

Krajský program snižování emisí
podle přílohy č. 2 odst. 2 k zák. č. 86/2002 Sb.

**NÁVRH INTEGROVANÉHO KRAJSKÉHO PROGRAMU
SNIŽOVÁNÍ EMISÍ**

A

**NÁVRH KRAJSKÉHO PROGRAMU KE ZLEPŠENÍ
KVALITY OVZDUŠÍ
KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE**

PŘÍLOHA C

**ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU EMISNÍ
INVENTURY TĚŽKÝCH KOVŮ**

ZHOTOVITEL: DR. MILAN FARA, CSC.
EGÚ PRAHA ENGINEERING, A.S.
190 11 PRAHA 9 - BĚCHOVICE

Obsah

OBSAH	2
1. OBRAZ A ROZBOR EMISNÍ SITUACE TĚŽKÝCH KOVŮ V KRÁLOVÉHRADECKÉM KRAJI ...	4
1.1. SEZNAM ZDROJŮ ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ PODLÉHAJÍCÍ REŽIMU IPPC NA ÚZEMÍ KRAJE	4
1.2. ZDROJE REZZO 1	7
1.3. ZVLÁŠTĚ VELKÉ SPALOVACÍ ZDROJE	10
1.4. AKTUÁLNÍ EMISE A MĚRNÉ EMISE TĚŽKÝCH KOVŮ V KRÁLOVÉHRADECKÉM KRAJI	12
1.5. EMISE Z MOBILNÍCH ZDROJŮ	12
1.6. EMISNÍ STROPY	13
1.7. SPALOVÁNÍ ODPADŮ V KRAJI	13
1.8. PODROBNÝ PŘEHLED EMISÍ TĚŽKÝCH KOVŮ PODLE REGISTRU REZZO V KRÁLOVÉHRADECKÉM KRAJI ...	15
1.9. NEJVĚTŠÍ ZDROJE EMISÍ NIKLU V KRÁLOVÉHRADECKÉM KRAJI	32
1.10. POZNÁMKA K PROBLEMATICE RTUTI	32
1.11. ZÁKLADNÍ NÁSTROJE PROGRAMU PRO SNIŽOVÁNÍ EMISÍ A PLNĚNÍ EMISNÍCH LIMITŮ	33
1.12. PODROBNOSTI K EMISÍM TĚŽKÝCH KOVŮ UVEDENÉ V PŘÍLOHÁCH	33
2. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ	35
3. LITERATURA	37
4. SEZNAM PŘÍLOH	37

Resumé

Zpráva je koncipována jako součást studie k Programu snižování emisí a imisí znečišťujících látek do ovzduší Královéhradeckého kraje. Uvádí základní ustanovení českých právních předpisů pro ochranu ovzduší z hlediska těžkých kovů a požadavky Protokolu OSN/EHK o těžkých kovech k Úmluvě o dálkovém znečišťování ovzduší přesahujícím hranice států. V tabelární a grafické formě je dokumentován aktuální stav emisní a imisní situace (dle dostupných údajů registrů REZZO a imisního monitoringu ČHMÚ). Jsou uvedeny nároky na měření emisí z hlediska metrologické návaznosti a správné praxe získávání primárních dat pro emisní inventury. Zpráva dále upozorňuje na potenciální nebezpečí emisí dalších kovů z provozu motorových vozidel (platinové kovy, antimon), na emise ze spalování biomasy a na stav likvidace komunálního odpadu skládkováním. Opatření pro omezení emisí těžkých kovů u stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší jsou shodná s opatřeními pro omezování emisí tuhých znečišťujících látek. K tomu zpráva přináší přehled technologií BAT podle Protokolu o těžkých kovech a aktuální seznam dokumentů BREF. Ve zprávě jsou shrnuty výsledky imisního monitoringu a je poukázáno na potřebu jeho optimalizace z hlediska dokumentace imisní situace těžkých kovů. Jako podpůrné aktivity pro omezování emisí těžkých kovů uvádí zpráva dobrovolné nástroje (environmentální dohody) ve smyslu zákona o ochraně ovzduší a mezikrajevou spolupráci, která se může opírat o potenciál fundovaných odborníků na straně zdrojů znečišťování ovzduší a o organizační schopnosti a zázemí pracovníků krajské správy.

1. Obraz a rozbor emisní situace těžkých kovů v Královéhradeckém kraji

1.1. SEZNAM ZDROJŮ ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ PODLÉHAJÍCÍ REŽIMU IPPC NA ÚZEMÍ KRAJE

Následující tabulka obsahuje veškeré zdroje znečišťování ovzduší umístěných na území Královéhradeckého kraje, včetně kategorizace zařízení v souladu s ustanovením přílohy č. 1 k zákonu č. 76/2002 Sb.

Seznam zdrojů znečišťování ovzduší podléhající režimu IPPC (dle databáze Českého ekologického ústavu)

Název společnosti	IČO	Obec	Kategorizace dle zák. č. 76/2002 Sb.
ČEZ, a.s. Elektrárny Poříčí	45274649	Náchod	1.1. Spalovací zařízení o jmenovitém příkonu větším než 50 MW (a).
ČEZ, a.s. Elektrárny Poříčí	45274649	Poříčí	1.1. Spalovací zařízení o jmenovitém příkonu větším než 50 MW (a).
ČEZ, a.s. Elektrárny Poříčí	45274649	Dvůr Králové	1.1. Spalovací zařízení o jmenovitém příkonu větším než 50 MW (a).
ZVU a.s.	46504737	Hradec Králové	1.1. Spalovací zařízení o jmenovitém příkonu větším než 50 MW (a).
Bartoň - textilní závody, a.s.	45274649	Náchod	1.1. Spalovací zařízení o jmenovitém příkonu větším než 50 MW (a).
Cukrovary TTD a.s.	16193741	České Meziříčí	1.1. Spalovací zařízení o jmenovitém příkonu větším než 50 MW (a). 3.1. Zařízení na výrobu vápna v rotačních pecích o výrobní kapacitě větší než 50 t denně nebo v jiných pecích o výrobní kapacitě větší než 50 t denně. 6.4.b) Zařízení na úpravu a zpracování za účelem výroby potravin z rostlinných surovin, o výrobní kapacitě větší než 300 t hotových výrobků denně (v průměru za čtvrtletí).
KRKONOŠSKÉ PAPIRNY a.s.	45534284	Hostinné	1.1. Spalovací zařízení o jmenovitém příkonu větším než 50 MW (a). 6.1.b) Průmyslové závody na výrobu papíru a lepenky, o výrobní kapacitě větší než 20 tun denně.
Wiegel CZ žárové zinkování s.r.o.	26259125	Hradec Králové	2.3.c. Nanášení ochranných povlaků z roztavených kovů se zpracovávaným množstvím větším než 2 tuny surové oceli za hodinu.
ZVU Slévárna a strojírna a.s.	25267809	Pilníkov	2.4. Slévárny železných kovů o výrobní kapacitě větší než 20 t denně.
Seco Group a.s.	601193450	Jičín	2.4. Slévárny železných kovů o výrobní kapacitě větší než 20 t denně.
J. Porkert a.s.	47452854	Skuhrov nad Bělou	2.4. Slévárny železných kovů o výrobní kapacitě větší než 20 t denně.
MONING ELITEX a.s.	64829596	Týniště nad Orlicí	2.4. Slévárny železných kovů o výrobní kapacitě větší než 20 t denně.
RONAL CR s.r.o.	49812106	Jičín	2.5 b) Zařízení na tavení, včetně slévání slitin neželezných kovů, včetně přetavovaných produktů (rafinace, výroba odlitků apod.), o kapacitě tavení větší než 4 t denně u olova a kadmia nebo 20 t denně u všech ostatních kovů.
ESAB VAMBERK, s.r.o.	25268023	Vamberk	2.6. Zařízení na povrchovou úpravu kovů a plastů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů, je - li obsah lázni větší než 30 m ³ .
ESAB VAMBERK, s.r.o.	25268023	Vamberk	2.6. Zařízení na povrchovou úpravu kovů a plastů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů, je - li obsah lázni větší než 30 m ³ .
FAB a.s.	45534578	Rychnov nad Kněžnou	2.6. Zařízení na povrchovou úpravu kovů a plastů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů, je - li obsah lázni větší než 30 m ³ .

Název společnosti	IČO	Obec	Kategorizace dle zák. č. 76/2002 Sb.
ŠKODA AUTO a.s.	177041	Kvasiny	2.6. Zařízení na povrchovou úpravu kovů a plastů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů, je - li obsah lázni větší než 30 m ³ . 6.7. Zařízení pro povrchovou úpravu látek, předmětů nebo výrobků používající organická rozpouštědla, zejména provádějící apreturu, potiskování, pokovování, odmašťování, nepromokavou úpravu, úpravu rozměrů, barvení, čištění nebo impregnaci, o spotřebě organického rozpouštědla větší než 150 kg za hodinu nebo větší než 200 t za rok
Galček s.r.o.	15046753	Červený Kostelec	2.6. Zařízení na povrchovou úpravu kovů a plastů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů, je - li obsah lázni větší než 30 m ³ .
KARSIT s.r.o.	47455608	Jaroměř	2.6. Zařízení na povrchovou úpravu kovů a plastů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů, je - li obsah lázni větší než 30 m ³ .
PORKY, spol. s r.o.	62028901	Lužec nad Cidlinou	6.6.b) Zařízení intenzivního chovu prasat mající prostor pro více než 2 000 kusů prasat na porážku (nad 30 kg).
SAINT – GOBAIN ORSIL s.r.o.	46507515	Častalovice	3.4. Zařízení na tavení nerostných materiálů, včetně výroby nerostných vláken, o kapacitě tavení větší než 20 t denně.
Federal-Mogul Friction products a.s.	45534144	Častalovice	5.4. Sklárky, které přijímají více než 10 t denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t, s výjimkou skládek inertního odpadu.
INGEOTRADE a.s.	64053628	Vysoká	5.4. Sklárky, které přijímají více než 10 t denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t, s výjimkou skládek inertního odpadu.
Město Milevsko	249831	Týniště nad Orlicí	5.4. Sklárky, které přijímají více než 10 t denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t, s výjimkou skládek inertního odpadu.
Podorlická skládková společnost s.r.o.	63221306	Křovice u Dobrušky	5.4. Sklárky, které přijímají více než 10 t denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t, s výjimkou skládek inertního odpadu.
Bohemian Waste Management, a.s.	42194938	Chvaletice	5.4. Sklárky, které přijímají více než 10 t denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t, s výjimkou skládek inertního odpadu.
EZOP, s.r.o.	49812980	Vrchlabí	5.4. Sklárky, které přijímají více než 10 t denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t, s výjimkou skládek inertního odpadu.
Krkonošská skládková společnost s.r.o.	25404946	Dolní Branná	5.4. Sklárky, které přijímají více než 10 t denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t, s výjimkou skládek inertního odpadu.
SKLÁDKA POD HALDOU s.r.o.	25295080	Rtyně v Podkrkonoší	5.4. Sklárky, které přijímají více než 10 t denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t, s výjimkou skládek inertního odpadu.
Společnost Horní Labe a.s.	46506306	Trutnov Kryblice II	5.4. Sklárky, které přijímají více než 10 t denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t, s výjimkou skládek inertního odpadu.
TIBA, a.s.	48171468	závod 13 - Zálabí	6.2. Závody na předúpravu (operace jako praní, bělení, mercerace) nebo barvení vláken či textilií, jejichž zpracovatelská kapacita je větší než 10 t denně.
TIBA, a.s.	48171468	závod 14 - Vorlech	6.2. Závody na předúpravu (operace jako praní, bělení, mercerace) nebo barvení vláken či textilií, jejichž zpracovatelská kapacita je větší než 10 t denně.
TEPNA, a.s.	45534314	Náchod	6.2. Závody na předúpravu (operace jako praní, bělení, mercerace) nebo barvení vláken či textilií, jejichž zpracovatelská kapacita je větší než 10 t denně.
VEBA, textilní závody, a.s.	45534276	Olivětín	6.2. Závody na předúpravu (operace jako praní, bělení, mercerace) nebo barvení vláken či textilií, jejichž zpracovatelská kapacita je větší než 10 t denně.
OVUS – Podnik živočišné výroby spol. s r.o.	47549866	Hradec Králové	6.4 b) Zařízení na úpravu a zpracování za účelem výroby potravin z živočišných surovin (jiných než mléka), o výrobní kapacitě větší než 75 t hotových výrobků denně.
PML PROTEIN. MLÉKO. LAKTÓZA, a.s.	46505865	Nový Bydžov	6.4 c) Zařízení na úpravu a zpracování mléka, kde množství odebíraného mléka je větší než 200 t denně (v průměru za rok).
BOHEMIA chick, s.r.o	63217402	Hradec králové	6.6.a) Zařízení intenzivního chovu drůbeže mající prostor pro více než 40 000 kusů.
Ing. Jiří Mach	14553261	Smiřice	6.6.a) Zařízení intenzivního chovu drůbeže mající prostor pro více než 40 000 kusů.
Podnik pro výrobu vajec v Kosičkách, s.r.o.	49810201	Mlékosrby	6.6.a) Zařízení intenzivního chovu drůbeže mající prostor pro více než 40 000 kusů.

