



Národní program snižování emisí České republiky

Zpracovalo: Ministerstvo životního prostředí

Vršovická 65
100 10 Praha 10
Česká republika

Dne: 11. června 2007

Obsah:

1. Manažerské shrnutí	3
2. Analýza současné situace	6
3. Kontext ochrany ovzduší	23
4. Cíle Programu	25
5. Zásady a strategie Programu	26
6. Výstupy scénáře WAM	29
7. Finanční zajištění Programu	33
8. Mezinárodní spolupráce a podpora výzkumu	35
9. Termíny a způsob kontrol průběžného plnění Programu	35
10. Způsob provádění korekcí Programu.....	36
11. Identifikace orgánu ochrany ovzduší odpovědného za plnění Programu	36
Příloha č. 1 Logický rámec	37
Příloha č. 2 Vztah k zásadním strategickým dokumentům	39
Příloha č. 3 Přehledný popis opatření scénáře WM	41
Příloha č. 4 Podpora výzkumu	44
Příloha č. 5 Popis indikátorů	45
Příloha č. 6 Použité zkratky, chemické názvy	46

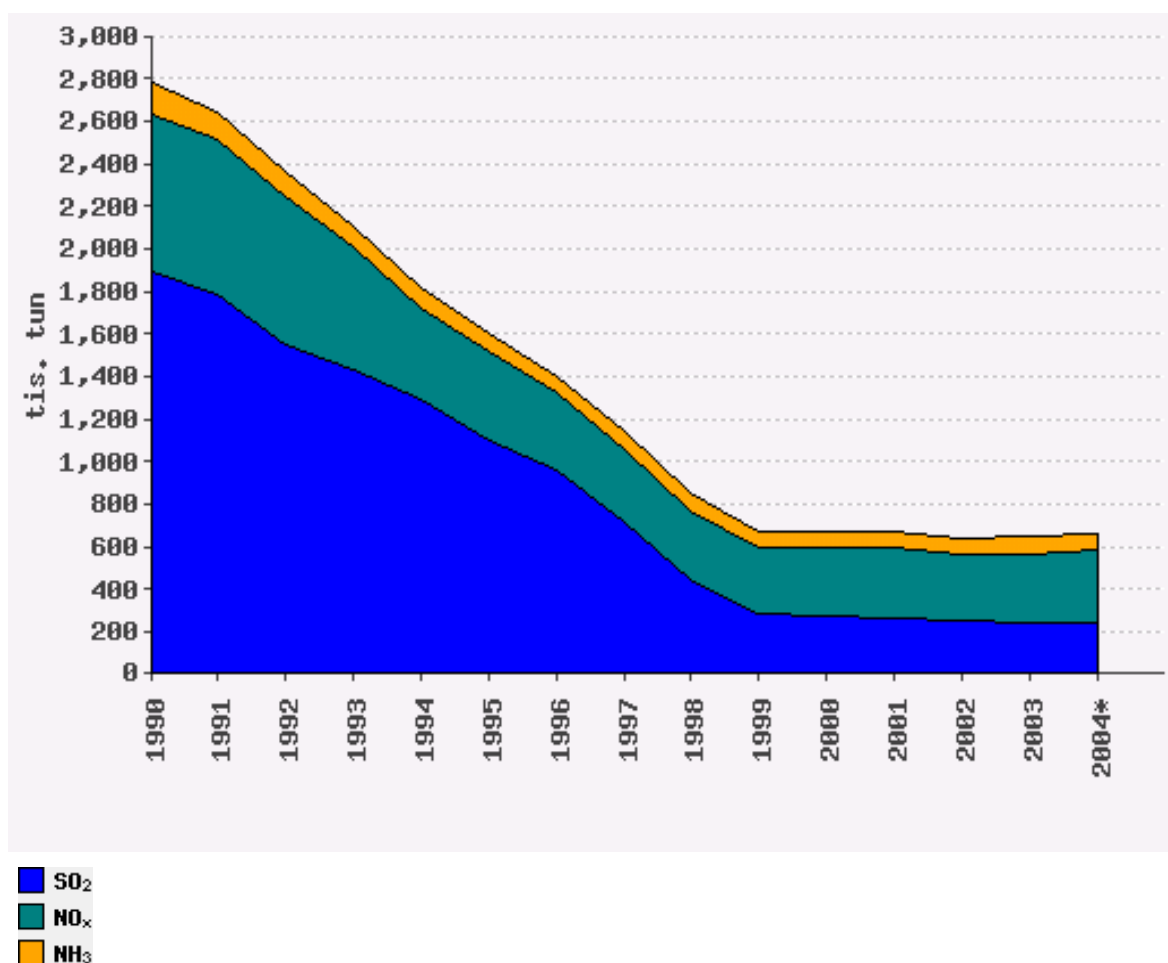
1. Manažerské shrnutí

1.1 Vývoj emisí znečišťujících látek v České republice

Na počátku 90. let patřilo znečištění ovzduší k nejzávažnějším problémům životního prostředí České republiky. Emise všech hlavních znečišťujících látek, zvláště pak suspendovaných částic, oxidu siřičitého a oxidů dusíku, patřily k nejvyšším na světě a znečištění ovzduší v některých regionech způsobovalo vážné zdravotní problémy obyvatelstvu i rozsáhlé poškození lesních ekosystémů.

Hlavním cílem právních předpisů v oblasti ochrany ovzduší přijatých v roce 1991 proto bylo dosáhnout v krátkém čase významného snížení znečištění ovzduší. Na základě legislativy měla být opatření vedoucí ke snížení emisí realizována do konce roku 1998. Z těchto důvodů Česká republika přijala rozsáhlý, a pokud jde o tempo změn ojedinělý plán ke snížení emisí. Jeho výsledkem bylo razantní snížení emisí všech základních znečišťujících látek k roku 1999. Od tohoto roku však již emise znečišťujících látek spíše stagnují a kvalita ovzduší se začíná spíše zhoršovat. Nový zákon o ochraně ovzduší přijatý v roce 2002 na této nepříznivé situaci nic významného nezměnil.

Obrázek: Ilustrativní trend emisí acidifikujících látek v České republice v letech 1994 - 2004



Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

Pozn.: Množství emisí je vzhledem ke změně metodice emisní inventury pouze ilustrativní, avšak naznačené trendy emisí odráží reálný vývoj

1.2 Příprava Národního programu snižování emisí České republiky

Povinnost zpracovat Národní program snižování emisí České republiky je stanovena v § 6 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, který tímto transponuje směrnici Evropského parlamentu a Rady 2001/81/ES z 23. října 2001, o národních emisních stropcích pro některé znečišťující látky (dále jen "NECD"). Integrovaný národní program snižování emisí v České republice

byl schválen v roce 2004 a byl přijat usnesením vlády České republiky č. 454/2004. Jeho aktualizace proběhla v roce 2006 v souladu s požadavky na revize národních programů podle NECD.

S ohledem na současný nevyhovující stav kvality ovzduší a vzhledem ke snaze splnit cíle, ke kterým se členské státy zavázaly přijetím Tematické strategie o znečišťování ovzduší, přijaté Evropskou komisí dne 21. září 2005 (*COM(2005)446 final*), byla přijata adekvátní opatření ke snížení znečišťování ovzduší PM₁₀ a PM_{2,5}, benzo(a)pyrenem a NO_x.

Národní program snižování emisí České republiky byl zpracován s využitím energetických vstupů (včetně projekcí) poskytnutých Ministerstvem průmyslu a obchodu. Tyto energetické vstupy byly zároveň použity v letošním roce pro projekce emisí skleníkových plynů.

1.3 Nástroje a opatření

Opatření realizovaná v letech 2002 - 2006 a zahrnutá ve scénáři WM ("With measures") se ve velké míře shodují s opatřeními přijatými na úrovni celé Evropské unie (např. úspory energie, podpora obnovitelných zdrojů, Národní program snižování emisí ze stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů). Jedná se především o soubor legislativních opatření vycházejících z evropské legislativy, která jsou podporována ekonomickými nástroji na národní úrovni (většinou finančními dotacemi).

Aktualizovaný Národní program snižování emisí České republiky se opírá o scénář WAM ("With additional measures"), který vychází ze scénáře WM a navrhuje jeho rozšíření o dodatečná opatření zaměřená na snížení emisí PM₁₀, PM_{2,5}, prekurzorů těchto částic a snížení emisí polycyklických aromatických uhlovodíků.

1.4 Emisní inventura a projekce

Emisní situace v období 2000 - 2005 a emisní projekce provedené pomocí evropského modelu RAINS za použití scénáře WM ("With measures") dává předpoklady pro splnění národních emisních stropů České republiky stanovených pro SO₂, NO_x, VOC a NH₃ na rok 2010.

Tabulka: Celkové množství emisí, emisní projekce a národní emisní stropy pro rok 2010

Látka	Celkové roční emise [kt/rok]						Scénář WM 2010 [kt/rok]	Emisní strop 2010 [kt/rok]
	2000	2001	2002	2003	2004	2005		
NO _x	291	291	284	283	278	277	271	286
SO ₂	250	229	221	226	220	219	212	265
VOC	213	204	197	193	184	180	166	220
NH ₃	74	67	65	75	70	67	67	80

Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

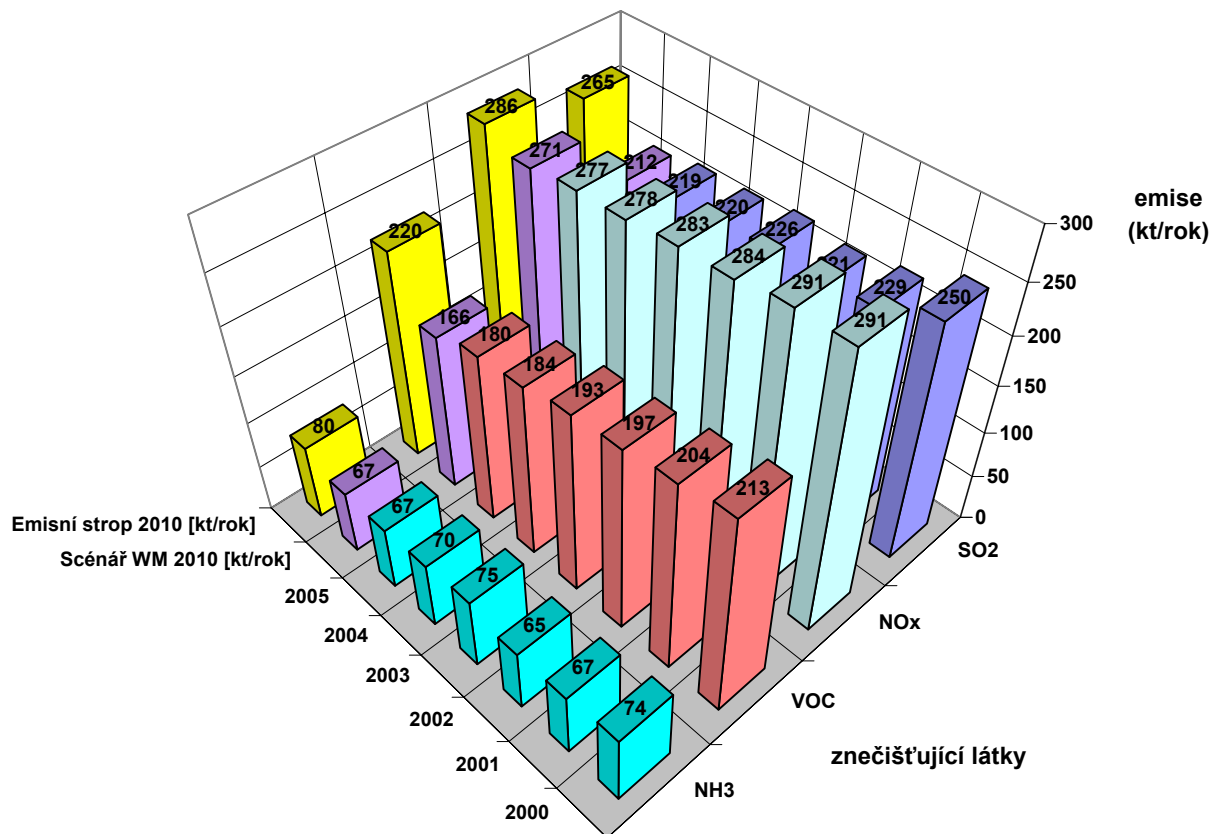
Z emisní analýzy vyplývá, že emise znečišťujících látek se po výrazném poklesu v letech 1990 až 1999 dostaly v období 2000 až 2005 do fáze mírného poklesu.

Z emisní analýzy dále vyplývá, že hlavní cíl Národního programu snižování emisí České republiky, tj. plnění národních emisních stropů od roku 2010, bude dosažen a to také díky tomu, že se, z pohledu celkových národních emisí, podařilo oddělit vývoj emisí znečišťujících látek z průmyslu od ekonomického růstu České republiky.

1.5 Změny v emisních inventurách

Vzhledem k úpravě metodiky pro výpočet emisní inventury mobilních zdrojů a vytápění domácností došlo v posledních měsících k významné změně emisní bilance u NO_x, PM₁₀ a PM_{2,5}. Kvůli těmto změnám pokleslo množství vykazovaných emisí uvedených znečišťujících látek. Tato změna v emisní inventuře byla promítnuta do celé časové řady od roku 2000, aby nedošlo ke zkreslení emisních trendů.

Graf: Celkové množství emisí, emisní projekce a národní emisní stropy pro rok 2010



Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

1.6 Nutnost dalších kroků

Evropská unie stojí před významným úkolem dosáhnout dalšího snížení znečištění ovzduší a snížit tak zdravotní a environmentální rizika, která ze stávajícího znečištění ovzduší plynou. Je nezbytné zaměřit se zejména na jemné prachové částice $PM_{2,5}$, které mají nejvýznamnější zdravotní rizika. Zástupci všech členských států se shodli na tom, že znečištění ovzduší a jeho následky na zdraví obyvatel jsou příliš rozsáhlé na to, aby nebyly realizovány další kroky nad rámec stávající legislativy.

Pro Českou republiku bude tento úkol o to složitější, že ji nečeká pouze snižování znečištění ovzduší, ale v prvním kroku zastavení nárůstu znečištění ovzduší, ke kterému v České republice dochází od roku 1999. Jako nezbytný krok, vyplývající z provedených analýz, se jeví komplexní úprava legislativního rámce ochrany ovzduší, která posune emisní chápání problému k novému základnímu imisnímu pojetí, k chápání znečištění ovzduší a jeho úzké vazby na zdraví obyvatel a na ekosystémy jako důvod pro nutnost realizace dalších kroků.

Národní program snižování emisí České republiky se zaměřuje cíleně na největší problémy České republiky, tj. na znečištění ovzduší prachovými částicemi PM_{10} a $PM_{2,5}$ a na znečišťující látky, ze kterých tyto částice mohou vznikat v atmosféře (zejména NO_x).

Přijaté cíle Národního programu snižování emisí České republiky nepřinesou pouze zvýšení kvality života obyvatel České republiky snížením zdravotních rizik plynoucích ze znečištění ovzduší, ale jsou i příležitostí pro podnikatelskou sféru, neboť se novými závazky vytváří trh s environmentálně šetrnými technologiemi. Současně i uplatňování znalostí v oblasti ochrany ovzduší se dostává na kvalitativně vyšší úroveň.

Národní program snižování emisí České republiky zastrešuje a doplňuje (v žádném případě nenahrazuje) programové dokumenty krajů a obcí a vytváří rámec pro čerpání finančních zdrojů z veřejných zdrojů, zejména operačních programů pro období 2007 – 2013 v oblasti ochrany ovzduší.

2. Analýza současné situace

2.1 Celková emisní situace

Při zpracování Národního programu snižování emisí České republiky (dále jen "Program") byla provedena sektorová emisní analýza od roku 2000 za účelem určení klíčových typů zdrojů znečišťování ovzduší. Z této analýzy vyplývá zejména fakt, že se emise znečišťujících látek do ovzduší v letech 2000 až 2005 po prudkém poklesu v období 1990 až 1999 dostaly do fáze mírného poklesu či stagnace a zůstávají ve výši, která nezaručuje bezpečnou úroveň z hlediska zdravotních rizik a rizik pro životní prostředí.

Vývoj celkových národních emisí znečišťujících látek, které mají stanoven národní emisní strop (oxidy dusíku, oxid siřičitý, těkavé organické látky a amoniak) a látek, jejichž vysoké úrovně znečištění ovzduší představují významná zdravotní rizika (PM₁₀, PM_{2,5} a polycyklické aromatické uhlovodíky) v období 2000 až 2005 je uveden v tabulce č. 1.

Tabulka č. 1: Vývoj celkových národních emisí NO_x, SO₂, VOC, NH₃ a PM_{2,5} [kt/rok] a PAH [t/rok]

Látka	Celkové národní emise ČR					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
NO _x	291	291	284	283	278	277
SO ₂	250	229	221	226	220	219
VOC	213	204	197	193	184	180
NH ₃	74	67	65	75	70	67
PM ₁₀	40	40	40	38	34	36
PM _{2,5}	27	28	27	26	24	25
PAH	21	21	22	22	20	22

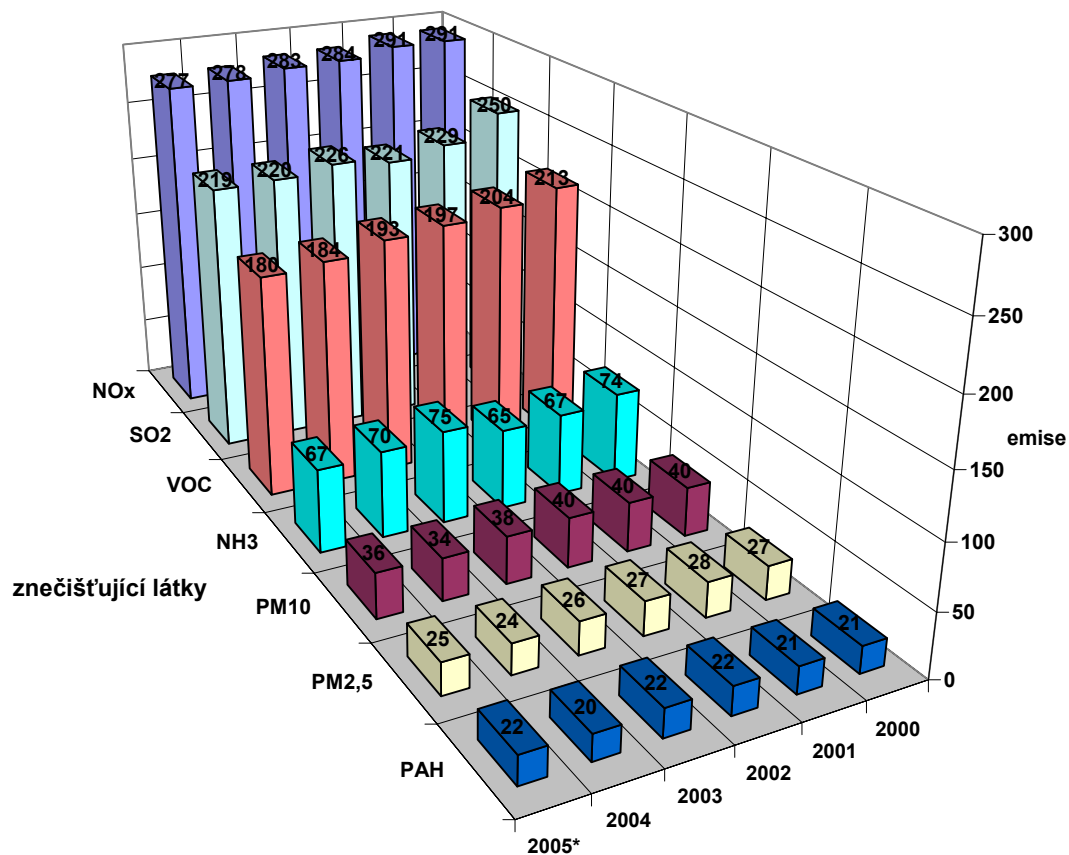
Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

Příznivý je přetrvávající pokles emisí oxidů dusíku, oxidu siřičitého a těkavých organických látek ze sektorů tvořených velkými a zvláště velkými zdroji (zejména ze sektoru veřejné energetiky) a pokles emisí těkavých organických látek ze sektoru silniční doprava.

Naopak významný negativní jev jsou stoupající emise znečišťujících látek ze sektorů tvořených neregulovanými malými zdroji znečišťování ovzduší (zejména oxidu siřičitého a PM_{2,5} ze sektorů vytápění domácností a dopravy).

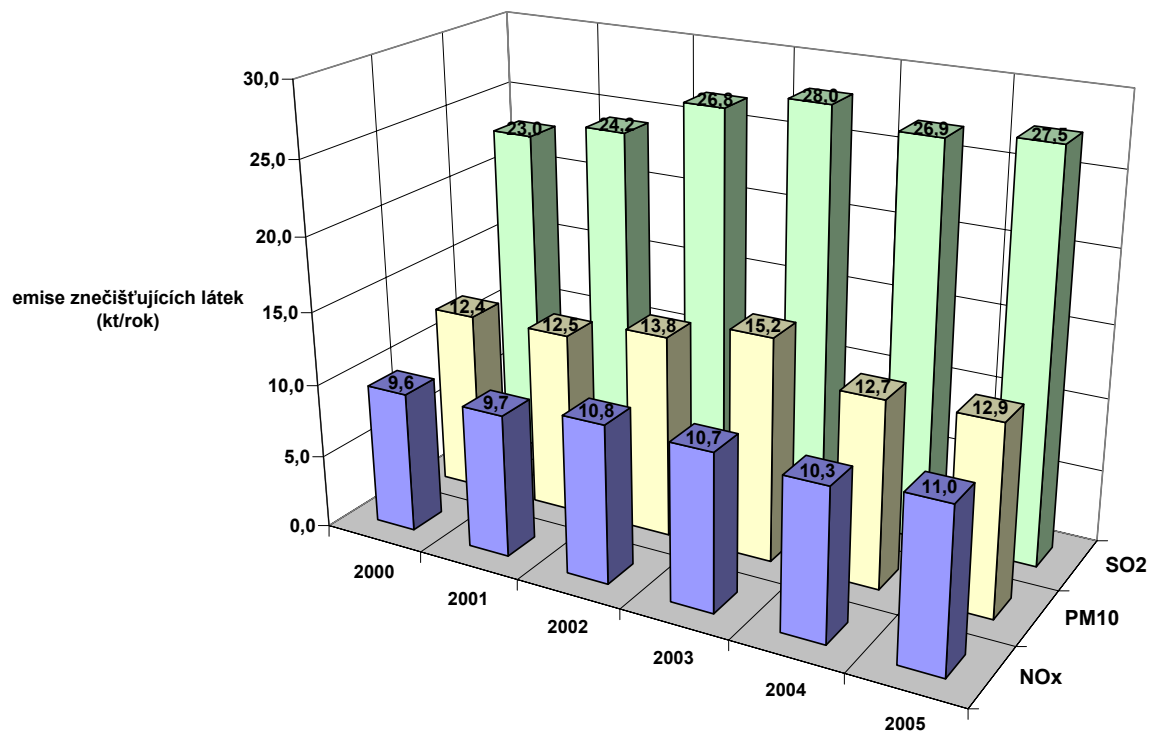
Do emisní bilance se v posledních letech promítlo, a to významným způsobem, upřesňování metod emisních bilancí, změna vstupních datových zdrojů do emisních bilancí (směrem k vyššímu využívání dat Českého statistického úřadu v oblasti mobilních zdrojů) a úprava metodiky výpočtu emisí znečišťujících látek z vytápění domácností na základě metodického zpřesňování. Tato upřesnění vedla k poklesu vykazovaných emisí zejména oxidů dusíku a primárních částic. Změny byly promítnuty v celé časové řadě od roku 2000, aby nedocházelo ke zkreslování trendů emisí znečišťujících látek v tomto časovém období.

