PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ

ZÓNA SEVEROVÝCHOD – CZ05

ČERVENEC, 2015

Ministerstvo životního prostředí

Název dokumentu: PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ
Zóna Severovýchod – CZ05

Datum schválení: Červenec 2015

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

Ministerstvo životního prostředí České republiky

Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10

Bc. Kurt Dědič, ředitel odboru ochrany ovzduší

telefon: 267 122 837, e-mail: Kurt.Dedic@mzp.cz

OBSAH

A. ÚVOD 17

B. ZÁKLADNÍ INFORMACE 20

B.1. Vymezení a popis zóny 20

B.1.1. Liberecký kraj 21

B.1.2. Královéhradecký kraj 25

B.1.3. Pardubický kraj 28

B.2. Popis způsobu posuzování úrovní znečištění, umístění stacionárního měření (mapa, geografické souřadnice) 32

B.3. Informace o charakteru cílů vyžadujících v dané lokalitě ochranu 36

B.3.1. Stanovení cílové skupiny obyvatel 36

B.3.2. Vymezení citlivých ekosystémů 37

B.3.3. Odhad rozlohy znečištěných oblastí pro jednotlivé znečišťující látky 38

B.3.4. Velikost exponované skupiny obyvatel 45

C. ANALÝZA SITUACE 50

C.1. Úrovně znečištění zjištěné v předchozích letech – vyhodnocení období 2003 - 2012 50

C.1.1. Suspendované částice PM_{10} 50

C.1.2. Benzo(a)pyren 64

C.2. Aktuální úrovně znečištění 67

C.3. Odhad vývoje úrovně znečištění 68

C.4. Celkové množství emisí v oblasti 69

C.4.1. Emisní vstupy 69

C.4.2. Emisní bilance – vývojové řady 70

C.4.3. Podrobné emisní bilance pro rok 2011 90

C.5. Analýza příčin znečištění 101

C.6. Výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší z hlediska emisí doplněný jejich geografickým vyznačením 108

C.6.1. Vyjmenované zdroje - tuhé znečišťující látky 108

C.6.2. Vyjmenované zdroje - benzo(a)pyren 112

C.6.3. Mobilní zdroje (doprava) 116

C.6.4. Hodnocení emisních bilancí 123

C.7. Informace o znečištění dálkově přenášeném z okolních oblastí 123

C.7.1. Analýzy již provedených projektů 123

C.7.2. Sekundární aerosoly 126

C.7.3. Pozadí – odhad nemodelovaných zdrojů znečištění 128

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 129

C.8.1. Opatření přijatá na národní a mezinárodní úrovni 129

C.8.2. Opatření přijatá na regionální úrovni 130

C.8.3. Programy přijaté na lokální úrovni 156

C.8.4. Hodnocení účinnosti uvedených opatření 156
C.9. SWOT analýza 160
D. CÍLE A PRIORITY PROGRAMU 167
D.1. Identifikace cílů a priorit 167
D.1.1. Stanovení cíle Programu zlepšování kvality ovzduší 167
D.1.2. Řešené znečišťující látky 167
D.1.3. Prioritní kategorie zdrojů 168
D.1.4. Územní priority 169
D.2. Matice logického rámce 172
E. POPIS OPATŘENÍ STANOVENÝCH K POŽADOVANÉMU ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ 177
E.1. Emisní stropy 177
E.1.1. Postup stanovení emisních stropů pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů 177
E.1.2. Emisní stropy pro vyjmenované stacionární zdroje v zóně CZ05 Severovýchod 181
E.1.3. Postup stanovení emisních stropů pro silniční dopravu 181
E.1.4. Emisní stropy pro silniční dopravu v zóně CZ05 Severovýchod 184
E.2. Regulace vyjmenovaných stacionárních zdrojů v souladu s §13 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší 184
E.3. Prověření provozu vyjmenovaných zdrojů v ORP, kde nedochází k překračování imisního limitu 185
E.4. Popis opatření ke snížení emisí a k požadovanému zlepšení kvality ovzduší 189
E.4.1. Priority v návrhu opatření 189
E.4.2. Opatření ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší 192
E.4.3. Opatření ke snížení vlivu vyjmenovaných stacionárních zdrojů na úroveň znečištění 223
E.4.4. Opatření ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší 241
E.4.5. Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech (případně v živnostenské činnosti) na úroveň znečištění ovzduší 243
E.4.6. Opatření vedoucí ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší 248
E.5. Financování stanovených opatření 255
E.5.1. Posouzení možné podpory u jednotlivých opatření 255
E.5.2. Vyhodnocení možnosti využití externích zdrojů financování 261
F. ODHAD PLÁNOVANÉHO PŘÍNOSU KE SNÍŽENÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ VYJÁDŘENÝ PROSTŘEDNICTVÍM VHODNÝCH INDIKÁTORŮ A PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA POTŘEBNÁ K DOSAŽENÍ IMISNÍCH LIMITŮ 263
F.1. Odhad vývoje úrovně znečišťování 263
F.1.1. Modelové hodnocení dopadu realizace dopravních opatření 267
F.1.2. Modelové vyhodnocení dopadu realizace nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností (opatření DB1) 269
F.1.3. Modelové hodnocení dopadu realizace nově stanovených opatření na vyjmenovaných zdrojích 272

F.2. Indikátory Programu.....273
G. SEZNAM RELEVANTNÍCH DOKUMENTŮ A DALŠÍCH ZDROJŮ INFORMACÍ 275

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení 17
Tabulka 2: Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace 18
Tabulka 3: Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM10 vyhlášené pro ochranu zdraví lidí 18
Tabulka 4: Imisní limity troposférický ozón 18
Tabulka 5: Základní údaje, zóna CZ05 Severovýchod 20
Tabulka 6: Administrativní členění, zóna CZ05 Severovýchod 20
Tabulka 7: Základní charakteristika Libereckého kraje 21
Tabulka 8: Klimatické charakteristiky, Liberecký kraj, zóna Severovýchod 23
Tabulka 9: Zeměpisné souřadnice kraje 24
Tabulka 10: Základní charakteristika Královéhradeckého kraje 25
Tabulka 11: Klimatické charakteristiky, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod 26
Tabulka 12: Zeměpisné souřadnice kraje 27
Tabulka 13: Základní charakteristika Pardubického kraje 29
Tabulka 14: Klimatické charakteristiky, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod 30
Tabulka 15: Zeměpisné souřadnice kraje 31
Tabulka 16: Přehled lokalit imisního monitoringu (viz Obrázek 8:), zóna CZ05 Severovýchod 34
Tabulka 17: Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ05 Severovýchod 34
Tabulka 18: Měřicí programy a měřené škodliviny v lokalitách, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012 35
Tabulka 19: Počet obyvatel, Liberecký kraj, zóna Severovýchod 36
Tabulka 20: Počet obyvatel, Královéhradecký kraj, zóna Severovýchod 36
Tabulka 21: Počet obyvatel, Pardubický kraj, zóna Severovýchod 37
Tabulka 22: Plocha území (v km2) s překročenými imisními limity dle zákona o ochraně ovzduší, zóna CZ05 Severovýchod 39
Tabulka 23: Plocha území (v km2) s překročenými imisními limity dle zákona o ochraně ovzduší, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod 40
Tabulka 24: Plocha území (v km2) s překročenými imisními limity dle zákona o ochraně ovzduší, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod 40
Tabulka 25: Plocha území (v km2) s překročenými imisními limity dle zákona o ochraně ovzduší, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod 40
Tabulka 26: Plocha území (v %) zóny CZ05 Severovýchod s překročením imisních limitů pro jednotlivé škodliviny 44
Tabulka 27: Pětileté průměrné koncentrace, zóna CZ05 Severovýchod (v %) území s překročenými imisními limity (LV, limit value) dle zákona o ochraně ovzduší 45
Tabulka 28: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (počet obyvatel), v oblastech s překročenými imisními limity dle zákona ochraně ovzduší, zóna CZ05 Severovýchod 45
Tabulka 29: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (počet obyvatel), dle zákona o ochraně ovzduší, Liberecký, Královéhradecký a Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod 45
Tabulka 30: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (podíl obyvatel v %), dle zákona o ochraně ovzduší, Liberecký, Královéhradecký a Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod 46

Tabulka 31: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, zóna CZ05 Severovýchod 46
Tabulka 32: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, zóna CZ05 Severovýchod 46
Tabulka 33: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Liberecký kraj 46
Tabulka 34: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Liberecký kraj 47
Tabulka 35: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Královéhradecký kraj 47
Tabulka 36: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Královéhradecký kraj 47
Tabulka 37: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Pardubický kraj 47
Tabulka 38: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Pardubický kraj 47
Tabulka 39: Obce, na jejichž území je, dle prostorové interpretace dat ČHMÚ, překročen imisní limit dle zákona o ochraně ovzduší, vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod 48
Tabulka 40: Obce, na jejichž území je, dle prostorové interpretace dat ČHMÚ, překročen imisní limit dle zákona o ochraně ovzduší, vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod 48
Tabulka 41: Obce, na jejichž území je dle prostorové interpretace dat ČHMÚ překročen imisní limit dle zákona o ochraně ovzduší, vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod 49
Tabulka 42: Průměrné roční koncentrace PM10, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012 ... 51
Tabulka 43: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace PM10 za kalendářní rok, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012 57
Tabulka 44: Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012 64
Tabulka 45: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro roční průměrnou koncentraci, zóna CZ05 Severovýchod, 2013 68
Tabulka 46: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro 24hodinovou koncentraci, zóna CZ05 Severovýchod, 2013 68
Tabulka 47: Členění souhrnných emisních bilancí dle kategorie REZZO 70
Tabulka 48: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, zóna CZ05 Severovýchod celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011 [t/r] 71
Tabulka 49: Emise bilancovaných znečišťujících látek v Libereckém kraji, zóna CZ05 Severovýchod, podle jednotlivých ORP, 2011 75
Tabulka 50: Emise bilancovaných znečišťujících látek v Královéhradeckém kraji, zóna CZ05 Severovýchod, podle jednotlivých ORP, 2011 75
Tabulka 51: Emise bilancovaných znečišťujících látek v Pardubickém kraji, zóna CZ05 Severovýchod, podle jednotlivých ORP, 2011 76
Tabulka 52: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, Liberecký kraj celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011 78
Tabulka 53: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů dle ORP, Liberecký kraj 81
Tabulka 54: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, Královéhradecký kraj celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011 82
Tabulka 55: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů dle ORP, Královéhradecký kraj 85
Tabulka 56: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, Pardubický kraj celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011 86

Tabulka 57: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů dle ORP, Pardubický kraj 89
Tabulka 58: Emise jednotlivých zón/aglomerací na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek v rámci ČR, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2011 [t/rok] 91
Tabulka 59: Plošné měrné emise, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2011 [t/r/km2] 92
Tabulka 60: Úplná emisní bilance Libereckého kraje, údaje rok 2011, v podrobném členění dle kategorií REZZO 93
Tabulka 61: Úplná emisní bilance Královéhradeckého kraje, údaje rok 2011, v podrobném členění dle kategorií REZZO 94
Tabulka 62: Úplná emisní bilance Pardubického kraje, údaje rok 2011, v podrobném členění dle kategorií REZZO 95
Tabulka 63: Úplná emisní bilance Libereckého kraje, údaje rok 2011, v členění dle Přílohy 2 zákona, doplněná o dopravu 96
Tabulka 64: Úplná emisní bilance Královéhradeckého kraje, údaje rok 2011, v členění dle Přílohy 2 zákona, doplněná o dopravu 97
Tabulka 65: Úplná emisní bilance Pardubického kraje, údaje rok 2011, v členění dle Přílohy 2 zákona, doplněná o dopravu 98
Tabulka 66: Odhad fugitivních emisí TZL a PM10, zóna CZ05 Severovýchod 100
Tabulka 67: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod 109
Tabulka 68: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod 110
Tabulka 69: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod 111
Tabulka 70: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod 113
Tabulka 71: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod 114
Tabulka 72: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod 115
Tabulka 73: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod 117
Tabulka 74: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod 118
Tabulka 75: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod 119
Tabulka 76: Deset komunikací s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod 120
Tabulka 77: Deset komunikací s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod 121
Tabulka 78: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod 122
Tabulka 79: Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v Libereckém kraji 131
Tabulka 80: Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v Libereckém kraji 131
Tabulka 81: Přehled schválených projektů OP Doprava v Libereckém kraji 132
Tabulka 82: Vyhodnocení opatření, PZKO 2012, Liberecký kraj 132
Tabulka 83: Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v Královéhradeckém kraji 140
Tabulka 84: Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v Královéhradeckém kraji 141
Tabulka 85: Přehled schválených projektů OP Doprava v Královéhradeckém kraji 141

Tabulka 86: Vyhodnocení realizace opatření, PZKO 2012, Královéhradecký kraj 141
Tabulka 87: Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v Pardubickém kraji..... 148
Tabulka 88: Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v Pardubickém kraji..... 149
Tabulka 89: Přehled schválených projektů OP Doprava v Pardubickém kraji..... 149
Tabulka 90: Vyhodnocení realizace opatření, PZKO 2012, Královéhradecký kraj 149
Tabulka 91: Vazba mezi řešenými znečišťujícími látkami a kategoriemi zdrojů 168
Tabulka 92: Prioritní města a obce, kategorie Ia, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod 169
Tabulka 93: Prioritní města a obce, kategorie IIa, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod169
Tabulka 94: Prioritní města a obce, kategorie IIa, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod..... 170
Tabulka 95: Prioritní města a obce, kategorie IIa, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod..... 170
Tabulka 96: Prioritní města a obce, kategorie IIb, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod170
Tabulka 97: Prioritní města a obce, kategorie IIb, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod..... 170
Tabulka 98: Prioritní města a obce, kategorie IIb, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod..... 171
Tabulka 99: Matice logického rámce, zóna CZ05 Severovýchod 173
Tabulka 100: Identifikované lokality, zóna CZ05 Severovýchod 179
Tabulka 101: Identifikované lokality a navržený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ05 Severovýchod 180
Tabulka 102: Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu – Liberecký kraj..... 182
Tabulka 103: Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu – Královéhradecký kraj 183
Tabulka 104: Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu – Pardubický kraj..... 183
Tabulka 105: Hodnoty emisních stropů pro silniční dopravu – Liberecký, Královéhradecký a Pardubický kraj 184
Tabulka 106: Identifikované lokality a navržený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ05 Severovýchod 185
Tabulka 107: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Liberec-Jeřáb, zóna CZ05 Severovýchod..... 185
Tabulka 108: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Liberec-Nové město, zóna CZ05 Severovýchod..... 185
Tabulka 109: Identifikované lokality a navržený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ05 Severovýchod 186
Tabulka 110: Prověření provozu zdroje, lokalita Chornice, zóna CZ05 Severovýchod 186
Tabulka 111: Prověření provozu zdroje, lokalita Vrchlabí-Lánov, zóna CZ05 Severovýchod 187
Tabulka 112: Prověření provozu zdroje, lokalita Skuteč, Předhradí, zóna CZ05 Severovýchod..... 187
Tabulka 113: Prověření provozu zdroje, lokalita Trutnov-Babí, zóna CZ05 Severovýchod.... 187
Tabulka 114: Prověření provozu zdroje, lokalita Vrbatův Kostelec-Cejřov, Prosetín, Leštinka, zóna CZ05 Severovýchod 187
Tabulka 115: Prověření provozu zdroje, lokalita Chvaletice, Zdechovice, zóna CZ05 Severovýchod..... 187
Tabulka 116: Prověření provozu zdroje, lokalita Újezd p. Troskami-Hrdoňovice, Mladějov, zóna CZ05 Severovýchod 187
Tabulka 117: Prověření provozu zdroje, lokalita Chvaletice-Hornická Čtvrť, zóna CZ05 Severovýchod..... 188

Tabulka 118: Prověření provozu zdroje, lokalita Bystřec, Mistrovice, zóna CZ05 Severovýchod 188
Tabulka 119: Prověření provozu zdroje, lokalita Záchlumí-Litice nad Orlicí, zóna CZ05 Severovýchod 188
Tabulka 120: Prověření provozu zdroje, lokalita Skuteč, zóna CZ05 Severovýchod 188
Tabulka 121: Prověření provozu zdroje, lokalita Krásný Les, zóna CZ05 Severovýchod 188
Tabulka 122: Prověření provozu zdroje, lokalita Zákupy-Nové Zákupy, zóna CZ05 Severovýchod 188
Tabulka 123: Prověření provozu zdroje, lokalita Česká Lípa-Žízníkov, zóna CZ05 Severovýchod 189
Tabulka 124: Opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší, zóna CZ05 Severovýchod 189
Tabulka 125: Opatření ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší 193
Tabulka 126: Opatření AA1 194
Tabulka 127: Opatření AB1 195
Tabulka 128: Opatření AB2 197
Tabulka 129: Opatření AB3 199
Tabulka 130: Opatření AB4 200
Tabulka 131: Opatření AB5 202
Tabulka 132: Opatření AB6 204
Tabulka 133: Opatření AB7 206
Tabulka 134: Opatření AB8 207
Tabulka 135: Opatření AB9 209
Tabulka 136: Opatření AB10 211
Tabulka 137: Opatření AB11 212
Tabulka 138: Opatření AB12 213
Tabulka 139: Opatření AB13 214
Tabulka 140: Opatření AB14 215
Tabulka 141: Opatření AB15 216
Tabulka 142: Opatření AB16 217
Tabulka 143: Opatření AB17 218
Tabulka 144: Opatření AB18 220
Tabulka 145: Opatření AB19 221
Tabulka 146: Opatření AC1 222
Tabulka 147: Opatření ke snížení vlivu vyjmenovaných stacionárních zdrojů na úroveň znečištění: 223
Tabulka 148: Opatření BB1 224
Tabulka 149: Opatření BB2 226
Tabulka 150: Opatření BD1 227
Tabulka 151: Podopatření BD1a 228
Tabulka 152: Podopatření BD1b 230
Tabulka 153: Podopatření BD1c 232
Tabulka 154: Podopatření BD1d 232
Tabulka 155: Podopatření BD1e 234
Tabulka 156: Podopatření BD1f 234
Tabulka 157: Podopatření BD1g 235

Tabulka 158: Opatření BD2 237
Tabulka 159: Opatření BD3 239
Tabulka 160: Opatření v zemědělské výrobě 241
Tabulka 161: Opatření CB2 241
Tabulka 162: Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech (příp. v živnostenské činnosti) na úroveň znečištění 244
Tabulka 163: Opatření DB1 244
Tabulka 164: Opatření DB2 246
Tabulka 165: Opatření DB3 247
Tabulka 166: Opatření ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší 248
Tabulka 167: Opatření EA1 248
Tabulka 168: Opatření EB1 250
Tabulka 169: Opatření EB2 252
Tabulka 170: Opatření EC1 253
Tabulka 171: Opatření ED1 254
Tabulka 172: Možné zdroje finanční podpory realizace opatření, zóna CZ05 Severovýchod 255
Tabulka 173: Vazba aktivit a zdrojů financování Operačních programů, zóna CZ05 Severovýchod 257
Tabulka 174: Alokované finanční prostředky 261
Tabulka 175: Vyčíslení potenciálu reálného snížení imisního příspěvku k průměrné roční koncentraci, aglomerace CZ05 Severovýchod 263
Tabulka 176: Seznam navrhovaných opatření, řešené znečišťující látky, prioritní skupiny zdrojů 264

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Členění ČR na zóny a aglomerace 21
Obrázek 2: Správní členění, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod, v členění podle ORP (vyznačení měst s matričními úřady Libereckého kraje) 23
Obrázek 3: Geografická mapa Libereckého kraje 24
Obrázek 4: Správní členění, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod, členění podle ORP (s vyznačením měst Královéhradeckého kraje) 26
Obrázek 5: Geografická mapa Královéhradeckého kraje 28
Obrázek 6: Správní členění, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod, členění podle ORP (s vyznačením měst Pardubického kraje) 30
Obrázek 7: Geografická mapa Pardubického kraje 32
Obrázek 8: Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ05 Severovýchod 33
Obrázek 9: Území s překročením LV pro ochranu vegetace a ekosystémů, zóna CZ05 Severovýchod, 2011 38
Obrázek 10: Území s překročením imisních limitů (LV), zóna CZ05 Severovýchod, rok 2011 42
Obrázek 11: Území s překročením imisních limitů (LV), zóna CZ05 Severovýchod, rok 2012 42
Obrázek 12: Území s překročením imisních limitů (LV), zóna CZ05 Severovýchod, 2007 - 2011 43
Obrázek 13: Území s překročením imisních limitů (LV), zóna CZ05 Severovýchod, 2008 - 2012 43
Obrázek 14: Průměrné roční koncentrace PM10 na městských pozaďových a dopravních lokalitách, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012 52
Obrázek 15: Průměrné roční koncentrace PM10 na předměstských a venkovských pozaďových lokalitách, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012 53
Obrázek 16: Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace PM10 pro dopravní a pozaďové stanice, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012..... 53
Obrázek 17: Pole průměrné roční koncentrace PM10, zóna CZ05 Severovýchod, rok 2011.. 54
Obrázek 18: Pole průměrné roční koncentrace PM10, zóna CZ05 Severovýchod, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011..... 55
Obrázek 19: Pole průměrné roční koncentrace PM10, zóna CZ05 Severovýchod, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012..... 56
Obrázek 20: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10 na dopravních a městských pozaďových lokalitách, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012 58
Obrázek 21: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10 na předměstských a venkovských pozaďových lokalitách, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012 59
Obrázek 22: Srovnání zprůměrovaných hodnot 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10 pro dopravní a pozaďové stanice, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012..... 60
Obrázek 23: Počet dní s koncentrací PM10 > 50 µg.m-3 v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, zóna CZ05 Severovýchod 61
Obrázek 24: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10, zóna CZ05 Severovýchod, rok 2011 61
Obrázek 25: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10, zóna CZ05 Severovýchod, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011..... 62
Obrázek 26: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10, zóna CZ05 Severovýchod, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012..... 63
Obrázek 27: Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012 64

Obrázek 28: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, rok 2011 65
Obrázek 29: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011 66
Obrázek 30: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012 67
Obrázek 31: Podíl kategorií zdrojů na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek, zóna CZ05 Severovýchod, rok 2011 [%] 74
Obrázek 32: Podíl kategorií stacionárních a mobilních zdrojů na celkových emisích, zóna CZ05 Severovýchod, rok 2011 77
Obrázek 33: Skladba počtu jednotlivě evidovaných zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší, zóna CZ05 Severovýchod, stav roku 2011 90
Obrázek 34: Podíl skupin stacionárních a mobilních zdrojů na sledovaných znečišťujících látkách, zóna CZ05 Severovýchod, rok 2011 99
Obrázek 35: Příspěvek skupiny zdrojů „Vytápění domácností“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod 102
Obrázek 36: Příspěvek skupiny mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod 103
Obrázek 37: Příspěvek skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod 104
Obrázek 38: Příspěvek skupiny sekundárních aerosolů k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod 105
Obrázek 39: Příspěvek skupiny „Vytápění domácností“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod 106
Obrázek 40: Příspěvek skupiny mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod 107
Obrázek 41: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod 112
Obrázek 42: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod 116
Obrázek 43: Suma faktorů emise PM10 v obcích, projekt Clean Border 124
Obrázek 44: Imisní příspěvky sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území ČR a v jejím okolí 127
Obrázek 45: Příspěvek „Sekundárních aerosolů“ k průměrné roční koncentraci PM10, zóna CZ05 Severovýchod 128
Obrázek 46: Celkové emise základních znečišťujících látek, zóna CZ05 Severovýchod, 2001-2011 158
Obrázek 47: 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 159
Obrázek 48: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace PM10 v letech 2002-2012 na vybraných venkovských (R) lokalitách 159
Obrázek 49: Roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v letech 2002-2012 na vybraných lokalitách 160
Obrázek 50: Vymezení územních priorit, zóna CZ05 Severovýchod 171
Obrázek 51: Příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM10 179

Obrázek 52: Modelové vyhodnocení dopadu navrhovaných dopravních opatření, zóna CZ05 Severovýchod 268
Obrázek 53: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí v Libereckém kraji 269
Obrázek 54: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí v Královéhradeckém kraji 270
Obrázek 55: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí v Pardubickém kraji 270
Obrázek 56: Modelové vyhodnocení dopadu navrhovaných opatření v sektoru vytápění domácností, zóna CZ05 Severovýchod 271
Obrázek 57: Příspěvek vyjmenovaných zdrojů k průměrné roční koncentraci PM10, zóna CZ05 Severovýchod 272
Obrázek 58: Příspěvek vyjmenovaných zdrojů k průměrné roční koncentraci po aplikaci opatření PZKO, zóna CZ05 Severovýchod 273

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
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
GIS	Geografický informační systém
ha	hektar (0,01 km2)
Hg	rtuť
CH_4	metan
CHKO	chráněná krajinná oblast
IAD	Individuální automobilová doprava
IPPC	Integrovaná prevence a omezování znečištění
ISKO	Informační systém kvality ovzduší
KHK	Královéhradecký kraj
kt	kilotuna (1000 tun)
KÚ	Krajský úřad
kW	kilowatt
LAU 1	číselník okresů (Local Aministrative Units)
LBK	Liberecký kraj
LV	imisní limit (Limit Value)
MD	Ministerstvo dopravy
MW	megawatt
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NATURA 2000	Evropská síť chráněných území
$ng.m^{-3}$	nanogram znečišťující látky v 1 metru krychlovém vzduchu
NH_3	amoniak
Ni	nikl
NO	oxid dusnatý
NO_2	oxid dusičitý
NO_X	oxidy dusíku
NPSE	Národní program snižování emisí
NUTS 2	číselník regionů soudržnosti (Nomenclature of Units for Territorial Statistics)
NUTS 3	číselník krajů (Nomenclature of Units for Territorial Statistics)
O_3	ozón

OOO MŽP	Odbor ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí
OPŽP	Operační program Životní prostředí
ORP	obec s rozšířenou působností
PAH	polycyklické aromatické uhlovodíky
PAK	Pardubický kraj
Pb	olovo
PJ	Petajoule
PM_1	suspendované částice velikostní frakce do 1 mikrometru aerodynamického průměru
PM_{10}	suspendované částice velikostní frakce do 10 mikrometrů aerodynamického průměru
$PM_{2.5}$	suspendované částice velikostní frakce do 2,5 mikrometrů aerodynamického průměru
POPs	Persistentní organické polutanty
PZKO	Program zlepšování kvality ovzduší
REZZO	Registr emisí zdrojů znečišťování ovzduší
rp	roční průměr
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic ČR
SFŽP	Státní fond životního prostředí ČR
SLBD	Sčítání lidu, bytů a domů
SO_2	oxid siřičitý
SYMOS	Systém modelování stacionárních zdrojů
t	tuna
TK	těžké kovy (arsen, chrom, kadmium, mangan, nikl, olovo)
TV	cílový imisní limit (Target Value)
TZL	tuhé znečišťující látky
VOC	těkavé organické látky (Volatile organic compounds)
ZSJ	Základní sídelní jednotka

A. ÚVOD

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

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

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

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

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

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální povolený počet překročení
Oxid siřičitý SO_2	1 hodina	350 $\mu g.m^{-3}$	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

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

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální povolený počet překročení
Suspendované částice PM_{10}	1 kalendářní rok	40 $\mu g.m^{-3}$	
Suspendované částice $PM_{2,5}$	1 kalendářní rok	25 $\mu g.m^{-3}$	
Olovo Pb	1 kalendářní rok	0,5 $\mu g.m^{-3}$	
Oxid dusičitý NO_2	1 hodina	200 $\mu g.m^{-3}$	18
Oxid dusičitý NO_2	1 kalendářní rok	40 $\mu g.m^{-3}$	
Benzen	1 kalendářní rok	5 $\mu g.m^{-3}$	

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 $\mu g.m^{-3}$
Oxidy dusíku NO_x[2]	1 kalendářní rok	30 $\mu g.m^{-3}$

Tabulka 3: Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM_{10} 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 $\mu g.m^{-3}$	25x v průměru za 3 roky
Ochrana vegetace[5]	AOT40[6]	18000 $\mu g.m^{-3}.h$	

[2] Součet objemových poměrů (ppb_v) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní koncentrace oxidu dusičitého.
[3] Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 3 kalendářní roky;
[4] Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr je připsán dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin;
[5] Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 5 kalendářních let;
[6] Pro účely tohoto zákona AOT40 znamená součet rozdílů mezi hodinovou koncentrací větší než 80 µg.m-3 (= 40 ppb) a hodnotou 80 µg.m-3 v dané periodě užitím pouze hodinových hodnot změřených každý den mezi 08:00 a 20:00 SEČ, vypočtený z hodinových hodnot v letním období (1. května - 31. července).

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

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

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

Podkladové materiály jsou členěny následovně:

- Část 01 – Popis řešeného území,
- Část 02 – Analýza úrovně 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 byly dále plněny.

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

B. ZÁKLADNÍ INFORMACE

B.1. Vymezení a popis zóny

Tabulka 5: Základní údaje, zóna CZ05 Severovýchod

Charakteristika	
Kód:	CZ05
Rozloha:	12 441 km^2
Počet obyvatel:	1 507 980 (k 31. 12. 2012)
Hustota obyvatel:	121 obyvatel/km^2

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

Administrativní vymezení zóny

Členění na zóny a aglomerace vychází z přílohy č. 3 k zákonu o ochraně ovzduší. Zóna CZ05 Severovýchod je tvořená správním obvodem Libereckého, Královéhradeckého a Pardubického kraje. Následující okresy tvoří území zóny:

Tabulka 6: Administrativní členění, zóna CZ05 Severovýchod

(CZ-)NUTS 2		NUTS 3		LAU 1	
oblast	**kód**	**kraj**	**kód**	**okres**	**kód**
NUTS Severovýchod	**CZ05**	Liberecký kraj	CZ051	Okres Česká Lípa	CZ0511
				Okres Jablonec nad Nisou	CZ0512
				Okres Liberec	CZ0513
				Okres Semily	CZ0514
		Královéhradecký kraj	CZ052	Okres Hradec Králové	CZ0521
				Okres Jičín	CZ0522
				Okres Náchod	CZ0523
				Okres Rychnov nad Kněžnou	CZ0524
				Okres Trutnov	CZ0525
		Pardubický kraj	CZ053	Okres Chrudim	CZ0531
				Okres Pardubice	CZ0532
				Okres Svitavy	CZ0533
				Okres Ústí nad Orlicí	CZ0534

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 k zákonu o ochraně ovzduší.

Obrázek 1: Členění ČR na zóny a aglomerace



Zdroj: ČHMÚ

B.1.1. Liberecký kraj

Základní charakteristika

Zóna Liberecký kraj leží na severu České republiky a podle své rozlohy (3163 km^2) zaujímá 4,0 % území republiky. Na severu Liberecký kraj hraničí s Německou spolkovou republikou a Polskem, na východě sousedí s Královéhradeckým krajem, na jihu se Středočeským a na západě s Ústeckým krajem. Hustota zalidnění činí 139 obyvatel na km^2, což mírně převyšuje republikový průměr.

Podle dominujících odvětví hospodářství lze říci, že Liberecký kraj má průmyslový charakter. Významnými složkami hospodářství kraje jsou sklářský, keramický, textilní průmysl, strojírenství a zpracovatelský průmysl s vazbou na výrobu automobilů. Dalšími hlavními sektory jsou obchod, doprava, zdravotnictví a stavebnictví. Zemědělství je doplňkovým odvětvím v hospodářství Libereckého kraje. Zemědělská půda zde zaujímá 44,5 % rozlohy kraje, podíl orné půdy na celkové rozloze činí 22,3 % což je hluboko pod celostátním průměrem. Naopak výrazně vysoký podíl území kraje představuje lesní půda 44,2 %.[7]

Tabulka 7: Základní charakteristika Libereckého kraje

Charakteristika Libereckého kraje	
Kód:	CZ051
Rozloha:	3 163 km^2
Počet obyvatel:	438 594 (k 31. 12. 2012)
Hustota obyvatel:	139 obyvatel/km^2
Zemědělská půda	139 826 ha
Orná půda	65 190 ha

[7] Zdroj: http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/t/3E0036B944/$File/51101113k1cz.pdf

Charakteristika Libereckého kraje	
Lesní půda	140 789 ha
Vodní plochy	4 799 ha

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

Na území Libereckého kraje se nachází šest velkoplošných zvláště chráněných území, která jsou tvořena Krkonošským národním parkem (část, rozlohou 11 747 ha) a pěti chráněnými krajinnými oblastmi o celkové ploše 83 151 ha: České středohoří (část), Český ráj (část), Jizerské hory, Kokořínsko (část) a Lužické hory (část). Na území kraje je 124 maloplošných chráněných území.[8]

Lázeňství, které je spojeno s rozvojem cestovního ruchu, je soustředěno v lázních Libverda a Osečné (lázně Kundratice).

Hlavní dopravní osu Libereckého kraje tvoří rychlostní silnice Praha-Liberec, která zajišťuje hlavní spojení regionu s centrem státu. Druhou osou je trasa E442 (Karlovy Vary - Ústí nad Labem – Liberec – Hradec Králové – Olomouc – Hranice na Moravě – Slovensko) a ve směru západ-východ silnice Děčín-Nový Bor-Turnov-Hradec Králové. Z celkové délky silnic tvoří silnice druhé třídy 26,7 %, silnice třetí třídy 62,2 %.

Problémy, které souvisí s automobilovou dopravou, se nepříznivě promítají na kvalitě životního prostředí. Nehledě na to, že hustota železniční sítě v Libereckém kraji (0,172 km/km^2) přesahuje téměř o polovinu celostátní průměr, kraj stále postrádá železniční trať, která by byla součástí mezinárodního železničního koridoru.

[8] 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=CZ051&h_okres=&h_orp=&h_povob=&h_obec=&h_ku=&h_submit=Vyhledat

Obrázek 2: Správní členění, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod, v členění podle ORP (vyznačení měst s matričními úřady Libereckého kraje)



Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6FD/$File/130212m08.jpg)http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6FC/$File/130212m04.jpg

Klimatické údaje

Klima v severovýchodní části zóny (Jizerské hory, Krkonoše a podhůří) spadá do lehce chladné oblasti, západní a jihozápadní část má podmínky mírně teplé oblasti. Průměrná roční teplota kolísá mezi 7,0 a 8,0°C, průměrná měsíční teplota nejteplejšího měsíce roku (července) se pohybuje v mezích od 16,0 do 17,0°C, nejstudenějšího pak (ledna) od -3,0 do -2,0°C. Roční úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 700 - 800 mm.

Tabulka 8: Klimatické charakteristiky, Liberecký kraj, zóna Severovýchod

Označení klimatické oblasti	Mírně teplá oblast MW7	Mírně teplá oblast MW4	Chladná oblast C7
Počet letních dní	30-40	20-30	10-30
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	140-160	140-160	120-140
Počet dní s mrazem	110-130	110-130	140-160
Počet ledových dní	40-50	40-50	50-60
Prům. lednová teplota (° C)	-2 - -3	-2 - -3	-3 - -4
Prům. červencová teplota (° C)	16-17	16-17	15-16
Prům. dubnová teplota (° C)	6-7	6-7	4-6
Prům. říjnová teplota (° C)	7-8	6-7	6-7
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	100-120	110-120	120-130
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	400-450	350-450	500-600

Označení klimatické oblasti	Mírně teplá oblast MW7	Mírně teplá oblast MW4	Chladná oblast C7
Suma srážek v zimním období (mm)	250-300	250-300	350-400
Počet dní se sněhovou pokrývkou	60-80	60-80	100-120
Počet zatažených dní	120-150	150-160	150-160
Počet jasných dní	40-50	40-50	40-50

Zdroj: Atlas podnebí České republiky

Topografické údaje

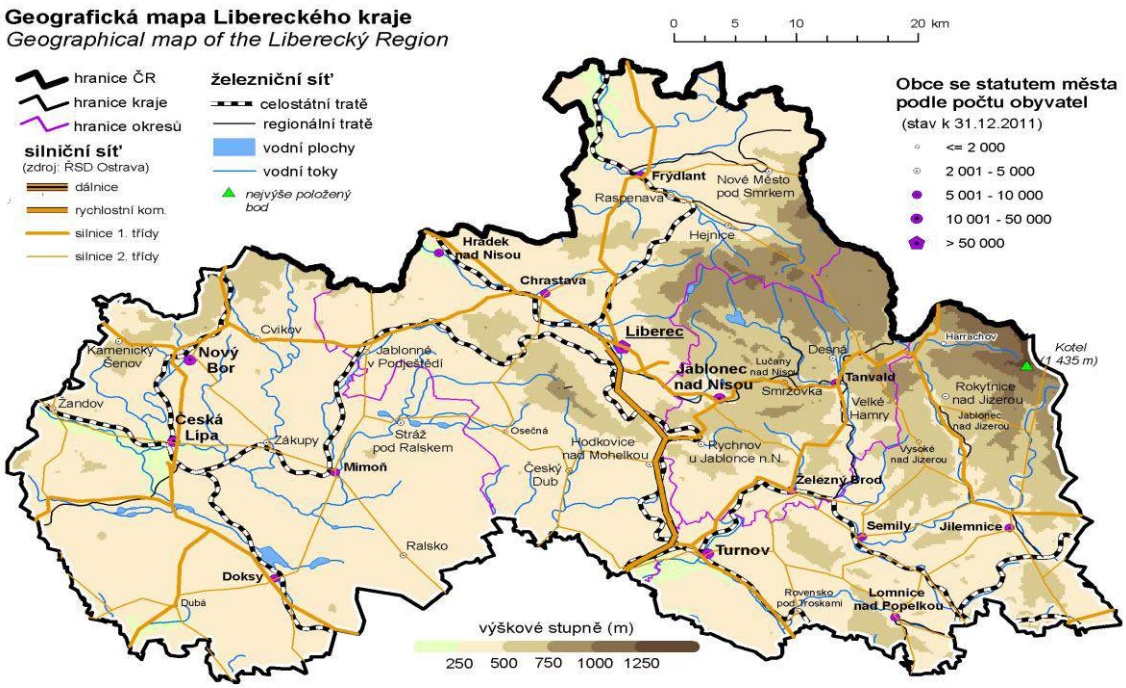
Územně náleží k Českému masivu, který je jednou z nejstarších částí evropské pevniny. Krajinný reliéf je značně členitý, dominantní jsou zejména Lužické a Jizerské hory na severu a Krkonoše na severovýchodě, výrazné jsou též kužele Ralské pahorkatiny na jihozápadě, úhlopříčně je kraj proťat Ještědsko-kozákovským hřbetem, ve Frýdlantském výběžku se rozprostírá mírně zvlněná Frýdlantská pahorkatina, mírně zvlněný reliéf má též Žitavská pánev, jejíž součástí je i Liberecká kotlina; na jihovýchodě pak do kraje zasahuje severní část Jičínské pahorkatiny.

Nejvyšším bodem kraje je vrchol Kotel (1 435 m n.m.) v Krkonoších, nejníže položeným bodem je místo, kde řeka Smědá opouští ČR (208 m n. m.) v okrese Liberec.

Tabulka 9: Zeměpisné souřadnice kraje

Kód: CZ051	Zeměpisná šířka	Zeměpisná délka
nejsevernější bod:	51°01'20"	15°03'30" (okolí obce Habartice)
nejjižnější bod	50°28'45"	15°23'30" (okolí obce Bradlecká Lhota)
nejzápadnější bod	50°39'30"	14°21'40" (okolí obce Velká Javorská)
nejvýchodnější bod	50°31'20"	15°38' (okolí obce Čistá u Horek)

Obrázek 3: Geografická mapa Libereckého kraje



Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D0003FD340/$File/51101112m001.jpg,http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6FC/$File/130212m04.jpg)

B.1.2. Královéhradecký kraj

Základní charakteristika

Královéhradecký kraj se nachází v severovýchodní části Čech a podle své rozlohy (4 758 km^2) zaujímá 6,0 % území republiky. Královéhradecký kraj sousedí na severozápadě s Libereckým, na západě Středočeským a na jihu Pardubickým krajem. Na severu a východě sousedí Královéhradecký kraj s Polskem. Podle počtu obyvatel se kraj řadí na desáté místo v republice.

Podle dominujících odvětví hospodářství lze říci, že kraj má průmyslově-zemědělský charakter. Ve struktuře ekonomiky kraje významné postavení zaujímá zpracovatelský průmysl, který je zde reprezentován strojírenstvím, textilním, oděvním a potravinářským průmyslem. Dalšími důležitými sektory jsou zemědělství, zdravotnictví, školství, stavebnictví, energetický průmysl, obchod a doprava. Více než polovinu území kraje tvoří zemědělská půda (58 %), lesy se rozkládají na 31 % a vodní plochy činí 1,5 % území.[9]

Tabulka 10: Základní charakteristika Královéhradeckého kraje

Charakteristika Královéhradeckého kraje	
Kód:	CZ052
Rozloha:	4 857,7 km^2
Počet obyvatel:	552 946 (k 31. 12. 2012)
Hustota obyvatel:	114 obyvatel/km^2
Zemědělská půda	277 690 ha
Orná půda	191 019 ha
Lesní půda	147 881 ha
Vodní plochy	7 486 ha

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

Na území Královéhradeckého kraje se nachází 4 velkoplošná zvláště chráněná území, kterými jsou Krkonošský národní park (část, rozlohou 24 553 ha) a tři chráněné krajinné oblasti Orlické hory (část), Český ráj (část) a Broumovsko. Celková rozloha CHKO činí 68 821 ha. Na území kraje je 133 maloplošných chráněných území.[10]

Lázeňskými městy jsou Jánské Lázně, Lázně Bělohrad a Velichovky.

Územím kraje procházejí dvě významné mezinárodní silniční trasy: E 442 (Karlovy Vary - Ústí nad Labem - Liberec - Hradec Králové - Olomouc – Hranice na Moravě - Slovensko) a E 67 (Polsko – Náchod - Hradec Králové - Praha). Z hlediska intenzity automobilové dopravy lze poslední z nich charakterizovat, jako silnici s extrémním zatížením. Železniční síť kraje se vyznačuje velkým množstvím regionálních tratí. Nejdůležitějšími železničními uzly jsou Hradec Králové, Jaroměř a Týniště nad Orlicí, přes které vedou regionálně významné tratě ve směru Praha, Liberec a Letohrad. V kraji jsou situovány dva hraniční železniční přechody do Polska (Meziměstí a Královec).

[9] Zdroj: http://www.kr-kralovehradecky.cz/assets/rozvoj-kraje/Aktualizace_programu_KHK.pdf

[10] 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=CZ052&OKRES=&ORP_ICOB=&POVOB_ICOB=&h_obec=&h_ku=&h_submit=Vyhledat

Obrázek 4: Správní členění, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod, členění podle ORP (s vyznačením měst Královéhradeckého kraje)



Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6EB/$File/130212m09.jpg,http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6E2/$File/130212m05.jpg)

Klimatické údaje

Klimatické poměry jsou velmi různorodé a jsou závislé na výrazných výškových rozdílech krajiny. Nejníže položené části území v Polabské nížině - okolí Hradce Králové- náležejí k teplé klimatické oblasti (teplý, mírně suchý okrsek s mírnou zimou). Převážná část území pak představuje mírně vlhké až vlhké okrsky i mírně teplé klimatické oblasti. Předhůří Krkonoš s většinou území Vnitrosudetské pánve a Orlických hor patří k velmi vlhkému vrchovinnému okrsku mírně teplé oblasti. K chladné klimatické oblasti náležejí vyšší části Krkonoš a hřeben Orlických hor. Průměrné roční úhrny srážek se pohybují od 500-600 mm v údolí Labe až do hodnot 1400 mm na hřebenech Krkonoš. Průměrné roční teploty se pohybují v rozmezí 7-8°C na většině území až po 0-2°C na krkonošských vrcholech.

Tabulka 11: Klimatické charakteristiky, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast W2	Mírně teplá oblast MW4
Počet letních dní	50-60	20-30
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	160-170	140-160
Počet dní s mrazem	100-110	110-130
Počet ledových dní	30-40	40-50
Prům. lednová teplota (° C)	-2 - -3	-2 - -3
Prům. červencová teplota (° C)	18-19	16-17
Prům. dubnová teplota (° C)	8-9	6-7

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast W2	Mírně teplá oblast MW4
Prům. říjnová teplota (° C)	7-9	6-7
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	90-100	110-120
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	350-400	350-450
Suma srážek v zimním období (mm)	200-300	250-300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	40-50	60-80
Počet zatažených dní	120-140	150-160
Počet jasných dní	40-50	40-50

Zdroj: Atlas podnebí České republiky

Topografické údaje

Území kraje má velice členitý terén s velkými výškovými rozdíly. V jeho příhraniční oblasti se zvedají hřbety Orlických hor a Krkonoš. Směrem k jihozápadu se krajina postupně snižuje do Polabské nížiny. Výškové rozpětí činí celých 1400 m, ale například na území okresu Hradec Králové je výškové rozpětí pouze 132 m.

Nejvyšší body kraje se nachází v Krkonoších - Sněžka (1602 m n.m.), nejníže položeným bodem je hladina Cidliny (202 m n.m.) v okrese Hradec Králové.

Tabulka 12: Zeměpisné souřadnice kraje

Kód: CZ052	Zeměpisná šířka	Zeměpisná délka
nejsevernější bod:	50°46'50"	15°32'40" (okolí Špindlerova mlýna)
nejjižnější bod	50°02'25"	16°20' (okolí obce Polom)
nejzápadnější bod	50°22'30"	15°06'20" (okolí obce Dolní Rokytňany)
nejvýchodnější bod	50°09'10"	16°35'10"(okolí obce Bartošovice).

Obrázek 5: Geografická mapa Královéhradeckého kraje



Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D0003FCEA3/$File/52101112mg.jpg)

B.1.3. Pardubický kraj

Základní charakteristika

Pardubický kraj se nachází ve východní části Čech a podle své rozlohy (4 519 km^2) zaujímá 5,7 % území republiky. Pardubický kraj sousedí na východě s Olomouckým krajem, na jihu s Vysočinou a Jihomoravským krajem, na západě se Středočeským a na severu s Královéhradeckým krajem. Na severovýchodě sousedí Pardubický kraj s Polskem. Podle počtu obyvatel se kraj řadí na předposlední místo v České republice.

Podle dominujících odvětví hospodářství, lze kraj charakterizovat jako průmyslově-zemědělský. Ve struktuře ekonomiky kraje významné postavení zaujímá zpracovatelský průmysl, který je zde reprezentován strojírenstvím, chemickým, textilním, oděvním a kožedělným průmyslem. Dalšími důležitými sektory jsou doprava, skladování, spoje a obchod. Více než polovinu území kraje tvoří zemědělská půda (61 %), lesy se rozkládají na 29 % a vodní plochy činí 1,35 % území.[11]

[11] Zdroj: www.pardubickykraj.cz/viewDocument.asp?document=16233

Tabulka 13: Základní charakteristika Pardubického kraje

Charakteristika Pardubického kraje	
Kód:	CZ053
Rozloha:	4 518,9 km^2
Počet obyvatel:	516 440 (k 31. 12. 2012)
Hustota obyvatel:	114 obyvatel/km^2
Zemědělská půda	271 564 ha
Orná půda	197 580 ha
Lesní půda	133 996 ha
Vodní plochy	6 394 ha

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

Na území Pardubického kraje se nachází 3 velkoplošná zvláště chráněná území, kterými jsou chráněné krajinné oblasti Železné hory (část), Orlické hory (část) a Žďárské vrchy (část). Celková rozloha CHKO činí 39 176 ha. Na území kraje je 104 maloplošných chráněných území.[12]

Lázeňským městem jsou Lázně Bohdaneč.

Územím kraje procházejí dvě významné mezinárodní silniční trasy: E 442 (Karlovy Vary – Ústí nad Labem – Liberec - Hradec Králové – (Holice-Vysoké Mýto-Litomyšl-Moravská Třebová) – Olomouc – Hranice na Moravě - Slovensko) a E 461 (Svitavy – Brno – Mikulov - Rakousko). Nejdůležitější silniční spojení ve směru sever-jih představuje silnice č. I/37, která se v Pardubicích kříží se silnici č. I/36 a v Chrudimi se silnici č.I/17.Hlavními železničními tahy jsou mezinárodní železniční koridory E040 (Paříž-Norimberk-Praha-Vídeň) a E061 (Berlín-Praha-Brno-Vídeň). Napojení na leteckou dopravu je zajištěno mezinárodním letištěm v Pardubicích.

[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=CZ053&h_okres=&h_orp=&h_povob=&h_obec=&h_ku=&h_submit=Vyhledat

Obrázek 6: Správní členění, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod, členění podle ORP (s vyznačením měst Pardubického kraje)



Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6EA/$File/130212m10.jpg,http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6E2/$File/130212m05.jpg)

Klimatické údaje

Území kraje spadá do několika klimatických oblastí. Většina území patří k teplé klimatické oblasti, nejjižnější část leží v mírně teplé oblasti, směrem k jihovýchodní a severovýchodní hranici se stává klima chladnějším až po mírně chladnou oblast v okolí Horní Svratky a jižní části Orlických hor. Průměrná roční teplota kolísá mezi 5,5 až 6,5°C, průměrná měsíční teplota nejteplejšího měsíce roku (července) se pohybuje v mezích od 16,0 do 18,0°C, nejstudenějšího pak (ledna) od -3,0 do -2,0°C. Roční úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 750 - 800 mm.

Tabulka 14: Klimatické charakteristiky, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast W2	Mírně teplá oblast MW7	Mírně teplá oblast MW4
Počet letních dní	50-60	30-40	20-30
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	160-170	140-160	140-160
Počet dní s mrazem	100-110	110-130	110-130
Počet ledových dní	30-40	40-50	40-50
Prům. lednová teplota (° C)	-2 - -3	-2 - -3	-2 - -3
Prům. červencová teplota (° C)	18-19	16-17	16-17
Prům. dubnová teplota (° C)	8-9	6-7	6-7
Prům. říjnová teplota (° C)	7-9	7-8	6-7

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast W2	Mírně teplá oblast MW7	Mírně teplá oblast MW4
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	90-100	100-120	110-120
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	350-400	400-450	350-450
Suma srážek v zimním období (mm)	200-300	250-300	250-300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	40-50	60-80	60-80
Počet zatažených dní	120-140	120-150	150-160
Počet jasných dní	40-50	40-50	40-50

Zdroj: Atlas podnebí České republiky

Topografické údaje

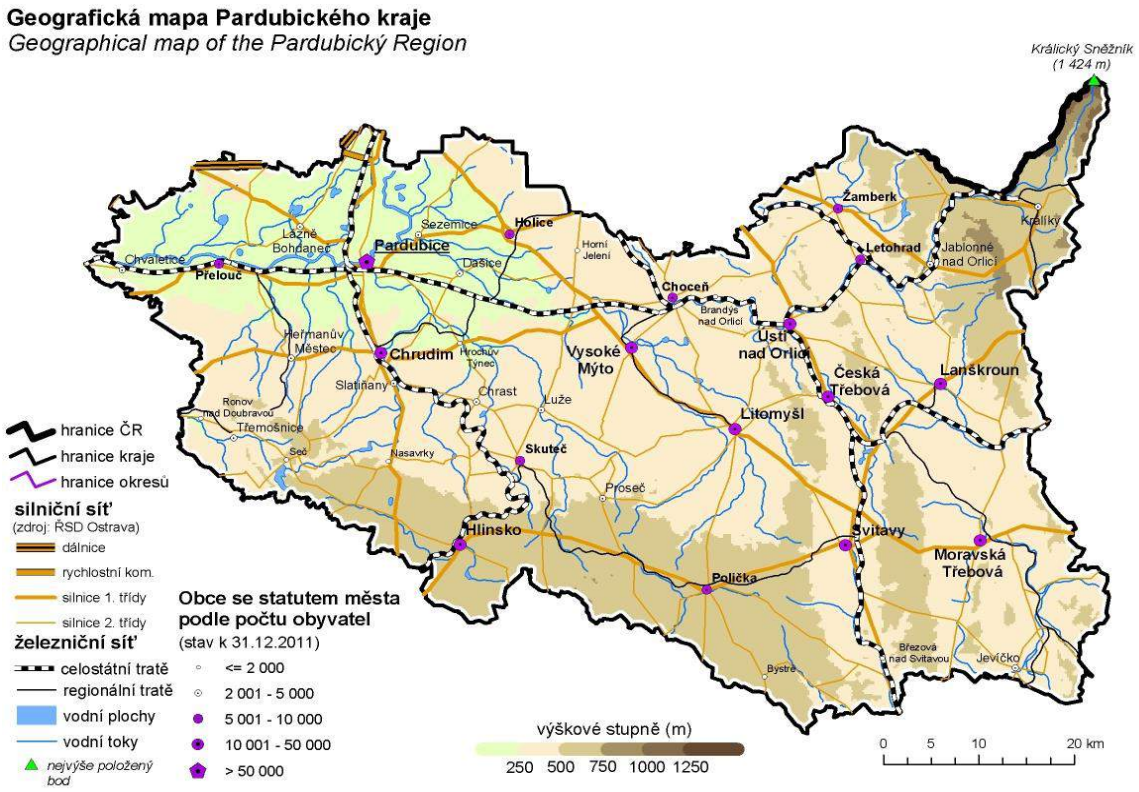
Severovýchodní část území kraje je tvořena Orlickou geomorfologickou oblastí, součástmi které jsou Orlické hory a Podorlická pahorkatina. Severní, centrální a jižní část vyplňuje Východočeská tabule, západ je představen Českomoravskou vrchovinou.

Nejvyšším bodem kraje je Králický Sněžník (1 424 m n. m.), třetí nejvyšší místo České republiky. Nejnižší bod kraje se nachází na hladině Labe u Kojic, při západní hranici kraje (200 m n. m.).

Tabulka 15: Zeměpisné souřadnice kraje

Kód: CZ053	Zeměpisná šířka	Zeměpisná délka
nejsevernější bod:	50°10'30"	15°46'40" (okolí Pohřebačka)
nejjižnější bod	49°34'30"	16°25'30 (okolí obce Bystré)
nejzápadnější bod	50°02'30"	15°22' (okolí obce Kojice)
nejvýchodnější bod	50°11'15"	16°52'(okolí obce Dolní Morava).

Obrázek 7: Geografická mapa Pardubického kraje



Zdroj: ČSÚ (http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D0003FC91D/$File/53101112m21.jpg)

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 k zákonu o ochraně ovzduší,

- výpočtem prostřednictvím modelu v zónách, kde úroveň znečištění nepřesahuje dolní mez pro posuzování úrovně znečišťování,

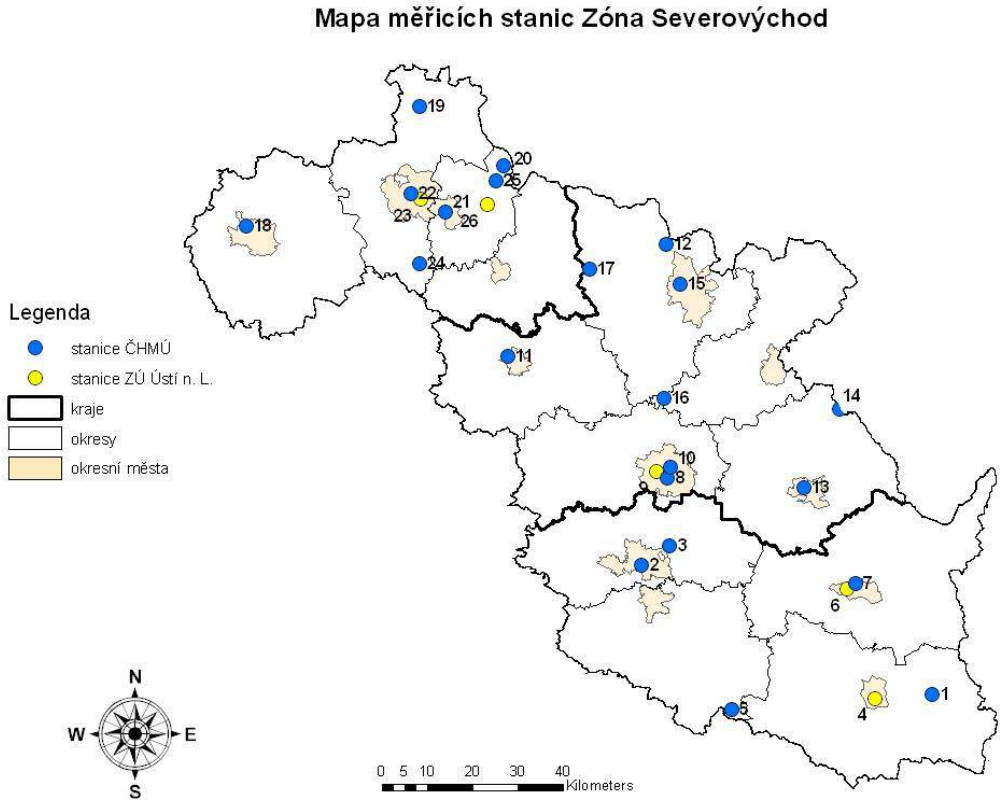
- kombinací stacionárního měření a orientačního měření (v souladu s částí II přílohy č. 1 vyhlášky č. 330/2012 Sb.) nebo kombinací stacionárního měření a modelování v zónách, kde je úroveň znečištění ovzduší nižší než horní mez pro posuzování

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 (dále jen 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 CZ05 Severovýchod se na měření kvality ovzduší podílí dvě organizace, které mají autorizaci k měření úrovně znečištění ovzduší. Jedná se o Český hydrometeorologický ústav (modré lokality, viz Obrázek 8:) a Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem (žluté lokality, viz Obrázek 8:). Přehled a charakteristiku lokalit uvádí Tabulka 17: a následující Tabulka 18: pak zobrazuje měřící programy a měřené škodliviny.

Obrázek 8: Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ05 Severovýchod



Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 16: Přehled lokalit imisního monitoringu (viz Obrázek 8:), zóna CZ05 Severovýchod

Číslo	Název lokality	Číslo	Název lokality
1	Moravská Třebová	14	Šerlich
2	Pardubice Dukla	15	Trutnov – Mládežnická
3	Sezemice	16	Velichovky
4	Svitavy	17	Vrchlabí
5	Svratouch	18	Česká Lípa
6	Ústí n.Orl. – Podměstí	19	Frýdlant-Údolní
7	Ústí n.Orl.	20	Jizerka
8	Hradec Králové – Brněnská	21	Jablonec – město
9	Hradec Králové – Sukovy sady	22	Liberec – město
10	Hradec Králové – tř. SNP	23	Liberec – Vratislavice
11	Jičín	24	Radimovice
12	Krkonoše-Rýchory	25	Souš
13	Rychnov n.Kněžnou	26	Tanvald

Tabulka 17: Přehled lokalit imisního monitoringu, zóna CZ05 Severovýchod

Název lokality	Klasifikace	Vlastník	Kraj	Zem. délka	Zem. šířka	Nadm. výška
Moravská Třebová	B/S/NR	ČHMÚ	Pardubický	16,651802	49,758121	383
Pardubice Dukla	B/U/R	ČHMÚ	Pardubický	15,763549	50,024038	239
Sezemice	B/R/N-NCI	ČHMÚ	Pardubický	15,850474	50,061539	222
Svitavy	B/U/R	ZÚ Ústí n. L.	Pardubický	16,474722	49,752222	440
Svratouch	B/R/AN-REG	ČHMÚ	Pardubický	16,034196	49,735086	735
Ústí n.Orl.-Podměstí	T/U/R	ZÚ Ústí n. L.	Pardubický	16,397222	49,969722	325
Ústí n.Orl.	B/R/A-NCI	ČHMÚ	Pardubický	16,422123	49,980353	402
Hradec Králové-Brněnská	T/U/RC	ČHMÚ	Královéhradecký	15,846376	50,195363	232
Hr.Král.-Sukovy sady	T/U/RCI	ZÚ Ústí n. L.	Královéhradecký	15,811944	50,208889	233
Hradec Králové - tř. SNP	B/U/R	ČHMÚ	Královéhradecký	15,857006	50,218533	232
Jičín	B/U/R	ČHMÚ	Královéhradecký	15,352641	50,4395	283
Krkonoše-Rýchory	B/R/N-REG	ČHMÚ	Královéhradecký	15,85009	50,66044	1001
Rychnov n. Kněžnou	B/S/C	ČHMÚ	Královéhradecký	16,268239	50,172383	279
Šerlich	B/R/N-REG	ČHMÚ	Královéhradecký	16,38346	50,32801	1011
Trutnov-Mládežnická	B/U/R	ČHMÚ	Královéhradecký	15,893956	50,581815	432
Velichovky	B/R/N-NCI	ČHMÚ	Královéhradecký	15,838535	50,354215	320
Vrchlabí	B/S/R	ČHMÚ	Královéhradecký	15,61046	50,61308	482
Česká Lípa	B/U/R	ČHMÚ	Liberecký	14,537345	50,698042	299
Frýdlant-Údolí	B/R/AN-NCI	ČHMÚ	Liberecký	15,080288	50,938219	381
Jizerka	B/R/AN-REG	ČHMÚ	Liberecký	15,344485	50,819954	830
Jablonec-město	B/U/R	ČHMÚ	Liberecký	15,162156	50,727364	500
Liberec-město	B/U/RC	ČHMÚ	Liberecký	15,053897	50,764938	350
Liberec-Vratislavice	B/S/R	ZÚ Ústí n. L.	Liberecký	15,0825	50,753333	425

Název lokality	Klasifikace	Vlastník	Kraj	Zem. délka	Zem. šířka	Nadm. výška
Radimovice	B/R/NA-NCI	ČHMÚ	Liberecký	15,078477	50,624553	385
Souš	B/R/N-REG	ČHMÚ	Liberecký	15,319683	50,789645	771
Tanvald	B/U/R	ZÚ Ústí n. L.	Liberecký	15,2925	50,742222	512

Zdroj dat: ČHMÚ

Vysvětlivky:
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 18: Měřicí programy a měřené škodliviny v lokalitách, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012

Název lokality	Měřící program	Měřené škodliviny (2003-2012)
Moravská Třebová	A,M,D	PM_{10}, SO_2, NO-NO_2-NO_X
Pardubice Dukla	A,M,P, 0	PM_{10}, $PM_{2,5}$, SO_2, NO-NO_2-NO_X, CO, O_3, BZN, PAH, TK
Sezemice	M	PM_{10}, SO_2, NO_2
Svitavy	A, 0	PM_{10}, SO_2, NO-NO_2-NO_X, CO
Svratouch	A,M,0	PM_{10}, $PM_{2,5}$, SO_2, NO-NO_2-NO_X, O_3
Ústí n.Orl.-Podměstí	A	PM_{10}, SO_2, NO-NO_2-NO_X, CO
Ústí n.Orl.	M, D	PM_{10}, SO_2, NO_2
Hradec Králové-Brněnská	A,M, 0, P	PM_{10}, $PM_{2,5}$, SO_2, NO-NO_2-NO_X, CO, O_3, BZN, PAH, TK
Hr.Král.-Sukovy sady	A,M, 0, P	PM_{10}, SO2, NO-NO_2-NO_X, CO, O_3, BZN, PAH, TK
Hradec Králové - tř. SNP	M, 0, P	PM_{10}, $PM_{2,5}$, PAH, TK
Jičín	M	PM_{10}, $PM_{2,5}$
Krkonoše-Rýchory	A, 0	PM_{10}, SO_2, NO-NO_2-NO_X, O_3, TK
Rychnov n. Kněžnou	M	PM_{10}, $PM_{2,5}$, SO_2, NO_2
Šerlich	A	PM_{10}, SO_2, NO-NO_2-NO_X, O_3
Trutnov-Mládežnická	A	PM_{10}, SO_2, NO-NO_2-NO_X
Velichovky	M, D	PM_{10}, SO_2, NO_2
Vrchlabí	M	PM_{10}, SO_2, NO_2
Česká Lípa	A	PM_{10}, SO_2, NO-NO_2-NO_X, CO
Frýdlant-Údolí	A,M	PM_{10}, SO_2, NO-NO_2-NO_X, O_3
Jizerka	M, 0	PM_{10}, TK
Jablonec-město	A	PM_{10}, SO_2, NO-NO_2-NO_X
Liberec-město	A, P, 0	PM_{10}, $PM_{2,5}$, SO_2, NO-NO_2-NO_X, CO, O_3, BZN, PAH, TK
Liberec-Vratislavice	0	PM_{10}, TK
Radimovice	M	PM_{10}, SO_2, NO_2
Souš	A,M, 0	PM_{10}, $PM_{2,5}$, SO_2, NO-NO_2-NO_X, O_3
Tanvald	M, 0	PM_{10}, TK

Zdroj dat: ČHMÚ

Vysvětlivky: A – automatizovaný měřicí program; D – měření pasivními dosimetry; M – manuální měřicí program; P – měření polycyklických aromatických uhlovodíků; 0 – měření těžkých kovů (TK) v PM_{10}

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 CZ05 Severovýchod, a dále o ekosystémy a vegetaci na území zóny. Cílovou skupinou obyvatel je skupina exponovaných obyvatel v obcích vymezených v kapitole B.3.4.

Tabulka 19: Počet obyvatel, Liberecký kraj, zóna Severovýchod

Skupina obyvatel	Počet obyvatel/ Podíl v %
Počet obyvatel	438 594 (k 31.12.2012)
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (%)	15,4
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (obyvatel)	67 715
Obyvatelé ve věku 65 + let (%)	16,2
Obyvatelé ve věku 65+ let (obyvatel)	71 209

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 Libereckého kraje se nachází dvě lázeňská města – Lázně Libverda a Osečná (lázně Kundratice). V lázeňských městech je nezbytné dbát na zlepšení kvality ovzduší i v případech, kdy nejsou překročeny imisní limity.

Tabulka 20: Počet obyvatel, Královéhradecký kraj, zóna Severovýchod

Skupina obyvatel	Počet obyvatel/ Podíl v %
Počet obyvatel	552 946 (k 31.12.2012)
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (%)	14,8
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (obyvatel)	81 789
Obyvatelé ve věku 65 + let (%)	17,8
Obyvatelé ve věku 65+ let (obyvatel)	98 571

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 Královéhradeckého kraje se nachází tři lázeňská města – Jánské Lázně, Lázně Bělohrad a Velichovky. V lázeňských městech je nezbytné dbát na zlepšení kvality ovzduší i v případech, kdy nejsou překročeny imisní limity.

Tabulka 21: Počet obyvatel, Pardubický kraj, zóna Severovýchod

Skupina obyvatel	Počet obyvatel/ Podíl v %
Počet obyvatel	516 440 (k 31.12.2012)
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (%)	15,0
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (obyvatel)	77 616
Obyvatelé ve věku 65 + let (%)	17,0
Obyvatelé ve věku 65+ let (obyvatel)	87 751

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 Libereckého kraje se nachází lázeňské město Lázně Bohdaneč. V lázeňských městech je nezbytné dbát na zlepšení kvality ovzduší i v případech, kdy nejsou překročeny imisní limity.

B.3.2. Vymezení citlivých ekosystémů

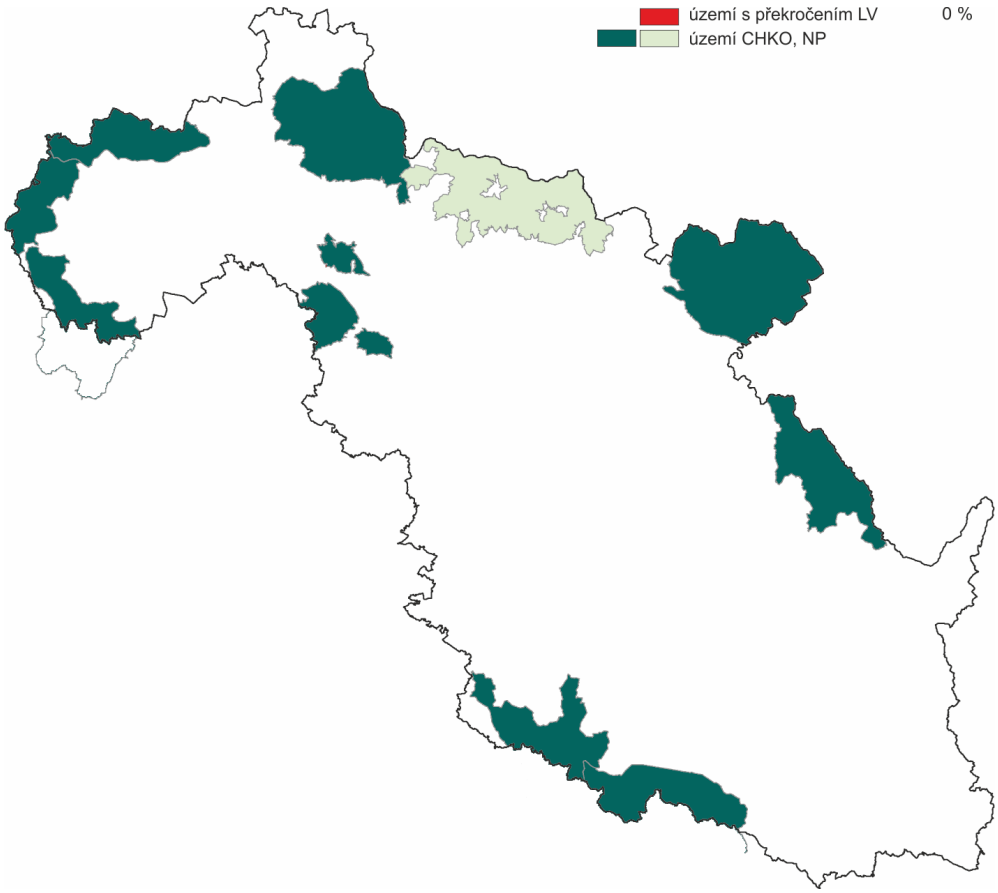
Imisní limity se pro ochranu ekosystémů a vegetace uplatňují v oblastech citlivých ekosystémů (příloha č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší).

