CENTRUM PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ KRAJINY

NÁVRH INTEGROVANÉHO KRAJSKÉHO PROGRAMU SNIŽOVÁNÍ EMISÍ

A

NÁVRH KRAJSKÉHO PROGRAMU KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE

SOUHRN

ZADAVATEL: Královéhradecký kraj
Wonkova 1142
500 02 Hradec Králové

ZPRACOVATEL: Ekotoxa Opava s.r.o.
Horní nám. 2
746 01 Opava

ÚNOR 2004

Obsah

OBSAH **2**

1. ÚVOD **3**

2. EMISNÍ BILANCE **5**

2.1. HLAVNÍ ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY 5
2.2. PERZISTENTNÍ ORGANICKÉ POLUTANTY - POPS 6
2.3. TĚŽKÉ KOVY 7

3. ENERGETIKA **8**

4. HODNOCENÍ DOSAŽITELNOSTI EMISNÍCH STROPŮ STANOVENÝCH REGIONU V ROCE 2010 ..... **9**

5. DRUH A POSOUZENÍ ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ **11**

5.1. MODELOVÉ VÝPOČTY IMISNÍCH KONCENTRACÍ POMOCÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE 18

6. NÁSTROJE A OPATŘENÍ **19**

6.1. STANOVENÍ PRIORITNÍCH NÁSTROJŮ A OPATŘENÍ 20
6.1.1. Prioritní nástroje a opatření k regulaci stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší *21*
6.2. SPECIFIKACE PRIORITNÍCH NÁSTROJŮ/OPATŘENÍ 21
6.2.1. Opatření u stávajících zvláště velkých zdrojů (IPPC) *21*
6.2.2. Nápravná opatření u malých nespalovacích a plošných zdrojů emisí tuhých látek *23*
6.2.3. Nápravná opatření u malých zdrojů těkavých organických látek *24*
6.2.4. Plány snižování emisí u zdrojů *25*

7. SCHVÁLENÉ ZÁSADY SPOLUPRÁCE ORGÁNU KRAJE S ORGÁNY OBCÍ A DALŠÍMI ORGÁNY VEŘEJNÉ SPRÁVY **26**

8. DOHODY ORGÁNU KRAJE S PROVOZOVATELI ZDROJŮ ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ A S DALŠÍMI SUBJEKTY **26**

9. PRÁCE S VEŘEJNOSTÍ NA SNIŽOVÁNÍ EMISÍ PRODUKOVANÝCH DOMÁCNOSTMI **27**

10. ROZPOČET KRÚ **28**

11. FINANČNÍ ZAJIŠTĚNÍ PROGRAMU **28**

12. SOUHRN STANOVENÝCH POŽADAVKŮ A LHŮT K DOSAŽENÍ CÍLE PROGRAMU **29**

13. TERMÍNY A ZPŮSOB KONTROL PRŮBĚŽNÉHO PLNĚNÍ PROGRAMU **31**

13.1. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ OPATŘENÍ A KOREKCÍ PROGRAMU VYVOLANÝCH NA ZÁKLADĚ ZÁVĚRŮ KONTROL A PRŮBĚŽNÉHO PLNĚNÍ TOHOTO PROGRAMU 33

14. PROGRAM OPATŘENÍ A PROJEKTŮ PRO ÚZEMÍ KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE **33**

1. Úvod

Program snižování emisí a zlepšování kvality ovzduší Královéhradeckého kraje přináší základní informace o emisích kraje od roku 1994 se zaměřením především na roky 2000 a 2001a jejich porovnání s původně schválenými i nově navrhovanými doporučenými emisními stropy.

Současně se věnuje problematice kvality ovzduší a trendy ve zlepšení kvality ovzduší kraje v závislosti na čase převážně od poloviny 90. let, ale v některých případech i trendy kvality ovzduší od poloviny 70. let.

Program se zaměřuje, mimo kategorii hlavních znečišťujících látek i na kategorie „nové“, zejména na problematiku těžkých kovů a perzistentních organických látek. K této problematice, jako i k několika dalším, byly vypracovány samostatné dokumenty, které jsou uvedeny k programu jako samostatné přílohy k textu hlavních zpráv.

Tyto programy nejsou řešeny samostatně, ve vákuu, ale současně s řešením mnoha dalších oblastí života společnosti, případně konkrétních oblastí životního prostředí, které se přímo dotýkají i problematiky ochrany ovzduší – nakládání s odpady a energetické koncepce jednotlivých krajů, ale současně také pro celou Českou republiku. Ani Česká republika není při přípravě těchto programů osamocena, vše se děje v kontextu globalizace Evropy i celého světa. Globální problémy světa v oblasti životního prostředí, jakými jsou v současnosti pravděpodobně i příznaky oteplování planety vedou lidstvo k poznání, že je nutno v této oblasti přejít jednoznačně na cestu trvale udržitelného rozvoje.

Do tohoto kontextu „hledání optimální cesty“ je i diskuse nad variantami státní energetické koncepce navržené MPO a její protiváhy, navržené MŽP, tzv. „aktivní politiky ochrany klimatu.

Zatímco jeden ze sedmi scénářů tzv. „zelený“ scénář MPO prodlužuje do roku 2030 trajektorii koncepčního vývoje energetiky let 1970 –1990, založenou na uhelné a jaderné energetice s využitím pokročilejších technologií, scénář MŽP zajišťuje ekonomický rozvoj a přitom snižuje vyčerpávání sociálního a přírodního kapitálu, neboť vedle vyšší podpory úspor energie a využívání obnovitelných zdrojů energie při zachování územních ekologických limitů těžby uhlí a bez výstavby nových jaderných bloků upřednostňuje i rychlejší nástup technologií s vyšším využitím prvotní energie, což by se mělo projevit především poklesem její spotřeby při nárůstu výroby a DPH.

Základní cíle Programu jsou:

- dosažení doporučených hodnot krajských emisních stropů pro oxid siřičitý, oxidy dusíku, těkavé organické látky (VOC) a amoniak v horizontu roku 2010;
- snížení emisí těch znečišťujících látek, u kterých jsou překročovány imisní limity s cílem dosáhnout limitních hodnot ve stanovených lhůtách;
- udržení emisí těch znečišťujících látek, u nichž nebylo zjištěno překročení imisních limitů, na dostatečně nízké úrovni tak, aby bylo minimalizováno riziko překročení v budoucnosti;
- omezení emisí prekurzorů ozónu tak, aby bylo podpořeno dosažení cílových imisních limitů a dlouhodobých imisních cílů.

Vedlejší cíle Programu jsou:

- přispět k omezování emisí látek ohrožujících klimatický systém Země, zejména oxidu uhličitého a metanu;
- přispět k šetrnému nakládání s energiemi a přírodními zdroji;
- přispět k omezování vzniku odpadů.

Doporučené hodnoty krajských emisních stropů pro kraj Královéhradecký, stejně jako pro kraje ostatní, vycházejí ze stanovených emisních stropů ČR a jsou uvedeny v Příloze č. 2 v nařízení vlády č. 351/2002 Sb., kterým se stanovily závazné emisní stropy pro některé látky znečišťující ovzduší, způsob přípravy a provádění emisních inventur a emisních projekcí. V listopadu 2003 vstoupila v platnost NV č. 417/2003 Sb., která novelizovala dříve platné NV 351/2002 Sb.

Tabulka č. 1 Stanovené emisní stropy bývalé v kt/rok pro Českou republiku pro vybrané znečišťující látky

Rok	SO_2	NO_x	VOC	NH_3
2010	283	286	220	101

Na základě několika kol jednání mezi Evropskou komisí a MŽP ČR byly sjednány upravené hodnoty národních emisních stropů pro ČR.

Tabulka č. 2 Současně platné emisní stropy v kt/rok pro Českou republiku pro vybrané znečišťující látky

Rok	SO_2	NO_x	VOC	NH_3
2010	**265**	286	220	**80**

Doporučené emisní stropy v kt/rok Královéhradeckého kraje pro vybrané znečišťující látky , které vycházely z původního návrhu a byly obsaženy v NV č. 351/2002 Sb.

Tabulka č. 3 Doporučené emisní stropy bývalé v kt/rok Královéhradeckého kraje pro vybrané znečišťující látky

Rok	SO_2	NO_x	VOC	NH_3
2010	15	13,5	11,0	7,0

Po aktualizovaných emisních bilancích za rok 2000 a 2001 byly navrženy nové doporučené emisní stropy, které jsou uvedeny v NV č. 417/2003 Sb., byly uvedeny i v návrhu Integrovaného národního programu snižování emisí České republiky

Tabulka č. 4 Současně platné doporučené emisní stropy v kt/rok Královéhradeckého kraje pro vybrané znečišťující látky

Rok	SO_2	NO_x	VOC	NH_3
2010	9,7	10,7	14,2	5,6

2. Emisní bilance

2.1. HLAVNÍ ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY

Byla zpracována oficiálně předaná data R1-4 KrÚ, který tato data obdržel od ČHMÚ a předal zpracovatelům „Programu“. Dalším zdrojem dat jsou přímo internetové stránky ČHMÚ, odkud byly staženy k datu 22. 8. 2003.

Kromě zpracování souhrnných emisních dat (makroemisní měřítko) od roku 1994 byla data zpracována v mikroemisním měřítku (data za jednotlivé provozovatele zdrojů).

Z porovnání výše měrných emisí Královéhradeckého kraje s Českou republikou vyplývá, že měrné emise pro SO_2 a NO_x jsou výrazně nižší, než republikový průměr, TZL a CO mají nižší měrnou emisi a pro TOC a amoniak jsou měrné emise mírně nad celostátním průměrem (pro amoniak platí, že byl v tomto případě bilancován jen ze zdrojů R1 a 2; data ČHMÚ).

Dominance jednotlivých skupin zdrojů:

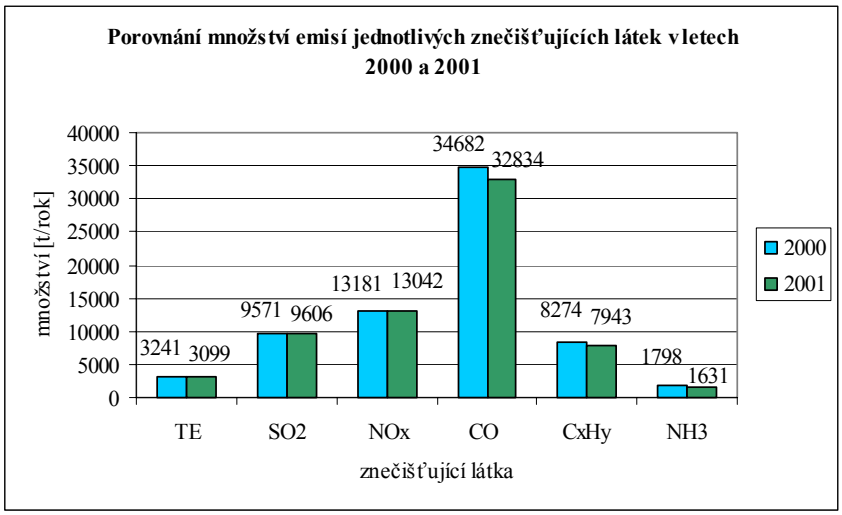
- Pro TZL jsou dominantní skupiny zdrojů R3 a R4.
- Pro SO_2 jsou dominantní skupiny zdrojů R1 a R3.
- Pro NO_x jsou dominantní skupiny zdrojů R4 a R1.
- Pro CO jsou dominantní skupiny zdrojů R4 a R3.
- Pro TOC jsou dominantní skupiny zdrojů R4 a R3.

Nově navrhované emisní stropy nejsou dodrženy u SO_2 (malé překročení) a NO_x (významné překročení).

Z porovnání emisních dat za roky 2000/2001 vyplývá, že v roce 2001 došlo ke zvýšení emisí oproti roku 2000 u oxidu siřičitého o 35 t.

Mikroemisní analýzy ukazují na provozovatele s největšími absolutními podíly ve výši emisí. Zejména u SO_2 a NO_x zcela jednoznačně dominují energetické zdroje ČEZ, a.s. OJ Elektrárny Poříčí – provoz Trutnov, Harpen, teplárna Náchod (dříve ČEZ, a.s. OJ Elektrárny Poříčí – provoz Náchod) a ČEZ, a.s. OJ Elektrárny Poříčí – provoz Dvůr Králové nad Labem.

