

## Príloha 3 Vyhodnotenie plnenia cieľov POR SR 2006 – 2010

### Obsah

Príloha 3 Vyhodnotenie plnenia cieľov POR SR 2006 – 2010 .....	1
1 Úvod .....	3
2 Celkový vznik a nakladanie s odpadmi v Slovenskej republike v rokoch 2005 – 2009 .....	6
2.1 Celkový vznik odpadov v Slovenskej republike v rokoch 2005 - 2009 .....	6
2.2 Celkové nakladanie s odpadmi v SR v rokoch 2005 - 2009 .....	10
2.2.1. Nakladanie s nebezpečnými odpadmi v SR .....	14
2.2.2. Nakladanie s ostatnými odpadmi v SR .....	18
3 Nakladanie s vybranými prúdmi ostatných odpadov na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 .....	22
3.1 Nakladanie s opotrebovanými pneumatikami .....	22
3.2 Nakladanie s odpadmi z viacvrstvových kombinovaných materiálov (VKM) .....	25
3.3 Nakladanie s odpadmi z papiera .....	25
3.4 Nakladanie s odpadmi zo skla .....	28
3.5 Nakladanie s odpadmi z plastov .....	30
3.6 Nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi .....	33
3.6.1 Nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi celkovo .....	34
3.6.2 Vznik a nakladanie s priemyselnými biologicky rozložiteľnými odpadmi .....	38
3.6.3 Vznik a nakladanie s biologicky rozložiteľnými komunálnymi odpadmi .....	44
3.6.4 Nakladanie s čistiarenskými kalmi .....	47
3.6.5 Vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR na roky 2006 - 2010 .....	50
3.7 Nakladanie s odpadmi z textilu .....	53
3.8 Nakladanie so stavebnými odpadmi .....	55
3.8.1 Stavebný odpad kategórie N .....	55
3.8.2 Stavebný odpad kategórie O .....	57
3.8.3 Drobný stavebný odpad .....	61
3.9 Nakladanie s odpadmi z obalov .....	63
3.9.1 Nakladanie s odpadmi z obalov celkovo .....	63
3.9.2 Nakladanie s odpadmi z obalov z viacvrstvových kombinovaných materiálov (VKM) .....	69
3.9.3 Nakladanie s odpadmi z drevených obalov .....	70
3.9.4 Vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR na roky 2006 – 2010 .....	71
4 Nakladanie s vybranými prúdmi nebezpečných odpadov na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 .....	73
4.1 Nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi .....	73

4.1.1	Nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie O.....	74
4.1.2	Nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie N.....	76
4.1.3	Vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR do roku 2010 pre použité batérie a akumulátory celkovo.....	79
4.2	Nakladanie s odpadovými olejmi .....	80
4.3	Nakladanie s odpadmi zo zdravotnej a veterinárnej starostlivosti .....	85
4.3.1	Odpady zo zdravotnej starostlivosti.....	85
4.3.2	Odpady z veterinárnej starostlivosti.....	90
4.3.3	Vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR na roky 2006 – 2010.....	96
4.4	Nakladanie so starými vozidlami .....	96
4.4.1	Staré vozidlá kategórie N.....	97
4.4.2	Staré vozidlá kategórie O.....	98
4.4.3	Vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR do roku 2010.....	107
4.5	Nakladanie s elektroodpadmi .....	108
4.5.1	Nakladanie s elektroodpadmi kategórie N.....	109
4.5.2	Nakladanie s elektroodpadmi kategórie O.....	112
4.5.3	Vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR do roku 2010 pre elektroodpady celkovo .....	120
4.6	Nakladanie s odpadmi obsahujúcimi polychlórované bifenyly.....	122
4.7	Nakladanie s odpadmi obsahujúcimi ortuť.....	126
4.7.1	Celkové nakladanie s odpadmi s obsahom ortuti.....	127
4.7.2	Nakladanie so žiarivkami a iným odpadom s obsahom ortuti ako zložky komunálneho odpadu .....	128
4.7.3	Nakladanie s batériami obsahujúcimi ortuť .....	131
4.7.4	Nakladanie s amalgámovým odpadom z dentálnej starostlivosti .....	132
4.7.5	Vyhodnotenie cieľov stanovených v POH SR na roky 2006 - 2010 .....	133
4.8	Nakladanie s odpadmi obsahujúcimi azbest.....	133
4.8.1	Celkové nakladanie s odpadmi s obsahom azbestu .....	133
4.8.2	Vyhodnotenie cieľov stanovených v POH SR na roky 2006 - 2010 .....	135
5	Nakladanie s komunálnymi odpadmi .....	136
5.1	Nakladanie s komunálnymi odpadmi celkovo .....	136
5.2	Nakladanie s komunálnymi odpadmi kategórie N .....	140
5.3	Nakladanie s komunálnymi odpadmi kategórie O .....	142
5.4	Separovaný zber komunálnych odpadov.....	146
5.5	Podiel odpadov z obalov na separovaných zložkách komunálnych odpadov.....	147
5.6	Vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR na roky 2006 – 2010 .....	148
6	Zoznam tabuliek .....	149
7	Zoznam obrázkov .....	152

## 1 Úvod

Vyhodnotenie POH SR do roku 2010 vychádza z údajov, ktoré poskytujú pôvodcovia, držitelia a spracovatelia odpadov na základe požiadaviek legislatívnych predpisov v odpadovom hospodárstve, hlavne zákona o odpadoch a zákona o obaloch a príslušných vykonávacích predpisov. Údaje použité v predkladanom materiáli sú prevzaté z nasledujúcich zdrojov: údaje o vzniku a nakladaní s odpadmi z Regionálneho informačného systému o odpadoch (RISO), ktorého správcom je SAŽP a zo zisťovaní Štatistického úradu SR (komunálne odpady), údaje o uvedení na trh a zbere a zhodnotení vybraných výrobkov a odpadov z nich z informačných systémov ELEKTRO a OBALY, ktorých správcom je Centrum odpadového hospodárstva a environmentálneho manažérstva (COHEM) SAŽP a údaje o starých vozidlách z informačného systému eZAP, ktorý spravuje Združenie automobilového priemyslu SR.

Jednotlivé odpady sú zaradované podľa Katalógu odpadov, ktorý ustanovuje vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z. (v znení neskorších predpisov). Jednotlivé spôsoby nakladania sú vyhodnocované podľa činností zhodnocovania odpadov definovaných v prílohe 2 zákona o odpadoch (tab. 1.1) a podľa činností zneškodňovania odpadov uvedených v prílohe 3 zákona o odpadoch (tab. 1.2).

Tabuľka 1.1 Činnosti zhodnocovania odpadov

Metódy zhodnocovania	
R1	Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.
R2	Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel.
R3	Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).
R4	Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.
R5	Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.
R6	Regenerácia kyselín a zásad.
R7	Spätné získavanie komponentov používaných pri odstraňovaní znečistenia.
R8	Spätné získavanie komponentov z katalyzátorov.
R9	Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie.
R10	Úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia.
R11	Využitie odpadov vzniknutých pri činnostiach R1 až R10.
R12	Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11.
R13	Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Tabuľka 1.2: Činnosti zneškodňovania odpadov

Metódy zneškodňovania	
D1	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).
D2	Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.).

D3	Hĺbková injektáž (napr. injektáž čerpatelných odpadov do vrtov, soľných baní alebo prirodzených úložísk atď.).
D4	Ukladanie do povrchových nádrží (napr. umiestnenie kvapalných alebo kalových odpadov do jám, rybníkov alebo lagún atď.).
D5	Špeciálne vybudované skládky odpadov (napr. umiestnenie do samostatných buniek s povrchovou úpravou stien, ktoré sú zakryté a izolované jedna od druhej a od životného prostredia atď.).
D6*	Vypúšťanie a vhadzovanie do vodného recipienta okrem morí a oceánov.
D7*	Vypúšťanie a vhadzovanie do morí a oceánov vrátane uloženia na morské dno.
D8	Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12.
D9	Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12 (napr. odparovanie, sušenie, kalcinácia atď.).
D10	Spaľovanie na pevnine.
D11*	Spaľovanie na mori.
D12	Trvalé uloženie (napr. umiestnenie kontajnerov v baniach atď.).
D13	Zmiešavanie alebo miešanie pred použitím niektorej z činností D1 až D12.
D14	Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorej z činností D1 až D12.
D15	Skladovanie pred použitím niektorej z činností D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

\*Spôsoby zneškodňovania zakázané legislatívou SR

Na zjednodušenie boli jednotlivé činnosti nakladania s odpadmi zaradené do siedmich skupín nasledovne (tab. 1.3):

**Tabuľka 1.3: Skupiny nakladania s odpadmi**

Skupina nakladania	Kód nakladania
01 Zhodnocovanie materiálové	R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08, R09, R11, R12
02 Zhodnocovanie energetické	R01
03 Zhodnocovanie ostatné	R10, R13
04 Zneškodňovanie skládkovaním	D01, D03, D05, D12
05 Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	D10
06 Zneškodňovanie ostatné	D02, D04, D08, D09, D13, D14, D15
07 Iný spôsob nakladania	DO*, O**, Z***

\*DO – Odovzdanie odpadu na využitie v domácnosti

\*\*O – Odovzdanie odpadu inému subjektu na ďalšiu úpravu alebo zhodnotenie (zrušené vyhláškou MŽP SR č. 301/2008 Z. z. s účinnosťou od 1.1.2009)

\*\*\*Z – Zhromažďovanie odpadov je dočasné uloženie odpadov pred ďalším nakladaním s nimi na mieste vzniku

Za východiskový (porovnávací) rok bol zvolený rok 2005, ktorý nebol vyhodnocovaný v Programe odpadového hospodárstva SR na roky 2006 – 2010. Posledný vyhodnocovaný rok je 2009, nakoľko údaje za rok 2010 budú k dispozícii až v druhej polovici roku 2011.

Zaradenie jednotlivých prúdov odpadov do vyhodnotenia POH SR do roku 2010 sa uskutočnilo podľa členenia odpadov na vybrané prúdy odpadov uvedené v záväznej časti POH SR do roku 2010. Boli vyhodnocované tieto prúdy odpadov:

- celkové nakladanie s odpadmi v SR,
- nakladanie s odpadmi, ktoré nie sú nebezpečné (opotrebované pneumatiky, viacvrstvové kombinované materiály, odpady z papiera, odpady zo skla, odpady z plastov, biologicky rozložiteľné odpady, odpady z textilu, stavebné odpady a odpady z obalov),
- nakladanie s nebezpečnými odpadmi (opotrebované batérie a akumulátory, odpadové oleje, odpady zo zdravotníckej a veterinárnej starostlivosti, staré vozidlá, elektroodpady, odpady obsahujúce polychlórované bifenyly, odpady obsahujúce ortuť, odpady obsahujúce azbest),
- nakladanie s komunálnymi odpadmi.

## 2 Celkový vznik a nakladanie s odpadmi v Slovenskej republike v rokoch 2005 – 2009

POH SR do roku 2010 stanovuje nasledovné ciele pre celkové nakladanie s odpadmi v SR pre rok 2010:

- dosiahnuť materiálové zhodnotenie pre 70 % odpadov vo vzťahu k množstvu odpadov vzniknutých v SR v roku 2010,
- zvýšiť energetické zhodnocovanie odpadov na úroveň 15 % vo vzťahu k celkom vzniknutým odpadom v SR v roku 2010,
- znížiť množstvo skládkovaného odpadu na 13 % pre celkom vzniknutý odpad v roku 2010,
- v roku 2010 spaľovať odpad výlučne s energetickým zhodnocovaním.

### 2.1 Celkový vznik odpadov v Slovenskej republike v rokoch 2005 - 2009

Sledovanie množstiev odpadov, ktoré vynikajú v Slovenskej republike, je dané zákonnými požiadavkami, predovšetkým zákonom č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a zákonom č. 540/2001 Z. z. o štátnej štatistike (obidva zákony v znení neskorších predpisov). Zisťovanie údajov o odpadoch sa uskutočňuje prostredníctvom hlásení pôvodcov a zariadení na nakladanie s odpadmi (podľa vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z. v znení neskorších predpisov) a v rámci zisťovania Štatistického úradu SR pre oblasť komunálnych odpadov.

Zaradovanie odpadov sa uskutočňuje na základe európskeho katalógu odpadov, ktorý je v SR vydaný formou vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z. (v znení neskorších predpisov). Jednotlivým odpadom sa priradujú katalógové čísla odpadov, ktoré sú zoradené na základe miesta vzniku (pôvodu) odpadu. Odpady sú zaradené do dvadsiaticich skupín, každá z nich je delená na podskupiny, ktoré obsahujú jednotlivé druhy odpadov. Jednotlivým odpadom sa priraduje katalógové číslo a zároveň kategória, ktorá môže byť „O“ – ostatný (nie nebezpečný) odpad alebo „N“ – nebezpečný odpad.

Vznik odpadov na Slovensku počas hodnoteného obdobia je uvedený v tab. 2.1.

Tabuľka 2.1: Vznik odpadov v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

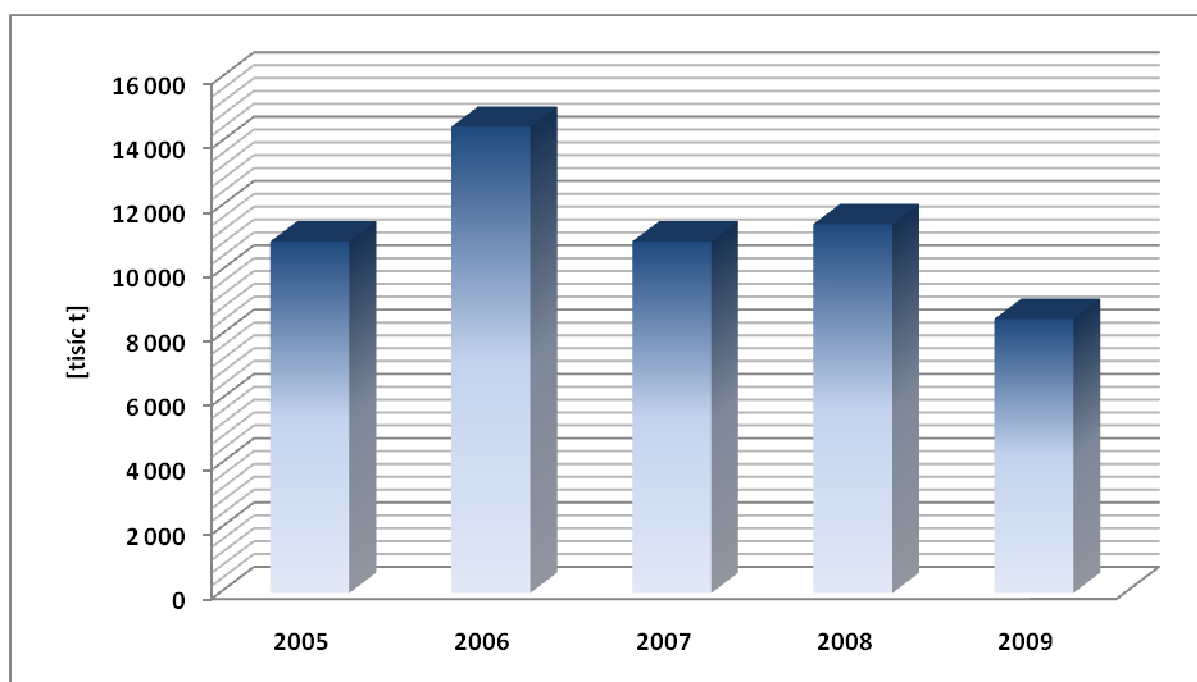
rok	2005	2006 <sup>1</sup>	2007	2008	2 009
komunálny odpad	1 558 263	1 623 306	1 668 648	1 790 691	1 745 494
ostatný odpad iný ako komunálny	8 809 927	12 349 065	8 740 682	9 177 459	6 293 035

<sup>1</sup> Poznámka: Nárast vzniku ostatného odpadu v r. 2006 o cca 40 % oproti rokom 2005 a 2007 bol spôsobený najmä nárastom vzniku stavebného odpadu, konkrétne výkopovej zeminy vzniknutej pri výstavbe diaľničných privádzačov a tunelu Sitina v Bratislave, ako aj jednorazovým vykázaním trosky v U.S. Steel Košice.

nebezpečný odpad iný ako komunálny	561 247	535 068	525 166	523 928	484 678
<b>spolu</b>	<b>10 929 437</b>	<b>14 507 439</b>	<b>10 934 496</b>	<b>11 492 078</b>	<b>8 523 207</b>

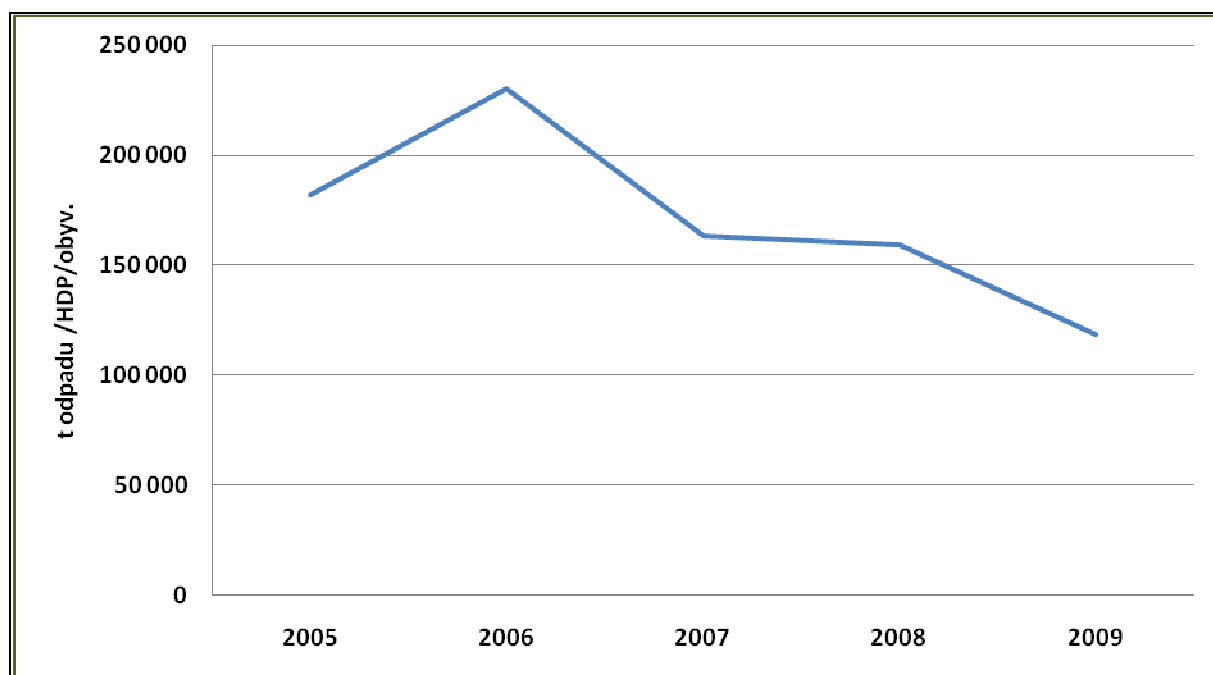
Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR

Pri dlhodobom sledovaní trendov vo vzniku odpadov sa dá konštatovať, že na Slovensku nedochádza k všeobecnému javu kontinuálneho zvyšovania množstiev vznikajúcich odpadov. Z obr. 2.1 (zdroj: SAŽP a ŠÚ SR) vyplýva, že v roku 2009 nastal pokles množstiev odpadu, ktorý spôsobila všeobecná hospodárska kríza. Nárast vzniku odpadu v r. 2006 o cca 40 % oproti rokom 2005 a 2007 bol spôsobený najmä nárastom vzniku stavebného odpadu, konkrétne výkopovej zeminu vzniknutej pri výstavbe diaľničných privádzačov a tunelu Sitina v Bratislave, ako aj jednorazovým vykázaním trosky v U.S. Steel Košice.



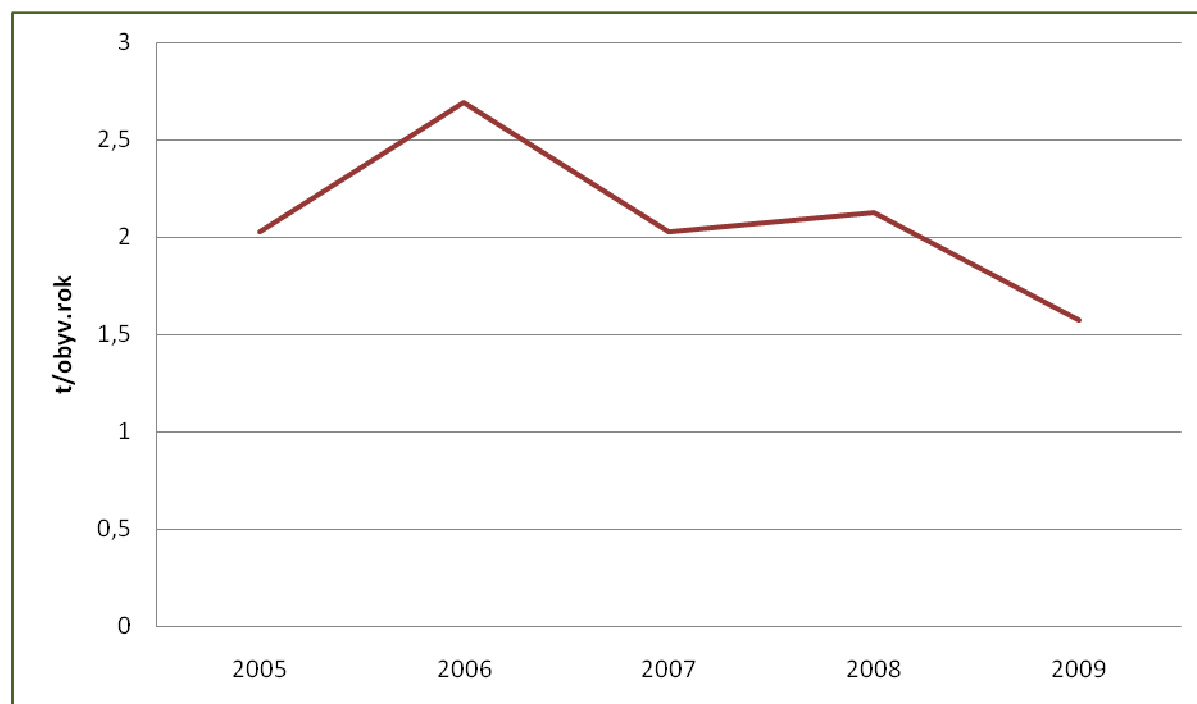
Obrázok 2.1 Vznik odpadov v SR v rokoch 2005 – 2009

Jedným zo sledovaných parametrov je pomer množstiev vznikajúcich odpadov k hrubému domácomu produktu (HDP). Kým predovšetkým v krajinách EÚ-15 dochádza k nárastu tohto podielu, v SR je evidentný skôr pokles (obr. 2.2, zdroj: SAŽP, Eurostat).



Obrázok 2.2 Podiel množstiev vznikajúcich odpadov k hrubému domácejmu produktu (HDP) na jedného obyvateľa

Podobne klesá množstvo odpadov na jedného obyvateľa za rok (obr. 2.3, zdroj: SAŽP, Eurostat).



Obrázok 2.3 Množstvo vzniknutých odpadov na obyvateľa SR

Na Slovensku v priemere vzniká takmer dvadsaťnásobné množstvo odpadov kategórie O ako odpadov kategórie N. Celkovo sa dá pozorovať ustálený pomer odpadov „O“ ku „N“ (s výnimkou roku 2006, kedy bolo jednorazovo vykázané veľké množstvo výkopovej zeminy, pozri tab 2.2).



**Tabuľka 2.2: Pomer množstiev vzniknutých odpadov kategórie O ku množstvu vzniknutých odpadov kategórie N v SR v rokoch 2005 – 2009**

Rok	2005	2006	2007	2008	2009
Pomer množstiev vzniknutých odpadov kategórie O:N	18,4	26,1	19,6	20,7	16,4

Zdroj: SAŽP, RISO, ŠÚ SR

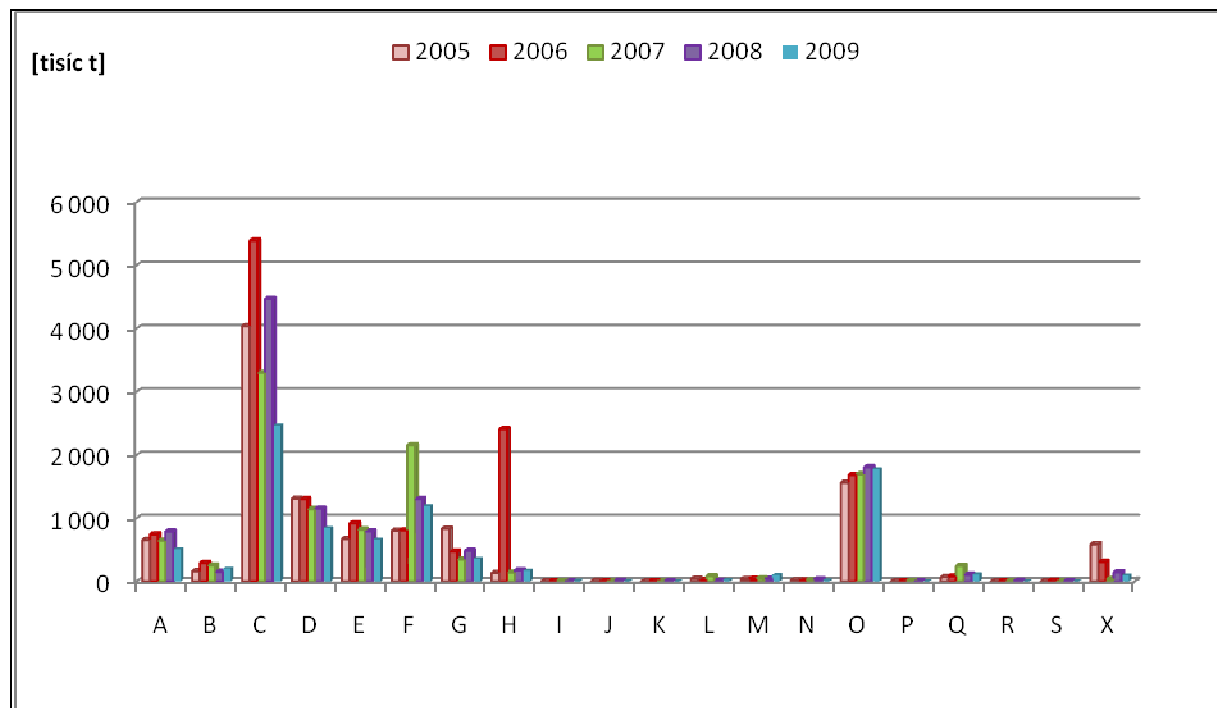
Ďalším sledovaným indikátorom je vznik odpadu z priemyselnej činnosti. Tab. 2.3 udáva množstvá odpadov rozdelených podľa aktivít NACE. Najväčšie množstvá odpadov vznikajú (podľa očakávania) z priemyselnej činnosti a zo stavebníctva. Vznik odpadov podľa aktivít NACE je znázornený na obr. 2.4 (Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR).

**Tabuľka 2.3: Vznik odpadu z priemyselných činností**

Sekcia	Názov	Množstvo odpadov (v tonách)				
		2005	2006	2007	2008	2009
A	Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov	655 326	743 838	644 468	788 788	508 199
B	Ťažba a dobývanie	161 418	291 130	251 852	150 860	198 163
C	Priemyselná výroba	4 036 896	5 391 508	3 299 416	4 469 017	2 465 268
D	Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu	1 309 096	1 302 794	1 143 189	1 150 662	840 968
E	Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov	671 363	919 046	819 494	792 777	660 080
F	Stavebníctvo	802 603	808 150	2 154 188	1 301 760	1 189 487
G	Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov	831 999	472 386	345 386	486 109	356 436
H	Doprava a skladovanie	135 316	2 409 033	139 593	175 144	169 151
I	Ubytovacie a stravovacie služby	1 719	1 768	3 049	1 731	9 816
J	Informácie a komunikácia	5 978	3 926	3 864	7 752	5 032
K	Finančné a poisťovacie činnosti	96	2 374	286	380	410
L	Činnosti v oblasti nehnuteľností	41 992	19 805	83 132	7 750	22 584
M	Odborné, vedecké a technické činnosti	39 058	40 255	45 056	41 101	101 036
N	Administratívne a podporné služby	17 150	13 008	18 289	33 169	17 230
O	Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie	1 561 894	1 684 382	1 695 953	1 806 305	1 772 442
P	Vzdelávanie	695	736	1 515	1 105	1 174
Q	Zdravotníctvo a sociálna pomoc	67 988	79 919	245 575	106 176	111 234

R	Umenie, zábava a rekreácia	82	393	551	4 389	1 005
S	Ostatné činnosti	1 701	8 787	671	1 377	1 636
X	Nezistené	587 067	308 265	37 062	145 655	91 857

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR



Obrázok 2.4 Množstvá vzniknutých odpadov podľa aktivít NACE

## 2.2 Celkové nakladanie s odpadmi v SR v rokoch 2005 - 2009

Nakladanie s odpadmi sa sleduje na základe zákonných požiadaviek zákona o odpadoch a vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z. (v platnom znení). Metódy nakladania s odpadmi sa delia na činnosti zhodnocovania (podľa prílohy č. 2 zákona o odpadoch) a činnosti zneškodňovania (príloha č. 3 zákona o odpadoch).

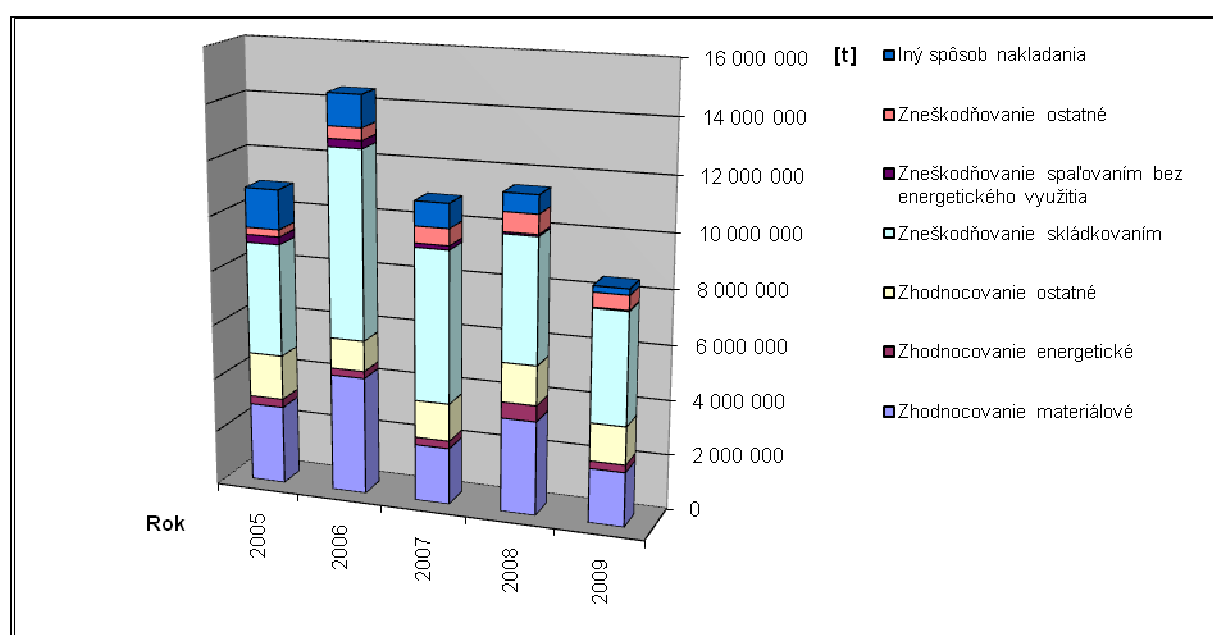
Celkové nakladanie s odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 2.4 a znázornené na obr. 2.5 (Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR).

Tabuľka 2.4: Celkové nakladanie s odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tisícoch ton)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	2 882	26,37	4 322	29,80	2 078	19,01	3 446	30,04	1 990	23,41
02	Zhodnocovanie energetické	306	2,80	260	1,79	278	2,54	586	5,11	274	3,22
03	Zhodnocovanie ostatné	1 635	14,96	1 121	7,73	1 373	12,56	1 439	12,54	1 378	16,21

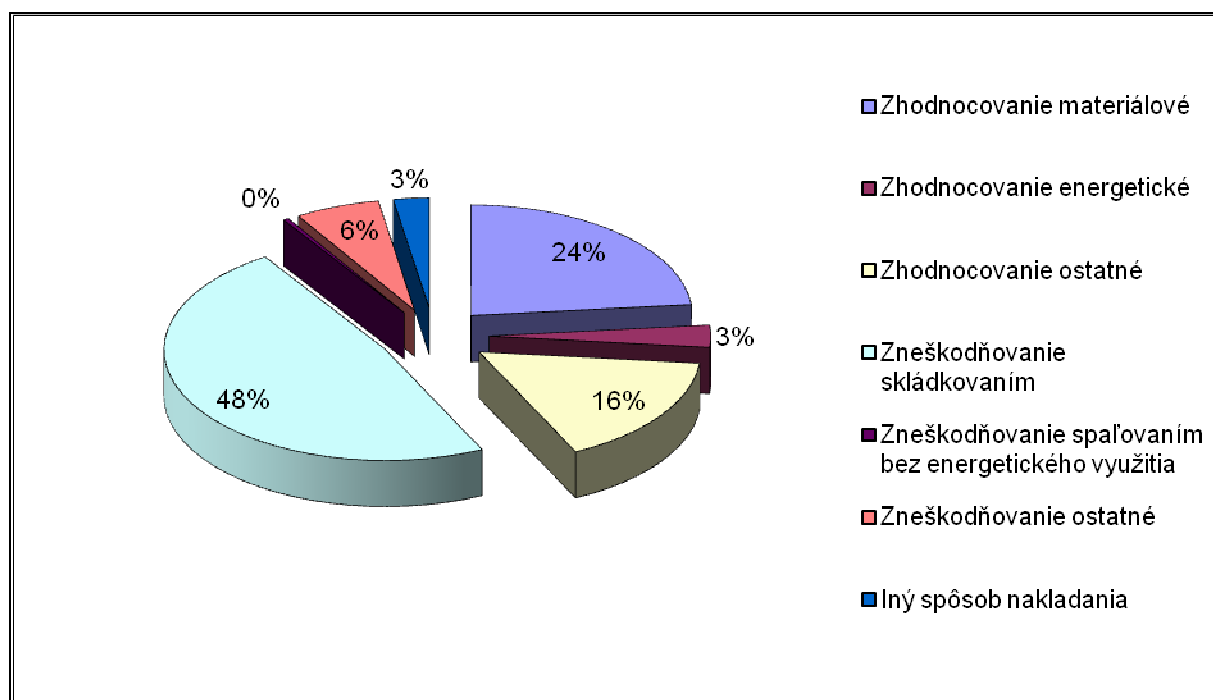
Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
04	Zneškodňovanie skládkovaním	4 117	37,67	6 909	47,64	5 563	50,88	4 562	39,77	4 080	47,99
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	284	2,60	289	1,99	149	1,36	66	0,58	32	0,38
06	Zneškodňovanie ostatné	264	2,42	442	3,05	608	5,56	706	6,15	525	6,18
07	Iný spôsob nakladania	1 441	13,19	1 160	8,00	884	8,09	666	5,81	222	2,61
	<b>SPOLU</b>	<b>10 929</b>	<b>100</b>	<b>14 503</b>	<b>100</b>	<b>10 933</b>	<b>100</b>	<b>11 471</b>	<b>100</b>	<b>8 501</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR



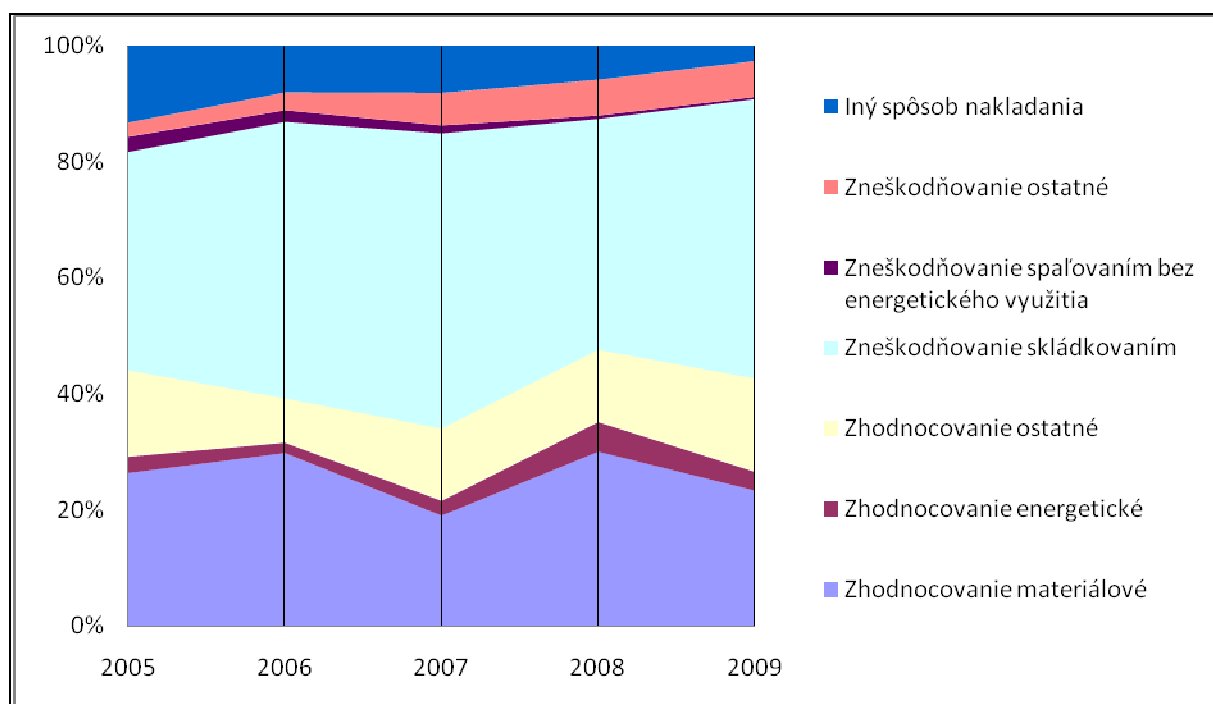
Obrázok 2.5 Celkové nakladanie s odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Ako vyplýva z uvedených údajov, úroveň zhodnocovania odpadov na Slovensku v hodnotenom období nedosiahla ani 60% (obr. 2.6), zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR) a úroveň energetického zhodnocovania sa pohybovala od 1,8% (v roku 2006) do 5,1% (v roku 2008). Ako je z údajov zrejmé, na Slovensku prevláda skládkovanie odpadov nad ostatnými spôsobmi nakladania. Minimálne množstvá odpadov sa na Slovensku spaľujú a je zrejmy pokles množstiev spaľovaných (aj energeticky zhodnocovaných) odpadov. Je to dané predovšetkým uzatvorením väčšiny spaľovní odpadov (predovšetkým nebezpečných) v roku 2007, ktoré nespĺňali požiadavky európskej legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia.



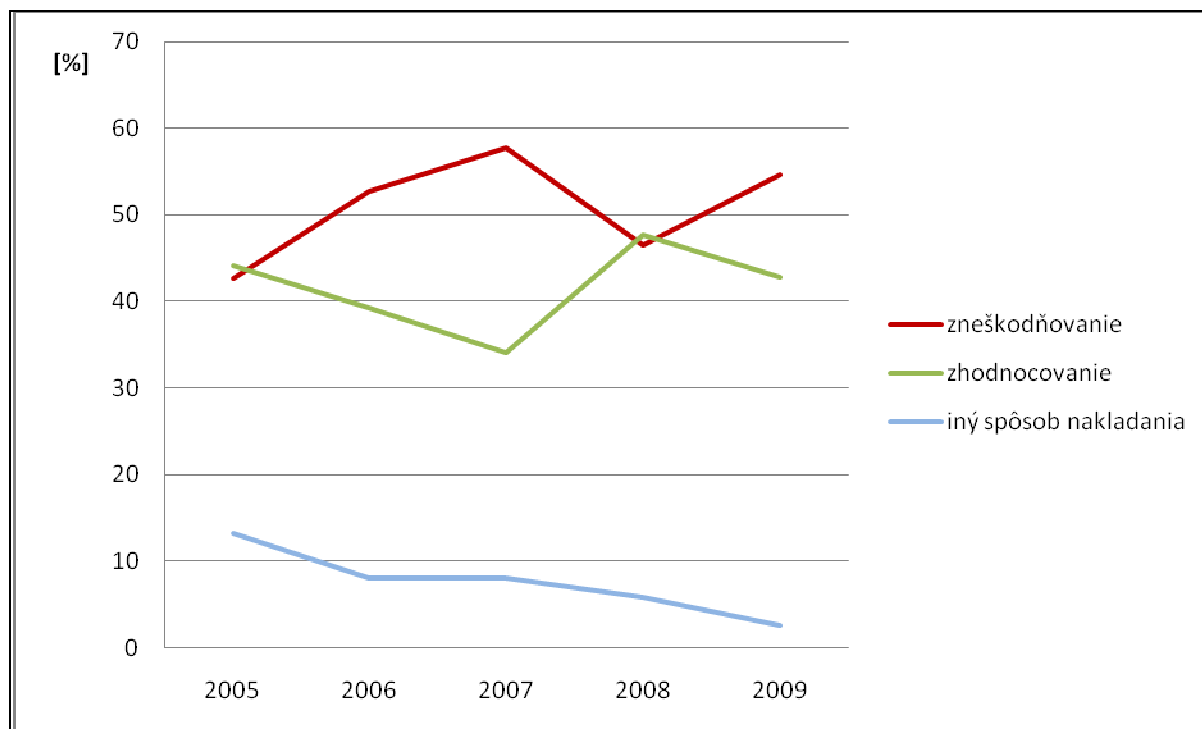
Obrázok 2.6 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s odpadmi na Slovensku v roku 2009

Problematické je zaradenie iných spôsobov nakladania (O, DO, Z) do ohlasovacích formulárov. Výber predovšetkým kódu „O“ bol vecou pohľadu ohlasovateľa (pôvodcu odpadu) a často krát boli pôvodcovia odpadov usmerňovaní niektorými inšpektormi SIŽP k používaniu práve tohto kódu pri väčšine ohlasovaných odpadov. Po vyňatí kódu „O“ z vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z. od 1.1.2009 je zrejmy výrazný pokles vykazovania iných spôsobov nakladania z 13,19 % v roku 2005 na 2,61% v roku 2009 (obr. 2.7, zdroj: SAŽP, RISO, ŠÚ SR).



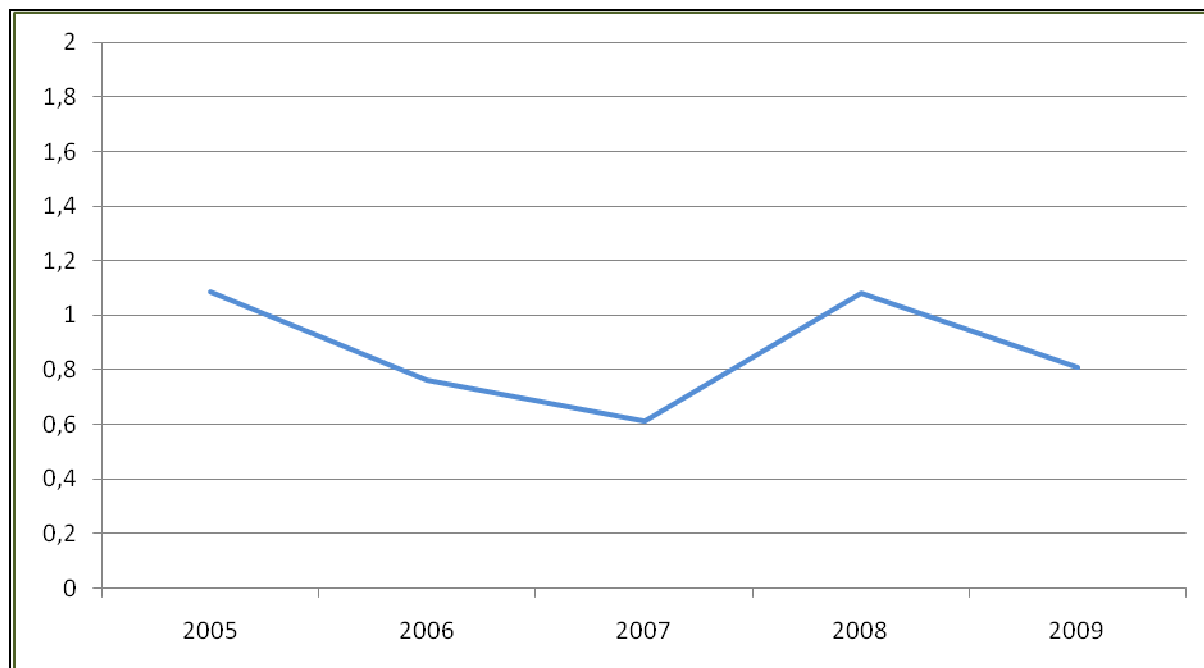
Obrázok 2.7 Podiel jednotlivých skupín nakladania odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009

V hodnotenom období sa skládalo od 37,7% odpadov (v roku 2005) do 50,9% (v roku 2007). Určité malé množstvá odpadov (0,57% – 2,60%) sa spaľovali bez energetického využitia. Na obr. 2.8 (Zdroj: SAŽP, RISO, ŠÚ SR) je znázornený podiel zhodnocovania a zneškodňovania odpadov v SR v rokoch 2005 – 2009. Je potešujúce, že zneškodňovanie nie je majoritným spôsobom nakladania a zhodnocovanie odpadov má postupne stúpajúcu tendenciu.



Obrázok 2.8 Zhodnocovanie, zneškodňovanie a iný spôsob nakladania s odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009

Pri porovnaní podielu množstiev odpadov zhodnocovaných ku množstvu odpadov zneškodňovaných výsledok osciluje okolo čísla 1, čo znamená, že približne rovnaké množstvá odpadov sa zhodnocujú ako zneškodňujú. Pri sledovaní dlhodobých trendov, v prípade vhodného nastavenia legislatívnych a ekonomických nástrojov, by výsledok mal postupne narastať, čo by vlastne spôsobilo zvyšovanie množstiev zhodnocovaných odpadov na úkor zneškodňovaných (obr.2.9, zdroj: SAŽP, RISO, ŠÚ SR).



Obrázok 2.9 Podiel množstiev odpadov zhodnocovaných ku množstvu odpadov zneškodňovaných v SR v rokoch 2005 – 2009

Z vyhodnotenia celkového nakladania s odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 sa dá konštatovať, že ciele stanovené v POH SR do roku 2010 sa nepodarí naplniť.

### 2.2.1. Nakladanie s nebezpečnými odpadmi v SR

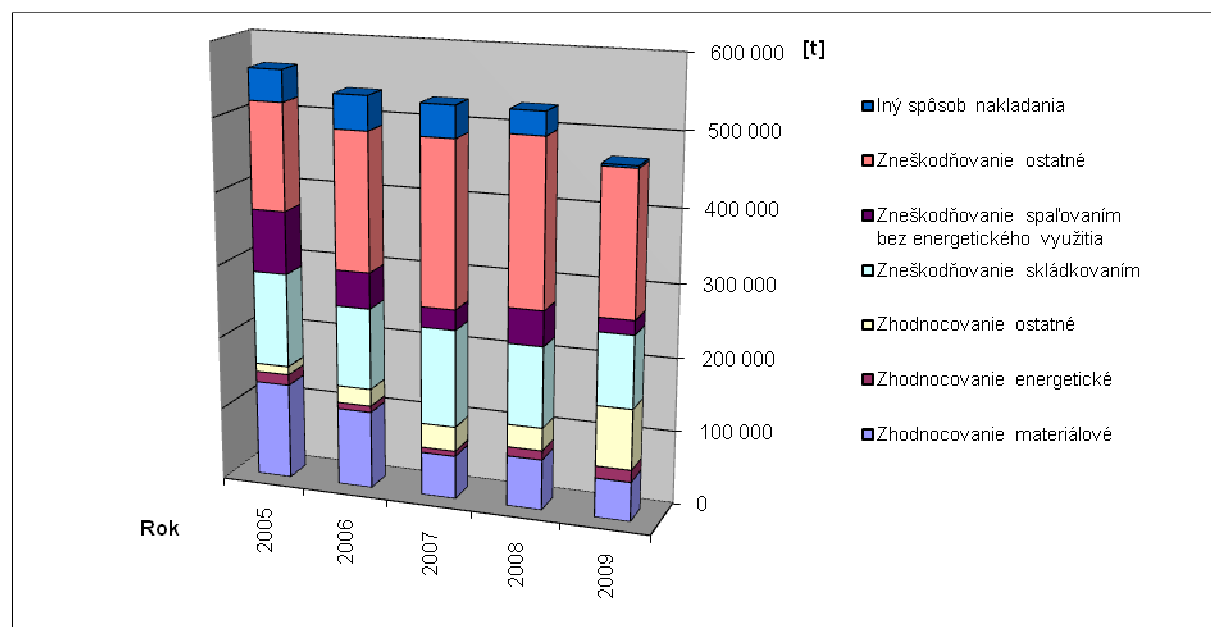
Celkové nakladanie s nebezpečnými odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 2.5 a znázornené na obr. 2.10 (Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR).

Tabuľka 2.5: Celkové nakladanie s nebezpečnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	131 818	23,44	106 842	19,96	59 346	11,20	69 303	13,09	53 865	11,50
02	Zhodnocovanie energetické	14 792	2,63	8 765	1,64	7 145	1,35	12 588	2,38	16 372	3,50
03	Zhodnocovanie ostatné	11 530	2,05	23 615	4,41	33 679	6,36	31 069	5,87	82 275	17,57
04	Zneškodňovanie skládkovaním	129 009	22,94	111 358	20,80	133 109	25,12	110 448	20,86	98 531	21,04
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	85 643	15,23	49 147	9,18	27 525	5,19	47 861	9,04	19 229	4,11
06	Zneškodňovanie ostatné	146 400	26,03	189 064	35,31	225 956	42,64	226 669	42,82	195 073	41,65
07	Iný spôsob nakladania	43 135	7,67	46 584	8,70	43 177	8,15	31 425	5,94	3 000	0,64

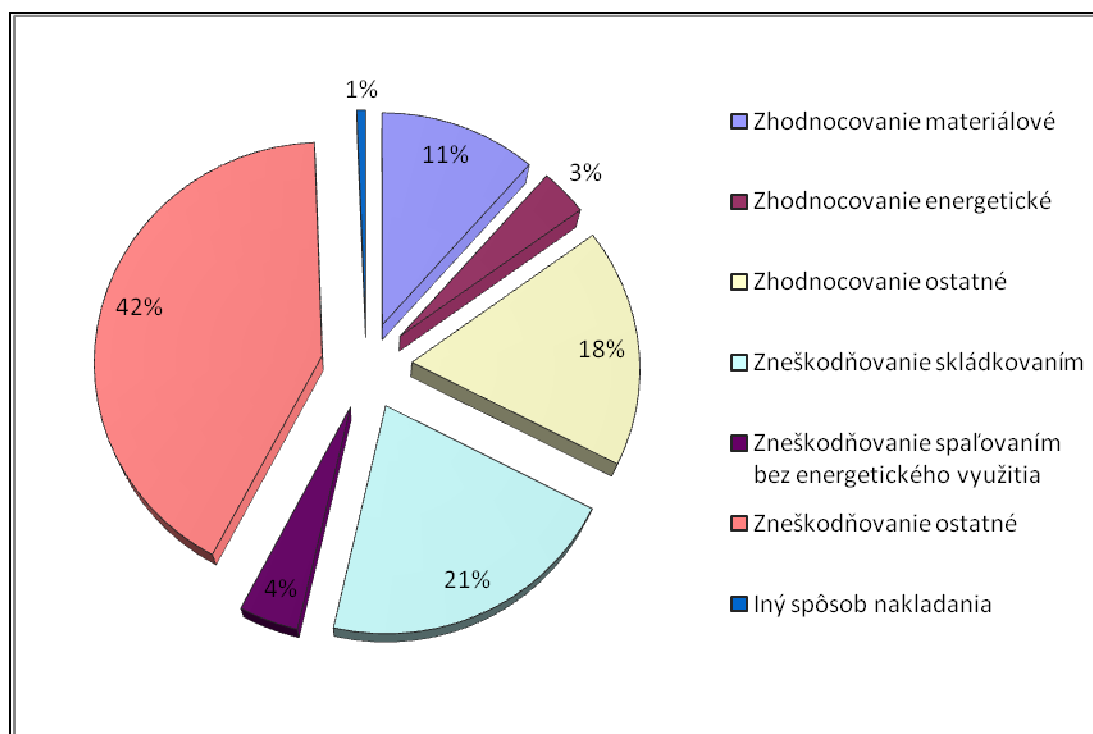
Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
	<b>SPOLU</b>	<b>562 327</b>	<b>100</b>	<b>535 375</b>	<b>100</b>	<b>529 937</b>	<b>100</b>	<b>529 363</b>	<b>100</b>	<b>468 345</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR



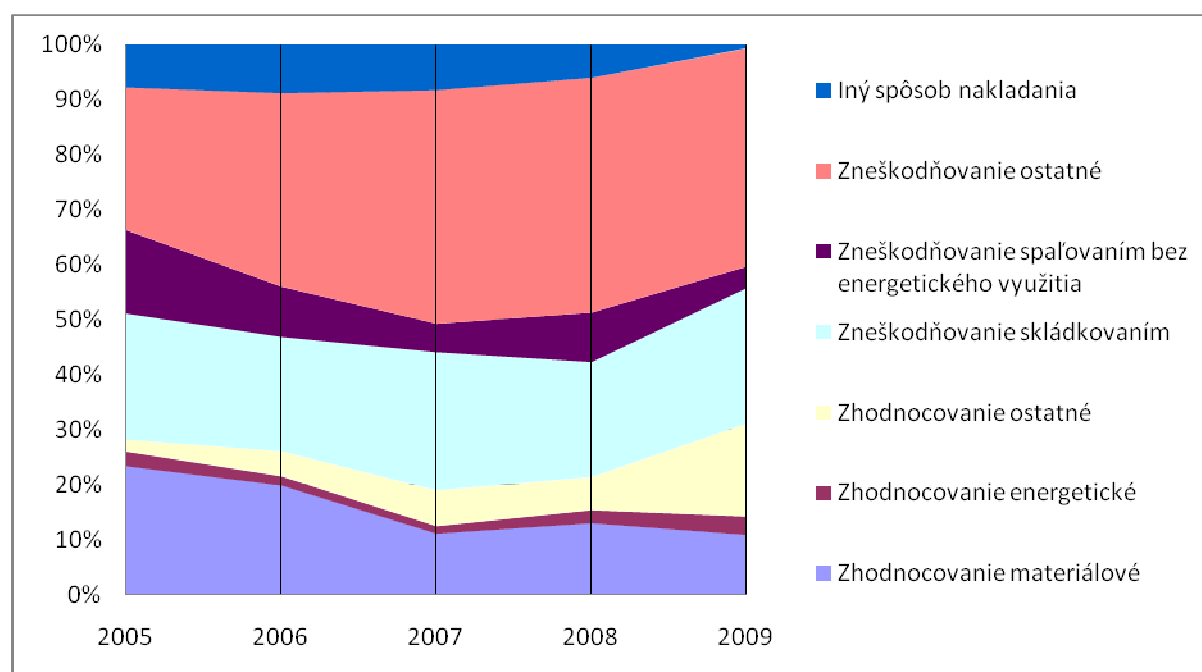
Obrázok 2.10 Celkové nakladanie s nebezpečnými odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

V POH SR do roku 2010 sa predpokladalo, že v roku 2010 sa bude 40 % nebezpečných odpadov materiálovo zhodnocovať, 25 % energeticky zhodnocovať a 34 % skládkovať. Ako vidno z obr. 2.11 (zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR), tieto predpoklady sa nenaplnili. V hodnotenom období sa zhodnocovalo menej ako 30 % nebezpečných odpadov, pričom trend zhodnocovania je klesajúci. Naopak, vzrastal podiel zneškodňovaných odpadov, pričom skládkovaných bolo od 21 – 25 % nebezpečných odpadov. Energetické zhodnotenie nebezpečných odpadov v hodnotenom období bolo zanedbateľné (menej ako 3 % nebezpečných odpadov). Vysoký podiel (26-43 %) bolo zneškodňovaných iným spôsobom ako skládkovaním alebo spaľovaním (bez energetického využitia).



Obrázok 2.11 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s nebezpečnými odpadmi v roku 2009

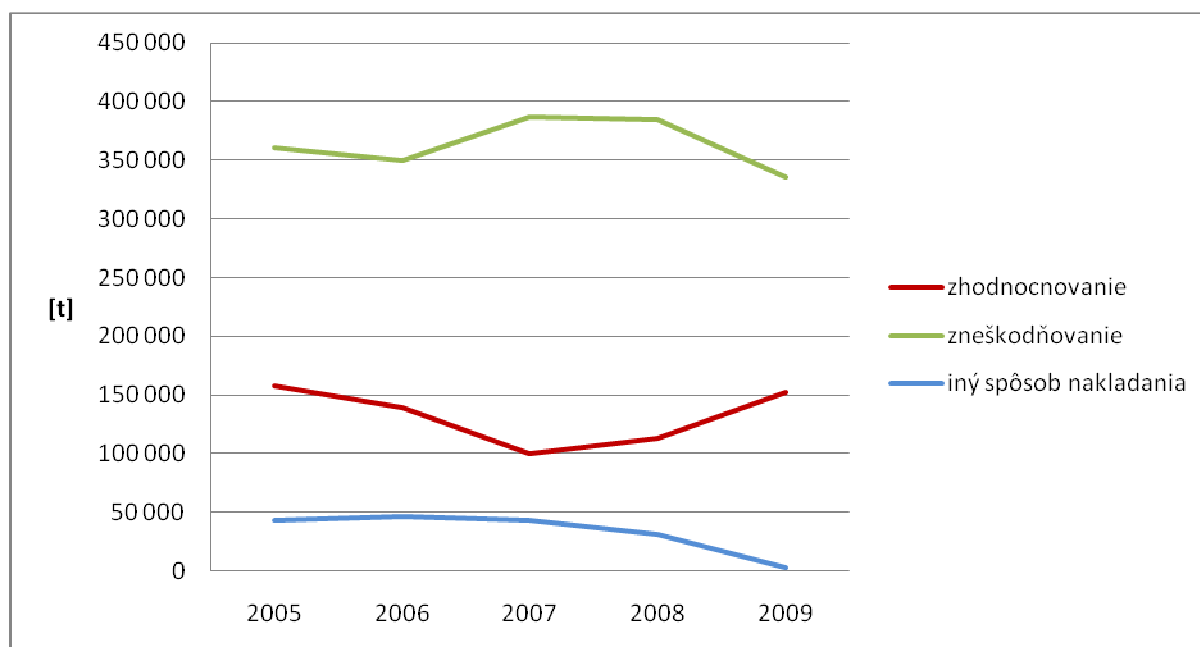
Zmenou legislatívy pôvodcovia nebezpečných odpadov prestali vykazovať spôsob nakladania „O“ – odovzdanie. Ako je zrejmé z údajov, úroveň energetického zhodnocovania nebezpečných odpadov je veľmi nízka. Skládkovanie nebezpečných odpadov má ustálený charakter, materiálové zhodnocovanie však klesá oproti východiskovému roku (obr.2.12, zdroj: SAŽP, ŠÚ SR) napriek budovaniu nových zariadení na zhodnocovanie odpadov v SR z prostriedkov Recyklačného fondu a Eurofondov.



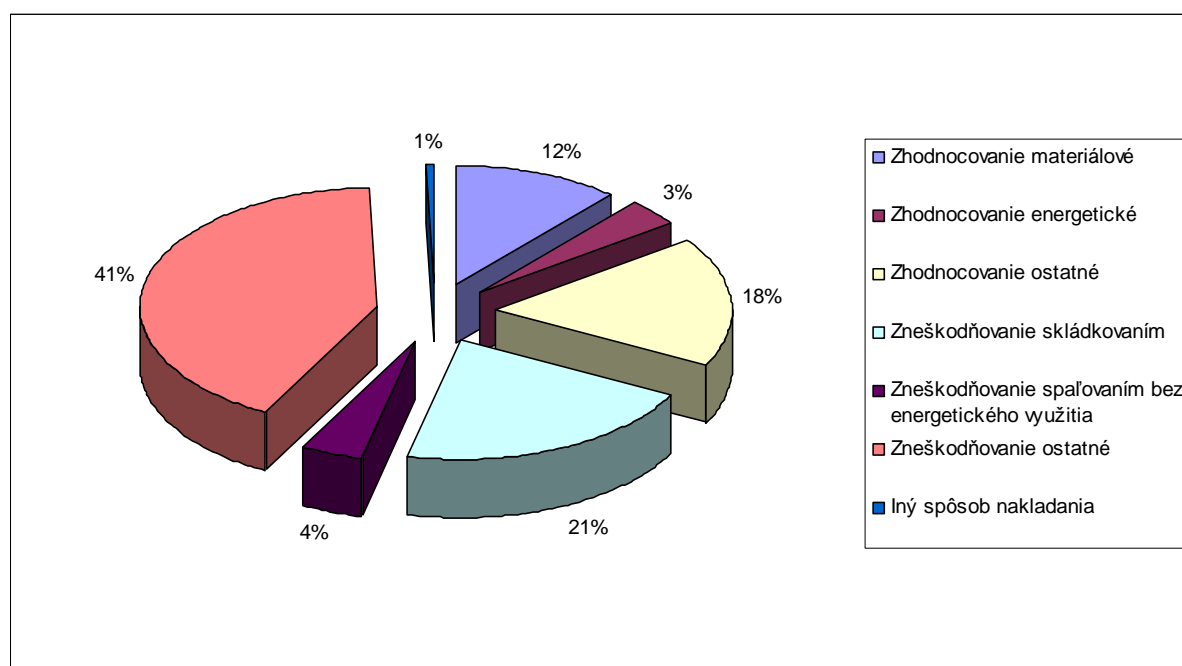
Obrázok 2.12 Spôsoby nakladania s nebezpečnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009



Pri sčítaní množstiev nebezpečných odpadov zhodnocovaných a zneškodňovaných (obr. 2.13, zdroj: SAŽP, ŠÚ SR) vidno, že jednoznačne prevláda zneškodňovanie nad zhodnocovaním (podiel zhodnocovaných odpadov ku zneškodňovaným odpadom sa pohybuje od 0,25 do 0,45).



Obrázok 2.13 Zhodnocovanie, zneškodňovanie a iný spôsob nakladania s nebezpečnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009



Obrázok 2.14 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s nebezpečnými odpadmi na Slovensku v roku 2009

Na základe uvedených údajov je potrebné skonštatovať, že ciele stanovené v POH SR do roku 2010 pre nebezpečné odpady sa nenaplnia.

