

Ministerstvo životního prostředí

**I R Z**

INTEGROVANÝ REGISTR  
ZNEČIŠŤOVÁNÍ



# INTEGROVANÝ REGISTR ZNEČIŠŤOVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

SOUHRNNÁ ZPRÁVA ZA ROK 2009

# **INTEGROVANÝ REGISTR ZNEČIŠŤOVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

**Souhrnná zpráva za rok 2009**

## Zpracovali:

### Ministerstvo životního prostředí

#### Odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence

Ing. Bc. Jan Maršák, Ph.D.

Ing. Jana Švenková, PhD.

Datové výstupy z IRZ dodala CENIA, česká informační agentura životního prostředí.

## Kontakty

Ministerstvo životního prostředí

Sekce technické ochrany životního prostředí

Odbor posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence

Vršovická 65

100 00 Praha 10

<http://www.mzp.cz/>

## Odkazy

Integrovaný registr znečišťování – <http://www.irz.cz/>.

Souhrnná zpráva vychází z účinných právních předpisů pro ohlašování údajů za rok 2009.

Údaje za rok 2009 uváděné v publikaci jsou platné k **20. 9. 2010**. Aktuální údaje a informace o provedených změnách v ohlášených údajích jsou dostupné na <http://www.irz.cz/>.

Všechna práva vyhrazena! Citace bez uvedení zdroje, komerční rozmnožování, distribuce nebo jiné využití jakékoli části této zprávy bez souhlasu vydavatele (MŽP) bude chápáno jako neoprávněný zásah do autorských práv.

Souhrnná zpráva o IRZ za rok 2009

Vydalo Ministerstvo životního prostředí, se sídlem Vršovická 1442/65, Praha 10, v roce 2011.

<http://www.mzp.cz>

© Ministerstvo životního prostředí, 2011

## OBSAH

SOUHRN	5
ÚVOD	9
<b>1 OHLAŠOVÁNÍ DO IRZ ZA ROK 2009</b>	<b>10</b>
1.1 PRÁVNÍ PŘEDPISY PRO OHLAŠOVÁNÍ ÚDAJŮ DO IRZ ZA ROK 2009	10
<b>1.1.1 Nařízení o E-PRTR</b>	10
<b>1.1.2 Zákon o IRZ</b>	10
<b>1.1.3 Nařízení vlády o IRZ</b>	11
1.2 ROZSAH IRZ PRO ROK 2009	11
1.3 VZNIK OHLAŠOVACÍ POVINNOSTI ZA ROK 2009	12
1.4 ROZSAH OHLAŠOVACÍ POVINNOSTI ZA ROK 2009	12
1.5 ROZSAH ÚDAJŮ POŽADOVANÝCH PRO OHLAŠOVÁNÍ	12
1.6 FORMA OHLAŠOVÁNÍ	12
1.7 TERMÍN PLNĚNÍ OHLAŠOVACÍ POVINNOSTI	13
<b>2 RATIFIKACE PROTOKOLU O PRTR</b>	<b>14</b>
2.1 RATIFIKAČNÍ PROCES V ROCE 2009 A VSTUP PROTOKOLU O PRTR V PLATNOST	14
2.2 RATIFIKAČNÍ PROCES V ČESKÉ REPUBLICE	15
<b>2.2.1 Vláda</b>	15
<b>2.2.2 Poslanecká sněmovna</b>	15
<b>2.2.3 Senát</b>	15
<b>2.2.4 Prezident</b>	16
<b>2.2.5 Uložení ratifikačních listin a vstup v platnost</b>	16
<b>3 POČET PROVOZOVATELŮ OHLAŠUJÍCÍCH DO IRZ</b>	<b>17</b>
3.1 POČET PROVOZOVATELŮ S ČINNOSTÍ PODLE PŘÍLOHY I NAŘÍZENÍ O E-PRTR OHLAŠUJÍCÍCH DO IRZ	18
3.2 EKONOMICKÁ ČINNOST OHLAŠUJÍCÍCH PROVOZOVEN	20
<b>4 HLÁŠENÍ DO IRZ ZA ROK 2009 PODLE TYPU ÚNIKU A PŘENOSU LÁTEK</b>	<b>22</b>
<b>5 HODNOCENÍ OHLÁŠENÝCH ÚDAJŮ PODLE SKUPIN LÁTEK V IRZ</b>	<b>27</b>
5.1 ANORGANICKÉ LÁTKY	28
<b>5.1.1 Azbest</b>	30
<b>5.1.2 Celkový dusík a celkový fosfor</b>	30
<b>5.1.3 Fluoridy (jako celkové F)</b>	31
<b>5.1.4 Chloridy (jako celkové Cl)</b>	31
<b>5.1.5 Kyanidy (jako celkové CN)</b>	32
<b>5.1.6 Polétavý prach (PM<sub>10</sub>)</b>	32
<b>5.1.7 Anorganické látky – významné zdroje</b>	32
5.2 OSTATNÍ PLYNY	36
<b>5.2.1 Amoniak (NH<sub>3</sub>)</b>	38
<b>5.2.2 Fluor a anorganické sloučeniny (jako HF)</b>	38
<b>5.2.3 Hydrochlorofluorouhlovodíky (HCFC)</b>	38
<b>5.2.4 Kyanovodík (HCN)</b>	39
<b>5.2.5 Nemethanové těkavé organické sloučeniny (NMVOC)</b>	39
<b>5.2.6 Oxid uhelnatý (CO)</b>	40
<b>5.2.7 Oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub>)</b>	40
<b>5.2.8 Oxidy síry (SO<sub>x</sub>/SO<sub>2</sub>)</b>	40
<b>5.2.9 Ostatní plyny – významné zdroje</b>	41
5.3 OSTATNÍ ORGANICKÉ LÁTKY	46
<b>5.3.1 Anthracen</b>	49
<b>5.3.2 Benzen</b>	49
<b>5.3.3 Celkový organický uhlík (TOC) (jako celkové C nebo COD/3)</b>	49
<b>5.3.4 Di-(2-ethyl hexyl) ftalát (DEHP)</b>	50
<b>5.3.5 Ethylbenzen</b>	50
<b>5.3.6 Fenoly (jako celkové C)</b>	50

5.3.7	<i>Fluoranthen</i>	51
5.3.8	<i>Formaldehyd</i>	51
5.3.9	<i>Naftalen</i>	51
5.3.10	<i>Nonylfenol a nonylfenol ethoxyláty (NP/NPE)</i>	52
5.3.11	<i>Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAH/PAU)</i>	52
5.3.12	<i>Sloučeniny organocínů (jako celkové Sn)</i>	53
5.3.13	<i>Styren</i>	53
5.3.14	<i>Toluen</i>	53
5.3.15	<i>Xyleny</i>	54
5.3.16	<i>Ostatní organické látky – významné zdroje</i>	54
5.4	<b>TĚŽKÉ KOVY</b>	59
5.4.1	<i>Arsen a sloučeniny (jako As)</i>	62
5.4.2	<i>Chrom a sloučeniny (jako Cr)</i>	63
5.4.3	<i>Kadmium a sloučeniny (jako Cd)</i>	63
5.4.4	<i>Měď a sloučeniny (jako Cu)</i>	63
5.4.5	<i>Nikl a sloučeniny (jako Ni)</i>	64
5.4.6	<i>Olovo a sloučeniny (jako Pb)</i>	64
5.4.7	<i>Rtuť a sloučeniny (jako Hg)</i>	65
5.4.8	<i>Zinek a sloučeniny (jako Zn)</i>	65
5.4.9	<i>Těžké kovy – významné zdroje</i>	65
5.5	<b>CHLOROVANÉ ORGANICKÉ LÁTKY</b>	69
5.5.1	<i>Halogenované organické sloučeniny (AOX)</i>	72
5.5.2	<i>Polychlorované bifenyly (PCB)</i>	73
5.5.3	<i>Tetrachlorethylen (PER)</i>	73
5.5.4	<i>Chlorované organické sloučeniny – významné zdroje</i>	73
5.6	<b>SKLENÍKOVÉ PLYNY</b>	78
5.6.1	<i>Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>)</i>	79
5.6.2	<i>Methan (CH<sub>4</sub>)</i>	79
5.6.3	<i>Skleníkové plyny – významné zdroje</i>	80
5.7	<b>PESTICIDY</b>	82
5.7.1	<i>1,2,3,4,5,6-hexachlorcyklohexan (HCH), lindan, toxafen</i>	82
5.7.2	<i>Pesticidy – zdroje</i>	83
6	<b>PŘENOSY ODPADŮ MIMO PROVOZOVNU</b>	84
6.1	<i>SOUHRNNÉ ÚDAJE O PŘENOSECH ODPADŮ OHláŠENÝCH DO IRZ</i>	84
6.2	<i>PROVOZOVNY OHláŠUJÍCÍ PŘENOSY ODPADŮ V JEDNOTLIVÝCH KRAJÍCH ČR</i>	86
6.3	<i>PROVOZOVATELÉ PODLE MNOŽSTVÍ PŘENOSŮ ODPADŮ</i>	88
6.4	<i>PŘENOS ODPADŮ DO ZAHRANIČÍ</i>	90
7	<b>ZÁVĚR - ZHDNOCENÍ OHláŠOVÁNÍ ÚDAJŮ DO IRZ ZA ROK 2009</b>	92
	<b>DŮLEŽITÉ POJMY</b>	93
	<b>POUŽITÉ PRAMENY</b>	97

## SOUHRN

### ***Právní rámec ohlašování do integrovaného registru znečišťování za rok 2009***

Pro ohlašovací rok 2009 se plnění ohlašovací povinnosti do integrovaného registru znečišťování (IRZ) řídilo následujícími platnými právní předpisy:

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 166/2006 ze dne 18. ledna 2006, kterým se zřizuje evropský registr úniků a přenosů znečišťujících látek a kterým se mění směrnice Rady 91/689/EHS a 96/61/ES (nařízení o E-PRTR),
- Zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů,
- Nařízení vlády č. 145/2008 Sb., kterým se stanoví seznam znečišťujících látek a prahových hodnot a údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování životního prostředí.

### ***Rozsah údajů ohlašovaných do integrovaného registru znečišťování za rok 2009***

Ohlašovací povinnost do IRZ za rok 2009 byla spuštěna, pokud byly v provozovně překročeny ohlašovací prahy pro jednotlivé ohlašované látky (v únicích do ovzduší, vody nebo půdy nebo v přenosech v odpadních vodách mimo provozovnu nebo v odpadech mimo provozovnu - příloha II Nařízení o E-PRTR a příloha č. 1 a č. 2 nařízení vlády č. 145/2008 Sb.) nebo také pokud je za rok přeneseno více než 2 tuny nebezpečného nebo 2000 tun ostatního odpadu mimo provozovnu. Ohlašovací povinnost vznikala pouze v případě **překročení** příslušných ohlašovacích prahů.

### ***Způsob a forma ohlašování do integrovaného registru znečišťování za rok 2009***

Pro ohlašování do IRZ byla připravena nová podoba ohlašovacího formuláře. Poprvé byl využit formulář ve formátu pdf. Formuláře byly poskytovány prostřednictvím integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP).

### ***Termín plnění ohlašovací povinnosti do integrovaného registru znečišťování za rok 2009***

Za ohlašovací rok 2009 plnili provozovatelé ohlašovací povinnost v termínu do **31. března 2010**.

### ***Zveřejňování údajů ohlášených do integrovaného registru znečišťování za rok 2009***

Zveřejnění údajů ohlášených za rok 2009 do IRZ proběhlo k 30. září 2010 na stránkách <http://irz.cenia.cz>.

### ***Protokol o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek***

Dne 10. listopadu 2009 bylo ve Sbírce mezinárodních smluv (částka 42) pod číslem 108 publikováno sdělení Ministerstva zahraničních věcí o sjednání Protokolu o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek (Protokol o PRTR). Protokol o PRTR se tak stal pro Českou republiku závazným.

**Evropský registr úniků a přenosů znečišťujících látek**

Na základě povinnosti vyplývající z článku 7 odst. 2 písm. b) nařízení č. 166/2006/ES poskytla k 31.3.2009 Česká republika Komisi a Evropské agentuře pro životní prostředí údaje ohlášené provozovateli činností podle přílohy I nařízení o E-PRTR za ohlašovací rok 2007. Do E-PRTR byly nahlášeny údaje o 682 provozovnách.

**Hlavní zjištění**

- ➔ **Celkový počet provozovatelů ohlašujících do IRZ za rok 2009 byl 3 665.**
- ➔ **Nadlimitní hlášení podalo z celkového počtu 3 665 provozoven 90% ohlašovatelů (3 312 provozoven).**
- ➔ **Nejvíce provozoven ohlašujících údaje do IRZ se nacházelo v Středočeském (444) a Jihomoravském kraji (353), naopak nejméně na území Karlovarského kraje (81).**
- ➔ **Zvýšený počet ohlašovatelů v roce 2009 se projevil i na změně struktury ohlášených činností provozovatelů oproti předchozím ohlašovacím rokům.**

### Hlavní zjištění – úniky a přenosy znečišťujících látek

- ➔ Nejčastějším typem úniku či přenosu látek, které byly uvedeny v jednotlivých hlášeních, byly úniky do ovzduší (854 provozoven) a dále přenosy látek v odpadech (619 provozoven). Nejnižší četnost měly úniky látek do půdy.
- ➔ Celkový počet ohlášených látek v únicích do ovzduší (35) a do vody (35) byl totožný. Nejvíce (41) látek bylo ohlášených v přenosech v odpadech. V přenosech v odpadních vodách byla podána hlášení za 26 látek.
- ➔ Nejběžněji ohlašovanými látkami v únicích do ovzduší byly: amoniak, oxid uhličitý, oxidy dusíku, oxidy síry, z těžkých kovů rtuť, formaldehyd a styren.
- ➔ Nejběžněji ohlašovanými látkami v únicích do vody byly těžké kovy (zejména arsen a sloučeniny, kadmium a sloučeniny a rtuť a sloučeniny a nikl a sloučeniny), celkový dusík, celkový fosfor a celkový organický uhlík.
- ➔ Nejběžněji ohlašovanými látkami v přenosech v odpadních vodách byl celkový organický uhlík, fenoly, nikl a zinek.
- ➔ Nejběžnější látky v přenosech v odpadech byly těžké kovy (chrom, měď, olovo, zinek), dále pak celkový fosfor.
- ➔ Nejvýznamnější skupinou látek byly těžké kovy. Sledují se ve všech typech úniků a přenosů, patřily k nejčastnějším ohlašovaným polutantům, dosahují vysokých ohlášených množství.
- ➔ Nejméně frekventovanou skupinou látek byly pesticidy.
- ➔ V únicích do ovzduší byly významnými skupinami látek skleníkové plyny a ostatní plyny, které se v jiných typech úniků a přenosů nesledují vůbec (skleníkové plyny) nebo velice omezeně (ostatní plyny). Největší množství u skleníkových plynů bylo ohlášeno za oxid uhličitý.
- ➔ Nejčastěji ohlašovanou látkou, stejně jako v předchozích letech, byl amoniak.



**Hlavní zjištění – přenosy odpadů**

- ➔ Největší růst počtu ohlašovatelů za rok 2009 vykázalo ohlašování přenosů množství nebezpečných odpadů. Údaj o nebezpečných odpadech za rok 2009 ohlásilo 2 870 provozoven. U ostatního odpadu byl rovněž patrný nárůst počtu provozoven (ze 360 za rok 2008 na 1 002 provozoven za rok 2009).
- ➔ V ohlášeném množství odpadu v IRZ za rok 2009 převažovala kategorie ostatní odpad (4,3 miliónů tun za rok); množství nebezpečného odpadu bylo ohlášeno řádově méně (966 tisíc tun za rok).
- ➔ Více provozoven ohlásilo nebezpečný odpad; ohlašovací povinnost plnilo za rok 2009 celkem 2 870 provozoven, zatímco v případě ostatního odpadu 1 002 provozoven. Ve všech krajích byl zaznamenán vyšší počet provozoven ohlašujících nebezpečný odpad.
- ➔ Nejvýznamnější původci ostatního odpadu ohlašujícími do IRZ byly provozovny s výrobou elektřiny plynu a tepla (6 provozoven). Množství ostatního odpadu největších původců se pohybovalo nad hranicí 300 tis. tun za rok (maximum přes 380 tis. tun).
- ➔ Mezi deset nejvýznamnějších producentů nebezpečného odpadu patřily provozovny různého zaměření – výroba strojů, výroba chemických látek, nakládání s odpady, výroba kovových konstrukcí a výroba papíru. Množství nebezpečného odpadu největších původců se pohybovalo nad hranicí 30 tis. tun za rok (maximum přes 95 tis. tun).
- ➔ Odpad předávaný provozovnami do zahraničí byl předán k využití. Jako země určení bylo ve většině případů uváděno Německo.



## ÚVOD

Předkládaná souhrnná zpráva obsahuje informace o ohlašování do integrovaného registru znečišťování za rok 2009. Rok 2009 byl první ohlašovací rok, ve kterém byl plně účinný nový právní rámec tvořený evropským nařízením o E-PRTR<sup>1</sup>, zákonem o IRZ<sup>2</sup> a nařízením vlády o IRZ<sup>3</sup>.

Předchozí souhrnná zpráva komplexně hodnotila období ohlašovacích let 2004 – 2008. Souhrnná zpráva za rok 2009 hodnotí pouze ohlašovací rok 2009 se zdůrazněním vlivu nové legislativy na ohlašování do IRZ.

V roce 2009 Česká republika dokončila ratifikační proces k Protokolu o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek (Protokol o PRTR). Zároveň Protokol o PRTR vstoupil v roce 2009 v platnost, protože bylo dosaženo potřebného počtu (16) ratifikací.

V roce 2009 Česká republika poskytla poprvé údaje do Evropského registru úniků a přenosů znečišťujících látek (E-PRTR) za rok 2007. Byly ohlášeny úniky a přenosy za 682 provozoven.

---

<sup>1</sup> Nařízení č. 166/2006/ES.

<sup>2</sup> Zákon č. 25/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

<sup>3</sup> Nařízení vlády č. 145/2008 Sb.

## 1 OHLAŠOVÁNÍ DO IRZ ZA ROK 2009

### 1.1 Právní předpisy pro ohlašování údajů do IRZ za rok 2009

Rozsah integrovaného registru znečišťování (dále rovněž „IRZ“), stejně tak jako povinnosti ohlašujících subjektů či přístup veřejnosti k informacím, upravovaly pro rok 2009 právní předpisy přijaté na evropské a národní úrovni. Jejich přehled uvádí *tabulka 1*.

**Tabulka 1: Hlavní právní předpisy pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování za rok 2009**

ČÍSLO PŘEDPISU	NÁZEV PŘEDPISU
166/2006/ES	Nařízení Evropského parlamentu a rady (ES), kterým se zřizuje evropský registr úniků a přenosů znečišťujících látek a kterým se mění směrnice Rady 91/689/EHS a 96/61/ES.
25/2008 Sb.	Zákon o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů.
145/2008 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví seznam znečišťujících látek a prahových hodnot a údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování životního prostředí.

#### 1.1.1 Nařízení o E-PRTR

Dne 4.2.2006 bylo v Oficiálním věstníku Evropské unie publikováno nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 166/2006 ze dne 18. ledna 2006, kterým se zřizuje evropský registr úniků a přenosů znečišťujících látek a kterým se mění směrnice Rady 91/689/EHS a 96/61/ES (dále též „nařízení o E-PRTR“). Nařízení mělo zásadní dopady na stávající registry členských zemí EU (z hlediska rozsahu sledovaných látek, činností i dalších parametrů). První ohlašovací rok podle nařízení o E-PRTR byl rok 2007<sup>4</sup>. Rok 2009 byl třetím rokem

#### 1.1.2 Zákon o IRZ

Zákon č. 25/2008 Sb. (sbírka zákonů, ročník 2008, částka 11) v návaznosti na nařízení o E-PRTR zakotvil integrovaný registr znečišťování životního prostředí (zkráceně „integrovaný registr znečišťování“) jako veřejně přístupný informační systém úniků a přenosů znečišťujících látek, jehož výstupy jsou součástí E-PRTR (§ 1). Název IRZ byl ponechán z předchozí právní úpravy z důvodu kontinuity systému. Byla stanovena jasná vazba na registr úniků a přenosů znečišťujících látek na úrovni Evropských společenství (E-PRTR). IRZ byl zřízen tímto zákonem (s ohledem na zrušovací ustanovení k zákonu o integrované prevenci) a je spravován Ministerstvem životního prostředí (§ 2).

Vymezení povinných subjektů upravil § 3 zákona (odst. 1 a odst. 2). Zákon ponechal rozsah ohlašujících subjektů, který zakotvoval zákon o integrované prevenci<sup>5</sup> a jeho prováděcí předpisy. Úniky látek a přenosy látek v odpadech nad rámec nařízení o E-PRTR stanovil prováděcí právní předpis (§ 3 odst. 3) – viz kapitola Nařízení vlády o IRZ. Termín ohlašování upravil § 3 odst. 4. Formu a způsob předání povinných údajů ošetřuje § 3 odst. 5.

Definici správních deliktů ve vztahu k IRZ obsahuje § 5 a § 6. Výkon státní správy zákon svěřil Ministerstvu životního prostředí (§ 7) a České inspekci životního prostředí (§ 8). Přejícná ustanovení (tzn. zejména stanovení prvního ohlašovacího roku, za který plní provozovatelé vymezení v § 3 ohlašovací povinnost) jsou v § 9.

Vzhledem k tomu, že zákon č. 25/2008 Sb. nahradil části vztahující se k IRZ v zákoně o integrované prevenci, byly zrušeny příslušné pasáže zákona č. 76/2002 Sb., a prováděcí právní předpisy (nařízení vlády č. 368/2003 Sb., nařízení vlády č. 304/2005 Sb., vyhláška č. 472/2004 Sb.) (§ 10 zrušovací ustanovení a § 11).

<sup>4</sup> Nařízení č. 166/2006/ES bylo popisováno v předchozích souhrnných zprávách.

<sup>5</sup> Zákon č. 76/2002 Sb., v platném znění.

**§ 12** formuloval nové přechodné ustanovení v zákoně o integrované prevenci, které ošetřovalo období ohlašovacích let 2007 a 2008 tak, aby byly naplněny povinnosti vyplývající z evropské právní úpravy a zároveň nedošlo ke ztrátě kontinuity dat od subjektů, kteří nejsou touto úpravou vymezeni.

Zákon kromě IRZ zřídil zcela nově **integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí (ISPOP)**, který vede Ministerstvo životního prostředí (**§ 4**) a který je součástí jednotného informačního systému životního prostředí (JISŽP). V návaznosti na zřízení ISPOP byly provedeny přímé novelizace zákonů (zákon o vodách, zákon o odpadech, zákon o ovzduší, zákon o obalech), kterých se ISPOP dotýká (část třetí až šestá zákona - **§ 13 - § 20**).

Zákon č. 25/2008 nabyl účinnosti dnem vyhlášení ve sbírce zákonů (**§ 21**) – **12.2.2008**.

### 1.1.3 Nařízení vlády o IRZ

Zmocňovací ustanovení (§ 3 odst. 1 písm. a) a b) v zákoně č. 25/2008 Sb. umožnilo provést konkretizaci ohlašovaných látek, prahových hodnot a údajů pro ohlášení do IRZ ve vládním nařízení. Nařízení vlády bylo přijato pod číslem 145/2008 Sb. (sbírka zákonů, ročník 2008, částka 46).

Nařízení vlády **zejména upravilo seznam ohlašovaných látek a prahových hodnot, pokud jde o ohlašování látek, které nejsou výslovně uvedeny v přímo účinném nařízení č. 166/2006/ES** tak, aby byl zachován dosavadní rozsah ohlašovacích povinností. Dále nařízení stanovilo údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování životního prostředí, které vycházejí z údajů požadovaných právem ES od členských států.

V textové části obsahuje nařízení pouze tři paragrafy, přičemž se z větší části jedná (kromě paragrafu o účinnosti) o odkazy na přílohy. **Celkem má nařízení 3 přílohy, které jsou stěžejní z hlediska účelu nařízení:**

- **příloha č. 1** obsahuje znečišťující látky, jejichž úniky do ovzduší se ohlašují vedle požadavků práva Evropských společenství;
- **příloha č. 2** upravuje rozsah látek sledovaných v odpadech přenášených mimo provozovnu;
- **příloha č. 3** upravuje údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování.

## 1.2 Rozsah IRZ pro rok 2009

Integrovaný registr znečišťování zahrnuje nejdůležitější polutanty. Zejména se jedná o karcinogenní látky, skleníkové plyny, látky způsobující kyselý dešť, těžké kovy, pesticidy, polyaromatické uhlovodíky a další.

Celkový počet látek se v IRZ od roku 2004 změnil z původních 72 na 93<sup>6</sup> pro ohlašovací rok 2009. Navýšení počtu sledovaných látek souviselo nejvíce s přijetím nové evropské legislativy pro registry znečišťování v roce 2006 (nařízení č. 166/2006/ES, kterým byl založen Evropský registr úniků a přenosů znečišťujících látek). Přehled o počtu sledovaných látek v únicích do jednotlivých složek životního prostředí uvádí *tabulka 2* a v přenosech *tabulka 3*.

**Tabulka 2: Počet sledovaných látek v IRZ v únicích (ohlašovací rok 2009)**

ÚNIKY	POČET ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK
ovzduší	62
voda	71
půda	61

<sup>6</sup> V příloze II nařízení o E-PRTR je celkově 91 látek. S ohledem na kontinuitu ve sledování údajů o látkách byly v ohlašovacím systému do IRZ ponechány další dvě látky (styren a formaldehyd), které seznam látek uvedený v nařízení o E-PRTR (příloha II, sloupec 1a) neobsahuje.

**Tabulka 3: Počet sledovaných látek v IRZ v přenosech mimo provozovnu (ohlašovací rok 2009)**

PŘENOSY LÁTEK	POČET ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK
odpadní vody	71
odpady	72

Kromě látek se v IRZ sledují přenosy množství odpadů mimo provozovnu. V letech 2007 – 2008 byla tato povinnost uložena pouze provozovatelům s činností podle přílohy I nařízení o E-PRTR. Rok 2009 byl první, kdy množství odpadů sledovali všichni provozovatelé určení zákonem o IRZ. Podrobnosti uvádí *tabulka 4*.

**Tabulka 4: Přenosy odpadů mimo provozovnu (ohlašovací rok 2009)**

PŘENOSY ODPADŮ	OHLAŠOVACÍ PRÁH
nebezpečné	2 t/rok
ostatní	2000 t/rok

### 1.3 Vznik ohlašovací povinnosti za rok 2009

Údaje do IRZ se zasílaly za jednotlivé provozovny, ve kterých byla vykonávána určitá činnost (prostřednictvím technologických jednotek), při které docházelo k únikům znečišťujících látek, přenosům znečišťujících látek v odpadech a odpadních vodách a produkci odpadů. Povinnost ohlašovat úniky a přenosy do IRZ vznikla v případě překročení stanovených prahových hodnot od ohlašovacího roku 2009 všem provozovatelům, kteří jsou uvedeni v § 3 odst. 1 a § 3 odst. 2 zákona č. 25/2008 Sb.

### 1.4 Rozsah ohlašovací povinnosti za rok 2009

Rozsah ohlašovací povinnosti za rok 2009 byl upraven nařízením o evropském PRTR, zákonem o IRZ a nařízením vlády o IRZ. **Rozsah ohlašovací povinnosti v oblasti úniků a přenosů byl pro obě skupiny provozovatelů (s činností podle nařízení o evropském PRTR i bez této činnosti) poprvé stejný:**

- úniky znečišťujících látek podle přímo účinného nařízení o evropském PRTR (příloha II),
- přenosy odpadů podle přímo účinného nařízení o evropském PRTR (článek 5) - **pro přenos odpadu mimo lokalitu provozovny jsou prahové hodnoty 2 tuny za rok pro nebezpečný odpad a 2 000 tun pro ostatní odpad,**
- přenosy látek v odpadních vodách podle přímo účinného nařízení o evropském PRTR (příloha II),
- úniky znečišťujících látek podle nařízení vlády č. 145/2008 Sb. (příloha I),
- přenosy znečišťujících látek v odpadech mimo provozovnu podle nařízení vlády č. 145/2008 Sb. (příloha II).

### 1.5 Rozsah údajů požadovaných pro ohlašování

Rozsah požadovaných údajů ohlašovaných do IRZ vymezuje příloha III nařízení vlády č. 145/2008. Jedná se o výčet údajů, které musely povinné subjekty ohlásit Ministerstvu životního prostředí. Obsah přílohy vychází z přílohy III nařízení o E-PRTR s upřesněním pro ohlašování do IRZ. Provozovatelé provozoven museli ohlásit do IRZ všechny požadované informace.

### 1.6 Forma ohlašování

Pro ohlašování do IRZ byla připravena nová podoba ohlašovacího formuláře. Poprvé byl pro ohlašování využit a poskytnut provozovatelům formulář ve formátu pdf. K vyplňování formuláře byl připraven a zveřejněn manuál.

Formulář s názvem Hlášení do Integrovaného registru znečišťování našli provozovatelé na svých účtech v informačním systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP), a to v případě,

že za provozovnu bylo již v minulosti podáno hlášení do IRZ, tj. provozovně bylo přiděleno identifikační číslo provozovny (IČP). V případě, že provozovatel podával hlášení do IRZ poprvé musel provozovnu v ISPOP nejprve zaregistrovat.

### 1.7 Termín plnění ohlašovací povinnosti

Určení přesného termínu plnění ohlašovací povinnosti ponechalo nařízení o evropském PRTR na úpravě v jednotlivých členských státech. Požadované údaje byli provozovatelé povinni do IRZ ohlásit nejpozději do **31.3. 2010** (*tabulka 5*).

**Tabulka 5: Plnění ohlašovací povinnosti podle zákona č. 25/2008 Sb. od ohlašovacího roku 2009**

<i>KDO</i>	<i>DO KDY</i>	<i>CO</i>
Provozovatel s činností uvedenou v nařízení č. 166/2006/ES (§ 3 odst. 1)	do <u>31.3.</u> za rok 2009 do 31.3.2010.	Při překročení prahů - <u>údaje podle nařízení 166/2006/ES a dále údaje podle nařízení vlády č. 145/2008 Sb.</u>
Provozovatel s činností <u>neuvedenou</u> v nařízení č. 166/2006/ES nebo s <u>nižší kapacitou</u> než uvádí nařízení č. 166/2006/ES. (§ 3 odst. 2)		

#### Hlavní zjištění

- ➔ **Od roku 2009 je plně účinná nová právní úprava fungování IRZ v České republice.**
- ➔ **Údaje za rok 2009 byly provozovateli ohlášovány do 31.3.2010.**

## 2 RATIFIKACE PROTOKOLU O PRTR

Protokol o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek (dále „Protokol o PRTR“ nebo „Protokol“) byl podepsán v roce 2003 v Kyjevě. Protokol o PRTR, který byl zřízen pod záštitou Evropské hospodářské komise OSN, vyžaduje, aby každá smluvní strana vytvořila veřejně přístupný národní registr obsahující informace o únicích a přenosech znečišťujících látek. Protokol o PRTR se vztahuje na široké spektrum toxických a znečišťujících látek, včetně skleníkových plynů, látek poškozujících ozónovou vrstvu, těžké kovy a perzistentní organické znečišťující látky.

Protokol zavedl mezinárodně právně závazný standard pro zajištění přístupu veřejnosti k informacím o znečišťování životního prostředí vybranými látkami. To umožňuje běžným občanům se jednoduše, pomocí internetu, informovat o konkrétních zdrojích znečišťujících emisí v jejich bezprostředním okolí. Protokol se stal první mezinárodně závaznou úmluvou o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek.

### 2.1 Ratifikační proces v roce 2009 a vstup Protokolu o PRTR v platnost

Podle článku 27 odst. 1 vstoupí Protokol o PRTR v platnost devadesát dnů po uložení šestnácté ratifikační listiny. Listina uložená organizací regionální hospodářské integrace se do celkového počtu nezapočítává. K účinnosti Protokolu o PRTR bylo tedy třeba docílit minimálně 16 ratifikací smluvními stranami.

Jako první ratifikovalo Protokol Lucembursko. Evropské společenství schválilo Protokol rovněž ještě v roce 2006<sup>7</sup>. Ke dni 31.12.2008 byl Protokol ratifikován 11 státy - Lucembursko, Švýcarsko, Estonsko, Německo, Nizozemí, Švýcarsko, Slovensko, Lotyšsko, Chorvatsko, Švédsko, Dánsko. V roce 2009 následovaly Litva, Belgie, Finsko, Albánie, **potřebnou šestnáctou ratifikaci schválila Francie 10. července 2009**, Maďarsko, Spojené království. Česká republika, Rumunsko, Španělsko a Portugalsko (*tabulka 6*). **Protokol vstoupil v platnost 8. října 2009.**

Článek 17 odst. 1 Protokolu o PRTR stanovuje, že se zasedání smluvních stran musí odehrát nejpozději dva roky po vstupu Protokolu v platnost. Zasedání se uskutečnilo v dubnu 2010<sup>8</sup> v Ženevě.

**Tabulka 6: Stav ratifikace Protokolu o PRTR k 31.12.2009**

SIGNATÁŘ	PODPIS	RATIFIKACE (R), SOUHLAS (AA), PŘIJETÍ (A), PŘISTOUPENÍ (a)
Albánie		16/6/2009 a <sup>9</sup>
Arménie	21/05/2003	
Belgie	21/05/2003	12/3/2009 R
Bosna a Hercegovina	21/05/2003	
Bulharsko	21/05/2003	
Bývalá jugoslávská republika Makedonie (FYROM)	21/05/2003	
Černá hora	23/10/2006 d <sup>10</sup>	
Česká Republika	21/05/2003	12/8/2009 R
Dánsko	21/05/2003	13/10/2008 R <sup>11</sup>
Estonsko	21/05/2003	15/8/2007 AA
Evropská unie	21/05/2003	21/2/2006 AA
Finsko	21/05/2003	21/4/2009 A
Francie	21/05/2003	10/7/2009 AA
Gruzie	21/05/2003	
Chorvatsko	21/05/2003	14/7/2008 R

<sup>7</sup> Dne 2. prosince 2005 přijala Rada EU rozhodnutí 2006/61/ES o uzavření Protokolu EHK OSN o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek jménem Evropského společenství.

<sup>8</sup> Podklady k jednání smluvních stran jsou dostupné na stránce: <http://www.unece.org/env/pp/mopp1.htm>.

<sup>9</sup> O přistoupení se hovoří v případech, kdy stát Protokol dříve nepodepsal.

<sup>10</sup> V důsledku oddělení od Srbska.

<sup>11</sup> Nevztahuje se na Faerské ostrovy a Grónsko.

Irsko	21/05/2003	
Itálie	21/05/2003	
Kypr	21/05/2003	
Litva	21/05/2003	5/3/2009 R
Lotyšsko	21/05/2003	24/4/2008 R
Lucembursko	21/05/2003	7/2/2006 R
Maďarsko	21/05/2003	13/7/2009 R
Moldávie	21/05/2003	
Německo	21/05/2003	28/8/2007 R
Nizozemí	21/05/2003	11/2/2008 A
Norsko	21/05/2003	27/6/2008 AA
Polsko	21/05/2003	
Portugalsko	21/05/2003	8/10/2009 R
Rakousko	21/05/2003	
Rumunsko	21/05/2003	26/8/2009 R
Řecko	21/05/2003	
Slovensko		1/4/2008 a <sup>12</sup>
Slovinsko	22/05/2003	
Spojené království	21/05/2003	31/7/2009 R
Srbsko	21/05/2003	
Španělsko	21/05/2003	24/9/2009 R
Švédsko	21/05/2003	15/10/2008 R
Švýcarsko	21/05/2003	27/4/2007 R
Tádžikistán	21/05/2003	
Ukrajina	21/05/2003	

## 2.2 Ratifikační proces v České republice

Protokol patří do kategorií smluv upravujících věci, jejichž úprava je vyhrazena zákonu. Podle článku 49 Ústavy proto Protokol vyžadoval před ratifikací souhlas obou komor Parlamentu. Jedná se o smlouvu prezidentské kategorie.

V roce 2008 byly v ČR učiněny podstatné kroky k ratifikaci Protokolu o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek a to zejména po přijetí nové legislativy související s integrovaným registrem znečišťování (zákon č. 25/2008 Sb. a nařízení vlády č. 145/2008 Sb.).

### 2.2.1 Vláda

Vláda České republiky na svém zasedání dne 9.6.2008 formou usnesení č. 699 souhlasila s ratifikací Protokolu o PRTR, podepsaného dne 21. května 2003 v Kyjevě. Zároveň doporučila prezidentu republiky, aby Protokol po vyslovení souhlasu Parlamentem České republiky ratifikoval.

### 2.2.2 Poslanecká sněmovna

Protokol o PRTR byl předložen Poslanecké sněmovně dne 3.7.2008. Text smlouvy byl poslancům rozeslán jako tisk č. 550/0 dne 8.7.2008. Předseda sněmovny projednání smlouvy doporučil dne 11.7.2008 a navrhl přikázat k projednání zahraničnímu výboru sněmovny. První čtení proběhlo dne 12.2.2009, přičemž byl Protokol přikázán k projednání zahraničnímu výboru. Druhé čtení proběhlo dne 11.6.2009. Smlouva byla schválena usnesením č. 1 262. Schválena smlouva byla doručena k podpisu premiérovi 22.6.2009.

### 2.2.3 Senát

Protokol projednával souběžně se Sněmovnou i Senát (senátní tisk č. 295). Garančním výborem byl Výbor pro územní rozvoj, veřejnou správu a životní prostředí, který přijal k tomuto tisku dne 9.9.2008 usnesení č. 106, ve kterém doporučil dát souhlas s ratifikací Protokolu o PRTR. Dalším výborem

<sup>12</sup> O přistoupení se hovoří v případech, kdy stát Protokol dříve nepodepsal.



Senátu, který Protokol o PRTR projednal byl Výbor pro zahraniční věci, obranu a bezpečnost. 17.9.2008 usnesením č. 173 rovněž tento výbor doporučil souhlas s ratifikací. Senát na své 2. schůzi dne 10.12.2008 dal usnesením č. 35 souhlas s ratifikací Protokolu.

#### 2.2.4 *Prezident*

Prezident republiky Václav Klaus podepsal Protokol o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek v pondělí dne 29. června 2009.

#### 2.2.5 *Uložení ratifikačních listin a vstup v platnost*

Česká republika dokončila ratifikační proces 12. srpna 2009 uložení ratifikačních listin u deponitáře úmluvy v sídle OSN v New Yorku. **Protokol byl vyhlášen 10. 11. 2009 ve Sbírce mezinárodních smluv v částce 42 pod číslem 108/2009.**

Přehled důležitých kroků v ratifikačním procesu v ČR ukazuje *tabulka 7*.

