frenštát pod Radhoštěm, Fulnek, Háj ve Slezsku, Hať, Heřmanice u Oder, Hlučín, Hněvošice, Holasovice, Horní Benešov, Hrabyně, Hradec nad Moravicí, Chlebičov, Chuchelná, Chvalíkovice, Jakubčovice nad Odrou, Jistebník, Kateřinice, Kobeřice, Kopřivnice, Kozmice, Kravaře, Krnov, Kujavy, Kyjovice, Lichnov, Ludgeřovice, Mankovice, Markvartovice, Mokré Lazce, Mošnov, Neplachovice, Nové Sedlice, Odry, Oldřišov, Opava, Otice, Petřvald, Píšť, Příbor, Pustá Polom, Pustějov, Raduň, Rohov, Skotnice, Slavkov, Služovice, Strahovice, Studénka, Sudice, Šilheřovice, Štěpánkovice, Štítina, Štramberský, Těškovice, Tichá, Tísek, Trnávka, Trojanovice, Velké Albrechtice, Velké Hoštice, Vršovice, Vřesina, Závada, Závišice, Ženklaava jsou sníženy.	d. Snížení koncentrace B(a)P ve vnějším ovzduší na území obcí Albrechtický, Bělá, Bílov, Bílovec, Bítov, Bohuslavice, Bolatice, Branka u Opavy, Bravantice, Bruntál, Budišovice, Darkovice, Děhylov, Dobroslavice, Dolní Benešov, Frenštát pod Radhoštěm, Fulnek, Háj ve Slezsku, Hať, Heřmanice u Oder, Hlučín, Hněvošice, Holasovice, Horní Benešov, Hrabyně, Hradec nad Moravicí, Chlebičov, Chuchelná, Chvalíkovice, Jakubčovice nad Odrou, Jistebník, Kateřinice, Kobeřice, Kopřivnice, Kozmice, Kravaře, Krnov, Kujavy, Kyjovice, Lichnov, Ludgeřovice, Mankovice, Markvartovice, Mokré Lazce, Mošnov, Neplachovice, Nové Sedlice, Odry, Oldřišov, Opava, Otice, Petřvald, Píšť, Příbor, Pustá Polom, Pustějov, Raduň, Rohov, Skotnice, Slavkov, Služovice, Strahovice, Studénka, Sudice, Šilheřovice, Štěpánkovice, Štítina, Štramberský, Těškovice, Tichá, Tísek, Trnávka, Trojanovice, Velké Albrechtice, Velké Hoštice, Vršovice, Vřesina, Závada, Závišice, Ženklaava o 0,1 až 3 ng.m ⁻³ dle konkrétních čtverců sítě		
Výstupy	1.1 Emise PM ₁₀ z mobilních zdrojů (doprava, vč. resuspenze) na území obcí Bílovec, Bruntál, Frenštát pod Radhoštěm, Fulnek, Hlučín, Hradec nad Moravicí, Kopřivnice, Kravaře, Krnov, Nový Jičín, Odry, Opava, Příbor, Rýmařov, Studénka, Vítkov, Vrbno pod Pradědem jsou sníženy.	a. Snížení emisí PM ₁₀ na území obcí Bílovec, Bruntál, Frenštát pod Radhoštěm, Fulnek, Hlučín, Hradec nad Moravicí, Kopřivnice, Kravaře, Krnov, Nový Jičín, Odry, Opava, Příbor, Rýmařov, Studénka, Vítkov, Vrbno pod Pradědem 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 podmínkám výchozího stavu)	Předpoklady: Ekonomické nástroje fungují (dotace) Rizika: Byla provedena změna metodiky výpočtu emisí
	1.2 Emise PM ₁₀ na území obcí Albrechtický, Bělá, Bílov, Bílovec, Bítov, Bohuslavice, Bohušov, Bolatice, Bordovice, Branka u Opavy, Brumovice, Budišovice, Darkovice, Děhylov, Dobroslavice, Dolní Benešov, Dolní Životice, Frenštát pod Radhoštěm, Fulnek, Háj ve Slezsku, Hať, Heřmanice u Oder, Heřmanky, Hlinka, Hlubočec, Hlučín, Hněvošice, Holasovice, Hrabyně, Hradec nad Moravicí, Chlebičov, Chuchelná, Chvalíkovice, Jakubčovice nad Odrou, Jezdkovice, Jistebník, Kateřinice, Kobeřice, Kopřivnice, Kozmice, Kravaře, Krnov, Kujavy, Kyjovice, Lichnov, Litultovice,	b. Snížení emisí PM ₁₀ v území na území obcí Albrechtický, Bělá, Bílov, Bílovec, Bítov, Bohuslavice, Bohušov, Bolatice, Bordovice, Branka u Opavy, Brumovice, Budišovice, Darkovice, Děhylov, Dobroslavice, Dolní Benešov, Dolní Životice, Frenštát pod Radhoštěm, Fulnek, Háj ve Slezsku, Hať, Heřmanice u Oder, Heřmanky, Hlinka, Hlubočec, Hlučín, Hněvošice, Holasovice, Hrabyně, Hradec nad Moravicí, Chlebičov, Chuchelná, Chvalíkovice, Jakubčovice nad Odrou, Jezdkovice, Jistebník, Kateřinice, Kobeřice, Kopřivnice, Kozmice,		

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	Ludgeřovice, Mankovice, Markvartovice, Mikolajice, Mokré Lazce, Mošnov, Neplachovice, Nové Sedlice, Odry, Oldřichov, Opava, Osoblaha, Otice, Petřvald, Píšť, Příbor, Pustá Polom, Pustějov, Raduň, Rohov, Rusín, Skotnice, Skřipov, Slatina, Slavkov, Slezské Pavlovice, Služovice, Spálov, Stěbořice, Strahovice, Studénka, Sudice, Šilheřovice, Štáblovice, Štěpánkovice, Štítina, Štramberk, Těškovice, Tichá, Tísek, Trnávka, Trojanovice, Třebom, Uhlířov, Velké Albrechtice, Velké Hoštice, Vražné, Vrchy, Vršovice, Vřesina, Závada, Závišice, Ženkla z vytápění domácností jsou sníženy.	Kravaře, Krnov, Kujavy, Kyjovice, Lichnov, Litultovice, Ludgeřovice, Mankovice, Markvartovice, Mikolajice, Mokré Lazce, Mošnov, Neplachovice, Nové Sedlice, Odry, Oldřichov, Opava, Osoblaha, Otice, Petřvald, Píšť, Příbor, Pustá Polom, Pustějov, Raduň, Rohov, Rusín, Skotnice, Skřipov, Slatina, Slavkov, Slezské Pavlovice, Služovice, Spálov, Stěbořice, Strahovice, Studénka, Sudice, Šilheřovice, Štáblovice, Štěpánkovice, Štítina, Štramberk, Těškovice, Tichá, Tísek, Trnávka, Trojanovice, Třebom, Uhlířov, Velké Albrechtice, Velké Hoštice, Vražné, Vrchy, Vršovice, Vřesina, Závada, Závišice, Ženkla z vytápění domácností o 40 %.		
	1.3 Emise PM ₁₀ na území obcí Břidličná, Heřmanovice, Jakubčovice nad Odrou, Kopřivnice, Litultovice z vyjmenovaných zdrojů jsou sníženy.	c. Snížení emisí PM ₁₀ v obcích Břidličná, Heřmanovice, Jakubčovice nad Odrou, Kopřivnice, Litultovice z vyjmenovaných zdrojů pro: Primární emise (vykazované): Kategorie 4: až o 30% podle konkrétního typu opatření Kategorie 5: až o 30% podle konkrétního typu opatření Fugitivní emise: Kategorie 4: až o 30% podle konkrétního typu opatření Kategorie 5: až o 40% podle konkrétního typu opatření.		
	2.1 Emise B(a)P na území obcí Albrechtický, Bartošovice, Bělá, Bernartice nad Odrou, Bílov, Bílovec, Bítov, Bohuslavice, Bolatice, Bravantice, Bruntál, Budišov nad Budišovkou, Darkovice, Děhylov, Dobroslavice, Dolní Benešov, Frenštát pod Radhoštěm, Fulnek, Háj ve Slezsku, Hať, Hladké Životice, Hlučín, Hněvošice, Hodslavice, Holasovice, Horní Benešov, Hrabyně, Hradec nad Moravicí, Chlebičov, Chuchelná, Chvalíkovice, Jakubčovice nad Odrou, Jeseník nad Odrou, Jistebník, Kateřinice, Kobeřice, Kopřivnice, Kozmice, Kravaře, Krnov, Kujavy, Kunín, Kyjovice, Libhošť, Lichnov,	d. Snížení emisí B(a)P na území obcí Albrechtický, Bartošovice, Bělá, Bernartice nad Odrou, Bílov, Bílovec, Bítov, Bohuslavice, Bolatice, Bravantice, Bruntál, Budišov nad Budišovkou, Darkovice, Děhylov, Dobroslavice, Dolní Benešov, Frenštát pod Radhoštěm, Fulnek, Háj ve Slezsku, Hať, Hladké Životice, Hlučín, Hněvošice, Hodslavice, Holasovice, Horní Benešov, Hrabyně, Hradec nad Moravicí, Chlebičov, Chuchelná, Chvalíkovice, Jakubčovice nad Odrou, Jeseník nad Odrou, Jistebník, Kateřinice, Kobeřice, Kopřivnice, Kozmice, Kravaře, Krnov,		

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	Ludgeřovice, Markvartovice, Mokré Lazce, Mořkov, Mošnov, Neplachovice, Nové Sedlice, Nový Jičín, Odry, Oldřišov, Opava, Otice, Petřvald, Píšť, Příbor, Pustá Polom, Pustějov, Raduň, Rohov, Rybí, Rýmařov, Sedlnice, Skotnice, Starý Jičín, Strahovice, Studénka, Suchdol nad Odrou, Šenov u Nového Jičína, Šilheřovice, Štěpánkovice, Štítina, Štramberk, Těškovice, Tichá, Tísek, Trnávka, Trojanovice, Velké Albrechtice, Velké Hoštice, Veřovice, Vítkov, Vrbno pod Pradědem, Vršovice, Vřesina, Závada, Závishiice, Ženkla, Životice u Nového Jičína z vytápění domácností jsou sníženy.	Kujavy, Kunín, Kyjovice, Libhošť, Lichnov, Ludgeřovice, Markvartovice, Mokré Lazce, Mořkov, Mošnov, Neplachovice, Nové Sedlice, Nový Jičín, Odry, Oldřišov, Opava, Otice, Petřvald, Píšť, Příbor, Pustá Polom, Pustějov, Raduň, Rohov, Rybí, Rýmařov, Sedlnice, Skotnice, Starý Jičín, Strahovice, Studénka, Suchdol nad Odrou, Šenov u Nového Jičína, Šilheřovice, Štěpánkovice, Štítina, Štramberk, Těškovice, Tichá, Tísek, Trnávka, Trojanovice, Velké Albrechtice, Velké Hoštice, Veřovice, Vítkov, Vrbno pod Pradědem, Vršovice, Vřesina, Závada, Závishiice, Ženkla, Životice u Nového Jičína z vytápění domácností o 60 %.		
	2.2 Snížení emisí B(a)P na území obcí Bílovec, Bruntál, Frenštát pod Radhoštěm, Fulnek, Hlučín, Hradec nad Moravicí, Kopřivnice, Kravaře, Krnov, Nový Jičín, Odry, Opava, Příbor, Rýmařov, Studénka, Vítkov, Vrbno pod Pradědem z dopravy (mobilních zdrojů) jsou sníženy.	e. Snížení emisí B(a)P na území obcí Bílovec, Bruntál, Frenštát pod Radhoštěm, Fulnek, Hlučín, Hradec nad Moravicí, Kopřivnice, Kravaře, Krnov, Nový Jičín, Odry, Opava, Příbor, Rýmařov, Studénka, Vítkov, Vrbno pod Pradědem z mobilních zdrojů až o 40 %.		
Aktivita	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, kraj		
	Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu	MD (ŘSD)		
	Prioritní výstavba obchvatů měst a obcí	obce, kraj, MD (ŘSD)		
	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti	obce, kraj, MD (ŘSD)		
	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí	MD (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		

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	Integrované dopravní systémy veřejné hromadné dopravy	obce, kraj, MD		
	Zvyšování kvality v systému veřejné hromadné dopravy	obce, kraj, MD		
	Zajištění preference veřejné hromadné dopravy	obce, kraj, MD		
	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné dopravě	obce, kraj		
	Podpora cyklistické dopravy	obce, kraj		
	Podpora pěší dopravy	obce, kraj		
	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	obce, kraj		
	Úklid a údržba komunikací	obce, kraj, MD (ŘSD)		
	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně	obce, kraj, MD (ŘSD)		
	Omezování emisí z provozu vozidel obce/kraje a jeho organizací	obce, kraj		
	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě	obce, kraj		
	Podpora carsharingu	obce, kraj	soukromé rozpočty	
	B. Snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší		soukromé rozpočty/ veřejné rozpočty	Rizika: Technická a organizační opatření nebudou v dostatečné míře uplatňována případně kontrolována.
	Snížení vlivu stávajících průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalín nebo odpadních plynů, úprava technologie	krajský úřad		
	Snížování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostoru/z manipulace se sypkými materiály	krajský úřad		
	Stanovování/zpřísňování podmínek provozu	krajský úřad		
	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů	krajský úřad		
	Omezování prašnosti ze stavební činnosti	obecní úřad obce s rozšířenou působností, krajský úřad	soukromé rozpočty	
	C. Snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší		soukromé rozpočty/ veřejné rozpočty	
	Snížení emisí TZL a PM ₁₀ – Omezení větrné eroze	obecní úřad obce s rozšířenou působností		
	D. Snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v živnostenské činnosti a v domácnostech na kvalitu ovzduší.		soukromé rozpočty/	Předpoklady:

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech	obce, kraj, MŽP	veřejné rozpočty	Ekonomické nástroje fungují (dotace) Rizika: Finanční situace potenciálních žadatelů o dotaci neumožní získání prostředků na realizaci náhrady stávajících nevyhovujících kotlů.
	Snížení potřeby energie	obce, kraj		
	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií	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		
	Snížování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší	MPO, kraj, obce		
	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší	obce, kraj, MŽP		
	Územní plánování	obecní úřad, krajský úřad, MMR, MO, MŽP		
	Účast zástupců kraje na pracovních skupinách MŽP k řešení zlepšení kvality ovzduší	kraj		

E. POPIS OPATŘENÍ STANOVENÝCH K POŽADOVANÉMU ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ

V následujícím textu jsou popsána 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 územních 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 dané skupiny ve smyslu přílohy č. 2 zákona v souhrnu významný imisní příspěvek k překročení imisního limitu, jsou uplatněny následující principy:

- a) Sledovanou znečišťující látkou, u které jsou analyzovány imisní příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů ve vztahu ke stanovení územních emisních stropů, jsou suspendované částice frakce PM_{10} . Suspendované částice PM_{10} byly zvoleny jako vhodná znečišťující látka, jelikož je-li zdroj imisně významný s ohledem na PM_{10} , je zpravidla úměrně tomu významný i s ohledem na $PM_{2,5}$ (jedná se o podmnožinu PM_{10}). Volbou této znečišťující látky pro stanovení emisních stropů jsou řešeny dostatečně rovněž i imisní koncentrace benzo(a)pyrenu z vyjmenovaných stacionárních zdrojů (díky jeho vazbě na suspendované částice).
- b) 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 technologií nacházejících se v daných skupinách stacionárních zdrojů také z jejich fugitivních emisí, vypočtených pro potřeby rozptylové studie.
- c) Imisní příspěvek skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů je označen za významný, pokud jeho imisní příspěvek k ročním koncentracím PM_{10} přesahuje hodnotu $4\mu g.m^{-3}$. Tato hodnota vychází z doprovodné analýzy provedené v podkladovém materiálu č. 07, ze které vyplynulo následující. Zvolená hodnota $4\mu g.m^{-3}$ zajišťuje, že ve skupině významných vyjmenovaných stacionárních zdrojů 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 kýžený 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.

