OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ

ZÓNA JIHOVÝCHOD – CZ06Z

KVĚTEN, 2016

Ministerstvo životního prostředí

Název dokumentu	PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ Zóna Jihovýchod - CZ06Z
Datum schválení	květen 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

Krajský úřad Jihomoravského kraje Žerotínovo nám. 449/3, 601 82 Brno	JUDr. Věra Vojáčková, MPA, ředitelka Krajského úřadu Jihomoravského kraje Jihomoravský kraj – Krajský úřad Žerotínovo nám. 3, 601 82 Brno
Krajský úřad Kraje Vysočina Žižkova 57, 587 33 Jihlava	Mgr. Ing. Zdeněk Kadlec, dr. h. c. ředitel Krajského úřadu Kraje Vysočina Krajský úřad kraje Vysočina Žižkova 57, 587 33 Jihlava

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 16

B. ZÁKLADNÍ INFORMACE 19

B.1 Vymezení a popis zóny 19

B.1.1 Kraj Vysočina 20

B.1.2 Jihomoravský kraj 23

B.2 Popis způsobu posuzování úrovní znečištění, umístění stacionárního měření (mapa, geografické souřadnice) 27

B.3 Informace o charakteru cílů vyžadujících v dané lokalitě ochranu 30

B.3.1 Stanovení cílové skupiny obyvatel 30

B.3.2 Vymezení citlivých ekosystémů 30

B.3.3 Odhad rozlohy znečištěných oblastí pro jednotlivé znečišťující látky 31

B.3.4 Velikost exponované skupiny obyvatel 37

C. ANALÝZA SITUACE 43

C.1 Úrovně znečištění zjištěné v předchozích letech – vyhodnocení období 2003 - 2012 43

C.1.1 Suspendované částice PM_{10} 43

C.1.2 Suspendované částice $PM_{2,5}$ 54

C.1.3 Benzo(a)pyren 57

C.2 Úrovně znečištění ovzduší v roce 2013 60

C.3 Odhad vývoje úrovně znečištění 60

C.4 Celkové množství emisí v oblasti 60

C.4.1 Emisní vstupy 60

C.4.2 Emisní bilance – vývojové řady 61

C.4.3 Podrobné emisní bilance pro rok 2011 76

C.5 Analýza příčin znečištění ..... 84~~83~~

C.6 Výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší z hlediska emisí doplněný jejich geografickým vyznačením 91

C.6.1 Vyjmenované zdroje - tuhé znečišťující látky 91

C.6.2 Vyjmenované zdroje - benzo(a)pyren 94

C.6.3 Mobilní zdroje (doprava) 97

C.6.4 Hodnocení emisních bilancí 99

C.7 Informace o znečištění dálkově přenášeném z okolních oblastí 99

C.7.1 Sekundární aerosoly 101

C.7.2 Pozadí – odhad nemodelovaných zdrojů znečištění 102

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 ... .103

C.8.1 Opatření přijatá na národní a mezinárodní úrovni....103

C.8.2 Opatření přijatá na regionální úrovni 103

C.8.3 Programy přijaté na lokální úrovni 111

C.8.4 Hodnocení účinnosti uvedených opatření....112

C.9 SWOT analýza....115

D. CÍLE A PRIORITY PROGRAMU 121

D.1 Identifikace cílů a priorit 121

D.1.1 Stanovení cíle Programu zlepšování kvality ovzduší 121

D.1.2 Řešené znečišťující látky 121

D.1.3 Prioritní kategorie zdrojů 121

D.1.4 Územní priority....122

D.2 Matice logického rámce 124

E. POPIS OPATŘENÍ STANOVENÝCH K POŽADOVANÉMU ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ 131

E.1 Emisní stropy 131

E.1.1 Postup stanovení emisních stropů pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů 131

E.1.2 Emisní stropy pro vyjmenované stacionární zdroje v zóně CZ06Z Jihovýchod 135

E.1.3 Postup stanovení emisních stropů pro silniční dopravu....135

E.1.4 Emisní stropy pro silniční dopravu v zóně CZ06Z Jihovýchod....137

E.2 Regulace vyjmenovaných stacionárních zdrojů v souladu s §13 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší 138

E.3 Prověření provozu vyjmenovaných zdrojů v ORP, kde nedochází k překročení imisního limitu....140

E.4 Popis opatření ke snížení emisí a k požadovanému zlepšení kvality ovzduší 144

E.4.1 Opatření ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší.....147

E.4.2 Opatření ke snížení vlivu vyjmenovaných stacionárních zdrojů na úroveň znečištění 177

E.4.3 Opatření ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší ...194

E.4.4 Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech, případně v živnostenské činnosti na úroveň znečištění ovzduší 197

E.4.5 Opatření vedoucí ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší 202

E.5 Financování nově stanovených opatření....209

E.5.1 Posouzení možné podpory u jednotlivých opatření 209

E.5.2 Vyhodnocení možnosti využití externích zdrojů financování....215

F. ODHAD PLÁNOVANÉHO PŘÍNOSU KE SNÍŽENÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ VYJÁDŘENÝ PROSTŘEDNICTVÍM VHODNÝCH INDIKÁTORŮ A PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA POTŘEBNÁ K DOSAŽENÍ IMISNÍCH LIMITŮ217

F.1 Odhad vývoje úrovně znečišťování 217

F.1.1 Modelové vyhodnocení vlivu realizace nově stanovených dopravních opatření ... .220

F.1.2 Modelové vyhodnocení dopadu realizace nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností (opatření DB1) 223

F.1.3 Modelové vyhodnocení dopadu realizace nově stanovených opatření na vyjmenovaných zdrojích 226

F.2 Indikátory a monitorování implementace Programu 228

G. SEZNAM RELEVANTNÍCH DOKUMENTŮ A DALŠÍCH ZDROJŮ INFORMACÍ 229

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení ..... 16~~18~~
Tabulka 2: Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace ..... 17~~19~~
Tabulka 3: Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM10 vyhlášené pro ochranu zdraví lidí ..... 17~~19~~
Tabulka 4: Imisní limity troposférický ozón ..... 17~~19~~
Tabulka 5: Základní údaje, zóna Jihovýchod ..... 19~~21~~
Tabulka 6: Administrativní členění, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 19~~21~~
Tabulka 7: Základní charakteristika Kraje Vysočina ..... 20~~22~~
Tabulka 8: Klimatické charakteristiky, kraj Vysočina, zóna Jihovýchod ..... 22~~24~~
Tabulka 9: Zeměpisné souřadnice kraje ..... 22~~24~~
Tabulka 10: Základní charakteristika Jihomoravského kraje ..... 24~~26~~
Tabulka 11: Klimatické charakteristiky, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 25~~27~~
Tabulka 12: Zeměpisné souřadnice kraje ..... 26~~28~~
Tabulka 13: Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 28~~30~~
Tabulka 14: Měřicí programy a měřené škodliviny v lokalitách, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012 ..... 29~~31~~
Tabulka 15: Počet obyvatel, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 30~~32~~
Tabulka 16: Počet obyvatel, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 30~~32~~
Tabulka 17: Plocha území (v km2) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 32~~34~~
Tabulka 18: Plocha území (v km2) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 33~~35~~
Tabulka 19: Plocha území (v km2) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 33~~35~~
Tabulka 20: Plocha území (v %) zóny CZ06Z Jihovýchod s překročením imisních limitů pro jednotlivé škodliviny ..... 36~~38~~
Tabulka 21: Pětileté průměrné koncentrace, zóna CZ06Z Jihovýchod (v %) území s překročenými imisními limity (LV = limit value) dle zákona č. 201/2012 Sb. 36~~38~~
Tabulka 22: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (počet obyvatel), dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 37~~39~~
Tabulka 23: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (počet obyvatel), dle zákona č. 201/2012 Sb., Kraj Vysočina a Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod 37~~39~~
Tabulka 24: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (podíl obyvatel v %), dle zákona č. 201/2012 Sb., Kraj Vysočina a Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod 38~~40~~
Tabulka 25: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 38~~40~~
Tabulka 26: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 38~~40~~
Tabulka 27: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 38~~40~~
Tabulka 28: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 39~~41~~
Tabulka 29: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 39~~41~~

Tabulka 30: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 39~~41~~
Tabulka 31: Obce, na jejichž území je, dle prostorové interpretace dat ČHMÚ, překročen imisní limit dle zákona č. 201/2012 Sb., vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 39~~41~~
Tabulka 32: Obce, na jejichž území je dle prostorové interpretace dat ČHMÚ překročen imisní limit dle zákona č. 201/2012 Sb., vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 40~~42~~
Tabulka 33: Průměrné roční koncentrace PM10 [µg.m-3], zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012 ..... 43~~45~~
Tabulka 34: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace PM10 [µg.m-3] za kalendářní rok, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012 ..... 49~~51~~
Tabulka 35: Průměrné roční koncentrace PM2,5 [µg.m-3], zóna Jihovýchod, 2003 – 2012 ..... 54~~56~~
Tabulka 36: Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu [ng.m-3], zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012 ..... 57~~59~~
Tabulka 37: Členění souhrnných emisních bilancí dle kategorie REZZO ..... 62~~64~~
Tabulka 38: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, zóna CZ06Z Jihovýchod celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011 (t/rok) ..... 62~~64~~
Tabulka 39: Emise bilancovaných znečišťujících látek v zóně CZ06Z Jihovýchod podle jednotlivých ORP a krajů ..... 66~~68~~
Tabulka 40: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, Kraj Vysočina celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011 ..... 67~~69~~
Tabulka 41: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů dle ORP, Kraj Vysočina .. 71~~73~~
Tabulka 42: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, Jihomoravský kraj celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011 ..... 72~~74~~
Tabulka 43: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů dle ORP, Jihomoravský kraj 75~~77~~
Tabulka 44: Emise jednotlivých zón/aglomerací na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek v rámci ČR, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2011 [t/rok] ... 77~~79~~
Tabulka 45: Plošné měrné emise, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2011 [t/r/km2] ..... 77~~79~~
Tabulka 46: Úplná emisní bilance kraje Vysočina, údaje rok 2011, v podrobném členění dle kategorií REZZO ..... 78~~80~~
Tabulka 47: Úplná emisní bilance Jihomoravského kraje, údaje rok 2011, v podrobném členění dle kategorií REZZO ..... 79~~81~~
Tabulka 48: Úplná emisní bilance kraje Vysočina, údaje rok 2011, v členění dle Přílohy 2 zákona, doplněná o dopravu ..... 80~~82~~
Tabulka 49: Úplná emisní bilance Jihomoravského kraje, údaje rok 2011, v členění dle Přílohy 2 zákona, doplněná o dopravu ..... 81~~83~~
Tabulka 50: Odhad fugitivních emisí TZL a PM10, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 83~~85~~
Tabulka 51: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 92~~94~~
Tabulka 52: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 93~~95~~
Tabulka 53: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 95~~97~~
Tabulka 54: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 96~~98~~
Tabulka 55: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 98~~100~~

Tabulka 56: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 98~~100~~
Tabulka 57: Deset komunikací s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 98~~100~~
Tabulka 58: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 99~~101~~
Tabulka 59: Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v kraji Vysočina ..... 104~~106~~
Tabulka 60: Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v kraji Vysočina ..... 104~~106~~
Tabulka 61: Přehled schválených projektů OP Doprava v kraji Vysočina ..... 104~~106~~
Tabulka 62: Vyhodnocení opatření PZKO 2012, Kraj Vysočina ..... 105~~107~~
Tabulka 63: Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v Jihomoravském kraji ..... 107~~109~~
Tabulka 64: Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v Jihomoravském kraji ..... 108~~110~~
Tabulka 65: Přehled schválených projektů OP Doprava v Jihomoravském kraji ..... 108~~110~~
Tabulka 66: Vyhodnocení opatření PZKO 2012, Jihomoravský kraj ..... 109~~111~~
Tabulka 67: SWOT analýza, znečišťování ovzduší (emise) ..... 119~~121~~
Tabulka 68: SWOT analýza, znečištění ovzduší (imise) ..... 120~~122~~
Tabulka 69: SWOT analýza, řízení kvality ovzduší ..... 120~~122~~
Tabulka 70: Prioritní města a obce, kategorie Ia, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 122~~124~~
Tabulka 71: Prioritní města a obce, kategorie IIa, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod 123~~125~~
Tabulka 72: Prioritní města a obce, kategorie IIa, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 123~~125~~
Tabulka 73: Prioritní města a obce, kategorie IIb, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 123~~125~~
Tabulka 74: Matice logického rámce, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 126~~128~~
Tabulka 75: Identifikované lokality, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 133~~135~~
Tabulka 76: Identifikované lokality a navržený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóny CZ06Z Jihovýchod ..... 134~~136~~
Tabulka 77: Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu – Vysočina ..... 136~~138~~
Tabulka 78: Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu – Jihomoravský kraj 136~~138~~
Tabulka 79: Hodnoty emisních stropů pro silniční dopravu pro kraj Vysočina a Jihomoravský kraj ..... 137~~139~~
Tabulka 80: Identifikované lokality a stanovený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 139~~141~~
Tabulka 81: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Sivice, Tvarožná, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 139~~141~~
Tabulka 82: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Modřice, zóna CZ06Z Jihovýchod 140~~142~~
Tabulka 83: Identifikované lokality a navržený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 140~~142~~
Tabulka 84: Prověření provozu zdroje, lokalita Lukavec, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 141~~143~~
Tabulka 85: Prověření provozu zdroje, lokalita Nové Město na Moravě, Petrovice, Nová Ves, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 141~~143~~
Tabulka 86: Prověření provozu zdroje, lokalita Bílý Kámen, Hybrálec, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 141~~143~~
Tabulka 87: Prověření provozu zdroje, lokalita Rancířov, Puklice, Jihlava, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 142~~144~~

Tabulka 88: Prověření provozu zdroje, lokalita Ždírec nad Doubravou – Nové Ransko, Sobíňov, Krucemburk – Staré Ransko, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 142~~144~~
Tabulka 89: Prověření provozu zdroje, lokalita Nová Ves, Řídelov, zóna CZ06Z Jihovýchod 142~~144~~
Tabulka 90: Prověření provozu zdroje, lokalita Lažánky, zóna CZ06Z Jihovýchod .... 142~~144~~
Tabulka 91: Prověření provozu zdroje, lokalita Pelhřimov-Radňov, zóna CZ06Z Jihovýchod 142~~144~~
Tabulka 92: Prověření provozu zdroje, lokalita Polnička, zóna CZ06Z Jihovýchod ... 142~~144~~
Tabulka 93: Prověření provozu zdroje, lokalita Blansko-Lažánky, zóna CZ06Z Jihovýchod 142~~144~~
Tabulka 94: Prověření provozu zdroje, lokalita Zblovice, zóna CZ06Z Jihovýchod .... 143~~145~~
Tabulka 95: Prověření provozu zdroje, lokalita Ořechov, zóna CZ06Z Jihovýchod ... 143~~145~~
Tabulka 96: Prověření provozu zdroje, lokalita Mirošov, zóna CZ06Z Jihovýchod .... 143~~145~~
Tabulka 97: Opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 144~~146~~
Tabulka 98: Opatření ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší 148~~150~~
Tabulka 99: Opatření AA1 ..... 149~~151~~
Tabulka 100: Opatření AB1 ..... 150~~152~~
Tabulka 101: Opatření AB2 ..... 153~~155~~
Tabulka 102: Opatření AB3 ..... 155~~157~~
Tabulka 103: Opatření AB4 ..... 156~~158~~
Tabulka 104: Opatření AB5 ..... 157~~159~~
Tabulka 105: Opatření AB6 ..... 159~~161~~
Tabulka 106: Opatření AB7 ..... 160~~162~~
Tabulka 107: Opatření AB8 ..... 161~~163~~
Tabulka 108: Opatření AB9 ..... 163~~165~~
Tabulka 109: Opatření AB10 ..... 165~~167~~
Tabulka 110: Opatření AB11 ..... 166~~168~~
Tabulka 111: Opatření AB12 ..... 167~~169~~
Tabulka 112: Opatření AB13 ..... 168~~170~~
Tabulka 113: Opatření AB14 ..... 169~~171~~
Tabulka 114: Opatření AB15 ..... 170~~172~~
Tabulka 115: Opatření AB16 ..... 171~~173~~
Tabulka 116: Opatření AB17 ..... 172~~174~~
Tabulka 117: Opatření AB18 ..... 174~~176~~
Tabulka 118: Opatření AB19 ..... 175~~177~~
Tabulka 119: Opatření AC1 ..... 176~~178~~
Tabulka 120: Opatření ke snížení vlivu vyjmenovaných stacionárních zdrojů na úroveň znečištění: ..... 177~~179~~
Tabulka 121: Opatření BB1 ..... 178~~180~~
Tabulka 122: Opatření BB2 ..... 180~~182~~
Tabulka 123: Opatření BD1 ..... 181~~183~~
Tabulka 124: Podopatření BD1a ..... 182~~184~~
Tabulka 125: Podopatření BD1b ..... 184~~186~~
Tabulka 126: Podopatření BD1c ..... 186~~188~~
Tabulka 127: Podopatření BD1d ..... 186~~188~~
Tabulka 128: Podopatření BD1e ..... 188~~190~~
Tabulka 129: Podopatření BD1f ..... 188~~190~~
Tabulka 130: Podopatření BD1g ..... 189~~191~~

Tabulka 131: Opatření BD2 ..... 191~~193~~
Tabulka 132: Opatření BD3 ..... 192~~194~~
Tabulka 133: Opatření ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění..... 194~~196~~
Tabulka 134: Opatření CB2 ..... 194~~196~~
Tabulka 135: Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech (příp. v živnostenské činnosti) na úroveň znečištění ... 197~~199~~
Tabulka 136: Opatření DB1 ..... 198~~200~~
Tabulka 137: Opatření DB2 ..... 200~~202~~
Tabulka 138: Opatření DB3 ..... 201~~203~~
Tabulka 139: Opatření ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší .... 202~~204~~
Tabulka 140: Opatření EA1 ..... 203~~205~~
Tabulka 141: Opatření EB1 ..... 204~~206~~
Tabulka 142: Opatření EB2 ..... 206~~208~~
Tabulka 143: Opatření EC1 ..... 206~~208~~
Tabulka 144: Opatření ED1 ..... 208~~210~~
Tabulka 145: Možné zdroje finanční podpory realizace opatření, zóna CZ06Z Jihovýchod 209~~211~~
Tabulka 146: Vazba aktivit a zdrojů financování Operačních programů ..... 211~~213~~
Tabulka 147: Alokované finanční prostředky ..... 215~~217~~
Tabulka 148: Vyčíslení potenciálu reálného zlepšení kvality ovzduší, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 217~~219~~
Tabulka 149: Opatření, řešené znečišťující látky, prioritní skupiny zdrojů ..... 218~~220~~
Tabulka 150: Výsledky zpětného modelování přínosů navrhovaných opatření ..... 226~~228~~

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Členění ČR na zóny a aglomerace ..... 20~~21~~

Obrázek 2: Správní členění, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod, v členění podle ORP (vyznačení měst kraje Vysočina) ..... 21~~22~~

Obrázek 3: Geografická mapa Kraje Vysočina ..... 23~~24~~

Obrázek 4: Správní členění, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod, členění podle ORP (s vyznačením měst Jihomoravského kraje) ..... 25~~26~~

Obrázek 5: Geografická mapa Jihomoravského kraje ..... 27~~28~~

Obrázek 6: Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 28~~29~~

Obrázek 7: Území s překročením LV pro ochranu vegetace a ekosystémů, zóna Jihovýchod, 2011 ..... 31~~32~~

Obrázek 8: Území s překročením LV, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2011 ..... 34~~35~~

Obrázek 9: Území s překročením LV, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2012 ..... 34~~35~~

Obrázek 10: Území s překročením LV, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2007 - 2011 ..... 35~~36~~

Obrázek 11: Území s překročením LV, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2008 - 2012 ..... 35~~36~~

Obrázek 12: Průměrné roční koncentrace PM10 na městských pozaďových a dopravních lokalitách, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012 ..... 45~~46~~

Obrázek 13: Průměrné roční koncentrace PM10 na předměstských a venkovských pozaďových lokalitách, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012 ..... 45~~46~~

Obrázek 14: Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace PM10 pro dopravní a pozaďové stanice, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012 ..... 46~~47~~

Obrázek 15: Pole průměrné roční koncentrace PM10, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2011 47~~48~~

Obrázek 16: Pole průměrné roční koncentrace PM10, zóna CZ06Z Jihovýchod, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011 ..... 47~~48~~

Obrázek 17: Pole průměrné roční koncentrace PM10, zóna CZ06Z Jihovýchod, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012 ..... 48~~49~~

Obrázek 18: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10 na dopravních a městských pozaďových lokalitách, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012 ..... 50~~51~~

Obrázek 19: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10 na předměstských a venkovských pozaďových lokalitách, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012 50~~51~~

Obrázek 20: Srovnání zprůměrovaných hodnot 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10 pro dopravní a pozaďové stanice, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012 ..... 51~~52~~

Obrázek 21: Počet dní s koncentrací PM10 > 50 µg.m-3 v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 52~~53~~

Obrázek 22: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2011 ..... 53~~54~~

Obrázek 23: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10, zóna CZ06Z Jihovýchod, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011 ..... 53~~54~~

Obrázek 24: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10, zóna CZ06Z Jihovýchod, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012 ..... 54~~55~~
Obrázek 25: Pole průměrné roční koncentrace PM2,5, zóna Jihovýchod, rok 2011..... 55~~56~~
Obrázek 26: Pole průměrné roční koncentrace PM2,5, zóna Jihovýchod, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011..... 55~~56~~
Obrázek 27: Průměrné roční koncentrace PM10 na měřících lokalitách, zóna Jihovýchod, 2003 – 2012 ..... 56~~57~~
Obrázek 28: Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012 ..... 57~~58~~
Obrázek 29: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2011 ..... 58~~59~~
Obrázek 30: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ06Z Jihovýchod, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011 ..... 58~~59~~
Obrázek 31: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ06Z Jihovýchod, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012 ..... 59~~60~~
Obrázek 32: Podíl kategorií zdrojů na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2011 [%]..... 65~~66~~
Obrázek 33: Podíl kategorií stacionárních a mobilních zdrojů na celkových emisích, Kraj Vysočina, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2011..... 67~~68~~
Obrázek 34: Skladba počtu jednotlivě evidovaných zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu o ovzduší č. 201/2012 Sb., zóna CZ06Z Jihovýchod, stav roku 2011 76~~77~~
Obrázek 35: Podíl skupin stacionárních a mobilních zdrojů na sledovaných znečišťujících látkách, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2011 ..... 82~~83~~
Obrázek 36: Příspěvek skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 85~~86~~
Obrázek 37: Příspěvek skupiny zdrojů „Vytápění domácností“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod..... 85~~86~~
Obrázek 38: Příspěvek skupiny mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 86~~87~~
Obrázek 39: Příspěvek skupiny sekundárních aerosolů k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 86~~87~~
Obrázek 40: Příspěvek skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM2,5, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 87~~88~~
Obrázek 41: Příspěvek skupiny zdrojů „Vytápění domácností“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM2,5, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod..... 88~~89~~
Obrázek 42: Příspěvek skupiny mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci PM2,5, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod..... 88~~89~~
Obrázek 43: Příspěvek skupiny sekundárních aerosolů k průměrné roční koncentraci PM2,5, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod..... 89~~90~~
Obrázek 44: Příspěvek skupiny „Vytápění domácností“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 90~~91~~

Obrázek 45: Příspěvek skupiny mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 90~~91~~
Obrázek 46: Příspěvek skupiny vyjmenovaných zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 91~~92~~
Obrázek 47: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 94~~95~~
Obrázek 48: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 97~~98~~
Obrázek 49: Imisní příspěvky sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území ČR a v jejím okolí ..... 101~~102~~
Obrázek 50: Příspěvek „Sekundárních aerosolů“ k průměrné roční koncentraci PM10, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 102~~103~~
Obrázek 51: Celkové emise základních znečišťujících látek, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2001-2011 ..... 113~~114~~
Obrázek 52: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace PM10 v letech 2002-2012 na vybraných venkovských (R) stanicích ..... 114~~115~~
Obrázek 53: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace PM10 v letech 2002-2012 na vybraných městských pozaďových (UB), předměstských pozaďových (SUB), průmyslových (I) a dopravních (T) lokalitách ..... 114~~115~~
Obrázek 54: Roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v letech 2002-2012 na vybraných lokalitách ..... 115~~116~~
Obrázek 55: Vymezení územních priorit, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 124~~125~~
Obrázek 56: Příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM10 ..... 133~~134~~
Obrázek 57: Modelové vyhodnocení dopadu nově stamnovených dopravních opatření, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 222~~223~~
Obrázek 58: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí v Kraji Vysočina ..... 224~~225~~
Obrázek 59: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí v Jihomoravském kraji ..... 224~~225~~
Obrázek 60: Modelové vyhodnocení dopadu nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 225~~226~~
Obrázek 61: Příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM10 ..... 227~~228~~
Obrázek 62: Příspěvek vyjmenovaných zdrojů k průměrné roční koncentraci PM10 po aplikaci opatření navržených PZKO, zóna CZ06Z Jihovýchod ..... 227~~228~~

Seznam zkratek a značek

$\mu g.m^{-3}$	mikrogram znečišťující látky v 1 metru krychlovém vzduchu
AOT40	indikátor vlivu přízemního ozónu na vegetaci
As	arsen
B(a)P	benzo(a)pyren
BAT	nejlepší dostupná technika
BZN	benzen
CAMx:	Eulerovský fotochemický disperzní model (Comprehenzive 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 km2)
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
JHM	Jihomoravský kraj
kt	kilotuna (1000 tun)
KÚ	Krajský úřad
kW	kilowatt
LAU 1	číselník okresů (Local Aministrative Units)
LPG	zkapalněný ropný plyn (Liquefied Petroleum Gas)
LV	imisní limit (Limit Value)
MD	Ministerstvo dopravy
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MO	Ministerstvo obrany
MPO	Ministerstvo průmyslu a obrany
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
OOO MŽP	Odbor ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí
OP	Operační program
OPD	Operační program Doprava
OP PIK	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
OPŽP	Operační program Životní prostředí
ORP	obec s rozšířenou působností
OZE	obnovitelné zdroje energie
PAH	polycyklické aromatické uhlovodíky
Pb	olovo
PEÚ	předelektrizační úpravy
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
OP	prioritní osa
POPs	Persistentní organické polutanty
PRV	Program rozvoje venkova
RD	rodinný dům
ROP	Regionální operační program
PZKO	Program zlepšování kvality ovzduší
REZZO	Registr emisí zdrojů znečišťování ovzduší
rp	roční průměr
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic ČR
SFŽP	Státní fond životního prostředí ČR
SLBD	Sčítání lidu, bytů a domů
SO_2	oxid siřičitý
SPE	souhrnná provozní evidence
STL	středotlaký rozvod [zemního plynu]
SYMOS	Systém modelování stacionárních zdrojů
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
t	tuna
TEN-T	Transevropská dopravní síť
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)
VYS	Kraj Vysočina
ZP	zemní plyn
ZSJ	Základní sídelní jednotka
ZÚ	zdravotní ústav

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/ES 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/ES) 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 $\mu g.m^{-3}$	24
Oxid siřičitý SO_2	24 hodin	125 $\mu g.m^{-3}$	3
Oxid uhelnatý CO	maximální denní osmihodinový klouzavý průměr[1]	10 $mg.m^{-3}$	
Suspendované částice PM_{10}	24 hodin	50 $\mu g.m^{-3}$	35
Suspendované částice PM_{10}	1 kalendářní rok	40 $\mu g.m^{-3}$	

[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 $PM_{2,5}$	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	

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

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

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

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

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

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

příloze v bodu 1 překročen vícekrát, než je zde stanovený maximální počet překročení, zpracuje ministerstvo ve spolupráci s příslušným krajským úřadem nebo obecním úřadem do 18 měsíců od konce kalendářního roku, ve kterém došlo k překročení imisního limitu, pro danou zónu nebo aglomeraci program zlepšování kvality ovzduší.

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

Program je zpracován z podrobných podkladů (podkladové materiály), které nejsou přímou součástí nebo přílohami Programu. Tyto materiály jsou poskytnuty krajským úřadům a dalším členům regionálního řídícího výboru k dalšímu využití, obsahují podrobnosti, které v samotném Programu nebylo možno z hlediska jejich rozsahu 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 či v nedávné době docházelo k překračování imisních limitů.

B. ZÁKLADNÍ INFORMACE

B.1 Vymezení a popis zóny

Tabulka 5: Základní údaje, zóna Jihovýchod

Charakteristika	
Kód:	CZ06Z
Rozloha:	13 762 km^2
Počet obyvatel:	1 301 530 (k 31.12.2012)
Hustota obyvatel:	95 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 č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Zóna CZ06Z Jihovýchod je tvořená správním obvodem kraje Vysočina a Jihomoravského kraje vyjma okresu Brno-město. Následující okresy tvoří území zóny:

Tabulka 6: Administrativní členění, zóna CZ06Z Jihovýchod[7]

(CZ-)NUTS 2		NUTS 3		LAU 1	
oblast	**kód**	**kraj**	**kód**	**okres**	**kód**
NUTS Jihovýchod	CZ06	Kraj Vysočina	CZ063	Okres Havlíčkův Brod	CZ0631
				Okres Jihlava	CZ0632
				Okres Pelhřimov	CZ0633
				Okres Třebíč	CZ0634
				Okres Žďár nad Sázavou	CZ0635
		Jihomoravský kraj	CZ064	Okres Blansko	CZ0641
				Okres Brno-venkov	CZ0643
				Okres Břeclav	CZ0644
				Okres Hodonín	CZ0645
				Okres Vyškov	CZ0646
				Okres Znojmo	CZ0647

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

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

[7] Jihomoravský kraj je v rámci zóny CZ06Z Jihovýchod chápán bez zahrnutí území Statutárního města Brna (okres Brno-město). Statutární město Brno je zákonem o ochraně ovzduší stanoveno jako samostatná aglomerace CZ06A, pro kterou je zpracován samostatný PZKO.

Obrázek 1: Členění ČR na zóny a aglomerace

Zdroj: ČHMÚ

B.1.1 Kraj Vysočina

Základní charakteristika

Kraj Vysočina se nachází v jihovýchodní části Čech (současné území kraje Vysočina leží na obou stranách historické hranice mezi územími historických zemí Čech a Moravy) a podle své rozlohy (6 795,7 km2) zaujímá 8,6 % území republiky. Rozmístění Kraje Vysočina je určeno hranicemi sousedících krajů: na severovýchodě Pardubickým, na jihovýchodě Jihomoravským, na jihozápadě Jihočeským a na severozápadě Středočeským krajem. Podle počtu obyvatel se kraj řadí na jedenácté místo a dle ukazatele hustoty zalidnění je třetím nejméně zalidněným krajem v České republice.

Podle dominujících odvětví hospodářství lze kraj charakterizovat jako průmyslově-zemědělský. Ve struktuře ekonomiky kraje zaujímá významné postavení zpracovatelský průmysl, který je zde reprezentován výrobou dopravních prostředků a zařízení, potravinářstvím, zpracováním dřeva, výrobou základních kovů, energetickým a elektrotechnickým průmyslem. Dalšími důležitými složkami hospodářství kraje jsou zemědělství, doprava, obchod, stavebnictví, podnikatelské činnosti, výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody. Zemědělská půda pokrývá 60,6 % území kraje, lesy se rozkládají na 30,4 % a vodní plochy činí 1,7 % území.[8]

Tabulka 7: Základní charakteristika Kraje Vysočina

Charakteristika kraje Vysočina	
Kód:	CZ063
Rozloha:	6 795,7 km^2
Počet obyvatel:	511 207 (k 31.12.2012)
Hustota obyvatel:	75 obyvatel/km^2
Zemědělská půda	409 470 ha

[8] Zdroj: http://www.kr-vysocina.cz/VismoOnline_ActionScripts/File.ashx?id_org=450008&id_dokumenty=4022745

Charakteristika kraje Vysočina	
Orná půda	316 504 ha
Lesní půda	206 977 ha
Vodní plochy	11 977 ha

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

Na území Kraje Vysočina se nacházejí dvě velkoplošná zvláště chráněná území, která jsou tvořena 2 chráněnými krajinnými oblastmi o celkové ploše 60 950 ha: Žďárské vrchy (část) a Železné hory (část). Na území kraje je 189 maloplošných zvláště chráněných území.[9]

Vysočina zaujímá strategicky významnou polohu jak z hlediska národního, tak evropského. Území kraje je součástí středoevropské urbanizované osy (Berlín-Praha-Vídeň-Bratislava-Budapešť). Územím zóny procházejí tři významné mezinárodní silniční trasy: E 50 (Německo-Plzeň-Praha-Brno-Starý Hrozenkov-Slovensko), E 65 (Polsko-Harrachov-Turnov-Praha-Brno-Lanžhot-Slovensko), E 59 (Jihlava-Hatě-Rakousko), E 551 (České Budějovice-Třeboň-Jindřichův Hradec-Humpolec). Hustota železniční sítě je poměrně nízká. Hlavními tratěmi jsou č. 230 a č. 250 (Kolín – Havlíčkův Brod – Křižanov – Brno). *(Poznámka : E50 a E65 je na území Kraje Vysočina stejná silnice a to D1.)*

Obrázek 2: Správní členění, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod, v členění podle ORP (vyznačení měst kraje Vysočina)

Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6DB/$File/130212m11.jpg),http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6FC/$File/130212m04.jpg

[9] Zdroj: http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/chrob_find/index.php?frame=1&TYPVYSTUPU%5B%5D=drusop&h_npr=1&h_npp=1&h_pr=1&h_pp=1&h_kod=&h_nazev=&h_organ_oochp=&h_kraj=CZ061&h_okres=&h_orp=&h_povob=&h_obec=&h_ku=&h_submit=Vyhledat

Klimatické údaje

Většina území zóny patří k mírně teplé klimatické oblasti, pouze na severovýchodě se vyskytuje chladná oblast. Průměrná roční teplota kolísá mezi 6,5 až 7,0°C, průměrná měsíční teplota nejteplejšího měsíce roku (července) se pohybuje v mezích od 16,0 do 17,0°C, nejstudenějšího pak (ledna) od -3,5 do -2,5°C. Roční úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 600 - 700 mm.

Tabulka 8: Klimatické charakteristiky, kraj Vysočina, zóna Jihovýchod

Označení klimatické oblasti	Mírně teplá oblast MW4
Počet letních dní	20 - 30
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	140 - 160
Počet dní s mrazem	110 - 130
Počet ledových dní	40 - 50
Prům. lednová teplota (° C)	-2 - -3
Prům. červencová teplota (° C)	16 - 17
Prům. dubnová teplota (° C)	6 - 7
Prům. říjnová teplota (° C)	6 - 7
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	110 - 120
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	350 - 450
Suma srážek v zimním období (mm)	250 - 300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	60 - 80
Počet zatažených dní	150 - 160
Počet jasných dní	40 - 50

Zdroj: Atlas podnebí České republiky

Topografické údaje

Název kraje Vysočina souvisí se skutečností, že se tento správní celek rozkládá na podstatné části Českomoravské vrchoviny, vyvýšené zvlněné krajiny mezi oběma historickými zeměmi České republiky. Ta dosahuje nadmořské výšky přes osm set metrů ve dvou výrazných masivech, Žďárských vrších na severu kraje a Jihlavských vrších na jihozápadě. Hlavní evropské rozvodí táhnoucí se podél bývalé zemské hranice dělí kraj na dvě téměř stejné části. Severozápadní část spadá do Severního moře (Labe) a vody odvádí Sázava, Doubrava, Chrudimka, Sázavka a Želivka. Jihovýchodní polovina spadá do Černého moře (Dunaj) a vody odvádí Svratka, Jihlava, Dyje, Želetavka, Oslava, Bobrůvka, Libochovka a Rokytná.

Nejvýše položený bod je vrch Javořice v Javořické vrchovině na jihu okresu Jihlava s výškou 837 m n. m., nejnižší bod je hladina řeky Jihlavy pod Lhánicemi (239 m n. m).

Tabulka 9: Zeměpisné souřadnice kraje

Kód: CZ063	Zeměpisná šířka	Zeměpisná délka
nejsevernější bod:	49°51'30"	15°29'50' (okolí obce Zvěstovice)
nejjižnější bod	48°51'15"	15°38'45' (okolí obce Police)
nejzápadnější bod	49°22'30"	14°53'20' (okolí obce Křeč)
nejvýchodnější bod	49°31'30"	16°25' (okolí obce Prosetín)

Obrázek 3: Geografická mapa Kraje Vysočina

Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D0003FC3E5/$File/63101112m01.jpg,http://www.czso.cz/xc/redakce.nsf/i/geograficka_mapa_kraje/$File/jhc_geogr.jpg,http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6FC/$File/130212m04.jpg)

B.1.2 Jihomoravský kraj[10]

Základní charakteristika

Jihomoravský kraj leží na jihovýchodě České republiky a podle své rozlohy zaujímá 9,1 % území republiky. Na západě sousedí Jihomoravský kraj s krajem Jihočeským a Vysočinou, na severu a východě s krajem Pardubickým, Olomouckým a Zlínským. Na jihu Jihomoravský kraj hraničí s Rakouskem a Slovenskem. Podle počtu obyvatel se kraj řadí na čtvrté místo v České republice.

Dominujícími odvětvími hospodářství Jihomoravského kraje jsou zemědělství, stavebnictví a zpracovatelský průmysl. Více než 60 % území kraje tvoří zemědělská půda, z níž 84 % připadá na ornou půdu.[11]

[10] Jihomoravský kraj v rámci zóny CZ06Z Jihovýchod nezahrnuje území Statutárního města Brna. Statutární město Brno je zákonem o ochraně ovzduší stanoveno jako samostatná aglomerace CZ06A.

[11] Zdroj: www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?PubID=146518&TypeID=7

Tabulka 10: Základní charakteristika Jihomoravského kraje

Charakteristika Jihomoravského kraje	
Kód:	CZ064
Rozloha:	6 966,3 km^2
Počet obyvatel:	790 323 (k 31.12.2012)
Hustota obyvatel:	113 obyvatel/km^2
Zemědělská půda	426 041 ha
Orná půda	353 116 ha
Lesní půda	201 898 ha
Vodní plochy	15 526 ha

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

Na území Jihomoravského kraje se nachází 4 velkoplošná zvláště chráněná území, kterými jsou Národní park Podyjí (6 259 ha) a tři chráněné krajinné oblasti: Bílé Karpaty (část), Moravský kras a Pálava. Celková rozloha CHKO činí 33 977 ha. Na území kraje je 314 maloplošných chráněných území.[12]

Lázeňským městy jsou Hodonín a Lednice.

Z hlediska dopravy vykonává Jihomoravský kraj důležitou tranzitní funkci. Nejvýznamnější tahy jsou tvořeny dálnicemi D1, D2 a rychlostními silnicemi R46 a R52. Zónou prochází dva železniční koridory propojující země EU. Železniční tratě (Česká Třebová-Brno-Břeclav a Přerov-Břeclav. Z hlediska dálkové osobní dopravy jsou nejzatíženějšími tratě Brno-Přerov a Brno-Havlíčkův Brod. Napojení na leteckou dopravu je zajištěno mezinárodním letištěm v Brně.

[12] Zdroj: http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/chrob_find/index.php?frame=1&TYPVYSTUPU%5B%5D=drusop&h_zchru=1&h_kod=&h_nazev=&h_organ_oochp=&h_kraj=CZ062&OKRES=&ORP_ICOB=&POVOB_ICOB=&h_obec=&h_ku=&h_submit=Vyhledat

Obrázek 4: Správní členění, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod, členění podle ORP (s vyznačením měst Jihomoravského kraje)

Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6F9/$File/130212m12.jpg http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6E2/$File/130212m05.jpg), zpracováno Ekotoxa

Klimatické údaje

Severozápadní, západní a jihozápadní část Jihomoravského kraje (Českomoravská a Brněnská vrchovina) spadají do mírně teplé klimatické oblasti, centrální, jižní a jihovýchodní část mají podmínky teplé oblasti. Průměrná roční teplota kolísá mezi 8,5 až 9,5°C, průměrná měsíční teplota nejteplejšího měsíce roku (července) se pohybuje v mezích od 18,0 do 20,0°C, nejstudenějšího pak (ledna) od -3,0 do -2,0°C. Roční úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 450 - 500 mm.

Tabulka 11: Klimatické charakteristiky, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast W2	Teplá oblast W4
Počet letních dní	50-60	60 - 70
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	160 - 170	170 - 180
Počet dní s mrazem	100 - 110	100 - 110
Počet ledových dní	30 - 40	30 - 40
Prům. lednová teplota (° C)	-2 - -3	-2 - -3
Prům. červencová teplota (° C)	18 - 19	19 - 20
Prům. dubnová teplota (° C)	8 - 9	9 - 10
Prům. říjnová teplota (° C)	7 - 9	9 -10
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	90 - 100	80 - 90

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast W2	Teplá oblast W4
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	350 - 400	300 - 350
Suma srážek v zimním období (mm)	200 - 300	200 - 300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	40 - 50	40 - 50
Počet zatažených dní	120 - 140	110 - 120
Počet jasných dní	40 - 50	50 - 60

Zdroj: Atlas podnebí České republiky

Topografické údaje

Severní, západní a jihozápadní části Jihomoravského kraje jsou tvořeny Českomoravskou a Brněnskou vrchovinou. Na východě se rozkládají Středomoravské Karpaty, které jsou od Českomoravské subprovincie odděleny Západními Vněkarpatskými sníženinami spojujícími jihozápad a severovýchod. Jižní a jihovýchodní část se nachází ve Vídeňské pánvi, jež odděluje dvě geomorfologické oblasti Slovensko-moravské a Středomoravské Karpaty.

Nejvyšší nadmořskou výšku v kraji má vrchol Durda (836 m n. m nebo 842 m n. m.). Okres Břeclav se může pochlubit nejjižněji položenou obcí naší republiky Lanžhotem, na jehož katastru se nachází také nejníže položený bod kraje - soutok řek Moravy a Dyje (150 m n. m.).

Tabulka 12: Zeměpisné souřadnice kraje

Kód: CZ064	Zeměpisná šířka	Zeměpisná délka
nejsevernější bod:	49°37'50"	16°37'20" (okolí obce Brťov)
nejjižnější bod	48°37"	16°56'30" (okolí obce Lanžhot)
nejzápadnější bod	48°54'30"	15°32'20" (okolí obce Vrtěnín)
nejvýchodnější bod	48°51'10"	17°38'50"(okolí obce Nová Lhota).

Obrázek 5: Geografická mapa Jihomoravského kraje

Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/xb/redakce.nsf/i/geograficka_mapa_jihomoravskeho_kraje/$File/geograf_2011.jpg), zpracováno Ekotoxa

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

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

- stacionárním měřením ve všech aglomeracích a v těch zónách, kde úroveň znečištění dosahuje nebo přesahuje horní mez pro posuzování úrovně znečištění a kde, v případě troposférického ozonu, úroveň překračuje během posledních pěti let imisní limit stanovený v bodu 5 přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění,
- 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.

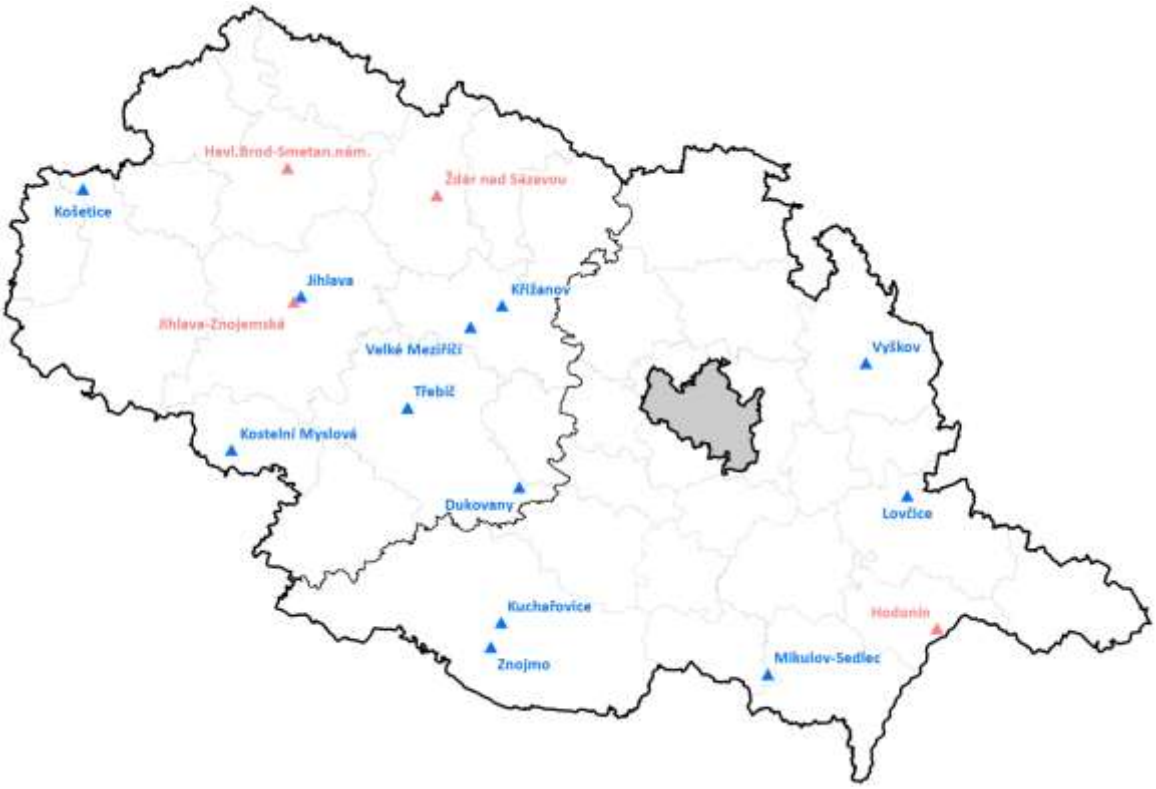
Horní a dolní meze pro posuzování úrovně znečištění a povolený počet překročení jsou, pro jednotlivé znečišťující látky a jejich doby průměrování, uvedené v příloze č. 4 vyhlášky č. 330/2012 Sb. Mez pro posuzování úrovně znečištění se považuje za překročenou, pokud byla překročena nejméně ve 3 z předcházejících 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. Údaje získané při posuzování

úrovně znečištění musí splňovat cíle kvality uvedené v příloze č. 1 k vyhlášce č. 330/2012 Sb., která stanoví pro jednotlivé metody zjišťování: nejistotu, minimální sběr údajů, minimální časové pokrytí a pro modelování: nejistotu pro - hodinové průměry, osmihodinové průměry, denní průměry a roční průměry

Hodnocení imisní situace se opírá o data archivovaná v imisní databázi Informačního systému kvality ovzduší České republiky (ISKO), 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 rámci zóny Jihovýchod se na měření kvality ovzduší podílí 2 organizace, které mají autorizaci k měření stavu venkovního ovzduší. Jedná se o Český hydrometeorologický ústav (modré lokality, viz Obrázek 6:~~Obrázek 6:~~) a Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě (červené lokality, viz Obrázek 6:~~Obrázek 6:~~). Přehled a charakteristiku lokalit uvádí Tabulka 13:~~Tabulka 13:~~ a Obrázek 6:~~Obrázek 6:~~, následující Tabulka 14:~~Tabulka 14:~~ pak zobrazuje měřící programy a měřené škodliviny.

Obrázek 6: Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ06Z Jihovýchod



Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 13: Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ06Z Jihovýchod

Název lokality	Klasifikace	Vlastník	Kraj	Zem. délka	Zem. šířka	Nadm. výška
Hodonín	B/U/R	ZÚ Ostrava	Jihomoravský	17,133333	48,857222	170
Kuchařovice	B/R/A-NCI	ČHMÚ	Jihomoravský	16,085817	48,881355	334
Lovčice	B/R/AN-REG	ČHMÚ	Jihomoravský	17,070726	49,06875	245
Mikulov-Sedlec	B/R/A-REG	ČHMÚ	Jihomoravský	16,724496	48,791768	245
Vyškov	B/S/RA	ČHMÚ	Jihomoravský	16,979623	49,280964	260

Název lokality	Klasifikace	Vlastník	Kraj	Zem. délka	Zem. šířka	Nadm. výška
Znojmo	B/S/RN	ČHMÚ	Jihomoravský	16,060127	48,842956	225
Dukovany	B/R/A-REG	ČHMÚ	Vysočina	16,134462	49,095583	400
Havl.Brod-Smetan.nám.	B/U/R	ZÚ Ostrava	Vysočina	15,579167	49,605556	413
Jihlava	B/U/RC	ČHMÚ	Vysočina	15,609908	49,401667	502
Jihlava-Znojemská	T/U/R	ZÚ Ostrava	Vysočina	15,5925	49,393333	500
Kostelní Myslová	B/R/A-NCI	ČHMÚ	Vysočina	15,439048	49,159154	569
Košetice	B/R/AN-REG	ČHMÚ	Vysočina	15,080278	49,573394	535
Křižanov	B/R/AR-NCI	ČHMÚ	Vysočina	16,098616	49,383599	525
Třebíč	B/S/RN	ČHMÚ	Vysočina	15,865778	49,223438	462
Velké Meziříčí	T/U/C	ČHMÚ	Vysočina	16,020901	49,350255	452
Žďár nad Sázavou	B/U/RC	ZÚ Ostrava	Vysočina	15,943056	49,559722	569

Zdroj dat: ČHMÚ

Vysvětlivky, Klasifikace stanice:

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

Tabulka 14: Měřicí programy a měřené škodliviny v lokalitách, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012

Název lokality	Měřící program[13]	Měřené škodliviny (2003-2012)
Hodonín	A,0	PM_{10}, NO-NO_2-NO_x, SO_2, TK
Kuchařovice	A,M,P,0	O_3, PM_{10}, TK, PAH
Lovčice	M	PM_{10}, NO_2
Mikulov-Sedlec	A	PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO-NO_2-NO_x, SO_2, O_3, BZN, NH_3
Vyškov	M,P	PM_{10}, NO_2, SO_2, PAH
Znojmo	A,P	PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO-NO_2-NO_x, SO_2, CO, PAH
Dukovany	M	PM_{10}, NO_2, SO_2
Havl.Brod-Smetan.nám.	A,0	PM_{10}, NO-NO_2-NO_x, SO_2, TK
Jihlava	A,P,0,D	PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO-NO_2-NO_x, SO_2, CO, O_3, BZN, PAH, TK
Jihlava-Znojemská	M,0	PM_{10}, NO_2, TK
Košetice	A,M,P,0,D	PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO-NO_2-NO_x, SO_2, CO, O_3, BZN, PAH, TK
Kostelní Myslová	A	O_3
Křižanov	M	PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2
Třebíč	A	PM_{10}, NO-NO_2-NO_x, SO_2
Velké Meziříčí	M	PM_{10}, NO_2
Žďár nad Sázavou	A,P,0	PM_{10}, NO-NO_2-NO_x, SO_2, TK

Zdroj dat: ČHMÚ

[13] 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 PM_{10};
5 – měření těžkých kovů v $PM_{2,5}$

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

B.3.1 Stanovení cílové skupiny obyvatel

Dosažení přípustné úrovně znečištění, tedy limitních hodnot hmotnostní koncentrace znečišťující látky v ovzduší (imise), je stanoveno ve formě imisních limitů pro a) zajištění ochrany zdraví lidí a b) ochranu ekosystémů a vegetace Přílohou 1 zákona. Ve vztahu k zajištění ochrany zdraví lidí se obecně jedná o všechny obyvatele na území zóny CZ06Z Jihovýchod, a dále o ekosystémy a vegetaci na území zóny. Cílovou skupinou obyvatel je skupina exponovaných obyvatel v obcích vymezených v kapitole B.3.4~~B.3.4~~.

Tabulka 15: Počet obyvatel, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod

Skupina obyvatel	Počet obyvatel/ Podíl v %
Počet obyvatel	511 207 (k 31.12.2012)
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (%)	14,8
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (obyvatel)	75 454
Obyvatelé ve věku 65 + let (%)	17,2
Obyvatelé ve věku 65+ let (obyvatel)	87 711

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

Tabulka 16: Počet obyvatel, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

Skupina obyvatel	Počet obyvatel/ Podíl v %
Počet obyvatel	790 323 (k 31.12.2012)
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (%)	14,9
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (obyvatel)	117 845
Obyvatelé ve věku 65 + let (%)	16,5
Obyvatelé ve věku 65+ let (obyvatel)	130 134

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 Jihomoravského kraje se nachází dvě lázeňská města – Hodonín a Lednice. V lázeňských městech je nezbytné dbát na zlepšení anebo udržení kvality ovzduší (i v případech, kdy nejsou překročeny imisní limity).

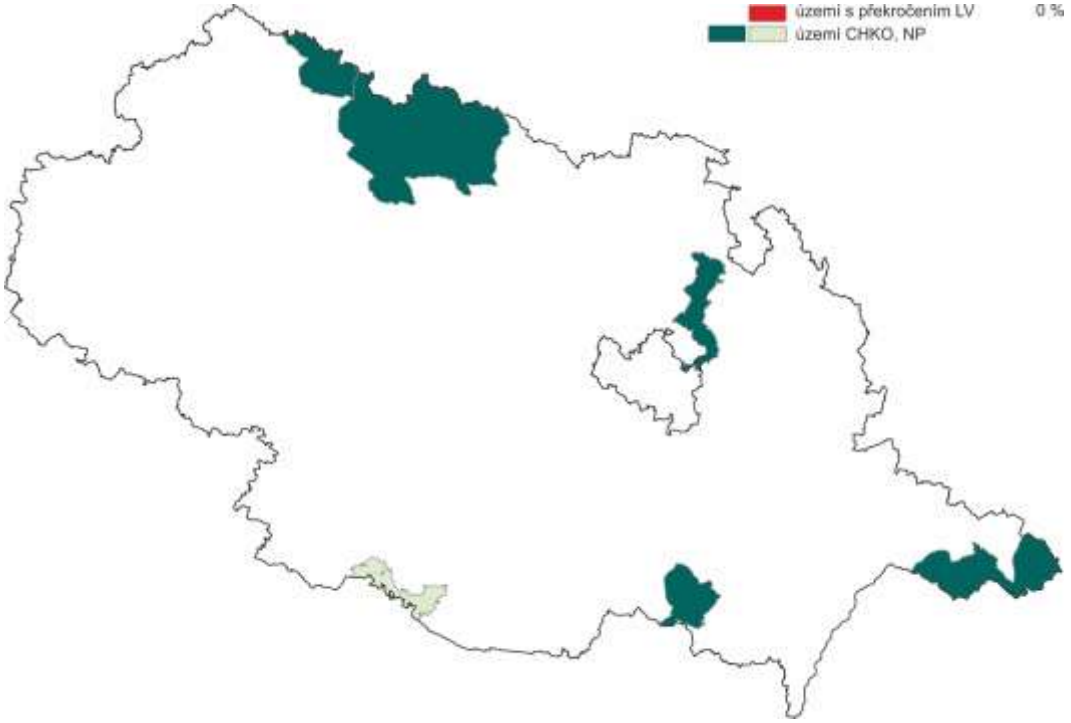
B.3.2 Vymezení citlivých ekosystémů

Imisní limity se pro ochranu ekosystémů a vegetace uplatňují v oblastech citlivých ekosystémů (příloha č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší).

Na základě mapování rozložení imisních charakteristik pro rok 2011 relevantních z hlediska ochrany ekosystémů a vegetace je znázorněno rozložení ročních a zimních průměrných koncentrací SO_2 a ročních průměrných koncentrací NOx pro ochranu ekosystémů a vegetace.

Mapa (viz Obrázek 7:~~Obrázek 7:~~) znázorňuje vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k imisním limitům pro ochranu ekosystémů a vegetace na území národních parků a chráněných krajinných oblastí bez zahrnutí přízemního ozonu. Na území zóny Jihovýchod jsou zobrazeny 5 CHKO (Železné hory, Žďárské vrchy, Bílé Karpaty, Moravský kras a Pálava) a jeden NP (Podyjí), přičemž na tomto území nedochází k překročení imisního limitu pro ochranu ekosystému a vegetace (bez započtení troposférického ozónu).

Obrázek 7: Území s překročením LV pro ochranu vegetace a ekosystémů, zóna Jihovýchod, 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. Jedná se o klouzavý průměr dat posledních pěti let. Z této sítě jsou pak data přepočtena na správní jednotky.

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

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

Kromě využití výsledků z přímého měření koncentrací znečišťujících látek jsou využity i výsledky modelování. Pro území ČR se používá gaussovský disperzní model SYMOS 97,

který počítá koncentrace na základě podrobných emisních inventur a meteorologických podmínek relevantních pro období hodnoceného kalendářního roku. Do výpočtu jsou zahrnuty poslední dostupné informace o zdrojích znečišťování z emisní databáze ISKO a informace o emisích z liniových zdrojů. V poslední době jsou využívány pro některé látky i výsledky eulerovského chemického disperzního modelu CAMx (Comprehensive Air Quality Model with Extensions tj. souhrnný model kvality ovzduší s 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 PM_{10} je v současné době používán empirický model, který kombinuje rozptylové modely SYMOS, CAMx, evropský model EMEP a nadmořskou výšku s naměřenými koncentracemi na stanicích za pomoci metodiky vyvíjené v rámci Evropského tematického centra pro znečištění ovzduší a mitigaci klimatických změn ETC/ACC.

V tabulce níže (Tabulka 17:) je uvedena rozloha oblasti s překročenými imisními limity (LV, limit value) dle přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb, o ochraně ovzduší v platném znění. Samostatně je uvedena rozloha území s překročenými imisními limity (LV) pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 této přílohy (viz LV bez O_3) a podle bodů 1, 3 a 4 této přílohy (viz LV s O_3).

Tabulka 17: Plocha území (v km^2) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ06Z Jihovýchod

Rok	LV bez O_3		LV s O_3	
	km^2	%	km^2	%
2005	4940,70	35,90	13763,92	100,00
2006	4433,21	32,21	13690,08	99,46
2007	204,75	1,49	13732,28	99,77
2008	27,70	0,20	13694,61	99,50
2009	53,46	0,39	12222,99	88,80
2010	2263,60	16,45	3324,35	24,15
2011	1130,13	7,51	7286,27	52,94
2012	2199,24	15,98	5981,56	43,46

Zdroj dat: ČHMÚ

Poznámka: LV bez O_3: překročení imisního limitu pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb., v platném znění; LV s O_3: překročení imisních limitů pro znečišťující látky stanovené v bodu 1, 3 a 4 přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb., v platném znění.

Pro úplnost uvádíme plochy území s překročenými imisními limity také pro jednotlivé kraje, které jsou součástí zóny CZ06Z Jihovýchod (Tabulka 18:~~Tabulka 18:~~, Tabulka 19:~~Tabulka 19:~~).

