

2005

**STAV ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**  
v jednotlivých krajích  
České republiky



**KRAJ VYSOČINA**



# **STAV ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

v jednotlivých krajích České republiky  
v roce 2005

## **KRAJ VYSOČINA**



MINISTERSTVO  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

listopad 2006

Vedoucí autorského kolektivu

**Ing. Lenka Vrtišková**

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

#### **Autoři a spolupracovníci**

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí (MŽP)

Krajský úřad Kraje Vysočina (KÚ)

#### **Dodání hlavních podkladů pro zpracování**

Český statistický úřad (ČSÚ)

Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ)

Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.M. (VÚV T.G.M.)

Česká inspekce životního prostředí (ČIŽP)

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR)

Správa ochrany přírody ČR (SOP ČR)

Správy národních parků (Správy NP)

Ministerstvo zemědělství (Mze)

Ústav pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHÚL)

STOKLASA Tech.

Český úřad zeměměřičský a katastrální (ČÚZK)

VÚV T.G.M. – Centrum pro hospodaření s odpady (VÚV T.G.M.-CeHO)

Autorizovaná verze.

Zpracovala CENIA, česká informační agentura životního prostředí

© 2006, Ministerstvo životního prostředí

ISBN 80-7212-450-1

# OBSAH

<b>1. Základní informace o území</b>	<b>4</b>
<b>2. Ovzduší</b>	<b>5</b>
2.1 Emise	5
2.2 Imise	7
2.3 Program realizace snižování znečišťování ovzduší	8
<b>3. Voda</b>	<b>9</b>
3.1 Zásobování pitnou vodou	11
3.2 Chráněné oblasti přirozené akumulace vod	12
3.3 Stav povrchových vod, přehled největších znečišťovatelů	12
3.4 Odpadní vody	13
3.5 Havárie	14
<b>4. Půda</b>	<b>15</b>
<b>5. Horninové prostředí</b>	<b>16</b>
<b>6. Příroda</b>	<b>16</b>
<b>7. Lesy</b>	<b>18</b>
<b>8. Odpady</b>	<b>20</b>
<b>9. Staré ekologické zátěže</b>	<b>21</b>
<b>10. Doprava</b>	<b>23</b>
<b>11. Činnost kraje v oblasti péče o životní prostředí</b>	<b>26</b>
<b>12. Aktivity neziskového sektoru v oblasti ochrany životního prostředí</b>	<b>29</b>
<b>13. Prioritní problémy v ochraně životního prostředí</b>	<b>29</b>

# 1. Základní informace o území

Rozloha kraje (km<sup>2</sup>): **6 795,7**

Počet obyvatel: **510 767** (stav k 31.12.2005)

Hustota obyvatelstva (obyvatel.km<sup>-2</sup>): **75**

*Zdroj: ČSÚ, ČÚZK*

## KRAJINA

Kraj Vysočina má v rámci ČR centrální polohu. Sousedí s krajem Jihočeským, Středočeským, Pardubickým a Jihomoravským a jeho hranice se nedotýká státní hranice ČR.

Celé území kraje přísluší k jedné z největších geomorfologických jednotek v ČR, zvané Českomoravská vrchovina. V reliéfu Kraje Vysočina převažují plošiny, ploché hřbety, úvalovitá údolí, která přecházejí směrem k okrajům Českomoravské vrchoviny do údolí hluboce zaříznutých. K nejvýše ležícím oblastem kraje patří zejména Žďárské vrchy s řadou vrcholů přes 800 m n. m. (nejvyšší Devět skal 836 m n. m.) a Jihlavské vrchy v Javořické vrchovině (Javořice 837 m n. m.). Nejčlenitější území s největšími výškovými rozdíly leží při horní Svatce – tzv. Svratecká hornatina (Horní les u Víru 774 m n. m.). K dalším významným vrcholům patří například Křemešník 765 m n. m., Čeřínek 761 m n. m., Strážšišťe 744 m n. m., Špičák 734 m n. m., Mařenka 711 m n. m., Melechov 709 m n. m., či Vestec v Železných horách 668 m n. m.

Území kraje je pramennou oblastí významných českých a moravských řek, prochází jím hlavní evropské rozvodí mezi řekami Doubravou, Sázavou a Želivkou na jedné straně, Svatkou, Oslavou, Jihlavou, Rokytinou a Moravskou Dyjí na straně druhé. Na řadě vodních toků byly zbudovány údolní vodní nádrže, některé jsou významnými zdroji pitné vody z celorepublikového hlediska. Jde především o vodní nádrž Švihov na Želivce (leží z větší části ve Středočeském kraji), zásobující Prahu, a Vír na Svatce, ze které je dodávána pitná voda do brněnské aglomerace. Na řece Jihlavě byla zbudována vodní nádrž Dalešice s nejvyšší hrází v ČR (asi 100 m). Kraj Vysočina oplývá rovněž velkým počtem rybníků. Největší z nich leží v okolí Žďáru nad Sázavou (Velké Dářko a další).

Českomoravskou vrchovinu tvoří přeměněné horniny s malým obsahem živin, převahou SiO<sub>2</sub>, což je činí kyselými – proto jsou na nich většinou hnědé kyselé, čili živinami nenasyčené půdy. Zbytek hornin tvoří hlubinné vyvřeliny – většinou žuly a jim podobné horniny (syenity, diority, granodiority v centrálních masívech – jihlavském, třebíčském, železnohorském), které mají rovněž kyselý chemismus a nízkou úživnost. Existují však i významné místní odchylky: živinami bohaté hadce, amfibolity, krystalické vápence (mramory) a také živinami bohaté hlubinné vyvřeliny v masívech ranském a borském. Svým charakterem je výjimečný výběžek České křídové tabule, která pískovci a opukami na okraji Železných hor vybíhá až k Velkému Dářku, kde jsou proslulá rašelinistiště.

## OBYVATELSTVO A SÍDELNÍ STRUKTURA

Kraj Vysočina se řadí k méně lidnatým krajům České republiky, na obyvatelstvu ČR se podílí 5%. Sídelní struktura kraje je velmi rozdrobená, tvoří ji velký počet populačně malých sídel. Na jedno sídlo (část obce), kterých je v území 1 402, připadá průměrně pouze 364 obyvatel. Sídla jsou integrována do 704 obcí. Průměrná populační velikost obce v kraji je 725 obyvatel. V kraji jsou daleko nejčastěji zastoupeny obce s počtem obyvatel menším než 500. Jde o téměř čtyři pětiny všech obcí kraje (550 obcí). V Kraji Vysočina v těchto obcích bydlí 20,4% obyvatel kraje. Na druhé straně v kraji bydlí ve městech s více než 10 tis. obyvateli pouze 36,7% obyvatel. Tento více než třetinový podíl obyvatelstva bydlí v osmi největších městech kraje, která přesahují uvedenou hranici. Mimo okresních měst se jedná o Velké Meziříčí, Humpolec a Nové Město na Moravě. Statut města má však v současnosti ještě dalších 25 obcí. Ve všech městech kraje bydlí 58,4% populace.

## ZÁSOBOVÁNÍ ENERGIEMI (ALTERNATIVNÍ ZDROJE)

V Kraji Vysočina se spotřebovává 28,7 % zde vyrobené elektrické energie. Tento fakt je dán přítomností Jaderné elektrárny Dukovany, jejíž strategický význam daleko přesahuje hranice kraje, neboť v současnosti dodává do sítě přibližně 20 % elektrické energie vyprodukované v České republice. Kromě toho je i významným zdrojem odpadního tepla, které však v současné době není adekvátním způsobem využíváno.

Plynofikace obcí je nejmenší v okrese Pelhřimov. Dále není plyn zaveden do malých obcí ve žďárském okrese, na Třebíčsku, Telčsku, v okolí Větrného Jeníkova a roztroušeně v několika obcích okresu Havlíčkův Brod. Otázkou je, zda je v dnešní době, při zvyšujících se cenách vstupů, ekonomicky vhodné plynofikovat malé obce.

Zemní plyn je v kraji nejrozšířenější médium pro vytápění. Následuje černé uhlí, nejméně je využívána k vytápění elektrina. Dálkové vytápění se týká téměř ze sta procent bytových domů. Pro rodinné domy je daleko více typické vytápění uhlím a dřevem.

Z celkového počtu 179 784 trvale obydlených bytů v Kraji Vysočina je 73,1 % vytápěno ústředním topením (z toho dálkové vytápění činí 13,3 %), 9,7 % etážovým topením, 13,8 % pomocí kamen a jiný nebo kombinovaný způsob vytápění se používá ve 2,8 % bytů.

Podíl obnovitelných zdrojů – Kraj Vysočina by podle odhadů mohl potenciálně získat z obnovitelných zdrojů energie 49 % ze své současné spotřeby energie. Přesněji tento odhad činí 4 561 GWh, což je asi 33 % současné produkce Jaderné elektrárny Dukovany. Jako nejperspektivnější z obnovitelných zdrojů energie (OZE) se jeví využívání energie z biomasy, především z cíleně pěstovaných rostlin.

Rozvíjí se ekologické zemědělství a zapojení podnikatelských subjektů do komplexních nástrojů ochrany životního prostředí, jako jsou integrovaná prevence a omezování znečištění, EMAS aj.

## 2. Ovzduší

### 2.1 Emise

U stacionárních zdrojů došlo v roce 2005 v Kraji Vysočina k poklesu množství emisí hlavních sledovaných znečišťujících látek, proti roku 2004 o 6,60 %, tj. o 4,45 kt celkové sumy těchto znečišťujících látek – TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC a NH<sub>3</sub>.

Oproti roku 2004 celkové množství emisí hlavních znečišťujících látek ze stacionárních zdrojů, jak již bylo uvedeno, kleslo o 6,60 %. Toto snížení se týká hlavně emisí CO, NO<sub>x</sub> a NH<sub>3</sub>, kde jejich meziroční pokles činí sumárně 6 % z celkových 6,60 %. Oproti těmto znečišťujícím látkám je evidován mírný nárůst emisí tuhých znečišťujících látek zhruba o 6 %, což souvisí s rozvojem podnikání v dřevozpracujícím průmyslu a provozem kotelen spalujících biomasu. Porovnáním celkových hodnot hlavních znečišťujících látek za všechny kategorie zdrojů znečišťování ovzduší emitovaných v roce 2005 v Kraji Vysočina s doporučenými hodnotami krajských emisních stropů, které musí být do roku 2010 splněny, by v současné době nedošlo k žádnému překročení hodnot krajských emisních stropů pro výše uvedené hlavní znečišťující látky (mimo TZL).

U velkých stacionárních zdrojů je celkové množství hlavních znečišťujících látek oproti roku 2004 mírně vyšší a to o 0,57 kt/rok, což souvisí se vznikem nových provozů zařazených do kategorie velkých zdrojů znečišťování ovzduší, jako jsou lakovny, dřevovýroba, kotelny spalující jiné druhy paliv než zemní plyn aj.

Hodnoty emisí hlavních znečišťujících látek u středních zdrojů znečišťování ovzduší za rok 2005 jsou oproti roku 2004 mírně nižší, kromě mírného nárůstu emisí TZL (o 0,06 kt/rok), což souvisí nadále s rozvojem dřevařské výroby a kotelen spalujících biomasu na území kraje.

Kvalita ovzduší v Kraji Vysočina je nejvíce ovlivňována emisemi z malých stacionárních zdrojů a z mobilních zdrojů znečišťování ovzduší. Podíl emisí hlavních znečišťujících látek z těchto zdrojů byl v roce 2005 skoro 86 % z celkových emisí kraje. Malé zdroje se podílejí 45 % na celkových emisích TZL, 71 % na celkových emisích SO<sub>2</sub>, 36 % na celkových emisích CO a skoro 53 % na celkových emisích amoniaku. Mobilní zdroje jsou nejvýznamnějším producentem emisí oxidů dusíku a oxidu uhelnatého. Na celkových emisích NO<sub>x</sub> se doprava podílí 73 % a na celkových emisích CO 60 %.

V Kraji Vysočina, jehož celým územím prochází dálnice D1 a další důležité silniční tahy, a dále v centrech velkých měst – Jihlava, Havlíčkův Brod a Žďár nad Sázavou, kde dochází k neustálému růstu veškeré místní i tranzitní automobilové dopravy, bude tento nárůst dopravy nadále vyžadovat i značné investice do výstavby infrastruktury (silniční obchvaty měst, oprava a rekonstrukce vozovek I. a II. tříd – nejvíce investic bude do těchto akcí vloženo v letech 2006 a 2007). Dálnice a silnice I. třídy mají zhruba dvoutřetinový podíl na celkových emisích ze silniční dopravy u všech sledovaných znečišťujících látek.