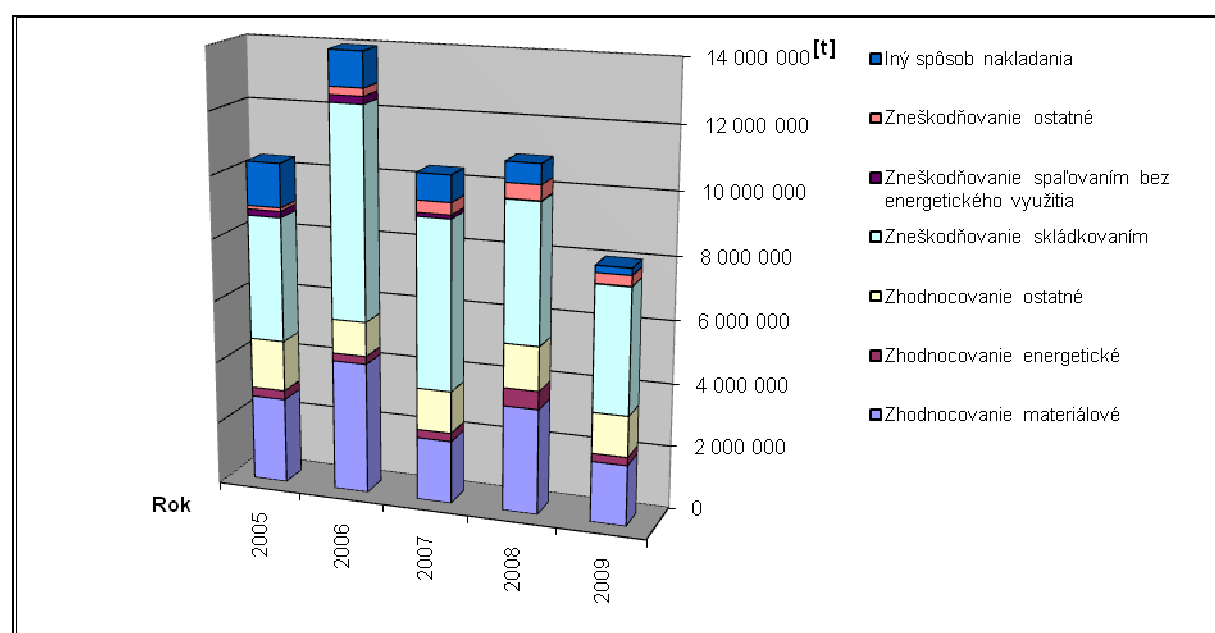
### 2.2.2. Nakladanie s ostatnými odpadmi v SR

Celkové nakladanie s ostatnými odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2008 je uvedené v tab. 2.6 a znázornené na obr. 2.15 (zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR).

Tabuľka 2.6: Celkové nakladanie s ostatnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tisícoch ton)

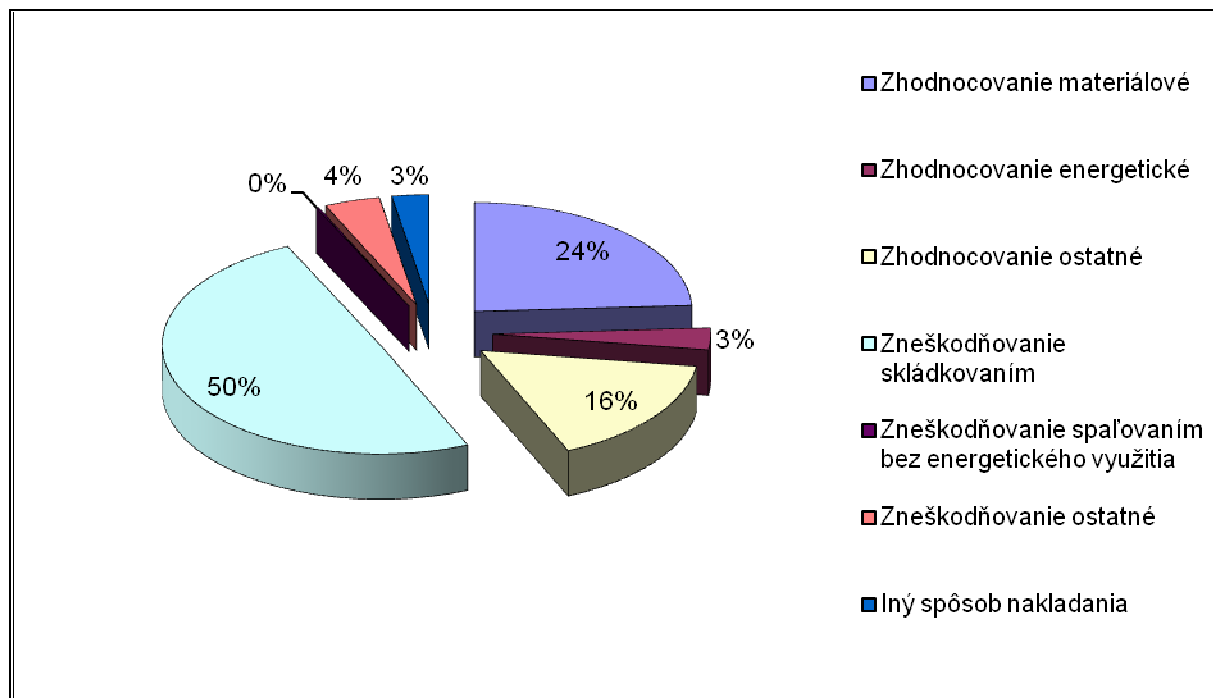
Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	2 750	26,54	4 214	30,17	2 019	19,41	3 377	30,86	1 936	24,10
02	Zhodnocovanie energetické	291	2,81	257	1,84	271	2,60	574	5,24	258	3,21
03	Zhodnocovanie ostatné	1 624	15,67	1 098	7,86	1 339	12,87	1 409	12,87	1 296	16,13
04	Zneškodňovanie skládkovaním	3 986	38,46	6 797	48,66	5 431	52,20	4 452	40,68	3 981	49,56
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	198	1,91	240	1,72	121	1,17	18	0,17	12	0,15
06	Zneškodňovanie ostatné	398	3,84	253	1,81	382	3,68	479	4,38	330	4,11
07	Iný spôsob nakladania	1 117	10,77	1 112	7,96	841	8,08	635	5,80	219	2,73
	<b>SPOLU</b>	<b>10 365</b>	<b>100</b>	<b>13 969</b>	<b>100</b>	<b>10 405</b>	<b>100</b>	<b>10 944</b>	<b>100</b>	<b>8 032</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR



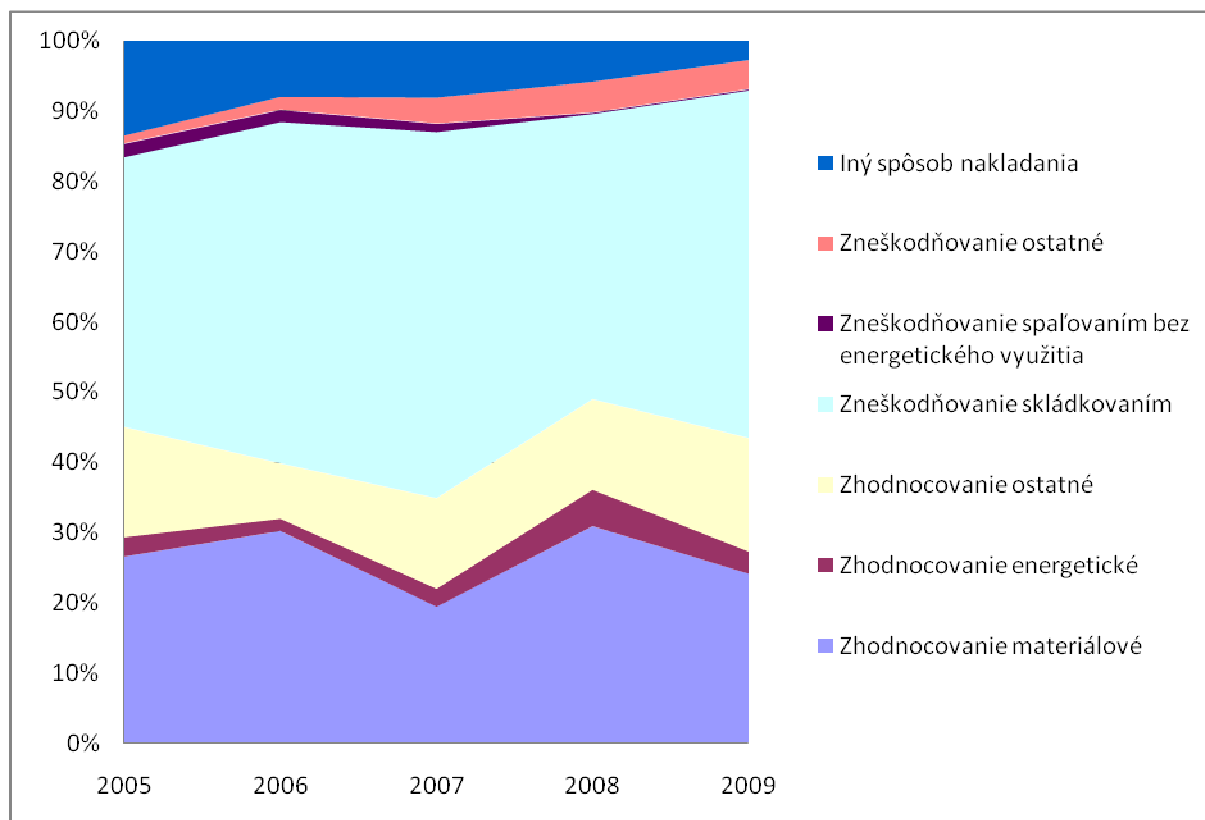
Obrázok 2.15 Celkové nakladanie s ostatnými odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

V POH SR do roku 2010 sa predpokladalo, že v roku 2010 sa bude 70 % ostatných odpadov materiálovo zhodnocovať, 10% energeticky zhodnocovať a iba 19% ostatných odpadov sa bude skládkovať. Ako je zrejmé z uvedených údajov a znázornené na obr. 2.16 (zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR), tieto ciele sa nepodarí naplniť.



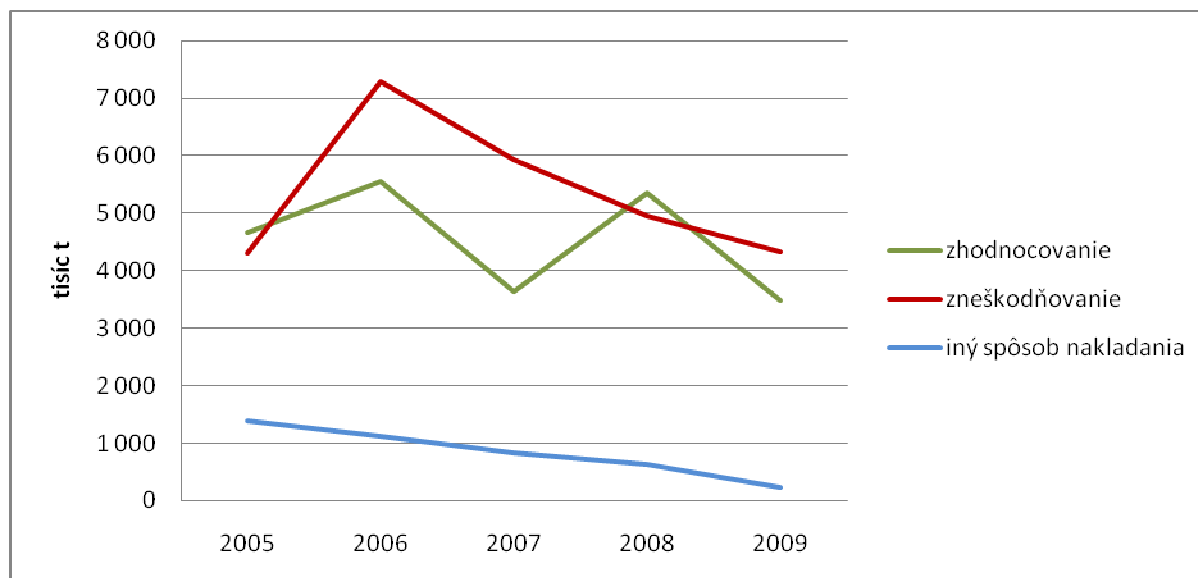
Obrázok 2.16 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s ostatnými odpadmi na Slovensku v roku 2009

Počas hodnoteného obdobia sa celkovo zhodnocovalo menej ako 50% ostatných odpadov, pričom materiálové zhodnocovanie dosiahlo maximálne 30,86% v roku 2008 a energetické zhodnocovanie ostatných odpadov dosiahlo maximálne 5,24% v roku 2008. Podiel skládkovania ostatných odpadov dosahoval hodnoty od 38 – 52%, čo je oveľa viac, ako stanovil POH SR na roky 2006 – 2010 (obr. 2.17, zdroj: SAŽP, ŠÚ SR).



Obrázok 2.17 Nakladanie s ostatnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009

Pri porovnaní množstiev ostatných odpadov zhodnocovaných a zneškodňovaných je zrejmy približne rovnaký pomer zhodnocovania ku zneškodňovaniu (pomer množstiev zhodnocovaných odpadov ku množstvu zneškodňovaných odpadov kolíše od 0,6 po 1,2). Z obr. 2.18 (zdroj: SAŽP, ŠÚ SR) je zrejmy postupný pokles iných spôsobov nakladania.



Obrázok 2.18 Zhodnocovanie, zneškodňovanie a iný spôsob nakladania s ostatnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009

Na základe uvedených údajov je potrebné skonštatovať, že ciele stanovené v POH SR do roku 2010 pre ostatné odpady sa nenaplnia.

### 3 Nakladanie s vybranými prúdmi ostatných odpadov na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Pri vyhodnocovaní cieľov POH SR do roku 2010 je potrebné vychádzať z členenia odpadov na jednotlivé prúdy odpadov tak, ako sú zadefinované v kapitolách II a III POH SR na roky 2006 – 2010. Samostatné ciele boli stanovené pre tieto prúdy ostatných odpadov:

- opotrebované pneumatiky
- odpady z kombinovaných materiálov
- odpady z papiera
- odpady zo skla
- odpady z plastov
- biologicky rozložiteľné odpady
- odpady z textilu
- stavebné odpady
- odpady z obalov

Jednotlivým prúdom odpadov sú venované podkapitoly, ktoré obsahujú zaradenie jednotlivých odpadov do daného prúdu odpadov, údaje o nakladaní s danými prúdmi odpadov, citáciu cieľa POH SR do roku 2010 pre daný prúd odpadov a vyhodnotenie plnenia daného cieľa. V závere je odporúčanie pre ďalšie obdobie.

#### 3.1 Nakladanie s opotrebovanými pneumatikami

Podľa Katalógu odpadov sa opotrebovaným pneumatikám priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 3.1).

Tabuľka 3.1: Opotrebované pneumatiky podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
160103	O	Opotrebované pneumatiky

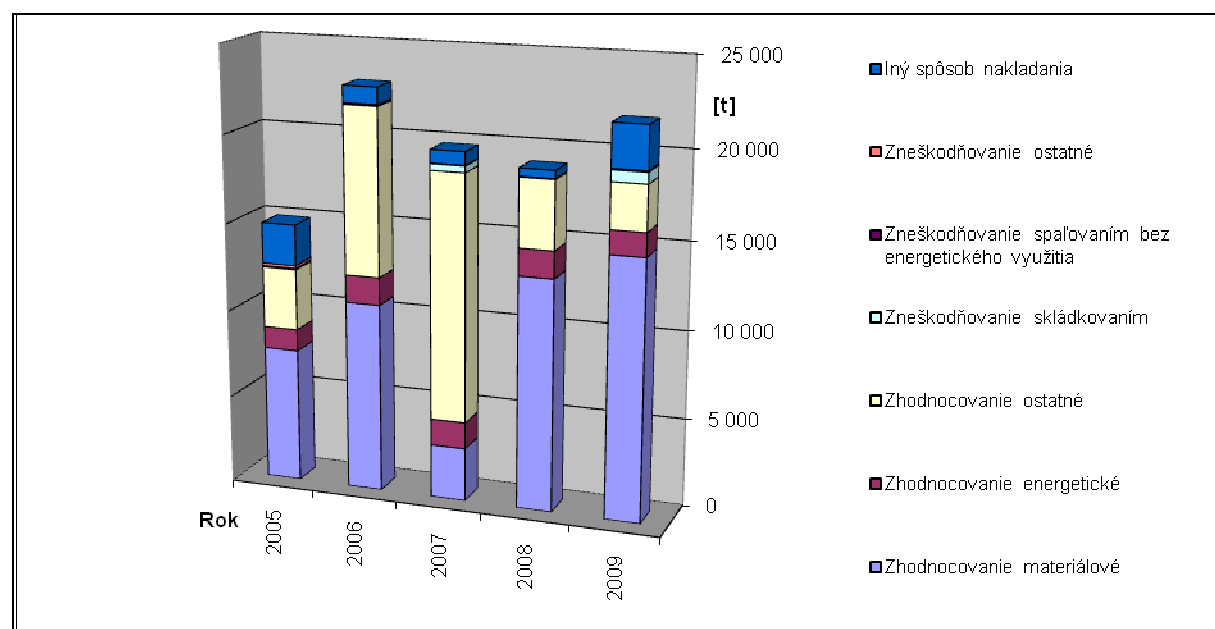
Celkové nakladanie s opotrebovanými pneumatikami na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.2 a znázornené na obr. 3.1 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie s opotrebovanými pneumatikami v jednotlivých krajoch SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.7.

Tabuľka 3.2: Nakladanie s opotrebovanými pneumatikami v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	7 643	51,30	10 769	47,09	3 036	15,41	13 165	69,14	14 770	67,79
02	Zhodnocovanie energetické	1 231	8,26	1 563	6,83	1 508	7,66	1 538	8,08	1 339	6,15

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
03	Zhodnocovanie ostatné	3 476	23,33	9 494	41,52	14 014	71,15	3 852	20,23	2 555	11,73
04	Zneškodňovanie skládkovaním	41	0,28	50	0,22	365	1,85	36	0,19	634	2,91
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	33	0,22	34	0,15	12	0,06	3	0,02	36	0,17
06	Zneškodňovanie ostatné	156	1,05	12	0,05	22	0,11	4	0,02	37	0,17
07	Iný spôsob nakladania	2 318	15,56	946	4,14	740	3,76	442	2,32	2 416	11,09
	<b>SPOLU</b>	<b>14 898</b>	<b>100</b>	<b>22 868</b>	<b>100</b>	<b>19 697</b>	<b>100</b>	<b>19 040</b>	<b>100</b>	<b>21 787</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP

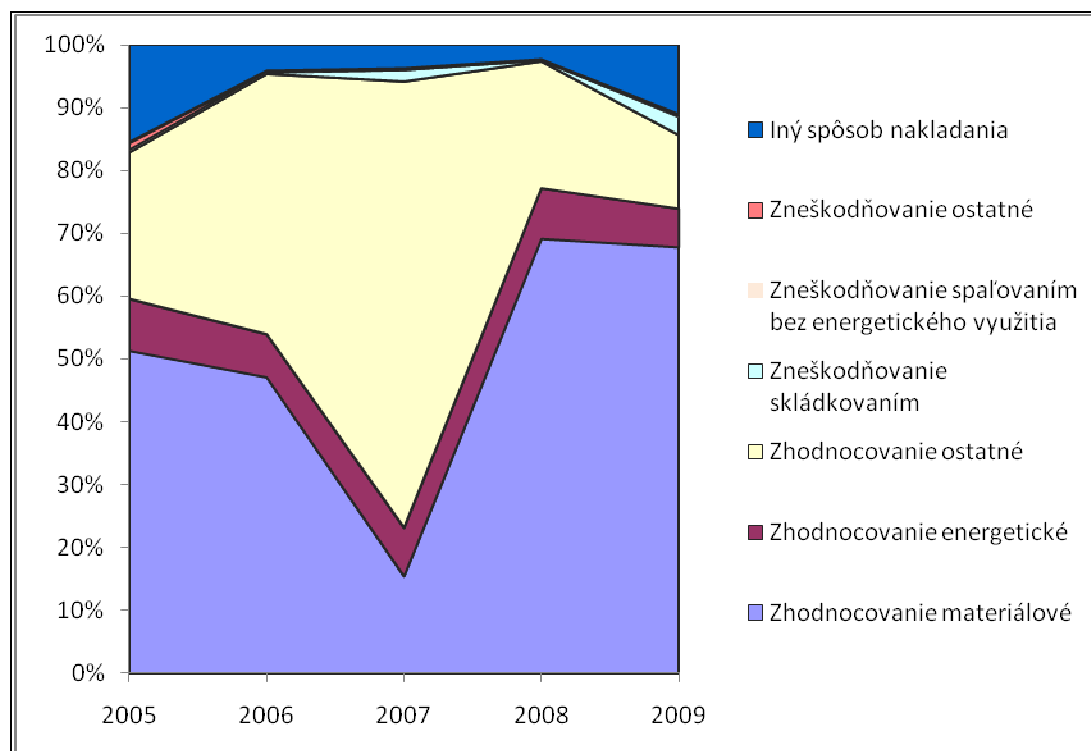


Obrázok 3.1 Celkové nakladanie s opotrebovanými pneumatikami v SR v rokoch 2005 – 2009

Ako je zrejme z uvedených údajov, v hodnotenom období narastal podiel zhodnocovaných opotrebovaných pneumatík oproti zneškodňovaniu až do výšky takmer 86% (obr. 3.2, zdroj: RISO, SAŽP). Podiel zneškodňovaných opotrebovaných pneumatík je takmer zanedbateľný. Výrazný pokles podielu materiálového zhodnocovania opotrebovaných pneumatík v roku 2007 bol spôsobený vykázaním veľkého množstva opotrebovaných pneumatík zhodnotených činnosťou R13 – skladovanie odpadov pred použitím niektorej z operácií R1 – R12. V tomto období sa uskutočnil prevod vlastníctva dovtedy dominantnej spoločnosti v oblasti zberu a nakladania s opotrebovanými pneumatikami Matador – Obnova na V.O.D.S. a.s. Košice a spustenie novej technológie na zhodnocovanie pneumatík v Kechneci.

Zhodnocovanie opotrebovaných pneumatík sa uskutočňuje predovšetkým v zariadení spoločnosti V.O.D.S., a.s. Košice v závode v Kechneci, v ktorom sa z opotrebovaných pneumatík vyrábajú nové gumené produkty. Menšia časť opotrebovaných pneumatík sa

zhodnocuje v štyroch cementárňach ako zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov (Holcim (Slovensko), a.s. Rohožník, Považská cementáreň, a.s. Ladce, Cemmac, a.s. Horné Srnie, Východoslovenské stavebné hmoty Turňa nad Bodvou), ktoré využívajú nielen energetický potenciál pneumatík, ale aj kovové súčasti pneumatík, ktoré vylepšujú kvalitu vyrábaného cementu. Množstvo opotrebovaných pneumatík, ktoré boli zhodnocované v cementárňach, je v hodnotenom období ustálené. V Dunajskej Strede je postavená nová technológia na termické zhodnocovanie pneumatík pyrolýzou spoločnosti DRON - Sklady s.r.o., úplná prevádzka začala v roku 2010.



Obrázok 3.2 Podiel zhodnocovania a zneškodňovania na celkovom nakladaní s opotrebovanými pneumatikami v SR v rokoch 2005 – 2009

V POH SR do roku 2010 bol stanovený jeden cieľ pre opotrebované pneumatiky:

Ciele zhodnocovania a zneškodňovania vybraných ostatných odpadov na rok 2010

Komodity	Zhodnocovanie		Zneškodnenie	
	materiálové	energetické	spaľovaním	skládkovaním
	%	%	%	%
Opotrebované pneumatiky	98	2	0	0

Ako vyplýva z uvedených údajov, **ciele stanovené pre opotrebované pneumatiky v POH SR do roku 2010 sa nenaplnia.**



### 3.2 Nakladanie s odpadmi z viacvrstvových kombinovaných materiálov (VKM)

Viacvrstvové kombinované materiály sú materiály tvorené minimálne dvoma kompaktné spojenými vrstvami, ktoré sú určené hlavne na manipuláciu a prepravu tovaru.

Nakoľko podľa Katalógu odpadov sa k odpadom z VKM priraduje len odpad pod katalógovým číslom 15 01 05 kompozitné obaly a ten patrí medzi odpady z obalov, o ktorých pojednáva [kapitola 3.9.2](#), bude vyhodnotenie cieľa stanoveného v POH SR do roku 2010 uskutočnené spolu s ostatnými cieľmi stanovenými pre obaly.

### 3.3 Nakladanie s odpadmi z papiera

Podľa Katalógu odpadov sa medzi odpady z papiera priradujú nasledovné katalógové čísla odpadov (tab. 3.3), okrem odpadov z papierových obalov.

**Tabuľka 3.3** Odpady z papiera podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
030307	O	Mechanicky oddelené výmety z recyklácie papiera a lepenky
030308	O	Odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu
090107	O	Fotografický film a papiere obsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra
090108	O	Fotografický film a papiere neobsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra
191201	O	Papier a lepenka
200101	O	Papier a lepenka

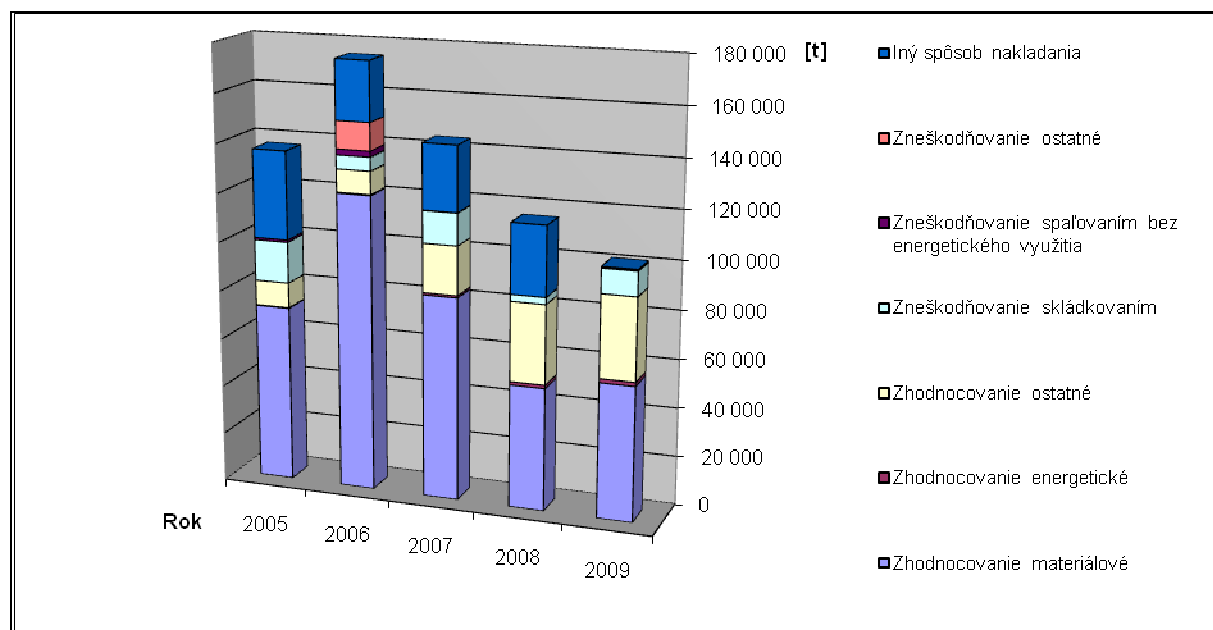
Celkové nakladanie s odpadmi z papiera na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.4 a znázornené na obr. 3.3 (zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR). Nakladanie s odpadmi z papiera v jednotlivých krajoch SR sú uvedené v prílohe č. 4, tab. P.15.

**Tabuľka 3.4** Nakladanie s odpadmi z papiera v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	72 435	52,94	121 536	69,61	83 548	58,02	50 510	43,72	55 371	54,63
02	Zhodnocovanie energetické	238	0,17	360	0,21	877	0,61	1 346	1,16	1 639	1,62
03	Zhodnocovanie ostatné	10 257	7,50	9 347	5,35	19 917	13,83	32 471	28,10	33 748	33,29
04	Zneškodňovanie skládkovaním	16 847	12,31	5 584	3,20	13 033	9,05	2 808	2,43	9 979	9,84

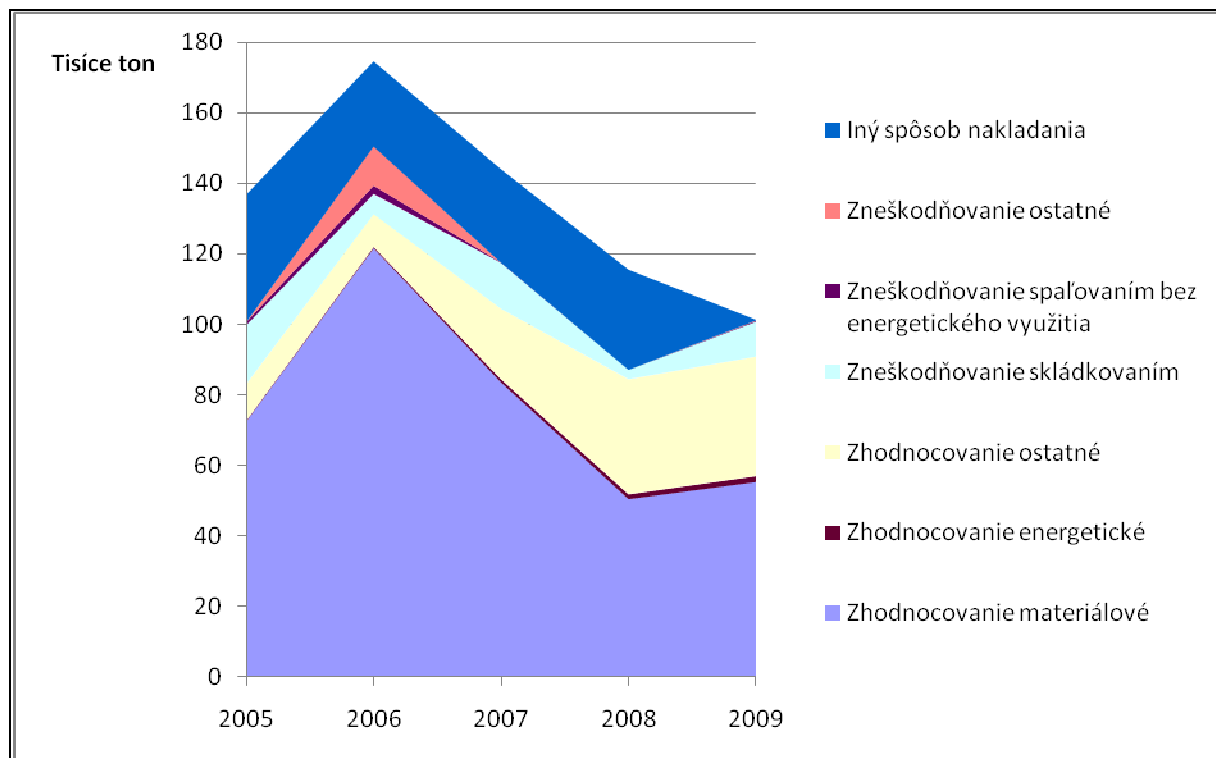
Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	908	0,66	2 357	1,35	141	0,10	1	0,00	263	0,26
06	Zneškodňovanie ostatné	1	0,00	11 267	6,45	2	0,00	2	0,00	174	0,17
07	Iný spôsob nakladania	36 128	26,41	24 148	13,83	26 492	18,40	28 401	24,58	190	0,19
	<b>SPOLU</b>	<b>136 814</b>	<b>100</b>	<b>174 599</b>	<b>100</b>	<b>144 010</b>	<b>100</b>	<b>115 539</b>	<b>100</b>	<b>101 364</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR



Obrázok 3.3 Celkové nakladanie s odpadmi z papiera na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Ako je zrejmé z vyššie uvedeného prehľadu nakladania s predmetným prúdom odpadov, materiálové zhodnocovanie odpadov z papiera v roku 2008 zaznamenalo významný pokles, a to viac ako 14% oproti roku 2007. Tento stav bol spôsobený jednak poklesom samotného vzniku odpadov z papiera o viac ako 28 tisíc ton, vykazovaním nárastu iného spôsobu zhodnocovania o viac ako 14% oproti roku 2007 a v neposlednom rade aj poklesom množstiev zneškodňovaných odpadov z papiera (obr. 3.4, zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR). To bolo spôsobené nezaujmom zariadení na spracovanie zberového papiera o túto komoditu, pretože poklesol dopyt po výrobkoch z papiera. V určitom období bol výkup odpadového papiera úplne zastavený.



Obrázok 3.4 Pomer zhodnocovania, zneškodňovania a iných spôsobov nakladania s odpadmi z papiera v roku 2009 v SR

V uplynulých rokoch sa v rámci SR postupne budovali zberové kapacity zamerané na podporu separovaného zberu papiera a lepenky na viacerých úrovniach – v obciach od obyvateľov, aj v rámci priemyslu. Postupne sa dobudovala sieť zberových dvorov na úrovni miest a obcí a ich združení, ktoré sa zaoberajú okrem papiera aj inými separovanými zložkami komunálnych odpadov. Mnoho zberových kapacít, väčšinou na lokálnej alebo regionálnej úrovni, vytvorili spoločnosti poskytujúce komplexné služby v odpadovom hospodárstve. Najväčšiu sieť zberných dvorov (cca 140) pre separovaný odpad z komunálnej aj podnikateľskej sféry na Slovensku má spoločnosť Zberné suroviny, a.s. Žilina. Špecifikom odpadov z papiera oproti ostatným sledovaným prúdov odpadov je to, že sa dotriedňuje podľa kvalitatívnych tried, čo predstavuje zvýšené náklady na priestory a technológie pri tvorbe kapacít.

Zhodnocovateľmi odpadov z papiera sú primárne papierne, v menšej miere sú to zariadenia na zhodnocovanie využívajúce odpadový papier na výrobu iných ako tradičných papierových výrobkov (napr. obkladové a izolačné materiály).

Keďže papier nie je nebezpečný odpad, je možné s ním ako s druhotnou surovinou dobre obchodovať aj mimo územia SR, čo mnohé spoločnosti zaoberajúce sa zberom odpadov z papiera využívajú. Aj slovenskí zhodnocovatelia získavajú predmetný odpad v zahraničí, podľa cenových relácií a potrebnej kvality.

Zhodnocovanie odpadu z papiera v roku 2007 zabezpečovali nasledovné subjekty: Metsä Tissue, a.s., SHP Harmanec, a.s., SHP, Slavošovce, a.s., Smurfit Kappa, a.s., Ľudoprint, a.s. V roku 2010 bola rozhodnutím spoločnosti Smurfit Kappa, a.s. uzatvorená linka na výrobu vlnitej lepenky v závode v Štúrove, čím výrazným spôsobom poklesli kapacity na spracovanie zberového papiera v SR.

V POH SR do roku 2010 neboli stanovené ciele pre odpady z papiera. Ciele pre zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie predmetných odpadov neboli stanovené vzhľadom na predpoklad, že ide o komoditu tvorenú z prevažnej väčšiny z obalov. Ako sa však ukázalo, obaly z papiera a lepenky tvoria síce významný podiel (cca 30- 40 %), ale nie prevažnú časť celkových odpadov z papiera. Z praxe je zrejmé, že plnenie limitov stanovených pre odpady z papierových obalov sa aj v SR naplňa prostredníctvom zberu a zhodnocovania odpadov z papiera ako celku.

Je možné konštatovať, že **všeobecný cieľ zvyšovania podielu zhodnocovania odpadov je pre predmetný prúd odpadov plnený.**

### 3.4 Nakladanie s odpadmi zo skla

Podľa Katalógu odpadov sa odpadom zo skla priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 3.5).

Tabuľka 3.5 Odpady zo skla podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
101103	O	Odpadové vláknité materiály na báze skla
101112	O	Odpadové sklo iné ako uvedené v 101111
160120	O	Sklo
170202	O	Sklo
191205	O	Sklo
200102	O	Sklo

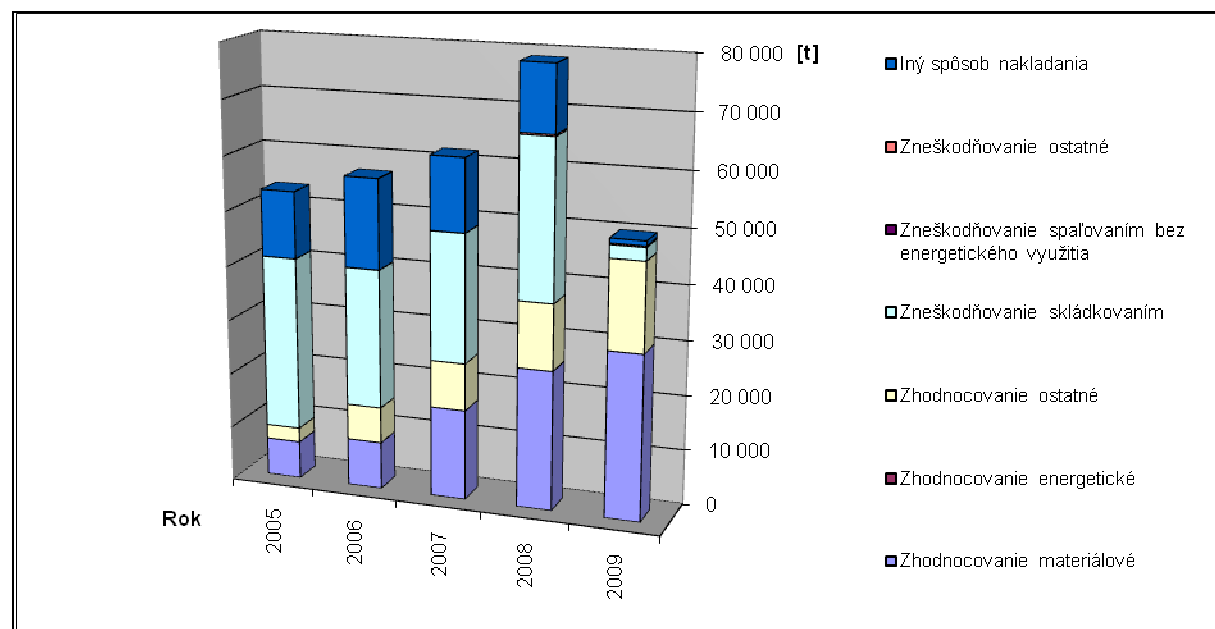
Celkové nakladanie s odpadmi zo skla na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.6 a znázornené na obr. 3.5 (zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR). Nakladanie s odpadmi zo skla v jednotlivých krajoch SR sú uvedené v prílohe č. 4, tab. P.14.

Tabuľka 3.6 Nakladanie s odpadmi zo skla v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	6 877	12,86	8 642	15,16	16 506	26,70	25 492	32,37	30 249	60,61
02	Zhodnocovanie energetické	1	0,00	3	0,01	0	0	2	0,00	0	0
03	Zhodnocovanie ostatné	2 637	4,93	6 565	11,52	8 629	13,96	12 029	15,28	16 175	32,41
04	Zneškodňovanie skládkovaním	31 732	59,35	25 381	44,54	23 419	37,89	28 930	36,74	2 358	4,73
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0	0	2	0,00	0	0	0	0	0	0
06	Zneškodňovanie ostatné	29	0,05	44	0,08	45	0,07	307	0,39	263	0,53

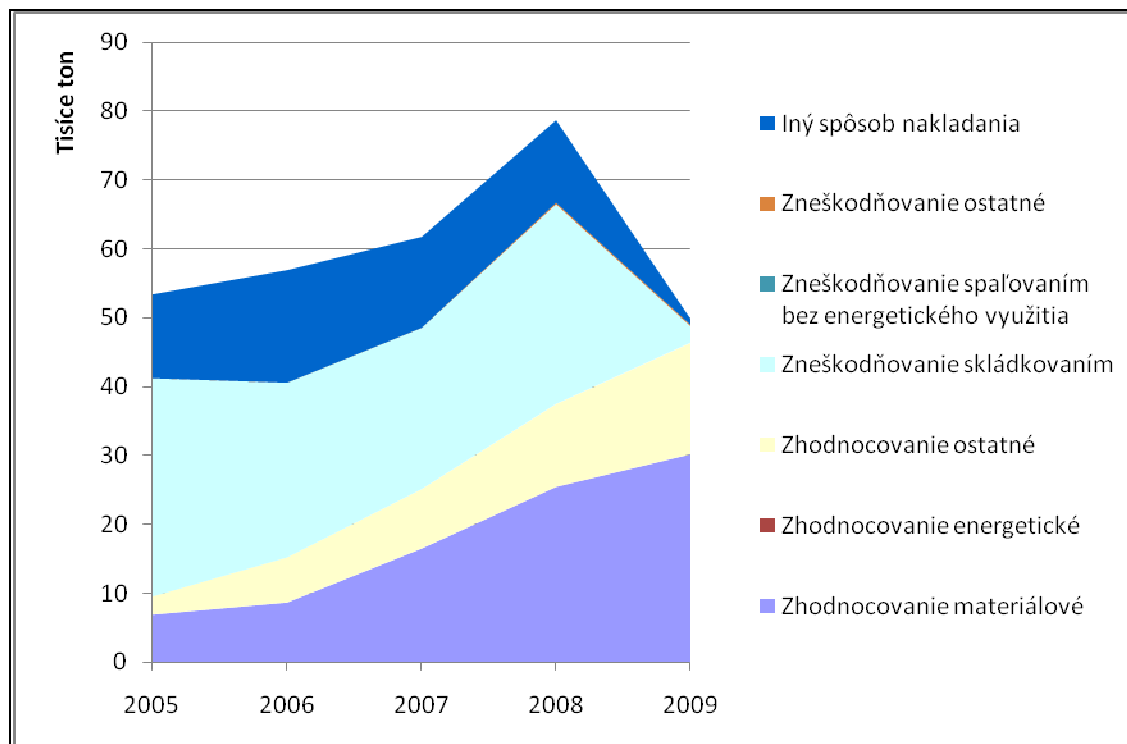
Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
07	Iný spôsob nakladania	12 191	22,80	16 354	28,70	13 214	21,38	11 989	15,22	859	1,72
	<b>SPOLU</b>	<b>53 467</b>	<b>100</b>	<b>56 991</b>	<b>100</b>	<b>61 813</b>	<b>100</b>	<b>78 749</b>	<b>100</b>	<b>49 904</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR



Obrázok 3.5 Celkové nakladanie s odpadmi zo skla na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Z údajov uvedených v tab. 3.6 vyplýva, že sa neustále zvyšuje podiel materiálového zhodnocovania predmetného prúdu odpadov a zneškodňovanie skládkovaním má znižujúci sa charakter (obr. 3.6, zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR).



Obrázok 3.6 Pomer zhodnocovania, zneškodňovania a iných spôsobov nakladania s odpadmi zo skla v SR

Vznik odpadov zo skla v rokoch 2005 – 2008 každoročne narastal, a to z 58 745 t v r. 2005, na 78 749 t v r. 2008. V roku 2009 poklesol na 49 904 ton. Zároveň narastá aj podiel materiálového zhodnotenia odpadového skla z 12,86 % v r. 2005 na 60,61 % v roku 2009. Energetické zhodnotenie a zneškodňovanie odpadov zo skla spaľovaním je pre danú komoditu irelevantné.

Problematickým zostáva nakladanie so špeciálnymi druhmi skla, ktoré sa získavajú spracovaním starých vozidiel a elektroodpadov. Pre tieto druhy skla v hodnotenom období neboli vytvorené podmienky na zhodnocovanie.

Dominantné postavenie v zhodnocovaní skla má spoločnosť VETROPACK NEMŠOVÁ, s.r.o. V roku 2005 sa v záводе materiálovo zhodnotilo 45 917 ton odpadového skla, v roku 2006 to bolo 49 640 ton a v roku 2007 56 704 t a za rok 2008 to bolo 69 086 ton.

Ciele pre zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie predmetných odpadov v POH SR do roku 2010 neboli stanovené.

Aj pri tomto prúde odpadov sa limity zhodnotenia pre odpady zo sklenených obalov vykazujú zberom a zhodnotením všetkých odpadov zo skla.

I napriek uvedenému je zrejmé, že všeobecný cieľ zvyšovania podielu zhodnocovania odpadov sa pre predmetný prúd odpadov priebežne naplňa.

### 3.5 Nakladanie s odpadmi z plastov

Odpady z plastov ako samostatný prúd odpadov možno charakterizovať ako odpady z výroby a spotreby.

Podľa Katalógu odpadov sa odpadom z plastov priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 3.7).

Tabuľka 3.7 Odpady z plastov podľa Katalógu odpadov

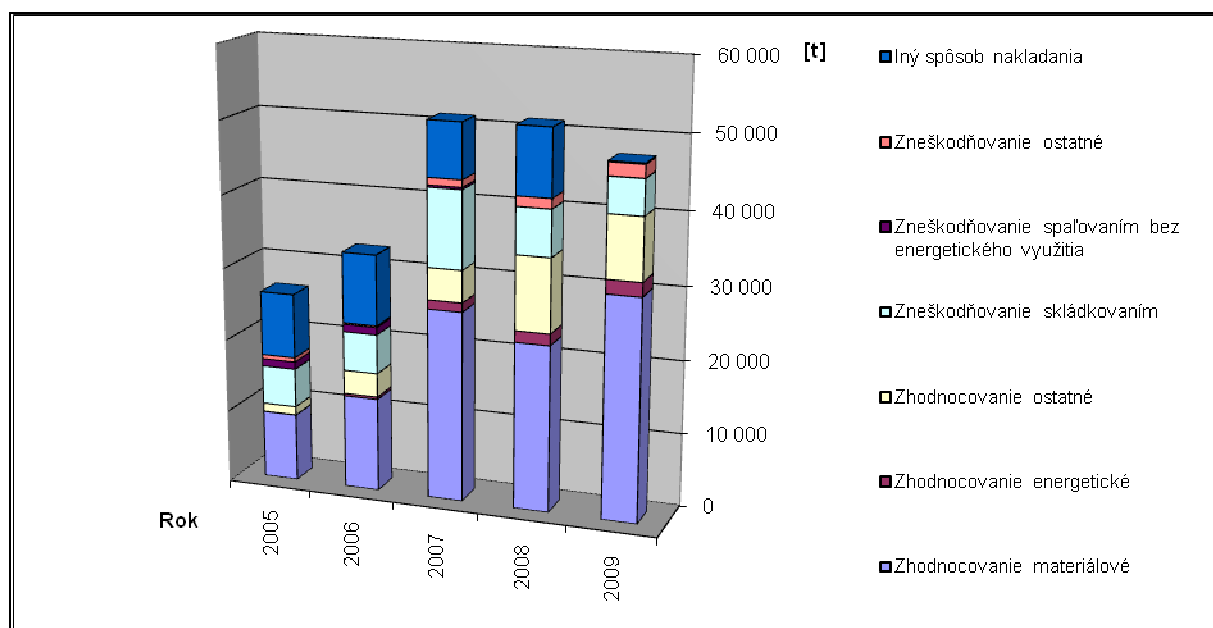
Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
020104	O	Odpadové plasty (okrem obalov)
070213	O	Opadový plast
120105	O	Hobliny a triesky z plastov
160119	O	Plasty
170203	O	Plasty
200139	O	Plasty

Celkové nakladanie s odpadmi z plastov na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.8 a znázornené na obr. 3.7 (zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR). Nakladanie s odpadmi z plastov v jednotlivých krajoch SR sú uvedené v prílohe č. 4, tab. P.13.

Tabuľka 3.8 Nakladanie s odpadmi z plastov v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

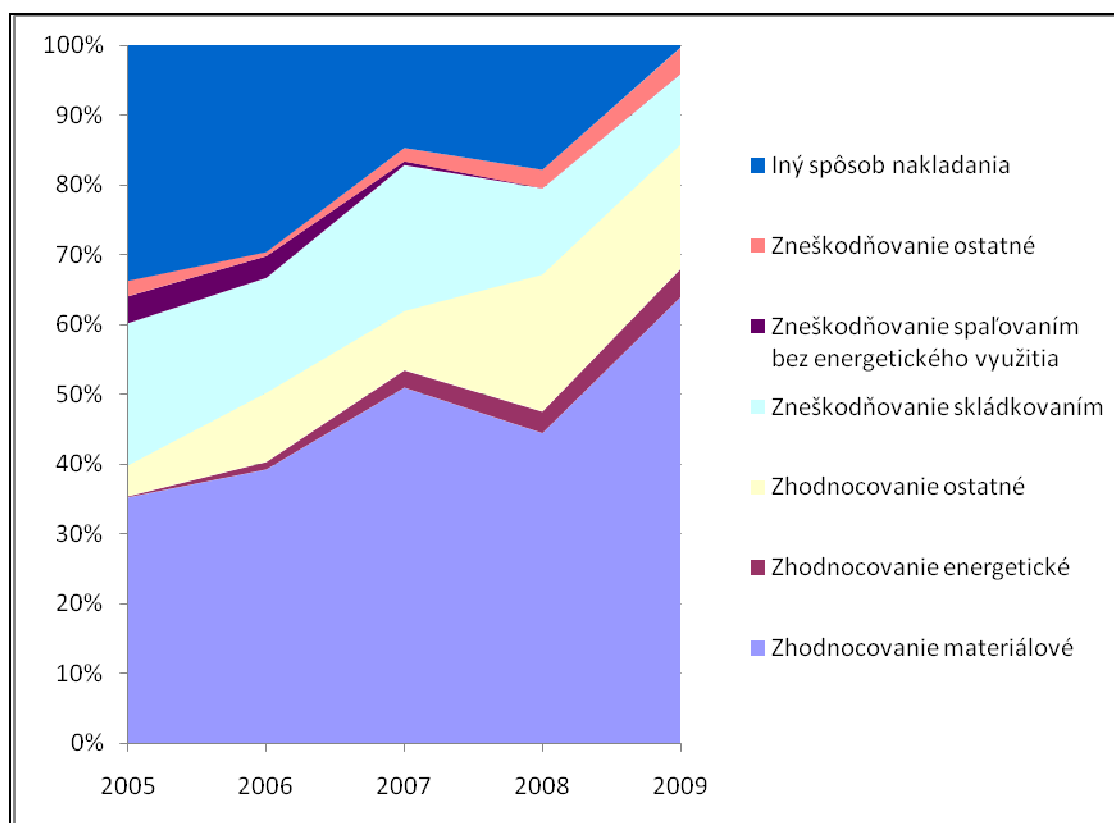
Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	9 249	35,26	12 855	39,27	26 103	51,01	22 803	44,48	30 384	63,96
02	Zhodnocovanie energetické	34	0,13	338	1,03	1 252	2,45	1 559	3,04	1 909	4,02
03	Zhodnocovanie ostatné	1 178	4,49	3 259	9,96	4 368	8,54	10 092	19,69	8 487	17,87
04	Zneškodňovanie skládkovaním	5 337	20,35	5 383	16,44	10 669	20,85	6 316	12,32	4 772	10,05
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	1 007	3,84	1 021	3,12	283	0,55	16	0,03	32	0,07
06	Zneškodňovanie ostatné	599	2,28	210	0,64	992	1,94	1 356	2,65	1 775	3,74
07	Iný spôsob nakladania	8 824	33,64	9 668	29,54	7 509	14,67	9 121	17,79	147	0,31
	<b>SPOLU</b>	<b>26 228</b>	<b>100</b>	<b>32 734</b>	<b>100</b>	<b>51 176</b>	<b>100</b>	<b>51 263</b>	<b>100</b>	<b>47 506</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR



Obrázok 3.7 Celkové nakladanie s odpadmi z plastov na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Vznik odpadov z plastov mal stúpajúci trend: 26 228 t a až 51 263 t v r. 2008. Materiálové zhodnotenie odpadov z plastov za uplynulé roky výrazne prekročilo (takmer 64 %) stanovený cieľ do r. 2010: už za r. 2007 bolo materiálovo zhodnotených už viac ako 50 % odpadov z plastov (obr. 3.8, zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR). Z uvedeného je zrejmé, že vytýčený cieľ do r. 2010 dosiahnuť 20 % materiálové zhodnotenie odpadov z plastov vzniknutých v SR je splnený.



Obrázok 3.8 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s odpadmi z plastov v SR v rokoch 2005 – 2009



Naproti tomu sa predmetné odpady energeticky takmer nezhodnocujú, aj keď je možné pozorovať medziročný nárast: 0,13 % v r. 2005 a 4,02 % v r. 2009. Preto na základe uvedených skutočností je veľmi pravdepodobné, že vytýčený cieľ, do r. 2010 dosiahnuť 20 % energetické zhodnotenie odpadov z plastov vzniknutých v SR, nebude splnený.

Naopak sa znížilo ich zneškodňovanie spaľovaním: z 3,84 % v rokoch 2005 na 0,03 % v r. 2008, v roku 2009 0,07 %. Stanovený cieľ v roku 2010 spaľovať max. 35 % odpadov z plastov vzniknutých v SR tak bude splnený.

Zneškodňovanie predmetných odpadov z plastov skládkovaním sa oproti r. 2005 znížil v r. 2008 na 6 316 t, čo predstavovalo zníženie o 8%. Je možné konštatovať, že vytýčený cieľ do r. 2010 skládkovať max. 25 % odpadov z plastov vzniknutých v SR bude reálne splniteľný.

Problémovými zostávajú plasty, ktoré vznikajú ako odpad zo spracovania elektrozariadení. Tieto obsahujú tzv. spomaľovače horenia, čo vylučuje ich energetické zhodnotenie. Spomaľovače horenia sú často látky, ktoré sú zakázané (alebo v blízkej budúcnosti budú zakázané) medzinárodnými dohovormi. Plasty z elektroodpadov sa v súčasnosti na Slovensku nezhodnocujú, okrem malej prevádzky na výrobu plastobetónov ako zhodnocovanie plastov od spracovateľa elektroodpadu Peter Bolek – Ekoray Námestovo.

V POH SR do roku 2010 boli stanovené tieto ciele pre odpady z plastov :

- *v roku 2010 dosiahnuť 20 %-né materiálové a 20 %-né energetické zhodnotenie odpadov z plastov vzniknutých v SR*
- *v roku 2010 spaľovať max. 35 % a skládkovať max. 25 % odpadov z plastov vzniknutých v SR*

**Stanovené ciele pre odpady z plastov sa plnia.**

### 3.6 Nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi

Biologicky rozložiteľné odpady predstavujú celú škálu rôznorodých odpadov, ktoré majú spoločnú vlastnosť – sú rozložiteľné živými organizmami. Všetky biologicky rozložiteľné odpady sú kategórie O, teda nevykazujú nebezpečné vlastnosti. Medzi tieto odpady sa zaraďujú odpady z poľnohospodárstva, priemyslu (predovšetkým potravinárskeho) a časť komunálnych odpadov.

Biologicky rozložiteľné odpady vznikajú vo veľkých množstvách, čo predstavuje veľkú záťaž životného prostredia. Smernica Rady 1999/31/ES z 26. apríla 1999 o skládkach odpadu prikazuje postupne znižovať množstvá biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu ukladaných na skládkach odpadov (ktorý je súčasťou BRO). Preto je veľmi dôležité zabezpečiť zhodnocovanie BRO, pričom najefektívnejším spôsobom využitia BRO je kompostovanie a splyňovanie. Niektoré odpady sa môžu aplikovať priamo na poľnohospodárske alebo lesné pôdy ako hnojivo.

Ciele v POH SR do roku 2010 sú zadefinované nielen pre biologicky rozložiteľné odpady ako celok, ale samostatne aj pre biologicky rozložiteľné komunálne odpady (BRKO) a pre

čistiarenské kaly. Preto je táto kapitola rozdelená na časť venovanú nakladaniu s biologicky rozložiteľnými odpadmi celkovo, druhá časť je venovaná BRKO, tretia časť čistiarenským kalom a štvrtá časť samotnému vyhodnoteniu plnenia cieľov POH SR na roky 2006 – 2010.

### 3.6.1 Nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi celkovo

Podľa Katalógu odpadov sa biologicky rozložiteľným odpadom priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 3.9).

Tabuľka 3.9 Biologicky rozložiteľné odpady podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
020101	O	Kaly z prania a čistenia
020102	O	Odpadové živočíšne tkanivá
020103	O	Odpadové rastlinné tkanivá
020106	O	Zvierací trus, moč a hnoj (vrátane znečistenej slamy), kvapalné odpady, oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku
020107	O	Odpady z lesného hospodárstva
020201	O	Kaly z prania a čistenia
020202	O	Odpadové živočíšne tkanivá
020203	O	Materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie
020204	O	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku
020301	O	Kaly z prania, čistenia, lúpania, odstredovania a separovania
020304	O	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie
020501	O	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie
020601	O	Materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie
020701	O	Odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín
030105	O	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 030104
030301	O	Odpadová kôra a drevo
030307	O	Mechanicky oddelené výmety z recyklácie papiera a lepenky
030308	O	Odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu
190805	O	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd
200101	O	Papier a lepenka
200108	O	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad
200111	O	Textílie
200125	O	Jedlé oleje a tuky
200138	O	Drevo iné ako uvedené v 200137
200201	O	Biologicky rozložiteľný odpad
200302	O	Odpad z trhovísk

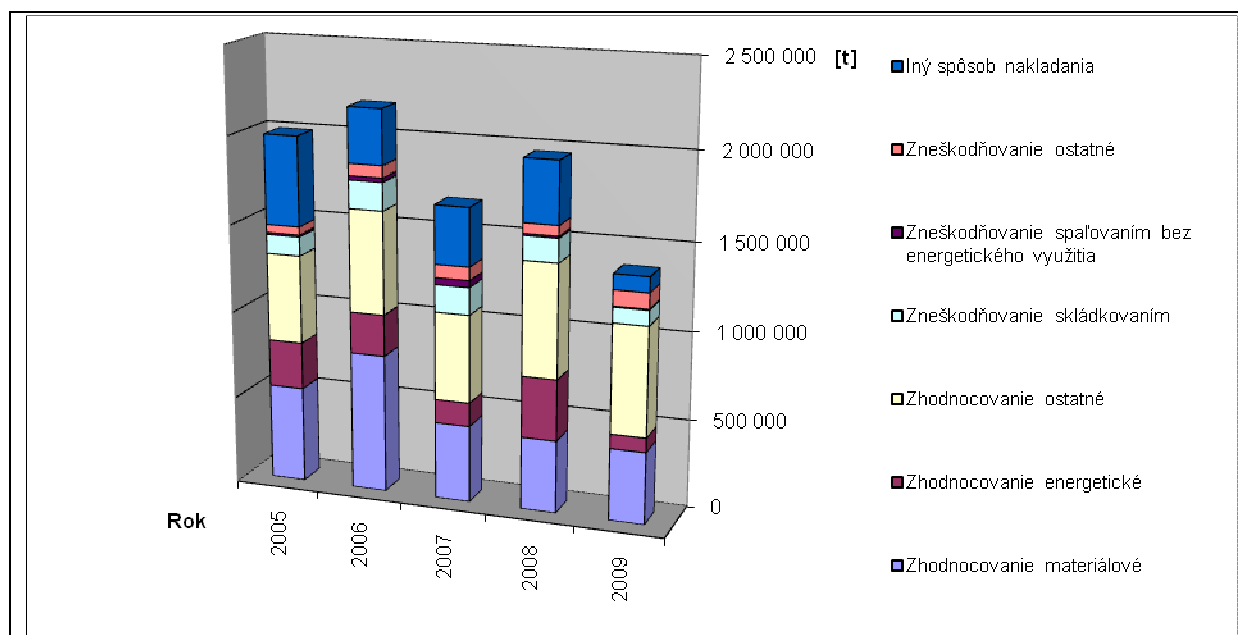
Celkové nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.10 a znázornené na obr. 3.9 (zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR). Nakladanie

s biologicky rozložiteľnými odpadmi v jednotlivých krajocho SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.3.