**Tabulka 7: Ratifikace Protokolu o PRTR v ČR k 31.12.2009**

Vláda ČR	Dne 9.6.2008 usnesením č. 699 vysloven souhlas.
Poslanecká sněmovna ČR	Dne 11.6.2009 usnesením č. 1 262 vysloven souhlas.
Senát ČR	Dne 10.12.2008 usnesením č. 35 vysloven souhlas.
Prezident republiky	Dne 29.6.2009 podepsal Protokol.
Uložení ratifikačních listin	Dne 12.8.2009.
Sbírka mezinárodních smluv	Dne 10.11.2009 Protokol vyhlášen pod č. 108/2009 Sb.m.s.
<b>Platnost Protokolu pro ČR</b>	<b>Od 10.11.2009</b>

#### Hlavní zjištění

- ➔ **Protokol o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek vstoupil v platnost dne 8. října 2009.**
- ➔ **Šestnáctou ratifikační listinu uložila Francie dne 10.7.2009.**
- ➔ **Česká republika ukončila ratifikační proces dne 10.8.2009.**
- ➔ **Protokol o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek byl vyhlášen ve Sbírce mezinárodních smluv dne 10.11.2009.**

### 3 POČET PROVOZOVATELŮ OHLAŠUJÍCÍCH DO IRZ

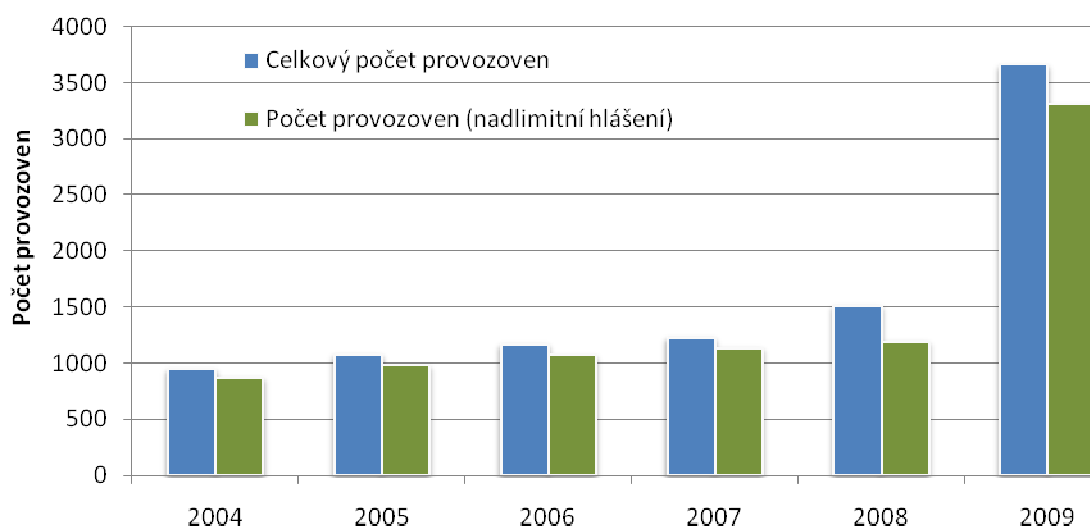
Předkládané statistiky vycházejí ze všech údajů nahlášených povinnými subjekty za celé období fungování IRZ v ČR. Zpracování a statistické vyhodnocení bylo připraveno z datového exportu pro období 2004 – 2009 platného k 20. 09. 2010. V *tabulce 8* jsou uvedené počty provozoven ohlašujících úniky a přenosy do IRZ v letech 2004 až 2009.

**Tabulka 8: Počet provozoven ohlašujících do IRZ za roky 2004-2009**

ROK	CELKOVÝ POČET PROVOZOVEN	POČET PROVOZOVEN (NADLIMITNÍ HLÁŠENÍ)
2004	951	874
2005	1 081	983
2006	1 173	1 073
2007	1 232	1 139
2008	1 517	1 195
2009	3 665	3 312

Zdroj: Data ohlášená do IRZ za rok 2009 (data platná k 20. 9. 2010).

**Graf 1: Počet provozoven ohlašujících do IRZ za roky 2004-2009**



Zdroj: Data ohlášená do IRZ za rok 2009 (data platná k 20. 9. 2010).

V průběhu šesti ohlašovacích let 2004 – 2009 byl zaznamenán pravidelný nárůst provozovatelů ohlašujících do IRZ (viz. *graf 1*). V roce 2005 tento nárůst činil 130 provozovatelů, v roce 2006 92 provozovatelů, v roce 2007 ohlašovalo o 59 provozovatelů více, v roce 2008 ohlásilo o 285 provozovatelů více a za rok 2009 podalo hlášení do IRZ o 2 148 provozovatelů více než v předchozím ohlašovacím roce. K nejvýraznějšímu navýšení počtu ohlašovatelů došlo za ohlašovací rok 2009.

- ➔ **Za ohlašovací rok 2009 podalo do IRZ hlášení celkem 2 511 organizací za 3 665 provozoven.**
- ➔ **Celkový počet provozovatelů ohlašujících do IRZ se oproti ohlašovacímu roku 2008 zvýšil o 2 148. Počet provozovatelů ohlašujících do IRZ se oproti prvnímu ohlašovacímu roku 2004 zvýšil téměř o 2 800.**
- ➔ **Nadlimitní hlášení podalo z celkového počtu 3 665 provozoven 90% (3 312 provozoven).**

V tabulce 9 je uveden počet provozoven, které podaly hlášení do IRZ za ohlašovací rok 2009, podle příslušnosti ke krajům ČR. Nejvíce provozoven se nacházelo ve Středočeském a Jihomoravském kraji, naopak nejméně na území Karlovarského a Libereckého kraje.

**Tabulka 9: Počet provozoven ohlašujících do IRZ v krajích ČR**

KRAJ	CELKOVÝ POČET PROVOZOVEN	POČET PROVOZOVEN (NADLIMITNÍ HLÁŠENÍ)
Středočeský	444	406
Jihomoravský	353	305
Moravskoslezský	348	331
Jihočeský	332	287
Ústecký	310	282
Zlínský	299	274
Olomoucký	287	266
Plzeňský	266	237
Hlavní město Praha	216	194
Vysočina	210	188
Pardubický	185	171
Královéhradecký	180	153
Liberecký	154	143
Karlovarský	81	75
<b>Celkem</b>	<b>3 665</b>	<b>3 312</b>

*Zdroj: Data ohlášená do IRZ za rok 2009 (data platná k 20. 9. 2010).*

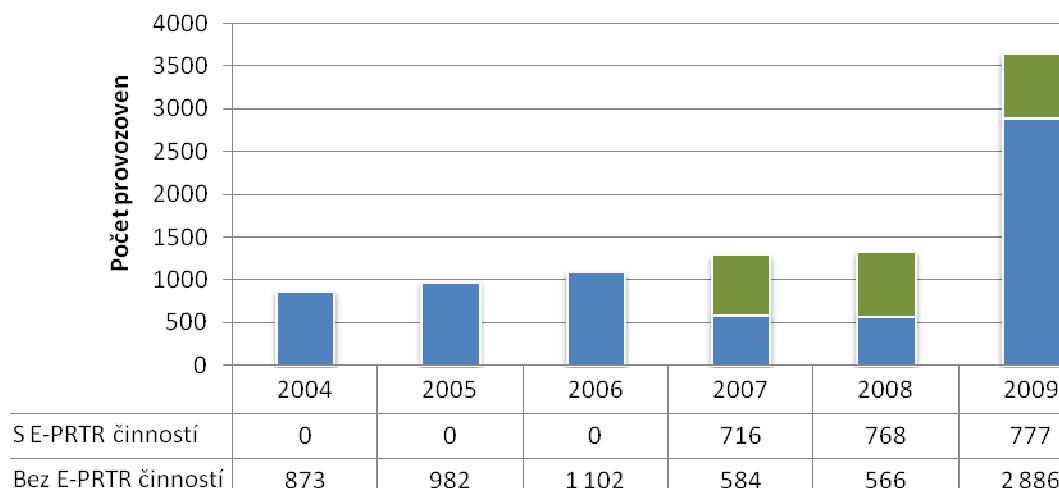
➔ **Nejvíce provozoven ohlašujících za rok 2009 údaje do IRZ se nacházelo ve Středočeském a Jihomoravském kraji, naopak nejméně na území Karlovarského a Libereckého kraje.**

### 3.1 Počet provozovatelů s činnostmi podle přílohy I nařízení o E-PRTR ohlašujících do IRZ

Na základě přijetí nařízení o E-PRTR, lze od roku 2007 vyhodnocovat podíl provozovatelů s činnostmi podle přílohy I nařízení o E-PRTR na celkovém počtu ohlašujících provozovatelů (viz. graf 2).

Příloha I nařízení o E-PRTR uvádí 65 činností seskupených do 9 odvětví:

1. energetika,
2. výroba a zpracování kovů,
3. zpracování nerostů,
4. chemický průmysl,
5. nakládání s odpady a odpadními vodami,
6. výroba a zpracování papíru a dřeva,
7. intenzivní živočišná výroba a akvakultura,
8. živočišné a rostlinné produkty z odvětví potravin a nápojů, a
9. ostatní činnosti.

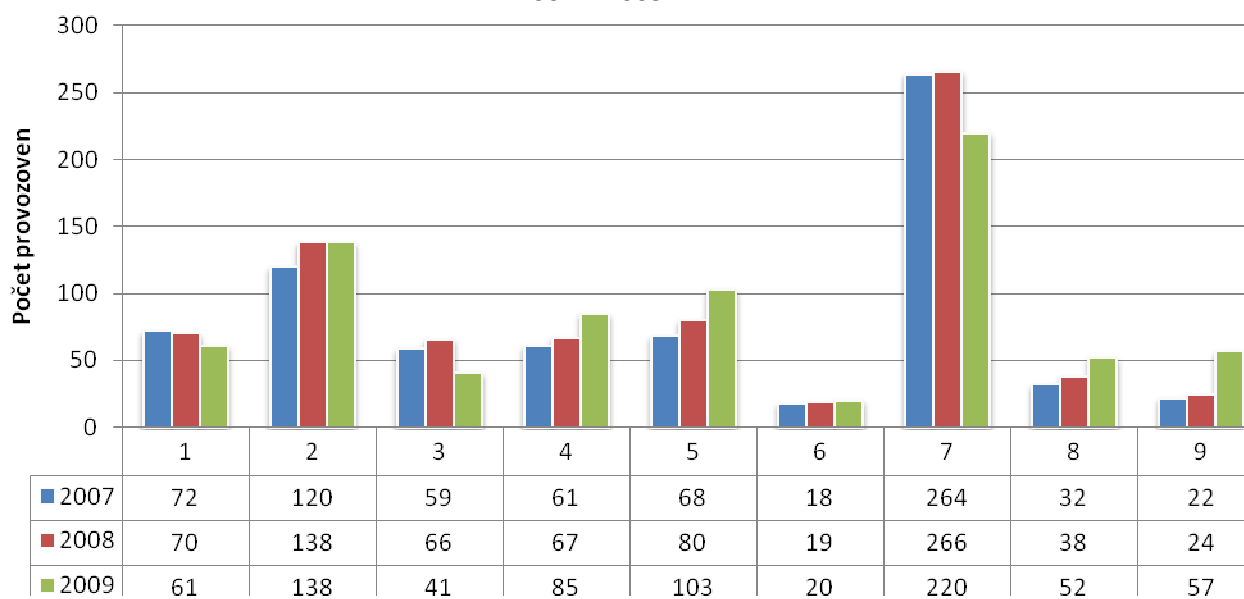
**Graf 2: Podíl provozoven s činností podle přílohy I nařízení o E-PRTR v letech 2007-2009**

Zdroj: Data ohlášená do IRZ za rok 2009 (data platná k 1. 9. 2010).

Poznámka: První ohlašovací rok podle nařízení o E-PRTR byl rok 2007.

Mezi roky 2007 a 2008 došlo k mírnému nárůstu ohlašujících provozoven s E-PRTR činností (ze 716 na 768) a naopak k úbytku provozoven, v kterých nebyla provozována vyjmenovaná činnost E-PRTR (z 584 na 566 v roce 2008). Naproti tomu, mezi roky 2008 a 2009 došlo opět k mírnému nárůstu provozoven s E-PRTR činností (navýšení pouze o 9 provozoven), ale výrazně se zvýšil počet (o 2 320) provozovatelů bez E-PRTR činností. Provozovatelé činností dle přílohy I nařízení o E-PRTR v roce 2007 tvořili 55 %, v roce 2008 téměř 58% a v roce 2009 přibližně 21% z celkového počtu všech subjektů ohlašujících do IRZ. Za tři ohlašovací roky (2007, 2008, 2009), kdy jsou E-PRTR provozovny evidovány, došlo k méně než desetiprocentnímu nárůstu ohlašujících provozovatelů s E-PRTR činností.

V následujícím grafu 3 je znázorněno rozdělení provozoven s činností E-PRTR podle devíti definovaných odvětví.

**Graf 3: Rozdělení provozoven s činností E-PRTR podle devíti definovaných odvětví v letech 2007 – 2009**

**1** - Energetika, **2** - Výroba a zpracování kovů, **3** - Zpracování nerostů, **4** - Chemický průmysl, **5** - Nakládání s odpady a odpadními vodami, **6** - Výroba a zpracování papíru a dřeva, **7** - Intenzivní živočišná výroba a akvakultura, **8** - Živočišné a rostlinné produkty z odvětví potravin a nápojů, **9** - Ostatní činnosti

Zdroj: Data ohlášená do IRZ za rok 2009 (data platná k 1. 9. 2010).

Poznámka: První ohlašovací rok podle nařízení o E-PRTR byl rok 2007.

Nejvíce hlášení bylo zaznamenáno od provozovatelů zabývajících se živočišnou výrobou (téměř 270 provozoven, viz. graf 3). Další početnou skupinou ohlašovatelů byly provozovatelé zabývající se výrobou a zpracováním kovů (téměř 140 provozoven), nakládáním s odpady a odpadními vodami. Nejméně hlášení bylo přijato od provozovatelů zabývajících se výrobou a zpracováním papíru a dřeva (kolem 20 provozoven).

Ukazuje se, že počet provozoven, které splňují požadavky nařízení č. 166/2006/ES pro ohlašování do E-PRTR je stabilní s mírným vzestupným trendem, který může být ovlivněn všeobecně lepší informovaností provozovatelů s E-PRTR činností o ohlašovací povinnosti.

### 3.2 Ekonomická činnost ohlašujících provozoven

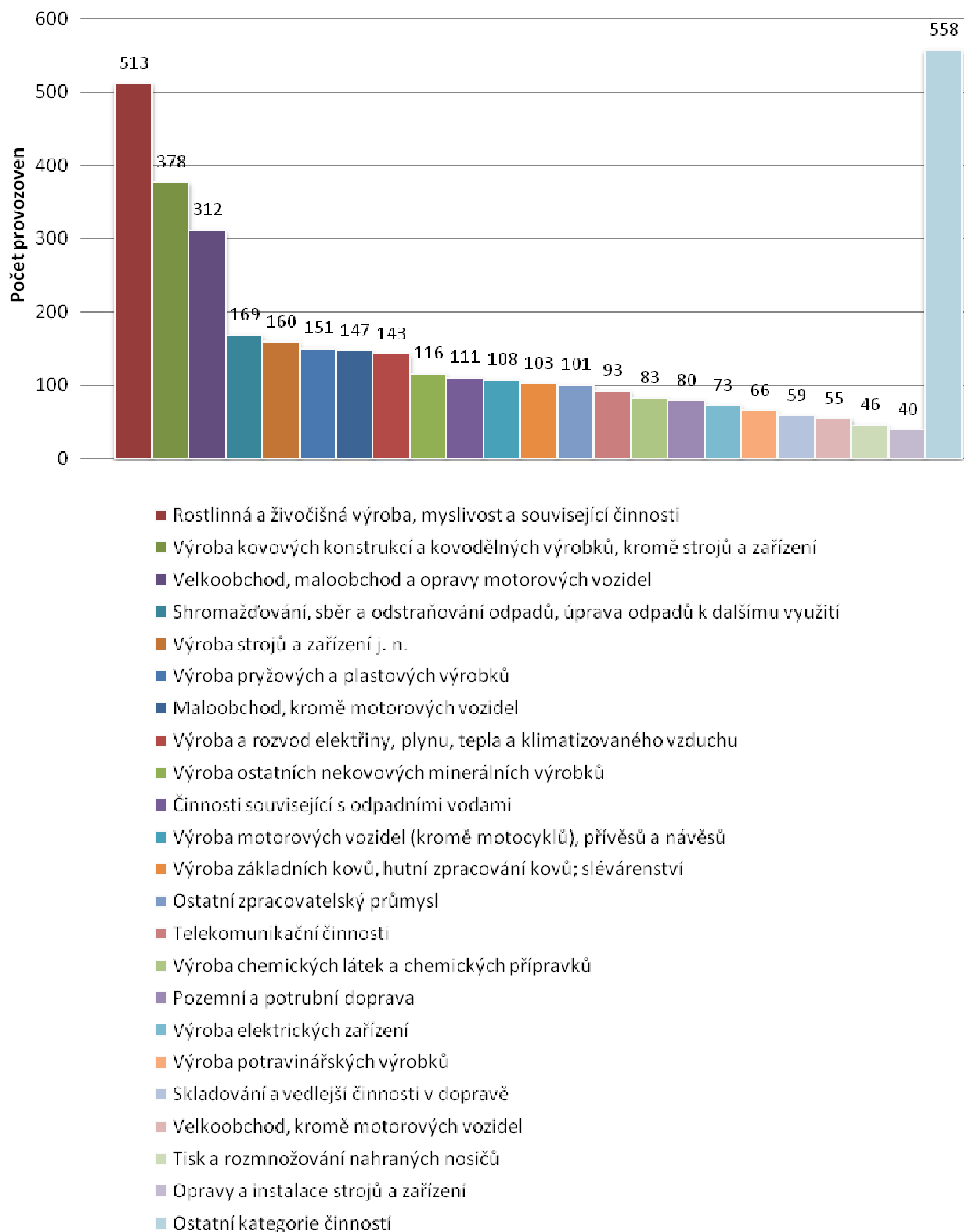
V rámci ohlašovací povinnosti provozovatelé uvádějí, jaké činnosti v provozovně provozují. Pokud se jedná o činnost z přílohy I nařízení o E-PRTR vybírá odpovídající kód činnosti, popis činnosti a doplňuje počet zařízení. Dále specifikuje činnost podle číselníků NACE<sup>13</sup>, CZ NACE a slovní označení hlavní hospodářské činnosti provozovny podle kódu NACE. Pokud neprovozuje činnost podle přílohy I nařízení o E-PRTR, popis činnosti poskytuje provozovatel sám. Dále specifikuje činnost podle číselníků NACE, CZ NACE a slovní označení hlavní hospodářské činnosti provozovny podle kódu NACE. Počty provozoven podle kategorie ekonomické činnosti jsou zobrazeny v grafu 4.

Podobně jako v předchozích letech i v roce 2009 měly nejvýraznější zastoupení provozovny s činností „Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti“. Provozovny s touto činností obvykle ohlašovaly amoniak (NH<sub>3</sub>) v únicích do ovzduší. Významné zastoupení měly rovněž činnosti spadající pod sekci zpracovatelského průmyslu (slévárství, výroba ocelových konstrukcí a kovodělných výrobků).

Oproti předchozím letům nastala za ohlašovací rok 2009 odlišná situace, kdy byly výrazně zastoupeny i dosud neevidované činnosti. Došlo k nárůstu u provozoven spadajících pod kategorii velkoobchod, maloobchod a opravy motorových vozidel, maloobchod s pohonnými hmotami ve specializovaných prodejnách – tj. čerpací stanice.

➔ **Zvýšený počet ohlašovatelů v roce 2009 se projevil i na změně struktury činností ohlašovatelů.**

<sup>13</sup> NACE je standardní klasifikací ekonomických činností Evropské unie, CZ-NACE je její českou verzí.

**Graf 4: Provozovny ohlašovatelů do IRZ podle kategorie ekonomické činnosti**

Zdroj: Data ohlášená do IRZ za rok 2009 (data platná k 20. 9. 2010).

Poznámka: Do "Ostatní kategorie činnosti" byly sloučeny činnosti, za které bylo podáno méně než 40 hlášení.

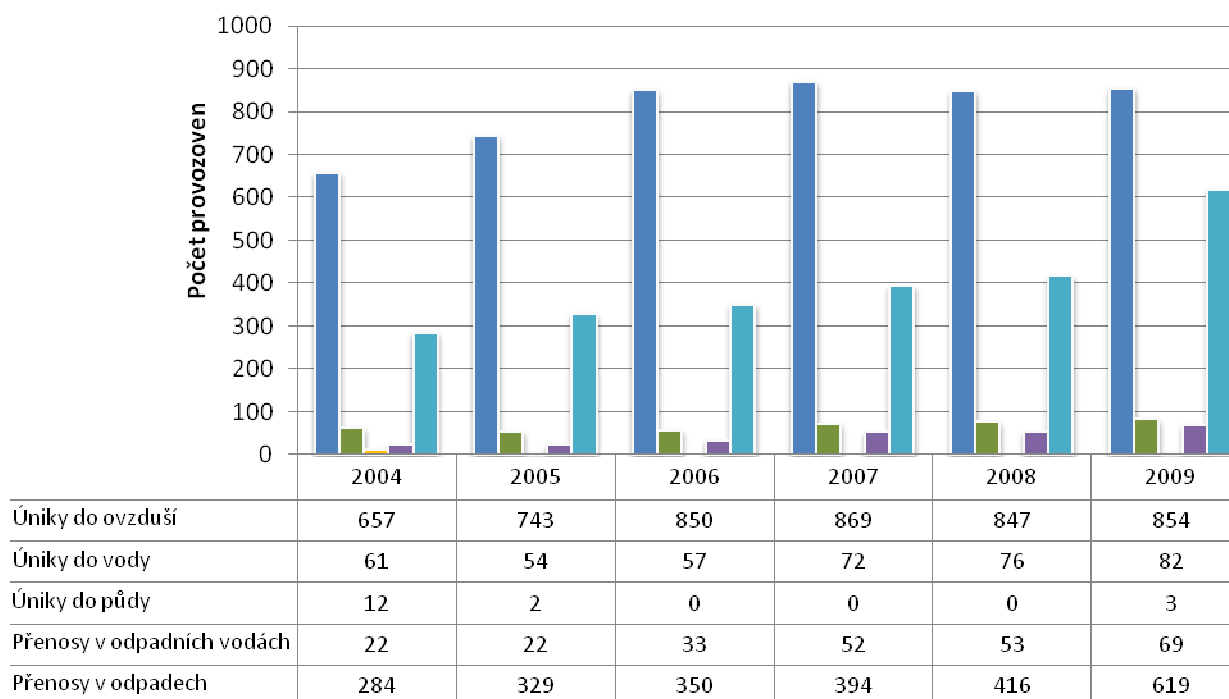
#### 4 HLÁŠENÍ DO IRZ ZA ROK 2009 PODLE TYPU ÚNIKU A PŘENOSU LÁTEK

Úniky do ovzduší, vody a půdy se ohlašují pravidelně již od prvního ohlašovacího období, stejně tak jako přenosy znečišťujících látek v odpadech a v odpadních vodách. Jak již bylo zmíněno v kapitole 1.2 celkově je v rámci IRZ sledováno 93 látek. Uvedené látky jsou na základě relevance jejich výskytu a využití sledovány jako úniky ve všech složkách životního prostředí (voda, půda, ovzduší) a v rámci obou typů přenosů (v odpadních vodách a v odpadech), nebo jsou sledovány výhradně jenom v jedné složce životního prostředí (např. v ovzduší).

Sledované látky se liší svými vlastnostmi, vlivem na životní prostředí, na zdraví člověka, úrovní toxicity a nebezpečností pro životní prostředí a zdraví člověka. V žádné z oblastí pokrytých IRZ se nesleduje všech 93 látek. V únicích do ovzduší je sledováno 62 látek, v únicích do vody 71 látek a v únicích do vody 61 látek. V přenosech v odpadech je sledováno 71 látek a v přenosech v odpadních vodách 72 látek. Sledované látky jsou určitelné na základě přiřazení tzv. ohlašovacích prahů. Pokud ohlašovací práh není stanoven, pak není látka určena k monitorování a ohlašování.

V následujícím *grafu 5* jsou zobrazeny počty provozoven podle druhu ohlašovaného úniku/přenosu v letech 2004 - 2009, ze kterého lze obecně konstatovat, že evidované údaje vykazují pozvolný vzestup počtu provozoven ohlašujících v rámci předmětných úniků a přenosů, a to včetně ohlašovacího roku 2009, který v plném rozsahu postihl i údaje ohlašované v novém režimu. Vezme-li se v úvahu celkový počet ohlašovatelů v roce 2009, byl nárůst jejich počtu u úniků a přenosů znečišťujících látek marginální. Dlouhodobě byly nejvíce ohlašovány úniky látek do ovzduší, následovány přenosy látek v odpadech, které zaznamenaly (vzestup počtu hlášení i za ohlašovací rok 2009).

**Graf 5: Počet provozoven podle druhu úniku/přenosu znečišťujících látek (ohlašovací roky 2004 – 2009)**



■ Úniky do ovzduší ■ Úniky do vody ■ Úniky do půdy ■ Přenosy v odpadních vodách ■ Přenosy v odpadech

Zdroj: Data v IRZ za roky 2004-2008 (platná k 1. 9. 2010), data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).

Tabulka 10 uvádí přehled počtu hlášení podle typu úniku a přenosu a počet ohlášených látek za rok 2009. Nejčastějšími typy ohlášeného úniku nebo přenosu znečišťujících látek byly úniky do ovzduší (854 z toho 605 nadlimitních hlášení) a přenosy látek v odpadech (619 z toho 575 nadlimitních hlášení).

V únicích do ovzduší bylo ohlášeno 35 látek v nadlimitním množství. U přenosů látek v odpadech bylo ohlášeno v nadlimitním množství 39 látek. Nejnižší četnost hlášení byla zaznamenána podobně jako v předchozích ohlašovacích letech v případě úniků do půdy, které ohlásily pouze tři provozovny. Tyto ohlásily celkem 11 látek, z toho 7 látek bylo ohlášeno v nadlimitním množství. Jednalo se o látky arsen, dichloromethan (DCM), chrom, měď, nikl, olovo a polychlorované bifenylly (PCB).

**Tabulka 10: Hlášení do IRZ podle typu úniku a přenosu znečišťujících látek za rok 2009**

TYP ÚNIKU/PŘENOSU	POČET HLÁŠENÍ CELKEM	POČET HLÁŠENÍ NADLIMITNÍCH	POČET OHLÁŠENÝCH LÁTEK	POČET OHLÁŠENÝCH LÁTEK V NADLIMITNÍM MNOŽSTVÍ
Úniky do ovzduší	854	605	35	35
Úniky do vody	82	75	35	34
Úniky do půdy	3	2	11	7
Přenosy v odpadních vodách	69	45	26	24
Přenosy v odpadech	619	575	41	39

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

➔ **Nejčastějšími typy úniku či přenosu, které byly uvedeny v jednotlivých hlášeních, byly úniky do ovzduší (854) a dále přenosy látek v odpadech (619).**

Jak vyplývá z tabulek 11 a 12 za rok 2009 byla nejvyšší množství látek i četnosti látek zaznamenány v únicích do ovzduší a v přenosech v odpadech. Nejméně látek bylo ohlášených v únicích do půdy (7 látek). V únicích do ovzduší a vody byl počet látek ohlášených v nadlimitním množství téměř totožný. Nejvíce 39 látek v nadlimitním množství bylo ohlášených v přenosech v odpadech. V přenosech v odpadních vodách bylo podáno hlášení o 24 látkách.

Nejčastěji ohlašovanou látkou, stejně jako v předchozích letech byl amoniak. Největší ohlášené množství bylo zaznamenáno u oxidu uhličitého, následovaného amoniakem. Mezi nejčastěji ohlašované látky rovněž patřily olovo a chrom v přenosech v odpadech. Z hlediska ohlášeného množství je potřeba brát do úvahy i měď, zinek a celkový dusík společně s celkovým fosforem.

**Tabulka 11: Množství ohlášených látek do IRZ podle typu úniku/přenosu v kg/rok (ohlašovací rok 2009)**

OHLAŠOVANÁ LÁTKA	ÚNIKY LÁTEK (KG/ROK)			PŘENOSY LÁTEK (KG/ROK)	
	DO OVZDUŠÍ	DO PŮDY	DO VODY	V ODPADNÍCH VODÁCH	V ODPADECH
1,1,2,2-tetrachlorethan	0	–	–	–	3 675,0
1,2,3,4,5,6-hexachlorcyklohexan (HCH)	0	0	0	0	14,5
1,2-dichlorethan (DCE)	0	0	119,7	–	2 586,0
Amoniak (NH <sub>3</sub> )	7 510 228,5	–	–	–	–
Anthracen	0	0	1,403	–	0
Arsen a sloučeniny (jako As)	1 334,2	14,8	3 649,6	52,0	89 149,6
Azbest	0	0	0	0	27 965,4
Benzen	7 579,1	0	480,0	1 200,0	943 276,2
Celkový dusík	–	0	4 217 649,8	658 197,0	2 372 862,5



Celkový fosfor	–	0	132 408,6	90 942,0	2 519 324,6
Celkový organický uhlík (TOC) (jako celkové C nebo COD/3)	–	–	3 284 950,5	4 865 205,0	–
Di-(2-ethyl hexyl) ftalát (DEHP)	200,0	0	41,0	2,0	47 270,0
Dichloromethan (DCM)	7 203,9	14 040,0	25,1	–	172 463,8
Ethylbenzen	–	0	0	0	31 096,9
Fenoly (jako celkové C)	–	0	623,9	278 339,0	2 200,0
Fluor a anorganické sloučeniny (jako HF)	362 103,2	–	–	–	–
Fluoranthen	–	–	13,4	–	–
Fluorid sírový (SF <sub>6</sub> )	104,0	–	–	–	–
Fluoridy (jako celkové F)	–	0	128 211,7	52 348,0	341 640,7
Fluorované uhlovodíky (HFC)	2 850,5	–	–	–	–
Formaldehyd	62 653,0	–	–	–	46 191,0
Halogenované organické sloučeniny (jako AOX)	–	0	37 681,0	12 202,0	75 528,0
Hexabromobifenyl	0	0	0,1089	–	–
Hexachlorbenzen (HCB)	0	0	0	0	184 465,8
Hexachlorbutadien (HCBD)	–	0	4,42	–	66 091,0
Hydrochlorofluoruhlovodíky (HCFC)	1 915,3	–	–	–	–
Chlor a anorganické sloučeniny (jako HCl)	1 236 631,9	–	–	–	–
Chloridy (jako celkové Cl)	–	0	11 024 372,0	16 526 200,0	0
Chloroalkany, C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub>	–	0	2,2	–	36,3
Chrom a sloučeniny (jako Cr)	1 518,1	6 223,4	1 716,9	1 412,0	998 029,1
Kadmium a sloučeniny (jako Cd)	1 580,1	0	277,1	6,0	17 285,4
Kyanidy (jako celkové CN)	–	0	2 662,0	7 892,0	1 400,0
Kyanovodík (HCN)	1 796,0	–	–	–	–
Lindan	0	0	0	0	2,2
Měď a sloučeniny (jako Cu)	2 089,9	927,7	3 860,3	6 031,0	4 551 950,9
Methan (CH <sub>4</sub> )	3 025 235,0	–	–	–	–
Naftalen	50 000,0	0	0	1 590,0	1 224,0
Nemethanové těkavé organické sloučeniny (NMVOC)	5 384 399,7	–	–	–	–
Nikl a sloučeniny (jako Ni)	8 285,7	2 873,1	7 277,5	3 025,0	371 636,3
Nonylfenol a nonylfenol ethoxyláty (NP/NPE)	–	0	0	0	15,0
Olovo a sloučeniny (jako Pb)	9 285,8	191,8	3 248,9	223,0	805 613,3
Oxid dusný (N <sub>2</sub> O)	907 964,0	–	–	–	–
Oxid uhelnatý (CO)	100 054 918,9	–	–	–	–
Oxid uhličitý (CO <sub>2</sub> )	216 221 854 015,3	–	–	–	–
Oxidy dusíku (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	89 891 670,5	–	–	–	–
Oxidy síry (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	107 998 746,9	–	–	–	–
PCDD+PCDF (dioxiny+furany) (jako Teq)	0,02715	0	0	0	0,045
Pentachlorbenzen	0	0	0	0	7 070,0
Perfluoruhlovodíky (PFC)	756,0	–	–	–	–
Polétavý prach (PM <sub>10</sub> )	2 788 125,5	–	–	–	–
Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAH)	1 248,8	0	113,5	14,0	21 811,4
Polychlorované bifenyly (PCB)	0,40	0,40	2,68	–	23 694,9
Rtuť a sloučeniny (jako Hg)	2 133,5	0	102,0	28,0	7 180,6
Sloučeniny organocínu (jako celkové Sn)	–	0	0	0	1 319,7
Styren	81 728,3	–	–	–	0
Tetrachlorethylen (PER)	21 706,9	–	27,4	54,0	53 166,0
Tetrachlormethan (TCM)	0	–	11,0	26,0	0
Toluen	–	0	1 150,0	13 600,0	1 247 124,8
Toxafen	0	0	1,09	–	0
Trichlorbenzeny (TCB) (všechny izomery)	0	–	7,49	–	0
Trichlorethylen	33 386,4	–	0	0	4 798,0

Trichlormethan	0	–	176,7	90,0	5 200,0
Vinylchlorid	0	0	12,1	–	0
Xyleny	–	0	0	0	133 288,1
Zinek a sloučeniny (jako Zn)	10 851,8	0	25 525,5	37 418,0	4 666 575,1

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: Pouze nadlimitní údaje. Nula (0) označuje, že látka nebyla ohlášena. Pomlčka (–) označuje, že látka není v daném typu úniku nebo přenosu sledována.

**Tabulka 12: Četnost hlášení jednotlivých látek v IRZ dle typu úniku/přenosu (ohlašovací rok 2009)**

OHLAŠOVANÁ LÁTKA	ÚNIKY LÁTEK (KG/ROK)			PŘENOSY LÁTEK (KG/ROK)	
	DO OVZDUŠÍ	DO PŮDY	DO VODY	V ODPADNÍCH VODÁCH	V ODPADECH
1,1,2,2-tetrachlorethan	0	–	–	–	1
1,2,3,4,5,6-hexachlorcyklohexan (HCH)	0	0	0	0	1
1,2-dichlorethan (DCE)	0	0	2	–	1
Amoniak (NH <sub>3</sub> )	331	–	–	–	–
Anthracen	0	0	1	–	0
Arsen a sloučeniny (jako As)	12	1	18	7	39
Azbest	0	0	0	0	18
Benzen	2	0	1	1	2
Celkový dusík	–	0	23	8	20
Celkový fosfor	–	0	15	6	89
Celkový organický uhlík (TOC) (jako celkové C nebo COD/3)	–	–	13	17	–
Di-(2-ethyl hexyl) ftalát (DEHP)	2	0	4	1	2
Dichlormethan (DCM)	2	1	2	–	5
Ethylbenzen	–	0	0	0	1
Fenoly (jako celkové C)	–	0	9	8	2
Fluor a anorganické sloučeniny (jako HF)	18	–	–	–	–
Fluoranthen	–	–	2	–	–
Fluorid sírový (SF <sub>6</sub> )	1	–	–	–	–
Fluoridy (jako celkové F)	–	0	11	5	8
Fluorované uhlovodíky (HFC)	4	–	–	–	–
Formaldehyd	22	–	–	–	1
Halogenované organické sloučeniny (jako AOX)	–	0	6	2	14
Hexabromobifenyl	0	0	1	–	–
Hexachlorbenzen (HCB)	0	0	0	0	2
Hexachlorbutadien (HCBd)	–	0	3	–	1
Hydrochlorofluoruhlovodíky (HCFC)	82	–	–	–	–
Chlor a anorganické sloučeniny (jako HCl)	28	–	–	–	–
Chloridy (jako celkové Cl)	–	0	4	1	0
Chloroalkany, C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub>	–	0	1	–	1
Chrom a sloučeniny (jako Cr)	3	1	6	4	121
Kadmium a sloučeniny (jako Cd)	13	0	14	1	70
Kyanidy (jako celkové CN)	–	0	8	4	1
Kyanovodík (HCN)	2	–	–	–	–
Lindan	0	0	0	0	1
Měď a sloučeniny (jako Cu)	4	1	19	2	183
Methan (CH <sub>4</sub> )	12	–	–	–	–
Naftalen	1	0	0	1	2
Nemethanové těkavé organické sloučeniny (NMVOC)	12	–	–	–	–
Nikl a sloučeniny (jako Ni)	13	1	22	7	80
Nonylfenol a nonylfenol ethoxyláty (NP/NPE)	–	0	0	0	2
Olovo a sloučeniny (jako Pb)	10	1	9	5	220

Oxid dusný (N <sub>2</sub> O)	3	–	–	–	–
Oxid uhelnatý (CO)	13	–	–	–	–
Oxid uhličitý (CO <sub>2</sub> )	50	–	–	–	–
Oxidy dusíku (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	68	–	–	–	–
Oxidy síry (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	66	–	–	–	–
PCDD+PCDF (dioxiny+furany) (jako Teq)	7	0	0	0	5
Pentachlorbenzen	0	0	0	0	1
Perfluorohydrogénu (PFC)	1	–	–	–	–
Poléavý práh (PM <sub>10</sub> )	16	–	–	–	–
Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAH)	5	0	1	2	11
Polychlorované bifenyly (PCB)	1	1	2	–	43
Rtuť a sloučeniny (jako Hg)	32	0	24	4	47
Sloučeniny organocínu (jako celkové Sn)	–	0	0	0	4
Styren	55	–	–	–	–
Tetrachlorethylen (PER)	5	–	1	2	14
Tetrachlormethan (TCM)	0	–	1	1	0
Toluen	–	0	1	1	17
Toxafen	0	0	1	–	0
Trichlorbenzeny (TCB) (všechny izomery)	0	–	2	–	0
Trichlorethylen	1	–	0	0	3
Trichlormethan	0	–	2	2	1
Vinylchlorid	0	0	1	–	0
Xyleny	–	0	0	0	11
Zinek a sloučeniny (jako Zn)	9	0	24	9	149

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: Pouze nadlimitní údaje. Nula (0) označuje, že látka nebyla ohlášena; Pomlčka (–) označuje, že látka není v daném typu úniku nebo přenosu sledována.



## 5 HODNOCENÍ OHLÁŠENÝCH ÚDAJŮ PODLE SKUPIN LÁTEK V IRZ

Látky sledované v IRZ představují z hlediska charakteristiky heterogenní množinu. Podle typu vlastností a vlivu látky na životní prostředí byly stanoveny úrovně prahových hodnot, které se značně liší i v rámci jedné skupiny látek. Z uvedeného důvodu se při hodnocení ohlášeného množství látek musí vždy přihlížet k mnoha faktorům (úrovni ohlašovacích prahů, závažnosti působení ve vztahu k životnímu prostředí a zdraví člověka).

V úvodních kapitolách byly látky hodnocené podle typu úniku a přenosu. V této kapitole budou polutanty vyhodnoceny podle příslušnosti ke skupinám látek v jednotlivých typech úniků a přenosů. Jednotlivé znečišťující látky byly zařazeny do skupin podle pokynů v „Příručce k provádění evropského PRTR“. Dvě látky, které nejsou v E-PRTR sledovány (styren a formaldehyd), byly začleněny do skupiny ostatní organické látky. Rozdělení do skupin je uvedeno v *tabulce 13*.

**Tabulka 13: Skupiny znečišťujících látek v IRZ**

Čís.	SKUPINA LÁTEK	LÁTKY
1	<b>Anorganické látky</b>	Azbest, Celkový dusík, Celkový fosfor, Fluoridy (jako celkové F), Chloridy (jako celkové Cl), Kyanidy (jako celkové CN), Poléťavý prach (PM <sub>10</sub> )
2	<b>Ostatní plyny</b>	Amoniak (NH <sub>3</sub> ), Fluor a anorganické sloučeniny (jako HF), Halony, Hydrochlorofluorouhlovodíky(HCFC), Chlor a anorganické sloučeniny (jako HCl), Chlorofluorouhlovodíky (CFC), Kyanovodík (HCN), Nemethanové těkavé organické sloučeniny (NMVOC), Oxid uhelnatý (CO) , Oxidy dusíku (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> ), Oxidy síry (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )
3	<b>Ostatní organické látky</b>	Anthracen, Benzen, Benzo(g,h,i)perylen, Celkový organický uhlík (TOC) (jako celkové C nebo COD/3), Di-(2-ethyl he-yl) ftalát (DEHP), Ethylbenzen, Ethylenoxid, Fenoly (jako celkové C), Fluoranthen, Formaldehyd, Naftalen, Nonylfenol a nonylfenol ethoxyláty (NP/NPE), Oktylfenoly a oktylfenol ethoxyláty, Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAH/PAU), Sloučeniny organocínu (jako celkové Sn), Styren, Toluén, Xyleny
4	<b>Chlorované organické látky</b>	1,1,1-trichlorethan, 1,1,2,2-tetrachlorethan, 1,2-dichlorethan (DCE/EDC), Bromované difenylethery (PBDE), Dichloromethan (DCM), Halogenované organické sloučeniny (jako AOX), Hexabromobifenyly, Hexachlorbenzen (HCB), Hexachlorbutadien (HCBd), Chloroalkany (C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub> ), PCDD+PCDF (dioxiny+furany) (jako Teq), Pentachlorbenzen, Pentachlorfenol (PCP), Polychlorované bifenyly (PCB), Tetrachlorethylen (PER), Tetrachlormethan (TCM), Trichlorbenzeny (TCB) (všechny izomery), Trichlorethylen, Trichlormethan, Vinylchlorid
5	<b>Těžké kovy</b>	Arsen a sloučeniny (jako As), Chrom a sloučeniny (jako Cr), Kadmium a sloučeniny (jako Cd), Měď a sloučeniny (jako Cu), Nikl a sloučeniny (jako Ni), Olovo a sloučeniny (jako Pb), Rtuť a sloučeniny (jako Hg), Zinek a sloučeniny (jako Zn)
6	<b>Skleníkové plyny</b>	Fluorid sírový (SF <sub>6</sub> ), Fluorované uhlovodíky(HFC), Methan (CH <sub>4</sub> ), Oxid dusný(N <sub>2</sub> O), Oxid uhličitý (CO <sub>2</sub> ), Perfluorouhlovodíky (PFC)
7	<b>Pesticidy</b>	1,2,3,4,5,6-hexachlorcyklohexan (HCH), Alachlor, Aldrin, Atrazin, DDT, Dieldrin, Diuron, Endosíran, Endrin, Heptachlor, Chlordan, Chlordecon, Chlorfenvinfos, Chlorpyrifos, Isodrin, Isoproturon, Lindan, Mirex, Simazin, Toxafen, Tributylcín a sloučeniny, Trifenylcín a sloučeniny, Trifluralin

*Poznámka: Rozdělení látek do jednotlivých skupin vychází z publikace „Příručka pro provádění evropského PRTR“, Evropská komise, Generální ředitelství pro životní prostředí, Brusel, 2006.*

V rámci hodnocení údajů o látkách ohlášených v únicích a přenosech, byla každá skupina látek zhodnocena z hlediska četnosti a ohlášeného množství sledované látky, včetně doplňkové informace o podlimitních údajích. Ve většině případů je množství pocházející z podlimitních hlášení zanedbatelné.