- Cíle v ochraně ekosystémů a vegetace pro území Libereckého kraje: Krkonošský národní park (část) a chráněné krajinné oblasti České středohoří (část), Český ráj (část), Jizerské hory, Kokořínsko (část) a Lužické hory (část).
- Cíle v ochraně ekosystémů a vegetace pro území Královéhradeckého kraje: Krkonošský národní park (část) a chráněné krajinné oblasti Orlické hory (část), Český ráj (část) a Broumovsko.
- Cíle v ochraně ekosystémů a vegetace pro území Pardubického kraje: chráněné krajinné oblasti Orlické hory (část), Železné hory (část) a Žďárské vrchy (část).

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 NO_x pro ochranu ekosystémů a vegetace.

Mapa (viz Obrázek 9:) 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 Severovýchod jsou zobrazeno 11 CHKO a 1 NP, přičemž na tomto území nedochází k překročení imisního limitu pro ochranu ekosystému a vegetace (bez započtení troposférického ozónu).

Obrázek 9: Území s překročením LV pro ochranu vegetace a ekosystémů, zóna CZ05 Severovýchod, 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 je uvedena rozloha oblasti s překročenými imisními limity (LV, limit value) dle přílohy č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší. 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 22: Plocha území (v km²) s překročenými imisními limity dle zákona o ochraně ovzduší, zóna CZ05 Severovýchod

Rok	LV bez O_3		LV s O_3	
	km²	%	km²	%
2005	5150,55	41,41	12434,84	99,98
2006	4167,41	33,51	9856,12	79,24
2007	375,00	3,01	11120,96	89,41
2008	81,00	0,65	10770,33	86,59
2009	60,00	0,48	5437,94	43,72
2010	537,25	4,32	1398,98	11,25
2011	448,04	3,60	749,79	6,03
2012	2581,07	20,75	3460,85	27,83

Zdroj dat: ČHMÚ

Poznámka: LV bez O_3: překročení imisního limitu pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 přílohy č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší; LV s O_3: překročení imisních limitů pro znečišťující látky stanovené v bodu 1, 3 a 4 přílohy č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší.

Pro úplnost uvádíme plochy území s překročenými imisními limity také pro jednotlivé kraje, které jsou součástí zóny CZ05 Severovýchod (Tabulka 23: a Tabulka 24:).

Tabulka 23: Plocha území (v km²) s překročenými imisními limity dle zákona o ochraně ovzduší, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Rok	LV bez O_3		LV s O_3	
	km²	%	km²	%
2005	1359,14	42,97	3160,15	99,91
2006	272,65	8,62	1898,75	60,03
2007	86,03	2,72	3130,10	98,96
2008	43,97	1,39	3119,98	98,64
2009	59,15	1,87	1234,84	39,04
2010	162,58	5,14	471,92	14,92
2011	92,99	2,94	210,97	6,67
2012	137,27	4,34	386,52	12,22

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 24: Plocha území (v km²) s překročenými imisními limity dle zákona o ochraně ovzduší, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Rok	LV bez O_3		LV s O_3	
	km²	%	km²	%
2005	2420,59	49,83	4857,70	100,00
2006	2205,88	45,41	4504,06	92,72
2007	170,51	3,51	4097,47	84,35
2008	37,89	0,78	4743,06	97,64
2009	0,97	0,02	2174,79	44,77
2010	78,69	1,62	540,66	11,13
2011	169,53	3,49	346,35	7,13
2012	1266,40	26,07	1505,40	30,99

Zdroj dat: ČHMÚ

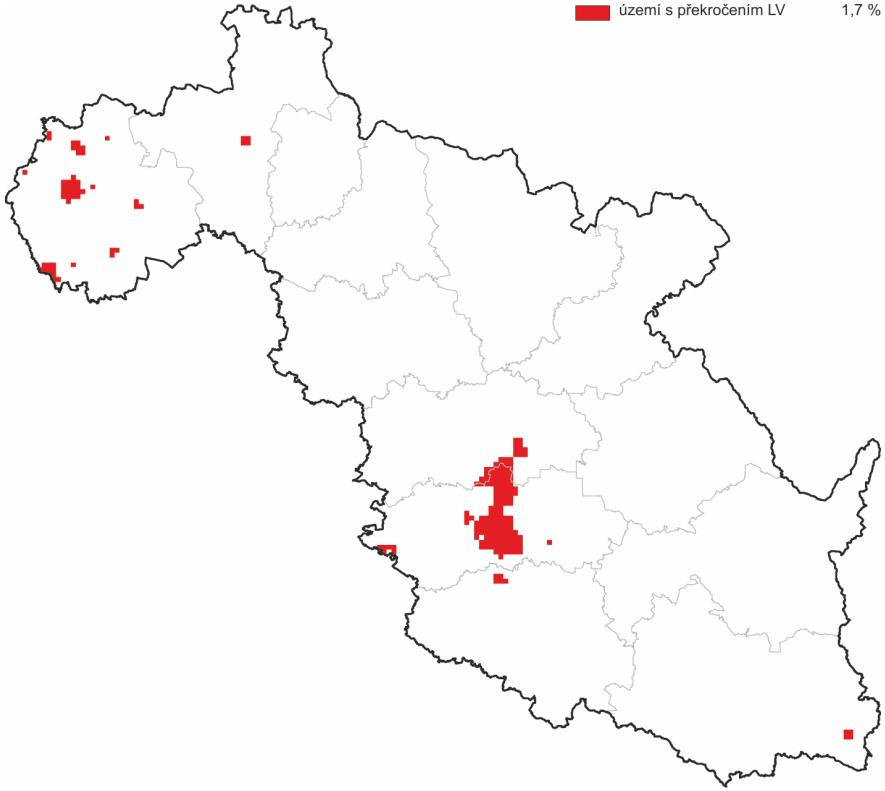
Tabulka 25: Plocha území (v km²) s překročenými imisními limity dle zákona o ochraně ovzduší, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Rok	LV bez O_3		LV s O_3	
	km²	%	km²	%
2005	1420,74	31,44	4518,90	100,00
2006	1734,81	38,39	3546,88	78,49
2007	122,01	2,70	3979,34	88,06
2008	0,00	0,00	3005,07	66,50
2009	0,00	0,00	2073,72	45,89
2010	297,80	6,59	397,66	8,80
2011	188,89	4,18	199,28	4,41
2012	1204,29	26,65	1600,59	35,42

Zdroj dat: ČHMÚ

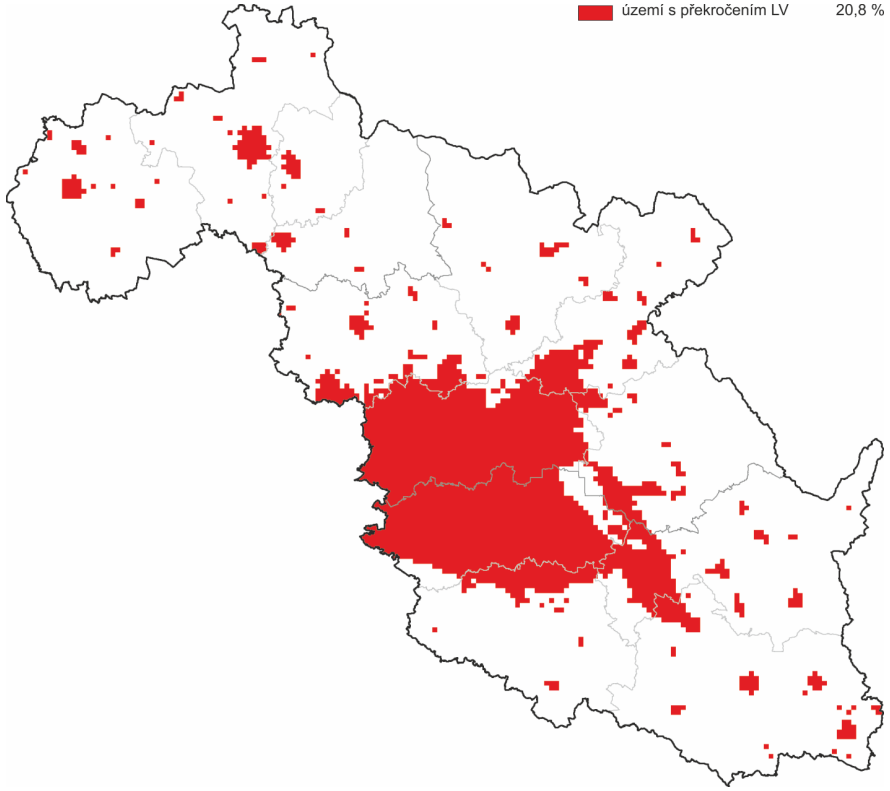
Mapa oblastí s překročeným alespoň jedním imisním limitem (Obrázek 10:) podává informaci o kvalitě ovzduší na území zóny CZ05 Severovýchod na základě vyhodnocení překročení imisních limitů v roce 2011. Imisní limity (bez zahrnutí přízemního ozónu) byly překročeny na ploše 1,7 %. Vyhodnocení oblastí s překročenými imisními limity v roce 2012 ukazuje na nárůst plochy území, kde byl překročen alespoň jeden imisní limit (20,8 % území zóny CZ05 Severovýchod, Obrázek 11:).

Obrázek 10: Území s překročením imisních limitů (LV), zóna CZ05 Severovýchod, rok 2011



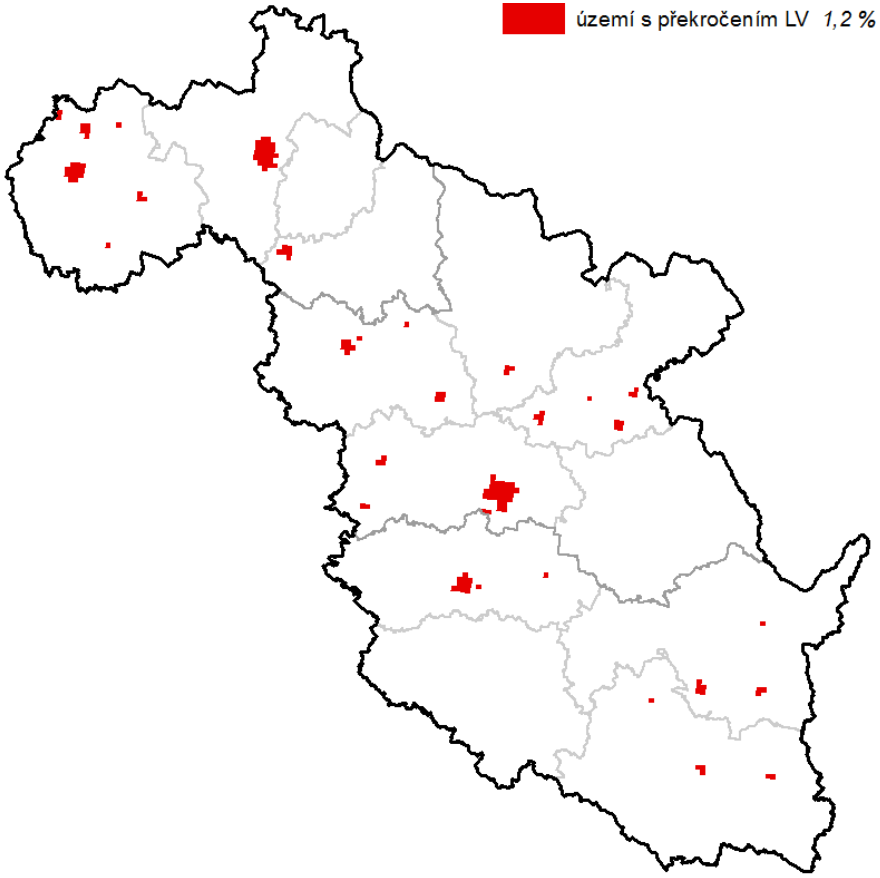
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 11: Území s překročením imisních limitů (LV), zóna CZ05 Severovýchod, rok 2012



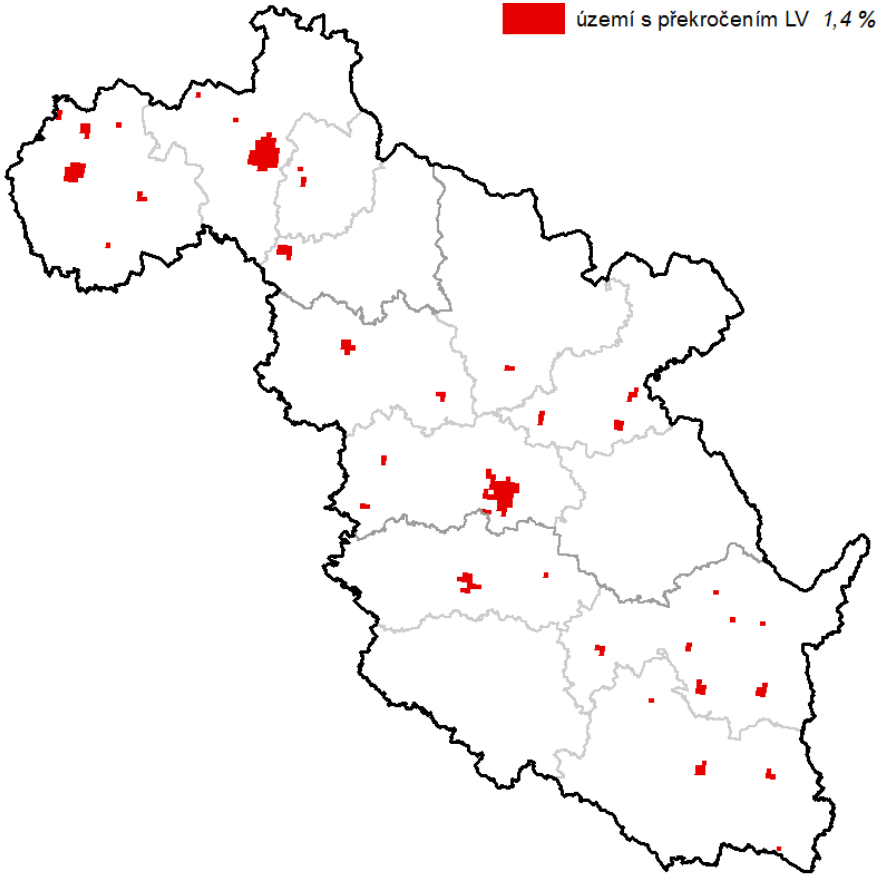
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 12: Území s překročením imisních limitů (LV), zóna CZ05 Severovýchod, 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 13: Území s překročením imisních limitů (LV), zóna CZ05 Severovýchod, 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Pomocí podrobnější analýzy lze konstatovat, že na zhoršené kvalitě ovzduší se nejvíce podílely nadlimitní koncentrace PM_{10} (denní imisní limit) a benzo(a)pyrenu (Tabulka 26:). V některých letech významně navyšovalo rozsah oblasti s překročenými imisními limity překročení imisního limitu pro přízemní ozón.

Tabulka 26: Plocha území (v %) zóny CZ05 Severovýchod 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	-	-	41,16	-	-	0,11	0,13	0,95	99,52	-	-
2006	-	0,08	30,79	0,03	-	-	-	5,80	56,96	-	-
2007	-	-	0,41	-	-	-	0,11	2,84	88,72	-	-
2008	-	-	-	0,01	-	-	-	0,65	86,01	-	-
2009	-	-	0,03	-	-	-	-	0,48	43,24	-	-
2010	-	-	2,77	-	-	-	-	1,97	6,93	-	-
2011	-	-	1,66	-	-	-	-	2,89	2,43	-	-
2012	-	-	0,63	-	-	-	-	20,75	7,07	-	-

Zdroj dat: ČHMÚ

Ze souhrnných údajů v tabulce (Tabulka 26:) vyplývá, že:

- dle prostorové interpretace imisních dat ČHMÚ byl v roce 2006 překročen roční imisní limit pro suspendované částice PM_{10}.
- na území zóny CZ05 Severovýchod byl dle prostorové interpretace imisních dat ČHMÚ překročen roční imisní limit pro kadmium (2005, 2007), a to na stanici Tanvald (ZÚ). Dle aktuálního vyhodnocení nové lokality imisního monitoringu na stanici Tanvald-školka (ČHMÚ) za rok 2013 je na této lokalitě prokázáno opětovné překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci kadmia.
- dle prostorové interpretace imisních dat ČHMÚ byl v letech 2006 a 2008 překročen roční imisní limit pro NO_2.
- od roku 2007 je procento území zóny, na kterém je překračována imisní koncentrace PM_{10} nižší než 1 %, s výjimkou let 2010 a 2011, kdy to bylo 2,7 resp. 1,6 % území.
- rozsah území s překročením imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci částic PM_{10} byl nejhorší v letech 2005 a 2006. Takto výrazně nepříznivá situace se pak již v zóně neopakovala.
- v případě překračování imisních limitů u benzo(a)pyrenu byla situace v průběhu sledovaného období poměrně stabilní. Avšak vyhodnocení imisních dat za rok 2012 ukazuje na výrazné zhoršení situace.

Z údajů uvedených výše (viz Tabulka 26:) je patrné, že problematickými znečišťujícími látkami, na které bude brán zřetel v další části projektu, jsou benzo(a)pyren a částice frakce PM_{10}. 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.

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

Tabulka 27: Pětileté průměrné koncentrace, zóna CZ05 Severovýchod (v %) území s překročenými imisními limity (LV, limit value) dle zákona o ochraně ovzduší

Rok	PM_{10} (dp)	B(a)P
pětiletý průměr 2007-2011	0,01	1,2
pětiletý průměr 2008-2012	0,06	1,4

Zdroj dat: ČHMÚ

B.3.4. Velikost exponované skupiny obyvatel

Velikost exponované skupiny obyvatel, v oblastech s překročeným imisním limitem 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 0,2 mil. až po 1,1 mil.

Tabulka 28: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (počet obyvatel), v oblastech s překročenými imisními limity dle zákona ochraně ovzduší, zóna CZ05 Severovýchod

Rok	LV bez O_3		LV s O_3	
	tis. obyv.	%	tis. obyv.	%
2005	841,9	56,8	1 509,2	100,0
2006	1 159,3	77,9	1 398,8	94,0
2007	676,8	45,2	1 348,7	90,1
2008	260,2	17,3	1 058,6	70,2
2009	161,6	10,7	414,9	27,5
2010	511,3	33,8	523,9	34,7
2011	605,3	40,1	608,1	40,3
2012	982,8	65,2	998,8	66,2

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 29: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (počet obyvatel), dle zákona o ochraně ovzduší, Liberecký, Královéhradecký a Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Rok	Počet obyvatel – Liberecký kraj		Počet obyvatel – Královéhradecký kraj		Počet obyvatel – Pardubický kraj	
	LV bez O_3	LV s O_3	LV bez O_3	LV s O_3	LV bez O_3	LV s O_3
	tis.	tis.	tis.	tis.	tis.	tis.
2005	205,6	425,1	354,7	559,1	281,6	525,0
2006	308,0	385,6	450,4	545,8	400,9	467,4
2007	165,2	387,6	278,0	506,5	233,6	454,6
2008	147,0	387,7	113,2	449,7	0	221,2
2009	153,9	216,6	7,7	102,4	0	95,9
2010	207,8	214,8	105,7	110,2	197,8	198,9
2011	169,8	170,3	224,9	227,1	210,6	210,7
2012	253,6	255,8	368,0	371,0	361,2	372,0

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 30: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (podíl obyvatel v %), dle zákona o ochraně ovzduší, Liberecký, Královéhradecký a Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Rok	Podíl obyvatel – Liberecký kraj		Podíl obyvatel – Královéhradecký kraj		Podíl obyvatel – Pardubický kraj	
	LV bez O_3 %	LV s O_3 %	LV bez O_3 %	LV s O_3 %	LV bez O_3 %	LV s O_3 %
2005	47,9	99,1	64,7	100,0	55,6	100,0
2006	71,5	89,5	81,9	99,3	79,0	92,1
2007	38,1	89,3	50,3	91,7	45,7	88,9
2008	33,6	88,7	20,4	81,1	0,0	42,9
2009	35,1	49,3	1,4	18,5	0,0	18,6
2010	47,2	48,8	19,1	19,9	38,2	38,5
2011	38,7	38,8	40,6	41,0	40,8	40,8
2012	57,8	58,3	66,6	67,1	69,9	72,0

Zdroj dat: ČHMÚ

Velikosti exponované populace zóny Severovýchod CZ05 vystavené nadlimitním koncentracím dle pětiletých průměrných koncentrací za období 2007-2011 a 2008 – 2012 je uvedena v následujících tabulkách.

Tabulka 31: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, zóna CZ05 Severovýchod

Skupina obyvatel	Počet obyvatel	
	B(a)P	PM_{10} 24h
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	417,3 tis.	5,4 tis.
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	477,1 tis.	44,3 tis.

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 32: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, zóna CZ05 Severovýchod

Skupina obyvatel	Podíl obyvatel	
	B(a)P	PM_{10} 24h
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	27,7 %	0,4 %
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	31,6 %	2,9 %

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 33: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Liberecký kraj

Skupina obyvatel	Počet obyvatel	
	B(a)P	PM_{10} 24h
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	148,4 tis.	5,4 tis
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	187,4 tis.	-

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 34: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Liberecký kraj

Skupina obyvatel	Podíl obyvatel	
	B(a)P	PM_{10} 24h
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	34,0 %	1,2 %
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	42,7 %	-

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 35: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Královéhradecký kraj

Skupina obyvatel	Počet obyvatel	
	B(a)P	PM_{10} 24h
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	152,1 tis.	-
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	149,9 tis.	-

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 36: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Královéhradecký kraj

Skupina obyvatel	Podíl obyvatel	
	B(a)P	PM_{10} 24h
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	27,5 %	-
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	27,1 %	-

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 37: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Pardubický kraj

Skupina obyvatel	Počet obyvatel	
	B(a)P	PM_{10} 24h
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	117,7 tis.	-
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	140,6 tis.	44,3 tis.

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 38: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, Pardubický kraj

Skupina obyvatel	Podíl obyvatel	
	B(a)P	PM_{10} 24h
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	22,8 %	-
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	27,2 %	8,6 %

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 39:, Tabulka 41:). Identifikovány byly obce, kde překročení imisního limitu zasahuje do obytné zástavby.

Tabulka 39: Obce, na jejichž území je, dle prostorové interpretace dat ČHMÚ, překročen imisní limit dle zákona o ochraně ovzduší, vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

ORP	Obec	PM_{10} (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace)	B(a)P průměrná roční koncentrace
Česká Lípa	Česká Lípa	-	ano
Česká Lípa	Doksy	-	ano
Česká Lípa	Mimoň	-	ano
Liberec	Liberec	ano	ano
Liberec	Stráž nad Nisou	-	ano
Nový Bor	Cvikov	-	ano
Nový Bor	Chotovice	-	ano
Nový Bor	Kamenický Šenov	-	ano
Nový Bor	Nový Bor	-	ano
Nový Bor	Okrouhlá	-	ano
Nový Bor	Skalice u České Lípy	-	ano
Turnov	Ohrazenice	-	ano
Turnov	Turnov	-	ano

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 40: Obce, na jejichž území je, dle prostorové interpretace dat ČHMÚ, překročen imisní limit dle zákona o ochraně ovzduší, vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

ORP	Obec	PM_{10} (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace)	B(a)P průměrná roční koncentrace
Dvůr Králové nad Labem	Dvůr Králové nad Labem	-	ano
Hořice	Hořice	-	ano
Hradec Králové	Hradec Králové	-	ano
Hradec Králové	Chlumec nad Cidlinou	-	ano
Hradec Králové	Nové Město	-	ano
Jaroměř	Jaroměř	-	ano
Jičín	Jičín	-	ano
Jičín	Podhradí	-	ano
Jičín	Valdice	-	ano
Jičín	Železnice	-	ano
Náchod	Česká Skalice	-	ano
Náchod	Náchod	-	ano
Nová Paka	Nová Paka	-	ano

ORP	Obec	PM_{10} (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace)	B(a)P průměrná roční koncentrace
Nové Město nad Metují	Nové Město nad Metují	-	ano
Nový Bydžov	Nový Bydžov	-	ano

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 41: Obce, na jejichž území je dle prostorové interpretace dat ČHMÚ překročen imisní limit dle zákona o ochraně ovzduší, vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod

ORP	Obec	PM_{10} (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace)	B(a)P průměrná roční koncentrace
Česká Třebová	Česká Třebová	-	ano
Holice	Holice	-	ano
Lanškroun	Lanškroun	-	ano
Litomyšl	Litomyšl	-	ano
Moravská Třebová	Linhartice	-	ano
Moravská Třebová	Moravská Třebová	-	ano
Pardubice	Pardubice	-	ano
Svitavy	Svitavy	-	ano
Žamberk	Jablonné nad Orlicí	-	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.

Dle prostorové interpretace imisních dat ČHMÚ byl v roce 2006 překročen roční imisní limit pro suspendované částice PM_{10}.

V minulosti bylo na území města Tanvald prokázáno překračování imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci kadmia. Na základě vyhodnocení klouzavých pětiletých průměrů za roky 2007-2011 a 2008-2012 překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci kadmia není indikováno. Dle aktuálního vyhodnocení nové lokality imisního monitoringu (stanice Tanvald-školka, ČHMÚ) za rok 2013 je na této lokalitě prokázáno opětovné překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci kadmia. Původ znečištění není dosud dostatečně prokázán. Za účelem identifikace původu imisní zátěže v dané lokalitě navrhujeme provedení monitoringu s cílem zjištění původu zvýšené imisní zátěže a rovněž vyhodnocení celkové zátěže životního prostředí ve vztahu k této škodlivině. Národní program snižování emisí v rámci podpůrných opatření k omezování emisí a zlepšování kvality ovzduší uvádí opatření k identifikaci původců imisní zátěže ve specifických lokalitách.

Dle prostorové interpretace imisních dat byl v letech 2006 a 2008 překročen roční imisní limit pro NO_2.

Na území zóny CZ05 Severovýchod je plošně překračován imisní limit pro benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace) a lokálně rovněž pro suspendované částice frakce PM_{10} (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace. Pro ostatní škodliviny není na území zóny CZ05 Severovýchod překračován imisní limit.

C.1.1. Suspendované částice PM_{10}

Suspendované částice PM_{10} – roční průměrná koncentrace

V referenčním roce 2011 nedošlo v zóně Severovýchod ani na jedné lokalitě k překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} (Tabulka 42:). Překročení ročního imisního limitu bylo zaznamenáno pouze v roce 2006 – jednalo se o předměstskou pozaďovou stanici Moravská Třebová, městskou pozaďovou stanici Pardubice Dukla a venkovskou pozaďovou stanici Velichovky.

Variabilitu v koncentracích (a možné překročení imisního limitu) významně ovlivňují meteorologické podmínky. Za účelem potlačení tohoto vlivu byly rovněž zpracovány průměry za roky 2007 – 2011 a 2008 – 2012. Pětileté průměry pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} na území zóny Severovýchod jsou uvedené na obrázcích níže (Obrázek 18:, Obrázek 19:)

Tabulka 42: Průměrné roční koncentrace PM_{10}, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Moravská Třebová				40,81	23,03	20,94	22,98	28,49	25,51	26,15
Pardubice Dukla	33,61		35,38	40,88	26,20	26,07	28,23	29,08	30,03	27,33
Sezemice			27,37	32,86		20,63		23,95	25,08	25,19
Svitavy	30,63	26,19	27,92	28,89	22,76		21,45	24,80	25,27	22,65
Svratouch	26,90	22,04	23,81	24,58	17,84	15,92		14,71	15,45	14,41
Ústí n.Orl.-Podměstí	35,54	28,08	30,91	29,53	25,37		26,41	26,40	28,44	25,75
Ústí n.Orl.		26,64	28,93	31,70	21,45	18,87	21,69	22,67	20,25	22,14
Hradec Králové-Brněnská		30,13	32,24	34,69	25,48	26,24	27,92	29,30	30,99	27,55
Hr.Král.-Sukovy sady	31,31	25,60	27,53	29,70	25,26	25,16	26,34	25,62	27,16	22,33
Hradec Králové - tř. SNP										24,98
Jičín				29,22			23,47	25,87	23,34	24,32
Krkonoše-Rýchory				16,25	13,42	14,89	13,26	14,00	12,93	11,80
Rychnov n. Kněžnou				35,78	23,83	19,83	23,49	20,77	21,58	24,72
Šerlich				15,20	7,90	10,20	12,60	13,54	14,50	11,95
Trutnov-Mládežnická			18,84	11,40	20,07	17,09	19,01	22,58	24,10	22,12
Velichovky			37,05	41,20	22,45			23,92	22,67	23,64
Vrchlabí		23,70	24,65	28,52	19,26	17,34	19,39	20,76	19,68	20,75
Česká Lípa	34,82	28,72	31,11	30,61	23,33	23,53	25,05	25,99	27,55	25,81
Frýdlant-Údolí		21,98	20,04	24,17	18,53	18,32		22,43	19,66	18,66
Jizerka		15,74				11,57	12,40	13,73	13,81	13,54
Jablonec-město	38,08	27,83	30,05	30,41	22,22	22,05	23,25	24,71	23,45	22,53
Liberec-město	26,48	29,56	30,11	29,19	26,98	29,58	29,89	30,25	28,61	25,31
Liberec-Vratislavice			20,34		14,55	15,17	14,74			14,77
Radimovice		30,69	30,10	29,64	18,82	17,87	19,58	22,57	22,09	21,32
Souš	20,00	15,56	17,82	17,53	15,89	12,91	13,55	14,67	13,95	13,62
Tanvald			25,67		20,81	17,10	17,09		13,33	18,71

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 zvlášť městských pozaďových a dopravních lokalitách (Obrázek 14:) a na předměstských a venkovských pozaďových lokalitách (Obrázek 15:), včetně srovnání zprůměrovaných hodnot (Obrázek 16:).

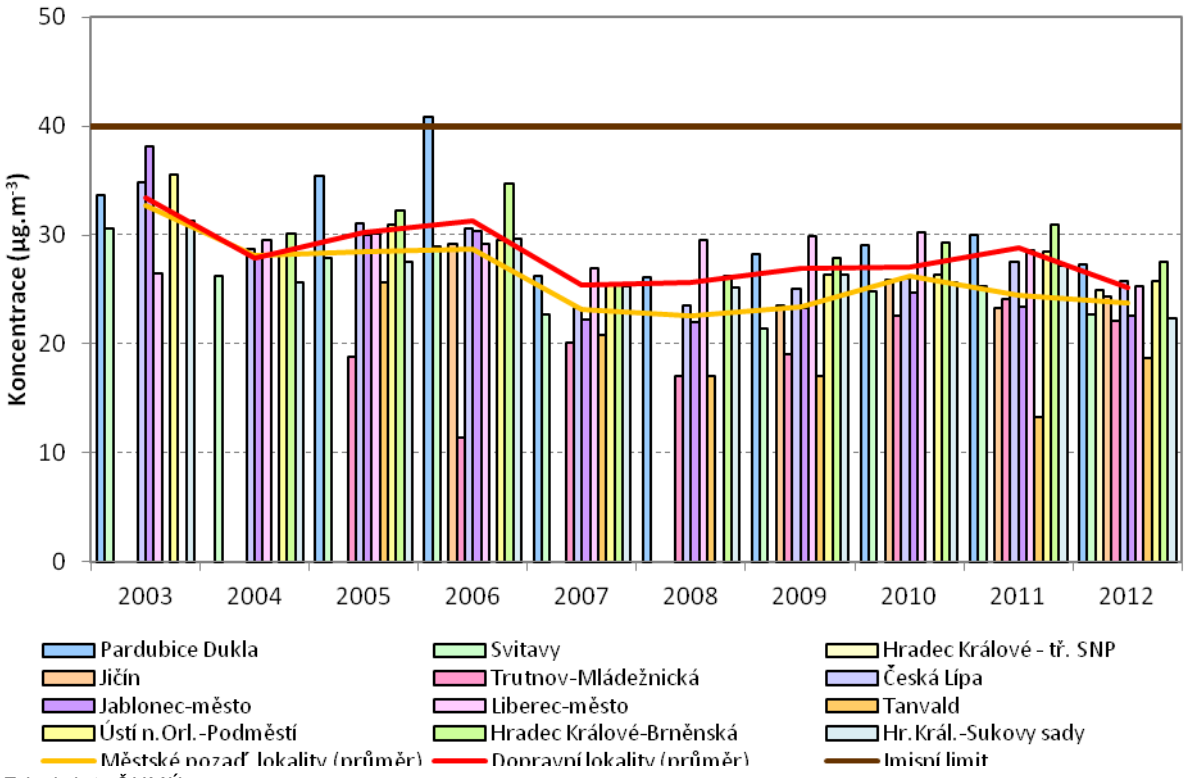
Z grafu (viz Obrázek 14:) je patrné, že koncentrace na dopravních lokalitách (Hradec Králové – Brněnská, Hradec Králové – Sukovy sady, Ústí nad Orlicí – Podměstí) jsou srovnatelné s městskými pozaďovými stanicemi Pardubice Dukla a Liberec - město. Vyšší míra znečištění částicemi PM_{10}, související s emisemi z lokálních topenišť, byla naměřena v letech 2005 a 2006 na venkovské pozaďové stanici Velichovky. V letech 2006, 2010 a 2012 byly naměřeny vyšší koncentrace suspendovaných částic PM_{10} rovněž na předměstské pozaďové stanici v Moravské Třebové, zřejmě vlivem existence nedaleké průmyslové zóny.

K překročení ročního imisního limitu došlo na stanicích Pardubice – Dukla, Velichovky a Moravská Třebová nicméně pouze v roce 2006.

Situace je u dopravních lokalit zhoršená z více důvodů – doprava je jedním z hlavních zdrojů tuhých látek v ovzduší v zóně Severovýchod, 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 %.

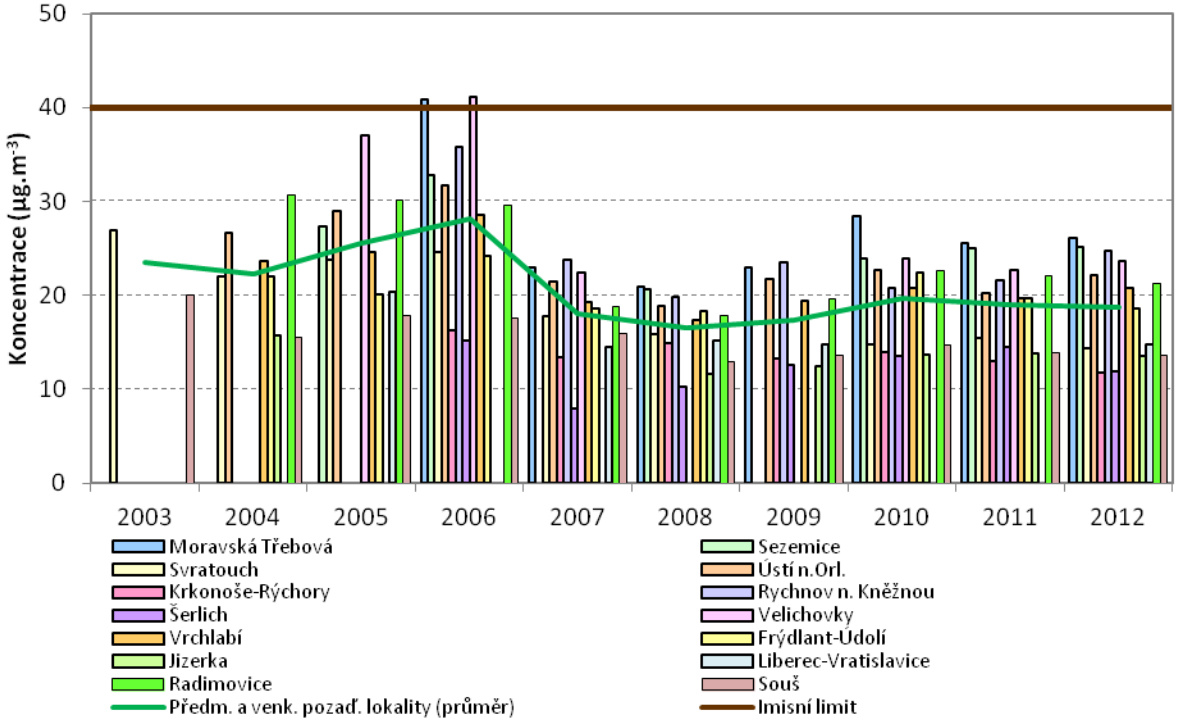
Z grafu (viz Obrázek 16:) vyplývá, že koncentrace na dopravních i pozaďových lokalitách (městských, předměstských i venkovských) mají obdobný trend. Koncentrace, naměřené na městských pozaďových stanicích se blíží koncentracím, naměřeným na dopravních stanicích (byly v průměru v období let 2003 až 2012 nižší o 2,05 $\mu g.m^{-3}$). Koncentrace na předměstských a venkovských pozaďových stanicích byly v období let 2003 až 2012 oproti městským lokalitám nižší v průměru o 5,25 $\mu g.m^{-3}$.

Obrázek 14: Průměrné roční koncentrace PM_{10} na městských pozaďových a dopravních lokalitách, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012



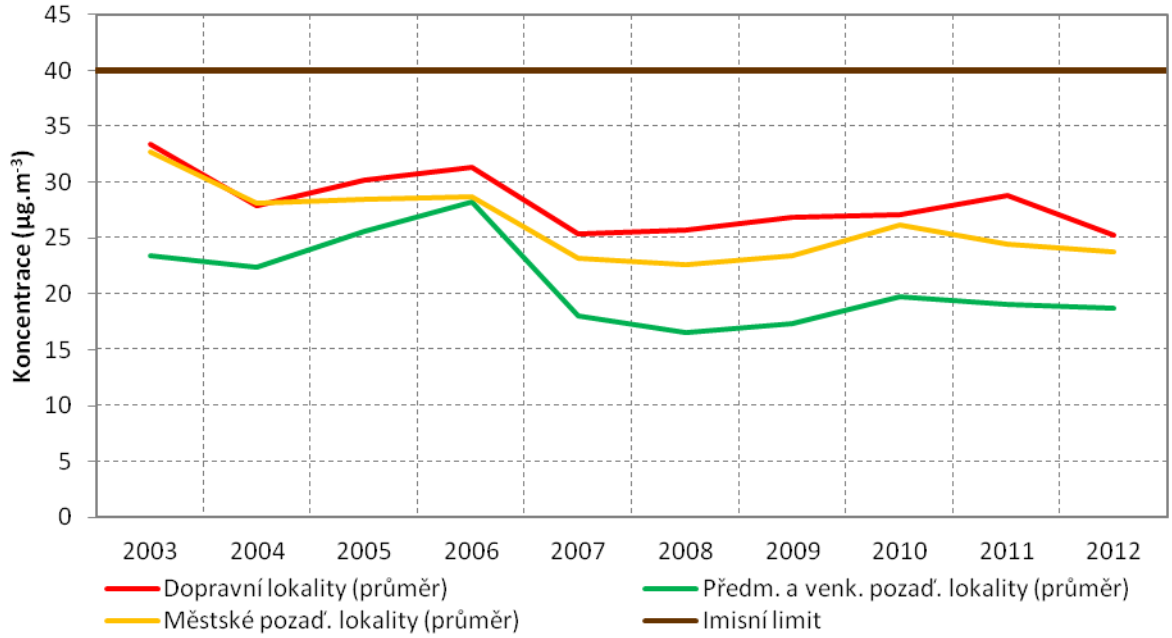
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 15: Průměrné roční koncentrace PM10 na předměstských a venkovských pozaďových lokalitách, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

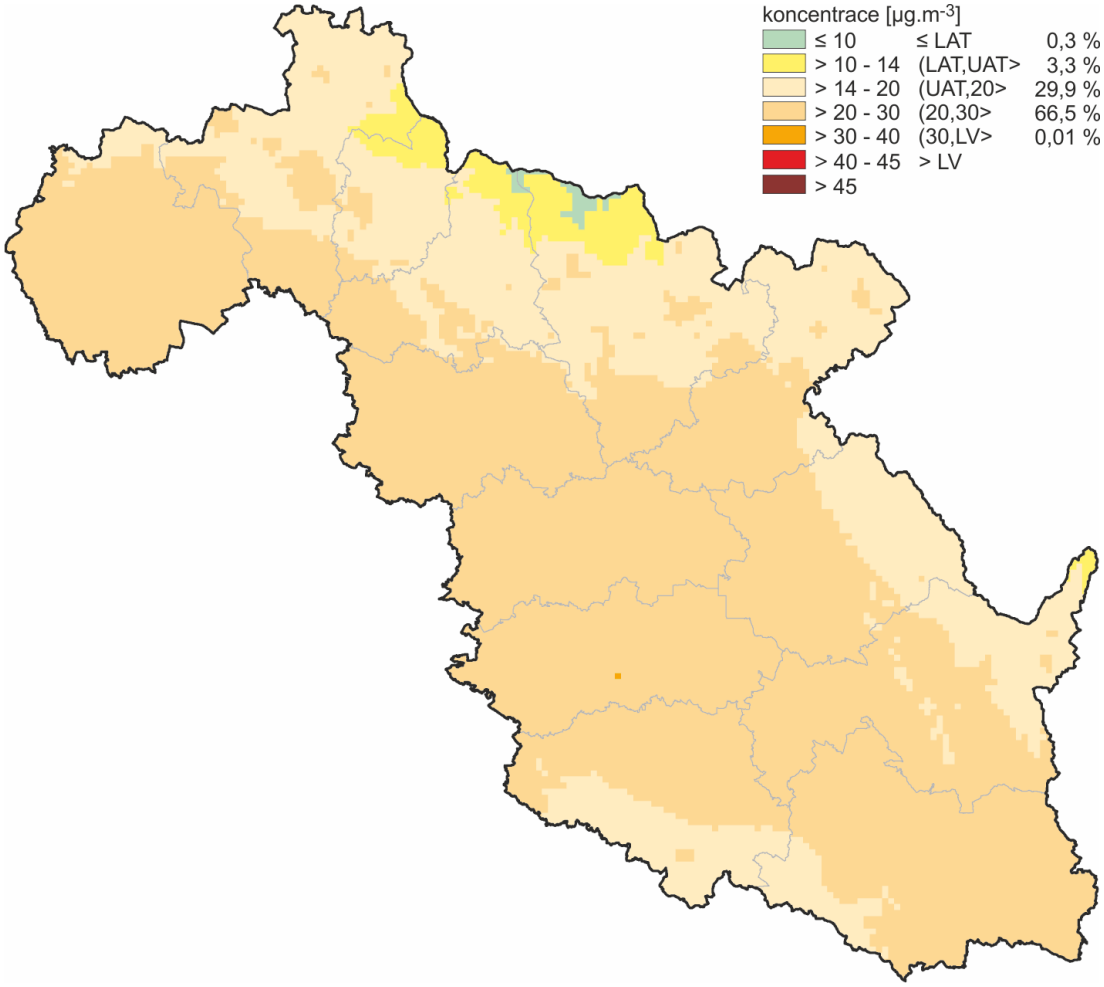
Obrázek 16: Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace PM_{10} pro dopravní a pozaďové stanice, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací za rok 2011 se 66,5 % území zóny Severovýchod pohybuje v intervalu 20 – 30 µg.m^{-3}, 29,9 % pak v intervalu 14 – 20 µg.m^{-3} a pouze 0,01 % leží v intervalu 30 – 40 µg.m^{-3} (Obrázek 17:).

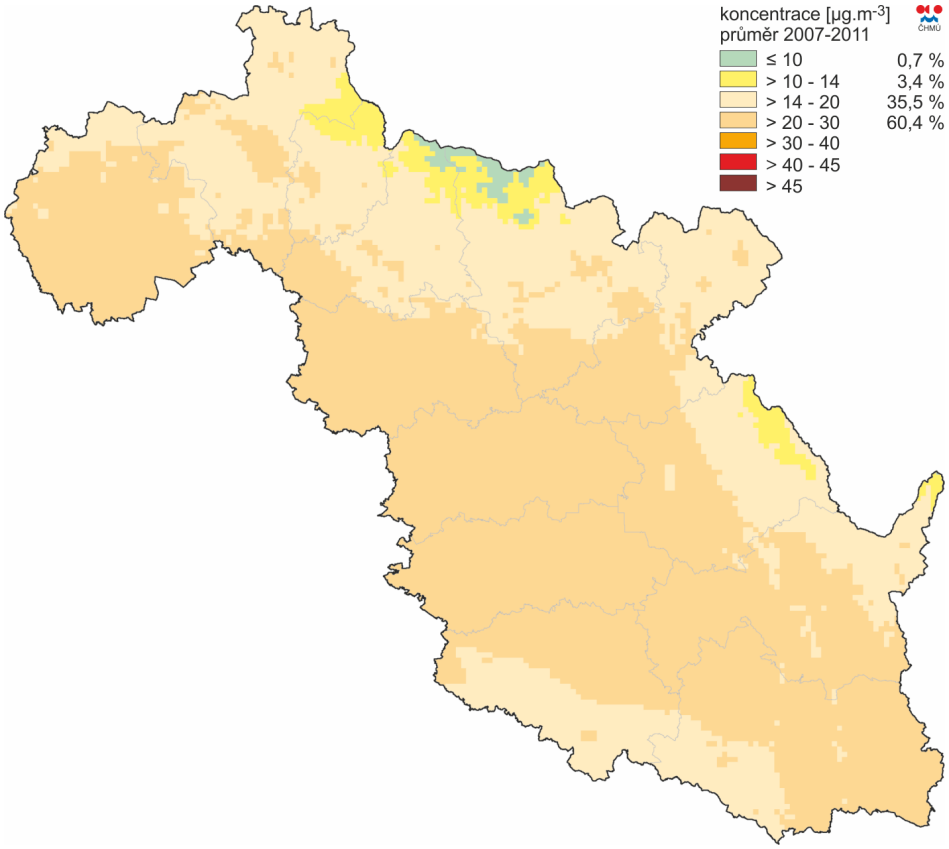
Obrázek 17: Pole průměrné roční koncentrace PM_{10}, zóna CZ05 Severovýchod, rok 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Z obrázku zobrazujícího průměrnou roční koncentraci PM_{10} za období 2007-2011 (Obrázek 18:) je patrné, že se téměř neliší od vyhodnocení roku 2011 (Obrázek 17:). Z vyhodnocení pětiletí 2007 – 2011 pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} v zóně CZ05 Severovýchod vyplývá, že větší část území (60,4 %) leží v intervalu koncentrací 20 – 30 µg.m^{-3}, 35,5 % v intervalu 14 – 20 µg.m^{-3} a v intervalu 30 – 40 µg.m^{-3} se nevyskytuje žádná část posuzovaného území. Imisní limit (40 µg.m^{-3}) tedy není dlouhodobě překračován.

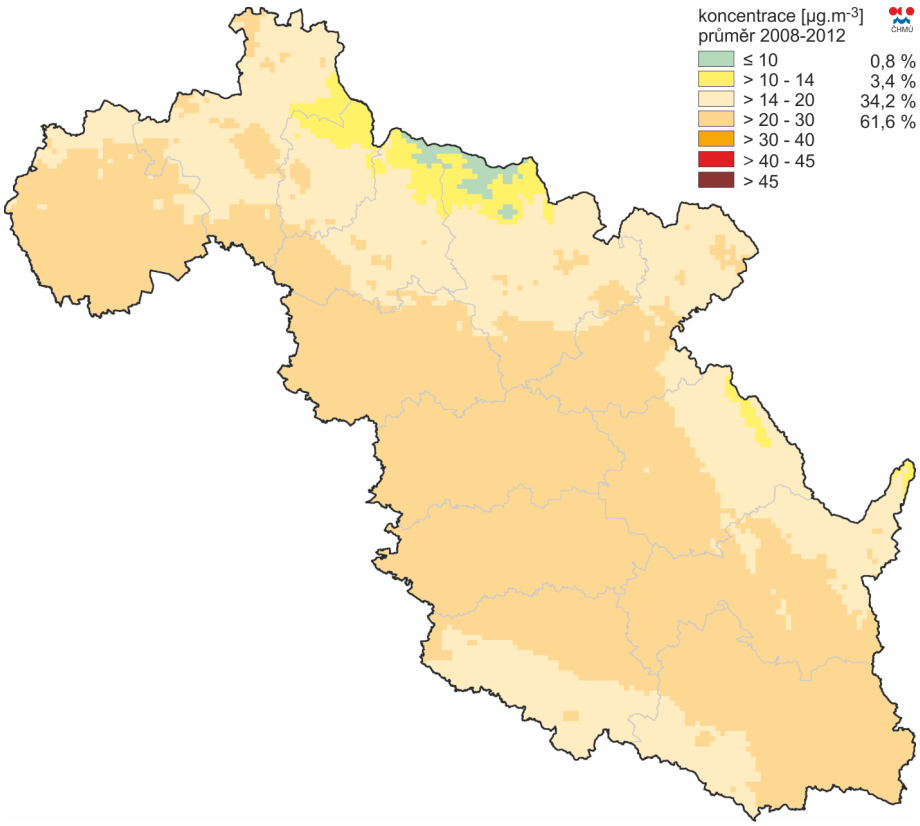
Obrázek 18: Pole průměrné roční koncentrace PM_{10}, zóna CZ05 Severovýchod, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Z vyhodnocení pětiletí 2008 – 2012 pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} v zóně CZ05 Severovýchod (Obrázek 19:) vyplývá, že podstatná část území (61,6 %) leží v intervalu koncentrací 20 - 30 $\mu g.m^{-3}$, 34,2 % v intervalu 14 – 20 $\mu g.m^{-3}$ a v intervalu 30 – 40 $\mu g.m^{-3}$ neleží žádná část území zóny CZ05 Severovýchod. Imisní limit (40 $\mu g.m^{-3}$) tedy není dlouhodobě překračován a kvality ovzduší je z pohledu průměrných ročních koncentrací PM_{10} dlouhodobě stabilní.

Obrázek 19: Pole průměrné roční koncentrace PM_{10}, zóna CZ05 Severovýchod, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Suspendované částice PM10 – 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace

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

V následující tabulce (Tabulka 43:) a dále pak v grafech viz Obrázek 20: - Obrázek 22: je zobrazen vývoj 36. nejvyšších 24hodinových koncentrací PM_{10} v letech 2003 - 2012 na území zóny CZ05 Severovýchod. Je zřejmé, že k překračování imisního limitu dochází s vyšší četností nejen na dopravních stanicích (stanice Hradec Králové – Brněnská), ale i na městských pozaďových stanicích (Pardubice – Dukla, Liberec-město, Česká Lípa). Zvýšené koncentrace (blížící se imisnímu limitu) byly ojediněle zaznamenávány v letech 2007 – 2012 na stanicích Sezemice, Ústí nad Orlicí – Podměstí a Jičín.

V případě pozaďových venkovských, případně předměstských stanic 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 rozptylovými podmínkami (2007 – 2009, 2012) na těchto lokalitách až na výjimky imisní limit není překračován.

Zprůměrované hodnoty za dopravní lokality a městské pozaďové lokality vykazují obdobný trend, koncentrace na městských pozaďových lokalitách byly nižší o cca 2 $\mu g.m^{-3}$, v letech 2004 a 2010 vykazovaly městské pozaďové stanice dokonce vyšší průměrnou koncentraci 36. nejvyšší 24 hodinové koncentrace PM_{10} než stanice dopravní. Koncentrace na předměstských a venkovských stanicích byly oproti městským pozaďovým stanicím nižší o cca 8 $\mu g.m^{-3}$.

Zdrojem vyšších koncentrací na městských pozaďových stanicích a v nepříznivých letech i předměstských a venkovských pozaďových stanicích jsou kromě dopravy i malé zdroje – po dopravě druhý nejvýznamnější zdroj tuhých látek v zóně Severovýchod. Zatímco ve městech převládá vytápění pomocí CZT a tedy tento zdroj není oproti dopravě tak významný, v menších obcích hrají významnou úlohu lokální topeniště, která působí plošně a mají mnohem nižší výduchy než teplárny a nedochází tedy k tak dobrému rozptylu.

Obrázek 22: opět srovnává zprůměrované hodnoty na dopravních a pozaďových lokalitách zóny CZ05 Severovýchod. U obou křivek je patrný obdobný trend, který kopíruje vliv meteorologických a rozptylových podmínek v zimním období.

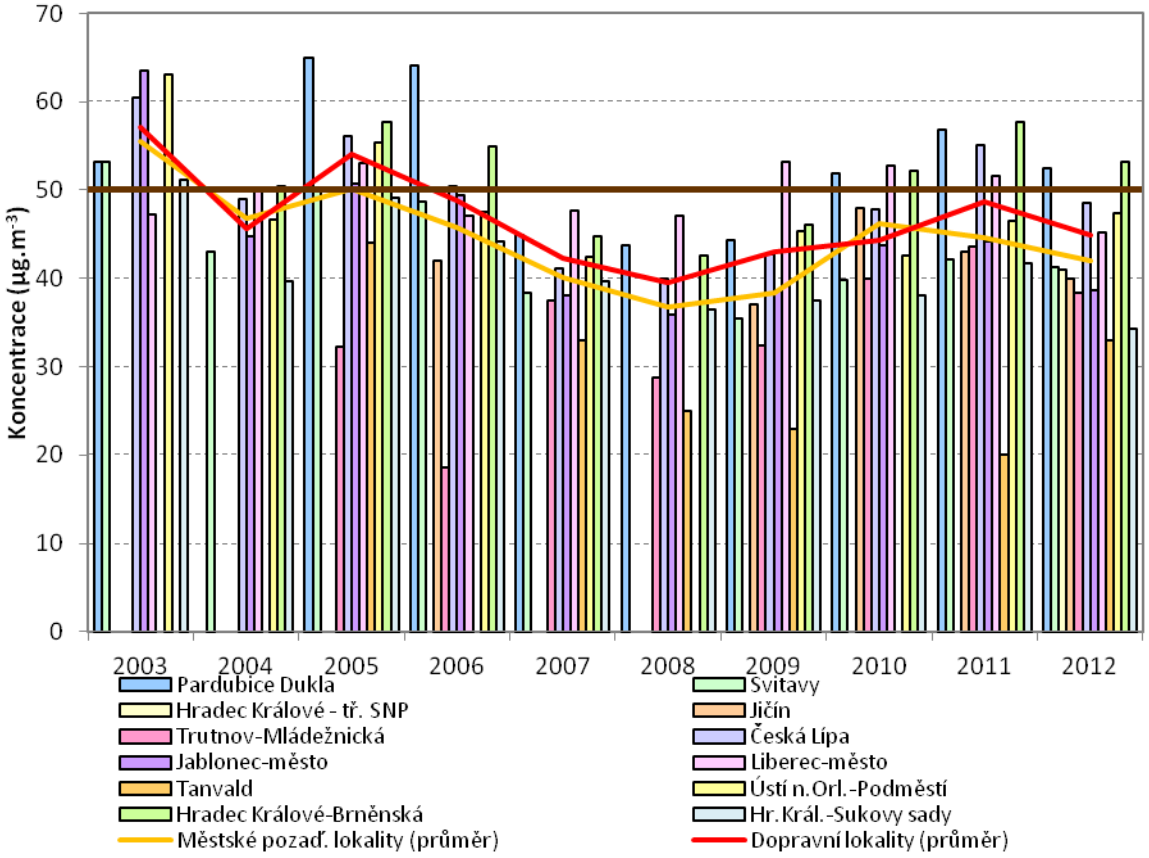
Tabulka 43: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace PM_{10} za kalendářní rok, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Moravská Třebová				58,00	43,00	38,00	34,00	52,00	47,00	43,00
Pardubice Dukla	53,18		64,92	64,04	44,87	43,68	44,37	51,83	56,78	52,46
Sezemice			44,00	54,00		33,00		39,00	47,00	42,00
Svitavy	53,13	43,08	50,06	48,70	38,40		35,45	39,83	42,17	41,25
Svratouch	45,06	39,11	38,00	40,00	32,00	27,00		25,00	28,00	23,00
Ústí n.Orl.-Podměstí	63,13	46,63	55,44	47,58	42,40		45,29	42,56	46,56	47,35
Ústí n.Orl.		48,00	50,00	50,00	42,00	36,00	39,00	43,00	41,00	39,00
Hradec Králové-Brněnská		50,40	57,72	54,90	44,70	42,62	46,11	52,18	57,64	53,17
Hr.Král.-Sukovy sady	51,19	39,73	49,17	44,13	39,73	36,54	37,46	38,13	41,77	34,28
Hradec Králové - tř. SNP										41,00
Jičín				42,00			37,00	48,00	43,00	40,00
Krkonoše-Rýchory										
Rychnov n. Kněžnou				57,00	42,00	38,00	37,00	38,00	40,00	44,00
Šerlich				31,99	15,92	18,95	25,15	25,36	28,04	21,00
Trutnov-Mládežnická			32,29	18,58	37,50	28,71	32,39	39,94	43,67	38,42
Velichovky			62,00	67,00	39,00			44,00	44,00	42,00
Vrchlabí		38,00	39,00	45,00	37,00	32,00	38,00	42,00	37,00	37,00
Česká Lípa	60,46	48,92	56,08	50,46	41,17	39,92	42,79	47,83	55,08	48,50
Frýdlant-Údolí		35,04	34,42	40,63	30,88	30,04		44,00	40,00	34,00
Jizerka						19,00	20,00	23,00	23,00	22,00
Jablonec-město	63,56	44,79	50,71	49,38	38,13	35,92	38,67	43,71	44,17	38,63

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Liberec-město	47,27	50,25	53,04	47,14	47,71	47,04	53,13	52,79	51,67	45,17
Liberec-Vratislavice			34,00		23,00	26,00	19,00			26,00
Radimovice		49,70	52,00	45,00	35,00	34,00	36,00	45,00	42,00	38,00
Souš	34,96	28,20	32,00	30,00	30,00	21,00	23,00	24,00	24,00	24,00
Tanvald			44,00		33,00	25,00	23,00		20,00	33,00

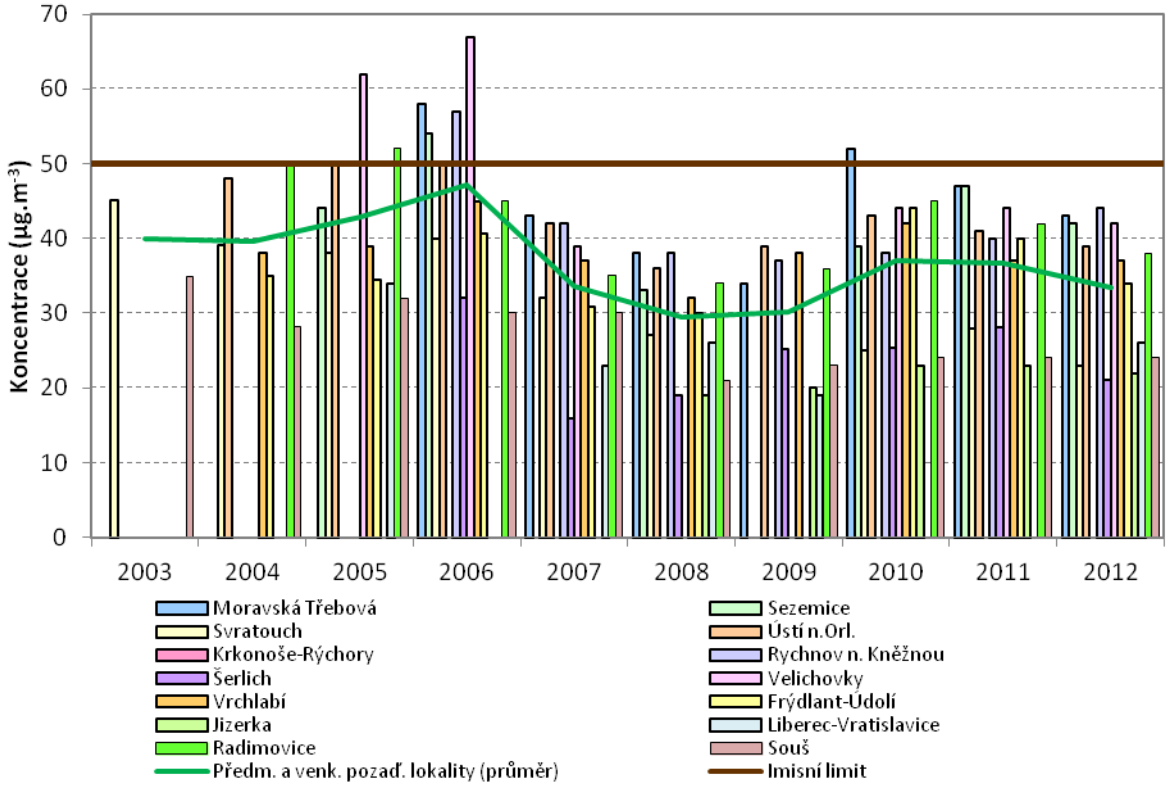
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 20: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} na dopravních a městských pozaďových lokalitách, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012



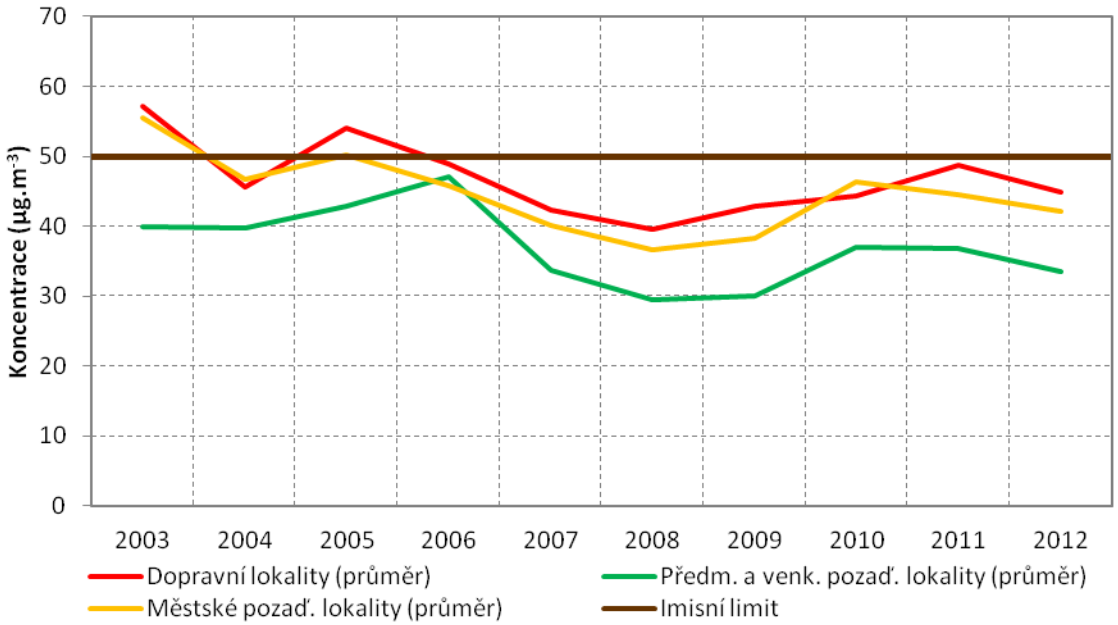
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 21: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} na předměstských a venkovských pozaďových lokalitách, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 22: Srovnání zprůměrovaných hodnot 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} pro dopravní a pozaďové stanice, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012



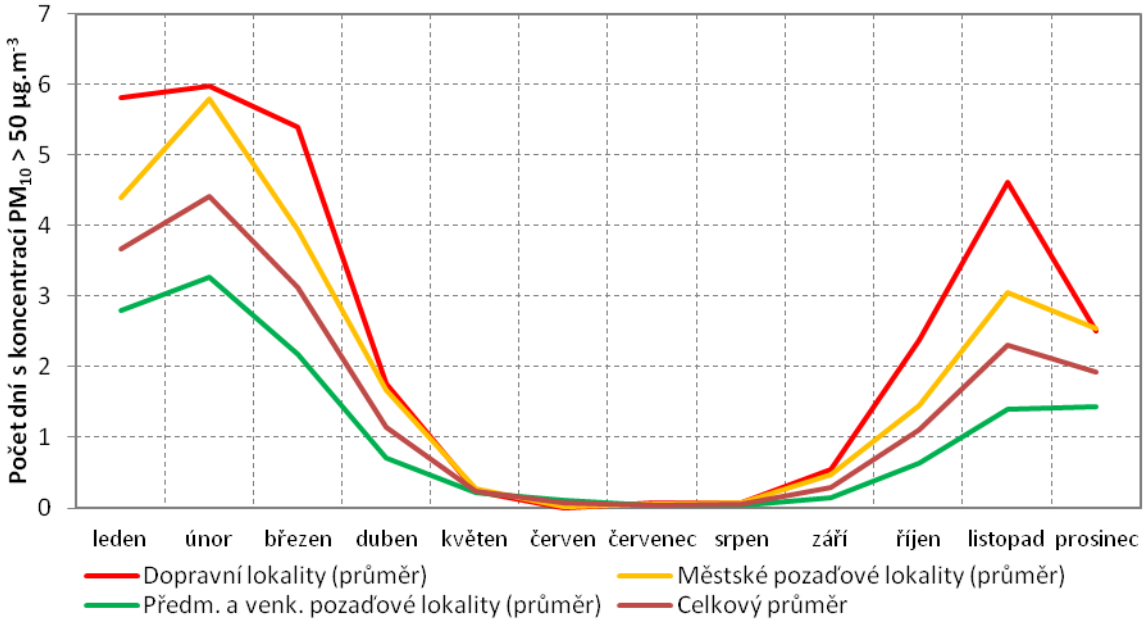
Zdroj dat: ČHMÚ

Pro překračování imisního limitu je v zóně Severovýchod charakteristické, že k němu dochází pouze v chladné části roku, tedy během topné sezóny. Graf (viz Obrázek 23:) zobrazuje průměrnou hodnotu počtu překročení 24hodinové koncentrace PM_{10} (hodnotu 50 $\mu g.m^{-3}$) v jednotlivých měsících za roky 2005 – 2012.

Z grafu (viz Obrázek 23:) 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 městských pozaďových stanicích Jablonec – město a Liberec - město. Naproti tomu **topná sezóna spolu s nepříznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami (zejména leden a únor) způsobují nárůst 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 Severovýchod, přičemž městské pozaďové stanice dosahují v průměru zhruba dvojnásobku dní s překročením hodnoty 50 $\mu g.m^{-3}$ PM_{10} oproti předměstským a venkovským lokalitám vlivem navýšení emisemi z dopravy.

Nejvíce překročení dosahuje městská pozaďová stanice Pardubice-Dukla za roky 2005 – 2012. Koncentrace překročila hodnotu 50 $\mu g.m^{-3}$ pro 24hodinovou koncentraci PM_{10} zhruba 42x za kalendářní rok. Následuje dopravní stanice Hradec Králové – Brněnská (39x) a městská pozaďová stanice Liberec – město (33x). 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.

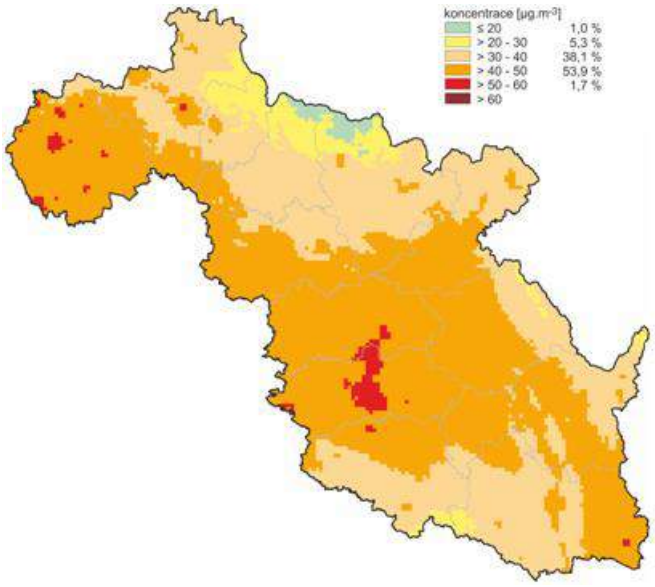
Obrázek 23: Počet dní s koncentrací PM_{10} > 50 µg.m^{-3} v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, zóna CZ05 Severovýchod



Zdroj dat: ČHMÚ

Následující Obrázek 24: zobrazuje prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} za kalendářní rok 2011. Z obrázku je patrné, že koncentrace podstatné části území zóny Severovýchod se pohybují mezi horní mezí pro posuzování a imisním limitem (92 %), 6,3 % území leží pod horní mezí pro posuzování a 1,7 % území zóny CZ05 Severovýchod překračuje imisní limit.

