



OPERAČNÍ PROGRAM  
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,  
vzduch a přírodu

# PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ

## AGLOMERACE PRAHA - CZ01

KVĚTEN, 2016

---

Ministerstvo životního prostředí

---

**Název dokumentu** PROGRAM ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ  
Agglomerace Praha – CZ01

**Datum schválení:** květen 2016

---

**Odpovědné orgány, jména a adresy osob odpovědných za vypracování Programu:**

**Ministerstvo životního prostředí**  
Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10

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

---

**Odpovědné orgány, jména a adresy osob odpovědných za provádění opatření Programu:**

**Ministerstvo životního prostředí**  
Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10

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

**Magistrát hlavního města Prahy**  
Mariánské nám. 2, 110 01 Praha 1

JUDr. Martina Děvěrová, MPA  
ředitelka Magistrátu hl. m. Prahy  
Magistrát hlavního města Prahy  
Mariánské nám. 2, 110 01 Praha 1

**Další odpovědné subjekty za provádění opatření Programu** jsou uvedeny v kapitole E. 3, v případě opatření uvedených v kapitole E. 1 a kapitole E.2 jsou dány zákonem o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.

---

## OBSAH

<b>A. ÚVOD</b> .....	<b>14</b>
<b>B. ZÁKLADNÍ INFORMACE</b> .....	<b>18</b>
B.1 Vymezení a popis aglomerace CZ01 Praha.....	18
B.1.1 Hlavní město Praha.....	19
B.2 Popis způsobu posuzování úrovně znečištění, umístění stacionárního měření (mapa, geografické souřadnice).....	22
B.3 Informace o charakteru cílů vyžadujících v dané lokalitě ochranu .....	25
B.3.1 Stanovení cílové skupiny obyvatel.....	25
B.3.2 Vymezení citlivých ekosystémů.....	25
B.3.3 Odhad rozlohy znečištěných oblastí pro jednotlivé znečišťující látky .....	26
B.3.4 Velikost exponované skupiny obyvatel .....	31
<b>C. ANALÝZA SITUACE</b> .....	<b>33</b>
C.1 Úrovně znečištění zjištěné v předchozích letech – vyhodnocení období 2003 - 2012 .....	33
C.1.1 Suspendované částice PM <sub>10</sub> .....	33
C.1.2 Oxid dusičitý.....	42
C.1.3 Benzo(a)pyren.....	46
C.2 Úrovně znečištění ovzduší v roce 2013 .....	48
C.3 Odhad vývoje úrovně znečištění .....	49
C.4 Celkové množství emisí v oblasti .....	50
C.4.1 Emisní vstupy.....	50
C.4.2 Emisní bilance – vývojové řady .....	51
C.4.3 Podrobné emisní bilance pro rok 2011 .....	56
C.5 Analýza příčin znečištění .....	62
C.6 Výčet významných zdrojů znečišťování ovzduší z hlediska emisí doplněný jejich geografickým vyznačením .....	68
C.6.1 Vyjmenované zdroje - tuhé znečišťující látky.....	68
C.6.2 Vyjmenované zdroje – oxidy dusíku .....	69
C.6.3 Vyjmenované zdroje - benzo(a)pyren .....	71
C.6.4 Mobilní zdroje (doprava).....	73
C.6.5 Hodnocení emisních bilancí .....	74
C.7 Informace o znečištění dálkově přenášeném z okolních oblastí.....	74
C.7.1 Sekundární aerosoly .....	75
C.7.2 Regionální pozadí .....	77
C.8 Opatření přijatá před zpracováním programu na regionální, národní a mezinárodní úrovni, která mají vztah k dané aglomeraci a hodnocení účinnosti těchto opatření ..77	

C.8.1	Opatření přijatá na národní a mezinárodní úrovni.....	77
C.8.2	Opatření přijatá na regionální úrovni .....	78
C.8.3	Hodnocení účinnosti uvedených opatření.....	87
C.9	SWOT analýza .....	92
<b>D.</b>	<b>CÍLE A PRIORITY PROGRAMU .....</b>	<b>97</b>
D.1	Identifikace cílů a priorit .....	97
D.1.1	Stanovení cíle Programu zlepšování kvality ovzduší .....	97
D.1.2	Řešené znečišťující látky .....	97
D.1.3	Prioritní kategorie zdrojů .....	97
D.1.4	Územní priority.....	98
D.2	Matice logického rámce .....	99
<b>E.</b>	<b>POPIS OPATŘENÍ STANOVENÝCH K POŽADOVANÉMU ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ.....</b>	<b>103</b>
E.1	Emisní stropy.....	103
E.1.1	Postup stanovení emisních stropů pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů	103
E.1.2	Emisní stropy pro vyjmenované stacionární zdroje v aglomeraci CZ01 Praha	106
E.1.3	Postup stanovení emisních stropů pro silniční dopravu.....	106
E.1.4	Emisní strop pro silniční dopravu .....	107
E.2	Regulace vyjmenovaných stacionárních zdrojů v souladu s § 13 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší .....	107
E.3	Opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší .....	109
E.3.1	Opatření ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší.....	111
E.3.2	Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění.....	142
E.3.3	Opatření ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší .	155
E.3.4	Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v živnostenské činnosti a v domácnostech na úroveň znečištění ovzduší.....	158
E.3.5	Opatření vedoucí ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší	163
E.4	Financování nově stanovených opatření.....	171
<b>F.</b>	<b>ODHAD PLÁNOVANÉHO PŘÍNOSU KE SNÍŽENÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ VYJÁDŘENÝ PROSTŘEDNICTVÍM VHODNÝCH INDIKÁTORŮ A PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA POTŘEBNÁ K DOSAŽENÍ IMISNÍCH LIMITŮ .....</b>	<b>172</b>
F.1	Odhad vývoje úrovně znečišťování.....	172
F.1.1	Modelové hodnocení vlivu realizace nově stanovených dopravních opatření	175
F.1.2	Modelové vyhodnocení dopadu realizace nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností (opatření DB1) .....	176

---

F.1.3 Modelové vyhodnocení dopadu realizace nově stanovených opatření na vyjmenovaných stacionárních zdrojích .....	179
F.2 Indikátory a monitorování implementace Programu .....	180
<b>G. SEZNAM RELEVANTNÍCH DOKUMENTŮ A DALŠÍCH ZDROJŮ INFORMACÍ .....</b>	<b>182</b>

---

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení.....	14
Tabulka 2: Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace.....	15
Tabulka 3: Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM10 vyhlášené pro ochranu zdraví lidí.....	15
Tabulka 4: Imisní limity troposférický ozón.....	15
Tabulka 5: Základní údaje, aglomerace CZ01 Praha.....	18
Tabulka 6: Administrativní členění, aglomerace Praha.....	18
Tabulka 7: Základní charakteristika aglomerace Praha.....	19
Tabulka 8: Klimatické charakteristiky, aglomerace Praha.....	20
Tabulka 9: Zeměpisné souřadnice města.....	21
Tabulka 10: Přehled lokalit imisního monitoringu, aglomerace CZ01 Praha.....	23
Tabulka 11: Měřicí programy a měřené škodliviny v lokalitách, aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012.....	24
Tabulka 12: Počet obyvatel, aglomerace CZ01 Praha.....	25
Tabulka 13: Plocha území (v km <sup>2</sup> ) s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., aglomerace CZ01 Praha.....	27
Tabulka 14: Plocha území (v %) aglomerace CZ01 Praha s překročením imisních limitů pro jednotlivé škodliviny.....	29
Tabulka 15: Pětileté průměrné koncentrace, aglomerace CZ01 Praha (v %) území s překročenými imisními limity (LV, limit value) dle zákona č. 201/2012 Sb. ....	31
Tabulka 16: Velikost exponované skupiny obyvatelstva (počet obyvatel), dle zákona č. 201/2012 Sb., aglomerace CZ01 Praha.....	31
Tabulka 17: RRok.....	31
Tabulka 18: Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, aglomerace CZ01 Praha.....	31
Tabulka 19: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, aglomerace CZ01 Praha.....	32
Tabulka 20: Překročení imisních limitů, vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, aglomerace CZ01 Praha.....	32
Tabulka 21: Průměrné roční koncentrace PM10 (μg.m <sup>-3</sup> ), aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012.....	33
Tabulka 22: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace PM10 (μg.m <sup>-3</sup> ) za kalendářní rok, aglomerace Praha, 2003 – 2012.....	38
Tabulka 23: Průměrné roční koncentrace NO <sub>2</sub> (μg.m <sup>-3</sup> ), aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012.....	42
Tabulka 24: Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu (ng.m <sup>-3</sup> ), aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012.....	46
Tabulka 25: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro roční průměrnou koncentraci, aglomerace CZ01 Praha, 2013.....	49
Tabulka 26: Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM10, aglomerace CZ01 Praha, 2013.....	49
Tabulka 27: Členění souhrnných emisních bilancí dle kategorie REZZO.....	51
Tabulka 28: Emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, aglomerace CZ01 Praha celkem, členěno dle kategorií zdrojů, vývoj 2001 – 2011.....	52
Tabulka 29: Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle kategorií a skupin zdrojů, aglomerace CZ01 Praha, rok 2011.....	57
Tabulka 30: Emise jednotlivých zón/aglomerací na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek v rámci ČR, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2011 [%].....	58
Tabulka 31: Plošné měrné emise, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2011 [t/r/km <sup>2</sup> ].....	59

Tabulka 32: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha .....	69
Tabulka 33: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi NOX, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha .....	70
Tabulka 34: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha .....	72
Tabulka 35: Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha .....	73
Tabulka 36: Deset komunikací s nejvyššími emisemi oxidů dusíku, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha .....	73
Tabulka 37: Deset komunikací s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha .....	74
Tabulka 38: Přehled schválených projektů OPŽP PO2 v Praze .....	78
Tabulka 39: Přehled schválených projektů OPŽP PO3 v Praze .....	79
Tabulka 40: Přehled schválených projektů OP Doprava v Praze .....	79
Tabulka 41: Vyhodnocení realizace opatření uvedených v PZKO 2012, Praha .....	80
Tabulka 42: Matice logického rámce, aglomerace CZ01 Praha .....	100
Tabulka 43: Identifikované lokality, aglomerace CZ01 Praha .....	105
Tabulka 44: Identifikované lokality a navržený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, aglomerace CZ01 Praha .....	106
Tabulka 45: Hodnota potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu, aglomerace CZ01 Praha .....	107
Tabulka 46: Hodnota emisního stropu pro silniční dopravu, aglomerace CZ01 Praha .....	107
Tabulka 47: Identifikované lokality a navržený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, aglomerace CZ01 Praha .....	108
Tabulka 48: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Radotín, aglomerace CZ01 Praha	108
Tabulka 49: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Zbraslav, aglomerace CZ01 Praha	108
Tabulka 50: Opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší, aglomerace CZ01 Praha .....	109
Tabulka 51: Opatření ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší .....	112
Tabulka 52: Opatření AA1 .....	113
Tabulka 53: Opatření AB1 .....	114
Tabulka 54: Opatření AB3 .....	116
Tabulka 55: Opatření AB4 .....	117
Tabulka 56: Opatření AB5 .....	119
Tabulka 57: Opatření AB6 .....	121
Tabulka 58: Opatření AB7 .....	123
Tabulka 59: Opatření AB8 .....	124
Tabulka 60: Opatření AB9 .....	126
Tabulka 61: Opatření AB10 .....	127
Tabulka 62: Opatření AB11 .....	129
Tabulka 63: Opatření AB12 .....	130
Tabulka 64: Opatření AB13 .....	131
Tabulka 65: Opatření AB14 .....	133
Tabulka 66: Opatření AB15 .....	135
Tabulka 67: Opatření AB16 .....	136
Tabulka 68: Opatření AB17 .....	137
Tabulka 69: Opatření AB18 .....	139
Tabulka 70: Opatření AB19 .....	140
Tabulka 71: Opatření AC1 .....	141
Tabulka 72: Opatření v oblasti stacionárních zdrojů .....	142

---

Tabulka 73: Opatření BB2 .....	143
Tabulka 74: Opatření BD1 .....	144
Tabulka 75: Podopatření BD1a .....	146
Tabulka 76: Podopatření BD1b .....	148
Tabulka 77: Podopatření BD1c .....	149
Tabulka 78: Podopatření BD1d .....	150
Tabulka 79: Podopatření BD1e .....	150
Tabulka 80: Opatření BD2 .....	152
Tabulka 81: Opatření BD3 .....	153
Tabulka 82: Opatření v zemědělské výrobě .....	155
Tabulka 83: Opatření CB1 .....	155
Tabulka 84: Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech (příp. v živnostenské činnosti) na úroveň znečištění .....	158
Tabulka 85: Opatření DB1 .....	159
Tabulka 87: Opatření DB2 .....	161
Tabulka 88: Opatření DB3 .....	162
Tabulka 89: Opatření ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší .....	163
Tabulka 90: Opatření EA1 .....	163
Tabulka 91: Opatření EA2 .....	164
Tabulka 92: Opatření EB1 .....	166
Tabulka 93: Opatření EB2 .....	168
Tabulka 94: Opatření EC1 .....	169
Tabulka 95: Opatření ED1 .....	170
Tabulka 96: Vyčíslení potenciálu reálného snížení imisního příspěvku k průměrné roční koncentraci, aglomerace CZ01 Praha .....	172
Tabulka 97: Opatření, řešené znečišťující látky, prioritní skupiny zdrojů .....	173
Tabulka 98: Výsledky zpětného modelování přínosů navrhovaných opatření .....	179



---

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Členění ČR na zóny a aglomerace .....	18
Obrázek 2: Správní členění, aglomerace Praha .....	20
Obrázek 3: Geografická mapa aglomerace Praha.....	22
Obrázek 4: Přehled lokalit imisního monitoringu, aglomerace CZ01 Praha.....	23
Obrázek 5: Území s překročením LV pro ochranu vegetace a ekosystémů (bez zahrnutí přízemního ozonu), aglomerace Praha, 2011 .....	26
Obrázek 6: Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ01 Praha, 2011.....	27
Obrázek 7: Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ01 Praha, 2012.....	28
Obrázek 8: Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ01 Praha, 2007 - 2011..	28
Obrázek 9: Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ01 Praha, 2008 - 2012..	29
Obrázek 10: Průměrné roční koncentrace PM10 na dopravních lokalitách, aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012 .....	35
Obrázek 11: Průměrné roční koncentrace PM10 na pozadových lokalitách, aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012.....	35
Obrázek 12: Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace PM10 pro dopravní a pozadové stanice, aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012 .....	36
Obrázek 13: Pole průměrné roční koncentrace PM10, aglomerace CZ01 Praha, rok 2011..	36
Obrázek 14: Pole průměrné roční koncentrace PM10, aglomerace CZ01 Praha, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011 .....	37
Obrázek 15: Pole průměrné roční koncentrace PM10, aglomerace CZ01 Praha, pětiletý průměr za roky 2008-2012 .....	37
Obrázek 16: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10 na dopravních lokalitách, aglomerace Praha, 2003 – 2012 .....	39
Obrázek 17: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10 na pozadových lokalitách, aglomerace Praha, 2003 – 2012 .....	39
Obrázek 18: Srovnání zprůměrovaných hodnot 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10 pro dopravní a pozadové stanice, aglomerace Praha, 2003 – 2012.....	40
Obrázek 19: Počet dní s koncentrací PM10 > 50 µg.m <sup>-3</sup> v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, aglomerace Praha.....	40
Obrázek 20: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10, aglomerace Praha, rok 2011	41
Obrázek 21: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10, aglomerace Praha, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011 .....	41
Obrázek 22: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM10, aglomerace CZ01 Praha, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012 .....	42
Obrázek 23: Průměrné roční koncentrace NO2 na dopravních lokalitách, aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012 .....	44
Obrázek 24: Průměrné roční koncentrace NO2 na pozadových lokalitách, aglomerace Praha, 2003 – 2012 .....	44
Obrázek 25: Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace NO2 pro dopravní a pozadové stanice, aglomerace Praha, 2003 – 2012.....	45
Obrázek 26: Pole průměrné roční koncentrace NO2, aglomerace CZ01 Praha, rok 2011....	45
Obrázek 27: Pole průměrné roční koncentrace NO2, aglomerace CZ01 Praha, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011 .....	45
Obrázek 28: Pole průměrné roční koncentrace NO2, aglomerace CZ01 Praha, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012 .....	46
Obrázek 29: Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012 .....	47
Obrázek 30: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, aglomerace CZ01 Praha, rok 2011.....	47

Obrázek 31: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, aglomerace CZ01 Praha, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011 .....	48
Obrázek 32: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, aglomerace CZ01 Praha, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012 .....	48
Obrázek 33: Podíl kategorií zdrojů na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek, aglomerace CZ01 Praha, rok 2011 [%].....	55
Obrázek 34: Skladba počtu jednotlivě evidovaných zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu o ovzduší č. 201/2012 Sb., aglomerace CZ01 Praha, stav roku 2011 .	56
Obrázek 35: Podíl skupin stacionárních a mobilních zdrojů na sledovaných znečišťujících látkách, aglomerace CZ01 Praha, rok 2011 .....	60
Obrázek 36: Příspěvek mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha.....	63
Obrázek 37: Příspěvek skupiny „vytápění obytné zástavby“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha .....	63
Obrázek 38: Příspěvek skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha	64
Obrázek 39: Příspěvek skupiny sekundárních aerosolů k průměrné roční koncentraci PM10, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha.....	64
Obrázek 40: Příspěvek skupiny mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci NO2, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha .....	65
Obrázek 41: Příspěvek skupiny „Vytápění obytné zástavby“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci NO2, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha .....	65
Obrázek 42: Příspěvek skupiny „Vyjmenovaných zdrojů“ (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci NO2, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha .....	66
Obrázek 43: Příspěvek mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha.....	67
Obrázek 44: Příspěvek skupiny vytápění domácností (Vytápění) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha .....	67
Obrázek 45: Příspěvek skupiny vyjmenovaných zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha .....	68
Obrázek 46: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha .....	69
Obrázek 47: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi NOx, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha .....	71
Obrázek 48: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha.....	72
Obrázek 49: Imisní příspěvky sekundárních aerosolů k průměrným ročním koncentracím suspendovaných částic na území ČR a v jejím okolí .....	76
10HYPERLINK \l "_Toc423599109"Obrázek 50:Příspěvek skupiny sekundárních aerosolů k průměrné roční stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha.....	76
Obrázek 51: Celkové emise základních znečišťujících látek, aglomerace CZ01 Praha, 2001-2011 .....	89
Obrázek 52: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace PM10 v letech 2002-2012 na vybraných městských pozadových (UB), předměstských pozadových (SUB), průmyslových (I) a dopravních (T) lokalitách.....	90
Obrázek 53: 19. nejvyšší hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace NO2 v letech 2002-2012 na vybraných lokalitách .....	91
Obrázek 54: Roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v letech 2002-2012 na vybraných lokalitách.....	91
Obrázek 55: Příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM10 (vykazované i fugitivní emise) .....	105
Obrázek 56: Modelové vyhodnocení dopadu nově stanovených dopravních opatření, aglomerace CZ01 Praha .....	175

---

Obrázek 57: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí, aglomerace CZ01 Praha.....	177
Obrázek 58: Modelové vyhodnocení dopadu nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností, aglomerace CZ01 Praha.....	178
Obrázek 59: Příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM10 .....	179
Obrázek 60: Příspěvek vyjmenovaných zdrojů k průměrné roční koncentraci PM10 po aplikaci opatření navržených PZKO, aglomerace CZ01 Praha.....	180

---

## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	mikrogram znečišťující látky v 1 metru krychlovém vzduchu
AOT40	indikátor vlivu přízemního ozónu na vegetaci
As	arsen
B(a)P	benzo(a)pyren
BAT	nejlepší dostupná technika
BZN	benzen
CAMx:	Eulerovský fotochemický disperzní model (Comprehensive Air Quality Model with Extensions)
Cd	kadmium
CDV	Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.
CNG	Stlačený zemní plyn
CO	oxid uhelnatý
CO <sub>2</sub>	oxid uhličitý
CZ-NACE	odvětvové členění klasifikace ekonomických činností
CZT	centrální zásobování teplem
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČSÚ	Český statistický úřad
dp	denní průměr
EEA	Evropská agentura pro životní prostředí
EK	Evropská komise
EMEP	Protokol k Úmluvě EHK OSN o dálkovém znečišťování ovzduší překračujícím hranice států o dlouhodobém financování programu spolupráce v oblasti monitoring a posuzování (European Monitoring and Evaluation Programme)
EU	Evropská unie
GAEC	Standardy Dobrého zemědělského a environmentálního stavu
GIS	Geografický informační systém
ha	hektar (0,01 km <sup>2</sup> )
Hg	rtuť
CH <sub>4</sub>	metan
CHKO	chráněná krajinná oblast
IAD	Individuální automobilová doprava
IDFPROV	kód identifikace provozovny
IPPC	Integrovaná prevence a omezování znečištění
IROP	Integrovaný regionální operační program
ISKO	Informační systém kvality ovzduší
kt	kilotuna (1000 tun)
KÚ	Krajský úřad
kW	kilowatt
LAU 1	číselník okresů (Local Administrative Units)
LV	imisní limit (Limit Value)
LPG	zkapalněný ropný plyn (Liquefied Petroleum Gas)
MD	Ministerstvo dopravy
MHMP	Magistrát hlavního města Prahy
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MO	Ministerstvo obrany
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MÚK	mimoúrovňová křižovatka
MW	megawatt
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NATURA 2000	Evropská síť chráněných území
$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$	nanogram znečišťující látky v 1 metru krychlovém vzduchu
NH <sub>3</sub>	amoniak

---

Ni	nikl
NO	oxid dusnatý
NO <sub>2</sub>	oxid dusičitý
NO <sub>x</sub>	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 <sub>3</sub>	Ozón
OCP MHMP	Odbor životního prostředí Magistrátu hlavního města Prahy
OOO MŽP	Odbor ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí
OP	Operační program
OP Doprava	Operační program Doprava
OPŽP	Operační program Životní prostředí
ORP	obec s rozšířenou působností
OZE	obnovitelné zdroje energie
PAH	polycyklické aromatické uhlovodíky
Pb	Olovo
PID	Pražská integrovaná doprava
PJ	Petajoule
PM <sub>1</sub>	suspendované částice velikostní frakce do 1 mikrometru aerodynamického průměru
PM <sub>10</sub>	suspendované částice velikostní frakce do 10 mikrometrů aerodynamického průměru
PM <sub>2,5</sub>	suspendované částice velikostní frakce do 2,5 mikrometrů aerodynamického průměru
PO	prioritní osa
POPs	Persistentní organické polutanty
PZKO	Program zlepšování kvality ovzduší
RD	rodinný dům
REZZO	Registr emisí zdrojů znečišťování ovzduší
ROP	Regionální operační program
rp	roční průměr
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic ČR
SFŽP	Státní fond životního prostředí ČR
SID	Středočeská integrovaná doprava
SLBD	Sčítání lidu, bytů a domů
SO <sub>2</sub>	oxid siřičitý
SPE	souhrnná provozní evidence
STL	středotlaký rozvod [zemního plynu]
SYMOS	Systém modelování stacionárních zdrojů
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
t	tuna
TK	těžké kovy (arsen, chrom, kadmium, mangan, nikl, olovo)
TV	cílový imisní limit (Target Value)
TZL	tuhé znečišťující látky
ÚAP	územně analytické podklady
ÚAD	územně plánovací dokumentace
VOC	těkavé organické látky (Volatile organic compounds)
ZSJ	Základní sídelní jednotka
ZP	zemní plyn
ZÚ	Zdravotní ústav

## A. ÚVOD

Míra znečištění ovzduší je objektivně zjišťována monitorováním koncentrací znečišťujících látek v přízemní vrstvě atmosféry sítí měřicích stanic. Při hodnocení kvality ovzduší jsou porovnávány zjištěné imisní úrovně s příslušnými imisními limity, případně s přípustnými četnostmi překročení těchto limitů, které jsou definovány v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále také „zákon o ochraně ovzduší“ nebo jen „zákon“). Zákon je základní právní normou upravující hodnocení kvality ovzduší. Podrobnosti dále specifikuje vyhláška č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích. Česká legislativa reflektuje požadavky Evropské unie na kvalitu ovzduší stanovené směrnicí 2008/50/ES o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduším 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<sub>2,5</sub> (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 <sub>2</sub>	1 hodina	350 µg.m <sup>-3</sup>	24
Oxid siřičitý SO <sub>2</sub>	24 hodin	125 µg.m <sup>-3</sup>	3
Oxid uhelnatý CO	maximální denní osmihodinový klouzavý průměr <sup>1</sup>	10 mg.m <sup>-3</sup>	
Suspendované částice PM <sub>10</sub>	24 hodin	50 µg.m <sup>-3</sup>	35

<sup>1</sup> 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 <sub>10</sub>	1 kalendářní rok	40 µg.m <sup>-3</sup>	
Suspendované částice PM <sub>2,5</sub>	1 kalendářní rok	25 µg.m <sup>-3</sup>	
Olovo Pb	1 kalendářní rok	0,5 µg.m <sup>-3</sup>	
Oxid dusičitý NO <sub>2</sub>	1 hodina	200 µg.m <sup>-3</sup>	18
Oxid dusičitý NO <sub>2</sub>	1 kalendářní rok	40 µg.m <sup>-3</sup>	
Benzen	1 kalendářní rok	5 µg.m <sup>-3</sup>	

**Tabulka 2:** Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Oxid siřičitý SO <sub>2</sub>	kalendářní rok a zimní období (1. 10. - 31. 3.)	20 µg.m <sup>-3</sup>
Oxidy dusíku NO <sub>x</sub> <sup>2</sup>	1 kalendářní rok	30 µg.m <sup>-3</sup>

**Tabulka 3:** Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM<sub>10</sub> vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Arsen As	1 kalendářní rok	6 ng.m <sup>-3</sup>
Kadmium Cd	1 kalendářní rok	5 ng.m <sup>-3</sup>
Nikl Ni	1 kalendářní rok	20 ng.m <sup>-3</sup>
Benzo(a)pyren B(a)P	1 kalendářní rok	1 ng.m <sup>-3</sup>

**Tabulka 4:** Imisní limity troposférický ozón

	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální povolený počet překročení
Ochrana zdraví lidí <sup>3</sup>	maximální denní osmihodinový klouzavý průměr <sup>4</sup>	120 µg.m <sup>-3</sup>	25x v průměru za 3 roky

<sup>2</sup> Součet objemových poměrů (ppb<sub>v</sub>) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní koncentrace oxidu dusičitého.

<sup>3</sup> Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 3 kalendářní roky;

<sup>4</sup> 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;

	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální povolený počet překročení
Ochrana vegetace <sup>5</sup>	AOT40 <sup>6</sup>	18000 µg.m <sup>-3</sup> .h	

**Zákon v §9 odst. 1 zavádí povinnost v případě, že je v zóně nebo aglomeraci překročen imisní limit stanovený v bodech 1 až 3 v příloze č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší, nebo v případě, že je v zóně nebo aglomeraci imisní limit stanovený v této 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 č. 201/2012 Sb.

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 řídicího výboru k dalšímu využití, obsahují podrobnosti, které v samotném Programu nebylo možno uvést z důvodu jejich rozsahu.

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

<sup>5</sup> Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 5 kalendářních let;

<sup>6</sup> Pro účely tohoto zákona AOT40 znamená součet rozdílů mezi hodinovou koncentrací větší než 80 µg.m<sup>-3</sup> (= 40 ppb) a hodnotou 80 µg.m<sup>-3</sup> 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).



---

2003 – 2012 s důrazem na rok 2011 a to z důvodu srovnání emisních bilancí a imisního zatížení. Podrobné informace jsou v příslušných kapitolách PZKO zaměřeny na znečišťující látky, u kterých dochází či v nedávné době docházelo k překračování imisních limitů.

## B. ZÁKLADNÍ INFORMACE

### B.1 Vymezení a popis aglomerace CZ01 Praha

Tabulka 5:

CZ01 Praha

Základní údaje, aglomerace

Charakteristika	
Kód:	CZ01
Rozloha:	496,1 km <sup>2</sup>
Počet obyvatel:	1 246 780 (k 31.12.2012)
Hustota obyvatel:	2 513 obyvatel/km <sup>2</sup>

Zdroj: ČSÚ ([http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/csu\\_a\\_uzemne\\_analyticke\\_podklady](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/csu_a_uzemne_analyticke_podklady)), data k 31.12.2012

#### Administrativní vymezení aglomerace CZ01 Praha

Členění na zóny a aglomerace vychází z Přílohy č. 3 zákona o ochraně ovzduší. Aglomerace CZ01 Praha je tvořena správním obvodem hlavního města Prahy.

Tabulka 6:

aglomerace Praha

Administrativní

členění,

(CZ-)NUTS 2 oblast	NUTS 3 kód	NUTS 3 kraj	LAU 1 kód	LAU 1 okres	LAU 1 kód
NUTS Praha	CZ01	Hlavní město Praha	CZ010	Praha	CZ0100

Zdroj: ČSÚ ([http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/ii\\_struktura\\_uzemi\\_ceske\\_republiky](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 Hlavní město Praha

### Základní charakteristika

Hlavní město (aglomerace CZ01) Praha se nachází uprostřed území Čech na řece Vltavě a je ze všech stran obklopena územím Středočeského kraje (zóna CZ02 Střední Čechy). Podle své rozlohy (496 km<sup>2</sup>) zaujímá 0,63 % území republiky. Podle počtu obyvatel se řadí na druhé místo v České republice.

Hlavní město Praha patří k nejdůležitějším hospodářským centrům České republiky a z hlediska výkonnosti ekonomiky regionu zaujímá výsadní postavení (na tvorbě celostátního HDP se podílí více než 25 %). Charakteristickým rysem vývoje pražské ekonomiky je vývoj obslužné sféry a pokles výrobních odvětví. Terciární odvětví představují více než 80 % přidané hodnoty. Dominujícími odvětvími zpracovatelského průmyslu jsou potravinářství a výroba elektrických a optických přístrojů a zařízení. Dalším důležitým sektorem ekonomiky je stavebnictví. Zemědělská půda tvoří 42 % území, vodní plochy činí 2,2 % území.<sup>7</sup>

**Tabulka 7: aglomerace Praha** **Základní charakteristika**

Charakteristika aglomerace Praha	
Kód:	CZ0100
Rozloha:	496,1 km <sup>2</sup>
Počet obyvatel:	1 246 780 (k 31.12.2012)
Hustota obyvatel:	2 513 obyvatel/km <sup>2</sup>
Zemědělská půda	20 135 ha
Orná půda	14 676 ha
Lesní půda	5 122 ha
Vodní plochy	1 076 ha

Zdroj: ČSÚ ([http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/csu\\_a\\_uzemne\\_analyticke\\_podklady](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/csu_a_uzemne_analyticke_podklady)), data k 31.12.2012

Na území hlavního města Prahy se nachází chráněná krajinná oblast Český kras (část) o rozloze 517 ha. Dále je zde 94 maloplošných zvláště chráněných území.<sup>8</sup>

Význam, poloha a postavení hlavního města Prahy v České republice a v Evropě podmínily vytvoření široké škály dopravních vazeb. Praha je křižovatkou významných tranzitních tahů ve směru západ-východ (E 48, E 50, E 65, E 67) a sever-jih (E 55, R 7, R 10, R 4). V rámci republiky je největším centrem mezinárodní přepravy a zároveň největším dopravním uzlem propojujícím jednotlivé kraje. Nejbližším oboustranným regionálním spojením je vazba na Středočeský kraj.

Jedním z prioritních problémů Prahy je vysoká intenzita a neustálý nárůst objemu automobilové dopravy (absence objízdných silničních tras kolem Prahy, přetížení komunikací v centru města, imisní a hluková zátěž, nevyřešené otázky v parkovací politice). Celková délka komunikační sítě v Praze činí 3 400 km.

<sup>7</sup> Zdroj: [http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D0003FF585/\\$File/10-101112charcz.pdf](http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D0003FF585/$File/10-101112charcz.pdf)

<sup>8</sup> Zdroj: [http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/chrob\\_find/index.php?frame=1&TYPVYSTUPU%5B%5D=druso p&h\\_zchru=1&h\\_kod=&h\\_nazev=&h\\_organ\\_oochp=&h\\_kraj=CZ011&OKRES=&ORP\\_ICOB=&POVOB\\_ICOB=&h\\_obec=&h\\_ku=&h\\_submit=Vyhledat](http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/chrob_find/index.php?frame=1&TYPVYSTUPU%5B%5D=druso p&h_zchru=1&h_kod=&h_nazev=&h_organ_oochp=&h_kraj=CZ011&OKRES=&ORP_ICOB=&POVOB_ICOB=&h_obec=&h_ku=&h_submit=Vyhledat)

Praha představuje také důležitý železniční uzel, územím hlavního města procházejí tři železniční koridory (koridor č.1: Německo-Praha-Brno-Rakousko, koridor č.3: Německo-Praha-Slovensko a koridor č.4: Německo-Praha-České Budějovice-Rakousko).

Na území hlavního města Prahy se nachází jedno letiště mezinárodního významu (Letiště Václava Havla Praha), které obsluhuje osobní a nákladní leteckou dopravu. Řeka Vltava, která protéká Prahou, je využívána jak pro nákladní dopravu, tak i pro dopravu rekreační, a to v úseku Zbraslav - Sedlec v délce 30,5 km.

Praha má relativně dobře fungující městskou hromadnou dopravu s páteřním systémem metra v délce 59 km a sítí tramvajových tratí o délce 142 km.

**Obrázek 2: Správní členění, aglomerace Praha**



Zdroj: ČSÚ ([http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6E4/\\$File/130212m02.jpg](http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6E4/$File/130212m02.jpg), [http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6FC/\\$File/130212m04.jpg](http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6FC/$File/130212m04.jpg))

### Klimatické údaje

Podnebí patří k atlanticko-kontinentální oblasti teplého klimatického pásma severní polokoule. Naprostá většina území aglomerace spadá dle Quittovy klasifikace do teplé oblasti W2. Průměrná roční teplota kolísá mezi 8,0 až 9,5°C, průměrná měsíční teplota nejteplejšího měsíce roku (července) se pohybuje v mezích od 18,0 do 19,0°C, nejstudenějšího pak (ledna) od -3,0 do -2,0°C. Roční úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 450 - 500 mm.

**Tabulka 8: Klimatické charakteristiky, aglomerace Praha**

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast W2
-----------------------------	-----------------

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast W2
Počet letních dní	50-60
Počet dní s prům. teplotou 10° C a více	160-170
Počet dní s mrazem	100-110
Počet ledových dní	30-40
Prům. lednová teplota (° C)	-2 - -3°C
Prům. červencová teplota (° C)	18-19°C
Prům. dubnová teplota (° C)	8-9°C
Prům. říjnová teplota (° C)	7-9°C
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	90-100
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	350-400 mm
Suma srážek v zimním období (mm)	200-300 mm
Počet dní se sněhovou pokrývkou	40-50
Počet zatažených dní	120-140
Počet jasných dní	40-50

Zdroj: Atlas podnebí České republiky

### **Topografické údaje**

Větší část území hlavního města Prahy je situována na Pražské plošině, která spadá do Brdské geomorfologické oblasti Poberounské sub-provincie, menší část na severovýchodě je součástí České tabule.

Nejvyšším bodem je vrch Teleček u Zličína (399 m n. m.), nejnižší bod se nachází na hladině Vltavy u Suchdola (177 m. n. m.), takže maximální výškové rozdíly dosahují přes 200 m na poměrně malou vzdálenost.

**Tabulka 9:**

**Zeměpisné souřadnice města**

Kód: CZ0100	Zeměpisná šířka	Zeměpisná délka
Hlavní město Praha	50°5'	14°26'

Obrázek 3: Geografická mapa aglomerace Praha

Geografická mapa Hlavního města Prahy  
Geographical map of the Capital city of Prague



Zdroj: ČSÚ  
([http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D0003FF43C/\\$File/pha2010.jpg](http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D0003FF43C/$File/pha2010.jpg))  
([http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6FC/\\$File/130212m04.jpg](http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/t/D00034E6FC/$File/130212m04.jpg))

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

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

- stacionárním měřením ve všech aglomeracích a v těch zónách, kde úroveň znečištění dosahuje nebo přesahuje horní mez pro posuzování úrovně znečištění a kde, v případě troposférického ozonu, úroveň překračuje během posledních pěti let imisní limit stanovený v bodu 5 přílohy č. 1 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.

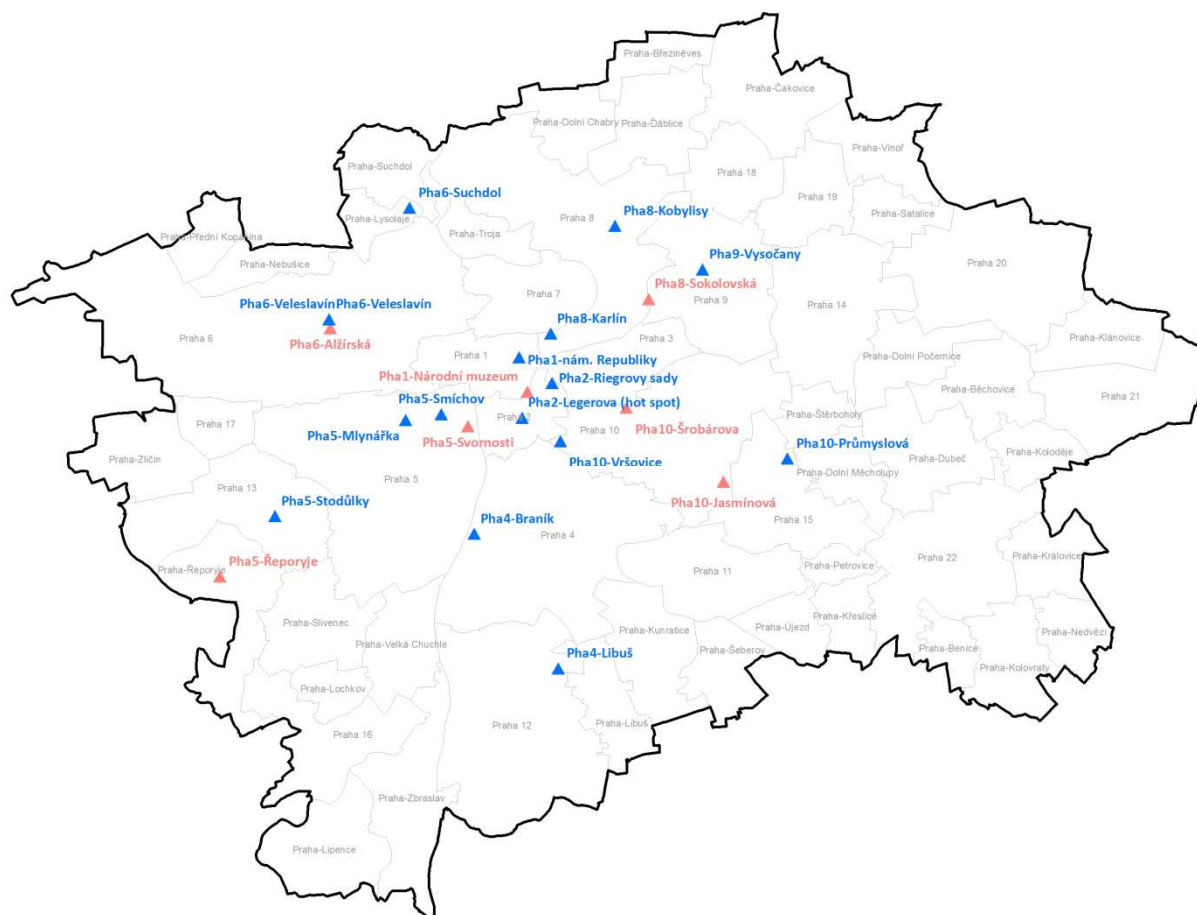
Horní a dolní mez pro posuzování úrovně znečištění a povolený počet překročení jsou, pro jednotlivé znečišťující látky a jejich doby průměrování, uvedené v příloze č. 4 k vyhlášce č. 330/2012 Sb. Mez pro posuzování úrovně znečištění se považuje za překročenou, pokud byla překročena nejméně ve 3 z předcházejících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

Hodnocení imisní situace se opírá o data archivovaná v imisní databázi Informačního systému kvality ovzduší (dále jen ISKO) České republiky, provozovaného a spravovaného Českým hydrometeorologickým ústavem (dále jen 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 aglomerace Praha se na měření kvality ovzduší podílí tři organizace, které mají autorizaci k měření stavu venkovního ovzduší. Jedná se o ČHMÚ (modré lokality, viz Obrázek 4:), Státní zdravotní ústav a Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem (červené lokality, viz Obrázek 4:). Přehled a charakteristiku lokalit uvádí Tabulka 10: a Obrázek 4:, následující Tabulka 11: pak zobrazuje měřicí programy a měřené škodliviny.

**Obrázek 4: Přehled lokalit imisního monitoringu, aglomerace CZ01 Praha**



Zdroj dat: ČHMÚ

**Tabulka 10: Přehled lokalit imisního monitoringu, aglomerace CZ01 Praha**

Název lokality	Klasifikace	Vlastník	Kraj	Zem. délka	Zem. šířka	Nadm. výška
Pha6-Alžírská	T/U/R	ZÚ Ústí nL	Hlavní město Praha	14,353106	50,095153	300
Pha4-Braník	T/U/R	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,411826	50,042003	202
Pha10-Jasmínová	T/U/RI	ZÚ Ústí nL	Hlavní město Praha	14,512075	50,055964	247

Název lokality	Klasifikace	Vlastník	Kraj	Zem. délka	Zem. šířka	Nadm. výška
Pha8-Karlín	T/U/C	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,442049	50,094238	203
Pha8-Kobylisy	B/S/R	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,467578	50,122189	269
Pha2-Legerova (hot spot)	T/U/RC	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,430673	50,072388	219
Pha4-Libuš	B/S/R	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,445933	50,007304	301
Pha5-Mlýnářka	T/U/RC	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,383689	50,071616	233
Pha1-Národní muzeum	T/U/RC	ZÚ Ústí nL	Hlavní město Praha	14,432711	50,07918	222
Pha10-Průmyslová	T/U/IC	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,53782	50,062298	267
Pha1-nám. Republiky	B/U/C	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,42922	50,088065	190
Pha5-Řeporyje	B/S/RA	ZÚ Ústí nL	Hlavní město Praha	14,309517	50,030419	321
Pha2-Riegrovy sady	B/U/NR	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,442692	50,081483	256
Pha5-Smíchov	T/U/RC	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,398141	50,073137	216
Pha10-Šrobárova	B/U/RC	SZÚ	Hlavní město Praha	14,472661	50,07515	238
Pha13-Stodůlky	B/U/R	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,331413	50,04613	309
Pha6-Suchdol	B/S/R	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,384639	50,126528	277
Pha5-Svornosti	T/U/IR	ZÚ Ústí nL	Hlavní město Praha	14,408894	50,070086	193
Pha6-Veleslavín	B/S/R	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,352567	50,097461	286
Pha6-Veleslavín	I/U/I	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,352567	50,097461	286
Pha10-Vršovice	T/U/R	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,446152	50,06643	201
Pha9-Vysočany	T/U/CR	ČHMÚ	Hlavní město Praha	14,503096	50,111082	219
Pha8-Sokolovská	T/U/R	ZÚ Ústí nL	Hlavní město Praha	14,481389	50,103333	206

Zdroj dat: ČHMÚ

Vysvětlivky:

Typ stanice: Dopravní-T, Průmyslová-I, Pozad'ová-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 pozad'ových venkovských stanic: Příměstská-NCI, Regionální-REG, Odlehlá-REM

**Tabulka 11: Měřicí programy a měřené škodliviny v lokalitách, aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012**

Název lokality	Měřicí program <sup>9</sup>	Měřené škodliviny (2003-2012)
Pha6-Alžírská	K,0	PM <sub>10</sub> , CO, NO <sub>2</sub> , TK
Pha4-Braník	A	PM <sub>10</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>
Pha10-Jasmínová	K,0	PM <sub>10</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, TK
Pha8-Karlín	A	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>
Pha8-Kobylisy	A	PM <sub>10</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
Pha2-Legerova (hot spot)	A,D,M	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , CO, BZN
Pha4-Libuš	A,M,D,P,0,5	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , BZN, PAH, TK
Pha5-Mlýnářka	A	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO

<sup>9</sup> A – automatizovaný měřicí program; D – měření pasivními dosimetry; K – kombinované měření; M – manuální měřicí program; P – měření polycyklických aromatických uhlovodíků; 0 – měření těžkých kovů (TK) v PM<sub>10</sub>;

5 – měření těžkých kovů v PM<sub>2,5</sub>



Název lokality	Měřicí program <sup>9</sup>	Měřené škodliviny (2003-2012)
Pha1-Národní muzeum	K,0	PM <sub>10</sub> , CO, NO <sub>2</sub> , TK
Pha10-Průmyslová	A	PM <sub>10</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>
Pha1-nám. Republiky	A, D	PM <sub>10</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , BZN
Pha5-Řeporyje	K,0	PM <sub>10</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , CO, TK
Pha2-Riegrový sady	A	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
Pha5-Smíchov	A,D	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , BZN
Pha10-Šrobárova	M,P,0,5	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , SO <sub>2</sub> , PAH, TK
Pha13-Stodůlky	A	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
Pha6-Suchdol	A	PM <sub>10</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
Pha5-Svornosti	K,0	PM <sub>10</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , CO, TK
Pha6-Veleslavín	A	PM <sub>10</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub>
Pha6-Veleslavín	A	PM <sub>10</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>
Pha10-Vršovice	A	PM <sub>10</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>
Pha9-Vysočany	A	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub>
Pha8-Sokolovská	K	NO <sub>2</sub> , CO

Zdroj dat: ČHMÚ

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

#### B.3.1 Stanovení cílové skupiny obyvatel

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

Tabulka 12:

CZ01 Praha

Počet obyvatel, aglomerace

Skupina obyvatel	Počet obyvatel/ Podíl v %
Počet obyvatel	1 246 780 (k 31.12.2012)
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (%)	13,7
Obyvatelé ve věku 0 – 14 let (obyvatel)	170 253
Obyvatelé ve věku 65 + let (%)	17,6
Obyvatelé ve věku 65+ let (obyvatel)	220 033

Zdroj: ČSÚ, [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/csu\\_a\\_uzemne\\_analyticke\\_podklady](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/csu_a_uzemne_analyticke_podklady), data k 31.12.2012

#### B.3.2 Vymezení citlivých ekosystémů

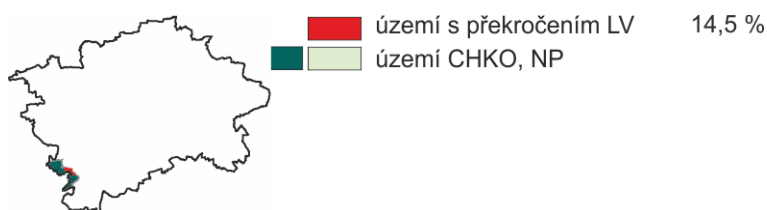
Kromě dosažení limitních hodnot koncentrací jsou na území kraje také cíle, u kterých je žádoucí zvýšená péče o kvalitu ovzduší – jedná se o cíle v ochraně ekosystémů a vegetace: chráněná krajinná oblast Český kras (část).

Imisní limity se pro ochranu ekosystémů a vegetace uplatňují v oblastech citlivých ekosystémů (příloha č. 1 zákona č. 201/2012 Sb.).

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<sub>2</sub> a ročních průměrných koncentrací NO<sub>x</sub> pro ochranu ekosystémů a vegetace.

Mapa (Obrázek 5:) znázorňuje vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k imisním limitům pro ochranu ekosystémů a vegetace na území národních parků a chráněných krajinných oblastí bez zahrnutí přízemního ozonu. Na území aglomerace CZ01 Praha zasahuje CHKO Český Kras, přičemž na 14,5 % území dochází k překročení imisního limitu pro ochranu ekosystému a vegetace (bez započtení troposférického ozónu).

**Obrázek 5: Území s překročením LV pro ochranu vegetace a ekosystémů (bez zahrnutí přízemního ozonu), aglomerace Praha, 2011**



Zdroj dat: ČHMÚ

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

#### Prostorová interpretace 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](http://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 ČHMÚ ve čtvercové síti 1×1 km. 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 měřeními, je provedeno územním odhadem rozložení sledované míry znečištění ovzduší a spočívá v zobecnění „bodových“ měření při dané hustotě (rozložení monitorovacích stanic) a akceptovatelné chybě odhadu na celé hodnocené území. Nezastupitelnou roli mají empirické, matematicko-statistické modely odhadu časového či prostorového rozložení imisních charakteristik.

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

Kromě využití výsledků z přímého měření koncentrací znečišťujících látek jsou využity i výsledky modelování. Pro území ČR se používá gaussovský disperzní model SYMOS 97, který počítá koncentrace na základě podrobných emisních inventur a meteorologických podmínek relevantních pro období hodnoceného kalendářního roku. Do výpočtu jsou zahrnuty poslední dostupné informace o zdrojích znečišťování z emisní databáze ISKO a informace o emisích z liniových zdrojů. V poslední době jsou využívány pro některé látky i výsledky eulerovského chemického disperzního modelu CAMx (Comprehensive Air Quality Model with Extensions tj. souhrnný model kvality ovzduší s rozšířeními). Kromě zdrojů v ČR

jsou do výpočtu pravidelně zahrnovány i dostupné informace o emisích ze zahraničních zdrojů, které mají nezastupitelnou úlohu zejména při výpočtu koncentrací v pohraničních oblastech, mohou se však uplatnit i v regionech od hranic vzdálenějších. Do výpočtu jsou zahrnuty i informace o koncentracích látek znečišťujících ovzduší z několika příhraničních stanic v Polsku a Německu, které jsou poskytovány v rámci mezinárodní výměny dat.

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

Při konstrukci prostorového rozložení koncentrací PM<sub>10</sub> 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/ACM.

Zákon o ochraně ovzduší stanovuje imisní limity pro vybrané znečišťující látky. V tabulce níže je uvedena rozloha oblastí s překročenými imisními limity dle přílohy č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší. Samostatně je uvedena rozloha území s překročenými imisními limity (LV, limit value) pro znečišťující látky podle bodů 1 a 3 této přílohy (viz. LV bez O<sub>3</sub>) a podle bodů 1, 3 a 4 této přílohy (viz. LV s O<sub>3</sub>)

**Tabulka 13:** Plocha území (v km<sup>2</sup>)  
**s překročenými imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., aglomerace CZ01 Praha**

Rok	LV bez O <sub>3</sub>		LV s O <sub>3</sub>	
	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
2005	491,36	98,99	495,36	99,80
2006	489,56	98,63	496,36	100,00
2007	440,28	88,70	496,36	100,00
2008	389,84	78,54	464,67	93,61
2009	170,78	34,41	170,78	34,41
2010	487,69	98,25	487,69	98,25
2011	485,82	97,88	485,82	97,88
2012	442,36	89,12	442,36	89,12

Zdroj dat: ČHMÚ

Mapa oblastí s překročeným alespoň jedním imisním limitem (Obrázek 6:) podává informaci o kvalitě ovzduší na území aglomerace CZ01 Praha na základě vyhodnocení překročení imisních limitů v roce 2011. Imisní limity (bez zahrnutí přízemního ozónu) byly překročeny na 97,9 % plochy území aglomerace. Vyhodnocení oblastí s překročenými imisními limity v roce 2012 ukazuje na zmenšení plochy území, kde byl překročen alespoň jeden imisní limit (89,1 % území aglomerace CZ01 Praha, Obrázek 7:).

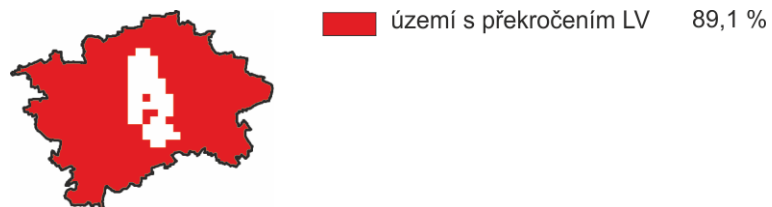
**Obrázek 6: Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ01 Praha, 2011**



Zdroj dat: ČHMÚ

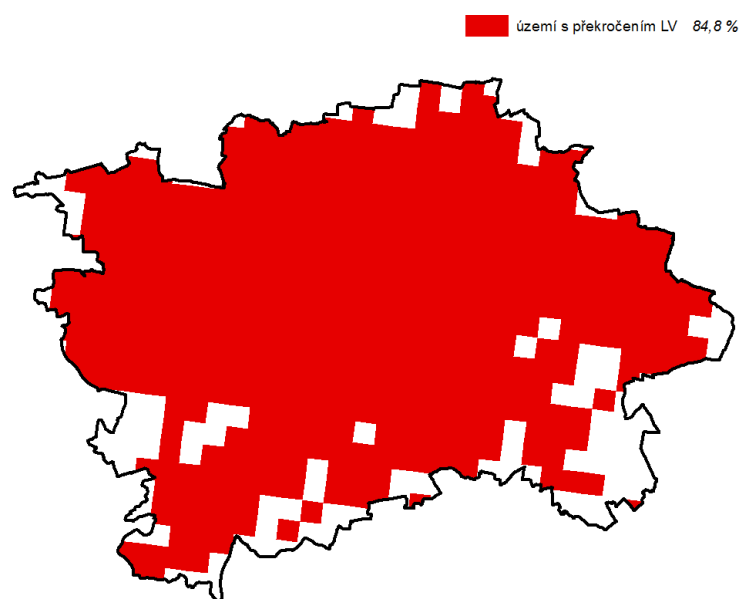
---

**Obrázek 7: Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ01 Praha, 2012**



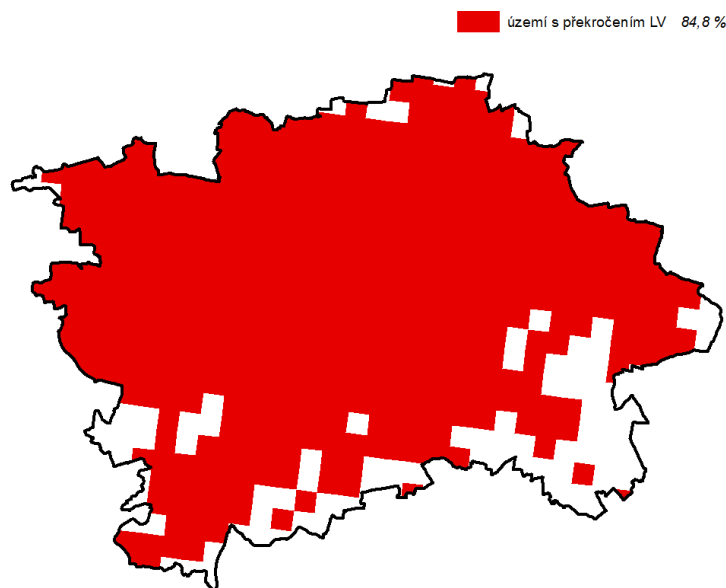
Zdroj dat: ČHMÚ

**Obrázek 8: Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ01 Praha, 2007 - 2011**



Zdroj dat: ČHMÚ

**Obrázek 9: Území s překročením imisních limitů, aglomerace CZ01 Praha, 2008 - 2012**



Zdroj dat: ČHMÚ

Pomocí podrobnější analýzy lze konstatovat, že na vymezení oblastí s překročením imisních limitů se nejvíce podílely nadlimitní koncentrace benzo(a)pyrenu a PM<sub>10</sub> (denní imisní limit) (Tabulka 14:). Dále se na vymezení podílí překročení ročních imisních limitů pro NO<sub>2</sub>. Zahrnutí přízemního ozonu, s výjimkou let 2005–2007, nenavyšuje celkovou plochu oblastí s překročením alespoň jednoho cílového imisního limitu. Toto odpovídá obecně známému jevu, že v dopravně zatížených oblastech nejsou koncentrace ozonu z hlediska znečištění ovzduší tak významné jako v oblastech relativně čistých, kde koncentrace ozonu nabývají vyšších hodnot z důvodu jeho nižšího odbourávání v ovzduší.

