

UNIVERZITA KONŠTANTÍNA FILOZOFA V NITRE
FAKULTA PRÍRODNÝCH VIED
KATEDRA EKOLÓGIE A ENVIRONMENTALISTIKY

Odpadové hospodárstvo okresu Poprad

Bakalárska práca

Školiteľ:

Mgr. Zuzana Pucherová, PhD.

Peter Liška

Environmentalistika

Nitra, 2010

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že bakalársku prácu som písal samostatne na základe preštudovaného materiálu a použité zdroje som na príslušných miestach uviedol.

Pod'akovanie

Touto cestou ďakujem mojej konzultantke Mgr. Zuzane Pucherovej, PhD. Za jej odborné vedenie, cenné rady a pripomienky, ktorými mi pomohla túto prácu vypracovať. Ďalej sa chcem poďakovať aj Ing. Ľubomíre Bilošovej z Brantner Poprad, s.r.o., za poskytnutie mnohých užitočných informácií a v neposlednej rade aj Vladimírovi Mačákovi za jazykovú korektúru a Mgr. Zuzane Mlynárovej za odborné preklady do angličtiny. Vďaku vyjadrujem aj všetkým priateľom a rodine za poskytnutú morálnu podporu pri písaní tejto práce.

ABSTRAKT

LIŠKA, Peter: Odpadové hospodárstvo okresu Poprad. [Bakalárska práca]. Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre. Fakulta prírodných vied. Školiteľ: Mgr. Zuzana Pucherová, PhD. Stupeň odbornej kvalifikácie: Bakalár Environmentalistiky. Nitra: FPV, 2010. 58s.

V tejto bakalárskej práci venujeme pozornosť odpadovému hospodárstvu okresu Poprad, popisujeme prírodné a socioekonomické pomery tohoto okresu. Okrem toho sa práca zaoberá spôsobmi zhodnocovania a zneškodňovania odpadu ako hlavnej zložky hospodárenia s odpadmi. V záverečnej časti rozoberáme inventarizáciu nelegálnych skládok odpadov.

Kľúčové slová: Okres Poprad. Odpad. Odpadové hospodárstvo. Plán odpadového hospodárstva. Riadená skládka odpadov. Nelegálna skládka odpadov.

ABSTRACT

LIŠKA, Peter: Odpadové hospodárstvo okresu Poprad. [Bachelor Thesis]. Constantine the Philosopher University in Nitra. Faculty of Natural Sciences. Supervisor: Mgr. Zuzana Pucherová, PhD. Degree of Qualification: Bachelor of Environmentalism. Nitra: FNS, 2010. 58p.

In this bachelor thesis we pay attention to waste economy of district of Poprad, we describe natural and socioeconomic situation in the district. Furthermore, the thesis deals with ways of evaluating and defusing of waste as the constituent of waste economy. In the final part of the thesis we analyze the inventory control of illegal scrap heap.

Keywords: District of Poprad. Waste economy. Plan of waste economy. Sanitary land – fill. Illegal scrap heap.

Obsah

0 ÚVOD A CIELE PRÁCE	8
1 PREHĽAD LITERATÚRY	10
1.1 Základné pojmy používané v odpadovom hospodárstve	10
2 METODIKA PRÁCE	13
3 VYMEDZENIE A CHARAKTERISTIKA ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA OKRESU POPRAD	15
3.1 Charakteristika územia okresu Poprad	15
3.1.1 Prírodné pomery	15
3.1.2 Socioekonomické pomery	19
4 Odpady.....	25
4.1 Všeobecné definície odpadov	25
4.2 Delenie odpadov	25
4.3 Trvalo udržateľný rozvod v odpadovom hospodárstve	25
5 PROGRAM ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY	39
5.1 História Programu odpadového hospodárstva	39
5.2 Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2006 –2010	40
6 ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO V OKRESE POPRAD	46
6.1 Skládky odpadov	46
6.2 Nakladanie s odpadmi v okrese Poprad	46
6.3 Dopravcovia odpadu pôsobiaci v rámci okresu	49
6.4 Nakladanie s komunálnym odpadom v okrese Poprad	49
6.5 Rozpočet odpadového hospodárstva do roku 2010	51

7 INVENTARIZÁCIA NELEGÁLNYCH SKLÁDOK	
ODPADOV	52
7.1 Zmapované nelegálne skládky odpadov v okrese Poprad	52
8 DISKUSIA A ZÁVER	55
9 ZOZNAM LITERATÚRY A OSTATNÝCH CITOVANÝCH	
ZDROJOV	57
10 PRÍLOHY	58

0 ÚVOD A CIELE PRÁCE

Život človeka tak isto ako i naša planéta prechádzali v minulosti ale i dnes mnohými vývinovými stupňami. Moderný človek nadobudol vďaka svojim novým poznatkom schopnosť čiastočne alebo úplne pozmeniť svoje životné prostredie. Stále však žije na tej istej planéte Zem ako žil v dávnej minulosti, preto je nevyhnutné, aby začal myslieť aj na generácie, ktoré budú nasledovať po ňom a aby im zanechal zdravé prostredie, v ktorom bude môcť žiť rovnako ako súčasná generácia.

Životné prostredie je v dnešnej dobe značne pozmenené a líši sa od jeho stavu v minulosti. Ide predovšetkým o rôzne formy znečistenia spôsobené antropogénnymi faktormi. Znečistenie vyplýva z potreby človeka prežiť a uspokojiť svoje potreby. Poškodzovanie vody, ovzdušia a pôdy si už človek začína uvedomovať a snaží sa mu predchádzať.

Človek svoje životné prostredie do veľkej miery poškodzuje sám a to hlavne priemyselnou výrobou, dopravnými prostriedkami a odpadmi, ktoré produkuje. Pravdepodobne je potrebné si položiť otázku, čo je a prečo je odpad taký nebezpečný? Podľa zákona je odpad definovaný ako vec, ktorej sa človek zbavuje alebo sa jej chce zbaviť. Na rozdiel od prírody, kde je kolobeh látok dokonalý a v podstate nejestvuje odpad ako taký, človek veľmi často produkuje látky, ktoré sú pre prírodu cudzie a nepodliehajú rozkladným procesom a ich ďalšie využitie je bohužiaľ nemožné.

Touto prácou by som chcel upozorniť na veľmi dôležitý i keď v mnohých prípadoch často ignorovaný problém, ktorým odpady určite sú. Odpad je každodennou súčasťou nášho života a väčšina ľudí ho tak aj vníma a nezaujíma sa, čo sa s ním ďalej stane, keď opustí ich domovy. Dokonca veľká časť slovenského obyvateľstva ani nevie, kde sa vlastne v ich okrese nachádza skládka odpadov alebo nejaké iné zariadenie na odstraňovanie alebo zhodnocovanie odpadu. Na Slovensku medzi obyvateľstvom celkovo panuje dosť výrazná neinformovanosť a z toho aj plynúci nezáujem obyvateľov o významné ekologické a environmentálne problémy. A práve preto som si zvolil toto zadanie práce, aby som spracoval tému, ktorá na danom záujmovom území, teda v okrese Poprad, ešte nebola spracovaná. Aby priniesla nový pohľad na starý a pretrvávajúci problém.

Túto bakalársku prácu možno rozdeliť na dve časti, na časť teoretickú a časť praktickú. Hlavným cieľom teoretickej časti je komplexné zhodnotiť situáciu v odpadovom

hospodárstve v okrese Poprad. V praktickej časti je hlavným cieľom zmapovanie nelegálnych skládok odpadov v katastrálnom území okresu.

Táto práca je komplexný súbor základných poznatkov, pomocou ktorých aj laický čitateľ rýchlo porozumie danej problematike, teda problematike odpadového hospodárstva. Sú tu definované základné termíny a pojmy platnej legislatívy súvisiacej s odpadmi.

1 PREHĽAD LITERATÚRY

Literatúru, ktorú som použil na napísanie tejto práce možno rozdeliť do troch základných kategórií.

Kategória literatúry o odpadoch a odpadovom hospodárstve

Prevažnú časť kníh som získal z Mestskej knižnici vo Svite, z Podtatranskej knižnici v Poprade a z Univerzitnej knižnici v Nitre ako aj na Okresnom úrade v Poprade a vo firme Brantner Poprad, s.r.o.

Do tejto kategórie patrí literatúra: Tölgyessy (1984) – Odpad – surovina budúcnosti, Kolektív (2006) – Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky, Kolektív (2001) – Program odpadového hospodárstva okresu Poprad do roku 2005, Bilošová (2008) – Prevádzkový poriadok zberu, nakladania a prepravy komunálnych, a ostatných odpadov.

Kategória literatúry o prírodných a socioekonomických pomeroch okresu Poprad

Všetku literatúru z tejto kategórie som získal z Mestskej knižnice vo Svite a z Podtatranskej knižnice v Poprade.

Ide o publikácie: Galanský a kol. (1984) – Svit 50 rokov, Novotný a kol. (1991) – Popradská kotlina v dávnej minulosti, Kolektív (2001) – Program odpadového hospodárstva okresu Poprad do roku 2005.

Kategória iných zdrojov informácií

Do tejto kategórie zaraďujem informácie získane najmä z internetu, ale aj informácie z časopisov a zákonov. Z internetových stránok sú zastúpené najviac <http://www.refond.sk>, <http://www.biospotrebiteľ.sk>, <http://www.zbierka.sk>. Z časopisov ide najmä o Environmagazín č. 4/2006, 6/2006. Zo zákonov ide hlavne o Zákon NR SR č. 386/2009 Z.z. o odpadoch.

1.1 Základné pojmy používané v odpadovom hospodárstve

V zmysle § 2 Zákona NR SR č. 386/2009 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vymedzuje základné pojmy:

- 1) Odpadom je hnutelná vec uvedená v prílohe č. 1, ktorej sa jej držiteľ zbavuje, chce sa jej zbaviť alebo je v súlade s týmto zákonom alebo osobitnými predpismi povinný sa jej zbaviť.

- 2) Pôvodca odpadu je každý, koho činnosťou odpad vzniká, alebo ten, kto vykonáva úpravu, zmiešavanie alebo iné úkony s odpadmi, ak ich výsledkom je zmena povahy alebo zloženia týchto odpadov.
- 3) Držiteľ odpadu je pôvodca odpadu alebo fyzická osoba, alebo právnická osoba, u ktorej sa odpad nachádza.
- 4) Odpadové hospodárstvo je činnosť zameraná na predchádzanie a obmedzovanie vzniku odpadov a znižovanie ich nebezpečnosti pre životné prostredie a nakladanie s odpadmi v súlade s týmto zákonom.
- 5) Nakladanie s odpadmi je zber odpadov, preprava odpadov, zhodnocovanie odpadov a zneškodňovanie odpadov vrátane starostlivosti o miesto zneškodňovania.
- 6) Zhodnocovanie odpadov sú činnosti vedúce k využitiu fyzikálnych, chemických alebo biologických vlastností odpadov.
- 7) Zneškodňovanie odpadov je také nakladanie s nimi, ktoré nespôsobuje poškodzovanie životného prostredia alebo ohrozovanie zdravia ľudí.
- 8) Zber odpadov je zhromažďovanie, triedenie alebo zmiešavanie odpadov na účel ich prepravy.
- 9) Zhromažďovanie odpadov je dočasné uloženie odpadov pred ďalším nakladaním s nimi.
- 10) Triedenie odpadov je delenie odpadov podľa druhov alebo oddeľovanie zložiek odpadov, ktoré možno po oddelení zaradiť ako samostatné druhy odpadov.
- 11) Skládkovanie odpadov je ukladanie odpadov na skládku odpadov.
- 12) Skladovanie odpadov je zhromažďovanie odpadov pred niektorou z činností zhodnocovania odpadov alebo zneškodňovania odpadov; za skladovanie odpadov sa nepovažuje ich zhromažďovanie pred zberom odpadov na mieste ich vzniku.
- 13) Nebezpečné odpady sú také odpady, ktoré majú jednu nebezpečnú vlastnosť alebo viac nebezpečných vlastností.
- 14) 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 domácností 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.

- 15) Zariadenie na zber odpadov je miesto, v ktorom sa vykonáva zber odpadov, ohraničené plotom alebo priestor, v ktorom sa vykonáva zber odpadov, nachádzajúci sa v stavbe; takýmto zariadením nie je miesto na ukladanie odpadov a miesto spätného odberu elektroodpadu a zberné miesto.
- 16) Zariadenie na zhodnocovanie odpadov je zariadenie určené na výkon aspoň jednej z činností uvedených v prílohe č. 2, ktoré je tvorené technickou jednotkou so súborom strojov a zariadení prevádzkovaných podľa dokumentácie k nim, pričom činnosti nimi vykonávané navzájom súvisia a majú technickú nadväznosť; ak je takéto zariadenie vzhľadom na jeho konštrukčné riešenie pevne spojené so stavbou, za zariadenie na zhodnocovanie odpadov sa považuje aj priestor, v ktorom sa zariadenie nachádza. Za zariadenie na zhodnocovanie odpadov sa nepovažuje zariadenie, ktorého ročná produkcia kompostu neprevyšuje 10 ton.
- 17) Zariadenie na zneškodňovanie odpadov je zariadenie určené na výkon aspoň jednej z činností uvedených v prílohe č. 3, ktoré je tvorené technickou jednotkou so súborom strojov a zariadení prevádzkovaných podľa dokumentácie k nim, pričom činnosti nimi vykonávané navzájom súvisia a majú technickú nadväznosť; ak je takéto zariadenie vzhľadom na jeho konštrukčné riešenie pevne spojené so stavbou, za zariadenie na zneškodňovanie odpadov sa považuje aj priestor, v ktorom sa zariadenie nachádza.
- 18) Skládka odpadov je miesto so zariadením na zneškodňovanie odpadov, kde sa odpady trvalo ukladajú na povrchu zeme alebo do zeme. Za skládku odpadov sa považuje aj miesto, na ktorom pôvodca odpadu vykonáva zneškodňovanie svojich odpadov v mieste výroby (interná skládka), ako aj miesto, ktoré sa trvalo, teda dlhšie ako jeden rok, používa na dočasné uloženie odpadov. Za skládku odpadov sa nepovažuje zariadenie, kde sa ukladajú odpady na účel ich prípravy pred ich ďalšou prepravou na miesto, kde sa budú upravovať, zhodnocovať alebo zneškodňovať, ak čas ich uloženia pred ich zhodnotením alebo upravením nepresahuje spravidla tri roky, alebo pred ich zneškodnením nepresahuje jeden rok (<http://www.zbierka.sk>).

2 METODIKA PRÁCE

Úplne prvým a teda aj najpodstatnejším krokom pri vypracovaní tejto bakalárskej práce bolo vymedzenie záujmového územia, v tomto prípade teda okresu Poprad. V okrese Poprad mám svoje trvalé bydlisko, práve tento fakt rozhodol, že tento okres sa stal mojím záujmovým územím. Pred písaním tejto práce som o odpadovom hospodárstve v okrese nemal veľa informácií ani poznatkov. Jediný poznatok ku problematike bol ten, že vo všetkých troch mestách okresu a niektorých obciach funguje separovaný zber komunálneho odpadu. Celý proces písania práce prebiehal v niekoľkých krokoch v chronologickej postupnosti.

1. krok – Získavanie informácií

Veľmi dôležitou úlohou pri zostavovaní bakalárskej práce je získavanie literatúry a následná práca s ňou. Hlavné literárne pramene sú odborné časopisy, knihy zamerané na danú tému, rôzne vedecké publikácie a v neposlednom rade aj internet ako zdroj mnohých rôznorodých informácií, ktoré neboli vydané v tlačovej podobe. Literatúru o odpadoch a odpadovom hospodárstve som získaval na Okresnom úrade v Poprade, vo firme Brantner Poprad, s.r.o., v Mestskej knižnici vo Svite, v Podtatranskej knižnici v Poprade, v Univerzitnej knižnici v Nitre. Tento krok som realizoval od septembra do novembra 2009.

