



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

# Projekt odpadového hospodářství ve městě Olomouci a okolních obcích

Bc. Lukáš Studený

---

Diplomová práce  
2009



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky  
Ústav managementu a marketingu  
akademický rok: 2008/2009

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Lukáš STUDENÝ**  
Studijní program: **N 6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Management a marketing**  
  
Téma práce: **Projekt odpadového hospodářství ve městě  
Olomouci a okolních obcích**

Zásady pro vypracování:

Úvod

### I. Teoretická část

- Definijte legislativu v odpadovém hospodářství v ČR a proveďte její srovnání s legislativními předpisy vybraných zemí EU.

### II. Praktická část

- Charakterizujte hlavní skupiny odpadů (komunální, separované a nebezpečné), popište jednotlivé systémy nakládání s odpady v ČR a ve vybraných zemích EU.
- Prezentujte a analyzujte přehled současného stavu odpadového hospodářství ve svozové oblasti Technických služeb města Olomouce, a. s.
- Vytvořte projekt zefektivnění nakládání s vybranými složkami komunálního odpadu v souladu se současnými trendy využívanými ve vyspělých zemích EU.
- Podrobně výsledný návrh řešení nákladové analýze.

Závěr

Rozsah práce: **70 stran**  
Rozsah příloh:  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

- KOTLER, P. Marketing management. Přel. V. Dolanský, S. Jurnečka. 10. rozšířené vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 720 s. ISBN 80-247-0016-6.  
KOTLER, P. 10 smrtelných marketingových hříchů. Přel. J. Adamík. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 140 s. ISBN 80-247-0969-4.  
KOTLER, P. Marketing v otázkách a odpovědích. Přel. J. Kalová. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2005. 130 s. ISBN 80-251-0518-0.  
ŘÍMANOVÁ, D. Zákon o obalech včetně prováděcích předpisů s výkladem. 3. aktualizované vyd. Praha: Nakladatelství Polygon, 2004. 109 s. ISBN 80-7273-100-9.  
ŘÍMANOVÁ, D. Zákon o odpadech včetně prováděcích předpisů s výkladem. 4. aktualizované vyd. Praha: Nakladatelství Polygon, 2005. 600 s. ISBN 80-7273-128-9.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Josef Kubík, CSc.**  
Ústav managementu a marketingu  
Datum zadání diplomové práce: **19. června 2009**  
Termín odevzdání diplomové práce: **21. srpna 2009**

Ve Zlíně dne 19. června 2009

  
doc. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková  
děkanka



  
Ing. Pavla Staňková, Ph.D.  
ředitel ústavu



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Diplomová práce se zabývá celkovým vyhodnocením odpadového hospodářství ve svozové oblasti společnosti Technické služby města Olomouce, a. s. a plánem na zlepšení nakládání s odpady do budoucna. Teoretická část seznamuje se způsoby nakládání s odpady, dále pak obsahuje pohled platných právních předpisů v souvislosti s nutností synchronizace legislativy Evropské unie. V praktické části je představena společnost TSMO, a. s. Praktická část dále analyzuje současný stav odpadového hospodářství svozové oblasti. Cílem práce je na základě vyhodnocení současného stavu navrhnout zlepšení tak, aby korespondovala s dlouhodobým plánem odpadového hospodářství České republiky a Olomouckého kraje.

**Klíčová slova:** Odpad, odpadové hospodářství, zákon o odpadech, nakládání s odpady, materiálové využití, svozová oblast, životní prostředí.

## **ABSTRACT**

The master thesis deals with a general evaluation of the waste management system of a take-away area of the company Technické služby města Olomouce, a. s. and further, it engages in a future improvement of the waste handling. The theoretical part introduces several methods of waste handling and it contains the summary of valid legal directives in connection with a necessity of synchronization of existing European Union legislation. The practical part presents the company itself. Thereafter, the practical part analyzes the present state of the waste management system of the take-away area. The general goal of this thesis is, based on the present conditions, to propose improvements that would correspond with long-term plan of the waste management of the Czech Republic and especially, Olomouc region.

**Keywords:** Waste, waste management, waste management, Law of Waste, waste handling, material recovery, take-away area, environment.



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Děkuji tímto doc. Ing. Josefu Kubíkovi, CSc., za odborné vedení, cenné rady, připomínky a  
as, který mi v současnosti pomáhá při zpracování této diplomové práce.

Motto:

*„Jdeme v-ude tam, kde nás pot-ebujete.“*

*Technické služby města Olomouce, a.s.*

**ÚVOD.....9**

## **I TEORETICKÁ**

**ÁST.....11**

**1 ODPADOVÉ HOSPODÁ STVÍ.....12**

1.1 DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJM .....12

1.2 SYSTÉMY NAKLÁDÁNÍ S ODPADY.....14

    1.2.1 Hierarchie nakládání s odpady .....14

    1.2.2 Proces nakládání s odpady.....16

    1.2.3 Dovozy, vývozy a tranzit odpad .....17

1.3 SYSTÉMY SEPARACE VYUŽITELNÝCH SLOŤEK DOMOVNÍCH ODPAD .....17

1.4 JEDNOTLIVÉ SYSTÉMY SBĚRU ODPADU.....18

1.5 PŘEPRAVA ODPADU .....23

    1.5.1 Převravníky .....23

    1.5.2 Nositele kontejner (převravník).....24

    1.5.3 Svozová vozidla.....25

    1.5.4 Převrava odděleného odpadu.....25

**2 LEGISLATIVA ODPADOVÉHO HOSPODÁ STVÍ.....27**

2.1 PLATNÁ LEGISLATIVA ODPADOVÉHO HOSPODÁ STVÍ.....27

    2.1.1 První právní předpisy.....27

    2.1.2 Platný zákon o odpadech .....28

    2.1.3 Obsah zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.....29

    2.1.4 Další právní předpisy z oblasti odpadového hospodářství .....32

2.2 POROVNÁNÍ LEGISLATIVNÍCH PŘEDPISŮ ČESKÉ REPUBLIKY S PŘEDPISY EVROPSKÉHO SPOLEČENSTVÍ .33

2.3 SHRNUTÍ LEGISLATIVY ODPADOVÉHO HOSPODÁ STVÍ.....36

**3 SYSTÉMY NAKLÁDÁNÍ S ODPADY A MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE V RÁMCI  
EVROPSKÉ UNIE.....37**

**4 SHRNUTÍ POZNATKŮ Z TEORETICKÉ ČÁSTI.....39**

## **II PRAKTICKÁ ČÁST.....40**

**5 OLOMOUCKÝ KRAJ.....41**

5.1 SYSTÉMY NAKLÁDÁNÍ S ODPADY.....41

.....	41
5.1.2 Plán odpadového hospodá ství.....	42
5.2 STATUTÁRNÍM STO OLOMOUC.....	44
5.2.1 Odpadové hospodá ství m sta Olomouce .....	45
5.2.2 Evidence komunálního odpadu.....	46
5.3 SOU ASNÝ STAV OH VE SVOZOVÉ OBLASTI TSMO .....	46
5.3.1 Sm sný odpad a materiálů využitelné složky komunálního odpadu v etn obal .....	47
5.3.2 Úprava materiálů využitelných složek komunálního odpadu .....	50
5.3.3 Vyuffití druhotných surovin vyrobených z odpad .....	51
5.3.4 Ekonomika odd leného sb ru vyuffitelných odpad .....	51
5.3.5 Biologicky rozložitelný odpad .....	51
5.3.6 Ekonomika nakládání s BRKO.....	53
5.4 SWOT ANALÝZA.....	54
5.4.1 Silné stránky .....	54
5.4.2 Slabé stránky .....	55
5.4.3 P íležitosti .....	55
5.4.4 Hrozby.....	56
5.5 SHRNUÍ.....	56
<b>6 P EDSTAVENÍ A CHARAKTERISTIKA SPOLE NOSTI TECHNICKÉ SLUŽBY M STA OLOMOUCE, A. S.....</b>	<b>58</b>
6.1 PROFIL SPOLE NOSTI A VLASTNICKÉ VZTAHY.....	58
6.2 SÍDLO A ORGANIZA NÍ STRUKTURA SPOLE NOSTI .....	59
6.3 HOSPODÁ SKÁ INNOST A VYBRANÉ EKONOMICKÉ UKAZATELE .....	60
6.3.1 Vývoj hospoda ení a pln ní cíl v letech 2004 ó 2008.....	60
6.3.2 Zam stnanost.....	62
6.3.3 P ehled celkových výkon spole nosti.....	63
6.3.4 Koncepce a strategie pro období 2009 ó 2012 v oblasti OH.....	63
<b>7 SHRNUÍ POZNATK Z ANALYTICKÉ ÁSTI.....</b>	<b>65</b>
<b>8 PROJEKT OPTIMALIZACE SB RU MATERIÁLŮ VYUŽITELNÝCH SLOŽEK KOMUNÁLNÍHO ODPADU .....</b>	<b>66</b>
8.1 P EDCHÁZENÍ VZNIKU ODPAD .....	66
8.2 MATERIÁLŮ VYUŽITELNÉ SLOŽKY KOMUNÁLNÍHO ODPADU.....	67
8.2.1 Navrhovaná opat ení.....	68
8.2.2 Náklady .....	71
8.3 BIOLOGICKY ROZLOŽITELNÝ KOMUNÁLNÍ ODPAD.....	73

.....	75
8.4.1 Vytvoření jednotné a kapacitní sítě za řízení k nakládání s odpady .....	75
8.4.2 Snížení množství produkce nebezpečných odpadů .....	76
8.5 NÁKLADOVÁ ANALÝZA PROJEKTU .....	77
8.5.1 Vnější a finanční stránka projektu .....	77
8.5.2 Ekonomická stránka projektu .....	79
8.6 RIZIKOVÁ ANALÝZA PROJEKTU .....	81
<b>9 SHRNUTÍ PRAKTICKÉ ČÁSTI.....</b>	<b>85</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>87</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>90</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>93</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>94</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>95</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>97</b>



Neustálý nárůst produkce odpadu je spojen jak s vývojem v oblasti vědy a techniky, tak s fungováním celé naší společnosti, protože vznik odpadu je důsledkem téměř každé lidské činnosti. Statistiky ukazují, že odpady komunální i průmyslové jsou produkovány v čím dál tím větší míře. Negativním důsledkem narůstajícího množství odpadu je nepříznivý vliv na životní prostředí, je proto třeba zamyslet se nad efektivním řešením problematiky nakládání s odpadem.

