

Príloha č. 2

Príloha č. 2	1
Analýza vzniku odpadov v SR	1
Vznik odpadov celkom.....	1
Vznik komunálnych odpadov.....	4
Vznik biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov.....	11
Vznik odpadu z papiera	13
Vznik odpadu z obalov	14
Vznik stavebných odpadov a odpadov z demolácií.....	15
Vznik nebezpečného odpadu	19

Analýza vzniku odpadov v SR

Príloha je spracovaná v súlade s kapitolou 2.2 PPVO a metodickým usmernením EK¹. Usmernenie odporúča zamerať sa na vybrané prúdy odpadov:

- biologicky rozložiteľné odpady,
- odpad z papiera,
- odpad z obalov,
- stavebný a demolačný odpad,
- nebezpečný odpad.

Základné indikátory na analýzu súčasného stavu v oblasti predchádzania vzniku odpadov sú:

- vznik odpadov celkom,
- vznik odpadov na obyvateľa,
- vznik odpadov vo vzťahu k HDP.

Vznik odpadov celkom

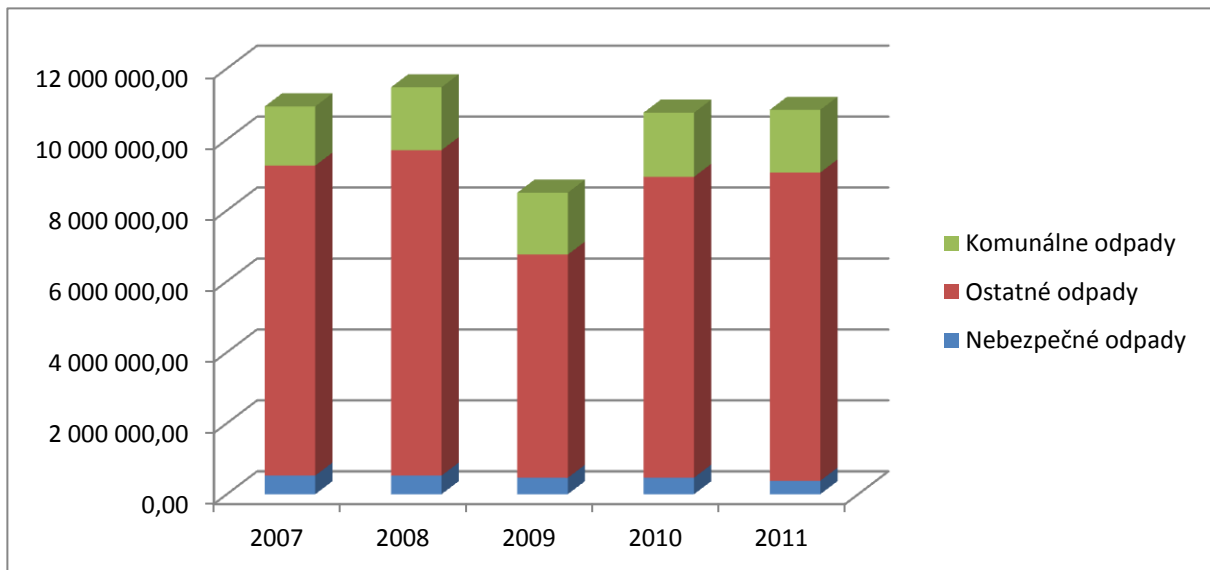
Podľa údajov RISO a ŠÚ SR vzniká na Slovensku ročne viac ako 10 miliónov ton odpadov (tabuľka 1, obrázok 1). Výnimkou je r. 2009, kedy došlo v súvislosti s hospodárskou krízou k poklesu vzniku odpadu na 8,5 mil. ton.

¹ Preparing Waste Prevention Programme, Guidance document, European Commission, Directorate-Generale Environment, October 2012

Tabuľka 1: Vznik odpadov v SR v rokoch 2007 – 2011 (v tonách)

Odpad	2007	2008	2009	2010	2011
Nebezpečné odpady	525 134,36	523 910,96	462 100,91	466 421,51	379 628,73
Ostatné odpady	8 738 804,99	9 175 670,94	6 293 035,03	8 480 611,66	8 689 165,48
Komunálne odpady	1 668 648,31	1 772 425,62	1 745 494,06	1 808 506,05	1 766 990,48
SPOLU	10 932 587,66	11 472 007,52	8 500 630,00	10 755 539,23	10 835 784,69

Zdroj: RISO, SAŽP, ŠÚ SR

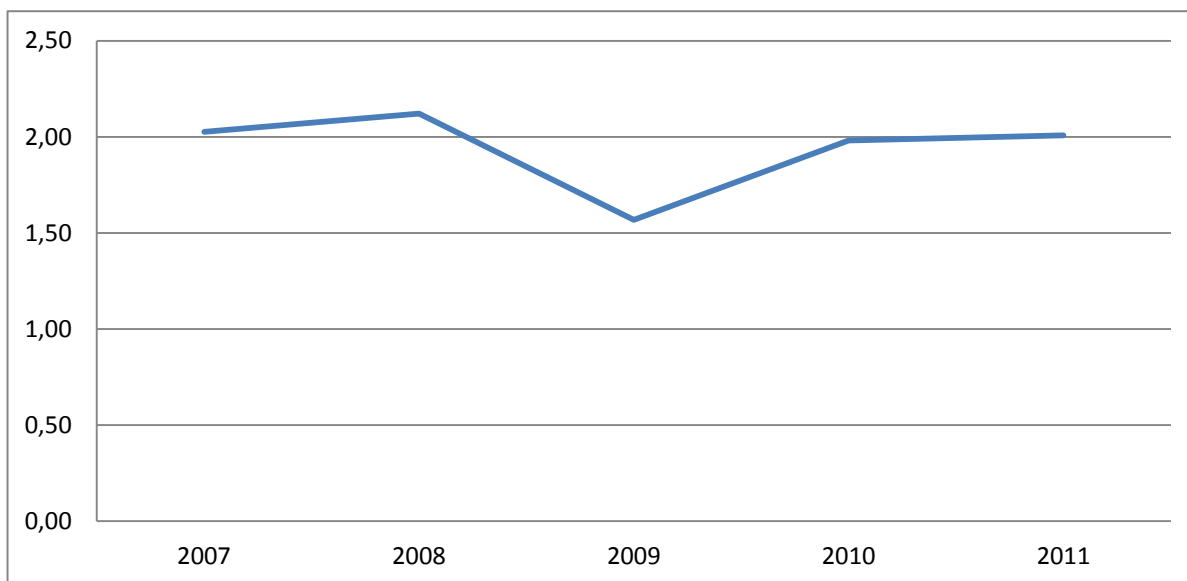


Obrázok 1: Vznik odpadov v SR v rokoch 2007 – 2011 (v tonách)

Množstvo vznikajúcich odpadov na jedného obyvateľa sa pohybuje v rozmedzí od 1,57 ton po 2,12 ton (tabuľka 2, obrázok 2).

Tabuľka 2: Vznik odpadov na obyvateľa (t/obyv.)