Oproti roku 2004 došlo v roce 2005 k významnému poklesu emisí NH<sub>3</sub> a to asi o 19 % tj. 1,30 kt s tím, že se na snížení jejich produkce zcela podílely malé zdroje znečišťování ovzduší. Lze to vysvětlit jednak snížením počtu této kategorie zdrojů nebo jejich přechodem do vyšší kategorie s tím, že při těchto změnách při povolování jejich provozu byly stanoveny takové podmínky ochrany ovzduší (stanovené hlavně v plánech zavedení zásad správné zemědělské praxe), plněním kterých je zaručeno, že nebude docházet k velkému nárůstu emisí amoniaku a to hlavně uplatňováním ověřených snižujících a referenčních technologií, vedoucích ke snižování emisí NH<sub>3</sub> jak přímo z chovů zvířat, tak z pomocných technologií souvisejících s chovem hospodářských zvířat (jímký na kejdu, hnojiště, polní hnojení atd.).

K nejvýznamnějším stacionárním zdrojům emisí znečišťujících látek v kraji lze zařadit i nadále velké provozy dřevozpracujícího průmyslu v okresech Jihlava (KRONOSPAN CR a KRONOSPAN OSB) a Pelhřimov (Dřevozpracující družstvo Lukavec a DH Dekor spol. s.r.o.), sklářského průmyslu v okrese Jihlava (Sklárny Bohemia, a.s. a BURSON PROPERTIES, a.s. Praha – divize Antonínův Důl), dále strojírenského průmyslu v okrese Žďár nad Sázavou (ŽĐAS a.s. – metalurgie a teplárna a První brněnská strojírna Velká Bíteš, a.s.). K nim lze zařadit i velká zařízení na výrobu tepla v kraji (IROMEZ s.r.o. v Pelhřimově, TTS energo a.s. v Třebíči a JIHLAVSKÉ KOTELNY a.s. v Jihlavě) a lakovny s vysokou roční spotřebou nátěrových hmot.

**Tabulka 1a: Celkové emise hlavních znečišťujících látek ze zdrojů, podíly podle kategorií zdrojů znečišťování ovzduší (kt.rok<sup>-1</sup>) v roce 2004 a 2005**

	Rok	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
<b>Emise celkem</b>	2004	5,63	4,21	12,90	25,56	11,21	8,01
	2005	5,99	4,10	11,04	24,57	10,66	6,71
<b>Velké zdroje</b>	2004	0,50	0,77	1,43	0,55	0,53	1,22
	2005	0,66	0,75	1,62	0,60	0,71	1,23
<b>Střední zdroje</b>	2004	0,44	0,36	0,28	0,41	0,22	1,81
	2005	0,50	0,32	0,22	0,29	0,20	1,81
<b>Malé zdroje</b>	2004	2,59	2,73	1,04	8,13	6,79	4,88
	2005	2,72	2,91	1,13	8,87	6,55	3,55
<b>Mobilní zdroje</b>	2004	2,10	0,35	10,15	16,48	3,67	0,10
	2005	2,12	0,13	8,07	14,81	3,19	0,12

*Zdroj: ČHMÚ*

**Tabulka 1b: Meziroční změna emisí hlavních znečišťujících látek 2005/2004 (tis. t.rok<sup>-1</sup>)**

	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
<b>Emise celkem</b>	0,36	-0,10	-1,86	-0,99	-0,55	-1,30
<b>Velké zdroje</b>	0,16	-0,02	0,19	0,05	0,18	0,01
<b>Střední zdroje</b>	0,06	-0,04	-0,06	-0,12	-0,02	0,00
<b>Malé zdroje</b>	0,13	0,18	0,09	0,74	-0,24	-1,33
<b>Mobilní zdroje</b>	0,02	-0,22	-2,08	-1,67	-0,48	0,02

Zdroj: ČHMÚ

## 2.2 Imise

Na území Kraje Vysočina je umístěno 16 monitorovacích stanic, které provádějí pravidelné měření určitých znečišťujících látek v dané lokalitě. Z toho je 12 stanic provozováno ČHMÚ, 3 stanice jsou provozovány Zdravotním ústavem a jedna stanice je provozována soukromou společností EKOTOXA (EKX). Počet rozmístění stanic lze považovat za vyhovující, spektrum měřených látek by však mělo být přizpůsobeno aktuální imisní situaci v kraji. Kromě měření imisí se každoročně provádí modelové vyhodnocení kvality ovzduší (ČHMÚ), na jehož základě jsou vyhlášovány oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší, tj. místa s překročením imisních limitů a cílových imisních limitů na ochranu zdraví, ekosystémů a vegetace pro přízemní ozón.

Z vyhodnocení staničních dat (AIM) za rok 2005 vyplývá, že na území Kraje Vysočina je největším problémem překračování limitních hodnot (LV) pro O<sub>3</sub> (přízemní ozon) a pro suspendované částice velikostní frakce PM<sub>10</sub>. U ostatních znečišťujících látek nedošlo k podstatným změnám hodnot imisních koncentrací na vybraných jednotlivých měřicích stanicích a nebyly nikde překročeny LV hodnoty.

24 hodinový imisní limit pro suspendované částice PM<sub>10</sub> byl v roce 2005 překročen více než 35 krát na stanicích imisního monitoringu Třebíč, Jihlava a Košetice. V rámci ČR se v počtu překročení limitu stanice Třebíč umístila na 43. místě, stanice Jihlava na 80. místě a stanice Košetice na 103. místě.

Hlavními původci vzniku imisního zatížení ve výše uvedených oblastech jsou mechanické procesy jako víření prachu, půdní eroze a přenos půdních částic na větší vzdálenost (Košetice), dále jsou to technologické procesy, spalovací procesy a s tím spojené chemické procesy probíhající v atmosféře, kde díky prekursům SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> a VOC dochází ke vzniku sekundárních částic (Jihlava, Třebíč). Řešení nadměrných koncentrací suspendovaných částic ve městech a na venkově je třeba zejména zajišťovat opatřeními na lokálním vytápění domácností a snižováním emisí spojených s dopravou včetně zlepšování úklidu komunikací.

Imisní limit pro ochranu lidského zdraví pro ozon byl v roce 2005 překročen na stanicích Kostelní Myslová, Košetice, Jihlava a Žďár nad Sázavou. Stanice Kostelní Myslová se umístila počtem překročení limitu na třetí pozici v rámci ČR. Imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace byl překročen na stanicích Kostelní Myslová a Košetice.

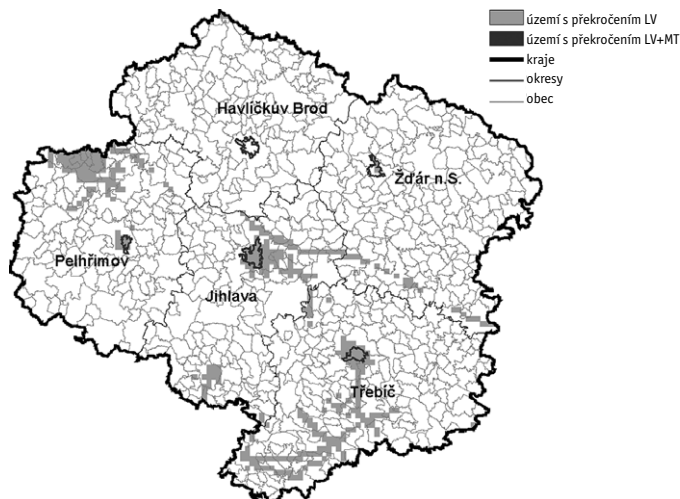
U ozonu je v Kraji Vysočina prakticky na celém území překračován dlouhodobý imisní cíl pro lidské zdraví a cílový imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace. Prioritou z hlediska imisí ozonu je postupné snížení výměry území Kraje Vysočina, na kterém dochází u ozonu k celoplošnému překračování cílového imisního limitu pro lidské zdraví a cílového imisního limitu pro ekosystémy a vegetaci na území CHKO Žďárské vrchy a CHKO Železné hory.



Celkové hodnocení meziroční změny kvality ovzduší v kraji (zóně) Vysočina vyznívá až na nepatrné odchylky stejně jako v roce 2004. Z hlediska znečištění ozonem je Kraj Vysočina stále nejzatíženějším krajem v ČR.

V roce 2005 se na území Kraje Vysočina nevyskytla smogová situace ve smyslu stávající platné legislativy.

**Obrázek 1: Území, na kterém došlo v roce 2005 k překročení imisního limitu (LV) pro alespoň jednu ze sledovaných znečišťujících látek, bez zahrnutí ozonu**



Zdroj: ČHMÚ

## 2.3 Program realizace zlepšování kvality ovzduší

Realizace a náplň zlepšování kvality ovzduší v Kraji Vysočina v roce 2005 byla vytyčena schváleným *Integrovaným programem snižování emisí znečišťujících látek nebo jejich stanovených skupin Kraje Vysočina* a na něj navazujícím *Programem ke zlepšování kvality ovzduší v Kraji Vysočina*.

Primárním cílem programu je dosažení doporučených krajských emisních stropů k roku 2010 pro oxid siřičitý, oxidy dusíku, těkavých organických látek a amoniak stanovených nařízením vlády č. 417/2003 Sb. v platném znění, pro Kraj Vysočina. Základním cílem programu je omezování emisí látek nebo jejich prekurzorů, u kterých bylo zjištěno překračování imisních limitů a udržení emisí těch znečišťujících látek, u kterých k překračování imisních limitů nedochází, vedlejšími cíli je pak přispívat k omezování emisí „skleníkových plynů“, zejména oxidu siřičitého a metanu, přispívat k šetrnému nakládání s energiemi a přírodními zdroji a přispívat k omezování vzniku odpadů.

Podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, byly v roce 2005 u zemědělských provozů schvalovány plány zavedení zásad správné zemědělské praxe, jejichž plněním by mělo postupně docházet ke snižování emisí amoniaku z těchto provozů, jehož emisní strop stanovený na rok 2010 je v současnosti překročen zhruba o 6%. U spaloven nebezpečného a komunálního odpadu jsou již zavedena opatření, která umožňují plnit veškeré podmínky z hlediska zákona o ochraně ovzduší pro spalovny odpadů a tím pádem nehrozí riziko překračování emisních limitů platných pro spalovny a spoluspalovací zařízení. (spalovna v Jihlavě – provozovatel RUMPOLD a.s. Praha, spalovna v Brtnici – provozovatel SNAHA k.d. Jihlava, spalovna v Novém Městě na M. – provozovatel SPORTEN, a.s. Nové Město na Moravě).

Prioritami v současné době v Kraji Vysočina jsou tato opatření : rozvoj stávajících sítí CZT a budování nových systémů CZT, rozvoj plynofikace obcí a případně využívání alternativních nebo obnovitelných zdrojů paliv, včetně spalování biomasy a využití nízkoe emisních kotlů a kondenzačních kotlů s nízkými měrnými emisemi (firma TTSenergo, s.r.o. Třebíč – rekonstrukce tepelného hospodářství v Třebíči, Jihlavské kotelny, a.s. – rekonstrukce tepelného hospodářství na území okresu Jihlava). Dále z hlediska těkavých organických látek jsou podporovány ekologicky šetrné výrobky (vodou ředitelné ná-  
tĕrové hmoty), vyhledávání a zajištění účinnosti zachytu VOC z lakoven s využitím dopalování VOC v odplynech a požíváním biofiltrů (firmy Automotive Lighting s.r.o. v Jihlavě, DH DEKOR spol. s.r.o. v Humpolci, Humpolecké strojírny Humpolec a.s., AGROSTROJ, a.s. v Pelhřimově aj.).

Kraj Vysočina je známý svojí dlouholetou tradicí dřevozpracujícího a nábytkářského průmyslu, a z čehož plynou i v současnosti nemalé problémy z hlediska ochrany ovzduší. Přes technologickou náročnost a finanční dostupnost bude u těchto zdrojů znečišťování ovzduší kladen velký důraz na urychlené snížení zejména emisí tuhých znečišťujících látek, těkavých organických látek, oxidů dusíku, oxidu uhelnatého a pachových látek z procesů sušení dřevotřískových desek, a to instalací účinných filtračních zařízení. Tyto sušárny dřevních třísek jsou nejvíce problematická zařízení vypouštějící výše uvedené emise znečišťujících látek do ovzduší (KRONOSPAN CR, spol. s.r.o. v Jihlavě, DD Lukavec v Lukavci).

## 3. Voda

### SRÁŽKOVÉ POMĚRY

V roce 2005 spadlo v oblasti průměrně 726 mm srážek, což je 114 % dlouhodobého srážkového normálu (1961–1990). Celkově je možno tento rok hodnotit jako srážkově normální až nadnormální.