**Tabulka 14:** Plocha území (v %) aglomerace CZ01 Praha s překročením imisních limitů pro jednotlivé škodliviny

Rok	SO <sub>2</sub> (dp)	PM <sub>10</sub> (rp)	PM <sub>10</sub> (dp)	NO <sub>2</sub> (rp)	Benzen	As	Cd	B(a)P	O <sub>3</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Ni
2005	-	3,63	98,59	6,65	-	-	-	63,44	64,60	-	-
2006	-	4,07	97,92	13,74	-	-	-	96,43	84,69	-	-
2007	-	-	47,97	8,10	-	1,21	-	87,74	79,66	-	-
2008	-	-	1,80	8,70	-	4,16	-	77,37	32,90	-	-
2009	-	-	1,21	1,94	-	-	-	34,44	0,20	-	-
2010	-	-	27,98	1,61	-	-	-	98,25	0,20	-	-
2011	-	-	70,92	0,96	-	-	-	97,88	0,20	-	-
2012	-	-	5,61	1,36	-	-	-	88,11	0,20	-	-

Zdroj dat: ČHMÚ

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

- z hlediska plošného rozsahu překročení limitu zůstává hlavním problémem především benzo(a)pyren, dále pak suspendované částice PM<sub>10</sub>. U těchto polutantů se překročení dotýká řádově stovek tisíc obyvatel, v případě benzo(a)pyrenu více než miliónu obyvatel. V případě oxidu dusičitého jsou překročením limitu dotčeny řádově deseti tisíce obyvatel.

- 
- rozsah překročení imisních limitů částic PM<sub>10</sub> se v roce 2010 a 2011 téměř vyrovnal stavu z let 2005 a 2006, v roce 2012 došlo k výraznému zmenšení oblasti, kde jsou překračovány imisní limity. Překročení limitů však nadále zasahuje především hustěji osídlené oblasti.
  - v případě překračování imisních limitů u benzo(a)pyrenu je situace v průběhu sledovaného období víceméně stabilní. K pozitivnímu výkyvu došlo jen v roce 2009, kdy bylo indikováno překročení imisního limitu této škodliviny „jen“ na 34 % území hl. m. Prahy.
  - u koncentrací troposférického ozónu byl od roku 2009 zaznamenán velmi výrazný pokles a nejsou tedy takovým problémem, jako tomu bylo v dřívějších letech.

Klouzavý průměr pro pětileté období 2007-2011 a 2008-2012 ukazuje na nejvýznamnější znečištění částicemi frakce PM<sub>10</sub> (překračování 35. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub>) a benzo(a)pyrenem.

**Tabulka 15:** **Pětileté průměrné koncentrace, aglomerace CZ01 Praha (v %) území s překročenými imisními limity (LV, limit value) dle zákona č. 201/2012 Sb.**

Rok	PM <sub>10</sub> (rp)	PM <sub>10</sub> (24h)	NO <sub>2</sub> (rp)	Benzen	B(a)P	O <sub>3</sub>	PM <sub>2,5</sub>	As	SO <sub>2</sub>
2007-2011	-	8,2	3,8	-	84,3	-	-	-	-
2008-2012	-	5,6	2,8	-	84,6	-	-	-	-

Zdroj dat: ČHMÚ

### B.3.4 Velikost exponované skupiny obyvatel

Velikost exponované skupiny obyvatel, v oblastech v nichž je překročen imisní limit, je každoročně stanovována Českým hydrometeorologickým ústavem pro jednotlivé škodliviny. V jednotlivých letech se velikost exponované skupiny obyvatel mění dle stanovené rozlohy oblastí s překročenými imisními limity a to zejména v souvislosti s meteorologickými a klimatickými podmínkami. Počet obyvatel žijících v oblasti s překročenými imisními limity se pohybuje od cca 0,8 mil. až po 1,27 mil.

**Tabulka 16:** **Velikost exponované skupiny obyvatelstva (počet obyvatel), dle zákona č. 201/2012 Sb., aglomerace CZ01 Praha**

Tabulka 17:	LV bez O <sub>3</sub>		LV s O <sub>3</sub>	
	tis. obyv.	%	tis. obyv.	%
2005	1 240,8	100,0	1 266,5	100,0
2006	1 268,9	100,0	1 269,3	100,0
2007	1 257,6	100,0	1 269,3	100,0
2008	1 226,1	99,4	1 263,8	100,0
2009	769,1	61,6	769,1	61,6
2010	1 256	99,9	1 256	99,9
2011	1 266,2	100,0	1 266,2	100,0
2012	870,4	69,8	870,4	69,8

Zdroj dat: ČHMÚ

Velikost exponované populace aglomerace CZ01 Praha vystavené nadlimitním koncentracím dle pětiletých průměrných koncentrací za období 2007-2011 a 2008-2012 je uvedena v následujících tabulkách.

**Tabulka 18:** **Počet obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, aglomerace CZ01 Praha**

Skupina obyvatel	Počet obyvatel			
	B(a)P	PM <sub>10</sub> 24h	PM <sub>10</sub> rp	NO <sub>2</sub>
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	1 257,6 tis.	170,7 tis.	-	108,3 tis.

Skupina obyvatel	Počet obyvatel			
	B(a)P	PM <sub>10</sub> 24h	PM <sub>10</sub> rp	NO <sub>2</sub>
Počet obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	1 255,6 tis.	72,2 tis.	-	82,6 tis.

Zdroj dat: ČHMÚ

**Tabulka 19: Podíl obyvatel v oblastech s překročenými imisními limity, aglomerace CZ01 Praha**

Skupina obyvatel	Podíl obyvatel			
	B(a)P	PM <sub>10</sub> 24h	NO <sub>2</sub>	PM <sub>2,5</sub>
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2007-2011)	100,0 %	13,8 %	8,7 %	-
Podíl obyvatel v území s překročenými imisními limity (pětiletý průměr 2008-2012)	100,0 %	5,8 %	6,6 %	-

Zdroj dat: ČHMÚ

Souhrn překročených imisních limitů, na základě vyhodnocení pětiletého průměru za roky 2007-2011 je uveden v následující tabulce (Tabulka 20:).

**Tabulka 20: Překročení imisních limitů, vyhodnocení pětiletých průměrů 2007-2011, aglomerace CZ01 Praha**

ORP	Obec	NO <sub>2</sub> průměrná roční koncentrace	PM <sub>10</sub> 24hodinová koncentrace	B(a)P průměrná roční koncentrace
Praha	Praha	ano	ano	ano

Zdroj dat: ČHMÚ



## C. ANALÝZA SITUACE

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

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

Program zlepšování kvality ovzduší se zaměřuje na znečišťující látky uvedené v bodu 1 a 3 přílohy č. 1 zákona. V této části Programu zlepšování kvality ovzduší jsou proto uvedeny podrobnější informace k překročení imisních limitů pro suspendované částice PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> a benzo(a)pyren. U těchto látek v aglomeraci dochází či v nedávné době docházelo k překročení imisních limitů.

Na území aglomerace CZ01 Praha dochází dlouhodobě k překračování imisního limitu pro benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace), suspendované částice frakce PM<sub>10</sub> (36. nejvyšší 24hodinová koncentrace). Místně je překračován imisní limit NO<sub>2</sub> (průměrná roční koncentrace).

Červená barva v níže uvedených tabulkách 21 až 24 signalizuje překročení příslušného imisního limitu dle přílohy č. 1 zákona, černá barva znázorňuje dodržení příslušného imisního limitu.

#### C.1.1 Suspendované částice PM<sub>10</sub>

##### *Suspendované částice PM<sub>10</sub> – roční průměrná koncentrace*

V referenčním roce 2011 (ani v roce 2012) nedošlo ani na jedné lokalitě k překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> (Tabulka 21:). V předešlých letech docházelo i k překračování ročního imisního limitu – jednalo se především o dopravní lokality (nejčastěji Pha5-Svornosti, Pha5-Smíchov a Pha2-Legerova). V roce 2003 byly zaznamenány nadlimitní koncentrace i na lokalitách městských pozadových (Praha 8-Kobylisy nebo Praha 2-Riegerovy sady). Vysoké koncentrace znečišťujících látek v roce 2003 byly důsledkem jak nepříznivých rozptylových podmínek v únoru a prosinci, tak i podnormálního množství srážek. Na lokalitě Veleslavín byl (dle webu ČHMÚ) v roce 2012 obnoven provoz s cílem pro uchování dat z lokality silně ovlivněné stavební činností (stavba metra). Tomu odpovídá i skokový nárůst koncentrace na této stanici v porovnání s předchozím obdobím.

Tabulka 21: Průměrné roční koncentrace  
PM<sub>10</sub>, [μg.m<sup>-3</sup>] aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pha6-Alžírská			27,56	27,92	25,21	26,12	29,78	33,97	35,85	30,56
Pha4-Braník	45,24	37,56		32,90	25,12		24,34	26,27	23,09	19,52
Pha10-Jasmínová					24,54	25,04	29,01	33,22	32,30	28,95

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pha8-Karlín			37,84	40,59	35,89	31,00	27,27	35,31	31,61	31,75
Pha8-Kobylisy	44,29	36,71	32,01	32,39	22,80	20,13	21,02	23,08	21,77	20,30
Pha2-Legerova (hot spot)		39,86	44,72	61,12	46,16	38,42	31,89	33,89		28,28
Pha4-Libuš	35,81	31,24	30,97	32,91	26,24	23,72	25,83	27,57	27,47	27,78
Pha5-Mlýnářka	41,98	37,01	35,11	37,71	28,78	31,36	29,70	31,71	29,27	
Pha1-Národní muzeum			29,66	33,52	26,91	25,89	30,74	30,81	30,39	
Pha10-Průmyslová			32,27	37,28	31,97	30,23	30,86	31,20	31,01	28,77
Pha1-nám. Republiky	46,03	35,09	34,60			24,10	25,61	26,55	30,35	28,94
Pha5-Řeporyje		28,82	31,16	35,49	27,34		30,21	34,99	35,03	29,43
Pha2-Riegrový sady	45,52		33,63	33,22	27,72	24,31	25,63	25,29	27,00	23,70
Pha5-Smíchov	58,31	58,07	32,19	40,36	32,81	36,13	30,60	37,87	35,91	30,21
Pha10-Šrobárova	16,90	15,19	15,48		28,68	28,19		26,27	23,17	19,87
Pha13-Stodůlky			25,91	29,48	25,82	24,19	21,82	25,69	26,47	24,59
Pha6-Suchdol				33,46	22,89	22,38	26,09	27,50	27,76	25,47
Pha5-Svornosti		40,61	39,07	43,32	45,58	40,85	40,00	41,21	35,35	29,85
Pha6-Veleslavín	37,19	32,05	36,39	37,41	27,38	19,46	19,53	22,89	27,40	38,08
Pha10-Vršovice	42,90	34,33	28,01	37,55	31,76	30,96	30,83	32,31	31,97	26,34
Pha9-Vysočany	39,70	37,28	37,94	41,98	32,51	25,31	28,03	31,67	31,15	26,98

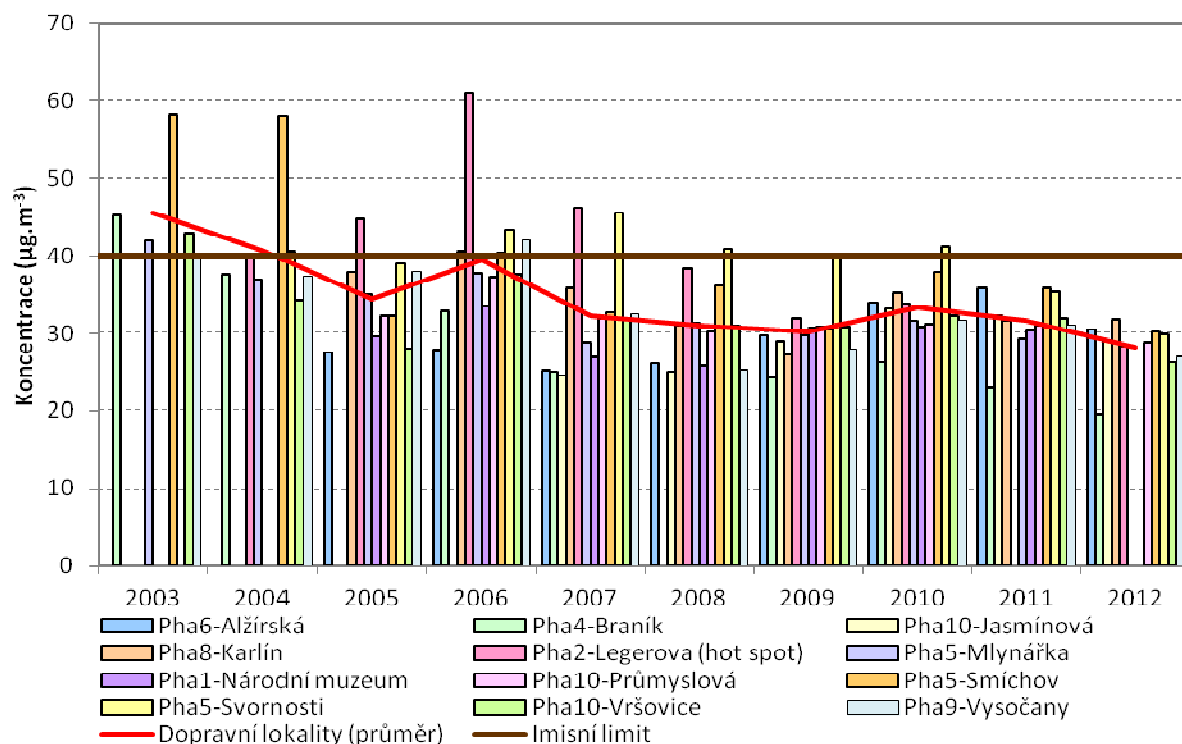
Zdroj dat: ČHMÚ

Kromě meteorologických podmínek má na koncentrace suspendovaných částic významný vliv umístění stanice – zejména ve vztahu k dopravě. Dopravní lokality dosahují dlouhodobě vyšších koncentrací, než pozadové lokality. Následující grafy zobrazují situaci zvláště na dopravních (Obrázek 10:) a na pozadových lokalitách (Obrázek 11:), včetně srovnání zprůměrovaných hodnot (Obrázek 12:). V případě zprůměrovaných hodnot za všechny dopravní resp. pozadové lokality je potřeba mít na paměti, že do roku 2006 se jednalo pouze o několik stanic a průměrné hodnoty jsou tedy pouze orientační.

Z grafů je patrné, že koncentrace na dopravních lokalitách jsou vyšší, častěji překračují imisní limit. Situace je u dopravních lokalit zhoršená z více důvodů – doprava je hlavním zdrojem tuhých látek v ovzduší v aglomeraci Praha, protože kromě exhalací dochází k emisím tuhých částic z otěrů (brzdové obložení, pneumatiky, vozovka atd.), a dále rovněž k resuspenzi již sedimentovaných částic vlivem proudění způsobeného pohybem vozidel. Resuspenze se na emisích tuhých látek z dopravy může podílet až 40 %.

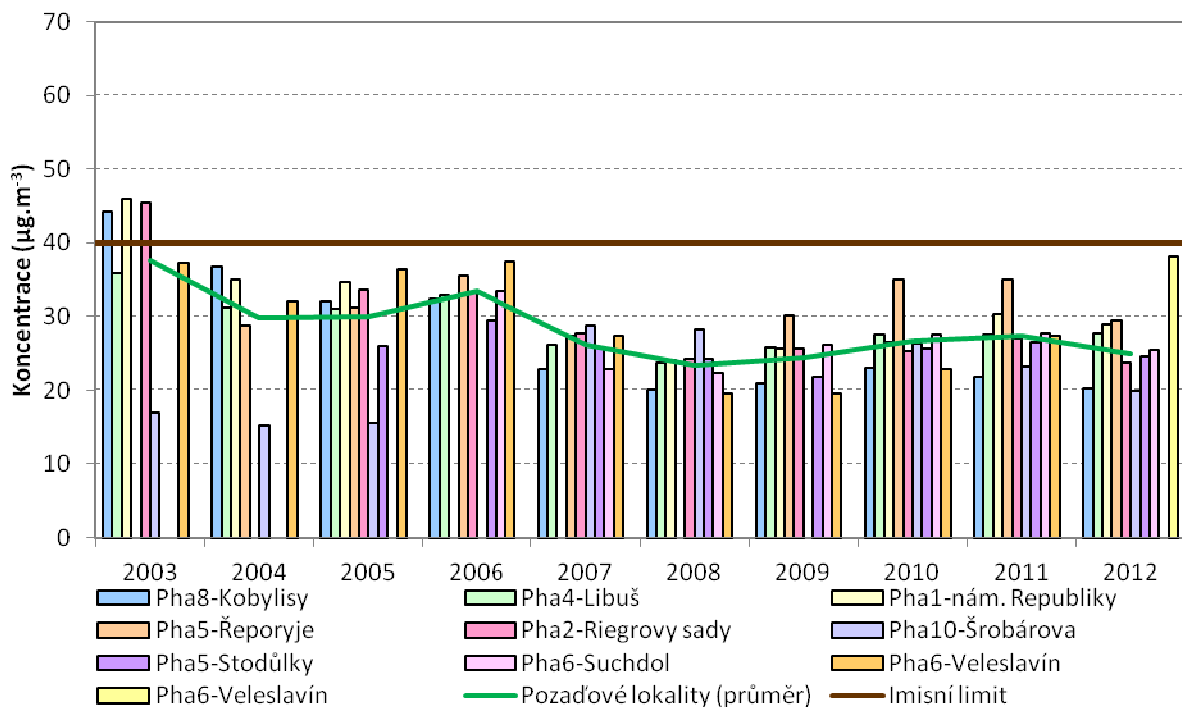
Z grafu (viz Obrázek 12:) je patrné, že průměrné koncentrace na dopravních i pozadových lokalitách mají obdobný mírně klesající trend, přičemž koncentrace na dopravních lokalitách jsou zhruba o 5 – 10  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  vyšší.

**Obrázek 10: Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> na dopravních lokalitách, aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012**



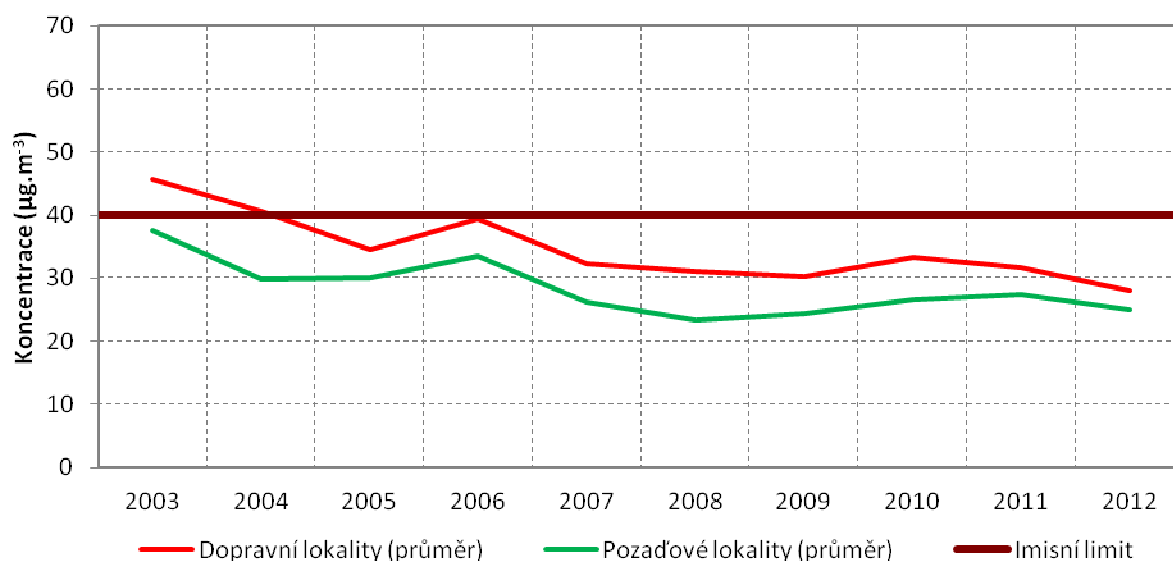
Zdroj dat: ČHMÚ

**Obrázek 11: Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> na pozadových lokalitách, aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012**



Zdroj dat: ČHMÚ

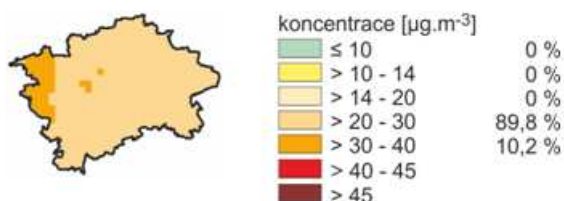
**Obrázek 12: Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> pro dopravní a pozadové stanice, aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012**



Zdroj dat: ČHMÚ

Dle prostorového zobrazení měřených koncentrací (rok 2011) se 89,8 % území aglomerace Praha pohybuje v intervalu 20 - 30 µg.m<sup>-3</sup>, zbylých 10,2 % pak v intervalu 30 – 40 µg.m<sup>-3</sup> (Obrázek 15:). Imisní limit nebyl překročen.

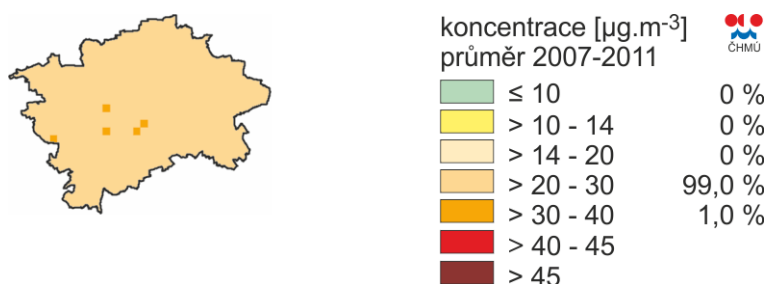
**Obrázek 13: Pole průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>, aglomerace CZ01 Praha, rok 2011**



Zdroj dat: ČHMÚ

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. Pětiletý průměr pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> v aglomeraci Praha zobrazuje (Obrázek 14:).

**Obrázek 14: Pole průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>, aglomerace CZ01 Praha, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011**

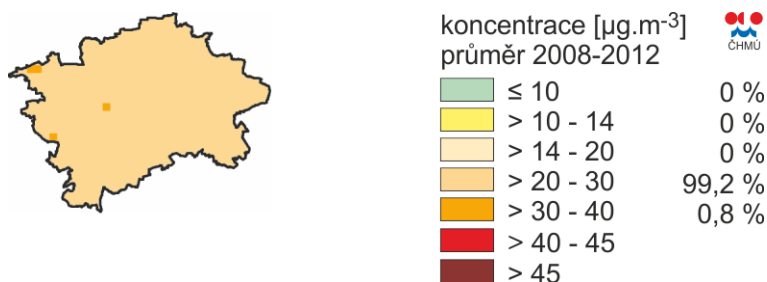


Zdroj dat: ČHMÚ

Z vyhodnocení pětiletí 2007 – 2011 pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> v aglomeraci CZ01 Praha vyplývá, že naprostá většina území (99 %) leží v intervalu koncentrací 20–30  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , zbylé 1 % pak v intervalu 30–40  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Imisní limit (40  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) tedy není dlouhodobě překračován.

Z vyhodnocení pětiletí 2008 – 2012 pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> v aglomeraci CZ01 Praha (Obrázek 15:) vyplývá, že oproti vyhodnocení pětiletí 2007-2011 není v podstatě žádný rozdíl.

**Obrázek 15: Pole průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>, aglomerace CZ01 Praha, pětiletý průměr za roky 2008-2012**



Zdroj dat: ČHMÚ

### Suspendované částice PM<sub>10</sub> – 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace

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

V následující tabulce (Tabulka 22:) a v grafech (viz Obrázek 16: až Obrázek 18:) je dobře patrný rozdíl mezi dopravními a pozařovými lokalitami na území aglomerace CZ01 Praha. Zatímco na dopravních lokalitách dochází dlouhodobě k překračování imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> (včetně průměru ze všech dopravních lokalit), v případě pozařových lokalit hodně závisí na meteorologických podmínkách v daném roce, konkrétně

v zimních měsících. Dojde-li k delším epizodám s inverzním charakterem počasí (roky 2005, 2006, 2010, 2011) popř. trvá-li zimní sezóna déle (topná sezóna v roce 2010 byla výrazně nejdelší za posledních 10 let), dojde k nárůstu koncentrací často nad imisní limit. Naopak v letech s příznivými podmínkami (2007 – 2009, 2012) pozadové lokality až na výjimky imisní limit nepřekračují. Vyšší koncentrace měří pouze lokality Praha 5-Řeporyje, kde mají pravděpodobně na kvalitu ovzduší vliv emise z lokálních topenišť. Vliv lokálních topenišť patrně i navýšil koncentrace na pozadových lokalitách v roce 2010, kdy v důsledku dlouhé topné sezóny stoupla spotřeba paliv<sup>10</sup>.

Obrázek 18: srovnává zprůměrované hodnoty z dopravních a pozadových lokalit aglomerace CZ01 Praha. U obou křivek je patrný obdobný trend, který kopíruje vliv meteorologických a rozptylových podmínek v zimním období. V posledních letech je v průměru 36. nejvyšší 24 hodinová koncentrace na dopravních lokalitách vyšší než na pozadových o zhruba 5 - 20  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

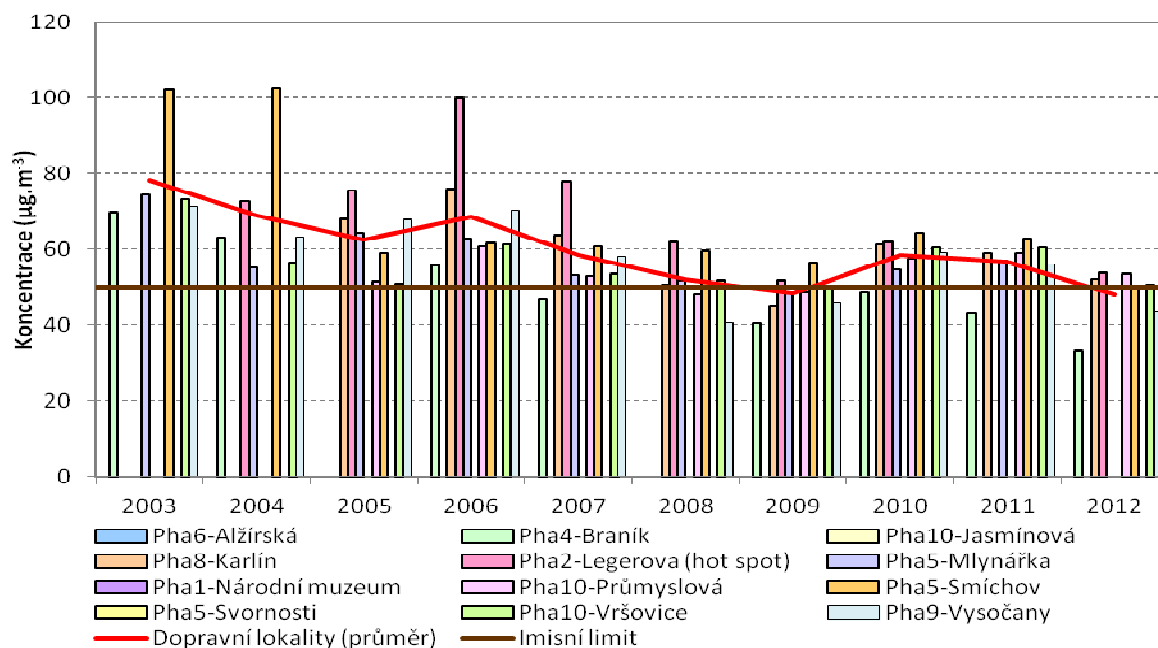
**Tabulka 22:** **36. nejvyšší 24hodinová koncentrace PM<sub>10</sub> [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ] za kalendářní rok, aglomerace Praha, 2003 – 2012**

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Pha6-Alžírská</b>										
Pha4-Braník	69,76	63,17		56,00	46,83		40,67	48,67	43,04	33,21
<b>Pha10-Jasmínová</b>										
Pha8-Karlín			68,08	76,00	63,75	50,71	45,29	61,38	59,13	52,04
Pha8-Kobylisy	75,26	60,33	51,42	49,54	35,38	29,21	35,33	41,83	40,04	34,25
Pha2-Legerova (hot spot)		72,60	75,63	100,0	78,00	62,00	52,00	62,00		54,00
Pha4-Libuš	64,98	53,31	53,84	55,12	45,16	37,68	41,03	49,20	50,4	46,52
Pha5-Mlynářka	74,57	55,38	64,42	62,83	53,42	51,88	48,71	54,71	56,96	
<b>Pha1-Národní muzeum</b>										
Pha10-Průmyslová			51,46	60,88	52,96	48,08	48,58	57,79	59,13	53,63
Pha1-nám. Republiky	85,27	52,17	56,96			38,88	43,83	48,96	54,96	49,13
Pha5-Řeporyje		55,00	59,00	65,00	54,00		55,00	68,00	61,00	54,00
Pha2-Riegrovy sady	81,73		61,79	54,71	47,13	41,00	45,00	49,63	53,63	44,25
Pha5-Smíchov	102,33	102,54	59,25	61,75	60,96	59,75	56,38	64,46	63,00	49,83
Pha10-Šrobárova	27,00	24,00	24,00		44,00	41,00		41,00	36,00	32,00
Pha5-Stodůlky			47,50	50,38	43,54	39,92	37,46	45,83	49,67	41,75
Pha6-Suchdol				54,46	42,50	37,83	42,83	54,46	54,21	45,79
<b>Pha5-Svornosti</b>										
Pha6-Veleslavin	68,30	51,21	58,44	60,63	48,92	32,63	32,67	42,46	54,33	59,42
Pha10-Vršovice	73,45	56,50	51,00	61,42	53,63	51,88	49,58	60,67	60,67	50,63
Pha9-Vysočany	71,57	63,29	68,08	70,29	58,13	40,79	46,04	59,29	56,00	43,67

Zdroj dat: ČHMÚ

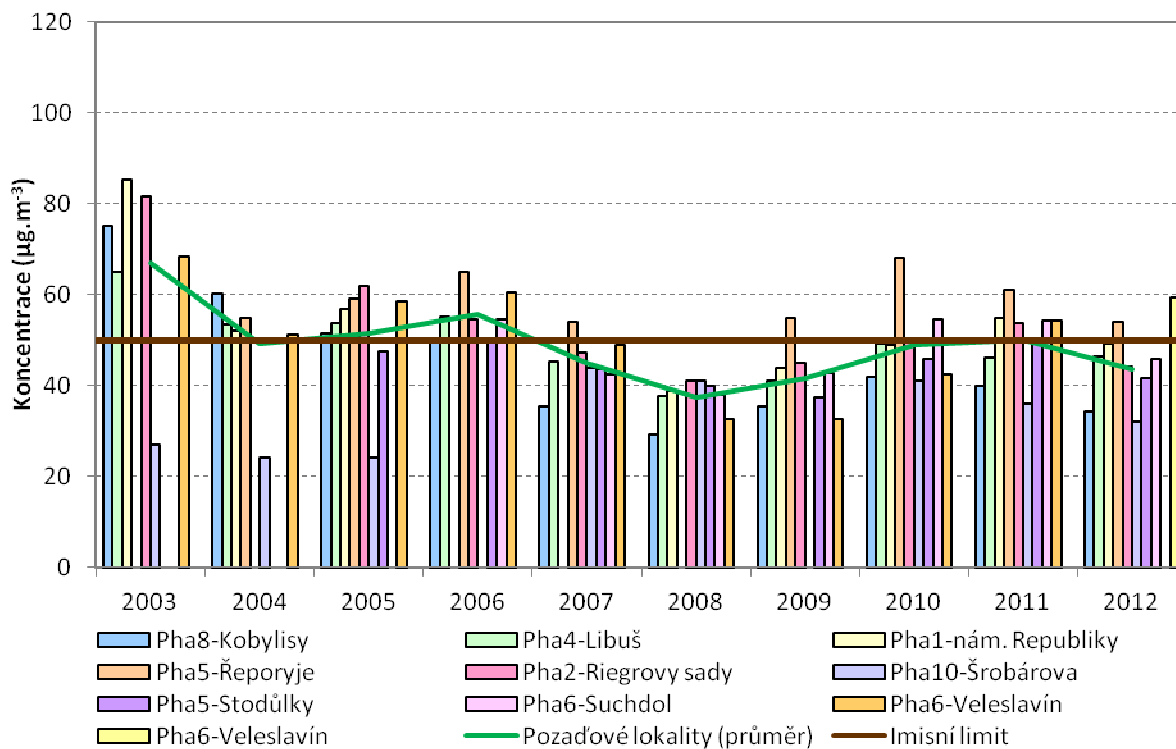
<sup>10</sup> Znečištění ovzduší na území České Republiky v roce 2011. Český hydrometeorologický ústav, 2012, ISBN 978-80-87577-02-8

**Obrázek 16: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> na dopravních lokalitách, aglomerace Praha, 2003 – 2012**



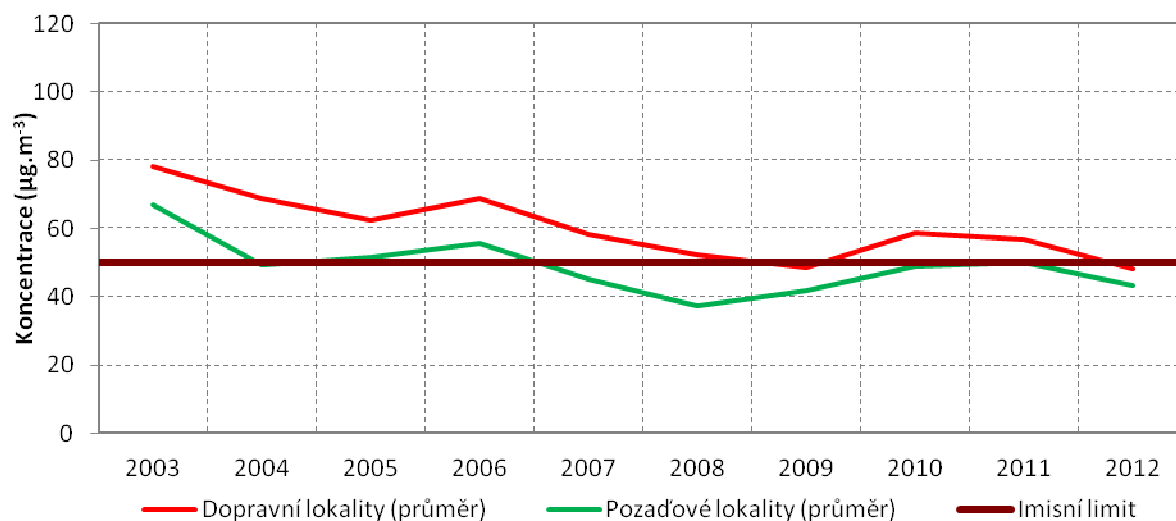
Zdroj dat: ČHMÚ

**Obrázek 17: 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> na pozadových lokalitách, aglomerace Praha, 2003 – 2012**



Zdroj dat: ČHMÚ

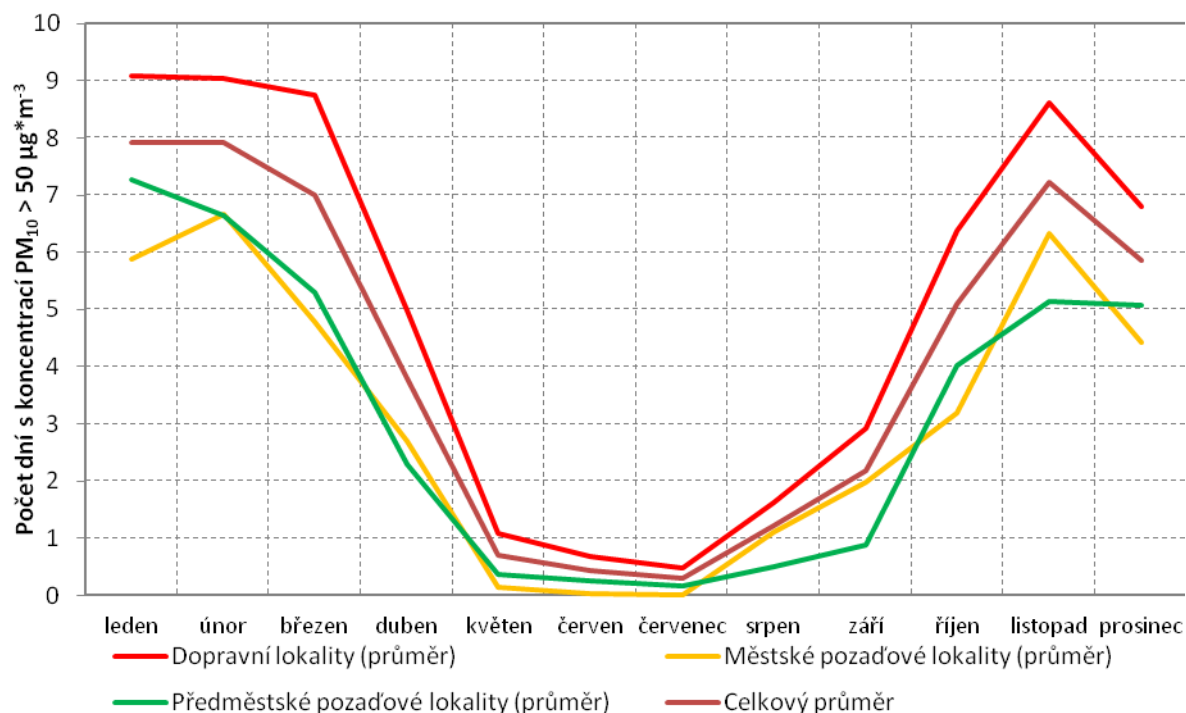
**Obrázek 18: Srovnání zprůměrovaných hodnot 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> pro dopravní a pozadové stanice, aglomerace Praha, 2003 – 2012**



Zdroj dat: ČHMÚ

Pro překračování imisního limitu je v aglomeraci CZ01 Praha charakteristické, že k němu dochází zejména v chladné části roku, tedy během topné sezóny. Následující graf (viz Obrázek 19:) zobrazuje zprůměrovanou hodnotu počtu překročení 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub> 50 µg.m<sup>-3</sup> v jednotlivých měsících za roky 2005 – 2012.

**Obrázek 19: Počet dní s koncentrací PM<sub>10</sub> > 50 µg.m<sup>-3</sup> v jednotlivých měsících, průměr za roky 2005 – 2012, aglomerace Praha**



Zdroj dat: ČHMÚ



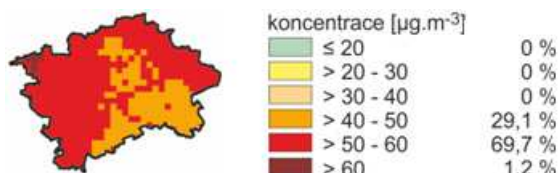
Z grafu (Obrázek 19:) je patrné, že v období květen – září dochází k překročení koncentrace  $PM_{10}$   $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanicích imisního monitoringu pouze výjimečně. Naproti tomu zimní období spolu s nepříznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami způsobují nárůst dní s koncentracemi vyššími než  $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Topná sezóna a emise z lokálních topenišť navyšují plošně požadové koncentrace nadregionálně. Dopravní lokality jsou pak navyšeny o emise z dopravy. Nejvíce překročení dosahuje dopravní hot-spot Pha2-Legerova, která v průměru za roky 2005 – 2012 překročí za kalendářní rok 87x hodnotu  $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  pro 24hodinovou koncentraci  $PM_{10}$ .

Svůj vliv pak mají samozřejmě 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.

V aglomeraci CZ01 Praha nejvíce překročení dosahují dopravní lokality, které v průměru za roky 2005 – 2012 vyčerpaly za leden a únor 18 z 35 legislativou povolených překročení hodnoty  $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  pro 24hodinovou koncentraci  $PM_{10}$ . Za celé chladné období říjen – březen bylo na dopravních lokalitách dosaženo 48 překročení limitní hodnoty  $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Naopak na městských a předměstských požadových stanicích celková suma překročení za celý rok nepřekročila povolený počet překročení 35x.

Následující Obrázek 20: zobrazuje prostorové rozložení 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace  $PM_{10}$  za kalendářní rok 2011. Z obrázku je patrné, že zhruba na 71 % plochy aglomerace jsou koncentrace nadlimitní a zhruba na 29 % území podlimitní (nad horní mezí pro posuzování).

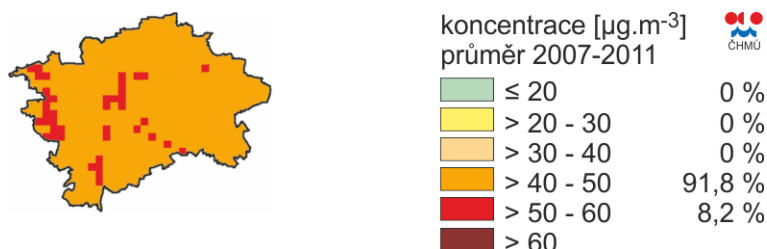
**Obrázek 20: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace  $PM_{10}$ , aglomerace Praha, rok 2011**



Zdroj dat: ČHMÚ

Pokud se použije pětiletý průměr za roky 2007-2011, dojde ke snížení podílu území s překročeným imisním limitem na 8,2 % (koncentrace nad  $60 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  se v pětiletí nevyskytují na rozdíl od roku 2011), podlimitní plocha území činí zhruba 91,8 %, přičemž veškeré podlimitní koncentrace leží nad horní mezí pro posuzování (Obrázek 21:).

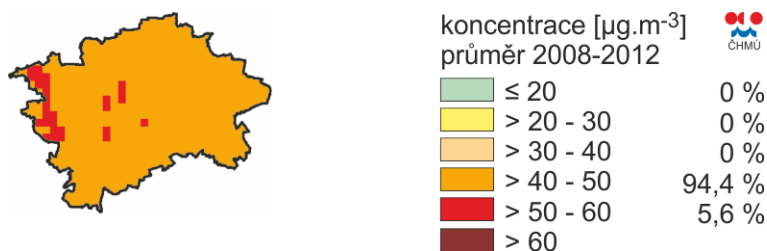
**Obrázek 21: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace  $PM_{10}$ , aglomerace Praha, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011**



Zdroj dat: ČHMÚ

Pětiletý průměr za roky 2008-2012, dojde ke snížení podílu území s překročeným imisním limitem na 5,6 % (koncentrace nad  $60 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  se v pětiletí nevyskytují na rozdíl od roku 2011), podlimitní plocha území činí zhruba 94 %, přičemž veškeré podlimitní koncentrace leží nad horní mezí pro posuzování (Obrázek 22:).

**Obrázek 22: Pole 36. nejvyšší 24hodinové koncentrace PM<sub>10</sub>, aglomerace CZ01 Praha, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012**



Zdroj dat: ČHMÚ

## Shrnutí

Suspendované částice představují spolu s na ně navázanými polycyklickými aromatickými uhlovodíky největší problém z hlediska vlivu znečištění ovzduší na lidské zdraví. Jak v případě částic PM<sub>10</sub>, tak PM<sub>2,5</sub> je imisní limit překračován zejména na dopravních lokalitách. Doprava je rovněž majoritním zdrojem emisí tuhých látek i suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> na území aglomerace Praha. Stanice, které nejsou přímo ovlivněny dopravou, překračují pouze imisní limit pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub>, a to především v letech, kdy se v zimním období vyskytují delší epizody s nepříznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami.

K překračování imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub>, která se nejvýznamněji podílí na vymezení oblastí s překročením imisních limitů, dochází takřka výhradně v chladné části roku po čas topné sezóny (říjen – duben), kdy jsou vlivem vytápění a emisí z lokálních topenišť plošně (nadregionálně) navýšeny pozadové koncentrace PM<sub>10</sub>. Navíc v zimním období dochází často k inverznímu charakteru počasí, vyznačujícím se stabilní atmosférou a tedy zhoršenými rozptylovými podmínkami, které rovněž významně přispívají ke zvýšeným koncentracím PM<sub>10</sub>.

### C.1.2 Oxid dusičitý

V případě průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub>, dochází k překračování imisního limitu na nejzatíženějších dopravních lokalitách (Pha2-Legerova (hot-spot), Pha5-Smíchov, Pha9-Vysočany, Pha5-Svornosti) téměř pravidelně. Na ostatních dopravních lokalitách se překročení vyskytují v menší míře, na pozadových lokalitách k překračování téměř nedochází s výjimkou lokalit Pha1-nám. Republiky, Pha10-Šrobárova a Pha5-Řeporyje (Tabulka 23:).

Tabulka 23:

Průměrné roční koncentrace

NO<sub>2</sub> [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ], aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012

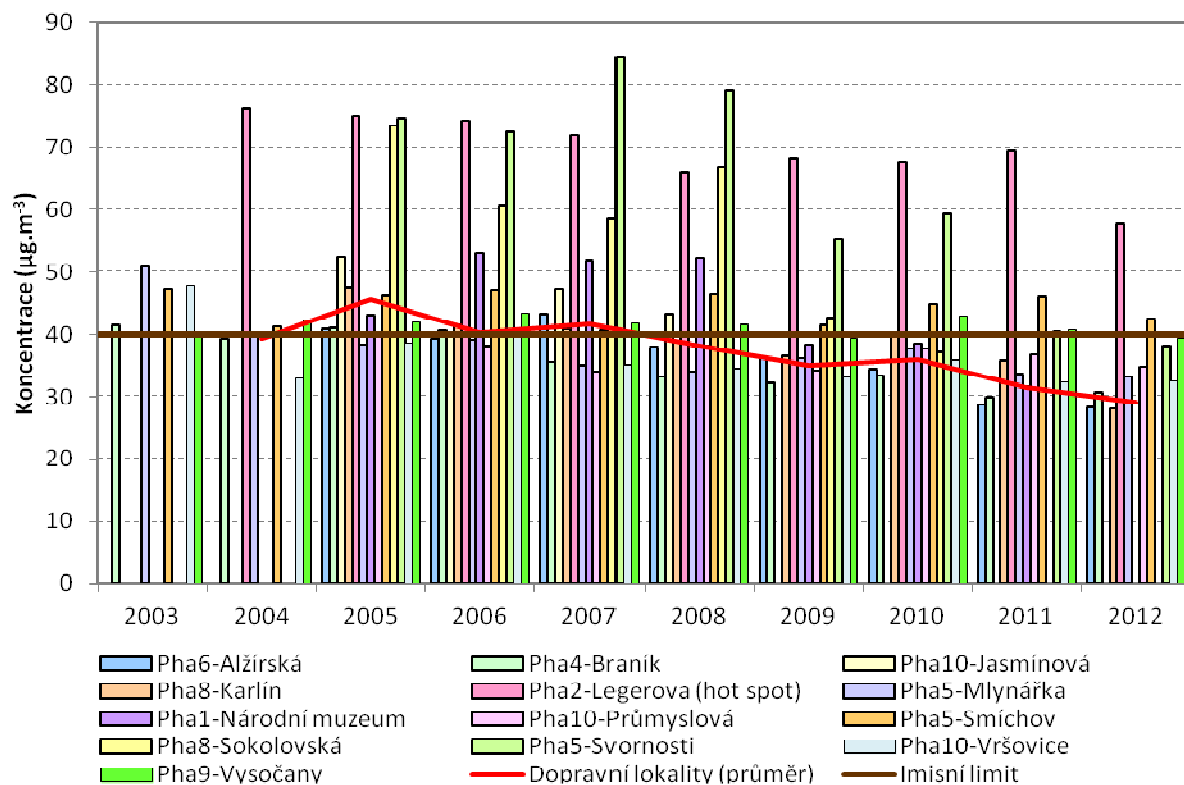
Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pha6-Alžírská			40,96	39,37	43,27	37,91	36,24	34,35	28,73	28,36
Pha4-Braník	41,53	39,34	41,13	40,66	35,47	33,19	32,31	33,45	29,93	30,74
Pha10-Jasmínová			52,55	40,08	47,26	43,16				
Pha8-Karlín			47,64	41,38	40,89	38,62	36,49	39,91	35,72	28,06
Pha8-Kobylisy	31,49	28,28	27,69	29,20	25,42	26,05	24,35	25,48	25,58	23,84
Pha2-Legerova (hot spot)		76,30	75,09	74,28	71,89	65,90	68,22	67,50	69,45	57,73

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pha4-Libuš	28,62	24,36	25,45	26,16	20,96	20,81	20,93	22,86	20,82	21,27
Pha5-Mlynářka	50,85	39,78	38,24	39,19	35,00	34,04	36,23	37,69	33,51	33,17
Pha1-Národní muzeum			43,11	52,99	51,96	52,31	38,28	38,50	31,73	
Pha10-Průmyslová			39,70	38,06	33,91	38,14	34,24	37,64	36,71	34,69
Pha1-nám. Republiky	46,94	41,46	44,69			37,41	33,45	40,46	37,46	36,99
Pha5-Řeporyje			41,52	39,78	44,59		41,01	38,32	32,53	30,52
Pha2-Riegrový sady	37,62	32,57	34,02	34,79	30,02	31,00	30,53	31,85	30,30	28,16
Pha5-Smíchov	47,42	41,26	46,24	47,20	40,71	46,29	41,55	44,86	46,03	42,35
Pha8-Sokolovská			73,44	60,67	58,48	66,87	42,62	37,13		
Pha10-Šrobárova					37,10	41,72	39,72		44,58	44,27
Pha5-Stodůlky			28,93	29,15	24,91	25,65	23,88	25,97	25,58	24,35
Pha6-Suchdol			24,62	27,21	23,00	22,65	22,57	25,40	21,93	23,48
Pha5-Svornosti			74,70	72,54	84,36	79,06	55,12	59,40	40,43	38,11
Pha6-Veleslavín	33,82	28,51	29,73	31,96	27,82	25,73	26,01	29,35	28,98	
Pha6-Veleslavín										31,35
Pha10-Vršovice	47,85	32,95	38,55	40,84	35,07	34,45	33,06	35,83	32,32	32,60
Pha9-Vysočany	40,16	42,28	42,03	43,38	41,68	41,53	39,44	43,00	40,86	39,33

Zdroj dat: ČHMÚ

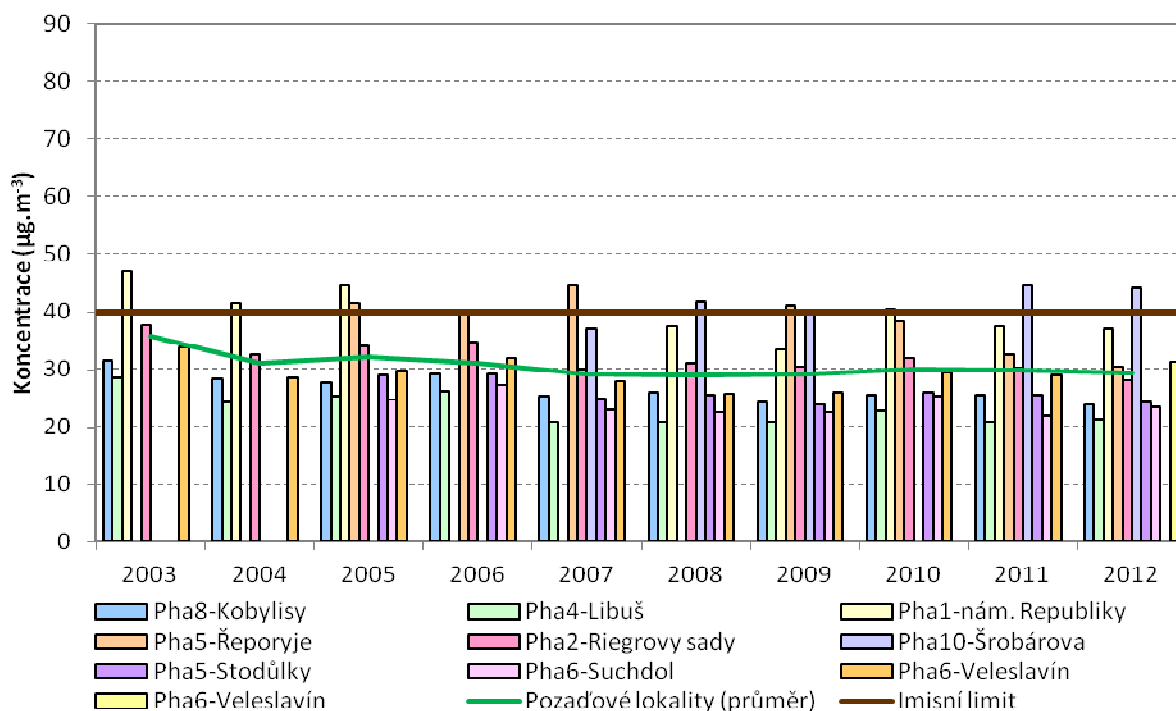
Již na první pohled je patrný rozdíl mezi vývojem koncentrací na dopravních (Obrázek 23:) a pozadových (Obrázek 24:) lokalitách aglomerace CZ01 Praha. Zatímco zprůměrovaná hodnota dopravních lokalit osciluje až do roku 2007 v okolí imisního limitu a poté získává klesající trend, pozadové lokality se pohybují konstantně zhruba okolo  $30 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Obrázek 24:). Z grafů je patrný poměrně významný pokles koncentrací na dopravních lokalitách, které se svým průměrem v roce 2012 vyrovnaly lokalitám pozadovým. Svůj vliv na tuto situaci mohou mít přijatá opatření pro zvýšení plynulosti provozu a zejména vymístění dopravy z centra aglomerace CZ01 Praha, dostavba obchvatů, modernější vozový park, saturace automobilizace v Praze apod.