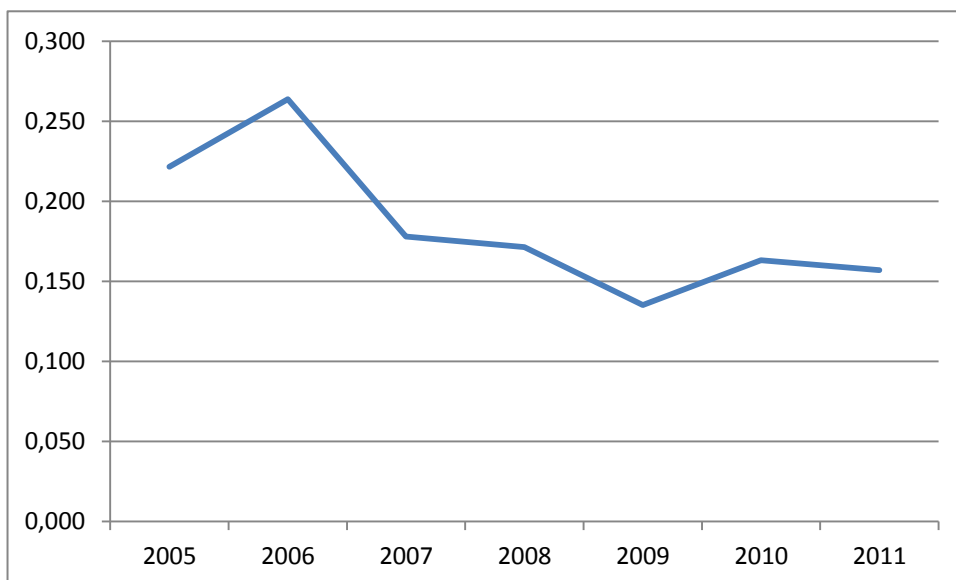
Odpad	2007	2008	2009	2010	2011
Celkový vznik (t)	10 932 587,66	11 472 007,52	8 500 630,00	10 755 539,23	10 835 784,69
Stredný stav obyvateľov	5 397 766	5 406 972	5 418 374	5 431 024	5 397 251
Na obyvateľa	2,03	2,12	1,57	1,98	2,01



Obrázok 2: Vznik odpadov na obyvateľa (t/byv.)

Pri dlhodobom sledovaní trendov vo vzniku odpadu sa dá konštatovať, že **v SR nedochádza k významnejším výkyvom v množstvách vzniknutého odpadu**. Pokles v r. 2009 bol prechodný a nesúvisí s opatreniami na predchádzanie vzniku odpadu.

Jedným zo sledovaných parametrov je pomer množstiev vznikajúcich odpadov k hrubému domácejmu produktu (HDP). Kým predovšetkým v krajinách EÚ-15 dochádza k nárastu tohto podielu, v SR je evidentný skôr pokles, ako uvádza obrázok 3.



Obrázok 3: Pomer množstiev vznikajúcich odpadov k HDP na jedného obyvateľa

Vznik komunálnych odpadov

Podľa § 2 ods. 14 zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch „**komunálne odpady sú odpady z domácností 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**“.

Definícia komunálnych odpadov nie je v súlade s Katalógom odpadov, ustanoveným vyhláškou MŽP SR č. 284/2001 Z. z.. V Katalógu odpadov tvoria skupinu 20 Komunálne odpady (**odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií**) vrátane ich zložiek zo separovaného zberu.

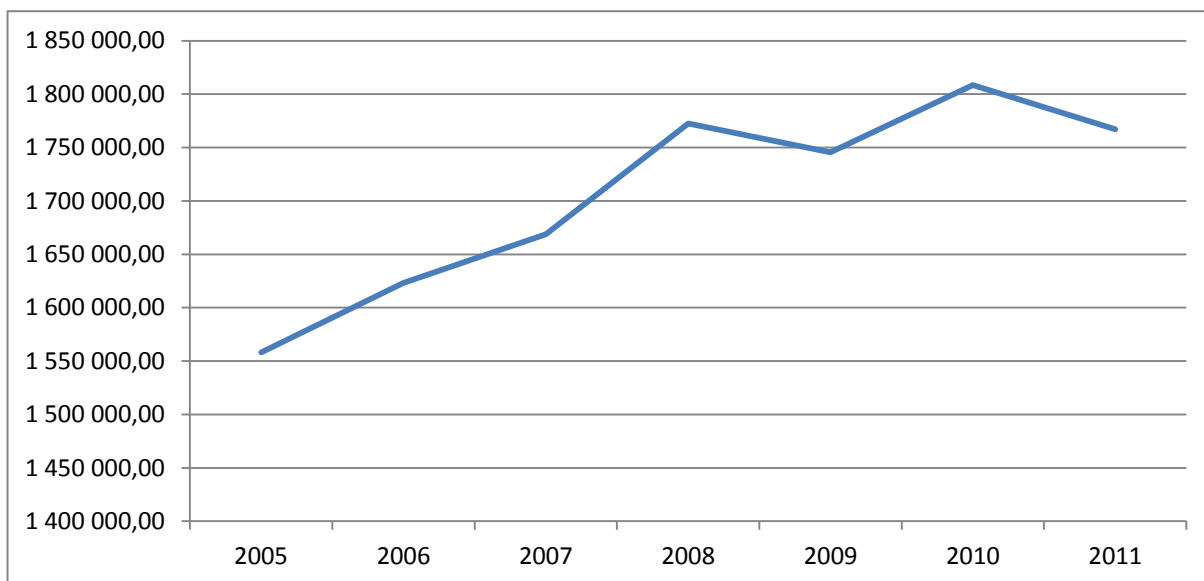
Držiteľ odpadu podáva hlásenia o vzniku a nakladaní s odpadmi v súlade s § 19 ods. 1 písm. h) príslušnému obvodnému úradu za odpady skupín 01 až 19 podľa Katalógu odpadu. Obce ohlasujú údaje o komunálnych odpadoch (skupina 20 podľa Katalógu odpadov) Štatistickému úradu SR. Uvedený systém výkazníctva spôsobuje, že sa do systému „nedostanú“ údaje napr. o biologicky rozložiteľných odpadoch zo supermarketov a kuchynský a reštauračný odpad z ubytovacích a stravovacích zariadení. **Sú to síce odpady zaradené do skupiny 20, ale vznikajú v obchodoch, reštauráciách a hoteloch pri bezprostrednom výkone činností tvoriacich predmet podnikania.**

Celkové množstvo komunálnych odpadov v rokoch 2005 – 2011 uvádza tabuľka 3 a obrázok 4.

Tabuľka 3: Vznik komunálnych odpadov v SR v rokoch 2005– 2011 (v tonách)

Kategória	2005	2006	2007	2008
N	3 220,84	3 466,61	4 801,20	5 452,44
O	1 555 042,10	1 619 839,87	1 663 847,11	1 766 973,18
SPOLU	1 558 262,94	1 623 306,48	1 668 648,31	1 772 425,62
Kategória	2009	2010	2011	
N	6 244,26	5 428,06	6 234,32	
O	1 739 249,80	1 803 077,99	1 760 756,16	
SPOLU	1 745 494,06	1 808 506,05	1 766 990,48	

Zdroj: ŠÚ SR



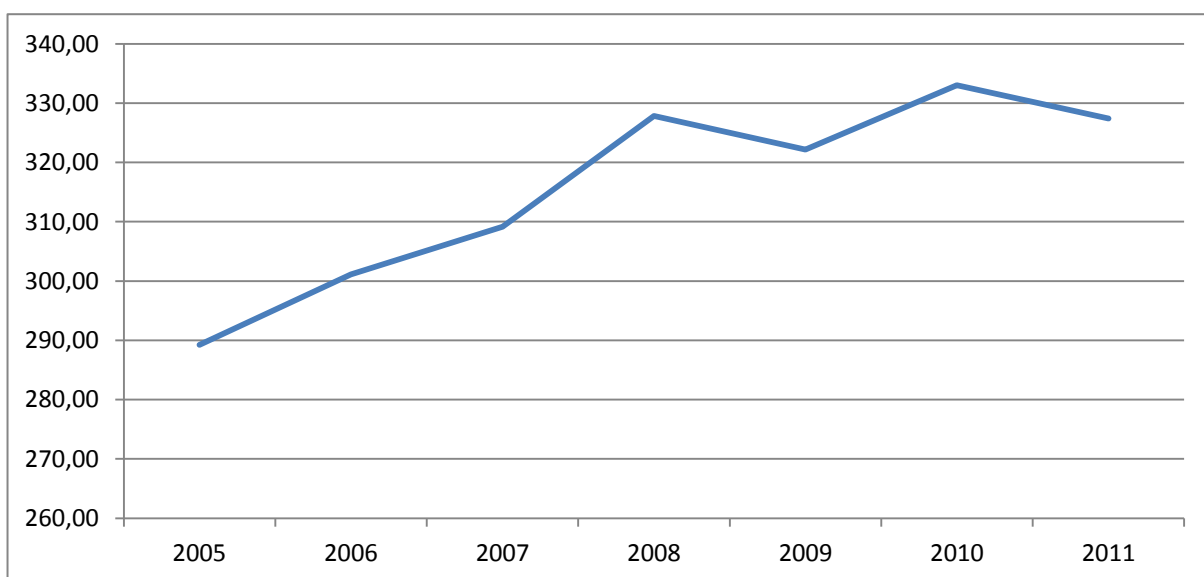
Obrázok 4: Vznik komunálnych odpadov v SR v rokoch 2005– 2011 (v tonách)