Graf č. 1: Vývoj celkových emisí NO_x, SO₂, VOC, NH₃, PM₁₀, PM_{2,5} [kt/rok] a PAH [t/rok]



Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

Graf č. 2: Vývoj emisí NO_x, SO₂ a PM₁₀ ze sektoru vytápění domácností [kt/rok]



Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

2.2 Vývoj emisí jednotlivých znečišťujících látek

Emisní bilance jednotlivých znečišťujících látek, které jsou předmětem Programu, jsou podrobně uvedeny v částech 2.2.1 až 2.2.6.

2.2.1 Emisní bilance oxidů dusíku

Emisní bilance oxidů dusíku doznala zásadních změn v průběhu roku 2006 právě díky zmíněným úpravám při počítání příspěvku dopravy a mobilních zdrojů obecně. Po změně zdroje vstupních dat (objemu prodaných paliv), kterým je nyní Český statistický úřad, se ukazuje příspěvek mobilních zdrojů k celkovým emisím oxidů dusíku nižší než při předchozím použití těchto údajů z jiného informačního zdroje.

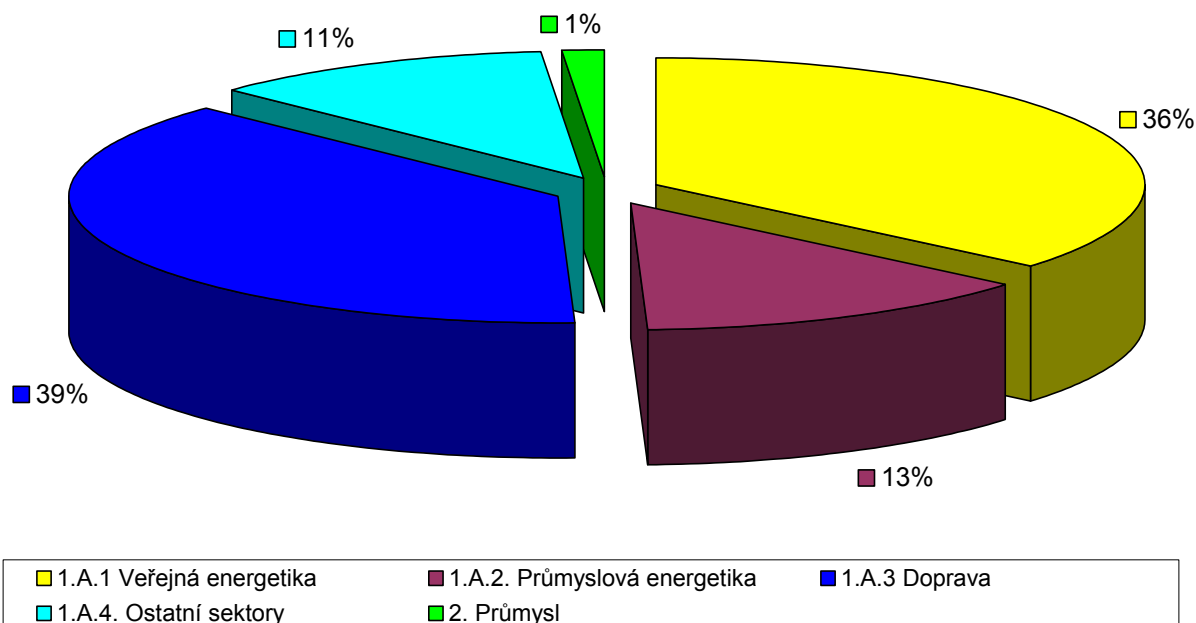
Významným pozitivním jevem je klesající resp. nerostoucí trend emisí oxidů dusíku z rozhodujících sektorů: veřejné energetiky resp. silniční dopravy.

Tabulka č. 2: Podíl jednotlivých sektorů na národních emisích NOx [kt/rok]

Znečišťující látka: NOx	Celkové roční emise [kt]					
Sektor	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1.A.1. Veřejná energetika	104,61	104,00	102,73	104,51	99,50	97,32
1.A.2. Průmyslová energetika	37,99	38,95	39,43	36,72	37,68	35,11
1.A.3. Doprava	108,27	109,63	101,51	105,90	103,91	107,20
1.A.4. Ostatní sektory	32,46	32,24	34,59	32,30	31,13	31,07
1.B.1. Fugitivní emise z nakládání s tuhými palivy	0,01	0,01	0,01	0,02	0,10	0,04
2. Průmysl	5,20	4,68	4,24	2,36	3,59	3,72
6.C. Spalování odpadů	0,04	0,04	0,42	0,63	0,55	0,51
Ostatní sektory	2,40	1,05	0,80	0,22	1,43	1,74
Celkové emise	290,98	290,60	283,73	282,66	277,89	276,72

Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

Graf č. 3: Průměrný podíl významných sektorů na národních emisích NOx [%]



Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

2.2.2 Emisní bilance oxidu siřičitého

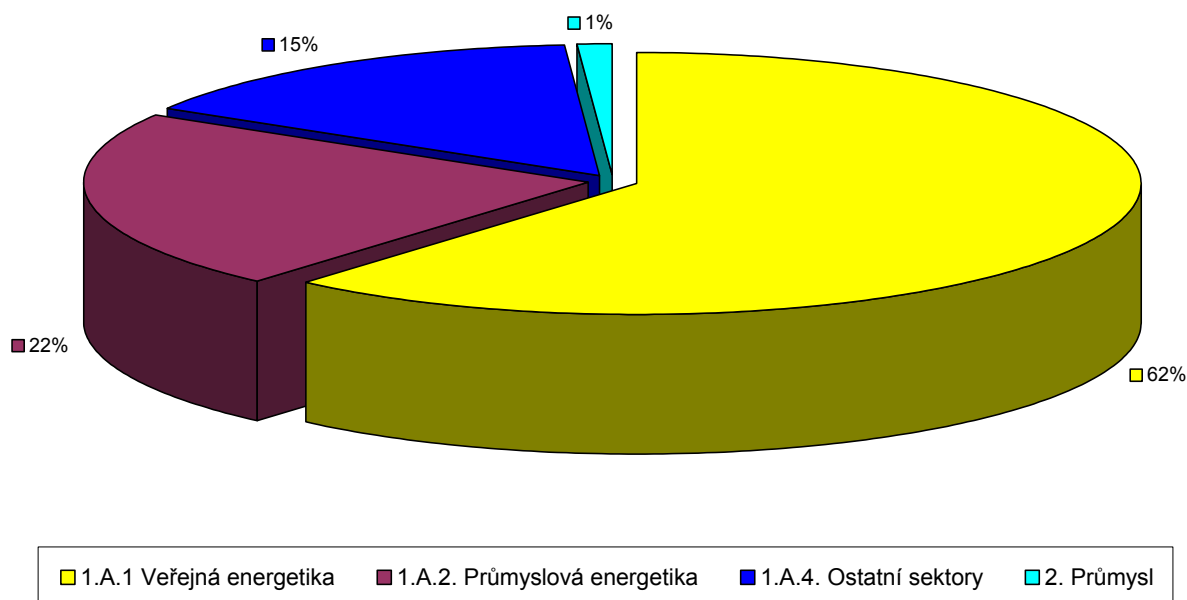
Emise oxidu siřičitého pocházejí převážně z velkých a zvláště velkých spalovacích zdrojů (ze sektorů veřejné a průmyslové energetiky). V obou těchto sektorech lze v období 2000 až 2005 vysledovat uspokojivý klesající trend. Na druhé straně dochází k pozvolnému nárůstu emisí oxidu siřičitého ze sektoru vytápění domácností, který může být způsoben postupným návratem ke spalování tuhých fosilních paliv v domácnostech.

Tabulka č. 3: Podíl jednotlivých sektorů na národních emisích SO₂ [kt/rok]

Znečišťující látka: SO ₂	Celkové roční emise [kt]						
	Sektor	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1.A.1. Veřejná energetika		140,20	127,72	131,44	144,40	141,62	139,99
1.A.2. Průmyslová energetika		70,56	62,18	43,97	40,61	40,32	41,21
1.A.3. Doprava		2,22	2,43	2,72	3,06	3,33	1,23
1.A.4. Ostatní sektory		31,72	32,01	37,92	34,60	33,00	33,60
1.B.1. Fugitivní emise z nakládání s tuhými palivy		0,01	0,01	0,01	0,02	0,05	0,04
2. Průmysl		4,22	3,69	3,67	2,18	1,33	1,54
6.C. Spalování odpadů		0,01	0,01	0,05	0,05	0,03	0,03
Ostatní sektory		1,17	1,09	1,03	0,73	0,22	0,98
Celkové emise		250,11	229,13	220,81	225,65	219,89	218,62

Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

Graf č. 4: Průměrný podíl významných sektorů na národních emisích SO₂ [%]



Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

2.2.3 Emisní bilance těkavých organických látek

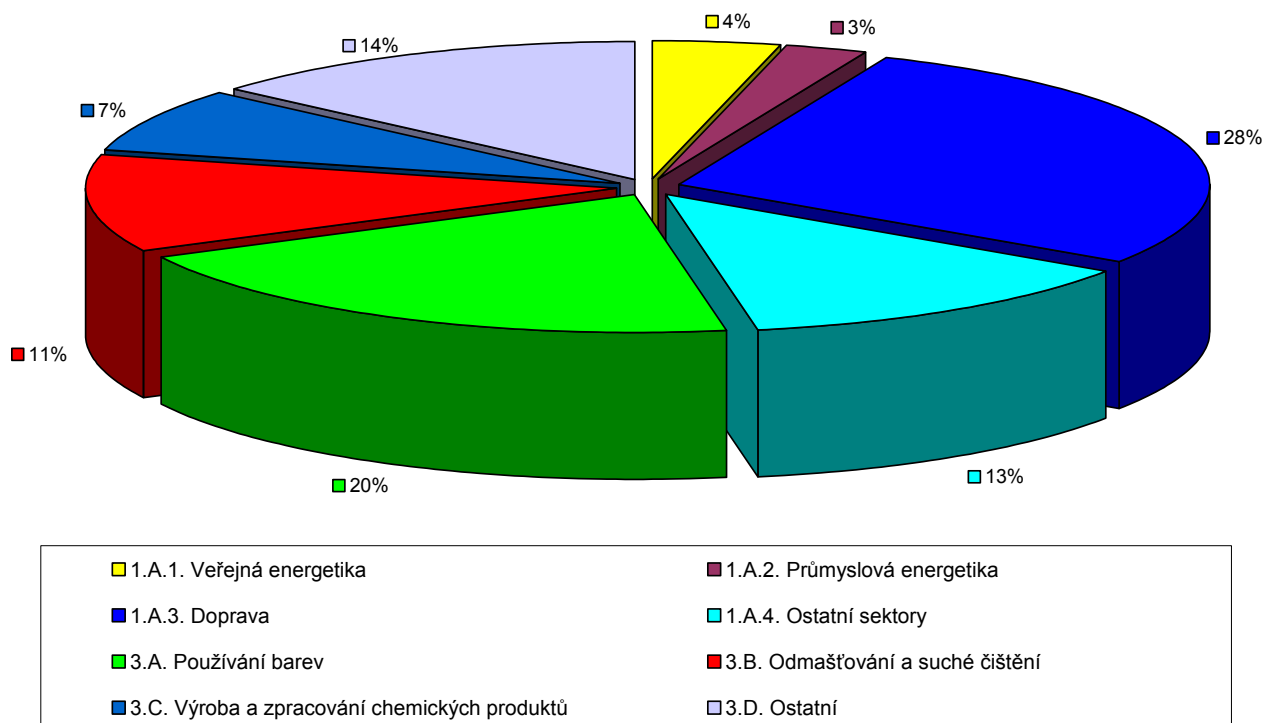
Emise těkavých organických látek se daří eliminovat především zaváděním opatření v sektorech nakládání s těkavými organickými látkami. Významný pokles lze také zaznamenat u sektoru silniční doprava. V žádném ze sledovaných sektorů nelze hovořit o významném znepokojivém trendu emisí těkavých organických látek do ovzduší.

Tabulka č. 4: Podíl jednotlivých sektorů na národních emisích VOC [kt/rok]

Znečišťující látka: VOC	Celkové roční emise [kt]					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Sektor						
1.A.1. Veřejná energetika	8,60	7,75	6,50	7,15	7,65	6,58
1.A.2. Průmyslová energetika	6,76	4,72	4,87	4,97	4,88	3,88
1.A.3. Doprava	60,41	59,27	52,68	53,38	49,56	48,53
1.A.4. Ostatní sektory	26,06	25,09	26,29	26,05	22,47	23,98
1.B.1. Fugitivní emise z nakládání s tuhými palivy	0,02	0,01	0,15	0,10	0,13	0,08
2. Průmysl	0,71	0,69	0,86	0,42	0,63	0,77
3.A. Používání barev	39,95	39,60	39,08	38,64	38,53	39,40
3.B. Odmašťování a suché čištění	26,96	25,35	23,29	19,86	18,26	17,60
3.C. Výroba a zpracování chemických produktů	15,04	14,35	14,36	14,36	14,36	13,00
3.D. Ostatní	28,23	27,40	26,69	26,02	25,82	25,20
Ostatní sektory	0,40	0,10	2,04	2,56	1,49	0,82
Celkové emise	213,14	204,32	196,79	193,49	183,77	179,83

Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

Graf č. 5: Průměrný podíl významných sektorů na národních emisích VOC [%]



Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

2.2.4 Emisní bilance amoniaku

Emise amoniaku pocházejí prakticky pouze ze zemědělských sektorů, kde je dobře patrný pokles emisí amoniaku ze sektoru zemědělství v důsledku zavedení plánů správné zemědělské praxe a poklesu počtu chovaných zvířat. V řádu jednotek procent se na celkové emisní bilanci amoniaku podílí příspěvek ze sektoru silniční doprava.

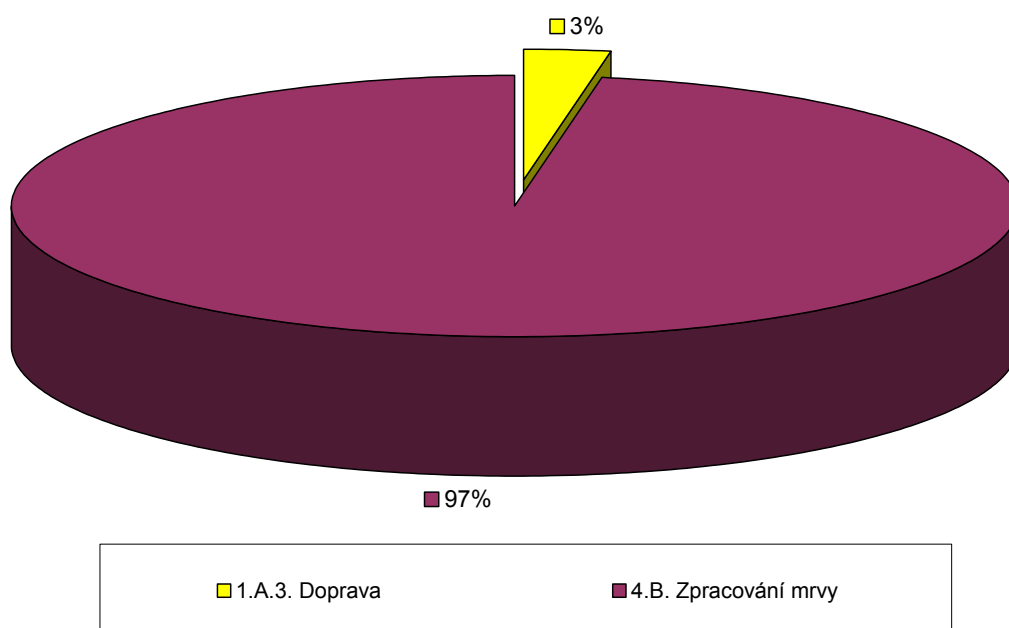
Vzhledem k tomu, že emisní bilance amoniaku je založena pouze na výpočtu a nikoliv na měření, existují v emisní bilanci nejistoty, které se postupně daří odstraňovat. Zejména z tohoto důvodu prodělala celková emisní bilance amoniaku v posledních letech významné změny.

Tabulka č. 5: Podíl jednotlivých sektorů na národních emisích NH₃ [kt/rok]

Znečišťující látka: NH ₃	Celkové roční emise [kt]					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Sektor						
1.A.1. Veřejná energetika	NE	NE	0,01	0,03	0,03	NE
1.A.2. Průmyslová energetika	0,10	0,20	0,25	0,10	0,04	0,14
1.A.3. Doprava	1,52	1,68	1,93	2,22	2,32	2,39
2. Průmysl	NE	NE	0,25	0,23	0,16	0,28
4.B. Zpracování mrvy	72,05	65,22	62,27	71,83	66,83	63,77
Ostatní sektory	0,37	0,28	NE	0,07	0,02	0,62
Celkové emise	74,04	67,39	64,71	74,48	69,41	67,21

Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

Graf č. 6: Průměrný podíl významných sektorů na národních emisích NH₃ [%]



Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

2.2.5 Emisní bilance primárních částic

Při hodnocení vlivu jednotlivých sektorů na emise částic je nezbytné mít na paměti, že se jedná pouze o emise primárních částic. Významnou roli však hrají i sekundární částice vznikající v atmosféře z tzv. prekurzorů. Celkové emise pak lze získat součtem emisí primárních částic a emisí prekurzorů částic násobených potenciálem pro jejich tvorbu. Z toho je patrné, že i zdroje, které neemitují velké množství primárních částic, ale emitují velké množství zejména NO_x, se mohou významně podílet na vysoké úrovni znečištění ovzduší částicemi.

Další komplikací ve vztahu k úrovni znečištění ovzduší je tzv. resuspenze (tzn. víření již usazeného prachu). Na tomto jevu se významně podílí především mobilní zdroje a z tohoto důvodu je naprosto nezbytné se zabývat opatřeními v sektoru dopravy.

Primární částice PM₁₀ a PM_{2,5} jsou emitovány zejména spalovacími procesy (spalováním uhlí a biomasy ve stacionárních zdrojích a pohonných hmot v motorech dopravních prostředků). Nejvýznamnější jsou energetické sektory (veřejná a průmyslová energetika a vytápění domácností), které tvoří přibližně dvě třetiny % celkových emisí PM₁₀. Nejvýznamnějším sektorem je pak jednoznačně vytápění domácností.

Tabulka č. 6: Podíl jednotlivých sektorů na národních primárních emisích PM₁₀ [kt/rok]

Znečišťující látka: PM ₁₀	Celkové roční emise [kt]						
	Sektor	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1.A.1. Veřejná energetika		3,68	3,68	3,99	5,00	4,53	3,70
1.A.2. Průmyslová energetika		3,53	3,53	4,92	3,02	3,97	5,43
1.A.3. Doprava		6,86	7,19	6,92	7,31	7,43	8,11
1.A.4. Ostatní sektory (součet)		16,39	16,36	15,58	16,39	17,52	16,63
1.A.4.b. Vytápění domácností		12,40	12,46	13,79	15,23	12,72	12,90
2. Průmysl		5,64	5,64	6,09	4,79	2,41	2,49
Celkové emise		39,50	39,97	39,70	38,05	33,71	36,39

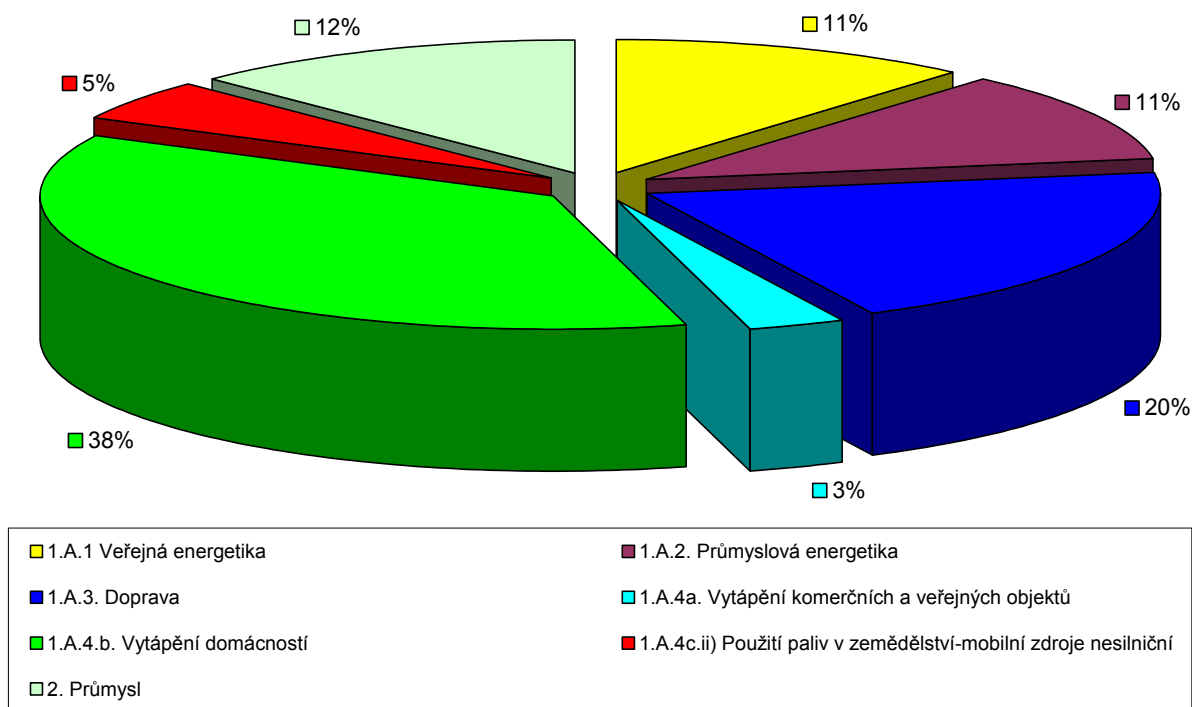
Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

Tabulka č. 7: Podíl jednotlivých sektorů na národních primárních emisích PM_{2,5} [kt/rok]

Znečišťující látka: PM _{2,5}	Celkové roční emise [kt]						
	Sektor	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1.A.1. Veřejná energetika		3,33	3,33	3,57	4,73	3,70	2,46
1.A.2. Průmyslová energetika		2,48	2,48	3,46	2,15	2,76	3,70
1.A.3. Doprava		6,19	6,51	6,17	6,57	6,62	7,23
1.A.4. Ostatní sektory (součet)		9,88	9,86	9,37	9,63	9,70	9,98
1.A.4.b. Vytápění domácností		6,43	6,55	7,20	7,57	6,64	6,83
2. Průmysl		3,15	3,15	3,34	2,51	1,63	1,20
Celkové emise		27,44	27,87	26,91	26,03	23,73	24,57

Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

Graf č. 7: Průměrný podíl významných sektorů na národních primárních emisích PM₁₀ [%]



Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

Výskyt sekundárních částic ve vnějším ovzduší

Pro prekurzory PM₁₀ jsou v literatuře popsány faktory potenciálu tvorby částic. Evropská agentura pro životní prostředí používá sadu faktorů, která vychází z publikace: *Frank A. A. M. de Leeuw: Environmental Science & Policy; 5; 2002; 135 - 145*. Faktory pro potenciál tvorby částic jsou následující: pro NO_x 0,88; pro SO₂ 0,54 a pro NH₃ 0,64.