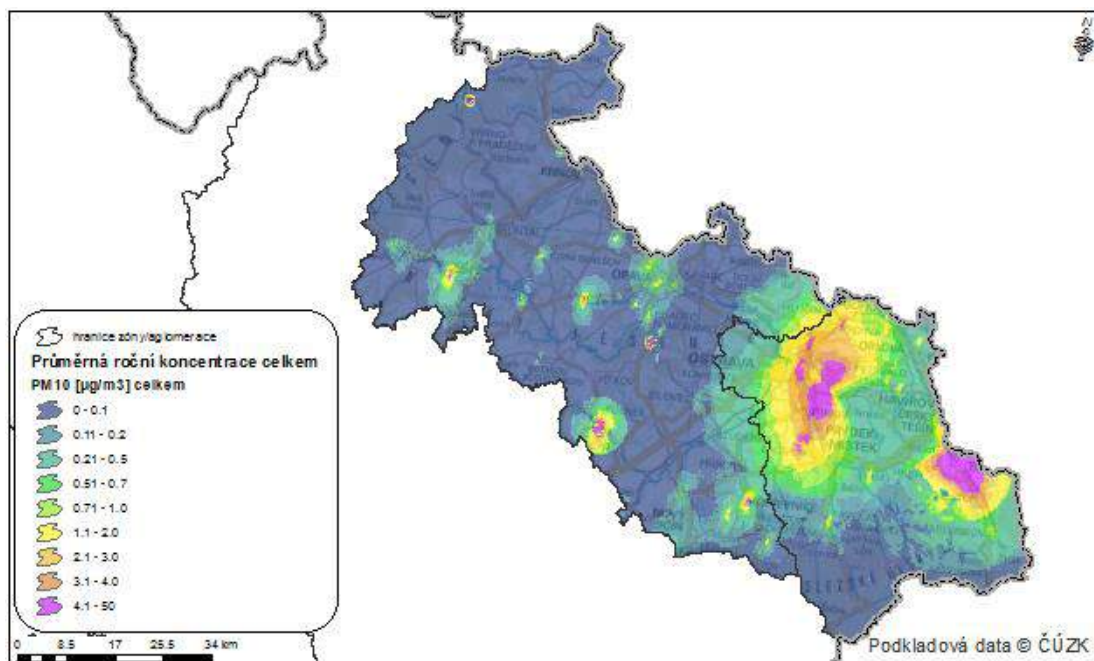
Ve všech lokalitách s významným imisním příspěvkem vyjmenovaných stacionárních zdrojů znečišťování bylo analyzováno, které skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů mají v souhrnu vyšší imisní příspěvek než $4\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ k ročním koncentracím PM_{10} . Pokud byla taková skupina vyjmenovaných zdrojů ve smyslu přílohy č. 2 zákona identifikována, bylo dále určeno, jaké zdroje a jaké provozovny se v dané skupině nalézají.

Emisní strop pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů je stanoven v lokalitách, ve kterých byl stanoven významný imisní příspěvek vyjmenovaných stacionárních zdrojů (v souhrnu pro celou identifikovanou skupinu) 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} . Území zóny s překročeným imisním limitem pro částice PM_{10} zahrnuje většinou rovněž plochy, ve kterých je překročen imisní limit pro benzo(a)pyren. Současně platí, že regulace vyjmenovaných stacionárních zdrojů emisním stropem je stanovena tam, kde se v identifikované skupině vyjmenovaných zdrojů nacházejí zdroje patřící dvěma a více provozovatelům (v opačném případě, viz kapitola E.2). 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 je stanoven pro tuhé znečišťující látky (jejich vykazované i fugitivní emise). Regulace vyjmenovaných stacionárních zdrojů prostřednictvím tuhých znečišťujících látek (v imisním kontextu suspendované částice) se pozitivně projeví jak na imisním zatížení PM_{10} tak $\text{PM}_{2,5}$. Zvolený způsob regulace rovněž řeší i emise benzo(a)pyrenu z vyjmenovaných stacionárních zdrojů, neboť je převážně na suspendované částice navázán (především na jemné frakce).
- b) Emisní strop je nastaven pro tu skupinu vyjmenovaných stacionárních zdrojů podle přílohy č. 2 k zákonu, která má v dané lokalitě v souhrnu 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 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 náležící 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 zóny CZ08Z Moravskoslezsko 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 $6,4\text{ km}^2$. Příspěvek všech vyjmenovaných stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší v souběhu je uveden na následujícím obrázku.

Obrázek 51: Příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀, zóna CZ08Z Moravskoslezsko a aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frydek-Místek



Na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko se nacházejí následující lokality, kde byl identifikován příspěvek k imisnímu zatížení PM₁₀ vyjmenovaných zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb. vyšší než 4 µg.m⁻³.

Tabulka 47: Identifikované lokality, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

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.
Heřmánky, Loučky	Odry	Ano	Ano	5 ¹⁶
Skřipov	Vítkov, Opava	Ano	Ne	5
Heřmanovice	Krnov	Ano	Ano	5
Kopřivnice	Kopřivnice	Ano	Ano	4 ¹⁷
Mladecko	Opava	Ne	Ne	5
Břidličná	Rýmařov	Ne	Ne	4

¹⁶ Číslem „5“ je označována pro potřeby Programu skupina ZPRACOVÁNÍ NEROSTNÝCH SUROVIN vyjmenovaných stacionárních zdrojů dle přílohy č. 2 zákona.

¹⁷ Číslem „4“ je označována pro potřeby Programu skupina VÝROBA A ZPRACOVÁNÍ KOVŮ A PLASTŮ vyjmenovaných stacionárních zdrojů dle přílohy č. 2 zákona.

Vzhledem k tomu, že skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů s významným příspěvkem k překročení imisního limitu (viz Tabulka 47:), které se nacházejí ve výše identifikovaných lokalitách, obsahují pouze zdroje jednoho provozovatele, nejsou splněny podmínky pro stanovení emisního stropu popsané výše.

V identifikovaných lokalitách je proto stanovena regulace dle § 13 zákona (viz níže kapitola E.2). V případě, že se identifikované zdroje s významným příspěvkem k ročním koncentracím PM₁₀ nacházejí v oblasti, kde není imisní limit překročen (na základě pětiletí 2007 – 2011), je prověření provozu zdrojů pouze doporučeno (viz kapitola E.3).

Tabulka 48: Identifikované lokality a stanovený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

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
Heřmánky, Loučky	Odry	Ano	Ano	5	§13
Skřipov	Vítkov, Opava	Ano	Ne	5	§13
Heřmanovice	Krnov	Ano	Ano	5	§13
Kopřivnice	Kopřivnice	Ano	Ano	4	§13
Mladecko	Opava	Ne	Ne	5	doporučené prověření provozu zdroje
Břidličná	Rýmařov	Ne	Ne	4	doporučené prověření provozu zdroje

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

Na území zóny CZ08Z Moravskoslezsko nebyly identifikovány takové lokality a skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů, které by splňovaly podmínky pro stanovení emisního stropu.

E.1.3. Postup stanovení emisního stropu 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 objemů 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 obcí 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 obce.

Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu v zóně CZ08Z Moravskoslezsko jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 49: Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu – Moravskoslezský kraj

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
Bílovec	7 387	6,07	3,38	56%
Bruntál	16 530	7,30	4,75	65%
Frenštát pod Radhoštěm	10 915	4,76	3,78	79%
Fulnek	5 720	7,91	3,98	50%
Hlučín	13 917	4,23	3,05	72%
Hradec nad Moravicí	5 382	0,76	0,51	68%
Kopřivnice	22 174	2,34	1,89	81%
Kravaře	6 570	4,68	2,32	50%
Krnov	24 008	10,07	6,42	64%
Nový Jičín	23 202	8,23	4,51	55%
Odry	7 274	4,87	2,69	55%
Opava	58 351	21,93	13,48	61%
Příbor	8 366	2,24	1,53	68%

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
Rýmařov	8 195	7,00	3,66	52%
Studénka	9 594	4,32	3,45	80%
Vítkov	5 819	8,42	4,17	49%
Vrbno pod Pradědem	5 335	5,12	3,46	67%

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 dolů s následujícími výjimkami:
 - Nejnižší hodnota emisního stropu byla stanovena na 60 % emisí roku 2011. V některých obcích byl sice vypočten i výraznější potenciál ke snížení emisí, avšak s ohledem na nejistoty výpočtu by bylo obtížné vyšší redukci emisí garantovat.
 - V případě zóny Moravskoslezsko se však u většiny obcí ukázalo, že **využití vyčísleného potenciálu** snížení emisí pravděpodobně **nebude dostačující** v kombinaci s ostatními opatřeními **pro** k dosažení emisního limitu pro 24hodinové koncentrace PM₁₀. Zjevnou příčinou je především vliv přenosu znečištění z blízkého příhraničí, nicméně přesto je nutno akcelarovat v maximální míře veškeré nástroje, které přispějí ke zlepšení situace i snížením emisí z místních zdrojů, včetně dopravních. **Z tohoto důvodu byla v těchto obcích 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 obce, přísnější regulace nákladní dopravy v obci 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 všechny hodnocené obce s výjimkou obcí: Bruntál, Hradec nad Moravicí, Krnov, Odry, Rýmařov, Vítkov a Vrbno pod Pradědem kde byl původní vyčíslený potenciál snížení emisí pro dosažení kvality ovzduší dostatečný.

E.1.4. Emisní stropy pro silniční dopravu v zóně CZ08Z Moravskoslezsko

Hodnoty územních emisních stropů pro silniční dopravu v zóně CZ08Z Moravskoslezsko jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 50: Hodnoty emisních stropů pro silniční dopravu – Moravskoslezský kraj

Zastavěné území obce	Emisní strop vyjádřený jako procentní snížení emisí PM10 z dopravy oproti současnému stavu (současný stav = 100 %)
Bílovec	60%
Bruntál	65%
Frenštát pod Radhoštěm	75%
Fulnek	60%
Hlučín	70%
Hradec nad Moravicí	70%
Kopřivnice	80%
Kravaře	60%
Krnov	65%
Nový Jičín	60%
Odry	60%
Opava	60%
Příbor	65%
Rýmařov	60%
Studénka	75%
Vítkov	60%
Vrbno pod Pradědem	70%

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

Regulace podle § 13 je stanovena v případech, kdy byla v dané lokalitě ležící v ORP s překročenými imisními limity/imisním limitem identifikována skupina zdrojů ve smyslu přílohy č. 2 zákona obsahující pouze zdroje patřící do jedné provozovny jednoho provozovatele, přičemž imisní příspěvek těchto zdrojů v souhrnu překračuje $4\mu\text{g}/\text{m}^3$. Zároveň není vyloučeno, že každý z těchto zdrojů může mít dle provedené rozptylové studie (viz podkladový materiál č. 04) imisní příspěvek k ročním koncentracím PM_{10} překračující $4\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Sledovanou znečišťující látkou, u které jsou analyzovány imisní příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů, jsou suspendované částice frakce PM_{10} . Suspendované částice PM_{10} byly obdobně jako v případě emisních stropů zvoleny jako vhodná znečišťující látka, jelikož je-li zdroj imisně významný s ohledem na PM_{10} , je zpravidla úměrně tomu významný i s ohledem na $\text{PM}_{2,5}$. Volbou této znečišťující látky jsou řešeny dostatečně rovněž imisní koncentrace benzo(a)pyrenu (díky jeho vazbě na suspendované částice).

Imisní příspěvek k ročním koncentracím PM_{10} přesahující hodnotu $4\mu\text{g}/\text{m}^3$ je označen za významný, jelikož z doprovodné analýzy provedené v podkladovém materiálu č. 07 vyplývá ve prospěch této hodnoty následující. Zvolená hodnota $4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 kýžený 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 PM_{10} jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 51: Identifikované lokality a stanovený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

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
Heřmánky, Loučky	Odry	Ano	Ano	5	§13
Skřipov	Vítkov, Opava	Ano	Ne	5	§13
Heřmanovice	Krnov	Ano	Ano	5	§13
Kopřivnice	Kopřivnice	Ano	Ano	4	§13

V jednotlivých lokalitách byli identifikováni následující jednotliví provozovatelé, jejichž imisní příspěvek k překročení imisního limitu k ročním koncentracím PM₁₀ je významný, tj. překračuje 4 µg.m⁻³.

Tabulka 52: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Heřmánky, Loučky, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Lokalita		Heřmánky, Loučky	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
811600202	EUROVIA LOM Jakubčovice s.r.o.	101	5.11.

Tabulka 53: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Skřipov, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Lokalita		Skřipov	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
812200242	BOGL a KRÝSL-SILNICE MORAVA s.r.o. - Kamenolom Tisová	101	5.11.

Tabulka 54: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Heřmanovice, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Lokalita		Heřmanovice	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
811400882	JHF Heřmanovice spol. s r.o. – kamenolom	101	5.11.

Tabulka 55: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Kopřivnice, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Lokalita		Kopřivnice	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
669390571	Tafonco a. s.	101	4.6.5.
669390571	Tafonco a. s.	104	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	111	4.6.3.
669390571	Tafonco a. s.	112	4.6.3.
669390571	Tafonco a. s.	121	4.6.4.
669390571	Tafonco a. s.	122	4.6.4.
669390571	Tafonco a. s.	210	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	300	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	330	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	350	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	400	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	410	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	420	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	430	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	460	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	480	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	501	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	504	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	511	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	512	4.6.1.