Každá kapitola obsahuje výčet významných zdrojů s ohledem na produkované množství a typ úniku/přenosu. Doprovodné grafy jsou vytvořeny z údajů o četnosti ohlášených látek ve skupině, nikoliv z ohlášeného množství, které nelze, jak už bylo zmíněno vzájemně srovnávat. Velké množství látek zahrnují přenosy látek v odpadech a odpadních vodách, které jsou po opuštění provozovny,

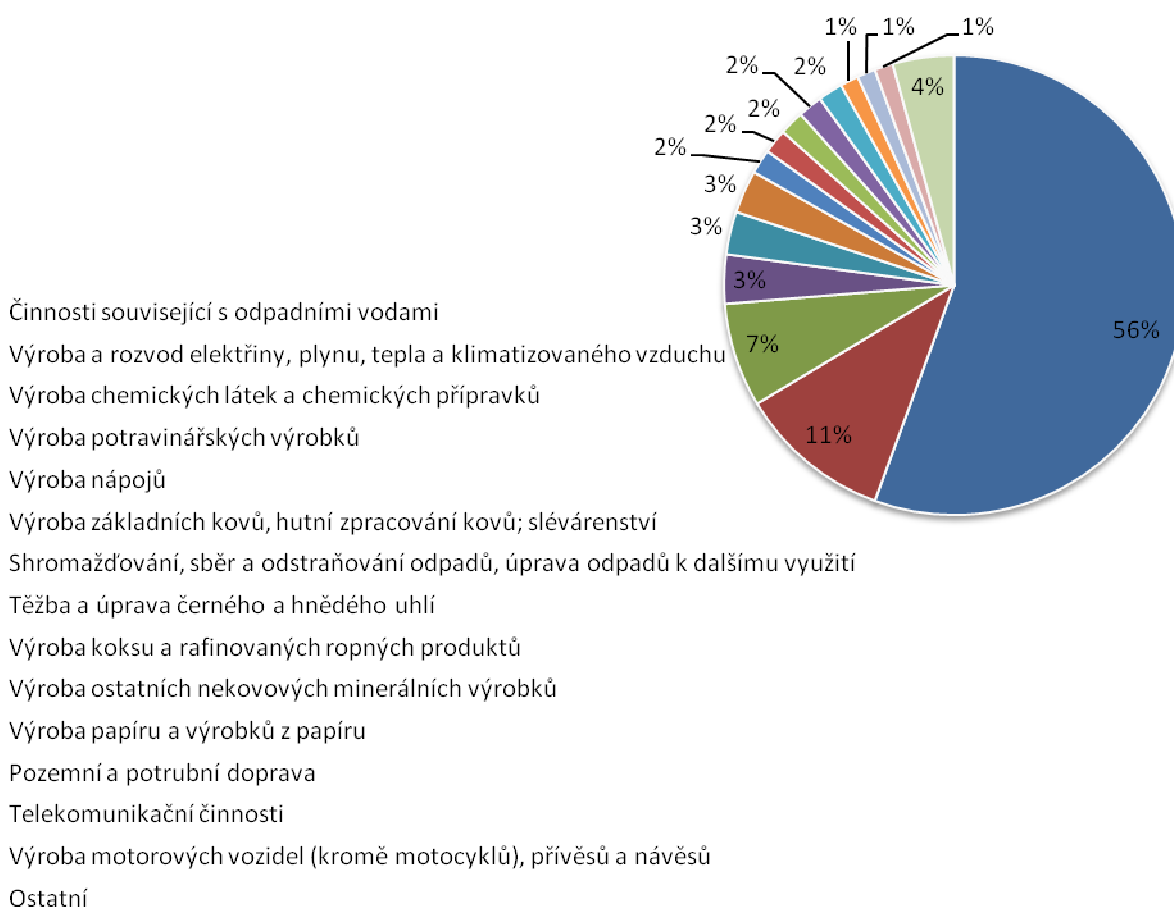
jež je ohlásila, ještě dále odstraňovány, upravovány nebo využity. Nevstupují proto přímo do životního prostředí jako úniky. Mnohé typy odpadů jsou dále využívány (zejména odpady s obsahem těžkých kovů) nebo je úroveň znečištění snížena následnými úpravami (například dočišťování průmyslových odpadních vod). Naopak přímý vliv na životní prostředí mají úniky do ovzduší, vody a půdy. Podobně byly hodnoceny provozovny vzhledem ke své regionální příslušnosti.

## 5.1 Anorganické látky

Jednotlivé sloučeniny (viz. *tabulka 13*) se od sebe značně liší svými vlastnostmi a nebezpečností vůči životnímu prostředí; tomu odpovídá také úroveň ohlašovacích prahů. Z látek patřících do této skupiny je specifickým polutantem **polétavý prach** (resp. frakce s velikostí částic pod 10 mikrometrů - PM<sub>10</sub>), který se sleduje výhradně v únicích do ovzduší a je definován pouze velikostí částic majících variabilní chemické složení.

Anorganické látky nejčastěji ohlašovaly provozovny zabývající se činnostmi souvisejícími s odpadními vodami (56 %). Kromě provozoven zabývajících se výrobou a rozvodem elektřiny, plynu tepla a klimatizovaného vzduchu (11%), byly další činnosti v hlášeních zastoupeny méně než 10% (viz. *graf 6*). Uvedené činnosti se nacházejí zejména v Moravskoslezském a Ústeckém kraji, kde je nejvyšší zastoupení provozoven ohlašujících tyto látky do IRZ. Nejnižší zastoupení uvedených činností je v Kraji Vysočina a Hlavní město Praha.

**Graf 6: Anorganické látky – zastoupení činností provozoven v závislosti na četnosti ohlášených údajů (ohlašovací rok 2009)**



Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).

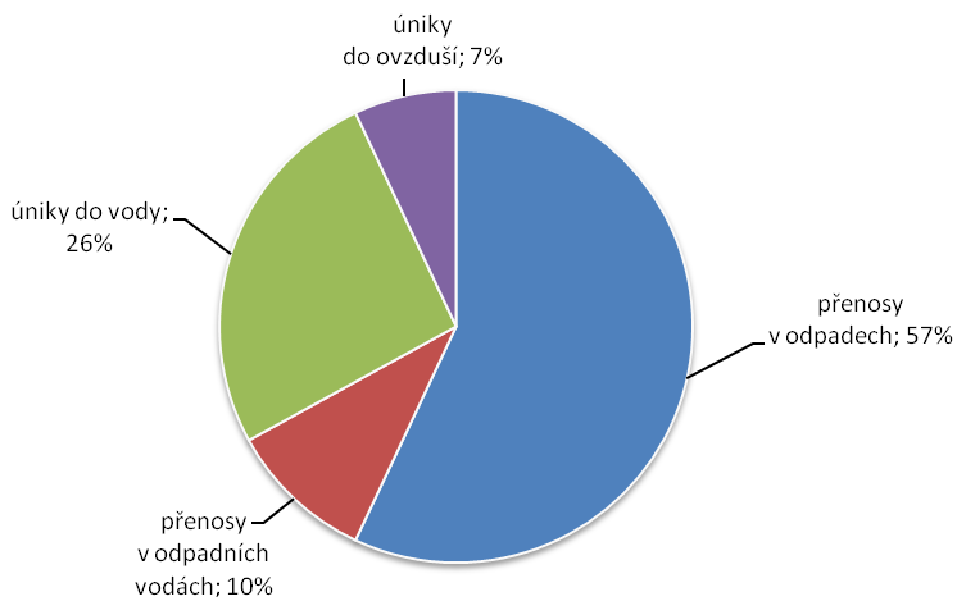
Poznámka: Graf je sestaven pouze z nadlimitních údajů (přesahující ohlašovací prahy). Činnost vychází z klasifikace ekonomických činností provozoven (CZ-NACE). Mezi ostatní činnosti jsou zařazeny ty, které nedosáhly 1 % podílu.

- ➔ **Anorganické látky nejčastěji za rok 2009 ohlašovaly provozovny zabývající se činnostmi souvisejícími s odpadními vodami (56 %).**
- ➔ **Nejvyšší zastoupení těchto provozoven bylo v Moravskoslezském kraji a nejnižší zastoupení v kraji Hlavní město Praha.**

Nejčastěji ohlašovaným typem úniku/přenosu ve skupině anorganických látek byly přenosy v odpadech (57%, *graf 7*). Zhruba čtvrtinu pak tvořily úniky látek do vody (26%), dále pak přenosy látek v odpadních vodách (10%) a úniky do ovzduší (7%). Úniky do ovzduší byly zastoupeny pouze polévatým prachem PM<sub>10</sub>, neboť většina ostatních sloučenin skupiny (kromě azbestu) není v únicích do ovzduší sledována.

Za ohlašovací rok 2009 bylo v této skupině evidováno 237 nadlimitních hlášení o produkci anorganických látek. Přehled ohlášených látek a množství uvádí *tabulka 14*. Za všechny látky ve skupině anorganických látek ohlásilo 216 provozoven jednu látku v únicích do ovzduší, rovněž jako v únicích do půdy a pět látek v únicích do vody. V přenosech v odpadních vodách bylo ohlášených pět a v přenosech v odpadech šest látek. Nejčastěji ohlašovanými látkami ve skupině byly celkový fosfor v přenosech v odpadech (89 hlášení), celkový dusík v únicích do vody (23 hlášení) a v přenosech v odpadech (20 hlášení). Oproti předchozím letům došlo ke snížení počtu ohlášení PM<sub>10</sub> v únicích do ovzduší (16 hlášení), za které bylo podáno 22 podlimitních hlášení.

**Graf 7: Anorganické látky – zastoupení typu úniku/přenosu látek v závislosti na četnosti ohlášených údajů (ohlašovací rok 2009)**



Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: Graf je sestaven pouze z nadlimitních údajů (přesahujících ohlašovací prahy).

**Tabulka 14: Anorganické látky - přehled úniků a přenosů ohlášených do IRZ (ohlašovací rok 2009)**

ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKA	TYP ÚNIKU/PŘENOSU LÁTEK	NADLIMITNÍ				PODLIMITNÍ	
		POČET HLÁŠENÍ	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)	MIN. (KG/ROK)	MAX. (KG/ROK)	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)	POČET HLÁŠENÍ
Azbest	přenosy v odpadech	18	27 965	24	14 200	8	2
Celkový dusík	úniky do vody	23	4 217 650	55 062	1 270 000	46 519	5
	přenosy v odpadních vodách	8	658 197	51 070	150 000	113 799	14
	přenosy v odpadech	20	2 372 862	57 359	357 167	109 577	7

Celkový fosfor	úniky do vody	15	132 409	5 093	17 010	721	4
	přenosy v odpadních vodách	6	90 942	5 372	30 200	9 166	17
	přenosy v odpadech	89	2 519 325	5 451	256 467	6 097	5
Fluoridy (jako celkové F)	úniky do vody	11	128 212	2 648	27 427	0	0
	přenosy v odpadních vodách	5	52 348	2 146	25 127	777	3
	přenosy v odpadech	8	341 641	11 791	121 518	3 303	3
Chloridy (jako celkové Cl)	úniky do vody	4	11 024 372	2 159 172	3 527 799	0	0
	přenosy v odpadních vodách	1	16 526 200	n	n	0	0
	přenosy v odpadech	0	0	n	n	1 208	3
Kyanidy (jako celkové CN)	úniky do vody	8	2 662	65	1 075	0	0
	úniky do půdy	0	0	n	n	0,005	1
	přenosy v odpadních vodách	4	7 892	1 030	4 221	0,04	1
	přenosy v odpadech	1	1 400	n	n	251	6
Polétavý prach (PM <sub>10</sub> )	úniky do ovzduší	16	2 684 903	52 100	628 079	103 222	22
<b>Celkem</b>		<b>237</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>93</b>

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: 0 – látka nebyla ohlášena; n – údaj není relevantní.

### 5.1.1 Azbest

Azbest je název komerčně používaných vláknitých silikátových minerálů se schopností vytvářet dlouhá tenká vlákna vhodná jako tepelně izolační materiály. Patří mezi přírodní látky, proto se může dostávat do prostředí rozpouštěním azbestových minerálů. Obecně je zařazen do skupiny karcinogenních látek a hlavním antropogenním zdrojem azbestu je stavebnictví, které ovšem v rámci IRZ není podchyceno, neboť stavební a demoliční práce nesplňují definici provozovny. Azbestová vlákna byla často používána v různých odvětvích průmyslu i jako stavební materiály v budovách, brzdové destičky v automobilech, ohnivzdorné textilie atd. Tato vlákna mají tendenci vytvářet vláknitý prach ve vzduchu a ulpívat na oděvech. Ve vzduchu jsou polétavá a snadno vdechnutelná. Zdrojem azbestu mohou být i průmyslové odpadní vody z výroby či procesů, kde se azbest vyskytuje.

Vzhledem ke svým vlastnostem je sledován v únicích i přenosech se stanovenými ohlašovacími prahy pro úniky do ovzduší, vody, půdy a přenosy v odpadních vodách na 1 kg/rok a pro přenosy v odpadech na 10 kg/rok.

V rámci IRZ nepatří azbest mezi často ohlašované látky. Za rok 2009 byl v nadlimitním množství téměř 28 tun ohlášen 18 provozovny (pouze přenosy látky v odpadech). V porovnání s ohlašovacími roky 2008 byla zaznamenána pouze 4 (z toho 2 podlimitní) hlášení navíc, nicméně došlo k výraznému nárůstu celkového ohlášeného množství. Azbest ohlašovaly společnosti zabývající se v převážné míře výrobou a rozvodem elektřiny, plynu tepla a klimatizovaného vzduchu<sup>14</sup>.

### 5.1.2 Celkový dusík a celkový fosfor

Celkový dusík spolu s další ohlašovanou látkou celkový fosfor způsobují eutrofizaci vod. Dochází k přemnožení řas a sinic a následně ke snížení koncentrace rozpuštěného kyslíku ve vodě. Nejedná se tedy o látky závažné z globálního hlediska, avšak v posledních letech se s problémy spojenými s eutrofizací vod potýká řada vodních ploch v ČR. Dusík spolu s fosforem patří mezi nejdůležitější makrobiogenní prvky, je nezbytný pro rozvoj mikroorganismů. Obě látky se ve velkém množství používají jako průmyslová hnojiva. U obou látek platí, že se nejedná o skupinu látek, nýbrž o analytický skupinový ukazatel. Obě jsou sledovány v únicích do vody, půdy a v přenosech v odpadních vodách a v přenosech v odpadech. Vzhledem ke svému vlivu a vlastnostem, mají stanovené rozdílné prahové hodnoty.

<sup>14</sup> V některých případech ohlášení množství azbestu v odpadech může jít o chybné hlášení. Pro účely IRZ není nutné sledovat a ohlašovat azbest nacházející se v odpadních střešních krytinách nebo stavebním odpadu, který pochází z rekonstrukcí budov (střech) a nesouvisí tak přímo s činností realizovanou v provozovně. Blíže viz. „Příručka pro ohlašování do IRZ“ na [www.irz.cz](http://www.irz.cz).

Pro celkový dusík je prahová hodnota pro všechny kategorie, ve kterých je sledována stanovená na 50 000 kg a pro celkový fosfor na 5 000 kg za rok.

Celkový fosfor a celkový dusík byly ve skupině anorganických látek nejčteněji ohlašovanými látkami. V případě celkového fosforu jednoznačně převažovaly přenosy v odpadech (89 hlášení), celkový dusík byl nejčteněji ohlašován v únicích do vody (23 hlášení). Vzhledem k množství ostatních látek v této skupině, bylo za celkový dusík ohlášené i vysoké množství 4,2 tisíce tun v únicích do vody. Přenosy dusíku a fosforu v odpadních vodách byly mimo čistírny odpadních vod ohlašovány také provozovny s chemickou výrobou, potravinářskými závody (zejména pivovary) a závody na výrobu buničiny, papíru a lepenky. Zastoupena byly rovněž výroba hnojiv a dusíkatých sloučenin. V porovnání s předchozím ohlašovacím rokem nedošlo k výrazným rozdílům ani z hlediska četnosti ani z hlediska ohlášeného množství.

➔ ***Celkový dusík a celkový fosfor byly nejčteněji ohlašovanými látkami ve skupině anorganických látek.***

### 5.1.3 Fluoridy (jako celkové F)

Fluoridy mohou být toxické látky nebezpečné pro zdraví mnohých organismů. Fluoridy mají v dnešní době široké použití. Například fluorid sodný se díky svým desinfekčním vlastnostem užívá ke fluorování pitné vody. Dále je využíván jako konzervant pro některé druhy lepidel. Relativně významná množství fluoridů jsou používána při tavení oceli a hliníku. Vzhledem k toxicitě pro některé organismy je fluorid sodný užíván jako insekticid a prostředek pro ochranu dřeva. Mezi další aplikace fluoridů můžeme zařadit jejich užití ve výrobě keramiky, maziv, barev, umělých hmot a pesticidů. Fluoridy jsou také obsaženy v některých lécích proti rakovině a kožním nemocem. Vzhledem k tomu, že pro lidské zuby je fluor velmi důležitým prvkem, jsou fluoridy přidávány do ústních vod a zubních past. Dojde-li z důvodu antropogenní činnosti ke zvýšení koncentrací fluoridů nad přirozenou mez, mohou fluoridy toxicky působit na zdraví živočichů, rostlin i člověka. Obecně se však nejedná o zvlášť rizikové látky.

Fluoridy jsou sledovány v únicích do vody a půdy (ohlašovací práh 2 000 kg/rok) a v přenosech v odpadních vodách (2 000 kg/rok) a v odpadech (10 000 kg/rok).

Úniky fluoridů do vody ohlásilo za rok 2009 11 provozoven v nadlimitním množství 128 212 kg/rok. Přenosy v odpadních vodách ohlásilo 5 provozoven v množství 52 348 kg/rok a množství 341 641 kg/rok fluoridu ohlásilo 8 provozoven v přenosech v odpadech. Deset největších znečišťovatelů ohlašujících tuto látku jí ohlásilo zejména v přenosech v odpadech. Zastoupení provozoven z hlediska ekonomické činnosti bylo různorodé, zastoupené například činnostmi v oblasti výroby nekovových výrobků, odstraňování odpadů nebo výrobou elektřiny, strojů a elektronických součástek.

### 5.1.4 Chloridy (jako celkové Cl)

Mezi chloridy patří celá řada sloučenin chloru. Jeden z nejběžnějších chloridů, chlorid sodný (NaCl) je významnou surovinou pro výrobu chloru, hojně využívaného například při výrobě chlorovaných plastických hmot jako je PVC. Chloridy vznikají často při průmyslové výrobě jako vedlejší produkty, jsou přítomny v odpadech a odpadních vodách (např. ze spalování uhlí, skládkování apod.). Některé chloridy mohou být i vysoce toxické (např. chlorid kademnatý), ale vzhledem ke svému minimálnímu výskytu nepředstavují zvýšená rizika pro životní prostředí.

Ohlašovací práh pro sledování v únicích do vody, půdy a v přenosech v odpadech byl určen na 2 000 000 kg za rok.

Ačkoliv chloridy byly ohlášeny pouze čtyřmi provozovny v únicích do vody a jednou provozovnou jako přenosy v odpadních vodách, jejich celkové ohlášené množství výrazně přesahovalo ostatní látky zařazené do skupiny anorganických látek (přenosy v odpadních vodách 16,5 tis. tun, a v únicích do vody 11 tis. tun), což mohlo být způsobeno vysokým ohlašovacím prahem, nicméně v porovnání



s předchozími roky bylo ohlášené množství nižší. Převážné množství chloridů ohlásila provozovna s chemickou výrobou.

➔ **Celkové ohlášené množství chloridů výrazně přesahovalo ostatní látky zařazené do skupiny anorganických látek přesto, že chloridy byly ohlášeny pouze čtyřmi provozovnami.**

### 5.1.5 Kyanidy (jako celkové CN)

Kyanidy jsou soli kyseliny kyanovodíkové. Kyanidy alkalických kovů jsou snadno rozpustné ve vodě, zatímco kyanidy těžkých kovů jsou ve vodě až na výjimky nerozpustné. Nejdůležitějšími kyanidy jsou kyanid sodný a draselný užívané při elektrochemickém pokovování a tvrzení oceli. Kromě jednoduchých kyanidů existují i složitější sloučeniny, tzv. komplexní sloučeniny obsahující kovový prvek, které se používají k výrobě barviv. V molekule se mohou vyskytovat i toxické kovy jako například kadmium nebo olovo. Kyanidy jsou hojně užívány v metalurgii, chemickém a fotografickém průmyslu, při výrobě plastů, pryží a výbušnin. Zdroji kyanidů jsou kromě zmíněných průmyslových odvětví také spalovací procesy, spalování odpadů nebo výluhy ze špatně zajištěných skládek. Závažné riziko představují kyanidy pro vodní ekosystémy, neboť jsou pro vodní organismy vysoce toxické. Toxicita se ještě zvyšuje přítomností toxických těžkých kovů v molekule soli.

Kyanidy jsou sledovány v únicích do vody a půdy a v přenosech v odpadních vodách (totožný ohlašovací práh 50 kg/rok) a v přenosech v odpadech (ohlašovací práh 500 kg/rok).

Kyanidy byly ohlášeny v nadlimitním množství 13 provozovnami zejména v únicích do vody (8) a v přenosech v odpadních vodách (4). Pouze jednou provozovnou byl ohlášen výskyt látky v odpadech přenášených mimo provozovnu v množství 1,4 tun.

### 5.1.6 Poléťavý prach (PM<sub>10</sub>)

Poléťavý prach lze definovat jako soubor tuhých, kapalných nebo směsných částic o velikosti 1 nm – 100 μm (také bývá označován jako tuhé znečišťující látky – TZL). V IRZ je sledována pouze jemná frakce (PM<sub>10</sub>) v únicích do ovzduší, neboť snadno proniká hluboko do dýchacího ústrojí. Nebezpečnost je zvyšována i tím, že jsou na prachové částice často navázány různé toxické látky (např. těžké kovy nebo organické polutanty). Nejvýznamnějším antropogenním zdrojem TZL jsou spalovací a další vysokoteplotní procesy, jako je tavení rud a kovů nebo svařování. Přítomnost jemné frakce PM<sub>10</sub> se různí podle typu zařízení a použitých odlučovačů. Přímé měření není zatím obvyklé, proto se její podíl převážně stanovuje výpočtem.

Poléťavý prach je sledován pouze v únicích do ovzduší a ohlašován po překročení prahové hodnoty 50 000 kg/rok.

Poléťavý prach byl za rok 2009 ohlášen do IRZ šestnáctkrát o celkovém množství přes 2 684 903 kg. Oproti předchozímu roku došlo k výraznému snížení ohlašovaného množství i počtu provozoven (za rok 2008 ohlásilo 30 provozoven množství 5 274 043 kg). Největší problémy s jemnou frakcí poléťavého prachu mají regiony spjaté s výrobou surového železa, oceli a feroslitin (zejména Moravskoslezský kraj). Významnými zdroji jsou rovněž všechny velké elektrárny.

➔ **Poléťavý prach byl za rok 2009 ohlášen do IRZ šestnácti provozovnami o celkovém množství přes 2 684 tun.**

### 5.1.7 Anorganické látky – významné zdroje

Přehled původců významných množství látek zařazených do skupiny anorganických látek je uveden v tabulce 15.

**Tabulka 15: Anorganické látky - přehled významných ohlašovatelů jednotlivých látek (ohlašovací rok 2009)**

IČO	NÁZEV ORGANIZACE	IČP	NÁZEV PROVOZOVNY	ČINNOST (PODLE NACE KÓDU)	TYP ÚNIKU/PŘENOSU	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)
<b>Azbest</b>						
00005886	Dopravní podnik hl.m. Prahy, akciová společnost	CZ01132670	Areál depa Zličín	Pozemní a potrubní doprava	přenosy v odpadech	14 200 <sup>15</sup>
25733591	E.ON Česká republika, s. r. o.	CZ01156188	Rozvodna Mydlovary	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	5 520
45274649	ČEZ, a.s.	CZ17072209	Jaderná elektrárna Dukovany	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	4 188
27260364	NET4GAS, s.r.o.	CZ93642286	kompresní stanice Strážovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	1 300
27826511	JH KOKORY - střechy s.r.o.	CZ01156892	JH KOKORY - střechy s.r.o.	Specializované stavební činnosti	přenosy v odpadech	731
44378653	Ing. Vlastimil Ladýř - LADEO	CZ01142944	Ing. Vlastimil Ladýř - LADEO Zákupy	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	přenosy v odpadech	472
28486722	Crystal BOHEMIA, a.s.	CZ01152921	Crystal BOHEMIA, a.s. - Poděbrady	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	přenosy v odpadech	380
00002739	DIAMO	CZ01128237	odštěpný závod Těžba a úprava uranu	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	369
7309959	United Energy, a.s.	CZ88860818	Teplárna Komořany	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	166
00005886	Dopravní podnik hl.m. Prahy, akciová společnost	CZ36586452	Areál Hostivař	Pozemní a potrubní doprava	přenosy v odpadech	160
<b>Celkový dusík</b>						
60108916	Synthesia a. s.	CZ53884341	Synthesia a. s.	Výroba jiných chemických výrobků j. n.	úniky do vody	1 270 000
61859575	MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ, a.s.	CZ47002831	ČOV Olomouc	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	357 167
49241214	VEOLIA VODA ČESKÁ REPUBLIKA, a.s.	CZ30863575	Provozovna BČOV Pardubice	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	289 425
45193673	Ostravské vodárny a kanalizace a.s.	CZ37836663	Provoz ČOV	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	288 773
25205625	VODÁRNA PLZEŇ a.s.	CZ43893663	ČOV Plzeň	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	253 949
61859575	MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ, a.s.	CZ68109630	ČOV Prostějov	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	243 607
27597075	UNIPETROL RPA, s.r.o.	CZ17751142	CHEMOPETROL	Výroba ostatních základních	úniky do vody	214 199

<sup>15</sup> Údaj ohlášený provozovatelem o množství azbestu v odpadech bude prověřen z hlediska jeho správnosti.

				organických chemických látek		
49100262	Lovochemie, a.s.	CZ15080054	Lovochemie, a.s., Lovosice	Výroba hnojiv a dusíkatých sloučenin	úniky do vody	213 079
26161516	Mondi Štětí a.s.	CZ63876696	celulozka	Výroba papíru a lepenky	úniky do vody	203 005
27461211	Královéhradecká provozní, a.s.	CZ14669197	ČOV Hradec Králové	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	195 190
<b>Celkový fosfor</b>						
61859575	MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ, a.s.	CZ47002831	ČOV Olomouc	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	256 467
61859575	MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ, a.s.	CZ68109630	ČOV Prostějov	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	214 290
25205625	VODÁRNA PLZEŇ a.s.	CZ43893663	ČOV Plzeň	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	152 826
45193673	Ostravské vodárny a kanalizace a.s.	CZ37836663	Provoz ČOV	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	151 507
49789228	Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s.	CZ95445219	ČOV Karlovy Vary	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	124 236
45193665	Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s.	CZ20605942	ČOV Frýdek-Místek	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	98 441
60849657	1. JVS a.s.	CZ98487096	ČOV Hrdějovice	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	91 867
28213556	Hamé s.r.o.	CZ51045065	Hamé s.r.o.	Výroba potravinářských výrobků	přenosy v odpadech	80 880
49099451	Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.	CZ26553475	Liberec ČOV	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	60 391
18050646	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	CZ29145586	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - provoz Třinec	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	57 575
<b>Fluoridy (jako celkové F)</b>						
14864576	AGC Flat Glass Czech a.s., člen AGC Group	CZ50286708	závod Barevka	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	přenosy v odpadech	121 518
47115726	Energotrans a.s.	CZ33698019	Elektrárna Mělník I - EMĚ I	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	113 763
45193673	Ostravské vodárny a kanalizace a.s.	CZ37836663	Provoz ČOV	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	27 427
60194120	Pražské služby, a.s.	CZ26416675	Spalovna Malešice	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	přenosy v odpadech	27 288
26821532	ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC, s.r.o., právní nástupce	CZ94069119	ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC, s.r.o., právní nástupce	Výroba elektronických součástek	přenosy v odpadních vodách	25 127
45193258	ArcelorMittal Ostrava a.s.	CZ95150686	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Výroba surového železa, oceli a feroslitin	úniky do vody	23 020
25432338	DENSO MANUFACTURING CZECH s.r.o.	CZ95818829	Heyrovského 476, Liberec	Výroba strojů a zařízení j. n.	přenosy v odpadech	22 152
45274649	ČEZ, a.s.	CZ18989196	Elektrárna Poříčí	Výroba, přenos a rozvod elektřiny	úniky do vody	21 977

27597075	UNIPETROL RPA, s.r.o.	CZ17751142	CHEMOPETROL	Výroba ostatních základních organických chemických látek	úniky do vody	18 616
42194920	Marius Pedersen a.s.	CZ81731686	Závod na zpracování odpadů Lomnice n. P. - Bryndov	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	přenosy v odpadech	16 711
<b>Chloridy (jako celkové Cl)</b>						
00011789	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	CZ47817774	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	Výroba jiných chemických výrobků j. n.	přenosy v odpadních vodách	16 526 200
45147787	SPOLANA a.s.	CZ94743330	Spolana Neratovice	Výroba ostatních základních organických chemických látek	úniky do vody	3 527 799
27597075	UNIPETROL RPA, s.r.o.	CZ17751142	CHEMOPETROL	Výroba ostatních základních organických chemických látek	úniky do vody	2 991 168
26161516	Mondi Štětí a.s.	CZ63876696	celulózka	Výroba papíru a lepenky	úniky do vody	2 346 233
26877091	ŽDB GROUP a.s.	CZ25055087	ŽDB GROUP a.s.	Tváření výrobků za tepla	úniky do vody	2 159 172
<b>Kyanidy (jako celkové CN)</b>						
18050646	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	CZ29145586	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - provoz Třinec	Výroba surového železa, oceli a feroslitin	přenosy v odpadních vodách	4 221
47675829	OKK Koksovny, a.s.	CZ78824241	Koksovna Svoboda	Výroba koksárenských produktů	přenosy v odpadních vodách	1 425
27830543	Baur Formschautechnik, spol. s r.o.	CZ01168277	Baur Formschaumtechnik s.r.o.	Výroba pryžových a plastových výrobků	přenosy v odpadech	1 400
45193258	ArcelorMittal Ostrava a.s.	CZ95150686	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Výroba surového železa, oceli a feroslitin	přenosy v odpadních vodách	1 215
45193673	Ostravské vodárny a kanalizace a.s.	CZ37836663	Provoz ČOV	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	1 075
47675829	OKK Koksovny, a.s.	CZ36664530	Koksovna Jan Šverma	Výroba koksárenských produktů	přenosy v odpadních vodách	1 030
46357351	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	CZ71292930	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	Výroba jiných základních anorganických chemických látek	úniky do vody	576
45193258	ArcelorMittal Ostrava a.s.	CZ95150686	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Výroba surového železa, oceli a feroslitin	úniky do vody	296
47675896	ENERGETIKA TŘINEC, a.s.	CZ10693120	Provozy Teplárny a Tepelná energetika	Výroba, přenos a rozvod elektřiny	úniky do vody	247
00011835	DEZA, a.s., Valašské Meziříčí	CZ11453276	DEZA, a.s., Valašské Meziříčí	Výroba ostatních základních organických chemických látek	úniky do vody	208
<b>Polévatý prach (PM<sub>10</sub>)</b>						
45274649	ČEZ, a.s.	CZ34736841	Elektrárny Pruněřov	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	628 079

18050646	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	CZ29145586	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - provoz Třinec	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství	úniky do ovzduší	574 697
45274649	ČEZ, a.s.	CZ44746297	Elektrárna Počerady	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	342 496
45274649	ČEZ, a.s.	CZ90841608	Elektrárna Chvaletice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	152 556
27597075	UNIPETROL RPA, s.r.o.	CZ17751142	CHEMOPETROL	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	121 144
45534292	Elektrárny Opatovice, a.s.	CZ66069097	Elektrárna Opatovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	110 988
45274649	ČEZ, a.s.	CZ95978240	Elektrárna Ledvice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	108 603
26161516	Mondi Štětí a.s.	CZ63876696	celulózka	Výroba papíru a výrobků z papíru	úniky do ovzduší	94 279
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ51473353	Elektrárna Třebovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	90 517
00028631	Dřevozpracující družstvo	CZ37885718	Dřevozpracující družstvo	Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku	úniky do ovzduší	86 327

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: Pouze nadlimitní hlášení (ohlášené množství přesáhlo stanovený ohlašovací práh).

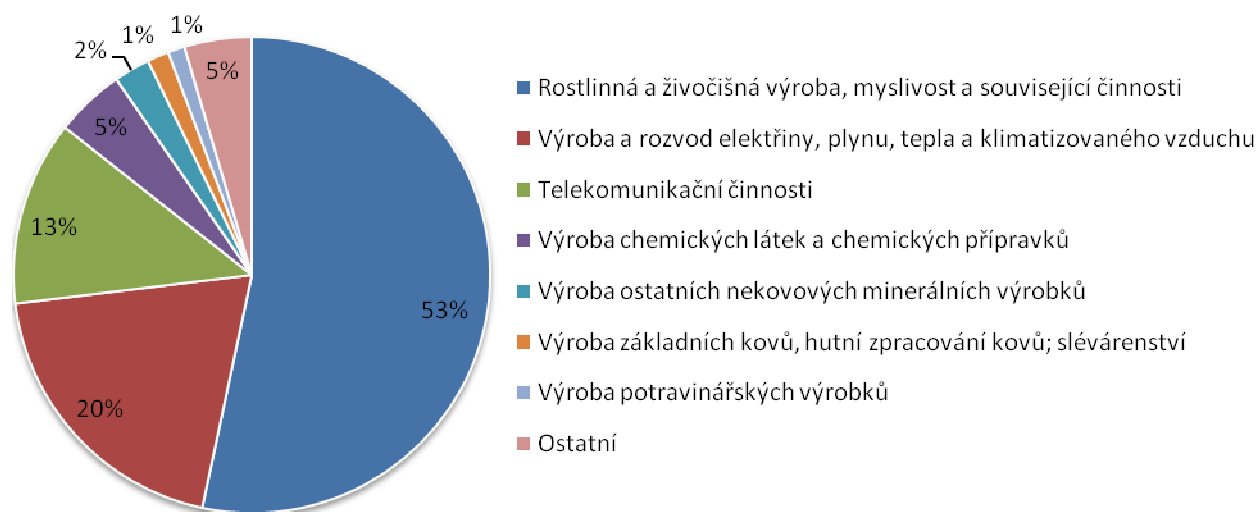
## 5.2 Ostatní plyny

Ve skupině „Ostatní plyny“ jsou zahrnuty plyny odpovídající za vznik kyselých dešťů (oxidy síry, oxidy dusíku, amoniak, chlorovodík), plyny, které se účastní vzniku fotochemického smogu (oxid uhelnatý, NMVOC, oxidy síry, oxidy dusíku, amoniak), plyny, které poškozují ozónovou vrstvu Země (fluorované uhlovodíky, některé NMVOC) a plyny vysoce toxické (kyanovodík, chlor a sloučeniny, fluor)

Ve skupině ostatních plynů (*tabulka 13*) byly v roce 2009 ohlašovány látky či skupiny látek amoniak (NH<sub>3</sub>), fluor a anorganické sloučeniny (jako HF), hydrochlorofluoruhlovodíky (HCFC), chlor a anorganické sloučeniny (jako HCl), kyanovodík (HCN), nemethanové těkavé organické sloučeniny (NMVOC), oxid uhelnatý (CO), oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub>) a oxidy síry (SO<sub>x</sub>/SO<sub>2</sub>).

*Graf 8* zobrazuje procentní zastoupení činností provozoven v závislosti na četnosti hlášení ostatních plynů. Největší zastoupení měla zemědělská výroba (53%), která oproti ostatním činnostem jednoznačně převažovala v důsledku vysokého počtu hlášení za amoniak. Další nejčetnější činností byla výroba a rozvod elektřiny a tepla (20%). Oproti předchozím ohlašovacím rokům se poněkud změnila struktura ohlašovatelů. Došlo k nárůstu počtu provozoven zabývajících se telekomunikační činností (13%).

**Graf 8: Ostatní plyny – zastoupení činností provozoven v závislosti na četnosti ohlášených údajů (ohlašovací rok 2009)**



Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).

Poznámka: Graf je sestaven pouze z nadlimitních údajů (přesahujících ohlašovací prahy). Činnost vychází z klasifikace ekonomických činností provozoven (CZ-NACE). Mezi „ostatní činnosti“ jsou zařazeny ty, které nedosáhly 1 % podílu.

Z hlediska rozmístění provozoven v jednotlivých krajích ČR (zahrnuty byly všechny záznamy o látkách ve skupině, tzn., že jedna provozovna může být započtena několikrát) pocházelo nejvíce hlášení ze Středočeského, Moravskoslezského a Pardubického kraje. Nejnižší četnost hlášení byla zaznamenána v kraji Libereckém.

Ze skupiny „ostatní plyny“ podalo do IRZ hlášení 762 provozoven za 9 látek. Všechny látky byly ohlašované v únicích do ovzduší. Za uvedené plyny bylo podáno 620 nadlimitních hlášení a 435 hlášení podlimitních. Přehled nahlášených látek a jejich množství uvádí *tabulka 16*.

**Tabulka 16: Přehled úniků ostatních plynů ohlášených do IRZ (ohlašovací rok 2009)**

ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKA	TYP ÚNIKU/PŘENOSU LÁTEK	NADLIMITNÍ				PODLIMITNÍ	
		POČET HLÁŠENÍ	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)	MIN. (KG/ROK)	MAX. (KG/ROK)	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)	POČET HLÁŠENÍ
Amoniak (NH <sub>3</sub> )	úniky do ovzduší	331	6 987 291	10 010	71 359	512 938	124
Fluor a anorganické sloučeniny (jako HF)	úniky do ovzduší	18	360 452	5 124	65 449	1 651	11
Hydrochlorofluorouhlovodíky (HCFC)	úniky do ovzduší	86 <sup>16</sup>	1 911	1,05	1 236	0	0
Chlor a anorganické sloučeniny (jako HCl)	úniky do ovzduší	28	1 222 740	10 192	229 000	13 453	13
Kyanovodík (HCN)	úniky do ovzduší	2	1 796	306	1 490	0	0
Nemethanové těkavé organické sloučeniny (NMVOC)	úniky do ovzduší	12	5 225 455	135 685	1 631 847	158 945	60
Oxid uhelnatý (CO)	úniky do ovzduší	13	99 019 473	508 735	61 350 603	1 035 446	76
Oxidy dusíku (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	úniky do ovzduší	68	89 395 728	105 007	17 118 926	583 755	89
Oxidy síry (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	úniky do ovzduší	66	107 770 986	159 534	15 785 242	227 761	62
<b>Celkem</b>		<b>620</b>	-	-	-	-	<b>435</b>

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).