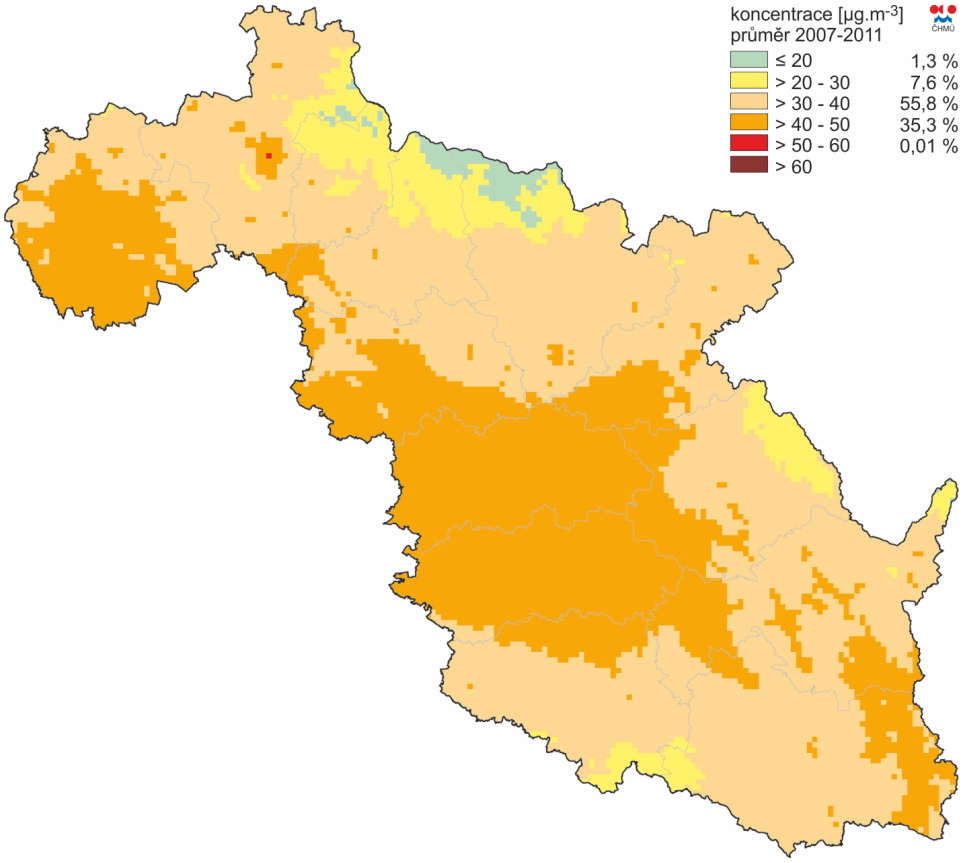
Obrázek 24: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10}, zóna CZ05 Severovýchod, rok 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Pokud se použije pětiletý průměr (2007-2011, Obrázek 25:) pro potlačení vlivu meteorologických podmínek, dojde ke snížení podílu území s překročeným imisním limitem na 0,01 %, většina území leží mezí horní mezí pro posuzování a imisním limitem (91,9 %) a u 8,9 % území zóny Severovýchod nepřesahuje 36. nejvyšší 24hodinovou koncentraci horní meze pro posuzování (30 µg.m^{-3}).

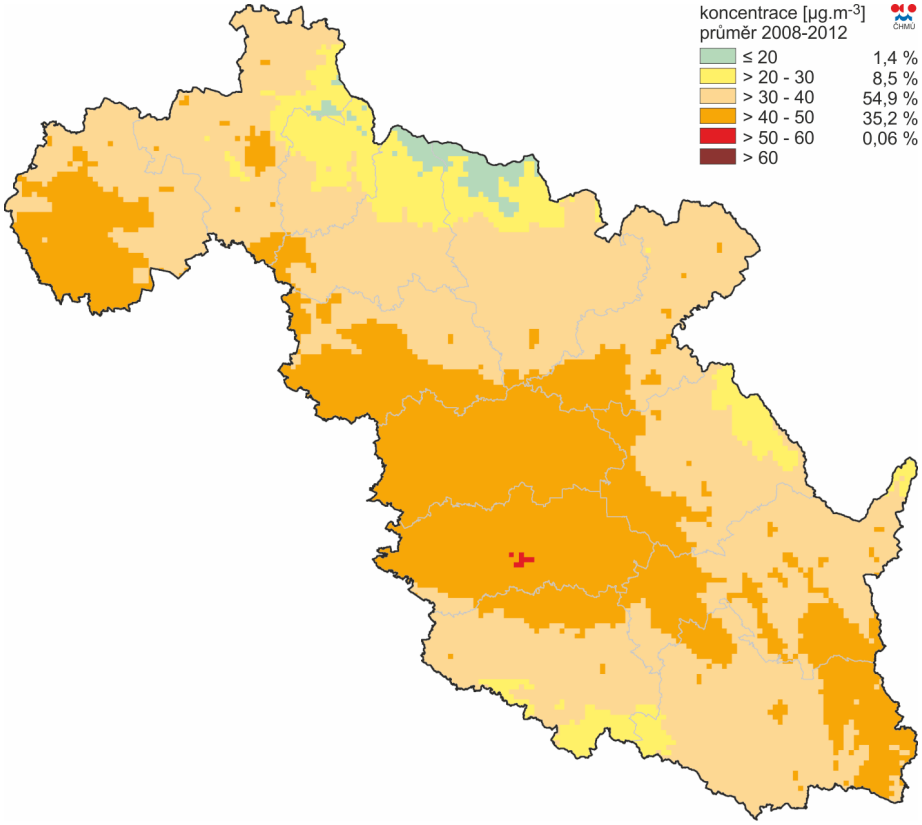
Obrázek 25: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10}, zóna CZ05 Severovýchod, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10} při vyhodnocení pětiletého průměru 2008-2012 (Obrázek 26:), ukazuje, na mírné navýšení rozlohy území zóny CZ05 Severovýchod, kde je překračován imisní limit (0,06 %), většina území leží mezí horní mezí pro posuzování a imisním limitem (90,1 %) a 9,9 % území zóny CZ05 Severovýchod nepřesahuje 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace horní mez pro posuzování (30 µg.m^{-3}).

Obrázek 26: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM_{10}, zóna CZ05 Severovýchod, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Shrnutí

Suspendované částice představují spolu s na ně navázanými polycyklickými aromatickými uhlovodíky (viz dále) největší problém z hlediska vlivu znečištění ovzduší na lidské zdraví. V případě částic PM_{10} je 24hodinový imisní limit překračován zejména na dopravních a městských pozaďových lokalitách. Stanice, které nejsou přímo ovlivněny dopravou (Pardubice – Dukla, Velichovky, Moravská Třebová) překročily roční imisní limit pro částice PM_{10} v roce 2006. Dále docházelo k překračování 24hodinového imisního limitu 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 2 x častěji na městských pozaďových lokalitách oproti předměstským a venkovským lokalitám.

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}.

C.1.2. Benzo(a)pyren

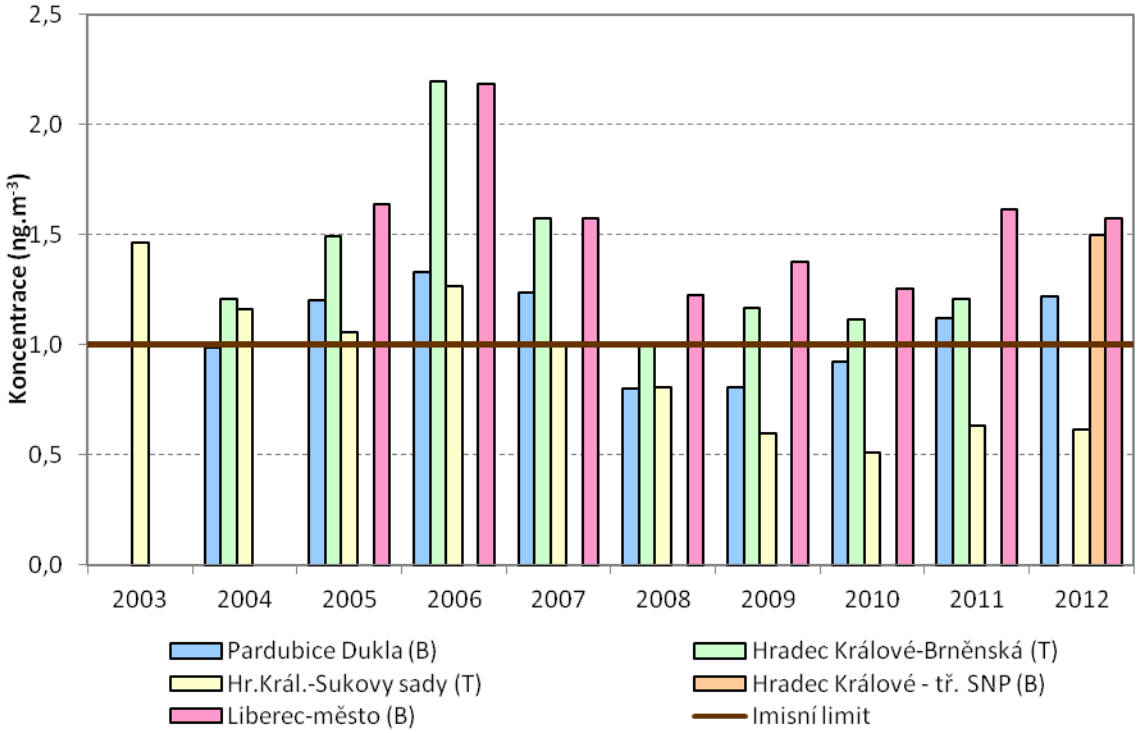
Ve sledovaném období měřily na území zóny CZ05 Severovýchod 4 stanice uvedené v tabulce (Tabulka 44:). Od roku 2012 bylo měření ze stanice Hradec Králové – Brněnská přesunuto na stanici Hradec Králové – třída SNP. Dlouhodobě jsou imisní limity překračovány na všech měřených lokalitách, s výjimkou stanice Hradec Králové – Sukovy sady, kde byl imisní limit naposledy překročen v roce 2006. Nejvyšší roční průměry jsou již od r. 2008 pravidelně monitorovány na stanici Liberec – město (Obrázek 27:).

Tabulka 44: Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pardubice Dukla (B)		0,99	1,20	1,33	1,24	0,80	0,81	0,92	1,12	1,22
Hradec Králové-Brněnská (T)		1,21	1,49	2,19	1,57	1,01	1,17	1,11	1,21	
Hr.Král.-Sukovy sady (T)	1,46	1,16	1,06	1,26	0,99	0,81	0,59	0,51	0,63	0,61
Hradec Králové - tř. SNP (B)										1,50
Liberec-město (B)			1,64	2,18	1,57	1,22	1,38	1,25	1,61	1,58

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 27: Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, 2003 – 2012

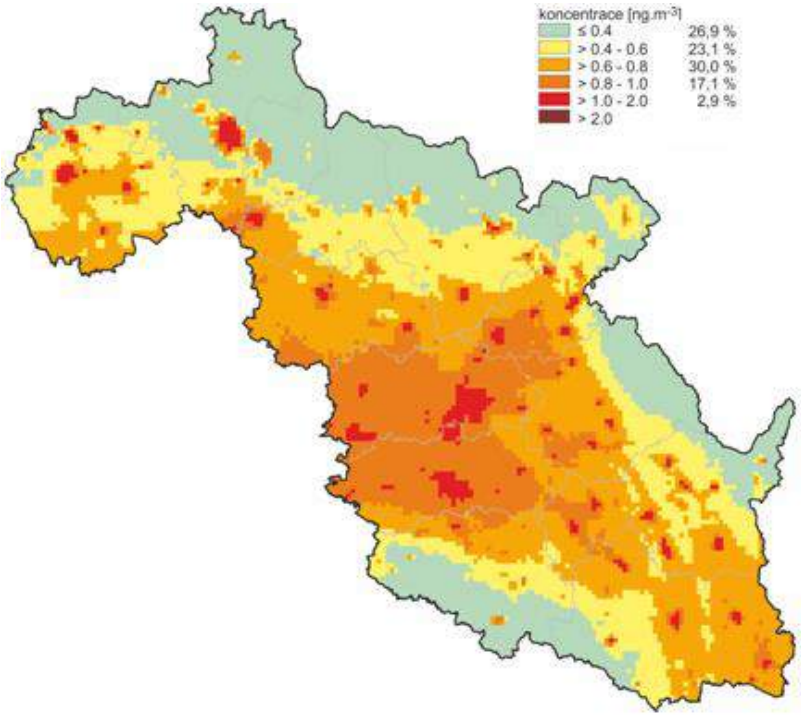


Zdroj dat: ČHMÚ

V referenčním roce 2011 překročilo imisní limit zhruba 2,9 % území zóny Severovýchod (Obrázek 28:). Pokud však hodnotíme situaci z pohledu pětiletí 2007-2011, je situace o něco lepší, nad imisním limitem se pohybuje pouze 1,2 % plochy zóny Severovýchod (Obrázek 29:). Rovněž se zmenšilo území s koncentracemi benzo(a)pyrenu nad horní mezí pro posuzování (47,1 % v roce 2011, 6,7 % za pětiletí 2007 - 2011). Situace byla tedy v roce 2011 horší oproti dlouhodobým charakteristikám.

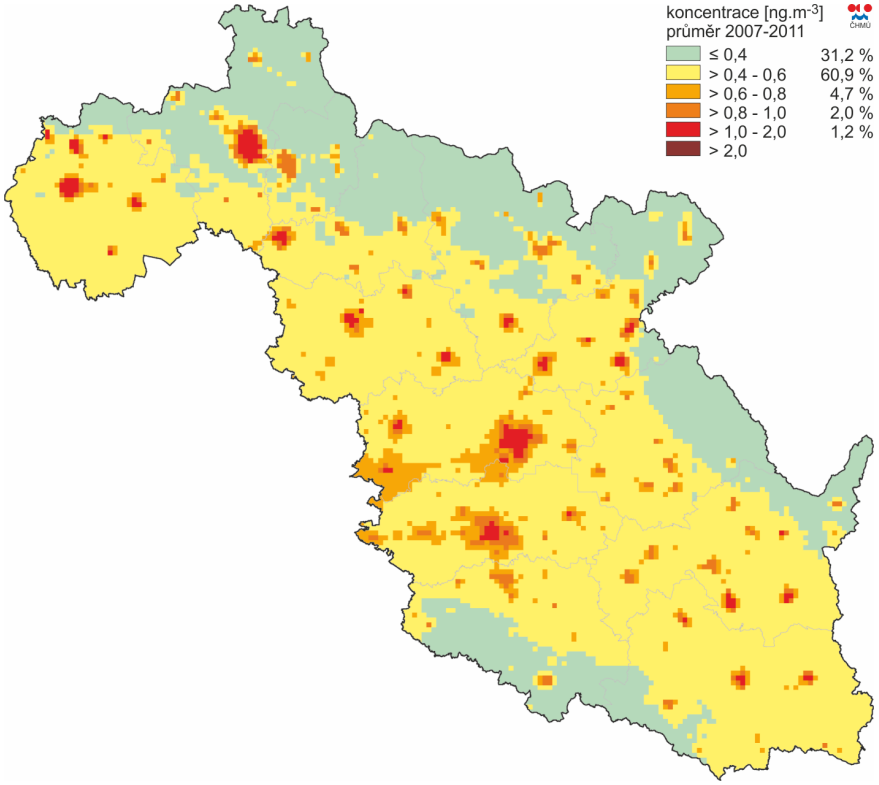
Prostorové rozložení průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu za vyhodnocené pětiletí 2008-2012 (Obrázek 30:), ukazuje, že nad imisním limitem se pohybuje 1,4 % plochy zóny CZ05 Severovýchod. Území s koncentracemi pod dolní mezí pro posuzování je v zóně CZ05 Severovýchod na rozloze 33,8 %. V porovnání s vyhodnoceným pětiletým průměrem za roky 2007-2011 došlo k mírnému navýšení území s překročeným imisním limitem.

Obrázek 28: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, rok 2011



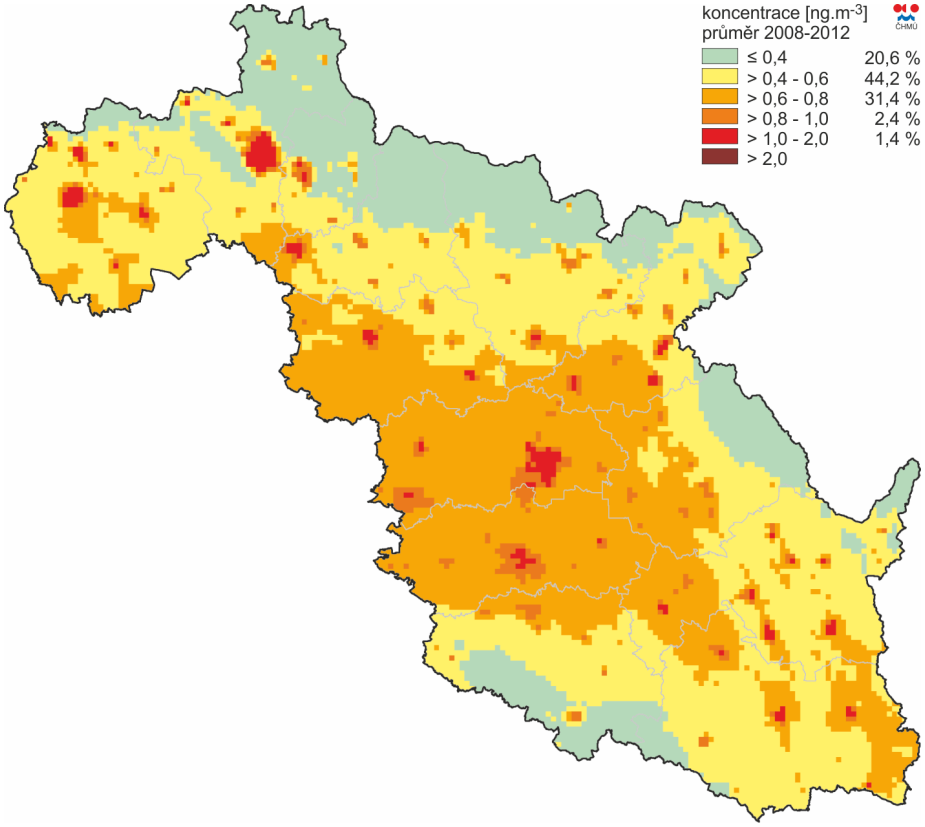
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 29: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 30: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, zóna CZ05 Severovýchod, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012



Zdroj dat: ČHMÚ

Imisní limit pro benzo(a)pyren je překračován na všech lokalitách v zóně Severovýchod, kde měření probíhá. Výjimkou je pouze stanice Hradec Králové – Sukovy sady (dopravní). Přestože se podstatná část území překročení kryje s překračováním imisního limitu pro 24hodinivou koncentraci PM_{10}, část území leží i v místech, kde nejsou překračovány ostatní imisní limity.

C.2. Aktuální úrovně znečištění

V tabulkách níže (Tabulka 45:, Tabulka 46:) uvádíme informace o vyhodnocení provozu stanic imisního monitoringu, na nichž došlo na území zóny CZ05 Severovýchod k překročení imisního limitu v roce 2013.

- Roční imisní limit byl na lokalitách imisního monitoringu na území zóny CZ05 Severovýchod překročen pro benzo(a)pyren. Z lokalit na nichž je měřeno znečištění benzo(a)pyrenem (celkem 31 lokalit imisního monitoringu na území ČR) bylo překročení roční průměrně koncentrace benzo(a)pyrenu naměřeno na 3 lokalitách. Lokality na území zóny CZ05 Severovýchod mají roční průměr od 1,2 do 1,5 $ng.m^{-3}$.

Tabulka 45: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro roční průměrnou koncentraci, zóna CZ05 Severovýchod, 2013

Název lokality	Znečišťující látka	Pořadí lokality	Průměrná roční koncentrace
Liberec-město	benzo(a)pyren	15	1,5 ng.m^{-3}
Hradec Králové – tř. SNP	benzo(a)pyren	16	1,5 ng.m^{-3}
Pardubice Dukla	benzo(a)pyren	20	1,2 ng.m^{-3}

Zdroj dat: ČHMÚ

Denní imisní limit byl v roce 2013 překročen více než 35krát na 42 lokalitách imisního monitoringu z toho na 1 lokalitě na území zóny CZ05 Severovýchod. Celkem 36x byl překročen imisní limit a maximální hodinová koncentrace byla 123,1 µg.m^{-3} na lokalitě Hradec Králové-Brněnská.

Tabulka 46: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro 24hodinovou koncentraci, zóna CZ05 Severovýchod, 2013

Název lokality	Znečišťující látka	Pořadí lokality	Počet překročení	Maximální 24hodinová koncentrace
Hradec Králové-Brněnská	PM_{10}	42	36	123,1 µg.m^{-3}

Zdroj dat: ČHMÚ

C.3. Odhad vývoje úrovně znečištění

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

- 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 emisních stropů stanovených pro ČR a ostatní opatření k omezení znečišťování ovzduší.

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

C.4. Celkové množství emisí v oblasti

C.4.1. Emisní vstupy

Výchozím podkladem pro prezentovanou emisní bilanci jsou u bodově evidovaných zdrojů znečišťování údaje souhrnné provozní evidence za rok 2011 (v době zahájení projektu Střednědobé strategie a přípravy Programu nebyla data za rok 2012 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). Ohlášené údaje SPE mohou být v důsledku lidského faktoru zatíženy chybami v emisních datech i v technických údajích (např. neúmyslné chyby způsobené špatným vyplněním SPE provozovatelem). Chybné údaje SPE mohou ovlivnit výstupy bilance emisí, ale také modelování jejich rozptylu. Bez spolupráce zainteresovaných orgánů ochrany ovzduší nelze zajistit potřebnou kvalitu dat, nezbytnou pro hodnocení vývoje emisí a kvality ovzduší, ale i pro tvorbu koncepčních dokumentů.

Pro celostátní emisní bilance hromadně sledovaných spalovacích zdrojů pro vytápění domácností je využíván model využívající výstupy ze Sčítání lidu, domů a bytů, provedeného ČSÚ v roce 2011, jehož výstupem jsou údaje o spotřebě základních druhů paliv spalovaných v domácnostech. Konečným produktem modelu jsou údaje o emisích znečišťujících látek z vytápění domácností na úrovni základních sídelních jednotek. Emisní bilance dalších hromadně sledovaných stacionárních a mobilních zdrojů je prováděna zpravidla s využitím dostupných aktivitních údajů (především statistických dat ČSÚ) a emisních faktorů.

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

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

C.4.2. Emisní bilance – vývojové řady

V PZKO jsou uvedeny vybrané výstupy emisní bilance.

a) Vývoj od roku 2001 - Emisní bilance byly pro možné historické porovnání a posouzení vývoje od roku 2001 zpracovány v členění dle kategorizace REZZO. 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 uvedené přílohy byly vytvořeny na základě odborného odhadu zpracovatelů emisní bilance ke kategorizaci zdrojů a to vzhledem ke skutečnosti, že provozovatelé zdrojů mají povinnost podat hlášení o emisích v této nové kategorizaci až v hlášeních provedených za rok 2013.

Tabulka 47: 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 CZ05 Severovýchod

Tabulka 48: uvádí souhrnné údaje o emisích ze zdrojů kategorie REZZO 1 až REZZO 4 v letech 2001 – 2011 v zóně CZ05 Severovýchod.

Tabulka 48: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, zóna CZ05 Severovýchod celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011 [t/r]

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
2001	REZZO 1	1 990,27	25 018,95	16 715,38	3 542,01	1 793,82
	REZZO 2	911,20	1 436,00	802,80	1 663,80	764,30
	REZZO 3	3 315,00	5 947,60	1 892,60	17 382,80	3 976,40
	REZZO 4	3 683,10	352,00	21 242,20	44 375,60	8 730,50
Celkem z 2001		**9 899,57**	**32 754,55**	**40 652,98**	**66 964,21**	**15 265,02**
2002	REZZO 1	1 894,31	22 525,46	16 572,29	4 083,75	2 192,05
	REZZO 2	854,10	1 357,30	769,80	1 637,80	790,90
	REZZO 3	3 673,10	6 426,30	2 096,40	19 242,90	4 401,00
	REZZO 4	3 505,90	349,70	18 984,80	39 109,20	7 560,60
Celkem z 2002		**9 927,41**	**30 658,76**	**38 423,29**	**64 073,65**	**14 944,55**
2003	REZZO 1	1 257,12	24 187,23	14 945,38	3 984,13	2 560,81
	REZZO 2	746,70	1 025,10	635,70	1 147,00	730,50
	REZZO 3	3 546,30	6 524,30	2 023,60	18 656,90	4 266,90
	REZZO 4	3 518,60	360,20	18 898,60	38 107,80	7 424,10
Celkem z 2003		**9 068,72**	**32 096,83**	**36 503,28**	**61 895,83**	**14 982,31**
2004	REZZO 1	1 165,55	21 270,20	14 868,61	3 844,27	2 425,26
	REZZO 2	569,77	916,56	572,54	987,19	646,26
	REZZO 3	3 343,30	6 096,00	1 934,30	17 694,10	3 586,90
	REZZO 4	3 562,40	377,90	18 269,00	34 235,70	6 692,50
Celkem z 2004		**8 641,02**	**28 660,65**	**35 644,44**	**56 761,26**	**13 350,91**
2005	REZZO 1	1 140,33	20 170,55	13 255,44	3 883,17	2 631,96
	REZZO 2	625,18	883,57	576,72	803,00	633,58
	REZZO 3	3 311,90	6 245,10	2 051,30	18 319,70	3 717,80
	REZZO 4	3 740,50	78,00	18 626,10	32 818,80	6 425,80
Celkem z 2005		**8 817,91**	**27 377,22**	**34 509,57**	**55 824,68**	**13 409,14**
2006	REZZO 1	1 139,71	19 339,70	13 441,49	2 887,93	2 186,00
	REZZO 2	588,81	818,59	572,50	719,43	755,15
	REZZO 3	3 155,30	5 401,80	1 866,10	16 536,30	3 357,00
	REZZO 4	3 943,90	79,40	17 283,80	31 093,90	6 573,20
Celkem z 2006		**8 827,72**	**25 639,48**	**33 163,89**	**51 237,55**	**12 871,36**
2007	REZZO 1	1 260,22	19 085,99	15 455,28	2 778,74	2 439,86
	REZZO 2	564,38	632,85	530,73	606,80	744,06
	REZZO 3	2 939,88	5 132,08	1 774,36	15 602,89	3 167,55
	REZZO 4	3 941,10	85,00	17 342,60	31 033,20	6 495,10
Celkem z 2007		**8 705,58**	**24 935,92**	**35 102,97**	**50 021,64**	**12 846,58**

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
2008	REZZO 1	975,10	17 301,11	13 086,05	2 865,29	2 473,04
	REZZO 2	651,09	507,42	466,40	512,60	662,18
	REZZO 3	3 081,70	5 336,90	1 134,80	16 157,20	3 278,80
	REZZO 4	3 735,90	82,20	17 030,60	28 392,00	5 777,60
Celkem z 2008		**8 443,79**	**23 227,63**	**31 717,85**	**47 927,09**	**12 191,62**
2009	REZZO 1	761,89	14 727,95	11 121,54	2 348,86	2 104,81
	REZZO 2	617,58	506,21	439,83	436,51	550,58
	REZZO 3	3 033,61	5 144,17	1 130,59	14 728,85	3 273,21
	REZZO 4	3 934,60	81,00	16 609,20	27 063,50	5 422,60
Celkem z 2009		**8 347,69**	**20 459,33**	**29 301,17**	**44 577,72**	**11 351,20**
2010	REZZO 1	793,23	15 056,90	11 838,65	2 246,18	2 945,52
	REZZO 2	503,03	414,61	428,23	457,56	682,25
	REZZO 3	3 528,63	6 113,41	1 318,11	18 697,61	3 794,82
	REZZO 4	3 855,50	77,70	14 735,60	21 449,20	4 801,70
Celkem z 2010		**8 680,39**	**21 662,61**	**28 320,59**	**42 850,56**	**12 224,30**
2011	REZZO 1	766,89	14 758,36	10 933,31	2 143,99	2 678,61
	REZZO 2	540,89	368,39	554,22	691,00	1 190,97
	REZZO 3	2 908,54	3 948,87	1 014,46	11 761,97	2 482,65
	REZZO 4	3 923,20	69,50	14 082,80	19 527,30	4 349,00
Celkem z 2011		**8 139,52**	**19 145,11**	**26 584,78**	**34 124,26**	**10 701,22**

Zdroj dat: ČHMÚ

V zóně CZ05 Severovýchod došlo mezi roky 2001-2011 k poklesu emisí tuhých znečišťujících látek (TZL), produkovaných stacionárními i mobilními zdroji, o cca 17,8 % (1 760,05 t).

Nejvíce se na tomto snížení podílely zdroje REZZO 1 (pokles o 61,5 %). Emise TZL ze zdrojů REZZO 2 se za sledované období snížila o 40,6 % a ze zdrojů REZZO 3 o 12,3 %. Opačně působil trend v případě mobilních zdrojů REZZO 4, kde za stejné období došlo k nárůstu emisí TZL o 6,5 %.

Ještě výraznější pokles za uplynulou dekádu zaznamenaly v zóně CZ05 Severovýchod emise oxidu siřičitého (SO_2), které poklesly o 41,5 % (13 609 t).

V absolutních hodnotách došlo k nejvyššímu snížení emisí SO_2 u zdrojů REZZO 1 (cca o 10 260 t), které za toto období poklesly o 41 %. Pokles byl zaznamenán i u všech ostatních kategorií stacionárních i mobilních zdrojů – REZZO 2 o 74,3 %, REZZO 3 o 33,6 % a REZZO 4 o 80,3 %. 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 34,6 % (14 068 t).

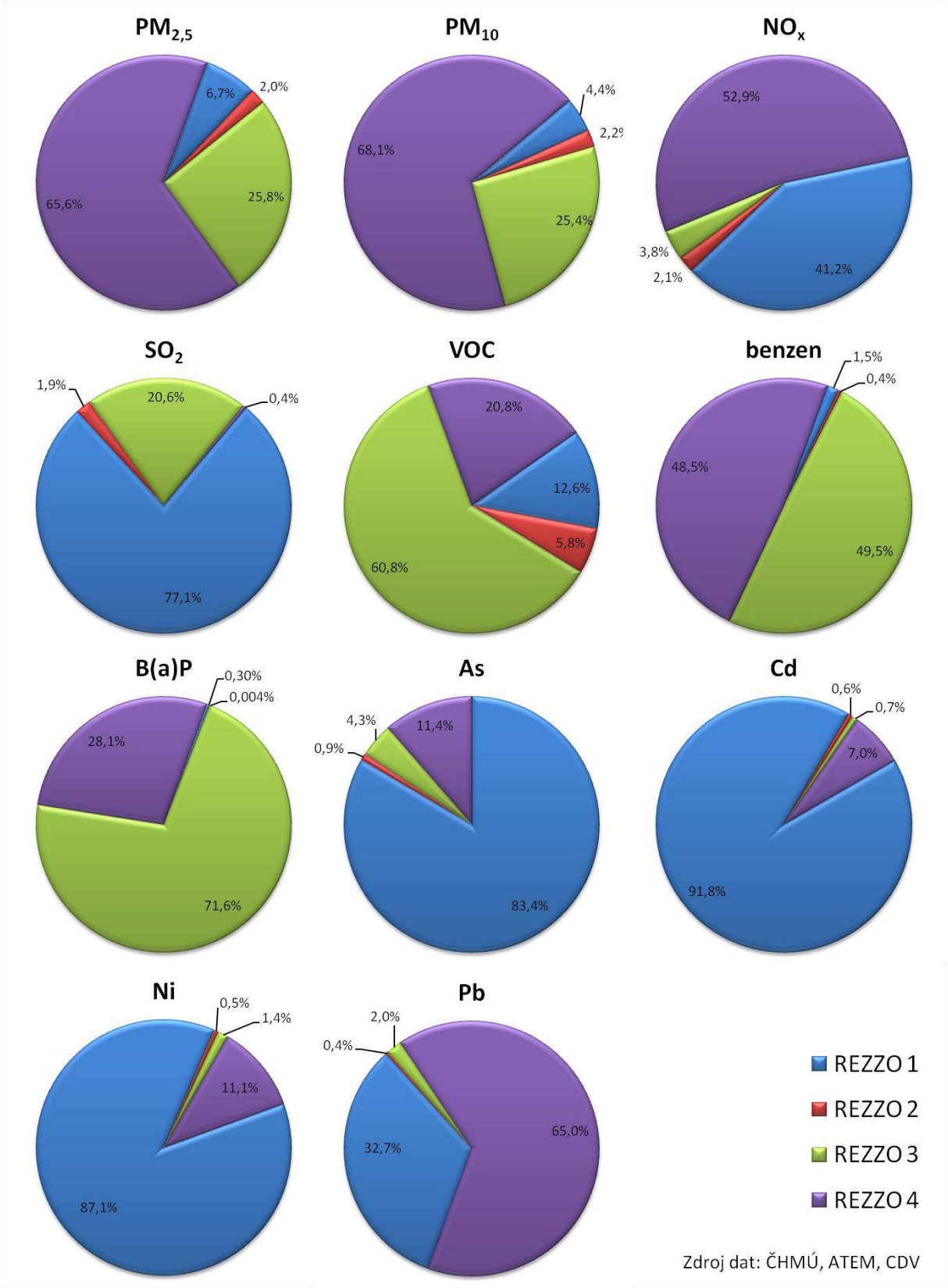
V absolutních hodnotách došlo k nejvyššímu snížení emisí NO_x u mobilních zdrojů REZZO 4 (cca 7 159 t), které za toto období poklesly o 33,7 %. Pokles byl zaznamenán i u všech ostatních kategorií stacionárních zdrojů – REZZO 1 o 34,6 %, REZZO 2 o 31 % a REZZO 3 o 46,4 %.

Nejvyšší relativní pokles zaznamenaly emise oxidu uhelnatého (CO), které za hodnocení desetiletí klesly téměř na polovinu o 49 % (pokles o 32 840 t).

Dominantní vliv na celkový pokles měl vývoj emisí CO z mobilních zdrojů, kde emise poklesly o 56 % (24 848 t). Na celkovém snížení emisí se podílely i stacionární zdroje, kde u REZZO 1 došlo k poklesu o 39,5 %, REZZO 2 o 58,5 % a REZZO 3 o 32,3 %.

K výraznému snížení celkových emisí došlo i v případě VOC, kde k celkovému poklesu 29,9 % (4 564 t) nejvíce přispěly mobilní zdroje REZZO 4 – pokles o 50,2 % (4 382 t) a stacionární zdroje z kategorie REZZO 3 - pokles o 37,6 %. Naopak v případě stacionárních zdrojů REZZO 1 a REZZO 2 došlo v hodnocené dekádě k navýšení emisí VOC o 49,3 % (885 t) resp. 55,8 % (427 t).

Obrázek 31: Podíl kategorií zdrojů na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek, zóna CZ05 Severovýchod, rok 2011 [%]



Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 49: Emise bilancovaných znečišťujících látek v Libereckém kraji, zóna CZ05 Severovýchod, podle jednotlivých ORP, 2011

Název ORP	Emise znečišťujících látek						
	$PM_{2,5}$	PM_{10}	NO_x	SO_2	VOC	benzen	B(a)P
	[t/r]						[kg/r]
Česká Lípa	296,80	713,13	869,12	314,42	837,12	13,41	55,90
Frýdlant	112,44	268,62	244,47	189,36	342,71	4,87	26,20
Jablonec nad Nisou	111,22	261,67	233,17	64,90	394,82	6,41	15,79
Jilemnice	137,48	325,42	256,47	144,05	363,74	5,47	30,12
Liberec	359,11	830,65	1 034,32	300,97	1 482,93	19,92	61,49
Nový Bor	98,34	222,65	300,70	95,46	337,67	5,35	19,43
Semily	138,43	337,62	274,87	156,81	346,98	5,33	26,79
Tanvald	87,52	207,97	289,77	116,79	284,21	4,34	14,19
Turnov	168,61	396,41	437,60	128,95	463,92	7,92	29,57
Železný Brod	57,71	143,02	105,23	73,05	176,55	2,52	11,16
Součet z Liberecký kraj	**1 567,67**	**3 707,16**	**4 045,72**	**1 584,74**	**5 030,65**	**75,54**	**290,65**

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 50: Emise bilancovaných znečišťujících látek v Královéhradeckém kraji, zóna CZ05 Severovýchod, podle jednotlivých ORP, 2011

Název ORP	Emise znečišťujících látek						
	$PM_{2,5}$	PM_{10}	NO_x	SO_2	VOC	benzen	B(a)P
	[t/r]						[kg/r]
Broumov	73,55	169,27	202,73	93,47	233,28	3,18	18,59
Dobruška	121,99	275,77	380,19	394,87	324,22	4,74	23,93
Dvůr Králové nad Labem	129,74	282,72	377,00	424,00	386,31	5,63	22,60
Hořice	98,23	218,15	304,76	84,00	279,86	4,65	18,18
Hradec Králové	425,29	917,34	1 696,84	346,09	1 561,96	26,79	59,29
Jaroměř	81,70	175,97	284,67	47,74	273,72	4,33	12,86
Jičín	256,53	573,49	898,85	206,63	761,59	12,12	50,81
Kostelec nad Orlicí	109,36	226,55	343,08	237,07	386,11	5,43	19,14
Náchod	203,93	444,32	619,42	1 019,22	778,26	11,32	40,15
Nová Paka	50,05	108,44	128,42	75,50	165,10	2,54	9,79
Nové Město nad Metují	58,80	133,34	165,99	97,17	222,54	2,90	11,27
Nový Bydžov	88,79	201,13	282,16	61,92	576,92	3,85	17,88
Rychnov nad Kněžnou	175,47	379,82	467,80	335,11	979,35	7,95	36,37
Trutnov	249,94	536,21	1 078,76	1 786,67	792,15	11,29	41,06
Vrchlabí	127,27	322,77	231,35	89,93	353,23	5,20	18,41
Součet z Královéhradecký kraj	**2 250,64**	**4 965,28**	**7 462,00**	**5 299,39**	**8 074,61**	**111,94**	**400,33**

Zdroj dat: ČHMÚ

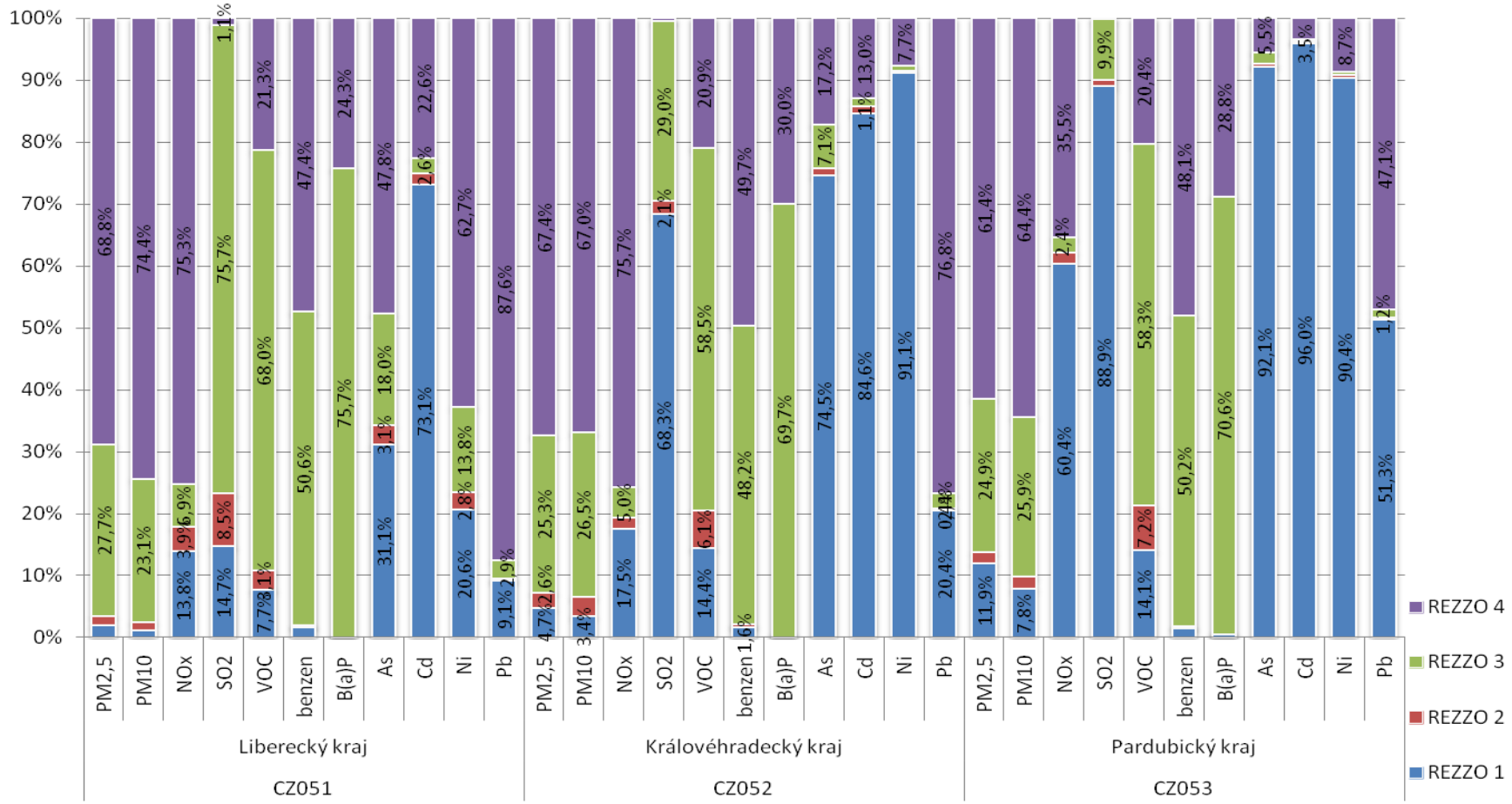
Tabulka 51: Emise bilancovaných znečišťujících látek v Pardubickém kraji, zóna CZ05 Severovýchod, podle jednotlivých ORP, 2011

Název ORP	Emise znečišťujících látek						
	$PM_{2,5}$	PM_{10}	NO_x	SO_2	VOC	benzen	B(a)P
	[t/r]						[kg/r]
Česká Třebová	42,33	87,31	109,39	65,41	240,68	2,86	8,43
Hlinsko	106,40	242,57	251,08	117,28	311,98	4,50	23,88
Holice	89,87	192,74	345,15	39,43	237,41	4,61	17,44
Chrudim	326,69	742,35	1 840,10	563,29	1 104,71	17,32	59,12
Králíky	51,94	115,95	104,68	41,36	147,59	2,35	11,92
Lanškroun	104,31	232,59	278,87	75,26	274,38	4,38	22,88
Litomyšl	153,22	324,00	772,00	178,08	420,09	6,78	31,16
Moravská Třebová	166,78	367,34	504,26	242,90	481,89	6,63	32,99
Pardubice	366,23	698,72	4 777,18	7 057,46	1 427,50	18,89	28,84
Polička	115,78	260,45	273,76	97,98	294,97	4,54	25,23
Přelouč	206,16	369,20	4 135,41	3 253,41	663,58	5,27	19,15
Svitavy	155,58	323,13	568,80	83,85	457,18	7,60	28,90
Ústí nad Orlicí	90,42	195,32	245,78	88,32	418,79	5,24	20,93
Vysoké Mýto	143,83	315,00	532,45	177,44	655,62	7,14	25,82
Žamberk	145,04	319,84	280,46	179,37	410,88	5,78	35,44
Součet z Pardubický kraj	**2 264,59**	**4 786,50**	**15 019,39**	**12 260,84**	**7 547,25**	**103,88**	**392,13**

Zdroj dat: ČHMÚ

Podíl kategorií stacionárních a mobilních zdrojů (REZZO 1 – REZZO 4) na emisích jednotlivých škodlivých látek pro jednotlivé kraje je uveden v grafu níže (Obrázek 1:).

Obrázek 32: Podíl kategorií stacionárních a mobilních zdrojů na celkových emisích, zóna CZ05 Severovýchod, rok 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Liberecký kraj

Tabulka 52: uvádí souhrnné údaje o emisních bilancích ze zdrojů REZZO 1 – REZZO 4 v letech 2001 – 2011 v Libereckém kraji.

Tabulka 52: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, Liberecký kraj celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011

Rok	Kategorie zdrojů	Emise znečišťujících látek				
		TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
				[t/r]		
2001	REZZO 1	254,78	3 155,81	1 665,33	692,61	171,18
	REZZO 2	370,00	456,80	248,20	447,80	185,40
	REZZO 3	899,70	1 671,00	509,40	4 819,40	1 099,60
	REZZO 4	871,40	78,50	4 415,50	11 372,40	2 272,10
Celkem z 2001		**2 395,88**	**5 362,11**	**6 838,43**	**17 332,21**	**3 728,28**
2002	REZZO 1	256,18	2 126,35	1 878,89	435,48	279,43
	REZZO 2	298,70	374,10	205,00	397,50	208,20
	REZZO 3	1 008,00	1 830,70	566,30	5 373,40	1 226,10
	REZZO 4	820,40	78,00	3 878,70	9 859,70	1 931,60
Celkem z 2002		**2 383,28**	**4 409,15**	**6 528,89**	**16 066,08**	**3 645,33**
2003	REZZO 1	177,60	1 977,41	1 197,73	300,27	281,54
	REZZO 2	312,80	333,60	199,40	371,70	253,10
	REZZO 3	978,90	1 853,50	552,40	5 275,70	1 203,50
	REZZO 4	814,80	83,00	3 850,60	9 479,10	1 867,60
Celkem z 2003		**2 284,10**	**4 247,51**	**5 800,13**	**15 426,77**	**3 605,74**
2004	REZZO 1	135,10	1 670,83	1 279,03	401,78	372,13
	REZZO 2	213,54	289,72	181,33	320,90	157,78
	REZZO 3	914,60	1 720,20	526,30	4 985,60	1 009,20
	REZZO 4	813,30	86,30	3 636,10	8 328,80	1 648,40
Celkem z 2004		**2 076,54**	**3 767,04**	**5 622,76**	**14 037,08**	**3 187,51**
2005	REZZO 1	161,56	1 629,16	1 215,01	385,82	497,09
	REZZO 2	159,65	299,98	192,14	257,19	159,93
	REZZO 3	913,80	1 752,60	559,00	5 204,40	1 054,50
	REZZO 4	841,60	18,30	3 671,60	7 791,50	1 543,90
Celkem z 2005		**2 076,61**	**3 700,05**	**5 637,75**	**13 638,91**	**3 255,42**
2006	REZZO 1	146,69	1 568,05	1 109,38	403,91	485,42
	REZZO 2	111,86	247,95	167,45	243,08	166,68
	REZZO 3	875,40	1 621,40	508,90	4 687,50	950,20
	REZZO 4	885,70	18,60	3 349,60	7 308,50	1 554,80
Celkem z 2006		**2 019,65**	**3 456,00**	**5 135,33**	**12 643,00**	**3 157,10**

Rok	Kategorie zdrojů	Emise znečišťujících látek				
		TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
		[t/r]				
2007	REZZO 1	148,41	1 210,65	1 078,74	393,06	284,83
	REZZO 2	185,31	226,83	173,58	200,61	154,71
	REZZO 3	819,56	1 504,72	486,28	4 482,30	907,91
	REZZO 4	872,20	20,00	3 387,80	7 294,80	1 529,50
Celkem z 2007		**2 025,47**	**2 962,19**	**5 126,40**	**12 370,77**	**2 876,95**
2008	REZZO 1	137,63	1 277,13	956,31	301,66	305,37
	REZZO 2	149,21	154,62	135,61	178,37	147,14
	REZZO 3	955,60	1 576,50	320,50	4 864,50	984,40
	REZZO 4	841,20	18,80	3 461,60	6 687,10	1 349,40
Celkem z 2008		**2 083,64**	**3 027,06**	**4 874,02**	**12 031,63**	**2 786,31**
2009	REZZO 1	105,34	1 108,42	771,96	207,62	187,06
	REZZO 2	74,14	130,96	117,63	115,73	125,05
	REZZO 3	881,47	1 463,48	316,54	4 087,41	969,15
	REZZO 4	884,50	18,90	3 330,90	6 349,30	1 262,00
Celkem z 2009		**1 945,45**	**2 721,76**	**4 537,02**	**10 760,06**	**2 543,26**
2010	REZZO 1	56,23	405,37	647,31	209,76	426,69
	REZZO 2	82,11	182,35	144,49	180,36	122,75
	REZZO 3	1 030,24	1 834,13	369,63	5 565,06	1 126,56
	REZZO 4	866,50	18,20	2 897,90	5 009,00	1 166,70
Celkem z 2010		**2 035,08**	**2 440,05**	**4 059,32**	**10 964,19**	**2 842,70**
2011	REZZO 1	60,17	232,18	558,86	243,84	405,20
	REZZO 2	84,19	135,18	159,46	212,31	153,52
	REZZO 3	850,96	1 199,94	281,16	3 555,98	746,54
	REZZO 4	1 286,90	17,40	3 034,90	4 716,10	1 067,80
Celkem z 2011		**2 282,22**	**1 584,69**	**4 034,38**	**8 728,23**	**2 373,06**

Zdroj dat: ČHMÚ

Na území Libereckého kraje celkové emise tuhých znečišťujících látek (TZL) ze zdrojů REZZO 1 v letech 2001 – 2011 setrvale klesají – z 254 t/rok na 60 t/r v roce 2011, emise oxidu siřičitého (SO_2) poklesly z 3 155 t na 232 t/rok, emise oxidů dusíku (NOx) poklesly ze 1665t na 568t/rok, emise oxidu uhelnatého (CO) poklesly z 692 t na 243 t/rok. Rovněž emise ze zdrojů REZZO 2 u všech sledovaných látek poklesly (nejvýznamněji emise TZL a SO_2). Emise ze zdrojů REZZO 3 mírně poklesly u SO_2, NOx, CO. Emise TZL jsou víceméně na stejné úrovni po celé sledované období (890 t/rok). Poměrně výrazně vzrostly emise TZL z mobilních zdrojů (REZZO 4) – z 871 t na 1 286 t/rok. U dalších znečišťujících látek emise ze zdrojů REZZO 4 ve sledovaném období poklesly, nejvýznamněji u emisí CO a SO_2.

V posledním hodnoceném roce 2011 pocházelo:

- 56 % emisí TZL ze zdrojů REZZO 4 a 37 % ze zdrojů REZZO 3,
- 75 % emisí SO_2 ze skupiny REZZO 3 a 15 % ze skupiny REZZO 1,
- 75 % emisí NOx ze skupiny REZZO 4 a 14 % ze skupiny REZZO 1,
- 54 % emisí CO ze skupiny REZZO 4 a 40 % ze skupiny REZZO 3,

Nejvíce celkových emisí ze zdrojů REZZO 3 je emitováno na území ORP Liberec. Nejvíce emisí TZL a SO_2 ze zdrojů REZZO 1 je emitováno na území ORP Česká Lípa. Nejvíce emisí NOx ze zdrojů REZZO 1 je emitováno na území ORP Tanvald a nejvíce emisí NOx a částic frakce PM_{10} a $PM_{2,5}$ je ze zdrojů REZZO 4 je emitováno na území ORP Liberec, těsně následované ORP Česká Lípa (viz Tabulka 53:).

V Libereckém kraji došlo ke snížení emisí na významných vyjmenovaných zdrojích a úroveň emisí z těchto zdrojů je dlouhodobě stabilní. V Libereckém kraji mají na emisích dominantní podíl doprava a vytápění domácností (více než 90 % emisí TZL). V jednotlivých letech se mění jejich vzájemný podíl, zřejmě v souvislosti s délkou topné sezóny a intenzitou dopravy. V Libereckém kraji je k vytápění využíván plyn v 31 %, pevná paliva (uhlí, koks, dřevo) v cca 21 %, 30 % bytů je vytápěno z kotelny mimo dům.[13]

[13] 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 53: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů dle ORP, Liberecký kraj

Název ORP	Kategorie zdroje	Emise znečišťujících látek						
		$PM_{2,5}$	PM_{10}	NO_x	SO_2	VOC	benzen	B(a)P
Česká Lípa	REZZO 1	8,12	12,25	69,66	95,74	23,26	0,06	0,01
	REZZO 2	2,58	5,24	33,63	13,54	25,15	0,05	0,00
	REZZO 3	79,63	165,89	41,20	201,80	572,66	6,37	39,89
	REZZO 4	206,46	529,75	724,63	3,34	216,05	6,93	15,99
Součet z Česká Lípa		**296,80**	**713,13**	**869,12**	**314,42**	**837,12**	**13,41**	**55,90**
Frýdlant	REZZO 1	0,50	0,71	5,62	7,14	6,44	0,02	0,00
	REZZO 2	1,47	2,65	18,66	60,29	5,11	0,00	0,00
	REZZO 3	40,94	84,96	22,84	121,11	275,18	2,90	20,66
	REZZO 4	69,54	180,30	197,36	0,80	55,98	1,94	5,54
Součet z Frýdlant		**112,44**	**268,62**	**244,47**	**189,36**	**342,71**	**4,87**	**26,20**
Jablonec nad Nisou	REZZO 1	1,72	2,18	43,60	0,70	19,36	0,13	0,00
	REZZO 2	1,52	1,74	3,31	3,65	8,67	0,02	0,00
	REZZO 3	22,90	40,51	23,36	59,27	289,08	3,52	11,66
	REZZO 4	85,09	217,24	162,90	1,28	77,70	2,74	4,13
Součet z Jablonec nad Nisou		**111,22**	**261,67**	**233,17**	**64,90**	**394,82**	**6,41**	**15,79**
Jilemnice	REZZO 1	1,07	1,61	12,56	0,37	0,35	0,00	0,00
	REZZO 2	1,43	2,84	9,98	6,77	6,01	0,02	0,00
	REZZO 3	48,21	92,16	25,36	135,73	282,77	2,89	24,63
	REZZO 4	86,78	228,80	208,57	1,18	74,61	2,56	5,49
Součet z Jilemnice		**137,48**	**325,42**	**256,47**	**144,05**	**363,74**	**5,47**	**30,12**
Liberec	REZZO 1	7,03	10,05	156,98	38,27	309,25	0,85	0,01
	REZZO 2	8,84	19,07	61,28	23,43	74,04	0,07	0,00
	REZZO 3	90,13	172,89	69,62	234,26	817,55	9,47	45,54
	REZZO 4	253,11	628,63	746,44	5,00	282,10	9,52	15,95
Součet z Liberec		**359,11**	**830,65**	**1 034,32**	**300,97**	**1 482,93**	**19,92**	**61,49**
Nový Bor	REZZO 1	3,64	4,50	82,50	4,34	8,68	0,04	0,00
	REZZO 2	0,58	0,86	3,72	2,26	2,28	0,01	0,00
	REZZO 3	30,55	57,78	20,62	87,59	252,16	2,85	15,60
	REZZO 4	63,57	159,51	193,86	1,27	74,55	2,46	3,83
Součet z Nový Bor		**98,34**	**222,65**	**300,70**	**95,46**	**337,67**	**5,35**	**19,43**
Semily	REZZO 1	1,80	2,65	10,70	42,29	6,75	0,03	0,00
	REZZO 2	3,61	9,68	9,80	11,61	6,66	0,02	0,00
	REZZO 3	40,39	78,88	23,27	101,88	262,57	2,87	20,44
	REZZO 4	92,64	246,42	231,10	1,04	71,00	2,42	6,35
Součet z Semily		**138,43**	**337,62**	**274,87**	**156,81**	**346,98**	**5,33**	**26,79**
Tanvald	REZZO 1	5,98	8,50	172,00	43,24	7,81	0,07	0,00
	REZZO 2	0,76	1,13	3,32	1,06	1,06	0,00	0,00
	REZZO 3	21,87	41,72	14,77	71,86	228,32	2,66	11,20
	REZZO 4	58,91	156,62	99,68	0,62	47,02	1,61	2,99
Součet z Tanvald		**87,52**	**207,97**	**289,77**	**116,79**	**284,21**	**4,34**	**14,19**
Turnov	REZZO 1	0,30	0,33	4,80	0,04	0,86	0,00	
	REZZO 2	3,09	5,15	11,60	11,62	19,93	0,03	0,00
	REZZO 3	42,29	85,50	27,49	114,95	308,89	3,43	21,27
	REZZO 4	122,93	305,42	393,71	2,33	134,24	4,46	8,30
Součet z Turnov		**168,61**	**396,41**	**437,60**	**128,95**	**463,92**	**7,92**	**29,57**
Železný Brod	REZZO 1	0,14	0,23	0,45	0,04	2,96	0,01	0,00
	REZZO 2	0,07	0,13	4,15	0,94	4,60	0,00	0,00
	REZZO 3	17,69	37,27	12,63	71,49	133,08	1,30	9,00
	REZZO 4	39,82	105,39	88,00	0,58	35,91	1,21	2,16
Součet z Železný Brod		**57,71**	**143,02**	**105,23**	**73,05**	**176,55**	**2,52**	**11,16**

Zdroj dat: ČHMÚ

Královéhradecký kraj

Tabulka 54: uvádí souhrnné údaje o emisních bilancích ze zdrojů REZZO 1 – REZZO 4 v letech 2001 – 2011 v Královéhradeckém kraji.

Tabulka 54: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, Královéhradecký kraj celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011

Rok	Kategorie zdrojů	Emise znečišťujících látek				
		TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
		[t/r]				
2001	REZZO 1	466,10	4 910,81	1 941,99	920,30	634,17
	REZZO 2	304,10	515,70	257,00	559,50	337,60
	REZZO 3	1 277,90	2 331,00	705,90	6 852,20	1 562,00
	REZZO 4	1 479,70	142,70	8 689,60	17 655,60	3 465,50
Celkem z 2001		**3 527,80**	**7 900,21**	**11 594,49**	**25 987,60**	**5 999,27**
2002	REZZO 1	613,09	4 904,27	1 910,41	880,00	739,46
	REZZO 2	317,70	518,10	261,90	583,10	340,30
	REZZO 3	1 414,90	2 513,30	784,00	7 588,50	1 729,00
	REZZO 4	1 403,40	141,20	7 754,90	15 548,30	2 999,00
Celkem z 2002		**3 749,09**	**8 076,87**	**10 711,21**	**24 599,90**	**5 807,76**
2003	REZZO 1	353,17	5 179,30	2 128,25	1 367,74	1 150,90
	REZZO 2	234,20	361,30	220,00	393,90	277,60
	REZZO 3	1 342,50	2 487,80	740,60	7 204,60	1 642,90
	REZZO 4	1 402,00	143,90	7 690,40	15 125,20	2 939,80
Celkem z 2003		**3 331,87**	**8 172,30**	**10 779,25**	**24 091,44**	**6 011,20**
2004	REZZO 1	337,58	5 789,19	1 787,45	1 036,54	851,50
	REZZO 2	217,46	349,64	190,60	359,62	285,39
	REZZO 3	1 275,20	2 359,20	710,30	6 877,00	1 390,30
	REZZO 4	1 412,20	150,20	7 420,70	13 573,00	2 645,20
Celkem z 2004		**3 242,45**	**8 648,23**	**10 109,05**	**21 846,15**	**5 172,39**
2005	REZZO 1	312,57	5 188,25	1 728,29	1 461,78	902,84
	REZZO 2	292,40	331,79	181,85	312,88	267,56
	REZZO 3	1 301,70	2 508,30	769,90	7 342,80	1 484,20
	REZZO 4	1 472,50	30,80	7 516,30	12 971,90	2 530,90
Celkem z 2005		**3 379,17**	**8 059,14**	**10 196,34**	**22 089,36**	**5 185,49**
2006	REZZO 1	311,61	5 607,50	1 632,41	813,95	978,70
	REZZO 2	325,22	364,79	188,95	253,81	355,29
	REZZO 3	1 244,00	2 162,00	705,60	6 696,20	1 354,30
	REZZO 4	1 552,80	31,40	7 018,30	12 356,00	2 619,60
Celkem z 2006		**3 433,64**	**8 165,69**	**9 545,26**	**20 119,96**	**5 307,89**
2007	REZZO 1	290,94	5 429,56	1 517,43	674,20	1 063,02
	REZZO 2	250,66	265,10	165,99	211,16	374,65
	REZZO 3	1 177,58	2 046,21	673,14	6 343,35	1 282,99
	REZZO 4	1 551,60	33,60	7 057,90	12 366,70	2 596,10
Celkem z 2007		**3 270,77**	**7 774,47**	**9 414,45**	**19 595,42**	**5 316,76**

Rok	Kategorie zdrojů	Emise znečišťujících látek				
		TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
		[t/r]				
2008	REZZO 1	234,15	4 857,41	1 611,20	572,76	1 000,41
	REZZO 2	353,13	238,92	154,57	174,61	340,28
	REZZO 3	1 138,50	2 131,70	420,00	6 299,30	1 275,40
	REZZO 4	1 469,50	32,70	6 875,50	11 282,30	2 308,50
Celkem z 2008		**3 195,27**	**7 260,74**	**9 061,27**	**18 328,97**	**4 924,59**
2009	REZZO 1	247,68	3 604,09	1 313,94	509,74	735,94
	REZZO 2	396,96	218,20	134,08	160,68	275,66
	REZZO 3	1 180,57	2 081,68	425,06	5 836,30	1 301,76
	REZZO 4	1 548,10	31,60	6 725,30	10 756,80	2 165,20
Celkem z 2009		**3 373,30**	**5 935,57**	**8 598,38**	**17 263,51**	**4 478,56**
2010	REZZO 1	252,68	3 701,98	1 300,14	566,06	1 015,21
	REZZO 2	277,48	122,11	110,71	145,35	295,34
	REZZO 3	1 375,77	2 439,87	495,97	7 480,44	1 513,12
	REZZO 4	1 516,60	30,70	5 987,20	8 509,10	1 878,30
Celkem z 2010		**3 422,53**	**6 294,66**	**7 894,03**	**16 700,95**	**4 701,97**
2011	REZZO 1	231,85	3 621,61	1 307,28	515,26	1 160,76
	REZZO 2	291,53	112,14	129,19	185,20	493,74
	REZZO 3	1 086,57	1 538,10	373,95	4 602,85	964,53
	REZZO 4	1 380,00	27,60	5 695,20	7 790,20	1 724,70
Celkem z 2011		**2 989,96**	**5 299,44**	**7 505,62**	**13 093,52**	**4 343,73**

Zdroj dat: ČHMÚ

V Královéhradeckém 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 setrvale klesají – ze 466 t/rok na 231 t/r. Emise SO_2 ze zdrojů REZZO 1 poklesly ze 4910 t na 3621 t/rok, emise NOx poklesly z 1 940 t na 1 307 t/rok a emise CO poklesly z 920 t na 515 t/rok (s meziročními výkyvy),

Rovněž emise TZL, SO_2, NOx, CO ze zdrojů REZZO 2 poklesly (nejvýznamněji emise SO_2),

Emise ze zdrojů REZZO 3 poklesly u všech sledovaných látek TZL, SO_2, NOx, CO. Nejvýrazněji poklesly emise NOx.

Emise ze zdrojů REZZO 4 ve sledovaném období poklesly u TZL, SO_2, NOx, CO. Nejvýraznější pokles je zaznamenán u SO_2 (80 %). Naopak emise TZL jsou téměř na stejné úrovni (pokles jen o 7 %).

V posledním hodnoceném roce 2011 pocházelo:

- 45 % emisí TZL ze zdrojů REZZO 4 a 36 % ze zdrojů REZZO 3,
- 68 % emisí SO_2 ze skupiny REZZO 1 a 29 % ze skupiny REZZO 3,
- 75 % emisí NOx ze skupiny REZZO 4 a 17 % ze skupiny REZZO 1,
- 59 % emisí CO ze skupiny REZZO 4 a 35 % ze skupiny REZZO 3.

Jak uvádí tabulka níže (Tabulka 55:) je nejvíce celkových emisí ze zdrojů REZZO 3 emitováno na území ORP Hradec Králové a Náchod. Nejvíce emisí TZL, NOx a SO_2 ze zdrojů REZZO 1 je emitováno na území ORP Trutnov a nejvíce emisí NOx a částic frakce PM_{10} a $PM_{2,5}$ je ze zdrojů REZZO 4 emitováno na území ORP Hradec Králové.

V Královéhradeckém kraji nemají vyjmenované zdroje významný podíl na emisích. Úroveň emisí z těchto zdrojů je nízká a dlouhodobě stabilní. Na celkových emisích se významně podílí doprava spolu s vytápěním domácností (společně cca 75 % emisí). Jejich vzájemný poměr kolísá pravděpodobně v souvislosti s délkou topné sezony a intenzity dopravy. Plyn je na území Královéhradeckého kraje využíván k vytápění v 34 %, pevná paliva (uhlí, koks, dřevo) v cca 23 %, 25 % bytů je vytápěno z kotelny mimo dům[14].

[14] 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 55: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů dle ORP, Královéhradecký kraj

Název ORP	Kategorie zdroje	Emise znečišťujících látek						
		$PM_{2,5}$	PM_{10}	NO_x	SO_2	VOC	benzen	B(a)P
Broumov	REZZO 1	0,19	0,26	6,40	0,03	5,02	0,02	
	REZZO 2	1,54	2,66	5,15	3,61	1,44	0,00	0,00
	REZZO 3	28,52	70,51	15,42	89,40	191,76	1,98	13,91
	REZZO 4	43,30	95,85	175,76	0,43	35,06	1,18	4,68
Součet z Broumov		**73,55**	**169,27**	**202,73**	**93,47**	**233,28**	**3,18**	**18,59**
Dobruška	REZZO 1	9,07	15,16	99,10	281,72	21,11	0,02	0,01
	REZZO 2	0,51	0,64	3,04	2,47	2,23	0,00	0,00
	REZZO 3	36,02	86,18	19,54	109,67	230,90	2,36	17,67
	REZZO 4	76,39	173,78	258,52	1,02	69,98	2,36	6,26
Součet z Dobruška		**121,99**	**275,77**	**380,19**	**394,87**	**324,22**	**4,74**	**23,93**
Dvůr Králové nad Labem	REZZO 1	9,91	14,13	106,40	320,92	40,47	0,12	0,02
	REZZO 2	1,10	1,97	3,49	8,51	14,77	0,04	0,00
	REZZO 3	33,07	74,70	22,10	93,50	256,10	2,86	16,29
	REZZO 4	85,66	191,91	245,01	1,06	74,97	2,61	6,28
Součet z Dvůr Králové nad		**129,74**	**282,72**	**377,00**	**424,00**	**386,31**	**5,63**	**22,60**
Hořice	REZZO 1	0,09	0,22	2,16	0,04	0,02	0,00	0,00
	REZZO 2	1,35	2,13	3,99	3,72	8,52	0,03	0,00
	REZZO 3	25,43	61,61	15,78	79,01	188,53	2,02	12,36
	REZZO 4	71,36	154,19	282,84	1,23	82,81	2,61	5,82
Součet z Hořice		**98,23**	**218,15**	**304,76**	**84,00**	**279,86**	**4,65**	**18,18**
Hradec Králové	REZZO 1	5,09	9,88	51,64	169,90	80,85	0,30	0,16
	REZZO 2	7,62	12,36	34,35	7,69	119,28	0,11	0,01
	REZZO 3	69,08	173,71	65,36	159,29	883,40	11,01	32,48
	REZZO 4	343,50	721,40	1 545,50	9,21	478,43	15,36	26,64
Součet z Hradec Králové		**425,29**	**917,34**	**1 696,84**	**346,09**	**1 561,96**	**26,79**	**59,29**
Jaroměř	REZZO 1	1,61	2,62	14,70	0,27	32,05	0,03	
	REZZO 2	0,65	0,84	5,83	0,66	4,20	0,01	0,00
	REZZO 3	16,73	42,22	12,91	45,68	160,93	1,90	7,98
	REZZO 4	62,72	130,29	251,24	1,13	76,54	2,39	4,87
Součet z Jaroměř		**81,70**	**175,97**	**284,67**	**47,74**	**273,72**	**4,33**	**12,86**
Jičín	REZZO 1	2,39	6,39	25,18	0,28	14,43	0,07	0,01
	REZZO 2	0,85	1,42	15,60	4,99	37,67	0,02	0,00
	REZZO 3	69,96	172,34	42,37	198,21	498,86	5,43	33,72
	REZZO 4	183,32	393,34	815,70	3,15	210,63	6,59	17,09
Součet z Jičín		**256,53**	**573,49**	**898,85**	**206,63**	**761,59**	**12,12**	**50,81**
Kostelec nad Orlicí	REZZO 1	16,06	27,76	83,63	171,27	80,01	0,11	0,00
	REZZO 2	0,59	1,02	2,50	3,09	0,62	0,00	0,00
	REZZO 3	28,40	56,58	17,41	61,40	225,52	2,69	14,21
	REZZO 4	64,31	141,19	239,54	1,32	79,97	2,63	4,93
Součet z Kostelec nad Orlicí		**109,36**	**226,55**	**343,08**	**237,07**	**386,11**	**5,43**	**19,14**
Náchod	REZZO 1	2,88	4,22	165,85	828,52	53,00	0,17	0,41
	REZZO 2	1,56	2,31	7,85	2,24	37,15	0,15	0,00
	REZZO 3	61,50	132,49	44,06	186,23	544,69	6,17	30,78
	REZZO 4	138,00	305,29	401,65	2,23	143,42	4,83	8,96
Součet z Náchod		**203,93**	**444,32**	**619,42**	**1 019,22**	**778,26**	**11,32**	**40,15**
Nová Paka	REZZO 1	1,02	1,41	4,97	0,49	5,22	0,02	0,00
	REZZO 2	1,75	3,96	5,76	29,69	4,47	0,00	0,00
	REZZO 3	15,02	33,09	11,32	44,75	119,93	1,33	7,48
	REZZO 4	32,25	69,98	106,37	0,58	35,48	1,19	2,30
Součet z Nová Paka		**50,05**	**108,44**	**128,42**	**75,50**	**165,10**	**2,54**	**9,79**
Nové Město nad Metují	REZZO 1	2,29	3,38	14,05	37,10	32,16	0,14	0,00
	REZZO 2	0,15	0,25	2,58	1,05	16,75	0,02	0,00
	REZZO 3	16,64	39,25	12,40	58,37	133,39	1,40	8,19
	REZZO 4	39,72	90,45	136,96	0,66	40,24	1,34	3,08
Součet z Nové Město nad		**58,80**	**133,34**	**165,99**	**97,17**	**222,54**	**2,90**	**11,27**
Nový Bydžov	REZZO 1	0,84	1,06	14,03	5,45	191,94	0,21	0,00
	REZZO 2	0,26	0,34	10,35	8,34	169,92	0,01	0,00
	REZZO 3	24,46	58,63	13,90	47,47	164,30	1,93	11,66
	REZZO 4	63,23	141,10	243,88	0,66	50,77	1,70	6,21
Součet z Nový Bydžov		**88,79**	**201,13**	**282,16**	**61,92**	**576,92**	**3,85**	**17,88**
Rychnov nad Kněžnou	REZZO 1	14,08	21,23	85,48	165,54	498,67	0,51	0,02
	REZZO 2	2,16	3,79	8,59	15,25	8,70	0,03	0,00
	REZZO 3	56,79	127,65	28,77	152,87	370,99	4,00	28,20
	REZZO 4	102,45	227,16	344,96	1,46	100,99	3,42	8,15
Součet z Rychnov nad Kněžnou		**175,47**	**379,82**	**467,80**	**335,11**	**979,35**	**7,95**	**36,37**
Trutnov	REZZO 1	38,63	59,80	597,54	1 633,31	79,53	0,05	0,65
	REZZO 2	6,99	17,38	9,85	14,66	57,17	0,04	0,00
	REZZO 3	60,04	126,89	32,53	136,18	505,08	5,98	29,94
	REZZO 4	144,28	332,14	438,84	2,51	150,38	5,22	10,47
Součet z Trutnov		**249,94**	**536,21**	**1 078,76**	**1 786,67**	**792,15**	**11,29**	**41,06**
Vrchlabí	REZZO 1	0,71	0,92	36,15	6,78	29,53	0,07	0,00
	REZZO 2	30,81	103,84	10,28	6,17	10,85	0,01	0,00
	REZZO 3	28,29	61,62	20,10	76,08	251,27	2,93	14,11
	REZZO 4	67,45	156,40	164,82	0,89	61,58	2,18	4,30
Součet z Vrchlabí		**127,27**	**322,77**	**231,35**	**89,93**	**353,23**	**5,20**	**18,41**

Zdroj dat: ČHMÚ

Pardubický kraj

Tabulka 54: uvádí souhrnné údaje o emisních bilancích ze zdrojů REZZO 1 – REZZO 4 v letech 2001 – 2011 v Pardubickém kraji.