Tabuľka 3.10 Nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (t)

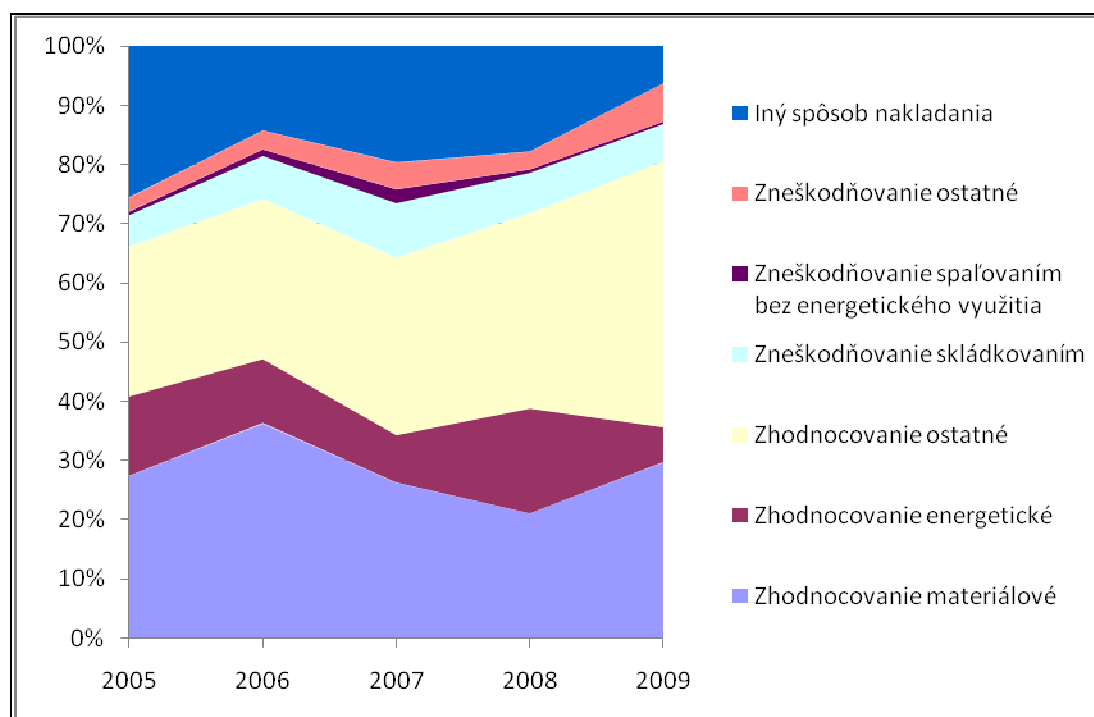
Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	547 620	27,45	790 282	36,32	439 455	26,27	414 344	21,09	410 726	29,75
02	Zhodnocovanie energetické	267 606	13,41	235 745	10,83	134 719	8,05	348 222	17,72	81 386	5,90
03	Zhodnocovanie ostatné	503 799	25,25	587 227	26,99	500 313	29,91	646 853	32,92	619 521	44,88
04	Zneškodňovanie skládkovaním	108 772	5,45	159 591	7,33	155 630	9,30	135 694	6,91	87 128	6,31
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	11 395	0,57	23 601	1,08	38 658	2,31	10 884	0,55	5 384	0,39
06	Zneškodňovanie ostatné	45 561	2,28	68 951	3,17	75 037	4,49	58 378	2,97	89 571	6,49
07	Iný spôsob nakladania	510 530	25,59	310 625	14,27	329 005	19,67	350 695	17,85	86 734	6,28
	<b>SPOLU</b>	<b>1 995 283</b>	<b>100</b>	<b>2 176 022</b>	<b>100</b>	<b>1 672 817</b>	<b>100</b>	<b>1 965 070</b>	<b>100</b>	<b>1 380 450</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR

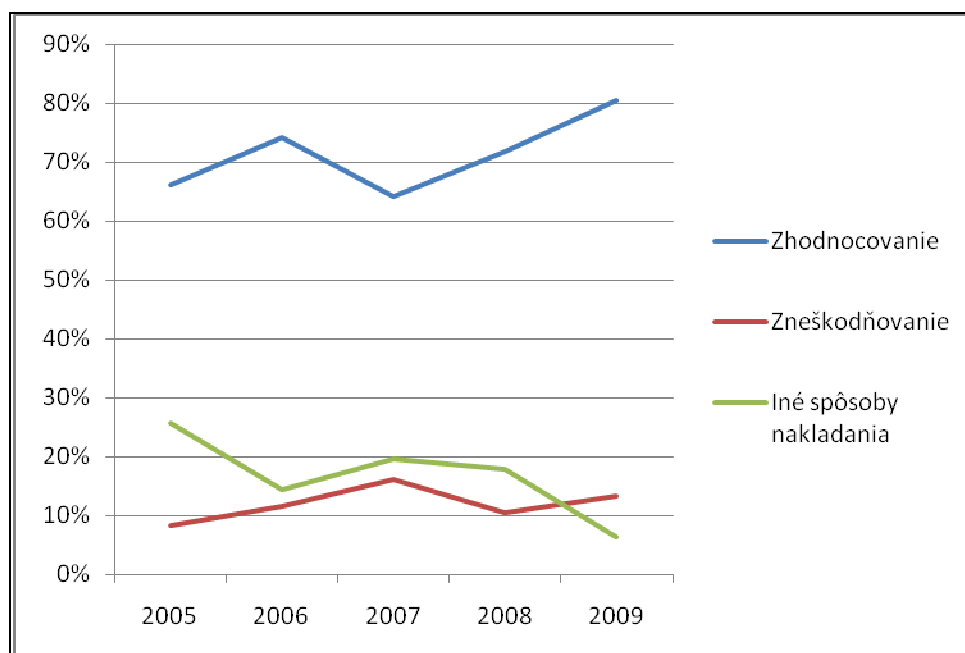


Obrázok 3.9 Celkové nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Ako je zrejmé z uvedených údajov, na Slovensku prevláda zhodnocovanie BRO (66,1 % v roku 2005, 74,1 % v roku 2006, 64,2 % v roku 2007, 71,7 % v roku 2008 a 80,53 % v roku 2009), pričom podiel zhodnocovaných odpadov je pomerne stabilný (obr. 3.10, zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR). Podiel zneškodňovaných BRO je nízky (8,3 % v roku 2005, 11,6 % v roku 2006, 16,1 % v roku 2007, 10,4 % v roku 2008 a 13,19 % v roku 2009, obr. 3.11, zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR).



Obrázok 3.10 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s biologicky rozložiteľnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009



Obrázok 3.11 Podiel zhodnocovania, zneškodňovania a iných spôsobov nakladania s biologicky rozložiteľnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009

Biologicky rozložiteľné odpady, ktoré tvoria významnú časť celkového vzniku odpadov je potrebné rozdeliť na dve základné skupiny – komunálne biologicky rozložiteľné odpady a biologicky rozložiteľné odpady, ktoré nespĺňajú definíciu komunálnych odpadov, ale spĺňajú definíciu biologicky rozložiteľných odpadov – priemyselné biologicky rozložiteľné odpady.

### 3.6.2 Vznik a nakladanie s priemyselnými biologicky rozložiteľnými odpadmi

Podľa Katalógu odpadov sa biologicky rozložiteľným odpadom priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 3.11).

Tabuľka 3.11 Priemyselné biologicky rozložiteľné odpady podľa Katalógu odpadov

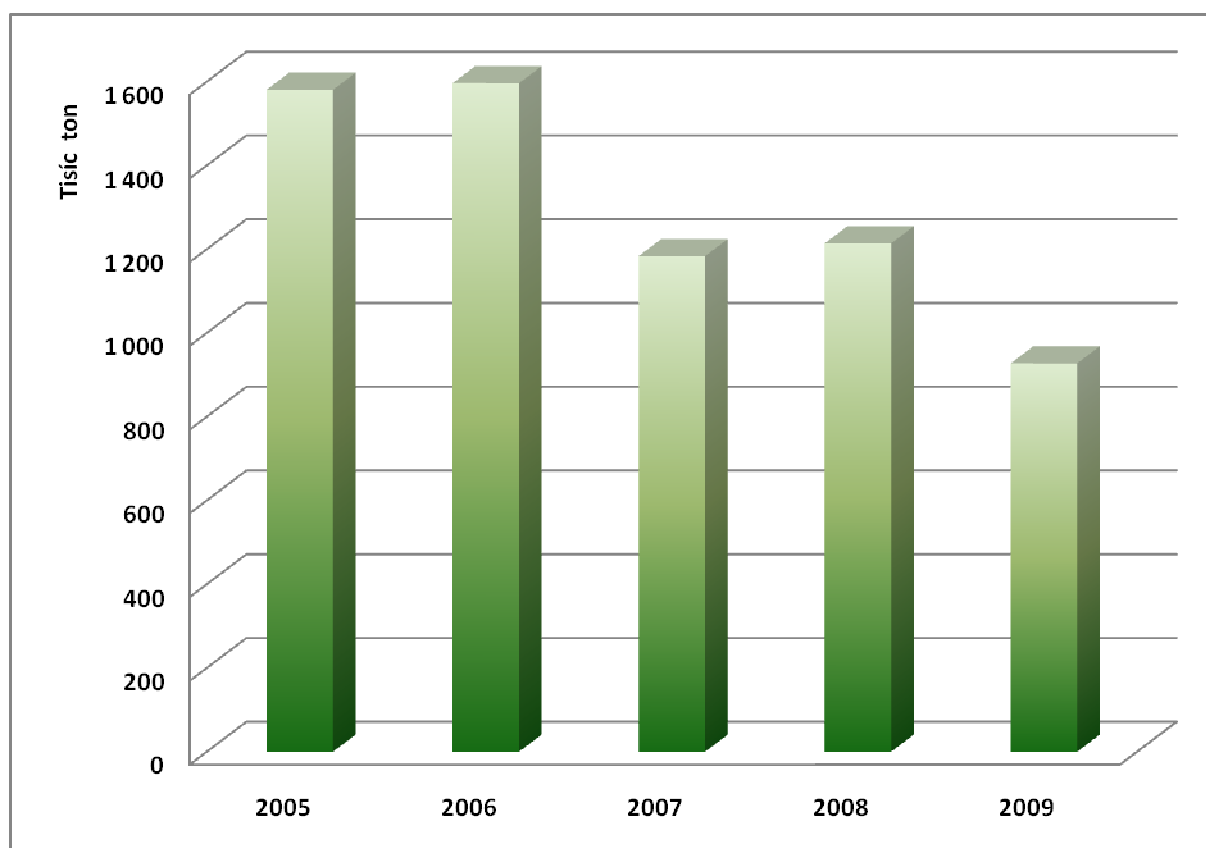
Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
<b>02 02</b>	<b>O</b>	<b>Odpady z prípravy a spracovania mäsa, rýb a ostatných potravín živočíšneho pôvodu</b>
02 02 01	O	Kaly z prania a čistenia
02 02 02	O	Odpadové živočíšne tkanivá
02 02 03	O	Materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie
02 02 04	O	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku
<b>02 03</b>	<b>O</b>	<b>Odpady zo spracovania ovocia, zeleniny, obilnín, jedlých olejov, kakaa, kávy, čaju a tabaku; odpad z konzervárenského</b>

		<b>a tabakového priemyslu, výroby kvasníc a kvasničného extraktu, prípravy melasy a fermentácie</b>
02 03 01	O	Kaly z prania, čistenia, lúpania, odstred'ovania a separovania
02 03 04	O	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie
02 03 05	O	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku
<b>02 04</b>	O	<b>Odpady z cukrovarníckeho priemyslu</b>
02 04 01	O	Zemina z čistenia a prania repy
02 04 02	O	Uhličitán vápenatý nevyhovujúcej kvality
02 04 03	O	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku
<b>02 05</b>	O	<b>Odpady z priemyslu mliečnych výrobkov</b>
02 05 01	O	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie
02 05 02	O	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku
<b>02 06</b>	O	<b>Odpady z pekárenského a cukrovinkárskeho priemyslu</b>
02 06 01	O	Materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie
02 06 03	O	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku
<b>02 07</b>	O	<b>Odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojov (okrem kávy, čaju a kakaa)</b>
02 07 01	O	Odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín
02 07 02	O	Odpad z destilácie liehu
02 07 04	O	Materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie
02 07 05	O	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku
<b>03 01</b>	O	<b>Odpady zo spracovania dreva a z výroby reziva a nábytku</b>
03 01 01	O	Odpadová kôra a korok
03 01 05	O	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/ /drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04
<b>03 03</b>	O	<b>Odpady z výroby a spracovania celulózy, papiera a lepenky</b>
03 03 01	O	Odpadová kôra a drevo
03 03 02	O	Usadeniny a kaly zo zeleného výluhu (po úprave čierneho výluhu)
03 03 05	O	Kaly z odstraňovania tlačiarenských farieb pri recyklácii papiera
03 03 07	O	Mechanicky oddelené výmety z recyklácie papiera a lepenky
03 03 08	O	Odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu
03 03 09	O	Odpad z vápennej usadeniny
03 03 10	O	Výmety z vlákien, plnív a náterov z mechanickej separácie
03 03 11	O	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10
<b>04 01</b>	O	<b>Odpady z kožiarskeho a kožušničského priemyslu</b>
04 01 01	O	Odpadová glejovka a štiepenka
04 01 06	O	Kaly najmä zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku obsahujúce chróm
04 01 07	O	Kaly najmä zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku neobsahujúce chróm
<b>04 02</b>	O	<b>Odpady z textilného priemyslu</b>
04 02 10	O	Organické látky prírodného pôvodu (napr. tuky, vosky)
04 02 20	O	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 04 02 19
04 02 21	O	Odpady z nespracovaných textilných vlákien
04 02 22	O	Odpady zo spracovaných textilných vlákien
<b>05 01</b>	O	<b>Odpady zo spracovania ropy</b>
05 01 10	O	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné

		ako uvedené v 05 01 09
<b>07 06</b>	O	<b>Odpady z výroby, spracovania, distribúcie a používania tukov, mazív, mydiel, detergentov, dezinfekčných a kozmetických prostriedkov</b>
07 06 12	O	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 06 11
<b>10 01</b>	O	<b>Odpady z elektrární a iných spaľovacích zariadení</b>
10 01 03	O	Popolček z rašeliny a (neupraveného) dreva
<b>15 02</b>	O	<b>Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy</b>
15 02 03	O	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02
<b>16 03</b>	O	<b>Výrobné šarže a nepoužité výrobky nevyhovujúcej kvality</b>
16 03 06	O	Organické odpady iné ako uvedené v 16 03 05
<b>16 05</b>	O	<b>Plyny v tlakových nádobách a vyradené chemikálie</b>
16 05 09	O	Vyradené chemikálie iné ako uvedené v 16 05 06, 16 05 07 alebo 16 05 08
<b>19 05</b>	O	<b>Odpady z aeróbnej úpravy tuhých odpadov</b>
19 05 03	O	Kompost nevyhovujúcej kvality
<b>19 06</b>	O	<b>Odpady z anaeróbnej úpravy odpadu</b>
19 06 04	O	Zvyšky z kvasenia z anaeróbnej úpravy komunálnych odpadov
19 06 06	O	Zvyšky kvasenia a kal z anaeróbnej úpravy živočíšneho a rastlinného odpadu
<b>19 09</b>	O	<b>Odpady z úpravy pitnej vody alebo vody na priemyselné použitie</b>
19 09 01	O	Tuhé odpady z primárnych filtrov a hrabíc
19 09 02	O	Kaly z čistenia vody
19 09 03	O	Kaly z dekarbonizácie
19 09 04	O	Použité aktívne uhlie
<b>19 12</b>	O	<b>Odpady z mechanického spracovania odpadu (napr. triedenia, drvenia, lisovania, hutnenia a peletizovania) inak nešpecifikované</b>
19 12 01	O	Papier a lepenka
19 12 07	O	Drevo iné ako uvedené v 19 12 06
19 12 08	O	Textílie
19 12 10	O	Horľavý odpad (palivo z odpadov)

Vývoj vzniku priemyselného biologicky rozložiteľného odpadu v SR v rokoch 2005 – 2009 je znázornený na obr. 3.12 (zdroj: SAŽP, RISO).





Obrázok 3.12 Vývoj vzniku priemyselných biologicky rozložiteľných odpadov v SR (tisíc ton)

Od roku 2005 je v oblasti vzniku priemyselných biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov zaznamenávaný pokles. Oproti roku 2005 kedy vzniklo vyše 1,5 mil. ton priemyselných bioodpadov, vzniklo v roku 2009 len cca 0,9 mil. ton. Najväčší podiel na vzniku biologicky rozložiteľných odpadov má podskupina 03 01 Odpady zo spracovania dreva a z výroby reziva a nábytku a podskupina 03 03 Odpady z výroby a spracovania celulózy, papiera a lepenky, ktoré spolu vyše 58 % celkového vzniku priemyselných biologicky rozložiteľných odpadov. Celkový vznik priemyselných bioodpadov podľa podskupín odpadov uvádza tab. 3.12.

Tabuľka 3.12 Vznik priemyselných biologicky rozložiteľných odpadov podľa podskupín (t)

Podskupina	2005	2006	2007	2008	2009
02 02	42 285,36	54 452,75	51 979,69	42 834,50	15 118,82
02 03	74 581,01	68 981,32	92 726,80	125 543,17	97 630,07
02 04	279 668,68	214 207,33	198 300,06	62 725,85	80 808,45
02 05	65 657,37	48 772,77	36 134,93	27 189,98	21 668,62
02 06	4 976,71	5 148,23	5 569,59	4 686,94	4 787,32
02 07	99 656,48	96 257,96	111 354,87	92 056,78	80 846,16
03 01	464 216,13	453 623,78	359 805,84	319 292,96	314 972,97
03 03	399 318,22	542 773,02	204 358,04	438 146,53	230 172,45
04 01	9 955,69	9 092,20	6 042,51	1 894,99	1 290,82
04 02	31 691,83	3 656,88	4 325,86	3 876,93	3 890,34
05 01	0,00	214,06	0,06	0,20	0,17

07 06	94,24	7,34	3,35	308,01	513,06
10 01	22 524,34	12 748,11	16 341,64	15 442,08	17 963,78
15 02	4 660,62	5 435,33	5 555,43	7 381,98	6 732,88
16 03	41,71	31,68	239,70	125,25	463,90
16 05	1,20	11,69	4,56	8,25	2,62
19 05	3,37	0,00	0,00	0,00	0,00
19 06	47,00	58,00	0,00	525,66	181,80
19 09	23 750,64	44 558,96	32 063,08	19 755,46	26 397,54
19 12	57 595,09	36 344,44	58 738,49	52 267,53	24 081,68
<b>SPOLU</b>	<b>1 580 725,69</b>	<b>1 596 375,82</b>	<b>1 183 544,51</b>	<b>1 214 063,05</b>	<b>927 523,45</b>

Zdroj: SAŽP, RISO

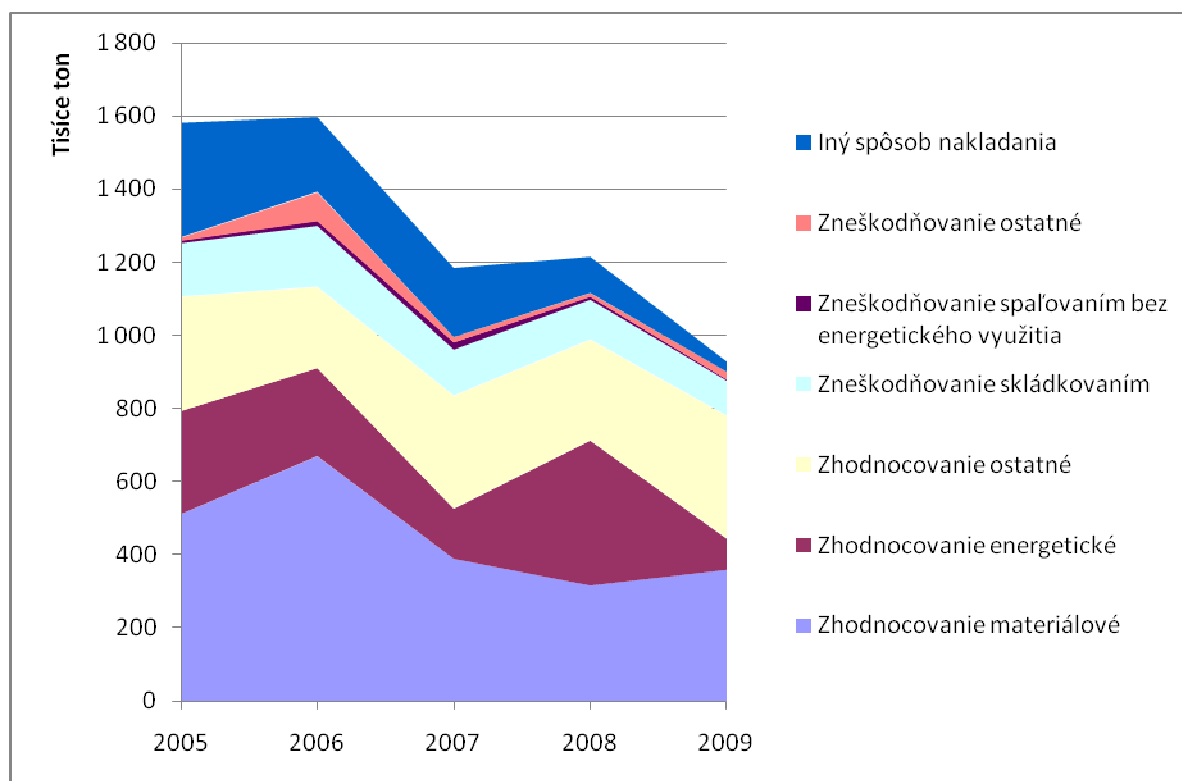
Celkové nakladanie s priemyselnými biologicky rozložiteľnými odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.13 a znázornené na obr. 3.13 (zdroj: RISO, SAŽP).

Tabuľka 3.13 Nakladanie s priemyselnými biologicky rozložiteľnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (t)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	511 981	32,39	670 473	42,00	389 691	32,93	316 367	26,06	359 544	38,76
02	Zhodnocovanie energetické	281 250	17,79	240 670	15,08	136 606	11,54	396 017	32,62	84 639	9,13
03	Zhodnocovanie ostatné	312 985	19,80	221 867	13,90	308 545	26,07	275 977	22,73	335 524	36,17
04	Zneškodňovanie skládkovaním	145 378	9,20	166 140	10,41	125 043	10,57	108 213	8,91	94 580	10,20
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	7 807	0,49	14 157	0,89	19 919	1,68	8 848	0,73	3 942	0,43
06	Zneškodňovanie ostatné	8 392	0,53	78 963	4,95	15 171	1,28	10 017	0,83	21 363	2,30
07	Iný spôsob nakladania	312 934	19,80	204 105	12,79	188 571	15,93	98 624	8,12	27 932	3,01
	<b>SPOLU</b>	<b>1 580 727</b>	<b>100</b>	<b>1 596 375</b>	<b>100</b>	<b>1 183 546</b>	<b>100</b>	<b>1 214 063</b>	<b>100</b>	<b>927 524</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR

Prevládajúcim spôsobom nakladania s priemyselným biologicky rozložiteľným odpadom je zhodnocovanie (obr. 3.13). Materiálovo bolo v roku 2009 zhodnotených 39 % bioodpadov, celkovo bolo zhodnotených až 84 % priemyselných bioodpadov, pričom na skládky odpadov bolo uložených len 10 % z celkového vzniknutého množstva.



Obrázok 3.13 Nakladanie s priemyselným biologicky rozložiteľným odpadom v SR v rokoch 2005 – 2009

### 3.6.3 Vznik a nakladanie s biologicky rozložiteľnými komunálnymi odpadmi

Dôležitou zložkou komunálneho odpadu sú biologicky rozložiteľné odpady (BRKO). BRKO sú tvorené prevažne zelenými odpadmi, odpadmi z reštaurácií a vývarovní, ako aj inými zložkami vyseparovanými z komunálnych odpadov. Podstatná časť BRKO (podľa odborných odhadov až do výšky 30 %) je súčasťou netriedeného zmesového komunálneho odpadu (20 03 01).

Podľa Katalógu odpadov sa biologicky rozložiteľným komunálnym odpadom priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 3.14).

Tabuľka 3.14 Biologicky rozložiteľné komunálne odpady podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
------------	------------------	--------------

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
200101	O	Papier a lepenka
200108	O	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad
200125	O	Jedlé oleje a tuky
200138	O	Drevo iné ako uvedené v 200137
200201	O	Biologicky rozložiteľný odpad
200302	O	Odpad z trhovísk

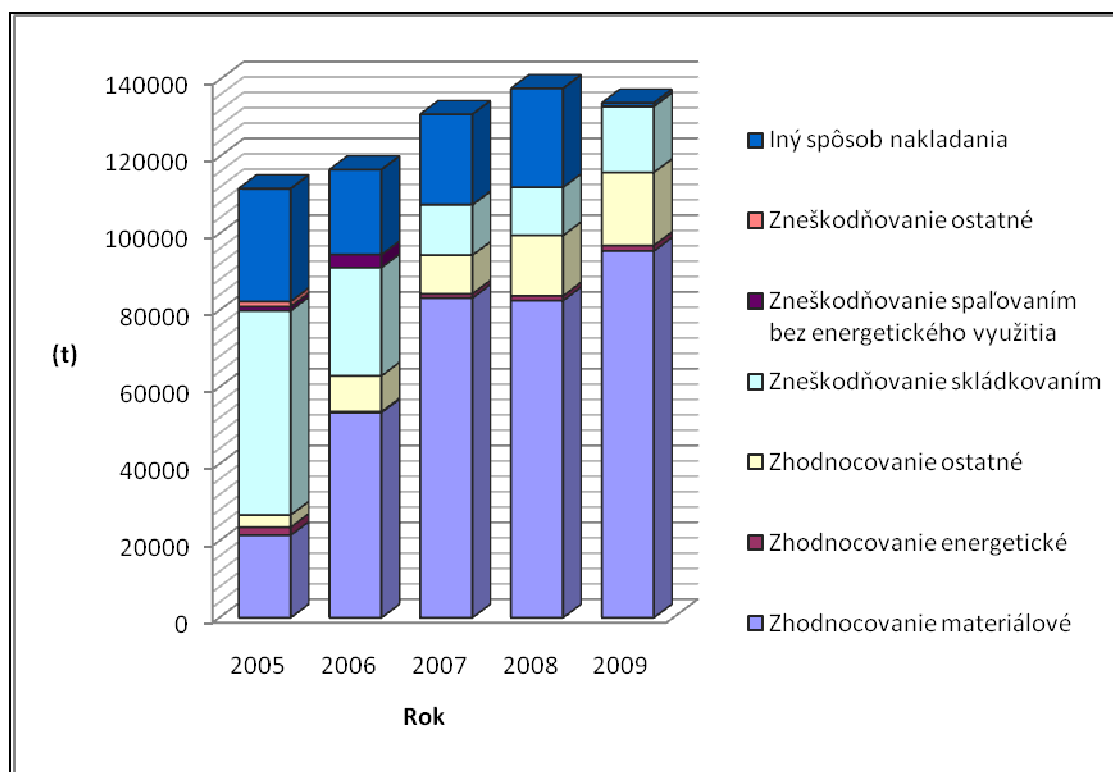
V roku 2005 tvorili BRKO (definované v tab. 3.14) 7,17 %, v roku 2006 7,19 %, v roku 2007 7,85 %, v roku 2008 7,70 % a v roku 2009 7,68 % z komunálnych odpadov. BRKO tvoria od 5,4 % (v roku 2006) do 7,8 % (v roku 2007) z celkového množstva biologicky rozložiteľných odpadov.

Celkové nakladanie s biologicky rozložiteľnými komunálnymi odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.15 a znázornené na obr. 3.14 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie s biologicky rozložiteľnými komunálnymi odpadmi v jednotlivých krajoch SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.21.

**Tabuľka 3.15 Nakladanie s biologicky rozložiteľnými komunálnymi odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)**

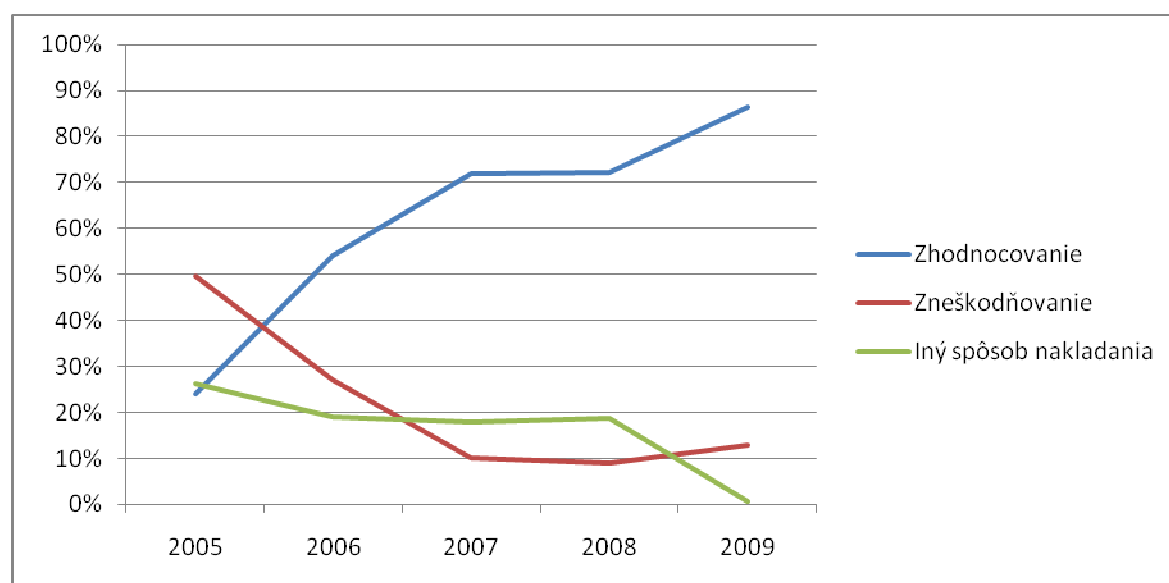
Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	21 489	19,2	53 425	45,8	83 230	63,5	82 577	59,9	95 455	71,2
02	Zhodnocovanie energetické	2 086	1,87	210	0,18	1 123	0,86	1 254	0,91	1 480	1,10
03	Zhodnocovanie ostatné	3 177	2,84	9 370	8,03	10 025	7,65	15 710	11,4	18 998	14,2
04	Zneškodňovanie skládkovaním	53 186	47,6	28 177	24,2	13 083	9,98	12 514	9,08	17 181	12,8
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	1 083	0,97	3 364	2,88	85	0,06	0	0,00	60	0,04
06	Zneškodňovanie ostatné	1 323	1,18	10	0,01	0	0	15	0,01	28	0,02
07	Iný spôsob nakladania	29 360	26,3	22 098	18,9	23 516	17,9	25 738	18,7	822	0,61
	<b>SPOLU</b>	<b>111 704</b>	<b>100</b>	<b>116 654</b>	<b>100</b>	<b>131 062</b>	<b>100</b>	<b>137 808</b>	<b>100</b>	<b>134 024</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 3.14 Celkové nakladanie s biologicky rozložiteľnými komunálnymi odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Zákonom NR SR č. 24/2004 sa zakázalo zneškodňovať biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a z parkov vrátane odpadu z cintorínov a z ďalšej zelene, pokiaľ je súčasťou komunálneho odpadu. Táto právna úprava prinútila predovšetkým obce zabezpečiť zber a zhodnocovanie tzv. zeleného odpadu, čím sa zvýšil celkový podiel zhodnocovania BRKO (72 %) oproti jeho zneškodňovaniu (28 %, obr. 3.15, zdroj: ŠÚ SR).



Obrázok 3.15 Podiel zhodnocovania, zneškodňovania a iných spôsobov nakladania s biologicky rozložiteľnými komunálnymi odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009

Prevládajúcim spôsobom nakladania s biologicky rozložiteľnými komunálnymi odpadmi je v dlhodobej prevahe ich ukladania na skládky odpadov. Hlavnú príčinu na tomto negatívnom štatistickom ukazovateli má zmesový komunálny odpad, drobný stavebný odpad a objemný odpad. Naopak, vyseparované zložky biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov (papier a lepenka, zelený biologicky rozložiteľný odpad a pod.) sa zhodnocujú predovšetkým materiálovo.

Pri hodnotení nakladania s biologicky rozložiteľnými odpadmi je potrebné rešpektovať požiadavky smernice 1999/31/ES o skládkach odpadu, ktorá požaduje obmedzovanie ich ukladania na skládky odpadov postupne do roku 2020 až na úroveň 65 % oproti množstvu vzniknutých komunálnych bioodpadov v roku 1995.

V roku 1995 na Slovensku vzniklo celkovo 944 tisíc ton biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov (BRKO). Na základe metodiky SAŽP bolo prepočtom zistené, že v roku 2009 bolo na skládky odpadov uložených 635,2 tisíc ton BRKO, čo predstavuje zníženie oproti roku 1995 na 67,29 %. Na základe týchto údajov je možné skonštatovať, že ciele na zníženie množstva BRKO ukladaného na skládky odpadov pre rok 2010 sa splní.

### 3.6.4 Nakladanie s čistiarenskými kalmi

Čistiarenské kaly vznikajú pri čistení vôd v čistiarnach odpadových vôd (ČOV), ktoré sa podľa charakteru čistených vôd delia na komunálne ČOV a priemyselné ČOV. V niektorých priemyselných odvetviach je charakter odpadových priemyselných vôd podobný charakteru komunálnych vôd, čo umožňuje použiť technológie biologického čistenia. Kaly, ktoré vzniknú, sú svojím zložením veľmi blízke (v mnohých prípadoch rovnaké) kalom z komunálnych vôd, preto aj nakladanie s obidvomi týmito druhmi čistiarenských kalov je rovnaké.

V POH SR do roku 2010 sú stanovené ciele iba pre čistiarenské kaly kategórie O. Do tejto skupiny sa zaraďujú aj ďalšie produkty čistenia odpadových vôd (zhrabky z hrabíc, kaly z lapačov piesku alebo olejov), ale tieto svojím zložením nie sú porovnateľné s kalmi z biologického čistenia, preto nie sú do vyhodnotenia plnenia cieľov POH SR zaradené.

Podľa Katalógu odpadov sa čistiarenským kalom priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 3.16).

Tabuľka 3.16 Čistiarenské kaly podľa Katalógu odpadov

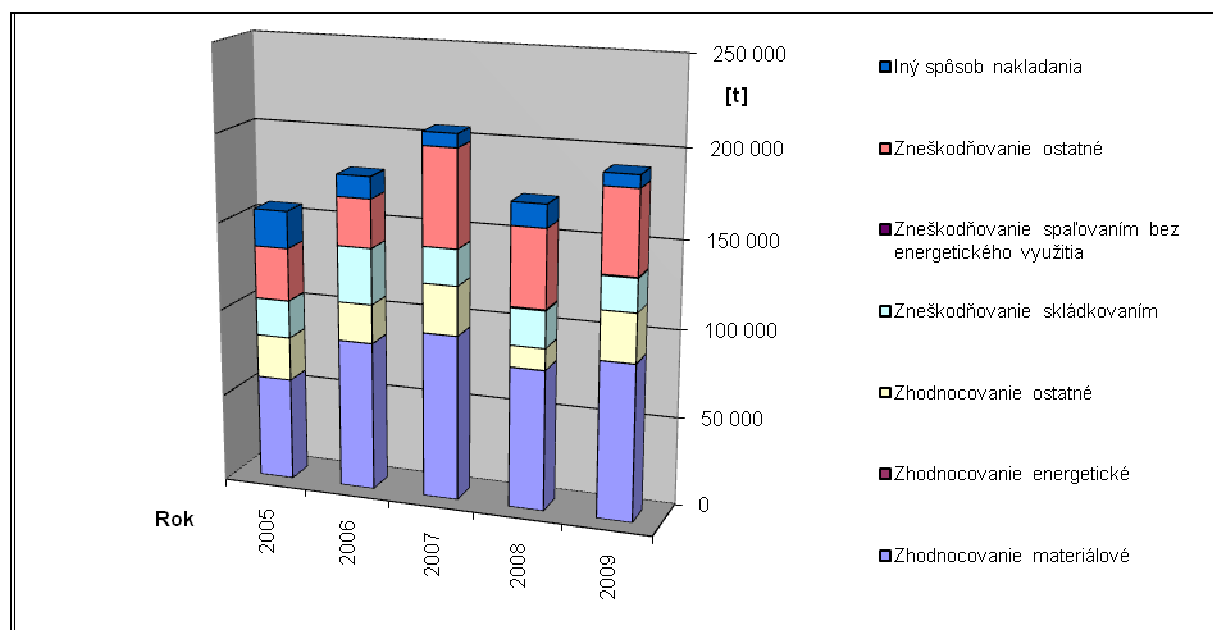
Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
190805	O	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd
190812	O	Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 190811

Celkové nakladanie s čistiarenskými kalmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.17 a znázornené na obr. 3.16 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie s čistiarenskými kalmi v jednotlivých krajoch SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.6.

Tabuľka 3.17 Nakladanie s čistiarenskými kalmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	58 584	37,52	85 051	47,42	94 394	45,79	80 189	46,67	89 242	46,70
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	71	0,04	57	0,03	138	0,08	87	0,05
03	Zhodnocovanie ostatné	24 775	15,87	22 156	12,35	28 119	13,64	12 264	7,14	27 879	14,59
04	Zneškodňovanie skládkovaním	21 463	13,75	31 996	17,84	20 508	9,95	21 005	12,22	18 904	9,89
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	125	0,08	52	0,03	70	0,03	584	0,34	456	0,24
06	Zneškodňovanie ostatné	30 013	19,22	27 602	15,39	55 317	26,83	44 564	25,94	47 386	24,80
07	Iný spôsob nakladania	21 172	13,56	12 410	6,92	7 691	3,73	13 078	7,61	7 154	3,74
	<b>SPOLU</b>	<b>156 132</b>	<b>100</b>	<b>179 338</b>	<b>100</b>	<b>206 156</b>	<b>100</b>	<b>171 822</b>	<b>100</b>	<b>191 108</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 3.16 Celkové nakladanie s čistiarenskými kalmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Údaje o prevládajúcich spôsoboch nakladania s kalmi z čistenia komunálnych odpadových vôd sú uvedené v tabuľke 3.18 (zdroj: SAŽP, VÚVH).

Tabuľka 3.18 Údaje o nakladaní s kalmi z čistenia komunálnych odpadových vôd

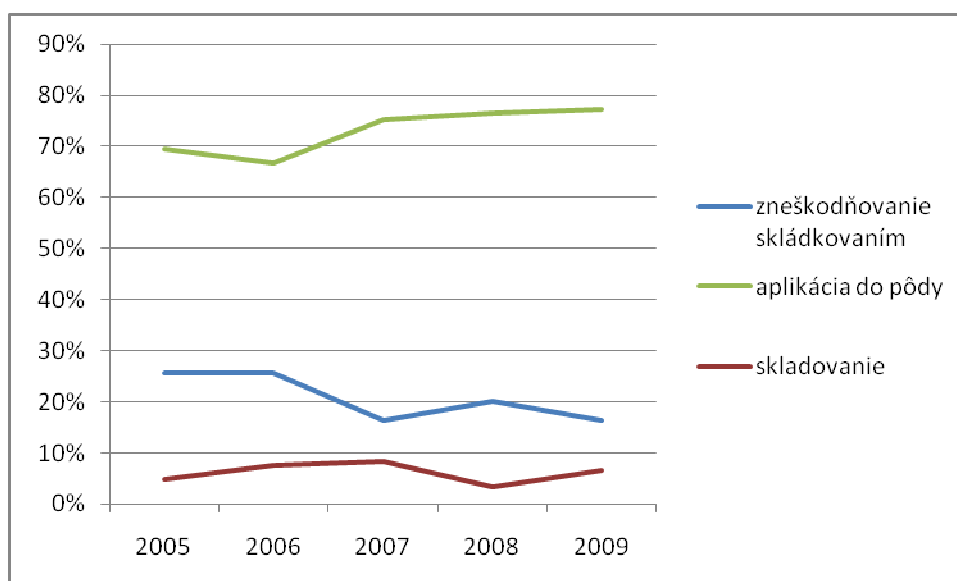
Rok	aplikácia do pôdy (R03)	dočasne uskladnené	skládkované
-----	-------------------------	--------------------	-------------



	celkom		priama	(R13)		(D01)	
	t	%	t	t	%	t	%
2005	52 067	69	5 870	4 101	5	21 463	26
2006	83 527	67	0	9 430	8	31 996	26
2007	94 391	75	17,55	10 378	8	20 506	16
2008	80 141	77	9,34	3 619	3	21 006	20
2009	89 224	77	0	7 533	7	18 904	16

Zdroj: SAŽP, VÚVH

Percentuálny podiel aplikácie kalov do pôdy v porovnaní so skládkovaním a skladovaním kalov je znázornený na obr. 3.17 (zdroj: SAŽP).



Obrázok 3.17 Percentuálny podiel aplikácie kalov do pôdy, skládkovania a skladovania kalov

Údaje o množstve kalu aplikovaného do pôdy sa vzťahujú na množstvá kalov aplikovaných do pôdy formou kompostu, priamou aplikáciou na kaly inak zhodnotené v pôdnych procesoch. Od roku 2006 sa u nás kaly neaplikujú priamo do pôd, ale pridávajú sa do kompostov. Neochotu prevádzkovateľov ČOV aplikovať kal priamo do pôdy je možné vysvetliť komplikovanými administratívnymi požiadavkami zákona č. 188/2003 Z. z. a zvýšenými nákladmi na požadované pravidelné analýzy kalov a pôd. Tento trend však vidieť vo všetkých krajinách V4 po transpozícii smernice Rady č. 86/278/EHS z 12. júna 1986 o ochrane životného prostredia, predovšetkým pôdy, ak sa používajú kanalizačné kaly v poľnohospodárstve (po prístupe týchto krajín do EÚ v roku 2004).

Predovšetkým veľké ČOV (nad 10 000 EO) majú vybudované kalové hospodárstvo postavené na anaeróbnom rozklade kalov (v tzv. vyhnívacích nádržiach), pričom produktmi rozkladu sú bioplyn a digestát. Bioplyn sa využíva na vyhrievanie samotnej vyhnívacej nádrže a často na vyhrievanie budov v areáli ČOV a na výrobu elektrickej energie. Digestát sa pridáva do kompostov podobne ako samotný aeróbne stabilizovaný kal z menších ČOV (činnosť R03).

Podľa údajov STU v Bratislave je v súčasnosti prevádzkovaných 45 ČOV s výrobou bioplynu.

Dá sa konštatovať, že na Slovensku prevláda zhodnocovanie čistiarenských kalov. Napriek tomu sa veľký podiel čistiarenských kalov ukladá na skládky odpadov, čo je v rozpore s požiadavkami smernice o skládkach odpadov. V rozpore s celosvetovým trendom je na Slovensku veľmi málo využívané energetické zhodnocovanie čistiarenských kalov.

### 3.6.5 Vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR na roky 2006 - 2010

V POH SR do roku 2010 boli stanovené tieto ciele pre biologicky rozložiteľné odpady:

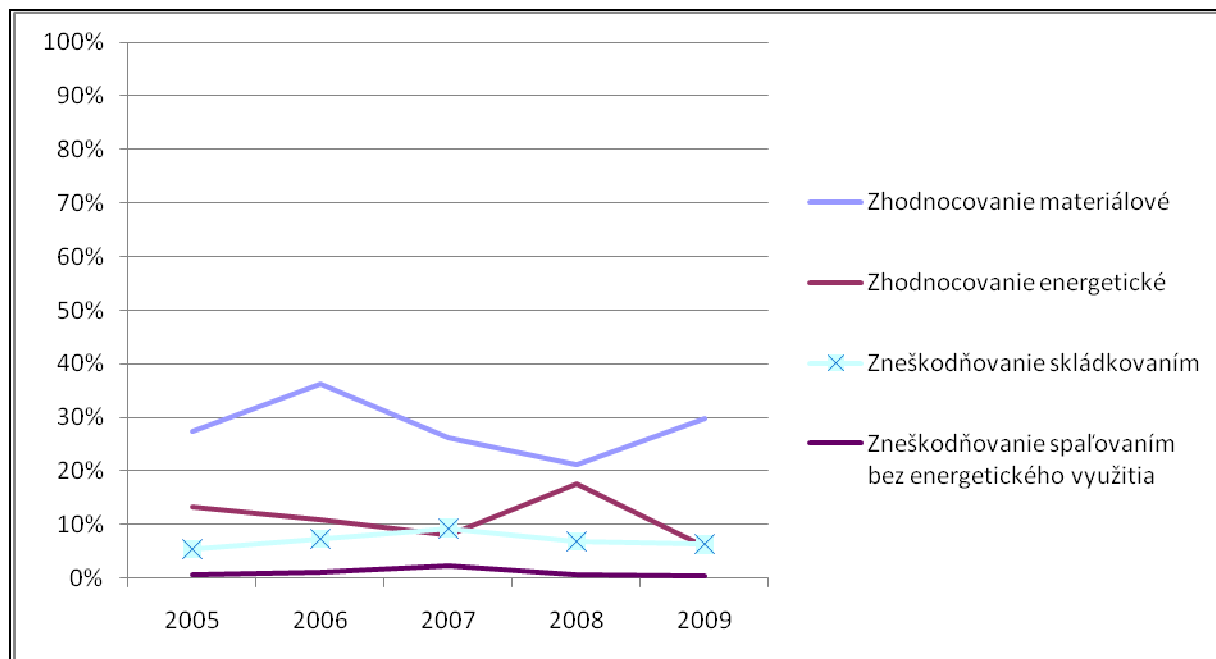
#### *Nakladanie s odpadmi v roku 2005 a cieľ pre rok 2010*

<b>Rok 2005</b>					
<b>Skupina odpadov</b>	<b>Zhodnocovanie</b>		<b>Zneškodňovanie</b>		<b>Iné metódy</b>
	<b>materiálové</b>	<b>energetické</b>	<b>spaľovaním<sup>+</sup></b>	<b>skládkovaním</b>	
<i>BRO</i>	50	5	5	40	
<i>Kaly z ČOV</i>	50*	0	0	30	20**
<b>Rok 2010</b>					
<i>BRO</i>	80	0	0	20	-
<i>Kaly z ČOV</i>	70	5	0	10	15

*\*zhodnocované kompostovaním, +spaľovanie odpadu bez energetického využitia, \*\*aplikácia do pôdy*

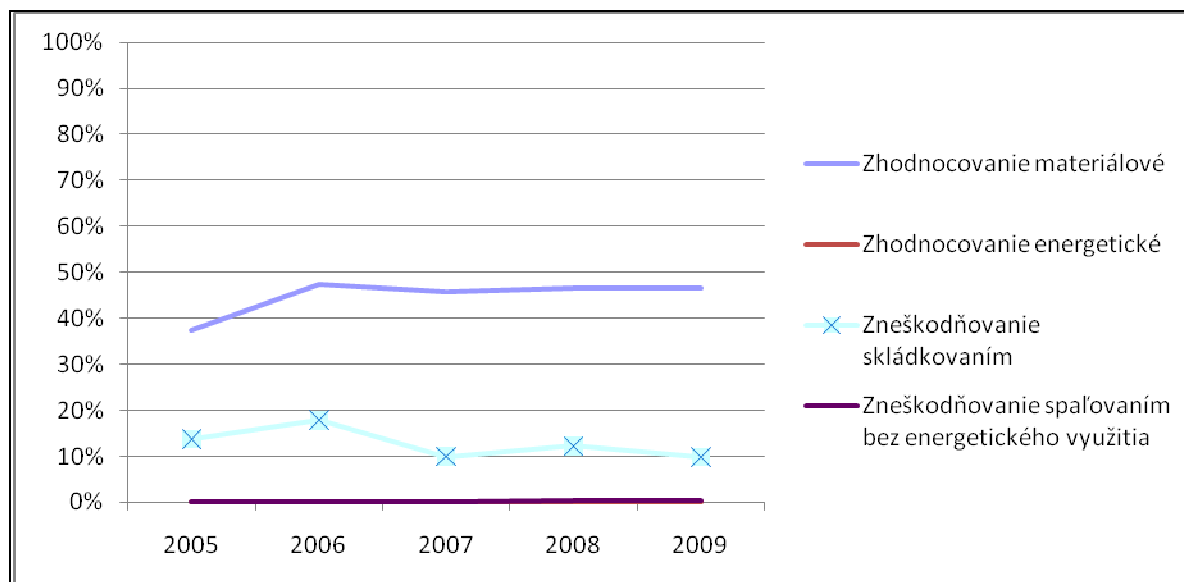
Do roku 2010 dosiahnuť 50 % podiel materiálového zhodnotenia komunálnych biologicky rozložiteľných odpadov. Do roku 2010 znížiť množstvo biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov zneškodňovaných na skládkach o 20 % oproti roku 2005.

Pre biologicky rozložiteľné odpady je stanovený cieľ v roku 2005 dosiahnuť 50 % materiálové zhodnotenie a v roku 2010 až 80 % materiálové zhodnotenie BRO. Z obr. 3.18 (zdroj: RISO, SAŽP) je zrejmé, že tento cieľ sa nepodarilo splniť.



Obrázok 3.18 Pomer zhodnocovania materiálového, energetického, zneškodňovania skládkovaním a spaľovaním biologicky rozložiteľných odpadov v SR v rokoch 2005 - 2009

Ďalším cieľom stanoveným v POH SR do roku 2010 je dosiahnutie 50 % materiálového zhodnotenia čistiarenských kalov v roku 2005, pričom 20 % má predstavovať aplikácia čistiarenských kalov do pôdy. V roku 2010 sa má dosiahnuť 70 % materiálové zhodnotenie čistiarenských kalov a 15 % podiel kalov aplikovaných do pôdy. Obr. 3.19 (zdroj: RISO, SAŽP) znázorňuje trendy v podieloch sledovaných spôsobov nakladania s čistiarenskými kalmi.



Obrázok 3.19 Podiel sledovaných spôsobov nakladania s čistiarenskými kalmi v SR v rokoch 2005 - 2009

Pri vyhodnotení podielu kalov aplikovaných do pôdy je potrebné brať do úvahy okrem priamej aplikácie kalov na pôdy (kód nakladania R10) aj aplikáciu kompostovaných kalov do pôdy (kompostovanie sa označuje kódom nakladania R03). Tab. 3.19 vyjadruje množstvá

čistiarenských kalov aplikovaných do pôdy buď priamo alebo prostredníctvom kompostu v sledovanom období.

Tabuľka 3.19 Množstvá čistiarenských kalov aplikovaných do pôdy buď priamo alebo po úprave kompostovaním (údaje sú v tonách) v SR v rokoch 2005 - 2009

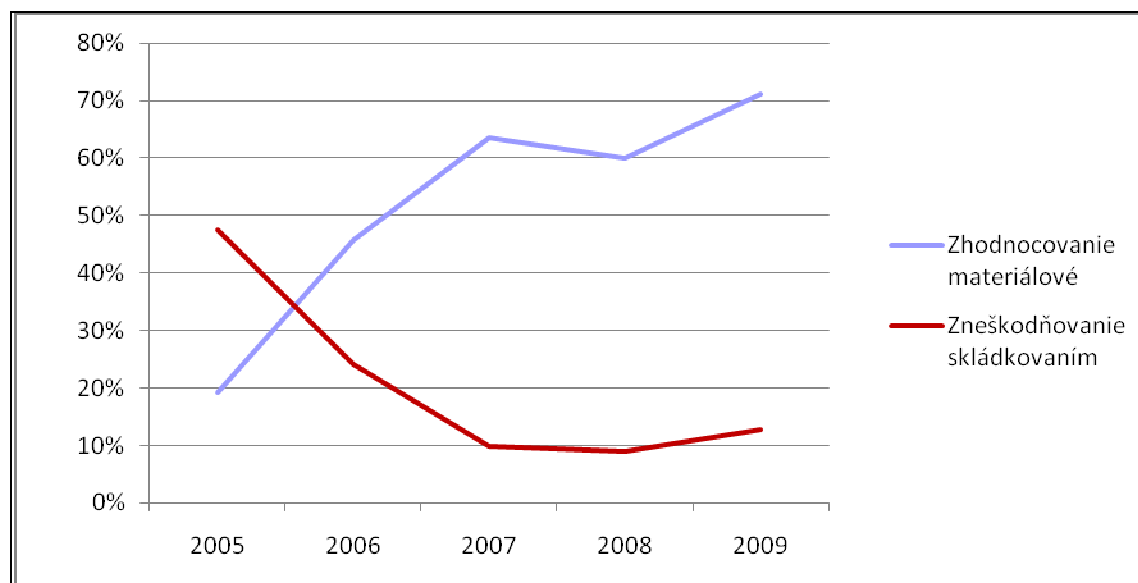
	2005	2006	2007	2008	2009
kompostovanie (R03)	57 937	83 527	94 391	80 142	89 224
priama aplikácia do pôdy (R10)	20 675	12 726	17 742	8 646	20 347
spolu	78 612	96 253	112 133	88 788	109 571
% podiel na celkovom množstve čistiarenských kalov	50,35%	53,67%	54,39%	51,67%	57,33%

Zdroj: RISO, SAŽP

Ako je zrejmé z tab. 3.19, množstvá kalov priamo aplikovaných do pôdy sú nízke (13 % v roku 2005, 7 % v roku 2006, 9 % v roku 2007, 5 % v roku 2008 a 10,6 % v roku 2009). To je dané predovšetkým prísnymi podmienkami, ktoré pre priamu aplikáciu kalov do pôdy stanovuje zákon NR SR č. 188/2003 Z. z. o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy (v znení neskorších predpisov). Na druhej strane rastie množstvo kompostovaných kalov (37 % v roku 2005, 47 % v roku 2008).

Na základe uvedených údajov je možné skonštatovať, že **je nereálne do roku 2010 zvýšiť pomer materiálovo zhodnocovaných kalov na úroveň 70 %**. Na druhej strane zhodnocovanie kalov aplikáciou do pôdy dosahuje úroveň viac ako 50 %.

Pri vyhodnotení cieľa POH SR pre BRKO je potrebné zistiť trendy v materiálovom zhodnocovaní a skládkovaní BRKO počas vyhodnocovacieho obdobia. Tieto sú znázornené na obr. 3.20 (zdroj: RISO, SAŽP).



Obrázok 3.20 Vývoj materiálového zhodnocovania a skládkovania biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov v SR v rokoch 2005 – 2008

Na základe týchto údajov sa dá konštatovať, že **ciele stanovené pre BRKO v POH SR do roku 2010 sa plnia už počas vyhodnocovacieho obdobia**.

### 3.7 Nakladanie s odpadmi z textilu

Medzi odpady z textilu bolo zaradených 7 druhov ostatných odpadov, ktoré sú uvedené spolu s priradeným číslom odpadu podľa Katalógu odpadov v tab. 3.20 .

Tabuľka 3.20 Odpady z textilu podľa Katalógu odpadov

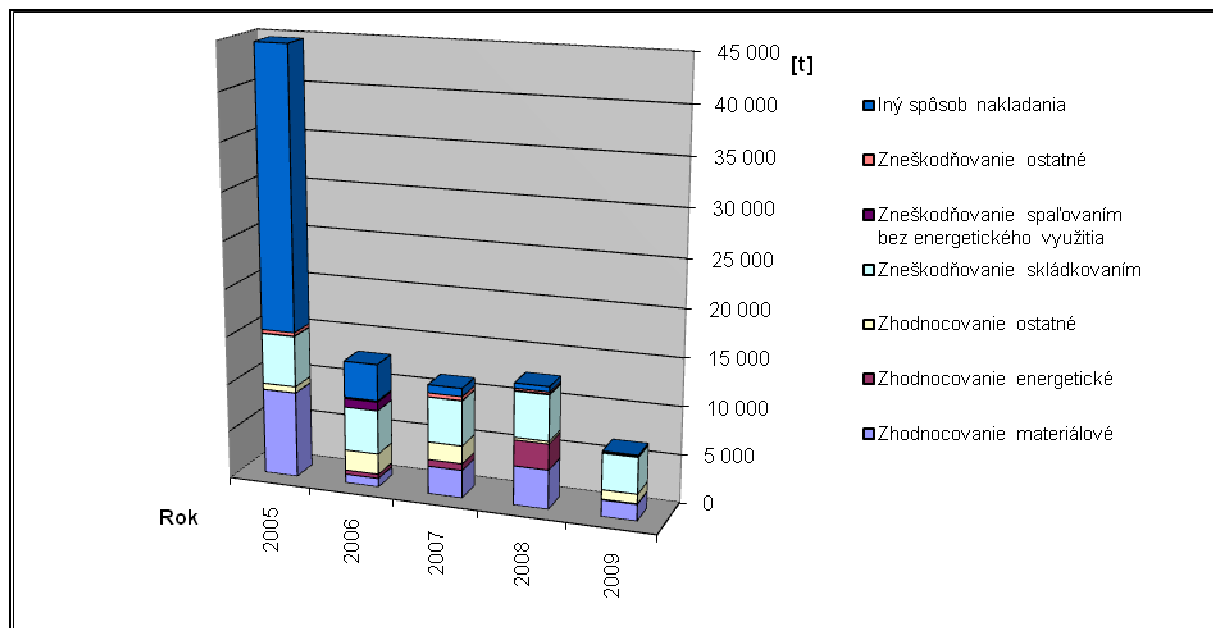
Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
040209	Odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	O
040221	Odpady z nespracovaných textilných vlákien	O
040222	Odpady zo spracovaných textilných vlákien	O
150109	Obaly z textilu	O
191208	Textílie	O
200110	Šatstvo	O
200111	Textílie	O

Celkové nakladanie s odpadmi z textilu na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.21 a znázornené na obr. 3.21 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie s odpadmi z textilu v jednotlivých krajoch SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.23.

Tabuľka 3.21 Nakladanie s odpadmi z textilu na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	8 986	20,11	912	7,03	2 916	25,38	4 095	32,32	1 724	25,54
02	Zhodnocovanie energetické	13	0,03	441	3,40	704	6,13	2 701	21,32	67	0,99
03	Zhodnocovanie ostatné	659	1,47	2 170	16,73	1 869	16,27	277	2,19	986	14,61
04	Zneškodňovanie skládkovaním	5 309	11,88	4 597	35,44	4 721	41,09	4 777	37,70	3 772	55,88
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	51	0,11	918	7,08	23	0,20	83	0,66	14	0,21
06	Zneškodňovanie ostatné	369	0,83	142	1,09	416	3,62	215	1,70	138	2,04
07	Iný spôsob nakladania	29 302	65,57	3 793	29,24	840	7,31	522	4,12	49	0,73
	<b>SPOLU</b>	<b>44 689</b>	<b>100</b>	<b>12 973</b>	<b>100</b>	<b>11 489</b>	<b>100</b>	<b>12 670</b>	<b>100</b>	<b>6 750</b>	<b>100</b>

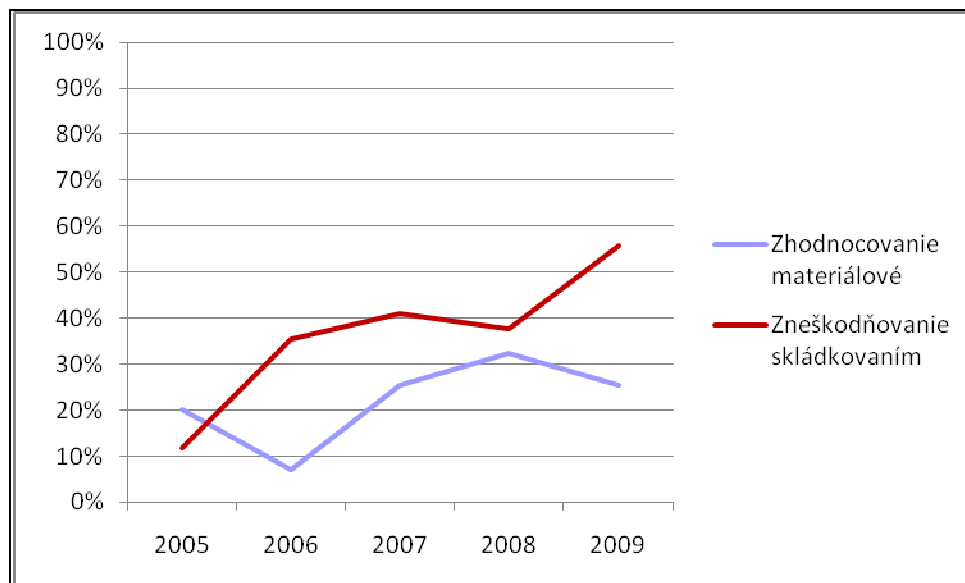
Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 3.21 Celkové nakladanie s odpadmi z textilu na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Materiálové zhodnotenie odpadov z textilu sa pohybuje, s výnimkou v r. 2006, v rozmedzí 20,11 % v r. 2005 po 32,32 % v r. 2008 (obr. 3.22, zdroj: RISO, SAŽP). Energetické zhodnotenie odpadov z textilu vzrástlo z 0,03 % v r. 2005 na 21,32 % v r. 2008, ale v roku 2009 zase kleslo na 0,99%. Pomerne vysoký je však podiel odpadov z textilu zneškodňovaných skládkovaním a v percentuálnom vyjadrení má narastajúci trend: od 11,88 % v r. 2005, až na 55,8 % v roku 2009. Uvedená skutočnosť môže byť v rozpore s požiadavkou na znižovanie množstva biologicky rozložiteľných odpadov (textil z prírodných materiálov) ukladaných na skládky odpadov. Pozitívnym trendom je pokles iného spôsobu nakladania zo 65,57 % v r. 2005 na 0,73 % v r. 2009.

V súčasnosti sa odpadový textil spracováva v dvoch zariadeniach, ale v programovacom období do 2013 boli vypracované investičné projekty na výstavbu alebo rozšírenie kapacít na zhodnocovanie odpadového textilu. Problémom je nedostatočný zber odpadov z textilu. V obciach nie je vôbec zavedený separovaný zber odpadov z textilu, aj keď v minulosti na Slovensku bola dlhoročná tradícia výkupu starého šatstva zbernými surovinami.



Obrázok 3.22 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s odpadmi z textilu v SR v roku 2009

Ciele pre zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov z textilu neboli v POH SR do roku 2010 stanovené.

### 3.8 Nakladanie so stavebnými odpadmi

#### 3.8.1 Stavebný odpad kategórie N

Podľa Katalógu odpadov sa stavebným odpadom kategórie N priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 3.22).

Tabuľka 3.22 Stavebné odpady kategórie N podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
170106	N	Zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky obsahujúce nebezpečné látky
170204	N	Sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami
170301	N	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht
170303	N	Uhoľný decht a dechtové výrobky
170409	N	Kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami
170410	N	Káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky
170503	N	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky
170505	N	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky
170507	N	Štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky
170601	N	Izolačné materiály obsahujúce azbest
170603	N	Iné izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
170605	N	Stavebné materiály obsahujúce azbest
170801	N	Stavebné materiály na báze sadry kontaminované nebezpečnými látkami
170901	N	Odpady zo stavieb a demolácií obsahujúce ortuť
170902	N	Odpady zo stavieb a demolácií obsahujúce PCB (napr. tesniace materiály obsahujúce PCB, podlahové krytiny na báze živíc obsahujúce PCB, izolačné zasklenie obsahujúce PCB, kondenzátory obsahujúce PCB)
170903	N	Iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky

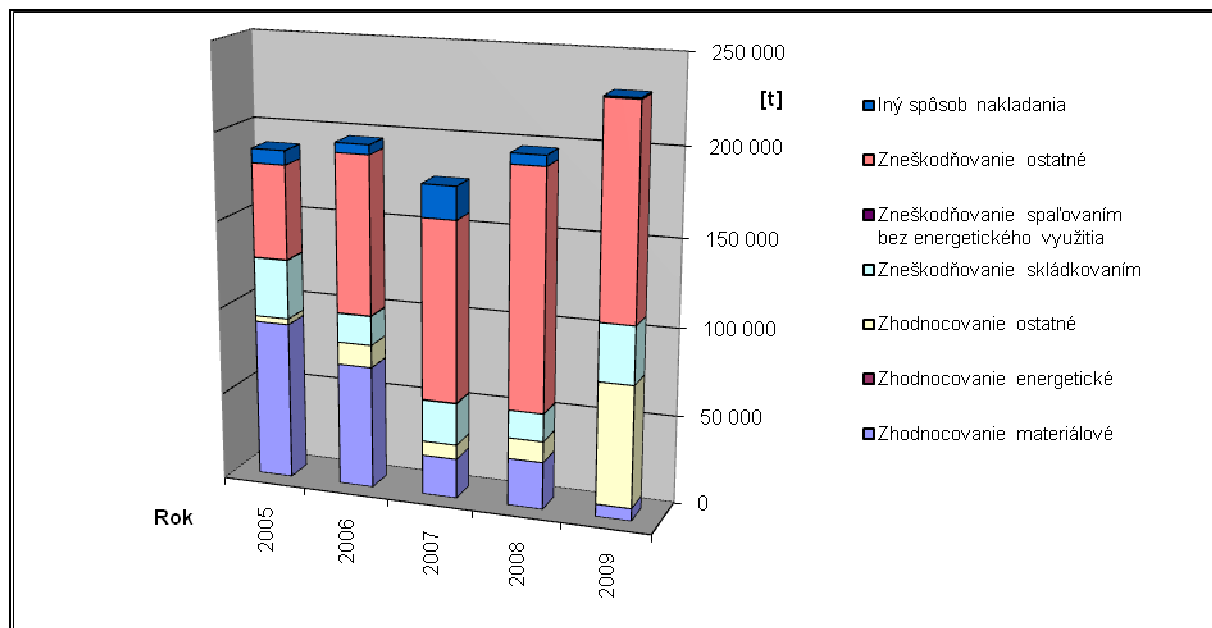
Celkové nakladanie so stavebnými odpadmi kategórie N (na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.23 a znázornené na obr. 3.23 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie so stavebnými odpadmi kategórie N v jednotlivých krajoch SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.19.