**Obrázek 23: Průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> na dopravních lokalitách, aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012**



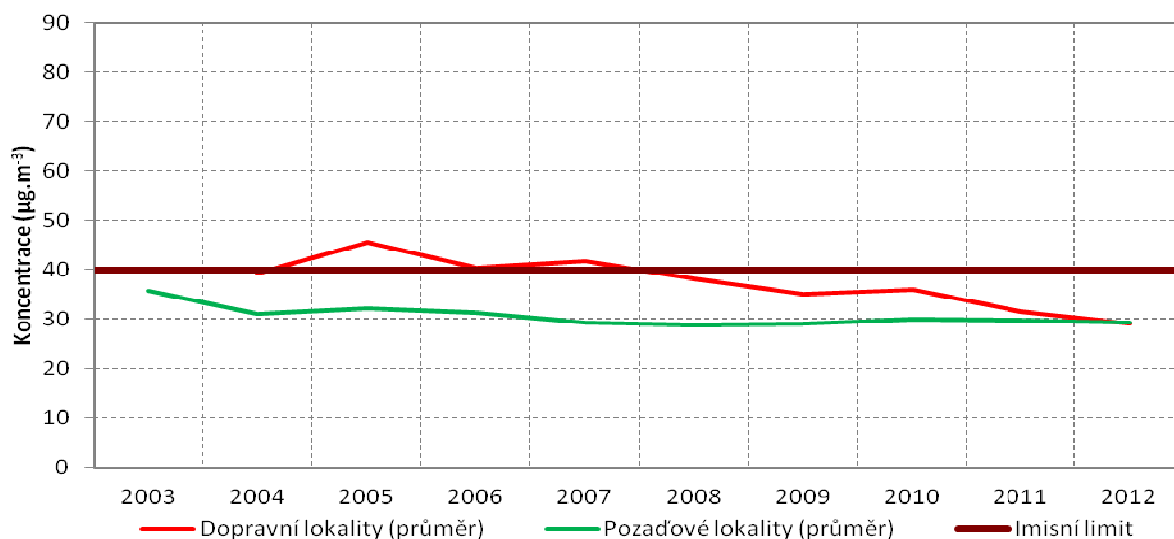
Zdroj dat: ČHMÚ

**Obrázek 24: Průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> na pozadových lokalitách, aglomerace Praha, 2003 – 2012**



Zdroj dat: ČHMÚ

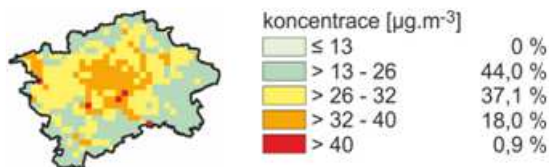
**Obrázek 25: Srovnání zprůměrovaných hodnot průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> pro dopravní a pozadové stanice, aglomerace Praha, 2003 – 2012**



Zdroj dat: ČHMÚ

Jelikož dopravní lokality mají nejnižší reprezentativnost, byl v roce 2011 překročen imisní limit pro průměrnou roční koncentraci NO<sub>2</sub> na cca 1 % území aglomerace Praha (Obrázek 26:).

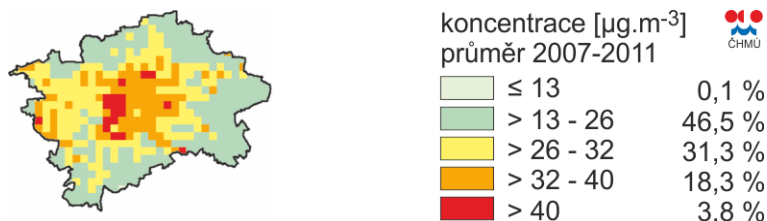
**Obrázek 26: Pole průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub>, aglomerace CZ01 Praha, rok 2011**



Zdroj dat: ČHMÚ

Při hodnocení zprůměrovaných hodnot průměrných ročních koncentrací NO<sub>2</sub> za pětiletí 2007 – 2011 dochází k mírné změně oproti referenčnímu roku 2011 zejména v centru aglomerace. Imisní limit je překročen na cca 4 % území aglomerace CZ01 Praha. Jedná se opět o dopravu zatížené lokality (Obrázek 27:). Z hlediska NO<sub>2</sub> je mnohem podstatnější charakteristika lokality (dopravní / pozadová), než meteorologické podmínky, přesto je patrné, že rok 2011 byl z hlediska koncentrací NO<sub>2</sub> a plochy s překročeným imisním limitem pro průměrnou roční koncentraci NO<sub>2</sub> příznivější, než dlouhodobý průměr.

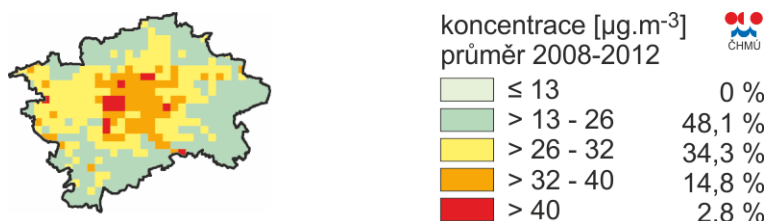
**Obrázek 27: Pole průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub>, aglomerace CZ01 Praha, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011**



Zdroj dat: ČHMÚ

Vyhodnocení zprůměrovaných hodnot průměrných ročních koncentrací NO<sub>2</sub> za pětiletí 2008 – 2012 ukazuje na další mírný pokles rozlohy území s překročeným imisním limitem. Imisní limit je překročen na cca 3 % území aglomerace CZ01 Praha. Jedná se opět o dopravou zatížené lokality (Obrázek 28:).

**Obrázek 28: Pole průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub>, aglomerace CZ01 Praha, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012**



Zdroj dat: ČHMÚ

### **Shrnutí**

Pro koncentrace oxidů dusíku je velmi důležité, je-li území ovlivněno dopravou či nikoli. Zatímco pozadové lokality aglomerace CZ01 Praha nepřekračují ani dolní mez pro posuzování, dopravou nejzatíženější lokality často překračují imisní limit pro průměrnou roční koncentraci NO<sub>2</sub>. V posledních letech se průměrné koncentrace dopravních a pozadových lokalit vyrovnávají. Svůj vliv na tuto situaci mohou mít přijatá opatření pro zvýšení plynulosti provozu a zejména vymístění dopravy z centra aglomerace, dostavba obchvatů, modernější vozový park, saturace automobilizace v Praze apod. Doprava je majoritním zdrojem emisí oxidů dusíku. Imisní limit pro hodinovou koncentraci NO<sub>2</sub> nepřekračují ani dopravní lokality, ale logicky dosahují vyšších koncentrací než lokality pozadové.

### **C.1.3 Benzo(a)pyren**

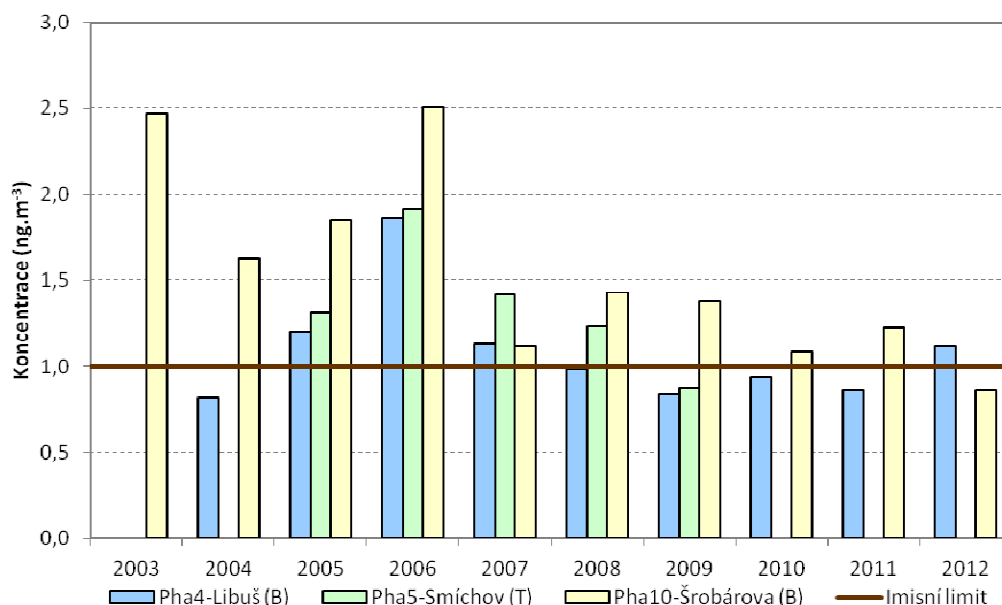
Ve sledovaném období měřily koncentrace benzo(a)pyrenu na území aglomerace Praha tři lokality. Nejvyšších koncentrací dosahuje lokalita Pha10-Šrobárova, která v letech 2003 a 2006 překročila imisní limit 2,5x, avšak v roce 2012 v této lokalitě již k překročení imisního limitu nedošlo. Naopak poprvé od roku 2007 překročila v roce 2012 imisní limit lokalita Pha4-Libuš (Tabulka 24: a Obrázek 29:).

**Tabulka 24: Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu [ $\text{ng.m}^{-3}$ ], aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012**

Název lokality	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Pha4-Libuš (B)</b>		0,82	1,20	1,86	1,13	0,99	0,84	0,94	0,87	1,12
<b>Pha5-Smíchov (T)</b>			1,31	1,92	1,42	1,23	0,88			
<b>Pha10-Šrobárova (B)</b>	2,47	1,63	1,85	2,51	1,12	1,43	1,38	1,09	1,23	0,87

Zdroj dat: ČHMÚ

**Obrázek 29: Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, aglomerace CZ01 Praha, 2003 – 2012**



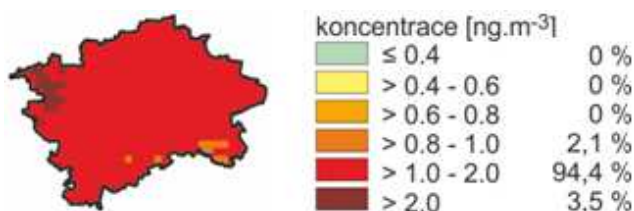
Zdroj dat: ČHMÚ

V referenčním roce 2011 překročilo imisní limit téměř 98 % území aglomerace CZ01 Praha, přičemž 3,5 % území aglomerace překračuje imisní limit více než dvojnásobně (Obrázek 30:).

Pokud však hodnotíme situaci z pohledu pětiletí 2007-2011, je situace mírně příznivější – území s překročeným imisním limitem pokrývá 84,3 % plochy aglomerace CZ01 Praha (Obrázek 31:).

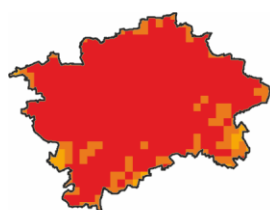
Prostorové rozložení průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu za vyhodnocené pětiletí 2008-2012 (Obrázek 32:), ukazuje, že nad imisním limitem se pohybuje necelých 85 % plochy aglomerace CZ01 Praha.

**Obrázek 30: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, aglomerace CZ01 Praha, rok 2011**



Zdroj dat: ČHMÚ

**Obrázek 31: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, aglomerace CZ01 Praha, pětiletý průměr za roky 2007 - 2011**



koncentrace [ng.m <sup>-3</sup> ] průměr 2007-2011		ČHMÚ
≤ 0,4	0 %	
> 0,4 - 0,6	0 %	
> 0,6 - 0,8	2,8 %	
> 0,8 - 1,0	12,9 %	
> 1,0 - 2,0	84,3 %	
> 2,0		

Zdroj dat: ČHMÚ

**Obrázek 32: Pole průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, aglomerace CZ01 Praha, pětiletý průměr za roky 2008 - 2012**



koncentrace [ng.m <sup>-3</sup> ] průměr 2008-2012		ČHMÚ
≤ 0,4	0 %	
> 0,4 - 0,6	0 %	
> 0,6 - 0,8	0,03 %	
> 0,8 - 1,0	15,4 %	
> 1,0 - 2,0	84,6 %	
> 2,0		

Zdroj dat: ČHMÚ

## **Shrnutí**

Imisní limit pro benzo(a)pyren je v aglomeraci Praha překračován na všech lokalitách, kde je měřen. Maximální koncentrace byly měřeny v letech 2003 – 2006, v současné době se koncentrace pohybují nad nebo těsně pod hodnotou imisního limitu. Lokalita Pha10-Šrobárová v roce 2012 poprvé od roku 2003 nepřekročila imisní limit, naproti tomu lokalita Pha4-Libuš jej poprvé od roku 2007 překročila. Od roku 2012 platí pro benzo(a)pyren již imisní limit místo cílového imisního limitu a podílí se tedy na vymezování oblastí s překročením imisních limitů. Přestože se podstatná část území překročení kryje s překračováním imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub>, část území však leží v místech, kde nejsou překračovány ostatní imisní limity a plocha těchto oblastí tak bude navýšena právě o lokality s překročením imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu.

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

## **C.2 Úrovně znečištění ovzduší v roce 2013**

V tabulkách níže (Tabulka 25.; Tabulka 26.) uvádíme informace o vyhodnocení stanic imisního monitoringu, na nichž došlo na území aglomerace CZ01 Praha k překročení imisního limitu v roce 2013. Jedná se o nejaktuálnější imisní data, která jsou v době zpracování Programu ve validní podobě k dispozici.



Roční imisní limit byl překročen pro NO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub> a benzo(a)pyren (Tabulka 25:).

Lokalita Pha2-Legerova (hot spot) je na 1. pořadí ze 4 lokalit, kde byl v roce 2013 překročen imisní limit pro průměrnou roční koncentraci NO<sub>2</sub> a na 8. pořadí z 9 lokalit na, kterých byl v roce 2013 překročen imisní limit pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>2,5</sub>. Lokalita Pha4-Libuš je na 19. pořadí z celkového počtu 31 lokalit imisního monitoringu, na nichž bylo v roce 2013 dostatečné množství dat pro vyhodnocení v souladu s přílohou č. 1 k vyhlášce č. 330/2012 Sb. pro roční průměrnou koncentraci benzo(a)pyrenu.

**Tabulka 25:** Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro roční průměrnou koncentraci, aglomerace CZ01 Praha, 2013

Název lokality	Znečišťující látka	Pořadí lokality	Průměrná roční koncentrace
Pha2-Legerova (hot-spot)	NO <sub>2</sub>	1	53,6 µg.m <sup>-3</sup>
Pha2-Legerova (hot spot)	PM <sub>2,5</sub>	8	26,1 µg.m <sup>-3</sup>
Pha4-Libuš	benzo(a)pyren	19	1,2 ng.m <sup>-3</sup>

Zdroj dat: ČHMÚ

Imisní limit pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> je 50 µg.m<sup>-3</sup> s povoleným počtem 35 překročení. Imisní limit byl v roce 2013 překročen na 42 lokalitách z toho na 5 lokalitách na území aglomerace CZ01 Praha. Nejvýše se umístila dopravní lokalita Pha 2-Legerova (hot spot) s počtem 55 překročení imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> (Tabulka 26:).

**Tabulka 26:** Lokality imisního monitoringu s překročeným imisním limitem pro nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub>, aglomerace CZ01 Praha, 2013

Název lokality	Znečišťující látka	Pořadí lokality	Počet překročení	Maximální 24hodinová koncentrace
Pha2-Legerova (hot-spot)	PM <sub>10</sub>	19	55	137,0 µg.m <sup>-3</sup>
Pha8-Karlín	PM <sub>10</sub>	23	49	115,2 µg.m <sup>-3</sup>
Pha6-Veleslavín	PM <sub>10</sub>	24	48	182,6 µg.m <sup>-3</sup>
Pha5-Řeporyje	PM <sub>10</sub>	34	41	152,0 µg.m <sup>-3</sup>
Pha10-Vršovice	PM <sub>10</sub>	38	39	132,0 µg.m <sup>-3</sup>

Zdroj dat: ČHMÚ

### C.3 Odhad vývoje úrovně znečištění

Pokud by PZKO nebyl uskutečněn (tj. nebyla by provedena 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 spalovacích zdrojů o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW,
- Zákon o ochraně ovzduší – požadavky na emisní třídy u malých spalovacích zdrojů do 300 kW,

- 
- Národní program snižování emisí ČR – opatření pro dodržení národních emisních stropů stanovených pro ČR a ostatní opatření k omezení znečišťování ovzduší.

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

## C.4 Celkové množství emisí v oblasti

### C.4.1 Emisní vstupy

Výchozím podkladem pro prezentovanou emisní bilanci jsou u bodově evidovaných zdrojů znečišťování údaje souhrnné provozní evidence za rok 2011 (v době zahájení projektu střednědobé strategie a přípravy Programu nebyla data za rok 2012 ještě validovaná), ohlašované prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) podle zákona č. 25/2008 Sb. Výsledná databáze vyjmenovaných stacionárních zdrojů je v ČHMÚ k dispozici ve formě relační databáze ve struktuře typizované sestavy SPE (kompletní sestava souhrnné provozní evidence), KLIENT (pouze vybrané položky) a SYMOS (sestava emisí a parametrů jejich vypouštění jednotlivými komíny/výdouchy pro účely modelování). Jedná se o údaje k 57 680 zdrojům (tj. komínům a výdouchům). Ohlášené údaje SPE mohou být v důsledku lidského faktoru zatíženy chybami v emisních datech i v technických údajích (např. neúmyslné chyby způsobené špatným vyplněním SPE provozovatelem). Chybné údaje SPE mohou ovlivnit výstupy bilance emisí, ale také modelování jejich rozptylu. Bez spolupráce zainteresovaných orgánů ochrany ovzduší nelze zajistit potřebnou kvalitu dat, nezbytnou pro hodnocení vývoje emisí a kvality ovzduší, ale i pro tvorbu koncepčních dokumentů.

Pro celostátní emisní 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 aktivních údajů (především statistických dat ČSÚ) a emisních faktorů.

Bilance mobilních zdrojů zahrnuje emise ze silniční (včetně emisí VOC z odparů benzínu z palivového systému vozidel), železniční, letecké a vodní dopravy a dále emise z nesilničních zdrojů (zemědělské, lesní a stavební stroje, vozidla armády, údržba zeleně, apod.). Výpočet emisí z dopravy zajišťuje dle vlastní metodiky instituce CDV Brno spadající pod působnost Ministerstva dopravy. Používaný modelový výpočet využívá podkladů dopravních statistik, údajů o prodeji pohonných hmot, o skladbě vozového parku a odhadech ročních proběhů jednotlivých kategorií vozidel. Emise jsou stanoveny pomocí vypočítaného podílu na spotřebě pohonných hmot jednotlivých kategorií vozidel a příslušných emisních faktorů. V souladu s metodikou pro stanovení emisí v rámci směrnice o emisních 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 jednotlivých krajů a obcí s rozšířenou působností (ORP), spadající pod hranice příslušné aglomerace či zóny (pokud do dané zóny spadá jen část kraje, pak krajský mezisoučet obsahuje pouze parciální emise dané části území).

## C.4.2 Emisní bilance – vývojové řady

V PZKO jsou uvedeny vybrané výstupy emisní bilance.

a) Vývoj od roku 2001 - Emisní bilance byly pro možné historické porovnání a posouzení vývoje od roku 2001 zpracovány v členění dle kategorizace REZZO. Jednotlivé roky obsahují údaje o emisích vybraných znečišťujících látek z celostátní emisní bilance stacionárních a mobilních zdrojů, publikované každoročně na webových stránkách ČHMÚ. Tyto bilance do roku 2005 nezahrnovaly postupně přidávané specifické skupiny zdrojů REZZO 3 (emise TZL a NH<sub>3</sub> ze stavebních činností, chovů hospodářských zvířat, aplikace min. hnojiv), proto nejsou ve vývojových řadách tyto emise zařazeny ani po roce 2005. U emisí z vytápění domácností došlo k úpravě v roce 2011 na výsledky sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011. Výše uvedené metodické změny emisní bilance lze zpravidla spolehlivě hodnotit pouze na celorepublikové úrovni. Krajské emisní bilance, bilance po jednotlivých ORP nebo bilance sektorové již jsou zatíženy vyšší mírou nejistoty.

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

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

Tabulka 27:

bilancí dle kategorie REZZO

Členění souhrnných emisních

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

### Aglomerace CZ01 Praha

Tabulka 28: uvádí souhrnné údaje o emisích ze zdrojů kategorie REZZO 1 až REZZO 4 v letech 2001 – 2011 v aglomeraci CZ01 Praha.

Tabulka 28:

**Emisní bilance stacionárních  
a mobilních zdrojů, aglomerace CZ01 Praha celkem, členěno dle kategorií zdrojů,  
vývoj 2001 – 2011**

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
2001	REZZO 1	211,37	1 578,86	2 751,91	745,98	369,41
	REZZO 2	150,70	90,80	260,70	412,40	259,40
	REZZO 3	233,30	382,50	391,20	1 324,10	308,20
	REZZO 4	2 093,00	192,30	10 386,60	30 947,10	6 292,60
<b>Celkem z 2001</b>		2 688,37	2 244,46	13 790,41	33 429,58	7 229,61
2002	REZZO 1	123,47	1 238,49	2 422,17	654,77	419,20
	REZZO 2	224,60	92,20	273,00	492,20	164,10
	REZZO 3	251,60	412,50	435,60	1 474,40	342,80
	REZZO 4	1 927,20	190,00	8 891,70	27 734,00	5 482,00
<b>Celkem z 2002</b>		2 526,87	1 933,19	12 022,47	30 355,37	6 408,10
2003	REZZO 1	123,80	1 249,73	2 398,25	669,89	380,66
	REZZO 2	326,30	255,80	392,20	805,10	245,50
	REZZO 3	249,10	440,70	419,90	1 470,60	341,50
	REZZO 4	1 925,40	207,70	9 090,00	27 770,00	5 500,10
<b>Celkem z 2003</b>		2 624,60	2 153,93	12 300,35	30 715,59	6 467,76
2004	REZZO 1	196,66	1 799,82	2 789,07	747,84	472,66
	REZZO 2	263,52	104,55	347,96	404,86	231,22
	REZZO 3	249,50	461,80	417,00	1 489,40	297,20
	REZZO 4	1 839,20	209,70	8 250,30	24 990,00	4 926,40
<b>Celkem z 2004</b>		2 548,87	2 575,87	11 804,33	27 632,10	5 927,47
2005	REZZO 1	130,06	1 752,38	2 675,27	631,81	403,37
	REZZO 2	256,94	92,56	390,34	372,69	344,62
	REZZO 3	272,40	512,80	466,00	1 671,20	334,10
	REZZO 4	1 749,00	55,20	7 840,30	23 206,40	4 516,40
<b>Celkem z 2005</b>		2 408,40	2 412,95	11 371,90	25 882,10	5 598,49
2006	REZZO 1	166,04	1 702,31	2 790,55	658,45	730,05
	REZZO 2	214,97	78,69	320,85	245,30	203,59
	REZZO 3	258,30	437,20	424,60	1 506,70	300,90
	REZZO 4	1 719,30	52,50	5 979,60	19 988,90	3 908,60
<b>Celkem z 2006</b>		2 358,60	2 270,70	9 515,60	22 399,35	5 143,14
2007	REZZO 1	92,44	969,20	2 399,48	582,62	326,59
	REZZO 2	223,14	70,64	318,16	221,35	192,08
	REZZO 3	217,50	376,18	404,63	1 309,36	261,76
	REZZO 4	1 420,90	55,40	5 841,20	19 698,90	3 702,50
<b>Celkem z 2007</b>		1 953,98	1 471,41	8 963,48	21 812,23	4 482,92
2008	REZZO 1	95,88	1 257,71	2 488,99	551,98	401,55
	REZZO 2	233,58	39,30	273,93	162,85	201,68
	REZZO 3	245,10	415,70	336,40	1 484,50	296,70

ROK	Kategorie REZZO	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
	REZZO 4	1 553,60	51,50	5 500,40	17 462,60	3 028,80
<b>Celkem z 2008</b>		2 128,17	1 764,21	8 599,72	19 661,93	3 928,72
<b>2009</b>	REZZO 1	93,28	1 142,09	2 377,59	466,01	418,25
	REZZO 2	96,70	42,02	248,54	120,91	164,84
	REZZO 3	193,60	442,09	325,10	1 062,75	252,39
	REZZO 4	1 578,40	49,40	5 086,40	16 471,80	2 764,40
<b>Celkem z 2009</b>		1 961,98	1 675,60	8 037,63	18 121,47	3 599,88
<b>2010</b>	REZZO 1	94,04	975,93	1 968,40	428,49	391,88
	REZZO 2	81,85	28,94	300,00	126,22	173,96
	REZZO 3	239,91	509,11	389,40	1 502,14	300,24
	REZZO 4	1 549,40	45,60	4 256,40	13 231,60	3 004,60
<b>Celkem z 2010</b>		1 965,21	1 559,58	6 914,21	15 288,45	3 870,67
<b>2011</b>	REZZO 1	56,95	287,09	1 605,09	395,32	384,49
	REZZO 2	78,90	31,38	261,96	106,51	163,36
	REZZO 3	90,67	168,65	257,86	459,13	96,20
	REZZO 4	2 526,20	62,80	6 723,20	15 938,70	3 397,80
<b>Celkem z 2011</b>		2 752,72	549,91	8 848,11	16 899,66	4 041,85

Zdroj dat: ČHMÚ

V aglomeraci CZ01 Praha došlo mezi roky 2001-2011 k celkovému nárůstu emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) o cca 2,4 % (+64,35 t).

Toto zvýšení zapříčinily mobilní zdroje REZZO 4 (nárůst o 20,7 %, +433,2 t), které tím převážily pozitivní vliv ve výši a struktuře spotřeby ve stacionárních zdrojích – pokles v REZZO 1 o 73,1 %, REZZO 2 o 47,6 % a REZZO 3 o 61,1 %.

Velmi výrazný pokles za uplynulou dekádu zaznamenaly v aglomeraci CZ01 Praha emise oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>), které poklesly o 75,5 % (-1 694,5 t).

V absolutních hodnotách došlo k nejvyššímu snížení emisí SO<sub>2</sub> u zdrojů REZZO 1 (-1 292 t), které za toto období poklesly o 81,8 %. Pokles byl zaznamenán i u všech ostatních kategorií stacionárních i mobilních zdrojů: REZZO 2 o 65,4 %, REZZO 3 o 55,9 % a REZZO 4 o 67,3 %.

Sestupný trend vykazují i emise oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>), které za hodnocené období celkově poklesly o 35,8 % (-4 942,3 t).

V absolutních hodnotách došlo k nejvyššímu snížení emisí NO<sub>x</sub> u zdrojů REZZO 1 (cca -1 146,8 t), které za toto období poklesly o 41,7 %. Pokles byl zaznamenán i u REZZO 3 o 34,1 % a REZZO 4 o 35,3 %. V případě REZZO 2 došlo sice k mírnému navýšení o 0,5 % (+1,3 t), které je však dáno spíše formálními změnami v evidenci zdrojů.

Nejvyšší relativní pokles zaznamenaly emise oxidu uhelnatého (CO), které za hodnocení desetiletí klesly o téměř polovinu 49,4 % (-16 529,9 t).

Dominantní vliv na celkový pokles měl vývoj emisí CO z mobilních zdrojů, kde emise poklesly o 48,5 % (-15 008,4 t). Na celkovém snížení emisí se podílely i všechny kategorie stacionárních zdrojů, kde u REZZO 1 došlo k poklesu o 47 %, REZZO 2 o 74,2 % a REZZO 3 o 65,3 %.

---

K výraznému snížení celkových emisí došlo i v případě VOC, kde k celkovému poklesu o 44,1 % (-3 187,8 t) nejvíce přispěly mobilní zdroje REZZO 4 – pokles o 46 % (-2 894,8 t). Pokles byl zaznamenán i v případě stacionárních zdrojů z kategorie REZZO 2 o 37 % a REZZO 3 o 68,8 %. Naopak mírný nárůst byl zaznamenán u kategorie REZZO 1, kde došlo ke zvýšení o 4,1 % (+15,1 t). Emise CO nevýrazněji ovlivňuje způsob provozu radotínské cementárny, která je největším emitentem CO na území Prahy.

V posledním hodnoceném roce 2011 pocházelo:

- téměř 92 % emisí TZL z mobilních zdrojů REZZO 4,
- 52 % emisí SO<sub>2</sub> ze zdrojů REZZO 1 a 30 % ze zdrojů REZZO 3,
- 75 % emisí NO<sub>x</sub> ze zdrojů REZZO 4 a 13 % ze zdrojů REZZO 1,
- 94 % emisí CO je produkováno ze zdrojů REZZO 4.

Bodově sledované stacionární zdroje se významně podílejí na emisích SO<sub>2</sub>.

Dominantní podíl na emisích TZL, NO<sub>x</sub> a CO mají mobilní zdroje.

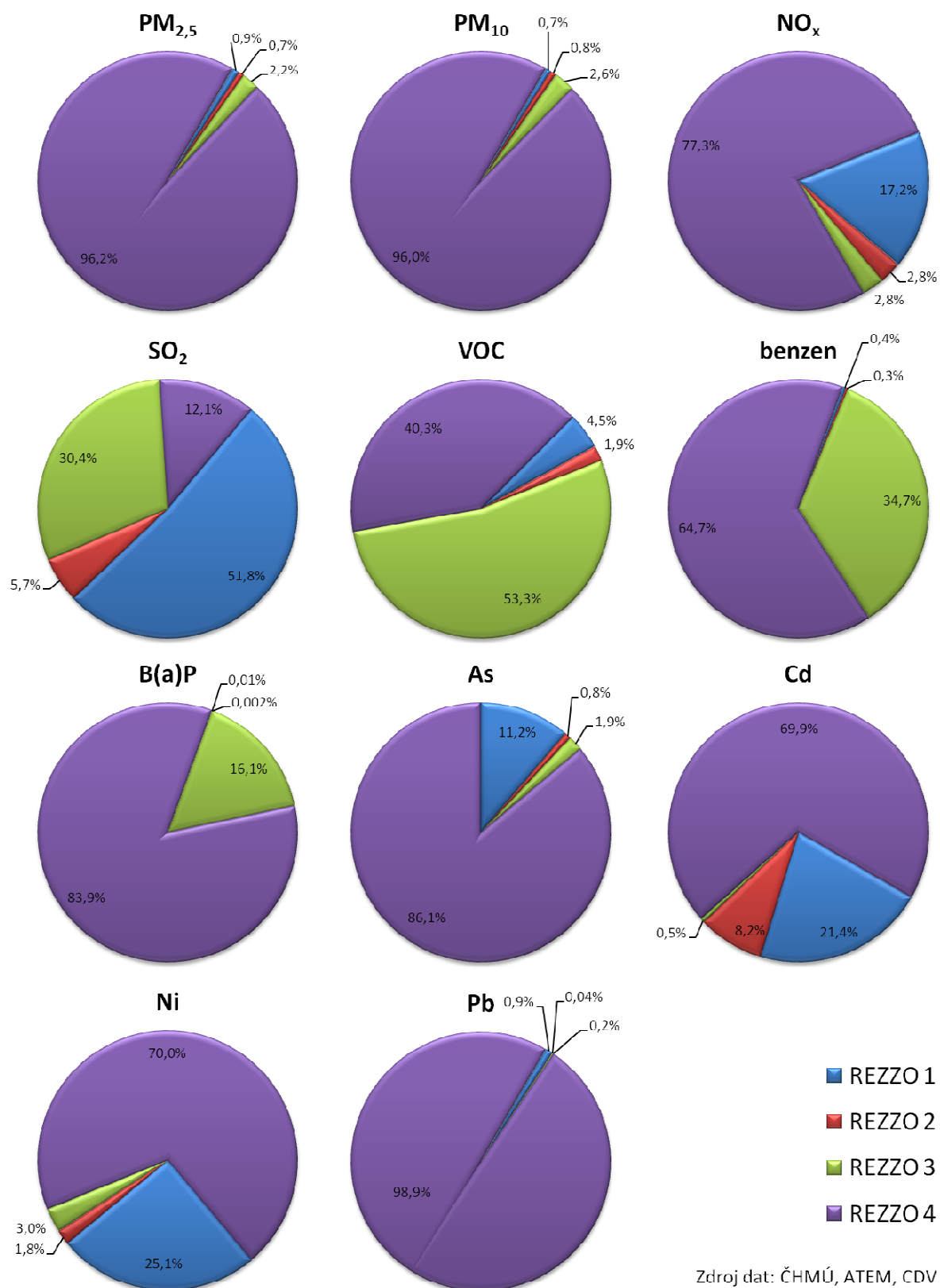
K vytápění domácností je ve 36 % používán zemní plyn, 48 % domácností je vytápěno z kotelny mimo dům, tuhá paliva (uhlí, koks, dřevo) jsou používána méně než ve 2 %<sup>11</sup>.

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

---

<sup>11</sup> 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>

**Obrázek 33: Podíl kategorií zdrojů na celkových emisích bilancovaných znečišťujících látek, aglomerace CZ01 Praha, rok 2011 [%]**



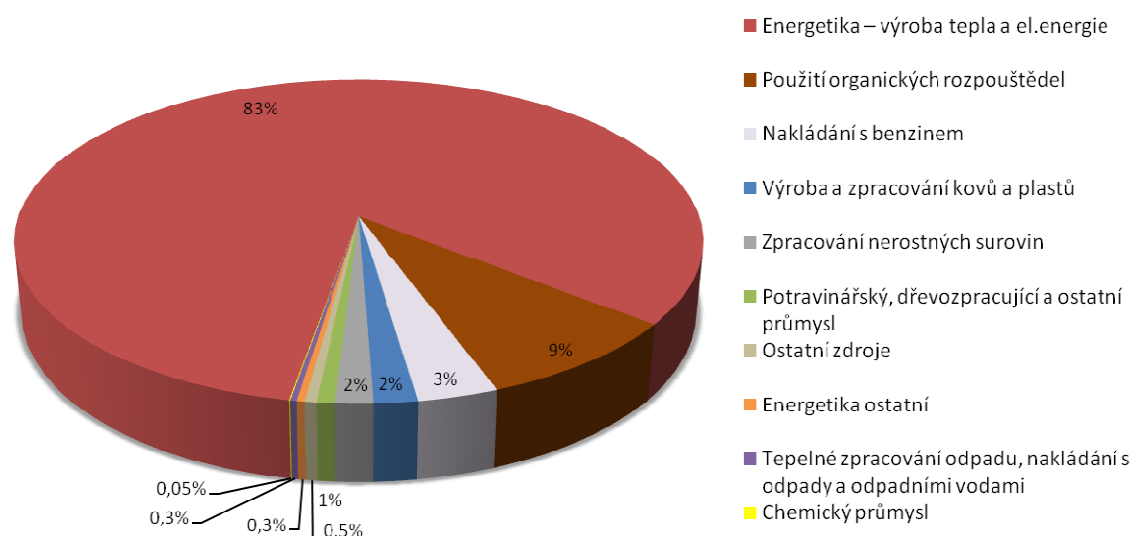
Zdroj dat: ČHMÚ, ATEM, CDV

Zdroj dat: ČHMÚ, ATEM, CDV

### C.4.3 Podrobné emisní bilance pro rok 2011

Na území aglomerace CZ01 Praha bylo v roce 2011 lokalizováno 2 959 jednotlivě evidovaných provozoven stacionárních zdrojů, které vykázaly v souhrnné provozní evidenci vypouštění škodlivin prostřednictvím 6 589 ti komínů/výduchů. Z tohoto celkového množství bylo 209 provozoven kategorie REZZO 1 (1 100 komínů/výduchů) a 2 750 provozoven kategorie REZZO 2 (5 489 komínů/výduchů).

**Obrázek 34: Skladba počtu jednotlivě evidovaných zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu o ovzduší č. 201/2012 Sb., aglomerace CZ01 Praha, stav roku 2011**



Zdroj dat: ČHMÚ

Z celkového počtu jednotlivě evidovaných zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší, činí absolutní většinu zdroje, vyrábějící elektřinu a teplo (kategorie „Energetika – výroba tepla a el. energie“) – 83 %. Významný počet zdrojů je dále pak evidován ještě v kategorii „Použití organických rozpouštědel“ – cca 9 %.

V tabulce níže (Tabulka 29:) uvádíme porovnání emisí v aglomeraci CZ01 Praha s emisními vstupy v ostatních zónách a aglomeracích a také jejich měrné emise na plochu (Tabulka 31:). Z uvedených tabulek vyplývá, že co do absolutní výše emisí bilancovaných znečišťujících látek ze stacionárních i mobilních zdrojů se aglomerace CZ01 Praha umístila na 8. místě.

V plošných měrných emisích se však v celkovém hodnocení umístila na 1. místě, přičemž až na plošné měrné emise SO<sub>2</sub> (5. místo) se v ostatních bilancovaných znečišťujících látkách umístila na 1. až 2. místě.



**Tabulka 29:** Emise sledovaných znečišťujících látek ze stacionárních a mobilních zdrojů, členěno dle kategorií a skupin zdrojů, aglomerace CZ01 Praha, rok 2011

Kategorie zdrojů / skupina zdrojů		PM <sub>2,5</sub> [t/r]	PM <sub>10</sub> [t/r]	NO <sub>x</sub> [t/r]	SO <sub>2</sub> [t/r]	VOC [t/r]	benzen [t/r]	B(a)P [kg/r]	As [kg/r]	Cd [kg/r]	Ni [kg/r]	Pb [kg/r]
<b>REZZO 1</b>	Vyjmenované zdroje	23,25	39,21	1 605,09	287,09	384,49	0,66	0,01	9,11	2,58	75,31	14,24
<b>REZZO 2</b>	Vyjmenované zdroje	19,52	44,27	262,95	31,38	163,37	0,48	0,00	0,64	0,99	5,46	0,66
<b>REZZO 3</b>	Vytápění domácností	51,24	76,78	257,86	168,65	96,20	0,06	26,16	1,51	0,06	8,95	2,72
	Plošné použití organických rozpouštědel					4 452,97	61,33					
	Výstavba a demolice	5,54	55,40									
	Polní práce a chov zvířat	1,88	18,17									
<b>Celkem z REZZO 3</b>		58,66	150,35	257,86	168,65	4 549,17	61,39	26,16	1,51	0,06	8,95	2,72
<b>REZZO 4</b>	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	342,86	403,07	4 174,25	54,90	2 037,25	65,47	40,26	6,48	4,67	27,95	110,96
	Silniční doprava na komunikacích pokrytých sčítáním dopravy (mimo tunely), resuspenze (zvířený prach)	110,87	458,26									
	Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, primární (výfukové) emise, otěry z brzd a pneumatik, odpary benzínu z (palivového systému) vozidel	86,07	113,72	2 037,31	6,33	1 222,26	44,73	74,37	63,41	3,77	181,67	1 463,20
	Silniční doprava na komunikacích NEpokrytých sčítáním dopravy, resuspenze (zvířený prach)	1 994,68	4 527,46									

Kategorie zdrojů / skupina zdrojů		PM <sub>2,5</sub> [t/r]	PM <sub>10</sub> [t/r]	NO <sub>x</sub> [t/r]	SO <sub>2</sub> [t/r]	VOC [t/r]	benzen [t/r]	B(a)P [kg/r]	As [kg/r]	Cd [kg/r]	Ni [kg/r]	Pb [kg/r]
	Portály a výdechy tunelů, primární (výfukové) emise, otěry brzd a pneumatik	14,02	15,01	153,40	0,44	55,31	1,64	0,03	0,04	0,01	0,14	0,54
	Portály a výdechy tunelů, resuspenze (zvířený prach)	0,62	2,55									
	Letecká doprava (letišť)	0,00	0,00	273,70	4,53	37,25	0,71					
	Železniční doprava	21,69	21,69	280,69	0,83	38,79	0,58	12,13				
	Vodní doprava	0,55	0,55	7,10	0,02	0,98	0,01	0,31				
	Zemědělské a lesní stroje	4,40	4,40	107,09	0,02	4,00	0,07	2,46				
	Ostatní nesilniční vozidla a stroje	12,07	12,07	188,35	0,15	43,22	1,37	6,74				
<b>Celkem z REZZO 4</b>		<b>2 587,83</b>	<b>5 558,78</b>	<b>7 221,89</b>	<b>67,22</b>	<b>3 439,05</b>	<b>114,58</b>	<b>136,29</b>	<b>69,93</b>	<b>8,44</b>	<b>209,75</b>	<b>1 574,70</b>
<b>Celkový součet</b>		<b>2 689,27</b>	<b>5 792,61</b>	<b>9 347,80</b>	<b>554,33</b>	<b>8 536,08</b>	<b>177,11</b>	<b>162,47</b>	<b>81,19</b>	<b>12,07</b>	<b>299,47</b>	<b>1 592,32</b>

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

Podíl zón/aglomerací	PM <sub>2,5</sub> (t/rok)	PM <sub>10</sub> (t/rok)	NO <sub>x</sub> (t/rok)	SO <sub>2</sub> (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

Podíl zón/aglomerací	PM <sub>2,5</sub> (t/rok)	PM <sub>10</sub> (t/rok)	NO <sub>x</sub> (t/rok)	SO <sub>2</sub> (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)
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

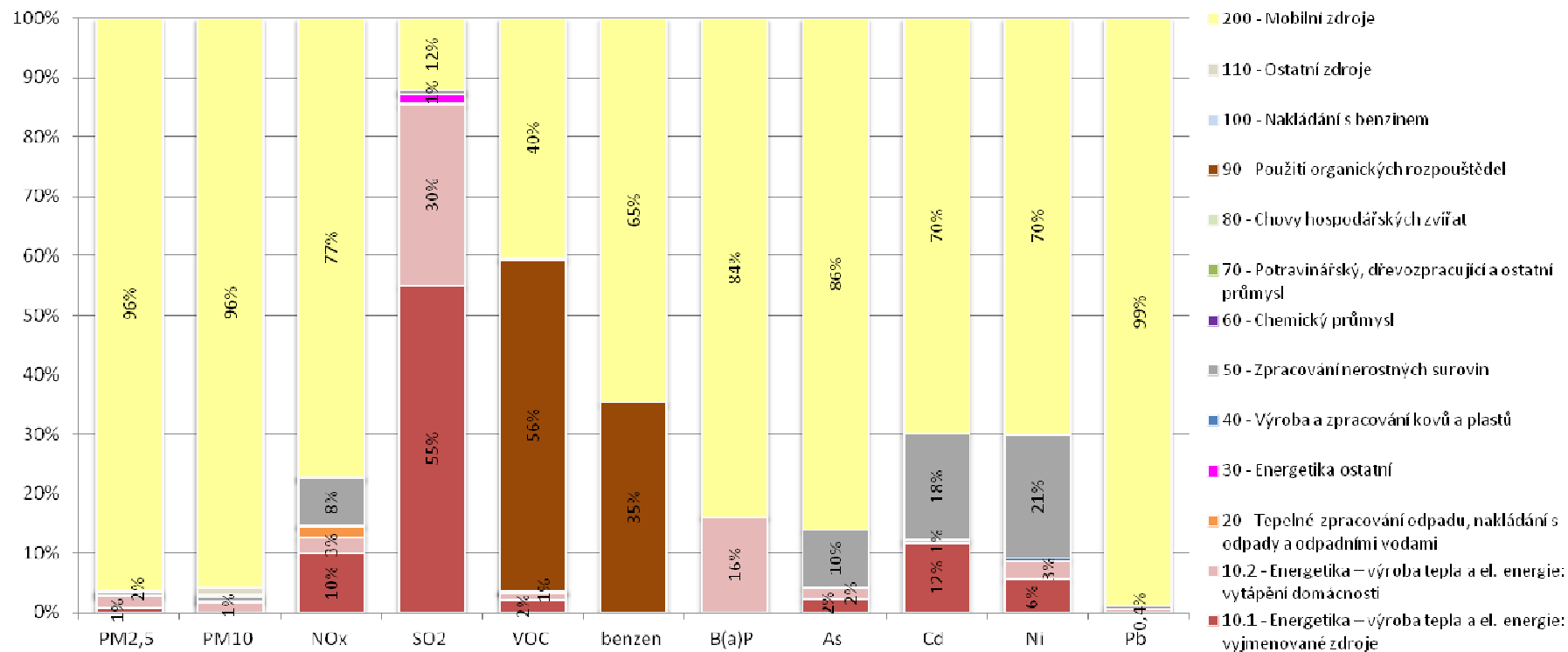
Tabulka 31:

Plošné měrné emise, REZZO 1 až REZZO 4, rok 2011 [t/r/km<sup>2</sup>]

Podíl zón/aglomerací	PM <sub>2,5</sub> (t/rok)	PM <sub>10</sub> (t/rok)	NO <sub>x</sub> (t/rok)	SO <sub>2</sub> (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

**Obrázek 35: Podíl skupin stacionárních a mobilních zdrojů na sledovaných znečišťujících látkách, aglomerace CZ01 Praha, rok 2011**



Zdroj dat: ČHMÚ



---

## C.5 Analýza příčin znečištění

### *Suspendované částice PM<sub>10</sub>*

Na území aglomerace CZ01 Praha nedochází na základě vyhodnocení prostorové interpretace dat ČHMÚ k překračování ročního imisního limitu PM<sub>10</sub>. Pro lokality s překročenou 36. nejvyšší denní koncentrací PM<sub>10</sub> byly stanoveny podíly na celkovém imisním zatížení z průměrných ročních koncentrací PM<sub>10</sub>. Na obrázcích níže (Obrázek 36: až Obrázek 39:) jsou znázorněny mapové výstupy s příspěvkem jednotlivých uvedených skupin zdrojů k celkovému imisnímu zatížení PM<sub>10</sub>.

Doprava je majoritním zdrojem emisí tuhých látek i suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> na území aglomerace CZ01 Praha a má rovněž dominantní příspěvek k imisnímu zatížení.

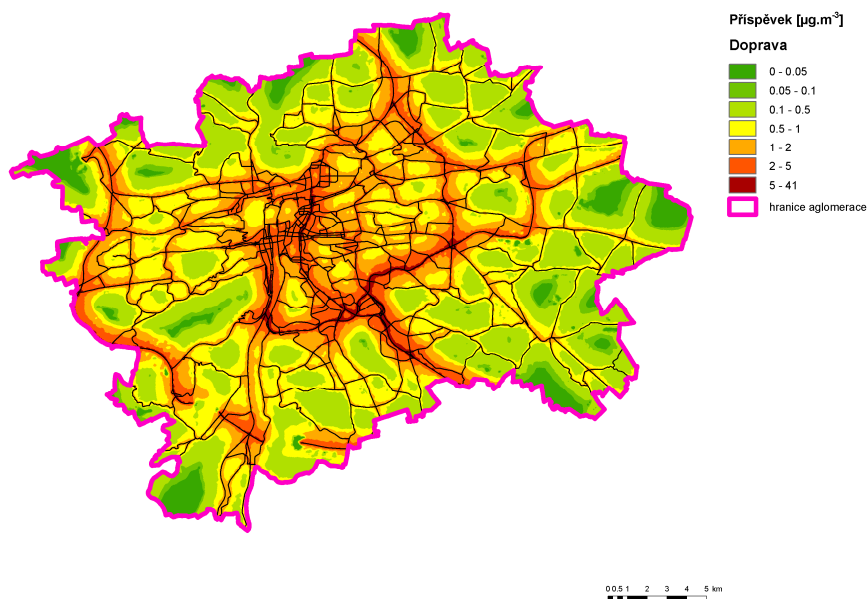
Vyjmenované zdroje přispívají k imisnímu zatížení částicemi PM<sub>10</sub>, resp. PM<sub>2,5</sub> v omezené míře. Jde zejména o zdroje s významnějšími fugitivními emisemi z technologických celků. Pro jednotlivé imisně významné skupiny zdrojů fugitivních emisí je v PZKO stanoven přehled možných opatření ke snížení emisí tak, aby jejich vliv na kvalitu ovzduší byl trvale snižován. Plošně je možné označit za významný rovněž vliv sekundárních aerosolů<sup>12</sup>.

Imisní limit pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> je překračován téměř výhradně v chladné části roku.

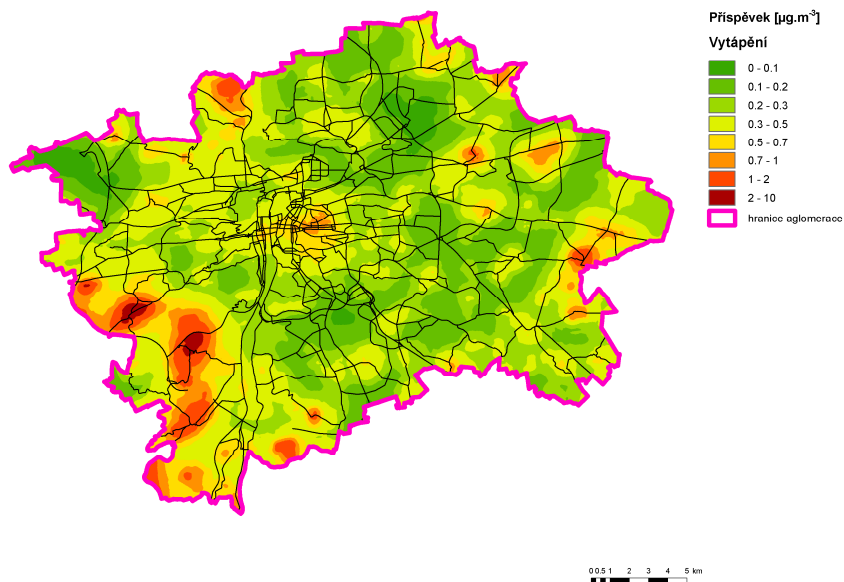
---

<sup>12</sup> Tzv. sekundární aerosoly vznikají chemickou transformací z plyných 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, amonických iontů a organických částic. Vzhledem k délce trvání chemických reakcí jsou pro sekundární aerosoly typické velmi dlouhé transportní dráhy a slabá či žádná prostorová vazba mezi místem emise prekurzorů a lokalitou, v níž se aerosoly ve výsledku projeví formou příspěvku ke koncentracím suspendovaných částic.