Pro střední Evropu (např. Rakousko, Německo, Holandsko) jsou k dispozici data z měření a chemických rozborů částic ve vnějším ovzduší prováděné na různých typech měřicích lokalit: v regionální pozadové lokalitě, v městské pozadové lokalitě a na okraji silnice. Procentuální zastoupení jednotlivých typů částic je zde následující:

		regionální pozadová lokalita	městská pozadová lokalita	okraj silnice
PM ₁₀	organický a elementární uhlík	30 - 35	20 - 30	40 - 45
	minerální částice	5 - 10	10 - 15	12 - 15
	mořské částice	5 - 20	5 - 12	5 - 8
	sekundární částice	35 - 55	30 - 35	25 - 28
PM _{2,5}	organický a elementární uhlík	30 - 40	25 - 35	35 - 45
	minerální částice	2 - 8	2 - 8	5
	mořské částice	2 - 5	1 - 3	1 - 2
	sekundární částice	35 - 55	35 - 40	27 - 35

2.2.5 Emisní bilance polycyklických aromatických uhlovodíků

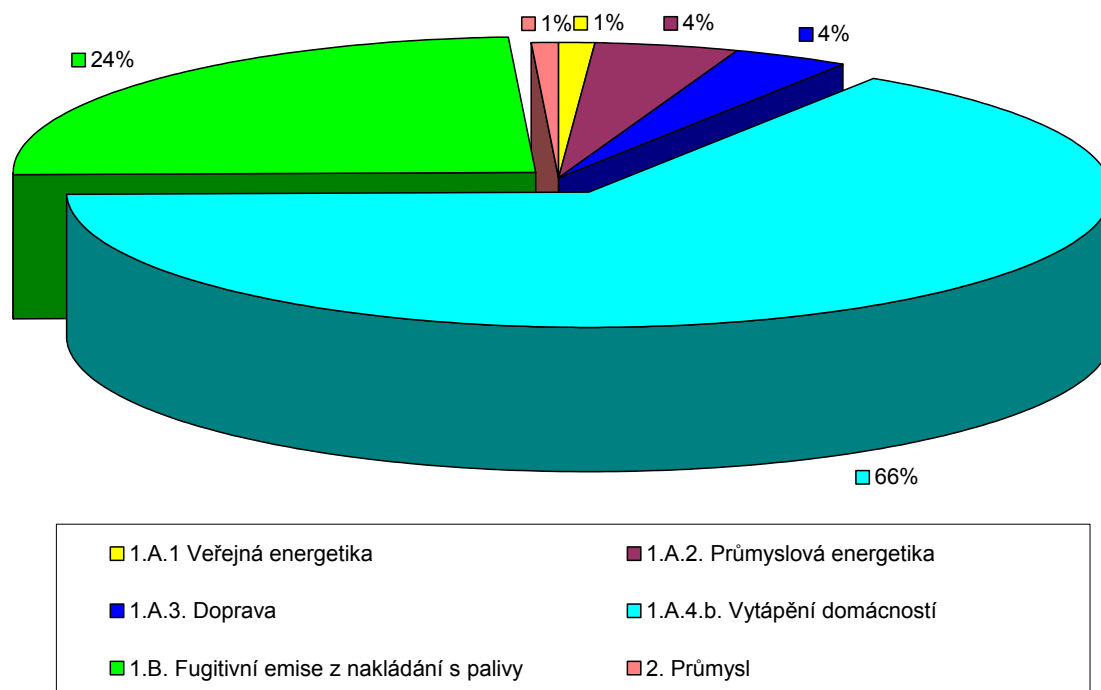
Emisní bilance polycyklických aromatických uhlovodíků jasně dokládá potřebu řešit emise ze sektoru vytápění domácností. Tento sektor je z důvodů nekvalitního spalování tuhých paliv (uhlí a biomasy) v nevyhovujících domácích topeništích dlouhodobě bezkonkurenčně nejvýznamnějším zdrojem těchto karcinogenních látek.

Tabulka č. 8: Podíl jednotlivých sektorů na národních emisích PAH [t/rok]

Znečišťující látka: PAH	Celkové roční emise [t]						
	Sektor	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1.A.1. Veřejná energetika		0,42	0,26	0,07	0,08	0,12	0,38
1.A.2. Průmyslová energetika		1,06	0,91	0,96	0,85	0,93	0,84
1.A.3. Doprava		0,62	0,69	0,72	0,84	0,92	1,05
1.A.4. Ostatní sektory (součet)		13,18	13,49	14,59	14,33	13,53	14,39
1.A.4.b. Vytápění domácností		13,05	13,37	14,45	14,22	13,43	14,07
1.B. Fugitivní emise z nakládání s palivy		5,53	5,52	5,48	5,43	4,01	4,98
2. Průmysl		0,18	0,18	0,19	0,20	0,21	0,19
Celkové emise		21,01	21,07	22,03	21,75	19,74	21,84

Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

Graf č. 8: Průměrný podíl významných sektorů na národních emisích PAH [%]



Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

2.3 Monitorování a vývoj kvality ovzduší

Základní síť monitoringu kvality ovzduší, která je v souladu s požadavky legislativy Evropských společenství, byla na území České republiky uvedena do pravidelného provozu 1. ledna 2005. V souladu s legislativními požadavky je státní síť koncipována tak, aby stacionárním měřením bylo zajištěno sledování úrovně znečištění ovzduší v aglomeracích a zónách. Při kvantifikaci stacionárních měření v jednotlivých aglomeracích a zónách se přihlíželo ke stanoveným legislativním požadavkům na počet stacionárního měření a dále ke kvalitě ovzduší v jednotlivých zónách a aglomeracích.

K největším problémům České republiky v oblasti kvality ovzduší patří vysoké úrovně znečištění ovzduší PM₁₀, benzo(a)pyrenem a troposférickým ozonem.

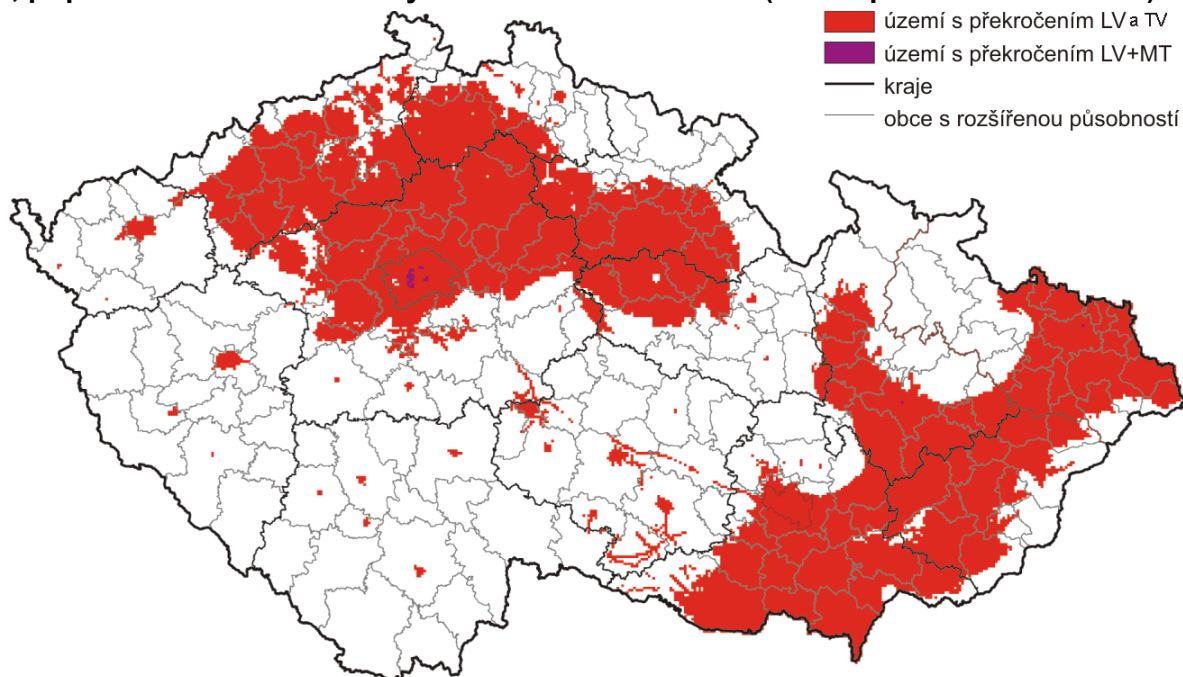
K překročení denního imisního limitu pro PM₁₀ došlo v roce 2005 plošně po celém území České republiky a to i v lokalitách, které byly doposud považovány z pohledu kvality ovzduší za spíše bezproblémové. K překročení přípustné úrovně znečištění ovzduší došlo na 35 % území, což mělo za následek, že přibližně 66 % populace České republiky bylo vystaveno nadlimitním úrovním znečištění ovzduší. Z hodnocení předběžných dat za rok 2006 je patrné, že situace v roce 2006 se bude velmi podobat situaci v roce 2005.

Významným problémem z hlediska zdravotních rizik je překračování cílového imisního limitu pro benzo(a)pyren. K tomu dochází přibližně na 5 % území České republiky, čímž je zasaženo více než 35 % populace. Celoplošným problémem jsou vysoké úrovně znečištění ovzduší troposférickým ozonem, které překračují cílový imisní limit stanovený pro ochranu zdraví lidí (cca 99 % území).

Problémy lze očekávat i se znečištěním ovzduší jemnými prachovými částicemi (PM_{2,5}), pro které bude legislativou Evropských společenství stanovena přípustná úroveň znečištění ovzduší k roku 2010. Navrhovaná limitní hodnota byla v České republice překračována v uplynulých dvou letech přibližně na polovině lokalit, kde byly úrovně znečištění ovzduší PM_{2,5} měřeny.

Z výše uvedeného a z obrázku č. 1 vyplývá, že zhoršená kvalita ovzduší je významným současným problémem České republiky a to problémem plošným. Kromě zdravotních rizik, která současná situace přináší, dochází také k nedodržování legislativy národní i evropské a s tím jsou spojeny možné problémy pro Českou republiku. Z těchto důvodů je problematika kvality ovzduší řešena nikoliv pouze na krajské úrovni, ale i na úrovni národní.

Obr. č. 1: Území, kde došlo v roce 2005 k překročení imisního limitu nebo cílového imisního limitu, případně imisního limitu zvýšeného o mez tolerance (bez troposférického ozonu)

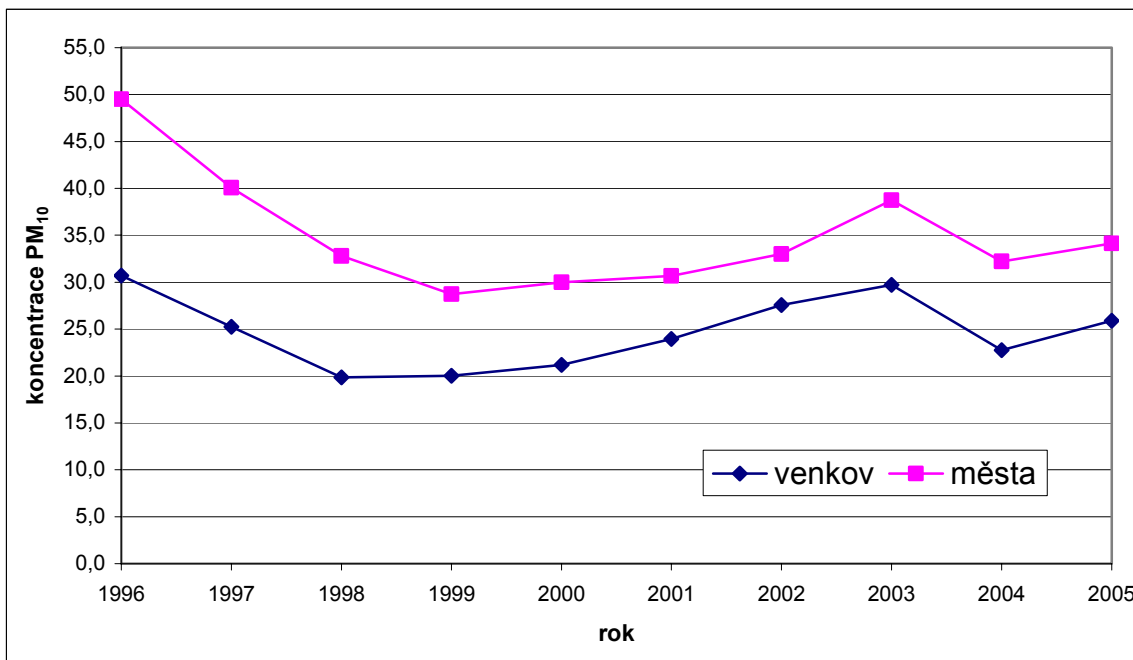


Zdroj: Český hydrometeorologický ústav, Pozn.:LV = imisní limit, TV = cílový imisní limit, MT = mez tolerance (každoročně se snižující procento imisního limitu, od jehož překročení se odvíjí povinnost zpracovat programy ke zlepšení kvality ovzduší)

2.3.1 Vývoj úrovně znečištění ovzduší PM₁₀

Největším problémem kvality ovzduší v České republice jsou vysoké úrovně znečištění ovzduší částicemi. Stanovené imisní limity pro PM₁₀, které nesmí být překračovány na území České republiky od 1. ledna 2005, byly překročeny v roce 2005 i 2006 a to ne jenom lokálně, ale i plošně a mimo území měst a hustě osídlených oblastí (viz. obrázek č. 2).

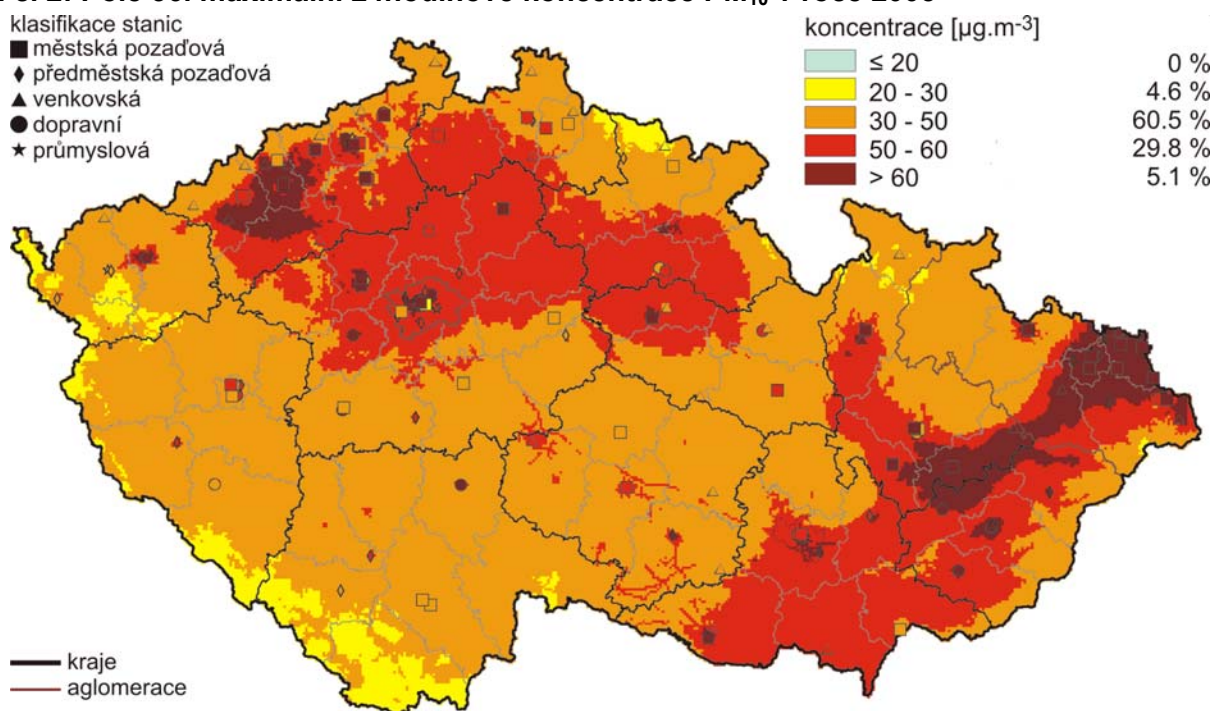
Graf č. 9: Vývoj průměrné roční úrovně znečištění ovzduší PM₁₀ v ČR [μg/m³]



Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

Podle dostupných informací navíc stále dochází ke zhoršování situace a k nárůstu úrovně znečištění ovzduší. Přibližně z padesáti venkovských a městských lokalit je k dispozici kompletní řada dat z měření ročních úrovní znečištění ovzduší PM₁₀ za období 1996 - 2005 (viz. graf č. 9). Z tohoto grafu je patrný negativní (narůstající) vývoj úrovně znečištění ovzduší.

Obr. č. 2: Pole 36. maximální 24hodinové koncentrace PM₁₀ v roce 2005



Zdroj: Český hydrometeorologický ústav

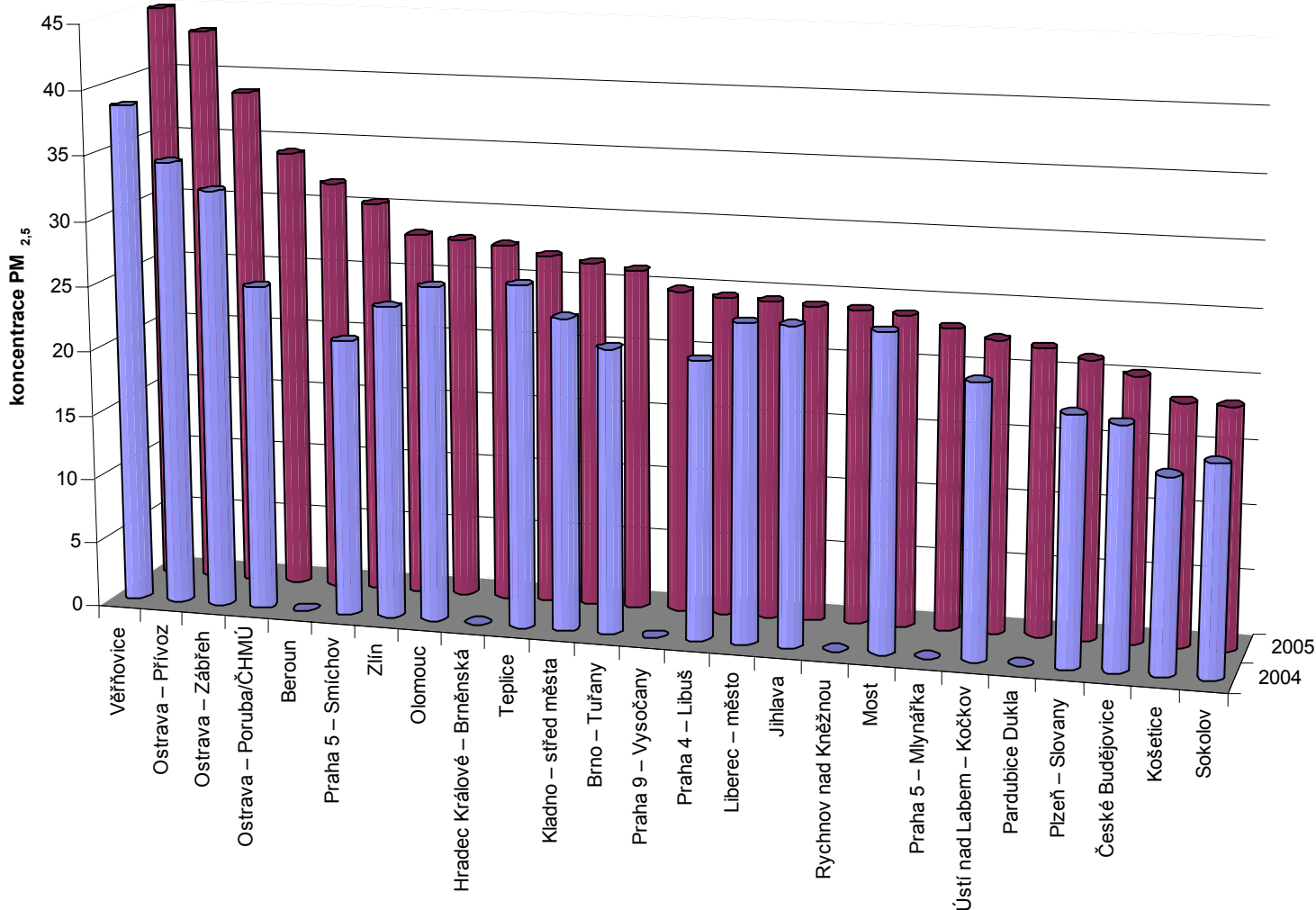
2.3.2 Vývoj úrovně znečištění ovzduší PM_{2,5}

Úrovně znečištění ovzduší PM_{2,5} jsou v České republice měřeny od roku 2004 na 25 lokalitách. Z výsledků měření je patrné, že Česká republika bude mít významné problémy se splněním limitní hodnoty pro PM_{2,5} ve výši 25 µg/m³, která je navrhována v rámci nově připravované legislativy ES od roku 2010, resp. od roku 2015.