Tabulka 56: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, Pardubický kraj celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011

Rok	Kategorie zdrojů	Emise znečišťujících látek				
		TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
		[t/r]				
2001	REZZO 1	1 269,40	16 952,33	13 108,06	1 929,10	988,46
	REZZO 2	237,10	463,50	297,60	656,50	241,30
	REZZO 3	1 137,40	1 945,60	677,30	5 711,20	1 314,80
	REZZO 4	1 332,00	130,80	8 137,10	15 347,60	2 992,90
Celkem z 2001		**3 975,90**	**19 492,23**	**22 220,06**	**23 644,40**	**5 537,46**
2002	REZZO 1	1 025,05	15 494,84	12 782,99	2 768,27	1 173,16
	REZZO 2	237,70	465,10	302,90	657,20	242,40
	REZZO 3	1 250,20	2 082,30	746,10	6 281,00	1 445,90
	REZZO 4	1 282,10	130,50	7 351,20	13 701,20	2 630,00
Celkem z 2002		**3 795,05**	**18 172,74**	**21 183,19**	**23 407,67**	**5 491,46**
2003	REZZO 1	726,34	17 030,52	11 619,40	2 316,12	1 128,37
	REZZO 2	199,70	330,20	216,30	381,40	199,80
	REZZO 3	1 224,90	2 183,00	730,60	6 176,60	1 420,50
	REZZO 4	1 301,80	133,30	7 357,60	13 503,50	2 616,70
Celkem z 2003		**3 452,74**	**19 677,02**	**19 923,90**	**22 377,62**	**5 365,37**
2004	REZZO 1	692,87	13 810,18	11 802,13	2 405,96	1 201,63
	REZZO 2	138,77	277,21	200,61	306,67	203,09
	REZZO 3	1 153,50	2 016,60	697,70	5 831,50	1 187,40
	REZZO 4	1 336,90	141,40	7 212,20	12 333,90	2 398,90
Celkem z 2004		**3 322,04**	**16 245,39**	**19 912,64**	**20 878,03**	**4 991,01**
2005	REZZO 1	666,20	13 353,14	10 312,15	2 035,57	1 232,04
	REZZO 2	173,13	251,80	202,74	232,93	206,10
	REZZO 3	1 096,40	1 984,20	722,40	5 772,50	1 179,10
	REZZO 4	1 426,40	28,90	7 438,20	12 055,40	2 351,00
Celkem z 2005		**3 362,13**	**15 618,03**	**18 675,48**	**20 096,41**	**4 968,23**
2006	REZZO 1	681,41	12 164,14	10 699,70	1 670,06	721,89
	REZZO 2	151,73	205,85	216,11	222,53	233,18
	REZZO 3	1 035,90	1 618,40	651,60	5 152,60	1 052,50
	REZZO 4	1 505,40	29,40	6 915,90	11 429,40	2 398,80
Celkem z 2006		**3 374,44**	**14 017,79**	**18 483,31**	**18 474,60**	**4 406,37**

Rok	Kategorie zdrojů	Emise znečišťujících látek				
		TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
				[t/r]		
2007	REZZO 1	820,87	12 445,78	12 859,11	1 711,48	1 092,02
	REZZO 2	128,41	140,92	191,16	195,03	214,71
	REZZO 3	942,75	1 581,16	614,95	4 777,25	976,64
	REZZO 4	1 517,30	31,40	6 896,90	11 371,70	2 369,50
Celkem z 2007		**3 409,33**	**14 199,26**	**20 562,12**	**18 055,45**	**4 652,87**
2008	REZZO 1	603,32	11 166,56	10 518,54	1 990,87	1 167,26
	REZZO 2	148,75	113,88	176,22	159,62	174,76
	REZZO 3	987,60	1 628,70	394,30	4 993,40	1 019,00
	REZZO 4	1 425,20	30,70	6 693,50	10 422,60	2 119,70
Celkem z 2008		**3 164,87**	**12 939,84**	**17 782,56**	**17 566,49**	**4 480,72**
2009	REZZO 1	408,88	10 015,44	9 035,64	1 631,51	1 181,81
	REZZO 2	146,49	157,05	188,13	160,10	149,87
	REZZO 3	971,57	1 599,01	388,99	4 805,14	1 002,30
	REZZO 4	1 502,00	30,50	6 553,00	9 957,40	1 995,40
Celkem z 2009		**3 028,94**	**11 801,99**	**16 165,77**	**16 554,15**	**4 329,38**
2010	REZZO 1	484,32	10 949,55	9 891,20	1 470,36	1 503,62
	REZZO 2	143,43	110,15	173,03	131,86	264,16
	REZZO 3	1 122,63	1 839,40	452,51	5 652,10	1 155,15
	REZZO 4	1 472,40	28,80	5 850,50	7 931,10	1 756,70
Celkem z 2010		**3 222,78**	**12 927,90**	**16 367,24**	**15 185,42**	**4 679,63**
2011	REZZO 1	474,87	10 904,58	9 067,16	1 384,89	1 112,65
	REZZO 2	165,17	121,07	265,57	293,49	543,71
	REZZO 3	971,01	1 210,83	359,36	3 603,13	771,58
	REZZO 4	1 256,30	24,50	5 352,70	7 021,00	1 556,50
Celkem z 2011		**2 867,35**	**12 260,98**	**15 044,78**	**12 302,51**	**3 984,44**

Zdroj dat: ČHMÚ

V Pardubickém kraji došlo mezi roky 2001 – 2011 k celkovému poklesu emisí TZL, SO_2, NOx, CO i VOC. Nejvýznamnější pokles byl zaznamenán u emisí SO_2 a NOx (cca 25%).

Celkové emise TZL ze zdrojů REZZO 1 v letech 2001 – 2011 setrvale klesají – z 1 200 t/rok na 474 t/r. Rovněž emise SO_2 ze zdrojů REZZO 1 poklesly z 16 950 t na 10 905 t/rok, emise NOx poklesly z 13 100 t na 9 060 t/rok a emise CO poklesly z 1 900 t na 1 300 t/rok (s meziročními výkyvy).

Emise TZL, SO_2, NOx, CO ze zdrojů REZZO 2 poklesly (nejvýznamněji emise SO_2 o více než 70 %).

Emise ze zdrojů REZZO 3 poklesly u všech sledovaných látek TZL, SO_2, NOx, CO. Nejvýrazněji poklesly emise NOx (téměř o 50 %), nejméně výrazně poklesly emise TZL (o méně než 15 %).

Emise ze zdrojů REZZO 4 ve sledovaném období poklesly u TZL, SO_2, NOx, CO. Nejvýraznější pokles je zaznamenán u SO_2 (80 %). Naopak emise TZL jsou téměř na stejné úrovni (pokles jen o 5 %).

V posledním hodnoceném roce 2011 pocházelo:

- 43 % emisí TZL ze zdrojů REZZO 4 a 33 % ze zdrojů REZZO 3,
- 88 % emisí SO_2 ze skupiny REZZO 1 a 9 % ze skupiny REZZO 3,
- 60 % emisí NOx ze skupiny REZZO 1 a 35 % ze skupiny REZZO 4,
- 57 % emisí CO ze skupiny REZZO 4 a 29 % ze skupiny REZZO 3,

Jak uvádí tabulka níže (Tabulka 55:) je nejvíce celkových emisí PM_{10} a $PM_{2,5}$ je emitováno v ORP Chrudim a Pardubice. Nejvíce emisí PM_{10} a $PM_{2,5}$ ze zdrojů REZZO 3 je emitováno na území ORP Chrudim. Nejvíce emisí TZL, NOx a SO_2 ze zdrojů REZZO 1 je pak emitováno na území ORP Pardubice a Přelouč a nejvíce emisí NOx a částic frakce PM_{10} a $PM_{2,5}$ ze zdrojů REZZO 4 je emitováno na území ORP Pardubice.

Rovněž v Pardubickém kraji došlo po roce 2004 ke snížení emisí na významných vyjmenovaných zdrojích a úroveň emisí z těchto zdrojů je dlouhodobě stabilní. Na emisích TZL se významně podílí doprava spolu s vytápěním domácností (více než 80 % emisí). Plyn je k vytápění využíván na území kraje v 43 %, pevná paliva (uhlí, koks, dřevo) v cca 20 %, 20 % bytů je vytápěno z kotelny mimo dům[15].

[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 57: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů dle ORP, Pardubický kraj

Název ORP	Kategorie zdroje	Emise znečišťujících látek						
		$PM_{2,5}$	PM_{10}	NO_x	SO_2	VOC	benzen	B(a)P
Česká Třebová	REZZO 1	0,33	0,49	15,87	33,38	57,19	0,03	0,00
	REZZO 2	0,40	0,66	5,46	0,19	6,14	0,00	0,00
	REZZO 3	13,09	25,08	10,58	31,41	148,41	1,84	6,61
	REZZO 4	28,51	61,09	77,48	0,44	28,95	0,99	1,82
Součet z Česká Třebová		**42,33**	**87,31**	**109,39**	**65,41**	**240,68**	**2,86**	**8,43**
Hlinsko	REZZO 1	1,50	2,38	5,80	0,01	0,77	0,00	
	REZZO 2	4,05	6,40	12,85	1,72	8,65	0,00	0,01
	REZZO 3	37,86	84,64	23,09	114,63	241,57	2,47	18,92
	REZZO 4	62,99	149,16	209,34	0,93	60,99	2,03	4,96
Součet z Hlinsko		**106,40**	**242,57**	**251,08**	**117,28**	**311,98**	**4,50**	**23,88**
Holice	REZZO 1	0,51	1,48	17,37	8,94	1,69	0,08	
	REZZO 2	0,45	0,63	9,86	0,74	4,27	0,02	
	REZZO 3	24,61	48,03	12,95	28,32	141,32	1,76	12,17
	REZZO 4	64,31	142,60	304,96	1,43	90,13	2,75	5,28
Součet z Holice		**89,87**	**192,74**	**345,15**	**39,43**	**237,41**	**4,61**	**17,44**
Chrudim	REZZO 1	8,82	20,73	913,90	376,54	54,43	0,13	0,16
	REZZO 2	5,76	16,86	17,10	9,28	55,51	0,08	0,00
	REZZO 3	81,33	188,48	57,63	173,80	762,83	9,38	39,35
	REZZO 4	230,77	516,29	851,47	3,66	231,94	7,73	19,61
Součet z Chrudim		**326,69**	**742,35**	**1 840,10**	**563,29**	**1 104,71**	**17,32**	**59,12**
Králíky	REZZO 1	0,04	0,04	1,87	0,00	5,40	0,03	
	REZZO 2	2,29	3,62	2,81	6,40	0,69	0,02	0,00
	REZZO 3	18,88	39,00	8,76	34,50	112,26	1,31	9,52
	REZZO 4	30,74	73,29	91,24	0,45	29,24	1,00	2,40
Součet z Králíky		**51,94**	**115,95**	**104,68**	**41,36**	**147,59**	**2,35**	**11,92**
Lanškroun	REZZO 1	0,34	0,41	32,44	0,10	5,19	0,02	
	REZZO 2	0,76	1,06	5,21	8,95	3,21	0,01	0,00
	REZZO 3	34,44	73,80	18,75	65,42	209,33	2,42	17,03
	REZZO 4	68,77	157,32	222,47	0,79	56,65	1,94	5,84
Součet z Lanškroun		**104,31**	**232,59**	**278,87**	**75,26**	**274,38**	**4,38**	**22,88**
Litomyšl	REZZO 1	6,33	7,58	247,00	45,99	10,44	0,00	
	REZZO 2	1,13	2,09	32,79	9,83	2,67	0,01	0,00
	REZZO 3	45,66	105,69	28,40	120,48	283,16	3,01	22,30
	REZZO 4	100,10	208,63	463,81	1,78	123,81	3,76	8,86
Součet z Litomyšl		**153,22**	**324,00**	**772,00**	**178,08**	**420,09**	**6,78**	**31,16**
Moravská Třebová	REZZO 1	4,40	7,21	15,90	113,09	5,39	0,01	0,00
	REZZO 2	9,47	29,31	48,50	40,20	89,34	0,00	0,00
	REZZO 3	48,51	101,27	23,46	88,17	277,44	3,19	24,00
	REZZO 4	104,40	229,55	416,41	1,44	109,72	3,42	8,99
Součet z Moravská Třebová		**166,78**	**367,34**	**504,26**	**242,90**	**481,89**	**6,63**	**32,99**
Pardubice	REZZO 1	127,14	173,77	3 861,63	7 010,64	332,58	0,56	0,34
	REZZO 2	2,56	4,46	12,00	5,25	150,27	0,06	0,00
	REZZO 3	28,67	77,44	42,37	36,14	665,76	8,97	12,83
	REZZO 4	207,85	443,05	861,18	5,42	278,88	9,30	15,67
Součet z Pardubice		**366,23**	**698,72**	**4 777,18**	**7 057,46**	**1 427,50**	**18,89**	**28,84**
Polička	REZZO 1	1,06	1,77	4,48	0,70	6,38	0,03	0,00
	REZZO 2	1,65	2,76	6,27	3,17	10,05	0,03	0,00
	REZZO 3	38,79	84,08	20,65	93,10	211,26	2,21	19,31
	REZZO 4	74,27	171,84	242,37	1,01	67,28	2,27	5,91
Součet z Polička		**115,78**	**260,45**	**273,76**	**97,98**	**294,97**	**4,54**	**25,23**
Přelouč	REZZO 1	109,28	146,13	3 849,10	3 212,00	366,57	0,14	1,47
	REZZO 2	2,20	6,96	10,38	0,04	3,20	0,00	0,00
	REZZO 3	23,88	53,66	15,45	40,33	223,72	2,84	11,54
	REZZO 4	70,80	162,46	260,48	1,04	70,08	2,29	6,15
Součet z Přelouč		**206,16**	**369,20**	**4 135,41**	**3 253,41**	**663,58**	**5,27**	**19,15**
Svitavy	REZZO 1	6,93	8,01	15,95	1,40	16,15	0,02	0,00
	REZZO 2	1,65	3,93	54,23	3,14	18,26	0,01	0,00
	REZZO 3	41,00	88,79	23,59	77,31	284,97	3,39	20,13
	REZZO 4	106,01	222,40	475,04	2,01	137,81	4,18	8,78
Součet z Svitavy		**155,58**	**323,13**	**568,80**	**83,85**	**457,18**	**7,60**	**28,90**
Ústí nad Orlicí	REZZO 1	0,34	0,56	22,36	4,44	99,41	0,21	0,00
	REZZO 2	0,24	0,34	8,40	3,13	9,02	0,03	0,00
	REZZO 3	32,95	67,71	19,89	79,64	247,33	2,84	16,56
	REZZO 4	56,89	126,72	195,13	1,11	63,03	2,15	4,38
Součet z Ústí nad Orlicí		**90,42**	**195,32**	**245,78**	**88,32**	**418,79**	**5,24**	**20,93**
Vysoké Mýto	REZZO 1	2,74	3,95	60,52	97,32	98,59	0,20	0,00
	REZZO 2	0,86	1,12	26,44	4,29	165,74	0,02	0,00
	REZZO 3	35,57	80,92	23,50	74,06	270,29	3,21	17,30
	REZZO 4	104,67	229,00	421,99	1,77	121,00	3,71	8,52
Součet z Vysoké Mýto		**143,83**	**315,00**	**532,45**	**177,44**	**655,62**	**7,14**	**25,82**
Žamberk	REZZO 1	0,31	0,42	2,99	0,01	0,60	0,00	
	REZZO 2	6,21	11,68	13,26	24,76	16,69	0,06	0,01
	REZZO 3	58,29	118,93	30,28	153,51	322,05	3,28	29,49
	REZZO 4	80,24	188,81	233,94	1,09	71,54	2,44	5,94
Součet z Žamberk		**145,04**	**319,84**	**280,46**	**179,37**	**410,88**	**5,78**	**35,44**

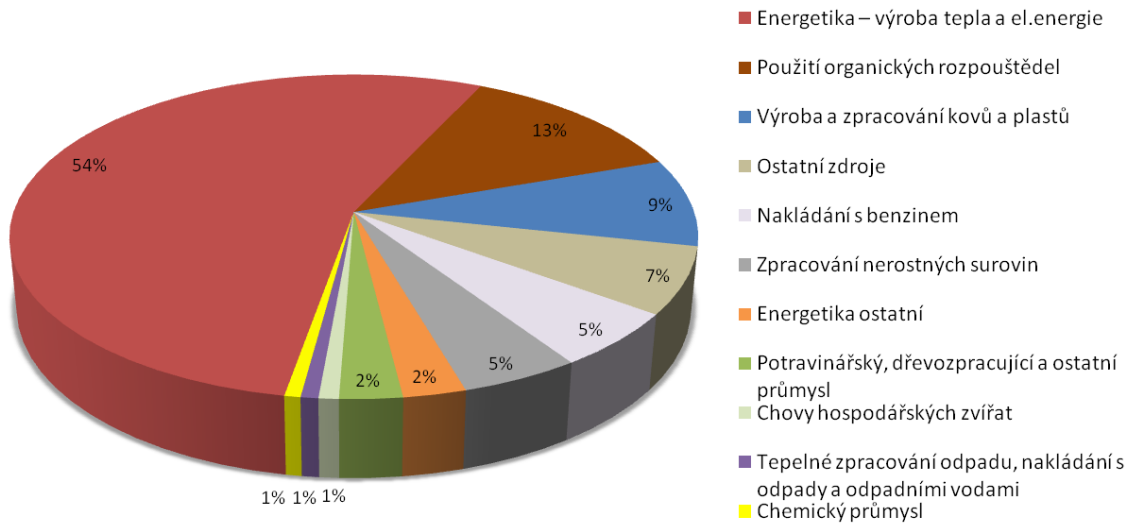
Zdroj dat: ČHMÚ

C.4.3. Podrobné emisní bilance pro rok 2011

V následujících tabulkách (Tabulka 60:, Tabulka 61: Tabulka 64:) uvádíme pro zónu CZ05 Severovýchod emisní bilance znečišťujících látek 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 dalších tabulkách (Tabulka 63:, Tabulka 64:) rovněž v členění dle přílohy č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší.

Na území zóny CZ05 Severovýchod bylo v roce 2011 lokalizováno 3 058 jednotlivě evidovaných provozoven stacionárních zdrojů, které vykázaly v souhrnné provozní evidenci vypouštění škodlivin prostřednictvím 8686 komínů/výduchů. Z tohoto celkového množství bylo 422 provozoven kategorie REZZO 1 (3 024 komínů/výduchů) a 2 636 provozoven kategorie REZZO 2 (5 662 komínů/výduchů).

Obrázek 33: Skladba počtu jednotlivě evidovaných zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší, zóna CZ05 Severovýchod, stav roku 2011



Z celkového počtu jednotlivě evidovaných zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší 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 13 % a „Výroba a zpracování kovů a plastů“ – cca 9 %.

V tabulkách níže (Tabulka 58:, Tabulka 59:) uvádíme porovnání emisí v zóně CZ05 Severovýchod s emisními vstupy v ostatních zónách a aglomeracích a také jejich měrné emise na plochu. Z tabulek vyplývá, že podíl bilancovaných emisí znečišťujících látek ze stacionárních i mobilních zdrojů v zóně CZ05 Severovýchod je z celorepublikového pohledu velmi významný - v absolutní výši emisí celkově na druhém místě. Velká rozloha této zóny ale zapříčinila, že v plošných měrných emisích se v celkovém hodnocení umístila až na 6. místě.

Z grafu (viz Obrázek 34:) je patrné, že na emisích PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_x mají v kraji nejvýznamnější podíl mobilní zdroje (doprava). Na emisích SO_2 se nejvýznamněji podílejí zdroje skupiny Energetika – výroba tepla a el. energie, vyjmenované zdroje. Pro emise benzo(a)pyrenu platí, že ve všech krajích má nejvýznamnější vliv vytápění domácností.

Tabulka 58: 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 59: 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 60: Úplná emisní bilance Libereckého 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	30,29	43,02	558,86	232,18	385,71	1,20	0,03	22,85	14,00	36,04	68,24
	Celkem z REZZO 1	**30,29**	**43,02**	**558,86**	**232,18**	**385,71**	**1,20**	**0,03**	**22,85**	**14,00**	**36,04**	**68,24**
REZZO 2	Vyjmenované zdroje	23,95	48,49	159,46	135,18	153,52	0,24	0,00	2,29	0,34	4,92	2,72
	Celkem z REZZO 2	**23,95**	**48,49**	**159,46**	**135,18**	**153,52**	**0,24**	**0,00**	**2,29**	**0,34**	**4,92**	**2,72**
REZZO 3	Vytápění domácností	424,37	703,08	281,16	1 199,94	746,54	0,47	219,89	13,18	0,49	24,08	22,10
	Plošné použití organických rozpouštědel					2 675,72	37,79					
	Výstavba a demolice	1,45	14,46									
	Polní práce a chov zvířat	8,76	140,01									
	Celkem z REZZO 3	**434,58**	**857,56**	**281,16**	**1 199,94**	**3 422,26**	**38,26**	**219,89**	**13,18**	**0,49**	**24,08**	**22,10**
REZZO 4	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	113,71	142,89	1 380,71	13,82	558,08	17,91	16,24	8,93	2,77	34,69	137,75
	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), resuspenze (zvířený prach)	154,07	636,81									
	Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	50,72	62,27	588,35	3,02	416,35	15,23	26,72	26,14	1,55	74,88	521,16
	Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, resuspenze (zvířený prach)	710,46	1 866,14									
	Portály a výdechy tunelů, primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	0,17	0,22	2,24	0,02	0,90	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	Portály a výdechy tunelů, resuspenze (zvířený prach)	0,01	0,05									
	Letecká doprava (letiště)	0,00	0,00	4,22	0,07	0,57	0,01					
	Železniční doprava	7,38	7,38	95,50	0,28	13,20	0,20	4,13				
	Vodní doprava	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Zemědělské a lesní stroje	37,07	37,07	894,58	0,17	56,04	1,63	20,72				
	Ostatní nesilniční vozidla a stroje	5,25	5,25	80,66	0,06	24,01	0,83	2,94				
	Celkem z REZZO 4	**1 078,85**	**2 758,09**	**3 046,24**	**17,45**	**1 069,16**	**35,84**	**70,73**	**35,07**	**4,32**	**109,57**	**658,92**
	Celkem z Liberecký kraj	**1 567,67**	**3 707,16**	**4 045,72**	**1 584,74**	**5 030,65**	**75,54**	**290,65**	**73,38**	**19,15**	**174,62**	**751,98**

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 61: Úplná emisní bilance Královéhradeckého 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	104,84	168,44	1 307,28	3 621,61	1 164,00	1,83	1,28	178,29	39,91	1 558,95	239,46
	Celkem z REZZO 1	**104,84**	**168,44**	**1 307,28**	**3 621,61**	**1 164,00**	**1,83**	**1,28**	**178,29**	**39,91**	**1 558,95**	**239,46**
REZZO 2	Vyjmenované zdroje	57,90	154,91	129,19	112,14	493,74	0,50	0,01	2,87	0,51	4,95	4,38
	Celkem z REZZO 2	**57,90**	**154,91**	**129,19**	**112,14**	**493,74**	**0,50**	**0,01**	**2,87**	**0,51**	**4,95**	**4,38**
REZZO 3	Vytápění domácností	537,38	896,36	373,95	1 538,10	964,53	0,61	278,99	16,93	0,61	14,70	27,94
	Plošné použití organických rozpouštědel					3 761,10	53,37					
	Výstavba a demolice	1,91	19,13									
	Polní práce a chov zvířat	30,65	401,97									
	Celkem z REZZO 3	**569,94**	**1 317,46**	**373,95**	**1 538,10**	**4 725,63**	**53,98**	**278,99**	**16,93**	**0,61**	**14,70**	**27,94**
REZZO 4	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	196,69	229,08	2 357,28	22,43	941,32	29,61	26,58	14,40	4,56	56,03	222,70
	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), resuspenze (zvířený prach)	248,40	1 026,72									
	Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	38,23	49,76	711,84	3,51	572,94	21,36	30,75	26,71	1,59	76,51	676,66
	Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, resuspenze (zvířený prach)	922,45	1 906,71									
	Letecká doprava (letiště)	0,00	0,00	40,35	0,67	5,49	0,10					
	Železniční doprava	11,62	11,62	150,41	0,44	20,79	0,31	6,50				
	Vodní doprava	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
	Zemědělské a lesní stroje	95,71	95,71	2 320,08	0,43	113,80	2,80	53,50				
	Ostatní nesilniční vozidla a stroje	4,86	4,86	71,62	0,06	36,90	1,44	2,71				
	Celkem z REZZO 4	**1 517,96**	**3 324,46**	**5 651,58**	**27,55**	**1 691,24**	**55,63**	**120,05**	**41,11**	**6,14**	**132,54**	**899,36**
Celkem z Královéhradecký kraj		**2 250,64**	**4 965,28**	**7 462,00**	**5 299,39**	**8 074,61**	**111,94**	**400,33**	**239,19**	**47,17**	**1 711,14**	**1 171,14**

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 62: Úplná emisní bilance Pardubického 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	270,07	374,94	9 067,16	10 904,58	1 060,79	1,45	1,97	635,42	161,08	1 277,21	888,26
	Celkem z REZZO 1	**270,07**	**374,94**	**9 067,16**	**10 904,58**	**1 060,79**	**1,45**	**1,97**	**635,42**	**161,08**	**1 277,21**	**888,26**
REZZO 2	Vyjmenované zdroje	39,68	91,87	265,57	121,07	543,71	0,38	0,02	3,41	0,51	6,57	5,75
	Celkem z REZZO 2	**39,68**	**91,87**	**265,57**	**121,07**	**543,71**	**0,38**	**0,02**	**3,41**	**0,51**	**6,57**	**5,75**
REZZO 3	Vytápění domácností	532,13	816,94	359,36	1 210,83	771,58	0,50	277,04	13,12	0,47	5,96	21,54
	Plošné použití organických rozpouštědel					3 630,12	51,61					
	Výstavba a demolice	1,95	19,55									
	Polní práce a chov zvířat	29,44	401,01									
	Celkem z REZZO 3	**563,52**	**1 237,51**	**359,36**	**1 210,83**	**4 401,69**	**52,11**	**277,04**	**13,12**	**0,47**	**5,96**	**21,54**
REZZO 4	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	184,26	212,50	2 184,66	18,93	847,52	25,91	25,30	14,63	4,43	56,72	225,48
	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), resuspenze (zvířený prach)	252,45	1 043,47									
	Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	37,39	47,47	613,93	4,48	521,52	19,43	25,85	23,35	1,39	66,90	591,22
	Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, resuspenze (zvířený prach)	805,97	1 667,36									
	Portály a výdechy tunelů, primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	0,39	0,44	4,31	0,02	1,56	0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02
	Portály a výdechy tunelů, resuspenze (zvířený prach)	0,03	0,11									
	Letecká doprava (letiště)	0,00	0,00	1,73	0,03	0,24	0,00					
	Železniční doprava	10,54	10,54	136,38	0,40	18,85	0,28	5,89				
	Vodní doprava	0,12	0,12	1,56	0,00	0,22	0,00	0,07				
	Zemědělské a lesní stroje	95,63	95,63	2 315,89	0,43	120,58	3,11	53,46				
	Ostatní nesilniční vozidla a stroje	4,54	4,54	68,84	0,06	30,57	1,17	2,54				
	Celkem z REZZO 4	**1 391,32**	**3 082,19**	**5 327,30**	**24,36**	**1 541,05**	**49,95**	**113,10**	**37,99**	**5,82**	**123,63**	**816,72**
	Celkem z Pardubický kraj	**2 264,59**	**4 786,50**	**15 019,39**	**12 260,84**	**7 547,25**	**103,88**	**392,13**	**689,93**	**167,87**	**1 413,37**	**1 732,28**

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 63: Úplná emisní bilance Libereckého 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	20,69	28,37	355,56	350,70	86,74	0,57	0,02	6,95	1,18	26,61	7,63
		Vytápění domácností	424,37	703,08	281,16	1 199,94	746,54	0,47	219,89	13,18	0,49	24,08	22,10
20	Tepelné zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami	Vyjmenované zdroje	0,00	0,00	68,45	2,84	0,19	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
30	Energetika ostatní	Vyjmenované zdroje	1,51	2,59	17,83	2,22	8,41	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
40	Výroba a zpracování kovů a plastů	Vyjmenované zdroje	15,12	25,66	13,61	5,38	12,86	0,05	0,01	0,74	0,05	6,19	11,63
50	Zpracování nerostných surovin	Vyjmenované zdroje	10,26	22,55	241,11	6,10	5,88	0,00	0,01	17,44	13,11	8,17	51,70
60	Chemický průmysl	Vyjmenované zdroje					0,79	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
70	Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl	Vyjmenované zdroje	2,36	4,04	2,55	0,00	0,07	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
80	Chovy hospodářských zvířat	Polní práce a chov zvířat	8,76	140,01									
90	Použití organických rozpouštědel	Vyjmenované zdroje	1,77	3,95	18,57	0,01	391,59	0,79		0,00	0,00	0,00	0,00
		Plošné použití organických rozpouštědel					2 675,72	37,79					
100	Nakládání s benzinem	Vyjmenované zdroje	0,00	0,00	0,00	0,00	5,74	0,02		0,00	0,00	0,00	0,00
110	Ostatní zdroje	Vyjmenované zdroje	2,53	4,34	0,65	0,11	26,95	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
		Výstavba a demolice	1,45	14,46									
200	Mobilní zdroje celkem		1 078,85	2 758,09	3 046,24	17,45	1 069,16	35,84	70,73	35,07	4,32	109,57	658,92
Celkem z Liberecký kraj			**1 567,67**	**3 707,16**	**4 045,72**	**1 584,74**	**5 030,65**	**75,54**	**290,65**	**73,38**	**19,15**	**174,62**	**751,98**

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 64: Úplná emisní bilance Královéhradeckého 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	82,83	125,20	1 284,55	3 583,91	423,30	0,09	1,13	163,33	34,78	1 472,66	226,24
		Vytápění domácností	537,38	896,36	373,95	1 538,10	964,53	0,61	278,99	16,93	0,61	14,70	27,94
20	Tepelné zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami	Vyjmenované zdroje	0,00	0,00			1,50	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
30	Energetika ostatní	Vyjmenované zdroje	3,73	6,39	31,83	1,34	10,13	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
40	Výroba a zpracování kovů a plastů	Vyjmenované zdroje	9,90	18,38	16,85	1,49	28,75	0,08	0,16	17,82	5,64	91,25	17,61
50	Zpracování nerostných surovin	Vyjmenované zdroje	47,00	141,27	76,22	146,73	60,85	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
60	Chemický průmysl	Vyjmenované zdroje			0,10	0,03	2,06	0,01		0,00	0,00	0,00	0,00
70	Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl	Vyjmenované zdroje	3,34	5,72	0,83	0,19	1,78	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	30,65	401,97									
90	Použití organických rozpouštědel	Vyjmenované zdroje	5,49	8,45	25,09	0,04	1 042,23	2,11		0,00	0,00	0,00	0,00
		Plošné použití organických rozpouštědel					3 761,10	53,37					
100	Nakládání s benzinem	Vyjmenované zdroje	0,00	0,00	0,00	0,00	9,02	0,03		0,00	0,00	0,00	0,00
110	Ostatní zdroje	Vyjmenované zdroje	10,47	17,94	1,01	0,01	78,11	0,01		0,00	0,00	0,00	0,00
		Výstavba a demolice	1,91	19,13									
200	Mobilní zdroje celkem		1 517,96	3 324,46	5 651,58	27,55	1 691,24	55,63	120,05	41,11	6,14	132,54	899,36
Celkem z Královéhradecký kraj			**2 250,64**	**4 965,28**	**7 462,00**	**5 299,39**	**8 074,61**	**111,94**	**400,33**	**239,19**	**47,17**	**1 711,14**	**1 171,14**

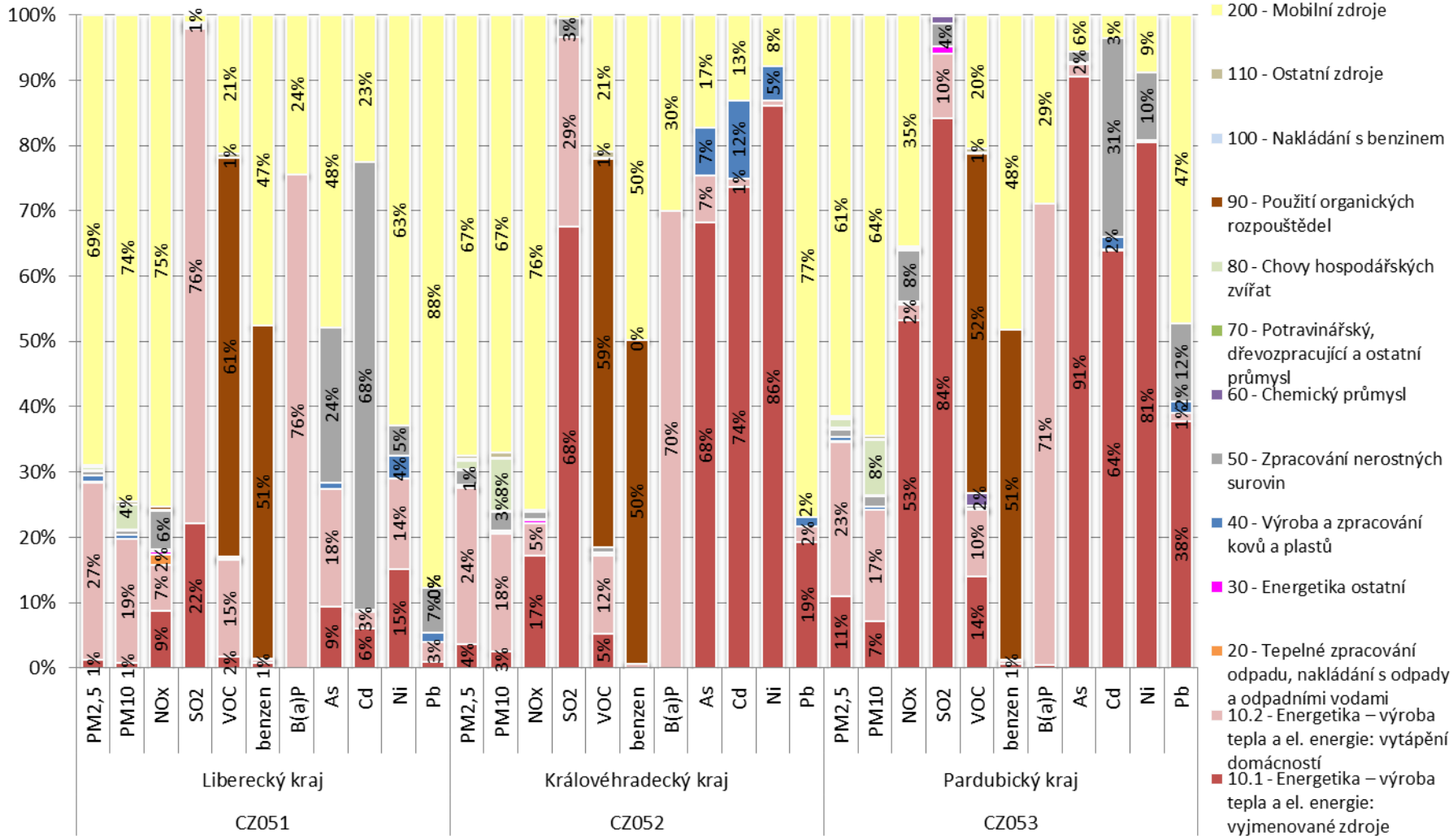
Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 65: Úplná emisní bilance Pardubického 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	251,38	341,39	8 004,79	10 328,39	1 064,60	0,71	1,68	624,71	107,25	1 137,76	655,14
		Vytápění domácností	532,13	816,94	359,36	1 210,83	771,58	0,50	277,04	13,12	0,47	5,96	21,54
20	Tepelné zpracování odpadu, nakládání s	Vyjmenované zdroje	0,02	0,03	0,00	0,00	0,27	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
30	Energetika ostatní	Vyjmenované zdroje	3,81	6,53	22,38	127,18	5,01	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
40	Výroba a zpracování kovů a plastů	Vyjmenované zdroje	13,62	17,65	53,10	2,35	5,32	0,02	0,31	2,39	3,05	0,00	30,66
50	Zpracování nerostných surovin	Vyjmenované zdroje	27,05	77,85	1 157,93	433,91	30,71	0,08	0,00	11,73	51,28	146,01	208,22
60	Chemický průmysl	Vyjmenované zdroje	0,01	0,01	51,59	129,30	140,97	0,02		0,00	0,00	0,00	0,00
70	Potravinářský, dřevozpracující a ostatní	Vyjmenované zdroje	6,62	11,21	9,36	1,10	5,40	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
80	Chovy hospodářských zvířat	Vyjmenované zdroje						0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
		Polní práce a chov zvířat	29,44	401,01									
90	Použití organických rozpouštědel	Vyjmenované zdroje	2,98	4,81	17,01	0,03	288,84	0,96		0,00	0,00	0,00	0,00
		Plošné použití organických rozpouštědel					3 630,12	51,61					
100	Nakládání s benzinem	Vyjmenované zdroje	0,00	0,00	0,00	0,00	16,56	0,04		0,00	0,00	0,00	0,00
110	Ostatní zdroje	Vyjmenované zdroje	4,27	7,31	16,57	3,39	46,82	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
		Výstavba a demolice	1,95	19,55									
200	Mobilní zdroje celkem		1 391,32	3 082,19	5 327,30	24,36	1 541,05	49,95	113,10	37,99	5,82	123,63	816,72
Celkem z Pardubický kraj			**2 264,59**	**4 786,50**	**15 019,39**	**12 260,84**	**7 547,25**	**103,88**	**392,13**	**689,93**	**167,87**	**1 413,37**	**1 732,28**

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 34: Podíl skupin stacionárních a mobilních zdrojů na sledovaných znečišťujících látkách, zóna CZ05 Severovýchod, rok 2011



Zdroj dat: ČHMÚ

Pro úplnost byl proveden i odhad fugitivních emisí TZL a PM_{10} ze zdrojů neevidovaných v REZZO (Tabulka 66:), tj. emisí, které nejsou emitovány skrze definované výduchy a nejsou evidovány v souhrnné emisní databázi. Tyto fugitivní emise rovněž vstupovaly do provedené rozptylové studie (viz podkladový materiál č. 4 nebo kapitola C.5).

Tabulka 66: Odhad fugitivních emisí TZL a PM_{10}, zóna CZ05 Severovýchod

Kraj	Skupina zdrojů		Emise znečišťujících látek	
			TZL	PM_{10}
			[t/r]	
Liberecký kraj	Fugitivní emise	Emise z technologií a manipulace	334,72	8,34
		Emise ze sypkých materiálů	713,00	4,99
		Reemise ze sypkých materiálů	7 700,40	53,90
Celkem z Liberecký kraj			**8 748,12**	**67,24**
Královéhradecký kraj	Fugitivní emise	Emise z technologií a manipulace	1 097,94	31,57
		Emise ze sypkých materiálů	1 123,00	7,86
		Reemise ze sypkých materiálů	12 128,40	84,90
Celkem z Královéhradecký kraj			**14 349,34**	**124,33**
Pardubický kraj	Fugitivní emise	Emise z technologií a manipulace	646,52	18,74
		Emise ze sypkých materiálů	1 116,00	7,81
		Reemise ze sypkých materiálů	12 052,80	84,37
Celkem z Pardubický kraj			**13 815,32**	**110,93**
Celkový součet			**36 912,79**	**302,49**

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

Jmenovaná studie ČHMU 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 (E.1). Studie rovněž ověřila správnost vypočítaných imisních příspěvků způsobených fugitivními emisemi v rozptylové studii.

C.5. Analýza příčin znečištění

Průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM_{10}

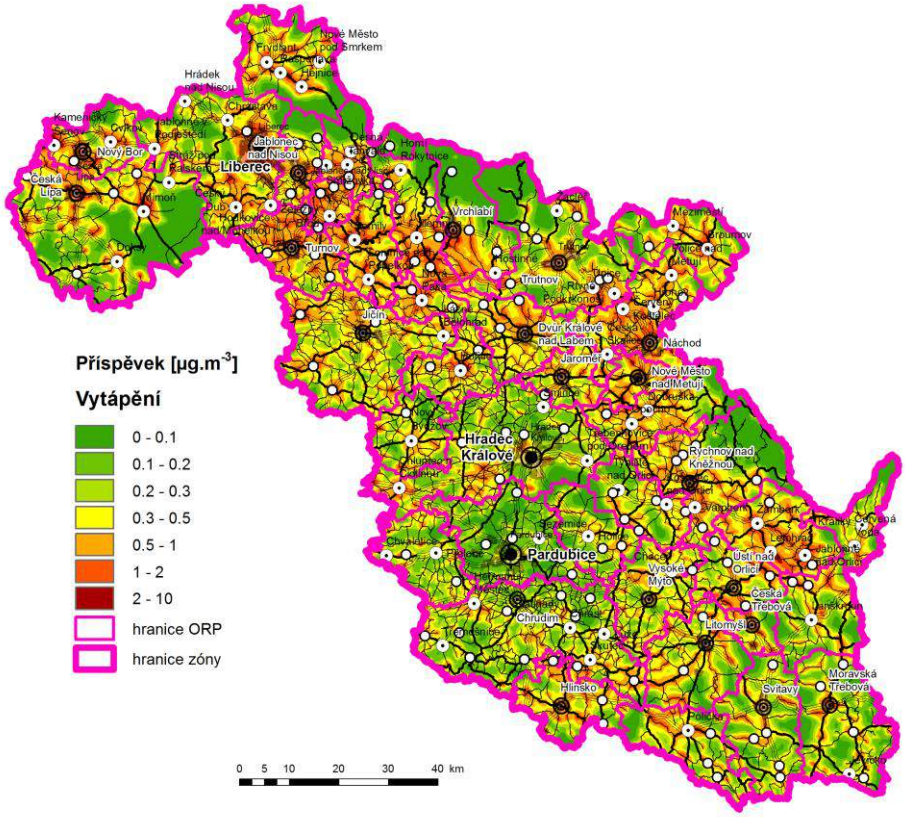
Na průměrných ročních koncentracích PM_{10} se podílejí nejvýznamněji mobilní zdroje (doprava), plošně rovněž vytápění domácností. Bodově mohou být významné příspěvky vyjmenovaných zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší. Jedná se o zdroje s významnými fugitivními úniky emisí - recyklační linky stavební suti, pískovny, kamenolomy, betonárny, slévárny, cementárny a vápenky. Plošně je možné označit za významný rovněž vliv sekundárních aerosolů[16]. Na obrázcích níže (Obrázek 35: až Obrázek 38:) 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}, resp. $PM_{2,5}$ v omezené míře. Jde zejména o zdroje s významnějšími fugitivními emisemi z technologických celků (doprava a manipulace se vsázkou, surovinou nebo produktem; tavení neželezných kovů nebo jejich slitin; tavení v elektrické indukční peci, elektrické obloukové anebo pánvové pece; zařízení na výrobu keramických výrobků; kamenolomy a zpracování kamene). Pro jednotlivé imisně významné skupiny zdrojů fugitivních emisí je v PZKO stanoven přehled možných opatření ke snížení emisí tak, aby jejich vliv na kvalitu ovzduší byl trvale snižován.

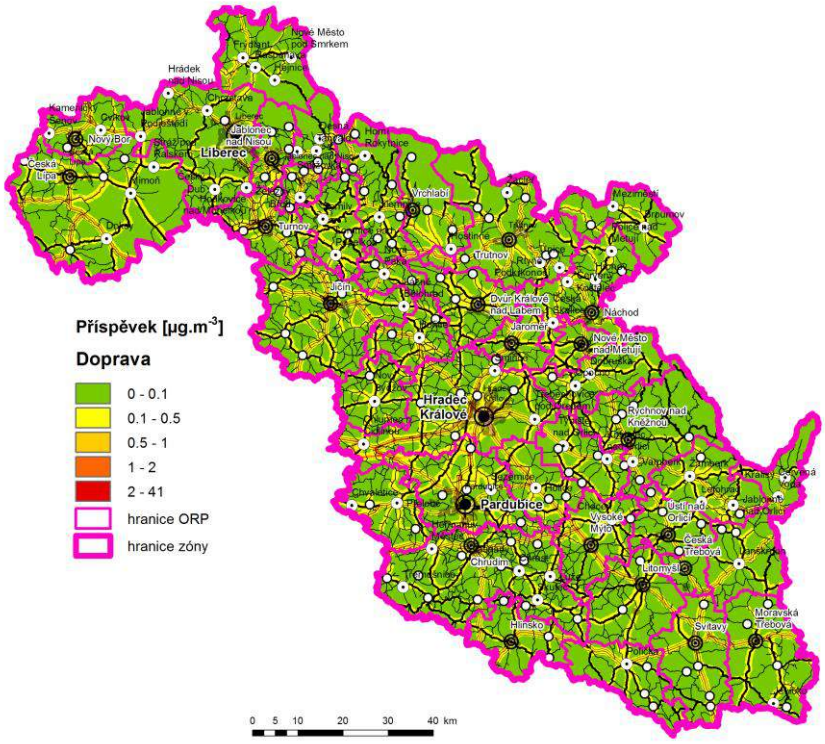
Z imisního vyhodnocení (kapitola C.1) je patrné, že v případě částic PM_{10} k překračování imisního limitu dochází s vyšší četností nejen na dopravních stanicích (stanice Hradec Králové – Brněnská), ale i na městských pozaďových stanicích (Pardubice – Dukla, Liberec-město, Česká Lípa). V případě pozaďových venkovských, případně předměstských stanic hodně závisí na meteorologických podmínkách v daném roce, konkrétně v zimních měsících. Doprava je majoritním zdrojem emisí tuhých látek i suspendovaných částic PM_{10} na území zóny CZ05 Severovýchod, druhým nejvýznamnějším zdrojem jsou pak lokální topeniště (vytápění domácností).

[16] 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.

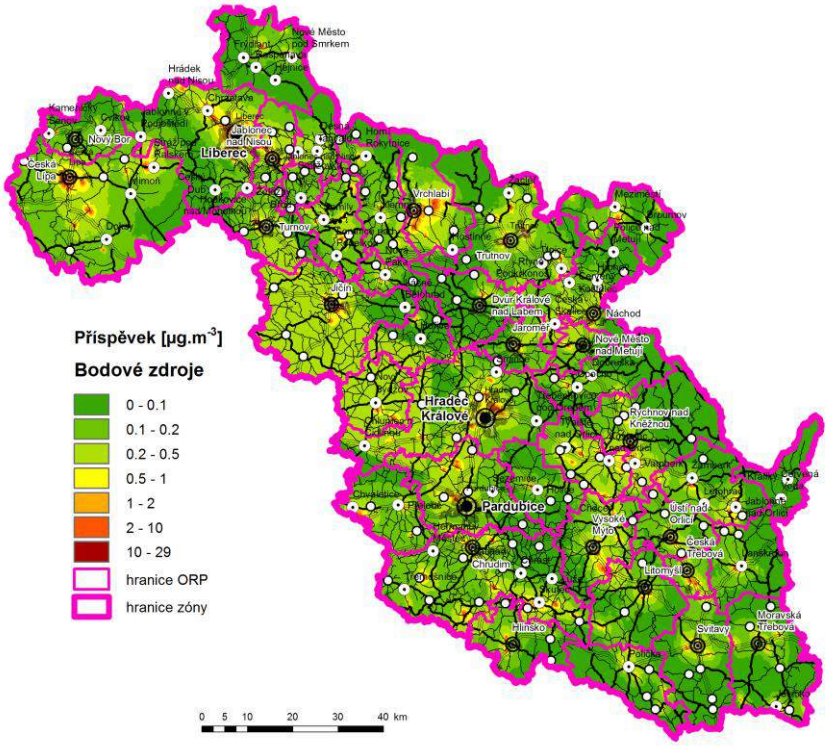
Obrázek 35: Příspěvek skupiny zdrojů „Vytápění domácností“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM_{10}, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod



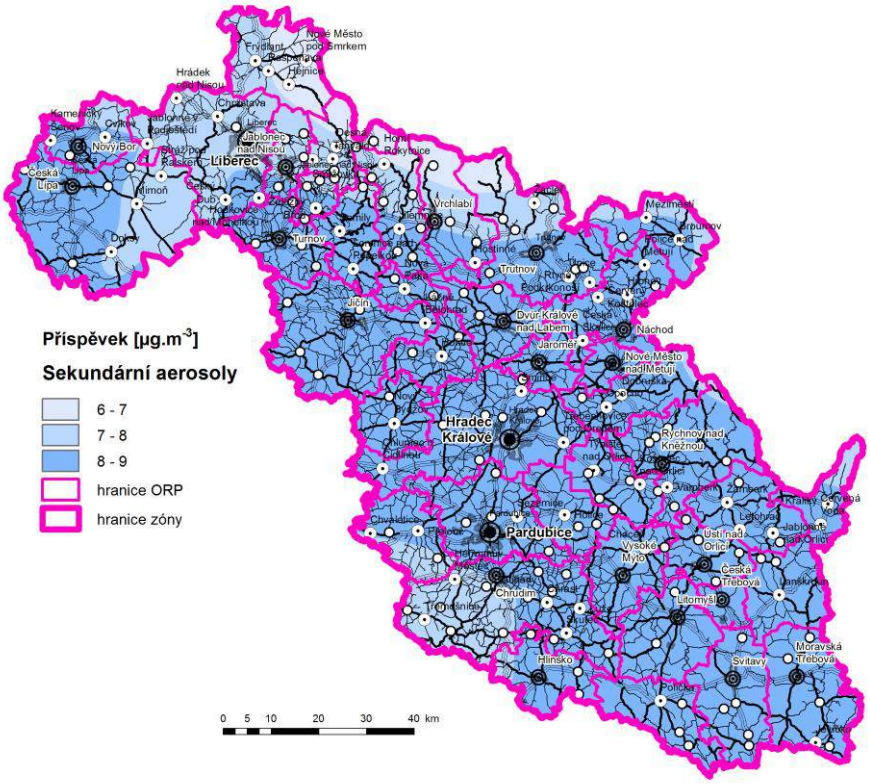
Obrázek 36: Příspěvek skupiny mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci PM_{10}, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod



Obrázek 37: Příspěvek skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM_{10}, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod



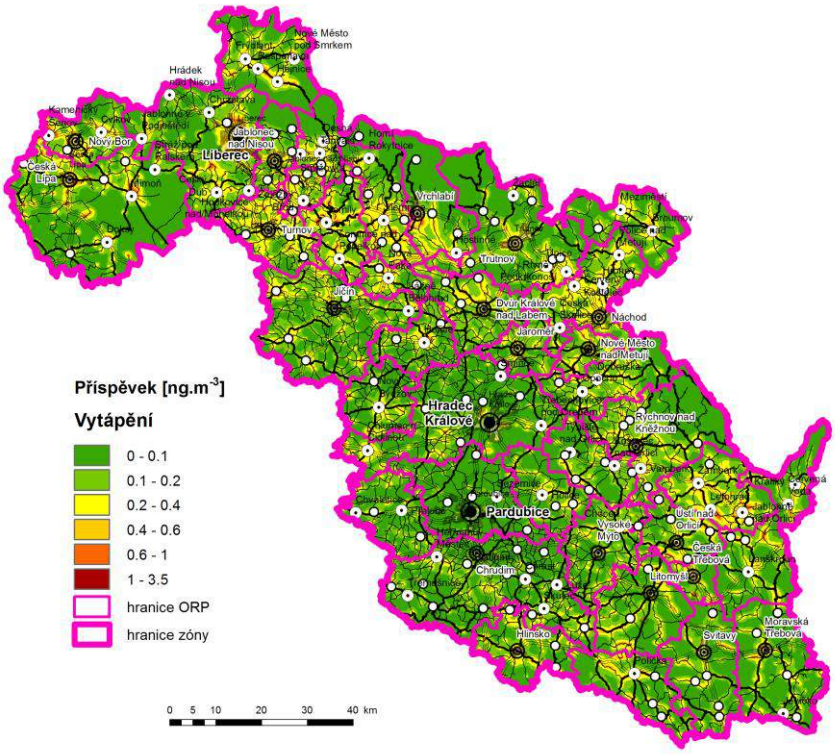
Obrázek 38: Příspěvek skupiny sekundárních aerosolů k průměrné roční koncentraci PM_{10}, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod



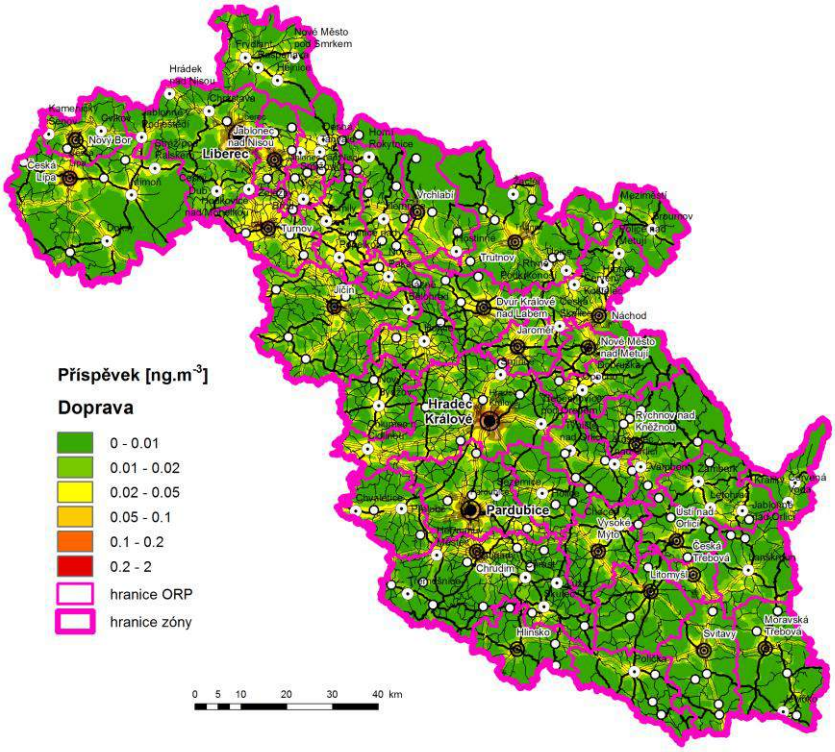
Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu

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 73 % z celkového imisního zatížení. K imisnímu zatížení dále přispívají mobilní zdroje (doprava). Podíl vyjmenovaných stacionárních zdrojů na průměrné roční koncentraci není významný.

Obrázek 39: Příspěvek skupiny „Vytápění domácností“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod



Obrázek 40: Příspěvek skupiny mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod



Shrnutí

K překračování imisních limitů PM_{10} (24hodinový imisní limit) přispívá zejména kombinace vlivů dopravní zátěže, lokálních zdrojů (vytápění domácností) i významných plošných zdrojů (fugitivní emise, reemise z liniových zdrojů apod.), spolu s kombinací vlivu přenosu znečištění a meteorologických podmínek.

Provedenými modelovými hodnoceními nebyl identifikován významný příspěvek individuálně sledovaných bodových zdrojů k překračování imisního limitu pro benzo(a)pyren. Významný vliv na překračování stanoveného ročního imisního limitu má sektor vytápění obytné zástavby (plošně sledované zdroje). Omezený příspěvek k překračování imisního limitu mají mobilní zdroje (doprava).

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 (rep. PM_{10} a $PM_{2,5}$) a benzo(a)pyrenu a to s ohledem na skutečnost, že pro tyto škodliviny je na území zóny CZ05 Severovýchod překračován imisní limit.

C.6.1. Vyjmenované zdroje - tuhé znečišťující látky

Deset nejvýznamnějších bodově sledovaných vyjmenovaných zdrojů se podílí na celkových emisích TZL v Libereckém kraji 0,52 %, v kraji Královéhradeckém méně než 3 % a v Pardubickém kraji téměř 3,4 %. Podíl nejvýznamnějších vyjmenovaných zdrojů na emisích TZL je menší než 2 %. Podíl deseti nejvýznamnějších vyjmenovaných zdrojů na emisích jemných částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ je ještě nejvyšší v Pardubickém kraji kde emitují uvedené zdroje téměř 8 % $PM_{10,}$ resp. vice než 11 % $PM_{2,5}$ (nejvýznamnější je provoz Elektrárny Chvaletice s podílem 4,82 %). Obrázek 41: zobrazuje umístění nejvýznamnějších stacionárních vyjmenovaných zdrojů TZL na území zóny CZ05 Severovýchod.

Tabulka 67: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Pořadí	Kategorie zdrojů	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Emise znečišťujících látek					
				TZL		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
				[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje	[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje	[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje
1	REZZO 2	510570482	FEREX - ŽSO spol. s.r.o.	24,191	0,17%	13,546	0,37%	5,603	0,36%
2		510701372	EUROVIA Kamenolomy, a.s. - Košťálov - štěrkovna	13,639	0,09%	6,956	0,19%	2,046	0,13%
3	REZZO 1	682030601	Magna Exteriors & Interiors (Bohemia) s. r. o. - závod Liberec	6,580	0,05%	2,338	0,06%	0,706	0,05%
4		751300061	Detoa Albrechtice s.r.o.	6,574	0,05%	4,355	0,12%	2,712	0,17%
5		695258021	ENERGIE Holding a.s. - výtopna Hradčany	6,024	0,04%	4,217	0,11%	2,711	0,17%
6		621381381	Recyklace - Žizníkov	5,435	0,04%	2,772	0,07%	0,815	0,05%
7	REZZO 2	510900872	ONTEX CZ s.r.o. - Turnov - Vesecko	3,807	0,03%	2,287	0,06%	1,338	0,09%
8	REZZO 1	621380041	Autobaterie spol.s r.o	3,743	0,03%	3,445	0,09%	3,072	0,20%
9	REZZO 2	510400762	ZETKA Strážník a.s. - Studenec	3,156	0,02%	1,602	0,04%	0,480	0,03%
10	REZZO 1	636620071	GERL textilní úpravna a barevna, společnost s ručením omezeným	2,960	0,02%	2,072	0,06%	1,332	0,08%
Celkem z Liberecký kraj				**76,109**	**0,52%**	**43,590**	**1,18%**	**20,815**	**1,33%**

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 68: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Pořadí	Kategorie zdrojů	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Emise znečišťujících látek					
				TZL		PM_{10}		$PM_{2,5}$	
				[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje	[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje	[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje
1	REZZO 2	521500262	Krkonošské vápenky Kunčice , a.s. - Lom Lánov	196,760	1,30%	100,348	2,02%	29,514	1,31%
2	REZZO 1	769220131	ČEZ, a. s. - Teplárny Hodonín, Poříčí, Tisová a Vítkovice - lokalita Poříčí - provoz Poříčí	68,605	0,45%	58,314	1,17%	37,733	1,68%
3		618628071	Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. - závod Častolovice	28,640	0,19%	17,450	0,35%	10,415	0,46%
4	REZZO 2	521407312	LOM Babí, a.s.	20,349	0,13%	10,378	0,21%	3,052	0,14%
5	REZZO 1	622650031	TereosTTD,a.s. - Cukrovar České Meziříčí	18,629	0,12%	12,389	0,25%	7,328	0,33%
6		633960011	ČEZ, a. s. - Teplárny Hodonín, Poříčí, Tisová a Vítkovice - lokalita Poříčí - provoz Dvůr Králové	15,467	0,10%	13,146	0,26%	9,284	0,41%
7		752420161	ALFA Plywood, a.s.	13,954	0,09%	9,719	0,20%	6,230	0,28%
8	REZZO 2	521470092	Cerea, a.s. - VKS Trutnov	9,185	0,06%	5,511	0,11%	3,215	0,14%
9	REZZO 1	678190051	Škoda Auto a.s. - výroba vozů Kvasiny	9,172	0,06%	6,742	0,14%	4,731	0,21%
10		670190041	Federal - Mogul Friction products a.s.	8,107	0,05%	5,272	0,11%	3,422	0,15%
Celkem z Královéhradecký kraj				**388,868**	**2,57%**	**239,268**	**4,82%**	**114,923**	**5,11%**

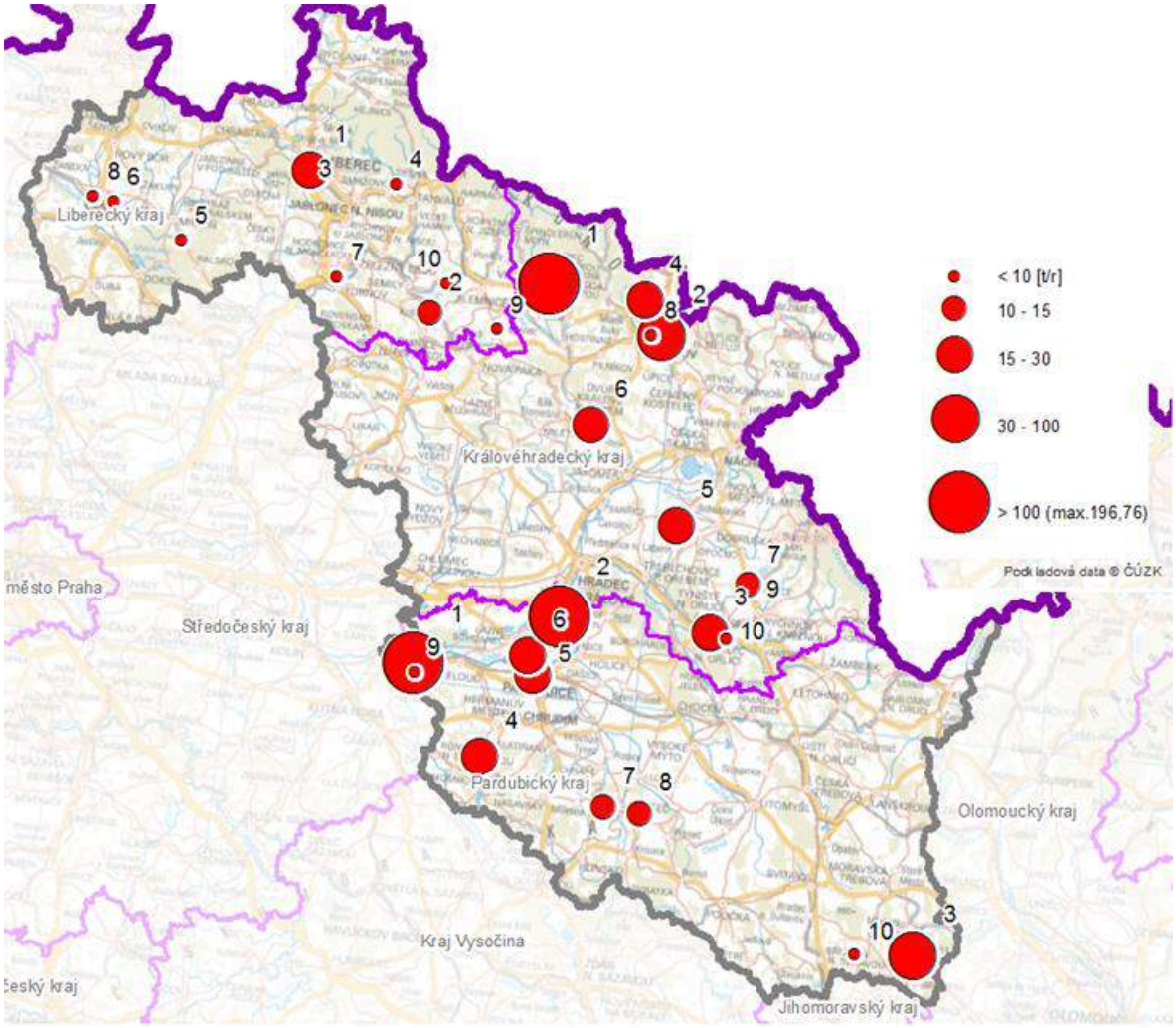
Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 69: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod

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	**655018051**	Elektrárna Chvaletice a.s.	182,368	1,21%	146,081	3,05%	109,243	4,82%
2		**619550021**	Elektrárny Opatovice, a.s. - Elektrárna Opatovice	167,041	1,11%	136,734	2,86%	97,112	4,29%
3	REZZO 2	**530870112**	EUROVIA Kamenolomy, a.s. - lom Chornice	52,800	0,35%	26,928	0,56%	7,920	0,35%
4	REZZO 1	**732800141**	Holcim (Česko) a.s., člen koncernu - závod Prachovice	25,077	0,17%	12,998	0,27%	4,075	0,18%
5		**718030061**	PARAMO, a.s. - HS Pardubice	18,561	0,12%	17,782	0,37%	17,193	0,76%
6		**747380071**	Synthesia, a. s. - odbor Energetika	17,196	0,11%	14,617	0,31%	9,458	0,42%
7	REZZO 2	**530401692**	Českomoravský štěrk a.s. - provoz Vrbatův Kostelec - Zárubka	12,934	0,09%	6,596	0,14%	1,940	0,09%
8		**530470432**	Stavební recyklace - Předhradí u Skutče	11,937	0,08%	6,088	0,13%	1,791	0,08%
9		**531100752**	KAMENOLOMY ČR s.r.o. - kamenolom Zdechovice	9,468	0,06%	4,829	0,10%	1,420	0,06%
10	REZZO 1	**614070501**	P-D Refractories CZ a.s., divize 06 - pálení Anna	8,646	0,06%	5,286	0,11%	3,162	0,14%
Celkem z Pardubický kraj				**506,028**	**3,36%**	**377,938**	**7,90%**	**253,314**	**11,19%**

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 41: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod



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 Libereckém kraji 0,01 %, v Královéhradeckém kraji o málo více než 0,3 % a v Pardubickém kraji nejvýznamněji 0,5 %. Nejvýznamnější emisní příspěvek tvoří provozy společnost Elektrárna Chvaletice, a.s. (0,37 %). Obrázek 42: zobrazuje umístění nejvýznamnějších stacionárních vyjmenovaných zdrojů TZL na území zóny CZ05 Severovýchod.