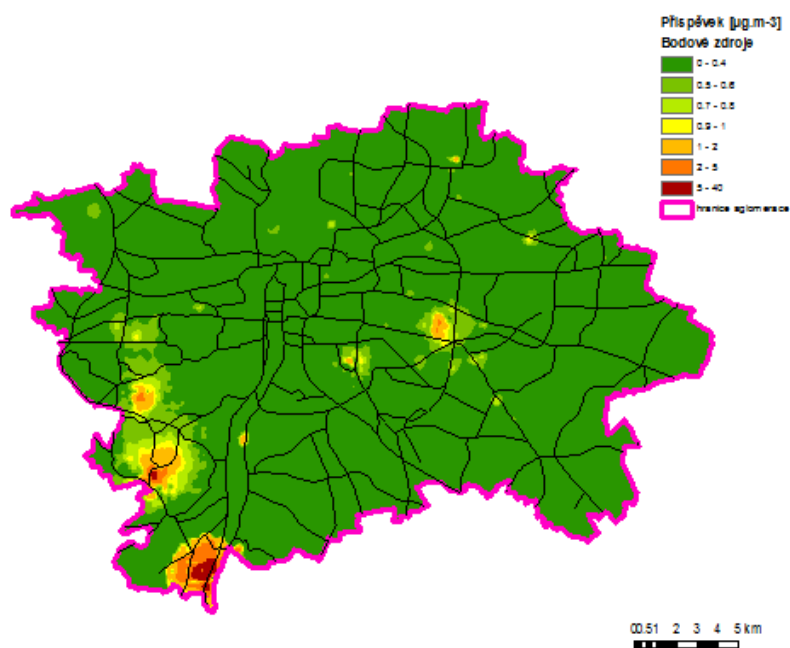
Obrázek 36: Příspěvek mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub>, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha



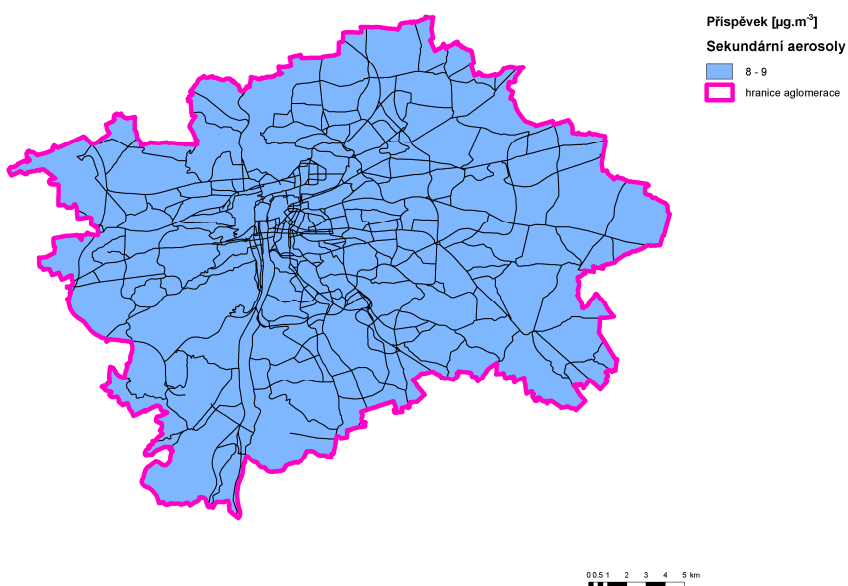
Obrázek 37: Příspěvek skupiny „vytápění obytné zástavby“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub>, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha



Obrázek 38: Příspěvek skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub>, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha



Obrázek 39: Příspěvek skupiny sekundárních aerosolů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub>, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha



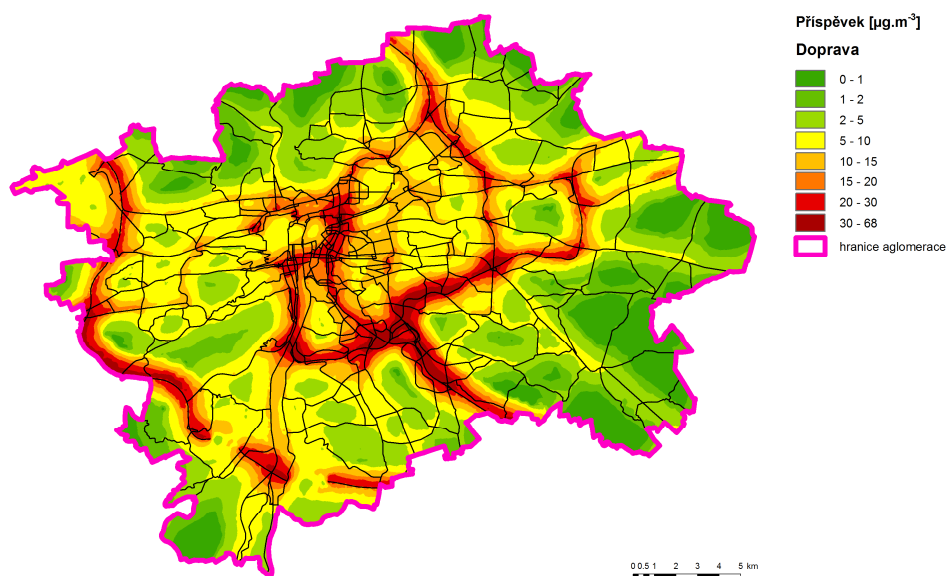
### **Oxid dusičitý**

Na území aglomerace Praha bylo překročení imisního limitu modelováním vypočteno ve 13 městských částech. Nejvyšší modelovaná hodnota ročního průměru je 54 μg.m<sup>-3</sup> (Praha 3, Praha 8). Nejvýznamnější příspěvky mají, dle provedené rozptylové studie mobilní zdroje (i

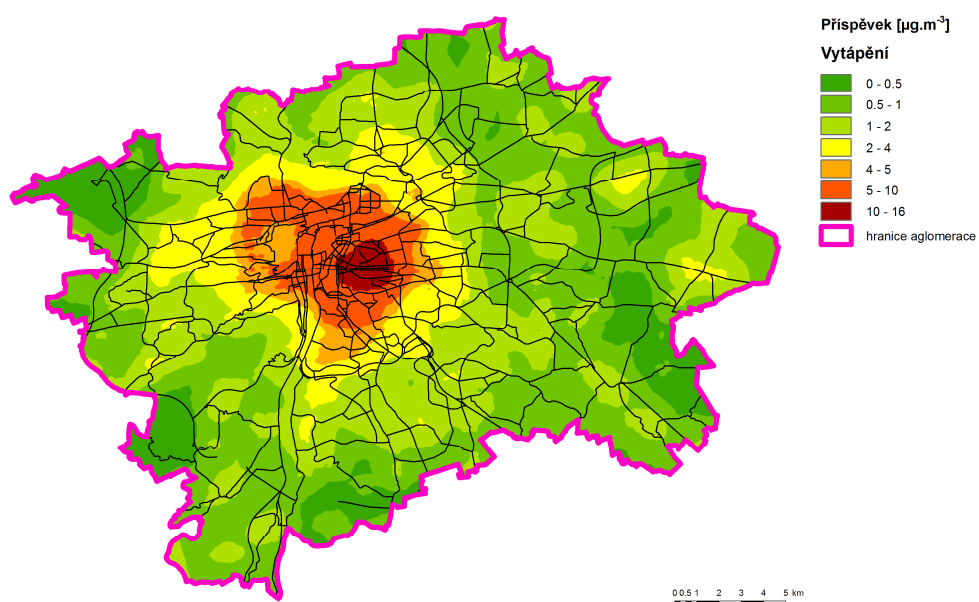


více než  $30 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Na obrázcích níže (Obrázek 40: až Obrázek 42:) jsou znázorněny mapové výstupy s příspěvkem jednotlivých uvedených skupin zdrojů k celkovému imisnímu zatížení  $\text{NO}_2$ .

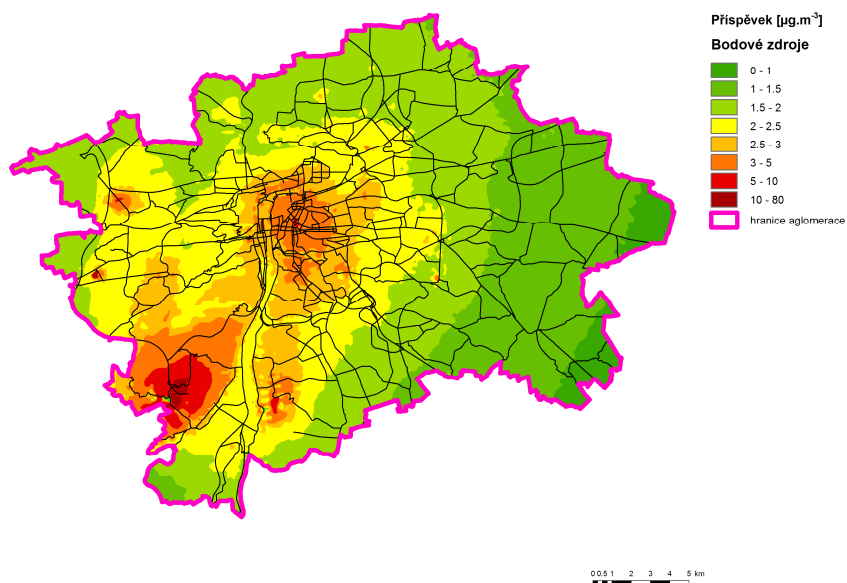
**Obrázek 40: Příspěvek skupiny mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci  $\text{NO}_2$ , stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha**



**Obrázek 41: Příspěvek skupiny „Vytápění obytné zástavby“ (Vytápění) k průměrné roční koncentraci  $\text{NO}_2$ , stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha**



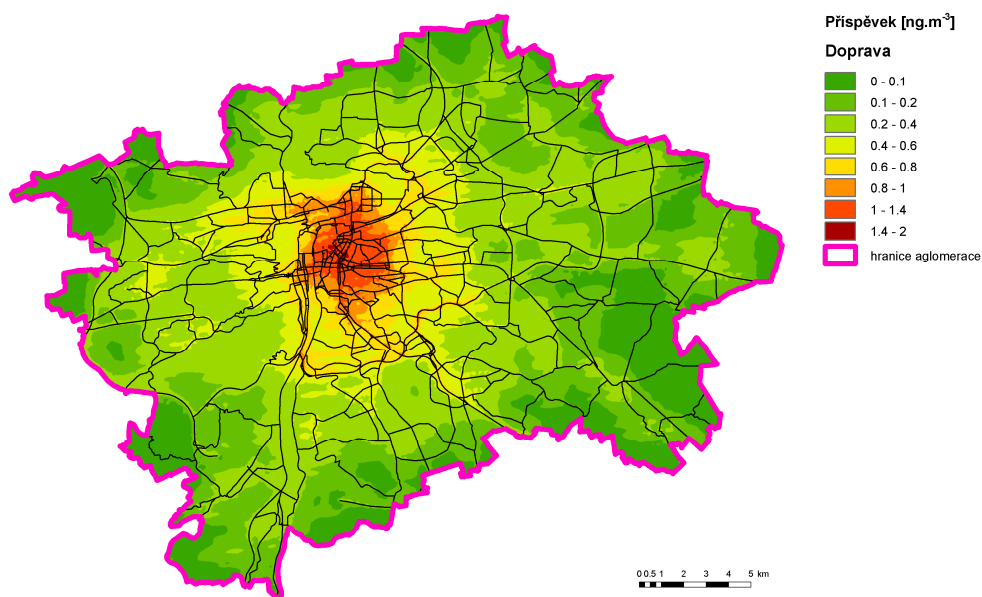
**Obrázek 42: Příspěvek skupiny „Vyjmenovaných zdrojů“ (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci NO<sub>2</sub>, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha**



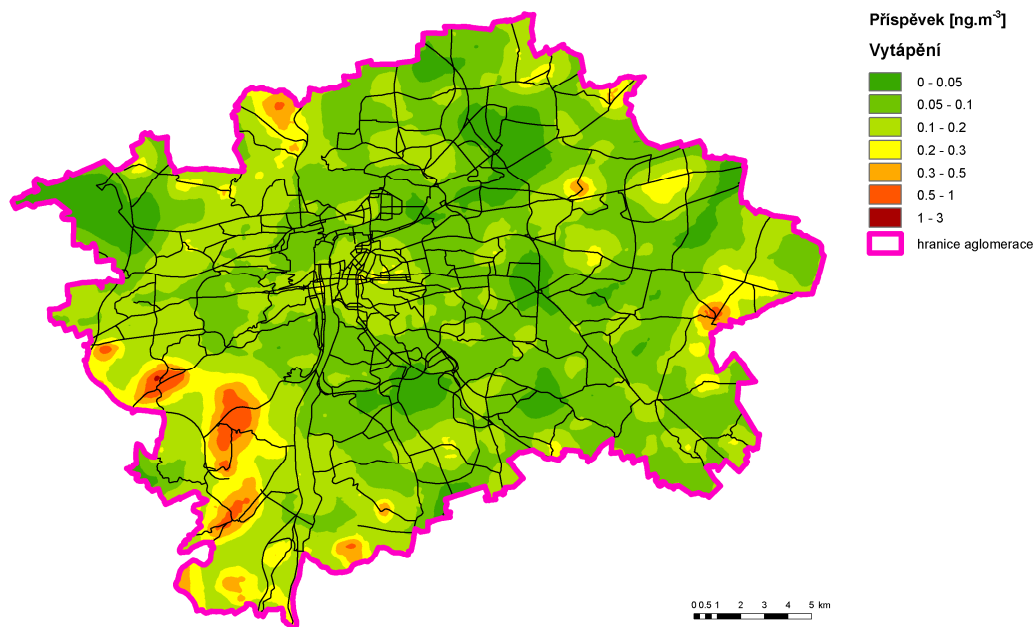
### **Benzo(a)pyren**

Na celém území aglomerace CZ01 Praha bylo modelováním (prostorovou interpretací dat ČHMÚ) vypočteno překročení imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu. Nejvyšší modelovaná hodnota ročního průměru je  $1,66 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$  na Praze 6. Nejvýznamnější příspěvky mají, dle zpracované rozptylové studie, mobilní zdroje (podíl až  $0,9 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ) a skupina „vytápění obytné zástavby“ s podílem  $0,5 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$  na celkové imisní zátěži. Podíly dalších skupin zdrojů jsou již mnohem méně významné. Na obrázcích níže (Obrázek 43: až Obrázek 45:) jsou znázorněny mapové výstupy s příspěvky jednotlivých uvedených skupin zdrojů k celkovému imisnímu zatížení benzo(a)pyrenem.

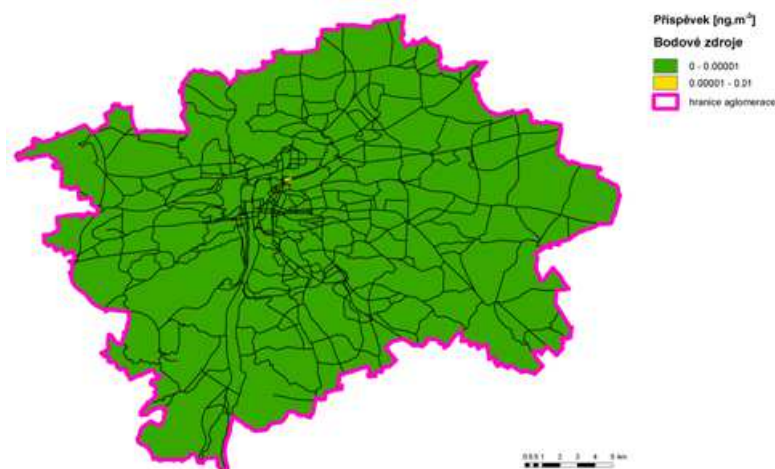
Obrázek 43: Příspěvek mobilních zdrojů (Doprava) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha



Obrázek 44: Příspěvek skupiny vytápění domácností (Vytápění) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha



Obrázek 45: Příspěvek skupiny vyjmenovaných zdrojů (Bodové zdroje) k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha



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

V následujících kapitolách jsou uvedeny informace o nejdůležitějších vyjmenovaných stacionárních zdrojích s nejvyšším podílem na emisích tuhých znečišťujících látek, NO<sub>2</sub> a benzo(a)pyrenu.

### C.6.1 Vyjmenované zdroje - tuhé znečišťující látky

Deset nejdůležitějších bodově sledovaných vyjmenovaných zdrojů se podílí na celkových emisích TZL aglomeraci CZ01 Praha méně než 3 %. Podíl těchto deseti nejdůležitějších vyjmenovaných zdrojů na emisích jemných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> je ještě méně významný. Obrázek 46: zobrazuje umístění deseti nejdůležitějších stacionárních vyjmenovaných zdrojů emisí TZL v aglomeraci CZ01 Praha.

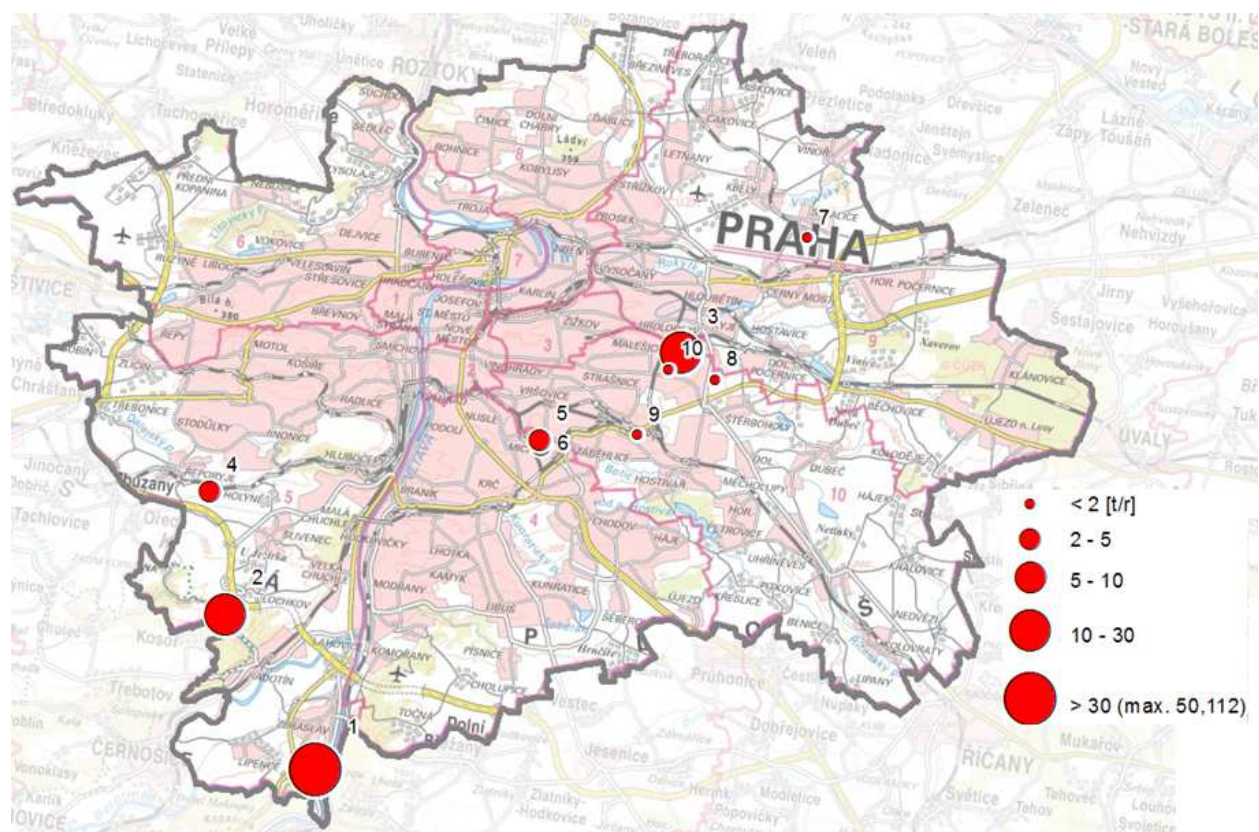
Tabulka 32:

**Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha**

Pořadí	Kategorie zdrojů	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Emise znečišťujících látek					
				TZL		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub>	
				[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	310010632	KÁMEN Zbraslav, spol. s r.o. - Praha, Žitavského	50,112	1,27%	25,557	0,44%	7,517	0,28%
2	REZZO 1	738620091	Českomoravský cement, závod Králův Dvůr-Radotín, provozovna Radotín	27,070	0,69%	14,163	0,24%	4,597	0,17%
3		732450111	Pražská teplárenská a.s. - Teplárna Malešice	13,695	0,35%	11,644	0,20%	7,542	0,28%
4	REZZO 2	310099632	KARE, Praha, s.r.o. Řeporyje	3,971	0,10%	2,025	0,03%	0,596	0,02%
5		119800982	KARE, Praha, s.r.o. Chodovská	2,894	0,07%	1,476	0,03%	0,434	0,02%
6	REZZO 1	727750181	Pražská teplárenská a.s. - Teplárna Michle	2,375	0,06%	1,974	0,03%	1,597	0,06%
7	REZZO 2	310093372	České dřevařské závody Praha, a.s. - Praha, U Arborky	1,817	0,05%	1,141	0,02%	0,686	0,03%
8	REZZO 1	732450771	Pražské služby, a.s. - Závod 14, Zařízení na energetické využití odpadů Malešice	1,517	0,04%	1,214	0,02%	0,910	0,03%
9		732110051	MITAS a.s. - VÚ Praha	1,035	0,03%	0,869	0,01%	0,670	0,02%
10		732450461	Svoboda Press s.r.o.	1,015	0,03%	0,455	0,01%	0,201	0,01%
<b>Celkem z Hlavního města Praha</b>				<b>105,501</b>	<b>2,68%</b>	<b>60,517</b>	<b>1,04%</b>	<b>24,750</b>	<b>0,92%</b>

Zdroj dat: ČHMÚ

**Obrazek 46: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha**



Zdroj dat: ČHMÚ

**C.6.2 Vyjmenované zdroje – oxidy dusíku**

Deset nejvýznamnějších bodově sledovaných vyjmenovaných zdrojů se podílí na celkových emisích NO<sub>x</sub> v aglomeraci CZ01 Praha méně než 15 %. Přičemž podíl nejvýznamnějšího

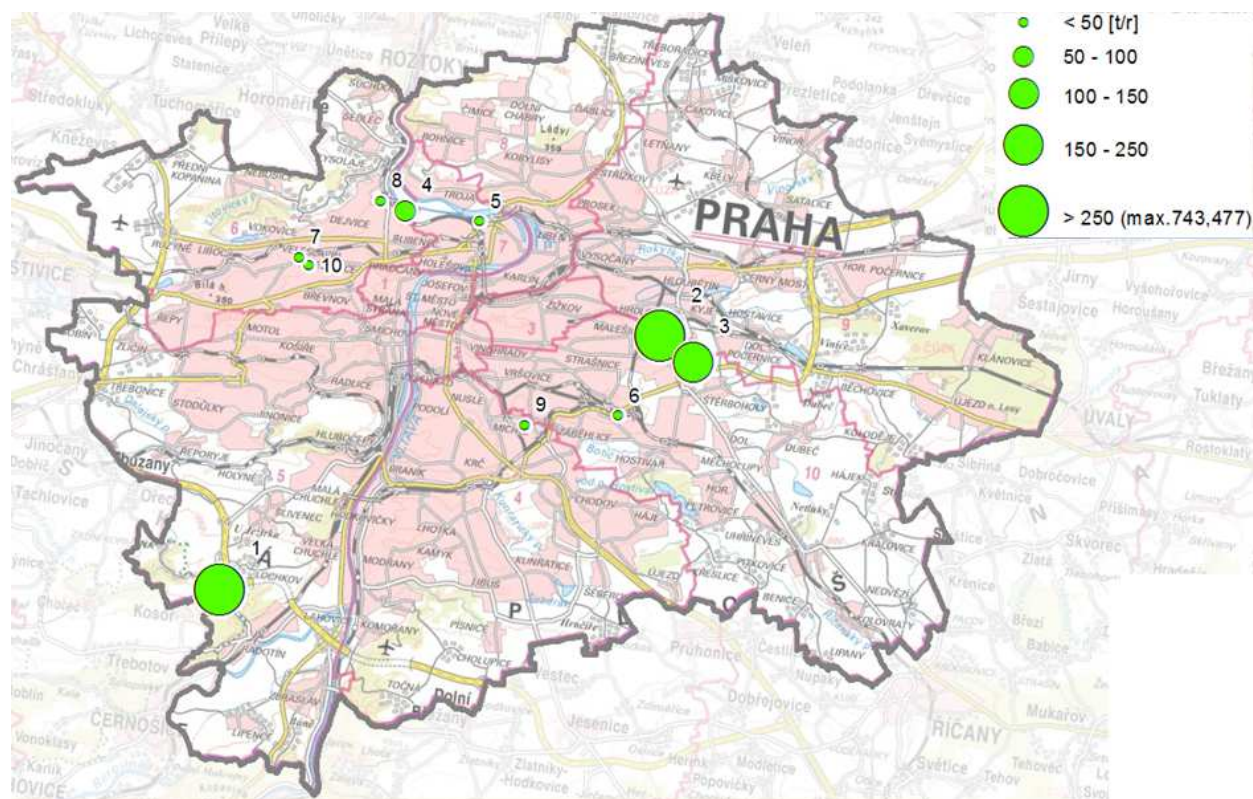
vyjmenovaného zdroje (resp. provozovny) na emisích NO<sub>x</sub> je téměř 8 % (Českomoravský cement, závod Králův Dvůr, závod Radotín. Obrázek 47: zobrazuje umístění deseti nejvýznamnějších stacionárních vyjmenovaných zdrojů emisí NO<sub>x</sub>.

**Tabulka 33: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi NO<sub>x</sub>, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha**

Pořadí	Kategorie zdrojů	Identifikační číslo provozovny	Provozovatel / název provozovny	Emise znečišťujících látek	
				NO <sub>x</sub>	
				[t/r]	podíl zdroje [%] z celku v rámci kraje
1		738620091	Českomoravský cement, závod Králův Dvůr-Radotín, provozovna Radotín	743,477	7,95%
2		732450111	Pražská teplárenská a.s. - Teplárna Malešice	264,112	2,83%
3		732450771	Pražské služby, a.s. - Závod 14, Zařízení na energetické využití odpadů Malešice	165,056	1,77%
4	REZZO 1	729270341	Pražské vodovody a kanalizace, a.s. - ÚČOV Praha 6	68,257	0,73%
5		730120011	Pražská teplárenská a.s. - Teplárna Holešovice	32,086	0,34%
6		732110051	MITAS a.s. - VÚ Praha	28,282	0,30%
7		729350031	Pražská teplárenská a.s. - Teplárna Veveslavín	25,341	0,27%
8		729270011	Pražská teplárenská a.s. - Výtopna Juliska	24,751	0,26%
9		727750181	Pražská teplárenská a.s. - Teplárna Michle	18,641	0,20%
10		729300321	OMNICON s.r.o. - Divize TZB - Technické Zajištění Budov	11,490	0,12%
<b>Celkem z Hlavní město Praha</b>				<b>1 381,493</b>	<b>14,78%</b>

Zdroj dat: ČHMÚ

**Obrázek 47: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi NO<sub>x</sub>, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha**



Zdroj dat: ČHMÚ

### C.6.3 Vyjmenované zdroje - benzo(a)pyren

Deset nejvýznamnějších bodově sledovaných vyjmenovaných zdrojů se podílí na celkových emisích benzo(a)pyrenu v aglomeraci CZ01 Praha méně než 0,01 %. Obrázek 48: zobrazuje umístění deseti nejvýznamnějších stacionárních vyjmenovaných zdrojů benzo(a)pyrenu na území aglomerace CZ01 Praha.

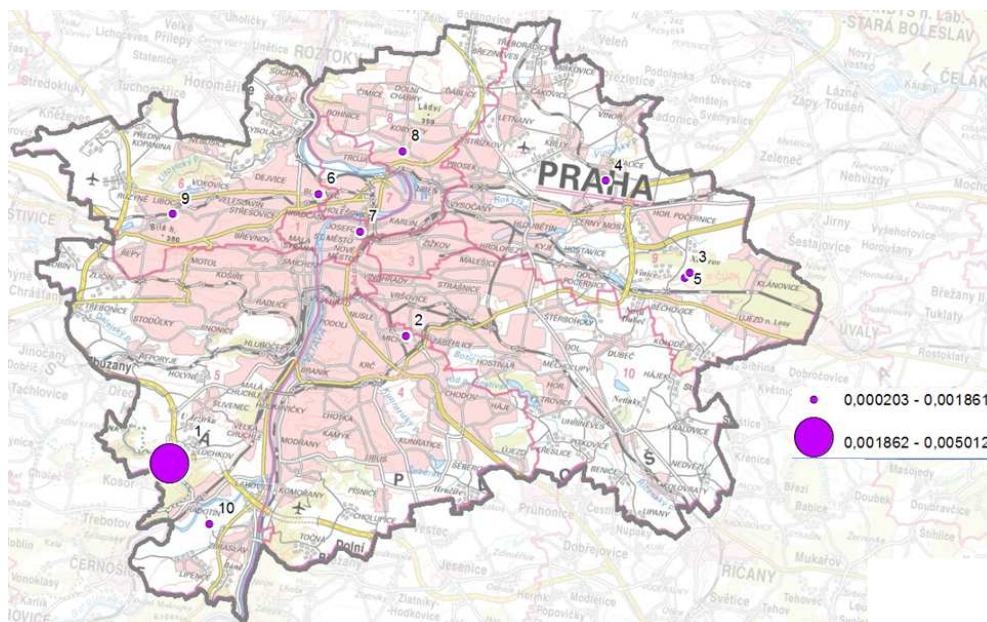
Tabulka 34:

**Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha**

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	738620091	Českomoravský cement, závod Králův Dvůr-Radotín, provozovna Radotín	0,005	0,00%
2		727750181	Pražská teplárenská a.s. - Teplárna Michle	0,002	0,00%
3	REZZO 2	601520851	Společné obalovny, s.r.o. - provozovna Běchovice	0,001	0,00%
4		310093372	České dřevařské závody Praha, a.s. - Praha, U Arborky	0,001	0,00%
5	REZZO 1	601520351	Pražské silniční a vodohospodářské stavby, a.s. - obalovna Běchovice	0,001	0,00%
6	REZZO 2	730100221	MINISTERSTVO VNITRA - kotelna Pelleova	0,001	0,00%
7		310013812	Transakta a.s. - Praha, Bílá Labuť	0,000	0,00%
8	REZZO 2	310024472	ČR-Česká správa sociálního zabezpečení - Praha 8, Trojská	0,000	0,00%
9		119802962	PORTEO SVJDPR	0,000	0,00%
10		310037572	VELKOTRŽNICE - LIPENCE s.r.o. - Praha, K Radotínu	0,000	0,00%
<b>Celkem z Hlavní město Praha</b>				<b>0,011</b>	<b>0,01%</b>

Zdroj dat: ČHMÚ

**Obrázek 48: Provozovny vyjmenovaných zdrojů s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha**



Zdroj dat: ČHMÚ



## C.6.4 Mobilní zdroje (doprava)

Nejvýznamnější stavby dopravní infrastruktury s nejvyšším podílem na emisích tuhých znečišťujících látek, oxidů dusíku a benzo(a)pyrenu jsou uvedené v tabulkách níže (Tabulka 35: až Tabulka 37:).

**Tabulka 35:** Deset komunikací s nejvyššími emisemi tuhých znečišťujících látek, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha

Pořadí	Kategorie zdrojů	Komunikace	Měrné emise znečišťujících látek		
			TZL	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
			[t/km/r]	[t/km/r]	[t/km/r]
1		Wilsonova (Bulhar až Legerova)	26,92	6,26	2,75
2		Jižní spojka (Chodovská až V Korytech)	22,67	6,97	4,27
3		Jižní Spojka (Průběžná až V Korytech)	21,45	6,46	3,89
4		Wilsonova (Hlávkův Most až Bulhar)	21,32	5,72	3,19
5	REZZO 4	Dálnice D1 (příp. Šeberov až hranice města)	19,59	6,85	4,62
6		Dálnice D1 (Chodovec až příp. Chodov)	18,32	5,92	3,77
7		Jižní Spojka (Průběžná až Průmyslová)	18,27	5,25	3,00
8		Jižní Spojka (5. května až Vídeňská)	18,27	4,75	2,50
9		Barrand. most (Jižní Spojka až Strakonická)	17,98	4,92	2,77
10		Dálnice D1 (příp. Šeberov až hranice města)	16,86	5,24	3,22

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

**Tabulka 36:** Deset komunikací s nejvyššími emisemi oxidů dusíku, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha

Pořadí	Kategorie zdrojů	Komunikace	Měrné emise znečišťujících látek
			NO <sub>x</sub>
			[t/km/r]
1		Dálnice D1 (příp. Šeberov až hranice města)	43,34
2		Jižní spojka (Chodovská až V Korytech)	39,55
3		Dálnice D1 (Chodovec až příp. Chodov)	36,91
4		Jižní Spojka (Průběžná až V Korytech)	36,23
5	REZZO 4	Pražský okruh (Ořešská až K Barrandovu)	32,08
6		Dálnice D1 (příp. Šeberov až hranice města)	31,99
7		Dálnice D1 (příp. Chodov až příp. Šeberov)	31,08
8		Wilsonova (Hlávkův Most až Bulhar)	30,55
9		Pražský okruh (Ořešská až Chrášťany)	30,17
10		Pražský okruh (Chrášťany až Dálnice D5)	29,96

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

Tabulka 37:

Deset komunikací s nejvyššími emisemi benzo(a)pyrenu, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha

Pořadí	Kategorie zdrojů	Provozovatel	Měrné emise znečišťujících látek
			benzo(a)pyren [kg/km/r]
1		Wilsonova (Hlávkův Most až Bulhar)	0,431
2		Jižní spojka (Chodovská až V Korytech)	0,349
3		Dálnice D1 (příp. Šeberov až hranice města)	0,328
4		Wilsonova (Bulhar až Legerova)	0,315
5	REZZO 4	Dálnice D1 (Chodovec až příp. Chodov)	0,310
6		Jižní Spojka (Průběžná až V Korytech)	0,310
7		Barrand. most (Jižní Spojka až Strakonická)	0,305
8		5. května (Lounských až Děkanská Vinice I)	0,299
9		5. května (Vyskočilova až Jižní Spojka)	0,286
10		Jižní Spojka (5. května až Vídeňská)	0,278

Zdroj: Sčítání dopravy 2010, CDV, ATEM

### C.6.5 Hodnocení emisních bilancí

Doprava (mobilní zdroje) je majoritním zdrojem emisí tuhých látek i suspendovaných částic PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a rovněž oxidu dusičitého a benzo(a)pyrenu na území aglomerace CZ01 Praha.

Emisní zatížení Prahy je z celorepublikového hlediska poněkud specifické. Bodové a plošné zdroje provozované na jejím území jsou až na výjimky minoritní. Rozhodující podíl na emisích TZL, SO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub> zdrojů REZZO 1 mají provozovny Teplárna Malešice a Cementárna Radotín. Meziroční vývoj jejich ročních emisí ovlivňuje i emise výše uvedených škodlivin celé pražské aglomerace. Vzhledem k tomu, že významné zdroje mají zpravidla vysoké komíny, jejich podíl na znečištění ovzduší se často projevuje mimo území Prahy.

V období let 2001 až 2011 došlo u významnějších zdrojů k poklesu všech sledovaných emisí. U teplárenských zdrojů navazuje toto snížení především na realizaci rozsáhlého projektu propojení teplárenské soustavy Mělník-Praha. Zcela zásadní pokles emisí SO<sub>2</sub> souvisí se snížením množství spalovaného černého uhlí v Teplárně Malešice (od r. 2011).

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

Vysoká celková emise VOC u zdrojů REZZO 1 v r. 2006 (cca 730 t) je způsobena ohlášenou emisí provozovny Letiště Praha, chybným výpočtem navýšenou o téměř 400 t.

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

Za účelem analýzy a shrnutí dálkového přenosu znečišťujících látek, tj. vlivu emisí okolních aglomerací a zón na imisní úroveň aglomerace CZ01 Praha, byla provedena rešerše projektů a studií, které se týkají této problematiky.

Pro území aglomerace Praha jsou jedinými podklady, které pojednávají o dálkovém přenosu znečištění, Programy ke zlepšení kvality ovzduší již zpracované v předchozích letech.

Nejvýznamnější podíl na přenosu znečištění z jiných oblastí má Středočeský kraj, který Prahu obklopuje. Některé zdroje ve Středočeském kraji se lokálně projevují nárůstem imisní

---

zátěže v okrajových částech hlavního města. V menší míře se pak projevuje přenos ze vzdálenějších zdrojů v ČR a ze zahraničí. V okrajových lokalitách může podíl dálkového přenosu na celkových koncentracích dosahovat i řádově desítek procent. Naopak v blízkosti významných zdrojů (především dopravních tahů) a v centru města je procentuální podíl dálkového přenosu nízký, neboť dochází k jeho převýšení místními zdroji.

Velký význam pak má přenos znečištění v případě troposférického ozónu a suspendovaných částic (frakcí  $PM_{10}$  i  $PM_{2,5}$ ). Tento polutant vzniká v atmosféře z prekurzorů (organických látek a oxidů dusíku), přičemž proces tvorby ozónu určitou dobu trvá. Během této doby urazí reagující látky poměrně dlouhou dráhu, takže molekuly ozónu vznikají často ve velké vzdálenosti od původních zdrojů emisí.

V případě suspendovaných částic je nutno upozornit na vliv dálkového přenosu zejména z pohledu krátkodobých nárůstů znečištění ovzduší touto znečišťující látkou. V tomto období dochází k celoplošnému zvýšení koncentrací částic v celém regionu v důsledku přenosu prachových částic z velmi vzdálených oblastí. Pokud tato epizoda trvá více dnů, může významně přispět k překročení imisního limitu denních koncentrací  $PM_{10}$  na rozsáhlém území.

### **Vyhodnocení analytické části podkladových materiálů PZKO aglomerace Praha CZ01**

Na překračování ročních koncentrací imisního limitu pro  $PM_{10}$ ,  $NO_2$ , benzo(a)pyrenu a arsenu nebyl modelovým vyhodnocením zjištěn významný podíl vyjmenovaných zdrojů z ostatních regionů České republiky nebo ze zahraničí. K překračování imisního limitu  $PM_{10}$  přispívá zejména vliv sekundárních aerosolů, mobilní zdroje (vč. resuspenze) a způsob vytápění v lokálních topeništích. Na překračování imisního limitu  $NO_2$  má významný vliv zejména doprava. Na překračování imisních limitů benzo(a)pyrenu se podílí zejména způsob vytápění obytné zástavby, který má významný lokální vliv. Ze sledovaných zdrojů znečišťování nebyl indikován významný příspěvek k překračování imisního limitu arsenu.

#### **C.7.1 Sekundární aerosoly**

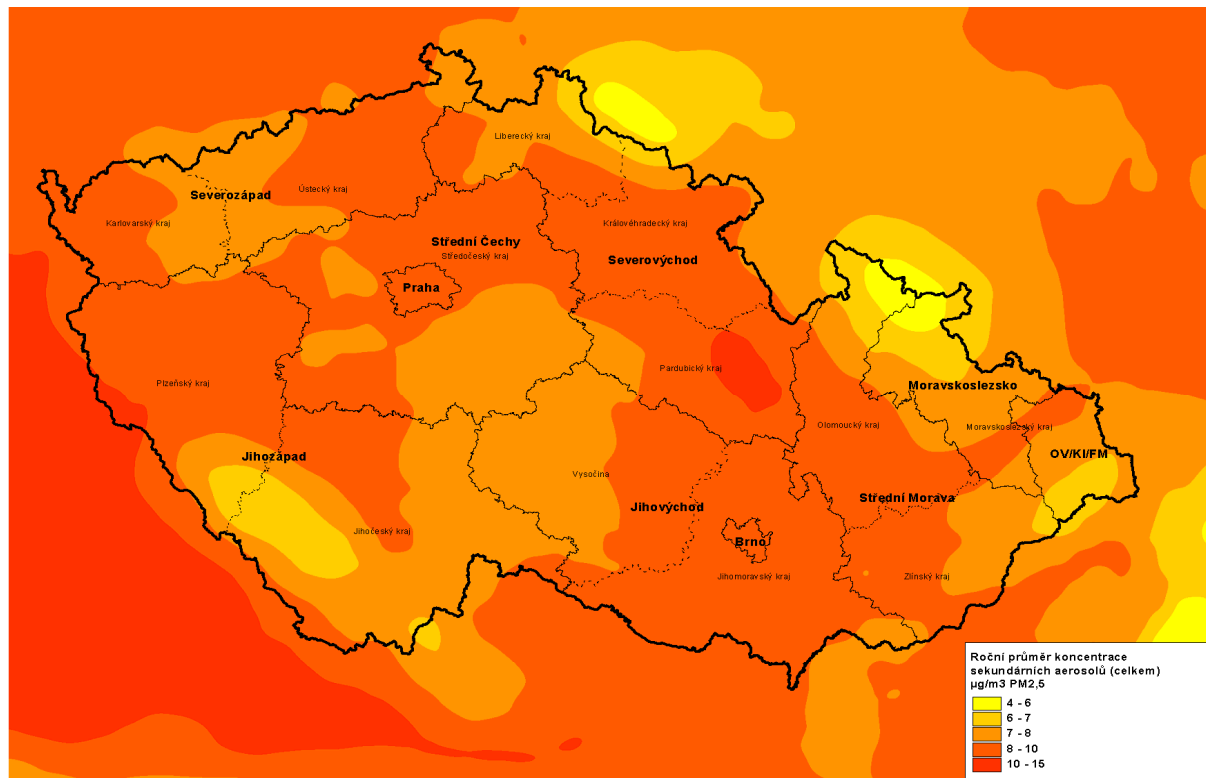
Do problematiky přenosu znečištění lze do značné míry zahrnout i tzv. sekundární aerosoly, neboť vzhledem k délce transportních drah existuje jen slabá nebo žádná prostorová vazba mezi místem emise jejich prekurzorů a lokalitou dopadu. V zásadě lze konstatovat, že naprostá většina sekundárních aerosolů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

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

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

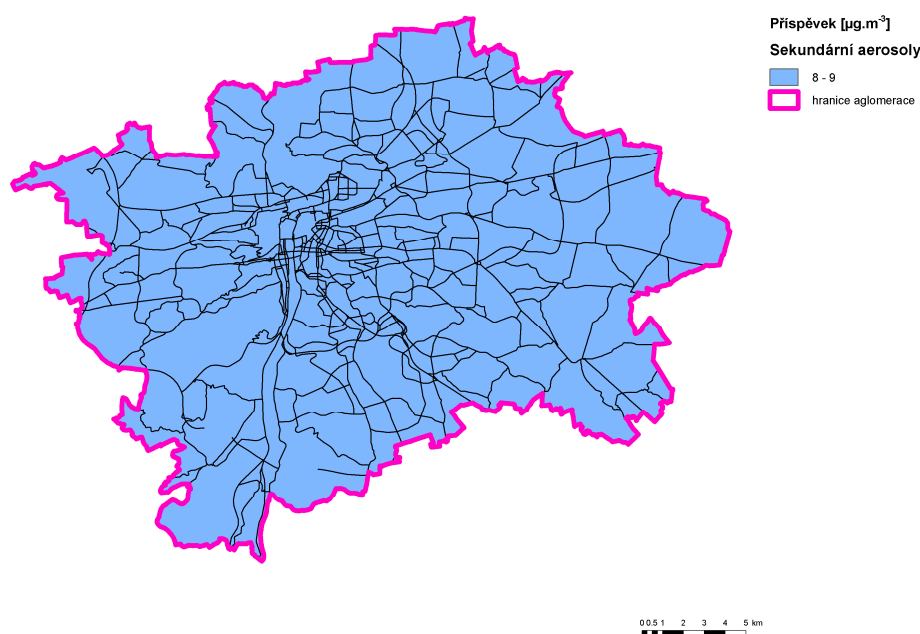
Jak ukazuje Obrázek 49:, na většině území ČR se vypočtené hodnoty imisních příspěvků k ročním koncentracím suspendovaných částic ( $PM_{2,5}$  i  $PM_{10}$ ) pohybují převážně v rozmezí  $7 - 10 \mu g \cdot m^{-3}$ . Nejnižší hodnoty v rozmezí  $4 - 7 \mu g \cdot m^{-3}$  se vyskytují částečně v hraničních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

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



Zdroj dat: ČHMÚ

**Obrázek 50:** Příspěvek skupiny sekundárních aerosolů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub>, stav roku 2011, aglomerace CZ01 Praha



---

## C.7.2 Regionální pozadí

Na celkové imisní zátěži řešené oblasti se kromě zdrojů zahrnutých do výpočtu podílí i celá řada dalších zdrojů či faktorů, které nelze použitými postupy kvantifikovat. Obecně známý je dálkový transport (zejména částic) z velmi vzdálených přírodních zdrojů (tzv. prachové epizody). Na celkových koncentracích se však mohou podílet i místní zdroje, které se nepodařilo identifikovat či kvantifikovat jejich emise, typickým příkladem jsou biogenní emise, větrem zviřená 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 popsanych 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 pozadových stanic umístěných ve venkovských zónách, u nichž se předpokládá nízký podíl místních zdrojů na celkovém znečištění ovzduší.

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

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

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

- A. Mezinárodní úmluvy
  - A.1 Úmluva o dálkovém znečišťování ovzduší přesahující hranice států,
- B. Legislativa EU
- C. Bilaterální a regionální spolupráce

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

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

ad B. Kvalita ovzduší:

- směrnice 2008/50/EC o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu

- směrnice 2010/75/EU o průmyslových emisích
- tematická strategie EU o znečištění ovzduší

ad C. Bilaterální spolupráce se sousedícími státy

Spolupráce v rámci Visegrádské skupiny (V4)

- Spolupráce odborná i politická (zasedání ministrů životního prostředí)

### C.8.2 Opatření přijatá na regionální úrovni

Pro hlavní město Prahu byly zpracovány Programy ke zlepšení kvality ovzduší, které byly v pravidelných intervalech aktualizovány (naposledy v roce 2012). Požadavky na zlepšení kvality ovzduší jsou součástí i dalších strategických krajských dokumentů.

Opatření stanovená ke zlepšení kvality ovzduší se na území hlavního města Prahy daří naplňovat v oblasti snižování emisí z liniových zdrojů (výstavba tratí kolejové veřejné dopravy, podpora systému integrované dopravy, preference vozidel veřejné hromadné dopravy, zvyšování atraktivity hromadné dopravy, výstavba nových komunikací pro automobilovou dopravu, omezení vjezdu těžkých nákladních vozidel do části města, časová organizace zásobování, parkovací politika, ekologizace dopravy, podpora cyklistické a pěší dopravy, omezování zdrojů a cílů automobilové dopravy, čištění komunikací, izolační zeleň, vymezení nízkoemisní zóny). Jsou realizována opatření ke snížení emisí z vytápění domácností (podpora přeměny topných systémů v domácnostech, informování a osvěta). Plní se opatření ke snižování energetické náročnosti budov v majetku kraje a obcí, spolu s rozvojem environmentálně příznivé energetické infrastruktury a ekologizace energetických zdrojů. Jsou realizovány projekty ke snížení prašnosti v areálech a jejich okolí a při stavební činnosti, provádějí se vegetační úpravy ploch, probíhá výsadba zeleně v obytné zástavbě. Je kladen důraz na rozhodování veřejné správy za účelem dosažení důraznějšího promítnutí zájmů ochrany ovzduší do rozhodovací praxe. Podporují se lokální aktivity ke zlepšení kvality ovzduší.

#### Hlavní město Praha

V následující tabulce (Tabulka 38:) je uveden přehled projektů prioritní osy 2 OPŽP (Zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí). Z 1 749 projektů přijatých celkem v ČR v tomto programovacím období (2007-2013) do 26.7.2013 je v aglomeraci Praha realizováno celkem 38 projektů. Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši téměř 800 mil. Kč.

Tabulka 38:

#### OPŽP PO2 v Praze

#### Přehled schválených projektů

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
2.1.1.	1	5 771 580
2.1.2.	0	0
2.1.3.	33	244 348 794
2.1.4.	1	520 720 000
2.2.a.	1	17 281 216
2.2.b.	0	0
2.2.c.	2	11 339 504
2.2.d.	0	0

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
<b>celkem</b>	38	799 461 094

V následující tabulce (Tabulka 39:) je uveden přehled projektů prioritní osy 3 OPŽP (Udržitelné využívání zdrojů. Z 3 527 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 3.10.2013 je v aglomeraci Praha realizováno celkem 150 projektů. Celková investovaná částka na projekty byla v tomto období a pro toto území ve výši více než 4 mld. Kč.

**Tabulka 39: OPŽP PO3 v Praze** **Přehled schválených projektů**

Podoblast	Počet projektů	Celková cena (Kč)
<b>3.1.1.</b>	8	47 682 316
<b>3.1.2.</b>	5	42 237 910
<b>3.2.1.</b>	137	3 958 554 098
<b>3.2.2.</b>	0	0
<b>celkem</b>	150	4 048 474 324

V následující tabulce (Tabulka 40:) je uveden přehled projektů OP Doprava. Ze 177 projektů přijatých v tomto programovacím období (2007-2013) do 30.10.2013 je v Praze realizováno celkem 11 projektů.

**Tabulka 40: OP Doprava v Praze** **Přehled schválených projektů**

Projekt	Příjemce	Oblast podpory
<b>Prodloužení trasy A metra v Praze - provozní úsek V.A Dejvická (mimo) - Motol</b>	Dopravní podnik hl.m. Prahy, a.s	5.1
<b>Radiostanice GSM-R ČD Cargo</b>	ČD Cargo	1.2
<b>Implementace informačního systému PROBIS</b>	ČD Cargo	1.2
<b>Vybavení železničních kolejových vozidel Českých drah systémem GSM-R</b>	České dráhy, a.s.	1.2
<b>Realizace digitální mobilní radiové sítě GSM-R</b>	GJW Praha, spol. s r.o.	1.2
<b>Implementace TSI-TAF do informačních systémů SŽDC</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	1.2
<b>Zvýšení bezpečnosti silničního provozu v hl. m. Praze</b>	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA	5.2
<b>Optimalizace trati Lysá nad Labem - Praha-Vysočany, 1. stavba</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	3.1
<b>Silniční okruh kolem Prahy - Stavba 513: Lahovice - Vestec</b>	Ředitelství silnic a dálnic ČR	2.1
<b>Modernizace západní části Praha hl.n., 2.část nást. I - IV</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	1.1
<b>Systém řízení a regulace městského silničního provozu v hl. m. Praze</b>	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA	5.2

Protože OP Doprava řeší jen velké projekty, jsou následně uvedeny i informace z operačních programů Praha.

Hlavní město Praha spadá jako jediný z regionů soudržnosti České republiky do cíle Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost v období 2007—2013 (ostatní regiony přísluší do cíle Konvergence). Pro Prahu jsou v cíli Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost dva operační programy (OP): OP Praha Konkurenceschopnost a OP Praha Adaptabilita.

Řídícím orgánem pro oba pražské operační programy cíle Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost je Hlavní město Praha.

Uváděné projekty související s dopravou neměly za cíl zlepšit kvalitu ovzduší. Jejich cílem bylo zlepšení technického stavu dopravní infrastruktury nebo zlepšení dopravní obslužnosti území. Uvedené dopravní projekty však mají potenciál přispět ke snížení emisí z dopravy a tedy ke zlepšení kvality ovzduší.

V období let 2008-2013 zde bylo v ose 1 – Dopravní dostupnost a rozvoj ICT doporučeno k financování celkem 26 projektů s celkovou alokovanou částkou 2 189 mil. Kč (z toho v opatření 1.1 - Podpora ekologicky příznivé povrchové veřejné dopravy 14 projektů s částkou 2 053 mil. Kč.).

- V ose 2 - Životní prostředí bylo podpořeno 46 projektů s celkovou alokovanou částkou 1 642 mil. Kč (z toho v opatření 2.2 - Úsporné a udržitelné využívání energií a přírodních zdrojů 12 projektů s částkou 245 mil. Kč).