2. krok – Terénny výskum

Terénny výskum je kostrou celej bakalárskej práce a na základe neho môžeme z práce vyvodzovať závery. Čo je dobré, čo je zlé a na jeho základe môžeme hľadať cestu k náprave. Terénny výskum spočíval v mapovaní legálnych a nelegálnych skládok na území okresu Poprad. Pri objavení nelegálnej skládky som si o každej z nich zaznamenal niekoľko základných údajov, ktoré ju charakterizujú. Skúmanie každej skládky som si rozdelil na 6 častí. V prvej časti som určil presnú polohu, presný popis polohy v rámci mesta či obce a orientáciu voči svetovým stranám. V druhej časti som si zaznačoval sklon skládky. Mieru sklonu reliéfu som rozdelil na 3 úrovne (žiadny sklon, mierny sklon a strmý sklon), úroveň som zisťoval odhadom. V tretej časti som si zapísal zloženie skládky, teda presné zastúpenie jednotlivých druhov odpadov a ktorý druh odpadu bol prevládajúci. Vo štvrtnej časti som sa zameriaval na veľkosť skládky. Veľkosť som zisťoval meraním pomocou pásma, získaný údaj som zaznamenával v metroch. V piatej časti som zisťoval prítomnosť nebezpečných látok na skládke a tým aj určoval jej nebezpečnosť.

V šiestej časti som si celú skládku fotograficky zdokumentoval. Poslednú časť som však nerobil pri všetkých skládkach, pretože niekoľko krát sa mi stalo, že som skládku našiel náhodne a nemal som so sebou fotoaparát. Terénny výskum som vykonal v časovom horizonte júl až november 2009.

3. krok – Skompletizovanie získaných údajov

V tejto časti som text skompletizoval z informácií z literárnych zdrojov a mnou získaných údajov a výsledkov. Spojil som teoretické poznatky s výsledkami terénneho výskumu, zároveň som vytvoril mapu skúmaného územia. Tento krok je možné časovo vymedziť na január až apríl 2010.

3 VYMEDZENIE A CHARAKTERISTIKA ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA OKRESU POPRAD

3.1 Charakteristika územia okresu Poprad

Okres Poprad sa nachádza v severnej časti Slovenska. V najzápadnejšej časti Prešovského kraja. Zo severnej strany susedí s Poľskou republikou, na východe s okresmi Kežmarok a Levoča patriacimi do Prešovského kraja. Na juhovýchod od Popradu sa rozprestiera okres Rožňava a Spišská Nová Ves z Košického kraja a na juhu okres Brezno z Banskobystrického kraja. Zo západnej strany susedí Poprad s okresom Liptovský Mikuláš zo Žilinského kraja.

Okres je vymedzený katastrálnymi hranicami miest a obcí Poprad, Mlynica, Vysoké Tatry, Ždiar, Podspády, Tatranská Javorina, Štrba, Liptovská Teplička, Vernár, Hranovnica, Spišský Štiavnik, Vydrník, Jánovce, Hôrka, Švábovce.

Okres Poprad sa rozkladá na území s rozlohou 1 105 km². Počet obyvateľov okresu ku dňu 1.1.2008 bol 104 481 z čoho mužov bolo 50 778 a žien 53 703. Hustota zaľudnenia na 1 km² je 95 obyvateľov.

Obec Hozelec je najstaršia obec v okrese, založená v roku 1243, najmladšia obec je Liptovská Teplička, založená v roku 1636. Najmladšie mesto je mesto Svit, založené v roku 1934 podnikateľom Tomášom Baťom. Priemerná nadmorská výška obcí v okrese je 747 m n. m. Najvyššie položená obec v okrese je Tatranská Javorina (1000 m n. m.) a najnižšie je situovaná obec Spišský Štiavnik (567 m n. m.).

Centrálna časť okresu sa nachádza v Popraskej kotline, ktorá je zo severu lemovaná Vysokými a Belianskými Tatrami a na juhu čiastočne zasahuje do Kozích chrbtov, Nízkych Tatier, Hornádskej kotliny a do Slovenského raja. Nachádza sa tu najvyšší vrch Slovenska Gerlachovský štít (2 655 m n. m.). Výtok rieky Hornád z okresu je naopak najnižší bod okresu (545 m n. m.) (Kolektív, 2001).

3.1.1 Prírodné pomery

Geologické pomery

Najstaršie horniny pochádzajú z obdobia spodného triasu, mladšie zo stredného až vrchného neocénu. Najviac sú tu zastúpené ílovce, pieskovce a pieskovcovo-ílovcové

súvrstvie. Z najmladších hornín sa tu nachádzajú kvartérne sedimenty - pieskovce, kremence, bridlice a arkózy

(<http://www.gjar-po.sk/geomat2000/vysledok/poprad/poprad.htm>).

Geomorfologické pomery

Okres Poprad patrí do sústavy Alpínsko-himalájskej, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, oblasť Fatransko-Tatranská, celok Podtatranská kotlina, podcelok Popradská kotlina do ktorej patrí Popradská rovina, Štrbská pahorkatina, Lomnická pahorkatina, Kežmarská pahorkatina, Vrbovská pahorkatina a Vojnianske podhorie.

Klimatické pomery

Klíma je ovplyvnená pásmom Vysokých Tatier, ktoré pôvodnú mierne teplú oblasť zmenili na chladnú. Je tu veľmi častý výskyt inverzií. Poprad sa nachádza v mierne vlhkej podoblasti. Podľa Končekovho indexu zavlaženia je na stupni 0-60. Počet letných dní (s max. teplotou 25°C) sa pohybuje okolo 50 a menej. Priemerná ročná teplota je 5,8°C. Priemerná júlová teplota je 16°C, decembrová -2,6°C, januárová -5,9°C, februárová -3,8°C. Vlhkosť vzduchu je najvyššia v novembri, decembri a januári (81-83%). Najviac jasných dní je v septembri, októbri a marci. Najmenej v novembri, decembri, januári a februári. Zamračených dní ročne je priemerne 117. Najviac hmlových dní je v novembri a decembri, priemerne 36 dní. Zrážok je ročne priemerne 600 mm. Najviac ich napadá v júni a júli, kedy je priemerne búrkových 8-8,3 dní. Najmenej zrážok napadne v októbri až apríli. Snehová pokrývka sa tu drží priemerne 58% roku, čo je 148 dní. Najskorší deň napadnutia snehu pripadá na koniec septembra, posledný deň snehovej pokrývky na polovicu mája. 293 dní (80%) je veterno, najviac veterno je v decembri až v marci. Najčastejšie tu veje západný, juhozápadný, severovýchodný a juhovýchodný vietor. Oblačnosť tu je v zime 67%-ná, v auguste 53%-ná, začiatkom jesene 51%-ná (<http://www.gjar-po.sk/geomat2000/vysledok/poprad/poprad.htm>).

Hydrologické pomery

Osou najvýznamnejšieho hydrického biokoridoru, ktorá odvodňuje prevažnú časť územia a ktorou vedie dôležitá migračná cesta sťahovavého vtáctva, je rieka Poprad. Poprad vzniká sútokom Hincovho potoka a potoka Krupá. Hincov potok vyteká z Veľkého Hincovho plesa a potok Krupá z Popradského plesa, ktoré sa zlievajú v Mengusovskej

doline vo Vysokých Tatrách (1 302,3 m n. m.). Hincov potok je považovaný za pramenný tok rieky Poprad. Poprad sa vlieva do Dunajca, Dunajec do Visly, Visla do Baltského mora. Rieka Poprad je dlhá 107 km. Jej maximálne prietoky v máji až júni dosahujú 243m³/s. Minimálne, v januári až februári sú 1,10 m³/s. Priemerný ročný prietok je 3,31m³/s (<http://www.gjar-po.sk/geomat2000/vysledok/poprad/poprad.htm>)

Okres Poprad je bohatý aj na výskyt minerálnych vôd s rôznym stupňom mineralizácie a chemického zloženia. Medzi najvýznamnejšie lokality v okrese patria Gánovce, Starý Smokovec, Spišská Teplica, Hôrka, Hozelec a Vydrník. Minerálne vody v obci Gánovce sú zaradené k prírodným liečivým vodám celoštátneho významu, ktoré sú však ako kúpele nevyužívané. V katastrálnom území mesta Poprad bol zrealizovaný úspešný geotermálny vrt s výdatnosťou cca 61,2 l/s s teplotou 45°C, s mineralizáciou 3,4 g/l, ktorý je využívaný pre kúpeľné účely mesta v termálnom aquaparku AquaCity Poprad (Kolektív, 2001).

Pedologické pomery

Na nive Popradu a Velického potoka sú fluvizeme, ktorých priemerná kvalita humusu je v plytkej vrstve. Miestami sa tu nachádzajú rašelinové pôdy, zglejené kambizeme, pseudogleje a glejové pôdy, ktoré sú stredne hlboké a ich kvalita humusu je mierna. Z pôdnych druhov sú zastúpené stredne ťažké, ďalej hlinité a ílovito-hlinité. Z hľadiska kyslosti sú slabo kyslé, ich hodnota pH je priemerne 6,5. Popradské pôdy vznikajú miernou eróziou. Z poľnohospodárskeho hľadiska sú málo produkčné (<http://www.gjar-po.sk/geomat2000/vysledok/poprad/poprad.htm>).

Rastlinstvo

Dno kotliny pôvodne zaberali smrekovo jedľové lesy s bukom, ale dnes tu zostali len malé plochy smrekových lesov na výbežkoch morén pod Vysokými Tatrami. Na údolných nivách rieky Poprad rastú jelšiny a vrbiny. Na podhoriach je mnoho pasienkov a lúk s charakteristickými, riedko rozsiaťmi smrekmi. V PR Primovských skál rastú vzácne druhy teplomilnej i zriedkavej vysokohorskej flóry : cesnak tuhý (*Allium strictum*), hadomor purpurový (*Scorzonera purpurea*), poniklec otvorený (*Pulsatilla patens*), nezábudka úzkolistá (*Myosotis stenophylla*) a slezinník nepravý (*Asplenium adulterinum*). V PR Švábovská stráň rastú teplomilné druhy kozinec dánsky (*Astragalus danicus*), prerastlák kosákovitý (*Bupleurum falcatum*), žltuška menšia (*Thalictrum minus*) (<http://web.tuke.sk/fberg-kgp/spis/flora.htm>).

Medzi vzácné tatranské druhy patria poniklec slovenský (*pulsatilla slavica*), klinček lesklý (*Dianthus nitidus*), klúkva drobnoplodá (*Oxycoccus microcarpus*), pakrálik alpínsky tatranský (*Leucanthemopsis alpina subsp. tatrae*), všivec žezlovitý (*Pedicularis sceptrum-carolinum*) (<http://www.sopsr.sk/tatry/rastlinstvo.html>).

Živočíšstvo

Stromová etáž a biotopy lesov: sýkorka uhliarka (*Parus ater*), čiernohlavá (*Parus montanus*) a chochlatá (*Parus cristatus*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), myšiak hôrny (*Buteo buteo*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), d'ateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), veverka obyčajná (*Sciurus vulgaris*), plch hôrny (*Dryomys nitedula*), kuna skalná (*Martes foina*), lasica obyčajná (*Mustela nivalis*), tchor obyčajný (*Putorius putorius*), jež obyčajný (*Erinaceus europeus*), jašterica zelená (*Lacerta viridis*), užovka obyčajná (*Natrix natrix*), sviňa divá (*Sus scrofa*), líška obyčajná (*Vulpes vulpes*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), skokan hnedý (*Rana temporaria*) a ropucha obyčajná (*Bufo bufo*).

Biotopy polí, lúk a pasienkov: straka obyčajná (*Pica pica*), vrana obyčajná (*Corvus corone*), havran čierny (*Corvus frugileus*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), syseľ obyčajný (*Spermophilus citellus*), jarabica poľná (*Perdix perdix*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*) a prepelica poľná (*Coturnix coturnix*).

Biotopy ľudského sídla: potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), myš domová (*Mus musculus*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), vrabec domový (*Passer domesticus*).

Biotopy vôd: pstruh potočný (*Salmo trutta morpha fario*), dúhový (*Salmo gairdneri*), morský (*Salmo trutta trutta*), lipen obyčajný (*Thymallus thymallus*), hlaváč pásoplutvý (*Cottus poecilopus*), čerebľa obyčajná (*Phoxinus phoxinus*), hrúz obyčajný (*Gobio gobio*), podustva obyčajná (*Chondrostoma nasus*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), trasochvost biely (*Motacilla alba*) (<http://www.gjar-po.sk/geomat2000/vysledok/poprad/poprad.htm>).

Chránené územia

Územie okresu Poprad je špecifické svojou prírodnou rôznorodosťou, ktorá je dokladovaná prítomnosťou troch národných parkov na území (Tatranský národný park, Národný park Nízke Tatry, Národný park Slovenský raj). Okrem toho sa na území nachádza 25 národných prírodných rezervácií, 24 prírodných rezervácií, 3 národné prírodné pamiatky a 2 prírodné pamiatky. Územie, ktoré patrí do tretieho a vyššieho stupňa

ochrany zaberá 52,6% územia okresu. Až 33,3% územia je zaradené do piateho stupňa ochrany, teda do najvyššieho stupňa ochrany, môžeme to vidieť z tabuľky č.1.

Tabuľka č. 1

Výmera chránených území s 5. stupňom ochrany v okrese Poprad

Situovanie	Výmera	Počet	% výmery z okresu
vo voľnej krajine	846,65 ha	10	0,753
v národných parkoch	36 462,78 ha	39	32,458
v ochranných pásmach NP	105,26 ha	3	0,094
SPOLU	37 414,69 ha		33,305

Zdroj: OÚ Poprad

3.1.2 Socioekonomické pomery

Obyvateľstvo

Podľa údajov o počte obyvateľov, ktoré sú aktuálne ku dňu 1.4.2010 má okresné mesto Poprad 52 590 obyvateľov, čo predstavuje 50,33% z celkového počtu obyvateľov okresu. Z tohto počtu bolo 27 334 žien a 25 256 mužov.

Veková štruktúra obyvateľstva v %:

predproduktívny vek:	20,5
produktívny vek:	63,5
poproduktívny vek:	15,1
nezistený vek:	0,9

Národnostná štruktúra obyvateľstva v %:

Slovenská:	93,91	Poľská:	0,13
Česká:	1,12	Rusínska:	0,04
Maďarská:	0,24	Ukrajinská:	0,15
Rómska:	3,95	Ostatná:	0,46

Čo sa týka nezamestnanosti, okres Poprad sa radí medzi okresy so strednou mierou nezamestnanosti. V posledných rokoch sa jej percentuálna miera znižovala, čo sa zmenilo nástupom svetovej hospodárskej krízy. Jej aktuálna hodnota je dnes 9,2%.

Poľnohospodárstvo

Vzhľadom na menej priaznivé klimatické a pôdne podmienky súvisiace s geografickou polohou sa okres nezaraďuje do poľnohospodársky výnosných oblastí. V poľnohospodársky kultivovanej krajine sú zachované len nepatrné zvyšky pôvodnej prírodnej krajiny. Z 25,6% podielu poľnohospodárskej pôdy z výmeru okresu zaberajú trvale trávne porasty 53,29% a orná pôda 45,35% (Kolektív, 2001).

Rastlinná výroba v odvetví poľnohospodárstva je zameraná na pestovanie obilnín (jačmeň, pšenica, raž, ovos), zemiakov, ľanu a krmovín. Hlavné zameranie poľnohospodárskej výroby spočíva v pestovaní krmív pre živočíšnu výrobu, čo vyplýva z prírodných podmienok okresu. Výroba krmovín a obilnín – jadra zabezpečuje potrebu živočíšnej výroby. Okres Poprad je dôležitou zemiakárskou oblasťou v rámci Slovenska. Pestovateľské plochy zemiakov v okrese však klesajú, preto je ťažiskom opatrení zvýšenie úrovne hektárových úrod pri súčasnom znižovaní potreby ručných prác.