Lokalita		Kopřivnice	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
669390571	Tafonco a. s.	513	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	533	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	534	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	535	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	535	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	537	4.6.1.
669390571	Tafonco a. s.	701	4.10.
669390571	Tafonco a. s.	704	4.8.1.
669390571	Tafonco a. s.	706	4.8.1.
669390571	Tafonco a. s.	720	4.8.1.
669390571	Tafonco a. s.	730	4.8.1.
669390571	Tafonco a. s.	735	4.8.1.
669390571	Tafonco a. s.	740	4.8.1.
669390571	Tafonco a. s.	750	4.8.1.
669390571	Tafonco a. s.	755	4.8.1.
669390571	Tafonco a. s.	765	4.8.1.

E.3. Doporučené prověření provozu vyjmenovaných stacionárních zdrojů s významným imisním příspěvkem v ORP, kde nedochází k překročení imisního limitu

V lokalitách kde není překračován imisní limit, ale jsou zde provozovány zdroje, jejichž příspěvek k imisní zátěži PM₁₀ je vyšší než 4 µg.m⁻³ je doporučeno provedení kontroly stanovených podmínek provozu zdroje a zvážení uplatnění některých z opatření stanovených ke snížení emisí a imisního příspěvku (viz kap E.4).

Tabulka 56: Identifikované lokality a stanovený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

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
Mladecko	Opava	Ne	Ne	5	doporučené prověření provozu zdroje
Břidličná	Rýmařov	Ne	Ne	4	doporučené prověření provozu zdroje

Tabulka 57: Doporučené prověření provozu zdroje, lokalita Mladecko, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Lokalita		Mladecko	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
811700822	THORSEN s.r.o. - Litultovice	101	5.11.

Tabulka 58: Doporučené prověření provozu zdroje, lokalita Břidličná, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Lokalita		Břidličná	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	203	4.8.2.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	204	4.8.2.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	205	4.8.2.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	207	4.8.2.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	503	4.8.2.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	504	4.8.2.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	506	4.8.2.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	507	4.8.2.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	509	4.8.2.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	510	4.8.2.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	512	4.8.2.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	513	4.8.2.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	515	4.8.2.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	516	4.8.2.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	601	4.4.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	602	4.4.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	603	4.4.
614990021	AL INVEST Břidličná, a.s.	604	4.4.

E.4. 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 59: Opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

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 (ŘSD)	31.12.2020
AB2	Prioritní výstavba obchvatů měst a obcí	obce, kraj, MD (ŘSD)	31. 12. 2020
AB3	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti	obce, kraj, MD (ŘSD)	průběžně do 31. 12. 2020
AB4	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí	MD (SŽDC)	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 veřejné hromadné dopravy	obce, kraj, MD	průběžně do 31. 12. 2020

Kód opatření	Název opatření	Gesce*	Termín
AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné hromadné dopravy	obce, kraj, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB11	Zajištění preference veřejné hromadné dopravy	obce, kraj, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné 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 (ŘSD)	průběžně do 31. 12. 2020
AB17	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně	obce, kraj, MD (ŘSD)	průběžně do 31. 12. 2020
AB18	Omezování emisí z provozu vozidel obce/kraje 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 stávajících průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalin nebo odpadních plynů, úprava technologie	krajský úřad	průběžně do 31. 12. 2020
BB2	Snížování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostoru/z manipulace se sypkými materiály	krajský úřad	průběžně do 31. 12. 2020
BD1	Zpřísňování/stanovování podmínek provozu	krajský úřad	průběžně do 31. 12. 2020
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území	krajský úřad	průběžně do 31. 12. 2020
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti	obecní úřad obce s rozšířenou působností, krajský úřad	průběžně do 31. 12. 2020
CB2	Snížení emisí TZL a PM ₁₀ – omezení větrné eroze	obecní úřad obce s rozšířenou působností	průběžně do 31. 12. 2020
DB1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – Instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie	obce, kraj, MŽP	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 a soustav zásobování tepelnou energií	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
EB1	Zpevnění povrchu nebezpečných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
EB2	Snížování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší	MPO, kraj, obce	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	obecní úřad,	průběžně do

Kód opatření	Název opatření	Gesce*	Termín
		krajský úřad, MMR, MO, MŽP	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. Podle ust. § 2 odst. 2 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích obec pečuje o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů; při plnění svých úkolů chrání též veřejný zájem. Podle § 1 odst. 4 a § 2 odst. 3 zákona č. 129/2000 Sb., o krajích pečuje o rozvoj území a při výkonu samostatné působnosti a přenesené působnosti chrání veřejný zájem i kraj. Vlastník nemovitosti nebo provozovatel zdroje znečištění ovzduší, kterého se opatření dotýká, poskytuje veřejné správě nezbytně nutnou součinnost pro provádění opatření.

E.4.1. 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 otěrů 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 emisí 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 veřejná 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 veřejné hromadné dopravy) doprovázeno nabídkou vhodných alternativ (zejména komfortní veřejná 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 vhodných 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 doporučeny tam, kde by realizace opatření měla jen velmi malý přínos ke zlepšení současné situace (příkladem jsou investice do veřejné hromadné dopravy v malých městech).

Tabulka 60: 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	Prioritní výstavba obchvatů měst a obcí

Kód opatření	Název opatření
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 veřejné hromadné dopravy
AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné hromadné dopravy
AB11	Zajištění preference veřejné hromadné dopravy
AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné dopravě
AB13	Podpora cyklistické dopravy
AB14	Podpora pěší dopravy
AB15	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu
AB16	Úklid a údržba komunikací
AB17	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně
AB18	Omezování emisí z provozu vozidel obce/kraje 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 61: 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 zvýšená 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 těmto omezením pak lze např. zkvalitňováním služeb veřejné hromadné dopravy a budováním zachytých parkovišť s podporou pro dlouhodobé parkování „Park & Ride“ nebo krátkodobé „Kiss & Ride“.
d.	Gesce	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 všech prioritních městech relevantní velikosti je již určitá regulace parkování zavedena, obvykle formou zpoplatnění parkování v části města. 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**.

Zóna Moravskoslezsko
Bruntál
Frenštát pod Radhoštěm
Krnov

Tabulka 62: 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 převezmou 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	MD (ŘSD)
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 zóny CZ08Z Moravskoslezsko 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 Šwierklany – 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 vybudovány nesouvislé úseky: obchvat Bělotína, MÚK Příbor-západ,
 - vedení ve stávající stopě.

- Silnice I. třídy I/11:

- potenciál silné dopravní vazby zejména mezi hlavními sídly kraje → Bruntálsko – Opava – Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek (– 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 Katovic a tím bude dosaženo také efektu přetažení dopravy z původního tahu I/48.

Rychlostní silnice R48

Tato stavba je dle aktuální revize¹⁸ 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. Zbýlá 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 Katovice), 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 Opava/Ostrava-město – „Prodloužená Rudná“. Tím získá obchvat hned několik dopravně zatížených lokalit: Hrabyně, Velká Polom a Ostrava-Pustkovec (ul. Opavská).

¹⁸Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 ze dne 11. prosince 2013 o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě a o zrušení rozhodnutí č. 661/2010/EU

Tabulka 63: Opatření AB2

a.	Kód opatření	AB2
b.	Název opatření	Prioritní výstavba obchvatů 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	obce, kraj, MD (ŘSD)
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:

Zóna Moravskoslezsko

Obec	Doporučené akce
Branka u Opavy	I/57: východní přeložka silnice (společné s Hradcem nad Moravicí - výhled)
Brumovice	I/57: stavba obchvat obce Brumovice, část Skrochovice (výhled)
Bruntál	I/45: stavba Bruntál – východní obchvat, I. etapa I/11: stavba Bruntál – severní obchvat (výhled)
Děhylov	II/469: přeložka silnice (výhled)
Dolní Benešov	I/56: Opava – Dolní Benešov, přeložka (výhled) I/56: Dolní Benešov – Ostrava (výhled)
Frenštát p/Radhoštěm	I/58: Frenštát pod Radhoštěm – Vlčovice, přeložka II/483: Přeložka silnice (Veřovice, Frenštát p. R., Kunčice p. O)
Hlučín	I/56: Dolní Benešov – Ostrava (výhled) II/469: přeložka silnice (výhled)
Hněvošice	I/46: Pusté Jakartice – Sudice, přeložka
Hrabyně	I/11: stavba Mokré Lazce – hranice okresu Opava, Ostrava, přeložka (ve stavbě)
Hradec nad Moravicí	I/57: východní přeložka silnice (výhled)
Kobeřice	I/46: Pusté Jakartice – Sudice, přeložka (výhled)
Kopřivnice	II/482: severozápadní obchvat (výhled)
Kozmice	I/56: Dolní Benešov – Ostrava (výhled)
Kravaře	I/56: Opava – Dolní Benešov, přeložka (výhled) II/467: Kravaře – Štítina – Nové Sedlice, přeložka (výhled)
Krnov	I/57: stavba Krnov – severovýchodní obchvat I/45: Přeložka silnice I/45 Krnov – západní obchvat (výhled)
Kunín	I/57: Kunín – Šenov, přeložka (výhled)
Litultovice	I/46: Jakartovice – Litultovice, přeložka
Ludgeřovice	I/56: Dolní Benešov – Ostrava (výhled)
Markvartovice	I/56: Dolní Benešov – Ostrava (výhled)
Mošnov	I/58: stavba Mošnov – obchvat

Obec	Doporučené akce
Odry	II/647: východní obchvat města
Opava	západní část jižního obchvatu města, úsek I/11 – I/57 (výhled) I/11: stavba Opava, severní obchvat-východní část I/11: stavba Opava, severní obchvat-západní část I/56: přeložka silnice (výhled) I/46: přeložka silnice (výhled)
Otice	západní část jižního obchvatu Opavy, úsek I/11 – I/57 (výhled)
Příbor	I/58: stavba Příbor – Skotnice
Rohov	I/46: Pusté Jakartice – Sudice, přeložka (výhled)
Rybí	II/482: přeložka (výhled)
Rýmařov	II/449: východní obchvat města (výhled)
Skotnice	I/58: stavba Příbor – Skotnice
Služovice	I/46: Pusté Jakartice – Sudice, přeložka
Sudice	I/46: Pusté Jakartice – Sudice, přeložka (výhled) I/46: SZ obchvat obce (výhled)
Šenov u Nového Jičína	I/57: Kunín – Šenov, přeložka (výhled)
Šilheřovice	II/466: přeložka na území obcí Markvartovice a Šilheřovice
Štítina	II/467: Kravaře – Štítina – Nové Sedlice, přeložka (výhled)
Tichá	II/483: Přeložka silnice (Veřovice, Frenštát pod Radhoštěm, Kunčice pod Ondřejíkem)
Velké Hoštice	I/56: Opava – Dolní Benešov, přeložka (výhled)
Vítkov	severní a východní obchvat města (výhled)
Vrchy	I/57: stavba Vrchy – obchvat (výhled)

Tabulka 64: 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 komunikací, 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, rozdělením dopravního proudu, vytvořením optimálních (kratších) tras propojujících významné cíle (často není nutná výstavba nových silnic, ale stačí dobudování chybějící křižovatky, krátké spojky či jiné vhodné řešení), zvýšením bezpečnosti provozu chodců a cyklistů, zvýšením dostupnosti stanic a zastávek veřejné hromadné dopravy apod.
d.	Gesce	obce, kraj, MD (ŘSD)
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 zóny Moravskoslezsko nebyly identifikovány konkrétní doporučené akce k realizaci opatření AB3.

Tabulka 65: Opatření AB4

a.	Kód opatření	AB4
b.	Název opatření	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí
c.	Popis opatření	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 závdav (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. Výstavba a rekonstrukce se netýká jen meziměstské železniční dopravy, ale i tratí v intravilánu měst, které musí být plnohodnotnou součástí integrovaných systémů veřejné 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. Součástí opatření mohou být i investice na podporu železniční dopravy pro zásobování produkčních, skladovacích a komerčních objektů (zavlečkování).
d.	Gesce	MD (SŽDC)
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

Zóna Moravskoslezsko

Obec	Doporučené akce
Mošnov	Letiště Leoše Janáčka Ostrava, kolejové napojení
Sedlnice	Letiště Leoše Janáčka Ostrava, kolejové napojení

Tabulka 66: Opatření AB5

a.	Kód opatření	AB5
b.	Název opatření	Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí
c.	Popis opatření	Základním předpokladem pro únosné řešení dopravní situace na území větších měst (a tím i pro splnění cílů v ochraně ovzduší) je funkční systém veřejné hromadné dopravy osob. Přirozenou podmínkou fungování tohoto systému je dostatečné prostorové pokrytí města kvalitním a kapacitním dopravním spojením. Tuto podmínku nejlépe splňují tratě kolejové veřejné hromadné dopravy, stavebně oddělené od automobilového provozu, tj. moderní tramvajové tratě, železnice, popřípadě též trolejbusové tratě. Investice do nových tratí mají za cíl zejména: - snížit objem individuální automobilové dopravy na hlavních komunikacích, směřujících k významným cílům dopravy či do obytných oblastí - odlehčit stávajícím přetíženým linkám veřejné hromadné dopravy a tím zvýšit komfort cestování veřejnou dopravou - nahradit nejvíce vytižené 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 veřejné hromadné dopravy), včetně možnosti přestupu v místech odstavných parkovišť
d.	Gesce	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:

Na území zóny Moravskoslezsko nebyly identifikovány konkrétní doporučené akce k realizaci opatření AB5.