Současný stav v této oblasti vykazuje značné nedostatky, mezi které se řadí nízké procento recyklace, nedostatečné využívání odpadu jako druhotné suroviny a velký podíl skládkování odpadu. Nakládání s odpady se tak stává jedním z nejvýznamnějších problémů ovlivňujících životní prostředí.

Vzhledem k důsledkům nakládání s odpady se problematika odpadového hospodářství řadí v rámci veřejného sektoru do působnosti Ministerstva životního prostředí ČR, které bylo pro tuto oblast stanoveno jako ústřední.

K zásadním změnám v oblasti odpadového hospodářství došlo po roce 1989, kdy byl vydán první zákon o odpadech. Ten byl však z hlediska připravovaného vstupu do Evropské unie obsahově nedostačující. Předpokládané otevření hranic a nutnost sjednocení českých právních předpisů s legislativou Evropské unie si vyžádali řadu dalších změn, které mají vést ke zlepšení hospodaření s odpady a mají také řešit problematiku zatíženosti životního prostředí, na což klade Evropská unie velký důraz. Česká republika v průběhu dalších let postupně harmonizovala právní normy, v současné době lze říci, že požadavky na právní úpravu jsou již víceméně synchronizovány.

Důkazem sjednocení české legislativy s legislativou unijní je například předložený plán odpadového hospodářství na úrovni celé České republiky, krajů i okresů, jejichž závazné části navzájem korespondují s požadavky Evropské unie a jejich cíle jsou v podstatě stanovovány tak, aby jejich plnění bylo harmonizováno s celoevropským systémem.

Vzhledem k tomu, že problematika odpadového hospodářství je velmi rozsáhlá a zasahuje do všech odvětví hospodářské činnosti, věnuje pozornost jen určitým aktuálním problémům

mi odpady. Daná problematika nem fe být analyzována bez zhodnocení stavu celé oblasti, proto se v ásti práce zabývám i obecným zhodnocením celého odv tví a stavem odpadového hospodá ství celé eské republiky.

Práce je rozd lena do devíti kapitol. První kapitola seznamuje tená e se zp soby nakládání s odpady. Legislativní rámec odpadového hospodá ství je popsán v kapitole druhé, která srovnává právní p edpisy p ed vstupem eské republiky do Evropské unie, definuje sou asnou legislativu odpadového hospodá ství a srovnává ji s legislativou ostatních lenských stát , hodnotí její klady a nedostatky. T etí kapitola popisuje systém nakládání s odpady v rámci spolupráce s EU. Následuje shrnutí poznatk z teoretické ásti. Praktická ást se potom v kapitole páté zabývá p ehledem sou asného stavu odpadového hospodá ství ve svozové oblasti m sta Olomouc, p i emfl pro danou problematiku zahrnuje i zhodnocení stavu odpadového hospodá ství celé eské republiky a Olomouckého kraje. Tato kapitola je zakon ena SWOT analýzou. Následující –está kapitola p edstavuje spole nost Technické služby m sta Olomouc, a. s., na základ vybraných ekonomických ukazatel hodnotí hospoda ení spole nosti za uplynulý rok. Kapitola sedmá shrnuje poznatky z analytické ásti.

Praktická projektová ást se v kapitole osmé zam ũje na problematiku odpadového hospodá ství statutárního m sta Olomouce, jehofl území p edstavuje rozhodující svozovou oblast pro spole nost Technické služby m sta Olomouce, a. s., jífl jsem zam stnancem, a jejífl innost se prioritn soust e ũje na nejv t–í a nejvýznamn j–í provozovnu odpadového hospodá ství. Následuje shrnutí praktické ásti v kapitole deváté a záv r.



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## I. TEORETICKÁ ÁST

## ODÁ STVÍ

### 1.1 Definice základních pojm

Základním pojmem v odpadovém hospodá ství je **odpad**. Poprvé se oficiáln objevil v zákon o odpadech . 238/1991 Sb. Odpadem se rozumí kařká movitá v c, které se osoba zbavuje nebo má úmysl i povinnost se jí zbavit. Osobou v tomto pojetí se rozumí vlastník dané v ci, nájemce i jiný drřitel. Druhy odpadu a p íslu–nost k dané kategorii stanovuje Katalog odpad .

Odpady d ílíme podle kategorie na odpady ostatní a odpady nebezpe né. Identifikaci odpadu nebezpe ného stanovuje popisem nebezpe ných vlastností zákon o odpadech.

Dal–í podskupinou odpad je bioodpad, takzvan biologicky rozlořitelný odpad, tedy suroviny, které jsou schopny se rozlořit, jako jsou nap íklad potraviny, zahradní odpad aj.

**Komunální odpad** - ve–kerý odpad vznikající na území obce p i innosti fyzických osob, s výjimkou odpad vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávn ných k podnikání. V Katalogu odpad je komunální odpad za azen ve skupin 20. Jedná se p e–dev–ím o odpady z oblasti bydlení, slufleb, rekreace, dopravy, ale také o odpady z nevýrobní sféry pr myslových výro. R znorodost slofení tohoto druhu odpadu závisí na oblasti p –vodu. Jako p íklad lze uvést papír, lepenku, popel z lokálních topeni– , zbytky organického p –vodu, sklo, plasty, kovy aj. Do této skupiny odpadu pat í také velkoobjemové odpady a drobné nebezpe né odpadky, které p edstavují nap íklad léky i obaly od r zných prost ed–k , suché lánky aj.

**Separovaný odpad (neboli t íd ný sb r)** je ve–kerý vyt íd ný odpad z komunálního, tzn. plasty, papír, sklo, nápojové kartony, kovy apod.

**Nebezpe ný odpad** - odpad uvedený v Seznamu nebezpe ných odpad obsařeném v provád cím právním p edpisu a jakýkoliv jiný odpad vykazující jednu nebo více nebezpe ných vlastností uvedených v p íloze . 2, zákona o odpadech . 185/2001 Sb. nap . výbu–nost, vysoká ho lavost, drářdivost, –kodlivost zdraví, toxicita, říravost, infek nost atd.

vozu domácností a z inností, spojených se správou, provozem a údržbou obytných budov. Domovní odpad je součástí komunálního odpadu. Pojem domovní odpad není jako takový v zákoně o odpadech vymezen.

**Využitelné složky domovního odpadu**, popř. látkové skupiny jsou druhy domovního odpadu získané oddělením složek, které lze po úpravě nebo přímě, využít jako druhotnou surovinu (např. odděleně sebraný papír, plasty, sklo aj.).

**Směsný komunální odpad** - odpad, který zůstane po oddělení všech využitelných složek a nebezpečných složek komunálního odpadu. Někdy se nazývá také zbytkovým odpadem.

**Odpadové hospodářství** - innost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy a v neposlední řadě na kontrolu těchto inností.

**Nakládání s odpady** - jejich shromáždění, soustředění, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využití a odstranění.

**Shromáždění odpadů** je krátkodobé soustředění odpadů do shromážděvacích prostorů v místě jejich vzniku a předdalšími nakládáním s odpady.

**Sběr odpadů** je soustředění odpadů právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za účelem jejich předání k dalšímu využití nebo odstranění.

**Opotavné využití** je opotavné využití výrobku nebo jeho části za stejným nebo podobným účelem.

**Recyklace** je zpracování odpadů tak, aby je bylo možno využít jako surovinu pro výrobu stejného nebo jiného výrobku. Recykluje se především papír, dalším materiálem je sklo, které se za vysoké teploty přetavuje. Vhodné k recyklaci jsou i plasty, které se recyklují podle druhu. Některé se roztaví a znovu zpracují, jiné se smíchají s ostatními plasty a použijí se k vylisování nových výrobků, např. v automobilovém i textilním průmyslu.

**Materiálové využití odpadů** - náhrada prvotních surovin látkami získanými z odpadů, které lze považovat za druhotné suroviny, nebo využití látkových vlastností odpadů k podobnému účelu nebo k jiným účelům, s výjimkou bezprostředního získání energie.

použití odpad hlavně způsoby obdobným jako paliva, a to za účelem získání jejich energetického obsahu nebo jiným způsobem k výrobě energie.

**Odstranění odpadů** jsou činnosti uvedené v příloze č. 4 k zákonu o odpadech č. 185/2001 Sb. Mezi tyto činnosti patří ukládání odpadů v úrovni nebo pod úrovní terénu (například skladování), úprava odpadními procesy (například biologické rozkládání kalů v poldru), ukládání do povrchových nádrží, vypouštění do vodních těles (netýká se moří a oceánů) aj.

**Prodávce odpadů** je právnická osoba, při její činnosti vznikají odpady, nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při její podnikatelské činnosti vznikají odpady. Pro komunální odpady vznikající na území obce, které mají povodňovou činností fyzických osob, na něž se nevztahují povinnosti prodávce, se za prodávce odpadů považuje obec. Obec se stává prodávce komunálních odpadů v okamžiku, kdy fyzická osoba odpady odloží na místo k tomu určeném; obec se současně stává vlastníkem těchto odpadů.

**Skládka odpadů** je technické zařízení určené k odstranění odpadů jejich trvalým a územně uložením nad zemí nebo do země.

