

**Seminární práce k předmětu Přehled environmentálních rizik**

**Environmentální rizika spojená s odpady, zejména komunálními**

Katedra environmentálních studií

Fakulta sociálních studií

Masarykova univerzita

Podzim 2006

Petra Švambergová

UČO: 231038

## Úvod

Odpad doprovází lidskou činnost odnepaměti, avšak jeho formy, množství a nakládání s ním se v průběhu času mění. Před několika tisíci lety a možná dokonce i staletími představoval odpad z převažující části biologické složky vcelku jednoduše rozložitelné v přírodě, dnes tomu tak podle nejrůznějších ukazatelů není. Tak jak se v průběhu dějin proměňovala adaptační schopnost člověka na prostředí, ve kterém žil, a jak se nástroje sloužící k této adaptaci stávaly složitějšími, měnilo se též složení a množství odpadů, které produkoval.

V současné době představuje odpad jeden z hlavních environmentálních problémů [4], jehož řešení se zabývají nejen političtí představitelé, ale také odborníci z oblastí ekologie či humanitní environmentalistiky. V neposlední řadě jsou odpady také aktuálním tématem pro širší veřejnost mnoha zemí, neboť se důsledky s nimi spojené mohou týkat každého z občanů. Tato práce si klade za cíl stručně nastínit situaci týkající se komunálního odpadu v České republice, úžeji se pak zaměřuje na prevenci vzniku odpadu a nebezpečný odpad.

## Vymezení odpadu

Činnosti v širším smyslu spojené s odpady v České republice upravuje zákon číslo 185/2001 Sb. a jeho pozdější novely a dodatky k němu [5]. Odpad je definován jako „každá movitá věc, která se pro vlastníka stala nepotřebnou a které se tento vlastník zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost na základě právního předpisu se jí zbavit.“ [5] Odpad lze dělit podle několika kritérií, těmi základními jsou skupenství a původ. Dle skupenství rozlišujeme odpady na pevné a kapalné, dle původu na odpady z těžby, odpady průmyslové, zemědělské a komunální. Posledně jmenovaný sestává z domovního odpadu a odpadu z údržby zeleně včetně hřbitovů a uliční smetky. Podkategorií komunálního odpadu je zbytkový komunální odpad, což je složka KO, která zbývá po vytřídění využitelných a nebezpečných složek a objemného odpadu.[2]

## Prevence vzniku odpadu

Důležitou součástí odpadového hospodářství je prevence vzniku odpadu, kterou taktéž definuje zákon [5]. Ten praví, že „každý je povinen předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti.“ Předcházením jejich vzniku se rozumí to, že „je třeba využít takové technologie, které mají bezodpadový nebo

nízkoodpadový charakter.“ Pravomocí obcí je možnost „vyžadovat od fyzických osob prokázání toho, jak s komunálním odpadem naložily.“ V praxi prevence vzniku odpadu představuje uvědomělé nakupování, kdy spotřebitel uplatňuje tzv. výběrovou náročnost a co možná nejodpovědněji zvažuje koupi nejrůznějších výrobků, přičemž se snaží dát přednost takovým, které skutečně potřebuje, které prokazují vysokou kvalitu a tím i dlouhou životnost nebo jsou zabaleny v co nejmenším množství obalů.

Dalšími aspekty týkajícími se prevence je znovupoužívání věcí až do úplného vyčerpání jejich užitných vlastností, přičemž při poruchách je upřednostňována jejich oprava namísto zakoupení věci nové. V lokalitách k tomu příznivých jsou doporučovány systémy samozásobitelství spočívající ve vlastní zemědělské produkci, a půjčování výrobků, které nejsou využívány často a může je bezproblémově užívat více lidí. Pokud je nějaký odpad vyprodukován, představuje další šetrný krok jeho vytrídění a následná recyklace. Souhrn těchto postupů se dá označit anglickým krédem reduce, reuse, recycle! [2]

#### Vedlejší efekty spojené s odpady

Věci, které se stávají odpady, potřebovaly ke své výrobě určité množství energie. Ta je často získávána z fosilních paliv, což představuje další environmentální problém, neboť jejich spalováním vzniká oxid uhličitý, který se spolupodílí na vzniku skleníkového efektu. [1] Suroviny používané pro výrobu těchto věcí pocházejí často z neobnovitelných zdrojů, jejichž získávání je spojeno například s degradací krajiny či znečištěním prostředí těžebními technologiemi. Taktéž přeprava produktů, ale i odpadů s sebou nese riziko znečištění a žádá si výraznou spotřebu pohonných hmot. Doprovodným rizikem přepravy je možnost nehod, ať už charakteru dopravního či environmentálního v podobě požárů skládek, majících za následek další únik nebezpečných látek do prostředí.