Vyhodnocení realizace opatření navržených v PZKO v roce 2012 je uvedeno v následující tabulce:

**Tabulka 41:** **opatření uvedených v PZKO 2012, Praha** **Vyhodnocení realizace**

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
1.1.	Výstavba tratí kolejové veřejné dopravy osob	Opatření zahrnuje vytvoření územních a finančních předpokladů pro realizaci, rozvoj, pokrytí města tratěmi kolejové hromadné dopravy a jejich optimalizaci z hlediska ochrany ovzduší.	Realizace probíhá. Územní předpoklady pro rozvoj kolejové dopravy jsou zakotveny do konceptu nového územního plánu (zrušen). Metro: probíhá výstavba trasy A (Dejvice - Motol). V přípravě trasa D (Náměstí Míru - Depo Písnice) Tramvaje: v přípravě Vokovice – Dědina. Financováno z rozpočtu města. Významné opatření.
1.2.	Podpora rozvoje systému integrované dopravy	Opatření je zaměřeno na další rozvoj systému integrované dopravy v Praze, průběžnou optimalizaci linkového vedení i jízdních řádů a podporu investic do nových tras a zastávek.	Realizace probíhá. Územní předpoklady pro rozvoj kolejové dopravy byly zakotveny do konceptu územního plánu (zrušen). Např. rozšiřování tzv. BUS pruhů, vybavování SSZ křižovatek zařízením pro preferenci MHD, začleňování železniční dopravy v rámci PID (linky "S"), projekt železničního napojení Letiště Václava Havla. Zvyšování efektivity integrované dopravy při minimalizaci nákladů. Organizační opatření v rámci působnosti relevantních subjektů, bez samostatných nákladů. Významné opatření.
1.3.	Preference vozidel hromadné dopravy	Opatření zahrnuje preferenci vozidel hromadné dopravy na křižovatkách, oddělení tramvajových tratí od automobilů, zřizování vyhrazených pruhů pro autobusy a také důraznější postihování dopravních přestupků, které vedou k blokování vozidel MHD.	Realizace probíhá. Realizuje se průběžně. Rekonstrukce tramvajových tratí: Zenklova, Vinohradská, křižovatek: Flora. Obměna vozového parku napomáhá rozšiřování preferencí vozidel MHD. Vyhrazené pruhy pro autobusy: Petrovice - Nové město, ulice: Švehlova, Vídeňská, Michelská. Projekt JPD2 - zavedení systému aktivní



Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
			preference na vybraných SSZ pro autobusovou a tramvajovou dopravu. Financováno z rozpočtu města. Zásadní opatření.
1.4.	Zvyšování atraktivity hromadné dopravy	Opatření zahrnuje zejména obměnu vozového parku MHD, průběžnou modernizaci systému zabezpečení metra, zvyšování bezpečnosti přestupních míst a rozvoj prostředků pro informování cestujících.	Realizace probíhá. Průběžně se provádí obměna vozového parku. Na více než 40 místech "on line" zastávkový inf. systém. O možnostech přestupu v rámci PID jsou cestující informováni v metru, což zvyšuje bezpečnost a plynulost přepravy. Uplatňují se standardy kvality. Financováno z rozpočtu města.
1.5.	Výstavba komunikací pro automobilovou dopravu	Opatření je zaměřeno na maximální podporu urychlené dostavby vnějšího Pražského okruhu, realizaci investic do Městského okruhu a radiál a optimalizaci těchto staveb z hlediska ochrany ovzduší.	Realizace probíhá. Výstavba Pražského okruhu (R1) i Městského okruhu. Městský okruh je zhruba na 60 % dokončen, tzn. asi 16,5 km z celkových 31,7 km je již v provozu. Dokončuje se výstavba souboru staveb "Blanka" (6,4 km) - zprovoznění cca v květnu 2014. V roce 2010 zprovozněn úsek Pražského okruhu dálnice D1 - Slivenec. Financováno z rozpočtu města. Zásadní opatření.
1.6.	Omezení vjezdu těžkých nákladních automobilů do části města	Opatření má omezit počet pohybů těžkých nákladních vozidel v území vymezených, hustě zastavěných a převážně obytných nebo polyfunkčních oblastí vnitřní části Prahy. V rámci opatření proběhne další pokračování a další rozšiřování dosavadní regulace.	Realizace probíhá. V Praze jsou vymezeny zóny se zákazem vjezdu nákladních automobilů nad 3,5 t a 6 t celkové hmotnosti, do kterých je uplatňován zákaz vjezdu vozidel v emisní třídě nižší než EURO 4 (průběžně se zpřísňuje, EURO 4 platí od 1.1.2013). Rozšiřování rozsahu těchto zón případně zřizování dalších zatím není v plánu. Významné opatření.
1.7.	Časová organizace zásobování	Opatření zahrnuje zavedení časového omezení pro zásobovací vozidla v celém širším centru města, případně i v dalších lokalitách, kde dochází ve zvýšené míře ke střetům zásobování s vozidly MHD, osobními automobily či chodci.	Realizace probíhá. Opatření je uplatňováno v omezené míře převážně v centrální části města, zejména v rámci MČ Praha 1.
1.8.	Zavedení mýtného systému	V rámci opatření bude vymezeno území, v němž budou uplatněna regulace individuální automobilové dopravy formou mýtného systému.	Nerealizováno. Zavedení mýtného systému není v současné době součástí záměrů preferovaných v rámci plánování rozvoje města, eventuální použití v budoucnosti je podmíněno nastavením vhodného legislativního rámce, za současné situace nereálné.
1.9.	Parkovací politika v centru města a v lokálních centrech	Opatření zahrnuje koordinaci parkovací politiky, rozšíření zón placeného stání v oblastech sousedících s centrem města a v lokálních centrech, informační a naváděcí systémy a důslednou kontrolu a postihování přestupků.	Realizace probíhá. Zóny placeného stání (ZPS) zavedeny v MČ Praha 1, 2, 3 a 7. Rozšiřování ZPS probíhá průběžně - projekty jsou připraveny pro městské části Praha 5, Praha 6 a pro zbytek Prahy 3, pro ostatní městské části jsou zpracovávány Studie dopravy v klidu, které budou sloužit pro jednotlivé projekty ZPS. Na webu TSK jsou on-line informace o volných místech na vybraných veřejných parkovištích P+R a v centru. Financováno z rozpočtu města. Významné opatření.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
1.10.	Podpora záchytných parkovišť P+R	Podpora systému P+R snižuje počet radiálních a diametrálních jízd osobních automobilů, jejich pojezdy v centru i nároky na parkování vozidel. Opatření je zaměřeno především na podchycení cest obyvatel každodenně dojíždějících do zaměstnání osobními automobily.	Realizace probíhá. Současná kapacita parkovišť P+R zahrnuje 16 parkovišť celkem o kapacitě 3 008 stání. Připravuje se rozšíření veřejných parkovišť P+R v lokalitě Zličín (Zličín III 720 míst) a Černý Most (Černý Most III 750 míst). V současné době je v lokalitách Nádraží Holešovice, Ládví, Letňany, Skalka I, Depo Hostivař, Chodov provozován dynamický naváděcí systém s navedením řidičů na volné kapacity. Financováno z rozpočtu města. Významné opatření.
1.11.	Komplexní podpora využití alternativních paliv v aut. dopravě	Opatření zahrnuje vytvoření dotačního programu na podporu přechodu automobilistů k alternativním nízkoemisním či bezemisním typům pohonu, zvýhodnění těchto vozidel v systému placeného parkování a informační kampaň.	Nerealizováno, zájem ze strany města trvá. Významné opatření.
1.12.	Operativní kontrola emisních parametrů vozidel	Cílem opatření je dočasně nebo trvale vyloučit z provozu vozidla, která neplní stanovené emisní limity. K tomuto účelu bude využit systém kontrol dodržování emisních limitů u jednotlivých vozidel na území Prahy. Opatření zpracování prováděcí studie a následné uplatnění emisních kontrol přímo v dopravním provozu.	Nerealizováno. Podmíněno nastavením vhodného legislativního rámce, v prostředí ČR není reálné, nedoporučujeme k dalšímu uplatnění.
1.13.	Omezování emisí z autobusů MHD a dalších vozidel města	Opatření zahrnuje použití tzv. naftového emulgátu u stávajících autobusů, postupné nahrazování vozidel za autobusy splňující přísné emisní limity EEV a hybridní vozidla a v delším výhledu přechod na bezemisní technologie.	Realizace probíhá. DP hl. m. Prahy pokračuje s obměnou vozového parku autobusů. V závěru roku 2012 se uskutečnil nákup 20 ks kloubových autobusů SOR NB 18, dále by se měl uskutečnit nákup dalších 53 ks kloubových autobusů stejné značky, v závěru roku 2012 se uskutečnil rovněž nákup dalších 10 ks autobusů kategorie „midi“ (MdN) SOLARIS Urbino 8,9 LE, připravuje se nákup dalších 5 ks stejné značky. Po změně daňových předpisů se stalo používání naftového emulgátu ekonomicky nevýhodným a jeho aplikace byla ukončena. Financováno z rozpočtu města. Významné opatření.
1.14.	Podpora cyklistické dopravy	Opatření zahrnuje rozvoj systému cyklotras, odstranění rizik střetu cyklistů s automobily, vytvoření úložných míst pro jízdní kola, rozšíření možnosti přepravy kol ve vozidlech MHD a informační nástroje.	Realizace probíhá. Síť cyklostezek, cyklotras a cyklopruhů je průběžně rozšiřována. Součástí rozpočtu hlavního města Prahy je pravidelně položka určená na pokrytí investic do cyklistické infrastruktury. V r. 2013 je to 25 mil. Kč. V projektové nebo předprojektové přípravě (studie proveditelnosti, zadávací karty komise Rady hl. m. Prahy pro cyklistickou dopravu) je několik desítek akcí, včetně řešení kritických míst pro cyklistickou dopravu, seznam je kontinuálně rozšiřován. Financováno

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
			z rozpočtu města.
1.15.	Podpora pěší dopravy	Opatření je zaměřeno na koordinaci koncepčního řešení pěší dopravy, vytvoření systému pěších tras a koridorů, ošetření míst s výrazným rizikem střetu chodců s automobily a zamezování vzniku nových bariér pro pěší pohyb obyvatel.	Realizace probíhá. Ke dni 1.6.2011 byla nařízením ředitele MHMP č. 13/2011 zřízena Pracovní skupina Magistrátu hlavního města Prahy pro koordinaci řešení pěší dopravy v hlavním městě Praze. V rámci spolupráce s Městskými částmi, školami a dalšími organizacemi jsou vytypována další místa s vysokým rizikem střetů s chodci a tato jsou řešena. V obecnější rovině se IPR zabývá projekty pro zlepšení podmínek pro pěší dopravu na území hl. m. Prahy při přípravě nových staveb a projektů či rekonstrukcí stávajících komunikací. Schváleny byly „Zásady rozvoje pěší dopravy na území hl. m. Prahy“ (dokument odsouhlasený Radou HMP usnesením Rady HMP č. 1449 ze dne 31.8.2010). Financováno z rozpočtu města.
1.16.	Omezování zdrojů a cílů automobilové dopravy	Cílem opatření je formulovat zásady pro rozvoj území z hlediska ochrany ovzduší před nepříznivými dopady vyvolanými umístováním nových objektů, které jsou významným zdrojem a cílem dopravy.	Zásady pro rozvoj území z hlediska ochrany ovzduší byly včleněny do návrhu zadání Metropolitního plánu. V rámci zadání byly začleněny zásady jak pro věcné řešení, tak pro pracovní postupy přípravy ÚP, zejména požadavek zpětné vazby formou vyhodnocení vlivů ÚP na kvalitu ovzduší a jeho korekci pokud budou zjištěny lokality s nadlimitním zatížením. Organizační opatření v rámci působnosti relevantních subjektů, bez samostatných nákladů. V koordinaci s MHMP bude prověřena možnost dalšího uskutečnění tohoto opatření. Nedoporučujeme k dalšímu uplatnění. Velmi omezeně použitelné opatření.
2.1.	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury	Výstavby a rekonstrukce soustav CZT, rozšíření sítě pro rozvod zemního plynu, popř. aplikace technologií na využití odpadního tepla apod.	Realizace probíhá. V oblasti soustav CZT bylo nejvýznamnější investiční akcí dokončení výstavby Tepelného napáječe Libeň-Holešovice (200 mil. Kč), kterým došlo k rozšíření Pražské teplárenské soustavy na levý břeh Vltavy. Další investice směřovaly do obnovy předávacích stanic, obnovy a rekonstrukce rozvodů tepla a napojení nových zákazníků. V oblasti sítí pro rozvod zemního plynu došlo v r. 2012 k rozšíření celkového rozsahu sítě PP a.s. cca o 5 km. Financováno z rozpočtů výrobních a distribučních společností. Zásadní opatření.
2.2.	Ekologizace energetických zdrojů	Opatření zahrnuje rekonstrukce spalovacích zdrojů (výměna kotlů, plynofikace zdroje, instalace zařízení pro záchyt emisí apod.), záměny paliva na zdrojích (např. přechod z uhlí na ZP nebo na	Realizace probíhá. Fin. příspěvky na změnu vytápění, podpora při žádostech směřovaných např. na čerpání z dotačních titulů. Financováno z rozpočtu města, v podmínkách Prahy malý potenciál k těmto změnám, přesto

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		biomasu), aplikace nespalovacích alternativních zdrojů energie (tepelná čerpadla, sluneční kolektory apod.).	považováno za významné opatření.
2.3.	Podpora úspor energie a efektivnějšího využívání energie	Zlepšení tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí budov - zateplení budov, výměny oken apod., regulační a měřicí technika	Realizováno a probíhá. Na základě energetických auditů budov v majetku HMP jsou identifikovány objekty vhodné k realizaci projektů úspor energie (především příspěvkové organizace zřízené HMP. Finanční prostředky jsou zajišťovány i z evropských fondů (Operačního programu životní prostředí). V návaznosti na projekty úspor energie (případně zajištění jejich financování) jsou projekty realizovány - např. v období od r. 2009 bylo realizováno 16 projektů zateplení objektů školských zařízení (v majetku HMP) spolufinancovaných z evropského Fondu soudržnosti prostřednictvím OPŽP. Celkové náklady na všechny projekty činily necelých 304 mil. Kč. Obdržená dotace činila více než 149 mil. Kč. V období let 2010 až 2011 byly podpořeny další energeticky úsporná opatření na školách a v dalších objektech příspěvkových organizací HMP v celkové hodnotě téměř 68 mil. Kč. V současné době je připravována veřejná zakázka "Zavádění energetického managementu v objektech v majetku HMP". Financováno z rozpočtu města. 137 projektů, např. Snížení energetické náročnosti objektu ZŠ Hovorčovická 11, Praha 8 - Kobylisy, Stavební úpravy a zateplení obvodového pláště pavilonů ZŠ Campanus, Jírovcovo nám. 1782, Praha 4, Zateplení objektu Modrého pavilonu ve FN v Motole. Financováno z PO 3 OPŽP, částka téměř 4 mld. Kč. Významné opatření.
2.4.	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech	Opatření zahrnuje pokračování dotačního systému na přeměny topných systémů a jeho podporu informační a poradenskou službou.	Realizace probíhá. Fin. příspěvky na změnu vytápění. Program Čistá energie Praha. Financováno z rozpočtu města, cca 15 mil. Kč/rok. Pro minimalizaci zátěže látkami PAU. Financováno z rozpočtu města. Významné opatření.
3.1.	Omezování prašnosti z plošných zdrojů	Opatření je zaměřeno na aplikaci technických a organizačních opatření pro charakteristické zdroje prašnosti: betonárny, cementárny, obalovny, těžební plochy, deponie a recyklace stavební suti a zeminy, sklady písku a štěrku, skládky odpadu apod.	Realizováno a probíhá. Řeší se zejména v rámci úřední činnosti dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (EIA) a zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (IPPC). Organizační opatření v rámci působnosti relevantních subjektů, bez samostatných nákladů. Významné opatření.
3.2.	Omezování prašnosti ze	V kooperaci se stavebními úřady bude přistoupeno k důraznějšímu	Realizace probíhá. Řeší se v rámci zákona č. 186/2006 Sb., stavební zákon,

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
	stavební činnosti	vymáhání realizace opatření ke snížení prašnosti ze stavenišť a stavební dopravy. Součástí opatření je osvětlová činnost ve směru ke stavebním úřadům.	v platném znění a zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (EIA). Organizační opatření v rámci působnosti relevantních subjektů, bez samostatných nákladů. Opatření je dosud uplatňováno s nízkou účinností, vyžaduje iniciativní součinnost stavebních úřadů.
3.3.	Omezování prašnosti z dopravy	Opatření zahrnuje úpravu rozsahu, četnosti a způsobů čištění ulic v návaznosti na imisní situaci, a to u strojního čištění i blokových údržeb, vytvoření kontrolního systému a zásady pro rekonstrukce komunikací.	Realizace probíhá. Čištění ulic (TSK) se provádí dle harmonogramů v závislosti na četnosti dopravy, tj. komunikace s vyšší četností dopravy jsou i více imisně zatížené. Hlavní silniční tahy 8x/měs., str. čištění chodníků a vozovek v centru (3-5x/týden), používáno 5 samosběrných strojů s filtry na PM <sub>10</sub> a z toho 4 s pohonem CNG, denně deset samovysávacích strojů s výkonem 5000 m <sup>2</sup> /směnu. Uvedený počet nelze ovšem pokládat za ideální. Redukce rozpočtu na čištění komunikací znamená také snížení výkonů (př. snížení rozpočtu o 40 mil. v r. 2011). Ze strany Dopravního podniku a.s. je průběžně prováděno čištění tram. tratí (dle harmonogramu) a operativně dle potřeby. Financováno z rozpočtu města. V rámci 2.1.3. je zahrnut jak nákup čistící techniky, zvýšení četnosti čištění, tak i výsadba izolační zeleně. Celkově je zde 33 projektů (souhrnně i pro opatření 3.4.). Středně významné opatření.
3.4.	Výsadby izolační zeleně s protiprašnou funkcí	Opatření je zaměřeno na výsadby pásů izolační zeleně v místech přiblížení kapacitních komunikací k obytné zástavbě.	Realizace probíhá. V srpnu 2011 byly zpracovány studie vegetačních protiprašných bariér v lokalitě Cínovecká (při R8 mezi MČ Ďáblice, Letňany, Čakovice) a Brněnská. Provedena byla výsadba izolační zeleně při ul. Tupolevova (P18). V rámci 2.1.3. je zahrnut jak nákup čistící techniky, zvýšení četnosti čištění, tak i výsadba izolační zeleně. Celkově je zde 33 projektů (souhrnně i pro opatření 3.3.). Středně významné opatření.
3.5.	Omezování prašnosti výsadbami zeleně v obytné zástavbě a jejím okolí	Opatření zahrnuje výsadby v urbanizovaném prostoru města, výsadby na plochách orné půdy a úpravy systému náhradních výsadeb za odstraněnou zeleň.	Realizace probíhá. U nových staveb je vyžadováno ozelenění. Výsadba zeleně (dodatečná) je prováděna (v režii MČ) tam, kde to majetkoprávní, prostorové a tech. podmínky umožňují. Financováno z rozpočtu města. Středně významné opatření.
4.1.	Podpora aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot	Opatření má tedy za cíl podpořit větší rozšíření vodou ředitelných nátěrových hmot na úkor hmot obsahujících organická rozpouštědla. Předpokládá se zejména informační zajištění a propagační činnost.	Nerealizováno. Vzhledem k významnému rozvoji výroby a užití vodou ředitelných nátěrových hmot dochází k samovolnému pozitivnímu vývoji, nedoporučujeme k dalšímu uplatnění.
4.2.	Územní plánování	V rámci tohoto opatření jsou stanoveny zásady, které je nutno uplatňovat při řešení rozvoje	Realizováno. Nový územní plán hl. m. Prahy byl připravován dle zadání schváleného usnesením ZHMP č. 17/43

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		území v rámci přípravy aktualizovaného Územního plánu hl. m. Prahy i dílčích ÚPD.	ze dne 29. 5. 2008. Byl zpracován konceptu ÚP, který byl včetně vyhodnocení vlivů navrhovaného řešení na udržitelný rozvoj předložen k veřejnému projednání 23.11.2009. Práce na Konceptu územního plánu byla zastavena Zastupitelstvem hl. m. Prahy (ZHMP) na mimořádném zasedání dne 7.6.2012. Následně bylo rozhodnuto o pořízení tzv. Metropolitního plánu. Příprava zadání zahájena na základě usnesení ZHMP č. 2M/2 ze dne 7.6.2012, zadání bylo schváleno usnesením ZHMP č. 31/6 ze dne 19.9.2013. V rámci zadání byly začleněny zásady jak pro věcné řešení, tak pro pracovní postupy přípravy ÚP, zejména požadavek zpětné vazby formou vyhodnocení vlivů ÚP na kvalitu ovzduší a jeho korekci pokud budou zjištěny lokality s nadlimitním zatížením. Organizační opatření v rámci působnosti relevantních subjektů, bez samostatných nákladů. Významné opatření.
4.3.	Vymezení nízkoemisních zón	Cílem opatření je formulovat zásady pro vymezení nízkoemisních zón, které by vedly ke snižování imisní zátěže ve vymezené oblasti.	Realizace probíhá. Zpracována studie proveditelnosti - Nízkoemisní zóny HMP. Očekává se rámcové rozhodnutí politické sféry. Financováno z rozpočtu města. Významné opatření.
4.4.	Aplikace preventivních správních nástrojů ochrany ovzduší	Opatření je zaměřeno na rozhodování veřejné správy (EIA, územní rozhodování, stavební řízení, koncepce) za účelem dosažení důraznějšího promítnutí zájmů ochrany ovzduší do běžné rozhodovací praxe.	Realizace probíhá. Vlivy připravovaných záměrů jsou, v případě, že spadají do režimu posouzení EIA (z. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na ŽP v platném znění), v tomto režimu projednány. V průběhu projednávání výstavby zdrojů znečišťování ovzduší, příp. stavebních záměrů, jsou hledány možnosti eliminace negativních vlivů (z. č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší). organizační opatření v rámci působnosti relevantních subjektů, bez samostatných nákladů. Opatření je realizováno v rámci standardního výkonu státní správy.
4.5.	Zadávání veřejných zakázek	Stanovení podmínek ochrany ovzduší, jejichž splnění bude nezbytné pro získání veřejné zakázky od města, městských částí a organizací řízených městem.	Realizace probíhá. Do Pravidel pro zadávání veřejných zakázek začleněny požadavky na aplikaci podmínek pro ochranu ovzduší dle typu zakázek (3): 1. zakázky, jejichž podstatnou součástí jsou stavební práce; 2. dodávky topných systémů; 3. nákupy vozidel; (platnost od 1.12.2013). Organizační opatření v rámci působnosti relevantních subjektů, bez samostatných nákladů. Málo významné opatření.
4.6.	Informování a osvěta veřejnosti	Opatření zahrnuje provádění informačních kampaní za účelem změnit chování a postoje veřejnosti (využívání hromadné dopravy, spalování pevných paliv a domovního odpadu, využívání vodou ředitelných barev, alternativní pohony v dopravě,	Realizace probíhá. Realizovány informační a propagační kampaně zejména k projektům Čistá energie Praha a Elektromobilita. Organizační opatření v rámci působnosti relevantních subjektů, bez samostatných nákladů. Středně významné opatření.

Kód opatření	Název opatření	Popis opatření	Vyhodnocení opatření
		omezování prašnosti ze staveb).	
4.7.	Informační podpora veřejné správy	Opatření zahrnuje sběr dat o zdrojích znečišťování ovzduší, monitoring a modelování kvality ovzduší. Dále je zaměřeno na zvýšení informovanosti pracovníků veřejné správy v otázkách souvisejících s ochranou ovzduší – ekologizace vytápění, rozvoj systémů veřejné dopravy, omezování prašnosti atd.	Realizace probíhá. Opatření slouží pro sledování vývoje. Výsledky slouží k upřesňování cílů, na které je třeba se zaměřit. MHMP se podílí se na sběru dat, vyhodnocování a jejich prezentaci; zajišťuje správu a aktualizaci (každoročně) databáze stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší; pořizuje modelové hodnocení ATEM (1x za dva roky). Organizační opatření ke zvýšení informovanosti veřejné správy probíhá v rámci působnosti relevantních subjektů, bez samostatných nákladů, opatření, nedoporučujeme k dalšímu uplatnění. Málo významné opatření.
4.8.	Podpora lokálních aktivit ke zlepšení kvality ovzduší	Opatření zahrnuje podporu a asistenci při přípravě projektů, součinnost při podávání žádostí o dotace z fondů EU či z národních fondů, případně podporu implementačních nákladů a spolufinancování projektů.	Realizace probíhá. Byla vydávána doporučující stanoviska k žádostem o podporu z OPŽP u projektů zaměřených na zlepšení kvality ovzduší. Převážně se jednalo o projekty ke snižování emisí prachových částic. Organizační opatření v rámci působnosti relevantních subjektů, bez samostatných nákladů. 3 projekty financované z PO 2 OPŽP, částka 28 620 tis. Kč. Málo významné opatření.

### C.8.3 Hodnocení účinnosti uvedených opatření

Snížení emisí na území aglomerace CZ01 Praha není v průběhu hodnoceného období 2001-2011 tak výrazné jako v případě ostatních zón a aglomerací na území České republiky. Na území aglomerace CZ01 Praha dochází k překračování imisních limitů zejména pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu (viz kapitola C.1). Dlouhodobě je rovněž překračován imisní limit pro 36. nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub>. Lokálně je překračován imisní limit pro průměrnou roční koncentraci oxidu dusičitého.

Na základě aplikace opatření na národní úrovni (zejména požadavky legislativních předpisů) došlo k významnému snížení emisí základních znečišťujících látek u všech kategorií stacionárních zdrojů. Pro emise TZL platí, že pokles ze stacionárních zdrojů byl téměř převyšeno nárůstem emisí z mobilních zdrojů.

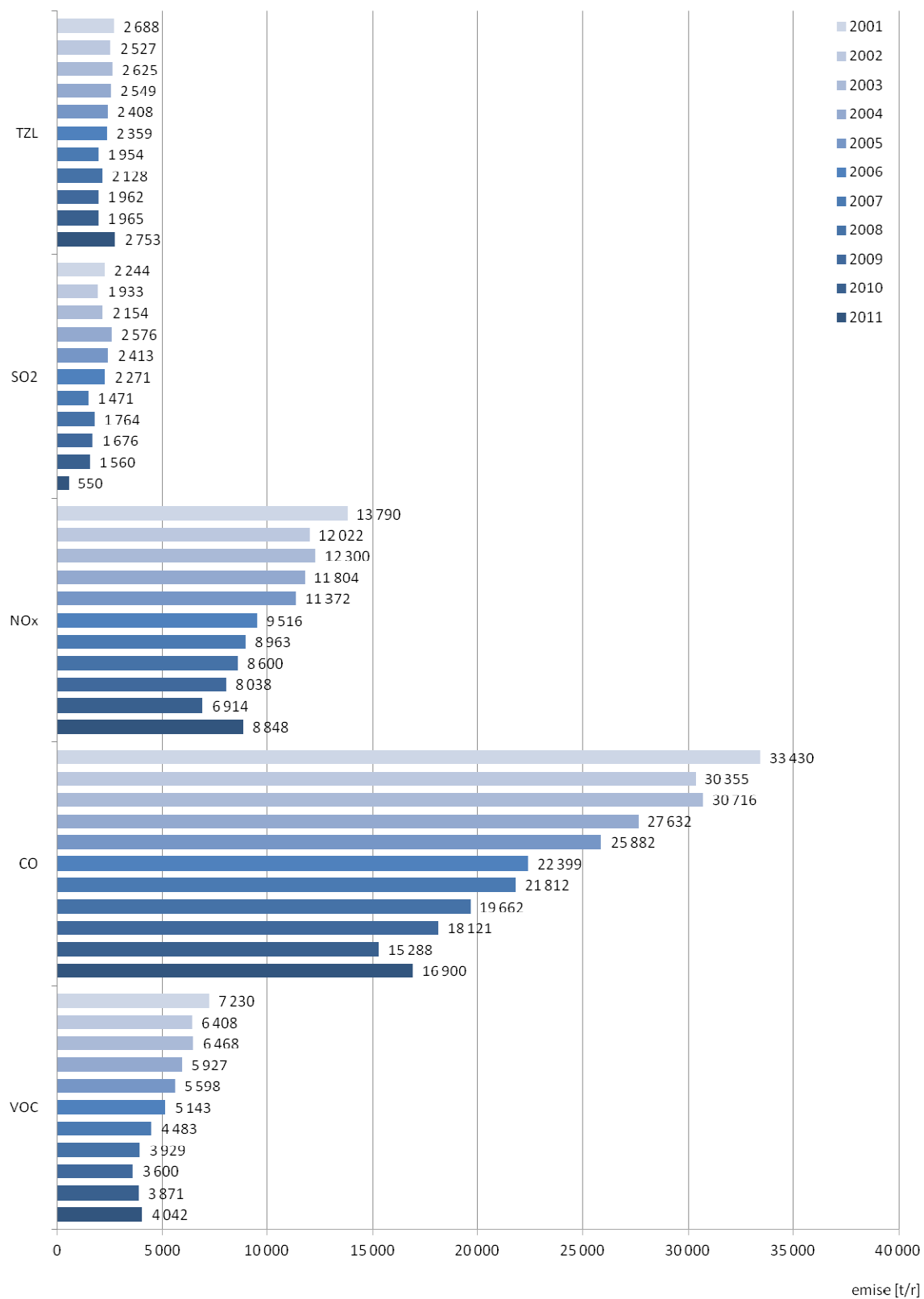
I přes nepříznivý vývoj v úrovni emisí lze však hodnotit pozitivně vliv provedených opatření směřujících ke zlepšení kvality ovzduší na území aglomerace CZ01 Praha z následujících důvodů:

- Vyhodnocení průměrných ročních koncentrací PM<sub>10</sub> a charakteristiky pro 36. nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> na lokalitách imisního monitoringu ukazuje, že oproti maximu dosaženému v roce 2006 (velmi nepříznivé rozptylové podmínky) se imisní situace v následujících letech (se srovnatelnými rozptylovými podmínkami, např. rok 2011) již nedostala do úrovně extrémních hodnot zaznamenaných v roce 2005 a 2006. Úroveň imisního zatížení na jednotlivých typech lokalit imisního monitoringu (dopravní lokality, pozadové lokality) se velmi přiblížila a v roce 2012 jak pro průměrnou roční koncentraci tak 36. nejvyšší 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> vykazují jen minimální rozdíly.

- 
- Průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> mají na lokalitách imisního monitoringu klesající trend. Imisní limit je dle prostorové interpretace dat ČHMÚ překračován na ploše 3 % území aglomerace CZ01 Praha.
  - Rovněž úroveň průměrných ročních koncentrací benzo(a)pyrenu nedosahuje takové výše, jako bylo dosaženo v roce 2006.

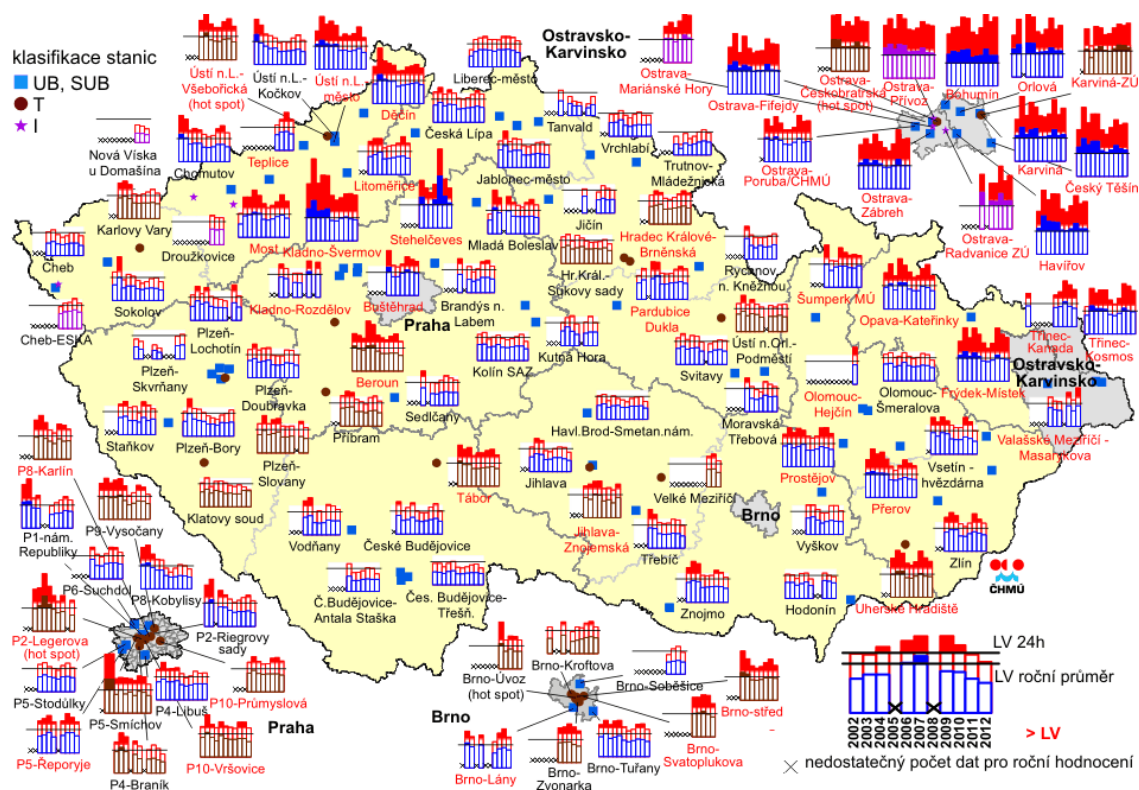


**Obrázek 51: Celkové emise základních znečišťujících látek, aglomerace CZ01 Praha, 2001-2011**



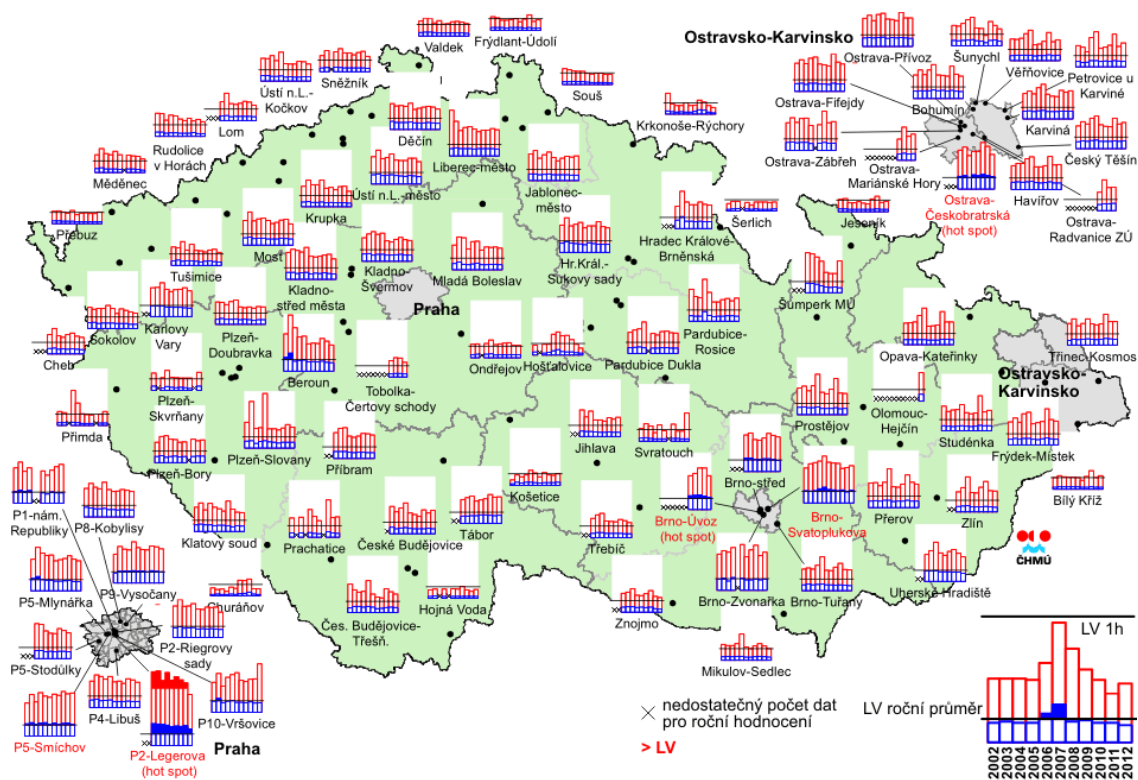
Zdroj dat: ČHMÚ

**Obrázek 52: 36. nejvyšší 24hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace PM<sub>10</sub> v letech 2002-2012 na vybraných městských pozadových (UB), předměstských pozadových (SUB), průmyslových (I) a dopravních (T) lokalitách**



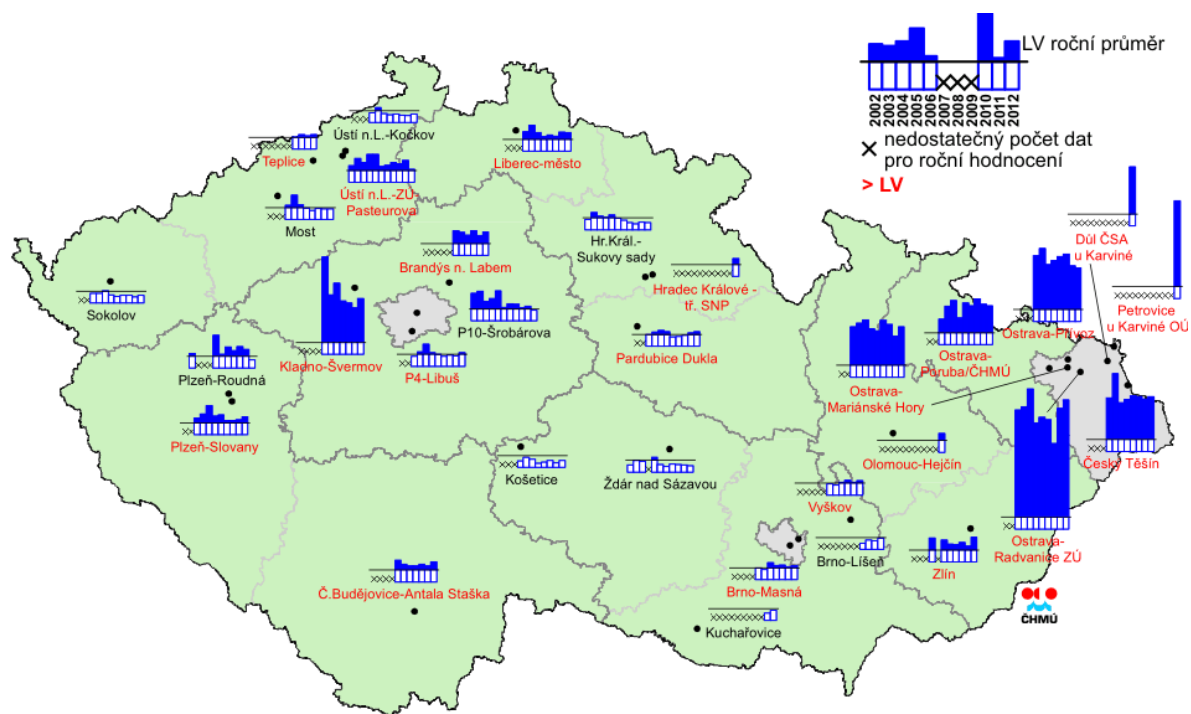
Zdroj dat: ČHMÚ

**Obrázek 53: 19. nejvyšší hodinová koncentrace a roční průměrné koncentrace NO<sub>2</sub> v letech 2002-2012 na vybraných lokalitách**



Zdroj dat: ČHMÚ

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



Zdroj dat: ČHMÚ

---

## C.9 SWOT analýza

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

### *Metodika*

Po formální stránce je zohledněno uspořádání jednotlivých položek podle priorit a celková přehlednost SWOT analýzy. Součástí analýz je stručný průvodní komentář, který popisuje 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*

V aglomeraci CZ01 Praha došlo mezi roky 2001-2011 k celkovému nárůstu emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) o cca 2,4 %. Toto zvýšení zapříčinil nárůst emisí z mobilních zdrojů REZZO 4, které tím převážily pozitivní vliv snížení emisí ze stacionárních zdrojů.

Sestupný trend vykazují i emise oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>), které za hodnocené období celkově poklesly o 35,8 % a to zejména díky snížení emisí NO<sub>x</sub> u zdrojů REZZO 1 (pokles o 41,7 %), REZZO 3 (pokles o 34,1 %) i REZZO 4 (pokles o 35,3 %).

V posledním hodnoceném roce 2011 pocházelo:

- téměř 92 % emisí TZL z mobilních zdrojů REZZO 4,
- 75 % emisí NO<sub>x</sub> ze zdrojů REZZO 4 a 13 % ze zdrojů REZZO 1.

### *Imisní vyhodnocení*

Na základě provedeného hodnocení imisní situace lze konstatovat, že problematickými znečišťujícími látkami, na které bude brán zřetel v další části projektu, jsou benzo(a)pyren a částice frakce PM<sub>10</sub>. Zatímco problematika znečištění ovzduší částicemi frakce PM<sub>10</sub> se v průběhu hodnoceného období vyvíjela výrazně dle charakteru klimatických podmínek, je škodlivina benzo(a)pyren problematická trvale a prakticky bez ohledu na klimatické faktory.

Na území aglomerace CZ01 Praha není překračován imisní limit pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>. K překračování imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub>, která se nejvýznamněji podílí na vymezení oblastí s překročením imisních limitů, dochází takřka výhradně v chladné části roku po čas topné sezóny (říjen – duben), kdy jsou vlivem vytápění a emisí z lokálních topenišť plošně (nadregionálně) navýšeny pozaďové

---

koncentrace PM<sub>10</sub>. Navíc v zimním období dochází často k inverznímu charakteru počasí, vyznačujícím se stabilní atmosférou a tedy zhoršenými rozptylovými podmínkami, které rovněž významně přispívají ke zvýšeným koncentracím PM<sub>10</sub>.

Pro koncentrace oxidů dusíku je velmi důležité, je-li území ovlivněno dopravou či nikoli. Zatímco pozadové lokality aglomerace Praha nepřekračují ani dolní mez pro posuzování, dopravou nejzatíženější lokality často překračují imisní limit pro průměrnou roční koncentraci NO<sub>2</sub>. V posledních letech se průměrné koncentrace dopravních a pozadových lokalit vyrovnávají. Svůj vliv na tuto situaci mohou mít přijatá opatření pro zvýšení plynulosti provozu a zejména vymístění dopravy z centra aglomerace, dostavba obchvatů, modernější vozový park, saturace automobilizace v Praze apod. Doprava je majoritním zdrojem emisí oxidů dusíku. Imisní limit pro hodinovou koncentraci NO<sub>2</sub> nepřekračují ani dopravní lokality, ale logicky dosahují vyšších koncentrací než lokality pozadové.

Imisní limit pro benzo(a)pyren je v aglomeraci CZ01 Praha překračován na všech lokalitách, kde je měřen. Maximální koncentrace byly měřeny v letech 2003 – 2006, v současné době se koncentrace pohybují nad nebo těsně pod hodnotou imisního limitu. Lokalita Pha10-Šrobárová v roce 2012 poprvé od roku 2003 nepřekročila imisní limit, naproti tomu lokalita Pha4-Libuš jej poprvé od roku 2007 překročila. Od roku 2012 platí pro benzo(a)pyren již imisní limit místo cílového imisního limitu a podílí se tedy na vymezování oblastí s překročením imisních limitů. Přestože se podstatná část území překročení kryje s překračováním imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub>, část území však leží v místech, kde nejsou překračovány ostatní imisní limity a plocha těchto oblastí tak bude navýšena právě o lokality s překročením imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu.

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

Nebyl identifikován významný příspěvek individuálně sledovaných bodových zdrojů k překračování imisního limitu pro benzo(a)pyren, PM<sub>10</sub> ani NO<sub>2</sub>.

Významný vliv na překračování imisních limitů pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu má imisní příspěvek z mobilních zdrojů.

K překračování imisního limitu průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> přispívají zejména mobilní zdroje a ve vybraných lokalitách rovněž vytápění obytné zástavby.

K překračování imisních limitů PM<sub>10</sub> (24hodinový imisní limit) přispívá zejména kombinace vlivů mobilních zdrojů i lokálních zdrojů (vytápění domácností) spolu s vlivem meteorologických podmínek zejména v chladné části roku, které umožňují vznik inverzních situací.

#### **Řízení kvality ovzduší**

Hlavní město Praha zpracovalo Program ke zlepšení kvality ovzduší (PZKO) poprvé v roce 2006. Od té doby je PZKO v souladu s požadavky legislativy aktualizován (2009, 2012). Požadavky na zlepšení kvality ovzduší jsou součástí i dalších strategických dokumentů města. PZKO a jeho opatření se daří naplňovat v oblasti podpory a rozvoje veřejné dopravy (výstavba tratí kolejové veřejné dopravy osob, podpora rozvoje systému integrované dopravy, preference vozidel hromadné dopravy, zvyšování atraktivity hromadné dopravy). Jsou realizována opatření ke snižování emisí z liniových zdrojů (výstavba komunikací pro automobilovou dopravu, omezení vjezdu těžkých nákladních automobilů, časová organizace zásobování, parkovací politika v centru města a v lokálních centrech, podpora záchytných parkovišť, podpora využití alternativních paliv v automobilové dopravě, omezování emisí z autobusů MHD a dalších vozidel města, podpora pěší a cyklistické dopravy, omezování zdrojů a cílů automobilové dopravy, čištění komunikací, výsadba izolační zeleně). Trvale jsou realizována opatření k podpoře rozvoje environmentálně příznivé energetické infrastruktury, omezení ztrát ve zdrojích a rozvodech tepla, ke snížení energetické

náročnosti budov, k ekologizaci energetických zdrojů, k ekonomicky přijatelné preferenci CZT. Pro omezení emisí z vytápění domácností probíhá podpora přeměny topných systémů v domácnostech a informování a osvěta veřejnosti.

Nedořešená zůstávají opatření k odvedení dopravy mimo obydlené oblasti. Mezi priority v oblasti dopravní infrastruktury patří dostavba Pražského okruhu (R1 Ruzyně – Březiněves, R1 Březiněves – Satalice, R1 Běchovice – D1) a Městského okruhu.

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
<b>Znečišťování ovzduší (emise)</b>			
<p><b>Výrazný klesající trend emisí TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC a CO v období 2007 – 2011 a pokles i u emisí dalších látek.</b></p> <p><b>Snížení emisí do roku 2020 v souladu s Přechodným národním plánem.</b></p> <p><b>Nízký podíl tuhých paliv v celkové energetické bilanci.</b></p> <p><b>Fungující systém centrálního zásobování teplem.</b></p> <p><b>Významné investice do technologií ke snižování emisí u stacionárních zdrojů.</b></p> <p><b>Nastavení legislativních podmínek k omezení emisí z vytápění domácností, vrcholící nejpozději v r. 2022.</b></p>	<p>Vysoké ztráty energie v soustavě CZT.</p> <p>Vysoký podíl dopravy na emisích.</p> <p>Nedokončená silniční infrastruktura (Pražský okruh, Městský okruh).</p>	<p>Opětovný mírný nárůst emisí hlavních znečišťujících látek spojený s očekávaným hospodářským oživením.</p> <p>Odpojování uživatelů od CZT.</p> <p>Návrat domácností k vytápění uhlím či dřevem.</p> <p>Nedostatek finančních prostředků pro realizaci opatření.</p> <p>Výrazně rostoucí podíl dřeva v sektoru „lokální vytápění domácností“, spalovaného v nevyhovujících zařízeních, a tím riziko dalšího vzrůstu podílu primárních částic PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> a benzo(a)pyrenu na celkových emisích.</p>	<p>Snížení emisí z dopravy dobudováním silniční infrastruktury.</p> <p>Snížení emisí vyjmenovaných stacionárních zdrojů na území aglomerace.</p> <p>Snížení emisí vyjmenovaných stacionárních zdrojů mimo území aglomerace.</p> <p>Snížení emisí z lokálních topenišť.</p> <p>Zavedení „nízkoemisní zóny“.</p>

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
<b>Znečištění ovzduší (imise)</b>			
<p><b>V zásadě plošné dodržování imisních limitů pro SO<sub>2</sub>, CO, Pb, As, Cd a Ni.</b></p>	<p>Problémy s kvalitou ovzduší jsou spojeny především s dopravou, Překračování imisního limitu pro PM<sub>10</sub>, B(a)P a lokálně i NO<sub>2</sub> a s tím spojená zdravotní rizika.</p> <p>Nemožnost efektivně působit na faktory ovlivňující kvalitu ovzduší (počasí, větrná eroze).</p> <p>Nemožnost efektivně působit na přenos znečištění z jiných regionů.</p>	<p>Zhoršení kvality ovzduší v důsledku umístění a provozu nových zdrojů.</p> <p>Nedosažení imisních limitů i přes opatření realizovaná na zdrojích na území aglomerace.</p> <p>Zhoršení imisní situace při nepříznivých rozptylových podmínkách.</p>	<p>Vyvedení „v malé výšce emitujících“ mobilních i stacionárních zdrojů mimo hustě osídlené oblasti.</p> <p>Snížení imisních příspěvků z relevantních zdrojů emisí.</p>

Silné stránky	Slabé stránky	Rizika	Příležitosti
<b>Řízení kvality ovzduší (strategie, legislativa, nástroje, instituce, veřejná/státní správa)</b>			
<b>Vyhovující hustota sítě stanic imisního monitoringu. Zpracované koncepční a strategické dokumenty ke zlepšení kvality ovzduší.</b>	Absence metodik pro prosazování nástrojů využitelných ke kontrole provozu zdrojů vytápění domácností.	Omezená kontrola dovozu pevných paliv potenciálně použitelných pro vytápění domácností a komunální sektor.	Efektivní využívání podpůrných prostředků z fondů EU. Spolupráce s organizacemi zabývajícími se měřením a vyhodnocením kvality ovzduší (prezentace, přednášky, školení zejména k malým zdrojům a vlivu na kvalitu ovzduší). Spolupráce se sousedními regiony a na mezinárodních projektech.





---

## D. CÍLE A PRIORITY PROGRAMU

### D.1 Identifikace cílů a priorit

#### D.1.1 Stanovení cíle Programu zlepšování kvality ovzduší

**Cílem PZKO** je dle § 9 odst. 1 zákona dosáhnout na celém území aglomerace CZ01 Praha splnění imisních limitů daných zákonem o ochraně ovzduší v příloze č. 1 v bodě 1 a 3.

Cíl programu je stanoven tak, aby k roku 2020:

- došlo ke snížení koncentrací znečišťujících látek v ovzduší, aby kvalita ovzduší byla zlepšena tam, kde jsou imisní limity na území aglomerace CZ01 Praha překračovány,
- byla kvalita ovzduší udržena a zlepšována také tam, kde jsou současné koncentrace znečišťujících látek pod hodnotami imisních limitů.

#### D.1.2 Řešené znečišťující látky

Z analýzy kvality ovzduší vyplývají následující **řešené znečišťující látky**:

- **suspendované částice:**
  - **PM<sub>10</sub>** - dochází k překračování imisního limitu pro 24hodinové koncentrace a k překračování ročního imisního limitu,
  - **PM<sub>2,5</sub>** – dochází k místnímu překračování ročního imisního limitu,
- **benzo(a)pyren:** dochází k překračování ročního imisního limitu,
- **NO<sub>2</sub>:** dochází k překračování ročního imisního limitu.

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

#### D.1.3 Prioritní kategorie zdrojů

Pro každou řešenou znečišťující látku jsou na úrovni aglomerace CZ01 Praha stanoveny následující prioritní kategorie zdrojů, přičemž jejich zdůvodnění vyplývá z podílů na celkových emisích jednotlivých škodlivin a zejména na imisním příspěvku jednotlivých skupin zdrojů:

- Mobilní zdroje (doprava) – velmi významný zdroj imisního zatížení PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, benzo(a)pyrenem.
- Spalování pevných paliv ve zdrojích jmenovitého tepelného příkonu do 300 kW, který slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění – zdroj imisního zatížení benzo(a)pyrenem a PM<sub>10</sub>.
- Vyjmenované bodové stacionární zdroje a stavební činnost – zdroje primárních a fugitivních emisí PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> (technologické zdroje TZL, PM<sub>10</sub>, průmyslové areály

---

a stavební činnost). Zdroje prekurzorů sekundárních aerosolů (vyjmenované stacionární zdroje s emisemi SO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub>).

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

Skupina zdrojů emisí	Suspendované částice PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	Oxid dusičitý	Benzo(a)pyren
Mobilní zdroje (doprava)	+++	+++	+++
Spalování pevných paliv ve zdrojích do 300 kW	+	+	+++
Technologické zdroje prašnosti a stavební činnost	+++	–	–

#### D.1.4 Územní priority

V rámci zpracování Programů zlepšování kvality ovzduší byla města a obce obecně rozdělena do 4 kategorií (Ia, Ib, IIa, IIb), podle počtu překročených imisních limitů v prostoru obytné zástavby a podle počtu obyvatel.

Vzhledem k tomu, že na území aglomerace CZ01 Praha je překročeno více imisních limitů a vzhledem k počtu obyvatel města je celé území hl. m. Prahy vymezeno jako prioritní oblast kategorie Ia. Při podrobnější analýze je přirozeně možné v rámci území hl. m. Prahy určit více zatížené části města pro jednotlivé řešené znečišťující látky (a to zejména ve vazbě na dopravní zdroje), nicméně vzhledem k meziročním rozdílům v tomto vymezení byla opatření ke zlepšení kvality ovzduší převážně navrhována primárně s celoplošným dopadem.

---

## 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:

- o vertikální logiku projektu – strom cílů,
- o objektivně ověřitelné ukazatele (indikátory),
- o zdroje (informací) k ověření (prostředky ověření),
- o 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 42:

## Matice logického rámce, aglomerace CZ01 Praha

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
Cíl	Kvalita ovzduší v aglomeraci CZ01 Praha je zlepšena	Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím PM <sub>10</sub> [% obyvatelstva žijícího v území, kde došlo k překročení imisního limitu] Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím B(a)P [% obyvatelstva žijícího v území, kde došlo k překročení imisního limitu] Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím oxidu dusičitého [% obyvatelstva žijícího v území, kde došlo k překročení imisního limitu]	Reporting pro EK na základě prostorové interpretace úrovní znečištění ovzduší ČHMÚ	Předpoklad: Nezhoršení kvality ovzduší tam, kde dosud nejsou imisní limity překračovány
Výsledky	Příspěvky k úrovni znečištění PM <sub>10</sub> (24hodinový imisní limit) na území hl. m. Prahy jsou sníženy.	a. Snížení 36. nejvyšší hodnoty 24hodinové koncentrace PM <sub>10</sub> ve vnějším ovzduší na území hl. m. Prahy o 0,1 až 6 µg.m <sup>-3</sup> dle konkrétních čtverců sítě	OOO MŽP: Vyhodnocení plnění programu - modelový výpočet každé 3 roky (Cílový stav bude hodnocen vzhledem k referenčním podmínkám výchozího stavu)	Dostatečný rozsah realizovaných aktivit Nepředvídatelnost klimatických a meteorologických podmínek Dálkový přenos znečištění
	Příspěvky k úrovni znečištění B(a)P na území hl. m. Prahy jsou sníženy.	b. Snížení průměrné roční koncentrace B(a)P ve vnějším ovzduší na území hl. m. Prahy o 0,1 až 0,7 ng.m <sup>-3</sup> dle konkrétních čtverců sítě		
	Příspěvky k úrovni znečištění NO <sub>2</sub> na území hl. m. Prahy jsou sníženy.	c. Snížení průměrné roční koncentrace NO <sub>2</sub> ve vnějším ovzduší na území hl. m. Prahy o 0,1 až 14 µg.m <sup>-3</sup> dle konkrétních čtverců sítě		
Výstupy	Emise PM <sub>10</sub> z automobilové dopravy jsou sníženy.	Snížení emisí PM <sub>10</sub> z dopravy vč. resuspenze 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: Dostatečný rozsah realizovaných aktivit Změna metodiky výpočtu emisí
	Emise PM <sub>10</sub> z vytápění domácností jsou sníženy	Snížení emisí PM <sub>10</sub> z vytápění o 30 %		
	Součtová výměra ploch nepokrytých vegetací je snížena.	Snížení plochy nepokryté vegetací.		
	Emise benzo(a)pyrenu z automobilové dopravy jsou sníženy.	Snížení emisí B(a)P z dopravy o 30 %		
	Emise benzo(a)pyrenu z vytápění domácností jsou sníženy.	Snížení emisí B(a)P z vytápění o 40 %		
	Emise oxidů dusíku z automobilové dopravy jsou sníženy.	Snížení emisí NO <sub>x</sub> z dopravy o 20 %		
Aktivity	A. Snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší		veřejné rozpočty	Rizika: Dlouhodobá příprava staveb dopravní infrastruktury.
	Parkovací politika (omezení a zpoplatnění parkování v centrech měst)	hl. m. Praha		
	Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné	hl. m. Praha		

	Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
	hromadné dopravy*			
	Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu	MD (ŘSD)		
	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti	hl. m. Praha, MD (ŘSD)		
	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí	MD (SŽDC)		
	Výstavba a rekonstrukce tramvajových tratí a tratí metra	hl. m. Praha		
	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride	hl. m. Praha		
	Nízkoemisní zóna	hl. m. Praha		
	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu	hl. m. Praha		
	Integrované dopravní systémy veřejné hromadné dopravy	hl. m. Praha, MD		
	Zvyšování kvality v systému veřejné hromadné dopravy	hl. m. Praha, MD		
	Zajištění preference veřejné hromadné dopravy	hl. m. Praha, MD		
	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné dopravě	hl. m. Praha		
	Podpora cyklistické dopravy	hl. m. Praha		
	Podpora pěší dopravy	hl. m. Praha		
	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	hl. m. Praha		
	Úklid a údržba komunikací	hl. m. Praha, MD (ŘSD)		
	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně	hl. m. Praha, MD (ŘSD)		
	Omezování emisí z provozu vozidel města a jeho organizací	hl. m. Praha		
	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě	hl. m. Praha		
	Podpora carsharingu	hl. m. Praha		
<b>B. Snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší</b>				
	Snížování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostřanství/z manipulace se sypkými materiály	Magistrát hl. m. Prahy	soukromé rozpočty/ veřejné rozpočty	Rizika: Technická a organizační opatření nebudou v dostatečné míře

Intervenční logika	Indikátor	Prostředky ověření	Předpoklady/rizika
Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území	Magistrát hl. m. Prahy	soukromé rozpočty/ veřejné rozpočty	uplatňována případně kontrolována.
Omezování prašnosti z technologických zdrojů tuhých emisí	Magistrát hl. m. Prahy	soukromé rozpočty/ veřejné rozpočty	
Omezování prašnosti ze stavební činnosti	Magistrát hl. m. Prahy	soukromé rozpočty/ veřejné rozpočty	
C. Snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší			
Snížení emisí TZL a PM <sub>10</sub> – omezení větrné eroze	hl. m. Praha	soukromé rozpočty/ veřejné rozpočty	
D. Snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v živnostenské činnosti a v domácnostech na kvalitu ovzduší.			
Podpora přeměny topných systémů v domácnostech	hl. m. Praha, MŽP	soukromé rozpočty/ veřejné rozpočty	Rizika: Finanční situace potenciálních žadatelů o dotaci neumožní získání prostředků na realizaci náhrady stávajících kotlů a snížení potřeby energie.
Snížení potřeby energie	hl. m. Praha	soukromé rozpočty/ veřejné rozpočty	
Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií	hl. m. Praha,	soukromé rozpočty/ veřejné rozpočty	Rizika: neexistence právních úprav
E. Technická a organizační opatření na jiných zdrojích:			
Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky	hl. m. Praha	veřejné rozpočty	
Podpora lokálních aktivit ke zlepšení kvality ovzduší	hl. m. Praha		
Zpevnění povrchu nebezpečných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	hl. m. Praha	veřejné rozpočty / soukromé rozpočty	
Snížování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší	hl. m. Praha, MPO	veřejné rozpočty	
Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší	hl. m. Praha, MŽP	veřejné rozpočty	
Územní plánování	Magistrát hl. m. Prahy, MMR, MO, MŽP	veřejné rozpočty	

---

## E. POPIS OPATŘENÍ STANOVENÝCH K POŽADOVANÉMU ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ

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

### E.1 Emisní stropy

#### E.1.1 Postup stanovení 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 vyjmenovaných stacionárních zdrojů (ve smyslu přílohy č. 2 zákona) k překročení imisního limitu.