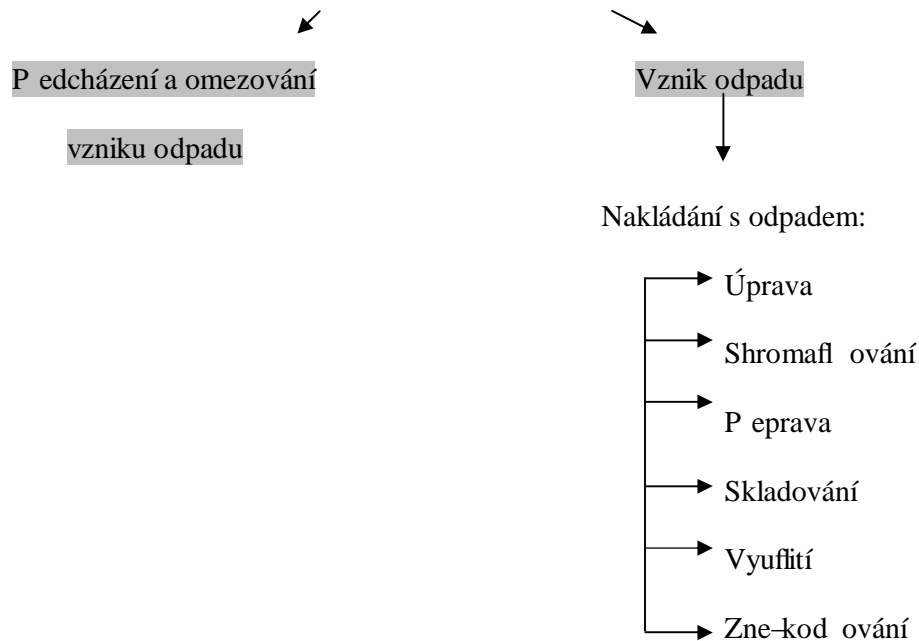
## 1.2 Systémy nakládání s odpady

Odjakživa bylo nutné s odpadem nějakým způsobem zacházet. Vzhledem k jeho negativním vlastnostem je třeba jej likvidovat, nebo lépe o vzniku odpadu co nejdříve předcházet. Na základě této myšlenky by mělo být OH chápáno jako činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s ním a na následnou péči o místo, kde bude odpad trvale uloženo. Takto popisuje úlohu odpadového hospodářství platný zákon o odpadech.

### 1.2.1 Hierarchie nakládání s odpady

Jak je z níže uvedeného schématu patrné, nakládání s odpady zahrnuje celou řadu činností, při nichž nejdelší roli hraje především předcházení jejich vzniku, jehož cílem je odstranit všechny případné následné procesy likvidace. Je to nejúčinnější způsob jak při nakládání s odpady zamezit znečištění životního prostředí.

### Odpadové hospodářství



**Graf . 1: Schéma způsobů nakládání s odpady**

[KRENÍKOVÁ, V. Odpadové hospodářství, s. 10]

Jedním z nástrojů omezování vzniku odpadu je také stanovení **povinného způsobu odběru** již nepotřebných výrobků. Tato povinnost je ukládána výrobcům a dovozcům daného produktu, jedná se například o baterie, pneumatiky, minerální oleje, elektrické spotřebiče, elektronika, aj. Způsobem odběru obalů a jejich využitím se zabývá zákon o obalech č. 477/2001 Sb.

Pokud již odpad vznikne, je kladen velký důraz na snižování jeho množství a nebezpečnosti. Odstranění odpadu v rámci naznačených kritérií předchází samozřejmě jeho využití. V takovém případě je preferováno využití materiálové před využitím energetickým. Poslední místo na řadě při nakládání s odpady zaujímá likvidace odpadu spalováním nebo skládkováním, případy uložené na skládku mohou být jen takové druhy odpadů, u kterých není možnost odstranit je jiným dostupným způsobem. Zda se u daného odpadu jedná o energetické využití nebo o jeho odstranění spalováním přesně vymezuje zákon.

## Náklady s odpady

**Úpravou** odpadů se rozumí proces, při kterém dochází ke změně jejich fyzikálních, chemických i biologických vlastností. Důvodem je usnadnění přepravy, využití nebo konečné zneškodnění. Tato metoda je využívána především při zacházení s odpadem nebezpečným. Upravený odpad se znovu využívá podle druhu do jednotlivých kategorií.

**Shromáždění** odpadu, kterému předchází jeho sběr, znamená jeho dočasné soustředění na určené místo, po kterém, není s ním bude naloženo jinak.

Proces **řídění** odpadů znamená rozdělení odpadů podle jednotlivých druhů a kategorií<sup>1</sup>. Při řízení odpadů je třeba dbát na respektování určitých hledisek, tedy o jaký odpad se jedná, jak bude dále využíván atd. Neefektivnějším způsobem je odpad rozdělovat je rozřadit jejich před odložením do sběrných nádob, tedy zařadit do procesu převozu. Suroviny, které jsou řízeny tímto způsobem, představují nejlepší materiál pro získání druhotných surovin.

**Využitím** odpadu se označuje ta část nakládání s odpadem, ve které dochází k jejich zhodnocení. Odpad lze použít jako druhotnou surovinu (materiálové využití), potom hovoříme o recyklaci. Ta se v praxi týká především papíru, skla, plastů, kovových odpadů, textilií a stavebního odpadu. Další možností, jak odpad využít je kompostování o zneškodnění odpadu biologickým procesem, nebo jeho využitím pro výrobu kompostu. Odpad, který nelze využít jako druhotnou surovinu a který splní určitá ekonomická a technická kritéria, jakými jsou například obsah spalitelného podílu a výhlednost odpadu, lze použít jako zdroj energie.

Procesem, který zamezuje nebo snižuje škodlivý vliv na životní prostředí je **zneškodnění** odpadu. Při tomto nakládání s odpadem se využívají následující metody:

- Fyzikální, chemické metody o jedná se o metodu, která snižuje obsah škodlivin nebo míru nebezpečnosti vlastností odpadu.
- Biologické metody o jedná se především o mikrobiologické metody, které snižují koncentrace škodlivin v odpadu.

---

<sup>1</sup> Druhy a kategorie odpadů jsou obsaženy v Katalogu odpadů.



slouží jako např. spalovny odpadů, cementárny,

kotelny. Tato zařízení musí samozřejmě splňovat příslušná kritéria.

K likvidaci odpadu prostřednictvím skládkování se postupuje s velkou opatrností. Jedná se o trvalé ukládání odpadu na skládky, při kterém nesmí docházet k poškození přírody nad míru stanovenou právními normami. Je také třeba dbát na přesné dodržování třídní druhů odpadu podle daných kategorií, aby nemohlo dojít k nevhodné reakci a ke vzniku škodlivých látek.

### **1.2.3 Dovozy, vývozy a tranzit odpadů**

Dovoz, vývoz a tranzit odpadů podléhá souhlasu Ministerstva životního prostředí ČR a musí být v souladu s přijatou Basilejskou úmlouvou<sup>2</sup> o kontrole pohybu nebezpečných odpadů přes hranice států a jejich zneškodnění. Samotný dovoz za účelem likvidace do ČR je zakázán. Lze postupit k dovozu odpadu, sloužícímu k jeho dalšímu zpracování. K jedné z nejčastěji dovážených komodit patří odpad ze železných kovů, odpad plastů a textilní odpad. Celou tuto problematiku kromě již zmíněné Basilejské smlouvy striktně upravují příslušná nařízení EU. Procedurální stránka věci v této oblasti je pro všechny státy stanovena stejná a musí být dodržována. Po vstupu do Schengenského prostoru, kdy je povolen přeshraniční volný pohyb zboží, nabyla kontrola otázky dodržování pravidel při hraničním tranzitu na důležitosti.

## **1.3 Systémy separace využitelných složek domovních odpadů**

Sběr jednotlivých skupin domovního odpadu lze rozdělit na dvě kategorie, a sice:

- Separace využitelných složek, kterými jsou plasty, papír, sklo, nápojové kartony, kovy, textil, organická složka (bioodpad).
- Separace nebezpečných složek domovního odpadu a objemného odpadu. Zde se jedná například o zbytky barev, laků, lepidel a všech prostředků tzv. šedomácí che-

---

<sup>2</sup> Basilejská úmluva o mezinárodním dokumentu o přeshraničním vývozu nebezpečného zboží

lité oleje, zářivky, akumulátory, televizory, chladničky, pneumatiky, vyřazený nábytek a koberce apod.

## 1.4 Jednotlivé systémy sběru odpadu

Způsob sběru využitelných složek domovního odpadu je možné rozdělit podle různých kritérií následujícím způsobem:

- donákově a odvozově sběrové zde rozhoduje preference uživatele podle dostupnosti sběrného místa,
- sběr jednodruhový a vícedruhový,
- sběr nádobově a pytlově podle technické vybavenosti.

Způsob sběru využitelných složek se v zásadě liší v závislosti na vzdálenosti sběrného místa od obytného objektu, respektive v donákové vzdálenosti odpadu pro obyvatele. Záleží také na druhu a typu odpadu, vybavenosti jednotlivých sběrných míst atd.

V podmínkách ČR je uplatňován odvozový způsob i sběru směsného komunálního odpadu a donákově způsob i odděleném sběru odpadu.

### Donákově způsob

Při tomto způsobu sběru musí fyzické osoby dopravit odpad na určené místo, jehož vzdálenost by neměla přesáhnout 100-150 metrů od obytného objektu. Donákové nádoby jsou umístěny na stálých místech v tzv. hnízdech (více nádob na jednom místě). Lze také použít víckomorové nádoby, tedy nádoby, do kterých je sbíráno více druhů odpadu. Ze strategického hlediska jsou donáková místa zřizována v blízkosti škol, nákupních center, zastávek hromadné dopravy apod. Z praxe se setkáváme s neochotou obyvatel donáčet vytříděný odpad do vzdálenějších kontejnerů.

Donákově sběr je využíván v případě sběru papíru, skla, plastů, nápojového kartonu a nebezpečného odpadu. Nádoby na jednotlivé typy odpadu jsou barevně rozlišeny, jsou opatřeny nápisy. Víckomorové nádoby jsou vřídinou opatřeny obrázkovým symbolem.

Počet obyvatel na jedno sběrné místo je závislý na typu zástavby, kde je sběr uplatňován. Za optimální je považováno napojení 200 obyvatel na jedno sběrné místo. Při zavádění doná-

míst id-í, asem m fle dojít k jejímu zhu- ování afl po p í-  
padný p echod na sb r odvozový.

Nádoby na papír a plasty by m ly mít p iblifn stejný objem, nádoba na sklo m fle být afl 4x  
men-í. P ípadné nerovnom rné pln ní nádob je t eba e-it v t-í frekvencí svozu. Frekvence  
svozu je dána velikostí nádob, závisí také na hustot napojení obyvatel na sb rné místo.  
V praxi se nej ast ji vyuffívá frekvence svozu 1x afl 2x týdn (m sta a obce nad 2000 oby-  
vatel) a 1x afl 2x m sí n (obce pod 2000 obyvatel).