Tabulka 67: Opatření AB6

a.	Kód opatření	AB6
b.	Název opatření	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride
c.	Popis opatření	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 záchytných parkovišť (s ohledem na efektivní využití území je vhodná forma parkovacích domů) na hlavních příjezdových trasách do města ve vazbě na pátevní linky veřejné hromadné dopravy jezdící v krátkém intervalu (tramvaj, trolejbus) nebo spoje rychlé příměstské železniční dopravy. Je vhodné doplnit tato parkoviště o další služby (hlídání parkoviště, možnost drobného nákupu, WC aj.) a zřízení tarifní integrace parkovného s jízdenkou veřejné hromadné dopravy. Nezbytnou podmínkou realizace je kapacitní posílení linek veřejné dopravy spojujících parkoviště P&R s centrem města. Realizace kompletního systému Park&Ride má však potenciál ke zlepšení kvality ovzduší pouze v největších městech, navíc s vhodným uspořádáním zastavby 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 hromadné dopravy (železniční stanice, terminály integrovaných dopravních systémů, zastávky tramvají) a současně v návaznosti na kapacitní automobilové komunikace. Vedení linek veřejné hromadné dopravy přitom může být přirozeně optimalizováno tak, aby byla návaznost zajištěna. Zřízením stanovišť Kiss&Ride se umožní krátkodobé zastavení (do 5 min.) osobních vozidel opět u významných uzlů veřejné hromadné dopravy za účelem vysazení nebo naložení dalších osob. Je tak podpořeno sdílení automobilu více osobami, kdy řidič přepravuje automobilem k místu veřejné hromadné dopravy ještě další osobu nebo osoby, tam jim umožní přestup na veřejnou dopravu a následně pokračuje vozidlem do cíle své cesty.
d.	Gesce	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:

Zóna Moravskoslezsko

Obec	Poznámka k realizaci
Bruntál	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na veřejnou hromadnou dopravu
Frenštát pod Radhoštěm	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na veřejnou hromadnou dopravu
Opava	zajistit dostatečný počet parkovacích míst v místech klíčových přestupů na veřejnou hromadnou dopravu („částečný systém P+R“)
Příbor	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na veřejnou hromadnou dopravu

Tabulka 68: Opatření AB7

a.	Kód opatření	AB7
b.	Název opatření	Nízkoemisní zóny
c.	Popis opatření	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. 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. 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. 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).
d.	Gesce	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
Krnov	NEZ je možno realizovat po dostavbě obchvatu obce
Opava	NEZ je možno realizovat po dostavbě obchvatu obce

Tabulka 69: Opatření AB8

a.	Kód opatření	AB8
b.	Název opatření	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu
c.	Popis opatření	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. V rámci tohoto dokumentu je uvažováno s aplikací opatření zejména formou zákazu vjezdu nákladních vozidel (mimo dopravní obsluhu). Ke stanovení aplikace opatření vedou dva důvody: - 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 objíždí některé placené úseky dálnic a rychlostních silnic V některých případech, zejména u větších měst ležících při hlavních tranzitních tazích, připadají v úvahu oba důvody. 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 hranici vymezené oblasti parkovací stání s kvalitní návazností na veřejnou hromadnou dopravu.
d.	Gesce	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 zakazů vjezdu		Poznámka
	Ochrana širšího centra města	Zatížení kamiony objíždějícími placené úseky	
Bílovec		X	
Bruntál	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Frenštát pod Radhoštěm	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Fulnek	X	X	rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů
Hlučín	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Hradec nad Moravicí	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu
Kopřivnice	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Kravaře	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu

Obec	Důvod zavedení zákazů vjezdu		Poznámka
	Ochrana širšího centra města	Zatížení kamiony objíždějícími placené úseky	
Krnov	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu
Libhošť		X	
Mošnov		X	
Nový Jičín		X	
Odry	X	X	rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu
Opava	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Petřvald		X	
Příbor	X	X	
Rýmařov	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Skotnice		X	
Starý Jičín		X	
Vítkov	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu

Tabulka 70: Opatření AB9

a.	Kód opatření	AB9
b.	Název opatření	Integrované dopravní systémy veřejné hromadné dopravy
c.	Popis opatření	Integrované dopravní systémy představují vyšší kvalitu systému veřejné hromadné dopravy, kdy dopravci v jednotlivých druzích dopravy společně vytváří jednotný systém s tarifní a linkovou provázaností. 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 doby. Společně tak nabízejí ucelený koncept řešení mobility, který má konkurovat IAD. Význam veřejné hromadné 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 hromadné dopravy osob, jejímž základem je právě integrovaný systém na regionální úrovni, doplněný kvalitní veřejnou hromadnou dopravou v jednotlivých městech. Zásadní podmínkou integrace dopravních systémů je zajištění kvalitních přestupních vazeb mezi jednotlivými druhy dopravy. Optimálním řešením je budování moderních terminálů veřejné hromadné dopravy, které kromě usnadnění přestupu poskytují také příslušný komfort, vybavení a zázemí pro cestující. Tam, kde se budování nových terminálů jeví jako nepřipustně nákladné, je nutno alespoň situovat klíčové stanice ve vzájemné blízkosti, popřípadě zajistit spojení mezi oběma lokalitami v návaznosti na klíčové spoje.
d.	Gesce	obce, kraj, 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 veřejné hromadné dopravy je nutno realizovat, podporovat a rozvíjet plošně v rámci obou krajů. Konkrétně se jedná o rozvoj ODIS v Moravskoslezském kraji.

Kraj	Poznámka k realizaci
Zóna Moravskoslezsko	rozvoj ODIS v Moravskoslezském kraji

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

Zóna Moravskoslezsko
Hlučín
Kravaře
Krnov
Příbor
Rýmařov
Vítkov

Tabulka 71: Opatření AB10

a.	Kód opatření	AB10
b.	Název opatření	Zvyšování kvality v systému veřejné hromadné dopravy
c.	Popis opatření	Jde o obecné opatření, které zahrnuje rozsáhlý soubor činností, které přinesou zatraktivnění veřejné hromadné dopravy formou zvýšeného komfortu pro různé skupiny cestujících. Mezi ně lze zahrnout zejména: - spolehlivost systému, zlepšení návazností 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 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 hromadná 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.
d.	Gesce	obce, kraj, MD
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 hromadné dopravy by mělo být realizováno ve všech prioritních městech, v nichž se provozuje veřejná hromadná doprava v relevantním rozsahu (jako limit je uvažováno 10 párů spojů v pracovní dny). Jedná se o následující sídla:

Zóna Moravskoslezsko
Bruntál
Krnov
Nový Jičín
Opava

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

Tabulka 72: Opatření AB11

a.	Kód opatření	AB11
b.	Název opatření	Zajištění preference veřejné hromadné dopravy
c.	Popis opatření	Preferování vozidel veřejné hromadné dopravy v organizaci provozu na silniční síti má značný vliv na atraktivitu veřejné hromadné dopravy. Současně s upřednostněním vozidel veřejné hromadné dopravy totiž vede k omezení vozidel individuální dopravy v dopravním proudu, čímž se zvýrazňuje zvýhodnění veřejné hromadné dopravy v porovnání dojezdových časů. Typicky se tak tato opatření uplatňují zejména ve velkých městech, neboť preferovat vozidla veřejné hromadné dopravy lze teprve na těch komunikacích, kde se vyskytuje dostatečný počet těchto vozidel. 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: - 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 hromadné dopravy
d.	Gesce	obce, kraj, MD
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:

Zóna Moravskoslezsko
Opava

Tabulka 73: Opatření AB12

a.	Kód opatření	AB12
b.	Název opatření	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné 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 dieselvými motory je vázána celá řada toxických 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 produkovány vůbec (může ovšem docházet k produkci emisí v místě výroby elektrické energie).
d.	Gesce	obce, 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 veřejná hromadná doprava s vozovým parkem nejméně 10 autobusů.

Obec	Poznámka k realizaci
Opava	náhrada alternativními pohony je teoreticky možná u celého vozového parku

Tabulka 74: Opatření AB13

a.	Kód opatření	AB13
b.	Název opatření	Podpora cyklistické dopravy
c.	Popis opatření	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). 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". 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. 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 zkldňování silniční dopravy a integrace cyklodopravy na základě ucelené koncepce. Systém "Bike&Ride" (B&R) je založen na principu, že cyklista ujede na jízdním kole část své cesty od bydliště k záchytnému parkovišti nebo k objektu pro úschovu kol na konečných stanicích a významných přestupních uzlech veřejné hromadné dopravy. Po zaparkování kola přeseďne na vozidlo veřejné hromadné 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 záchytného parkoviště.
d.	Gesce	obce, 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 zóny Moravskoslezsko.

Tabulka 75: Opatření AB14

a.	Kód opatření	AB14
b.	Název opatření	Podpora pěší dopravy
c.	Popis opatření	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 veřejné hromadné dopravy. Bez možnosti dojet bezpečně a pohodlně k cíli cesty nebo k zastávce veřejné hromadné dopravy jsou obyvatelé více motivováni využívat pro běžné cesty po městě osobního automobilu. 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 chybějícího chodníku v určitém úseku). Pro zajištění přepravní funkce pěší dopravy je nutno pro ni postupně vytvářet 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 veřejné 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.
d.	Gesce	obce, 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 zóny Moravskoslezsko.

Tabulka 76: 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 ohrusu 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 zátěž obyvatelstva emisemi znečišťujících látek. Opatření zahrnuje také podporu implementace inteligentních dopravních systémů a telematických systémů (např. zelená vlna na světelných křižovatkách, informační panely s údaji o počtu volných parkovacích míst v kapacitních garážích a na záchytných parkovištích, proměnné informační panely apod.), přičemž velká míra informace se v dnešní době dostane ke koncovému uživateli přes aplikaci v mobilním telefonu.
d.	Gesce	obce, 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:

Zóna Moravskoslezsko
Bílovec
Bruntál
Frenštát pod Radhoštěm
Fulnek
Hlučín
Hradec nad Moravicí
Kopřivnice
Kravaře
Krnov
Nový Jičín
Odry
Opava
Příbor
Rýmařov
Studénka
Vítkov
Vrbno pod Pradědem

Tabulka 77: Opatření AB16

a.	Kód opatření	AB16
b.	Název opatření	Úklid a údržba komunikací
c.	Popis opatření	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. Komunikace jsou významným zdrojem resuspenze částic – zviření prachu z vozovek, který tak přispívá k zvýšení celkové imisní zátěže částic. Z tohoto důvodu je zapotřebí částice z povrchů vozovek soustavně odstraňovat. 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. Druhým klíčovým prvkem aplikace opatření je pravidelnost, tj. zajištění čištění ulic a silnic v pravidelném intervalu, v závislosti na hustotě obytné zástavby, dopravní zátěži a úrovni znečištění konkrétních komunikací. Ve většině sítí činí optimální interval mezi dvěma čištěními 1–2 týdny. Kromě silně dopravně zatížených dopravních tahů je nutno zaměřit se i na méně významné komunikace, po kterých jsou však ve větší míře přepravovány sypké materiály (např. stavební odpady, zemina, těžené materiály). V rámci plánu čištění budou také mít přirozeně přednost komunikace procházející soustředěnou obytnou zástavbou. Významným zdrojem prašnosti je inertní posyp, který je používán zejména na chodnících a jiných pěších komunikacích. Odtud se postupně dostává na vozovku, kde je rozmělněován 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.
d.	Gesce	obce, kraj, MD (ŘSD)
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 zóny Moravskoslezsko. 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 78: Opatření AB17

a.	Kód opatření	AB17
b.	Název opatření	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně
c.	Popis opatření	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. 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 zachyt 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). 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.
d.	Gesce	obce, kraj, MD (ŘSD)
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)

Na území zóny Moravskoslezsko nebyly identifikovány konkrétní doporučené akce k realizaci opatření AB17 části a).

b) Ostatní komunikace a sídla

Opatření by mělo být implementováno ve všech prioritních obcích a městech zóny Moravskoslezsko 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 hloubkově členěný porost dřevin)
- výsadby uličních stromořadí
- zakládání a revitalizace parkových ploch, dosadby dřevin ve volných plochách

Tabulka 79: Opatření AB18

a.	Kód opatření	AB18
b.	Název opatření	Omezování emisí z provozu vozidel obce/kraje 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	obce, 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:

Zóna Moravskoslezsko
Bruntál
Kopřivnice
Krnov
Nový Jičín
Opava

Tabulka 80: 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	obce, 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:

Zóna Moravskoslezsko
Bruntál
Kopřivnice
Krnov
Nový Jičín
Opava

Tabulka 81: Opatření AC1

a.	Kód opatření	AC1
b.	Název opatření	Podpora carsharingu
c.	Popis opatření	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 hromadné dopravy a výrobcí 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. 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.
d.	Gesce	obce, 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:

Zóna Moravskoslezsko
Opava

E.4.2. Opatření ke snížení vlivu vyjmenovaných stacionárních zdrojů na úroveň znečištění

Stacionární zdroje znečišťování mohou významně ovlivňovat kvalitu ovzduší zejména v případě emisí primárních a fugitivních částic PM₁₀, PM_{2,5}. I v případě, kdy vyjmenovaný bodový zdroj nemá indikován významný imisní příspěvek z primárních nebo fugitivních emisí PM₁₀, je třeba mu věnovat pozornost a zaměřit se na omezování emisí prekurzorů sekundárních aerosolů (SO₂, NO_x).

Tabulka 82: Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší

Kód opatření	Název opatření
BB1	Snížení vlivu stávajících 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	Zpřísnění/stanovování podmínek provozu
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti

Tabulka 83: Opatření BB1

a.	Kód opatření	BB1
b.	Název opatření	Snížení vlivu stávajících průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalín nebo odpadních plynů, úprava technologie
c.	Popis opatření	Náhrada a rekonstrukce stávajících vyjmenovaných stacionárních zdrojů znečišťování Pořízení technologií a změny technologických postupů vedoucí ke snížení emisí znečišťujících látek nebo ke snížení úrovně znečištění ovzduší. • 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. Opatření BB1 se vztahuje, jak na zdroje spadající pod zákon o integrované prevenci (zákon. č. 76/2002 Sb.), tak na ostatní vyjmenované zdroje. U všech stávajících stacionárních zdrojů bude kompetentní orgán stanovovat, pokud je to možné a ekonomicky přijatelné, emisní koncentrace, které jsou definovány a kterých lze dosáhnout nejlepšími dostupnými technikami nebo nejlepším běžně dostupným technickým řešením.
d.	Gesce	krajský úřad
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), 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 TZL, 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 5. Zpracování nerostných surovin skupina 7. Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl, skupina 11. Ostatní zdroje (Stacionární zdroje, jejichž roční emise tuhých znečišťujících látek překračuje 5 t)
Lokality, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	Březová, Břidličná, Heřmanovice, Jakubčovice nad Odrou, Kopřivnice, Mladecko,

-
- 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, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	Kopřivnice, Krnov, Opava

- 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, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	Břidličná, Bruntál, Kopřivnice, Krnov, Opava, Rýmařov,

Tabulka 84: 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 ovzduší v místě svého působení a v jeho těsné blízkosti. Provozovatelé stacionárních zdrojů skupin: - Recyklační linky stavební suti (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) - Pískovny (kód 5.13, 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.) - Cementárny a vápenky (kód 5.1.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) realizují vybavení zdrojů technikou pro omezování fugitivních emisí pevných částic (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	krajský úřad
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:

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

Doporučené akce k realizaci:

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.) Pískovny (kód 5.13, 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.) Cementárny a vápenky (kód 5.1.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)
Lokality, zóna CZ08Z Moravskoslezsko	ORP Bruntál, Kopřivnice, Nový Jičín, Opava

Tabulka 85: Opatření BD1

a.	Kód opatření	BD1
b.	Název opatření	Zpřísňování/stanovování podmínek provozu
c.	Popis opatření	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). Ukládat opatření k omezení emisí TZL u zdrojů znečišťování ovzduší, např. zakrytování a odsávání prašných uzlů s následným čištěním odpadního plynu v zařízení k omezování emisí, 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). Rovněž je vhodné aplikovat opatření ke snižování prašnosti zpevňováním povrchu komunikací a odstavných ploch v areálech a zvyšováním podílu zeleně na plochách kde zpevnění povrchu není možné nebo vhodné. Zdroje fugitivních emisí mohou mít významný vliv na kvalitu ovzduší v místě svého působení a v jeho těsné blízkosti. Pro omezení fugitivních emisí je možné využít organizační ale rovněž technická opatření (viz. BD1a-BD1g). Opatření BD1 se vztahuje, jak na zdroje spadající pod zákon o integrované prevenci (zákon. č. 76/2002 Sb.), tak na ostatní vyjmenované zdroje. U všech stacionárních zdrojů bude kompetentní orgán stanovovat, pokud je to možné a ekonomicky přijatelné, technické podmínky provozu, které jsou definovány a kterých lze dosáhnout nejlepšími dostupnými technikami nebo nejlepším běžně dostupným technickým řešením.
d.	Gesce	krajský úřad
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

Technická opatření ke snížení vykazovaných a fugitivních emisí uvedená níže v rámci podopatření BD1a až BD1g je vhodné využít pro naplnění dílce §13 zákona ve vztahu k **významným stacionárním zdrojům**, které Program identifikoval v kapitole E.2. Opatření je možné dále aplikovat ke snížení emisí i na ostatní stacionární zdroje a skupiny stacionárních zdrojů dle uvážení kompetentního orgánu.