Od r. 2005 má vznik komunálnych odpadov stúpajúcu tendenciu. Mierny pokles bol zaznamenaný v rokoch 2009 a 2011, čoho hlavnou príčinou môže byť ekonomická situácia domácností. Rovnaká situácia bola zaznamenaná aj v množstve komunálnych odpadov na jedného obyvateľa (tabuľka 4, obrázok 5)

Tabuľka 4: Vznik komunálnych odpadov na obyvateľa v rokoch 2005 - 2011

KO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
kg/obyv.	289,25	301,10	309,14	327,80	322,14	333,00	327,39

Zdroj: ŠÚ SR



Obrázok 5: Vznik komunálnych odpadov v SR v rokoch 2005– 2011 (v tonách)

Pri podrobnejšom preskúmaní údajov bolo zistené (tabuľka 5), že zmesový komunálny odpad tvorí cca 70 % komunálnych odpadov. Jeho podiel v sledovaných rokoch mierne klesol zo 71,53 % v r. 2005 na 67,89 % v r. 2011. Avšak súčasne narástol podiel druhej najväčšej zložky komunálnych odpadov – objemného odpadu – zo 14,39 % v r. 2005 na 16,01 % v r. 2011. Podiel týchto dvoch zložiek komunálnych odpadov je relatívne stabilný a pohybuje sa v rozmedzí od 85,92 % v r. 2005 po 83,90 % v r. 2011 (štatisticky nevýznamný rozdiel). Z uvedeného vyplýva, že **obce neuvádzajú vo svojich hláseniach všetky separovane zbierané zložky komunálnych odpadov podskupiny č. 20 01.**

Tabuľka 5: Podiel zmesového komunálneho odpadu (20 03 01) a objemného odpadu (20 03 07) v komunálnych odpadoch

Rok	Komunálne odpady	200301	Podiel 200301	200307	Podiel 200307
2005	1 558 262,94	1 114 584,81	71,53%	224 295,75	14,39%
2006	1 623 306,48	1 144 806,13	70,52%	248 689,98	15,32%
2007	1 668 648,31	1 165 163,46	69,83%	252 906,55	15,16%
2008	1 772 425,62	1 218 040,03	68,72%	281 953,49	15,91%
2009	1 745 494,06	1 212 725,20	69,48%	279 168,90	15,99%
2010	1 808 506,05	1 209 368,54	66,87%	299 005,33	16,53%
2011	1 766 990,48	1 199 691,69	67,89%	282 817,06	16,01%

Zdroj: SAŽP, ŠÚ SR

Zloženie zmesového komunálneho odpadu

Priatelia Zeme – SPZ vykonali v rokoch 2005 až 2011 analýzy zloženia zmesového komunálneho odpadu na vzorke o celkovej hmotnosti 21,5 ton. Analýzy sa uskutočnili v 15-tich obciach s počtom obyvateľov od 2 500 do 240 000. Samostatne boli robené analýzy pre komplexnú bytovú výstavbu (ďalej len „KBV“) a individuálnu bytovú výstavbu (ďalej len „IBV“). Z hľadiska ročného obdobia pokryli analýzy celý rok (okrem mesiaca január).

Analýzy boli vykonané za účelom odhadu množstvo biologického odpadu a papiera v zmesovom komunálnom odpade. Biologický odpad je definovaný v § 2 ods. 23 zákona č. 223/2001 Z. z. ako „biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a z parkov, potravinársky a kuchynský odpad z domácností, reštaurácií, zo stravovacích zariadení a z maloobchodných zariadení a porovnateľný odpad z potravinárskych závodov“.

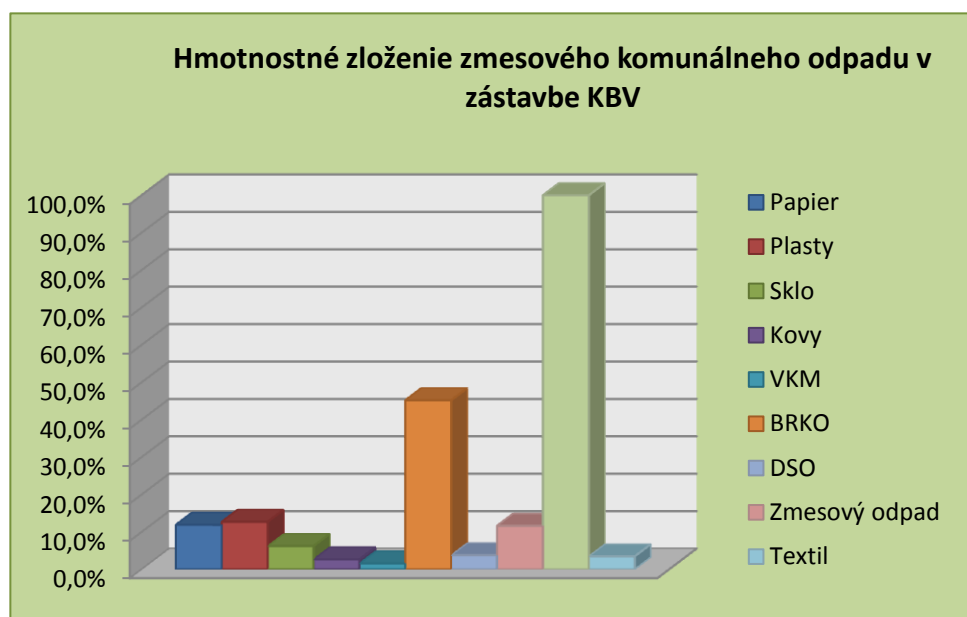
Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta, Katedra neželezných kovov a spracovania odpadu v roku 2011 vypracovala „Analýzu zloženia zmesového komunálneho odpadu a metodika odberu vzoriek“. V tabuľke 6 a 8 sú uvedené aj výsledky tejto analýzy.

Tabuľka 6: Priemerné hmotnostné zloženie zmesového komunálneho odpadu v zástavbe KBV

Druh odpadu	Zastúpenie v KO (%), PZ - SPZ	Zastúpenie v KO (%), TU Košice
Papier	11,9	16,45

Plasty	12,7	13,62
Sklo	6,2	4,6
Kovy	2,7	2,31
VKM	1,6	1,11
BRKO	45,2	47,29
DSO	3,8	
Zmesový odpad	11,6	
NO	1,0	0,10
Textil	3,5	5,65

Zdroj: Priatelia Zeme – SPZ, Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta



Obrázok 6: Hmotnostné zloženie zmesového komunálneho odpadu v KBV

V SR bolo v roku 2001 evidovaných 830 tisíc trvalo obývaných bytov v zástavbe KBV. Na jednu domácnosť vyšlo priemerne 3,26 obyvateľa. Na jedného obyvateľa sa v roku 2010 vyprodukovalo v priemere 224 kg zmesového komunálneho odpadu. Z uvedeného sa vypočítajú predpokladané množstvá biologických odpadov a papiera, ktoré je možné zo zmesového komunálneho odpadu rôznymi opatreniami ešte získať.

Pri prepočtoch sa vychádza z výsledkov rozborov, ktoré preukázali, že **v zmesovom komunálnom odpade zo zástavby bytových domov sa nachádza 45,2 % biologických odpadov a 11 % papiera.**

Tabuľka 7: Prepočet množstva biologických odpadov a papiera nachádzajúcich sa v zmesovom komunálnom odpade v zástavbe KBV.