Poznámka: „0“ – látka nebyla ohlášena.

<sup>16</sup> Údaj bude prověřen z hlediska správnosti ohlášení látky HCFC za uvedený počet provozoven.

Nejvyšší množství byla obdobně jako v předchozích letech spojena s plynnými produkty spalování (oxidy síry, oxidy dusíku, oxid uhelnatý). Oxid uhelnatý (CO) byl opět ohlášen v poměrně vysokém množství (99 000 tun), vezme-li se v úvahu nízký počet provozoven (13), které jej ohlásily, a vysoký ohlašovací práh (500 000 kg).

➔ ***Ze skupiny „Ostatní plyny“ byl nejčastěji ohlašován amoniak v únicích do ovzduší (331 nadlimitních a 124 podlimitních hlášení).***

### 5.2.1 Amoniak (NH<sub>3</sub>)

Amoniak je dráždivý toxický plyn, který se v atmosféře účastní vzniku kyselých dešťů a fotochemického smogu. Podílí se na okyselování půd a eutrofizaci vod. Hlavními zdroji amoniaku jsou živočišná výroba, aplikace průmyslových hnojiv a průmyslová výroba. Amoniak nachází využití při výrobě kyseliny dusičné, průmyslových hnojiv, výbušnin, polymerů, farmaceutických výrobků, kaučuků, tenzidů a některých pesticidů. Ve velkých průmyslových provozech je využíván jako náplň chladicích technologií.

Amoniak je sledován v únicích do ovzduší se stanoveným ohlašovacím prahem 10 000 kg/rok.

Amoniak (NH<sub>3</sub>) byl nejběžněji ohlašovaným plynem ze skupiny ostatních plynů; celkové ohlášené množství přesahovalo 6 tisíc tun. Podobně jako v minulých letech jej nejvíc ohlašovaly provozovny se zemědělskou výrobou (především velkochovy prasat a drůbeže). Ačkoli jsou zemědělské podniky zabývající se chovem hospodářských zvířat koncentrovány zejména v Jihočeském a Jihomoravském kraji, nemělo to zásadní vliv na skutečnost, že nejvíce hlášení o látkách v této skupině pocházelo z kraje Středočeského (61 provozoven) a Pardubického (60 provozoven). Kromě zemědělců patřila mezi největší znečišťovatele ohlašující amoniak provozovna zabývající se výrobou ostatních nekovových minerálních výrobků.

### 5.2.2 Fluor a anorganické sloučeniny (jako HF)

Fluor je využíván v mnoha průmyslových procesech, například při výrobě teflonu. Dále se využívá při syntéze fluorovaných uhlovodíků. Fluorovodík se využívá v mnoha aplikacích od čištění a leptání skla, výrobu polovodičových součástek, výroby keramiky, elektropokovování až po složité chemické procesy, kde vystupuje jako meziprodukt. Již bylo zmíněno, že jak fluor samotný, tak fluorovodík jsou v průmyslu hojně využívané látky. To také vede k jejich možným únikům do životního prostředí. Mezi antropogenní zdroje emisí můžeme zařadit zejména vysokoteplotní procesy (spalování uhlí, tavení hliníku, výroba fosforečných hnojiv, skla, cihel a dlaždic); využití ve sklárnách a metalurgii; výroba teflonu a fluorovaných uhlovodíků; uvolňování při vystavení organických sloučenin fluoru ohni nebo žáru (fluorované uhlovodíky, fluorované polymery); vyluhování ze skládek odpadů či elektrárenských popílků.

Fluor je sledován pouze v únicích do ovzduší a do IRZ ohlašován po překročení ohlašovacího prahu 5 000 kg/rok.

Úniky fluoru do ovzduší ohlásilo celkem 29 provozoven z toho 18 podalo nadlimitní hlášení v celkové výši 360 452 kg/rok. 11 provozoven ohlásilo podlimitní množství látky v množství 1 651 kg/rok. Ačkoliv oproti předchozímu roku ohlásily úniky fluoru 2 provozovny navíc, celkové množství ohlášené do IRZ se oproti předchozímu roku snížilo o cca 66 000 kg/rok.

### 5.2.3 Hydrochlorofluoruhlodíky (HCFC)

Hydrochlorofluoruhlodíky obsahují v molekule chlor a fluor. Jsou to syntetické látky, chemicky jen málo reaktivní a převážně nehořlavé. Pro tuto skupinu látek se rovněž vžil název „měkké freony“; přispívají ke skleníkovému efektu a narušují ozónovou vrstvu Země. Nejčastěji jsou využívány jako chladicí náplně v chladírenských a klimatizačních zařízeních a hnací plyny v průmyslových aerosolech (sprejích). V malé míře jsou využívány i jako speciální rozpouštědla. Emise HCFC přímo souvisí

s oblastí jejich použití. Vznikají při výrobě hydrochlorofluorouhlovodíků, při plnění a únicích náplní chladicích a klimatizačních zařízení, zneškodňování vyřazených chladicích a klimatizačních zařízení a v neposlední řadě při používání aerosolů (sprejů).

HCFC jsou sledovány v únicích do ovzduší (ohlašovací práh 1 kg/rok a v přenosech v odpadech ohlašovací práh 100 kg/rok).

HCFC byly ohlášeny 86 provozovny o celkovém množství 1 900 kg. Podlimitní hlášení nebylo podáno žádné. Ve většině případů (84) byla tato látka ohlášena jako havarijní úniky do ovzduší. Jediná organizace ohlásila havarijní únik HCFC za 82 provozoven. Lze předpokládat, že se jedná buď o běžný únik nebo o zcela chybná hlášení<sup>17</sup>. Oproti předchozímu ohlašovacímu roku tak z výše uvedených důvodů došlo k významnému zvýšení ohlášeného množství této látky. Největší množství (1 236 kg) ohlásila provozovna z oblasti chemického průmyslu.

#### **5.2.4 Kyanovodík (HCN)**

Kyanovodík je slabou kyselinou, při rozpouštění ve vodě se částečně přeměňuje na kyanidový ion. Páry kyanovodíku jsou hořlavé a potenciálně výbušné. Kyanovodík je v různé míře jedovatý pro všechny organismy, neboť se jedná o velmi toxický plyn. Hlavním využitím kyanovodíku je výroba organických chemikálií, které se dále používají pro výrobu syntetických vláken a plastických hmot (např. akrylových pryskyřic). Kyanovodík se dále využívá při různých průmyslových procesech (kalení oceli, barvení a při výrobě výbušnin). Mezi nejvýznamnější antropogenní zdroje kyanovodíku patří těžba a zpracování kovů, koksárenství, zplyňování uhlí, chemický průmysl a spalování plastů s obsahem dusíku. Emise kyanovodíku mohou vznikat také při spalování komunálního odpadu nebo na skládkách přeměnou kyanidových odpadů.

Pro HCN je v únicích do vzduší stanoven ohlašovací práh 200 kg/rok.

Kyanovodík ohlášily pouze dvě provozovny o celkovém množství 1 700 kg, což je množství nižší než v předchozím ohlašovacím roce. Nejvyšší množství ohlásila provozovna z oblasti výroby anorganických látek (1 490 kg).

#### **5.2.5 Nemethanové těkavé organické sloučeniny (NMVOC)**

Jedná se o těkavé chemické látky (kromě methanu). NMVOC tvoří obecně následující chemické skupiny: alkoholy, aldehydy, alkany, aromáty, ketony a halogenované deriváty těchto látek. Ve většině případů jsou pod skupinou látek NMVOC ohlašovány hlavně nehalogenované organické látky, (protože nejdůležitější halogenované látky jsou řešeny separátně). Nemethanových těkavých organických sloučenin se používá v celé řadě průmyslových aplikací. Jedná se především o použití jako čisticí, rozpouštědla a odmašťovací, při výrobě a aplikaci barev a laků. Využívání všech těchto prostředků je potenciálním zdrojem úniků. K jejich úniku též dochází při spalování fosilních paliv. NMVOC uvolněné do životního prostředí mohou kontaminovat půdy, zásoby podzemní vody a především ovzduší. Závažným důsledkem je jejich podíl na vzniku přízemního ozonu.

Ohlašovací práh pro NMVOC byl určen na 100 000 kg/rok. Jsou sledovány pouze v únicích do ovzduší.

Nemethanové těkavé organické sloučeniny byly nahlášeny (nadlimitní hlášení) v množství 5,2 tisíc tun 12 provozovny různých činností (rafinerie, chemičky, výroba rafinovaných olejů a tuků, atd.) V rámci ohlašování této látky bylo zaznamenáno 60 podlimitních hlášení v celkové výši 158 945 kg/rok. Největší množství hodnocené látky ohlašovaly společnosti zabývající se výrobou chemických látek, farmaceutických přípravků a motorových vozidel.

<sup>17</sup> V současnosti je tento údaj prověřován.



### 5.2.6 Oxid uhelnatý (CO)

Z hlediska emisí oxidu uhelnatého hrají důležitou roli procesy založené na spalování uhlíkatých paliv. Reaktivity oxidu uhelnatého se využívá v hutnictví při rafinaci kovového niklu (výroba karbonylu niklu). Oxid uhelnatý se dále používá při výrobě některých chemikálií (např. kyseliny octové). Zdrojem emisí oxidu uhelnatého do ovzduší jsou i emise z motorů s vnitřním spalováním.

Oxid uhelnatý je sledován pouze v únicích do ovzduší se stanoveným ohlašovacím prahem 500 000 kg/rok.

Oxid uhelnatý ohlásilo 13 provozoven (nadlimitní hlášení) ve značném množství téměř 100 tis. tun, což je druhé nejvyšší množství ohlášené v této skupině. Oproti předchozímu ohlašovacímu roku došlo u této látky ke snížení množství ohlášeného do IRZ.

### 5.2.7 Oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub>)

Skupina těchto látek zahrnuje širokou škálu oxidů dusíku. Mezi nejčastěji se vyskytující patří: oxid dusnatý (NO, bezbarvý plyn bez zápachu) a oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>, červenohnědý plyn štiplavého zápachu). Dále do této skupiny patří oxid dusitý (N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), tetraoxid dusíku (N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) a oxid dusičitý (N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>). Další oxidy dusíku se vyskytují v menších množstvích a nepředstavují významné riziko. Oxidy dusíku mají různý vliv na životní prostředí – podílí se na vytváření přízemního troposférického ozónu, patří mezi skleníkové plyny (NO), jsou součástí kyselých dešťů (NO<sub>2</sub>). Ve vysokých koncentracích mohou poškozovat zdraví. Oxid dusičitý je používán v mnohých průmyslových procesech jako silné oxidační činidlo, vzniká také jako meziprodukt při výrobě kyseliny dusičné (HNO<sub>3</sub>). Úniky oxidů dusíku jsou zejména spojeny se spalováním paliv.

Prahová hodnota pro sledování oxidů dusíku v únicích do ovzduší je 100 000 kg/rok.

Nadlimitní údaje o produkci oxidů dusíku ohlásilo 68 provozoven o celkovém množství 89,3 tisíc tun, což je snížení proti předchozímu roku téměř o 33 tisíc tun. Poměrně vysoký byl i počet podlimitních hlášení, kdy oxidy dusíku ohlásilo až 89 provozoven v relativně malém množství 583 tun. Vysoká množství nejčastěji ohlašovaly energetické a teplárenské zdroje.

### 5.2.8 Oxidy síry (SO<sub>x</sub>/SO<sub>2</sub>)

Do této skupiny látek patří oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) a oxid sírový (SO<sub>3</sub>). Oxidy síry společně s oxidy dusíku způsobují vznik kyselých dešťů a mohou být příčinou vzniku smogu. Oxid sírový je meziproduktem při výrobě kyseliny sírové. Oxidu siřičitého se využívá jako silného redukčního činidla například pro bělení nebo ochranu dřeva, používá se také ke konzervaci potravin. Oxidy síry v emisích do ovzduší pocházejí zejména ze spalování fosilních paliv obsahujících síru a z průmyslu zpracovávajícího síru nebo sírné sloučeniny (např. chemická výroba kyseliny sírové).

Prahová hodnota pro úniky oxidů síry do ovzduší je 150 000 kg/rok.

Oxidy síry byly ohlášeny za 66 provozoven (nadlimitní hlášení) a dosáhly ve skupině ostatních plynů nejvyššího ohlášeného množství (107,7 tisíc tun). V rámci IRZ byl zaznamenán i vysoký počet podlimitních hlášení (62). Rovněž jako u oxidů dusíku nejčastěji ohlašovaly provozovny z oblasti výroby energií.

### 5.2.9 Ostatní plyny – významné zdroje

Přehled původců významných množství látek zařazených do skupiny ostatní plyny je uveden v tabulce 17.

**Tabulka 17: Ostatní plyny - přehled významných ohlašovatelů jednotlivých látek (ohlašovací rok 2009)**

IČO	NÁZEV ORGANIZACE	IČP	NÁZEV PROVOZOVNY	ČINNOST (PODLE NACE KÓDU)	TYP ÚNIKU/PŘENOSU	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)
<b>Amoniak (NH<sub>3</sub>)</b>						
46976337	AGROFARM,a.s.	CZ87500242	Záblatí	Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	úniky do ovzduší	71 359
00044628	ANIMO Žatec, a.s.	CZ79679018	Lišany - chov prasat	Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	úniky do ovzduší	68 542
00131768	Zemědělsko-obchodní družstvo Žichlínek	CZ47428297	Sázava SZP	Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	úniky do ovzduší	66 332
00580384	MAVE Jičín, a. s.	CZ87513064	Mave Jičín – závod Vršce	Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	úniky do ovzduší	66 255
48530441	Zemědělské družstvo Petřín	CZ01168310	Zemědělské družstvo PETŘÍN - Drůbežárna farma Křeslák	Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	úniky do ovzduší	66 100
27242293	KNAUF INSULATION, spol. s r.o.	CZ19419963	KNAUF INSULATION, spol. s r.o.	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	úniky do ovzduší	65 901
25421921	ASTUR STRAŠKOV	CZ71224076	ASTUR STRAŠKOV a.s. - farma prasat	Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	úniky do ovzduší	62 298
46505873	Provem a.s. Havlíčkův Brod	CZ56687618	Kojetín	Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	úniky do ovzduší	61 346
45149666	PROAGRO Nymburk a.s.	CZ17637408	AGRICOL S.R.O. DRŮBEŽÁRNA OPATOVICE	Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	úniky do ovzduší	59 520
46972501	ZEVOS a.s.	CZ83048386	Výroba vepřového masa	Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	úniky do ovzduší	59 385
<b>Fluor a anorganické sloučeniny (jako HF)</b>						
27597075	UNIPETROL RPA, s.r.o.	CZ17751142	CHEMOPETROL	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	65 449
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ24145642	Teplárna Přerov	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	45 515
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ51473353	Elektrárna Třebovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	44 825
45274649	ČEZ, a.s.	CZ34736841	Elektrárny Pruněřov	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	30 635
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ99166596	Teplárna Karviná	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	23 014
28707052	Dalkia Ústí nad	CZ34594641	Teplárna Trmice	Výroba a rozvod	úniky	22 453

	Labem, a.s.			elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	do ovzduší	
45274649	ČEZ, a.s.	CZ90841608	Elektrárna Chvaletice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	18 394
60108916	Synthesia a. s.	CZ53884341	Synthesia a. s.	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	17 700
47675896	ENERGETIKA TŘINEC, a.s.	CZ10693120	Provozy Teplárny a Tepelná energetika	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	13 926
26735865	Alpiq Generation (CZ) s.r.o.	CZ84874607	ELEKTRÁRNA Kladno	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	13 230
<b>Hydrochlorofluorouhlovodíky (HCFC)</b>						
45147787	SPOLANA a.s.	CZ94743330	Spolana Neratovice	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	1 236
00177041	ŠKODA AUTO a.s.	CZ86757407	závod Mladá Boleslav	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	úniky do ovzduší	142
00001279	STÁTNI TISKÁRNA CENIN, státní podnik	CZ01131438	STÁTNI TISKÁRNA CENIN, státní podnik, Výrobní závod I	Tisk a rozmnožování nahaných nosičů	úniky do ovzduší	65
60193336	Telefónica O2 Czech Republic, a.s.	CZ01145023	Telefónica O2 Czech Republic - ME0101	Telekomunikační činnosti	úniky do ovzduší	43,5
62909037	Faurecia Interior Systems Bohemia s.r.o.	CZ65061997	Faurecia Interior Systems Bohemia s.r.o.	Výroba pryžových a plastových výrobků	úniky do ovzduší	40
60193336	Telefónica O2 Czech Republic, a.s.	CZ01133539	Telefónica O2 Czech Republic - AB0491	Telekomunikační činnosti	úniky do ovzduší	34
60193336	Telefónica O2 Czech Republic, a.s.	CZ01144935	Telefónica O2 Czech Republic - AB0501	Telekomunikační činnosti	úniky do ovzduší	28,8
60193336	Telefónica O2 Czech Republic, a.s.	CZ01133836	Telefónica O2 Czech Republic - PV0011	Telekomunikační činnosti	úniky do ovzduší	15
60193336	Telefónica O2 Czech Republic, a.s.	CZ01144132	Telefónica O2 Czech Republic - AB1641	Telekomunikační činnosti	úniky do ovzduší	13,8
60193336	Telefónica O2 Czech Republic, a.s.	CZ01134100	Telefónica O2 Czech Republic - PI0011	Telekomunikační činnosti	úniky do ovzduší	13
<b>Chlor a anorganické sloučeniny (jako HCl)</b>						
60108916	Synthesia a. s.	CZ53884341	Synthesia a. s.	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	229 000
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ51473353	Elektrárna Třebovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	211 008
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ99166596	Teplárna Karviná	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	137 190
45274649	ČEZ, a.s.	CZ61143631	Teplárna Vítkovice	Výroba a rozvod	úniky	60 248

				elektriny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	do ovzduší	
45274649	ČEZ, a.s.	CZ34736841	Elektrárny Prunéřov	Výroba a rozvod elektriny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	59 122
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ24145642	Teplárna Přerov	Výroba a rozvod elektriny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	49 670
26735865	Alpiq Generation (CZ) s.r.o.	CZ84874607	ELEKTRÁRNA KLADNO	Výroba a rozvod elektriny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	43 287
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ31406387	Teplárna Československé armády	Výroba a rozvod elektriny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	41 004
45274649	ČEZ, a.s.	CZ26269297	Elektrárna Dětmárovice	Výroba a rozvod elektriny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	37 714
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ85250575	Teplárna Přívoz	Výroba a rozvod elektriny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	34 271
<b>Kyanovodík (HCN)</b>						
46357351	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	CZ71292930	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	1 490
47675829	OKK Koksovny, a.s.	CZ36664530	Koksovna Jan Šverma	Výroba koksu a rafinovaných ropných produktů	úniky do ovzduší	306
<b>Nemethanové těkavé organické sloučeniny (NMVOC)</b>						
25039253	Glanzstoff - Bohemia s.r.o.	CZ56976407	Glanzstoff - Bohemia s.r.o.	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	1 631 847
00177041	ŠKODA AUTO a.s.	CZ86757407	závod Mladá Boleslav	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	úniky do ovzduší	1 069 866
27597075	UNIPETROL RPA, s.r.o.	CZ17751142	CHEMOPETROL	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	379 163
26785323	Teva Czech Industries s.r.o.	CZ15242054	Teva Czech Industries s.r.o.	Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků	úniky do ovzduší	370 500
26936364	KRONOSPAN OSB, spol. s r.o.	CZ42968796	KRONOSPAN OSB	Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku	úniky do ovzduší	357 955
00177041	ŠKODA AUTO a.s.	CZ81413875	Závod Kvasiny	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	úniky do ovzduší	282 344
26348349	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.	CZ39774818	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s. - zpracovatelská část	Těžba a úprava černého a hnědého uhlí	úniky do ovzduší	281 622
27773035	Hyundai Motor	CZ77713186	Hyundai Motor	Výroba motorových	úniky	242 488

	Manufacturing Czech s.r.o.		Manufacturing Czech s.r.o.	vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	do ovzduší	
26513528	Toyota Peugeot Citroën Automobile Czech, s.r.o.	CZ31411898	TPCA	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	úniky do ovzduší	169 192
27294099	STZ a.s.	CZ41306498	Setuza a.s. Ústí nad Labem Setuza	Výroba potravinářských výrobků	úniky do ovzduší	153 362
<b>Oxid uhelnatý (CO)</b>						
18050646	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	CZ29145586	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - provoz Třinec	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	úniky do ovzduší	61 350 603
26209578	Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost	CZ23625775	závod Mokrá	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	úniky do ovzduší	26 189 623
27801454	EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.	CZ72662053	EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	úniky do ovzduší	2 107 109
45274649	ČEZ, a.s.	CZ44746297	Elektrárna Počerady	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	1 369 086
45274649	ČEZ, a.s.	CZ34736841	Elektrárny Pruněřov	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	1 311 446
15504077	Cement Hranice, akciová společnost	CZ44196175	Cement Hranice, akciová společnost	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	úniky do ovzduší	1 240 000
47972165	KOTOUČ ŠTRAMBERK, spol. s r.o.	CZ80742253	KOTOUČ ŠTRAMBERK, spol. s r.o.	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	úniky do ovzduší	1 204 960
27597075	UNIPETROL RPA, s.r.o.	CZ17751142	CHEMOPETROL	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	984 242
26877091	ŽDB GROUP a.s.	CZ25055087	ŽDB GROUP a.s.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	úniky do ovzduší	833 817
26161516	Mondi Štětí a.s.	CZ63876696	Celulózka	Výroba papíru a výrobků z papíru	úniky do ovzduší	673 634
<b>Oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub>)</b>						
45274649	ČEZ, a.s.	CZ34736841	Elektrárny Pruněřov	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	17 118 926
45274649	ČEZ, a.s.	CZ44746297	Elektrárna Počerady	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	14 320 184
27597075	UNIPETROL RPA, s.r.o.	CZ17751142	CHEMOPETROL	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	5 958 585
26348349	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.	CZ39774818	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s. - zpracovatelská část	Těžba a úprava černého a hnědého uhlí	úniky do ovzduší	4 958 865
45274649	ČEZ, a.s.	CZ90841608	Elektrárna Chvaletice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	4 126 570
45274649	ČEZ, a.s.	CZ95978240	Elektrárna Ledvice	Výroba a rozvod	úniky	3 729 315

				elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	do ovzduší	
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ51473353	Elektrárna Třebovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	3 311 588
45534292	Elektrárny Opatovice, a.s.	CZ66069097	Elektrárna Opatovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	2 485 758
45274649	ČEZ, a.s.	CZ26269297	Elektrárna Dětmárovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	2 381 594
47115726	Energotrans a.s.	CZ33698019	Elektrárna Mělník I - EMĚ I	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	2 212 322
<b>Oxidy síry (SO<sub>x</sub>/SO<sub>2</sub>)</b>						
45274649	ČEZ, a.s.	CZ34736841	Elektrárny Pruněřov	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	15 785 242
45274649	ČEZ, a.s.	CZ95978240	Elektrárna Ledvice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	9 529 584
45274649	ČEZ, a.s.	CZ44746297	Elektrárna Počeradý	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	6 562 946
27597075	UNIPETROL RPA, s.r.o.	CZ17751142	CHEMOPETROL	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	6 396 918
27309959	United Energy, a.s.	CZ88860818	Teplárna Komořany	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	4 387 352
45274649	ČEZ, a.s.	CZ88718507	Elektrárna Tisová	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	4 213 957
45534292	Elektrárny Opatovice, a.s.	CZ66069097	Elektrárna Opatovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	4 088 237
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ51473353	Elektrárna Třebovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	4 037 719
49790480	Plzeňská teplárenská, a.s.	CZ56736663	Centrální zdroj tepla	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	3 247 446
45274649	ČEZ, a.s.	CZ90841608	Elektrárna Chvaletice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	3 064 679

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

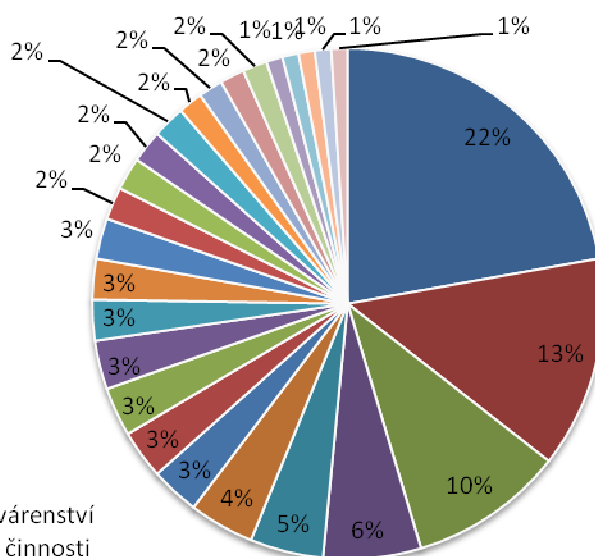
Poznámka: Údaje vycházejí z nadlimitních hlášení (ohlášené množství přesáhlo stanovený ohlašovací práh).

### 5.3 Ostatní organické látky

Skupina ostatních organických látek je velice různorodá. Z 18 látek nebo skupin látek (*tabulka 13*) bylo do IRZ ohlášeno celkem 15: anthracen, benzen, celkový organický uhlík (TOC) (jako celkové C nebo COD/3), Di-(2-ethyl hexyl) ftalát (DEHP), ethylbenzen, fenoly (jako celkové C), fluoranthen, formaldehyd, naftalen, nonylfenol a nonylfenol ethoxyláty (NP/NPE), polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU/PAH), sloučeniny organocínu (jako celkové Sn), styren, toluen a xyleny.

Činnosti, které vykonávají provozovny ohlašující do IRZ údaje o ostatních organických látkách, jsou značně rozdílné (viz. *graf 9*). Největší podíl na ohlašování ostatních organických látek mají provozovny s výrobou pryžových a plastových výrobků (22 %), neboť většina z nich ohlašovala styren v únicích do ovzduší, tj. vůbec nejčtenější ohlašovaná látka ze skupiny. Podíly dalších činností byly víceméně vyrovnané; vyšší zastoupení měla ještě výroba chemických látek a chemických přípravků (13 %) a činnosti spojené s odpadními vodami (10%).

**Graf 9: Ostatní organické látky – zastoupení činností provozoven v závislosti na četnosti ohlášených údajů (ohlašovací rok 2009)**



- Výroba pryžových a plastových výrobků
- Výroba chemických látek a chemických přípravků
- Činnosti související s odpadními vodami
- Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárnictví
- Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti
- Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku
- Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu
- Výroba koksů a rafinovaných ropných produktů
- Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů
- Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků
- Těžba a úprava černého a hnědého uhlí
- Výroba elektrických zařízení
- Výroba textilií
- Ostatní zpracovatelský průmysl
- Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení
- Výroba nápojů
- Výroba papíru a výrobků z papíru
- Specializované stavební činnosti
- Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků
- Výroba potravinářských výrobků
- Výroba strojů a zařízení j. n.
- Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití
- Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení
- Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení
- Výzkum a vývoj
- Ostatní

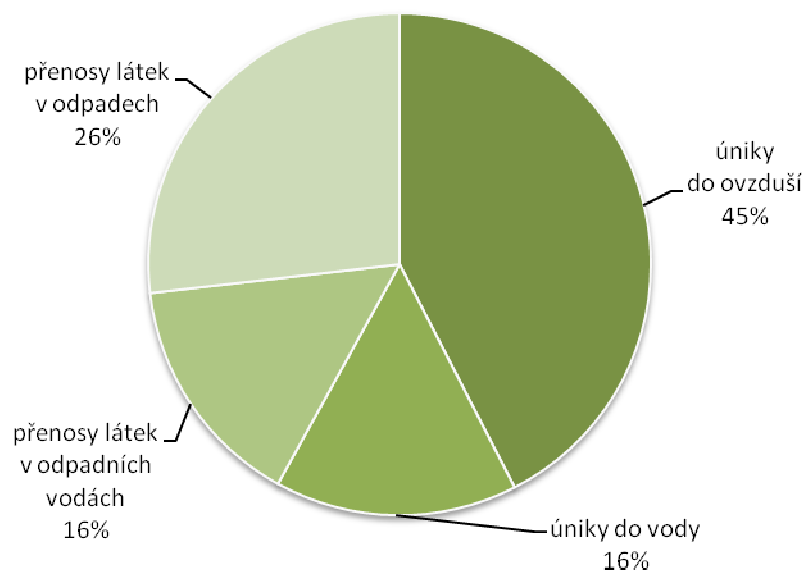
Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).

Poznámka: Graf je sestaven pouze z nadlimitních údajů (přesahujících ohlašovací prahy). Činnost vychází z klasifikace ekonomických činností provozoven (CZ-NACE). Mezi ostatní činnosti jsou zařazeny ty, které nedosáhly 1 % podílu.

Počet provozoven v jednotlivých krajích (zahrnuty byly všechny záznamy o látkách ve skupině, tzn., že jedna provozovna může být započtena několikrát). Nejčetnější záznamy o ohlášeném množství ostatních organických látek pocházely z provozoven, které jsou ve Zlínském (vysoký podíl provozoven zabývajících se výrobou plastových výrobků) a Pardubickém kraji. Oproti předchozím ohlašovací rokům se situace změnila v Ústeckém kraji (elektrárny, chemičky), který byl z hlediska zastoupení provozoven podle krajů v závislosti na četnosti ohlášených údajů na předních místech.

Ostatní organické látky jsou sledovány jak ve formě úniků (do ovzduší, vody a půdy), tak ve formě přenosů (v odpadních vodách, v odpadech). Z *grafu 10* vyplývá, že největší podíl znečišťujících látek byl ohlášen ve formě úniků do ovzduší (45%). Díky vysoké četnosti údajů o styrenu a formaldehydu zaujaly druhé místo přenosy v odpadech (26%). Zanedbatelné ale nejsou ani přenosy látek v odpadních vodách, které jsou zastoupeny v 16% a úniky do vody v 16%.

**Graf 10: Ostatní organické látky – zastoupení typu úniku/přenosu látek v závislosti na četnosti ohlášených údajů (ohlašovací rok 2009)**



Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: Graf je sestaven pouze z nadlimitních údajů (přesahujících ohlašovací prahy).

U 15 výše vyjmenovaných látek bylo za ohlašovací rok 2009 evidováno za 187 provozoven 205 nadlimitních hlášení a počet podlimitních hlášení dosáhl 41, ale ohlášená množství se většinou pohybovala hluboko pod úrovní ohlašovací prahu. Z vyjmenovaných látek bylo šest ohlášeno v únicích do ovzduší, devět v únicích do vody a v přenosech v odpadních vodách, jedna látka byla ohlášena v únicích do půdy a největší počet, dvanáct látek, byl ohlášen v přenosech v odpadech. Detailní přehled o jednotlivých ohlášených organických látkách je uveden v *tabulce 18*.

Nejvyšší ohlášené množství se vztahovalo k celkovému organickému uhlíku v přenosech v odpadních vodách (přes 4 tisíc tun), který má nejvyšší ohlašovací práh a je sledován i pro potřeby evidence stanovené zákonem o ochraně vod. Vysoké množství (přes 3 tisíce tun) této látky bylo ohlášeno také v únicích do vody. Vysoká množství byla zaznamenána i u látek toluen a benzen v rámci přenosů v odpadech. Nejčastěji ohlašovanými látkami ve skupině byl styren v únicích do ovzduší (55), formaldehyd v únicích do ovzduší (22) a celkový organický uhlík (17) v přenosech v odpadních vodách. V porovnání s předchozími léty došlo u styrenu ke značnému snížení ohlášeného množství. Ostatní látky byly ohlašovány v relativně nízkých četnostech i množstvích.

➔ **Nejčastěji ohlašovanou látkou ve skupině ostatních organických látek byl styren v únicích do ovzduší.**



**Tabulka 18: Přehled úniků a přenosů ostatních organických látek ohlášených do IRZ (ohlašovací rok 2009)**

ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKA	TYP ÚNIKU/PŘENOSU LÁTEK	NADLIMITNÍ				PODLIMITNÍ	
		POČET HLÁŠENÍ	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)	MIN. (KG/ROK)	MAX. (KG/ROK)	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)	POČET HLÁŠENÍ
Anthracen	úniky do vody	1	1,403	n	n	0	0
Benzen	úniky do ovzduší	2	7 579	1 515	6 064	0	0
	úniky do vody	1	480	n	n	67	1
	přenosy v odpadních vodách	1	1 200	n	n	4	1
	přenosy v odpadech	2	943 276	10 368	932 908	0,02	1
Celkový organický uhlík (TOC) (jako celkové C nebo COD/3)	úniky do vody	13	3 524 535	50 267	907 548	17 872	1
	přenosy v odpadních vodách	17	4 865 205	53 435	1 506 570	8 042	4
Di-(2-ethyl hexyl) ftalát (DEHP)	úniky do ovzduší	2	200	61	139	0	0
	úniky do vody	4	41	2	28	0	0
	přenosy v odpadních vodách	1	2	n	n	0	0
	přenosy v odpadech	2	47 270	21 370	25 900	0	0
Ethylbenzen	přenosy v odpadních vodách	0	0	n	n	2	1
	přenosy v odpadech	1	31 097	n	n	128	1
Fenoly (jako celkové C)	úniky do vody	9	624	20	192	0	0
	přenosy v odpadních vodách	8	278 339	125	169 260	0	0
	přenosy v odpadech	2	2 200	405	1 795	34	3
Fluoranthen	úniky do vody	2	13	2,6	11	0	0
Formaldehyd	úniky do ovzduší	22	62 653	52	24 196	0,027	1
	přenosy v odpadech	1	46 191	n	n	4	2
Naftalen	úniky do ovzduší	1	50 000	n	n	0	0
	přenosy v odpadních vodách	1	1 590	n	n	0	0
	přenosy v odpadech	2	1 224	173	1 051	0	0
Nonylfenol a nonylfenol ethoxyláty (NP/NPE)	přenosy v odpadech	2	15	7	8	0	0
Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAH)	úniky do ovzduší	5	1 249	91	692	0,15	2
	úniky do vody	1	114	n	n	0	0
	úniky do půdy	0	0	n	n	0,46	1
	přenosy v odpadních vodách	2	14	5	9	0	0
	přenosy v odpadech	11	21 811	90	15 000	30	1
Sloučeniny organocínů (jako celkové Sn)	přenosy v odpadech	4	1 320	79	813	0	0
Styren	úniky do ovzduší	55	81 602	104	7 550	126	8
	přenosy v odpadech	0	0	n	n	796	2
Toluen	úniky do vody	1	1 150	n	n	0	0
	přenosy v odpadních vodách	1	13 600	n	n	69	2
	přenosy v odpadech	17	1 247 125	2 050	410 340	146	3
Xyleny	úniky do vody	0	0	n	n	3,46	1
	přenosy v odpadních vodách	0	0	n	n	43	1
	přenosy v odpadech	11	133 288	2 024	66 636	3 927	4
<b>Celkem</b>		<b>205</b>	-	-	-	-	<b>41</b>

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: 0 – látka nebyla ohlášena; n – údaj není relevantní.

### 5.3.1 Anthracen

Anthracen lze využít na výrobu barviv, syntetických vláken a plastů. Dále slouží jako rozpouštědlo na prostředky k ochraně dřeva a jako součást insekticidů. K uvolňování anthracenu dochází při výrobě a následném používání či při nakládání s odpady s obsahem anthracenu. Do prostředí se anthracen uvolňuje při jeho výrobě a použití (např. odpadní vody z výroby barviv a pesticidů). Dále také může unikat při nakládání s odpady s obsahem anthracenu. Zdrojem emisí jsou i úniky ropných látek. Anthracen se přirozeně vyskytuje v uhlí a v černouhelném dehtu a je také běžným produktem nedokonalého spalování v průmyslu, dopravě a domácnostech. Proto se běžně vyskytuje v emisích vzniklých spalováním fosilních paliv. Je obsažen ve výfukových plynech spalovacích motorů. Anthracen ve významném množství vzniká jako vedlejší produkt tepelného zpracování uhlí.

Mezi nejvýznamnější antropogenní emise anthracenu patří výroba a použití anthracenu (výroba barviv, syntetických vláken, plastů a některých chemikálií); využití jako rozpouštědlo a ve formě insekticidů; nakládání s odpady s obsahem anthracenu (zejména vysokovroucí frakce ropy a uhlí jako dehty, asfalty apod.) a spalovací procesy, zpracování uhlí a ropy, koksárny.

Anthracen je sledován v přenosech i v únicích. Ohlašovací práh stanovený pro úniky do ovzduší je 50 kg/rok, pro úniky do vody a půdy a přenosy v odpadních vodách 1 kg/rok. Pro přenosy v odpadech je ohlašovací práh stanoven na 50 kg/rok.

Do IRZ byl anthracen ohlášen pouze jednou provozovnou v únicích do ovzduší, která ohlásila produkci 1,4 kg této látky.

### 5.3.2 Benzen

Benzen je toxická těkavá látka. V atmosféře se účastní vzniku fotochemického smogu. Benzen se používá zejména jako surovina pro výrobu celé řady chemických látek (barviva, detergenty, syntetická vlákna a tkaniny, pryskyřice, plastové hmoty, výbušniny, léčiva, insekticidy, přísady do maziv, nátěry a některé typy pryže), jako rozpouštědlo a odmašťovací prostředek. Využívá se v tiskařství a litografii, obuvnickém průmyslu, při výrobě pneumatik. Hlavním zdrojem emisí benzenu je chemický průmysl, rafinerie ropy a plynu, spalování paliv, zpracování neželezných rud, dřeva a výroba textilu.

Prahová hodnota pro ohlašování benzenu do IRZ byla v únicích do ovzduší stanovená na 1 000 kg/rok, v únicích do vody a půdy a pro přenosy v odpadních vodách na 200 kg/rok, v přenosech v odpadech na 2 000 kg/rok.

Nadlimitní množství benzenu bylo ohlášeno šesti provozovnami, z toho dvě provozovny ohlásily úniky benzenu do ovzduší (7 579 kg/rok), dvě přenosy v odpadech (943 276 kg/rok), jednou byl ohlášen v únicích do vody v množství 480 kg/rok a množství 1 200 kg/rok ohlásila jedna provozovna v přenosech v odpadních vodách. Mezi největší znečišťovatele patřily společnosti zabývající se výrobou chemických a organických látek.

### 5.3.3 Celkový organický uhlík (TOC) (jako celkové C nebo COD/3)

Celkový organický uhlík (TOC – Total Organic Carbon) je parametr ukazující množství organických látek přítomných v daném vzorku vody. Tento parametr je udáván v miligramech uhlíku na jeden litr vody. Jedná se o analytický skupinový ukazatel vyjadřující množství organických látek ve vodě, jenž je využitelný pro stanovení kvality vody a ke sledování emisí vypouštěných do vod. Vysoké hodnoty TOC způsobují nevhodnost vody pro použití jako zdroje pitné vody a významně ovlivňují podmínky ve vodních ekosystémech.

TOC je sledován v únicích do vody (prahová hodnota 50 000 kg/rok) a v přenosech v odpadních vodách (prahová hodnota 50 000 kg/rok).

Ohlášené úniky nebo přenosy TOC souvisely převážně s provozovnami, které se zabývají činnostmi spojenými s odpadními vodami, výrobou papíru a lepenky, výrobou buničiny či produkcí některých chemických výrobků.

V únicích do vody jej v nadlimitním množství ohlásilo 13 (3 524 535 kg/rok) a v přenosech v odpadních vodách 17 provozoven (4 865 205 kg/rok). Ve skupině ostatních organických látek patřil celkový organický uhlík mezi nejčteněji ohlašované látky s nejvyšším ohlášeným množstvím, i když v porovnání s předchozím ohlašovacím rokem (6,8 tis. tun) množství ohlášené v únicích do vody se významně snížilo. Naproti tomu množství ohlášené v odpadních vodách se v důsledku zvýšení počtu ohlašujících provozoven zvýšilo dvojnásobně. Vysoká množství organického uhlíku ohlásily společnosti provozující výrobu papíru a lepenky a pivovary.