**Tabulka 2a: Úhrn srážek v roce 2005**

Název okresu	Srážkový úhrn 2005 [mm]	Srážky 2005 % normálu
Jihlava	725	115
Třebíč	585	105
Pelhřimov	820	122
Žďár nad Sázavou	708	108
Havlíčkův Brod	792	115
Vysočina	726	114

Plošné rozložení srážek bylo nerovnoměrné. Nejvlhčí byla západní část kraje (okr. Pelhřimov a Havlíčkův Brod). Nejméně srážek spadlo v okrese Třebíč. Nejvyšší roční úhrn srážek byl naměřen na stanici Černovice v okr. Pelhřimov – a to 1 020 mm, nejnižší úhrn srážek pak na stanici Dukovany (okr. Třebíč) – 474 mm.

Z hlediska ročního chodu měsíčních úhrnů srážek bylo pro rok 2005 typické střídání vlhkých a suchých měsíců. Srážkově nadprůměrný byl začátek roku (leden, únor). Březen a duben lze hodnotit jako měsíce průměrné. Květen byl mírně nadprůměrný, červen pak spíše sušší. Srážkově nejbohatším měsícem byl červenec, kdy spadlo v kraji průměrně 130 mm srážek. Nejvíce to bylo v okrese Havlíčkův Brod, kde byl průměr 191 mm. Nejvyšší úhrn zaznamenala stanice Pelhřimov – 229 mm. Srážkově nadprůměrnými byly i měsíce srpen a září. Nejsušším měsícem tohoto roku byl říjen, kdy spadlo v průměru 5 mm srážek. Nejnižší úhrn byl naměřen na stanici Velká Bíteš – 2 mm. Listopad byl srážkově průměrný, prosinec opět srážkově nadprůměrný.

Sněhová pokrývka ležela v nižších polohách do poloviny března, ve vyšších polohách pak do konce března. Její maximální výška se pohybovala od 9 cm v Hrotovicích (okr. Třebíč) po 95 cm na stanici Kadov (okr. Žďár n. S). Nová sněhová pokrývka se začala tvořit v průběhu listopadu a maximálních hodnot dosahovala na konci roku 2005.

## ODTKOVÉ POMĚRY

Odtokové poměry byly v roce 2005 na většině řek v oblasti mírně podprůměrné. Výjimkou bylo horní povodí řeky Sázavy, kde byly odtokové poměry mírně nadprůměrné. Ve srovnání s dlouhodobým průměrem  $Q_a$  za období 1931–1980 měla řeka Jihlava ve Dvorcích 99 %  $Q_a$ , v Ptáčově 97 %  $Q_a$ , Jihlava v Mohelně 81 %  $Q_a$ , Želivka v Poříčí 83 %  $Q_a$ , Trnava v Červené Řečici 74 %  $Q_a$ , Svatka v Dalečíně 99 %  $Q_a$ , Oslava pod nádrží Mostišťe 111 %  $Q_a$  a Sázava ve Žďáru nad Sázavou 96 % a ve Světlé nad Sázavou 104 %  $Q_a$ . Rozložení odtoku během roku bylo nerovnoměrné. Nejvodnějším měsícem byl ve všech povodích březen. Maximální průtoky dosáhly v horním povodí Jihlavy, Želivky, Trnavy a Sázavy ve dnech 18.–20. března úrovně až 10leté vody. V lednu se průtoky pohybovaly kolem 70 % měsíčních průměrných průtoků, v únoru a zvláště březnu došlo k vzestupu průtoků, způsobených hlavně táním sněhové pokrývky, které postupně klesaly a od května až do konce října se pohybovaly okolo průměrných měsíčních průtoků. Nejsuššími měsíci byly listopad (70–80 % měsíčního průměrného průtoku), v povodí Jihlavy se vyskytly minimální hladiny v červnu (Ptáčov, Mohelno). Odtoky se v prosinci již příliš nezvyšovaly a setrvaly na podprůměrných hodnotách.

**Tabulka 2b: Průměrné průtoky na vybraných profilech**

Název okresu	Objekt staniční sítě povrchových vod	Průměrný průtok 2005 v $m^3 \cdot s^{-1}$	Dlouhodobý průměrný průtok 31–80 v $m^3 \cdot s^{-1}$	Průtok 2005 v % průměru 1931–80
<b>Jihlava</b>	Dvorce – Jihlava	1,96	1,98	99
	Ptáčov – Jihlava	5,49	5,51	97
<b>Třebíč</b>	Mohelno – Jihlava	5,19	6,38	81
	Poříčí – Želivka	3,96	4,79	83
<b>Pelhřimov</b>	Červená Řečice – Trnava	1,43	1,94	74
	Dalečín – Svatka	3,34	3,35	99
<b>Žďár nad Sázavou</b>	Mostišťe p.n. – Oslava	1,50	1,35	111
	Žďár nad Sázavou – Sázava	1,11	1,15	96
<b>Havlíčkův Brod</b>	Světlá nad Sázavou – Sázava	8,54	8,17	104
<b>Vysočina</b>				94

## PODZEMNÍ VODY

Průměrná roční úroveň hladiny podzemní vody v objektech pozorovací sítě podzemních vod byla v roce 2005 15 cm nad dlouhodobým ročním průměrem určeným za období 1971–2000. V průběhu celého roku byly průměrné měsíční úrovně hladiny podzemní vody nad příslušnými měsíčními normály období 1971–2000. Roční chod kolísání hladiny podzemní vody se vyznačoval vzestupem hladiny do března, kdy se vyskytla roční maxima, potom docházelo k postupnému poklesu hladiny, přerušnému červencovým vzestupem, až k ročnímu minimu, které bylo v listopadu. V prosinci došlo k opětovnému vzestupu hladiny podzemní vody.

Průměrné roční vydatnosti pramenů v roce 2005 dosahovaly 95 % normálu (1971–2000). V březnu, dubnu a září byly průměrné měsíční vydatnosti vyšší než příslušné měsíční normály, ve zbývajících částech roku tomu bylo naopak. Roční chod vydatnosti pramenů se vyznačoval vzestupem vydatnosti do dubna, kdy se vyskytly maximální vydatnosti. V květnu a červnu následoval prudký pokles vydatností, od července do září byl stav téměř setrvalý a následoval opět mírný pokles k ročním minimálním vydatnostem v prosinci.

## JAKOST PODZEMNÍCH VOD

Ve státní síti jakosti podzemních vod bylo v tomto kraji v roce 2005 sledováno 20 objektů podzemních vod, na kterých bylo odebráno celkem 40 vzorků. Lokální překročení normativu B bylo zjištěno u ukazatele  $\text{Cl}^-$  u 2 vzorků v 1 lokalitě a u ukazatele iprodionu u 1 vzorku v 1 lokalitě. Lokální překročení normativu C bylo zjištěno u ukazatele Al u 1 vzorku v 1 lokalitě a u ukazatele metolachloru u 2 vzorků v 1 lokalitě. Koncentrace  $\text{NO}_3^-$  přesahující limit pro pitnou vodu byla naměřena u 6 vzorků ve 3 lokalitách.

**Tabulka 2c: Jakost podzemních vod v roce 2005:**

Ukazatel	Počet vzorků				Počet objektů				Normativ		
	všech	< MS	> B	> C	všech	> B	> C	> B nebo C [%]	B	C	jednotky
<b>Chloridy</b>	40	0	2	0	20	1	0	5,0	100	150	mg.l <sup>-1</sup>
<b>Hliník</b>	40	11	0	1	20	0	1	5,0	0,25	0,4	mg.l <sup>-1</sup>
<b>Metolachlor</b>	40	38	0	2	20	0	1	5,0	0,2	0,5	µg.l <sup>-1</sup>
<b>Iprodion</b>	40	39	1	0	20	1	0	5,0	0,2	0,5	µg.l <sup>-1</sup>
<b>Celkem</b>	40	–	3	3	20	2	2	20,0	–	–	–

*Vysvětlivky:*

*Normativ* limitní hodnoty dle Metodického pokynu MŽP ČR z 15. 9. 1996 část 2

– *Kritéria znečištění zemin a podzemní vody*

*Celkem* bez rozlišení ukazatelů (jedná se o sjednocení objektů (vzorků))

< MS počet vzorků, kde byla zjištěna koncentrace ukazatele pod mezí stanovitelnosti

> B počet objektů (vzorků) s výskytem alespoň jedné hodnoty mezi normativem B a C (včetně hodnot rovných přímo normativu C)

> C počet objektů (vzorků) s výskytem alespoň jedné hodnoty nad normativem C

> B nebo C počet procent objektů s výskytem alespoň jedné hodnoty nad normativem B nebo C

\* limit pro pitnou vodu 50 mg.l<sup>-1</sup> dle Vyhlášky MZ ČR 252/2004 Sb.

Zdroj: ČHMÚ

### 3.1 Zásobování pitnou vodou

V roce 2005 bylo v Kraji Vysočina vyrobeno celkem 26,8 mil. m<sup>3</sup> pitné vody. Z veřejných vodovodů bylo zásobeno 460 222 obyvatel, tj. zhruba 90,1 % z celkového počtu obyvatel kraje. Ztráty vody ve vodovodních sítích byly okolo 17,1 %.

Hlavními dodavateli pitné vody jsou VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a.s. Brno (prostřednictvím jednotlivých divizí pro okresy Třebíč, Jihlava a Žďár nad Sázavou), Vodovody a kanalizace Havlíčkův Brod, a.s. (pro oblast Havlíčkobrodská) a VODAK Humpolec, s.r.o. (pro oblast Pelhřimovska). Ostatními dodavateli jsou menší provozní společnosti, obce či společnosti ze sousedních krajů zásobující vodou konkrétní přilehlou obec či město z Kraje Vysočina (např. Vodovody a kanalizace Jižní Čechy, a.s., zásobující pitnou vodou Žirovnici).

Kvalita vody ve vodovodních sítích odpovídá v převážné většině případů požadavkům příslušných norem a vyhlášek.

V roce 2005 bylo v Kraji Vysočina dokončeno a uvedeno do provozu (kolaudováno) více významných staveb vodních děl sloužících k zásobování pitnou vodou. Jejich členění podle území jednotlivých okresů je následující:

- okres Havlíčkův Brod: vodovod Suchá, část vodovodního řádu Dobrohostov, prodloužení vodovodu Splav, vodovod Stříbrné Hory;
- okres Žďár nad Sázavou: byla provedena oprava prameniště a přívodního řádu veřejného vodovodu pro místní část Rovečné a Malé Tresné, které zásobuje asi 700 obyvatel, byla provedena rekonstrukce úpravny vody Mostišťe;
- okres Třebíč: vodovod Lhánice (přívodní řád a zásobovací síť), vodovod Studenecko (přivaděč), vodovod Okarec (zásobovací síť), vodovod Třesov (zásobovací síť), vodovod Kralice nad Oslavou (zásobovací síť), vodovod Kuroslepy (zásobovací síť);
- okres Pelhřimov: vodovod Chýšná, vodovod Čáslavsko-Jelenov;
- okres Jihlava: prodloužení vodovodu v obci Vyskytná, Stonařov, trvalý provoz úpravny vody Hosov, napojení obytného souboru v Jihlavě, U Mlékárny, výstavba vodovodu v ulici Slavíčkova, Staňkova, Masarykova v Telči.

**Tabulka 3: Výroba a užití pitné vody**

		2005
<b>Objem vyrobené pitné vody</b>	(mil. m <sup>3</sup> )	26,8
<b>Počet obyvatel zásobených vodou z veřejných vodovodů</b>		460 222
<b>Ztráty vody ve vodovodních sítích</b>	(%)	17,1

*Zdroj: ČSÚ*

## 3.2 Chráněné oblasti přirozené akumulace vod

**Tabulka 4: Chráněné oblasti přirozené akumulace vod**

Název chráněné oblasti přirozené akumulace vod	Plocha (km <sup>2</sup> )	Podíl na ploše kraje (%)
<b>Žďárské vrchy</b>	506,5	7,3

*Zdroj: VÚV T.G.M.*

V roce 2005 nedošlo k žádné změně proti roku 2004.

## 3.3 Stav povrchových vod, přehled největších znečišťovatelů

V Kraji Vysočina bylo sledováno z hlediska kvality povrchových vod 10 profilů na významných vodních tocích – řekách Sázava, Jihlava, Svratka, Rokytná a Šlapanka.

Ve skupině A bylo sledováno 10 profilů, nejčastěji dosahovaly IV. a V. třídy jakosti vod ukazatele NL 105 °C (6 profilů) a BSK5 (4 profily). Nejznečištěnějším profilem v této skupině ukazatelů byl profil Rokytná – Jaroměřice nad Rokytnou, kde V. třídy dosáhly kromě NL 105 °C i ukazatele CHSKCr, CHSKMn, BSK5 a celkový fosfor, jen o málo lépe byl hodnocen profil Svratka – Vír.