Obecně platí, že zejména z hlediska resuspenze a fugitivních emisí, jsou zdrojem znečišťování ovzduší, které mohou mít významný vliv na kvalitu ovzduší v místě svého působení, následující typy:

- Recyklační linky stavební suti (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)
- Pískovny (kód 5.13, 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.)
- Cementárny a vápenky (kód 5.1.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)

Tabulka 86: Podopatření BD1a

Název podopatření	BD1a - Opatření pro omezení resuspenze a fugitivních emisí TZL a PM ₁₀ u stacionárních zdrojů
Popis opatření	1. Možnosti omezení emise u jednotlivých zdrojů – přímá opatření u technologií • Hermetizace jednotlivých uzlů, kde vznikají emise TZL (násypky, přesypy apod.). • Hermetizace celé haly (tzv. Dog house“). • Hermetizace 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 Pokud je to možné, celé zařízení zakapotovat, emise odsávat a zavést do účinného odlučovače (jedno či vícestupňové). Pro prachové částice: • usazovací komory (separátor) (pouze jako první stupeň čištění v kombinaci s níže uvedenými metodami) • cyklónové odlučovače (jedno i multi cyklony) (pouze jako první stupeň čištění v kombinaci s níže uvedenými metodami) • 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 3. Komunikace Čištění povrchu • pravidelné a průběžné čištění komunikací • důkladné vyčištění po nárazových pracích či po skončení směn • úklid po zimní sezóně Odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí • zpevňování a čištění povrchů v areálech • organizační opatření na hranicích areálů a v jejich okolí (mycí vany, zkrápěcí rámy, ruční čištění apod.). Omezení výskytu prašných ploch a komunikací • úprava (zpevnění) povrchu komunikací • úprava ostatních prašných ploch 4. Skladování a plošné zdroje <u>a) Otevřené skladování</u> (skladování na otevřených prostranstvích) Jako primární opatření lze doporučit: • v maximální míře využít uzavřené objekty, sila, zásobníky, kontejnery pro omezení vlivu větru a prevenci tvorby emisí suspendovaných částic. 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: • zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivy • překrývání povrchu (fólie, sítě, plachty) • zpevňování povrchu • zatravňování povrchu Pro krátkodobé skladování pak: • zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivy • překrývání povrchu (fólie, sítě, plachty) Další doporučená opatření: • 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.) b) Skladování v uzavřených prostorách 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 vzdušiny. c) Doprava a manipulace se sypkými hmotami Mezi nejlepší dostupné techniky patří: • 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} • 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) d) Nakládka a vykládka Pro nakládku a vykládku je dále vhodné minimalizovat pádovou rychlost a ztráty hmotnosti materiálů. K minimalizaci pádové rychlosti je vhodné aplikovat následující opatření: • instalace příček v plnicích trubicích • použití plnicích hlav k regulaci výstupní rychlosti • minimalizace sklonu např. skluzných žlabů Manipulace s pevným volně loženým materiálem je jiným, ve srovnání se skladováním dokonce větším, potencionálním zdrojem emisí prachu. Popsáno je několik technik pro nakládání, vykládání a dopravu: • drapáky • vykládací násypné zásobníky • kádě • sací vzduchové dopravníky • mobilní nakládací zařízení • výsypné šachty • plnicí hadice a trubky • kaskádové trubky • skluzy • zakládací pásy • pásové dopravníky • korečkový nakladač • řetězové a šnekové dopravníky • dopravníky se stlačeným vzduchem • podavače. 5. Omezení emisí výsadbou zeleně Pro omezování prašnosti má velký význam vegetační kryt, který nejen omezuje zvíření 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 rozptýlit suspendovaných částic omezit výsadbou vegetace se zastoupením rostlinných druhů s vysokou schopností zachycovat na svém povrchu prachové
--	--

	částice. Výsadba izolační zeleně zahrnuje výsadby v bezprostředním okolí hlavních zdrojů prašnosti, tj. zejména • v okolí prašných provozů (sklárky, recyklace suti apod.) • u průmyslových provozů s pravděpodobným zvýšeným podílem těžkých kovů v povrchové půdní vrstvě 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). Z hlediska druhového složení je nutno preferovat zejména takové původní druhy, které se vyznačují vysokou schopností zachytu 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).
--	--

Tabulka 87: Podopatření BD1b

Název podopatření	BD1b - Snížení emisí TZL a PM₁₀ - Recyklační linky stavební suti
Popis opatření	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. 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: • Skrápěcím zařízením instalovaným také u třídíčů 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: - na vstupu do drtící komory, - na výstupu z drtící komory, - na konci vynášecího dopravníku. A. 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 drtící komory, výstupu z drtící komory a na konec vynášecího dopravníku. • Zakrytím třídících a drtících zařízení a všech dopravních cest, pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízením. • Opatřeními pro skladování prašných materiálů – umístování venkovních skládek na závětrnou stranu/ochrannou zeď/zabezpečení proti vzniku prašnosti skrápěním/zakrýváním. 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 zakrytí materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0-2, 0-4 na nákladním prostoru expedujících dopravních prostředků. Při provozu recyklační linky je vhodné používat zařízení a mechanismy splňující nejlepší emisní úroveň (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší). • • Skrápěcí zařízení bude vždy v provozu (pokud bude výrobní zařízení využíváno v daném čase k výrobní činnosti), s výjimkou zimního období, tj. v období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C, nebo za deště. V případě, že dojde k poruše skrápěcího zařízení, bude výrobní zařízení neprodleně

	odstavěno z provozu. • Pokud dojde k ucpání 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. • 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 třídění 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 příslušné obci a současně budou při umístění zařízení respektována hodnotící kritéria z hlediska vlivu na ovzduší – odstup od nejbližší obytné zástavby popř. jiného chráněného území a převažující proudění vzduchu. Vhodné umístění těchto typů zdrojů je jednou z hlavních cest, jak omezit jejich negativní působení na obytnou zástavbu. Zde záleží především na typu zdroje a zpracovávaném materiálu (od toho se odvíjí množství prachu v bezprostředním okolí zdroje), délce provozu a režimu provozu (pracovní směna). Každé zahájení a ukončení provozu zdroje v dané lokalitě bude v předstihu oznámeno ČIŽP a obci nejméně 3 pracovní dny předem. • Součástí podmínek provozu 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 88: Podopatření BD1c

Název podopatření	BD1c - Snížení emisí TZL a PM₁₀ - Pískovny
Popis opatření	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 povaze procesu • materiál získaný během těžby z vody bude zpracováván výhradně za mokra, tj. vlhký (přirozeně) po celou dobu zpracování písku, • opatření pro skladování prašných materiálů – umístování venkovních skládek na závětrnou stranu a současně budou materiály na skládky umístovány tak, že horní vrstvu bude vždy tvořit nová výroba s přirozeně vlhkým materiálem, • deponie skrývek zajistit proti erozi popř. ozelenit stanovištně vhodnými druhy, • bude prováděn pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízením, pozornost bude zaměřena na úklid jemného podílu materiálu. Pro omezení sekundární prašnosti bude prováděn pravidelný úklid příjezdových komunikací, v suchém období jejich skrápění. Datum provádění kontrol a údržby zařízení, úklidu příjezdových komunikací a pod dopravními pásy a zařízením budou zaznamenány v evidenci. Na všech místech linky kde je instalováno zakrytování, bude zakrytování udržováno v neporušeném a provozuschopném stavu bez netěsností, při zakrytování plachtou bude zabráněno jejímu odhrnutí. V bezprostředním okolí pískovny je doporučeno vysázet izolační zeleň a to v jednotlivých skupinách, které se při dálkových pohledech vykrývají (nikoli v

	řadovém zapojení) a zajistit následnou péči. 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 pískovny je vhodné používat zařízení a mechanismy splňující nejlepší emisní úroveň (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší). Pro rekultivaci nedovážet do pískovny žádný materiál, ale použít pouze materiál z pískovny – skrávky, výklizy. Pro osázení rekultivovaných ploch, rozčleněných na různá stanoviště podle plánu sanace a rekultivace, používat pouze stanovištně a geograficky původní druhy dřevin pro dané typy stanovišť. 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.
--	---

Tabulka 89: Podopatření BD1d

Název podopatření	BD1d - Snížení emisí TZL a PM₁₀ - Kamenolomy
Popis opatření	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. 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. . Zpráva o provedení revize bude k dispozici na provozovně. Opatřeními pro skladování prašných materiálů – umísťování venkovních skládek na závětrnou stranu nebo ohraničení 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. - Udržovat maximální výšku syného kužele 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). Bude prováděn pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízením, pozornost bude zaměřena na úklid jemného podílu materiálu. Skrápěcí zařízení bude vždy v provozu (pokud bude výrobní zařízení využíváno v daném čase k výrobní činnosti), s výjimkou zimního období, tj. v období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C. nebo za deště. Pokud dojde k ucpání 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. 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 zařízení. 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 je vhodné

	používat zařízení a mechanismy splňující nejlepší emisní úroveň (min. EURO 4 a vyšší). Pro omezení sekundární prašnosti bude prováděn pravidelný úklid příjezdových komunikací, v suchém období jejich skrápění, při vrtacích pracích budou používány výhradně vrtací soupravy vybavené funkčním odprašováním; provádění čištění a zkrápění vnitroareálových komunikací a veškerých manipulačních ploch: - 4x ročně komplexní čištění zpevněných komunikací a ploch, z toho 1 x po zimní sezóně, - 1x měsíčně periodické čištění areálu (např. manipulační plochy, plochy pod dopravními pásy apod.), - kropení komunikací a manipulačních ploch v závislosti na počasí, Datum provádění kontrol a údržby zařízení, úklidu příjezdových komunikací a pod dopravními pásy a zařízením budou zaznamenány v provozní evidenci.
--	--

Tabulka 90: Podopatření BD1e

Název podopatření	BD1e - Snížení emisí TZL a PM₁₀ - Betonárny
Popis opatření	Síla na cement budou trvale vybavena účinným odlučovacím zařízením pro zachyt tuhých znečišťujících látek (dále jen „TZL“) s maximální výstupní koncentrací TZL ve výši 10 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. 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. 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 je vhodné používat zařízení a mechanismy splňující nejlepší emisní úroveň (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší).

Tabulka 91: Podopatření BD1f

Název podopatření	BD1f - Snížení emisí TZL a PM₁₀ - Slévárny
Popis opatření	Realizovat opatření k omezení emisí při nakládání se sypkými hmotami. Doprava a manipulace se sypkými hmotami Mezi nejlepší dostupné techniky patří: • 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 • 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) Nakládka a vykládka Pro nakládku a vykládku je dále vhodné minimalizovat pádovou rychlost a ztráty

	hmotnosti materiálů. K minimalizaci pádové rychlosti je vhodné aplikovat následující opatření: • instalace příček v plnicích trubicích • použití plnicích hlav k regulaci výstupní rychlosti • minimalizace sklonu např. skluzných žlabů Skladování v uzavřených prostorech 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 otírání vstupních dveří se současným použitím zařízení ke snižování emisí prachových částic z odcházející vzdušiny. Zakrytí nebo uzavření zdrojů emisí suspendovaných částic Přesypná místa, násypky, 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 vzdušiny a instalaci filtračních zařízení. 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 slévárny je vhodné používat zařízení a mechanismy splňující nejlepší emisní úroveň (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší).
--	--

Tabulka 92: Podopatření BD1g

Název opatření	BD1g - Snížení emisí TZL a PM₁₀ – Cementárny a vápenky: dobývací prostory a skládky sypkých materiálů
Popis opatření	Těžba: Prašnost při vrtání, která bývá jedním z významnějších zdrojů prachu. Měly by být používány pouze vrtací soupravy, které mají odsávání vrtné drti. Výfuk z vrtů je dvoustupňově čištěn v cyklonu prvního stupně, kde se odlučuje hrubá drť a následně se zachycuje jemný prach ve tkaninovém filtru druhého stupně. Velkokapacitní stroje mají pro omezení prašnosti v pracovním prostředí řidičů - strojníků kabiny vybavené filtrační vstupní vzduchu nebo klimatizací. Provoz těchto souprav při vrtání clonových odstřelů probíhá prakticky bez emisí TZL. Snížení emisí TZL u samotného odstřelu je z bezpečnostních důvodů nerealizovatelné. Prach zvržený z cest při průjezdu nákladních aut: • Pravidelný úklid komunikací • 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 • 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) 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 dobývacího prostoru je vhodné používat zařízení a mechanismy splňující nejlepší emisní úroveň (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší). Skladování materiálu: • jako primární opatření lze doporučit: v maximální míře využít uzavřené objekty, sila, zásobníky, kontejnery pro omezení vlivu větru a prevenci tvorby emisí suspendovaných částic. Přesto může být pro velmi velké objemy materiálů skladování na volné ploše jediným dostupným způsobem • pro dlouhodobé skladování je použití jednoho nebo kombinace následujících opatření: • zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivami, • překrývání povrchu (fólie, síť, plachty) • pouze jedna hromada místo dvou menších hromad – zmenšení aktivního povrchu až o 25% • skladování sypkých materiálů mezi třemi zdmi anebo v opláštěné konstrukci, nebo betonová sila Prach zvířený při vysypávání na výsypce, prach zvířený větrem na prašné ploše výsypky • zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivami • překrývání povrchu (fólie, síť, plachty) • 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.) Drcení: Zakrytování pasových dopravníků a přesypů dopravující materiál k drcení. • Veškerá vzdušina vstupující do procesu odsávána do tkaninových filtrů.
--	--