**Tabuľka 3.23 Nakladanie so stavebnými odpadmi kategórie N v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)**

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	90 202	47,64	70 302	35,87	22 667	12,82	27 009	13,71	7 087	3,08
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	9	0,00	12	0,01	5	0,00	11	0,00
03	Zhodnocovanie ostatné	3 331	1,76	12 858	6,56	8 294	4,69	11 968	6,07	69 455	30,17
04	Zneškodňovanie skládkovaním	33 817	17,86	16 714	8,53	24 029	13,59	15 916	8,08	32 851	14,27
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	278	0,15	206	0,11	297	0,17	14	0,01	36	0,02
06	Zneškodňovanie ostatné	53 640	28,33	90 388	46,12	102 906	58,20	136 118	69,08	120 007	52,13
07	Iný spôsob nakladania	8 081	4,27	5 491	2,80	18 622	10,53	6 020	3,06	751	0,33
	<b>SPOLU</b>	<b>189 349</b>	<b>100</b>	<b>195 968</b>	<b>100</b>	<b>176 827</b>	<b>100</b>	<b>197 050</b>	<b>100</b>	<b>230 198</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP





Obrázok 3.23 Celkové nakladanie so stavebnými odpadmi kategórie N v SR v rokoch 2005 – 2009

Vývoj vzniku stavebných odpadov kategórie N je približne stabilný, iba v roku 2009 je viditeľný nárast vzniku nebezpečných stavebných odpadov. Pri nakladaní prevažuje zneškodňovanie nad zhodnocovaním, pričom je viditeľný výrazný pokles podielu materiálovo zhodnocovaných odpadov zo 48 % (v roku 2005) na 3 % (v roku 2009).

### 3.8.2 Stavebný odpad kategórie O

Podľa Katalógu odpadov sa stavebným odpadom kategórie O priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 3.24).

Tabuľka 3.24 Stavebné odpady kategórie O podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
170101	O	Betón
170102	O	Tehly
170103	O	Obkladačky, dlaždice a keramika
170107	O	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 170106
170201	O	Drevo
170202	O	Sklo
170203	O	Plasty
170302	O	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301
170401	O	Meď, bronz, mosadz
170402	O	Hliník
170403	O	Olovo
170404	O	Zinok
170405	O	Železo a oceľ
170406	O	Cín

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
170407	O	Zmiešané kovy
170411	O	Káble iné ako uvedené v 170410
170504	O	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503
170506	O	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505
170508	O	Štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 170507
170604	O	Izolačné materiály iné ako uvedené v 170601 a 170603
170802	O	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 170801
170904	O	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901, 170902 a 170903
200307	O	Objemný odpad

Celkové nakladanie so stavebnými odpadmi kategórie O (odpad 160106) na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.25 a znázornené na obr. 3.24 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie so stavebnými odpadmi kategórie O v jednotlivých krajoch SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.20.

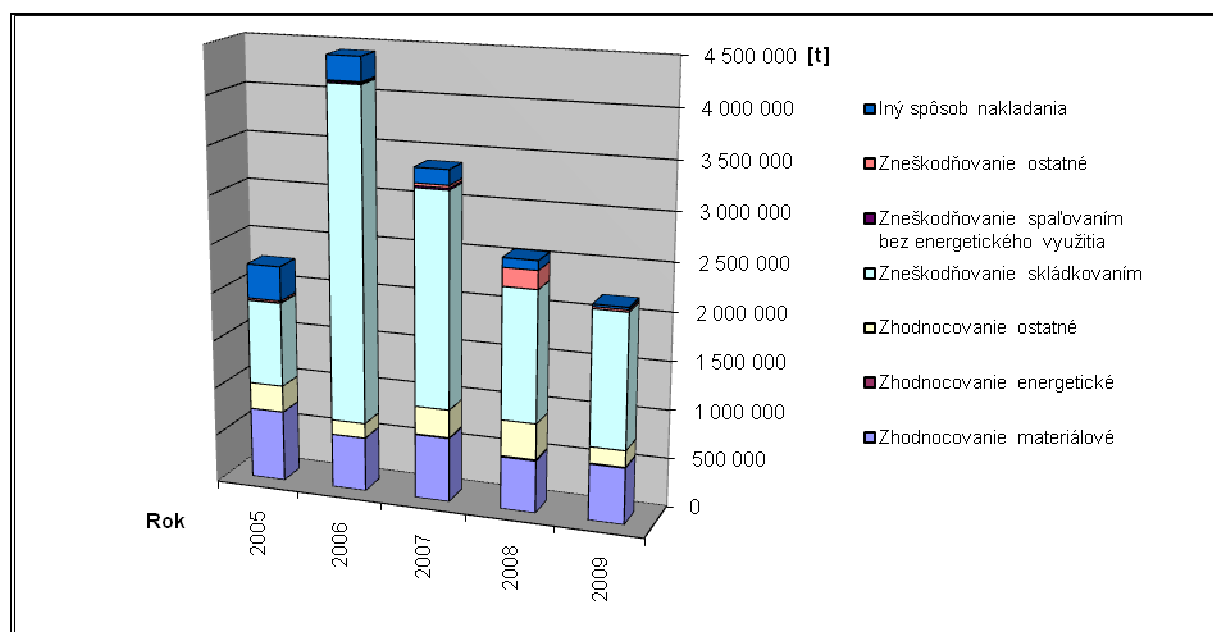
Tabuľka 3.25 Nakladanie so stavebnými odpadmi kategórie O (160106) v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	732 878	32,4	559 489	12,65	665 534	19,7	541 034	21,12	580 485	26,55
02	Zhodnocovanie energetické	1 372	0,06	1 706	0,04	7 054	0,21	11 588	0,45	8 218	0,38
03	Zhodnocovanie ostatné	276 407	12,2	153 292	3,47	289 128	8,55	371 499	14,50	168 684	7,72
04	Zneškodňovanie skládkovaním	873 836	38,6	3 435 341	77,68	2 218 525	65,6	1 352 844	52,80	1 382 488	63,23
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	5 616	0,25	15 398	0,35	18 721	0,55	443	0,02	895	0,04
06	Zneškodňovanie ostatné	19 186	0,85	11 062	0,25	28 161	0,83	188 485	7,36	21 713	0,99
07	Iný spôsob nakladania	353 211	15,6	246 255	5,57	154 130	5	96 140	3,75	23 816	1,09
	<b>SPOLU</b>	<b>2 262 506</b>	<b>100</b>	<b>4 422 543</b>	<b>100</b>	<b>3 381 253</b>	<b>100</b>	<b>2 562 033</b>	<b>100</b>	<b>2 186 299</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP

Rozvoj stavebníctva v Slovenskej republike priniesol v odvetví odpadového hospodárstva nárast produkcie priemyselných stavebných odpadov. Od roku 2002 produkcia stavebných odpadov postupne stúpala pričom väčšie zlomy nastali na prelome rokov 2003-2004 a 2005-2006, kedy sa množstvo stavebných odpadov zvýšilo približne dvojnásobne.

Nárast stavebných odpadov kategórie O v roku 2006 bol spôsobený vznikom výkopovej zeminy pri výstavbe diaľničných privádzačov a tunelu Sitina v Bratislave. Od roku 2006 je zrejмый postupný pokles vzniku stavebných odpadov kategórie O, čo je predovšetkým v roku 2009 spôsobené všeobecnou krízou, ktorá spôsobila útlm výstavby a stavebných prác.



Obrázok 3.24 Celkové nakladanie so stavebnými odpadmi kategórie O (160106) v SR v rokoch 2005 – 2009

V nakladaní so stavebnými odpadmi kategórie O prevláda skládkovanie (od 39 % v roku 2005 do 78 % v roku 2006). Materiálovo sa zhodnocovalo od 13 % v roku 2006 do 32 % v roku 2005.

Nakladanie so stavebným odpadom a odpadom z demolácií je upravené v zákone č. 223/2001 Z. z. o odpadoch ktorý upravuje základné povinnosti držiteľa odpadu a rovnako povinnosti prevádzkovateľov zariadení na nakladanie s odpadom. Okrem týchto základných povinností a hierarchie odpadového hospodárstva, ktorá kladie dôraz na maximálne obmedzovanie vzniku odpadu a uprednostňuje zhodnocovanie odpadov (tak materiálové, ako i energetické) pred zneškodňovaním, je nakladanie so stavebným odpadom a odpadom z demolácií upravené v §40 c zákona o odpadoch.

Podľa vyššie citovaného ustanovenia, je držiteľ stavebných odpadov a odpadov z demolácií povinný triediť ich podľa druhov a ak ich celkové množstvo z uskutočňovania stavebných a demolačných prác na jednej stavbe alebo súbore stavieb, ktoré spolu bezprostredne súvisia, presiahne súhrnné množstvo 200 ton za rok a zabezpečiť ich materiálové zhodnotenie. Táto povinnosť neplatí, ak v dostupnosti 50 km po komunikáciách od miesta uskutočňovania stavebných a demolačných prác nie je prevádzkované zariadenie na materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov alebo odpadov z demolácií. Práve zariadenia na

materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov majú rozhodujúci vplyv na plnenie cieľov odpadového hospodárstva na európskej a národnej úrovni.

Dlhodobým negatívnym trendom nakladania so stavebnými odpadmi je ich skládkovanie. V priebehu rokov 2005-2009 sa skládkovanie stavebných odpadov podieľalo na celkovom nakladaní s nimi na úrovni 31-73%, pričom extrémny tvorili roky 2005 a 2006. V roku 2009 bolo na skládky odpadov uložených cca 53% stavebných odpadov. Zhodnocovanie stavebných odpadov je reprezentované predovšetkým materiálovým zhodnocovaním - recykláciou, čo je dané charakterom stavebných odpadov. Materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov malo najväčší podiel na nakladaní so stavebnými odpadmi v roku 2005 a to takmer 37 %, v roku 2006 nasledoval výrazný prepád, no od tohto roku jeho podiel opätovne rastie až na úroveň 27 % v roku 2009.

Celkový pomer zhodnocovaných/zneškodňovaných stavebných odpadov sa v roku 2009 pohyboval na úrovni 60 % k 39 % v prospech zneškodňovania odpadov (1 % tvorí iné nakladanie). Z hľadiska zloženia stavebných odpadov dominuje druh odpadu 17 05 06 – nie nebezpečná výkopová zemina, ktorá sa na celkovom vzniku stavebných odpadov podieľa až 31 %, 17 05 04 – nie nebezpečná zemina a kamenivo (12 %), 17 09 04 – nie nebezpečné zmiešané odpady zo stavieb a demolácii (10 %) a 17 01 01 – betón (9 %), pričom betóny patria k najviac a momentálne k najlepšie zhodnotiteľným odpadom.

Prevažná časť súčasnej infraštruktúry na zhodnocovanie stavebných odpadov je tvorená mobilnými zariadeniami na recykláciu stavebných odpadov ich drvením, či už čelust'ovými, odrazovými alebo kuželovými drvičmi s následným triedením na jednotlivé frakcie. Situáciu v oblasti existujúcich zariadení na zhodnocovanie stavebných odpadov znázorňuje nasledovná mapa:

### 3.8.3 Drobný stavebný odpad

Drobným stavebným odpadom sú podľa zákona o odpadoch odpady z bežných udržiavacích prác, ak si ich vykonáva priamo fyzická osoba v rozsahu do 1 m<sup>3</sup> na jednu fyzickú osobu. Nespadajú sem prípady, ak tieto práce vykonáva pre občana firma. V takomto prípade zodpovedá za stavebný odpad táto firma. Ak teda tvoria domácnosť 4 fyzické osoby, môžu do systému zberu drobného stavebného odpadu v obci odovzdať 4 m<sup>3</sup> za rok. Drobný stavebný odpad je vymedzený odkazom na stavebný zákon. Vo všeobecnosti ide napr. o odpad, ktorý vzniká pri rôznych opravách fasády, opravách alebo výmene strešnej krytiny, dverí, okien, obkladov, podláh, údržby technického alebo energetického vybavenia stavby, výmeny kuchynských liniek, vaní, vstavaných skríň, maliarskych a natieračských prácach.

Drobný stavebný odpad tvorí každoročne cca 5-6% z celkovej produkcie komunálnych odpadov. Toto množstvo je predovšetkým z environmentálneho hľadiska nezanedbateľné a vzhľadom na skutočnosť, že v mnohých obciach nie je riešený ani základný zber drobného stavebného odpadu, má drobný stavebný odpad významný podiel na vytváraní tzv. „čiernych skládok“.

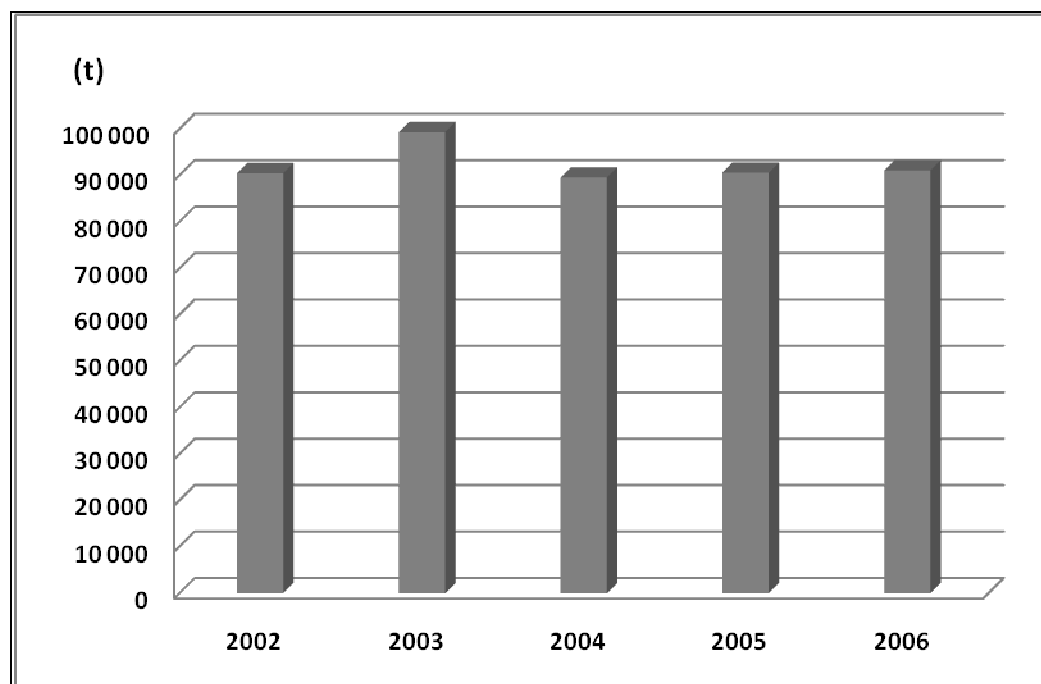
Podľa Katalógu odpadov sa drobným stavebným odpadom priraduje katalógové číslo 20 03 07. Pri zisťovaníach ŠÚ SR sa používa kód odpadu 17 99 00.

Celkové nakladanie s drobnými stavebnými odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.26 a znázornené na obr. 3.26 (zdroj: ŠÚ SR). Vznik drobných stavebných odpadov v SR je znázornený na obr. 3.25 (zdroj: ŠÚ SR)

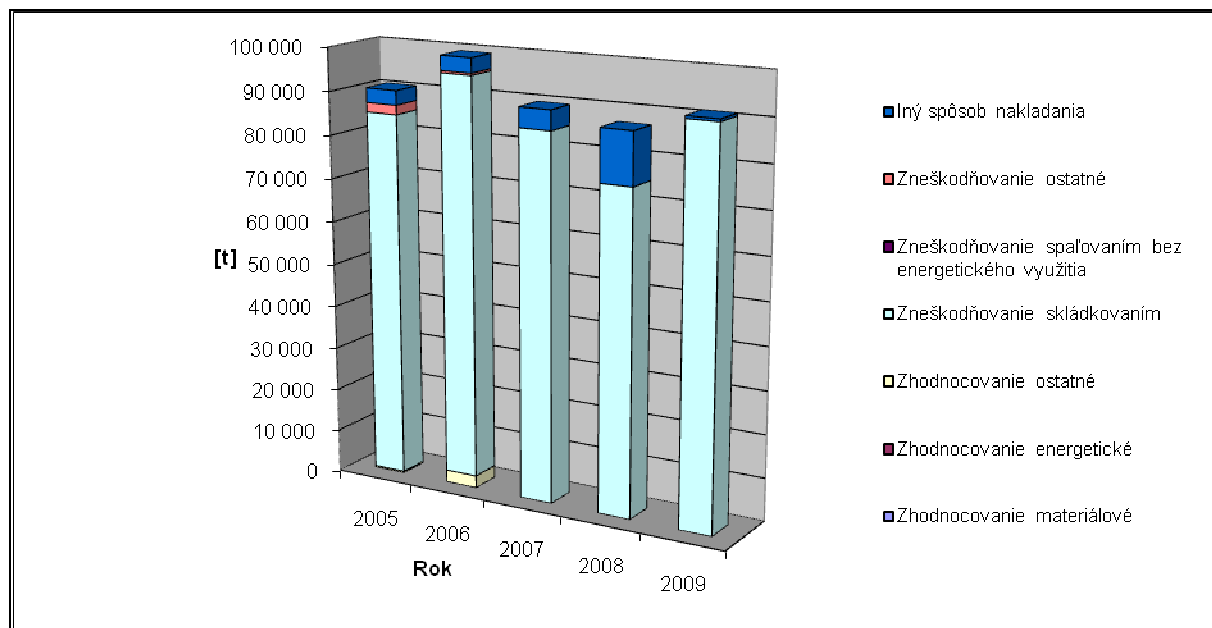
Tabuľka 3.26 Nakladanie s drobnými stavebnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	0	0	0	0,00%	0	0	0	0	0	0
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	0	0,00%	0	0	0	0	0	0
03	Zhodnocovanie ostatné	0	0	3	3,03%	0	0	0	0	0	0
04	Zneškodňovanie skládkovaním	85	94,44	93	93,94	85	94,44	75	86,21	91	98,91
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	Zneškodňovanie ostatné	2	2,22	0	0	0	0	0	0	0	0
07	Iný spôsob nakladania	3	3,33	3	3,03	5	5,56	12	13,79	1	1,09
	<b>SPOLU</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>92</b>	<b>100</b>

Zdroj: ŠÚ SR



Obrázok 3.25 Vývoj vzniku drobného stavebného odpadu (t)



Obrázok 3.26 Nakladanie s drobným stavebným odpadom v SR v rokoch 2005-2009 (t)

Údaje o nakladaní s drobným stavebným odpadom, ktoré vedie ŠÚ SR dokazujú, že situácia je veľmi kritická a momentálne končí vyše 93% drobného stavebného odpadu na skládkach odpadov. Zvyšné množstvo drobného stavebného odpadu buď odovzdané inej osobe alebo zhromaždené (napr. v rámci zberného dvoru), čo môže znamenať, že aj tieto odpady skončia na skládke odpadov.

V POH SR do roku 2010 neboli stanovené ciele pre stavebné odpady. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES z 19. novembra 2008 o odpade a o zrušení niektorých smerníc v článku 10 stanovuje povinnosť „do roku 2020 zvýšiť prípravu na opätovné použitie, recykláciu a ostatné zhodnocovanie materiálu vrátane zasypávacích prác použitím odpadu z bezpečných konštrukcií a sutí z demolácií ako náhrady za iné materiály, bez využívania prirodzene sa vyskytujúceho materiálu definovaného v kategórii 17 05 04 v zozname odpadov, najmenej na 70 % podľa hmotnosti“. Preto je potrebné **prijat' nový cieľ POH SR** na zabezpečenie zhodnocovania stavebných odpadov.

### 3.9 Nakladanie s odpadmi z obalov

Obaly sú významnou súčasťou každodenného života a vzhľadom na ich rozmanitosť a množstvo aj významnou súčasťou odpadov.

#### 3.9.1 Nakladanie s odpadmi z obalov celkovo

Podľa Katalógu odpadov sa k odpadom z obalov priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 3.27).

Tabuľka 3.27 Odpady z obalov podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
150101	O	Obaly z papiera a lepenky
150102	O	Obaly z plastov
150103	O	Obaly z dreva
150104	O	Obaly z kovu
150105	O	Kompozitné obaly
150106	O	Zmiešané obaly
150107	O	Obaly zo skla
150109	O	Obaly z textilu

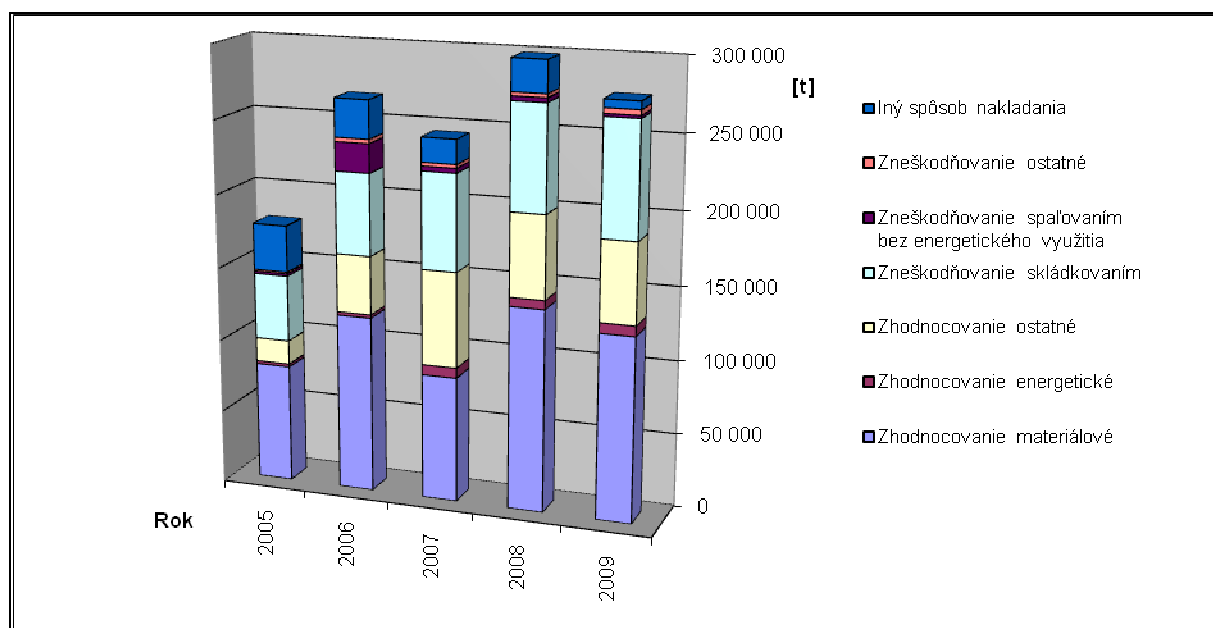
Celkové nakladanie s odpadmi z obalov na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.28 a znázornené na obr. 3.27 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie s odpadmi z obalov v jednotlivých krajoch SR sú uvedené v prílohe č. 4, tab. P.12.

Tabuľka 3.28 Nakladanie s odpadmi z obalov v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	80 650	45,21	120 689	45,29	85 626	35,01	138 021	46,22	126 107	45,67
02	Zhodnocovanie energetické	2 013	1,13	2 241	0,84	6 886	2,82	6 064	2,03	6 958	2,52
03	Zhodnocovanie ostatné	16 232	9,10	39 704	14,90	64 743	26,47	56 178	18,81	54 600	19,77
04	Zneškodňovanie skládkovaním	45 060	25,26	55 572	20,86	65 265	26,68	71 338	23,89	77 579	28,09
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	1 657	0,93	19 499	7,32	3 222	1,32	3 000	1,00	1 847	0,67
06	Zneškodňovanie ostatné	1 169	0,66	2 912	1,09	2 535	1,04	2 538	0,85	3 612	1,31
07	Iný spôsob nakladania	31 610	17,72	25 836	9,70	16 310	6,67	21 466	7,19	5 439	1,97
	<b>SPOLU</b>	<b>178 391</b>	<b>100</b>	<b>266 453</b>	<b>100</b>	<b>244 587</b>	<b>100</b>	<b>298 605</b>	<b>100</b>	<b>276 142</b>	<b>100</b>

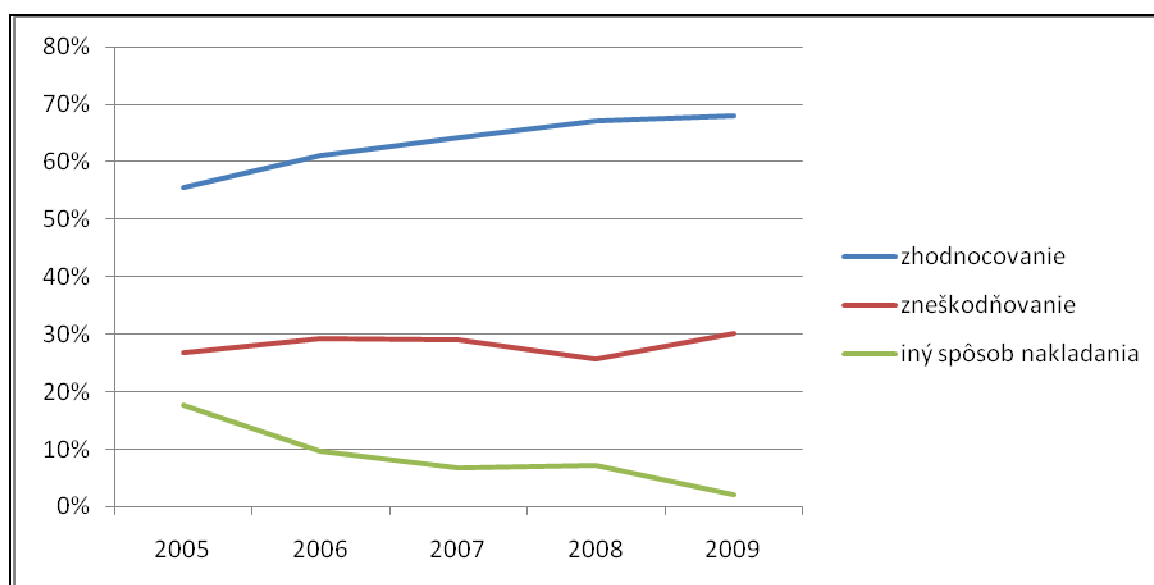
Zdroj: RISO, SAŽP





Obrázok 3.27 Celkové nakladanie s odpadmi z obalov na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Na základe uvedených údajov je možné konštatovať, že celkové množstvo odpadov z obalov má narastajúci charakter. Množstvo materiálovo zhodnoteného odpadu z obalov narástlo zo 45,21 % v roku 2005 na 46,22 % v roku 2008, v roku 2009 sa zaznamenal nárast o 4,2 % oproti roku 2008. Znižovanie množstva skládkovaných odpadov z obalov je len veľmi mierne, a to o 1,37 % (obr. 3.28, zdroj: SAŽP).



Obrázok 3.28 Nakladanie s odpadovými obalmi v SR v rokoch 2005 – 2009

Údaje uvedené v tabuľke 3.29 sumarizujú celkové nakladanie s predmetným prúdom odpadov a sú získané z hlásení o vzniku odpadov a nakladaním s nim. Druhým zdrojom o nakladaní s odpadmi z obalov sú hlásenia povinných osôb a oprávnených organizácií, ktoré vyjadrujú mieru plnenia záväzných limitov pre zhodnotenie odpadov z obalov.

Tabuľka 3.29 Sumárne údaje o plnení záväzných limitov pre rozsah zhodnocovania odpadov z obalov a pre rozsah ich recyklácie vo vzťahu k celkovej hmotnosti odpadov z obalov (údaje sú v tonách)

Materiál	Výroba	Dovoz	Vývoz	Uvedené na trh	Opakovane použiteľné obaly	Energetické zhodnotenie	Zhodnotené	Spaľovanie	Materiálová recyklácia	Recyklácia iná	Recyklácia v zahraničí							
2005																		
Sklo	127604	46065	73769	80523	17390	21,6%	0	0%	2372	2,95%	0	0%	0	0%	50051	62,16%	38	0,05%
Plasty	36148	47945	26865	52573	4329	8,23%	0	0%	1162	2,21%	0	0%	0	0%	16273	30,95%	960	1,83%
PET	779	55	688	344	11	3,25%	0	0%	21	6,08%	0	0%	0	0%	17	4,88%	0	0%
Papier a lepenka	36192	70103	45923	56023	47	0,08%	0	0%	2201	3,93%	0	0%	0	0%	23155	41,33%	8238	14,7%
Kompozit	4167	12643	5910	10562	46	0,43%	0	0%	23	0,22%	0	0%	0	0%	1832	17,34%	1	0,01%
Kovy - Oceľ	18479	15140	20059	15217	6896	45,32%	0	0%	526	3,46%	0	0%	0	0%	6146	40,39%	39	0,26%
Kovy - Hliník	151	4297	1372	2908	0	0%	0	0%	4	0,12%	0	0%	0	0%	628	21,58%	0	0%
Drevo	51257	14968	50449	10626	5486	51,63%	0	0%	3892	36,63%	0	0%	0	0%	30	0,28%	60	0,56%
Ostatné	13	315	255	99	211	212,68%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	5	5,54%	0	0%
2006																		
Sklo	38834	63806	22264	80294	20497	25,53%	0	0%	984	1,22%	0	0%	25388	31,62%	12001	14,95%	2045	2,55%
Plasty	38969	55874	26359	63295	9441	14,92%	0	0%	1776	2,81%	0	0%	0	0%	20924	33,06%	213	0,34%
PET	893	17	687	534	0	0%	0	0%	2	0,37%	0	0%	0	0%	32	6,07%	0	0%
Papier a lepenka	84419	74542	59884	99010	346	0,35%	0	0%	2419	2,44%	0	0%	19609	19,81%	36237	36,6%	27223	27,49%
Kompozit	4835	11549	7108	8472	19	0,22%	0	0%	116	1,37%	0	0%	0	0%	2953	34,86%	280	3,31%
Kovy - Oceľ	24269	19546	24157	19129	9350	48,88%	0	0%	345	1,8%	0	0%	0	0%	2123	11,1%	1	0,01%
Kovy - Hliník	700	4174	514	4354	2	0,04%	0	0%	268	6,17%	0	0%	0	0%	1311	30,11%	0	0%
Drevo	72855	23980	56469	30975	13233	42,72%	0	0%	1398	4,51%	0	0%	0	0%	471	1,52%	0	0%
Ostatné	14	352	301	51	328	642,68%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0,39%	0	0%
2007																		

Materiál	Výroba	Dovoz	Vývoz	Uvedené na trh	Opakovane použiteľné obaly		Energetické zhodnotenie		Zhodnotené		Spaľovanie		Materiálová recyklácia		Recyklácia iná		Recyklácia v zahraničí	
Sklo	49960	82539	37630	84737	16432	19,39%	0	0%	182	0,21%	0	0%	44023	51,95%	631	0,74%	2575	3,04%
Plasty	45547	97723	60962	74094	13118	17,7%	118	0,16%	1074	1,45%	73	0,1%	30354	40,97%	1204	1,62%	63	0,09%
PET	1164	777	1620	363	0	0%	0	0%	2	0,5%	0	0%	239	65,93%	9	2,58%	0	0%
Papier a lepenka	56956	128101	73444	107992	730	0,68%	229	0,21%	1867	1,73%	1	0%	73727	68,27%	9365	8,67%	25145	23,28%
Kompozit	5902	12658	7754	10638	1	0,01%	0	0%	190	1,78%	3	0,03%	2015	18,94%	1187	11,16%	1244	11,69%
Kovy - Oceľ	25010	31619	31969	13451	9325	69,32%	0	0%	166	1,24%	0	0%	11397	84,73%	351	2,61%	72	0,54%
Kovy - Hliník	670	4852	1556	4006	11	0,27%	0	0%	4	0,1%	0	0%	1173	29,28%	31	0,78%	186	4,64%
Drevo	79188	46451	79120	21781	36651	168,27%	652	2,99%	2770	12,72%	44	0,2%	1010	4,64%	4	0,02%	19	0,09%
Ostatné	137	716	462	568	262	46,19%	42	7,4%	0	0%	0	0%	1	0,18%	0	0%	0	0%
<b>2008</b>																		
Sklo	47415	66188	25336	75802	13163	17,36%	0	0%	80	0,11%	0	0%	16315	21,52%	31	0,04%	77	0,1%
Plasty	43853	91691	41357	80653	10755	13,33%	476	0,59%	362	0,45%	112	0,14%	34690	43,01%	947	1,17%	349	0,43%
PET	1104	1071	1414	762	294	38,58%	159	20,88%	19	2,46%	0	0%	540	70,9%	0	0%	1	0,17%
Papier a lepenka	62394	161008	97695	117524	636	0,54%	215	0,18%	2167	1,84%	95	0,08%	35562	30,26%	287	0,24%	29993	25,52%
Kompozit	6147	13541	7502	12058	0	0%	0	0%	32	0,26%	0	0%	1098	9,11%	681	5,65%	2775	23,02%
Kovy - Oceľ	23084	37132	35490	15688	11285	71,93%	0	0%	104	0,66%	0	0%	9621	61,33%	0	0%	269	1,71%
Kovy - Hliník	476	4808	976	4204	42	1,01%	0	0%	17	0,41%	0	0%	1093	26%	2	0,06%	126	2,99%
Drevo	96180	46623	85019	18207	40853	224,38%	887	4,87%	3004	16,5%	88	0,48%	2872	15,77%	0	0%	60	0,33%
Ostatné	17	361	234	142	246	172,7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>2009</b>																		

Materiál	Výroba	Dovoz	Vývoz	Uvedené na trh	Opakovane použiteľné obaly		Energetické zhodnotenie		Zhodnotené		Spaľovanie		Materiálová recyklácia		Recyklácia iná		Recyklácia v zahraničí	
Sklo	48 893	80 507	29 409	87 719	13 806	15,74%	93	0,11%	3	0%	0	0%	45 182	51,51%	0	0%	54	0,06%
Plasty	54 221	116 248	64 497	90 923	12 173	13,39%	609	0,67%	1 285	1,41%	23	0,03%	42 133	46,34%	588	0,65%	1 850	2,03%
PET	392	144	71	466	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	471	101,13 %	0	0%	1	0,21%
Papier a lepenka	86 554	183 493	122 182	138 550	889	0,64%	346	0,25%	7 252	5,23%	18	0,01%	73 049	52,72%	568	0,41%	47 216	34,08%
Kompozit	10 622	13 006	11 155	12 175	3	0,03%	16	0,13%	6	0,05%	0	0%	2 709	22,25%	2 049	16,83%	1 313	10,78%
Kovy - Oceľ	27 136	42 993	40 984	20 408	12 665	62,06%	0	0%	100	0,49%	0	0%	12 589	61,69%	0	0%	1 140	5,59%
Kovy - Hliník	440	6 747	1 328	5 650	1 318	23,33%	0	0%	0	0%	1	0,02%	1 243	22%	0	0%	995	17,6%
Drevo	275 742	96 757	219 775	39 147	128 505	328,26%	1 420	3,63%	1 937	4,95%	130	0,33%	3 178	8,12%	51	0,13%	179	0,46%
Ostatné	28	299	56	266	17	6,35%	0	0%	5	1,79%	51	19,16 %	31	11,64%	0	0%	0	0%

Zdroj: IS OBALY, SAŽP

### 3.9.2 Nakladanie s odpadmi z obalov z viacvrstvových kombinovaných materiálov (VKM)

Jedným zo samostatných častí predmetného prúdu odpadov sú aj odpady z viacvrstvových kombinovaných materiálov (VKM). Táto časť je uvedená samostatne, nakoľko v Programe odpadového hospodárstva do roku 2010 sú pre ne stanovené samostatné ciele.

Tabuľka 3.30 Odpady z VKM podľa Katalógu odpadov

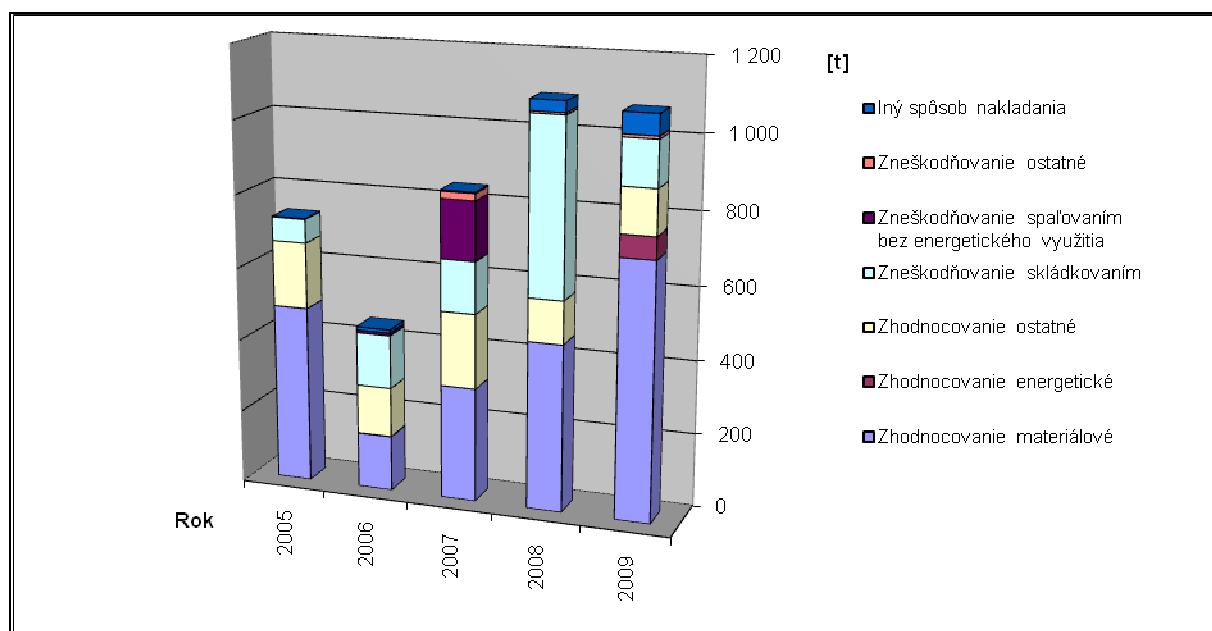
Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
150105	O	Kompozitné obaly

Celkové nakladanie s odpadmi z VKM na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.31 a znázornené na obr. 3.29 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie s odpadmi z VKM v jednotlivých krajoch SR sú uvedené v prílohe č. 4, tab. P.16.

Tabuľka 3.31 Nakladanie s odpadmi z VKM v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	486	66,21	151	33,63	312	37,14	458	41,98	703	65,52
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	1	0,22	0	0	0	0	60	5,59
03	Zhodnocovanie ostatné	181	24,66	135	30,07	204	24,29	117	10,72	122	11,37
04	Zneškodňovanie skládkovaním	65	8,86	146	32,52	142	16,90	481	44,09	124	11,56
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	1	0,14	7	1,56	160	19,05	0	0	0	0
06	Zneškodňovanie ostatné	0	0	0	0	19	2,26	5	0,46	8	0,75
07	Iný spôsob nakladania	1	0,14	9	2,00	3	0,36	30	2,75	56	5,22
	<b>SPOLU</b>	<b>734</b>	<b>100</b>	<b>449</b>	<b>100</b>	<b>840</b>	<b>100</b>	<b>1 091</b>	<b>100</b>	<b>1 073</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 3.29 Celkové nakladanie s odpadmi z VKM na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Na základe uvedených údajov je možné konštatovať, že materiálové zhodnocovanie má od roku 2006 mierne stúpajúci charakter a recykluje sa viac ako 65,52 % predmetného prúdu odpadov. Neustále je pomerne vysoký podiel iných spôsobov zhodnocovania predmetných odpadov. Spaľovanie odpadov z VKM sa v SR nerealizuje.

### 3.9.3 Nakladanie s odpadmi z drevených obalov

Nakoľko limity zhodnocovania a recyklácie pre odpady z drevených obalov sú stanovené až od roku 2011, bol v POH SR do roku 2010 stanovený samostatný cieľ aj pre tento prúd odpadov.

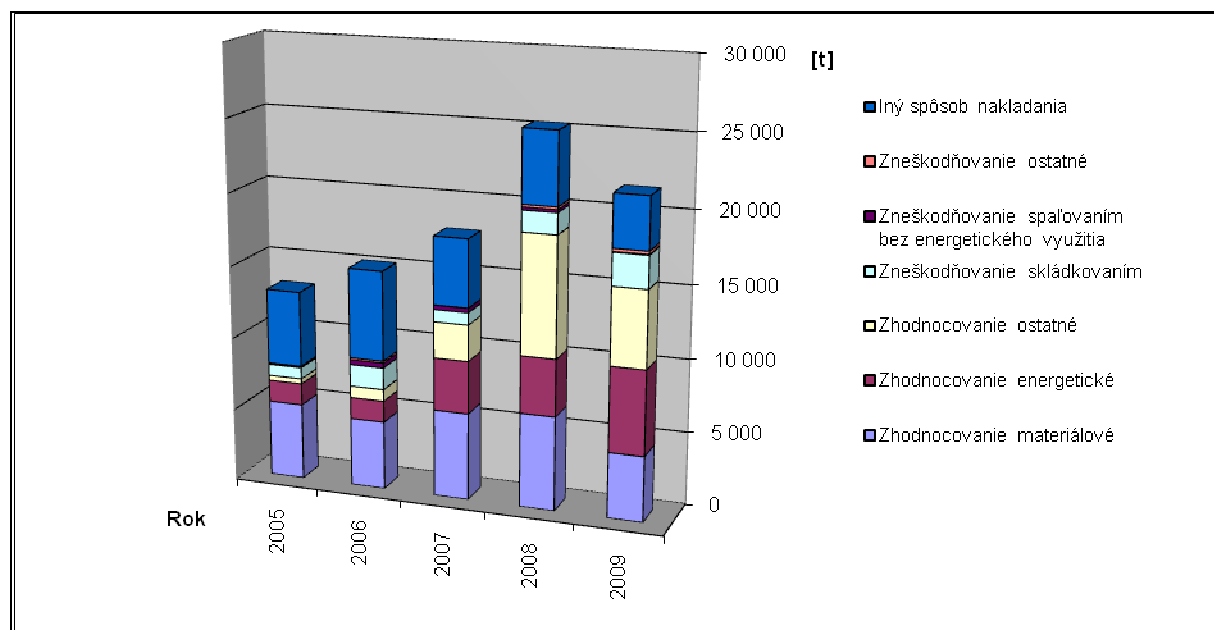
Celkové nakladanie s odpadmi z drevených obalov na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 3.32 a znázornené na obr. 3.30 (zdroj: RISO, SAŽP).

Tabuľka 3.32 Nakladanie s odpadmi z drevených obalov v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	5 256	39,92	4 712	31,08	5 997	33,57	6 476	25,55	4 500	20,82
02	Zhodnocovanie energetické	1 497	11,37	1 480	9,76	3 607	20,19	3 913	15,44	5 817	26,91
03	Zhodnocovanie ostatné	358	2,72	811	5,35	2 483	13,90	8 224	32,45	5 275	24,40
04	Zneškodňovanie skládkovaním	784	5,95	1 513	9,98	834	4,67	1 443	5,69	2 216	10,25
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	72	0,55	343	2,26	301	1,68	198	0,78	50	0,23

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
06	Zneškodňovanie ostatné	30	0,23	134	0,88	13	0,07	175	0,69	210	0,97
07	Iný spôsob nakladania	5 169	39,26	6 170	40,69	4 629	25,91	4 916	19,40	3 551	16,43
	<b>SPOLU</b>	<b>13 166</b>	<b>100</b>	<b>15 163</b>	<b>100</b>	<b>17 864</b>	<b>100</b>	<b>25 345</b>	<b>100</b>	<b>21 619</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 3.30 Celkové nakladanie s odpadmi z drevených obalov na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Z uvedených údajov je zrejmé, že množstvo odpadov z drevených obalov vykazuje medziročný nárast. Z hľadiska nakladania z predmetným prúdom odpadov je z nich najväčšie percento zhodnocované, ale z tohto množstva ide o iné spôsoby zhodnocovania ako materiálové a energetické (veľký podiel vykazuje odovzdanie odpadu do domácnosti). Energetické zhodnocovanie medziročne kolíše a oproti roku 2007 keď to bolo takmer 20,2 %, v roku 2008 to bolo len skoro 15,5 %, čo znamená rozdiel -4,7 %. V roku 2009 sa podiel energetického zhodnocovania drevených odpadových obalov znovu zvýšil na 26,91 %.

### 3.9.4 Vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR na roky 2006 – 2010

V POH SR do roku 2010 boli stanovené tieto ciele pre odpady z obalov :

A. *Záväzné limity pre rozsah zhodnocovania (Z) odpadov z obalov a pre rozsah ich recyklácie ( R) vo vzťahu k celkovej hmotnosti odpadov z obalov*

Rok	LIMIT [%]									
	2005		2007		2009		2011		2012	
Obalový materiál	Z	R	Z	R	Z	R	Z	R	Z	R
Papier	36	30	45	40	61	56	65	58	68	60

Sklo	40	40	43	43	46	46	50	50	60	60
Plasty	28	20	38	30	40	35	45	40	48	45
Kovy	20	20	25	25	35	35	50	50	55	55
Drevo	0	0	0	0	0	0	25	15	35	25
Spolu	32,3	28	39,4	35,6	49	46	56	50	60	55

**Predmetný cieľ nie je možné prehodnocovať, nakoľko je stanovený vykonávacím predpisom a vyplýva z ustanovení Smernice Európskeho parlamentu a Rady 94/62/ES z 20. decembra 1994 o obaloch a odpadoch z obalov.**

*B. Ostatné limity:*

- *pre odpady z obalov z dreva uplatňovať energetické zhodnocovanie (využiť drevnú hmotu ako palivo)*
- *energetické zhodnocovanie obmedzovať na prípady odpadov z obalov katalóg. č. 15 01 10 - obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami*
- *zabezpečiť kontrolu zaraďovania odpadov z obalov do podskupiny 15 01 za účelom získania korektných údajov o množstve vznikajúcich odpadov z obalov (pre potreby presného vyhodnotenia miery zhodnocovania a recyklácie)*
- *predpoklady zvyšovania miery zhodnocovania odpadov z obalov zlepšovať kvalitnými plánmi prevencie výrobcov obalov*
- *na plnenie limitov zhodnocovania pre odpady z obalov z papiera, plastov a dreva sa pripúšťa aj energetické zhodnotenie*

**Predmetné ciele boli splnené iba čiastočne. Pre nasledujúce obdobie je potrebné vytvoriť podmienky tak, aby bolo možné dosiahnuť limit platný od roku 2011.**

*C. Ciele pre VKM*

- *v roku 2010 dosiahnuť 25 %-né materiálové a 15 %-né energetické zhodnotenie odpadov z viacvrstvových kombinovaných materiálov vzniknutých v SR*
- *v roku 2010 spaľovať max. 10 % a skládkovať max. 50 % odpadov z viacvrstvových kombinovaných materiálov vzniknutých v SR*

**Uvedené ciele boli v hodnotenom období plnené.**



## 4 Nakladanie s vybranými prúdmi nebezpečných odpadov na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky do roku 2010 stanovuje ciele pre tieto prúdy nebezpečných odpadov:

- opotrebované batérie a akumulátory
- odpadové oleje
- odpady zo zdravotníckej a veterinárnej starostlivosti
- staré vozidlá
- elektroodpady
- odpady obsahujúce polychlórované bifenyly
- odpady obsahujúce ortuť
- odpady obsahujúce azbest

Rovnako ako v predchádzajúcej kapitole, aj pre nebezpečné odpady sú jednotlivým prúdom odpadov venované podkapitoly, ktoré obsahujú zaradenie jednotlivých odpadov do daného prúdu odpadov, údaje o nakladaní s danými prúdmi odpadov, citáciu cieľa POH SR do roku 2010 pre daný prúd odpadov a vyhodnotenie plnenia daného cieľa. V závere je odporúčanie pre ďalšie obdobie.

### 4.1 Nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi

Vo vyhodnocovanom období bola v platnosti smernica Rady 91/157/EHS z 18. marca 1991 o batériách a akumulátoroch, ktoré obsahujú určité nebezpečné látky. Táto stanovila podmienky, za ktorých je možné uvádzať batérie a akumulátory na trh, ako aj povinnosti výrobcov, dovozcov a distribútorov uvedených batérií a akumulátorov. V súčasnosti je však v platnosti smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/66/ES zo 6. septembra 2006 o batériách a akumulátoroch a použitých batériách a akumulátoroch, ktorou sa zrušuje smernica 91/157/EHS. Podľa tejto smernice sú výrobcovia všetkých batérií a akumulátorov povinní zabezpečiť plnenie limitov zberu, zhodnocovania a recyklácie odpadov, ktoré vynikajú z opotrebovaných batérií a akumulátorov. Obidve smernice boli transponované do zákona o odpadoch a vykonávacích vyhlášok, súčasne platná smernica bola transponovaná zákonom NR SR č. 386/2009.<sup>2</sup>

Z pohľadu analýzy finančného zabezpečenia zberu a nakladania s použitými batériami a akumulátormi je zodpovednosť za financovanie systému ponechaná na výrobcov (dovozcov) batérií a akumulátorov. Výrobcovia (dovozcovia) sú povinní platiť príspevky do Recyklačného fondu za to množstvo batérií a akumulátorov, za ktoré nemusia preukázať zhodnotenie, alebo postupujú podľa §56, ods.3, ktorý im umožňuje priame zapojenie do systému zberu a recyklácie, zavedenom v SR. Spôsob financovania je potom na základe zmluvy s recyklátorom.

<sup>2</sup> Zákon 386/2009 zavádza terminologický pojem „použitá batéria a akumulátor“, ale v tomto materiáli je ponechaná terminológia zhodná s terminológiou použitou v Programe odpadového hospodárstva SR na roky 2005 – 2010, teda používa sa pojem „opotrebovaná batéria a akumulátor“.

Pri analýze plnenia cieľov POH SR do roku 2010 je potrebné samostatne hodnotiť opotrebované batérie a akumulátory, ktoré vykazujú nebezpečné vlastnosti (olovené, nikel-kadmiové a ortuťové batérie a akumulátory, v ďalšom texte označené ako opotrebované batérie a akumulátory kategórie N) a ostatné opotrebované batérie a akumulátory, ktoré nevykazujú nebezpečné vlastnosti (opotrebované batérie a akumulátory kategórie O).

#### 4.1.1 Nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie O

Podľa Katalógu odpadov sa opotrebovaným batériám a akumulátorom kategórie O priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 4.1).

Tabuľka 4.1 Opotrebované batérie a akumulátory kategórie O podľa Katalógu odpadov

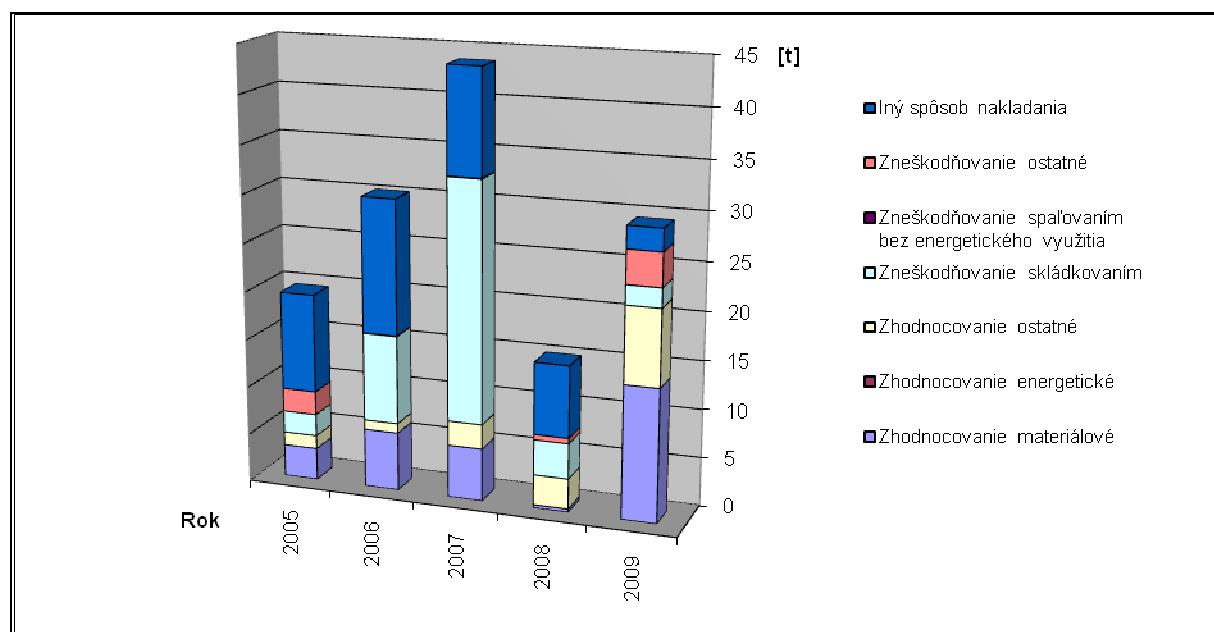
Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
160604	O	Alkalické batérie iné ako uvedené v 160603
160605	O	Iné batérie a akumulátory
200134	O	Batérie a akumulátory iné ako uvedené v 200133

Celkové nakladanie s odpadmi z opotrebovaných batérií a akumulátorov kategórie O na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 4.2 a znázornené na obr. 4.1 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie O v jednotlivých krajoch SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.2.

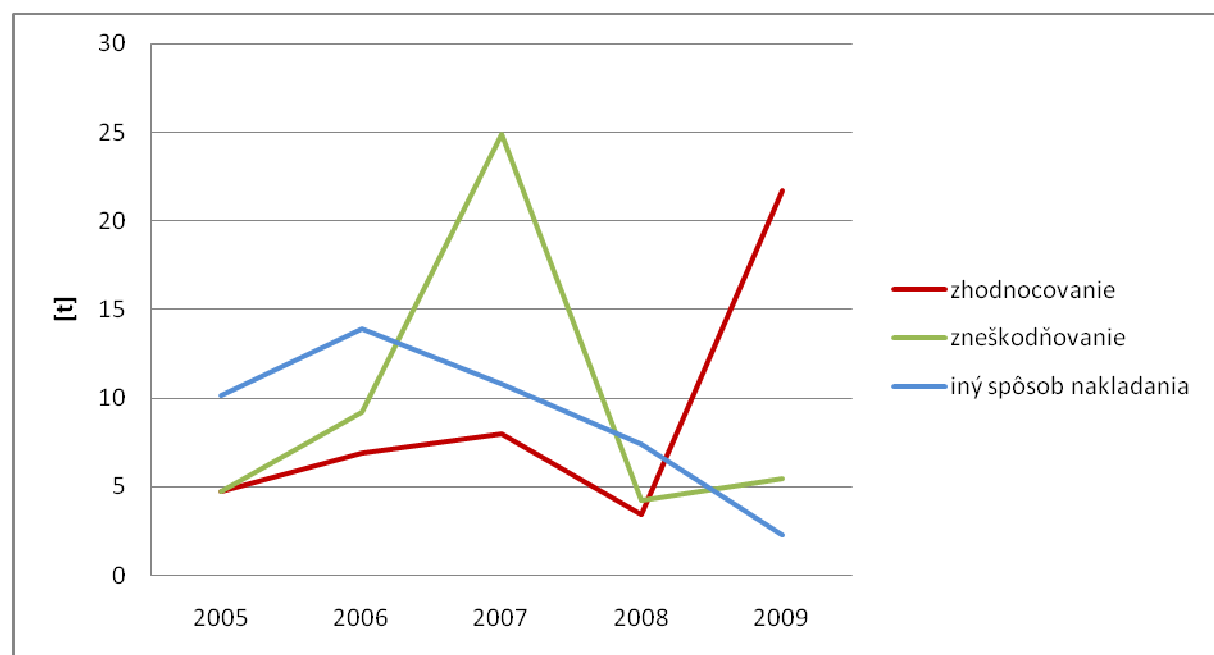
Tabuľka 4.2 Nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie O v SR v rokoch 2005 – 2009

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	3,3	16,84	6,1	20,20	5,5	12,56	0,3	1,99	13,8	46,78
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	Zhodnocovanie ostatné	1,4	7,14	1,0	3,31	2,6	5,94	3,1	20,53	7,9	26,78
04	Zneškodňovanie skládkovaním	2,3	11,73	9,1	30,13	24,8	56,62	3,7	24,50	2,0	6,78
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	Zneškodňovanie ostatné	2,4	12,24	0,1	0,33	0,1	0,23	0,6	3,97	3,5	11,86
07	Iný spôsob nakladania	10,2	52,04	13,9	46,03	10,8	24,66	7,4	49,01	2,3	7,80
	<b>SPOLU</b>	<b>19,6</b>	<b>100</b>	<b>30,2</b>	<b>100</b>	<b>43,8</b>	<b>100</b>	<b>15,1</b>	<b>100</b>	<b>29,5</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 4.1 Celkové nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie O v SR v rokoch 2005 – 2009



Obrázok 4.2 Nakladanie s použitými batériami a akumulátormi kategórie O v rokoch 2005 – 2009 v SR

Z uvedeného je zrejmé, že iba zanedbateľná časť (18 – 24 %) týchto opotrebovaných batérií a akumulátorov sa v hodnotenom období zhodnocovala, najviac opotrebovaných batérií a akumulátorov kategórie O (24 – 30 %) sa zneškodňovalo (atypickým je rok 2007, kedy sa skládalo až 56,6 % opotrebovaných batérií a akumulátorov kategórie O), zvyšok sa zhromažďoval alebo odovzdával spoločnostiam, ktoré majú vydaný súhlas na zber opotrebovaných batérií a akumulátorov.

Od roku 2011 spoločnosť INSA, s.r.o. je autorizovaným zariadením na spracovanie a recykláciu prenosných batérií a akumulátorov kategórie O. Od roku 2010 po prijatí novely zákona

č. 386/2009 Z. z. začal recyklačný závod organizovať zber a zhodnotenie prenosných batérií a akumulátorov v SR. S podporou Kohézneho fondu bola v Seredi vybudovaná najmodernejšia triediaca a zhodnocovacia linka s kapacitou 4 500 ton ročne. Zariadenie pracuje v súčinnosti so zhodnocovaním a recykláciou iných druhov odpadu. Odhadovaný výskyt pri spotrebe 220 g na obyvateľa je pre SR cca 1200 t ročne.

#### 4.1.2 Nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie N

Opotrebované batérie a akumulátory zaradené do tejto skupiny vykazujú nebezpečné vlastnosti predovšetkým kvôli obsahu ťažkých kovov v elektrolyte (olovo, Ni-Cd a ortuť). Podľa Katalógu odpadov sa opotrebovaným batériám a akumulátorom kategórie N priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 4.3).

Tabuľka 4.3 Opotrebované batérie a akumulátory kategórie N podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
160601	N	Olovené batérie
160602	N	Niklovo-kadmiové batérie
160603	N	Batérie obsahujúce ortuť
200133	N	Batérie a akumulátory uvedené v 160601, 160602 alebo 160603 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie

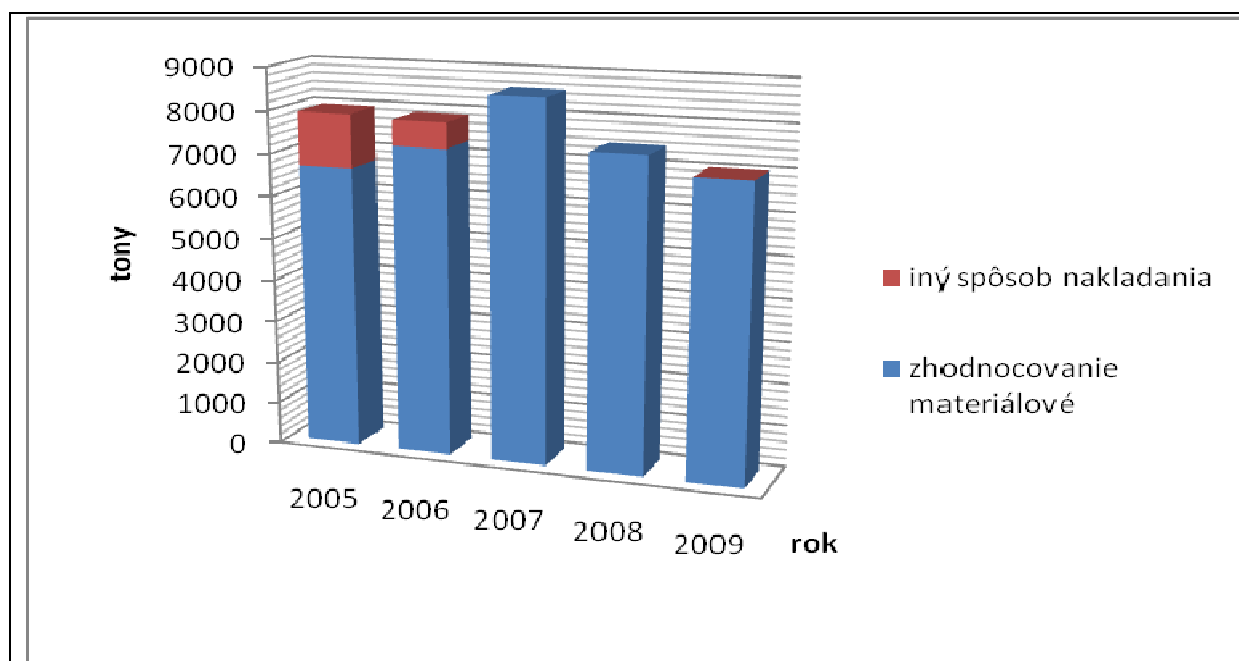
Celkové nakladanie s odpadmi z opotrebovaných batérií a akumulátorov kategórie N na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 4.4 a znázornené na obr. 4.3 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie N v jednotlivých krajoch SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.1.