Z grafu č. 10 je patrné, že na přibližně polovině měřicích lokalit by navrhovaná limitní hodnota pro PM_{2,5} nebyla v roce 2005 splněna. Zároveň je z grafu patrné meziroční navýšení úrovně znečištění ovzduší PM_{2,5}, které je zřejmé i pro PM₁₀ z grafu č. 9. Nejvyšší průměrné roční úrovně znečištění ovzduší byly v roce 2004 i 2005 naměřeny na Ostravsku, kde se v roce 2005 hodnoty průměrných roční úrovně pohybovaly od 34 do 45 µg/m³. Tyto úrovně již představují při dlouhodobější expozici významně zvýšená zdravotní rizika.

Tento nevyhovující stav je potvrzen také hodnocením předběžných dat měření úrovně znečištění ovzduší PM_{2,5} v roce 2006, ze kterého vyplývá, že na více než polovině měřicích lokalit došlo v roce 2006 k překročení úrovně 25 µg/m³. Na vybraných, již velmi zatížených, lokalitách jsou navíc hodnoty naměřené v roce 2006 vyšší než v roce 2005.

Graf č. 10: Průměrné roční úrovně znečištění ovzduší PM_{2,5} v letech 2004 a 2005 [µg/m³]



Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

Poměr úrovně znečištění ovzduší částicemi ve vnějším ovzduší

Zajímavým úkolem a výzvou pro nejbližší období bude hledání souvislostí mezi úrovněmi znečištění ovzduší PM_{10} a $PM_{2.5}$ ve stejných měřicích lokalitách. O těchto souvislostech se vedla diskuse i při vyjednávání návrhu směrnice Evropského parlamentu a Rady o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu, kdy byl některými členskými státy navrhován jednotný přepočítávací faktor mezi úrovněmi PM_{10} a $PM_{2.5}$. Česká republika vystupovala zásadně proti tomuto návrhu, neboť rozmezí, ve kterém se pohybují hodnoty tohoto koeficientu je poměrně široké. Podle výsledků měření v České republice v letech 2004 a 2005 se hodnota tohoto faktoru pohybuje nejčastěji mezi 60 až 80 %, při maximální hodnotě 95 % a minimální 57 %.

Na základě uvedeného lze konstatovat, že poměr jemných částic $PM_{2.5}$ ve frakci PM_{10} je na území České republiky poměrně významný a s tím souvisí i vyšší zdravotní rizika, která znečištění ovzduší částicemi představuje.

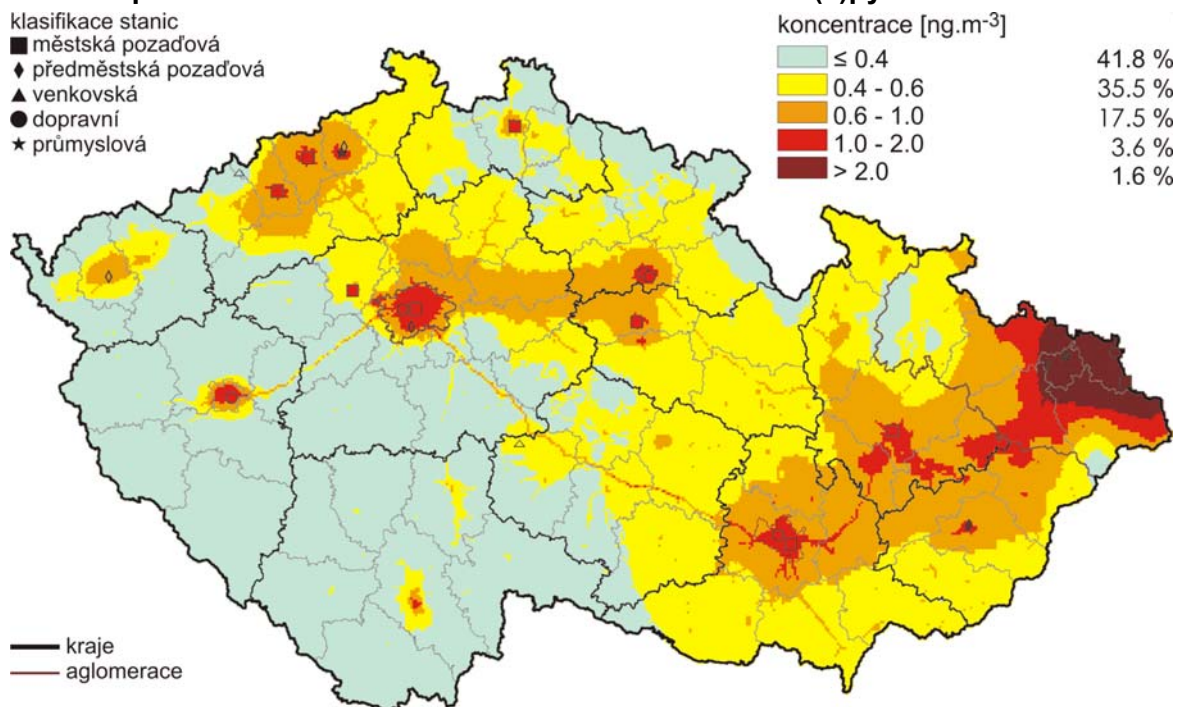
Zdroj: Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2004 a 2005, vydal: ČHMÚ

2.3.2 Vývoj úrovně znečištění ovzduší polycyklickými aromatickými uhlovodíky

Úrovně znečištění ovzduší polycyklickými aromatickými uhlovodíky (konkrétně benzo(a)pyrenem) jsou v České republice sledovány plošně teprve od roku 2005. Z předchozích let jsou dostupné pouze výsledky měření zdravotních ústavů, přibližně z 8 lokalit. V roce 2005 byly dostupné výsledky již z 28 měřicích lokalit, přičemž alarmující zjištění je to, že z tohoto celkového počtu ve 23 měřicích lokalitách byl překročen cílový imisní limit pro benzo(a)pyren, který by měl být na území České republiky splněn do roku 2012. Na některých lokalitách navíc dochází až k devítinásobnému překračování této hodnoty, např. Ostrava – Přívoz (viz. graf č. 11).

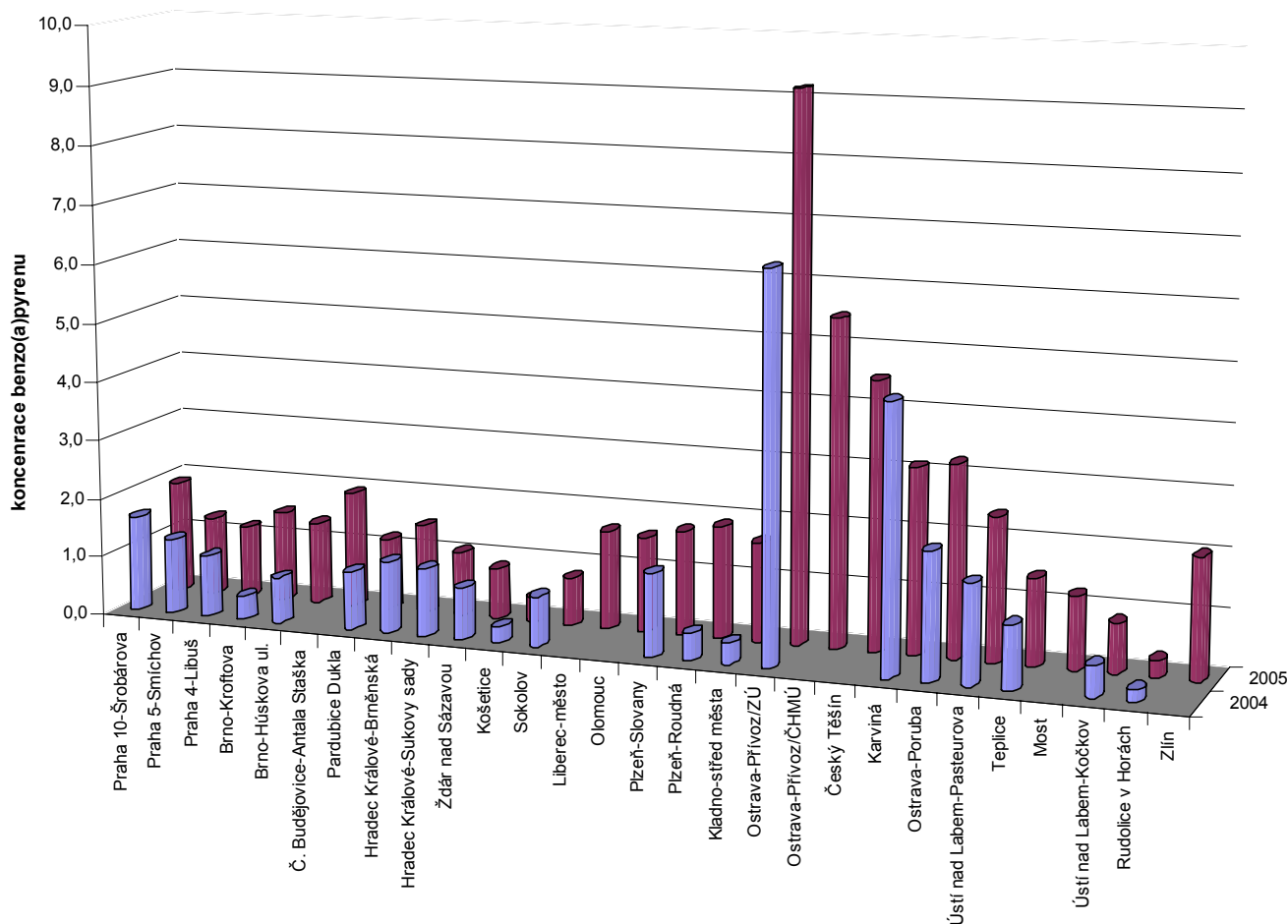
Na obrázku č. 3 jsou prezentovány výsledky modelování úrovně znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem. Nízký počet měřicích lokalit znamená, že tyto výsledky mají spíše orientační charakter a je třeba je chápat v kontextu s výsledky měření. Skutečná úroveň znečištění ovzduší benzo(a)pyrenu bude pravděpodobně významně vyšší.

Obr. č. 3: Pole průměrné roční úrovně znečištění ovzduší benzo(a)pyrenu v roce 2005



Zdroj: Český hydrometeorologický ústav

Graf č. 11: Průměrné roční úrovně znečištění ovzduší benzo(a)pyrenu v r. 2004 a 2005 [ng/m³]



Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav

Vysoké úrovně znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem byly potvrzeny i v roce 2006 (na základě hodnocení předběžných dat), neboť v tomto roce již byly překročeny cílové imisní limity pro benzo(a)pyren ve 26 měřicích lokalitách (z 28 lokalit).

Úroveň znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem v menších obcích

V roce 2005 skončil projekt Vědy a Výzkumu, který pro MŽP realizoval Státní zdravotní ústav v Praze a který se zabýval sledováním kvality ovzduší v menších obcích. Pro realizaci projektu byly vybrány tři menší obce v různých regionech České republiky s různým typem vytápění domácností.

Analýzy koncentrací znečišťujících látek, získaných během ročního měření prokazují, že kvalita ovzduší v takových obcích závisí především na palivu. Nejhorší kvalita ovzduší byla zjištěna v obci, kde je dosud ve významné míře spalováno hnědé uhlí.

Vybrané konkrétní zjištěné výsledky

Úrovně znečištění ovzduší PM₁₀ v uvedených obcích lze považovat za srovnatelné s velkými městy, mají ale navíc výrazně větší mezisezónní variabilitu. U arsenu se pohybuje průměrná roční úroveň znečištění ovzduší v obci, kde je dosud ve významné míře spalováno hnědé uhlí na 82 % stanovené limitní hodnoty pro ochranu zdraví lidí. Jedná se tedy, v kontextu České republiky, o velmi zatíženou lokalitu.

Roční průměrné úrovně znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem v obci, kde je dosud ve významné míře spalováno hnědé uhlí, se plně vyrovnají úrovním benzo(a)pyrenu nalézaným v silně průmyslově zatížených lokalitách. Ve všech sídlech překročily roční průměrné úrovně benzo(a)pyrenu stanovený cílový imisní limit a zároveň byl ověřen výskyt vysokých úrovní v topné sezóně.

Zdroj: VaV MŽP 740/4/01

2.3.3 Územní priority

Z uvedené analýzy znečištění ovzduší vyplývají územní priority z pohledu celého území České republiky. Maximální úsilí o snížení znečištění ovzduší by mělo být soustředěno do Moravskoslezského kraje a dále do Ústeckého kraje, Hlavního města Prahy a Brna. V těchto lokalitách žije největší podíl obyvatelstva České republiky, které je exponováno vysokým úrovním znečištění ovzduší. Vysoká pozornost by měla být věnována zejména Ostravsko-karvinské oblasti, která patří k územím s nejvíce znečištěným ovzduším v celé Evropě.

2.4 Vývoj indikátorů Programu

Indikátory pro monitoring Programu byly vybrány s ohledem na charakter globálního a specifických cílů Programu a zohledňují vliv znečišťujících látek na ekosystémy či potenciační zdravotní rizika způsobená znečištěním ovzduší.

Tabulka č. 9: Hodnoty indikátorů Programu v období let 2000 až 2005

Název indikátoru	jednotky	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Emise znečišťujících látek způsobujících acidifikaci	kt/rok	18,5	17,4	16,9	17,6	17,0	16,8
Emise prekurzorů troposférického ozonu	kt/rok	639,6	630,4	603,3	600,5	583,1	578,0
Celková expozice obyvatelstva nadlimitním úrovním znečištění ovzduší	%	n.a.	29	34	42	28	66
Emise oxidu siřičitého	kt/rok	250	229	221	226	220	219
Emise oxidů dusíku	kt/rok	291	291	284	283	278	277
Emise těžkých organických látek	kt/rok	213	204	197	193	184	180
Emise amoniaku	kt/rok	74	67	65	75	70	67
Emise primárních částic a prekurzorů sekundárních částic	kt/rok	478,0	462,6	450,0	456,3	441,4	441,0
Roční průměrná úroveň znečištění úroveň PM ₁₀	µg/m ³	n.a.	33,8	36,9	42,6	35,1	37,2
Roční průměrná úroveň znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem	ng/m ³	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,4	2,1

Zdroj: Český hydrometeorologický ústav

Pozn.: Hodnoty indikátoru celkové expozice obyvatelstva jsou ovlivněny zpřesňováním metodiky modelování v předchozích letech. Hodnoty až do roku 2004 včetně jsou podceněny. Další podrobné informace jsou uvedeny v publikaci Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2005, str. 69, vydané ČHMÚ

2.5 Legislativní situace

Nástroje snižování emisí jsou z převážné části založeny právními předpisy, zejména zákonem č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále jen zákon o ochraně ovzduší) a na něj navazujícími prováděcími předpisy.

Tato právní úprava byla přijata v polovině roku 2002 a transponovala veškeré tehdy platné právní předpisy Evropských společenství a předjíkala i některá další opatření, která v té době nebyla na úrovni Evropských společenství přijata (imisiční limity pro rtuť, arsen, nikl, kadmium a benzo(a)pyren). V platnosti byla ponechána ta ustanovení předchozí právní úpravy, která se v praxi osvědčila. Zákon o ochraně ovzduší byl v průběhu projednávání nesystémově rozšířen o problematiku látek poškozujících ozónovou vrstvu, problematiku ochrany klimatu a v poslední fázi také o problematiku "světelného znečištění". Problematickou se dále ukázala příliš ambiciózní úprava pachového znečištění. Zcela mimo rámec evropského práva byl vyhlášen imisiční limit pro amoniak. Některé nástroje, které byly zákonem o ochraně ovzduší zavedeny nově, byly formulovány nesrozumitelně, často příliš složitě či nejednoznačně. Novelami zákona o ochraně ovzduší a jeho prováděcích předpisů byla řada nedostatků úplně nebo alespoň částečně odstraněna, přesto jsou další zásadnější úpravy žádoucí. Důvodem je mimo jiné neúčinnost stávajícího systému normativních a ekonomických nástrojů ve vztahu k dalšímu snižování emisí a zlepšování kvality ovzduší.

Vliv na snižování emisí a znečištění ovzduší mají též některé další právní předpisy, zejména v oblasti integrované prevence, nakládání s odpady, provozu na pozemních komunikacích a energetiky.

Zdravotní rizika plynoucí z nevhodného spalování biomasy

Zvyšování podílu spalování biomasy na výrobě tepelné energie bez respektování souvislostí se znečišťováním ovzduší má svá nezanedbatelná rizika. V roce 2005 bylo v malých zdrojích znečišťování ovzduší (zejména v domácnostech) spáleno cca 0,8 mil. tun biomasy a cca 1,85 mil. tun uhlí (včetně koksu). Přesto se biomasa podílela na cca 50 % emisí PAH a 54 % emisí PM_{2,5} z této skupiny zdrojů.

Existují i negativní zkušenosti okolních států, např. Německa, kde se od roku 1995 do roku 2003 podařilo snížit emise PM₁₀ ze spalování uhlí v malých spalovacích zdrojích z cca 16 kt/rok na cca 3 kt/rok. Paralelně však narostly emise PM₁₀ ze spalování biomasy z cca 12 kt/rok na cca 24 kt/rok. Pokles emisí PM₁₀ ze spalování uhlí byl tak zcela kompenzován.

Česká republika musí v této otázce postupovat zvláště obezřetně s ohledem na to, že potenciál pro využití jiných obnovitelných zdrojů než biomasy je v České republice omezen a cíle v oblasti zvyšování podílu obnovitelných zdrojů na výrobě energie tak mohou představovat, při nezohlednění požadavků na kvalitu ovzduší, dlouhodobé zvýšení zdravotních rizik pro obyvatele České republiky.

Důležitým faktorem bude například načasování jednotlivých kroků při cenovém zvýhodnění biomasy, kterému by měla předcházet náhrada nevhodných spalovacích zařízení za nové moderní kotle určené pro spalování/zplyňování biomasy. Tím se zamezí dramatickému zvýšení znečištění ovzduší a neefektivnímu využívání obnovitelných zdrojů, jejichž potenciál je omezen.

2.6 SWOT analýza

2.6.1 Silné stránky

- Mezinárodní závazky České republiky v oblasti emisí (národní emisní stropy) budou s největší pravděpodobností splněny
- Národní program snižování emisí tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého a oxidů dusíku ze stávajících zvláště velkých spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší a plány snižování emisí pro stávající zvláště velké spalovací zdroje znečišťování ovzduší jsou připraveny
- Přípustné úrovně znečištění ovzduší pro ochranu lidského zdraví pro jiné znečišťující látky než PM₁₀, benzo(a)pyren a troposférický ozón jsou překračovány pouze omezeně:
 - ✓ K překročení imisních limitů pro SO₂, olovo, rtuť, nikl a arsen v posledních letech dochází pouze velmi zřídka nebo vůbec, k překročení imisních limitů pro benzen dochází omezeně pouze v Aglomeraci Moravskoslezský kraj. Překračování přípustných úrovní znečištění ovzduší pro oxid uhelnatý a kadmium je omezeno na několik lokalit
 - ✓ K překročení ročního imisního limitu pro NO₂ dochází pouze na dopravně exponovaných lokalitách
- Překračování imisních limitů pro SO₂ a NO_x pro ochranu ekosystémů a vegetace je omezeno na několik málo lokalit v chráněných a zalesněných oblastech
- Existuje přehled konkrétních projektů ke zlepšení kvality ovzduší (včetně finančního rámce) na základě zpracovaných programových dodatků k programům ke zlepšení kvality ovzduší zpracovaným na úrovni zón a aglomerací
- Vysoká úroveň metodického řízení v důsledku zavádění jednotných postupů a uplatňování metodických doporučení při řízení kvality ovzduší na krajské úrovni

2.6.2 Slabé stránky

- Emise oxidů dusíku se v České republice dlouhodobě pohybují okolo hodnoty národního emisního stropu pro oxidy dusíku
- Rozhodujícími emitenty PM₁₀, PM_{2,5}, PAH a NO_x jsou zejména obtížně regulovatelné sektory vytápění domácností a silniční doprava
- Vysoké emise NO_x, SO₂ a VOC vytváří vysoký potenciál pro tvorbu sekundárních částic a troposférického ozonu
- Stávající znečištění ovzduší představuje zvýšená zdravotní rizika pro velkou část populace
- Česká republika neplní od 1. ledna 2005 legislativu Evropských společenství pro kvalitu ovzduší
- Úroveň znečištění ovzduší má od roku 1999 u téměř u všech sledovaných znečišťujících látek stoupající trend

Zdravotní dopady expozice PM₁₀ a PM_{2,5}

Částice jsou významným rizikovým faktorem s mnohočetným efektem na lidské zdraví. Velikost i složení částic jsou ovlivněny zdrojem, ze kterého pochází, vždy jde o směs látek s různými účinky. Současně působí i jako nosič pro některé další škodliviny.

Na čem závisí působení částic na zdraví

Účinek částic závisí na jejich velikosti, tvaru a chemickém složení. Velikost částic je rozhodující pro průnik a ukládání v dýchacím traktu. Větší částice jsou zachyceny v horních partiích dýchacího ústrojí, odkud jsou částečně vykašlány a částečně spolknuty. Částice označené PM₁₀ (tzv. torakální, tedy hrudní frakce) se dostávají do dolních cest dýchacích. Jemnější částice označené jako PM_{2,5} (tzv. respirabilní frakce) pronikají až do plicních sklípků.