Tabulka 93: Opatření BD2

a.	Kód opatření	BD2
b.	Název opatření	Minimalizace imisních dopadů provozu nových vyjmenovaných stacionárních zdrojů v území
c.	Popis opatření	Opatření BD2 se vztahuje jak na nové zdroje spadající pod zákon o integrované prevenci (zákon. č. 76/2002 Sb.), tak na ostatní nové vyjmenované zdroje. U všech nových stacionárních zdrojů bude kompetentní orgán, pokud je to možné a ekonomicky přijatelné, stanovovat technické podmínky provozu a emisní koncentrace na úrovni dolní poloviny emisního intervalu, který je definován a kterého lze dosáhnout nejlepšími dostupnými technikami nebo nejlepším běžně dostupným technickým řešením. Zdroje, které by mohly být potenciálním zdrojem emisí znečišťujících látek obtěžujících zápachem, 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 zákryty). 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). 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.).
d.	Gesce	krajský úřad
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

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 94: Opatření BD3

a.	Kód opatření	BD3
b.	Název opatření	Omezování prašnosti ze stavební činnosti
.	Popis opatření	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 suť v potrubích, případně vhodná forma zvlhčování potenciálních zdrojů prašnosti, omývání vozidel před výjezdem ze staveniště a zakrývání prašného nákladu plachtou 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.). Orgány ochrany ovzduší budou dodržení těchto opatření nadále důsledně uplatňovat jako podmínku realizace stavby prostřednictvím závazných stanovisek dle § 11 zákona o ochraně ovzduší, které jsou podkladem pro stavební povolení dle § 115 zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu. Dle stavebního zákona je pak povinností stavebních úřadů zahrnout závazná stanoviska do stavebního povolení a následně vyžadovat jejich dodržování. 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. Prvořadým úkolem tedy bude tento nedostatek odstranit. Za tímto účelem vypracuje MŽP příslušné metodické podklady a návody, s důrazem na jejich uchopitelnost poučenými 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. 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. 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. 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 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	obecní úřad obce s rozšířenou působností, krajský úřad
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

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.4.3. Opatření ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší

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

Tabulka 95: Opatření v zemědělské výrobě

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

Tabulka 96: Opatření CB2

a.	Kód opatření	CB2
b.	Název opatření	Snížení emisí TZL a PM ₁₀ – 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. Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, zakazuje ohrožovat zemědělskou půdu nadměrnou erozí. Kontrolu této povinnosti provádí na nejnižší úrovni obecní úřad obce s rozšířenou působností, vrchní dozor provádí MŽP. MZe pro podporu tohoto ustanovení stanovilo Standardy Dobrého zemědělského a environmentálního stavu (GAEC). Opatření k ochraně zemědělských pozemků před větrnou erozí jsou možná buď organizační, agrotechnická nebo je možné využít 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). ¹⁹
d.	Gesce	obecní úřad obce s rozšířenou působností
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	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 pozemcích²⁰.

A. Organizační opatření

Organizace půdního fondu je zásadním opatřením, které spočívá ve vytvoření vhodných tvarů, uspořádání a velikosti pozemků, tak, aby bylo umožněno racionální obhospodařování,

¹⁹ Potenciální ohroženost orné půdy větrnou erozí, <http://geoportal.vumop.cz/index.php?projekt=vetrna&s=mapa>

²⁰ 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

vytvoření sítě polních cest a sítě trvalých protierozních 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.

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 nejvhodnější 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 náchylné 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 selepší i fyzikální vlastnosti lehkých půd.

Zvýšení obsahu půdních agregátů odolávajících erozi (větších než 0,8 mm) se dosáhne zvýšením přísunu 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 rozdrčená 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 krajínotvorný. 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 táním, tím také ochranu půdy před vymrzáním.

E.4.4. 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 jednoznačně nejvýznamnějším 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 97: 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 a soustav zásobování tepelnou energií

Tabulka 98: 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	Opatření zahrnuje aplikaci soustavy podpůrných nástrojů za účelem akcelerace záměny topných systémů v domácnostech za systémy s nižšími emisemi, popřípadě za systémy bezemisní. 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. V rámci celostátních podpor může být náhrada stávajících nevyhovujících spalovacích zdrojů provedena jako: - výměna za kotle na pevná paliva s vyšší účinností a nižšími emisemi (minimálně třídy 3, resp. 4 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 (plynifikace, CZT, elektrická energie), - nahrazení za topný systém založený na bázi bezemisních technologií (tepelná čerpadla, solární systémy). Bude nezbytné zajistit likvidaci stávajícího nevyhovujícího spalovacího zdroje (kotle). Výměna kotlů na pevná paliva a přechod na síťové zdroje energie bude dle stávajících předpokladů dále podpořen výstavbou a rozšiřováním stávajících sítí. Efekty opatření budou u části bytového fondu podpořeny realizací kroků směřujících ke snížení tepelných ztrát (opatření DB4). Opatření také zahrnuje udržení plynifikace v domácnostech a s tím související obnovu stávajících starších plynových kotlů za nové plynové kotle s vyšší účinností. 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. 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. Povolující orgán bude v rámci povolování spalovacích stacionárních zdrojů na pevná paliva o jmenovitém tepelném příkonu do 300 kW (vč. krbů, krbových vložek apod.), pokud je to možné, vyžadovat instalaci zařízení, která odpovídají nejlepšímu dostupnému technickému řešení, přičemž bude vycházet zejména z prováděcích nařízení ke směrnici Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES o ekodesignu
d.	Gesce	obce, kraj, MŽP
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	D (obchodní a bytové zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

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 tuhých 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 99: 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 včasnou projektovou přípravu příslušných investic a následně pak jejich vlastní provedení.
d.	Gesce	obce, 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	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 100: Opatření DB3

a.	Kód opatření	DB3
b.	Název opatření	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií
c.	Popis opatření	Cílem tohoto opatření je vytvářet podmínky pro snižování spotřeby pevných paliv používaných k individuálnímu vytápění ve všech kategoriích stacionárních zdrojů znečišťování, a to napojením na rozvody zemního plynu či na soustavu zásobování tepelnou energií nebo využitím tepelné energie ze zdrojů, které nejsou stacionárními zdroji ve smyslu zákona o ochraně ovzduší. 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 včasnou projektovou 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	obce, 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	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.4.5. Opatření vedoucí ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší

Tabulka 101: Opatření vedoucí ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší

Kód opatření	Název opatření
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky
EB1	Zpevnění povrchu nebezpečných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě
EB2	Snižování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší
EC1	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší
ED1	Územní plánování
ED2	Účast zástupců kraje na pracovních skupinách MŽP k řešení zlepšení kvality ovzduší

Tabulka 102: Opatření EA1

a.	Kód opatření	EA1
b.	Název opatření	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky
c.	Popis opatření	V zadávací dokumentaci bude zadavatel stanovovat technické podmínky nebo zvláštní technické podmínky ve smyslu zákona o veřejných zakázkách, které zajistí minimalizaci dopadů spojených s realizací veřejné zakázky na kvalitu ovzduší. V průběhu zadávacího řízení veřejných zakázek v oblasti dodávky stavebních prací, zařízení majících dopady na kvalitu ovzduší či služeb vyžadovat plnění podmínek ochrany ovzduší, např. formou požadavků na použité postupy, technologie, použité zdroje energie či požadavku na certifikaci podle ISO 14000.
d.	Gesce	obce, kraj
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
Uplatňovat podmínky ochrany při zadávání veřejných zakázek	průběžně

Tabulka 103: Opatření EB1

a.	Kód opatření	EB1
b.	Název opatření	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě
c.	Popis opatření	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. Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a cest: Vzhledem k tomu, že nezanedbatelný podíl primárních emisí tuhých znečišťujících látek vzniká otěry povrchů komunikací, je důležitým opatřením zpevňování / 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, zatravnovací dlažba apod.). Nevhodným příkladem je naopak zpevnění povrchu pozemku pouhým rozprostřením materiálu (škváry, drtě) na povrchu. Plošná výsadba zeleně: Vhodné formy vegetačních úprav jsou: stromořadí, drobné parkové plochy např. ve vnitroblocích, výsadby dřevin do stávajících trávníků apod. Výsadby budou vycházet z existujících či připravovaných projektů, s upřednostněním projektů v silně imisně zatížených oblastech. 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 zájmům jako je tvorba parkovacích stání a podobně. Nezbytná je také koordinace zadávání prací (např. zajištění výsadeb jako součást rekonstrukcí vozovek apod.). Zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě má za cíl dosáhnout snížení imisní zátěže PM₁₀ pomocí celkového zvyšování zastoupení vegetace. Nejedná se tedy o izolační zeď vázanou 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. 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. 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.
d.	Gesce	obce, 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	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 104: Opatření EB2

a.	Kód opatření	EB2
b.	Název opatření	Snižování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší
c.	Popis opatření	Snižování vlivu odvalů – pro státní správu a další zúčastněné subjekty jsou doporučeny následující opatření: a) termicky neaktivní odvaly: - 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. Snižování vlivu průmyslových areálů („brownfields“): Je doporučeno 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 socioekonomické 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.
d.	Gesce	MPO, kraj, obce
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

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 105: 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 veřejné 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	obce, kraj, 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 znečišťování a kvalitě ovzduší	průběžně

Tabulka 106: Opatření ED1

a.	Kód opatření	ED1
b.	Název opatření	Územní plánování
		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, které byly poskytnuty do územně analytických podkladů, a musí na zjištěné problémy odpovídajícím způsobem reagovat. Při tvorbě, aktualizaci a změnách ÚPD je nutné, aby její pořizovatel dle zákona o územním plánování a stavebním řádu a orgán uplatňující k jejímu obsahu stanoviska dle zákona o ochraně ovzduší v maximální možné míře (odpovídající měřítku zpracovávané ÚPD) zohledňovaly 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: • 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, • 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 územních podmínek pro zachycení radiálních dopravních vztahů na parkovištích P+R s vazbou na systém veřejné 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. Současně je nutno stabilizovat výsledné řešení, kterého bude při tvorbě územního plánu se zohledněním výše uvedených zásad dosaženo, a nepřipustit zejména: • neodůvodněné rozšiřování zastavitelných ploch vedoucí k významnějšímu nárůstu objemů automobilové dopravy nad míru vyvolanou platným územním plánem
c.	Popis opatření	
d.	Gesce	obecní úřad, krajský úřad, MMR, MO, MŽP
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 ED1:

Název aktivity	Časový rámec
Při uplatňování stanovisek a přípravě územně plánovací dokumentace zohlednit zásady uvedené v popisu opatření ED1.	průběžně

Tabulka 107: Opatření ED2

a.	Kód opatření	ED2
b.	Název opatření	Účast zástupců kraje na pracovních skupinách MŽP k řešení zlepšení 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	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 zóny CZ08Z Moravskoslezsko	průběžně

E.5. Financování stanovených opatření

E.5.1. Posouzení možné podpory u jednotlivých opatření

Následující tabulka (Tabulka 108:) zobrazuje možnost čerpání prostředků na vybraná opatření z identifikovaných zdrojů (národních i evropských) programovacího období 2014 – 2020.

Tabulka 108: Možné zdroje finanční podpory realizace opatření, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

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 krajinu	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 „INSTITUTE“					ED1
	Prioritní osa 4:	Provádění investic v rámci komunitně vedených strategií místního rozvoje	AB6 AB12 AB13 AB14				EB1
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			CB2		

Program	Prioritní osa	Název prioritní osy	Typy opatření				
			A	B	C	D	E
		obhospodařování lesů					
	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 (zaměřený na celkové rekonstrukce a modernizace panelových domů), potenciální dopad na opatření BB4, BB5, BB6
- OP PIK, prioritní osa 2, aktivity zaměřené na revitalizaci brownfieldů, potenciální dopad EB2
- PRV, prioritní osy 1 a 2, výše možných finančních prostředků pro zajištění identifikovaných aktivit je zanedbatelná

Tabulka 109: Vazba aktivit a zdrojů financování Operačních programů²¹

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
Operační program Životní prostředí	Prioritní osa 2: Zlepšování kvality ovzduší v lidských sídlech.	• 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, rychlost 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, dlouhodobného 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),

²¹ verze návrhů Operačních Programů ke dni 31.7.2014

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
		- Výstavba a rozvoj infrastruktury pro správu, zpracování a hodnocení dat 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), - Pořízení a rozvoj systémů pro identifikaci zdrojů znečišťování 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 konkurenceschopnost	Prioritní osa 3: Účinné nakládání energií, rozvoj energetické infrastruktury a obnovitelných zdrojů energie, podpora zavádění nových technologií v oblasti nakládání energií a druhotných surovin	- 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 rozvodných 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

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
		spotřebou a pasivního energetického standardu v případě rekonstrukce či výstavby nových podnikatelských budov. Vícenáklady budou odvozeny od modelových příkladů a pro účely podpory stanoveny jako pevná částka na jasně měřitelnou veličinu (např. Na metr čtvereční energeticky vztažené plochy). • 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	• 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 správě 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 překládky 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

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
		dopravy
	Prioritní osa 2: Silniční infrastruktura na síti TEN-T a veřejná infrastruktura pro čistou mobilitu	• 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 proudů 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	• 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 – Konkurenceschopné, dostupné a bezpečné regiony „INFRASTRUKTURA“	• Rekonstrukce, modernizace, popř. Výstavba silnic a budování obchvatů sídel na vybrané regionální silniční síti navazující na síť Transevropskou dopravní síť TEN-T • Doplnující 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 cyklo dopravu (výstavba a rekonstrukce cyklostezek a cyklotras, budování doprovodné infrastruktury ve vazbě na další systémy dopravy nebo cyklistické jízdní pruhy), • Doplnková 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“	• Doplnující 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 šetrné 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 šetrné zdroje. Stejně tak pořízení kondenzačních kotlů na zemní plyn nebo zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla, využívající

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
		obnovitelné zdroje nebo zemní plyn a kryjící primárně energetické potřeby budov, kde jsou umístěny. Výměna rozvodů tepla a vody a instalace systémů měření a regulace otopné soustavy
	Prioritní osa 3 – Dobrá správa území a zefektivnění veřejných institucí „INSTITUTE“	- 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	- 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 konkurenceschopnosti všech druhů zemědělské činnosti ve všech regionech a podpora inovativních zemědělských technologií a udržitelného obhospodařování lesů	- 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	- 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

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
	přechodu na nízkouhlíkovou ekonomiku v odvětvích zemědělství, potravinářství a lesnictví, která je odolná vůči klimatu	• Snižování emisí skleníkových plynů a amoniaku ze zemědělství • Podpora ukládání a pohlcování uhlíku v zemědělství a lesnictví

E.5.2. 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 110: 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 prostředí		
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 ²²		
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 úsporám		
Celkem	---	28 000 000 000,- Kč
Dostupné finanční prostředky celkem		280 832 662 500,- Kč

²²) 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 zdrojů, dojde k výraznému zlepšení kvality ovzduší v parametrech uvedených v tabulce níže (Tabulka 111:). Z reálného potenciálu snížení imisního příspěvku (Tabulka 111:) vyplývá, že implementace opatření by měla zajistit dostatečné snížení imisní zátěže v zóně CZ08Z, které by se mělo projevit splněním imisních limitů řešených znečišťujícími látkami. 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.