Živočíšna výroba sa v okrese orientuje na chov hovädzieho dobytku, oviec, ošípaných. Pre chov dobytku sú veľmi dobré podmienky. Hospodárenie na pôdnom fonde je limitované: národnými parkami a ich ochranou, zdrojmi pitnej vody, ochranou prírody a krajiny. Projekt agroturistiky sa realizuje na PD Liptovská Teplička (http://www.mesta.slovenska.sk/m_portaly/download_file_f.php?id=26604).

Lesné hospodárstvo

Lesné pozemky zaberajú 78 069 ha, čo predstavuje 69,3% z výmery okresu, predstavujú dominantnú zložku krajiny. V okrese Poprad sú zastúpené všetky kategórie lesov: hospodárske lesy, ochranné lesy a lesy osobitného určenia (http://www.mesta.slovenska.sk/m_portaly/download_file_f.php?id=26604).

Vodné hospodárstvo

Kvalita vody v povrchových vodných tokoch sa negatívne mení v sídlach, kde dochádza k vypúšťaniu odpadových vôd z verejných kanalizácií bez čistenia alebo nedostatočného čistenia. Najväčší podiel na tom majú nečistené alebo nedostatočne čistené odpadové vody z verejných kanalizácií Poprad a Svit, ktoré pozostávajú zo splaškových

vôd od obyvateľstva ako aj odpadových vôd z priemyselných prevádzok. Nepostačujúci je celkový počet čistiarní odpadových vôd, ako i kapacita existujúcich, ktoré sú hydraulicky a látkovo preťažené. Stav rozvoja verejných kanalizácií je poznamenaný sústavným zaostávaním za rozvojom verejných vodovodov. Na verejnú kanalizáciu s čistením odpadových vôd je napojených v okrese 78% obyvateľov, naproti tomu zásobovanie občanov pitnou vodou z verejných vodovodov je zabezpečené na 96% (Kolektív, 2001).

Ťažba nerastných surovín

Výskyt nerastných surovín v okrese Poprad je z globálneho celoslovenského hľadiska bezvýznamný. V minulosti bola významná ťažba mangánovej rudy v obciach Švábovce a Hôrka. V obci Vernár boli ťažené melafýry, používané na výrobu drveného kameniva pre asfaltové obalované zmesi na cesty. V súčasnosti sa v okrese ťaží stavebný kameň v obciach Batizovce a Poprad – Kvetnica.

Priemyselná výroba

V okrese Poprad bolo v roku 2006 zaregistrovaných 10 204 subjektov (nárast oproti roku 2005 o 690 subjektov), druhý najväčší počet v kraji (za okresom Prešov – 14 522 subjektov). Z uvedeného počtu subjektov bolo 27%, t.j. 2 770 právnických osôb a 73%, t.j. 7 434 súkromne podnikajúcich fyzických osôb nezapísaných v obchodnom registri vrátane fyzických osôb podnikajúcich na základe iného ako živnostenského oprávnenia (slobodné povolania, samostatne hospodáriaci roľníci).

Priemysel popradského okresu je orientovaný na strojársku, chemickú a stavebnú výrobu. Vyrástli nové priemyselné zariadenia, staršie podstatne rozšírili svoju výrobu, predovšetkým Vagónka a podniky vo Svite. Priemyselná základňa okresu Poprad je sústredená najmä do výrobných areálov mestských sídiel na hlavnej rozvojovej osi Svit – Poprad – Kežmarok. Menšie výrobné základne priemyselných činností sú sústredené v obciach Batizovce, Švábovce a Vydrník.

Priemyselné podniky okresu Poprad s počtom zamestnancov 20 a viac vyprodukovali za rok 2006 tržby za vlastné výkony a tovar v hodnote 568 545 tis. € (17 127 985 tis. Sk) čo je oproti roku 2005 pokles o 7 857 tis. € (236 698 tis. Sk). Hodnota priemyselnej produkcie okresu Poprad sa podieľala na celkovej výrobe Prešovského kraja 26,6% v roku 2005 to bolo 28,4%.

Tržby z predaja priemyselnej produkcie na vývoz dosiahli v roku 2004 hodnotu 294 793 tis. € (8 880 937 tis. Sk). V roku 2005 to bolo 291 572 tis. € (8 783 891 tis. Sk) a v

roku 2006 hodnota priemyselnej produkcie na vývoz predstavovala čiastku 299 498 tis. € (9 022 689 tis. Sk).

Od roku 2004 zaznamenávame pokles počtu zamestnancov v odvetví priemyslu, kedy pracovalo v okrese Poprad 9 347 zamestnancov, v roku 2005 to bolo 9311 zamestnancov, čo je o približne 0,4% menej ako v predchádzajúcom roku a v roku 2006 bol priemerný evidenčný počet zamestnancov 8 967 (3,7 % menej ako v roku 2005). Priemerná mesačná mzda okresu Poprad v odvetví priemyslu oproti roku 2004 588€ (17 715 Sk) klesla o 0,07% a predstavuje za rok 2005 587,6 € (17 703 Sk)(90,6% priemeru SR za rok 2005). V roku 2006 priemerná mzda v priemysle bola 613,3 € (18 477 Sk) zatiaľ čo v Prešovskom kraji bola 505,5 € (15 228 Sk), ale úroveň tohto ukazovateľa za celé Slovensko bola 693,2 € (20 882 Sk). V rámci Prešovského kraja priemerná mzda v priemysle bola v okrese Poprad na najvyššej úrovni.

Z celkového počtu podnikov v okrese Poprad 1 731 bolo podľa počtu zamestnancov 95% z nich zaradených medzi malé podniky (0 - 49 zamestnancov). Medzi stredné podniky (50 - 249 zamestnancov) bolo zaradených 4,1% všetkých podnikov. Veľké podniky (250 a viac zamestnancov) tvorilo 15 podnikov (0,9%).

Ku reprezentantom veľkých podnikov v okrese, čo do objemu produkcie a taktiež zamestnávania pracovníkov patria (Chemosvit a. s. Svit, Tatragagónka a.s. Poprad, Tatramat a.s. Poprad, Whirpool Slovakia s.r.o., Poprad, Quassar Tatramat a.s. Poprad). Ďalej tu má svoje zastúpenie textilný priemysel (Tatrasvit – Socks a.s. Svit), potravinársky priemysel (Nord s.r.o. Svit, Tatracon s.r.o. Poprad,), drevospracujúci priemysel (FZ.SORINO HOZZ Vydrník). Okrem uvedených odvetví je tu ešte zastúpené odvetvie palív a energetiky – (Slovenský plynárenský podnik, odštiepný závod Poprad a Východoslovenská energetika – prevádzka Poprad) (http://www.mesta.slovenska.sk/m_portaly/download_file_f.php?id=26604).

Doprava

Najdôležitejší dopravný koridor okresu Poprad je cesta I/18. Táto cesta je hlavným dopravným ťahom v smere Liptovský Mikuláš – Poprad – Prešov, o čom svedčila aj jej preplnenosť. Tento problém sa vyriešil po otvorení diaľničného úseku Mengusovce – Jánovce, ktorý bol otvorený v decembri 2009. Nedoriešenou je stále otázka dopravy Vysokých Tatier ako kúpeľného miesta, ako aj ich prejazdnosť vo vzťahu k hraničnému priechodu Lysá Poľana (Kolektív, 2001).

Ďalším veľmi významným dopravným uzlom je aj železničná stanica Poprad – Tatry v Poprade, ktorá spája východ aj západ republiky s Vysokými Tatrami.

Služby

V okrese Poprad bolo v roku 2006 k dispozícii 221 ubytovacích zariadení, v ktorých sa ubytovalo 416 589 návštevníkov, počet prenocovaní dosiahol hodnotu 1 398 017 (priemerný počet prenocovaní – 3,4). 42,8% návštevníkov okresu Poprad bolo domácich (346 457), počet zahraničných návštevníkov (462 760) dosiahol 57,2% celkového počtu.

V tatranskom regióne pôsobí niekoľko informačných kancelárií, ktoré sú prevádzkované buď združením cestovného ruchu, alebo priamo sú začlenené do organizačnej štruktúry samospráv, resp. samostatná právnická osoba.

V meste Poprad:

- Mestské informačné centrum
- Informačné centrum mladých

Ďalšie informačné kancelárie v okrese Poprad

Združenie cestovného ruchu Vysoké Tatry v Starom Smokovci zastrešuje:

- Tatranskú informačnú kanceláriu, Starý Smokovec
- Tatranskú informačnú kanceláriu, Tatranská Lomnica
- Tatranskú informačnú kanceláriu, Štrbské Pleso

Správa Tatranského národného parku sprevádzkovala informačné centrum na Štrbskom Plese a Združenie Vysoké Tatry má otvorenú kanceláriu v Tatranskej Lomnici (http://www.mesta.slovenska.sk/m_portaly/download_file_f.php?id=26604).

Školstvo a zdravotníctvo

V súčasnej dobe je v okrese Poprad 31 základných škôl, z toho 13 je v okresnom meste. Stredné školy sú zastúpené 4 gymnáziami (všetky v Poprade), 5 strednými odbornými školami (z toho 4 v Poprade), 2 združenými strednými školami (z toho 1 v Poprade) a 5 strednými odbornými učilištiami (z toho 3 v Poprade). V mestách Poprad a Svit funguje Centrum voľného času s rôznymi mimoškolskými aktivitami pre deti.

Zdravotná starostlivosť v okrese je zabezpečovaná prostredníctvom Nemocnice Poprad, a.s. V súčasnosti je v nemocnici 622 lôžok na 14 oddeleniach. Okrem lôžkových oddelení je v nemocnici 7 oddelení spoločných vyšetrovacích a liečebných zložiek a dve

poliklinické oddelenia. V nemocnici pracuje 1 070 zamestnancov. Ročne je v Nemocnici Poprad a.s. hospitalizovaných cca 21 400 pacientov a ambulantne vyšetrených je cca 224 100 pacientov (<http://www.nemocnicapp.sk>).

Cestovný ruch

Okres Poprad sa vyznačuje krajinárskymi a estetickými hodnotami, ktoré predstavujú základ rozvoja rekreácie, cestovného ruchu, športu a liečby. Prírodný potenciál troch národných parkov, priaznivá klíma pre liečenie dýchacích ciest, zachovalé kultúrne pamiatky – Spišská Sobota, pamiatková rezervácia ľudovej architektúry Ždiar, pamiatková zóna Tatranská Lomnica a blízkosť hraničných priechodov s Poľskou republikou znásobujú atraktivitu a celoslovenský význam celého územia (Kolektív, 2001).

4 ODPADY

4.1 Všeobecné definície odpadov

Existuje množstvo definícií odpadov. Podľa jednej z nich je odpad vec, ktorej sa chce jej majiteľ zbaviť, alebo tiež hnutelná vec, ktorej odstránenie (zneškodnenie) je potrebné z hľadiska starostlivosti o zdravé životné podmienky a ochranu životného prostredia. Podľa inej definície je odpadom všetko, čo sa nám už zdá nepotrebné, nechcené a chceme to odstrániť. Tretia a najpresnejšia definícia odpadov znie takto. Látky, ktoré ďalej nemôžeme alebo z ekonomických dôvodov nechceme využiť, vo všeobecnosti pokladáme za odpad.

4.2 Delenie odpadov

Podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, sa odpady členia na tieto kategórie: ostatné odpady, označené písmenom O a nebezpečné odpady, označené písmenom N. Podľa §2 spomínanej vyhlášky sa druhy odpadov označujú šesťmiestnym číslom, v ktorom prvé dvojčíslenie označuje skupinu, druhé dvojčíslenie podskupinu v príslušnej skupine a tretie dvojčíslenie druh odpadu v príslušnej skupine a podskupine.

Podľa Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z. je ostatný odpad, taký odpad pri ktorom sa podľa osobitného predpisu preukáže, že odpad nemá žiadnu nebezpečnú vlastnosť uvedenú v prílohe č. 4 tejto vyhlášky. Podľa Pada (<http://www.biospotrebitel.sk>) sú ostatné odpady také odpady, ktoré nepredstavujú veľké riziko pre životné prostredie. Do tejto kategórie možno zaradiť stavebnú hlušinu, organický poľnohospodársky odpad (slama) a iné. Táto skupina odpadov je problematická najmä svojim veľkým objemom, ale nie svojim chemickým zložením.

Do tohoto druhu odpadu patrí aj komunálny odpad. Komunálny odpad je odpad vytvorený obyvateľstvom. Tento druh odpadu má veľmi rôznorodé zloženie. Jeho súčasťou je i premenlivé množstvo najrozličnejších nebezpečných látok, ako sú chemické riedidlá, batérie, lieky, žiarivky a iné. Do tejto skupiny patria aj odpady z niektorých podnikov, obchodov, smeti z ulíc a odpad mestskej zelene, pretože majú podobné zloženie

ako odpad z domácností. Komunálny odpad tvorí síce „iba“ 10% všetkých odpadov vyprodukovaných za rok na Slovensku, ale svojim charakterom vyžaduje osobitné nakladanie s ním. Je produkovaný celoplošne vo všetkých mestách a obciach Slovenska a je potrebné ho bezpečne zneškodňovať. Nepriaznivo na životné prostredie vplýva nielen samotný odpad a jeho zneškodňovanie, ale aj niektoré činnosti spojené s jeho zneškodňovaním (Pado, <http://www.biospotrebiteľ.sk>).

Podľa Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. je nebezpečný odpad taký odpad, kde koncentrácie nebezpečných látok sú také, že odpad má jednu alebo viac nebezpečných vlastností, ktoré sú uvedené v prílohe č. 4 tejto vyhlášky.

Nebezpečný odpad je taký odpad, ktorý svojimi vlastnosťami najmä toxicitou, infekčnosťou, dráždivosťou, výbušnosťou, horľavosťou, chemickými vlastnosťami, karcinogénnymi (rakovintvornými), teratogénnymi (poškodzujúcimi ľudský plod) a mutagénnymi (spôsobujúce mutácie genetickej informácie, prípadne rakovinu) vlastnosťami je alebo môže byť nebezpečný pre zdravie obyvateľstva alebo životné prostredie. Do tejto kategórie patria odpady produkované niektorými priemyselnými odvetviami, rádioaktívny odpad, odpad z bitúnkov, kafilérií, nemocníc a iné (Pado, <http://www.biospotrebiteľ.sk>).

4.3 Trvalo udržateľný rozvoj v odpadovom hospodárstve

Na zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja v odpadovom hospodárstve by sa malo vychádzať z hierarchie cieľov a zamerať sa na štyri veľké programové oblasti:

- minimalizáciu tvorby odpadov,
- maximalizáciu environmentálne vhodného opätovného využívania odpadov a recyklácie,
- podporu zneškodňovania úpravy odpadov prijateľným spôsobom,
- rozširovanie služieb súvisiacich s odpadmi.

Tieto štyri programové oblasti navzájom spolu súvisia a dopĺňajú sa, preto je nutné ich integrovať, aby vytvárali komplexný rámec nakladania s tuhým komunálnym odpadom, ktorý by reagoval na problémy životného prostredia. Celé ľudstvo aj všetky sektory by sa mali zapojiť do uvedených programových oblastí, lebo bez vzájomnej spolupráce štátnej správy, mimovládnych organizácií a priemyslu sa ciele trvalo udržateľného rozvoja nedajú dosiahnuť.

Zdravé životné prostredie patrí k základným predpokladom životnej úrovne spoločnosti. Významnou trvalou úlohou štátu je nielen chrániť životné prostredie, ale aj aktívne ho dotvárať v súlade so záujmami spoločnosti a potrebami trvalo udržateľného rozvoja.

4.4 Nakladanie s odpadmi v Slovenskej republike

Podľa platnej legislatívy je nevyhnutné so všetkými vzniknutými odpadmi určitým spôsobom naložiť, tak aby vplyv odpadu na životné prostredie bol čo najmenší. Poznáme dva typy nakladania s odpadmi. Sú to zhodnocovanie a zneškodňovanie.