Jednou z forem doná-kového sb ru odpadu jsou tzv. recykla ní neboli sb rné dvory. Ty  
jsou z izovány spí-e za ú elem odb ru nebezpe ných a objemn j-ích sloflek komunálního  
odpadu. Jsou chápány jako dopln k celoplo-ného systému odd leného sb ru a jak je patrné  
z popisu a s ohledem na relativn vysoké provozní náklady, z izují se pro oblasti s v t-í hus-  
totou obyvatel. Co se týká vzdálenosti, ta by nem la být v t-í nefl 5 kilometr . Sb rné dvory  
by m ly mít charakter zast e-ených objekt .

Dále by pro n m lo platit:

- Snadná dostupnost pro p -í uffivatele i nákladní automobily.
- Pozemek alespo o rozloze 1 500 m<sup>2</sup>.
- Zpevn ná plocha nepropustná pro kapaliny.
- Svod sráfkové vody ze zpevn né plochy p es kontrolní jímku do kanalizace.
- Administrativní budova se sociálním zázemím podle hygienických a bezpe nostních  
p edpis .

Podle jednotlivých stup sb rných dvor by m ly být platné dal-í podmínky vybavenosti:

- 1. stupe ó volné umíst ní kontejner .
- 2. stupe ó oplocené zam ené místo s provozní dobou (jedná se p edev-ím o p ípad  
sb ru sut , velkoobjemového odpadu, pneumatik, ale m fle jít samoz ejm i o svoz  
bioodpadu, skla, plast , papíru a nápojového kartonu).
- 3. stupe ó oplocené místo s provozní dobou s krytými mezisklady na nebezpe ný  
odpad.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

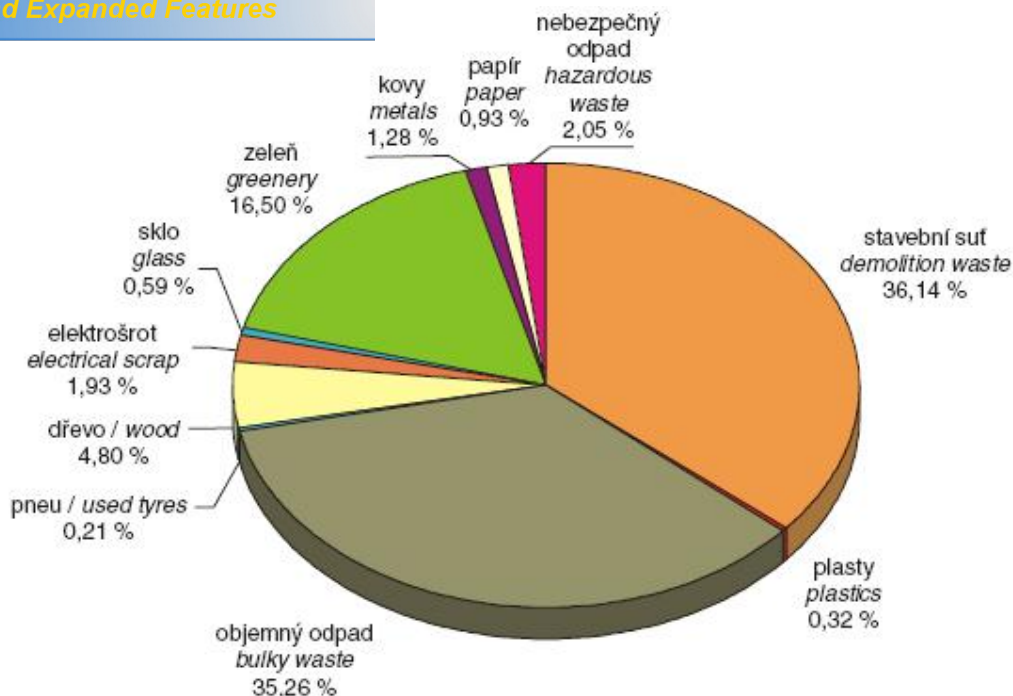
řísťo s provozní dobou roz-í ené o za ízení na manipulaci s  
materiálem, r zné lisy, drti e, -t pkova e a skladovací prostory.

- 5. stupe ō sb rny s prodejem materiál .

Sb rné dvory jsou vhodnými místy ke shromafll ování:

- objemného odpadu,
- elektro-rotu,
- kovového odpadu,
- pneumatik,
- chladni ek a mrazni ek,
- akubaterií,
- drobného nebezpe ného odpadu,
- lék ,
- men-ích mnofství stavební sut (p iblifn kolem dvou tun),
- men-ích mnofství zahradního odpadu,
- papíru, plast , skla a nápojového kartonu (dopl kov ).

Sb rný dv r by m li zaji-ovat pracovníci s dostate nou kvalifikací, pracovní doba bývá  
p izp sobena pot ebám ob an , bývá obvyklé, fle dvory jsou pro ob any dostupné i o  
víkendech.



**Graf .2: Přibližný pohled zastoupení jednotlivých druhů odpadů ve sbíracích dvorech**

[www.envis.praha-mesto.cz]

### Odvozový způsob

Od donákového způsobu sběru se liší především svou vzdáleností, pro provozovatele potom investiční náročností a provozními náklady. Při odvozovém způsobu sběru jsou sbírací místa zřízována v blízkosti domovních vstupů nebo uvnitř obytných objektů. Donáková vzdálenost ke sbíracím nádobám by neměla přesáhnout 50 m. Nádoby s menšími objemy mohou být umístěny přímo v domě, proto je tento způsob sběru odpadu pro občany pohodlnější, nežli způsob donákový.

### Nádobový sběr

Základem této metody je předpoklad vícenásobného využití sbíracích nádob. Sbírací oblast a charakteristika sbíraného odpadu potom určují typ a velikost použité nádoby. Skutečnost, že jsou nádoby příliš malé, může způsobit výskyt nepovolených skládek. Naopak předimenzované nádoby mohou způsobit nepříjemnosti spojené s přeplněním.

b m fle na ob any p sobit jako výzva k vytvá ení v t-řho

mnohoství odpadu.

Tato metoda má nejv t-í zastoupení ve sb ru komunálního odpadu v R. Jsou pouřívány normalizované nádoby, které jsou umíst ny na sb rných místech a jsou v pravidelných intervalech vyprazd ovány. Tento zp sob je vyuříván p i sb ru sm sného odpadu i pro odd lený sb r.

Jednotlivé nádoby se od sebe li-í tvarem, barevností, povrchem, typem vík, objemem.

Podle pouřitého výrobního materiálu rozeznáváme nádoby: kovové, plastové, sklokeramic-ké aj.

Podle objemu rozli-ujeme nádoby malé do 120 litr , nádoby st ední do 1 100 litr a nádoby velké nad 1 100 litr . Sb rové kontejnery jsou schopny pojmout v t-í objem, za malé lze považovat ty do 1 100 litr , za st ední do 5 000 litr a velké nad 5 000 litr .

Sb rné nádoby mohou být otev ené i uzav ené. Podle zp sobu vyprazd ování rozli-ujeme nádoby:

- s horním vyprazd ováním ó tento typ vyprazd ování se pouřívá p edev-ím u standardizovaných nádob, jeřl mohou být obslouřeny univerzálním svozovým vozidlem, který se pouřívá i pro svoz sm sného komunálního odpadu,
- se spodním vyprazd ováním ó tento typ vyprazd ování se pouřívá u nádob vyvinutých p ímo pro separovaný sb r a provádí se otev ením dna nádoby nad svozovým vozidlem ovládacími táhly na záv sném mechanismu hydraulické ruky vozidla.

Pro odd lený sb r nádoby barevn rozli-ujeme, doporu ená uřívání barev jsou následující:

- modré ó papír,
- zelené a bílé ó sklo,
- fluté ó plasty,
- ervené ó nápojový karton,
- hn dé ó odpad biologického p vodu,
- -edé a erné ó sm sný odpad.

nejvíce vyuffivány nádoby kovové a plastové o objemu 70,

110, 120, 240 a 1 100 litr . Pro t íd ný odpad jsou to také nádoby kovové a plastové, které mají nejv t-í zastoupení ve vyuffitelnosti. Zde jsou vyuffivány nádoby afl do 2 500 litr . Stejn tomu je i u slofek nebezpe ných slofek odpadu s tím rozdílem, fe nádoby jsou opat eny atestem.

Na efektivnost sb ru má správná volba nádoby a její lokalizace velký vliv. Proto se pozornost v nuje nap íklad vhozovým otvor m, které jsou upraveny pro vhoz jednotlivých komodit, respektují jejich tvar a velikost, nádoby pro sb r papíru a nápojového kartonu mají je-t vhozové otvory upraveny tak, aby zabra ovaly p ístupu vody do nádoby a tím zvlhnutí a znehodnocení materiálu. Z dal-ích úprav lze jmenovat nap . úpravu protipoflární, úpravu ke snížení hlu nosti p i vhozování skla do sb rných nádob atd.

### **Pytlový zp sob**

Pytlový zp sob sb ru je alternativou nádobového sb ru. V praxi se pro n j pouffivají plastové, papírové nebo jutové pytle o objemu 40 afl 120 litr . Lze je pouffít jak pro sm sný odpad, tak i pro vyseparované frakce, ostatn toto vyuffítí je ast j-í. Vhodnou volbou je pytlový sb r p i ob asném výskytu odpad , jako je nap íklad úklid ve ejného prostranství p i zvlá-tních p íleffitostech aj.

Pro pytlovou metodu sb ru sm sného odpadu je typi t j-í doná-kový zp sob sb ru. P i emfl p i pravidelném pytlovém sb ru nakupuje pytel právnická osoba a za poplatek, který zahrnuje i náklady na sb r a zne-kodn ní odpadu ho poskytuje osobám fyzickým. Pokud se jedná o sb r odd lený, bývají mnohdy pytle poskytovány zdarma. V p ípad odvozového zp sobu sb ru odd leného odpadu je vhodné pytle barevn í materiálů sladit se slofením odpadu. Je patrné, fe pytlová metoda je nevhodná nap íklad pro sb r skla.

## **1.5 P eprava odpadu**

### **1.5.1 P epravníky**

P epravníky p edstavují vým nné velkoobjemové kontejnery od 5 m<sup>3</sup> a v t-ích objem . Bývají rozd leny p epáfkami na dv a více sekcí pro sb r r zných komodit.

ravníky:

- malé do objemu 1100 litr ,
- střední s objemem do 5000 litr ,
- velké s objemem nad 5000 litr .