#### Nebezpečný odpad

Tento druh odpadu definuje zákon jako ten, „který má jednu či více z následujících vlastností: výbušnost, oxidační schopnost, vysoká hořlavost, mutagenita, žíravost, ekotoxická, karcinogenita, ...“. [5] Mezi výrobky, které lze pod nebezpečný odpad zařadit a v které domácnostech představují vcelku běžnou výbavu, patří například barvy, laky, ředidla, léčiva, pesticidy, hnojiva pokojových květin, suché galvanické články, použité oleje, elektrošrot, lepidla, pryskyřice, žárovky,

zrcadla, akumulátory, tonery či fotochemie. Jejich nebezpečí spočívá v kontaminaci prostředí nebezpečnými látkami jako jsou freony, kadmium, rtuť, olovo, zpomalovače hoření polybromované bifenyly apod. a možností vniku do potravního řetězce organismů, včetně člověka. Obsah některých těchto látek (rtuť, olovo, kadmium, šestimocný chrom, polybromované bifenyly – PBB a polybromovaný difenylether - PBDE) především v elektronických zařízeních podléhá směrnici pro Omezení využívání určitých nebezpečných látek, která mezinárodně vstoupila v platnost 1. 7. 2006 a platí také v České republice. [4] Stanovuje obsah uvedených látek do 0,1% hmotnosti výrobku pro olovo, rtuť a PBB, pro kadmium do 0,01% hmotnosti. Produkty převyšující tento limit nesmí být nabízeny na trhu.

Nebezpečný odpad je občan povinen odevzdat do speciálního sběrného dvora nebo odevzdat prodejci. Povinností obcí je provozovat tento sběrný dvůr, zaměřený na odběr a zpracování nebezpečného odpadu, či nejméně dvakrát ročně zajistit svoz odpadu přímo od občanů. Ke každému elektronickému výrobku je určen tzv. recyklační poplatek, z jehož výběru je částečně hrazena bezpečná likvidace dosloužilých zařízení zajišťovaná prodejcem. [5]

Nebezpečné látky jsou z výrobků odstraněny a buď spáleny za vysoké teploty – například v cementárnách, aby nedošlo k vytváření dalších jedovatých látek, nebo recyklovány. Například freony, jež jsou v současné době v Evropě zakázané a v chladicích zařízeních nahrazené izobutanem, mohou být přepracovány na dále využitelné kyseliny. Další možností je jejich spálení anebo vyčištění od kalů, vody a minerálů tak, aby byly opět plně funkční. [2]

## PVC

Polyvinylchlorid představuje velmi problematickou látku, neboť její škodlivé účinky na prostředí i živé organismy byly prokázány, avšak stále představuje materiál hojně využívaný v mnoha oblastech. Výrobky z něj pocházející jsou například rukavice, závěsy, hračky, obaly na potraviny, linoleum, okenní profily, nábytek, kancelářské potřeby, hadice či zdravotnický materiál. PVC samotné je křehké a neforemné, proto se do něj přidávají měkčidla v podobě ftalátů, které se dostávají do tukových tkání a mají nepříznivý vliv na hormonální soustavu i vývoj pohlavních orgánů. Podobné účinky mají pravděpodobně též výrobky z PET (polyethylentereftalátu) či polystyrenu (PS). Pro určité výrobky, jako jsou například okenní profily (rámy) se coby stabilizátory užívají kadmium a olovo, jež představují

environmentální i zdravotní zátěž při likvidaci výrobků. Spalováním PVC za nedostatečné teploty se do ovzduší uvolňují vysoce toxické látky, a to zejména kyselina chlorovodíková, dioxiny a furany. Poslední dvě zmíněné jsou umístěny na seznamu dvanácti nejnebezpečnějších perzistentních organických polutantů, který byl vydán na základě Stockholmské úmluvy (pod záštitou OSN), podepsané zástupci České republiky v roce 2004. Jediným českým výrobcem PVC je Spolana Neratovice. [6]

### Závěr

Množství komunálního odpadu vyprodukovaného jedním člověkem v České republice za rok představuje průměrně 300 kg, z toho nebezpečného odpadu je 1 – 4 kg. [5] Recyklováno bývá přibližně 16 % komunálního odpadu, což v porovnání s Dánskem, jež vede žebříček recyklovanosti se 64 %, je velmi málo.[2] Ministerstvo životního prostředí České republiky ve spolupráci s Evropskou agenturou pro životní prostředí a organizací Greenpeace se poměrně usilovně snaží snižovat množství škodlivých látek ve výrobcích a mimoto také sledovat životní cyklus produktu, což může mít za následek snížení množství zdrojů pro výrobu. Cílem je také výroba odolných, mnohonásobně použitelných věcí, které by ideálně byly stoprocentně recyklovatelné. Česká republika chce také docílit výrazného snížení dovozu odpadu ze zahraničí, jež bývá určen ke spálení v tuzemských spalovnách. [5,6]

Použitá literatura:

Jelínek, A. a kol.: *Hospodaření a manipulace s odpady ze zemědělství a venkovských sídel*. Agrospoj, Praha. 2001 [1]

Koukolová, J. a kol.: *Panoptikum našich odpadků*. Hnutí Duha/Přátelé Země, Olomouc. 1998 [2]

Kuraš, M.: *Odpady, jejich využití a zneškodňování*. Český ekologický ústav, Praha. 1994 [3]

Internetové zdroje:

Evropská agentura pro životní prostředí

<http://www.eea.europa.eu/> [4]

Ministerstvo životního prostředí České republiky

<http://www.env.cz/> [5]

sdružení Arnika

<http://anika.org> [6]