Podľa §2 Zákona NR SR č. 386/2009 Z.z. o odpadoch je zhodnocovanie odpadov definované ako: zhodnocovanie odpadov sú činnosti vedúce k využitiu fyzikálnych, chemických alebo biologických vlastností odpadov, uvedené v prílohe č. 2 tohoto zákona i v prílohe č.2 tejto práce.

Podľa zmieneného zákona je zneškodňovanie odpadov také nakladanie s nimi, ktoré nespôsobuje poškodzovanie životného prostredia alebo ohrozovanie zdravia ľudí a ktoré je uvedené v prílohe č. 3 tohoto zákona a v prílohe č. 3 tejto práce.

Najčastejšie spôsoby likvidácie odpadu sú skládkovanie, spaľovanie a kompostovanie.

Zneškodňovanie odpadov

Skládkovanie

Ľudstvo po tisícročia produkuje odpad. Archeologické vykopávky ukázali že už v dobe kamennej sa človek zbavoval nepotrebných vecí ich odložením na hromadu. Tak vlastne vznikli prvé začiatky skládkovania. Asi najstaršia zachovaná skládka na svete leží pri francúzskom meste Solutré. Pred asi 40000 rokmi sa v okolí utáborili pravekí lovci. Pasienky tu končia strmým zrázom, pod ktorým sa našla rozsiahla a niekoľko metrov hrubá vrstva kostí divokých zvierat. Ležia tu pozostatky asi 100 000 zvierat. Spočiatku ľudia odhadzovali odpad, kde sa im zachcelo. Bolo ich oveľa menej a nevyrábali nič trvanlivejšieho ako sama príroda.

Z antickej doby je známy kanalizačný systém v Ríme, ktorý bol vyústený do rieky Tiber. Grécky historik Dionýsos Halikarnasský pokladal cloacu maximu (veľký kanál) za najväčší zázrak Ríma. V stredoveku celkovo čistota a hygiena hlboko upadla. Odpadky, ľudské výkaly boli vyprázdňované priamo na ulicu, kanalizačné systémy nejestvovali,

odpad bol prinajlepšom vysypaný niekde na kopu za mestskými hradbami. Toky veľkých riek slúžili pre obyvateľov ako veľká stoka a zároveň aj zdroj pitnej vody. Tomu nasvedčovalo aj množstvo epidémii moru a cholery, ktoré sa v tomto období prehnalo cez Európu.

Zmena nastala, keď sa ľudia začali sťahovať do miest. Prebytky a zbytky sa stále viac hromadili na jednom mieste, výroba bola stále väčšia a väčšia. Ľudia si postupne začali uvedomovať súvislosť medzi hygienickými podmienkami a epidémiami. V priebehu 19. storočia v súvislosti s industrializáciou ešte viac stúpol počet obyvateľov ale aj odpadkov. Začali sa vypracovávať rôzne metódy likvidácie odpadov, ktoré sa potom postupne zdokonaľovali. Bol zriadený mestský zvoz odpadov, opätovne sa začala využívať kanalizačná sieť. Skládky vznikli ako prirodzený dôsledok vývoja. Prvé riadené skládky sa objavili pred vyše 80 rokmi v Anglicku (Petřík, 2005).

Skládkovanie odpadov je ukladanie odpadov do horizontálneho prostredia tak, aby jeho negatívne vplyvy boli znížené a príslušné technológie by mali eliminovať znečisťovanie spodných a povrchových vôd, riešiť problém skládkových plynov, hygienu, možnosť vzniku požiaru a pod (Pado, <http://www.biospotrebitel.sk>).

Tölgyessy definuje skládkovanie ako najstaršiu, najjednoduchšiu, najlacnejšiu a najrozšírenejšiu formu likvidácie odpadu.

Na skládkovanie odpadov sa často používajú opustené lomy, pieskové bane, bažinaté pozemky, neobhospodarované voľné plochy a iné (Tölgyessy, 1984).

Podľa Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z. sa skládky odpadov členia na tieto triedy:

- skládky odpadov na inertný odpad (Inertný odpad je odpad, pri ktorom nedochádza k žiadnym významným fyzikálnym, chemickým alebo biologickým premenám. Inertný odpad sa nerozpúšťa, nehorí ani inak fyzicky alebo chemicky nereaguje),
- skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný,
- skládky odpadov na nebezpečný odpad.

Riadené skládky sú vybudované väčšinou na geologicky stabilnom a nepriepustnom podloží, zospodu izolované vrstvou ílu alebo syntetickou podložkou. Nemali by sa tu ukladať materiály, ktoré sú nebezpečné, ako sú malý domáci chemický odpad, priemyselný a toxický odpad. Do kontaktu so skládkou by nemali prísť podzemné ani povrchové vody, a okolie skládky sa musí pravidelne kontrolovať, či nedošlo k úniku chemického obsahu skládky. Mali by byť urobené tak, aby voda a slnko nemali možnosť ovplyvniť obsah skládky.

skládky a napomáhať niektorým nebezpečným reakciám. Tieto podmienky však bývajú dodržané len zriedka (<http://193.87.160.242/predmety/enviro/index.php?k=46>).

Poznáme tri základne kategórie riadených skládok: otvorené skládky, skládky s kontrolovaným spaľovaním a skládky s prekrývaním.

Otvorené skládkovanie: pri tomto skládkovaní sa odpad sype na vymedzený priestor bez prikrývania. Takéto otvorené neorganizované skládky ohrozujú životné prostredie, bývajú zdrojom chemickej a biologickej kontaminácie povrchových i podzemných vôd, spôsobujú zhoršenie hygieny prostredia (zápach, dym, vzhľad, šírenie infekčných chorôb) v širokom okolí a ohrozujú zdravie ľudí. Neorganizovaná skládka je škodlivá či už ide o povolenú, alebo o nepovolenú, takzvanú divokú skládku (Tölgyessy, 1984).

Skládkovanie s kontrolovaným spaľovaním odpadu: odpady sa navrstvia približne do výšky štyroch metrov s patričným sklonom. Rovnomerne rozložené odpady sa potom zapália. Spaľovací proces prebieha za stáleho dozoru. Tento spôsob likvidácie je veľmi nevhodný, pretože znečisťuje ovzdušie (Tölgyessy, 1984).

Skládkovanie s prekrývaním: odpad sa navíši na kopy, ktorá sa rozhrňa a stláča buldozermi. V pravidelných intervaloch (nie však denných) sa na vrstvu odpadu navrství izolačná vrstva zeminy. Prenosná ohrada zachytáva ľahší, odletujúci materiál (Tölgyessy, 1984).

Tento spôsob skládkovania je najrozšírenejší a z hľadiska ochrany životného prostredia aj najpriateľnejší.

Riadené skládkovanie odpadu sa realizuje na lokalitách, ktoré vyhovujú zámerom minimalizácie vplyvu skládkovaného odpadu na životné prostredie. Pri plánovaní budúcej riadenej skládky treba dôkladne zistiť geologické pomery a hydrologické podmienky vybraného miesta vo vzťahu k podzemnej vode (hladina podzemnej vody, smery prúdenia podzemných vôd). Vzhľadom na možné riziko znečistenia treba brať ohľad na prípadné v blízkosti sa nachádzajúce zdroje pitnej vody. Skládka musí byť vhodne začlenená do krajiny, aby nenarušila jej estetický vzhľad. Vhodným opatrením býva včasná výsadba zeleného pásu. Dôležitou zásadou pri výbere vhodnej lokality musí byť ochrana pôdného fondu (Tölgyessy, 1984).

Do ďalšej špecifickej kategórie v delení skládok patria neriadené a nelegálne skládky. Neriadené skládky vznikajú ukladaním rôzneho typu odpadu bez rešpektovania ochrany životného prostredia. Tieto skládky sú nevhodne umiestnené, zloženie odpadu na skládke je často neznáme, majú tam voľný prístup živočíchy i ľudia. Neriadené skládky sa stávajú nebezpečnými aj z hľadiska šírenia chorôb, rozmnožovania sa parazitov (najmä hmyz a

hľadavce) a miestom šírenia invázných druhov rastlín. Znečisťujú povrchové i podpovrchové vody, veľmi často sa zapália samovznietením a šíria zápachajúci dym. Na takéto skládky sa dostávajú nielen odpady z domácností, ale aj rôzny nebezpečný odpad priamo ohrozujúci zdravie obyvateľstva a životné prostredie (lieky, jednorazové batérie, chemikálie, plasty...) (<http://www.gymts.sk>).

Nelégálne (čierne) skládky odpadov, sú to rôzne veľké hromady ilegálne ukladaných odpadov, ktorých pôvodcami sú, (hoci od roku 2001 je to trestný čin) najčastejšie samotní občania, ale aj niektoré podnikateľské subjekty. Odhadovaný počet takýchto skládok na Slovensku je 9 – 12 000 (<http://www.gymts.sk>).

Odstraňovanie takýchto skládok je značne problematické, pretože environmentálne a právne povedomie našich občanov je veľmi nízke. Veľmi často sa tiež stáva, že po zlikvidovaní „čiernej“ skládky občania opätovne ukladajú odpad na pôvodné miesto. Problémom je aj neochota ľudí poukázať na spoluobčanov, ktorí znečisťujú životné prostredie obce a jej okolia (<http://www.gymts.sk>).

Spaľovanie

Najradikálnejší a hygienicky najúčelnejší spôsob odstraňovania odpadov je spaľovanie. Proces spaľovania tuhých látok je veľmi zložitý a je súhrnom viacerých reakcií. Tuhý odpad pôsobením tepla ani v prítomnosti kyslíka nehori. Vzniknuté prchavé produkty pyrolýzy reagujú s kyslíkom a potom sa vznietia, to znamená, že nastáva horenie plameňom. Teplo uvoľnené pri plameňovom horení vyvoláva sekundárne pyrolýzu zvyšku tuhého materiálu, alebo prebieha jeho oxidácia, pretože obsahuje viac uhlíka. Nastáva tlenie – bezplameňové horenie. Pri dokonalom spálení organických odpadov vzniká oxid uhličitý, voda, malé množstvo oxidu uhoľnatého a oxidy dusíka (Tölgyessy, 1984).

Podľa Pado má spaľovanie svoje výhody aj nevýhody.

K výhodám spaľovania odpadov patrí fakt, že sa výrazne znižuje množstvo tuhého odpadu uloženého na skládky, časť nebezpečných látok sa počas horenia odstráni alebo zachytí v účinných filtračných zariadeniach, pri horení sa uvoľňuje teplo využiteľné na vykurovanie alebo na výrobu elektrickej energie (Pado, <http://www.biospotrebiteľ.sk>).

K nevýhodám spaľovania odpadov patrí skutočnosť, že v prípade nedokonalého čistenia vznikajúcich spodín sa dostávajú nebezpečné plyny do ovzdušia a spôsobujú znečisťovanie životného prostredia. Vybudovanie kvalitnej, životné prostredie nezaťažujúcej spaľovne je veľmi drahé a je často dotované štátnymi financiami z daní občanov (Pado, <http://www.biospotrebiteľ.sk>).

Prvá spaľovňa komunálnych odpadov bola založená v meste Nottingham v Anglicku už v roku 1874. Pracovala na princípe jednoduchého spaľovania odpadov vo veľkej peci, pričom dostatočné horenie sa zabezpečovalo pridávaním kvalitného paliva – uhlia. Do konca 19. storočia fungovalo v Anglicku 200 spaľovní domového odpadu. Prvé spaľovne vyžadovali mnoho ručnej práce a často bolo problémom spáliť málo horľavý odpad s vysokým obsahom popola. Zavedením metódy kontinuálneho spaľovania a odstraňovania popola sa zvýšila účinnosť a kapacita spaľovní, a preto nie je potrebné každý deň spaľovaciú pec vychladzovať a čistiť, ako to bolo v minulosti. Vtedajšie spaľovne boli vlastne len spaľovacie zariadenia bez využitia tepelnej energie získanej z horenia a, samozrejme, bez čistenia unikajúcich spalín. Výraznejšie zmeny pri spaľovaní odpadov sa udiali až v 30. rokoch 20. storočia, kedy sa zaviedli nové metódy riešiace problémy s nedostatočným horením a s odstraňovaním zvyškového popola. Začiatkom 70. rokov sa objavujú prvé pokusy riešiť problémy so znečisťovaním životného prostredia. Spaľovne sa postupne vybavujú technológiami, ktoré zabezpečujú zachytávanie a zneškodnenie škodlivín unikajúcich pri spaľovaní (Pado, <http://www.biospotrebiteľ.sk>).

Podľa Správy o stave životného prostredia SR v roku 2000 bolo na Slovensku prevádzkovaných 69 spaľovní (spaľovacích zariadení s rôznou kapacitou). Emisné limity však spĺňalo iba 19 spaľovní a 50 spaľovní prekračovalo v rôznom rozsahu emisné limity, avšak využívanie kapacity týchto spaľovní značne kolíše. Z celkového počtu spaľovní boli len dve veľkokapacitné spaľovne na komunálny odpad (Bratislava, Košice). Obe prechádzali rekonštrukciou. Z celkového počtu sa 39 spaľovní používalo na zneškodňovanie nemocničného odpadu a 27 spaľovní spaľovalo priemyselný odpad. Spaľovne priemyselného odpadu sú väčšinou v súkromnom vlastníctve. Zo všetkých spaľovní sa uvoľňuje okrem oxidov uhlíka, dusíka, síry, ťažkých kovov aj niekoľko desiatok z 210 látok súborne označovaných ako dioxíny a furány. Okrem dioxínov sa v plynoch nachádza asi 250 rôznych uhlíkovodíkov a ďalšie desiatky neidentifikovateľných látok. Vplyv týchto chemických zlúčenín na zdravie človeka nie je v súčasnosti úplne známy a nie je známe ani to, v akých koncentráciách a vzájomných spolupôsobeniach sú nebezpečné pre zdravie. Východiskom a riešením problémov znečisťovania prostredia spaľovňami je modernizácia, prípadne odstavenie existujúcich a stavba nových ekologicky vhodných spaľovní. Ako spaľovne niektorých druhov odpadov môžu slúžiť i cementárne, v špeciálnych peciach ktorých je možné prakticky bez zvyšku spáliť napríklad ojazdené pneumatiky. Pneumatiky sa pred spálením posekajú na menšie kusy a vkladajú do pece. Spaľovaný odpad sa využíva ako palivo pri výrobe cementu a zvyšky po horení sa stávajú

súčasťou cementu. Podľa niektorých údajov je možné nahradiť až 65% paliva (zemný plyn) horľavými odpadmi. Odpady však nesmú obsahovať niektoré škodlivé látky, najmä ortuť, olovo a chlór. Odpad ako palivo sa v SR využíva v cementárňach HOLCIM Slovensko, a.s, Rohožník, POVAŽSKÁ CEMENTÁREŇ, a.s., Ladce, CEMAG, a.s., Horné Slnie, Východoslovenské stavebné hmoty, a.s., Turňa nad Bodvou (Pado, <http://www.biospotrebiteľ.sk>).

Kompostovanie

Tuhé organické odpady sú základom výroby kompostu, využiteľného v poľnohospodárstve ako cenná surovina pri zúrodňovaní ornej pôdy. Pridávaním kompostu do pôdy sa zlepšuje jej štruktúra, pretože kompost obsahuje množstvo živín (dusík, fosfor, draslík). Spracovanie tuhého komunálneho odpadu na kompost má teda veľký význam nielen z hľadiska ochrany životného prostredia, ale aj z hľadiska návratu organickej časti odpadov do poľnohospodárskej pôdy ako náhrada deficitnej rašeliny. Do pôdy sa vrátia tie látky, ktoré sa dodali do mesta v potravinách a papierových obaloch. Nevýhodou pri spracovaní odpadov na priemyselný kompost je kolísavé zloženie v priebehu roka, prípadne výskyt niektorých zložiek, ktorých vplyv na pôdu a jej vlastnosti nemusí byť vždy pozitívny. Môžu to byť niektoré zvyšky tukov, olejov, detergentov a ďalších prípravkov, ktoré sa dnes v domácnostiach bežne používajú. Významným problémom je aj rastúci obsah ťažkých kovov v kompostoch (Tölgyessy, 1984).