Tabulka 70: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Pořadí	Kategorie zdrojů	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Emise znečišťujících látek	
				benzo(a)pyren	
				[kg/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje
1	REZZO 1	621380041	Autobaterie spol.s r.o	0,011	0,00%
2		689820481	Liberecká obalovna, s.r.o. - provozovna Liberec-Machnín	0,003	0,00%
3		710428071	JILOS HORKA, s.r.o.	0,002	0,00%
4		682030131	Teplárna Liberec, a.s.	0,002	0,00%
5		765020141	Teplárenství Tanvald, s.r.o. - výtopna Výšina	0,002	0,00%
6		751300061	Detoa Albrechtice s.r.o.	0,001	0,00%
7		752460401	SaM silnice a mosty a.s. - obalovna Sosnová	0,001	0,00%
8		733860351	Silnice Žáček s.r.o. - Obalovna živičných směsí Provodín	0,001	0,00%
9		707150271	Teplo Nový Bor spol. s r.o. - K1 Wolkerova	0,001	0,00%
10		682030121	LICOLOR, a. s	0,001	0,00%
Celkem z Liberecký kraj				**0,025**	**0,01%**

Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 71: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Pořadí	Kategorie zdrojů	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Emise znečišťujících látek	
				benzo(a)pyren	
				[kg/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje
1	REZZO 1	769220131	ČEZ, a. s. - Teplárny Hodonín, Poříčí, Tisová a Vítkovice - lokalita Poříčí - provoz Poříčí	0,648	0,16%
2		701260141	KA Contracting ČR s.r.o. - Teplárna Náchod	0,413	0,10%
3		721930831	Brzdové automobilové kotouče, s.r.o. - Hradec Králové	0,153	0,04%
4		633960011	ČEZ, a. s. - Teplárny Hodonín, Poříčí, Tisová a Vítkovice - lokalita Poříčí - provoz Dvůr Králové	0,023	0,01%
5		752420161	ALFA Plywood, a.s.	0,015	0,00%
6		622650031	TereosTTD,a.s. - Cukrovar České Meziříčí	0,011	0,00%
7		659540261	RONAL CR s.r.o.	0,006	0,00%
8	REZZO 2	520500552	CENTRAL STICKS, s.r.o. - Libčany	0,003	0,00%
9	REZZO 1	741050311	CENTEP, spol. s r.o.	0,002	0,00%
10		721210321	VČO - Východočeská obalovna, s.r.o. - obalovna živičných směsí Plačice	0,002	0,00%
Celkem z Královéhradecký kraj				**1,276**	**0,32%**

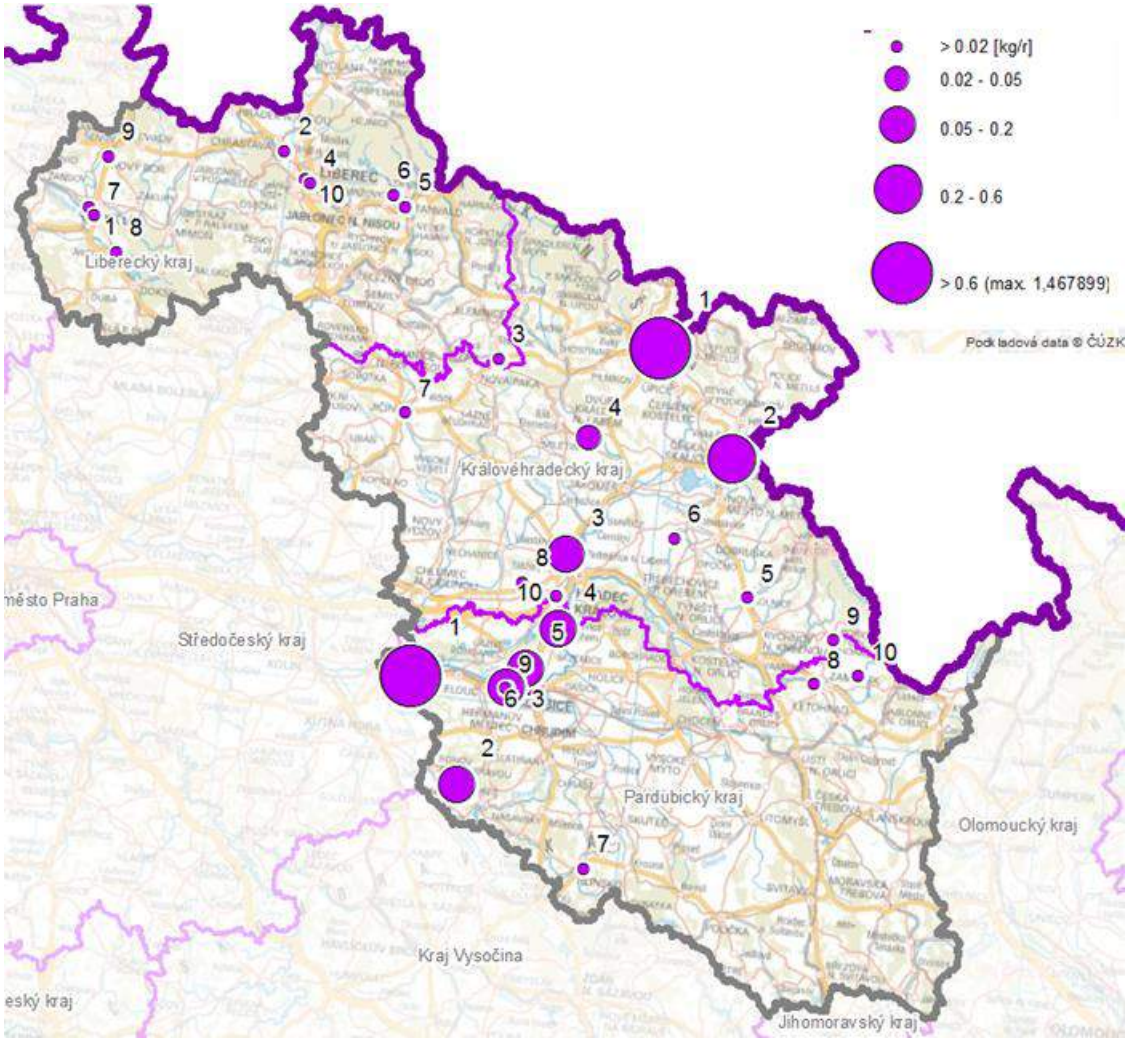
Zdroj dat: ČHMÚ

Tabulka 72: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Pořadí	Kategorie zdrojů	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Emise znečišťujících látek	
				benzo(a)pyren	
				[kg/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje
1	REZZO 1	655018051	Elektrárna Chvaletice a.s.	1,468	0,37%
2		770730391	KOVOLIS HEDVIKOV a.s	0,155	0,04%
3		754170731	RONAL CR s.r.o., závod W17 Pardubice	0,152	0,04%
4		619550021	Elektrárny Opatovice, a.s. - Elektrárna Opatovice	0,120	0,03%
5		747380071	Synthesia, a. s. - odbor Energetika	0,052	0,01%
6		718030061	PARAMO, a.s. - HS Pardubice	0,012	0,00%
7	REZZO 2	530200772	SAVE CZ s.r.o. - kotelna na biomasu	0,005	0,00%
8		531500882	Dibaq a.s. - Helvíkovice	0,004	0,00%
9	REZZO 1	754170741	JTEKT Automotive Czech Pardubice s.r.o.	0,003	0,00%
10	REZZO 2	531500872	LESS & TIMBER s.r.o. - Klášterec nad Orlicí	0,002	0,00%
Celkem z Pardubický kraj				**1,973**	**0,50%**

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 42: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, zóna CZ05 Severovýchod



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 pro Liberecký, Královéhradecký a Pardubický kraj uvádí Tabulka 73: až Tabulka 78:.

Tabulka 73: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

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	262 (Žandov, vyús. 263 až hr. okr. Č. Lípa a Děčín)	7,92	1,58	0,45
2		35 (Liberec, ul. Čechova až Liberec, vyús. 14H Kunratická)	7,33	1,88	0,99
3		35 (Liberec, ul. Košická až Liberec, ul. Čechova)	7,33	1,87	0,98
4		10 (zaús. 01021 až st. hr. ČR - Polsko)	7,13	1,43	0,41
5		35 (Liberec, vyús. 13 až Lib., sjezd na ul. Žitavskou)	7,02	1,79	0,94
6		262 (zaús. 263 až Žandov, vyús. 263)	6,85	1,40	0,43
7		35 (Liberec, vyús. 14 Kunratická až Liberec, křiž. s 2784)	6,63	1,72	0,91
8		9 (hr. kr. Středoč. a Libereckého až Dubá, vyús. 260)	6,31	1,30	0,41
9		9 (vyús. 270 až Jestřebí, vyús. 38)	6,24	1,28	0,40
10		9 (Svor, vyús. 13 až hr. okr. Č. Lípa a Děčín)	5,95	1,32	0,50

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

Tabulka 74: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

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	36 (Nové Město n. C., vyús. z 11 až křiž. s D11)	9,87	2,10	0,71
2		11 (křiž. s 32728 až Roudnice, křiž. s 323)	9,20	2,09	0,83
3		11 (vyús. 36 až křiž. s 32728)	9,14	2,07	0,82
4		33 (zaús. MK (býv. 33) až st. hr. ČR - Polsko)	8,00	1,82	0,72
5		31 (Hradec Král., zaús. 35 až vyús. 29912 (ul. ak. Bedrny))	7,39	2,08	1,18
6		31 (vyús. 29912 (ul. ak. Bedrny) až ul. Pospíšilova)	7,20	2,03	1,16
7		31 (ul. Náhon až vyús. 35 (ul. Brněnská))	7,05	1,96	1,12
8		31 (vyús. 11 (ul. Víta Nejedlého) až ul. Náhon)	6,91	1,94	1,10
9		D11 (Dobšice až Chlumec n. Cidlinou)	6,84	2,11	1,29
10		11 (Roudnice, křiž. s 323 až Hřibsko, křiž. s 324)	6,67	1,57	0,66

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

Tabulka 75: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod

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	322 (Horní Roveň až Vysoké u Holic, zaús. do 35)	7,50	1,51	0,44
2		373 (Srch až zaús. do 37)	7,45	1,50	0,43
3		322 (Komárov až Horní Roveň)	6,63	1,36	0,42
4		17 (hr. okr. Chrudim a Pardubice až Stojice)	6,58	1,37	0,44
5		17 (hr. okr. Kutná Hora a Chrudim až Podhořany k. z.)	6,58	1,37	0,44
6		17 (Podhořany k. z. až hr. okr. Chrudim a Pardubice)	6,57	1,37	0,44
7		35 (zaús. 317 až Litomyšl)	6,36	1,83	1,08
8		17 (Městec až hr. okr. CR a UO)	6,32	1,34	0,46
9		17 (hr. okr. CR a UO až vyús. 305)	6,31	1,35	0,46
10		34 (Hlinsko k. z. až křiž. s 354 v Krouně)	6,20	1,28	0,40

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

Tabulka 76: Deset komunikací s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Pořadí	Kategorie zdrojů	Provozovatel	Měrné emise znečišťujících látek benzo(a)pyren [kg/km/r]
1	REZZO 4	35 (Liberec, ul. Čechova až Liberec, vyús. 14H Kunratická)	0,079
2		35 (Liberec, ul. Košická až Liberec, ul. Čechova)	0,079
3		35 (Liberec, vyús. 13 až Lib., sjezd na ul. Žitavskou)	0,075
4		35 (Liberec, vyús. 14 Kunratická až Liberec, křiž. s 2784)	0,071
5		35 (Lib., sjezd na ul. Žitavskou až Liberec, ul. Košická)	0,058
6		35 (vyús. 65 až větev 35 k zaús. 278)	0,058
7		35 (Liberec, ul. Hodkovická (k. z.) až vyús. 65)	0,055
8		35 (Liberec, křiž. s 2784 až Liberec, ul. Hodkovická (k. z.)	0,054
9		35 (Paceřice, mimoúr. křiž. s 2791 až hr. okr. Liberec a Semily)	0,054
10		35 (větev 35 k zaús. 278 až Paceřice, mimoúr. křiž. s 2791)	0,054

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

Tabulka 77: Deset komunikací s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Pořadí	Kategorie zdrojů	Provozovatel	Měrné emise znečišťujících látek
			benzo(a)pyren
			[kg/km/r]
1	REZZO 4	D11 (Dobšice až Chlumec n. Cidlinou)	0,079
2		31 (Hradec Král., zaús. 35 až vyús. 29912 (ul. ak. Bedrny))	0,078
3		D11 (Chlumec n. Cidlinou až Chýšť)	0,076
4		31 (vyús. 11 (ul. Víta Nejedlého) až ul. Náhon)	0,074
5		31 (vyús. 29912 (ul. ak. Bedrny) až ul. Pospíšilova)	0,071
6		31 (ul. Náhon až vyús. 35 (ul. Brněnská))	0,071
7		31 (ul. Pospíšilova až vyús. 11 (ul. Víta Nejedlého))	0,068
8		35 (Hradec Králové, vyús. z 31 až Hradec Král., ul. Mrštíkova)	0,066
9		35 (zaús. 11 a vyús. 33-kruh. objezd až Hradec Král., zaús.do 31)	0,065
10		31 (zaús. 29810 (ul. Hradecká) až vyús. 37)	0,064

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

Tabulka 78: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod

Pořadí	Kategorie zdrojů	Provozovatel	Měrné emise znečišťujících látek benzo(a)pyren [kg/km/r]
1	REZZO 4	35 (Litomyšl až zaús. 358)	0,060
2		35 (zaús. 358 až zaús. 360)	0,060
3		35 (křiž. s 360 a 358 až zaús. 03530)	0,060
4		37 (vyús. z 36 až nájezd na 2)	0,058
5		35 (vyús. 357 až MK, ul. Českých Bratří)	0,057
6		35 (zaús. 17a zaús. 3152 až Vysoké Mýto)	0,054
7		37 (hr. kr. Královéhr. a Pardub. až křiž. s 35I)	0,054
8		35 (zaús. 360 až křiž. s 360 a 358)	0,054
9		35 (Vysoké Mýto až zaús. 357)	0,054
10		35 (zaús. 357 až vyús. 357)	0,054

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

C.6.4. Hodnocení emisních bilancí

Vývoj emisí zóny CZ05 Severovýchod je kromě emisí VOC podobný u všech znečišťujících látek. Od roku 2001 dochází k mírnému poklesu s výjimkou roku 2010, který patřil k nejchladnějším v hodnoceném období.

Na snížení emisí TZL, SO_2 a částečně i NO_x se podílí velké energetické zdroje, tj. Elektrárna Chvaletice (dříve součást ČEZ, a.s.) a Elektrárna Opatovice. Vývoj emisí VOC je částečně ovlivněn rozvojem výroby automobilů Škoda v závodě Kvasiny a dále nárůstem emisí z provozu bioplynových stanic, resp. kogeneračních jednotek pro výrobu el. energie.

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

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

C.7.1. Analýzy již provedených projektů

Liberecký kraj

Na území Libereckého kraje byl řešen projekt Zlepšení kvality ovzduší v příhraniční oblasti Česka a Polska „Clean Border“ (2008-2011).

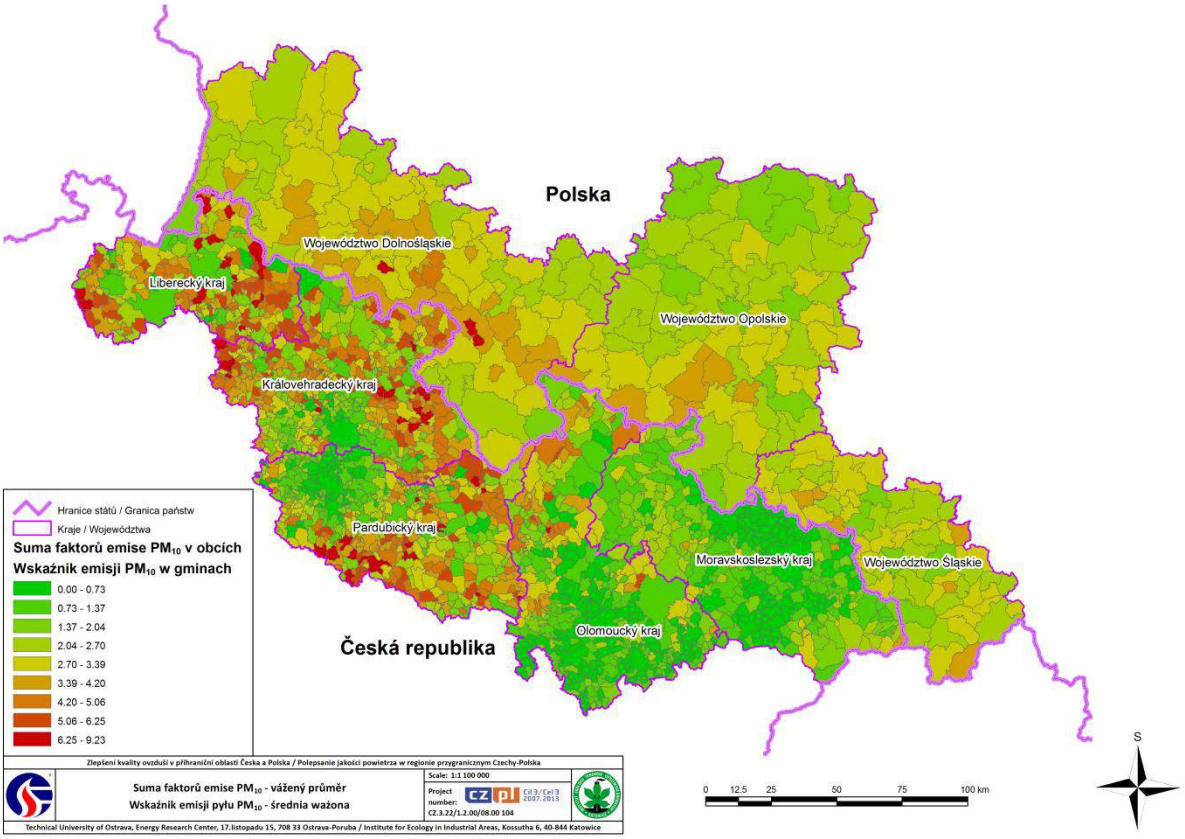
Řešiteli projektu byli Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (vedoucí partner), Institut ekologie průmyslových území Katowice. Projekt byl řešen v letech 2008-2011.

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

Územní rozsah projektu zahrnoval na území České republiky kraje: Královéhradecký, Liberecký, Moravskoslezský, Olomoucký a Pardubický. Projekt byl řešen rovněž na území Polské republiky (podregion bielski, podregion jeleniogórski, podregion nyski, podregion opolski, podregion rybnicki, podregion wałbrzyski, powiat pszczyński).

Projekt měl dvě hlavní etapy, Cílem první etapy projektu bylo zmapovat, jaké množství prachu je emitováno z obydlených zástaveb v obcích pohraničního pásma, v závislosti na meteorologických podmínkách, na velikosti tepelných ztrát budov, na způsobu vytápění a druhu používaného paliva, Na základě získaných informací se prováděly simulace imisních koncentrací prachu způsobených těmito emisemi, Získaná data se stala podkladem pro hodnocení obcí z hlediska úrovně koncentrací prachu PM_{10} a $PM_{2,5}$, Cílem druhé etapy projektu bylo vypracování možného vzorového programu zlepšení kvality ovzduší pro vybrané obce (Hanušovice, Opočno a Petřvald).

Obrázek 43: Suma faktorů emise PM10 v obcích, projekt Clean Border



Vyhodnocení majoritních původců znečištění bylo provedeno jednak na základě dat pocházejících z imisní měřící kampaně uskutečněné v obci, a také z emisních podpisů zdrojů znečistění.

Součástí projektu nebylo zpracování vzorového PZKO pro některou z obcí v Libereckém kraji.

PZKO Libereckého kraje (2012)

Specifickým zdrojem imisní zátěže v Libereckém kraji je elektrárna Turów, která se nachází na území Polska velmi blízko za hranicemi kraje, Z následující tabulky je patrné, že po výrazném poklesu emisí po roce 1998 se již v posledních letech produkce emisí z elektrárny ustálila, V případě SO_2 došlo ještě v roce 2006 k výraznému nárůstu emisí, produkce NO_x naopak z dlouhodobějšího hlediska spíše klesá.

Královéhradecký kraj

Na území Královéhradeckého kraje byl řešen projekt „Zlepšení kvality ovzduší v příhraniční oblasti Česka a Polska „Clean Border“ (2008-2011), jehož obecné výstupy jsou popsány v kapitole věnované Libereckému kraji. Součástí projektu bylo zpracování vzorového PZKO pro Opočno (Královéhradecký kraj). Hlavní závěry a opatření zde uvádíme.

Opočno

Model odhaduje jako původce znečištění polycyklickými aromatickými uhlovodíky téměř výhradě lokální topeniště, částečně tranzitní dopravu. Naproti tomu nebyla prokázána souvislost s velkými energetickými či technologickými zdroji.

Za znečištění těžkými kovy a dalšími vybranými prvky stojí dle výsledků modelu CMB zejména spalování dřeva v lokálních topeništích doprovázené znečištěním pocházejícím z dopravy.

Navržená opatření ve vztahu k suspendovaným částicím:

Omezení spalování paliv s vysokým obsahem popela. V tomto směru je optimální řešení spočívající v pořízení speciálních zplyňovacích kotlů, které se vyznačují dvoufázovým spalováním a účinným záchytem TZL. Při nasazení tohoto typu kotlů všude tam, kde se v současnosti používají kotle na uhlí lze dosáhnout snížení emisí v obci o 96 %.

Snížení energetické náročnosti budov. Pokud by se podařilo u všech objektů vytápěných pevnými palivy (560 domácností, 44 500 m2 vytápěné plochy) v důsledku zateplení zmenšit energetickou náročnost ze 160 na 110 kWh vztaženo na 1 m2 vytápěné plochy, pak by celkové emise TZL v obci klesly asi o 22 %.

Centrální zásobování teplem. V případě CZT se jedná o teoretické opatření, jelikož v Opočně není vybudován systém CZT a jeho vybudování by bylo ekonomicky nevýhodné.

Moderní spalovací zařízení. V případě výměny všech starých kotlů na pevná paliva za moderní automatické, případně zplyňovací kotle, lze dosáhnout snížení produkce emisí PM10 z lokálních topenišť až o 90 %.

Náhrada tuhých paliv za plynná. V Opočně je cca 170 domácností (15 % z vytápěné plochy) vytápěno zemním plynem, přičemž náhradou stávajících kotlů na uhlí za plynové by se zvýšilo pokrytí na 61 % vytápěné plochy, což by přineslo skoro 99% snížení emisí PM10.

PZKO Královéhradeckého kraje (2009)

Nejvýznamnější podíl na znečištění přinášeném na území kraje z jiných oblastí mají blízké elektrárenské a tepelné kapacity umístěné blízko hranic s KHK v Pardubickém kraji (International Power Opatovice a.s., ČEZ a.s. - elektrárna Chvaletice).

Pardubický kraj

Na území Pardubického kraje byl řešen projekt Zlepšení kvality ovzduší v příhraniční oblasti Česka a Polska „Clean Border“ (2008-2011), jehož závěry jsou uvedeny v části kapitoly u Libereckého kraje. Pro Pardubický kraj nebyla provedena detailní studie vzorového PZKO pro vybranou obec.

PZKO Pardubického kraje (2009)

Nejvýznamnější podíly na znečištění přinášeném na území kraje z jiných oblastí - řeší rozptylová studie vypracovaná v rámci vlastního Programu zlepšení kvality ovzduší Pardubického kraje (duben 2004). Lze konstatovat, že vliv pozadí mírně klesá, naopak rostoucí tendenci má vliv dopravy. Podíly jednotlivých skupin REZZO byly hodnoceny jako celek za kraj (REZZO 3 a 4), kraj a okolní oblasti (REZZO 2) a ČR (REZZO 1).

Vyhodnocení analytické části podkladových materiálů PZKO zóna Severovýchod - CZ05

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 přispívá zejména způsob vytápění v lokálních topeništích, který má významný lokální vliv. K překračování imisního limitu PM_{10} přispívá zejména vliv mobilních zdrojů (vč. resuspenze) a způsob vytápění v lokálních topeništích. Lokálně je identifikován významný vliv vyjmenovaných stacionárních zdrojů. Plošně lze označit za významný vliv sekundárních aerosolů.

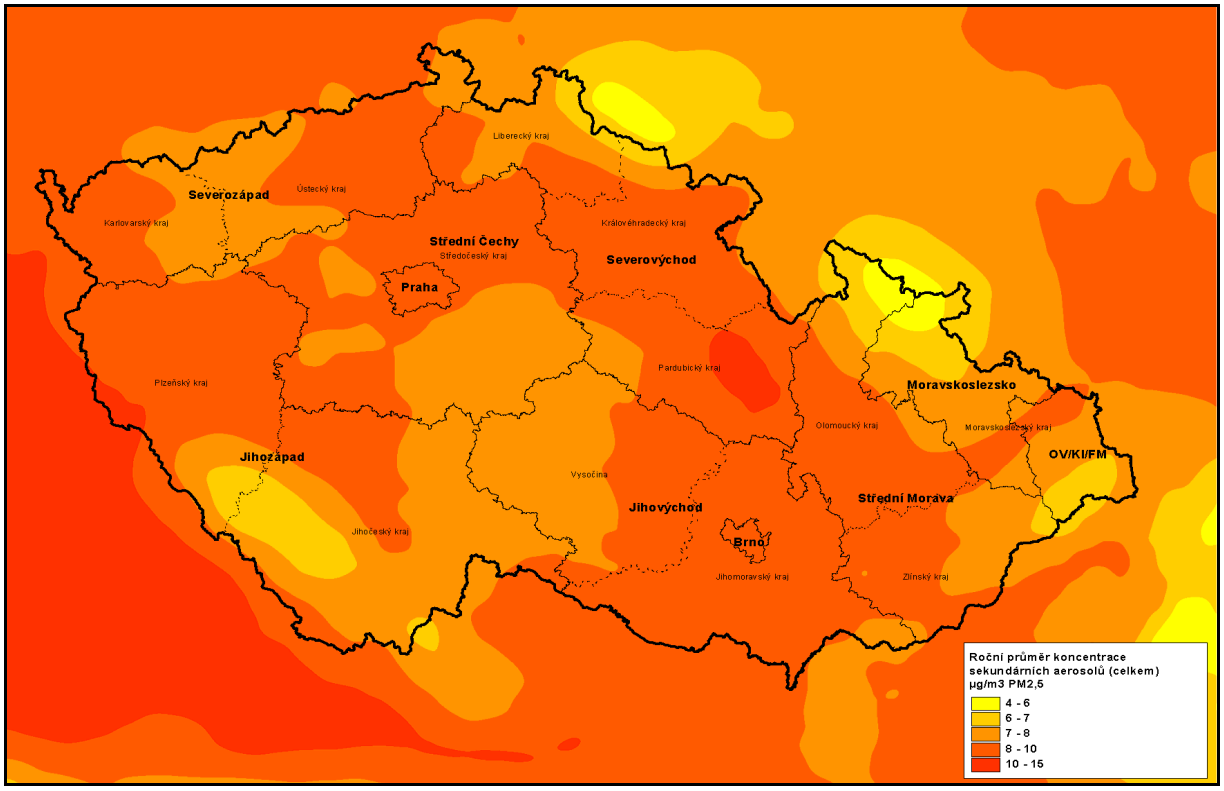
C.7.2. Sekundární aerosoly

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 44:.

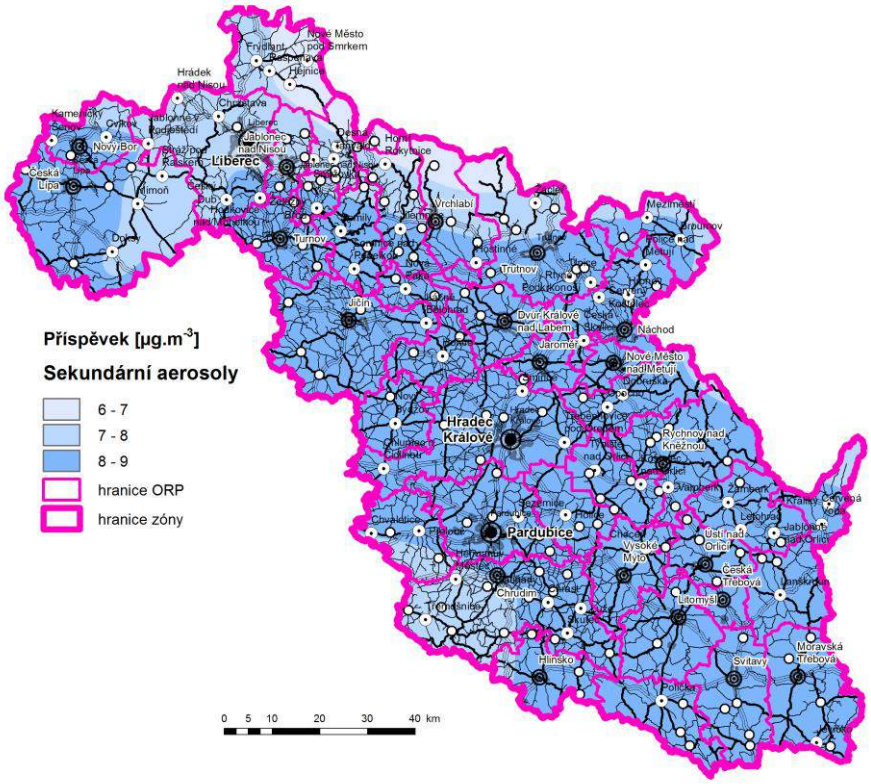
Obrázek 44: Imisní příspěvky sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území ČR a v jejím okolí



Zdroj: ČHMÚ

Jak ukazuje Obrázek 44: 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 $\mu g.m^{-3}$. Nejnižší hodnoty v rozmezí 4 – 7 $\mu g.m^{-3}$ se vyskytují částečně v hraničních horských oblastech Šumavy, Krkonoš a Jeseníku. Naopak nejvyšší příspěvky přesahující 10 $\mu g.m^{-3}$ byly vypočteny na části území Pardubického kraje (Svitavsko) a částečně při státních hranicích v Plzeňském kraji.

Obrázek 45: Příspěvek „Sekundárních aerosolů“ k průměrné roční koncentraci PM_{10}, zóna CZ05 Severovýchod



Zdroj: ČHMÚ

C.7.3. 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. 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 v rozptylové studii používána aditivní konstanta, která regionální imisní pozadí ve zjednodušené podobě zastupuje. Pro účely této rozptylové studie byly hodnoty aditivní konstanty odvozeny na základě dat ze stanic imisního monitoringu v ČR, a to z pozaďových stanic umístěných ve venkovských zónách, u nichž se předpokládá nízký podíl místních zdrojů na celkovém znečištění ovzduší.

Pro účely této rozptylové studie byly hodnoty pozadí, tedy odhad nemodelovaných zdrojů znečištění odvozeny na základě dat z pozaďových stanic imisního monitoringu v ČR. Pozaďové stanice jsou umístěny v lokalitách, které nejsou ovlivněny místními zdroji znečištění a indikují tak úroveň koncentrací znečišťujících látek způsobovaných dálkovým transportem. Pro stanovení výše pozadí byl výběr stanic omezen následujícím způsobem:

- klasifikace stanice: typ stanice – pozaďová, zóna – venkovská, charakteristika zóny – přírodní nebo zemědělská, tj. kód B/R/N, B/R/A nebo B/R/NA

- území: všechny kraje na území České republiky s výjimkou krajů Ústeckého a Moravskoslezského. Stanice v Ústeckém kraji nebyly uvažovány proto, že se u nich na měřených koncentracích výrazně podílejí elektrárenské zdroje, jejichž příspěvek by nebylo možné oddělit od pozaďové hodnoty, u Moravskoslezského kraje se na znečištění ovzduší v řešeném území významně podílejí též zdroje emisí, nacházející se v blízkém příhraničí na území Polské republiky.

Na základě uvedených předpokladů pak byly stanoveny následující hodnoty pozadí:

- pro benzo(a)pyren byly použity hodnoty odpovídající průměru měřených koncentrací, tj. 0,5 ng.m^{-3},

- u suspendovaných částic PM_{10} a $PM_{2,5}$ byl na základě dlouhodobých analýz výsledků měření na stanicích různých typů obecně přijat předpoklad, že ve venkovských pozaďových lokalitách (především zemědělského typu) se na naměřené hodnotě cca z 1/3 podílejí místní zdroje, zejména resuspenze ze zemědělských ploch. Proto byly použity hodnoty odpovídající 2/3 průměru měřených koncentrací, tj. 14 μg.m^{-3} u PM_{10} a 10 μg.m^{-3} u $PM_{2,5}$.

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, v platném znění

- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění

- zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, v platném znění

- zákon č. 76/2002 Sb., o IPPC, v platném znění

- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, v platném znění

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

- Polsko (státní i regionální úroveň)

  Spolupráce v rámci Visegrádské skupiny (V4)

- Spolupráce odborná i politická (zasedání ministrů životního prostředí)

C.8.2. Opatření přijatá na regionální úrovni

Pro Liberecký, Královéhradecký i Pardubický kraj (které byly zákonem 1. 9. 2012 sloučeny do zóny CZ05) byly za působnosti dřívějšího zákona o ochraně ovzduší (č. 86/2002 Sb.) zpracovány Programy ke zlepšení kvality ovzduší (PZKO), které byly v pravidelných intervalech aktualizovány (naposledy v roce 2012). Požadavky na zlepšení kvality ovzduší jsou součástí i dalších strategických krajských dokumentů.

Opatření stanovená ke zlepšení kvality ovzduší se na území Libereckého kraje daří naplňovat v oblasti snižování emisí z liniových zdrojů (ekologizace dopravy, zvýšení plynulosti dopravy, čištění komunikací, budování obchvatů, rozvoj veřejné dopravy, omezení automobilové dopravy, výstavba krytých parkovišť, rozvoj parkovací telematiky). Jsou realizována opatření ke snížení emisí z vytápění domácností (informační kampaň). Plní se opatření ke snižování energetické náročnosti budov v majetku kraje a obcí, spolu s ekologizací zdrojů vytápění a rozvojem environmentálně příznivé infrastruktury. Jsou kladeny požadavky při umísťování nových záměrů, podporuje se využívání nespalovacích zdrojů energie. Jsou realizovány projekty ke snížení prašnosti v areálech a jejich okolí a vegetační úpravy ploch, probíhá výsadba izolační zeleně a zvyšování podílu zeleně v zástavbách. Zvyšuje se podíl trvalých kultur na zemědělských půdách. Jsou realizovány projekty aplikace koncových zařízení ke snížení emisí těkavých organických látek. Probíhá shromažďování a správa dat o zdrojích znečištění. Probíhají pilotní projekty na informační a administrativní pomoc při přípravě projektů vedoucích ke snížení emisí. Vydávají se stanoviska a povolení ke zdrojům znečištění ovzduší.

Rovněž v Královéhradeckém kraji jsou realizována opatření ke snižování emisí z dopravy (ekologizace dopravy, zvýšení plynulosti dopravy, čištění komunikací, budování obchvatů, rozvoj veřejné dopravy, omezení automobilové dopravy). Jsou realizována opatření ke snížení emisí z vytápění domácností (informační kampaň, obecně závazné vyhlášky o zákazu spalování biologického odpadu). Na území kraje jsou prováděny projekty k rozvoji environmentálně příznivé energetické infrastruktury spolu s ekologizací zdrojů vytápění a snižování energetické náročnosti budov v majetku měst a obcí. Jsou prováděny projekty ekologizace u zdrojů. Probíhá podpora aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot. Jsou realizovány projekty ke snížení prašnosti v areálech a jejich okolí a vegetační úpravy ploch, probíhá výsadba izolační zeleně a zvyšování podílu zeleně v zástavbách. Vydávají se stanoviska a povolení ke zdrojům znečištění ovzduší, funguje systém IPPC. Probíhají projekty i omezování vzniku emisí oxidu siřičitého, oxidů dusíku a těkavých organických látek.

V Pardubickém kraji jsou realizována opatření ke snižování emisí z dopravy (ekologizace dopravy, zvýšení plynulosti dopravy, čištění komunikací, obnova vozového parku). Jsou realizována opatření ke snížení emisí z vytápění domácností (informační kampaň). Na území kraje jsou prováděny projekty k rozvoji environmentálně příznivé energetické infrastruktury spolu s ekologizací zdrojů vytápění a snižování energetické náročnosti budov v majetku měst a obcí. Jsou prováděny projekty ekologizace u zdrojů. Jsou realizovány projekty ke snížení prašnosti v areálech a jejich okolí a vegetační úpravy ploch, probíhá výsadba izolační zeleně a zvyšování podílu zeleně v zástavbách. Funguje systém IPPC. Podporuje se monitoring kvality ovzduší.

Liberecký kraj

V následující tabulce je uveden přehled projektů prioritní osy 2 OPŽP. Z 1 749 projektů přijatých celkem v ČR v tomto programovacím období (2007-2013) do 26.7.2013 je v Libereckém kraji realizováno celkem 72 projektů ve všech podoblastech 2.1 a 2.2. mimo 2.1.4. a 2.2.e a 2.2.f, které však nebyly využity v celé ČR. Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši více než 755,5 mil. Kč.

Tabulka 79: Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v Libereckém kraji

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
2.1.1.	36	230 694 730
2.1.2.	6	51 706 144
2.1.3.	12	45 203 250
2.1.4.	0	0
2.2.a.	3	352 106 736
2.2.b.	3	19 881 492
2.2.c.	5	34 481 900
2.2.d.	7	21 458 980
celkem	72	755 533 232

V následující tabulce je uveden přehled projektů prioritní osy 3 OPŽP. Z 3 527 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 3.10.2013 je v Libereckém kraji realizováno celkem 183 projektů ve dvou podoblastech 3.1.1 a. 3.2.1 mimo 3.1.2 a. 3.2.2, které však byly využity v celé ČR jen minimálně (31, resp. 11 projektů). Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši více než 1 367 mil. Kč.

Tabulka 80: Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v Libereckém kraji

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
3.1.1.	25	129 431 785
3.1.2.	0	0
3.2.1.	158	1 238 043 688
3.2.2.	0	0
celkem	183	1 367 475 473

V následující tabulce je uveden přehled projektů OP Doprava. Ze 177 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 30.10.2013 je v Libereckém kraji realizováno celkem 5 projektů ve dvou podoblastech 2.1. a 4.1.

Tabulka 81: Přehled schválených projektů OP Doprava v Libereckém kraji

Projekt	Příjemce	Oblast podpory
R 35 Bílý Kostel - Hrádek nad Nisou*	Ředitelství silnic a dálnic ČR	2.1
Silnice I/13 Stráž nad Nisou - Krásná Studánka	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Silnice I/14 Jablonec nad Nisou - Tanvald	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Silnice I/14 Liberec - Kunratická, 3. etapa	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Silnice I/14 Liberec - Kunratická, 2. etapa	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1

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

V období let 2007-2013 bylo realizováno v Ose 1 v celé zóně SV - Rozvoj dopravní infrastruktury - celkem 131 projektů, 54 projektů v Libereckém kraji, 110 projektů z celkového počtu 131 realizovaných v celé zóně SV bylo s realizační částkou nad 10 mil. Kč.

Tabulka 82: Vyhodnocení opatření, PZKO 2012, Liberecký kraj

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
1.1.1.	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury	Výstavby a rekonstrukce zdrojů tepla včetně navazujících systémů CZT, popř. celková rekonstrukce soustav CZT za účelem dosažení úspor apod. Rozšíření sítě pro rozvod zemního plynu.	Opatření proběhla a probíhají, jsou naplněna opatřeními PO 2 OPŽP. Jedná se o plynofikaci v obcích Paceřice, Pěnčín, Karlovice a Josefův Důl. Cena více než 517 mil. Kč.
1.1.2.	Ekologizace konkrétních bodových zdrojů emisí tuhých znečišťujících látek	V rámci ekologizace zdrojů u domácností je jednoznačně preferována změna paliv základny – přechod od tuhých paliv k nespalovacím zdrojům (tepelná čerpadla, solární kolektory), dále pak napojení na systémy CZT a zemního plynu. Avšak v lokalitách mimo dosah sítí CZT a ZP je vhodné podporovat i nahrazování stávajících topenišť moderními nízkoemisními kotli na biomasu nebo pevná paliva, jako jsou zplynovací kotle a automaticky řízené kotle. Nutnou podmínkou je omezení emisí zejména tuhých částic na zdroji. Opatření zahrnuje zejména ekologizaci energetických zdrojů v majetku obcí, případně i ekologizaci dalších zdrojů znečišťování ovzduší.	Opatření probíhá, např. v Semilech, v rámci PO 2 OPŽP (konkrétně 2.1.2.) se jedná o projekty plynofikace – viz opatření 1.1.1.
1.1.3.	Práce s veřejností – snižování emisí produkovaných domácnostmi	Opatření má za cíl přispět ke snížení emisí z vytápění obytné zástavby. V lokalitách s opakovaným překračováním imisních limitů je vhodné uvážit i finanční podporu přeměny topných	Projekty tohoto zaměření v ROP SV nebyly realizovány a to ani v části Prioritní oblast 5 – technická pomoc. Bližší informace o ROP SV jsou uvedeny na následné adrese: http://www.strukturalni-

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		systémů v domácnostech.	fondy.cz/cs/Fondy-EU/Programy-2007-2013/Regionalni-operacni-programy/ROP-Severovychod.
1.1.4.	Ekologizace dopravy	Obměna vozidlového parku v majetku měst a obcí, obměna vozidlového parku veřejné dopravy, ekologizace existujících vozidel veřejné dopravy.	Realizace opatření proběhla a probíhá, naplněna celou řadou opatření, financováno ROP SV, částka cca 40 mil. Kč, považováno za přínosné.
1.1.5.	Zvýšení plynulosti silniční dopravy	Úpravy komunikací v intravilánech měst a obcí, organizační dopravní opatření a rozvoj telematiky.	Realizace proběhla a probíhá, opatření naplněno mnoha projekty za částku přes 4,5 mld. Kč, financováno z mnoha zdrojů, považováno za přínosné.
1.2.1.	Čištění povrchu komunikací	Zahrnuje jednak pravidelné čištění, jednak důkladné vyčištění po zimní sezóně.	Realizace proběhla a probíhá, opatření naplněno mnoha projekty, nákupy čistící techniky z PO2 OPŽP a další zdroje, považováno za přínosné.
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, naplněno např. projekty v Semilech na více místech.
1.2.3.	Omezení výskytu prašných ploch a komunikací	Úprava (zpevnění) povrchu komunikací, úprava ostatních prašných ploch.	Realizace proběhla a probíhá, projekty modernizace a rekonstrukce komunikací čerpající dotace v rámci ROP SV, částka 1,3 mld. Kč, souvislost s opatřením 1.1.5., vícezdrojové financování.
1.3.1.	Výsadby izolační zeleně	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. Výsadby izolační zeleně v bezprostředním okolí hlavních zdrojů prašnosti, zejména podél hlavních komunikací v blízkosti obytné zástavby či jiných budov vyžadujících ochranu, v okolí prašných provozů (skládky, recyklace suti apod.) a u průmyslových provozů s pravděpodobným zvýšeným podílem těžkých kovů v povrchové půdní vrstvě.	Realizace proběhla, např. Semily, Česká lípa, financováno z PO 2 OPŽP.
1.3.2.	Zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	Dosažení snížení imisní zátěže PM10 pomocí celkového zvyšování zastoupení vegetace. Jedná se 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	Projekty z PO 6 OPŽP a nařízených výsadeb za odstraněnou zeleň. Zeleň má nezastupitelnou roli nejen pro kvalitu ovzduší. Jedná se zde o 156 projektů z PO 6 OPŽP.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		omezování prašnosti se přitom výrazně zvyšuje s hustotou a výškou porostu, proto budou preferovány zejména výsadby vzrostlých dřevin doplněných keřovým patrem.	
1.3.3.	Stanovení požadavků pro novou výstavbu	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.	Proběhlo v Semilech. Ideální je stanovit jasná pravidla pro stavebníky zejména na velkých plochách.
1.3.4.	Zvyšování podílu trvalých kultur na zemědělských půdách	Opatření lze aplikovat na všechny plochy, které jsou zdrojem prachu – nejde přímo o výsadbu protiprašných druhů dřevin, ale o celkové ozelenění nebo parkovou úpravu lokality. Dále se jedná o celkové zvýšení zastoupení zeleně v zastavěných oblastech s nízkým podílem zeleně, zatravňování ploch orné půdy v sousedství obytné zástavby apod.	Opatření proběhlo v České Lípě.
1.3.5.	Výsadby ochranných větrolamů	Toto opatření má za úkol snížit větrnou erozi a prašnost zejména ze zemědělských ploch. Pro stanoviště větrolamů je nejvhodnější využít nejdříve stávající cestní síť, která se doplní větrolamy v rámci velkých polních celků. Nejvhodnějším druhem ochranných větrolamů je větrolam polopropustný, skrz který může proudící vzduch částečně prodouvat.	Opatření neproběhlo, nebylo naplněno žádným konkrétním projektem. Vhodné opatření především v rovinatém terénu a orné zemědělské půdě, výhodou jsou systémy větrolamů, je možné projekty PO 6 OPŽP sloučit s opatřením č 1.3.2.
1.4.1.	Budování obchvatů měst a obcí či jejich částí	Přesun zdrojů znečištění (zejména liniových) mimo souvisle zastavěná území sídel. Vhodným opatřením je zde budování obchvatů měst a obcí a vhodných komunikačních systémů na místní úrovni, jako jsou např. vnitřní městské okruhy s omezením průjezdu přes centrum města.	Realizace proběhla a probíhá, opatření naplněno např. projektem Silnice I/13 Stráž nad Nisou - Krásná Studánka v ceně téměř 1 mld. Kč, financováno z ROP a SFDI, přínosné.
1.5.1.	Omezení automobilové dopravy	Jedná se zejména o selektivní zákazy vjezdu, zejména pro těžkou nákladní dopravu. Může však jít i o úplný zákaz vjezdu do určité oblasti, rychlostní omezení, zpoplatnění vjezdu, jednosměrné systémy apod. Nastavení parkovací politiky (včetně budování krytých / podzemních garáží a související telematiky).	Realizace proběhla a probíhá, projekty v rámci PO2 ROP SV na revitalizace a rekonstrukce městských a obecních center, např. Česká Lípa - zákaz vjezdu nákladních automobilů do centra (kromě zásobování).
1.5.2.	Podpora rozvoje veřejné dopravy	Budování či rekonstrukce zastávek a přestupních terminálů veřejné	Realizace proběhla a probíhá, průběžná modernizace přestupních

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		dopravy, včetně souvisejícího vybavení. Zavádění moderních a ekologických technologií pro preferenci veřejné dopravy na komunikacích a křižovatkách. Odstranění bodových problémů za účelem zvýšení rychlosti spojů. Integrace všech druhů veřejné dopravy. Systémy informování cestujících.	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, vícezdrojové financování, částka 790 mil. Kč.
1.6.1.	Požadavky na uplatnění BAT u zdrojů emisí tuhých látek nebo prašnosti	Při povolování nových provozů, které by mohly být zdrojem emisí tuhých látek nebo zdrojem zvýšené prašnosti je nutno uplatňovat následující požadavky na aplikaci nejlepších dostupných technik. Otevřené skladování: v maximální míře využít uzavřené objekty, sila, zásobníky, kontejnery pro omezení vlivu větru a prevenci tvorby emisí suspendovaných částic. Skladování v uzavřených prostorách: provoz funkčního ventilačního a filtračního systému a minimalizace otvírání vstupních dveří se současným použitím zařízení ke snižování emisí prachových částic z odcházející vzdušniny. Doprava a manipulace se sypkými hmotami: 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 atd. Nakládka a vykládka: instalace příček v plnicích trubicích; použití plnících hlav k regulaci výstupní rychlosti a minimalizace sklonu např. skluzných žlabů.	Opatření bez naplnění konkrétních projektů. Opatření vhodné realizovat na úrovni KÚ zejména pro průmyslové technologie, kde jsou BAT technologie uvedeny v dokumentech BREF.
2.1.1.	Úspory energie ve veřejném sektoru	Téměř veškeré teplo (ale i část elektrické energie), spotřebované na území Libereckého kraje, je vyrobeno ve spalovacích zdrojích na území kraje. Následující akce podporují úspory energie ve veřejném sektoru: zlepšení tepelných izolací veřejných budov, zlepšení regulace vytápění veřejných budov, užívání úsporných svítidel a spotřebičů ve veřejných budovách, omezení ztrát v rozvodech tepla a rekonstrukce výměníkových a předávacích stanic a energetický management budov.	Realizace proběhla, opatření naplněno plánovanou realizací projektů PO 3 OPŽP, konkrétně 3.2.1. – zateplení objektů a snížení energetické náročnosti. (158 projektů, částka 1 238 mil.).
2.1.2.	Podpora využívání nespalovacích zdrojů energie	Jedná se o aplikaci slunečních kolektorů, tepelných čerpadel, malých vodních elektráren a	Celkem 25 projektů v PO 3 OPŽP, podoblast podpory 3.1.1. Např.: Instalace tepelného čerpadla do objektu

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		větrných elektráren.	MŠ a kabin (Bozkov), Snížení energetické náročnosti a instalace TČ multifunkčního domu v Roztokách u Jilemnice, Zateplení základní školy a instalace plynového tepelného čerpadla, Instalace solárních soustav na objektu MŠ Donín a šaten fotbalového hřiště, Snížení energetické náročnosti a instalace TČ v budově městského úřadu (Jablonec nad Jizerou).
3.1.1.	Podpora aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot ve veřejném sektoru	Emise těkavých organických látek ze sektoru používání rozpouštědel představují rozhodující podíl na celkových emisích této skupiny znečišťujících látek. Vzhledem k tomu, že základní regulace emisí je upravena obecně závaznými právními předpisy, jeví se podpora co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot prakticky jediným dodatečným nástrojem snížení emisí. Aplikaci vodou ředitelných nátěrových hmot lze podporovat přímo (ve veřejném sektoru).	Opatření nebylo naplněno, podpora nebyla realizována. Je otázka, jak by „podpora“ a komu měla být realizována.
3.1.2.	Zahrnutí podmínky aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot do podmínek veřejných soutěží	Emise těkavých organických látek ze sektoru používání rozpouštědel představují rozhodující podíl na celkových emisích této skupiny znečišťujících látek. Vzhledem k tomu, že základní regulace emisí je upravena obecně závaznými právními předpisy, jeví se podpora co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot prakticky jediným dodatečným nástrojem snížení emisí. Aplikaci vodou ředitelných nátěrových hmot lze podporovat nepřímo (stanovením příslušné podmínky ve veřejných obchodních soutěžích, vyhlašovaných městy a obcemi).	Realizace neproběhla, je vhodné mít jistotu, že daná aplikace vodou ředitelných barev je technologicky vhodná.
3.2.1.	Podpora výstavby (a provozu) krytých parkovacích stání	Specifickým zdrojem emisí organických látek z automobilové dopravy jsou tzv. „studené starty“, kdy po delším odstavení vozidla dochází k vychladnutí motoru a katalyzátoru, po nastartování pak vozidlo po určitou dobu produkuje výrazně zvýšené množství emisí. Vlivy studených startů lze omezit budováním krytých parkovacích stání pro obyvatele (celonoční odstavení vozidla), kdy je vliv prochladnutí motoru omezen díky vyšší teplotě v garáži.	Výstavba krytých parkovacích stání probíhá nesystematicky jako součást staveb větších obchodních center. Financováno ze soukromých zdrojů, opatření vnímáno jako pozitivní. Toto opatření je možné sloučit s následujícím 3.2.2.
3.2.2.	Rozvoj parkovací telematiky (on-line informační panely s indikací volných	Specifickým zdrojem emisí organických látek z automobilové dopravy jsou tzv. „studené starty“, kdy po delším odstavení vozidla	Viz opatření 3.2.1.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
	parkovacích míst)	dochází k vychladnutí motoru a katalyzátoru, po nastartování pak vozidlo po určitou dobu produkuje výrazně zvýšené množství emisí. Podpůrným podopatřením je pak rozvoj parkovací telematiky, tj. navádění vozidel na existující parkovací místa, informační panely s indikací volných parkovacích míst apod.	
3.3.1.	Podpora aplikace koncových zařízení ke snižování emisí těkavých organických látek	Opatření zahrnuje aplikaci koncových zařízení ke snižování emisí těkavých organických látek na vhodných zdrojích kategorií REZZO 1 a případně i REZZO 2. V tomto případě se předpokládá nepřímá podpora, a to zejména informační a administrativní podpora projektovým žádostem o dotaci z fondů EU, konkrétně z Operačního programu Životní prostředí.	Pravděpodobně zde lze zařadit opatření v rámci PO 2 OPŽP, konkrétně 2.2.c, kdy bylo realizováno 5 projektů týkajících se snížení VOC. Není ovšem jisté, jakým způsobem.
4.1.1.	Podpora aplikace koncových zařízení ke snižování emisí kadmia a arzenu	Hlavním zdrojem emisí kadmia v Libereckém kraji je tradičně sklářský a bižuterní průmysl, neboť pro výrobu barevného skla jsou užívány sloučeniny s obsahem kadmia. Opatření 4.1.1. stanovuje omezit resuspenzi přímo v dotčených areálech skláren s dlouhodobými vysokými emisemi těžkých kovů a v jejich okolí (vyčištění ploch, ozelenění ploch volné půdy, zpevnění komunikací).	Opatření nebylo realizováno. Ve větší míře byla tato opatření realizována již v minulosti (došlo k prokazatelnému snížení emise Cd a As), v období od roku 2007 se jedná o jeden projekt PO 2 OPŽP (2.2.b) v Desné za cenu necelých 7 mil. Kč.
4.1.2.	Podpora změn technologických procesů a surovin za účelem snížení emisí kadmia a arzenu	Hlavním zdrojem emisí kadmia v Libereckém kraji je tradičně sklářský a bižuterní průmysl, neboť pro výrobu barevného skla jsou užívány sloučeniny s obsahem kadmia. Toto opatření vymezuje podporu veškerých aktivit příslušných průmyslových podniků za účelem snižování emisí těžkých kovů, jako jsou například: výběr surovin za účelem minimalizace emisí a využívání alternativních přísad, instalace odlučovačů a filtrů prachových částic, použití suchého nebo polosuchého čištění plynných spalin.	Opatření nebylo realizováno, viz opatření 4.1.1.
5.1.1.	Podpora zavádění zásad správné zemědělské praxe u stávajících provozů	V rámci opatření bude vyžadováno a podporováno uplatňování technologií vyjmenovaných v tabulce 3.3. přílohy 2 Nařízení vlády č. 615/2006 Sb. Opatření budou podporována u zdrojů stávajících.	Opatření zrušeno, bylo uvedeno ve v Nařízení 615/2006, zrušeno zákonem 201/2012.
5.1.2.	Uplatňování zásad správné zemědělské praxe při povolování	V rámci opatření bude vyžadováno a podporováno uplatňování technologií vyjmenovaných v	Opatření zrušeno, viz 5.1.1.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
	nových zemědělských provozů	tabulce 3.3. přílohy 2 Nařízení vlády č. 615/2006 Sb. Opatření budou vyžadována při schvalování nových zdrojů.	
6.1.1.	Informování a osvěta veřejnosti	Osvětové programy směřované k obyvatelstvu i podnikům, zaměřené zejména na zdravotní rizika spojená s vytápěním pevnými palivy, nutnost omezování dopravy ve městě, informování o stavu znečištění ovzduší, podporu využívání hromadné dopravy, snižování prašnosti při výstavbě, podporu širšího využívání vodou ředitelných nátěrových hmot, podporu sekání luk za účelem snížení výskytu pylových alergenů v ovzduší apod.	Opatření proběhlo, bylo naplněno např. ve městech Semily a Česká Lípa. Informování a osvěta je důležitým podpůrným nástrojem pro zlepšení kvality ovzduší.
6.1.2.	Informování a osvěta veřejné správy	Jedná se o seznámení s možnostmi využívání finančních podpor při realizaci projektů k ochraně ovzduší a využívání nástrojů veřejné správy (zejména omezování prašnosti ze stavební činnosti, ale i při územním plánování atd.)	Opatření proběhlo, bylo naplněno např. ve městech Semily a Česká Lípa.
6.2.1.	Podpora monitoringu kvality ovzduší	V rámci Integrovaného programu ke zlepšení kvality ovzduší Libereckého kraje může být realizována obměna stávajících monitorovacích stanic, případně jejich doplnění v souladu s požadavky uvedené směrnice a se zákonem o ochraně ovzduší. Poznámka: výše uvedený text je plný text z reportovací tabulky za Liberecký kraj v roce 2012.	Neproběhlo.
6.2.2.	Shromaždování a správa dat o zdrojích znečišťování ovzduší	Jedná se o využití nástroj k evidenci informací o zdrojích emisí na území kraje.	Opatření je naplňováno (např. v Semilech), ale na zákonné úrovni i na úrovni kraje.
6.2.3.	Modelové výpočty kvality ovzduší	Oblast modelování kvality ovzduší je významná jednak s ohledem na možnost doplnění imisních dat mimo dosah imisního monitoringu, zejména však vzhledem k možnosti modelování vývoje kvality ovzduší, například na základě změn v dopravní zátěži komunikací Libereckého kraje. Modelové výpočty umožňují porovnávat různé scénáře vývoje a optimalizovat tak zaměření nástrojů ochrany ovzduší.	Opatření nebylo naplněno, ale význam RS je zejména v kombinaci s imisním měřením v možném odhalování významných zdrojů znečišťování.
6.3.1.	Vydávání stanovisek a povolení ke zdrojům znečišťování	Stanovení zásad pro vydávání stanovisek a povolení ke zdrojům znečišťování - zejména minimalizace tuhých emisí a NO_x.	Opatření proběhlo, bylo naplněno např. ve městech Semily a Česká Lípa.
6.3.2.	Územní rozhodování	Stanovení zásad pro činnost	Opatření nebylo naplněno na odborech

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		stavebních úřadů v oblasti územního rozhodování (zejm. při rozhodování o umístění staveb) - zejména požadavky směřující k minimalizaci emisí z nových objektů, včetně dopravy.	ŽP konkrétními kroky v územním rozhodování.
6.3.3.	Územní plánování	Stanovení zásad pro přípravu územních plánů a vydávání stanovisek ÚP - zejména preventivní nástroje ve vymezených OZKO, snižování přepravní náročnosti území, zachování ploch zeleně, lokalizace významných zdrojů emisí mimo OZKO.	Opatření nebylo naplněno konkrétními kroky v územním plánování. Součástí územní plánování je i zpracování Územních analytických podkladů a rozboru udržitelného rozvoje území, kde kvalita ovzduší je jako jeden ze zdrojů informací taky zařazen. Velmi důležité opatření, ale využitelné jen ve vlnách aktualizací ÚAP, ZUR nebo zpracování ÚP.
6.3.4.	Zpracování strategií a koncepčních materiálů	Stanovení zásad pro přípravu strategií a koncepcí - zejména podpora trvale udržitelných dopravních systémů, podpora veřejné dopravy, snižování přepravní náročnosti území, omezování lokálního vytápění pevnými palivy, podpora energeticky úsporných řešení, lokalizace významných zdrojů emisí mimo OZKO.	Nebylo naplněno, ale spíše není uvedeno (např. zpracování aktualizací ÚAP a RURU během roku 2012 na úrovni všech ORP a kraje). Problémem celé řady zpracovaných krajských strategií je jejich provázanost a následně také respektování a využití závěrů a stanovených opatření ve strategických materiálech. ZUR je zpracována a při zpracování ÚP obcí je nezbytné, aby rozhodování bylo v souladu s ochranou ovzduší.
6.4.1.	Informační a administrativní pomoc při přípravě projektů	Příprava projektů na realizaci konkrétních akcí, příprava žádostí o podporu z fondů EU (zejména OP Životní prostředí, OP Doprava a ROP NUTS 2 Střední Čechy) a z národních fondů (SFDI, SFŽP aj.), podpora implementačních nákladů (monitoring, audity apod.).	Probíhá na pilotních projektech, ale ani jeden projekt v Libereckém kraji (ani v zóně SV) nemá jakoukoli souvislost s ochranou ovzduší, nejbližší projekty jsou „revitalizace Brownfield“ nebo „Dopravní terminál Semily“. Více informací na adrese: http://old.cep-rra.cz/paak/
6.4.2.	Podpora nákladů na přípravu projektových žádostí	Technická pomoc bude zahrnovat zejména pomoc při přípravě žádostí o podporu z fondů EU (zejména OP Životní prostředí, OP Doprava a ROP NUTS 2 Severovýchod) a z národních fondů (SFDI, SFŽP aj.).	Bližší informace jsou uvedeny na http://www.kraj-lbc.cz/dotacni_fond_lk, nebo bližší informace ohledně přírody: http://zivotni-prostredi.kraj-lbc.cz/dotace/2013/82-podpora-ochrany-prirody-a-krajiny, žádný z podpořených projektů se netýká ochrany ovzduší.
6.4.3.	Spolufinancování projektů ke snížení emisní a imisní zátěže	V některých případech existuje i možnost přímého spolufinancování projektů, které získají dotaci z fondů EU.	Opatření nebylo naplněno aktivitami. Projekty PO 2 OPŽP jsou financovány z dotací EU a částečně z vlastních rozpočtů měst a obcí, případně i krajů. Projekty jsou spolufinancovány a tím dochází k naplnění opatření. Souvisí i s opatřením. 6.4.2.
6.5.1.	Podpora dohod mezi provozovateli zdrojů znečišťování a místními institucemi	Nástroj je vhodné použít zejména tam, kde je zapotřebí dosáhnout nadstandardního chování provozovatelů (správců výrobních a průmyslových areálů) v oblasti čištění vnitropodnikových komunikací, výsadby zeleně, monitorování kvality ovzduší, poskytování informací apod.	Opatření nebylo naplněno aktivitami.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		Vhodné je zaměřit se také na možnosti zpracování odborných studií vlivu jednotlivých významných provozovatelů na kvalitu života a životní prostředí v okolí zdroje.	
6.5.2.	Podpora dobrovolných dohod na regionální úrovni	Jedním nástrojem pro omezování negativních sociálních i environmentálních vlivů podniků mohou být lokální dohody o dobrém sousedství, které mohou dále otevřít i lokální toky financí přes lokální „komunitní“ fondy či nadace. Lokální dohody vycházejí z předpokladu, že místní komunita má motivaci, schopnosti i kapacitu hlídat si kvalitu svého regionu.	Opatření nebylo naplněno aktivitami. I zde se jedná o podpůrné opatření.

Královéhradecký kraj

V následující tabulce 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 Královéhradeckém kraji realizováno celkem 89 projektů. Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši téměř 613 mil. Kč.

Tabulka 83: Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v Královéhradeckém kraji

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
2.1.1.	20	239 284 720
2.1.2.	2	68 097 000
2.1.3.	39	135 277 922
2.1.4.	0	0
2.2.a.	2	55 297 515
2.2.b.	4	30 565 068
2.2.c.	3	23 479 101
2.2.d.	19	60 968 682
celkem	89	612 970 008

V následující tabulce je uveden přehled projektů prioritní osy 3 OPŽP. Z 3 527 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 3. 10. 2013 je v Královéhradeckém kraji realizováno celkem 253 projektů ve všech podoblastech, zejména v 3.1.1 a. 3.2.1. V tomto případě jsou projekty i v podoblastech 3.1.2 (1 ks) a. 3.2.2 (3 ks), které však byly využity v celé ČR jen minimálně (31, resp. 11 projektů). Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši přes 2 275 mil. Kč.

Tabulka 84: Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v Královéhradeckém kraji

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
3.1.1.	43	209081710
3.1.2.	2	16784782
3.2.1.	156	1566957157
3.2.2.		
celkem	201	1 792 823 649

V následující tabulce je uveden přehled projektů OP Doprava. Ze 177 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 30. 10. 2013 jsou v Královéhradeckém kraji realizovány celkem 4 projekty ve dvou podoblastech 3.1. a 4.1.

V bližších údajích (odkazech u jednotlivých projektů) jsou uvedeny i finanční částky na realizaci projektů, ale tyto informace již nejsou pro Střednědobou strategii kvality ovzduší relevantní. Dopravní stavby jsou realizovány z jiných důvodů, než zlepšení kvality ovzduší (budování potřebné infrastruktury).

Tabulka 85: Přehled schválených projektů OP Doprava v Královéhradeckém kraji

Projekt	Příjemce	Oblast podpory
Rekonstrukce žst. Stará Paka pro DOZ	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	3.1
Silnice I/14 Vamberk - jižní přeložka, 3. stavba	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Rychlostní silnice R35 Hradec Králové (Sedlice) - Opatovice	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Silnice I/16 hr. okr. JC a MB - obchvat Sobotky - Samšina - Ohařice - kř. Lochov	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1

Jak už bylo uvedeno v textu pro Liberecký kraj, jsou v následujícím seznamu uvedeny i projekty realizované z ROP Severovýchod. V období let 2007-2013 bylo v Královéhradeckém kraji realizováno 50 projektů.

