# Príloha č. 2

[Príloha č. 2 1](#_Toc371327717)

[Analýza vzniku odpadov v SR 1](#_Toc371327718)

[Vznik odpadov celkom 1](#_Toc371327719)

[Vznik komunálnych odpadov 4](#_Toc371327720)

[Vznik biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov 11](#_Toc371327721)

[Vznik odpadu z papiera 13](#_Toc371327722)

[Vznik odpadu z obalov 14](#_Toc371327723)

[Vznik stavebných odpadov a odpadov z demolácií 15](#_Toc371327724)

[Vznik nebezpečného odpadu 19](#_Toc371327725)

#

# Analýza vzniku odpadov v SR

Príloha je spracovaná v súlade s kapitolou 2.2 PPVO a  metodickým usmernením EK[[1]](#footnote-1). 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.

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/obyv.)

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 domácemu 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 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*“.

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 obývané byty v KBV** | **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 | 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](http://www.svssr.sk/dokumenty/legislativa/nk_1069_2009.pdf), 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](http://www.svssr.sk/dokumenty/legislativa/nk_0142_2011.pdf) (Vykonávacie nariadenie komisie (EÚ) č. [1097/2012](http://www.svssr.sk/dokumenty/legislativa/nk_1097_2012.pdf), 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 čistiarňach 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 vytrieďujú 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 rozdaných na území mesta. Z celkového množstva komunálnych odpadov, ktoré sa v meste ročne vyprodukujú, 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

1. Preparing Waste Prevention Programme, Guidance document, European Commission, Directorate-Generale Environment, October 2012 [↑](#footnote-ref-1)