Podľa Tölgyessyho je kompostovanie hnilobný proces prebiehajúci v optimálnych podmienkach. Humusové látky ako hlavná zložka kompostov vznikajú mikrobiálnym rozkladom organických látok a biochemickou syntézou z degradačných zložiek. Biologickú premenu organických látok na humus spôsobujú aeróbne i anaeróbne mikroorganizmy. Kompostovať možno odpady prírodných organických látok, ktoré sa vyskytujú v poľnohospodárstve a v potravinárskom priemysle. Podobne možno postupovať pri domových odpadoch, pri lesných odpadoch a pri celulózovo – papierenských odpadoch.

Pado definuje kompostovanie ako proces, počas ktorého prebieha premena organických látok podobne ako v pôde, ale môžeme ho ovládať so zámerom dosiahnutia čo najväčšieho množstva humusu v čo najkratšej dobe.

Pribeh kompostovania je ovplyvnený vlhkosťou, teplotou, prístupom kyslíka, pomerom obsahu uhlíka k dusíku v spracúvaných odpadoch, štruktúrou spracúvaného

materiálu i hodnotou pH. Od týchto faktorov závisia optimálne životné podmienky pre rozkladné mikroorganizmy (Tölgyessy, 1984).

Výsledkom kompostovania je vyzretý kompost. Kompost má hnedú až tmavohnedú farbu (závisi od vstupných zložiek) a drobnú štruktúru. Obsahuje veľké množstvo výživných látok, ktoré obohacujú pôdu o organické látky a humus.

Zhodnocovanie odpadov

Podľa Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z. poznáme dva druhy zhodnocovania odpadov. Materiálové a energetické zhodnotenie. Materiálové zhodnocovanie je využívanie odpadu ako druhotnej suroviny na výrobu využiteľného produktu:

- spätným získavaním, a to oddelením časti odpadu vhodnej na ďalšie priame využitie,
- regeneráciou, a to obnovením pôvodných úžitkových vlastností materiálu tak, aby bol použiteľný na pôvodný účel,
- recykláciou, a to vrátením odpadu do výrobného cyklu na výrobu spoločensky požadovaného výrobku s cieľom šetriť primárne surovinové zdroje.

Materiálové zhodnocovanie odpadu je aj využívanie akejkoľvek časti odpadu.

Energetické zhodnocovanie je využívanie odpadu na výrobu energie.

Recyklácia

Recyklácia je proces opätovného využitia predtým už použitých materiálov a produktov (napr. recyklácia papiera, farebných a ostatných kovov, skla, plastov a pneumatík a podobne). Recyklácia zabraňuje mrhaniu zdrojov, redukuje spotrebu surových prírodných materiálov, redukuje množstvo uskladnených odpadov a redukuje spotrebu energie, čím prispieva k redukcii emisií skleníkových plynov oproti použitiu surových materiálov (<http://sk.wikipedia.org>).

Na Slovensku sa recykláciou zaoberá Recyklačný fond. Recyklačný fond (ďalej RF) je účelová neštátna organizácia, ktorá sústreďuje peňažné prostriedky na podporu zberu a zhodnocovania určených odpadov v Slovenskej republike. Svojou doterajšou činnosťou fond významne prispel k štartu a rozvoju systémov zberu a zhodnocovania odpadov (Liška, 2006).

RF bol zriadený zákonom NR SR č. 223/2001 Z. z. o odpadoch, stal sa novým prvkom v systéme nakladania s odpadmi v SR. Vytvorením fondu sa sledovalo vecné zabezpečenie ekologického a ekonomického zaobchádzania s určenými výrobkami a

materiálmi po ich životnosti, a to na základe zásady: Znečisťovateľ platí. Zriadenie RF ako účelovej organizácie, v ktorej sa sústreďujú peňažné prostriedky na podporu zberu, zhodnocovania a recyklácie určených druhov odpadu, je v súlade s praxou európskych krajín (Maďarska, Rakúska, Švédska). Tie v tomto smere využívajú komoditné smernice Európskej únie (napr. Smernica č. 94/62/ES o obaloch, č. 75/439/EHS o odpadových olejoch, č. 96/2002/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadení, č. 91/157/EHS o batériach a akumulátoroch), podľa ktorých náklady na zabezpečenie zberu a zhodnocovania môžu byť hradené z poplatkov (príspevkov) zaťažujúcich výroby a materiály, z ktorých vzniká odpad (Liška, 2006).

RF doteraz za 6 rokov činnosti schválil projekty za viac než 91,95 milióna € (2,77 miliardy Sk), keď vyhovel v rámci celého Slovenska cca 6 000 žiadostiam podnikateľov a obcí o finančné prostriedky. Z toho v roku 2007 schválil žiadosti za 21,45 miliónov € (647 miliónov Sk). S podporou Recyklačného fondu sa na Slovensku vlni vyzbieralo 212 000 ton a zhodnotilo 134 000 ton odpadov. S príspevom fondu sa vytvorilo doteraz 930 nových pracovných miest, z toho 148 pribudlo v minulom roku.

Príjmy od výrobcov a dovozcov spoplatnených komodít do fondu predstavovali v roku 2007 spolu viac ako 19,68 milióna € (593 miliónov korún), čo je o 0,93 miliónov € (28 miliónov korún) viac ako v roku 2006. Tento nárast je najmä výsledkom zvýšenia prijatých príspevkov za komoditu vozidlá, a čiastočne aj za komodity batérie a akumulátory, elektrické a elektronické zariadenia a pneumatiky. V komoditách viacvrstvové kombinované materiály, plasty, papier a kovové obaly bol však zaznamenaný pokles príjmov – vo všetkých prípadoch ide o takzvané obalové komodity, v ktorých je pokles príjmov determinovaný najmä existujúcim legislatívnym prostredím.

Recyklačný fond aj v roku 2007 plnil svoje poslanie v súlade so zákonom o odpadoch, keď na podporu zberu a zhodnocovania odpadov poskytoval finančné príspevky od výrobcov a dovozcov za materiály a výroby z 10 určených komodít. Recyklačný fond v roku 2007 vyhovel vyše 1 680 žiadostiam obcí a podnikateľských subjektov o poskytnutie finančných prostriedkov. Žiadateľom poskytol spolu 21,5 milióna € (647,5 milióna korún). Oproti roku 2006 je to nárast o 9,38 milióna € (282,5 milióna korún).

Fond vyhovel aj 1 330 žiadostiam obcí o obligatórny príspevek za vytriedený odpad, ktorý je vo výške 43,15 až 59,75 € (1 300 až 1 800 korún za tonu odpadu odovzdaného na zhodnotenie. Na tento účel bolo v roku 2007 schválených niečo cez 2,09 miliónov € (63 miliónov korún), čo je nárast oproti roku 2006 o viac ako 1,53 € (46 miliónov korún). Subjekty podporené fondom zozbierali a spracovali viac ako 28 000 starých vozidiel.

Recyklačný fond naďalej bezkonkurenčne najväčšou mierou spolufinancuje infraštruktúru zberu a zhodnocovania odpadov v komunálnej i podnikateľskej sfére (<http://www.recfond.sk>).

V tabuľke č. 3 môžeme vidieť reálne množstvá vyseparovaného odpadu na základe ročných hodnotiacich správ Recyklačného fondu.

Tabuľka č. 3 Reálne vykázané množstvá vyseparovaného odpadu na základe ročných hodnotiacich správ v tonách

Komodita/rok	2003	2004	2005	2006	2007	Spolu
Batérie a akumulátory	0	0	6 464	7 070	7 900	21 434
Oleje	0	4 660	6 613	3 305	7 839	22 417
Pneumatiky	10 600	13 700	9 458	16 681	22 748	73 187
Viacvrstvové kombinované	22	95	360	1 178	1 590	3 245
Elektrické a elektronické zariadenia	1 102	2 935	5 890	7 353	9 844	27 124
Plasty	403	2 181	3 983	6 935	9 797	23 299
Papier	6 750	32 637	73 003	95 363	129 108	336 861
Sklo	1 331	3 640	9 116	17 265	22 292	53 644
Kovové obaly	0	21	215	451	933	1 620
Vozidlá (ks)	0	723	3 924	18 483	28 026	51 156
Spolu bez vozidiel	20 208	59 869	115 102	155 601	212 051	562 831

Zdroj: (<http://www.recfond.sk>)

Účel fondu: Sústreďovať finančné prostriedky a tie v súlade s Programom odpadového hospodárstva Slovenskej republiky a s komoditnými programami sektorov a programom činnosti všeobecného sektora Recyklačného fondu poskytovať na podporu zberu, zhodnotenia a spracovania:

- opotrebovaných batérií a akumulátorov,

- odpadových olejov,
- opotrebovaných pneumatík,
- viacvrstvových kombinovaných materiálov,
- odpadu z kovových obalov,
- odpadu z plastov,
- odpadu z papiera,
- odpadu zo skla,
- starých vozidiel,
- elektroodpadu (<http://www.refond.sk>).

Zdroje Recyklačného fondu:

- príspevky výrobcov a dovozcov za výrobu a dovoz batérií a akumulátorov, olejov, pneumatík, viacvrstvových kombinovaných materiálov, kovových obalov, plastov, papiera, skla, vozidiel a elektrozariadení,
- dary a príspevky domácich a zahraničných právnických osôb a fyzických osôb,
- príjmy zo zmluvných pokút,
- úroky z úverov poskytnutých Recyklačným fondom,
- príjmy z vrátenia neoprávnene použitých alebo zadržaných prostriedkov Recyklačného fondu,
- výnosy zo správy vlastného majetku,
- úroky z prostriedkov Recyklačného fondu uložených v bankách (<http://www.refond.sk>).

Príklady ekologického prínosu pôsobenia Recyklačného fondu:

- zber a recyklácia oleja znižuje nebezpečenstvo znečistenia pôdy a vody. Všeobecne sa uvádza, že liter oleja dokáže znehodnotiť milión litrov vody. Každý liter zhodnoteného odpadového oleja teda zachráni milión litrov čistej vody.
- vytriedením okolo 100 ton starého papiera a jeho použitím na nový sa ušetrí až jeden hektár storočného lesa, 70% energie a zníži sa znečistenie ovzdušia o 75% a vody o 35%
- ak na výrobu skla použijeme sklenné črepy, usporíme štvrtinu základných sklárskych surovín (piesku, sódy, vápenca) a výrazne znížime vylučovanie oxidu uhličitého do ovzdušia (Liška, 2006).

Významným problémom pri zhodnocovaní komunálneho odpadu je jeho zber. Poznáme niekoľko spôsobov zberu komunálneho odpadu:

Kalendárový zber:

Kalendárový zber je založený na odvoze vyseparovaných materiálov podľa určeného časového harmonogramu priamo od obyvateľov. Umožňuje bezprostrednejší kontakt s obyvateľmi, v dôsledku čoho sa väčšinou dosahuje lepšia čistota vyzbieraných materiálov (Pado, <http://www.biospotrebiteľ.sk>).

Kontajnerový zber:

Pri kontajnerovom zbere občania ukladajú vyseparované zložky do zvláštnych kontajnerov. Je výhodný hlavne v individuálnej bytovej výstavbe (obzvlášť v tom prípade, ak sa účasť občanov na separovanom zbere prejaví v znížení ceny odvozu komunálneho odpadu). V lokalitách s komplexnou bytovou výstavbou je väčšia anonymita obyvateľov, čo sa prejavuje aj v ich menšej ochote a disciplíne separovania (Pado, <http://www.biospotrebiteľ.sk>).

Žetónový systém zberu odpadov:

Žetónový systém je taký systém zberu domových odpadov, pri ktorom prepravca odpadov vyprázdni zbernú nádobu iba vtedy, keď je na nej umiestnený žetón (výsačka, ústrižok a pod.).

Prepravca vždy po vyprázdnení nádoby žetón z nádoby odoberie a odovzdá tomu, kto žetóny predáva. Žetón predstavuje určitú formu platidla. Žetón si producent odpadov zakupuje vo väčšine prípadov na obecnom (mestskom) úrade. Producent odpadov (rodinný dom, spoločenstvo vlastníkov bytov, firma alebo iná organizácia) si tak priamo reguluje výšku svojich nákladov (poplatkov) za zvoz svojich odpadov. Ide o spravodlivý systém platenia za odpady, pretože výška poplatkov pre konkrétneho producenta je závislá od množstva odpadov, ktoré daný producent vyprodukuje (Pado, <http://www.biospotrebiteľ.sk>).

Aké sú dôsledky recyklácie?

- šetrenie primárnych surovín a prírodných zdrojov,
- šetrenie energiou,
- produkcia menšieho množstva odpadov - nižšia záťaž životného prostredia a znižovanie vynaložených nákladov na likvidáciu odpadov,
- znižovanie sekundárneho dopadu a následne znižovanie likvidácie týchto odpadov,

- zvyšovanie environmentálneho povedomia obyvateľstva (Pado, <http://www.biospotrebitel.sk>)

5 PROGRAM ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

5.1 História Programu odpadového hospodárstva

V roku 1993 schválila vláda SR svojim uznesením č. 500 Program odpadového hospodárstva SR ako systémovo-koncepčný dokument, ktorý určuje koncepciu riešenia odpadového hospodárstva a spôsob nakladania s odpadmi na území Slovenskej republiky v členení na časové horizonty rokov 1993 - 1996, 1997 – 2000, do roku 2005 a najnovší Program odpadového hospodárstva na roky 2006 – 2010 (ďalej POH SR).

V nadväznosti na POH SR bolo vypracovaných 159 regionálnych programov odpadového hospodárstva (POH) a viac ako 12 000 POH pôvodcov odpadu, ktoré podliehali schváleniu príslušných orgánov štátnej správy v životnom prostredí, Obvodných úradov životného prostredia (ObÚŽP).

POH SR vznikol v období, keď ešte nebol platný zásadný dokument v oblasti životného prostredia SR "Stratégia, zásady a priority štátnej environmentálnej politiky", ktorý schválila vláda SR uznesením č. 619 zo 7.9.1993 a Národná rada SR uznesením č. 339 z 18.11.1993. Z tohto dôvodu bola v POH SR filozofia odpadového hospodárstva (OH) popísaná podrobne. Práve v POH SR bola navrhnutá koncepcia OH SR, ktorá vychádzala z duálnych vlastností odpadov - negatívnych prejavov zaťažujúcich životné prostredie, ktoré je potrebné eliminovať na strane jednej a ich pozitívnych vlastností, ktoré poskytujú, potenciálnu možnosť ich využitia vo forme druhotných surovín, na strane druhej.

V tejto nadväznosti bola prijatá "Integrovaná koncepcia odpadového hospodárstva SR", ktorá vo svojich zásadách obsahuje princípy minimalizácie, zhodnocovania a ukladania odpadov do životného prostredia v čo najmenšej miere. Následne po schválení POH SR bola problematika minimalizácie vzniku, využívania a správneho zneškodňovania odpadov prijatá ako jedna z piatich priorít Štátnej environmentálnej politiky (ŠEP) SR. Ciele a opatrenia na ich dosiahnutie, obsiahnuté v POH SR, boli premietnuté do Stratégie, zásad a priorít ŠEP SR a stali sa súčasťou aj Národného environmentálneho akčného plánu SR.

Na prvý program odpadového hospodárstva, ktorý bol vydaný v roku 1993 nadviazal POH SR do roku 2000, ktorý realisticky zhodnotil výsledky dosiahnuté v prvej etape

budovania OH v SR. Rozvoj OH podmieňuje vytvorenie zodpovedného legislatívneho technického a ekonomického prostredia, za ktorými treba vidieť komplex nástrojov na podporu plnenia strategických cieľov OH v súlade s ochranou životného prostredia (Lacuška, 2006).

5.2 Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2006 – 2010

Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky (POH SR) spracovaný na roky 2006 – 2010 je v poradí štvrtým programom, ktorého úlohou je nadväzne na POH SR do roku 2005 poskytnúť komplexný pohľad na ďalší rozvoj odpadového hospodárstva v SR nadväzne na výsledky dosiahnuté v predchádzajúcom programovacom období a s ohľadom na všetky zmeny, ktorými prešla SR v procese budovania odpadového hospodárstva.