Ve skupině B žádný z ukazatelů nepřekročil limity II. třídy v žádném z 5 měřených profilů.

Ze skupiny kovů a metaloidů bylo dosaženo V. třídy u dvou ukazatelů, zinek na profilu Jihlava – Batelov a veškeré železo na profilu Rokytná – Jaroměřice nad Rokytnou. IV. třídy dosáhly hodnoty veškerého železa na profilech Svratka – Vír, Jihlava – Vladislav a Sázava – Ledec nad Sázavou, stejné třídy dosáhli zinek na profilech Svratka – Vír a Rokytná – Jaroměřice Nad Rokytnou a u veškerého manganu v profilu Rokytná – Jaroměřice nad Rokytnou.

Ve skupině D IV. a V. třídy dosahoval pouze chlorofyl na pěti profilech, Jihlava – Beranov, Batelov a Vladislav, na dvou profilech na Sázavě, a to v Ledči nad Sázavou a v Chlístově. Ostatní ukazatele nepřesáhly III. třídu, enterokoky na žádném z těchto profilů nebyly měřeny.

Nejvýznamnějšími znečišťovateli povrchových vod jsou z hlediska vypouštění komunálních odpadních vod prakticky všechna města na území kraje, a to i přesto, že jsou vybavena čistírnami odpadních vod (ČOV). Mezi hlavní producenty průmyslových odpadních vod patří zejména TANEX Vladislav, a.s., Huhtamaki Česká republika, a.s. se sídlem v Příbyslavicích a ČEZ, a.s. Jaderná elektrárna Dukovany (okres Třebíč), MARS Svatka, TOKOZ, a.s. Žďár nad Sázavou, ŽĐAS, a.s. se sídlem ve Žďáru nad Sázavou, Koželužna Krucemburk, s.r.o., FUTABA Czech, s.r.o., (okres Havlíčkův Brod), CEREP, a.s., se sídlem v Červené Řečici, Jan Maršík – GALMA Humpolec (okres Pelhřimov), Krahulík masozávod Krahulčí, a.s., Kostelecké uzeniny, a.s. se sídlem v Kostelci, Snaha kožedělné družstvo se sídlem v Brtnici, KRONOSPAN CR, spol. s r.o. se sídlem v Jihlavě (okres Jihlava).

**Tabulka 5: Procentní zastoupení profilů státní sítě jakosti vod v třídách jakosti vod podle skupin ukazatelů**

Skupiny ukazatelů	A	B	C	D
Počet měřených profilů	10	5	10	10
Třída jakosti	%			
I	0,0	20,0	0,0	0,0
II	0,0	80,0	0,0	20,0
III	30,0	0,0	50,0	30,0
IV	50,0	0,0	30,0	20,0
V	20,0	0,0	20,0	30,0

Vysvětlivky:

Skupiny ukazatelů: A – Obecné fyzikální a chemické ukazatele, B – Specifické organické látky, C – Kovy a metaloidy, D – Mikrobiologické a biologické ukazatele

Třídy jakosti: I – Neznečištěná voda, II – Mírně znečištěná voda, III – Znečištěná voda, IV – Silně znečištěná voda, V – Velmi silně znečištěná voda

Zdroj: ČHMÚ

### 3.4 Odpadní vody

Na veřejnou kanalizaci bylo v roce 2005 napojeno 426 236 obyvatel, což je 83,45 % z celkového počtu obyvatel kraje. Na veřejnou kanalizaci s koncovou ČOV bylo napojeno 346 648 obyvatel, což představuje 67,87 % z celkového počtu obyvatel kraje.

Nejvýznamnějšími provozovateli kanalizací a ČOV v Kraji Vysočina jsou VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a.s. Brno (prostřednictvím jednotlivých divizí pro okresy Třebíč, Jihlava a Žďár nad Sázavou), Vodovody a kanalizace Havlíčkův Brod, a.s. (pro oblast Havlíčkobrodská) a VODAK Humpolec, s.r.o. (pro oblast Pelhřimovska).

**Tabulka 6: Vypouštěné odpadní vody (mil. m<sup>3</sup>)**

	2005
<b>Odpadní vody vypouštěné do vod povrchových</b>	46,0
<b>Odpadní vody vypouštěné do veřejných kanalizací</b>	24,1
z toho: čištěné na ČOV (bez srážkových vod)	18,7
<b>Odpadní vody čištěné na ČOV (vč. srážkových vod)</b>	39,4

Zdroj: ČSÚ

**Tabulka 7: Obyvatelé napojení na veřejnou kanalizaci (tis. obyvatel)**

	2005
<b>Počet obyvatel napojených na veřejnou kanalizaci</b>	426,2
z toho: napojených na veřejnou kanalizaci s koncovou ČOV	346,6

Zdroj: ČSÚ

## VÝZNAMNÉ AKCE KE SNÍŽENÍ MNOŽSTVÍ ZNEČIŠTĚNÍ VYPOUŠTĚNÉHO V ODPADNÍCH VODÁCH UKONČENÉ V ROCE 2005

V okrese Jihlava byla uvedena do trvalého provozu ČOV Kněžice (1664 ekvivalentních obyvatel – EO), do zkušebního provozu byla uvedena ČOV Hodice (911 EO), ČOV Vysoká (místní část Jihlavy), 3. stupeň biologického čištění v Kosteleckých uzeninách (cca 12 500 EO). V okrese Třebíč byla do trvalého provozu uvedena ČOV pro obce Rapotice a Sudice (1 150 EO). V okrese Žďár nad Sázavou byla uvedena do trvalého provozu ČOV Velká Bíteš (7 577 EO) a ČOV Křižanov (2 073 EO), byla dokončena ČOV Vatín (507 EO) a ČOV Pavlínov (320 EO). V okrese Havlíčkův Brod byla uvedena do zkušebního provozu ČOV a kanalizace Skuhrov (2 kořenové ČOV- celkem napojeno 1 350 EO), do zkušebního provozu byla uvedena ČOV a kanalizace Šlapanov (720 EO). V okrese Pelhřimov byla zkolaudována 2. část kanalizace v Těmčicích (připojení 250 EO na stávající ČOV), do trvalého provozu byla uvedena ČOV Kamenice nad Lipou (projektovaná kapacita 7 500 EO) a ČOV a kanalizace Moravec (238 EO).

### 3.5 Havárie

Největším problémem z hlediska ohrožení životního prostředí havarijním únikem byla v roce 2005 skládka nebezpečných odpadů v katastrálním území obce Pozdátky v okrese Třebíč, kde pokračoval dlouhodobý únik skládkových vod s obsahem kyseliny sírové do horninového prostředí a do vod podzemních a následně i povrchových. Vlastník skládky prováděl dílčí opatření ke snížení, nikoliv však k odstranění negativního vlivu skládky na okolní životní prostředí (zejména monitoring kvality podzemních a povrchových vod, čerpání a zneškodnění skládkových vod a části znečištěných podzemních vod). Vlastní sanace skládky odpadů je jejím vlastníkem vázána na dobudování a zprovoznění této skládky. Na rekonstrukci a opravu skládky Pozdátky probíhá na Ministerstvu životního prostředí proces posuzování vlivu skládky na životní prostředí – EIA.

Na skládce galvanických kalů v lokalitě v k.ú. Nový Rychnov na okrese Pelhřimov trvá znečištění podzemních vod chlorovanými uhlovodíky, čímž dochází k ohrožení blízkého vodního zdroje podzemní vody využívané k zásobování obce Dolní Cerekev pitnou vodou a ohrožení jiných místních vodních zdrojů. V roce 2005 byla zpracována projektová dokumentace sanačních prací na lokalitě. Ze zvláštního účtu Kraje Vysočina bylo v roce 2005 poskytnuto 700 tis. Kč obci Dolní Cerekev na zajištění předšanačních prací. Předpokládá se řešení sanace přes Operační program Infrastruktura, příslušnou žádost již podala obec Dolní Cerekev na Státní fond životního prostředí (SFŽP).

Sanace staré ekologické zátěže v areálu bývalých humpoleckých strojiren ve městě Humpolec. V roce 2005 byla zpracována aktualizace analýzy rizika z prostředků města Humpolec a Kraje Vysočina (celkové náklady 560 tis. Kč). Analýza bude podkladem pro realizaci sanačních prací v následujícím roce.

Další tzv. dlouhodobé havárie jsou uvedeny v kapitole 9. Staré ekologické zátěže.

**Tabulka 8: Havarijní úniky závadných látek**

	2005
<b>Počet havarijních úniků celkem</b>	17
z toho: znečištění vod podzemních*	1
znečištění vod povrchových*	8
znečištění vod způsobené úniky: ropných látek	4
těžkých kovů	0
chlorovaných uhlovodíků	1

\*ostatní havarijní úniky, které pouze ohrozily podzemní nebo povrchové vody

Zdroj: KÚ, ČIŽP

## 4. Půda

Vysoký podíl odnímaných ploch zemědělské půdy je v Kraji Vysočina požadován k zalesnění, k výstavbě průmyslových zón a obchvatů obcí sloužících k napojení těchto zón na dálnici D1. Územní plány obcí a jejich časté změny požadují další plochy pro nezemědělské využití. V roce 2005 bylo krajským úřadem odejmuto 321 ha zemědělské půdy, z toho převážná většina pro účely zalesnění zemědělských půd (jde o odnětí v rozsahu od 1 do 10 hektarů zemědělské půdy, v této sumě není započten údaj o odnětí půdy do 1 hektaru, což je v kompetenci jednotlivých pověřených obecních úřadů s rozšířenou působností).

Zemědělský půdní fond na řadě míst ohrožuje vodní eroze, v poslední době zejména vlivem přívalových srážek dochází k poškození příznivých fyzikálních vlastností půdy. Vyrůstají plochy neobhospodařovaných pozemků. Ke kontaminaci zemědělských půd dochází lokálně, v návaznosti na některé stávající podniky a skládky.

**Tabulka 9: Bilance půdy a podíly z celkové výměry (stav k 31. 12. 2005)**

Druh	2005	
	ha	%
<b>Zemědělská půda celkem</b>	412 401	60,7
z toho: orná půda	319 444	47,0
trvalé travní porosty	82 222	12,1
<b>Nezemědělská půda celkem</b>	267 172	39,3
z toho: lesní půda	206 050	30,3
vodní plochy	11 502	1,7
<b>Celková výměra</b>	679 573	100,0

Poznámka: % – uvádí se procentický podíl jednotlivých druhů půdy z celkové výměry půdy v kraji

Zdroj: ČÚŽK



## 5. Horninové prostředí

V roce 2005 nebyla zaznamenána významná exploatace těžby stavebních surovin. Nově byla stanovena chráněná ložisková území (CHLÚ) Sázava (stavební kámen) a CHLÚ Dolní Město (kámen pro hroubou a ušlechtilou kamenickou výrobu). Pokračovaly přípravy na útlum těžby radiaktivních surovin.

## 6. Příroda

Území Kraje Vysočina je charakteristické maloplošným střídáním celků lesní a zemědělské krajiny, rozsáhlejší lesní komplexy se nacházejí spíše v pramenné oblasti hlavního evropského rozvodí ve Žďárských vrších. Snaha o udržení rozmanitosti této kulturní krajiny není bez podpory místní komunity obyvatel myslitelná. Mnohdy chybí nebo se teprve vytváří provázanost s obcemi i jejich obyvateli, jichž se praktická péče o území bezprostředně týká. Kraj Vysočina se v roce 2005 velmi aktivně zabýval péčí o přírodu a krajinu. Poměrně malý je okruh aktivně činných nevládních organizací působících v oblasti ochrany přírody, životního prostředí a výchovy k environmentálně příznivému životu. Nevládní organizace mají obvykle problém vyrovnat se s administrativní stránkou péče o přírodu a málo se zapojují do správních řízení. V některých regionech již tato spolupráce úspěšně probíhá (např. Sdružení Krajina, Počátky, ČSOP Chotěboř, ČSOP Bory, ČSOP Jihlava, ČSOP Chaloupky Kněžice, ČSOP Třebíč, Hnutí Brontosaurus Zvonek, Alternativa pro venkov). Úspěšně se rozvíjí pozemkový spolek při Sdružení Krajina (péče o desítky hektarů podhorských luk, především na Žďársku). Z hlediska dnes běžných a převažujících forem hospodaření v krajině je v současnosti pozornost ochrany přírody věnována zejména jednotlivým vybraným lokalitám nelesního charakteru.