Název společnosti	IČO	Obec	Kategorizace dle zák. č. 76/2002 Sb.
Podnik pro výrobu vajec v Kosičkách, s.r.o.	49810201	Kosičky	6.6.a) Zařízení intenzivního chovu drůbeže mající prostor pro více než 40 000 kusů.
V & H GAMMA, s.r.o.	62028871	Vinary	6.6.a) Zařízení intenzivního chovu drůbeže mající prostor pro více než 40 000 kusů.
D.K.E. Dobré, s.r.o.	25271253	Dobré	6.6.a) Zařízení intenzivního chovu drůbeže mající prostor pro více než 40 000 kusů.
Družstvo pro živočišnou výrobu v Rychnově nad Kněžnou	47468050	Semechnice	6.6.a) Zařízení intenzivního chovu drůbeže mající prostor pro více než 40 000 kusů.
Družstvo TEKRA	48154865	Lično	6.6.a) Zařízení intenzivního chovu drůbeže mající prostor pro více než 40 000 kusů.
EKOOIL – Lično, s.r.o.	60915820	Lično	6.6.a) Zařízení intenzivního chovu drůbeže mající prostor pro více než 40 000 kusů.
XAVEROV, a.s.	26708850	Opočno	6.6.a) Zařízení intenzivního chovu drůbeže mající prostor pro více než 40 000 kusů.
Zemědělské družstvo Dolany	126365	Dolany	6.6.a) Zařízení intenzivního chovu drůbeže mající prostor pro více než 40 000 kusů.
PROAGRO Nymburk, a.s.	45149666	Dubenec	6.6.a) Zařízení intenzivního chovu drůbeže mající prostor pro více než 40 000 kusů.
MAVE a.s.	580389	Železnice	6.6.a) Zařízení intenzivního chovu drůbeže mající prostor pro více než 40 000 kusů.
LIPRA, a.s.	60913801	Libřice	6.6.b) Zařízení intenzivního chovu prasat mající prostor pro více než 2 000 kusů prasat na porážku (nad 30 kg).
Porky Nový Bydžov s.r.o.	62028871	Nový Bydžov	6.6.b) Zařízení intenzivního chovu prasat mající prostor pro více než 2 000 kusů prasat na porážku (nad 30 kg).
VYPRA, a.s.	47468645	Vlčkovice v Podkrkonoší	6.6.b) Zařízení intenzivního chovu prasat mající prostor pro více než 2 000 kusů prasat na porážku (nad 30 kg).
Družstvo pro živočišnou výrobu v Rychnově nad Kněžnou	47468050	Kostelecká Lhota	6.6.b) Zařízení intenzivního chovu prasat mající prostor pro více než 2 000 kusů prasat na porážku (nad 30 kg).
MAVE a.s.	580389	Vršce	6.6.b) Zařízení intenzivního chovu prasat mající prostor pro více než 2 000 kusů prasat na porážku (nad 30 kg).
RCHP Benátky s.r.o.	42986978	Benátky	6.6.c) Zařízení intenzivního chovu prasat mající prostor pro více než 750 kusů prasnic.
MAVE a.s.	580389	Vršce	6.6.c) Zařízení intenzivního chovu prasat mající prostor pro více než 750 kusů prasnic.
Rýcholka, s.r.o.	48151092	Choušnickovo Hradiště	6.6.c) Zařízení intenzivního chovu prasat mající prostor pro více než 750 kusů prasnic.
Piana Týniště, a.s.	25264656	Týniště nad Orlicí	6.7. Zařízení pro povrchovou úpravu látek, předmětů nebo výrobků používající organická rozpouštědla, zejména provádějící apreturu, potiskování, pokovování, odmašťování, nepromokavou úpravu, úpravu rozměrů, barvení, čištění nebo impregnaci, o spotřebě organického rozpouštědla větší než 150 kg za hodinu nebo větší než 200 t za rok
PECHINEY ČECHOBAL, s.r.o.	25265717	Skřivany	6.7. Zařízení pro povrchovou úpravu látek, předmětů nebo výrobků používající organická rozpouštědla, zejména provádějící apreturu, potiskování, pokovování, odmašťování, nepromokavou úpravu, úpravu rozměrů, barvení, čištění nebo impregnaci, o spotřebě organického rozpouštědla větší než 150 kg za hodinu nebo větší než 200 t za rok
RUBENA a.s.	12131	Hradec Králové	6.7. Zařízení pro povrchovou úpravu látek, předmětů nebo výrobků používající organická rozpouštědla, zejména provádějící apreturu, potiskování, pokovování, odmašťování, nepromokavou úpravu, úpravu rozměrů, barvení, čištění nebo impregnaci, o spotřebě organického rozpouštědla větší než 150 kg za hodinu nebo větší než 200 t za rok

1.2. ZDROJE REZZO 1

Databáze REZZO 1, kterou spravuje Český hydrometeorologický ústav, obsahuje zdroje znečištění ovzduší spadající do kategorií zvláště velkých a velkých stacionárních zdrojů znečištění ovzduší.

K 31.12.2001 bylo v databázi REZZO 1 celkem 129 velkých zdrojů znečištění ovzduší, které byly provozovány na území Královéhradeckého kraje. V databázi REZZO 1 za rok 2001 není uvedeno 29 zdrojů znečištění ovzduší, které byly zařazeny do kategorie zvláště velkých zdrojů znečištění v souvislosti s nabytím účinnosti zákonů č. 76/2002 Sb. a č. 86/2002 Sb.

Seznam velkých zdrojů znečištění ovzduší v Královéhradeckém kraji (ČHMÚ, REZZO 1, stav k 31. 12. 2001)

IČO	NAZEV	OBEC	ČKÚ
026177005	COLAS CZ, a.s.	Bašnice	60110
049286978	RCHP BENÁTKY s.r.o.	Benátky	60208
025186183	ČMO - České a Moravské obalovny s.r.o.	Borohrádek	60761
045534276	VEBA TEXTILNÍ ZÁVODY a.s. závod 01	Broumov	61276
045534276	VEBA TEXTILNÍ ZÁVODY a.s. - závod 02	Broumov	61278
025155261	KOH-I-NOOR HARDTMUTH a.s.	Broumov	61276
025293044	DHfin s.r.o. - kotelna Březhrad	Hradec Králové	61387
060193531	ČEPRO a.s. - obchodní středisko 06	Cerekvice nad Bystřicí	61747
046507515	SAINT-GOBAIN ORSIL s.r.o.	Častolovice	61862
025640011	HELIOR CZ, a.s. - TEVEX	Černožice	62062
045534403	MILETA a.s. - záv. 09	Černý Důl	62067
025186183	ČMO - České a Moravské obalovny s.r.o.	Červený Kostelec	62110
015032043	MW spol. s r.o.	Červený Kostelec	62110
046504630	ELITEX Červený Kostelec a.s.	Červený Kostelec	62112
060932007	Slévárna TUPRON s.r.o.	Červený Kostelec	62114
048171468	TIBA, a.s., Dvůr Králové nad Labem	Česká Skalice	62168
045539421	PLATEX s.r.o.	Česká Skalice	62168
045535302	ZEMKO k.s. - nájemce a.s. Skaličan	Česká Skalice	62168
045536163	EMMER spol. s r.o.	Česká Skalice	62168
046504931	Farmet a.s.	Česká Skalice	62169
045148341	Cukrovar České Meziříčí	České Meziříčí	62265
025282719	Centrální zdroj tepla a.s.	Dobruška	62749
015886701	GRAFITEC, spol. s r.o.	Dobruška	62749
025947869	CHARVÁT akciová společnost	Doudleby nad Orlicí	63142
045274649	ČEZ, a.s. - OJ Elektrárny Poříčí	Dvůr Králové nad Labem	63396
046504893	STROJTEX a.s. slévárna	Dvůr Králové nad Labem	63396
048171468	TIBA A.S. - závod 14	Dvůr Králové nad Labem	63396
48171468	TIBA, a.s. - závod 13 - Zálabí	Dvůr Králové nad Labem	63396
025282859	Městská energetická Hořice s.r.o.	Hořice	64516
025290576	Krkonoská slévárna, s.r.o.	Hostinné	64577

IČO	NAZEV	OBEC	ČKÚ
045534284	KRKONOŠSKÉ PAPIRNY a.s.	Hostinné	64577
000179906	Fakultní nemocnice Hradec Králové	Hradec Králové	64687
046504761	R - TECH a.s.	Hradec Králové	64710
062024078	FOMA BOHEMIA s.r.o.	Hradec Králové	64710
025282794	ELO HK s.r.o.	Hradec Králové	64710
000012131	Rubena a. s.	Hradec Králové	64710
060162694	SVBF Praha - kotelna Brněnská	Hradec Králové	64718
062028634	PETROV, spol. s r.o.	Hradec Králové	64718
064256481	TEXTONNIA CZECH spol. s r.o. Hronov	Hronov	64837
000529834	ČKD HRONOV a.s.	Hronov	64839
025291785	SLÉVÁRNA LITINY HRONOV s.r.o.	Hronov	64841
000012131	RUBENA a.s.	Velké Poříčí	64842
063217902	BOHEMIA SCHICK s.r.o.	Choustníkovo Hradiště	65364
045274649	ČEZ a.s. OJ Elektrárny Poříčí	Janské Lázně	65723
064824772	TEPLÁRNA Jaroměř s.r.o.	Jaroměř	65733
047455608	Karsit s.r.o.	Jaroměř	65733
025289799	Energetika s.r.o. Jaroměř	Jaroměř	65733
025947800	ČMO - České a Moravské obalovny s.r.o.	Jaroměř	65733
013583760	TONUS - továrna na usně a.s.	Jaroměř	65733
047452609	Mlékárna Havlíčkův Brod - MIKA Jaroměř-	Jaroměř	65742
000009989	AGS Jičín a.s.	Jičín	65954
025258974	Krkonošské sýrárny a.s.	Jičín	65954
065197721	Městský bytový podnik Jičín - kotelna U	Jičín	65954
000084476	Okresní nemocnice	Jičín	65954
049812106	RONAL CR s.r.o.	Jičín	65954
042196868	SILNICE Hradec Králové a.s.	Klásterská Lhota	66575
047468815	CUKROVAR Kopidlno a.s.	Kopidlno	66929
049810201	Podnik pro výrobu vajec v Kosičkách s.r.	Kosičky	66984
045534144	Federal-Mogul Friction Products a.s.	Kostelec nad Orlicí	67019
000177041	Škoda Auto a.s., Mladá Boleslav	Kvasiny	67819
025262581	ALUCON s.r.o.	Lázně Bělohrad	67929
060913801	LIPRA a.s. Libřice - živočišná výroba	Libřice	68349
000029831	KDR-Kovodružstvo Rychnov nad Kněžnou	Rychnov nad Kněžnou	68472
025947800	VČO - obalovna Lučice	Chlumeck nad Cidlinou	68829
045534276	VEBA TEXTILNÍ ZÁVODY a.s.	Meziměstí	69369
006504893	STROJTEX a.s.	Meziměstí	69369
048171468	TIBA a.s. - závod 01	Mostek	69979
045274649	ČEZ a.s. OJ Elektrárny Poříčí	Náchod	70126
000012131	RUBENA a.s. Hradec Králové	Náchod	70126
045534225	BARTOŇ-textilní závody a.s..	Náchod	70134
018825869	Lohmann & Rauscher s.r.o.	Nová Paka	70512
045534390	Silniční technika a.s.	Nová Paka	70512
060114118	Správa bytů a budov - teplárna Studénka	Nová Paka	70512
060916788	DEVA a.s. Nové Město nad Metují	Nové Město nad Metují	70644