Graf č. 1 Porovnání množství emisí jednotlivých znečišťujících látek v letech 2000 a 2001



Z výše uvedeného grafu vyplývá, že v roce 2001 došlo ke zvýšení emisí oproti roku 2000 u oxidu siřičitého o 35 t. Nejvíce se na tomto zvýšení podílely tyto podniky TOP 10 z REZZO 1:

- Cukrovar České Meziříčí (+139,460 t);
- ČEZ a.s. – OJ Elektrárny Poříčí – provoz Trutnov (+90,650 t);
- ČEZ a.s. – OJ Elektrárny Poříčí – provoz Dvůr Králové nad Labem (+46,381 t);
- ESAB Vamberk (+28,679 t);
- SAINT GOBAIN ORSIL s.r.o. (+21,417 t).

Ke snížení emisí SO_2 došlo v podniku VEBA Textilní závody a.s. (-205,660 t) a Harpen, teplárna Náchod (dříve ČEZ a.s. – OJ Elektrárny Poříčí – provoz Náchod) (-202,018 t).

U ostatních hlavních znečišťujících látek došlo v roce 2001 oproti roku 2000 ke snížení emisí. Konkrétně u tuhých emisí o 142 t, oxidů dusíku 139 t, oxidu uhelnatého 1848 t, uhlovodíků 331 t a amoniaku 167 t.

2.2. PERZISTENTNÍ ORGANICKÉ POLUTANTY - POPS

Velmi podrobně je mapována emisní problematika POPs, především k emisím významných zdrojů skupiny REZZO 1 a REZZO 3, protože na základě modelování a měření z roku 2001 byla v Královéhradeckém kraji vyhlášena oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší s ohledem na imisní koncentrace BaP (město Hradec Králové).

Tabulka č. 5 Největší bodové zdroje POPs

Název podniku	Obec	Významné emise POPs
ALFA Solnice a.s. - o.z. ALFA Solnice	Správčice	PAH
Obec Sedloňov - kotelna ZŠ	Hradec Králové	PAH
CENTEP, spol. s r.o.	Jaroměř	PAH
Florian Club, s.r.o. - kotelna	Staré Místo	PAH
ELO HK, s.r.o.	Vítězná	PAH
ZEAS Podhorní Újezd a.s.	Červený Kostelec	PAH
Zemědělské družstvo Mostek.	Solnice	PAH; PCB; PCDD/F
FN HRADEC KRÁLOVÉ	Doudleby nad Orlicí	PAH
Bytové družstvo DOMOV	Týniště nad Orlicí	PAH; PCB
PETROV, spol. s r.o.	Sedloňov	PAH
CT KOVO, s.r.o.	Trutnov	PAH; PCB
MO Praha - kotelna VÚ letiště	Rokytnice v Orl. horách	PAH; PCB
Město Hronov - Jiráskovo divadlo	Bílé Poličany	PAH; PCB
AGRO, s.r.o. Jizbice - kotelna stř. Borová	Hradec Králové	PAH; PCDD/F
Bytové družstvo U Jordánku	Sobčice	PAH; PCDD/F
J. Ledvina a spol., s.r.o.	Doudleby nad Orlicí	PAH; PCDD/F

Významné plošné zdroje představují domácí topeniště v jednotlivých obcích (REZZO 3). Výběrovým kritériem pro hodnocení byla měrná emise PAH (kg/ha katastrální výměry dle Lexikonu obcí ČSÚ). Tabulka ukazuje obce s počtem bytů nad 500 s nejvyšší měrnou emisí PAH z vytápění domácností (REZZO 3).

Tabulka č. 6 Obce s počtem bytů nad 500 s nejvyšší měrnou emisí PAH z vytápění domácností (r. 2001)

OBEC	POČ_BYTU	PAH (kg/ha)	PCB (kg/ha)	PCDD/F (kg/ha)
Hořice	3 256	0,189	0,00033452	0,00000036
Broumov	3 167	0,151	0,00026756	0,00000029
Velké Poříčí	863	0,142	0,00025151	0,00000027
Úpice	2 332	0,125	0,00022190	0,00000024
Nová Paka	3 356	0,112	0,00019817	0,00000021
Náchod	8 227	0,109	0,00019241	0,00000021
Malé Svatoňovice	584	0,105	0,00018624	0,00000020
Jaroměř	4 765	0,101	0,00017817	0,00000019
Opočno	1 128	0,100	0,00017699	0,00000019

Prezentované výsledky vycházejí z modelového hodnocení skladby vytápění domácností, spotřeby paliv a vypočtených emisí podle metodiky ČHMÚ.

Emise POPs z dopravy nejsou v Královéhradeckém kraji významné z pohledu podílu na celkových emisích jednotlivých skupin POPs (cca 4 – 5,5 %). Lokálně, jak ukazují měření kvality ovzduší na dopravních stanicích AIM, se mohou podílet na překročení imisních limitů.

2.3. TĚŽKÉ KOVY

Obdobně je mapována situace i v oblasti těžkých kovů. Následující tabulka ukazuje na 4 nejvýznamnější stacionární zdroje, které emitují těžké kovy – Cd, Hg, Pb, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn (zdroje jsou uvedeny vzestupně podle emisí Ni od 11-18 kg/rok).

Tabulka č. 7 Nejvýznamnější stacionární zdroje těžkých kovů

Podnik	Obec	Okres
NUTRICIA Mléčná výživa a.s. Opočno *	Opočno	Rychnov n. Kn
KRKONOŠSKÉ PAPÍRNY a.s.	Hostinné	Trutnov
ČEZ, a.s. - OJ Elekrárny Poříčí, provoz teplárna Dvůr Král.	Dvůr Králové n. L.	Trutnov
Harpen s.r.o. (dříve ČEZ a.s. Praha, OJ Elektrárny Poříčí - provoz Teplárna Náchod)	Náchod	Náchod

Poznámka: Mezi významnějšími zdroji emisí těžkých kovů jsou zdroje energetické.
** podnik změnil majitele k 10/2003, nový název: Friesland Česká republika*

3. Energetika

Vztah k Územní energetické koncepci je dán především počtem energetických zdrojů pro výrobu elektrické energie a tepla, výrazně nižší část emisí pochází z technologií, i když nezanedbatelná část emisí pochází i z podnikových energetických zdrojů.

Poznámka: V konceptu návrhové části se však uvažuje o takovém zabezpečení energií v Královéhradeckém kraji, který zajistí výhledově snížení emisí znečišťujících látek do ovzduší.

V opatřeních klade energetická koncepce důraz na úspory energie a její lepší využití. V neposlední řadě se jedná o využití obnovitelných zdrojů energie. V následujících tabulkách jsou uvedena jednotlivá konkrétní opatření, jak se změní spotřeba jednotlivých paliv a jaký to bude mít celkový vliv na absolutní výši emisí pro zajištění potřebných energií na území Královéhradeckého kraje.

Tabulka č. 8 Návrhy opatření v energetické koncepci

Opatření	**Rozsah aplikace**	**Úspora primární energie (TJ/r)**
zlepšení tepelné izolace budov	20 % budov	700
změna způsobu vytápění v průmyslu	u velkých objektů	30
měření a regulace dodávky tepla	30 % budov	900
snížení spotřeby el. energie v domácnostech	10 % el. spotřebičů	90
výměna kotlů	u doporučených akcí	530
aplikace kogenerace ve velkých a středních zdrojích	pro celkový el. výkon 30 MW	900
snížení tepelných ztrát rozvodů tepla	u doporučených akcí	380
spalování biomasy pro výrobu tepla	pro množství biomasy 100 000 t/r	1200
aplikace tepelných čerpadel	pro celkový topný výkon 20 MW	470
Celkem		**5 200**

Využití obnovitelných zdrojů na území kraje vyjádřené v úspoře primárních paliv

Stávající

spalování biomasy	633 TJ/r
výroba el. energie v malých vodních elektrárnách	951 TJ/r
ve větrných elektrárnách	22 TJ/r
celkem	1606 TJ/r

Navrhované

spalování biomasy	1200 TJ/r
aplikace tepelných čerpadel	470 TJ/r
výroba el. energie v elektrárně se spalováním biomasy (EKEZ, Hradec Králové, 70 000 MWh/r)	870 TJ/r
celkem	2540 TJ/r

CELKEM tj. 11,5% 4146 TJ/r

Tabulka č. 9 Změna množství emisí po realizaci navržených opatření (- snížení, + zvýšení)

Druh paliva	Druh topeniště	Množství paliva	TZL	SO_2	NO_x	CO	CO_2
Jednotka		(t/r, tis. m3/r)	(t/r)				
HU	fluid.a granul.	-345000	-88,0	-458,9	-2070,0	-172,5	-776250
	pásový rošt	-40000	-380,0	-760,0	-120,0	-120,0	-90000
	pevný rošt	-46000	-598,0	-611,8	-138,0	-2070,0	-103500
DŘEVO	všechna	100000	250,0	100,0	300,0	100,0	156000
LTO	všechna	-3400	-7,2	-54,4	-34,0	-2,0	-10778
TTO	všechna	-3200	-9,3	-128,0	-32,0	-1,7	-10144
ZP	>5 MW	11100	0,2	0,1	46,6	3,0	22089
	0,2 - 5 MW	10000	0,2	0,1	19,2	3,2	19900
	kogenerace*	14900	0,3	0,1	87,0	113,1	29651
celkem			**-831,8**	**-1912,7**	**-1941,2**	**-2146,9**	**-763032**

Při porovnání se současným množstvím emisí ze zdrojů energie v kraji by po realizaci navržených opatření došlo ke snížení emisí:

- tuhých znečišťujících látek -18,1 %;
- SO_2 -25,1 %;
- NO_X -26,6 %;
- CO -21,8 %;
- CO_2 -29,5 %.

Energetická koncepce a snížení emisí v důsledku realizace navržených opatření bude ekvivalentní změně množství jednotlivých druhů spalovaných paliv vůči současnému stavu.

Z celkového snížení množství spalovaného hnědého uhlí 431 000 t/r se jedná o snížení cca 345 000 t/r v největších zdrojích s fluidními nebo granulačními kotli (EPO2, TDK, TNA), zbytek 86 000 t/r v kotlích s pevným nebo pásovým roštem.

Naopak u zemního plynu dojde ke zvýšení spotřeby o 36,0 mil. m^3/r, z toho 14,9 mil. m^3/r u kogeneračních jednotek a 21,1 mil. m^3/r na kotlích velkých a středních zdrojů.

Poznámka: Bližší údaje v energetické koncepci Královéhradeckého kraje.

4. Hodnocení dosažitelnosti emisních stropů stanovených regionu v roce 2010

Na základě emisní bilance a inventury zpracované uznávanou metodikou bylo provedeno porovnání výše emisí v roce 2000 v Královéhradeckém kraji s doporučenými emisními stropy stanovených regionu v roce 2010. Stejným způsobem byla provedena i emisní bilance roku 2001 a výsledky této bilance jsou uvedeny ve stejné Příloze A hlavní zprávy. Hodnocení dosažitelnosti emisních stropů stanovených regionu v roce 2010 je provedeno za předpokladu dalšího ekonomického rozvoje kraje. Tam, kde jsou příznivější výchozí podmínky, je vhodné nedovolit provozovatelům stávajících zdrojů zvyšovat současnou úroveň výše emisí a pro nové zdroje uplatňovat výstavbu zejména nejlepších dostupných technologií (BAT), které mohou hrát aktivní roli ve zlepšování životního prostředí (nástrojem bude zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci).

Výše emisních stropů - je třeba si uvědomit, že hodnoty národních emisních stropů pro rok 2010 jsou pro Českou republiku nepřekročitelné a v následujícím období do roku 2020 budou

tyto hodnoty dále snižovány, aby v roce 2020 už nebyly překročeny kritické zátěže pro ekosystémy.

V následujícím textu bude provedeno krátké hodnocení možností dosažení emisních stropů nově navržených pro Královéhradecký kraj:

Tabulka č. 10 Porovnání bilancí emisí znečišťujících látek s jejich emisními stropy

Rok/znečišťující látka	Rok	SO_2	NO_x	VOC	NH_3
Emisní strop současně platný	2010	15	13,5	11,0	7,0
Emisní strop „nový“	2010	9,7	10,7	14,2	5,6
Aktuální emise Bilance Národního programu	2001	9,93	13,14	14,2	5,5
Bilance z dat ČHMÚ	2001	9,93	13,14	7,55*	1,42**
Bilance ČHMÚ	2002	7,91	12,15	10,50	4,83

*bilancováno jako TOC
**bilancovány jen zdroje R1 a 2

Z údajů v tabulce vyplývá, že:

- Aktuální emise oxidu siřičitého za rok 2001 velmi mírně překročují platnou hodnotu stropu.
- Aktuální emise oxidů dusíku za rok 2001 silně překročují platnou doporučenou hodnotu krajského emisního stropu.
- Aktuální emise VOC (bilancovaných) za rok 2001 jsou shodné s výší platného emisního stropu.
- Aktuální emise amoniaku (bilancované včetně zdrojů R3) mírně podkročují platný emisní strop pro amoniak.