V Kraji Vysočina bylo k 31. 12. 2005 registrováno celkem 167 maloplošných zvláště chráněných území (MZCHÚ), úbytek oproti předchozímu roku je způsoben vlivem změny hranic Kraje Vysočina a přechodem části území do Jihomoravského kraje. Z toho nejvíce území leží v okrese Žďár nad Sázavou (53), nejméně na ploše okresu Havlíčkův Brod (21). Na území kraje leží i podstatné části dvou chráněných krajinných oblastí – CHKO Žďárské vrchy a CHKO Železné hory, které tvoří 8,8% celkové rozlohy kraje. Péči o chráněná území v kategoriích NPP a NPR zajišťují od roku 2005 Správy CHKO. Jednalo se zejména o pastvu ovcí na suchomilných trávnících, kosení vlhkých a mezofilních luk, odstraňování náletů dřevin atd. Péči o pozemky v majetkové správě AOPK ČR v PR a PP zajišťovala AOPK ČR.

Krajský úřad v roce 2005 vynaložil na péči o MZCHÚ v kategoriích PP a PR více než 4,2 mil. Kč. Pokračuje a stabilizuje se tak v minulých letech nastoupený trend péče o tato území, kdy je v podstatě realizována většina pravidelných zásahů dle plánů péče. Postupně je rovněž doplňován soubor plánů péče a pečováno je i o značení přírodních parků.

V roce 2005 bylo z *Programu péče o krajinu* v Kraji Vysočina realizováno řada akcí, zejména byla věnována pozornost drobným akcím ve volné krajině (mimo ZCHÚ) zaměřeným na zvyšování druhové pestrosti, realizaci protierozních opatření, výsadbám a ošetřování stromů, speciálním opatřením k podpoře populací ohrožených rostlinných a živočišných druhů a společenstev.

Na území Kraje Vysočina se v rámci soustavy NATURA 2000 vyskytuje 58 lokalit o celkové rozloze 679 539 ha, které byly zařazeny do národního seznamu evropsky významných lokalit. V rámci Projektu VaV 620/2/03 „*Inventarizace národních kategorií maloplošných zvláště chráněných území*“ bylo vypracováno celkem 15 IP (5 botanických, 10 zoologických). V rámci projektu VaV/620/20/03 „*Optimalizace sítě MZCHÚ pro ochranu biotopů*“ bylo navrženo 25 lokalit v rámci kraje (mimo CHKO), vhodných k územní ochraně.

Péče o územní systémy ekologické stability (ÚSES) se zaměřuje především na ochranu stávajících funkčních prvků (registrovaných významných krajinných prvků, niv a vodních toků, rybníků apod.). Pokračovalo vymezování ÚSES v rámci pořizování územně plánovacích dokumentací a komplexních pozemkových úprav, zřídka i v samostatných generelech ÚSES.

Vybraným rostlinným společenstvům a ohroženým skupinám živočichů je v kraji dlouhodoběji věnována zvláštní pozornost. Mimo kriticky a silně ohrožených druhů cévnatých rostlin je pozornost zaměřena i na vybrané druhy ohrožených mechorostů. Z živočichů jsou v kraji sledováni zejména obojživelníci, dravci a sovy, výzkum se zaměřuje i na některé skupiny bezobratlých, jmenovitě motýlů, střevlíkovitých a mravenců.

Príznivý je postupný návrat některých druhů zpět do krajiny (např. vzácnější druhy čeledi hrustičkovitých, vydra říční, sýc rousný). Na druhou stranu zdecimované populace jiných druhů (sýček obecný, sova pálená) jsou i přes značné úsilí několika jednotlivců a sdružení o jejich podporu v celém kraji nadále kriticky ohroženy. Dochází stále k případům záměrné likvidace některých druhů dravců a šelem chráněných zákonem.

Stanice ochrany fauny při AOPK ČR v Pavlově u Ledče nad Sázavou se podílí na realizaci některých záchranných programů, zaměřených na dosud ohrožené druhy živočichů (norek evropský, puštká bělavá). Je také zapojena do řešení problematiky konfliktu některých chráněných druhů s hospodářskou činností člověka. Na stanici probíhají například experimenty, které by měly pomoci objasnit vliv vydry říční na zimující ryby (tzv. sekundární škody), pracovníci se zabývají posuzováním žádostí o náhradu škody podle zákona č. 115/2000 Sb., o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy, v platném znění. Pracoviště působí také jako stanice pro handicapované živočichy (poranění jedinci, osiřelá mláďata). V průměru zde najde azyl více než 200 živočichů ročně, z nichž se velkou část daří opět vrátit do volné přírody. Jedním z důležitých úkolů tohoto zařízení je propagace ochrany přírody a osvěta mezi veřejností. Stanice je otevřena pro návštěvníky, kteří zde mohou absolvovat prohlídku s odborným výkladem o biologii našich druhů živočichů a ochraně přírody, jsou vydávány propagační materiály a pořádány akce pro veřejnost.

U řady zemědělských subjektů dosud často přetrvává snaha o intenzivní produkční využití půdy na zorných katastrofách se všemi nepříznivými důsledky – erozní splachy, zvýšené užívání umělých hnojiv a ochranných chemických přípravků na plochách stejnorodých polních kultur (zejména při rozšířeném pěstování kukuřice). Také narůstá tlak na hnojení a krmení na rybnících. V krajině i nadále znatelně ubývá průchozích úseků polních cest, čímž dochází k nezanedbatelnému stírání krajinného rázu venkovských oblastí kraje. Z někdejší rozsáhlé sítě se důsledkem jejich zanedbávání a eutrofizace stávají zarostlé lemy tvořené ruderalní vysokobylinnou vegetací (kopřiva dvoudomá, kerblík lesní). Negativně se projevuje snaha některých vlastníků o umělé zalesňování nelesních půd kulturami stanovištně nepůvodních jehličnatých dřevin. Kromě hospodářských ztrát při neujmutí sazenic vlivem příušků je negativní i environmentální dopad. Mnohdy se totiž jedná o extenzivně využívané luční porosty a extenzivní louky s vysokým podílem dvouděložných rostlin, které se tak stávají vzácnými. Tento negativní tlak bude v budoucnu ještě posílen dotačními nástroji k zalesňování neplodných a zemědělsky nevyužívaných půd. Naproti tomu dochází k samovolnému zarůstání opouštěných, hůře přístupných a dlouhodoběji neobhospodařovaných pozemků, což vnáší do krajiny dynamické sukcesivní prvky. Dosud se v kraji výrazněji neuplatňují agroenvironmentální programy, které by tuto situaci pomáhaly alespoň částečně napravit.

Revitalizace komplexně odvodněných pozemků naráží na neprůchodnost z hlediska vlastnických zájmů a setkává se zatím jen s mizivým zájmem o realizaci nápravných opatření v takto postižených pramenných oblastech. Potřeba revitalizačních opatření se týká podstatné části drobných vodotečí v oblastech přítoků Želivky, Jihlavy a Moravské Dyje.

Negativně se projevuje uplatňování nevhodných způsobů odbahňování rybníků ze zemědělských dotačních prostředků vyhrnováním břehů včetně litorálního pásma, ničení údolních niv vodních toků zavážením přebytečnými zeminami ze stavebních prací (včetně rybníčního bahna). Snahou o navržení a výstavbu některých nepřiměřeně projektovaných vodohospodářských děl jsou vodní toky vystaveny nebezpečí fragmentace.

V kraji se rozšiřují agresivní druhy rostlin – především křídlatka sibiřská a sachalinská (a jejich kříženci) a netýkavka žlaznatá. Méně se již šíří bolševník velkolepý a jiné invazní druhy. Přesná evidence šíření agresivních druhů rostlin zatím neexistuje.

V následující tabulce jsou uvedeny počty a rozlohy zvláště chráněných území a přírodních parků zjištěné dle evidence Ústředního seznamu ochrany přírody a upravené dle krajského GISu odečtením údajů za území obcí, které od 1. 1. 2005 přešly do Jihomoravského kraje (dle zákona č. 387/2004 Sb., o změnách hranic krajů).

**Tabulka 10: Zvláště chráněná území (stav k 31. 12. 2005) podle Ústředního seznamu ochrany přírody**

Kategorie		Celkem (počet)	Rozloha (ha)
Národní park	(NP)	0	0
Chráněná krajinná oblast <sup>1)</sup>	(CHKO)	2	60 856
Národní přírodní rezervace	(NPR)	7	947,21
Národní přírodní památka	(NPP)	3	86,18
Přírodní rezervace <sup>2)</sup>	(PR)	66	3 139,9
Přírodní památka	(PP)	91	869,05
Přírodní park		9	48 488

<sup>1)</sup> CHKO Žďárské vrchy – část, CHKO Železné hory – část

<sup>2)</sup> PR Štíří důl, PR Lísovy a PR Kamenná trouba byly vyhlášeny samostatně ve dvou okresech – uvedené číslo je po odstranění duplicit

Zdroj: Správy NP, SOP ČR, AOPK ČR, KÚ

## 7. Lesy

V Kraji Vysočina leží cca 30,4% pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL), přičemž lesní porosty pokrývají cca 29,8% plochy. Převážná většina lesních porostů v kraji je jehličnatých, listnatých porostů je pouze cca 10%. Z dřevin je nejvíce zastoupen smrk ztepilý, který byl v roce 2005 na Vysočině také nejvíce vysazovanou dřevinou, z listnatých dřevin to pak byl buk lesní.

V roce 2005 se v Kraji Vysočina zdravotní stav lesů v porovnání s rokem 2004 mírně zlepšil. Rok 2005 byl v úhrnu rokem teplejším (teplý a suchý v měsících září a říjen) a vlhčím (srážkově nadnormální měsíc červenec). Průběh povětrnostních podmínek v první polovině vegetační sezony napomohl ke zlepšení fyziologické kondice lesních dřevin, což mělo příznivý vliv zejména na menší vývoj první generace smrkových kůrovců. Pozdní léto a podzim svým suchým a relativně teplým charakterem opět situaci poněkud zhoršily. Zlepšení stavu lesa oproti předchozímu roku potvrdily rekognoskační lety (25. 8. 2005) zaměřené zejména na výskyt kůrovcových souší. Významnější škody byly způsobeny abiotickými škodlivými činiteli, a to především větrem ve formě polomů (např. tornádo na Černo vicu a v oblasti Sedlické přehrady, větrná vichřice z prosince na Žďársku). Menší škody na lesních porostech způsobilo sucho, sníh, námraza a pozdní mrazy. Z biotických škodlivých činitelů největší

problémy činilo odumírání smrčín napadených václavkou na Třebíčsku (21 000 m<sup>3</sup>) v kombinaci s rozšiřováním podkorního škodlivého hmyzu (lýkožrout smrkový a lýkožrout lesklý na smrku, krasec borový, lýkožrout vrcholkový a lýkohub rodu *Tomicus* na borovici). Kůrovec působil škody zejména na smrkových porostech v polohách s nižší nadmořskou výškou a dále v polních malolesích drobných vlastníků lesa. Na jaře se projeví škody na mladých lesních kulturách, které způsobily přes zimu 2004–2005 přemnožení myšovití hlodavci na ploše cca 179 ha, což je oproti předchozímu roku minimálně dvojnásobný nárůst. Nezanedbatelné jsou i škody na lese působené spárkatou zvěří (okus, vyloukání). Celková výše zpracované nahodilé těžby v Kraji Vysočina v roce 2005 je přibližně stejná jako v roce 2004. V roce 2005 nebyl zjištěn nárůst počtu případů nepovolených těžeb dříví, naopak novými vlastníky byly zalesněny další holiny z dřívějších nepovolených těžeb. V rámci podpor restrukturalizace zemědělské výroby byla v Kraji Vysočina zalesňována zemědělská půda (převážně listnatými dřevinami), a to v celkovém rozsahu cca 128,88 ha s následujícím rozdělením po okresech: Havlíčkův Brod – 5,48 ha, Jihlava – 12,57 ha, Pelhřimov – 53,75 ha, Třebíč 13,04 ha, Žďár nad Sázavou – 44,04 ha.