IČO	NAZEV	OBEC	ČKÚ
000008753	STAVOSTROJ a.s.	Nové Město nad Metují	70644
060912359	NOBYKO s.r.o. Nový Bydžov	Nový Bydžov	70716
046505865	PML PROTEIN. MLÉKO. LAKTOZA a.s.	Nový Bydžov	70716
000180114	Okresní nemocnice v Novém Bydžově	Nový Bydžov	70716
047452561	VELOS výrobní družstvo	Nový Hrádek	70734
048171417	NUTRICIA Mléčná výživa a.s.	Opočno	71195
025267809	ZVU Slévárna a strojírna a.s.	Pilníkov	72063
025947800	VČO - obalovna Plačice	Hradec Králové	72121
025062409	ČKD MOTORY a.s.	Hradec Králové	72193
046504788	SILNICE JIČÍN a.s. – obalovna Staré Místo	Staré Místo	72375
045534276	VEBA a.s. - závod 08 Broumov	Police nad Metují	72532
045534250	KOVOPOL a.s. - závod 01	Police nad Metují	72532
060162694	MO ČR VUSS - kotelna 05-15-01 letiště	Hradec Králové	72655
045274924	Stavby silnic a železnic a.s.	Správčice	73429
025930133	CENTEP, spol. s r.o.	Rokytnice v Orlických horách	74105
048171514	AVON AUTOMOTIVE a.s.	Rudník	74342
015038050	TEXLEN - LENA a.s.	Rudník	74342
064789284	Broumovské strojírný Hynčice a.s.	Hynčice	74362
000191507	Orlická nemocnice Rychnov nad Kněžnou	Rychnov nad Kněžnou	74410
062061003	Tepelné hospodářství Rychnov n. Kněžnou	Rychnov nad Kněžnou	74410
047450118	PARAMO - BITUMEN s.r.o.	Rychnov nad Kněžnou	74410
047452510	KOVEX v.d. Rychnov nad Kněžnou	Rychnov nad Kněžnou	74410
047468050	DŽV Rychnov nad Kněžnou a.s.	Semechnice	74718
046506381	Impress, a.s.	Skřivany	74896
025265717	PECHINEY ČECHOBAL s.r.o.	Skřivany	74896
000580384	MAVE Jičín a.s.	Soběraz	75168
025670204	ALFA Solnice a.s. - o.z. ALFA Solnice	Solnice	75242
000212423	Česká republika Vězeňská služba České re	Malé Svatoňovice	75660
047454911	PROVENA a.s.	Studnice	75854
025292641	EUROCASE TECHNOLOGY spol. s.r.o.	Úpice	75930
060916176	Voseček - VOS, s.r.o.	Hradec Králové	76076
063079097	KRPA a.s. - divize DEHTOCHEMA	Svoboda nad Úpou	76109
069172081	Státní oblastní nemocnice Trutnov	Trutnov	76902
045274649	ČEZ, a.s. - OJ Elektrárny Poříčí	Trutnov	76913
045274649	ČEZ, a.s. - OJ Elektrárny Poříčí	Trutnov	76922
025935585	DUKLA CZ, s.r.o.	Trutnov	76922
000013641	TANEX a.s.	Třebechovice pod Orebem	76945
047451467	TSS, spol.s r.o.	Třebechovice pod Orebem	76945
047468050	DŽV Rychnov nad Kněžnou a.s.	Tuttleky	77196
013583760	TONUS,továrna na usně a.s. v konkurzu	Týniště nad Orlicí	77242
025264656	PIANA Týniště, a.s.	Týniště nad Orlicí	77242
064829596	MONING-ELITEX a.s.	Týniště nad Orlicí	77242
060162694	Ministerstvo obrany - centrální kotelna	Týniště nad Orlicí	77242
000212423	Vězeňská služba ČR - věznice Valdice	Valdice	77653

IČO	NAZEV	OBEC	ČKÚ
025268023	ESAB VAMBERK,s.r.o.	Vamberk	77678
060112981	VAMBEKON s.r.o. - kotelna Struha	Vamberk	77678
060108894	Vamberecké maso uzeniny, a.s. v konkurzu	Vamberk	77678
046504842	Lázně Velichovky a.s.	Velichovky	77795
045273855	BATIS Verdek, spol. s r.o.	Dvůr Králové nad Labem	78007
045274924	Stavby silnic a železnic a.s.	Vítězná	78296
000177041	ŠKODA AUTO a.s.	Vrchlabí	78630
046504753	KABLO ELEKTRO a.s.	Vrchlabí	78630
061675938	ŠKO-ENERGO, s.r.o.	Vrchlabí	78630
025271725	Teplo Krkonoše a.s.	Vrchlabí	78634
000580384	MAVE Jičín a.s.	Vršce	78660
025916581	GEMEC-UNION a.s. - Důl Šverma	Žacléf	79424

1.3. ZVLÁŠTĚ VELKÉ SPALOVACÍ ZDROJE

Seznam zvláště velkých spalovacích zdrojů provozovaných k 31. 12. 2002 na území Královéhradeckého kraje uvádí následující tabulka.

Seznam zvláště velkých spalovacích zdrojů provozovaných k 31.12.2002

IČO	NÁZEV	OBEC	INSTALOVANÝ TEPELNÝ PŘÍKON ZDROJE	SPALOVANÉ PALIVO
45274649	ČEZ a.s. - Elektrárny Poříčí Elektrárna Poříčí	Trutnov	606 MW	černé uhlí
				lehký topný olej
45274649	ČEZ a.s. - Elektrárny Poříčí Teplárna Dvůr Králové	Dvůr Králové	141,43 MW	hnědé uhlí
				zemní plyn
				lehký topný olej
45274649	ČEZ a.s. - Elektrárny Poříčí Teplárna Náchod	Náchod	132 MW	hnědé uhlí
				zemní plyn
				lehký topný olej
46504737	ZVU a.s.	Hradec Králové	55 MW	hnědé uhlí
				zemní plyn
16193741	Cukrovary TTD a.s	České Meziříčí	55,56 MW	hnědé uhlí
45534284	Krušnohorské papírny a.s.	Hostinné	95 MW	topný olej
				zemní plyn

Významné velké spalovací zdroje

Seznam významných velkých spalovacích zdrojů znečišťování ovzduší je v následující tabulce.

**Významné velké spalovací zdroje znečišťování ovzduší na území kraje
(REZZO 1)**

IČO	NAZEV	OBEC	IČZ	INSTALOVANÝ TEPELNÝ VÝKON ZDROJE	SPALOVANÉ PALIVO
0000174131	VITKA Brněnec a.s.	Brněnec	60992 001	18,5 MW	těžký topný olej
				8,9 MW	zemní plyn
0025640011	HELIOR CZ, a.s. - TEVEX Černožice nad Labem	Černožice	62062 028	48 MW	hnědé uhlí
0061675938	ŠKO-ENERGO, s.r.o. Mladá Boleslav	Vrchlabí	78630 042	36,5 MW	zemní plyn
0048171468	TIBA a.s. - závod 01 Mostek	Mostek	69979 006	16 MW	hnědé uhlí
0000008753	STAVOSTROJ a.s.	Nové Město nad Metují	70644 002	32,36 MW	hnědé uhlí
					zemní plyn
0060912359	NOBYKO s.r.o. Nový Bydžov	Nový Bydžov	70716 012	27 MW	těžký topný olej
					zemní plyn
0046505865	PML PROTEIN. MLÉKO. LAKTOZA a.s.	Nový Bydžov	70716 013	31,4 MW	zemní plyn
0048171417	NUTRICIA Mléčná výživa a.s.	Opočno	71195 014	36 MW	těžký topný olej
0025062409	ČKD MOTORY a.s. - provoz Hradec Králové	Hradec Králové	72193 004	26 MW	těžký topný olej
				1,125 MW	zemní plyn
0015038050	TEXLEN - LENA a.s. - závod Rudník	Rudník	74342 023	24 MW	zemní plyn
0062061003	Tepelné hospodářství Rych- nov nad Kněžnou s.r.o. - vý- tonna Draha	Rychnov nad Kněžnou	74410 024	26 MW	hnědé uhlí
0025670204	ALFA Solnice a.s. - o.z. ALFA Solnice	Solnice	72193 004	23,5 MW	dřevo
					zemní plyn
0000212423	Věžeňská služba České re- publiky Věznice Odolov	Malé Svato- ňovice	75660 035	13,5 MW	hnědé uhlí
0025268023	ESAB VAMBERK,s.r.o.	Vamberk	77678 011	24 MW	hnědé uhlí
				10 MW	zemní plyn
0025670204	ALFA Solnice a.s. - o.z. ALFA Solnice	Solnice	72193 004	23,5 MW	dřevo
					zemní plyn
0061675938	Výtopna Vrchlabí	Vrchlabí	78630 042	36 MW	zemní plyn

1.4. AKTUÁLNÍ EMISE A MĚRNÉ EMISE TĚŽKÝCH KOVŮ V KRÁLOVÉHRADECKÉM KRAJI

Aktuální emise sledovaných těžkých kovů ze zdrojů v Královéhradeckém kraji podle registru REZZO z roku 2001 jsou uvedeny v následující tabulce. Data z registru REZZO za rok 2002 budou dostupné počátkem roku 2004.

Aktuální emise těžkých kovů ze zdrojů v Královéhradeckém kraji podle registru REZZO r. 2001
(měrné emise v g/osoba a g/km², emisní údaje v kg/rok)

kov	emise celkem		měrné emise		REZZO 1		REZZO 2		REZZO 3	
	kg/rok	%	g/osoba	g/km ²	kg/rok	%	kg/rok	%	kg/rok	%
Cd	8,753	100	0,016	1,840	5,898	67,38	1,248	14,26	1,607	18,36
Hg	61,317	100	0,111	12,887	18,924	30,86	8,370	13,65	34,023	55,49
Pb	124,876	100	0,224	26,245	37,583	30,10	12,588	10,08	74,705	59,82
As	84,947	100	0,154	17,854	32,161	37,86	7,963	9,37	44,823	52,77
Cr	63,285	100	0,115	13,301	51,376	81,18	2,135	3,37	9,774	15,44
Cu	74,811	100	0,136	15,723	43,567	58,24	8,768	11,72	22,476	30,04
Ni	134,814	100	0,245	28,334	98,437	73,02	27,566	20,45	8,811	6,54
Se	58,420	100	0,106	12,278	42,234	72,29	2,643	4,52	13,543	23,18
Zn	527,070	100	0,957	110,776	207,045	39,28	57,696	10,95	262,329	49,77

Poznámka: počet obyvatel a plocha kraje dle údajů k 31. 12. 2001

Podrobný výčet zdrojů a ročních emisí je uveden dále v tabulkách a grafech (v příloze 1.1 jsou uvedeny emise sledovaných těžkých kovů ze zdrojů evidovaných v registru REZZO 2).

1.5. EMISE Z MOBILNÍCH ZDROJŮ

Emise olova jsou minimální, protože od r. 2001 je distribuován pouze bezolovnatý benzin.

V České republice je počet motorových vozidel (bez jednostopých) přibližně 4 miliony[1]. Podstatným zdrojem emisí automobilu jsou motor (výfukové plyny) a podvozek. Zatímco emise olova byly díky zavedení bezolovnatého benzínu eliminovány, vzrůstají emise platinových kovů (platiny, palladia a rhodia) z používaných katalyzátorů v trase výfukových plynů, zejména při vyšších mechanicko-termických zátěžích motoru (tzn. při vyšších rychlostech jízdy a výkonech motoru).

K emisním zdrojům z provozu motorových vozidel je dále třeba počítat erozi vozovky a zejména oděr pneumatik (zdroje zinku a kadmia) a rovněž obložení brzd a spojky (zdroje mědi a antimonu) při brždění a řazení rychlostních stupňů.

Uvedené emise jsou sledovány v rámci výzkumných programů Centra dopravního výzkumu v Brně, nelze je ale dosud pokládat za ukončené. Vyplývá z nich však, že plynulost dopravy, průjezdnost křižovatek a kvalita vozovek mají podstatný vliv na zmíněné emise kovů.