➔ **Celkový organický uhlík ohlásilo 30 provozoven v celkovém množství 8,3 tisíc tun (nadlimitní množství) v přenosech v odpadních vodách a v únicích do vody.**

### 5.3.4 Di-(2-ethyl hexyl) ftalát (DEHP)

Di-(2-ethyl hexyl) ftalát (DEHP) se přidává do plastů (hlavně polyvinylchloridu, vinylchloridových pryskyřic a gumy) jako změkčovadlo. DEHP je tak přítomen v mnoha různých produktech (obklady stěn, podlahové dlaždice, čalounění nábytku a automobilů, hračky, boty, detergenty, laky, činidla pro snižování pěnivosti, mazací oleje a další).

Pro DEHP byl stanoven ohlašovací práh pro úniky do vody na 10 kg/rok, v únicích do vody na 1 kg/rok a v únicích do půdy rovněž na 1 kg/rok. V rámci přenosů je prahová hodnota pro sledování v odpadních vodách stanovena na 1 kg/rok a pro přenosy v odpadech na 100 kg/rok.

Nejčteněji byla tato látka ohlašována v únicích do vody (4), dále jí ohlásily dvě provozovny v únicích do ovzduší, dvě v přenosech v odpadech a jedna v přenosech v odpadních vodách. V porovnání s předchozím ohlašovacím rokem nedošlo k žádné významné změně ani z hlediska četnosti ani ohlášeného množství dané látky. Látku ohlašovaly společnosti zabývající se výrobou pryžových a plastových výrobků.

### 5.3.5 Ethylbenzen

Ethylbenzen se primárně (z 95%) používá jako surovina při výrobě styrenu. Ze styrenu se následně polymerací vyrábí polystyren. Slouží také k výrobě dalších chemikálií (acetofenon, diethylbenzen), gumy a plastových obalů. Používá se jako rozpouštědlo a ředidlo barev a laků a přidává se do paliv a do asfaltů. Benzín obsahuje přibližně 4% obj. ethylbenzenu. Ethylbenzen je složkou (15 – 20% obj.) komerčního produktu xylenů, které se používají jako rozpouštědla.

Největším zdrojem ethylbenzenu v prostředí je těžba a zpracování ropy a používání ropných produktů, hlavně spalování benzínu a jiných paliv. Významným znečišťovatelem je také chemický průmysl. Ethylbenzen se uvolňuje při používání produktů jako jsou ředidla, nátěry, barvy a laky. Může se dostávat do prostředí vypouštěním průmyslových odpadních vod a únikem ethylbenzenu ze zásobních tanků. Vzniká také při spalování přírodních produktů (lesní požáry).

Ethylbenzen je v IRZ sledován v únicích do vody a půdy (ohlašovací práh v obou případech je 200 kg/rok) a v přenosech v odpadech (2 000 kg/rok) a v odpadních vodách (200 kg/rok). Ohlašuje se v případě, že dojde k překročení prahové hodnoty pro BTEX (souhrnný parametr pro benzen, toluen, ethylbenzen a xylene).

Nadlimitní hlášení ethylbenzenu bylo zaznamenáno jen v přenosech v odpadech, které ohlásila jediná provozovna v množství 31 097 kg/rok. Jedno podlimitní hlášení bylo zaznamenáno v přenosech v odpadních vodách (2 kg/rok) a jedno v přenosech v odpadech (128 kg/rok).

### 5.3.6 Fenoly (jako celkové C)

Do skupiny fenolů patří jak látky přirozeně se vyskytující, tak člověkem vyrobené sloučeniny. Fenoly a jejich deriváty jsou toxické, stabilní a bioakumulativní, představují proto významné riziko pro životní prostředí a zdraví člověka. Fenol a jeho deriváty jsou široce využívány v chemickém průmyslu. Zvláštní nebezpečí je spojeno s jejich vypouštěním do vodních toků, neboť vykazují vysokou toxicitu

vůči vodním živočichům. Použití nachází jako biocidní přípravek k ošetření materiálů, ve výrobě lékových přípravků, chlorovaných derivátů fenolu se používá pro ochranu dřeva, jako desinfekčních a antiseptických prostředků a jako přísady do pesticidů. Mezi antropogenní zdroje emisí patří hlavně chemický průmysl, kontaminovaná voda, spalovací procesy nebo vyluhování skládek.

Fenoly se pro účely IRZ sledují v únicích do vody a půdy, kde je stanovený práh pro ohlašování v obou případech na 20 kg/rok a v přenosech v odpadních vodách (20 kg/rok) a v odpadech (200 kg/rok).

Fenoly byly nejčastěji ohlašovány v únicích do vody (9 nadlimitních hlášení), následně v přenosech v odpadních vodách (8 nadlimitních hlášení) a dvě nadlimitní hlášení byla podána o přenosech fenolů v odpadech (a tři podlimitní hlášení). Významné rozdíly při porovnání s předchozím ohlašovacím rokem nebyly zaznamenány.

➔ **Fenoly byly nejčastěji ohlašovány v únicích do vody v množství 624 kg/rok a jako přenosy v odpadních vodách v množství 278 339 kg/rok.**

### 5.3.7 Fluoranthen

Fluoranthen vzniká zejména v rámci spalovacích procesů, pokud není spalování dokonalé. Jedná se o spalování téměř všech druhů uhlíkatých paliv.

Fluoranthen je v rámci IRZ sledován v únicích do vody a v přenosech v odpadních vodách. Ohlašovací práh je u obou typů sledování stanoven na 1 kg/rok.

Za rok 2009 byla zaznamenána dvě nadlimitní hlášení fluoranthenu v únicích do vody v množství 13 kg/rok.

### 5.3.8 Formaldehyd

Formaldehyd patří mezi těkavé organické látky (VOC), účastní se fotochemického smogu. Vyrábí se průmyslově ve značném množství pro produkci polymerů a dalších chemikálií, které se dále používají ve výrobě. Užití má jako konzervační, čisticí, desinfekční nebo sterilizační prostředek, v textilním a fotografickém průmyslu, při elektropokovování apod. Významným zdrojem jsou spalovací procesy. Z hlediska vlivu na životní prostředí je uvedená látka rizikovou pro ovzduší.

V rámci IRZ je formaldehyd sledován v únicích do ovzduší (ohlašovací práh 50 kg/rok) a v přenosech v odpadech (ohlašovací práh 10000 kg/rok).

Formaldehyd patřil mezi nejčteněji ohlašované látky ve skupině ostatních organických látek. Bylo zaznamenáno 22 nadlimitních hlášení v únicích do ovzduší v množství 62 tun/rok a jedno podlimitní hlášení (0,027 kg/rok).

V přenosech v odpadech bylo zaznamenáno jedno nadlimitní hlášení (46 191 kg/rok) a dvě podlimitní hlášení (4 kg/rok). Největší množství formaldehydu ohlašovaly společnosti zabývající se zpracováním dřeva a výrobou nekovových výrobků.

➔ **Formaldehyd byl ohlášen 23 provozovny v množství 62 tun v únicích do ovzduší a v množství 46 tun v přenosech v odpadech.**

### 5.3.9 Naftalen

Naftalen se přirozeně vyskytuje ve fosilních palivech. Proto patří spalování fosilních paliv, stejně jako další nakládání s nimi (skladování, doprava, likvidace), mezi významné zdroje emisí naftalenu. Naftalen se také může uvolňovat při koksování uhlí, impregnaci dřeva a při použití naftalenu jako insekticidu a desinfekčního činidla. Naftalen se uvolňuje i při hoření dřeva. Dalším zdrojem jsou výfukové plyny automobilů a úniky naftalenu ze skládek nebezpečných odpadů.

Hlavním komerčním využitím naftalenu je výroba dalších chemikálií, které se dále používají při výrobě polyvinylchloridových plastů (PVC). Z naftalenu se také vyrábí barviva (indigo), léčiva, pryskyřice, maziva a rozpouštědla. Slouží i k výrobě povrchově aktivních látek, které se mohou vyskytovat v barvách, nátěrech a ochranných povlacích. Dále se z něj mohou vyrábět desinfekční činidla, deodorační prostředky (na toaletách), prostředky na ochranu dřeva, fungicidy nebo insekticidy (prostředky proti molům). Naftalen je rizikový pro všechny složky životního prostředí.

Naftalen je sledován v únicích i přenosech, kde prahová hodnota pro úniky do ovzduší je 100 kg/rok, pro úniky do půdy i vody 10 kg/rok, v přenosech v odpadních vodách je prahová hodnota pro ohlašování do IRZ 10 kg/rok a v přenosech v odpadech 100 kg/rok.

Dvě provozovny ohlásily množství 1 224 kg naftalenu v přenosech v odpadech, jedna provozovna ohlásila 1 590 kg naftalenu v přenosech v odpadních vodách. V únicích do ovzduší bylo ohlášeno množství 50 000 kg jednou provozovnou. Podlimitní hlášení nebylo zaznamenáno žádné.

➔ **Formaldehyd ohlásily za rok 2009 celkem čtyři provozovny.**

### 5.3.10 Nonylfenol a nonylfenol ethoxyláty (NP/NPE)

Nonylfenol je organická sloučenina patřící do širší skupiny alkylfenolů. Nonylfenoly se nejvíce používají jako meziprodukt při výrobě nonylfenol ethoxylovaných povrchově aktivních látek, mohou se také používat jako změkčovače a antioxidanty plastů a pryže. Nonylfenol ethoxyláty patří mezi povrchově aktivní látky (snižují povrchové napětí vody). Používají se ve velkém množství hlavně jako průmyslové detergenty (např. pro praní vlny, zpracování textilu, dřevoviny a papíru, přípravu nátěrů a pryskyřic nebo povrchovou úpravu kovů, při těžbě ropy a plynu a výrobě elektřiny). Další použití zahrnuje např. laboratorní detergenty, pesticidní přípravky, kapalné přípravky pro čištění oděvů, mazací oleje nebo kosmetické přípravky. Ze složek životního prostředí jsou nejrizikovější pro vodu.

Nonylfenol a nonylfenol ethoxyláty jsou sledovány v únicích do vody a půdy (ohlašovací práh 1 kg/rok), v přenosech v odpadních vodách (ohlašovací práh 1 kg/rok) a v přenosech v odpadech (ohlašovací práh 5 kg/rok).

Za rok 2009 byla tato látka ohlášena dvěma provozovnami v přenosech v odpadech v množství 15 kg, přičemž nebylo zaznamenáno žádné podlimitní hlášení.

### 5.3.11 Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAH/PAU)

Polycyklické aromatické uhlovodíky jsou látky, které se ve většině případů cíleně nevyrábějí, snad až na výjimky spojené s laboratorními výzkumy a analýzou (např. příprava standardů pro analýzu). Mezi PAU však patří mimo jiné i naftalen a antracen, které využití mají. Tyto dvě látky jsou popsány separátně, protože jsou samostatně zařazeny do IRZ. PAU jako skupina látek obecně jsou ovšem obsaženy v celé řadě běžných produktů dnešního průmyslu, jako jsou například: motorová nafta, výrobky z černouhelného dehtu, asphalt a materiály používané při pokrývání střech a při stavbě silnic. Jedná se o látky, které jsou pro převážnou část živých organismů toxické. Spoluúčastní se vzniku fotochemického smogu. Polycyklické aromatické uhlovodíky vznikají při nedokonalém spalovacím procesu jakýchkoli materiálů obsahujících uhlík. PAU je možné očekávat všude tam, kde se vyskytují vysokovroucí ropné či uhelné produkty (dehty, asfalty). Jsou rizikové pro všechny složky životního prostředí.

V rámci IRZ jsou PAU sledovány v únicích i přenosech. Ohlašovací práh pro sledování úniků do ovzduší je 50 kg/rok rovněž jako pro sledování přenosů v odpadech. Pro úniky do vody, půdy a přenosy v odpadních vodách je ohlašovací práh stanoven na 5 kg/rok.

Pro účely sledování v IRZ se polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) měří jako benzo(a)pyren (50–32–8), benzo(b)fluoranthén (205–99–2), benzo(k)fluoranthén (207–08–9) a indeno(1,2,3-cd)pyren (193–39–5).

Polycyklické aromatické uhlovodíky, až na úniky do půdy, za které bylo podáno pouze jedno podlimitní hlášení, byly ohlášeny ve všech sledovaných únicích a přenosech. Nejvíce provozoven (11) hlásilo přenosy PAU v odpadech v množství 21 tun.

➔ **11 provozoven ohlásilo přenosy PAU v odpadech v množství 21 tun.**

### 5.3.12 Sloučeniny organocínu (jako celkové Sn)

Skupina látek „sloučeniny organocínu“ obsahuje relativně širokou skupinu chemických látek, které se mohou lišit svými vlastnostmi, vzhledem i vlivy na životní prostředí. Jedná se o sloučeniny vyráběné a užívané člověkem. Organocínicí sloučeniny byly díky svým vlastnostem zejména v minulosti hojně užívány a k jejich únikům do životního prostředí mohlo docházet téměř ve všech místech jejich výskytu. Mezi hlavní zdroje emisí lze zařadit úniky při výrobě organocínicích sloučenin; úniky z chemického průmyslu při užívání a aplikaci organocínicích sloučenin do různých produktů (např. PVC); kontaminace mořské vody z nátěrů lodí; kontaminace pitné vody z ošetřených PVC trubek; kontaminace při užívání v zemědělství; kontaminace vznikající při nekontrolovaném skládkování odpadů obsahujících sloučeniny této skupiny.

Nejohroženějšími složkami životního prostředí z hlediska vlivu uvedené látky jsou voda a půda, proto jsou v rámci IRZ sledovány v únicích do vody a půdy. V obou případech je ohlašovací práh stanoven na 50 kg/rok. Dále jsou sledovány v přenosech v odpadních vodách a v přenosech v odpadech, kde ohlašovací práh je rovněž stanoven na 50 kg/rok.

Za rok 2009 byly sloučeniny organocínu ohlášeny čtyřmi provozovny pouze v přenosech v odpadech v množství 1 320 kg, kdy nejnižší ohlášené množství bylo 79 kg a nejvyšší 813 kg.

### 5.3.13 Styren

Styren patří mezi těkavé organické látky (VOC), účastní se fotochemického smogu. Používá se zejména jako rozpouštědlo a jako surovina k výrobě polystyrenu a kopolymerů styrenu a nenasycených polyesterů. Tyto plasty se dále používají k výrobě sklolaminátu, gumy, pryskyřice, elektrických a termických izolací, pneumatik, lepidel, fotografických filmů, inkoustů a řady dalších spotřebních produktů.

Z hlediska svého vlivu je rizikový zejména pro ovzduší. V rámci IRZ je sledován v únicích do ovzduší se stanoveným ohlašovacím prahem 100 kg/rok a v přenosech v odpadech s ohlašovacím prahem 10 000 kg/rok.

Ohlašovaly jej společnosti, které se zabývají výrobou pryžových a plastových výrobků.

➔ **Styren byl nejčteněji ohlašovanou látkou ze skupiny ostatních organických látek, ohlásilo jej 55 provozoven v množství přes 81 tun pouze v únicích do ovzduší. V přenosech v odpadech byla zaznamenána dvě podlimitní hlášení.**

### 5.3.14 Toluén

Stejně jako styren i toluén patří mezi těkavé organické látky (VOC); účastní se fotochemického smogu. Toluén se používá jako rozpouštědlo v průmyslu, při tiskařských pracích, barvení kůží, k výrobě benzenu či dalších chemikálií, jako výchozí surovina při výrobě polymerů atd. Přidává se do benzínu ke zvyšování oktanového čísla. Kromě benzínu patří mezi nejvýznamnější antropogenní zdroje emisí toluenu chemický průmysl, koksárenství, výroba, používání a zneškodňování produktů obsahujících toluén.

Je sledován v únicích do ovzduší a půdy, pro které je stejně stanoven ohlašovací práh na 200 kg/rok (jako BTEX) a v přenosech v odpadních vodách (200 kg/rok jako BTEX) a v odpadech, kde ohlašovací

práh je stanoven na 2 000 kg/rok (jako BTEX). Uvedená látka se ohlašuje v případě, že dojde k překročení prahové hodnoty pro BTEX což je souhrnný parametr pro benzen, toluen, ethylbenzen a xylen.

Toluen byl jednou ohlášen v únicích do vody (1,1 tuny) a jednou v přenosech v odpadních vodách (13,6 tuny). Nejčteněji byl ohlašován v přenosech v odpadech (17 provozoven) v rámci kterých bylo ohlášeno množství 1 247 125 kg/rok, z kterého nejvyšší hodnotu ohlásila společnost zabývající se výrobou základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků.

### 5.3.15 Xyleny

Xylen se uvolňuje do prostředí při výrobě, transportu a použití xylenu a výrobků s obsahem xylenu. Hlavním zdrojem znečištění je automobilová doprava. Xylen se přidává do benzínu, proto se uvolňuje při jeho spalování. Velké množství xylenu odtéká do atmosféry při jeho použití jako rozpouštědla. Menší množství xylenu se může dostat do prostředí při rozlití olejů a benzínů. Může se také vyskytovat ve skládkových výluzích a v průmyslových odpadních vodách. Zdrojem xylenu v povrchových vodách mohou být motorové čluny, podzemní vody mohou být kontaminovány únikem xylenu ze zásobních tanků. Přirozeně se xylen vyskytuje v ropě a asfaltu a vzniká při lesních požárech. Mezi nejvýznamnější antropogenní emise xylenu patří využití jako rozpouštědlo a ředidlo; automobilová doprava; zpracování ropy, výroba benzínů; úniky xylenu ze zásobních tanků a skládkové výluhy, průmyslové odpadní vody.

V rámci IRZ jsou xyleny sledovány v únicích do vody a půdy (ohlašovací práh 200 kg/rok) dále pak v přenosech v odpadních vodách (ohlašovací práh 200 kg/rok) a v přenosech v odpadech (2 000 kg/rok). Uvedená znečišťující látka se ohlašuje v případě, že dojde k překročení prahové hodnoty pro BTEX (souhrnný parametr pro benzen, toluen, ethylbenzen a xylen).

Nadlimitní množství xylenu bylo ohlášeno v přenosech v odpadech 11 provozovami v množství 133 288 kg/rok, přičemž nejnižší ohlášené množství bylo 2 024 kg a nejvyšší 66 636 kg. Podlimitní hlášení byla podána v přenosech v odpadech čtyřmi provozovami, jednou provozovnou v únicích do vody a jednou v přenosech v odpadních vodách.

➔ **Xyleny byly za rok 2009 ohlášeny 11 provozovami v množství 133 tun pouze v přenosech v odpadech.**

### 5.3.16 Ostatní organické látky – významné zdroje

Přehled původců významných množství látek zařazených do skupiny ostatní organické látky je uveden v tabulce 19.

**Tabulka 19: Ostatní organické látky - přehled významných ohlašovatelů jednotlivých látek (ohlašovací rok 2009)**

IČO	NÁZEV ORGANIZACE	IČP	NÁZEV PROVOZOVNY	ČINNOST (PODLE NACE KÓDU)	TYP ÚNIKU/PŘENOSU	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)
<b>Anthracen</b>						
45193258	ArcelorMittal Ostrava a.s.	CZ95150686	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Výroba surového železa, oceli a feroslitin	úniky do vody	1,40
<b>Benzen</b>						
26348349	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.	CZ39774818	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s. -zpracovatelská část	Těžba a úprava černého a hnědého uhlí	přenosy v odpadech	932 908
26019388	BorsodChem MCHZ, s.r.o.	CZ90276630	BorsodChem MCHZ, s.r.o.	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	10 368
00011835	DEZA, a.s., Valašské Meziříčí	CZ11453276	DEZA, a.s., Valašské Meziříčí	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	6 064

62417690	KRONOSPAN CR, spol. s r.o.	CZ13996896	KRONOSPAN CR	Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku	úniky do ovzduší	1 515
26019388	BorsodChem MCHZ, s.r.o.	CZ90276630	BorsodChem MCHZ, s.r.o.	Výroba ostatních základních organických chemických látek	úniky do vody	480
28214790	SYNTHOS Kralupy a.s	CZ52946430	Výrobní ETHYLBENZEN II - Litvínov	Výroba ostatních základních organických chemických látek	přenosy v odpadních vodách	1 200
<b>Celkový organický uhlík (TOC) (jako celkové C nebo COD/3)</b>						
45022526	JIP - Papírný Větrní, a. s.	CZ12296575	JIP-Papírný Větrní, a.s.	Výroba papíru a lepenky	přenosy v odpadních vodách	1 506 570
26161516	Mondi Štětí a.s.	CZ63876696	celulózka	Výroba papíru a lepenky	úniky do vody	907 548
45273693	Pivovary Staropramen a.s.	CZ72517830	Pivovary Staropramen a.s.- Smíchov	Výroba piva	přenosy v odpadních vodách	777 738
49099451	Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.	CZ26553475	Liberec ČOV	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	690 435
00177041	ŠKODA AUTO a.s.	CZ86757407	závod Mladá Boleslav	Výroba motorových vozidel a jejich motorů	přenosy v odpadních vodách	386 144
49099451	Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.	CZ60724786	Ústí n. L. - Neštětice ČOV	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	328 968
60108916	Synthesia a. s.	CZ53884341	Synthesia a. s.	Výroba jiných chemických výrobků j. n.	přenosy v odpadních vodách	314 000
18050646	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	CZ29145586	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - provoz Třinec	Výroba surového železa, oceli a ferrosilitin	přenosy v odpadních vodách	305 795
27597075	UNIPETROL RPA, s.r.o.	CZ17751142	CHEMOPETROL	Výroba ostatních základních organických chemických látek	úniky do vody	259 998
00011789	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	CZ47817774	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	Výroba jiných chemických výrobků j. n.	přenosy v odpadních vodách	246 433
<b>Di-(2-ethyl hexyl) ftalát (DEHP)</b>						
27465021	Fatra, a.s.	CZ37966263	Fatra, a.s. provozovna Napajedla	Výroba pryžových a plastových výrobků	přenosy v odpadech	25 900
46509755	SVITAP J. H. J. spol. s r. o.	CZ62718852	Divize 5	Výroba pryžových a plastových výrobků	přenosy v odpadech	21 370
46509755	SVITAP J. H. J. spol. s r. o.	CZ62718852	Divize 5	Výroba pryžových a plastových výrobků	úniky do ovzduší	139
00011835	DEZA, a.s., Valašské Meziříčí	CZ11453276	DEZA, a.s., Valašské Meziříčí	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	61
49453866	Slovácké vodárny a kanalizace, a.s.	CZ24668874	ČOV Uh. Hradiště	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	27,91
00011835	DEZA, a.s., Valašské Meziříčí	CZ11453276	DEZA, a.s., Valašské Meziříčí	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do vody	8,80
49453866	Slovácké vodárny a kanalizace, a.s.	CZ13888674	ČOV Uh. Brod	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	2,83
45193258	ArcelorMittal Ostrava a.s.	CZ95150686	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Výroba surového železa, oceli a ferrosilitin	přenosy v odpadních vodách	2,22
27465021	Fatra, a.s.	CZ37966263	Fatra, a.s.	Výroba plastových	úniky do vody	1,50



			provozovna Napajedla	desek, fólií, hadic, trubek a profilů		
<b>Ethylbenzen</b>						
26348349	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.	CZ39774818	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s. -zpracovatelská část	Těžba a úprava černého a hnědého uhlí	přenosy v odpadech	31 097
<b>Fenoly (jako celkové C)</b>						
18050646	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	CZ29145586	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - provoz Třinec	Výroba surového železa, oceli a feroslitin	přenosy v odpadních vodách	169 260
47675829	OKK Koksovny, a.s.	CZ78824241	Koksovna Svoboda	Výroba koksárenských produktů	přenosy v odpadních vodách	53 112
47675829	OKK Koksovny, a.s.	CZ36664530	Koksovna Jan Šverma	Výroba koksárenských produktů	přenosy v odpadních vodách	52 673
00011789	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	CZ47817774	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	1 795
48289922	CELIO a.s.	CZ93494574	CELIO a.s., Litvínov	Odstraňování nebezpečných odpadů	přenosy v odpadních vodách	1 596
60108916	Synthesia a. s.	CZ53884341	Synthesia a. s	Výroba jiných chemických výrobků j. n.	přenosy v odpadních vodách	869
45193673	Ostravské vodárny a kanalizace a.s.	CZ37836663	Provoz ČOV	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	405
48173355	PARAMO, a.s.	CZ11020488	HS Pardubice	Výroba rafinovaných ropných produktů	přenosy v odpadních vodách	370
25765302	Hexion Specialty Chemicals Pardubice s.r.o.	CZ01154340	Hexion Specialty Chemicals Pardubice s.r.o.	Výroba plastů v primárních formách	přenosy v odpadních vodách	334
26019388	BorsodChem MCHZ, s.r.o.	CZ90276630	BorsodChem MCHZ, s.r.o.	Výroba ostatních základních organických chemických látek	úniky do vody	192
<b>Fluoranthen</b>						
45193258	ArcelorMittal Ostrava a.s.	CZ95150686	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Výroba surového železa, oceli a feroslitin	úniky do vody	10,8
45193673	Ostravské vodárny a kanalizace a.s.	CZ37836663	Provoz ČOV	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	2,6
<b>Formaldehyd</b>						
25970712	VERTEX GLASS MAT, s.r.o.	CZ22581997	VERTEX GLASS MAT, s.r.o.	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	přenosy v odpadech	46 191
26936364	KRONOSPAN OSB, spol. s r.o.	CZ42968796	KRONOSPAN OSB	Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku	úniky do ovzduší	24 196
62417690	KRONOSPAN CR, spol. s r.o.	CZ13996896	KRONOSPAN CR	Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku	úniky do ovzduší	21 999
00028631	Dřevozpracující družstvo	CZ37885718	Dřevozpracující družstvo	Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku	úniky do ovzduší	6 816
26792893	DUKOL Ostrava, s.r.o.	CZ91089097	DUKOL Ostrava, s.r.o.	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	2 749

40524604	HP-Pelzer k. s.	CZ01168167	HP-Pelzer Žatec	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	úniky do ovzduší	1 394
64052931	AGRI LIBOCHOVICE a.s.	CZ47296008	Velkokapacitní kravín Libochovice	Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	úniky do ovzduší	800
00120693	Zemědělské družstvo Klapý	CZ01150743	Zemědělské družstvo Klapý - středisko mechanizace Klapý	Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	úniky do ovzduší	800
64243711	Pavel Frýda	CZ65522353	Pavel Frýda - Výkrmna brojlerů Jeníkovice	Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	úniky do ovzduší	667
62618725	Holzindustrie Donau s.r.o.	CZ01148972	Holzindustrie Donau s.r.o.	Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku	úniky do ovzduší	517
<b>Naftalen</b>						
00011835	DEZA, a.s., Valašské Meziříčí	CZ11453276	DEZA, a.s., Valašské Meziříčí	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	50 000
60108916	Synthesia a. s.	CZ53884341	Synthesia a. s.	Výroba jiných chemických výrobků j. n.	přenosy v odpadních vodách	1 590
27331041	Teplárna Varnsdorf a.s.	CZ30159664	Teplárna Varnsdorf a.s. - závodní teplárna	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	1 051
60108916	Synthesia a. s.	CZ53884341	Synthesia a. s.	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	173
<b>Nonylfenol a nonylfenol ethoxyláty (NP/NPE)</b>						
49453866	Slovácké vodárny a kanalizace, a.s.	CZ24668874	ČOV Uh. Hradiště	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	8
49453866	Slovácké vodárny a kanalizace, a.s.	CZ13888674	ČOV Uh. Brod	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	7
<b>Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAH)</b>						
26215675	Fremach Morava s.r.o.	CZ01153394	Fremach Morava s.r.o.	Výroba pryžových a plastových výrobků	přenosy v odpadech	15 000
25325329	AGRALL zemědělská technika a.s.	CZ01167881	AGRALL zemědělská technika a.s., Bantice	Velkoobchod, maloobchod a opravy motorových vozidel	přenosy v odpadech	2 210
25860798	FOUNDEIK, s.r.o.	CZ77649740	FOUNDEIK, s.r.o.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	1 640
18050646	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	CZ29145586	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - provoz Třinec	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	úniky do ovzduší	692
45274649	ČEZ, a.s.	CZ34736841	Elektrárny Prunéřov	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	685
47675829	OKK Koksovny, a.s.	CZ78824241	Koksovna Svoboda	Výroba koksu a rafinovaných ropných produktů	přenosy v odpadech	660
45193258	ArcelorMittal Ostrava a.s.	CZ95150686	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	566
18050646	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	CZ29145586	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - provoz Třinec	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	543
27903427	Jihomoravská	CZ01162887	Jihomoravská	Výroba základních	úniky	220

	armaturka spol. s r.o.		armaturka spol. s r.o.	kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství	do ovzduší	
45193673	Ostravské vodárny a kanalizace a.s.	CZ37836663	Provoz ČOV	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	210
<b>Sloučeniny organocínů (jako celkové Sn)</b>						
47909765	JULI Motorenwerk, s.r.o.	CZ73340764	JULI Motorenwerk	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	přenosy v odpadech	813
27465021	Fatra, a.s.	CZ17210243	Fatra, a.s. provozovna Chropyně	Výroba pryžových a plastových výrobků	přenosy v odpadech	342
60851236	METAL PROGRES Strakonice spol. s r.o.	CZ17130931	METAL PROGRES Strakonice spol. s r.o.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství	přenosy v odpadech	86
15059561	Slévárna a modelárna Nové Ransko, s.r.o.	CZ01163074	Slévárna a modelárna Nové Ransko, s.r.o.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství	přenosy v odpadech	79
<b>Styren</b>						
16847407	SAVEA spol. s r. o.	CZ19858374	SAVEA spol. s r. o.	Výroba pryžových a plastových výrobků	úniky do ovzduší	7 550
60726270	RIHO CZ, a.s.	CZ66531819	RIHO CZ, a.s.	Výroba pryžových a plastových výrobků	úniky do ovzduší	6 603
46972498	HOBAS CZ spol. s r.o.	CZ97139807	HOBAS CZ spol. s r.o.	Výroba pryžových a plastových výrobků	úniky do ovzduší	6 538
27114163	POLYSAN s.r.o.	CZ96108741	POLYSAN s.r.o.	Výroba pryžových a plastových výrobků	úniky do ovzduší	3 260
40994848	L.A.S.T., spol. s r.o.	CZ72654519	Tečovice	Výroba pryžových a plastových výrobků	úniky do ovzduší	3 190
27312003	BV PLAST s.r.o.	CZ44431420	provozovna Klášterec nad Ohří	Výroba pryžových a plastových výrobků	úniky do ovzduší	3 006
27663256	GDP KORAL, s.r.o.	CZ65334253	Laminátovna	Výroba pryžových a plastových výrobků	úniky do ovzduší	2 842
18559859	EPUZ, spol. s r.o.	CZ89988284	EPUZ, spol. s r.o. - laminovna	Výroba pryžových a plastových výrobků	úniky do ovzduší	2 711
62028634	PETROF, spol. s r.o.	CZ28000676	PETROF, spol. s r.o.	Ostatní zpracovatelský průmysl	úniky do ovzduší	2 544
28166787	OMB composites EU a.s.	CZ01168629	OMB composites EU a.s.	Ostatní zpracovatelský průmysl	úniky do ovzduší	2 423
<b>Toluen</b>						
45192961	FARMAK, a.s.	CZ89438507	FARMAK, a.s. Olomouc	Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků	přenosy v odpadech	410 340
26348349	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.	CZ39774818	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s. -zpracovatelská část	Těžba a úprava černého a hnědého uhlí	přenosy v odpadech	315 412
26785323	Teva Czech Industries s.r.o.	CZ15242054	Teva Czech Industries s.r.o.	Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků	přenosy v odpadech	242 960
60108916	Synthesia a. s.	CZ53884341	Synthesia a. s.	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	99 300
28214790	SYNTHOS Kralupy a.s.	CZ91501864	SYNTHOS Kralupy a.s.	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	60 800
26158485	Synthon, s.r.o.	CZ51185464	Unit 2	Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických	přenosy v odpadech	26 321

				přípravků		
16355407	GUMOTEX, akciová společnost	CZ45780519	GUMOTEX, akciová společnost	Výroba pryžových a plastových výrobků	přenosy v odpadech	18 059
60108975	Výzkumný ústav organických syntéz a.s.	CZ10873453	Výzkumný ústav organických syntéz a.s.	Výzkum a vývoj	přenosy v odpadech	16 812
47677023	Meopta - optika, s. r. o.	CZ78616907	Meopta - optika, s. r. o.	Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení	přenosy v odpadech	14 652
60108916	Synthesia a. s.	CZ53884341	Synthesia a. s.	Výroba jiných chemických výrobků j. n.	přenosy v odpadních vodách	13 600
<b>Xyleny</b>						
26348349	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.	CZ39774818	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s. -zpracovatelská část	Těžba a úprava černého a hnědého uhlí	přenosy v odpadech	66 636
00177041	ŠKODA AUTO a.s.	CZ86757407	závod Mladá Boleslav	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	přenosy v odpadech	18 970
26821532	ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC, s.r.o., právní nástupce	CZ94069119	ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC, s.r.o., právní nástupce	Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení	přenosy v odpadech	9 906
00177041	ŠKODA AUTO a.s.	CZ81413875	Závod Kvasiny	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	přenosy v odpadech	7 530
43420371	BARVY A LAKY TELURIA, s.r.o.	CZ01166110	BARVY A LAKY TELURIA, s.r.o.	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	6 800
26215675	Fremach Morava s.r.o.	CZ01153394	Fremach Morava s.r.o.	Výroba pryžových a plastových výrobků	přenosy v odpadech	6 700
00011789	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	CZ47817774	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	4 719
49193805	Schmelzer s. r. o.	CZ01131229	Schmelzer s.r.o.	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	přenosy v odpadech	3 600
46357360	Lučební závody a.s. Kolín	CZ89277518	Lučební závody a.s. Kolín	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	3 500
45192961	FARMAK, a.s.	CZ89438507	FARMAK, a.s. Olomouc	Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků	přenosy v odpadech	2 903

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: Údaje vycházejí z nadlimitních hlášení (ohlášené množství přesáhlo stanovený ohlašovací práh).

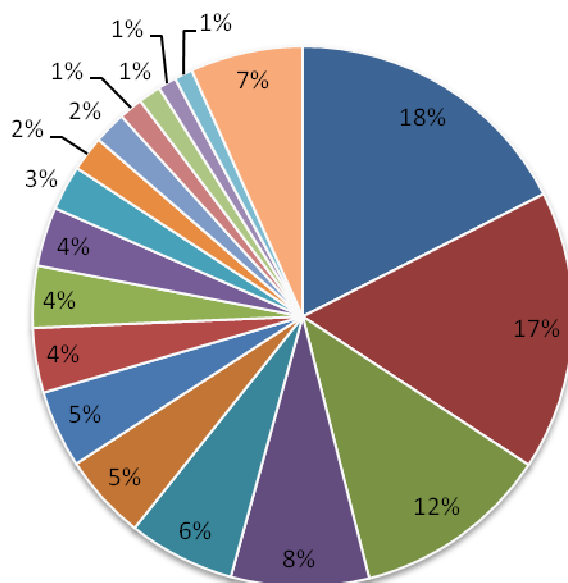
#### 5.4 Těžké kovy

Hlavními antropogenními zdroji těžkých kovů jsou zpracování kovoносných rud, průmyslové zpracování kovů, jejich spotřeba, spalování fosilních paliv a odpadů všeho druhu, pohonné hmoty a průmyslová hnojiva. Kovy jsou v životním prostředí všudypřítomné, objevují se v různých koncentracích v půdě, vodě i ovzduší. Zvýšená expozice vede ke kumulaci v organismu a zapříčiňuje funkční poruchy orgánů. Některé kovy vykazují vysokou toxicitu (rtuť, kadmium, arsen ad.).

Za všechny látky zařazené do této skupiny bylo za rok 2009 podané hlášení do IRZ ve všech typech úniků a přenosů.

Nejčetnějšími činnostmi ohlašujícími údaje o těžkých kovech (viz. graf 11) byly činnosti související s odpadními vodami (18%), pak následovala energetika (17%; elektrárny ohlašovaly zejména uniky těžkých kovů do ovzduší a jejich přenosy v odpadech). Ohlašovací prahy byly často překračovány také v provozovnách s výrobou a zpracováním kovů (12 %). Nejčetnější záznamy o ohlášeném množství těžkých kovů pocházely z provozoven v Moravskoslezském (zejména výroba a zpracování kovů), Středočeském a Olomouckém kraji.

**Graf 11: Těžké kovy – zastoupení činností provozoven v závislosti na četnosti ohlášených údajů (ohlašovací rok 2009)**



Činnosti související s odpadními vodami

Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu

Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárnictví

Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení

Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití

Výroba strojů a zařízení j. n.

Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů

Výroba chemických látek a chemických přípravků

Ostatní zpracovatelský průmysl

Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků

Výroba elektrických zařízení

Velkoobchod, maloobchod a opravy motorových vozidel

Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení

Výroba potravinářských výrobků

Těžba a úprava černého a hnědého uhlí

Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti

Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení

Ostatní

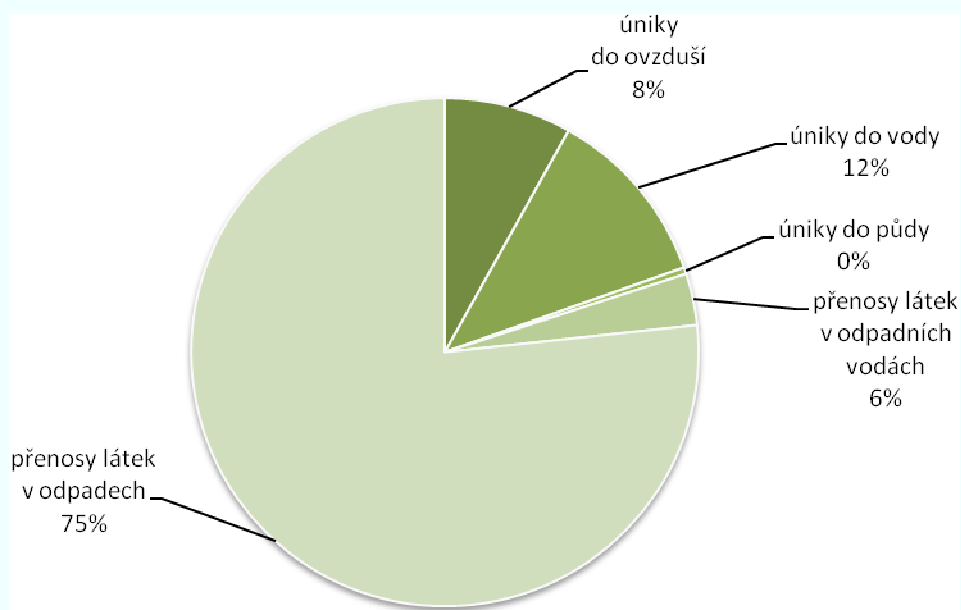
*Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).*

*Poznámka: Graf je sestaven pouze z nadlimitních údajů (přesahujících ohlašovací prahy). Činnost vychází z klasifikace ekonomických činností provozoven (CZ-NACE). Mezi ostatní činnosti jsou zařazeny ty, které nedosáhly 1 % podílu.*

Těžké kovy jsou sledovány ve všech typech úniků a přenosů. Největší podíl znečišťujících látek (graf 12) byl ohlášen ve formě přenosů látek v odpadech (75 %); kovy byly častou součástí odpadů z provozoven zabývajících se výrobou a zpracováním kovů, výrobou strojů a zařízení apod. Odpady s obsahem kovů byly často předávány k dalšímu využití. Úniky do půdy (nadlimitní množství) netvořili z celkového počtu provozoven ani 1% (5 provozoven).

➔ **Největší podíl těžkých kovů byl ohlášen ve formě přenosů v odpadech (75 %).**

**Graf 12: Těžké kovy – zastoupení typu úniku/přenosu látek v závislosti na četnosti ohlášených údajů (ohlašovací rok 2009)**



Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: Graf je sestaven pouze z nadlimitních údajů (přesahujících ohlašovací prahy).