Obdobie rokov 2002 až 2005, pre ktoré bol v nadväznosti na zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov spracovaný predchádzajúci program, predstavuje dôležitú etapu vývoja odpadového hospodárstva. V tomto období sa k termínu 1. mája 2004 stala SR členskou krajinou Európskej únie, čím sa potvrdilo splnenie záväzkov dohodnutých v rámci negociačných rokovaní pre SR v kapitole životné prostredie. Prístupový proces, ktorý vrcholil v polčase plnenia POH SR do roku 2005, významne urýchlil transpozíciu práva EÚ do právneho poriadku v SR. Členstvom SR v tomto integračnom zoskupení sa rozšírilo plnenie povinnosti SR o záväzky členskej krajiny.

Pri spracovaní nového POH SR boli rešpektované zásady prípravy národných plánov odpadového hospodárstva odporúčané Európskou komisiou GR pre životné prostredie v metodologickej príručke vydanej v máji 2003 (spracovanou Európskym tematickým centrom pre odpady a materiálové toky). Zásady spracovania sa uplatnili tak v procese analýzy aktuálneho stavu odpadového hospodárstva dosiahnutého v roku 2005, ako aj pri navrhovaní cieľov a opatrení POH SR pre roky 2006 – 2010 (POH SR 2006 - 2010).

Záväzná časť Programu odpadového hospodárstva Slovenskej republiky

Záväzná časť POH SR je strategickým smerovaním odpadového hospodárstva SR na nasledujúce vytýčené obdobie. Do záväznej časti POH SR sú premietnuté princípy riadenia

odpadového hospodárstva a je vypracovaná a členená v súlade s ustanovením § 5 ods. 4 zákona o odpadoch a smerníc EÚ.

Záväzná časť je členená na jednotlivé prúdy odpadov v členení na komodity a kategórie odpadov, ktoré obsahujú ciele a opatrenia pre dosiahnutie účelu odpadového hospodárstva SR (§ 3 zákona o odpadoch) a zabezpečenie pokroku v tejto oblasti.

Údaje o prúdoch odpadov sú členené na komodity rozdelené do jednotlivých častí koncipovaných nasledovne :

- celkové nakladanie s odpadmi – podľa kategórií
- nakladanie s vybranými komoditami – ostatné odpady
 - opotrebované pneumatiky a iný odpad z gumy
 - odpady z plastov
- nakladanie s vybranými komoditami – nebezpečné odpady
 - opotrebované batérie a akumulátory
 - odpadové oleje
 - elektroodpad
 - staré vozidlá
 - odpady zo zdravotnej alebo veterinárnej starostlivosti
- nakladanie s komunálnym odpadom
- nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi (zo zelene, ak je súčasťou komunálneho odpadu)
- nakladanie s PCB látkami a odpadmi s obsahom PCB
- nakladanie s obalmi a odpadmi z obalov (papierové, sklenené, drevené, kovové, viacvrstvové kombinované materiály)

Jednotlivé ciele a opatrenia budú rozpracované v realizačných plánoch pre jednotlivé prúdy odpadov v členení na komodity a kategórie odpadov, ktorých vypracovanie zabezpečí Ministerstvo životného prostredia SR (POH SR 2006 - 2010).

Vznik odpadu v Slovenskej republike

Vznik odpadov podľa krajov

Vznik odpadov podľa kategórií významne odráža štruktúru ekonomických činností vykonávaných na území príslušných krajov a len málo súvisí (až na niektoré druhy odpadov) s počtom obyvateľstva jednotlivých krajov (na rozdiel od komunálneho odpadu). Porovnanie krajov z hľadiska zaťaženia ich územia vznikajúcimi odpadmi prezentuje

tabuľka č.4. Ku krajom s najväčším výskytom odpadov patria Košický kraj a ďalej na približne rovnakej úrovni Bratislavský a Nitriansky kraj.

Z hľadiska množstva nebezpečných odpadov je najviac zaťaženým územie Košického kraja, Trnavského a Banskobystrického kraja. Najmenej nebezpečného odpadu vzniká v Prešovskom kraji, ktorý je po Banskobystrickom kraji rozlohou najväčší. Významný je výskyt množstva nebezpečného odpadu na územne najmenšom Bratislavskom kraji, vyznačujúcim sa veľkou koncentráciou ekonomických činností (POH SR 2006 - 2010).

Tabuľka č. 4 Vznik odpadov v krajoch SR podľa kategórie odpadu v roku 2004

Kraj	Ostatný odpad		Nebezpečný odpad	
	t	%	t	%
Bratislavský	2 082 367,33	14,58	99 716,79	9,77
Trnavský	1 485 084,44	10,40	60 283,50	5,91
Nitriansky	1 999 024,67	13,99	113 071,56	11,08
Trenčiansky	1 087 943,76	7,62	41 591,06	4,08
Banskobystrický	1 820 657,67	12,74	68 851,54	6,75
Žilinský	1 061 625,41	7,43	45 976,67	4,51
Prešovský	747 416,63	5,23	15 998,71	1,57
Košický	4 001 917,29	28,01	574 730,79	56,33
SPOLU	14 286 037,19	100,00	1 020 220,63	100,00

Zdroj: POH SR 2006 – 2010 (2006)

Podľa ŠÚ SR vzniklo v SR v roku 2004 celkom 1 475 123 t komunálnych odpadov (KO), čo zodpovedá priemerne 274 kg KO/rok na 1 obyvateľa. Tento indikátor odpadového hospodárstva sa v období rokov 2001 – 2004 pohybuje v intervale od 274 kg/obyv. do 297 kg/obyv. a je teda na približne rovnakej úrovni (POH SR).

Rozdiely medzi jednotlivými kraji znázorňuje tabuľka č. 5.

Tabuľka č. 5 Vznik komunálnych odpadov v krajoch Slovenskej republiky v roku 2004

Kraj	Množstvo KO		Množstvo KO v kg/obyvateľa/rok
	t	%	
Bratislava	224 334,8	16,02%	374,5
Trnava	170 900,2	12,21%	310,7
Trenčín	156 900,0	11,21%	259,8
Nitra	205 209,8	14,66%	288,2
Žilina	186 333,9	13,31%	269,3
Banská Bystrica	141 302,7	10,09%	213,8
Prešov	157 923,4	11,28%	199,6
Košice	157 126,9	11,22%	205,1
SPOLU	1 475 123,7	100,00%	274,19

Zdroj: POH SR 2006 – 2010 (2006)

Z tabuľky č. 5 môžeme vidieť, že najviac komunálneho odpadu vzniká v Bratislavskom kraji, z toho v Bratislave až 409 kg/obyvateľa. Porovnateľné množstvo komunálneho odpadu na 1 obyvateľa vzniká len v Trnavskom kraji. Najmenej komunálneho odpadu vzniká na obyvateľa v Prešovskom a Košickom kraji.

Z tabuľky č. 6 môžeme vidieť percentuálne rozdelenie jednotlivých podskupín KO

20 01 – separovane zbierané zložky komunálnych odpadov

20 02 – odpady zo záhrad a z parkov (vrátane odpadu z cintorínov)

20 03 – iné komunálne odpady

Tabuľka č. 6 Vznik odpadov podskupín skupiny 20 v krajoch Slovenskej republiky v roku 2004

Kraj	Množstvo odpadov podskupín skupiny 20					
	2001		2002		2003	
	t	%	t	%	t	%
Bratislava	12 495,9	5,57	7 208,8	3,21	204 630,1	91,22
Trnava	7 359,6	4,31	12 663,9	7,41	150 876,7	88,28
Trenčín	6 834,2	4,36	8 617,5	5,49	141 448,3	90,15
Nitra	6 025,3	2,94	17 685,7	8,62	181 498,8	88,45
Žilina	6 976,0	3,74	15 612,5	8,38	163 745,4	87,88
Banská Bystrica	4 272,2	3,02	7 818,1	5,53	129 212,4	91,44
Prešov	4 013,6	2,54	9 542,3	6,04	144 367,5	91,42
Košice	3 201,2	2,04	2 819,0	1,79	151 106,7	96,17
SPOLU	51 178,0	3,66	81 967,8	6,47	1 266 886	90,49

Zdroj: POH SR 2006 – 2010 (2006)

Údaje v % sa vzťahujú na podiel množstva odpadov príslušnej skupiny na celkom vzniknutom KO v jednotlivých krajoch SR a informujú o úrovni separovaného zberu v krajoch SR. Ako vidieť, vo všetkých krajoch prevažujú odpady podskupiny 20 03, kam patrí aj zmesový komunálny odpad. Podiel separovane zbieraných zložiek KO sa pohybuje v rozmedzí od 2,04 % (Košice) do 5,57 % (Bratislava) (POH SR 2006 - 2010).

Riadiace orgány odpadového hospodárstva

Ústredným orgánom štátnej správy v odpadovom hospodárstve je Ministerstvo životného prostredia (MŽP SR). Výkon štátnej správy na úseku odpadového hospodárstva zabezpečuje MŽP SR, odbor odpadového hospodárstva (OOH), ktorý pôsobí v rámci sekcie ochrany zložiek životného prostredia (OZŽP). Ostatnými orgánmi štátnej správy v odpadovom hospodárstve sú:

- Slovenská inšpekcia životného prostredia (SIŽP),
- krajské úrady životného prostredia (KÚ ŽP),

- obvodné úrady životného prostredia (ObÚ ŽP).

Právomoci a povinnosti vo veciach štátnej správy má aj obec.

Orgánmi štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve sú SIŽP, úrady životného prostredia (KÚ ŽP a ObÚ ŽP) a z časti aj Štátna energetická inšpekcia (ŠEI) vo vzťahu k polychlórovaným bifenylovým zariadeniam kontaminovaným PCB, ktoré ešte nie sú odpadom a Slovenská obchodná inšpekcia (SOI) vo vzťahu k akumulátorom a batériám a elektrozariadeniam vo fáze výroby.

Sídlami 8 KÚ ŽP a 46 ObÚ ŽP, ktoré patria do ich pôsobnosti sú: Bratislava (Bratislava, Malacky, Pezinok, Senec, Senica), Trnava (Trnava, Dunajská Streda, Galanta, Piešťany), Trenčín (Trenčín, Nové Mesto nad Váhom, Považská Bystrica, Prievidza), Nitra (Nitra, Levice, Nové Zámky, Komárno, Šaľa, Topoľčany), Žilina (Žilina, Čadca, Dolný Kubín, Liptovský Mikuláš, Martin, Ružomberok), Banská Bystrica (Banská Bystrica, Brezno, Lučenec, Rimavská Sobota, Veľký Krtíš, Zvolen, Banská Štiavnica), Prešov (Prešov, Bardejov, Humenné, Kežmarok, Poprad, Stará Ľubovňa, Stropkov, Vranov nad Topľou), Košice (Košice, Košice – okolie, Michalovce, Rožňava, Spišská Nová Ves, Trebišov).

SIŽP sa organizačne člení na ústredie so sídlom v Bratislave a jemu podriadené inšpektoráty životného prostredia so sídlami v Bratislave (vysunuté pracovisko Nitra), Banskej Bystrici, Žiline a Košiciach. SIŽP sú v oblasti odpadového hospodárstva oprávnené na výkon štátneho dozoru takmer nad všetkými ustanoveniami zákona o odpadoch a zákona o obaloch okrem ustanovení, ktoré boli zverené do kompetencie ŠEI a ŠOI. V integrovanom povoľovaní je SIŽP aj povoľovacím orgánom.

Odborné zázemie pre výkon štátnej správy v odpadovom hospodárstve je sústredené v Slovenskej agentúre životného prostredia (SAŽP) s ústredím v Banskej Bystrici. Špecializovaným pracoviskom SAŽP, ktoré plní funkciu technicko-informačného zázemia OOH MŽP SR je Centrum odpadového hospodárstva a environmentálneho manažérstva, ktoré plní funkciu Ohniskového bodu Bazilejského dohovoru. V danej súvislosti:

- vykonáva funkciu strediska Čiastkový monitorovací systém (ČMS) Odpady,
- v rámci ČMS odpady prevádzkuje Regionálny informačný systém o odpadoch (RISO),
- plní funkciu Referenčného laboratória (RL) pre odpady,
- prevádzkuje informačný systém o obaloch,

- vedie registre súvisiace s plnením legislatívnych požiadaviek na činnosti fyzických a právnických osôb v oblasti nakladania s odpadmi,
- zhromažďuje, spracúva a poskytuje širokej odbornej a občianskej verejnosti údaje a informácie z oblasti nakladania s odpadmi v súlade s existujúcou právnou úpravou (POH SR 2006 - 2010).

Financovanie odpadového hospodárstva

Vývoj v oblasti vlastníckych vzťahov (prudké zvýšenie podielu súkromného sektora), vstup Slovenskej republiky do Európskej únie, ktorý zásadným spôsobom zmenil štruktúru disponibilných investičných zdrojov na financovanie rozvoja infraštruktúry odpadového hospodárstva, viedol k zmene pohľadu na obsah tejto časti POH SR. Pozornosť sa sústreďuje na identifikáciu finančných zdrojov, ktoré budú k dispozícii pre investovanie v odpadovom hospodárstve.

Realizácia cieľov odpadového hospodárstva v SR predpokladá použitie finančných prostriedkov z viacerých, ďalej uvedených zdrojov:

- Povstupové fondy Európskej únie (Kohézny fond a štrukturálne fondy),
- Recyklačný fond (neštátny zdroj),
- Environmentálny fond (štátny zdroj),
- Súkromné finančné zdroje (domáce a zahraničné).

Zatiaľ čo povstupové fondy EÚ sú finančným nástrojom EÚ vytvoreným na pomoc novým členským krajinám EÚ, štátny Environmentálny fond pokrýva potreby aktivít patriacich do pôsobnosti MŽP SR, Recyklačný fond je zriadený výlučne pre potreby rozvoja odpadového hospodárstva.

6 ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO V OKRESE POPRAD

6.1 Sklárky odpadov

Na území okresu Poprad sa skládka pre ukladanie komunálneho odpadu nenachádza. V katastrálnom území mesta Svit sa nachádza skládka pre ukladanie odpadu, ktorý nie je nebezpečný. Je to skládka slúžiaca len pre ukladanie priemyselných odpadov z podnikov Chemosvit. V južnej časti katastrálneho územia obce Spišská Teplica sa nachádza skládka odpadu na ukladanie inertného odpadu. Táto skládka vznikla pri rekultivácii vyťaženého lomu na stavebný kameň (tento odpad sa naväza na vyťažené miesta). Inertný odpad je odpad, ktorý nepodlieha žiadnym významným fyzikálnym, chemickým, alebo biologickým zmenám. Inertný odpad sa nerozpustí, nezhorí ani nebude inak fyzikálne a chemicky reagovať, biologicky sa nerozloží, ani nepriaznivo neovplyvní látky s ktorými prichádza do styku spôsobom, ktorý by mohol viesť k znečisťovaniu životného prostredia, alebo poškodzovania zdravia ľudí. Celková tvorba výluhov a obsah znečisťujúcich látok v odpade a ekotoxicita výluhu musia byť bezvýznamné. Výluhy nemôžu ohrozovať kvalitu povrchových, alebo podzemných vôd (Kolektív, 2001).

Komunálny odpad z okresu je ukladaný na skládku komunálneho odpadu v Spišskej Novej Vsi KÚDELNÍK II a na skládku LOBBE – Žakovce v okrese Kežmarok. V katastrálnom území obce Veľký Slavkov sa do roku 1995 nachádzala skládka odpadov, ktorá v spomínanom roku ukončila svoju prevádzku. Rekultiváciu tejto sklárky uskutočňovalo mesto Vsoké Tatry, rekultivácia bola ukončená v roku 2005 (Kolektív, 2001).