Z posouzení dostupných informací a vyhodnocení trendů lze k cílovému roku 2010 učinit následující závěry o dosažitelnosti doporučených hodnot krajských emisních stropů:

Oxid siřičitý
Nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidu siřičitého v regionu za rok 2001 jsou zvláště velké spalovací zdroje, v jejichž čele stojí ČEZ, OJ Elektrárny Poříčí, provoz Trutnov, provoz Náchod (od IV 2003 je provozovatelem fa Harpen), ČEZ, OJ Elektrárny Poříčí, provoz Dvůr Králové nad Labem, s odstupem pak Cukrovar Velké Meziříčí. Další zdroje již nemají takový vliv na „naplnění“ doporučeného emisního stropu.

Lze konstatovat, že platný doporučený emisní strop v roce 2010 může být dodržen, např. v souladu s energetickou koncepcí – snížení spotřeby hnědého uhlí pro potřeby energetiky.

Oxidy dusíku
Nejvýznamnějším zdrojem emisí oxidů dusíku za rok 2001 v regionu jsou mobilní zdroje zařazené do skupiny zdrojů REZZO 4.

Dalším významným zdrojem emisí oxidů dusíku v regionu za rok 2001 jsou opět zvláště velké spalovací zdroje, v jejichž čele stojí ČEZ, OJ Elektrárny Poříčí, provoz Trutnov, provoz Náchod (od IV 2003 je provozovatelem fa Harpen), ČEZ, OJ Elektrárny Poříčí, provoz Dvůr Králové nad Labem. Další velké spalovací zdroje již nemají takový vliv na „naplnění“ doporučeného emisního stropu.

Protože nejsou navrženy emisní stropy pro oxidy dusíku pro výše uvedené zdroje (od roku 2016) znamenalo by to pravděpodobně, že emise oxidů dusíku budou stále významně překračovat platný doporučený emisní strop Vlastní pokles by v tomto případě musela „zajistit“ opět snížená spotřeba hnědého uhlí pro potřeby energetiky a dále především skupina mobilních zdrojů. To bude záviset především na naplňování jednotlivých opatření uvedených v kap B.1.14., kap. Nápravná opatření u mobilních zdrojů.

Těkavé organické látky (VOC)
Nejvýznamnějším zdrojem emisí VOC jsou mobilní zdroje, nezanedbatelnou skupinou jsou i lokální zdroje – lokální vytápění. Platný emisní strop je nastaven na bilancovanou hodnotu emisí v roce 2001. V případě, že se podaří naplnit nápravná opatření uvedená v kap. B.1.14., Nápravná opatření u malých zdrojů těkavých organických látek, lze se domnívat, že tato hodnota emisního stropu pro VOC pro Královédvorský kraj ve výši 14,2 kt/rok bude dodržena. Nejvýznamnějšími zdroji emisí VOC ze skupiny zdrojů REZZO 1 jsou ČEZ, OJ Elektrárny Poříčí, provoz Trutnov, Piana Týniště, TIBA a.s., závody 14,13 a Petrov, spol s.r.o. Podíl těchto největších zdrojů je však proti celkové výši emisí VOC velmi nízký.

Amoniak (NH_3)
Jednoznačně rozhodujícími zdroji emisí amoniaku jsou chovy hospodářských zvířat. Vzhledem k tomu, že ve sledovaném horizontu není očekáván výraznější nárůst počtů kusů hospodářských zvířat a navíc, nový zákon o ovzduší č. 86/2002 Sb., zavádí nové požadavky k omezení emisí amoniaku (správná zemědělská praxe) a navíc se část nejvýznamnějších zdrojů dostane pod regulaci podle zákona o integrované prevenci, lze se oprávněně domnívat, že dojde spíše k poklesu emisí amoniaku. Lze tedy očekávat, že hodnota platného emisního stropu pro amoniak bude s jistou rezervou dodržena.

Priority Krajského programu snižování emisí :
Z uvedených informací vyplývá, že

1) **Prioritou Krajského programu snižování emisí kraje Královéhradeckého v oblasti emisí jsou oxidy dusíku, pro které existuje nezanedbatelné riziko nedodržení hodnoty krajského emisního stropu.**
2) **Relativně malé riziko je pro nedodržení emisního stropu pro SO_2, v případě, že bude naplňována energetická koncepce Královéhradeckého kraje.**
3) **Vzhledem k překračování imisních limitů pro ozon (ekosystémy) je nezbytné věnovat vysokou pozornost emisím těkavých organických látek (VOC).**

Poznámka: Tato situace v překročení doporučených emisních stropů pro oxidy dusíku je velmi obdobná ve všech krajích České republiky.

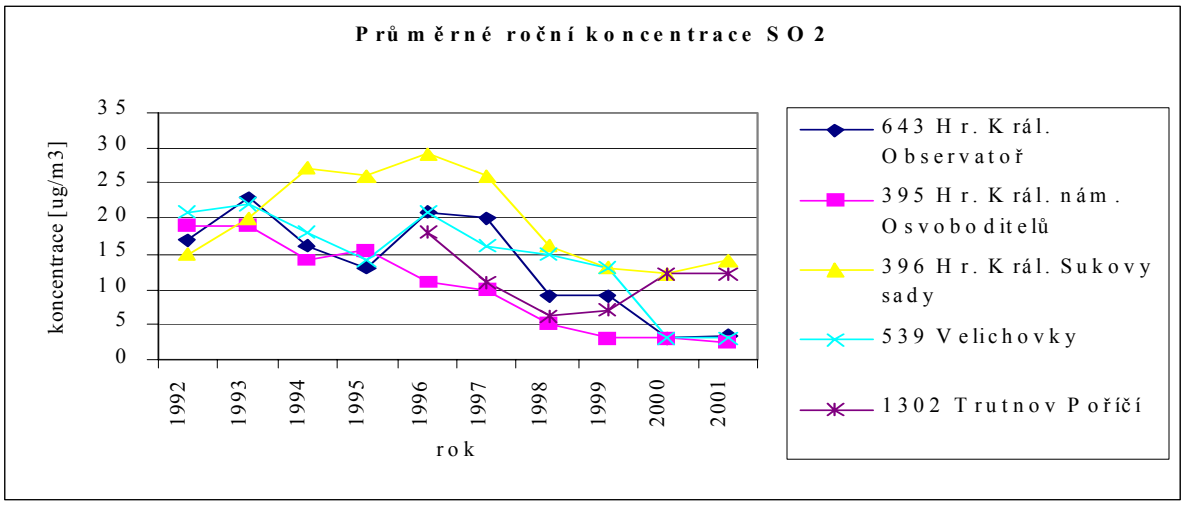
5. Druh a posouzení znečištění ovzduší

OXID SIŘIČITÝ
Roční průměrné imisní koncentrace SO_2 ve všech okresech mají jednoznačně klesající dlouhodobý trend nezávisle na typu stanice.

Imisní limity pro SO_2 nejsou překročovány.

S poklesem koncentrací koresponduje také pokles počtu stanic měřících SO_2 (z 54 na 20).

Graf č. 2 Průměrné roční koncentrace SO_2 v letech 1992 - 2001



OXIDY DUSÍKU

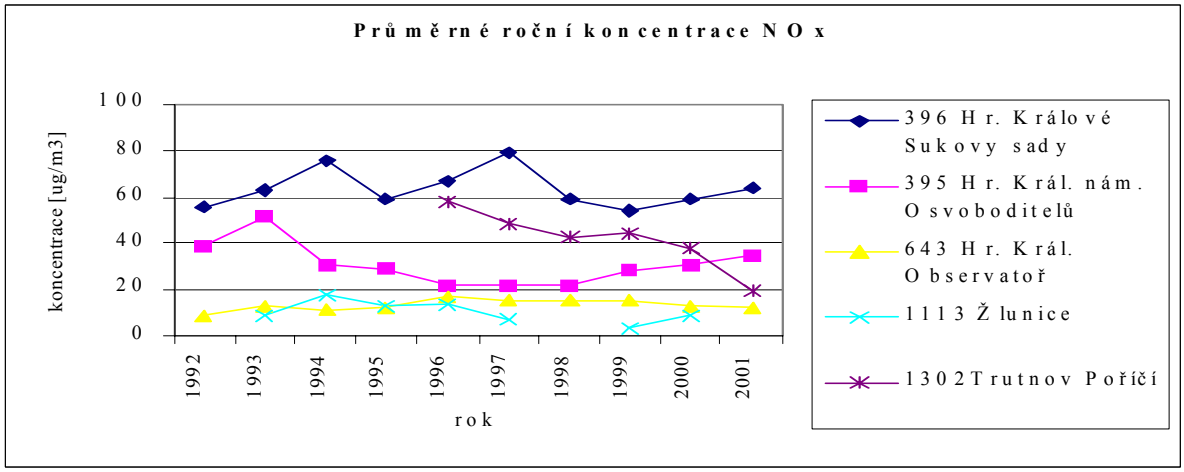
Roční průměry imisních koncentrací NO_x víceméně stagnují ve většině okresech, na stanicích v Hradci Králové je od roku 1999 patrný mírný vzestup koncentrací těchto látek v ovzduší. Nejvyšší koncentrace byly zjištěny v Hradci Králové na stanici 396 – Sukovy sady (80 ug/m3). Nejnižší koncentrace byly ve Žlunicích.

V Hradci Králové došlo také k překročení limitů pro ochranu ekosystémů v letech 2001 a 2002.

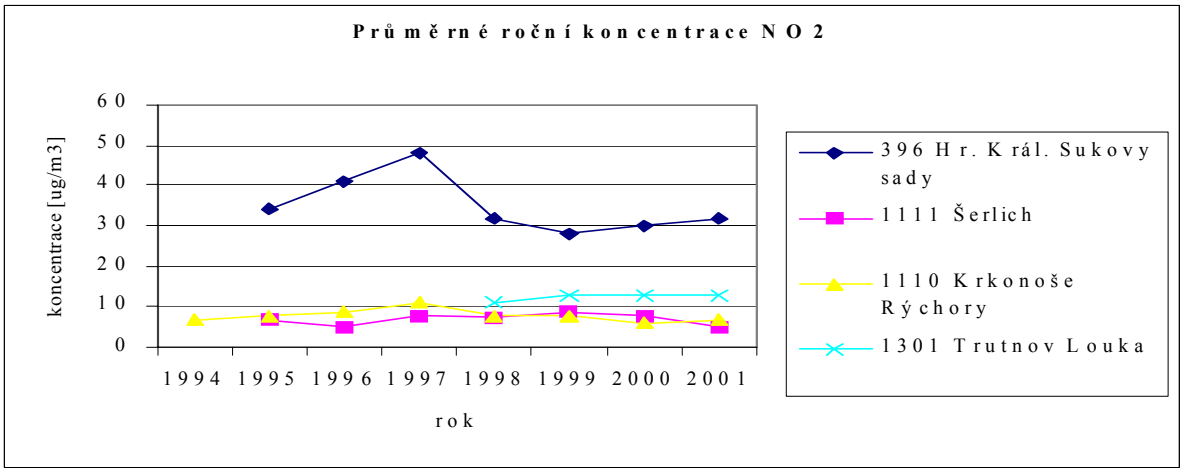
Koncentrace NOx byly měřeny ve všech okresech, měření NO_2 chybí v okrese Jičín a Náchod. V roce 2001 bylo v Královéhradeckém kraji aktivních 8 stanic k měření oxidů dusíku, z toho jedna byla automatická.

Z dat měření vozem Horiba vyplývá, že v Hradci Králové jsou mnohem zatíženější lokality, než na kterých jsou situovány stacionární stanice.

Graf č. 3 Průměrné roční koncentrace NO_x v letech 1992 - 2001



Graf č. 4 Průměrné roční koncentrace NO_2 v letech 1992 - 2001



SPM a PM_{10}

Roční průměry imisních koncentrací ukazují pokles SPM ve všech okresech, pouze v Jičíně na stanici 614 Jičín Agro průměrné koncentrace rostly a také zde docházelo k překročení imisních limitů. Od roku 1998 se zde však přestalo měřit.

Nejvyšší koncentrace SPM byly naměřeny na stanici 614 Jičín Agro, nejnižší v Hradci Králové na nám. Osvoboditelů.