Tabulka 86: Vyhodnocení realizace opatření, PZKO 2012, Královéhradecký kraj

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
Opatření na krajské úrovni			
KHK-R1	Čištění povrchu komunikací ve Správě silnic Královéhradeckého kraje	Opatření má za úkol snížit emise TZL z pozemních komunikací ve Správě silnic kraje. Vypracovat harmonogram čištění komunikací, který bude optimalizovat již realizovaná opatření a doporučí nová, cílená na obydlené oblasti.	Probíhá. Hradec Králové, Broumov, Nový Bydžov, Doudleby, Rychnov nad Kněžnou. Pořízení strojů (kropící, zametací) případně nástavců na stroje pro úklid zpevněných cest nebo silničních komunikací, všechny jsou schváleny k financování z PO 2 OPŽP a veřejných zdrojů obcí (částečně soukromých zdrojů) v roce 2013, přínosné, cca 103 mil. Kč. (souvisí s opatřením KHK-M3).
KHK-R2	Snížení emisí prachu výsadbou izolační zeleně	Omezení prašnosti z liniových zdrojů znečišťování ovzduší a parkovišť cílenou výsadbou vhodně umístěné a vhodně vybrané ochranné zeleně (stromy, keře).	Probíhá. Město Trutnov - nákup techniky a výsadba zeleně z PO 2 OPŽP, prolíná se s opatřeními KHK-

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		Připravit projekt výsadby izolační zeleně kolem vybraných komunikací ve správě SSKHK (využití dotací ze OPŽP).	R10, KHK-R13, KHK-R14, KHK-M15.
KHK-R3	Obnova vozového parku KHK	Postupná ekologizace vozového parku KHK nákupem nízkoemisních motorových vozidel.	Neproběhlo nebo nejsou relevantní informace.
KHK-R 4	Rozvoj environmentálně příznivé dopravní infrastruktury	Podporovat a prosazovat veškerá opatření ke snížení osobní a nákladní automobilové dopravy, zejména rozvoj veřejné (hromadné) dopravy a integrovaných dopravních systémů v komplexní podobě ve vazbě na aplikaci dalších opatření: - Vyvedení dopravy z hustě osídlených oblastí. - Obnova vozového parku (zejména využívání vozidel s alternativním pohonem). - Čištění povrchu komunikací. - Zavedení zón snížené rychlosti. - Rozvoj pěších zón a cyklostezek.	Probíhá. Budování cyklostezek (účelové i rekreační) a pěších zón (2007-2013), financováno z PO1, PO2 a PO3 OPŽP, ROP SV, OP PS ČR-Polsko, soukromých zdrojů a veřejných zdrojů obcí, cena cca 85 mil. Kč. Otevřena cyklostezka Hradec Králové - Kuks v roce 2013.
KHK-R5	Územní plánovaní	Využití ploch v územně plánovacích dokumentacích (ÚPD) musí respektovat kvalitu ovzduší v lokalitě a vzdálenost případného zdroje emisí znečišťujících nebo pachových látek od obytné zástavby. V případě ploch, u kterých jejich využití nevyloučí umisťování zdrojů emisí znečišťujících nebo pachových látek, pořizovatel ÚPD stanoví podmínky z hlediska ochrany ovzduší pro využití těchto ploch, zejména vhodně volit přípustný druh činností (podnikatelských aktivit, výrob), rozsah a kapacitu nových zdrojů, umísťovat pouze stacionární zdroje znečišťování ovzduší vybavené technologiemi zajišťujícími minimalizaci emisí znečišťujících nebo pachových látek atd.	Opatření nebylo naplněno na odborech ŽP konkrétními kroky v územním rozhodování. Probíhá nezávisle na odboru ochrany ŽP KÚ.
KHK-R6	Umisťování a povolování nových zdrojů znečišťování ovzduší, včetně jejich změn	Technické řešení zdrojů emisí znečišťujících látek (ať v lokálním či regionálním měřítku), zejména TZL, jejich prekurzorů (SO_2, NO_x, VOC, NH_3), a PAH, navrhovat tak, aby emise ze zdroje byly omezeny v maximální možné míře (aplikace nejlepších známých technologií). Zdroje, které by mohly být potenciálním významným zdrojem emisí pachových látek, by měly být umísťovány vždy s ohledem na riziko překročení přípustné míry obtěžování zápachem (tzn. respektovat vzdálenost zdroje od obytné zástavby). U těchto zdrojů bude vyžadováno technické opatření k omezení emisí pachových látek (např. účinné zákryty). Při výstavbě nových ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší s emisemi VOC by mělo být instalováno zařízení s minimální	V rámci PO 2 OPŽP probíhá realizace 8 projektů v ceně více než 110 mil. Kč. Např. Ekologizace zdroje vytápění v Oblastní nemocnici Jičín a.s. - nemocnice Jičín v ceně více než 40 mil. Kč.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		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.).	
KHK-R7	Stanovování emisních limitů u zdrojů znečišťování ovzduší mimo rámec IPPC	Krajský úřad bude požadovat u nových a při rekonstrukci stávajících středních a velkých zdrojů znečišťování ovzduší, emitujících TZL, jejich prekurzory (SO_2, NO_x, VOC, NH_3), a PAH, v souladu s právě platnou legislativou.	Specifické emisní limity stanovuje orgán ochrany ovzduší dle platné legislativy, to je emisní vyhlášky č. 415/2012 Sb., ve svých rozhodnutích o provozu.
KHK-R8	Stanovování emisních limitů u zdrojů znečišťování ovzduší podléhajících IPPC	Při výstavbě nových a při rekonstrukcích stávajících zdrojů znečišťování ovzduší podléhajících zákonu o integrované prevenci a omezování znečištění budou stanovovány emisní limity odpovídající hodnotám emisí dosažitelných za použití BAT (viz referenční dokumenty o BAT, závěry o BAT).	Probíhá v gesci oddělení IPPC KÚ.
KHK-R9	Stanovování podmínek provozu stacionárním zdrojům znečišťování ovzduší	Stanovovat přednostní využívání paliv (především plynná paliva, vhodné druhy biomasy), jejichž spalováním dochází k minimální produkci emisí TZL a jejich prekurzorů (SO_2, NO_x). V odůvodněných případech stanovovat sledování a hodnocení množství emisí TZL a jejich prekurzorů (SO_2, NO_x) pomocí systému kontinuálního měření emisí (např. u spalovacích zdrojů na biomasu o tepelném příkonu zdroje > 15 MW). Sledování množství emisí TZL pomocí systémů nepřetržitého sledování emisí (např. prachoměry pro nepřetržitou kontrolu úletu TZL a stavu zařízení k omez. emisí). Ukládat opatření k omezení emisí TZL u zdrojů znečišťování ovzduší, např. zakrytování a odsávání prašných uzlů a následným čištěním odpadního plynu v zařízení k omezování emisí, provedení komunikací s bezprašným povrchem, pravidelné provádění čištění a skrápění komunikací a manipulačních ploch v areálech zdrojů, zakrytování (zaplachtování) deponií sypkých materiálů, skladování paliv, produktů spalování a jiných materiálů v uzavřených prostorách, skrápění a mlžení při prašných činnostech,	Podmínky provozu stacionárních zdrojů se stanovují v rozhodnutí o provozu - nejčastěji povinnost periodického měření emisí a specifické nebo obecné emisní limity, tato povolení se vydávají pro všechny zdroje postupně do konce srpna 2014, tak jak stanoví přechodná ustanovení zákona o ochraně ovzduší § 41.
KHK-R10	Kompenzační opatření	Opatření k omezení prašnosti cílenou výsadbou zeleně: - omezení prašnosti cílenou výsadbou vhodně umístěné a vhodně vybrané ochranné zeleně (stromy, keře) u zdrojů	Kompenzační opatření zatím nebyla v Královéhradeckém kraji použita.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		jako jsou silnice, parkoviště, lomy, skládky a jiných zdrojů (včetně bodových) emitujících TZL; - péče o stávající i nově vysazenou zeleň; - výsadba rostlinných druhů s vysokou schopností zachycovat na svém povrchu prachové částice; - k posouzení kompenzace emisí TZL lze uplatňovat tabulku schopnosti listnatých stromů vázat prach (Hoppler, 1993)	
KHK-R11	Podpora úspor a efektivního využívání energie	Úspory tepelné energie – omezení tepelných ztrát při rozvodu tepla, tepelných ztrát budov, zlepšení regulace vytápění apod., úspory elektrické energie, KHK bude pokračovat v postupné rekonstrukci všech budov ve svém vlastnictví (nemocnice, školy a další) s využitím zásad dosažení co nejvyšších úspor v energiích a dosažení minimalizace tepelných ztrát, modernizace zdrojů energie	Probíhá. Bioplynové stanice Pěkov a Heřmánkovice plánují využití odpadního tepla k otopu okolních objektů. Financováno z PO 3, PO 2 OPŽP.
KHK-R12	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury	Uplatňování opatření stanovených Územní energetickou koncepcí, jejíž součástí je „Akční plán“. Plynofikaci obcí nebo jejich částí. Rozvoj obnovitelných zdrojů energie (zejména „nespalovacích“ zdrojů), pokud nepovede ke zhoršení kvality ovzduší (obezřetnost v případě spalování biomasy). Kogenerační výroba energie	Probíhá, např. Zlepšení kvality ovzduší v obci Voletiny napojením na CZT. Financováno z PO 2 OPŽP, konkrétně 2.1.2., částka více než 23 mil. Kč.
KHK-R13	Zvyšování podílu zeleně	Výsadba rostlinných druhů s vysokou schopností zachycovat na svém povrchu prachové částice a následná péče o zeleň. Neomezovat stávající zeleň. Uplatňovat kompenzační opatření (minimálně v rozsahu původní výsadby), pokud není možné zachovat stávající výsadbu	Probíhá, např. Obnova lipové aleje Jičín, Úpravy vnitrobloku - zeleň (Jičín - N. Město). Financováno z PO 2 OPŽP, cena 15,1 mil. Kč 1.2 mil. Kč. Prolíná se s opatřeními KHK-R2, KHK-R10, KHK-R14, KHK-M15.
KHK-R14	Technicko-organizační opatření u plošných zdrojů prašnosti	Úprava stávajících prašných ploch (zpevňováním povrchů, zatravňováním, výsadbou ochranné zeleně). Pravidelné čištění a skrápění ploch, na nichž dochází k sedimentaci a resuspenzi TZL. Budování zástěn a pásů izolační zeleně. Poznámka.: platí i pro dočasné zdroje prašnosti (stavby, demolice, dočasné skládky sypkých materiálů, apod.).	Probíhá. Prolíná se s opatřeními KHK-R2, KHK-R10, KHK-R13, KHK-M15.
KHK-R15	Omezení emisí VOC při používání rozpouštědel	KHK bude podporovat co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot zahrnutím podmínek na jejich užití při zakázkách zadávanými KHK a organizacemi v jeho vlastnictví.	Probíhá. Realizují se záměry na používané barvy s menším obsahem VOC nebo práškové lakovny. Financováno z PO 2 OPŽP, 3 projekty v ceně cca 26 mil. Kč.
Opatření pro města a obce			
KHK-M1	Ekologizace dopravy	Plánovaná obměna vozidlového parku v majetku obcí (včetně vybudování doprovodné infrastruktury), obměna vozidlového parku městské hromadné dopravy, ekologizace existujících vozidel	Projekt Dopravního podniku města Hradce a ARRIVA Východní Čechy a.s. (nákup EEG autobusů a trolejbusů v letech 2011-2013).

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		městské hromadné dopravy.	Jičín - náhrada 4 služebních vozidel – osobní. Financováno z PO1 ROP SV, OPŽP, ROP SV), soukromé zdroje a veřejné zdroje obcí. Částka cca 420 mil. Kč. Přínosné.
KHK-M2	Zvýšení plynulosti dopravy	Optimalizace dopravy dopravními opatřeními a plánované úpravy komunikací v intravilánech měst a obcí.	Probíhá. Projekty: - Silnice I/16 hr. okr. JC a MB - obchvat Sobotky - Samšina - Ohařice - kř. Lochov (PO4 OPD, 151 mil. Kč, 2008), další projekty jsou financovány v rámci ROP SV. Částka cca 1.4 mld. Kč (ROP SV). Přínosné.
KHK-M3	Čištění povrchu komunikací	Pravidelná údržba a čištění silnic a chodníků pro snížení reemise tuhých znečišťujících látek z povrchů komunikací. Pořízení technického vybavení pro čištění a úklid komunikací, užití ekologických posypových materiálů.	Probíhá, je naplněno projekty nákupů kropicí a čistící techniky v mnoha městech (Jičín, Vítězná, Broumov aj.) Přínosné. Financováno z PO 2 OPŽP, částka cca 20 mil. Kč.
KHK-M4	Budování silničních obchvatů měst a obcí	Vymístění mobilních zdrojů emisí z intravilánu obcí prostřednictvím budování obchvatů a jiných dopravních staveb.	Probíhá, projekty: Silnice I/14 Vamberk - jižní přeložka, 3. stavba (PO 4 OPD, 489 mil. Kč, 2009-2011) Rychlostní silnice R35 Hradec Králové (Sedlice) - Opatovice (PO 2 OPD, 1912 mil. Kč, 2006-2012).
KHK-M5	Omezení automobilové dopravy	Omezení automobilové dopravy zahrnuje úplné nebo selektivní zákazy vjezdu, rychlostní omezení, parkovací politiku včetně budování krytých/podzemních garáží.	Probíhá, ISP Hradec Králové provozuje parkovací systém v rámci dvou parkovacích domů od roku 2007 a 2009 (zvažuje se výstavba třetího). Financováno ze soukromých zdrojů, přínosné.
KHK-M6	Podpora veřejné dopravy	Finanční dotace z obecního rozpočtu pro provoz a podporu rozvoje městské hromadné dopravy. Podpora dostupnosti dopravy zvýšením počtu zastávek, výstavbou trolejbusových tratí apod.	Probíhá, projekty výstavby, rekonstrukce a modernizace autobusových nádraží a terminálů veřejné hromadné dopravy, financováno z (PO 1 ROP SV) a veřejné zdroje obcí, cca 130 mil Kč, přínosné.
KHK-M7	Informační kampaň k veřejnosti	Informační kampaně na úrovni obcí k problematice čistoty ovzduší a lokálních topenišť. Cíleně zaměřené na občany pro podporu spalování environmentálně příznivých druhů paliv, modernizaci kotlů a na zákaz spalování odpadů.	Probíhá, Rychnov nad Kněžnou - informace v městském zpravodaji.
KHK-M8	Obecně závazné vyhlášky o zákazu pálení větví a ostatního biologického odpadu	Příprava obecně závazné obecní vyhlášky o zákazu pálení větví a ostatního biologického odpadu.	Realizováno v Hradci Králové.
KHK-M9	Ekologizace konkrétních bodových zdrojů znečišťování ovzduší	Plánovaná plynofikace nebo rekonstrukce stávajících zastaralých energetických zdrojů u obecních budov jako úřady, mateřské a základní školy, objekty občanské vybavenosti apod.	Probíhá v Hradci Králové a v Náchodě, bez bližších informací.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
KHK-M10	Omezení prašnosti z plošných a liniových zdrojů	Zakrytování, zastřešení skládek sypkých materiálů, pravidelné skrápění otevřených skládek, kamenolomů, mobilních drtičů suti. Pravidelný úklid a skrápění komunikaci a manipulačních ploch v areálu zdrojů	Bez bližších informací.
KHK-M11	Omezení emisí VOC při používání rozpouštědel	Obce budou podporovat co nejširší aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot zahrnutím podmínek na jejich užití při zakázkách zadávanými obcemi a organizacemi v jejich vlastnictví.	Probíhá v Náchodě, bez bližších informací.
KHK-M12	Rozvoj environmentálně příznivé infrastruktury	Rozvoj environmentálně příznivé infrastruktury zahrnuje plánovanou výstavbu rozvodů plynu a přípojek plynu, rozvodů centrálního zásobování teplem, omezování ztrát v rozvodech tepla.	Probíhá, např. v Náchodu, Zlepšení kvality ovzduší v obci Voletiny napojením na CZT, Rekonstrukce rozvodů a ohřevů výměníkových stanic Trutnov Poříčí, financováno z PO 2 OPŽP.
KHK-M13	Omezování vzniku emisí oxidu siřičitého, oxidů dusíku, těkavých organických látek.	Územně plánovací opatření, požadavky na připojení nových záměrů na CZT v případě, že je to možné, bezemisní zdroje jako např. tepelná čerpadla nebo na instalaci nízkoemisních zařízení spalujících zemní plyn popř. dřevo.	Probíhá, např. v Rychnově nad Kněžnou - připojení na CZT územní plán nenařizuje, nicméně připouští a je preferováno, kde je to možné; obdobně i v Náchodě.
KHK-M14	Podpora úspor a efektivního využívání energie včetně některých OZE	Rekonstrukce budov v majetku obcí (obecní úřady, nemocnice, školy a další) s využitím zásad dosažení co nejvyšších úspor v energiích a dosažení minimalizace tepelných ztrát.	Realizováno, napojení MěÚ Jičín-budova 17. listopadu 16 na CZT, zateplení budovy III. ZŠ Poděbradova, Jičín, Hradec Králové, Náchod, financováno z PO 3 OPŽP.
KHK-M15	Opatření proti prašnosti z plošných a liniových zdrojů výsadbou izolační zeleně	Opatření k omezení prašnosti cílenou výsadbou izolační zeleně na pozemcích ve vlastnictví obcí s možností využít dotací z OPŽP (osa 2).	Probíhá, např. v Náchodě, hlavní opatření je častý a důsledný úklid prostor.
Opatření pro konkrétní zdroje			
KHK-P1	Elektrárna Poříčí - Manipulace biomasy v EPO – část 3	Jedná se o zadřevnění FK7 – snížení emisí SO_2, zvýšení podílu spalování biomasy, plánované/projektované parametry: zvýšení podílu spalování biomasy na fluidním kotli FK7 nad 25%, (až na 100%, což představuje až 300 kt/rok, plánované náklady na akci cca 234 mil. Kč.	Realizováno, zadřevnění FK 7, zvýšení podílu biomasy až do 100%. Měření ukázalo významné snížení emisí SO_2 a NO_x v závislosti na % biomasy, financování vlastní, cca do 250 mil. Kč. Přínosné.
KHK-P2	Teplárna Dvůr Králové - Optimalizace provozu kotlů v TDK	Zvýšení účinnosti kotlů, snížení množství vypouštěných emisí, Plánované/projektované parametry: zvýšení účinnosti kotlů K1 a K2 o cca 2 %, úspora paliva až 34 TJ/r, rozšíření sortimentu paliv o vyšší podíly nedřevní BM (využití látkového filtru pro K2 namísto stávajícího EO). Plánované náklady na akci cca 10 mil. Kč.	Nerealizováno, zvýšení účinnosti kotlů - akce byla zastavena a jako palivo se nadále používá jen uhlí.
KHK-P3	Provoz Teplárna Náchod – nové hadice v tkaninovém filtru	Bude provedena kompletní výměna hadic v tkaninovém filtru (cca 2,7 mil. Kč z vlastních zdrojů), což představuje snížení emisí TZL. Ve výhledu je výstavba nového spalovacího zdroje na	Proběhlo, výměna hadic v tkaninovém filtru, pravidelná výměna v cca 4 letém cyklu. Financování vlastní, částka cca 2,7 mil. Kč. Přínosné.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		biomasu, který nahradí stávající spalovací zařízení na uhlí.	
KHK-P4	HELIOR CZ, a.s, Provoz divize Tevex, Černožice nad Labem	V současné době je připravována možnost spalování biologického odpadu v kombinaci s uhlím, a to v několika kombinacích: přimíchávání do paliva, cca 10 mil. Kč, spalovací kotel cca 25 mil. Kč, Technologická úprava vody s výsledkem snížení její spotřeby cca 3 mil. Kč.	Probíhá, v září 2013 vydáno povolení provozu pro uhelné kotle K1,2,3 a schválen provozní řád zásobují parou firmu Danisko. Financování vlastní. Přínosné.
KHK-P5	Škoda auto Lakovna Kvasiny – snížení VOC	Nasazení nového bezbarvého laku (1K CC) s vyšším obsahem sušiny, materiálová úspora cca 330 g/kar, což by při plném využití povolené kapacity lakovny činilo cca 36 t VOC za rok, v roce 2013 je plánovaná přestavba aplikace nástřiku vnitřních partií karoserie vozu – vybavení pracoviště robotickým zařízením (náhrada ručního nástřiku -vyšší účinnost aplikace, úspora nátěrových hmot), předpokládané materiálové úspory BC cca 400 g /kar a CC 180 g/kar, což by při plném využití povolené kapacity lakovny činilo cca 33 t VOC za rok.	Realizováno, projekt kombinované výroby tepla a elektřiny, dotace EU, vlastní prostředky, cena vyšší než 75 mil. Kč. Přínosné.
KHK-P6	Škoda auto Lakovna Kvasiny - Energetika Kombinovaná výroba tepla a elektřiny	Náklady: 75,3 mil. Kč, z toho dotace z EU 26,8 mil. Kč, termín realizace: 6/2012, úspora nakupované elektřiny:21.805 MWh/rok, zvýšení spotřeby ZP na výrobu elektřiny: 2.827.000 m^3/rok, zvýšení emisí CO_2 v důsledku vlastní výroby elektřiny: 5.365 t/rok, snížení emisí CO_2 v systémové elektrárně: 25.512 t/rok, Celková úspora emisí CO_2: 20.147 t/rok.	Realizováno, projekt kombinované výroby tepla a elektřiny. Přínosné. Opatření bylo zrealizováno 07/2012. Financováno z vlastních zdrojů a z dotace EU. http://www.czechinvest.org/podnikatelsky-projekt-roku-2012 Přínosné.
KHK-P7	Škoda auto Lakovna Kvasiny – úspory emisí v dopravě	Doprava - Zvyšování podílu železniční dopravy - do roku 2015 plánujeme 35% nákladní vozy, 65% železnice.	Probíhá. Změna dopravy místo po silnici, po železnici. V současné době na cca 51% objemu přepravy hotových vozů po železnici. Přínosné.
KHK-P8	Ammann Czech Republic – úspory nátěrových hmot a snížení VOC	Předmětem záměru pro rok 2012 je pracoviště povrchových úprav lakovny Afotek. V současné době je zde nanášení kapalných nátěrových hmot prováděno pomocí aplikační techniky využívající metodu vysokotlakého rozprachu Airless. Cílem změny je výměna stávající stříkací pistole za pistoli umožňující elektrostatické nanášení nátěrových hmot, což by mělo přinést výraznou úsporu ve spotřebě nátěrových hmot a to až o 30%. To by se rovněž mělo projevit i na množství vypouštěných emisí.	Realizováno. Projekt povrchové úpravy - snížení nátěrových hmot a VOC. Financování vlastní. Přínosné.
KHK-P9	ESAB VAMBERK – odstavení staré kotelny	V současné době se zpracovává projekt na odstavení kotelny (velký zdroj) v roce 2013, kdy bude vybudována síť tepelných zdrojů se spotřebou zemního plynu.	Nejsou informace.
KHK-P10	Tepelné	Předpokládaná výše investice 36 500 -	Částečně realizováno, probíhá.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
	hospodářství Rychnov nad Kněžnou - výstavba horkovodního kotle na biomasu s výrobou elektrické energie.	55 700 tis. Kč podle vybrané varianty. Nedaleko od CZT se nachází biopalivová stanice, která vyrábí el. energii, ale nemá odbyt na vyrobené teplo. Záměr společnosti je tento zdroj připojit do systému CZT, pokud výstupní parametry dodavatele budou shodné s hodnotami CZT. Případná investice do 10 000 tis. Kč (předpokládaný přenos tepla do 20 000 GJ/rok). V jednání je přestavět celý CZT na moderní plynovou kotelnu s výrobou el. energie. Předpokládaná investice do 100 mil. Kč	1) kotel na biomasu ve fázi zpracovávání studie 2) záměr připojení na odpadní teplo z bioplynové stanice nebyl realizován 3) záměr přestavět celé CZT na plyn je též ve fázi studie 4) odsíření výtopny ve fázi studie s případnou realizací v r. 2017. Financování vlastní, 3) cca 167 000 tis. Kč 4) do 35 000 tis. Kč.
KHK-P11	GUMOTEX, akciová společnost, odštěpný závod TANEX, PLASTY - snížení VOC	2013 – zavedení na velkoplošných dílech SPUR bezseparátorového pěnění – snížení VOC z rozpouštědlové separace na technologii SPUR. 2012 - záměr do budoucna rozšiřovat technologii výroby dílů z EPP (malý zdroj znečišťování ovzduší) a ostatní technologie (SPUR – velký zdroj, IPUR – střední zdroj) udržet maximálně na stávající úrovni. Investice na využití odpadního tepla z výroby EPP (expandovaný polypropylen) pro vytápění areálu.	Nejsou informace.

Pardubický kraj

V následující tabulce je uveden přehled projektů prioritní osy 2 OPŽP. Z 1749 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 26. 7. 2013 je v Pardubickém kraji realizováno celkem 124 projektů ve všech podoblastech 2.1 a 2.2. mimo 2.1.4. a 2.2.e a 2.2.f, které však nebyly využity v celé ČR. Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši přes 5 081 mil. Kč.

Tabulka 87: Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v Pardubickém kraji

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
2.1.1.	23	130 627 881
2.1.2.	3	34 377 238
2.1.3.	47	157 663 492
2.1.4.	0	0
2.2.a.	5	4 536 437 783
2.2.b.	7	59 097 943
2.2.c.	2	14 650 563
2.2.d.	37	148 223 070
celkem	124	5 081 077 970

V následující tabulce je uveden přehled projektů prioritní osy 3 OPŽP. Z 3527 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 3. 10. 2013 je v Pardubickém kraji realizováno celkem 253 projektů ve všech podoblastech, zejména v 3.1.1 a. 3.2.1. V tomto případě jsou projekty i v podoblastech 3.1.2 (1 ks) a. 3. 2. 23 (3 ks), které však byly využity v celé ČR jen minimálně (31, resp. 11 projektů). Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši přes 2 275 mil. Kč.

Tabulka 88: Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v Pardubickém kraji

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
3.1.1.	37	209 541 173
3.1.2.	1	781 211
3.2.1.	212	2 057 365 956
3.2.2.	3	7 652 538
celkem	253	2 275 340 878

V následující tabulce je uveden přehled projektů OP Doprava. Ze 177 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 30. 10. 2013 je v Pardubickém kraji realizováno celkem 5 projektů ve třech podoblastech 1.1., 4.1 a 6.1.

V bližších údajích (odkazech u jednotlivých projektů) jsou uvedeny i finanční částky na realizaci projektů, ale tyto informace již nejsou pro Střednědobou strategii kvality ovzduší relevantní. Dopravní stavby jsou realizovány z jiných důvodů, než zlepšení kvality ovzduší (budování potřebné infrastruktury).

Tabulka 89: Přehled schválených projektů OP Doprava v Pardubickém kraji

Projekt	Příjemce	Oblast podpory
Revitalizace železniční vlečky a jeřábové dráhy v areálu METRANS Česká Třebová	METRANS, a.s.	6.1
Silnice I/37 Březhrad - Opatovice	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Silnice I/37 Hrobice - Ohrazenice	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1
Elektrizace trati včetně PEÚ Letohrad - Lichkov st.hr., 1.stavba Letohrad (mimo) - Lichkov st.hr.	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	1.1
Silnice I/43 Opatov - obchvat	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4.1

Jak už bylo uvedeno v textu pro Liberecký kraj, jsou v následujícím seznamu uvedeny i projekty realizované z ROP Severovýchod. V období let 2007-2013 bylo v Pardubickém kraji realizováno 27 projektů.

Tabulka 90: Vyhodnocení realizace opatření, PZKO 2012, Královéhradecký kraj

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
Opatření na úrovni kraje			
PaK-R1	Čištění povrchu komunikací ve Správě silnic Pardubického kraje	Příspěvky PaK na zvýšenou četnost čištění komunikací nad rámec legislativních požadavků. Opatření má za úkol snížit emise TZL z pozemních komunikací ve Správě silnic kraje. Vypracovat harmonogram čištění komunikací, který bude optimalizovat již realizovaná opatření a doporučí nová, cílená na obydlené oblasti	Probíhá, společně s PaK-R2: 47 projektů OPŽP 2.1.3., nelze rozlišit, které jsou na nákup čistících strojů, zametání a které na izolační zeleň. Financování z PO 2 OPŽP. Částky za jednotlivé projekty od více než 500 tis. Kč až po15 600 tis Kč.
PaK-R2	Snížení emisí prachu výsadbou izolační zeleně	Omezení prašnosti z liniových zdrojů znečišťování ovzduší a parkovišť cílenou výsadbou vhodně umístěné a vhodně vybrané ochranné zeleně (stromy, keře). Připravit projekt výsadby izolační zeleně kolem vybraných komunikací ve správě SSPaK (využití dotací ze OPŽP).	Probíhá. Viz. PaK-R1
PaK-R3	Obnova vozového parku PaK	Postupná ekologizace vozového parku PaK nákupem nízkoemisních motorových vozidel.	Proběhlo. Bez dalších podrobností.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
PaK-R4	Omezení automobilové dopravy při smogových situacích	KÚ PaK v období smogových stavů bude nadále informovat širokou veřejnost s apelem na preferování veřejné dopravy oproti individuální dopravě.	Nerealizováno.
PaK-R5	Rozvoj environmentálně příznivé dopravní infrastruktury	Podporovat a prosazovat veškerá opatření ke snížení osobní a nákladní automobilové dopravy, zejména rozvoj veřejné (hromadné) dopravy a integrovaných dopravních systémů v komplexní podobě ve vazbě na aplikaci dalších opatření: - Vyvedení dopravy z hustě osídlených oblastí. - Obnova vozového parku (zejména využívání vozidel s alternativním pohonem). - Čištění povrchu komunikací. - Zavedení zón snížené rychlosti. - Rozvoj pěších zón a cyklostezek.	Realizováno v některých oblastech (čištění povrchu komunikací, zavádění cyklostezek).
PaK-R6	Modernizace silnic ve vlastnictví kraje	Podporovat a prosazovat veškerá opatření k opravám silnic ve vlastnictví kraje s tím, že opravy mají vliv nejen na vlastní dopravu (plynulost, rychlost), ale současně i na kvalitu ovzduší (snížení TZL).	Realizováno, probíhá. 27 projektů v Pardubickém kraji, financováno ROP SV.
PaK-R7	Územní plánovaní	Využití ploch v územně plánovacích dokumentacích (ÚPD) musí respektovat kvalitu ovzduší v lokalitě a vzdálenost případného zdroje emisí znečišťujících nebo pachových látek od obytné zástavby. V případě ploch, u kterých jejich využití nevyloučí umisťování zdrojů emisí znečišťujících nebo pachových látek, pořizovatel ÚPD stanoví podmínky z hlediska ochrany ovzduší pro využití těchto ploch, zejména vhodně volit přípustný druh činností (podnikatelských aktivit, výrob), rozsah a kapacitu nových zdrojů, umísťovat pouze stacionární zdroje znečišťování ovzduší vybavené technologiemi zajišťujícími minimalizaci emisí znečišťujících nebo pachových látek atd.	Probíhá v součinnosti s odborem územního plánování.
PaK-R8	Umisťování a povolování nových zdrojů znečišťování ovzduší, včetně jejich změn	Technické řešení zdrojů emisí znečišťujících látek (ať v lokálním či regionálním měřítku), zejména TZL, jejich prekurzorů (SO_2, NO_x, VOC, NH_3), a PAH, navrhovat tak, aby emise ze zdroje byly omezeny v maximální možné míře (aplikace nejlepších známých technologií). Zdroje, které by mohly být potenciálním významným zdrojem emisí pachových látek, by měly být umísťovány vždy s ohledem na riziko překročení přípustné míry obtěžování zápachem (tzn. respektovat vzdálenost zdroje od obytné zástavby). U těchto zdrojů bude vyžadováno technické opatření k omezení emisí pachových látek (např. účinné zákryty). Při výstavbě nových ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší s emisemi VOC by mělo být instalováno zařízení s minimální produkcí emisí VOC (např. využití technologie bez použití organických rozpouštědel, přednostní využívání přípravků	Probíhá kontinuálně v souladu se zákony a jejími aktualizacemi.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		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.).	
PaK-R9	Stanovování emisních limitů u zdrojů znečišťování ovzduší mimo rámec IPPC	Krajský úřad bude požadovat u nových a při rekonstrukci stávajících středních a velkých zdrojů znečišťování ovzduší, emitujících TZL, jejich prekurzory (SO_2, NO_x, VOC, NH_3), a PAH, aby byly plněny takové hodnoty emisních limitů těchto látek, které jsou dosažitelné při použití nejlepších známých technologií, ve vtahu k emisím těchto znečišťujících látek. Při použití nejlepších známých technologií je možné dosáhnout například následujících emisních hodnot: - spalovací zdroje na zemní plyn obecně - NO_x max. 80 mg/m^3; - spalovací zdroje na ostatní plynná paliva (mimo zemní plyn) obecně - NO_x max. 100 mg/m^3; - spalovací zdroje na kapalná paliva obecně - NO_x max. 120 mg/m^3; - stacionární pístové spalovací motory na plynná paliva obecně (např. kogenerační jednotky) - NO_x max. 250 mg/m^3; - plynové turbíny obecně - NO_x max. 30 mg/m^3; - spalovací zdroje na biomasu obecně – TZL max. 30 mg/m^3 (tepelný příkon zdroje < 15 MW), TZL max. 10-20 mg/m^3 (tepelný příkon zdroje > 15 MW), SO_2 max. 100 mg/m^3, NO_x max. 300 mg/m^3; - ostatní (technologické) zdroje s emisemi TZL (obecně max. 10 mg/m^3)	Probíhá. Specifické emisní limity stanovuje orgán ochrany ovzduší dle platné legislativy, to je emisní vyhlášky č. 415/2012 Sb., ve svých rozhodnutích o provozu.
PaK-R10	Stanovování emisních limitů u zdrojů znečišťování ovzduší podléhajících IPPC	Při výstavbě nových a při rekonstrukcích stávajících zdrojů znečišťování ovzduší podléhajících zákonu o integrované prevenci a omezování znečištění budou stanovovány emisní limity odpovídající hodnotám emisí dosažitelných za použití BAT (viz referenční dokumenty o BAT, závěry o BAT).	Probíhá v úzké součinnosti s oddělením IPPC KÚ.
PaK-R11	Stanovování podmínek provozu stacionárním zdrojům znečišťování ovzduší	Stanovovat přednostní využívání paliv (především plynná paliva, vhodné druhy biomasy), jejichž spalováním dochází k minimální produkci emisí TZL a jejich prekurzorů (SO_2, NO_x). V odůvodněných případech stanovovat sledování a hodnocení množství emisí TZL a jejich prekurzorů (SO_2, NO_x) pomocí systému kontinuálního měření emisí (např. u spalovacích zdrojů na biomasu o tepelném příkonu zdroje > 15 MW). Sledování množství emisí TZL pomocí systémů nepřetržitého sledování emisí (např. prachoměry pro nepřetržitou kontrolu úletu TZL a stavu zařízení k omez. emisí).	Probíhá v souladu se zákonem a jeho aktualizacemi.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		Ukládat opatření k omezení emisí TZL u zdrojů znečišťování ovzduší, např. zakrytování a odsávání prašných uzlů a následným čištěním odpadního plynu v zařízení k omezování emisí, provedení komunikací s bezprašným povrchem, pravidelné provádění čištění a skrápění komunikací a manipulačních ploch v areálech zdrojů, zakrytování (zaplachtování) deponií sypkých materiálů, skladování paliv, produktů spalování a jiných materiálů v uzavřených prostorách, skrápění a mlžení při prašných činnostech,	
PaK-R12	Kompenzační opatření	Opatření k omezení prašnosti cílenou výsadbou zeleně: - omezení prašnosti cílenou výsadbou vhodně umístěné a vhodně vybrané ochranné zeleně (stromy, keře) u zdrojů jako jsou silnice, parkoviště, lomy, skládky a jiných zdrojů (včetně bodových) emitujících TZL; - péče o stávající i nově vysazenou zeleň; - výsadba rostlinných druhů s vysokou schopností zachycovat na svém povrchu prachové částice; - k posouzení kompenzace emisí TZL lze uplatňovat tabulku schopnosti listnatých stromů vázat prach (Hoppler, 1993)	Nerealizováno od data vstoupení nového zákona o ovzduší v platnost.
PaK-R13	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury	Uplatňování regulativů stanovených Územní energetickou koncepcí. Rozvoj sítí CZT, který povede ke zlepšení kvality ovzduší. Plynofikaci obcí nebo jejich částí. Rozvoj obnovitelných zdrojů energie (zejména „nespalovacích“ zdrojů), pokud nepovede ke zhoršení kvality ovzduší (obezřetnost v případě spalování biomasy).	Proběhlo a probíhá. 31 projektů podpořených z PO 2 OPŽP, např. Synthesia, a.s. - Teplárna Zelená louka - Ekologizace energetického zdroje s využitím fluidního spalování a OZE, Snížení emisí NO_x elektrárny Chvaletice, kotlů K3 a K4, Snížení emisí z kotle K2, K3 a K5 v Elektrárně Opatovice. 37 projektů PO 3 OPŽP, částky za všechny projekty jsou: PO 2: 4 701 442 tis Kč a PO 3: 209 541 tis Kč.
PaK-R14	Podpora úspor a efektivního využívání energie	Úspory tepelné energie – omezení tepelných ztrát při rozvodu tepla, tepelných ztrát budov, zlepšení regulace vytápění apod. Úspory elektrické energie. PaK bude pokračovat v postupné rekonstrukci všech budov ve svém vlastnictví (nemocnice, školy a další) s využitím zásad dosažení co nejvyšších úspor v energiích a dosažení minimalizace tepelných ztrát.	Realizováno a nadále probíhá. Projekty souvisejí s předchozím opatřením PaK-R13.
PaK-R15	Monitorování kvality ovzduší v kraji	Inovace Státní Imisní Sítě a nástrojů hodnocení kvality ovzduší	Realizováno, probíhá. Příspěvek KÚ na 2 imisní měřící stanice na území Pardubic prostřednictvím magistrátu města Pardubic.
PaK-R16	Zvyšování podílu zeleně	Výsadba rostlinných druhů s vysokou schopností zachycovat na svém povrchu prachové částice a následná péče o zeleň.	Projekty z PO 6 OPŽP a nařízených výsadeb za odstraněnou zeleň. Zeleň má

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		Neomezovat stávající zeleň. Uplatňovat kompenzační opatření (minimálně v rozsahu původní výsadby), pokud není možné zachovat stávající výsadbu.	nezastupitelnou roli nejen pro kvalitu ovzduší.
PaK-R17	Technicko-organizační opatření u plošných zdrojů prašnosti	Úprava stávajících prašných ploch (zpevňováním povrchů, zatravňováním, výsadbou ochranné zeleně). Pravidelné čištění a skrápění ploch, na nichž dochází k sedimentaci a resuspenzi TZL. Budování zástěn a pásů izolační zeleně. Pozn.: platí i pro dočasné zdroje prašnosti (stavby, demolice, dočasné skládky sypkých materiálů, apod.).	Probíhá, bez dalších podrobností.
PaK-R18	Dobrovolné dohody s provozovateli zdrojů	KÚ PaK bude usilovat o dobrovolné dohody s významnými stacionárními zdroji znečišťování ovzduší pro jejich dobrovolné omezování vlivu na ovzduší.	Nerealizováno.
Opatření pro města a obce			
PaK-M1	Ekologizace dopravy	Plánovaná obměna vozidlového parku v majetku obcí (včetně vybudování doprovodné infrastruktury), obměna vozidlového parku městské hromadné dopravy, ekologizace existujících vozidel městské hromadné dopravy.	Projekty proběhly, např. v Chrudimi (obměna vozidlového parku (emise EURO 5), menší vozy - investorem majitel ARRIVA, v Pardubicích (nové trolejbusy s rekuperací el. energie, financování - 60% vlastní, 40% ROP), částka téměř 42 mil. Kč.
PaK-M2	Čištění povrchu komunikací	Pravidelná údržba a čištění silnic a chodníků pro snížení reemise tuhých znečišťujících látek z povrchů komunikací. Pořízení technického vybavení pro čištění a úklid komunikací, užití ekologických posypových materiálů.	Proběhlo a probíhá, např. v Chrudimi (pořízení technického vybavení pro čištění, financování z PO 2 OPŽP a vlastní prostředky TS Chrudim), v Pardubicích (Projekty Zametáme v ulicích, volně dýcháme v Pardubicích, Snížení prašnosti v areálu Inventa, spol. s r.o. v Pardubicích. Pravidelná údržba a čištění silnic a chodníků, financováno z PO 2 OPŽP , více než 7 mil. Kč), ve Svitavách (Projekty Pořízení úklidového stroje pro město Svitavy, Snížení emisní zátěže ve městě Svitavy, pořízení kropícího stroje, financováno z PO 2 OPŽP). Celková částka za všechny výše uvedené projekty je cca 20 mil. Kč.
PaK-M3	Informační kampaň k veřejnosti	Informační kampaně na úrovni obcí k problematice čistoty ovzduší a lokálních topenišť. Cíleně zaměřené na občany pro podporu spalování environmentálně příznivých druhů paliv, modernizaci kotlů a na zákaz spalování odpadů.	Realizováno např. ve Svitavách, kde financování bylo provedeno z obecního rozpočtu. V Chrudimi nerealizováno.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
PaK-M4	Kontroly malých zdrojů znečišťování ovzduší	Kontrola dodržování povinností provozovatelů malých stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší podle ust. § 12 zákona o ochraně ovzduší, tj. dodržování přípustné tmavosti kouře a přípustné míry obtěžování zápachem.	Opatření nerealizováno.
PaK-M5	Obecně závazné vyhlášky o zákazu spalování vybraných druhů paliv	Příprava obecně závazné obecní vyhlášky ke stanovení přípustných druhů paliv k vytápění objektů nebo k zákazu spalování nevhodných paliv a zejména odpadů.	Nerealizováno.
PaK-M6	Půjčky a dotace občanům na výměnu kotlů, zateplování domů.	Nízkoúročené půjčky z fondu rozvoje bydlení a dotace na výměnu kotlů, zateplování domů, změnu způsobu vytápění objektů na environmentálně příznivější způsob vytápění.	Nerealizováno.
PaK-M7	Ekologizace konkrétních bodových zdrojů znečišťování ovzduší.	Plánovaná plynofikace nebo rekonstrukce stávajících zastaralých energetických zdrojů u obecních budov jako úřady, mateřské a základní školy, objekty občanské vybavenosti apod.	Proběhlo, bylo realizováno. Např. Obec Zdechovice - plynofikace, plynofikace obce Vysoké Mýto, částí obce Brteč a Lhůta, plynofikace obce Vysoké Mýto, části obce Vinice. Financováno z PO 2 OPŽP, 34 mil. Kč - náklady jsou již započteny v opatření PaK-R13
PaK-M8	Omezení prašnosti z plošných a liniových zdrojů.	Zakrytování, zastřešení skládek sypkých materiálů, pravidelné skrápění otevřených skládek, pravidelný úklid a skrápění komunikaci a manipulačních ploch v areálu zdrojů.	Probíhá, např. v Pardubicích. Bez dalších informací.
PaK-M9	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury	Rozvoj environmentálně příznivé infrastruktury zahrnuje plánovanou výstavbu rozvodů plynu a přípojek plynu, rozvodů centrálního zásobování teplem, omezování ztrát v rozvodech tepla.	Viz opatření PaK-R13.
PaK-M10	Omezování vzniku emisí oxidu siřičitého, oxidů dusíku, těkavých organických látek.	Územně plánovací opatření, požadavky na připojení nových záměrů na CZT, bezemisní zdroje jako např. tepelná čerpadla nebo na instalaci nízkoemisních zařízení spalujících zemní plyn popř. dřevo.	Opatření nerealizováno.
PaK-M11	Podpora úspor a efektivního využívání energie včetně některých OZE	Rekonstrukce budov v majetku obcí (obecní úřady, nemocnice, školy a další) s využitím zásad dosažení co nejvyšších úspor v energiích a dosažení minimalizace tepelných ztrát.	Realizováno. Celkem 253 projektů v PO 3 Financováno z PO 3 OPŽP, celková cena 2 275 mil. Kč.
PaK-M12	Snížení emisí prachu z plošných a liniových zdrojů výsadbou izolační zeleně	Opatření k omezení prašnosti cílenou výsadbou izolační zeleně na pozemcích ve vlastnictví obcí s možností využít dotací z OPŽP (osa 2).	Viz opatření PaK-R2.
PaK-M13	Monitorování kvality ovzduší	Podpora imisního monitoringu zapojením se do projektů imisního monitoringu nebo spolufinancováním projektů imisního monitoringu.	Podpora provozu 2 měřících stanic ovzduší na území Pardubic (převáděná na město Pardubice). Částka 100 000 Kč/rok.
Opatření pro konkrétní zdroje			
PaK-P1	Elektrárny Opatovice, a.s.- rekonstrukce kotlů a odsíření	Opatření v následujících letech jsou plánována s ohledem na požadavky směrnice 2010/75/EU o průmyslových emisích, tak aby od 1. 7. 2020 mohly být splněny emisní limity	Realizace probíhá. Snížení emisí NO_x a TZL v elektrárně Opatovice. Financování z PO 2 OPŽP. Náklady 891 mil. Kč

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		200 mg/m^3 pro SO_2 a NO_x a 20 mg/m^3 pro TZL. To předpokládá snížení emisí SO_2 o cca 60% a emisí NO_x o cca 40 % oproti současnému stavu (emisní limit pro TZL 20 mg/m^3 je plněn již v současné době). Investice spočívající v rekonstrukci kotlů a odsíření, v řádu miliard korun, by měly být zahájeny nejpozději v roce 2015.	jsou započítány v opatření PaK-R13. Přínosné.
PaK-P2	SYNTHESIA a.s.-TEPLÁRNA ZELENÁ LOUKA-Ekologizace energetického zdroje s využitím fluidního spalování a ZP	Jedná se o modernizaci stávající teplárny Zelená Louka, kdy budou vyměněny dva ze stávajících pěti práškových granulačních kotlů a bude doplněna technologie záchytu škodlivin (odsíření, denitrifikace). U škodlivin s nejvyššími ročními emisemi bude realizace záměru znamenat snížení emisí o cca 6,7 tun tuhých znečišťujících látek, 12,5 tun oxidu uhelnatého, 547,7 tun oxidů dusíku, 1080 tun oxidu siřičitého a 206 000 tun oxidu uhličitého za rok. Předpoklad ukončení akce je konec roku 2015.	Realizace probíhá. Synthesia, a.s. - Teplárna Zelená louka - Ekologizace energetického zdroje s využitím fluidního spalování a OZE. Financování z PO 2 OPŽP. Náklady téměř 1 200 mil. Kč jsou započítány v opatření PaK-R13. Přínosné.
PaK-P3	Holcim (Česko) a.s. – odprášení provozu	1. Výměna filtrů na odprášení rotační pece, 2012 Plánovaná cena: 3 237 000 Kč 2. Odprášení dopravy slínku Plánovaná cena: 4 980 000 Kč 3. Odprášení dopravních cest do předhomogenizační skládky Plánovaná cena: 6 250 000 Kč Pokračování v odprášení dalších agregátů, 2014 Plánovaná cena: 6 250 000 Kč Pokračování v odprášení dalších agregátů, 2015 Plánovaná cena: 6 250 000 Kč	Realizováno a probíhá. Výměna filtrů na odprášení rotační pece a další projekty. Financování z vlastních zdrojů. Celková částka cca 25 mil. Kč. Přínosné.
PaK-P4	PARAMO, a.s. - plynofikace incinerátoru a rekonstrukce kotle K2	Plynofikace incinerátoru spalující odplyny z provozu Asfalty – náhrada TTO, rekonstrukce kotle K2 – dále bez spalování TTO, v plánu: odstavení zdrojů – provozu HOSD a provozu P01	Realizováno. Plynofikace incinerátoru spalující odplyny z provozu Asfalty – náhrada TTO, rekonstrukce kotle K2 – dále bez spalování TTO. Financování z vlastních zdrojů. Přínosné.
PaK-P5	Vejce.cz – snížení emise amoniaku	V provozovnách v Chrudimi a Svinčanech se bude nadále používat enzymatických přípravků, které snižují obsah čpavku v trusu slepic. Enzymy jsou podávány v krmných směsích od výrobce Cerea Pardubice Jmenovitě jsou to Juka,3-fytáza ,Endo-1,4-beta-xylanáza, Endo-beta –glukanáza u kuřat Biostrong.	Realizováno. Používání enzymatických prostředků pro snížení emisí NH_3. Financování z vlastních zdrojů. Přínosné.
PaK-P6	Zemědělsko-obchodní družstvo Žichlínek – nákup aplikační techniky ke snížení amoniaku	Předpokládá se snížení emisí po nákupu aplikační techniky - která je nedostatečná úhrnem za 8 000 000Kč.	Realizováno, nákup aplikační techniky, financováno z osy PO 2 OPŽP (2.2.d) a vlastní zdroje. Cena 7 260 tis. Kč. Přínosné.
PaK-P7	MACH DRŮBEŽ a.s. - snížení emisí amoniaku v odchovně nosnic	Jsou připravovány projekty na snížení emisí amoniaku ve středisku Trusnov – výkrm prasat. Jedná se o stavbu dvou nadzemních nádrží se zakrytím nebo nová stropní ventilace přes vodní lázeň.	Projekt zrušen, nadále se firma specializuje jen na kuřata.
PaK-P8	MACH DRŮBEŽ	Bude se i nadále používat biotechnologických	Realizováno, probíhá.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
	a.s. – snížení emisí amoniaku	přípravků, které snižují emise amoniaku.	Používání biotechnologických přípravků. Financování z vlastních zdrojů. Přínosné.

C.8.3. Programy přijaté na lokální úrovni

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

Na území zóny CZ05 Severovýchod byly zpracovány místní Programy ke zlepšení kvality ovzduší ve městech Tanvald a Turnov.

- Tanvald - Program snižování emisí a Programu ke zlepšení kvality ovzduší obce s rozšířenou působností Tanvald
- Turnov - Program ke zlepšení kvality ovzduší pro město Turnov a obce Čtveřín, Ohrazenice, Paceřice, Pěnčín a Vlastibořice

Na kvalitu ovzduší v jednotlivých městech zóny CZ05 Severovýchod mělo zásadní vliv zejména provedení následujících opatření:

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

C.8.4. Hodnocení účinnosti uvedených opatření

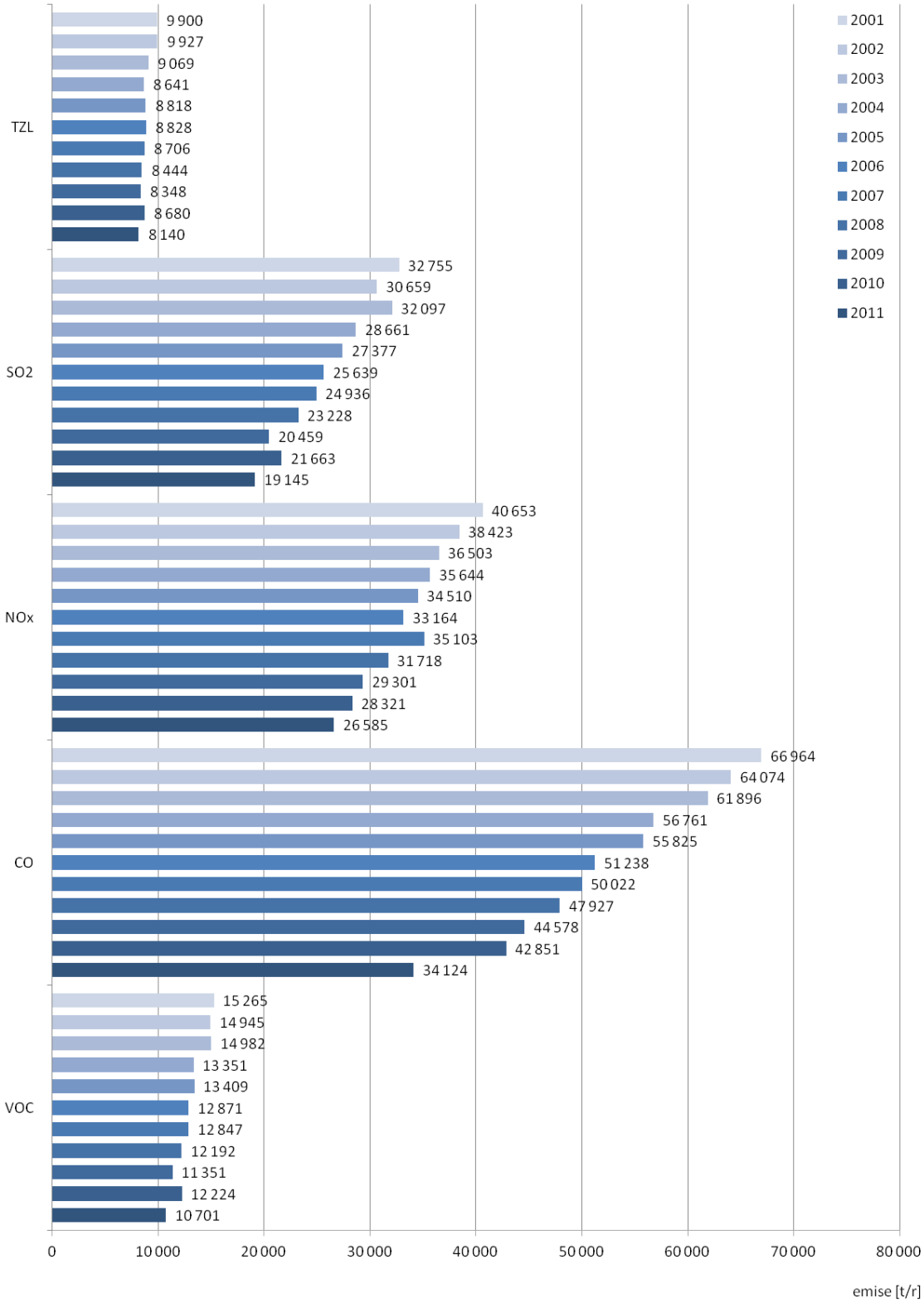
I přes prokazatelné snížení emisí na území zóny CZ05 Severovýchod (viz. kapitola C.4 a graf na obrázku níže, Obrázek 46:) dochází k dlouhodobému překračování imisních limitů zejména pro benzo(a)pyren a místně rovněž pro suspendované částice PM_{10} (viz. kapitola C.1 a grafy níže, Obrázek 47: až Obrázek 49:). Na základě vyhodnocení emisní a imisní analýzy vyplývá, že v zóně CZ05 Severovýchod ovlivňují imisní situaci zejména mobilní zdroje a vytápění domácností. Je jisté, že na kvalitu ovzduší mají vliv rovněž zdroje nezahrnuté v emisních bilancích ČHMÚ (zejména zdroje fugitivních emisí, resuspenze, větrná eroze aj.) a v neposlední řadě rovněž meteorologické podmínky.

Na pozitivní dopad provedených opatření směřujících ke zlepšení kvality ovzduší na území zóny CZ05 Severovýchod 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 se situace nedostala do takto nevyhovujících čísel (viz Obrázek 16: a Obrázek 22:).

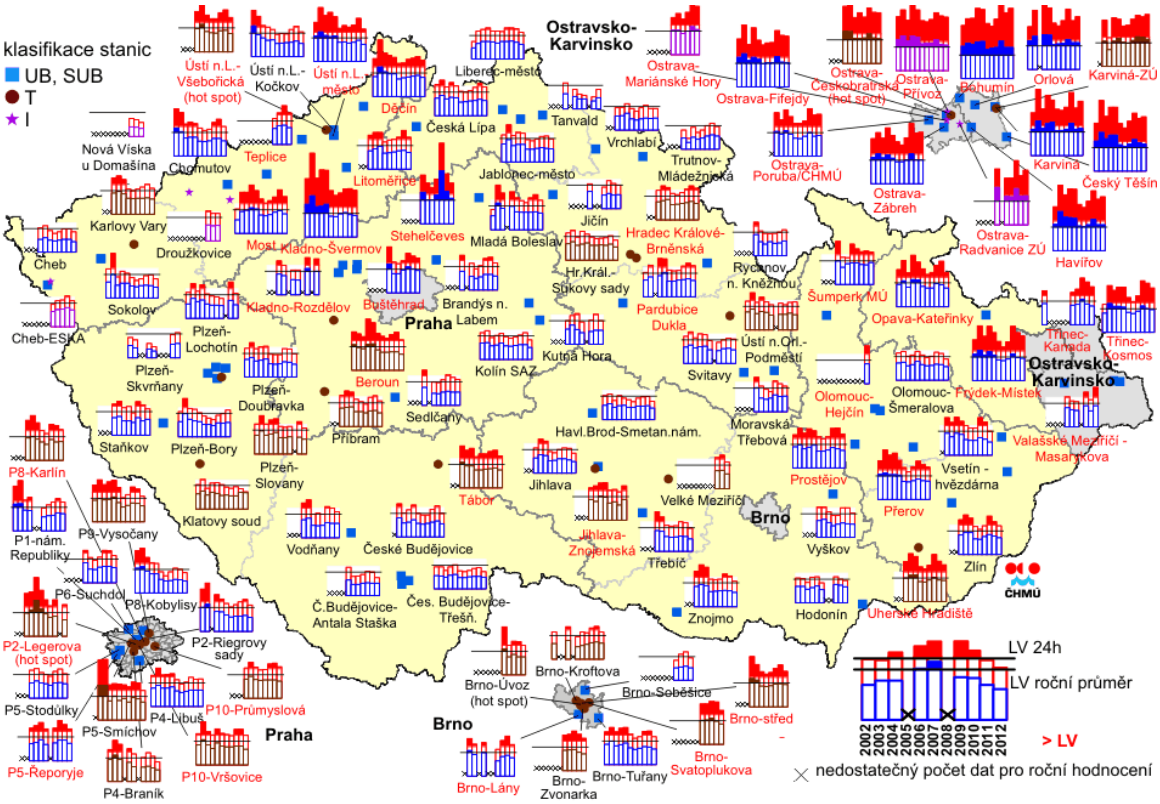
- Rovněž úroveň průměrných ročních koncentrací benzo(a)pyrenu nedosahuje takové výše, jako bylo dosaženo v roce 2006 (Obrázek 27:).

Obrázek 46: Celkové emise základních znečišťujících látek, zóna CZ05 Severovýchod, 2001-2011



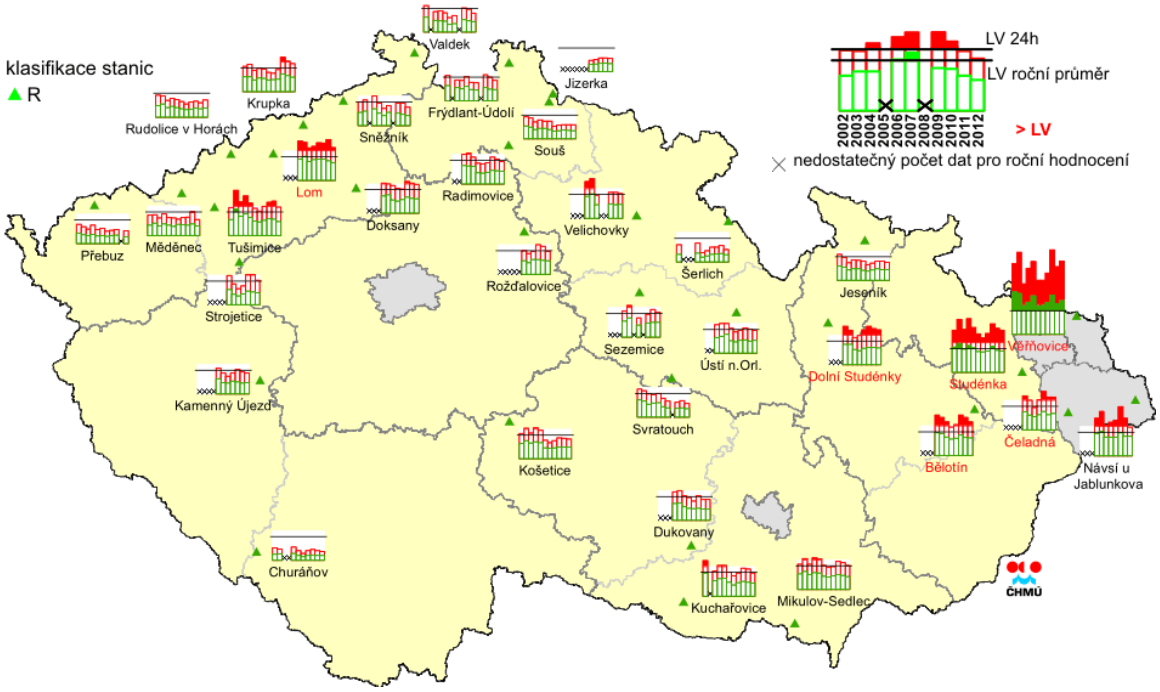
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 47: 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



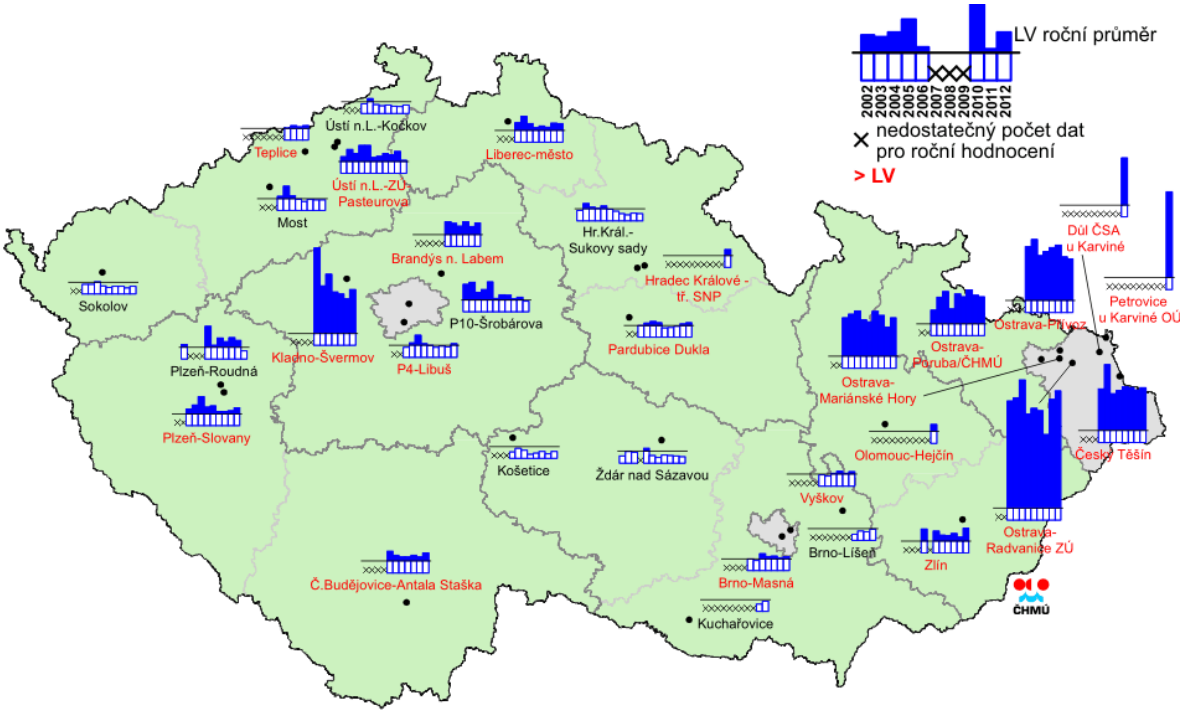
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 48: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace PM_{10} v letech 2002-2012 na vybraných venkovských (R) lokalitách



Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 49: 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

Z vyhodnocení postavení zóny CZ05 Severovýchod vyplývá, že co do absolutní výše emisí sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních i mobilních zdrojů je zóna z celorepublikového pohledu na 2. místě. Na šestém pořadí se umístila v plošných měrných emisích.

Vývoj emisí zóny Severovýchod je kromě emisí VOC podobný u všech znečišťujících látek. Od roku 2001 dochází k mírnému poklesu s výjimkou v roce 2010, který patřil k nejchladnějším v hodnoceném období.

Nejvýznamnější podíl na emisích PM_{10} a $PM_{2,5}$ mají mobilní zdroje (doprava). Na emisích benzo(a)pyrenu se zcela jednoznačně podílí nejvýznamněji vytápění domácností. Např. v roce 2011 představovala cca 68% emisí z celkových emisí PM_{10} doprava a vytápění domácností 25 %. U $PM_{2,5}$ představovala cca 66 % emisí z celkových emisí $PM_{2,5}$ doprava a vytápění domácností 26 %. Emise z vytápění domácností závisí především na charakteru topné sezóny.

Na snížení emisí TZL, SO_2 a částečně i NOx se podílí velké energetické zdroje, tj. Elektrárna Chvaletice (dříve součást ČEZ, a.s.) a Elektrárna Opatovice. Vývoj emisí VOC je částečně ovlivněn rozvojem výroby automobilů Škoda v závodě Kvasiny a dále nárůstem emisí z provozu bioplynových stanic, resp. kogeneračních jednotek pro výrobu el. energie.

Specifickým zdrojem v Libereckém kraji je elektrárna Turów, která se nachází na území Polska velmi blízko za hranicemi kraje. Od roku 1994 (více než 54 tisíc tun emisí TZL) došlo po roce 1998 k výraznému snížení emisí TZL (až na 2,3 tisíce tun v roce 2010). V případě SO_2 emise ze zdroje poklesly z více než 200 tisíc tun, na méně než 40 tisíc tun v roce 2010. Produkce NO_x poklesla z 24 tisíc tun v roce 1994 na 12 tisíc tun v roce 2010.

Imisní vyhodnocení

Problematickými znečišťujícími látkami, na které bude brán zřetel v další části projektu, jsou benzo(a)pyren a částice frakce PM_{10}. 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 zejména v posledním hodnoceném roce a v podstatě bez ohledu na klimatické faktory.

Liberecký kraj

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

- na území Libereckého kraje jsou dodržovány platné imisní limity pro ochranu zdraví pro oxid siřičitý, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, benzen, olovo,
- na území Libereckého kraje jsou dodržovány imisní limity pro arsen, kadmium a nikl,
- na území Libereckého kraje není dodržován platný 24 hodinový imisní limit pro ochranu zdraví pro suspendované částice frakce PM_{10},
- na území Libereckého kraje je dodržován platný roční imisní limit pro suspendované částice PM_{10} a $PM_{2,5}$,
- na území Libereckého kraje není dodržen roční imisní limit benzo(a)pyrenu,
- na území Libereckého kraje se roste výměra oblastí s překročeným imisním limitem pro benzo(a)pyren.

Královéhradecký kraj

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

- na území Královéhradeckého kraje jsou dodržovány platné imisní limity pro ochranu zdraví pro oxid siřičitý, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, benzen, olovo,
- na území Královéhradeckého kraje jsou dodržovány imisní limity pro arsen, kadmium a nikl,
- na území Královéhradeckého kraje není lokálně (dopravou silně ovlivněné lokality) dodržován platný 24 hodinový imisní limit pro ochranu zdraví pro suspendované částice frakce PM_{10},
- na území Královéhradeckého kraje je dodržován platný roční imisní limit pro suspendované částice PM_{10} a $PM_{2,5}$,
- na území Královéhradeckého kraje není dodržen roční imisní limit benzo(a)pyrenu, překročení imisního limitu je soustředěno do území měst a obcí a souvisí s kombinací vlivů vytápění obytné zástavby (lokální topeniště) a intenzitou dopravy,
- na území Královéhradeckého kraje se roste výměra oblastí s překročeným imisním limitem pro benzo(a)pyren.

Pardubický kraj

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

- na území Pardubického kraje jsou dodržovány platné imisní limity pro ochranu zdraví pro oxid siřičitý, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, benzen, olovo,
- na území Pardubického kraje jsou dodržovány imisní limity pro arsen, kadmium a nikl,
- na území Pardubického kraje není zejména na území ORP Pardubice dodržován platný 24 hodinový imisní limit pro ochranu zdraví pro suspendované částice frakce PM_{10},
- na území Pardubického kraje je dodržován platný roční imisní limit pro suspendované částice PM_{10} a $PM_{2,5}$,
- na území Pardubického kraje není dodržen roční imisní limit benzo(a)pyrenu, překročení imisního limitu je soustředěno do území měst a obcí a souvisí s kombinací vlivů vytápění obytné zástavby (lokální topeniště) a intenzitou dopravy. Imisní limit není dodržován zejména na území ORP Česká Třebová, Lanškroun, Litomyšl, Moravská Třebová, Pardubice, Žamberk.
- na území Pardubického kraje se roste výměra oblastí s překročeným imisním limitem pro benzo(a)pyren.

Řízení kvality ovzduší

Pro jednotlivé kraje byly zpracovány a aktualizovány Programy ke zlepšení kvality ovzduší (Integrovaný program ke zlepšení kvality ovzduší Libereckého kraje, Aktualizace 2012 programu ke zlepšení kvality ovzduší Pardubický kraj, Aktualizace programu ke zlepšení kvality ovzduší v roce 2012 Královehradecký kraj). Od 1. 9. 2012 jsou Liberecký, Pardubický a Královehradecký kraj zákonem sloučeny do zóny Severovýchod – CZ05.

Z dostupných analýz vyplývá, že k překračování imisních limitů na území zóny dochází zejména působením provozu automobilové dopravy.

Na území Libereckého kraje se daří realizovat projekty s vazbou na snižování emisí z liniových zdrojů: ekologizace dopravy, zvýšení plynulosti dopravy, zpevnění povrchu komunikací, výsadba izolační zeleně, odklonění tranzitní dopravy mimo oblasti obytné zástavby (obchvaty), podpora rozvoje veřejné dopravy, organizační opatření k omezení automobilové dopravy, čištění komunikací. Byla provedena opatření k ekologizaci konkrétních bodových zdrojů emisí tuhých znečišťujících látek, i k rozvoji environmentálně příznivé energetické infrastruktury, k podpoře nespalovacích zdrojů energie, k snižování energetické náročnosti budov a instalaci nízkoemisních zdrojů.

Na území Královéhradeckého kraje jsou realizována opatření s vazbou na snižování emisí z liniových zdrojů: čištění komunikací, výsadba izolační zeleně, rozvoj environmentálně příznivé dopravní infrastruktury, ekologizace dopravy, zvýšení plynulosti dopravy, budování silničních obchvatů, omezení automobilové dopravy. V oblasti energetických úspor jsou realizovány projekty k rozvoji environmentálně příznivé infrastruktury, úspor a efektivního využívání energie. Byla provedena ekologizace konkrétních bodových zdrojů. Jsou prováděny informační kampaně směrem k veřejnosti a byly vydány obecně závazné vyhlášky k zákazu spalování suchého rostlinného materiálu.

V Pardubickém kraji byla provedena opatření ke snížení emisí z liniových zdrojů: čištění komunikací, ekologizace dopravy (obnova vozidlového parku), výsadba izolační zeleně. Rovněž jsou realizována opatření k dosažení energetických úspor: snížení energetické náročnosti budov a změna zdroje tepla, výstavba environmentálně příznivé energetické infrastruktury. Byly provedeny projekty plynofikace obcí. Byly provedeny projekty ekologizace (snížení emisí TZL, NO_x, VOC, NH_3) vyjmenovaných zdrojů.

Na území Libereckého kraje chybí některé významné části dopravní infrastruktury: např. rychlé železniční spojení Liberce s Prahou, kapacitně vyhovující silniční spojení s okolními krajskými centry Hradcem Králové a Ústím nad Labem, vyhovující silniční spojení v rozvojové ose Liberec – Jablonec nad Nisou – Tanvaldsko a rovněž řada plánovaných obchvatů a přeložek.

V regionu Libereckého kraje chybí kapacitně vyhovující silniční spojení s okolními krajskými centry Hradcem Králové a Ústím nad Labem, vyhovující silniční spojení v rozvojové ose Liberec – Jablonec nad Nisou – Tanvaldsko, obchvaty a přeložky silnic.

V regionu Královéhradeckého a Pardubického kraje chybí dokončení některých klíčových částí dopravní infrastruktury, zejména dálnice D11 a silnice R35, silniční obchvaty měst a obcí.

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
Znečišťování ovzduší (emise)			
Po snížení emisí v období do r. 2004 setrvale nízká úroveň emisí TZL, SO_2, NO_X, VOC a CO. 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.	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. Vysoký podíl vytápění domácností na emisích. Negativní přeshraniční vliv energetických zdrojů na hranici s Polskem (Turów a plánované větrné parky) Nedostatečná informovanost a komunikace s polskou stranou.	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
Znečištění ovzduší (imise)			
V zásadě plošné dodržování imisních limitů pro SO_2, NO_2, CO, Pb, As, Cd a Ni.	Problémy s kvalitou ovzduší jsou spojeny především s dopravou (hustě obydlená sídla, významné liniové zdroje) a s vytápěním domácností. Překračování ročního imisního limitu B(a)P. Překračování 24hodinového imisního limitu pro PM_{10}. Nemožnost efektivně působit na faktory ovlivňující kvalitu ovzduší (počasí, větrná eroze).	Nedosažení kvality ovzduší v souladu s platnými imisními limity i přes opatření realizovaná na zdrojích na území zóny. Zhoršení kvality ovzduší v důsledku umístění a provozu nových zdrojů. Zhoršení imisní situace při nepříznivých rozptylových podmínkách.	Vyvedení „v malé výšce emitujících“ mobilních zdrojů mimo hustě osídlené oblasti. Snížení imisních příspěvků z relevantních zdrojů emisí.