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

Při identifikaci lokalit, ve kterých mají vyjmenované stacionární zdroje dané skupiny ve smyslu přílohy č. 2 zákona v souhrnu významný imisní příspěvek k překročení imisního limitu, jsou uplatněny následující principy:

- a) Sledovanou znečišťující látkou, u které jsou analyzovány imisní příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů ve vztahu ke stanovení emisních stropů, jsou suspendované částice frakce  $PM_{10}$ . Suspendované částice  $PM_{10}$  byly zvoleny jako vhodná látka, jelikož je-li zdroj imisně významný s ohledem na  $PM_{10}$ , je zpravidla úměrně tomu významný i s ohledem na  $PM_{2,5}$  (jedná se o podmnožinu  $PM_{10}$ ). Volbou této znečišťující látky pro stanovení emisních stropů jsou řešeny dostatečně rovněž i imisní koncentrace benzo(a)pyrenu z vyjmenovaných stacionárních zdrojů (díky jeho vazbě na suspendované částice).
- b) imisní příspěvek byl stanoven pomocí rozptylové studie podrobně popsané v podkladovém materiálu 04 z vykazovaných emisních dat všech vyjmenovaných zdrojů pro rok 2011 a u vybraných technologií nacházejících se v daných skupinách stacionárních zdrojů také z jejich fugitivních emisí, vypočtených pro potřeby rozptylové studie.
- c) Imisní příspěvek skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů je označen za významný, pokud přesahuje hodnotu  $4\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  imisního příspěvku k ročním koncentracím  $PM_{10}$ . Tato hodnota vychází z doprovodné analýzy provedené v podkladovém materiálu č. 07, ze které vyplynulo následující. Zvolená hodnota  $4\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  zajišťuje, že ve skupině významných vyjmenovaných stacionárních zdrojů budou 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 ČHMÚ ověřena.

---

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

Emisní strop pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů je stanoven v lokalitách, ve kterých byl stanoven významný imisní příspěvek vyjmenovaných stacionárních zdrojů (v souhrnu pro celou identifikovanou skupinu) k ročním koncentracím  $\text{PM}_{10}$ , a které leží na území ORP, kde je dle ČHMÚ (klouzavý průměr let 2007-2011) překročen některý z imisních limitů pro  $\text{PM}_{10}$ , – buď pro dlouhodobé imisní charakteristiky (roční průměr pro  $\text{PM}_{10}$ ) a/nebo 24hodinový imisní limit pro  $\text{PM}_{10}$ . Současně platí, že regulace vyjmenovaných stacionárních zdrojů emisním stropem je stanovena tam, kde se v identifikované skupině vyjmenovaných zdrojů nacházejí zdroje patřící dvěma a více provozovatelům (v opačném případě, viz kapitola E.2).

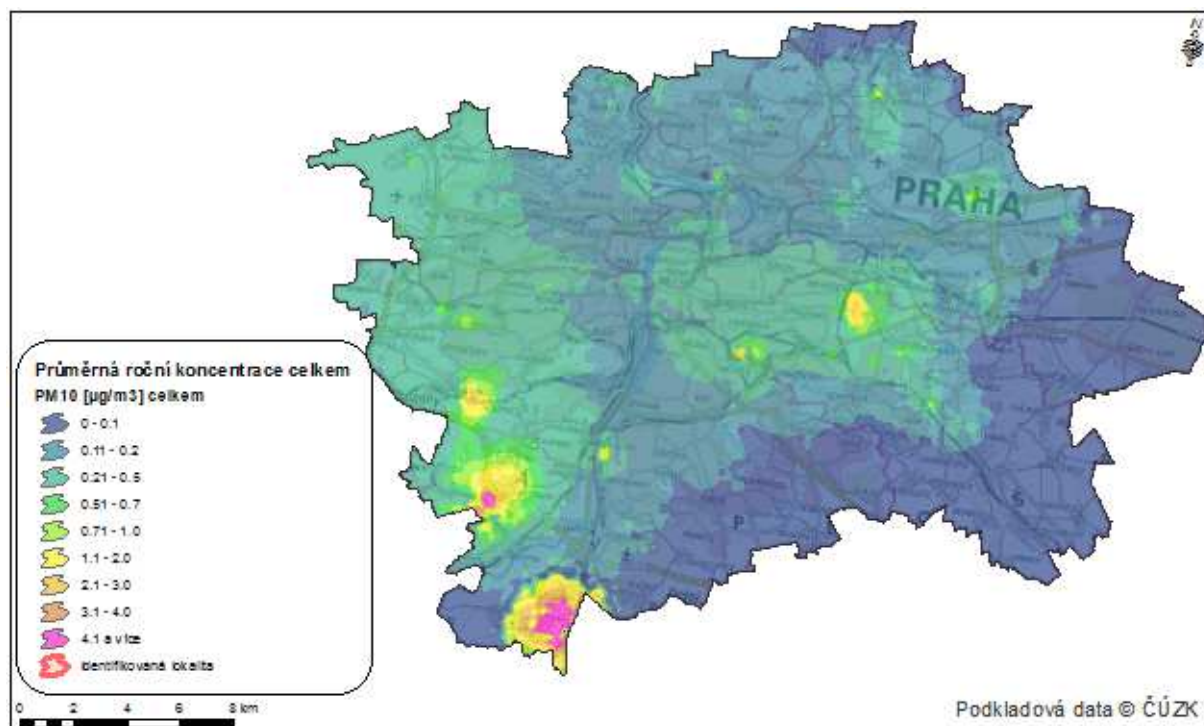
Při definici území pro stanovení emisních stropů pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů a pro výčet vyjmenovaných stacionárních zdrojů s významným imisním příspěvkem jsou uplatněny následující principy:

- a) Emisní strop pro skupinu vyjmenovaných stacionárních zdrojů je stanoven pro tuhé znečišťující látky (jejich vykazované i fugitivní emise). Regulace vyjmenovaných stacionárních zdrojů prostřednictvím tuhých znečišťujících látek (v imisním kontextu suspendované částice) se pozitivně projeví jak na imisní zatížení  $\text{PM}_{10}$  tak  $\text{PM}_{2,5}$ . Zvolený způsob regulace rovněž řeší i emise benzo(a)pyrenu z vyjmenovaných stacionárních zdrojů, neboť je převážně na suspendované částice navázán (především na jemné frakce).
- b) Emisní strop je nastaven pro tu skupinu vyjmenovaných stacionárních zdrojů podle přílohy č. 2 k zákonu, která má v dané lokalitě v souhrnu významný imisní příspěvek - tj. příspěvek dané skupiny zdrojů k imisnímu zatížení je vyšší než  $4\mu\text{g}/\text{m}^3$  a to souhrnně pro jejich vykazované i fugitivní emise.
- c) Zdroje zahrnuté pod regulaci emisním stropem jsou umístěny v dané lokalitě (příslušném ORP), ale mohou se nacházet i mimo něj, pokud mají významný příspěvek k překročení imisního limitu daného ORP. V praxi nebyla tato podmínka nikde splněna, jelikož nebyl identifikován vyjmenovaný stacionární zdroj náležící do skupiny s významným imisním příspěvkem k překročení imisního limitu, jenž by ležel mimo území ORP s překročeným imisním limitem.
- d) Výpočet úrovně emisních stropů pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů vychází primárně z analýzy technicky dostupného potenciálu snížení emisí.
- e) Emisní stropy jsou stanoveny jako absolutní hodnota emisí k roku 2020. Výpočet vychází z referenčních hodnot emisí vybraných vyjmenovaných stacionárních zdrojů v roce 2011 (výčet zdrojů a úroveň emisí: zdroj dat ČHMÚ) a procentuálního snížení emisí (redukčního potenciálu, viz níže) oproti referenčnímu roku. Výpočet zahrnuje jak vykazované, tak fugitivní emise.

Na území aglomerace CZ01 Praha je celková rozloha území s vypočteným imisním příspěvkem k ročním koncentracím  $\text{PM}_{10}$  vyšším než  $4\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ze všech skupin vyjmenovaných zdrojů na úrovni  $2,03\text{ km}^2$ . Příspěvek všech stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší v souběhu je uveden na následujícím obrázku.



**Obrázek 55: Příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> (vykazované i fugitivní emise)**



Na území aglomerace CZ01 Praha jsou identifikovány následující lokality (Tabulka 43:), kde byl indikován příspěvek k imisnímu zatížení skupiny vyjmenovaných zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb. vyšší než  $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

**Tabulka 43: aglomerace CZ01 Praha** **Identifikované lokality,**

Lokalita	ORP	Lokalita leží v ORP s překročeným imisním limitem pro PM <sub>10</sub> denní nebo roční	Zasahuje plocha do obytné zástavby?	Skupina zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.
Radotín	Praha	Ano	Ano	5
Zbraslav	Praha	Ano	Ano	5

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

- a) Emisní strop pro vybranou skupinu vyjmenovaných stacionárních zdrojů
- b) Využití regulace dle §13 zákona
- c) Doporučení na prověření provozu zdrojů v oblastech, kde není překročen imisní limit

**Tabulka 44: Identifikované lokality a navržený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, aglomerace CZ01 Praha**

Lokalita	ORP	Lokalita leží v ORP s překročeným imisním limitem pro PM <sub>10</sub>	Zasahuje plocha do obytné zástavby?	Skupina zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.	Použitý nástroj k regulaci vyjmenovaných zdrojů
Radotín	Praha	Ano	Ano	5	§13
Zbraslav	Praha	Ano	Ano	5	§13

### E.1.2 Emisní stropy pro vyjmenované stacionární zdroje v aglomeraci CZ01 Praha

Na území aglomerace CZ01 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 v prioritních obcích a městech. Stanovení výše emisních stropů vychází z následujících skutečností:

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

Vlastní určení hodnoty emisního stropu pro automobilovou dopravu je založeno na předpokladu maximálního **využití dostupného potenciálu snížení emisí** (s určitými, níže uvedenými výjimkami). Podkladem pro jeho 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).

Očekávané změny emisí byly přiřazeny na komunikační síť a bylo provedeno srovnání emisí pro současný stav a výhledovou situaci v roce 2020 se zohledněním všech stanovených opatření. Do stanovení vstupují pouze vybrané komunikace v zastavěném území obce, vyčíslení emisí proto neslouží ke stanovení celkové emisní bilance, ale pouze pro získání relativní změny emisí mezi roky 2011 a 2020. Mezi vybrané komunikace (pro které je emisní strop počítán) nejsou zařazeny obchvatové komunikace, neboť jsou jedním ze zásadních opatření (vyvedení dopravy z intravilánu měst na jejich obchvaty). Hodnota emisního stropu 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 města.

Hodnota potenciálu snížení emisí (tj. hodnota, na kterou lze emise snížit) pro silniční dopravu na území aglomerace CZ01 Praha je uvedena v následující tabulce.

**Tabulka 45: Hodnota potenciálu snížení emisí pro silniční dopravu, aglomerace CZ01 Praha**

Obec	Počet obyvatel	Emise za r. 2011 (t/rok)	Emise za r. 2020 vč. opatření (t/rok)	Potenciál snížení 100 % = současný stav
Praha	1 241 664	808,54	411,43	51%

Výsledné porovnání emisí pak bylo aplikováno na stanovení emisního stropu následujícím způsobem.

- emisní strop je stanoven 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.
- podle modelového výpočtu je možné za těchto předpokladů dosáhnout snížení emisí PM<sub>10</sub> z dopravy až o 49 %. Vzhledem k nejistotám výpočtu a s ohledem na velmi vysokou ambicióznost plánovaných opatření byl výsledný emisní strop stanoven na úrovni 60 % současných emisí (tj. snížení o 40 % oproti roku 2011).

#### E.1.4 Emisní strop pro silniční dopravu

Hodnota emisního stropu (tj. hodnota, na kterou lze emise snížit) pro silniční dopravu k roku 2020 na území aglomerace CZ01 Praha je uvedena v následující tabulce.

**Tabulka 46: Hodnota emisního stropu pro silniční dopravu, aglomerace CZ01 Praha**

Obec	Emisní strop vyjádřený jako procentní snížení emisí PM <sub>10</sub> z dopravy oproti současnému stavu (současný stav = 100 %)
Praha	60%

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

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

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

Imisní příspěvek k ročním koncentracím PM<sub>10</sub> přesahující hodnotu 4µg/m<sup>3</sup> je označen za významný, jelikož z doprovodné analýzy provedené v podkladovém materiálu č. 07 vyplývá ve prospěch této hodnoty následující. Zvolená hodnota 4µg/m<sup>3</sup> 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 ČHMÚ ověřena.

Lokality s názvy konkrétních zdrojů, pro které je uplatnění § 13 na základě analýzy imisních příspěvků vyjmenovaných stacionárních zdrojů ke koncentracím PM<sub>10</sub> jsou uvedeny v následujících tabulkách.

**Tabulka 47: Identifikované lokality a navržený způsob regulace vyjmenovaných zdrojů, aglomerace CZ01 Praha**

Lokalita	ORP	Lokalita leží v ORP s překročeným imisním limitem pro PM <sub>10</sub>	Zasahuje plocha do obytné zástavby?	Skupina zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.	Použitý nástroj k regulaci vyjmenovaných zdrojů
Radotín	Praha	Ano	Ano	5	§13
Zbraslav	Praha	Ano	Ano	5	§13

V jednotlivých lokalitách byli identifikováni následující jednotliví provozovatelé, jejichž imisní příspěvek k překročení imisního limitu je významný, tj. překračuje 4 µg.m<sup>-3</sup>.

**Tabulka 48: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Radotín, aglomerace CZ01 Praha**

Lokalita		Radotín	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
738620091	Českomoravský cement, závod Králův Dvůr-Radotín, provozovna Radotín	101	5.1.2.
738620091	Českomoravský cement, závod Králův Dvůr-Radotín, provozovna Radotín	102	5.1.3.

**Tabulka 49: Zdroje regulované v souladu s § 13, lokalita Zbraslav, aglomerace CZ01 Praha**

Lokalita		Zbraslav	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
310010632	KÁMEN Zbraslav, spol. s r.o. - Praha, Žitavského	101	5.11.
119800792	KÁMEN Zbraslav betonárna Zbraslav (předpoklad ukončení)	101	5.11.

Lokalita		Zbraslav	
IDFPROV	Název	Pořadové číslo zdroje dle SPE k roku 2011	Kód dle přílohy č. 2 k zákonu
	provozu)		

### E.3 Opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší

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

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

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

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

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

**Tabulka 50: Opatření ke snížení emisí a ke zlepšení kvality ovzduší, aglomerace CZ01 Praha**

Kód opatření	Název opatření	Gesce*	Termín
AA1	Parkovací politika (omezení a zpoplatnění parkování v centrech měst)	hl. m. Praha	průběžně do 31. 12. 2020
AA2	Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy*	hl. m. Praha	průběžně do 31. 12. 2020
AB1	Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu	MD (ŘSD),	31. 12. 2020
AB3	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti	hl. m. Praha, MD (ŘSD)	průběžně do 31. 12. 2020
AB4	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí	MD (SŽDC)	průběžně do 31. 12. 2020
AB5	Výstavba a rekonstrukce tramvajových tratí a tratí metra	hl. m. Praha	průběžně do 31. 12. 2020
AB6	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride	hl. m. Praha	průběžně do 31. 12. 2020
AB7	Nízkoemisní zóna	hl. m. Praha	průběžně do 31. 12. 2020
AB8	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu	hl. m. Praha	průběžně do

Kód opatření	Název opatření	Gesce*	Termín
			31. 12. 2020
AB9	Integrované dopravní systémy veřejné hromadné dopravy	hl. m. Praha, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné hromadné dopravy	hl. m. Praha, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB11	Zajištění preference veřejné hromadné dopravy	hl. m. Praha, MD	průběžně do 31. 12. 2020
AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné dopravě	hl. m. Praha	průběžně do 31. 12. 2020
AB13	Podpora cyklistické dopravy	hl. m. Praha	průběžně do 31. 12. 2020
AB14	Podpora pěší dopravy	hl. m. Praha	průběžně do 31. 12. 2020
AB15	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	hl. m. Praha	průběžně do 31. 12. 2020
AB16	Úklid a údržba komunikací	hl. m. Praha, MD (ŘSD)	průběžně do 31. 12. 2020
AB17	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně	hl. m. Praha, MD (ŘSD)	průběžně do 31. 12. 2020
AB18	Omezování emisí z provozu vozidel obce/kraje a jeho organizací	hl. m. Praha	průběžně do 31. 12. 2020
AB19	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě	hl. m. Praha	průběžně do 31. 12. 2020
AC1	Podpora carsharingu	hl. m. Praha	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	Magistrát hl. m. Prahy	průběžně do 31. 12. 2020
BD1	Zpříšňování/stanovování podmínek provozu	Magistrát hl. m. Prahy	průběžně do 31. 12. 2020
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území	Magistrát hl. m. Prahy	průběžně do 31. 12. 2020
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti	Magistrát hl. m. Prahy	průběžně do 31. 12. 2020
CB2	Snížení emisí TZL a PM <sub>10</sub> – omezení větrné eroze	Magistrát hl. m. Prahy	průběžně do 31. 12. 2020
DB1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – Instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie	hl. m. Praha, MŽP	průběžně do 31. 12. 2020
DB2	Snížení potřeby energie	hl. m. Praha	průběžně do 31. 12. 2020
DB3	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií	hl. m. Praha,	průběžně do 31. 12. 2020
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky	hl. m. Praha,	průběžně do 31. 12. 2020
EA2	Podpora lokálních aktivit ke zlepšení kvality ovzduší	hl. m. Praha	průběžně do 31. 12. 2020
EB1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	hl. m. Praha	průběžně do 31. 12. 2020
EB2	Snižování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší	hl. m. Praha, MPO,	průběžně do 31. 12. 2020
EC1	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší	hl. m. Praha, MŽP	průběžně do 31. 12. 2020
ED1	Územní plánování	Magistrát hl. m. Prahy, MMR, MO,	průběžně do 31. 12. 2020

Kód opatření	Název opatření	Gesce*	Termín
		MŽP	

\* Realizace uvedených opatření je plně v souladu s kompetencemi a příslušností jednotlivých orgánů veřejné správy dle povahy jednotlivých opatření, zejména podle zákona č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze. Podle ust. § 2 zákona č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze hl. m. m. Praha a městské části pečují o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů; při plnění svých úkolů chrání též veřejný zájem. V případě působnosti svěřených městským částem hl. m. Prahy bude postupováno v souladu s obecně závaznou vyhláškou hlavního města Prahy č. 55/2000 Sb. hl. m. Prahy, kterou se vydává statut hl. m. Prahy ve znění pozdějších předpisů.

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

Z výsledků provedených analýz vyplývá, že automobilová doprava je jedním z nejdůležitějších zdrojů znečištění 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), vnosem prachu z vozovek (tzv. resuspenze) a emisemi prekurzorů tzv. sekundárních částic (částice vzniklé z plynných polutantů), zejména NO<sub>x</sub>. Nezanedbatelný podíl má doprava rovněž na imisní zátěži benzo(a)pyrenu, emise z dopravy také výrazně přispívají k tvorbě přízemního ozónu.

Z tohoto důvodu je v předkládaném dokumentu věnována opatřením ke snížení emisí a imisní zátěže z dopravy zásadní pozornost. V řešeném území je přirozeně již celá řada opatření v dopravní oblasti aplikována – je postupně budována páteřní komunikační síť, je podporována veřejná hromadná doprava, 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 území je navíc nutno vždy uplatňovat soubor více vzájemně provázaných nástrojů, směřujících 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 a zejména u hl. m. Prahy nabývají na významu i dopravně-organizační opatření, jejichž cílem je snížení celkového objemu individuální dopravy.

Tohoto cíle je v současné silně motorizované společnosti možné dosáhnout pouze pomocí kombinace více typů opatření, kdy je znevýhodnění individuální dopravy (např. omezení parkování, zákazy vjezdu, preference veřejné hromadné dopravy) doprovázeno nabídkou vhodných alternativ (zejména komfortní veřejná hromadná doprava). Důležité je, aby byla zachována mobilita obyvatel a omezení se týkalo jen zvoleného způsobu dopravy. Opatření pro snížení objemu dopravy ve městě 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 příslušných úkolů, které by měly být postupně plněny k dosažení cíle konkrétního opatření. Zároveň je ke každému úkolu přiřazena organizační složka státu nebo města, která má ve své gesci příslušnou oblast a může činit kroky a opatření, vedoucí k naplnění stanoveného úkolu, a časový rámec, ve kterém se splnění daného úkolu předpokládá. Tyto úkoly vycházejí z analýzy současné situace na území hl. m. Prahy, z úkolů navržených v Integrovaném krajském programu zlepšení kvality ovzduší na území aglomerace hl. m. Praha, zpracovaném v roce 2012 a z výsledků dotazníkového šetření zájmu samosprávy o realizaci příslušných úkolů. Aplikace opatření vychází z premisy, že má-li opatření reálný potenciál ke zlepšení kvality ovzduší ve městě, pak je vždy aplikace navržena v maximálním

technicky přijatelném rozsahu – jedná se tedy v určitém smyslu o ekvivalent BAT u průmyslových zdrojů. Aplikace opatření nejsou tam, kde by realizace opatření měla jen velmi malý přínos ke zlepšení současné situace.

**Tabulka 51:** **silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší** **Opatření ke snížení vlivu**

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

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



**Tabulka 52:**

**Opatření AA1**

a.	Kód opatření	AA1
b.	Název opatření	Parkovací politika (omezení a zpoplatnění parkování v centrech měst)
c.	Popis opatření	Cílem opatření z pohledu ochrany ovzduší je motivování řidičů k preferování jiného druhu dopravy na úkor IAD a tedy snížení objemu dopravního výkonu IAD v dané centrální oblasti města. Na území hl. m. Prahy se jedná především o zóny placeného stání (ZPS), které byly vymezeny v MČ Prahy 1, 2, 3 a 7. Pro plnohodnotnou regulační funkci je však vhodné zónu doplnit o přílehlé části okolních městských částí tak, aby logicky pokrývala centrální oblast města s hustou zástavbou a kapacitně nevyhovujícími komunikacemi. Rozšíření je v současné době projektově připraveno a jeho spuštění se předpokládá na jaře 2015. Připravovaný systém zón placeného stání je třeba jako nástroj regulace dopravy ve městě prověřit z hlediska míry jejich vlivu na omezení dopravního výkonu (viz výše cíl opatření) a parametry důsledně nastavit tak, aby skutečně napomáhaly redukcí automobilové dopravy.
d.	Gesce	hl. m. Praha
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:**

Aktivita	Časový rámec
Zajistit rozšíření zón placeného stání	Průběžně

Tabulka 53:

## Opatření AB1

a.	Kód opatření	AB1
b.	Název opatření	Realizace páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu
c.	Popis opatření	<p>Pro zásadnější omezení vlivu provozu automobilové dopravy na kvalitu ovzduší v aglomeraci Praha je dále nezbytné zprovoznění nadřazené komunikační sítě. Tato síť nejen převede značnou část dopravní zátěže na komunikace, které jsou svým stavebním uspořádáním, vybavením a polohou k tomu určeny, ale především umožní aplikovat regulační opatření pro omezení dopravy v ostatních částech města a potřebné telematické systémy řízení dopravy.</p> <p>Pro posuzování dopadů zprovoznění nadřazeného komunikačního systému je třeba provádět monitoring před a po zprovoznění, aby se ověřila účinnost a efektivita realizovaných staveb v rámci celého dopravního systému města.</p> <p>Nadřazený komunikační systém města se skládá z Pražského okruhu (dříve též Silniční okruh kolem Prahy), Městského okruhu a soustavy radiál. Z hlediska ochrany ovzduší je prioritní dokončení podstatných částí Pražského okruhu v co nejkratší době. Proto je nutno soustavně a aktivně podporovat urychlení realizace Pražského okruhu. Ve východním sektoru města je s ohledem na postup výstavby vhodně prověřit rozsah a pojetí nadřazeného komunikačního systému (Městský okruh a radiály) a připravit a realizovat i dílčí etapová řešení za využití existujících koridorů.</p> <p>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.</p>
d.	Gesce	MD (ŘSD)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	Ne
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý); C (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	regionální; národní

## Applikace opatření AB1:

Jako klíčová stavba dopravní infrastruktury nadregionálního významu byl identifikován:

Pražský okruh:

- nejvýznamnější dopravní stavba
- součást sítě TEN-T
- propojí celkem devět komunikací dálničního typu směřujících z Prahy a spojujících hlavní město s okolními regiony a státy
- odlehčení zatížených sítí městských komunikací a propojení tranzitních tahů bez přímého kontaktu s obytnou zástavbou města

---

Aktivita	Časový rámec
Zajistit maximální součinnost pro urychlenou realizaci Pražského okruhu	průběžně
Realizovat v co nejkratší době všechny části Pražského okruhu	průběžně
Pokračovat v přípravě a realizaci nadřazeného komunikačního systému ve východním sektoru města, aplikovat dílčí etapová řešení za využití existujících koridorů	průběžně
Při přípravě a realizaci staveb komunikační sítě města respektovat podmínky ochrany ovzduší	průběžně

**Tabulka 54:**

**Opatření AB3**

a.	Kód opatření	AB3
b.	Název opatření	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti
c.	Popis opatření	<p>Odstraňování bodových závad na komunikacích za účelem zvýšení plynulosti dopravy se realizuje v lokalitách, kde dochází k nárůstu znečištění ovzduší vlivem častých kongescí. Opatření k zvýšení plynulosti lze provést formou úprav komunikací nebo křižovatek, výstavbou mimoúrovňových křížení apod.</p> <p>Dalším typem investic jsou ochranná opatření v místech kontaktu kapacitních komunikací s obytnou zástavbou, kde dochází k nárůstu imisního zatížení obyvatel v souvislosti s nárůstem intenzit automobilové dopravy.</p> <p>Příkladem realizace opatření k snížení dopadů nárůstu dopravy na obyvatele může být vybudování tzv. Dvoreckého mostu 2x jeden pruh plus tramvaj (pro odlehčení zátěže individuální automobilové dopravy Vinohrad a Nového Města) a humanizace Legerovy ulice (omezení šířkového parametru a výsadba zeleně).</p> <p>Možným opatřením ke snížení zátěže v nejméně problematických lokalitách může být i umístění části úseku stávající kapacitní komunikace do překrytého zářezu.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha, MD (ŘSD)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý); B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní; regionální

**Aplikace opatření AB3:**

Aktivita	Časový rámec
Vyhodnotit dopady zprovoznění MO v úseku Myslbekova – Pelc Tyrolka	1 rok po zprovoznění úseku MO
Zpracovat odborné podklady pro případnou realizaci investic k ochraně obyvatel v návaznosti na očekávané efekty zprovoznění MO v úseku Myslbekova – Pelc Tyrolka a realizaci humanizace ulice Legerova. V návaznosti na tyto podklady tyto investice realizovat a to dle priorit specifikovaných na základě nárůstu intenzit dopravy a imisního zatížení dané lokality.	průběžně
Vytvořit finanční rámec pro realizaci investic v rozsahu dle potřeb ochrany ovzduší a zdraví obyvatel	průběžně, pro investice v souvislosti se zprovozněním MO Myslbekova – Pelc Tyrolka do 18 měsíců od zprovoznění úseku MO
Realizovat lokální investice na dopravní síti za účelem snížení vlivů automobilové dopravy na kvalitu ovzduší a obyvatele	průběžně, pro investice v souvislosti se zprovozněním MO Myslbekova – Pelc Tyrolka do 24 měsíců od zprovoznění úseku MO

**Tabulka 55:**

**Opatření AB4**

a.	Kód opatření	AB4
b.	Název opatření	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí
c.	Popis opatření	<p>Podpora rozvoje železniční dopravy směřuje k zvýšení její atraktivity a k následnému převzetí části dopravních výkonů na úkor dopravy automobilové. Jedná se nejen o dopravu osob, ale je nutno sledovat i zásadní potenciál železniční dopravy v oblasti přepravy nákladu.</p> <p>Na území hl. m. Prahy a v příměstské oblasti je opatření zaměřeno především na plnohodnotné zapojení železniční dopravy do systému PID a následné zvýšení atraktivity i kapacit celého systému veřejné hromadné dopravy osob. K tomuto účelu jsou navržena nová dopravní spojení, zkapacitnění tras a zlepšení přestupních vazeb, tj. budování nových zastávek ve vhodných místech, terminálů apod. A dále se pak zaměřuje na komplexní začlenění železniční dopravy do integrovaného systému veřejné hromadné dopravy.</p> <p>V celostátním měřítku je opatření zaměřeno na realizaci vysokorychlostních železničních tratí.</p> <p>Součástí opatření mohou být i investice na podporu železniční dopravy pro zásobování produkčních, skladovacích a komerčních objektů (zavlečkování).</p>
d.	Gesce	MD (SŽDC)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý); C (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	regionální; národní

**Aplikace opatření AB4:**

Aktivita	Časový rámec
<p>Realizovat investice do železniční tratí na území hl. m. Prahy a v příměstské oblasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nové železniční zastávky: Výtoň, Bubny/Vltavská, Rajská zahrada, Dolní Počernice, Hlubočepy střed, Hlubočepy zastávka, Jahodnice, Konvářka, Liboc, Malešice zastávka, Radotín sídliště, Eden, Třeboradice, Velká Chuchle, Výstaviště Holešovice, Zahradní Město, Spořilov, Dlouhá Míle, Letiště VHP, Karlín, Rokytká</li> <li>- rekonstrukce železničních stanic: Braník, Kbely, Hostivař, Dejvice, Veleslavín, Ruzyně</li> <li>- ztříkolejnění úseku žst. Smíchov - výhybna Vyšehrad</li> <li>- optimalizace traťového úseku Výhybna-Vyšehrad – Praha hl. n.</li> <li>- elektrizace a zdvoukolejnění úseku žst. Bubny - Kladno</li> <li>- výstavba žel. tratí žst. Ruzyně - Letiště VHP –</li> <li>- optimalizace traťového úseku Masarykovo nádr. – Holešovice-Stromovka</li> <li>- průjezd železničním uzlem Praha v rámci stavby prvního železničního koridoru Děčín - Břeclav</li> <li>- přeložka úseku železniční tratí Praha – Vrané nad Vltavou</li> <li>- optimalizace traťového úseku Praha Hostivař – Praha hl. n.</li> </ul>	průběžně

Aktivita	Časový rámec
- optimalizace traťového úseku Vysočany – Horní Počernice - průjezd železničním uzlem Praha – modernizace traťového úseku Praha Libeň – Praha Malešice – Praha Vršovice/Praha Hostivař, včetně zdvoukolejnění - výstavba nového železničního koridoru III. Praha – Beroun	
Realizovat investice do vysokorychlostních železničních tratí (VRT): - VRT Drážďany – Praha - VRT Praha – Brno - VRT Plzeň – Praha	postupně dle projektové a finanční připravenosti staveb, se zahájením v nejkratším možném termínu
Zajistit maximální součinnost pro realizaci investic do železniční dopravy na území Prahy	průběžně

Tabulka 56:

Opatření AB5

a.	Kód opatření	AB5
b.	Název opatření	Výstavba a rekonstrukce tramvajových tratí a tratí metra
c.	Popis opatření	<p>Základním předpokladem pro únosné řešení dopravní situace na území větších měst (a tím i pro splnění cílů v ochraně ovzduší) je funkční systém veřejné hromadné dopravy osob. Přírozenou podmínkou fungování tohoto systému je dostatečné prostorové pokrytí města kvalitním a kapacitním dopravním spojením. Tuto podmínku nejlépe splňují tratě kolejové veřejné hromadné dopravy, stavebně oddělené od automobilového provozu, tj. moderní tramvajové tratě, železnice a tratě metra.</p> <p>Investice do nových tratí mají za cíl zejména:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zvýšením prostorového pokrytí území kolejovou dopravou zvýšit její atraktivnost v porovnání s IAD kratší časovou dostupností cílů a komfortem přepravy</li> <li>▪ snížit objem individuální automobilové dopravy na hlavních komunikacích, směřujících k významným cílům dopravy či do obytných oblastí</li> <li>▪ odlehčit stávajícím přetíženým linkám veřejné hromadné dopravy a tím zvýšit komfort cestování veřejnou dopravou</li> <li>▪ nahradit nejméně vytížené autobusové spoje stavebně oddělenou kolejovou dopravou a tím jednak zvýšit komfort cestování, jednak odstranit autobusy jako zdroj emisí</li> <li>▪ vytvořit nové přestupní možnosti v místech hlavních přepravních tras (ať již individuální či veřejné hromadné dopravy), včetně možnosti přestupu v místech odstavných parkovišť</li> <li>▪ bezbariérové úpravy zastávek a přestupních uzlů</li> </ul> <p>Kromě výstavby nových tramvajových tratí je důležité investovat i do rekonstrukce a modernizace stávajících tratí, a to zejména z důvodu zvýšení kvality dopravní obslužnosti území, zvýšení cestovní rychlosti, snížení hlučnosti kolejového provozu, snížení prašnosti zatravněním tramvajového svršku, zvýšení bezpečnosti přepravy.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha
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:

Aktivita	Časový rámec
Vybudovat I. etapu trasy D metra	průběžně
Stabilizovat II. etapu trasy D metra	průběžně
Realizovat klíčové investice do tramvajových tratí: - prodloužení trati z Divoké Šárky na sídliště Dědina (s potenciálním prodloužením na Terminál 3 ruzyňského letiště) - výstavba nové tramvajové trati Kobylisy - Bohnice - prodloužení trati sídliště Barrandov - Holyně - Slivenec - prodloužení trati sídliště Modřany - Libuš	průběžně

Aktivita	Časový rámec
<ul style="list-style-type: none"> <li>- výstavba trati Počernická</li> <li>- realizace jižní tramvajové tangenty: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prodloužení trati Na Veselí - Pankrác - Budějovická</li> <li>▪ výstavba trati Budějovická - Dvorce</li> <li>▪ výstavba trati propojující Prahu 4 a 5</li> </ul> </li> <li>- výstavba trati Chodovská - Spořilov - Opatov – Háje (napojení Jižního Města na tramvajovou síť)</li> <li>- prodloužení trati nádraží Podbaba - Suchdol</li> <li>- posílení kapacit tramvajových tratí v centru města</li> <li>- prodloužení trati Ústřední dílny DP – Štěrboholy</li> <li>- výstavba trati Nákladové nádraží Žižkov – Habrová</li> <li>- výstavba tratí v území Bubny – Holešovice – Zátory</li> </ul>	
Zajistit maximální součinnost pro realizaci investic do kolejové dopravy na území Prahy i mimo vlastní investice hl. m. Prahy	průběžně



Tabulka 57:

## Opatření AB6

a.	Kód opatření	AB6
b.	Název opatření	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride
c.	Popis opatření	<p>Systém záchytných parkovišť P+R je na území Prahy v provozu od roku 1997, v současnosti zahrnuje 16 parkovišť o celkové kapacitě 3008 stání. Parkoviště P+R mají výrazný potenciál ke zlepšení kvality ovzduší zejména v oblastech podél radiálních komunikací. Podmínkou naplnění tohoto potenciálu však je zajištění dostatečné kapacity parkovišť na úrovni řádově tisíců míst na každém z rozhodujících radiálních tahů a kvalitní naváděcí systém. S ohledem na stávající stav kvality ovzduší je nutno urychlit (resp. upřednostnit) přípravu a realizaci těchto parkovišť, které se nacházejí na radiálních komunikacích, směřujících do oblastí s překročením imisních limitů.</p> <p>Poloha všech parkovišť musí být volena tak, aby přestup na linky veřejné hromadné dopravy (přednostně kolejová doprava) byl rychlý a komfortní. Poplatky za užití parkoviště budou stejně jako dosud nastaveny tak, aby systém byl pro řidiče cenově výhodný a přitom zohledňoval umístění parkoviště (čím blíže středu města, tím vyšší cena).</p> <p>Územní plán města stanoví lokality pro realizaci parkovišť P+R a závazně určí konkrétním lokalitám minimální potřebné kapacity počtu stání tak, aby odpovídaly reálnému odlehčení jednotlivých radiálních komunikací vůči podílu zdrojové dopravy příslušné spádové oblasti. Aby parkoviště P+R plnila svou funkci a zároveň se podílela na snižování výkonů individuální automobilové dopravy, nebudou situována v území uvnitř Městského okruhu. Z důvodů provozních a efektivity systému budou záchytná parkoviště v systému P+R realizována s kapacitami vyššími než 150 stání. V případech, že je nutno začlenit záchytné parkoviště P+R do připravovaného objektu s jinou základní funkcí, konkrétně tedy zejména v případě investiční výstavby u stanic metra v okrajových částech Prahy, popř. i u vybraných tramvajových tratí, bude v rámci schvalovacích procesů (EIA, územní řízení) důsledně uplatňován požadavek vybudování parkoviště P+R jako podmínky realizace stavby.</p> <p>Zřízením stanovišť Kiss&amp;Ride se umožní krátkodobé zastavení (do 5 min.) osobních vozidel opět u významných uzlů veřejné hromadné dopravy za účelem vysazení nebo naložení dalších osob. Je tak podpořeno sdílení automobilu více osobami, kdy řidič přepravuje automobilem k místu veřejné hromadné dopravy ještě další osobu nebo osoby, tam jim umožní přestup na veřejnou hromadnou dopravu a následně pokračuje vozidlem do cíle své cesty.</p> <p>Vzhledem k objemu automobilové dopravy tvořené dojížděnkou z přilehlých i vzdálenějších oblastí je zcela nezbytné zachytit alespoň část dopravy již na území Středočeského kraje a dopravu osob do města realizovat pomocí kapacitních linek veřejné hromadné dopravy, zejména po železnici. Za tímto účelem bude koncepčně připraven systém parkovišť P+R, umístěných ve vhodných polohách u železničních stanic v okolí Prahy. Příprava systému bude zajištěna jako koordinovaná aktivita hlavního města a Středočeského kraje. Následně je nutno bez odkladů zahájit realizaci systému parkovišť P+R na území středních Čech.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha
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:

Aktivita	Časový rámec
Vytvořit koncepci parkovišť P+R a K+R na území Prahy. Koncepce navrhne stávající a výhledové kapacity a stanoví organizační zajištění rozvoje systému. Koncepce bude připravena ve spolupráci se Středočeským krajem.	průběžně
Zajistit přednostní vybudování nebo zkapacitnění parkovišť s největším potenciálem z hlediska zlepšení kvality ovzduší	průběžně
Rozšiřovat systém parkovišť P+R s kompletní technickou a informační podporou	průběžně
V rámci přípravy nového ÚP hl. m. Prahy (Metropolitní plán) vytipovat lokality pro parkoviště P+R, vymezit je v ÚP hl. m. Prahy a stanovit jejich minimální kapacitu	v rámci přípravy nového ÚP hl. m. Prahy (Metropolitní plán)
V lokalitách stanovených k tomuto účelu územním plánem (Metropolitní plán) důsledně vyžadovat vybudování parkoviště P+R jako podmínky realizace investiční výstavby (tj. ze soukromých zdrojů). Vytvořit podmínky pro financování výstavby a provozu parkovišť P+R ze soukromých zdrojů. V případě nutnosti zajistit spolufinancování z veřejných prostředků.	průběžně
Ve spolupráci se Středočeským krajem připravit k realizaci systém parkovišť P+R ve vhodných lokalitách na území Středočeského kraje	průběžně
Zajistit realizaci systému parkovišť P+R ve vhodných lokalitách na území Středočeského kraje	průběžně

**Tabulka 58:**

**Opatření AB7**

a.	Kód opatření	AB7
b.	Název opatření	Nízkoemisní zóna
c.	Popis opatření	<p>Nízkoemisní zóny (NEZ) jsou vymezené části města, do nichž je omezen vjezd vozidel, jejichž emise nedosahují požadované úrovně. Pravidla pro zřízení NEZ jsou ustanovena v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a v navazujícím nařízení vlády.</p> <p>V praxi by se nemělo jednat pouze o samostatné opatření. Aby byl dosažený efekt co nejvyšší, nízkoemisní zóny by měly být součástí většího uceleného souboru opatření.</p> <p>Vzhledem k tomu, že nízkoemisní zóna je obvykle vymezena pouze v části města, je nutno věnovat značnou pozornost její přípravě. Efekty realizace nízkoemisní zóny budou záviset na jejím prostorovém rozsahu, uplatnění výjimek, způsobu aplikace a kontrolní činnosti. Nevhodně vymezená zóna může také vyvolat nežádoucí nárůst zátěže na vnitroměstských komunikacích, po nichž jsou vedeny objízdné trasy.</p> <p>V návaznosti na ustanovení zákona Magistrát hl. m. Prahy již navrhl vymezení nízkoemisní zóny v širším centru Prahy. Zavádění zóny je dvoustupňové, nejprve bude uplatněno omezení pro vozidla, která nespĺňují emisní normu EURO 3, po uplynutí 2 let bude tato hranice zpřísněna na normu EURO 4.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha
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:**

Aktivita	Časový rámec
Zavést na území hl. m. Prahy nízkoemisní zónu s povolením vjezdu vozidel, které splňují emisní normu EURO 3 a vyšší, se zpřísněním na normu EURO 4 po uplynutí 2 let platnosti zóny	NEZ je možno v současné době vyhlásit
Zajistit intenzivní kontroly dodržování omezení vjezdu vozidel do nízkoemisní zóny, zavedení sankcí a informování řidičů	průběžně od zavedení nízkoemisní zóny

Tabulka 59:

Opatření AB8

a.	Kód opatření	AB8
b.	Název opatření	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu
c.	Popis opatření	<p>Opatření směřuje k omezení zbytné automobilové dopravy v centru města formou zákazu vjezdu, a to úplného nebo částečného (pro určenou skupinu vozidel). Určitým typem selektivního zákazu vjezdu je i nízkoemisní zóna, která je však přímo definována zákonem o ochraně ovzduší, a proto je vyčleněna jako samostatné opatření.</p> <p>Na území hl. m. Prahy byla regulace vjezdu těžkých nákladních automobilů zaváděna od začátku 60. let, a to nejprve v historickém jádru, postupně pak i v dalších navazujících oblastech. V současnosti jsou vymezeny zóny pro vozidla o celkové hmotnosti nad 3,5 tuny (v užším centru města – od pondělí do pátku od 8 do 18 hod) a nad 6 tun (území MČ Praha 1 a 2 a části MČ Praha 4 a 5). Pro vjezd do obou zón je nutno získat souhlas MHMP, v případě zóny „nad 3,5 tuny“ je souhlas udělován pouze vozidlům splňujícím alespoň emisní normu EURO 4.</p> <p>V roce 2010 bylo zavedeno omezení jízdy těžkých nákladních vozidel nad 12 tun celkové hmotnosti v ulici K Barrandovu, v části Jižní spojky (úsek Braník – Spořilov) a na některých dalších (zejména radiálních) komunikacích. Toto omezení bylo zavedeno současně se zprovozněním Pražského okruhu v úseku Slivenec – Vestec. Začátkem r. 2012 byl v souvislosti se zprovozněním Novopacké (pracovně tzv. Vysočanské radiály) omezen vjezd těžkých nákladních vozidel nad 12 tun do ulic Kbelská a Průmyslová (v úseku Kolbenova – Českobrodská)</p> <p>Z dosavadních poznatků vyplývá, že z hlediska snižování emisí je vhodné zaměřit se v případě dalšího rozšiřování regulace přednostně na kategorii vozidel o celkové hmotnosti nad 6 tun. Omezování vjezdu vozidel o hmotnosti nad 3,5 tuny má význam především z důvodu zamezení kolizí s vozidly veřejné hromadné dopravy. U zóny pro vozidla nad 3,5 tuny se další rozšiřování nepředpokládá. U zóny pro vozidla o celkové hmotnosti nad 6 tun je však další prostorové rozšíření žádoucí, a to především na sever a na východ v návaznosti na zprovoznění dalšího úseku Městského okruhu (tunel Blanka). Ve směru na východ je vhodné, aby bylo pokryto celé širší centrum (tj. do oblastí Vinohrad, Vršovic a Žižkova). Finální návrh změn ve stávající regulaci musí vycházet z podrobnějšího dopravně-inženýrského posouzení. Prvním krokem proto bude příprava tohoto posouzení.</p> <p>Další rozšiřování zóny pak bude probíhat postupně v návaznosti na pokračování výstavby nadřazených komunikací, které vytvoří nové objízdné trasy. V dostatečném předstihu před zprovozněním každého úseku Městského nebo Pražského okruhu budou zpracovány podklady pro případné rozšíření regulace tak, aby nová zóna začala platit současně se zprovozněním příslušného úseku.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha
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:

Aktivita	Časový rámec
Připravit odborné dopravně-inženýrské podklady pro rozšíření zóny se zákazem vjezdu nákladních automobilů nad 6 t celkové hmotnosti v návaznosti na zprovoznění úseku Městského okruhu Myslbekova – Pelc Tyrolka (tunel Blanka)	do zprovoznění úseku Městského okruhu Myslbekova – Pelc Tyrolka (tunel Blanka)
Realizovat rozšíření zóny se zákazem vjezdu nákladních automobilů nad 6 t celkové hmotnosti	souběžně se zprovozněním úseku Městského okruhu Myslbekova – Pelc Tyrolka (tunel Blanka)

---

Aktivita	Časový rámec
V dostatečném předstihu připravovat podklady pro rozšiřování zóny v návaznosti na postup výstavby nadřazeného komunikačního systému	postupně v souladu s postupem výstavby
Zajistit intenzivní kontroly dodržování zón zákazu vjezdu nákladních automobilů, zpřísnění sankcí a informování řidičů	průběžně

**Tabulka 60:**

**Opatření AB9**

a.	Kód opatření	AB9
b.	Název opatření	Integrované dopravní systémy veřejné hromadné dopravy
c.	Popis opatření	<p>Důležitým nástrojem pro snižování objemu individuální automobilové dopravy na území aglomerace Praha je systém Pražské integrované dopravy, který zahrnuje vedle pražské veřejné hromadné dopravy také příměstské autobusové linky a železniční spoje. V této oblasti je zásadním úkolem průběžná optimalizace linkového vedení i jízdních řádů za účelem maximalizace využití PID namísto dopravy automobilové.</p> <p>Jako zásadní pro budoucí rozvoj je spojení systému PID a SID (Středočeské integrované dopravy) do jednoho efektivnějšího systému, který umožní vyšší využívání veřejné hromadné dopravy v celém Pražském metropolitním regionu. Větší efektivita by měla vést k vyšší nabídce služeb při stejných nákladech. Dalším důležitým prvkem je zajištění komfortního přestupu a vzájemných návazností v uzlových bodech. Jedná se zejména o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ využívání technologií ITS v rámci informačních systémů pro cestující (identifikace polohy vozidel, elektronický vizuální a akustický systém informování cestujících),</li> <li>▪ slučování zastávek autobusů a tramvají (odstranění nutnosti přecházet do jiné zastávky)</li> <li>▪ úpravy nástupních prostorů zastávek a revitalizace terminálů vč. doprovodné vybavenosti</li> <li>▪ zajištění bezbariérovosti a opatření pro zvýšení bezpečnosti slabozrakých a nevidomých.</li> </ul>
d.	Gesce	hl. m. Praha, MD
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec i 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:**

Aktivita	Časový rámec
Sjednotit integrované systémy veřejné hromadné dopravy hl. m. Prahy a Středočeského kraje (PID a SID)	průběžně
Zajišťovat průběžnou optimalizaci linkového vedení i jízdních řádů PID za účelem maximalizace využití PID	průběžně
Systematicky zlepšovat vybavení a provozní provedení terminálů veřejné hromadné dopravy i jednotlivých tarifních bodů v rámci systému PID	průběžně

Tabulka 61:

## Opatření AB10

a.	Kód opatření	AB10
b.	Název opatření	Zvyšování kvality v systému veřejné hromadné dopravy
c.	Popis opatření	<p>Opatření zahrnuje rozsáhlý soubor činností, které přinesou zatraktivnění veřejné hromadné dopravy formou zvýšeného komfortu pro různé skupiny cestujících. Mezi ně lze zahrnout zejména:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spolehlivost systému, zlepšení návazností a efektivní vedení jednotlivých linek veřejné hromadné dopravy vyplývající z potřeb občanů, dodržování jízdních řádů</li> <li>- zastávky a jejich vybavení a kvalita přístupových tras</li> <li>- kvalitní informační systémy pro cestující – na zastávkách i ve vozidlech během jízdy, (poskytování informací v reálném čase) – trasa spoje, jízdní doby, přípoje a návaznosti, nepravidelnosti</li> <li>- dostupnost aplikací pro mobilní telefony, tablety apod. poskytující on-line informace cestujícím (např. reálná poloha vozidel v provozu)</li> <li>- požadavek na nízkopodlažní vozidla</li> <li>- celkové prostředí ve vozidle – dostatečná kapacita, pohoda vnitřního prostředí čistota, vytápění a klimatizace, dostupnost Wi-Fi apod.</li> <li>- příznivou cenu jízdného pro cestující</li> </ul> <p>Pro zvýšení atraktivity veřejné dopravy je zapotřebí při výběru dodavatele vozidel a dopravců uplatnit mj. hodnotící kritérium nabídnutého komfortu přepravy. V případě metra je nutno zaměřit se také na technické parametry stávajících tratí a používaných souprav. V případě, že systém metra bude vybaven moderním zabezpečovacím zařízením a moderní a bezpečné budou také soupravy vozů, je možné docílit zkrácení intervalů mezi průjezdy jednotlivých souprav až do hodnot projektované propustnosti (především v době dopravní špičky), a tím zvýšit přepravní kapacitu. Výsledkem bude jednak zkrácení doby přepravy, ale především snížení počtu cestujících v jednotlivých vozech ve špičce, což bude jednoznačně vnímáno jako zvýšení komfortu přepravy. Právě vysoká obsazenost vozů metra především v ranní špičce (při cestě do zaměstnání) patří mezi často uváděné faktory preference osobního automobilu.</p> <p>Pro zajištění úkolů vyplývajících z opatření AB10 je nezbytná realizace opatření AA2 Ekonomická podpora (dotace) provozu veřejné hromadné dopravy. Rozdělení obou opatření má význam pouze z pohledu kategorizace ekonomických a technických nástrojů. Veřejná hromadná doprava nemůže existovat bez podpory z prostředků krajů, města a obcí. Tato podpora by se však neměla omezovat jen na zajištění samotné dopravní obslužnosti, ale s ohledem na potřebu dosažení konkurenceschopnosti vůči dopravě individuální musí sledovat cíl zajištění obslužnosti ve stanoveném standardu kvality.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha, MD
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	P (průběžný)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní; regionální

---

### Aplikace opatření AB10:

Aktivita	Časový rámec
Soustavně uplatňovat opatření ke zvýšení atraktivity systému veřejné hromadné dopravy (spolehlivost systému, návaznost linek, přestupní vazby, vybavení zastávek, informační systémy atd.)	průběžně
Při výběru dodavatele vozidel veřejné hromadné dopravy se orientovat dle kategorie EURO či emisních hodnot a současně uplatnit i hodnotící kritérium komfortu přepravy	průběžně
Při výběru dopravců v systému PID se orientovat dle kategorie EURO či emisních hodnot a současně uplatnit i hodnotící kritérium nabídnutého komfortu přepravy	průběžně
Průběžně modernizovat zabezpečovací zařízení metra za účelem zvýšení jeho přepravní kapacity	průběžně
Rozvíjet prostředky pro informování cestujících a propagaci využívání veřejné hromadné dopravy	průběžně
Zkvalitňovat stavebně technický stav zastávek veřejné hromadné dopravy a jejich přístupových tras	průběžně



**Tabulka 62:**

**Opatření AB11**

a.	Kód opatření	AB11
b.	Název opatření	Zajištění preference veřejné hromadné dopravy
c.	Popis opatření	<p>Systém preferencí vozidel veřejné hromadné dopravy je velmi významným nástrojem pro zvyšování cestovní rychlosti povrchové dopravy. Nízká rychlost a riziko zablokování vozidla v kongesci patří přitom mezi hlavní důvody nevyužívání veřejné hromadné dopravy ze strany obyvatel. Cílem preference je upřednostnit vozidla veřejné hromadné dopravy v dopravním proudu na úkor individuální dopravy a tím zvýšit atraktivitu využití veřejné hromadné dopravy pro osobní přepravu. Nejvíce rozšířena je v současnosti preference tramvají na křižovatkách.</p> <p>Do budoucna by mělo být cílem zavedení tohoto systému na všechny křižovatky, kde tomu nebrání bezpečnostní nebo technické parametry. Pro preferenci tramvají na komunikacích je vhodným opatřením oddělení tramvajové tratě od souběžné komunikace, a to buď jejím vyvýšením, nebo vymezením pomocí podélných prahů. Tímto způsobem lze účinně zabránit vjíždění automobilů do prostoru tratí a blokování jízdy tramvají.</p> <p>Preference autobusů na komunikacích je zajišťována pomocí vyhrazených pruhů. Současně je nezbytné dále rozšiřovat stávající systém dynamické preference autobusů na křižovatkách, tak aby byly postupně tímto systémem pokryty všechny křižovatky, kde dochází k významnému zdržení autobusů veřejné hromadné dopravy v dopravním provozu.</p> <p>Výše uvedené formy preference jsou již na území hl. m. Prahy průběžně realizovány. Účelem tohoto opatření je tedy především podpora a urychlení postupu realizace tak, aby bylo ve střednědobém horizontu cca 3 let dosaženo následujících cílů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ preference tramvají na všech křižovatkách, kde tomu nebrání bezpečnostní nebo technické parametry,</li> <li>▪ stavební oddělení tramvajových tratí, kde dochází k opakovanému blokování tramvaje automobily vjíždějícími do prostoru tratě,</li> <li>▪ doplnění vyhrazených pruhů pro autobusy u úseků s nejvyššími počty autobusů, pokud je to možné s ohledem na udržení nezbytné propustnosti komunikací,</li> <li>▪ osazení dynamické preference autobusů na všech křižovatkách, kde dochází k významnému zdržení vozidel veřejné hromadné dopravy.</li> </ul>
d.	Gesce	hl. m. Praha, MD
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ano
g.	Časový rámeček 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:**