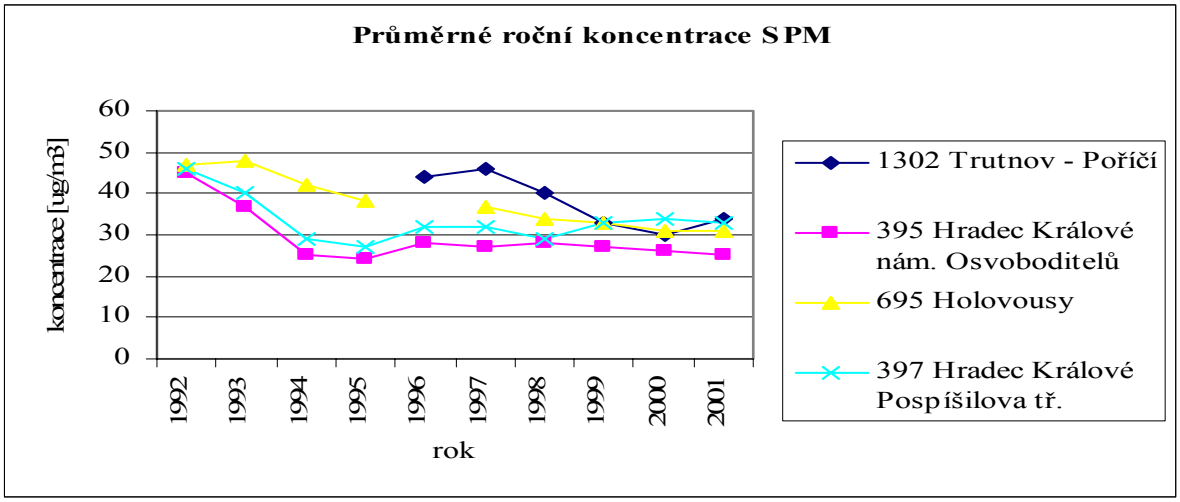
SPM nebylo měřeno v okrese Náchod (vůbec) a okrese Rychnov nad Kněžnou pouze v roce 1995.

Frakce PM_{10} byla měřena pouze v okresech Hradec Králové a Rychnov nad Kněžnou od roku 1996, v okrese Trutnov od roku 1995.

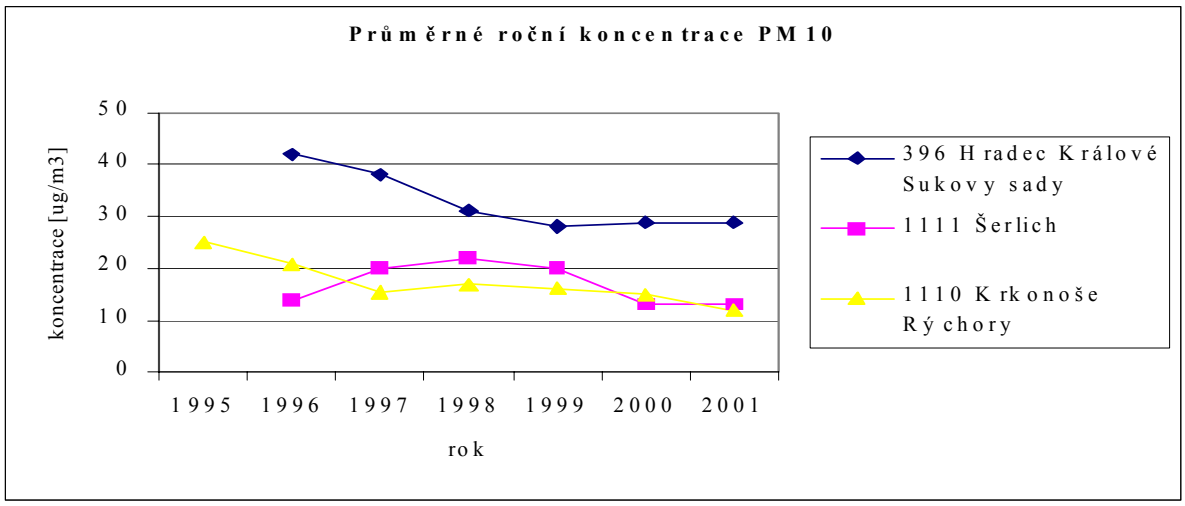
Rovněž frakce PM_{10} vykazuje pokles v ročních průměrných koncentracích.

Imisní limity PM_{10} byly překročeny v Hradci Králové na stanicích 395, 396 a 397.

Graf č. 5 Průměrné roční koncentrace SPM v letech 1992 – 2001



Graf č. 6 Průměrné roční koncentrace PM_{10} v letech 1992 - 2001



OZON

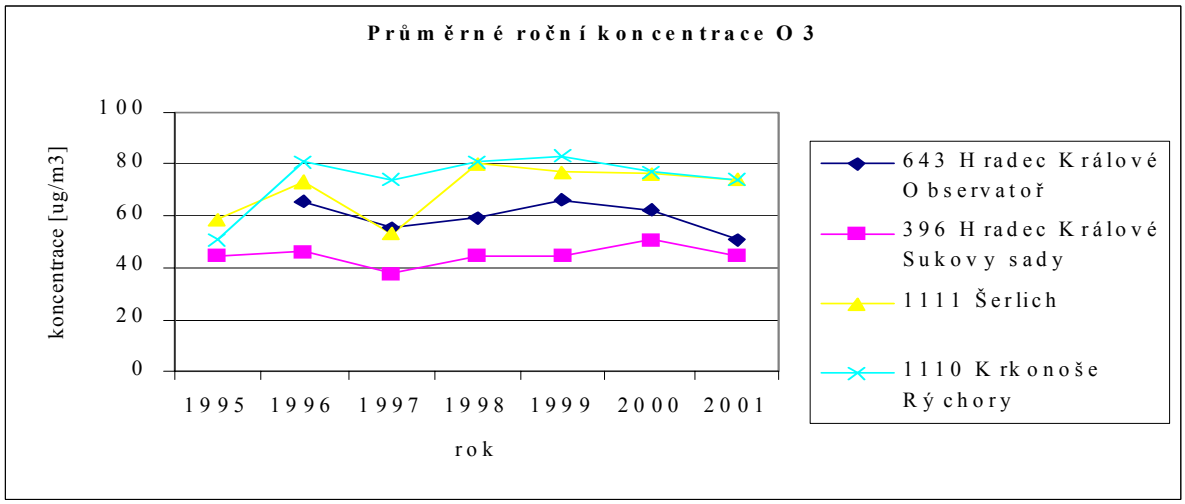
Koncentrace ozonu se sledují v okresech Hradec Králové, Rychnov nad Kněžnou a Trutnov. V posledních letech je patrný mírný pokles v Hradci Králové, na Šerlichu a na Rýchorech je patrný vzestup.

Cílový imisní limit O_3 pro ochranu zdraví v roce 2000 byl překročen v celém Královéhradeckém kraji na 95,69 % území. V jednotlivých okresech byla situace následující:

Hradec Králové	100% území
Jičín	100% území
Rychnov n. Kn.	95,13 % území
Trutnov	95,07 % území
Náchod	89,21 % území.

- údaje z časopisu Ochrana ovzduší 3-4/2002, Příloha Kvalita ovzduší v ČR z pohledu nové legislativy, autoři: Fiala a kol., vydáno v Praze, srpen 2002.

Graf č. 7 Průměrné roční koncentrace O_3



OXID UHELNATÝ

Oxid uhelnatý je měřen pouze od roku 2001 na jedné stanici v celém kraji – na stanici 396 Hradec Králové Sukovy sady. V roce 2002 byla roční průměrná koncentrace CO vyšší.

Srovnání s limity nelze jednoznačně provést bez primárních dat, ale v Seznamu oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, který uveřejnilo Ministerstvo životního prostředí (Věstník MŽP, srpen 2002) není uveřejněna žádná obec Královéhradeckého kraje, kde by byl překročen imisní limit oxidu uhelnatého pro ochranu zdraví lidí.

VOC

Těkavé organické látky jsou měřeny v celém Královéhradeckém kraji pouze na jedné stanici v Hradci Králové – 396 Sukovy sady a to od října roku 1999 do současnosti.

Koncentrace těkavých organických látek mírně klesají, koncentrace benzenu stoupají.

Imisní limit pro koncentrace benzenu nebyl překročen.

POLYAROMATICKÉ UHLOVODÍKY

PAU se měří v celém kraji od roku 1999 pouze na stanici 396 Hradec Králové Sukovy sady.

Koncentrace polyaromatických uhlovodíků stoupají, koncentrace benzo(a)pyrenu stagnují.

V roce 2001 byl překročen imisní limit BaP. V roce 2002 již překročen nebyl.

TĚŽKÉ KOVY

Podle dostupných informací a naměřených dat obsažených v ISKO se v Královéhradeckém kraji vyskytují omezené, zejména městské oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší, způsobenou vyššími imisními koncentracemi těžkých kovů, respektive obsahem těžkých kovů v tuhých znečišťujících látkách.

Imisní limity kvality ovzduší průměrných ročních koncentrací těžkých kovů podle nařízení vlády č. 350/2002 Sb. k zákonu o ovzduší č. 86/2002 Sb. byly v letech 1997 až 2002 překročovány významně často u niklu, v několika případech také u arsenu.

K podrobnějšímu hodnocení imisí těžkých kovů bylo v Královéhradeckém kraji k disposici málo měřicích stanic, které stanovují obsahy těžkých kovů v tuhých imisích, zvláště ve městech Náchod a Jičín, tj. v oblastech, kde lze vyšší koncentrace těžkých kovů v ovzduší očekávat.

Cd – kadmium

současný IH_r 10 $ng.m^{-3}$
po roce 2005 bude platit imisní limit 5 $ng.m^{-3}$

Původní imisní limit kadmia 10 ng/m^3 ani nový imisní limit 5 ng/m^3 v ročním průměru nebyly v Královéhradeckém kraji v žádném roce překročeny. Ojediněle byly vyšší některé měsíční průměry (v tabulce v příloze 5 jsou vyznačeny tučně).

V České republice došlo v roce 2001 ze 77 měřicích stanic ke znatelnějšímu překročení současného imisního limitu na jedné stanici v Chebu, na které byla naměřena průměrná hmotnostní koncentrace kadmia 15 $ng.m^{-3}$.

Hg – rtuť

po roce 2010 bude platit imisní limit 50 $ng.m^{-3}$

Roční průměry nelze z ojediněle naměřených hodnot a nedostatečného počtu měsíčních průměrů stanovit. Nový imisní limit rtuti 50 ng/m^3 v ročním průměru byl

v Královéhradeckém kraji při nesystematickém měření v jednom případě v měsíčním průměru překročen (v tabulce v příloze 5 je vyznačen tučně).

Souvislá naměřená data hodnot hmotnostních imisních koncentrací rtuti jsou v České republice k disposici pouze na měřicí stanici v Ústí nad Labem. Denní maximum na této stanici 29 $ng.m^{-3}$ bylo dosaženo 28. května 2002. V Královéhradeckém kraji byly koncentrace rtuti měřeny pouze namátkově v letech 1998-1999 v Úpici, přičemž měsíční hodnoty koncentrací se pohybovaly v rozmezí 2,7 až 76,4 $ng.m^{-3}$. Budoucí imisní limit podle našich nových legislativních předpisů je 50 $ng.m^{-3}$ v ročním aritmetickém průměru.

Pb – olovo

současný IH_r 500 $ng.m^{-3}$

po roce 2005 bude platit imisní limit 0,5 $\mu g.m^{-3}$, tj. 500 $ng.m^{-3}$

Starý i nový imisní limit olova 500 ng/m^3 v ročním průměru nebyl v Královéhradeckém kraji při žádném měření ani v měsíčním průměru překročen.

V České republice nedošlo v roce 2001 na žádné z 85 měřicích stanic k překročení současného imisního limitu. Nejvyšší roční průměrná hmotnostní koncentrace olova 85,9 $ng.m^{-3}$ byla v roce 2001 naměřena v Českém Těšíně.

As – arsen

současný IH_r 30 $ng.m^{-3}$

po roce 2010 bude platit imisní limit 6 $ng.m^{-3}$

Nový imisní limit 6 ng/m^3 v ročním průměru byl v Královéhradeckém kraji při měření překročen v roce 1997 na dvou stanicích v Hradci Králové (v tabulce v příloze 5 jsou vyznačeny tučně).

V České republice dochází k překročení současného imisního limitu jen ojediněle. Nejvyšší roční průměrná hmotnostní koncentrace arsenu 10 $ng.m^{-3}$ byla v roce 2001 naměřena v Tanvaldu.

Ni – nikl

(uvažovaný současný IH_r 30 $ng.m^{-3}$)

po roce 2010 bude platit imisní limit 20 $ng.m^{-3}$

Nový imisní limit niklu 20 ng/m^3 v ročním průměru je v Královéhradeckém kraji při měření značně často (ve 14 případech z 22 ročních průměrů) překročován.

Cr – chrom

imisní limit nebyl dosud stanoven

V Hradci Králové byly koncentrace chromu měřeny systematicky pět let, v Trutnově čtyři roky. Nevyskytovaly se extrémně vysoké hodnoty, ojediněle byly naměřeny měsíční průměry nad 40 ng/m^3.