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
Řízení kvality ovzduší (strategie, legislativa, nástroje, instituce, veřejná/státní správa)			
Vyhovující hustota sítě stanic imisního monitoringu. Zpracované koncepční a strategické dokumenty ke zlepšení kvality ovzduší.	Absence metodik pro prosazování nástrojů využitelných ke kontrole provozu zdrojů vytápění domácností. Nedostatek nástrojů pro regulaci „relevantních“ zdrojů emisí. Nedostatečné promítnutí požadavků ochrany ovzduší do standardní rozhodovací praxe orgánů veřejné správy, zejména stavebních úřadů (např. v případě odpojování odběratelů CZT). Chybějící pravidla pro posuzování ekonomické přijatelnosti CZT a bezemisních zdrojů tepla.	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 a vzájemná výměna informací o projektech s vlivem na kvalitu ovzduší (zejména doprava, energetika).

D. CÍLE A PRIORITY PROGRAMU

D.1. Identifikace cílů a priorit

D.1.1. Stanovení cíle Programu zlepšování kvality ovzduší

Cílem PZKO je dle §9 odst. 1 zákona dosáhnout na celém území zóny CZ05 Severovýchod splnění imisních limitů daných zákonem o ochraně ovzduší v příloze č. 1 v bodě 1 a 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 tohoto uvedeného cíle pak vyplývají následující **řešené znečišťující látky**:

- **suspendované částice:**
    - **PM_{10}:** Dochází k překračování imisního limitu pro 24hodinové koncentrace,
- **benzo(a)pyren**: Dochází k překračování imisního limitu. Dle prostorové interpretace měřených dat v roce 2011 se 2,9 % území zóny Severovýchod pohybuje nad imisním limitem ročních koncentrací benzo(a)pyrenu.
- **NO_2:** Dle prostorové interpretace imisních dat ČHMÚ byl v roce 2008 překročen roční imisní limit pro NO_2.
- **kadmium:** Na území zóny CZ05 Severovýchod došlo dle prostorové interpretace imisních dat ČHMÚ v letech 2005 a 2007 k překročení ročního imisního limitu pro kadmium. Dle aktuálního vyhodnocení nové lokality imisního monitoringu (stanice Tanvald-školka, ČHMÚ) za rok 2013 je na této lokalitě prokázáno opětovné překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci kadmia. Původ znečištění není dosud dostatečně prokázán. Za účelem identifikace původu imisní zátěže v dané lokalitě navrhujeme provedení monitoringu s cílem zjištění původu zvýšené imisní zátěže a rovněž vyhodnocení celkové zátěže životního prostředí ve vztahu k této škodlivině. Národní program snižování emisí v rámci podpůrných opatření k omezování emisí a zlepšování kvality ovzduší uvádí opatření k identifikaci původců imisní zátěže ve specifických lokalitách.

NO_2 je tímto PZKO řešen nepřímo především skrze dopravní opatření a skrze opatření na spalovacích zdrojích do 300 kW.

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

D.1.3. Prioritní kategorie zdrojů

Pro každou řešenou znečišťující látku jsou pro zónu CZ05 Severovýchod stanoveny prioritní kategorie zdrojů, přičemž jejich zdůvodnění vyplývá z podílů na celkových emisích jednotlivých škodlivin a zejména na imisním příspěvku jednotlivých skupin zdrojů. Příspěvek skupin zdrojů byl stanoven podrobnou rozptylovou studií, zpracovanou pro celé území ČR (viz podkladový materiál č. 4) jejíž výstupy jsou popsány v kapitole C.5. Na znečištění ovzduší se významně podílejí následující kategorie zdrojů:

1. 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 $PM_{2,5}$.

2. Mobilní zdroje (doprava) – významný 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 vykazovaných 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, průmyslové areály, větrná eroze ze zemědělských pozemků.

Následující tabulka vyjadřuje sílu vazby mezi řešenými znečišťujícími látkami a prioritními kategoriemi zdrojů.[17]

Tabulka 91: Vazba mezi řešenými znečišťujícími látkami a kategoriemi zdrojů

Skupina zdrojů emisí	Suspendované částice PM_{10}	Benzo(a)pyren	Kadmium	NO_2
Mobilní zdroje (doprava)	+++	+++	-	+++
Spalování pevných paliv ve zdrojích do 300 kW	+	+++	-	-
Vyjmenované bodové stacionární zdroje	++	–	+++	++
Nevyjmenované zdroje fugitivních emisí pevných částic	++	-	-	-

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

D.1.4. Územní priority

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

- KATEGORIE I – Překročení více než jednoho imisního limitu alespoň na části obytné zástavby obce,
    - Kategorie Ia - obce nad 1000 obyvatel (červená barva, Obrázek 50:)
    - Kategorie Ib - obce do 1000 obyvatel (tato kategorie není na území zóny CZ05 Severovýchod vymezena)
- KATEGORIE II – Překročení jednoho imisního limitu alespoň na části obytné zástavby obce,
    - Kategorie IIa - obce nad 1000 obyvatel (tmavě modrá barva, Obrázek 50:)
    - Kategorie IIb - obce do 1000 obyvatel (světle modrá barva, Obrázek 50:)

V následujících tabulkách (Tabulka 92: až Tabulka 98:) 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. Informace o konkrétním limitu, který je na území dané obce překračován, je uvedena v tabulkách v kapitole B.3.4 (Tabulka 39: a Tabulka 41:). Obrázek níže (Obrázek 50:) uvádí kategorie Ia, IIa a IIb, bíle označená území jsou území obcí, kde dlouhodobě (na základě vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011) nedochází k překračování imisních limitů.

Tabulka 92: Prioritní města a obce, kategorie Ia, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

ORP	Název obce
Liberec	Liberec

Tabulka 93: Prioritní města a obce, kategorie IIa, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

ORP	Název obce
Česká Lípa	Česká Lípa, Doksy, Mimoň
Liberec	Stráž nad Nisou
Nový Bor	Cvikov, Kamenický Šenov, Nový Bor, Skalice u České Lípy
Turnov	Ohrazenice, Turnov

Tabulka 94: Prioritní města a obce, kategorie IIa, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

ORP	Název obce
Dvůr Králové nad Labem	Dvůr Králové nad Labem
Hořice	Hořice
Hradec Králové	Hradec Králové, Chlumec nad Cidlinou
Jaroměř	Jaroměř
Jičín	Jičín, Valdice, Železnice
Náchod	Česká Skalice, Náchod
Nová Paka	Nová Paka
Nové Město nad Metují	Nové Město nad Metují
Nový Bydžov	Nový Bydžov

Tabulka 95: Prioritní města a obce, kategorie IIa, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod

ORP	Název obce
Česká Třebová	Česká Třebová
Holice	Holice
Lanškroun	Lanškroun
Litomyšl	Litomyšl
Moravská Třebová	Moravská Třebová
Pardubice	Pardubice
Svitavy	Svitavy
Žamberk	Jablonné nad Orlicí

Tabulka 96: Prioritní města a obce, kategorie IIb, Liberecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

ORP	Název obce
Nový Bor	Chotovice, Okrouhlá

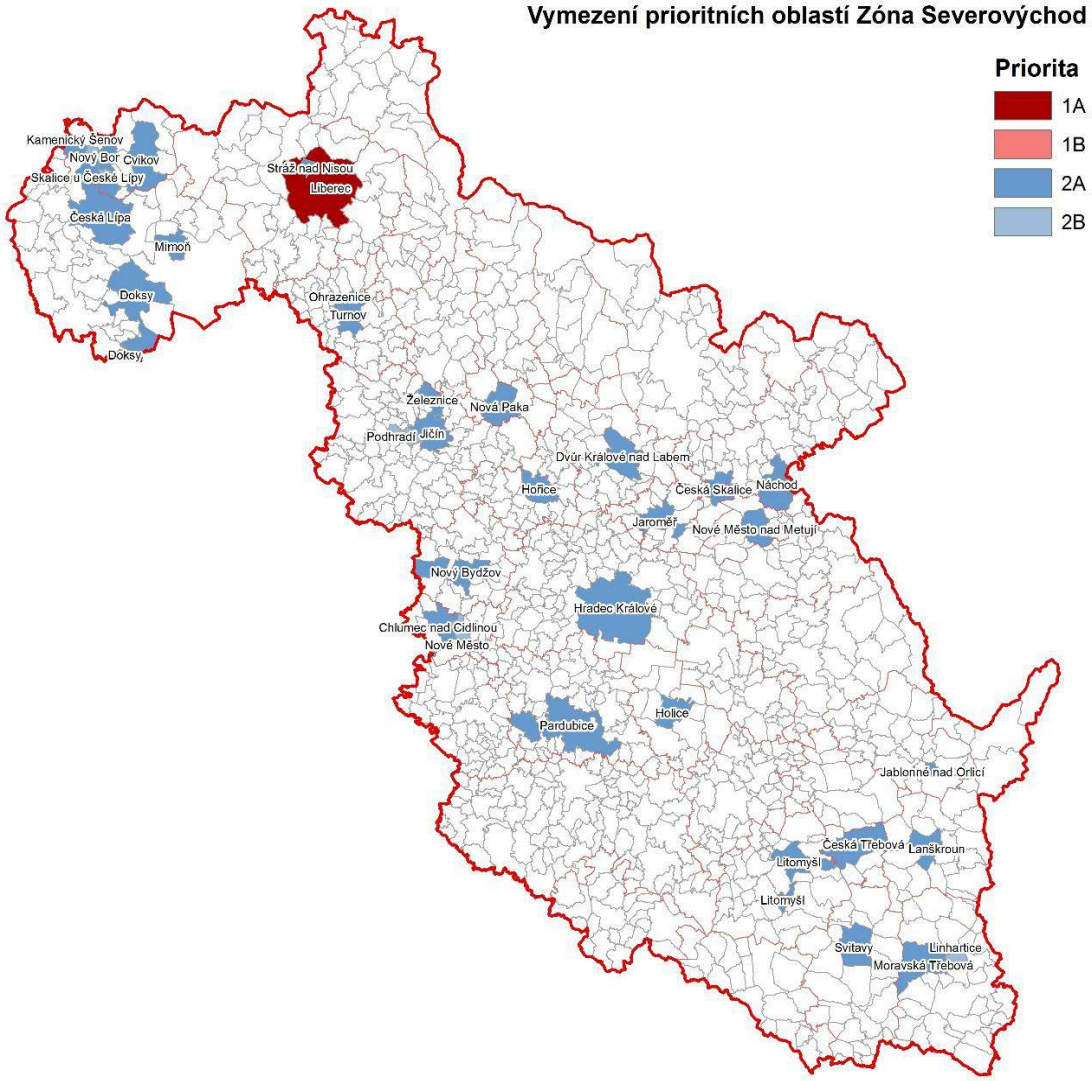
Tabulka 97: Prioritní města a obce, kategorie IIb, Královéhradecký kraj, zóna CZ05 Severovýchod

ORP	Název obce
Hradec Králové	Nové Město
Jičín	Podhradí

Tabulka 98: Prioritní města a obce, kategorie IIb, Pardubický kraj, zóna CZ05 Severovýchod

ORP	Název obce
Moravská Třebová	Linhartice

Obrázek 50: Vymezení územních priorit, zóna CZ05 Severovýchod



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 99: Matice logického rámce, zóna CZ05 Severovýchod

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
Cíl	Kvalita ovzduší v zóně CZ05 Severovýchod je zlepšena	Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím PM_{10} [% 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 imisní limity překračovány
		Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím B(a)P [% obyvatelstva žijícího v území, kde došlo k překročení imisního limitu]		
Výsledky	1. Příspěvky k úrovni znečištění PM_{10} na území města Liberec jsou sníženy	a. Snížení koncentrace PM_{10} ve vnějším ovzduší na území města Liberec o 1 µg/m^3 dle konkrétních čtverců sítě [18]	OOO MŽP: Vyhodnocení plnění programu - modelový výpočet každé 3 roky (Cílový stav bude hodnocen vzhledem k referenčním podmínkám výchozího stavu[19])	Rizika: Nestálost klimatických a meteorologických podmínek Dálkový přenos znečištění
	2. Příspěvky k úrovni znečištění B(a)P na území obcí Liberec, Česká Lípa, Doksy, Mimoň, Stráž nad Nisou, Cvikov, Kamenický Šenov, Nový Bor, Skalice u České Lípy, Ohrazenice, Turnov, Dvůr Králové nad Labem, Hořice, Hradec Králové, Chlumec nad Cidlinou, Jaroměř, Jičín, Valdice, Železnice, Česká Skalice, Náchod, Nová Paka, Nové Město nad Metují, Nový Bydžov, Česká Třebová, Holice, Lanškroun, Litomyšl, Moravská Třebová, Pardubice, Svitavy, Jablonné nad Orlicí, Chotovice, Okrouhlá jsou sníženy.	b. Snížení koncentrace B(a)P ve vnějším ovzduší na území obcí Liberec, Česká Lípa, Doksy, Mimoň, Stráž nad Nisou, Cvikov, Kamenický Šenov, Nový Bor, Skalice u České Lípy, Ohrazenice, Turnov, Dvůr Králové nad Labem, Hořice, Hradec Králové, Chlumec nad Cidlinou, Jaroměř, Jičín, Valdice, Železnice, Česká Skalice, Náchod, Nová Paka, Nové Město nad Metují, Nový Bydžov, Česká Třebová, Holice, Lanškroun, Litomyšl, Moravská Třebová, Pardubice, Svitavy, Jablonné nad Orlicí, Chotovice, Okrouhlá o 0,1 až 1 ng/m^3 dle konkrétních čtverců sítě.		
Výstupy	1.1Emise PM_{10} z mobilních zdrojů (doprava, vč. resuspenze) v obcích na území Libereckého kraje: Česká Lípa, Doksy, Liberec, Mimoň, Nový Bor, Turnov, Královéhradeckého kraje: Česká Skalice, Dvůr Králové nad Labem, Hořice, Hradec Králové, Chlumec nad Cidlinou, Jaroměř, Jičín, Náchod, Nová Paka, Nové Město nad Metují, Nový Bydžov a Pardubického kraje: Česká Třebová, Holice, Lanškroun, Litomyšl, Moravská Třebová, Pardubice, Svitavy jsou sníženy.	a. Snížení emisí PM_{10} v obcích na území Libereckého kraje: Česká Lípa, Doksy, Liberec, Mimoň, Nový Bor, Turnov, Královéhradeckého kraje: Česká Skalice, Dvůr Králové nad Labem, Hořice, Hradec Králové, Chlumec nad Cidlinou, Jaroměř, Jičín, Náchod, Nová Paka, Nové Město nad Metují, Nový Bydžov a Pardubického kraje: Česká Třebová, Holice, Lanškroun, Litomyšl, Moravská Třebová, Pardubice, Svitavy z mobilních zdrojů (doprava, vč. resuspenze) až o 40 %.	OOO MŽP: Vyhodnocení plnění programu - výpočet každé 3 roky (Cílový stav bude hodnocen vzhledem k referenčním podmínkám výchozího stavu)	Předpoklady: Ekonomické nástroje fungují (dotace) Rizika: Byla provedena změna metodiky výpočtu emisí

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

[19] 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
	1.2 Emise PM_{10} na území města Liberec z vytápění domácností jsou sníženy.	b. Snížení emisí PM_{10} na území města Liberec vytápění domácností o 55 %.		
	1.3 Emise TZL (PM_{10}) z vyjmenovaných zdrojů na území obcí v Libereckém kraji: Košťálov, Liberec, Trutnov, Královéhradeckém kraji: Častolovice, Lánov, Solnice, Újezd pod Troskami a Pradubickém kraji: Chornice, Chrudim, Chvaletice, Opatovice nad Labem, Pardubice, Prachovice, Vrbatův Kostelec, Zdechovice jsou sníženy.	c. Snížení emisí TZL (PM_{10}) na území obcí v Libereckém kraji: Košťálov, Liberec, Trutnov, Královéhradeckém kraji: Častolovice, Lánov, Solnice, Újezd pod Troskami a Pradubickém kraji: Chornice, Chrudim, Chvaletice, Opatovice nad Labem, Pardubice, Prachovice, Vrbatův Kostelec, Zdechovice z vyjmenovaných zdrojů pro: Primární emise (vykazované): Kategorie 4: 10-30% podle konkrétního typu opatření Kategorie 5: 20-30% podle konkrétního typu opatření Fugitivní emise: Kategorie 4: 20-30% podle konkrétního typu opatření Kategorie 5: 20-40% podle konkrétního typu opatření		
	2.1 Emise B(a)P na území obcí Liberec, Česká Lípa, Doksy, Mimoň, Stráž nad Nisou, Cvikov, Kamenický Šenov, Nový Bor, Skalice u České Lípy, Ohrazenice, Turnov, Dvůr Králové nad Labem, Hořice, Hradec Králové, Chlumec nad Cidlinou, Jaroměř, Jičín, Valdice, Železnice, Česká Skalice, Náchod, Nová Paka, Nové Město nad Metují, Nový Bydžov, Česká Třebová, Holice, Lanškroun, Litomyšl, Moravská Třebová, Pardubice, Svitavy, Jablonné nad Orlicí, Chotovice, Okrouhlá z vytápění domácností jsou sníženy.	a. Snížení emisí B(a)P na území obcí Liberec, Česká Lípa, Doksy, Mimoň, Stráž nad Nisou, Cvikov, Kamenický Šenov, Nový Bor, Skalice u České Lípy, Ohrazenice, Turnov, Dvůr Králové nad Labem, Hořice, Hradec Králové, Chlumec nad Cidlinou, Jaroměř, Jičín, Valdice, Železnice, Česká Skalice, Náchod, Nová Paka, Nové Město nad Metují, Nový Bydžov, Česká Třebová, Holice, Lanškroun, Litomyšl, Moravská Třebová, Pardubice, Svitavy, Jablonné nad Orlicí, Chotovice, Okrouhlá z vytápění domácností o 55 %.		
	2.2 Snížení emisí B(a)P na území obcí Liberec, Turnov, Jičín, Dvůr Králové nad Labem, Náchod, Jaroměř, Nové město nad Metují, Nový Bydžov, Hradec Králové, Pardubice, Česká Třebová, Lanškroun, Litomyšl, Svitavy, Moravská Třebová z dopravy jsou sníženy.	d. Snížení emisí B(a)P na území obcí Liberec, Turnov, Jičín, Dvůr Králové nad Labem, Náchod, Jaroměř, Nové město nad Metují, Nový Bydžov, Hradec Králové, Pardubice, Česká Třebová, Lanškroun, Litomyšl, Svitavy, Moravská Třebová z mobilních zdrojů o 30%.		
Aktivity	A. Snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší			Předpoklady: Ekonomické nástroje fungují (dotace) Rizika: Dlouhodobá příprava
	Parkovací politika (omezení a zpoplatnění parkování v centrech měst)	obce	veřejné rozpočty	
	Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy*	obce, kraje		

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu	MD, MMR		staveb dopravní infrastruktury.
	Obchvaty měst a obcí	obce, kraje, Md, MMR		
	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti	obce, kraje, MD		
	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí	obce		
	Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí	obce		
	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride	obce		
	Nízkoemisní zóny	obce		
	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu	obce		
	Integrované dopravní systémy	obce, kraje, MD		
	Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy	obce, kraje		
	Zajištění preference MHD	obce, kraje		
	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě	obce, kraje		
	Podpora cyklistické dopravy	obce, kraje		
	Podpora pěší dopravy	obce, kraje		
	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	obce, kraje		
	Úklid a údržba komunikací	obce, kraje, MD		
	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně	obce, kraje, MD		
	Omezování emisí z provozu vozidel města a jeho organizací	Obce, kraje		
	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě	obce, kraje		
	Podpora carsharingu	obce, kraje	soukromé rozpočty	
	B. Snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší			Rizika: Technická a organizační opatření nebudou v dostatečné míře uplatňována případně kontrolována.
	Snížení vlivu průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalin nebo odpadních plynů, úprava technologie	obce, kraje		
	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného	obce, kraje		

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	prostranství/z manipulace se sypkými materiály			
	Zpřísňování/stanovování podmínek provozu	obce, kraje		
	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů (případně rekonstrukce stávajících zdrojů) v území	obce, kraje		
	Omezování prašnosti ze stavební činnosti	obce, kraje	soukromé rozpočty	
	C. Snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší			
	Snížení emisí TZL a PM_{10} – Omezení větrné eroze	Obce, kraje, MZe		
	D. Snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v živnostenské činnosti a v domácnostech na kvalitu ovzduší.			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, kraje		
	Snížení potřeby energie	obce, kraje		
	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury – zemní plyn, CZT	obce, kraje, MŽP, MPO		
	E. Technická a organizační opatření na jiných zdrojích:			
	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky	obce, kraje	veřejné rozpočty	
	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	obce, kraje	veřejné rozpočty	
	Snižování vlivu průmyslových areálů (charakteru „brownfields“) na kvalitu ovzduší	obce, kraje	veřejné rozpočty	
	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší	obce, kraje, MŽP	veřejné rozpočty	
	Územní plánování	obce, kraje	veřejné rozpočty	

E. POPIS OPATŘENÍ STANOVENÝCH K POŽADOVANÉMU ZLEPŠENÍ KVALITY OVDZUŠÍ

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

E.1. Emisní stropy

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

Emisní stropy jsou stanoveny pro ta území, kde je překročen imisní limit pro některou ze znečišťujících látek, a kde byl současně rozptylovou studií identifikován významný příspěvek skupiny (ve smyslu přílohy č. 2 zákona) vyjmenovaných stacionárních zdrojů k překročení imisního limitu.

Emisním stropem je nejvyšší přípustná úhrnná emise znečišťující látky nebo stanovené skupiny znečišťujících látek vznikajících v důsledku lidské činnosti, vyjádřená v hmotnostních jednotkách z vymezené skupiny zdrojů znečišťování na vymezeném území.

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

a) Sledovanou znečišťující látkou, u které jsou analyzovány imisní příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů ve vztahu ke stanovení emisních stropů, jsou tuhé znečišťující látky.

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 skupin 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 4μg.m^{-3}. Tato hodnota vychází z doprovodné analýzy provedené v podkladovém materiálu č. 07, ze které vyplynulo následující. Zvolená hodnota 4μg.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, která skupina vyjmenovaných stacionárních zdrojů a které vyjmenované stacionární zdroje se podílejí na vyšším imisním příspěvku než 4μg.m^{-3} k ročním koncentracím PM_{10}, jaký je počet těchto zdrojů a počet provozovatelů.

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

Při definici území pro stanovení emisních stropů pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů a pro výčet vyjmenovaných stacionárních zdrojů s významným imisním příspěvkem jsou uplatněny následující principy:

a) Emisní stropy pro skupinu vyjmenovaných stacionárních zdrojů jsou stanoveny pro tuhé znečišťující látky (jejich vykazované i fugitivní emise).

b) Emisní strop je nastaven pro tu skupinu vyjmenovaných stacionárních zdrojů podle přílohy č. 2 k zákonu, která má v dané lokalitě významný imisní příspěvek - tj. příspěvek dané skupiny zdrojů k imisnímu zatížení je vyšší než 4µg/m^3 a to souhrnně pro jejich vykazované i fugitivní emise.

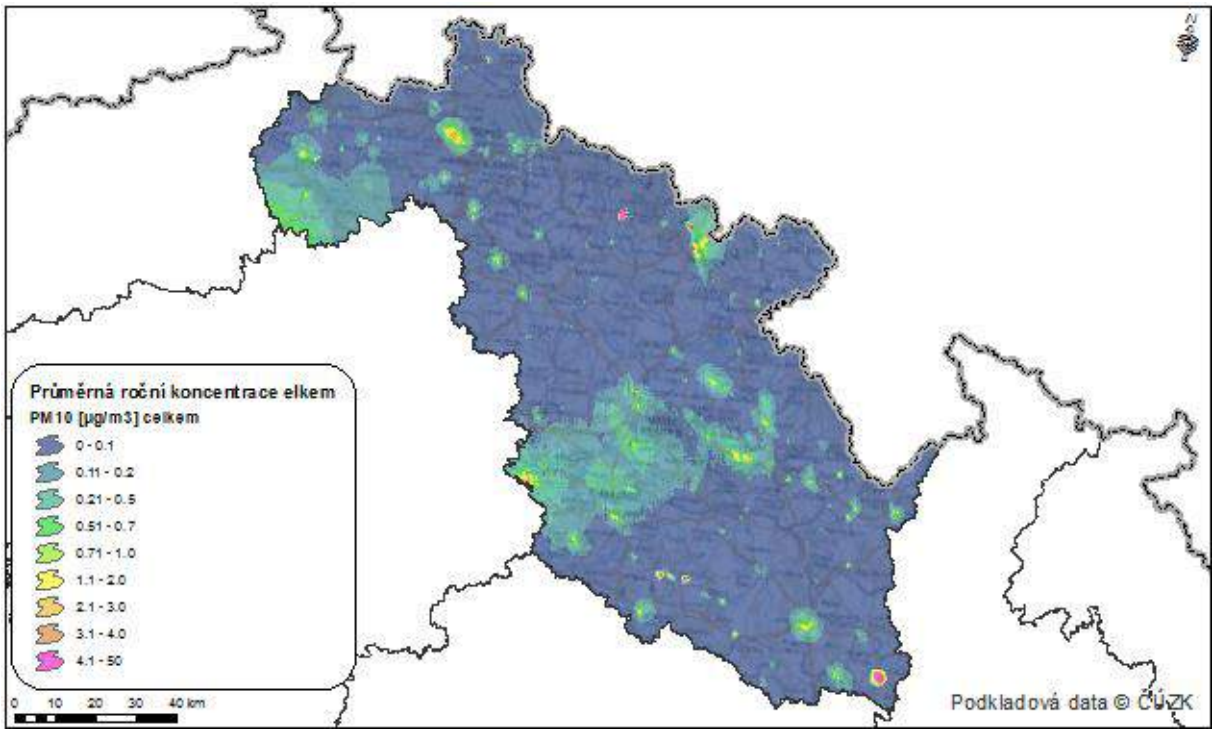
c) Zdroje zahrnuté pod regulaci emisním stropem jsou umístěny v dané lokalitě (příslušném ORP), ale mohou se nacházet i mimo něj pokud mají významný příspěvek k překročení imisního limitu daného ORP.V praxi nebyla tato podmínka nikde splněna, jelikož nebyl identifikován vyjmenovaný stacionární zdroj 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).

Na území zóny CZ05 Severovýchod je celková rozloha území s vypočteným imisním příspěvkem PM_{10} vyšším než 4 µg.m^{-3} ze všech skupin vyjmenovaných zdrojů na úrovni 10,7 km^2. Příspěvek všech stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší v souběhu je uveden na následujícím obrázku.

Obrázek 51: Příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM_{10}



V zóně CZ05 Severovýchod jsou identifikovány následující lokality (Tabulka 101:), kde byl indikován příspěvek k imisnímu zatížení skupiny vyjmenovaných zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb. vyšší než 4 $\mu g.m^{-3}$.

Tabulka 100: Identifikované lokality, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita	ORP	Lokalita leží v ORP s překročeným imisním limitem pro PM_{10} denní nebo roční	Zasahuje plocha do obytné zástavby?	Skupina zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.
Chornice	Moravská Třebová	Ne	Ano	5[20]
Vrchlabí-Lánov	Vrchlabí	Ne	Ano	5
Skuteč, Předhradí	Chrudim	Ne	Ano	5
Trutnov-Babí	Trutnov	Ne	Ne	5
Vrbatův Kostelec-Cejřov, Prosetín, Leštinka	Chrudim	Ne	Ano	5
Chvaletice, Zdechovice	Přelouč	Ne	Ne	5
Újezd p. Troskami-	Jičín	Ne	Ne	5

[20] 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 PM_{10} denní nebo roční	Zasahuje plocha do obytné zástavby?	Skupina zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.
Hrdoňovice, Mladějov				
Liberec-Jeřáb	Liberec	Ano	Ano	4[21]
Chvaletice-Hornická Čtvrť	Přelouč	Ne	Ne	5
Bystřec, Mistrovice	Žamberk	Ne	Ne	5
Liberec-Nové Město	Liberec	Ano	Ano	5
Záchlumí-Litice nad Orlicí	Žamberk	Ne	Ne	5
Skuteč	Chrudim	Ne	Ne	5
Krásný Les	Frýdlant	Ne	Ne	5
Zákupy-Nové Zákupy	Česká Lípa	Ne	Ne	7[22]
Česká Lípa-Žíznikov	Česká Lípa	Ne	Ne	5

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

a) stanovení emisního stropu pro skupinu vyjmenovaných stacionárních zdrojů,

b) regulace zdroje v souladu s ustanovením § 13 odst. 1 zákona č. 201/2012 Sb.,

c) prověření provozu zdroje/zdrojů, pokud zdroje nejsou provozovány v oblasti s překročenými imisními limity.

Tabulka 101: Identifikované lokality a navržený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita	ORP	Plocha, kde je imisní příspěvek vyjmenovaných zdrojů vyšší než 4 $\mu g.m^{-3}$ [km^2]	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
Chornice	Moravská Třebová	Ne	Ano	3,96	5	prověření provozu zdroje
Vrchlabí-Lánov	Vrchlabí	Ne	Ano	3,9	5	prověření provozu zdroje
Skuteč, Předhradí	Chrudim	Ne	Ano	0,59	5	prověření provozu zdroje

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

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

Lokalita	ORP	Plocha, kde je imisní příspěvek vyjmenovaných zdrojů vyšší než 4 µg.m^{-3} [km^2]	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
Trutnov-Babí	Trutnov	Ne	Ne	0,56	5	prověření provozu zdroje
Vrbatův Kostelec-Cejřov, Prosetín, Leštinka	Chrudim	Ne	Ano	0,44	5	prověření provozu zdroje
Chvaletice, Zdechovice	Přelouč	Ne	Ne	0,24	5	prověření provozu zdroje
Újezd p. Troskami-Hrdoňovice, Mladějov	Jičín	Ne	Ne	0,23	5	prověření provozu zdroje
Liberec-Jeřáb	Liberec	Ano	Ano	0,22	4	§13
Chvaletice-Hornická Čtvrť	Přelouč	Ne	Ne	0,21	5	prověření provozu zdroje
Bystřec, Mistrovice	Žamberk	Ne	Ne	0,11	5	prověření provozu zdroje
Liberec-Nové Město	Liberec	Ano	Ano	0,09	5	§13
Záchlumí-Litice nad Orlicí	Žamberk	Ne	Ne	0,05	5	prověření provozu zdroje
Skuteč	Chrudim	Ne	Ne	0,03	5	prověření provozu zdroje
Krásný Les	Frýdlant	Ne	Ne	0,03	5	prověření provozu zdroje
Zákupy-Nové Zákupy	Česká Lípa	Ne	Ne	0,02	7	prověření provozu zdroje
Česká Lípa-Žíznikov	Česká Lípa	Ne	Ne	0,02	5	prověření provozu zdroje

E.1.2. Emisní stropy pro vyjmenované stacionární zdroje v zóně CZ05 Severovýchod

Na území zóny CZ05 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 zejména ve městech

- pro dosažení imisních limitů nepostačí pokračovat v realizaci opatření ke snížení emisí a imisí z dopravy v dosavadním rozsahu, naopak bude nutno aplikovat mnoho dodatečných opatření, výrazně rozšiřujících či prohlubujících dosavadní kroky v tomto směru, případně zásadně urychlit realizaci plánovaných záměrů v této oblasti

- potřebného snížení imisní zátěže z dopravy je možné dosáhnout pouze pomocí kombinace více typů opatření – nejen proto, aby byl dosažen potřebný efekt, ale rovněž s ohledem na zachování mobility a dopravní obsluhy měst. Zejména restrikce individuální automobilové dopravy je vždy nutno spojit s nabídkou alternativ na celostátní, regionální i místní úrovni

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

Emisní strop byl stanoven pro obce s více než 5000 obyvateli, neboť u této kategorie již lze předpokládat podstatnější efekty spojené s omezováním objemů dopravy pomocí vyvážené nabídky regulačních a motivačních opatření (tj. nikoliv jen prostý přesun dopravy na nadřazenou komunikační síť). Modelovanou znečišťující látkou jsou suspendované částice 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, 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 CZ05 Severovýchod jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 102: Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu – Liberecký 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
Česká Lípa	36 017	9,51	7,43	78%
Doksy	5 093	6,22	2,67	43%
Liberec	102 754	17,81	11,59	65%
Mimoň	6 414	5,57	3,76	68%
Nový Bor	11 882	1,18	0,75	63%
Turnov	14 472	9,40	6,24	66%

Tabulka 103: Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu – Královéhradecký 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
Česká Skalice	5 171	5,32	3,14	59%
Dvůr Králové nad Labem	15 754	9,77	7,55	77%
Hořice	8 783	3,60	2,72	75%
Hradec Králové	94 314	56,27	33,75	60%
Chlumec nad Cidlinou	5 370	5,58	2,95	53%
Jaroměř	12 353	11,09	5,99	54%
Jičín	16 795	5,64	4,11	73%
Náchod	20 394	10,25	5,24	51%
Nová Paka	9 140	4,16	2,97	71%
Nové Město nad Metují	9 520	5,42	4,59	85%
Nový Bydžov	7 178	5,48	3,38	62%

Tabulka 104: Hodnoty potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu – Pardubický 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
Česká Třebová	15 653	4,97	4,60	93%
Holice	6 581	5,29	2,97	56%
Lanškroun	10 159	2,60	2,55	98%
Litomyšl	10 154	10,30	5,07	49%
Moravská Třebová	10 542	2,63	2,23	85%
Pardubice	90 767	14,72	11,14	76%
Svitavy	16 670	9,31	3,71	40%

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

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

Jak je patrné, v některých případech je hodnota emisního stropu stanovena na 100 % současných emisí. Tak je tomu u měst, kde se dle modelových předpokladů očekává výraznější nárůst dopravy, uplatnění opatření v oblasti automobilové dopravy pak zajistí alespoň udržení emisí na současné úrovni.

E.1.4. Emisní stropy pro silniční dopravu v zóně CZ05 Severovýchod

Emisní stropy pro silniční dopravu (hodnoty, na které lze snížit emise) v zóně CZ05 Severovýchod jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 105: Hodnoty emisních stropů pro silniční dopravu – Liberecký, Královéhradecký a Pardubický kraj

Liberecký kraj		Královéhradecký kraj		Pardubický kraj	
Zastavěné území obce	Emisní strop jako procentní snížení emisí PM_{10} z dopravy oproti současnému stavu (současný stav = 100 %)	Zastavěné území obce	Emisní strop jako procentní snížení emisí PM_{10} z dopravy oproti současnému stavu (současný stav = 100 %)	Zastavěné území obce	Emisní strop jako procentní snížení emisí PM_{10} z dopravy oproti současnému stavu (současný stav = 100 %)
Česká Lípa	80%	Česká Skalice	60%	Česká Třebová	95%
Doksy	60%	Dvůr Králové nad Labem	80%	Holice	60%
Liberec	65%	Hořice	75%	Lanškroun	100%
Mimoň	70%	Hradec Králové	60%	Litomyšl	60%
Nový Bor	65%	Chlumec nad Cidlinou	60%	Moravská Třebová	85%
Turnov	70%	Jaroměř	60%	Pardubice	80%
		Jičín	75%	Svitavy	60%
		Náchod	60%		
		Nová Paka	75%		
		Nové Město nad Metují	85%		
		Nový Bydžov	65%		

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

Regulace podle § 13 je stanovena v případech, kdy byly v dané lokalitě ležící v ORP s překročenými imisními limity/imisním limitem identifikovány zdroje méně než dvou provozovatelů, z nichž každý může mít dle provedené rozptylové studie (viz podkladový materiál č. 04) významný imisní příspěvek k ročním koncentracím PM_{10} překračující 4μg/m^3.

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 uplatnění § 13 na základě analýzy imisních příspěvků vyjmenovaných stacionárních zdrojů ke koncentracím PM_{10}, jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 106: Identifikované lokality a navržený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita	ORP	Plocha, kde je imisní příspěvek vyjmenovaných zdrojů vyšší než 4 µg.m^{-3} [km^2]	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
Liberec-Jeřáb	Liberec	Ano	Ano	0,22	4	§13
Liberec-Nové Město	Liberec	Ano	Ano	0,09	5	§13

Tabulka 107: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Liberec-Jeřáb, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita	Liberec-Jeřáb		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
510570482	FEREX - ŽSO spol. s.r.o.	101	4.6.5.
510570482	FEREX - ŽSO spol. s.r.o.	102	4.6.1.

Tabulka 108: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Liberec-Nové město, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita	Liberec-Nové Město		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
510502182	EUROVIA CS, a.s. - Liberec	101	5.11.

E.3. Prověření provozu vyjmenovaných zdrojů v ORP, kde nedochází k překračování 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 µg.m^{-3} je navrženo provedení kontroly stanovených podmínek provozu zdroje a zvážení uplatnění některých z opatření navrhovaných ke snížení emisí a imisního příspěvku.

Tabulka 109: Identifikované lokality a navržený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita	ORP	Lokalita leží v ORP s překročeným imisním limitem pro PM_{10}	Zasahuje plocha do obytné zástavby?	Plocha, kde je imisní příspěvek vyjmenovaných zdrojů vyšší než 4 $\mu g.m^{-3}$ [km^2]	Skupina zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.	Použitý nástroj k regulaci vyjmenovaných zdrojů
Chornice	Moravská Třebová	Ne	Ano	3,96	5	prověření provozu zdroje
Vrchlabí-Lánov	Vrchlabí	Ne	Ano	3,9	5	prověření provozu zdroje
Skuteč, Předhradí	Chrudim	Ne	Ano	0,59	5	prověření provozu zdroje
Trutnov-Babí	Trutnov	Ne	Ne	0,56	5	prověření provozu zdroje
Vrbatův Kostelec-Cejřov, Prosetín, Leštinka	Chrudim	Ne	Ano	0,44	5	prověření provozu zdroje
Chvaletice, Zdechovice	Přelouč	Ne	Ne	0,24	5	prověření provozu zdroje
Újezd p. Troskami-Hrdoňovice, Mladějov	Jičín	Ne	Ne	0,23	5	prověření provozu zdroje
Chvaletice-Hornická Čtvrť	Přelouč	Ne	Ne	0,21	5	prověření provozu zdroje
Bystřec, Mistrovice	Žamberk	Ne	Ne	0,11	5	prověření provozu zdroje
Záchlumí-Litice nad Orlicí	Žamberk	Ne	Ne	0,05	5	prověření provozu zdroje
Skuteč	Chrudim	Ne	Ne	0,03	5	prověření provozu zdroje
Krásný Les	Frýdlant	Ne	Ne	0,03	5	prověření provozu zdroje
Zákupy-Nové Zákupy	Česká Lípa	Ne	Ne	0,02	7	prověření provozu zdroje
Česká Lípa-Žíznikov	Česká Lípa	Ne	Ne	0,02	5	prověření provozu zdroje

Tabulka 110: Prověření provozu zdroje, lokalita Chornice, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita	**Chornice**		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
530870112	EUROVIA Kamenolomy, a.s. - lom Chornice	101	5.11.

Tabulka 111: Prověření provozu zdroje, lokalita Vrchlabí-Lánov, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita	Vrchlabí-Lánov		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
521500262	Krkonošské vápenky Kunčice , a.s. - Lom Lánov	101	5.11.
521500282	Krkonošské vápenky Kunčice , a.s. - Lom Černý Důl	101	5.11.

Tabulka 112: Prověření provozu zdroje, lokalita Skuteč, Předhradí, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita	Skuteč, Předhradí		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
530470432	Stavební recyklace - Předhradí u Skutče	101	5.11.
530470432	Stavební recyklace - Předhradí u Skutče	102	5.11.

Tabulka 113: Prověření provozu zdroje, lokalita Trutnov-Babí, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita	Trutnov-Babí		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
521407312	LOM Babí, a.s.	101	5.11.

Tabulka 114: Prověření provozu zdroje, lokalita Vrbatův Kostelec-Cejřov, Prosetín, Leštinka, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita	Vrbatův Kostelec-Cejřov, Prosetín, Leštinka		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
530401692	Českomoravský štěrk a.s. - provoz Vrbatův Kostelec - Zárubka	101	5.11.
530400712	Granita s.r.o. - provozovna Litická	101	5.11.
530400712	Granita s.r.o. - provozovna Litická	102	5.11.
530400712	Granita s.r.o. - provozovna Litická	103	5.11.

Tabulka 115: Prověření provozu zdroje, lokalita Chvaletice, Zdechovice, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita	Chvaletice, Zdechovice		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
531100752	KAMENOLOMY ČR s.r.o. - kamenolom Zdechovice	101	5.11.
531100152	Granita Skuteč s.r.o. - provozovna Chvaletice	101	5.11.
531100152	Granita Skuteč s.r.o. - provozovna Chvaletice	102	5.11.
531100152	Granita Skuteč s.r.o. - provozovna Chvaletice	103	5.11.
531100152	Granita Skuteč s.r.o. - provozovna Chvaletice	104	5.11.

Tabulka 116: Prověření provozu zdroje, lokalita Újezd p. Troskami-Hrdoňovice, Mladějov, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita	Újezd p. Troskami-Hrdoňovice, Mladějov		
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
773860291	Sklopísek Střeleč, a.s.	105	5.11.

Tabulka 117: Prověření provozu zdroje, lokalita Chvaletice-Hornická Čtvrť, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita		Chvaletice-Hornická Čtvrť	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
531100752	KAMENOLOMY ČR s.r.o. - kamenolom Zdechovice	101	5.11.
531100152	Granita Skuteč s.r.o. - provozovna Chvaletice	101	5.11.
531100152	Granita Skuteč s.r.o. - provozovna Chvaletice	102	5.11.
531100152	Granita Skuteč s.r.o. - provozovna Chvaletice	103	5.11.
531100152	Granita Skuteč s.r.o. - provozovna Chvaletice	104	5.11.

Tabulka 118: Prověření provozu zdroje, lokalita Bystřec, Mistrovice, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita		Bystřec, Mistrovice	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
531570272	LIKOL-drcení Jablonné	101	5.11.
531500912	Českomoravský štěrk, a.s. - Jablonné nad Orlicí	101	5.11.
531500542	M - SILNICE a.s. - lom Mistrovice	101	5.11.

Tabulka 119: Prověření provozu zdroje, lokalita Záchlumí-Litice nad Orlicí, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita		Záchlumí-Litice nad Orlicí	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
531500812	ŽPSV a.s. závod Litice nad Orlicí	102	5.11.

Tabulka 120: Prověření provozu zdroje, lokalita Skuteč, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita		Skuteč	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
530400732	Granita s.r.o. - provozovna Humperky	101	5.11.
530400712	Granita s.r.o. - provozovna Litická	101	5.11.
530400712	Granita s.r.o. - provozovna Litická	102	5.11.
530400712	Granita s.r.o. - provozovna Litická	103	5.11.

Tabulka 121: Prověření provozu zdroje, lokalita Krásný Les, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita		Krásný Les	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
510223802	DOBET, spol. s r.o. - Krásný Les	101	5.11.

Tabulka 122: Prověření provozu zdroje, lokalita Zákupy-Nové Zákupy, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita		Zákupy-Nové Zákupy	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
510100462	LESOPRAKT s.r.o. - Zákupy	101	7.7.

Tabulka 123: Prověření provozu zdroje, lokalita Česká Lípa-Žízníkov, zóna CZ05 Severovýchod

Lokalita		**Česká Lípa-Žízníkov**	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
621381381	Recyklace - Žízníkov	101	5.11.
621381381	Recyklace - Žízníkov	102	5.11.
621381381	Recyklace - Žízníkov	103	5.11.

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

E.4.1. Priority v návrhu opatření

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 124: Opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší, zóna CZ05 Severovýchod

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, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
AB1	Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu	MD, MMR	průběžně do 31. 12. 2020
AB2	Obchvaty měst a obcí	obce, kraje, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB3	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti	obce, kraje, MD	průběžně do 31. 12. 2020

Kód opatření	Název opatření	Gesce	Termín
AB4	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí	kraje, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB5	Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí	obce	průběžně do 31. 12. 2020
AB6	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride	obce	průběžně do 31. 12. 2020
AB7	Nízkoemisní zóny	obce	průběžně do 31. 12. 2020
AB8	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu	obce	průběžně do 31. 12. 2020
AB9	Integrované dopravní systémy	obce, kraje, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
AB11	Zajištění preference MHD	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
AB13	Podpora cyklistické dopravy	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
AB14	Podpora pěší dopravy	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
AB15	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
AB16	Úklid a údržba komunikací	obce, kraje, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB17	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně	obce, kraje, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB18	Omezování emisí z provozu vozidel města a jeho organizací	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
AB19	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
AC1	Podpora carsharingu	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
BB1	Snížení vlivu průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalin nebo odpadních plynů, úprava technologie	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
BB2	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
BD1	Zpřísňování/stanovování podmínek provozu	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů (případně rekonstrukci stávajících zdrojů) v území	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
CB2	Snížení emisí TZL a PM_{10} – omezení větrné eroze	obce, kraje, MZe	průběžně do 31. 12. 2020
DB1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – Instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
DB2	Snížení potřeby energie	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
DB3	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury – rozšiřování sítí zemního plynu, CZT	obce, kraje. MŽP/MPO	průběžně do 31. 12. 2020
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky	obce, kraje, MŽP	průběžně do

Kód opatření	Název opatření	Gesce	Termín
			31. 12. 2020
EB1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
EB2	Snižování vlivu odvalů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020
EC1	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší	obce, kraje, MŽP	průběžně do 31. 12. 2020
ED1	Územní plánování	obce, kraje	průběžně do 31. 12. 2020

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

E.4.2. 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 hromadná doprava, v řadě měst jsou uplatňovány různé formy regulace automobilové dopravy atd. Z provedených hodnocení však vyplynulo, že pro dosažení imisních limitů ve stanoveném časovém horizontu je dosavadní rozsah a tempo realizace opatření zcela nedostačující, naopak bude nutno aplikovat velké množství opatření nad rámec dosavadních záměrů, popřípadě dosud realizované aktivity podstatným způsobem rozšířit či prohloubit.

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

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

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

Tabulka 125: Opatření ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší

Kód opatření	Název opatření
AA1	Parkovací politika (omezení a zpoplatnění parkování v centrech měst)
AA2*	Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy*
AB1	Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu
AB2	Obchvaty měst a obcí
AB3	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti
AB4	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí
AB5	Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí
AB6	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride
AB7	Nízkoemisní zóny
AB8	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu
AB9	Integrované dopravní systémy
AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy
AB11	Zajištění preference MHD
AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě
AB13	Podpora cyklistické dopravy
AB14	Podpora pěší dopravy
AB15	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu
AB16	Úklid a údržba komunikací
AB17	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně
AB18	Omezování emisí z provozu vozidel města a jeho organizací
AB19	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě
AC1	Podpora carsharingu

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

Tabulka 126: 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	A (obce)
e.	Druh opatření	A (ekonomické/hospodářské)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ano
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření AA1:

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

Kraj Liberecký	Kraj Pardubický	Kraj Královéhradecký
Česká Lípa	Česká Třebová	Dvůr Králové nad Labem
Liberec	Pardubice	Jičín
	Svitavy	Hradec Králové

Tabulka 127: 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	C (MD, MMR) ve spolupráci s ŘSD ČR
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý); C (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	regionální; národní

Aplikace opatření AB1

Jako klíčové stavby dopravní infrastruktury nadregionálního významu byly na území zóny CZ05 Severovýchod identifikovány:

- Rychlostní silnice R35
    - severní páteřní trasa spojující Čechy a Moravu
    - nejdůležitější plánovaná komunikace Zóny Severovýchod
    - odklonění dopravy z I/35, I/11 a částečně z D1
    - (úsek Liberec – Hradec Králové)
    - úsek Opatovice n. L. – Mohelnice – návaznost na D11
- Dálnice D11: úsek Hradec Králové – Jaroměř
- Rychlostní silnice R11: úsek Jaroměř – státní hranice
    - součást dopravního koridoru, který spojuje západní a východní Evropu
    - odklonění dopravy z I/37 a I/33, obchvaty měst Hradec Králové, Jaroměř, Dvůr Králové a Trutnov
- (Rychlostní silnice R43: úsek hranice kraje – R35)

Rychlostní silnice R35

Rychlostní silnice R35 představuje v současných plánech české dálniční sítě tzv. severní páteřní trasu spojující Čechy a Moravu. Zároveň je nejdůležitější plánovanou komunikací Zóny Severovýchod. Realizací dojde k odklonění dopravy z I/35, I/11 a částečně z D1. V úseku Opatovice n. L. – Mohelnice – dochází k návaznosti na D11.

Dálnice D11: úsek Hradec Králové – Jaroměř + rychlostní silnice R11: úsek Jaroměř – státní hranice

Jedná se o součást dopravního koridoru, který spojuje západní a východní Evropu. Realizací dojde k odklonění dopravy z I/37 a I/33, stavba vytvoří obchvaty měst Hradec Králové, Jaroměř, Dvůr Králové a Trutnov. Po realizaci R11 a navázání na polskou dálniční síť dojde k přesměrování dálkové nákladní dopravy ze stávající silnice I/33 přes Náchod.

Rychlostní silnice R43 (zde pouze úsek hranice kraje – R35)

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.

V rámci zóny Severovýchod je silnice významná zejména odvedením tranzitní dopravy z měst Svitavy a Moravská Třebová.

Tabulka 128: Opatření AB2

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

Aplikace opatření AB2:

Kraj Liberecký

Obec	Doporučené akce
Česká Lípa	I/9: úsek Jestřebí – Zahrádky – Sosnová – Česká Lípa – MÚK Manušice (I/13) (stavba D05B)
Doksy	I/38: obchvat Obora (stavba D14) II/270: obchvat Doksy (stavba D21)
Liberec	II/272: úsek Liberec – Osečná (územní rezerva) (stavba D16)
Mimoň	II/268: obchvat Mimoň (stavba D52C) II/270: obchvat Mimoň (územní rezerva) (stavba D55)
Nový Bor	I/13: úsek Svor – Nový Bor – Manušice – hranice Libereckého kraje (stavba D03) vč. obchvatu Nového Boru
Ohrazenice	S5: úsek Ohrazenice – Turnov – Rovensko pod Troskami – hranice Libereckého kraje (územní rezerva) (stavba D01B)
Okrouhlá	I/13: úsek Svor – Nový Bor – Manušice – hranice Libereckého kraje (stavba D03)
Skalice u České Lípy	I/13: úsek Svor – Nový Bor – Manušice – hranice Libereckého kraje (stavba D03)
Stráž nad Nisou	II/272: úsek Liberec – Osečná (územní rezerva) (stavba D16)
Turnov	S5: úsek Ohrazenice – Turnov – Rovensko pod Troskami – hranice Libereckého kraje (územní rezerva) (stavba D01B) II/283: úsek Semily – Turnov, propojení měst (při realizaci jižní varianty kapacitní silnice S5) (územní rezerva) (stavba D18D)

Kraj Pardubický

Obec	Doporučené akce
Holice	I/36: přeložka silnice, Holice – Borohrádek (stavba D13)
Jablonné nad Orlicí	I/11: přeložka silnice, Šedivec – Lichkov (stavba D28)
Lanškroun	I/43: přeložka silnice, obchvat Lanškroun (stavba D21) I/43: přeložka silnice, Mladějov – Lanškroun – Albrechtice (stavba D22) II/315: přeložka silnice, Lanškroun (stavba D53)
Linhartice	R43: hranice kraje – R35 (stavba D02)
Litomyšl	R35: Opatovice nad Labem – hranice kraje (stavba D01) II/360: přeložka silnice – napojení na R35 (stavba D63)
Moravská Třebová	R35: Opatovice nad Labem – Mohelnice (stavba D01) R43: hranice kraje – R35 (stavba D02)
Pardubice	R35: Opatovice nad Labem – hranice kraje (stavba D01) I/36: přeložka silnice, Pardubice – severní tangenta (stavba D10) I/2: přeložka silnice, Pardubice – jihozápadní obchvat (stavba D18) I/2: přeložka silnice, Pardubice – jihovýchodní tangenta (stavba D42) II/341: přeložka silnice, Staré Čivice (stavba D44) II/341: prodloužení silnice, Staré Čivice – Lázně Bohdaneč (stavba D45)
Svitavy	R35: Opatovice nad Labem – hranice kraje (stavba D01) I/43: přeložka silnice, Svitavy (stavba D20) R43: hranice kraje – R35 (stavba D02)

Kraj Královéhradecký

Obec	Doporučené akce
Dvůr Králové nad Labem	R11: úsek Jaroměř – Trutnov – státní hranice (stavba DS1p) II/299: Zboží, obchvat (stavba DS11p) II/300: Dvůr Králové nad Labem, obchvat (stavba DS12p)
Hořice	R35: úsek Úlibice – Hradec Králové (stavba DS2) II/300: Hořice (stavba DS29) II/635: v úseku Hořice – Milovice u Hořic (stavba DS52)
Hradec Králové	D11: úsek Hradec Králové – Smiřice – Jaroměř (stavba DS1) R35: úsek Opatovice – Časy – Janov Jižní spojka: propojení I/11 a I/37 (stavba DS12) II/308: v prostoru Hradce Králové (stavba DS32) II/635: v úseku Hořice – Hradec Králové (stavba DS54)
Chlumec nad Cidlinou	II/327: Chlumec nad Cidlinou, přeložka
Jaroměř	D11: úsek Hradec Králové – Smiřice – Jaroměř (stavba DS1) I/33: Jaroměř (stavba DS6p) II/299: Jaroměř (stavba DS27)
Jičín	II/286: obchvat Jičína a Valdic (stavba DS21)
Náchod	I/14: v úseku Vysokov – Červený Kostelec (stavba DS5p) I/33: v prostoru Náchoda (stavba DS7p) II/303: v úseku mezi Náchodem a Velkým Poříčím (stavba DS14p)
Nová Paka	I/16: obchvat Nové Paky (stavba DS7)
Nové Město nad Metují	I/14: Nové Město nad Metují, přeložky (stavba DS4p)
Nový Bydžov	II/324: obchvat Skochovic (stavba DS41) II/324: obchvat Nového Bydžova (stavba DS42a) II/326: přeložka (stavba DS42b) II/327: obchvat Nového Bydžova (stavba DS48)
Valdice	II/286: obchvat Jičína a Valdic (stavba DS21)
Železnice	II/286: v prostoru Železnice (stavba DS20)

Tabulka 129: 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 dopravy apod.
d.	Gesce	A (obce); B (kraje); C (MD) ve spolupráci s ŘSD ČR
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý); B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní; regionální

Aplikace opatření AB3:

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

V rámci dotazníkového šetření byl identifikován zájem o realizaci úprav místních komunikací, odstranění bodových závad na komunikacích a o stavby místních spojení za účelem odvedení dopravy ze soustředěné obytné zástavby v následujících městech a obcích:

Kraj Liberecký	Kraj Pardubický	Kraj Královéhradecký
Liberec	Linhartice	Hradec Králové
Nový Bor		Náchod
Turnov		

Tabulka 130: 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. Výstavba a rekonstrukce se netýká jen meziměstské železniční dopravy, ale i tratí v intravilánu měst, které musí být plnohodnotnou součástí integrovaných systémů hromadné dopravy. Zde se investiční akce zaměří kromě výše uvedené modernizace a zvyšování kapacity též na zlepšení přestupních vazeb, tj. budování nových zastávek ve vhodných místech, terminálů apod. Součástí opatření mohou být i investice na podporu železniční dopravy pro zásobování produkčních, skladovacích a komerčních objektů (zavlečkování).
d.	Gesce	B (kraje); C (MD, MMR)
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:

Kraj Liberecký

Obec	Doporučené akce
Česká Lípa	trať: úsek Rynoltice – Česká Lípa, optimalizace trati (stavba D33)
Liberec	Rekonstrukce trati Liberec – Tanvald trať: úsek hranice LK – Příšovice – Turnov – Liberec, modernizace s novostavbami úseků (stavba D26) trať: úsek Liberec – Frýdlant – hranice ČR, optimalizace trati (stavba D27) trať: úsek Liberec – Chrastava – Bílý Kostel nad Nisou – Hrádek nad Nisou – hranice ČR, optimalizace, elektrizace (stavba D28)
Mimoň	trať: úsek Česká Lípa – Žandov – hranice LK, optimalizace trati (stavba D34)
Ohrazenice	trať: úsek Rynoltice – Česká Lípa, optimalizace trati (stavba D33)
Stráž nad Nisou	trať: úsek Liberec – Frýdlant – hranice ČR, optimalizace trati (stavba D27) trať: úsek Liberec – Chrastava Bílý Kostel nad Nisou Hrádek nad Nisou hranice ČR, optimalizace, elektrizace (stavba D28)
Turnov	trať: úsek hranice LK – Příšovice – Turnov – Liberec, modernizace s novostavbami úseků (stavba D26) trať: úsek hranice LK – Příšovice – Turnov – Liberec, modernizace s novostavbami úseků (stavba D26) trať: úsek Turnov – Rovensko pod Troskami, modernizace s novostavbami úseků (stavba D29A)

Kraj Pardubický

Obec	Doporučené akce
Česká Třebová	Průjezd uzlem Česká Třebová
Pardubice	Uzel Pardubice Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 1. stavba, zdvojkolejnění úseku Stéblová – Opatovice nad Labem Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvojkolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové a Pardubice–Rosice nad Labem – Stéblová trať: Pardubice – Chrudim

Kraj Královéhradecký

Obec	Doporučené akce
Hradec Králové	trať č. 031: Jaroměř – Hradec Králové – Pardubice, zdvojkolejnění Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové a Pardubice-Rosice nad Labem – Stéblová
Jaroměř	trať č. 031: Jaroměř – Hradec Králové – Pardubice, zdvojkolejnění

Tabulka 131: 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 dopravy osob. Přirozenou podmínkou fungování tohoto systému je dostatečné prostorové pokrytí města kvalitním a kapacitním dopravním spojením. Tuto podmínku nejlépe splňují tratě kolejové 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 hromadné dopravy a tím zvýšit komfort cestování veřejnou dopravou - nahradit nejvíce vytížené autobusové spoje stavebně oddělenou kolejovou dopravou a tím jednak zvýšit komfort cestování, jednak odstranit autobusy jako zdroj emisí - vytvořit nové přestupní možnosti v místech hlavních přepravních tras (ať již individuální či hromadné dopravy), včetně možnosti přestupu v místech odstavných parkovišť
d.	Gesce	A (obce)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření AB5:

Kraj Liberecký

Obec	Doporučené akce
Liberec	nová odbočná větev do Ruprechtic z tratě Lidové sady – Horní Hanychov
	nová odbočná větev do Pavlovic z tratě Lidové sady – Horní Hanychov
	nová odbočná větev do Františkova z tratě Lidové sady – Horní Hanychov
	nová odbočná větev do Rochlic z tratě Lidové sady – Horní Hanychov
	nová odbočná větev do Rochlic z tratě Liberec – Jablonec nad Nisou
	nová odbočná větev do Vesce a Doubí z tratě Liberec – Jablonec nad Nisou

Kraj Pardubický

Obec	Doporučené akce
Pardubice	výstavba spojovací trati Dukla – Hlavní nádraží přes nadjezd u Parama
	prodloužení trolejbusu do průmyslové zóny Černá za Bory
	prodloužení trati Slovany – Staročernsko
	prodloužení trati v Ohrazenicích
	výstavba meziměstské trati Pardubice – Chrudim

Kraj Královéhradecký

Obec	Doporučené akce
Hradec Králové	výstavba trolejbusové dráhy Jana Masaryka – tř. Edvarda Beneše – Palachova – Milady Horákové
	přeložka trolejbusové dráhy v úseku Gočárova třída – Nová Zelená – Pražská třída
	přeložka trolejbusové dráhy ul. Pardubická (u jižní spojky)
	úprava trolejbusové dráhy ul. Sokolská (u Milety)

Tabulka 132: Opatření AB6

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

Aplikace opatření AB6:

Kraj Liberecký

Obec	Poznámka k realizaci
Liberec	zajistit dostatečný počet parkovacích míst v místech klíčových přestupů na HD ("částečný systém P+R")
Nový Bor	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na hromadnou dopravu

Kraj Pardubický

Obec	Poznámka k realizaci
Česká Třebová	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na hromadnou dopravu
Lanškroun	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na hromadnou dopravu
Moravská Třebová	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na hromadnou dopravu
Pardubice	zajistit dostatečný počet parkovacích míst v místech klíčových přestupů na HD ("částečný systém P+R")
Svitavy	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na hromadnou dopravu

Kraj Královéhradecký

Obec	Poznámka k realizaci
Dvůr Králové nad Labem	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na hromadnou dopravu
Hořice	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na hromadnou dopravu
Hradec Králové	klasický systém více P+R na okrajích města
Jičín	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na hromadnou dopravu
Náchod	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na hromadnou dopravu
Nové Město nad Metují	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na hromadnou dopravu
Nový Bydžov	vybudování 1 – 2 odstavných parkovišť s přestupem na hromadnou dopravu

Tabulka 133: 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	A (obce)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ano
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý); B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření AB7:

Kraj Liberecký

Obec	Poznámka k realizaci
Liberec	NEZ je možno v současné době realizovat
Nový Bor	NEZ je možno v současné době realizovat
Turnov	NEZ je možno v současné době realizovat

Kraj Pardubický

Obec	Poznámka k realizaci
Lanškroun	NEZ je možno realizovat po dostavbě obchvatu obce
Litomyšl	NEZ je možno realizovat po dostavbě R35
Moravská Třebová	NEZ je možno v současné době realizovat
Pardubice	NEZ je možno realizovat po dostavbě tangenciální komunikace I/36 a I/2
Svitavy	NEZ je možno realizovat po dostavbě obchvatu obce I/43

Kraj Královéhradecký

Obec	Poznámka k realizaci
Hradec Králové	NEZ je možno realizovat po dostavbě D11 a R35
Jičín	NEZ je možno realizovat po dostavbě obchvatu obce II/286
Náchod	NEZ je možno realizovat po dostavbě obchvatu obce

Tabulka 134: Opatření AB8

a.	Kód opatření	**AB8**
b.	Název opatření	**Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu**
c.	Popis opatření	Opatření směřuje k omezení zbytné automobilové dopravy v centrech měst, obcí a v oblastech s hustou obytnou zástavbou formou zákazu vjezdu, a to úplného nebo částečného (pro určenou skupinu vozidel). Určitým typem selektivního zákazu vjezdu je i nízkoemisní zóna, která je však přímo definována zákonem o ochraně ovzduší, a proto je vyčleněna jako samostatné opatření. V rámci tohoto dokumentu je uvažováno s aplikací opatření zejména formou zákazu vjezdu nákladních vozidel (mimo dopravní obsluhu). Ke stanovení aplikace opatření vedou dva důvody: - ochrana širších center velkých měst a souvisle zastavěných obytných oblastí před nákladní dopravou, která nemá zdroj ani cíl v dané oblasti a může se jí tedy vyhnout - ochrana obcí a měst, zatěžovaných tranzitní kamionovou dopravou, která přes jejich území objíždí některé placené úseky dálnic a rychlostních silnic V některých případech, zejména u větších měst ležících při hlavních tranzitních tazích, připadají v úvahu oba důvody. Omezování dopravy selektivními nebo i úplnými zákazy vjezdu může však být lokálně uplatňováno v různých formách prakticky ve všech prioritních městech a obcích, například jako podpůrné opatření na podporu pěší a cyklistické dopravy a obecně jako nástroj tvorby či revitalizace veřejného prostoru. V těchto případech je vhodné nabídnout za hranicí vymezené oblasti parkovací stání s kvalitní návazností na veřejnou hromadnou dopravu.
d.	Gesce	A (obce)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ano
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření AB8:

Kraj Liberecký

Obec	Důvod zavedení zákazů vjezdu		Poznámka
	Ochrana širšího centra města	Zatížení kamiony objíždějícími placené úseky	
Doksy	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Liberec	X	X	rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů mimo silnice I/13 a I/14
Mimoň	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Nový Bor	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Stráž nad Nisou		X	
Turnov	X		opatření je možné zavést alespoň v části města

Kraj Pardubický

Obec	Důvod zavedení zákazů vjezdu		Poznámka
	Ochrana širšího centra města	Zatížení kamiony objíždějícími placené úseky	
Holice	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu
Lanškroun	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu
Litomyšl	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů ve vazbě na stavbu R35
Moravská Třebová	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů ve vazbě na stavbu R35 a R43
Pardubice	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Svitavy	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu

Kraj Královéhradecký

Obec	Důvod zavedení zákazů vjezdu		Poznámka
	Ochrana širšího centra města	Zatížení kamiony objíždějícími placené úseky	
Česká Skalice	X	X	rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů
Dvůr Králové nad Labem	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu
Hradec Králové	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu
Chlumec nad Cidlinou	X	X	rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu
Jaroměř	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu
Jičín	X		rozšíření stávající zóny zákazu vjezdu nákladních automobilů po dostavbě obchvatu
Náchod	X	X	nyní mimo silnice I/14 a I/33, po dostavbě obchvatu lze opatření zavést plně
Nová Paka	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Nové Město		X	
Nové Město nad Metují	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu
Nový Bydžov	X		opatření je možné zavést po dostavbě obchvatu

Tabulka 135: Opatření AB9

a.	Kód opatření	**AB9**
b.	Název opatření	**Integrované dopravní systémy**
c.	Popis opatření	Integrované dopravní systémy představují vyšší kvalitu systému veřejné 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 dopravy podstatně naroste postupným stupňováním regulace automobilové dopravy ve městech (zóny placeného stání, nízkoemisní zóny, omezení vjezdu apod.). Spolu s touto regulací je samozřejmě nutno nabídnout i kvalitní a dostatečně kapacitní alternativu ve formě veřejné dopravy osob, jejímž základem je právě integrovaný systém na regionální úrovni, doplněný kvalitní MHD v jednotlivých městech. Zásadní podmínkou integrace dopravních systémů je zajištění kvalitních přestupních vazeb mezi jednotlivými druhy dopravy. Optimálním řešením je budování moderních terminálů veřejné dopravy, které kromě usnadnění přestupu poskytují také příslušný komfort, vybavení a zázemí pro cestující. Tam, kde se budování nových terminálů jeví jako nepřípustně nákladné, je nutno alespoň situovat klíčové stanice ve vzájemné blízkosti, popřípadě zajistit spojení mezi oběma lokalitami v návaznosti na klíčové spoje.
d.	Gesce	A (obce), B (kraje), C (MD)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální, národní

Aplikace opatření AB9:

a) Regionální úroveň

Samotný integrovaný systém představuje opatření na úrovni celých regionů, to znamená, že integrované dopravní systémy je nutno realizovat, podporovat a rozvíjet plošně v rámci všech tří krajů. Konkrétně se jedná o rozvoj IDOL v Libereckém kraji a o rozvoj IREDO a VYDIS v Pardubickém a Královéhradeckém kraji.

Kraj	Poznámka k realizaci
Liberecký	rozvoj IDOL v Libereckém kraji
Pardubický	rozvoj IREDO a VYDIS v Královéhradeckém a Pardubickém kraji
Královéhradecký	rozvoj IREDO a VYDIS v Královéhradeckém a Pardubickém kraji

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

Kraj Liberecký	Kraj Pardubický	Kraj Královéhradecký
Doksy	Holice	Česká Skalice
Mimoň	Litomyšl	Dvůr Králové nad Labem
	Moravská Třebová	Hořice
	Svitavy	Jaroměř
		Jičín
		Nová Paka
		Nové Město nad Metují

Tabulka 136: Opatření AB10

a.	Kód opatření	**AB10**
b.	Název opatření	**Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy**
c.	Popis opatření	Jde o obecné opatření, které zahrnuje rozsáhlý soubor činností, které přinesou zatraktivnění veřejné dopravy formou zvýšeného komfortu pro různé skupiny cestujících. Mezi ně lze zahrnout zejména: - 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 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	A (obce); B (kraje)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	P (průběžný)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní; regionální

Aplikace opatření AB10:

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

Kraj Liberecký	Kraj Pardubický	Kraj Královéhradecký
Česká Lípa	Litomyšl	Dvůr Králové nad Labem
Liberec	Pardubice	Hořice
Turnov		Hradec Králové
		Jičín
		Náchod
		Nová Paka

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

Tabulka 137: Opatření AB11

a.	Kód opatření	**AB11**
b.	Název opatření	**Zajištění preference MHD**
c.	Popis opatření	Preferování vozidel MHD v organizaci provozu na silniční síti má značný vliv na atraktivitu veřejné dopravy. Současně s upřednostněním vozidel MHD totiž vede k omezení vozidel individuální dopravy v dopravním proudu, čímž se zvýrazňuje zvýhodnění veřejné dopravy v porovnání dojezdových časů. Typicky se tak tato opatření uplatňují zejména ve velkých městech, neboť preferovat vozidla hromadné dopravy lze teprve na těch komunikacích, kde se vyskytuje dostatečný počet těchto vozidel. 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 dopravy
d.	Gesce	A (obce), B (kraje)
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 Liberecký	Kraj Pardubický	Kraj Královéhradecký
Liberec	Pardubice	Hradec Králové

Tabulka 138: Opatření AB12

a.	Kód opatření	**AB12**
b.	Název opatření	**Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě**
c.	Popis opatření	Vozidla s alternativními pohony jsou z hlediska kvality ovzduší příznivější než konvenční vozy spalující převážně naftu. V současnosti lze reálně uvažovat především s pohonem na CNG u autobusů a s elektrickým pohonem u vozidel v závislé trakci (trolejbus); elektrický pohon u nezávislé trakce (elektrobusy) v současnosti prochází rychlým vývojem a lze očekávat jeho postupné rozšíření v blízké budoucnosti. Přínosy aplikace CNG autobusů spočívají zejména v nižších měrných emisích částic z výfukových motorů a zejména v odlišném charakteru emitovaných částic, neboť na částice emitované dieselovými motory je vázána celá řada 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	A (obce), B (kraje)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý); B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření AB12:

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

Kraj Liberecký

Obec	Poznámka k realizaci
Česká Lípa	náhrada alternativními pohony je teoreticky možná u celého vozového parku
Liberec	náhrada alternativními pohony je teoreticky možná u části vozového parku (alternativní pohon využívá přibližně třetina vozového parku MHD)

Kraj Pardubický

Obec	Poznámka k realizaci
Pardubice	náhrada alternativními pohony je teoreticky možná u části vozového parku (alternativní pohon využívá přibližně třetina vozového parku MHD)

Kraj Královéhradecký

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

Tabulka 139: 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 dopravy. Po zaparkování kola přesedne na vozidlo veřejné dopravy a pokračuje až k cíli cesty. Možností je kombinace systému B&R se systémem P&R v lokalitách, kde dojde k souběhu těchto možností. Úschovna kol by pak byla umístěna přímo v prostorách záchytného parkoviště.
d.	Gesce	A (obce); B (kraje)
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 Libereckého, Pardubického a Královéhradeckého kraje.