Celkem bylo za ohlašovací rok 2009 evidováno 1 185 nadlimitních ohlášení za všechny sledované těžké kovy. Podlimitních hlášení byl rovněž poměrně vysoký počet (205), nicméně na celkovém ohlášeném množství tato hodnota představuje zanedbatelný počet. Detailní přehled o hlášeních těžkých kovů je uveden v tabulce 20. 535 provozoven ohlásilo ze skupiny těžké kovy 7 látek v únicích do půdy. U každé ze sledovaných kategorií úniků do ovzduší, vody a přenosů v odpadních vodách a v odpadech bylo podáno hlášení stejně za 8 látek.

Z tabulky 20 je zřejmé, že nejčastějším typem úniku/přenosu byly pro všechny těžké kovy přenosy v odpadech. Druhým nejčetnějším typem byly úniky do ovzduší. Úniky do půdy ohlásila u jednotlivých látek většinou jen jedna provozovna. Největší množství z těžkých kovů připadalo na zinek v přenosech v odpadech, což je markantní rozdíl v porovnání s předcházejícími roky, kdy v nejvyšších množstvích bylo ohlašováno olovo (výroba baterií a akumulátorů). Poměrně vysoké množství mědi bylo ohlášeno v odpadech (4,5 tisíc tun za 183 provozoven).

➔ **Za ohlašovací rok 2009 byly ohlášeny všechny těžké kovy ve všech typech úniků a přenosů. Největší množství z těžkých kovů připadalo na zinek a jeho sloučeniny.**

**Tabulka 20: Přehled úniků a přenosů těžkých kovů ohlášených do IRZ (ohlašovací rok 2009)**

ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKA	TYP ÚNIKU/PŘENOSU LÁTEK	NADLIMITNÍ				PODLIMITNÍ	
		POČET HLÁŠENÍ	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)	MIN. (KG/ROK)	MAX. (KG/ROK)	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)	POČET HLÁŠENÍ
Arsen a sloučeniny (jako As)	úniky do ovzduší	12	1 300	26	747	35	5
	úniky do vody	18	3 650	7,03	2 869	0	0
	úniky do půdy	1	15	n	n	0	0
	přenosy v odpadních vodách	7	52	5	15	4	3
	přenosy v odpadech	39	89 150	52	31 645	66	12
Chrom a sloučeniny (jako Cr)	úniky do ovzduší	3	1 512	125	1 240	6,4	4
	úniky do vody	6	1 717	76	629	0	0
	úniky do půdy	1	6 223	n	n	0	0
	přenosy v odpadních vodách	4	1 412	55	940	16	6
	přenosy v odpadech	121	998 029	203	338 801	561	14
Kadmium a sloučeniny (jako Cd)	úniky do ovzduší	13	1 574	10	1 188	5,9	4
	úniky do vody	14	277	7,02	104	3,05	2
	úniky do půdy	0	0	n	n	3,01	1
	přenosy v odpadních vodách	1	6	n	n	0,33	3
	přenosy v odpadech	70	17 285	5,1	5 532	0,18	9
Měď a sloučeniny (jako Cu)	úniky do ovzduší	4	2 087	111	1 361	2,51	3
	úniky do vody	19	3 860	51	679	0	0
	úniky do půdy	1	928	n	n	0	0
	přenosy v odpadních vodách	2	6 031	241	5 790	49	7
	přenosy v odpadech	183	4 551 951	522	675 171	2 096	22
Nikl a sloučeniny (jako Ni)	úniky do ovzduší	13	8 283	63	4 017	2,66	5
	úniky do vody	22	7 277	22	5 736	0	0
	úniky do půdy	1	2 873	n	n	0	0
	přenosy v odpadních vodách	7	3 025	31	2 345	16	8
	přenosy v odpadech	80	371 636	505	80 113	289	13
Olovo a sloučeniny (jako Pb)	úniky do ovzduší	10	9 089	257	4 384	197	8
	úniky do vody	9	3 249	22	2 878	0	0
	úniky do půdy	1	192	n	n	0	0
	přenosy v odpadních vodách	5	223	21	66	30	3
	přenosy v odpadech	220	805 613	51	140 625	107	16
Rtuť a sloučeniny (jako Hg)	úniky do ovzduší	32	2 123	10	196	10,5	2
	úniky do vody	24	104	1,05	15	0,38	2
	úniky do půdy	0	0	n	n	0,05	1
	přenosy v odpadních vodách	4	28	1	21	0,09	3
	přenosy v odpadech	47	7 181	5	1 716	0,06	8
Zinek a sloučeniny (jako Zn)	úniky do ovzduší	9	10 570	201	7 670	281	11
	úniky do vody	24	25 525	103	5 330	0,88	1
	přenosy v odpadních vodách	9	37 418	125	26 156	126	9
	přenosy v odpadech	149	4 666 575	1 024	1 389 656	4 597	20
<b>Celkem</b>		<b>1 185</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>205</b>

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: 0 – látka nebyla ohlášena; n – údaj není relevantní

#### 5.4.1 Arsen a sloučeniny (jako As)

Arsen je polokov vyskytující se ve třech alotropických modifikacích: žlutá, černá a šedá. Chemicky je velmi podobný fosforu, může ho nahrazovat v některých biochemických reakcích. Ve sloučeninách je stálý v oxidačních stavech. Přes 90% všeho používaného As se spotřebovává na výrobu přípravků na konzervaci dřeva a v zemědělství na výrobu pesticidů – např. různé herbicidy či insekticidy, které se používají k ochraně tabáku, bavlny, ovoce a zeleniny. Dalším využitím arsenu jsou slitiny s Pb, méně s Cu. Tyto slitiny se používají např. v akumulátorech. Významné jsou polovodiče GaAs a InAs (LED, tunelové diody, IL zářiče, okénka laserů). Oxid arsenitý se používá ve sklářském průmyslu.

V IRZ je sledován v únicích do ovzduší (ohlašovací práh 20 kg/rok), vody a půdy (u obou složek ohlašovací práh 5 kg/rok) v přenosech v odpadních vodách (5 kg/rok) a v odpadech (50 kg/rok).

Arsen byl ohlášen ve všech výše vyjmenovaných typech úniků a přenosů. Největší množství 89 150 kg ohlásilo 39 provozoven v přenosech v odpadech. U této kategorie byl zaznamenán i nejvyšší počet podlimitních hlášení (12) za tuto látku.

#### **5.4.2 Chrom a sloučeniny (jako Cr)**

Chrom se používá v metalurgii při výrobě legovaných ocelí a dalších slitin; tenká vrstva chromu chrání povrch kovových předmětů před korozi a zvyšuje jejich tvrdost. Největší podíl produkce chromu nachází využití v metalurgickém průmyslu především při výrobě vysoce kvalitních ocelí. Soli trojmocného chromu slouží také ve sklářském průmyslu k barvení skla a v kožedělném průmyslu při činění kůží. Biologické účinky chromu jsou silně závislé na mocenství, ve kterém se do organismu dostává (toxická je šestimocná forma).

Chrom je sledován ve všech typech úniků a přenosů s ohlašovacími prahy stanovenými pro úniky do ovzduší na 100 kg/rok, pro úniky do vody na 50 kg/rok a úniky do půdy rovněž na 50 kg/rok. Ohlašovací prahy pro přenosy v odpadních vodách jsou stanoveny na 50 kg/rok a pro sledování látky v přenosech v odpadech na 200 kg/rok.

Četnost ohlašování chromu byla poměrně nízká, s výjimkou přenosů v odpadech (121 provozoven). Přenosy chromu v odpadech ohlašovaly nejvíce provozovny s výrobou železa a oceli a provozy zaměřené na úpravu a zpracování železných i neželezných kovů.

#### **5.4.3 Kadmium a sloučeniny (jako Cd)**

Kadmium je toxický kovový prvek. Slouží jako součást slitin a k povrchové ochraně jiných kovů před korozi. Vzhledem k jeho toxicitě je jeho praktické využití omezováno na nejnужnější minimum a je nahrazováno jinými kovy. Galvanické pokovování kadmiiem (především železa a jeho slitin) slouží jako vysoce účinná ochrana před atmosférickou korozi. Velmi významné využití nachází kadmium doposud při výrobě pájek. S ohledem na to je i přes nepříznivé zdravotní účinky kadmium stále hojně využíváno při výrobě elektroniky. Poměrně významné místo patří kadmiu ve výrobě galvanických elektrických nikl-kadmiových článků. Vzhledem k nízkému bodu varu se tento prvek poměrně snadno dostává do atmosféry; je proto nezbytné, aby hutní provozy důsledně dbaly o dokonale čištění plynných exhalací. Kadmium adsorbované na prachové částice a atmosférický aerosol může být větrem transportováno na značně velké vzdálenosti. Rovněž jako předcházející látky je sledován ve všech typech úniků a přenosů.

Ohlašovací práh kadmia pro úniky do vody a půdy a pro přenosy v odpadních vodách a v odpadech byl stanoven stejně na 5 kg/rok, rozdílně byl ohlašovací práh stanoven jenom v únicích do ovzduší na 10 kg/rok.

Jak již bylo zmíněno kadmium bylo ohlášeno u všech typů úniků a přenosů. V únicích do půdy byla podána pouze podlimitní hlášení. Poměrně vysoká četnost ohlašování byla zaznamenána v přenosech v odpadech (70). V únicích do ovzduší bylo kadmium ohlášeno 13 provozovny a v únicích do vody 14 provozovny. Ohlašované množství u jednotlivých provozoven v rámci přenosů v odpadech se pohybovalo v rozmezí od 5,1 do 5 532 kg. Nejčastěji tuto látku ohlašovaly společnosti s výrobou a hutním zpracováním kovů.

#### **5.4.4 Měď a sloučeniny (jako Cu)**

Měď se používá hlavně při výrobě elektrických vodičů a výrobků odolných proti korozi. Do ovzduší se měď uvolňuje při těžbě a zpracování měděných rud a při spalování fosilních paliv a odpadů. Antropogenním zdrojem mědi v povrchových vodách mohou být odpadní vody z povrchové úpravy kovů.



Ohlašovací práh mědi pro úniky do ovzduší je 100 kg/rok, pro úniky do vody a půdy 50 kg/rok. Prahová hodnoty pro přenos látek v odpadních vodách je 50 kg/rok a pro přenos v odpadech 500 kg/rok.

Po olovu byla měď druhou nejčteněji ohlašovanou látkou (183) v přenosech v odpadech s druhým nejvyšším ohlášeným množstvím (4 551 951 kg/rok). Odpady s obsahem mědi byly částečně využity, částečně odstraněny. V porovnání s předchozími roky, kdy mezi největší znečišťovatele ohlašující měď patřily železárny a provozovny z chemického průmyslu, došlo ke změně. Mezi deset největších producentů odpadní mědi za rok 2009 patřily společnosti zabývající se například výrobou elektrických zařízení (kabelů), výrobou kovů nebo těžbou uhlí.

➔ **Přenosy mědi v odpadech ohlásilo za rok 2009 183 provozoven v množství 4,5 tisíc tun.**

#### **5.4.5 Nikl a sloučeniny (jako Ni)**

Přírodním zdrojem niklu v atmosféře jsou aerosoly z mořské hladiny, půdní prachy a sopečný popel. Nikl se také uvolňuje při lesních požárech. Část atmosférického niklu pochází z meteorického prachu. Meteority obsahují 5 – 50% niklu. Antropogenním zdrojem je těžba a zpracování niklu a spalování fosilních paliv a odpadů. Nikl může vstupovat do vody přirozeně rozpouštěním minerálů dna nebo může být obsažen v dešťové vodě. Antropogenním zdrojem jsou především odpadní vody z povrchové úpravy kovů a dále odpadní vody z barevné metalurgie. Dalším zdrojem mohou být poniklované části zařízení přicházejících do styku s vodou. Zvýšení koncentrace niklu v půdě může být způsobeno aplikací čistírenských kalů. Významný podíl zaujímají spalovací procesy a rafinerie ropy a plynu. Mezi nejvýznamnější antropogenní emise patří spalování fosilních paliv a odpadů; rafinerie ropy a plynu; těžba a zpracování niklu a aplikace čistírenských kalů do půdy.

Prahová hodnota pro nikl při ohlašování do IRZ je pro úniky látky do ovzduší stanovena na 50 kg/rok, pro úniky do vody a půdy 20 kg/rok. Pro přenosy odpadních vod platí prahová hodnota 20 kg/rok a pro přenosy v odpadech 500 kg/rok.

Rovněž jako u předchozích látek byl nikl nejčteněji ohlašován v přenosech v odpadech, kde jej ohlásilo 80 provozoven v množství 371 636 kg/rok. V únicích byl nejčastěji ohlášen do vody (22). V převážné většině případů nikl ohlašovaly společnosti zabývající se výrobou a zpracováním kovů.

#### **5.4.6 Olovo a sloučeniny (jako Pb)**

Hlavním antropogenním zdrojem olova a jeho sloučenin jsou spalovací procesy (spalování odpadů); k lokálnímu znečištění dochází i při těžbě a zpracování olova. Jedním z největších zpracovatelů olova je průmysl vyrábějící elektrické akumulátory. Olovo se používá také ve sklářství pro výrobu olovnatého skla. Významným zdrojem znečištění olovem ve vodách mohou být odpadní vody ze zpracování rud, z barevné metalurgie, z výroby akumulátorů a ze sklářského průmyslu, dále také důlní vody. Voda může být kontaminována také úniky ze špatně zabezpečených skladek. Do půdy se olovo dostává emisemi z hutí zpracovávajících olovenou rudu a aplikací čistírenských kalů a průmyslových kompostů do půdy.

Prahová hodnota pro olovo při ohlašování do IRZ je pro úniky látky do ovzduší stanovena na 200 kg/rok, pro úniky do vody a půdy 20 kg/rok. Pro přenosy odpadních vod platí prahová hodnota 20 kg/rok a pro přenosy v odpadech 50 kg/rok.

Olovo bylo nejčastěji ohlašovaným těžkým kovem, zájmena v případě přenosů v odpadech, kde jej ohlásilo až 220 provozoven. V porovnání s touto četností byla četnost ohlašování v únicích a v přenosech v odpadních vodách zanedbatelná.

#### 5.4.7 Rtuť a sloučeniny (jako Hg)

Rtuť je těžký, toxický kovový prvek. Průmyslové využití rtuti přináší vážné ekologické, zdravotní a společenské problémy. Evropská unie proto přijala strategii eliminace rtuti, která má mj. zahrnovat snížení emisí rtuti do prostředí. Zvláště nebezpečné jsou organokovové sloučeniny rtuti, které se mohou snadno dostat do živých tkání; toxicita jednotlivých sloučenin je závislá především na jejich rozpustnosti ve vodě. Z tohoto pohledu jsou nejvíce rizikové sloučeniny dvojmocné rtuti Hg+2. Toxicita samotné elementární kapalné rtuti je prakticky nulová, protože jen obtížně vniká do organických tkání. Mnohem škodlivější jsou její páry. Rtuť slouží jako součást slitin (amalgamů) a jako náplň různých přístrojů (teploměry, barometry). Používá se jako pomocný průmyslový prostředek při výrobě chemikálií a farmak, je obsažena v barvách a výbušninách, uvolňuje se při spalování fosilních paliv a odpadů.

V porovnání s ostatními látkami v této skupině jsou prahové hodnoty pro rtuť jedny z nejnižších. U úniků do ovzduší jsou stanoveny na 10 kg/rok, u úniků do vody a půdy a u přenosů v odpadních vodách jsou stanoveny na 1 kg/rok. U přenosů v odpadech je prahová hodnota 5 kg/rok.

Rtuť patřila k poměrně často ohlašovaným látkám v únicích do ovzduší (32), v únicích do vody (24) i v přenosech v odpadech (47). Z uvedených úniků a přenosů bylo největší množství (7 181 kg) ohlášeno právě v přenosech v odpadech.

#### 5.4.8 Zinek a sloučeniny (jako Zn)

Zinek je po železe, mědi a hliníku čtvrtým průmyslově nejvíce vyráběným kovem. Elementární zinek nachází významné uplatnění jako antikorozní ochranný materiál především pro železo a jeho slitiny (pozinkovaný plech). Používá se také pro výrobu odlitků, galvanických elektrických článků, je součástí slitin. Do atmosféry se uvolňuje při spalování fosilních paliv a při těžbě a zpracování zinkových rud. Zdrojem zinku jsou také hnojiva obsahující zinek jako znečišťující příměs nebo deponované čistírenské kaly. Do vod se zinek dostav zejména díky průmyslovým odpadním vodám (zpracování neželezných rud, povrchové úpravy atd.).

V případě zinku jsou prahové hodnoty stanoveny následovně: pro úniky do ovzduší 200 kg/rok, pro úniky do vody a půdy 100 kg/rok, pro přenosy v odpadních vodách 100 kg/rok a pro přenosy v odpadech 1 000 kg/rok.

Rovněž i u této látky byla nejvyšší četnost ohlašování v přenosech v odpadech (149). V rámci přenosů odpadů zde bylo zaznamenáno nejvyšší ohlášené množství (4 666 575 kg/rok) z celé skupiny látek těžkých kovů. V porovnání s ostatními největšími znečišťovateli ohlásila výrazně vyšší množství společnost ŠKODA AUTO a.s.

#### 5.4.9 Těžké kovy – významné zdroje

Přehled původců významných množství látek zařazených do skupiny těžké kovy je uveden v *tabulce 21*.

**Tabulka 21: Těžké kovy - přehled významných ohlašovatelů jednotlivých látek (ohlašovací rok 2009)**

IČO	NÁZEV ORGANIZACE	IČP	NÁZEV PROVOZOVNY	ČINNOST (PODLE NACE KÓDU)	TYP ÚNIKU/PŘENOSU	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)
<b>Arsen a sloučeniny (jako As)</b>						
00002739	DIAMO	CZ01156342	DIAMO, s. p., o. z. Správa uranových ložisek Příbram, Čistírna důlních vod Kutná Hora – Kaňk	Činnosti související s odpadními vodami	přenosi v odpadech	31 645
47115726	Energotrans a.s.	CZ33698019	Elektrárna Mělník I - EMĚ I	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosi v odpadech	23 835
46347089	Teplárna Otrokovice a.s.	CZ14837619	Teplárna Otrokovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla	přenosi v odpadech	12 985

49790480	Plzeňská teplárenská, a.s.	CZ56736663	Centrální zdroj tepla	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	5 988
26735865	Alpiq Generation (CZ) s.r.o.	CZ84874607	ELEKTRÁRNA KLADNO	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	4 111
26348349	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.	CZ39774818	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s. -zpracovatelská část	Úprava hnědého uhlí, kromě lignitu	úniky do vody	2 869
45148091	Dalkia Kolín a.s.	CZ44305642	Elektrárna Kolín	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	2 121
25106481	AES Bohemia spol. s r.o.	CZ80135653	AES Bohemia	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	1 840
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ24145642	Teplárna Přerov	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	839
45534292	Elektrárny Opatovice, a.s.	CZ66069097	Elektrárna Opatovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	747
<b>Chrom a sloučeniny (jako Cr)</b>						
26743892	Futaba Czech, s.r.o.	CZ52747641	Futaba Czech, s.r.o.	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	přenosy v odpadech	338 801
45193258	ArcelorMittal Ostrava a.s.	CZ95150686	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	124 411
47151561	John Crane Sigma a.s.	CZ01149819	John Crane Sigma a.s.	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	přenosy v odpadech	113 494
18050646	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	CZ29145586	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - provoz Třinec	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	32 602
46347160	ŽĐAS, a.s.	CZ10246154	ŽĐAS, a.s.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	28 696
27903427	Jihomoravská armaturka spol. s r.o.	CZ01162887	Jihomoravská armaturka spol. s r.o.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	23 752
26045010	RICHMONT - CZ a.s.	CZ01141613	RICHMONT-CZ a.s.	Výroba strojů a zařízení j. n.	přenosy v odpadech	16 993
61063517	European Data Project s.r.o.	CZ01157189	European Data Project s.r.o., Mlékařská 1	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	přenosy v odpadech	16 028
49613693	NIMETAL, spol. s r.o.	CZ01163096	NIMETAL, spol. s r.o.	Ostatní zpracovatelský průmysl	přenosy v odpadech	14 044
46357033	KOVHUTĚ HOLDING DT, a.s.	CZ22786419	divize Kovohutě Mníšek	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	13 999
<b>Kadmium a sloučeniny (jako Cd)</b>						
49613693	NIMETAL, spol. s r.o.	CZ01163096	NIMETAL, spol. s r.o.	Ostatní zpracovatelský průmysl	přenosy v odpadech	5 532
45193258	ArcelorMittal Ostrava a.s.	CZ95150686	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	3 406
27094308	Saft Ferak a.s.	CZ50865408	Saft Ferak a.s.	Výroba elektrických zařízení	přenosy v odpadech	1 222
47115726	Energotrans a.s.	CZ33698019	Elektrárna Mělník I - EMĚ I	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a	úniky do ovzduší	1 188

62243462	Glazura s.r.o.	CZ75806208	Glazura s.r.o.	Klimatizovaného vzduchu Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	přenosy v odpadech	775
28712226	PRECIOSA ORNELA, a.s.	CZ41075431	závod Desná a Polubný	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	přenosy v odpadech	723
64650251	TERMIZO a.s.	CZ89043064	TERMIZO a.s.	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	589
63676249	SPOVO, a.s.	CZ74960430	Spalovna průmyslových odpadů	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	přenosy v odpadech	580
60713470	Spalovna a komunální odpady Brno, akciová společnost	CZ86471652	Spalovna směsného komunálního odpadu	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	přenosy v odpadech	569
60194120	Pražské služby, a.s.	CZ26416675	Spalovna Malešice	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	přenosy v odpadech	524
<b>Měď a sloučeniny (jako Cu)</b>						
61251071	Draka Kabely, s. r. o.	CZ01162359	Draka Kabely, s. r. o.	Výroba elektrických zařízení	přenosy v odpadech	675 171
28982347	Sellier & Bellot a.s.	CZ31348564	Sellier & Bellot a.s.	Ostatní zpracovatelský průmysl	přenosy v odpadech	636 811
46357033	KOVHUTĚ HOLDING DT, a.s.	CZ16233631	divize Kovohutě Čelákovice	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	411 620
47674270	M.L.S. Holice, spol. s r. o.	CZ74018919	M.L.S. Holice, spol. s r. o. - Sladkovského	Výroba elektrických zařízení	přenosy v odpadech	377 170
47455403	Tyco Electronics EC Trutnov s.r.o.	CZ01150875	Tyco Electronics EC Trutnov s.r.o.	Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení	přenosy v odpadech	208 897
25225227	Lear Corporation Czech Republic s.r.o	CZ01131306	Lear Corporation Czech Republic, s.r.o	Výroba pryžových a plastových výrobků	přenosy v odpadech	170 359
49901982	Severočeské doly a.s.	CZ16954752	Doly Bílina	Těžba a úprava černého a hnědého uhlí	přenosy v odpadech	130 900
46963715	THERMACUT, s.r.o.	CZ30286564	THERMACUT, s.r.o.	Výroba strojů a zařízení j. n.	přenosy v odpadech	120 296
49810146	OEZ s.r.o.	CZ19468341	OEZ s.r.o.	Výroba elektrických zařízení	přenosy v odpadech	114 722
25137808	ETD TRANSFORMÁTOR Y a.s.	CZ01134738	ETD TRANSFORMÁTORY a.s.	Výroba elektrických zařízení	přenosy v odpadech	110 988
<b>Nikl a sloučeniny (jako Ni)</b>						
47151561	John Crane Sigma a.s.	CZ01149819	John Crane Sigma a.s.	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	přenosy v odpadech	80 113
49613693	NIMETAL, spol. s r.o.	CZ01163096	NIMETAL, spol. s r.o.	Ostatní zpracovatelský průmysl	přenosy v odpadech	55 784
46708952	KS Kolbenschmidt Czech Republic, a. s.	CZ01144165	KS Kolbenschmidt Czech Republic, a. s.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	13 948
27903427	Jihomoravská armaturka spol. s r.o.	CZ01162887	Jihomoravská armaturka spol. s r.o.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	11 160
45193258	ArcelorMittal Ostrava a.s.	CZ95150686	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	10 589

25400231	Galvanoplast Fischer Bohemia, k.s.	CZ66107919	Galvanoplast Fischer Bohemia	Ostatní zpracovatelský průmysl	přenosy v odpadech	9 679
47115726	Energotrans a.s.	CZ33698019	Elektrárna Mělník I - EMĚ I	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	9 251
61675938	ŠKO-ENERGO s.r.o.	CZ92220409	Teplárna ŠKO- ENERGO s.r.o.	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	8 806
26045010	RICHMONT-CZ a.s.	CZ01141613	RICHMONT-CZ a.s.	Výroba strojů a zařízení j. n.	přenosy v odpadech	7 977
61063517	European Data Project s.r.o.	CZ01157189	European Data Project s.r.o., Mlékařská 1	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	přenosy v odpadech	7 109
<b>Olovo a sloučeniny (jako Pb)</b>						
26425173	Semperflex Optimit s.r.o.	CZ40834453	Tavící pec č.1	Výroba pryžových a plastových výrobků	přenosy v odpadech	140 625
26425173	Semperflex Optimit s.r.o.	CZ80829108	Tavící pec č.2	Výroba pryžových a plastových výrobků	přenosy v odpadech	140 625
60194120	Pražské služby, a.s.	CZ26416675	Spalovna Malešice	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	přenosy v odpadech	82 755
26174723	CRYSTALITE BOHEMIA s.r.o.	CZ48629574	Crystalite Bohemia	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	přenosy v odpadech	63 390
45193258	ArcelorMittal Ostrava a.s.	CZ95150686	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství	přenosy v odpadech	61 058
28982347	Sellier & Bellot a.s.	CZ31348564	Sellier & Bellot a.s.	Ostatní zpracovatelský průmysl	přenosy v odpadech	49 487
00012556	Preciosa a.s.	CZ54350209	závod 03	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	přenosy v odpadech	40 471
26877091	ŽDB GROUP a.s.	CZ25055087	ŽDB GROUP a.s.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství	přenosy v odpadech	22 926
49613693	NIMETAL, spol. s r.o.	CZ01163096	NIMETAL, spol. s r.o.	Ostatní zpracovatelský průmysl	přenosy v odpadech	21 004
60713470	Spalovna a komunální odpady Brno, akciová společnost	CZ86471652	Spalovna směšného komunálního odpadu	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	přenosy v odpadech	18 715
<b>Rtuť a sloučeniny (jako Hg)</b>						
45147868	SAFINA, a.s.	CZ18381586	SAFINA, a.s.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství	přenosy v odpadech	1 716
45147787	SPOLANA a.s.	CZ94743330	Spolana Neratovice	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	1 520
25671464	GEOSAN GROUP a.s.	CZ12370609	GEOSAN GROUP a.s., závod ekologických služeb, termická desorpce	Sanace a jiné činnosti související s odpady	přenosy v odpadech	1 168
63676249	SPOVO, a.s.	CZ74960430	Spalovna průmyslových odpadů	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	přenosy v odpadech	708
00011789	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	CZ47817774	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	656
14613581	ArcelorMittal	CZ12643753	Technologie	Výroba základních kovů,	přenosy	198

	Frýdek-Místek a.s.			hutní zpracování kovů; slévárství	v odpadech	
45274649	ČEZ, a.s.	CZ34736841	Elektrárny Prunéřov	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	196
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ24145642	Teplárna Přeřov	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	195
18050646	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	CZ29145586	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - provoz Třinec	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	úniky do ovzduší	189
45274649	ČEZ, a.s.	CZ44746297	Elektrárna Počerady	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	171
<b>Zinek a sloučeniny (jako Zn)</b>						
00177041	ŠKODA AUTO a.s.	CZ86757407	závod Mladá Boleslav	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	přenosy v odpadech	1 389 656
45788758	Ekozink Praha, s.r.o.	CZ01155803	Ekozink Praha, s.r.o. - provozovna Kouřim	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	455 000
28982347	Sellier & Bellot a.s.	CZ31348564	Sellier & Bellot a.s.	Ostatní zpracovatelský průmysl	přenosy v odpadech	255 702
26259125	Wiegel CZ žárové zinkování s.r.o.	CZ78809496	Wiegel CZ žárové zinkování s.r.o. Závod Velké Meziříčí	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	přenosy v odpadech	179 860
26743892	Futaba Czech, s.r.o.	CZ52747641	Futaba Czech, s.r.o.	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	přenosy v odpadech	150 629
00002739	DIAMO	CZ01156342	DIAMO, s. p., o. z. Správa uranových ložisek Příbram, Čistírna důlních vod Kutná Hora – Kaňk	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	112 340
60194120	Pražské služby, a.s.	CZ26416675	Spalovna Malešice	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	přenosy v odpadech	101 074
44795840	Promptus spol., s.r.o.	CZ68723208	Promptus spol., s.r.o.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	99 176
45193258	ArcelorMittal Ostrava a.s.	CZ95150686	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	přenosy v odpadech	95 448
60713470	Spalovna a komunální odpady Brno, akciová společnost	CZ86471652	Spalovna směsného komunálního odpadu	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	přenosy v odpadech	95 440

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: Údaje vycházejí z nadlimitních hlášení (ohlášené množství přesáhlo stanovený ohlašovací práh).

## 5.5 Chlorované organické látky

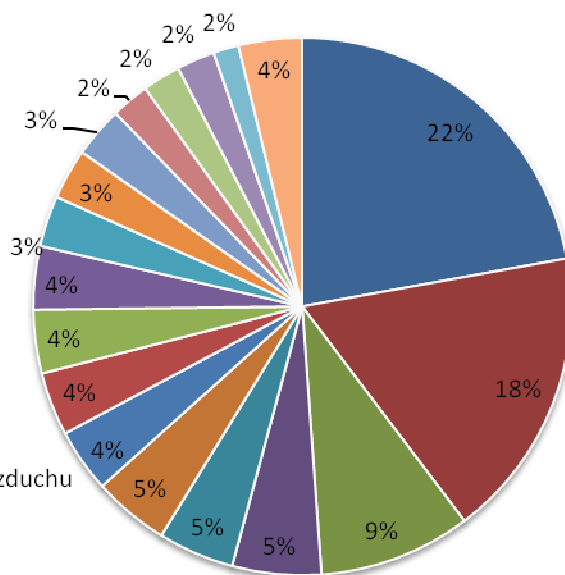
Chlorované organické látky jsou deriváty uhlovodíku obsahující v molekule chlor. Skupina zahrnuje řadu různě strukturně složitých látek. Mnohé z těchto látek jsou pouze syntetického původu a našly široké uplatnění jako syntetické polymery (polyvinylchlorid, PVC), insekticidy [1,1-bis(4-chlorfenyl)-2,2,2-trichlorethan, DDT], fungicidy (pentachlorfenol, 3,4-dichlorfenoxycetová kyselina) a teplotně stálá média (polychlorované bifenyly, PCB). Látky tohoto typu se však v přírodě neobdobávají, jsou perzistentní a mnohé z nich také vysoce toxické a karcinogenní.

Ze skupiny chlorovaných organických látek bylo ze seznamu 20 registrovaných látek podáno hlášení do IRZ za 17 látek. Chlorované organické látky jsou sledovány ve všech typech úniků a přenosů.

Nejčastěji byly tyto látky ohlašovány v přenosech v odpadech. Látky z této skupiny nepatřily k nejčastěji ohlašovaným látkám v integrovaném registru. Ohlášeny byly pouze ve 130 případech. Za tuto skupinu látek bylo zaznamenáno celkem 141 podaných nadlimitních a 38 podlimitních hlášení. Detailní přehled o chlorovaných organických látkách uvádí *tabulka 22*. Největší počet látek (13) byl ohlašován v přenosech v odpadech a pak v únicích do vody (12). Pět látek bylo ohlášeno v únicích do ovzduší, čtyři v přenosech v odpadních vodách a dvě byly ohlášeny v únicích do půdy.

Podíly činností, které ekonomicky charakterizují provozovny ohlašující do IRZ údaje o chlorovaných organických látkách, jsou téměř vyrovnané (viz. *graf 13*). Chlorované organické látky jsou skupinou s širokým spektrem látek, které mají rozsáhlé uplatnění v průmyslu. Největší podíl na ohlašování chlorovaných organických látek měly provozovny s činnostmi souvisejícími s výrobou a rozvodem elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu (22%), dále souvisejícími s odpadními vodami (18%) a výrobou chemických látek a přípravků (9%). Nejčastěji ohlašovaly chlorované organické látky provozovny, které se nacházejí ve Středočeském a Ústeckém kraji. Jejich činnosti jsou různé – elektrárny, chemické a farmaceutické výroby, výroby strojních zařízení, čistírny odpadních vod atd.

**Graf 13: Chlorované organické látky – zastoupení činností provozoven v závislosti na četnosti ohlášených údajů**



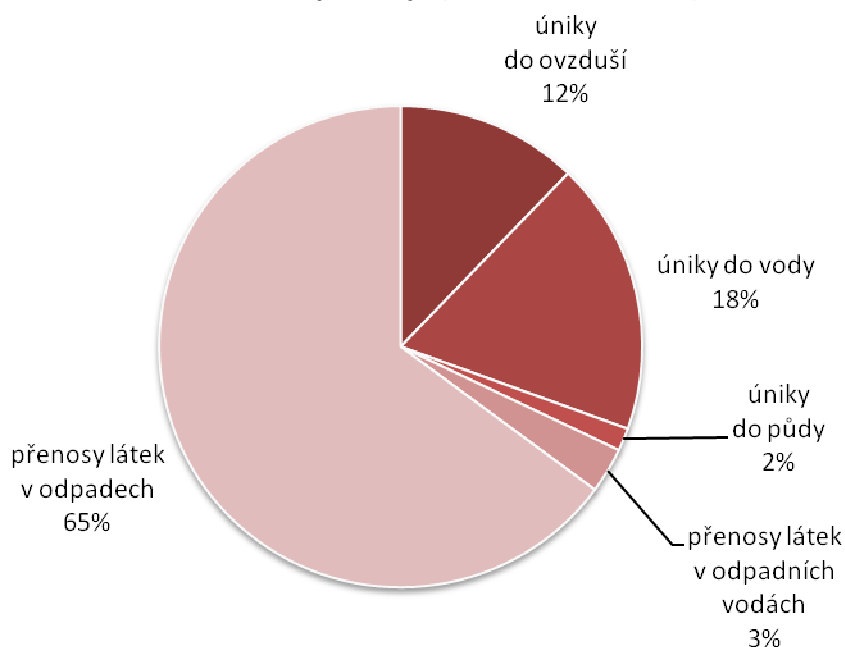
- Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu
- Činnosti související s odpadními vodami
- Výroba chemických látek a chemických přípravků
- Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství
- Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití
- Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků
- Poskytování ostatních osobních služeb
- Těžba a úprava černého a hnědého uhlí
- Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení
- Výzkum a vývoj
- Opravy a instalace strojů a zařízení
- Ostatní zpracovatelský průmysl
- Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů
- Sanace a jiné činnosti související s odpady
- Výroba papíru a výrobků z papíru
- Výroba strojů a zařízení j. n.
- Výroba elektrických zařízení
- Ostatní

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).

Poznámka: Graf je sestaven pouze z nadlimitních údajů (přesahujících ohlašovací prahy). Činnost vychází z klasifikace ekonomických činností provozoven (CZ-NACE). Mezi ostatní činnosti jsou zařazeny ty, které nedosáhly 1 % podílu.

➔ **Největší podíl chlorovaných organických látek byl ohlášen ve formě přenosů v odpadech (65 %) a v únikách do vody (18 %) (viz. graf 14).**

**Graf 14: Chlorované organické látky – zastoupení typu úniku/přenosu látek v závislosti na četnosti ohlášených údajů (ohlašovací rok 2009)**



Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: Graf je sestaven pouze z nadlimitních údajů (přesahujících ohlašovací prahy).

Mezi nejčastěji ohlašované chlorované organické látky patřily polychlorované bifenyly (43 hlášení; 23 695 kg) v přenosech v odpadech. Ve vyšší míře byl v přenosech v odpadech ohlašován i tetrachlorethylen (14; 53 166 kg) a halogenované organické sloučeniny (14; 75 528 kg).

➔ **Chlorované organické látky byly za rok 2009 nejčastěji ohlašovány jako přenosy v odpadech a jako úniky do ovzduší.**

**Tabulka 22: Přehled úniků a přenosů chlorovaných organických látek ohlášených do IRZ (ohlašovací rok 2009)**

ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKA	TYP ÚNIKU/PŘENOSU LÁTEK	NADLIMITNÍ				PODLIMITNÍ	
		POČET HLÁŠENÍ	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)	MIN. (KG/ROK)	MAX. (KG/ROK)	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)	POČET HLÁŠENÍ
1,1,2,2-tetrachlorethan	přenosi v odpadech	1	3 675	n	n	0	0
1,2-dichlorethan (DCE)	úniky do vody	2	120	34	86	0	0
	přenosi v odpadech	1	2 586	n	n	0	0
Dichloromethan (DCM)	úniky do ovzduší	2	7 200	3 556	3 644	3,9	1
	úniky do vody	2	25	12	13	0	0
	úniky do půdy	1	14 040	n	n	0	0
	přenosi v odpadech	5	172 464	593	142 340	12	1
Halogenované	úniky do vody	6	37 820	1 604	14 652	152	4



organické sloučeniny (jako AOX)	přenosy v odpadních vodách	2	12 202	4 910	7 292	645	6
	přenosy v odpadech	14	75 528	1 039	34 937	486	6
Hexabromobifenylyl	úniky do vody	1	0,11	n	n	0	0
Hexachlorbenzen (HCB)	přenosy v odpadech	2	184 466	26	184 440	0	0
Hexachlorbutadien (HCBd)	úniky do vody	3	4,42	1,09	2,17	0	0
	přenosy v odpadech	1	66 091	n	n	0	0
Chloroalkany, C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub>	úniky do vody	1	2,18	n	n	0	0
	přenosy v odpadech	1	36	n	n	0	0
PCDD+PCDF (dioxiny+furany) (jako Teq)	úniky do ovzduší	7	0,03	0,0002	0,02	0,00001	1
	přenosy v odpadech	5	0,05	0,001	0,03	0	0
Pentachlorbenzen	přenosy v odpadech	1	7 070	n	n	0	0
Polychlorované bifenyly (PCB)	úniky do ovzduší	1	0,40	n	n	0,00001	1
	úniky do vody	2	2,68	0,17	2,51	0	0
	úniky do půdy	1	0,40	n	n	0	0
	přenosy v odpadech	43	23 695	1,3	3 500	0,45	3
Tetrachlorethylen (PER)	úniky do ovzduší	5	20 519	3 095	5 857	1 188	6
	úniky do vody	1	27	n	n	0	0
	přenosy v odpadních vodách	2	54	25	29	0	0
	přenosy v odpadech	14	53 166	1 290	12 603	1 271	7
Tetrachlormethan (TCM)	úniky do vody	1	11	n	n	0	0
	přenosy v odpadních vodách	1	26	n	n	0	0
Trichlorbenzeny (TCB) (všechny izomery)	úniky do vody	2	7,49	1,31	6,18	0	0
Trichlorethylen	úniky do ovzduší	1	33 359	n	n	27	1
	přenosy v odpadech	3	4 798	1 380	1 980	0	0
Trichlormethan	úniky do vody	2	177	14	163	0	0
	přenosy v odpadních vodách	2	90	25	65	0	0
	přenosy v odpadech	1	5 200	n	n	75	1
Vinylchlorid	úniky do vody	1	12	n	n	0	0
<b>Celkem</b>		<b>141</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>38</b>

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: 0 – látka nebyla ohlášena; n – údaj není relevantní.

Vzhledem k tomu, že látky uvedené v tabulce byly ohlašovány nízkým počtem provozoven (1 – 2) budou v následujících podkapitolách popsány pouze tři nejčteněji ohlašované látky, kterými jsou halogenované organické sloučeniny (AOX), polychlorované bifenyly (PCB) a tetrachlorethylen (PER).

### 5.5.1 Halogenované organické sloučeniny (AOX)

Jedná se o širokou skupinu sloučenin organických látek s obsahem chloru, bromu, jódu a fluoru označovaných také zkratkou AOX (*Adsorbable Organically Bound Halogens*), které bývají vyjádřeny jako chloridy. Parametr AOX je určen ke stanovení množství halogenovaných organických látek ve vodě, slouží proto jako ukazatel znečištění. Hlavním zdrojem halogenovaných látek je výroba celulózy a papíru, kde se používá chloru a chemikálií s obsahem chloru k bělení vláken, chlorování vod a spalovny odpadů.