Rok 2005 byl historicky prvním rokem, kdy z rozpočtu Kraje Vysočina byly poskytovány finanční příspěvky na hospodaření v lesích v Kraji Vysočina, a to v tomto rozsahu:

• obnova, zajištění a výchova lesních porostů	16 843 970 Kč
• sdružování vlastníků lesů malých výměr	1 650 650 Kč
• ekologické a k přírodě šetrné technologie	3 276 880 Kč
• vyhotovení lesních hospodářských plánů v digitální podobě	7 467 294 Kč
• ostatní hospodaření v lesích	27 389 Kč
• vybraná činnost mysliveckého hospodaření	454 791 Kč
• chov a výcvik národních plemen loveckých psů a dravců	26 000 Kč
<b>Celkem</b>	<b>29 746 974 Kč</b>

Mandatorní výdaje ze státního rozpočtu byly v roce 2005 čerpány v tomto rozsahu:

• OLH (§ 37 odst. 7 lesního zákona)	20 813 741 Kč
• LHO (§ 26 odst. 2 lesního zákona)	3 558 426 Kč
• MZD (§ 24 odst. 2 lesního zákona)	670 600 Kč
• meliorace ve veřejném zájmu (§ 35 odst. 1 lesního zákona)	3 384 238 Kč
<b>Celkem</b>	<b>28 427 005 Kč</b>

Stav lesa ovlivňují (kromě jiných činitelů) početní stavy zejména spárkaté zvěře a naopak kvalita prostředí (tj. i lesa) ovlivňuje množství drobné zvěře a vzácnějších druhů zvěře, a proto uvádíme několik vybraných mysliveckých údajů za rok 2005:

- honební plocha 617 482 ha, z toho lesní půda 200 853 ha, 522 honiteb, 16 obor
- sčítané stavy zvěře k 31. 3. 2005: jelení zvěř – 235 ks, dančí zvěř – 1 061 ks, mufloní zvěř – 788 ks, srnčí zvěř – 29 627 ks, černá zvěř – 2 257 ks, zvěř siky – 50 ks, zajíc polní – 26 580 ks, králík divoký – 289 ks, bažantí zvěř – 10 289 ks, kachna divoká – 7 016 ks, krocan divoký – 32 ks
- výskyt chráněných druhů zvěře: bobr evropský – 5 ks, vydra říční – 804 ks, koroptev polní – 11 377 ks, krkavec velký – 1 350 ks, tetřívek obecný – 12 ks, kormorán velký – 1 041 ks, volavka popelavá – 1 866 ks

**Tabulka 11: Výměry lesní půdy a lesnatost (ha)**

	Výměra celkem (ha)	Z toho				Lesnatost (%)	
		půda mimo les	plocha PUPFL	porostní půda	bezlesí atp.	PUPFL	porostní půda
<b>2005</b>	679 572	473 316	206 255	202 557	3 698	30,4	29,8

*Zdroj: ÚHÚL*

**Tabulka 12: Přehled vývoje poškození lesních porostů (komplexní poškození dle družicových snímků)**

Plochy porostů v jednotlivých stupních poškození a mortality (%)		2005
<b>Jehličnaté porosty</b>	0.	7,6
	0./I.	37,5
	I.	32,7
	II.	12,2
	III.a	4,9
	III.b - IV.	5,2
<b>Listnaté porosty</b>	0.	2,3
	0./I.	13,3
	I.	26,1
	II.	25,7
	III.a - IV.	32,7

*Vysvětlivky: 0. – Zdravé porosty*

*Stupně poškození: 0./I. – První známky poškození, I. – Mírné, II. – Střední, III.a – Silné, III.b – Velmi silné, IV. – Odumírající porosty*

*Zdroj: MZe (STOKLASA Tech.)*

## 8. Odpady

Mezi hlavní producenty odpadů patří převážně větší podniky a firmy, jako je např.: Motorpal Jihlava, Žďas Žďár nad Sázavou, Mars Svatka, Tokoz Žďár nad Sázavou, První brněnská Velká Bíteš, Agrostroj Pelhřimov, Bosch Jihlava, Sklo Bohemia Světlá nad Sázavou, Jihlavské sklárny, Domino Třebíč, První brněnská Třebíč, apod.

Přetrvávajícím problémem v kraji je nedostatek finančních prostředků na rekultivace starých skládek odpadů, dále stále trvající nerespektování principu využití a recyklace odpadů a poměrně ještě velké množství ukládaných odpadů na skládky.

Podrobný seznam povolených zařízení pro sběr, výkup, odstraňování nebo využívání odpadů (skládky, spalovny, biodegradční plochy, kompostárny atd.) je uveden na webových stránkách Kraje Vysočina [www.kr-vysocina.cz](http://www.kr-vysocina.cz) (dokumenty odborů krajského úřadu-odbor životního prostředí-odpadové hospodářství-seznam zařízení).

Je povoleno:

- 36 zařízení k odstraňování odpadů, z toho 26 skládek,
- 109 zařízení ke sběru a výkupu odpadů (a 122 mobilních zařízení),
- 35 zařízení k využívání odpadů (a 15 mobilních zařízení),
- 17 zařízení k nakládání s autovraky.

V internetových aktualizovaných seznamech jsou uvedeny informace: okres, typ zařízení, umístění, provozovatel, telefon, příp. e-mail. V seznamu skládek jsou barevně rozlišeny i skládky povolené dle IPPC.

**Tabulka 13: Produkce a nakládání s odpadem (kt)**

	2005	
	O	N
<b>Produkce odpadu celkem</b>	1 196,5	65,6
<b>Úprava nebo využití odpadu</b>	215,2	0,5
<b>Odstranění skládkováním</b>	183,5	0,6
<b>Odstranění spalováním</b>	23,9	0,6

*Zdroj: VÚV T.G.M. - CeHO, KÚ*

**Tabulka 14: Provozované skládky odpadů**

	2005
<b>Počet provozovaných skládek celkem</b>	26
z toho: skládky skupiny S – IO	14
skládky skupiny S – OO	12
skládky skupiny S – NO	0

*Zdroj: KÚ, VÚV T.G.M. – CeHO*

## STAVBY PRO ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ UKONČENÉ V ROCE 2005

Nově bylo uvedeno do provozu zařízení pro využívání biologicky rozložitelných odpadů (kompostárna) Jihlava - Henčov, provozovatel Služby města Jihlavy s.r.o., Jihlava.

## 9. Staré ekologické zátěže

Na území kraje se nacházejí staré ekologické zátěže a devastace charakteru starých skládek a kontaminovaných průmyslových objektů. Nejzávažnější je situace u starých zátěží v okresech Pelhřimov a Třebíč, které navíc nebyly dosud sanovány. Řada ekologických zátěží zůstává neřešena především tam, kde náklady na sanaci přesahují cenu vlastních nemovitostí, nebo nejsou vyjasněna vlastnická práva.

Mezi nejzávažnější staré ekologické zátěže patří:

### Okres Třebíč

Největším problémem z hlediska ohrožení životního prostředí havarijním únikem byla v roce 2005 skládka nebezpečných odpadů v k. ú. obce Pozdávky, kde pokračoval dlouhodobý únik skládkových vod s obsahem  $H_2SO_4$  (viz kap. 3.5 Havárie).

Dalšími zátěžemi jsou:

- dvě skládky kalířenských solí a neutralizačních kalů – jedna v k. ú. Okarec a druhá v k. ú. Ocmanice, vlastníky skládek VELAMOS, a. s., Sobotín, bývalá divize Náměšť nad Oslavou. Byly provedeny rizikové analýzy;
- bývalá STS Moravské Budějovice – znečištění podzemních vod ropnými látkami, nápravná opatření uložena rozhodnutím bývalého OkÚ Třebíč novému vlastníkovi AUTO-TREND, s. r. o., Kostníky;
- Středisko ochrany rostlin – k. ú. Střítež, znečištění horninového prostředí a podzemních vod pesticidy a organickými látkami, nápravná opatření uložena vlastníkovi rozhodnutím České inspekce životního prostředí (ČIŽP);
- Motorpal, a. s., Jihlava, závod Jemnice, znečištění horninového prostředí a podzemních vod ropnými látkami, sanace je postupně řešena vlastníkem na základě rozhodnutí bývalého OkÚ Třebíč, provádí se pravidelný monitoring kvality podzemních vod;
- Sklárna Bohemia Brodce – k. ú. Předín – skládka vápenných neutralizačních kalů, nacházející se v ochranných pásmech vodního zdroje Heraltice – Opatov – Předín;
- dvě skládky kalů v k. ú. Ptáčov, jejichž vlastníky jsou Domino, a. s., Třebíč a Tanex Vladislav, a. s., Ptáčov. Bylo prokázáno ovlivnění podzemní vody na lokalitě únikem závadných látek ze skládek kalů. Bylo vydáno rozhodnutí stavebního úřadu MěÚ Třebíč na rekultivaci obou skládek, postupně probíhají práce na rekultivaci. Probíhá čtvrtletní monitoring jakosti podzemních a povrchových vod na lokalitě.

#### **Okres Pelhřimov**

- na skládce galvanických kalů v lokalitě u obce Nový Rychnov trvá znečištění podzemních vod chlorovanými uhlovodíky, čímž dochází k ohrožení vodního zdroje podzemní vody pro obec Dolní Cerekev v okrese Jihlava. V roce 2005 byla zpracována projektová dokumentace sanačních prací na lokalitě;
- skládka galvanických a ropných kalů Proseč u Humpolce. Původcem jsou Humpolecké strojírna, s. p.;
- Vlčetín – spalovací prostor Popelín kontaminovaný těžkými kovy a PCB. Původcem je Knoflíkářský průmysl Žirovnice, s. p., prostor je nedostatečně monitorován;
- skládka galvanických kalů Polesí u Počátek. Původcem a provozovatelem je Knoflíkářský průmysl Žirovnice.

#### **Okres Jihlava**

Přetrvávají problémy s dosud nevyřešenými sanacemi stávajících skládek odpadů:

- skládka neutralizačních kalů Brtnice (Snaha Jihlava), chromované soli;
- skládka Heroltice u Jihlavy (JIDZ Heroltice);
- skládka vápenných neutralizačních kalů v k. ú. Předín (Jihlavské sklárny Bohemia) byla provozována v opuštěném jámovém lomu, současnými vlastníky vnitřního prostoru jámového lomu jsou Lesy ČR, s. p., LS Jihlava.

### **Okres Havlíčkův Brod**

- skládka neutralizačních kalů poblíž obce Horní Hradec u Ledče nad Sázavou (původce skládky Kovofiniš, s. p., Ledec nad Sázavou);
- Chotěboř – společnost GCE Autogen, s. r. o. Probíhají zde sanační práce spočívající v odstranění chlořovaných uhlovodíků z podzemní vody na lokalitě. Provádění sanačních prací bylo nařizováno rozhodnutím ČIŽP a práce jsou hrazeny z Fondu národního majetku ČR (FNM ČR). Sanace probíhá od roku 1995;
- sklárna Josefodol – probíhají zde sanační práce spočívající v odstranění fenolů, sloučenin Pb atd. na základě rozhodnutí ČIŽP, financuje FNM ČR.

### **Okres Žďár nad Sázavou**

- skládka Svatka „U Marsu“. V minulosti ukládány galvanické kaly a jiné průmyslové odpady z podniku MARS Svatka. Skládka, která se nachází v levobřežní údolní nivě řeky Svatky, nemá žádné technické zabezpečení – vzhledem k množství a druhům uložených odpadů a neexistujícím monitorovacímu systému je riziková. Na základě zpracované analýzy bude posouzena možnost řešení této staré zátěže;
- AGROMOTOR, a. s., Velké Meziříčí – zjištěno znečištění horninového prostředí a podzemních vod ropnými látkami, nápravná opatření uložena rozhodnutím.

## **10. Doprava**

### **DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA**

Kraj Vysočina se geograficky nachází v centrální části republiky a územím kraje prochází z její důležitě dálkové linie mezinárodního i národního významu s výrazným podílem tranzitu. K nejvýznamnějším dopravním spojnicím v silniční dopravě patří dálnice D1 (E50 a E65) Praha–Brno, protínající území kraje od severozápadu k jihovýchodu (součást silniční části IV. panevropského multimodálního koridoru), a silnice č. I/38 (E59) jako historická tradiční cesta Praha–Vídeň. Do evropské silniční sítě je zařazena ještě silnice I/34 v úseku Jindřichův Hradec–Humpolec jako E551 (důležitá spojnice jižních a východních Čech). V železniční dopravě jsou nejdůležitější tratě č. 230 a 250 (Praha–Kolín–Havlíčkův Brod–Brno), které až do modernizace železničního koridoru č. I (SRN–Děčín–Praha–Česká Třebová–Brno–Břeclav–Rakousko) představovaly nejrychlejší spojení Prahy s Brnem.

### **SILNIČNÍ DOPRAVA**

Kraj Vysočina je charakteristický polycentrickou strukturou, přičemž mezi hlavními jádry osídlení (Jihlava, Třebíč, Havlíčkův Brod, Žďár nad Sázavou, Pelhřimov) nejsou velké rozdíly. To se projevuje v charakteru konfigurace silniční sítě, která je typická svým radiálním uspořádáním vůči těmto historickým sídlům. V poslední době započala výstavba prvních částí obchvatů okresních měst (Jihlava, Havlíčkův Brod, Pelhřimov).