Lokalita	Trvalo	Priemerný	Zmesový	Množstvo	Množstvo	Množstvo
----------	--------	-----------	---------	----------	----------	----------

	obývané byty v KBV	počet členov	KO na obyv. (t)	zmesového KO (t)	bioodpadov v zmes. KO (t)	papiera v zmes. KO (t)
Bratislavský kraj	164 149	2,78	0,326	148 825	67 255	16 319
Trnavský kraj	67 866	3,29	0,288	64 149	28 989	7 034
Trenčiansky kraj	97 350	3,20	0,224	69 864	31 572	7 661
Nitriansky kraj	90 979	3,11	0,263	74 508	33 671	8 170
Žilinský kraj	88 246	3,45	0,216	65 698	29 689	7 204
Banskobystrický kraj	105 764	3,07	0,184	59 667	26 964	6 543
Prešovský kraj	93 571	3,83	0,176	62 897	28 424	6 897
Košický kraj	122 573	3,39	0,182	75 623	34 175	8 292
SPOLU:	830 498	-	-	621 233	280 739	68 121

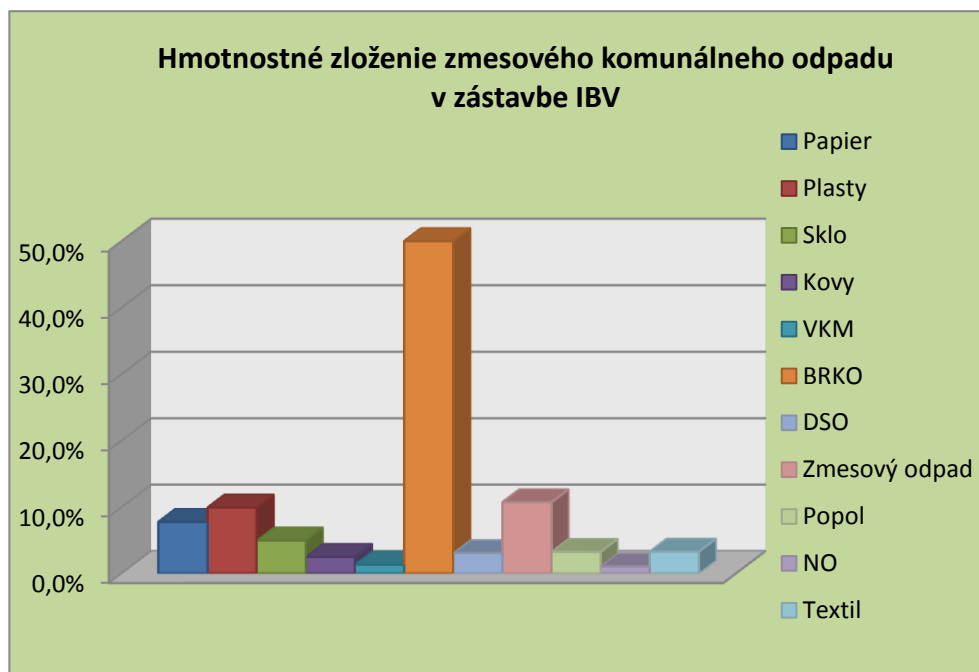
Zdroj: Štatistický úrad SR, Priatelia Zeme - SPZ

Z vyššie vykonaných prepočtov vyplýva, že v zmesovom komunálnom odpade, ktorý vznikol v domácnostiach žijúcich v zástavbe bytových domov (KBV), sa nachádza cca **281 tisíc ton biologických odpadov** (cca 104 kg na 1 obyvateľa) a cca **68 tisíc ton papiera** (cca 25 kg na 1 obyvateľa).

Tabuľka 8: Hmotnostné zloženie zmesového komunálneho odpadu v zástavbe IBV

Druh odpadu	Zastúpenie v KO (%), PZ - SPZ	Zastúpenie v KO (%), TU Košice
Papier	7,8 %	6,24
Plasty	9,9 %	12,23
Sklo	5,0 %	3,22
Kovy	2,5 %	2,62
VKM	1,3 %	1,01
BRKO	52,1 %	56,40
DSO	3,1 %	
Zmesový odpad	10,7 %	
Popol	3,3 %	
NO	1,1 %	0,01
Textil	3,3 %	6,00

Zdroj: Priatelia Zeme – SPZ, Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta



Obrázok 7: Hmotnostné zloženie zmesového komunálneho odpadu v zástavbe IBV

V SR bolo v roku 2001 evidovaných 820 tisíc trvalo obývaných bytov v zástavbe IBV. Na jednu domácnosť je to priemerne 3,26 obyvateľa. Na jedného obyvateľa sa v roku 2008 vyprodukovalo v priemere 228 kg zmesového komunálneho odpadu. Z uvedeného sa vypočítajú predpokladané množstvá biologických odpadov a papiera, ktoré je možné zo zmesového odpadu rôznymi opatreniami získať v zástavbe IBV.

Pri prepočtoch sa vychádza z výsledkov rozborov, ktoré preukázali, že **v zmesovom komunálnom odpade zo zástavby individuálnej bytovej výstavby sa nachádza 52,1 % až 56,4 % biologických odpadov a 6,24 % až 7,8 % papiera.**

Tabuľka 9: Prepočet množstva biologických odpadov a papiera nachádzajúcich sa v zmesovom komunálnom odpade v zástavbe IBV

Lokalita	Trvalo obývané byty v IBV	Priemerný počet členov	Zmesový KO na obyv. (t)	Množstvo zmesového KO (t)	Množstvo bioodpadov v zmes. KO (t)	Množstvo papiera v zmes. KO (t)
Bratislavský kraj	51 228	2,78	0,326	46 446	24 215	3 606
Trnavský kraj	99 823	3,29	0,288	94 356	49 193	7 326
Trenčiansky kraj	92 060	3,20	0,224	66 068	34 445	5 130
Nitriansky kraj	138 262	3,11	0,263	113 231	59 034	8 791
Žilinský kraj	112 608	3,45	0,216	83 835	43 708	6 509
Banskobystrický kraj	109 934	3,07	0,184	62 020	32 335	4 815
Prešovský kraj	112 895	3,83	0,176	75 887	39 564	5 892

Košický kraj	103 232	3,39	0,182	63 691	33 206	4 945
SPOLU:	820 042	-	-	605 533	315 700	47 014

Zdroj: Štatistický úrad SR, Priatelia Zeme - SPZ

Z vyššie vykonaných prepočtov vyplýva, že v zmesovom komunálnom odpade, ktorý vznikol v domácnostiach žijúcich v zástavbe rodinných domov (IBV) sa nachádza cca **316 tisíc ton biologických odpadov** (cca 118 kg na 1 obyvateľa) a cca **47 tisíc ton papiera** (cca 17,5 kg na 1 obyvateľa).

Množstvá biologických odpadov vznikajúcich pri údržbe verejnej zelene sa dajú určiť na základe rozlohy plochy verejnej zelene v obciach.

Tabuľka 10: Výmera zelene SR podľa krajov (2007)

Kraj	Verejná zeleň v obciach (ha)	Z toho parková zeleň (ha)	Z toho ostatná zeleň (ha)
Bratislavský	1 152	372	780
Trnavský	1 446	402	1 044
Trenčiansky	1 287	338	949
Nitriansky	1 953	590	1 363
Žilinský	610	279	331
Banskobystrický	1 468	432	1 036
Prešovský	1 349	378	971
Košický	1 638	486	1 152
SPOLU:	10 903	3 277	7 626

Zdroj: Štatistický úrad SR

Pri prepočtoch sa vychádza z predpokladu, že vznik biologického odpadu pri údržbe parkovej zelene (predpoklad intenzívnej starostlivosti) sa pohybuje na hodnote cca 40 ton/1 ha/rok. Pri ostatnej zeleni (predpoklad extenzívnej starostlivosti) sa produkcia biologických odpadov pohybuje na hodnote 20 ton/1 ha/rok.

Tabuľka 11: Predpokladané množstvo odpadu vznikajúceho pri údržbe verejnej zelene

Kraj	Z parkovej zelene (t)	Z ostatnej zelene (t)
Bratislavský	14 880	15 600
Trnavský	16 080	20 880
Trenčiansky	13 520	18 980
Nitriansky	23 600	27 260
Žilinský	11 160	6 620
Banskobystrický	17 280	20 720
Prešovský	15 120	19 420
Košický	19 440	23 040

SPOLU:	131 080	152 520
---------------	----------------	----------------

Zdroj: Štatistický úrad SR

Predpokladané množstvo biologického odpadu, ktorý vznikne pri údržbe verejnej zelene v SR, je **284 tisíc ton**. Predpokladáme, že skutočné množstvo sa môže líšiť z dôvodu neukončenej pasportizácie verejnej zelene v obciach.