Tabuľka 4.4 Nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie N v SR v rokoch 2005 – 2009

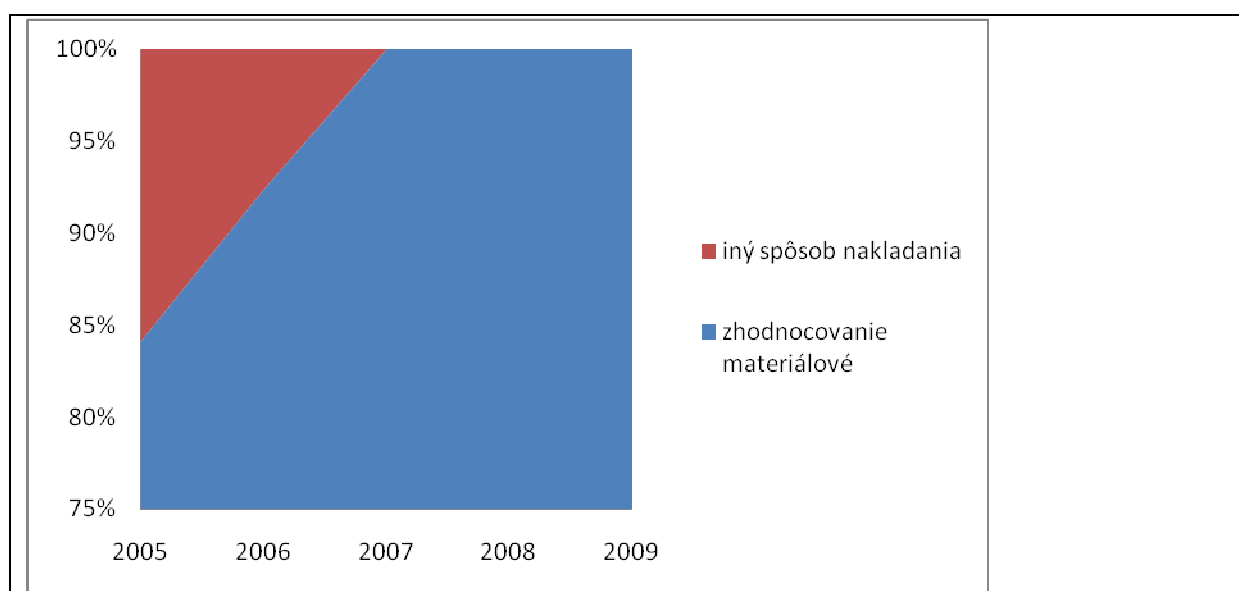
Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	6685	84	7271	92	8550	100	7412	100	6 994	100
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	Zhodnocovanie ostatné	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	Zneškodňovanie skládkovaním	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	Zneškodňovanie ostatné	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
07	Iný spôsob nakladania	1261	16	600	8	0	0	0	0	0	0
	<b>SPOLU</b>	<b>7946</b>	<b>100</b>	<b>7871</b>	<b>100</b>	<b>8550</b>	<b>100</b>	<b>7412</b>	<b>100</b>	<b>6994</b>	<b>100</b>

Zdroj: REBAT



Obrázok 4.3 Celkové nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie N v SR v rokoch 2005 – 2009



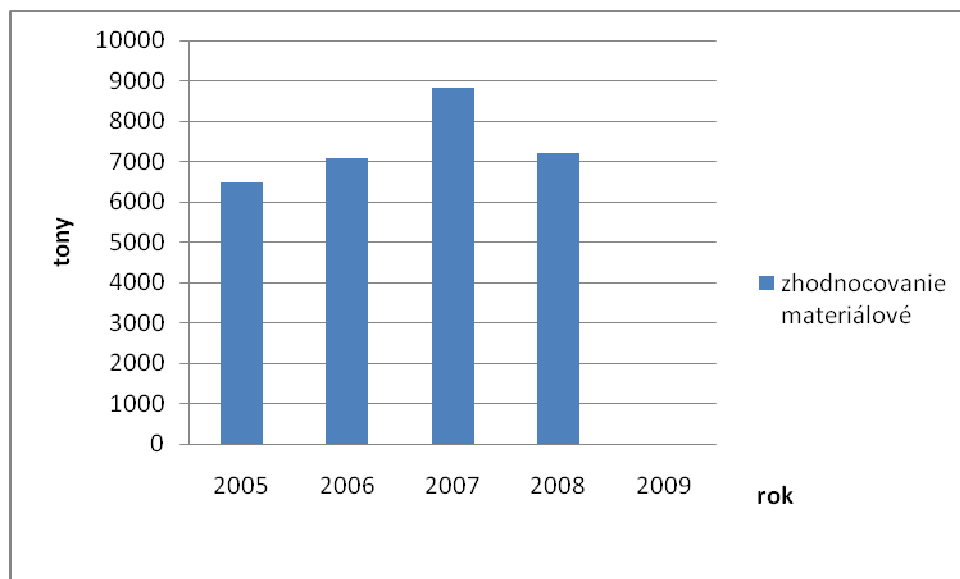
Obrázok 4.4 Nakladanie s použitými batériami a akumulátormi kategórie N v rokoch 2005 – 2009 v SR

Samostatnú časť tohto prúdu odpadov tvoria olovené batérie. Zber olovených batérií na Slovensku má svoju tradíciu a v súčasnosti aj vysokú efektivitu. Na Slovensku je prevádzkované zariadenie na zhodnocovanie olovených batérií s vysokou účinnosťou (Mach Trade, s.r.o. Sereď). Celkové nakladanie s olovenými opotrebovanými batériami a akumulátormi je uvedené v tab. 4.5 a obr. 4.5 (zdroj: RISO, SAŽP). Okrem toho bolo v roku 2005 vyvezených 1886 ton olovených batérií do zahraničia na zhodnotenie. Dá sa skonštatovať, že miera zhodnocovania olovených opotrebovaných batérií a akumulátorov na Slovensku je 100% a teda dostatočná.

Tabuľka 4.5 Nakladanie s odpadom 160601 olovené batérie v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	6485	100	7071	100	8830	100	7212	100	6 560	100
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	Zhodnocovanie ostatné	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	Zneškodňovanie skládkovaním	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	Zneškodňovanie ostatné	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	Iný spôsob nakladania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>SPOLU</b>	<b>6485</b>	<b>100</b>	<b>7071</b>	<b>100</b>	<b>8830</b>	<b>100</b>	<b>7212</b>	<b>100</b>	<b>6560</b>	<b>100</b>

Zdroj: REBAT



Obrázok 4.5 Celkové nakladanie s olovenými batériami v SR v rokoch 2005 – 2009



Obrázok 4.6 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s olovenými batériami v roku 2009 v SR

Spracovanie priemyselných Ni – Cd batérií a akumulátorov vykonáva spoločnosť ŽOS EKO s.r.o. Vrútky. Autorizáciu na spracovanie ortuťových batérií a akumulátorov má spoločnosť Elektro Recycling, s.r.o.

#### 4.1.3 Vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR do roku 2010 pre použité batérie a akumulátory celkovo

V POH SR do roku 2010 bol stanovený jeden cieľ pre použité batérie a akumulátory:

*Cieľom pre rok 2010 je 100% materiálové zhodnotenie opotrebovaných batérií a akumulátorov.*

Systém zberu, ktorý spoločnosti MACH Trade, s.r.o., AKU-TRANS, s.r.o. a INSA s.r.o. vypracovali a začali po prijatí novely zákona o odpadoch č. 386/2009 Z. z. realizovať je tak účinný, že už v prvom roku bola prekročená úroveň zberu predpísaná smernicou ako minimálny limit pre rok 2016, t.j. 45%, čo predstavuje 559 ton. Je vytvorených viac ako 15 000 zberných miest zapojených 800 škôl, 84 dovozcov a 9 distribútorov vrátane reťazcov supermarketov.

Možno teda konštatovať, že cieľ POH SR, kde bola finančná zodpovednosť na dovozcoch, výrobcov a zodpovednosť za zber a recykláciu prenesená na spracovateľov, ktorý vytvorili lepšie podmienky využitím §56 ods.3 zákona o odpadoch, ako by výrobcovia výrobkov mali

pri platbách do Recyklačného fondu, bol v zmysle zákona o odpadoch u prenosných batérií akumulátorov podľa prílohy zákona č. 7 **splnený**.

Na Slovensku sú vybudované dostatočné kapacity na zhodnocovanie použitých prenosných batérií. Technológie sú uznané ako BAT technológie.

Vzhľadom na to, že doprava je najväčším znečisťovateľom ovzdušia a mala by sa obmedziť na najnižšiu možnú mieru od zdroja vzniku odpadu je potrebné prúdy odpadov vzniknutých v SR smerovať do autorizovaných spoločností v zmysle zákona 223/2001 Z. z.

Možno konštatovať, že batérie priemyselné, automobilové aj prenosné (s výnimkou prenosných NiCd, pri ktorých sa počíta s dobudovaním zariadenia na ich komplexné spracovanie) má SR dostatočné kapacity na recykláciu, dokonca kapacitu značne prekračujú a aj zber sa v roku 2010 dostal na vyššiu úroveň, ako sú požadované limity EÚ.

## 4.2 Nakladanie s odpadovými olejmi

Na úrovni EÚ je problematika odpadových olejov riešená samostatnou smernicou 75/439/EHS o zneškodňovaní odpadových olejov. Nová rámcová smernica o odpadoch (Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpade a o zrušení určitých smerníc) túto smernicu ruší s účinnosťou od 12. decembra 2010. Súčasne preberá problematiku odpadových olejov do článku 21. Nová rámcová smernica zachováva povinnosť členských štátov zabezpečiť zber odpadových olejov, ale už bez uprednostňovania ich regenerácie zrušením povinnosti držiteľa odpadových olejov prednostne zabezpečiť ich zhodnotenie regeneráciou. Ustanovenie priority regenerácie je na základe uvedeného ponechané na rozhodnutie jednotlivých členských štátov.

V právnom poriadku SR nakladanie s odpadovými olejmi upravuje § 42 zákona č. zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch. Za odpadové oleje sa na účely tohto zákona považujú všetky minerálne mazacie alebo priemyselné oleje, ktoré sa stali nepoužiteľnými na účel, na ktorý boli pôvodne určené, a to najmä použité mazacie oleje spaľovacích motorov, prevodové oleje, minerálne mazacie oleje, oleje pre turbíny a hydraulické oleje. Zákon v § 42 ods. 8 ďalej ustanovuje že „výrobca a dovozca všetkých minerálnych mazacích olejov do spaľovacích motorov, prevodových olejov, olejov pre turbíny a hydraulických olejov sú povinní platiť príspevok do Recyklačného fondu“.

Prezentovaná definícia pracuje s termínom minerálne mazacie oleje, ktoré nezahŕňajú oleje syntetické a polosyntetické. Na druhej strane nevylučuje jednoznačne oleje, z ktorých nevznikajú odpady, pretože sa úplne spotrebujú.

Zákonom sa zakazuje vypúšťanie odpadových olejov do povrchových vôd, podzemných vôd a do kanalizácie a uloženie alebo vypúšťanie odpadových olejov a akékoľvek vypúšťanie zostatkov po spracovaní odpadových olejov do pôdy. Na druhej strane zákon o odpadoch ustanovuje prednostné zhodnocovanie odpadových olejov regeneráciou, ak to technické, ekonomické a organizačné podmienky dovoľujú. Druhým krokom v hierarchii nakladania je energetické zhodnocovanie. Zneškodnenie odpadových olejov je až posledné riešenie.

Regeneráciou odpadových olejov sa rozumie proces, ktorým sa môžu z odpadových olejov vyrobiť základné oleje predovšetkým odstránením kontaminantov, produktov oxidácie a prímies obsiahnutých v týchto olejoch. Základné oleje nesmú obsahovať nebezpečný odpad.



Koncepciou nakladania s odpadovými olejmi sa zaoberajú Komoditné programy sektora odpadových olejov (KPSOO) Recyklačného fondu z r. 2002 a 2006 a Programy odpadového hospodárstva SR, najmä POH SR do roku 2005 a POH SR do roku 2010.

Odpadové oleje vznikajú vyradením motorových, prevodových, hydraulických, turbínových, elektroizolačných, teplotných a iných olejov z prevádzky po skončení doby ich životnosti, v dôsledku ich znečistenia mechanickými látkami, vodou, prevádzkovými kvapalinami a produktmi degradácie spôsobenej oxidáciou alebo tepelným namáhaním pôvodných, teda čerstvých olejov a ich prísad obsahujúcich v niektorých prípadoch aj kovy.

Miestom vzniku odpadových olejov sú najčastejšie servisy motorových vozidiel, individuálna výmena olejov a takmer všetky odvetvia ekonomiky (strojársky, stavebný, elektrotechnický, chemický a potravinársky priemysel, hutníctvo, poľnohospodárska výroba, výroba energií a pod.).

Z charakteru použitia čerstvých olejov vyplýva, že niektoré druhy olejov sa pri použití spotrebúvajú celkom, iné v menšej miere. KPSOO Recyklačného fondu klasifikujú odpadové oleje podľa spôsobu použitia a ich návratnosti, ako uvádza tabuľka 4.6.

Tabuľka 4.6 Podiel vzniknutých odpadových olejov vo vzťahu k pôvodnému množstvu čerstvých olejov

Druh	Použitie	Návratnosť	%
Motorové oleje	Spaľovacie motory	Zber po výmene	63
Prevodové oleje	Vozidlá, stroje	Zber po výmene	80
Turbínové oleje	turbíny	Zber po výmene	87
Hydraulické oleje	Hydraulické zariadenia	Zber po výmene	50 - 75
Izolačné oleje	Izolátory, trafostanice	Zber po výmene	90
Iné mazacie oleje	Hriadele, stroje	Zber po výmene	25 - 40
Obrábacie oleje	Trieskové a netrieskové obrábanie	Zber po výmene	70
Obrábacie a emulzné oleje	Brusné a rezné emulzie	Zber po výmene (zneškodnenie)	0 - 70
Ostatné oleje	Filtre, teplotné formovanie	Emulzné prichytenie na materiáloch	40
Protikoročné oleje	Dočasná ochrana proti korózii	Emulzia na materiáloch	0
Biele oleje	Kozmetika, farmácia	Úplná spotreba	0
Mazacie tuby	Stroje, ložiská, kĺby	Zneškodňovanie	0
Zmäččovadlá	Do kaučuku a plastov	Súčasť materiálov	0
Základové oleje	Výroba mazacích olejov	Vstupujú do olejov	50

Zdroj: Recyklačný fond, KPSOO, 2002

KPSOO z r. 2006 počíta vznik odpadových olejov z množstva spotreby minerálnych olejov v r. 2005 a predpokladanom 65 % priemernom podiele vzniknutých odpadových olejov. Na základe týchto údajov definuje výskyt odpadových olejov v SR v rokoch 2006 – 2010 v objeme 27 950 – 30 550 ton ročne.

Naproti tomu POH SR do r. 2010 na základe údajov z RISO uvádza, že v r. 2004 vzniklo 37 051,95 ton odpadových olejov. Najväčšie množstvo, až 17 267,04 ton t. j. 46,6 %, tvorili „Rezné emulzie a roztoky neobsahujúce halogény“ s katalógovým číslom 12 01 09 a s nepoznaným obsahom odpadového oleja.

Medzi odpadové oleje bolo zaradených 28 druhov odpadov (tab. 4.7). Ide o všetky odpadové oleje uvedené v Katalógu odpadov, okrem odpadových olejov s obsahom PCB. V POH SR na r. 2006 až 2010 boli medzi odpadové oleje zaradené aj odpadové emulzie. Do predkladaného vyhodnotenia však odpadové emulzie neboli zaradené, a to z týchto dôvodov:

- spravidla obsahujú veľké množstvo vody, ich zloženie nie je známe, čo skresľuje celkové bilancie (na túto skutočnosť upozorňuje aj Komoditný program sektora odpadových olejov Recyklačného fondu na roky 2006 – 2010),
- osobitné ciele pre zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadových emulzií neboli v POH SR na r. 2006 až 2010 stanovené.

Podľa Katalógu odpadov sa odpadovým olejom priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 4.7).

Tabuľka 4.7 Odpadové oleje podľa Katalógu odpadov

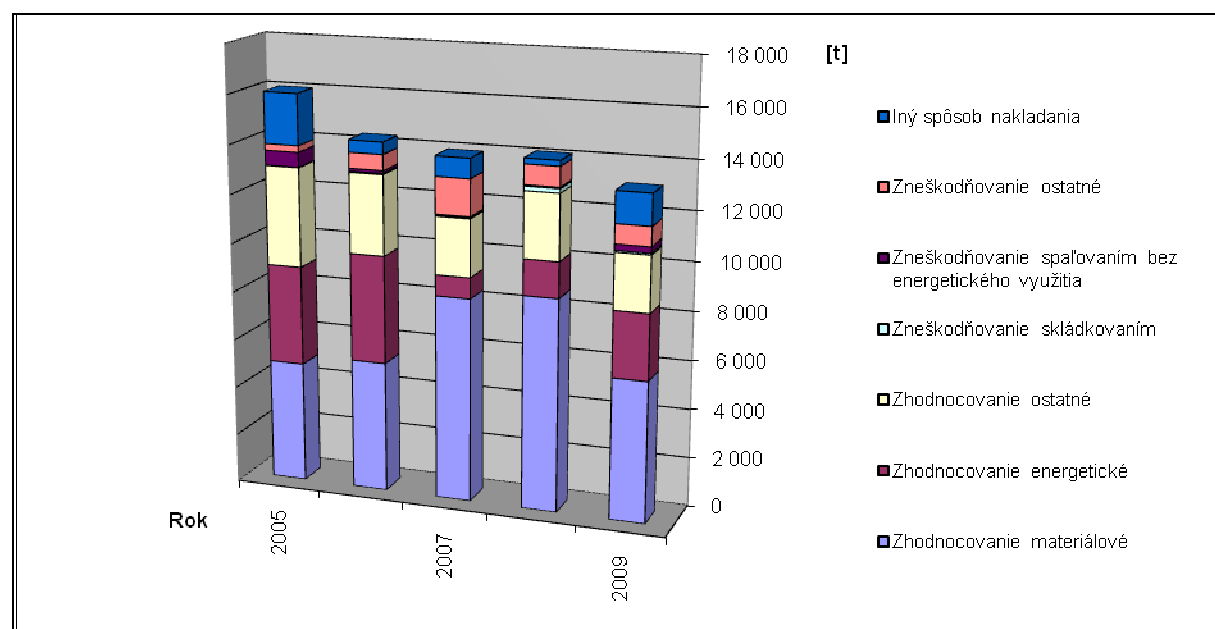
Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
080319	Disperzný olej	N
080417	Živičný olej	N
120106	Minerálne rezné oleje obsahujúce halogény okrem emulzií a roztokov	N
120107	Minerálne rezné oleje neobsahujúce halogény okrem emulzií a roztokov	N
120110	Syntetické rezné oleje	N
120119	Biologicky ľahko rozložiteľný strojový olej	N
130109	Chlórované minerálne hydraulické oleje	N
130110	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N
130111	Syntetické hydraulické oleje	N
130112	Biologicky ľahko rozložiteľné hydraulické oleje	N
130113	Iné hydraulické oleje	N
130204	Chlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
130205	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
130206	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
130207	Biologicky ľahko rozložiteľné syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
130208	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N
130306	Chlórované minerálne izolačné a teplonosné oleje iné ako uvedené v 130301	N
130307	Nechlórované minerálne izolačné a teplonosné oleje	N
130308	Syntetické izolačné a teplonosné oleje	N
130309	Biologicky ľahko rozložiteľné izolačné a teplonosné oleje	N
130310	Iné izolačné a teplonosné oleje	N
130401	Odpadové oleje z prevádzky lodí vnútrozemskej plavby	N
130402	Odpadové oleje z prístavných kanálov	N
130403	Odpadové oleje z prevádzky iných lodí	N
130506	Olej z odlučovačov oleja z vody	N
130701	Vykurovací olej a motorová nafta	N
160708	Odpady obsahujúce olej	N
200126	Oleje a tuky iné ako uvedené v 200125	N

Celkové nakladanie s odpadovými olejmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 4.8 a znázornené na obr. 4.9 (zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR). Nakladanie s odpadovými olejmi v jednotlivých krajoch SR sú uvedené v prílohe č. 4, tab. P.18.

Tabuľka 4.8 Nakladanie odpadovými olejmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 (údaje sú v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	4 952	30,91	5 354	37,38	8 365	60,02	8 714	61,79	5 784	44,11
02	Zhodnocovanie energetické	4 048	25,27	4 409	30,78	848	6,08	1 457	10,33	2 680	20,44
03	Zhodnocovanie ostatné	4 064	25,37	3 276	22,87	2 349	16,85	2 669	18,93	2 280	17,39
04	Zneškodňovanie skládkovaním	15	0,09	47	0,33	40	0,29	177	1,26	67	0,51
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	598	3,73	111	0,77	39	0,28	49	0,35	248	1,89
06	Zneškodňovanie ostatné	267	1,67	639	4,46	1 491	10,70	810	5,74	785	5,99
07	Iný spôsob nakladania	2 078	12,97	489	3,41	806	5,78	226	1,60	1 268	9,67
	<b>SPOLU</b>	<b>16 022</b>	<b>100</b>	<b>14 325</b>	<b>100</b>	<b>13 938</b>	<b>100</b>	<b>14 102</b>	<b>100</b>	<b>13 112</b>	<b>100</b>

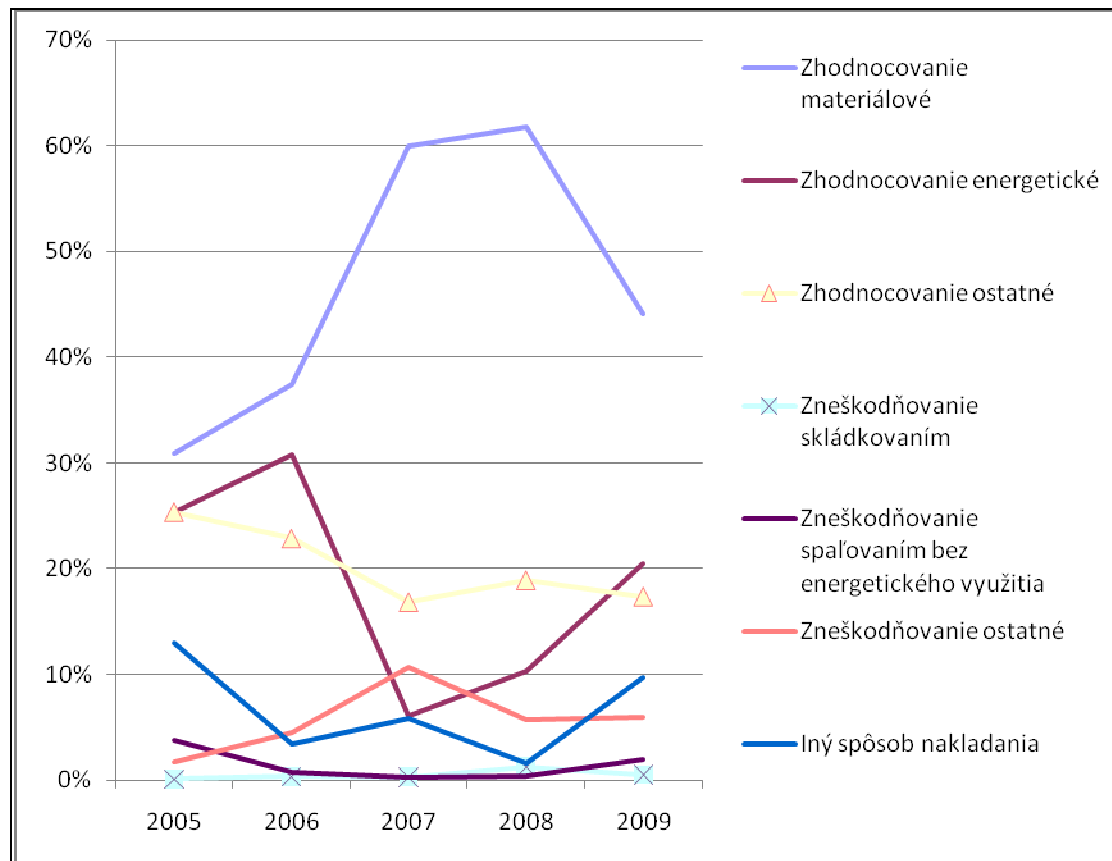
Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR



Obrázok 4.7 Celkové nakladanie s odpadovými olejmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Materiálové zhodnocovanie odpadových olejov malo stúpajúci trend. Kým v r. 2005 to bolo 30,91 %, v r. 2008 už 61,79 %, ale v roku 2009 kleslo na 44,11 %. Naproti tomu energetické zhodnocovanie, ktoré kleslo z hodnoty 25,27 % v r. 2005 na hodnotu 10,33 % v r. 2008,

v roku 2009 znovu vzrástlo na 20,44%. Pomerne vysoký podiel predstavuje zhodnocovanie ostatné (okolo 20 %), čo je vlastne R13 - skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (obr. 4.10, zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR).



Obrázok 4.8 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s odpadovými olejmi v SR

V POH SR do roku 2010 bol stanovený tento cieľ pre odpadové oleje:

*V roku 2010 dosiahnuť 80 % materiálové zhodnotenie a 20 % energetické zhodnotenie odpadových olejov v SR.*

Ďalej sa v POH SR uvádza, že „základom riešenia je zavedenie efektívne fungujúcich zberových systémov integrujúcich dostatočné množstvo zberových miest a zberových dvorov na zhromažďovanie olejov za podmienok spĺňajúcich legislatívne požiadavky. Splnenie recyklačných cieľov však neovplyvní len dostupnosť vhodných technológií materiálového zhodnocovania odpadových olejov ale aj podmienky uprednostňujúce ich materiálové zhodnocovanie pred energetickým, ktoré za súčasného stavu predstavuje pre subjekty nakladajúce s v SR cca 25 000 t olejov za rok“.

V POH SR sa ďalej uvádza odpadovými olejmi priaznivejšiu alternatívu a pre správanie pôvodcov odpadov zatiaľ v závislosti od spôsobu nakladania s nimi nehrá rolu. V závislosti od všetkých relevantných faktorov (vrátane vývoja v oblasti spotreby minerálnych olejov) sa dá očakávať potreba materiálovo zhodnocovať, že „špeciálne v prípade odpadových olejov sa

ako primárna definuje potreba zaviesť jednoznačné zisťovanie množstva odpadových olejov a taktiež olejov uvádzaných na trh“. Naproti tomu v KPSOO sa naskladuje požiadavka, aby sa ciele materiálového zhodnocovania stanovovali z množstva vyzbieraných odpadových olejov, a nie z množstva olejov uvádzaných na trh.

V uplynulých rokoch boli v SR vybudované s podporou Recyklačného fondu dostatočné kapacity na zhodnocovanie odpadových olejov. Zber a zhodnocovanie odpadových olejov vykonávajú iba spoločnosti autorizované MŽP SR v súlade s § 8 zákona o odpadoch.

Recykláciou odpadových olejov sa zaoberá predovšetkým spoločnosť DETOX, s.r.o. v závode v Rimavskej Sobote. Tento závod spracováva opotrebované motorové a prevodové oleje, priemyselné oleje (rezné, brúsne a chladiace emulzie), kontaminované pohonné hmoty a ropné kaly. Hlavným produktom sú štandardizované vykurovacie oleje.

Spoločnosť EKOL – recyklačné systémy, s.r.o. v Prešove sa zaoberá regeneráciou vybraných odpadových olejov pre opakované použitie a prípravou zmesí neregenerovateľných odpadových pre energetické využitie.

Výsledkom spracovania odpadových olejov v spoločnosti KONZEKO, s.r.o. so sídlom Markušovciach a pobočkou v Bratislave sú základové oleje, resp. surovina pre výrobu strojových a mazacích olejov, vykurovacie oleje a fluxačný olej.

Na základe uvedených skutočností je možné konštatovať, že vytýčený cieľ do r. 2010, t.j. dosiahnuť 80 % materiálové zhodnotenie odpadových olejov vzniknutých v SR **nebude splnený**.

### 4.3 Nakladanie s odpadmi zo zdravotnej a veterinárnej starostlivosti

Napriek tomu, že ide o dva druhy príbuzných odpadov, z pohľadu právnych predpisov SR existujú určité odlišnosti. Základným právnym predpisom je zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch, ktorý v §18 ods. 3 písm. g) zakazuje vykonávať skládkovanie infekčných odpadov zo zdravotníckych a veterinárnych zariadení. Podrobnosti nakladania s odpadmi zo zdravotnej starostlivosti upravuje aj vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 553/2007 Z. z. a prepravu týchto odpadov upravuje Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí (ADR). Nakladanie s odpadmi z veterinárnej starostlivosti upravuje aj zákon o veterinárnej starostlivosti. Preto sú predmetné odpady posudzované osobitne, napriek tomu, že v POH SR na r. 2006 až 2010 bol pre ne stanovený spoločný cieľ

#### 4.3.1 Odpady zo zdravotnej starostlivosti

Miestami vzniku odpadov podskupiny 18 01 sú predovšetkým nemocnice s poliklinikou (NsP), špecializované zdravotnícke zariadenia (sanatóriá), zariadenia kúpeľnej starostlivosti a tiež rastúci počet súkromných ambulancií, často pôsobiace mimo objektov nemocníc. Zvýšený výskyt tohto odpadu treba spájať s koncentráciou obyvateľov v krajských a väčších okresných mestách: Bratislava, Trnava, Nitra, Trenčín, Lučenec, Banská Bystrica, Žilina, Prievidza, Rimavská Sobota, Prešov, Poprad, Trebišov, v ktorých sídlia NsP s minimálnym

počtom lôžok 500. Tieto mestá ako aj ďalšie lokality sú aj sídlami kúpeľov: Piešťany, Smrdáky, Trenčianske Teplice, Bojnice, Sklené Teplice, Dudince, Nimnica, Rajecké teplice, Turčianske Teplice, Sliač, Kováčová, Lúčky, Korytnica, Brusno, Číž, Štrbské Pleso, Vyšné Ružbachy, Štós a Bardejov.

Odpady zo zdravotnej starostlivosti sú členené na nebezpečné a ostatné odpady. Medzi odpady zo zdravotnej starostlivosti - nebezpečné odpady - bolo zaradených 6 druhov nebezpečných odpadov, medzi odpady zo zdravotnej starostlivosti - ostatné odpady - bolo zaradených 5 druhov odpadov

#### *Nebezpečné odpady zo zdravotnej starostlivosti*

Podľa Katalógu odpadov sa k nebezpečným odpadom zo zdravotnej starostlivosti priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 4.9).

**Tabuľka 4.9 Nebezpečné odpady zo zdravotnej starostlivosti podľa Katalógu odpadov**

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
180102	Časti a orgány tiel vrátane krvných vreciek a krvných konzerv okrem 180103	N
180103	Odpady, ktorých zber a zneškodňovanie podliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	N
180106	Chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	N
180108	Cytotoxické a cytostatické liečivá	N
180110	Amalgámový odpad z dentálnej starostlivosti	N
200131	Cytotoxické a cytostatické liečivá	N

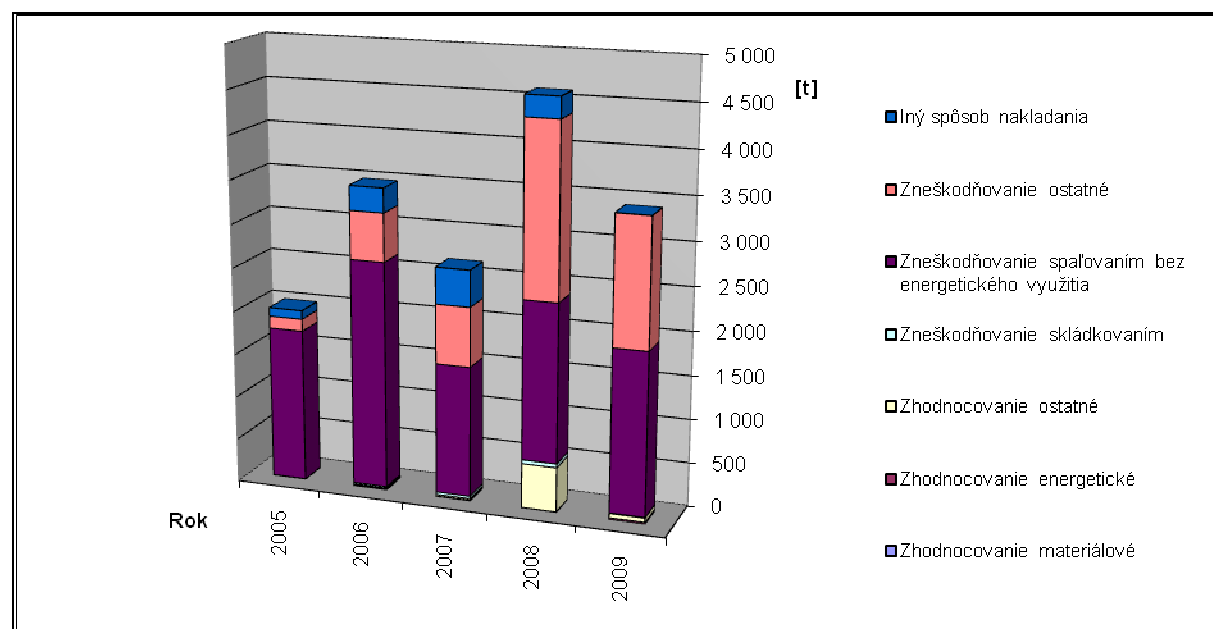
Celkové nakladanie s nebezpečnými odpadmi zo zdravotnej starostlivosti na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 4.10 a znázornené na obr. 4.11 (zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR). Nakladanie s nebezpečnými odpadmi zo zdravotnej starostlivosti v jednotlivých krajoch SR sú uvedené v prílohe č. 4, tab. P.26.

**Tabuľka 4.10 Nakladanie s nebezpečnými odpadmi zo zdravotnej starostlivosti v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)**

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	1,6	0,08	11,0	0,32	8,7	0,33	1,7	0,04	0,6	0,02
02	Zhodnocovanie energetické	0,2	0,01	0,1	0,00	0,1	0,00	4,4	0,10	20,2	0,59
03	Zhodnocovanie ostatné	0,3	0,01	11,3	0,32	18,1	0,68	511,3	11,12	51,2	1,50
04	Zneškodňovanie skládkovaním	4,8	0,24	18,2	0,52	30,3	1,14	46,2	1,01	5,9	0,17
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	1 756,8	87,75	2 607,0	74,94	1 495,7	56,46	1 813,4	39,45	1 864,3	54,68
06	Zneškodňovanie ostatné	139,8	6,98	552,8	15,89	680,4	25,68	1 978,8	43,05	1 466,2	43,00

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
07	Iný spôsob nakladania	98,6	4,92	278,5	8,01	416,0	15,70	240,7	5,24	1,1	0,03
	<b>SPOLU</b>	<b>2 002,1</b>	<b>100</b>	<b>3 478,9</b>	<b>100</b>	<b>2 649,3</b>	<b>100</b>	<b>4 596,5</b>	<b>100</b>	<b>3 409,5</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR



Obrázok 4.9 Celkové nakladanie s nebezpečnými odpadmi zo zdravotnej starostlivosti na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Z údajov RISO vyplýva, že v rokoch 2005 až 2007 prevládalo zneškodňovanie spaľovaním bez energetickej využitia, v roku 2005 sa zneškodnilo spaľovaním až 87,7 % nebezpečných odpadov zo zdravotnej starostlivosti, v roku 2008 to bolo iba 39,45 %. Úmerne k tomu rástol podiel odpadov zneškodňovaných iným spôsobom zo 6,98 % v roku 2005 na cca 43 % v rokoch 2008 a 2009, najmä činnosťou D15 (skladovanie pred použitím niektorej z činností D1 až D14) a D9 (Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná). V r. 2008 bolo vykázaných 511 ton odpadov v kategórii zhodnocovanie ostatné, najmä činnosťou R13 (skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12). I keď je skládokovanie infekčných odpadov zakázané, predsa len určité množstvo nebezpečných odpadov zo zdravotnej starostlivosti (od 5 ton v r. 2005 po 46 ton v r. 2008) sa zneškodnilo uložením na skládky odpadov. Podiel zhodnocovania nebezpečných odpadov zo zdravotnej starostlivosti je veľmi nízky, čo je logické vzhľadom na nebezpečné vlastnosti týchto odpadov.

Z hľadiska epidemiologického rizika, t.j. rizika šírenia prenosných chorôb, sú najproblematickejším odpadom „odpady ktorých zber a zneškodňovanie podliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy“ (18 01 03). Podľa údajov RISO tvoria tieto odpady podstatnú časť nebezpečných odpadov zo zdravotnej starostlivosti a ich podiel sa v sledovanom období pohyboval v rozmedzí 61,4 – 89,9 %. Ich vznik a prevažujúci spôsob nakladania uvádza tabuľka 4.11.

Tabuľka 4.11 Vznik a nakladanie s odpadmi 18 01 03 (t)

Rok	Vznik	D9	D10	D15	O
-----	-------	----	-----	-----	---



2005	<b>1637,05</b>	0,02	<b>1525,11</b>	15,59	94,95
2006	<b>2135,38</b>	142,85	<b>1360,11</b>	363,95	249,69
2007	<b>2267,75</b>	487,33	<b>1264,15</b>	135,00	325,59
2008	<b>3170,39</b>	830,25	<b>1384,04</b>	118,64	218,90
2009	<b>3064,19</b>	894,21	<b>1640,54</b>	366,80	0,0

Zdroj: SAŽP, RISO

Z uvedenej tabuľky vyplýva, že podiel odpadu 18 01 03 zneškodňovaného spaľovaním (D10) klesol z 93 % v r. 2005 na 54 % v r. 2009. Na druhej strane vzrástol podiel odpadov zneškodňovaných fyzikálno-chemickou úpravou (D9) v autoklávoch a následne skládkovaním.

Ďalším významným odpadom je amalgámový odpad z dentálnej starostlivosti (18 01 10), ktorého vznik a nakladanie v rokoch 2005 až 2009 uvádza tabuľka 4.12.

**Tabuľka 4.12 Vznik a nakladanie s amalgámovým odpadom z dentálnej starostlivosti v SR v rokoch 2005 – 2009**

Rok	Vznik (t)	Prevažujúci spôsob nakladania
2005	1,22	68,7% R4; 28,6% D9; 2,7% D10
2006	1,34	48,3% R4; 34,0% D9; 17,7% D10
2007	0,17	35,3% R4; 17,6% R13; 41,2% D10
2008	1,29	86,8% D15; 3,9% R4;
2009	0,54	44,4% R4; 24,1% D10; 20,4% R13

Zdroj: SAŽP, RISO

Z tabuľky 4.12 vyplýva, že vznik amalgámových odpadov z dentálnej starostlivosti sa pohybuje v rozmedzí od 0,17 ton po 1,34 ton za rok. Prevažujúcim spôsobom nakladania je metóda R4 – Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín a D9 – Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná. Významné je aj spaľovanie (D10), i keď je nežiaduce, aby sa amalgámový odpad z dentálnej starostlivosti dostal medzi odpady určené na zneškodnenie spálením. Treba však povedať, že v hláseniach sa vyskytujú chyby a nepresnosti. Napr. v r. 2008 bola prevažujúcim spôsobom nakladania metóda D15 – Skladovanie pred použitím niektorej z činností D1 až D14 a až 3,8% bolo vykazovaných ako R3 – Recyklácia alebo spätné získavanie organických (!) látok.

#### *Ostatné odpady zo zdravotnej starostlivosti*

Podľa Katalógu odpadov sa k ostatným odpadom zo zdravotnej starostlivosti priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 4.13).

**Tabuľka 4.13 Ostatné odpady zo zdravotnej starostlivosti podľa Katalógu odpadov**

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
180101	Ostré predmety okrem 180103	O



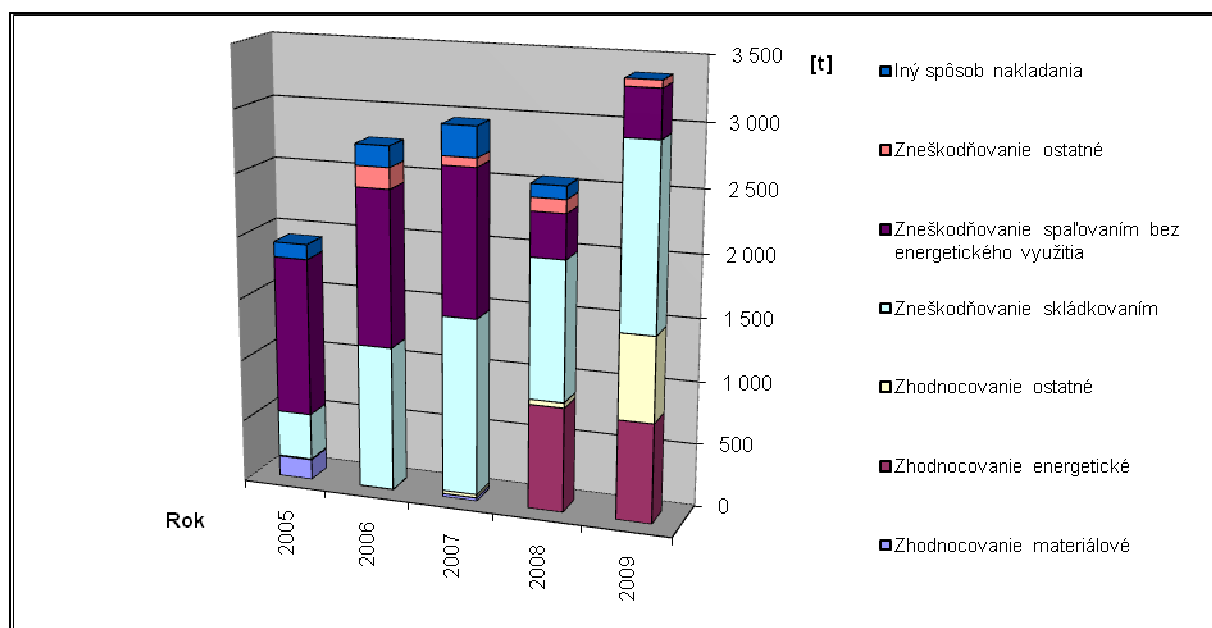
Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
180104	Odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy (napr. obvazy, sadrové odtlačky a obvazy, posteľná bielizeň, jednorazové odevy, plienky)	O
180107	Chemikálie iné ako uvedené v 180106	O
180109	Liečivá iné ako uvedené v 180108	O
200132	Liečivá iné ako uvedené v 200131	O

Celkové nakladanie s ostatnými odpadmi zo zdravotnej starostlivosti na Slovensku v rokoch 2005 – 2008 je uvedené v tab. 4.14 a znázornené na obr. 4.12 (zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR). Nakladanie s ostatnými odpadmi zo zdravotnej starostlivosti v jednotlivých krajoch SR sú uvedené v prílohe č. 4, tab. P.27.

Tabuľka 4.14 Nakladanie s ostatnými odpadmi zo zdravotnej starostlivosti v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	164,0	8,49	2,5	0,09	24,4	0,83	0,6	0,02	0,2	0,01
02	Zhodnocovanie energetické	5,8	0,30	0,9	0,03	0,9	0,03	838,0	32,84	795,4	23,59
03	Zhodnocovanie ostatné	0,7	0,04	0,4	0,01	26,8	0,91	41,8	1,64	680,0	20,17
04	Zneškodňovanie skládkovaním	373,8	19,34	1 161,9	42,13	1 415,8	47,94	1 112,6	43,60	1 464,3	43,43
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	1 267,4	65,59	1 256,4	45,56	1 172,5	39,70	350,6	13,74	373,1	11,07
06	Zneškodňovanie ostatné	1,5	0,08	168,8	6,12	72,3	2,45	106,2	4,16	58,8	1,74
07	Iný spôsob nakladania	119,2	6,17	166,9	6,05	240,5	8,14	102,2	4,00	0,0	0
	<b>SPOLU</b>	<b>1 932,4</b>	<b>100</b>	<b>2 757,8</b>	<b>100</b>	<b>2 953,2</b>	<b>100</b>	<b>2 552,0</b>	<b>100</b>	<b>3 371,8</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR



Obrázok 4.10 Celkové nakladanie s ostatnými odpadmi zo zdravotnej starostlivosti na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Rozhodujúci podiel (cca 97 %) z celkového množstva ostatných odpadov zo zdravotnej starostlivosti tvoria odpady 18 01 04 „Odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy (napr. obvazy, sadrové odtlačky a obvazy, posteľná bielizeň, jednorazové odevy, plienky)“.

Prevažujúcim spôsobom nakladania s ostatnými odpadmi zo zdravotnej starostlivosti je ich zneškodňovanie spaľovaním a skládkovaním. Pozornosť treba venovať nárastu energetického zhodnocovania, ktoré z hodnoty 0,03 % v rokoch 2006 a 2007 vzrástlo na 32,84 % v roku 2008. Skládkovanie ostatných odpadov zo zdravotnej starostlivosti je v súlade s platným zákonom o odpadoch, avšak jeho nárast z 19,34 % v roku 2005 na 43,60 % v roku 2008 je znepokojujúci. Jedná sa totiž o obvazy, posteľnú bielizeň, jednorazové odevy a plienky, ktoré patria k biologicky rozložiteľným odpadom a skládkovanie týchto druhov odpadov je potrebné znižovať v súlade s § 5 odsek 1 písm. d) vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z.

#### 4.3.2 Odpady z veterinárnej starostlivosti

Odpady z veterinárnej starostlivosti sú taktiež ako odpady zo zdravotnej starostlivosti členené na nebezpečné a ostatné odpady. Medzi odpady z veterinárnej starostlivosti - nebezpečné odpady - boli zaradené 3 druhy nebezpečných odpadov, medzi odpady z veterinárnej starostlivosti - ostatné odpady - boli zaradené 4 druhy odpadov

##### *Nebezpečné odpady z veterinárnej starostlivosti*

Podľa Katalógu odpadov sa k nebezpečným odpadom z veterinárnej starostlivosti priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 4.15).

Tabuľka 4.15 Nebezpečné odpady z veterinárnej starostlivosti podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
------------	--------------	------------------

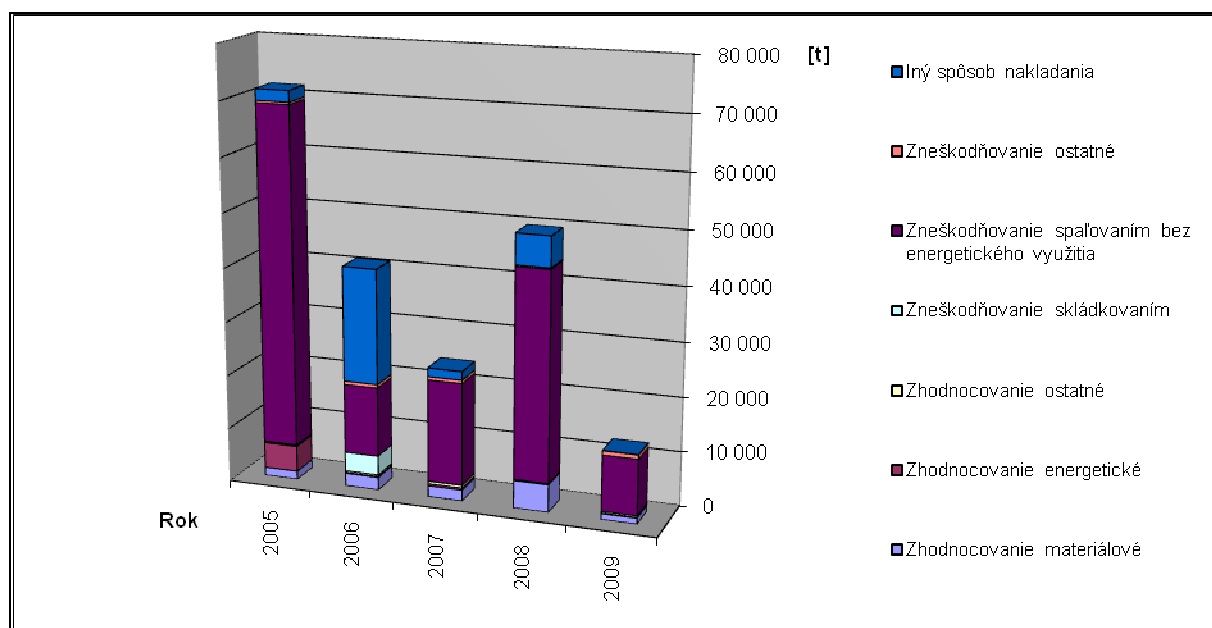
Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
180202	Odpady, ktorých zber a zneškodňovanie podliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	N
180205	Chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	N
180207	Cytotoxické a cytostatické liečivá	N

Celkové nakladanie s nebezpečnými odpadmi z veterinárnej starostlivosti na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 4.16 a znázornené na obr. 4.13 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie s nebezpečnými odpadmi z veterinárnej starostlivosti v jednotlivých krajoch SR sú uvedené v prílohe č. 4, tab. P.24.

**Tabuľka 4.16 Nakladanie s nebezpečnými odpadmi z veterinárnej starostlivosti v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)**

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	1 540	2,15	2 372	5,78	2 046	8,50	5 106	10,26	1 086	8,59
02	Zhodnocovanie energetické	4 778	6,66	164	0,40	373	1,55	10	0,02	108	0,85
03	Zhodnocovanie ostatné	212	0,30	320	0,78	510	2,12	203	0,41	306	2,42
04	Zneškodňovanie skládkovaním	84	0,12	3 577	8,71	31	0,13	6	0,01	10	0,08
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	62 653	87,32	12 809	31,19	18 893	78,51	38 586	77,52	10 317	81,60
06	Zneškodňovanie ostatné	416	0,58	662	1,61	627	2,61	248	0,50	797	6,30
07	Iný spôsob nakladania	2 065	2,88	21 166	51,54	1 584	6,58	5 619	11,29	19	0,15
	<b>SPOLU</b>	<b>71 748</b>	<b>100</b>	<b>41 070</b>	<b>100</b>	<b>24 064</b>	<b>100</b>	<b>49 778</b>	<b>100</b>	<b>12 643</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 4.11 Celkové nakladanie s nebezpečnými odpadmi z veterinárnej starostlivosti na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Podľa údajov RISO, rozhodujúci podiel (až 99%) z celkového množstva nebezpečných odpadov z veterinárnej starostlivosti tvoria odpady 18 02 02 „Odpady, ktorých zber a zneškodňovanie podliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy“.

Prevažujúcim spôsobom nakladania s nebezpečnými odpadmi z veterinárnej starostlivosti je ich zneškodňovanie spaľovaním. Zneškodňovanie skládkovaním je zanedbateľné, z čoho vyplýva, že sa dodržiava zákaz skládkovania infekčných odpadov z veterinárnej starostlivosti.

#### *Ostatné odpady z veterinárnej starostlivosti*

Podľa Katalógu odpadov sa k ostatným odpadom z veterinárnej starostlivosti priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 4.17).

Tabuľka 4.17 Ostatné odpady z veterinárnej starostlivosti podľa Katalógu odpadov

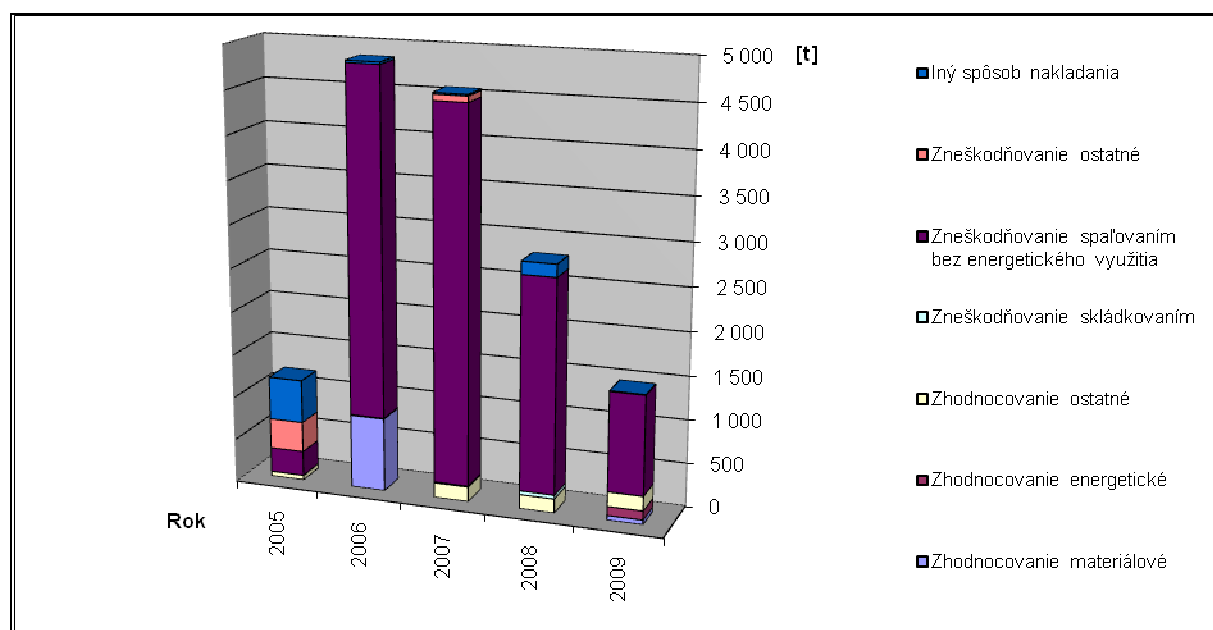
Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
180201	Ostré predmety okrem 180202	O
180203	Odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	O
180206	Chemikálie iné ako uvedené v 180205	O
180208	Liečivá iné ako uvedené v 180207	O

Celkové nakladanie s ostatnými odpadmi z veterinárnej starostlivosti na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 4.18 a znázornené na obr. 4.14 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie s ostatnými odpadmi z veterinárnej starostlivosti v jednotlivých krajoch SR sú uvedené v prílohe č. 4, tab. P.25.

Tabuľka 4.18 Nakladanie s ostatnými odpadmi z veterinárnej starostlivosti v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	0	0	847	17,46	0	0	0	0	53	3,61
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	0	0	0	0	0	0	103	7,01
03	Zhodnocovanie ostatné	53	4,47	0	0	171	3,75	162	5,77	168	11,44
04	Zneškodňovanie skládkovaním	2	0,17	8	0,16	11	0,24	45	1,60	1	0,07
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	285	24,01	3 972	81,86	4 293	94,10	2 455	87,40	1 138	77,47
06	Zneškodňovanie ostatné	349	29,40	0	0	70	1,53	1	0,04	6	0,41
07	Iný spôsob nakladania	498	41,95	25	0,52	17	0,37	146	5,20	0	0
	<b>SPOLU</b>	<b>1 187</b>	<b>100</b>	<b>4 852</b>	<b>100</b>	<b>4 562</b>	<b>100</b>	<b>2 809</b>	<b>100</b>	<b>1 469</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP

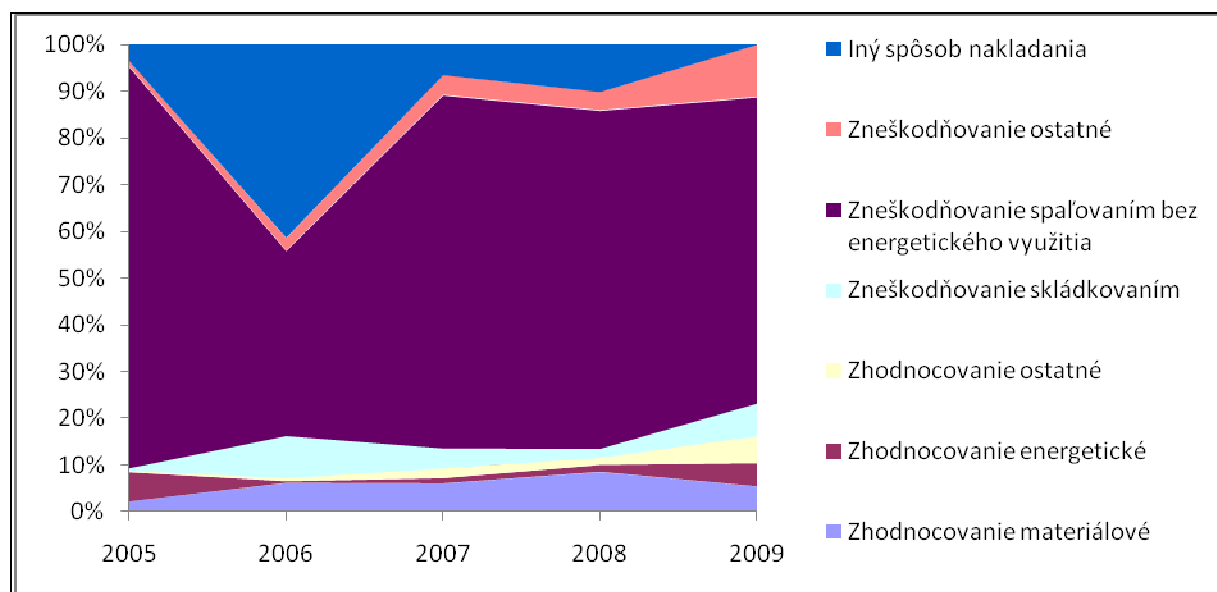


Obrázok 4.12 Celkové nakladanie s ostatnými odpadmi z veterinárnej starostlivosti na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Podľa údajov RISO, rozhodujúci podiel (až 99%) z celkového množstva ostatných odpadov z veterinárnej starostlivosti tvoria odpady 18 02 03 „Odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy“.

Prevažujúcim spôsobom nakladania s ostatnými odpadmi z veterinárnej starostlivosti je ich zneškodňovanie spaľovaním.

Nakladanie s odpadmi zo zdravotnej starostlivosti a z veterinárnej starostlivosti celkovo je znázornené na obr. 4.15 (zdroj: RISO, SAŽP). Z tohto grafu je zrejmé, že prevažujúcim spôsobom nakladania s týmito odpadmi je spaľovanie.



Obrázok 4.13 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s odpadmi zo zdravotnej a z veterinárnej starostlivosti v SR

Tabuľka 4.19 prezentuje údaje z Národného emisného informačného systému (NEIS) o spaľovaní odpadu zo zdravotnej a veterinárnej starostlivosti v r. 2008. Podľa týchto údajov, odpady zo zdravotnej a veterinárnej starostlivosti za zneškodňovali v spaľovniach, ktoré prevádzkuje Fakultná nemocnica s poliklinikou Bratislava v Petržalke, Nemocnica s poliklinikou Sv. Lukáša Galanta, a.s. v Galante, Nemocnica s poliklinikou v Považskej Bystrici, Nemocnica s poliklinikou Prievidza, prevádzka Bojnice, Fakultná nemocnica Trenčín, Fakultná nemocnica Nitra, Kysucká nemocnica s poliklinikou v Čadci, A.S.A. Slovensko, s.r.o., odštepny závod Žilina, FECUPRAL, s.r.o. Prešov a OLO, a.s. Bratislava, spaľovňa TKO. Z uvedenej tabuľky vyplýva, že niektoré nemocnice spaľujú aj odpady 200301 „Zmesový komunálny odpad“ (Petržalka, Bojnice, Čadca) a odpady 150110 „Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami“. A.S.A. Slovensko, s.r.o., odštepny závod Žilina zneškodňuje aj odpady z veterinárnej starostlivosti 180202 „Odpady, ktorých zber a zneškodňovanie podliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy“ a 180207 „Cytotoxické a cytostatické liečivá“.

Tabuľka 4.19 Spaľovanie odpadov zo zdravotnej a veterinárnej starostlivosti v r. 2008

Spaľovňa	Kód odpadu	Množstvo (v tonách)
OLO, a.s. Bratislava, spaľovňa TKO	180109	0,64
Fakultná nemocnica s poliklinikou Bratislava, Petržalka	180104	16
Fakultná nemocnica s poliklinikou Bratislava, Petržalka	180104	16,3
Fakultná nemocnica s poliklinikou Bratislava, Petržalka	180102	14

Fakultná nemocnica s poliklinikou Bratislava, Petržalka	180103	394
Fakultná nemocnica s poliklinikou Bratislava, Petržalka	180108	0,6
Fakultná nemocnica s poliklinikou Bratislava, Petržalka	180202	5
Fakultná nemocnica s poliklinikou Bratislava, Petržalka	200301	16
Nemocnica s poliklinikou Sv. Lukáša Galanta, a.s.	180101	0,12
Nemocnica s poliklinikou Sv. Lukáša Galanta, a.s.	180104	0,989
Nemocnica s poliklinikou Sv. Lukáša Galanta, a.s.	180102	0,152
Nemocnica s poliklinikou Sv. Lukáša Galanta, a.s.	180103	2,118
Nemocnica s poliklinikou Sv. Lukáša Galanta, a.s.	180106	7,60
Nemocnica s poliklinikou Považská Bystrica	180102	21,8
Nemocnica s poliklinikou Prievidza, Bojnice	150110	2,60
Nemocnica s poliklinikou Prievidza, Bojnice	180104	18,089
Nemocnica s poliklinikou Prievidza, Bojnice	180102	29,38
Nemocnica s poliklinikou Prievidza, Bojnice	180103	111,633
Nemocnica s poliklinikou Prievidza, Bojnice	180108	3,40
Nemocnica s poliklinikou Prievidza Bojnice	180202	3,00
Nemocnica s poliklinikou Prievidza, Bojnice	200301	0,952
Fakultná nemocnica Trenčín	180104	78,347
Fakultná nemocnica Trenčín	180102	9,18
Fakultná nemocnica Trenčín	180103	124,421
Fakultná nemocnica Nitra	180101	70,7892
Kysucká nemocnica s poliklinikou Čadca	180102	58,607
Kysucká nemocnica s poliklinikou Čadca	200301	24,774
A.S.A. Slovensko, s.r.o., odštepny závod Žilina	150110	0,51
A.S.A. Slovensko, s.r.o., odštepny závod Žilina	180104	2,696
A.S.A. Slovensko, s.r.o., odštepny závod Žilina	180103	128,037
A.S.A. Slovensko, s.r.o., odštepny závod Žilina	180106	2,84
A.S.A. Slovensko, s.r.o., odštepny závod Žilina	180202	0,963
A.S.A. Slovensko, s.r.o., odštepny závod Žilina	180207	0,167
FECUPRAL, s.r.o. Prešov	180102	109,744

Zdroj: NEIS, MŽP SR

Z porovnania údajov RISO a NEIS vyplýva, že sú významné rozdiely v množstve odpadov zneškodnených spaľovaním podľa RISO a podľa NEIS. Pre porovnanie oboch systémov bol zvolený odpad 180103 „Odpady, ktorých zber a zneškodňovanie podliehajú osobitným

požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy“, pretože v sledovanom období tvoril 61,4 – 89,9 % nebezpečného odpadu zo zdravotnej starostlivosti a z epidemiologického hľadiska je najrizikovejší. Kým podľa RISO sa v r. 2008 zneškodnilo spaľovaním 1384 ton tohto odpadu, podľa NEIS to bolo iba 764 ton.

Z podrobnejšieho skúmania údajov RISO vyplývajú určité chyby v evidencii a hláseniach, a preto je nie je možné jednoznačne stanoviť trendy v nakladaní s odpadmi zo zdravotnej a veterinárnej starostlivosti v sledovanom období.

Špecifickou požiadavkou pre nakladanie s odpadmi zo zdravotnej a veterinárnej starostlivosti je zákaz skládkovania infekčných odpadov zo zdravotníckych a veterinárnych zariadení. Napriek tomu sa podľa údajov RISO zneškodňovalo skládkovaním v sledovanom období určité množstvo nebezpečných odpadov zo zdravotnej starostlivosti (od 1,3 ton po 27,6 ton v prípade odpadu 180103) aj nebezpečných odpadov z veterinárnej starostlivosti (od 4,4 ton po 81,1 ton v prípade odpadu 180202). Výnimkou je r. 2006, kedy sa zneškodnilo skládkovaním až 3576 ton tohto odpadu.

Prevažujúcim spôsobom nakladania je spaľovanie týchto odpadov bez energetického využitia, čo je z hľadiska prevencie nákazy vhodný spôsob zneškodňovania.