1.6. EMISNÍ STROPY

Pro těžké kovy nejsou stanoveny emisní stropy. Vzhledem k tomu, že jsou těžké kovy vázány na tuhé znečišťující látky, lze v budoucnu očekávat, že se zpřísnováním emisních limitů pro tuhé znečišťující látky a dále i v souvislosti s vyhlášením emisních stropů pro tuhé znečišťující látky u zvláště velkých spalovacích zdrojů může dojít i na kvantifikaci emisí těžkých kovů ve vztahu k emisním stropům. Tato úvaha, jež pouze předjímá možný vývoj, vychází z ustanovení §54 zákona 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a přílohy č. 8 k nařízení vlády č. 352/2002 Sb., v níž jsou uvedeny „Zásady vypracování Národního programu snižování emisí stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů a plánu snížení emisí u stávajícího zvláště velkého spalovacího zdroje“. V bodě 2 cit. přílohy k nařízení vlády se jako cíl programu stanoví „splnění požadavku dodržovat nejpozději od 1. ledna 2008 v České republice množství emisí na úrovni odpovídající emisním limitům pro nové zvláště velké zdroje stanovené pro NO_x, SO₂ a tuhé znečišťující látky ...“ a dále „Program stanovuje cíl snížit celkové roční emise NO_x, SO₂ a tuhých znečišťujících látek ze všech stávajících zvláště velkých zdrojů na území České republiky na úroveň, které by bylo dosaženo uplatněním emisních limitů pro nové zdroje na stávající zdroje v provozu v roce 2000 na základě průměrných hodnot skutečné roční doby provozu, použitého paliva a tepelného příkonu za posledních 5 let provozu do roku 2000 včetně. Takto vypočtené roční emise uvedených znečišťujících látek u zdroje jsou stanoveny provozovateli podle §5 odst. 6,7,9 a 11 zákona při schvalování plánu jako emisní stropy, které představují cíl plánu. ...“ V bodě 4 cit. přílohy se uvádí: „Hodnoty emisních stropů podle bodu 2 jsou základem pro vypracování plánu u konkrétního stávajícího zvláště velkého zdroje“. (Poznámka: v zásadě jde o implementaci směrnice EU 2001/80/EC z 23. října 2001.)

1.7. SPALOVÁNÍ ODPADŮ V KRAJI

Na území kraje působí následující spalovny odpadů

spalovna nebezpečných odpadů průmyslových:

PURUM spol. s r.o. Hradec Králové - tč. mimo provoz

spalovny nebezpečných odpadů nemocničních:

ELO HK spol. s r.o. Hradec Králové - tč. mimo provoz

Fakultní nemocnice Hradec Králové (*Pozn.: Probíhá žádost o twiningový projekt.*)

provoz od r.:	1992
kapacita t/r:	1 100
soulad s nař. vl. 354/02 Sb.:	ne (PCDD/F, TZL, Cd, Hg, Tl)
plán snížení emisí:	schválen

Orlická nemocnice, Rychnov n. Kněžnou
 provoz od r.: 1999
 kapacita t/r: 450
 soulad s nař. vl. 354/02 Sb.: ne (PCDD/F)
 plán snížení emisí: schválen

Státní oblastní nemocnice Trutnov
 provoz od r.: 1992
 kapacita t/r: 1 100
 soulad s nař. vl. 354/02 Sb.: ne (PCDD/F, Cd, Hg, Tl)
 plán snížení emisí: schválen

V kraji je produkce odpadů nad průměr ČR v kategoriích:

- odpady z hydrometalurgie neželezných kovů (110200)
11,7 % produkce ČR (Hradec Králové, Náchod)
- ostatní elektronická zařízení (160202)
11,9 % produkce ČR (Hradec Králové, Jičín)
- zářivky a výbojky (200121)
12,3 % produkce ČR (Hradec Králové).

Důležitým ukazatelem je způsob nakládání s komunálním odpadem v kraji. V následující tabulce je porovnání kraje s průměrem České republiky a některými zeměmi.

**Nakládání s komunálním odpadem:
 porovnání Královéhradeckého kraje s průměrem ČR a některými zeměmi
 (údaje v %)**

způsob	kraj HK	ČR	Rakousko	Dánsko	Velká Británie	Slovinsko
skládkování	82,2	72,8	32,0	12,0	84,0	77,0
spalování	0,3	8,4	17,0	58,0	8,0	10,0

Spalování komunálního odpadu je v kraji minimální, převažuje skládkování. Z hlediska ochrany životního prostředí a omezení tvorby skládek je třeba zvýšit podíl spalování komunálního odpadu. Jsou-li dodrženy podmínky pro dodržení emisních limitů u spaloven, je zajištěna minimalizace objemu odpadu s obsahem těžkých kovů (ze spalovacích procesů především ve formě škváry a popílků). Skládkování může vést k rozkladu některých komponent komunálního odpadu s obsahem těžkých kovů (nap. baterií) a k průsaku do okolí nebo spodních vod.

1.8. PODROBNÝ PŘEHLED EMISÍ TĚŽKÝCH KOVŮ PODLE REGISTRU REZZO V KRÁLOVÉHRADECKÉM KRAJI

V následujících tabulkách a grafech je uveden podrobný přehled o emisích těžkých kovů v Královéhradeckém kraji v členění podle okresů a rovněž jsou uvedeny procentuální podíly emisí těžkých kovů v jednotlivých okresech vzhledem k celkovým emisím kraje. Údaje jsou zpracovány podle registru REZZO za rok 2001.

Poznámka: V případě REZZO 3 jde o výpočet emisí na základě emisních faktorů pro spotřebovaná paliva; proto jsou podíly okresů proporcionální vzhledem k celkové spotřebě paliv v kraji.

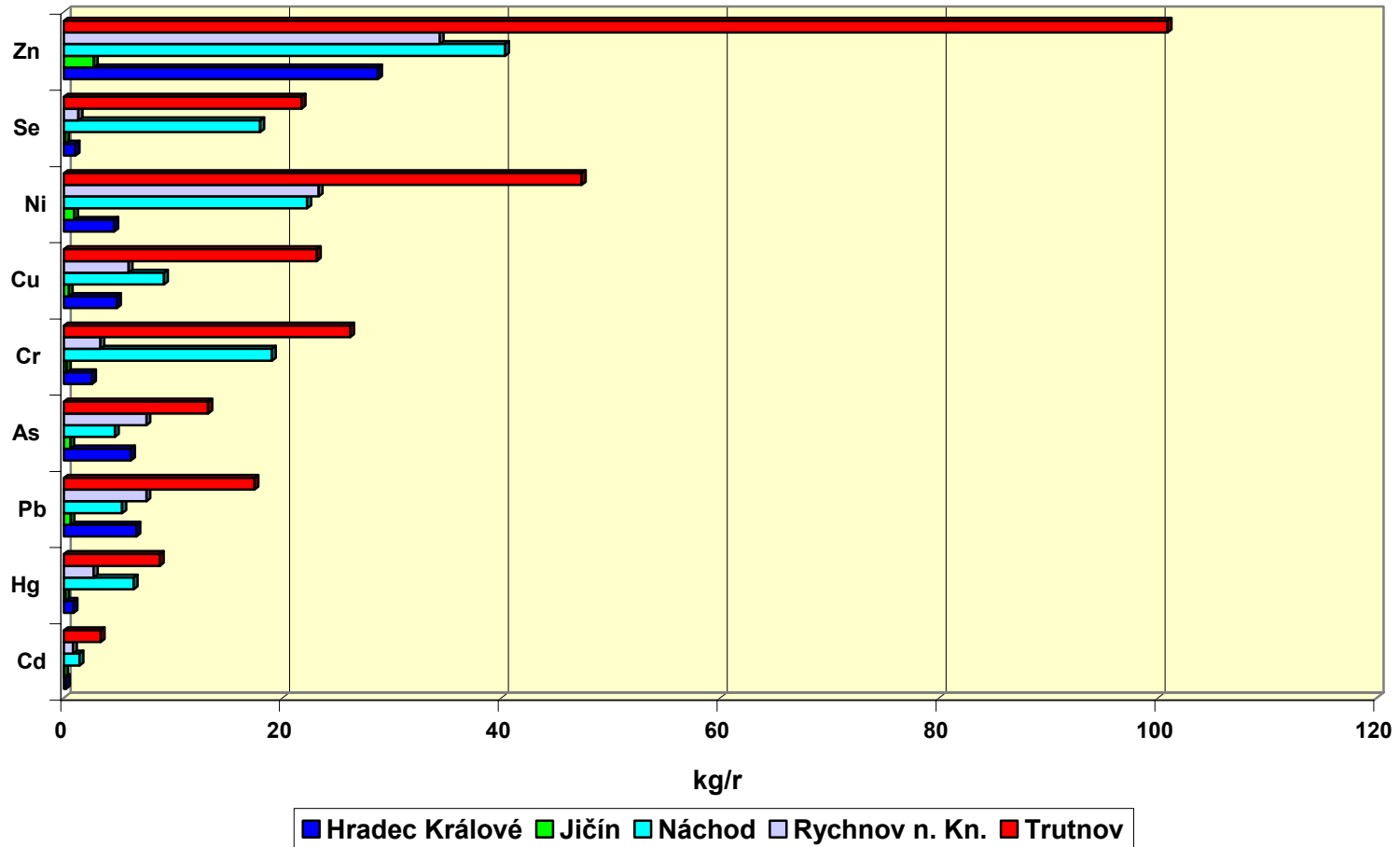
EMISE Cd, Hg, Pb, As, Cr, Cu, Ni, Se a Zn – REZZO 1, r. 2001

název podniku	obec	IČO	Cd (kg/r)	Hg (kg/r)	Pb (kg/r)	As (kg/r)	Cr (kg/r)	Cu (kg/r)	Ni (kg/r)	Se (kg/r)	Zn (kg/r)
OKRES HRADEC KRÁLOVÉ											
č. okresu: 3602, číselník REZZO - NUTS: 0521											
RCHP BENÁTKY s.r.o. – vepřín	Benátky	49286978	0,003	0,018	0,153	0,140	0,059	0,111	0,079	0,025	0,658
HELIOR CZ, a.s. - TEVEX Černožice nad Labem	Černožice	25640011	0,101	0,532	4,504	4,134	1,731	3,278	2,333	0,728	19,402
PETROV, spol. s r.o.	Hradec Králové	62028634	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
NOBYKO s.r.o. Nový Bydžov	Nový Bydžov	60912359	0,041	0,109	0,001	0,043	0,029	0,031	1,176	0,008	0,121
ČKD MOTORY a.s. - provoz Hradec Králové	Hradec Králové	25062409	0,032	0,171	1,447	1,328	0,556	1,053	0,750	0,234	6,232
MO ČR VUSS - kotelna 05-15-01 letiště Hradec Králové	Hradec Králové	60162694	0,012	0,063	0,534	0,490	0,205	0,389	0,277	0,086	2,300
CELKEM OKRES HRADEC KRÁLOVÉ			0,190	0,893	6,639	6,135	2,581	4,861	4,615	1,081	28,713
OKRES JIČÍN											
č. okresu: 3604, číselník REZZO - NUTS: 0522											
CUKROVAR Kopidlno a.s.	Kopidlno	47468815	0,014	0,074	0,624	0,572	0,240	0,454	0,323	0,101	2,686
MAVE Jičín a.s. - závod Vršče-výkrm prasat	Vršče	580384	0,022	0,058	0,001	0,023	0,016	0,017	0,630	0,004	0,065
CELKEM OKRES JIČÍN			0,036	0,132	0,624	0,595	0,255	0,470	0,953	0,105	2,751
OKRES NÁCHOD											
č. okresu: 3605, číselník REZZO - NUTS: 0523											
VEBA TEXTILNÍ ZÁVODY a.s. - závod Olivětín	Broumov	45534276	0,007	0,035	0,297	0,273	0,114	0,216	0,154	0,048	1,281
KOH-I-NOOR HARDTMUTH a.s.	Broumov	25155261	0,012	0,033	0,000	0,013	0,009	0,009	0,358	0,003	0,037
VEBA TEXTILNÍ ZÁVODY a.s. - závod 02	Broumov	45534276	0,095	0,254	0,003	0,099	0,068	0,072	2,731	0,019	0,282
VEBA TEXTILNÍ ZÁVODY a.s. - sklady NV	Meziměstí	45534276	0,001	0,005	0,040	0,037	0,015	0,029	0,021	0,006	0,172
ČEZ a.s. Praha, OJ Elektrárny Poříčí - provoz Teplárna Náchod	Náchod	45274649	0,007	0,020	0,000	0,008	0,005	0,006	0,211	0,001	0,022
ČEZ a.s. Praha, OJ Elektrárny Poříčí - provoz Teplárna Náchod	Náchod	45274649	0,001	0,004	0,000	0,001	0,001	0,001	0,041	0,000	0,004
ČEZ a.s. Praha, OJ Elektrárny Poříčí - provoz Teplárna Náchod	Náchod	45274649	0,002	0,006	0,000	0,002	0,002	0,002	0,062	0,000	0,006
ČEZ a.s. Praha, OJ Elektrárny Poříčí - provoz Teplárna Náchod	Náchod	45274649	1,306	5,961	4,499	3,746	18,599	8,389	18,220	17,783	36,008