Za nejvýznamnější z hlediska vlivů na zdraví, zejména ovlivnění úmrtnosti, se považují jemné částice PM_{2,5}. Vznikají spalováním fosilních paliv, obsahují polycyklické aromatické uhlovodíky a kondenzované organické či kovové páry, některé z nich mají mutagenní a rakovinotvorný účinek. Typickými ultrajemnými částicemi jsou částice emitované z dieselových motorů, které obsahují adsorbované karcinogenní látky.

Zatím se stále nepodařilo stanovit prahovou koncentraci, pod kterou by částice neměly prokazatelné účinky na lidské zdraví. Předpokládá se, že citlivost jedinců v populaci má tak velkou variabilitu, že ti nejcitlivější jsou v riziku účinků i při velmi nízkých koncentracích. Je možno konstatovat, že dolní hranice rozmezí koncentrací, pro které byly již zjištěny zdravotní efekty, není o mnoho vyšší než koncentrace považované za pozadové pro Evropu i USA. Tato pozadová koncentrace je například pro PM_{2,5} udávána v rozmezí 3 - 5 µg/m³ pro roční průměrnou koncentraci, pro PM₁₀ je to 10 µg/m³.

Nejčastěji popisované účinky působení částic se týkají zvýšení celkové nemocnosti i úmrtnosti, zejména na onemocnění srdce a cév, snížení plicních funkcí při spirometrickém vyšetření u dětí i dospělých, zvýšení spotřeby léků pro rozšíření průdušek při dýchacích obtížích – zejména u astmatiků a zkrácení délky života hlavně z důvodu vyšší úmrtnosti na choroby srdce a cév a pravděpodobně i rakovinu plic a další.

Citlivost populace vůči působení částic

Ovlivnění zdraví se týká celé populace, ale vnímavost lidí k tomuto vlivu kolísá v závislosti na věku a zdravotním stavu. Citlivou skupinou jsou děti, včetně kojenců a vyvíjejícího se plodu. Dále sem patří starší lidé a osoby s chronickým onemocněním dýchacího (astma, chronická obstrukční choroba plic) a oběhového ústrojí a také lidé jinak oslabení např. kombinací stresu, kouření, nevhodné výživy apod.

Zdroj: Státní zdravotní ústav

Pozn.: pozadové koncentrace - koncentrace typické pro místa neovlivněná významně lidskou činností

- Významné překračování přípustných úrovní znečištění ovzduší pro ochranu lidského zdraví:
 - ✓ 84 % populace ČR bylo v roce 2005 vystaveno nadlimitní úrovni znečištění ovzduší troposférickým ozonem
 - ✓ 66 % populace ČR bylo v roce 2005 vystaveno nadlimitní úrovni znečištění ovzduší PM₁₀
 - ✓ 35 % populace ČR bylo v roce 2005 vystaveno nadlimitní úrovni znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem
- Na 96 % chráněných území došlo v roce 2005 k překračování cílového imisního limitu pro troposférický ozon pro ochranu ekosystémů a vegetace
- Morální a technická zastaralost technologií v emisně významných sektorech
- Silné místní znečištění ovzduší v důsledku spalování tuhých paliv, které nelze identifikovat národním monitoringem kvality ovzduší
- Vysoké zatížení běžně nesledovanými toxickými látkami, které se dostávají do vnějšího ovzduší spalováním komunálního odpadu v domácnostech
- Nízké povědomí veřejnosti o dopadech jejího chování na kvalitu ovzduší

2.6.3 Příležitosti

- Snižování měrných emisí znečišťujících látek v důsledku zvyšování energetické účinnosti
- Skokové zlepšení kvality ovzduší v důsledku zvýšeného objemu veřejných finančních zdrojů z Fondu soudržnosti pro ochranu ovzduší
- Uplatňování zásad trvale udržitelného rozvoje zvýšením podílu obnovitelných zdrojů a dosahováním energetických úspor ve vazbě na kvalitu ovzduší
- Zvýšení atraktivity regionů zlepšením kvality ovzduší
- Zlepšení zdravotního stavu populace

- Vyšší míra uplatnění environmentálně šetrných technologií v důsledku navýšení finančních podpor

2.6.4 Hrozby

- Nedostatek finančních zdrojů pro zajištění financování i spolufinancování navržených opatření
- Nárůst cen energie a odpovídající přechod na tuhá paliva
- Neochota obyvatel nést zodpovědnost za kvalitu ovzduší

2.7. Vyhodnocení Integrovaného národního programu snižování emisí ČR

Integrovaný národní program snižování emisí v České republice byl schválen v roce 2004 a byl přijat usnesením vlády České republiky č. 454/2004. Vzhledem k tomu, že naprostá většina úkolů tohoto programu měla za úkol spíše budování institucionálního rámce, nepřinesl tento program kvantifikovatelné snížení emisí znečišťujících látek. Konkrétní úkoly obsažené v tomto programu byly až na výjimky splněny. Výsledky realizace některých úkolů byly zohledněny při revizích stávající legislativy (např. revize emisních a imisních limitů) a některé výsledky jsou zohledněny v Programu.

3. Kontext ochrany ovzduší

3.1 Vztah k zásadním národním a mezinárodním strategickým dokumentům

Vztah Programu k zásadním národním a mezinárodním dokumentům je podrobně komentován v příloze č. 2. Důležitá je vazba Programu zejména na tyto národní a mezinárodní dokumenty:

- Státní politika životního prostředí 2004 - 2010
- Operační program Životní prostředí pro období 2007 - 2013
- Státní energetická koncepce
- Národní program ke zmírnění dopadů změny klimatu v České republice
- Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů
- Tematická strategie o znečišťování ovzduší
- Úmluva EHK OSN o dálkovém znečišťování ovzduší překračujícím hranice států

3.2 Hodnocení plnění emisních limitů a ostatních limitních hodnot a dalších podmínek provozování zdrojů znečišťování ovzduší

Dodržování emisních limitů a dalších podmínek provozování zdrojů znečišťování ovzduší kontroluje Česká inspekce životního prostředí. Počet provedených prověrek, revizí a kontrol v období 2001 až 2005 činil v průměru 4500 ročně a počet udělených pokut v průměru 400 ročně. Lze tedy konstatovat, za předpokladu že kontroly České inspekce životního prostředí jsou reprezentativním výběrem z cca 34 000 regulovaných zvláště velkých, velkých a středních zdrojů, že více než 90 % provozovatelů zdrojů znečišťování ovzduší nemá problémy s dodržováním emisních limitů a dalších podmínek provozování zdrojů.

Z vývoje úrovní znečištění ovzduší vyplývá, že ani důsledné dodržování současných legislativních požadavků na zdroje znečišťování ovzduší není dostatečné k tomu, aby byly plošně dodržovány všechny stanovené přípustné úrovně znečištění ovzduší. K významnému překračování těchto úrovní pak dochází zejména u PM₁₀ a benzo(a)pyrenu.

3.3 Ochrana ovzduší v kontextu Evropské unie

Z pohledu kvality ovzduší patří Česká republika k nejhorším státům Evropské unie. V členských státech Evropské unie je sledován indikátor pro kvalitu ovzduší, vyjádřený jako roční průměrná koncentrace PM₁₀, které je v daném roce v průměru exponována populace ve městech jednotlivých členských států Evropské unie. Hodnoty tohoto indikátoru jsou pro období 2001 až 2004 uvedeny v tabulce č. 10. Česká republika patří dlouhodobě na základě hodnocení tohoto indikátoru k nejhorším zemím v Evropské unii, přičemž hůře jsou na tom zejména země jižní Evropy, které mají pro znečištění ovzduší prachovými částicemi větší předpoklady. Hodnota tohoto indikátoru pro Českou republiku byla v roce 2004 cca na 150 % průměru 25 států Evropské unie.

Tab. č. 10: Expozice městského obyvatelstva úrovní znečištění ovzduší PM₁₀ [µg/m³]

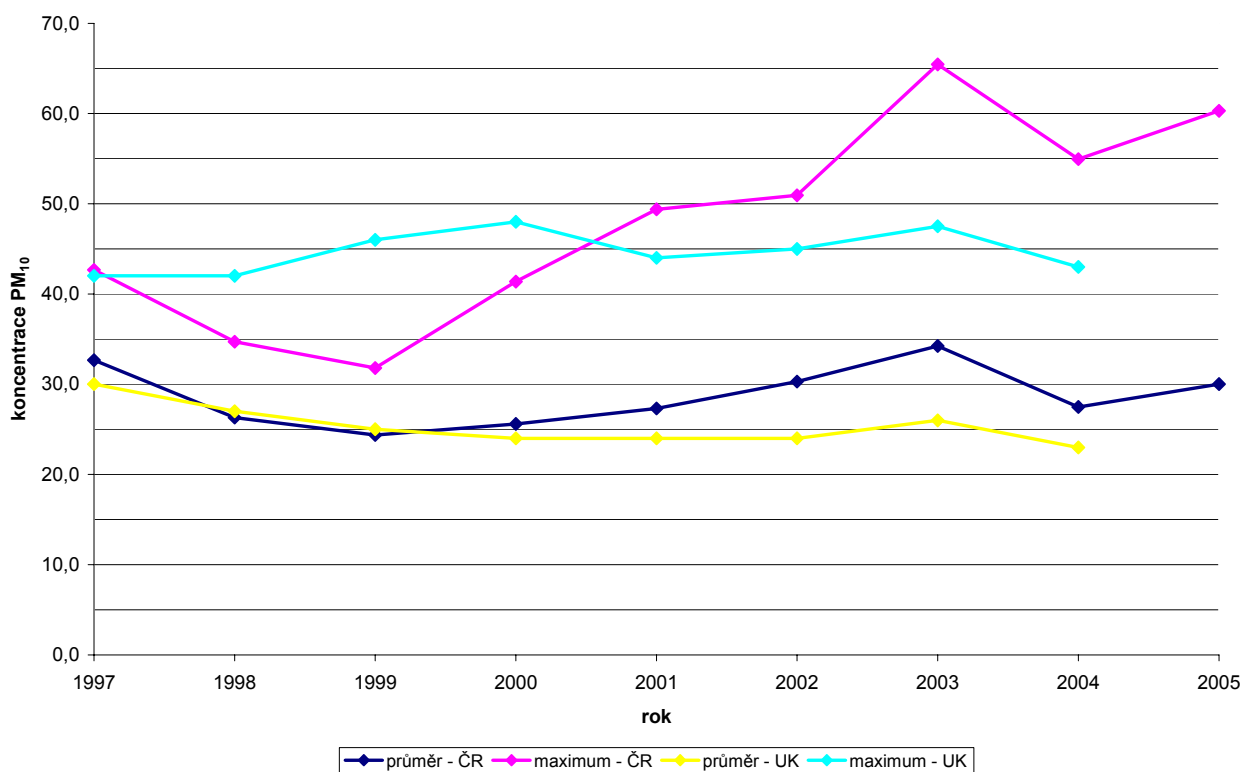
stát	EU (25 států)	EU (15 států)	Itálie	Slovinsko	Řecko	Česká republika	Polsko	Belgie	Portugalsko	Slovensko	Španělsko	Holandsko	Rakousko	Německo	Velká Británie	Francie	Švédsko	Estonsko	Finsko	Irsko
2001	27	26	32	n.a.	41	36	39	38	36	27	27	32	32	24	24	22	18	18	16	20
2002	28	27	60	31	43	41	46	37	34	29	29	34	26	26	23	22	19	21	17	n.a.
2003	30	29	55	44	39	48	46	41	36	31	30	36	32	30	26	24	20	19	16	14
2004	27	26	50	41	40	40	37	36	35	33	32	32	25	23	23	21	18	18	14	12

Zdroj dat: Eurostat

Také ve srovnání trendů úrovní znečištění ovzduší PM₁₀ nevychází Česká republika, v porovnání např. s Velkou Británií, nejlépe. V grafu č. 12 jsou znázorněny průměrné roční úrovně znečištění ovzduší PM₁₀ z měřících lokalit v České republice a Velké Británii, společně s úrovněmi znečištění ovzduší PM₁₀ v nejzatíženější lokalitě v těchto státech (v České republice se jedná o Český Těšín). Z tohoto srovnání je patrné, že ačkoliv v letech 1998 a 1999 byla výchozí situace obou zemí velmi podobná (naopak v České republice se oproti Velké Británii díky aplikaci efektivních opatření v letech 1998 a 1999 ještě více zlepšila, což je vidět zejména v průmyslově zatížené lokalitě Český Těšín), od roku 1999 se začal v České republice uplatňovat negativní trend a to jak v průměru na celém území, tak ve vybrané nejzatíženější lokalitě. Tento negativní trend se ve Velké Británii neprojevil.

Vysokou úroveň znečištění ovzduší PM₁₀ potvrzuje i mapa Evropy s ročními průměrnými úrovněmi znečištění ovzduší PM₁₀ v roce 2004 (viz. obrázek č. 4). Tato mapa navíc potvrzuje územní prioritu České republiky - Ostravsko-karvinskou oblast, která patří k nejvíce zatíženým v celé Evropě.

Graf č. 12: Průměrné roční úrovně znečištění ovzduší PM₁₀ a úrovně na nejzatíženější měřící lokalitě v České republice a Velké Británii [µg/m³]



Zdroj dat: Český hydrometeorologický ústav a The Air Quality Strategy for England, Scotland, Wales and Northern Ireland

4. Cíle Programu

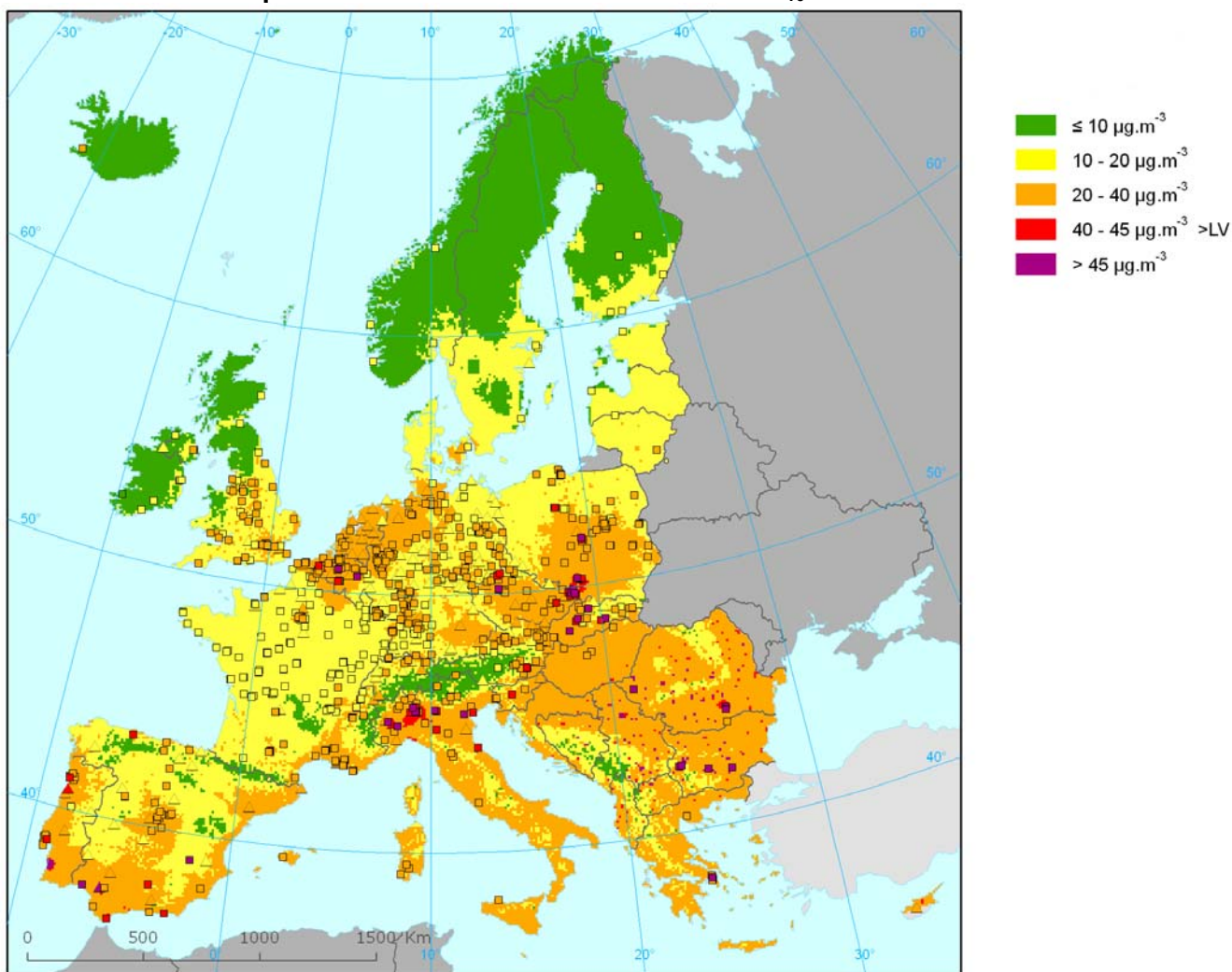
Globálním cílem Programu je snížit, s důrazem na podporu nových environmentálně šetrných technologií a využití potenciálu energetických úspor, **zátěž životního prostředí** látkami poškozujícími ekosystémy a vegetaci a **vytvořit předpoklady pro regeneraci postižených složek** životního prostředí a **pro snižování rizik pro lidské zdraví**, která plynou ze znečištění ovzduší a tím přispět k naplnění strategického cíle Environmentálního pilíře Strategie udržitelného rozvoje České republiky

Specifické cíle Programu jsou:

- plnit od určeného termínu (roku 2010) stanovené hodnoty národních emisních stropů pro oxid siřičitý, oxidy dusíku, těkavé organické látky a amoniak,
- přispět ke snížení úrovně znečištění ovzduší PM_{10} pod platné imisní limity,
- přispět ke snížení úrovně znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem pod platný cílový imisní limit.

Významným pozitivním efektem snižování emisí oxidů dusíku a těkavých organických látek je snižování úrovně znečištění ovzduší troposférickým ozonem, neboť se jedná o významné prekurzory troposférického ozonu. Obdobně to platí pro snižování emisí oxidů dusíku, oxidu siřičitého a amoniaku, které mají významný potenciál pro tvorbu sekundárních částic.

Obrázek č. 4: Roční průměrné úrovně znečištění ovzduší PM_{10} v roce 2004



Zdroj: Evropské středisko pro ovzduší a klimatickou změnu Evropské agentury pro životní prostředí, pracoviště Český hydrometeorologický ústav

5. Zásady a strategie Programu

5.1 Zásady Programu

Program se soustřeďuje na nástroje, které jsou v kompetenci ústředních orgánů státní správy (především legislativní a ekonomické nástroje), protože většina konkrétních rozhodovacích procesů týkajících se jednotlivých zdrojů znečišťování ovzduší je v souladu s principem subsidiarity v kompetenci orgánů ochrany ovzduší, zejména na krajích.

Program je zaměřen na slabé stránky ochrany ovzduší v České republice, které jsou identifikovány v části 2.6 *SWOT analýza*. S ohledem na politiku ochrany klimatu České republiky a výhodnost win-win řešení jsou preferována opatření, která přinášejí také snížení emisí skleníkových plynů.

Zdravotní rizika plynoucí ze znečištění ovzduší - důvod pro další akce

Studii a odborných publikací na téma zdravotních rizik, plynoucích ze znečištění ovzduší je k dispozici celá řada. Mnoho těchto odborných prací je relevantních pro území Evropy a řada z nich, díky tradici a vysoké kvalitě odborného zázemí, vzniká i přímo na území České republiky.

1) Podle expertních odhadů zemřelo v roce 2000 na znečištění ovzduší antropogenními částicemi v Evropě 370 tis. obyvatel. Konkrétně v České republice způsobilo znečištění ovzduší $PM_{2,5}$ v roce 2000 snížení očekávané délky lidského života o téměř 12 měsíců. Pokud budou k roku 2020 realizována opatření v rámci navrženého scénáře Tematické strategie o znečišťování ovzduší (tento scénář je podrobněji rozveden v příloze č. 2), povede to k roku 2020 ke snížení počtu předčasných úmrtí v Evropské unii na 230 tis. obyvatel a v České republice ke snížení ztráty očekávané délky života na méně než polovinu. Náklady na realizaci opatření navrženého scénáře jsou spočteny na 7,1 mld. € ročně a přínosy jsou odhadovány mezi 42 - 135 mld. € ročně, bráno pro celou Evropskou unii.

2) V září 2006 byla vydána odborná zpráva založená na měření úrovně znečištění ovzduší $PM_{2,5}$ ve 26 evropských městech (včetně Prahy). Tato zpráva obsahuje případné zdravotní přínosy snížení roční průměrné úrovně znečištění ovzduší $PM_{2,5}$ v těchto 26 městech na 10, 15, 20 resp. 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pokud by byly roční úrovně znečištění ovzduší sníženy na 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vedlo by to ke snížení celkové úmrtnosti (tj. na všechny druhy onemocnění) u populace ve věku 30 a více let přibližně o 6,2 % (vždy se jedná o určitý interval). V případě snížení na 15, 20 resp. 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jsou zdravotní přínosy (snížení celkové úmrtnosti u populace ve věku 30 a více let) přibližně 3,7 %, 2,0 % resp. 1,2 %.

Zdroj:

1) Impact Assessment of the Thematic Strategy on Air Pollution and the Directive on "Ambient Air Quality and Cleaner Air for Europe" SEC (2005) 1133.

2) IEEP, 2006. Proposed air quality Directive: Assessment of the Environmental impact of Parliament's amended proposal, Policy Brief for the EP Environment Committee IP/A/ENVI/FWC/2005-35.

5.2 Podpůrné aktivity k omezování emisí znečišťujících látek

Řadu principů a podpůrných aktivit k omezování emisí znečišťujících látek nelze realizovat Programem, ale k jejich aplikaci by mělo docházet průběžně, plošně a na všech úrovních výkonu veřejné správy.

Jedná se především o tyto podpůrné aktivity:

- a) zahrnutí příslušných kritérií do nenárokových rozhodovacích procesů veřejné správy a do podmínek obchodních soutěží, vyhlašovaných správními úřady či jimi zřízenými organizacemi,
- b) ekonomické nástroje přímé finanční podpory, které jsou navrhovány dynamicky (tj. každá disponibilní částka může pomoci ke snížení emisí znečišťujících látek do ovzduší),
- c) dobrovolné aktivity - zejména dobrovolné dohody mezi správními orgány a provozovateli zdrojů znečišťování ovzduší či jejich organizacemi s cílem nalézt ekonomicky schůdné postupy omezování emisí,
- d) výchova a osvěta s cílem přesvědčit co největší část veřejnosti o nutnosti realizace aktivit vedoucích k omezení emisí znečišťujících látek a přivést ji ke vzorcům chování příznivým z hlediska omezování emisí znečišťujících látek,
- e) úsilí o maximální využití účinnosti existujících zařízení ke snižování emisí znečišťujících látek,

- f) snižování dopravní náročnosti na silnicích a preference veřejné dopravy,
- g) Národní program čistší produkce, který je mj. zaměřen na snižování produkce emisí,
- h) Národní program označování ekologicky šetrných výrobků a služeb.