Tabuľka 12: Predpokladané množstvo biologického odpadu a papiera, s ktorými je potrebné počítať pri tvorbe opatrení na predchádzanie vzniku KO

Zdroj biologického odpadu	Množstvo (t)
Biologický odpad zo zmesového odpadu	596 439
Papier zo zmesového odpadu	115 135
Biologický odpad z nelegálnych skládok	80 000
Biologický odpad zo spaľovania odpadu	280 632
Biologický odpad z údržby verejnej zelene	283 600
SPOLU:	1 355 806

Vznik biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov

V Metodickom usmernení EK sa odporúča v programoch predchádzania vzniku odpadu zamerať sa najmä na

- biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad (katalógové číslo 20 01 08)
- biologicky rozložiteľný odpad z parkov a záhrad (katalógové číslo 20 02 01)

Situáciu v evidencii vzniku kuchynského a reštauračného odpadu a ohlasovaní údajov skomplikovala európska legislatíva, najmä nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov a odvodených produktov neurčených na ľudskú spotrebu a ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 1774/2002.

Kuchynský odpad sa podľa čl. 11 nariadenia č. 1069/2009 **zakazuje použiť na kŕmenie** hospodárskych zvierat s výnimkou kožušinových zvierat, ale aj vtedy je nutné požiadať o povolenie na jeho kŕmenie miestne príslušnú **regionálnu veterinárnu a potravinovú správu**. Kuchynský odpad je možné spracovať len v schválených závodoch a zariadeniach, ak používajú na spracovanie tlakovú sterilizáciu alebo niektorú zo schválených metód podľa prílohy č. IV nariadenia EÚ č. 142/2011 (Vykonávacie nariadenie komisie (EÚ) č. 1097/2012, ktorým sa v prípade odosielania vedľajších živočíšnych produktov a odvodených produktov medzi členskými štátmi mení a dopĺňa nariadenie Komisie (EÚ) č. 142/2011), alebo sa kompostuje alebo transformuje v bioplynovej stanici.

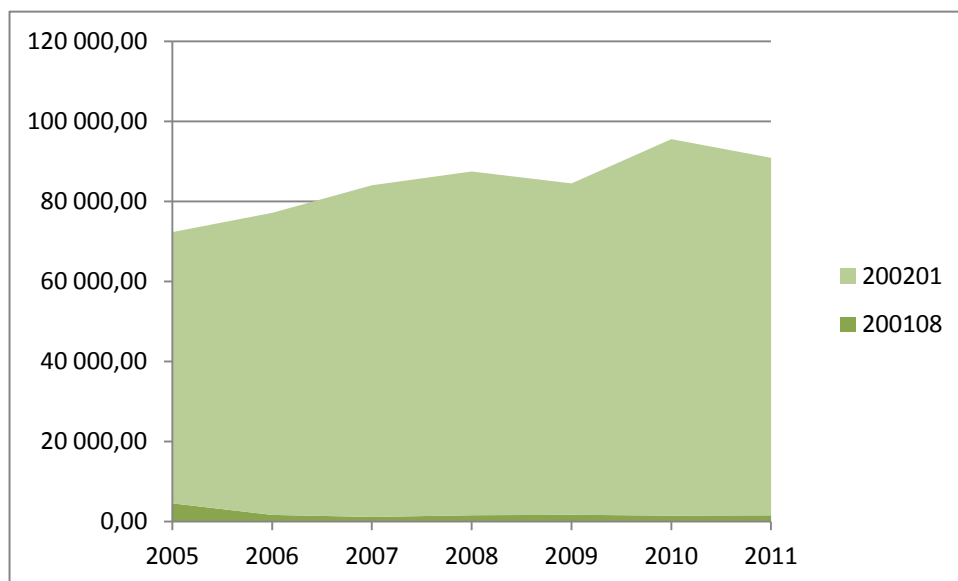
Z tabuľky 13 vyplýva, že vznik kuchynského a reštauračného odpadu je relatívne nízky a od roku 2005 došlo k významnému poklesu vykazovaného množstva. Jedným z vysvetlení môže byť, že s týmto odpadom sa nakladá nelegálne, teda **naďalej sa skrmuje**, ale v hláseniach sa nevykazuje. Ako je

uvedené v kapitole 2.2.2, relatívne veľké množstvo kuchynského a reštauračného odpadu je súčasťou zmesového komunálneho odpadu.

Tabuľka 13: Vznik vybraných biologicky rozložiteľných odpadov (v tonách)

Kód odpadu	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
200108	4 590,82	1 710,17	1 198,51	1 623,63	1 744,78	1 527,91	1 612,76
200201	67 754,62	75 440,29	82 839,47	85 854,52	82 752,37	94 027,11	89 276,41

Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 8: Vznik vybraných biologicky rozložiteľných odpadov (v tonách)

Ďalším problémom je propagácia používania drvičov kuchynského a reštauračného odpadu napojených priamo na výlevky zo strany ich výrobcov. SR má v zákaze používania drvičov nepriamu zákonnú oporu v § 18 ods. 4 písm. c) zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch. Podľa tohto ustanovenia sa zakazuje zneškodniť odpad vypúšťaním a vhadzovaním do vodného recipienta. Rakúsko napríklad má jednoznačnejšiu právnu úpravu, ktorou sa zakazuje vypúšťanie kuchynského odpadu do kanalizácie v akejkoľvek forme, vrátane rozdrvenej. Rovnako aj prevádzkovatelia v zmluvách a podmienkach pripojenia obvykle tento zákaz zdôrazňujú. Hlavné výhrady voči ich použitiu vyplývajú z dôvodov zapchávania rozvodov, zápachu, podpory výskytu hlodavcov v stokových sieťach a zvýšenej spotreby energie a produkcie kalov na čistiarniach odpadových vôd.

Povinnosť zaviesť v obciach triedený zber biologicky rozložiteľných odpadov ustanovuje až nové znenie § 39 zákona č. 343/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z. z. s účinnosťou od 1. januára 2013. Očakáva sa, že sa plnením tejto povinnosti skvalitnia aj údaje o vzniku a nakladaní s biologicky rozložiteľnými komunálnymi odpadmi.

Vznik odpadu z papiera

V Metodickom usmernení EK sa odporúča v programoch predchádzania vzniku odpadu zamerať sa aj odpad z papiera, najmä na noviny, letáky, katalógy a kancelársky papier. V tabuľke 14 a na obrázku 9 je uvedený vznik odpadu s katalógovými číslami 19 12 01 a 20 01 01.

Tabuľka 14: Vznik odpadu z papiera v rokoch 2005 – 2011 (v tonách)

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Množstvo (t)	76 991,76	62 583,92	96 676,99	70 630,96	67 922,54	78 301,04	66 902,18

Zdroj: RISO, ŠÚ SR

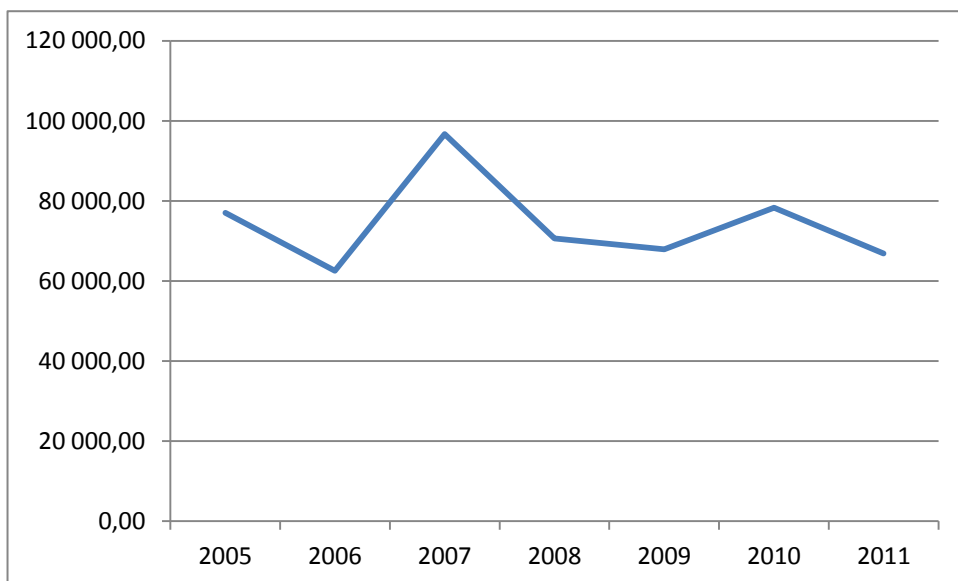
Aj v tomto prípade môžu byť údaje o vzniku zaťažené chybou, keďže v obciach sa v rámci triedeného zberu vytriedujú do spoločnej zbernej nádoby obaly z papiera, noviny, letáky aj kancelársky papier.