název podniku	obec	IČO	Cd (kg/r)	Hg (kg/r)	Pb (kg/r)	As (kg/r)	Cr (kg/r)	Cu (kg/r)	Ni (kg/r)	Se (kg/r)	Zn (kg/r)
STAVOSTROJ a.s.	Nové Město nad Metují	8753	0,000	0,000	0,000	0,023	0,016	0,074	0,042	0,011	0,340
STAVOSTROJ a.s.	Nové Město nad Metují	8753	0,011	0,060	0,504	0,463	0,194	0,367	0,261	0,081	2,171
KOVOPOL a.s. - závod 01 Police nad Metují	Police nad Metují	45534250	0,005	0,014	0,000	0,005	0,004	0,004	0,149	0,001	0,015
CELKEM OKRES NÁCHOD			1,448	6,390	5,345	4,670	19,027	9,169	22,251	17,955	40,339
OKRES RYCHNOV NAD KNĚŽNOU											
č. okresu: 3607, číselník REZZO - NUTS: 0524											
Cukrovar České Meziříčí	České Meziříčí	45148341	0,058	0,304	2,570	2,358	0,988	1,870	1,331	0,415	11,069
NUTRICIA Mléčná výživa a.s. Opočno	Opočno	48171417	0,385	1,028	0,013	0,400	0,276	0,291	11,071	0,078	1,141
CENTEP, spol. s r.o.	Rokytnice v Orł. Horách	25930133	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tepelné hospodářství Rychnov nad Kněžnou s.r.o. - výtopna	Rychnov nad Kněžnou	62061003	0,028	0,148	1,249	1,146	0,480	0,909	0,647	0,202	5,380
KOVEX v.d. Rychnov nad Kněžnou	Rychnov nad Kněžnou	47452510	0,004	0,009	0,000	0,004	0,003	0,003	0,101	0,001	0,010
KOVEX v.d. Rychnov nad Kněžnou	Rychnov nad Kněžnou	47452510	0,006	0,016	0,000	0,006	0,004	0,005	0,174	0,001	0,018
DŽV Rychnov nad Kněžnou a.s. - drůbežárna Semechnice	Semechnice	47468050	0,003	0,009	0,000	0,004	0,002	0,003	0,098	0,001	0,010
ALFA Solnice a.s. - o.z. ALFA Solnice	Solnice	25670204	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ALFA Solnice a.s. - o.z. ALFA Solnice	Solnice	25670204	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
DŽV Rychnov nad Kněžnou a.s. - chov prasat Kostelecká Lhota	Tutleky	47468050	0,003	0,055	0,120	0,059	0,011	0,030	0,009	0,019	0,454
PIANA Týniště, a.s.	Týniště nad Orlicí	25264656	0,196	0,523	0,007	0,204	0,141	0,148	5,636	0,040	0,581
PIANA Týniště, a.s.	Týniště nad Orlicí	25264656	0,082	0,219	0,003	0,085	0,059	0,062	2,360	0,017	0,243
PIANA Týniště, a.s.	Týniště nad Orlicí	25264656	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MONING-ELITEX a.s.	Týniště nad Orlicí	64829596	0,020	0,108	0,911	0,837	0,350	0,663	0,472	0,147	3,926
Ministerstvo obrany - centrální kotelna 5/518/04 Lípa	Týniště nad Orlicí	60162694	0,019	0,103	0,868	0,797	0,334	0,632	0,450	0,140	3,741
ESAB VAMBERK,s.r.o.	Vamberk	25268023	0,041	0,214	1,809	1,660	0,695	1,316	0,937	0,292	7,792
CELKEM OKRES RYCHNOV NAD KNĚŽNOU			0,845	2,734	7,551	7,560	3,343	5,931	23,287	1,353	34,366
OKRES TRUTNOV											
č. okresu: 3610, číselník REZZO - NUTS: 0525											

název podniku	obec	IČO	Cd (kg/r)	Hg (kg/r)	Pb (kg/r)	As (kg/r)	Cr (kg/r)	Cu (kg/r)	Ni (kg/r)	Se (kg/r)	Zn (kg/r)
MILETA a.s. - záv. 09	Černý Důl	45534403	0,004	0,010	0,000	0,004	0,003	0,003	0,109	0,001	0,011
ČEZ, a.s. - OJ Elektrárny Poříčí, provoz teplárna Dvůr Král.	Dvůr Králové n. L.	45274649	0,017	0,046	0,001	0,018	0,012	0,013	0,496	0,004	0,051
ČEZ, a.s. - OJ Elektrárny Poříčí, provoz teplárna Dvůr Král.	Dvůr Králové n. L.	45274649	0,163	0,859	7,273	6,675	2,795	5,292	3,768	1,175	31,328
ČEZ, a.s. - OJ Elektrárny Poříčí, provoz teplárna Dvůr Král.	Dvůr Králové n. L.	45274649	1,200	5,481	4,137	3,444	17,100	7,713	16,752	16,349	33,106
KRKONOŠSKÉ PAPIRNY a.s.	Hostinné	45534284	0,528	1,408	0,018	0,548	0,378	0,398	15,165	0,107	1,564
BOHEMIA SCHICK s.r.o.	Choustníkovo Hradiště	63217902	0,019	0,051	0,001	0,020	0,014	0,014	0,547	0,004	0,056
BOHEMIA SCHICK s.r.o.	Choustníkovo Hradiště	63217902	0,019	0,051	0,001	0,020	0,014	0,014	0,547	0,004	0,056
TIBA a.s. - závod 01 Mostek	Mostek	48171468	0,014	0,073	0,622	0,570	0,239	0,452	0,322	0,100	2,677
ZVU Slévárna a strojírna a.s. Pilníkov	Pilníkov	25267809	0,014	0,038	0,000	0,015	0,010	0,011	0,411	0,003	0,042
Česká republika Vězeňská služba České republiky Věznice Odol	Malé Svatoňovice	212423	0,007	0,038	0,323	0,296	0,124	0,235	0,167	0,052	1,391
ČEZ, a.s. - OJ Elektrárny Poříčí - provoz Elektrárna Poříčí	Trutnov	45274649	0,000	0,015	0,000	0,032	0,022	0,023	0,887	0,006	0,091
ČEZ, a.s. - OJ Elektrárny Poříčí - provoz Elektrárna Poříčí	Trutnov	45274649	0,000	0,004	0,000	0,009	0,006	0,006	0,237	0,002	0,024
ČEZ, a.s. - OJ Elektrárny Poříčí - provoz Elektrárna Poříčí	Trutnov	45274649	0,442	0,528	3,857	0,465	1,736	5,207	1,954	1,540	22,064
ČEZ, a.s. - OJ Elektrárny Poříčí - provoz Elektrárna Poříčí	Trutnov	45274649	0,018	0,074	0,604	0,590	3,510	3,325	5,682	2,261	5,576
BATIS Verdek, spol. s r.o.	Dvůr Králové n. L.	45273855	0,012	0,064	0,539	0,495	0,207	0,392	0,279	0,087	2,323
GEMEC-UNION a.s. - Důl Šverma Žacléř	Žacléř	25916581	0,921	0,034	0,049	0,000	0,000	0,036	0,007	0,045	0,514
CELKEM OKRES TRUTNOV			3,379	8,774	17,423	13,201	26,171	23,136	47,331	21,740	100,876
CELKEM KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ			5,898	18,924	37,583	32,161	51,376	43,567	98,437	42,234	207,045

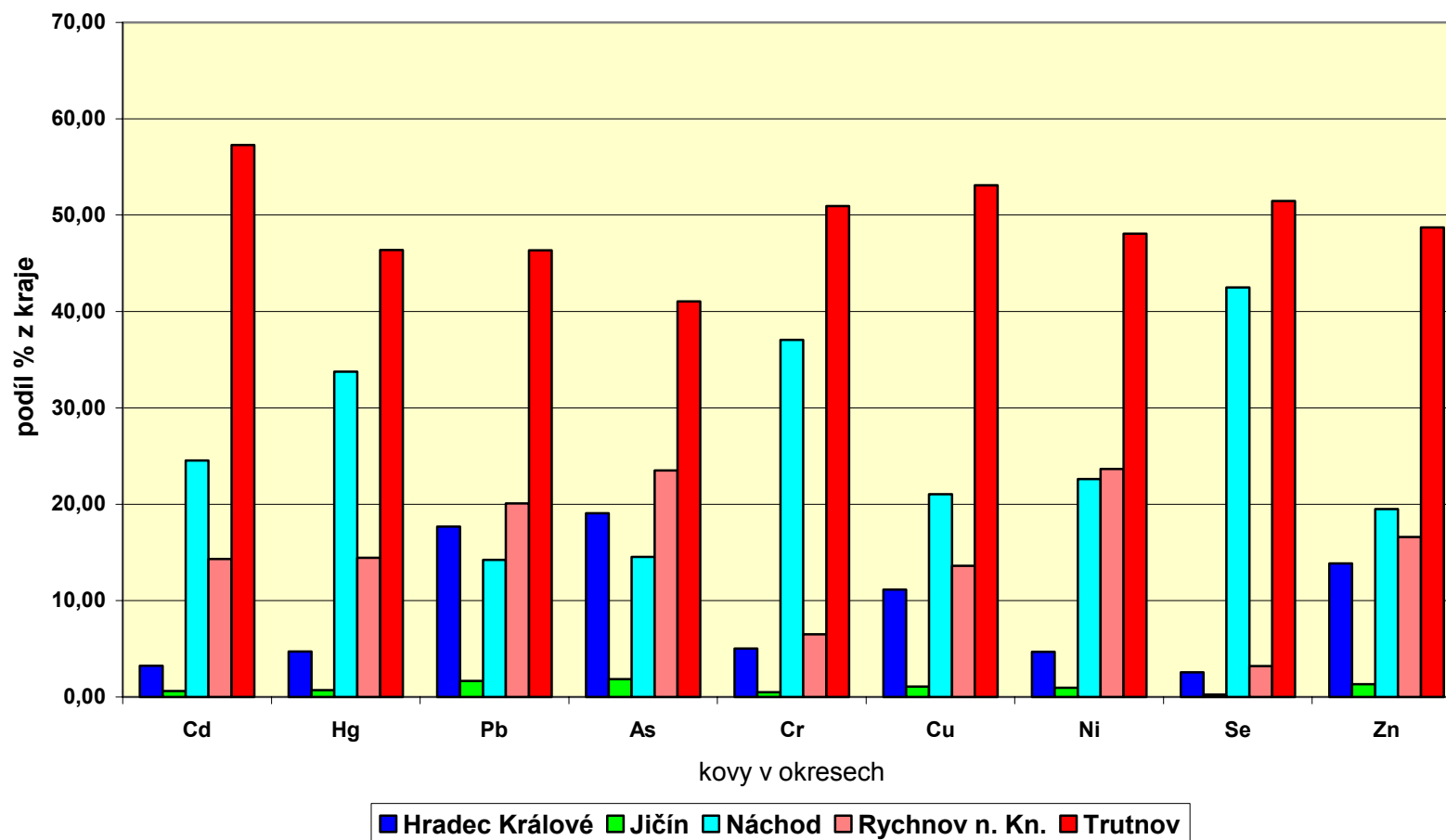
Roční emise těžkých kovů ze zdrojů v registru REZZO 1, r. 2001



**Percentuální podíl těžkých kovů v okresech vzhledem k emisím kraje
ze zdrojů REZZO 1**

okres	Cd	Hg	Pb	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
	podíl % z kraje								
Hradec Králové	3,22	4,72	17,66	19,08	5,02	11,16	4,69	2,56	13,87
Jičín	0,61	0,70	1,66	1,85	0,50	1,08	0,97	0,25	1,33
Náchod	24,55	33,77	14,22	14,52	37,03	21,05	22,60	42,51	19,48
Rychnov n. Kn.	14,33	14,45	20,09	23,51	6,51	13,61	23,66	3,20	16,60
Trutnov	57,29	46,36	46,36	41,05	50,94	53,10	48,08	51,48	48,72