5.3 Formulace emisních scénářů

Pro hodnocení dosažitelnosti národních emisních stropů k roku 2010 byly na základě emisní analýzy a modelovaných emisních projekcí formulovány/zvažovány následující tři emisní scénáře:

Scénář BAU (*“Business as usual”*) vychází ze skutečností roku 2000, jako výchozího roku pro zpracování Programu. Tento scénář nebyl dále analyzován, neboť v roce 2002 byla přijata řada nových opatření v souvislosti s přijetím zákona o ochraně ovzduší.

Scénář WM (*“With measures”*) vychází ze skutečností roku 2002 až 2006. V tomto období byla částečně či plně implementována řada opatření, která mají oporu v legislativě či politice Evropských společenství a byla promítnuta do právního systému České republiky (úspory energií, podpora obnovitelných zdrojů energie, národní program snižování emisí ze stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů). Legislativní opatření jsou vesměs doprovázena ekonomickými nástroji, převážně dotacemi. Klíčovými ekonomickými nástroji scénáře WM jsou operační programy pro období 2007 - 2013, které vytváří rámec pro financování projektů na snižování emisí znečišťujících látek do vnějšího ovzduší.

Scénář WM je scénář, jehož výsledkem jsou emise znečišťujících látek v období let 2003 až 2006 a z něhož vychází scénář WAM, tzn. že scénář WAM je jeho nadstavbou/rozšířením.

Přehled opatření, která jsou předpokládána v rámci scénáře WM, je uveden v tabulce č. 11. Jejich podrobnější přehled je uveden v příloze č. 3.

Tab. č. 11: Přehled opatření, která jsou předpokládána v rámci scénáře WM

Opatření	Název opatření nebo jejich skupin	Dotčené sektory
1	Úspory energie a podpora obnovitelných zdrojů	Veřejná a průmyslová energetika, průmysl, vytápění domácností
2	Národní program snižování emisí ze stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů	Veřejná a průmyslová energetika
3	Záměna paliv	Vytápění domácností a veřejných a komerčních objektů
4	Snižování emisí těkavých organických látek	Průmysl
5	Správná zemědělská praxe	Zemědělství
6	Snižování obsahu síry v pohonných hmotách	Doprava
7	Finanční podpora ekologizace veřejné dopravy	Doprava
8	Finanční podpora náhrady spalovacích zdrojů, energetických úspor a aplikace koncových zařízení ke snižování emisí	Veřejná a průmyslová energetika, průmysl, vytápění domácností

Scénář WAM (*“With additional measures”*) vychází z předpokladu, že budou v období 2007 až 2015 realizována dodatečná opatření nad rámec scénáře WM. Tato opatření povedou ke snížení emisí primárních částic, jejich hlavních prekurzorů - oxidů dusíku a polycyklických aromatických uhlovodíků.

Opatření, jejichž realizace je předpokládána v rámci scénáře WAM, jsou uvedena jednotlivě a podrobně v části 6 *Výstupy scénáře WAM*.

5.4 Analýza emisních scénářů

Emisní scénáře pro oxid siřičitý, oxidy dusíku, těkavé organické látky, amoniak a primární PM_{2,5} byly porovnány se stanovenými národními emisními stropy pro rok 2010 (pro PM_{2,5} národní emisní stropy k roku 2010 evropská legislativa členskými státy nestanovila). Porovnání je uvedeno v tabulce č. 12 a v grafu č. 13.

Tabulka č. 12: Emisní vývoj, prognózy a národní emisní stropy (v kt/rok)

	2005	Scénář WM rok 2010	Scénář WAM rok 2015	Národní emisní strop pro rok 2010	Emisní scénář A pro rok 2020	Emisní scénář B pro rok 2020
NO _x	277	271	257	286	175	116
SO ₂	219	212	197	265	178	82
VOC	204	166	159	220	134	124
NH ₃	67	67	65	80	64	57
PM ₁₀	36	31	27	-	-	-
PM _{2,5}	25	18	16	-	15	12

Zdroj: emisní data a scénáře WM a WAM ČHMÚ pomocí modelu RAINS, emisní scénáře A a B IIASA

Hodnota scénáře A v tabulce č. 12 představuje ilustrativní hodnoty podle jednoho ze scénářů emisí, který byl vypracován IIASA, a představen Evropskou komisí a který vychází z uplatňování stávající legislativy a z národních projekcí energetických aktivitních údajů a projekcí dalších dat. Hodnota scénáře B v tabulce č. 12 představuje ilustrativní hodnoty podle jednoho ze scénářů emisí, který byl vypracován IIASA na základě projekcí energetických aktivitních údajů, projekcí dalších dat a dalších předpokladů, např. uplatnění nových Euro VI v dopravě a z ceny tuny emitovaného CO₂ rovné 20 €.

Česká republika opakovaně upozorňovala, že hodnoty národních emisních stropů pro rok 2020 musí vycházet z národních energetických projekcí a musí zohledňovat technickou dosažitelnost. Hodnoty emisí představené IIASA, např. pro SO₂ nebo NO_x, jsou v České republice za současných podmínek nedosažitelné.

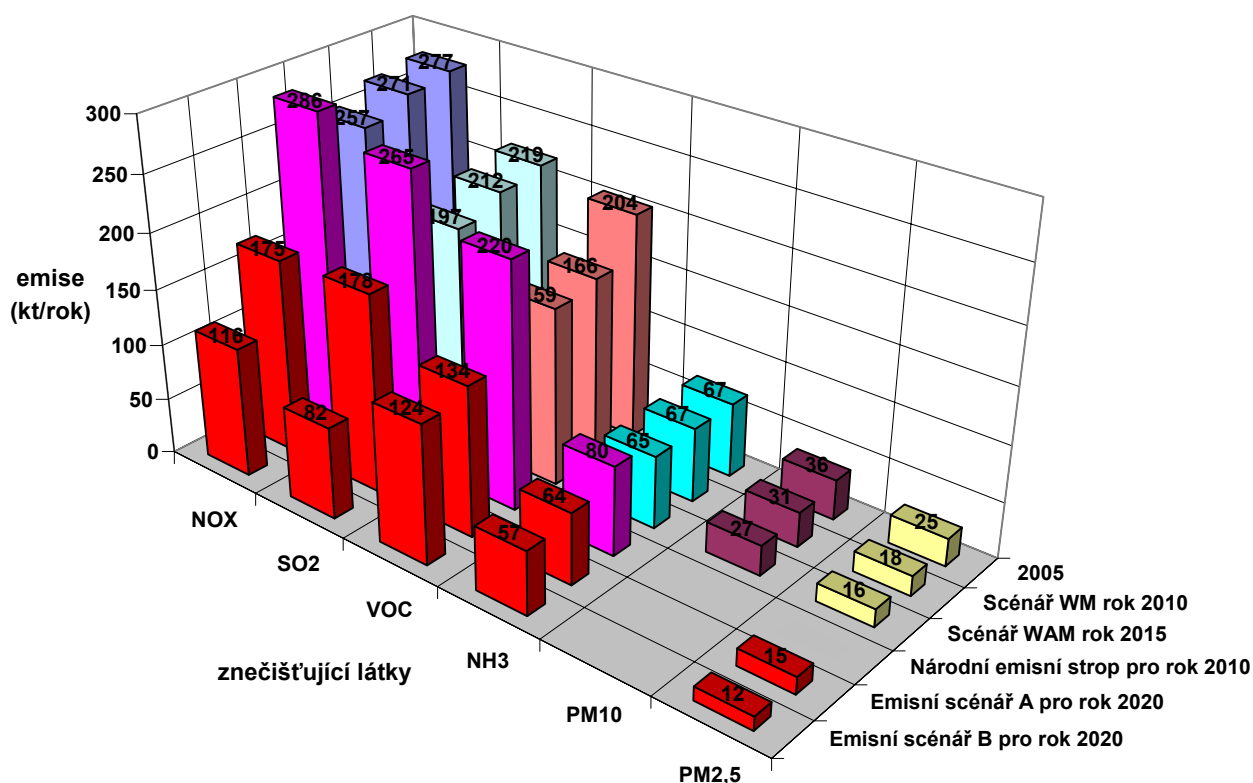
Z uvedených dat je zjevné, že **stávající emisní situace v kombinaci s emisní scénářem WM dávají předpoklady k dosažení národních emisních stropů stanovených pro oxidy dusíku, oxid siřičitý, těžké organické látky a amoniak pro rok 2010.**

RAINS model

Model RAINS (Regional Air pollution INformation Simulation) byl vyvinut v IIASA (Institute for Applied Systems Analysis), Laxenburg, Rakousko z potřeby modelovat transport emisí po Evropě. Je určen k integrovanému vyhodnocení zatížení životního prostředí. Model slouží pro rozhodování díky tomu, že analyzuje environmentální důsledky různých scénářů pro snížení emisí. Tento model byl již v minulosti použit pro rozhodování o výši národních emisních stropů v rámci CLRTAP.

Výsledkem práce odborníků v posledních dvou letech na modelu RAINS je zlepšení jeho použitelnosti v podmínkách České republiky. Zejména byly napraveny energetické vstupy do modelu a aplikovatelnost jednotlivých opatření. Díky tomu lze použít model RAINS pro emisní projekce Programu a emisní projekce, které jsou modelem RAINS vytvořeny pro revizi směrnice ES o národních emisních stropích a vycházejí z národních dat, se již blíží realitě.

Graf č. 13: Emisní vývoj, prognózy a národní emisní stropy (v kt/rok)



Zdroj: emisní data a scénáře WM a WAM ČHMÚ pomocí modelu RAINS, emisní scénáře A a B IIASA

S ohledem na nevyhovující situaci v oblasti kvality ovzduší (překračování imisních limitů pro PM₁₀, které musely být dosaženy k 1. 1. 2005) a s ohledem na míru ambicí, které členské státy Evropské unie (včetně České republiky) přijaly v rámci Tematické strategie o znečišťování ovzduší (podrobnosti v příloze č. 2) je nezbytné přistoupit k realizaci scénáře WAM, který je tvořen opatřeními ke snížení emisí primárních částic a jejich prekurzorů.

6. Výstupy scénáře WAM

Scénář WAM obsahuje dva typy výstupů. Na základě emisní analýzy byly identifikovány dvě významné skupiny zdrojů znečišťování ovzduší s rozhodujícím potenciálem pro snižování emisí (doprava a vytápění domácností). Pro tyto dvě skupiny zdrojů byly navrženy konkrétní aktivity s tím, že na základě jejich realizace lze ve střednědobém horizontu očekávat významné přínosy ke zlepšení nepříznivé situace.

Vedle toho jsou navrženy výstupy, které vytváří rámec pro další snižování emisí znečišťujících látek a zlepšování kvality ovzduší.

6.1 Snížení emisí PM₁₀ a PM_{2,5} a NO_x ze sektorů vytápění komerčních a veřejných objektů a vytápění domácností

6.1.1 Stanovit technické požadavky na spalovací zdroje o jmenovitém tepelném výkonu do 0,2 MW

Popis aktivity: Do 31. 12. 2008 budou stanoveny technické požadavky na spalovací zdroje o jmenovitém tepelném výkonu do 0,2 MW. Opatření bude realizováno prostřednictvím komplexní novely zákona o ochraně ovzduší a příslušných prováděcích právních předpisů.

Nositelé aktivity: MŽP ve spolupráci s MPO

6.1.2 Zajistit kontrolovatelnost spalovacích zdrojů umístěných v domácnostech

Popis aktivity: Do 31. 12. 2008 budou stanoveny podmínky pro kontrolu zdrojů znečišťování ovzduší umístěných v domácnostech. Opatření bude realizováno prostřednictvím zákona o ochraně ovzduší.

Nositel aktivity: MŽP

6.1.3 Umožnit spalování tuhých fosilních paliv v sektorech vytápění komerčních a veřejných objektů a vytápění domácností pouze ve zdrojích, které budou plnit stanovené technické požadavky

Popis aktivity: Od 1. 1. 2014 bude omezeno spalování tuhých fosilních paliv ve spalovacích zdrojích pouze na spalovací zdroje, které splní emisní parametry stanovené v rámci aktivity 6.1.1. Aktivita bude realizována prostřednictvím komplexní novely zákona o ochraně ovzduší. Aktivitě bude předcházet finanční podpora náhrady nevyhovujících spalovacích zdrojů v domácnostech za nové, environmentálně šetrné zdroje tepelné energie.

Nositel aktivity: MŽP

Stanovení technických požadavků pro spalovací zdroje (aktivita 6.1.1)

Tato opatření budou zahrnovat veškeré spalovací zdroje o jmenovitém tepelném výkonu do 0,2 MW, které spalují jakákoliv paliva bez rozdílu (tzn. např. uhlí, koks, palivové dřevo, štěpku, pelety, zemní plyn či topné oleje). Je však zřejmé, že toto opatření není zaměřeno a nebude mít dopad na nová spalovací zařízení, která jsou na vyspělé technologické úrovni (ekologicky šetrné výrobky a jiné nízkoemisní zdroje). Opatření bude naopak zaměřeno tak, aby zavádění těchto vyspělých spalovacích technologií bylo podpořeno a zařízení provozovaná za hranicí své životnosti byla odstavena.

Toto opatření se opírá o předpoklad, že v rámci scénáře WM (Operačního programu Životní prostředí pro období 2007-2013) bude nabídnuta finanční podpora pro všechny varianty moderních a environmentálně šetrných kotlů pro vytápění domácností.

6.2 Snížení emisí PM₁₀ a PM_{2,5} a NO_x ze sektoru silniční doprava

Opatření v části 6.2 jsou zaměřena do dvou oblastí, v nichž je možno rychle dosáhnout výrazného zlepšení:

- snižování měrných emisí ze silničních motorových vozidel,
- snižování hustoty silničního provozu v hustě obydlených oblastech.

6.2.1 Zlepšit funkčnost a zpřísnit podmínky systému pravidelných kontrol technického stavu vozidel

Popis aktivity: Do 31. 12. 2008 zlepšit funkčnost a zpřísnit podmínky existujícího systému pravidelných kontrol technického stavu vozidel (včetně měření emisí). Opatření bude realizováno prostřednictvím zákona č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně dalších zákonů.

Nositelé aktivity: MD ve spolupráci s MŽP

6.2.2 Vytvořit podmínky pro provádění mobilních technických kontrol a emisního měření jako doplňku k pravidelným kontrolám ve stanicích technické kontroly a emisního měření

Popis aktivity: Do 31. 12. 2007 zvážit možnost novely zákona č. 553/1991 Sb., o obecní policii s cílem vytvořit podmínky pro provádění mobilních technických kontrol a emisního měření jako doplňku k pravidelným kontrolám ve stanicích technické kontroly a emisního měření.

Nositel aktivity: MV

6.2.3 Realizovat program obměny vozového parku veřejné správy za "čistá vozidla"

Popis aktivity: Do 30. 9. 2007 připravit program obměny vozového parku veřejné správy za "čistá vozidla", který bude obsahovat cíl do 1. 1. 2014 zajistit, aby 25 % silničních vozidel používaných ústředními orgány státní správy, kraji a statutárními městy byla "čistá vozidla" definovaná ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2005/55/ES, v příloze č. 1, tab. č. 1 a 2.

Podle současného stavu technického rozvoje by se mělo jednat zejména o vozidla poháněná

stlačeným zemním plynem (CNG), vozidla s technologií FFV umožňující využívání pohonných hmot s vysokým podílem biopaliv (např. palivo E85) nebo o hybridní vozidla (využívající kombinaci spalovacího motoru a elektromotoru).

Předmětem programu obměny vozového parku veřejné správy za "čistá vozidla" budou pouze osobní a lehká užitková vozidla. Nejsou zvažována vozidla nad 3,5 tuny.

Podmínkou pro realizaci této aktivity je dostatečné rozšíření infrastruktury plnicích a čerpacích stanic pro "čistá vozidla". Pořízení těchto vozidel by mělo být realizováno při běžné obměně vozového parku.

Nositelé aktivity: program připraví MŽP, realizovat jej budou jednotně všichni členové vlády; tato aktivita je doporučena k realizaci i všem hejtmanům a primátorům.

6.2.4 Urychlit obnovu vozového parku podnikatelských subjektů

Popis aktivity: Do 31. 10. 2007 předložit návrh novely zákona č. 16/1993 Sb., o dani silniční, ve znění pozdějších předpisů, neboť stávající daňové zvýhodnění vozidel splňujících vyšší emisní třídy EURO je věcně překonané a jeho platnost končí k 31. 12. 2007. Proto je nutné přijmout novelu, která bude podnikatelskou sféru stimulovat k pořizování vozidel s příznivějšími emisními parametry.

Nositelé aktivity: MF ve spolupráci s MŽP

6.2.5 Zvýšit horní hranici poplatku za vjezd do vybraných míst a částí měst

Popis aktivity: Do 31. 12. 2008 novelou zákona č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, v platném znění, zvýšit horní hranici poplatku za povolení k vjezdu motorovým vozidlům do vybraných míst a částí měst. Zákon č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, v platném znění, omezuje výši poplatku do vybraných míst na pouhých 20 Kč na den, což pro dosažení nižšího objemu automobilové dopravy často nedostačuje.

Nositelé aktivity: MF ve spolupráci s MŽP

6.2.6 Posílit postavení obcí při stanovení podmínek provozu na pozemních komunikacích

Popis aktivity: Do 31. 12. 2007 projednat v rámci Poradního sboru Ministerstva životního prostředí pro otázky ochrany ovzduší, zřízeného na základě usnesení vlády České republiky č. 454 ze dne 12. května 2004, problematiku postavení obcí při stanovení podmínek provozu na pozemních komunikacích a navrhnout změny příslušných právních předpisů, které povedou k posílení postavení obcí.

Nositel aktivity: MŽP

6.2.7 Zasazovat se za urychlené projednávání nových emisních standardů

Popis aktivity: V rámci možností a průběžně se zasazovat o urychlené přijímání emisních standardů pro motorová vozidla navrhovaných v rámci legislativních předpisů Evropských společenství.

Nositelé aktivity: MD ve spolupráci s MŽP

6.3 Příprava komplexní novely zákona o ochraně ovzduší

6.3.1 Připravit analýzu stávající právní úpravy ochrany ovzduší

Popis aktivity: Do 31. 12. 2007 bude připravena analýza stávajícího právního rámce ochrany ovzduší s cílem identifikovat prostor pro možná zpřísnění provozu klíčových skupin stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, které mají významný dopad na znečištění ovzduší PM₁₀, PM_{2,5} a polycyklickými aromatickými uhlovodíky.

Nositel aktivity: MŽP

6.3.2 Připravit komplexní novelu zákona o ochraně ovzduší

Popis aktivity: Do 31. 12. 2008 bude předložen vládě k projednání a ke schválení návrh komplexní novely zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů (společně s věcnými záměry prováděcích předpisů). Novela právní úprava bude zohledňovat poznatky z aplikace stávající právní úpravy i závěry tzv. "ekologického auditu" a kromě výše specifikovaných opatření bude klást důraz zejména na:

- možnost širší aplikace plánů snížení emisí u zdrojů znečišťování ovzduší,
- zavedení individuálního přístupu ke zdrojům znečišťování ovzduší se zohledněním jejich

významu,

- rozšíření aplikace emisních stropů na různých úrovních (např. podle znečišťujících látek, podle jednotlivých sektorů, pro jednotlivé stacionární zdroje nebo pro vybraná území) prováděcím předpisem v souladu se zákonem o ochraně ovzduší, za účelem dodržení přípustné úrovně znečištění ovzduší případně plnění mezinárodních dohod,
- možnost zavedení mechanismu vzájemného zápočtu snížení emisí mezi subjekty, kterým jsou uloženy emisní stropy (možnost převoditelnosti emisních stropů),
- zpřísnění emisních limitů a technických požadavků na provoz zdrojů znečišťování ovzduší v návaznosti na kvalitu ovzduší,
- zpřísnění požadavků na kvalitu paliv a případné omezení jejich používání ve stanovených typech zdrojů znečišťování ovzduší,
- optimalizaci realizace programů ke zlepšení kvality ovzduší v zónách a aglomeracích,
- revizi systému poplatků za znečišťování ovzduší s cílem posílit jejich stimulační efekt a zachovat fiskální funkci při současném snížení transakčních nákladů (v kontextu vývoje v oblasti ekologické daňové reformy).

Nositelé aktivity: MŽP ve spolupráci s MPO, MZd a MZe

6.4 Příprava druhé etapy ekologické daňové reformy, která povede také ke snižování emisí znečišťujících látek

6.4.1 Připravit druhou etapu ekologické daňové reformy, která povede také ke snižování emisí znečišťujících látek

Popis aktivity: Do 31. 12. 2007 připravit podklady k úpravě systému poplatků za znečišťování ovzduší, které budou použity pro komplexní novelu zákona o ochraně ovzduší.

Do 31. 12. 2008 připravit v rámci druhé etapy ekologické daňové reformy nástroje stimulační provozovatele stacionárních a mobilních zdrojů znečišťování ovzduší k dalšímu snižování emisí znečišťujících látek pod limitní hodnoty stanovené normativními předpisy.

Součástí přípravy bude i sledování a vyhodnocování platných právních předpisů upravujících zdanění tuhých paliv, elektřiny a zemního plynu.

Nositelé aktivity: MŽP ve spolupráci s MF a MPO

6.5 Snižování znečištění ovzduší v Moravskoslezském kraji

6.5.1 Naplnit mezinárodní dohodu o spolupráci v otázce řešení problematiky kvality ovzduší

Popis aktivity: Do 30. 9. 2007 iniciovat v rámci Dohody mezi vládou České republiky a vládou Polské republiky o spolupráci v oblasti ochrany životního prostředí ze dne 15. ledna 1998 vznik návrhu společného česko-polského řešení problematiky vysokého znečištění ovzduší v Moravskoslezském kraji a příslušných vojvodství Polské republiky s cílem naplnit požadavek článku 8 směrnice Rady 96/62/ES ze dne 27. září 1996 o hodnocení a řízení kvality ovzduší.