Ako je uvedené v kapitole 2.2.2, relatívne veľké **množstvo odpadu z papiera je súčasťou zmesového komunálneho odpadu.**

Na Slovensku sa ročne vytlačí na 1 obyvateľa 3 až 16 kg reklamných materiálov. Na prvý pohľad sa to zdá možno málo. Priatelia Zeme – SPZ vykonali podrobný prieskum v meste Trenčianske Teplice, v ktorom žije cca 4 500 obyvateľov. Dvanásťmesačný prieskum potvrdil, že v ňom bolo do schránok roznesených 19,49 kg reklamných materiálov na 1 domácnosť. Za rok to predstavuje až 34,38 ton reklamných materiálov rozdанных na území mesta. Z celkového množstva komunálnych odpadov, ktoré sa v meste ročne vyprodukuje, predstavuje toto množstvo viac ako 2 %.

Ak by si v Trenčianskych Tepliciach len 20 % domácností označilo schránku nálepkou „Nevhadzujte reklamy“, vznik odpadu z reklamných materiálov by sa znížil o takmer 7 ton.

Prieskum v meste Partizánske preukázal, že reklamné materiály nečíta 30,2 % respondentov, 12,5 % ich číta občas a 57,3 % pravidelne.



Obrázok 9: Vznik odpadu z papiera (v tonách)

Vznik odpadu z obalov

Obalom je výrobok, ktorý sa používa na balenie tovaru, jeho ochranu, manipuláciu s ním, dodávanie a prezentáciu, od surovín po výrobky, od výrobcu po užívateľa alebo spotrebiteľa. Obaly sa delia do troch kategórií:

1. **spotrebiteľský (primárny) obal** je obal určený na bezprostrednú ochranu tovaru alebo skupiny tovarov, ktorý v mieste nákupu tvorí tovarovú jednotku pre konečného užívateľa alebo pre spotrebiteľa,
2. **skupinový (sekundárny) obal** je obal určený na to, aby tvoril v mieste nákupu skupinu určitého počtu tovarových jednotiek bez ohľadu na to, či sa predáva konečnému užívateľovi alebo spotrebiteľovi alebo slúži ako prostriedok na dopĺňanie tovarov do ponuky počas predaja; môže sa z tovaru odstrániť bez ovplyvnenia jeho vlastností,
3. **prepravný (terciárny) obal** je obal určený na uľahčenie manipulácie a prepravu určitého množstva tovarových jednotiek alebo skupinových balení s cieľom predchádzať fyzickému poškodeniu pri manipulácii a preprave; prepravným obalom nie je cestný kontajner, železničný kontajner, lodný kontajner a letecký kontajner.

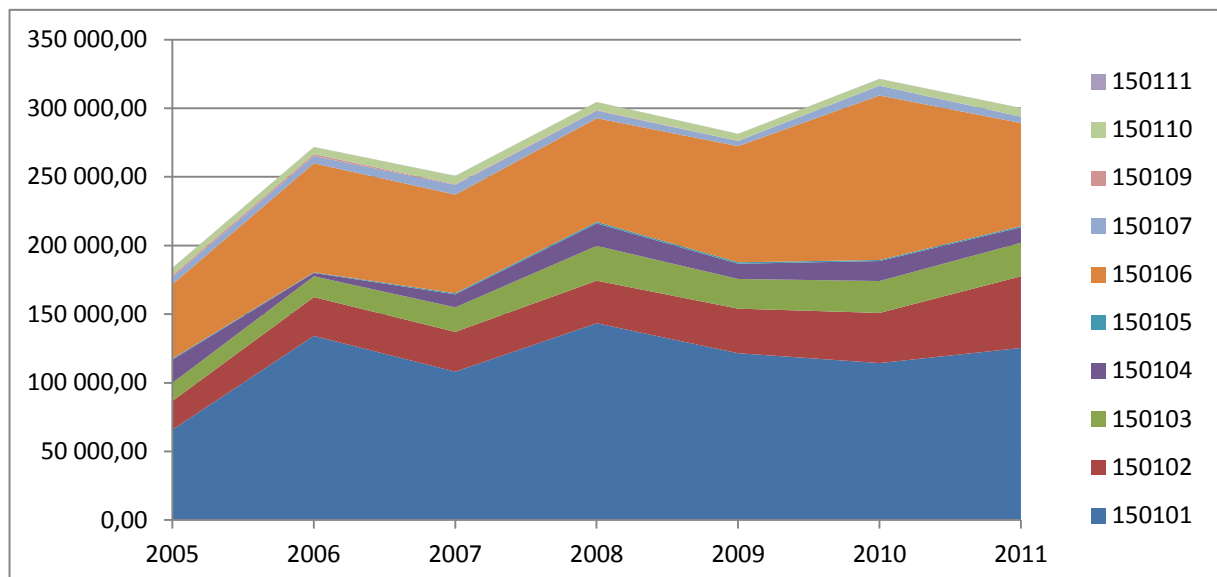
Odpad z obalov vzniká v celom reťazci dodávateľsko-odberateľských vzťahov, končí však ako odpad najmä u konečného spotrebiteľa.

Vznik odpadu z obalov v rokoch 2005 – 2011 uvádza tabuľka 15 a obrázok 10. **Znepokojivý je trend vzniku odpadu najmä v prípade obalov z papiera a lepenky (15 01 01) a obalov z plastov (15 01 02), ktorých množstvá sa v sledovanom období zdvojnásobili.**

Tabuľka 15: Vznik odpadu z obalov v rokoch 2005 – 2011 (v tonách)

Druh odpadu	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
150101	65 767,99	134 096,94	108 010,35	143 287,70	121 449,30	114 296,52	125 301,00
150102	20 910,43	28 230,16	28 997,82	30 998,97	32 470,27	36 504,92	52 178,08
150103	13 165,94	15 163,04	17 863,59	25 345,29	21 619,33	23 236,19	24 447,58
150104	16 977,75	2 455,67	9 441,50	16 378,74	11 075,79	14 567,21	11 183,80
150105	733,37	450,21	840,61	1 091,35	1 073,87	774,60	945,10
150106	54 197,44	79 367,48	71 806,74	75 515,75	84 608,37	119 808,29	75 070,79
150107	5 303,30	5 310,80	7 147,48	5 480,22	3 773,25	7 109,26	4 623,59
150109	1 334,89	1 378,44	479,91	507,40	71,03	62,92	90,13
150110	5 180,53	5 114,78	5 976,27	5 786,54	5 099,75	4 822,45	6 201,43
150111	174,70	133,68	145,54	78,94	67,82	156,88	89,70

Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 10: Vznik odpadu z obalov v rokoch 2005 – 2011 (v tonách)