## INTENZITA PROVOZU NA SILNICÍCH V KRAJI VYSOČINA

Přehled nejzatíženějších komunikací:

1. **nejzatíženější silniční komunikací** v kraji je dálnice D1, na níž intenzita provozu v žádném úseku neklesá pod 25 000 vozidel za 24 hodin;

2. **intenzity dopravy vyšší než 10 000 vozidel** byly zaznamenány na úsecích silnic:

- č. I/38 exit Jihlava – Jihlava,
- č. I/34 exit Humpolec – Komorovice a odbočka Dehtáře – Pelhřimov,
- č. I/19 Pelhřimov – Pelhřimov (odbočka II/112),
- č. I/23 průjezd Náměstí nad Oslavou,
- č. II/602 Velké Meziříčí – exit Velké Meziříčí - západ;

3. **hodnoty v rozmezí 5 000 až 10 000 vozidel** vykazaly úseky silnic:

- č. I/38 hranice kraje – Golčův Jeníkov – Habry, Skuhrov – Havlíčkův Brod – exit Jihlava, Moravské Budějovice – odbočka II/400,
- č. I/34 Česká Bělá – Havlíčkův Brod – Michalovice, Rozkoš (odbočka II/348) – Humpolec, Komorovice – odbočka Dehtáře, Pelhřimov – Kamenice nad Lipou,
- č. I/19 Pelhřimov (odbočka II/112) – Obrataň – hranice kraje a Žďár nad Sázavou – Nové Město na Moravě,
- č. I/23 Červená Hospoda (odbočka II/405) – Třebíč – Náměstí nad Oslavou,
- č. I/37 Ostrov nad Oslavou – Žďár nad Sázavou – odbočka Polníčka (křižovatka s II/350) a Ždírec nad Doubravou – hranice kraje.

Kromě silnic první třídy bylo intenzit přesahujících 5 000 vozidel za den dosaženo i na několika komunikacích II. třídy: patří k nim úseky č. II/602 exit Velké Meziříčí-východ – Velké Meziříčí, Velký Beranov – Jihlava – odbočka Dvorce (křižovatka s II/406), č. II/406 odbočka Dvorce (křižovatka s II/602) – Třešť a č. II/360 Třebíč – odbočka Petruvky.

Z hlediska životního prostředí je největším problémem velmi vysoká provozní zátěž na průjezdních komunikacích ve všech větších městech kraje. Například v Jihlavě, Havlíčkově Brodě a Třebíči se počet vozidel pohybuje v rozmezí 17 až 19 tisíc za 24 hodin.

V důsledku dlouhodobého nedostatku finančních prostředků na výstavbu, opravy a údržbu je stavební stav silniční sítě velmi špatný. Přitom se její kvalita až na řídké výjimky i nadále zhoršuje. Velkým problémem proto je dopravní dostupnost značné části území kraje (jedná se především o území, které nemá bezprostřední vazbu na dálnici D1). Tato skutečnost negativně ovlivňuje i stav životního prostředí regionu.

## ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA

Železniční síť v kraji je konfigurována hvězdicovitě se dvěma centry – Jihlavou a Havlíčkovým Brodem. Celková délka 592 km tratí představuje hustotu 0,086 km/km<sup>2</sup> (druhou nejnižší po Zlínském kraji). Trať č. 230 a 250 (Praha)–Kolín–Havlíčkův Brod–Žďár n. Sáz.–Křižanov–Brno tvoří (spolu s větvmi č. 225 a 240 České Budějovice–Veselí n. Luž.–Jihlava–Havl. Brod) tzv. druhý hlavní („jižní“) tah železniční infrastruktury ČR. Velmi důležitá je jeho tranzitní role jak v dálkové osobní tak i nákladní dopravě. Obě tratě jsou elektrifikovány, úsek Kolín–Havlíčkův Brod–Žďár n. S.–Brno je jako jediný v kraji dvoukolejný. Přestože trať č. 250 Havlíčkův Brod–Žďár n. S.–Brno je stavebně v podstatě nejmladší železniční trať v ČR (do provozu byla uvedena v roce 1953), její technické parametry dané náročným terénem a z něj vyplývajícími směrovými a sklonovými poměry neumožňují zvýšení traťové rychlosti. Do programu modernizace koridorových tratí tak není tento úsek zařazen, přesto zůstává důležitou spojnici.

## EMISE Z DOPRAVY

Regionální emise jsou stanoveny rozdělením celostátních emisí mezi jednotlivé kraje, následujícím postupem: Při stanovení emisí **silniční dopravy** v jednotlivých krajích jsou využity výsledky celostátního dopravního sčítání prováděného v roce 2000. Celkové emise z jednotlivých druhů dopravy byly rozděleny podle objemu skutečného provozu na silnicích jednotlivých regionů. Dopravní sčítání však neprobíhá na celé silniční síti v ČR. Proto musely být k dopravním intenzitám regionů připočteny také nesčítané úseky (převážně v intravilánu). Praha není součástí celostátního dopravního sčítání, proto byla celková intenzita v ČR navýšena o dopravní intenzitu Prahy, resp. o podíl Prahy na intenzitách ČR. Extrapolací dopravního modelu Brna na ostatní města (s výjimkou Prahy) bylo zjištěno, že poměr intenzit sčítané a nesčítané dopravy je cca 70:30. V ČR bylo celkem sčítáno 8 016 úseků, z nichž přibližně 1/5 je situována v intravilánu. Každý ze sčítaných úseků intravilánu byl zatížen váhou, která odpovídá uvedenému podílu nesčítané dopravy ve městech. Z těchto nově vypočítaných intenzit byly stanoveny podíly výkonů regionu na výkonech celkem, pomocí tohoto podílu byla korigována spotřeba i průměrné roční kilometrické proběhy vybraných kategorií vozidel, které předepisuje metodika výpočtů emisí z dopravy.

Emise **železniční dopravy** byly rozděleny podle délky železniční sítě v jednotlivých krajích. Při kalkulaci regionálních emisí **vodní dopravy** bylo vycházeno z délky splavných částí řek v jednotlivých krajích. Emise z **letecké dopravy** se skládají z emisí vzniklých spalením leteckých paliv prodaných v ČR a z emisí z přeletů ČR. Emise z přeletů byly rovnoměrně rozděleny mezi kraje s přihlédnutím k jejich velikosti. Emise vzniklých spalením leteckých paliv prodaných v ČR byly rozděleny podle výkonů jednotlivých letišť v ČR.

Hodnoty v roce 2004 představují reálný stav, v roce 2005 se jedná o předběžné výsledky.

**Tabulka 15: Meziroční srovnání znečištění ovzduší vlivy dopravy (komplex zdrojů – doprava silniční, železniční, letecká)**

	Rok	Množství emisí v t.rok <sup>-1</sup>
CO <sub>2</sub>	2004	757 563
	2005	778 700
CH <sub>4</sub>	2004	82
	2005	81
N <sub>2</sub> O	2004	97
	2005	99
CO	2004	10 600
	2005	10 431
NO <sub>x</sub>	2004	5 179
	2005	5 179
VOC	2004	2 377
	2005	2 170
SO <sub>2</sub>	2004	129
	2005	25
Pb	2004	0,10
	2005	0,05
PM	2004	311
	2005	323

Zdroj: MŽP, CDV Brno

Kraj má čtvrtou nejdelší síť silnic a hustotou se řadí na 6. místo v ČR (5 001 km, 0,722 km/km<sup>2</sup>). V porovnání hodnot emisí vztažených na 1 km silniční sítě patří kraji 13. pozice, což v tomto hodnocení znamená nejlepší situaci v rámci ČR. V porovnání s rokem 2004 vzrostly emise CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O a PM, ostatní sledované emise poklesly či stagnovaly.

## 11. Činnost kraje v oblasti péče o životní prostředí

Kraj Vysočina poskytoval v roce 2005 dotace na tzv. drobné vodohospodářské ekologické akce v souladu se platnými Zásadami Zastupitelstva Kraje Vysočina. Zásady se týkají poskytování dotací na výstavby a rekonstrukce kanalizací a ČOV v obcích velikosti do 10 000 EO. V roce 2005 byla dotace v celkové výši 50,7 mil. Kč poskytnuta resp. rozdělena 10 žadatelům z řad obcí a jejich svazků.

Kraj Vysočina v souladu s § 42 odst. 4 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů má zřízen zvláštní účet, ročně doplňovaný do výše 10 000 000 Kč, určený k zabezpečení opatření k nápravě závadného stavu, nelze-li je uložit původci tohoto stavu a hrozí-li závažné ohrožení nebo znečištění povrchových nebo podzemních vod. Pro poskytování finančních prostředků Zastupitelstvo Kraje Vysočina schválilo jednak zásady k odstranění následků mimořádných havárií na území kraje s dopadem na jakost povrchových nebo podzemních vod a jednak zásady pro poskytování finančních prostředků k odstranění následků dlouhodobých havárií s dopadem na jakost podzemních nebo povrchových vod.

V souvislosti s havarijní situací na vodním díle Mostiště (porušené těsnění hráze) a jejím řešením v roce 2005 poskytl Kraj Vysočina dotaci ve výši 5 mil. Kč Svazu vodovodů a kanalizací Žďársko na rekonstrukci úpravny vody Mostiště. Celkové náklady na rekonstrukci této úpravy činily cca 28 mil. Kč. Vodní dílo Mostiště je vodárenskou nádrží sloužící k zásobování cca 70 000 obyvatel okresů Třebíč a Žďár nad Sázavou pitnou vodou.

Pro své území má Kraj Vysočina zpracovaný plán rozvoje vodovodů a kanalizací. Jedná se o koncepční materiál, který v souladu se zákonem o vodovodech a kanalizacích řeší optimální způsob zásobování pitnou vodou, včetně vymezení zdrojů povrchových a podzemních vod, uvažovaných pro účely úpravy na pitnou vodu, koncepci odkanalizování a čištění odpadních vod ve všech obcích v daném územním celku. V roce 2005 proběhla na základě žádostí některých obcí aktualizace tohoto koncepčního materiálu – změny byly schváleny Zastupitelstvem Kraje Vysočina dne 20.9. 2005.

Dne 24. března 2005 uspořádal kraj seminář pro aglomerace (obce, které jsou zdrojem znečištění o velikosti nad 2 000 EO) týkající se možnosti získání finančních prostředků, jak z národních tak i ze zahraničních zdrojů, za účelem zajištění odvádění a čištění komunálních odpadních vod do konce roku 2010 v souladu s platnými právními předpisy.

V rámci Fondu Vysočiny byly Krajem Vysočina vyhlášeny grantové programy s dopadem na životní prostředí a dopravní infrastrukturu:

Č. GP	Název grantových programů vyhlášených v roce 2005 (zameření GP)	Výše objemu grantového programu (Kč)	Žádosti došlé	Žádosti uspojené	Požadovaná výše podpory (Kč)	Rozdělená podpora z FV (Kč)	% uspojených požadavků
98.	Čistá voda 2005 (zásobování vodou, čištění odpadních vod)	5 000 000	73	21	12 097 215	4 987 462	41,2
101.	Systém sběru a třídění odpadu 2005 (podpora sběru a třídění kom. odpadu)	4 500 000	80	64	5 038 124	3 582 195	71,1
102.	Bezpečná silnice 2005 (zvýšení bezpečnosti provozu na komunikacích)	1 725 000	54	43	1 962 702	1 350 262	68,8
105.	Veřejná letiště 2005 (úpravy a modernizace veřejných vnitrostátních letišť)	2 000 000	9	9	1 497 700	1 497 700	100,0
106.	Doprovodná infrastruktura CR 2005 (budování a modernizace DI CR)	2 500 000	26	19	3 283 067	2 490 186	75,8
108.	ŽP – zdroj bohatství Vysočiny 2005 (environmentální výchova, vzdělávání a osvěta)	1 500 000	38	32	2 895 185	1 500 000	51,8
112.	Veřejná osobní doprava 2005 (zlepš. infrastr. a zvýšení atraktivity veřejné dopravy)	2 282 000	37	25	2 805 021	1 799 144	64,1
116.	Systém sběru a třídění odpadu 2005/II (podpora sběru a třídění kom. odpadu)	917 000	23	18	2 018 930	916 997	45,4
122.	Bioodpady 2005 (nakládání s bioodpadem)	1 500 000	22	22	1 199 738	1 199 738	100,0
123.	Energetické využívání obnovitelných zdrojů 2005 (podpora obnovitel. zdrojů)	2 000 000	21	13	2 858 702	2 000 000	70,0
129.	Krajina Vysočiny 2005 (projekty k zadržení vody v krajině a k péči o přír. prost.)	1 500 000	29	20	1 521 820	1 092 280	71,8
<b>Grantové programy vyhlášené v roce 2005</b>		<b>25 424 000</b>	<b>412</b>	<b>286</b>	<b>37 178 204</b>	<b>22 415 964</b>	<b>69 %</b>

V roce 2005 započaly práce na zpracování Plánů oblastí povodí. Na území Kraje Vysočina se jedná o Plán oblasti povodí Dyje, Plán oblasti povodí Horní Vltavy, Plán oblasti povodí Dolní Vltavy a Plán oblasti povodí Horního a středního Labe. Plány oblastí povodí pořizují správci povodí podle své působnosti ve spolupráci s příslušnými krajskými úřady a ústředními vodoprávními úřady.