Mn – mangan

imisní limit nebyl dosud stanoven

V Královéhradeckém kraji byl koncentrace manganu měřeny poměrně nesystematicky, tři roční průměry jsou stanoveny v Trutnově a v Úpici. Nevyskytují se nápadně vysoké hodnoty. Jediný extrémně vysoký měsíční průměr 3889 $ng.m^{-3}$, uváděný v ročence ČHMÚ v lednu 1998, je s největší pravděpodobností chybou, všechny ostatní uváděné naměřené hodnoty jsou v jednotkách až desítkách $ng.m^{-3}$.

Zn – zinek

imisní limit nebyl dosud stanoven

Imisní koncentrace zinku byly v uplynulých pěti letech v Královéhradeckém kraji měřeny s dostatečnou četností na pěti stanicích. Naměřené hodnoty ukazují, že v Královéhradeckém kraji zřejmě budou občasně se vyskytující vysoké koncentrace zinku problémem, který bude vyžadovat podrobnější analýzu.

Shrnutí výsledků měření TK

Nikl

Průměrné roční koncentrace niklu byly po celých šest let trvale překročovány na dvou městských stanicích v Hradci Králové (na náměstí Osvoboditelů a v Pospíšilově ulici), v letech 1997, 2000 a 2001 dokonce čtyř až pětinásobně. Na třetí stanici v Hradci Králové v Sukových sadech se pouze jeden ze šesti ročních průměrů niklu v roce 1998 přiblížil k imisnímu limitu. Kromě tří městských měřicích stanic v Hradci Králové byly koncentrace těžkých kovů měřeny jen nesystematicky. V Trutnově byly koncentrace těžkých kovů měřeny v roce 1997 na stanici Trutnov – Hraničářů, v letech 1997 až 2000 na stanici Trutnov – OHS a v letech 2001 – 2002 na stanici Trutnov – Poříčí. Ze sedmi naměřených ročních průměrů koncentrace niklu byl imisní limit v Trutnově překročen pětkrát, v roce 1997 téměř osminásobně a v roce 1999 téměř sedminásobně. Také zbývající dva roční průměry v roce 1998 a 2002 byly dosti blízko k imisnímu limitu. V Jičíně jediný naměřený roční průměr niklu v roce 1998 rovněž překročil imisní limit. Pouhých pět měsíčních průměrů niklu naměřených v Jičíně v roce 1997 neposkytlo možnost stanovení ročního průměru, čtyři měsíční průměry z pěti však i v tomto roce překročovaly roční imisní limit. Je škoda, že v Náchodě a v Rychnově nad Kněžnou nebyly vůbec imise těžkých kovů stanovovány. Přesto lze z naměřených výsledků v Hradci Králové, Trutnově a Jičíně jednoznačně usoudit, že imisní koncentrace niklu jsou pro Královéhradecký program snižování emisí a zajištění kvality ovzduší závažným problémem k řešení.

Ostatní těžké kovy

Z ostatních těžkých kovů v Hradci Králové překročily imisní koncentrace arsenu ve dvou případech mírně imisní limit. Ostatní stanovené roční průměry arsenu v Hradci Králové, Trutnově a Jičíně se pohybovaly v rozsahu od 30 do 90 % imisního limitu arsenu. Stanovené roční průměry kadmia v těchto městech se pohybovaly od 10 do 75 % imisního limitu kadmia. Další imisní limity těžkých kovů jsou stanoveny pro olovo a rtuť. Roční průměry imisních koncentrací olova byly v Královéhradeckém kraji z naměřených hodnot stanoveny celkem třicetkrát na stejných stanicích jako při měření niklu a dosahovaly maximálně 10 až 12 % imisního limitu olova, z čehož se dá usoudit, že imisní limity olova nejsou a nebudou překročovány. Imisní koncentrace rtuti byly v Královéhradeckém kraji několik měsíců v letech 1998 a 1999 nesystematicky měřeny na měřicí stanici ČHMÚ v Úpici. Z několika stanovených měsíčních průměrů byl jeden měsíc překročen roční imisní limit rtuti o 50 %.

5.1. MODELOVÉ VÝPOČTY IMISNÍCH KONCENTRACÍ POMOCÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE

Předložená studie (Příloha J hlavní zprávy) řeší stávající stav znečištění ovzduší hlavními znečišťujícími látkami na území Královéhradeckého kraje. Hlavními charakteristikami znečištění ovzduší byly průměrné roční koncentrace, maximální krátkodobé koncentrace (hodinové, denní a roční) a počet hodin s překročením hodinového, resp. denního imisního limitu pro oxid siřičitý, oxidy dusíku, oxid dusičitý, amoniak a benzen.

Největší hodnoty koncentrací byly vypočteny v oblastech větších měst, jako jsou Náchod, Trutnov. Vyšší hodnoty jsou pak v okolí Hradce Králové, Dvora Králové, Vrchlabí apod. Jižní část okresu Hradec Králové je velmi intenzivně ovlivňována zdroji z okresu Pardubice. Koncentrace amoniaku se vyskytují ve venkovských oblastech. Důvodem je, že zdrojem těchto exhalací je zemědělství.

Imisní limity jsou překročovány téměř výhradně pro oxid siřičitý ve velkých městech; pro hodinové hodnoty v Náchodě, Trutnově, Jaroměři a Rychnově nad Kněžnou, pro denní hodnoty v Náchodě, Trutnově, Rychnově nad Kněžnou, Hradci Králové, Dvoře Králové a Vrchlabí. Ve výhledu jen v Trutnově pro hodinové hodnoty. Pro benzen byly vypočteny vyšší koncentrace než imisní limit jen v jednom referenčním bodě ve Vrchlabí. Ve všech uvedených případech dochází k překročení jen na jednom nebo několika málo uzlových bodech pravidelné sítě.

Z map změn jednotlivých charakteristik znečištění ovzduší vyplývá, že po splnění předpokládaných úprav zdrojů, dojde k výraznému zlepšení čistoty ovzduší v Královéhradeckém kraji.

Pro další sledované znečišťující látky benzo(a)pyren a nikl jsme pro nedostatek emisních dat použili pouze naměřená data z Hradce Králové.

Podíly zdrojů umístěných v ČR jsou pro obě znečišťující látky největší v jihozápadní části kraje a nejmenší podél stání hranice, tj. na severu a východě kraje. Největší jsou v okolí Hradce Králové a jeho okolí. Podíl zahraničních zdrojů je inverzní k podílu zdrojů ČR.

Zdroji s největším podílem jsou elektrárny a teplárny ČEZ z Ústeckého, Středočeského a Královéhradeckého kraje a dále elektrárna Opatovice, Paramo Pardubice Synthesia Pardubice jak pro oxid siřičitý, tak i pro oxidy dusíku. Největších hodnot dosahuje elektrárna Opatovice, cca až 36 % celkového znečištění obou sledovaných znečišťujících látek.

Modelový výpočet základních charakteristik znečištění ovzduší na území Královéhradeckého kraje byly provedeny pro čtyři hlavní znečišťující látky: oxid siřičitý, oxid dusičitý, oxidy dusíku, amoniak a benzen. Výpočet byl proveden pro současný stav reprezentovaný rokem 2001 a výhled reprezentovaný rokem 2010. Výsledky modelového výpočtu znečištění ovzduší hodnotíme pomocí třech charakteristik znečištění ovzduší:

- průměrné roční koncentrace
- maximální krátkodobé (půlhodinové) koncentrace
- počtem hodin s překročením příslušného krátkodobého imisního limitu.

6. Nástroje a opatření

Program snižování emisí a zlepšení kvality ovzduší Královéhradeckého kraje je především o návrhu vhodných opatření a nástrojů k dosažení cílů programu. V dalším textu je uvedena tabulka všech navržených nástrojů/opatření a následuje stanovení prioritních nástrojů a opatření.

Tabulka č. 11 Seznam nástrojů/opatření (*detailně popsaných v základní zprávě)*

Nástroje/Opatření	Název opatření / nástroje	Označení
Normativní		
	Územní plánování a územní rozhodování	N1
	Povolení k umisťování staveb zvláště velkých, velkých a středních zdrojů znečišťování ovzduší	N2
	Povolení staveb velkých a středních zdrojů znečišťování ovzduší	N3
	Integrované povolení k výstavbě zvláště velkého zdroje znečišťování ovzduší	N4
	Povolení k uvedení zvláště velkých, velkých a středních zdrojů znečišťování ovzduší do zkušebního i trvalého provozu	N5
	Povolení k záměrům na zavedení nových výrob s dopadem na ovzduší u zvláště velkých, velkých a středních zdrojů znečišťování ovzduší	N6
	Povolení k záměrům na zavedení nových technologií s dopadem na ovzduší u zvláště velkých, velkých a středních zdrojů znečišťování ovzduší	N7
	Povolení ke změnám staveb zvláště velkých, velkých a středních zdrojů znečišťování ovzduší	N8
	Integrované povolení k stávajícímu zvláště velkému zdroji znečišťování ovzduší	N9
	Povolení ke změnám používaných paliv, surovin nebo druhů odpadů a ke změnám využívání technologických zařízení zvláště velkých, velkých a středních zdrojů	N10
	Povinnost volit při výstavbě nových a rekonstrukci stávajících zvláště velkých zdrojů znečišťování ovzduší, znečišťování ovzduší nejlepší dostupné techniky	N11
	Podmíněná (technická možnost a ekonomická přijatelnost) povinnost využívat u nových staveb nebo při změnách stávajících staveb centrální zdroje tepla, případně alternativní zdroje a ověřit možnost kombinované výroby tepla a energie	N12
	Možnost aplikace plánu snížení emisí (resp. opatření k omezování použití surovin a výrobků, z nichž emise vznikají) namísto dodržování emisních limitů u vybraných zdrojů znečišťování ovzduší	N13
	Možnost aplikace plánu zavedení zásad správné zemědělské praxe u zdroje namísto dodržování emisních limitů u vybraných zdrojů znečišťování ovzduší	N14
	Povolení ke spalování nebo spoluspalování odpadů	N15
	Zákaz spalovaní určitých druhů paliv v malých zdrojích znečišťování ovzduší	N16
	Možnost omezit spalování rostlinných materiálů	N17
	Stanovení látek, pro které budou u zvláště velkých, velkých a středních zdrojů uplatněny obecné emisní limity	N18
	Zpracování provozních řádů	N19
	Energetický audit	N20
	Územní energetická koncepce	N21
	Částečné či úplné omezení vjezdu do některých částí měst	N22
	Zavedení zón snížené rychlosti	N23
	Zavedení environmentálních zón	N24
	Operativní kontrola emisních parametrů vozidel	N25

Nástroje/Opatření	Název opatření / nástroje	Označení
Ekonomické		
	Poplatky za znečišťování ovzduší	E1
	Investice do energetické infrastruktury	E2
	Investice do úspor energie	E3
	Finanční podpory provozovatelům stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší	E4
	Finanční podpory domácnostem	E5
	Placený vjezd do určitých částí měst	E6
	Finanční podpora hromadné dopravy	E7
	Podpora výstavby hromadných garáží	E8
	Finanční podpora při obnově vozového parku	E9
	Podpora zavádění a užívání vozidel s alternativním pohonem	E10
	Podpora dodatečných technických opatření u vozidel	E11
Organizační		
	Technicko-organizační opatření u plošných zdrojů s cílem omezení sekundární prašnosti	O1
	Technicko-organizační opatření u malých zdrojů emitujících tuhé látky	O2
	Technicko-organizační opatření u malých zdrojů emitujících VOC	O3
	Regulační řád	O4
	Sledování dodržování štítkování energetických spotřebičů	O5
	Parkovací politika	O6
	Infrastrukturní opatření	O7
	Optimalizace řízení dopravy	O8
	Rozvoj kvality hromadné osobní dopravy	O9
	Snižování přepravní náročnosti území	O10
	Rehabilitace pěší a cyklistické dopravy, pěší zóny, zklidněné ulice	O11
	Vyšší využití kapacity vozidel IAD, hromadná doprava o nízké kapacitě řízená poptávkou	O12
	Podpora práce doma (teleworking)	O13
	Podpora všech forem elektronické komunikace	O14
Institucionální		
	Optimalizace veřejné správy ochrany ovzduší	I1
	Odborná podpora výkonu veřejné správy ochrany ovzduší	I2
Informační		
	Získávání a zpracovávání informací v oblasti ochrany ovzduší	Inf1
	Poskytování informací, výchova a osvěta	Inf2
	Posuzování vlivů na životní prostředí	Inf3
	Získávání a zpracovávání informací o významných zdrojích znečišťování	Inf4
	Podpora vývoje modelových nástrojů	Inf5
	Rozvoj monitorovací sítě nad rámec daný právními předpisy	Inf6
Dobrovolné		
	Dobrovolné dohody s provozovateli zdrojů nebo jejich organizacemi	D1
	Podpora užívání Ekologicky šetrných výrobků	D2
	Podpora zavádění dobrovolných aktivit	D3
	Demonstrační projekty	D4

Poznámka: Všechna opatření/nástroje jsou podrobně popsány v textu zprávy.