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 znečišťujícími látkami, stanoven do konce roku 2020 (31. 12. 2020).

Tabulka 111: Vyčíslení potenciálu reálného zlepšení kvality ovzduší, zóna CZ08Z Moravskoslezsko

Opatření	PM_{10}	Benzo(a)pyren
Dopad opatření vedoucích ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší	do $5 \mu g \cdot m^{-3}$	až do $0,4 ng \cdot m^{-3}$
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší	do $3 \mu g \cdot m^{-3}$	
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší	do $1 \mu g \cdot m^{-3}$	
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v živnostenské činnosti a v domácnostech na úroveň znečištění ovzduší	do $5 \mu g \cdot m^{-3}$	až jednotek $ng \cdot m^{-3}$
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu jiných zdrojů znečišťování na úroveň znečištění ovzduší	desetiny $\mu g \cdot m^{-3}$	

Opatření, řešené znečišťující látky, prioritní skupiny zdrojů

Kód opatření	Název opatření	Řešené znečišťující látky		Prioritní skupiny zdrojů		
		PM ₁₀ , PM _{2,5}	B(a)P	Mobilní zdroje (doprava)	Vyjmenované stacionární zdroje a stavební činnost	Spalování pevných paliv ve zdrojích do 300 kW
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	Prioritní výstavba obchvatů 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 veřejné hromadné dopravy	+++	+	+++		
AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné hromadné dopravy	+++	+	+++		
AB11	Zajištění preference veřejné hromadné dopravy	++	+	+++		
AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné dopravě	+	+	+++		
AB13	Podpora cyklistické dopravy	+		+++		
AB14	Podpora pěší dopravy	+		+++		
AB15	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	+		+++		
AB16	Úklid a údržba komunikací	+++	+	+++		
AB17	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně	+++	+	+++		
AB18	Omezování emisí z provozu vozidel obce/kraje a jeho organizací	+	+	+++		
AB19	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě	+	+	+++		
AC1	Podpora carsharingu	+		+++		
BB1	Snížení vlivu stávajících průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalin nebo odpadních plynů,	++	+		+++	

Kód opatření	Název opatření	Řešené znečišťující látky		Prioritní skupiny zdrojů		
		PM ₁₀ , PM _{2,5}	B(a)P	Mobilní zdroje (doprava)	Vyjmenované stacionární zdroje a stavební činnost	Spalování pevných paliv ve zdrojích do 300 kW
	úprava technologie					
BB2	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostoru/sypkých materiálů	++			+++	
BD1	Zpříšňování/stanovování podmínek provozu	++			+++	
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních 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	+	+			+++
DB3	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií	++	++			+++
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky	+	+	+	++	
EB1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	++	+			
EB2	Snižování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů 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 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 vlivu aplikace nově stanovených dopravních opatření

Opatření byla stanovena pro města a obce, které jsou uvedené v některé z prioritních skupin (kapitola D.1.4).

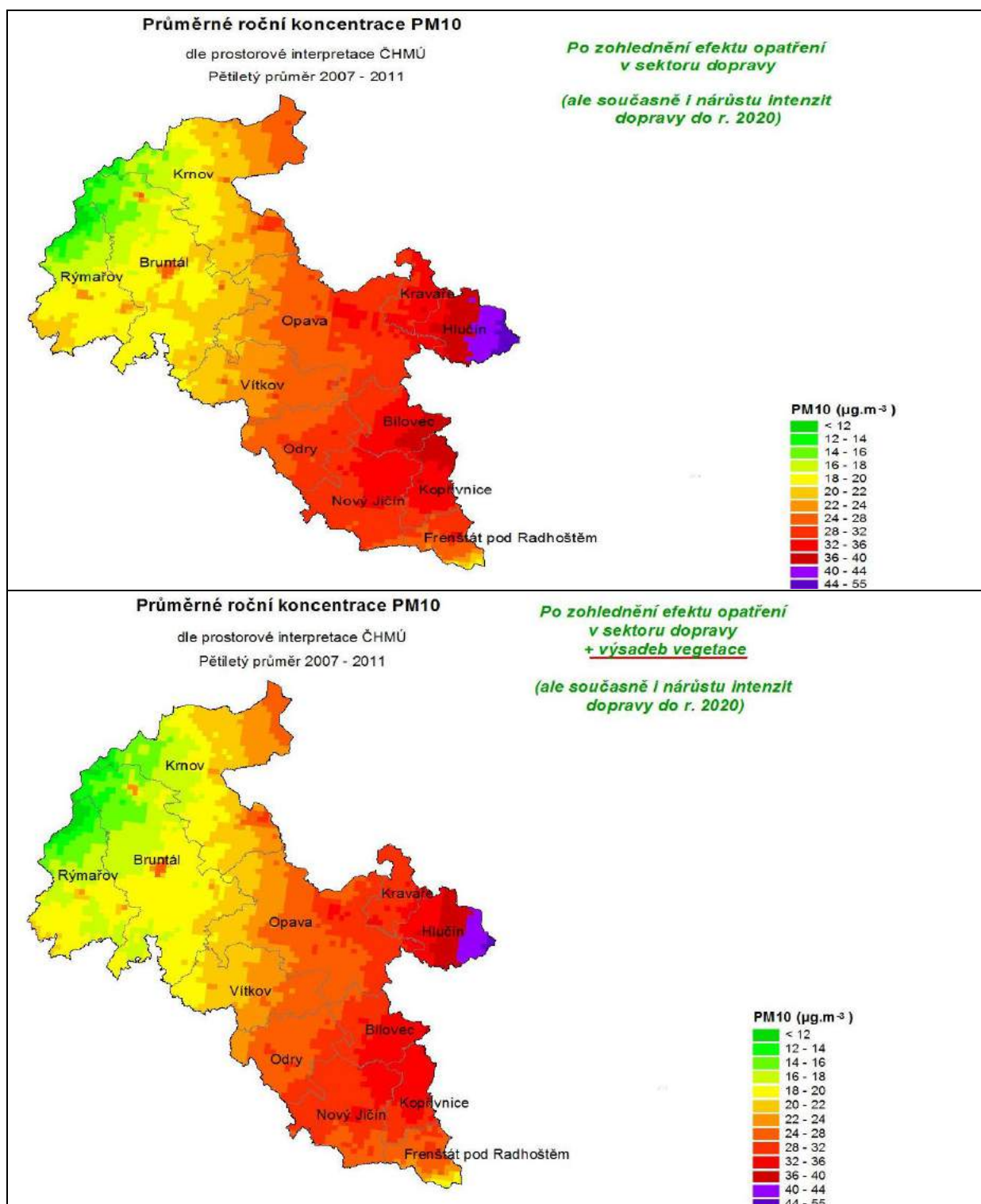
Podklady použité k identifikaci dopravně-inženýrských opatření:

- 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 52: Modelové vyhodnocení dopadu nově stanovených dopravních opatření, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



F.1.2. Modelové vyhodnocení vlivu aplikace nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností (opatření DB1)

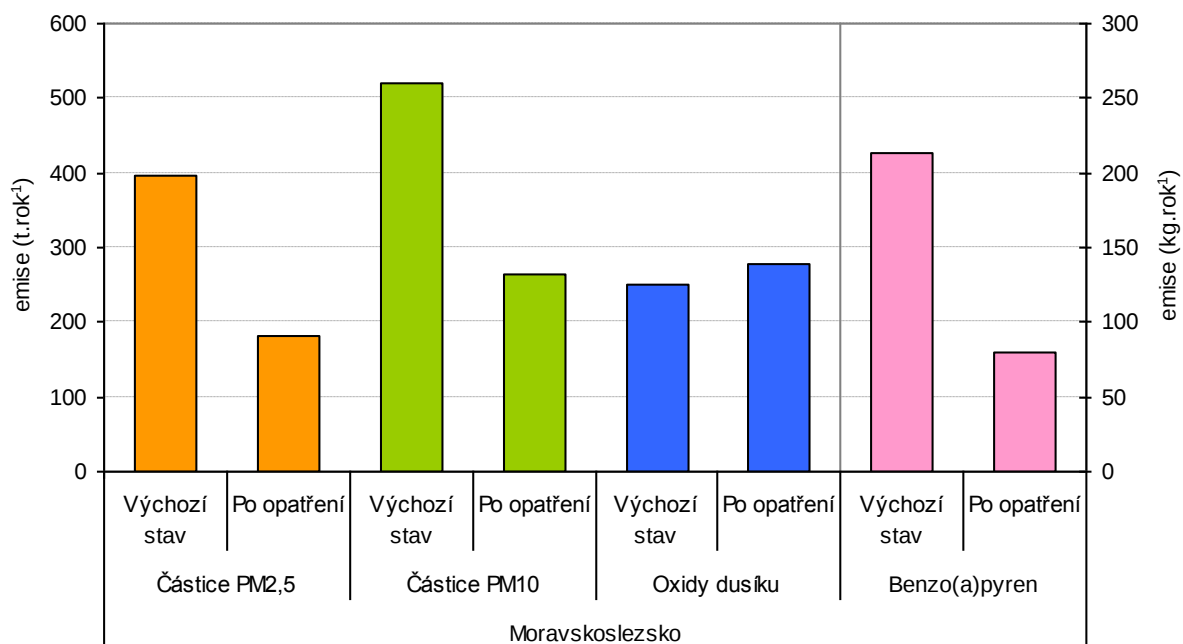
Pro identifikaci opatření v domácnostech byla provedena analýza počtu bytů v domácnostech dle způsobu vytápění. Zvláštní pozornost pak byla logicky věnována bytům vytápěným pevnými palivy. Byl vytvořen scénář možné náhrady části stávajících kotlů na pevná paliva, vycházející z předpokladů ceny a disponibility 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:

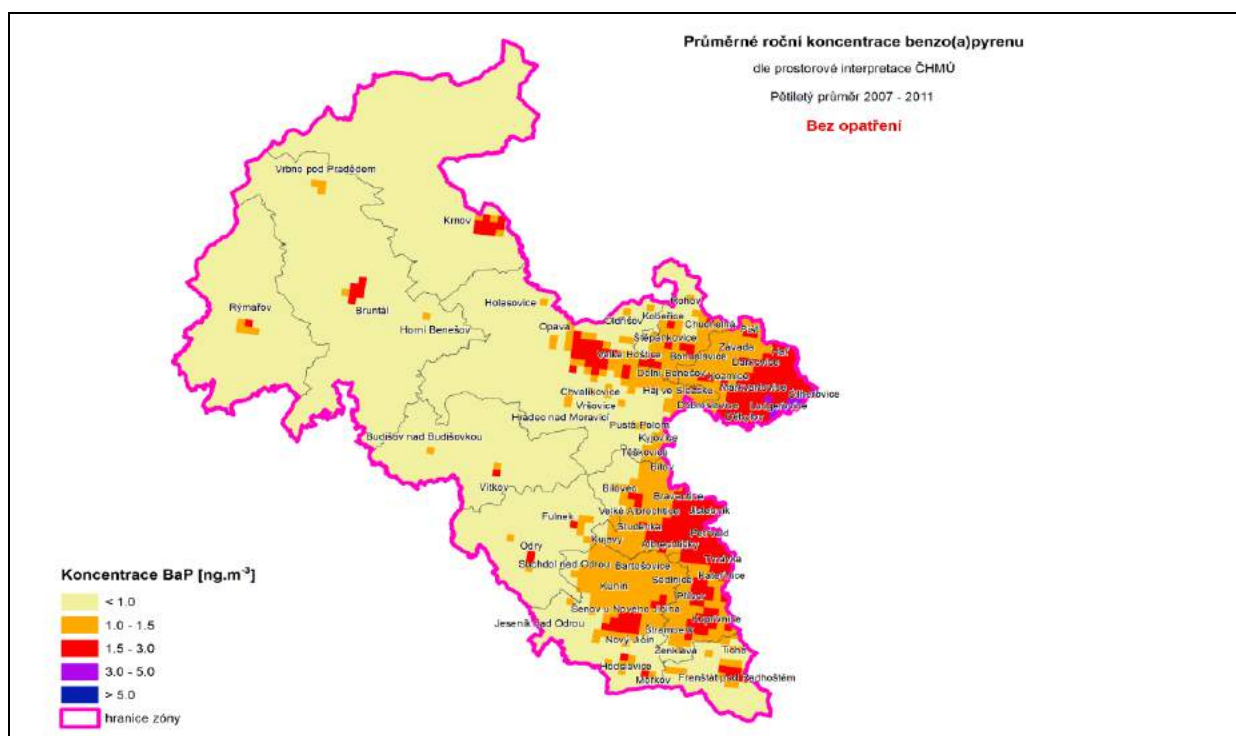
1. náhrady kotlů na pevná paliva v rodinných domech
2. u 15 % všech RD náhrada za bezemisní zdroje (vč. síťových forem)
3. v sídlech vybavených rozvodem STL zemního plynu – u 10 % resp. 20 % RD náhrada za zemní plyn (20 % větší města, 10 % menší sídla)
4. u 40 % zbývajících RD náhrada za kotle na pevná paliva s vyšší účinností a nižšími emisemi (automaticky řízené kotle, zplyňovací kotle) – **klíčové opatření**
5. náhrady kotlů na uhlí v bytových domech (zejména díky dotacím z IROP) – předpoklad plošného snížení emisí o 15 %
6. snížení celkové spotřeby energie pro vytápění díky úsporným opatřením (v průměru za ČR cca o 3-4 %).