Nositel aktivity: MŽP

6.6 Zvýšení veřejného povědomí o problematice zdravotních rizik plynoucích ze znečištění ovzduší

6.6.1 Připravit informační kampaň pro veřejnost

Popis aktivity: Do 30. 9. 2007 připravit informační kampaň se zaměřením na vliv vytápění domácností a způsobeného znečištění ovzduší na lidské zdraví.

Nositelé aktivity: MŽP ve spolupráci s MZd

6.6.2 Připravit informaci pro členy vlády České republiky o kvalitě ovzduší a spojených zdravotních rizicích

Popis aktivity: Do 30. 11. 2007 a dále každoročně připravit informaci pro členy vlády České republiky o kvalitě ovzduší a spojených zdravotních rizicích. Vzhledem ke krátkému časovému prostoru pro hodnocení zdravotních rizik bude toho hodnocení pouze předběžné.

Informace předkládaná členům vlády České republiky bude současně zveřejněna na webových stránkách Ministerstva životního prostředí a na portálu veřejné správy.

Nositelé aktivity: MŽP ve spolupráci s MZd

Tab. č. 13: Souhrn aktivit scénáře WAM

Aktivita	Termín	Nositel aktivity
6.1.1 Stanovit technické požadavky na spalovací zdroje o jmenovitém tepelném výkonu do 0,2 MW	31.12.2008	MŽP, MPO
6.1.2 Zajistit kontrolovatelnost spalovacích zdrojů umístěných v domácnostech	31.12.2008	MŽP
6.1.3 Umožnit spalování tuhých paliv v sektorech vytápění komerčních a veřejných objektů a vytápění domácností pouze ve zdrojích, které budou plnit stanovené technické požadavky	01.01.2014	MŽP
6.2.1 Zlepšit funkčnost a zpřísnit podmínky systému pravidelných kontrol technického stavu vozidel	31.12.2008	MD, MŽP
6.2.2 Vytvořit podmínky pro provádění mobilních technických kontrol a emisního měření jako doplňku k pravidelným kontrolám ve stanicích technické kontroly a emisního měření	30.06.2008	MV
6.2.3 Realizovat program obměny vozového parku veřejné správy za "čistá vozidla"	01.01.2014	všichni členové vlády hejtmani, primátoři
6.2.4 Urychlit obnovu vozového parku podnikatelských subjektů	31.10.2007	MF, MŽP
6.2.5 Zvýšit horní hranici poplatku za vjezd do vybraných míst a částí měst	31.12.2008	MF, MŽP
6.2.6 Posílit postavení obcí při stanovení podmínek provozu na pozemních komunikacích	31.12.2007	MŽP
6.2.7 Zasadovat se za urychlené projednávání nových emisních standardů	průběžně	MD, MŽP
6.3.1 Připravit analýzu stávající právní úpravy ochrany ovzduší	31.12.2007	MŽP
6.3.2 Připravit komplexní novelu zákona o ochraně ovzduší	31.12.2008	MŽP, MPO, MZd, MZe
6.4.1 Připravit druhou etapu ekologické daňové reformy, která povede také ke snižování emisí znečišťujících látek	31.12.2007 31.12.2008	MŽP, MF, MPO
6.5.1 Naplnit mezinárodní dohodu o spolupráci v otázce řešení problematiky kvality ovzduší	30.09.2007	MŽP
6.6.1 Připravit informační kampaň pro veřejnost	30.09.2007	MŽP, MZd
6.6.2 Připravit informaci o kvalitě ovzduší a zdravotních rizicích pro členy vlády České republiky	30.11.2007 každoročně	MŽP, MZd

7. Finanční zajištění Programu

7.1 Odhad nákladů

Vzhledem k tomu, že tento Program je formulován jako strategický dokument s jistou mírou obecnosti, není možné provést detailní odhad nákladů. Vyvolané náklady na soukromé a veřejné rozpočty se budou odvíjet především od konkrétní podoby, ve které budou uplatněny navržené legislativní aktivity. Součástí právních předpisů, kterými budou tyto aktivity realizovány, bude analýza dopadů a přínosů. Vyvolané náklady lze specifikovat odhadem pouze u vybraných opatření a vždy se bude jednat spíše o nejhůrší možnost. Odhadem lze takto určit pouze dodatečné náklady vyvolané opatřením 6.1.3 a to přibližně ve výši 25 mld. Kč. Tyto náklady budou částečně kompenzovány z Operačního programu Životní prostředí pro období 2007 - 2013.

V průběhu devadesátých let minulého století byla většina plošných opatření u zvláště velkých, velkých, středních i malých stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší realizována a aplikace ekonomických odhadů založených na nákladových křivkách se proto jeví jako problematičtější a to i vzhledem ke kvalitativně jiným cílům současné doby.

U nákladů na individuální regulaci zvláště velkých zdrojů dle zákona o IPPC nelze v této fázi učinit příliš kvalifikované závěry, protože nároky kladené na provozovatele zdrojů se mohou v různých

regionech lišit, zejména s přihlédnutím k oblastem se zhoršenou kvalitou ovzduší.

V oblasti regulace emisí znečišťujících látek z malých zdrojů platí pravidlo "čím více prostředků, tím lépe". Vyvolané náklady budou proto limitovány spíše vyšší disponibilních prostředků z tuzemských a zahraničních veřejných zdrojů.

Celkově lze očekávat, že náklady na ochranu ovzduší v České republice budou v období 2007 až 2010 nižší, než byly náklady vynaložené v 90. letech minulého století.

Z analýzy programů ke zlepšení kvality ovzduší zpracovaných pro jednotlivé zóny a aglomerace vyplývá požadavek na alokaci přibližně 25 mld. Kč v období 2007 – 2013 na projekty zaměřené na zlepšení kvality ovzduší.

7.2 Zdroje financování

7.2.1 Národní zdroje

V období 1990 až 2005 připadl největší podíl dosavadních investičních výdajů k ochraně ovzduší na soukromý sektor. Lze oprávněně předpokládat, že tento trend bude pokračovat i v období do roku 2010 (zejména kvůli nutnosti investovat v sektoru veřejné a průmyslové energetiky).

Veřejné prostředky však mohou být významné především na komunální úrovni (plynifikace, rozvoj CZT a další opatření u malých zdrojů znečišťování ovzduší). Hlavní úlohu mezi veřejnými zdroji financování bude i nadále hrát SFŽP ČR - jakožto zprostředkovatel Operačního programu Životní prostředí, kde bude pro Prioritní osu 2 Zlepšení kvality ovzduší a snižování emisí, vedle zdrojů z Evropské unie, použito cca 3,2 mld. Kč z národních zdrojů.

Lze doporučit, aby výdaje SFŽP ČR a ostatních veřejných zdrojů na oblast ochrany ovzduší nepoklesly v období do roku 2010 pod úroveň cca 1 - 1,5 mld. Kč ročně a aby byly upřednostňovány finanční podpory, jejichž prostřednictvím lze mobilizovat další finanční prostředky. V období 2007 až 2010 by takto mohlo být vynaloženo cca 5 - 7,5 mld. Kč (a vzhledem k povinné finanční spoluúčasti žadatelů by bylo mobilizováno nejméně 6,2 - 9,4 mld. Kč).

Ostatní veřejné zdroje budou v tomto období velmi důležité, protože disponibilní prostředky SFŽP ČR jsou a budou primárně alokovány na spolufinancování projektů v rámci OPŽP. Celková alokace prioritní osy 2 dosahuje 634,146 mil. EUR a SFŽP ČR bude spolufinancovat částkou 29,842 mil. EUR, ostatní veřejné zdroje (obce, města) pak částkou 74,6 mil. EUR. Celkově SFŽP ČR bude spolufinancovat Operační program Životní prostředí výší 231,429 mil. EUR, tedy řádově 1 mld. Kč/rok pro všechny prioritní osy, což při současném spolufinancování již existujících závazků SFŽP ČR ve stávajících programech Operační program Infrastruktura, Fond soudržnosti a národních programech je hladina odpovídající finančním možnostem SFŽP ČR.

V některých případech (opatření v městské hromadné dopravě, opatření na zdrojích ve veřejném sektoru, zajištění sledování kvality ovzduší, podpora vědy a výzkumu, podpora výchovy a osvěty) bude nutné počítat také s prostředky státního rozpočtu.

7.2.2 Zdroje Evropské unie

Nejvýznamnějším současným i budoucím zahraničním zdrojem financování jsou podpůrné fondy Evropské unie.

V návrhu Operačního programu Životní prostředí je pro prioritní osu 2 Zlepšení kvality ovzduší a snižování emisí navrhováno pro programovací období 2007 až 2013 čerpání z fondů EU ve výši 634,146 mil. EUR (cca 18 mld. Kč).

Další prostředky by mohly být získány v rámci prioritní osy č. 3 Udržitelné využívání zdrojů energie a prioritní osy č. 5 Omezování průmyslového znečištění a snižování environmentálních rizik, z operačních programů některých dalších resortů (MPO, MD) a konečně z regionálních operačních programů.

7.2.3 Další zdroje

Kromě podpůrných fondů Evropské unie mohou být zajímavou příležitostí k získání prostředků mezinárodní aktivity zaměřené na omezování emisí skleníkových plynů, protože opatření tohoto typu mohou přispívat k omezování emisí znečišťujících látek do ovzduší.

8. Mezinárodní spolupráce a podpora výzkumu

Základní mezinárodní spolupráce vyplývá z členství ČR v OSN, Organizaci pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) a zejména z členství v Evropské unii. Z hlediska omezování emisí je významná činnost v Evropské hospodářské komisi OSN, v jejímž prostředí vznikla Úmluva o dálkovém znečišťování ovzduší překračujícím hranice států.

Z hlediska bilaterálních vztahů jsou kromě sousedních zemí (Německo, Rakousko, Polsko, Slovensko) významné zejména další členské státy Evropské unie. V krátkodobém a střednědobém horizontu by se spolupráce se sousedními státy měla soustředit na řešení problémů souvisejících s přeshraničním přenosem znečištění. V rámci scénáře je navržena konkrétní forma spolupráce s Polskem v Moravskoslezském kraji.

Z hlediska podpory vědy a výzkumu by pozornost měla být věnována zejména oblastem uvedeným v příloze č. 4.

9. Termíny a způsob kontrol průběžného plnění Programu

9.1 Indikátory

Indikátory, na jejichž základě bude vyhodnocováno plnění Programu, jsou navrženy s ohledem na cíle Programu a na environmentální efekty znečištění ovzduší. Indikátory Programu jsou uvedeny v tabulce č. 14. Indikátory jsou blíže specifikovány v příloze č. 5. Výchozí hodnoty indikátorů v roce 2005 jsou již „ovlivněny“ realizací scénáře WM, cílový stav pak vyplývá z opatření scénáře WAM.

9.2 Vyhodnocování Programu

Program je monitorován a vyhodnocován Ministerstvem životního prostředí průběžně pomocí sledování hodnot stanovených indikátorů. O průběžném hodnocení Programu je, počínaje 1. 1. 2008, každoročně zveřejněna informace na webových stránkách Ministerstva životního prostředí. V termínu 1. 1. 2010 resp. 1. 1. 2012 bude navíc předložena průběžná resp. konečná zpráva o vyhodnocení realizace Programu formou informace pro členy vlády České republiky.

Tab. č. 14: Indikátory Programu

Název indikátoru	Druh indikátoru	Měrná jednotka a vymezení	Rok 2005	Cílový stav
Emise znečišťujících látek způsobujících acidifikaci	dopad	kt/rok (v potenciálu acidifikace)	17	16 (rok 2010)
Emise prekurzorů troposférického ozonu	dopad	kt/rok (v potenciálu tvorby troposférického ozonu)	578	556 (rok 2010)
Celková expozice obyvatelstva nadlimitním úrovním znečištění ovzduší	dopad	% obyvatel	66	15 (rok 2015)
Emise oxidu siřičitého	výsledek	kt/rok	219	212 (rok 2010)
Emise oxidů dusíku	výsledek	kt/rok	277	271 (rok 2010)
Emise těkavých organických látek	výsledek	kt/rok	204	166 (rok 2010)
Emise amoniaku	výsledek	kt/rok	67	67 (rok 2010)
Emise primárních částic a prekurzorů sekundárních částic	výsledek	kt/rok (v potenciálu tvorby částic)	441	425 (rok 2010)
Roční průměrná úroveň znečištění ovzduší PM ₁₀	výsledek	µg/m ³	35,9	30,0 (rok 2015)
Roční průměrná úroveň znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem	výsledek	ng/m ³	1,8	1,5 (rok 2015)

10. Způsob provádění korekcí Programu

Ustanovení zákona o ochraně ovzduší ukládá povinnost aktualizovat Program vždy po pěti letech. Vzhledem k tomu, že Program je předkládán v roce 2007, jeho aktualizace z tohoto důvodu nepřichází v úvahu. Krátké časové rozmezí (2007 - 2010) prakticky vylučuje i vznik jiných potřeb aktualizace Programu.

V současné době již probíhá v orgánech Evropské komise odborná diskuse a jsou již zpracovávány podklady pro revizi směrnice Evropských společenství o národních emisních stropích, která by měla být přijata v horizontu dvou let. Pro Českou republiku to bude znamenat významné snížení stávajících národních emisních stropů, kterého bude nutné dosáhnout k roku 2020. Po roce 2010 bude přijat, v návaznosti na novou směrnici Evropských společenství o národních emisních stropích, nový program snižování emisí České republiky.

11. Identifikace orgánu ochrany ovzduší odpovědného za plnění Programu

11.1 Název a sídlo

Ministerstvo životního prostředí

Vršovická 65

100 10 Praha 10

11.2. Jména a podpisy odpovědných osob

Ing. Jan Kužel - ředitel odboru ochrany ovzduší

Mgr. Aleš Kuták - náměstek ministra a ředitel sekce ochrany klimatu a ovzduší

RNDr. Martin Bursík – místopředseda vlády a ministr životního prostředí

Všeobecný cíl	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje pro ověření	
Snížit , s důrazem na podporu nových environmentálně šetrných technologií a využití potenciálu energetických úspor, zátěž životního prostředí látkami poškozujícími ekosystémy a vegetaci a vytvořit předpoklady pro regeneraci postižených složek životního prostředí a pro snižování rizik pro lidské zdraví , která plynou ze znečištění ovzduší a tím přispět k naplnění strategického cíle Environmentálního pilíře Strategie udržitelného rozvoje ČR	<ul style="list-style-type: none"> • Emise látek způsobujících acidifikaci • Emise prekurzorů troposférického ozonu • Celková expozice obyvatelstva nadlimitním úrovním znečištění ovzduší 	<ul style="list-style-type: none"> • Zpráva o plnění Národního programu snižování emisí České republiky 	
Účel	Objektivně ověřitelné ukazatele	Prostředky ověření	Předpoklady/Rizika
Plnit od určeného termínu (roku 2010) stanovené hodnoty národních emisních stropů pro SO ₂ , NO _x , VOC a NH ₃	<ul style="list-style-type: none"> • Emise SO₂, NO_x, VOC a NH₃ 	<ul style="list-style-type: none"> • Statistická ročenka životního prostředí České republiky 	Rizika <ul style="list-style-type: none"> • Nepříznivý vývoj cen energie
Přispět ke snížení úrovně znečištění ovzduší PM ₁₀ pod platné imisní limity	<ul style="list-style-type: none"> • Roční průměrná úroveň znečištění ovzduší PM₁₀ 	<ul style="list-style-type: none"> • Statistická ročenka životního prostředí České republiky 	Rizika <ul style="list-style-type: none"> • Nepříznivý vývoj cen energie • Nepříznivé klimatické podmínky
Přispět ke snížení úrovně znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem pod stanovené cílové imisní limity	<ul style="list-style-type: none"> • Roční průměrná úroveň znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem 	<ul style="list-style-type: none"> • Statistická ročenka životního prostředí České republiky 	Rizika <ul style="list-style-type: none"> • Nepříznivý vývoj cen energie
Výstupy	Objektivně ověřitelné ukazatele	Prostředky ověření	Předpoklady/Rizika
1. Emise PM ₁₀ a PM _{2,5} a NO _x ze sektorů vytápění komerčních a veřejných objektů a vytápění domácností jsou sníženy	<ul style="list-style-type: none"> • Do 31.12.2014 budou sníženy emise znečišťujících látek ze sektorů vytápění komerčních a veřejných objektů a vytápění domácností 	<ul style="list-style-type: none"> • Statistická ročenka životního prostředí České republiky 	Předpoklad <ul style="list-style-type: none"> • Finanční prostředky z OPŽP jsou efektivně vyčerpány
2. Emise PM ₁₀ a PM _{2,5} a NO _x ze sektoru silniční doprava jsou sníženy	<ul style="list-style-type: none"> • Do 31.12.2014 budou sníženy emise znečišťujících látek ze sektorů silniční doprava, ostatní mobilní zdroje a zemědělství mobilní 	<ul style="list-style-type: none"> • Statistická ročenka životního prostředí České republiky 	Předpoklad <ul style="list-style-type: none"> • Finanční prostředky z OPŽP jsou efektivně vyčerpány Rizika <ul style="list-style-type: none"> • nízká absorpční schopnost obyvatelstva
3. Komplexní novela zákona o ochraně ovzduší je připravena	<ul style="list-style-type: none"> • Do 31.12.2008 bude novela zákona o ochraně ovzduší připravena a předložena na jednání vlády České republiky 	<ul style="list-style-type: none"> • Usnesení z jednání vlády ČR 	<ul style="list-style-type: none"> • žádné
4. Druhá etapa ekologické daňové reformy, která povede také ke snižování emisí znečišťujících látek je připravena	<ul style="list-style-type: none"> • Do 31.12.2008 bude připravena druhá etapa daňové reformy 	<ul style="list-style-type: none"> • Usnesení z jednání vlády ČR 	<ul style="list-style-type: none"> • žádné
5. Znečištění ovzduší v Moravskoslezském kraji je sníženo	<ul style="list-style-type: none"> • Do 30.9.2007 vznikne návrh řešení vysokého znečištění ovzduší 	<ul style="list-style-type: none"> • Zápis z česko-polského jednání 	Předpoklad <ul style="list-style-type: none"> • Ochota ke spolupráci dotčených subjektů
6. Veřejné povědomí o problematice zdravotních rizik plynoucích ze znečištění ovzduší je zvýšeno	<ul style="list-style-type: none"> • Do 30.9.2007 bude připravena a schválena informační kampaň 	<ul style="list-style-type: none"> • Záznam z jednání porady vedení MŽP 	<ul style="list-style-type: none"> • žádné

Aktivity	Prostředky	Náklady	Předpoklady/Rizika
1.1 Stanovit technické požadavky na spalovací zdroje o jmenovitém tepelném výkonu do 0,2 MW	• MŽP ve spolupráci s MPO	• n.a.	• žádné
1.2 Zajistit kontrolovatelnost spalovacích zdrojů umístěných v domácnostech	• MŽP	• n.a.	Předpoklad • Posílení ústavních práv na ochranu zdraví a příznivého životního prostředí
1.3 Umožnit spalování tuhých paliv v sektorech vytápění komerčních a veřejných objektů a vytápění domácností pouze ve zdrojích, které budou plnit stanovené technické požadavky	• MŽP	• n.a.	Předpoklad • Bude v dostatečné míře finančně podpořena obměna zdrojů Riziko • nízká absorpční schopnost obyvatelstva
2.1 Zlepšit funkčnost a zpřísnit podmínky systému pravidelných kontrol technického stavu vozidel	• MD ve spolupráci s MŽP	• n.a.	• žádné
2.2 Vytvořit podmínky pro provádění mobilních technických kontrol a emisního měření jako doplňku k pravidelným kontrolám ve stanicích technické kontroly a emisního měření	• MV	• n.a.	• žádné
2.3 Realizovat program obměny vozového parku veřejné správy za "čistá vozidla"	• všichni členové vlády, hejtmani a primátoři	• n.a.	• žádné
2.4 Urychlit obnovu vozového parku podnikatelských subjektů	• MF ve spolupráci s MŽP	• n.a.	• žádné
2.5 Zvýšit horní hranici poplatku za vjezd do vybraných míst a částí měst	• MF ve spolupráci s MŽP	• n.a.	• žádné
2.6 Posílit postavení obcí při stanovení podmínek provozu na pozemních komunikacích	• MŽP	• n.a.	• nalezení vhodného modelu dělby pravomocí mezi obcí a silničním správním úřadem
2.7 Zasazovat se za urychlené projednávání nových emisních standardů	• MD ve spolupráci s MŽP	• n.a.	• žádné
3.1 Připravit analýzu stávající právní úpravy ochrany ovzduší	• MŽP	• n.a.	• žádné
3.2 Připravit komplexní novelu zákona o ochraně ovzduší	• MŽP ve spolupráci s MPO, MZd a MZe	• n.a.	• žádné
4.1 Připravit druhou etapu ekologické daňové reformy, která povede také ke snížení emisí znečišťujících látek	• MŽP ve spolupráci s MF a MPO	• n.a.	• žádné
5.1 Naplnit mezinárodní dohodu o spolupráci v otázce řešení problematiky kvality ovzduší	• MŽP	• žádné	• žádné
6.1 Připravit informační kampaň pro veřejnost	• MŽP ve spolupráci s MZd	• žádné	• žádné
6.2 Připravit informaci o kvalitě ovzduší a zdravotních rizicích pro členy vlády České republiky	• MŽP ve spolupráci s MZd	• žádné	• žádné

1. Vztah k národním strategickým dokumentům

1.1 Státní politika životního prostředí 2004 - 2010

Státní politika životního prostředí (schválena usnesením vlády č. 235 ze dne 17. března 2004) je nejdůležitějším koncepčním materiálem týkajícím se ochrany životního prostředí v České republice. Státní politika životního prostředí obsahuje v kapitolách 3 a 4 tyto tři relevantní cíle:

- 3.1: Snižování zátěže populace toxickými kovy a organickými polutanty,
- 3.2: Snížení počtu (celkové rozlohy) území s překročením kritické zátěže ovzduší (acidifikace prostředí),
- 4.2: Snížení přeshraničních přenosů znečištění ovzduší.