Tabulka 18: Plocha území (v km^2) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod

Rok	LV bez O_3		LV s O_3	
	km^2	%	km^2	%
2005	386,68	5,69	6795,70	100,00
2006	286,10	4,21	6721,63	98,91
2007	55,05	0,81	6763,76	99,53
2008	4,08	0,06	6726,38	98,98
2009	2,04	0,03	5412,78	79,65
2010	34,66	0,51	317,36	4,67
2011	36,02	0,53	1302,06	19,16
2012	27,18	0,40	1796,78	26,44

Zdroj dat: ČHMÚ

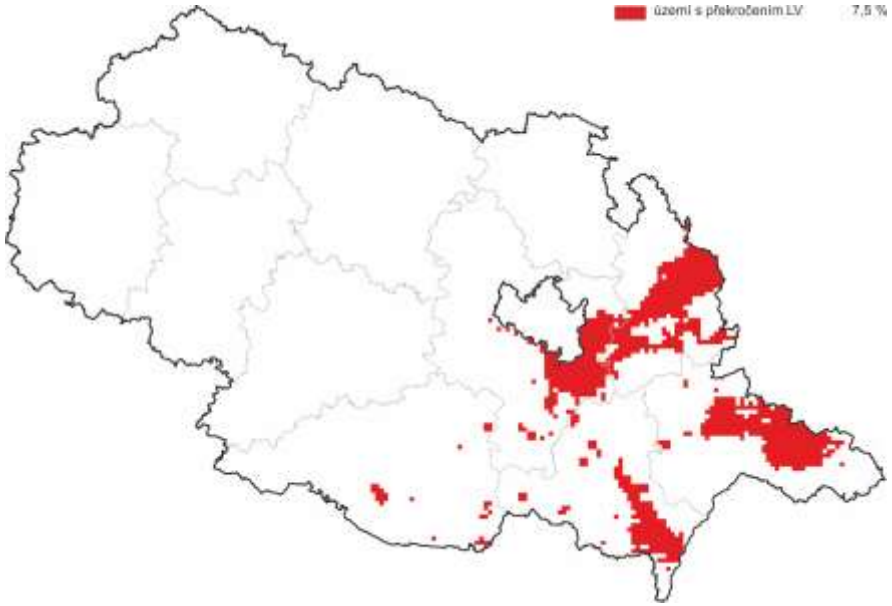
Tabulka 19: Plocha území (v km^2) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

Rok	LV bez O_3		LV s O_3	
	km^2	%	km^2	%
2005	4553,87	65,37	6966,30	100,00
2006	4146,34	59,52	6966,30	100,00
2007	149,78	2,15	6966,30	100,00
2008	23,69	0,34	6966,30	100,00
2009	51,55	0,74	6808,16	97,73
2010	2228,52	31,99	3006,66	43,16
2011	1093,71	15,70	5983,36	85,89
2012	2172,09	31,18	4184,66	60,07

Zdroj dat: ČHMÚ

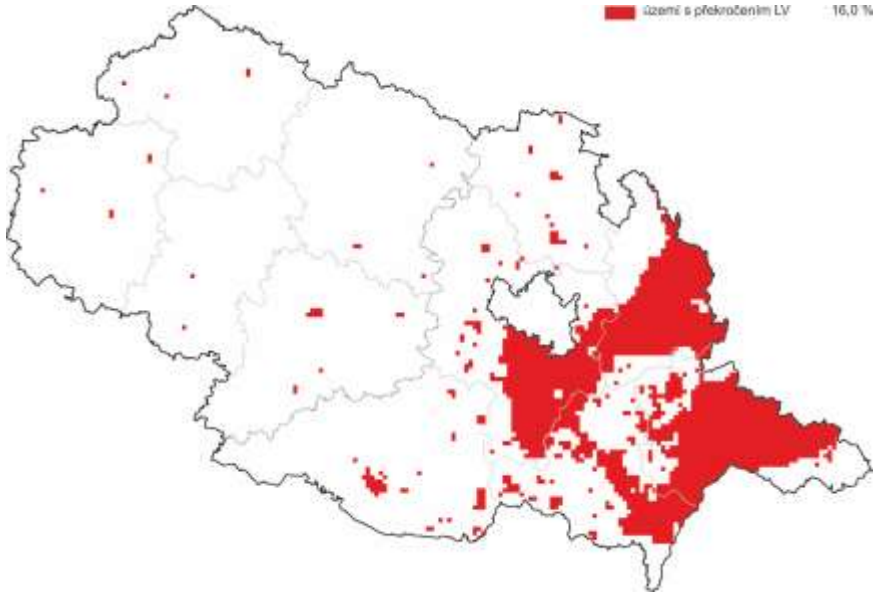
Mapa oblastí s překročeným alespoň jedním imisním limitem (Obrázek 8:~~Obrázek 8:~~) podává informaci o kvalitě ovzduší na území zóny CZ06Z Jihovýchod na základě vyhodnocení překročení imisních limitů v roce 2011. Imisní limity (bez zahrnutí přízemního ozónu) byly překročeny na ploše téměř 8 % (Obrázek 8:~~Obrázek 8:~~). Vyhodnocení oblastí s překročenými imisními limity v roce 2012 ukazuje na nárůst plochy území, kde byl překročen alespoň jeden imisní limit (16 % území zóny CZ06Z Jihovýchod, Obrázek 9:~~Obrázek 9:~~).

Obrázek 8: Území s překročením LV, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2011



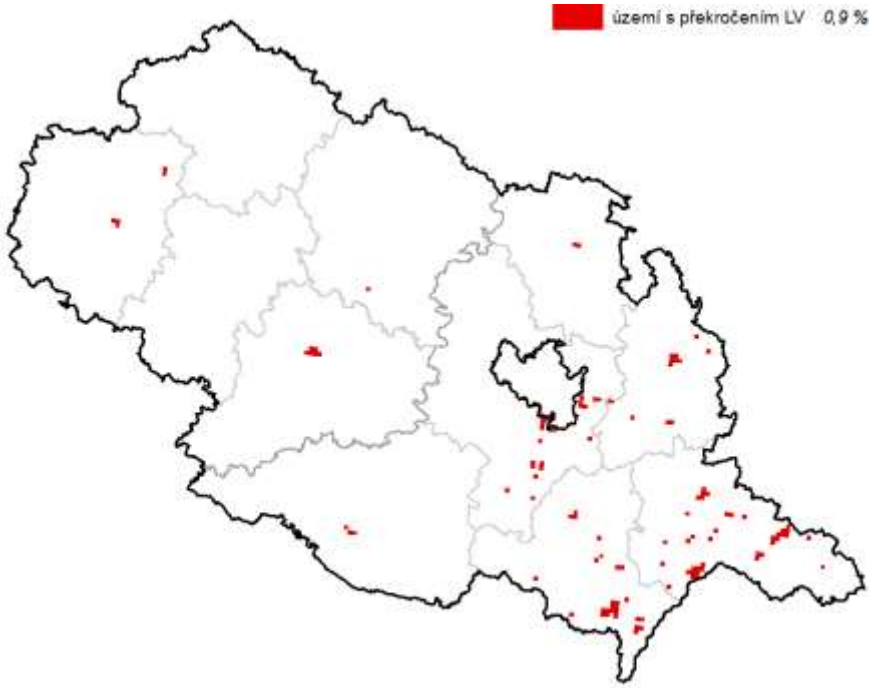
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 9: Území s překročením LV, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2012



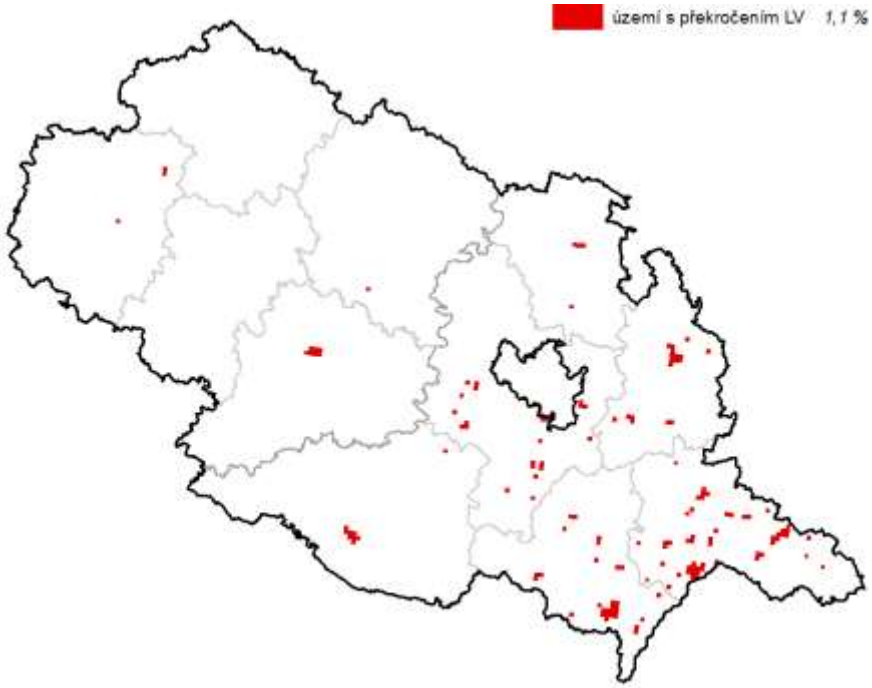
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 10: Území s překročením LV, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 11: Území s překročením LV, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

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

Tabulka 20: Plocha území (v %) zóny CZ06Z Jihovýchod 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	-	0,05	35,74	-	-	-	-	1,11	100,0	-	-
2006	-	0,02	30,69	0,02	-	-	-	4,71	99,35	-	-
2007	-	-	0,72	-	-	-	-	0,90	99,77	-	-
2008	-	-	0,08	-	-	-	-	0,14	99,50	-	-
2009	-	-	0,12	-	-	-	-	0,37	88,68	-	-
2010	-	-	15,28	-	-	-	-	3,78	7,89	-	-
2011	-	-	7,46	-	-	-	-	3,33	51,76	0,07	-
2012	-	-	0,91	-	-	-	-	15,98	28,31	-	-

Zdroj dat: ČHMÚ

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

- z hlediska plošného rozsahu překročení limitu se jeví jako nejvíce problematická škodlivina benzo(a)pyren, u nějž plocha území s překročeným imisním limitem narůstá, a dále pak suspendované částice PM_{10}.
- rozsah překročení imisních limitů pro 24hodinovou koncentraci PM_{10} byl nejhorší v letech 2005 a 2006. K překročení ročních imisních limitů částic PM_{10} došlo ve stejném období, v letech 2005 a 2006, od roku 2007 nedochází k překračování ročních limitů. V roce 2011 došlo k překročení imisních limitů částic $PM_{2,5}$.
- v případě překračování imisních limitů u benzo(a)pyrenu byla situace v průběhu sledovaného období víceméně stabilní. K pozitivnímu výkyvu došlo v letech 2007 - 2009, naproti tomu rok 2012 byl z pohledu této škodliviny extrémně nepříznivý.
- překročení imisního limitu pro NO_2 došlo v roce 2006 na malém území zóny.
- u koncentrací troposférického ozónu byl v letech 2010 a 2012 zaznamenán velmi výrazný pokles oproti ostatním rokům.

Klouzavý průměr pro pětileté období 2007-2011 a 2008-2012 ukazuje na nejvýznamnější znečištění benzo(a)pyrenem.

Tabulka 21: Pětileté průměrné koncentrace, zóna CZ06Z Jihovýchod (v %) území s překročenými imisními limity (LV = limit value) dle zákona č. 201/2012 Sb.

Rok	PM_{10} (rp)	PM_{10} (dp)	NO_2 (rp)	Benzen	B(a)P	$PM_{2,5}$	As	SO_2
2007-2011	-	0,40	-	-	0,70	-	-	-
2008-2012	-	0,40	-	-	1,10	0,01	-	-

Zdroj dat: ČHMÚ

B.3.4 Velikost exponované skupiny obyvatel

Velikost exponované skupiny obyvatel, žijících 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 se pohybuje od cca 0,07 mil. až po 0,9 mil.

Tabulka 22: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (počet obyvatel), dle zákona č. 201/2012 Sb., zóna CZ06Z Jihovýchod

Rok	LV bez O_3		LV s O_3	
	tis. obyv.	%	tis. obyv.	%
2005	747,0	58,6	1 325,0	100,0
2006	931,5	72,9	1 319,2	100,0
2007	333,8	26,0	1 301,4	100,0
2008	68,4	5,3	1 272,7	98,5
2009	116,8	9,0	969,3	74,8
2010	620,1	47,8	659,8	50,8
2011	503,8	38,8	867,8	66,8
2012	629,0	48,3	740,1	56,9

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 23: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (počet obyvatel), dle zákona č. 201/2012 Sb., Kraj Vysočina a Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

Rok	Počet obyvatel (tis.) – Kraj Vysočina		Počet obyvatel – Jihomoravský kraj	
	LV bez O3	LV s O3	LV bez O3	LV s O3
2005	147,2	521,9	599,8	803,1
2006	261,5	516,1	670,0	803,1
2007	132,7	498,3	201,1	803,1
2008	15,7	469,6	52,7	803,1
2009	4,6	256,7	112,2	712,6
2010	75,7	84,5	544,4	575,3
2011	107,1	198,0	396,7	669,8
2012	78,5	125,7	550,5	614,4

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 24: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (podíl obyvatel v %), dle zákona č. 201/2012 Sb., Kraj Vysočina a Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

Rok	Podíl obyvatel (%) – Kraj Vysočina		Podíl obyvatel (%)– Jihomoravský kraj	
	LV bez O3	LV s O3	LV bez O3	LV s O3
2005	28,8	100,0	78,5	100,0
2006	51,1	100,0	87,5	100,0
2007	25,8	97,0	26,0	104,0
2008	3,0	91,1	6,8	103,4
2009	0,9	49,8	14,4	91,3
2010	14,7	16,4	69,5	73,4
2011	20,9	38,7	50,4	85,1
2012	15,4	24,6	69,7	77,7

Zdroj dat: ČHMÚ

Dle vyhodnocení pětiletých průměrných koncentrací za období 2007-2011 bylo nadlimitním koncentracím vystaveno více než 230 tisíc obyvatel zóny CZ06Z Jihovýchod. Dle vyhodnocení pětiletého období 2008-2012 pak více než 306 tisíc obyvatel. V oblasti s překročenými imisními limity žije tedy více než 23 % obyvatel zóny CZ06Z Jihovýchod. Vyšší počet obyvatel žije v oblastech, kde je překročen imisní limit pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu.

Tabulka 25: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, zóna CZ06Z Jihovýchod

Skupina obyvatel	Počet obyvatel (tis.)	
	B(a)P	PM_{10} 24h
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	230,17	88,09
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	306,23	90,10

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 26: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, zóna CZ06Z Jihovýchod

Skupina obyvatel	Podíl obyvatel	
	B(a)P	PM_{10} 24h
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	17,8 %	6,8 %
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	23,6 %	6,9 %

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 27: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod

Skupina obyvatel	Počet obyvatel (tis.)	
	B(a)P	PM_{10} (dp)
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	48,79 tis.	-
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	47,01 tis.	-

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 28: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod

Skupina obyvatel	Podíl obyvatel	
	B(a)P	PM_{10} (dp)
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	9,5 %	-
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	9,2 %	-

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 29: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

Skupina obyvatel	Počet obyvatel (tis.)	
	B(a)P	PM_{10} (dp)
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	181,38 tis.	88,09 tis.
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	259,22 tis.	90,10 tis.

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 30: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

Skupina obyvatel	Podíl obyvatel	
	B(a)P	PM_{10} (dp)
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	23,3 %	11,3 %
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	33,1 %	11,5 %

Zdroj dat: ČHMÚ

Obce, na jejichž území je na základě vyhodnocení pětiletého průměru za roky 2007-2011 překračován imisní limit jsou uvedené v následujících tabulkách (Tabulka 31:~~Tabulka 31:~~, Tabulka 32:~~Tabulka 32:~~). Identifikovány byly obce, kde překročení imisního limitu zasahuje do obytné zástavby.

Tabulka 31: Obce, na jejichž území je, dle prostorové interpretace dat ČHMÚ, překročen imisní limit dle zákona č. 201/2012 Sb., vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod

ORP	Obec	PM_{10} (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace)	B(a)P průměrná roční koncentrace
Humpolec	Humpolec	-	ano
Pelhřimov	Pelhřimov	-	ano
Třebíč	Třebíč	-	ano
Velké Meziříčí	Velké Meziříčí	-	ano

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 32: Obce, na jejichž území je dle prostorové interpretace dat ČHMÚ překročen imisní limit dle zákona č. 201/2012 Sb., vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

ORP	Obec	PM_{10} (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace)	B(a)P průměrná roční koncentrace
Boskovice	Boskovice	-	ano
Břeclav	Břeclav	ano	ano
Břeclav	Kostice	ano	ano
Břeclav	Lanžhot	ano	ano
Břeclav	Rakvice	ano	ano
Břeclav	Valtice	ano	-
Břeclav	Velké Bílovice	-	ano
Bučovice	Bučovice	ano	ano
Hodonín	Dolní Bojanovice	-	ano
Hodonín	Dubňany	-	ano
Hodonín	Hodonín	-	ano
Hodonín	Mikulčice	-	ano
Hodonín	Mutěnice	-	ano
Hodonín	Ratíškovice	-	ano
Hustopeče	Hustopeče	ano	ano
Hustopeče	Velké Pavlovice	ano	ano
Kyjov	Bzenec	-	ano
Kyjov	Kostelec	-	ano
Kyjov	Kyjov	ano	ano
Kyjov	Svatobořice-Mistřín	-	ano
Kyjov	Vacenovice	-	ano
Kyjov	Vracov	-	ano
Mikulov	Mikulov	ano	ano
Pohořelice	Pohořelice	ano	-
Pohořelice	Vranovice	ano	-
Slavkov u Brna	Holubice	ano	-
Slavkov u Brna	Slavkov u Brna	-	ano
Šlapanice	Jiříkovice	ano	-
Šlapanice	Modřice	ano	ano
Šlapanice	Moravany	ano	ano
Šlapanice	Ostopovice	ano	-
Šlapanice	Podolí	ano	ano
Šlapanice	Rebešovice	ano	-
Šlapanice	Šlapanice	ano	ano

ORP	Obec	PM_{10} (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace)	B(a)P průměrná roční koncentrace
Šlapanice	Újezd u Brna	ano	-
Veselí nad Moravou	Blatnice pod Svatým Antonínkem	-	ano
Veselí nad Moravou	Strážnice	ano	ano
Veselí nad Moravou	Velká nad Veličkou	-	ano
Veselí nad Moravou	Veselí nad Moravou	ano	ano
Veselí nad Moravou	Vnorovy	ano	ano
Vyškov	Drysice	ano	-
Vyškov	Ivanovice na Hané	ano	ano
Vyškov	Vyškov	-	ano
Znojmo	Znojmo	-	ano
Židlochovice	Hrušovany u Brna	ano	-
Židlochovice	Nosislav	ano	-
Židlochovice	Popovice	ano	-
Židlochovice	Rajhrad	-	ano
Židlochovice	Unkovice	ano	-
Židlochovice	Žabčice	ano	-
Židlochovice	Židlochovice	ano	ano
Boskovice	Boskovice	-	ano
Břeclav	Břeclav	ano	ano
Břeclav	Kostice	ano	ano
Břeclav	Lanžhot	ano	ano
Břeclav	Rakvice	ano	ano
Břeclav	Valtice	ano	-
Břeclav	Velké Bílovice	-	ano
Bučovice	Bučovice	ano	ano
Hodonín	Dolní Bojanovice	-	ano
Hodonín	Dubňany	-	ano
Hodonín	Hodonín	-	ano
Hodonín	Mikulčice	-	ano
Hodonín	Mutěnice	-	ano
Hodonín	Ratíškovice	-	ano
Hustopeče	Hustopeče	ano	ano
Hustopeče	Velké Pavlovice	ano	ano
Kyjov	Bzenec	-	ano
Kyjov	Kostelec	-	ano
Kyjov	Kyjov	ano	ano

ORP	Obec	PM_{10} (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace)	B(a)P průměrná roční koncentrace
Kyjov	Svatobořice-Mistřín	-	ano
Kyjov	Vacenovice	-	ano
Kyjov	Vracov	-	ano
Mikulov	Mikulov	ano	ano
Pohořelice	Pohořelice	ano	-
Pohořelice	Vranovice	ano	-
Slavkov u Brna	Holubice	ano	-
Slavkov u Brna	Slavkov u Brna	-	ano
Šlapanice	Jiříkovice	ano	-
Šlapanice	Modřice	ano	ano
Šlapanice	Moravany	ano	ano
Šlapanice	Ostopovice	ano	-
Šlapanice	Podolí	ano	ano
Šlapanice	Rebešovice	ano	-
Šlapanice	Šlapanice	ano	ano
Šlapanice	Újezd u Brna	ano	-
Veselí nad Moravou	Blatnice pod Svatým Antonínkem	-	ano
Veselí nad Moravou	Strážnice	ano	ano
Veselí nad Moravou	Velká nad Veličkou	-	ano
Veselí nad Moravou	Veselí nad Moravou	ano	ano
Veselí nad Moravou	Vnorovy	ano	ano
Vyškov	Drysice	ano	-
Vyškov	Ivanovice na Hané	ano	ano
Vyškov	Vyškov	-	ano
Znojmo	Znojmo	-	ano
Židlochovice	Hrušovany u Brna	ano	-
Židlochovice	Nosislav	ano	-
Židlochovice	Popovice	ano	-
Židlochovice	Rajhrad	-	ano
Židlochovice	Unkovice	ano	-
Židlochovice	Žabčice	ano	-
Židlochovice	Židlochovice	ano	ano

Zdroj dat: ČHMÚ

C. ANALÝZA SITUACE

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

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

Program zlepšování kvality ovzduší se zaměřuje na znečišťující látky uvedené v bodu 1 a 3 přílohy č. 1 zákona. V této části Programu zlepšování kvality ovzduší jsou proto uvedeny podrobnější informace k překročení imisních limitů pro suspendované částice PM_{10} a benzo(a)pyren. Tedy pro znečišťující látky, pro které jsou na území zóny CZ06Z Jihovýchod překračovány imisní limity. Pro návaznost uvádíme kromě vyhodnocení 24hodinových koncentrací rovněž vyhodnocení ročních průměrných koncentrací PM_{10}.

Na území zóny CZ06Z Jihovýchod je dlouhodobě překračován imisní limit pro suspendované částice frakce PM_{10} (24hodinová koncentrace) a benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace).

Červená barva v níže uvedených tabulkách 33 až 36 signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona, černá barva znázorňuje dodržení příslušného imisního limitu.

C.1.1 Suspendované částice PM_{10}

Suspendované částice PM_{10} – průměrná roční koncentrace

Znečištění ovzduší suspendovanými částicemi frakce PM_{10} zůstává jedním z hlavních problémů zajištění kvality ovzduší.

V referenčním roce 2011 a obdobně i v roce 2012 nedošlo ani na jedné lokalitě zóny CZ06Z Jihovýchod k překročení imisního limitu pro průměrnou koncentraci PM_{10} (Tabulka 33:~~Tabulka 33:~~). V roce 2007 došlo k mírnému překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} na lokalitě Jihlava-Znojemská.

Tabulka 33: Průměrné roční koncentrace PM_{10} [$\mu g.m^{-3}$], zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Hodonín	27,36	22,66	25,55	28,16	22,07			30,73	29,36	27,01
Kuchařovice		26,28	29,14	30,33	23,35	18,94	22,73	24,67	23,59	22,14
Lovčice				29,76	21,46	19,08	21,03	24,95	24,66	
Mikulov-Sedlec	30,71	24,70	28,51	28,00	22,01	20,84	23,23	24,73	23,48	21,48
Vyškov			28,15	30,05	24,81	19,12	22,00	24,44	23,13	22,02
Znojmo		34,43	37,73	35,81	25,32	25,79	26,46	27,66	26,72	23,89
Dukovany			28,02	29,09	23,03	20,21	19,03	20,13	18,89	18,66
Havl.Brod-Smetan.nám.	27,24	21,02	23,97	24,30	20,90	21,11	23,08	22,98	23,53	19,67

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Jihlava		25,62	30,94	30,03	21,11	21,50	24,25	24,35	22,24	19,92
Jihlava-Znojemská			35,33	32,21	40,99	39,24	29,51	31,34	25,68	35,07
Košetice	30,51	26,32	28,46	26,79	18,29	17,14	18,13	19,28	19,67	19,16
Křižanov			26,22	27,11	18,92	16,21	18,23	19,34	19,14	
Třebíč			35,01	34,03	24,98	23,27	24,39	25,87	24,77	20,77
Velké Meziříčí								30,29	30,80	25,17
Žďár nad Sázavou	25,60	21,96		24,71			19,74			

Zdroj dat: ČHMÚ

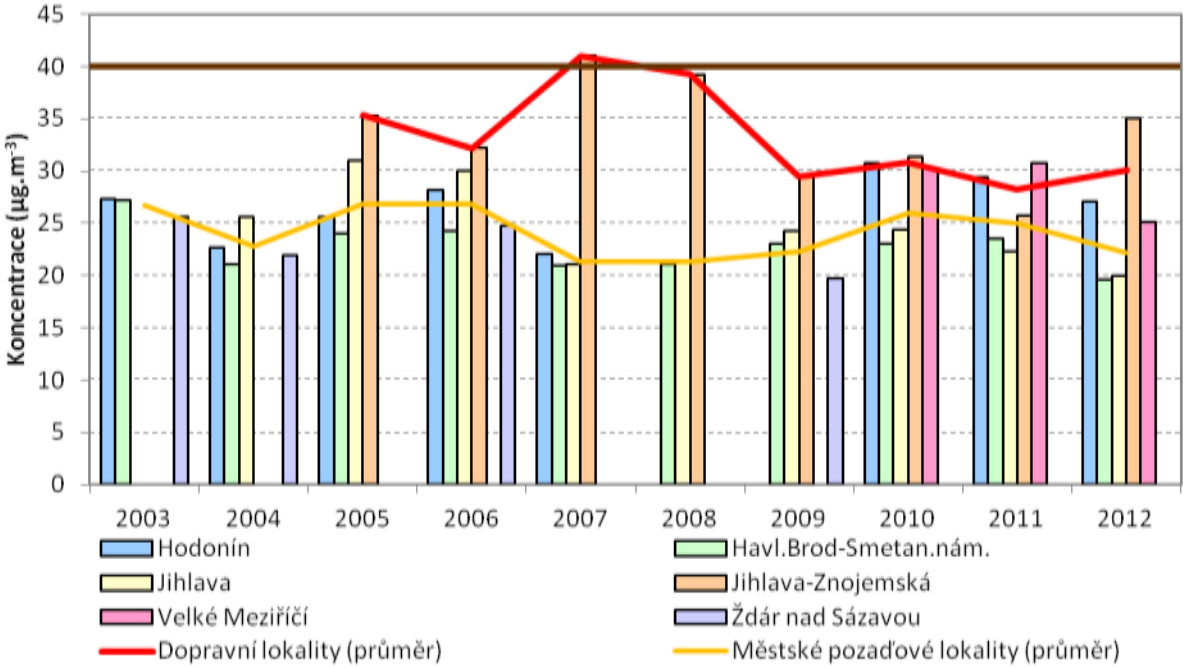
Kromě meteorologických podmínek má na koncentrace suspendovaných částic významný vliv umístění stanice – zejména ve vztahu k dopravě. Dopravní lokality dosahují dlouhodobě vyšších koncentrací, než pozaďové lokality. Následující grafy zobrazují situaci zvláště na městských pozaďových a dopravních lokalitách (Obrázek 12:~~Obrázek 12:~~) a na předměstských a venkovských pozaďových lokalitách (Obrázek 13:~~Obrázek 13:~~), včetně srovnání zprůměrovaných hodnot (Obrázek 14:~~Obrázek 14:~~). V případě zprůměrovaných hodnot za všechny dopravní resp. pozaďové lokality je potřeba mít na paměti, že do roku 2005 se jednalo pouze o několik stanic a průměrné hodnoty jsou tedy pouze orientační.

Z grafů (viz Obrázek 12:~~Obrázek 12:~~ až Obrázek 14:~~Obrázek 14:~~)je patrné, že koncentrace na dopravních lokalitách jsou vyšší, jako jediné překračují imisní limit. V případě pozaďových lokalit je patrné, že až do roku 2007 byly v průměru vyšší koncentrace na předměstských a venkovských lokalitách, a po roce 2007 na městských – svůj vliv na této situaci mohl mít vyšší počet předměstských a venkovských lokalit, a dále také plošné zatížení zejména Jihomoravského kraje (např. v letech 2005 a 2006).

Situace je u dopravních lokalit zhoršená z více důvodů – doprava je hlavním zdrojem tuhých látek v ovzduší v zóně CZ06Z Jihovýchod, protože kromě exhalací dochází k emisím tuhých částic z otěrů (brzdové obložení, pneumatiky, vozovka atd.), a dále rovněž k resuspenzi již sedimentovaných částic vlivem proudění způsobeného pohybem vozidel. Resuspenze se na emisích tuhých látek z dopravy může podílet až 40 %.

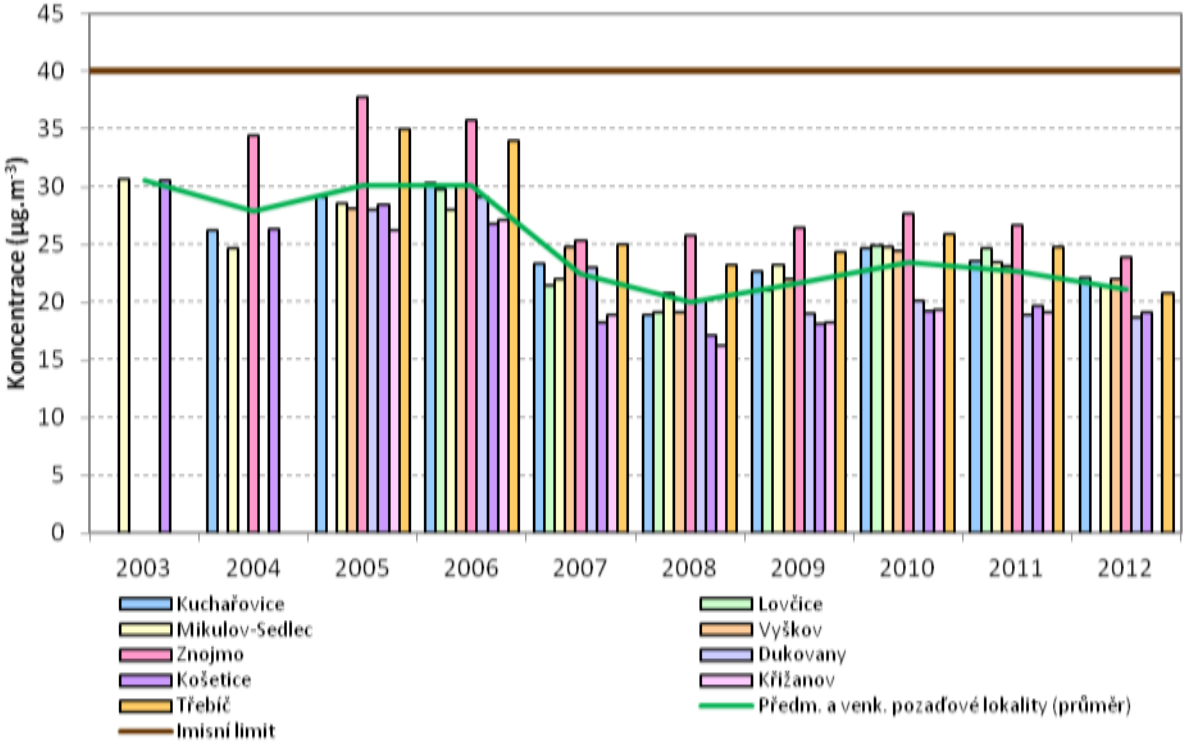
Z grafu (viz Obrázek 12:~~Obrázek 12:~~) je patrné, že koncentrace na všech pozaďových lokalitách má mírně klesající trend s téměř obdobnou úrovní koncentrací v intervalu 20 - 25 $\mu g.m^{-3}$. U dopravních lokalit je vyšší variabilita, koncentrace jsou o cca 5 – 10 $\mu g.m^{-3}$ vyšší. Rovněž u dopravních lokalit je patrný klesající trend narušený pouze v letech 2007 a 2008 zvýšenými koncentracemi v lokalitě Jihlava-Znojemská. Zvýšené koncentrace v této lokalitě může mít na svědomí výstavba obchodního centra v blízkosti stanice.

Obrázek 12: Průměrné roční koncentrace PM_{10} na městských pozaďových a dopravních lokalitách, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012



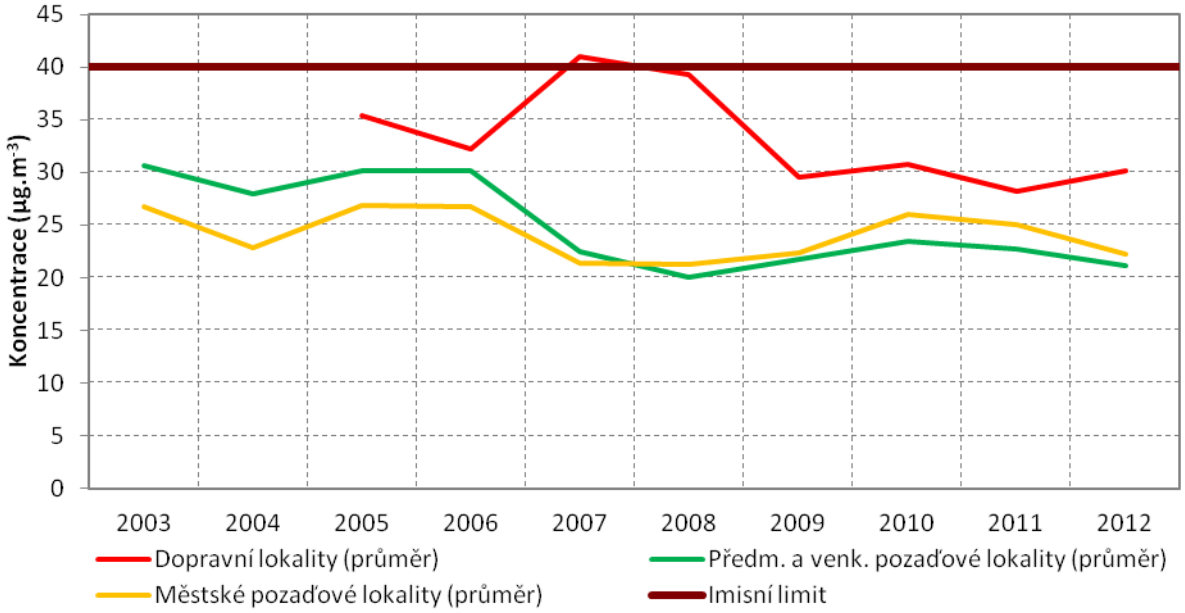
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 13: Průměrné roční koncentrace PM_{10} na předměstských a venkovských pozaďových lokalitách, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 14: Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace PM_{10} pro dopravní a pozaďové stanice, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012

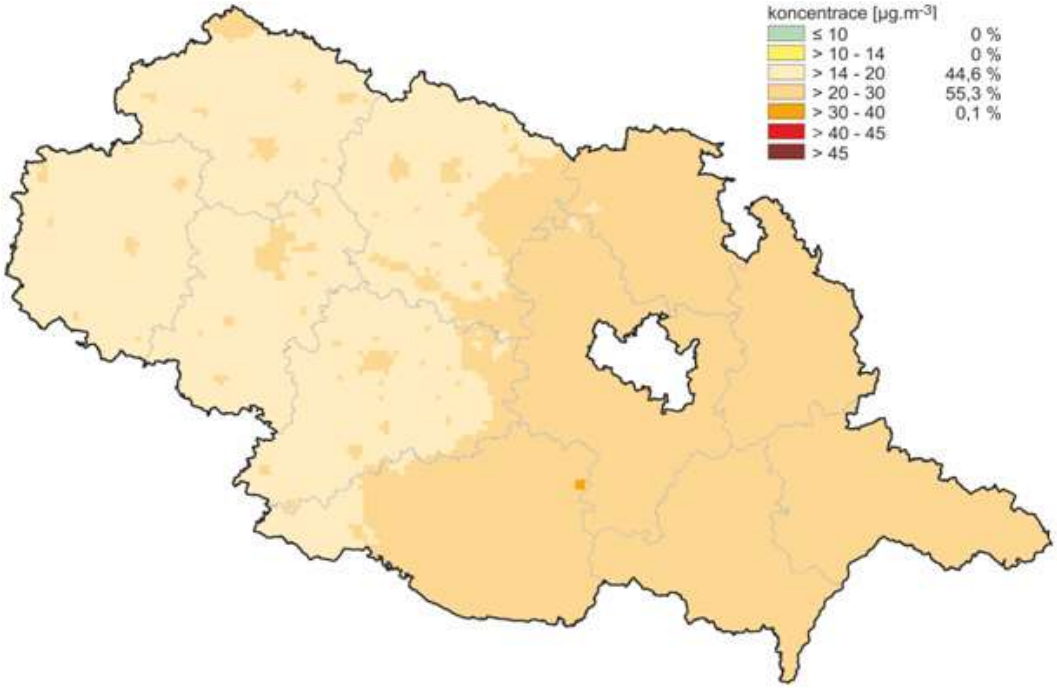


Zdroj dat: ČHMÚ

Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací se 55,3 % území zóny CZ06Z Jihovýchod pohybuje v intervalu 20 – 30 µg.m^{-3}, 44,6 % pak v intervalu 14 – 20 µg.m^{-3} a pouze 0,1 % leží v intervalu 30 – 40 µg.m^{-3} (Obrázek 15:~~Obrázek 15:~~). Za účelem potlačení tohoto vlivu byly rovněž zpracovány průměry za roky 2007 – 2011. Pětiletý průměr pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} na území zóny CZ06Z Jihovýchod zobrazuje Obrázek 16:~~Obrázek 16:~~. Z obrázku pro pětiletý průměr 2007-2011 (viz Obrázek 16:~~Obrázek 16:~~) je patrné, že se téměř neliší od obrázku vyhodnocení za samostatný rok 2011 (Obrázek 15:~~Obrázek 15:~~). Z vyhodnocení pětiletí 2007 – 2011 pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} v zóně CZ06Z Jihovýchod vyplývá, že nadpoloviční část území (51,6 %) leží v intervalu koncentrací 20 - 30 µg.m^{-3}, 48,3 % v intervalu 14 - 20 µg.m^{-3} a opět pouze 0,1 % v intervalu 30 – 40 µg.m^{-3}. Imisní limit (40 µg.m^{-3}) tedy není dlouhodobě překračován.

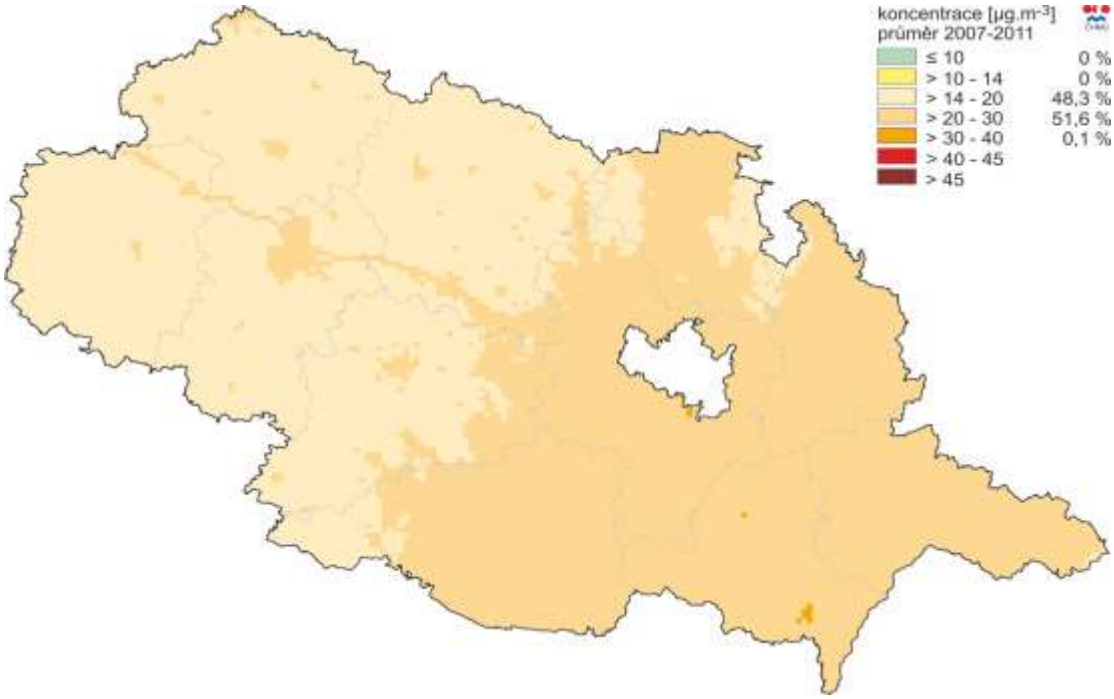
A dále z vyhodnocení klouzavých pětiletých průměrů za léta 2008 – 2012 pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} v zóně CZ06Z Jihovýchod vyplývá, že převážná část území leží v intervalech koncentrací 14 – 20 µg.m^{-3} (cca 52 %), v intervalu 20 - 30 µg.m^{-3} pak leží cca 48 %) a v intervalu 30 – 40 µg.m^{-3} pouze 0,1 % plochy území. Imisní limit (40 µg.m^{-3}) tedy není dlouhodobě překračován (Obrázek 17:~~Obrázek 17:~~).

Obrázek 15: Pole průměrné roční koncentrace PM_{10}, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2011



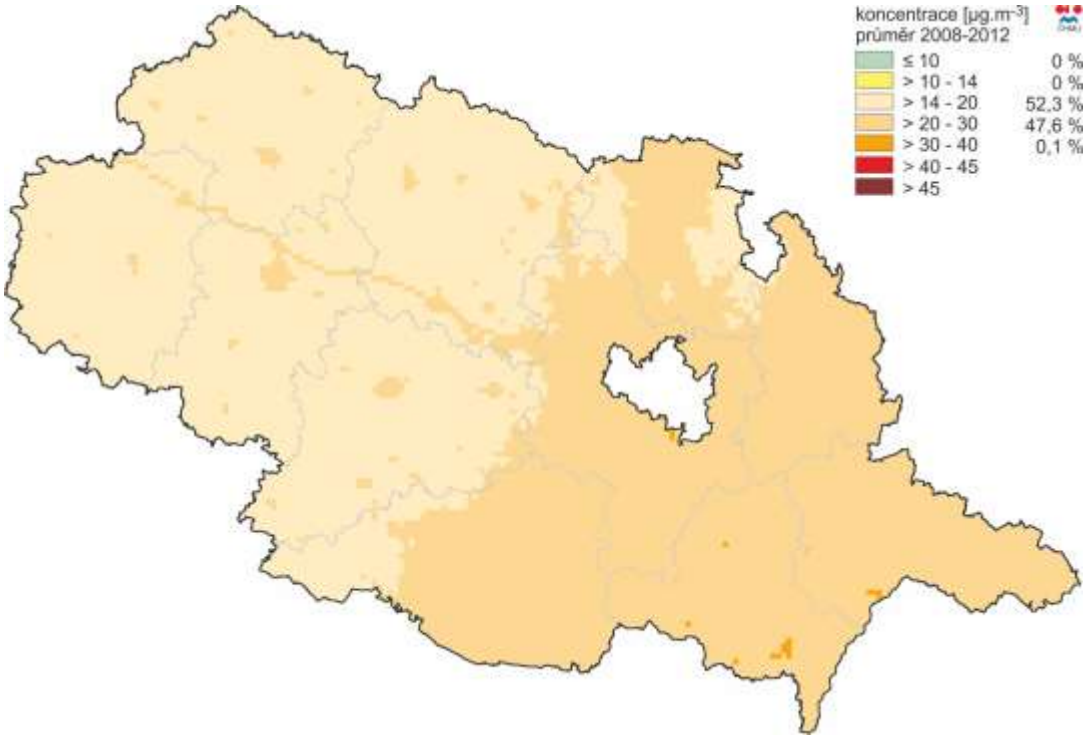
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 16: Pole průměrné roční koncentrace PM_{10}, zóna CZ06Z Jihovýchod, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 17: Pole průměrné roční koncentrace PM_{10}, zóna CZ06Z Jihovýchod, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

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

V případě imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM_{10} je již situace podstatně horší. Imisní limit činí 50 µg.m^{-3} a může být za kalendářní rok 35x překročen. Ve vyhodnocení se tedy uvažuje 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace. Pokud je vyšší než 50 µg.m^{-3}, je překročen imisní limit. Tato charakteristika závisí mnohem více na meteorologických podmínkách, a to především v chladné části roku. Koncentrace vyšší než 50 µg.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 rozptylu škodlivin – naopak dochází k jejich kumulaci. Při déletrvající epizodě s inverzním charakterem počasí dochází zpravidla k postupnému nárůstu koncentrací suspendovaných částic v ovzduší a k překračování imisních i prahových hodnot (smogové situace).

V následující tabulce (Tabulka 34:~~Tabulka 34:~~) a dále pak v grafech (viz Obrázek 18:~~Obrázek 18:~~ až Obrázek 20:~~Obrázek 20:~~) je dobře patrný rozdíl mezi dopravními a pozaďovými lokalitami na území zóny CZ06Z Jihovýchod. Zatímco na dopravních lokalitách dochází dlouhodobě k překračování imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM_{10} (včetně průměru ze všech dopravních lokalit), v případě pozaďových lokalit hodně závisí na meteorologických podmínkách v daném roce, konkrétně v zimních měsících.

Dojde-li k delším epizodám s inverzním charakterem počasí (roky 2005, 2006) popř. trvá-li zimní sezón déle (topná sezóna v roce 2010 byla výrazně nejdelší za posledních 10 let), dojde k nárůstu koncentrací často nad imisní limit. Naopak v letech s příznivými podmínkami (2007 – 2009, 2012) pozaďové lokality až na výjimky imisní limit nepřekračují. Průměry za městské pozaďové lokality a předměstské a venkovské pozaďové lokality vykazují obdobný trend, přičemž po celou dobu dosahují předměstské a venkovské lokality vyšší koncentrace zhruba o 5 µg.m^{-3}.

Zdrojem vyšších koncentrací jsou zřejmě malé zdroje – po dopravě druhý nejvýznamnější zdroj tuhých látek v zóně CZ06Z Jihovýchod. Zatímco v městech převládá vytápění pomocí CZT, v menších obcích se jedná o lokální topeniště, která jednak působí plošně a jednak mají mnohem nižší výduchy než teplárny a tedy nedochází k tak dobrému rozptylu. Tato skutečnost se pak odráží na vyšších koncentracích PM_{10} v předměstských a venkovských lokalitách.

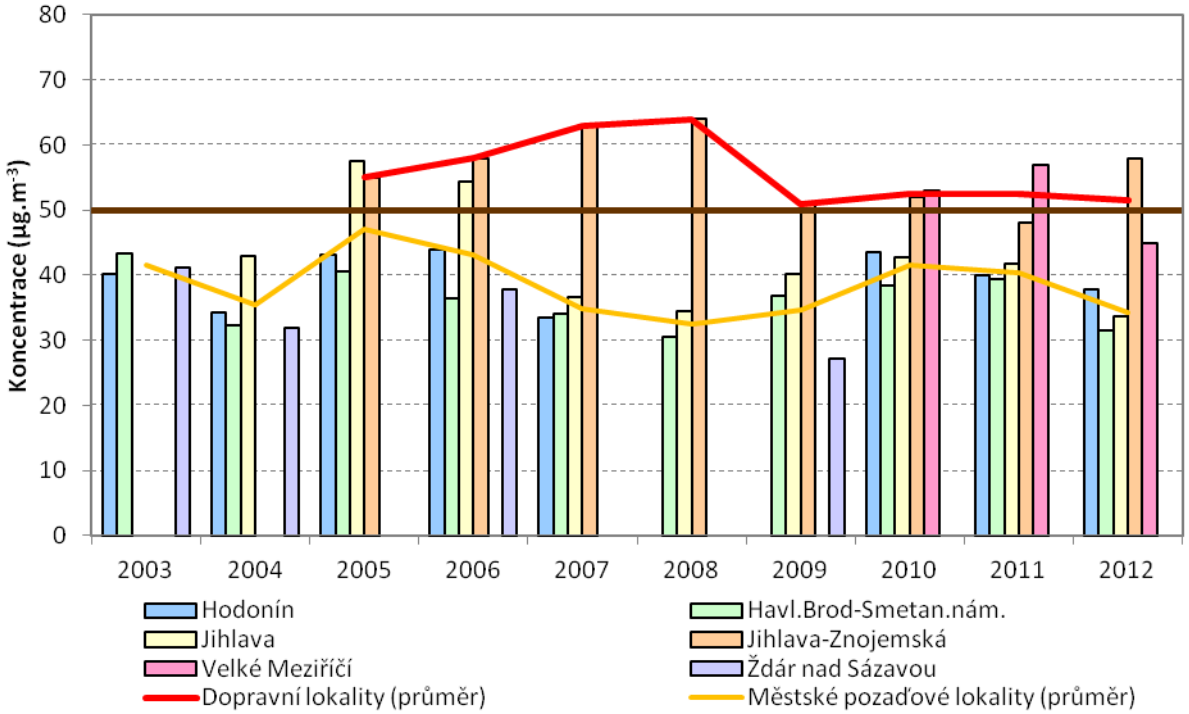
Obrázek 20:~~Obrázek 20:~~ opět srovnává zprůměrované hodnoty za dopravní a pozaďové lokality zóny CZ06Z Jihovýchod. U obou křivek pozaďových koncentrací je patrný obdobný mírně klesající trend, který kopíruje vliv meteorologických a rozptylových podmínek v zimním období. V případě dopravních lokalit jsou hodnoty poměrně vyrovnané, až na roky 2007 a 2008, které byly ovlivněny zvýšenými koncentracemi lokality Jihlava-Znojemská (pravděpodobně výstavba obchodního centra v blízkosti stanice). V posledních letech je v průměru 36. nejvyšší 24 hodinová koncentrace na dopravních lokalitách vyšší než na pozaďových o zhruba 7 – 15 $\mu g.m^{-3}$.

Tabulka 34: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace PM_{10} [$\mu g.m^{-3}$] za kalendářní rok, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Hodonín	40,27	34,31	43,06	43,98	33,56			43,54	40,02	37,84
Kuchařovice		42,00	52,00	52,00	40,00	34,00	39,00	47,00	46,00	39,00
Lovčice				49,00	41,00	39,00	36,00	50,00	45,00	
Mikulov-Sedlec	51,77	42,79	53,29	51,08	40,29	36,88	38,67	47,42	45,17	40,63
Vyškov			51,00	51,00	43,00	37,00	37,00	50,00	50,00	41,00
Znojmo		59,62	70,75	66,92	46,08	45,71	46,17	55,42	51,63	43,29
Dukovany			48,00	50,00	41,00	38,00	32,00	41,00	35,00	35,00
Havl.Brod-Smetan.nám.	43,38	32,38	40,63	36,40	34,10	30,55	36,92	38,48	39,44	31,48
Jihlava		42,96	57,46	54,38	36,67	34,50	40,17	42,75	41,71	33,67
Jihlava-Znojemská			55,00	58,00	63,00	64,00	51,00	52,00	48,00	58,00
Košetice	50,95	43,32	51,61	47,54	31,08	26,96	30,21	34,63	34,58	32,58
Křižanov			48,00	47,00	33,00	32,00	35,00	40,00	43,00	
Třebíč			66,67	58,13	43,88	42,83	43,25	49,75	48,67	39,33
Velké Meziříčí								53,00	57,00	45,00
Žďár nad Sázavou	41,17	32,00		37,77			27,20			

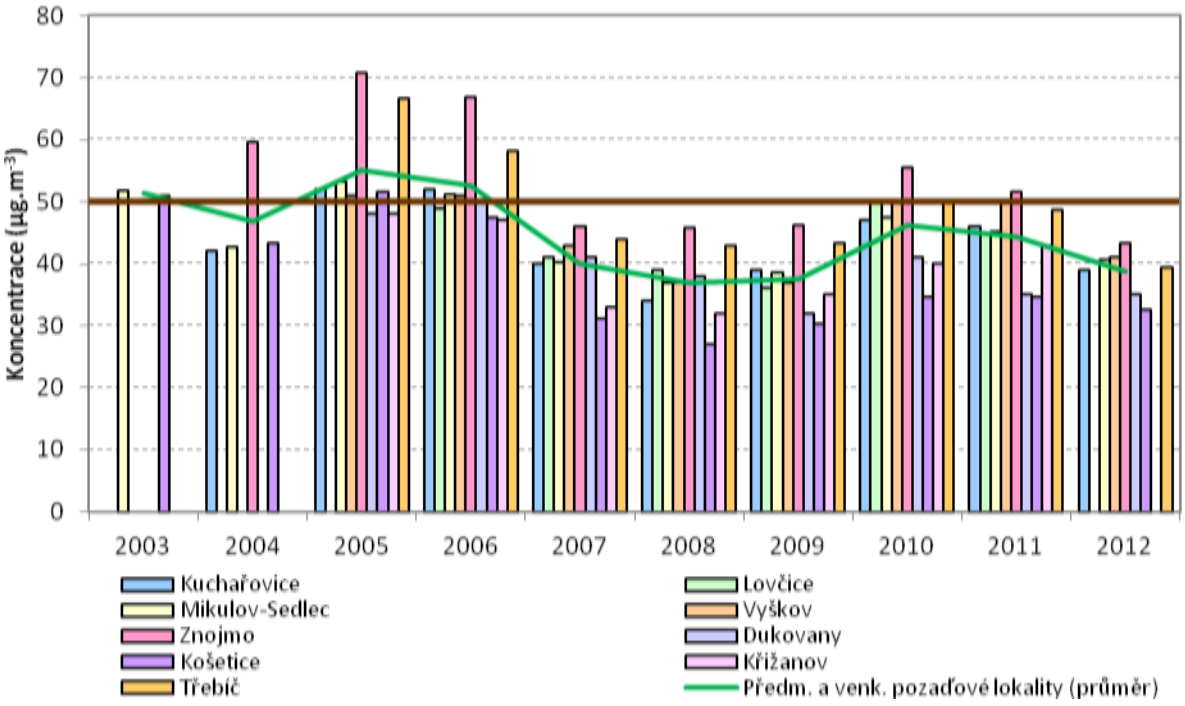
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 18: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} na dopravních a městských pozaďových lokalitách, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012



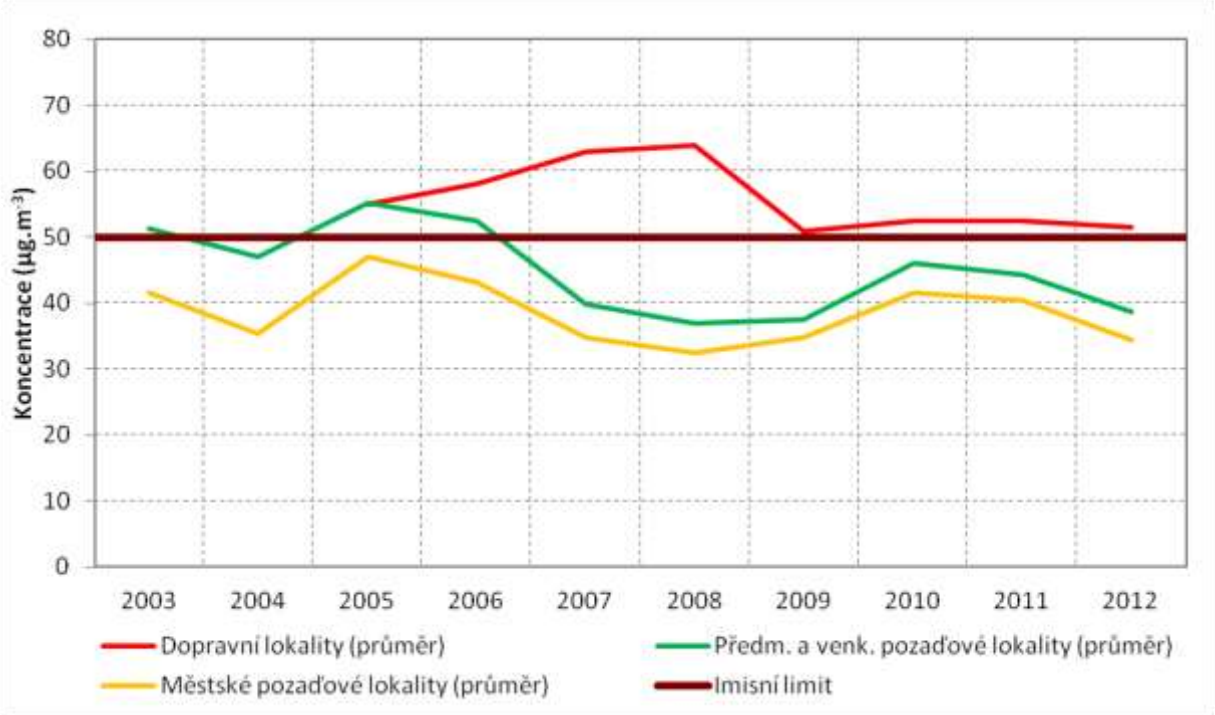
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 19: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} na předměstských a venkovských pozaďových lokalitách, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 20: Srovnání zprůměrovaných hodnot 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} pro dopravní a pozaďové stanice, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012

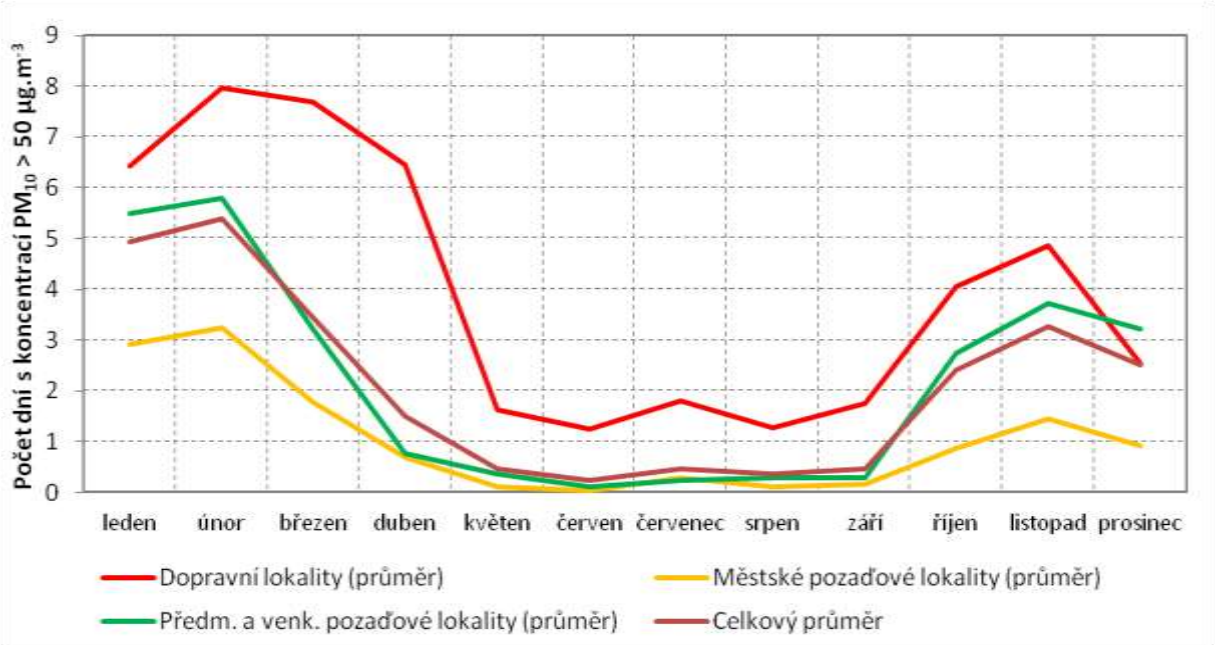


Zdroj dat: ČHMÚ

Pro překračování imisního limitu je v zóně Jihovýchod charakteristické, že k němu dochází takřka výhradně v chladné části roku, tedy během topné sezóny. Následující graf (viz Obrázek 21:~~Obrázek 21:~~) zobrazuje zprůměrovanou hodnotu počtu překročení 24hodinové koncentrace PM_{10} hodnotu 50 $\mu g.m^{-3}$ v jednotlivých měsících za roky 2005 – 2012.