#### 4.3.3 Vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR na roky 2006 – 2010

V POH SR bol stanovený na rok 2010 spoločný cieľ pre odpady zo zdravotnej starostlivosti a veterinárnej starostlivosti:

*v roku 2010 spaľovať 30 % a zneškodňovať 70 % iným spôsobom (znižovanie nebezpečných vlastností) odpadov zo zdravotnej a veterinárnej starostlivosti vzniknutých v SR*

Na základe uvedených skutočností je možné konštatovať, že vytýčený cieľ do r. 2010, t.j. zneškodňovať iným spôsobom (znižovanie nebezpečných vlastností) až 70 % predmetných odpadov vzniknutých v SR **nebude splnený**.

#### 4.4 Nakladanie so starými vozidlami

Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2000/53/ES z 18. Septembra 2000 o starých vozidlách (v znení zmien a doplnkov) stanovuje povinnosť zabezpečiť, aby sa všetky staré vozidlá dopravili do autorizovaných zariadení na spracovanie. Pri spracovaní je potrebné zabezpečiť plnenie limitov pre opätovné použitie, recykláciu a zhodnotenie starých vozidiel a ich častí. Táto smernica bola transponovaná do slovenskej legislatívy zákonom o odpadoch, vyhláškou MŽP SR č. 125/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o spracúvaní starých vozidiel a o niektorých požiadavkách na výrobu vozidiel a nariadením vlády SR č. 153/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú záväzné limity a termíny pre rozsah opätovného použitia častí starých vozidiel, zhodnocovania odpadov zo spracovania starých vozidiel a ich recyklácie.

V hodnotenom období sa dodržiavala a kontrolovala povinnosť dopraviť všetky staré vozidlá, ktoré ich majiteľ chce vyradiť z evidencie vozidiel prostredníctvom okresných dopravných inšpektorátov. V tomto období však zákon o odpadoch umožňoval majiteľovi ponechať si



staré vozidlo na základe čestného prehlásenia o ponechaní si starého vozidla. Toto sporné ustanovenie zákona bolo v roku 2006 zrušené zákonom 127/2006 a v súčasnosti musí byť každé staré vozidlo spracované u autorizovaného spracovateľa starých vozidiel.

Podľa Katalógu odpadov sa starým vozidlám priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 4.20).

Tabuľka 4.20 Staré vozidlá podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
160104	N	vyrazené vozidlá
16 01 06	O	staré vozidlá neobsahujúce kvapaliny a iné nebezpečné dielce

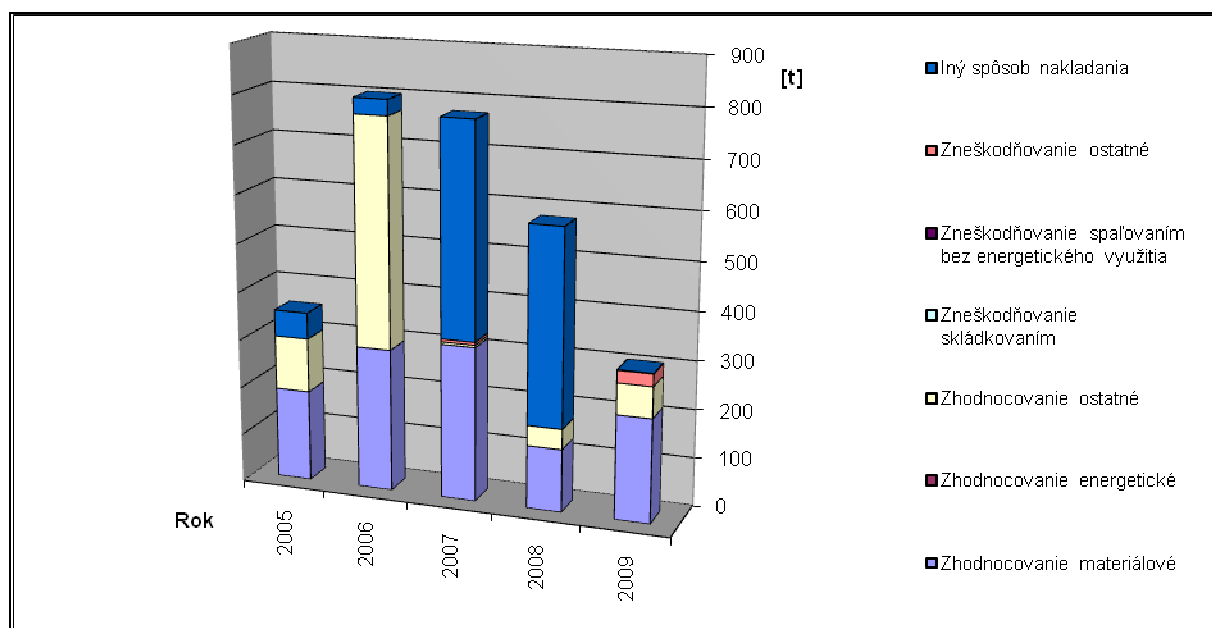
#### 4.4.1 Staré vozidlá kategórie N

Celkové nakladanie so starými vozidlami kategórie N (odpad 160104) na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 4.21 a znázornené na obr. 4.16 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie so starými vozidlami kategórie N v jednotlivých krajoch SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.10.

Tabuľka 4.21 Nakladanie so starými vozidlami kategórie N (160104) v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	189	53,2	295	36,88	320	41,40	130	22,49	215	70,03
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	Zhodnocovanie ostatné	112	31,55	472	59,00	5	0,65	42	7,27	65	21,17
04	Zneškodňovanie skládkovaním	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	Zneškodňovanie ostatné	0	0	0	0	6	0,78	0	0	26	8,47
07	Iný spôsob nakladania	54	15,21	33	4,13	442	57,18	406	70,24	1	0,33
	<b>SPOLU</b>	<b>355</b>	<b>100</b>	<b>800</b>	<b>100</b>	<b>773</b>	<b>100</b>	<b>578</b>	<b>100</b>	<b>307</b>	<b>10</b>

Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 4.14 Celkové nakladanie so starými vozidlami kategórie N (160104) v SR v rokoch 2005 – 2009

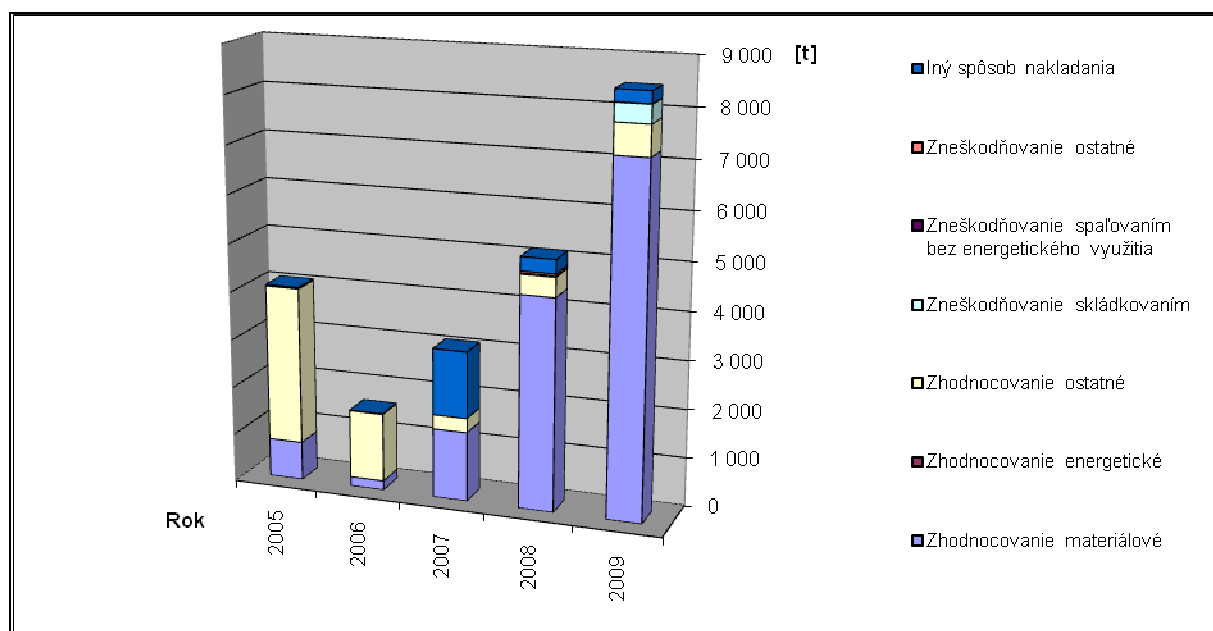
#### 4.4.2 Staré vozidlá kategórie O

Celkové nakladanie so starými vozidlami kategórie O (odpad 160106) na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 4.22 a znázornené na obr. 4.17 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie so starými vozidlami kategórie O v jednotlivých krajoch SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.11.

Tabuľka 4.22 Nakladanie so starými vozidlami kategórie O (160106) v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	799	19,56	192	11,84	1 438	46,30	4 379	85,26	7 227	85,27
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	Zhodnocovanie ostatné	3 258	79,76	1 420	87,55	296	9,53	405	7,89	627	7,40
04	Zneškodňovanie skládkovaním	0	0	0	0	0	0	28	0,55	369	4,35
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	Zneškodňovanie ostatné	0	0	0	0	0	0	38	0,74	9	0,11
07	Iný spôsob nakladania	28	0,69	10	0,62	1 372	44,17	286	5,57	243	2,87
	<b>SPOLU</b>	<b>4 085</b>	<b>100</b>	<b>1 622</b>	<b>100</b>	<b>3 106</b>	<b>100</b>	<b>5 136</b>	<b>100</b>	<b>8 475</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 4.15 Celkové nakladanie so starými vozidlami kategórie O (160106) v SR v rokoch 2005 – 2009

Tab. 4.23 obsahuje podrobné údaje o nakladaní s časťami a materiálmi starých vozidiel (podľa §49 ods. 4 a 5 zákona NR SR č. 223/2001 Z. z. v znení neskorších predpisov) a percentuálne vyjadrenie jednotlivých spôsobov nakladania so starými vozidlami a ich časťami v rokoch 2006 až 2009 (zdroj: MŽP SR).

Tabuľka 4.23 Nakladanie s materiálmi získanými pri spracovaní starých vozidiel v rokoch 2006 až 2009

Materiály	Celkové množstvo	Opätovné použitie		Recyklácia Materiálové zhodnotenie		Energetické zhodnotenie		Zneškodňovanie	
	[t]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]
<b>2006</b>									
Materiály z vysušovania starých vozidiel a ich demontáže									
Batérie	91,80	3,20	3,49%	88,60	96,51%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Kvapaliny* <sup>1</sup>	43,30	11,60	26,79%	15,10	34,87%	10,80	24,94%	5,80	13,39%
Olejové filtre	4,80	0,00	0,00%	1,60	33,33%	0,70	14,58%	2,50	52,08%
Iné materiály z čistenia* <sup>1</sup>	35,70	0,00	0,00%	2,20	6,16%	0,40	1,12%	33,10	92,72%
Katalyzátory	0,10	0,00	0,00%	0,10	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Kovové súčiastky	444,00	293,60	66,13%	150,40	33,87%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Pneumatiky	240,10	21,50	8,95%	123,50	51,44%	95,10	39,61%	0,00	0,00%
Veľké plastové časti	231,00	3,80	1,65%	61,80	26,75%	0,00	0,00%	165,40	71,60%
Sklo	146,50	6,10	4,16%	29,10	19,86%	0,00	0,00%	111,30	75,97%
Iné materiály z demontáže	492,60	125,30	25,44%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	367,30	74,56%
Spolu	1 729,90	465,10	26,89%	472,40	27,31%	107,00	6,19%	685,40	39,62%
Materiály z drvenia starých vozidiel a ich demontáže									
Železný šrot (ocel')	8 695,00	0,00	0,00%	8 695,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Neželezné materiály* <sup>2</sup>	191,90	0,00	0,00%	191,90	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Ľahká frakcia z drvenia	217,00	0,00	0,00%	30,20	13,92%	0,00	0,00%	186,80	86,08%
Iné	406,50	0,00	0,00%	3,00	0,74%	0,00	0,00%	403,50	99,26%
Spolu	9 510,40	0,00	0,00%	8 920,10	93,79%	0,00	0,00%	590,30	6,21%
<b>Celkom r. 2006</b>	<b>11 240,30</b>	<b>465,10</b>	<b>4,14%</b>	<b>9 392,50</b>	<b>83,56%</b>	<b>107,00</b>	<b>0,95%</b>	<b>1 275,70</b>	<b>11,35%</b>
<b>2007</b>									
Materiály z vysušovania starých vozidiel a ich demontáže									
Batérie	174,70	6,50	3,72%	168,20	96,28%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Kvapaliny* <sup>1</sup>	113,40	27,80	24,51%	55,20	48,68%	19,20	16,93%	11,20	9,88%
Olejové filtre	8,90	0,00	0,00%	3,10	34,83%	1,70	19,10%	4,10	46,07%
Iné materiály z čistenia* <sup>1</sup>	63,30	0,00	0,00%	1,30	2,05%	0,00	0,00%	62,00	97,95%
Katalyzátory	0,70	0,50	71,43%	0,20	28,57%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Kovové súčiastky	1 748,50	346,50	19,82%	1 399,00	80,01%	0,00	0,00%	3,00	0,17%

Materiály	Celkové množstvo	Opätovné použitie		Recyklácia Materiálové zhodnotenie		Energetické zhodnotenie		Zneškodňovanie	
	[t]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]
Pneumatiky	575,60	44,10	7,66%	467,20	81,17%	64,30	11,17%	0,00	0,00%
Veľké plastové časti	573,80	21,10	3,68%	259,10	45,16%	47,90	8,35%	245,70	42,82%
Sklo	312,50	16,80	5,38%	146,50	46,88%	0,00	0,00%	149,20	47,74%
Iné materiály z demontáže	1 285,00	69,50	5,41%	216,80	16,87%	0,00	0,00%	998,70	77,72%
<b>Spolu</b>	<b>4 856,40</b>	<b>532,80</b>	<b>10,97%</b>	<b>2 716,60</b>	<b>55,94%</b>	<b>133,10</b>	<b>2,74%</b>	<b>1 473,90</b>	<b>30,35%</b>
<b>Materiály z drvenia starých vozidiel a ich demontáže</b>									
Železný šrot (oceľ)	16 294,50	0,00	0,00%	16 294,50	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Neželezné materiály* <sup>2</sup>	418,00	0,00	0,00%	418,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Lahká frakcia z drvenia	480,10	0,00	0,00%	66,80	13,91%	0,00	0,00%	413,30	86,09%
Iné	725,10	0,00	0,00%	8,80	1,21%	0,00	0,00%	716,30	98,79%
<b>Spolu</b>	<b>17 917,70</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	<b>16 788,10</b>	<b>93,70%</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	<b>1 129,60</b>	<b>6,30%</b>
<b>Celkom</b>	<b>22 774,10</b>	<b>532,80</b>	<b>2,34%</b>	<b>19 504,70</b>	<b>85,64%</b>	<b>133,10</b>	<b>0,58%</b>	<b>2 603,50</b>	<b>11,43%</b>
Vývoz	105,20	0,00	0,00%	105,20	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
<b>Celkom r. 2007</b>	<b>22 879,30</b>	<b>532,80</b>	<b>2,33%</b>	<b>19 609,90</b>	<b>85,71%</b>	<b>133,10</b>	<b>0,58%</b>	<b>2 603,50</b>	<b>11,38%</b>
<b>2008</b>									
<b>Materiály z vysušovania starých vozidiel a ich demontáže</b>									
Batérie	218,19	9,41	4,31%	208,78	95,69%	0	0	0	0
Kvapaliny* <sup>1</sup>	131,18	34,79	26,52%	61,49	46,87%	21,22	16,18%	13,68	10,43%
Olejové filtre	12,42	0,67	5,40%	5,33	42,91%	1,41	11,35%	5,01	40,34%
Iné materiály z čistenia* <sup>1</sup>	86,35	1,1	1,27%	2,26	2,62%	0,16	0,19%	82,83	95,92%
Katalyzátory	0,8	0,60	75%	0,2	0,25%	0	0	0	0
Kovové súčiastky	2 521,23	594,12	23,56%	1 926,15	76,40%	0	0	0,96	0,04%
Pneumatiky	928,34	161,23	17,37%	656,74	70,74%	66,5	7,16%	43,87	4,73%
Veľké plastové časti	479,52	15,82	3,30%	239,81	50,01%	42,22	8,80%	181,67	37,89%
Sklo	422,39	23,92	5,66%	277,61	65,72%	0	0	120,86	28,62%
Iné materiály z demontáže	1 641,7	486,09	29,61%	190,42	11,60%	0	0	965,19	58,79%
<b>Spolu</b>	<b>6 442,12</b>	<b>1 327,75</b>	<b>20,61%</b>	<b>3 568,79</b>	<b>55,40%</b>	<b>131,51</b>	<b>2,04%</b>	<b>1 414,07</b>	<b>21,95%</b>
<b>Materiály z drvenia starých vozidiel a ich demontáže</b>									
Železný šrot (oceľ)	20 842,22	-	-	20 841,99	100%	0	0	0,23	0,00%

Materiály	Celkové množstvo	Opätovné použitie		Recyklácia Materiálové zhodnotenie		Energetické zhodnotenie		Zneškodňovanie	
	[t]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]
Neželezné materiály* <sup>2</sup>	566,32	0	0	566,27	99,99%	0	0	0,05	0,01%
Lahká frakcia z drevenia	1 003,34	0	0	75,67	7,54%	0	0	927,67	92,46%
Iné	1 004,44	0	0	11,16	1,11%	0	0	993,28	98,89%
<b>Spolu</b>	<b>23 416,32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21495,09</b>	<b>91,80%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1921,23</b>	<b>8,20%</b>
Celkom	29 858,44	1327,75	4,45%	25 063,88	83,94%	131,51	0,44%	3 335,3	11,17%
Vývoz	26,48	0	0	26,48	100%	0	0	0	0
<b>Celkom r. 2008</b>	<b>29 831,96</b>	<b>1327,75</b>	<b>4,45%</b>	<b>25 037,40</b>	<b>83,93%</b>	<b>131,51</b>	<b>0,44%</b>	<b>3 335,3</b>	<b>11,18%</b>
<b>2009</b>									
Materiály z vysušovania starých vozidiel a ich demontáže									
Batérie	341,579	11,268	3,30%	330,309	96,70%	0	0	0,002	0,00%
Kvapaliny* <sup>1</sup>	310,385	54,221	17,47%	172,394	55,54%	31,180	10,05%	52,590	16,94%
Olejové filtre	22,495	2,093	9,30%	9,785	43,50%	0,932	4,15%	9,685	43,05%
Iné materiály z čistenia* <sup>1</sup>	100,233	0	0	10,605	10,58%	0,25	0,25%	89,378	89,17%
Katalyzátory	3,343	0,998	29,85%	2,345	70,15%	0	0	0	0
Kovové súčiastky	3 125,949	843,917	27,00%	2 280,662	72,96%	0	0	1,37	0,04%
Pneumatiky	2 064,642	98,895	4,79%	1 382,118	66,94%	62,899	3,05%	520,73	25,22%
Veľké plastové časti	1 564,951	55,222	3,53%	493,002	31,50%	287,208	18,35%	729,519	46,62%
Sklo	777,905	34,668	4,46%	447,602	57,54%	0	0	295,635	38,00%
Iné materiály z demontáže	1 533,249	181,66	11,85%	205,485	13,40%	14,98	0,98%	1 131,124	73,77%
<b>Spolu</b>	<b>9 844,731</b>	<b>1 282,942</b>	<b>13,03%</b>	<b>5 334,307</b>	<b>54,18%</b>	<b>397,449</b>	<b>4,04%</b>	<b>2 830,033</b>	<b>28,75</b>
Materiály z drevenia starých vozidiel a ich demontáže									
Železný šrot (oceľ)	39 560,515	0	0	39 560,515	100%	0	0	0	0
Neželezné materiály* <sup>2</sup>	1 722,615	0	0	1722,615	100%	0	0	0	0
Lahká frakcia z drevenia	1 334,019	0	0	102,319	7,67%	0	0	1231,7	92,33%
Iné	1 588,639	0	0	17,19	1,08%	0	0	1 571,449	98,92%
<b>Spolu</b>	<b>44 205,788</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>41 402,639</b>	<b>93,66%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 803,149</b>	<b>6,34%</b>
Celkom	54050,519	1 282,942	2,37%	46 736,946	86,47%	397,449	0,74%	5 633,182	10,42%
Vývoz	0,203	0	0	0,203	100%	0	0	0	0
<b>Celkom r. 2009</b>	<b>54 050,316</b>	<b>1 282,942</b>	<b>2,37%</b>	<b>46 736,743</b>	<b>86,47%</b>	<b>397,449</b>	<b>0,74%</b>	<b>5 633,182</b>	<b>10,42%</b>

<sup>1)</sup> okrem pohonných látok

<sup>2)</sup> hliník, zinok, olovo atď.

V súčasnosti pôsobí v Slovenskej republike 36 autorizovaných zariadení na spracovanie starých vozidiel, ktoré majú Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky udelenú autorizáciu na spracovanie starých vozidiel podľa § 8 ods. 1 písm. c) zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch.

Autorizované spracovateľské zariadenia sú pri svojej činnosti povinné zabezpečiť dodržiavanie ustanovených termínov a limitov (*vid'. Tab. č.:)* ustanovených pre opätovné použitie častí starých vozidiel a zhodnocovanie odpadov zo spracovania starých vozidiel vrátane recyklácie starých vozidiel, ktoré sú uvedené v Nariadení vlády Slovenskej republiky č. 153/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú záväzné limity a termíny pre rozsah opätovného použitia častí starých vozidiel, zhodnocovania odpadov zo spracovania starých vozidiel a ich recyklácie.

Z uvedených zariadení majú dve z nich vo svojej prevádzke umiestnené šrotovacie zariadenie – tzv. schreder, a to firma SCRAPMET, s. r. o., Brezno, prevádzka Kendice a firma ŽP EKO QELET a. s., Martin, prevádzka v Hliníku nad Hronom.

Uvedené spracovateľské zariadenia disponujú priemernou ročnou kapacitou spracovania 2000 – 3000 starých vozidiel. Sú koncentrované v blízkosti veľkých aglomerácií (Bratislava, Trnava, Banská Bystrica, Žilina, Prešov, Košice) a sú proporcionálne rozdelené na celom území Slovenskej republiky:

Autorizované zariadenia na spracovanie starých vozidiel

▪ Bratislavský kraj	7 spracovateľských zariadení
▪ Trnavský kraj	5 spracovateľských zariadení
▪ Trenčiansky kraj	2 spracovateľské zariadenia
▪ Nitriansky kraj	2 spracovateľské zariadenia
▪ Žilinský kraj	6 spracovateľských zariadení
▪ Banskobystrický kraj	5 spracovateľských zariadení
▪ Prešovský kraj	4 spracovateľské zariadenia
▪ Košický kraj	5 spracovateľských zariadení

Počet spracovaných starých vozidiel v autorizovaných spracovateľských zariadeniach uvádza tabuľka 4.24. Údaje za roky 2005 až 2009 sú spracované z hlásení, ktoré spracovatelia starých vozidiel ohlasujú Ministerstvu životného prostredia Slovenskej republiky podľa § 17 vyhlášky MŽP SR č. 203/2010 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 125/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o spracúvaní starých vozidiel a o niektorých požiadavkách na výrobu vozidiel v znení vyhlášky MŽP SR č. 227/2007 Z. z. (ďalej len „vyhláška č. 203/2010 Z. z.“).

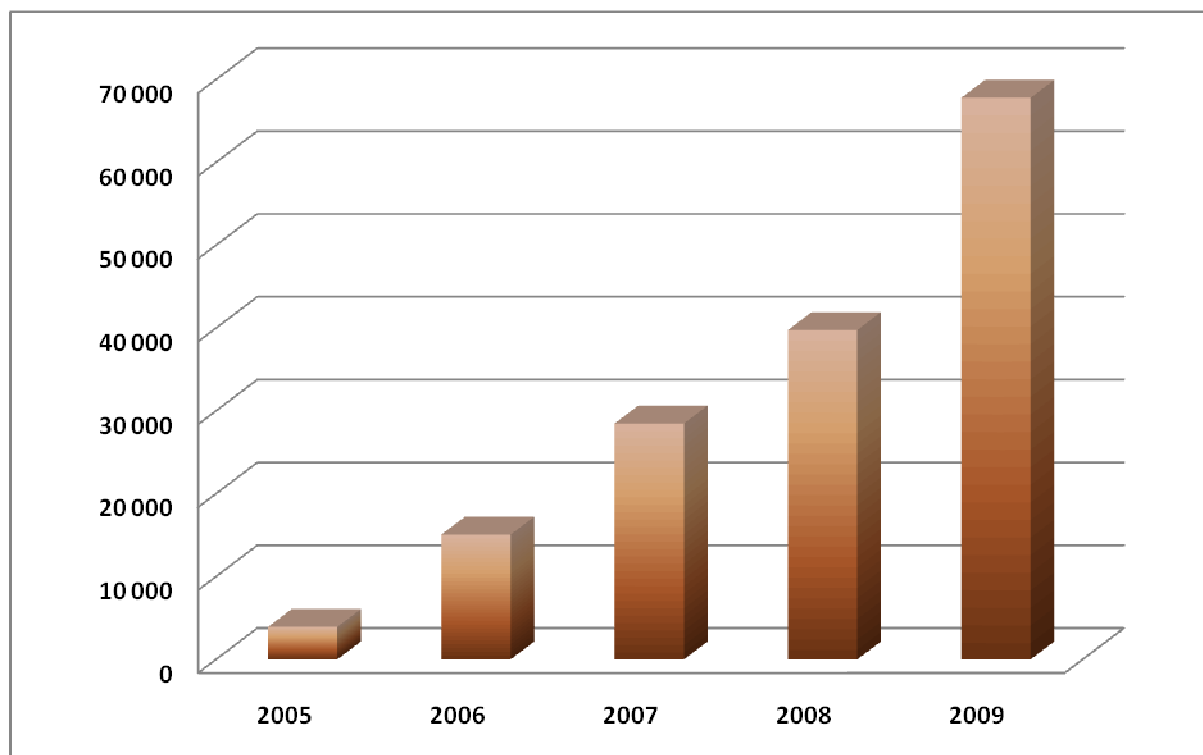
Tabuľka 4.24 Vývoj v spracovaní starých vozidiel v SR v rokoch 2005 - 2009

ROK	Počet spracovaných vozidiel	Hmotnosť spracovaných starých vozidiel v tonách
2005	3922	-
2006	15 069	11 204,3 t
2007	28 487	22 879,3 t



<b>2008</b>	39 769	29 884,92 t
<b>2009</b>	67 795	54 050,72 t

V roku 2009 bolo na území Slovenskej republiky spracovaných 67 795 kusov starých vozidiel, čo predstavuje v porovnaní s rokom 2008 (počet spracovaných starých vozidiel 39 769 kusov) nárast o 70 %, s rokom 2007 (počet spracovaných starých vozidiel 28 487 kusov) nárast o 137 %. V porovnaní s rokmi 2006 (počet spracovaných starých vozidiel 15 069 kusov), 2005 (počet spracovaných starých vozidiel 3922 kusov) je nárast počtu spracovaných starých vozidiel značne výrazný (obr. 4.18, zdroj: Združenie automobilového priemyslu SR, e-ZAP).



Obrázok 4.16 Vývoj spracovania starých vozidiel v Slovenskej republike v rokoch 2005 – 2009 (ks)

Každým rokom sa zvyšoval počet spracovaných starých vozidiel v priemere o 11 000 kusov, pričom markantný nárast nastal v roku 2009. Je to spôsobené tým, že Slovenská republika zaviedla v tomto období tzv. „šrotovné“, ktoré sa prejavilo na náraste počtu spracovaných starých vozidiel v roku 2009.

Systém poskytovania „šrotovného“ sa na Slovensku uskutočnil v 2 vlnách. V prvej vlne, ktorá trvala od 9. marca 2009 do 25. marca 2009 bolo autorizovaným spracovateľom starých vozidiel odovzdaných na spracovanie 22 100 kusov starých vozidiel.

V druhej vlne, ktorá trvala od 6. apríla do 14 apríla 2009 bolo odovzdaných autorizovaným spracovateľom starých vozidiel 20 100 kusov starých vozidiel. Celkové množstvo odovzdaných starých vozidiel počas vln „šrotovného“ predstavuje 42 200 kusov starých vozidiel.

Značka vozidiel, ktorá predstavuje najväčšie zastúpenie z množstva odovzdaných vozidiel počas „šrotovného“ je Škoda (26 736 kusov starých vozidiel), nasleduje VAZ (2786 kusov

starých vozidiel) a FIAT (2570 kusov starých vozidiel). Značky vozidiel, počet vozidiel a vek vozidiel, ktoré boli odovzdané počas obidvoch vln „šrotovného“, sú uvedené v tab. 4.25.

Tabuľka 4.25 Značky vozidiel, počet vozidiel a vek vozidiel, ktoré boli odovzdané počas obidvoch vln „šrotovného“ v roku 2009

ZNAČKA	POČET STARÝCH VOZIDIEL	PRIEMERNÝ VEK VOZIDIEL	ZNAČKA	POČET STARÝCH VOZIDIEL	PRIEMERNÝ VEK VOZIDIEL
ALFA ROMEO	100	28	MITSUBISHI	176	18
ARO	23	22	MOSKVIC	87	24
ASIA	2	21	MULTICAR	4	25
AUDI	201	20	NISSAN	288	17
AUSTIN	4	25	OLTCIT	174	21
AVIA	14	20	OPEL	1085	17
BARKAS	5	29	PEGUEOT	1103	18
BMW	110	20	PIAGGIO	1	11
CHEVROLET	12	18	PLYMOUTH	3	14
CHRYSLER	13	20	PONTIAC	10	18
CITROEN	627	17	PROTON	2	14
DACIA	140	28	RENAULT	1438	18
DAEWOO	1459	23	ROVER	19	14
DAF	3	25	SAAB	8	30
EAGLE	2	16	SUBARU	19	19
FIAT	2570	20	SUZUKI	68	14
FORD	1491	18	ŠKODA	26 736	22
FS LUBLIN	11	14	TALBOT	14	27
GAZ	2	36	TATRA	4	20
GEO	3	17	TAVRIJA	16	17
HONDA	130	17	TAZ	21	16
HYUNDAI	276	14	TOYOTA	224	19
ISUZU	16	19	TRABANT	105	35
IVECO	2	24	VAZ	2786	26
JEEP	3	14	VOLGA	13	28
KIA	164	12	VOLVO	62	20
LADA	18	20	VW	981	19
LANCIA	82	20	WARTBURG	263	32
MARUTI	15	24	ZASTAVA	29	32
MAZDA	345	17	ZAZ	15	17
MERCEDES	103	24	ŽUK	1	37
MICROCAR	2	13	SEAT	449	15
DAIHATSU	22	19	SIMCA	17	37
DATSUN	5	27	<b>SPOLU</b>	<b>42 200</b>	<b>21</b>

Zdroj: Združenie automobilového priemyslu, e-ZAP

#### 4.4.3 Vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR do roku 2010

V POH SR do roku 2010 boli stanovené nasledujúce ciele pre staré vozidlá:

*Organizovať nakladanie so starými vozidlami tak, aby boli dosiahnuté limity zhodnotenia, opätovného použitia a recyklácie v stanovených horizontoch podľa Nariadenia vlády č. 153/2004 Z. z.*

**Záväzné limity a termíny pre rozsah opätovného použitia častí starých vozidiel, zhodnocovania odpadov zo spracovania starých vozidiel a recyklácie starých vozidiel**

Činnosť	Limit a termín pre minimálne zvýšenie rozsahu danej činnosti <sup>1)</sup>		
	1. január 2006		1. január 2015
	vozidlá vyrobené pred 1.1.1980	vozidlá vyrobené od 1.1.1980	všetky vozidlá
Opätovné použitie častí starých vozidiel a zhodnocovanie odpadov zo spracovania starých vozidiel	75 %	85 %	95 %
Opätovné použitie častí starých vozidiel a recyklácia starých vozidiel	70 %	80 %	85 %

<sup>1)</sup> k priemernej hmotnosti jedného vozidla za rok.

Na základe údajov uvedených v jednotlivých tabuľkách sa môže konštatovať, že podiel opätovného použitia, recyklácie a zhodnocovania je dostatočne vysoký (tab. 4.26).

**Tabuľka 4.26 Plnenie limitov na opätovné použitie, recykláciu a zhodnocovanie starých vozidiel v SR v rokoch 2006 a 2007**

	2006		2007		2008		2009	
	t	%	t	%	t	%	t	%
Celkové opätovné použitie a zhodnocovanie	9 964,6	83,6	20 275,8	88,62	26549,62	88,84	48417,5	89,58
Celkové opätovné použitie a recyklácia	9 857,6	82,8	20 142,8	88,04	26418,11	88,40	48 020,1	88,84

Zdroj: MŽP SR

Avšak cieľ stanovený v uvedenej smernici aj v POH SR na roky 2006 - 2010 – do roku 2015 zvýšiť podiel opätovného použitia častí starých vozidiel a zhodnocovania odpadov zo spracovania starých vozidiel na 95% je veľkou výzvou pre spracovateľov starých vozidiel. Jedným z možných riešení je lepšie využívanie energetického zhodnocovania spáliteľných odpadov vznikajúcich zo spracovania starých vozidiel a v súčasnosti nezhodnocovaných. Takisto je potrebné venovať zvýšenú pozornosť riešeniu problematického nakladania so špeciálnymi sklami, ktoré sa v súčasnosti nezhodnocujú. Ich využitie je možné v stavebníctve, predovšetkým pri výstavbe diaľnic.

Z uvedených údajov vyplýva, že Slovenská republika v rokoch 2007, 2008 a 2009 splnila termíny a limity na opätovné použitie častí starých vozidiel a zhodnocovanie odpadov zo spracovania starých vozidiel vrátane recyklácie starých vozidiel.

V roku 2006 však Slovenská republika nespĺnila limity pre celkové opätovné použitie častí starých vozidiel a zhodnocovanie odpadov zo spracovania starých vozidiel.

Dá sa predpokladať, že **ciele stanovené v POH SR do roku 2010 pre staré vozidlá budú splnené**. Dlhodobý cieľ stanovený na rok 2015 sa bude dať vyhodnotiť až v priebehu roka 2016.

#### 4.5 Nakladanie s elektroodpadmi

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES z 19. novembra 2008 o odpade a o zrušení niektorých smerníc v článku 8 definuje rozšírenú zodpovednosť výrobcov. Medzi tých výrobcov, ktorí majú stanovenú zodpovednosť za nakladanie s odpadmi, ktoré vzniknú z výrobkov nimi dodávaných na trh, sú aj výrobcovia elektrozariadení. Podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2002/96/ES z 27. januára 2003 o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) sú výrobcovia elektrozariadení povinní zabezpečiť plnenie limitov zberu, zhodnocovania a recyklácie odpadov, ktorými sa stávajú použité elektrospotrebiče, tzn. elektroodpadu.

Smernica o OEEZ bola transformovaná do legislatívy Slovenskej republiky na základe ustanovenia siedmej časti zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch, vyhláškou MŽP SR č. 208/2005 Z. z. o nakladaní s elektrozariadeniami a elektroodpadom, resp. nariadením vlády SR č. 388/2005, ktorým sa ustanovujú limity pre zhodnotenie elektroodpadu a pre opätovné použitie a recykláciu komponentov, materiálov a látok. Výrobcovia sami alebo prostredníctvom kolektívnych organizácií zabezpečujú zber, zhodnocovanie a recykláciu elektroodpadov. Keďže relevantné časti uvedených právnych predpisov nadobudli účinnosť v priebehu roka 2005, údaje za tento rok sú neúplné a slúžia iba na porovnanie vývoja zberu a zhodnocovania elektroodpadov.

Z hľadiska analýzy finančného mechanizmu systému zberu a zhodnocovania elektroodpadov v Slovenskej republike ponecháva existujúci právny rámec celú zodpovednosť na výrobcov (dovozcov) elektrozariadení. Výrobca (dovozca) najčastejšie prostredníctvom kolektívnej organizácie, ktorej je klientom, financuje zber a zhodnocovanie elektroodpadov do výšky ustanovených limitov. V prípade, že výrobca nedosiahne v danom období plnenie limitu za množstvo, pre ktoré limity nespĺnil, platí príspevok do Recyklačného fondu.

Register výrobcov a dovozcov elektrozariadení, ktorý vedie MŽP SR má 1427 výrobcov a dovozcov (k dátumu 31.1.2011). Je sprístupnený na webovej stránke <http://elektro.sazp.sk>.

Na zabezpečenie plnenia povinností vyplývajúcich výrobcom a dovozcom elektrozariadení zo zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch sa výrobcovia združili do vytvorených kolektívnych systémov. Kolektívne organizácie sú združenia výrobcov a dovozcov alebo spoločnosti, ktoré ponúkajú služby pre výrobcov elektrozariadení na zabezpečenie plnenia povinností, ktoré im vyplývajú z ustanovení zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch. V súčasnosti je evidovaných v Slovenskej republike 16 kolektívnych systémov.

1. ASEKOL SK, s.r.o., Karadžičova 8/A, 821 08 Bratislava
2. AWES, a.s., Račianska 71, 831 02 Bratislava
3. ECO SYSTEM s.r.o., Údernícka 3, 851 01 Bratislava
4. E-cycling, s.r.o., Robotnícka 10, 974 01 Banská Bystrica,

5. EKOLAMP Slovakia - Združenie výrobcov a distribútorov svetelnej techniky, Turecká 37, 940 01 Nové Zámky
6. ELEKOS – Zájumové združenie výrobcov elektroariadení, Korytovská 20, 951 41 Lužianky,
7. ELEKTRO LOGOS, s.r.o., Nejedlého 51, 84102 Bratislava,
8. ELKOMIN SLOVAKIA, Černyševského 10, 851 01 Bratislava,
9. ENVIDOM - Združenie výrobcov elektrospotrebičov pre recykláciu, Ružová dolina 6, 821 08 Bratislava,
10. ETALUX – Združenie výrobcov a dodávateľov svetelnej techniky, Turecká 36, 940 01 Nové Zámky 1,
11. GREEN COMPANY, s.r.o., Panenská 24, 811 03 Bratislava,
12. LIMIT RECYCLING SLOVAKIA a.s., Miletičova 23, 821 09 Bratislava,
13. NATUR – PACK a.s., Ružová dolina 6, 821 08 Bratislava,
14. SEWA - Slovak Electronic Waste Agency, a.s., Račianska č. 71, 831 02 Bratislava,
15. Slovmas, a.s., Pasienková 5/B, 821 06 Bratislava,
16. ZEO Slovakia, s.r.o., Stará Prešovská 10, 040 01 Košice.

Spracovanie elektroodpadov bližšie upravovala vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.208/2005 Z. z. o nakladaní s elektroariadeniami a s elektroodpadom. Táto vyhláška bola zmenená vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 315/2010 Z. z. o nakladaní s elektroariadeniami a s elektroodpadom. Predmetná vyhláška stručne upravuje náležitosti spracovateľského zariadenia.

Spracovanie odpadu z elektrických a elektronických zariadení môžu vykonávať iba subjekty ktorým bola udelená autorizácia Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky podľa zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch. V Slovenskej republike vykonáva činnosť 14 zariadení s udelenou autorizáciou na spracovanie odpadu z elektrických a elektronických zariadení.

V hodnotenom období sa na Slovensku rozšírila sieť spracovateľov elektroodpadov a prevádzky boli vybavené modernými technológiami na spracovanie niektorých kategórií elektroodpadov, predovšetkým chladiacich a mraziacich zariadení, ortuťových výbojok a CRT obrazoviek. Veľká časť investícií bola financovaná z prostriedkov Recyklačného fondu.

Pri analýze plnenia cieľov POH SR do roku 2010 je potrebné samostatne hodnotiť elektroodpady, ktoré vykazujú nebezpečné vlastnosti (predovšetkým chladiace a mraziace zariadenia a CRT obrazovky, v ďalšom texte označené ako elektroodpady kategórie N) a ostatné elektroodpady, ktoré nevykazujú nebezpečné vlastnosti (elektroodpady kategórie O). Zvláštnou skupinou sú elektroodpady s obsahom ortuti, ktorým je venovaná samostatná [kapitola 4.7](#). Vzhľadom na svoj význam bola vyňatá problematika zariadení s obsahom polychlórovaných bifenylov (PCB), ktorým je venovaná [kapitola 4.6](#).

#### 4.5.1 Nakladanie s elektroodpadmi kategórie N

Medzi nebezpečné elektroodpady sa zaraďujú chladiace a mraziace zariadenia s obsahom chlórfluórovaných uhlíkovodíkov, HCFC a HFC, CRT obrazovky a monitory, prípadne ďalšie súčiastky, ktoré sa stávajú odpadom a obsahujú niektoré nebezpečné zložky (napr. ťažké kovy).

Ako bolo spomenuté, v rámci tejto kapitoly nie sú vyhodnocované odpady s obsahom PCB a ortuti, aj keď sú podľa legislatívy zaradené medzi elektroodpady.

Podľa Katalógu odpadov sa elektroodpadom kategórie N priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 4.27).

Tabuľka 4.27 Elektroodpady kategórie N podľa Katalógu odpadov

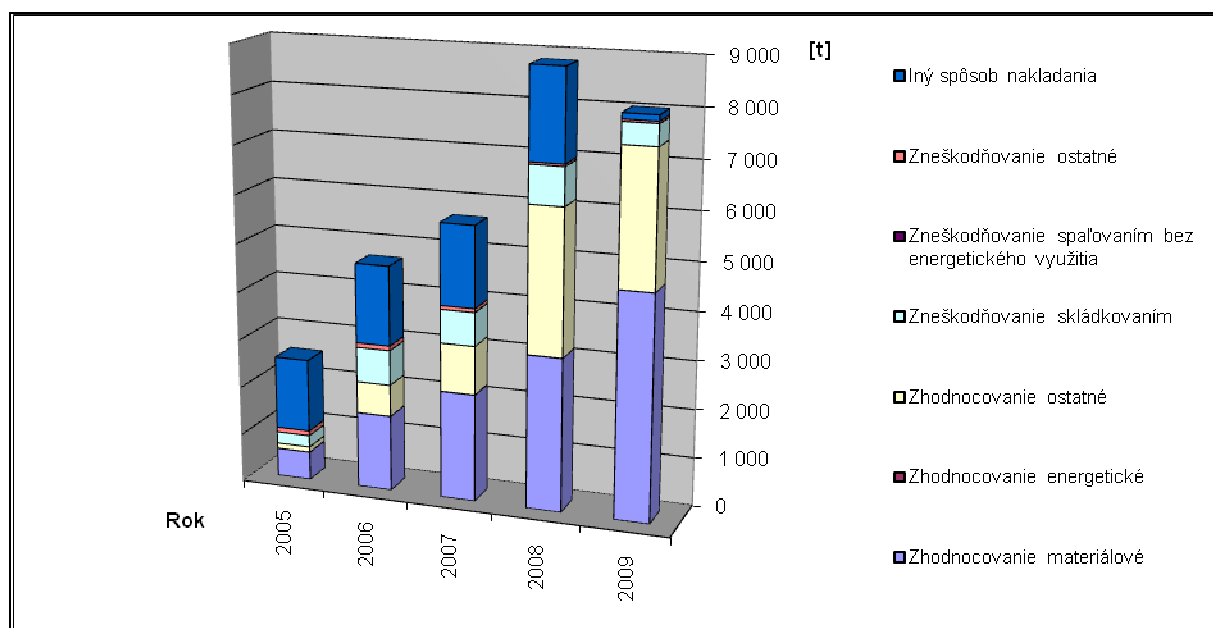
Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
160211	N	Vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky, HCFC, HFC
160213	N	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 160209 až 160212
160215	N	Nebezpečné časti odstránené z vyradených zariadení
200123	N	Vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky
200135	N	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121 a 200123, obsahujúce nebezpečné časti

Celkové nakladanie s elektroodpadmi kategórie N na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 4.28 a znázornené na obr. 4.19 (zdroj: SAŽP). Nakladanie s elektroodpadmi kategórie N v jednotlivých krajoch SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.4.

Tabuľka 4.28 Nakladanie s elektroodpadmi kategórie N v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

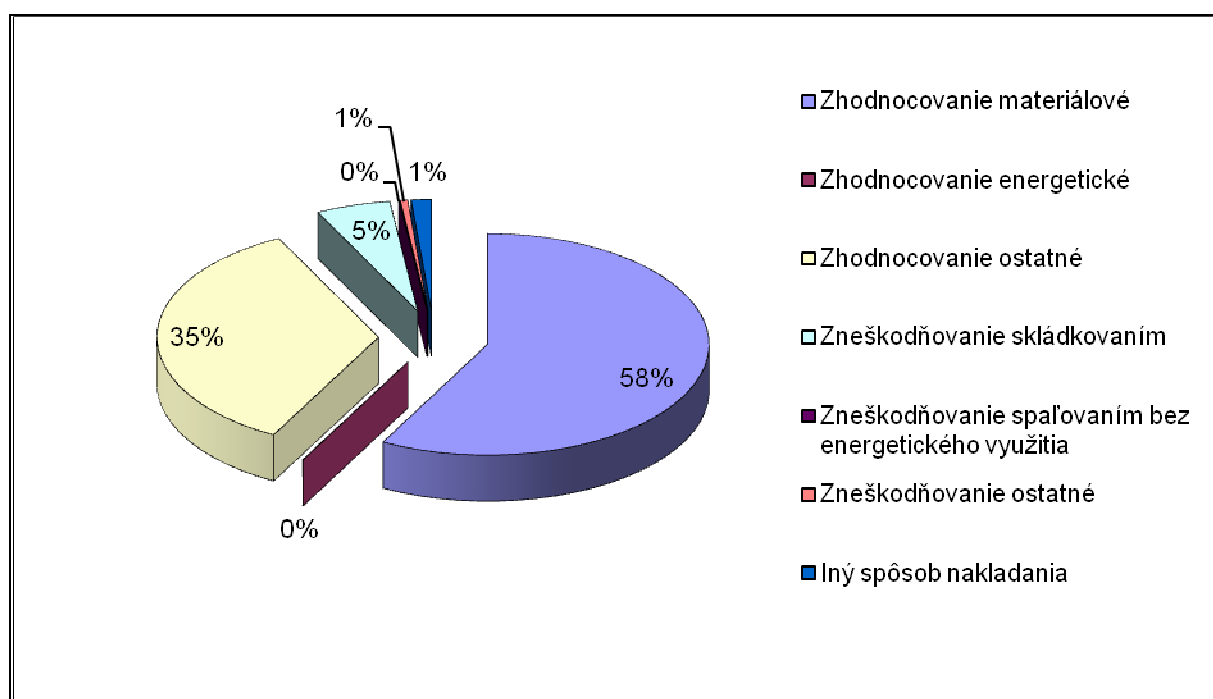
Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	586	22,98	1 567	33,45	2 220	39,26	3 163	35,80	4 640	57,81
02	Zhodnocovanie energetické	2	0,08	3	0,06	4	0,07	4	0,05	2	0,02
03	Zhodnocovanie ostatné	114	4,47	656	14,00	996	17,61	2 992	33,87	2 788	34,74
04	Zneškodňovanie skládkovaním	244	9,57	722	15,41	689	12,18	776	8,78	434	5,41
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0	0	1	0,02	2	0,04	1	0,01	2	0,02
06	Zneškodňovanie ostatné	101	3,96	96	2,05	76	1,34	45	0,51	43	0,54
07	Iný spôsob nakladania	1 503	58,94	1 640	35,01	1 668	29,50	1 854	20,98	117	1,46
	<b>SPOLU</b>	<b>2 550</b>	<b>100</b>	<b>4 685</b>	<b>100</b>	<b>5 655</b>	<b>100</b>	<b>8 835</b>	<b>100</b>	<b>8 026</b>	<b>100</b>

Zdroj: SAŽP



Obrázok 4.17 Celkové nakladanie s elektroodpadmi kategórie N v SR v rokoch 2005 – 2009

V roku 2009, ktorý už odráža dobre zabehnutý systém zberu, zhodnocovania a financovania, a v ktorom si plnila svoje povinnosti prevažná väčšina výrobcov a dovozcov elektrozariadení (s výnimkou predaja na diaľku, ktorý bol legislatívne nedostatočne pokrytý a upravený až novelou zákona o odpadoch č. 386/2009), je podiel zhodnocovania a recyklácie na celkovom nakladaní s elektroodpadmi kategórie N zobrazený na obr. 4.20 (zdroj: SAŽP).



Obrázok 4.18 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s elektroodpadmi kategórie N v roku 2009

Z obr. 4.20 je zrejmé, že v roku 2009 bolo zhodnotených viac ako 92 % elektroodpadov kategórie N.

#### 4.5.2 Nakladanie s elektroodpadmi kategórie O

Medzi elektroodpady kategórie O sa zaraďujú elektroodpady všetkých kategórií elektroodpadov, ktoré nevykazujú nebezpečné vlastnosti. Podľa Katalógu odpadov sa elektroodpadom kategórie O priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 4.29).

Tabuľka 4.29 Elektroodpady kategórie O podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
160214	O	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 160209 až 160213
160216	O	Časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 160215
200136	O	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121, 200123 a 200135

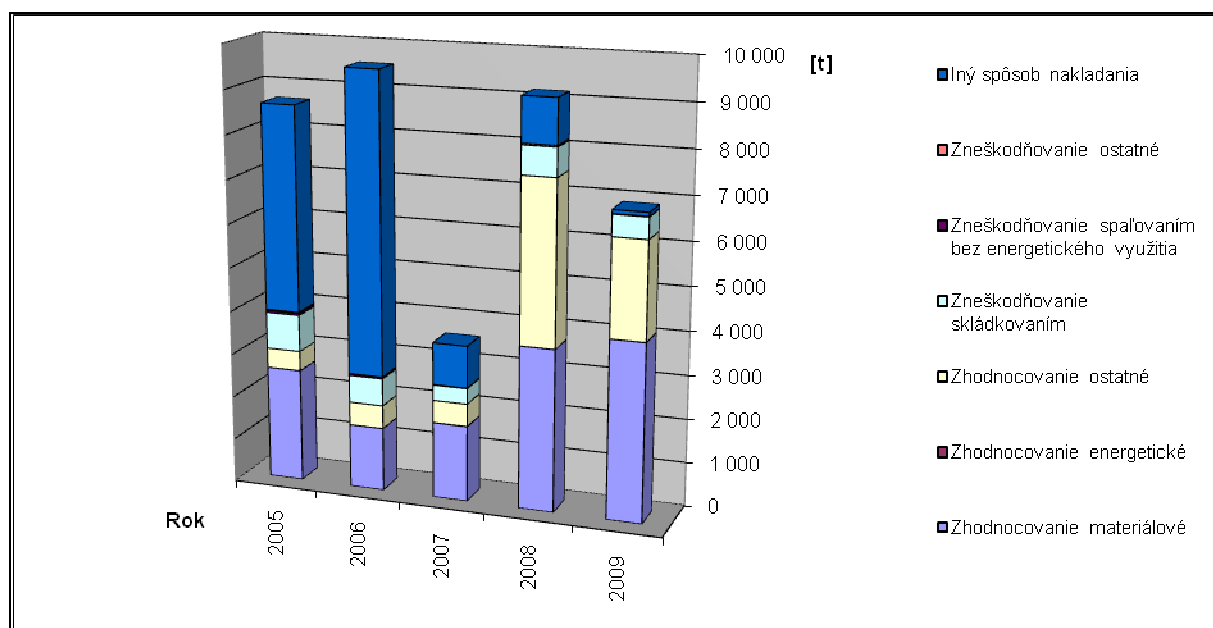
Celkové nakladanie s elektroodpadmi kategórie O na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 4.30 a znázornené na obr. 4.21 (zdroj: SAŽP). Nakladanie s elektroodpadmi kategórie O v jednotlivých krajocho SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.5.

Tabuľka 4.30 Nakladanie s elektroodpadmi kategórie O v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	2 597	30,02	1 457	15,27	1 739	48,53	3 715	40,54	4 075	59,21
02	Zhodnocovanie energetické	1	0,01	1	0,01	4	0,11	0	0	1	0,01
03	Zhodnocovanie ostatné	451	5,21	535	5,61	517	14,43	3 754	40,96	2 227	32,36
04	Zneškodňovanie skládkovaním	843	9,74	629	6,59	356	9,94	648	7,07	481	6,99
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	44	0,51	36	0,38	0	0	2	0,02	1	0,01
06	Zneškodňovanie ostatné	26	0,30	6	0,06	12	0,33	33	0,36	12	0,17
07	Iný spôsob nakladania	4 690	54,21	6 876	72,08	955	26,65	1 012	11,04	85	1,24
	<b>SPOLU</b>	<b>8 652</b>	<b>100</b>	<b>9 540</b>	<b>100</b>	<b>3 583</b>	<b>100</b>	<b>9 164</b>	<b>100</b>	<b>6 882</b>	<b>100</b>

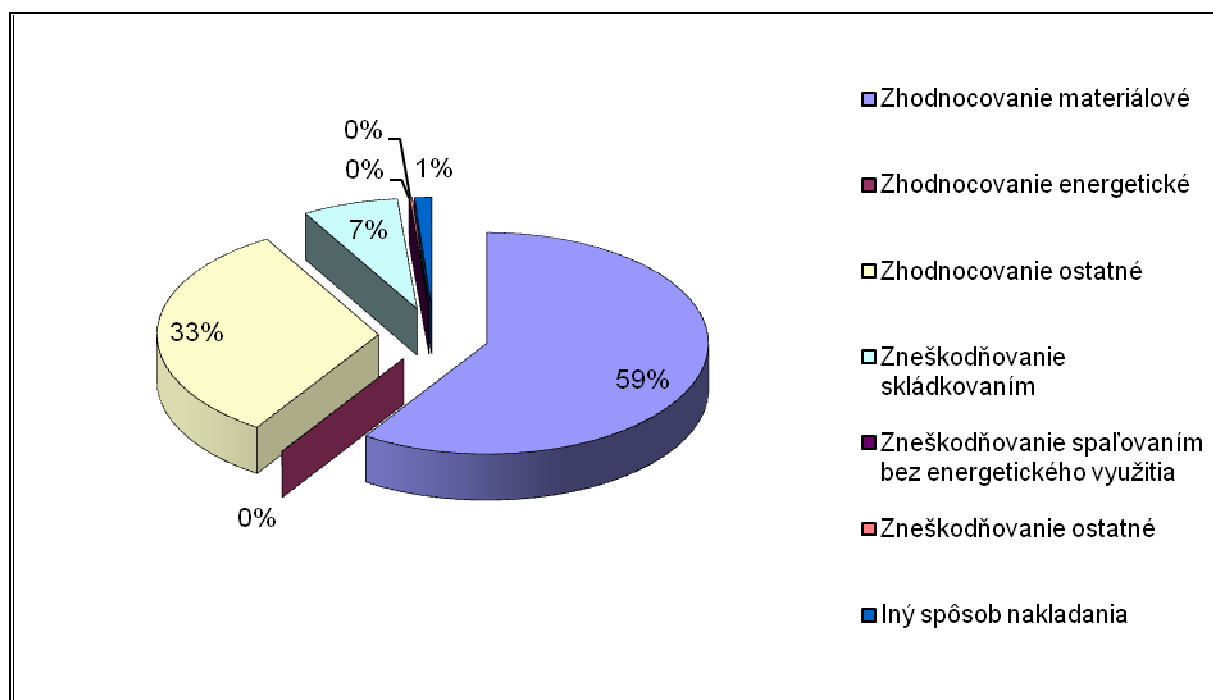
Zdroj: SAŽP





Obrázok 4.19 Celkové nakladanie s elektroodpadmi kategórie O v SR v rokoch 2005 – 2009

Prehľadný podiel jednotlivých spôsobov nakladania v roku 2009 je znázornený na obr. 4.22 (zdroj: SAŽP).



Obrázok 4.20 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s elektroodpadmi kategórie O v roku 2009

Z obr. 4.22 je zrejmé, že v roku 2009 bolo zhodnotených takmer 92 % elektroodpadov kategórie O.