Percentuální podíl těžkých kovů v okresech ze zdrojů REZZO 1



**Emise Cd, Hg, Pb, As, Cr, Cu, Ni, Se a Zn v okresech Královéhradeckého kraje
REZZO 2, r. 2001**

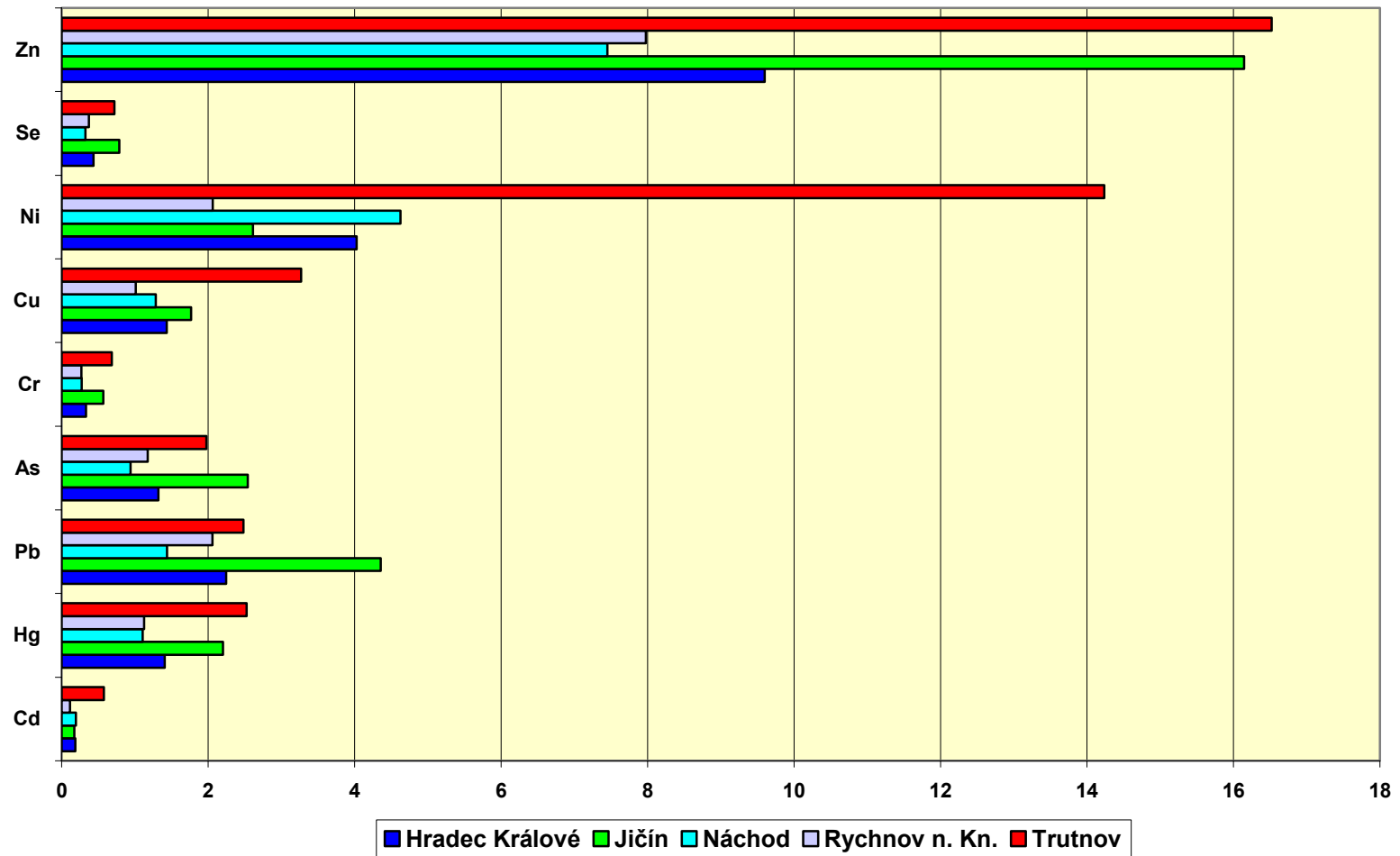
okres	Cd (kg/r)	Hg (kg/r)	Pb (kg/r)	As (kg/r)	Cr (kg/r)	Cu (kg/r)	Ni (kg/r)	Se (kg/r)	Zn (kg/r)
Hradec Králové	0,190	1,407	2,245	1,323	0,332	1,434	4,026	0,433	9,600
Jičín	0,173	2,204	4,359	2,542	0,569	1,767	2,614	0,788	16,144
Náchod	0,198	1,107	1,441	0,943	0,275	1,285	4,628	0,327	7,452
Rychnov n. Kn.	0,113	1,127	2,060	1,178	0,271	1,012	2,062	0,373	7,977
Trutnov	0,575	2,525	2,484	1,978	0,688	3,270	14,237	0,721	16,522

**Percentuální podíl emisí těžkých kovů v okresech vzhledem k emisím kraje
ze zdrojů v registru REZZO 2, r. 2001**

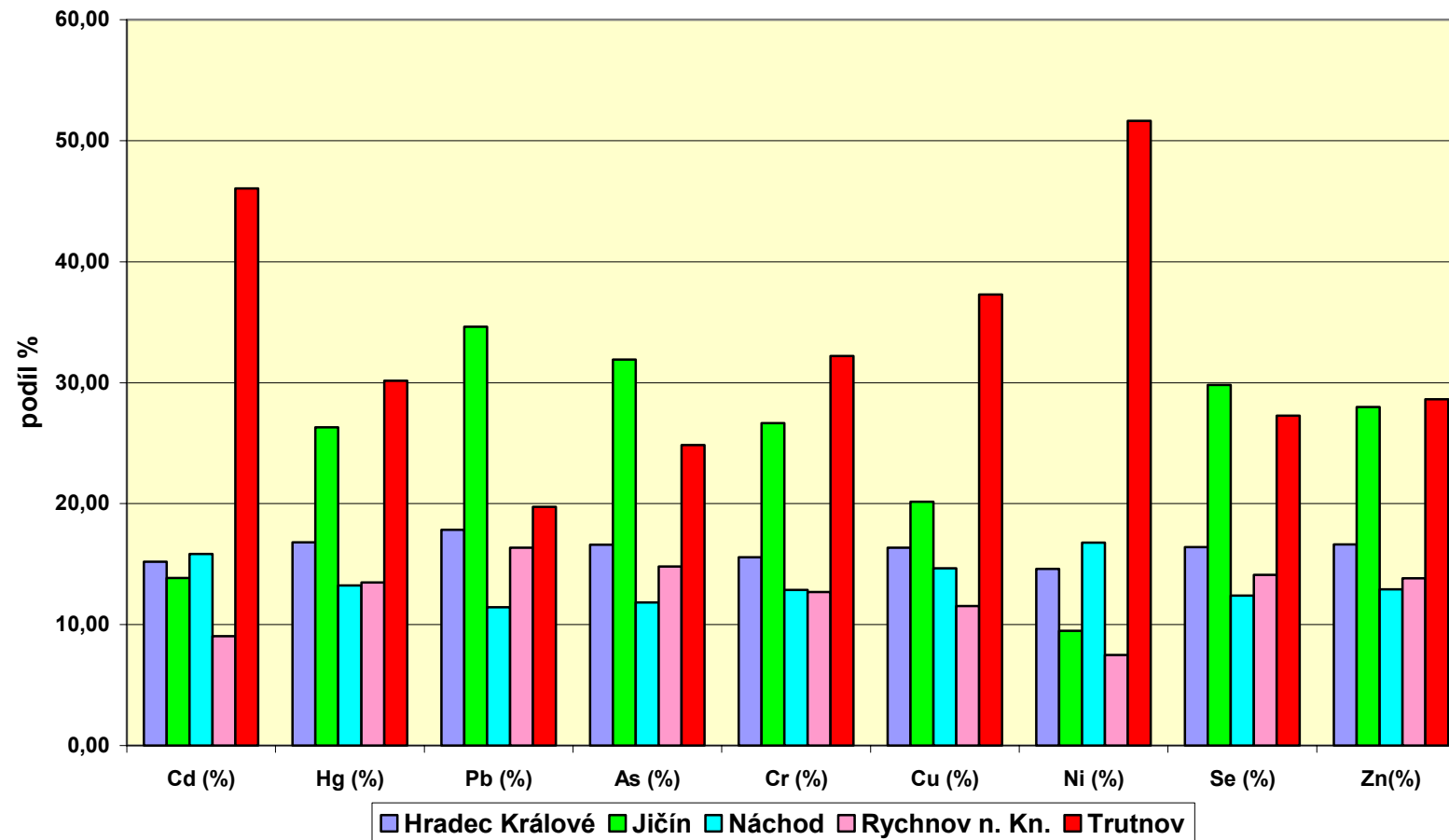
okres	Cd (%)	Hg (%)	Pb (%)	As (%)	Cr (%)	Cu (%)	Ni (%)	Se (%)	Zn(%)
Hradec Králové	15,20	16,81	17,84	16,61	15,57	16,36	14,61	16,40	16,64
Jičín	13,86	26,32	34,62	31,92	26,66	20,15	9,48	29,81	27,98
Náchod	15,85	13,23	11,44	11,84	12,87	14,66	16,79	12,39	12,92
Rychnov n. Kn.	9,04	13,47	16,37	14,80	12,68	11,54	7,48	14,13	13,83
Trutnov	46,05	30,16	19,73	24,84	32,21	37,29	51,65	27,28	28,64

Poznámka: Podrobný výčet zdrojů z registru REZZO 2 a jejich emisí těžkých kovů (r. 2001) je v příloze 1.

Emise těžkých kovů v Královéhradeckém kraji
REZZO 2, r. 2001



Percentuální podíl emisí TK v okresech vzhledem k emisím kraje ze zdrojů v registru REZZO 2



Emise těžkých kovů z výroby / technologií a ze spaloven (REZZO1, r. 2001)

výroba-technologie / závod	obec	okres	Cd (kg/r)	Hg (kg/r)	Pb(kg/r)	As (kg/r)	Cr (kg/r)	Cu (kg/r)	Ni (kg/r)	Se (kg/r)	Zn (kg/r)
ocel											
AGS Jičín a.s.	Jičín	Jičín	1,690463	0,000000	7,145930	0,000000	3,236435	1,962363	0,634595	0,000000	63,428844
celkem ocel			1,690463	0,000000	7,145930	0,000000	3,236435	1,962363	0,634595	0,000000	63,428844
litina											
ČKD MOTORY a.s.	Hradec Králové	Hradec Králové	0,016988	0,152892	0,692261	0,506073	1,896158	0,042470	0,842031	0,951328	5,753453
ČKD MOTORY a.s.	Hradec Králové	Hradec Králové	0,002156	0,019404	0,087857	0,064227	0,240647	0,005390	0,106865	0,120736	0,730189
Slévárna TUPRON s.r.o. Červený Kostelec	Červený Kostelec	Náchod	0,005660	0,050940	0,230645	0,168611	0,631755	0,014150	0,280545	0,316960	1,916915
Slévárna litiny Hronov s.r.o.	Hronov	Náchod	0,004840	0,043560	0,197230	0,144184	0,540229	0,012100	0,239901	0,271040	1,639199
KDR-Kovodružstvo Rychnov nad Kněžnou	Rychnov nad Kněžnou	Rychnov n. Kn.	0,004084	0,036756	0,166423	0,121662	0,455846	0,010210	0,202429	0,228704	1,383159
MONING-ELITEX a.s. Týniště nad Orlicí	Týniště nad Orlicí	Rychnov n. Kn.	0,005584	0,050256	0,227548	0,166347	0,623272	0,013960	0,276778	0,312704	1,891175
MONING-ELITEX a.s. Týniště nad Orlicí	Týniště nad Orlicí	Rychnov n. Kn.	0,018156	0,163404	0,739857	0,540867	2,026527	0,045390	0,899925	1,016736	6,149029

výroba-technologie / závod	obec	okres	Cd (kg/r)	Hg (kg/r)	Pb(kg/r)	As (kg/r)	Cr (kg/r)	Cu (kg/r)	Ni (kg/r)	Se (kg/r)	Zn (kg/r)
Krkonošská slévárna s.r.o. - slévárna Hostinné	Hostinné	Trutnov	0,005136	0,046224	0,209292	0,153001	0,573267	0,012840	0,254572	0,287616	1,739448
ZVU slévárna a strojírna a.s.	Pilníkov	Trutnov	0,000040	0,000360	0,001630	0,001192	0,004465	0,000100	0,001983	0,002240	0,013547
celkem litina			0,062644	0,563796	2,552743	1,866165	6,992167	0,156610	3,105028	3,508064	21,216113
hliník											
ČKD MOTORY a.s.	Hradec Králové	Hradec Králové	0,000021	0,000000	0,000111	0,000003	0,000012	0,000015	0,000000	0,000060	0,000000
Ronal ČR s.r.o.	Jičín	Jičín	0,000182	0,000000	0,000962	0,000026	0,000104	0,000130	0,000000	0,000520	0,000000
MONING-ELITEX a.s. Týniště nad Orlicí	Týniště nad Orlicí	Rychnov n. Kn.	0,000091	0,000000	0,000481	0,000013	0,000052	0,000065	0,000000	0,000260	0,000000
celkem hliník			0,000294	0,000000	0,001554	0,000042	0,000168	0,000210	0,000000	0,000840	0,000000
spalovny											
Fakultní nemocnice Hradec Králové	Hradec Králové	Hradec Králové	1,776000	1,776000	20,720000	0,029600	0,177600	1,776000	0,059200	0,000000	12,432000
ELO HK s.r.o.	Hradec Králové	Hradec Králové	3,300000	3,300000	38,500000	0,055000	0,330000	3,300000	0,110000	0,000000	23,100000

výroba-technologie / závod	obec	okres	Cd (kg/r)	Hg (kg/r)	Pb(kg/r)	As (kg/r)	Cr (kg/r)	Cu (kg/r)	Ni (kg/r)	Se (kg/r)	Zn (kg/r)
RUBENA a.s. Hradec Králové - provoz Náchod	Náchod	Náchod									
Orlická nemocnice Rychnov nad Kněžnou	Rychnov nad Kněžnou	Rychnov n. Kn.	0,207000	0,207000	2,415000	0,003450	0,020700	0,207000	0,006900	0,000000	1,449000
Státní oblastní nemocnice Trutnov - Ener	Trutnov	Trutnov	0,210000	0,210000	2,450000	0,003500	0,021000	0,210000	0,007000	0,000000	1,470000
celkem spalovny			5,493000	5,493000	64,085000	0,091550	0,549300	5,493000	0,183100	0,000000	38,451000