Z grafu (viz Obrázek 21:~~Obrázek 21:~~) je patrné, že v období květen – září dochází k překročení koncentrace PM_{10} 50 $\mu g.m^{-3}$ na stanicích imisního monitoringu pouze výjimečně, více než 1 den za měsíc v průměru pouze na dopravních stanicích (zejména pak lokalita Jihlava-Znojemská). Naproti tomu topná sezóna spolu s nepříznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami (zejména leden a únor) způsobují nárůst počtu dní s koncentracemi vyššími než 50 $\mu g.m^{-3}$ v chladné části roku. Topná sezóna a emise z lokálních topenišť navyšují plošně pozaďové koncentrace v celé zóně CZ06Z Jihovýchod, přičemž více zatížené jsou předměstské a venkovské lokality, které v topné sezóně dosahují v průměru zhruba dvojnásobku dní s překročením hodnoty 50 $\mu g.m^{-3}$ 24hodinové koncentrace PM_{10} oproti městským pozaďovým lokalitám, kde je podstatněji zastoupeno CZT. Dopravní lokality jsou pak navýšeny o emise z dopravy. Nejvíce překročení dosahuje lokalita Jihlava-Znojemská, která v průměru za roky 2005 – 2012 překročí hodnotu 50 $\mu g.m^{-3}$ pro 24hodinovou koncentraci PM_{10} zhruba 56 krát za kalendářní rok. Svůj vliv pak mají i meteorologické podmínky – zejména teplotní inverze (nejčastější výskyt v zimě), během nichž dochází pod hladinou inverze ke stabilizaci atmosféry, nedochází k rozptylu škodlivin zejména z menších zdrojů (lokální topeniště) – naopak dochází k jejich kumulaci a postupnému souvislému nárůstu koncentrací.

Obrázek 21: Počet dní s koncentrací PM_{10} > 50 µg.m^{-3} v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, zóna CZ06Z Jihovýchod

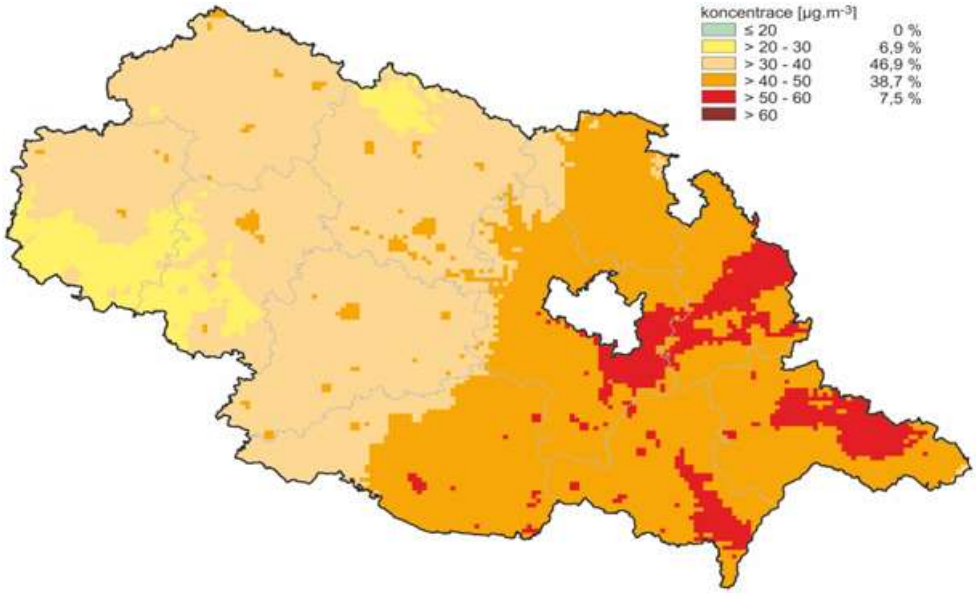


Zdroj dat: ČHMÚ

Následující Obrázek 22:~~Obrázek 22:~~ zobrazuje prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} za kalendářní rok 2011. Z obrázku je patrné, že podstatná část území zóny CZ06Z Jihovýchod se pohybuje mezi horní mezí pro posuzování a imisním limitem (85,6 %), zhruba 7 % území leží pod horní mezí pro posuzování a zhruba 7,5 % území zóny překračuje imisní limit (pouze na území Jihomoravského kraje).

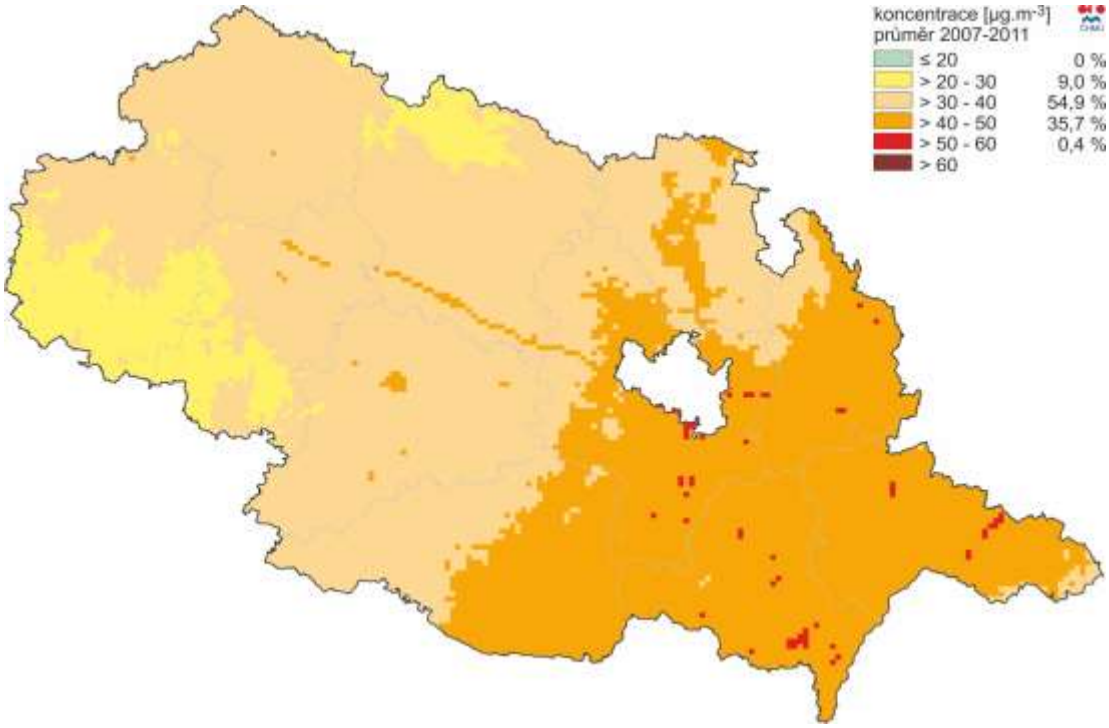
Pokud se použije pětiletý průměr (2007-2011, viz Obrázek 23:~~Obrázek 23:~~) pro potlačení vlivu meteorologických podmínek, dojde ke snížení podílu území s překročeným imisním limitem na zhruba 0,4 %, většina území leží mezí horní mezí pro posuzování a imisním limitem (90,6 %) a u 9 % území zóny CZ06Z Jihovýchod nepřesahuje 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace horní mez pro posuzování (30 µg.m^{-3}).

Obrázek 22: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10}, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

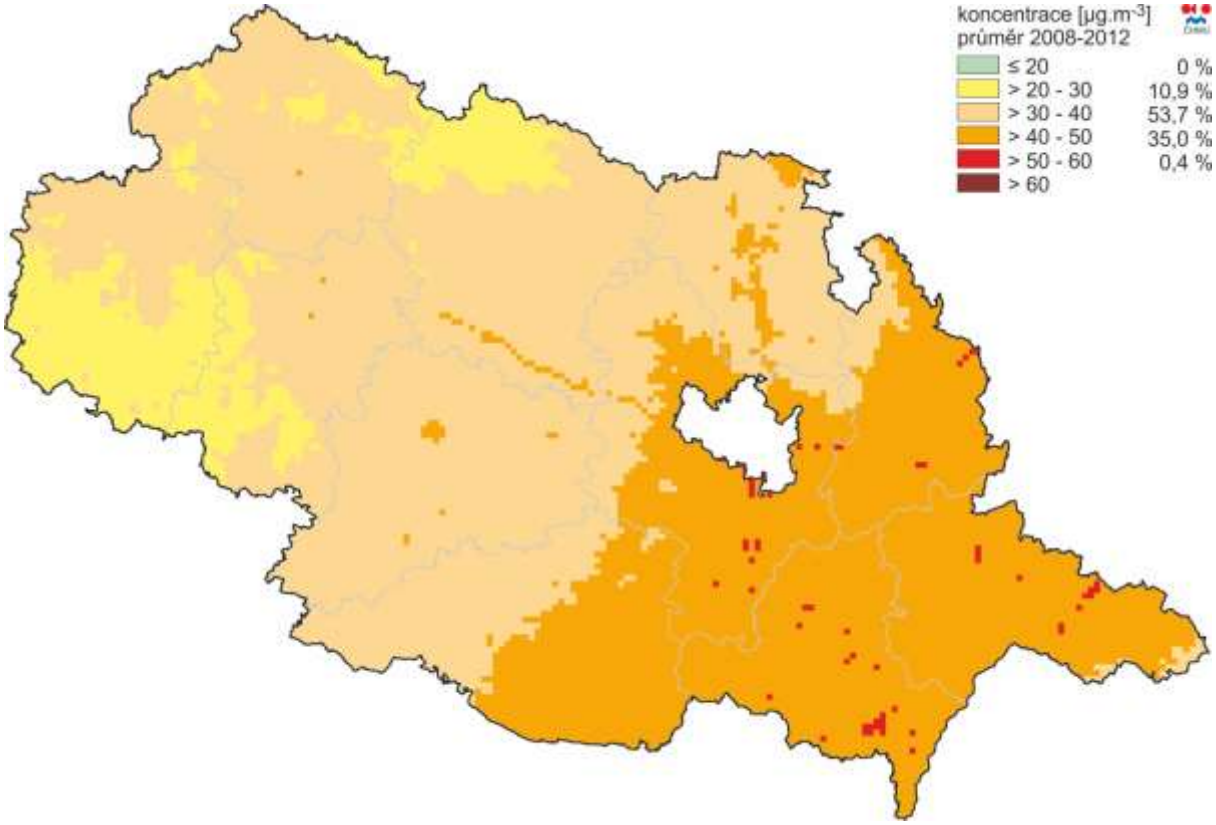
Obrázek 23: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10}, zóna CZ06Z Jihovýchod, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} při vyhodnocení pětiletého průměru 2008-2012 (Obrázek 24:~~Obrázek 24:~~), ukazuje, že na zhruba 12,6 % území zóny CZ06Z Jihovýchod je překračován imisní limit, většina území leží mezí horní mezí pro posuzování a imisním limitem (63,8 %) a u 24,8 % území zóny CZ06Z Jihovýchod nepřesahuje 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace horní mez pro posuzování (30 µg.m^{-3}).

Obrázek 24: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10}, zóna CZ06Z Jihovýchod, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

C.1.2 Suspendované částice $PM_{2,5}$

Od počátku měření v roce 2004 nedošlo v zóně Jihovýchod ani jednou k překročení imisního limitu pro průměrnou koncentraci $PM_{2,5}$ (Tabulka 35:). Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací v roce 2011 (Obrázek 25:) se pouze 0,1 % území zóny Jihovýchod pohybuje nad imisním limitem v intervalu 25 – 30 µg.m^{-3}. Zjednodušeně lze říct, že zatímco Jihomoravský kraj se koncentračně pohybuje mezi horní mezí pro posuzování a imisním limitem (17 – 25 µg.m^{-3}), kraj Vysočina se pohybuje mezi dolní a horní mezí pro posuzování (12 – 17 µg.m^{-3}).

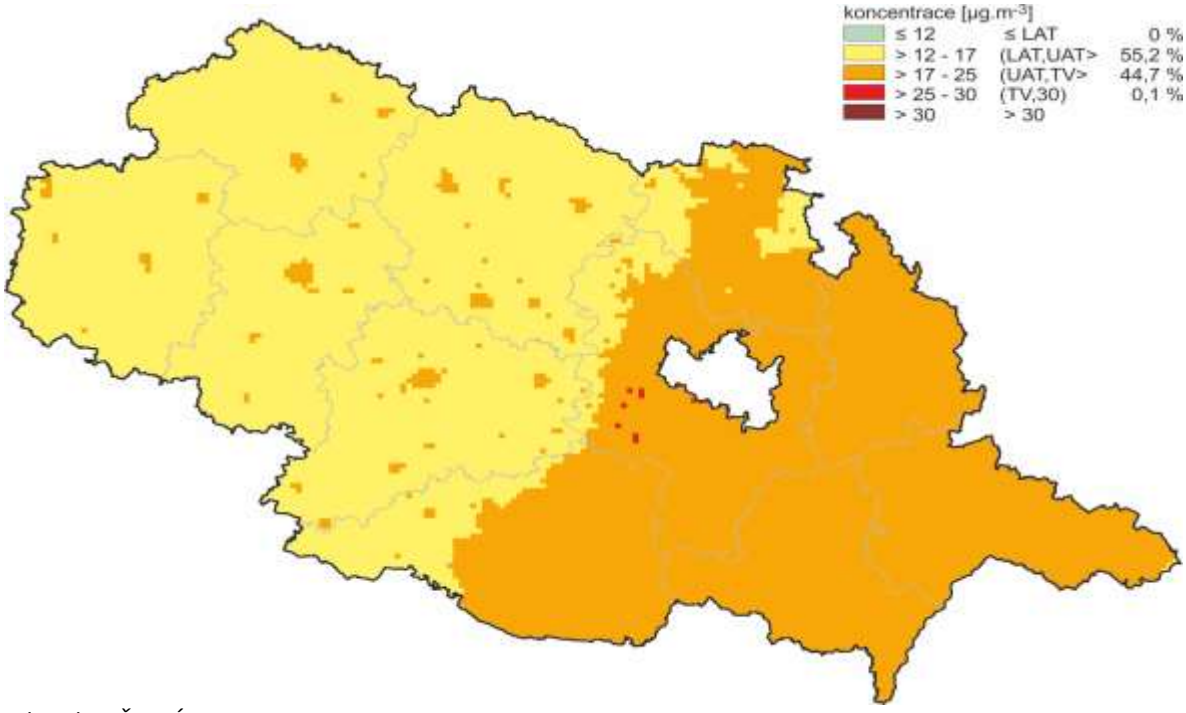
Následující Obrázek 26: pak zobrazuje zprůměrovanou hodnotu průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ za pětiletí 2007 – 2011. Z obrázku je patrné, že plocha zóny Jihovýchod s koncentracemi vyššími než 25 µg.m^{-3} zůstala na zhruba 0,1 % plochy zóny, podstatně se však navýšila plocha území ležící v intervalu 12 – 17 µg.m^{-3} (76 %) a zbývajících cca 21 % leží v intervalu 17 – 25 µg.m^{-3}.

Tabulka 35: Průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ [µg.m^{-3}], zóna Jihovýchod, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mikulov-Sedlec (B)								19,65	19,04	
Znojmo (B)								23,05	22,69	18,01
Jihlava (B)		24,38	24,34	22,74	16,91	16,91	18,25	18,53	17,88	15,79
Košetice (B)		14,94	18,63	17,91	15,19	14,51	15,95	15,22	16,08	12,71

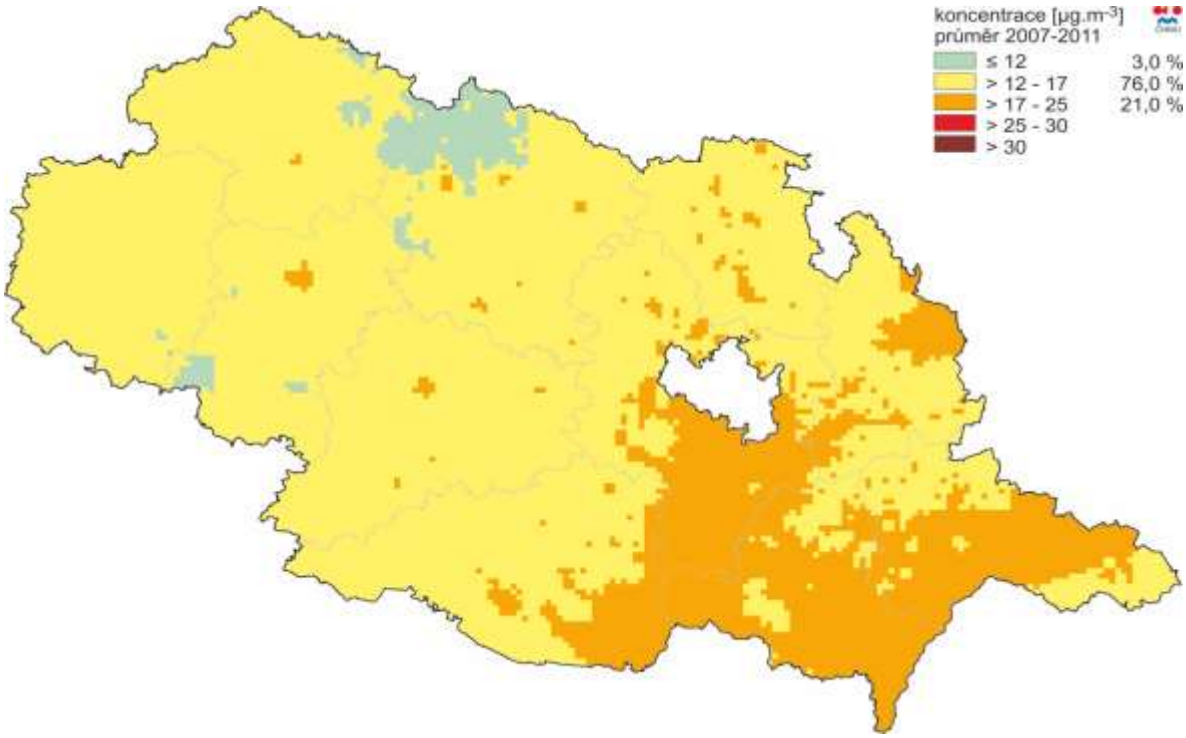
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 25: Pole průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$, zóna Jihovýchod, rok 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 26: Pole průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$, zóna Jihovýchod, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011

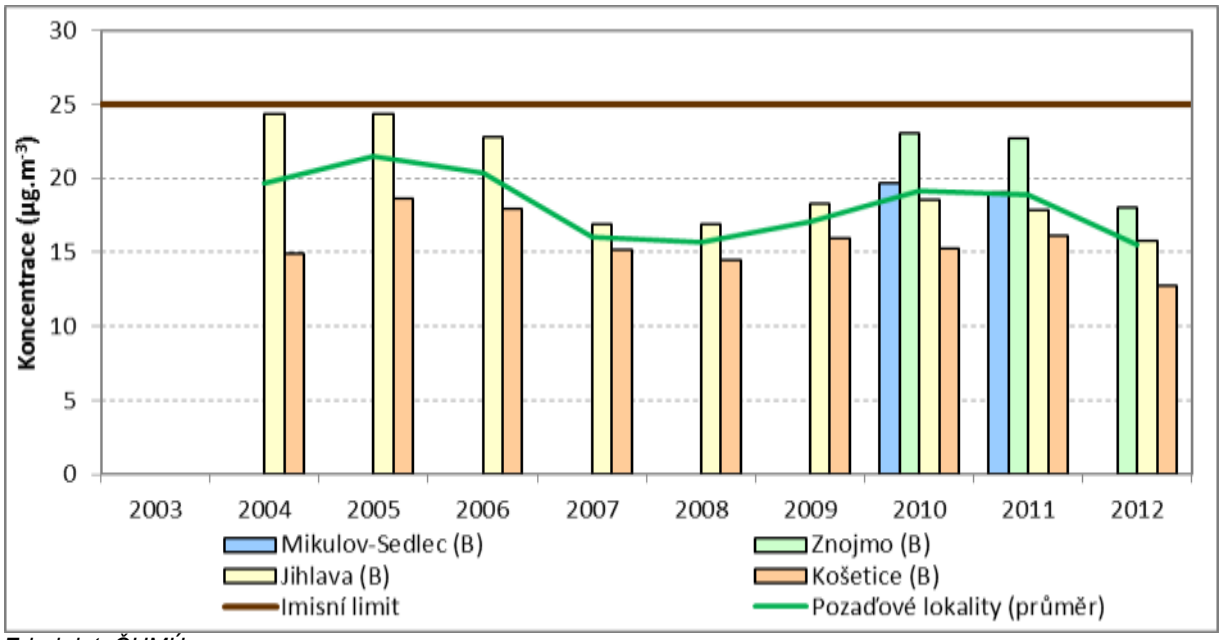


Zdroj dat: ČHMÚ

Z grafu na Obrázek 27: je patrné, že koncentrace $PM_{2,5}$ jsou podobně jako PM_{10} ovlivněny meteorologickými podmínkami obdobně jako PM_{10}. Zprůměrovaná hodnota za všechny lokality má ve sledovaném období mírně sestupný trend. Od roku 2004 měří pouze lokality Jihlava a Košetice, přičemž v letech 2004 a 2006 se koncentrace $PM_{2,5}$ blížily hodnotě

25 µg.m^{-3}. V posledních letech je pak nejzatíženější lokalitou Znojmo, které je ovlivněno jednak lokálními topeništi a jednak nedalekou (zhruba 150 m) silnicí E59 (Znojmo - Vídeň). Navíc jemnější částice $PM_{2,5}$ mohou ze své fyzikální podstaty putovat ovzduším na delší vzdálenosti, než sedimentují.

Obrázek 27: Průměrné roční koncentrace PM_{10} na měřících lokalitách, zóna Jihovýchod, 2003 – 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Shrnutí

Suspendované částice představují spolu s na ně navázanými polycyklickými aromatickými uhlovodíky největší problém z hlediska vlivu znečištění ovzduší na lidské zdraví. V případě částic PM_{10} je imisní limit (především pro 24hodinovou koncentraci PM_{10}) překračován zejména na dopravních lokalitách, imisní limit pro $PM_{2,5}$ nebyl na měřících stanicích překročen. Stanice imisního monitoringu, které nejsou přímo ovlivněny dopravou, překračují pouze imisní limit pro 24hodinovou koncentraci PM_{10}, a to především 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 na předměstských a venkovských lokalitách, kde je vliv lokálních topenišť markantnější. V městech, kde je výrazněji zastoupeno CZT, dochází k menšímu počtu překročení v topné sezóně.

Navíc v zimním období dochází často k inverznímu charakteru počasí, vyznačujícím se stabilním zvrstvením atmosféry a tedy zhoršenými rozptylovými podmínkami, které rovněž významně přispívají ke zvýšeným koncentracím PM_{10}.

V případě koncentrací jemnější frakce $PM_{2,5}$ leží riziko překračování imisního limitu, stanoveného novou legislativou, především na dopravních stanicích.

C.1.3 Benzo(a)pyren

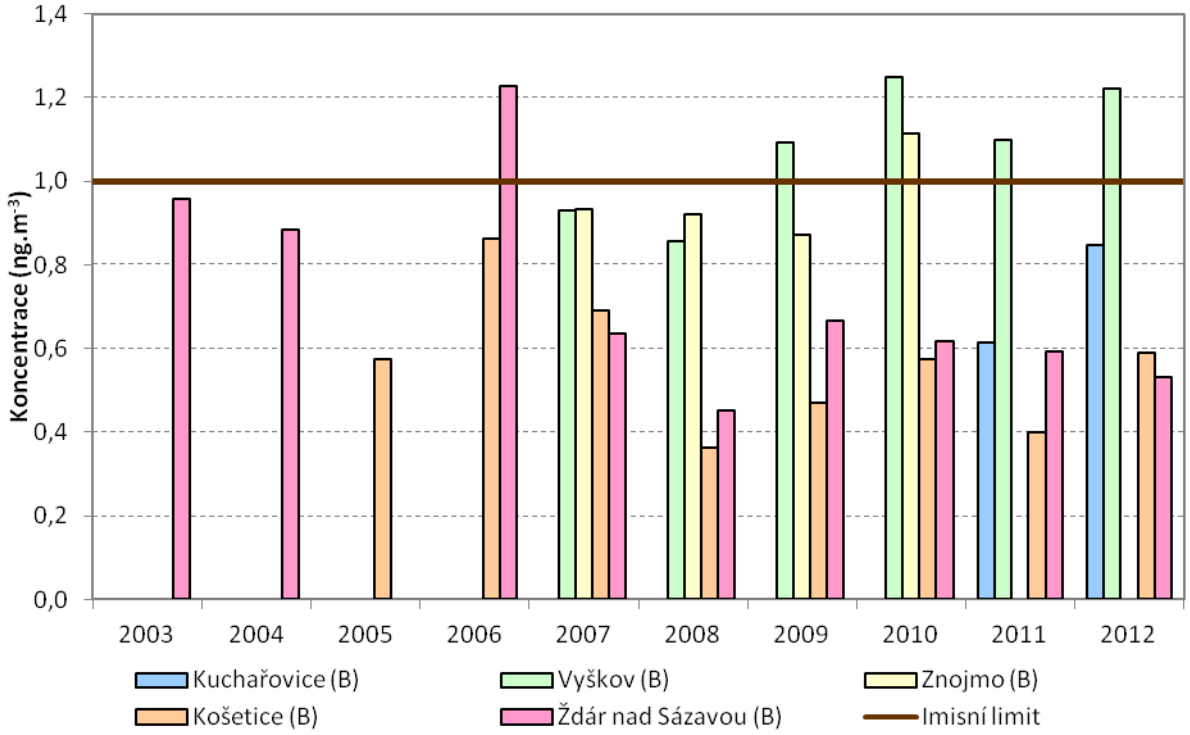
Ve sledovaném období měřilo na území zóny Jihovýchod 5 lokalit uvedených v tabulce níže (Tabulka 36:~~Tabulka 36:~~). Dlouhodoběji překračuje imisní limit pouze lokalita Vyškov. Naproti tomu lokalita venkovské pozaďové lokality (Košetice, Kuchařovice) za celé sledované období imisní limit nepřekročily, i když v roce 2006 (Košetice) nebo 2012 (Kuchařovice) se mu přiblížily (Obrázek 28:~~Obrázek 28:~~).

Tabulka 36: Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu [ng.m^{-3}], zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kuchařovice (B)									0,61	0,85
Vyškov (B)					0,93	0,86	1,09	1,25	1,10	1,22
Znojmo (B)					0,93	0,92	0,87	1,11		
Košetice (B)			0,57	0,86	0,69	0,36	0,47	0,58	0,40	0,59
Žďár nad Sázavou (B)	0,96	0,88		1,23	0,64	0,45	0,67	0,62	0,59	0,53

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 28: Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2003 – 2012

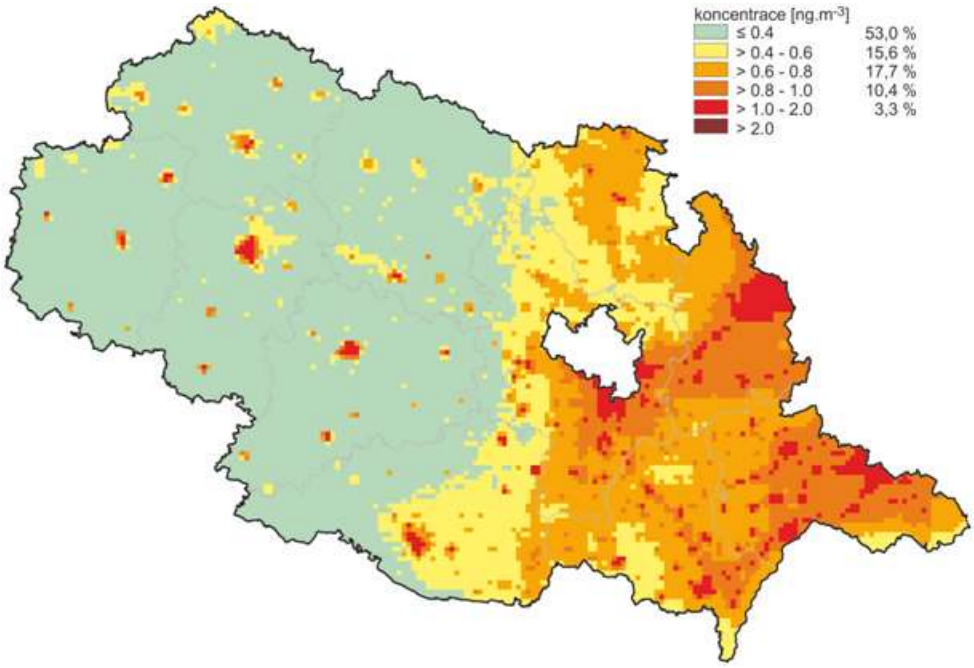


Zdroj dat: ČHMÚ

V referenčním roce 2011 překročilo imisní limit zhruba 3,3 % území zóny CZ06Z Jihovýchod (viz Obrázek 29:~~Obrázek 29:~~). Pokud však hodnotíme situaci z pohledu pětiletí 2007-2011 (viz Obrázek 30:~~Obrázek 30:~~), je situace o něco lepší, nad imisním limitem se pohybuje pouze 0,7 % plochy zóny CZ06Z Jihovýchod. Rovněž se zmenšilo území s koncentracemi benzo(a)pyrenu nad horní mezí pro posuzování (28,1 % v roce 2011, 8 % za pětiletí 2007 - 2011). Při vyhodnocení dlouhodobých charakteristik (pětiletý průměr za roky 2008-2012) je imisní limit překročen na 1,1 % území zóny CZ06Z Jihovýchod.

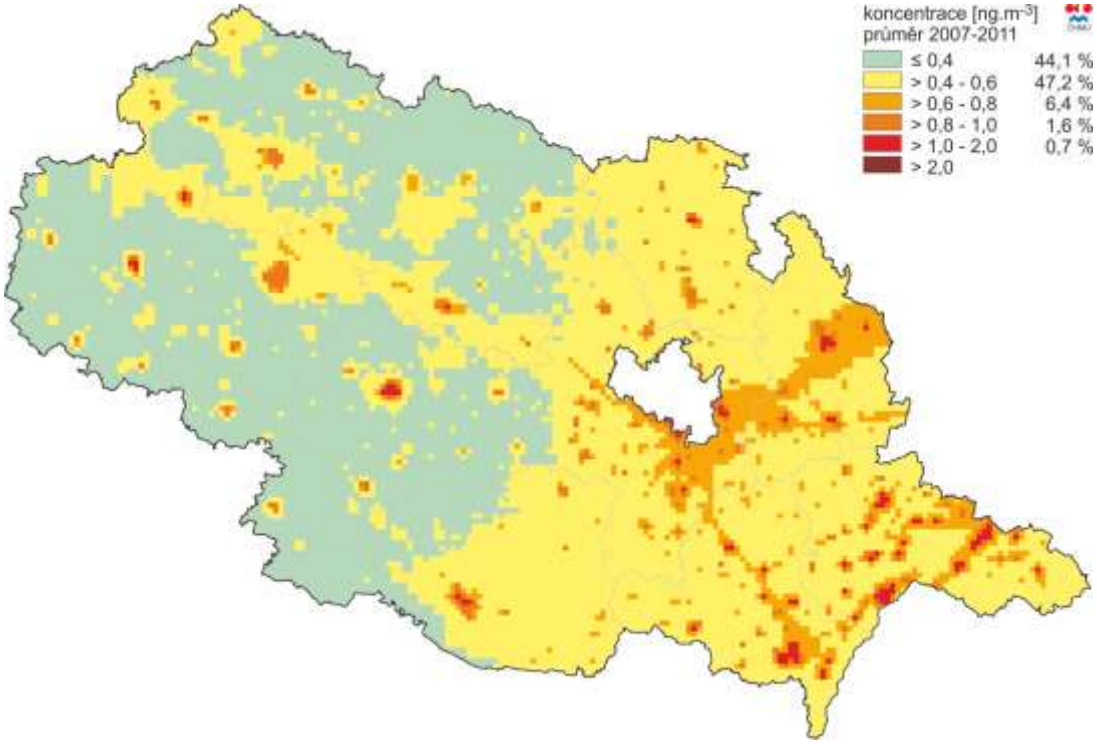
Situace byla tedy v roce 2011 horší oproti dlouhodobým charakteristikám.

Obrázek 29: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2011



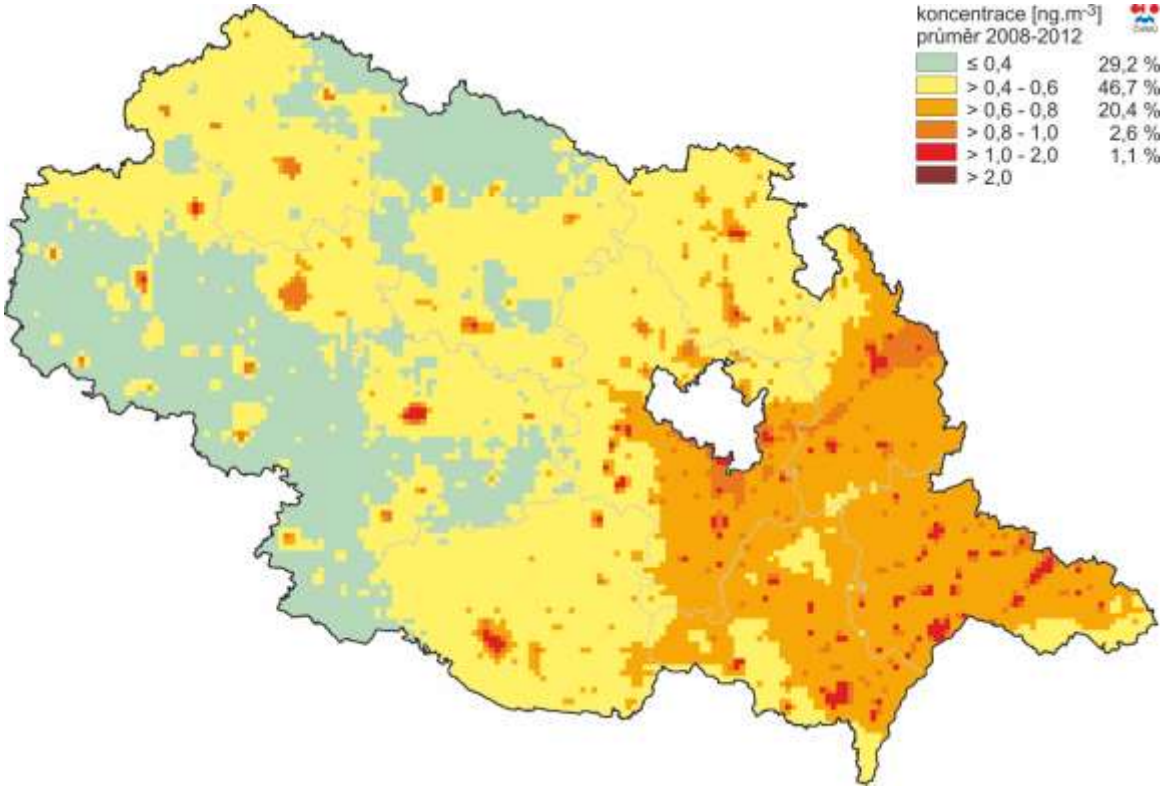
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 30: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ06Z Jihovýchod, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 31: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ06Z Jihovýchod, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Shrnutí

Imisní limit pro benzo(a)pyren je dlouhodoběji překračován pouze v lokalitě Vyškov, v případě ostatních lokalit dochází k překročení pouze jednorázově. Nejnižší koncentrace měří venkovské pozaďové lokality Kuchařovice a Košetice. Lze předpokládat, že imisní limit může být překračován na lokalitách s kumulací spalovacích zdrojů. Od roku 2012 má benzo(a)pyren již imisní limit a podílí se tedy na vymezování oblastí s překročeným alespoň jedním imisním limitem. Přestože se podstatná část území překročení kryje s překračováním imisního limitu pro 24hodinivou koncentraci PM_{10}, část území však leží v místech, kde nejsou překračovány ostatní imisní limity a plocha s nadlimitními koncentracemi tak bude navýšena právě o lokality s překročením imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu.

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 um, 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 roce 2013 nedošlo, dle vyhodnocení provozu lokalit imisního monitoringu, na území zóny CZ06Z Jihovýchod k překročení imisního limitu pro krátkodobé (24hodinový koncentrace) ani dlouhodobé (průměrná roční koncentrace) charakteristiky. Vyhodnocení ročního imisního limitu pro benzo(a)pyren se z 31 lokalit imisního monitoringu na území České republiky umístila nejvýše lokalita Žďár nad Sázavou (28. pořadí) s průměrnou roční koncentrací 0,7 $ng.m^{-3}$. Lokality Košetice a Kuchařovice (30. a 31. pořadí) mají shodnou průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu 0,7 $ng.m^{-3}$. Překračování imisního limitu pro průměrnou 24hodinovou koncentraci PM_{10} rovněž nebylo na lokalitách imisního monitoringu v zóně CZ06Z Jihovýchod zaznamenáno. Nejvýše se umístila lokalita Znojmo (72. pořadí) s počtem 22 překročení imisního limitu[14].

C.3 Odhad vývoje úrovně znečištění

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

- Přechodný národní plán - snížení emisí spalovacích zdrojů o celkovém jmenovitém tepelném příkonu 50 MW a vyšším 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 program snižování emisí ČR – opatření pro dodržení národní 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 Odhad vývoje úrovně znečišťováníF.1.

C.4 Celkové množství emisí v oblasti

C.4.1 Emisní vstupy

Výchozím podkladem pro prezentovanou emisní bilanci jsou u bodově evidovaných zdrojů znečišťování údaje souhrnné provozní evidence za rok 2011 (v době zahájení projektu Střednědobá 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/výduchy pro účely modelování). Jedná se o údaje k 57 680 zdrojům (tj. komínům a výduchům).

Pro celostátní emisní bilance hromadně sledovaných spalovacích zdrojů pro vytápění domácností je využíván model využívající výstupy ze Sčítání lidu, domů a bytů, provedeného ČSÚ v roce 2011, jehož výstupem jsou údaje o spotřebě základních druhů paliv spalovaných v domácnostech. Konečným produktem modelu jsou údaje o emisích znečišťujících látek z vytápění domácností na úrovni základních sídelních jednotek. Emisní

[14] ČHMÚ, Souhrnný tabelární přehled 2013, dostupné z: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2013_enh/index_CZ.html

bilance dalších hromadně sledovaných stacionárních a mobilních zdrojů je prováděna zpravidla s využitím dostupných aktivitních údajů (především statistických dat ČSÚ) a emisních faktorů.

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

Bilanční souhrny jsou zpracovány v základním územním členění dle jednotlivých krajů a ORP v rámci zóny CZ06Z Jihovýchod. 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. Bilance za 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 NH_3 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 do rozptylové studie. Jsou členěny nejen podrobně podle REZZO, ale také podle kategorií zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší a doplněné o položku „Bydlení“, zahrnující lokální vytápění domácností (domovní kotelny, etážové topení a kamna).

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

Tabulka 37: Členění souhrnných emisních bilancí dle kategorie REZZO

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

Zóna CZ06Z Jihovýchod

Tabulka 38:~~Tabulka 38:~~ uvádí souhrnné údaje o emisích ze zdrojů kategorie REZZO 1 až REZZO 4 v letech 2001 – 2011 v zóně CZ06Z Jihovýchod.

Tabulka 38: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, zóna CZ06Z Jihovýchod celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011 (t/rok)

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
2001	REZZO 1	867,53	2 587,41	4 224,85	2 924,13	1 056,00
	REZZO 2	660,10	782,60	633,00	1 191,70	548,70
	REZZO 3	1 911,90	2 812,60	1 390,10	8 203,30	1 942,60
	REZZO 4	3 789,92	336,39	23 383,94	42 558,29	8 225,90
Celkem z 2001		**7 229,45**	**6 519,00**	**29 631,89**	**54 877,42**	**11 773,20**
2002	REZZO 1	793,01	3 190,11	4 560,95	2 147,94	1 298,84
	REZZO 2	491,00	721,30	612,70	1 020,90	498,20
	REZZO 3	2 125,60	3 452,00	1 572,60	9 497,50	2 239,60
	REZZO 4	3 899,21	355,54	22 054,76	39 993,60	7 629,34
Celkem z 2002		**7 308,83**	**7 718,95**	**28 801,01**	**52 659,94**	**11 665,97**
2003	REZZO 1	841,49	3 963,37	4 571,07	2 714,64	1 807,56
	REZZO 2	529,40	619,70	532,30	792,00	506,00
	REZZO 3	2 081,70	3 561,10	1 536,60	9 396,80	2 213,20
	REZZO 4	4 249,86	388,53	23 203,70	41 588,34	8 041,67
Celkem z 2003		**7 702,45**	**8 532,70**	**29 843,68**	**54 491,78**	**12 568,42**
2004	REZZO 1	853,87	3 508,38	4 298,04	2 504,63	1 629,68
	REZZO 2	684,89	506,87	507,10	709,09	489,01
	REZZO 3	2 047,10	2 986,30	1 482,60	9 054,20	1 882,80
	REZZO 4	4 671,09	441,09	23 800,44	40 114,30	7 819,87
Celkem z 2004		**8 256,95**	**7 442,63**	**30 088,17**	**52 382,22**	**11 821,35**

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
2005	REZZO 1	975,20	3 714,94	4 399,84	2 664,89	1 974,44
	REZZO 2	723,14	468,29	480,29	715,97	452,78
	REZZO 3	2 025,30	3 004,90	1 589,00	9 228,50	1 920,30
	REZZO 4	5 360,97	95,52	25 846,23	41 635,03	8 183,15
Celkem z 2005		**9 084,60**	**7 283,65**	**32 315,35**	**54 244,39**	**12 530,68**
2006	REZZO 1	970,33	3 774,36	3 843,82	3 163,34	1 538,82
	REZZO 2	769,17	445,78	470,98	575,93	943,11
	REZZO 3	1 918,90	2 727,40	1 463,40	8 378,40	1 743,20
	REZZO 4	5 701,46	97,85	24 578,44	41 601,70	9 376,28
Celkem z 2006		**9 359,87**	**7 045,40**	**30 356,65**	**53 719,38**	**13 601,41**
2007	REZZO 1	834,08	3 750,18	3 626,34	3 353,35	1 344,31
	REZZO 2	845,74	337,56	437,88	534,53	457,79
	REZZO 3	1 801,41	2 549,55	1 406,41	8 036,86	1 671,07
	REZZO 4	5 822,60	105,09	24 916,77	42 332,67	9 497,35
Celkem z 2007		**9 303,83**	**6 742,39**	**30 387,40**	**54 257,41**	**12 970,52**
2008	REZZO 1	642,38	3 591,40	4 148,35	4 056,32	1 395,43
	REZZO 2	887,37	334,08	471,64	465,34	413,70
	REZZO 3	1 890,60	2 671,80	901,80	8 395,90	1 744,60
	REZZO 4	5 428,09	101,62	24 193,97	38 455,74	8 569,19
Celkem z 2008		**8 848,44**	**6 698,90**	**29 715,75**	**51 373,30**	**12 122,92**
2009	REZZO 1	615,27	3 394,79	4 113,42	4 473,37	1 374,42
	REZZO 2	489,41	265,06	408,64	423,23	371,33
	REZZO 3	1 831,02	2 619,70	894,97	7 674,07	1 699,22
	REZZO 4	5 728,44	102,32	23 691,47	36 299,50	8 002,98
Celkem z 2009		**8 664,13**	**6 381,87**	**29 108,50**	**48 870,16**	**11 447,94**
2010	REZZO 1	562,45	2 856,79	4 273,89	4 490,20	1 416,43
	REZZO 2	432,98	233,87	434,45	466,96	494,41
	REZZO 3	2 079,77	2 989,12	1 013,32	9 242,18	1 921,39
	REZZO 4	5 610,66	97,09	20 854,43	28 071,37	6 041,30
Celkem z 2010		**8 685,86**	**6 176,88**	**26 576,08**	**42 270,71**	**9 873,52**
2011	REZZO 1	510,71	2 730,66	3 882,18	4 838,62	1 285,92
	REZZO 2	377,82	252,05	635,95	856,91	684,68
	REZZO 3	2 052,42	2 171,48	880,05	6 353,91	1 408,77
	REZZO 4	4 244,45	80,94	18 298,47	24 386,20	5 453,46
Celkem z 2011		**7 185,40**	**5 235,13**	**23 696,65**	**36 435,64**	**8 832,84**

Zdroj dat: ČHMÚ

V zóně CZ06Z Jihovýchod došlo mezi roky 2001-2011 k velmi mírnému poklesu emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) o cca 0,6 % (-44,04 t).

Emise TZL sice u stacionárních zdrojů REZZO 1 a REZZO 2 poklesly o 41,1 % (-356,8 t) resp. 42,8 % (-282,3 t), toto snížení však bylo téměř vykompenzováno zvýšením emisí TZL

z malých stacionárních zdrojů REZZO 3 o 7,3 % (+140,5 t) a především mobilních zdrojů REZZO 4 o 12 % (+454,5 t).

Výraznější byl pokles za uplynulou dekádu v v případě emisí oxidu siřičitého (SO_2), které poklesly o 19,7 % (-1 283,9 t).

V absolutních hodnotách došlo k nejvyššímu snížení emisí SO_2 u zdrojů REZZO 3 (-641 t), které za toto období poklesly o 22,8 %. Významný pokles byl zaznamenán i stacionárních zdrojů kategorie REZZO 2 o 67,8 % (-530,6 t) a mobilních zdrojů REZZO 4 o 75,9 % (-255,5t). Naopak u největších stacionárních zdrojů REZZO 1 došlo k navýšení emisí SO_2 o 5,5 % (+143,3 t). V případě stacionárních zdrojů poklesly emise SO_2 především v důsledku změny struktury spalovaných paliv (vytěsňování tuhých a kapalných paliv, plošná plynofikace), restrukturalizace průmyslu, nižší energetické nároky nových budov, zateplování apod. 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 20 % (-5 935,2 t).

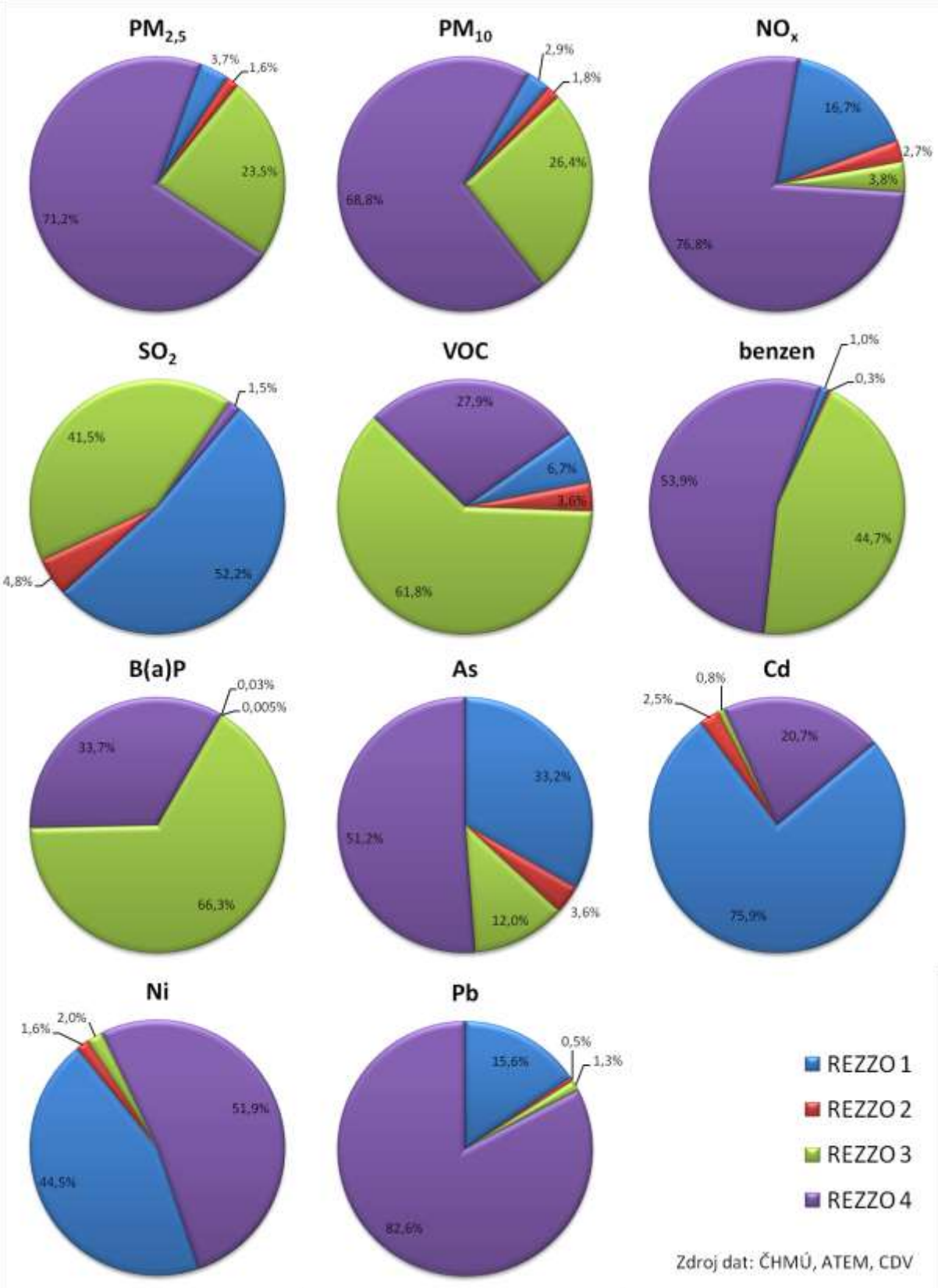
V absolutních hodnotách došlo k nejvyššímu snížení emisí NO_x u mobilních zdrojů REZZO 4 (cca -5 085,5 t), které za toto období poklesly o 21,7 %. Pokles byl zaznamenán i u kategorií stacionárních zdrojů REZZO 1 o 8,1 % a REZZO 3 o 36,7 %. U kategorie REZZO 2 došlo k mírnému nárůstu o 0,5 % (cca +3 t).

Nejvyšší relativní pokles zaznamenaly emise oxidu uhelnatého (CO), které za hodnocené desetiletí klesly o 33,6 % (-18 441,78 t).

Dominantní vliv na celkový pokles měl vývoj emisí CO z mobilních zdrojů, kde emise poklesly o 42,7 % (-18 172 t). Na celkovém snížení emisí se podílely i stacionární zdroje, kde u REZZO 2 došlo k poklesu o 28,1 % a REZZO 3 o 22,5 %. Naopak u zdrojů kategorie REZZO 1 došlo nárůstu emisí CO o 65,5 % (+1 914,5 t).

K čtvrtinovému snížení celkových emisí došlo i v případě VOC, kde k celkovému poklesu o 24,2 % (-2 940,4 t) nejvíce přispěly mobilní zdroje REZZO 4 – pokles o 33,7 % (-2 772,4 t) a stacionární zdroje z kategorie REZZO 3 o 27,5 %. Naopak v případě stacionárních zdrojů REZZO 1 došlo v hodnocené dekádě k navýšení emisí VOC o 21,8 % (+230 t) a REZZO 2 o 24,8 % (+136 t).

Obrázek 32: Podíl kategorií zdrojů na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2011 [%]



Zdroj dat: ČHMÚ

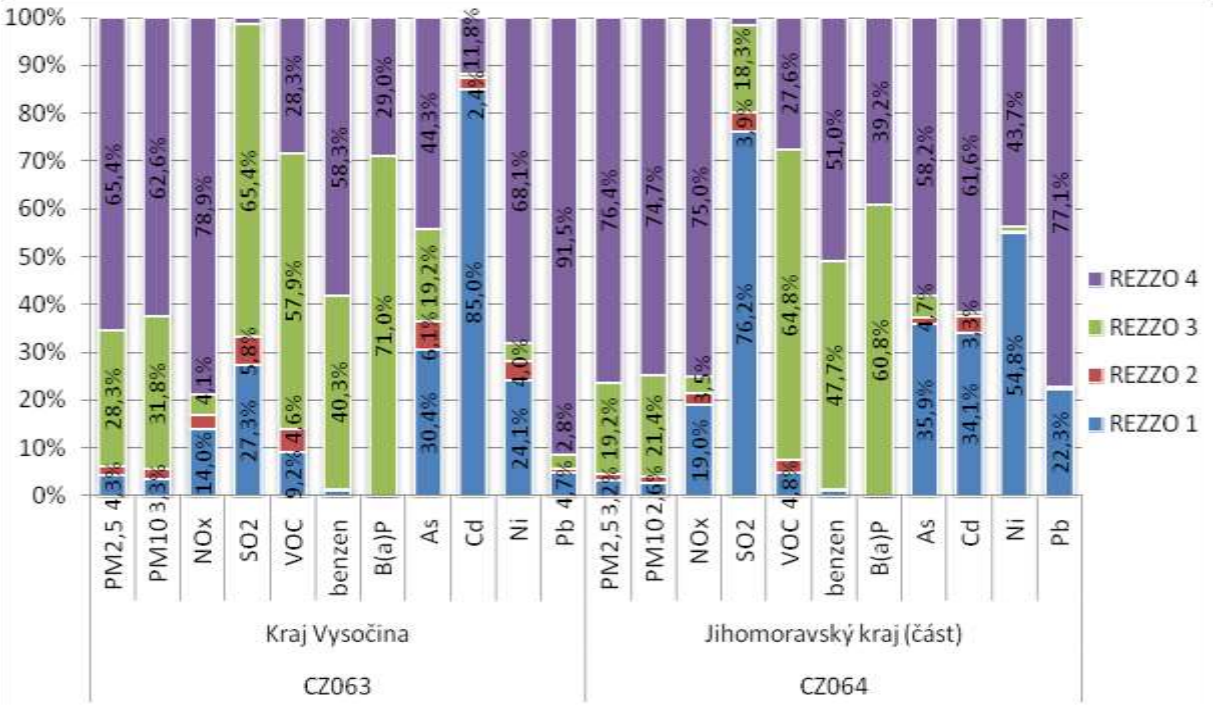
Tabulka 39: Emise bilancovaných znečišťujících látek v zóně CZ06Z Jihovýchod podle jednotlivých ORP a krajů

Kraj	Název ORP	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]				
Kraj Vysočina	Bystřice nad Pernštejnem	117,88	255,37	294,44	109,13	330,45	4,93	28,38	4,05	0,54	8,07	48,12
	Havlíčkův Brod	275,36	564,52	1 134,93	185,69	835,19	15,13	53,33	7,76	1,42	17,77	103,94
	Humpolec	127,48	245,36	637,83	103,70	388,86	7,47	21,50	3,11	0,83	7,60	39,05
	Chotěboř	131,61	271,89	367,62	83,39	328,98	5,49	25,69	6,18	1,02	11,70	54,77
	Jihlava	422,87	899,76	2 240,58	211,87	1 642,05	24,18	69,44	13,09	2,96	31,71	169,86
	Moravské Budějovice	129,96	273,28	465,72	60,25	344,83	5,97	29,39	2,77	0,40	7,51	49,50
	Náměšť nad Oslavou	72,57	151,60	213,53	31,29	192,56	3,50	14,95	1,58	0,71	4,68	30,48
	Nové Město na Moravě	101,10	237,95	257,83	106,87	310,52	4,25	22,39	2,82	0,33	6,04	38,89
	Pacov	132,27	258,57	514,25	109,34	342,59	3,26	16,38	5,97	1,33	20,09	41,69
	Pelhřimov	305,33	636,38	937,05	251,81	768,02	12,85	64,14	11,83	1,75	24,75	125,15
	Světlá nad Sázavou	97,26	210,07	328,30	155,11	305,91	4,47	22,70	3,62	0,35	6,42	42,42
	Telč	96,97	215,93	276,67	58,09	211,40	3,72	20,87	2,48	0,36	6,37	40,64
	Třebíč	300,26	624,92	1 019,28	198,21	1 016,65	14,76	62,44	10,09	1,55	21,79	123,67
	Velké Meziříčí	276,77	564,45	1 308,29	225,70	790,13	16,03	47,52	7,18	1,64	17,25	95,78
	Žďár nad Sázavou	161,59	341,04	582,00	683,02	552,90	8,79	35,91	12,12	63,67	21,82	64,77
Součet z Kraj Vysočina		**2 749,28**	**5 751,10**	**10 578,33**	**2 573,46**	**8 361,02**	**134,79**	**535,04**	**94,66**	**78,84**	**213,56**	**1 068,74**
Jihomoravský kraj (část)	Blansko	157,27	310,99	423,04	40,25	621,13	11,22	27,52	3,11	0,53	9,78	67,08
	Boskovice	243,52	486,69	625,07	253,40	702,10	12,06	48,40	7,48	0,84	15,08	109,68
	Břeclav	213,86	427,12	1 038,10	21,96	968,03	15,63	22,36	6,21	0,96	14,41	101,51
	Bučovice	75,52	138,93	266,83	13,33	217,35	4,22	15,48	1,21	0,20	3,88	28,37
	Hodonín	185,56	351,94	833,15	1 353,10	701,16	12,25	16,90	19,21	2,05	74,50	153,84
	Hustopeče	153,93	317,23	638,07	16,25	522,59	10,19	17,59	3,18	0,71	10,40	72,15
	Ivančice	76,97	156,14	187,03	20,59	263,36	4,70	13,12	1,68	0,23	5,09	36,72
	Kuřim	51,60	96,85	195,52	11,70	368,85	6,42	7,54	0,95	0,19	2,94	21,42
	Kyjov	209,67	402,53	905,71	205,40	714,10	12,74	29,97	10,27	2,42	122,73	378,29
	Mikulov	84,80	175,12	284,28	21,86	255,06	4,80	12,39	1,81	0,32	5,60	40,74
	Moravský Krumlov	126,09	280,68	411,69	41,12	316,34	5,80	21,68	2,99	0,44	9,02	59,54
	Pohořelice	78,91	170,63	344,39	25,09	227,81	4,41	12,38	1,72	0,33	5,47	32,52
	Rosice	103,15	197,57	508,52	17,49	386,26	8,34	13,44	2,00	0,65	6,50	39,60
	Slavkov u Brna	80,41	151,56	341,86	11,11	303,49	5,85	10,76	1,46	0,30	4,79	35,32
	Šlapanice	213,50	410,87	2 056,03	77,44	1 133,19	21,15	27,18	5,51	1,54	13,04	89,99
	Tišnov	123,60	264,94	239,02	58,28	363,47	6,31	25,22	2,74	0,36	7,32	52,06
	Veselí nad Moravou	134,66	271,61	362,92	19,20	454,07	8,33	22,65	2,56	0,39	7,90	61,33
	Vyškov	218,14	408,71	893,60	30,40	682,91	14,79	32,99	3,83	1,19	17,45	89,96
	Znojmo	430,86	900,33	1 589,18	407,76	1 144,55	21,29	68,96	13,70	3,02	75,21	193,24
	Židlochovice	115,00	235,56	546,53	15,16	442,02	8,76	12,40	2,39	0,56	8,08	53,03
Součet z Jihomoravský kraj (část)		**3 076,99**	**6 156,01**	**12 690,54**	**2 660,88**	**10 787,83**	**199,27**	**458,94**	**94,01**	**17,20**	**419,18**	**1 716,41**

Zdroj dat: ČHMÚ

Podíl kategorií stacionárních a mobilních zdrojů (REZZO 1 – REZZO 4) na emisích jednotlivých škodlivých látek pro Kraj Vysočina a Jihomoravský kraj je uveden v grafu níže (Obrázek 33:~~Obrázek 33:~~).