Cíle, opatření a nástroje Programu jsou v plné shodě s cíli, opatřeními i nástroji Státní politiky životního prostředí

1.2 Operační program Životní prostředí pro období 2007-2013

Návrh Operačního programu Životní prostředí pro období 2007 - 2013 (schválen usnesením vlády č. 1302 ze dne 15. listopadu 2006) stanovuje v rámci prioritní osy 2 "Zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí" podporované aktivity zaměřené na snížení úrovně znečištění ovzduší PM₁₀ a PM_{2,5} a snížení emisí všech znečišťujících látek, které mají stanoven národní emisní strop. Operační program Životní prostředí pro období 2007 - 2013 tedy představuje významný ekonomický nástroj pro realizaci opatření navržených v Programu.

Přínosem k omezení emisí budou i další prioritní osy, zejména "Udržitelné využívání zdrojů energie". Na úrovni Operačního programu Životní prostředí pro období 2007 - 2013 je stanoven indikátor "Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím PM₁₀". Z těchto důvodů je Operační program Životní prostředí pro období 2007-2013 v absolutní shodě s Programem.

Operační programy jsou jedním z opatření scénáře WM.

1.3 Státní energetická koncepce

Státní energetická koncepce (schválená usnesením vlády č. 211 ze dne 10. 3. 2004) definuje priority a cíle České republiky v energetickém sektoru a popisuje konkrétní realizační nástroje energetické politiky státu. Její součástí je i výhled do roku 2030. Z pohledu emisí znečišťujících látek od ovzduší je důležitým cílem zejména nezvyšování absolutní výše spotřeby primárních zdrojů energie a růst ekonomiky zajistit především zvýšením energetické efektivity.

Zcela zásadní vliv na kvalitu ovzduší bude mít plánovaná struktura spotřeby primárních energetických zdrojů v roce 2030: tuhá paliva: 30 - 32 %, plynná paliva: 20 - 22 %, kapalná paliva: 11 - 12 %, jaderné palivo: 20 - 22% a obnovitelné zdroje: 15 - 16 %. V oblasti ochrany životního prostředí si Státní energetická koncepce klade za cíl mj. snížení emisí poškozujících životní prostředí a snížení emisí skleníkových plynů. Cíle v těchto oblastech nejsou kvantifikovány, ale scénáře spotřeby prvotních energetických zdrojů a konečné spotřeby paliv a energie, které jsou součástí schválené Státní energetické koncepce, předpokládají k roku 2010 plnění emisních stropů v sektorech stacionárních zdrojů.

1.4 Národní program ke zmírnění dopadů změny klimatu v České republice

V Národním programu na zmírnění dopadů změny klimatu v České republice (schválen usnesením vlády č. 187 ze dne 3. 3. 2004) jsou uvedeny emisní projekce vypočítané pro tři scénáře (odlišené vyšší ekonomického růstu) a pro 2 varianty (bez dodatečných opatření a s dodatečnými opatřeními). Dodatečná opatření zahrnovala realizaci Národního programu na zmírnění dopadů změny klimatu v České republice pro rok 2002 - 2005, implementaci ekologické daňové reformy a zvýšení tarifů pro výkup elektřiny z obnovitelných zdrojů energie.

Cíle a typy nástrojů Programu jsou z velké části shodné s cíli a typy nástrojů Národního programu na zmírnění dopadů změny klimatu v České republice. Významná část aktivit Programu vyvolá také omezení emisí CO₂.

1.5 Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů

Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů na roky 2006 - 2009 je střednědobým programem k naplňování cílů Státní energetické koncepce a Státní politiky životního prostředí ČR. Jeho prioritami jsou maximalizace energetické a elektroenergetické efektivity a využití úspor energie, vyšší využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie a vyšší využití alternativních paliv v dopravě.

Hlavním realizačním nástrojem Národního programu na roky 2006 - 2009 jsou nadále roční Státní programy na podporu úspor energie a využití jejich obnovitelných a druhotných zdrojů, schvalované vládou, vč. ročních dotací poskytovaných ze státního rozpočtu a ze zdrojů SFŽP ČR.

Naplňování priorit Národního programu se projevuje ve snížení zátěže životního prostředí a přispěje k dodržení národních emisních stropů pro oxid siřičitý a těkavé organické látky a snížení emisí CO₂. Dále přispěje ke stabilizaci, případně mírnému snižování emisí oxidů dusíku.

1.6 Další koncepční dokumenty

Problematika omezování emisí znečišťujících látek do ovzduší se různou měrou objevuje v některých dalších strategických a koncepčních dokumentech České republiky. Za relevantní z hlediska tohoto Programu lze považovat zejména Dopravní politiku České republiky pro léta 2005 - 2013 a Akční program životního prostředí a zdraví.

Z analýzy těchto dokumentů vyplývá, že žádný z uvedených dokumentů není v otevřeném rozporu s cíli a zásadami Programu a v každém z uvedených dokumentů lze nalézt ve větším či menším rozsahu a ve více či méně explicitní formě cíle a opatření, jejichž dosažení/realizace povedou k omezení emisí znečišťujících látek do ovzduší.

2. Vztah k mezinárodním strategickým dokumentům

2.1 Tematická strategie o znečišťování ovzduší

Tematická strategie o znečišťování ovzduší, kterou přijala Evropská komise, je zaměřena především na identifikaci problémových oblastí legislativy Evropských společenství, na stanovení priorit pro další akce (zejména pokud jde o znečištění ovzduší PM₁₀ a PM_{2,5}, troposférickým ozonem a oxidy dusíku), na revizi současných právních předpisů Evropských společenství pro kvalitu ovzduší a pro národní emisní stropy a na zlepšení systému sběru informací.

Tematická strategie o znečišťování ovzduší konstatuje, že znečištění ovzduší a jeho následky na zdraví a na kvalitu života občanů Evropské unie jsou příliš rozsáhlé na to, aby nebyly podniknuty kroky nad rámec současné legislativy, a proto navrhuje zavést regulaci úrovně znečištění ovzduší PM_{2,5} (formou národních emisních stropů, přípustné úrovně znečištění ovzduší a cíle snížení expozice), přísnější národní emisní stropy pro oxid siřičitý, oxidy dusíku, amoniak a těkavé organické látky a požaduje širší začlenění aspektů ochrany ovzduší do dalších sektorových politik.

Tematická strategie o znečišťování ovzduší předpokládá pro Evropskou unii toto snížení emisí oproti roku 2000: SO₂ o 82 %, NO_x o 60 %, VOC o 51 %, NH₃ o 27 % a PM_{2,5} o 59 %.

2.2 Úmluva EHK OSN o dálkovém znečišťování ovzduší překračujícím hranice států

Úmluva EHK OSN o dálkovém znečišťování ovzduší překračujícím hranice států (CLRTAP) má charakter úmluvy rámcové a za své cíle si klade ochranu člověka a životního prostředí před znečišťováním ovzduší a omezování a postupné snižování či předcházení znečišťování ovzduší, včetně dálkového znečišťování ovzduší překračujícího hranice států. K CLRTAP bylo již přijato osm protokolů.

Požadavky CLRTAP a protokolů jsou vesměs formulovány na úrovni státu a byly z velké části implementovány do zákona o ochraně ovzduší a jeho prováděcích předpisů. Česká republika již přistoupila ke všem osmi protokolům a z nich plynoucí povinnosti řádně plní, zejména co se týče požadavku na dosažení stanovených národních emisních stropů.

Tab.: Opatření scénáře WM

Opatření	Název opatření nebo jejich skupin
1	Úspory energie a podpora obnovitelných zdrojů
2	Národní program snižování emisí ze stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů
3	Záměna paliv
4	Snižování emisí těkavých organických látek
5	Správná zemědělská praxe
6	Snižování obsahu síry v pohonných hmotách
7	Finanční podpora ekologizace městské hromadné dopravy
8	Finanční podpora náhrady spalovacích zdrojů, energetických úspor a aplikace koncových zařízení ke snižování emisí

1) Úspory energie a podpora obnovitelných zdrojů

Stručný popis opatření: Jedná se o skupinu normativních, programových a ekonomických nástrojů, přijatých v období 2002 až 2006, které zatím byly pouze částečně implementovány, pro podporu zvyšování energetické účinnosti, podporu obnovitelných zdrojů energie.

Samostatně je vhodné zmínit zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře využívání obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů). Účelem tohoto zákona je v zájmu ochrany klimatu a ochrany životního prostředí:

- a) podpořit využití obnovitelných zdrojů energie
- b) zajistit trvalé zvyšování podílu obnovitelných zdrojů energie na spotřebě primárních energetických zdrojů,
- c) přispět k šetrnému využívání přírodních zdrojů a k trvale udržitelnému rozvoji společnosti,
- d) vytvořit podmínky pro naplnění indikativního cíle podílu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie na hrubé spotřebě elektřiny v České republice ve výši 8 % k roku 2010 a vytvořit podmínky pro další zvyšování tohoto podílu po roce 2010.

Energetické úspory i větší využívání obnovitelných zdrojů energie je dlouhodobě podporováno např. z národních programů SFŽP ČR a Operačního programu Infrastruktura.

Dotčené sektory: Veřejná a průmyslová energetika, průmyslové procesy, domácnosti, nevýrobní sféra

Dotčené znečišťující látky: Oxidy dusíku, oxid siřičitý a částice

2) Národní program snižování emisí ze stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů

Stručný popis opatření: Účelem Národního programu snižování emisí ze stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů, je stanovení cílů snížení emisí oxidu siřičitého, oxidů dusíku a tuhých znečišťujících látek ze stávajících zvláště velkých spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší a definování pravidel a opatření, která zajistí dosažení stanovených cílů snížení emisí.

Národní program je vydáván na základě § 6 odst. 3 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) a jedná se o provedení článku 4, odstavce 6 směrnice 2001/80/ES o omezení emisí některých znečišťujících látek do ovzduší z velkých spalovacích zařízení.

Dotčené sektory: Veřejná a průmyslová energetika

Dotčené znečišťující látky: Oxidy dusíku, oxid siřičitý a částice

3) Záměna paliv

Stručný popis opatření: Formou dotací z veřejných fondů byla podpořena možnost využívat plynná paliva na místo tuhých paliv.

Dotčené sektory: Vytápění veřejných a komerčních subjektů, vytápění domácností

Dotčené znečišťující látky: Oxidy dusíku, oxid siřičitý a částice

4) Snižování emisí těkavých organických látek

Stručný popis opatření: Jedná se o opatření založené právními předpisy v oblasti ochrany ovzduší za období 2002 až 2006. Provozovatelé vybraných stacionárních zdrojů, kteří zacházejí s těkavými organickými látkami, mají povinnost plnit emisní limity pro těkavé organické látky a snižovat jejich koncentrace v odpadních plynech, případně musí používat vodou ředitelné barvy, které obsahují snížené množství těkavých organických látek.

Dotčené sektory: Průmyslové procesy

Dotčené znečišťující látky: Těkavé organické látky

5) Správná zemědělská praxe

Stručný popis opatření: Jedná se o opatření založené právními předpisy v oblasti ochrany ovzduší. Provozovatelé středních a velkých zemědělských zdrojů mají povinnost zpracovat plán zavedení zásad správné zemědělské praxe. Toto opatření je již částečně implementováno.

Dotčené sektory: Zemědělství

Dotčené znečišťující látky: Amoniak

6) Snižování obsahu síry v pohonných hmotách

Stručný popis opatření: Ve stanovených intervalech jsou zpřísněny limitní obsahy síry v pohonných hmotách (v benzínu i naftě) stanovené v právních předpisech.

Dotčené sektory: Doprava

Dotčené znečišťující látky: Oxid siřičitý

7) Finanční podpora ekologizace veřejné dopravy

Stručný popis opatření: V rámci regionálních operačních programů a Operačního programu Praha - Konkurenceschopnost na období 2007-2013 byly alokovány finanční zdroje na podporu ekologicky příznivé povrchové dopravy a zkvalitnění důležitých dopravních vazeb a k podpoře rozvoje integrovaného dopravního systému a celkové optimalizace veřejné dopravy (aktivity spočívající zejména v budování a modernizaci přestupních terminálů veřejné dopravy a záchytných parkovišť:

Operační program Doprava

- *Prioritní osa 3 Modernizace a rozvoj železniční sítě mimo síť TEN-T:* podpora využívání železniční dopravy v systémech MHD,
- *Prioritní osa 4 Modernizace silnic I. třídy mimo TEN-T:* podpora výstavby silničních obchvatů měst a obcí,
- *Prioritní osa 6 Podpora multimodální nákladní přepravy a rozvoj vnitrozemské vodní dopravy:* podpora rozvoje kombinované nákladní dopravy (silnice x železnice).

Operační program Praha – Konkurenceschopnost

- *Prioritní osa 1 Dostupnost a prostředí:* podpora ekologicky příznivé povrchové dopravy a zkvalitnění důležitých dopravních vazeb

Regionální operační programy

- podpora nákupu a přestavby vozidel MHD a vozidel technické obsluhy s alternativními pohony včetně vybudování doprovodné infrastruktury, např. plínny plyn, měnícíny pro trolejbusy,
- podpora pořízení prachových filtrů pro naftové motory vozidel MHD, technické obsluhy a veřejné správy,
- podpora rozvoje integrovaného dopravního systému a celkové optimalizace veřejné dopravy (aktivity spočívající zejména v budování a modernizaci přestupních terminálů veřejné dopravy a záchytných parkovišť, podpora systémů „park and ride“, „bike and ride“).

Dotčené sektory: Doprava

Dotčené znečišťující látky: Oxidy dusíku, částice a těkavé organické látky

8) Finanční podpora náhrady spalovacích zdrojů, energetických úspor a aplikace koncových zařízení ke snižování emisí

Stručný popis opatření: V rámci OPŽP a Operačního programu Podnikání a inovace na období 2007-2013

byly alokovány finanční zdroje na realizaci opatření vztahujících se k náhradě technicky zastaralých energetických zdrojů tepla (v celém rozsahu energetického výkonu), zvyšování energetické účinnosti, podpory zavádění obnovitelných zdrojů energie a instalace koncových opatření ke snižování emisí u zdrojů, kde kompletní obnova zdroje není výhodná z pohledu nákladové efektivity. Příjemci finanční podpory je široká škála subjektů od fyzických osob, přes subjekty veřejné správy (obce, kraje) až po podnikatelský sektor.

Operační program Životní prostředí

- *Prioritní osa 2 Zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí:* podpora pořízení či rekonstrukce spalovacích zdrojů, podpora plynofikace zahušťováním stávající středotlaké sítě, včetně zajištění napojení konečných odběratelů, podpora úspor energie v rodinných a nepanelových bytových domech, ve veřejných budovách (oblast školství, zdravotnictví, administrativy apod.), v soustavách CZT a ve zdrojích do 1 MW,
- *Prioritní osa 2 Zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí:* podpora rekonstrukce spalovacích zdrojů sloužících pro dodávky elektrické a tepelné energie, instalace dodatečných zařízení pro záchyt emisí NO_x nebo prachových částic u nespalovacích zdrojů znečišťování ovzduší,
- *Prioritní osa 3 Udržitelné využívání zdrojů energie:* podpora výstavby nových zařízení a rekonstrukce stávajících zařízení s cílem zvýšení využití obnovitelných zdrojů energie pro výrobu tepla, elektřiny a kombinované výroby tepla a elektřiny, environmentálně šetrné systémy vytápění a přípravy teplé vody pro fyzické osoby, podpora úspor energie, zejména ve veřejných budovách (oblast školství, zdravotnictví, administrativy apod.).

Operační program Podnikání a inovace

- *Prioritní osa 3 Efektivní energie:* podpora výstavby zařízení na výrobu a rozvod elektrické a tepelné energie vyrobené z obnovitelných zdrojů energie a rekonstrukce stávajících výrobních zařízení za účelem využití obnovitelných zdrojů energie, modernizace stávajících zařízení na výrobu energie, zavádění a modernizace systémů měření a regulace, modernizace, rekonstrukce, snižování ztrát v rozvodech elektřiny a tepla a využití ztrátové energie v průmyslových procesech, podpora energeticky úsporných projektů v rámci programu EPC a programu Eko-energie, v rámci kterých bude podpora poskytována na projekty, jejichž cílem je snížit energetickou náročnost na jednotku produkce.

Integrovaný operační program

- *Prioritní osa 3 Národní podpora územního rozvoje:* podpora úspor energie v panelových bytových domech.

Operační program Praha – Konkurenceschopnost

- *Prioritní osa 1 Dostupnost a prostředí:* podpora využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie a podpora úsporám energie v budovách na území Hlavního města Prahy.

Z hlediska podpory vědy a výzkumu by pozornost měla být věnována následujícím oblastem:

- sledování kvality ovzduší (studium tvorby sekundárních částic z plynných prekurzorů, modelování složitých případů – troposférický ozon, resuspenze),
- vliv minulého a současného znečištění ovzduší na lidské zdraví (zejména citlivých skupin, např. dětí) a na zdravotní stav biotických složek životního prostředí, zejména pak na zdravotní stav lesních porostů,
- zpřesnění metodik emisních inventur a emisních projekcí (zejména PM₁₀, PM_{2,5}, těžké kovy a polycyklické aromatické uhlovodíky),
- *ex ante* a *ex post* posuzování efektivnosti investic k ochraně ovzduší,
- vývoj technologií ke snížení emisí oxidů dusíku a těkavých organických látek,
- vývoj nízkoemisních technologií ve všech oblastech průmyslu,
- vývoj malých spalovacích zařízení pro spalování s nízkými emisemi,
- vývoj substituentů pro materiály obsahující nežádoucí složky,
- úspory energie a její efektivní využívání,
- obnovitelné a alternativní zdroje energie (zejména "nespalovací").

Název indikátoru	Měrná jednotka a vymezení	Zdroj dat
Emise znečišťujících látek způsobujících acidifikaci	kt/rok (v potenciálu acidifikace)	MŽP
Emise prekurzorů troposférického ozonu	kt/rok (v potenciálu tvorby troposférického ozonu)	MŽP
Celková expozice obyvatelstva nadlimitním úrovním znečištění ovzduší	% obyvatel	MŽP
Emise oxidu siřičitého	kt/rok	MŽP
Emise oxidů dusíku	kt/rok	MŽP
Emise těkavých organických látek	kt/rok	MŽP
Emise amoniaku	kt/rok	MŽP
Roční průměrná úroveň znečištění ovzduší PM ₁₀	µg/m ³	MŽP
Emise primárních částic a prekurzorů sekundárních částic	kt/rok (v potenciálu tvorby částic)	MŽP
Roční průměrná úroveň znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem	ng/m ³	MŽP

Emise znečišťujících látek způsobujících acidifikaci

Jedná se o celkové roční národní emise znečišťujících látek, které mají nejvýznamnější potenciál pro acidifikaci: NO_x, NH₃ a SO₂. Hodnota indikátoru se získá součtem celkových ročních emisí v tunách násobených jejich faktorem potenciálu acidifikace. Faktory potenciálu acidifikace jsou pro uvedené znečišťující látky následující: pro NO_x = 0,02174; pro SO₂ = 0,03125 a pro NH₃ = 0,05882.

Emise prekurzorů troposférického ozonu

Jedná se o celkové roční národní emise prekurzorů troposférického ozonu: VOC, NO_x, CO a CH₄. Hodnota indikátoru se získá součtem celkových ročních emisí v tunách násobených jejich faktorem potenciálu tvorby troposférického ozonu. Faktory potenciálu tvorby troposférického ozonu jsou pro uvedené znečišťující látky následující:

pro VOC = 1; pro NO_x = 1,22; pro CO = 0,11 a pro CH₄ = 0,014.

Celková expozice obyvatelstva nadlimitním úrovním znečištění ovzduší

Procento obyvatel vystavených nadlimitním úrovním znečištění ovzduší pro ochranu zdraví lidí pro jakoukoliv znečišťující látku s výjimkou troposférického ozonu.

Emise oxidu siřičitého

Celkové roční národní emise oxidu siřičitého.

Emise oxidů dusíku

Celkové roční národní emise oxidů dusíku.

Emise těkavých organických látek

Celkové roční národní emise těkavých organických látek.

Emise amoniaku

Celkové roční národní emise amoniaku.

Roční průměrná úroveň znečištění ovzduší PM₁₀

Jedná se o aritmetický průměr všech ročních úrovní znečištění ovzduší PM₁₀ naměřených na automatizovaných stanicích imisního monitoringu ČHMÚ.

Emise primárních částic a prekurzorů sekundárních částic

Jedná se o celkové roční národní emise primárních PM₁₀ a emise NO_x, SO₂ a NH₃ jako prekurzorů sekundárních PM₁₀. Hodnota indikátoru se získá součtem celkových ročních emisí primárních PM₁₀ a prekurzorů sekundárních částic v tunách násobených jejich faktorem potenciálu tvorby částic. Faktory potenciálu tvorby částic jsou pro uvedené znečišťující látky následující:

pro NO_x = 0,88; pro SO₂ = 0,54 a pro NH₃ = 0,64.

Roční průměrná úroveň znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem

Jedná se o aritmetický průměr ročních úrovní znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem naměřených na stanicích, které jsou součástí Informačního systému kvality ovzduší (stanice ČHMÚ a ZU).

Příloha č. 6 Použité zkratky, chemické názvy

CLRTAP	Úmluva o dálkovém znečišťování ovzduší překračujícím hranice států (z angl. Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution)
CO ₂	Oxid uhličitý
CNG	Stlačený zemní plyn (z angl. Compressed Natural Gas)
CZT	Centralizované zásobování teplem
EPBD	Energy Performance of Buildings Directive (směrnice o energetické náročnosti budov)
FFV	Vozidla umožňující použití více druhů paliv nebo jejich směsí (Flexible Fuel Vehicles)
IPPC	Integrovaná prevence a omezování znečištění (z angl. Integrated Pollution Prevention and Control)
MD	Ministerstvo dopravy
MF	Ministerstvo financí
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MV	Ministerstvo vnitra
MZd	Ministerstvo zdravotnictví
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
n.a.	není dostupné (z angl. not available)
NE	nebylo odhadováno (z angl. not estimated)
NECD	National Emission Ceilings Directive
NH ₃	Amoniak
NO _x	Oxidy dusíku
OPŽP	Operační program Životní prostředí pro období 2007 - 2013
PAH	Polycyklické aromatické uhlovodíky (benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)pyren)
POPs	Persistentní organické látky
PM ₁₀	Částice, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 10 µm odlučovací účinnost 50 %
PM _{2,5}	Částice, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 2,5 µm odlučovací účinnost 50 %
RAINS	Regional Acidification INformation and Simulation
SFŽP ČR	Státní fond životního prostředí České republiky
SO ₂	Oxid siřičitý
TEN-T	Transevropská dopravní síť (z angl. Trans-European Network for Transport)
VOC	Těkavé organické látky