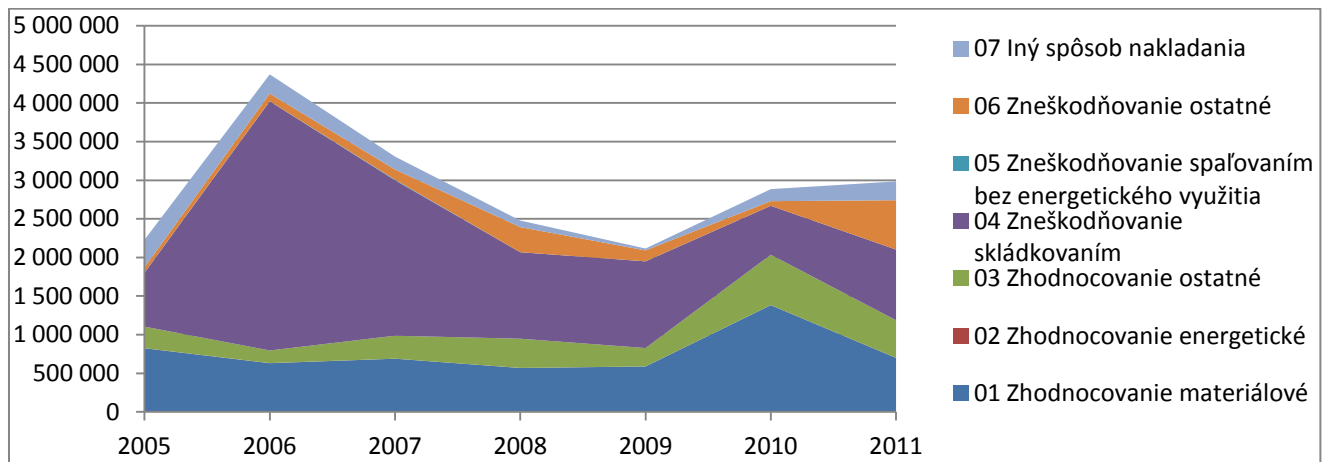
Vznik stavebných odpadov a odpadov z demolácií

Vznik a nakladenie so stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií (celá skupina 17) uvádza tabuľka 16 a obrázok 11.

Tabuľka 16: Vznik a nakladanie so stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií

Spôsob nakladania	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
01 Zhodnocovanie materiálové	823 079,38	629 783,38	688 201,21	568 042,45	587 571,96	1 381 320,35	698 838,10
02 Zhodnocovanie energetické	1 372,24	1 714,66	300,14	627,31	453,12	534,02	367,50
03 Zhodnocovanie ostatné	279 363,35	163 298,96	297 393,07	378 399,31	238 138,64	652 746,36	486 990,28
04 Zneškodňovanie skládkovaním	696 937,37	3 225 757,32	2 012 174,22	1 119 544,32	1 122 361,15	633 276,52	914 600,16
05 Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	891,37	1 914,84	8 504,56	456,79	599,90	225,46	374,53
06 Zneškodňovanie ostatné	69 299,15	99 409,45	131 006,53	324 602,35	141 719,30	60 002,70	639 163,41
07 Iný spôsob nakladania	356 617,46	247 940,68	167 592,64	85 456,85	23 906,57	155 639,98	242 924,51

Zdroj: RISO, SAŽP



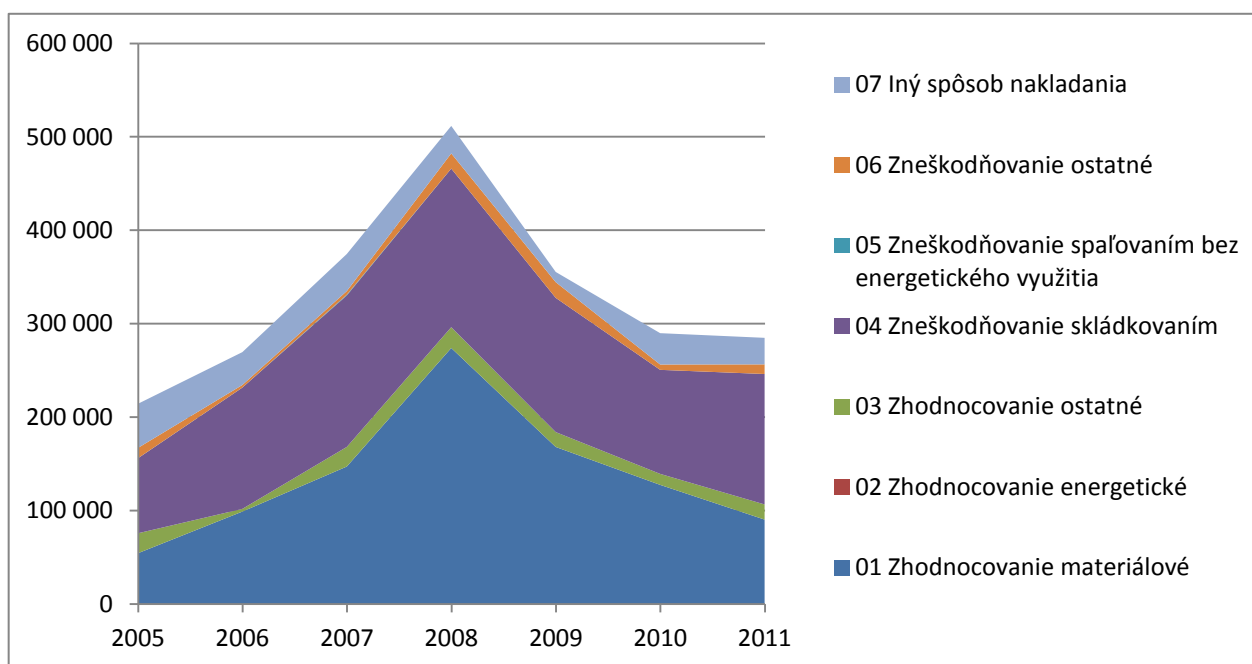
Obrázok 11: Vznik a nakladanie so stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií

Vznik a nakladanie s odpadmi podskupiny 17 01 Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika uvádza tabuľka 17 a obrázok 12.

Tabuľka 17: Vznik a nakladanie s odpadmi podskupiny 17 01 Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika

Spôsob nakladania	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
01 Zhodnocovanie materiálové	54 353,47	98 932,91	147 150,98	274 008,56	168 108,16	127 528,68	90 370,38
02 Zhodnocovanie energetické							
03 Zhodnocovanie ostatné	21 370,84	2 897,53	20 983,52	22 272,44	15 909,03	11 746,29	16 225,65
04 Zneškodňovanie skládkovaním	80 260,67	129 778,91	162 083,16	169 763,14	143 664,82	111 352,12	139 576,75
05 Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	40,00	59,34	834,14				
06 Zneškodňovanie ostatné	11 027,88	2 762,39	3 931,50	16 222,81	16 833,76	5 713,81	10 318,97
07 Iný spôsob nakladania	47 219,69	35 144,77	39 646,52	29 404,03	10 897,97	33 555,17	28 387,04

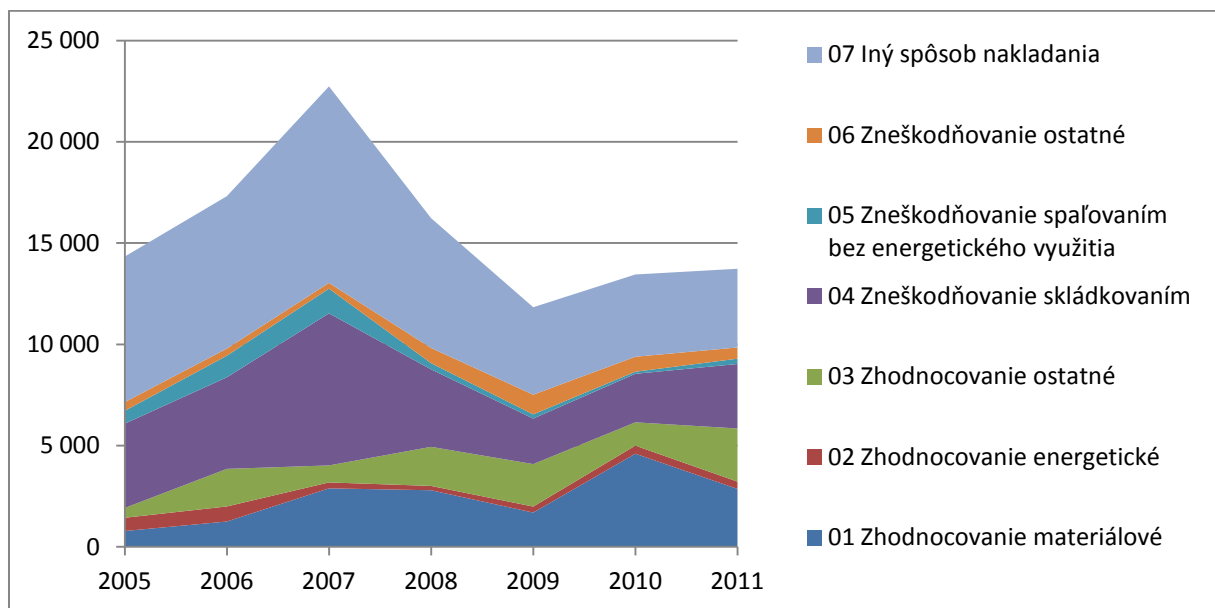
Zdroj: RISO, SAŽP



Obrázok 12: Vznik a nakladanie s odpadmi podskupiny 17 01 Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika

Tabuľka 18: Vznik a nakladanie s odpadmi podskupiny 17 02 Drevo, sklo a plasty

Spôsob nakladania	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
01 Zhodnocovanie materiálové	780,63	1 249,20	2 886,77	2 792,00	1 689,97	4 596,49	2 857,84
02 Zhodnocovanie energetické	653,15	744,64	292,27	213,34	297,01	398,76	360,27
03 Zhodnocovanie ostatné	485,13	1 853,61	840,04	1 930,47	2 097,07	1 150,29	2 624,87
04 Zneškodňovanie skládkovaním	4 160,31	4 521,87	7 506,00	3 823,60	2 246,92	2 396,27	3 181,22
05 Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	635,77	1 063,30	1 219,56	306,39	205,86	102,41	263,98
06 Zneškodňovanie ostatné	426,09	351,57	284,38	751,51	973,35	738,50	552,38
07 Iný spôsob nakladania	7 186,79	7 525,41	9 699,94	6 406,92	4 316,84	4 062,38	3 885,72



Obrázok 13: Vznik a nakladanie s odpadmi podskupiny 17 02 Drevo, sklo a plasty

Na údajoch z RISO sú znepokojivé minimálne dve skutočnosti:

- nepresné údaje vyplývajúce z nedostatočného vedenia evidencie a plnenia ohlasovacej povinnosti,
- vysoký podiel skládkovaných stavebných odpadov.

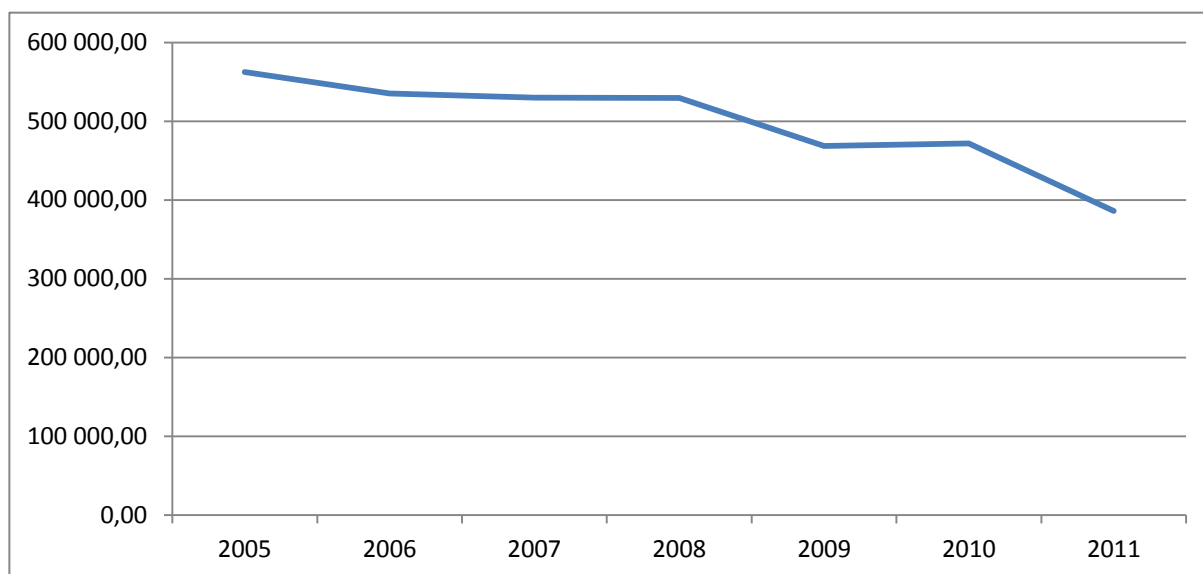
Vznik nebezpečného odpadu

Údaje o vzniku nebezpečného odpadu v SR sú uvedené v tabuľke 19 a na obrázku 14.

Tabuľka 169: Vznik nebezpečného odpadu v rokoch 2005 – 2011 (v tonách)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
t/rok	562 326,46	535 374,95	529 935,56	529 363,40	468 345,17	471 849,57	385 863,05

Zdroj: SAŽP, RISO



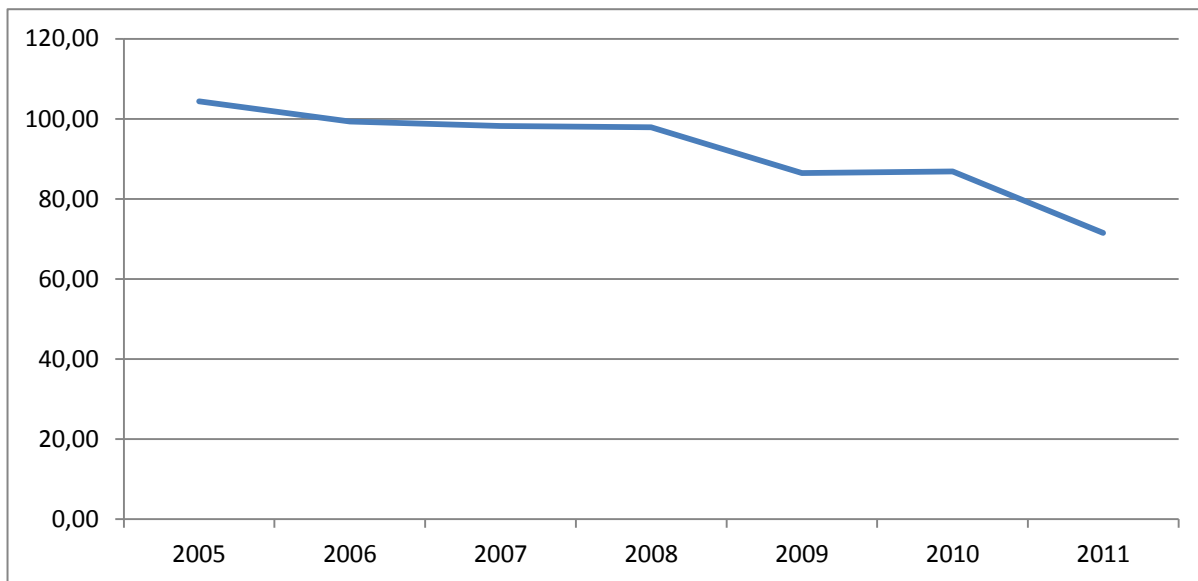
Obrázok 14: Vznik nebezpečného odpadu v rokoch 2005 – 2011 (v tonách)

Ako vyplýva z tabuľky 19 a obrázku 14, **vznik nebezpečného odpadu vykazuje kontinuálny pokles** v absolútnych aj v relatívnych hodnotách. Kým napr. v roku 2009 tvoril nebezpečný odpad 5,4 % celkových odpadov, v roku 2011 iba 3,5 %. Tento trend potvrdzuje aj vznik nebezpečného odpadu na obyvateľa v rokoch 2005 – 2011 (tabuľka 20, obrázok 15).

Tabuľka 20: Vznik nebezpečného odpadu na obyvateľa

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
kg/obyvateľa	104,38	99,31	98,18	97,90	86,44	86,88	71,49

Zdroj: SAŽP, RISO, ŠÚSR



Obrázok 115: Vznik nebezpečného odpadu na obyvateľa