Obrázek 33: Podíl kategorií stacionárních a mobilních zdrojů na celkových emisích, Kraj Vysočina, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Kraj Vysočina

Tabulka 40:~~Tabulka 40:~~ uvádí souhrnné údaje o emisních bilancích ze zdrojů REZZO 1 – REZZO 4 v letech 2001 – 2011 v kraji Vysočina.

Tabulka 40: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, Kraj Vysočina celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011

Rok	Kategorie zdrojů	Emise znečišťujících látek [t/r]				
		TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
2001	REZZO 1	526,43	1 198,16	1 372,28	970,06	456,72
	REZZO 2	378,60	533,40	333,90	718,20	305,80
	REZZO 3	1 243,00	1 935,40	707,90	5 635,90	1 317,30
	REZZO 4	1 547,70	159,60	10 412,70	17 254,10	3 308,30
Celkem z 2001		**3 695,73**	**3 826,56**	**12 826,78**	**24 578,26**	**5 388,12**

Rok	Kategorie zdrojů	Emise znečišťujících látek [t/r]				
		TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
2002	REZZO 1	524,01	1 589,21	1 850,86	748,58	686,87
	REZZO 2	288,00	483,50	304,20	563,70	236,10
	REZZO 3	1 399,90	2 442,30	819,50	6 640,80	1 543,70
	REZZO 4	1 661,90	172,80	10 095,50	17 017,10	3 236,90
Celkem z 2002		**3 873,81**	**4 687,81**	**13 070,06**	**24 970,18**	**5 703,57**
2003	REZZO 1	500,08	1 704,68	1 851,58	821,23	686,56
	REZZO 2	353,20	434,60	275,60	465,90	257,30
	REZZO 3	1 373,50	2 589,70	828,20	6 648,30	1 544,40
	REZZO 4	1 875,10	190,60	10 798,20	18 430,80	3 564,90
Celkem z 2003		**4 101,88**	**4 919,58**	**13 753,58**	**26 366,23**	**6 053,16**
2004	REZZO 1	493,50	769,87	1 424,24	528,36	530,62
	REZZO 2	433,41	328,42	262,87	382,36	215,10
	REZZO 3	1 335,10	2 130,90	790,20	6 374,90	1 313,40
	REZZO 4	2 136,40	222,90	11 371,20	18 519,60	3 617,80
Celkem z 2004		**4 398,41**	**3 452,09**	**13 848,50**	**25 805,22**	**5 676,92**
2005	REZZO 1	672,23	731,82	1 811,63	574,61	729,23
	REZZO 2	497,21	317,95	230,96	409,85	211,34
	REZZO 3	1 353,50	2 164,30	842,80	6 615,40	1 364,90
	REZZO 4	2 528,00	48,50	12 559,00	19 956,40	3 938,60
Celkem z 2005		**5 050,94**	**3 262,57**	**15 444,39**	**27 556,26**	**6 244,07**
2006	REZZO 1	639,97	606,68	1 444,64	607,41	750,48
	REZZO 2	520,24	312,52	230,60	268,01	637,85
	REZZO 3	1 304,20	1 984,40	787,20	6 093,10	1 255,50
	REZZO 4	2 691,10	49,60	11 922,20	19 147,80	4 067,60
Celkem z 2006		**5 155,52**	**2 953,20**	**14 384,64**	**26 116,32**	**6 711,43**
2007	REZZO 1	481,11	572,57	1 459,18	1 077,17	818,90
	REZZO 2	539,33	231,86	199,15	220,94	227,71
	REZZO 3	1 224,52	1 839,78	753,83	5 799,17	1 195,24
	REZZO 4	2 757,90	53,10	11 932,80	19 036,60	4 029,00
Celkem z 2007		**5 002,86**	**2 697,30**	**14 344,96**	**26 133,88**	**6 270,84**
2008	REZZO 1	301,54	620,60	1 353,14	974,42	678,57
	REZZO 2	544,42	213,25	203,96	208,06	194,16
	REZZO 3	1 256,20	1 880,10	450,30	5 935,50	1 223,20
	REZZO 4	2 560,40	51,30	11 595,90	17 546,60	3 647,60
Celkem z 2008		**4 662,56**	**2 765,24**	**13 603,31**	**24 664,58**	**5 743,53**
2009	REZZO 1	294,34	590,36	1 301,31	1 088,51	753,33
	REZZO 2	350,76	192,90	185,46	200,70	179,90
	REZZO 3	1 233,32	1 874,74	445,23	5 313,61	1 198,44
	REZZO 4	2 706,50	52,10	11 395,50	16 501,20	3 451,10
Celkem z 2009		**4 584,92**	**2 710,09**	**13 327,50**	**23 104,02**	**5 582,77**

Rok	Kategorie zdrojů	Emise znečišťujících látek [t/r]				
		TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
2010	REZZO 1	293,58	640,35	1 587,55	1 094,70	975,87
	REZZO 2	250,92	163,24	200,63	203,14	237,87
	REZZO 3	1 412,11	2 154,48	506,93	6 609,19	1 362,35
	REZZO 4	2 651,40	49,40	10 137,40	13 366,40	2 819,50
Celkem z 2010		**4 608,01**	**3 007,48**	**12 432,51**	**21 273,43**	**5 395,59**
2011	REZZO 1	292,82	703,80	1 476,35	840,02	766,85
	REZZO 2	235,58	148,43	317,98	450,72	385,46
	REZZO 3	1 340,00	1 684,27	436,88	5 009,53	1 071,15
	REZZO 4	1 946,30	36,80	8 452,50	10 828,80	2 404,60
Celkem z 2011		**3 814,69**	**2 573,29**	**10 683,72**	**17 129,07**	**4 628,06**

Zdroj dat: ČHMÚ

Kraj Vysočina

V období let 2001 – 2011 došlo na území kraje Vysočina ke snížení emisí SO_2, NOx a CO. Nejvýznamněji poklesly emise SO_2 a CO, o více než 20 %. Naopak k mírnému nárůstu došlo u emisí TZL, cca o 3 % s výraznými nárůsty v letech 2005-2007.

Celkové emise tuhých znečišťujících látek (TZL) ze zdrojů REZZO 1 v letech 2001 – 2011 setrvale klesají – z 526 t/rok na 292 t/r v roce 2011, emise oxidu siřičitého (SO_2) poklesly z 1 198 t na 703 t/rok, emise oxidů dusíku (NOx) mírně stouply z 1 372 t na 1 476 t/rok, emise oxidu uhelnatého (CO) poklesly z 970 t na 840 t/rok (s meziročními výkyvy). Emise ze zdrojů REZZO 2 poklesly u TZL, SO_2, NOx, CO (nejvýznamněji emise SO_2 o více než o 70 %). Emise ze zdrojů REZZO 3 poklesly u SO_2, NOx, CO (nejvýznamněji u NOx). Emise TZL mírně stouply z 1 243 t na 1 340 t/rok. Poměrně výrazně vzrostly emise TZL z mobilních zdrojů (REZZO 4) – z 1 547 t na 1 946 t/rok. U dalších znečišťujících látek emise ze zdrojů REZZO 4 ve sledovaném období poklesly, nejvýznamněji u emisí SO_2.

V posledním hodnoceném roce 2011 pocházelo:

- 51 % emisí TZL ze zdrojů REZZO 4 a 35 % ze zdrojů REZZO 3,
- 65 % emisí SO_2 ze skupiny REZZO 3 a 27 % ze skupiny REZZO 1,
- 79 % emisí NOx ze skupiny REZZO 4 a 13 % ze skupiny REZZO 1,
- 63 % emisí CO ze skupiny REZZO 4 a 29 % ze skupiny REZZO 3.

Nejvíce celkových emisí ze zdrojů REZZO 1 je emitováno na území ORP Jihlava. Nejvíce emisí ze zdrojů REZZO 3 je emitováno na území ORP Jihlava a dále v ORP Třebíč, Pelhřimov a Havlíčkův Brod a nejvíce emisí ze zdrojů REZZO 4 je emitováno na území ORP Jihlava.

Na území kraje Vysočina došlo ke snížení emisí na významných vyjmenovaných zdrojích a úroveň emisí z těchto zdrojů je dlouhodobě stabilní. V kraji Vysočina mají na emisích NOx a TZL (vč. frakce jemných částic PM_{10} a $PM_{2,5}$) dominantní podíl mobilní zdroje. Na emisích

benzo(a)pyrenu se podílí nejvýznamněji sektor „vytápění domácností“. V kraji Vysočina je zemní plyn využíván k vytápění v cca 41 % bytů, uhlí a dřevo je využíváno ve 30 %.[15]

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

[15] Ministerstvo pro místní rozvoj, Vybrané údaje o bydlení 2011, březen 2012, dostupné z: http://www.mmr.cz/getmedia/df4e55c7-10d8-48ba-8100-f4f5f00c3092/publikace-bydleni-2011.pdf

Tabulka 41: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů dle ORP, Kraj Vysočina

Název ORP	Kategorie zdroje	Emise znečišťujících látek						
		$PM_{2,5}$	PM_{10}	NO_x	SO_2	VOC	benzen	B(a)P
		[t/r]						[kg/r]
Bystřice nad Pernštejnem	REZZO 1	1,48	2,91	13,97	1,56	17,66	0,02	0,01
	REZZO 2	0,78	1,29	5,25	4,23	7,74	0,02	0,00
	REZZO 3	44,56	102,27	20,66	102,56	235,35	2,47	22,11
	REZZO 4	71,05	148,90	254,55	0,79	69,71	2,41	6,26
Součet z Bystřice nad		**117,88**	**255,37**	**294,44**	**109,13**	**330,45**	**4,93**	**28,38**
Havlíčkův Brod	REZZO 1	1,73	2,86	36,54	0,14	13,49	0,04	0,00
	REZZO 2	3,90	7,07	40,64	14,50	24,28	0,03	0,01
	REZZO 3	75,51	181,72	46,75	166,38	504,22	5,75	36,63
	REZZO 4	194,22	372,87	1 011,00	4,66	293,20	9,31	16,69
Součet z Havlíčkův Brod		**275,36**	**564,52**	**1 134,93**	**185,69**	**835,19**	**15,13**	**53,33**
Humpolec	REZZO 1	5,32	8,18	40,84	2,03	21,46	0,10	0,00
	REZZO 2	2,79	4,30	11,50	5,49	23,15	0,01	0,00
	REZZO 3	30,33	72,90	18,29	92,63	178,52	1,75	14,92
	REZZO 4	89,05	159,98	567,20	3,55	165,72	5,60	6,58
Součet z Humpolec		**127,48**	**245,36**	**637,83**	**103,70**	**388,86**	**7,47**	**21,50**
Chotěboř	REZZO 1	11,40	20,44	41,79	1,28	8,37	0,02	0,03
	REZZO 2	3,50	6,22	9,60	11,01	11,35	0,02	0,00
	REZZO 3	39,22	89,36	20,35	70,11	222,43	2,56	19,24
	REZZO 4	77,49	155,86	295,88	0,99	86,83	2,89	6,42
Součet z Chotěboř		**131,61**	**271,89**	**367,62**	**83,39**	**328,98**	**5,49**	**25,69**
Jihlava	REZZO 1	17,90	29,58	684,34	7,72	405,35	0,68	0,04
	REZZO 2	11,01	33,00	60,68	22,79	72,43	0,06	0,00
	REZZO 3	95,00	226,11	66,51	173,27	719,29	8,64	45,97
	REZZO 4	298,96	611,07	1 429,05	8,09	444,99	14,80	23,43
Součet z Jihlava		**422,87**	**899,76**	**2 240,58**	**211,87**	**1 642,05**	**24,18**	**69,44**
Moravské Budějovice	REZZO 1	0,06	0,09	0,58	0,15	2,58	0,01	0,00
	REZZO 2	1,98	3,75	8,58	0,34	6,97	0,02	
	REZZO 3	41,41	96,11	20,58	58,67	240,70	2,92	19,76
	REZZO 4	86,52	173,33	435,98	1,09	94,58	3,02	9,63
Součet z Moravské Budějovice		**129,96**	**273,28**	**465,72**	**60,25**	**344,83**	**5,97**	**29,39**
Náměšť nad Oslavou	REZZO 1	0,01	0,01	0,70	0,00	0,10	0,00	
	REZZO 2	1,22	3,70	2,74	3,93	10,73	0,06	0,00
	REZZO 3	21,25	44,50	9,97	26,66	127,62	1,58	10,36
	REZZO 4	50,09	103,39	200,12	0,69	54,11	1,85	4,60
Součet z Náměšť nad Oslavou		**72,57**	**151,60**	**213,53**	**31,29**	**192,56**	**3,50**	**14,95**
Nové Město na Moravě	REZZO 1	0,12	0,13	10,69	0,05	10,62	0,00	
	REZZO 2	6,29	20,55	22,07	0,87	27,00	0,02	0,00
	REZZO 3	35,62	88,24	20,86	105,18	212,70	2,13	17,55
	REZZO 4	59,07	129,03	204,22	0,78	60,20	2,10	4,84
Součet z Nové Město na		**101,10**	**237,95**	**257,83**	**106,87**	**310,52**	**4,25**	**22,39**
Pacov	REZZO 1	52,43	86,55	256,43	47,25	140,38	0,13	0,04
	REZZO 2	0,63	0,86	24,69	5,72	27,36	0,02	0,00
	REZZO 3	23,69	59,57	11,37	55,76	114,97	1,16	11,43
	REZZO 4	55,52	111,60	221,76	0,61	59,87	1,95	4,91
Součet z Pacov		**132,27**	**258,57**	**514,25**	**109,34**	**342,59**	**3,26**	**16,38**
Pelhřimov	REZZO 1	10,53	16,07	93,25	20,12	22,70	0,12	0,04
	REZZO 2	6,61	14,25	17,85	11,78	11,51	0,03	0,00
	REZZO 3	96,74	230,78	45,83	217,41	515,03	5,48	47,25
	REZZO 4	191,46	375,28	780,11	2,50	218,77	7,22	16,84
Součet z Pelhřimov		**305,33**	**636,38**	**937,05**	**251,81**	**768,02**	**12,85**	**64,14**
Světlá nad Sázavou	REZZO 1	0,45	0,52	60,82	0,03	8,87	0,02	
	REZZO 2	1,47	3,00	21,91	46,85	12,55	0,02	0,00
	REZZO 3	35,04	86,42	20,50	107,50	220,61	2,23	17,18
	REZZO 4	60,30	120,13	225,06	0,73	63,89	2,21	5,52
Součet z Světlá nad Sázavou		**97,26**	**210,07**	**328,30**	**155,11**	**305,91**	**4,47**	**22,70**
Telč	REZZO 1	0,04	0,06	2,14	0,17	0,09	0,00	0,00
	REZZO 2	0,90	2,00	7,12	0,84	1,91	0,00	0,00
	REZZO 3	30,91	72,29	14,37	56,34	143,83	1,56	15,02
	REZZO 4	65,12	141,58	253,03	0,74	65,57	2,15	5,85
Součet z Telč		**96,97**	**215,93**	**276,67**	**58,09**	**211,40**	**3,72**	**20,87**
Třebíč	REZZO 1	8,82	14,08	54,56	6,71	66,18	0,20	0,02
	REZZO 2	7,81	13,33	72,14	11,22	115,32	0,07	0,01
	REZZO 3	90,36	212,19	53,36	177,49	621,88	7,26	43,53
	REZZO 4	193,28	385,32	839,22	2,79	213,27	7,23	18,88
Součet z Třebíč		**300,26**	**624,92**	**1 019,28**	**198,21**	**1 016,65**	**14,76**	**62,44**
Velké Meziříčí	REZZO 1	1,90	3,27	13,57	50,91	26,43	0,00	0,00
	REZZO 2	3,49	9,88	6,95	7,17	18,14	0,07	0,00
	REZZO 3	63,65	146,81	36,34	160,23	386,73	4,14	31,27
	REZZO 4	207,73	404,50	1 251,44	7,39	358,83	11,81	16,25
Součet z Velké Meziříčí		**276,77**	**564,45**	**1 308,29**	**225,70**	**790,13**	**16,03**	**47,52**
Žďár nad Sázavou	REZZO 1	4,78	7,26	166,13	565,68	22,57	0,08	0,01
	REZZO 2	2,46	6,89	6,27	1,71	15,01	0,04	0,00
	REZZO 3	55,82	120,52	31,12	114,06	398,86	4,70	27,69
	REZZO 4	98,53	206,38	378,48	1,57	116,46	3,97	8,22
Součet z Žďár nad Sázavou		**161,59**	**341,04**	**582,00**	**683,02**	**552,90**	**8,79**	**35,91**

Zdroj dat: ČHMÚ

Jihomoravský kraj

Tabulka 42:~~Tabulka 42:~~ uvádí souhrnné údaje o emisních bilancích ze zdrojů REZZO 1 – REZZO 4 v letech 2001 – 2011 v Jihomoravském kraji.

Tabulka 42: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, Jihomoravský kraj celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011

Rok	Kategorie zdrojů	Emise znečišťujících látek [t/r]				
		TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
2001	REZZO 1	341,10	1 389,25	2 852,57	1 954,07	599,28
	REZZO 2	281,50	249,20	299,10	473,50	242,90
	REZZO 3	668,90	877,20	682,20	2 567,40	625,30
	REZZO 4	2 242,22	176,79	12 971,24	25 304,19	4 917,60
Celkem z 2001		**3 533,72**	**2 692,43**	**16 805,11**	**30 299,16**	**6 385,08**
2002	REZZO 1	269,01	1 600,90	2 710,09	1 399,36	611,96
	REZZO 2	203,00	237,80	308,50	457,20	262,10
	REZZO 3	725,70	1 009,70	753,10	2 856,70	695,90
	REZZO 4	2 237,31	182,74	11 959,26	22 976,50	4 392,44
Celkem z 2002		**3 435,02**	**3 031,14**	**15 730,95**	**27 689,76**	**5 962,40**
2003	REZZO 1	341,40	2 258,69	2 719,50	1 893,41	1 121,00
	REZZO 2	176,20	185,10	256,70	326,10	248,70
	REZZO 3	708,20	971,40	708,40	2 748,50	668,80
	REZZO 4	2 374,76	197,93	12 405,50	23 157,54	4 476,77
Celkem z 2003		**3 600,57**	**3 613,12**	**16 090,10**	**28 125,55**	**6 515,26**
2004	REZZO 1	360,37	2 738,51	2 873,80	1 976,27	1 099,06
	REZZO 2	251,48	178,45	244,23	326,74	273,91
	REZZO 3	712,00	855,40	692,40	2 679,30	569,40
	REZZO 4	2 534,69	218,19	12 429,24	21 594,70	4 202,07
Celkem z 2004		**3 858,54**	**3 990,54**	**16 239,67**	**26 577,01**	**6 144,43**
2005	REZZO 1	302,97	2 983,12	2 588,21	2 090,28	1 245,21
	REZZO 2	225,93	150,34	249,33	306,12	241,45
	REZZO 3	671,80	840,60	746,20	2 613,10	555,40
	REZZO 4	2 832,97	47,02	13 287,23	21 678,63	4 244,55
Celkem z 2005		**4 033,66**	**4 021,09**	**16 870,97**	**26 688,13**	**6 286,61**
2006	REZZO 1	330,36	3 167,68	2 399,18	2 555,94	788,34
	REZZO 2	248,93	133,26	240,38	307,92	305,26
	REZZO 3	614,70	743,00	676,20	2 285,30	487,70
	REZZO 4	3 010,36	48,25	12 656,24	22 453,90	5 308,68
Celkem z 2006		**4 204,35**	**4 092,19**	**15 972,01**	**27 603,06**	**6 889,98**
2007	REZZO 1	352,97	3 177,61	2 167,16	2 276,18	525,41
	REZZO 2	306,41	105,70	238,74	313,59	230,08
	REZZO 3	576,89	709,77	652,58	2 237,69	475,84
	REZZO 4	3 064,70	51,99	12 983,97	23 296,07	5 468,35
Celkem z 2007		**4 300,97**	**4 045,08**	**16 042,44**	**28 123,53**	**6 699,68**

Rok	Kategorie zdrojů	Emise znečišťujících látek [t/r]				
		TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
2008	REZZO 1	340,84	2 970,80	2 795,21	3 081,90	716,86
	REZZO 2	342,95	120,83	267,67	257,28	219,54
	REZZO 3	634,40	791,70	451,50	2 460,40	521,40
	REZZO 4	2 867,69	50,32	12 598,07	20 909,14	4 921,59
Celkem z 2008		**4 185,88**	**3 933,65**	**16 112,45**	**26 708,72**	**6 379,39**
2009	REZZO 1	320,93	2 804,44	2 812,11	3 384,86	621,08
	REZZO 2	138,65	72,16	223,18	222,52	191,43
	REZZO 3	597,69	744,96	449,74	2 360,46	500,78
	REZZO 4	3 021,94	50,22	12 295,97	19 798,30	4 551,88
Celkem z 2009		**4 079,21**	**3 671,78**	**15 781,00**	**25 766,14**	**5 865,17**
2010	REZZO 1	268,88	2 216,44	2 686,33	3 395,50	440,56
	REZZO 2	182,06	70,63	233,83	263,82	256,53
	REZZO 3	667,66	834,64	506,39	2 632,99	559,04
	REZZO 4	2 959,26	47,69	10 717,03	14 704,97	3 221,80
Celkem z 2010		**4 077,85**	**3 169,40**	**14 143,57**	**20 997,28**	**4 477,93**
2011	REZZO 1	217,90	2 026,86	2 405,83	3 998,60	519,07
	REZZO 2	142,24	103,62	317,96	406,20	299,22
	REZZO 3	712,43	487,21	443,17	1 344,38	337,62
	REZZO 4	2 298,15	44,14	9 845,97	13 557,40	3 048,86
Celkem z 2011		**3 370,71**	**2 661,83**	**13 012,93**	**19 306,58**	**4 204,78**

Zdroj dat: ČHMÚ

V Jihomoravském kraji došlo mezi roky 2001 – 2011 k celkovému poklesu emisí TZL, SO_2, NOx, CO i VOC. Nejvýznamněji poklesly emise CO (o více než 30 %), naopak téměř na stejné úrovni jsou emise TZL a SO_2 (pokles o méně než 5 %). Celkové emise TZL ze zdrojů REZZO 1 v letech 2001 – 2011 poklesly z 341 t/r na 217 t/r (pokles o více než 30 %), rovněž poklesly emise NOx (cca 15 %). Naopak emise SO_2 vzrostly z 1 389 t na 2 026 t/rok a CO z 1 954 t na 3 998 t/rok. Rovněž emise TZL, SO_2, a CO ze zdrojů REZZO 2 poklesly (nejvýznamněji emise SO_2 a TZL). Emise NOx vzrostly z 299 t na 317 t/rok. Emise ze zdrojů REZZO 3 poklesly u SO_2, NOx, CO. Emise TZL ze zdrojů REZZO 2 ve sledovaném období kolísají v podstatě na stejné úrovni a v roce 2011 byly o 7 % vyšší než v roce 2001. Emise ze zdrojů REZZO 4 ve sledovaném období poklesly u SO_2, NOx, CO. Nejvýraznější pokles je zaznamenán u SO_2 (75 %). Naopak emise TZL ze zdrojů REZZO 4 jsou téměř na stejné úrovni a v roce 2011 byly vyšší o 2 % než v roce 2001.

V posledním hodnoceném roce 2011 pocházelo:

- 68 % emisí TZL ze zdrojů REZZO 4 a 21 % ze zdrojů REZZO 1,
- 76 % emisí SO_2 ze skupiny REZZO 1 a 18 % ze skupiny REZZO 3,
- 75 % emisí NOx ze skupiny REZZO 4 a 18 % ze skupiny REZZO 1,
- 70 % emisí CO ze skupiny REZZO 4 a 20 % ze skupiny REZZO 1.

Nejvíce celkových emisí je produkováno v ORP Znojmo, na celkových emisích se dominantně podílí zdroje mobilní zdroje REZZO 4. Nejvíce celkových emisí ze zdrojů

REZZO 1 je emitováno na území ORP Hodonín. Nejvíce celkových emisí ze zdrojů REZZO 3 je emitováno na území ORP Znojmo. Nejvíce emisí je ze zdrojů REZZO 4 emitováno na území ORP Znojmo.

V Jihomoravském kraji mají vyjmenované zdroje významný podíl na emisích SO_2. Na emisích TZL (vč. frakce $PM_{2,5}$ a PM_{10}) se významně podílejí mobilní zdroje REZZO4, stejně jako na emisích NOx a CO. Na emisích benzenu a benzo(a)pyrenu se podílí zejména zdroje REZZO 3 (použití rozpouštědel, resp. vytápění domácností) s významným vlivem mobilních zdrojů REZZO 4. Jejich vzájemný poměr v jednotlivých ORP kolísá pravděpodobně v souvislosti s délkou topné sezony (příp. též plynofikací obcí) a intenzity dopravy. Plyn je na území Jihomoravského kraje využíván k vytápění v 56 % bytů, uhlí a dřevo v cca 10 %. 26 % bytů je vytápěno z kotelny mimo dům. [16]

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

[16] Ministerstvo pro místní rozvoj, Vybrané údaje o bydlení 2011, březen 2012, dostupné z: http://www.mmr.cz/getmedia/df4e55c7-10d8-48ba-8100-f4f5f00c3092/publikace-bydleni-2011.pdf

Tabulka 43: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů dle ORP, Jihomoravský kraj

Název ORP	Kategorie zdroje	Emise znečišťujících látek						
		$PM_{2,5}$	PM_{10}	NO_x	SO_2	VOC	benzen	B(a)P
		[t/r]						[kg/r]
Blansko	REZZO 1	2,88	8,14	12,76	0,92	18,07	0,09	0,00
	REZZO 2	3,12	5,18	23,83	17,80	20,34	0,06	0,00
	REZZO 3	41,15	71,34	28,77	19,46	438,74	6,06	20,53
	REZZO 4	110,12	226,33	357,69	2,07	143,98	5,01	6,98
Součet z Blansko		**157,27**	**310,99**	**423,04**	**40,25**	**621,13**	**11,22**	**27,52**
Boskovice	REZZO 1	6,71	8,01	70,98	121,38	39,92	0,18	0,00
	REZZO 2	2,32	6,10	38,94	51,93	30,90	0,06	0,00
	REZZO 3	75,39	148,43	36,67	78,21	458,99	5,86	37,59
	REZZO 4	159,10	324,16	478,48	1,88	172,30	5,95	10,81
Součet z Boskovice		**243,52**	**486,69**	**625,07**	**253,40**	**702,10**	**12,06**	**48,40**
Břeclav	REZZO 1	3,49	5,70	210,74	9,66	220,80	0,42	0,00
	REZZO 2	1,79	2,74	20,89	0,28	11,27	0,04	0,00
	REZZO 3	21,38	59,96	29,43	8,31	476,68	6,71	9,32
	REZZO 4	187,21	358,72	777,04	3,71	259,28	8,46	13,04
Součet z Břeclav		**213,86**	**427,12**	**1 038,10**	**21,96**	**968,03**	**15,63**	**22,36**
Bučovice	REZZO 1	0,11	0,11	1,10	0,14	0,35	0,00	
	REZZO 2	0,27	0,45	1,94	0,01	2,69	0,00	
	REZZO 3	21,86	40,55	9,91	12,25	140,63	1,89	10,67
	REZZO 4	53,27	97,81	253,89	0,92	73,68	2,33	4,81
Součet z Bučovice		**75,52**	**138,93**	**266,83**	**13,33**	**217,35**	**4,22**	**15,48**
Hodonín	REZZO 1	37,10	58,77	339,86	1 339,01	25,33	0,05	0,06
	REZZO 2	3,27	4,96	50,28	3,93	38,25	0,14	0,00
	REZZO 3	18,04	42,76	26,84	8,21	483,83	6,80	8,18
	REZZO 4	127,15	245,45	416,18	1,95	153,74	5,27	8,66
Součet z Hodonín		**185,56**	**351,94**	**833,15**	**1 353,10**	**701,16**	**12,25**	**16,90**
Hustopeče	REZZO 1	1,31	1,62	4,79	0,02	20,13	0,01	
	REZZO 2	1,88	3,24	10,94	0,62	14,40	0,02	0,00
	REZZO 3	16,86	52,96	20,32	12,98	314,75	4,38	7,06
	REZZO 4	133,88	259,41	602,02	2,64	173,30	5,78	10,52
Součet z Hustopeče		**153,93**	**317,23**	**638,07**	**16,25**	**522,59**	**10,19**	**17,59**
Ivančice	REZZO 1	0,19	0,19	3,57	0,01	1,53	0,00	
	REZZO 2	0,44	1,07	3,83	0,02	8,00	0,04	
	REZZO 3	18,53	37,16	12,46	19,98	195,34	2,61	9,03
	REZZO 4	57,81	117,73	167,17	0,59	58,48	2,05	4,09
Součet z Ivančice		**76,97**	**156,14**	**187,03**	**20,59**	**263,36**	**4,70**	**13,12**
Kuřim	REZZO 1	0,85	2,09	0,61	0,00	6,50	0,01	
	REZZO 2	0,93	1,82	3,35	0,02	5,33	0,00	
	REZZO 3	9,79	18,12	11,87	10,35	287,68	3,99	4,79
	REZZO 4	40,03	74,82	179,69	1,33	69,33	2,42	2,75
Součet z Kuřim		**51,60**	**96,85**	**195,52**	**11,70**	**368,85**	**6,42**	**7,54**
Kyjov	REZZO 1	17,60	20,04	328,81	186,64	3,34	0,00	
	REZZO 2	1,18	2,08	28,79	0,80	42,61	0,02	0,00
	REZZO 3	38,25	80,72	32,22	16,17	504,14	7,04	18,04
	REZZO 4	152,64	299,70	515,89	1,79	164,01	5,68	11,93
Součet z Kyjov		**209,67**	**402,53**	**905,71**	**205,40**	**714,10**	**12,74**	**29,97**
Mikulov	REZZO 1	1,60	3,02	25,22	5,97	4,68	0,03	
	REZZO 2	0,07	0,11	2,27	0,77	6,04	0,01	0,00
	REZZO 3	15,23	36,21	11,19	14,31	169,35	2,29	7,06
	REZZO 4	67,90	135,78	245,59	0,81	74,99	2,48	5,33
Součet z Mikulov		**84,80**	**175,12**	**284,28**	**21,86**	**255,06**	**4,80**	**12,39**
Moravský Krumlov	REZZO 1	0,31	0,49	4,58	0,04	6,73	0,03	
	REZZO 2	1,20	3,62	11,26	0,82	2,44	0,01	0,00
	REZZO 3	27,44	69,00	15,58	39,40	215,50	2,74	12,69
	REZZO 4	97,14	207,56	380,28	0,87	91,67	3,02	9,00
Součet z Moravský Krumlov		**126,09**	**280,68**	**411,69**	**41,12**	**316,34**	**5,80**	**21,68**
Pohořelice	REZZO 1	0,01	0,02	0,57	0,00	4,38	0,00	0,00
	REZZO 2	2,19	3,87	4,96	0,01	1,05	0,00	
	REZZO 3	14,48	38,46	8,32	23,81	133,37	1,71	6,60
	REZZO 4	62,24	128,28	330,54	1,27	89,01	2,69	5,78
Součet z Pohořelice		**78,91**	**170,63**	**344,39**	**25,09**	**227,81**	**4,41**	**12,38**
Rosice	REZZO 1	0,25	0,33	0,43	0,00	5,62	0,01	
	REZZO 2	0,98	1,91	9,72	0,60	4,65	0,01	0,00
	REZZO 3	15,64	31,93	14,54	13,68	225,28	3,09	7,52
	REZZO 4	86,28	163,39	483,83	3,22	150,71	5,23	5,92
Součet z Rosice		**103,15**	**197,57**	**508,52**	**17,49**	**386,26**	**8,34**	**13,44**
Slavkov u Brna	REZZO 1	0,06	0,11	0,37	0,00	17,02	0,02	0,00
	REZZO 2	0,55	1,10	5,24	2,25	18,13	0,03	0,00
	REZZO 3	11,74	28,24	11,91	7,13	169,39	2,35	5,32
	REZZO 4	68,06	122,11	324,34	1,73	98,95	3,45	5,43
Součet z Slavkov u Brna		**80,41**	**151,56**	**341,86**	**11,11**	**303,49**	**5,85**	**10,76**
Šlapanice	REZZO 1	8,54	25,11	1 167,81	50,94	40,40	0,09	0,00
	REZZO 2	3,09	9,71	10,79	0,31	8,18	0,03	0,00
	REZZO 3	32,13	63,13	37,03	20,46	807,06	11,23	15,37
	REZZO 4	169,73	312,92	840,39	5,72	277,55	9,80	11,80
Součet z Šlapanice		**213,50**	**410,87**	**2 056,03**	**77,44**	**1 133,19**	**21,15**	**27,18**
Tišnov	REZZO 1	0,02	0,02	0,90	0,01	14,94	0,07	
	REZZO 2	3,55	11,47	4,30	0,21	1,39	0,01	0,00
	REZZO 3	40,11	84,95	20,66	57,11	264,16	3,28	19,84
	REZZO 4	79,92	168,49	213,16	0,95	82,98	2,96	5,38
Součet z Tišnov		**123,60**	**264,94**	**239,02**	**58,28**	**363,47**	**6,31**	**25,22**
Veselí nad Moravou	REZZO 1	0,51	0,78	13,16	0,05	2,86	0,00	0,00
	REZZO 2	1,75	2,28	8,51	5,49	11,51	0,04	0,00
	REZZO 3	32,33	82,88	20,66	12,68	333,81	4,63	15,21
	REZZO 4	100,07	185,68	320,59	0,98	105,88	3,67	7,44
Součet z Veselí nad Moravou		**134,66**	**271,61**	**362,92**	**19,20**	**454,07**	**8,33**	**22,65**
Vyškov	REZZO 1	0,57	0,94	14,86	1,42	21,17	0,10	0,00
	REZZO 2	1,45	3,19	25,08	5,93	12,91	0,04	0,00
	REZZO 3	41,89	81,94	26,86	18,22	392,46	5,41	20,19
	REZZO 4	174,23	322,64	826,81	4,82	256,17	9,25	12,80
Součet z Vyškov		**218,14**	**408,71**	**893,60**	**30,40**	**682,91**	**14,79**	**32,99**
Znojmo	REZZO 1	17,42	21,42	187,53	310,56	41,03	0,82	0,02
	REZZO 2	8,22	16,03	39,94	6,55	55,83	0,06	0,00
	REZZO 3	85,77	216,23	51,45	87,23	715,28	9,37	39,26
	REZZO 4	319,44	646,64	1 310,25	3,42	332,41	11,04	29,68
Součet z Znojmo		**430,86**	**900,33**	**1 589,18**	**407,76**	**1 144,55**	**21,29**	**68,96**
Židlochovice	REZZO 1	0,34	0,56	17,19	0,09	24,25	0,09	0,00
	REZZO 2	0,19	0,27	13,09	5,29	3,42	0,01	0,00
	REZZO 3	11,33	34,18	16,48	7,27	260,47	3,66	4,70
	REZZO 4	103,14	200,55	499,77	2,52	153,88	5,00	7,70
Součet z Židlochovice		**115,00**	**235,56**	**546,53**	**15,16**	**442,02**	**8,76**	**12,40**

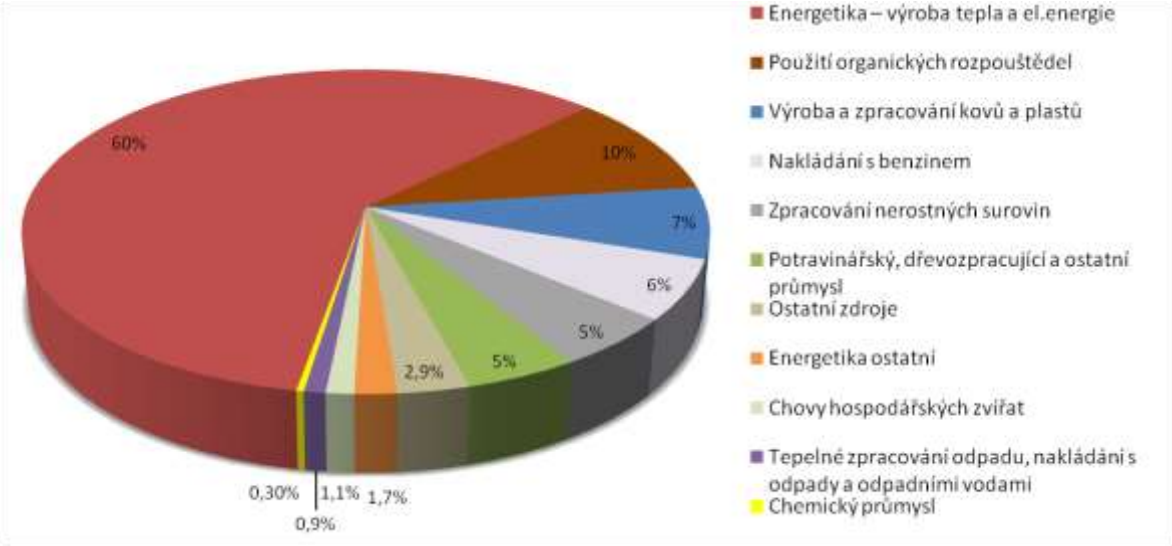
Zdroj dat: ČHMÚ

C.4.3 Podrobné emisní bilance pro rok 2011

V následujících tabulkách (Tabulka 46:~~Tabulka 46:~~ až Tabulka 49:~~Tabulka 49:~~) uvádíme pro zónu CZ06Z Jihovýchod také emisní bilanci s komplexními 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 – zvířený prach). A v členění dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Na území zóny CZ06Z Jihovýchod bylo v roce 2011 lokalizováno 2 973 jednotlivě evidovaných provozoven stacionárních zdrojů, které vykázaly v souhrnné provozní evidenci vypouštění škodlivin prostřednictvím 7 721 komínů/výduchů. Z tohoto celkového množství bylo 297 provozoven kategorie REZZO 1 (1 987 komínů/výduchů) a 2 676 provozoven kategorie REZZO 2 (5 734 komínů/výduchů) (viz Obrázek 34:~~Obrázek 34:~~).

Obrázek 34: Skladba počtu jednotlivě evidovaných zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu o ovzduší č. 201/2012 Sb., zóna CZ06Z Jihovýchod, 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 9 % a „Nakládání s benzinem“ – cca 8 %.

Z tabulek (Tabulka 44:~~Tabulka 44:~~, Tabulka 45:~~Tabulka 45:~~) vyplývá, že co do absolutní výše emisí sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních i mobilních zdrojů je zóna CZ06Z Jihovýchod z celorepublikového pohledu na 5. místě.

Vzhledem k rozloze se ale umístila v plošných měrných emisích na předposledním 9. místě před zónou CZ03 Jihozápad.

Tabulka 44: 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 45: Plošné měrné emise, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2011 [t/r/km^2]

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
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 46: Úplná emisní bilance kraje Vysočina, údaje rok 2011, v podrobném členění dle kategorií REZZO

Kategorie zdrojů / skupina zdrojů		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]				
REZZO 1	Vyjmenované zdroje	116,96	192,00	1 476,35	703,80	766,85	1,41	0,18	28,80	67,05	51,48	50,39
	Celkem z REZZO 1	**116,96**	**192,00**	**1 476,35**	**703,80**	**766,85**	**1,41**	**0,18**	**28,80**	**67,05**	**51,48**	**50,39**
REZZO 2	Vyjmenované zdroje	54,83	130,09	317,98	148,43	385,46	0,50	0,04	5,74	1,88	8,57	10,52
	Celkem z REZZO 2	**54,83**	**130,09**	**317,98**	**148,43**	**385,46**	**0,50**	**0,04**	**5,74**	**1,88**	**8,57**	**10,52**
REZZO 3	Vytápění domácností	728,81	1 126,06	436,88	1 684,27	1 071,15	0,69	379,89	18,21	0,65	8,17	29,76
	Plošné použití organických rozpouštědel					3 771,57	53,66					
	Výstavba a demolice	2,25	22,50									
	Polní práce a chov zvířat	48,06	681,23									
	Celkem z REZZO 3	**779,12**	**1 829,79**	**436,88**	**1 684,27**	**4 842,73**	**54,35**	**379,89**	**18,21**	**0,65**	**8,17**	**29,76**
REZZO 4	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	332,33	371,65	3 845,35	32,55	1 341,62	42,87	42,97	24,10	8,21	94,30	376,52
	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), resuspenze (zvířený prach)	415,58	1 717,73									
	Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	53,46	60,87	451,14	3,03	755,31	28,42	13,04	17,82	1,06	51,04	601,56
	Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, resuspenze (zvířený prach)	820,06	1 272,02									
	Letecká doprava (letiště)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
	Železniční doprava	16,32	16,32	211,13	0,62	29,18	0,44	9,12				
	Vodní doprava	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Zemědělské a lesní stroje	155,37	155,37	3 763,34	0,70	193,82	4,96	86,85				
	Ostatní nesilniční vozidla a stroje	5,25	5,25	76,15	0,06	46,07	1,84	2,94				
	Celkem z REZZO 4	**1 798,37**	**3 599,22**	**8 347,11**	**36,97**	**2 365,98**	**78,53**	**154,92**	**41,91**	**9,27**	**145,34**	**978,08**
	Celkem z Kraj Vysočina	**2 749,28**	**5 751,10**	**10 578,33**	**2 573,46**	**8 361,02**	**134,79**	**535,04**	**94,66**	**78,84**	**213,56**	**1 068,74**

Zdroj dat: ČHMÚ

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

Tabulka 47: Úplná emisní bilance Jihomoravského kraje, údaje rok 2011, v podrobném členění dle kategorií REZZO

Kategorie zdrojů / skupina zdrojů		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]				
REZZO 1	Vyjmenované zdroje	99,85	157,47	2 405,83	2 026,86	519,07	2,02	0,09	33,77	5,87	229,86	382,99
	Celkem z REZZO 1	**99,85**	**157,47**	**2 405,83**	**2 026,86**	**519,07**	**2,02**	**0,09**	**33,77**	**5,87**	**229,86**	**382,99**
REZZO 2	Vyjmenované zdroje	38,45	81,22	317,96	103,62	299,35	0,64	0,01	1,12	0,57	1,87	2,09
	Celkem z REZZO 2	**38,45**	**81,22**	**317,96**	**103,62**	**299,35**	**0,64**	**0,01**	**1,12**	**0,57**	**1,87**	**2,09**
REZZO 3	Vytápění domácností	531,54	642,33	443,17	487,21	337,62	0,28	278,98	4,41	0,16	4,30	7,54
	Plošné použití organických rozpouštědel					6 649,31	94,81					
	Výstavba a demolice	3,88	38,78									
	Polní práce a chov zvířat	53,93	638,03									
	Celkem z REZZO 3	**589,35**	**1 319,14**	**443,17**	**487,21**	**6 986,92**	**95,08**	**278,98**	**4,41**	**0,16**	**4,30**	**7,54**
REZZO 4	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	395,29	430,15	4 655,76	41,39	1 651,92	53,80	48,81	24,79	8,83	97,42	388,89
	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), resuspenze (zvířený prach)	427,44	1 766,74									
	Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	67,48	80,07	784,75	0,04	968,25	36,81	27,83	29,93	1,78	85,73	934,90
	Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, resuspenze (zvířený prach)	1 274,50	2 136,57									
	Letecká doprava (letiště)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
	Železniční doprava	25,21	25,21	326,18	0,96	45,08	0,68	14,09				
	Vodní doprava	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Zemědělské a lesní stroje	149,46	149,46	3 622,71	0,67	178,46	4,41	83,55				
	Ostatní nesilniční vozidla a stroje	9,98	9,98	134,18	0,12	138,78	5,85	5,58				
	Celkem z REZZO 4	**2 349,35**	**4 598,17**	**9 523,58**	**43,18**	**2 982,49**	**101,53**	**179,86**	**54,72**	**10,60**	**183,15**	**1 323,80**
Celkem z Jihomoravský kraj (část)		**3 076,99**	**6 156,01**	**12 690,54**	**2 660,88**	**10 787,83**	**199,27**	**458,94**	**94,01**	**17,20**	**419,18**	**1 716,41**

Zdroj dat: ČHMÚ

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

Tabulka 48: Úplná emisní bilance kraje Vysočina, údaje rok 2011, v členění dle Přílohy 2 zákona, doplněná o dopravu

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]				
10	Energetika – výroba tepla a el. energie	Vyjmenované zdroje	78,51	117,89	1 025,59	811,80	345,28	0,22	0,22	27,24	5,89	58,44	53,61
		Vytápění domácností	728,81	1 126,06	436,88	1 684,27	1 071,15	0,69	379,89	18,21	0,65	8,17	29,76
20	Tepelné zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami	Vyjmenované zdroje	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
30	Energetika ostatní	Vyjmenované zdroje	3,27	5,60	5,42	0,04	0,35	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
40	Výroba a zpracování kovů a plastů	Vyjmenované zdroje	9,48	19,17	31,71	7,83	37,72	0,02	0,00	6,93	63,00	1,34	2,68
50	Zpracování nerostných surovin	Vyjmenované zdroje	25,11	84,24	69,52	0,25	0,47	0,00	0,01	0,19	0,03	0,25	4,48
60	Chemický průmysl	Vyjmenované zdroje					0,08	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
70	Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl	Vyjmenované zdroje	50,25	86,14	659,78	32,31	455,24	0,46		0,00	0,00	0,00	0,00
80	Chovy hospodářských zvířat	Vyjmenované zdroje	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
		Polní práce a chov zvířat	48,06	681,23									
90	Použití organických rozpouštědel	Vyjmenované zdroje	2,54	4,56	1,71	0,00	296,32	1,19		0,00	0,00	0,00	0,00
		Plošné použití organických rozpouštědel					3 771,57	53,66					
100	Nakládání s benzinem	Vyjmenované zdroje					8,76	0,02		0,00	0,00	0,00	0,00
110	Ostatní zdroje	Vyjmenované zdroje	2,63	4,50	0,61	0,00	8,03	0,00		0,17	0,00	0,02	0,13
		Výstavba a demolice	2,25	22,50									
200	Mobilní zdroje celkem		1 798,37	3 599,22	8 347,11	36,97	2 365,98	78,53	154,92	41,91	9,27	145,34	978,08
Celkem z Kraj Vysočina			**2 749,28**	**5 751,10**	**10 578,33**	**2 573,46**	**8 361,02**	**134,79**	**535,04**	**94,66**	**78,84**	**213,56**	**1 068,74**

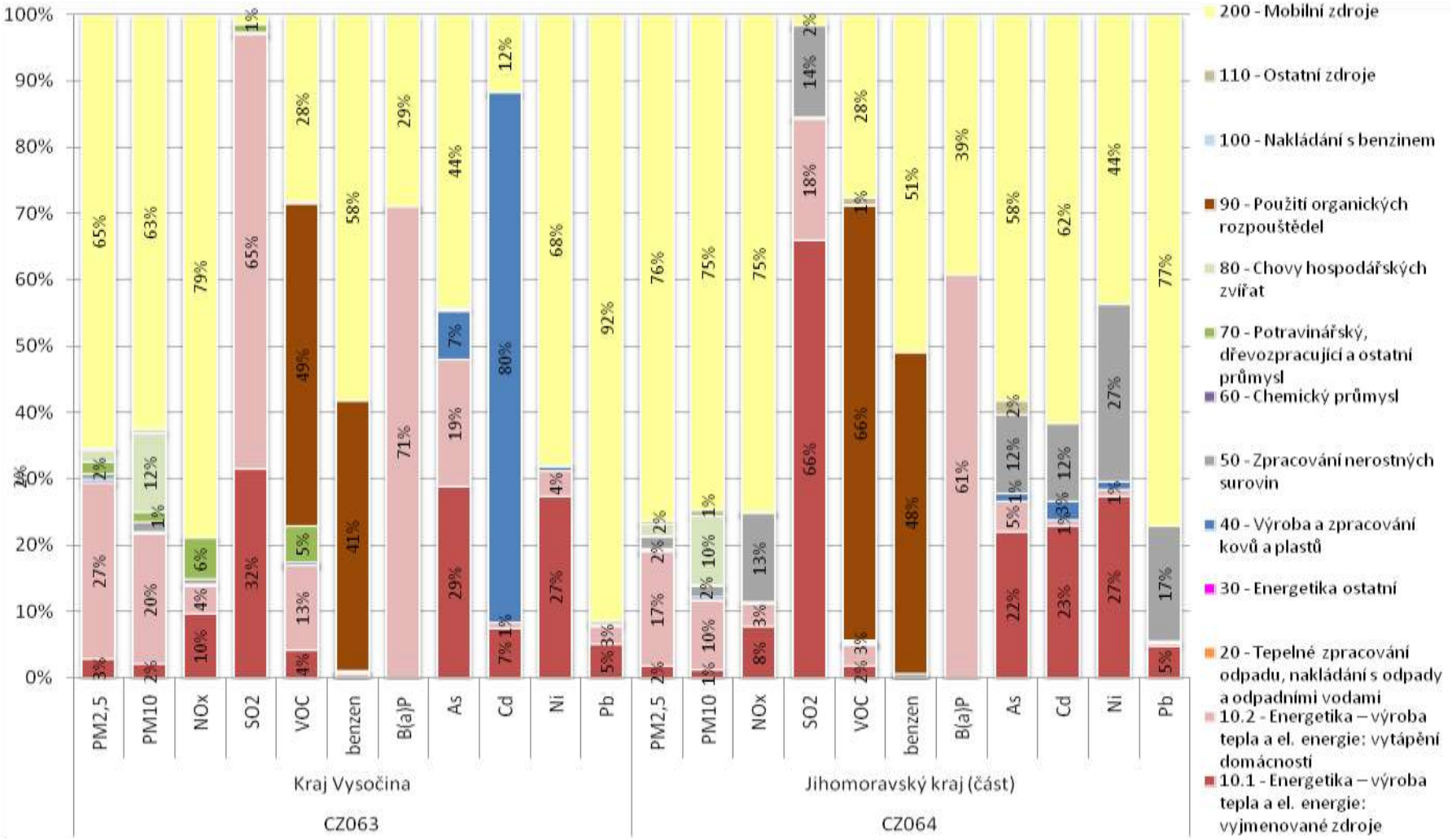
Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 49: Úplná emisní bilance Jihomoravského kraje, údaje rok 2011, v členění dle Přílohy 2 zákona, doplněná o dopravu

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]				
10	Energetika – výroba tepla a el. energie	Vyjmenované zdroje	52,99	75,36	974,41	1 756,38	196,67	0,44	0,09	20,67	3,93	114,94	81,93
		Vytápění domácností	531,54	642,33	443,17	487,21	337,62	0,28	278,98	4,41	0,16	4,30	7,54
20	Tepelné zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami	Vyjmenované zdroje	0,18	0,30	0,00	0,00	4,30	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
30	Energetika ostatní	Vyjmenované zdroje	5,33	9,13	29,98	4,87	2,62	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
40	Výroba a zpracování kovů a plastů	Vyjmenované zdroje	9,99	20,26	6,73	2,50	12,19	0,04	0,00	1,03	0,48	4,80	4,91
50	Zpracování nerostných surovin	Vyjmenované zdroje	51,98	102,84	1 687,75	365,88	26,10	0,45	0,01	11,24	2,03	111,99	298,23
60	Chemický průmysl	Vyjmenované zdroje	0,00	0,00	0,01	0,00	10,19	0,04		0,00	0,00	0,00	0,00
70	Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl	Vyjmenované zdroje	5,84	10,01	13,50	0,75	12,63	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	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
		Polní práce a chov zvířat	53,93	638,03									
90	Použití organických rozpouštědel	Vyjmenované zdroje	1,81	3,32	11,30	0,11	434,01	1,63		0,00	0,00	0,00	0,00
		Plošné použití organických rozpouštědel					6 649,31	94,81					
100	Nakládání s benzinem	Vyjmenované zdroje	0,00	0,00	0,00	0,00	16,28	0,06		0,00	0,00	0,00	0,00
110	Ostatní zdroje	Vyjmenované zdroje	10,19	17,48	0,12	0,00	103,43	0,00		1,95	0,00	0,00	0,00
		Výstavba a demolice	3,88	38,78									
200	Mobilní zdroje celkem		2 349,35	4 598,17	9 523,58	43,18	2 982,49	101,53	179,86	54,72	10,60	183,15	1 323,80
Celkem z Jihomoravský kraj (část)			**3 076,99**	**6 156,01**	**12 690,54**	**2 660,88**	**10 787,83**	**199,27**	**458,94**	**94,01**	**17,20**	**419,18**	**1 716,41**

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 35: Podíl skupin stacionárních a mobilních zdrojů na sledovaných znečišťujících látkách, zóna CZ06Z Jihovýchod, rok 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Jak vyplývá z podrobné emisní bilance pro rok 2011, vyjmenované stacionární zdroje (REZZO 1) emitují stále velmi významné množství emisí v zóně CZ04 Severozápad, jejich vliv na celkové znečišťování ovzduší však přestává být dominantní. Stále více roste význam zdrojů, jako je vytápění domácností a doprava (především resuspenze, kterou doprava způsobuje). Situace je dobře patrná např. pro emise VOC či suspendovaných částic.

Pro úplnost byl proveden i odhad fugitivních emisí TZL a PM_{10} ze zdrojů neevidovaných v REZZO (Tabulka 50:**Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**) 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 **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**~~C.5~~)

Tabulka 50: Odhad fugitivních emisí TZL a PM10, zóna CZ06Z Jihovýchod

Kraj	Skupina zdrojů		Emise znečišťujících látek	
			TZL	PM_{10}
			[t/r]	
Kraj Vysočina	Fugitivní emise	Emise z technologií a manipulace	818,27	23,02
		Emise ze sypkých materiálů	1 073,00	7,51
		Reemise ze sypkých materiálů	11 588,40	81,12
Celkem z Kraj Vysočina			**13 479,67**	**111,65**
Jihomoravský kraj (část)	Fugitivní emise	Emise z technologií a manipulace	642,45	16,44
		Emise ze sypkých materiálů	1 613,00	11,29
		Reemise ze sypkých materiálů	17 420,40	121,94
Celkem z Jihomoravský kraj (část)			**19 675,85**	**149,67**
Celkový součet			**33 155,52**	**261,33**

Rozptylová studie vyhodnotila vliv fugitivních zdrojů emisí na kvalitu ovzduší v zóně jako 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. Dále studie stanovila nové emisní faktory pro výpočet přesného množství fugitivních emisí, na základě kterých by mohla být překontrolována rozptylová studie.

Jmenovaná studie ČHMU „Analýza možnosti a dopadů rozšíření emisní databáze o evidenci fugitivních emisí a využití těchto údajů ke zpřesnění prostorové interpretace naměřených dat“ ověřila, že fugitivní emise odhadnuté pro potřeby rozptylové studie odpovídají skutečnosti a tyto fugitivní emise na základě nově stanovených emisích faktorů přepočítala. Vypočítané fugitivní emise s využitím stanovených emisních faktorů dle studie pro významné vyjmenované stacionární zdroje jsou uvedeny v kapitole o emisních stropech (**Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**~~E.1~~). Studie rovněž ověřila správnost vypočítaných imisních příspěvků způsobených fugitivními emisemi v rozptylové studii.

C.5 Analýza příčin znečištění

Pro PZKO byl vypočten příspěvek jednotlivých skupin zdrojů k průměrným ročním koncentracím PM_{10} a benzo(a)pyrenu, tedy pro znečišťující látky, u nichž dochází dlouhodobě k překračování imisního limitu (ačkoli na území zóny CZ06Z Jihovýchod dochází k překračování 24hodinové koncentrace PM_{10} byly příspěvky skupin zdrojů zjišťovány k průměrné roční koncentraci PM_{10} a to z metodických důvodů – příspěvky k průměrným denním koncentracím nelze modelovacími nástroji stanovit).

Průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM_{10}

Na území zóny CZ06Z Jihovýchod nedochází na základě vyhodnocení prostorové interpretace dat ČHMÚ k překračování ročního imisního limitu PM_{10}. Dochází však k překročení horní meze pro posuzování kvality ovzduší.