V tabuľke 4.31 sú uvedené údaje z hlásení výrobcov elektrozariadení, ktorí majú povinnosť plniť limity zberu, zhodnocovania, resp. recyklácie a opätovného použitia elektroodpadu pre 10 kategórií:

1. Veľké domáce spotrebiče
2. Malé domáce spotrebiče
3. Informačné technológie a telekomunikačné zariadenia
4. Spotrebná elektronika
5. Osvetľovacie zariadenia
  - 5a – svetelné zdroje s výnimkou plynových výbojok
  - 5b – plynové výbojky
6. Elektrické a elektronické nástroje (s výnimkou veľkých stacionárnych priemyselných nástrojov)
7. Hračky, zariadenia určené na športové a rekreačné účely
8. Zdravotnícke prístroje (s výnimkou všetkých implantovaných a infikovaných výrobkov)
9. Prístroje na monitorovanie a kontrolu
10. Predajné automaty

(Zdroj: IS ELEKTRO, SAŽP)

Tabuľka 4.31 Sumárne hlásenia výrobcov elektrozariadení za roky 2005 - 2009

## Rok 2005

Kategória elektroodpadu	Uvedené na trh (kg)	Zozbieraný z domácností (kg)	Zozbieraný nie z domácností (kg)	Zozbieraný spolu (kg)	Spracovaný na území SR (kg)	Vyvezený a spracovaný v EÚ (kg)	Vyvezený a spracovaný mimo EÚ (kg)
1	24 054 110,81	1 862 976,93	0	1 862 976,93	1 814 381,83	1 123,08	0
2	3 082 259,91	191 225,63	0	191 225,63	175 235,63	0	0
3	4 290 379,66	265 525,61	20 120,00	285 645,61	279 491,41	430	0
4	9 551 832,65	1 100 718,27	135	1 100 853,27	1 083 008,93	0	0
5a	2 775 882,73	1 747,63	24 687,85	26 435,48	26 053,48	0	0
5b	684 905,40	67 293,00	1 145,10	68 438,10	64 249,10	0	0
5a+5b	3 460 788,13	69 040,63	25 832,95	94 873,58	90 302,58	0	0
6	3 227 973,06	41 274,78	0	41 274,78	41 342,70	0	0
7	225 937,86	2 470,43	0	2 470,43	2 470,43	0	0
8	236 230,27	0	0	0	0	0	0
9	252 653,67	0	280	280	280	0	0
10	148 518,00	0	0	0	0	0	0

Kategória elektroodpadu	Spracované (kg)	Zhodnotenie (kg)	Zhodnotenie [%]	Opätovné použitie a recyklácia (kg)	Recyklácia [%]	Opätovné použitie ako celok
1	1 815 504,91	1 675 248,79	92,27	1 655 486,70	91,19	0
2	175 235,63	148 424,15	84,70	131 821,19	75,23	0
3	279 921,41	203 126,65	72,57	167 241,12	59,75	0
4	1 083 008,93	918 248,90	84,79	508 686,84	46,97	0
5a	26 053,48	21 523,27	82,61	19 055,68	73,14	0
5b	64 249,10	56 498,55	87,94	56 498,55	87,94	0
5a+5b	90 302,58	78 021,82	86,40	75 554,23	83,67	0
6	41 342,70	30 759,69	74,40	28 186,51	68,18	0
7	2 470,43	2 080,02	84,20	1 867,58	75,60	0
8	0	0	0	0	0	0
9	280	250	89,29	250	89,29	0
10	0	0	0,00	0	0	0

## Rok 2006

Kategória elektroodpadu	Uvedené na trh (kg)	Zozbieraný z domácností (kg)	Zozbieraný nie z domácností (kg)	Zozbieraný spolu (kg)	Spracovaný na území SR (kg)	Vyvezený a spracovaný v EÚ (kg)	Vyvezený a spracovaný mimo EÚ (kg)
1	27 004 132,83	4 880 656,00	0	4 880 656,00	4 880 656,00	0	0
2	3 845 112,05	477 121,00	0	477 121,00	477 121,00	0	0
3	5 727 110,60	849 076,29	10 452,00	859 528,29	858 158,29	750	0
4	6 794 705,05	1 800 214,00	0	1 800 214,00	1 800 214,00	0	0
5a	3 298 869,13	72 260,90	22 919,93	95 180,83	95 300,83	0	0
5b	618 930,12	146 633,87	0	146 633,87	139 499,87	0	0
5a+5b	3 917 799,25	218 894,77	22 919,93	241 814,70	234 800,70	0	0
6	3 376 681,78	80 428,00	0	80 428,00	80 428,00	0	0
7	519 638,76	2 650,00	0	2 650,00	2 644,00	0	0
8	103 285,29	6 851,00	56 901,10	63 752,10	64 412,10	0	0
9	53 789,02	1 356,00	32 637,30	33 993,30	33 993,30	0	0
10	180 074,00	0	180 119,00	180 119,00	180 844,00	0	0

Kategória elektroodpadu	Spracované (kg)	Zhodnotenie (kg)	Zhodnotenie [%]	Opätovné použitie a recyklácia (kg)	Recyklácia [%]	Opätovné použitie ako celok
1	4 880 656,00	4 413 900,41	90,44	4 333 319,55	88,79	0
2	477 121,00	394 162,31	82,61	331 776,43	69,54	0
3	858 908,29	762 449,79	88,77	638 718,27	74,36	0
4	1 800 214,00	1 526 073,64	84,77	1 416 501,76	78,69	0
5a	95 300,83	76 984,13	80,78	66 231,74	69,50	0
5b	139 499,87	122 317,67	87,68	122 317,67	87,68	0
5a+5b	234 800,70	199 301,80	84,88	188 549,41	80,30	0
6	80 428,00	63 813,63	79,34	54 299,78	67,51	0
7	2 644,00	2 403,69	90,91	2 165,44	81,90	0
8	64 412,10	55 195,33	85,69	53 741,57	83,43	0
9	33 993,30	29 799,77	87,66	28 130,54	82,75	0
10	180 844,00	163 067,03	90,17	158 350,00	87,56	0

## Rok 2007

Kategória elektroodpadu	Uvedené na trh (kg)	Zozbieraný z domácností (kg)	Zozbieraný nie z domácností (kg)	Zozbieraný spolu (kg)	Spracovaný na území SR (kg)	Vyvezený a spracovaný v EÚ (kg)	Vyvezený a spracovaný mimo EÚ (kg)
1	30 867 115,20	8 966 288,60	179 704,00	9 145 992,60	8 957 415,60	0	0
2	4 006 676,49	828 097,03	64 738,00	892 835,03	892 835,03	0	0
3	5 701 815,59	2 014 575,66	84 356,00	2 098 931,66	2 071 920,16	0	0
4	7 245 271,73	1 752 203,92	504 800,00	2 257 003,92	2 255 771,92	0	0
5a	3 521 322,37	129 017,70	51 181,00	180 198,70	180 015,70	0	0
5b	393 013,76	172 756,00	10	172 766,00	172 766,00	0	0
5a+5b	3 914 336,13	301 773,70	51 191,00	352 964,70	352 781,70	0	0
6	3 716 115,15	134 179,96	10 620,00	144 799,96	144 653,96	0	0
7	114 635,06	3 919,56	6 782,00	10 701,56	10 701,56	0	0
8	81 481,70	0	72 601,00	72 601,00	72 601,00	0	0
9	55 978,04	1 529,50	32 900,81	34 430,31	34 430,31	0	0
10	97 381,00	0	97 495,00	97 495,00	97 495,00	0	0

Kategória elektroodpadu	Spracované (kg)	Zhodnotenie (kg)	Zhodnotenie [%]	Opätovné použitie a recyklácia (kg)	Recyklácia [%]	Opätovné použitie ako celok
1	8 957 415,60	7 774 461,25	86,79	7 716 292,01	86,14	0
2	892 835,03	715 703,96	80,16	692 587,59	77,57	0
3	2 071 920,16	1 859 220,68	89,73	1 808 228,00	87,27	0
4	2 255 771,92	1 923 071,57	85,25	1 865 714,74	82,71	0
5a	180 015,70	167 972,66	93,31	160 296,45	89,05	0
5b	172 766,00	155 982,73	90,29	155 981,93	90,29	0
5a+5b	352 781,70	323 955,39	91,83	316 278,38	89,65	0
6	144 653,96	133 799,33	92,50	117 007,28	80,89	0
7	10 701,56	9 044,32	84,51	8 687,98	81,18	0
8	72 601,00	62 569,53	86,18	62 277,01	85,78	0
9	34 430,31	29 979,45	87,07	30 107,49	87,44	0
10	97 495,00	87 296,22	89,54	86 606,22	88,83	0

## Rok 2008

Kategória elektroodpadu	Uvedené na trh (kg)	Zozbieraný z domácností (kg)	Zozbieraný nie z domácností (kg)	Zozbieraný spolu (kg)	Spracovaný na území SR (kg)	Vyvezený a spracovaný v EÚ (kg)	Vyvezený a spracovaný mimo EÚ (kg)
1	32 945 912,10	11 804 873,29	652 898,00	12 457 771,29	12 457 771,29	0	0
2	4 964 095,83	1 262 921,07	60 471,00	1 323 392,07	1 323 392,07	0	0
3	6 533 492,46	2 433 778,81	98 218,00	2 531 996,81	2 531 996,81	0	0
4	7 278 286,72	1 968 072,21	297 153,00	2 265 225,21	2 265 225,21	0	0
5a	3 266 171,19	129 620,00	49 581,00	179 201,00	179 201,00	0	0
5b	419 409,26	128 208,50	4 105,00	132 313,50	132 313,50	0	0
5a+5b	3 685 580,45	257 828,50	53 686,00	311 514,50	311 514,50	0	0
6	4 399 960,96	163 443,40	16 115,00	179 558,40	179 558,40	0	0
7	494 589,13	1 976,00	5 100,00	7 076,00	7 076,00	0	0
8	93 870,75	0	79 535,00	79 535,00	79 535,00	0	0
9	110 350,39	13 416,00	63 535,00	76 951,00	76 951,00	0	0
10	154 888,00	0	154 909,00	154 909,00	154 909,00	0	0

Kategória elektroodpadu	Spracované (kg)	Zhodnotenie (kg)	Zhodnotenie [%]	Opätovné použitie a recyklácia (kg)	Recyklácia [%]	Opätovné použitie ako celok
1	12 457 771,29	10 856 092,26	87,14	10 778 927,87	86,52	0
2	1 323 392,07	1 035 680,57	78,26	980 753,59	74,11	0
3	2 531 996,81	2 253 576,38	89,00	2 189 353,32	86,47	0
4	2 265 225,21	1 945 263,43	85,88	1 908 896,42	84,27	0
5a	179 201,00	164 207,78	91,63	158 262,44	88,32	0
5b	132 313,50	116 696,51	88,20	116 696,51	88,20	0
5a+5b	311 514,50	280 904,29	90,17	274 958,95	88,27	0
6	179 558,40	152 045,46	84,68	150 418,92	83,77	0
7	7 076,00	5 946,17	84,03	5 926,11	83,75	0
8	79 535,00	68 930,70	86,67	68 876,04	86,60	0
9	76 951,00	69 804,01	90,71	69 594,84	90,44	0
10	154 909,00	135 021,53	87,16	134 212,29	86,64	0

## Rok 2009

Kategória elektroodpadu	Uvedené na trh (kg)	Zozbieraný z domácností (kg)	Zozbieraný nie z domácností (kg)	Zozbieraný spolu (kg)	Spracovaný na území SR (kg)	Vyvezený a spracovaný v EÚ (kg)	Vyvezený a spracovaný mimo EÚ (kg)
1	23 380 600,18	14 573 225,88	0	14 573 225,88	13 264 318,88	0	0
2	4 184 923,27	1 551 813,15	0	1 551 813,15	1 467 754,15	0	0
3	4 962 049,41	2 665 335,26	0	2 665 335,26	2 665 335,26	0	0
4	5 687 867,57	2 463 592,78	0	2 463 592,78	2 463 592,78	0	0
5a	2 768 287,79	188 731,76	44 647,00	233 378,76	233 376,76	0	0
5b	476 588,38	187 188,06	0	187 188,06	187 188,06	0	0
5a+5b	3 244 876,17	375 919,82	44 647,00	420 566,82	420 564,82	0	0
6	3 285 489,72	265 685,47	0	265 685,47	265 685,47	0	0
7	411 667,68	10 570,70	0	10 570,70	10 570,70	0	0
8	80 353,07	0	98 589,00	98 589,00	98 634,00	0	0
9	155 864,50	8 570,00	57 390,64	65 960,64	65 960,64	0	0
10	71 682,00	0	72 193,00	72 193,00	72 193,00	0	0

Kategória elektroodpadu	Spracované (kg)	Zhodnotenie (kg)	Zhodnotenie [%]	Opätovné použitie a recyklácia (kg)	Recyklácia [%]	Opätovné použitie ako celok
1	13 264 318,88	11 544 229,92	87,03	11 507 696,16	86,76	0
2	1 467 754,15	1 249 031,34	85,10	1 206 897,50	82,23	0
3	2 665 335,26	2 384 436,33	89,46	2 325 253,67	87,24	0
4	2 463 592,78	2 191 906,46	88,97	2 158 446,59	87,61	0
5a	233 376,76	187 703,96	80,43	165 741,57	71,02	0
5b	187 188,06	158 341,72	84,59	158 341,72	84,59	0
5a+5b	420 564,82	346 045,69	82,28	324 083,30	77,06	0
6	265 685,47	221 638,66	83,42	213 465,22	80,35	0
7	10 570,70	8 982,72	84,98	8 649,44	81,82	0
8	98 634,00	85 274,45	86,46	84 916,09	86,09	0
9	65 960,64	58 873,54	89,26	52 603,10	79,75	0
10	72 193,00	68 509,31	94,90	67 493,24	93,49	0

#### 4.5.3 Vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR do roku 2010 pre elektroodpady celkovo

V POH SR do roku 2010 boli stanovené tieto ciele pre elektroodpady:

*Organizovať nakladanie s odpadmi z elektrozariadení tak, aby sa v stanovených časových horizontoch dosiahla v Nariadení vlády č. 388/2005 Z. z. uvedená úroveň zberu odpadu a limity pre zhodnocovanie a pre opätovné použitie a recykláciu jednotlivých kategórií elektrozariadení.*

*Limity pre zber, zhodnotenie, opätovné použitie a recykláciu komponentov, materiálov a látok pre elektroodpad vzniknutý v SR*

KATEGÓRIA ELEKTROZARIADENÍ	ZBER ELEKTROODPADU* [%]				LIMIT** [%] pre	
	2005	2006	2007	2008 a nasleduj úce roky	zhodnoten ie elektrood padu	opätovné použitie a recykláciu komponentov , materiálov a látok
1. Veľké domáce spotrebiče	7	20	46	49	80	75
2. Malé domáce spotrebiče	4	14	24	27	70	50
3. Informačné technológie a telekomunikačné zariadenia	7	19	38	37	75	65
4. Spotrebná elektronika	7	19	32	32	75	65
5. a) Svetelné zdroje s výnimkou plynových výbojok	1	2	4	5	70	50
b) Plynové výbojky	0	0,5	1	1	80	80
6. Elektrické a elektronické nástroje (s výnimkou veľkých stacionárnych priemyselných nástrojov)	1	2	4	5	70	50
7. Hračky, zariadenia určené na športové a rekreačné účely	1	1	2	2	70	50
8. Zdravotnícke prístroje (s výnimkou všetkých implantovaných a infikovaných výrobkov)	-	-	-	-	-	-
9. Prístroje na monitorovanie a kontrolu	-	-	-	-	70	50
10. Predajné automaty	-	-	-	-	80	75

\* k celkovej hmotnosti elektrozariadení v kg, uvedených na trh na území SR v predchádzajúcom roku

\*\* k priemernej hmotnosti v kg, na vyzbierané elektrozariadenia

Cieľové limity pre zhodnocovanie a recykláciu elektroodpadov vyplývajú z požiadaviek smernice Európskeho parlamentu a Rady 2002/96/ES z 27. januára 2003 o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ). Tab. 4.32 vyjadruje plnenie cieľov v roku 2008 ako hodnotiaceho roka.

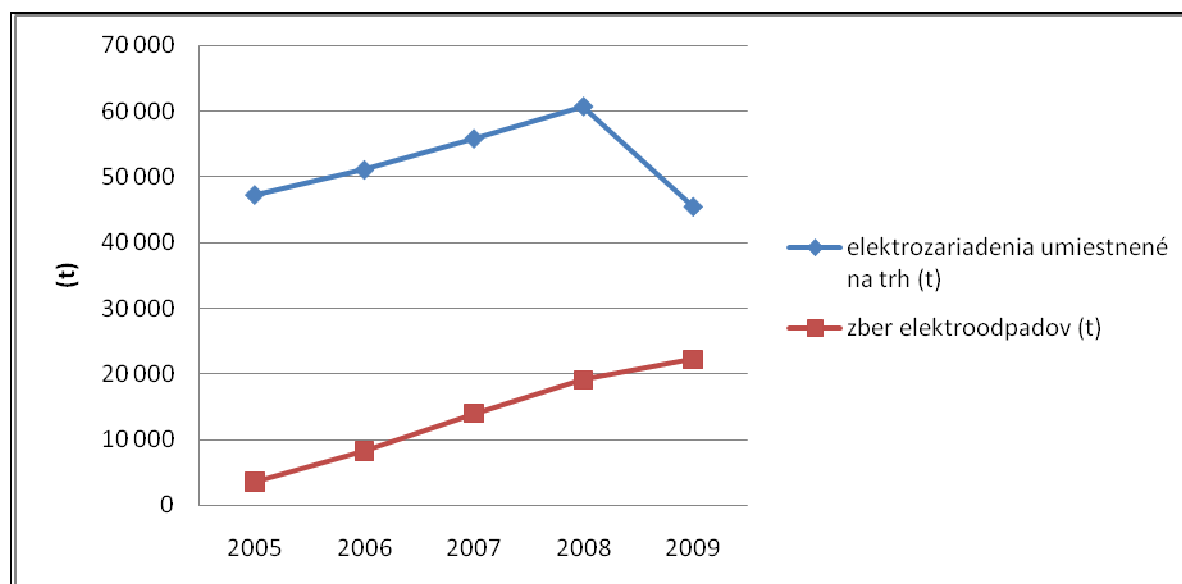


Tabuľka 4.32 Plnenie cieľov pre elektroodpady v SR v roku 2009

Kategória	Zber (%)		Zhodnotené (%)		Recyklované a opät. použité (%)	
	Cieľ	Stav 2009	Cieľ	Stav 2009	Cieľ	Stav 2009
1	49	62,33	80	87,03	75	86,76
2	27	37,08	70	85,10	50	82,23
3	37	53,71	75	89,46	65	87,24
4	32	43,31	75	88,97	65	87,61
5a	5	8,43	70	80,43	50	71,02
5b	1	39,28	80	84,59	80	84,59
6	5	8,09	70	83,42	50	80,35
7	2	2,57	70	84,98	50	81,82
8	-	122,69	-	86,46	-	86,09
9	-	42,31	70	89,26	50	79,75
10	-	100,71	80	94,90	75	93,49

Zdroj: IS ELEKTRO, SAŽP

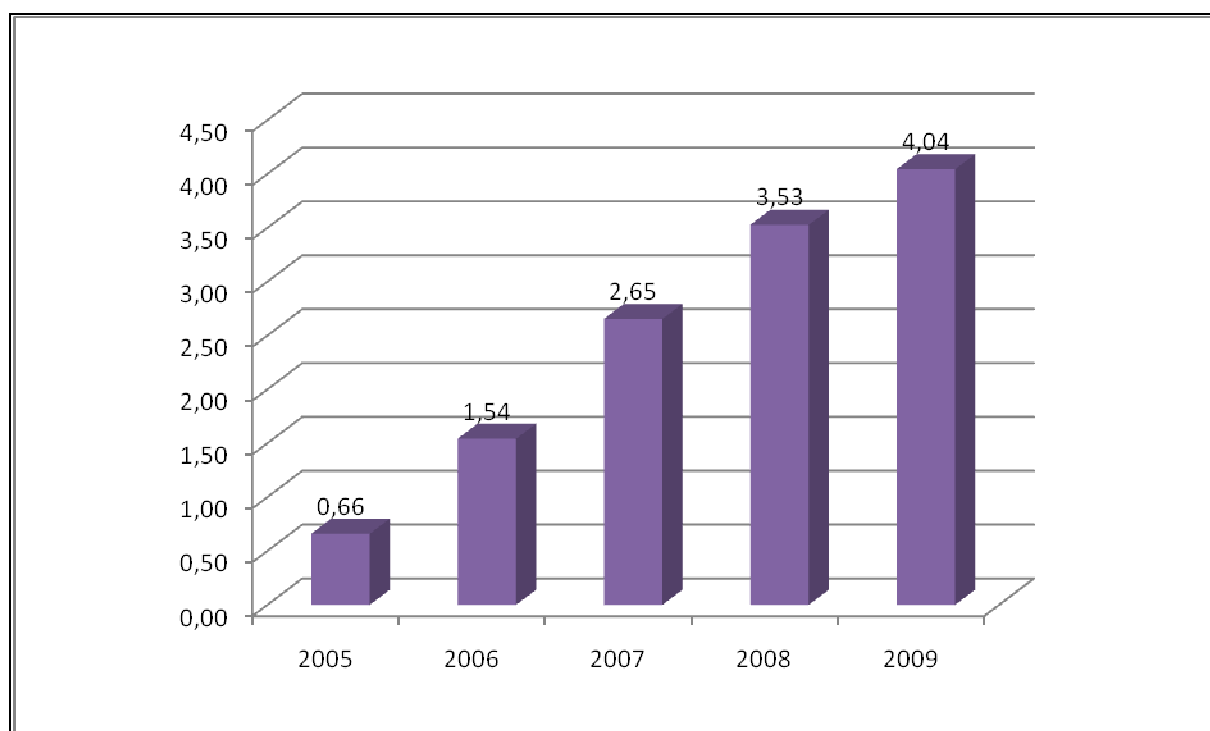
Z tabuľky je zrejmé, že limity zhodnocovania a recyklácie sa plnia dostatočne, medzery sú však stále v zbere elektroodpadov. V hodnotenom období sa postupne zvyšovala efektivita zberu elektroodpadov predovšetkým od obyvateľstva, zefektívnil sa spätný odber elektroodpadov v predajných miestach elektrozariadení, zaviedli sa kalendárové zbery elektroodpadov v obciach. Z obr. 4.23 (zdroj: IS ELEKTRO, SAŽP) je zrejmé, že pomer elektroodpadov k elektrozariadeniam uvedeným na trh je cca 1:3. Je to dané ekonomickou úrovňou obyvateľstva a návykmi domácností, ktoré nie sú ešte nasýtené elektrospotrebičmi do tej úrovne, ako v starých členských krajinách EÚ. Určité rezervy sú v spolupráci výrobcov (kolektívnych organizácií) a obcí.



Obrázok 4.21 Porovnanie umiestnenia elektrozariadení na trh a zberu elektroodpadov v SR

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2002/96/ES z 27. januára 2003 o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) stanovuje jednotný limit pre zber elektroodpadov z domácností – 4 kg/obyvateľa.

V roku 2005 sa na Slovensku podarilo vyzbierať a spracovať len cca 0,6 kg elektroodpadov z domácností na 1 obyvateľa. V roku 2006 cca 1,7 kg na 1 obyvateľa, pričom predaj nových elektrozariadení predstavoval v Slovenskej republike približne 8,5 – 10 kg na 1 obyvateľa. V roku 2009 bolo na území SR vyzbieraných a spracovaných vyše 4 kg na obyvateľa (obr. 4.24, zdroj: kolektívne organizácie).



Obrázok 4.22 Množstvo zozbieraného elektroodpadu z domácností na obyvateľa (kg/obyv./rok)

Na základe uvedených údajov sa dá predpokladať, že **ciele stanovené v POH SR do roku 2010 pre elektroodpady sa splnia.**

#### 4.6 Nakladanie s odpadmi obsahujúcimi polychlórované bifenyly

Vzhľadom na závažnú environmentálnu záťaž, ktorú predstavuje znečistenie územia predovšetkým na východnom Slovensku polychlórovanými bifenylymi (PCB), je potrebné venovať zvláštnu pozornosť nakladaniu s odpadmi s obsahom PCB.

Odpady s obsahom PCB tvoria predovšetkým transformátory a kondenzátory, ktorých používanie je legislatívou, predovšetkým smernicou Rady č. 96/59/ES o zneškodňovaní polychlórovaných bifenylov a polychlórovaných terfenylov (PCB/PCT), obmedzené do konca roka 2010. Ďalšou skupinou sú drobné komponenty elektrozariadení, ktorých objem náplne s obsahom PCB je menší ako 5 litrov a ktoré sú súčasťou elektroodpadu, príp. starých vozidiel

(pozri kapitola 2.4.5). Nezanedbateľné sú zásoby PCB odpadov, predovšetkým v areáli bývalého výrobcu PCB – Chemko Strážske.

Podľa Katalógu odpadov sa odpadom s obsahom PCB priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 4.33).

Tabuľka 4.33 Odpady s obsahom PCB podľa Katalógu odpadov

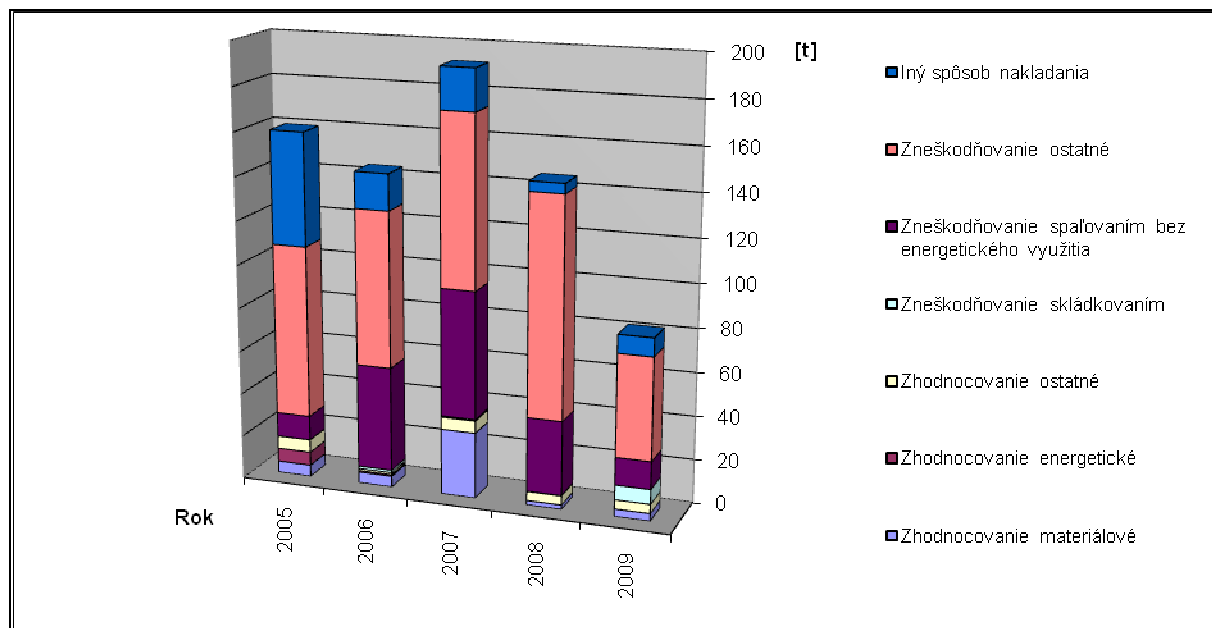
Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
130101	N	Hydraulické oleje obsahujúce PCB
130301	N	Izolačné oleje alebo oleje obsahujúce PCB
160109	N	Dielce obsahujúce PCB
160209	N	Transformátory a kondenzátory obsahujúce PCB
160210	N	Vyradené zariadenia obsahujúce alebo znečistené PCB, iné ako uvedené v 160209
170902	N	Odpady zo stavieb a demolácií obsahujúce PCB (napr. tesniace materiály obsahujúce PCB, podlahové krytiny na báze živíc obsahujúce PCB, izolačné zasklenie obsahujúce PCB, kondenzátory obsahujúce PCB)

Odpady s obsahom PCB nie je možné zhodnocovať, vzhľadom na svoje vlastnosti sa môžu iba zneškodňovať. Celkové nakladanie s odpadmi s obsahom PCB na Slovensku v rokoch 2005 – 2008 je uvedené v tab. 4.34 a znázornené na obr. 4.25 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie s odpadmi s obsahom PCB v jednotlivých krajoch SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.9.

Tabuľka 4.34 Nakladanie s odpadmi s obsahom PCB v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	5,3	3,32	5,1	3,54	30,3	15,76	2,0	1,37	3,4	4,13
02	Zhodnocovanie energetické	6,2	3,88	0,7	0,49	0,0	0	0,0	0	0,0	0
03	Zhodnocovanie ostatné	6,0	3,76	1,0	0,69	5,7	2,96	4,2	2,89	4,3	5,22
04	Zneškodňovanie skládkovaním	0,0	0	1,2	0,83	0,6	0,31	0,1	0,07	6,8	8,26
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	11,2	7,01	48,0	33,31	58,4	30,37	34,0	23,37	12,6	15,31
06	Zneškodňovanie ostatné	79,2	49,59	71,5	49,62	78,4	40,77	100,7	69,21	46,8	56,87
07	Iný spôsob nakladania	51,8	32,44	16,6	11,52	18,9	9,83	4,5	3,09	8,4	10,21
	<b>SPOLU</b>	<b>159,7</b>	<b>100</b>	<b>144,1</b>	<b>100</b>	<b>192,3</b>	<b>100</b>	<b>145,5</b>	<b>100</b>	<b>82,3</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 4.23 Celkové nakladanie s odpadmi s obsahom PCB na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Odpady s obsahom PCB je zakázané zhodnocovať. Napriek tomu sa v hláseniach pôvodcov odpadov objavili aj údaje o zhodnocovaných množstvách. Toto treba považovať za chybné vyplnené hlásenie. Takisto je zakázané odpady s obsahom PCB ukladať na skládky odpadov. Napriek tomu boli malé množstvá týchto odpadov zneškodňované skládkovaním, predovšetkým v roku 2009 (6,79 ton).

Podstatnú časť odpadov s obsahom PCB tvoria vyradené transformátory a kondenzátory. Prehľad nakladania s týmito odpadmi je uvedený v tab. 4.35.

Tabuľka 4.35 Nakladanie s vyradenými transformátormi a kondenzátormi s obsahom PCB (16 02 09) v SR v rokoch 2005 – 2009

rok	množstvo odpadov (t)							
	D01	D09	D10	D13	D14	D15	R	iné
2005	0,04	59,47	3,87	0,93	0	18,41	10,83	47,6
2006	0	63,41	40	0	0	7,89	6,76	16,61
2007	0,51	54,12	46,41	2,24	1,63	20,29	36	18,84
2008	0,12	38,61	22,28	0	0	51,59	5,68	3,39
2009	0	26,07	7,6	0	0	16,75	5,99	12,11

Zdroj: RISO, SAŽP

Ako je zjavné z uvedených údajov, napriek zákazu zhodnocovania pôvodcov odpadov s obsahom PCB uvádzajú, že určité množstvá týchto odpadov sú zhodnocované. Tieto množstvá treba považovať za zneškodňované hlavne nespáľovacím spôsobom, pričom s najväčšou pravdepodobnosťou pôvodcovia odpadov nesprávne vyplnili hlásenia o vzniku odpadu a nakladaní s ním (nesprávne uvádzaný kód nakladania R04 - recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín). S určitou časťou PCB odpadov sa nakladá iným spôsobom, čo predstavuje prevzatie odpadov spoločnosťami, ktoré majú vydaný súhlas na zber odpadov s obsahom PCB a tieto ďalej dočasne skladujú a prepravujú do zariadení na zneškodňovanie odpadov. Toto nakladanie má klesajúcu tendenciu. Podľa údajov z RISO (SAŽP) zber odpadov s obsahom PCB vo vyhodnocovanom období prevádzkovali tieto spoločnosti:

- EKOLaN, s.r.o., Žirany, od 1.1.2009 SITA Slovensko, a.s. Bratislava,
- ENVI-GEOS Nitra, s.r.o., Lužianky,
- DETOX, s.r.o., Banská Bystrica,
- .A.S.A. Slovensko, s.r.o.,
- EKO-SALMO, s.r.o., Bratislava,
- EKOTUR, s.r.o., Martin,
- KONZEKO, s.r.o., Markušovce,
- Waste Recycling, a.s., Zlaté Moravce,
- EKO-M Slovakia, s.r.o., Trnava,
- Enzo-Veronika-Ves, a.s., Dežerice,
- PRIM-EKO, s.r.o., Vranov nad Topľou,
- SITA Slovensko, a.s., Bratislava,
- EBA, s.r.o., Bratislava,
- SA-INVEST, s.r.o., Bratislava,
- Ing. Igor Moravčík – EKOMAR, Turčianske Kľačany.

Na Slovensku odpady s obsahom PCB zneškodňujú dve zariadenia: termické zneškodnenie poskytuje spoločnosť Fecupral, s.r.o. Prešov a nespáľovaciu technológiu založenú na chemickom rozklade PCB kovovým sodíkom vlastní a prevádzkuje spoločnosť Dekonta, s.r.o.

Financovanie zneškodňovania zariadení (odpadov) s obsahom PCB na Slovensku je ponechané na držiteľoch týchto zariadení. Iným problémom je financovanie dekontaminácie zaťažených území, ktoré spadá pod ustanovenia zákona č. 359/2007 Z. z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd.

V POH SR do roku 2010 boli stanovené tieto ciele pre odpady s obsahom PCB:

- *Pri zneškodňovaní zásob PCB a ostatných POPs postupovať v súlade s Národným realizačným plánom pre POPs a podľa harmonogramu stanoveného Akčným plánom.*
- *Zabezpečiť dekontamináciu alebo zneškodnenie zariadení obsahujúcich PCB v objeme väčšom ako 5 dm<sup>3</sup> najneskôr do 31. decembra 2010. Uvedené znamená zabezpečiť do tohto termínu 100 % kontaminovaných zariadení, t.j. ich úplné vylúčenie z používania po tomto termíne.*
- *Dekontaminácia transformátorov, v ktorých sa nachádza kvapalina s obsahom PCB väčším ako 0,05 hmot. %*

Podľa doterajších vyhodnotení Národného realizačného plánu Štokholmského dohovoru o perzistentných organických látkach (POPs) schváleného vládou SR 10. mája 2006 sa pri zneškodňovaní zásob PCB postupuje v zmysle požiadaviek tohto dokumentu, teda je vylúčené použitie PCB v otvorených systémoch, dodržiava sa zákaz zhodnocovania PCB a zneškodňovanie PCB sa uskutočňuje iba v zariadeniach, ktoré majú vydaný súhlas štátnych orgánov na zneškodňovanie PCB. V súčasnosti sa na území Slovenska nenachádzajú evidované nezneškodnené zásoby odpadov s obsahom PCB.

Slovenská agentúra životného prostredia, Centrum odpadového hospodárstva a environmentálneho manažérstva vedie evidenciu zariadení s obsahom PCB v objeme náplne väčšom ako 5 litrov a s hmotnostnou koncentráciou väčšou ako 0,05 % PCB. Tieto zariadenia predstavujú transformátory a kondenzátory. Prevádzkovatelia týchto zariadení sú povinní nahlásiť držbu a zneškodnenie zariadení (§40a zákona o odpadoch). Databáza zariadení

obsahujúcich PCB o hmotnostnej koncentrácii väčšej ako 0,05 % v objeme náplne väčšom ako 5 dm<sup>3</sup> je pravidelne aktualizovaná a vyhodnocovaná. V tabuľke 4.36 sú uvedené počty zariadení s obsahom PCB, ktoré boli evidované v databáze v rokoch 2006 – 2010.

Tabuľka 4.36 Počet evidovaných zariadení s obsahom PCB na Slovensku v rokoch 2006 – 2010

rok	2006	2007	2008	2009	2010 (stav k 31.12.)
počet ohlásených zariadení v databáze PCB	39 167	43 521	45 820	48 758	49 149
počet funkčných zariadení	24 295	23 679	18 389	16 993	8 344
počet zneškodnených zariadení	14 872	19 842	27 431	31 765	40 805

Zdroj: SAŽP

Na základe údajov z evidencie sa dá konštatovať, že zariadenia sú postupne vyradované z prevádzky a zneškodňované povoleným spôsobom. Do konca roka 2010 bolo zneškodnených 40 805 zariadení s obsahom PCB.

**Konečné vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR pre tieto druhy odpadov bude možné až v roku 2011**, kedy uplynie zákonný termín na zneškodnenie zariadení s obsahom PCB v náplni s objemom viac ako 5 dm<sup>3</sup>. Pred koncom roka 2010 však zostávalo v SR v prevádzke ešte 8 344 evidovaných funkčných zariadení.

#### 4.7 Nakladanie s odpadmi obsahujúcimi ortuť

Spoločnou pozíciou EK č.1/2008 prijatou Radou 20.12.2007 boli vytvorené podmienky na prijatie nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 1102/2008 o zákaze vývozu kovovej ortuti a niektorých zlúčenín a zmesí ortuti a o bezpečnom uskladnení kovovej ortuti. V nariadení sa konštatuje, že vypúšťanie ortuti sa považuje za globálnu hrozbu, ktorá si vyžaduje riešenie na regionálnej aj celosvetovej úrovni. Opatreniami prijatými na úrovni Spoločenstva sa zabezpečí globálne úsilie o zníženie rizika expozície ľudí a životného prostredia ortuti.

Podľa tohto nariadenia sa vývoz kovovej ortuti, rumelkovej rudy, chloridu ortutného, oxidu ortutnatého a zmesi kovovej ortuti s inými látkami, vrátane zliatin ortuti, s koncentráciou ortuti najmenej 95 hmotnostných percent zo Spoločenstva zakazuje od 15. marca 2011. Zákaz sa nevzťahuje na vývozy uvedených zlúčenín určených na výskumné a vývojové, medicínske alebo analytické účely. Rovnako zmiešavanie ortuti s inými látkami len na vývoz kovovej ortuti sa od 15.3.2011 zakazuje.

Kovová ortuť, ktorá sa už nepoužíva v priemysle alkalických chloridov, kovová ortuť získaná čistením zemného plynu, kovová ortuť získaná ťažbou a tavením neželezných kovov a kovová ortuť získaná z rumelkovej rudy sú od 15.3.2011 považované za odpad a zneškodňovať sa budú v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2006/12/ES o odpadoch a to spôsobom, ktorý je bezpečný pre zdravie ľudí a životné prostredie.

Odchylné od článku 5 ods.3 písm. a) smernice 1999/31/ES o skládkach odpadov (opatrenie aby na skládky neboli prijímané kvapalné odpady), môže byť kovová ortuť, ktorá sa považuje za odpad, vo vhodne uzavretom priestore dočasne uskladnená na viac ako rok alebo trvalo

(spôsoby zneškodnenia D 15 alebo D 12) v soľných baniach prispôbovaných na zneškodňovanie ortuti; alebo v hlboko položených priestoroch podzemných masívov, alebo dočasne uskladnená (D 15) na viac ako rok v povrchových zariadeniach určených a vybavených na dočasné skladovanie ortuti. Na posledný spôsob sa uplatňuje tiež smernica 96/82/ES o kontrole veľkých havarijných nebezpečenstiev s prítomnosťou vybraných nebezpečných látok.

Dovozcovia, vývozcovia a prevádzkovatelia činností spojených so zlúčeninami ortuti považovanej za odpad zašlú Komisii a príslušným orgánom do 1.7.2010 údaje o objemoch, cene, krajine pôvodu a krajine určenia, ako aj o plánovanom použití kovovej ortuti vstupujúcej na územie Spoločenstva ako aj objemy, krajinu pôvodu a krajinu určenia kovovej ortuti, ktorá sa považuje za odpad a je predmetom cezhraničného obchodovania.

#### 4.7.1 Celkové nakladanie s odpadmi s obsahom ortuti

Podľa Katalógu odpadov sa odpadom s obsahom ortuti priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 4.37).

Tabuľka 4.37 Odpady s obsahom ortuti podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
050701	N	Odpady obsahujúce ortuť
060404	N	Odpady obsahujúce ortuť
060703	N	Kal sulfátu bárnateho obsahujúci ortuť
101401	N	Odpady z čistenia plynu obsahujúce ortuť
160108	N	Dielce obsahujúce ortuť
160603	N	Batérie obsahujúce ortuť
170901	N	Odpady zo stavieb a demolácií obsahujúce ortuť
180110	N	Amalgámový odpad z dentálnej starostlivosti
200121	N	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť

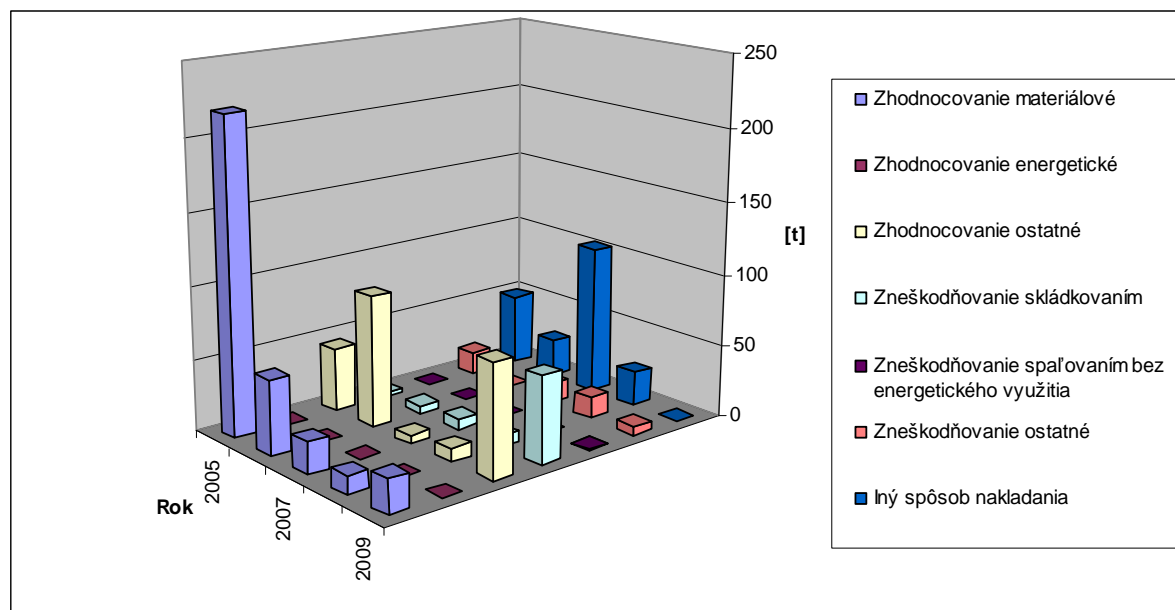
Celkové nakladanie s odpadmi s obsahom ortuti na Slovensku v rokoch 2005 – 2008 je uvedené v tab. 4.38 a znázornené na obr. 4.26 (zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR). Nakladanie s odpadmi s obsahom ortuti v jednotlivých krajoch SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.28.

Tabuľka 4.38 Nakladanie s odpadmi s obsahom ortuti v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	218,3	66,11	51,8	29,55	22,5	14,81	12,3	18,17	23,3	13,84
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	Zhodnocovanie ostatné	44,1	13,36	91,5	52,20	6,2	4,08	9,4	13,88	78,3	46,52
04	Zneškodňovanie skládkovaním	3,1	0,94	5,1	2,91	7,2	4,74	7,0	10,34	59,9	35,59

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0,1	0,03	0,2	0,11	0,1	0,07	0	0	0,1	0,06
06	Zneškodňovanie ostatné	15,1	4,57	0,5	0,29	13,0	8,56	15,2	22,45	6,4	3,80
07	Iný spôsob nakladania	49,5	14,99	26,2	14,95	102,9	67,74	23,8	35,16	0,3	0,18
	<b>SPOLU</b>	<b>330,2</b>	<b>100</b>	<b>175,3</b>	<b>100</b>	<b>151,9</b>	<b>100</b>	<b>67,7</b>	<b>100</b>	<b>168,3</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR



Obrázok 4.24 Celkové nakladanie s odpadmi s obsahom ortuti v SR v rokoch 2005 – 2009

Ako je z uvedených údajov zrejmé, kým v roku 2005 prevládalo zhodnocovanie odpadov s obsahom ortuti, do roku 2008 je zaznamenaný pokles zhodnocovania a nárast zneškodňovania odpadov s obsahom ortuti. V roku 2009 sa zvýšilo zhodnocovanie ostatné ale aj zneškodňovanie skládkovaním. Je potrebné vyhodnotiť samostatne vybrané prúdy odpadov s obsahom ortuti, predovšetkým ortuťové žiarivky, batérie s obsahom ortuti a amalgámový odpad z dentálnej starostlivosti.

#### 4.7.2 Nakladanie so žiarivkami a iným odpadom s obsahom ortuti ako zložky komunálneho odpadu

Ortuťové žiarivky boli predovšetkým v minulosti populárne aj v domácnostiach, ale hlavne v rôznych kancelárskych a priemyselných priestoroch. Tento odpad je sledovaný samostatne, ale je často aj súčasťou elektroodpadu alebo komunálneho odpadu. Na Slovensku boli v minulom období vybudované dve zariadenia na zhodnocovanie tohto druhu odpadu – v Dežericiach, ktoré prevádzkuje spoločnosť Enzo – Veronika – Ves, a.s. a v Slovenskej



Ľupči, ktoré prevádzkuje spoločnosť Elektro Recycling, s.r.o. Obidve zariadenia sú založené na destilácii ortuti, výsledkom ktorej je ortuť.

Katalógovým číslom 06 04 04 boli v sledovanom období rokov 2005 – 2009 označované aj ortuťové žiarivky.

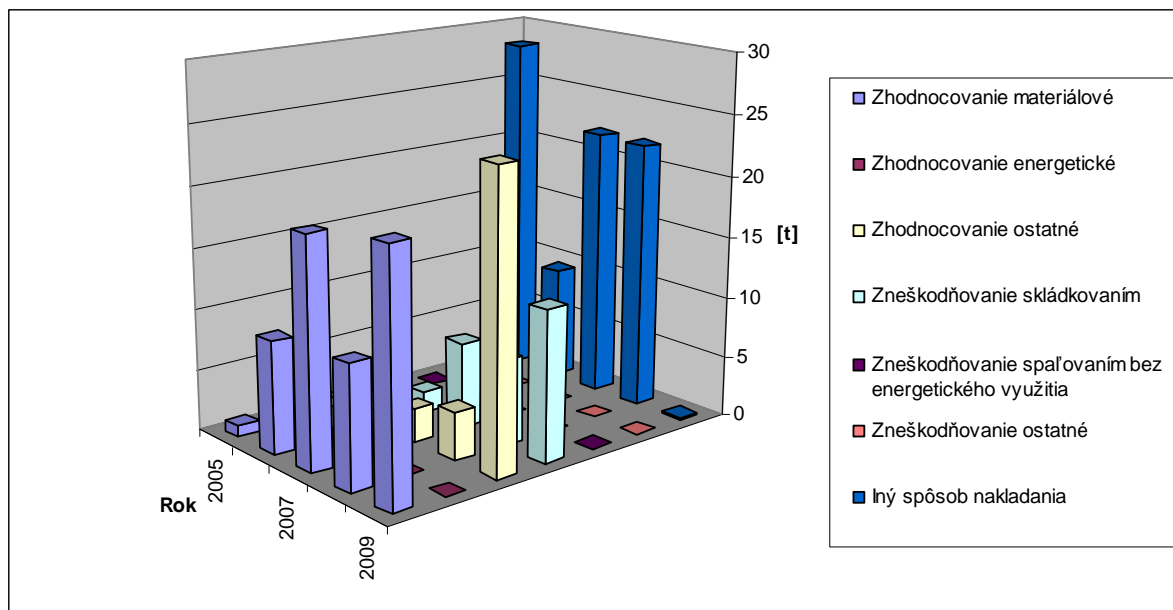
Usmernením MŽP SR pre oblasť nakladania s odpadom obsahujúcim ortuť zo dňa 11.04.2006 bol stanovený postup za účelom zosúladenia zaraďovania ortuťových žiariviek s platnou právnou úpravou odpadového hospodárstva. Zaraďovanie ortuťových žiariviek podľa Katalógu odpadov v zmysle citovaného usmernenia je nasledovné – katalógové číslo 16 02 13 je priradované ortuťovým žiarivkám pochádzajúcim z priemyselných činností a katalógové číslo 20 01 21 je priradované žiarivkám z domácností, pričom škodlivou látkou v týchto odpadoch je ortuť/zlúčeniny ortuti označené kódom Y29.

Celkové nakladanie so žiarivkami a iným odpadom obsahujúcim ortuť (20 01 21) na Slovensku v rokoch 2005 – 2008 je uvedené v tab. 4.39 a znázornené na obr. 4.27 (zdroj: ŠÚ SR).

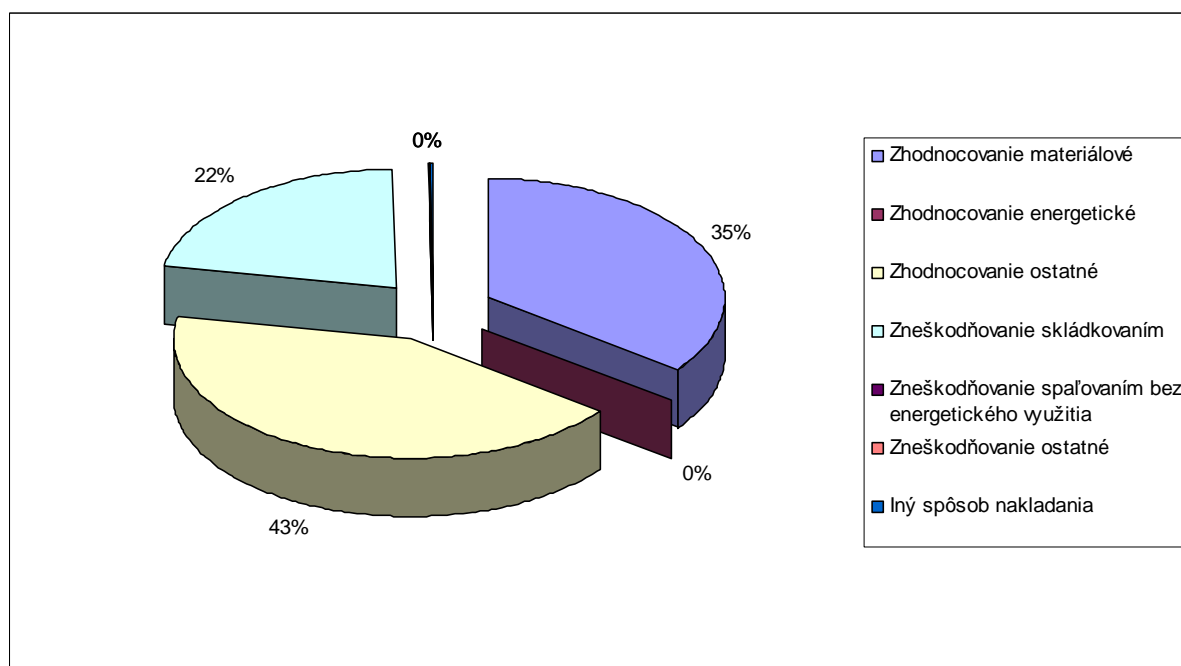
**Tabuľka 4.39 Nakladanie so žiarivkami a iným odpadom obsahujúcim ortuť (20 01 21) v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)**

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	1,00	2,94	9,20	42,89	18,69	36,95	10,01	23,42	20,03	35,34
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	Zhodnocovanie ostatné	1,00	2,94	1,27	5,92	2,77	5,48	3,91	9,15	24,16	42,63
04	Zneškodňovanie skládkovaním	3,00	8,82	1,70	7,93	7,12	14,08	6,95	16,26	12,29	21,68
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	Zneškodňovanie ostatné	1,00	2,94	0	0	0	0	0	0	0	0
07	Iný spôsob nakladania	28,00	82,35	9,28	43,26	22,00	43,50	21,87	51,17	0,20	0,35
	<b>SPOLU</b>	<b>34,00</b>	<b>100</b>	<b>21,45</b>	<b>100</b>	<b>50,58</b>	<b>100</b>	<b>42,74</b>	<b>100</b>	<b>56,68</b>	<b>100</b>

Zdroj: ŠÚ SR



Obrázok 4.25 Celkové nakladanie so žiarivkami a iným odpadom obsahujúcim ortuť (20 01 21) v SR v rokoch 2005 – 2008



Obrázok 4.26 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania so žiarivkami s obsahom ortuti (20 01 21) v SR v roku 2009

Ako je z uvedených údajov zrejmé, na Slovensku prevláda zhodnocovanie tohto odpadu nad zneškodňovaním 77,97 % (obr. 4.28, zdroj: ŠÚ SR). Spaľovanie tohto odpadu je irelevantné.

Spracovanie ortuťových žiariviek môžu vykonávať len oprávnené osoby, ktorým bola udelená Ministerstvom životného prostredia SR autorizácia na spracovanie odpadu z elektr(on)ických zariadení. Register udelených autorizácií je zverejnený na stránke MŽP SR [www.enviro.gov.sk](http://www.enviro.gov.sk).

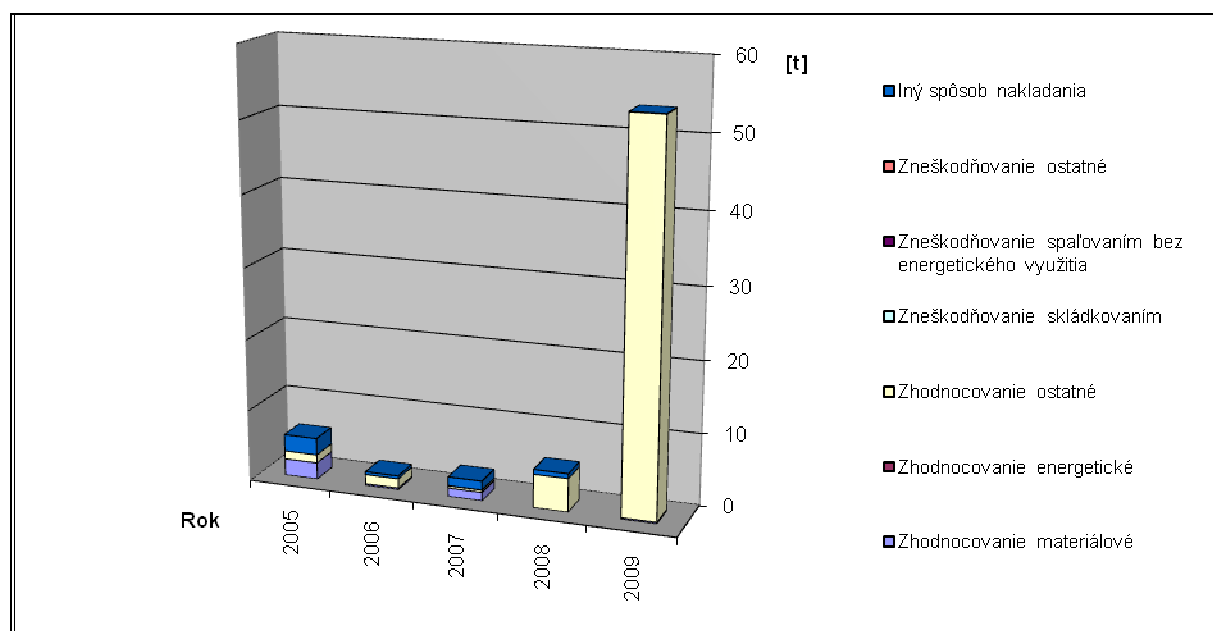
#### 4.7.3 Nakladanie s batériami obsahujúcimi ortuť

Batérie obsahujúce ortuť sú vedené ako samostatné batérie, ale takisto sú súčasťou elektroodpadu ([kapitola 4.5](#)). Tomuto odpadu Katalóg odpadov priradzuje katalógové číslo 16 06 03 a kategóriu N. Celkové nakladanie batériami obsahujúcimi ortuť (16 06 03) na Slovensku v rokoch 2005 – 2008 je uvedené v tab. 4.40 a znázornené na obr. 4.29 (zdroj: RISO, SAŽP).

Tabuľka 4.40 Nakladanie s batériami obsahujúcimi ortuť (16 06 03) v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	2,00	40,00	0,23	11,73	1,18	42,45	0	0	0,21	0,39
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	Zhodnocovanie ostatné	1,00	20,00	1,33	67,86	0,32	11,51	4,68	87,64	53,38	99,52
04	Zneškodňovanie skládkovaním	0	0	0	0	0,01	0,36	0	0	0,01	0,02
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	Zneškodňovanie ostatné	0	0	0	0	0,03	1,08	0	0	0	0
07	Iný spôsob nakladania	2,00	40,00	0,40	20,41	1,24	44,60	0,66	12,36	0,04	0,07
	<b>SPOLU</b>	<b>5,00</b>	<b>100</b>	<b>1,96</b>	<b>100</b>	<b>2,78</b>	<b>100</b>	<b>5,34</b>	<b>100</b>	<b>53,64</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 4.27 Celkové nakladanie s batériami obsahujúcimi ortuť (16 06 03) v SR v rokoch 2005 – 2009

Z uvedených údajov vyplýva, že v sledovanom období narastal podiel zhodnocovania týchto batérií a klesal podiel zneškodňovania až na nulové množstvá v roku 2008.

#### 4.7.4 Nakladanie s amalgámovým odpadom z dentálnej starostlivosti

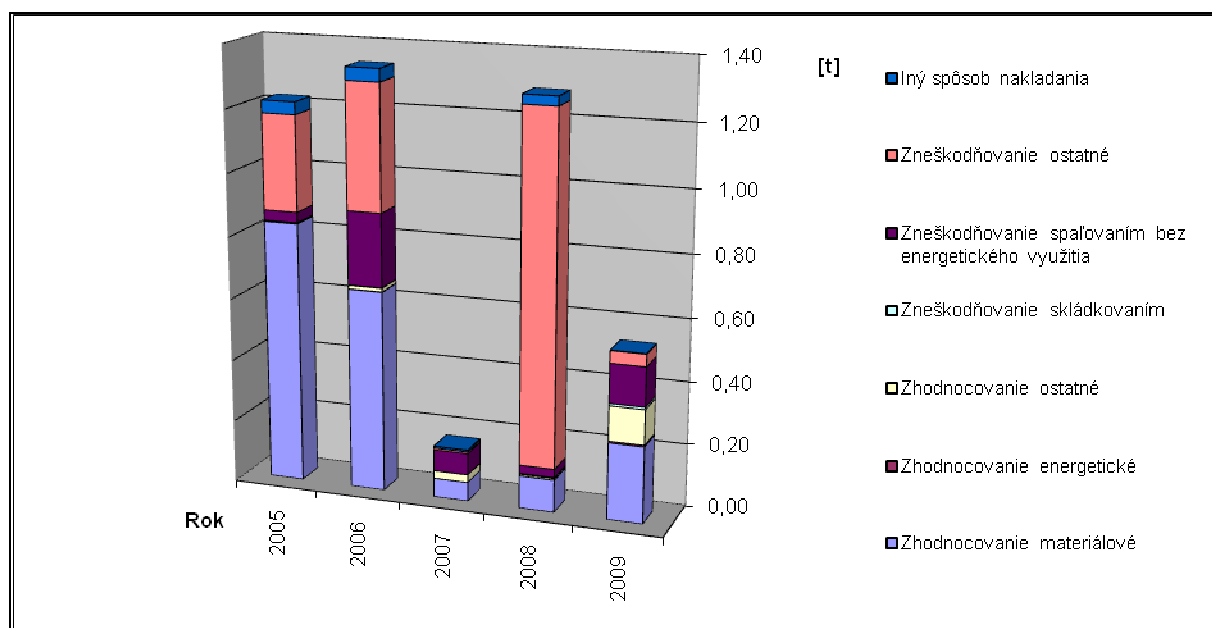
Amalgámový odpad z dentálnej starostlivosti je špecifickým odpadom, pretože vzniká v malých množstvách z roztrúsených zdrojov umiestnených v takmer každej obci. Problémom je zanedbávanie povinností, ktoré vyplývajú zo zákona o odpadoch, zo strany pôvodcov odpadov (zubných ambulancií). Veľmi častým javom je vypúšťanie tohto odpadu do odpadových komunálnych vôd.

Tomuto odpadu sa podľa Katalógu odpadov priraduje katalógové číslo 18 01 10 (kategória N). Celkové nakladanie amalgámovým odpadom z dentálnej starostlivosti na Slovensku v rokoch 2005 – 2008 je uvedené v tab. 4.41 a znázornené na obr. 4.30 (zdroj: RISO, SAŽP).

**Tabuľka 4.41 Nakladanie s amalgámovým odpadom z dentálnej starostlivosti (18 01 10) v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)**

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	1,00	100	0,65	48,87	0,06	33,33	0,10	7,75	0,25	45,45
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	1,82
03	Zhodnocovanie ostatné	0	0	0,01	0,75	0,03	16,67	0,01	0,78	0,11	20,00
04	Zneškodňovanie skládkovaním	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	1,82
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0	0	0,23	17,29	0,07	38,89	0,03	2,33	0,13	23,64
06	Zneškodňovanie ostatné	0	0	0,40	30,08	0,01	5,56	1,12	86,82	0,04	7,27
07	Iný spôsob nakladania	0	0	0,04	3,01	0,01	5,56	0,03	2,33	0	0
	<b>SPOLU</b>	<b>1,00</b>	<b>100</b>	<b>1,33</b>	<b>100</b>	<b>0,18</b>	<b>100</b>	<b>1,29</b>	<b>100</b>	<b>0,55</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 4.28 Celkové nakladanie s amalgámovým odpadom z dentálnej starostlivosti (18 01 10) v SR v rokoch 2005 – 2009

Ako je z uvedených údajov zrejmé, prevažná časť odpadov sa zneškodňuje.

#### 4.7.5 Vyhodnotenie cieľov stanovených v POH SR na roky 2006 - 2010

V POH SR do roku 2010 ciele pre zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov s obsahom ortuti **neboli stanovené**. Napriek tomu je vhodné zamerať pozornosť na zefektívnenie zberu a zhodnocovania predovšetkým tých odpadov, pre ktoré máme vybudované zariadenia na zhodnocovanie – teda ortuťových žiaroviek.

### 4.8 Nakladanie s odpadmi obsahujúcimi azbest

Medzi odpady obsahujúce azbest je možné zaradiť sedem druhov nebezpečných odpadov.

#### 4.8.1 Celkové nakladanie s odpadmi s obsahom azbestu

Podľa Katalógu odpadov sa medzi odpady obsahujúce azbest priradujú nasledovné katalógové čísla odpadov (tab. 4.42).

Tabuľka 4.42 Odpady s obsahom azbestu podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
06 07 01	N	odpady z elektrolýzy obsahujúce azbest
06 13 04	N	odpady zo spracovania azbestu
10 13 09	N	odpady z výroby azbestocementu obsahujúce azbesty
16 01 11	N	brzdové platničky a obloženie obsahujúce azbest

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
16 02 12	N	vyraďené zariadenia obsahujúci voľný azbest
17 06 01	N	izolačné materiály obsahujúce azbest
17 06 05	N	stavebné materiály obsahujúce azbest

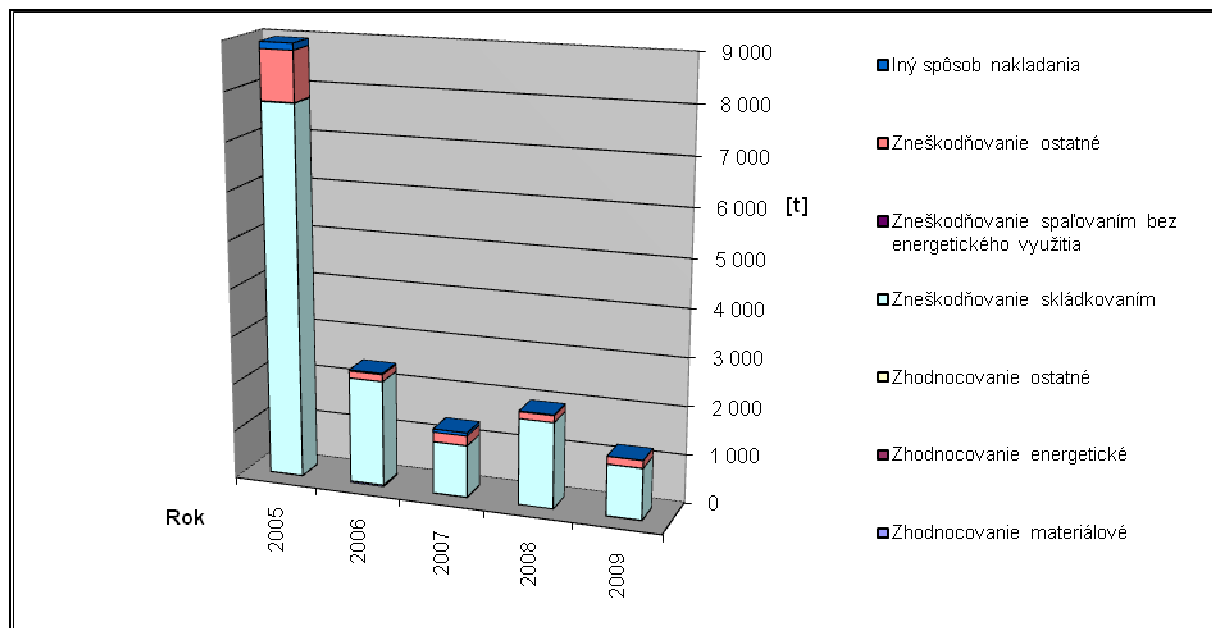
Samostatnú skupinu odpadov, do ktorej sa zaraďujú aj odpady s obsahom azbestu, tvoria kovové obaly (katalógové číslo 15 01 11). Avšak vzhľadom na to, že sa pri zaradení nerozlišuje, či odpad skutočne obsahuje azbest alebo iný materiál, má táto skupina iba informatívny charakter.

Celkové nakladanie s odpadmi obsahujúcimi azbest na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 4.43 a znázornené na obr. 4.31 (zdroj: RISO, SAŽP). Nakladanie s odpadmi obsahujúcimi azbest v jednotlivých krajoch SR sú uvedené v prílohe č. 4, tab. P.29.

**Tabuľka 4.43 Nakladanie s odpadmi obsahujúcimi azbest v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách)**

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	10	0,11	33	1,37	14	1,02	6	0,31	12	0,96
02	Zhodnocovanie energetické	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	Zhodnocovanie ostatné	4	0,04	4	0,17	1	0,07	2	0,10	4	0,32
04	Zneškodňovanie skládkovaním	7 742	86,58	2 201	91,2	1 086	79,15	1 792	91,62	1 065	85,6
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	14	0,16	4	0,17	4	0,29	1	0,05	4	0,32
06	Zneškodňovanie ostatné	1 031	11,53	147	6,09	202	14,72	142	7,26	157	12,62
07	Iný spôsob nakladania	141	1,58	23	0,95	65	4,74	13	0,66	2	0,16
	<b>SPOLU</b>	<b>8 942</b>	<b>100</b>	<b>2 412</b>	<b>100</b>	<b>1 372</b>	<b>100</b>	<b>1 956</b>	<b>100</b>	<b>1 244</b>	<b>100</b>

Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 4.29 Celkové nakladanie s odpadmi s obsahom azbestu v SR v rokoch 2005 – 2009

Vznik odpadov obsahujúcich azbest postupne klesá: z 8 942 t v r. 2005, na 1956 t v r. 2008. Ide v prevažnej miere iba o stavebné odpady. Celkový vznik predmetných odpadov môže byť vyšší o odpad obsahujúci azbest, ktorý je zaradený pod katalógové číslo 15 01 11.

Materiálové zhodnotenie, energetické zhodnotenie, ako aj zneškodňovanie spaľovaním odpadov obsahujúcich azbest je pre daný prúd odpadov irelevantné.

Hlavný spôsob nakladania s odpadom obsahujúcim azbest je zneškodňovanie skládkovaním (po úprave), ktorý tvorí viac ako 91 % (v roku 2008) nakladania s týmto prúdom odpadov.

S predmetným druhom odpadov (vznikajúcim hlavne v stavebníctve) musia nakladať subjekty, ktoré sú na takúto činnosť oprávnené – odstraňovať azbestový materiál zo stavieb podľa § 5 ods. 4 písm. n) zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. Zoznam týchto subjektov je uvedený v prílohe č. 5.

#### 4.8.2 Vyhodnotenie cieľov stanovených v POH SR na roky 2006 - 2010

V POH SR do roku 2010 ciele pre zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov s obsahom azbestu **neboli stanovené**. Napriek tomu je vhodné zamerať pozornosť na zefektívnenie zberu, stabilizácie a ďalšieho nakladania predovšetkým v tých regiónoch, ktoré nemajú vybudované zariadenia na zneškodňovanie predmetných druhov odpadov.

## 5 Nakladanie s komunálnymi odpadmi

Komunálne odpady sú odpady z domácnosti vznikajúce na území obce pri činnosti fyzických osôb a odpady podobných vlastností a zloženia, ktorých pôvodcom je právnická osoba alebo fyzická osoba - podnikateľ, okrem odpadov vznikajúcich pri bezprostrednom výkone činností tvoriacich predmet podnikania alebo činnosti právnickej osoby alebo fyzickej osoby - podnikateľa; za odpady z domácnosti sa považujú aj odpady z nehnuteľností slúžiacich fyzickým osobám na ich individuálnu rekreáciu, napríklad zo záhrad, chát, chalúp, alebo na parkovanie alebo uskladnenie vozidla používaného pre potreby domácnosti, najmä z garáží, garážových stojísk a parkovacích stojísk. Komunálnymi odpadmi sú aj všetky odpady vznikajúce v obci pri čistení verejných komunikácií a priestranstiev, ktoré sú majetkom obce alebo v správe obce, a taktiež pri údržbe verejnej zelene vrátane parkov a cintorínov a ďalšej zelene na pozemkoch právnických osôb, fyzických osôb a občianskych združení (§ 2 ods. 14 zákona č. 223/2001 Z. z. v znení neskorších predpisov).