Aktivita	Časový rámeček
Rozšířit preferenci vozidel veřejné hromadné dopravy na křižovatkách a komunikacích do úrovně cílového stavu	průběžně

**Tabulka 63:**

**Opatření AB12**

a.	Kód opatření	AB12
b.	Název opatření	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné dopravě
c.	Popis opatření	<p>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 (elektrobuse) v současnosti prochází rychlým vývojem a lze očekávat jeho postupné rozšíření v blízké budoucnosti.</p> <p>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).</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha
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:**

Aktivita	Časový rámec
Realizovat pilotní aplikace - nasazení autobusů s alternativními pohony	průběžně
Na základě výsledků pilotního projektu koncepčně dořešit problematiku přechodu na autobusy s alternativními pohony	průběžně

Tabulka 64:

## Opatření AB13

a.	Kód opatření	AB13
b.	Název opatření	Podpora cyklistické dopravy
c.	Popis opatření	<p>Cílem tohoto opatření je dosáhnout nahrazení části automobilové dopravy dopravou cyklistickou, a to vytvořením podmínek pro její využití i pro „ne-rekreační“ cesty po městě (tzv. dopravní funkce cyklistiky).</p> <p>Systém cyklistických tras v Praze je koncepčně podrobně připraven a postupně realizován. Rada hl. m. Prahy schválila a přijala Konceptci rozvoje cyklistické dopravy a rekreační cyklistiky v hl. městě Praze do roku 2020, která předpokládá realizaci cca 1000 km cyklotras, z nichž bylo dosud realizováno cca 530 km. Základním úkolem je tedy dobudování systému celoměstských cyklotras, které spolu s plošnými opatřeními na komunikační síti a na veřejných prostranstvích ve prospěch zajištění podmínek pro pohyb na kole zajistí potřebou prostupnost území města.</p> <p>V uliční síti města existují zbytečná kolizní místa, která je zpravidla možné odstranit investičně nenáročnými zásahy (např. úpravou cyklu semaforu, instalací nového semaforu, povolením jízdy po chodníku v krátkém úseku, omezením rychlosti, zjednosměrněním komunikace pro automobilovou dopravu apod.), v širším kontextu pak soustavným plošným zklidňováním dopravy a tím vytváření podmínek pro sdílení prostoru, i integrací cyklo dopravy na komunikacích na základě ucelené koncepce.</p> <p>Významným existujícím omezením využití cyklistické dopravy v Praze je také četná nemožnost bezpečného odstavení/uložení jízdního kola, pokud možno v uzamykatelném boxu nebo na hlídáném místě u obvyklých cílů těchto cest. Těmito cíli jsou budovy „úřadů“ (pracoviště magistrátu, úřadů MČ, městské i státní policie, správy sociálního zabezpečení, finančních úřadů atd.), zdravotnická zařízení, školy, kulturní zařízení (muzea, galerie), sportoviště, obchody atd.</p> <p>Z tohoto důvodu bude zajištěn další rozvoj systému cyklo dopravy v klidu, tj. odstavných míst pro jízdní kola. V současné době je evidováno přes 1000 stojanů, další stojany jsou postupně umísťovány. Vedle zvyšování počtu stojanů bude věnována pozornost také jejich zabezpečení – např. využití uzamykatelných boxů, zahrnutí stojanového místa do kamerového systému ostrahy objektu apod. Rovněž bude dále průběžně aktualizována a udržována mapová databáze stojanů.</p> <p>Významným opatřením na podporu využití cyklo dopravy jako plnohodnotného způsobu přepravy zejména v centru města je systém tzv. bikesharingu, tj. sdílení jízdních kol, která je možné vypůjčit si na jednom stanovišti a na jiném místě je vrátit. Doporučuje se pokračovat v přípravě systému veřejných půjčoven jízdních kol, organizovaném hl. m. Prahou, v pilotním projektu realizovaném v části centra města.</p> <p>Možnost využití veřejné hromadné dopravy k přesunu po části cesty je významnou službou především těm cyklistům, kteří kolo nevyužívají pro sportovní účel, ale k přepravě do konkrétního cíle. Současná nabídka přepravy v metru, ve vlcích a ve vybraných tramvajových spojích je významná, avšak je nutno ji postupně rozvíjet o další spoje včetně autobusových.</p> <p>Do podpory cyklistiky lze zahrnout také rozšiřování systému „Bike&amp;Ride“, který je založen na principu, že cyklista ujede na jízdním kole část své cesty od bydliště k záchytnému parkovišti nebo k objektu pro úschovu kol na konečných stanicích a významných přestupních uzlech veřejné hromadné dopravy.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha
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:

Aktivita	Časový rámec
Dokončit soustavu cyklotras, cyklostezek a bezpečných dopravních opatření na území hl. m. Prahy v rozsahu dle schválené Konceptce	průběžně
Identifikovat a ošetřit místa s výrazným rizikem střetu cyklistů s automobily	průběžně
Zajistit či vyžadovat dostatečnou prostupnost plánovaných liniových staveb	průběžně
Rozvíjet systém stojanů na kola, tj. jejich evidence, informační podpora, instalace nových stojanů a zvyšování úrovně zabezpečení stojanů stávajících, posilovat systém B+R	průběžně
Vybudovat a rozvíjet v Praze systém bikesharingu	průběžně
Rozšiřovat postupně možnost přepravy jízdních kol ve vozidlech veřejné hromadné dopravy	průběžně

Tabulka 65:

Opatření AB14

a.	Kód opatření	AB14
b.	Název opatření	Podpora pěší dopravy
c.	Popis opatření	<p>Cílem tohoto opatření je podpořit snižování objemu automobilové dopravy vytvořením podmínek pro bezpečný a komfortní pohyb chodců ve všech částech města a rovněž podpořit využívání veřejné hromadné dopravy. Bez možnosti dojít bezpečně a pohodlně k cíli cesty nebo k zastávce veřejné hromadné dopravy jsou obyvatelé více motivováni využívat pro běžné cesty po městě osobního automobilu, což vede k nárůstu imisní zátěže z automobilové dopravy.</p> <p>Podpora pěší dopravy zahrnuje širší spektrum úkolů, jako jsou např. dílčí úpravy komunikací, organizační změny v dopravě, budování nových bezbariérových tras, revitalizace uličních prostorů, územní plánování atd. Tyto úkoly jsou v kompetenci různých institucí, proto je nezbytné zajištění koordinovaného přístupu (podobně jako u cyklistické dopravy). Kolizní, kritická a nebezpečná místa je zpravidla možné odstranit investičně nenáročnými zásahy (např. omezením rychlosti jízdy motorových vozidel, instalací semaforu, chráněným přechodem pro chodce apod.), může však jít i o investice náročnější, např. vybudování chybějícího chodníku v určitém úseku.</p> <p>Pro zajištění přepravní funkce pěší dopravy je pak nutno postupně vytvářet síť chráněných bezbariérových koridorů pro pěší dopravu, tj. místních komunikací stavebně a organizačně zvlášť uzpůsobených pro chodce, umožňující bezkolizní, bezpečné a komfortní dosažení potřebných cílů ve městě. Jednotlivé územní celky města je nutno propojit páteřními trasami, které budou vycházet z již existujících cest a tradičních tras pohybu obyvatel. Uvnitř sídelních celků je potřeba zajistit dobrou dostupnost všech podstatných lokálních cílů dopravy (obchody, školy, úřady, zdravotnická zařízení apod.) a zejména pak stanic a zastávek veřejné hromadné dopravy. Lokality s velkým soustředěním chodců a v okolí klíčových cílů (např. stanice metra) je nutno dopravně zklidnit, popřípadě zde přímo realizovat pěší zóny nebo rozšířit plochy pro pěší a vyloučit zbytnou automobilovou dopravu.</p> <p>Vedle vytváření pěších propojení skrze stávající bariéry je ovšem také nutno trvale dohlížet na zachování prostupnosti na stávajících běžných trasách pěšího pohybu lidí, a to zejména ve vazbě na zastávky veřejné hromadné dopravy, objekty služeb a občanské vybavenosti (školy, úřady, zdravotnická zařízení, obchody), rekreační objekty a plochy, významná pracoviště apod. Zejména je nezbytné zajistit realizaci dostatečného počtu bezpečných průchodů přes plánované liniové stavby (silnice a železnice), neumožňovat vznik uzavřených areálů (např. oplocených obytných celků apod.) na tradičních pěších trasách a uchovat existující průchody a pasáže.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha
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 AB14:

Aktivita	Časový rámec
Zajistit dlouhodobou koordinaci řešení pěší dopravy v Praze (odstranění bariér a kolizních míst, zvýšení průchodnosti území)	průběžně
Identifikovat místa s výrazným rizikem střetu chodců s automobily	průběžně
Ošetřit místa s výrazným rizikem střetu chodců s automobily	průběžně s každoročním vyhodnocením provedených aktivit

---

Aktivita	Časový rámec
Zajistit přípravu a realizaci systému pěších tras a koridorů	průběžně
Zajistit či vyžadovat dostatečnou prostupnost plánovaných liniových staveb	průběžně
Při investicích na veřejných prostranstvích dbát potřeb komfortní a bezpečné pěší dopravy, pohybu i pobytu, které bude mít prioritu při návrhu dopravního řešení	průběžně
V rámci příslušných povolovacích řízení zamezovat vzniku uzavřených areálů na stávajících trasách pěší dopravy	průběžně

**Tabulka 66:**

**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, které budou řidiče dynamicky navádět na volné parkovací kapacity. Z tohoto důvodu bude rozvíjen systém „Dopravní informace on-line“, který bude rozšířen nejen na parkoviště P+R, ale i na další parkovací kapacity, jako jsou hlídaná parkoviště ve správě města (resp. TSK hl. m. Prahy) a kapacitní garáže. Dále bude realizován jednotný systém dynamického navádění vozidel na volná garážová stání, a to postupně v celém širším centru města a v lokálních centrech (resp. v částech města s výrazným deficitem parkovacích stání na povrchu).
d.	Správní úroveň, na které může být opatření přijato	hl. m. Praha
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec nabytí účinnosti 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:**

Aktivita	Časový rámec
Začlenit do systému „Dopravní informace on-line“ v maximálním počtu i veřejná parkoviště a hromadné garáže	průběžně
Rozšířit systém navádění vozidel na parkovací stání v oblasti širšího centra města	průběžně
Optimalizovat využití stávající dopravní infrastruktury pomocí ITS, s cílem zlepšit plynulost dopravy v koordinované oblasti řízení provozu z hlavní řídicí dopravní ústředny	průběžně

Tabulka 67:

Opatření AB16

a.	Kód opatření	AB16
b.	Název opatření	Úklid a údržba komunikací
c.	Popis opatření	<p>Cílem opatření je dosáhnout snížení koncentrací suspendovaných částic PM10 v ovzduší omezením prašnosti na komunikacích, a to především zvýšením efektivity, rozsahu a četnosti jejich čištění. 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.</p> <p>Čištění a údržbu většiny motoristických komunikací zajišťuje Technická správa komunikací hl. m. Prahy, jedná se o tzv. letní údržbu komunikací, kterou lze rozdělit do dvou oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pravidelné strojní čištění na síti hlavních komunikací (obvykle v intervalu 3 – 10 dnů),</li> <li>▪ tzv. komplexní blokové úklidy – plošné vyčištění ulic v určité oblasti, zajištění drobných oprav vozovek atd. spojené s případnými odtahy automobilů (obvykle 2-3x ročně).</li> </ul> <p>TSK hl. m. Prahy zajišťuje čištění komunikací prostřednictvím dodavatelů. Z dosavadních zkušeností vyplývá, že je možné účinně zvyšovat intenzitu čištění a tím dosahovat omezování prašnosti z komunikací; prakticky jediným omezením jsou zde finanční výdaje. Ty jsou v případě čištění komunikací velice vysoké (řádově desítky až stovky mil. Kč ročně). Proto je nutné systém čištění ulic pravidelně optimalizovat tak, aby bylo dosaženo co nejvyšších efektů zlepšení kvality ovzduší při účelně daných finančních možnostech města. Tato optimalizace, která zahrnuje pravidelné úpravy rozsahu, četnosti a způsobů čištění ulic jednotlivých komunikací, bude nadále prováděna v součinnosti s Magistrátem hl. m. Prahy a s přihlédnutím k aktuální imisní situaci aglomerace Praha.</p> <p>Údržba komunikací zahrnuje také všeobecnou péči o technický stav komunikací a kvalitu povrchu.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha, MD (ŘSD)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	P (průběžný)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní; regionální

Aplikace opatření AB16:

Aktivita	Časový rámec
Optimalizovat systém čištění ulic na základě priorit ochrany ovzduší	průběžně
Vytvořit finanční rámec pro čištění komunikací v rozsahu dle potřeb ochrany ovzduší	každoročně
Zajistit provádění letních údržeb komunikací ve vymezeném rozsahu	každoročně



Tabulka 68:

## Opatření AB17

a.	Kód opatření	AB17
b.	Název opatření	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně
c.	Popis opatření	<p>Cílem opatření je oddělit silně dopravně zatížené komunikace od obytné zástavby pásy dřevin s protiprašnou funkcí. Výsadba izolační zeleně, zejména v kombinaci s protihlukovými valy (tj. zemní val osázený protiprašnou zelení), představuje základní ochranné opatření ke snížení vlivů provozu na kapacitních komunikacích, na které je soustředěna naprostá většina tranzitní nákladní dopravy a které tak představují výrazný zdroj zátěže pro obyvatele žijící v jejich okolí.</p> <p>Pro omezení prašnosti je optimální vertikálně zapojený a hloubkově členěný porost smíšených dřevin (se stromy a keři o různé výšce), dle podmínek konkrétní lokality však lze aplikovat i jiné výsadby (např. popínavá zeleň na protihlukových stěnách). V Praze je cílená výsadba izolační zeleně v současné době prováděna zejména jako součást výstavby nových komunikací. U části stávajících komunikací se plochy izolační zeleně nacházejí, další výsadba v současnosti prováděna není, je však u řady komunikací plánována.</p> <p>Vzhledem k tomu, že opatření ke snížení dopravní zátěže obytné zástavby mohou být převážně realizovány až v delším časovém horizontu, je zapotřebí zajistit v co nejkratší době realizaci výsadeb přinejmenším v místech určených k tomu územním plánem, popřípadě i v dalších silně zatížených lokalitách. Jednotlivé akce budou prioritně realizovány u obytné zástavby a jiných budov vyžadujících ochranu (nemocnice, školy atd.), které se nacházejí v blízkosti silně zatížených automobilových komunikací.</p> <p>V rámci návrhu aplikace opatření byly vtypovány prioritní úseky hlavních („celostátních“) dopravních tahů v místech jejich přiblížení 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. Rovněž je nutno zajistit postupné zvyšování podílu vegetace v obytné zástavbě a ozelenění uličních profilů (viz opatření EB1).</p> <p>Dále je nutno zásadně vyžadovat výsadby v lokalitách, kde je izolační zeleň zanesena v územním plánu a kde se připravuje výstavba nových objektů podél komunikací, např. čerpacích stanic, skladů apod. Tento požadavek bude uplatňován v rámci stavebního řízení k příslušným objektům.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha, MD (ŘSD)
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	A (krátkodobý); B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	A (doprava)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní; regionální

### Aplikace opatření AB17:

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

Aktivita	Časový rámec
Prověření a doplnění vegetačních pásů u komunikací: - D1 (0 - 5 km) - D11 (0 - 5 km)	průběžně
Prověření a doplnění vegetačních pásů u komunikací: - R1 (3 - 28,5 km) - R1 (59 - 62,5 km) - I/7 (0 - 2 km) - I/8 (Cínovecká) - I/8 (Spořilovská) - I/29 (Jižní spojka) - II/601 (Kbelská - Průmyslová)	průběžně

b) Ostatní komunikace a plochy

Aktivita	Časový rámec
Zajišťovat provedení výsadeb vegetačních pásů oddělujících obytnou (či jinak chráněnou) zástavbu od hlavních komunikací (vertikálně zapojený a hloubkově členěný porost dřevin)	průběžně
U nových staveb podél komunikací zásadně vyžadovat výsadbu izolační zeleně na plochách určených k tomu územním plánem	průběžně

**Tabulka 69:**

**Opatření AB18**

a.	Kód opatření	AB18
b.	Název opatření	Omezování emisí z provozu vozidel obce/kraje a jeho organizací
c.	Popis opatření	<p>Cílem opatření je zejména dosáhnout snížení produkce emisí z provozu autobusů veřejné hromadné dopravy v situaci, kdy se v dohledné době nepředpokládá jejich přechod na alternativní pohony a nelze tudíž počítat s uplatněním opatření AB12. Kromě autobusů MHD se opatření dotýká i dalších obslužných vozidel městských organizací (svoz domovního odpadu, doprava spojená s péčí a údržbou zeleně atp.).</p> <p>V roce 2009 byl zahájen projekt obnovy vozového parku autobusů MHD, v jehož rámci jsou pořízovány nové autobusy splňující minimálně emisní normu Euro 5/EEV (environmentálně šetrné vozidlo). Dodávky nových autobusů umožňují vyřazování autobusů starších 20 let a autobusů s překročenou technickou životností. S ohledem na potřebu snížení emisí z provozu autobusů je nutno pokračovat v obnově vozového parku autobusů a upřednostnit nákup vozidel splňujících emisní normu Euro 6. Zejména je však nezbytné v co nejkratší době vyřadit z provozu veškerá vozidla s emisní normou EURO 0 a EURO 1 a postupně pak vozidla do úrovně EURO 3 (od EURO 4 již platí podstatně nižší limit pro částice).</p> <p>Vedle autobusů MHD existuje potenciál ke snížení emisí i v případě nákladních automobilů provozovaných dalšími organizacemi města. Jedná se zejména o Pražské služby a.s. a Lesy hl. m. Prahy. U těchto organizací je nutno využít zkušeností získaných s obměnou autobusů a postupně realizovat obměnu vozidel za automobily s nízkými emisemi ve standardu Euro 6.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha
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:**

Aktivita	Časový rámec
Pokračovat v obměně vozového parku autobusů a upřednostnit nákup autobusů splňujících standardy EURO 6	průběžně
V rámci obměny vozového parku nákladních automobilů (vč. techniky na podvozcích nákladních aut) upřednostnit nákup vozidel splňujících standardy EURO 6	průběžně
Při obměně vozového parku MHMP postupně zvyšovat podíl bezemisních vozidel (např. elektromobilů)	průběžně

**Tabulka 70:**

**Opatření AB19**

a.	Kód opatření	AB19
b.	Název opatření	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě
c.	Popis opatření	<p>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.</p> <p>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.)</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha
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:**

Aktivita	Časový rámec
Zajistit propagační kampaň využití nízkoemisních a bezemisních pohonů u automobilů	průběžně
Zajistit trvalou informační podporu využití nízkoemisních a bezemisních pohonů	průběžně
Zajistit zvýhodnění vozidel s nízkoemisním a bezemisním pohonem v systému Zón placeného stání	průběžně

**Tabulka 71:**

**Opatření AC1**

a.	Kód opatření	AC1
b.	Název opatření	Podpora carsharingu
c.	Popis opatření	<p>Carsharing je jednou z řady strategií řízení mobility. Poskytuje výhody využívání automobilu a zároveň omezuje nevýhody spojené s vysokou závislostí na automobilech, ale především umožňuje svobodné rozhodování mezi různými typy dopravy. Jedinec tak získává výhodu užívání osobního automobilu, aniž by musel nést náklady a odpovědnost, které z vlastnictví automobilu vyplývají. Typický systém sdílení automobilů se skládá z poskytovatele – profesionální organizace (zřizovanou nejlépe veřejným sektorem) s centralizovaným rezervačním systémem, sběrem dat o provozu vozidel a vyúčtováním služeb. Klienti jsou členové organizace a mají k dispozici infrastrukturu tvořenou vozovým parkem a parkovacími místy na klíčových lokalitách uvnitř spádové oblasti. Carsharingová organizace má formalizovaný vztah se státní správou, poskytovateli veřejné hromadné dopravy a výrobcí automobilů. Obvykle jsou vozidla carsharingové organizace k dispozici na mnoha místech ve městě pro použití i na velmi krátkou dobu (obvykle od 1 hodiny výše) a jsou dostupná po celý den (24 hodin denně, 7 dní v týdnu). Platby se řídí podle doby, po níž bylo vozidlo využíváno, a podle ujeté vzdálenosti. V tomto ohledu je platba za používání vozidla podobná platbám za cesty veřejnou hromadnou dopravou. Carsharing by bylo vhodné zaměřit na vozidla s alternativními pohony, tj. vozidla s plynovým pohonem (CNG a LPG), elektromobily, hybridní automobily apod., protože jsou z hlediska kvality ovzduší příznivější než konvenční vozy, spalující převážně naftu.</p> <p>Orgány hl. m. Prahy mohou podpořit rozvoj car-sharingu např. informační podporou nebo zvýhodněním v rámci regulace IAD ve městě.</p> <p>Specifickým případem uplatnění carsharingu jsou systémy tzv. city logistiky, společné zásobování obchodů v centru města v rámci jednoho systému, namísto každého obchodu zvlášť samostatným nákladním autem. Systém city logistiky zahrnuje spolupráci přepravců optimalizující logistické operace, veřejný logistický terminál, kontrolu využívání kapacity nákladních automobilů, optimalizaci vozidel pro zásobování, omezení vjezdu vybraných typů automobilů do oblasti, noční zásobování.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha
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:**

Aktivita	Časový rámec
Zajistit propagační kampaň využití car-sharingu v městském dopravním provozu	průběžně
Zajistit trvalou informační podporu car-sharingu	průběžně
Zajistit zvýhodnění vozidel zapojených do systému car-sharingu v rámci Zón placeného stání (včetně vymezení speciálně vyhrazených míst)	průběžně
Provéřít možnost zavedení systému city logistiky alespoň v části centra města, případně jej realizovat formou pilotního projektu	průběžně

---

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

Stacionární zdroje znečišťování mohou významně ovlivňovat kvalitu ovzduší zejména v případě emisí primárních a fugitivních částic PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>. I v případě, kdy vyjmenovaný bodový zdroj nemá indikován významný imisní příspěvek z primárních nebo fugitivních emisí PM<sub>10</sub>, je třeba mu věnovat pozornost a zaměřit se na omezování emisí prekurzorů sekundárních aerosolů (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>).

**Tabulka 72:** Opatření v oblasti stacionárních zdrojů

Kód opatření	Název opatření
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	Zpřísnování/stanovování podmínek provozu
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti

**Tabulka 73:**

**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	<p>Zdroje fugitivních emisí mohou mít významný vliv na kvalitu ovzduší v místě svého působení a v jeho těsné blízkosti. V případě hl. m. Prahy se z těchto typů zdrojů vyskytují v kontaktu se zástavbou zejména následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recyklační linky stavební sutě (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</li> <li>- Pískovny (kód 5.13, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</li> <li>- Kamenolomy (kód 5.11, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</li> <li>- Betonárny (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</li> <li>- Cementárny a vápenky (kód 5.1.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</li> </ul> <p>Provozovatelé stacionárních zdrojů uvedených skupin zajistí vybavení příslušných provozoven technikou určenou ke snížení emisí prachových částic. Mezi technická opatření patří pořízení např.: čistící (zametací) techniky, vodní clony, systémy pro zkrápění, zakrytování/zaplachtování volně ložených sypkých materiálů, zařízení pro čištění vozidel vyjíždějících na veřejné komunikace apod. Provozovatelé následně zajistí aplikaci tohoto vybavení v takové míře a takovým způsobem, který umožní minimalizaci emisí prachu do okolí. Tato technická opatření by měl v přiměřené míře aplikovat také přepravce, který přepravuje sypký materiál do výše uvedených či ostatních vyjmenovaných zdrojů a to takovým způsobem, aby bylo eliminováno znečištění ovzduší způsobené přepravovaným materiálem.</p> <p>Rozsah a způsob aplikace techniky je možné konzultovat s příslušným orgánem ochrany ovzduší (OCP MHMP), který provozovatelům poskytne metodickou podporu (viz opatření BD1). Opatření k omezení prašnosti budou zvláště důrazně uplatňována v období déle trvajícího sucha, tj. v době zvýšeného rizika výskytu sekundární prašnosti.</p>
d.	Gesce	Magistrát hl. m. Prahy
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ano
g.	Časový rámeček opatření	C (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	B (průmysl)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

**Aplikace opatření BB2:**

Aktivita	Časový rámeček
Vybavit stacionární zdroje technikou určenou k redukci emisí prachových částic, zajistit nasazení techniky v potřebném rozsahu	průběžně

**Tabulka 74:**

**Opatření BD1**

a.	Kód opatření	BD1
b.	Název opatření	Zpříšňování/stanovování podmínek provozu
c.	Popis opatření	<p>Pro omezení primárních emisí suspendovaných částic (TZL/PM<sub>10</sub>) stanovovat přednostní využívání paliv (především plynná paliva, vhodné druhy biomasy), jejichž spalováním dochází k minimální produkci emisí TZL a jejich prekurzorů (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>). V odůvodněných případech stanovovat sledování a hodnocení množství emisí TZL a jejich prekurzorů (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) pomocí systému kontinuálního měření emisí (např. u spalovacích zdrojů na pevná paliva o tepelném příkonu zdroje &gt; 15 MW).</p> <p>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).</p> <p>Rovněž je vhodné aplikovat opatření ke snížení prašnosti zpevněním povrchu komunikací a odstavných ploch v areálech, pravidelným úklidem komunikací a zpevněných ploch, zvyšováním podílu zeleně na plochách kde zpevnění povrchu není možné nebo vhodné.</p> <p>Zdroje fugitivních emisí mohou mít významný vliv na kvalitu vnějšího ovzduší v místě svého působení. Pro omezení fugitivních emisí je možné využít organizační ale rovněž technická opatření (BD1a – BD1e).</p> <p>Opatření BD1 se vztahuje jak na zdroje spadající pod zákon o integrované prevenci (zákon. č. 76/2002 Sb.), tak na ostatní vyjmenované zdroje.</p> <p>U všech stacionárních zdrojů bude kompetentní orgán stanovovat, pokud je to možné a ekonomicky přijatelné, technické podmínky provozu, které jsou definovány a kterých lze dosáhnout nejlepšími dostupnými technikami nebo nejlepším běžně dostupným technickým řešením.</p>
d.	Gesce	Magistrát hl. m. Prahy
e.	Druh opatření	D (jiné)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	B (průmysl)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

**Aplikace opatření BD1:**

Aktivita	Časový rámec
Aktualizovat přehled vytipovaných provozů za účelem realizace opatření ke snížení prašnosti	průběžně
Kontrola závazných podmínek provozu zdrojů se zaměřením na opatření k redukci prašnosti	průběžně
Ukládání přísných sankcí za porušení podmínek provozu (snížování prašnosti)	průběžně
Zajistit jednání s provozovateli vytipovaných provozů za účelem realizace opatření ke snížení prašnosti	průběžně
Průběžně zajišťovat metodickou a informační podporu úřadů MČ i provozovatelů zdrojů emisí za účelem snížení prašnosti z technologických provozů	průběžně



Aktivita	Časový rámec
Omezovat vznik nových technologických zdrojů emisí částic, vyžadovat posouzení z hlediska nárůstu zátěže PM <sub>10</sub> a realizaci opatření k omezení prašnosti	průběžně

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

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

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

**Tabulka 75:**

**Podopatření BD1a**

Název podopatření	BD1a - Opatření pro omezení resuspenze a fugitivních emisí TZL a PM <sub>10</sub> u stacionárních zdrojů
Popis opatření	<p>1. Možnosti omezení emise u jednotlivých zdrojů – přímá opatření u technologií</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hermetizace jednotlivých uzlů, kde vznikají emise TZL (násypky, přesypy apod.).</li> <li>• Hermetizace celé haly (tzv. Dog house“).</li> <li>• Hermetizace v kombinaci s odsáváním a odlučováním TZL v odlučovačích.</li> <li>• Instalace mlžení a zkrápění u rozhodujících míst vzniku a úniku TZL.</li> <li>• Zkrápění či mlžení, vytváření clon.</li> </ul> <p>2. Instalace odsávání a odlučování TZL          Pokud je to možné, celé zařízení zakapotovat, emise odsávat a zavést do účinného odlučovače (jedno či vícestupňové).          Pro prachové částice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usazovací komory (separátor) ( pouze jako první stupeň čištění v kombinaci s níže uvedenými metodami)</li> <li>• cyklónové odlučovače (jedno i multi cyklony) (, většinou jako první stupeň čištění v kombinaci s níže uvedenými metodami)</li> <li>• tkaninové filtry</li> <li>• elektrostatické odlučovače</li> <li>• vypírání prachu (absorbery)</li> <li>• katalytická filtrace</li> <li>• čistý (absolutní) filtr (HEPA filtr)</li> <li>• vzduchový filtr s vysokou účinností (HEAF)</li> <li>• mlhový filtr</li> <li>• další odlučovače či jejich kombinace</li> </ul> <p>3. Komunikace          Čištění povrchu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pravidelné a průběžné čištění komunikací</li> <li>• důkladné vyčištění po nárazových pracích či po skončení směn</li> <li>• úklid po zimní sezóně</li> </ul> <p>Odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zpevňování a čištění povrchů v areálech</li> <li>• organizační opatření na hranicích areálů a v jejich okolí (mycí vany, zkrápěcí rámy, ruční čištění apod.).</li> </ul> <p>Omezení výskytu prašných ploch a komunikací</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• úprava (zpevnění) povrchu komunikací</li> <li>• úprava ostatních prašných ploch</li> </ul> <p>4. Skladování a plošné zdroje  <u>a) Otevřené skladování</u> (skladování na otevřených prostranstvích)          Jako primární opatření lze doporučit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v maximální míře využít uzavřené objekty, sila, zásobníky, kontejnery pro omezení vlivu větru a prevenci tvorby emisí suspendovaných částic.</li> </ul> <p>Přesto může být pro velmi velké objemy materiálů skladování na volné ploše jediným dostupným způsobem (např. dlouhodobé skladování strategických zásob uhlí, rud, sádrovce). V tomto případě je nejlepšími dostupnými technikami pro dlouhodobé skladování:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivy</li> <li>• překrývání povrchu (fólie, sítě, plachty)</li> <li>• zpevňování povrchu</li> <li>• zatravňování povrchu</li> </ul> <p>Pro krátkodobé skladování pak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivy</li> <li>• překrývání povrchu (fólie, sítě, plachty)</li> </ul> <p>Další doporučená opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváření podélných hromad v souladu s převažujícím směrem větru</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• výsadba a výstavba větrných bariér (větrolamy, sítě, ochranné valy)</li> <li>• budování pouze jedné hromady místo dvou</li> <li>• skladování materiálů za ochrannými zdmi</li> <li>• pravidelné nebo kontinuální kontroly emisí suspendovaných látek (vizuální kontrola zda se práší nebo ne) pro ověření, zda primární opatření jsou řádně plněna</li> <li>• 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.)</li> </ul> <p>b) Skladování v uzavřených prostorách  Nejvhodnější je používání uzavřených prostor (sila, zásobníky, kontejnery). Tam, kde nelze použít sila, je vhodné využít alespoň různé typy přístřešků, opláštěných konstrukcí apod. Pro uzavřené haly je nejlepší dostupnou technikou provoz funkčního ventilačního a filtračního systému a minimalizace otvírání vstupních dveří se současným použitím zařízení ke snižování emisí prachových částic z odcházející vzdušiny.</p> <p>c) Doprava a manipulace se sypkými hmotami  Mezi nejlepší dostupné techniky patří:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zkrácení přepravních vzdáleností, omezení počtu překládek</li> <li>• využití kontinuální dopravy</li> <li>• plnění nákladních vozidel ve správném poloze tak, aby nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo</li> <li>• snížení nejvyšší rychlosti vozidel v areálech na 10 km.hod<sup>-1</sup></li> <li>• zaplachtování nákladu na dopravních prostředcích</li> <li>• použití zpevněných komunikací (beton, asfalt)</li> <li>• čištění komunikací</li> <li>• čištění vozidel vyjíždějících na veřejné komunikace</li> <li>• 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)</li> </ul> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• instalace příček v plnicích trubcích</li> <li>• použití plnicích hlav k regulaci výstupní rychlosti</li> <li>• minimalizace sklonu např. skluzných žlabů</li> </ul> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drapáky</li> <li>• vykládací násypné zásobníky</li> <li>• kádě</li> <li>• sací vzduchové dopravníky</li> <li>• mobilní nakládací zařízení</li> <li>• výsypané šachty</li> <li>• plnicí hadice a trubky</li> <li>• kaskádové trubky</li> <li>• skluzy</li> <li>• zakládací pásy</li> <li>• pásové dopravníky</li> <li>• korečkový nakladač</li> <li>• řetězové a šnekové dopravníky</li> <li>• dopravníky se stlačeným vzduchem</li> <li>• podavače.</li> </ul> <p>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 rozptýl suspendovaných částic omezit výsadbou vegetace se zastoupením</p>
--	--

	<p>rostlinných druhů s vysokou schopností zachycovat na svém povrchu prachové částice.</p> <p><b>Výsadba izolační zeleně zahrnuje</b> výsadby v bezprostředním okolí hlavních zdrojů prašnosti, tj. zejména</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v okolí prašných provozů (sklárky, recyklace suti apod.)</li> <li>• u průmyslových provozů s pravděpodobným zvýšeným podílem těžkých kovů v povrchové půdní vrstvě</li> </ul> <p>Pro omezení prašnosti je optimální vertikálně zapojený a hloubkově členěný porost smíšených dřevin (se stromy a keři o různé výšce), dle podmínek konkrétní lokality však lze aplikovat i jiné výsadby (např. popínavá zeleň na protihlukových stěnách). Z hlediska druhového složení je nutno preferovat zejména takové původní druhy, které se vyznačují vysokou schopností zachytu prašnosti a odolností vůči městskému prostředí. Jednotlivé dřeviny se liší z hlediska schopnosti pohlcovat prachové částice, která je dána vývojem listové biomasy (vyjadřuje se v mg/cm<sup>2</sup>).</p>
--	--

Tabulka 76:

**Podopatření BD1b**

Název podopatření	<b>BD1b - Snížení emisí TZL a PM<sub>10</sub> - Recyklační linky stavební suti</b>
Popis opatření	<p>Z hlediska omezování výskytu suspendovaných částic lze za vhodné opatření považovat nejen zřizování nových ploch vegetace, ale i např. výsadbu dřevin na již existujících travnatých plochách. Je ovšem nezbytné zajistit nejen výsadbu zeleně v dostatečném rozsahu, ale také její následnou údržbu.</p> <p>Pro recyklační linky platí jako základní pravidlo: snižovat emise tuhých znečišťujících látek („TZL“) na všech místech a při všech operacích, kde dochází k emisím TZL do ovzduší, a to v závislosti na povaze procesu například:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skrápěcím zařízením instalovaným také u třídíčů do míst prosévání materiálu a na konec vynášecího dopravníku.</li> <li>• Systém mlžení resp. skrápění se skládá z rozvaděče vody, rozvodného potrubí, vodních trysek a vodního čerpadla. V případě, že je k dispozici zdroj tlakové vody, je tato tlaková voda přivedena do rozvaděče vody. Z rozvaděče vody je několik vývodů, odkud je tlaková voda rozváděna ke kritickým místům, kde je třeba potlačit prašnost. Na všech těchto místech jsou umístěny trubky, osazené několika vodními tryskami, které mají za úkol vytvářet jemnou vodní mlhu a tím potlačit prašnost. A to především: <ul style="list-style-type: none"> <li>- na vstupu do drtící komory,</li> <li>- na výstupu z drtící komory,</li> <li>- na konci vynášecího dopravníku.</li> </ul> </li> <li>• 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.</li> <li>• Zakrytíváním třídících a drtících zařízení a všech dopravních cest, pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízeními.</li> <li>• Opatřeními pro skladování prašných materiálů – umístování venkovních skládek na závětrnou stranu/ochrannou zeď/ zabezpečení proti vzniku prašnosti skrápěním/zakrývání.</li> <li>• Opatřeními pro přepravu materiálů – pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch (skrápění v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel nevznikala prašnost. Zakrytívání nákladních prostor expedujících dopravních prostředků. Při provozu recyklační linky stavební suti je vhodné používat zařízení a mechanismy splňující nejlepší emisní úroveň (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší).</li> <li>• Skrápěcí zařízení bude vždy v provozu (pokud bude výrobní zařízení využíváno v daném čase k výrobní činnosti), s výjimkou zimního období, tj. v období kdy vnější teplota klesne pod 3 °C nebo za deště. V případě, že dojde k poruše skrápěcího zařízení, bude výrobní zařízení neprodleně odstaveno z provozu.</li> <li>• 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</li> </ul>

	<p>zařízení (porucha čerpadla apod.), bude tato závada odstraněna do 24 hodin (rovněž se zápisem do provozní evidence s časovou identifikací vzniku poruchy). Pokud tato oprava nebude moci být provedena do 24 hodin, bude technologický uzel odstaven z provozu (rovněž se záznamem do provozní evidence s časovými údaji o odstavení z provozu a o náběhu zdroje do řádného provozního stavu). Současně bude zajišťována neporušenost zakrytování výrobního zařízení a dopravních pásů.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 třídících bude vždy, i v případě třídění bez drčení, nutno materiál skrápět před jeho tříděním v dostatečném předstihu,</li> <li>• Jednotlivá konkrétní umístění zařízení budou v dostatečném předstihu oznámena hl. m. Praze nebo místně příslušné městské části a současně budou při umístění zařízení respektována hodnotící kritéria z hlediska vlivu na ovzduší – odstup od nejbližší obytné zástavby popř. jiného chráněného území a převažující proudění vzduchu. Vhodné umístění těchto typů zdrojů je jednou z hlavních cest, jak omezit jejich negativní působení na obytnou zástavbu. Zde záleží především na typu zdroje a zpracovávaném materiálu (od toho se odvíjí množství prachu v bezprostředním okolí zdroje), délce provozu a režimu provozu (pracovní směna). Každé zahájení a ukončení provozu zdroje v dané lokalitě bude v předstihu oznámeno ČIŽP a hl. m. Praze nejméně 3 pracovní dny předem.</li> <li>• Součástí podmínek provozu bude evidence spotřeby vody na skrápění vstupní suroviny a dále údaje o provádění kontrol a údržby zařízení, skrápěcích trysek, úklidu příjezdových komunikací a pod dopravními pásy a zařízeními.</li> <li>• 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.</li> </ul>
--	--

Tabulka 77:

**Podopatření BD1c**

Název podopatření	<b>BD1c - Snížení emisí TZL a PM<sub>10</sub> - Kamenolomy</b>
Popis opatření	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Zpráva o provedení revizí bude k dispozici na provozovně.</li> <li>• Opatření pro skladování prašných materiálů – umístování 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.</li> <li>• Udržovat maximální výšku sypaného kužele u zemních skládek drceného kameniva (tj. minimální pádovou výšku, přičemž za reálně udržitelnou lze považovat pádovou výšku max. 1,5 m),</li> <li>• 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).</li> <li>• Bude prováděn pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízeními, pozornost bude zaměřena na úklid jemného podílu materiálu.</li> <li>• Skrápěcí zařízení bude vždy v provozu (pokud bude výrobní zařízení využíváno v daném čase k výrobní činnosti), s výjimkou zimního období, tj. v období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C, nebo za deště. Pokud dojde k ucpání či zanesení skrápěcí trysky sloužící k omezování emisí TZL, bude provedeno její vyčištění neprodleně po zjištění (včetně zápisu do provozní evidence zdroje). V případě, že se bude jednat o závažnější poruchu skrápěcího zařízení (porucha čerpadla apod.), bude tato závada odstraněna do 24 hodin (rovněž se zápisem do provozní evidence s časovou identifikací vzniku poruchy). Pokud tato oprava nebude moci být provedena do 24 hodin, bude technologický uzel odstaven z provozu (rovněž se záznamem do</li> </ul>

	<p>provozní evidence s časovými údaji o odstavení z provozu a o náběhu zdroje do řádného provozního stavu). Současně bude zajišťována neporušenost zakrytování výrobního zařízení a dopravních pásů.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Součástí provozní evidence bude evidence spotřeby vody na skrápění vstupní suroviny a dále údaje o provádění kontrol a údržby zařízení, skrápěcích trysek, úklidu příjezdových komunikací a pod dopravními pásy a zařízením. Opatření pro přepravu materiálů – pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch (skrápění v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel byla omezena prašnost. Zakropení nebo zakrytování materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0-2, 0-4 na nákladním prostoru expedujících dopravních prostředků. Při provozu kamenolomu je vhodné používat zařízení a mechanismy splňující nejlepší emisní úroveň (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší).</li> <li>• 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4x ročně komplexní čištění zpevněných komunikací a ploch, z toho 1 x po zimní sezóně,</li> <li>○ 1x měsíčně periodické čištění areálu (např. manipulační plochy, plochy pod dopravními pásy apod.),</li> <li>○ kropení komunikací a manipulačních ploch v závislosti na počasí,</li> </ul> </li> <li>• Datum provádění kontrol a údržby zařízení, úklidu příjezdových komunikací a pod dopravními pásy a zařízením budou zaznamenány v provozní evidenci.</li> </ul>
--	--

**Tabulka 78:**

**Podopatření BD1d**

Název podopatření	BD1d - Snížení emisí TZL a PM <sub>10</sub> - Betonárny
Popis opatření	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sila na cement budou trvale vybavena účinným odlučovacím zařízením pro zachyt tuhých znečišťujících látek (dále jen „TZL“) s maximální výstupní koncentrací TZL ve výši 10 mg/m<sup>3</sup>. Při poškozeném nebo odstraněném filtru TZL není provoz sil povolen.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Opatření pro přepravu materiálů – pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch (skrápění v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel byla omezena prašnost. Zakropení nebo zakrytování materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0-2, 0-4 na nákladním prostoru expedujících dopravních prostředků. Při provozu betonárny je vhodné používat zařízení a mechanismy splňující nejlepší emisní úroveň (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší).</li> </ul>

**Tabulka 79:**

**Podopatření BD1e**

Název opatření	BD1e - Snížení emisí TZL a PM <sub>10</sub> – Cementárny: dobývací prostory a skládky sypkých materiálů
Popis opatření	<p>Těžba:</p> <p>Prašnost při vrtání, 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.</p>

	<p>Prach zvířený z cest při průjezdu nákladních aut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pravidelný úklid komunikací</li> <li>• zkrácení přepravních vzdáleností, omezení počtu překládek</li> <li>• využití kontinuální dopravy</li> <li>• plnění nákladních vozidel ve správné poloze tak, aby nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo</li> <li>• snížení nejvyšší rychlosti vozidel v areálech na 10 km.hod<sup>-1</sup></li> <li>• použití zpevněných komunikací (beton, asfalt)</li> <li>• čištění komunikací</li> <li>• čištění vozidel vyjíždějících na veřejné komunikace</li> <li>• 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)</li> </ul> <p>Opatření pro přepravu materiálů – pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch (skrápění v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel byla omezena prašnost. Zakropení nebo zakrytování materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0-2, 0-4 na nákladním prostoru expedujících dopravních prostředků. Při provozu dobývacího prostoru je vhodné používat zařízení a mechanismy splňující emisní úrovně (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší).</p> <p>Skladování materiálu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• pro dlouhodobé skladování je použití jednoho nebo kombinace následujících opatření: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivami,</li> <li>• překrývání povrchu (fólie, síť, plachty)</li> <li>• pouze jedna hromada místo dvou menších hromad – zmenšení aktivního povrchu až o 25%</li> <li>• skladování sypkých materiálů mezi třemi zdmi anebo v opláštěné konstrukci, nebo betonová sila</li> </ul> </li> </ul> <p>Prach zvířený při vysypávání na výsypce, prach zvířený větrem na prašné ploše výsypky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivami</li> <li>• překrývání povrchu (fólie, síť, plachty)</li> <li>• budování pouze jedné hromady místo dvou</li> <li>• skladování materiálů za ochrannými zdmi</li> <li>• pravidelné nebo kontinuální kontroly emisí suspendovaných látek (vizuální kontrola zda se práší nebo ne) pro ověření, zda primární opatření jsou řádně plněna</li> <li>• 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.)</li> </ul> <p>Drcení: Zakrytování pasových dopravníků a přesypů dopravující materiál k drcení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veškerá vzdušina vstupující do procesu odsávána do tkaninových filtrů.</li> </ul>
--	---

**Tabulka 80:**

**Opatření BD2**

a.	Kód opatření	BD2
b.	Název opatření	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území
c.	Popis opatření	<p>Opatření BD2 se vztahuje jak na nové zdroje spadající pod zákon o integrované prevenci (zákon č. 76/2002 Sb.), tak na ostatní nové vyjmenované zdroje. U všech nových stacionárních zdrojů bude kompetentní orgán, pokud je to možné a ekonomicky přijatelné, stanovovat technické podmínky provozu a emisní koncentrace, které jsou definovány a kterých lze dosáhnout nejlepšími dostupnými technikami nebo nejlepším běžně dostupným technickým řešením. V území s překročeným imisním limitem bude navíc kompetentní orgán stanovovat, pokud je to možné a ekonomicky přijatelné, emisní koncentrace na úrovni dolní poloviny emisního intervalu, který je definován a kterého lze dosáhnout nejlepšími dostupnými technikami nebo nejlepším běžně dostupným technickým řešením.</p> <p>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.).</p>
d.	Gesce	Magistrát hl. m. Prahy
e.	Druh opatření	D (jiné)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	B (průmysl)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

**Aplikace opatření BD2:**

Aktivita	Časový rámec
Důsledně ukládat požadavky na snižování emisí v souladu s nejlepšími dostupnými technikami – BAT	průběžně
Zajistit kontrolu dodržování podmínek provozu stanovených v povolení	průběžně
Ukládat sankce za porušení podmínek provozu	průběžně



Tabulka 81:

## Opatření BD3

a.	Kód opatření	BD3
b.	Název opatření	Omezování prašnosti ze stavební činnosti
c.	Popis opatření	<p>Stavební plochy představují v současné době hlavní skupinu plošných zdrojů prašnosti, a to jak vzhledem k jejich počtu, tak i z hlediska výsledných imisních příspěvků. Je nutno konstatovat, že pro provádění staveb existuje obecně známý soubor technicky jednoduchých opatření, která umožňují významně snížit prašnost ze stavby. Mezi možná opatření pro omezení prašných emisí ze stavební a obdobné činnosti patří např. maximální izolace stavby od okolní zástavby, transport stavební suť v potrubích, případně vhodná forma zvlhčování potenciálních zdrojů prašnosti, omývání vozidel před výjezdem ze staveniště a zakrývání prašného nákladu plachtou při převozu. Opatření k omezení prašnosti budou zvláště důrazně vyžadována (a jejich neplnění sankcionováno) u staveb v bezprostřední blízkosti obytné zástavby nebo jiných staveb vyžadujících ochranu (školy, zdravotnická zařízení apod.).</p> <p>Orgány ochrany ovzduší budou dodržení těchto opatření nadále důsledně uplatňovat jako podmínku realizace stavby prostřednictvím závazných stanovisek dle § 11 zákona o ochraně ovzduší, které jsou podkladem pro stavební povolení dle § 115 zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu. Dle stavebního zákona je pak povinností stavebních úřadů zahrnout závazná stanoviska do stavebního povolení a následně vyžadovat jejich dodržování.</p> <p>Problém snižování prašnosti ze staveb však spočívá zejména v praktické realizaci daných opatření, resp. v kontrole jejich plnění. Orgány stavebního dohledu (zcela v souladu s realitou) dlouhodobě deklarují nedostatek odborných znalostí pro efektivní dozor na stavbách, pokud jde o podmínky stanovené specializovanými úřady, včetně orgánů ochrany ovzduší. Prvořadým úkolem tedy bude tento nedostatek odstranit. Za tímto účelem vypracuje MHMP 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.), zajistí potřebná školení zaměstnanců stavebních úřadů. V případě, že se ukáže nezbytnost takového řešení, zajistí MHMP alespoň po určitou dobu i doprovod odborně kompetentní osoby při kontrolách u vybraných staveb.</p> <p>Kromě pracovníků stavebních úřadů magistrát přirozeně zajistí i informování žadatelů o stavební povolení (např. distribucí informačních a metodických materiálů určených pro veřejnost na stavební úřady) tak, aby stavebníci měli možnost se připravit na zvýšenou intenzitu kontrolní činnosti v této oblasti.</p> <p>V návaznosti na odborné vybavení pracovní stavebních úřadů bude zásadně zintenzivněna kontrola staveb, dle potřeby i s využitím personální účasti orgánu ochrany ovzduší. Lze doporučit, aby po určitou dobu (řádově měsíce) měly kontroly spíše informační či osvětový charakter. Po uplynutí této lhůty však bude naopak přistupováno k sankcím za porušování podmínek stavebního povolení s vyšší přísností než dosud. Udělení sankce je vždy individuální záležitostí a nesmí být pro provozovatele stavby likvidační. Bude však uplatňována metodická zásada, že při prvním porušení bude sankce činit nejméně 10 % z maximální hranice stanovené příslušným zákonem; pokutu v této výši nelze za likvidační považovat. Při opakovaném porušení bude výše pokuty odpovídajícím způsobem zvyšována.</p> <p>Obdobně bude přistupováno rovněž k sankcím za znečištění veřejných komunikací, kterou ukládá úřad městské části (jedná se o pokutu podle § 29 zákona č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze, 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. Magistrát hl. m. Prahy opět zajistí metodické vedení pracovníků úřadů MČ v této oblasti.</p>
d.	Gesce	Magistrát hl .m. Prahy

e.	Druh opatření	D (jiné)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (střednědobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	B (průmysl)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

### Aplikace opatření BD3:

Aktivita	Časový rámec
Zajistit kroky ke zvýšení odborné kompetence pracovníků stavebních úřadů v oblasti snižování prašnosti ze staveb (metodické pomůcky, školení, doprovody)	průběžně
Zajistit distribuci informačních materiálů ke snižování prašnosti na stavební úřady	průběžně
Zajistit průběžný koordinovaný postup a metodickou podporu stavebních úřadů v oblasti snižování prašnosti ze staveb	průběžně
Zajistit koordinovaný postup a metodickou podporu úřadů městských částí v oblasti sankcí za znečišťování veřejných komunikací	průběžně
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
Poskytnout součinnost při dokladování původce znečištění veřejných komunikací	průběžně

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

Tabulka 82:

#### Opatření v zemědělské výrobě

Kód opatření	Název opatření
CB2	Snížení emisí TZL a PM <sub>10</sub> – Omezení větrné eroze

Tabulka 83:

#### Opatření CB2

a.	Kód opatření	CB2
b.	Název opatření	Snížení emisí TZL a PM <sub>10</sub> – Omezení větrné eroze
c.	Popis opatření	Větrná eroze ze zemědělských pozemků ohrožuje nejen zemědělské kultury (úroda) a zemědělskou půdu (bonita), ale rovněž kvalitu ovzduší i zdraví obyvatel. Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, zakazuje ohrožovat zemědělskou půdu nadměrnou erozí. Kontrolu této povinnosti provádí na nejnižší úrovni obecní úřad obce s rozšířenou působností, vrchní dozor provádí MŽP. MZe pro podporu tohoto ustanovení stanovilo Standardy Dobrého zemědělského a environmentálního stavu (GAEC). Opatření k ochraně zemědělských pozemků před větrnou erozí jsou možná buď organizační, agrotechnická nebo je možné využít ochranných větrolamů. Opatření k omezení větrné eroze je nezbytné aplikovat zejména na plochách orné půdy, v souladu s klasifikací ohroženosti půdy větrnou erozí (dle metodiky VÚMOP). <sup>13</sup> .
d.	Gesce	Magistrát hl .m. Prahy
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	C (zemědělství)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální, národní

#### Aplikace opatření CB2:

Standardy Dobrého zemědělského a environmentálního stavu (GAEC) zajišťují zemědělské hospodaření ve shodě s ochranou životního prostředí a jsou součástí Kontroly podmíněnosti (Cross Compliance). Hospodaření v souladu se standardy GAEC je jednou z podmínek poskytnutí plné výše přímých podpor a některých dalších podpor. Součástí standardů GAEC jsou rovněž opatření proti větrné erozi na zemědělských pozemcích<sup>14</sup>.

#### A. Organizační opatření

Organizace půdního fondu je zásadním opatřením, které spočívá ve vytvoření vhodných tvarů, uspořádání a velikosti pozemků, tak, aby bylo umožněno racionální obhospodařování, vytvoření sítě polních cest a sítě trvalých protierozních prvků. Na takto uspořádaných pozemcích je možno uskutečnit komplexní opatření, jejichž kombinací je možno zabezpečit ochranu před větrnou erozí. Dalším důležitým opatřením je výběr kultur podle náchylnosti

<sup>13</sup> Potenciální ohroženost orné půdy větrnou erozí, <http://geoportal.vumop.cz/index.php?projekt=vetrna&s=mapa>

<sup>14</sup> 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](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 navrhuje pásy široké od 40 až 50 m do 100 až 200 m. Na hlinitých půdách by pásy měly být širší než na písčitéch. Při řádkovém výsevu nebo výsadbě by řádky měly být rovnoběžné s tou stranou půdního bloku, která je situovaná kolmo na převládající směr větru.

#### A.3 Tvar a velikost pozemku

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

### **B. Agrotechnická opatření**

#### B.1 Úprava struktury půdy

Zlepšením struktury selepší i fyzikální vlastnosti lehkých půd.

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

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

#### B.2 Zlepšení vlhkostního režimu lehkých půd

---

Optimální půdní vlhkost zajišťuje zvýšení soudržnosti a tím snížení erodovatelnosti. Kromě přímého zvyšování vlhkosti půdy závlahami nebo využitím regulačních drenáží lze zvýšení vlhkosti povrchu půdy dosáhnout ochranným obděláváním, k němuž se řadí jednak přímý výsev do ochranné plodiny nebo strniště, mulčování, využívání meziplodin a minimalizace (sdružování) pracovních postupů.