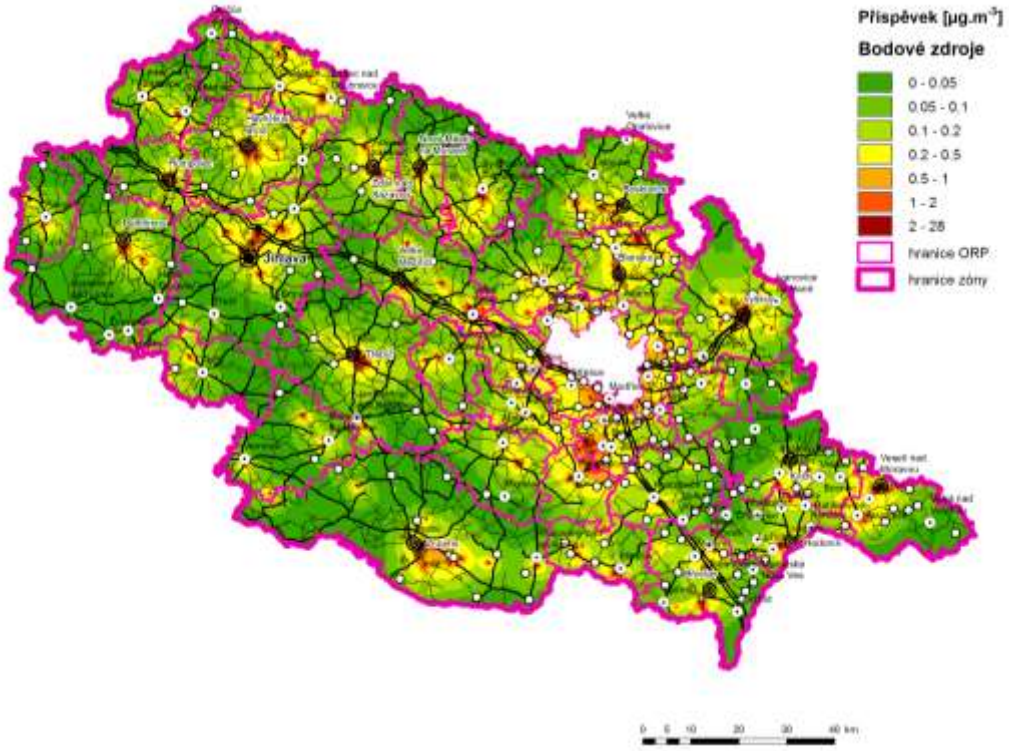
Na průměrných ročních koncentracích PM_{10} se podílejí v sídlech a v souvislosti s intenzitou dopravy nejvýznamněji mobilní zdroje (doprava). Zdroje fugitivních emisí mají nejvýznamnější imisní příspěvky na území. Plošně má rovněž podstatný vliv vytápění domácností. Plošně je možné označit za významný rovněž vliv sekundárních aerosolů[17]. Na obrázcích níže (Obrázek 36:~~Obrázek 36:~~ až Obrázek 39:~~Obrázek 39:~~) jsou znázorněny mapové výstupy s příspěvky jednotlivých uvedených skupin zdrojů k celkovému imisnímu zatížení PM_{10}.

Vyjmenované zdroje přispívají k imisnímu zatížení částicemi PM_{10} zejména pokud jde o zdroje s významnějšími fugitivními emisemi z technologických celků (kamenolomy, slévárny, betonárny). Pro jednotlivé imisně významné skupiny zdrojů je v PZKO stanoven přehled možných opatření ke snížení emisí tak, aby jejich vliv na kvalitu ovzduší byl trvale snižován.

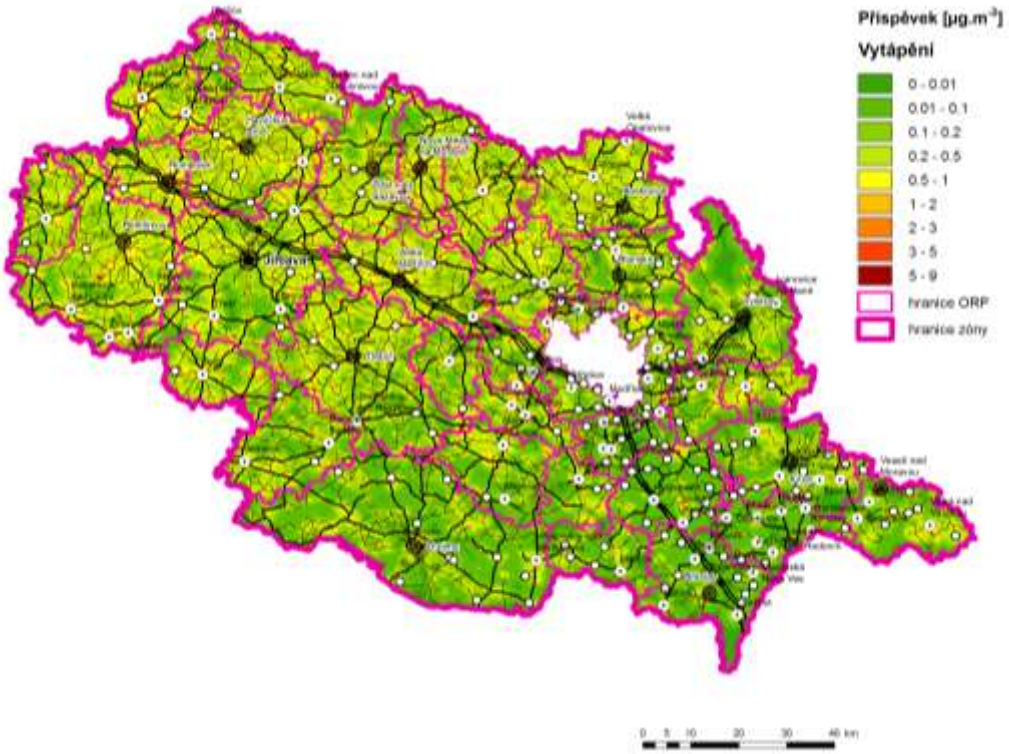
Z imisního vyhodnocení je patrné, že v případě částic PM_{10} je imisní limit překračován zejména na dopravních lokalitách. Doprava je rovněž majoritním zdrojem emisí tuhých látek i suspendovaných částic PM_{10} na území zóny CZ06Z Jihovýchod, druhým nejvýznamnějším zdrojem jsou lokální topeniště (vytápění domácností, viz Obrázek 35:~~Obrázek 35:~~). Stanice, které nejsou přímo ovlivněny dopravou, překračují imisní limit pro 24hodinovou koncentraci PM_{10}, a to především v letech, kdy se v zimním období vyskytují delší epizody s nepříznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami.

[17] Tzv. sekundární aerosoly vznikají chemickou transformací z plynných znečišťujících látek (prekurzorů). Jsou významnou složkou celkových koncentrací suspendovaných částic. Prekurzory sekundárních aerosolů jsou zejména oxidy síry a dusíku, amoniak a těkavé organické látky, výsledné částice pak mají charakter sulfátů, nitrátů, amonných iontů a organických částic. Vzhledem k délce trvání chemických reakcí jsou pro sekundární aerosoly typické velmi dlouhé transportní dráhy a slabá či žádná prostorová vazba mezi místem emise prekurzorů a lokalitou, v níž se aerosoly ve výsledku projeví formou příspěvku ke koncentracím suspendovaných částic.

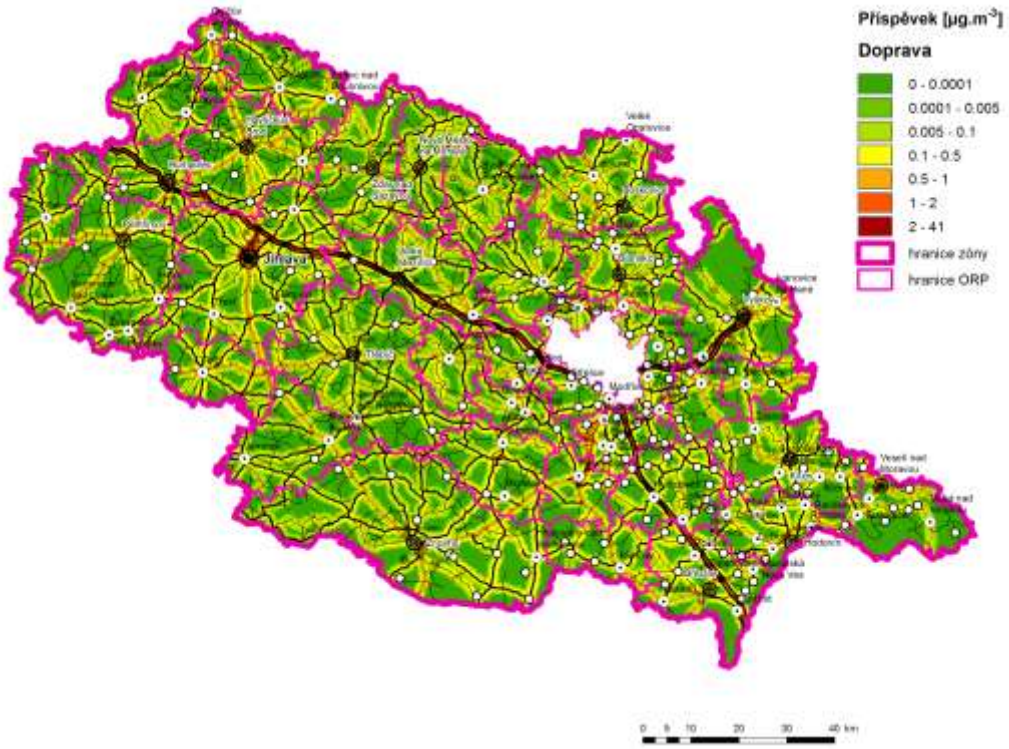
Obrázek 36: Příspěvek skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM_{10}, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod



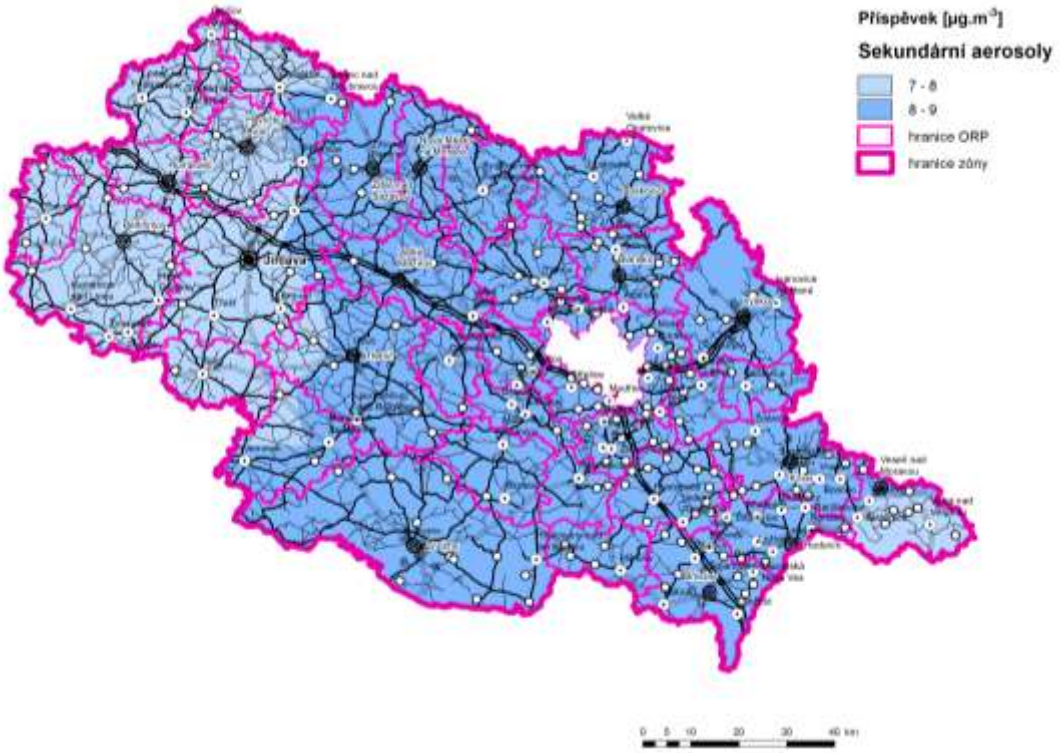
Obrázek 37: Příspěvek skupiny zdrojů „Vytápění domácností“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM_{10}, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod



Obrázek 38: Příspěvek skupiny mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci PM_{10}, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod



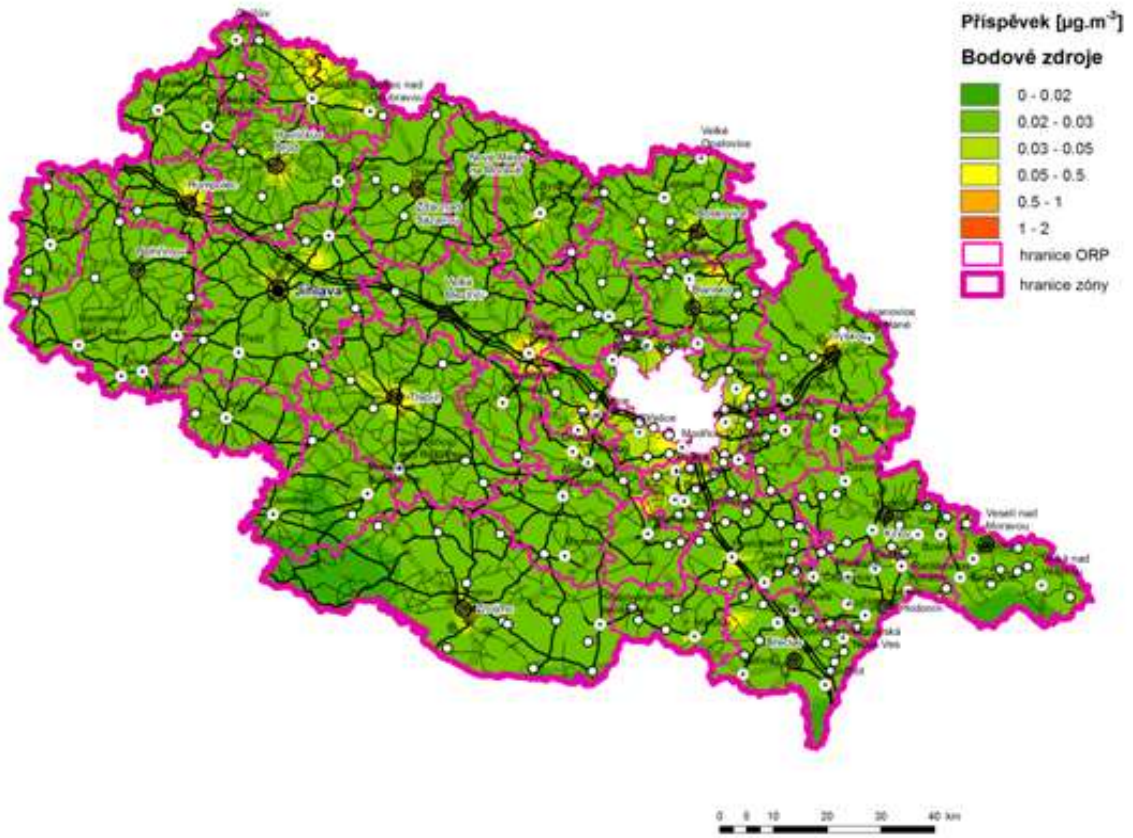
Obrázek 39: Příspěvek skupiny sekundárních aerosolů k průměrné roční koncentraci PM_{10}, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod



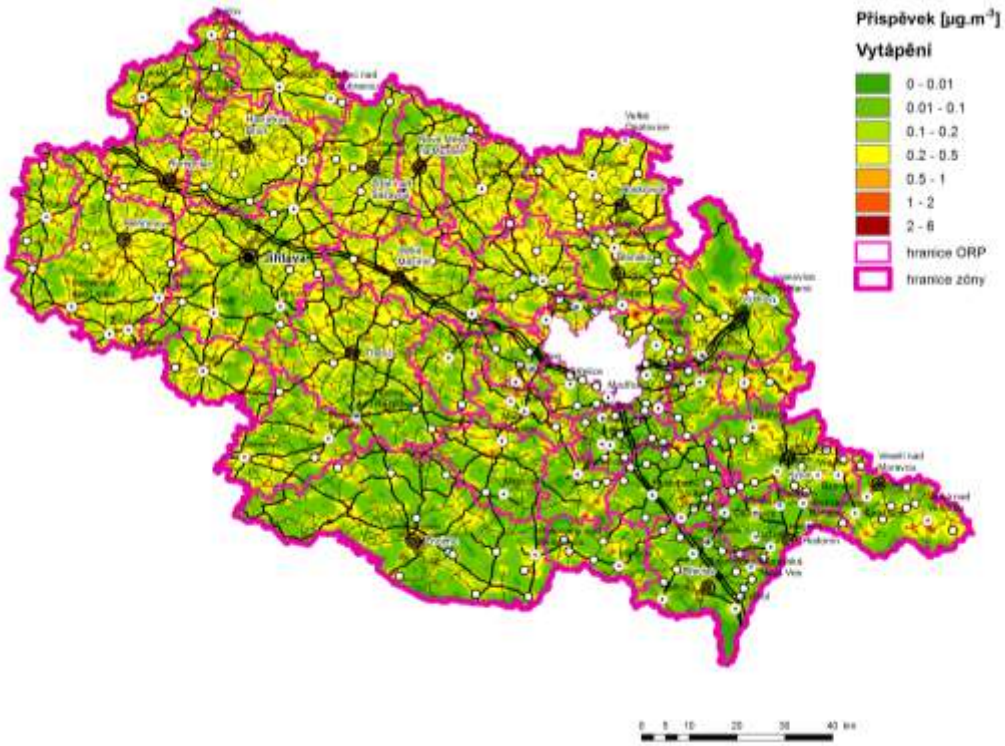
Průměrné roční koncentrace suspendovaných částic $PM_{2,5}$

Na území Jihomoravského kraje bylo překročení imisního limitu modelováním vypočteno ve 3 obcích. Nejvyšší modelovaná hodnota ročního průměru je 26 $\mu g.m^{-3}$ v Ostopovicích. Nejvýznamnější příspěvky k překračování imisního limitu má skupina mobilních zdrojů (doprava). Na území kraje Vysočina nebylo prostorovou interpretací dat ČHMÚ překračování imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci $PM_{2,5}$ vypočteno. Plošně se na imisní zátěži $PM_{2,5}$ rovněž podílí „vytápění obytné zástavby“ a poměrně významný příspěvek má skupina „sekundárních aerosolů“. Na obrázcích níže (Obrázek 40:~~Obrázek 40:~~ až Obrázek 43:~~Obrázek 43:~~) jsou znázorněny mapové výstupy s příspěvky jednotlivých skupin zdrojů k celkovému imisnímu zatížení $PM_{2,5}$.

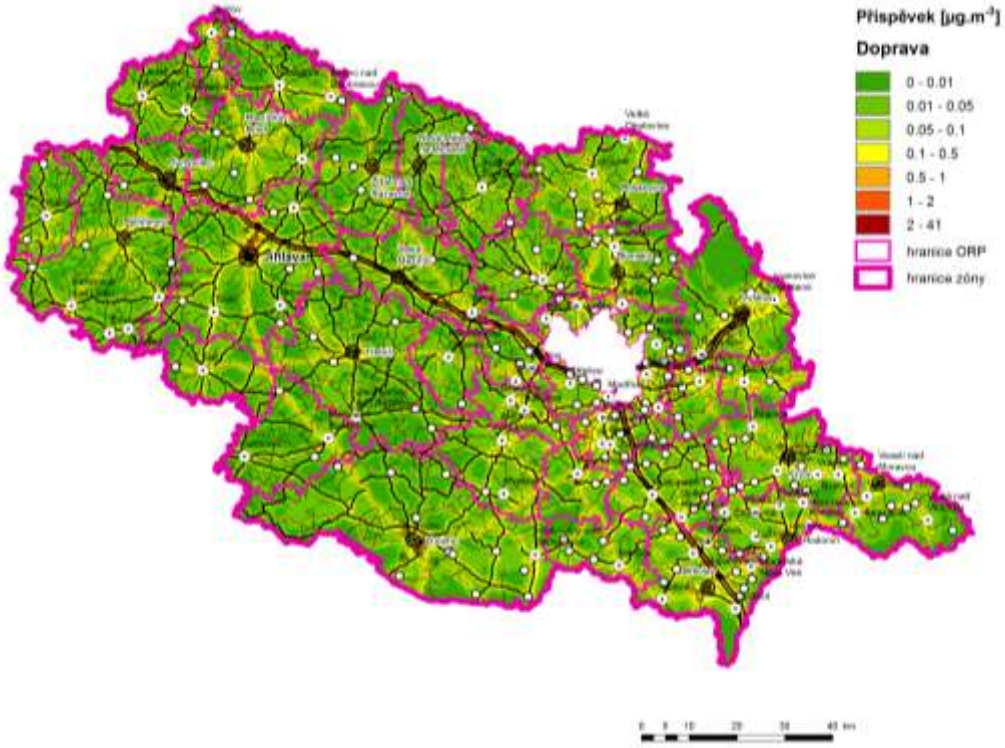
Obrázek 40: Příspěvek skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci $PM_{2,5}$, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod



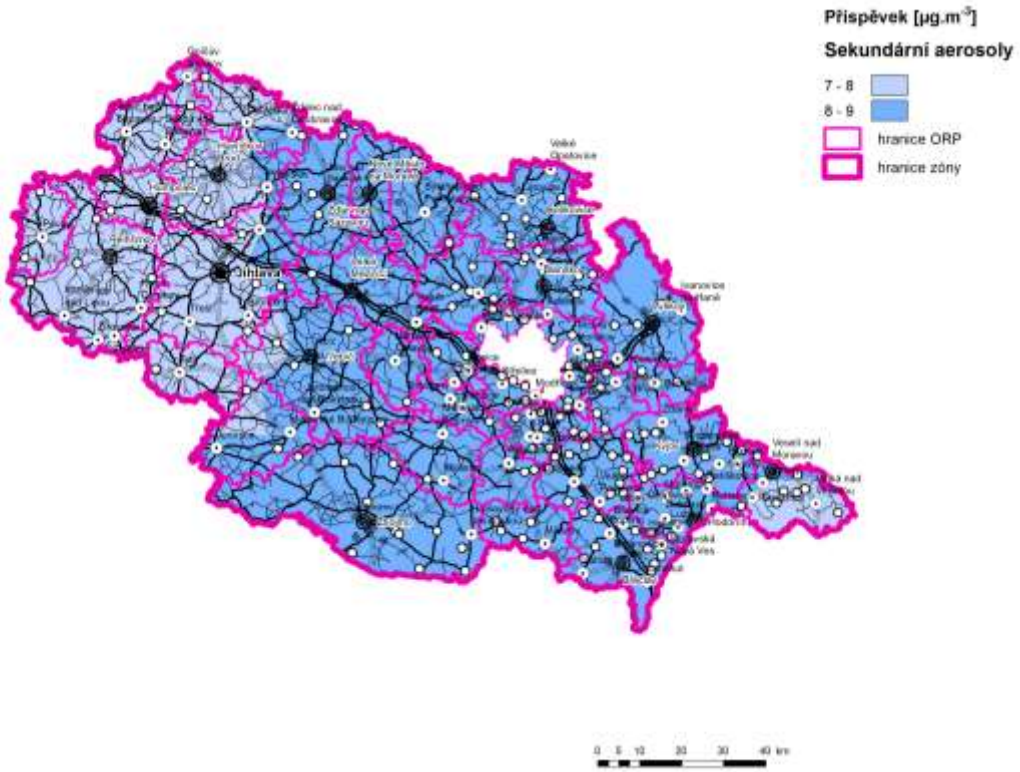
Obrázek 41: Příspěvek skupiny zdrojů „Vytápění domácností“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci $PM_{2,5}$, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod



Obrázek 42: Příspěvek skupiny mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci $PM_{2,5}$, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod



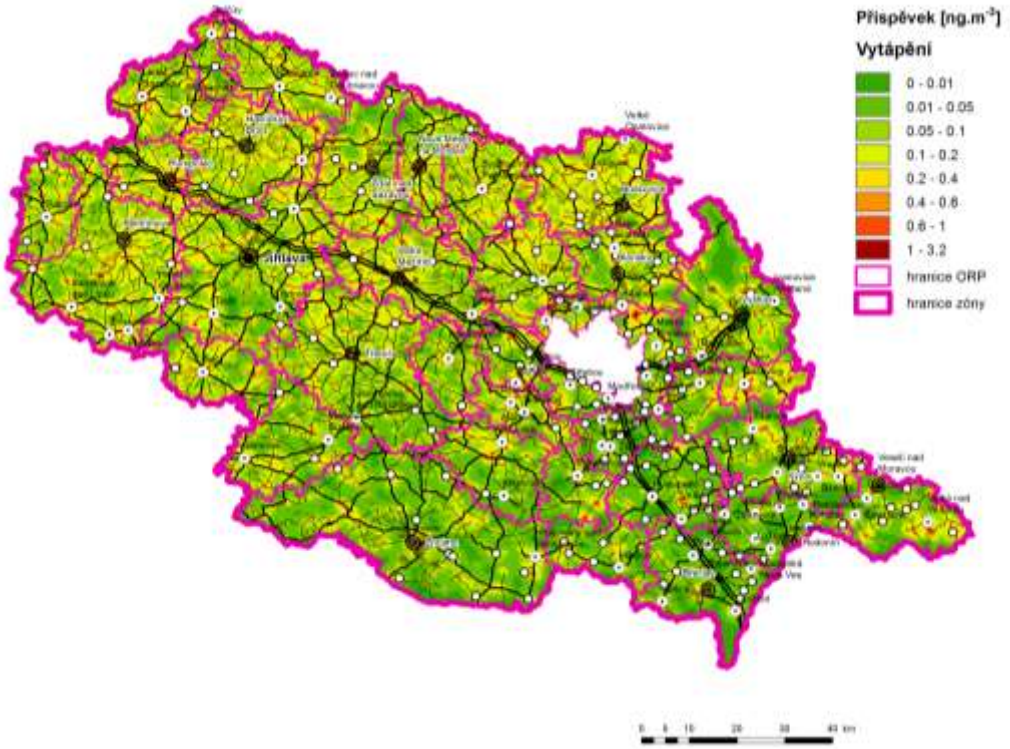
Obrázek 43: Příspěvek skupiny sekundárních aerosolů k průměrné roční koncentraci $PM_{2,5}$, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod



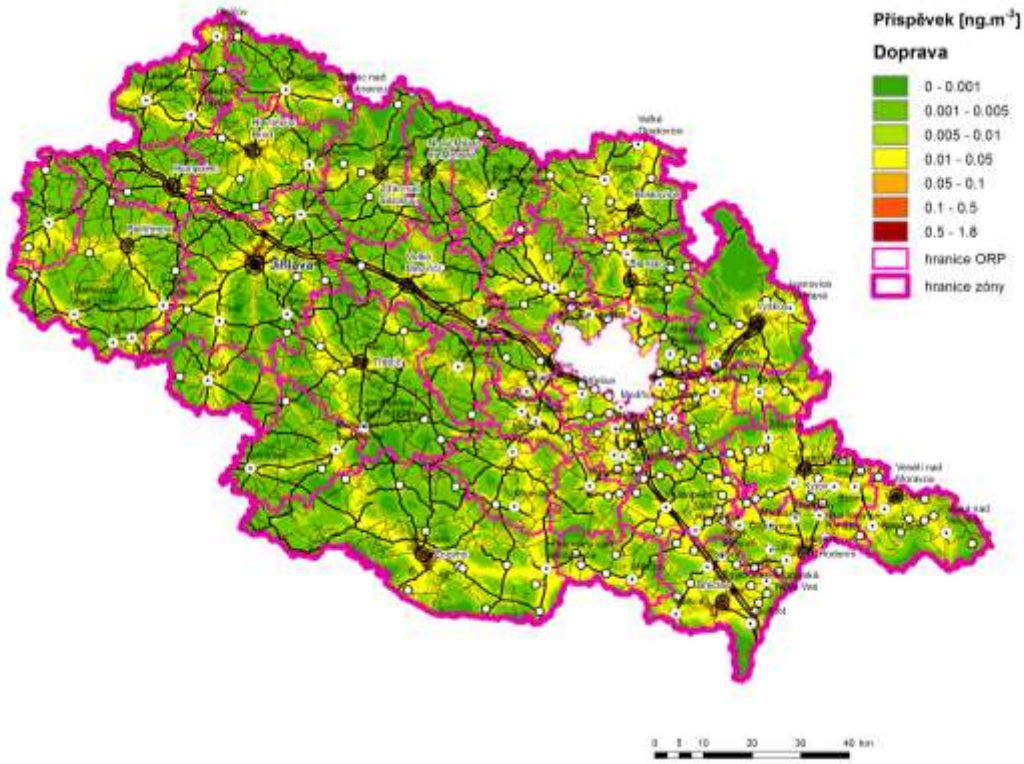
Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu

Na imisním zatížení benzo(a)pyrenem se dominantním způsobem podílí sektor vytápění domácností – spalování pevných paliv v domácích topeništích. Modelovým hodnocením byl vypočten podíl vytápění domácností až na úrovni 83 % z celkového imisního zatížení. K imisnímu zatížení dále přispívají mobilní zdroje (doprava). Podíl vyjmenovaných stacionárních zdrojů na průměrné roční koncentraci není významný. Na obrázcích níže (Obrázek 44:~~Obrázek 44:~~ až Obrázek 46:~~Obrázek 46:~~) jsou znázorněny mapové výstupy s příspěvky jednotlivých uvedených skupin zdrojů k celkovému imisnímu zatížení benzo(a)pyrenem.

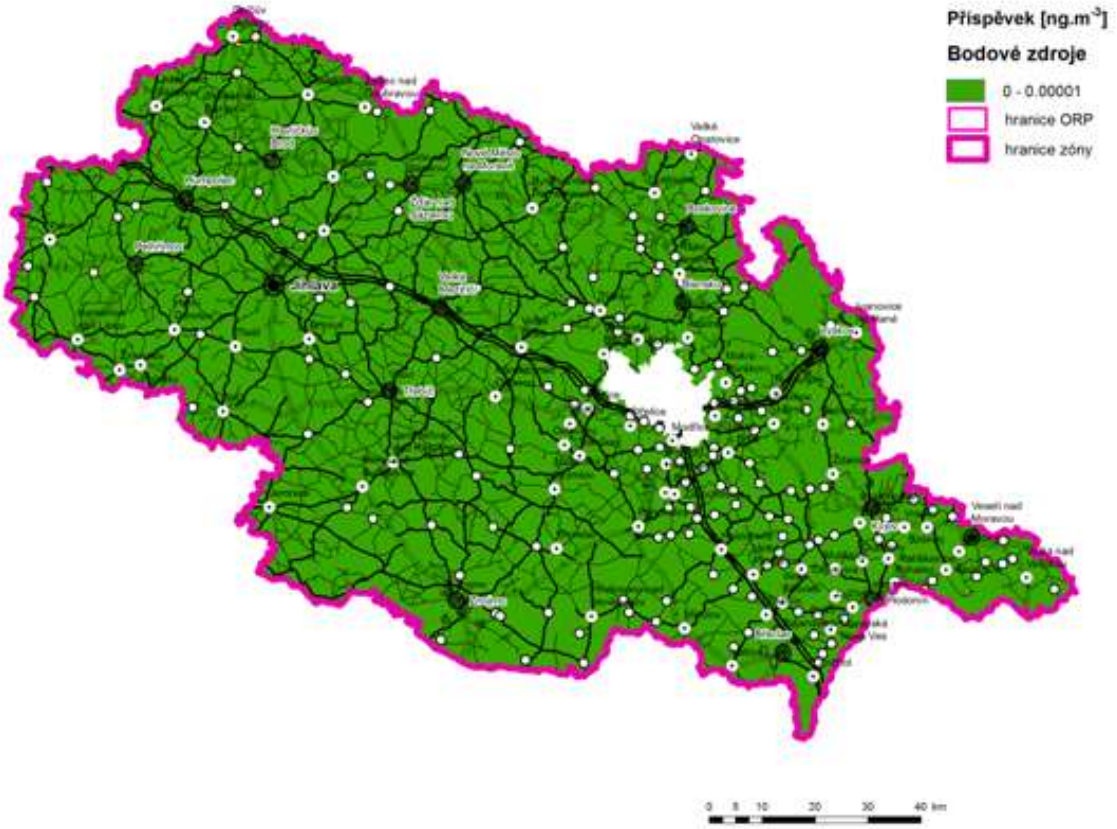
Obrázek 44: Příspěvek skupiny „Vytápění domácností“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod



Obrázek 45: Příspěvek skupiny mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod



Obrázek 46: Příspěvek skupiny vyjmenovaných zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod



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

Bodově sledované stacionární zdroje se významněji nepodílejí na emisích TZL – deset nejvýznamnějších bodově sledovaných zdrojů na území kraje Vysočina emituje méně než 1,4 % celkového množství emisí TZL a na území Jihomoravského kraje méně než 0,8 %. Nejvýznamnější stacionární bodově sledovaný zdroj je Dřevozpracující družstvo - Lukavec (0,6 %).

Tabulka 51: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod

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 1	**688770041**	Dřevozpracující družstvo - Lukavec	135,872	0,60%	86,536	1,50%	52,424	1,91%
2	REZZO 2	**610800362**	TS služby s.r.o. - Nové Město na Moravě	32,340	0,14%	16,493	0,29%	4,851	0,18%
3	REZZO 1	**659670631**	KRONOSPAN OSB, spol. s r.o.	23,807	0,11%	14,284	0,25%	8,332	0,30%
4	REZZO 2	**610501262**	Žula Rácov s.r.o. - kamenolom Batelov	22,166	0,10%	11,305	0,20%	3,325	0,12%
5		**610502552**	COLAS CZ a.s. - kamenolom Rančířov	17,724	0,08%	9,039	0,16%	2,659	0,10%
6	REZZO 1	**769730451**	ORC teplárna SEVER	17,342	0,08%	12,139	0,21%	7,804	0,28%
7		**718918181**	IROMEZ s.r.o. - kotelna K2	16,145	0,07%	11,302	0,20%	7,266	0,26%
8		**795640121**	Slévárna a modelárna Nové Ransko, s. r. o.	15,429	0,07%	8,152	0,14%	2,777	0,10%
9	REZZO 2	**610503122**	Českomoravský štěrk a.s. - lom Bílý Kámen	15,425	0,07%	7,867	0,14%	2,314	0,08%
10		**611070102**	Českomoravský štěrk, a.s. Nemojov	14,810	0,07%	7,553	0,13%	2,222	0,08%
Celkem z Kraj Vysočina				**311,060**	**1,38%**	**184,670**	**3,21%**	**93,973**	**3,42%**

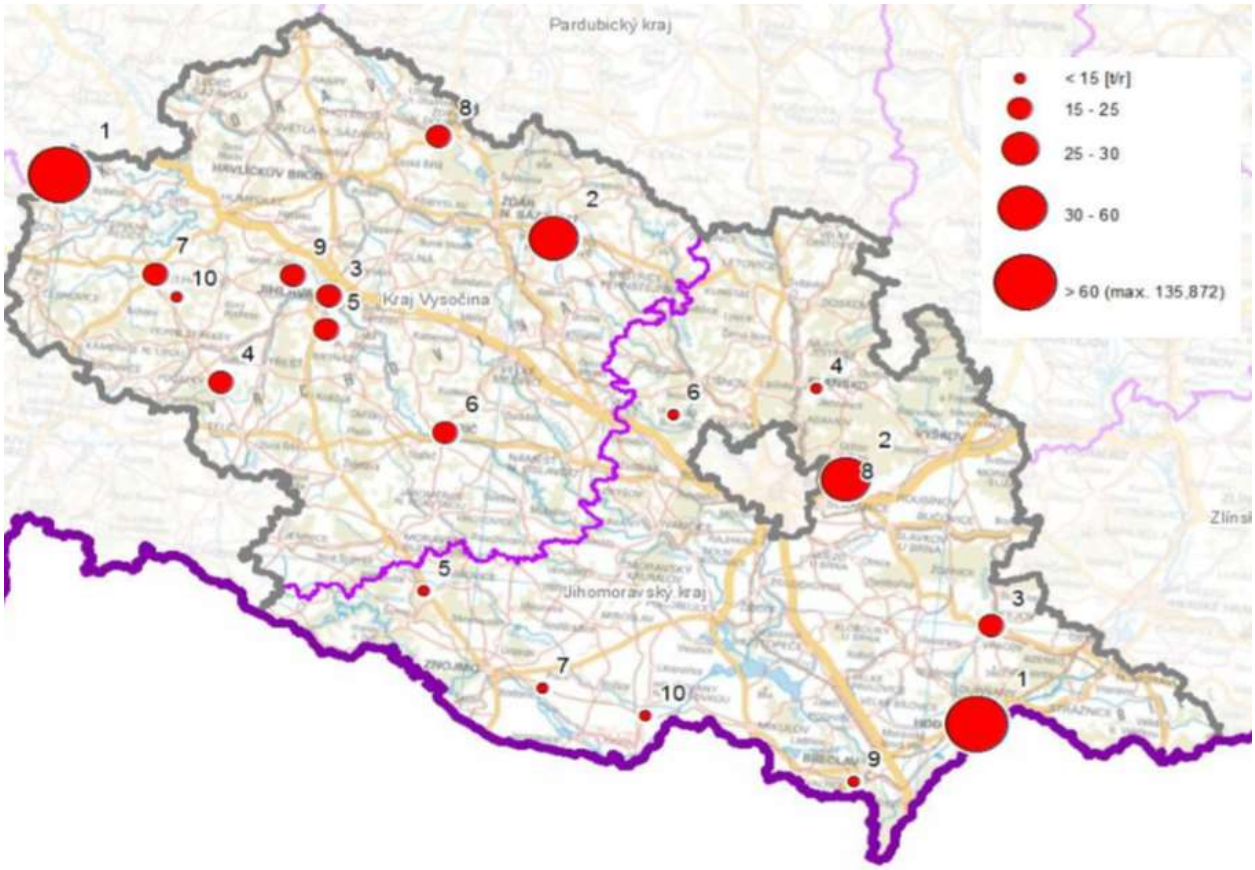
Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 52: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

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 1	**640410031**	ČEZ, a. s. - Teplárny Hodonín, Poříčí, Tisová a Vítkovice - lokalita Hodonín	61,890	0,25%	52,606	0,85%	34,042	1,11%
2		**747840061**	Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost - Cementárna Mokrá	30,821	0,13%	16,063	0,26%	5,139	0,17%
3		**678430061**	VETROPACK MORAVIA GLASS, akciová společnost	20,515	0,08%	18,835	0,31%	16,765	0,54%
4		**765520301**	DSB EURO s.r.o.	14,348	0,06%	7,465	0,12%	2,408	0,08%
5	REZZO 2	**622013072**	Madest, s.r.o. - kamenolom, Pavlice	13,036	0,05%	7,822	0,13%	4,563	0,15%
6		**621700082**	František Matlák - Kamenolom Lažánky	12,626	0,05%	6,439	0,10%	1,894	0,06%
7	REZZO 1	**640390041**	SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o. - závod 3 Hodonice	11,453	0,05%	10,542	0,17%	9,402	0,31%
8		**747840051**	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	11,167	0,05%	5,768	0,09%	1,784	0,06%
9		**726340061**	Fosfa akciová společnost	8,794	0,04%	5,378	0,09%	3,227	0,10%
10		**648800011**	Moravskoslezské cukrovary, a.s. - závod Hrušovany n. Jev.	8,728	0,04%	6,825	0,11%	5,263	0,17%
Celkem z Jihomoravský kraj (část)				**193,378**	**0,79%**	**137,742**	**2,24%**	**84,487**	**2,75%**

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 47: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod



Zdroj dat: ČHMÚ

C.6.2 Vyjmenované zdroje - benzo(a)pyren

Deset nejvýznamnějších bodově sledovaných vyjmenovaných stacionárních zdrojů se podílí na celkových emisích benzo(a)pyrenu v kraji Vysočina méně než 0,05 % a v Jihomoravském kraji 0,02 %. Nejvýznamnější emisní příspěvek tvoří provozy Dřevozpracující družstvo – Lukavec (0,01 %).

Tabulka 53: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod

Pořadí	Kategorie zdrojů	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Emise znečišťujících látek benzo(a)pyren [kg/r]	Emise znečišťujících látek benzo(a)pyren podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje
1	REZZO 1	688770041	Dřevozpracující družstvo - Lukavec	0,036	0,01%
2		718918181	IROMEZ s.r.o. - kotelna K2	0,034	0,01%
3		659670051	KRONOSPAN CR, spol. s r.o.	0,032	0,01%
4		795640441	Stora Enso Timber Ždírec s.r.o.	0,030	0,01%
5		769730451	ORC teplárna SEVER	0,015	0,00%
6	REZZO 2	610270362	EURO PELLETS s.r.o.	0,015	0,00%
7	REZZO 1	616950171	Bystřická tepelná s.r.o. - kotelna III, Bystřice nad Pernštejnem	0,009	0,00%
8	REZZO 2	611312422	EKOBIOENERGO o.s. - Teplárna JIH, Kubišova, Třebíč	0,007	0,00%
9	REZZO 1	769738201	BIOMASS- Teplárna JIH	0,006	0,00%
10		795230701	ŽĎAS, a.s. - kotelna a ČOV	0,005	0,00%
Celkem z Kraj Vysočina				**0,188**	**0,04%**

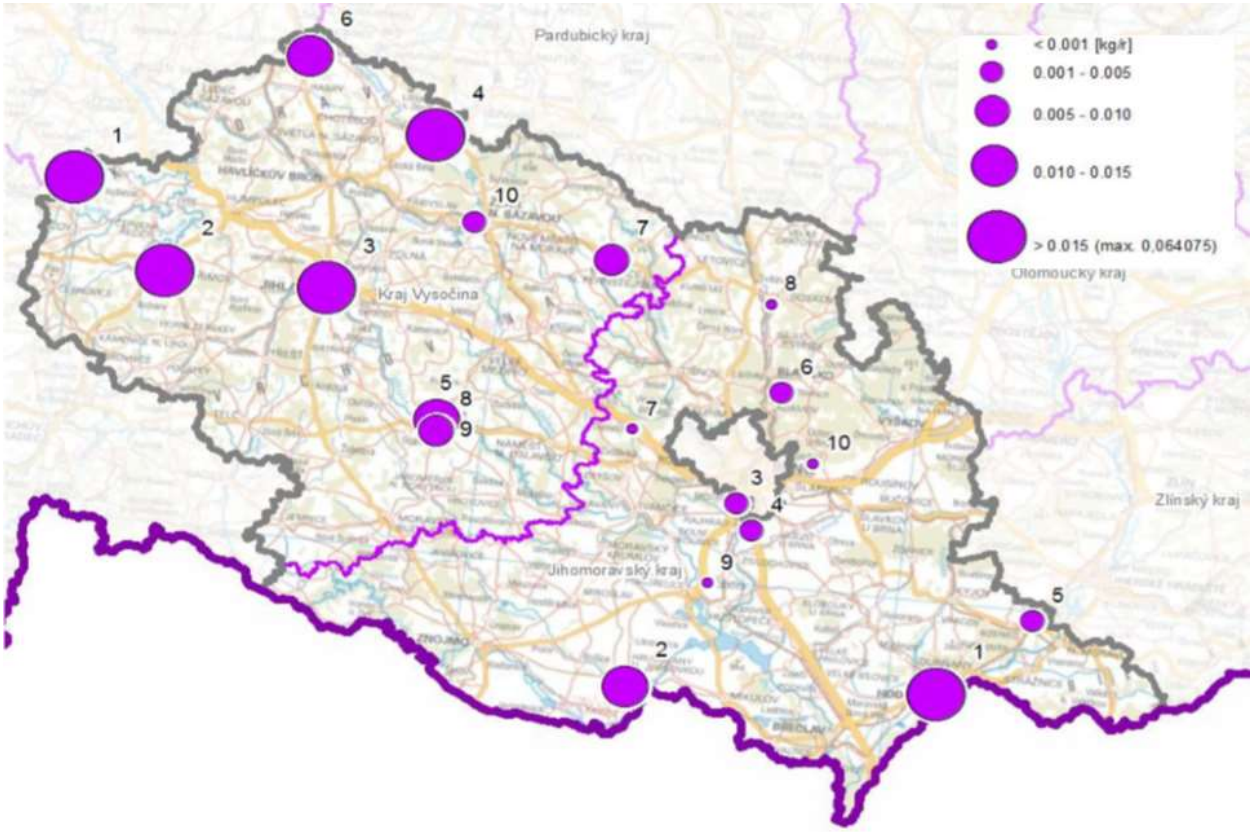
Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 54: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

Pořadí	Kategorie zdrojů	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Emise znečišťujících látek benzo(a)pyren [kg/r]	Emise znečišťujících látek benzo(a)pyren podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje
1	REZZO 1	640410031	ČEZ, a. s. - Teplárny Hodonín, Poříčí, Tisová a Vítkovice - lokalita Hodonín	0,064	0,01%
2		648800011	Moravskoslezské cukrovary, a.s. - závod Hrušovany n. Jev.	0,014	0,00%
3		697930201	KOVOLIT, a.s.	0,004	0,00%
4		738950271	Jihomoravská obalovna s.r.o. - obalovna Rajhradice	0,002	0,00%
5		699230321	BOHEMIA ASFALT, s.r.o. - obalovna Moravský Písek	0,001	0,00%
6	REZZO 2	620100772	Mendelova univerzita v Brně, ŠLP Masarykův les Křtiny - pila Olomučany	0,001	0,00%
7		621400562	Pavel Králík - pila Domašov	0,001	0,00%
8	REZZO 1	608328021	Obalovna Boskovice	0,001	0,00%
9		751090501	ALPINE Bau CZ s.r.o. - Obalovna živičných směsí Smolín	0,001	0,00%
10		747840061	Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost - Cementárna Mokrá	0,001	0,00%
Celkem z Jihomoravský kraj (část)				**0,090**	**0,02%**

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 48: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ06Z Jihovýchod



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 55:~~Tabulka 55:~~ až Tabulka 58:~~Tabulka 58:~~).

Tabulka 55: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod

Pořadí	Kategorie zdrojů	Komunikace	Měrné emise znečišťujících látek		
			TZL	PM_{10}	$PM_{2,5}$
			[t/km/r]	[t/km/r]	[t/km/r]
1	REZZO 4	D1 (Velká Bíteš až Devět křížů)	12,00	3,70	2,26
2		D1 (V. Meziříčí, západ až V. Meziříčí, východ)	11,75	3,43	2,00
3		D1 (Velké Meziříčí, východ až Lhotka)	11,58	3,55	2,16
4		D1 (Větrný Jeníkov až Jihlava)	11,52	3,51	2,11
5		D1 (Měřín až Vel. Meziříčí, západ)	11,48	3,52	2,14
6		D1 (Jihlava až Velký Beranov)	11,37	3,45	2,08
7		D1 (Humpolec až Větrný Jeníkov)	11,24	3,47	2,12
8		D1 (Lhotka až Velká Bíteš)	11,20	3,46	2,11
9		D1 (Velký Beranov až Měřín)	10,77	3,31	2,01
10		Jihlava, navaz. na Pávovskou	10,64	2,09	0,56

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

Tabulka 56: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

Pořadí	Kategorie zdrojů	Komunikace	Měrné emise znečišťujících látek		
			TZL	PM_{10}	$PM_{2,5}$
			[t/km/r]	[t/km/r]	[t/km/r]
1	REZZO 4	D1 (Brno, západ až Brno, centrum)	13,90	4,53	2,90
2		D1 (Brno, západ až Brno, centrum)	13,90	4,53	2,90
3		D1 (Kývalka až Brno, západ)	13,44	4,38	2,80
4		D1 (Kývalka až Brno, západ)	13,04	4,06	2,48
5		D1 (Ostrovačice až Kývalka)	12,04	3,78	2,33
6		D1 (Brno, východ až Holubice)	11,87	3,74	2,32
7		D2 (Brno, jih (D1 x D2) až Brno, Chrlice)	11,82	3,85	2,46
8		D1 (Velká Bíteš až Devět křížů)	11,65	3,66	2,25
9		D1 (Devět křížů až Ostrovačice)	11,56	3,63	2,23
10		D1 (Rousínov až Vyškov, západ)	9,46	2,96	1,83

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

Tabulka 57: Deset komunikací s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod

Pořadí	Kategorie zdrojů	Provozovatel	Měrné emise znečišťujících látek
			benzo(a)pyren
			[kg/km/r]
1	REZZO 4	D1 (Velká Bíteš až Devět křížů)	0,137
2		D1 (Velké Meziříčí, východ až Lhotka)	0,131
3		D1 (Větrný Jeníkov až Jihlava)	0,131
4		D1 (Jihlava až Velký Beranov)	0,130
5		D1 (Měřín až Vel. Meziříčí, západ)	0,129
6		D1 (Humpolec až Větrný Jeníkov)	0,129
7		D1 (Lhotka až Velká Bíteš)	0,128
8		D1 (Velký Beranov až Měřín)	0,123
9		D1 (Koberovice až Humpolec)	0,122
10		D1 (Loket až Hořice)	0,119

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

Tabulka 58: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

Pořadí	Kategorie zdrojů	Provozovatel	Měrné emise znečišťujících látek benzo(a)pyren [kg/km/r]
1	REZZO 4	D1 (Brno, západ až Brno, centrum)	0,181
2		D1 (Brno, západ až Brno, centrum)	0,181
3		D1 (Kývalka až Brno, západ)	0,175
4		D1 (Brno, východ až Holubice)	0,156
5		D1 (Kývalka až Brno, západ)	0,155
6		D2 (Brno, jih (D1 x D2) až Brno, Chrlice)	0,154
7		D1 (Ostrovačice až Kývalka)	0,143
8		D1 (Devět křížů až Ostrovačice)	0,138
9		D1 (Velká Bíteš až Devět křížů)	0,137
10		D1 (Rousínov až Vyškov, západ)	0,120

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

C.6.4 Hodnocení emisních bilancí

Vývoj emisí zóny Jihovýchod je až na výjimku u emisí CO ze zdrojů REZZO 1 podobný u všech znečišťujících látek. Od roku 2001 dochází k mírnému poklesu s určitým maximem v roce 2005, který patřil společně s r. 2010 k nejchladnějším v hodnoceném období.

Cca 55 % emisí CO zdrojů REZZO 1 pochází z výroby cementu (Cementárna Mokrá) a vápna (Moravskoslezské cukrovary, a.s. - závod Hrušovany n. Jev.) a zaznamenávají prakticky trvalý nárůst, v některých případech meziročně i o stovky t/rok.

Podobně jako i v jiných územích se na poklesu vykázaných emisí TZL zdrojů REZZO 2 mezi lety 2008 a 2009 (z 887 t na pouhých 490 t) namísto reálného snížení emisí podepisuje metodická změna vykazování emisí u kamenolomů, vycházející z dikce nově vydaných legislativních ustanovení o způsobu zjišťování množství emisí.

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

Na území kraje Vysočina a Jihomoravského kraje proběhl projekt „Posílení příhraniční spolupráce mezi ČR a Rakouskem v oblasti hodnocení zatížení volného ovzduší POPs daného regionu (MonAirNet)“[18]. Řešiteli projektu byli Masarykova Univerzita Brno a Umweltbundesamt Vídeň. Projekt byl řešen v období let 2010-2013.

Hlavním cílem projektu bylo posílení příhraniční spolupráce mezi ČR a Rakouskem v oblasti hodnocení zatížení volného ovzduší POPs daného regionu. V rámci realizace projektu byla vybudována společná monitorovací síť s jednoročním měřícím programem. Monitorovací program: 20 lokalit s PAS vzorkovači, 6 lok. atmosférické depozice, 8 lokalit s odběry jehlic a 2 lokality s novými vícesměrovými HiVol odběrovými čerpadly. Tím se získaly poprvé v historii srovnatelná data koncentrací POPs ve vzduchu pro celou oblast (Rakousko, JČK, Vysočina a JMK). Navázání této sítě na již existující velkoplošné monitorovací sítě (EMEP,

[18] www.monairnet.eu

MONARPOP, MONET). Hlavní výstupy: data byla interpretována a zveřejněna pomocí workshopu, přednášek, brožur, odborných článků a informačních letáků, které byly široce distribuovány. Osvěta a zveřejňování výsledků posloužila k lepší informovanosti obyvatel regionu a posílení spolupráce mezi regiony.

PZKO kraje Vysočina (2012)

S ohledem na umístění zóny „Kraj Vysočina“ a s ohledem na typ sousedících zón na území České republiky, Německa a Rakouska nelze očekávat významný vliv dálkového přenosu znečištění ve sledovaných a prioritních oblastech. Dálkový přenos znečištění se podílí, jako kdekoliv jinde, na pozaďových úrovních znečištění ovzduší. Z pohledu priorit tohoto programu je však tento vliv spíše zanedbatelný

PZKO Jihomoravského kraje (2012)

V centru Jihomoravského kraje leží aglomerace Brno, která je významným znečišťovatelem ovzduší zejména kvůli vysoké hustotě a intenzitě dopravy a nakumulovanému průmyslu. Aglomerace Brno také významně přispívá svými emisemi k celkovým emisím Jihomoravského kraje.

Z výše uvedeného vyplývá, že aglomerace Brno se rovněž významně podílí i na dálkovém transportu znečišťujících látek na území zóny Jihomoravský kraj. Tuto situaci potvrzuje např. i vymezení OZKO v roce 2010, kde je patrné, že pokud byla vymezena OZKO v rámci zóny Jihomoravský kraj, jedná se zejména o oblasti v těsné blízkosti aglomerace Brno, popř. v těsné blízkosti nejvýznamnějších dopravních tahů.

Dalším přispěvatelem znečištění ovzduší v rámci dálkového transportu je částečně i Polsko a aglomerace Moravskoslezský kraj, jenž je zejména z hlediska koncentrací PM_{10} nejhorší oblastí v ČR. Vlivem proudění a topografie (Hornomoravský a Dolnomoravský úval) se může znečištění transportovat z Ostravsko-Karvinska resp. polské části Slezska až na území Jihomoravského kraje. O tomto jevu svědčí také vznik a průběh smogových situaci v moravských krajích ČR.

<u>Vyhodnocení analytické části podkladových materiálů Programu zlepšování kvality ovzduší, zóna Jihovýchod – CZ06Z</u>

Na překračování ročních koncentrací imisního limitu pro benzo(a)pyren nebyl modelovým vyhodnocením zjištěn podíl vyjmenovaných zdrojů z ostatních regionů České republiky nebo ze zahraničí. K překračování imisního limitu benzo(a)pyrenu přispívá zejména způsob vytápění v lokálních topeništích, který má významný lokální vliv.

Rovněž na překračování imisního limitu stanoveného pro 24hodinovou koncentraci PM_{10} nebyl identifikován významný vliv vyjmenovaných stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší provozovaných mimo území zóny CZ06Z Jihovýchod. Zdrojem přispívajícím k překračování imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM_{10} jsou zejména mobilní zdroje a lokální topeniště (spalování uhlí, dřeva a/nebo plynu). Lokálně byl indikován významný příspěvek vyjmenovaných stacionárních zdrojů (zejména vliv fugitivních emisí a resuspenze). Jako plošně významný je možné vnímat vliv sekundárních aerosolů.

Průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ jsou překračovány výhradně v území ovlivněném automobilovou dopravou.

Překračování jiných imisních limitů nebylo na území zóny CZ06Z Jihovýchod modelovým hodnocením (prostorovou interpretací dat ČHMÚ) zjištěno.

C.7.1 Sekundární aerosoly

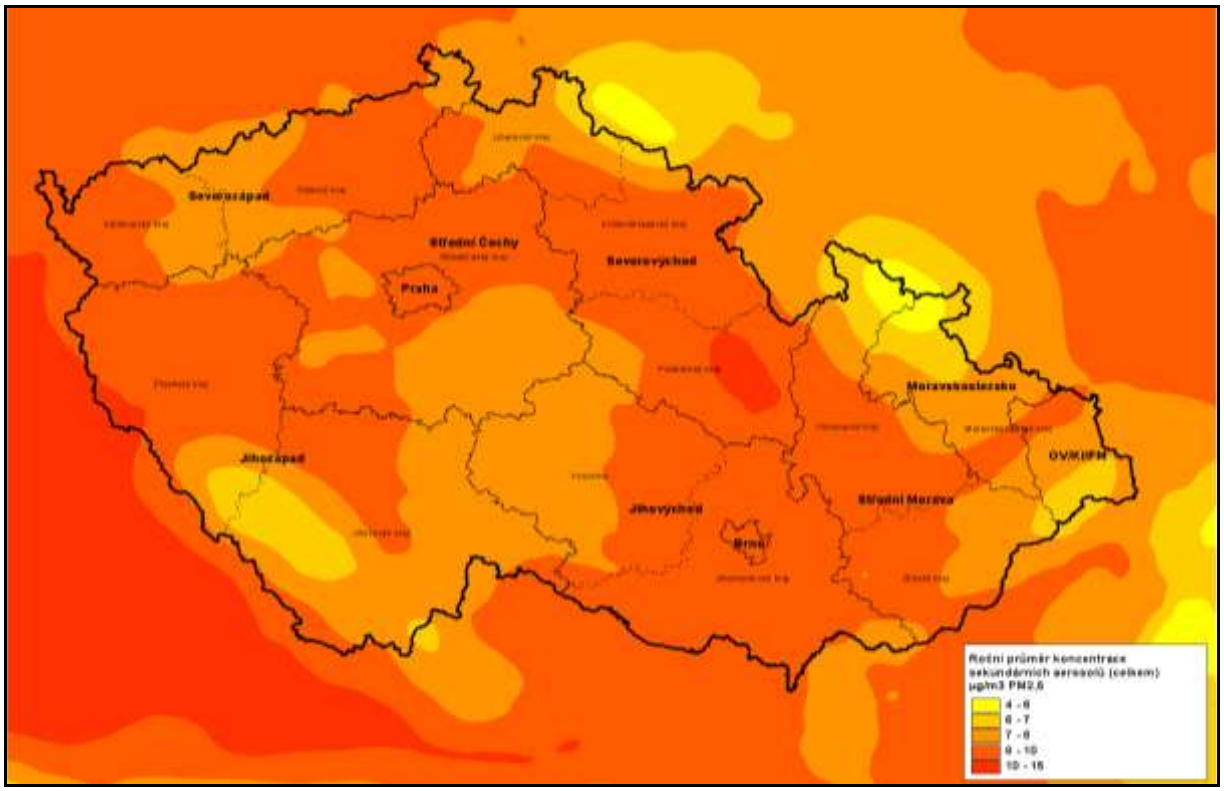
Do problematiky přenosu znečištění lze do značné míry zahrnout i tzv. sekundární aerosoly, neboť vzhledem k délce transportních drah existuje jen slabá nebo žádná prostorová vazba mezi místem emise jejich prekurzorů a lokalitou dopadu.