Halogenované organické sloučeniny se sledují v únicích do vody a půdy a v přenosech v odpadních vodách a odpadech, ohlašovací práh ve všech typech úniků/přenosů byl stanoven na hodnotu 1 000 kg/rok.

Za rok 2009 bylo za 14 provozoven ohlášeno množství 75 528 kg v přenosech v odpadech, v únicích do vody ohlásilo 6 provozoven množství 37 820 kg a 2 provozovny bylo ohlášeno 12 202 kg halogenovaných organických sloučenin v přenosech v odpadních vodách. Množství ohlášené v přenosech v odpadech souviselo s výrobou základních chemických látek a výrobou vlákniny, papíru a lepenky.

### 5.5.2 Polychlorované bifenyly (PCB)

Polychlorované bifenyly (PCB) jsou látky, které zahrnují velké množství jednotlivých sloučenin (tzv. kongenerů), které se liší fyzikálními a chemickými vlastnostmi i toxicitou. Přirozeně se nevyskytují. V současné době se nevyrábějí, jejich použití a likvidace jsou přísně sledovány. PCB jsou chemicky stále, tepelně odolné a nehořlavé, a proto byly používány jako náplň transformátorů nebo jiných elektrických zařízení. Z důvodu jejich vysoké perzistence jsou řazeny mezi perzistentní organické polutanty (POPs).

Polychlorované bifenyly jsou sledovány ve všech typech úniků a přenosů. Ohlašovací práh pro úniky do ovzduší, vody a půdy a pro přenosy v odpadních vodách je stanoven na 0,1 kg/rok a pro přenosy v odpadech na 1 kg/rok.

Polychlorovaných bifenyly bylo celkem ohlášeno 23 699 kg (47 provozoven). Nejčteněji byly ohlašovány v přenosech v odpadech (43 provozoven).

➔ PCB byly ze skupiny chlorovaných organických látek byly nejběžněji ohlašovanou látkou.

### 5.5.3 Tetrachlorethylen (PER)

Tetrachlorethylen se používá jako čisticí prostředek a při regeneraci katalyzátorů v rafineriích ropy. Uvolňuje se především v kovoobráběcím průmyslu při odmašťování a při chemickém čištění oděvů. Jedná se o látku nejvíce sklonu k bioakumulaci, ohrožuje však volně žijící organismy a negativně působí na zdraví člověka.

Tetrachlorethylen je sledován v únicích do ovzduší (ohlašovací práh 2 000 kg/rok) a vody (ohlašovací práh 10 kg/rok). Pro sledování v přenosech v odpadních vodách je prahová hodnota pro ohlašování do IRZ stanovená na 10 kg/rok a pro přenosy v odpadech na 1 000 kg/rok.

Tetrachlorethylen společně s halogenovanými organickými sloučeninami byl druhou nejběžněji ohlašovanou látkou do IRZ z chlorovaných organických látek ohlašovaných (rovněž v přenosech v odpadech). Více než 12 tun této látky v odpadech ohlásila provozovna společnosti Spolek pro chemickou a hutní výrobu, a. s. (odpad byl odstraněn ve spalovně odpadů). V porovnání s předchozími roky jde o značné snížení množství ohlášené látky u této společnosti.

### 5.5.4 Chlorované organické sloučeniny – významné zdroje

Přehled původců významných množství látek zařazených do skupiny chlorovaných organických látek je uveden v *tabulce 23*.

**Tabulka 23: Chlorované organické látky - přehled významných ohlašovatelů jednotlivých látek (ohlašovací rok 2009)**

IČO	NÁZEV ORGANIZACE	IČP	NÁZEV PROVOZOVNY	ČINNOST (PODLE NACE KÓDU)	TYP ÚNIKU/PŘENOSU	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)
<b>1,1,2,2-tetrachlorethan</b>						
47677023	Meopta - optika, s.r.o.	CZ78616907	Meopta - optika, s. r. o.	Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení	přenosy v odpadech	3 675
<b>1,2-dichlorethan (DCE)</b>						
60108975	Výzkumný ústav organických syntéz a.s.	CZ10873453	Výzkumný ústav organických syntéz a.s.	Výzkum a vývoj	přenosy v odpadech	2 586
45147787	SPOLANA a.s.	CZ94743330	Spolana Neratovice	Výroba ostatních základních organických chemických látek	úniky do vody	86
46357351	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	CZ71292930	Lučební závody Draslovka a.s. Kolín	Výroba jiných základních anorganických	úniky do vody	34

				chemických látek		
<b>Dichloromethan (DCM)</b>						
26785323	Teva Czech Industries s.r.o.	CZ15242054	Teva Czech Industries s.r.o.	Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků	přenosy v odpadech	142 340
60108975	Výzkumný ústav organických syntéz a.s.	CZ10873453	Výzkumný ústav organických syntéz a.s.	Výzkum a vývoj	přenosy v odpadech	20 001
26785323	Teva Czech Industries s.r.o.	CZ15242054	Teva Czech Industries s.r.o.	Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků	úniky do půdy	14 040
49192795	KUVAG CR, spol. s r.o.	CZ01152261	KUVAG CR, spol. s r.o.	Výroba elektrických zařízení	přenosy v odpadech	8 430
26785323	Teva Czech Industries s.r.o.	CZ15242054	Teva Czech Industries s.r.o.	Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků	úniky do ovzduší	3 644
25872940	Sochorová válcovna TŽ, a.s.	CZ86596973	Sochorová válcovna TŽ, a.s.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství	úniky do ovzduší	3 556
61388963	ÚSTAV ORGANICKÉ CHEMIE A BIOCHEMIE AV ČR, v.v.i.	CZ01168387	ÚSTAV ORGANICKÉ CHEMIE A BIOCHEMIE AV ČR, v.v.i.	Výzkum a vývoj	přenosy v odpadech	1 100
26356635	ROC - Galvanik s.r.o.	CZ66340908	ROC - Galvanik s.r.o.; provoz galvanovna	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	přenosy v odpadech	593
49453866	Slovácké vodárny a kanalizace, a.s.	CZ13888674	ČOV Uh. Brod	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	13,0659
26785323	Teva Czech Industries s.r.o.	CZ15242054	Teva Czech Industries s.r.o.	Výroba farmaceutických přípravků	úniky do vody	12
<b>Halogenované organické sloučeniny (jako AOX)</b>						
00011789	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	CZ47817774	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	34 937
49241214	VEOLIA VODA ČESKÁ REPUBLIKA, a.s.	CZ30863575	Provozovna BČOV Pardubice	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	14 652
26161516	Mondi Štětí a.s.	CZ63876696	Celulózka	Výroba papíru a lepenky	úniky do vody	14 436
00177041	ŠKODA AUTO a.s.	CZ81413875	Závod Kvasiny	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	přenosy v odpadech	12 189
00011789	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	CZ47817774	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	Výroba jiných chemických výrobků j. n.	přenosy v odpadních vodách	7 292
15547515	PLIVA - Lachema a.s.	CZ87595973	PLIVA-Lachema a.s.	Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků	přenosy v odpadech	6 268
60108916	Synthesia a. s.	CZ53884341	Synthesia a. s.	Výroba jiných chemických výrobků j. n.	přenosy v odpadních vodách	4 910
60108916	Synthesia a. s.	CZ53884341	Synthesia a. s.	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	3 140
45193673	Ostravské vodárny a kanalizace a.s.	CZ37836663	Provoz ČOV	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	2 766
45147787	SPOLANA a.s.	CZ94743330	Spolana Neratovice	Výroba ostatních základních organických	úniky do vody	2 555

				chemických látek		
<b>Hexabromobifenylyl</b>						
49453866	Slovácké vodárny a kanalizace, a.s.	CZ13888674	ČOV Uh. Brod	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	0,1089
<b>Hexachlorbenzen (HCB)</b>						
00011789	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	CZ47817774	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	184 440
61673145	BCD CZ a.s.	CZ28067053	BCD CZ a.s.	Sanace a jiné činnosti související s odpady	přenosy v odpadech	26
<b>Hexachlorbutadien (HCBd)</b>						
00011789	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	CZ47817774	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	66 091
47674521	VODOVODY A KANALIZACE PŘEROV, a.s.	CZ36244120	ČOV Přerov	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	2,17
47674521	VODOVODY A KANALIZACE PŘEROV, a.s.	CZ71481697	ČOV Hranice	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	1,16
49453866	Slovácké vodárny a kanalizace, a.s.	CZ13888674	ČOV Uh. Brod	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	1,09
<b>Chloroalkany, C<sub>10</sub>-C<sub>13</sub></b>						
49453866	Slovácké vodárny a kanalizace, a.s.	CZ24668874	ČOV Uh. Hradiště	Činnosti související s odpadními vodami	přenosy v odpadech	36
49453866	Slovácké vodárny a kanalizace, a.s.	CZ13888674	ČOV Uh. Brod	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	2,18
<b>PCDD+PCDF (dioxiny+furany) (jako Teq)</b>						
25638955	SITA CZ a.s.	CZ52507897	Spalovna průmyslových odpadů Trmice	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	přenosy v odpadech	0,03
18050646	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	CZ29145586	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - provoz Třinec	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství	úniky do ovzduší	0,0215
60194120	Pražské služby, a.s.	CZ26416675	Spalovna Malešice	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	přenosy v odpadech	0,008
60713470	Spalovna a komunální odpady Brno, akciová společnost	CZ86471652	Spalovna smíšeného komunálního odpadu	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	přenosy v odpadech	0,004
47675896	ENERGETIKA TŘINEC, a.s.	CZ10693120	Provozy Teplárny a Tepelná energetika	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	0,0023
25106481	AES Bohemia spol. s r.o.	CZ80135653	AES Bohemia	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	úniky do ovzduší	0,0021
18050646	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	CZ29145586	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - provoz Třinec	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství	přenosy v odpadech	0,002
61673145	BCD CZ a.s.	CZ28067053	BCD CZ a.s.	Sanace a jiné činnosti související s odpady	přenosy v odpadech	0,001
48952435	TOS-MET spol. s r.o.	CZ25792863	TOS-MET spol. s r.o.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství	úniky do ovzduší	0,00045
45274649	ČEZ, a.s.	CZ44746297	Elektrárna Počeradý	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného	úniky do ovzduší	0,0004

				vzduchu		
<b>Pentachlorbenzen</b>						
00011789	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	CZ47817774	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	7 070
<b>Polychlorované bifenyly (PCB)</b>						
27232425	ČEZ Distribuce, a. s.	CZ01151249	Transformovna Šumperk	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	3 500
27232425	ČEZ Distribuce, a. s.	CZ01150974	Transformovna Kunčice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	3 459
27232425	ČEZ Distribuce, a. s.	CZ01151205	Transformovna Prosenice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	3 100
27232425	ČEZ Distribuce, a. s.	CZ01150952	Transformovna Hranice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	2 100
27232425	ČEZ Distribuce, a. s.	CZ01150985	Transformovna Šenov u Nového Jičína	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	1 620
27232425	ČEZ Distribuce, a. s.	CZ01151337	Transformovna Zábřeh Ráječek	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	1 600
27232425	ČEZ Distribuce, a. s.	CZ01150281	Transformovna Vrbno pod Pradědem	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	1 550
27232425	ČEZ Distribuce, a. s.	CZ01150996	Transformovna Odry	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	1 500
27232425	ČEZ Distribuce, a. s.	CZ01147828	Transformovna Š - ETD	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	990
25733591	E.ON Česká republika, s. r. o.	CZ01156419	OPDs Týn nad Vltavou	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	přenosy v odpadech	645
<b>Tetrachlorethylen (PER)</b>						
00011789	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	CZ47817774	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	Výroba chemických látek a chemických přípravků	přenosy v odpadech	12 603
40509044	VISHAY ELECTRONIC spol. s.r.o.	CZ01101650	Závod Blatná ESTA B1	Výroba elektrických zařízení	přenosy v odpadech	9 295
00216216	Snaha, kožedělné družstvo Brtnice	CZ28066042	Snaha, kožedělné družstvo Brtnice	Výroba usní a souvisejících výrobků	přenosy v odpadech	5 891
45022526	JIP - Papírny Větrník, a. s.	CZ12296575	JIP-Papírny Větrník, a.s.	Výroba papíru a lepenky	úniky do ovzduší	5 857
45144613	TRITON spol. s r. o.	CZ90832375	TRITON spol. s r. o. - prádelna a čistírna	Poskytování ostatních osobních služeb	úniky do ovzduší	4 470
61680991	LINDE + WIEMANN CZ, s.r.o.	CZ85379496	LINDE + WIEMANN CZ, s.r.o.	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků,	přenosy v odpadech	4 023

				kromě strojů a zařízení		
27622819	MOTORPAL, a.s.	CZ97660341	MOTORPAL, a.s., Jihlava, závod 01 Jihlava	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	úniky do ovzduší	3 797
27622819	MOTORPAL, a.s.	CZ97660341	MOTORPAL, a.s., Jihlava, závod 01 Jihlava	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	přenosy v odpadech	3 644
25179811	Groz-Beckert Czech s.r.o.	CZ47910253	Valašské Klobouky	Ostatní zpracovatelský průmysl	úniky do ovzduší	3 300
46504991	Prádelny a čistírny Náchod a.s.	CZ28447863	Chemická čistírna Náchod	Poskytování ostatních osobních služeb	přenosy v odpadech	3 232
<b>Tetrachlormethan (TCM)</b>						
00011789	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	CZ47817774	Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost	Výroba jiných chemických výrobků j. n.	přenosy v odpadních vodách	26
49099451	Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.	CZ60724786	Ústí n.L.- Neštětice ČOV	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	11
<b>Trichlorbenzeny (TCB) (všechny izomery)</b>						
60108916	Synthesia a. s.	CZ53884341	Synthesia a. s.	Výroba jiných chemických výrobků j. n.	úniky do vody	6,18
49453866	Slovácké vodárny a kanalizace, a.s.	CZ13888674	ČOV Uh. Brod	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	1,31
<b>Trichlorethylen</b>						
45147787	SPOLANA a.s.	CZ94743330	Spolana Neratovice	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	33 359
62243462	Glazura s.r.o.	CZ75806208	Glazura s.r.o.	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	přenosy v odpadech	1 980
18248586	AMATI - Denak, s.r.o.	CZ84234253	AMATI - Denak s.r.o., závod 1 Kraslice	Ostatní zpracovatelský průmysl	přenosy v odpadech	1 438
16577604	Inproma spol. s r.o.	CZ63498818	INPROMA, spol. s r.o.	Výroba strojů a zařízení j. n.	přenosy v odpadech	1 380
<b>Trichlormethan</b>						
61388963	ÚSTAV ORGANICKÉ CHEMIE A BIOCHEMIE AV ČR, v.v.i.	CZ01168387	ÚSTAV ORGANICKÉ CHEMIE A BIOCHEMIE AV ČR, v.v.i.	Výzkum a vývoj	přenosy v odpadech	5 200
45147787	SPOLANA a.s.	CZ94743330	Spolana Neratovice	Výroba ostatních základních organických chemických látek	úniky do vody	163
25039253	Glanzstoff - Bohemia s.r.o.	CZ56976407	Glanzstoff - Bohemia s.r.o.	Výroba chemických vláken	přenosy v odpadních vodách	65
61388963	ÚSTAV ORGANICKÉ CHEMIE A BIOCHEMIE AV ČR, v.v.i.	CZ01168387	ÚSTAV ORGANICKÉ CHEMIE A BIOCHEMIE AV ČR, v.v.i.	Výzkum a vývoj v oblasti jiných přírodních věd	přenosy v odpadních vodách	25
49099451	Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.	CZ60724786	Ústí n. L.- Neštětice ČOV	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	13,9
<b>Vinylchlorid</b>						
45147787	SPOLANA a.s.	CZ94743330	Spolana Neratovice	Výroba ostatních základních organických chemických látek	úniky do vody	12,1

Zdroj: Web IRZ (<http://tomcat.cenia.cz/irz>)

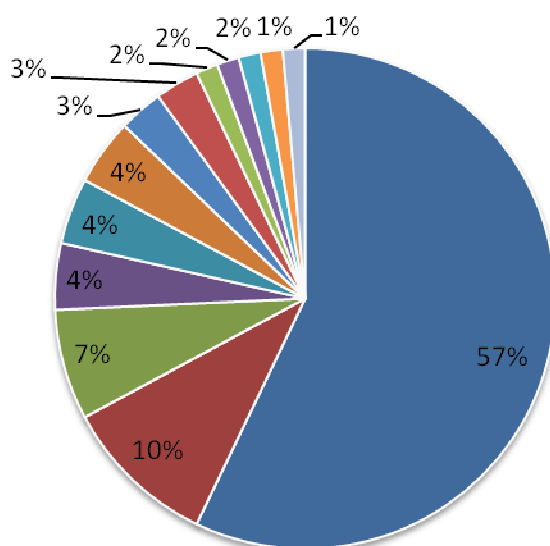
Poznámka: Údaje vycházejí z nadlimitních hlášení (ohlášené množství přesáhlo stanovený ohlašovací práh).

## 5.6 Skleníkové plyny

Skleníkovými plyny se označují plynné látky, jejichž molekuly v atmosféře absorbují infračervené (tepelné) záření zemského povrchu a omezují tím jeho zpětnou radiaci do kosmického prostoru. Důsledkem zadržování tepelné radiace je tzv. skleníkový efekt, který významně ovlivňuje klimatický systém Země. Obsah skleníkových plynů v atmosféře je značně ovlivňován lidskou činností (průmyslová a zemědělská výroba), což může vést k narušení přirozené rovnováhy klimatického systému. Ze seznamu registrovaných látek v IRZ je do skupiny skleníkových plynů řazeno šest sloučenin či skupin sloučenin, za které podalo 94 provozoven hlášení v únicích do ovzduší, z toho 79 bylo nadlimitních hlášení a 18 podlimitních.

Z grafu 15 je jasně patrné, že skleníkové plyny byly nejčastěji ohlašovány provozovny zabývajícími se až v 57 % výrobou elektřiny. Ostatní provozovny ze spektra jednotlivých činností ohlašujících tuto skupinu látek tvořili méně než 10 %. Uvedené provozovny se nacházejí zejména v kraji Moravskoslezském a Středočeském.

**Graf 15: Skleníkové plyny – zastoupení činností provozoven v závislosti na četnosti ohlášených údajů (ohlašovací rok 2009)**



- Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu
- Výroba chemických látek a chemických přípravků
- Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků
- Výroba koksů a rafinovaných ropných produktů
- Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů
- Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství
- Těžba ropy a zemního plynu
- Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení
- Letecká doprava
- Ostatní zpracovatelský průmysl
- Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití
- Těžba a úprava černého a hnědého uhlí
- Výroba papíru a výrobků z papíru

*Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).*

*Poznámka: Graf je sestaven pouze z nadlimitních údajů (přesahujících ohlašovací prahy). Činnost vychází z klasifikace ekonomických činností provozoven (CZ-NACE).*

Z přehledu ohlášených údajů o skleníkových plynech do IRZ v roce 2009 (viz. *tabulka 24*) je jasné patrné, že nejvíce ohlašovaným skleníkovým plynem byl oxid uhličitý stejně jako v předchozích letech. Druhou nejčteněji ohlašovanou látkou byl methan (12). Ostatní látky z této skupiny byly ohlášeny méně než pěti provozovny.

Mezi údaji o únicích skleníkových plynů se vyskytovalo 17 podlimitních hlášení. Podlimitní hlášení byla podána za oxid uhličitý, methan a v jednom případě za fluorované uhlovodíky. V těchto případech byl příspěvek součtu podlimitních množství vůči celkovému ohlášenému množství zanedbatelný. Zajímavé bylo rozpětí minimální a maximální hodnoty u oxidu uhličitého, kde maximální ohlášené množství představovalo více než desetinu z celkového objemu úniků.

**Tabulka 24: Přehled úniků skleníkových plynů ohlášených do IRZ za rok 2009**

ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKA	TYP ÚNIKU/PŘENOSU LÁTEK	NADLIMITNÍ				PODLIMITNÍ	
		POČET HLÁŠENÍ	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)	MIN. (KG/ROK)	MAX. (KG/ROK)	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)	POČET HLÁŠENÍ
Fluorid sírový (SF <sub>6</sub> )	úniky do ovzduší	1	104	n	n	0	0
Fluorované uhlovodíky (HFC)	úniky do ovzduší	4	2 848	229	2 032	2,11	1
Methan (CH <sub>4</sub> )	úniky do ovzduší	12	2 586 086	100 016	607 858	439 149	7
Oxid dusný (N <sub>2</sub> O)	úniky do ovzduší	3	907 964	44 900	799 342	0	0
Oxid uhličitý (CO <sub>2</sub> )	úniky do ovzduší	58	65 209 473 942	108 885 000	9 066 743 859	43 422 811	10
Perfluoro-uhlovodíky (PFC)	úniky do ovzduší	1	756	n	n	0	0
<b>Celkem</b>		<b>79</b>	-	-	-	-	<b>18</b>

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: 0 – látka nebyla ohlášena; n – údaj není relevantní

### 5.6.1 Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>)

Oxid uhličitý je emitován všude tam, kde dochází ke spalovacím procesům uhlikatých fosilních paliv – zemního plynu, ropných produktů, uhlí, koksu. Zdrojem emisí je samozřejmě i spalování dalších paliv – biomasy, dřeva, bionafty a bioplynu.

Ohlašovací práh oxidu uhličitého pro úniky do ovzduší činí 100 000 000 kg/rok.

Oxid uhličitý byl nejběžněji ohlašovanou látkou ze skupiny skleníkových plynů. Celkové ohlášené množství bylo ze všech skleníkových plynů nejvyšší; přesahovalo 65 miliónů tun/rok. Ohlášené množství bylo nižší než v předchozích ohlašovacích letech. Úniky oxidu uhličitého pocházely z drtivé většiny ze spalovacích zdrojů (spalování tuhých, kapalných a plyných paliv). Důležitým zdrojem úniků CO<sub>2</sub> byl také sektor výroby železa a oceli, kde je primárním zdrojem úniků uhlík obsažený v koksu, užívaném ve vysokých pecích k výrobě železa. Mezi další významnější zdroje lze započítat také pece pro výrobu vápna a cementu, kde se oxid uhličitý uvolňuje nejen spalovacími procesy z paliva, ale také tepelným rozkladem vápence a dolomitů (uhličitanů); jejich význam byl však ve srovnání se spalováním fosilních paliv nižší.

### 5.6.2 Methan (CH<sub>4</sub>)

Methan je podstatnou součástí zemního plynu, proto jsou jeho významnými zdroji těžba, úpravy a veškeré manipulace s fosilními palivy. Methan je uvolňován ve velké míře z tzv. fugitivních zdrojů.



V ČR převažují fugitivní úniky methanu z těžby černého uhlí, dále jsou významné úniky z povrchové těžby hnědého uhlí, úniky ze skladování a rozvodu plynu.

Prahová hodnota pro ohlašování do IRZ je u methanu stanovena na 100 000 kg/rok.

Methan byl druhou nejčastěji ohlašovanou látkou v skupině skleníkových plynů. Ohlásilo ji 12 provozoven v množství 2 586 086 kg/rok. Největší množství methanu ohlašovaly provozovny zabývající se údržbou a provozem plynárenské sítě.

### 5.6.3 Skleníkové plyny – významné zdroje

Přehled původců významných množství látek zařazených do skupiny skleníkových plynů je uveden v tabulce 25.

**Tabulka 25: Skleníkové plyny - přehled významných ohlašovatelů jednotlivých látek (ohlašovací rok 2009)**

IČO	NÁZEV ORGANIZACE	IČP	NÁZEV PROVOZOVNY	ČINNOST (PODLE NACE KÓDU)	TYP ÚNIKU/PŘENOSU	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)
<b>Fluorid sírový (SF<sub>6</sub>)</b>						
26821532	ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC, s.r.o., právní nástupce	CZ94069119	ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC, s.r.o., právní nástupce	Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení	úniky do ovzduší	104
<b>Fluorované uhlovodíky (HFC)</b>						
46904107	KAPA ZLÍN, spol. s r.o.	CZ15266242	KAPA ZLÍN, spol. s r.o.	Ostatní zpracovatelský průmysl	úniky do ovzduší	2 032
28244532	Letiště Praha, a. s.	CZ01149236	Letiště Praha, a. s.	Letecká doprava	úniky do ovzduší	332
177041	ŠKODA AUTO a.s.	CZ86757407	závod Mladá Boleslav	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	úniky do ovzduší	256
177041	ŠKODA AUTO a.s.	CZ81413875	Závod Kvasiny	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	úniky do ovzduší	229
<b>Methan (CH<sub>4</sub>)</b>						
27260364	NET4GAS, s.r.o.	CZ01163547	Trasový uzávěr 18J Heřmaněč	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizované- ho vzduchu	úniky do ovzduší	607 858
27260364	NET4GAS, s.r.o.	CZ01163536	Trasový uzávěr 19J Dolní Radouň	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizované- ho vzduchu	úniky do ovzduší	340 853
27260364	NET4GAS, s.r.o.	CZ93642286	kompresní stanice Strážovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizované- ho vzduchu	úniky do ovzduší	259 832
27260364	NET4GAS, s.r.o.	CZ01164306	Trasový uzávěr 34J Hráz	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizované- ho vzduchu	úniky do ovzduší	240 983
27892077	RWE Gas Storage, s.r.o.	CZ13000832	Podzemní zásobník plynu Tvrdonice	Těžba ropy a zemního plynu	úniky do ovzduší	225 423
27260364	NET4GAS, s.r.o.	CZ46606719	Kompresní stanice Kouřim	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizované- ho vzduchu	úniky do ovzduší	207 873

27260364	NET4GAS, s.r.o.	CZ01161424	Trasový uzávěr Bylany	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizované- ho vzduchu	úniky do ovzduší	141 416
27260364	NET4GAS, s.r.o.	CZ01164339	Trasový uzávěr 17J Knínice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizované- ho vzduchu	úniky do ovzduší	137 132
27892077	RWE Gas Storage, s.r.o.	CZ01164207	Podzemní zásobník plynu Dolní Dunajovice	Těžba ropy a zemního plynu	úniky do ovzduší	121 921
47675829	OKK Koksovny, a.s.	CZ36664530	Koksovna Jan Šverma	Výroba koksu a rafinovaných ropných produktů	úniky do ovzduší	101 839
<b>Oxid dusný (N<sub>2</sub>O)</b>						
49100262	Lovochemie, a.s.	CZ15080054	Lovochemie, a.s., Lovosice	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	799 342
26513528	Toyota Peugeot Citroën Automobile Czech, s.r.o.	CZ31411898	TPCA	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívesů a návěsů	úniky do ovzduší	63 722
60108916	Synthesia a. s.	CZ53884341	Synthesia a. s.	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	44 900
<b>Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>)</b>						
45274649	ČEZ, a.s.	CZ34736841	Elektrárny Pruněřov	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizované- ho vzduchu	úniky do ovzduší	9 066 743 859
45274649	ČEZ, a.s.	CZ44746297	Elektrárna Počeradry	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizované- ho vzduchu	úniky do ovzduší	6 681 834 535
45193258	ArcelorMittal Ostrava a.s.	CZ95150686	ArcelorMittal Ostrava a.s.	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	úniky do ovzduší	4 661 734 000
27597075	UNIPETROL RPA, s.r.o.	CZ17751142	CHEMOPETROL	Výroba chemických látek a chemických přípravků	úniky do ovzduší	4 564 784 540
26348349	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.	CZ39774818	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s. - zpracovatelská část	Těžba a úprava černého a hnědého uhlí	úniky do ovzduší	4 128 086 000
45274649	ČEZ, a.s.	CZ90841608	Elektrárna Chvaletice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizované- ho vzduchu	úniky do ovzduší	2 921 907 109
18050646	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.	CZ29145586	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. - provoz Třinec	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	úniky do ovzduší	2 459 080 000
45534292	Elektrárny Opatovice, a.s.	CZ66069097	Elektrárna Opatovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizované- ho vzduchu	úniky do ovzduší	2 282 368 000
45274649	ČEZ, a.s.	CZ95978240	Elektrárna Ledvice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizované- ho vzduchu	úniky do ovzduší	2 222 996 967
45274649	ČEZ, a.s.	CZ88718507	Elektrárna Tisová	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla	úniky do ovzduší	1 956 659 551

				a klimatizované- ho vzduchu		
<b>Perfluorouhlovodíky (PFC)</b>						
26821532	ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC, s.r.o., právní nástupce	CZ94069119	ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC, s.r.o., právní nástupce	Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení	úniky do ovzduší	756

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: Údaje vycházejí z nadlimitních hlášení (ohlášené množství přesáhlo stanovený ohlašovací práh).

## 5.7 Pesticidy

Pesticidy jsou chemické prostředky, které se užívají k zamezení ztrát na kulturních rostlinách, zásobách potravin i krmiv. Podle biologické účinnosti se dělí na insekticidy, herbicidy, fungicidy, rodenticidy a další. S rozšířením aplikace pesticidů vzniklo však i mnoho problémů. Dostalo se tak do oběhu tisíce tun chemických sloučenin, mnohdy dosti toxických nebo s jinými nežádoucími vlastnostmi. Nadměrné používání pesticidů a jiných cizorodých látek se projevuje v konečné fázi zvýšenou zátěží organismů a narušení jejich fyziologických procesů. Pesticidy se dnes používají na 95 % zemědělské půdy. Účinku pesticidních látek jsou vystaveny všechny složky biosféry - vzduch, půda, voda, ale i rostliny a živočichové.

V rámci IRZ byly za rok 2009 podány celkem tři hlášení do IRZ za tři látky: 1,2,3,4,5,6-hexachlorcyklohexan (HCH), lindan a toxafen, které ohlásily provozovny ze Středočeského a Zlínského kraje, zabývající se sanací a činnostmi souvisejícími s odpady a nakládáním s odpadními vodami (tabulka 26).

**Tabulka 26: Přehled úniků a přenosů pesticidů ohlášených do IRZ za rok 2009**

ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKA	TYP ÚNIKU/PŘENOSU LÁTEK	NADLIMITNÍ				PODLIMITNÍ	
		POČET HLÁŠENÍ	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)	MIN. (KG/ROK)	MAX. (KG/ROK)	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)	POČET HLÁŠENÍ
1,2,3,4,5,6- hexachlorcyklohexan (HCH)	přenosy v odpadech	1	14	n	n	0	0
Lindan	přenosy v odpadech	1	2,24	n	n	0	0
Toxafen	úniky do vody	1	1,09	n	n	0	0
<b>Celkem</b>		<b>3</b>	-	-	-	-	<b>0</b>

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: 0 – látka nebyla ohlášena; n – údaj není relevantní.

### 5.7.1 1,2,3,4,5,6-hexachlorcyklohexan (HCH), lindan, toxafen

Technický HCH, zejména jeden z jeho izomerů (lindan), byl používán jako insekticid pro ochranu dřeva, ovoce, zeleniny, brambor a dalších plodin a k moření osiva. Lindan se v minulosti používal jako insekticid pro ovoce, zeleninu, tabák, skleníkové stromy, okrasné dřeviny a pro ochranu semen i dobytka a domácích zvířat. Používal se také v šamponech a pastách.

Toxafen patří mezi insekticidy s částečným akaricidním účinkem (proti roztočům). Primárně se používal na ochranu bavlny (85 % toxafenu), dále na obilniny, ovoce, ořechy, olejiny a zeleninu. Sloužil také k hubení parazitů (roztoči, klíšťata, mouchy, vši) hospodářských zvířat. Toxafen působí synergisticky při použití s jinými insekticidy, např. DDT, lindanem nebo methyl- a ethylparathionem. Je poměrně málo toxický pro včely, proto byl používán i pro kvetoucí rostliny. V současné době je používání a výroba všech tří látek zakázána. Všechny jsou sledovány ve všech únicích i přenosech.

Ohlašovací práh je pro všechny uvedené látky a všechny sledované kategorie 1 kg/rok, kromě ohlašovacího prahu pro 1,2,3,4,5,6-hexachlorcyklohexan, který byl pro úniky do ovzduší stanoven na hodnotu 10 kg/rok.

Všechny tři látky byly ohlášeny pouze jednou provozovnou v nadlimitních množstvích.

### 5.7.2 Pesticidy – zdroje

Přehled provozovatelů, kteří ohlásili do IRZ pesticidy je uveden v *tabulce 27*.

**Tabulka 27: Pesticidy - přehled ohlašovatelů (ohlašovací rok 2009)**

IČO	NÁZEV ORGANIZACE	IČP	NÁZEV PROVOZOVNY	ČINNOST (PODLE NACE KÓDU)	TYP ÚNIKU/PŘENOSU	MNOŽSTVÍ (KG/ROK)
<b>1,2,3,4,5,6-hexachlorcyklohexan (HCH)</b>						
61673145	BCD CZ a.s.	CZ28067053	BCD CZ a.s.	Sanace a jiné činnosti související s odpady	přenosy v odpadech	14
<b>Lindan</b>						
61673145	BCD CZ a.s.	CZ28067053	BCD CZ a.s.	Sanace a jiné činnosti související s odpady	přenosy v odpadech	2
<b>Toxafen</b>						
49453866	Slovácké vodárny a kanalizace, a.s.	CZ13888674	ČOV Uh. Brod	Činnosti související s odpadními vodami	úniky do vody	1,09

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Poznámka: Údaje vycházejí z nadlimitních hlášení (ohlášené množství přesáhlo stanovený ohlašovací práh).

## 6 PŘENOSY ODPADŮ MIMO PROVOZOVNU

### 6.1 Souhrnné údaje o přenosech odpadů ohlášených do IRZ

Údaje o množství odpadů, které jsou předávány mimo hranice provozovny k dalšímu využití nebo odstranění, jsou pro potřeby IRZ rozděleny na dvě kategorie – ostatní odpad a nebezpečný odpad. Množství odpadů je hlášeno jako celkový součet ostatního odpadu a celkový součet nebezpečného odpadu. Každá kategorie má stanoven vlastní ohlašovací práh, jehož překročení vede ke vzniku ohlašovací povinnosti, podobně jako u znečišťujících látek v únicích nebo přenosech. Pro ostatní odpad byl stanoven ohlašovací práh na 2 000 t/rok, pro nebezpečný 2 t/rok. V rámci kategorie (ostatní/nebezpečný) se ještě rozlišuje způsob naložení s odpadem (R – využití, D – odstranění).

Souhrnné údaje o přenosech odpadů jsou v *tabulce 28*. V ohlášeném množství převažovala kategorie ostatní odpad (4,5 mil. tun za rok), zatímco množství nebezpečného odpadu bylo výrazně méně (0,96 mil. tun za rok) (viz. *graf 16*).

Významný rozdíl byl zaznamenán u počtu ohlašujících provozoven, kde byly nepoměrně častěji ohlašovány přenosy nebezpečného odpadu. Ohlašovací povinnost splnilo za rok 2009 celkem 2 870 ohlašovatelů. Co se týče ostatního odpadu počet ohlašovatelů byl 1 002.

Z celkového počtu podaných hlášení o přenosech nebezpečného odpadu tvořila nadlimitní hlášení téměř 98%. Opačná situace nastala u vyhodnocení podlimitních hlášení u přenosů ostatního odpadu, kdy bylo zjištěno značné množství podlimitních hlášení (698), která z celkového množství tvořila téměř 68%. Počet podlimitních hlášení (66) podaných v kategorii přenosů nebezpečného odpadu byl v porovnání s počtem nadlimitních hlášení této kategorie zanedbatelný (viz. *graf 17*).

➔ **V ohlášeném množství převažovala kategorie přenosů ostatních odpadů (4,5 mil. tun za rok), častěji však byly ohlašovány přenosy nebezpečných odpadů (2 804 provozoven).**

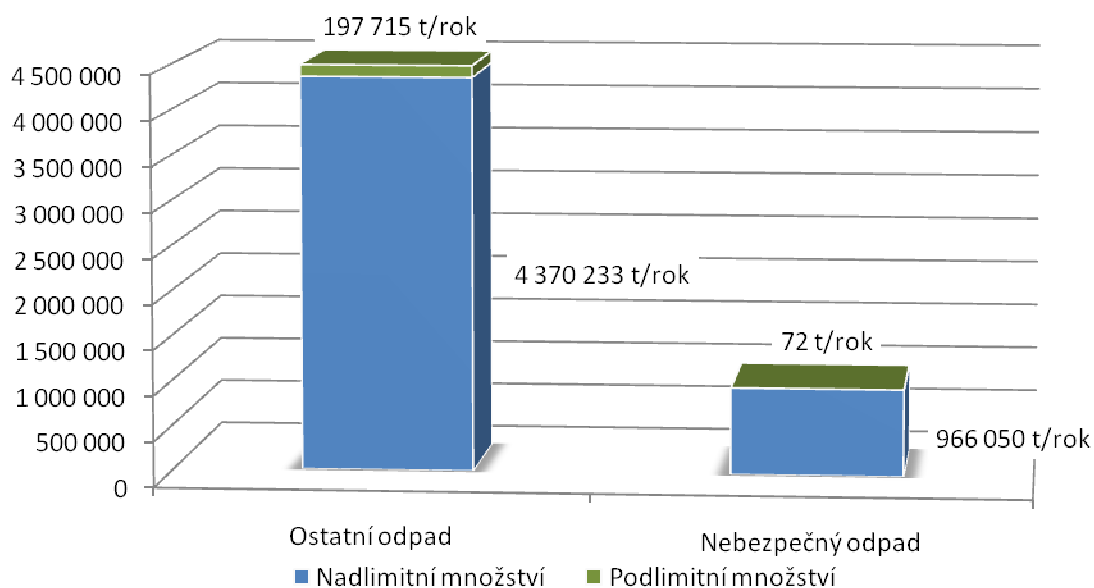
Rozdíl mezi oběma kategoriemi byl také ve způsobu nakládání s odpadem. Ostatní odpad byl většinou předáván k využití (přes 50 % celkového ohlášeného množství), zatímco u nebezpečného odpadu výrazně převládalo jejich odstranění (kolem 80 %). Odpovídají tomu také četnosti záznamů o využití/odstranění odpadu (více provozoven předávalo ostatní odpad jak k využití, tak k odstranění, ale nebezpečný odpad u většiny provozoven byl určen pouze k odstranění).

**Tabulka 28: Údaje o přenosech odpadů ohlášené do IRZ (ohlašovací rok 2009)**

TYP ODPADU	NADLIMITNÍ HLÁŠENÍ				PODLIMITNÍ HLÁŠENÍ				CELKEM	
	MNOŽSTVÍ (T/ROK)	%	POČET PROVOZOVEN	%	MNOŽSTVÍ (T/ROK)	%	POČET PROVOZOVEN	%	MNOŽSTVÍ (T/ROK)	POČET PROVOZOVEN
Ostatní	4 370 233,3	95,7	304	30,3	197 714,8	4,3	698	69,7	4 567 948,1	1 002
Nebezpečný	966 050,4	99,99	2 804	97,7	72,3	0,01	66	2,3	966 122,7	2 870

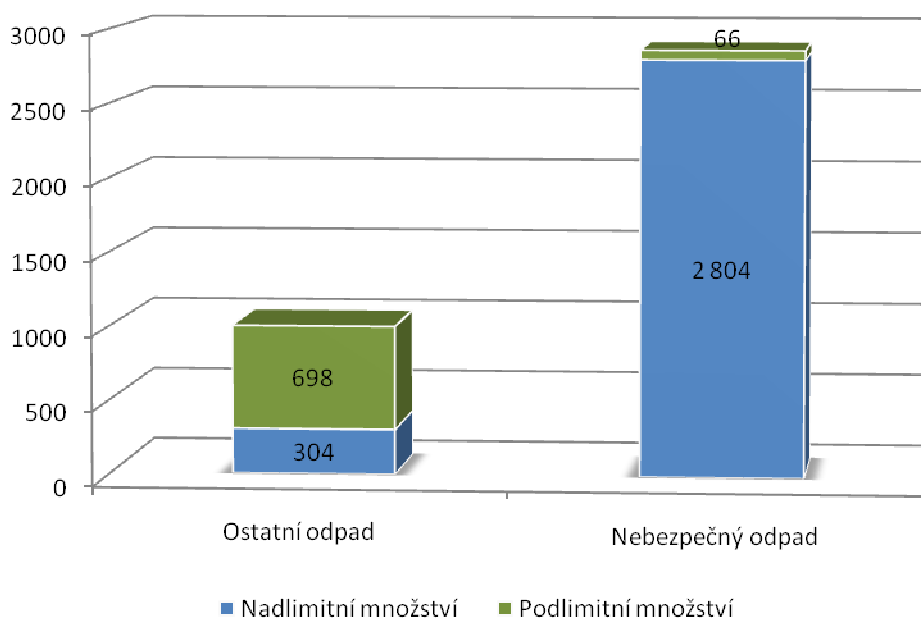
Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).