### B.3 Ochranné obdělávání půdy

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

### **C. Technická opatření a větrolamy**

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

---

### E.3.4 Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v živnostenské činnosti a v domácnostech 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<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>. 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 města. 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 84:** Opatření ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v domácnostech (příp. v živnostenské činnosti) na úroveň znečištění

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

Tabulka 85:

Opatření DB1

a.	Kód opatření	DB1
b.	Název opatření	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie
c.	Popis opatření	<p>Opatření zahrnuje aplikaci soustavy podpůrných nástrojů za účelem akcelerace záměny topných systémů v domácnostech za systémy s nižšími emisemi, popřípadě za systémy bezemisní.</p> <p>Obecně jsou v rámci ČR organizovány tyto podpůrné nástroje na celostátní úrovni, jedná se zejména o podporu náhrady stávajících stacionárních spalovacích zdrojů v rodinných a bytových domech z prostředků Operačního programu Životní prostředí, popřípadě i z Integrovaného regionálního operačního programu.</p> <p>V rámci celostátních podpor může být náhrada stávajících nevyhovujících spalovacích zdrojů provedena jako:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výměna za kotle na pevná paliva s vyšší účinností a nižšími emisemi (minimálně třídy 3 dle EN 303-5:2012, resp. dle části II. příl. 10 zák. 201/2012 Sb.), jedná se např. o automaticky řízené kotle či zplyňovací kotle</li> <li>• záměna za topný systém využívající síťových zdrojů energie (plynofikace, CZT, elektrická energie),</li> <li>▪ nahrazení za topný systém založený na bázi bezemisních technologií (tepelná čerpadla, solární systémy).</li> </ul> <p>Bude nezbytné zajistit likvidaci stávajícího nevyhovujícího spalovacího zdroje (kotle). Hl. m. Praha však kromě toho dlouhodobě realizuje vlastní dotační program na podporu přeměny topných systémů (v současnosti pod názvem „Čistá energie Praha“). Tento program je zaměřen na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ přeměnu neekologického topného systému ve prospěch topného plynu nebo elektřiny, případně přechod na centrální zásobování teplem,</li> <li>▪ náhradu neekologického topného systému ve prospěch OZE (např. tepelná čerpadla),</li> <li>▪ náhradu ekologického topného systému topným systémem využívajícím OZE (s výjimkou dřeva a dřevních palivových produktů), pokud na původní zdroj nebyla v předchozích deseti letech poskytnuta dotace,</li> <li>▪ náhradu lokálních topidel (elektrické přímotopy, plynová topidla typu WAW, apod.) vytápěním centrálního typu (elektrický kotel, plynový kotel nebo CZT), pokud na původní topidla nebyla v předchozích deseti letech poskytnuta dotace,</li> <li>▪ modernizaci plynového vytápění centrálního typu výměnou původního plynového kotle za nový, pokud na původní kotel nebyla v předchozích deseti letech poskytnuta dotace.</li> </ul> <p>V souladu s Operačním programem Životní prostředí je vhodné dotační program „Čistá energie Praha“ rozšířit o výměnu stávajících kotlů na pevná paliva za kotle na pevná paliva s vyšší účinností a nižšími emisemi (minimálně třídy 3 dle EN 303-5:2012, resp. dle části II. příl. 10 zák. 201/2012 Sb.).</p> <p>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 DB2).</p> <p>Opatření také zahrnuje udržení plynofikace v domácnostech a s tím související obnovu stávajících starších plynových kotlů za nové plynové kotle s vyšší účinností.</p> <p>V rámci hl. m. Prahy se opatření zaměřuje na minimalizaci spotřeby pevných paliv v domácnostech s tím, že podporován je zejména přechod na jiná paliva či bezemisní zdroje, u zbytkového podílu kotlů na pevná paliva pak přechod na kotle minimálně třídy 3.</p> <p>V rámci realizaci opatření bude také prověřena situace u bytových domů v majetku MČ a dalších budov v majetku města a městských organizací, kde je cílem</p>

		odstranění všech zbývajících nevyhovujících kotlů na tuhá paliva v horizontu realizace programu (tj. do r. 2020). Povolující orgán bude v rámci povolování spalovacích stacionárních zdrojů na pevná paliva o jmenovitém tepelném příkonu do 300 kW (vč. krbů, krbových vložek apod.), pokud je to možné, vyžadovat instalaci zařízení, která odpovídají nejlepšímu dostupnému technickému řešení, přičemž bude vycházet zejména z prováděcích nařízení ke směrnici Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES o ekodesignu.
d.	Gesce	hl. m. Praha, MŽP
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	D (obchodní a bytové zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

#### Aplikace opatření DB1:

Aktivita	Časový rámec
Zajistit pokračování dotačního programu na přeměny topných systémů v domácnostech	průběžně
Rozšířit dotační program o výměnu stávajících kotlů na pevná paliva za kotle na pevná paliva s vyšší účinností a nižšími emisemi	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 domech ve vlastnictví MČ a v objektech města a jeho organizací	průběžně
Zajistit realizaci investic přeměny topných systémů v domech ve vlastnictví MČ a v objektech města a jeho organizací	průběžně



**Tabulka 86:**

**Tabulka 87:**

**Opatření DB2**

a.	Kód opatření	DB2
b.	Název opatření	Snížení potřeby energie
c.	Popis opatření	<p>Opatření je zaměřeno na využití potenciálu úspor při využívání energií v budovách města, městských částí a jejich organizací, případně i na budovách v majetku státu a soukromých subjektů. Snížení spotřeby energie je přirozeně spojeno se snížením emisí z vytápění příslušných budov.</p> <p>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.</p> <p>V případě budov organizací hlavního města je tedy základním úkolem zajistit nejprve odpovídající finanční rámec a včasnou projektovou přípravu příslušných investic a následně pak jejich vlastní provedení. Podstatně větší potenciál však existuje u budov organizací městských částí, kterých je větší počet. I v tomto případě je nutno nejprve zajistit příslušný finanční rámec pro danou investici, a to buď přímou dotací ze strany města, nebo podporou při přípravě projektové žádosti o dotaci z fondů EU při současném spolufinancování městem. Magistrát hl. m. Prahy tedy bude průběžně zajišťovat informační a administrativní podporu orgánům městských částí za účelem přípravy jednotlivých projektů. Samosprávné orgány města pak zajistí spolufinancování nebo plně financování příslušných investic.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	D (obchodní a bytové zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

**Aplikace opatření DB2:**

Aktivita	Časový rámec
Zajistit přípravu projektů úspor energie a energetického managementu budov v objektech města a jeho organizací	průběžně
Zajistit realizaci investic do úspor energie v objektech města a jeho organizací	průběžně
Zajistit informační a poradenskou podporu projektovým žádostem městských částí o podporu z fondů EU v oblasti úspor energie	průběžně
Podporovat realizaci projektů úspor energie v objektech městských částí	průběžně

**Tabulka 88:**

**Opatření DB3**

a.	Kód opatření	DB3
b.	Název opatření	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií
c.	Popis opatření	Cílem tohoto opatření je vytvářet podmínky pro snižování spotřeby tuhých paliv používaných k individuálnímu vytápění ve všech kategoriích stacionárních zdrojů znečišťování, a to napojením na rozvody zemního plynu či na soustavu zásobování tepelnou energií nebo využitím tepelné energie ze zdrojů, které nejsou stacionárními zdroji ve smyslu zákona o ochraně ovzduší. Orgány hlavního města Prahy proto budou nadále vytvářet podmínky pro rozvoj těchto sítí, zahrnující především jejich plošné rozšiřování, ale i modernizaci rozvodů v již napojených lokalitách. Za tímto účelem budou orgány města 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, a to zejména nepovolováním instalace nových místních zdrojů na tuhá paliva. Samostatná aktivita je plánována za účelem prověření možnosti realizace tepelného přivaděče z Kladna.
d.	Gesce	hl. m. Praha
e.	Druh opatření	B (technické)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	B (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	D (obchodní a bytové zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní, regionální

**Aplikace opatření DB3:**

Aktivita	Časový rámec
Zajistit zpracování prováděcí studie realizace tepelného přivaděče Kladno–Praha	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

### E.3.5 Opatření vedoucí ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší

**Tabulka 89:** Opatření ke snížení vlivu jiných zdrojů na úroveň znečištění ovzduší

Kód opatření	Název opatření
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky
EA2	Podpora lokálních aktivit ke zlepšení kvality ovzduší
EB1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě
EB2	Snižování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší
EC1	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší
ED1	Územní plánování

**Tabulka 90:** Opatření EA1

a.	Kód opatření	EA1
b.	Název opatření	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky
c.	Popis opatření	<p>V zadávací dokumentaci bude zadavatel stanovovat technické podmínky nebo zvláštní technické podmínky ve smyslu zákona o veřejných zakázkách, které zajistí minimalizaci dopadů spojených s realizací veřejné zakázky na kvalitu ovzduší. V průběhu zadávacího řízení veřejných zakázek v oblasti dodávky stavebních prací, zařízení majících dopady na kvalitu ovzduší či služeb vyžadovat plnění podmínek ochrany ovzduší, např. formou požadavků na použité postupy, technologie, použité zdroje energie či požadavku na certifikaci podle ISO 14000.</p> <p>Magistrát hl. m. Prahy vypracoval v roce 2013 seznam podmínek ochrany ovzduší pro následující typy zakázek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakázky, jejichž podstatnou součástí jsou stavební práce</li> <li>- dodávky topných systémů</li> <li>- nákupy vozidel</li> </ul> <p>Rada hlavního města svým usnesením z 12/2013 odsouhlasila uplatňování těchto pravidel. Je zapotřebí, aby uvedená pravidla byla převedena do běžné zadávací praxe, a to nejen na úrovni Magistrátu hl. m. Prahy, ale i pro organizace zřízené městem, úřady městských částí, a organizace zřízené MČ.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha
e.	Druh opatření	A (ekonomické/hospodářské)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	E (ostatní zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

#### Aplikace opatření EA1:

Aktivita	Časový rámec
Důsledně dodržovat podmínky stanovené pro zadávání veřejných zakázek z hlediska ochrany ovzduší	průběžně

Tabulka 91:

Opatření EA2

a.	Kód opatření	EA2
b.	Název opatření	Podpora lokálních aktivit ke zlepšení kvality ovzduší
c.	Popis opatření	<p>Vedle vlastních opatření, vyjmenovaných v tomto programu, bude hl. m. Praha všestranně podporovat i aktivity jiných subjektů směřující ke zlepšení kvality ovzduší. Jedná se zejména o projekty městských částí, ale i jiných organizací působících na území Prahy. Podporovány budou především následující typy projektů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ úpravy komunikací za účelem zvýšení plynulosti dopravy, koordinace světelných křižovatek, odstranění bodových problémů apod.</li> <li>▪ lokální regulace dopravy (vymezení obytných zón, omezení vjezdu nákladních vozidel apod.)</li> <li>▪ budování záchytných parkovišť a garáží, nahrazování povrchových parkovišť uzavřenými garážemi odvětranými nad střechy budov</li> <li>▪ dopravní telematické systémy včetně parkovací telematiky</li> <li>▪ investice podporující hromadnou dopravu např. místní úpravy za účelem zlepšení dostupnosti zastávek</li> <li>▪ nákup nízkoemisních vozidel pro účely poskytování veřejných služeb</li> <li>▪ výstavba infrastruktury pro provoz vozidel používajících alternativní pohon (plničky LPG a CNG, dobíjecí stanice apod.)</li> <li>▪ výstavba cyklistických stezek a cyklistických pruhů</li> <li>▪ projekty ke zvýšení bezpečnosti cyklistů (např. úpravy semaforů, mimoúrovňové přejezdy)</li> <li>▪ výsadby protiprašné izolační zeleně, oddělující zdroje prašnosti (včetně komunikací) od obytné zástavby či jiných budov vyžadujících ochranu (školy, nemocnice apod.)</li> <li>▪ pořízení techniky pro intenzivní čištění komunikací (samosběry, tlakové splachovací vozy)</li> <li>▪ zpevnění povrchu prašných komunikací, revitalizace prašných areálů</li> <li>▪ výsadby zeleně v obytné zástavbě</li> <li>▪ zatravnění a zalesňování ploch orné půdy v sousedství obytné zástavby</li> <li>▪ rozšiřování a modernizace rozvodů tepla a zemního plynu</li> <li>▪ rekonstrukce spalovacích zdrojů a záměny paliva za účelem snížení emisí</li> <li>▪ zlepšení tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí budov – zateplení budov, výměny oken apod., regulační a měřicí technika</li> <li>▪ aplikace tepelných čerpadel, solárních systémů a dalších nespalovacích alternativních zdrojů energie</li> <li>▪ instalace dodatečných zařízení pro zachyt prachových částic, emisí oxidů dusíku a těkavých organických látek na zdrojích znečišťování</li> <li>▪ opatření v zemědělských provozech za účelem odstranění emisí amoniaku</li> <li>▪ osvětlové programy v oblasti ochrany ovzduší včetně navazujících okruhů</li> <li>▪ zvyšování informovanosti pracovníků veřejné správy v otázkách ochrany ovzduší</li> <li>▪ monitorování kvality ovzduší</li> </ul> <p>Podpora uvedených aktivit ze strany hl. m. Prahy bude zahrnovat zejména:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ informování a poradenství při přípravě projektů na realizaci konkrétních akcí a při přípravě žádostí o podporu z fondů EU</li> <li>▪ ve vybraných případech podporu implementačních nákladů (monitoring, audity apod.)</li> </ul> <p>Problematika ochrany ovzduší bude nově zahrnuta jako samostatné téma do grantového schématu hl. m. Prahy pro oblast životního prostředí. Vybrané typy výše projektů směřujících ke zlepšení kvality ovzduší pak budou moci být financovány přímo z rozpočtu hl. m. Prahy formou grantů.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha
e.	Druh opatření	A (ekonomické/hospodářské)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámeček	B (střednědobý)

	opatření	
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	E (jiné)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

#### **Aplikace opatření EA2:**

<b>Aktivita</b>	<b>Časový rámec</b>
Zajistit podporu při přípravě projektů a žádostí o dotace ke zlepšení kvality ovzduší	průběžně
Začlenit tematickou oblast ochrany ovzduší do grantového schématu hl. m. Prahy pro oblast životního prostředí	průběžně

Tabulka 92:

## Opatření EB1

a.	Kód opatření	EB1
b.	Název opatření	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě
c.	Popis opatření	<p>Cílem tohoto opatření je zajistit zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a dosáhnout vyššího zastoupení vegetace v urbanizovaném prostoru širšího centra, které se projeví snížením koncentrací suspendovaných částic v ovzduší. Upřednostňovány budou výsadby v lokalitách, kde dochází k překračování imisních limitů PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>.</p> <p><b>Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a cest:</b> Vzhledem k tomu, že nezanedbatelný podíl primárních emisí tuhých znečišťujících látek vzniká otěry povrchů komunikací, je důležitým opatřením zpevnění / zkvalitňování povrchu komunikací a cest. Přednostně je nutno upravit plochy v blízkosti obytné zástavby. Ke zpevnění povrchu komunikace nebo cesty lze využít i postupy bez nutnosti použití speciálních technologií (např. dlažba, zatravnovací dlažba apod.). Nevhodným příkladem je naopak zpevnění povrchu pozemku pouhým rozprostřením materiálu (škváry, drtě) na povrchu.</p> <p><b>Plošná výsadba zeleně:</b> Vhodné formy vegetačních úprav jsou: stromořadí, drobné parkové plochy např. ve vnitroblocích, dosadby dřevin do stávajících trávníků apod. Výsadby budou vycházet z existujících či připravovaných projektů, s upřednostněním projektů v silně imisně zatížených oblastech.</p> <p>Současně bude uplatňován požadavek na maximální ozelenění uličního profilu, a to zejména v oblastech se zvýšenou imisní zátěží, kde je nutno nadřadit výsadbu a ochranu zeleně jiným zájmům jako je tvorba parkovacích stání a podobně. Nezbytná je také koordinace zadávání prací (např. zajištění výsadeb jako součást rekonstrukcí vozovek apod.).</p> <p><b>Zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě</b> má za cíl dosáhnout snížení imisní zátěže PM<sub>10</sub> 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.</p> <p><b>Stanovení požadavků pro novou výstavbu</b> si klade za cíl zajistit, aby nedocházelo k dalšímu snižování podílu vegetace při nové výstavbě. Zejména v místech s vysokou dopravní zátěží a velkou hustotou obyvatelstva je možné k likvidaci stávající vegetace přistupovat jen ve zcela krajním případě a vždy ji nahradit dostatečně rozsáhlou výsadbou v nejbližším okolí.</p> <p>Zelené plochy se mají stát přirozenou částí každé nové výstavby, případný úbytek zeleně (zejména dřevin) musí být zásadně nahrazen kompenzačními opatřeními v bezprostředním okolí. Také nezpevněné volné plochy, vzniklé např. v důsledku stavebních úprav apod., musí být v co nejkratší době ozeleněny.</p>
d.	Gesce	hl. m. Praha
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	E (ostatní zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

---

**Aplikace opatření EB1:**

Aktivita	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 v centrální oblasti HMP, zajistit koordinaci s MHMP 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 93:**

**Opatření EB2**

a.	Kód opatření	EB2
b.	Název opatření	Snižování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší
c.	Popis opatření	Snižování vlivu průmyslových areálů („brownfields“): Doporučujeme zajistit revitalizaci nevyužívaných nebo ekonomicky nedostatečně efektivně využívaných průmyslových a logistických zón a komerčních či obytných objektů v kompaktně zastavěných územích a zemědělských, vojenských i dalších ploch a budov ve "volné" krajině. Mezi ekonomické důvody využití brownfields k přestavbě patří zejména fakt, že stávající areály jsou pravděpodobně poměrně dobře napojené na inženýrské sítě a mají vyřešenou dopravní přístupnost. 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	hl. m. Praha, MPO
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	E (ostatní zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

**Aplikace opatření EB2:**

Aktivita	Časový rámec
Zohledňovat problematiku regenerace brownfields při přípravě a aktualizacích strategických dokumentů, s důrazem na ochranu ovzduší.	průběžně



**Tabulka 94:**

**Opatření EC1**

a.	Kód opatření	EC1
b.	Název opatření	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší
c.	Popis opatření	Osvětové programy jsou směřované k obyvatelstvu i podnikům a jsou zaměřené zejména na zdravotní rizika spojená s vytápěním tuhými palivy, nutnost omezování dopravy ve městě, informování o stavu znečištění ovzduší, podporu využívání veřejné hromadné dopravy, snižování prašnosti při výstavbě, podporu širšího využívání vodou ředitelných nátěrových hmot. Významná je podpora informační kampani věnovaná povinnostem vyplývajícím z § 17 zákona č. 201/2012 Sb. apod.
d.	Gesce	hl. m. Praha, MŽP
e.	Druh opatření	C (vzdělávací/informační)
f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ne
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	E (ostatní zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

**Aplikace opatření EC1:**

Aktivita	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 95:

Opatření ED1

a.	Kód opatření	ED1
b.	Název opatření	Územní plánování
c.	Popis opatření	<p>Územně plánovací dokumentace (ÚPD) vytváří územní předpoklady pro zajištění kvality života obyvatel v dlouhodobém horizontu. ÚPD musí vycházet (mimo jiné) z údajů o imisním zatížení obytné zástavby, které byly poskytnuty do územně analytických podkladů, a musí na zjištěné problémy odpovídajícím způsobem reagovat.</p> <p>Při tvorbě, aktualizaci a změnách ÚPD je nutné, aby její pořizovatel dle zákona o územním plánování a stavebním řádů a orgán uplatňující k jejímu obsahu stanoviska dle zákona o ochraně ovzduší v maximální možné míře (odpovídající měřítku zpracovávané ÚPD) zohledňoval níže uvedené zásady. Pro uplatnění těchto zásad je nutné využívat především prostorového uspořádání území, lokalizaci a rozsah využití území, institutu podmíněně přípustného využití, podmínek pro využití ploch, resp. pro vymezení a využití pozemků apod. Zásady pro tvorbu ÚPD stanovené z hlediska ochrany ovzduší jsou uvedeny v následujícím přehledu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury,</li> <li>• 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.)</li> <li>• vytvoření územních podmínek pro snižování objemu individuální automobilové dopravy,</li> <li>• 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,</li> <li>• nezvyšování míry využití území v lokalitách bez vazby na odpovídající veřejnou hromadnou dopravu,</li> <li>• 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,</li> <li>• podpoření prostupnosti města pro lokální spojení,</li> <li>• optimalizace napojení významných zdrojů či cílů automobilové dopravy, jako např. ploch pro výrobu, obchod a logistiku na dopravní infrastrukturu vyššího řádu,</li> <li>• vytvoření územních podmínek pro zachycení radiálních dopravních vztahů na parkovištích P+R s vazbou na systém veřejné hromadné dopravy,</li> <li>• vytvoření územních podmínek pro prostupnost území pěší a cyklistickou dopravou a v detailu území pak pro bezkolizní a bezpečný pohyb pěších a cyklistů,</li> <li>• zachování zastoupení vegetace v urbanizovaném prostoru města, postupné zvyšování zastoupení vegetačních ploch v lokalitách s deficitem vegetace.</li> </ul> <p>Současně je nutno stabilizovat výsledné řešení, kterého bude při tvorbě územního plánu se zohledněním výše uvedených zásad dosaženo, a nepřipustit zejména:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• neodůvodněné rozšiřování zastavitelných ploch vedoucí k významnějšímu nárůstu objemů automobilové dopravy nad míru vyvolanou platným územním plánem,</li> </ul>
d.	Gesce	Magistrát hl. m. Prahy, MMR, MO, MŽP
e.	Druh opatření	D (jiné)

f.	Je opatření regulativní? [a/n]	ano
g.	Časový rámec opatření	C (dlouhodobý)
h.	Dotčené(á) odvětví, které(á) je (jsou) zdrojem znečištění	E (ostatní zdroje)
i.	Územní rozsah dotčených zdrojů	místní

#### Aplikace opatření ED1:

Aktivita	Časový rámec
Při přípravě Zásad územního rozvoje, Územního plánu hl. m. Prahy (Metropolitního plánu) a další ÚPD zohlednit zásady uvedené v popisu opatření ED1	průběžně

## E.4 Financování nově stanovených opatření

Uvádíme možnost čerpání prostředků na realizaci vybraných nově stanovených opatření ke zlepšení kvality ovzduší z identifikovaných zdrojů (národních i evropských) programovacího období 2014 – 2020:

- Dotační tituly k obnově spalovacích zařízení do 300 kW:
- tzv. „kotlíková dotace“ – společné programy MŽP a MHMP => jednotný národní program (dosud 280 mil. Kč)
- Nová zelená úsporám – opatření také k obměně zdrojů tepla, podpora úsporných opatření a tepelných čerpadel.
- Operační program životní prostředí 2014 – 2020 – předběžná alokace na PO2 Ovzduší kolem 12 mld. Kč. Podpora domácností.

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

### F.1 Odhad vývoje úrovně znečišťování

Lze očekávat, že realizací opatření stanovených v Programu pro snižování emisí a imisních příspěvků z jednotlivých skupin zdrojů, dojde k výraznému zlepšení kvality ovzduší v parametrech uvedených v tabulce níže (Tabulka 96:). Z reálného potenciálu snížení imisního příspěvku (Tabulka 96:) vyplývá, že implementace opatření by měla zajistit dostatečné snížení imisní zátěže v aglomeraci CZ01, které by se mělo projevit splněním imisních limitů prioritních znečišťujících látek. Vyčíslení reálného potenciálu zlepšení kvality ovzduší se vztahuje k průměrným ročním koncentracím PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> 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<sub>2,5</sub> je do určité míry úměrný reálnému potenciálu snížení imisního příspěvku částic PM<sub>10</sub>, který v sobě částice PM<sub>2,5</sub> zahrnuje.

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

**Tabulka 96:** Vyčíslení potenciálu reálného snížení imisního příspěvku k průměrné roční koncentraci, aglomerace CZ01 Praha

Opatření	Částice PM <sub>10</sub>	Benzo(a)pyren	Oxid dusičitý
Dopad opatření vedoucích ke snížení vlivu silniční dopravy na úroveň znečištění ovzduší	do 6 µg.m <sup>-3</sup>	do 0,5 ng.m <sup>-3</sup>	do 8 µg.m <sup>-3</sup>
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší	do 2 µg.m <sup>-3</sup>	-	-
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu zemědělské výroby na úroveň znečištění ovzduší	do 1 µg.m <sup>-3</sup>	-	-
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu stacionárních zdrojů provozovaných v živnostenské činnosti a v domácnostech na úroveň znečištění ovzduší	do 1,5 µg.m <sup>-3</sup>	do 0,6 ng.m <sup>-3</sup>	do 0,5 µg.m <sup>-3</sup>
Dopad realizace aktivit vedoucích ke snížení vlivu jiných zdrojů znečišťování na úroveň znečištění ovzduší	do 2 µg.m <sup>-3</sup>	do 0,2 ng.m <sup>-3</sup>	do 1 µg.m <sup>-3</sup>

V tabulce (Tabulka 97:) jsou uvedena opatření ke zlepšení kvality ovzduší, jejich vazby na řešené znečišťující látky a prioritní skupiny zdrojů.

Tabulka 97:

## látky, prioritní skupiny zdrojů

## Opatření, řešené znečišťující

Kód opatření	Název opatření	Řešené znečišťující látky			Prioritní skupiny zdrojů		
		PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	B(a)P	NO <sub>2</sub>	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	+++	+	+++	+++		
AB3	Odstraňování bodových problémů na komunikační síti	++	+	++	+++		
AB4	Výstavba a rekonstrukce železničních tratí	++	+	++	+++		
AB5	Výstavba a rekonstrukce tramvajových tratí a tratí metra	+++	++	+++	+++		
AB6	Odstavná parkoviště, systémy Park&Ride a Kiss&Ride	++	+	++	+++		
AB7	Nízkoemisní zóny	++	+	++	+++		
AB8	Selektivní nebo úplné zákazy vjezdu	+++	+	+++	+++		
AB9	Integrované dopravní systémy veřejné hromadné dopravy	+++	+	+++	+++		
AB10	Zvyšování kvality v systému veřejné hromadné dopravy	+++	+	+++	+++		
AB11	Zajištění preference veřejné hromadné dopravy	++	+	++	+++		
AB12	Rozvoj alternativních pohonů ve veřejné hromadné dopravě	+	+	++	+++		
AB13	Podpora cyklistické dopravy	+		+	+++		
AB14	Podpora pěší dopravy	+		+	+++		
AB15	Zvýšení plynulosti dopravy v intravilánu	+		+	+++		
AB16	Úklid a údržba komunikací	+++	+		+++		
AB17	Omezení prašnosti výsadbou liniové zeleně	+++	+		+++		
AB18	Omezování emisí z provozu vozidel obce/kraje a jeho organizací	+	+	+	+++		
AB19	Podpora využití nízkoemisních a bezemisních pohonů v automobilové dopravě	+	+	++	+++		
AC1	Podpora carsharingu	+		+	+++		
BB2	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály	++				+++	

Kód opatření	Název opatření	Řešené znečišťující látky			Prioritní skupiny zdrojů		
		PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	B(a)P	NO <sub>2</sub>	Mobilní zdroje (doprava)	Vyjmenované stacionární zdroje a stavební činnost	Spalování pevných paliv ve zdrojích do 300 kW
BD1	Zpříšňování/stanovování podmínek provozu	++				+++	
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území	++				+++	
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti	++				+++	
CB2	Snížení emisí TZL a PM <sub>10</sub> – omezení větrné eroze	++					
DB1	Podpora přeměny topných systémů v domácnostech – Instalace a využívání nových nízkoemisních či bezemisních zdrojů energie	++	+++	+			+++
DB2	Snížení potřeby energie	+	+	+			+++
DB3	Rozvoj environmentálně příznivé energetické infrastruktury, rozšiřování sítí zemního plynu a soustav zásobování tepelnou energií	++	++	++			+++
EA1	Podmínky ochrany ovzduší pro veřejné zakázky	+	+	+	+	++	
EA2	Podpora lokálních aktivit ke zlepšení kvality ovzduší	+	+	+	+	+	+
EB1	Zpevnění povrchu nezpevněných komunikací a zvyšování podílu zeleně v obytné zástavbě	++	+		+		
EB2	Snížování vlivu dlouhodobých deponií vytěžených materiálů a průmyslových areálů na kvalitu ovzduší	++	++	+	++	++	
EC1	Informování a osvěta veřejnosti v otázkách ochrany ovzduší	++	++	++	++	+	++
ED1	Územní plánování	++	++	++	++	+++	++

## Vysvětlivky

### Řešené znečišťující látky:

- +++ – prioritní opatření, rozhodující pro dosažení imisních limitů dané znečišťující látky
- ++ – významná opatření, se značným potenciálem ke snížení imisní zátěže
- +
- doplňková opatření, mírně přispívající ke zlepšování kvality ovzduší

### Prioritní skupiny zdrojů:

- +++ – velmi významná vazba
- ++ – významná vazba
- +
- slabá vazba

### F.1.1 Modelové hodnocení vlivu realizace nově stanovených dopravních opatření

Podklady použité k identifikaci dopravně-inženýrských opatření:

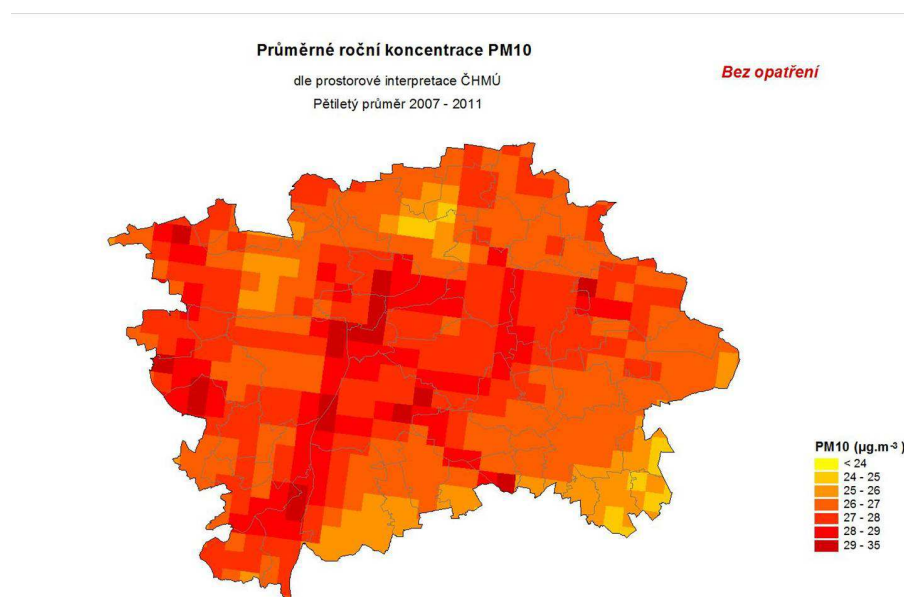
- Dopravní sektorová strategie ČR – 2013
- Územní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy ze dne 9. 9. 1999, platný se všemi pozdějšími změnami
- www stránky Ředitelství silnic a dálnic ČR – www.rsd.cz
- konzultace s pracovníky Institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy a Magistrátu hl. m. Prahy

Byly identifikovány klíčové stavby dopravní infrastruktury.

Dále je provedeno stanovení opatření dopravně-organizačních a ten je rozpracován dle vhodnosti k aplikaci.

Modelové zhodnocení dopadu nově stanovených dopravních opatření (tj. emisních stropů pro silniční dopravu a opatření pod kódem AA1 až AC1) na roční imisní koncentrace PM<sub>10</sub> oproti výchozímu stavu je znázorněno na níže uvedeném obrázku.

**Obrázek 56: Modelové vyhodnocení dopadu nově stanovených dopravních opatření, aglomerace CZ01 Praha**

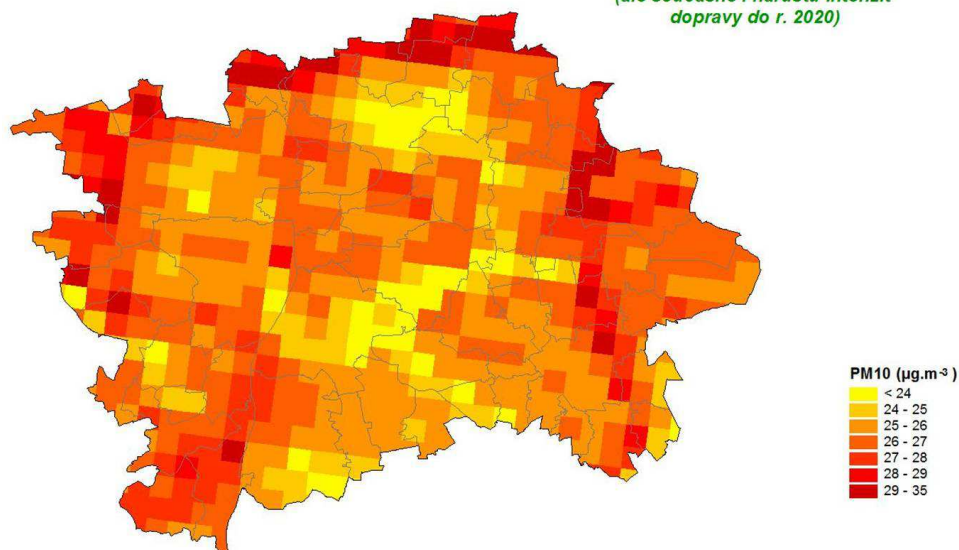


### Průměrné roční koncentrace PM10

dle prostorové interpretace ČHMÚ  
Pětileťý průměr 2007 - 2011

Po zohlednění efektu opatření  
v sektoru dopravy

(ale současně i nárůstu intenzit  
dopravy do r. 2020)



#### 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 tuhými palivy. Na základě modelových předpokladů byl stanoven očekávaný cílový stav:

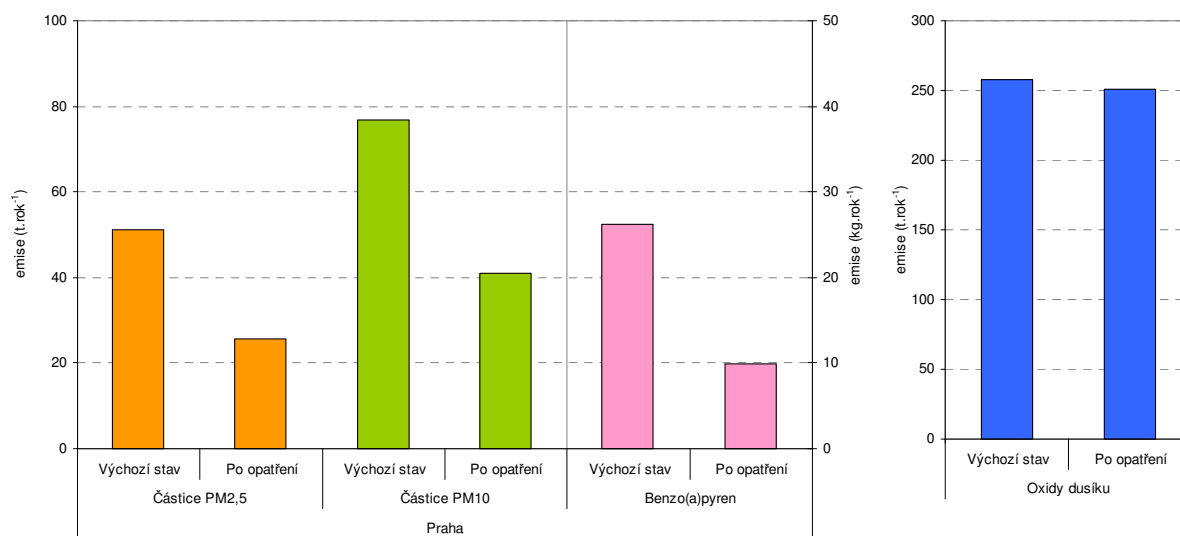
Modelové předpoklady – cílový stav:

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 20 % RD náhrada za zemní plyn
  - 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 (plošně v průměru cca o 3-4 %)

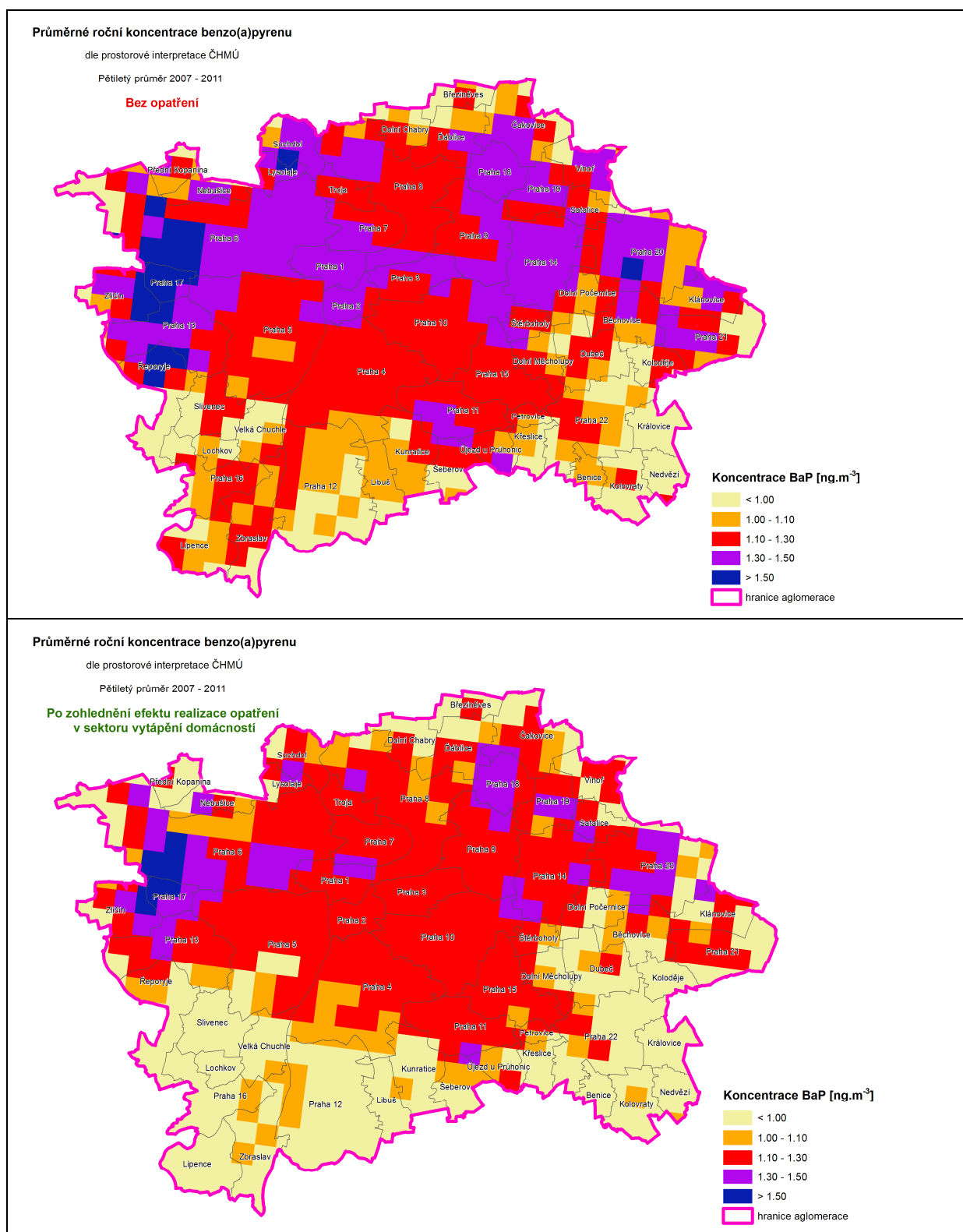
Ve spolupráci s ČHMÚ byl vyhodnocen vliv navrženého scénáře na vypočtené emise v kategorii REZZO 3 a proběhlo zpětné modelování s novými emisemi dle ZSJ.



**Obrázek 57: Vliv nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností na úroveň emisí, aglomerace CZ01 Praha**



**Obrázek 58: Modelové vyhodnocení dopadu nově stanovených opatření v sektoru vytápění domácností, aglomerace CZ01 Praha**



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

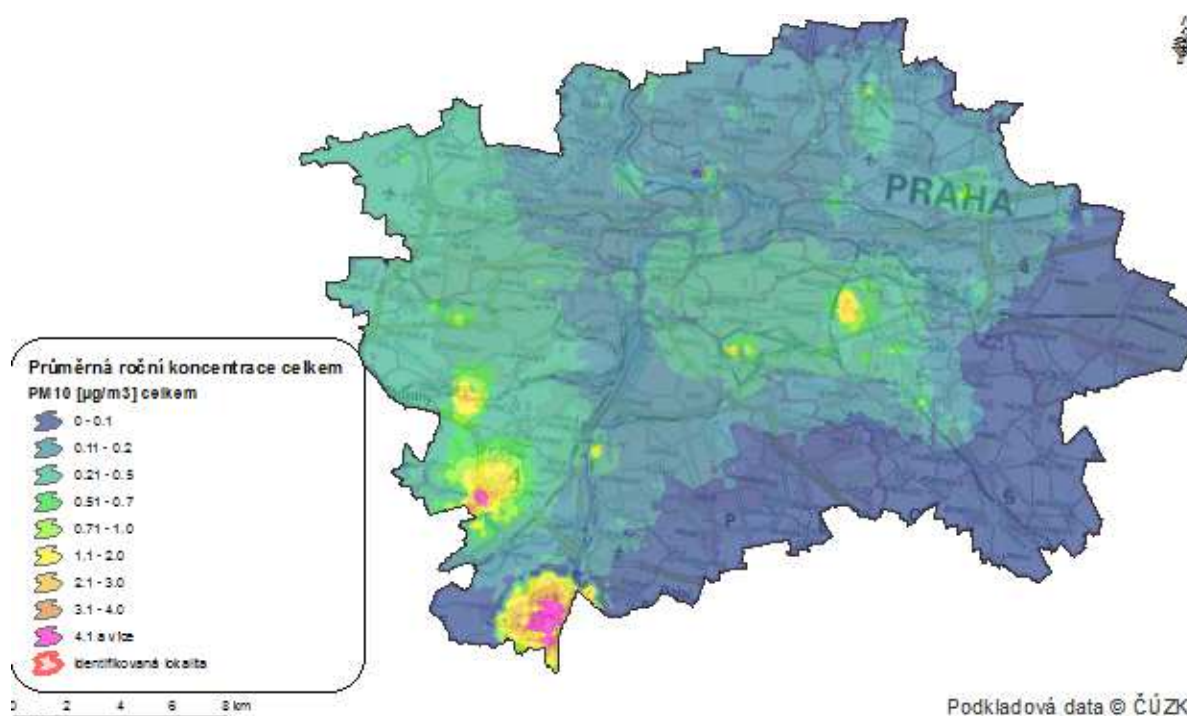
Na území aglomerace CZ01 Praha byly identifikovány lokality kde je příspěvek vyjmenovaných stacionárních zdrojů vyšší než  $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (10% imisního limitu). Pro skupiny vyjmenovaných stacionárních zdrojů jsou zpracovány výpočty imisních příspěvků jak z primárních tak fugitivních emisí (Obrázek 59:) na základě dat za rok 2011 a předpokládaný vývoj v imisní zátěži v důsledku aplikace opatření realizovaných jak na národní úrovni (zejména vyhláška č. 415/2012 Sb., Přejídný národní plán) tak samotným PZKO (Obrázek 60:), tj. regulace vyjmenovaných zdrojů dle §13 a opatření pod kódem BB2 až BD2. Pro identifikované zdroje, které mají imisní příspěvek vyšší než  $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , jsou stanovena opatření ke snižování primárních i fugitivních emisí TZL/PM<sub>10</sub>.

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

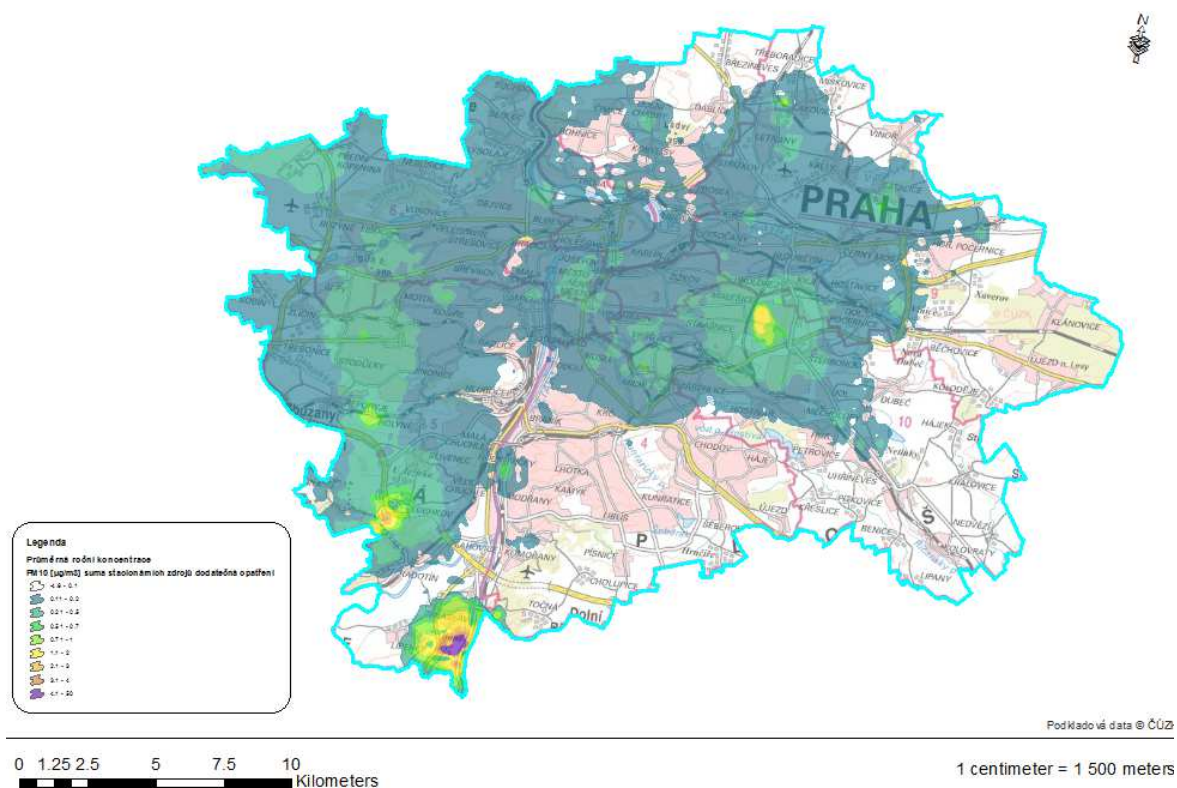
**Tabulka 98:** modelování přínosů navrhovaných opatření Výsledky zpětného

Lokalita	ORP	Plocha, kde je imisní příspěvek vyjmenovaných zdrojů vyšší než $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ 2011	Rozloha po uplatnění vyhlášky č. 415/2012 Sb. 2020	Rozloha po uplatnění vyhlášky č. 415/2012 Sb. a dodat. opatření 2020
		[km <sup>2</sup> ]	[km <sup>2</sup> ]	[km <sup>2</sup> ]
1. Radotín	Praha	0,2	0,18	0
2. Zbraslav	Praha	1,81	1,73	0,42

**Obrázek 59:** Příspěvky vyjmenovaných stacionárních zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub>



**Obrázek 60: Príspevek vyjmenovaných zdrojů k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> po aplikaci opatření navržených PZKO, aglomerace CZ01 Praha**



## F.2 Indikátory a monitorování implementace Programu

Plánované zlepšení kvality ovzduší bude zhodnoceno pomocí následujících indikátorů, platných pro celé území aglomerace CZ01 Praha, které se vztahují k překračování imisních limitů pro škodliviny a s tím související expozicí obyvatelstva. Indikátory byly stanoveny následovně:

- plocha území aglomerace CZ01 Praha s překročeným imisním limitem (v %) pro roční imisní limit pro PM<sub>10</sub>,
- plocha území aglomerace CZ01 Praha s překročeným imisním limitem (v %) pro denní imisní limit pro PM<sub>10</sub>,
- plocha území aglomerace CZ01 Praha s překročeným imisním limitem (v %) pro roční imisní limit pro PM<sub>2,5</sub>,
- plocha území aglomerace CZ01 Praha s překročeným imisním limitem (v %) pro benzo(a)pyren,
- plocha území aglomerace CZ01 Praha s překročeným imisním limitem (v %) pro oxid dusičitý,
- dodržení emisního stropu stanoveného pro silniční automobilovou dopravu,

- 
- g) plocha území aglomerace CZ01 Praha s překročeným imisním limitem (v %) ostatních znečišťujících látek, které nebyly Programem označeny jako prioritní.

Indikátory a) - e) a indikátor g) budou vyhodnocovány MŽP každoročně na základě aktuálně platných map klouzavých pětiletých průměrů úrovní znečištění, které konstruuje ČHMÚ. Indikátor a) – e) a indikátor g) bude považován za splněný, pokud plocha území aglomerace CZ01 Praha s překročeným imisním limitem bude rovna 0 %. Indikátor g) je stanoven s ohledem na ostatní znečišťující látky, které doposud nejsou plošně překračovány, ale které je nutné rovněž sledovat s ohledem na cíle programu (tj. udržení dobré kvality ovzduší).

Indikátor f) bude považován za splněný, pokud bude hodnota emisí PM<sub>10</sub> ze silniční dopravy ze zastavěného území obce (viz Tabulka 46:) v roce 2020 rovna nebo nižší hodnotě daného emisního stropu. Indikátor f) bude vyhodnocován každoročně.

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

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

---

## G. SEZNAM RELEVANTNÍCH DOKUMENTŮ A DALŠÍCH ZDROJŮ INFORMACÍ

- 1) Důvodová zpráva 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 ovzduším pro Evropu.
  - Směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2004/107/ES ze dne 15. prosince 2004 o obsahu arsenu, kadmia, rtuti, niklu a polycyklických aromatických uhlovodíků ve vnějším ovzduší.
  - Směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2001/81/ES ze dne 23. října 2001 o národních emisních stropcích pro některé znečišťující látky.
  - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/76/ES ze dne 4. prosince 2000 o spalování odpadů.
  - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/80/ES ze dne 23. října 2001 o omezení emisí některých znečišťujících látek do ovzduší z velkých spalovacích zařízení.
  - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/42/ES ze dne 21. dubna 2004 o omezování emisí těkavých organických sloučenin vznikajících při používání organických rozpouštědel v některých barvách a lacích a výrobcích pro opravy nátěru vozidel a o změně směrnice 1999/13/ES.
  - Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/30/ES ze dne 23. dubna 2009, kterou se mění směrnice 98/70/ES, pokud jde o specifikaci benzínu, motorové nafty a plynových olejů, zavedení mechanismu pro sledování a snížení emisí skleníkových plynů, a směrnice Rady 1999/32/ES, pokud jde o specifikaci paliva používaného plavidly vnitrozemské plavby, a kterou se ruší směrnice 93/12/EHS.
  - Směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2010/75/EU ze dne 24. listopadu 2010 o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezení znečištění).
- 4) Český hydrometeorologický ústav, Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech, Česká republika
  - Souhrnný tabelární přehled za roky 2003 – 2013.
- 5) Český hydrometeorologický ústav, Znečištění ovzduší na území České republiky, mapy, tabulky, grafy
  - Grafické ročenky za roky 2003 až 2012.
- 6) Český hydrometeorologický ústav, Pětileté průměrné koncentrace podle zákona o ochraně ovzduší 201/2012 Sb., §11, odst. 5 a 6.
- 7) Český hydrometeorologický ústav, Překročení imisních limitů - hodnocení za jeden rok (2011 a 2012).
- 8) Český hydrometeorologický ústav, Emisní bilance České republiky.
- 9) TOLASZ, Radim a kol. Atlas podnebí Česka: Climate atlas of Czechia. 1. vyd. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2007, 255 s. ISBN 978-80-86690-26-1.
- 10) Český statistický úřad, Sčítání lidu, domů a bytů 2011
- 11) Referenční dokumenty o nejlepších dostupných technikách (BREF):
  - Výroba cementu, vápna a oxidu hořečnatého (04/2013),

- 
- Kovárny a slévárny (05/2005),
  - Velká spalovací zařízení (05/2005),
  - Výroba železa a oceli (12/2012)
  - Emise ze skladování (07/2006)
- 12) Závěry o BAT:
- Závěry o BAT podle směrnice 2010/75/EU pro výrobu železa a oceli, Rozhodnutí 2012/135/EU,
  - Závěry o BAT podle směrnice 2010/75/EU pro výrobu cementu, vápna a oxidu hořečnatého, Rozhodnutí 2013/163/EU.
- 13) Operační program Životní prostředí – Přehled schválených projektů (01/2007 – 07/2013)
- 14) Operační program Doprava – Přehled schválených projektů (01/2007 – 07/2013)
- 15) Regionální operační program – Projekty doporučené k financování (01/2007-07/2013)
- 16) Dlouhodobá koncepce ochrany ovzduší na území hlavního města Prahy (2002, ATEM - Ateliér ekologických modelů s.r.o.)
- 17) Integrovaný krajský program snižování emisí a zlepšení kvality ovzduší na území aglomerace Hlavní město Praha (2006, Příloha č. 1 k nařízení č. 14/2006 Sb. hl. m. Prahy)
- 18) Integrovaný krajský program snižování emisí a zlepšení kvality ovzduší na území aglomerace Hlavní město Praha (2009)
- 19) Integrovaný krajský program snižování emisí a zlepšení kvality ovzduší na území aglomerace Hlavní město Praha (2012)
- 20) 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
- 21) Projekt TA ČR č. TA02020663 Zmapování a pasportizace nevidovaných plošných zdrojů emisí tuhých částic, 2012 - 2014
- 22) Projekt TA ČR č. TA02020245 Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti, 2012 - 2014
- 23) Projekt TA ČR č. TB930MZP001 Ekonomické vyhodnocení mobility s cílem minimalizace rizikových emisí, 2011 - 2014







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](http://www.opzp.cz)

Zelená linka: 800 260 500

[dotazy@sfzp.cz](mailto:dotazy@sfzp.cz)