### 5.1 Nakladanie s komunálnymi odpadmi celkovo

Podľa Katalógu odpadov sa komunálnym odpadom priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 5.1).

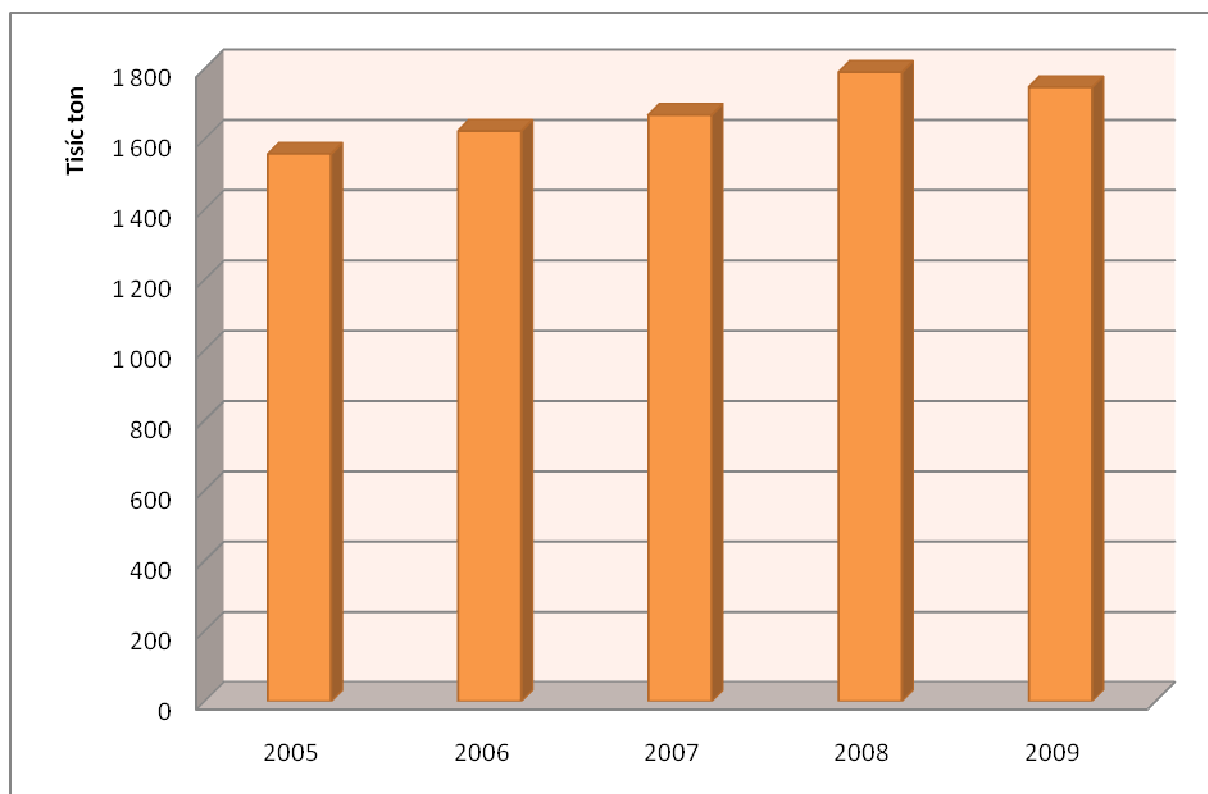
Tabuľka 5.1 Komunálne odpady Katalógu odpadov

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
200101	Papier a lepenka	O
200102	Sklo	O
200108	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
200110	Šatstvo	O
200111	Textílie	O
200113	Rozpúšťadlá	N
200114	Kyseliny	N
200115	Zásady	N
200117	Fotochemické látky	N
200119	Pesticídy	N
200121	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
200123	Vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhl'ovodíky	N
200125	Jedlé oleje a tuky	O
200126	Oleje a tuky iné ako uvedené v 200125	N
200127	Farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice obsahujúce nebezpečné látky	N
200128	Farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 200127	O
200129	Detergenty obsahujúce nebezpečné látky	N
200130	Detergenty iné ako uvedené v 200129	O
200131	Cytotoxické a cytostatické liečivá	N
200132	Liečivá iné ako uvedené v 200131	O
200133	Batérie a akumulátory uvedené v 160601, 160602 alebo 160603 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie	N
200134	Batérie a akumulátory iné ako uvedené v 200133)	O



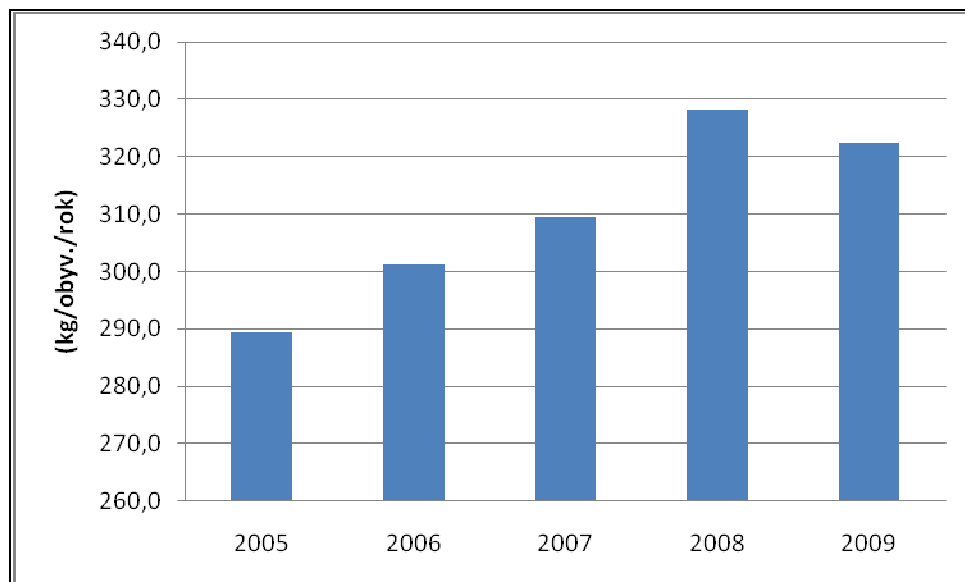
Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
200135	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121 a 200123, obsahujúce nebezpečné časti	N
200136	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121, 200123 a 200135	O
200137	Drevo obsahujúce nebezpečné látky	N
200138	Drevo iné ako uvedené v 200137	O
200139	Plasty	O
200140	Kovy	O
200141	Odpady z vymetania komínov	O
200201	Biologicky rozložiteľný odpad	O
200202	Zemina a kamenivo	O
200203	Iné biologicky nerozložiteľné odpady	O
200301	Zmesový komunálny odpad	O
200302	Odpad z trhovísk	O
200303	Odpad z čistenia ulíc	O
200304	Kal zo septikov	O
200306	Odpad z čistenia kanalizácie	O
200307	Objemný odpad	O

Každoročne od roku 2005 má vznik komunálnych odpadov stúpajúcu tendenciu. V roku 2009 bol však zaznamenaný pokles vzniku komunálnych odpadov, čoho hlavnou príčinou môže byť súčasná ekonomická situácia a negatívny vývoj v oblasti hrubého domáceho produktu, ktorý má na výške vzniku komunálnych odpadov, okrem iných faktorov, veľký podiel (obr. 5.1, zdroj: ŠÚ SR).



Obrázok 5.1 Vývoj vzniku komunálnych odpadov v SR za roky 2005-2009 (tisíc ton)

V Slovenskej republike vzniklo v roku 2009 vyše 1,7 mil. ton komunálnych odpadov, čo na obyvateľa predstavuje cca 321 kg komunálnych odpadov. V porovnaní s inými členskými štátmi sa Slovenská republika každoročne radí medzi štáty s najnižším množstvom vzniknutých komunálnych odpadov na obyvateľa (obr. 5.2, zdroj: ŠÚ SR).



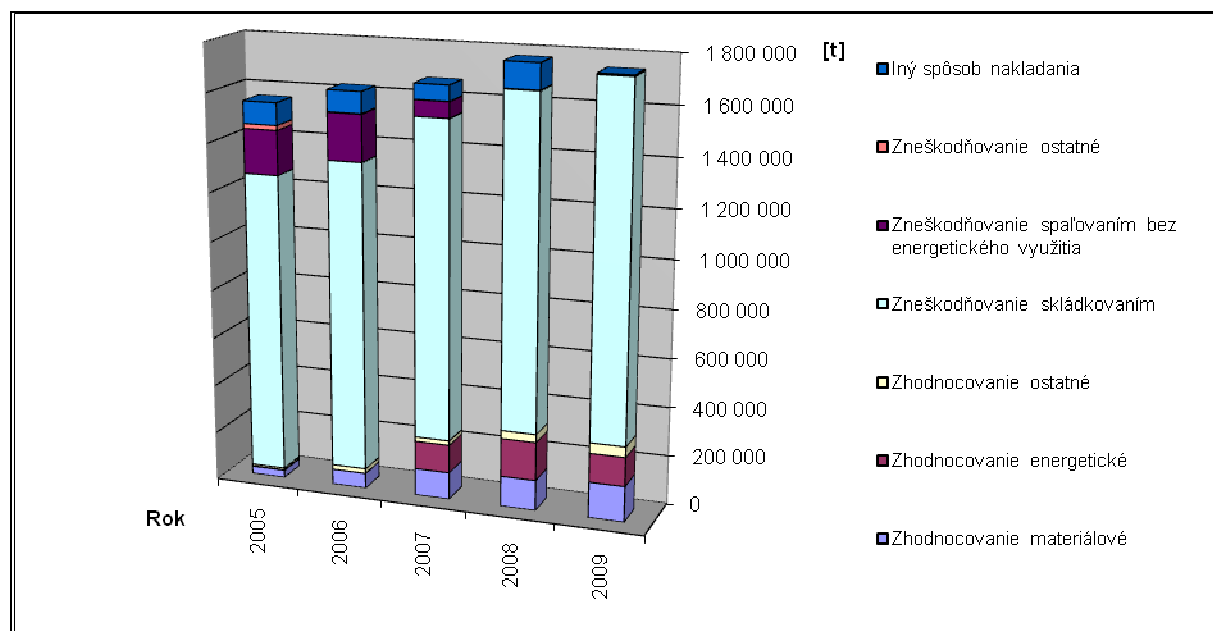
Obrázok 5.2 Vznik komunálnych odpadov na jedného obyvateľa SR za rok

Celkové nakladanie s komunálnymi odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 5.2 a znázornené na obr. 5.3 (zdroj: ŠÚ SR). Nakladanie s komunálnymi odpadmi v jednotlivých krajoch SR je uvedené v prílohe č. 4, tab. P.17.

Tabuľka 5.2 Nakladanie s komunálnymi odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 (údaje sú v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	T	%
01	Zhodnocovanie materiálové	30 229	1,94	62 469	3,85	111 094	6,66	124 915	7,05	146 806	8,41
02	Zhodnocovanie energetické	2 106	0,14	237	0,01	115 894	6,95	157 242	8,87	118 621	6,80
03	Zhodnocovanie ostatné	7 850	0,50	19 849	1,22	18 611	1,12	33 405	1,88	43 255	2,48
04	Zneškodňovanie skládkovaním	1 227 144	78,75	1 262 023	77,74	1 294 853	77,60	1 351 115	76,23	1 431 474	82,01
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	180 744	11,60	189 994	11,70	64 322	3,85	55	0,00	2 625	0,15
06	Zneškodňovanie ostatné	19 958	1,28	2 096	0,13	1 185	0,07	1 909	0,11	543	0,03
07	Iný spôsob nakladania	90 232	5,79	86 638	5,34	62 689	3,76	103 785	5,86	2 170	0,12
	<b>SPOLU</b>	<b>1 558 263</b>	<b>100</b>	<b>1 623 306</b>	<b>100</b>	<b>1 668 648</b>	<b>100</b>	<b>1 772 426</b>	<b>100</b>	<b>1 745 494</b>	<b>100</b>

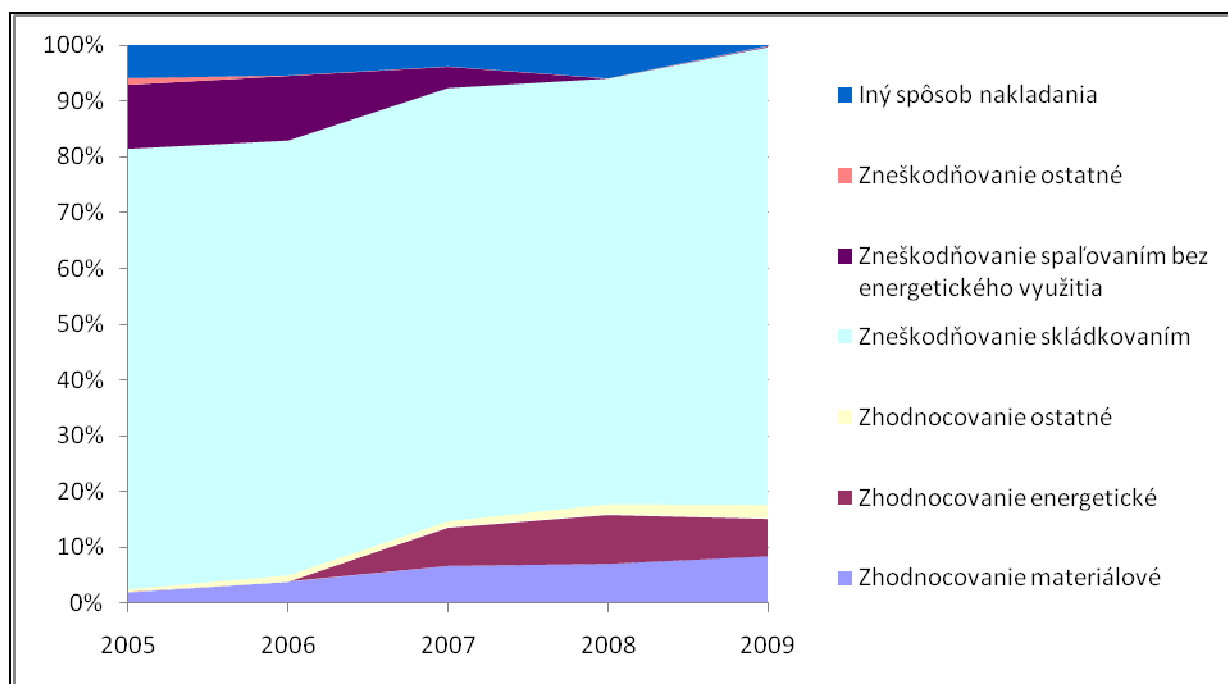
Zdroj: ŠÚ SR



Obrázok 5.3 Celkové nakladanie s komunálnymi odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

Skládkovanie odpadov zostáva aj naďalej najčastejším spôsobom nakladania s komunálnymi odpadmi. Absolútne množstvo odpadov ukladaných na skládky odpadov v hodnotenom období vzrástlo z 1 227 144 ton v r. 2005 na 1 431 474 ton v r. 2009, aj percentuálne v bol zaznamenaný nárast odpadov ukladaných na skládky zo 78,75 % v r. 2005 na 82,01 % v r. 2009 (obr. 5.4, zdroj: ŠÚ SR).

Energetické zhodnotenie dosiahlo najvyššiu hodnotu v r. 2008, t.j. 8,87 % a podobne aj najvyššie materiálové zhodnotenie 6,98 % bolo v r. 2008. V roku 2009 bolo energeticky zhodnotených 6,8 %, materiálovo 8,41 % komunálnych odpadov.



Obrázok 5.4 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s komunálnymi odpadmi v SR

## 5.2 Nakladanie s komunálnymi odpadmi kategórie N

Komunálne odpady obsahujú niektoré nebezpečné zložky, ktoré síce netvorí významný hmotnostný podiel na komunálnych odpadoch, ale nakladanie s nimi zaťažuje rozpočet obcí.

Podľa Katalógu odpadov sa komunálnym odpadom kategórie N priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 5.3).

Tabuľka 5.3 Komunálne odpady kategórie N podľa Katalógu odpadov

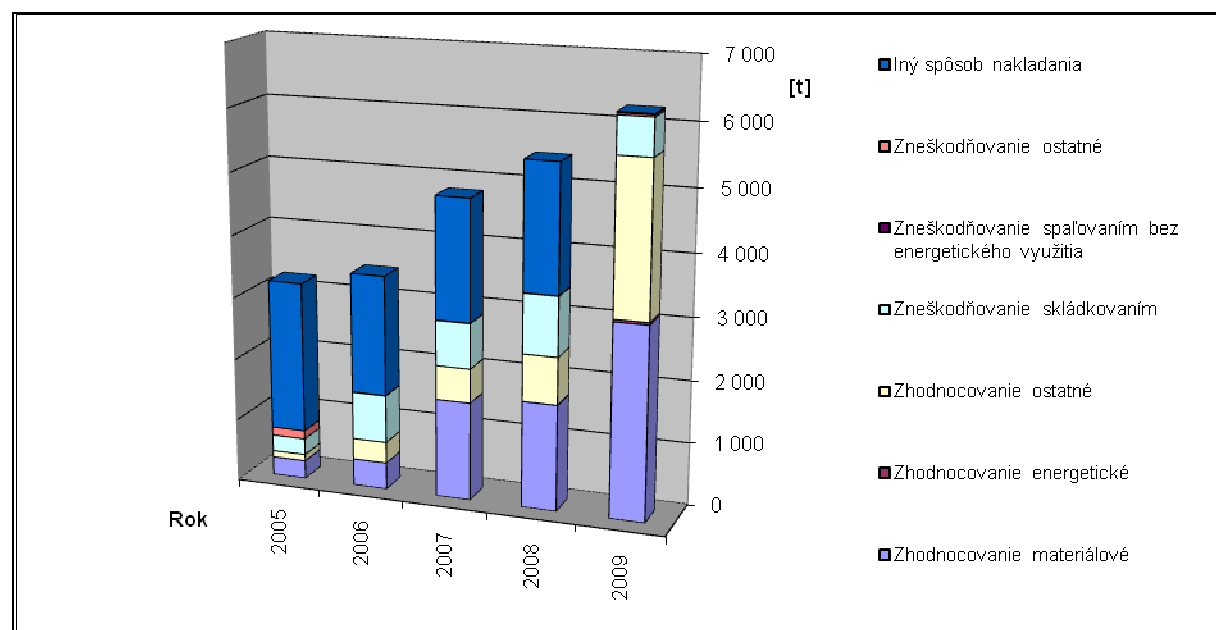
Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
200113	N	Rozpúšťadlá
200114	N	Kyseliny
200115	N	Zásady
200117	N	Fotochemické látky
200119	N	Pesticídy
200121	N	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť
200123	N	Vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhl'ovodíky
200126	N	Oleje a tuky iné ako uvedené v 200125
200127	N	Farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice obsahujúce nebezpečné látky
200129	N	Detergenty obsahujúce nebezpečné látky
200131	N	Cytotoxické a cytostatické liečivá
200133	N	Batérie a akumulátory uvedené v 160601, 160602 alebo 160603 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie
200135	N	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121 a 200123, obsahujúce nebezpečné časti
200137	N	Drevo obsahujúce nebezpečné látky

Celkové nakladanie s komunálnymi odpadmi kategórie N na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 5.4 a znázornené na obr. 5.5 (zdroj: ŠÚ SR).

Tabuľka 5.4 Nakladanie s komunálnymi odpadmi kategórie N na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

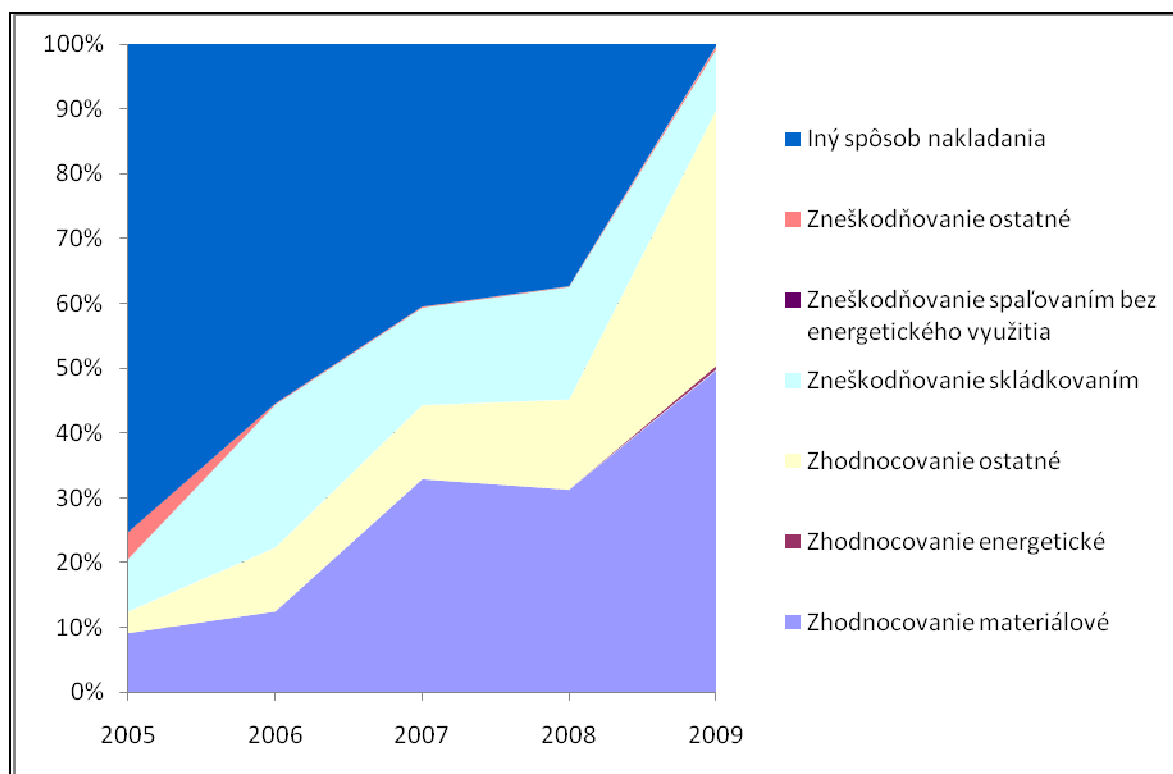
Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	293	9,09	432	12,46	1 580	32,92	1 705	31,27	3 104	49,71
02	Zhodnocovanie energetické	1	0,03	0	0	0	0	1	0,02	39	0,62
03	Zhodnocovanie ostatné	106	3,29	340	9,81	546	11,38	755	13,85	2 465	39,48
04	Zneškodňovanie skládkovaním	264	8,19	767	22,13	725	15,10	952	17,46	589	9,43
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	Zneškodňovanie ostatné	137	4,25	7	0,20	8	0,17	6	0,11	30	0,48
07	Iný spôsob nakladania	2 421	75,14	1 920	55,40	1 941	40,44	2 033	37,29	17	0,27
	<b>SPOLU</b>	<b>3 222</b>	<b>100</b>	<b>3 466</b>	<b>100</b>	<b>4 800</b>	<b>100</b>	<b>5 452</b>	<b>100</b>	<b>6 244</b>	<b>100</b>

Zdroj: ŠÚ SR



Obrázok 5.5 Celkové nakladanie s komunálnymi odpadmi kategórie N na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

V hodnotenom období sa zaznamenal rast vzniku týchto odpadov z 3222 ton v roku 2005 na 6244 ton v roku 2009. Pozitívnym sa javí rast podielu materiálového zhodnotenia nebezpečných odpadov z komunálnych odpadov na 50 % a aj ostatného zhodnocovania na 39 % (obr. 5.6, zdroj: ŠÚ SR). Podiel iného spôsobu nakladania s týmito odpadmi postupne klesol z 75,14 % v roku 2005 na zanedbateľných 0,27 % v roku 2009.



Obrázok 5.6 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s komunálnymi odpadmi kategórie N v SR

### 5.3 Nakladanie s komunálnymi odpadmi kategórie O

Podľa Katalógu odpadov sa komunálnym odpadom kategórie O priradujú nasledovné katalógové čísla (tab. 5.5).

Tabuľka 5.5 Komunálne odpady kategórie O podľa Katalógu odpadov

Kód odpadu	Kategória odpadu	Názov odpadu
200101	O	Papier a lepenka
200102	O	Sklo
200108	O	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad
200110	O	Šatstvo
200111	O	Textílie
200125	O	Jedlé oleje a tuky
200128	O	Farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 200127
200130	O	Detergenty iné ako uvedené v 200129
200132	O	Liečivá iné ako uvedené v 200131
200134	O	Batérie a akumulátory iné ako uvedené v 200133)
200136	O	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121, 200123 a 200135
200138	O	Drevo iné ako uvedené v 200137
200139	O	Plasty
200140	O	Kovy

200141	O	Odpady z vymetania komínov
200201	O	Biologicky rozložiteľný odpad
200202	O	Zemina a kamenivo
200203	O	Iné biologicky nerozložiteľné odpady
200301	O	Zmesový komunálny odpad
200302	O	Odpad z trhovísk
200303	O	Odpad z čistenia ulíc
200304	O	Kal zo septikov
200306	O	Odpad z čistenia kanalizácie
200307	O	Objemný odpad

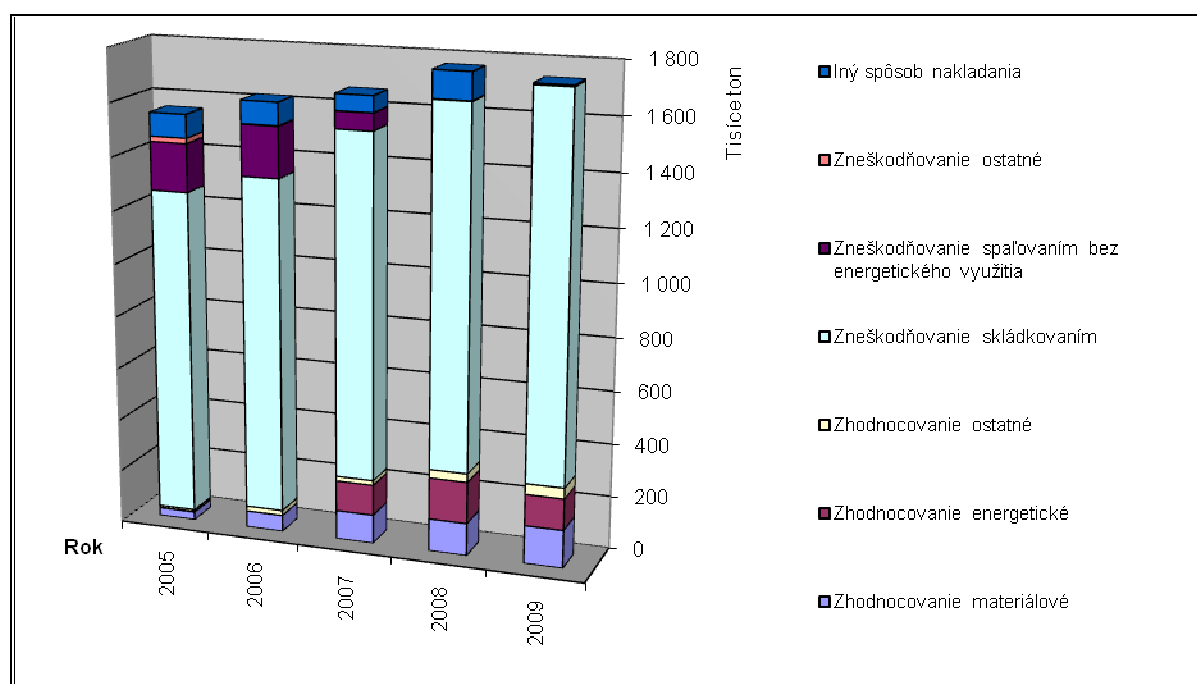
Celkové nakladanie s komunálnymi odpadmi kategórie O na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 je uvedené v tab. 5.6 a znázornené na obr. 5.7 (zdroj: ŠÚ SR).

Tabuľka 5.6 Nakladanie s komunálnymi odpadmi kategórie O na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 (údaje sú v tonách)

Znak	Spôsob nakladania	2005		2006		2007		2008		2009	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01	Zhodnocovanie materiálové	29 935	1,93	62 038	3,83	109 514	6,58	123 210	6,97	143 702	8,26
02	Zhodnocovanie energetické	2 105	0,14	237	0,01	115 894	6,97	157 240	8,90	118 581	6,82
03	Zhodnocovanie ostatné	7 745	0,50	19 508	1,20	18 065	1,09	32 650	1,85	40 790	2,35
04	Zneškodňovanie skládkovaním	1 226 880	78,90	1 261 256	77,86	1 294 128	77,78	1 350 163	76,41	1 430 885	82,27
05	Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	180 744	11,62	189 994	11,73	64 322	3,87	55	0,00	2 625	0,15
06	Zneškodňovanie ostatné	19 822	1,27	2 089	0,13	1 177	0,07	1 903	0,11	513	0,03
07	Iný spôsob nakladania	87 811	5,65	84 718	5,23	60 748	3,65	101 752	5,76	2 152	0,12
	<b>SPOLU</b>	<b>1 555 042</b>	<b>100</b>	<b>1 619 840</b>	<b>100</b>	<b>1 663 848</b>	<b>100</b>	<b>1 766 973</b>	<b>100</b>	<b>1 739 248</b>	<b>100</b>

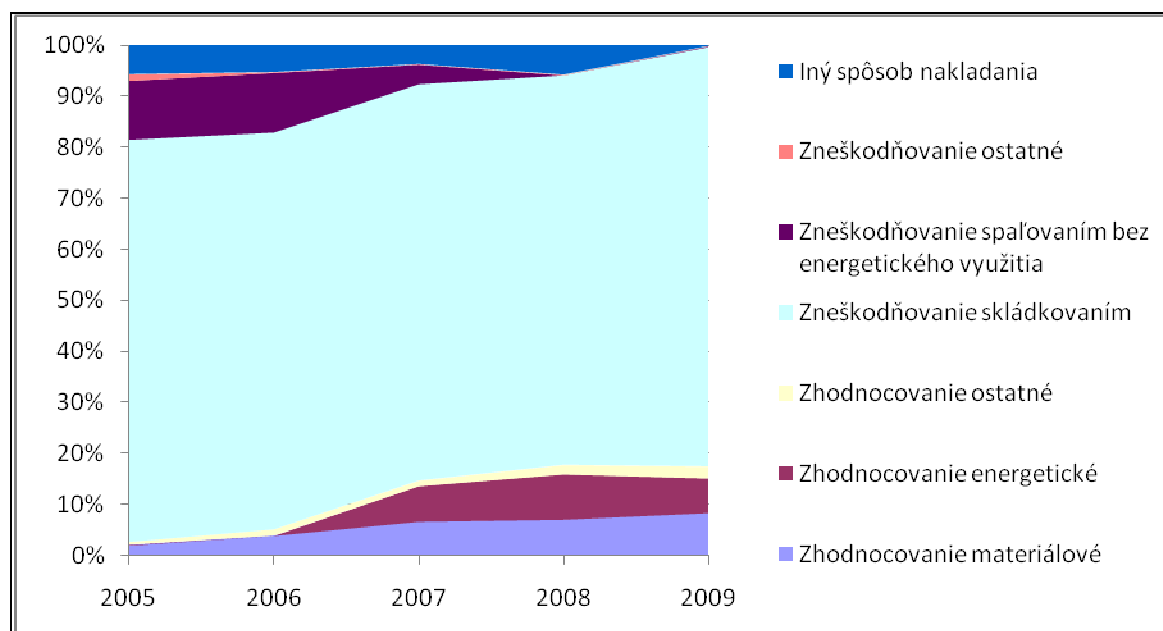
Zdroj: ŠÚ SR





Obrázok 5.7 Celkové nakladanie s komunálnymi odpadmi kategórie O na Slovensku v rokoch 2005 – 2009

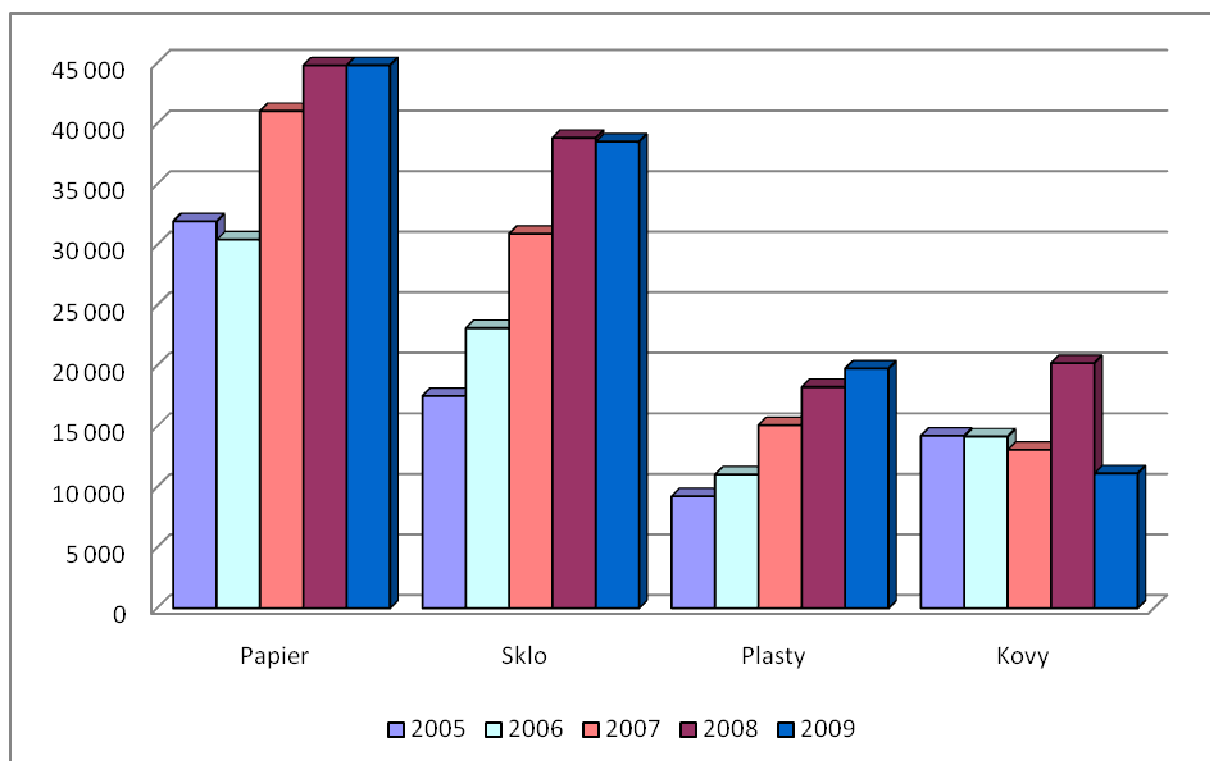
Prevládajúcim spôsobom nakladania s komunálnymi odpadmi kategórie O je skládkovanie. Podiel skládkovania mierne vzrástol na 82,27 % z celkového množstva odpadov. Podiel energetického využitia komunálnych odpadov kategórie O mierne narastá (obr. 5.8, zdroj: ŠÚ SR).



Obrázok 5.8 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s komunálnymi odpadmi kategórie O v SR v roku 2009

## 5.4 Separovaný zber komunálnych odpadov

Separovaný zber komunálnych odpadov (t.j. odpadov od občanov) je zber oddelených zložiek komunálnych odpadov. Jedná sa o mechanické oddelenie (napr. rukou) určitej časti odpadu a jej umiestnenia do samostatnej nádoby na to určenej. Hlavný význam separovaného zberu odpadov spočíva vo zvyšovaní environmentálneho povedomia občanov, ktorý musia pochopiť naliehavosť problematiky odpadového hospodárstva v náraste množstva odpadov a separovaním sa tak do určitej miery podieľať na trvalo udržateľnom rozvoji. Separovaným zberom komunálnych odpadov je možné nahradiť primárne surovinové zdroje a šetriť tak životné prostredie.

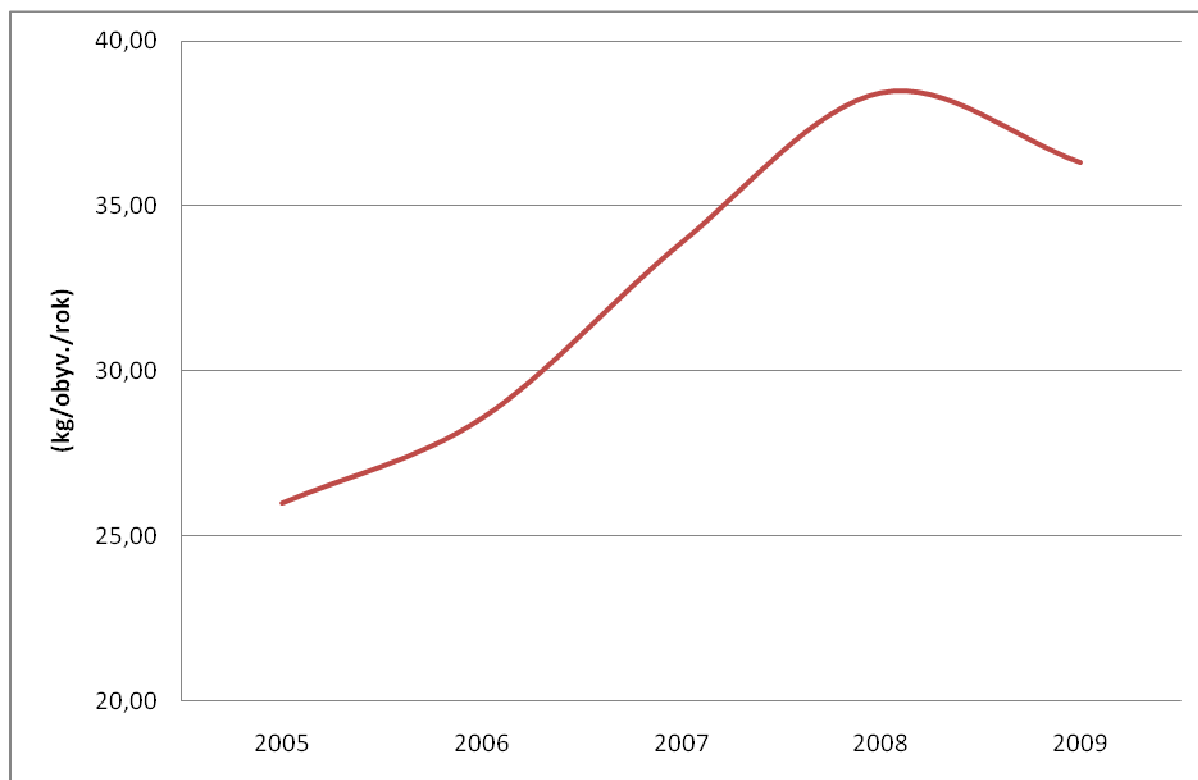


Obrázok 5.9 Vývoj separovaného zberu 4 povinných zložiek komunálneho odpadu v SR (t)

V Slovenskej republike platí od 1.12.2010 povinnosť pre obce zaviesť povinný separovaný zber pre 4 zložky komunálnych odpadov: papier, plasty, sklo a kovy. Povinnosť zaviesť separovaný zber aj pre biologicky rozložiteľný odpad bola na základe požiadaviek Združenia miest a obcí Slovenska zrušená.

Ako vidno z obr. 5.9 (zdroj: ŠÚ SR), separovaný zber má každoročne stúpajúcu tendenciu, aj keď v roku 2009 je pri niektorých zložkách zaznamenaná určitá stagnácia, ba až pokles. Napriek týmto ukazovateľom sa očakáva, že množstvá vyseparovaných odpadov budú každoročne rásť, na čom sa podieľajú viaceré investičné projekty podporené z Recyklačného fondu, Environmentálneho fondu a fondov EÚ.

Na obr. 5.10 (zdroj: ŠÚ SR) je znázornený vývoj separovaného zberu v kg na obyvateľa pre zložky komunálnych odpadov, ktoré sú pre separovaný zber najtypickejšie a najviac rozšírené (papier, plasty, sklo, kovy a biologicky rozložiteľný odpad).



Obrázok 5.10 Vývoj separovaného zberu 5 zložiek komunálnych odpadov (papier, plasty, sklo, kovy a bioodpad) v SR (kg/obyvateľa za rok)

## 5.5 Podiel odpadov z obalov na separovaných zložkách komunálnych odpadov

Na základe analýz, vykonaných oprávnenou organizáciou ENVI-PAK, a.s. v 223 mestách a obciach na Slovensku v období rokov 2009 a 2010, je možné stanoviť podiel odpadov z obalov na separovaných zložkách komunálnych odpadov. Tento podiel je uvedený v tabuľke 5.7. Na vykonanie analýz bola použitá metodika, ktorú pre SLICPEN - Slovenské priemyselné združenie pre obaly a životné prostredie vypracovala SAŽP v roku 2008. Analýzy boli vykonávané priebežne počas obdobia dvoch rokov v sídlach, ktoré reprezentujú všetky veľkostné kategórie sídiel v Slovenskej republike (dediny i mestá) a v ktorých žije 1,3 mil. obyvateľov.

Tabuľka 5.7 Podiel odpadov z obalov na celkovom množstve vyseparovaných zložiek komunálnych odpadov

Separovaná zložka	Podiel (%) odpadov z obalov na celkovej hmotnosti vyseparovaných odpadov
papier	29,05
sklo	95,05
plasty	87,84

Ako je zrejmé z uvedenej tabuľky, najväčší podiel odpadov z obalov sa vyskytuje v prípade sklených a plastových odpadov, kým v prípade papiera odpady z obalov netvoria väčšinu tohto odpadu.

V separovanom zbere papierových odpadov v komunálnom odpade tvoria prevažnú časť, noviny, časopisy a reklamné letáky. Naproti tomu obaly tvoria dominantnú časť skla vyzbieraného prostredníctvom separovaného zberu. Tento jav je spôsobený predovšetkým skutočnosťou, že v prípade, ak v domácnostiach vznikne väčšie množstvo odpadu z tabuľového skla (napríklad pri výmene okien), tak ho občania, alebo iní pôvodcovia prinášajú predovšetkým na zberné dvory. V prípade plastov tvoria obaly dominantnú časť odpadov, avšak v tejto komodite sú zastúpené i výrobky z plastov, predovšetkým menšej veľkosti.

## 5.6 Vyhodnotenie plnenia cieľov POH SR na roky 2006 – 2010

V POH SR do roku 2010 boli stanovené tieto ciele pre komunálne odpady

- *v r. 2010 dosiahnuť 40 % materiálové a 20 % energetické zhodnotenie komunálnych odpadov vzniknutých v SR*
- *v r. 2010 skládkovať max. 40 % komunálnych odpadov vzniknutých v SR*

Z uvedených výsledkov vyplýva, že v r. 2010 **sa nepodarí dosiahnuť žiaden zo stanovených cieľov.**

## 6 Zoznam tabuliek

Tabuľka 1.1 Činnosti zhodnocovania odpadov .....	3
Tabuľka 1.2: Činnosti zneškodňovania odpadov .....	3
Tabuľka 1.3: Skupiny nakladania s odpadmi .....	4
Tabuľka 2.1: Vznik odpadov v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	6
Tabuľka 2.2: Pomer množstiev vzniknutých odpadov kategórie O ku množstvu vzniknutých odpadov kategórie N v SR v rokoch 2005 – 2009 .....	9
Tabuľka 2.3: Vznik odpadu z priemyselných činností .....	9
Tabuľka 2.4: Celkové nakladanie s odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tisícoch ton).....	10
Tabuľka 2.5: Celkové nakladanie s nebezpečnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	14
Tabuľka 2.6: Celkové nakladanie s ostatnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tisícoch ton) .....	18
Tabuľka 3.1: Opatrebované pneumatiky podľa Katalógu odpadov .....	22
Tabuľka 3.2: Nakladanie s opotrebovanými pneumatikami v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	22
Tabuľka 3.3 Odpady z papiera podľa Katalógu odpadov .....	25
Tabuľka 3.4 Nakladanie s odpadmi z papiera v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách).....	25
Tabuľka 3.5 Odpady zo skla podľa Katalógu odpadov .....	28
Tabuľka 3.6 Nakladanie s odpadmi zo skla v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	28
Tabuľka 3.7 Odpady z plastov podľa Katalógu odpadov .....	31
Tabuľka 3.8 Nakladanie s odpadmi z plastov v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách).....	31
Tabuľka 3.9 Biologicky rozložiteľné odpady podľa Katalógu odpadov .....	34
Tabuľka 3.10 Nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (t) .....	36
Tabuľka 3.11 Priemyselné biologicky rozložiteľné odpady podľa Katalógu odpadov .....	38
Tabuľka 3.12 Vznik priemyselných biologicky rozložiteľných odpadov podľa podskupín (t).....	41
Tabuľka 3.13 Nakladanie s priemyselnými biologicky rozložiteľnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (t).....	43
Tabuľka 3.14 Biologicky rozložiteľné komunálne odpady podľa Katalógu odpadov .....	44
Tabuľka 3.15 Nakladanie s biologicky rozložiteľnými komunálnymi odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	45
Tabuľka 3.16 Čistiarenské kaly podľa Katalógu odpadov .....	47
Tabuľka 3.17 Nakladanie s čistiarenskými kalmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách).....	48
Tabuľka 3.18 Údaje o nakladaní s kalmi z čistenia komunálnych odpadových vôd .....	48
Tabuľka 3.19 Množstvá čistiarenských kalov aplikovaných do pôdy buď priamo alebo po úprave kompostovaním (údaje sú v tonách) v SR v rokoch 2005 - 2009 .....	52
Tabuľka 3.20 Odpady z textilu podľa Katalógu odpadov .....	53
Tabuľka 3.21 Nakladanie s odpadmi z textilu na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 .....	53
Tabuľka 3.22 Stavebné odpady kategórie N podľa Katalógu odpadov .....	55
Tabuľka 3.23 Nakladanie so stavebnými odpadmi kategórie N v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	56
Tabuľka 3.24 Stavebné odpady kategórie O podľa Katalógu odpadov .....	57
Tabuľka 3.25 Nakladanie so stavebnými odpadmi kategórie O (160106) v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	59

Tabuľka 3.26 Nakladanie s drobnými stavebnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	62
Tabuľka 3.27 Odpady z obalov podľa Katalógu odpadov .....	64
Tabuľka 3.28 Nakladanie s odpadmi z obalov v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	64
Tabuľka 3.29 Sumárne údaje o plnení záväzných limitov pre rozsah zhodnocovania odpadov z obalov a pre rozsah ich recyklácie vo vzťahu k celkovej hmotnosti odpadov z obalov (údaje sú v kg) .....	66
Tabuľka 3.30 Odpady z VKM podľa Katalógu odpadov .....	69
Tabuľka 3.31 Nakladanie s odpadmi z VKM v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	69
Tabuľka 3.32 Nakladanie s odpadmi z drevených obalov v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	70
Tabuľka 4.1 Opatrebované batérie a akumulátory kategórie O podľa Katalógu odpadov .....	74
Tabuľka 4.2 Nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie O v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	74
Tabuľka 4.3 Opatrebované batérie a akumulátory kategórie N podľa Katalógu odpadov .....	76
Tabuľka 4.4 Nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie N v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	76
Tabuľka 4.5 Nakladanie s odpadom 160601 olovené batérie v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	78
Tabuľka 4.6 Podiel vzniknutých odpadových olejov vo vzťahu k pôvodnému množstvu čerstvých olejov .....	81
Tabuľka 4.7 Odpadové oleje podľa Katalógu odpadov .....	82
Tabuľka 4.8 Nakladanie odpadovými olejmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 (údaje sú v tonách) .....	83
Tabuľka 4.9 Nebezpečné odpady zo zdravotnej starostlivosti podľa Katalógu odpadov .....	86
Tabuľka 4.10 Nakladanie s nebezpečnými odpadmi zo zdravotnej starostlivosti v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	86
Tabuľka 4.11 Vznik a nakladanie s odpadmi 18 01 03 (t) .....	87
Tabuľka 4.12 Vznik a nakladanie s amalgámovým odpadom z dentálnej starostlivosti v SR v rokoch 2005 – 2009 .....	88
Tabuľka 4.13 Ostatné odpady zo zdravotnej starostlivosti podľa Katalógu odpadov .....	88
Tabuľka 4.14 Nakladanie s ostatnými odpadmi zo zdravotnej starostlivosti v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	89
Tabuľka 4.15 Nebezpečné odpady z veterinárnej starostlivosti podľa Katalógu odpadov .....	90
Tabuľka 4.16 Nakladanie s nebezpečnými odpadmi z veterinárnej starostlivosti v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	91
Tabuľka 4.17 Ostatné odpady z veterinárnej starostlivosti podľa Katalógu odpadov .....	92
Tabuľka 4.18 Nakladanie s ostatnými odpadmi z veterinárnej starostlivosti v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	93
Tabuľka 4.19 Spaľovanie odpadov zo zdravotnej a veterinárnej starostlivosti v r. 2008 .....	94
Tabuľka 4.20 Staré vozidlá podľa Katalógu odpadov .....	97
Tabuľka 4.21 Nakladanie so starými vozidlami kategórie N (160104) v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	97
Tabuľka 4.22 Nakladanie so starými vozidlami kategórie O (160106) v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	98
Tabuľka 4.23 Nakladanie s materiálmi získanými pri spracovaní starých vozidiel v rokoch 2006 až 2009 .....	100
Tabuľka 4.24 Vývoj v spracovaní starých vozidiel v SR v rokoch 2005 - 2009 .....	104
Tabuľka 4.25 Značky vozidiel, počet vozidiel a vek vozidiel, ktoré boli odovzdané počas obidvoch vln „šrotovného“ v roku 2009 .....	106

Tabuľka 4.26 Plnenie limitov na opätovné použitie, recykláciu a zhodnocovanie starých vozidiel v SR v rokoch 2006 a 2007.....	107
Tabuľka 4.27 Elektroodpady kategórie N podľa Katalógu odpadov .....	110
Tabuľka 4.28 Nakladanie s elektroodpadmi kategórie N v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	110
Tabuľka 4.29 Elektroodpady kategórie O podľa Katalógu odpadov .....	112
Tabuľka 4.30 Nakladanie s elektroodpadmi kategórie O v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	112
Tabuľka 4.31 Sumárne hlásenia výrobcov elektrozariadení za roky 2005 - 2009.....	115
Tabuľka 4.32 Plnenie cieľov pre elektroodpady v SR v roku 2009.....	121
Tabuľka 4.33 Odpady s obsahom PCB podľa Katalógu odpadov .....	123
Tabuľka 4.34 Nakladanie s odpadmi s obsahom PCB v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	123
Tabuľka 4.35 Nakladanie s vyradenými transformátormi a kondenzátormi s obsahom PCB (16 02 09) v SR v rokoch 2005 – 2009.....	124
Tabuľka 4.36 Počet evidovaných zariadení s obsahom PCB na Slovensku v rokoch 2006 – 2010 .....	126
Tabuľka 4.37 Odpady s obsahom ortuti podľa Katalógu odpadov .....	127
Tabuľka 4.38 Nakladanie s odpadmi s obsahom ortuti v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	127
Tabuľka 4.39 Nakladanie so žiarivkami a iným odpadom obsahujúcim ortuť (20 01 21) v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách).....	129
Tabuľka 4.40 Nakladanie s batériami obsahujúcimi ortuť (16 06 03) v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách).....	131
Tabuľka 4.41 Nakladanie s amalgámovým odpadom z dentálnej starostlivosti (18 01 10) v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách).....	132
Tabuľka 4.42 Odpady s obsahom azbestu podľa Katalógu odpadov .....	133
Tabuľka 4.43 Nakladanie s odpadmi obsahujúcimi azbest v SR v rokoch 2005 – 2009 (v tonách) .....	134
Tabuľka 5.1 Komunálne odpady Katalógu odpadov .....	136
Tabuľka 5.2 Nakladanie s komunálnymi odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 (údaje sú v tonách).....	138
Tabuľka 5.3 Komunálne odpady kategórie N podľa Katalógu odpadov .....	140
Tabuľka 5.4 Nakladanie s komunálnymi odpadmi kategórie N na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 .....	141
Tabuľka 5.5 Komunálne odpady kategórie O podľa Katalógu odpadov .....	142
Tabuľka 5.6 Nakladanie s komunálnymi odpadmi kategórie O na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 (údaje sú v tonách).....	144
Tabuľka 5.7 Podiel odpadov z obalov na celkovom množstve vyseparovaných zložiek komunálnych odpadov.....	147

## 7 Zoznam obrázkov

Obrázok 2.1 Vznik odpadov v SR v rokoch 2005 – 2009.....	7
Obrázok 2.2 Podiel množstiev vznikajúcich odpadov k hrubému domácomu produktu (HDP) na jedného obyvateľa .....	8
Obrázok 2.3 Množstvo vzniknutých odpadov na obyvateľa SR.....	8
Obrázok 2.4 Množstvá vzniknutých odpadov podľa aktivít NACE .....	10
Obrázok 2.5 Celkové nakladanie s odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 .....	11
Obrázok 2.6 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s odpadmi na Slovensku v roku 2009	12
Obrázok 2.7 Podiel jednotlivých skupín nakladania odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009....	12
Obrázok 2.8 Zhodnocovanie, zneškodňovanie a iný spôsob nakladania s odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009.....	13
Obrázok 2.9 Podiel množstiev odpadov zhodnocovaných ku množstvu odpadov zneškodňovaných v SR v rokoch 2005 – 2009 .....	14
Obrázok 2.10 Celkové nakladanie s nebezpečnými odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009.....	15
Obrázok 2.11 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s nebezpečnými odpadmi v roku 2009 .....	16
Obrázok 2.12 Spôsoby nakladania s nebezpečnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 ....	16
Obrázok 2.13 Zhodnocovanie, zneškodňovanie a iný spôsob nakladania s nebezpečnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009.....	17
Obrázok 2.14 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s nebezpečnými odpadmi na Slovensku v roku 2009.....	17
Obrázok 2.15 Celkové nakladanie s ostatnými odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 .....	18
Obrázok 2.16 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s ostatnými odpadmi na Slovensku v roku 2009 .....	19
Obrázok 2.17 Nakladanie s ostatnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009.....	20
Obrázok 2.18 Zhodnocovanie, zneškodňovanie a iný spôsob nakladania s ostatnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009.....	20
Obrázok 3.1 Celkové nakladanie s opotrebovanými pneumatikami v SR v rokoch 2005 – 2009 .....	23
Obrázok 3.2 Podiel zhodnocovania a zneškodňovania na celkovom nakladaní s opotrebovanými pneumatikami v SR v rokoch 2005 – 2009.....	24
Obrázok 3.3 Celkové nakladanie s odpadmi z papiera na Slovensku v rokoch 2005 – 2009..	26
Obrázok 3.4 Pomer zhodnocovania, zneškodňovania a iných spôsobov nakladania s odpadmi z papiera v roku 2009 v SR.....	27
Obrázok 3.5 Celkové nakladanie s odpadmi zo skla na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 .....	29
Obrázok 3.6 Pomer zhodnocovania, zneškodňovania a iných spôsobov nakladania s odpadmi zo skla v SR.....	30
Obrázok 3.7 Celkové nakladanie s odpadmi z plastov na Slovensku v rokoch 2005 – 2009..	32
Obrázok 3.8 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s odpadmi z plastov v SR v rokoch 2005 – 2009.....	32
Obrázok 3.9 Celkové nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009.....	37
Obrázok 3.10 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s biologicky rozložiteľnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009.....	37



Obrázok 3.11 Podiel zhodnocovania, zneškodňovania a iných spôsobov nakladania s biologicky rozložiteľnými odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 .....	38
Obrázok 3.12 Vývoj vzniku priemyselných biologicky rozložiteľných odpadov v SR (tisíc ton) .....	41
Obrázok 3.13 Nakladanie s priemyselným biologicky rozložiteľným odpadom v SR v rokoch 2005 – 2009.....	44
Obrázok 3.14 Celkové nakladanie s biologicky rozložiteľnými komunálnymi odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 .....	46
Obrázok 3.15 Podiel zhodnocovania, zneškodňovania a iných spôsobov nakladania s biologicky rozložiteľnými komunálnymi odpadmi v SR v rokoch 2005 – 2009 .....	46
Obrázok 3.16 Celkové nakladanie s čistiarenskými kalmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 .....	48
Obrázok 3.17 Percentuálny podiel aplikácie kalov do pôdy, skládkovania a skladovania kalov .....	49
Obrázok 3.18 Pomer zhodnocovania materiálového, energetického, zneškodňovania skládkovaním a spaľovaním biologicky rozložiteľných odpadov v SR v rokoch 2005 - 2009 .....	51
Obrázok 3.19 Podiel sledovaných spôsobov nakladania s čistiarenskými kalmi v SR v rokoch 2005 – 2009.....	51
Obrázok 3.20 Vývoj materiálového zhodnotenia a skládkovania biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov v SR v rokoch 2005 – 2008 .....	52
Obrázok 3.21 Celkové nakladanie s odpadmi z textilu na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 .	54
Obrázok 3.22 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s odpadmi z textilu v SR v roku 2009 .....	55
Obrázok 3.23 Celkové nakladanie so stavebnými odpadmi kategórie N v SR v rokoch 2005 – 2009.....	57
Obrázok 3.24 Celkové nakladanie so stavebnými odpadmi kategórie O (160106) v SR v rokoch 2005 – 2009.....	60
Obrázok 3.25 Vývoj vzniku drobného stavebného odpadu (t).....	62
Obrázok 3.26 Nakladanie s drobným stavebným odpadom v SR v rokoch 2005-2009 (t).....	63
Obrázok 3.27 Celkové nakladanie s odpadmi z obalov na Slovensku v rokoch 2005 – 2009.	65
Obrázok 3.28 Nakladanie s odpadovými obalmi v SR v rokoch 2005 – 2009 .....	65
Obrázok 3.29 Celkové nakladanie s odpadmi z VKM na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 ..	70
Obrázok 3.30 Celkové nakladanie s odpadmi z drevených obalov na Slovensku v rokoch 2005 – 2009.....	71
Obrázok 4.1 Celkové nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie O v SR v rokoch 2005 – 2009.....	75
Obrázok 4.2 Nakladanie s použitými batériami a akumulátormi kategórie O v rokoch 2005 – 2009 v SR.....	75
Obrázok 4.3 Celkové nakladanie s opotrebovanými batériami a akumulátormi kategórie N v SR v rokoch 2005 – 2009.....	77
Obrázok 4.4 Nakladanie s použitými batériami a akumulátormi kategórie N v rokoch 2005 – 2009 v SR.....	77
Obrázok 4.5 Celkové nakladanie s olovenými batériami v SR v rokoch 2005 – 2009.....	78
Obrázok 4.6 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s olovenými batériami v roku 2009 v SR.....	79
Obrázok 4.7 Celkové nakladanie s odpadovými olejmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009	83
Obrázok 4.8 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s odpadovými olejmi v SR.....	84

Obrázok 4.9 Celkové nakladanie s nebezpečnými odpadmi zo zdravotnej starostlivosti na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 .....	87
Obrázok 4.10 Celkové nakladanie s ostatnými odpadmi zo zdravotnej starostlivosti na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 .....	90
Obrázok 4.11 Celkové nakladanie s nebezpečnými odpadmi z veterinárnej starostlivosti na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 .....	92
Obrázok 4.12 Celkové nakladanie s ostatnými odpadmi z veterinárnej starostlivosti na Slovensku v rokoch 2005 – 2009 .....	93
Obrázok 4.13 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s odpadmi zo zdravotnej a z veterinárnej starostlivosti v SR.....	94
Obrázok 4.14 Celkové nakladanie so starými vozidlami kategórie N (160104) v SR v rokoch 2005 – 2009.....	98
Obrázok 4.15 Celkové nakladanie so starými vozidlami kategórie O (160106) v SR v rokoch 2005 – 2009.....	99
Obrázok 4.16 Vývoj spracovania starých vozidiel v Slovenskej republike v rokoch 2005 – 2009 (ks) .....	105
Obrázok 4.17 Celkové nakladanie s elektroodpadmi kategórie N v SR v rokoch 2005 – 2009 .....	111
Obrázok 4.18 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s elektroodpadmi kategórie N v roku 2009.....	111
Obrázok 4.19 Celkové nakladanie s elektroodpadmi kategórie O v SR v rokoch 2005 – 2009 .....	113
Obrázok 4.20 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s elektroodpadmi kategórie O v roku 2009.....	113
Obrázok 4.21 Porovnanie umiestnenia elektrozariadení na trh a zberu elektroodpadov v SR .....	121
Obrázok 4.22 Množstvo zozbieraného elektroodpadu z domácností na obyvateľa (kg/obyv./rok) .....	122
Obrázok 4.23 Celkové nakladanie s odpadmi s obsahom PCB na Slovensku v rokoch 2005 – 2009.....	124
Obrázok 4.24 Celkové nakladanie s odpadmi s obsahom ortuti v SR v rokoch 2005 – 2009.....	128
Obrázok 4.25 Celkové nakladanie so žiarivkami a iným odpadom obsahujúcim ortuť (20 01 21) v SR v rokoch 2005 – 2008 .....	130
Obrázok 4.26 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania so žiarivkami s obsahom ortuti (20 01 21) v SR v roku 2009 .....	130
Obrázok 4.27 Celkové nakladanie s batériami obsahujúcimi ortuť (16 06 03) v SR v rokoch 2005 – 2009.....	131
Obrázok 4.28 Celkové nakladanie s amalgámovým odpadom z dentálnej starostlivosti (18 01 10) v SR v rokoch 2005 – 2009 .....	133
Obrázok 4.29 Celkové nakladanie s odpadmi s obsahom azbestu v SR v rokoch 2005 – 2009 .....	135
Obrázok 5.1 Vývoj vzniku komunálnych odpadov v SR za roky 2005-2009 (tisíc ton) .....	137
Obrázok 5.2 Vznik komunálnych odpadov na jedného obyvateľa SR za rok.....	138
Obrázok 5.3 Celkové nakladanie s komunálnymi odpadmi na Slovensku v rokoch 2005 – 2009.....	139
Obrázok 5.4 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s komunálnymi odpadmi v SR.....	140
Obrázok 5.5 Celkové nakladanie s komunálnymi odpadmi kategórie N na Slovensku v rokoch 2005 – 2009.....	141
Obrázok 5.6 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s komunálnymi odpadmi kategórie N v SR.....	142

Obrázok 5.7 Celkové nakladanie s komunálnymi odpadmi kategórie O na Slovensku v rokoch 2005 – 2009.....	145
Obrázok 5.8 Podiel jednotlivých spôsobov nakladania s komunálnymi odpadmi kategórie O v SR v roku 2009.....	145
Obrázok 5.9 Vývoj separovaného zberu 4 povinných zložiek komunálneho odpadu v SR (t) .....	146
Obrázok 5.10 Vývoj separovaného zberu 5 zložiek komunálnych odpadov (papier, plasty, sklo, kovy a bioodpad) v SR (kg/obyvateľ a za rok) .....	147