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

Modelové pole imisních příspěvků sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území ČR uvádí Obrázek 49:.

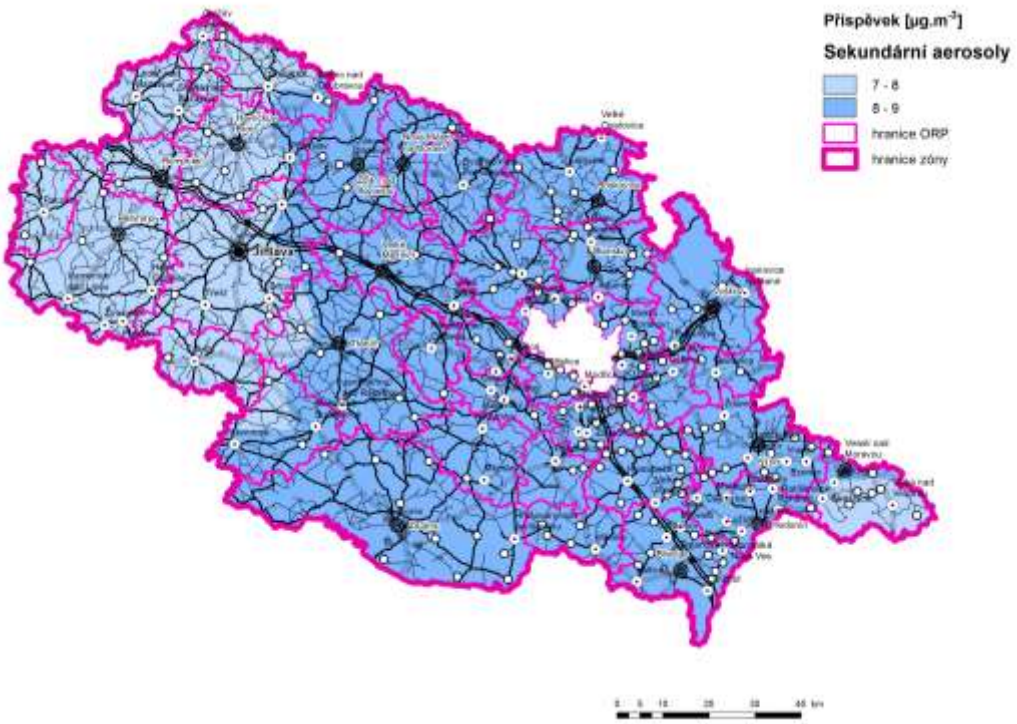
Jak ukazuje Obrázek 49:, na většině území ČR se vypočtené hodnoty imisních příspěvků k ročním koncentracím suspendovaných částic ($PM_{2,5}$ i PM_{10}) pohybují převážně v rozmezí 7 – 10 µg.m^{-3}. Nejnižší hodnoty v rozmezí 4 – 7 µg.m^{-3} se vyskytují částečně v hraničních horských oblastech Šumavy, Krkonoš a Jeseníku. Naopak nejvyšší příspěvky přesahující 10 µg.m^{-3} byly vypočteny na části území Pardubického kraje (Svitavsko) a částečně při státních hranicích v Plzeňském kraji.

Obrázek 49: Imisní příspěvky sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území ČR a v jejím okolí



Zdroj: ČHMÚ

Obrázek 50: Příspěvek „Sekundárních aerosolů“ k průměrné roční koncentraci PM_{10}, zóna CZ06Z Jihovýchod



Zdroj: ČHMÚ

C.7.2 Pozadí – odhad nemodelovaných zdrojů znečištění

Na celkové imisní zátěži řešené oblasti se kromě zdrojů zahrnutých do výpočtu podílí i celá řada dalších zdrojů či faktorů, které nelze použitými postupy kvantifikovat. Obecně známý je dálkový transport (zejména částic) z velmi vzdálených přírodních zdrojů (tzv. prachové epizody). Na celkových koncentracích se však mohou podílet i místní zdroje, které se nepodařilo identifikovat či kvantifikovat jejich emise, typickým příkladem jsou biogenní emise, větrem zvířená prašnost z volných ploch, staré zátěže, požáry, nestandardní stavy zdrojů a podobně. Ve výsledku je tak měřená hodnota prakticky vždy vyšší než hodnota modelová.

Pro zohlednění popsaných vlivů je používána jednotná aditivní konstanta, která regionální imisní pozadí ve zjednodušené podobě zastupuje. Pro účely této rozptylové studie byly hodnoty aditivní konstanty odvozeny na základě dat ze stanic imisního monitoringu v ČR, a to z pozaďových 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 zóně 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. Bilaterární spolupráce se sousedícími státy

- Slovensko, Rakousko
- Spolupráce v rámci Visegrádské skupiny (V4)
- Spolupráce odborná i politická (zasedání ministrů životního prostředí)

C.8.2 Opatření přijatá na regionální úrovni

Pro Kraj Vysočina i Jihomoravský kraj byly za působnosti dřívějšího zákona o ochraně ovzduší (č. 86/2002 Sb.) zpracovány programy ke zlepšení kvality ovzduší, které byly v pravidelných intervalech aktualizovány (naposledy v roce 2012). Požadavky na zlepšení kvality ovzduší jsou součástí i dalších strategických krajských dokumentů.

Opatření stanovená ke zlepšení kvality ovzduší se na území kraje Vysočina daří naplňovat v oblasti snižování emisí z liniových zdrojů (ekologizace dopravy, zvyšování plynulosti dopravy, čištění povrchu komunikací, budování silničních obchvatů, omezení automobilové dopravy v centrech měst, podpora rozvoje veřejné hromadné dopravy). Jsou realizována opatření ke snížení emisí z vytápění domácností. Plní se opatření ke snižování energetické náročnosti budov v majetku kraje a obcí, spolu s ekologizací zdrojů vytápění a rozvojem environmentálně příznivé infrastruktury. Jsou realizovány projekty ke snížení prašnosti z plošných a liniových zdrojů, odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí a vegetační úpravy ploch. Podporuje se imisní monitoring. Provozovatelům zdrojů jsou podávány informace o podpoře opatření ke snížení emisí. Probíhá vzdělávání veřejnosti.

Rovněž v Jihomoravském kraji jsou realizována opatření ke snižování emisí z dopravy (ekologizace dopravy, zvyšování plynulosti dopravy, čištění povrchu komunikací, budování silničních obchvatů, omezení automobilové dopravy v centrech měst, podpora rozvoje veřejné hromadné dopravy). Jsou realizována opatření ke snížení emisí z vytápění domácností. Plní se opatření ke snižování energetické náročnosti budov v majetku kraje a obcí, spolu s ekologizací zdrojů vytápění a rozvojem environmentálně příznivé infrastruktury. Jsou realizovány projekty ke snížení prašnosti z plošných a liniových zdrojů, odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí, omezení prašnosti ze zemědělství a vegetační úpravy ploch. Podporuje se imisní monitoring. Probíhá vzdělávání veřejnosti.

Kraj Vysočina

V následující tabulce (Tabulka 59:~~Tabulka 59:~~) je uveden přehled projektů prioritní osy 2 OPŽP. Z 1 749 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 26.7.2013 je v kraji Vysočina realizováno celkem 225 projektů. Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši cca 1 565 mil. Kč.

Tabulka 59: Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v kraji Vysočina

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
2.1.1.	27	220 261 648
2.1.2.	3	58 346 140
2.1.3.	58	162 870 093
2.1.4.	0	0
2.2.a.	3	64 601 332
2.2.b.	4	89 698 320
2.2.c.	2	460 107 400
2.2.d.	128	509 399 380
celkem	225	1 565 284 313

V následující tabulce (Tabulka 60:~~Tabulka 60:~~) 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 kraji Vysočina realizováno celkem 246 projektů. Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši téměř 2 278 mil. Kč.

Tabulka 60: Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v kraji Vysočina

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
3.1.1.	22	130 478 927
3.1.2.	9	47 941 654
3.1.3.	1	121 060 536
3.2.1.	214	1 978 208 140
celkem	246	2 277 689 257

V následující tabulce (Tabulka 61:~~Tabulka 61:~~) je uveden přehled projektů OP Doprava. Ze 177 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 30.10.2013 je v kraji Vysočina realizováno celkem 7 projektů.

Tabulka 61: Přehled schválených projektů OP Doprava v kraji Vysočina

Projekt	Příjemce	Oblast podpory
Rekonstrukce výhybek v žst. Křižanov - brodské	Správa železniční dopravní cesty,	1.1

Projekt	Příjemce	Oblast podpory
zhlaví	státní organizace	
Silnice I/38 Jihlava, obchvat - jih	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Silnice I/38 Habry Havlíčkův Brod, obnova živičného krytu	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Silnice I/34 Česká Bělá - obchvat	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Silnice I/38 Moravské Budějovice - obchvat	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Rekonstrukce kolejí č.1 a 2 v km 224,391 - 226,018 trati Havlíčkův Brod - Okrouhlice	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	1.1
Rekonstrukce koleje Šlapanov - Havlíčkův Brod	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	3.1

Protože OP Doprava řeší jen velké projekty, uvádíme vybrané informace z ROP Jihovýchod. Projekty související s dopravou neměly za cíl zlepšit kvalitu ovzduší. Jejich cílem bylo zlepšení technického stavu dopravní infrastruktury nebo zlepšení dopravní obslužnosti území. Takové dopravní projekty (ať už financované z OP Doprava nebo ROP Jihovýchod) však mají potenciál přispět ke snížení emisí z dopravy a tedy ke zlepšení kvality ovzduší.

V období let 2007-2013 bylo v ose 1 ROP Jihovýchod – Dostupnost dopravy (která je nejvýznamnější z hlediska sekundárního dopadu podpořených projektů na kvalitu ovzduší) poskytnuta v kraji Vysočina podpora 69 projektům, celková částka dotace byla 4 346 402 tis. Kč.

Tabulka 62: Vyhodnocení opatření PZKO 2012, Kraj Vysočina

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
CZ061-1.1.1.	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury	Plynofikace obcí nebo jejich částí, rozvoj stávajících sítí CZT, budování nových systémů CZT, výměna kotlů za nízkoemisní spalovací zařízení.	Probíhá. 33 projektů OPŽP (2.1.1., 2.1.2., 2.2.a). Financováno z OP 2 OPŽP. Cena cca 343 mil. Kč. Přínosné.
CZ061-1.1.2.	Ekologizace konkrétních bodových zdrojů znečišťování ovzduší	Ekologizace energetických zdrojů v majetku obcí, prachové filtry v CZT, optimalizace mechanických zařízení.	Probíhá. Viz CZO61-1.1.1., některé projekty jsou na budovách v majetku obcí. Financováno z PO 2 OPŽP. Cena cca 343 mil. Kč. Přínosné.
CZ061-1.1.3.	Ekologizace dopravy	Obměna části vozidlového parku provozovatelů hromadné dopravy s důrazem na zemní plyn a vybavení ostatních autobusů filtry. Pořízení prachových filtrů pro naftové motory HDV a vozidel technické obsluhy. Podpora modernizace vozidlového parku HDV. Nákup a přestavba vozidel HDV na alternativní pohony.	Realizováno, probíhá. Projekty ICOM Transport a.s., TREDOS spol. s r.o., Dopravní podnik města Jihlavy a.s. (CNG autobusy), Veolia Transport Východní Čechy a.s. (nákup autobusů splňujících normy EEV v roce 2010). Financováno z PO 1 ROP JV, soukromých a veřejných zdrojů. Částka cca 260 mil. Kč. Přínosné.
CZ061-1.1.4.	Omezení prašnosti z plošných a liniových zdrojů	Úprava (zpevnění) povrchu komunikací, úprava ostatních prašných ploch (zatravněním, zalesněním).	Realizováno, probíhá. Např. projekty: Silnice I/38 Habry - Havlíčkův Brod, obnova živičného krytu (PO 4 OPD, 196 mil. Kč, 2008 - 2009) Finance: PO 4 OPD, PO 1 a PO 3 ROP JV a veřejné zdroje (kraj, obce). Částka cca 3,7 mil. Kč. Přínosné.
CZ061-1.1.5.	Zvýšení plynulosti silniční dopravy	Úpravy komunikací v intravilánech měst a obcí, organizační dopravní opatření.	Realizováno, probíhá. Např. opravy nevyhovujících komunikací a mostů zahrnující stavby v intravilánech měst a obcí,

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
			případné zatravnění ploch v jejich okolí (2007 - 2013). Finance PO 4 OPD, PO 1 a PO 3 ROP JV a veřejné zdroje (kraj, obce). Přínosné.
CZ061-1.1.6.	Omezení emisí z vybraných zdrojů za nepříznivých podmínek	Snížení maximální rychlosti včetně kontroly rychlosti, kdy dochází k větší tvorbě přízemního ozónu nebo v lednu při zvýšených koncentracích PM_{10} a NO_x - pro předpokládaný počet 25 relevantních dní v roce (odhad na základě průměrného překročení prahové hodnoty pro upozornění na koncentraci PM_{10} a ozónu). Lze uvažovat o různých variantách omezení maximální rychlosti. Den bez aut včetně veřejné hromadné dopravy zdarma.	Nerealizováno.
CZ061-1.2.1.	Čištění povrchu komunikací	Pravidelné zvýšené čištění komunikací a jednorázové vyčištění po zimním období. Příspěvek na skrápění komunikací, údržbu komunikací v zimě.	Realizováno, probíhá. Pořízení strojů (kropící, zametací) případně nástavců na stroje pro úklid zpevněných cest nebo silničních komunikací (2013) mimo jiné v obcích Žďár nad Sázavou, Jihlava. Financováno z PO 2 OPŽP a rozpočtu obcí. Cena cca 153 mil. Kč. Přínosné.
CZ061-1.2.2.	Odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí	Zpevňování a čištění povrchů v areálech. Organizační opatření na hranicích areálů a v jejich okolí.	Probíhá, např. v Jihlavě, bez bližších podrobností.
CZ061-1.2.3.	Omezení sekundární prašnosti v zemědělství	Snižování re-emise např. při manipulaci se sypkými materiály, při obdělávání půdy či sklizňových pracích. Podpora zakládání mezí a údržby stávajících větrolamů jako prevence proti větrné erozi.	Nerealizováno. Bez informací.
CZ061-1.3.1.	Budování silničních obchvatů měst a obcí	Plánované obchvaty obcí.	Realizováno, probíhá. Průběžná modernizace přestupních uzlů a terminálů veřejné dopravy (telematika, systémy P+R, B+R, K+R); další úschovny kol a záchytná parkoviště jsou budovány bez systémového rámce za pomocí finančních prostředků obcí nebo jako součást staveb. Např. Bezbariérové úpravy zastávek veřejné hromadné dopravy a dopravní telematika pro preferenci veřejné hromadné dopravy v Jihlavě - I. a II. etapa. Rekonstrukce Masarykova náměstí - přestupní terminál Velká Bíteš. Přestupní terminál Třebíč. Finance: PO 1 ROP JV a veřejné zdroje (kraj, obce). Částka 680 mil. Kč. Přínosné.
CZ061-1.3.2.	Omezení automobilové dopravy v centrech měst	Úplný zákaz vjezdu, selektivní zákaz vjezdu, rychlostní omezení, parkovací politika. Omezení vjezdu nákladních vozidel do center měst.	Realizováno, probíhá. Bez dalších podrobností. Poznámka: Selektivní zákazy vjezdu pro nákladní auta do center měst jsou provedené již v minulosti

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
CZ061-1.3.3.	Podpora rozvoje městské hromadné dopravy (včetně integrované dopravy)	Integrace poplatků za systémy "Park and Ride" Zabezpečení úschovy kol ("Bike and Ride") na vybraných lokalitách. Podpora kombinované dopravy - vybudování sítě logistických center v kraji Vysočina. Záchytná parkoviště u ŽST. Vybudování veřejného logistického centra.	Realizováno, probíhá. Stejné projekty jako v případě opatření 1.3.1. Přínosné.
CZ061-1.3.4.	Úprava ostatních prašných ploch (zatravněním, zalesněním)	V městských centrech přechod na osobní a nákladní dopravu bez zatížení emisemi, zřizování vyhrazených jízdních pruhů pro autobusy, více zón pro pěší. Vysazování zeleně fungujících jako prachový filtr v zónách s vysokou intenzitou dopravy.	Realizováno, probíhá. 58 projektů čistící techniky a vysazování izolační zeleně (u části projektů nelze rozlišit). Cena jednotlivých projektů od cca 1-10 mil. Kč. Přínosné.
CZ061-1.4.1.	Podpora úspory energií v domácnostech	Informace a bezplatné energetické poradenství, zvýšení účinnosti technologií přípravy teplé vody, "nálepka způsobilosti pece", tepelná čerpadla pro domácnosti, contracting	Probíhá. Bez dalších informací. Přínosné.
CZ061-1.4.2.	Vzdělávání	Eliminace spalování odpadů v domácnostech, poradenství ohledně správného využívání paliv. Vzdělávání instruktorů autoškol a řidičů (včetně nákladních automobilů) k úsporám pohonných hmot. Vzdělávání obyvatelstva ohledně možnosti vytápění, údržby kotlů, spalování jednotlivých paliv a dopadů na ŽP, škodlivosti spalování odpadů, vliv dopravy na kvalitu ovzduší, telematika v dopravě, ambulantní měření či způsoby k získání dotací	Realizováno, např. v Jihlavě. Méně přínosné.
CZ061-1.5.1.	Optimalizace sítě imisního monitoringu, ambulantní měření	Optimalizace sítě imisního monitoringu v zóně, možnost kampaňových ambulantních měření ke zjištění kvality ovzduší v malých obcích, způsoby financování imisního monitoringu	Realizováno, probíhá. Financováno z rozpočtu KÚ. Částka 5.8 mil Kč/5 let.
CZ061-3	Informace provozovatelům o podpoře opatření ke snížení emisí	Informační sdělení provozovatelům s významným vlivem na emise s cílem poskytnout informaci o možnostech čerpání finančních prostředků na ekologická opatření.	Realizováno. Bez bližších informací.

Jihomoravský kraj

V následující tabulce (Tabulka 63:~~Tabulka 63:~~) 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 Jihomoravském kraji realizováno celkem 143 projektů. Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši více než 556 mil. Kč.

Tabulka 63: Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v Jihomoravském kraji

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
2.1.1.	8	38 024 668

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
2.1.2.	3	37 645 065
2.1.3.	86	243 058 454
2.1.4.	0	0
2.2.a.	1	6 318 780
2.2.b.	9	52 404 037
2.2.c.	2	14 591 014
2.2.d.	34	164 205 561
celkem	143	556 247 579

V následující tabulce (Tabulka 64:~~Tabulka 64:~~) 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 Jihomoravském kraji realizováno celkem 420 projektů. Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši více než 3 553 mil. Kč.

Tabulka 64: Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v Jihomoravském kraji

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
3.1.1.	41	214 425 257
3.1.2.	2	40 110 308
3.2.1.	376	3 292 287 511
3.2.2.	1	6 502 710
celkem	420	3 553 325 786

V následující tabulce (Tabulka 65:~~Tabulka 65:~~) je uveden přehled projektů OP Doprava. Ze 177 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 30.10.2013 je v Jihomoravském kraji realizováno celkem 8 projektů.

Dopravní stavby jsou realizovány z jiných důvodů, než zlepšení kvality ovzduší (budování potřebné infrastruktury).

Tabulka 65: Přehled schválených projektů OP Doprava v Jihomoravském kraji

Projekt	Příjemce	Oblast podpory
Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav, 2. stavba	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	1.1
Rekonstrukce koleje č. 1 v km 30,650 - 38,616 trati Brno hl. n. - Havl. Brod	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	1.1
Rekonstrukce žst. Nesovice, II. část	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	3.1
Elektrizace traťového úseku vč. PEÚ Šatov - Znojmo	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	3.1
Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav, 1. stavba	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	1.1
Rekonstrukce koleje č. 2 v km 30,650 - 38,616 tratě Brno - Havlíčkův Brod	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	1.1
Rekonstrukce žst. Nesovice, 1. část	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	3.1
GSM - R dokončení I. NŽK	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	1.2

Protože OP Doprava řeší jen velké projekty, uvádíme vybrané informace z ROP Jihovýchod. Projekty související s dopravou neměly za cíl zlepšit kvalitu ovzduší. Jejich cílem bylo

zlepšení technického stavu dopravní infrastruktury nebo zlepšení dopravní obslužnosti území. Takové dopravní projekty (ať už financované z OP Doprava nebo ROP Jihovýchod) však mají potenciál přispět ke snížení emisí z dopravy a tedy ke zlepšení kvality ovzduší.

V období let 2007-2013 bylo v ose 1 ROP Jihovýchod – Dostupnost dopravy (která je nejvýznamnější z hlediska sekundárního dopadu podpořených projektů na kvalitu ovzduší) poskytnuta v Jihomoravském kraji podpora 149 projektům, celková částka dotace byla 5 215 797 tis. Kč.

Tabulka 66: Vyhodnocení opatření PZKO 2012, Jihomoravský kraj

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
CZ062-1.1.1.	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury	Plynofikace obcí nebo jejich částí, rozvoj stávajících sítí CZT, budování nových systémů CZT, výměna kotlů za nízkoemisní spalovací zařízení.	Probíhá. 15 projektů OPŽP (OPŽP 2.1.1., 2.1.2., 2.2.a), financováno z PO 2 OPŽP. Částka cca 100 mil. Kč.
CZ062-1.1.2.	Ekologizace konkrétních bodových zdrojů znečišťování ovzduší	Ekologizace energetických zdrojů v majetku obcí.	Probíhá. Viz CZO62 - 1.1.1., některé projekty jsou na budovách v majetku obcí.
CZ062-1.1.3.	Ekologizace dopravy	Obměna části vozidlového parku provozovatelů hromadné dopravy s důrazem na zemní plyn a vybavení ostatních autobusů filtry. Pořízení prachových filtrů pro naftové motory HDV a vozidel technické obsluhy. Podpora modernizace vozidlového parku HDV. Nákup a přestavba vozidel HDV na alternativní pohony. Ekologizace autobusů veřejné hromadné dopravy Brno, je rozvedeno v Aktualizaci aglomerace Brno.	Realizováno, probíhá. Projekty ČSAD Tišnov, spol. s.r.o., VYDOS BUS a.s., Tourbus a.s. (nákup autobusů splňujících normy EEV v roce 2010), ZDS Psota, s.r.o. (2013). Finance: PO 1 ROP JV, veřejné (obce) a soukromé zdroje. Částka cca 170 mil. Kč. Přínosné.
CZ062-1.1.4.	Omezení prašnosti z plošných a liniových zdrojů	Úprava (zpevnění) povrchu komunikací, úprava ostatních prašných ploch (zatravněním, zalesněním).	Realizováno, probíhá. Opravy nevyhovujících komunikací a mostů, případné zatravnění ploch v jejich okolí (2007 - 2013). Finance: PO 1 a PO 3 ROP JV a veřejné zdroje (kraj, obce). Částka cca 4,4. mld. Kč. Přínosné.
CZ062-1.1.5.	Zvýšení plynulosti silniční dopravy	Úpravy komunikací v intravilánech měst a obcí, organizační dopravní opatření.	Realizováno, probíhá. Opravy nevyhovujících komunikací a mostů zahrnující stavby v intravilánech měst a obcí, případné zatravnění ploch v jejich okolí (2007 - 2013). Finance: PO 1 ROP JV a veřejné zdroje (kraj, obce). Částka cca 3.7 mld. Kč (částka je již zahrnuta v opatření 1.1.4.). Přínosné.
CZ062-1.1.6.	Omezení emisí z vybraných zdrojů za nepříznivých podmínek	Snížení maximální rychlosti včetně kontroly rychlosti, kdy dochází k větší tvorbě přízemního ozónu nebo v lednu při zvýšených koncentracích PM_{10} a NO_x - pro předpokládaný počet 25 relevantních dní v roce (odhad na základě průměrného překročení prahové hodnoty pro	Nerealizováno, bez informací. Rychlostní omezení by mělo zohledňovat fakt, že produkce emisí vozidel s příliš nízkou rychlostí má naopak narůstající charakter, jinak může být kontraproduktivní.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		upozornění na koncentraci PM_{10} a ozónu). Lze uvažovat o různých variantách omezení maximální rychlosti. Den bez aut včetně veřejné hromadné dopravy zdarma.	
CZ062-1.2.1.	Čištění povrchu komunikací	Pravidelné zvýšené čištění komunikací a jednorázové vyčištění po zimním období. Příspěvek na skrápění komunikací, údržbu komunikací v zimě.	Realizováno, probíhá. Pořízení strojů (kropící, zametací) případně nástavců na stroje pro úklid zpevněných cest nebo silničních komunikací. Absolutní většina projektů je schválena k financování v roce 2013. Financováno z PO 2 OPŽP a z veřejných zdrojů. Částka cca 200 mil. Kč. Přínosné.
CZ062-1.2.2.	Odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí	Zpevňování a čištění povrchů v areálech. Organizační opatření na hranicích areálů a v jejich okolí.	Realizováno, probíhá. O projektech pro čištění povrchů v areálech nejsou informace. Např. Blansko - úklid posypů z chodníků a komunikací po zimě; totéž ve Vyškově. Financováno z rozpočtu měst. Částka převyšuje 3 mil. Kč.
CZ062-1.2.3.	Omezení sekundární prašnosti v zemědělství	Snižování re-emise např. při manipulaci se sypkými materiály, při obdělávání půdy či sklizňových pracích. Podpora zakládání mezí a údržby stávajících větrolamů jako prevence proti větrné erozi.	Tato opatření probíhají a jsou v gesci MZe resp. dotačních titulů v zemědělství v rámci protierozních opatření., bez bližších a dalších informací.
CZ062-1.3.1.	Budování silničních obchvatů měst a obcí	Plánované obchvaty obcí.	Realizováno, probíhá. Projekt s názvem "III/41619 Hrušovany u Brna obchvat" (2010). Financováno z PO 1 ROP JV) a z veřejných zdrojů kraje. Částka vyšší než 100 mil. Kč. Přínosné a nutné.
CZ062-1.3.2.	Omezení automobilové dopravy v centrech měst	Úplný zákaz vjezdu, selektivní zákaz vjezdu, rychlostní omezení, parkovací politika. Omezení vjezdu nákladních vozidel do center měst.	Realizováno, probíhá. Rozšiřování zón placeného stání a selektivních zákazů vjezdu; budování zklidňujících prvků a parkovacích systémů. Financováno z rozpočtů měst. Přínosné (v případě rychlostního omezení je nutné zohlednit optimální rychlost z hlediska produkce emisí).
CZ062-1.3.3.	Podpora rozvoje městské hromadné dopravy (včetně integrované dopravy)	Integrace poplatků za systémy "Park and Ride" do tarifů IDS JMK. Rozšíření IDS JMK na celé území Jihomoravského kraje. Zabezpečení úschovy kol ("Bike and Ride") na vybraných lokalitách. Podpora kombinované dopravy - vybudování sítě logistických center v JMK. Záchytná parkoviště u ŽST. Vybudování veřejného logistického centra.	Realizováno, probíhá. Přestupní uzel IDS Tetčice. Přestupní uzel Hrušovany u Brna. Přestupní uzel Rajhrad. Autobusové nádraží Miroslav. Přestupní uzel Otnice. Přestupní uzel Bučovice. Financováno z ERDF, ČSAD Tišnov, a.s., JMK, cena cca 110 mil. Kč. Od roku 2010 je celé území Jihomoravského kraje pokryto IDS JMK (KORDIS JMK, a.s.); další průběžná modernizace (telematika) přestupních uzlů a terminálů veřejné dopravy v rámci IDS JMK; úschovny kol a záchytná parkoviště (B+R, P+R, K+R) jsou budovány víceméně bez systémového rámce za pomocí finančních prostředků obcí nebo jako součást větších staveb čerpajících dotace z ROP JV. Částka cca 750 mil. Kč. Přínosné.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
CZ062-1.3.4.	Úprava ostatních prašných ploch (zatravněním, zalesněním)	V městských centrech přechod na osobní a nákladní dopravu bez zatížení emisemi, zřizování vyhrazených jízdních pruhů pro autobusy, více zón pro pěší. Vysazování zeleně fungujících jako prachový filtr v zónách s vysokou intenzitou dopravy.	Realizováno, probíhá. Izolační zeleň v rámci projektu "Slanisko - Izolační zeleň, Kaštanová, Kobylnická, k.ú. Sokolnice". Finance: PO 2 OPŽP a veřejné zdroje obce. Částka 830 tis. Kč. Přínosné.
CZ062-1.4.1.	Podpora úspory energií v domácnostech	Informace a bezplatné energetické poradenství, zvýšení účinnosti technologií přípravy teplé vody, "nálepka způsobilosti pece", tepelná čerpadla pro domácnosti, contracting.	Realizováno. Např. projekt topenářská galerie ENBRA, a.s. Blansko - Těchov. Financováno ze soukromého zdroje.
CZ062-1.4.2.	Vzdělávání	Eliminace spalování odpadů v domácnostech, poradenství ohledně správného využívání paliv. Vzdělávání instruktorů autoškol a řidičů (včetně nákladních automobilů) k úsporám pohonných hmot. Vzdělávání obyvatelstva ohledně možnosti vytápění, údržby kotlů, spalování jednotlivých paliv a dopadů na ŽP, škodlivosti spalování odpadů, vliv dopravy na kvalitu ovzduší, telematika v dopravě, ambulantní měření či způsoby k získání dotací.	Realizováno. Blansko - výuka ve školách, tiskové zprávy měst a obcí, program Zelená úsporám; Vyškov - město má zajištěný svoz bioodpadu od občanů a ve Vyhlášce města Vyškov zákaz spalování bioodpadu, který se dává do nádob. Financováno z PO 2 OPŽP, obce.
CZ062-1.5.1.	Optimalizace sítě imisního monitoringu, ambulantní měření	Optimalizace sítě imisního monitoringu v zóně, možnost kampaňových ambulantních měření ke zjištění kvality ovzduší v malých obcích, způsoby financování imisního monitoringu.	Realizováno. Projekt MONAIRNET

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.

Dle dostupných informací nebyly na území zóny CZ06Z Jihovýchod zpracovány místní Programy ke zlepšení kvality ovzduší.

Na kvalitu ovzduší v jednotlivých městech zóny CZ06Z Jihovýchod 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 veřejné hromadné dopravy 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 celkové snížení emisí na území zóny CZ06Z Jihovýchod (viz. kapitola C.4~~C.4~~ a graf na obrázku níže, Obrázek 51:~~Obrázek 51:~~) dochází k překračování imisních limitů pro suspendované částice PM_{10} a benzo(a)pyren (viz. kapitola C.1~~C.1~~ a grafy na obrázcích níže, Obrázek 52:~~Obrázek 52:~~ až Obrázek 54:~~Obrázek 54:~~).

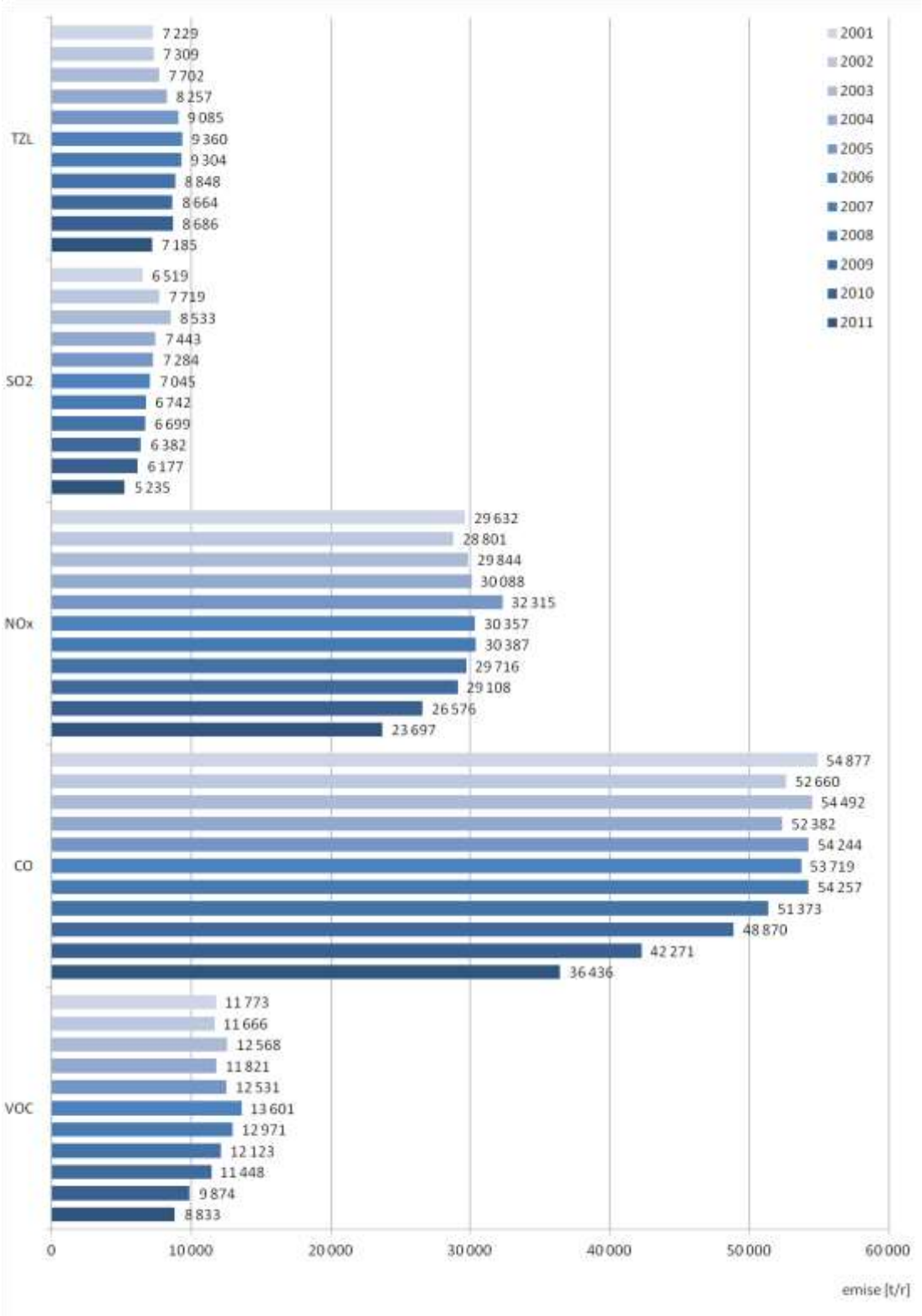
Na pozitivní dopad provedených opatření směřujících ke zlepšení kvality ovzduší na území zóny CZ06Z Jihovýchod lze nicméně usuzovat z následujících důvodů:

- Vyhodnocení průměrných ročních koncentrací PM_{10} a charakteristiky pro 36. nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM_{10} na lokalitách imisního monitoringu ukazuje, že oproti maximu dosaženému v letech 2005 a 2006 (velmi nepříznivé rozptylové podmínky) se imisní situace v následujících letech (se srovnatelnými rozptylovými podmínkami, např. rok 2011) již nedostala na úroveň extrémních hodnot zaznamenaných v roce 2005 a 2006. Úroveň imisního zatížení na jednotlivých typech lokalit imisního monitoringu (dopravní lokality, městské pozaďové lokality, předměstské a venkovské pozaďové lokality) se výrazně přiblížily.

- Rovněž úroveň průměrných ročních koncentrací benzo(a)pyrenu nedosahuje takové výše, jako bylo dosaženo v roce 2006.

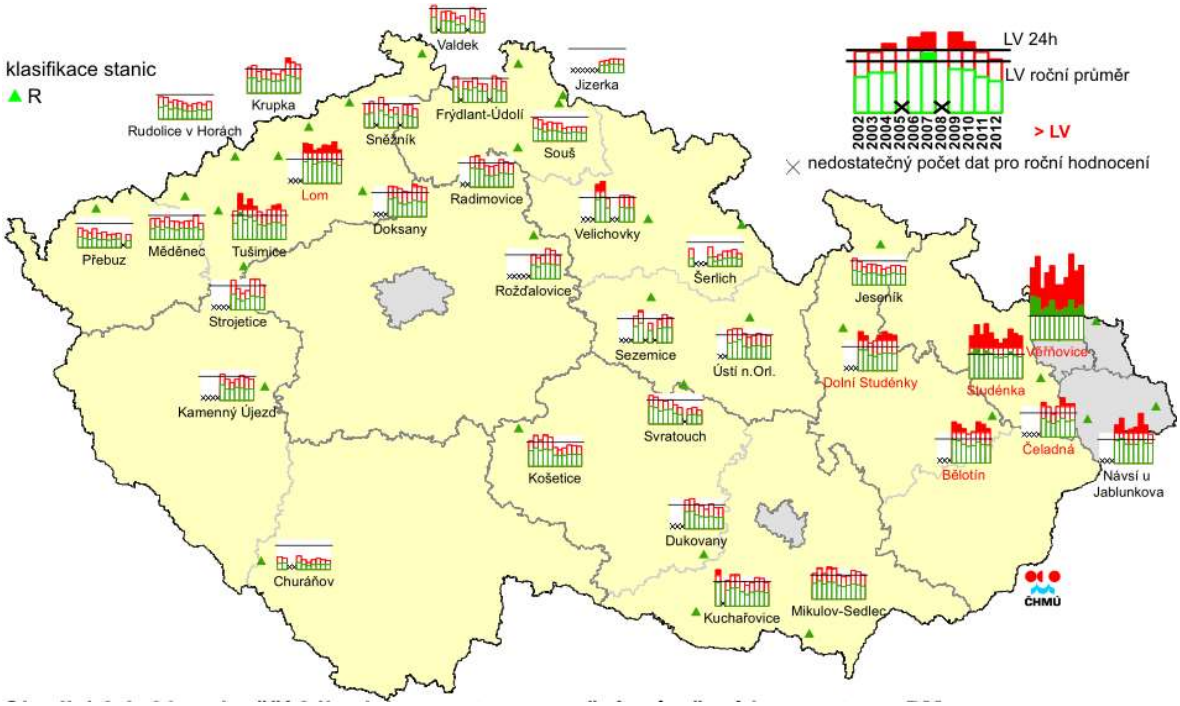
Je jisté, že na kvalitu ovzduší mají vliv rovněž zdroje nezahrnuté v emisních bilancích ČHMÚ (zejména zdroje fugitivních emisí, resuspenze, větrná eroze aj.), dálkový přenos znečištění a v neposlední řadě rovněž meteorologické podmínky.

Obrázek 51: Celkové emise základních znečišťujících látek, zóna CZ06Z Jihovýchod, 2001-2011

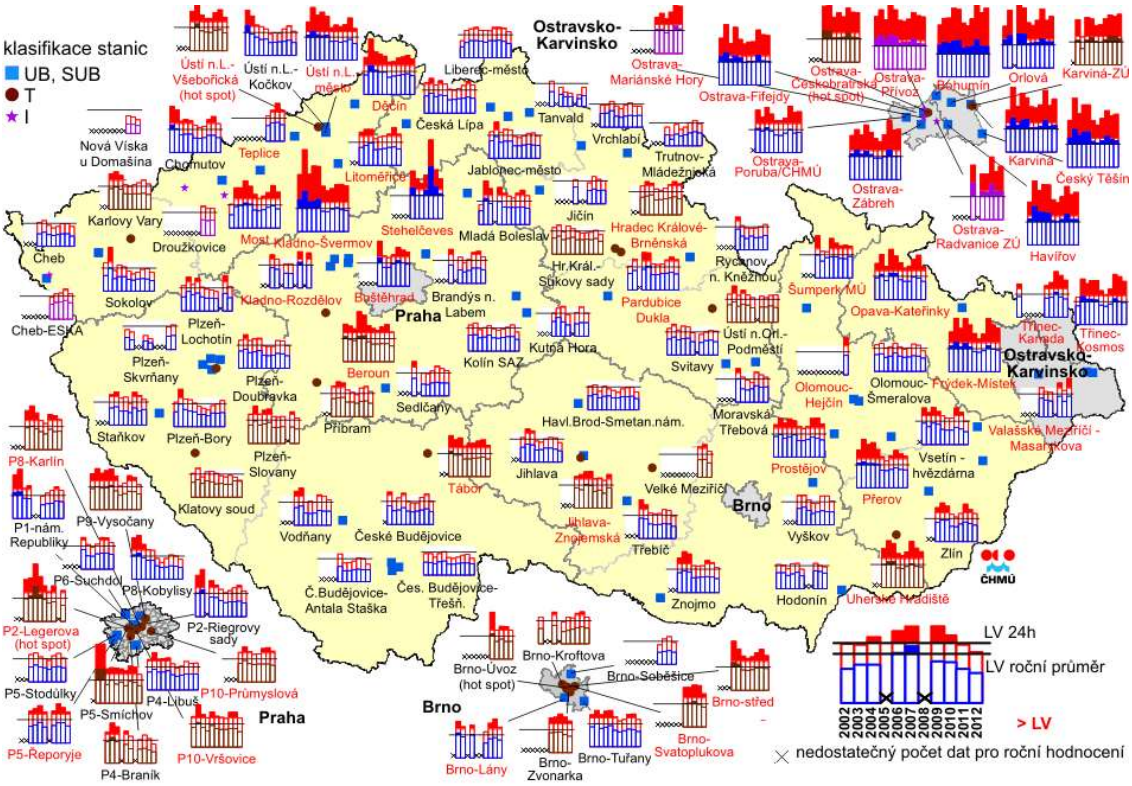


Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 52: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace PM_{10} v letech 2002-2012 na vybraných venkovských (R) stanicích

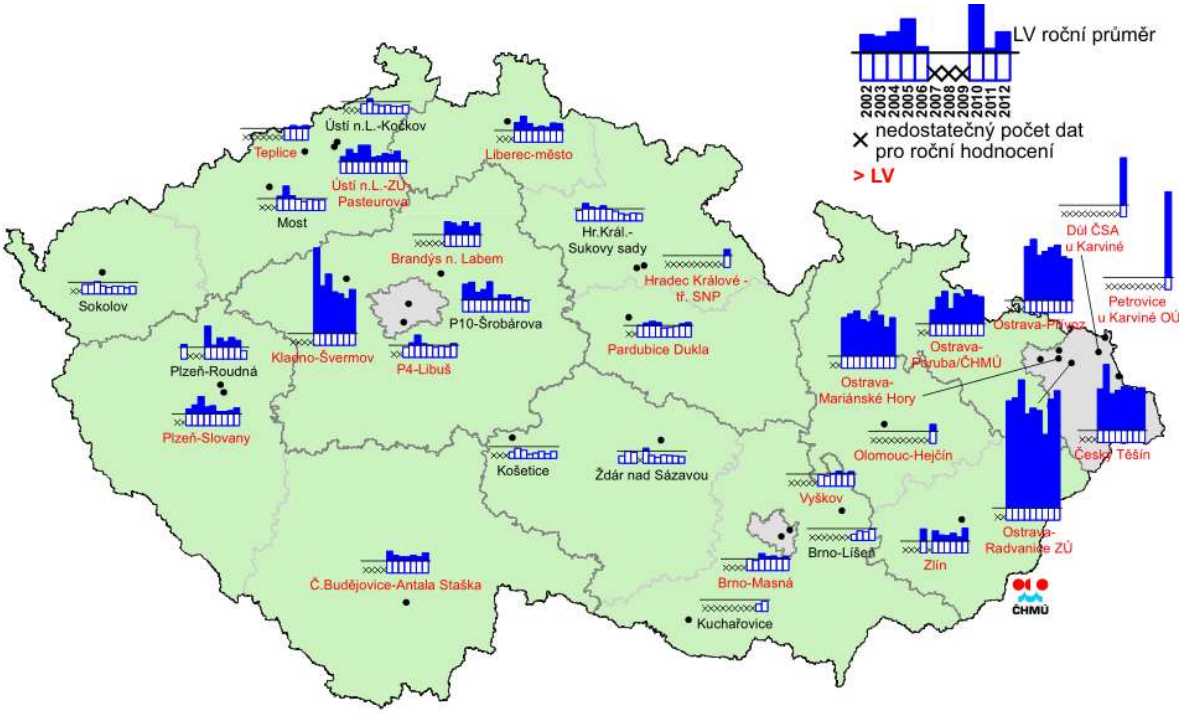


Obrázek 53: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace PM_{10} v letech 2002-2012 na vybraných městských pozaďových (UB), předměstských pozaďových (SUB), průmyslových (I) a dopravních (T) lokalitách



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 54: Roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v letech 2002-2012 na vybraných lokalitách



Zdroj dat: ČHMÚ

C.9 SWOT analýza

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

Metodika

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

SWOT analýza je členěna na:

- silné stránky
- slabé stránky
- rizika
- příležitosti.

Z hlediska problémových okruhů zahrnuje SWOT analýza následující položky:

- znečišťování ovzduší (emise)

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

Emisní vyhodnocení

K postavení zóny v celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek za stacionární i mobilní zdroje v rámci České republiky lze z hlediska porovnání absolutní výše emisí sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních i mobilních zdrojů konstatovat, že zóna Jihovýchod je z celorepublikového pohledu na 5. místě (za rok 2011). Vzhledem k rozloze se ale umístila v plošných měrných emisích na předposledním 9. místě před zónou Jihozápad.

V zóně Jihovýchod došlo mezi roky 2001-2011 k velmi mírnému poklesu emisí tuhých znečišťujících látek (TZL). Emise TZL sice u stacionárních zdrojů REZZO 1 a REZZO 2 poklesly o 41,1 % resp. 42,8 %, toto snížení však bylo téměř vykompenzováno zvýšením emisí TZL z malých stacionárních zdrojů REZZO 3 a především mobilních zdrojů REZZO 4.

Závěry emisní analýzy

Pro časové období 2001 až 2011, lze pro jednotlivé kraje zóny Jihovýchod učinit následující závěry:

Kraj Vysočina

Zatímco emise TZL (resp. PM_{10}, $PM_{2,5}$) ze zdrojů REZZO 1 a REZZO 2 od roku 2001 do roku 2011 klesají, poměrně výrazně vzrostly emise TZL z mobilních zdrojů (REZZO 4) – z 1 547 t na 1 946 t/rok.

V posledním hodnoceném roce 2011 pocházelo 51 % emisí TZL ze zdrojů REZZO 4 a 35 % ze zdrojů REZZO 3.

Bodově sledované stacionární zdroje se významněji nepodílejí na emisích TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$) NOx ani benzo(a)pyrenu. V kraji Vysočina mají na emisích NOx a TZL (vč. frakce jemných částic PM_{10} a $PM_{2,5}$) dominantní podíl mobilní zdroje. Na emisích benzo(a)pyrenu se podílí nejvýznamněji sektor „vytápění domácností“.

Jihomoravský kraj

V Jihomoravském kraji došlo mezi roky 2001 – 2011 k celkovému poklesu emisí TZL, SO_2, NOx, CO i VOC. Celkové emise TZL ze zdrojů REZZO 1 v letech 2001 – 2011 poklesly o více než 30 %, rovněž poklesly emise NOx (cca 15 %). Naopak emise SO_2 vzrostly 45 % a emise CO vzrostly o 100 %. Emise ze zdrojů REZZO 3 poklesly u SO_2, NOx, CO. Emise TZL ve sledovaném období kolísají v podstatě na stejné úrovni a v roce 2011 byly o 7 % vyšší než v roce 2001. Emise ze zdrojů REZZO 4 ve sledovaném období poklesly u SO_2, NOx, CO. Naopak emise TZL jsou téměř na stejné úrovni a v roce 2011 byly vyšší o 2 % než v roce 2001.

Bodově sledované vyjmenované stacionární zdroje se významněji nepodílejí na emisích TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), NO_x ani benzo(a)pyrenu (znečišťující látky pro které je na území zóny Jihovýchod překračován imisní limit). V Jihomoravském kraji mají vyjmenované zdroje významný podíl na emisích SO_2. Na emisích TZL (vč. frakce $PM_{2,5}$ a PM_{10}) se významně podílejí mobilní zdroje REZZO 4, stejně jako na emisích NOx a CO. Na emisích benzo(a)pyrenu se podílí zejména zdroje REZZO 3 (vytápění domácností) s významným

vlivem mobilních zdrojů REZZO 4. Jejich vzájemný poměr v jednotlivých ORP kolísá pravděpodobně v souvislosti s délkou topné sezony (příp. též plynofikací obcí) a intenzity dopravy.

Imisní vyhodnocení

Z provedeného posouzení (viz kapitola C.1~~C.1~~) je patrné, že problematickými znečišťujícími látkami jsou: dlouhodobě a na území mnoha obcí benzo(a)pyren a částice frakce PM_{10}, místně je překračován imisní limit pro průměrnou roční koncentraci NO_X a $PM_{2,5}$. Zatímco problematika znečištění ovzduší částicemi frakce PM_{10} se v průběhu hodnoceného období vyvíjela výrazně dle charakteru klimatických podmínek, je škodlivina benzo(a)pyren problematická prakticky bez ohledu na klimatické faktory.

V případě částic PM_{10} je imisní limit (především pro 24hodinovou koncentraci PM_{10}) překračován zejména na dopravních lokalitách. Doprava je rovněž majoritním zdrojem emisí tuhých látek i suspendovaných částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ na území zóny CZ06Z Jihovýchod, druhým nejvýznamnějším zdrojem jsou pak lokální topeniště (vytápění domácností). V případě koncentrací jemnější frakce $PM_{2,5}$ leží riziko překračování imisního limitu, stanoveného novou legislativou, především na dopravních stanicích.

Pro koncentrace oxidů dusíku je velmi důležité, je-li území ovlivněno dopravou či nikoli. Žádná z lokalit zóny Jihovýchod nepřekračuje ani dolní mez pro posuzování. Doprava je majoritním zdrojem emisí oxidů dusíku.

Imisní limit pro benzo(a)pyren je dlouhodoběji překračován pouze v lokalitě imisního monitoringu Vyškov. Prostorovou interpretací dat ČHMÚ byly určeny oblasti, kde dochází k překračování imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu. Podstatná část území překročení se kryje s překračováním imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM_{10}, část území však leží v místech, kde nejsou překračovány ostatní imisní limity.

Troposférický ozon je celoevropský problém, jelikož vzniká z prekurzorů až v atmosféře. Nejvyšších koncentrací je dosahováno na pozaďových lokalitách Jihomoravského kraje, kde jednak působí na tvorbu vhodnější meteorologické podmínky a rovněž není v ovzduší dostatek látek, se kterými by mohl ozon reagovat a jeho koncentrace tak zůstávají zvýšené. Kulminace koncentrací (na rozdíl od všech ostatních škodlivin) nastává v létě, zejména při dostatku slunečního záření a vyšších teplotách.

Kraj Vysočina

Na území kraje jsou dodržovány platné imisní limity pro ochranu zdraví pro suspendované částice PM_{10} (roční i 24hodinový imisní limit), $PM_{2,5}$, oxid siřičitý, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, benzen, olovo, arsen, kadmium a nikl. Jen na dopravních lokalitách imisního monitoringu (Jihlava, Velké Meziříčí) je překračován 24hodinový imisní limit pro ochranu zdraví pro suspendované částice frakce PM_{10} (není však stanovena oblast s překročeným imisním limitem). Na území kraje Vysočina místně není dodržen imisní limit pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu (ORP Humpolec, Pacov, Pelhřimov, Třebíč, Velké Meziříčí).

Jihomoravský kraj

Na území Jihomoravského kraje jsou dodržovány platné imisní limity pro ochranu zdraví pro průměrnou roční koncentraci částic PM_{10} a $PM_{2,5}$, oxid siřičitý, oxid uhelnatý, benzen, olovo, arsen, kadmium a nikl. Na území kraje není místně dodržován platný 24hodinový imisní limit pro ochranu zdraví pro suspendované částice frakce PM_{10}. V oblastech významně ovlivněných intenzivní automobilovou dopravou nejsou dodržovány roční imisní limity NO_2 a

$PM_{2,5}$. Na území Jihomoravského kraje není dodržen roční imisní limit benzo(a)pyrenu, překročení imisního limitu je soustředěno zejména do území měst a obcí a souvisí s kombinací vlivů vytápění obytné zástavby (lokální topeniště) a intenzitou dopravy, k překročení imisního limitu dochází na území ORP: Boskovice, Břeclav, Bučovice, Hodonín, Hustopeče, Kyjov, Mikulov, Slavkov u Brna, Šlapanice, Veselí nad Moravou, Vyškov, Znojmo, Židlochovice.

Identifikované zdroje s významným vlivem na kvalitu ovzduší

Na území kraje Vysočina i Jihomoravského kraje se na překračování imisních limitů benzo(a)pyrenu podílí zejména vytápění obytné zástavby (lokální topeniště – plošně sledované zdroje znečišťování), spolu s příspěvky mobilních zdrojů (lokality ovlivněné intenzivní dopravou). Nebyl identifikován významný příspěvek stacionárních zdrojů.

Významný vliv mobilních zdrojů (dopravou nejvíce zatížené komunikace) je patrný na překračování imisních limitů PM_{10}, $PM_{2,5}$ a NO_2.

V zóně probíhají projekty zaměřené na monitorování imisního zatížení – např. projekt MONAIRNET (hodnocení zatížení volného ovzduší perzistentními organickými polutanty).

Řízení kvality ovzduší

V jednotlivých krajích byly zpracovány a aktualizovány Programy ke zlepšení kvality ovzduší (Aktualizace Programu ke zlepšení kvality ovzduší Kraje Vysočina a Aktualizace Integrovaného programu ke zlepšení kvality ovzduší Jihomoravského kraje).

V kraji Vysočina došlo ke snížení emisí na významných vyjmenovaných zdrojích a úroveň emisí je z těchto zdrojů dlouhodobě stabilní. Oproti tomu narůstá význam emisí z dopravy (primární emise z výfuků, otěry brzd a pneumatik, resuspenze). Na území kraje Vysočina jsou realizována opatření k omezení emisí z liniových zdrojů: ekologizace dopravy, zpevnění povrchu komunikací, zvýšení plynulosti silniční dopravy, budování silničních obchvatů měst a obcí, podpora rozvoje městské hromadné dopravy. Obyvatelé jsou informováni o možnostech úspor energií, užívání paliv v domácích topeništích. Na území kraje je prováděno kampaňové ambulantní měření ke zjištění kvality ovzduší, i v malých obcích. Na území Kraje Vysočina jsou realizovány dva významné projekty k řízení kvality ovzduší:

Monitoring kvality ovzduší v průmyslové zóně města Jihlavy, který se provádí od roku 2010 a zajišťuje ho v areálu společnosti Automotive Lighting firma ENVItech Bohemia s.r.o., Praha. Stanice měřící imisní zatížení průmyslové zóny Jihlava nedaleko křížení dálnice D1 a silnice první třídy I/38. Pro účely tohoto vyhodnocení byla data srovnána s výsledky automatických stanic imisního monitoringu (AIM) v Jihlavě a v Košeticích. Stanice AIM Jihlava leží v areálu ZŠ Demlova a jedná se o městskou pozaďovou stanici reprezentující pozadí města Jihlavy. Regionální pozaďová stanice v Košeticích měří pozadí kraje Vysočina s minimálním ovlivněním antropogenními zdroji. Zatímco stanice AIM Jihlava i Košetice jsou charakterizovány jako pozaďové, stanici Automotive Lighting lze označit jako dopravou zatíženou stanici, přestože se nejedná přímo o dopravní stanici. V těchto lokalitách jsou měřeny částice PM_{10} a $PM_{2,5}$ a oxidy dusíku (NO, NO_2 a NOx).

Informační systém kvality ovzduší v Kraji Vysočina:

Základem systému jsou tři mobilní měřící stanice, které v intervalu 8 týdnů měří ve 24 pečlivě vybraných lokalitách hodnoty nejvýznamnějších znečišťujících látek, jako jsou např. prašné částice PM_{10} a $PM_{2,5}$, NO, NO_2, a další oxidy dusíku, SO_2, VOC (těkavé organické sloučeniny), polyaromatické uhlovodíky, výběrově také aldehydy a dioxiny. Současně se měří meteorologické prvky (směr a rychlost větru, teplota, tlak, vlhkost vzduchu). Data získaná z této sítě se on-line zveřejňují na níže uvedených stránkách, aby měla široká veřejnost aktuální informace o znečištění ovzduší na jednotlivých místech kraje. Především však slouží výsledky měření k dlouhodobému sledování stavu ovzduší na Vysočině a k modelování výhledů. Získané výstupy se stanou podkladem pro výkon státní správy na úseku ochrany ovzduší a především pro rozhodování samospráv o opatřeních na ochranu ovzduší nebo o nových investicích v oblasti průmyslu, zemědělství nebo dopravy. Výstupy tohoto projektu jsou také plně slučitelné a kompatibilní s výstupy státního monitoringu AIM (automatizovaný informační systém) a doplňují měření v oblastech a sídlech, která státní monitoring nepokrývá, v tomto projektu jsou navíc měřeny škodliviny, které AIM nezajišťuje. Mobilní měření budou sledovat jiné závažnější škodliviny než ty, které jsou obsaženy ve stávajících měřících programech stacionárních stanic umístěných v Kraji Vysočina. Větší výběr škodlivin umožní doplnit stávající informace ze stanic Českého hydrometeorologického ústavu a stanic Zdravotního ústavu Ostrava. Více na http://www.ovzdusivysocina.cz/

V kraji Vysočina je potřeba vybudovat chybějící obchvaty obcí a měst zejména na silnicích I/34, I/37 a I/38.

V Jihomoravském kraji je zcela dominantním zdrojem emisí doprava (více než 60 % emisí TZL). V Jihomoravském kraji se daří realizovat opatření spojená s liniovými zdroji: ekologizace dopravy, omezení prašnosti, zvýšení plynulosti, čištění povrchu komunikací, podpora rozvoje hromadné dopravy. V některých obcích jsou budovány silniční obchvaty. Stále však chybí klíčové části silniční infrastruktury.