6.1. STANOVENÍ PRIORITNÍCH NÁSTROJŮ A OPATŘENÍ

Z hlediska regulačních nástrojů/opatření, které má kraj k dispozici (včetně možnosti jich relativně snadným způsobem využít), jsou prioritou **zvláště velké zdroje** (IPPC), u kterých je na úrovni kraje možná individuální regulace, a dále **malé zdroje**, u kterých je na úrovni kraje možná plošná regulace a ve velmi omezeném rozsahu také regulace individuální. V případě

mobilních zdrojů existuje celá škála regulačních nástrojů, většina z nich však je buď velmi nákladná (infrastrukturní opatření, různé formy finančních podpor hromadné dopravy), nebo obtížně sociálně akceptovatelná, a tedy i obtížně politicky prosaditelná (zpoplatnění vjezdu, omezování dopravy). V případě stávajících **velkých a středních zdrojů** znečišťování ovzduší jsou regulační nástroje, které má kraj k dispozici, velmi omezené, protože dodržují-li tyto zdroje zákonem a prováděcími předpisy stanovené povinnosti, nelze již další snížení emisí žádným způsobem zajistit.

V Programu je zařazeno 62 možných nástrojů/opatření, z toho většina jako nástroje základní (tedy takové, které jsou založeny právními předpisy, a proto být aplikovány musí). I když realizace každého z nich způsobí pokles emisí znečišťujících látek (většina nástrojů/ opatření směřuje k omezení emisí více znečišťujících látek), a tím také snížení imisní zátěže, míra jejich účinnosti a naléhavosti je pochopitelně různá. Z toho důvodu je nutno stanovit soubor základních nástrojů/opatření prioritních, tedy takových, které je nutno realizovat co nejdříve a nebo v co největším rozsahu.

6.1.1. Prioritní nástroje a opatření k regulaci stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší

Nápravné nástroje a opatření

Zásadním obecně nápravným nástrojem, který vede – byť nepřímo – k omezení emisí znečišťujících látek ze spalovacích zdrojů znečišťování ovzduší, je Podpora investice do úspor energie (E3). Prioritou v této kategorii je zejména Integrované povolení k stávajícím **zvláště velkým zdrojům** znečišťování ovzduší (N9). Tento nástroj, který se bude týkat omezené skupiny největších stacionárních zdrojů, umožňuje stanovovat ve značném rozsahu individuální podmínky provozu zdroje (včetně individuálních emisních limitů) ve vztahu k lokální imisní situaci. Jeho význam bude zásadní pro omezení emisí zejména tuhých látek, oxidů dusíku, amoniaku a částečně těkavých organických sloučenin. Prioritou v oblasti **malých spalovacích zdrojů** znečišťování bude kombinace nástrojů Poplatky za znečišťování ovzduší (E1), Finanční podpora domácnostem (E5) a Finanční podpora provozovatelům zdrojů (E4), podpořená aplikací nástroje Investice do energetické infrastruktury (E2). U **dalších malých zdrojů** je nutno přednostně aplikovat nástroje Technicko-organizační opatření u malých zdrojů emitujících tuhé látky (O2) a Technicko-organizační opatření u malých zdrojů emitujících těkavé organické látky (O3). Prioritou v oblasti **plošných zdrojů** emisí prachu bude pochopitelně nástroj Opatření k omezení sekundární prašnosti (O1).

Poznámka: Další podrobnosti jsou uvedeny v textu zprávy.

Ze zprávy jsou vybrány nejdůležitější prioritní nástroje a opatření pro skupinu zvláště velkých zdrojů spadajících pod zákon o integrované prevenci.

6.2. SPECIFIKACE PRIORITNÍCH NÁSTROJŮ/OPATŘENÍ

6.2.1. Opatření u stávajících zvláště velkých zdrojů (IPPC)

Aplikovaný nástroj:

- Integrované povolení u stávajících zvláště velkých zdrojů (N9).

Na území Královehradeckého kraje je v současné době provozováno nejméně 72 zdrojů a zařízení, registrovaných pod regulačním režimem podle zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění (některá z těchto zařízení však nejsou z emisního hlediska relevantní), a to:

6 spalovacích zdrojů,
1 chemické zařízení,
6 skládek a zařízení na zneškodňování odpadu,
27 zařízení intenzivního chovu hospodářských zvířat,
11 zařízení na povrchovou úpravu,
6 slévárny kovů,
2 zařízení na výrobu keramických výrobků,
1 zařízení na výrobu vápna cementu,
1 zařízení na tavení nerostných materiálů,
4 zařízení na předúpravu vláken a textilií,
1 zařízení na zpracování rostlinných surovin pro výrobu potravin,
4 jatka a zařízení na zpracování živočišných surovin pro výrobu potravin,
2 zařízení na výrobu papíru a lepenky.

Jednotlivá zařízení jsou uvedena v tabulce č. 1 Přílohy D**:** Základní nástroje dodržení emisních stropů - Zvláště velké a velké zdroje znečišťování. Uvedená zařízení se rozhodující měrou podílejí na celkových emisích znečišťujících látek ze skupiny stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší. Z toho vyplývá, že regulací těch nejvýznamnějších stacionárních zdrojů v Královéhradeckém kraji podle zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci lze získat poměrně výrazný potenciál ke snížení celkových emisí. Provozovatelé zvláště velkých zdrojů budou povinni získat ve stanoveném termínu (nejpozději do 30. října 2007) integrované povolení, bez něhož nebude provoz zdroje po uvedeném datu možný. Vzhledem k tomu, že v rámci integrovaného povolení může krajský úřad stanovit zpřísněné individuální emisní limity, emisní limity pro další znečišťující látky a individuální technické podmínky provozu zdroje, bude integrované povolení jedním z „nejsilnějších“ nástrojů jak k omezení emisí, tak i k řízení lokální kvality ovzduší. V oblasti regulace emisí bude nutno, u všech regulovaných zdrojů, zaměřit v rámci integrovaného povolení pozornost především na následující znečišťující látky:

- **tuhé znečišťující látky (místně mohou být překročovány imisní limity, riziko překročení imisních limitů pro POPs a TK),**
- **oxidy dusíku (překročovány imisní limity pro ekosystémy, místně i pro ochranu zdraví),**
- **VOC (nutnost snížit emise VOC vzhledem k překročení imisního limitu pro ozon).**

U oxidů dusíku a těkavých organických látek je navíc nutno vzít v potaz, že se jedná o prekurzory troposférického ozónu, u něhož je překročován cílový imisní limit. V případě uvedených znečišťujících látek bude nutné dojednat s provozovateli zařízení co nejvyšší omezení emisí. V případě ostatních látek bude zřejmě dostatečné aplikovat specifické emisní limity vyhlášené prováděcími nařízeními vlády k zákonu o ochraně ovzduší. V oblasti řízení kvality ovzduší bude nutno postupovat „případ od případu“ dle aktuální imisní situace v místě zdroje a jeho okolí. Velmi vhodný bude přístup „top-down“, tedy zahájit úvahy o regulaci postupně od nejvýznamnějších zvláště velkých, případně velkých zdrojů znečišťování ovzduší.

Z dostupných informací vyplývají následující priority:

- ČEZ,a.s. elektrárna Poříčí – největší zdroj oxidu siřičitého a oxidů dusíku, významný zdroj emisí VOC,
- Harpen ČR s.r.o. teplána Náchod – druhý největší zdroj oxidu siřičitého, třetí největší zdroj oxidů dusíku,
- ČEZ a.s. teplárna Dvůr Králové – druhý největší zdroj oxidů dusíku, třetí největší zdroj oxidu siřičitého, významný zdroj emisí VOC,
- Škoda auto a.s. závod Vrchlabí – největší zdroj emisí VOC,
- Škoda auto a.s. závod Kvasiny – druhý největší zdroj emisí VOC,
- Saint Gobain Orsil s.r.o. – největší zdroj emisí amoniaku,
- Lipara a.s. Libřice – srovnatelně největší zdroj amoniaku,
- RCHP Benátky, a.s.- třetí srovnatelně největší zdroj amoniaku,
- Bohemia Schick s.r.o. – významný zdroj amoniaku,
- MAVE Jičín, a.s., závod Vršce – významný zdroj amoniaku,
- Podnik pro výrobu vajec v Košičkách s.r.o. – významný zdroj amoniaku.

Společnosti ČEZ, a.s. - elektrárna Poříčí a teplárna Dvůr Králové a Harpen s.r.o. jsou zároveň významnými původci tuhých znečišťujících látek a rovněž největšími původci emisí těžkých kovů a významnými původci emisí persistentních organických polutantů.

Tabulka č. 12 Zdroje Královéhradeckého kraje zahrnuté do Národního programu s emisními stropy SO_2 (NV č. 112/2004 Sb., 17.3.2004)

ZDROJ	ZN	IČ	SÍDLO	NÁZEV	PŘÍKON MW	Vypočtený emisní strop (t/rok)	Závazný emisní strop (t/rok)
289		45274649	Náchod, Pihovská 544	HARPEN ČR,s.r.o. Teplárna Náchod	59	843,8	
1497		45148341	České Meziříčí, Osvobození	Cukrovary TTD a.s., Cukrovar České Meziříčí	56	265,9	
820	A	45274649	Trutnov, Kladská 466	ČEZ a.s.- OJ Elektrárny Poříčí – Elektrárny Poříčí		600	1367,8
910		45274649	Dvůr Králové nad Labem, 28.října 1965	ČEZ a.s.- OJ Elektrárny Poříčí, provoz teplárna Dvůr Králové		1000	1083,4

6.2.2. Nápravná opatření u malých nespalovacích a plošných zdrojů emisí tuhých látek

Aplikované nástroje:

- technicko-organizační opatření u plošných zdrojů s cílem omezení sekundární prašnosti (O1),
- technicko-organizační opatření u malých zdrojů emitujících tuhé látky (O2).

Malé zdroje jsou původci významných emisí TZL. K imisní zátěži suspendovanými částicemi velmi významně přispívají plošné zdroje, které nejsou v databázi REZZO vůbec podchyceny a dále sekundární prašnost, jejíž vyhodnocení je prakticky neproveditelné. Předmětem regulace podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, jsou z drtivé většiny zdroje zvláště velké, velké a střední. V oblasti malých stacionárních zdrojů se regulační nástroje vztahují především k malým spalovacím zdrojům, v omezené míře k zdrojům emitujícím těkavé

organické látky při používání rozpouštědel. Malé zdroje emitující tuhé látky nebo těkavé organické látky mohou být zpoplatněny. Dalším důvodem pro aplikaci níže uvedených opatření je omezení sekundární prašnosti, jejíž podíl na celkové imisní zátěži suspendovanými částicemi je v některých územích významný (někdy až převažující), a to včetně prašnosti z technologických provozů (např. lomy, rozsáhlé výrobní a skladovací areály). Podle modelových výpočtů kombinovaných s analýzou plošných zdrojů emisí a zdrojů sekundární prašnosti bude v okolí těchto provozů docházet k výraznému překročení imisních limitů pro suspendované částice, obdobnou situaci lze očekávat prakticky u všech zdrojů sekundární prašnosti.

Aplikace:
Mezi možná opatření patří např. řádné a funkční zaplachtování staveb, transport stavební suti v potrubích, čištění významně dopravně zatížených komunikací, udržování čistoty významných areálů, případně vhodná forma zvlhčování potenciálních zdrojů prašnosti. Předmětem dalšího zkoumání by měla být možnost, jakým způsobem tato opatření u provozovatelů prosadit (městská vyhláška, dobrovolné dohody, pozitivní stimulace). V případě staveb je významným opatřením také omývání vozidel před výjezdem ze staveniště a zaplachtování vozidel přepravujících sypké materiály. Nezbytné je především vykonávat dozor nad dodržováním těchto pravidel a jejich vymáhání. Mezi vhodná opatření omezení sekundární prašnosti patří:

- opatření trvalejšího charakteru u vhodných typů ploch (zatravnění či zalesnění);
- technická opatření u nejvýznamnějších stálých zdrojů prašnosti (lomy, pily, skládky, sklady) – skrápění, mlžení, zakrývání, budování vhodných bariér, výsadba ochranné zeleně;
- periodická opatření u komunikací (kropení vozovek při delším bezsrážkovém období);
- pravidelný úklid vozovek, odstranění veškerých zbytků posypového materiálu na konci posypové sezóny, případně promývání posypového materiálu;
- cílená výsadba vhodných dřevin v bezprostředním okolí komunikací;
- zelené plochy by se rovněž měly stát přirozenou součástí každé nové výstavby;
- při nové výsadbě je vhodné volit takové druhy dřevin, které v menší míře přispívají k emisím pylu.