Emise těžkých kovů z výroby / technologií a ze spaloven (REZZO1, r. 2001)

výroba/technologie	Cd (kg/r)	Hg (kg/r)	Pb(kg/r)	As (kg/r)	Cr (kg/r)	Cu (kg/r)	Ni (kg/r)	Se (kg/r)	Zn (kg/r)
ocel	1,690	0,000	7,146	0,000	3,236	1,962	0,635	0,000	63,429
litina	0,063	0,564	2,553	1,866	6,992	0,157	3,105	3,508	21,216
hliník	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000
spalovny	5,493	5,493	64,085	0,092	0,549	5,493	0,183	0,000	38,451
celkem	7,246	6,057	73,785	1,958	10,778	7,612	3,923	3,509	123,096

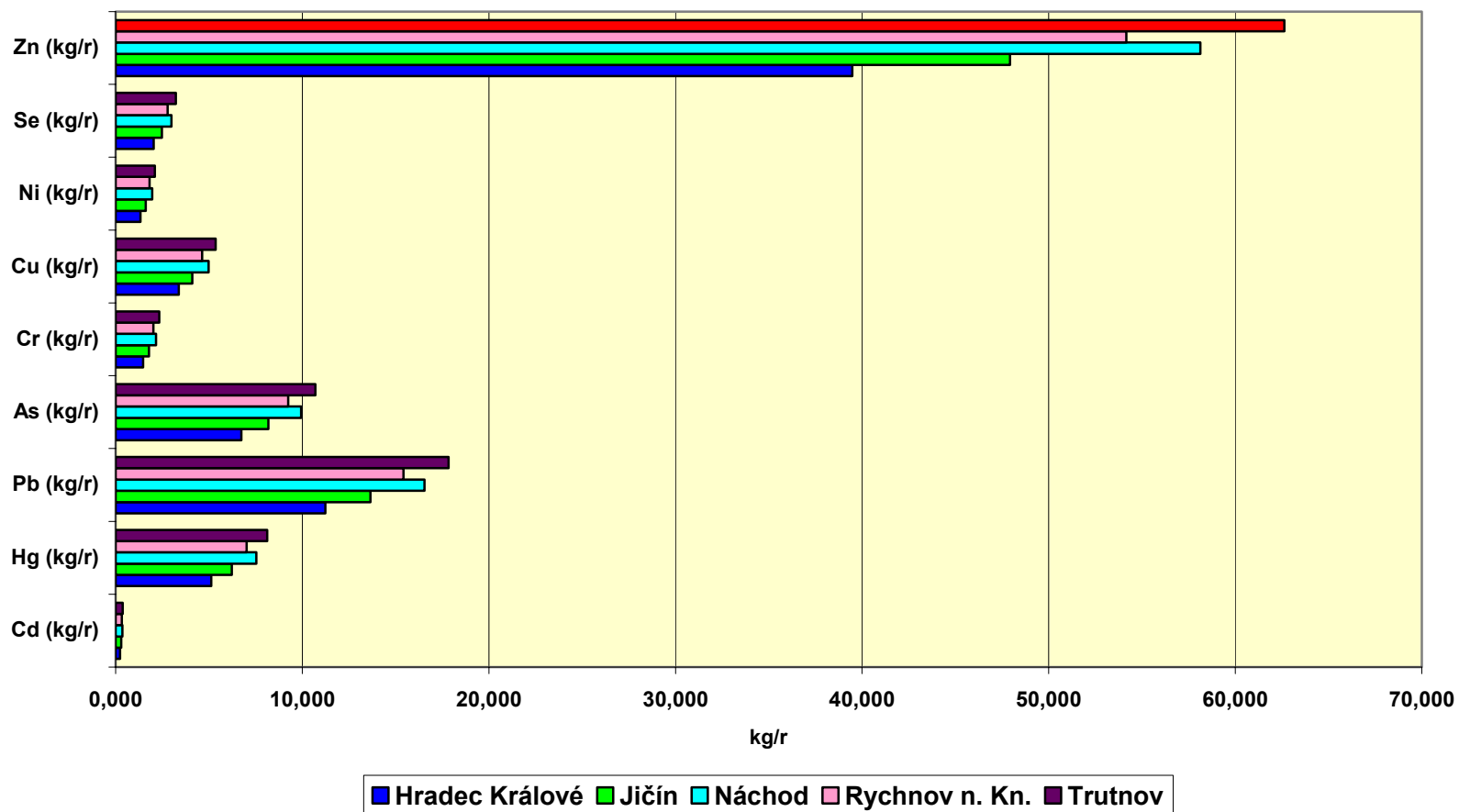
**Emise Cd, Hg, Pb, As, Cr, Cu, Ni, Se a Zn v okresech
ze zdrojů REZZO 3, r. 2001**

okres	Cd (kg/r)	Hg (kg/r)	Pb (kg/r)	As (kg/r)	Cr (kg/r)	Cu (kg/r)	Ni (kg/r)	Se (kg/r)	Zn (kg/r)
Hradec Králové	0,242	5,120	11,243	6,745	1,471	3,383	1,326	2,038	39,479
Jičín	0,294	6,216	13,649	8,190	1,786	4,107	1,610	2,474	47,931
Náchod	0,356	7,539	16,554	9,932	2,166	4,981	1,952	3,001	58,131
Rychnov n. Kn.	0,332	7,025	15,424	9,254	2,018	4,641	1,819	2,796	54,163
Trutnov	0,384	8,122	17,834	10,700	2,333	5,366	2,103	3,233	62,626
celkem kraj	1,607	34,023	74,705	44,823	9,774	22,476	8,811	13,543	262,329

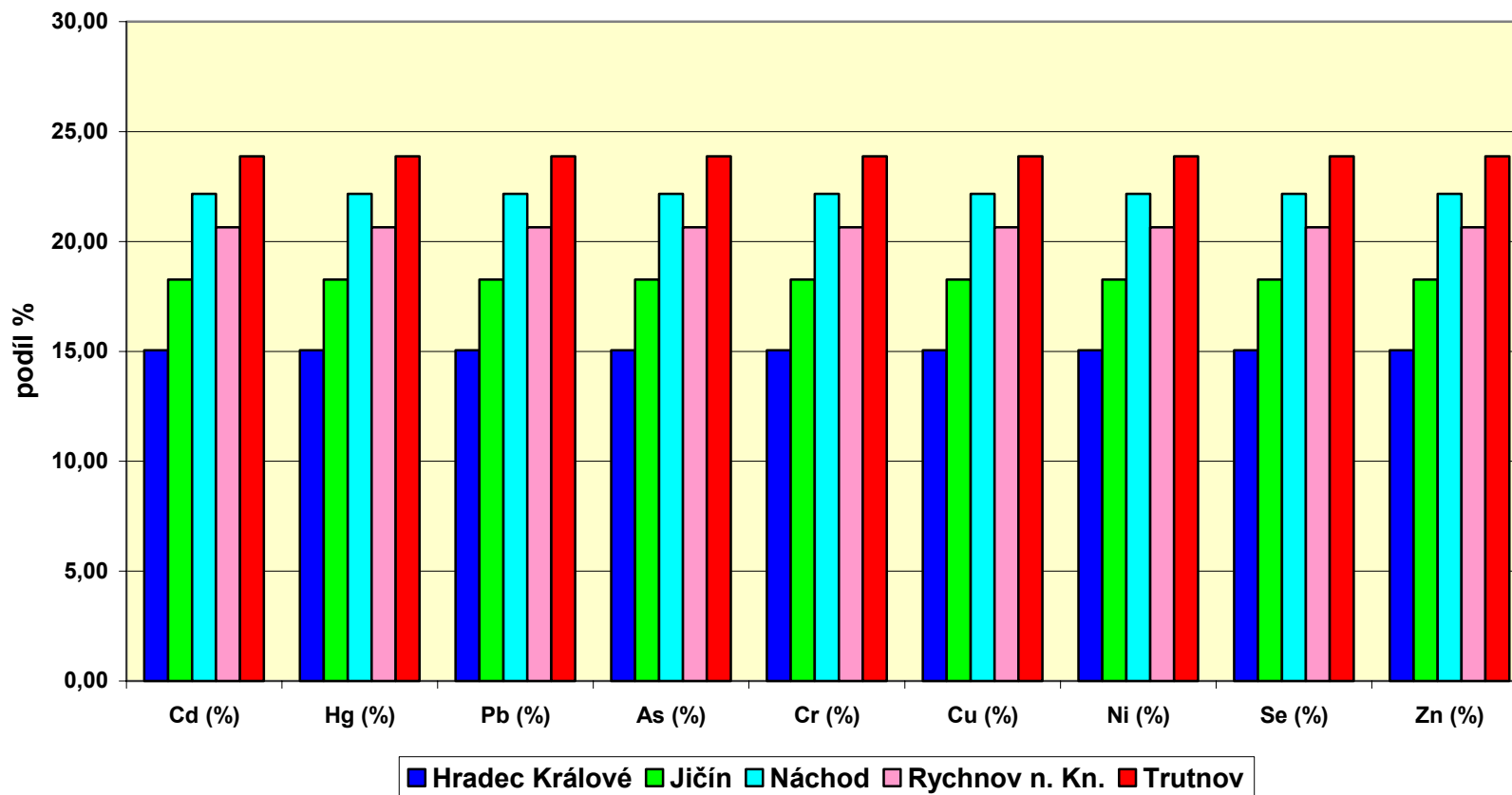
**Percentuální podíl emisí těžkých kovů v okresech vzhledem k emisím kraje
ze zdrojů v registru REZZO 3, r. 2001**

okres	Cd (%)	Hg (%)	Pb (%)	As (%)	Cr (%)	Cu (%)	Ni (%)	Se (%)	Zn (%)
Hradec Králové	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05
Jičín	18,27	18,27	18,27	18,27	18,27	18,27	18,27	18,27	18,27
Náchod	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16
Rychnov n. Kn.	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65
Trutnov	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87

Emise těžkých kovů ze zdrojů v registru REZZO 3, r. 2001



Percentuální podíl emisí těžkých kovů v okresech vzhledem k emisím kraje
ze zdrojů v registru REZZO 3, r. 2001



1.9. NEJVĚTŠÍ ZDROJE EMISÍ NIKLU V KRÁLOVÉHRADECKÉM KRAJI

Údaje o imisních koncentracích niklu, jak jsou podrobně uvedeny v imisní části zprávy, vykazují překročení imisního limitu na většině měřicích stanic v kraji v posledních pěti letech.

Současný imisní limit pro nikl je 30 ng/m³, po roce 2010 bude platit imisní limit 20 ng/m³. Uvažujeme-li nový imisní limit, pak ten byl překročen 14x ze sledovaných 22 ročních průměrů.

Největší zdroje emisí niklu v Královéhradeckém kraji, které řádově převyšují průměr kraje, jsou v kategorii velkých spalovacích zdrojů REZZO 1, jak ukazuje následující tabulka.

Největší zdroje emisí niklu v Královéhradeckém kraji (REZZO 1, r. 2001)

podnik	obec	okres	Cd	Hg	Pb	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
			kg/rok								
NUTRICIA Mléčná výživa a.s. Opočno	Opočno	Rychnov n. Kn	0,39	1,03	0,01	0,40	0,28	0,29	11,07	0,08	1,14
KRKONOŠSKÉ PAPIRNY a.s.	Hostinné	Trutnov	0,53	1,41	0,02	0,55	0,38	0,40	15,17	0,11	1,56
ČEZ, a.s. - OJ Elektrárny Poříčí, provoz teplárna Dvůr Král.	Dvůr Králové n. L.	Trutnov	1,20	5,48	4,14	3,44	17,10	7,71	16,75	16,35	33,11
ČEZ a.s. Praha, OJ Elektrárny Poříčí - provoz Teplárna Náchod	Náchod	Náchod	1,31	5,96	4,50	3,75	18,60	8,39	18,22	17,78	36,01
průměr kraje (REZZO 1)			0,12	0,37	0,74	0,63	1,01	0,85	1,93	0,83	6,08

Nelze ovšem podceňovat příspěvek emisí ze zdrojů středních a malých (jak spalovacích, tak technologií) a také ze zdrojů mobilních. Podíly emisí z těchto zdrojů bude třeba v příštích letech lépe kvantifikovat, jak to ostatně vyžaduje nová metodika sběru dat pro registr emisí REZZO.