Jsou to hlavní oblasti s velkým soustředěným odpadem, obvykle směsného, kde jsou přepravníky využívány. Separovaný sběr se prostřednictvím přepravníků neosvědčil a to proto, kvůli rozložení zaplnění jednotlivých sekcí přepravníku, na které je rozdělen, nebývá pravidelné vyplnění, což samozřejmě souvisí s efektivitou sběru. A koliv převoz separovaného odpadu prostřednictvím přepravníků není nejúčinnější metodou, jejich výhodou stále zůstává univerzálnost.

### 1.5.2 Nosiče kontejner (přepravníky)

Speciální typ vozidla, konstruovaný jako nosič, umožňuje nakládat, přepravovat a následně vyprázdnit různé typy přepravníků a kontejnerových nástaveb. Obslužný mechanismus je závislý na typu uchycení kontejnerové jednotky. V závislosti na druhu přepravníku, mohou být nosiče využívány univerzálně.

Podle způsobu manipulace s korbou nebo přepravníkem je dělíme na:

- odstavovací sklápěče, jejichž typickým znakem je zvednutí kontejneru při manipulaci ve vodorovné poloze,
- navalovací (nebo též odvalovací) a nákluzné sklápěče, jejichž typickým znakem je, že kontejnery nebo nástavby při nakládání přecházejí postupně z vodorovné polohy do polohy skloněné (cca 20°) a znovu do vodorovné.

Podle způsobu zvednutí kontejneru při nakládání je dělíme na:

- lanové,
- šetřivé,
- hákové.

Objem kontejnerových jednotek, přepravníků, je samozřejmě volen podle užitné hmotnosti vozidla a podle hmotnosti převážené suroviny.



Svozové vozidlo je dopravní prostředek používáný pro sběr a svoz jednotlivých složek komunálního odpadu, který svou speciální úpravou splňuje speciální požadavky. Bývají vybavena zvláštní nástavbou pro postupné nakládání a stlačování odpadu na stanovištích nádob a následný odvoz na místo odstranění. Pevnější jsou stavěna na úpraveném podvozku nákladního automobilu. Vlastní nástavba, která z nich dělá speciální vozidlo, se skládá z nádrže na odpadky, stlačovacího zařízení a vyklápací nádoby.

**Stlačovací zařízení** slouží ke ztuhnutí odpadků v nádrži - nosnost automobilu je tak co nejlépe využita. Největší efekt stlačení odpadků můžeme pozorovat při sběru lehkých frakcí separovaného sběru jako je papír, plast a nápojové kartony.

Nejstarší používanou metodou stlačování je *stlačování rotační*, které se provádí na základě rotačního pohybu válcové nádrže, při níž lopatky, umístěné v zadní části nádrže, nabírají odpad a uvnitř jej stlačují.

Naproti tomu při *lineárním stlačování* má nádrž tvar obdélníku, stlačovací zařízení zde představuje zadní strana nádrže a pohyblivá deska na přední straně. Odpadky jsou lisovány do nádrže proti tlaku přední strany stěny.

#### **1.5.4 Přeprava odděleného odpadu**

Typy vozidel jsou používány v závislosti na typu nádob, které jsou pro sběr využívány.

K převozu odděleného odpadu jsou využívány speciálně konstruované nákladní automobily. Nejčastěji používaným způsobem sběru separovaného odpadu představuje sběr do nádob se spodním výsypem. Pro vyprázdnění tohoto typu nádoby jsou využívány vozidla s kontejnerovou nástavbou, tzv. nosičem kontejneru, který je vybavený hydraulickým zařízením pro manipulaci s nádobami. Varianta vozidla, které nejsou vybaveny hydraulickým zařízením, není příliš využívána.

V případě, že je sběr separovaného odpadu realizován prostřednictvím nádob stejné konstrukce, která je určena pro odpad směsný, lze samozřejmě využít pro jejich obsluhu stejný typ svozových vozidel, jako pro odpad směsný, tedy přepravník.

í innost, také sbír komunálního odpadu představuje určitou ekonomickou náročnost. Před každým novým zavedením nebo zdokonalením již zavedeného sbírného systému je třeba posoudit situaci z mnoha hledisek.

Je třeba uplatnit znalosti jednotlivých užívatelských metod, posoudit možnost logistického systému v dané oblasti, dát vše do spojitosti s ekonomickými souvislostmi, které jsou ovlivněny druhem sbíraného odpadu a jeho způsobem sbírání, požadavky na technické vybavení provozovatele a v neposlední řadě také účinností sbírání.

## ODPADOVÉHO HOSPODÁ STVÍ

Produkcí odpadu je třeba chápat jako nutné zlo - vedlejší produkt ó v rámci veškeré výroby i nevýrobní innosti a flivota společnosti.

Sou asná ekonomicky i ekologicky smýšlející společnost proto chápe nakládání s odpadem jako jeden z nejdležitějších úkolů jak z hlediska ekonomického, tak i z hlediska ochrany životního prostředí (dále jen fiP).

Po ínaje t flbou surovin, jejich zpracováním a následnou výrobou produktu, přes dopravu, spotřebu produktu až k jeho likvidaci (v této fázi se po uplynutí flivotnosti produkt m ní na odpad), se odpadové hospodá ství stalo odvětvím, které se týká všech stupů výrobního a spotřebního cyklu.

Vzhledem k tomu, že přírodní zdroje nejsou nevyčerpatelné, je třeba se zamyslet nad možnostmi recyklace. Také v hierarchii nakládání s odpady stojí až na třetím místě pomyslného žebříku. Předcházení vzniku odpadů a jejich opotavné využití jsou procesy, které jsou v rámci nakládání s odpady považovány za nejkvalitnější. Více o této problematice viz. kapitola 3 o odpadovém hospodá ství.

Hovoříme-li o ekologii a čistotě fiP a následně o odpadovém hospodá ství jako o samostatném odvětví, je patrné, že stejně jako ve kterémkoliv jiném odvětví je třeba respektovat stanovenou legislativu, tedy dodržovat zákony, závazné předpisy, vyhlásky, normy a doporučení.

## 2.1 Platná legislativa odpadového hospodá ství

### 2.1.1 První právní předpisy

Nejstarší právní úprava odpadového hospodá ství (dále jen OH) pochází z roku 1863 a zavedla ji Velká Británie. Ostatní státy, členové Evropské unie (dále jen EU) zaváděly do svého právního systému nové normy týkající se této oblasti v průběhu druhé poloviny minulého století.

... jen R) není třeba zacházet příliš hluboko do historie, abychom našli první legislativní úpravu o nakládání s odpady na našem území. V R byl první předpis v této oblasti vydán až po roce 1989. Po tomto roce (v roce 1990) bylo stanoveno, že ústředním orgánem státní správy pro odpadové hospodářství se stává Ministerstvo životního prostředí R. Prvním právním předpisem, který úsek OH souhrnně upravoval, byl zákon č. 238/1991 Sb., o odpadech, který spolu se zákony na něj navazujícími a prováděcími nařízeními vlády a vyhláškami Ministerstva životního prostředí R nastolil právní rámec odpadového hospodářství u nás.

Z hlediska vývoje odvětví však tento zákon začal vykazovat značné nedostatky a proto po několika letech vzešel v platnost zákon nový, a sice zákon č. 125/1997 Sb., o odpadech, který zcela nahradil zákon předchozí. Avšak i ten byl posléze v roce 2001 zrušen a nahrazen. Nedostatečnost tohoto zákona tentokrát souvisela s připravovaným vstupem do EU. Bylo třeba sjednotit zákon s požadavky a praxí unijní legislativy.

### 2.1.2 Platný zákon o odpadech

Jednou ze zásadních změn oproti zákonu předchozím byla změna v definici pojmů. Bylo třeba zavést ekvivalentní terminologii pro pojmy, které jsou používány v ostatních členských zemích. Jako příklad uvádím nahrazení pojmu *znečištění odpadů* termínem *odstranění odpadů*, který je konkrétnější. Zákony EU nadále hovoří například o *materiálovém využití*, zatímco český zákon používal termín *druhotná surovina*.

Naproti tomu nový zákon o odpadech oproti předchozí právní úpravě neeší například problematiku tzv. *erných skládek*. Při vypuštění této části bylo vycházeno z obecného faktu, že na ochranu vlastnického práva jsou stanoveny instituty jiných právních předpisů, například trestní zákoník.

Z předpisů Evropských Společenství (dále jen ES) se sice vycházelo již při přípravě zákona č. 125/1997 Sb., o odpadech, a jeho prováděcích předpisů, analýza jejich vzájemného souladu však ukázala řadu závažných rozdílů a nesrovnalostí, které bylo nutné v procesu příprav na přijetí do EU odstranit.

Účinnost právních předpis České republiky se zákony Společenství, na jejímž základě vznikl zákon nový, v současné době stále platný **zákon o odpadech č. 185/2001 Sb.** Představuje v poměrně krátkém časovém období jistou úpravu českého práva na úseku odpadového hospodářství. I tento zákon však již od doby svého vzniku (v platnost vstoupil k 1. 1. 2002) prošel několika novelizacemi v etn prováděcích nařízeních.

Novelizace opatřily souvisely s potřebou přiblížit se co nejvíce legislativě EU. Novela zákona č. 7/2005 Sb. přinesla rozšířenou verzi nakládání jak se starým, tak i s novým elektroodpadem<sup>3</sup>. Další změnou přinesla novela zákona o odpadech č. 188/2004 Sb., zaměřující se na vozidla s ukončenou životností.

### 2.1.3 Obsah zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech

Zákon stanovuje v souladu s právem ES:

- pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany člověka a trvale udržitelného rozvoje,
- práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství,
- působnost orgánů veřejné správy.

Zákon se vztahuje na nakládání se všemi odpady, ale jsou i druhy odpadů, které jsou ze zákona vyňaty, jedná se například o nakládání s radioaktivním odpadem<sup>4</sup>, pozůstatky mrtvých lidí, zvířat, aj.

Zákon dále objasňuje základní pojmy, týkající se dané problematiky, upravuje povinnosti při nakládání s odpady pro jednotlivé druhy i jednotlivé fáze procesu, stanovuje povinnost evidence a ohlášení odpadů, efinanční stránku věci (poplatky, rezervy, pokuty aj.), zabývá se přepravou odpadů, poukazuje na řešení problémů.