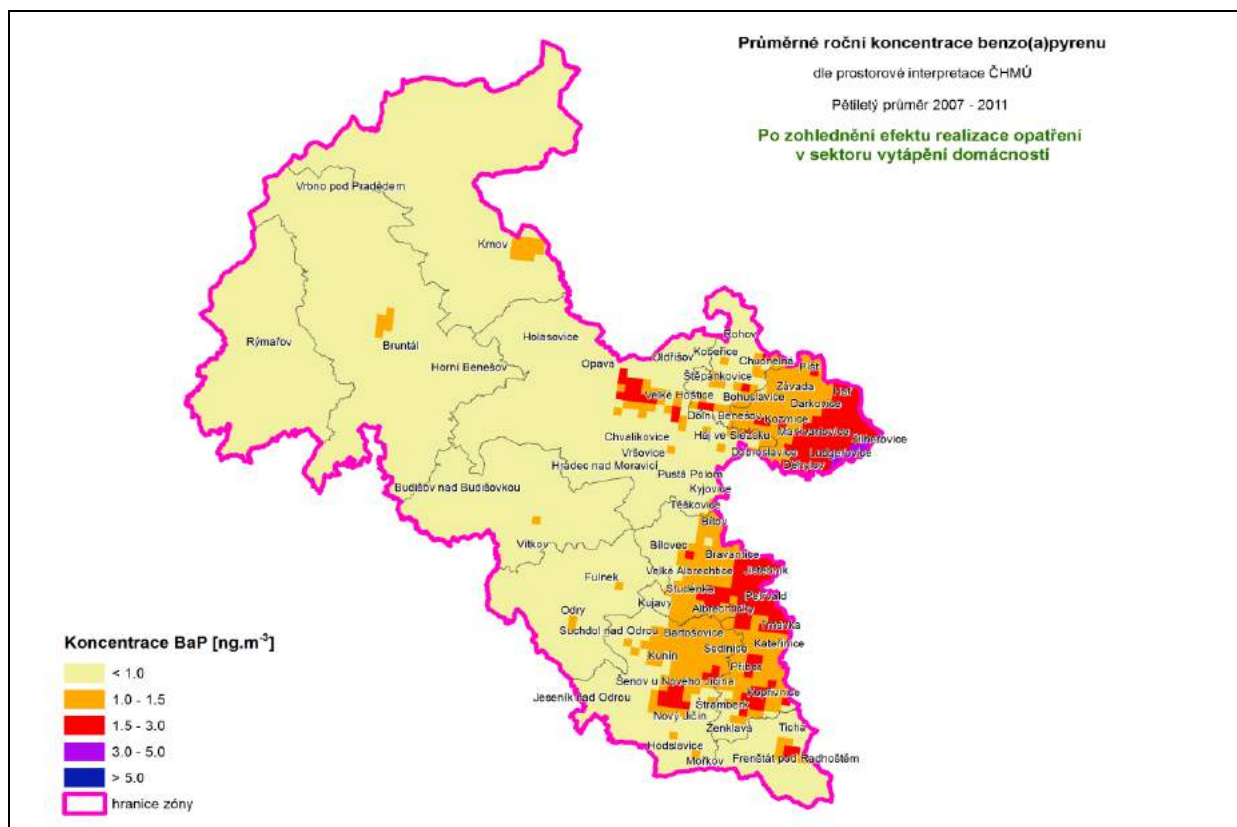
Ve spolupráci s ČHMÚ byl vyhodnocen vliv navrženého scénáře na vypočtené emise v kategorii REZZO 3 a proběhlo zpětné modelování s novými emisemi po ZSJ.

Obrázek 53: Vliv navrhovaných nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí, zóna CZ08Z Moravskoslezsko



Obrázek 54: Modelové vyhodnocení dopadu nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností, zóna CZ08Z Moravskoslezsko





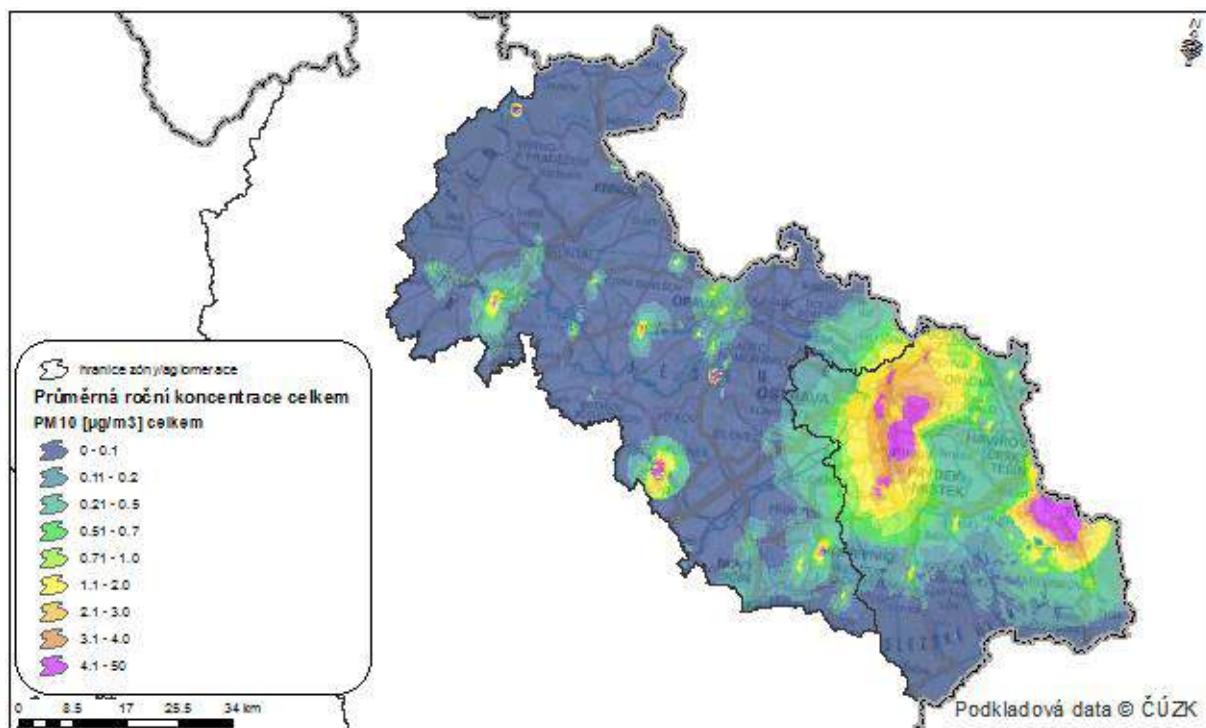
F.1.3. Modelové vyhodnocení vlivu aplikace nově stanovených opatření na vyjmenovaných zdrojích

V zóně CZ08Z Moravskoslezsko byly identifikovány lokality kde je příspěvek vyjmenovaných stacionárních zdrojů vyšší než $4 \mu\text{g.m}^{-3}$ (10% imisního limitu). Pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů jsou zpracovány výpočty imisních příspěvků jak z primárních tak fugitivních emisí (Obrázek 55:) 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., Přejídný národní plán) tak samotným PZKO (Obrázek 56:). Pro identifikované skupiny zdrojů, které mají imisní příspěvek vyšší než $4 \mu\text{g.m}^{-3}$, jsou navržena opatření ke snižování primárních i fugitivních emisí TZL/PM₁₀ (opatření pod kódem BB1 až BD2).

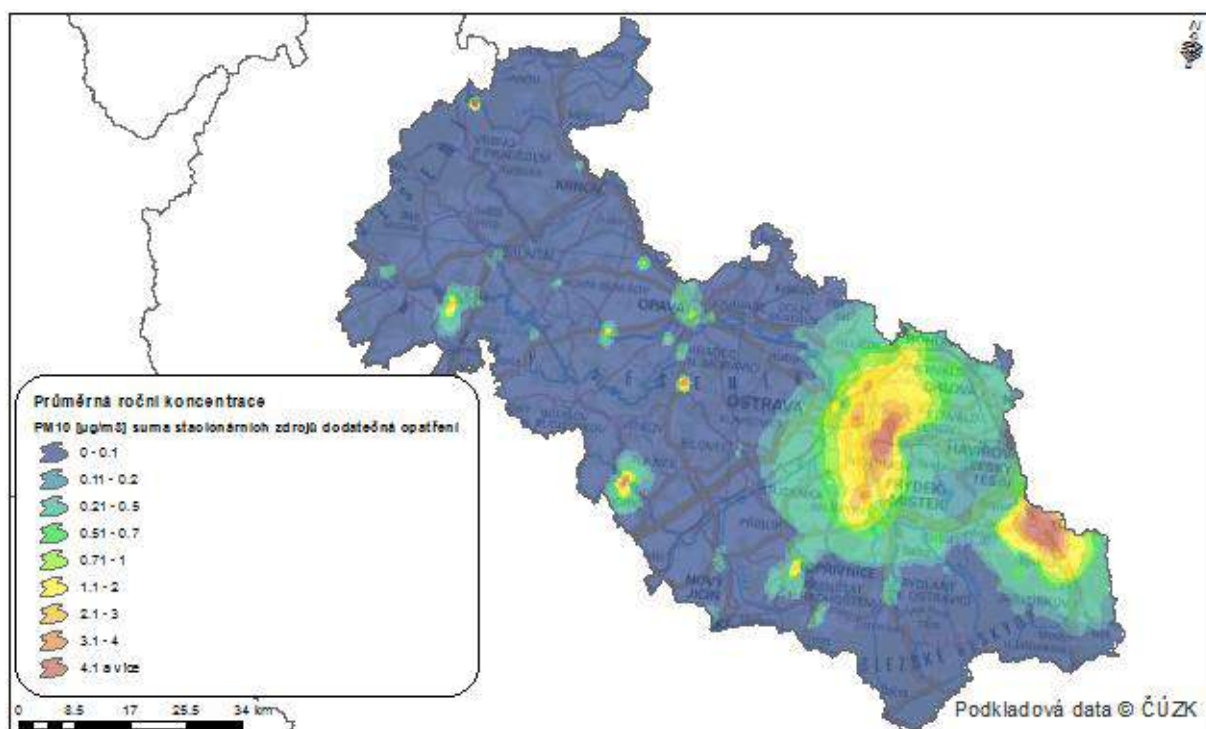
Zpětným modelováním aplikace navrhovaných opatření bylo ověřeno, že na všech lokalitách dojde k významnému zmenšení plochy jak je patrné z tabulky.

Snížení imisní zátěže PM₁₀ (resp. PM_{2,5}) přispěje rovněž ke snížení imisní zátěže benzo(a)pyrenu z vyjmenovaných stacionárních zdrojů.

Obrázek 55: Příspěvek vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀, zóna CZ08Z Moravskoslezsko a aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek, stav roku 2011



Obrázek 56: Příspěvek vyjmenovaných zdrojů k průměrné roční koncentraci PM₁₀ po aplikaci opatření stanovených PZKO, zóna CZ08Z Moravskoslezsko a aglomerace CZ08A Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek



F.2. Indikátory a monitorování implementace Programu

Plánované zlepšení kvality ovzduší bude zhodnoceno pomocí následujících indikátorů, platných pro celé území zóny CZ08Z Moravskoslezsko, které se vztahují k překračování imisních limitů pro škodliviny a s tím související expozici obyvatelstva. Indikátory byly stanoveny následovně:

- a) plocha území zóny CZ08Z s překročeným imisním limitem (v %) pro roční imisní limit pro PM_{10} ,
- b) plocha území zóny CZ08Z s překročeným imisním limitem (v %) pro denní imisní limit pro PM_{10} ,
- c) plocha území zóny CZ08Z s překročeným imisním limitem (v %) pro $PM_{2,5}$,
- d) plocha území zóny CZ08Z s překročeným imisním limitem (v %) pro benzo(a)pyren,
- e) dodržení emisních stropů stanovených pro silniční dopravu
- f) plocha území zóny CZ08Z s překročeným imisním limitem (v %) ostatních znečišťujících látek, které nejsou programem řešeny a u kterých jsou dle analýzy programu imisní limity dodržovány

Indikátory a) – d) a indikátor f) budou vyhodnocovány MŽP každoročně na základě aktuálně platných map klouzavých pětiletých průměrů naměřených koncentrací znečišťujících látek, které konstruuje ČHMÚ. Indikátor a) – d) a indikátor f) bude považován za splněný, pokud plocha území zóny CZ08Z s překročeným imisním limitem bude rovna 0 %. Indikátor f) je stanoven s ohledem na ostatní znečišťující látky, které doposud nejsou plošně překračovány, ale které je nutné rovněž sledovat s ohledem na cíle programu (tj. udržení dobré kvality ovzduší).

Indikátor e) bude považován za splněný, pokud bude hodnota emisí PM_{10} ze silniční dopravy ze zastavěného území dané obce (Tabulka 50:) v roce 2020 rovna nebo nižší hodnotě daného emisního stropu. Indikátor e) bude vyhodnocován každoročně.

Každoroční zhodnocení indikátorů a plnění Programu bude uveřejněno na internetových stránkách MŽP.

Pro řízení implementace a vyhodnocování stavu plnění Programem stanovených cílů a opatření, bude zřízen implementační výbor Programu. Členy budou zástupci kompetentních orgánů na úrovni obcí, kraje a státu, kteří jsou odpovědní za realizaci Programem stanovených opatření. Implementační výbor Programu bude řídit a svolávat MŽP.

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 znečišťování (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 znečišťování 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 čistším 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 stropcích 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 benzínu, 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 a kol. 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) Místní program ke zlepšení kvality ovzduší pro město Kopřivnici a obce v územně správním celku Kopřivnice jako obce s rozšířenou působností
 - 21) Místní program snižování emisí a zlepšování kvality ovzduší pro město Opavu
 - 22) 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_snizovani_emisi_2020_exPR-20100106.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_2020/$FILE/000-Potencial_snizovani_emisi_2020_exPR-20100106.pdf)
 - 23) 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_moravskoslezsky_kraj
 - 24) 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_moravskoslezsky_kraj
 - 25) 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/urceni_emisi_hutni_hornicka_cinnost
 - 26) 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
 - 27) Jančík, P. a kolektiv, Atlas ostravského ovzduší, 1. vyd. Ostrava: VŠB – TU Ostrava, 2013, 128 s. ISBN 978-80-248-3006-š
 - 28) Moravskoslezský kraj, Situační zpráva o kvalitě ovzduší na území Moravskoslezského kraje za kalendářní rok 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, dostupné z: <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/ovzdusi/koncepce/zpravy-o-kvalite-ovzdusi-a-emisni-situaci-v-moravskoslezskem-kraji-od-roku-2004-26410/>
 - 29) 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
 - 30) 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
 - 31) 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

-
- 32) 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)
 - 33) 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
 - 34) Projekt TA ČR č. TA02020663 Zmapování a pasportizace neevidovaných plošných zdrojů emisí tuhých částic, 2012 - 2014
 - 35) Projekt TA ČR č. TA02020245 Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti, 2012 - 2014
 - 36) Projekt TA ČR č. TB930MZP001 Ekonomické vyhodnocení mobility s cílem minimalizace rizikových emisí, 2011 – 2014
 - 37) 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@sfzp.cz