1.10. POZNÁMKA K PROBLEMATICE RTUTI

Rtuť patří mezi prioritně sledované polutanty, ať již v národních právních předpisech, nebo v rámci mezinárodních dohod. Řadí se mezi těžké kovy, ale oproti ostatním kovům se liší řadou fyzikálních a chemických vlastností. Sledování jejího vstupu a pohybu v životním prostředí je proto náročnější a vyžaduje metodiku odlišnou od postupů pro sledování jiných těžkých kovů. Rovněž opatření k omezení emisí rtuti do ovzduší mají svá specifika, ať již v rovině legislativní, nebo technologické.

Na mezinárodním poli vznikají proto iniciativy, jež by měly problém vstupu rtuti do životního prostředí a jejího pohybu v něm řešit. Návrh některých zemí, zařadit rtuť (resp. její organoko-

vové sloučeniny) pod Stockholmskou úmluvu, narazil na procedurální zdlouhavost [2]. Problému se ujal mezivládní výbor UNEP, který na základě svého rozhodnutí učiněném na 21. zasedání v únoru 2001 ustanovil Pracovní skupinu pro globální hodnocení rtuti (*The Global Mercury Assessment Working Group*), jejíž první zasedání se konalo v Ženevě v září 2002. Pohybem rtuti v atmosféře se dále zabývá zvláštní podprogram MEPOP v rámci programu EUROTRAC.

Rovněž Revidovaný návrh směrnice pro odhad a předkládání emisních dat [3], který upřesňuje požadavky na reporting stran Úmluvy o dálkovém znečišťování ovzduší přesahujícím hranice států, vyzývá (v kapitole V/A odst. 25) smluvní strany, aby emisní inventury rtuti strukturovaly na elementární rtuť, anorganické páry dvojmocné rtuti a rtuť vázanou na částice, a to podle kategorií zdrojů a za čtverce EMEP. Tato výzva si vyžádá určité metodické propracování, protože k dosažení požadované struktury hlášení o emisích rtuti bude třeba nezbytných experimentálních kroků.

V České republice je problém vstupu a pohybu rtuti v životním prostředí řešen rámcově zákony o ochraně ovzduší (86/2002 Sb.) a o odpadech (185/2001 Sb.) a některými dalšími právními předpisy. Údaje o emisní a imisní situaci rtuti (emisní inventura, státní imisní monitoring) jsou získávány legislativně stanovenými rutinami, jejichž metodiky, vypracované pro soubor těžkých kovů jako celku, neodrážejí fyzikálně chemická specifika rtuti. Vznikají tak soubory s nižší informační obsažností, než jak potřebují navazující programy zabývající se pohybem a depozicí polutantů. Situace není ojedinělá v České republice a některé země řeší otázky pohybu rtuti již řadu let (např. problém bioakumulace rtuti a její vstup do potravinového řetězce). Ministerstvo životního prostředí si je této situace vědomo, a proto podporuje výzkum problematiky rtuti v rámci svého projektu VaV.

1.11. ZÁKLADNÍ NÁSTROJE PROGRAMU PRO SNIŽOVÁNÍ EMISÍ A PLNĚNÍ EMISNÍCH LIMITŮ

Opatření pro snižování emisí jsou uvažována jako primární (substituce surovin či paliv, přechod k nízkoemisním technologiím, odstavení a zrušení zařízení) a jako sekundární (omezení fugitivních emisí, čištění odpadních plynů). Volba sekundárního opatření by měla vyhovovat technologiím BAT (*Best Available Technique*), jejichž kritéria stanoví zákon č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci (v příloze 3).

Podrobně jsou nástroje programu pro snižování emisí, včetně technologií BAT doporučených Protokolem OSN/EHK o těžkých kovech uvedeny v příloze 1.5.

Plnění emisních limitů těžkých kovů není dosud vedeno centrálně (paralelně k registrům REZZO). Plnění emisních limitů sledují orgány ochrany ovzduší (podle hlavy VII zákona 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší). Česká inspekce životního prostředí mj. provádí u zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů měření znečišťujících látek za účelem kontroly dodržování emisních limitů a emisních stropů (§46, odst. 1b cit. zákona o ochraně ovzduší). Orgán kraje provádí dozor na úseku ochrany ovzduší ve své územní působnosti (§48, odst. 1c cit. zák.) a stanovuje pro zvláště velké, velké a střední stacionární zdroje znečišťující látky nebo jejich stanovené skupiny, pro které budou uplatněny obecné emisní limity (§48, odst. 1m cit. zák.; podrobněji v příloze 1.2).

1.12. PODROBNOSTI K EMISÍM TĚŽKÝCH KOVŮ UVEDENÉ V PŘÍLOHÁCH

V příloze 1.1 jsou uvedeny emise těžkých kovů ze zdrojů znečišťování ovzduší v Královéhradeckém kraji podle registru REZZO 1, v příloze 1.2 jsou pojednána základní ustanovení právních předpisů České republiky pro emise těžkých kovů, příloha 1.3 pojednává o monitoringu a měření emisí, příloha 1.4 popisuje podrobně ustanovení Protokolu OSN/EHK o těžkých kovech k Úmluvě o dálkovém znečišťování ovzduší přesahujícím hranice států, příloha 1.5 uvádí základní nástroje pro snižování emisí (včetně technologií BAT doporučených Protokolem o těžkých kovech) a příloha 1.6 se zabývá podpůrnými aktivitami pro omezení emisí, zejména environmentálními dohodami.

2. Závěry a doporučení

Základním právním předpisem pro ochranu ovzduší v České republice je zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a k němu vydané prováděcí nařízení vlády a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 350 až 358/2002 Sb.

Těžkými kovy rozumí české právní předpisy v oblasti ochrany ovzduší kovy nebo metaloidy, které jsou stabilní a mají měrnou hmotnost vyšší než $4,5 \text{ g.cm}^{-3}$, a jejich sloučeniny. Tato definice je v souladu jak s právními předpisy Evropské unie, tak i s protokolem OSN/EHK o těžkých kovech k Úmluvě o dálkovém znečišťování ovzduší přesahujícím hranice států.

Jednotlivé právní předpisy vydané k zákonu č. 86/2002 Sb. stanoví emisní limity pro těžké kovy, a to jako obecné (příloha č. 1 k Vyhlášce MŽP č. 356/2002 Sb.), nebo jako specifické (příloha č. 1 k Nařízení vlády č. 353/2002 Sb., přílohy č. 2, 6, 8, 9, 10 k Nařízení vlády č. 354/2002 Sb).

Aktuální emise a měrné emise těžkých kovů v Královéhradeckém kraji pro kategorie velkých, středních a malých zdrojů znečišťování ovzduší shrnuje následující tabulka.

**Aktuální emise těžkých kovů ze zdrojů v Královéhradeckém kraji
podle registru REZZO r. 2001**
(měrné emise v g/osoba a g/km², emisní údaje v kg/rok)

kov	emise celkem		měrné emise		REZZO 1		REZZO 2		REZZO 3	
	kg/rok	%	g/osoba	g/km ²	kg/rok	%	kg/rok	%	kg/rok	%
Cd	8,753	100	0,016	1,840	5,898	67,38	1,248	14,26	1,607	18,36
Hg	61,317	100	0,111	12,887	18,924	30,86	8,370	13,65	34,023	55,49
Pb	124,876	100	0,224	26,245	37,583	30,10	12,588	10,08	74,705	59,82
As	84,947	100	0,154	17,854	32,161	37,86	7,963	9,37	44,823	52,77
Cr	63,285	100	0,115	13,301	51,376	81,18	2,135	3,37	9,774	15,44
Cu	74,811	100	0,136	15,723	43,567	58,24	8,768	11,72	22,476	30,04
Ni	134,814	100	0,245	28,334	98,437	73,02	27,566	20,45	8,811	6,54
Se	58,420	100	0,106	12,278	42,234	72,29	2,643	4,52	13,543	23,18
Zn	527,070	100	0,957	110,776	207,045	39,28	57,696	10,95	262,329	49,77

Poznámka: použitý počet obyvatel a plocha kraje dle údajů k 31. 12. 2001

Emise olova z mobilních zdrojů jsou minimální vzhledem k distribuci bezolovnatého benzínu od r. 2001. Jako potenciálně nebezpečné se jeví emise platinových kovů z katalyzátorů v trase výfukových plynů, zejména při vyšších mechanicko-termických zátěžích motoru (při vyšších rychlostech jízdy a výkonech motoru). K emisním zdrojům z provozu motorových vozidel je dále třeba počítat erozi vozovky a zejména oděr pneumatik (zdroje zinku a kadmia) a rovněž obložení brzd a spojky (zdroje mědi a antimonu) při brždění a řazení rychlostních stupňů.

Plynulost dopravy, průjezdnost křižovatek a kvalita vozovek mají podstatný vliv na zmíněné emise kovů.

Z porovnání celkových emisí těžkých kovů ze zdrojů velkých, středních a malých podle registrů REZZO 1 až 3 vyplývá, že v případě rtuti, olova arsenu a zinku jsou dominantní malé zdroje (z celkových emisí Hg 56 %, Pb 60 %, As 53 % a Zn 50 %).

Spalování biomasy (produkty lesního a zemědělského hospodářství, odpad dřevozpracujícího průmyslu apod.) je třeba v rámci podpory obnovitelných zdrojů energie uplatňovat se znalostí vlastností spalovacího zařízení a s využitím odpovídajících odlučovacích zařízení.

Přechod obyvatelstva na spalování tuhých paliv v souvislosti s růstem nákladů na vytápění plynem (případně elektřinou) znamená zvýšení emisí těžkých kovů (a dalších látek, např. persistentních organických polutantů).

Emisím rtuti bude třeba věnovat zvýšenou pozornost u zdrojů velkých a středních, neboť stávající metodika emisních měření neumožňuje postihnout všechny formy rtuti, takže do emisní bilance vstupují data nepokrývající celkový objem emitované rtuti.

K získávání primárních dat o emisích těžkých kovů měřeními je třeba přistupovat se znalostí celého analytického procesu, včetně způsobu odběru vzorků. Ke kalibraci měřících zařízení je třeba využívat služeb akreditovaných kalibračních laboratoří. Pracovní postupy (standardní operační postupy) mají být akreditované a případně se lze opírat též o zásady správné laboratorní praxe (GLP).

Opatření k omezení emisí těžkých kovů jsou v podstatě shodné s opatřeními pro omezování emisí tuhých znečišťujících látek. Technické prostředky jsou uváděny jako nejlepší dostupné techniky (BAT) v protokolu OSN EHK o těžkých kovech nebo jsou uvedeny v dokumentech BREF (dostupnost dokumentů zajišťuje Ministerstvo průmyslu a obchodu).

Podpůrné aktivity pro omezování emisí těžkých kovů vycházejí z legislativních nástrojů, použití norem a uplatnění ekonomických opatření. Zvláštním nástrojem jsou environmentální dohody podle §6, odst. 4 zákona č. 86/2002 Sb. Těmito dohodami lze řešit obtížné situace, které ovlivňují imisní obraz v kraji.

3. Literatura

1. M. Šucmanová: K problematice rizikových prvků produkovaných dopravou. Sborník 12. spektroskopické konference. Spektroskopická společnost Jana Marka Marci, Praha 2003.
2. Dokument OSN – UNEP: UNEP(DTIE)/GMA/WG.1/INF.3, 4. July 2002.
3. Dokument OSN/EHK EB.AIR/GE.1/2002/7, 2 July 2002.

4. Seznam příloh

Příloha 1.1:

Emise Cd, Hg, Pb, As, Cr, Cu, Ni, Se a Zn ze zdrojů v registru REZZO 2, r. 2001

Příloha 1.2:

Základní ustanovení právních předpisů ČR pro emise těžkých kovů

Příloha 1.3:

Monitoring a měření emisí

Příloha 1.4:

Požadavky protokolu o těžkých kovech k Úmluvě EHK/OSN o dálkovém znečišťování ovzduší přesahujícím hranice států

Příloha 1.5:

Základní nástroje programu pro snižování emisí

Příloha 1.6:

Podpůrné aktivity pro omezování emisí na území kraje