Tabulka 140: 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 hromadné dopravy. Bez možnosti dojít bezpečně a pohodlně k cíli cesty nebo k zastávce MHD jsou obyvatelé více motivováni využívat pro běžné cesty po městě osobního automobilu. 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 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	A (obce), B (kraje)
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 Libereckého, Pardubického a Královéhradeckého kraje.

Tabulka 141: 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	A (obce); B (kraje)
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:

Kraje Liberecký	Kraj Pardubický	Kraj Královéhradecký
Česká Lípa	Česká Třebová	Česká Skalice
Doksy	Holice	Dvůr Králové nad Labem
Liberec	Lanškroun	Hořice
Mimoň	Litomyšl	Hradec Králové
Nový Bor	Moravská Třebová	Chlumec nad Cidlinou
Turnov	Pardubice	Jaroměř
	Svitavy	Jičín
		Náchod
		Nová Paka
		Nové Město nad Metují
		Nový Bydžov

Tabulka 142: 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	A (obce); B (kraje); C (MD) ve spolupráci s ŘSD ČR
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	P (průběžný)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní; regionální

Aplikace opatření AB16:

Toto opatření by mělo být implementováno plošně ve všech prioritních obcích a městech Libereckého, Pardubického a Královéhradeckého 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 143: 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	A (obce); B (kraje); C (MD) ve spolupráci s ŘSD ČR a majiteli pozemků v okolí komunikací
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý); B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní; regionální

Aplikace opatření AB17:

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

Kraj Liberecký

Na území Libereckého kraje nebyly identifikovány konkrétní doporučené akce k realizaci opatření AB17 části a).

Kraj Pardubický

Na území Pardubického kraje nebyly identifikovány konkrétní doporučené akce k realizaci opatření AB17 části a).

Kraj Královéhradecký

Obec	Poznámka k realizaci
Nové Město	I/11 (24 – 25 km)
	I/36 (0 – 1 km)

b) Ostatní komunikace a sídla

Opatření by mělo být implementováno ve všech prioritních obcích a městech Libereckého, Pardubického a Královéhradeckého 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 144: Opatření AB18

a.	Kód opatření	**AB18**
b.	Název opatření	**Omezování emisí z provozu vozidel města a jeho organizací**
c.	Popis opatření	Cílem opatření je zejména dosáhnout snížení produkce emisí z provozu autobusů veřejné hromadné dopravy (tam, kde se v dohledné době nepředpokládá jejich přechod na alternativní pohony a nelze tudíž počítat s uplatněním opatření AB12) a z provozu obslužných vozidel provozovaných městy nebo různými městskými organizacemi (svoz domovního odpadu, péče o zeleň, čištění ulic atp.). Opatření spočívá v postupném odstraňování starších vozidel, zejména s vyššími emisemi částic (do emisní úrovně EURO 3) a jejich nahrazování moderními vozidly ve standardu EURO 6.
d.	Gesce	A (obce), B (kraje)
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 Liberecký	Kraj Pardubický	Kraj Královéhradecký
Česká Lípa	Česká Třebová	Dvůr Králové nad Labem
Liberec	Pardubice	Hradec Králové
	Svitavy	Jičín
		Náchod

Tabulka 145: Opatření AB19

a.	Kód opatření	**AB19**
b.	Název opatření	**Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě**
c.	Popis opatření	Vozidla poháněná tzv. alternativními pohony, tj. vozidla s plynovým pohonem (CNG a LPG), elektromobily, hybridní automobily apod., produkují podstatně méně emisí znečišťujících látek než vozidla na benzín a naftu. Z tohoto důvodu bude realizována komplexní informační podpora využití automobilů s alternativními pohony v individuální dopravě. Za účelem podpory využití nízkoemisních a bezemisních pohonů bude zajištěna informační kampaň, jejíž součástí bude vytvoření celého informačního systému pro uživatele automobilů tohoto typu. Časově omezená informační kampaň zajistí základní osvětovou podporu využívání alternativního pohonu, s důrazem na finanční úsporu, přínosy ke zlepšení kvality ovzduší a další výhody (dotace atd.). Současně bude vytvořeno a představeno internetové informační rozhraní, obsahující informace pro uživatele či zájemce o tento typ vozidel – dynamické mapy s umístěním dobíjecích míst pro elektromobily či plnicích stanic CNG a LPG apod., recenze a porovnání automobilů s alternativním pohonem, informace o dotacích apod. (obdobné stránky dnes slouží např. pro cyklistickou dopravu, třídění odpadů atd.)
d.	Gesce	A (obce), B (kraje)
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 Liberecký	Kraj Pardubický	Kraj Královéhradecký
Česká Lípa	Česká Třebová	Dvůr Králové nad Labem
Liberec	Pardubice	Hradec Králové
	Svitavy	Jičín
		Náchod

Tabulka 146: 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 dopravy a výrobci automobilů. Obvykle jsou vozidla carsharingové organizace k dispozici na mnoha místech ve městě pro použití i na velmi krátkou dobu (obvykle od 1 hodiny výše) a jsou dostupná po celý den (24 hodin denně, 7 dní v týdnu). Platby se řídí podle doby, po níž bylo vozidlo využíváno, a podle ujeté vzdálenosti. V tomto ohledu je platba za používání vozidla podobná platbám za cesty veřejnou dopravou. 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	A (obce), B (kraje)
e.	Druh opatření	C (vzdělávací/informační)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	P (průběžný)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je(jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

Aplikace opatření AC1:

Toto opatření je doporučeno k implementaci v největších městech:

Kraj Liberecký	Kraj Pardubický	Kraj Královéhradecký
Liberec	Pardubice	Hradec Králové

E.4.3. 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 147: Opatření ke snížení vlivu vyjmenovaných stacionárních zdrojů na úroveň znečištění:

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

Tabulka 148: Opatření BB1

a.	Kód opatření	**BB1**
b.	Název opatření	**Snížení vlivu průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalin nebo odpadních plynů, úprava technologie**
c.	Popis opatření	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). Cílem je dosažení minimálně plného souladu s parametry uvedenými v Závěrech o BAT (závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích), v případě, že Závěry o BAT nejsou pro danou skupinu zdrojů vydány, je cílem maximální možné a technicky realizovatelné snížení emisí, které nevystaví provozovatele zdroje nepřiměřeným nákladům.
d.	Gesce	A (obce), B (kraje)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ano
g.	Časový rámec opatření	2014 C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B (průmysl)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

Příklady typových aktivit k realizaci:

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

- Náhrada a rekonstrukce stacionárních zdrojů nebo pořízení technologií a změny technologických postupů vedoucí ke **snížení emisí 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, Liberecký kraj	Košťálov, Liberec, Trutnov,
Lokality, Královéhradecký kraj	Častolovice, Lánov, Solnice, Újezd pod Troskami
Lokality. Pardubický kraj	Chornice, Chrudim, Chvaletice, Opatovice nad Labem, Pardubice, Prachovice, Vrbatův Kostelec, Zdechovice

- 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, skupina 11. Ostatní zdroje (Stacionární zdroje, jejichž roční emise oxidů dusíku vyjádřených jako NO_2 překračuje 5 t)
Lokality, Liberecký kraj	Česká Lípa, Desná, Háje nad Jizerou, Harrachov, Jablonec nad Nisou, Janov nad Nisou, Křižany, Liberec, Nový Bor, Polevsko, Prysk Ralsko, Stráž pod Ralskem, Višňová
Lokality, Královéhradecký kraj	Častolovice, České Meziříčí, Dvůr Králové nad Labem, Holohlavy, Hostinné, Lhota pod Libčany, Libčany, Kostelec nad Orlicí, Náchod, Nové Město nad Metují, Rychnov nad Kněžnou, Solnice, Vamberk, Trutnov
Lokality. Pardubický kraj	Česká Třebová, Hlinsko, Holice, Horní Bradlo, Chvaletice, Lanškroun, Litomyšl, Jevíčko, Opatov, Opatovice nad Labem, Ostřetín, Pardubice, Prachovice, Rybitví, Slatina, Svitavy, Vysoké Mýto, Zámrsk

- 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, skupina 11. Ostatní zdroje (Stacionární zdroje, jejichž roční emise oxidu siřičitého překračuje 8 t)
Lokality, Liberecký kraj	Háje nad Jizerou, Liberec, Ralsko, Višňová, Velké Hamry
Lokality, Královéhradecký kraj	Častolovice, České Meziříčí, Dvůr Králové nad Labem, Holohlavy, Malé Svatoňovice, Náchod, Nové Město nad Metují, Nová Paka, Rychnov nad Kněžnou, Týniště nad Orlicí, Trutnov, Vamberk
Lokality. Pardubický kraj	Březina, Česká Třebová, Holice, Chvaletice, Litomyšl, Moravská Třebová, Opatovice nad Labem, Pardubice, Prachovice, Rybitví, Vysoké Mýto

Tabulka 149: 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.
d.	Gesce	A (obce), B (kraje)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ne
g.	Časový rámec opatření	2014 C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B (průmysl)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

Aplikace opatření BB2:

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

Vybavení vyjmenovaných stacionárních zdrojů, níže uvedených skupin, technikou pro **omezování fugitivních emisí TZL** (resp. 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, Liberecký kraj	Košťálov, Liberec, Trutnov,
Lokality, Královéhradecký kraj	Častolovice, Lánov, Solnice, Újezd pod Troskami
Lokality, Pardubický kraj	Chornice, Chrudim, Chvaletice, Opatovice nad Labem, Pardubice, Prachovice, Vrbatův Kostelec, Zdechovice

Tabulka 150: 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 uvedená níže.
d.	Gesce	A (obce), B (kraje) ve spolupráci s provozovateli zdrojů
e.	Druh opatření	D (jiné)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B (průmysl)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální
j.	Příslušný správní akt	• Závazné stanovisko podle § 11 odst. 2 písm. b) zákona o ochraně ovzduší, • Závazné stanovisko podle § 11 odst. 2 písm. c) zákona o ochraně ovzduší; Rozhodnutí o žádosti podle § 13 odst. 3 zákona č. 76/2002 Sb o integrované prevenci a omezování znečištění • Rozhodnutí o povolení provozu podle § 11 písm. d) zákona o ochraně ovzduší; Rozhodnutí o žádosti podle § 13 odst. 3 zákona č. 76/2002 Sb o integrované prevenci a omezování znečištění • Vyjádření obecního úřadu k řízení o umístění stacionárního zdroje uvedeného v příloze č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší podle § 11 odst. 4 • Vyjádření inspekce k řízení o povolení provozu podle § 12 odst. 2 zákona o ochraně ovzduší

Technická opatření ke snížení vykazovaných a fugitivních emisí uvedená níže v rámci podopatření BD1d a BD1f je vhodné využít pro naplnění dikce §13 zákona ve vztahu k **významným stacionárních zdrojů**, které Program identifikoval 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.

Technická podopatření BD1b, BD1d a BD1e uvádějí příklady aktivit ke snižování fugitivních emisí ze zdrojů, které mají dle výsledků rozptylové studie značný vliv na kvalitu ovzduší právě prostřednictvím fugitivních emisí. Jedná se o následující zdroje fugitivních emisí:

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

Tabulka 151: Podopatření BD1a

Název podopatření	**BD1a – Opatření pro omezení resuspenze a fugitivních emisí TZL a PM_{10} u stacionárních zdrojů**
Popis opatření	1. Možnosti omezení emise u jednotlivých zdrojů – přímá opatření u technologií • Hermetizace jednotlivých uzlů, kde vznikají emise TZL (násypky, přesypy apod.). • Hermetizace celé haly (tzv. Dog house“). • Hermetizace v kombinaci s odsáváním a odlučováním TZL v odlučovačích. • Instalace mlžení a zkrápění u rozhodujících míst vzniku a úniku TZL. • Zkrápění či mlžení, vytváření clon. 2. Instalace odsávání a odlučování TZL Pokud je to možné, celé zařízení hermetizovat, emise odsávat a zavést do účinného odlučovače (jedno či vícestupňové). Pro prachové částice: • usazovací komory (separátor) (není BAT, většinou jako první stupeň) • cyklónové odlučovače (jedno i multi cyklony) (není BAT, většinou jako první stupeň) • tkaninové filtry • elektrostatické odlučovače • vypírání prachu (absorbery) • katalytická filtrace • 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 1. Otevřené skladování (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).

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 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- Pískovny (kód 5.13, dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- Kamenolomy (kód 5.11, dle přílohy č. 2, zákona č. dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- Betonárny (kód 5.12, dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- Slévárny železných kovů (kód 4.6.1, dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- Cementárny a vápenky (kód 5.1.1, dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)

Tabulka 152: 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/zakrývání.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 používat zařízení a mechanizmy splňující emisní úroveň EURO 4, případně EURO 3 a vyšší. . • Skrápěcí zařízení bude vždy v provozu (pokud bude výrobní zařízení využíváno v daném čase k výrobní činnosti), s výjimkou zimního období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C. V případě, že dojde k poruše skrápěcího zařízení, bude výrobní zařízení neprodleně odstaveno z provozu. • Pokud dojde k 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 příslušnému obecnímu úřadu a současně budou při umístění zařízení respektována hodnotící kriteria z hlediska vlivu na ovzduší – odstup od nejbližší obytné zástavby popř. jiného chráněného území, stávající úroveň znečištění ovzduší v lokalitě a konfigurace terénu a převažující proudění vzduchu. Každé zahájení a ukončení provozu zdroje v dané lokalitě bude v předstihu oznámeno ČIŽP. • Součástí provozní evidence bude evidence spotřeby vody na skrápění vstupní suroviny a dále údaje o provádění kontrol a údržby zařízení, skrápěcích trysek, úklidu příjezdových komunikací a pod dopravními pásy a zařízením. • Výrobní zařízení a zařízení k omezování emisí TZL (skrápění, zakrytování) budou udržována v provozuschopném stavu. Provozovatel bude zajišťovat pravidelnou údržbu, servis a revize všech zařízení dle doporučení výrobce.

Tabulka 153: 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 používat zařízení a mechanizmy splňující emisní úroveň EURO 4, případně EURO 3 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 154: 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 prim. drtiče (aby bylo možno rubaninu zpracovat) bude tato skutečnost zaznamenána do provozní evidence. Výrobní zařízení a zařízení k omezování emisí TZL budou udržována v provozuschopném stavu. Provozovatel bude zajišťovat pravidelnou údržbu, servis a revize všech zařízení dle doporučení výrobce. Provozovatel zajistí 1x ročně provádění revizí odsávacího zařízení odbornou firmou. 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, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C. 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 používat zařízení a mechanizmy splňující emisní úroveň EURO 4, případně EURO 3 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 155: 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 20 mg/m3. Při poškozeném nebo odstraněném filtru TZL není provoz sil povolen. Zdroj znečišťování ovzduší bude provozován v souladu s technickými podmínkami stanovenými výrobcem zařízení a bude zajištěna jeho pravidelná údržba, servis a revize. Záznamy o těchto úkonech budou součástí provozní evidence. 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 používat zařízení a mechanizmy splňující emisní úroveň EURO 4, případně EURO 3 a vyšší.

Tabulka 156: Podopatření BD1f

Název podopatření	**BD1f – Snížení emisí TZL a PM_{10} – Slévárny**
Popis opatření	Realizovat opatření k omezení emisí při nakládání se sypkými hmotami. Doprava a manipulace se sypkými hmotami Mezi nejlepší dostupné techniky patří: zkrácení přepravních vzdáleností, omezení počtu překládek využití kontinuální dopravy plnění nákladních vozidel ve správné poloze tak, aby nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo snížení nejvyšší rychlosti vozidel v areálech na 10 km.hod-1 použití zpevněných komunikací (beton, asfalt) čištění komunikací čištění vozidel vyjíždějících na veřejné komunikace skrápění a vlhčení materiálu (mimo případy, kdy hrozí zamrznutí materiálu, riziko z kluzkého povrchu vzhledem k namrznutí vlhkého materiálu na vozovce nebo nejsou dostatečné zdroje vody) Nakládka a vykládka Pro nakládku a vykládku je dále vhodné minimalizovat pádovou rychlost a ztráty hmotnosti materiálů. K minimalizaci pádové rychlosti je vhodné aplikovat následující opatření: instalace příček v plnicích trubicích použití plnících hlav k regulaci výstupní rychlosti minimalizace sklonu např. skluzných žlabů 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. 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. 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 používat zařízení a mechanizmy splňující emisní úroveň EURO 4, případně EURO 3 a vyšší.

Tabulka 157: 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. 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 používat zařízení a mechanizmy splňující emisní úroveň EURO 4, případně EURO 3 a vyšší. 2. 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 3. 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.) 4. Drcení: Zakrytování pasových dopravníků a přesypů dopravující materiál k drcení. • Veškerá vzdušina vstupující do procesu odsávána do tkaninových filtrů.

Tabulka 158: Opatření BD2

a.	Kód opatření	**BD2**
b.	Název opatření	**Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů (případně rekonstrukce stávajících zdrojů) v území**
c.	Popis opatření	V případě umístění nového zdroje v území, zejména v území s překročenými imisními limity, je nezbytné vyžadovat takovou úroveň emisí do ovzduší, aby byly splněny kritéria nejlepších dostupných technik (Best Available Techniques - BAT). Při stanovení závazných podmínek provozu, zejména emisních limitů, úřad vychází z nejlepších dostupných technik (BAT) a použije závěry o nejlepších dostupných technikách (Závěry o BAT dle směrnice 2010/75/EU). Při stanovení závazných podmínek provozu se přihlíží také k technickým charakteristikám zařízení, jeho umístění a místním podmínkám životního prostředí. 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.). Krajský úřad bude požadovat u nových a při rekonstrukci stávajících vyjmenovaných zdrojů znečišťování, emitujících TZL, jejich prekurzory (SO_2, NO_x), v oblastech s překročenými imisními limity, nebo kde v posledních 5 letech došlo k překročení imisního limitu, nebo kde by provozem zdroje mohlo dojít k překročení imisních limitů, aby byly plněny takové hodnoty emisních limitů těchto látek, které jsou dosažitelné při použití nejlepších dostupných technik/jsou srovnatelné s použitím nejlepšího běžně dostupného technického řešení, ve vtahu k emisím těchto znečišťujících látek. - spalovací zdroje na zemní plyn obecně - NOx max. 80 mg/m^3; - spalovací zdroje na ostatní plynná paliva (mimo zemní plyn) obecně - NOx max. 100 mg/m^3; - spalovací zdroje na kapalná paliva obecně - NOx max. 120 mg/m^3; - stacionární pístové spalovací motory na plynná paliva obecně (např. kogenerační jednotky) - NOx max. 250 mg/m^3; - plynové turbíny obecně - NOx max. 30 mg/m^3; - spalovací zdroje na biomasu obecně – TZL max. 30 mg/m^3 (tepelný příkon zdroje < 15 MW), TZL max. 10-20 mg/m^3 (tepelný příkon zdroje > 15 MW), SO_2 max. 100 mg/m^3, NOx max. 300 mg/m^3; - spalovací zdroje na pevná paliva (mimo biomasu) obecně – TZL max. 30 mg/m^3 (tepelný příkon zdroje < 15 MW), TZL max. 10-20 mg/m^3 (tepelný příkon zdroje > 15 MW), - ostatní (technologické) zdroje s emisemi TZL - obecně max. 10 mg/m^3. (vztažné podmínky odpovídající emisnímu limitu dle relevantního právního předpisu)
d.	Gesce	A (obce), B (kraje)
e.	Druh opatření	D (jiné)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B (průmysl)

i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální
j.	Příslušný správní akt	• Závazné stanovisko podle § 11 odst. 2 písm. b) zákona o ochraně ovzduší, • Závazné stanovisko podle § 11 odst. 2 písm. c) zákona o ochraně ovzduší; Rozhodnutí o žádosti podle § 13 odst. 3 zákona č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a omezování znečištění • Rozhodnutí o povolení provozu podle § 11 písm. d) zákona o ochraně ovzduší; Rozhodnutí o žádosti podle § 13 odst. 3 zákona č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a omezování znečištění • Vyjádření obecního úřadu k řízení o umístění stacionárního zdroje uvedeného v příloze č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší podle § 11 odst. 4 • Vyjádření inspekce k řízení o povolení provozu podle § 12 odst. 2 zákona o ochraně ovzduší

Aplikace opatření BD2:

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

Tabulka 159: 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 v rámci stavebního řízení. Dle stavebního zákona je pak povinností stavebních úřadů zahrnout tyto podmínky 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	A (obec), B (kraje)
e.	Druh opatření	D (jiné)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ne

g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	B (průmysl)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní
j.	Příslušný správní akt	Vydání stavebního povolení dle § 115 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Aplikace opatření BD3:

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

E.4.4. 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 160: Opatření v zemědělské výrobě

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

Tabulka 161: Opatření CB2

a.	Kód opatření	**CB2**
b.	Název opatření	**Snížení emisí TZL a PM_{10} – omezení větrné eroze**
c.	Popis opatření	Větrná eroze ze zemědělských pozemků ohrožuje nejen zemědělské kultury (úroda) a zemědělskou půdu (bonita), ale rovněž kvalitu ovzduší i zdraví obyvatel. Opatření k ochraně zemědělských pozemků před větrnou erozí jsou možná buď organizační, agrotechnická nebo je možné využití ochranných větrolamů.
d.	Gesce	A (obce), B (kraje), C (MZe)
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

Aplikace opatření CB2:

Dále jsou uvedena doporučení vhodná pro úvahu jednotlivých zemědělských podniků v zájmovém území. Ochranné větrolamy je nezbytně nutné rekonstruovat tak, aby plnily funkce, pro které byly založeny. 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[23].

A. <u>Organizační opatření</u>

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

[23] 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

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.4.5. 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 do jmenovitého tepelného příkonu do 300 kW, které slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění je jednoznačně nejvýznamnějším zdrojem imisního zatížení benzo(a)pyrenem a rovněž významným zdrojem imisního zatížení suspendovaných částic 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 162: Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech (příp. v živnostenské činnosti) na úroveň znečištění

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

Tabulka 163: 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. přílohy 10 zák. 201/2012 Sb.), jedná se např. o automaticky řízené kotle či zplyňovací kotle ▪ záměna za topný systém využívající síťových zdrojů energie (plynofikace, CZT, elektrická energie), ▪ nahrazení za topný systém založený na bázi bezemisních technologií (topná čerpadla, solární systémy). 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.
d.	Gesce	A (obce), B (kraje)
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
j.	Příslušný správní akt	Závazné stanovisko podle § 11 odst. 3 zákona o ochraně ovzduší se zohledněním požadavku § 12 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší

Aplikace opatření DB1:

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

Název aktivity	Časový rámec
Realizovat projekty společné výměny nevyhovujících spalovacích zdrojů ve městech a obcích či jinak vymezených územích	průběžně
Rozvíjet informační a poradenské služby v rámci podpory přeměn topných systémů	průběžně
Podporovat přechod provozovatelů kotelen od 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 164: 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	A (obce), B (kraje)
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 165: Opatření DB3

a.	Kód opatření	**DB3**
b.	Název opatření	**Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury – rozšiřování sítí zemního plynu, CZT**
c.	Popis opatření	Cílem tohoto opatření je vytvářet podmínky pro snižování spotřeby tuhých paliv ve všech kategoriích stacionárních zdrojů znečišťování, a to napojením na rozvody zemního plynu či na soustavu centrálního zásobování teplem. Orgány krajů, měst a obcí budou dále vytvářet podmínky pro rozvoj těchto sítí, zahrnující především jejich plošné rozšiřování, ale i modernizaci rozvodů v již napojených lokalitách. Základním úkolem je zajistit nejprve odpovídající finanční rámec zejména podporou při přípravě projektové žádosti o dotaci z fondů EU a 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	A (obce), B (kraje), C (MŽP,MPO)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	D (obchodní a bytové zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální, národní

Aplikace opatření DB3:

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

Název aktivity	Časový rámec
Zajistit přípravu projektů rozvoje sítí CZT a zemního plynu	průběžně
V rámci koncepčních dokumentů vytvářet podmínky pro další rozvoj sítí CZT a zemního plynu	průběžně
Průběžně vytvářet podmínky pro rozvoj využití CZT a zemního plynu	průběžně
Zajistit realizaci investic do rozvoje sítí CZT a zemního plynu	průběžně

E.4.6. Opatření vedoucí ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší

Tabulka 166: Opatření ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší

Kód opatření	Název opatření
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky
EB1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě
EB2	Snižování vlivů odvalů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší
EC1	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší
ED1	Územní plánování

Tabulka 167: Opatření EA1

a.	Kód opatření	**EA1**
b.	Název opatření	**Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky**
c.	Popis opatření	Z hlediska řešeného opatření je nutno rozlišit zadávací podmínky a hodnotící kritéria: zadávací podmínka je podmínka realizace veřejné zakázky, která je předem stanovena v zadávacích podmínkách. Zadavatel v podmínkách veřejné zakázky tuto podmínku specifikuje tak, že uchazeč o veřejnou zakázku ji musí splnit a pokud nesplní, nemůže mu být veřejná zakázka přidělena. hodnotící kritérium ovlivňuje výběr dodavatele. V případě, že je nabídka uchazeče hodnocena i z jiných hledisek než jen podle nabídkové ceny, je možné mezi hodnotící kritéria zahrnout i vlastnosti plnění z hlediska vlivu na životní prostředí (§ 78 odst. 4). Hodnotící kritéria lze v rámci tohoto opatření uplatnit zejména tam, kde je nevhodné požadovat striktně stanovenou zadávací podmínku. Pro obě kategorie pak platí, že nesmí být diskriminační, tj. nesmí uměle vylučovat velký počet uchazečů, musí se vztahovat k předmětu veřejné zakázky a jejich rozsah a počet musí být přiměřený předmětu a rozsahu veřejné zakázky. Z výše uvedeného popisu vyplývá, že pro striktní zadání konkrétních podmínek plnění veřejné zakázky (např. minimální úroveň emisí) je nejvhodnější použití zadávacích podmínek. V rámci těchto minimálních hodnot (nebo tam, kde je jejich uplatnění nemožné) lze dále bodovat vhodnost jednotlivých nabídek pomocí dílčích kritérií z hlediska vlivu na životní prostředí.
d.	Gesce	A (obce), B (kraje), C (MŽP)
e.	Druh opatření	A (ekonomické/hospodářské)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	E (ostatní zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření EA1:

Název aktivity	Časový rámec
Implementovat podmínky ochrany ovzduší do závazných pravidel pro zadávání veřejných zakázek	do 12 měsíců od vypracování podmínek MŽP
Uplatňovat podmínky ochrany při zadávání veřejných zakázek	průběžně od implementace podmínek

Tabulka 168: 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	A (obce), B (kraje) ve spolupráci s majiteli pozemků
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ne
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	E (ostatní zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

Aplikace opatření EB1:

Název aktivity	Časový rámec
Provádět výsadby stromořadí a ploch vegetace, přednostně v lokalitách se zvýšenou imisní zátěží suspendovaných částic, zajistit následnou péči o zeleň	průběžně
Podporovat ozelenění ulic a vytvářet předpoklady pro vytváření ploch vegetace	průběžně
Důsledně aplikovat institut náhradních výsadeb za odstraňovanou zeleň	průběžně
Zajistit součinnost při výběru ploch pro náhradní výsadby v potřebném rozsahu	průběžně

Tabulka 169: Opatření EB2

a.	Kód opatření	**EB2**
b.	Název opatření	**Snižování vlivu odvalů 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	A (obce), B (kraje)
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 170: 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 pevnými palivy, nutnost omezování dopravy ve městě, informování o stavu znečištění ovzduší, podporu využívání hromadné dopravy, snižování prašnosti při výstavbě, podporu širšího využívání vodou ředitelných nátěrových hmot. Významná je podpora informační kampani věnovaná povinnostem vyplývajícím z § 17 zákona č. 201/2012 Sb. apod.
d.	Gesce	A (obce), B (kraje), C (MŽP)
e.	Druh opatření	C (vzdělávací/informační)
f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ne
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	E (ostatní zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření EC1:

Název aktivity	Časový rámec
Zajistit koordinaci informačních kampaní v rámci jednotlivých opatření programu	průběžně
Zajistit průběžné informování veřejnosti	průběžně
Využívat a rozvíjet nástroje pro sběr, vyhodnocování a prezentaci dat o zdrojích znečišťování a kvalitě ovzduší	průběžně

Tabulka 171: 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 a územních emisních stropů, které byly poskytnuty do územně analytických podkladů, a musí na zjištěné problémy odpovídajícím způsobem reagovat. Při tvorbě, aktualizaci a změnách ÚPD je nutno v maximální možné míře (odpovídající měřítku zpracovávané ÚPD) zohledňovat níže uvedené zásady. Pro uplatnění těchto zásad je nutné využívat především prostorového uspořádání území, lokalizaci a rozsah využití území, institutu podmíněně přípustného využití, podmínek pro využití ploch, resp. pro vymezení a využití pozemků apod. Zásady pro tvorbu ÚPD stanovené z hlediska ochrany ovzduší jsou uvedeny v následujícím přehledu: • rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, • vytvoření územních podmínek pro zajištění rozvoje města s ohledem na snižování přepravních nároků a maximalizaci energetických úspor (optimalizace rozmístění a kapacit ploch s rozdílným způsobem využití, omezování negativních dopadů suburbanizace, zamezení bezdůvodnému rozšiřování zastavitelného území s nízkou hustotou osídlení atd.) • vytvoření územních podmínek pro snižování objemu individuální automobilové dopravy v silně imisně zatížených částech města, • vytvoření územních podmínek pro další rozvoj veřejné hromadné dopravy, zejména kolejové, a rozvoj integrovaných systémů dopravy, včetně plnohodnotného začlenění železniční dopravy, pokud je to možné, • nezvyšování míry využití území v lokalitách bez vazby na odpovídající veřejnou hromadnou dopravu, • neumisťování obytné zástavby do bezprostřední blízkosti velmi silně dopravně zatížených komunikací a koridorů dopravní infrastruktury, zejména pro dopravní stavby mezinárodního, republikového a nadmístního významu vymezených v Politice územního rozvoje nebo v ÚPD, • podpoření prostupnosti města pro lokální spojení, • optimalizace napojení významných zdrojů či cílů automobilové dopravy, jako např. ploch pro výrobu, obchod a logistiku na dopravní infrastrukturu vyššího řádu, • vytvoření podmínek pro zachycení radiálních dopravních vztahů na parkovištích P+R s vazbou na systém hromadné dopravy, • vytvoření územních podmínek pro prostupnost území pěší a cyklistickou dopravou a v detailu území pak pro bezkolizní a bezpečný pohyb pěších a cyklistů, • zachování zastoupení vegetace v urbanizovaném prostoru města, postupné zvyšování zastoupení vegetačních ploch v lokalitách s deficitem vegetace, uplatňování zásady výsadeb vegetačních ploch při nové výstavbě. 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 danou původním návrhem územního plánu (rozsáhlá území s nízkou hustotou osídlení, suburbanizace), • nahrazování ploch vymezeného systému sídelní zeleně plochami zastavitelnými.
d.	Gesce	A (obec), B (kraje)
e.	Druh opatření	D (jiné)

f.	Je opatření regulativní? [A/N]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobé)
h.	Dotčená odvětví, která jsou zdrojem znečištění	E (ostatní zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

Aplikace opatření ED1:

Název aktivity	Časový rámec
Při přípravě územně plánovací dokumentace zohlednit požadavky ochrany ovzduší stanovené za účelem nepřekročení hodnot imisních limitů	průběžně
Zajistit respektování požadavků ochrany ovzduší při pořizování změn ÚPD	průběžně
Důsledně uplatňovat preventivní nástroje ochrany ovzduší při územním plánování a posuzování ÚPD	průběžně

E.5. Financování stanovených opatření

E.5.1. Posouzení možné podpory u jednotlivých opatření

Následující tabulka (Tabulka 172:) zobrazuje možnost čerpání prostředků na vybraná nově stanovená opatření z identifikovaných zdrojů (národních i evropských) programovacího období 2014 – 2020.

Tabulka 172: Možné zdroje finanční podpory realizace opatření, zóna CZ05 Severovýchod

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				

Program	Prioritní osa	Název prioritní osy	Typy opatření A	B	C	D	E
			AB15 AB16				
Integrovaný regionální operační program	Prioritní osa 1:	Konkurenceschopné, dostupné a bezpečné regiony „INFRASTRUKTURA“	AB2 AB3 AB10 AB12 AB13 AB14 AB17				
	Prioritní osa 2:	Zkvalitnění veřejných služeb a podmínek života pro obyvatele regionů „LIDÉ“				DB1 DB2 DB3	EB1
	Prioritní osa 3:	Dobrá správa území a zefektivnění veřejných institucí „INSTITUCE“					ED1
	Prioritní osa 4:	Provádění investic v rámci komunitně vedených strategií místního rozvoje	AB6 AB12 AB13 AB14				EB1
Program 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 173: Vazba aktivit a zdrojů financování Operačních programů[24], zóna CZ05 Severovýchod

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	• 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,

[24] verze návrhů Operačních Programů ke dni 31.7.2014

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

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
		Trimodální silnice-železnice-voda, bimodální silnice-železnice) • Napojení terminálů na dopravní infrastrukturu železniční, silniční, vodní a letecké dopravy, výstavba a modernizace terminálů a vybavení mechanismy, zavádění ITS včetně podpory door2door mobility. • Výstavba doprovodné infrastruktury veřejného terminálu • Podpora nových multimodálních technologií překládky včetně přepravních jednotek a dopravních prostředků souvisejících s příslušnou technologií • Výstavba a modernizace infrastruktury drážních systémů městské a příměstské dopravy (metro, tramvajové systémy, tram-train systémy, trolejbusové systémy) • Rozvoj systémů a služeb včetně ITS ve městech pro řízení dopravy a ovlivňování dopravních proudů na městské silniční síti • Podpora rozvoje infrastruktur prostorových dat a zavádění nových technologií a aplikací pro ochranu dopravní infrastruktury i optimalizaci dopravy, vč. Aplikací založených na datech a službách družicových systémů (např. Galileo, EGNOS, Copernicus aj.) Na městské úrovni včetně integrace na vyšších úrovních • Obnova dopravního parku osobní železniční dopravy • Úpravy vozidel vedoucí k zajištění interoperability a implementaci TSI • Obnova dopravního parku nákladní a pravidelné osobní veřejné vodní 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 dopravu a systémů pro přestup na veřejnou dopravu P+R, K+R, B+R za účelem podpory veřejné dopravy a multimodality. Výstavba, rekonstrukce nebo modernizace inteligentních dopravních systémů a dalších systémů pro veřejnou dopravu. • Nákup nízkoemisních a bezemisních vozidel pro přepravu osob, pořízení čerpacích a dobíjecích sítí. Nákup vozidel, zohledňujících specifické potřeby účastníků dopravy se ztíženou možností pohybu a orientace. • Zvyšování bezpečnosti železniční, silniční, cyklistické a pěší dopravy, projekty rozvíjející cyklodopravu (výstavba a rekonstrukce cyklostezek a cyklotras, budování doprovodné infrastruktury ve vazbě na další systémy dopravy nebo cyklistické jízdní pruhy),

Program	Prioritní osa	Popis podporovaných oblastí
		• Doplňková zeleň v okolí přestupních terminálů budov a na budovách (zelené zdi a střechy), aleje a doplňující zeleň v síti u cyklostezek a cyklotras (zelené pásy, aleje a liniové výsadby).
	Prioritní osa 2 – Zkvalitnění veřejných služeb a podmínek života pro obyvatele regionů „LIDÉ“	• 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	• 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
	všech regionech a podpora 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 174: 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[25]		
PO I.	1 417,6 mil. EUR	38 984 000 000,- Kč

25) Zohledněny jen alokace přímo se vztahující k podporovaným opatřením

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

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 navržených 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 176:). Z reálného potenciálu snížení imisního příspěvku (Tabulka 175:) vyplývá, že implementace opatření by měla zajistit dostatečné snížení imisní zátěže v aglomeraci CZ05, které by se mělo projevit splněním imisních limitů řešených znečišťujících látek. Vyčíslení reálného potenciálu zlepšení kvality ovzduší se vztahuje k průměrným ročním koncentracím PM_{10} a benzo(a)pyrenu a je vyjádřeno jako absolutní hodnota ve vazbě na realizaci komplexního souboru jednotlivých skupin opatření.

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

Potenciál snížení imisního příspěvku pro NO_2 nebyl spočítán, vzhledem k tomu, že jsou tyto látky PZKO řešeny nepřímo a to především skrze dopravní opatření a skrze opatření na malých spalovacích zdrojích. Jelikož k překračování NO_2 docházelo pouze na jedné stanici (Hradec Králové-Brněnská), lze se důvodně domnívat, že potenciál navržených opatření snížit imisní zátěž pod hladinu imisního limitu bude i v případě těchto látek dostatečný.

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 175: Vyčíslení potenciálu reálného snížení imisního příspěvku k průměrné roční koncentraci, aglomerace CZ05 Severovýchod

Opatření	PM_{10}	Benzo(a)pyren
Dopad opatření vedoucích ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší	do 5 $\mu g.m^{-3}$	až do 0,5 $ng.m^{-3}$
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší	do 20 $\mu g.m^{-3}$	až do 0,5 $ng.m^{-3}$
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší	do 1 $\mu g.m^{-3}$	
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 jednotek $ng.m^{-3}$
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu jiných zdrojů znečišťování na úroveň znečištění ovzduší	desetiny $\mu g.m^{-3}$	

V tabulce (Tabulka 176:) jsou uvedena opatření ke zlepšení kvality ovzduší, jejich vazby na řešené znečišťující látky a prioritní skupiny zdrojů.

Tabulka 176: Seznam navrhovaných opatření, řešené znečišťující látky, prioritní skupiny zdrojů

Kód opatření	Název opatření	Řešené znečišťující látky				Prioritní skupiny zdrojů		
		PM_{10}	B(a)P	NO_2	Cd	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	Obchvaty měst a obcí	+++	+	++		+++		
AB3	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti	++	+	+		+++		
AB4	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí	++	+	+		+++		
AB5	Výstavba a rekonstrukce tramvajových a trolejbusových tratí	++	+	+		+++		
AB6	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride	++	+	+		+++		
AB7	Nízkoemisní zóny	++	+	+		+++		
AB8	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu	+++	+	+		+++		
AB9	Integrované dopravní systémy	+++	+	++		+++		
AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné dopravy	+++	+	+		+++		
AB11	Zajištění preference MHD	++	+	+		+++		
AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné dopravě	+	+	+		+++		
AB13	Podpora cyklistické dopravy	+		+		+++		

Kód opatření	Název opatření	Řešené znečišťující látky				Prioritní skupiny zdrojů		
		PM_{10}	B(a)P	NO_2	Cd	Mobilní zdroje (doprava)	Vyjmenované stacionární zdroje a stavební činnost	Spalování pevných paliv ve zdrojích do 300 kW
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 města a jeho organizací	+	+	+		+++		
AB19	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě	+	+	+		+++		
AC1	Podpora carsharingu	+				+++		
BB1	Vybavení vyjmenovaných zdrojů technologií ke snižování emisí/náhrada a rekonstrukce stávajících vyjmenovaných zdrojů	+++	+	+	+++		+++	
BB2	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí	++					+++	
BD1	Stanovování/zpřísňování podmínek provozu vyjmenovaných stacionárních zdrojů	++			++		+++	
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	++						

Kód opatření	Název opatření	Řešené znečišťující látky				Prioritní skupiny zdrojů		
		PM_{10}	B(a)P	NO_2	Cd	Mobilní zdroje (doprava)	Vyjmenované stacionární zdroje a stavební činnost	Spalování pevných paliv ve zdrojích do 300 kW
DB1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech	++	+++					+++
DB2	Snížení potřeby energie	+	+					+++
DB3	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury – rozšiřování sítí zemního plynu, CZT	++	++					+++
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky	+	+			+	++	
EB1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	++	+					
EB2	Snižování vlivu průmyslových areálů (charakteru „brownfields“) 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 hodnocení dopadu realizace dopravních opatření

Opatření byla stanovena pro města a obce, které jsou uvedené v některé z prioritních skupin (Tabulka 92: až Tabulka 98:).

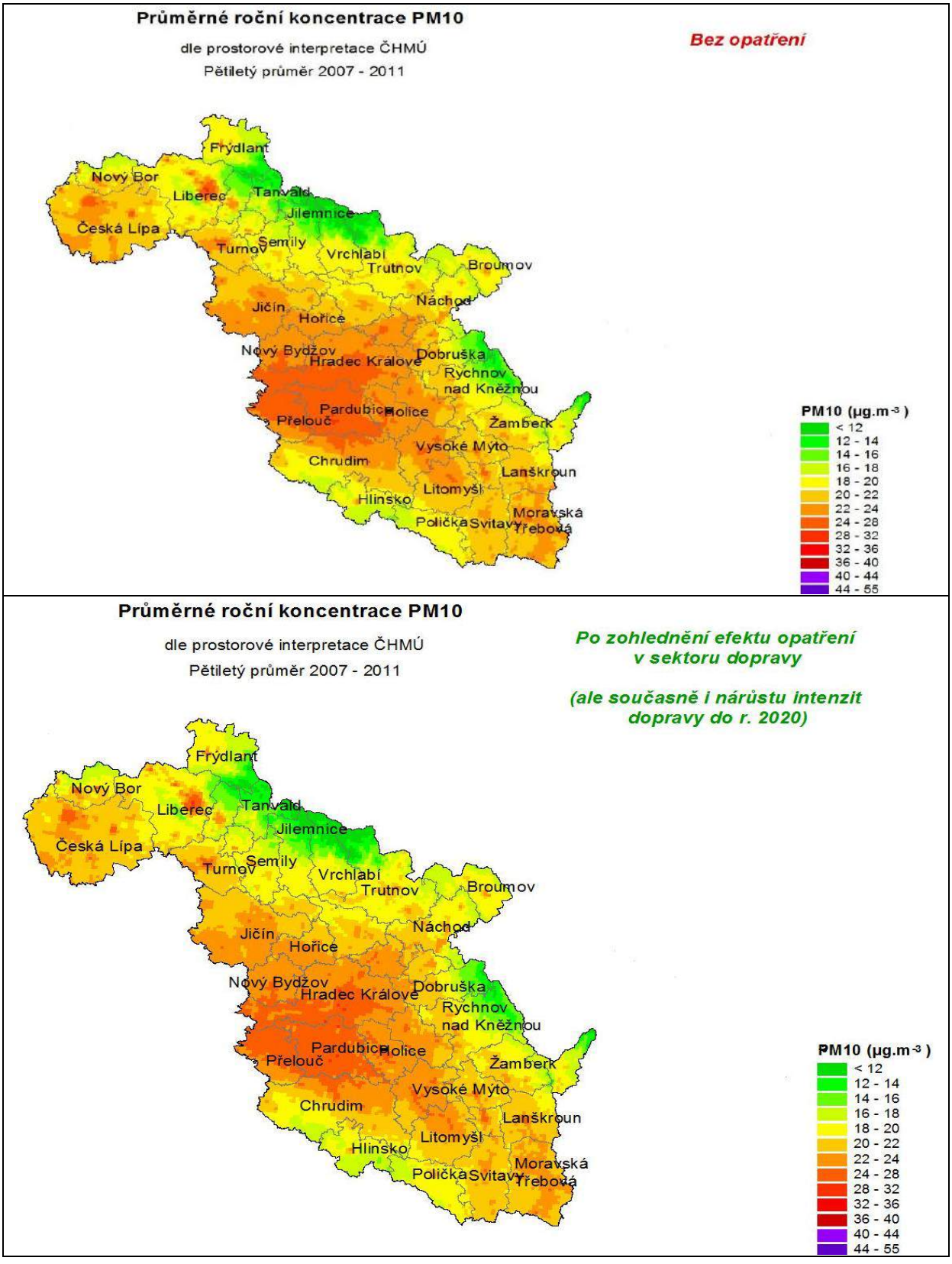
Podklady použité k identifikaci dopravně-inženýrských opatření:

- Dopravní sektorové strategie ČR
- Zásady územního rozvoje Libereckého kraje – 2011
- Zásady územního rozvoje Královéhradeckého kraje – 2011
- Generel silniční dopravy Královéhradeckého kraje – 2008
- Zásady územního rozvoje Pardubického kraje – aktualizace č. 1 –2013
- Zásady územního rozvoje Pardubického kraje – 2010
- Ředitelství silnic a dálnic ČR – www.rsd.cz
- Záměry definované městy a obcemi na základě dotazníkového šetření – 2013

Byly identifikovány klíčové stavby dopravní infrastruktury nadregionálního významu, významné stavby dopravní infrastruktury ve městech a obcích kde se mobilní zdroje významně podílejí na imisní zátěži a na překračování imisního limitu. Dále je provedeno stanovení opatření dopravně-organizačních a ten je rozpracován dle vhodnosti pro jednotlivé obce vymezené v územních prioritách (Tabulka 92: až Tabulka 98:).

Modelové ohodnocení dopadu nově stanovených dopravních opatření (tj. emisních stropů pro silniční dopravu a opatření pod kódem AA1 až AC1) na roční imisní koncentrace PM_{10} oproti výchozímu stavu je znázorněno na níže uvedeném obrázku.

Obrázek 52: Modelové vyhodnocení dopadu navrhovaných dopravních opatření, zóna CZ05 Severovýchod



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

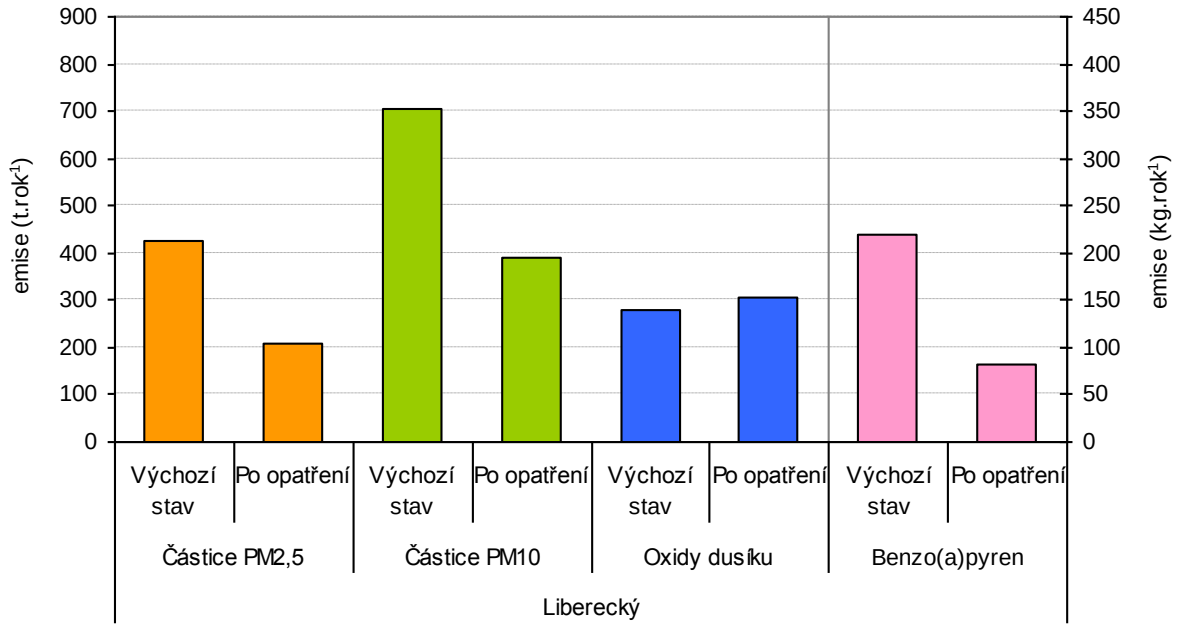
Pro identifikaci opatření v domácnostech byla provedena analýza počtu bytů v domácnostech dle způsobu vytápění. Zvláštní pozornost pak byla logicky věnována bytům vytápěným pevnými palivy. Byl vytvořen scénář možné náhrady části stávajících kotlů na pevná paliva, vycházející z předpokladů ceny a disponibility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

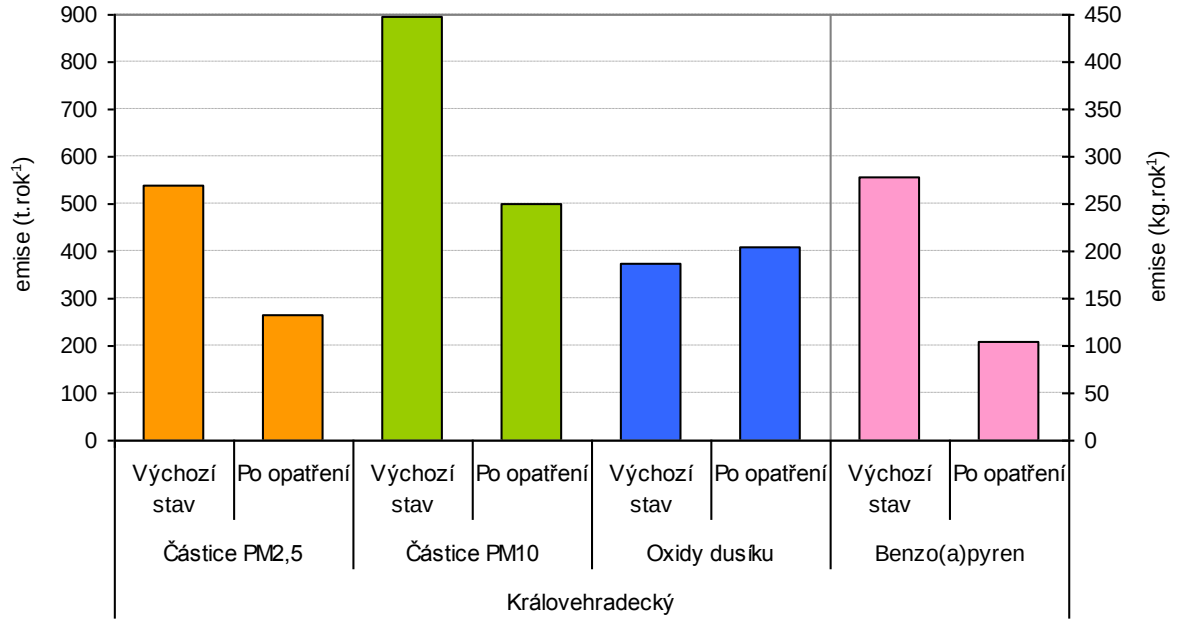
1. náhrady kotlů na pevná paliva v rodinných domech
   - u 15 % všech RD náhrada za bezemisní zdroje (vč. síťových forem)
   - v sídlech vybavených rozvodem STL zemního plynu – u 10 % resp. 20 % RD náhrada za zemní plyn (20 % větší města, 10 % menší sídla)
   - u 40 % zbývajících RD náhrada za kotle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

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

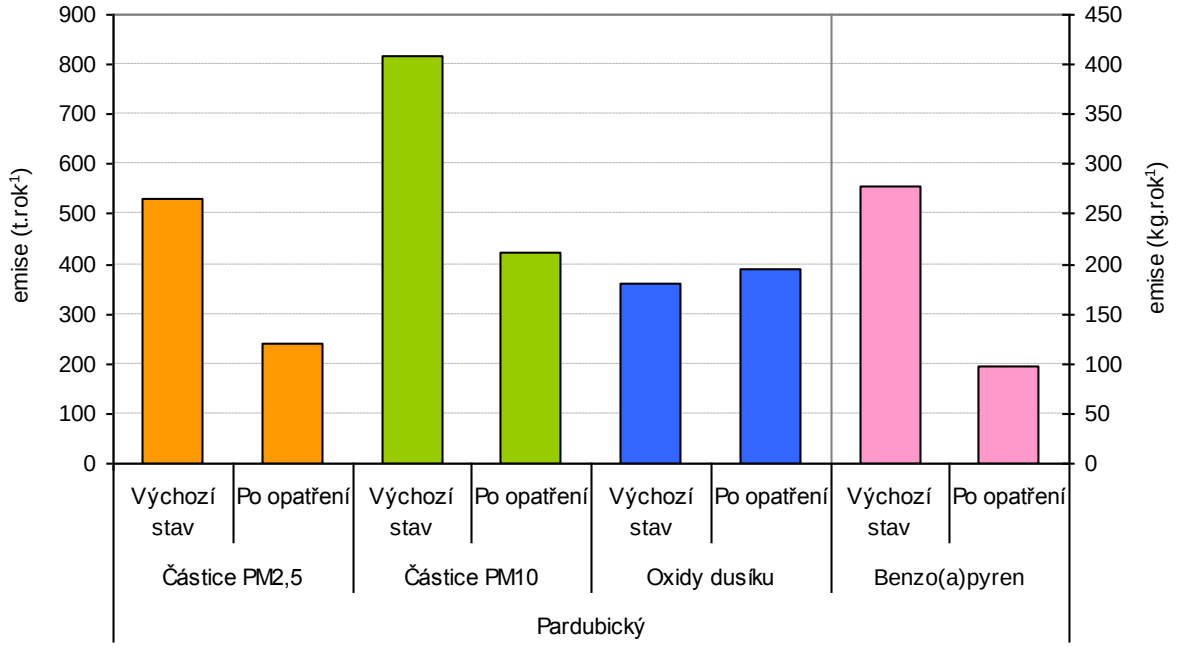
Obrázek 53: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí v Libereckém kraji



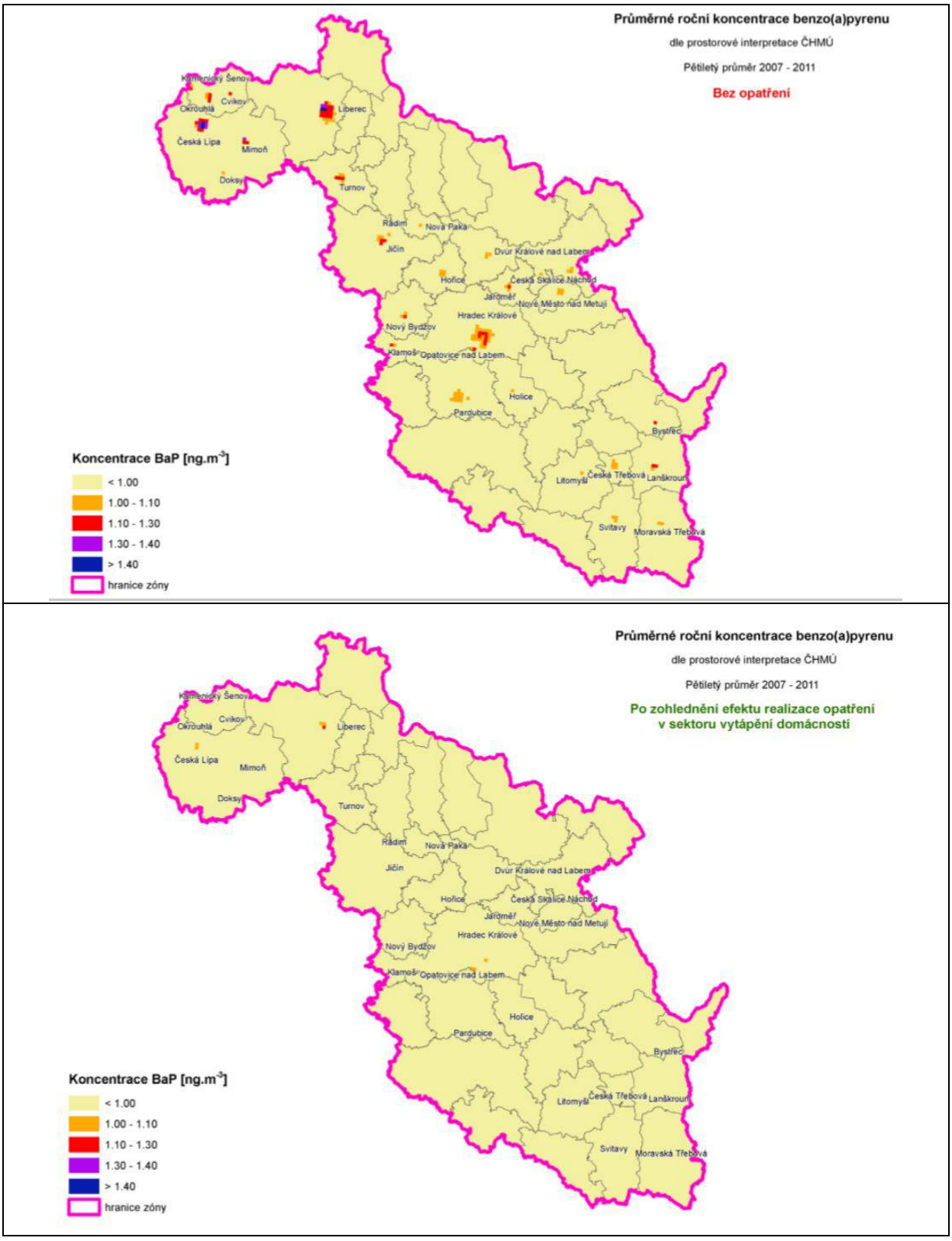
Obrázek 54: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí v Královéhradeckém kraji



Obrázek 55: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí v Pardubickém kraji



Obrázek 56: Modelové vyhodnocení dopadu navrhovaných opatření v sektoru vytápění domácností, zóna CZ05 Severovýchod

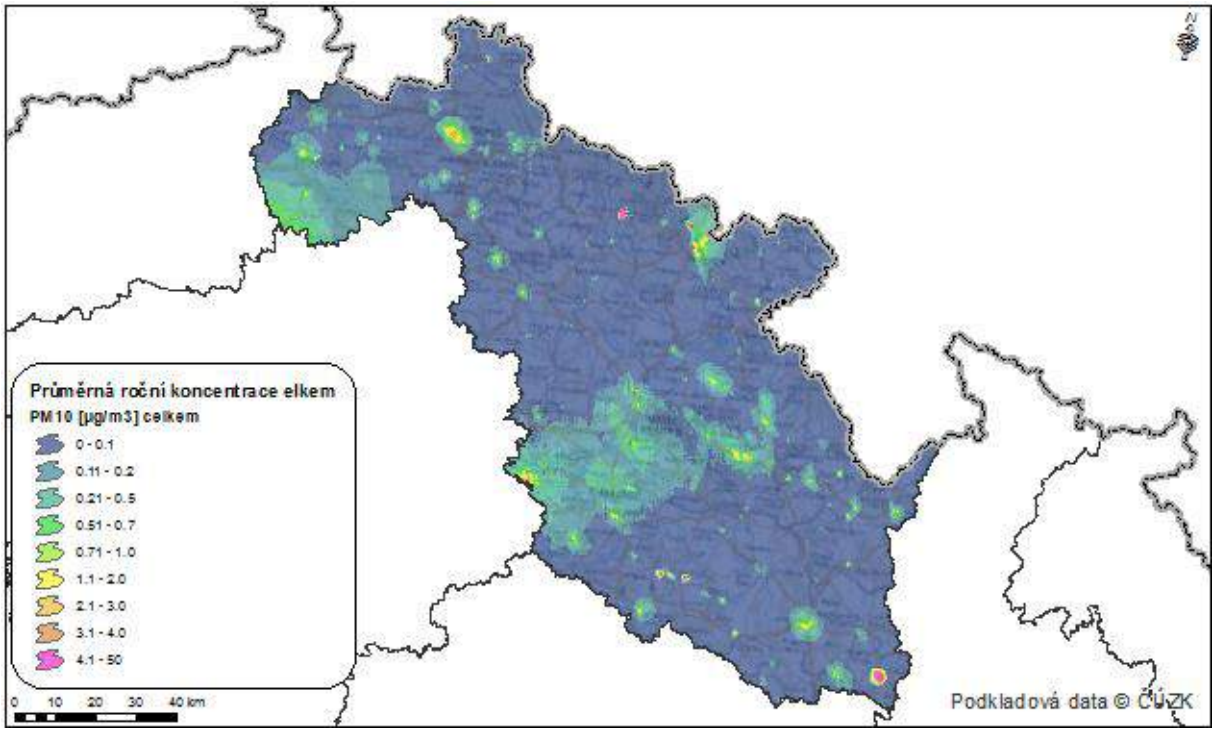


F.1.3. Modelové hodnocení dopadu realizace nově stanovených opatření na vyjmenovaných zdrojích

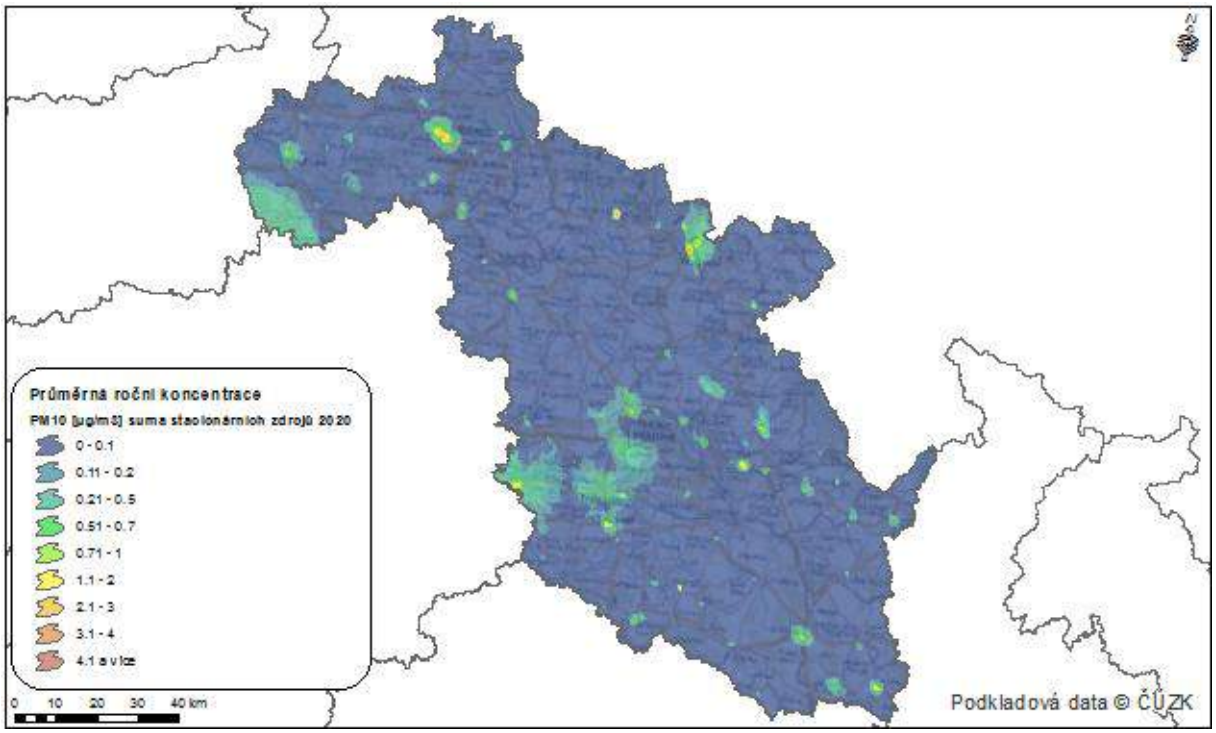
V zóně CZ05 Severovýchod nejsou stanoveny oblasti s překročenými imisními limity pro průměrnou roční koncentraci PM_{10}. V zóně CZ05 Severovýchod jsou stanoveny oblasti s překročenými imisními limity pro 36. nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM_{10}. V zóně CZ05 Severovýchod byly identifikovány lokality kde je příspěvek vyjmenovaných stacionárních zdrojů vyšší než 4 $\mu g.m^{-3}$ (10% imisního limitu). Pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů jsou zpracovány výpočty imisních příspěvků jak z primárních tak fugitivních emisí (Obrázek 57:) 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 (tj. emisní stropy pro vyjmenované stacionární zdroje, regulace vyjmenovaných zdrojů dle §13 a opatření pod kódem BB1 až BD2). Pro identifikované skupiny zdrojů, které mají imisní příspěvek vyšší než 4 $\mu g.m^{-3}$, jsou navržena opatření ke snižování primárních i fugitivních emisí TZL/PM_{10}.

Snížení imisní zátěže PM_{10} (resp. $PM_{2,5}$) přispěje rovněž ke snížení imisní zátěže benzo(a)pyrenu z vyjmenovaných stacionárních zdrojů.

Obrázek 57: Příspěvek vyjmenovaných zdrojů k průměrné roční koncentraci PM_{10}, zóna CZ05 Severovýchod



Obrázek 58: Příspěvek vyjmenovaných zdrojů k průměrné roční koncentraci po aplikaci opatření PZKO, zóna CZ05 Severovýchod



F.2. Indikátory Programu

Plánované zlepšení kvality ovzduší bude zhodnoceno pomocí následujících indikátorů, platných pro celé území zóny CZ05 Severovýchod, které se vztahují překračování imisních limitů pro škodliviny a s tím související expozici obyvatelstva. Indikátory byly stanoveny následovně:

a) plocha území zóny CZ05 s překročeným imisním limitem (v %) pro denní imisní limit pro PM_{10},

b) plocha území zóny CZ05 s překročeným imisním limitem (v %) pro benzo(a)pyren,

c) plocha území zóny CZ05 s překročeným imisním limitem (v %) pro kadmium,

d) plocha území zóny CZ05 s překročeným ročním imisním limitem (v %) pro NO_2

e) dodržení emisních stropů stanovených pro silniční dopravu

f) plocha území zóny CZ05 s překročeným imisním limitem (v %) ostatních znečišťujících látek, které nejsou programem řešeny a u kterých jsou dle analýzy programu imisní limity dodržovány

Indikátory budou vyhodnocovány každoročně na základě aktuálně platných map klouzavých pětiletých průměrů úrovní znečištění, které konstruuje ČHMÚ. Indikátor a) – d) a indikátor f) bude považován za splněný, pokud plocha území zóny CZ05 s překročeným imisním limitem bude rovna 0 %. Indikátor f) 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 e) bude považován za splněný, pokud bude hodnota emisí PM_{10} ze silniční dopravy ze zastavěného území dané obce (viz Tabulka 105:).

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. 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) Územně energetická koncepce a koncept snižování emisí a imisí znečišťujících látek do ovzduší v Libereckém kraji 2002 (2002, DHV)
17) Aktualizace dokumentu Územně energetická koncepce Libereckého kraje a Koncept snižování emisí a imisí znečišťujících látek do ovzduší v Libereckém kraji Analytická část i návrhová část (2006, ATEM s.r.o.)
18) Integrovaný program ke zlepšení kvality ovzduší Libereckého kraje – Aktualizace 2009 (2009, ATEM s.r.o.)
19) Integrovaný program ke zlepšení kvality ovzduší Libereckého kraje – Aktualizace 2012 (2012, ATEM s.r.o.)
20) Návrh integrovaného krajského Programu snižování emisí a návrh krajského Programu ke zlepšení kvality ovzduší Královéhradecké kraje (2004, EKOTOXA s.r.o.)
21) Aktualizace PZKO KHK verze 03 (2006, EKOTOXA s.r.o.)
22) Aktualizace Programu ke zlepšení kvality ovzduší Královéhradeckého kraje (2009, TEBODIN)
23) Aktualizace Programu ke zlepšení kvality ovzduší v roce 2012, Královéhradecký kraj (část G, H, I, 2012, EKOTOXA s.r.o.)
24) Program snižování emisí, Program zlepšení kvality ovzduší (2004, EKOTOXA s.r.o.)
25) PZKO Pardubického kraje (2006, EKOTOXA s.r.o.)
26) Program zlepšení kvality ovzduší Pardubického kraje, Aktualizace 2009 (2009, EKOTOXA s.r.o.)
27) Aktualizace 2012 programu ke zlepšení kvality ovzduší, Pardubický kraj (G,H,I, 2012, EKOTOXA s.r.o.)
28) Program snižování emisí a Programu ke zlepšení kvality ovzduší obce s rozšířenou působností Tanvald
29) Program ke zlepšení kvality ovzduší pro město Turnov a obce Čtveřín, Ohrazenice, Paceřice, Pěnčín a Vlastibořice
30) 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
31) Projekt TA ČR č. TA02020663 Zmapování a pasportizace neevidovaných plošných zdrojů emisí tuhých částic, 2012 - 2014
32) Projekt TA ČR č. TA02020245 Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti, 2012 - 2014
33) Projekt TA ČR č. TB930MZP001 Ekonomické vyhodnocení mobility s cílem minimalizace rizikových emisí, 2011 – 2014
34) 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