**Graf 16: Ohlášené množství přenosů odpadů podle kategorie odpadu a dosažení ohlašovacího prahu (ohlašovací rok 2009)**



Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).

**Graf 17: Počet hlášení o přenosech odpadů podle kategorie odpadu a dosažení ohlašovacího prahu (ohlašovací rok 2009)**



Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).

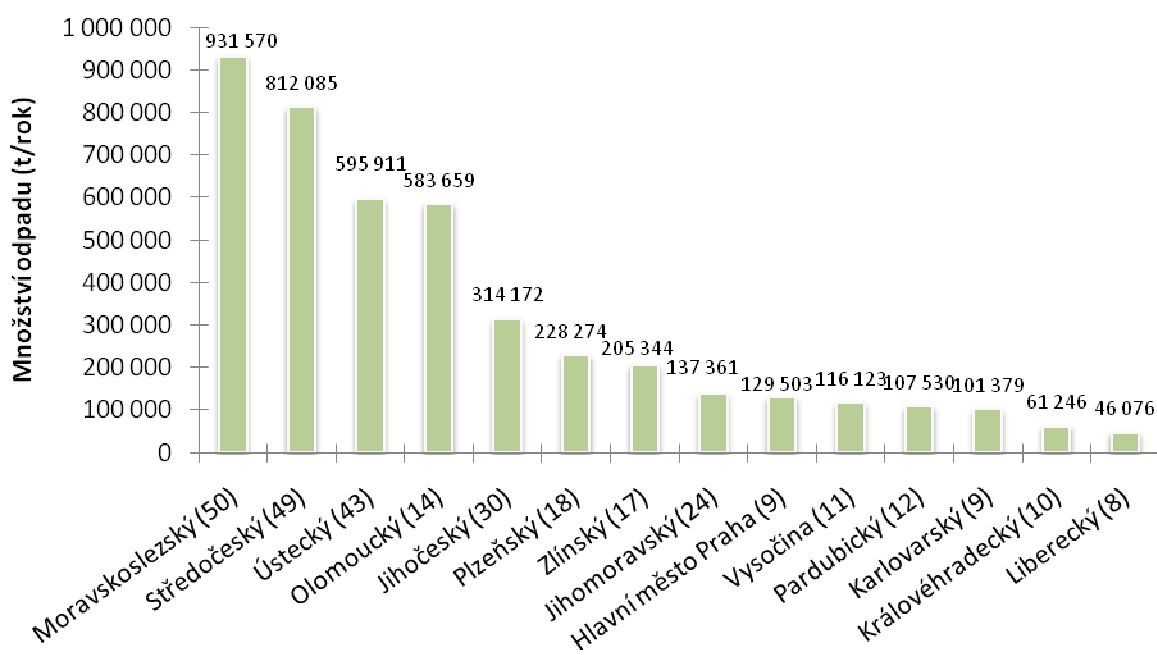
## 6.2 Provozovny ohlašující přenosy odpadů v jednotlivých krajích ČR

Ohlášené množství odpadů vztahované ke krajům, ve kterých se provozovny IRZ nachází, znázorňuje *graf 18* a *graf 19* (zohledněna pouze nadlimitní hlášení). Výrazně nejvyšší zastoupení těchto provozoven u kategorie ostatní odpad měl Moravskoslezský kraj (50) stejně jako v předešlých letech. Druhou a třetí pozici zaujaly z hlediska počtu provozoven i ohlášeného množství Středočeský (49) a Ústecký kraj (43).

V případě přenosů nebezpečného odpadu dominoval co do počtu provozoven (338) Středočeský kraj, ale nejvyšší množství přenosů nebezpečného odpadu bylo ohlášené v kraji Vysočina (177 693 t/rok). U nebezpečného odpadu dominovaly z hlediska četnosti ještě kraje Jihomoravský (246), Moravskoslezský (284) a Ústecký (243). Z hlediska ohlášeného množství zaujaly druhou a třetí pozici kraje Středočeský a Jihomoravský.

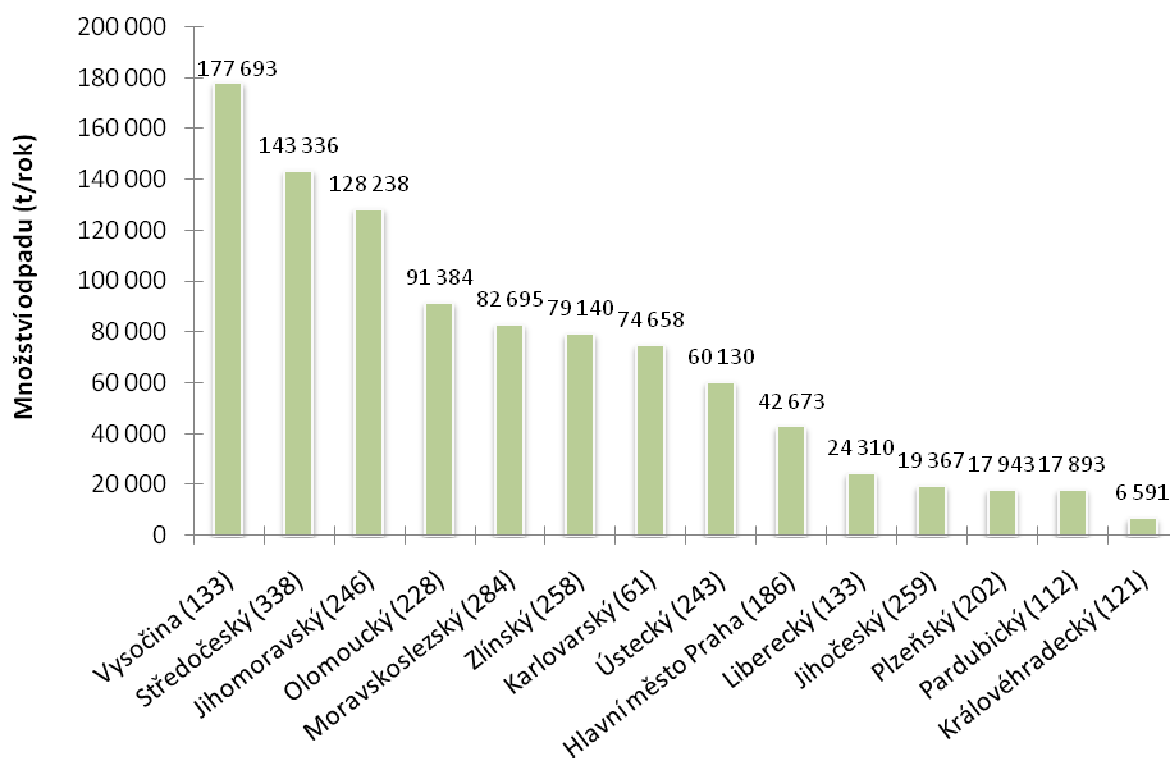
U nebezpečného odpadu byl, v porovnání s ostatním odpadem, u všech krajů vyšší počet provozoven ohlašujících tento typ přenosu odpadu. V některých případech byl rozdíl velký – například v Středočeském kraji činil až 289 provozoven, v Moravskoslezském kraji činil 234 provozoven a v Ústeckém kraji 200 provozoven (*tabulka 29*).

**Graf 18: Množství ostatního odpadu ohlášené do IRZ podle krajů ČR (ohlašovací rok 2009)**



Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Pozn.: Hodnoty zaokrouhleny na celé tuny; v závorce u názvu kraje uveden počet provozoven, které údaj ohlásily; pouze nadlimitní údaje.

**Graf 19: Množství nebezpečného odpadu ohlášené do IRZ za rok 2009 podle krajů ČR**

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010); (<http://tomcat.cenia.cz/irz>).

Pozn.: Hodnoty zaokrouhleny na celé tuny; v závorce u názvu kraje uveden počet provozoven, které údaj ohlásily; pouze nadlimitní údaje.

**Tabulka 29: Subjekty ohlašující největší množství přenosů odpadů v jednotlivých krajích ČR podle hlášení do IRZ (ohlašovací rok 2009)**

KRAJ	OSTATNÍ ODPAD		NEBEZPEČNÝ ODPAD	
	SUBJEKT	MNOŽSTVÍ (T/ROK)	SUBJEKT	MNOŽSTVÍ (T/ROK)
Hlavní město Praha	Pražské služby, a.s. - Spalovna Malešice	53 120,4	A.P.E. s.r.o.	13 570,4
Středočeský	Energotrans a.s. - Elektrárna Mělník I - EMĚ I	225 354,6	A.S.A., spol. s r.o. - Zařízení k využívání odpadů - zařízení na výrobu paliva (Areál Paramo, a.s.)	69 842,8
Jihočeský	Teplárna České Budějovice, a.s. - Novohradská ulice	44 465,0	AMTEK PRECISION ENGINEERING CZECH REPUBLIC s.r.o.	2 213,2
Plzeňský	Plzeňská teplárenská, a.s. - Centrální zdroj tepla	111 492,2	Linde Gas a.s. - Výrobně distribuční centrum Plzeň	3 017,8
Karlovarský	AMATI - Denak, s.r.o., závod 1 Kraslice	68 359,0	AMATI - Denak, s.r.o., závod 1 Kraslice	63 963,0
Ústecký	ČEZ, a.s. - Elektrárna Ledvice	350 327,4	GEOSAN GROUP a.s., závod ekologických služeb, termická desorpce	14 834,2
Liberecký	Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. - Liberec ČOV	10 815,4	Marius Pedersen a.s. - Závod na zpracování odpadů Lomnice n. P. - Bryndov	5 900,0
Královéhradecký	Danisco Czech Republic, a.s.	19 009,8	ŠKODA AUTO a.s. - Závod Kvasiny	1 135,8
Pardubický	ecorec Česko s.r.o.	49 987,4	ecorec Česko s.r.o.	3 524,8



<b>Vysočina</b>	SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o. - Sběrný dvůr Havlíčkova (1/202)	39 502,0	SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o. - Sběrný dvůr Havlíčkova (1/202)	84 620,0
<b>Jihomoravský</b>	Spalovna a komunální odpady Brno, akciová společnost - Spalovna směsného komunálního odpadu	15 524,9	EMERSON CLIMATE TECHNOLOGIES, s.r.o.	95 915,0
<b>Olomoucký</b>	Toray Textiles Central Europe s.r.o. - TTCE Prostějov - Tkalcovna a barevna	385 569,0	MORA - TOP s.r.o.	39 200,0
<b>Zlínský</b>	DESTRA Co., spol. s r.o. - Spalovna odpadů Chropyně	100 390,0	PILANA TOOLS Saw Bodies spol. s r.o.	61 710,0
<b>Moravskoslezský</b>	Dalkia Česká republika, a.s. - Elektrárna Třebovice	168 924,0	ENERGETIKA TŘINEC, a.s. - Provozy Teplárny a Tepelná energetika	14 846,7

*Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).*

### 6.3 Provozovatelé podle množství přenosů odpadů

Přehled provozovatelů, kteří ohlásili do IRZ největší množství odpadu, je v *tabulce 30* (ostatní odpad) a *tabulce 31* (nebezpečný odpad). Mezi nejvýznamnější původce bylo vybráno 10 provozoven, které vyprodukovaly největší množství odpadu v roce 2009.

V porovnání s předchozími ohlašovacími roky, kdy u obou kategorií odpadů v letech 2007 i 2008 dominovala provozovna ArcelorMittal Ostrava a.s. došlo v roce 2009 ke změně. Uvedená společnost se mezi deseti největšími producenty odpadu neobjevila ani u ostatního ani nebezpečného odpadu.

Mezi deseti největšími producenty v obou kategoriích se objevila pouze jedna společnost a to Toray Textiles Central Europe s.r.o. zabývající se výrobou textilií, která vyprodukovala největší množství ostatního odpadu (385 569 t/rok) v roce 2009.

Nejvýznamnější původci ostatního odpadu byly provozovny s výrobou elektřiny, plynu a tepla (6 provozoven). Dále se ve skupině nejvýznamnějších producentů objevily provozovny, které se zabývají výrobou motorových vozidel, kovů a odstraňováním odpadů.

Množství ostatního odpadu největších původců se pohybovalo nad hranicí 300 tis. tun za rok, s maximem přes 380 tis. tun. Ze vzájemného porovnání ohlašovacích let vyplývá, že za rok 2009 bylo do IRZ ohlášeno o téměř 200 tis. tun ostatního odpadu víc.

➔ **Nejvýznamnější původci ostatního odpadu ohlašujícími do IRZ byly provozovny s výrobou elektřiny plynu a tepla (6 provozoven).**

Mezi deset nejvýznamnějších producentů nebezpečného odpadu patřily provozovny různého zaměření. Největší množství nebezpečného odpadu (95 915 t/rok) ohlásila provozovna EMERSON CLIMATE TECHNOLOGIES, s.r.o. Mezi deseti nejvýznamnějšími se ještě objevily činnosti jako výroba chemických látek, shromažďování odpadů, výroba kovových konstrukcí a výroba papíru.

**Tabulka 30: Subjekty ohlašující největší množství přenosu ostatního odpadu podle hlášení do IRZ (ohlašovací rok 2009)**

IČO	NÁZEV ORGANIZACE	IČP	NÁZEV PROVOZOVNY	ČINNOST	MNOŽSTVÍ T/ROK
25500040	Toray Textiles Central Europe s.r.o.	CZ59875862	TTCE Prostějov - Tkalcovna a barevna	Výroba textilií	385 569,0
45274649	ČEZ, a.s.	CZ95978240	Elektrárna Ledvice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	350 327,4
47115726	Energotrans a.s.	CZ33698019	Elektrárna Mělník I - EMĚ I	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	225 354,6
26735865	Alpiq Generation (CZ) s.r.o.	CZ84874607	ELEKTRÁRNA KLADNO	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	202 243,2
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ51473353	Elektrárna Třebovice	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	168 924,0
00177041	ŠKODA AUTO a.s.	CZ86757407	závod Mladá Boleslav	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	124 654,8
49790480	Plzeňská teplárenská, a.s.	CZ56736663	Centrální zdroj tepla	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	111 492,2
25877950	VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s.	CZ67188929	areál Vítkovice-závod 3	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství	110 547,0
45193410	Dalkia Česká republika, a.s.	CZ24145642	Teplárna Přerov	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	104 573,0
60709286	DESTRA Co., spol. s r.o.	CZ01141514	Spalovna odpadů Chropyně	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	100 390,0

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).

**Tabulka 31: Subjekty ohlašující největší množství přenosu nebezpečného odpadu podle hlášení do IRZ (ohlašovací rok 2009)**

IČO	NÁZEV ORGANIZACE	IČP	NÁZEV PROVOZOVNY	ČINNOST	MNOŽSTVÍ T/ROK
27451321	EMERSON CLIMATE TECHNOLOGIES, s.r.o.	CZ01150424	EMERSON CLIMATE TECHNOLOGIES, s.r.o.	Výroba strojů a zařízení j. n.	95 915,0
17047048	EKOFIDAS, spol. s r.o.	CZ01158003	EKOFIDAS provoz chemické výroby Radonín	Výroba chemických látek a chemických přípravků	71 790,0
45809712	A.S.A., spol. s r.o.	CZ89286962	Zařízení k využívání odpadů - zařízení na výrobu paliva (Areál Paramo, a.s.)	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	68 577,9
25521853	PILANA TOOLS Saw Bodies spol. s r.o.	CZ01136399	PILANA TOOLS Saw Bodies spol. s r.o.	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	61 710,0
25869001	MORA - TOP s.r.o.	CZ01153636	MORA - TOP s.r.o.	Výroba strojů a zařízení j. n.	39 200,0
18248586	AMATI - Denak, s.r.o.	CZ84234253	AMATI - Denak s.r.o., závod 1 Kraslice	Ostatní zpracovatelský průmysl	38 700,0
60727772	SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o.	CZ01163250	Sběrný dvůr Havlíčkova (1/202)	Skladování a vedlejší činnosti v dopravě	36 544,0
60727772	SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o.	CZ01163250	Sběrný dvůr Havlíčkova (1/202)	Skladování a vedlejší činnosti v dopravě	25 571,0
25500040	Toray Textiles Central Europe s.r.o.	CZ59875862	TTCE Prostějov - Tkalcovna a barevna	Výroba textilií	22 177,0
48400840	KAZETO, společnost s ručením omezeným (spol. s r.o.)	CZ01161204	KAZETO, spol. s r.o.	Výroba papíru a výrobků z papíru	16 580,0

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).

#### 6.4 Přenos odpadů do zahraničí

U nebezpečného odpadu se ohlašuje také informace, zda byl odpad předán do zahraničí. Do IRZ v roce 2009 bylo ohlášeno celkové množství nebezpečného odpadu předaného do zahraničí ve výši 10 641 t. Toto množství bylo ohlášeno dvaceti provozovny (tabulka 32). V porovnání s předchozími roky došlo v roce 2009 k zvýšení počtu ohlašovatelů, kteří předávali odpad do zahraničí a došlo k nárůstu množství předaného odpadu. Množství nebezpečného odpadu, které bylo provozovny registrovanými v IRZ předáno do zahraničí v roce 2007 dosáhlo 243,6 tun a ohlásilo jej pět provozoven. V roce 2008 předané množství dosáhlo již 1 157,8 tun a ohlásilo jej 11 provozoven.

Veškerý odpad byl do zahraničí předán k využití. Jako země určení bylo ve většině případů uváděno Německo, ve dvou případech Rakousko a v jednom případě Velká Británie a Polsko. Příjemci odpadů byly společnosti zaměřené na recyklaci kovů, recyklaci vyčerpaných katalyzátorů z chemického (petrochemického) průmyslu, recyklaci rozpouštědel a směsí rozpouštědel.

**Tabulka 32: Množství nebezpečného odpadu předaného do zahraničí podle hlášení do IRZ (ohlašovací rok 2009)**

IČO	NÁZEV ORGANIZACE	IČP	NÁZEV PROVOZOVNY	MNOŽSTVÍ (T/ROK)	STÁT, KAM BYL ODPAD PŘEDÁN
18248586	AMATI - Denak, s.r.o.	CZ84234253	AMATI - Denak s.r.o., závod 1 Kraslice	7 885,0	Německo
62242032	MINOREC k.s.	CZ93707652	MINOREC k. s.	1 008,4	Německo
27646891	STENA SAFINA, a.s.	CZ01132747	Recyklace elektroniky - zařízení na úpravu odpadů - STENA SAFINA, a.s., závod Vestec	932,6	Německo
25400231	Galvanoplast Fischer Bohemia, k.s.	CZ66107919	Galvanoplast Fischer Bohemia	166,1	Německo
27480143	IBS Scherer Czech s.r.o.	CZ01142141	IBS Scherer CZ s.r.o.	130,0	Německo
26449218	Magnesium Elektron CZ s.r.o.	CZ01152547	Magnesium Elektron CZ s.r.o.	90,4	Velká Británie
49287052	Safety Kleen CZ, s.r.o.	CZ01142999	Safety Kleen CZ, s.r.o.	86,6	Německo
47676621	Zinkovna Ostrava, a.s.	CZ84357330	Zinkovna Ostrava	75,6	Rakousko
27646891	STENA SAFINA, a.s.	CZ01132747	Recyklace elektroniky - zařízení na úpravu odpadů - STENA SAFINA, a.s., závod Vestec	48,3	Polsko
12871150	Jozef Novický	CZ01160786	provoz sběr a výkup odpadů	43,5	Německo
25782983	Pramet Tools	CZ01146585	Pramet Tools	43,1	Německo
27692841	ODAS ODPADY s.r.o.	CZ01148873	ODAS ODPADY s.r.o.	30,7	Německo
46711538	JABLONEX GROUP a.s.	CZ45417697	závod Jablonec nad Nisou	26,8	Německo
45147698	PCB Benešov, a.s.	CZ01146552	PCB Benešov, a.s. - provozovna Benešov	25,3	Německo
49810146	OEZ s.r.o.	CZ19468341	OEZ s.r.o.	22,3	Německo
45147868	SAFINA, a.s.	CZ18381586	SAFINA, a.s.	14,6	Německo
00009539	TONA, a.s.	CZ01148180	TONA, a.s.	7,1	Německo
25569341	Epcos s.r.o	CZ92451031	Feritová 1, Šumperk - základní závod	3,0	Německo
00028215	KDS Sedlčany, nožířské výrobní družstvo	CZ01164328	KDS Sedlčany, nožířské výrobní družstvo	0,8	Německo
45147868	SAFINA, a.s.	CZ18381586	SAFINA, a.s.	0,8	Rakousko
<b>Celkem</b>				<b>10 641,0</b>	

Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010).

## 7 ZÁVĚR - ZHODNOCENÍ OHLAŠOVÁNÍ ÚDAJŮ DO IRZ ZA ROK 2009

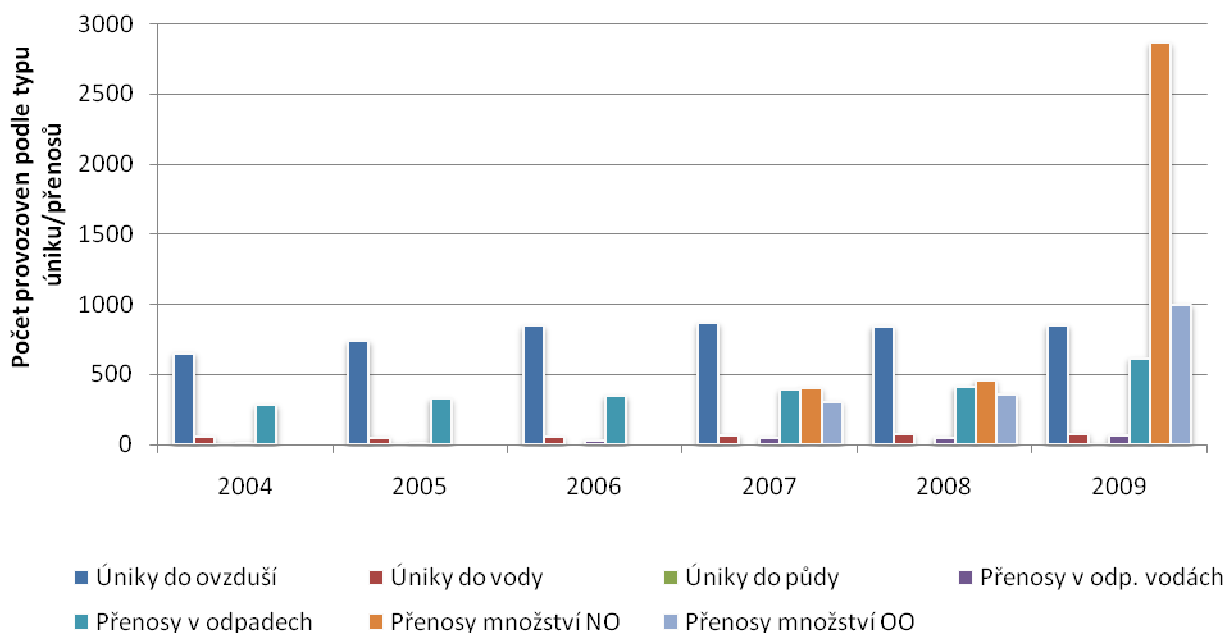
Za rok 2009 se významně zvýšil celkový počet ohlašovatelů. Celkový počet provozovatelů ohlašujících do IRZ za rok 2009 byl 3 665. Nadlimitní hlášení podalo z celkového počtu 3 665 provozoven 90% ohlašovatelů (3 312 provozoven). Většinu ohlašujících subjektů tak tvořili provozovatelé, kteří ohlašovali údaje do IRZ poprvé. Nejvíce provozoven ohlašujících údaje do IRZ se nacházelo v Středočeském (444) a Jihomoravském kraji (353), naopak nejméně na území Karlovarského kraje (81). Zvýšený počet ohlašovatelů v roce 2009 se projevil i na změně struktury ohlášených činností provozovatelů oproti předchozím ohlašovacím rokům.

Nejčastějšími typy úniků či přenosů látek, které byly uvedeny v jednotlivých hlášeních, byly úniky do ovzduší (854 provozoven) a dále přenosy látek v odpadech (619 provozoven). Nejnižší četnost měly úniky látek do půdy.

Z hlediska četnosti ohlašování, lze na základě *grafu 20* konstatovat nejvýznamnější nárůst u ohlašování přenosů nebezpečných odpadů – v roce 2008 ohlásilo údaj o nebezpečných odpadech 458 provozoven<sup>18</sup>, zatímco v roce 2009 již 2 870 provozoven. Je to dáno výškou ohlašovací prahu pro uvedený parametr – 2t/rok. U ostatního odpadu<sup>19</sup> je rovněž patrný nárůst počtu provozoven (z 360 na 1 002 provozoven). Z datového exportu vyplývá, že počet „nových ohlašovatelů“ (ohlašovatelé, kteří hlásili do IRZ poprvé) přenosů ostatního odpadu dosáhl hodnoty 665 a u přenosů nebezpečných odpadů dokonce 2 317.

Za pozornost stojí údaj o podlimitních hlášeních přenosů množství ostatních odpadů u nových ohlašovatelů – z 665 hlášení bylo celých 528 podlimitních, tj. takových, které nedosáhly stanoveného ohlašovací prahu, který je 2 000 tun/rok. Naopak u nebezpečných odpadů počet nových provozoven, za které bylo ohlášeno podlimitní množství přenosů (ohlašovací práh 2 tuny/rok) je minimální – pouze 36 provozoven ohlásilo zanedbatelných 34 tun nebezpečného odpadu. Jedním z důvodů je výrazně nižší prahová hodnota pro přenosy nebezpečných odpadů.

**Graf 20: Četnost ohlašování ostatního a nebezpečného odpadu v letech 2007 – 2009 (v letech 2004-2006 nebyly přenosy odpadů ohlašovány)**



Zdroj: Data v IRZ za rok 2009 (platná k 20.9.2010), data za roky 2007 a 2008 v IRZ (platná k 1.9.2010).

<sup>18</sup> Za rok 2008 měli povinnost ohlašovat přenosy odpadů mimo provozovnu pouze provozovatelé s činností podle přílohy I nařízení o E-PRTR. Relevantní tak bude až porovnání mezi roky 2009 a 2010.

<sup>19</sup> Za rok 2008 měli povinnost ohlašovat přenosy odpadů mimo provozovnu pouze provozovatelé s činností podle přílohy I nařízení o E-PRTR. Relevantní tak bude až porovnání mezi roky 2009 a 2010.

## DŮLEŽITÉ POJMY

<b>Aarhuská úmluva</b>	Úmluva o přístupu k informacím, účasti veřejnosti na rozhodování a přístupu k právní ochraně v záležitostech životního prostředí uzavřená v Aarhusu, Dánsko, 25. června 1998.
<b>Emise</b>	Přímé nebo nepřímé vypouštění látek, šíření vibrací a vyzařování hluku, tepla nebo jiných forem neionizujícího záření ze zařízení do životního prostředí.
<b>Evropská agentura pro životní prostředí</b>	Evropská agentura pro životní prostředí ( <i>European Environment Agency - EEA</i> ) byla založena Nařízením EEC č. 1210/1990 ve znění Nařízení EEC č. 933/1990. EEA zahájila činnost v roce 1994. Cílem činnosti EEA je podpora udržitelného rozvoje a pomoc v dosahování zlepšení evropského životního prostředí.
<b>Evropský registr emisí znečišťujících látek</b>	Evropský registr emisí znečišťujících látek ( <i>European Pollutant Emission Register - EPER</i> ) založený Rozhodnutím Komise ze 17. července 2000 (2000/479/EC) o vytvoření Evropského registru emisí znečišťujících látek podle článku 15 směrnice Rady 96/61/ES o integrované prevenci a kontrole znečišťování (směrnice o integrované prevenci).
<b>Evropský registr přenosů a úniků znečišťujících látek</b>	Evropský registr přenosů a úniků znečišťujících látek ( <i>European Pollutant Releases and Transfer Register - E-PRTR</i> ) založený Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 166/2006 ze dne 18. ledna 2006.
<b>Expertní odhad</b>	Zjištění hodnoty emisí a přenosů na základě obecnějších údajů získaných ze stejných či podobných zařízení, technických a technologických jednotek nebo technologií. Tato metoda zjišťování využívá emisní faktory nebo referenční emisní faktory.
<b>Integrovaný registr znečišťování životního prostředí</b>	Integrovaný registr znečišťování životního prostředí (IRZ) je veřejně přístupný informační systém úniků a přenosů znečišťujících látek veřejné správy.
<b>Integrovaný systém plnění ohlašovací povinnosti</b>	Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) je informační systém veřejné správy, který zajišťuje příjem, zpracování a distribuci vybraných hlášení z oblasti životního prostředí v elektronické podobě.
<b>Kód NACE</b>	Statistická klasifikace ekonomických činností ( <i>Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes</i> ) používaná v rámci EU.
<b>Látka</b>	Jakýkoliv chemický prvek nebo jejich sloučeniny s výjimkou radioaktivních látek.
<b>Lokalita</b>	Geografické umístění provozovny.
<b>Měření</b>	Zjištění hodnoty emisí a přenosů přímým monitorováním emisního procesu.
<b>Nebezpečný odpad</b>	Jakákoliv látka nebo předmět podle definice v čl. 3 odst. 2 směrnice 2008/98/ES.
<b>Odpad</b>	Jakákoliv látka nebo předmět podle definice v čl. 3 odst. 1 směrnice 2008/98/ES.
<b>Odpadní vody</b>	Městské odpadní vody, splašky a průmyslové odpadní vody podle definice v čl. 2 bodech 1, 2 a 3 směrnice Rady 91/271/EHS ze dne 21. května 1991 o čištění městských odpadních vod a jakékoliv jiné použité vody podléhající z důvodu obsažených látek nebo předmětů regulaci na základě právních předpisů Společenství.
<b>Ohlašovací práh</b>	Množství znečišťující látky v únicích nebo přenosech nebo odpadů z provozovny za jeden kalendářní rok stanovené v příslušných právních předpisech.
<b>Ohlašovací rok</b>	Kalendářní rok, za který musí být shromážděny údaje o únicích a přenosech.
<b>Provozovatel</b>	Jakákoli fyzická nebo právnická osoba, která provozovnu provozuje nebo řídí.
<b>Provozovna</b>	Soubor stacionárních technických jednotek provozovaných jedním provozovatelem v jedné lokalitě.
<b>Protokol o PRTR</b>	Protokol o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek k Aarhuské úmluvě o přístupu k informacím, účasti veřejnosti na rozhodování a přístupu k právní ochraně v záležitostech životního prostředí přijatý na 5. ministerské konferenci „Životní prostředí pro Evropu“ v Kyjevě.

<b>Přenos (mimo lokalitu)</b>	Přesun znečišťujících látek v odpadech nebo odpadů určených k odstranění nebo využití mimo hranice provozovny a znečišťujících látek v odpadních vodách určených k čištění mimo hranice provozovny.
<b>Registr úniků a přenosů znečišťujících látek</b>	Registr úniků a přenosů znečišťujících látek ( <i>Pollutant Release and Transfer Register – PRTR</i> ) je seznam nebo databáze úniků a přenosů potenciálně škodlivých látek z různých zdrojů. PRTR zahrnuje informace o únicích látek do ovzduší, vody a půdy stejně jako o přenosech látek v odpadech nebo odpadů ke zpracování nebo odstranění. Úniky (přenosy) látek jsou spojeny přímo s konkrétní provozovnou.
<b>Rozptýlené zdroje</b>	Mnoho menších nebo roztroušených zdrojů, ze kterých mohou unikat znečišťující látky do půdy, ovzduší nebo vody, jejichž společný dopad na tyto složky může být významný a u kterých není praktické shromažďovat hlášení z každého jednotlivého zdroje zvlášť.
<b>Směrnice IPPC</b>	Směrnice Rady 2008/1/ES ze dne 15. ledna 2008, o integrované prevenci a omezování znečištění.
<b>Únik</b>	Jakékoli zavedení znečišťujících látek do životního prostředí v důsledku jakékoli lidské činnosti, ať už úmyslné nebo havarijní, pravidelné nebo nepravidelné, včetně rozlití, emitování, vypuštění, injekce, odstraňování nebo skládkování, nebo prostřednictvím kanalizačních systémů bez konečného čištění odpadních vod.
<b>Výpočet</b>	Zjištění hodnoty emisí a přenosů pomocí výpočtu na základě konkrétních údajů. Výpočet je nutno provádět na základě hmotnostní bilance nebo s využitím emisních faktorů platných pro zařízení. Musí být započítán jakýkoli vznik nebo zánik látky v rámci hmotnostní bilance.
<b>Zařízení</b>	Stacionární technická jednotka, ve které probíhá jedna či více činností, a jakékoli další s tím přímo spojené činnosti, které po technické stránce souvisejí s činnostmi probíhajícími v dané lokalitě a mohly by ovlivnit emise a znečištění.
<b>Zákon o integrované prevenci</b>	Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů.
<b>Znečištění</b>	Lidskou činností přímo či nepřímo způsobené vniknutí látek, vibrací, hluku, tepla nebo jiných forem neionizujícího záření do ovzduší, vody nebo půdy, které může být škodlivé pro zdraví člověka nebo zvířat nebo může nepříznivě ovlivnit kvalitu životního prostředí nebo může vést ke škodám na hmotném majetku nebo může omezit či zabránit využívání hodnot životního prostředí, které jsou chráněny zvláštními právními předpisy.
<b>Znečišťující látka</b>	Látka nebo skupina látek, které mohou být škodlivé pro životní prostředí nebo lidské zdraví z důvodu svých vlastností a úniku do životního prostředí.

## Použité zkratky

Obecné zkratky	Význam
C	Výpočet
CAS	Chemical Abstract Service
CENIA	Česká informační agentura životního prostředí
CZ NACE	Klasifikace ekonomických činností dle Českého statistického úřadu
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČOV	Čistírna odpadních vod
E	Odhad
EC	Evropská komise
EEA	Evropská agentura životního prostředí
EHK OSN	Evropská hospodářská komise Organizace spojených národů
EPER	Evropský registr emisí znečišťujících látek
E-PRTR	Evropský registr úniků a přenosů znečišťujících látek
EU	Evropská unie
IČ	Identifikační číslo (organizace)
IČP	Identifikační číslo provozovny
IPPC	Integrovaná prevence a omezování znečištění
IRZ	Integrovaný registr znečišťování (životního prostředí)
ISPOP	Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností
JISŽP	Jednotný informační systém o životním prostředí
M	Měření
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NACE	Klasifikace ekonomických aktivit
NO	Nebezpečný odpad
NOSE	Nomenklatura zdrojů emisí
OECD	Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj
OKEČ	Odvětвовá klasifikace ekonomických činností
OO	Ostatní odpad
PRTR	Registr úniků a přenosů znečišťujících látek
Sb.	Sbírka zákonů
Sb.m.s.	Sbírka mezinárodních smluv

Chemické zkratky	Význam
AOX	Adsorbovatelné halogenované organické sloučeniny
BTEX	Souhrnný parametr pro benzen, toluen, ethylbenzen a xylén
CFC	Chlorofluorovodíky
DCE	1,2 dichlorethan
DCM	Dichlormethan
DDT	Dichlordifenyltrichlorethan
DEHP	Di-(2-ethylhexyl)ftalát
HCB	Hexachlorbenzen
HCBD	Hexachlorbutadien
HCFC	Hydrochlorofluorovodíky
HCH	Hexachlorcyclohexan
HFC	Fluorované uhlovodíky
NMVOC	Nemethanové těkavé organické sloučeniny
PAU	Polycyklické aromatické uhlovodíky
PBDE	Polybromované difenylethery
PCB	Polychlorované bifenyly
PCDD	Polychlorované dibenzodioxiny
PCDF	Polychlorované dibenzofurany
PCP	Pentachlorfenol



<b>PER</b>	<i>Tetrachlorethylen</i>
<b>PM<sub>10</sub></b>	<i>Označení frakce polétavého prachu s velikostí částic pod 10 μm</i>
<b>POP</b>	<i>Perzistentní organický polutant</i>
<b>TCB</b>	<i>Trichlorbenzeny</i>
<b>TCDD</b>	<i>2,3,7,8 – tetrachlordibenzodioxin</i>
<b>TCM</b>	<i>Tetrachlormethan</i>
<b>TEQ</b>	<i>Toxický ekvivalent (vyjádřený v ekvivalentech toxicity 2,3,7,8–tetrachlordibenzodioxinu)</i>
<b>TOC</b>	<i>Celkový organický uhlík</i>
<b>TZL</b>	<i>Tuhé znečišťující látky</i>
<b>VOC</b>	<i>Těkavé organické sloučeniny</i>

## POUŽITÉ PRAMENY

### Právní předpisy ČR

Zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 145/2008 Sb., kterým se stanoví seznam znečišťujících látek a prahových hodnot a údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování životního prostředí.

Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 108/2009 Sb.m.s., o sjednání Protokolu o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek.

### Právní předpisy Evropské unie

Směrnice Rady 2008/1/ES o integrované prevenci a omezování znečištění.

Rozhodnutí Rady 2006/61/ES ze dne 2. prosince 2005 o uzavření Protokolu EHK OSN o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek jménem Evropského společenství.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 166/2006 ze dne 18. ledna 2006, kterým se zřizuje evropský registr úniků a přenosů znečišťujících látek a kterým se mění směrnice Rady 91/689/EHS a 96/61/ES.

### Mezinárodní úmluvy

*Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters* (Aarhus Convention). Aarhus, Denmark, 25.6.1998.

*Protocol on Pollutant Release and Transfer Registers*. Fifth „Environment for Europe“ Ministerial Conference, Kiev, 21-23 May 2003.

### Další zdroje

Maršák, J. (2010): *Integrovaný registr znečišťování – Příručka pro ohlašování*. MŽP ČR, Praha, 2010. ISBN 978-80-7212-551-7.

Kolektiv autorů: *Integrovaný registr znečišťování - Souhrnná zpráva za rok 2008*. MŽP ČR, Praha, 2010. ISBN 978-80-7212-524-1.

United Nations Economic Commission for Europe: *Guidance on Implementation of the Protocol on Pollutant Release and Transfer Registers*, New York and Geneva, 2007.

Ministerstvo životního prostředí: *Návod k implementaci Protokolu o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek*. MŽP, Praha, 2008.

European Commission: *Guidance Document for the implementation of the European PRTR*. Brussels, November 2006.

Maršák, J. (2008): *Hlavní zjištění ze Souhrnné zprávy o IRZ za rok 2006*. Časopis EIA, SEA, IPPC, č. 4, 2008, MŽP, Praha.

Maršák, J. (2008): *Registry úniků a přenosů znečišťujících látek - nástroje realizace „práva vědět“*. Envigogika, č. 2, COŽP UK, ISSN: 1802-3061. Dostupné na <http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/texty/20082/262-registry-unik-a-penos-zneucijicich-latek-nastroje-realizace-prava-vdt>.

Maršák, J. – Hlavatý, E. – Jandová, L. – Větroňová, M. – Loučková, P. (2010): *Stručné vyhodnocení údajů ohlášených do IRZ za rok 2007*. Časopis EIA, SEA, IPPC, č. 1, 2010, MŽP, Praha.

Vláda ČR: Usnesení č. 699. 2008. Dostupné z <http://www.vlada.cz>.

Senát PČR: Senátní tisk č. 295. 2008. Dostupné z <http://www.senat.cz>.

Poslanecká sněmovna PČR: Senátní tisk č. 550. 2008. Dostupné z <http://www.psp.cz>.

### Internet

Integrovaný registr znečišťování – <http://www.irz.cz/>; <http://irz.cenia.cz>

Evropský registr úniků a přenosů znečišťujících látek – <http://prtr.ec.europa.eu>

Protokol o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek - <http://www.unece.org/env/pp/prtr.htm>

Souhrnná zpráva o IRZ za rok 2009

Vydalo Ministerstvo životního prostředí, se sídlem Vršovická 1442/65, Praha 10 v roce 2011.  
<http://www.mzp.cz>

© Ministerstvo životního prostředí, 2011.