Environmentální výchovou, vzděláváním a osvětou (dále jen EVVO) se v rámci Kraje Vysočina zabývají především obce (a to hlavně větší města), neziskové organizace a školy. Převážně se zaměřují na jednorázové oslavy Dne Země, vydávání informačních materiálů – brožury, letáky, samolepky, kalendáře apod. (k nakládání s komunálním – domovním – odpadem, ke stavu životního prostředí, k informacím o zajímavostech v ochraně životního prostředí), videopořady (videotéky), ekofilmy apod., výstavy, besedy s občany. Obdobnou činnost v EVVO vykonávají i další organizace – z neziskového sektoru největší aktivitu vyvíjejí profesionální (poloprofesionální) organizace (SEV Chaloupky, Mravenec SEV ČSOP Pelhřimov, Sdružení krajina, Alternativa pro venkov ad.), aktivní jsou některé ZO ČSOP (Chotěboř, Velké Meziříčí, Jihlava, Telč) a další občanská sdružení (KODAS DZ Staré Bříště). Ze státních organizací jsou velmi aktivní SCHKO Žďárské Vrchy a SCHKO Železné Hory. Přínosem pro EVVO je i činnost Muzea Vysočiny – Jihlava a Třebíč. Působení uvedených organizací je prostorově i funkčně neucelené. Jsou vázane či zaměřené jen na vybraná teritoria či cílové skupiny. Zejména se zaměřují na předškolní a školní mládež (5–15 let), případně na pedagogy. Z dospělé populace pak na osoby, které mají aktivní zájem o přírodu (a osvojování základních poznatků o životním prostředí v podstatě nepotřebují). Zřetelně chybí např. služby osvěty a získávání informací pro obce, podnikatele, management velkých podniků apod., které by jim umožnily na základě získaných poznatků předcházet zbytečným sankcím od orgánů státní správy (za porušování zákonů v oblasti životního prostředí), či plánovat rozvoj se znalostí limitů životního prostředí v daném místě, čímž by se dala omezit řada nedorozumění mezi investory a orgány veřejné správy, či ekologickými občanskými sdruženími atd. Naopak by se neměly zastupovat úkoly školství (což se v řadě případů děje).

Z firem je velmi aktivní EKO-KOM, a. s., a to zejména v oblasti jejího profesionálního působení – nakládání s obaly a komunálním odpadem.

V práci s mládeží se kromě škol všech stupňů okrajově EVVO věnují domy dětí a mládeže. Činnost škol v EVVO je velmi závislá na aktivitě jedinců ve školách, a je proto plošně na velmi rozdílné úrovni.

## 12. Aktivity neziskového sektoru v oblasti ochrany životního prostředí

Snaha o udržení rozmanitosti kulturní krajiny není bez podpory místní komunity obyvatel myslitelná. Mnohdy chybí nebo se teprve vytváří vazba na obce a jejich obyvatele, jichž se praktická péče o území bezprostředně týká. Malý je okruh aktivně činných nevládních organizací působících v oblasti ochrany přírody, životního prostředí a výchovy k enviromentálně příznivému životu. Nevládní organizace mají problém vyrovnat se s administrativní stránkou péče o přírodu a málo se zapojují do správních řízení. V některých regionech již tato spolupráce úspěšně probíhá (např. Sdružení Krajina Počátky, ČSOP Chotěboř, ČSOP Bory, ČSOP Jihlava, ČSOP Chaloupky Kněžice, ČSOP Třebíč, Hnutí Brontosaurus Zvoněk, Alternativa pro venkov, ad.).

## 13. Prioritní problémy v ochraně životního prostředí

V oblasti ochrany vod je prioritou dořešení dlouhodobé havarijní situace na lokalitě skládky nebezpečných odpadů v k.ú. Pozdřátky na okrese Třebíč a na lokalitě skládky galvanických kalů v k.ú. Nový Rychnov na okrese Pelhřimov.

Dále je potřebná především rekonstrukce a intenzifikace stávajících ČOV větších sídel, zejména měst, včetně doplnění a rozšíření navazujících kanalizačních systémů. Jedná se zejména o obce, které jsou zdrojem znečištění o velikosti nad 2 000 EO. Nutností je uvedení vypouštění odpadních vod z těchto ČOV do vod povrchových do souladu jak s platnými právními předpisy na úseku vodního hospodářství v ČR, tak i příslušnou směrnicí ES o čištění komunálních odpadních vod.

Prioritou z hlediska ochrany ovzduší zůstává v současné době v Kraji Vysočina zejména podpora snižování emisí  $\text{NO}_x$  a těkavých organických látek (viz kapitola Ovzduší).

Na úseku ochrany přírody a krajiny a ochrany půdy přetrvává tlak na výstavbu ve volné krajině, narušující jak krajinný ráz, tak cenné biotopy a nejkvalitnější pozemky. Naopak přetrvává i snaha o intenzivní produkční využití půdy na zorněných katastrech se všemi nepříznivými důsledky (erozní splachy, zvýšené užívání umělých hnojiv a ochranných chemických přípravků). Zemědělské dotační programy z Evropské unie cílené na snížení intenzity obhospodařování často vedou k opačnému důsledku – likvidace mezí a obhospodařování na hranice evidenčních pozemků (ve snaze nepřijít ani o korunu z dotací). Stále se objevuje problematika intenzifikace rybníčního hospodaření (hnojení, krmění, používání pesticidů) s předpokládanými negativními vlivy jak na biotop vlastních rybníků, tak na vodní toky a nivy v povodí pod rybníky.

Řeší se i předběžná ochrana evropsky významných lokalit, ke kterým kraj nedostal dostatek podkladů od pracovišť připravujících příslušné vládní nařízení. Studium lokalit se pak dochází k závěru, že v několika málo případech předmět ochrany v evropsky významné lokalitě není přítomen, a to bude do budoucna značný problém (kromě toho, že není jasné, z jakých podkladů se při přípravě vládního nařízení vycházelo).

**Vybrané ukazatele roku 2005 pro porovnání stavu životního prostředí v jednotlivých krajích České republiky**

Ukazatel	Jednotka		Kraj						
	HL. m. Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký		
<b>Rozloha</b>	496,1	11 015	10 057,3	7 561,1	3 314,5	5 334,9	3 163,0		
<b>Počet obyvatel</b>	1 176 116	1 144 071	625 712	551 528	304 274	823 173	429 031		
<b>Hustota obyvateľstva</b>	2 307,8	103,9	62,2	73	92	154	136		
<b>Emise ze stacionárních zdrojů celkem (TL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC, NH<sub>3</sub>)</b>	67,02	171,17	90,38	79,03	78,2	202,81	40,5		
z toho: – tuhé látky	36,8	11,62	5,08	5,79	2,32	6,48	2,79		
– SO <sub>2</sub>	2,68	26,79	11,65	12,56	16,7	72,78	4,3		
– NO <sub>x</sub>	16,26	34,77	4,6	14,33	10,88	70,76	6,96		
– VOC	13,09	26,20	8,89	11,39	5,33	15,88	7,3		
<b>Vyrobena pitná voda</b>	112,5	43,3	60,9	62	78,2	78,4	74,8		
<b>Podíl obyvatel zásobných vodou z veřejných vodovodů</b>	99,5	82,4	90,6	81,02	98,2	95,7	88,1		
<b>Ztráty vody ve vodovodní síti</b>	25,8	21,4	21,0	15,8	15,2	24,8	28,6		
<b>Chráněné oblasti přirozené akumulace vody</b>	0	13,5	22,9	8,5	53,3	33,2	64,9		
<b>Obyvatelé napojení na kanalizaci</b>	99,2	63,9	84,3	77,4	91,6	81	68,4		
<b>Obyvatelé napojení na kanalizaci s koncovou ČOV</b>	99,2	63,1	74,9	70,9	90,6	76,1	62,7		
<b>Množství odpad. vod (prům. i komun.) vypuštěných:</b>									
z toho: – do vod povrchových	112,1	62,8	100,69	95	111,1	78,6	92,1		
– do kanalizací	71,25	45,3	61,5	62,4	55,2	48,2	45,7		
<b>Počet havarijních úniků závadných látek</b>	71	64	5	2	10	14/15	6		
<b>Zemědělská půda</b>	12/42	61	49	51	38	52	44		
<b>Stupeň zornění zem. půdy</b>	73,4	83,2	64,6	68,9	45,4	66,9	48,9		
<b>Velkoplošná chráněná území</b>	1	7,9	19,7	15,6	17,9	26,3	30,5		
z toho: – národní parky	0	0	3,4	4,6	0	1,5	3,7		
– chráněné krajinné oblasti	1	7,9	16,3	11,1	17,9	24,8	26,9		
<b>Lesní porosty</b>	9,5	27,2	37,6	38,77	46,4	29,3	42,7		
<b>Produkce odpadu celkem</b>	3	2,6	2,7	5,1	2,8	2,8	1,68		
z toho: – nebezpečný odpad	0,16	0,17	0,25	0,2	0,05	0,03	0,16		

**Vybrané ukazatele roku 2005 pro porovnání stavu životního prostředí v jednotlivých krajích České republiky**

Ukazatel	Jednotka		Kraj					
	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Zlímský	Olomoucký	Moravskoslezský	
Rozloha	4 758,2	4 518,6	6 795,7	7 194,1	3 963,8	5 267	5 445	
Počet obyvatel	548 368	506 024	510 767	1 130 358	590 142	639 161	1 250 769	
Hustota obyvatelstva	115,2	112	75	91,25	149	121	230	
Emise ze stacionárních zdrojů celkem (TL, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, VOC, NH <sub>3</sub> )	66,73	78,53	63,07	88,25	52,74	65,06	270,89	
z toho: – tuhé látky	2,87	4,4	5,99	5,51	3,42	4,58	8,96	
– SO <sub>2</sub>	8,63	16,47	4,10	4,81	7,8	7,21	30,1	
– NO <sub>x</sub>	2,78	18,42	11,04	17,96	10,09	12,05	36,46	
– VOC	7,74	10,31	10,66	18,34	10,66	11,33	18,35	
Vyrobena pitná voda	66	63,8	52,5	62,2	56,8	81,2	74,03	
Podíl obyvatel zásobených vodou z veřejných vodovodů	90,8	96,2	90,1	93,6	88,2	87	96,4	
Ztráty vody ve vodovodní síti	24,0	15,5	17,1	19	19,8	19,9	15,6	
Chráněné oblasti přirozené akumulace vody	43,2	42,7	7,3	4	30,5	23,8	18,1	
Obyvatelé napojení na kanalizaci	74,3	68,1	83,4	83,1	80	73,5	75,9	
Obyvatelé napojení na kanalizaci s koncovou ČOV	65,5	63	67,9	76,6	68,2	67,4	66,06	
Množství odpad. vod (prům. i komun.) vypuštěných:								
z toho: – do vod povrchových	106,9	87,7	90,1	70,2	78,3	83,9	88,7	
– do kanalizací	47,8	41,7	47,2	46,2	51,3	45,2	60,76	
Počet havarijních úmíků závadných látek	3	6	17	12	9	10	37	
Zemědělská půda	59	61	60,7	60	49	54	51	
Stupeň zornění zem. půdy	69,2	73,2	77,5	83,3	64,3	74,5	63,2	
Velkoplošná chráněná území	20,1	8,7	9	5,8	30,05	10,6	17,3	
z toho: – národní parky	5,2	0	0	0,9	0	0	0	
– chráněné krajinné oblasti	14,9	8,7	9	4,9	30,5	10,6	17,3	
Lesní porosty	30,2	28,9	29,8	27,4	38,9	34	34,2	
Produkce odpadů celkem	1,6	2,1	2,5	2,5	1,8	2,1	4,2	
z toho: – nebezpečný odpad	0,09	0,11	0,13	0,07	0,07	0,09	0,3	



**STAV ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**  
v jednotlivých krajích České republiky v roce 2005

KRAJ VYSOČINA

**Kontaktní místo:**

CENIA, česká informační agentura životního prostředí  
Kodaňská 10, 100 10 Praha 10,  
[www.cenia.cz](http://www.cenia.cz), [info@cenia.cz](mailto:info@cenia.cz), 267 225 111

**Krajský úřad Kraje Vysočina**

Žižkova 57, 587 33 Jihlava,  
[www.kr-vysocina.cz](http://www.kr-vysocina.cz), [posta@kr-vysocina.cz](mailto:posta@kr-vysocina.cz), 564 602 111

*Vytisknuto na papíře vyrobeném bez použití chloru.*



9 788072 1124503