6.2 Nakladanie s odpadmi v okrese Poprad

Zariadenia na zhodnocovanie odpadov

Základnou podmienkou pre zhodnocovanie odpadov je ich separovaný zber v požadovanom kvalitatívnom a kvantitatívnom rozsahu. V okrese Poprad z celkového počtu 29 obcí je zapojených do separovaného zberu 25 obcí, pričom spôsob zberu je kalendárny, kontajnerový a nepravidelný. Separujú sa len základné zložky z komunálneho odpadu a to papier, sklo, kovy a z nebezpečných zložiek olovené batérie. Dnes je do

separovaného zberu v okrese zapojených viac ako 85 % obyvateľov okresu, pričom v roku 2000 to bolo len 36,4 %.

Základnou podmienkou rozšírenia separovaného zberu na území okresu je:

- dobudovať zberné dvory v obciach
- vybudovať dotriedňovacie zariadenia
- dobudovať kompostovacie zariadenia

Materiálové zhodnocovanie odpadov

Odpady z papiera, skla, železný šrot, odpadové olovené akumulátory a batérie
Pre zabezpečenie zhodnocovania týchto komodít je potrebné dobudovať zberné a dotriedňovacie zariadenia. Stanoviť vhodný systém zvozu a zvozových miest. Zberový papier, sklo a železný šrot sú vyvážané na spracovanie mimo okresu Poprad. Zber odpadových olovených akumulátorov a batérií je na území okresu zabezpečený podnikateľskými subjektami a na spracovanie vyvážaný mimo okresu Poprad.

Odpadové plasty

V okrese Poprad je zabezpečené zhodnotenie odpadových plastových fólií na báze polyetylénu a polypropylénu a heteroplastov len z výrobného procesu podnikov Chemosvit. V oblasti zberu, triedenia, úpravy a zhodnocovanie PET fliaš bola začatá v máji 2002 spolupráca s Mestom Svit. V okrese sa nachádza zariadenie na zber obalov z PE – Signum a.s. Poprad a zhodnotenie tohto odpadu je zabezpečené vývozom do Českej republiky.

Biologicky rozložiteľné odpady

Vytriedením biologicky rozložiteľných odpadov z komunálneho odpadu dôjde k zlepšeniu režimu skládkovaných komunálnych odpadov. Vytriedený biologicky rozložiteľný odpad je v zmysle zákona o odpadoch v prvom rade potrebné materiálovo zhodnotiť, preto je potrebné:

- dobudovať zberné dvory v obciach
- vybudovať dotriedňovacie zariadenia
- dobudovať kompostovacie zariadenia

Odpadové oleje

Uvedená komodita je v okrese zbieraná podnikateľskými subjektami a vyvážaná na spracovanie mimo okresu. Jej materiálové zhodnotenie je zabezpečené firmou KONZEKO s.r.o. Markušovce, ktorá sa nachádza v okrese Spišská Nová Ves. Zároveň sú odpadové oleje využívané ako zdroj energie v spaľovni Chemosvit Environchem a.s. Svit a tiež využívané ako palivo v malých certifikovaných vykurovacích zariadeniach. Je potrebné vytvoriť systém zberu opotrebovaných olejov od fyzických osôb vo všetkých obciach okresu.

Elektronický šrot

Zber a spracovanie uvedeného druhu odpadu sa v okrese Poprad nerealizuje a v nasledujúcom období sa ani neuvažuje s vybudovaním zariadenia na jeho zhodnocovanie.

Staré vozidlá

Systém zberu a spracovanie tejto komodity na území okresu v predchádzajúcom období nebol vytvorený. Bol zabezpečený len zber železného šrotu, čo podľa starého katalógu zahŕňalo aj staré autá. Jeho využívanie ako druhotnej suroviny na výrobu železa a ocele bolo zabezpečené vývozom mimo územia okresu.

Odpady zo žiariviek

V súčasnosti sa v okrese Poprad zber uvedenej komodity vykonáva u právnických a niektorých obciach okresu aj od fyzických osôb. Zariadenie na zhodnocovanie tohto druhu odpadu sa v okrese nenachádza a odpad je vyvážený podnikateľskými subjektami mimo okres Poprad.

Odpady z viacvrstvových kombinovaných materiálov

Zber a spracovanie tohto odpadu sa na území okresu nevykonáva. Podľa POH Prešovského kraja sa uvažuje so zámerom vybudovania zariadenia na spracovanie odpadov z viacvrstvových kombinovaných materiálov v katastrálnom území Prešov – Nižná Šebastová.

Opotrebované pneumatiky

Opotrebované pneumatiky je možné materiálovo zhodnocovať úpravou alebo energeticky. Materiálové zhodnocovanie sa však v zmysle zákona o odpadoch bude uprednostňovať pred energetickým. V okrese Poprad sa zariadenia na materiálové zhodnotenie, resp. energetické zhodnocovanie tejto komodity nenachádzajú. Odpady sú podnikateľskými subjektami vyvážené na ďalšie nakladanie mimo okresu Poprad (Kolektív, 2001).

Energetické zhodnocovanie odpadov

Na energetické zhodnocovanie odpadov sa v okrese Poprad využíva pyrolýzna spaľovňa HOVAL GG-24 prevádzkovateľa Chemosvit Environchem a.s. Svit, kde sa spaľujú hlavne organické horľavé odpady a získavaná tepelná energia sa využíva na výrobu vodnej pary (Kolektív, 2001).

6.3 Dopravcovia odpadu pôsobiaci v rámci okresu

V okrese Poprad realizuje dopravu 16 firiem a organizácií, ktorých databáza je uvedená v prílohe č. 5.

6.4 Nakladanie s komunálnym odpadom v okrese Poprad

V roku 2008 vzniklo v okrese Poprad 36 700 ton komunálneho odpadu, čo predstavuje tvorbu 352 kg odpadu na 1 obyvateľa okresu. Z tohto údaju vidíme, že oproti roku 2000 stúpila produkcia komunálneho odpadu o 4 %, kedy sa za rok vyprodukovalo 35 300 ton komunálneho odpadu a hodnota tvorby odpadu na 1 obyvateľa dosahovala hodnotu 338 kg odpadu na 1 obyvateľa okresu. Z tabuľky č. 7 môžeme vidieť percentuálne zloženie vzniknutého komunálneho odpadu.

Tabuľka č. 7 Percentuálne zloženie komunálneho odpadu okresu Poprad v roku 2008

Druh	Percentuálne zastúpenie (%)
Biologicky rozložiteľné odpady	40
Zvyšok	28

Odpady z papiera	15
Odpady zo skla	7
Odpady z plastov	6
Nebezpečné zložky	1
Kovy	3

Zdroj: OÚ

Nasledujúca Tabuľka č. 8 nám podáva prehľad o nakladaní s komunálnym odpadom v okrese Poprad v roku 2008.

Tabuľka č. 8 Nakladanie s komunálnym odpadom v okrese Poprad v roku 2008

Nakladanie s KO	Rok 2008	
	%	t
zhodnocovanie materiálové	20	7340
zhodnocovanie spaľovaním	-	-
zneškodňovanie spaľovaním	-	-
Zneškodňovanie skládkovaním	78	28 626
iný spôsob nakladania	2	734
Spolu	100	36 700

Zdroj: OÚ

Ďalšia Tabuľka č. 9 podáva informácie o nakladaní s odpadmi v okrese Poprad v roku 2004.

Tabuľka č. 9 Vznik odpadov a ich zhodnocovanie a zneškodňovanie v okrese Poprad v roku 2004

Odpady	Množstvo odpadov		Zhodnotenie materiálové		Zhodnotenie energetické		Zneškodňovanie				Iné	
	t	%	t	%	t	%	spaľovaním		skládkovaním		t	%
Nebezpečný	3547,5	3,27	1652,50	46,58	57,53	1,62	542,08	15,28	383,29	10,81	912,04	25,71
Ostatný	104867,7	96,73	46575,25	44,42	319,55	0,30	753,14	0,72	53357,69	50,88	3862,10	3,68
Spolu	108415,2	100,00	48227,75	44,48	377,08	0,35	1295,22	1,2	53740,98	49,57	4774,14	4,4

Zdroj: [HTTP://WWW.PP.OUZP.SK](http://www.pp.ouzp.sk)

6.5 Rozpočet odpadového hospodárstva do roku 2010

Prijatím novej legislatívy v odpadovom hospodárstve ako aj potreby dôslednej realizácie základných princípov riadenia odpadového hospodárstva a s tým súvisiacou realizáciou plánovaných zámerov na vybudovanie zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov, zabezpečenie separovaného zberu a ďalších zariadení na iné nakladanie s odpadmi a so zohľadnením miery inflácie je potrebné predpokladať zvýšený nárast nákladov oproti predchádzajúcemu obdobiu rokov 2000 - 2005. V Tabuľke č. 10 môžeme vidieť plánovaný rozpočet odpadového hospodárstva okresu Poprad na roky 2006 – 2010.

Tabuľka č. 10 Plánovaný rozpočet odpadového hospodárstva okresu Poprad na roky 2006 – 2010

Činnosti	Náklady mil. € (mil. Sk)	%
zhodnocovanie odpadov	2,76 (83)	23,3
Zneškodňovanie odpadov	5,44 (164)	46,1
Iné nakladanie s odpadmi	3,62 (109)	30,6
Spolu	11,82 (356)	100

Zdroj: OÚ

Do nákladov na zhodnocovanie odpadov sú v prevažnej miere zahrnuté náklady na vybudovanie zariadení na zhodnocovanie odpadov. Do nákladov na zneškodňovanie odpadov sú zahrnuté náklady na vybudovanie skládky odpadov.

7 INVENTARIZÁCIA NELEGÁLNYCH SKLÁDOK ODPADOV

Nelégálne (čierne) skládky odpadov sú rôzne veľké hromady ilegálne ukladaných odpadov, ktorých pôvodcami sú (hoci od roku 2001 je to trestný čin) najčastejšie samotní občania, ale aj niektoré podnikateľské subjekty (<http://www.gymts.sk>).

Vo všeobecnosti platí, že čím väčšie mesto alebo obec, tým viac odpadkov sa nachádza mimo zberných nádob. Možno to tak ani nesúvisí s veľkosťou katastrálneho územia ako s vyšším počtom obyvateľov a tým aj s rastúcou anonymitou medzi nimi. Pred vykonaním tohoto mapovania som nemal žiadnu predstavu o tom koľko a či vôbec nejaké nelegálne skládky v našom okrese nájdem. Až realita ma vyviedla z omylu, že s hľadaním odpadkov na miestach, kde by nemali byť, nebudem mať problém. Spočiatku som nevedel kde mám začať, no neskôr sa ukázalo, že čierne skládky sa vyskytujú prevažne tam, kde nie je veľká koncentrácia ľudí. Ide väčšinou o okolie ciest, potokov a rieka taktiež o okrajové oblasti obcí. Pravdepodobne je to spôsobené tým, že od roku 2001 je nelegálne ukladanie odpadov charakterizované ako trestný čin, ale možno aj tým, že ľudia sa za svoj prečin hanbia.

7.1 Zmapované nelegálne skládky odpadov v okrese Poprad

Z celkového množstva obcí, ktoré sa nachádzajú v okrese (29) som zmapoval len 6 obcí, tento počet však zahŕňa viac ako polovicu, t.j. presne 65% obyvateľov okresu. Zmapovanie zvyšných obcí v počte 23 by som chcel uskutočniť a vyhodnotiť v diplomovej práci.

Gerlachov

Na území obce sa nachádza jedná nelegálna skládka odpadov. Leží v juhovýchodnej časti obce len niekoľko metrov od posledného domu priľahlej ulice. Veľkosť skládky je 40 x 15 m s miernym sklonom reliéfu. Väčšinou sa tu nachádza domový odpad hlavne plastový odpad zastúpený hlavne PET fľašami a igelitovými vrecami, nachádza sa tu aj kovový odpad. Skládka neobsahovala žiadne nebezpečné odpady, takže jej nebezpečnosť nebola veľká.

Batizovce

V obci som odhalil dve nelegálne skládky odpadov. Prvá leží v západnej časti obce, v jej okraji na priľahlej lúke. Veľkosť skládky je 10 x 10 m, reliéf nemá žiadny sklon. Zloženie skládky tvoril hlavne domový odpad, plastový odpad, poľnohospodársky odpad ako i stavebný odpad. Druhá skládka sa nachádza opäť na okraji obce v jej východnej časti. Skládka lemuje oba brehy pretekajúceho potoka. Veľkosť skládky je 20 x 0,5 m po oboch brehoch, sklon reliéfu je mierny. Zastúpené sú tu hlavne stavebné odpady (tehly, štrk, rozbité obkladačky), je tu zastúpený aj domový odpad, ale v malom množstve. Ani jedna skládka neobsahovala nebezpečné odpady, takže jej nebezpečnosť nebola vysoká.

Lučivná

V katastrálnom území obce sa nachádza jedna nelegálna skládka odpadov. Jej lokalizácia je v severovýchodnej časti obce pri domoch rómskeho obyvateľstva, ktoré danú skládku pravdepodobne vytvorilo. Veľkosť skládky je 20 x 20 m s miernym sklonom reliéfu. Je tu zastúpený domový odpad, stavebný odpad a plastový odpad v podobe PET fliaš a igelitových vriec s poľnohospodárskym odpadom. Skládka neobsahovala žiadne nebezpečné odpady, takže jej nebezpečnosť nebola veľká.

Svit

Na území mesta sa nachádzajú tri nelegálne skládky odpadov. Lokalizácia prvej je vo východnej časti mesta za poslednou radou garáží. Veľkosť skládky je asi 15 x 15 m s miernym sklonom. Zastúpenie odpadov na tejto skládke je naozaj rozmanité. Nachádzajú sa tu igelitové vrecia so stavebným odpadom, výkopový materiál, plastový odpad (hlavne PET fľaše), domový odpad, kovový odpad a nachádza sa tu aj niekoľko starých pneumatík. To všetko sa nachádza pri výstražnej tabuľke Zákaz sypať smeti mimo kontajnera. Kontajner som ale zbytočne hľadal, keďže sa tam žiadny nenachádzal. Druhá nelegálna skládka odpadov na území mesta sa nachádza len niekoľko metrov od prvej v druhej rade garáží. Jej rozloha je však podstatne menšia a to 2 x 5 m s miernym sklonom reliéfu. Zastúpené odpady sú hlavne PET fľaše od rôznych motorových olejov, igelitové vrecia a stavebný odpad, domový odpad, je tu dokonca pohodená stará chladnička. Prvá skládka bola síce väčšia, no nebola tak nebezpečná pre životné prostredie (neobsahovala nebezpečný odpad) ako druhá skládka, na ktorej sa nachádzal nebezpečný odpad a jej nebezpečnosť bola teda vysoká. Tretia čierna skládka odpadov sa nachádza v juhozápadnej časti mesta za poslednou radou garáží na okraji lesa. Jej rozloha nie je veľká, asi 3 x 3 m so

strmým sklonom. Jej zloženie ju radí medzi nebezpečné skládky odpadov. Odpad bol zastúpený niekoľkými rozbitými starými počítačovými monitormi, ktorých súčiastky obsahujú nebezpečné ťažké kovy, ktoré môžu spôsobiť kontamináciu pôdy a podzemnej vody. Ďalej tu bol pohodený olejový filter z auta a niekoľko PET fliaš znečistených starým olejom a staré gumenné a plastové súčiastky z áut. V južnej časti mesta som našiel aj nepojazdný vrak automobilu, ktorého obrázok prikladám v prílohe č.