6.2.3. Nápravná opatření u malých zdrojů těkavých organických látek

Aplikovaný nástroj:

- Technicko-organizační opatření u malých zdrojů emitujících VOC (O3).

Předmětem regulace podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, jsou z drtivé většiny zdroje zvláště velké, velké a střední. V oblasti malých stacionárních zdrojů se regulační nástroje vztahují především k malým spalovacím zdrojům, v omezené míře k zdrojům emitujícím těkavé organické látky při používání rozpouštědel. Malé zdroje emitující tuhé látky nebo těkavé organické látky mohou být zpoplatněny.

Aplikace:
Opatření by mělo být užíváno zejména v případě „dočasných“ zdrojů emisí těkavých organických látek – tedy aplikace nátěrových hmot na plochy, konstrukce atd. Základem je podpora užívání vodou ředitelných nátěrových hmot. Předmětem dalšího zkoumání by měla

být možnost, jakým způsobem tato opatření u provozovatelů prosadit (nařízení kraje, dobrovolné dohody, pozitivní stimulace). Vhodným opatřením se jeví například zařadit kriterium maximálního užívání vodou ředitelných barev ve výběrových řízeních, vyhlašovaných krajem (městy) nebo organizacemi jimi ovlivňovanými (zřizovatel, majetková účast).

6.2.4. Plány snižování emisí u zdrojů

Aplikovaný nástroj:

- Možnost aplikace plánu snížení emisí (N13), resp. opatření k omezování použití surovin a výrobků, z nichž emise vznikají, namísto dodržování emisních limitů u vybraných zdrojů znečišťování ovzduší.

Tento nástroj je velmi účinným a flexibilním prostředkem regulace, protože umožňuje nahradit plošné dodržování emisních limitů u zdroje souborem opatření, která povedou ke stejnému celkovému snížení emisí, avšak za výrazně nižších nákladů. Tento nástroj byl evropskou legislativou zaveden pouze pro omezenou skupinu zdrojů (vybraná průmyslová zařízení užívající organická rozpouštědla), čímž není vyloučeno že v rámci české legislativy může být povolena jeho aplikace všude tam, kde evropská legislativa nestanovuje specifické emisní limity (tj. prakticky všude kromě spaloven odpadů a nových zvláště velkých spalovacích zdrojů).

Stávající česká úprava vymezuje okruh zdrojů, pro něž vzniká povinnost zpracovat plány snižování emisí § 54 odst. 7 zákona o ochraně ovzduší pro vybraná zvláště velká spalovací zařízení a nařízením vlády č. 353/2002 Sb. ustanovením přílohy č. 1 odstavce 04 a vyhláškou MŽP ČR č. 355/2002 Sb. § 8 odst. 4 písm. b)., nařízení vlády a vyhláška umožňují aplikaci plánů pouze v rozsahu vyšším než EU, protože ustanovení v zákoně o ochraně ovzduší je formulováno natolik obecně, aby bylo možno okruh zdrojů prováděcími předpisy rozšířit.

Náležitosti plánu snížení emisí u zdroje (redukčního plánu):

- Pro zdroje emitující VOC jsou uvedeny v příloze č. 3 k vyhlášce MŽP č. 355/2002 Sb., kterou se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší emitujících těkavé organické látky z procesů aplikujících organická rozpouštědla a ze skladování a distribuce benzínu.
- Pro ostatní (technické zdroje) neplnící nově vyhlášené či zpřísněné emisní limity v příloze č. 1, část 04 nařízení vlády č. 353/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozu ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.
- Pro stávající zvláště velké spalovací zdroje v příloze č. 8 nařízení vlády č. 352/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování stacionárních spalovacích zdrojů znečišťování ovzduší. Zadání bude upřesněno nařízením vlády, kterým bude vyhlášen Národní program snížení emisí tuhých látek, oxidu siřičitého a oxidů dusíku ze stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů.
- Pro spalovny odpadu jsou uvedeny v příloze č. 11 nařízení vlády č. 354/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a podmínky pro spalování odpadu.

Aplikace:
Využívat tento nástroj co nejšířeji u těch zdrojů, kde to současně platné právní předpisy umožňují (zařízení užívající organická rozpouštědla a emitující těkavé organické látky), nebo

kde to ukládají (stávající zvláště velké spalovací zdroje, ostatní zdroje, které neplní nově vyhlášené či zpřísněné emisní limity). Při formulaci plánů je nutno vycházet z emisních i imisních priorit kraje a věnovat proto zvýšenou pozornost omezován emisí zejména tuhých látek a oxidů dusíku a patrně také těkavých organických látek.

7. Schválené zásady spolupráce orgánu kraje s orgány obcí a dalšími orgány veřejné správy

Předpokládá se využít opakovaných pracovních porad příslušných odborných pracovníků KrÚ s odborníky na ochranu ovzduší z odborných institucí (MŽP, ČHMÚ, Zdravotní ústav, ČIŽP…) a na druhé straně pracovníků odborných pracovišť obcí s rozšířenou působností.

Tato odborná setkávání by se měla pravidelně opakovat cca 2x/rok s tím, že zde budou prezentovány změny, které se staly od minulého setkání v legislativě ochrany ovzduší, aktuality z KrÚ a na druhou stranu i z obcí s rozšířenou působností. Projednán by měl být obdobný přístup v problematických otázkách ochrany ovzduší tak, aby byla základní informovanost a problémy byly řešeny podobným způsobem.

KrÚ je oprávněn na jednání nechat vypracovat odborné materiály státními i soukromými institucemi, pozvat tyto zpracovatele k prezentacím. Hlavní důraz je ale kladen na předávání informací v řadě MŽP, KrÚ, obce s rozšířenou působností, ostatní obce (pracovníkům z ostatních obcí, vzhledem k jejich počtu, by předávaly informace pracovníci obcí s rozšířenou působností).

8. Dohody orgánu kraje s provozovateli zdrojů znečišťování ovzduší a s dalšími subjekty

Dohody orgánů kraje s provozovateli zdrojů znečišťování ovzduší a dalšími subjekty: jedná se o nástroje dobrovolné.

Základní podmínkou pro uzavírání dobrovolných dohod je společný zájem obou stran dohody.

Environmentální dohody (smlouvy) jsou moderním nástrojem uplatňovaným v ochraně životního prostředí. Lze jimi dosáhnout zlepšení stavu tam, kde právní předpisy svým rozpětím nestačí k zavedení určitých opatření.

Dohody jsou výrazem pochopení principů udržitelného rozvoje a soukromoprávní subjekt, který je jednou ze stran dohody, deklaruje tak své environmentální chování nebo postoje.

V českém právním řádu mají environmentální dohody dosud labilní postavení díky akademické diskusi o jejich charakteru, vymahatelnosti a řešení sporů. Toto vyžaduje určitou dobu praxe s dohodami a dále nastavení určitých právních předpisů, které by environmentální dohody uvedly do národního právního rámce bez jakýchkoliv výhrad a pochybností.

Doporučení Komise Evropských společenství č. 96/733/EC z 9. prosince 1996 týkající se Dohod o životním prostředí provádějících směrnice Společenství environmentální dohody doporučuje a určuje, jaký by měly mít obsah a formu. Doporučení Komise není ovšem závazné.

Dohody lze uzavřít nejen ke zlepšení stavu emisní a imisní situace, ale též o poskytování informací nad rámec daný zákony.

Na krajské úrovni jsou environmentální dohody doporučovány jako jeden z nástrojů pro řešení problému v oblasti ochrany ovzduší.

Příprava environmentální dohody vyžaduje podrobnější vyjednávání, aby byly odstraněny konfliktní averze a byla provedena objektivní analýza možností (alternativ), jimiž by bylo dosaženo zamýšleného cíle dohody.

Environmentální dohody neomezují působnost orgánů státní správy, ale napomáhají jí nalézt v rámci jejích kompetencí alternativní řešení. Rovněž v rámci podniku může jednání k environmentální dohodě vést k nalezení různých alternativních řešení.

Environmentální dohody na úrovni kraje uzavírá s podnikem (nebo podniky) Krajský úřad, dohody na úrovni republiky uzavírá Ministerstvo životního prostředí s asociacemi, sdruženími nebo jinými profesními organizacemi a svazy majícími celorepublikovou působnost.

9. Práce s veřejností na snižování emisí produkovaných domácnostmi

Práce s veřejností – snižování emisí produkovaných domácnostmi: jedná se o nástroj informační.

Spolupráce s veřejností na snižování emisí produkovaných domácnostmi musí být založena na zpřístupnění dostatečných a přitom srozumitelných informací veřejnosti v těchto oblastech:

- Definici původce znečištění - jednoznačné vymezení činností, kterými běžná domácnost může ovzduší znečišťovat.
- Definici produkovaného znečištění – srozumitelném vysvětlení jaké znečišťující látky jsou jednotlivými činnostmi produkovány, jakými mechanizmy působí a jejich srovnání s ostatními druhy znečištění v lokálním měřítku.
- Definici příjemce znečištění – srozumitelné vysvětlení zdravotních rizik vyplývajících ze znečištění a přesvědčivé vymezení příjemců znečištění.

Projekt práce s veřejností by měl mít dvě úrovně informací, a to úroveň zaměřenou na tu část veřejnosti, která je k životnímu prostředí a) vnímavá (a obvykle s vyšším vzděláním) a b) jednoduchými mediálními nástroji pro tu část veřejnosti, která tuto citlivost vykazuje v menší míře.

Pro skupinu obyvatel a) navrhujeme:

- Vytvořit a pravidelně aktualizovat internetovou stánku s popularizovanými odbornými statěmi z oblastí týkajících se znečištění produkovaném domácnostmi, jeho důsledky a možnostmi jejich omezení,
- Využít této stránky k věcnému informování nestranným a důvěryhodným subjektem (MŽP, KrÚ) o mediálně aktuálních kauzách resp. zveřejnění objektivních, jinak těžko dostupných informací (výsledky monitoringu, nálezy kontrolních orgánů).

Pro skupinu obyvatel b) navrhujeme:

- Připravit cílenou informační kampaň na úrovni velkoprostorové reklamy a televizních šotů, zaměřenou na prezentaci zjednodušeného schématu: činnost – znečištění – příjemce.

Cílem této informační činnosti je zpřístupnit informace o přímém vlivu chování jednotlivců v oblasti znečišťování ovzduší na kvalitu jejich života a na jejich přímé možnosti tento stav ovlivnit. Jako příklad potřeby této informační kampaně je rozšířený omyl o ekologickém chování domácností, spalujících buď přímo nebo společně s pevným palivem domovní odpad.

Využívání ekonomických nástrojů:

- poplatky za znečišťování ovzduší,
- investice do energetické infrastruktury,
- investice do úspor energie,
- finanční podpory provozovatelům stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší,
- finanční podpory domácnostem,
- placený vjezd do určitých částí měst,
- finanční podpora hromadné dopravy,
- podpora výstavby hromadných garáží,
- finanční podpora při obnově vozového parku,
- podpora zavádění a užívání vozidel s alternativním pohonem,
- podpora dodatečných technických opatření u vozidel.

10. Rozpočet KrÚ

Rozpočet KrÚ se bude podílet financováním ze svého rozpočtu zejména v následujících oblastech:

- Měření imisních koncentrací znečišťujících látek nad rozsah státního imisního monitoringu (zejména POPs, TK); možno nárokovat u Zdravotního ústavu, ČHMÚ (mobilní měřící stanice), případně u dalších právních subjektů, které budou vlastnit patřičné oprávnění.
- Měření prováděné v případě akutního zhoršení imisní situace (smogová situace);

11. Finanční zajištění programu

Při financování projektů týkajících se kvality ovzduší jsou tyto možnosti:

A) STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHOPROSTŘEDÍ
B) KOMERČNÍ FINANCOVÁNÍ
C) FINANCE EVROPSKÉ UNIE.

A) STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Pravidla čerpání financí z tohoto fondu udává Směrnice Ministerstva životního prostředí o poskytování finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí České republiky a její přílohy (plné znění této směrnice včetně příloh a formulářů lze nalézt na internetových stránkách www.sfzp.cz).