---

<sup>3</sup> Zařízení uvedená na trh po srpnu 2005

<sup>4</sup> Nakládání s radioaktivním odpadem se řídí zákonem č. 18/2007 Sb. - Atomový zákon

Ministerstvu, kraj má a povodce má odpadů povinnost zpracovávat plán odpadového hospodářství. Zavádí tak podruhé institut plánu odpadového hospodářství, opět na základě požadavku směrnice EU. Ten byl již součástí zákona č. 238/1991 Sb. o odpadech, následně byl však zrušen zákonem č. 125/1997 Sb. o odpadech.

Sedmá část platného zákona o odpadech stanovuje, že plán odpadového hospodářství zpracovává ministerstvo, kraje v samostatné působnosti a povodce odpadů, na jeho zpracování se nevztahuje správní řád a plán je veřejný dokument, má tedy být přístupný kdokoli, je povoleno požadovat si výpisy a kopie. Plán odpadového hospodářství bývá obvykle zveřejněn na portále veřejné správy. Jeho účelem je vytváření podmínek pro předcházení vzniku odpadů.

Ministerstvo životního prostředí ČR bylo stanoveno jako instituce, která návrh plánu zpracovává. Projednává jej pak s kraji v samostatné působnosti. V plánu nesmí chybět vyhodnocení stavu odpadového hospodářství a dále závazná a směrná část. Závaznou částí se rozumí stanovení rámcových cílů a opatření, tuto část vyhlásí vláda prostřednictvím svých nařízení.

Také vyhodnocení plnění plánu náleží ministerstvu. činí tak každoročně.

Jak bylo již naznačeno, platnou součástí plánu odpadového hospodářství představuje také plán kraje. Ten zpracovává plán pro jím spravované území a musí být v souladu se závaznou částí plánu ČR. Plán kraje potom stanovuje konkrétní cíle a opatření. Stejně jako plán ČR se zpracovává na dobu nejméně 10 let a musí být změněn i každé zásadní změně.

Podle naznačené posloupnosti, plán OH povodce odpadů předkládá kraji. Povodcem odpadu se rozumí takové společnosti, které ročně vyprodukují více než 10 tun nebezpečného, nebo více než 1 000 tun ostatního odpadu. Plány se předkládají na minimální dobu 5 let.

Výkon veřejné správy v oblasti OH upravuje část jedenáctá. Stanovuje, že veřejnou správu v oblasti odpadového hospodářství vykonávají následující instituce:

- Ministerstvo životního prostředí ČR,
- Ministerstvo zdravotnictví a zemědělství ČR,
- Česká inspekce životního prostředí,

Právní ústav zemědělský,

- Celní úřady,
- Policie České republiky,
- Orgány ochrany veřejného zdraví,
- Krajské úřady,
- Obecní úřady obcí s rozšířenou působností,
- Obecní úřady a újezdní úřady.

Příemfló ústředním orgánem státní správy je stanoveno Ministerstvo životního prostředí

ČR, vykonává státní dozor, vykonává vrchní státní dozor a jiné funkce s výkonem ústředního orgánu spojené. Ministerstvo zemědělství ČR koordinuje provádění kontrol ve své působnosti. Ministerstvo zdravotnictví ČR vykonává vrchní státní dozor a řídí výkon státní správy v oblasti ochrany veřejného zdraví. Působnost celních orgánů je pak spojena například s kontrolou přepravi ní přepravy odpadů, a to v úzké spolupráci s Policií ČR, která například zaznamenává a dokumentuje podezřelé jevy a okolnosti nasvědčující nelegální přepravi ní přepravě. Kraje, jak již bylo zmíněno, figurují v systému výkonu veřejné správy jako zpracovatelé plánů. Obecní úřady s rozšířenou působností podávají například návrh ministerstvu na zařazení odpadu podle Katalogu odpadů, jsou v těsné blízkosti s provozovateli, kontrolují tudíž dodržování ustanovení, s nimiž souvisí i možnost zakázat provozovateli činnost, pokud ta není v souladu se zákonem.

Samostatnou kapitolou byla implementace směrnice . 2000/53/ES do české legislativy, tedy její zahrnutí do zákona o odpadech. Implementována byla také do novely vyhlášky Ministerstva fiP . 383/2001 Sb. Vznik již zmíněvané směrnice . 188/2004 Sb. o vozidlech s ukončenou životností vycházel z potřeby regulovat situaci na českém automobilovém trhu.

Směrnice ukládá výrobcům vozidel redukovat používání nebezpečných látek při jejich výrobě. Pofadavek demontování autovraků souvisí s povinností výrobců vozidel používat při výrobě takové materiály, které by podporovaly trh s druhotnými surovinami.

Novela dále hovoří o zavedení systému sběru autovraků prostřednictvím sběrných míst.

## Právní úprava odpadového hospodářství

### **Zákon o obalech**

Další střejnější právní normou v oblasti odpadového hospodářství je zákon č. 477/2001 Sb., o obalech. Nabytí účinnosti k 1. 1. 2002. Vznik tohoto samostatného zákona byl také součástí synchronizace našich právních předpisů s předpisy EU. Dříve byla právní úprava nakládání s obaly obsažena v zákoně č. 125/1997 Sb. Nebyla však komplexní a této problematice bylo třeba v nově vytvořeném prostoru nejlépe prezentovat jen jako část zákona o odpadech.

Účelem zákona je samozřejmě chránit životní prostředí, a to předcházením vzniku odpadů z obalů, což lze docílit snížením hmotnosti, rozdílnosti a objemu obalů. Zákon dále stanovuje práva a povinnosti podnikajících právnických a fyzických osob při nakládání s obaly. Jedná se o jejich zavážení do obalů, o jejich zpracování a případné využití. Zákon samozřejmě obsahuje i poplatky, ochranná opatření a pokuty. Tento zákon je propojen se zákonem o odpadech, jelikož na nakládání s odpady z obalů se vztahují stejné platné právní předpisy, jako pro hospodářství s ostatními odpady.

### **Ostatní zákony a platné vyhlášky**

Z dalších zákonů vztahujících se k odpadovému hospodářství je třeba zmínit například zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných prvcích látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém znečištění zemědělských půd, ve znění pozdějších předpisů.

Z vyhlášek zmíníme například vyhlášku Ministerstva životního prostředí č. 237/2001 Sb. o podrobnostech způsobu provedení zpracování odpadů z některých výrobků, vyhláška č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využití na povrchu terénu, vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, jinak také nazývaná Katalog odpadů. Obsahuje seznam ostatního i nebezpečného odpadu, určuje postup pro zařazení odpadů do jednotlivých kategorií, v příloze této vyhlášky je k dispozici kompletní seznam všech odpadů.

Zákon o odpadech jde samozřejmě ruku v ruce s dalšími zákony z oblastí příbuzných, například z oblasti životního prostředí, kde je pravděpodobně nejstejnější právní úpravou zákon č. 123/1998 Sb., o informacích o životním prostředí.



## Evropského společenství

Každý z nových členů je po vstupu do EU povinen přijmout taková administrativní a legislativní opatření, aby byl schopen dostát povinnostem směrnice ES. Jsou to právní směrnice, rozhodnutí a nařízení o hlavních nástrojích unijní legislativy, které vstupují v platnost pro daný stát dnem jeho přistoupení do EU.

Současné platné směrnice Rady EU jsou zaměřeny jednak na dosažení obecných požadavků a cílů nakládání s odpady a nebezpečnými odpady (rámcové směrnice), jednak jsou specificky zaměřeny na technické požadavky a podmínky povolování provozu zařízení k odstranění odpadů a na nakládání s druhy nebo skupinami odpadů vyžadujících zvláštní pozornost. Nařízení Rady EU pak upravuje podmínky a dohled nad přepravou pohyby (zásilkami) odpadů, a to pro každý stát zvlášť.

### Synchronizace českého právního řádu s předpisy EU

Pro oblast **životního prostředí** máme za paralelu k zákonu č. 123/1998 Sb., o informacích o životním prostředí, který jsem již zmínil, považovat směrnici Rady EU č. 90/313/EEC o svobodném přístupu k informacím o životním prostředí.

Hlavní směrnici upravující **odpadové hospodářství**, která je v legislativě ČR realizována zákonem č. 185/2001 Sb., je v EU směrnice Rady EU č. 61/1996 o integrované prevenci a omezování znečištění (IPPC).

Účelem této směrnice je docílit integrované prevence a omezování znečištění vznikajícího v důsledku jednotlivých činností v dané průmyslové kategorii. Tato směrnice dále stanovuje opatření, která budou vyžadována, nebo na která budou sníženy emise do ovzdušší, vody a půdy. Toto vše je stanoveno v zájmu dosažení vysoké úrovně ochrany životního prostředí.

Směrnice stanovuje postup při udělení povolení pro nová zařízení, určuje podmínky pro tato povolení, stanovuje emisní limity Společenství.

Paralelou českého **zákonu o obalech** je směrnice Rady EU č. 94/62/EC definující jednotná pravidla pro preference v oblasti obalů, a sice prevenci vzniku odpadů z obalů a dále pak jejich případné opakované využití. Tato směrnice, přijatá EU v roce 2004, je nejstarším evrop-

zároveň na principu odpovědnosti výrobce za celý životní cyklus výrobku.

Snad nejpodstatnější částí směrnice je článok 7, který určuje povinnost členským státům zajistit vytvoření vlastních systémů pro vrácení obalů, shromáždění odpadů z obalů. Českým ekvivalentem k tomuto nařízení je pak § 12 a 13 zákona o obalech.

Technická náročnost fyzického plnění výše uvedených povinností vedla evropské legislativě k rozhodnutí, že tuto část mohou dotčené subjekty delegovat na subjekty jiné, což ale neznamená, že by delegované subjekty zbavovaly výrobce a distributory odpovědnosti za zpětný odběr obalů. Tito zůstávají za tento proces nadále zodpovědní, delegována zůstává skutečně pouze fyzická část procesu.

Byly stanoveny 2 systémy ke splnění tohoto požadavku.

Prvním z nich je takzvaný **integrovaný systém** sběru použitých obalů. Jeho strategie spočívá ve využití stávajícího zavedeného systému sběru odpadu komunálního, který provádí obec. Sběr použitých obalů je potom do tohoto systému zahrnut. Tento systém si osvojila například Francie.