Tabulka 67: SWOT analýza, znečišťování ovzduší (emise)

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
Znečišťování ovzduší (emise)			
Výrazný klesající trend emisí SO_2, NO_X, VOC a CO v období 2007 – 2011 a pokles i u emisí dalších látek. Snížení emisí do roku 2020 v souladu s Přechodným národním plánem. Významné investice do technologií ke snižování emisí u stacionárních zdrojů. Nastavení legislativních podmínek k omezení emisí z vytápění domácností, vrcholící nejpozději v r. 2022. Vysoký podíl používání plynu k vytápění	Vysoké ztráty energie v kombinaci s vysokým podílem pevných paliv v primárních zdrojích. Nedokončená dopravní infrastruktura (dálniční síť, chybějící obchvaty měst a obcí). Vysoký podíl dopravy na emisích.	Odpojování uživatelů od CZT. Návrat domácností k vytápění uhlím či dřevem v lokálních topeništích dříve plynofikovaných / spoluspalování odpadů v lokálních topeništích Výrazně rostoucí podíl dřeva v sektoru „lokální vytápění domácností“, spalovaného v nevyhovujících zařízeních, a tím riziko dalšího vzrůstu podílu primárních částic PM_{10}, $PM_{2.5}$ a benzo(a)pyrenu na celkových emisích.	Snížení emisí z lokálních topenišť. Snížení emisí z dopravy dobudováním silniční infrastruktury. Zavedení „nízkoemisních zón“.

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
	Znečišťování ovzduší (emise)		
v domácnostech.			

Tabulka 68: SWOT analýza, znečištění ovzduší (imise)

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
	Znečištění ovzduší (imise)		
V zásadě plošné dodržování imisních limitů pro SO_2, NO_2, CO, Pb, As, Cd a Ni. Nedochází k překračování imisních limitů pro ochranu ekosystémů a vegetace pro oxid siřičitý a oxidy dusíku. Nízká imisní zátěž na většině území zóny. Znalost problematiky ve vybraných územích a adresnost vybraných původců.	Problémy s kvalitou ovzduší jsou spojeny především s dopravou (hustě obydlená sídla, významné liniové zdroje) a případně s malými zdroji (domácnosti, lokální topeniště – zejména menší obce bez plynofikace). Překračování 24hodinového imisního limitu pro PM_{10} a ročního imisního limitu B(a)P a s tím spojená zdravotní rizika. Dálkový přenos škodlivin z Polska a Moravskoslezského kraje na území Jihomoravského kraje. Nemožnost efektivně působit na faktory ovlivňující kvalitu ovzduší (počasí, větrná eroze).	Nedosažení imisních limitů i přes opatření realizovaná na zdrojích na území zóny. Nedosažení imisních limitů vzhledem k příspěvkům ze zdrojů mimo území zóny. Zhoršení imisní situace při nepříznivých rozptylových podmínkách.	Vyvedení „v malé výšce emitujících“ mobilních zdrojů mimo hustě osídlené oblasti. Omezení imisního příspěvku z vytápění domácností účinnou podporou záměny topných systémů a jejich kontrolou.

Tabulka 69: SWOT analýza, řízení kvality ovzduší

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
	Řízení kvality ovzduší (strategie, legislativa, nástroje, instituce, veřejná/státní správa)		
Zpracované koncepční a strategické dokumenty ke zlepšení kvality ovzduší. V kraji Vysočina funguje spolupráce s organizacemi zabývajícími se měřením a vyhodnocením kvality ovzduší (prezentace, přednášky, školení zejména k malým zdrojům a vlivu na kvalitu ovzduší).	I přes vysokou hustotu sítě stanic imisního monitoringu nejsou v zóně monitorovány obce s významným vlivem lokálních zdrojů (vytápění domácností). Absence metodik pro prosazování nástrojů využitelných ke kontrole provozu zdrojů vytápění domácností. Nedostatek nástrojů pro regulaci „relevantních“ zdrojů emisí.	Omezená kontrola dovozu pevných paliv potenciálně použitelných pro vytápění domácností a komunální sektor.	Efektivní využívání podpůrných prostředků z fondů EU. 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.

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 CZ06Z Jihovýchod 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:**
  - **PM_{10}**: Dochází k překračování imisního limitu pro 24hodinové koncentrace.
- **benzo(a)pyren**: Dochází k překračování ročního imisního limitu.

V případě $PM_{2,5}$ sice nedošlo ve sledovaném období k překročení imisního limitu, nicméně prostorová interpretace odhalila překročení na 0,1 % a proto byly z důvodu předběžné opatrnosti zařazeny mezi řešené látky rovněž částice $PM_{2,5}$.

Ostatní limity pro 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 CZ06Z Jihovýchod stanoveny následující prioritní kategorie zdrojů, přičemž jejich zdůvodnění vyplývá z podílů na celkových emisích jednotlivých škodlivin a zejména na imisním příspěvku jednotlivých skupin zdrojů:

1. Spalování pevných paliv ve zdrojích do jmenovitého tepelného příkonu do 300 kW, který slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění – nejvýznamnější zdroj imisního zatížení benzo(a)pyrenem, zdroj imisního zatížení PM_{10} a $PM_{2,5}$.

   Vytápění domácností nejvýznamněji přispívá k imisnímu zatížení v chladné části roku a v období nepříznivých rozptylových podmínek.

2. Mobilní zdroje (doprava) – nejvýznamnější zdroj imisního zatížení PM_{10} a $PM_{2,5}$, v závislosti na intenzitě dopravy rovněž velmi významný zdroj imisního zatížení benzo(a)pyrenem a NO_2.

3. Vyjmenované bodové stacionární zdroje – zdroje primárních a fugitivních emisí PM_{10} a $PM_{2,5}$. Zdroje prekurzorů sekundárních aerosolů (vyjmenované stacionární zdroje s emisemi SO_2 a NO_X).

4. Nevyjmenované zdroje fugitivních emisí pevných částic (TZL, PM_{10}) - stavební činnost, větrná eroze ze zemědělských pozemků

Následující tabulka vyjadřuje sílu vazby mezi řešenými znečišťujícími látkami a prioritními kategoriemi zdrojů.[19]

Skupina zdrojů emisí	Suspendované částice PM_{10}, $PM_{2,5}$	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 1 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 70:~~Tabulka 70:~~ až Tabulka 73:~~Tabulka 73:~~) jsou uvedena města a obce dle výše uvedených kategorií, vždy samostatně pro jednotlivé kraje. 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 70: Prioritní města a obce, kategorie Ia, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

ORP	Název obce
Břeclav	Břeclav, Lanžhot, Rakvice
Bučovice	Bučovice

[19] - bez přímé vazby, + slabá vazba, ++ významná vazba, +++ velmi významná vazba

ORP	Název obce
Hustopeče	Hustopeče, Velké Pavlovice
Kyjov	Kyjov
Mikulov	Mikulov
Šlapanice	Modřice, Moravany
Veselí nad Moravou	Strážnice, Veselí nad Moravou, Vnorovy
Vyškov	Ivanovice na Hané
Židlochovice	Židlochovice

Tabulka 71: Prioritní města a obce, kategorie IIa, Kraj Vysočina, zóna CZ06Z Jihovýchod

ORP	Název obce
Humpolec	Humpolec
Pelhřimov	Pelhřimov
Třebíč	Třebíč
Velké Meziříčí	Velké Meziříčí

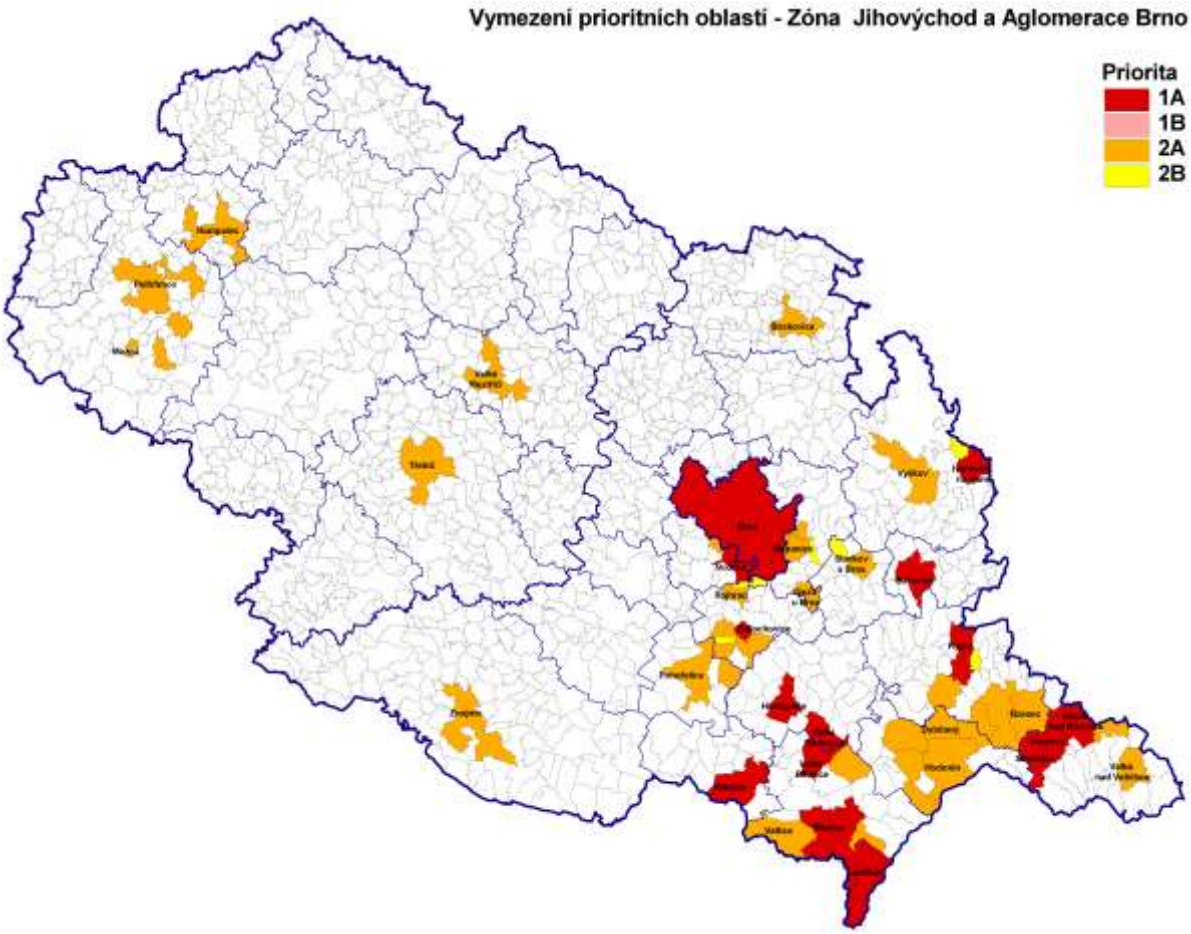
Tabulka 72: Prioritní města a obce, kategorie IIa, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

ORP	Název obce
Boskovice	Boskovice
Břeclav	Kostice, Valtice, Velké Bílovice
Hodonín	Dolní Bojanovice, Dubňany, Hodonín, Mikulčice, Mutěnice, Ratíškovice
Kyjov	Bzenec, Svatobořice-Mistřín, Vacenovice, Vracov
Pohořelice	Pohořelice, Vranovice
Slavkov u Brna	Slavkov u Brna
Šlapanice	Ostopovice, Podolí, Šlapanice, Újezd u Brna
Veselí nad Moravou	Blatnice pod Svatým Antonínkem, Velká nad Veličkou
Vyškov	Vyškov
Znojmo	Znojmo
Židlochovice	Hrušovany u Brna, Nosislav, Rajhrad, Žabčice

Tabulka 73: Prioritní města a obce, kategorie IIb, Jihomoravský kraj, zóna CZ06Z Jihovýchod

ORP	Název obce
Kyjov	Kostelec
Slavkov u Brna	Holubice
Šlapanice	Jiříkovice, Rebešovice
Vyškov	Drysice
Židlochovice	Popovice, Unkovice

Obrázek 55: Vymezení územních priorit, zóna CZ06Z Jihovýchod



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 74: Matice logického rámce, zóna CZ06Z Jihovýchod

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
Cíl	Kvalita ovzduší v zóně CZ06Z Jihovýchod 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 NO_2 [% 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 nejsou stanoveny oblasti s překročenými imisními limity
Výsledky	1. Příspěvky k úrovni znečištění PM_{10} na území obcí Břeclav, Lanžhot, Rakvice, Bučovice, Hustopeče, Velké Pavlovice, Kyjov, Mikulov, Modřice, Moravany, Strážnice, Veselí nad Moravou, Vnorovy, Ivanovice na Hané, Židlochovice, Valtice, Pohořelice, Vranovice, Újezd u Brna, Nosislav, Žabčice, Kostelec, Holubice, Jiříkovice, Rebešovice, Drysice, Popovice, Unkovice jsou sníženy	a. Snížení koncentrace PM_{10} ve vnějším ovzduší na území obcí Břeclav, Lanžhot, Rakvice, Bučovice, Hustopeče, Velké Pavlovice, Kyjov, Mikulov, Modřice, Moravany, Strážnice, Veselí nad Moravou, Vnorovy, Ivanovice na Hané, Židlochovice, Valtice, Pohořelice, Vranovice, Újezd u Brna, Nosislav, Žabčice, Kostelec, Holubice, Jiříkovice, Rebešovice, Drysice, Popovice, Unkovice o 1 až 10 $\mu g/m^3$ dle konkrétních čtverců sítě[20].	OOO MŽP: Vyhodnocení plnění programu - modelový výpočet každé 3 roky (Cílový stav bude hodnocen vzhledem k referenčním podmínkám	Rizika: Nepředvídatelnost klimatických a meteorologických podmínek Dálkový přenos znečištění

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

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	2. Příspěvky k úrovni znečištění B(a)P na území obcí Břeclav, Lanžhot, Rakvice, Bučovice, Hustopeče, Velké Pavlovice, Kyjov, Mikulov, Modřice, Moravany, Strážnice, Veselí nad Moravou, Vnorovy, Ivanovice na Hané, Židlochovice, Boskovice, Kostice, Velké Bílovice, Dolní Bojanovice, Dubňany, Hodonín, Mikulčice, Mutěnice, Ratíškovice, Bzenec, Svatobořice-Mistřín, Vacenovice, Vracov, Slavkov u Brna, Ostopovice, Podolí, Šlapanice, Blatnice pod Svatým Antonínkem, Velká nad Veličkou, Vyškov, Znojmo, Hrušovany u Brna, Rajhrad, Humpolec, Pelhřimov, Třebíč, Velké Meziříčí jsou sníženy	b. Snížení koncentrace B(a)P ve vnějším ovzduší na území obcí Břeclav, Lanžhot, Rakvice, Bučovice, Hustopeče, Velké Pavlovice, Kyjov, Mikulov, Modřice, Moravany, Strážnice, Veselí nad Moravou, Vnorovy, Ivanovice na Hané, Židlochovice, Boskovice, Kostice, Velké Bílovice, Dolní Bojanovice, Dubňany, Hodonín, Mikulčice, Mutěnice, Ratíškovice, Bzenec, Svatobořice-Mistřín, Vacenovice, Vracov, Slavkov u Brna, Ostopovice, Podolí, Šlapanice, Blatnice pod Svatým Antonínkem, Velká nad Veličkou, Vyškov, Znojmo, Hrušovany u Brna, Rajhrad, Humpolec, Pelhřimov, Třebíč, Velké Meziříčí o 0,1 až 1 ng/m^3 dle konkrétních čtverců sítě	výchozího stavu[21])	
	3. Příspěvky k úrovni znečištění NO_2 na území obcí Ostopovice, Modřice, Moravany jsou sníženy	c. Snížení koncentrace NO_2 ve vnějším ovzduší na území obcí Ostopovice, Modřice, Moravany o 1 až 3 µg/m^3 dle konkrétních čtverců sítě		
Výstupy	1.1Emise PM_{10} z mobilních zdrojů (doprava, vč. resuspenze) na území obcí Humpolec, Pelhřimov, Třebíč, Velké Meziříčí jsou sníženy.	a. Snížení emisí PM_{10} na území obcí Humpolec, Pelhřimov, Třebíč, Velké Meziříčí z mobilních zdrojů (doprava, vč. resuspenze) minimálně o 20 %.	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 Břeclav, Lanžhot, Rakvice, Bučovice, Hustopeče, Velké Pavlovice, Kyjov, Mikulov, Modřice, Moravany, Strážnice, Veselí nad Moravou, Vnorovy, Ivanovice na Hané, Židlochovice, Valtice, Pohořelice, Vranovice, Újezd u Brna, Nosislav, Žabčice, Kostelec, Holubice, Jiříkovice, Rebešovice, Drysice, Popovice, Unkovice z vytápění domácností jsou sníženy.	b. Snížení emisí PM_{10} v území na území obcí Břeclav, Lanžhot, Rakvice, Bučovice, Hustopeče, Velké Pavlovice, Kyjov, Mikulov, Modřice, Moravany, Strážnice, Veselí nad Moravou, Vnorovy, Ivanovice na Hané, Židlochovice, Valtice, Pohořelice, Vranovice, Újezd u Brna, Nosislav, Žabčice, Kostelec, Holubice, Jiříkovice, Rebešovice, Drysice, Popovice, Unkovice z vytápění domácností o 55 %.		
	1.3 Emise PM_{10} na území obcí Lažánky, Modřice, Želešice, Omice, Předklášteří, Mokrá-Horákov, Sloupno, Ždírec nad Doubravou, Hodonín, Pelhřimov, Police, Vícenice u Náměště nad Oslavou, Příštpo, Bory, Mirošov, Ořechov, Polnička, Nové Město na Moravě, Žďár nad Sázavou z vyjmenovaných zdrojů jsou sníženy.	c. Snížení emisí PM_{10} v obcích Lažánky, Modřice, Želešice, Omice, Předklášteří, Mokrá-Horákov, Sloupno, Ždírec nad Doubravou, Hodonín, Pelhřimov, Police, Vícenice u Náměště nad Oslavou, Příštpo, Bory, Mirošov, Ořechov, Polnička, Nové Město na Moravě, Žďár nad Sázavou z vyjmenovaných zdrojů pro: Primární emise (vykazované): Kategorie 4: o 10-30% podle konkrétního typu opatření		

[21] 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
		Kategorie 5: o 20-30% podle konkrétního typu opatření Fugitivní emise: Kategorie 4: o 20-30% podle konkrétního typu opatření Kategorie 5: o 20-40% podle konkrétního typu opatření.		
	2.1 Emise B(a)P na území obcí Břeclav, Lanžhot, Rakvice, Bučovice, Hustopeče, Velké Pavlovice, Kyjov, Mikulov, Modřice, Moravany, Strážnice, Veselí nad Moravou, Vnorovy, Ivanovice na Hané, Židlochovice, Boskovice, Kostice, Velké Bílovice, Dolní Bojanovice, Dubňany, Hodonín, Mikulčice, Mutěnice, Ratíškovice, Bzenec, Svatobořice-Mistřín, Vacenovice, Vracov, Slavkov u Brna, Ostopovice, Podolí, Šlapanice, Blatnice pod Svatým Antonínkem, Velká nad Veličkou, Vyškov, Znojmo, Hrušovany u Brna, Rajhrad, Humpolec, Pelhřimov, Třebíč, Velké Meziříčí z vytápění domácností jsou sníženy.	d. Snížení emisí B(a)P na území obcí Břeclav, Lanžhot, Rakvice, Bučovice, Hustopeče, Velké Pavlovice, Kyjov, Mikulov, Modřice, Moravany, Strážnice, Veselí nad Moravou, Vnorovy, Ivanovice na Hané, Židlochovice, Boskovice, Kostice, Velké Bílovice, Dolní Bojanovice, Dubňany, Hodonín, Mikulčice, Mutěnice, Ratíškovice, Bzenec, Svatobořice-Mistřín, Vacenovice, Vracov, Slavkov u Brna, Ostopovice, Podolí, Šlapanice, Blatnice pod Svatým Antonínkem, Velká nad Veličkou, Vyškov, Znojmo, Hrušovany u Brna, Rajhrad, Humpolec, Pelhřimov, Třebíč, Velké Meziříčí z vytápění domácností o 55 %.		
	2.2 Snížení emisí B(a)P na území obcí Humpolec, Pelhřimov, Třebíč, Velké Meziříčí z dopravy jsou sníženy.	e. Snížení emisí B(a)P na území obcí Humpolec, Pelhřimov, Třebíč, Velké Meziříčí z mobilních zdrojů o 20 %.		
Aktivity	A. Snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší		veřejné rozpočty	Předpoklady: Ekonomické nástroje fungují (dotace) Rizika: Dlouhodobá příprava staveb dopravní infrastruktury.
	Parkovací politika (omezení a zpoplatnění parkování v centrech měst)	obce		
	Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy*	obce, 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	kraje, MD (SŽDC)		
	Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí	obce		
	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride	obce		
	Nízkoemisní zóny	obce		

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu	obce		
	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 spalin nebo odpadních plynů, úprava technologie	krajský úřad		
	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály	krajský úřad		
	Zpřísňování/stanovování podmínek provozu	krajský úřad		
	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území	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/	

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	Snížení emisí TZL a PM_{10} – Omezení větrné eroze	obecní úřad obce s rozšířenou působností	veřejné rozpočty	
	D. Snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v živnostenské činnosti a v domácnostech na kvalitu ovzduší.		soukromé rozpočty/ veřejné rozpočty	Předpoklady: Ekonomické nástroje fungují (dotace) Rizika: Finanční situace potenciálních žadatelů o dotaci neumožní získání prostředků na realizaci náhrady stávajících nevyhovujících kotlů.
	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – Instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie	obce, kraj, MŽP		
	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		
	Snižování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší	obce, kraj, MPO		
	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší	obce, kraj, MŽP		
	Územní plánování	obecní úřad, krajský úřad, MMR, MO, MŽP		

E. POPIS OPATŘENÍ STANOVENÝCH K POŽADOVANÉMU ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ

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

E.1 Emisní stropy

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

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

Při identifikaci lokalit, ve kterých mají vyjmenované stacionární zdroje 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 4µg.m^{-3} k ročním koncentracím PM_{10}. Pokud byla taková skupina vyjmenovaných zdrojů ve smyslu 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}. 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 $PM_{2,5}$. 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 4µg/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.

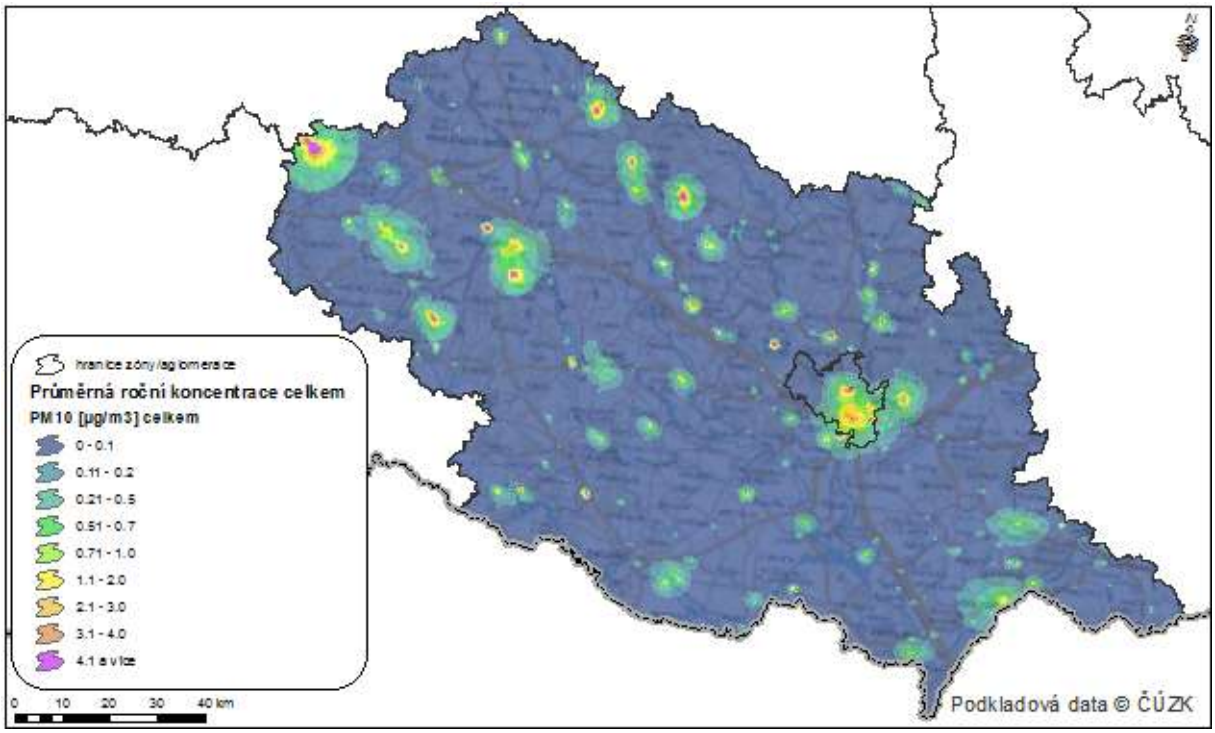
d) Výpočet úrovně emisních stropů pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů vychází primárně z analýzy technicky dostupného potenciálu snížení emisí.

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.

Lokality s významným podílem vyjmenovaných stacionárních zdrojů znečištění

Na území zóny CZ06Z Jihovýchod je celková rozloha území s vypočteným imisním příspěvkem PM_{10} vyšším než 4 µg.m^{-3} ze všech skupin vyjmenovaných zdrojů na úrovni 12,3 km^2. Příspěvek všech stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší v souběhu je uveden na následujícím obrázku.

Obrázek 56: Příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM_{10}



V zóně CZ06Z Jihovýchod jsou identifikovány následující lokality (Tabulka 75:~~Tabulka 75:~~), kde byl indikován příspěvek k imisnímu zatížení PM_{10} z vyjmenovaných zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb. vyšší než 4 µg.m^{-3} a rozloha lokality je větší než 0,2 km^2.

Tabulka 75: Identifikované lokality, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	ORP	Lokalita leží v ORP s překročeným imisním limitem pro PM10 denní nebo roční	Zasahuje plocha do obytné zástavby?	Skupina zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.
Lukavec	Pacov	Ne	Ano	7[22]
Nové Město na Moravě-Petrovice, Nová Ves	Nové Město na Moravě	Ne	Ano	5[23]

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

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

Lokalita	ORP	Lokalita leží v ORP s překročeným imisním limitem pro PM10 denní nebo roční	Zasahuje plocha do obytné zástavby?	Skupina zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.
Bílý Kámen, Hybrálec	Jihlava	Ne	Ne	5
Rančířov, Puklice, Jihlava	Jihlava	Ne	Ne	5
Ždírec nad Doubravou – Nové Ransko, Sobíňov, Krucemburk – Staré Ransko	Chotěboř	Ne	Ano	4[24]
Nová Ves, Řídelov	Jihlava, Telč	Ne	Ne	5
Lažánky	Tišnov	Ne	Ne	5
Pelhřimov-Radňov	Pelhřimov	Ne	Ano	5
Polnička	Žďár nad Sázavou	Ne	Ano	5
Sivice, Tvarožná	Šlapanice	Ano	Ne	5
Modřice	Šlapanice	Ano	Ne	5
Blansko - Lažánky	Blansko	Ne	Ne	4
Zblovice	Znojmo	Ne	Ne	5
Ořechov	Velké Meziříčí	Ne	Ano	5
Mirošov	Nové Město na Moravě	Ne	Ano	5

V uvedených lokalitách je navrženo využití některého z nástrojů pro regulaci podmínek provozu a/nebo snížení emisí a imisního příspěvku z vyjmenovaných zdrojů:

a) Emisní strop pro vybranou skupinu vyjmenovaných stacionárních zdrojů

b) Využití regulace dle §13 zákona

c) Doporučení na prověření provozu zdrojů v oblastech, kde není překročen imisní limit

Tabulka 76: Identifikované lokality a navržený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóny CZ06Z Jihovýchod

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
Lukavec	Pacov	Ne	Ano	7	prověření provozu zdroje
Nové Město na Moravě-Petrovice, Nová Ves	Nové Město na Moravě	Ne	Ano	5	prověření provozu zdroje
Bílý Kámen, Hybrálec	Jihlava	Ne	Ne	5	prověření provozu zdroje

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

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
Rančířov, Puklice, Jihlava	Jihlava	Ne	Ne	5	prověření provozu zdroje
Ždírec nad Doubravou – Nové Ransko, Sobíňov, Krucemburk – Staré Ransko	Chotěboř	Ne	Ano	4	prověření provozu zdroje
Nová Ves, Řídelov	Jihlava, Telč	Ne	Ne	5	prověření provozu zdroje
Lažánky	Tišnov	Ne	Ne	5	prověření provozu zdroje
Pelhřimov-Radňov	Pelhřimov	Ne	Ano	5	prověření provozu zdroje
Polnička	Žďár nad Sázavou	Ne	Ano	5	prověření provozu zdroje
Sivice, Tvarožná	Šlapanice	Ano	Ne	5	§13
Modřice	Šlapanice	Ano	Ne	5	§13
Blansko - Lažánky	Blansko	Ne	Ne	4	prověření provozu zdroje
Zblovice	Znojmo	Ne	Ne	5	prověření provozu zdroje
Ořechov	Velké Meziříčí	Ne	Ano	5	prověření provozu zdroje
Mirošov	Nové Město na Moravě	Ne	Ano	5	prověření provozu zdroje

E.1.2 Emisní stropy pro vyjmenované stacionární zdroje v zóně CZ06Z Jihovýchod

Na území zóny CZ06Z Jihovýchod nebyly identifikovány takové skupiny stacionárních zdrojů, které by splňovaly podmínky pro stanovení emisního stropu.

E.1.3 Postup stanovení emisních stropů pro silniční dopravu

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

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

individuální automobilové dopravy je vždy nutno spojit s nabídkou alternativ na celostátní, regionální i místní úrovni.

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

Emisní strop byl stanoven pro obce s více než 5000 obyvateli, neboť u této kategorie měst 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 PM_{10}, u nichž je podíl dopravy na emisní a imisní zátěži nejvýraznější a nejvýraznější jsou tedy i efekty stanovených opatření. Očekávané změny emisí byly přiřazeny na komunikační síť a bylo provedeno srovnání emisí pro současný stav a výhledovou situaci v roce 2020 se zohledněním všech stanovených opatření. Do stanovení vstupují pouze vybrané komunikace v zastavěném území obce, vyčíslení emisí proto neslouží ke stanovení celkové emisní bilance, ale pouze pro získání relativní změny emisí mezi roky 2011 a 2020. Mezi vybrané komunikace (pro které je emisní strop počítán) nejsou zařazeny obchvatové komunikace, neboť jsou jedním ze zásadních opatření (vyvedení dopravy z intravilánu měst na jejich obchvaty). Hodnota emisních stropů následně vychází z předpokladu, že obchvaty by měly být vedeny převážně mimo zástavbu, je proto stanoven pro emise z automobilové dopravy vedené v zastavěném území měst.

Potenciály snížení emisí (hodnoty, na které lze emise snížit) pro silniční dopravu v zóně CZ06Z Jihovýchod jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 77: Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu – Vysočina

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
Humpolec	11 024	5,82	4,71	81%
Pelhřimov	16 232	7,90	5,35	68%
Třebíč	36 998	9,93	7,78	78%
Velké Meziříčí	11 680	5,46	3,41	63%

Tabulka 78: Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu – Jihomoravský 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
Boskovice	11 502	8,504	6,385	75%
Břeclav	24 737	7,297	4,706	64%
Bučovice	6 396	6,772	3,419	50%
Dubňany	6 208	3,002	2,480	83%
Hodonín	24 961	7,281	6,046	83%
Hustopeče	5 746	4,423	2,192	50%
Kyjov	11 462	8,396	4,420	53%
Mikulov	7 287	6,292	4,051	64%
Slavkov u Brna	6 207	2,866	2,290	80%
Strážnice	5 703	3,325	2,113	64%

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
Šlapanice	7 109	3,061	2,080	68%
Veselí nad Moravou	11 266	7,926	4,809	61%
Vyškov	21 383	10,093	6,923	69%
Znojmo	34 122	16,455	9,844	60%

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

- emisní stropy jsou stanoveny relativně, jako procentuální hodnota současných emisí (k roku 2011), termínem dosažení emisního stropu je rok 2020,
- emisní strop platí pro veškerou dopravu v zastavěném území obce, zastavěné území obce je definováno stavebním zákonem,
- emisní strop byl odvozen z vyčísleného snížení emisí tak, že vypočtená hodnota byla zaokrouhlena dolu s následujícími výjimkou:
  - nejnižší hodnota emisního stropu byla stanovena na 60 % emisí roku 2011. V některých městech byl sice vypočten i výraznější potenciál ke snížení emisí, avšak s ohledem na nejistoty výpočtu by bylo obtížné vyšší redukci emisí garantovat.

E.1.4 Emisní stropy pro silniční dopravu v zóně CZ06Z Jihovýchod

Emisní stropy pro silniční dopravu (hodnoty, na které lze emise snížit) v zóně CZ06Z Jihovýchod jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 79: Hodnoty emisních stropů pro silniční dopravu pro kraj Vysočina a Jihomoravský kraj

Kraj Vysočina		Jihomoravský kraj	
Zastavěné území obce	Emisní strop vyjádřený jako procentní snížení emisí PM_{10} z dopravy oproti současnému stavu (současný stav = 100 %)	Zastavěné území obce	Emisní strop vyjádřený jako procentní snížení emisí PM_{10} z dopravy oproti současnému stavu (současný stav = 100 %)
Humpolec	85%	Boskovice	75%
Pelhřimov	70%	Břeclav	65%
Třebíč	80%	Bučovice	60%
Velké Meziříčí	65%	Dubňany	85%
		Hodonín	85%
		Hustopeče	60%
		Kyjov	60%
		Mikulov	65%
		Slavkov u Brna	80%
		Strážnice	65%

Kraj Vysočina		Jihomoravský kraj	
Zastavěné území obce	Emisní strop vyjádřený jako procentní snížení emisí PM_{10} z dopravy oproti současnému stavu (současný stav = 100 %)	Zastavěné území obce	Emisní strop vyjádřený jako procentní snížení emisí PM_{10} z dopravy oproti současnému stavu (současný stav = 100 %)
		Šlapanice	70%
		Veselí nad Moravou	65%
		Vyškov	70%
		Znojmo	60%

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 µg/m^3. Zároveň není vyloučeno, že každý z těchto může mít dle provedené rozptylové studie (viz podkladový materiál č. 04) imisní příspěvek k ročním koncentracím PM_{10} překračující 4 µg/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 $PM_{2,5}$. 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 4µg/m^3 je označen za významný, jelikož z doprovodné analýzy provedené v podkladovém materiálu č. 07 vyplývá ve prospěch této hodnoty následující. Zvolená hodnota 4µg/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 80: Identifikované lokality a stanovený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ06Z Jihovýchod

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
Sivice, Tvarožná	Šlapanice	Ano	Ne	5	§13
Modřice	Šlapanice	Ano	Ne	5	§13

V jednotlivých lokalitách byli identifikováni jednotliví provozovatelé, jejichž imisní příspěvek k překročení imisního limitu je významný, tj. překračuje 4 $\mu g.m^{-3}$.

Tabulka 81: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Sivice, Tvarožná, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Sivice, Tvarožná		
IDFPROV	Název zdroje	Pořadové číslo zdroje dle SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	101	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	102	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	103	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	104	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	105	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	106	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	107	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	108	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	109	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	110	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	111	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	112	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	113	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	114	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	115	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	116	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	117	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. -	118	5.1.1.

Lokalita	Sivice, Tvarožná		
IDFPROV	Název zdroje	Pořadové číslo zdroje dle SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
	Vápenka Mokrá		
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	120	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	121	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	122	5.1.1.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	123	5.1.4.
747840051	CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o. - Vápenka Mokrá	124	5.1.4.
747840061	Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost - Cementárna Mokrá	101	5.1.2.
747840061	Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost - Cementárna Mokrá	102	5.1.3.
747840061	Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost - Cementárna Mokrá	103	5.1.1.

Tabulka 82: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Modřice, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Modřice		
IDFPROV	Název zdroje	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
621670242	MORAVOSTAV Brno, a.s. - recyklační středisko Modřice	101	5.11.
621620762	Stapo Morava a.s. - recyklační středisko Modřice*	101	5.11.

*) předpoklad ukončení provozu

E.3 Prověření provozu vyjmenovaných zdrojů v ORP, kde nedochází k překročení imisního limitu

V lokalitách, kde není překračován imisní limit, ale jsou zde provozovány zdroje, jejichž příspěvek k celkové imisní zátěži PM_{10} je vyšší než 10 $\mu g.m^{-3}$, navrhujeme provedení kontroly stanovených podmínek provozu zdroje a zvážení uplatnění některých z opatření navrhovaných ke snížení emisí a imisního příspěvku.

Tabulka 83: Identifikované lokality a navržený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ06Z Jihovýchod

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
Lukavec	Pacov	Ne	Ano	7	prověření provozu zdroje
Nové Město na Moravě-Petrovice, Nová Ves	Nové Město na Moravě	Ne	Ano	5	prověření provozu zdroje

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
Bílý Kámen, Hybrálec	Jihlava	Ne	Ne	5	prověření provozu zdroje
Rančířov, Puklice, Jihlava	Jihlava	Ne	Ne	5	prověření provozu zdroje
Ždírec nad Doubravou – Nové Ransko, Sobíňov, Krucemburk – Staré Ransko	Chotěboř	Ne	Ano	4	prověření provozu zdroje
Nová Ves, Řídelov	Jihlava, Telč	Ne	Ne	5	prověření provozu zdroje
Lažánky	Tišnov	Ne	Ne	5	prověření provozu zdroje
Pelhřimov-Radňov	Pelhřimov	Ne	Ano	5	prověření provozu zdroje
Polnička	Žďár nad Sázavou	Ne	Ano	5	prověření provozu zdroje
Blansko - Lažánky	Blansko	Ne	Ne	4	prověření provozu zdroje
Zblovice	Znojmo	Ne	Ne	5	prověření provozu zdroje
Ořechov	Velké Meziříčí	Ne	Ano	5	prověření provozu zdroje
Mirošov	Nové Město na Moravě	Ne	Ano	5	prověření provozu zdroje

Tabulka 84: Prověření provozu zdroje, lokalita Lukavec, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Lukavec		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
688770041	Dřevozpracující družstvo - Lukavec	101	7.7.
688770041	Dřevozpracující družstvo - Lukavec	102	7.7.

Tabulka 85: Prověření provozu zdroje, lokalita Nové Město na Moravě, Petrovice, Nová Ves, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Nové Město na Moravě-Petrovice, Nová Ves		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
610800362	TS služby s.r.o. - Nové Město na Moravě	101	5.11.

Tabulka 86: Prověření provozu zdroje, lokalita Bílý Kámen, Hybrálec, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Bílý Kámen, Hybrálec		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
604610511	EUROVIA CS, a.s. - obalovna Bílý Kámen	101	5.14.
610503122	Českomoravský štěrk a.s. - lom Bílý Kámen	101	5.11.

Tabulka 87: Prověření provozu zdroje, lokalita Rancířov, Puklice, Jihlava, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Rančířov, Puklice, Jihlava		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
610502552	COLAS CZ a.s. - kamenolom Rančířov		5.11.

Tabulka 88: Prověření provozu zdroje, lokalita Ždírec nad Doubravou – Nové Ransko, Sobíňov, Krucemburk – Staré Ransko, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Ždírec nad Doubravou – Nové Ransko, Sobíňov, Krucemburk – Staré Ransko		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
795640121	Slévárna a modelárna Nové Ransko, s. r. o.	101	4.6.5.
795640121	Slévárna a modelárna Nové Ransko, s. r. o.	103	4.6.4.
795640121	Slévárna a modelárna Nové Ransko, s. r. o.	104	4.6.1.
795640121	Slévárna a modelárna Nové Ransko, s. r. o.	106	4.6.1.
795640121	Slévárna a modelárna Nové Ransko, s. r. o.	107	4.10.
795640121	Slévárna a modelárna Nové Ransko, s. r. o.	108	4.8.1.

Tabulka 89: Prověření provozu zdroje, lokalita Nová Ves, Řídelov, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Nová Ves, Řídelov		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
610501262	Žula Rácov s.r.o. - kamenolom Batelov	101	5.11.

Tabulka 90: Prověření provozu zdroje, lokalita Lažánky, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Lažánky		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
621700082	František Matlák - Kamenolom Lažánky	101	5.11.

Tabulka 91: Prověření provozu zdroje, lokalita Pelhřimov-Radňov, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Pelhřimov-Radňov		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
611070102	Českomoravský Štěrk, a.s. Nemojov	101	5.11.

Tabulka 92: Prověření provozu zdroje, lokalita Polnička, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Polnička		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
611502212	Kámen Brno, spol. s r.o. - Polnička	101	5.11.

Tabulka 93: Prověření provozu zdroje, lokalita Blansko-Lažánky, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Blansko - Lažánky		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
765520301	DSB EURO s.r.o.	101	4.6.5.
765520301	DSB EURO s.r.o.	103	4.6.1.

Lokalita	Blansko - Lažánky		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
765520301	DSB EURO s.r.o.	104	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	105	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	106	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	107	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	108	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	109	4.6.3.
765520301	DSB EURO s.r.o.	110	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	111	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	112	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	113	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	114	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	115	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	116	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	117	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	119	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	122	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	123	4.6.1.
765520301	DSB EURO s.r.o.	124	4.6.1.
765520041	ČKD Blansko Strojírny, a.s.	102	4.13.
765520041	ČKD Blansko Strojírny, a.s.	103	4.13.
765520041	ČKD Blansko Strojírny, a.s.	104	4.13.
765520041	ČKD Blansko Strojírny, a.s.	105	4.13.
765520041	ČKD Blansko Strojírny, a.s.	106	4.13.
765520041	ČKD Blansko Strojírny, a.s.	107	4.13.
765520041	ČKD Blansko Strojírny, a.s.	109	4.5.

Tabulka 94: Prověření provozu zdroje, lokalita Zblovice, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Zblovice		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
622015632	Practic 99, s.r.o. - Zblovice	101	5.11.

Tabulka 95: Prověření provozu zdroje, lokalita Ořechov, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Ořechov		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
611400882	KAMENOLOMY ČR s.r.o. - kamenolom Ořechov	101	5.11.

Tabulka 96: Prověření provozu zdroje, lokalita Mirošov, zóna CZ06Z Jihovýchod

Lokalita	Mirošov		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
610800102	COLAS CZ, a.s. - kamenolom Mirošov	101	5.11.

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 97: Opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší, zóna CZ06Z Jihovýchod

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, kraje, 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

Kód opatření	Název opatření	Gesce*	Termín
			31. 12. 2020
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	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/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, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
EB1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	obce, kraj	průběžně do 31. 12. 2020
EB2	Snižování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší	obce, kraj, MPO	průběžně do 31. 12. 2020
EC1	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší	obce, kraj, MŽP	průběžně do 31. 12. 2020

Kód opatření	Název opatření	Gesce*	Termín
ED1	Územní plánování	obecní úřad, krajský úřad, MMR, MO, MŽP	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 emisní a imisní zátěže z dopravy zásadní pozornost. V řešeném území je přirozeně již celá řada opatření v dopravní oblasti aplikována – jsou postupně budovány obchvaty měst a přeložky hlavních silnic, je podporována 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 měst, v nichž by mělo být příslušné opatření realizováno přednostně. Tato města byla určena na základě analýzy imisní situace, dopravní situace a sídelní struktury měst a očekávaného přínosu opatření. Přihlíženo bylo rovněž k výsledkům dotazníkového šetření zájmu samosprávy o realizaci příslušných opatření. Aplikace opatření vychází z premisy, že má-li opatření reálný potenciál ke zlepšení kvality ovzduší v daném městě (týká se pouze měst a obcí s překročením imisního limitu), pak je vždy aplikace doporučena v maximálním technicky přijatelném rozsahu – jedná se tedy v určitém smyslu o ekvivalent BAT u průmyslových zdrojů. Aplikace opatření nejsou stanoveny tam, kde by realizace opatření měla jen velmi malý přínos ke zlepšení současné situace (příkladem jsou investice do veřejné hromadné dopravy v malých městech).

Pro plánování, povolování nebo realizaci nových dopravních projektů, které budou rovněž ovlivňovat kvalitu ovzduší v zóně Jihovýchod, se budou uplatňovat nové přísnější podmínky, aby nedocházelo k nežádoucímu zvyšování imisní zátěže:

- Při povolování nových komunikací v lokalitách s překročenými limity znečištění ovzduší realizovat v nejvyšší možné míře technická nebo kompenzačních opatření,

která zajistí, že v obytné zástavbě nedojde ke zhoršení imisní zátěže v porovnání s výchozím stavem.

Tabulka 98: 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
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 99: 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 záchytných 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 většině prioritních měst relevantní velikosti je již určitá regulace parkování zavedena, obvykle formou zpoplatnění parkování v části města. Výjimku tvoří město **Humpolec**, kde je doporučeno zavést regulaci parkování. V některých městech však není zpoplatnění natolik rozsáhlé, aby dostatečně plnilo regulační funkci. V následujících městech je proto doporučeno **rozšíření regulace parkování v širším centru**.

Kraj Vysočina	Kraj Jihomoravský
Pelhřimov	Hodonín
Třebíč	Vyškov
Velké Meziříčí	Znojmo

Tabulka 100: 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 pro zónu CZ06Z Jihovýchod identifikovány:

- Rychlostní silnice R43
  - provázání silničních tahů v severojižním směru mezi dálnicí D1 a výhledovou rychlostní silnicí R35,
  - součástí TEN-T,
  - přispěje i ke zkvalitnění meziregionálního silničního spojení ve směru Brno – Moravská Třebová. Pro obce podél silnice I/43 vytvoří obchvaty, zajistí vymístění tranzitní dopravy s velkým podílem těžkých vozidel.
- Rychlostní silnice R55
  - propojení severní a jižní Moravy včetně mezinárodního tranzitu Polsko – západní Slovensko (napojení na D2),
  - odlehčení dopravního hrdla křižovatky D1xD2,
  - součástí TEN-T,

- odklonění tranzitní dopravy s vysokým podílem těžkých vozidel ze sídel ležících na silnici I/55.

- Rychlostní silnice R52:
  - komunikace vybudována v úseku Modřice – Pohořelice,
  - propojení mezi Brnem a Vídní ve vazbě na rakouskou dálnici A5,
  - součástí sítě TEN-T,
  - část mezi dálnicí D1 a existujícím úsekem R52 v případě realizace významně přispěje ke snížení intenzity dopravy v křižovatce na křížení dálnice D1 se silnicí I/52 (MÚK Brno-centrum, exit 194 na dálnici D1). Jižní úsek mezi Pohořelicemi a státní hranicí přispěje k omezení tranzitní dopravy na stávajícím obchvatu Mikulova.

- Silnice I. třídy I/38
  - dopravní propojení ve směru severozápad-jihovýchod (s pokračováním na Rakousko) jako mezinárodní silnice E 59 (~~Zagreb –~~ Wien) – hranice Rakousko/ČR – Znojmo – Jihlava – D1 (– Praha).
  - Předpokládá se vybudování obchvatů sídel a celková homogenizace tahu. Tato silnice bude nejkratším spojením v silniční síti mezi Prahou a Vídní.

Rychlostní silnice R43

Tato významná stavba zajistí provázání silničních tahů v severojižním směru mezi dálnicí D1 a výhledovou rychlostní silnicí R35, je součástí TEN-T. Přispěje i ke zkvalitnění meziregionálního silničního spojení ve směru Brno – Moravská Třebová. Pro obce podél silnice I/43 vytvoří obchvaty, zajistí vymístění tranzitní dopravy s velkým podílem těžkých vozidel.

Komunikace se může významně podílet i na snížení dopravy v Brně – v oblasti Žabovřesk a Králova Pole. Celkový příspěvek této komunikace ke znečištění ovzduší však bude možné vyjádřit až po definitivním stanovení varianty, která se bude realizovat. Pozitivní efekt se dostaví pouze v případě, že bude plně integrována do komunikačního systému města a vytvoří atraktivní spojení v podobě západní rychlostní silnice.

Rychlostní silnice R55

Výstavba této komunikace zajistí kvalitativně vyšší úroveň propojení severní a jižní Moravy včetně mezinárodního tranzitu Polsko – západní Slovensko (napojení na D2)~~,~~. Přispěje tak k odlehčení dopravního hrdla křižovatky D1×D2. Součást TEN-T. Dále zajistí odklonění tranzitní dopravy s vysokým podílem těžkých vozidel ze sídel ležících na silnici I/55.

Rychlostní silnice R52

Tato komunikace je v současnosti vybudována v úseku Modřice – Pohořelice. Její dobudování zajistí kvalitativně vyšší úroveň propojení mezi Brnem a Vídní ve vazbě na rakouskou dálnici A5. Stavba je součástí sítě TEN-T. Část mezi dálnicí D1 a existujícím úsekem R52 v případě realizace významně přispěje ke snížení intenzity dopravy v křižovatce na křížení dálnice D1 se silnicí I/52 (MÚK Brno-centrum, exit 194 na dálnici D1). Jižní úsek mezi Pohořelicemi a státní hranicí přispěje k omezení tranzitní dopravy na

stávajícím obchvatu Mikulova, do jehož okolí se v minulosti rozrostla souvislá zástavba města.

Silnice I. třídy I/38

Představuje dopravní propojení ve směru severozápad-jihovýchod (s pokračováním na Rakousko) jako mezinárodní silnice E59 (~~Záhřeb –~~ Vídeň~~ –~~) hranice Rakousko/ČR – Znojmo – Jihlava – D1 (– Praha). Předpokládá se vybudování obchvatů sídel a celková homogenizace tahu. Tato silnice bude nejkratším spojením v silniční síti mezi Prahou a Vídní.

Tabulka 101: 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:

Kraj Vysočina

Obec	Doporučené akce
Humpolec	I/34: přeložka Humpolec – Rozkoš
Pelhřimov	I/34: stavba Pelhřimov – obchvat I/19: přeložka silnice Dopravní okruh Pelhřimov, I. etapa
Třebíč	I/23: Třebíč – obchvat
Velké Meziříčí	II/360: napojení na D1 Velké Meziříčí-východ II/360: přeložka Křižanov – Kozlov – Velké Meziříčí-východ (výhled)

Kraj Jihomoravský

Obec	Doporučené akce
Boskovice	R43: stavba 4304 Svitávka – hranice JMk
Břeclav	I/55: stavba Břeclav – obchvat vč. I/40 obchvat m. č. Poštorná
Valtice	I/40: severní obchvat
Bučovice	I/50: stavba Bučovice – přeložka
Hodonín	I/51: stavba Hodonín – obchvat
Ratíškovice	II/432: západní obchvat
Bzenec	R55: stavba 5509 Moravský Písek – Bzenec R55: stavba 5510 Bzenec – Bzenec-Přívoz I/54: jižní obchvat
Kyjov	I/54: Kyjov – obchvat (výhled)
Mikulov	R52: stavba 5506 Perná – státní hranice
Jiříkovice	Jihovýchodní tangenta (výhled)
Modřice	R52: napojení dálnice D1 v jihozápadním směru (v závislosti na zvolené variantě)
Moravany	R52: napojení dálnice D1 v jihozápadním směru (v závislosti na zvolené variantě)

Obec	Doporučené akce
Šlapanice	Jihovýchodní tangenta (výhled)
Újezd u Brna	II/416: jižní obchvat obce
Strážnice	dobudování R55 v úseku Staré Město až Rohatec
Veselí nad Moravou	dobudování R55 v úseku Staré Město až Rohatec II/655: jihovýchodní obchvat
Vnorovy	dobudování R55 v úseku Staré Město až Rohatec II/655: jihovýchodní obchvat
Drysice	dostavba dálnice D1
Vyškov	II/430: severozápadní obchvat
Znojmo	I/38: stavba Znojmo – obchvat I. stavba /výstavba pozastavena/ I/38: stavba Znojmo – obchvat II. stavba /předpoklad výstavby 2014 až 2016/ I/38: stavba Znojmo – obchvat III. stavba – Hatě
Rajhrad	R52: napojení na dálnici D1 v jihozápadním směru (v závislosti na zvolené variantě)
Unkovice	II/416: severozápadní obchvat (s Žabčicemi)
Žabčice	II/416: severozápadní obchvat (s Unkovicemi)
Židlochovice	II/416: západní obchvat

Tabulka 102: 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 postačí 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 území kraje Vysočina a Jihomoravského kraje nebyly identifikovány konkrétní doporučené akce k realizaci opatření AB3.

Tabulka 103: 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 závad (celkové zvýšení kapacity železniční sítě na hlavních tazích, zvýšení propustnosti jednotlivých úseků, zlepšení celkové "odolnosti" systému při nepravidelnostech), dlouhodobě pak realizace nových koridorů pro železniční dopravu a realizace vysokorychlostních železničních tratí. 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 Brno – Vídeň
- VRT Praha – Brno
- VRT Brno – Ostrava

b) Regionální úroveň a úroveň měst a obcí

Kraj Vysočina

Obec	Doporučené akce
Třebíč	Elektrizace a modernizace tratě Zastávka u Brna – Jihlava (výhled)

Kraj Jihomoravský

Obec	Doporučené akce
Boskovice	„Boskovická spojka“, propojení tratí č. 260 a 262 Doubravice – Lhota Rapotina
Holubice	Modernizace trati Brno – Přerov, 1. stavba Blažovice – Nezamyslice
Hrušovany u Brna	Hrušovany u Brna – Židlochovice, obnova a elektrizace tratě

Obec	Doporučené akce
Hustopeče	Šakvice – Hustopeče, elektrizace
Ivanovice na Hané	Modernizace trati Brno – Přerov, 1. stavba Blažovice – Nezamyslice
Ostopovice	Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna
Slavkov u Brna	„Křenovická spojka“, propojení tratí č. 300 a 340 Zbýšov – Slavkov u Brna
Šlapanice	Modernizace trati Brno – Přerov, 3. stavba Brno – Blažovice
Újezd u Brna	Brno – Sokolnice, zdvojkolejnění
Vyškov	Modernizace trati Brno – Přerov, 1. stavba Blažovice – Nezamyslice
Židlochovice	Hrušovany u Brna – Židlochovice, obnova a elektrizace tratě

Tabulka 104: 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 tramvajově 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 hromadnou dopravou - nahradit nejvíce vytížené autobusové spoje stavebně oddělenou kolejovou dopravou a tím jednak zvýšit komfort cestování, jednak odstranit autobusy jako zdroj emisí - vytvořit nové přestupní možnosti v místech hlavních přepravních tras (ať již individuální či 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:

Kraj Vysočina

Na území kraje Vysočina nebyly identifikovány konkrétní doporučené akce k realizaci opatření AB5.

Kraj Jihomoravský

Na území Jihomoravského kraje nebyly identifikovány konkrétní doporučené akce k realizaci opatření AB5.

Tabulka 105: 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 hromadnou 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 páteřní 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 hromadné 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 zástavby a komunikační sítě. V ostatních velkých městech lze doporučit realizaci opatření v omezeném rozsahu „částečného P+R“, spočívajícím ve vybudování jednoho či více odstavných parkovišť v blízkosti významných uzlů veřejné 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 hromadnou 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:

Kraj Vysočina

Na území kraje Vysočina nebyly identifikovány konkrétní doporučené akce k realizaci opatření AB4.

Kraj Jihomoravský

Obec	Poznámka k realizaci
Břeclav	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na veřejnou hromadnou dopravu
Mikulov	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na veřejnou hromadnou dopravu
Šlapanice	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na veřejnou hromadnou dopravu
Znojmo	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na veřejnou hromadnou dopravu

Tabulka 106: 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:

Kraj Vysočina

Obec	Poznámka k realizaci
Pelhřimov	NEZ je možno realizovat po dostavbě obchvatu obce I/34
Třebíč	NEZ je možno realizovat po dostavbě jižního obchvatu obce
Velké Meziříčí	NEZ je možno realizovat po dostavbě obchvatu obce II/360

Kraj Jihomoravský

Obec	Poznámka k realizaci
Břeclav	NEZ je možno realizovat po dostavbě obchvatu obce
Boskovice	NEZ je možno v současné době realizovat
Hodonín	NEZ je možno realizovat po dostavbě obchvatu obce I/51
Vyškov	NEZ je možno realizovat po dostavbě SZ obchvatu obce
Znojmo	NEZ je možno realizovat po dostavbě obchvatu obce

Tabulka 107: 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 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 hranicí 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:

Kraj Vysočina

Obec	Důvod zavedení zákazů vjezdu		Poznámka
	Ochrana širšího centra města	Zatížení kamiony objíždějícími placené úseky	
Pelhřimov	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu
Třebíč	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Velké Meziříčí	X	X	opatření je možné zavést alespoň v části města

Kraj Jihomoravský

Obec	Důvod zavedení zákazů vjezdu		Poznámka
	Ochrana širšího centra města	Zatížení kamiony objíždějícími placené úseky	
Boskovice	X		opatření je možné zavést ve vazbě na stavbu R43
Břeclav	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Bučovice	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Hodonín	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Hustopeče		X	
Ivanovice na Hané		X	
Jiříkovice		X	
Kyjov	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu
Modřice		X	
Nosislav		X	
Pohořelice		X	
Rajhrad		X	
Slavkov u Brna	X		opatření je možné zavést alespoň v části města
Strážnice	X		opatření je možné zavést ve vazbě na stavbu R55
Šlapanice	X		
Újezd u Brna		X	
Veselí nad Moravou	X		opatření je možné zavést ve vazbě na stavbu R55
Vyškov	X	X	opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Znojmo	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Žabčice		X	
Židlochovice		X	

Tabulka 108: 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 nepřípustně 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 IDS JMK v Jihomoravském kraji a zavedení integrovaného systému ve veřejné hromadné dopravě kraje Vysočina.

Kraj	Poznámka k realizaci
Vysočina	zavedení integrovaného systému ve veřejné dopravě kraje Vysočina
Jihomoravský	rozvoj IDS JMK v Jihomoravském kraji

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

Kraj Vysočina	Kraj Jihomoravský
Humpolec	Kyjov
Pelhřimov	Slavkov u Brna
Třebíč	

Tabulka 109: 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:

Kraj Vysočina	Kraj Jihomoravský
Pelhřimov	Břeclav
Třebíč	Kyjov
Velké Meziříčí	Hodonín
	Vyškov
	Znojmo

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

Tabulka 110: 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:

Kraj Vysočina	Kraj Jihomoravský
Třebíč	–

Na území Jihomoravského kraje nebyly identifikovány konkrétní doporučené akce k realizaci opatření AB11.

Tabulka 111: 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 dieselovými 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.

Kraj Vysočina

Obec	Poznámka k realizaci
Třebíč	náhrada alternativními pohony je teoreticky možná u části vozového parku (většina autobusů alternativní pohon nepoužívá)

Kraj Jihomoravský

Obec	Poznámka k realizaci
Břeclav	náhrada alternativními pohony je teoreticky možná u celého vozového parku
Znojmo	náhrada alternativními pohony je teoreticky možná u části vozového parku (alternativní pohon využívá přibližně třetina vozového parku veřejné hromadné dopravy)

Tabulka 112: 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 zklidňování 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 přesedne 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 kraje Vysočina a Jihomoravského kraje.

Tabulka 113: 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 dojít 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 kraje Vysočina a Jihomoravského kraje.