B) KOMERČNÍ MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ

Hlavní překážky komerčního financování souvisejí jak s investory, tak i s projekty. Ty obvykle nevyžadují tak velké investice, aby pro ně bylo možno využít standardní způsoby financování. Přesto výnosy projektů musí postačovat na zajištění návratnosti vloženého kapitálu nebo na splacení půjček v případě úvěrového financování. Možnosti jsou následující:

- Poskytování domácích investičních půjček (Banky obvykle vyžadují pro rozhodnutí o poskytnutí úvěru doklady týkající se: *vlastní investice* - podnikatelský záměr, podnikatelský plán; *klienta a jeho finanční situace* - doložení existence firmy, ekonomických výsledků, finančních plánů společnosti, dokladů o stavu na daňových účtech, apod.)
- Půjčky od mezinárodních finančních institucí (Projekty předkládané pro financování zahraničními institucemi musí věnovat velkou pozornost přípravě podnikatelského plánu v návaznosti na studii proveditelnosti. A to i proto že mezinárodní finanční instituce se zaměřují pouze na projekty většího rozsahu, které i vyhledávají. Tyto úvěry jsou spojeny se značnými administrativními náklady na přípravu a dále jsou i zatíženy kurzovým rizikem.)
- Financování třetí stranou (využití EPC, EC) (Využití OZE lze v některých případech financovat i prostřednictvím tzv. energetických služeb. V zásadě existují dvě formy této "nové" služby, která se v ČR rozvíjí od roku 1994. Služby nazývané *EPC (Energy Performance Contracting)* zahrnují komplexní služby zejména v oblasti úspor energie při její spotřebě. *EC - Energy Contracting* - firma v tomto případě investuje do obnovy tepelného zdroje, provozuje jej, garantuje dodávky minimálně sjednaného množství energie po dobu stanovenou kontraktem.)
- Společně realizované projekty (projekty JI) (V souladu s Kjótským protokolem k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu schválilo MŽP dne 7. 1. 2002 "Pravidla MŽP pro společně realizované projekty - Joint Implementation - JI - v ČR.")

C) ZDROJE PODPORY Z PROSTŘEDKŮ EU

- **Zdroje spravované ČR** (PHARE, Fond čistoty ovzduší, ISPA, SAPARD, Strukturální fondy, SOP Průmysl, SOP Životní prostředí);
- **Zdroje podpory spravované Evropskou komisí** (SAVE, ALTENER, Inteligentní energie pro Evropu, Šestý rámcový program).

12. Souhrn stanovených požadavků a lhůt k dosažení cíle programu

Tabulka č. 13 Požadavky a lhůty k dosažení cíle programu

Název nástroje/opatření	Termín	Odpovídá	Ve spolupráci s	Cílová látka
Provést definitivní kategorizaci stávajících zvláště velkých zdrojů	31.12.2003	krajský úřad	ČIŽP	Všechny regulované/ regulovatelné látky
Integrovaná povolení pro konkrétní zvláště velké zdroje	30.10.2007	krajský úřad	provozovateli zdrojů	
Aplikace plánů snížení emisí u zdrojů emitujících VOC	1.4.2004	krajský úřad	provozovateli zdrojů	VOC
Aplikace plánů snížení emisí u ostatních technických zdrojů neplnících nově vyhlášené či	1.1.2005	krajský úřad	provozovateli zdrojů	Specificky dle povahy zdroje

Název nástroje/opatření	Termín	Odpovídá	Ve spolupráci s	Cílová látka
zpřísněné emisní limity				
Aplikace plánů snížení emisí u stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů	1.1.2008	krajský úřad	MŽP ČR	Zejména oxid siřičitý, částečně oxidy dusíku a tuhé látky
Aplikace plánů zavedení zásad správné zemědělské praxe u zdrojů	1.1.2005	krajský úřad	provozovateli zdrojů	Amoniak
Provedení energetických auditů ve veřejných budovách	1.1.2005 1.1.2006	Stát /kraje/ obce/ příspěvkové organizace		zejména tuhé látky, oxidy dusíku, oxid siřičitý; oxid uhličitý
Návrh zón s částečným/úplným omezením vjezdu ve městech	Průběžně	obce	orgány státní správy a policie	Oxidy dusíku, PAH, benzen, oxid uhelnatý, suspendované částice
Operativní kontrola emisních parametrů vozidel	Průběžně	obce a Policie ČR	krajský úřad	
Aplikace obecných a individuálních emisních limitů	Od 14.8.2002 a 30.6.2002	krajský úřad	ČIZP a provozovatelé zdrojů	Všechny látky, pro které byly obecné emisní limity vyhlášeny
Investice do úspor energie	Průběžně	krajský úřad	příjemci podpor	zejména tuhé látky, oxidy dusíku, oxid siřičitý; oxid uhličitý
Investice do využívání obnovitelných zdrojů energie	Průběžně	krajský úřad	příjemci podpor	
Podpora výměny starých kotlů ve veřejném sektoru	Průběžně	krajský úřad	příjemci podpor	
Návrh způsobu podpor změny otopných systémů v domácnostech	Průběžně	krajský úřad	SFŽP ČR a ČEA	
Nepřímá podpora omezování emisí tuhých látek z malých zdrojů	Průběžně	krajský úřad	příjemci a adresáti podpory	Tuhé látky, suspendované částice
Nepřímá podpora omezování emisí VOC z malých zdrojů	Průběžně	obce	příjemci a adresáti podpory	VOC
Výstavba silničních obchvatů	Průběžně	krajský úřad	ŘSD ČR	Oxidy dusíku, PAH, benzen, oxid uhelnatý, suspendované částice
Modernizace komunikací	Průběžně	krajský úřad	ŘSD ČR	
Doplnění posouzení kvality ovzduší kraje	do 1 roku od schválení Programu	krajský úřad	ČHMÚ a HS	Všecny znečišťující látky
Pasportizace zdrojů	Průběžně		ČHMÚ a ČIŽP	
Upřednostnění ekologicky šetrných výrobků v přímých nákupech	Průběžně	krajský úřad	orgány obcí a krajem zřízených organizacích	Dle povahy výrobku-VOC,oxidy dusíku, tuhé látky …
Nepřímá podpora užívání ekologicky šetrných výrobků	Průběžně	krajský úřad		Dle povahy výrobku-VOC,oxidy dusíku, tuhé látky …
Opatření				
Opatření 1: Stanovit podmínky pro veřejné zakázky zadávané, ovlivňované krajem	do 1 roku od schválení Programu	krajský úřad		Všechny znečišťující látky
Opatření 2: Zvýšení účinnosti odstraňování prachu z povrchu komunikací	Průběžně	krajský úřad, obce		Tuhé látky
Opatření 3: Získávání informací o stavu a vývoji emisí ze zdrojů kategorie	Průběžně, zejména v souvislosti s aktualizací	krajský úřad		látky pro něž jsou stanoveny emisní stropy, těžké kovy,

Název nástroje/opatření	Termín	Odpovídá	Ve spolupráci s	Cílová látka
REZZO 1 - Pasportizace zdrojů	Programů			VOC, TZL, POPs-BaP
Opatření 4: Okruh opatření na významných technologických zdrojích	při rekonstrukcích a stavebních úpravách zdroje v rámci procesu IPPC nejdéle však do 31. října 2007	krajský úřad		látky pro něž jsou stanoveny emisní stropy, těžké kovy, VOC, TZL, POPs-BaP

Poznámky k uvedeným termínům:
Provést definitivní kategorizaci stávajících zvláště velkých zdrojů – vlastní termín vzhledem k zákonu o IPPC.

Integrovaná povolení pro konkrétní zvláště velké zdroje – termín ze zákona o IPPC.

Aplikace plánů snížení emisí u zdrojů emitujících VOC – termín určen ve Vyhlášce MŽP č. 355/2002 Sb, § 20, odst. 2.

Aplikace plánů snížení emisí u ostatních technických zdrojů neplnících nově vyhlášené či zpřísněné emisní limity – termín určen v NV č. 353/2002 Sb., §8, odst. 1

Aplikace plánů snížení emisí u stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů – termín vyplývá z připravovaného NV (pravděpodobně k 30.6.2004, týká se spalovacích zdrojů nad 50 MW).

Provedení energetických auditů ve veřejných budovách – termíny vyplývají z energetického zákona v platném znění.

13. Termíny a způsob kontrol průběžného plnění programu

Pro stanovení požadavků, lhůt a postupných cílů programu je vhodné aplikovat známý a osvědčený způsob neustálého zlepšování, kontroly a vytváření zpětných vazeb tak, jak je to obvyklé v budovaných environmentálních systémech řízení, např. odpovědné podnikání v chemii (Responsible Care), systém environmentálního managementu zavedením norem řady ISO 14000 (EMS) nebo splnění požadavků EHS 1836/93 (EMAS). Konečné cíle a hodnoty programu, splněné v roce 2010 budou vstupními údaji pro obdobné programy na další desetiletí.
Termíny kontrol plnění programu budou vycházet z možnosti získání aktuálních dat z emisních bilancí a vyhodnocení imisních limitů pro stanovené látky. Předpokládá se, že vyhodnocování proběhne jedenkrát v roce (v případě, že se nezmění legislativní rámec).
Vzhledem k tomu, že hlavním cílem a smyslem programu je především dosažení emisních stropů pro stanovené znečišťující látky a dále dosažení požadovaných hodnot imisních limitů pro stanovené látky, jsou hlavní indikátory navrženy následovně:

Emisní indikátory:

- meziroční změna celkových emisí oxidu siřičitého,
- meziroční změna celkových emisí oxidů dusíku,
- meziroční změna celkových emisí amoniaku,
- meziroční změna celkových emisí těkavých organických látek.

Poznámka: Nesmí se změnit metodika provádění emisních bilancí.

Imisní indikátory:

- meziroční změna výměry oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší,
- meziroční změna koncentrací znečišťujících látek, u kterých není indikováno překročení imisních limitů.

Poznámka: Vzhledem k tomu, že v Královéhradeckém kraji byla vyhlášena oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší pro zdraví obyvatelstva ze zpracování dat za rok 2001 i 2002, stejně jako pro ekosystémy lze navržené indikátory použít přímo. Opět se nesmí změnit metodika provádění vyhodnocování imisních koncentrací.

13.1. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ OPATŘENÍ A KOREKCÍ PROGRAMU VYVOLANÝCH NA ZÁKLADĚ ZÁVĚRŮ KONTROL A PRŮBĚŽNÉHO PLNĚNÍ TOHOTO PROGRAMU

PSE KHk není uzavřený materiál. Jeho kontrola a hodnocení plnění jeho opatření a závěrů by měla probíhat cca 1x/rok nebo podle aktuální potřeby Krajského úřadu. Opět ale platí, že hodnoty národních emisních stropů pro rok 2010 jsou pro Českou republiku nepřekročitelné, neměly by tudíž být překročeny nově navržené doporučené emisní stropy.

Vhodnou formou vyhodnocení se jeví vypracování situační zprávy za předchozí rok z dat emisních bilancí a vyhodnocení imisních koncentrací jednotlivých znečišťujících látek, případně vyhodnocení překročení imisních limitů (včetně meze tolerance) pro příslušný rok.

Mimo předpokládaných řádných aktualizací lze případně provést i mimořádnou aktualizaci Programu a to v případě, že:

- dojde ke změně legislativy ČR v závislosti na změnách v legislativě EU;
- dojde k mimořádnému dlouhodobému zhoršení kvality ovzduší;
- trend tří po sobě jdoucích vyhodnocení Programu ukáže na jednoznačně zhoršující se trend ve vývoji jednoho nebo více indikátorů;
- objeví se nějaký nový, nepředvídaný nebo nepředpokládaný problém.

14. Program opatření a projektů pro území Královéhradeckého kraje

Součástí PSE Kk je i samostatný dokument, který obsahuje základní oblasti projektů ke snížení emisí jednotlivých znečišťujících látek nebo jejich skupin a dále navržená opatření v měření imisních koncentrací a další opatření, která vyplývají ze specifik Královéhradeckého kraje.

Poznámka: Bilancované emise hlavních znečišťujících látek v roce 2002 výrazně poklesly, překročen je již jen doporučený emisní strop pro NO_x , přičemž podíly jednotlivých zdrojů jsou obdobné, jak prokázaly bilance za roky 2000 a 2001.

Tabulka č. 14 Celkové emise hlavních znečišťujících látek v kt/rok v Královéhradeckém kraji podle skupin zdrojů v roce 2002, data ČHMÚ 2004

Kategorie zdrojů	TZL	SO_2	NO_x	CO	NH_3
Emise celkem	3,59	7,81	12,15	27,22	4,83
Velké zdroje	0,66	4,07	1,71	0,95	0,75
Střední zdroje	0,25	0,49	0,23	0,51	1,33
Malé zdroje	2,06	2,84	0,89	8,35	2,75
Mobilní zdroje	0,62	0,41	9,32	17,41	.

Poznámka: Emise VOC (předběžná) byla stanovena ve výši 10,5 kt/2002.

Z hlediska emisního zatížení i vyhlašovaných oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší patří Královéhradecký kraj (pomineme-li celorepublikový a celoevropský problém v překročení imisních koncentrací ozonu) k nejméně zatíženým oblastem v rámci celé ČR.