Druhým systémem je **duální systém** sběru použitých obalů. Zde se sběr použitých obalů provádí nezávisle na sběru odpadu, a to prostřednictvím různých sběrných zařízení určených pouze pro sběr obalů. Sběrná zařízení provozují svazové firmy. Mezi státy, které využívají tohoto systému, patří například Rakousko. Vzhledem k tomu, že tento systém stojí při realizaci sběru obalů samostatně, je jak administrativně, tak i finančně náročný a proto se od něj zatím pomalu ustupovat.

Rakousko využívá integrovaného systému sběru obalů. Za tímto účelem byla z iniciativy českého průmyslového sdružení pro obaly a fiP v roce 1997 založena společnost EKO-KOM, a. s., autorizovaná obalová společnost, jako nástroj k naplnění cílů zákona o obalech. Společnost představuje první kolektivní systém plnění odpovědnosti výrobců v ČR. V souladu s českými i evropskými předpisy vznikla jako účelová nezisková organizace, jejím předmětem činnosti je zejména třídění, recyklace a využití obalového odpadu. Spolupracuje jak se sektorem veřejných obcí, tak i se sektorem soukromých výrobců.

...t tzv. akredita ní systém. Cílem tohoto interního nástroje je zajistit zkvalitn ní sluřeb poskytovaných obcím, dále zajistit transparentnost p í nakládání s odpady a obaly aj. Významem získání akreditace pro jednotlivé firmy je p edev-ím potvrzení kvality jejich sluřeb. Je ur ena firmám, které realizují sb r a svoz vyuffitelných komunálních odpad v etn jejich obalové slořky. Ud luje se na dobu jednoho roku a EKO-KOM, a. s. si na základ kontroly vyhradil mofnost akreditaci odejmout. Spole nost, která o akreditaci řládá, musí splnit mnořství kritérií, jejichř dosaření je striktn řdodřřováno. Získání akreditace pro firmu znamená jednozna nou záruku kvality poskytovaných sluřeb, z pohledu obce pak akreditace znamená ur íté vodítko p í výřbu kvalitní svozové firmy.

K 30. 6. 2009 registruje EKO-KOM, a. s. celkem 145 akreditovaných firem, které obsluřují bezmála 5800 m st a obcí v Ř, což odpovídá celkovému podílu 98 % populace celé Ř. Seznam akreditovaných firem viz p řloha I.

Technické sluřby m sta Olomouce, a.s. získaly akreditaci v prvním řtvrtletí roku 2006, aktivn ř se tedy podířlí na spolupřáci se spole ností EKO-KOM, a. s.

Kařdý stát EU praktikuje řp soby odpadového hospodá ství takovým řp sobem, aby nebyla naru-ena synchronizace s právním řádem Spole enství. Na základ ř zných kritérií (geografické hledisko, místní zvyklosti aj.) m řleme nalézt ř zné zajímavosti. Nap řklad ve Finsku jsou vyuffitím a likvidací odpadu pov řeny samosprávné obce, které mají volné ruce p í vytvá ření lokálních zákon ř odpadového hospodá ství. Stát hraje roli dozorce - řhlídá, zda lokální zákony obsahují obecn ř závazná ustanovení a cíle národní politiky odpadového hospodá ství a jsou-li tyto zákony řdodřřovány. Řp sob nakládání s odpadem se řlí v jednotlivých oblastech, nap řklad místní zákony v řídce obydlené oblasti severního Finska jsou jiné, neř v oblasti centralizovaného řiřřního regionu.

Rakousko je jedna ze zemí, kde je za hlavní princip nakládání s odpadem považováno p edcházení a omezování produkce odpad ř, maximální vyuffití odpad ř jako druřhotných surovin. Rakousko uplat uje p í organizování hospoda ření s odpady model partnerství ve řejného a soukromého sektoru, tento model se samoz řejm řtýká i financování projekt ř. Do praxe se tento systém p řená-ř nap řklad tak, ře spalovny jsou majetkem zemřských vláđ ři kraj ř a obcí a provozovatele pak p ředstavuje soukromá spole nost.

## Administrativy odpadového hospodářství

Jak vyplývá z výše uvedeného legislativního shrnutí, lze konstatovat, že v průběhu minulých let bylo dosaženo plné implementace evropských právních systémů do našeho právního systému.

O nutnosti, správnosti a účinnosti nastolených právních norem nelze pochybovat, přesto však s jejich zavedením do českého právního řádu vyvstává řada pochybností.

Mnohdy se setkáváme s názorem, že stávající právní úprava odpadového hospodářství je upravena nad rámec požadavků EU. Jako jeden z příkladů mohu uvést situaci, kdy provozci odpadů, produkující více než 10 tun nebezpečných nebo více než 1 000 tun ostatních odpadů, mají povinnost zpracovávat plán odpadového hospodářství. Evropská směrnice o odpadech tuto povinnost neuvádí.

V návaznosti na finanční dopady na veřejný i soukromý sektor z toho mohou pramenit obavy ze znevýhodněního postavení českých subjektů v rámci celoevropského trhu, a ušli se jedná o ovlivnění investičním tímto faktem, nebo rozhodnutí lokálních podniků začít s novými projekty.

Vzhledem k tomu, že tlak na toto téma přichází i z jiných států, Rada EU se do budoucna touto problematikou bude muset zabývat. Cílem je zjednodušit jak administrativní, tak i finanční náročnost procesů, a to při zachování a dodržování zavedeného standardu.

## KLÁDÁNÍ S ODPADY A MEZINÁRODNÍ

### SPOLUPRÁCE V RÁMCI EVROPSKÉ UNIE

Definice odpadů a metody užívané ke sběru v jednotlivých členských zemích EU směřují k jejich jednotnosti. Všechny členské státy EU jsou k tomu tlačeny především prostřednictvím sjednocení legislativy EU.

Zatímco v minulém století běžnou metodu odstranění většiny komunálních odpadů představovalo především skládkování, v současné době je to metoda, která stojí až na posledním místě řady nakládání s odpady.

Dramatický nárůst produkce odpadu v EU vedl Evropskou komisi k návrhu revize směrnice z roku 1975-75/442/EHS. Revize stanovuje pravidla pro recyklaci a ukládá členským státům povinnost vypracovat závazné národní programy na omezení produkce odpadu.

V návaznosti na přijetí směrnice, která určuje způsob nakládání s odpady v celé EU, bylo třeba v krátkém časovém období přehodnotit dosud praktikující metody nakládání s odpadem.

Podle zprávy Evropské rady Evropa ročně vyprodukuje asi 1,8 miliardy tun odpadu a pouze třetina z toho je recyklována. Většina odpadu pochází z domácností, komerčních aktivit, průmyslu, zemědělství, stavebnictví, veřejného průmyslu a výroby energie. Na osobu tak připadá ročně průměrně 570 kg odpadu. Toto číslo se však liší podle ekonomické vysplosti jednotlivých členských zemí. Obyvatelé vyprodukují 300 až 350 kg odpadu na osobu, zbytek připadá na podnikatelskou sféru. V roce 2005 bylo 51 % odpadu v EU uloženo na skládku, 20 % spáleno a 29 % recyklováno nebo kompostováno.

Nová směrnice definuje hierarchii nakládání s odpady<sup>5</sup>, odpovědnost výrobce, kontrolu nebezpečného odpadu a klade si za cíl zvýšit procento recyklace většiny odpadů do roku

---

<sup>5</sup> Hierarchie nakládání s odpady, postupnost předcházení vzniku odpadů, úprava za účelem opětovného využití, recyklace, energetické využití, odstranění.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

produkovaného odpadu. Z toho vyplývá, že strategie nakládání s odpady se stává společným rysem všech členských států. Legislativní usnesení bylo Evropským parlamentem přijato v únoru loňského roku a členské státy jsou povinné ji zavést do svých právních řádů do 24 měsíců.

Členské státy spolupracují v oblasti hospodaření s odpady dále na základě tzv. Basilejské úmluvy o kontrole pohybu nebezpečných odpadů přes hranice států a jejich zněkodování, která byla sjednaná v roce 1989, v platnost vstoupila v roce 1992 a pro ČR nabyla platnosti ke dni 1. 1. 1993. Hlavním cílem úmluvy je snížit příhraniční pohyby nebezpečných odpadů na minimum. Upravuje také jejich manipulaci a požadavky na minimalizaci.

## TK Z TEORETICKÉ ÁSTI

Úpravou legislativy OH se za ala R zabývat poprvé po roce 1989. Úst edním orgánem státní správy pro OH bylo stanoveno Ministerstvo životního prostředí R.

Prvním právním předpisem, který danou problematiku upravoval, byl zákon . 238/1991 Sb., o odpadech, který z hlediska vývoje odví tví vykazoval zna né nedostatky, a proto byl do sou asnosti jifl dvakrát nahrazen. Nedostate nost p vodního zákona pramenila z pot eby sjednocení zákon s legislativou EU, jejímfl platným lenem se m la R v roce 2004 stát. D ív j-í platné zákony o odpadech tak zcela nahradil dosud platný zákon . 185/2001 Sb., o odpadech.

R tak po ínaje datem vstupu do EU implementovala pofladavky evropských předpis a sm rnic do tohoto zákona, ímfl je pln respektován pofladavek jednotné unijní legislativy.

R je od 1. 1. 1993 smluvní stranou Basilejské úmluvy.

V záleflitosti nakládání s odpady R p ijala platnou evropskou koncepci, kde nejd leflit j-í roli hraje předcházení vzniku odpad , tedy opat ení, které m fle nejvíce zamezit dal-ímu zne í- ování fiP. Vzniku odpadu samoz ejm nelze předejít úpln , zejména s ohledem na skute nost, fle jej doprovází v-echna moflná pr myslová odví i fungování domácností. V p ípad vzniku odpadu je pak tedy kladen d raz na sniflování jeho množství a nebezpe nosti. P i likvidaci odpadu je dávána přednost jeho op tovnému vyufflití před samotným odstran ním, po h íchu nej ast ji formou skládkování.

Hlavním cílem spole nosti TSMO, a. s. je tedy nejenom nakládání s odpady v souladu s platnými legislativními předpisy EU, ale především maximáln -etrný způsob nakládání s odpady ve vztahu k fiP, které nás v-echny kolem obklopuje, a které bychom bezesporu rádi předali budoucím generacím na-ích potomk v co moflná nejlep-ím stavu.