Poprad

V meste Poprad som objavil 5 nelegálnych skládok odpadu. Prvá sa nachádza v mestskej časti Veľká, v jej východnej časti pri futbalovom štadióne. Veľkosť skládky je 2 x 1 m, reliéf nemá žiadny sklon. Prevladajúcim odpadom sú plastové odpady, igelitové vrecia a PET fľaše, nachádzajú sa tu aj poľámané okenné rámy. Druhá skládka odpadov sa nachádza v mestskej časti Spišská Sobota v jej juhovýchodnej časti na okraji pri poľnohospodárskej ploche. Veľkosť skládky je 10 x 5 m, reliéf nemá žiadny sklon. Zastúpený je tu hlavne drevený odpad (skriňa, posteľ) a plastový odpad v podobe PET fliaš a igelitových obalov. Tretia skládka odpadov sa rozprestiera v severnej časti mesta za vlakovou stanicou v okolí Velického potoka. Rozloha skládky je 15 x 0,5 m po oboch stranách potoka, reliéf má mierny sklon. Vyskytuje sa tu hlavne odpad v podobe starých šiat a topánok ako aj plastové igelitové vrecia a PET fľaše a kovové plechovky z nápojov. Štvrtá skládka sa nachádza v juhovýchodnej časti mesta pri železničnej trati za garážami. Skládka má veľkosť 10 x 2 m s miernym sklonom reliéfu. Je tu zastúpený hlavne odpad z papiera a z kartónu. Posledná skládka na území Popradu, ktorú som odhalil sa vyskytuje v juhozápadnej časti mesta na okraji sídliska pri poľnohospodárskej ploche, jej rozloha je 10 x 2 m, reliéf nemá žiadny sklon. Zastúpený je tu hlavne domový odpad, viacvrstvové obaly, plastové obaly a staré šaty. Ani jedna skládka odpadov v Poprade neobsahovala nebezpečný odpad, takže ich nebezpečnosť nebola veľká.

Spišská Teplica

V katastri obce Spišská Teplica sa nachádza jedna nelegálna skládka odpadov. Rozprestiera sa v okraji západnej časti obce. Veľkosť skládky je 3 x 4 m s miernym sklonom reliéfu. V najväčšej miere je tu zastúpený domový odpad, ďalej sa tu nachádza stavebný a kovový odpad. Skládka neobsahovala žiadne nebezpečné odpady, takže jej nebezpečnosť nebola veľká.

8 DISKUSIA A ZÁVER

Odpad je prirodzená vec, ktorá v prírode tvorí súčasť cyklu života. Každý živý organizmus niečo prijíma a zbytky vylučuje. Podobne je to aj u človeka. Človek však svojou vysokou produkciou na uspokojenie svojich potrieb začína zahlcovať prostredie obrovským množstvom odpadov a tým ohrozovať prírodu aj seba. Odpad začína byť alarmujúcim problémom ľudstva vďaka jeho globálnemu charakteru.

Množstvo odpadov v priemyselných krajinách neustále narastá. Na jedného obyvateľa SR tak pripadá asi 300 kg tuhého komunálneho odpadu za rok. Navyše ku každému kilogramu domového odpadu treba prirátat ďalších 14 kg priemyselného odpadu a 1 kg nebezpečného odpadu, ktoré vznikli pri jeho výrobe. U nás sa v súčasnosti rieši zneškodňovanie odpadu zväčša jeho uskladnením na centrálnych skládkach.

Neuvážené nakladanie s odpadmi zaťažuje životné prostredie, či už priamo zamorením pôdy, vody a vzduchu, alebo nepriamo zvýšenou ťažbou surovín a vyplytvanou energiou. Typickým príkladom je aj vytváranie divokých skládok.

Vplyv na životné prostredie je preukázateľný. Kontamináciou je ohrozené najmä blízke prostredie, pôda, voda a vzduch. Okrem toho, že narúšajú estetickosť krajiny, majú negatívny účinok na zdravie ľudí. Napriek tomu opätovne vznikajú. Opatrenie po ich odstránení, ako napríklad umiestnenie tabule zákazu sypania smetí sú nepostačujúce.

Často ide o hrubú nezodpovednosť občanov a o neznalosť a nezájem problematiky. Je veľmi dôležité aby si ľudia uvedomili že ohrozujú v prvom rade seba a životné prostredie. Mala by sa rozšíriť informovanosť občanov prostredníctvom médií o problematike, ktorá má globálny charakter. Odpady sú hrozbou. Ak si to človek dostatočne uvedomí, dokáže aj efektívne konať. Pomôcť by mala osвета, informovať o možnostiach ako sa legálne zbaviť komunálnych a nebezpečných odpadov, separovanie odpadov priamo v domácnostiach. Osveta na školách dokáže vštepiť budúcej generácii environmentálne povedomie. Veľmi dôležitý je aj prístup štátnej moci k problému, dostatočnou oporou hlavne v legislatíve.

Život v modernej a napredujúcej spoločnosti prináša aj množstvo rizík a problémov. Dôležité je ich efektívne riešiť a neodkladať riešenie ďalším generáciám ako to bolo doteraz.

Mapovaním nelegálnych skládok odpadov v okrese Poprad sa mi spomenuté fakty bohužiaľ len potvrdili.

V tejto práci som sa snažil komplexne podať informácie o súčasnom stave odpadového hospodárstva v SR a v okrese Poprad a popísať a charakterizovať základnú komoditu tohto hospodárstva, teda odpad a jej ďalšie zhodnocovanie prípadne zneškodňovanie. Čitateľ na niekoľkých stranách nájde všetky základné poznatky o danej problematike.

9 ZOZNAM LITERATÚRY A OSTATNÝCH CITOVANÝCH ZDROJOV

Bilošová, L., 2008: Preádzkový poriadok zberu, nakladania a prepravy komunálnych, a ostatných odpadkov. Brantner Poprad, s.r.o., Poprad, 7 s.

Galanský, M. a kol., 1984: Svit 50 rokov. Vydavateľstvo Osveta, Martin, 165 s.

Kolektív, 2001: Program odpadového hospodárstva okresu Poprad do roku 2005. Okresný úrad v Poprade, Odbor životného prostredia, Poprad, 58 s.

Kolektív, 2005: Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Bratislava, 66 s.

Novotný, B. a kol., 1991: Popradská kotlina v dávnej minulosti. Východoslovenské vydavateľstvo, Košice, 66 s.

Petrík, N., 2005: Divoké skládky a ich vplyv na životné prostredie. SPU, Nitra, 83 s.

Tölgýessy, J. a kol., 1984: Odpad – surovina budúcnosti. Obzor, Bratislava, 718 s.

Enviromagazín, 4/2006 roč. 11 SAŽP, Banská Bystrica, 8 – 10 s., 12 – 14 s. 25 – 27 s.

Enviromagazín, 6/2006 roč. 11 SAŽP, Banská Bystrica, 10 – 15 s.

Zákon NR SR č. 409/2006 Z. z. o odpadoch

Vyhláška MŽP SR č. 284/ 2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov

[HTTP://WWW.BIOSPOTREBITEL.SK](http://WWW.BIOSPOTREBITEL.SK) (2009-04-21)

[HTTP://WWW.GJAR-PO.SK](http://WWW.GJAR-PO.SK) (2009-03-26)

[HTTP://WWW.GYMTS.SK](http://WWW.GYMTS.SK) (2009-04-10)

[HTTP://WWW.MESTA.SLOVENSKA.SK](http://WWW.MESTA.SLOVENSKA.SK) (2009-04-02)

[HTTP://WWW.NSPPP.SK](http://WWW.NSPPP.SK) (2009-04-06)

[HTTP://WWW.PP.OUZP.SK](http://WWW.PP.OUZP.SK) (2009-04-16)

[HTTP://WWW.RECFOND.SK](http://WWW.RECFOND.SK) (2009-04-19)

[HTTP://WWW.SOPSR.SK](http://WWW.SOPSR.SK) (2009-03-28)

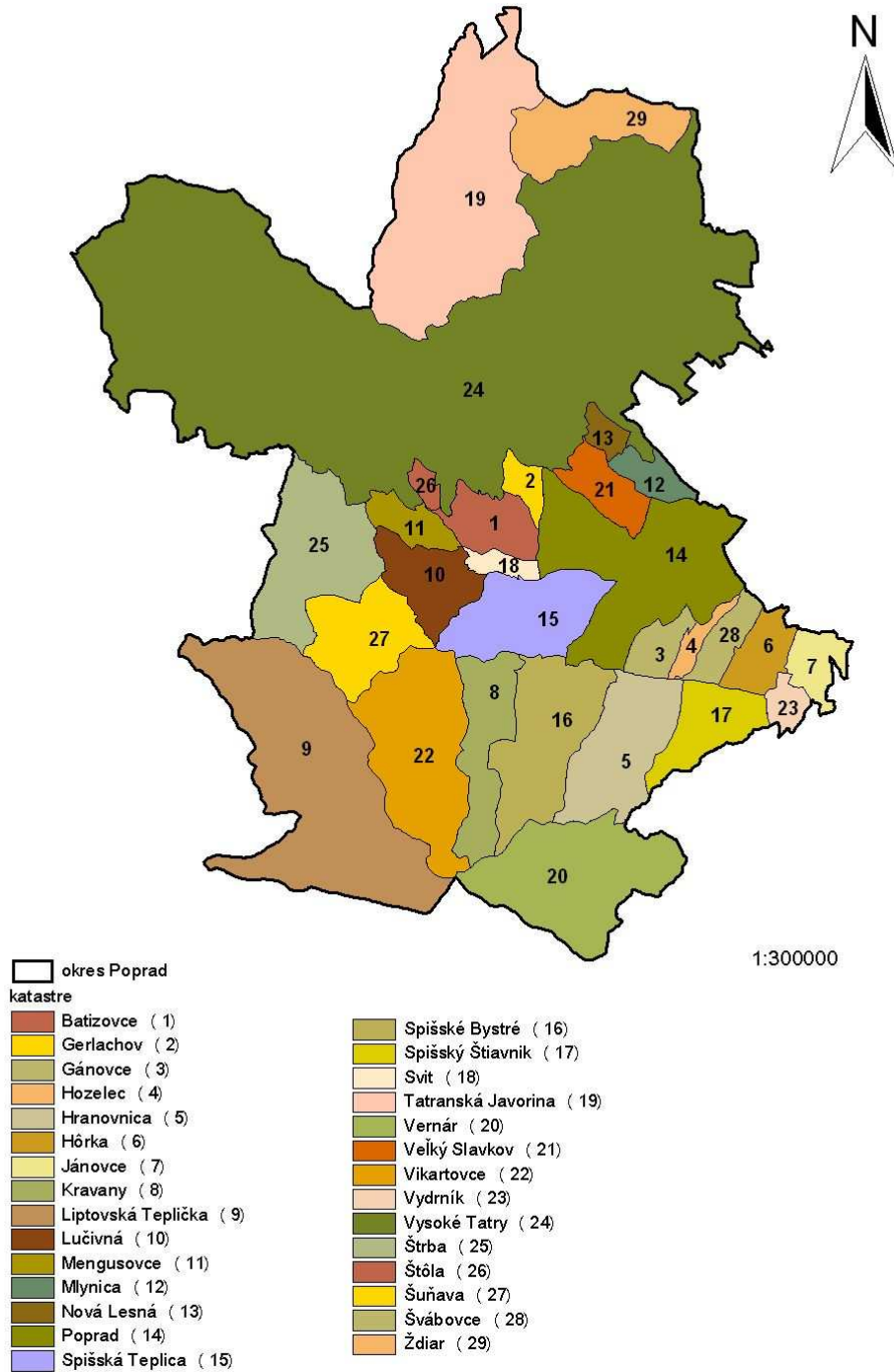
[HTTP://WEB.TUKE.SK](http://WEB.TUKE.SK) (2009-03-28)

[HTTP://SK.WIKIPEDIA.ORG](http://SK.WIKIPEDIA.ORG) (2009-04-12)

10 PRÍLOHY

Príloha č. 1	Administratívne členenie okresu Poprad.
Príloha č. 2	Zhodnocovanie odpadov.
Príloha č. 3	Zneškodňovanie odpadov.
Príloha č. 4	Prehľad hlavných skupín odpadov podľa Katalógu odpadov.
Príloha č. 5	Dopravcovia odpadu pôsobiaci v rámci okresu.
Príloha č. 6	Vybrané fotografie nelegálnych skládok odpadov v okrese Poprad.

Administratívne členenie okresu Poprad



Príloha č. 2

ZHODNOCOVANIE ODPADOV

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).

Príloha č. 3

ZNEŠKODŇOVANIE ODPADOV

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 čerpateľných 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).

Príloha č. 4

Prehľad hlavných skupín odpadov podľa Katalógu odpadov

- 01 Odpady pochádzajúce z geologického prieskumu, ťažby, úpravy a ďalšieho spracovania nerastov a kameňa.
- 02 Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva, hydroponie a z výroby a spracovania potravín.
- 03 Odpady zo spracovania dreva a z výroby papiera, lepenky, celulózy, reziva a nábytku.
- 04 Odpady z kožiarskeho, kožušnickeho a textilného priemyslu.
- 05 Odpady zo spracovania ropy, čistenia zemného plynu a pyrolýzneho spracovania uhlia.
- 06 Odpady z anorganických chemických procesov
- 07 Odpady z organických chemických procesov
- 08 Odpady z výroby, spracovania, distribúcie a používania (VSDP) náterových hmôt (farieb, lakov a smaltov), lepidiel, tesniacich materiálov a tlačiarenských farieb.
- 09 Odpady z fotografického priemyslu.
- 10 Odpady z tepelných procesov.
- 11 Odpady z chemickej povrchovej úpravy kovov a nanášania kovov a iných materiálov, odpady z hydrometalurgie neželezných kovov.
- 12 Odpady z tvarovania, fyzikálnej a mechanickej úpravy povrchov kovov a plastov.
- 13 Odpady z olejov a kvapalných palív (okrem jedlých olejov 05, 12 a 19).
- 14 Odpady z organických rozpúšťadiel, chladiacích médií a propelentov (okrem 07 a 08).
- 15 Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované.
- 16 Odpady inak nešpecifikované v tomto katalógu.
- 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest).
- 18 Odpady zo zdravotnej alebo veterinárnej starostlivosti alebo s nimi súvisiaceho výskumu (okrem kuchynských a reštauračných odpadov, ktoré nevznikli z priamej zdravotnej starostlivosti).
- 19 Odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a úpravovní pitnej vody a priemyselnej vody.

20 Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek zo separovaného zberu.

Príloha č. 5

Dopravcovia odpadu pôsobiaci v rámci okresu Poprad

Dopravcovia odpadov Kontaktná osoba	Adresa	Termín začatia činnosti	Druh oprávnenia
TATRAMAT SPEDITION s.r.o. Poprad – Matejovce Jozef Kacvinský	Hlavná 1 Poprad – Matejovce	1996	súhlas na prepravu
Ing. Tomáš Zabó e.b.a. Mlynčeky Ing. Zabó Tomáš	Mlynčeky č. 146	2002	súhlas na prepravu a registrácia
Chemosvit ENVIRONCHEM a.s. Svit Ing.Frkáň Július	Štúrova 101, Svit	1997	súhlas na prepravu
Ekos – Ekologické služby Poprad Ing.Jaroslav Cehula	Hraničná 13 Poprad	1996	súhlas na prepravu
Pavol Pilát – TRANSPILÁT Pavol Pilát	Nová Lesná Tatranská 249	1997	Registrácia
Brantner s.r.o. Poprad Jozef Sochor	Nová 76, Poprad	2001	Registrácia
VPS Vysoké Tatry Ing. Peter Danko CSc.	Starý Smokovec	1992	Registrácia
Zberne surovín Žilina a.s. Žilina	Kragujevská 3 Žilina	2001	Registrácia
Technické služby mesta Svit Štefan Martinka	Svit	2001	Registrácia
Chemosvit CHEMEKO spol. s r.o. Svit Ing.Dušan Podoba	Štúrova 101 Svit	2001	Registrácia

Príloha č. 6

Obr. 1 Nelegálna skládka odpadov v Gerlachove



Autor: Janiglošová, marec 2010

Obr. 2 Nelegálna skládka odpadov v Gerlachove



Autor: Janiglošová, marec 2010

Obr. 3 Nelegálna skládka odpadov vo Svite



Autor: Liška, november 2009

Obr. 4 Nelegálna skládka odpadov vo Svite



Autor: Liška, november 2009

Obr. 5 Nelegálna skládka odpadov v Poprade



Autor: Liška, november 2009

Obr. 6 Nelegálna skládka odpadov v Poprade



Autor: Liška, november 2009