Tabulka 114: Opatření AB15

a.	Kód opatření	**AB15**
b.	Název opatření	**Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu**
c.	Popis opatření	Zaváděním tohoto opatření je možné dosáhnout zvýšení plynulosti vozidel v dopravním proudu, případně eliminace fáze jízdy vozidla, během které motor a katalyzátor nepracuje v optimálních podmínkách a produkce emisí je tedy vyšší. Emise znečišťujících látek z dopravy se zvyšují jak při akceleraci a brzdění motorových vozidel, tak i jízdou po nekvalitní vozovce vlivem obrusu pneumatik, povrchu vozovky a resuspenze sedimentovaných částic. Cílem tohoto opatření je zlepšit kvalitu povrchu vozovky, případně i umožnit plynulejší jízdu lepší organizací dopravy, a tímto způsobem snížit 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:

Kraj Vysočina	Kraj Jihomoravský
Humpolec	Břeclav
Pelhřimov	Boskovice
Třebíč	Bučovice
Velké Meziříčí	Dubňany
	Hodonín
	Hustopeče
	Kyjov
	Mikulov
	Slavkov u Brna
	Strážnice
	Šlapanice
	Veselí nad Moravou
	Vyškov
	Znojmo

Tabulka 115: Opatření AB16

a.	Kód opatření	**AB16**
b.	Název opatření	**Úklid a údržba komunikací**
c.	Popis opatření	Cílem opatření je dosáhnout snížení koncentrací suspendovaných částic PM_{10} v ovzduší omezením prašnosti na komunikacích, a to především zvýšením efektivity, rozsahu a četnosti jejich čištění. Komunikace jsou významným zdrojem resuspenze částic – zvíření prachu z vozovek, který tak přispívá k zvýšení celkové imisní zátěže částic. Z tohoto důvodu je zapotřebí částice z povrchů vozovek soustavně odstraňovat. Pro dosažení dostatečné účinnosti čištění je nutno volit technologie, které skutečně zajistí fyzické odstranění prachu z vozovky. Jedná se o čistící 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 čistění ulic a silnic v pravidelném intervalu, v závislosti na hustotě obytné zástavby, dopravní zátěži a úrovni znečištění konkrétních komunikací. Ve většině sídel činí optimální interval mezi dvěma čištěními 1–2 týdny. 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 rozmělňován a rozvířován koly projíždějících automobilů. Z tohoto důvodu je nutno vždy provést po zimě jednorázové vyčištění všech komunikací od zimního posypu. Obdobným zdrojem prachu jsou v řadě míst letní zemědělské práce, i zde je nezbytné po jejich skončení provést vyčištění vozovek. Ve velkých městech, vybavených tramvajovými tratěmi, je významné zajistit rovněž úklid těles tramvajových tratí od inertního materiálu.
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 kraje Vysočina a Jihomoravského kraje. 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 116: 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 záchyt prašnosti. Pro omezení prašnosti je optimální vertikálně zapojený a hloubkově členěný porost smíšených dřevin (se stromy a keři o různé výšce), dle podmínek konkrétní lokality však lze aplikovat i jiné výsadby (např. popínavá zeleň na protihlukových stěnách). 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)

Kraj Vysočina

Obec	Poznámka k realizaci
Humpolec	D1 (89 – 92,5 km)
Velké Meziříčí	D1 (141,5 – 147 km)

Kraj Jihomoravský

Obec	Poznámka k realizaci
Holubice	D1 (209 – 212 km)
Pohořelice	I/52 (26,5 – 31 km)
Rajhrad	R52 (10 – 11,5 km)

Obec	Poznámka k realizaci
Šlapanice	D1 (202 – 209 km)
Vyškov	D1 (226 – 230 km)

b) Ostatní komunikace a sídla

Opatření by mělo být implementováno ve všech prioritních obcích a městech kraje Vysočina a Jihomoravského kraje 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 117: 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:

Kraj Vysočina	Kraj Jihomoravský
Pelhřimov	Břeclav
Třebíč	Hodonín
	Vyškov
	Znojmo

Tabulka 118: 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:

Kraj Vysočina	Kraj Jihomoravský
Pelhřimov	Břeclav
Třebíč	Hodonín
	Vyškov
	Znojmo

Tabulka 119: 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 výrobci automobilů. Obvykle jsou vozidla carsharingové organizace k dispozici na mnoha místech ve městě pro použití i na velmi krátkou dobu (obvykle od 1 hodiny výše) a jsou dostupná po celý den (24 hodin denně, 7 dní v týdnu). Platby se řídí podle doby, po níž bylo vozidlo využíváno, a podle ujeté vzdálenosti. V tomto ohledu je platba za používání vozidla podobná platbám za cesty veřejnou hromadnou 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:

Na území Kraje Vysočina a Jihomoravského kraje nebyly identifikovány konkrétní doporučené akce k realizaci opatření AC1.

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 PM_{10}, $PM_{2,5}$. I v případě, kdy vyjmenovaný bodový zdroj nemá indikován významný imisní příspěvek z primárních nebo fugitivních emisí PM_{10}, je třeba mu věnovat pozornost a zaměřit se na omezování emisí prekurzorů sekundárních aerosolů (SO_2, NO_X).

Tabulka 120: Opatření ke snížení vlivu vyjmenovaných stacionárních zdrojů na úroveň znečištění:

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	Zpřísňování/stanovování podmínek provozu
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti

Tabulka 121: Opatření BB1

a.	Kód opatření	**BB1**
b.	Název opatření	**Snížení vlivu stávajících průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalin 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 primárních emisí TLZ, PM_{10}, $PM_{2,5}$. • Pořízení techniky a úprava technologie za účelem snížení primárních emisí NO_X a SO_2 (prekurzorů sekundárních aerosolů). Opatření BB1 se vztahuje, jak na zdroje spadajících 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:

- Náhrada a rekonstrukce stacionárních zdrojů nebo pořízení technologií a změny technologických postupů vedoucí ke **snížení emisí TZL, PM_{10}, $PM_{2,5}$** 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, Kraj Vysočina	Batelov, Bílý Kámen, Bory, Humpolec, Jihlava, Lukavec, Mirošov, Nová Cerekev, Nové Město na Moravě, Pelhřimov, Pohled, Rancířov, Ždírec nad Doubravou
Lokality, Jihomoravský kraj	Blansko, Hodonín, Hrušovany nad Jevišovkou, Kyjov, Lažánky, Lomnička, Luleč, Modřice, Olbramovice, Ořechov, Pavlice, Polnička, Sivice, Vyškov, Zblovice

- 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, Kraj Vysočina	Jihlava, Žďár nad Sázavou
Lokality Jihomoravský kraj	Hodonín

- 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, Kraj Vysočina	Ledeč nad Sázavou, Velká Bíteš, Žďár nad Sázavou
Lokality Jihomoravský kraj	Boskovice, Hodonín, Hrušovany nad Jevišovkou, Letovice, Velké Opatovice

Tabulka 122: 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	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 apod. Tato technická opatření by měl v přiměřené míře aplikovat také přepravce, který přepravuje sypký materiál do výše uvedených či ostatních vyjmenovaných zdrojů a to takovým způsobem, aby bylo eliminováno znečištění ovzduší způsobené přepravovaným materiálem.
d.	Gesce	krajský úřad
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	B (průmysl)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

Aplikace opatření BB2:

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

Vybavení vyjmenovaných stacionárních zdrojů, níže uvedených skupin, technikou pro omezování fugitivních emisí TZL (resp. PM_{10}) 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, Kraj Vysočina	ORP Jihlava
Lokality Jihomoravský kraj	ORP Pohořelice, Šlapanice, Veselí nad Moravou, Znojmo, Židlochovice

Tabulka 123: Opatření BD1

a.	Kód opatření	**BD1**
b.	Název opatření	**Zpřísňování/stanovování podmínek provozu**
c.	Popis opatření	Pro omezení primárních emisí suspendovaných částic (TZL/PM_{10}) stanovovat přednostní využívání paliv (především plynná paliva, vhodné druhy biomasy), jejichž spalováním dochází k minimální produkci emisí TZL a jejich prekurzorů (SO_2, NO_x). V odůvodněných případech stanovovat sledování a hodnocení množství emisí TZL a jejich prekurzorů (SO_2, NO_x) pomocí systému kontinuálního měření emisí (např. u spalovacích zdrojů na 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, pravidelným úklidem komunikací a zpevněných ploch, 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 (BD1a – BD1g). Rovněž je vhodné aplikovat opatření ke snižování prašnosti zpevňováním povrchu v areálech a zvyšováním podílu zeleně na plochách kde zpevnění povrchu není možné nebo vhodné. Na území zóny CZ06Z Jihovýchod byly na základě modelových výpočtů identifikovány lokality, kde k imisnímu zatížení významně přispívají stacionární vyjmenované zdroje emisí. Tyto zdroje mají ve svém nejbližším okolí imisní příspěvek vyšší než 4 $\mu g.m^{-3}$. 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

Na základě modelových výpočtů byly identifikovány lokality, kde k imisnímu zatížení PM_{10} přispívají vyjmenované stacionární zdroje více než 4 $\mu g.m^{-3}$ k celkové imisní zátěži PM_{10}. V uvedených lokalitách by měl Krajský úřad provést vyhodnocení stávajících stanovených podmínek provozu uvedených stacionárních zdrojů a dle tohoto vyhodnocení zvážit úpravu podmínek provozu zdrojů dle navrženého opatření BD1a až BD1g.

Technická opatření ke snížení vykazovaných a fugitivních emisí uvedená níže v rámci podopatření BD1g je vhodné využít pro naplnění dikce §13 zákona ve vztahu k významným stacionárním zdrojům, které byly identifikovány v Programu v kapitole E.2.

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

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

- 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.)

U těchto typů zdrojů tedy příslušný krajský úřad zváží možnost změn ve vydaných povoleních provozu zdrojů znečišťování ovzduší ve smyslu snížení fugitivních emisí a resuspenze ze skladování a manipulace se sypkými materiály a možnost uplatnění jednoho nebo více z následujících opatření.

Tabulka 124: Podopatření BD1a

Název podopatření	**BD1a - Opatření pro omezení resuspenze a fugitivních emisí TZL a PM10 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 (jednoduché i multicyklony) (pouze většinou jen jako první stupeň čištění v kombinaci s níže uvedenými metodami) • tkaninové filtry • elektrostatické odlučovače • vypírání prachu (absorbéry) • 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 vzdušniny. 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 plnících 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 rozptyl 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 (skládky, 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 záchytu prašnosti a odolností vůči městskému prostředí. Jednotlivé dřeviny se liší z hlediska schopnosti pohlcovat prachové částice, která je dána vývojem listové biomasy (vyjadřuje se v mg/cm^2).

Tabulka 125: Podopatření BD1b

Název podopatření	**BD1b - Snížení emisí TZL a PM_{10} - 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 třídičů do míst prosévání materiálu a na konec vynášecího dopravníku.

	• Systém mlžení resp. skrápění se skládá z rozvaděče vody, rozvodného potrubí, vodních trysek a vodního čerpadla. V případě, že je k dispozici zdroj tlakové vody, je tato tlaková voda přivedena do rozvaděče vody. Z rozvaděče vody je několik vývodů, odkud je tlaková voda rozváděna ke kritickým místům, kde je třeba potlačit prašnost. Na všech těchto místech jsou umístěny trubky, osazené několika vodními tryskami, které mají za úkol vytvářet jemnou vodní mlhu a tím potlačit prašnost. A to především: - na vstupu do drtící komory, - na výstupu z drtící komory, - na konci vynášecího dopravníku. • U ostatních drtičů, kde není skrápění pevnou součástí stroje, platí: Při provozu těchto drtičů bude omezování znečišťování ovzduší zajištěno pomocí ponorného čerpadla, přenosné nádrže na vodu a systému hadic s tryskami. Vyústění hadic s tryskami by mělo být nasměrováno do vstupu drtící komory, výstupu z drtící komory a na konec vynášecího dopravníku. • Zakrytováním třídících a drtících zařízení a všech dopravních cest, pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízením. • Opatřeními pro skladování prašných materiálů – umísťování venkovních skládek na závětrnou stranu/ochrannou zeď/zabezpečení proti vzniku prašnosti 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 zakrytování materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0-2, 0-4 na nákladním prostoru expedujících dopravních prostředků. Při provozu recyklační linky stavební suti je vhodné používat zařízení a mechanizmy splňující nejlepší emisní úrovně (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 odstaveno 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 třídičů bude vždy, i v případě třídění bez drcení, nutno materiál skrápět před jeho tříděním v dostatečném předstihu, • Jednotlivá konkrétní umístění zařízení budou v dostatečném předstihu oznámena místně 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 126: Podopatření BD1c

Název podopatření	**BD1c - Snížení emisí TZL a PM_{10} - 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 – umísťování venkovních skládek na závětrnou stranu a současně budou materiály na skládky umísťovány 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 podhledech 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 mechanizmy splňující nejlepší emisní úrovně (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší). Pro rekultivaci nedovážet do pískovny žádný materiál, ale použít pouze materiál z pískovny – skrývky, 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 127: Podopatření BD1d

Název podopatření	**BD1d - Snížení emisí TZL a PM_{10} - 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 primárního 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 sypného 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 zařízením. 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 mechanizmy splňující nejlepší emisní úrovně (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 čistění zpevněných komunikací a ploch, z toho 1 x po zimní sezóně, - 1x měsíčně periodické čistění areálu (např. manipulační plochy, plochy pod dopravními pásy apod.), - kropení komunikací a manipulačních ploch v závislosti na počasí, Datum provádění kontrol a údržby zařízení, úklidu příjezdových komunikací a pod dopravními pásy a zařízením budou zaznamenány v provozní evidenci.

Tabulka 128: Podopatření BD1e

Název podopatření	**BD1e - Snížení emisí TZL a PM_{10} - Betonárny**
Popis opatření	Sila na cement budou trvale vybavena účinným odlučovacím zařízením pro záchyt 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 betonárny je vhodné používat zařízení a mechanizmy splňující nejlepší emisní úrovně (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší).

Tabulka 129: Podopatření BD1f

Název podopatření	**BD1f - Snížení emisí TZL a PM_{10} - Slévárny**
Popis opatření	Realizovat opatření k omezení emisí při nakládání se sypkými hmotami. 1. 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) 2. 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 plnících hlav k regulaci výstupní rychlosti • minimalizace sklonu např. skluzných žlabů 3. 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 vzdušniny. 4. 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 vzdušniny a instalaci filtračních zařízení.

	5. 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 mechanizmy splňující nejlepší emisní úroveň (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší).

Tabulka 130: Podopatření BD1g

Název opatření	**BD1g - Snížení emisí TZL a PM_{10} – Cementárny a vápenky: dobývací prostory a skládky sypkých materiálů**
Popis opatření	1. 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 filtrací vstupního 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. 2. Prach zvířený 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 mechanizmy splňující nejlepší emisní úroveň (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší). 3. 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 aditivy, • překrývání povrchu (fólie, sítě, 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 4. Prach zvířený při vysypávání na výsypce, prach zvířený větrem na prašné ploše výsypky • zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivy

	• překrývání povrchu (fólie, sítě, 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.) 5. Drcení: Zakrytování pasových dopravníků a přesypů dopravující materiál k drcení. • Veškerá vzdušina vstupující do procesu odsávána do tkaninových filtrů.

Tabulka 131: Opatření BD2

a.	Kód opatření	**BD2**
b.	Název opatření	**Minimalizace imisních dopadů provozu nových 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, které jsou definovány a kterých lze dosáhnout nejlepšími dostupnými technikami nebo nejlepším běžně dostupným technickým řešením. V území s překročeným imisním limitem bude navíc kompetentní orgán stanovovat, pokud je to možné a ekonomicky přijatelné, 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:

Doporučená aktivita	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 132: Opatření BD3

a.	Kód opatření	**BD3**
b.	Název opatření	**Omezování prašnosti ze stavební činnosti**
c.	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 suti 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:

Doporučená aktivita	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 pozaďové hodnoty zejména v období jarních a podzimních měsíců, kdy na pozemcích není vegetace, a jsou prováděné zemědělské práce.

Tabulka 133: Opatření ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění

Kód opatření	Název opatření
CB2	Snížení emisí TZL a PM_{10} – omezení větrné eroze

Tabulka 134: Opatření CB2

a.	Kód opatření	**CB2**
b.	Název opatření	**Snížení emisí TZL a PM_{10} – větrná 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 využití 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).[25]
d.	Gesce	obecní úřad obce s rozšířenou působností
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	C (zemědělství)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální, národní

<u>Aplikace opatření CB2</u>

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 pozemcích[26].

[25] Potenciální ohroženost orné půdy větrnou erozí, http://geoportal.vumop.cz/index.php?projekt=vetrna&s=mapa

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

A. Organizační opatření

Organizace půdního fondu je zásadním opatřením, které spočívá ve vytvoření vhodných tvarů, uspořádání a velikosti pozemků, tak, aby bylo umožněno racionální obhospodařování, 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 se zlepší 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 rozdrcená sláma, kterou vítr odnáší a podříznutí omezí růst plevelů a výdrolů. Včasným založením porostu meziplodiny do mělce zpracované půdy nebo do strniště lze zkrátit období, kdy je půda nechráněna vegetací. Mohou se využít meziplodiny vymrzající, nebo je možné je umrtvit chemicky. Na jaře je potom hlavní plodina seta do mulče. Lze také využívat současného setí širokořádkové plodiny a ochranné podplodiny (ozimé žito nebo ozimý ječmen) vyseté do meziřadí na jaře.

C Technická opatření a větrolamy

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

E.4.4 Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech, případně 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 jmenovitého tepelného příkonu od 10 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 PM_{10} 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 135: 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 136: 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 (plynofikace, 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 plynofikace v domácnostech a s tím související obnovu stávajících starších plynových kotlů za nové plynové kotle s vyšší účinnosti. 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.), která se nacházejí v obci s překročeným imisním limitem, 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 137: 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 138: 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 139: Opatření ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší

Kód opatření	Název opatření
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky
EB1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací, plošná výsadba zeleně
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

Tabulka 140: 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 141: 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 PM_{10}. **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, zatravňovací 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, dosadby 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 PM_{10} pomocí celkového zvyšování zastoupení vegetace. Nejedná se tedy o izolační zeleň 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 142: 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 průmyslových areálů („brownfields“): Doporučujeme zajistit revitalizaci nevyužívaných nebo ekonomicky nedostatečně efektivně využívaných průmyslových a logistických zón a komerčních či obytných objektů v kompaktně zastavěných územích a zemědělských, vojenských i dalších ploch a budov ve "volné" krajině. Brownfieldy způsobují vážné problémy: brzdí rozvoj území, zejména zastavěného, brání hospodářskému rozvoji, negativně působí na životní prostředí, mají negativní 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
Zohledňovat problematiku regenerace brownfields při přípravě a aktualizacích strategických dokumentů, s důrazem na ochranu ovzduší.	průběžně

Tabulka 143: 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 144: Opatření ED1

a.	Kód opatření	**ED1**
b.	Název opatření	**Územní plánování**
c.	Popis opatření	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 řádů a orgán uplatňující k jejímu obsahu stanoviska dle zákona o ochraně ovzduší v maximální možné míře (odpovídající měřítku zpracovávané ÚPD) zohledňoval 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
d.	Správní úroveň, na které bylo opatření přijato	obecní úřad, krajský úřad, MMR, MO, MŽP
e.	Druh opatření	D (jiné)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	no

g.	Časový rámec nabytí účinnosti 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 pořizování územně plánovací dokumentace zohlednit zásady uvedené v popisu opatření ED1	průběžně

E.5 Financování nově stanovených opatření

E.5.1 Posouzení možné podpory u jednotlivých opatření

Následující tabulka (Tabulka 145:~~Tabulka 145:~~) zobrazuje možnost čerpání prostředků na vybraná nově stanovená opatření z identifikovaných zdrojů (národních i evropských) programovacího období 2014 – 2020.

Tabulka 145: Možné zdroje finanční podpory realizace opatření, zóna CZ06Z Jihovýchod

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				

Program	Prioritní osa	Název prioritní osy	Typy opatření A	B	C	D	E
Integrovaný regionální operační program	Prioritní osa 1:	Konkurenceschopné, dostupné a bezpečné regiony „INFRASTRUKTURA“	AB2 AB3 AB10 AB12 AB13 AB14 AB17				
	Prioritní osa 2:	Zkvalitnění veřejných služeb a podmínek života pro obyvatele regionů „LIDÉ“				DB1 DB2 DB3	EB1
	Prioritní osa 3:	Dobrá správa území a zefektivnění veřejných institucí „INSTITUCE“					ED1
	Prioritní osa 4:	Provádění investic v rámci komunitně vedených strategií místního rozvoje	AB6 AB12 AB13 AB14				EB1
Program rozvoje venkova	Priorita 2:	Zvýšení životaschopnosti zemědělských podniků a konkurenceschopnosti všech druhů zemědělské činnosti ve všech regionech a podpora inovativních zemědělských technologií a udržitelného obhospodařování lesů			CB2		
	Priorita 5:	Podpora účinného využívání zdrojů a podpora přechodu na nízkouhlíkovou ekonomiku v odvětvích zemědělství, potravinářství a lesnictví, která je odolná vůči klimatu			CB2		
LIFE +	Celý program						EC1
Nová zelená úsporám	Celý program					DB1 DB2 DB3	

Identifikované programy tvoří nejvýznamnější zdroje pro zajištění financování opatření definovaných v PZKO a NPSE, v rámci analýzy bylo odhlédnuto od programů, které svým zaměřením nesledují oblast životního prostředí jako prioritu daného záměru, ale jako vedlejší efekt. Pro následující posouzení tedy nebyly vzaty v úvahu následující programy/prioritní osy:

- Program PANEL (zaměření na celkové rekonstrukce a modernizace panelových domů), potencionální dopad na opatření BB4,BB5, BB6
- OP PIK, prioritní osa 2, aktivity zaměřené na revitalizace brownfieldů, potencionální dopad EB2
- PRV, prioritní osy 1 a 2, výše možných finančních prostředků pro zajištění identifikovaných aktivit je zanedbatelná

Tabulka 146: Vazba aktivit a zdrojů financování Operačních programů[27]

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 technologii 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, dlouhovlnného vyzařování atmosféry a UV slunečního záření, pro rozvoj monitoringu ozonové vrstvy, systémů pro distanční měření a pozorování atmosféry a přístrojového vybavení meteorologických a klimatologických stanic, výpočetní systémy pro provozování komplexních modelů), • Výstavba a rozvoj infrastruktury pro správu, zpracování a hodnocení dat 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 aplikaci 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 konkurence schopnost	Prioritní osa 3: Účinné nakládání energií, rozvoj energetické infrastruktury a obnovitelných zdrojů energie, podpora zavádění nových	• 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

[27] verze návrhů Operačních Programů ke dni 31.7.2014

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
	technologií v oblasti nakládání energií a druhotných surovin	tepla z biomasy a vyvedení tepla. • Modernizace a rekonstrukce rozvodů elektřiny, plynu a tepla v budovách a v energetických hospodářstvích výrobních závodů za účelem zvýšení účinnosti • Zavádění a modernizace systémů měření a regulace, • Modernizace, rekonstrukce a snižování ztrát v rozvodech elektřiny a tepla, v budovách a výrobních závodech, • Realizace opatření ke snižování energetické náročnosti budov v podnikatelském sektoru (zateplení obvodového pláště, výměna a renovace otvorových výplní, další stavební opatření mající prokazatelně vliv na energetickou náročnost budovy, instalace vzduchotechniky s rekuperací odpadního tepla), • Využití odpadní energie ve výrobních procesech, • Snižování energetické náročnosti/zvyšování energetické účinnosti výrobních a technologických procesů, • Instalace OZE pro vlastní spotřebu podniku, • Instalace kogenerační jednotky s maximálním využitím elektrické a tepelné energie pro vlastní spotřebu podniku, • Podpora vícenákladů na dosažení standardu budovy s téměř nulovou spotřebou a pasivního energetického standardu v případě rekonstrukce či 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 vztažné 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)

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
		• 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 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 • Doplňující zeleň podél silnic (zelené pásy, aleje, výsadby) • Výstavba a modernizace přestupních terminálů pro veřejnou hromadnou dopravu a systémů pro přestup na veřejnou hromadnou dopravu P+R, K+R, B+R za účelem podpory veřejné hromadné dopravy a multimodality. Výstavba, rekonstrukce nebo modernizace inteligentních dopravních systémů a dalších systémů pro veřejnou hromadnou dopravu. • Nákup nízkoemisních a bezemisních vozidel pro přepravu osob, pořízení čerpacích a dobíjecích sítí. Nákup vozidel, zohledňujících specifické potřeby účastníků dopravy se ztíženou možností pohybu a orientace. • Zvyšování bezpečnosti železniční, silniční, cyklistické a pěší dopravy, projekty rozvíjející cyklodopravu (výstavba a rekonstrukce cyklostezek a cyklotras, budování doprovodné infrastruktury ve vazbě na další systémy dopravy nebo cyklistické jízdní pruhy), • Doplňková zeleň v okolí přestupních terminálů budov a na budovách (zelené zdi a střechy), aleje a doplňující zeleň v síti u cyklostezek a

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
		cyklotras (zelené pásy, aleje a liniové výsadby).
	Prioritní osa 2 – Zkvalitnění veřejných služeb a podmínek života pro obyvatele regionů „LIDÉ“	• Doplňující zeleň v okolí budov a na budovách, např. Zelené zdi a střechy, aleje, hřiště a parky v realizovaných projektech. • Zateplení obvodového pláště, stěnových, střešních, stropních a podlahových konstrukcí, výměna a rekonstrukce oken a dveří za účelem snižování spotřeby energie zlepšením tepelných vlastností budov. Za stejným účelem budou financovány prvky pasivního vytápění a chlazení, stínění a instalace systémů řízeného větrání s rekuperací odpadního vzduchu. • V oblasti zařízení pro vytápění nebo přípravu teplé vody bude podporována výměna zdroje tepla bytového domu pro vytápění, využívajícího pevná nebo tekutá fosilní paliva, za efektivní ekologicky 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 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 „INSTITUCE“	• 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	• 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

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
	inovativních zemědělských technologií a udržitelného obhospodařování lesů	
	Priorita 4 - Obnova, ochrana a zlepšování ekosystémů závislých na zemědělství a lesnictví	Obnova, zachování a posílení biologické rozmanitosti, včetně oblastí sítě Natura 2000, oblastí s přírodními či jinými zvláštními omezeními a zemědělství vysoké přírodní hodnoty, i stavu evropské krajiny
	Priorita 5 - Podpora účinného využívání zdrojů a podpora přechodu na nízkouhlíkovou ekonomiku v odvětvích zemědělství, potravinářství a lesnictví, která je odolná vůči klimatu	• Efektivnější využívání energie v zemědělství a při zpracování potravin • Usnadnění dodávek a využívání energie z obnovitelných zdrojů, vedlejších produktů, odpadu, reziduí a jiných nepotravinářských surovin pro účely biologického hospodářství • Snižování emisí skleníkových plynů a amoniaku ze zemědělství • 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 147: Alokované finanční prostředky

Operační program Doprava		
PO I.	2 091,37 mil. EUR	57 512 675 000,- Kč
PO II.	1 906,41 mil. EUR	52 426 275 000,- Kč
PO III.	627,46 mil. EUR	17 255 150 000,- Kč
Celkem	4 625,24 mil. EUR	127 194 100 000,- Kč
Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost		
PO III.	1 217,13 mil. EUR	33 471 075 000,- Kč
Operační program životní prostřední		
PO II.	453,82 mil. EUR	12 480 050 000,- Kč
PO V.	529,63 mil. EUR	14 564 825 000,- Kč
Celkem	983,45 mil. EUR	27 044 875 000,- Kč
Program rozvoje venkova		
PO V.	22,715 mil. EUR	624 662 500,- Kč

Integrovaný regionální operační program[28]		
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

[28]) Zohledněny jen alokace přímo se vztahující k podporovaným opatřením

F. ODHAD PLÁNOVANÉHO PŘÍNOSU KE SNÍŽENÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ VYJÁDŘENÝ PROSTŘEDNICTVÍM VHODNÝCH INDIKÁTORŮ A PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA POTŘEBNÁ K DOSAŽENÍ IMISNÍCH LIMITŮ

F.1 Odhad vývoje úrovně znečišťování

Lze očekávat, že realizací opatření stanovených v Programu pro snižování emisí a imisních příspěvků z jednotlivých skupin zdrojů dojde k výraznému zlepšení kvality ovzduší v parametrech uvedených v tabulce níže (Tabulka 148:). Z reálného potenciálu snížení imisního příspěvku vyplývá, že implementace opatření by měla zajistit dostatečné snížení imisní zátěže v zóně Jihovýchod CZ06Z, které by se mělo projevit splněním imisních limitů prioritních znečišťujících látek. Vyčíslení reálného potenciálu zlepšení kvality ovzduší se vztahuje k průměrným ročním koncentracím PM_{10} a benzo(a)pyrenu a je vyjádřeno jako absolutní hodnota ve vazbě na realizaci komplexního souboru jednotlivých skupin opatření.

Reálný potenciál snížení imisního příspěvku pro částice $PM_{2,5}$ je do určité míry úměrný reálnému potenciálu snížení imisního příspěvku částic PM_{10}, která v sobě částice $PM_{2,5}$ zahrnuje.

Vzhledem k tomu, že implementace navržených opatření obsažených v programu je naplánována do roku 2020, je termín výrazného zlepšení kvality ovzduší, které by se mělo projevit splněním imisních limitů řešených znečišťujících látek, stanoven do konce roku 2020 (31. 12. 2020).

Tabulka 148: Vyčíslení potenciálu reálného zlepšení kvality ovzduší, zóna CZ06Z Jihovýchod

Opatření	PM_{10} (rp)	Benzo(a)pyren
Dopad opatření vedoucích ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší	do 5 $\mu g.m^{-3}$	až do 0,4 $ng.m^{-3}$
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší	do 3 $\mu g.m^{-3}$	
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší	do 2 $\mu g.m^{-3}$	
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v živnostenské činnosti a v domácnostech na úroveň znečištění ovzduší	do 5 $\mu g.m^{-3}$	až do 0,8 $ng.m^{-3}$
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu jiných zdrojů znečišťování na úroveň znečištění ovzduší	desetiny $\mu g.m^{-3}$	

V tabulce (Tabulka 149:) jsou uvedena opatření ke zlepšení kvality ovzduší, jejich vazbu na řešené znečišťující látky a prioritní skupiny zdrojů a předpokládanou finanční náročnost jednotlivých opatření.

Tabulka 149: 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	NO_2	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	+	+	+	+++		

Kód opatření	Název opatření	Řešené znečišťující látky			Prioritní skupiny zdrojů		
		PM_{10}, $PM_{2,5}$	B(a)P	NO_2	Mobilní zdroje (doprava)	Vyjmenované stacionární zdroje a stavební činnost	Spalování pevných paliv ve zdrojích do 300 kW
	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 – Čištění spalin nebo odpadních plynů, úprava technologie	++	+	+		+++	
BB2	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály	++				+++	
BD1	Zpřísňování/stanovování podmínek provozu	++				+++	
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů 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	++	+				++

Kód opatření	Název opatření	Řešené znečišťující látky			Prioritní skupiny zdrojů		
		PM_{10}, $PM_{2,5}$	B(a)P	NO_2	Mobilní zdroje (doprava)	Vyjmenované stacionární zdroje a stavební činnost	Spalování pevných paliv ve zdrojích do 300 kW
	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	++	++	++	++	++	++

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 realizace nově stanovených dopravních opatření

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

Podklady použité k identifikaci dopravně-inženýrských opatření:

- Politika územního rozvoje České republiky, 2008
- Generel dopravy Jihomoravského kraje, IKP Consulting Engineers, 2006
- Generel krajských silnic Jihomoravského kraje, 2008
- Zásady územního rozvoje kraje Vysočina, které nabyly účinnosti dne 22. 11. 2008

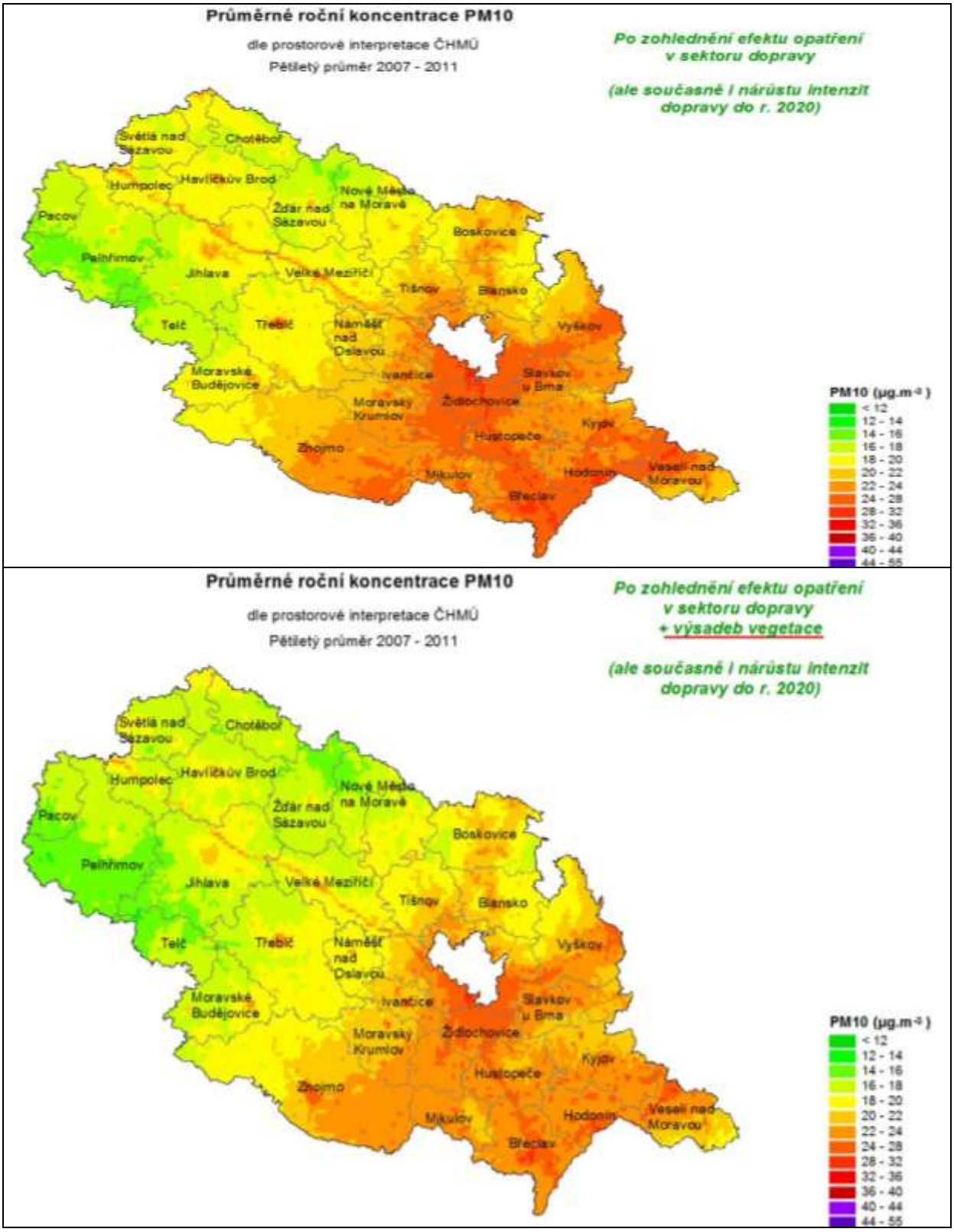
- Webové stránky Ředitelství silnic a dálnic ČR – http://www.rsd.cz
- platná územně-plánovací dokumentace měst a obcí
- soubor záměrů nadefinovaných jednotlivými městy a obcemi na základě dotazníku

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 (Tabulka 70:~~Tabulka 70:~~ až Tabulka 73:~~Tabulka 73:~~).

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 57: Modelové vyhodnocení dopadu nově stamnovených dopravních opatření, zóna CZ06Z Jihovýchod



F.1.2 Modelové vyhodnocení dopadu realizace nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností (opatření DB1)

Pro identifikaci opatření v domácnostech byla provedena analýza počtu bytů v domácnostech dle způsobu vytápění. Zvláštní pozornost pak byla logicky věnována bytům vytápěným pevnými palivy. Byl vytvořen scénář možné náhrady části stávajících kotlů na pevná paliva, vycházející z předpokladů ceny a disponibility uhlí ve výhledu, analýzy trhu v dodávkách zařízení pro spalování tuhých paliv a biomasy, rostoucího trendu uplatnění nespalovacích technologií ve vytápění a ohřevu teplé vody, a zejména disponibilních finančních zdrojů na podporu realizace takové náhrady:

Modelové předpoklady – cílový stav:

1. náhrady kotlů na pevná paliva v rodinných domech

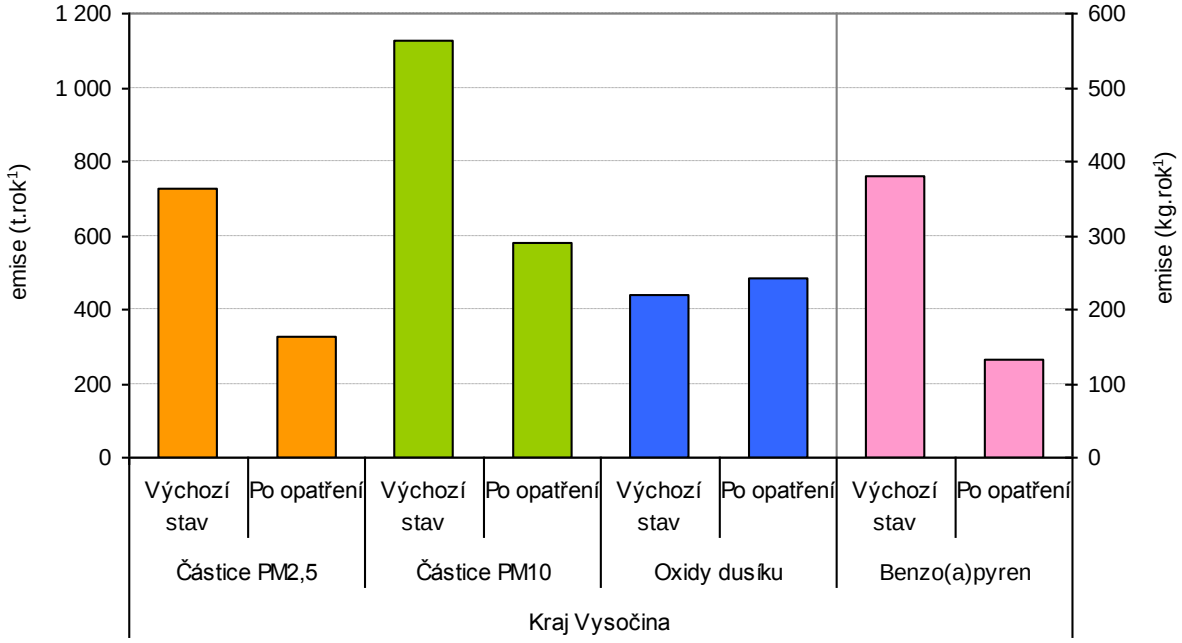
- u 15 % všech RD náhrada za bezemisní zdroje (vč. síťových forem)
- v sídlech vybavených rozvodem STL zemního plynu – u 10 % resp. 20 % RD náhrada za zemní plyn (20 % větší města, 10 % menší sídla)
- u 40 % zbývajících RD náhrada za kotle na pevná paliva s vyšší účinností a nižšími emisemi (automaticky řízené kotle, zplyňovací kotle) – **klíčové opatření**[29]

2. náhrady kotlů na uhlí v bytových domech (zejména díky dotacím z IROP) – předpoklad plošného snížení emisí o 15 %
3. snížení celkové spotřeby energie pro vytápění díky úsporným opatřením (v průměru za ČR cca o 3-4 %)

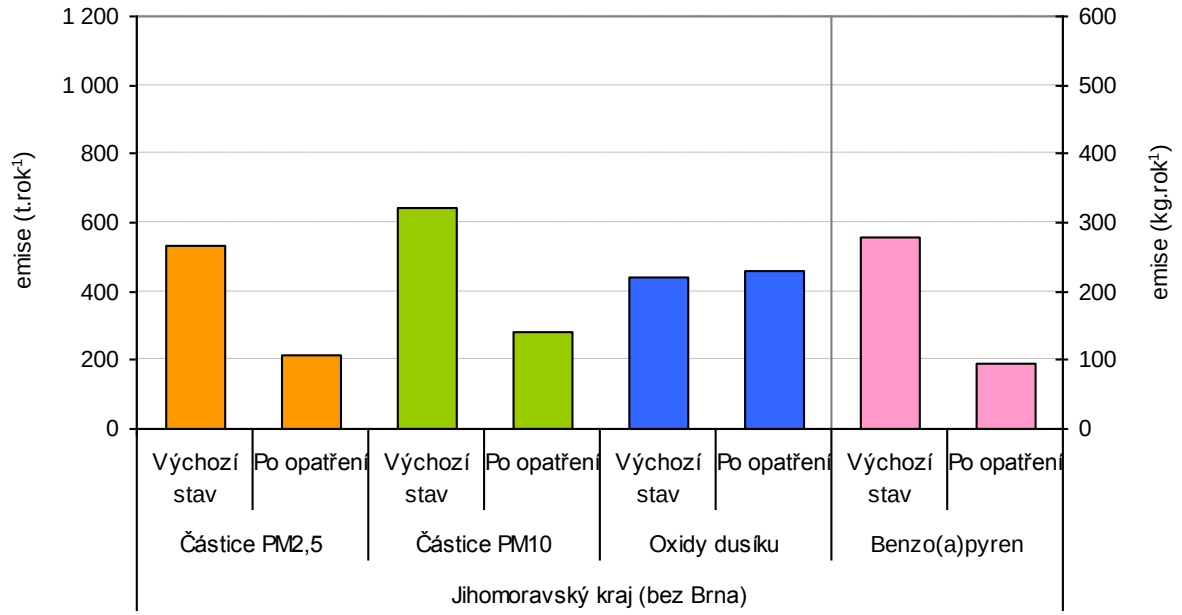
Ve spolupráci s ČHMÚ byl vyhodnocen vliv navrženého scénáře na vypočtené emise v kategorii REZZO 3 a proběhlo zpětné modelování s novými emisemi po ZSJ.

[29] Jde o klíčové opatření v oblastech s převažujícím způsobem vytápění pevnými palivy, zejména tedy pro území Kraje Vysočina. Klíčovým opatřením pro území Jihomoravského kraje je pak udržení ušlechtilého zemního plynu jako dominantního paliva v domácnostech v kombinaci s bezemisními zdroji a rozvojem CZT.

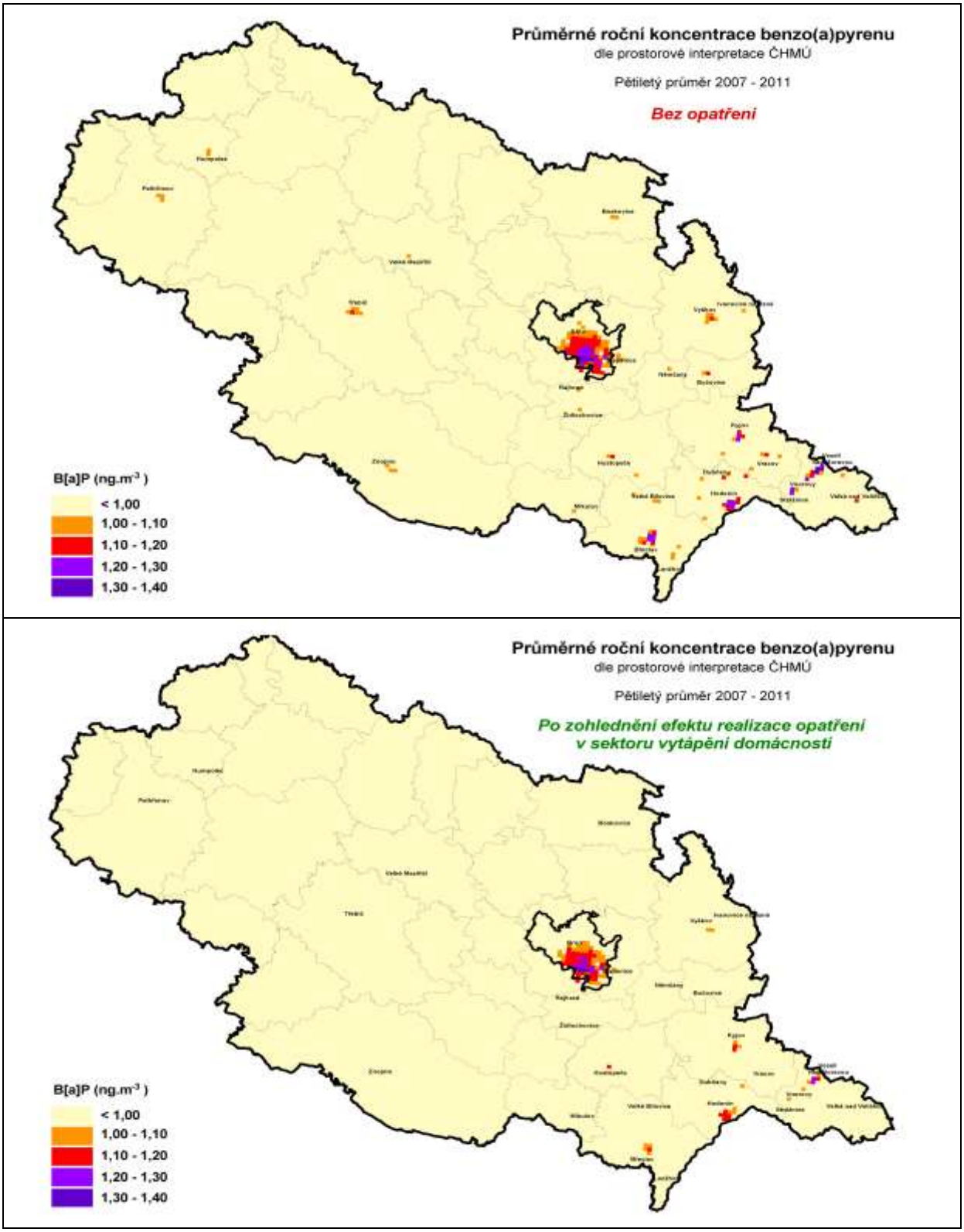
Obrázek 58: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí v Kraji Vysočina



Obrázek 59: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí v Jihomoravském kraji



Obrázek 60: Modelové vyhodnocení dopadu nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností, zóna CZ06Z Jihovýchod



F.1.3 Modelové vyhodnocení dopadu realizace nově stanovených opatření na vyjmenovaných zdrojích

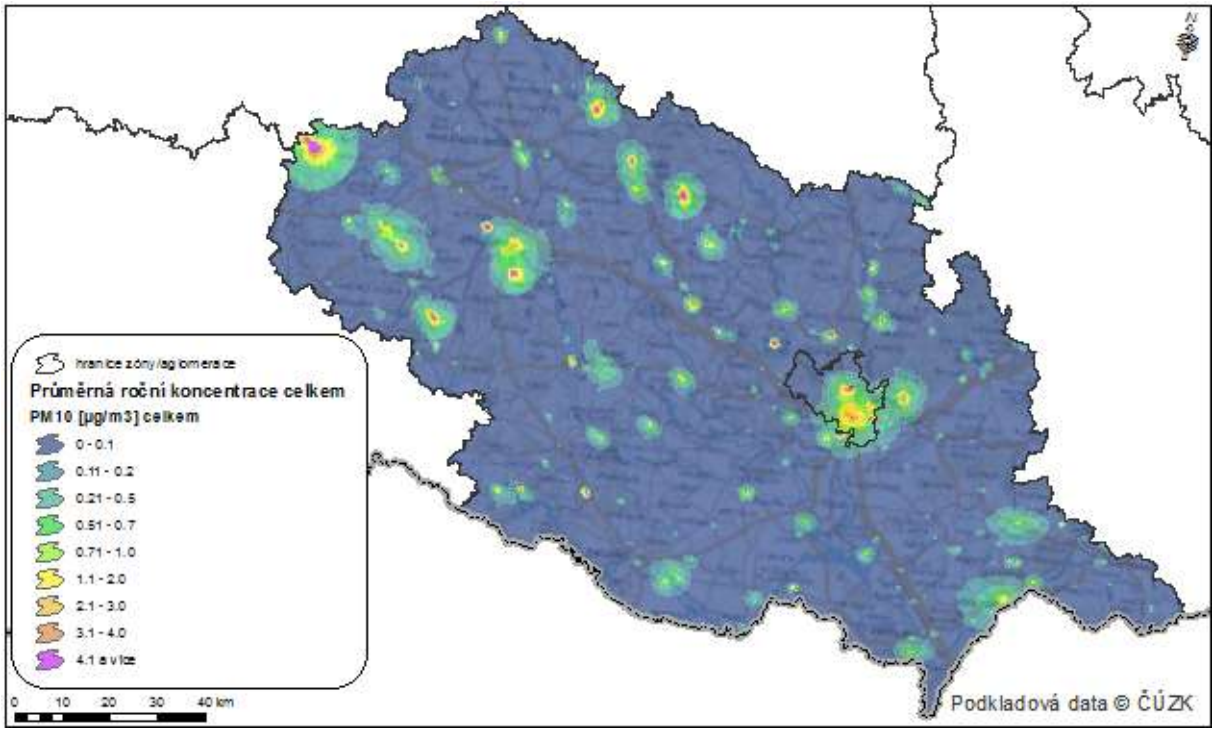
Na území zóny CZ06Z Jihovýchod byly identifikovány lokality, kde je příspěvek vyjmenovaných stacionárních zdrojů vyšší než 4 µg.m^{-3} (10% imisního limitu). Pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů jsou zpracovány výpočty imisních příspěvků jak z primárních tak fugitivních emisí (Obrázek 61:~~Obrázek 61:~~) na základě dat za rok 2011 a předpokládaný vývoj v imisní zátěži v důsledku aplikace opatření realizovaných jak na národní úrovni (zejména vyhláška č. 415/2012 Sb., Přechodný národní plán) tak samotným PZKO (Obrázek 62:tj. emisní stropy pro vyjmenované stacionární zdroje, regulace vyjmenovaných zdrojů dle § 13 a opatření pod kódem BB1 až BD2). Pro identifikované zdroje, které mají imisní příspěvek vyšší než 4 µg.m^{-3}, jsou stanovena opatření ke snižování primárních i fugitivních emisí TZL/PM_{10}.

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

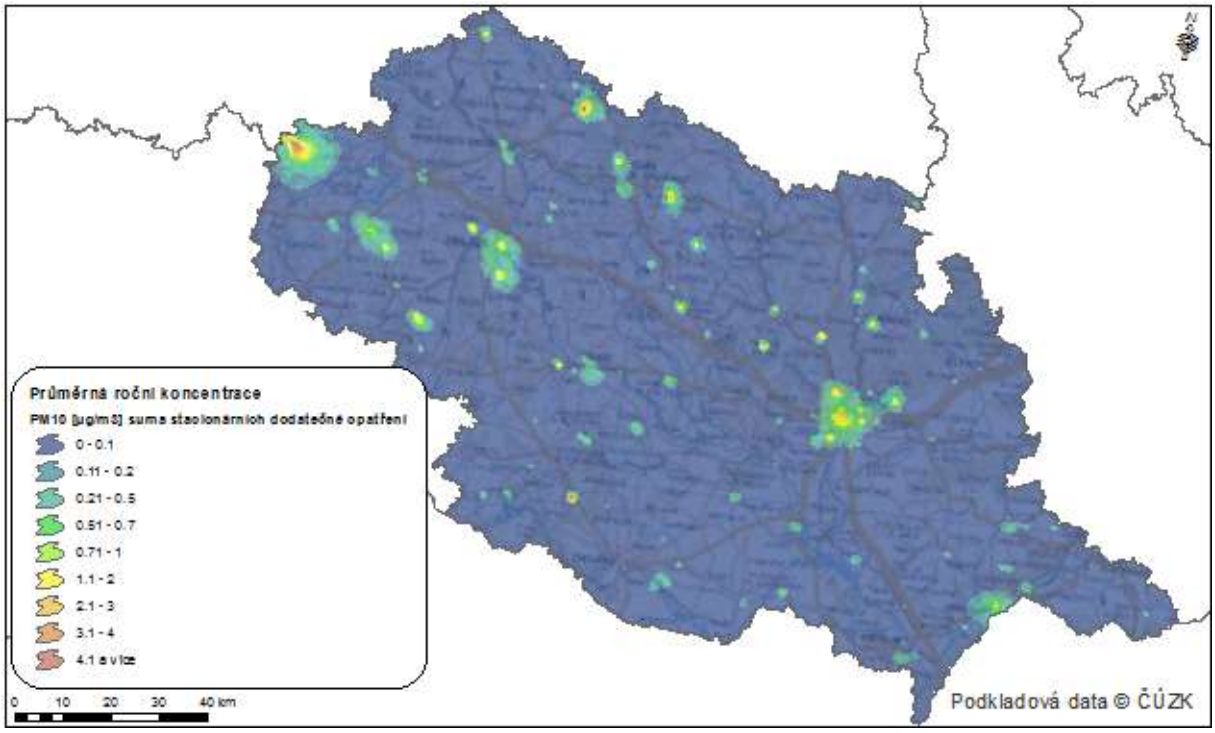
Tabulka 150: Výsledky zpětného modelování přínosů navrhovaných opatření

	Lokalita	ORP	Plocha, kde je imisní příspěvek vyjmenovaných zdrojů vyšší než 4 µg.m^{-3} 2011 [km^2]	Rozloha po uplatnění vyhlášky č. 415/2012 Sb. 2020 [km^2]	Rozloha po uplatnění vyhlášky č. 415/2012 Sb. a dodat. opatření 2020 [km^2]
1.	Lukavec	Pacov	3,06	0,37	0,37
5.	Ždírec nad Doubravou – Nové Ransko, Sobíňov, Krucemburk – Staré Ransko	Chotěboř	0,93	0,82	0,57

Obrázek 61: Příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM_{10}



Obrázek 62: Příspěvek vyjmenovaných zdrojů k průměrné roční koncentraci PM_{10} po aplikaci opatření navržených PZKO, zóna CZ06Z Jihovýchod



F.2 Indikátory a monitorování implementace Programu

Plánované zlepšení kvality ovzduší bude zhodnoceno pomocí následujících indikátorů, platných pro celé území zóny CZ06Z Jihovýchod, které se vztahují k překračování imisních limitů pro škodliviny a s tím související expozici obyvatelstva. Indikátory byly stanoveny následovně:

a) plocha území zóny CZ06Z s překročeným imisním limitem (v %) denní imisní limit pro PM_{10},

b) plocha území zóny CZ06Z s překročeným imisním limitem (v %) pro $PM_{2,5}$,

c) plocha území zóny CZ06Z s překročeným imisním limitem (v %) pro benzo(a)pyren,

d) dodržení emisních stropů stanovených pro silniční dopravu

e) plocha území zóny CZ06Z s překročeným imisním limitem (v %) ostatních znečišťujících látek, které nebyly programem označeny jako prioritní

Indikátory a) až c) a indikátor e) budou vyhodnocovány MŽP každoročně na základě aktuálně platných map klouzavých pětiletých průměrů úrovní znečištění, které konstruuje ČHMÚ. Indikátor a) – c) a indikátor e) bude považován za splněný, pokud plocha území zóny CZ06Z Jihovýchod s překročeným imisním limitem bude rovna 0 %. Indikátor e) je stanoven s ohledem na ostatní znečišťující látky, které doposud nejsou překračovány, ale které je nutné rovněž sledovat s ohledem na cíle programu (tj. udržení dobré kvality ovzduší).

Indikátor d) bude považován za splněný, pokud bude hodnota emisí PM_{10} ze silniční dopravy ze zastavěného území dané obce (viz Tabulka 79:) v roce 2020 rovna nebo nižší hodně daného emisního stropu. Indikátor d) 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 stropech pro některé znečišťující látky.
   - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/76/ES ze dne 4. prosince 2000 o spalování odpadů.
   - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/80/ES ze dne 23. října 2001 o omezení emisí některých znečišťujících látek do ovzduší z velkých spalovacích zařízení.
   - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/42/ES ze dne 21. dubna 2004 o omezování emisí těkavých organických sloučenin vznikajících při používání organických rozpouštědel v některých barvách a lacích a výrobcích pro opravy nátěru vozidel a o změně směrnice 1999/13/ES.
   - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/30/ES ze dne 23. dubna 2009, kterou se mění směrnice 98/70/ES, pokud jde o specifikaci benzinu, 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) Integrovaný krajský program snižování emisí znečišťujících látek (2004, KEA s.r.o., ČHMÚ)
17) Integrovaný krajský program snižování emisí tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého, oxidů dusíku, těkavých organických látek, amoniaku, oxidu uhelnatého, benzenu, olova, kadmia, niklu, arsenu, rtuti a polycyklických aromatických uhlovodíků Jihomoravského kraje a Krajský program ke zlepšení kvality ovzduší Jihomoravského kraje (Nařízení Jihomoravského kraje z roku 2006, kterým se mění nařízení Jihomoravského kraje č. 384/2004)
18) Aktualizace integrovaného programu ke zlepšení kvality ovzduší Jihomoravského kraje, (2009, ČHMÚ, pobočka Brno)
19) Aktualizace integrovaného programu ke zlepšení kvality ovzduší Jihomoravského kraje, (2012, Bucek, s.r.o.)
20) Krajský program snižování emisí znečišťujících látek s cílem zlepšení kvality ovzduší a dosažení imisních limitů znečišťujících látek (2002, DHV)
21) Program ke zlepšení kvality ovzduší kraje Vysočina (2006, DHV)
22) Aktualizace programu ke zlepšení kvality ovzduší kraje Vysočina (2009, ČHMÚ)
23) Aktualizace programu ke zlepšení kvality ovzduší kraje Vysočina (2012, Ascend)
24) Dlouhodobý monitoring environmentálních polutantů ve volném ovzduší na území JMK, dostupné z: http://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=137634&TypeID=2
25) Český hydrometeorologický ústav, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Analýza a kvantifikace větrné eroze ve vztahu na kvalitu ovzduší Jihomoravského kraje
26) 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
27) Projekt TA ČR č. TA02020663 Zmapování a pasportizace neevidovaných plošných zdrojů emisí tuhých částic, 2012 - 2014
28) Projekt TA ČR č. TA02020245 Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti, 2012 - 2014
29) Projekt TA ČR č. TB930MZP001 Ekonomické vyhodnocení mobility s cílem minimalizace rizikových emisí, 2011 – 2014
30) 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