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## II. PRAKTICKÁ ÁST



## 5.1 Systémy nakládání s odpady

V t-ina území Olomouckého kraje leží ve střední a severozápadní části Moravy. Část jeho území zasahuje také na severozápad území českého Slezska. Na východ sousedí s Moravskoslezským krajem, na jihovýchod se Zlínským krajem, na jihozápad s Jihomoravským krajem a na západ s Pardubickým krajem. Na severu hraničí s polskými vojvodstvími Dolnoslezským (Województwo dolnośląskie) a Opolským (Województwo opolskie). Celkovou rozlohou 5 139,5 km<sup>2</sup> se Olomoucký kraj řadí na 8. místo mezi 14 kraji

ČR. Z pohledu polohy a významu přírodních a kulturních hodnot patří Olomoucký kraj mezi nejbohatší v ČR.

Od roku 2001, kdy vstoupil v platnost zákon o krajích č. 129/2000 Sb., je kraj veden jako vybraný územní samosprávný celek. Se zánikem okresů jako takových se pro účely státní správy dělají kraje na správní obvody obcí s rozloženou působností. Okresy jako administrativní jednotky však byly i po zavedení obcí s rozloženou působností ponechány pro administrativní a statistické účely. Pro tyto účely je území Olomouckého kraje nadále vymezeno okresy: Olomouc, Pevrov, Prostějov, Těmpeř, Jeseník. Rozloženou působnost státní správy vykonávají na území obce: Hranice, Konice, Lipník nad Bečvou, Litovel, Mohelnice, Třebíč, Uničov a Záběhlice.

Ke kraji náleží celkem 398 obcí, z toho tedy 13 obcí (včetně šokresních měst) s rozloženou působností. Statut města byl přidělen celkem 30 obcím.

Sídelním městem hejtmana a hlavním městem kraje je **statutární město Olomouc**.

### 5.1.1 Statistické údaje

Od zavedení POH pro ČR, tj. od roku 2003 by měla mít produkce odpadu klesající tendenci. Nejvýznamnější složky odpadu představují odpady průmyslový, odpad z energetiky a stavební a demoliční odpad, následně pak odpad komunální. Mezi složky odpadu představující z celku nejmenší procento, patří odpady z úpravy a rozvodu vody a odpady z činnosti.

ich p vodu viz tabulka . 1.

**Tabulka . 1: Produkce odpad z hlediska p vodu podle Odv tvové klasifikace ekonomických inností pro celou eskou republiku za léta 2002 ó 2006 (v tis. tunách)**

[VÚV T. G. M. ó CeHO (ISOH)]

Rok	2002		2003		2004		2005		2006		
	cel- kem	z toho ne- bezp. odpad	cel- kem	z toho nebezp. . od- pad	cel- kem	z toho ne- bezp. odpad	cel- kem	z toho ne- bezp. odpad	cel- kem	z toho ne- bezp. odpad	
eská republika	ze zem d l- ství a lesnictví	5 817	21	5 281	17	3 876	16	2 180	14	1 304	13
	z dolování a t flby	597	40	689	23	685	23	612	31	459	24
	pr myslový odpad	9 510	1 172	7 936	904	7 647	771	5 794	654	6 575	655
	z úpravy a rozvod vody	819	2	755	1	669	0	1 085	2	413	1
	stavební a demoli ní odpad	5 924	269	6 632	88	6 179	216	8 952	207	8 684	169
	z energetiky	6 425	27	6 602	14	5 305	25	1 884	21	2 047	31
	z í-t ní m s- ta	0	0	257	123	393	63	280	123	1 369	342
	komunální	4 615	20	4 446	27	4 651	19	4 439	25	3 979	19
	jiný	4 261	874	3 487	578	6 299	560	4 576	549	4 605	545
	<b>CELKEM</b>	<b>37 968</b>	<b>2 425</b>	<b>36 087</b>	<b>1 775</b>	<b>38 704</b>	<b>1 693</b>	<b>29 802</b>	<b>1 626</b>	<b>28 066</b>	<b>1 455</b>

### 5.1.2 Plán odpadového hospodá ství

#### Vyhodnocení stavu odpadového hospodá ství p ed vytvo ením POH

Celková produkce odpad v kraji inila v roce 2001 2 040 637 kg, z toho inil komunální odpad 285 376 kg, cofl p edstavuje 5,37 % z celkové produkce odpad R. Olomoucký kraj se tak za adil mezi kraje s nejmen-í produkcí odpadu, viz tabulka . 2. Do roku 2001 zaznamenaly statistiky celkov m-ím zvy-ující tendenci v produkování odpadu.

**Opad za rok 2001 z hlediska p vodu podle územního  
len ní na kraje (v tis. tunách)**

[VÚV T. G. M. ó CeHO (ISOH)]

Kraj															
Opad	PHA	STC	JHC	PLK	KVK	ULK	LBK	HK K	PAK	VYS	JHM	OLK	MSK	ZLK	CR cel- kem
ze zem d lství a lesnic- tví	35	855	617	451	111	181	114	119	248	688	128	559	449	380	5 935
z dolování a t flby	0	304	0	2	346	28	1	0	0	3	17	6	578	0	2 285
pr myslový opad	88	081	544	530	76	852	196	228	342	398	473	466	475	291	9 040
z energetiky	67	937	90	288	19	840	38	11	173	2	118	153	705	50	6 491
komunální	469	614	210	189	119	334	117	210	180	269	457	282	479	254	4 243
jiný	1 937	3 046	381	247	163	776	187	192	206	179	573	618	794	401	10 700
<b>CELKEM</b>	2 596	6 837	1 842	1 707	834	6 011	653	760	149	1 539	1 766	2 084	2 480	8 376	1 38 694

### Ú el plánu a asová p sobnost

Plán odpadového hospodá ství Olomouckého kraje (dále jen POH OK) stanovuje v souladu s principy trvale udržitelného rozvoje cíle a opat ení pro nakládání s odpady na území OK. Vztahuje se na nakládání se v-emi odpady, vyjmenovanými v zákon . 185/2001 Sb., o odpadech. POH OK dále slouží jako podklad pro vypracování POH p vodc opad .

POK OK byl zpracován na dobu 10 let s ú inností od roku 2003. Je tedy platný do konce roku 2012.

### Struktura a obsah POH OK

Struktura a obsah jsou také dány zákonem o odpadech, jednotlivá ustanovení lze nalézt v § 41 a 43. POH OK je rozd len do 4 základních ástí.

- Úvodní ást ó p edstavuje základní ást celého dokumentu, p iná-í informace o p - sobnosti, platnosti, struktu e a obsahu POH, popisuje demografickou, geografickou a environmentální situaci v kraji.

odového hospodá ství kraje ó tato ást podává p ehled o aktuálním zp sobu nakládání s odpady na území kraje. V této ásti dále nalezneme porovnání se sou asným stavem OH kraje s cíli stanovenými v závazné ásti POH R.

- Závazná ást ó vychází z plánu POH R a musí být v souladu s jeho závaznou ástí (také dáno zákonem). Jedná se o praktickou ást, ve které se popisuje jak s odpady skute n nakládat. lení se na kapitoly a každá z kapitol ve svém úvodu prezentuje cíl, který má být v ur itém asovém horizontu dosažen. Pro jednotlivé skupiny odpad jsou stanovené systémy nakládání s odpady, které obsahují díl í cíle, zásady a opat ení nakládání s odpady. Tyto systémy jsou obsažené v jednotlivých realiza ních programech. P ehled nástroj vyuffitých pro pln ní stanovených cíl potom p iná-í ást tvrtá:
- Sm rná ást ó která popisuje také systém ízení zm n v OH, zd vod uje navržená opat ení aj.

### Realiza ní programy

Realiza ní programy p edstavují formu implementace POH. Realiza ní programy pro jednotlivé skupiny odpad se uskute ují na úrovni MfP. Jejich ú elem je navrhnout e-ení systému nakládání s odpady pro danou skupinu. Své zástupce, zpracovatele do jednotlivých skupin delegují kraje a ostatní dot ené subjekty, jako jsou například významné svazy í asociace aj.

## 5.2 Statutární m sto Olomouc

Statutární m sto Olomouc p edstavuje administrativní centrum pro celý Olomoucký kraj. Jako páté největší m sto R je d leffitou dopravní k ifovatkou, sídlí zde také arcibiskupství. Rozloha okresu je 1620,28 km<sup>2</sup>. Na celkové plo-e Olomouckého kraje se okres Olomouc podílí 28 %. V okrese Olomouc je 95 obcí a sou ástí okresu je jeden vojenský újezd Libavá. K 1. lednu 2005 byly k okresu Olomouc p i azeny 3 obce z okresu Bruntál, Moravskoslezského kraje. K 1. lednu 2007 pak byla k okresu Olomouc p i azena je-t obec Lipinka.

...atel 231 339. Z tohoto ísla je patrné, že produkce odpadu p esahuje limit pro zpracování POH p vodce. Produkci odpad ovliv uje také turistický ruch.

### 5.2.1 Odpadové hospodá ství m sta Olomouce

Stejn jako v p ípad v-ech ostatních m st R, i odpadové hospodá ství m sta Olomouc se odvíjí od zákona o odpadech. Pro ú ely zacházení s odpadem vydalo v souladu se zákonem o odpadech SMO obecn závaznou vyhlá-ku . 11/2007, o systému shromaflování, sb ru, p epravy, t íd ní, vyuffívání a odstra ování komunálních odpad a nakládání se stavebním odpadem na území m sta Olomouce. Z hlediska státní správy v oblasti odpadového hospodá ství p sobí Olomouc jako v cn a místn p íslu-ný orgán v oblasti *kontroly* dodrfování vyhlá-ky a platných zákon , v oblasti *likvidace a svozu komunálního odpadu*. SMO také *eviduje p epravní listy* nebezpe ného odpadu, *ud luje souhlas* k upu-t ní od t íd ní nebo odd leného shromaflování odpad p vodc m, kte í nakládají s odpady v men-ím nefl zákonem stanoveném mnofství. Dále vydává souhlas k nakládání s nebezpe nými odpady a vede k n mu evidenci.

Likvidaci a svoz komunálního odpadu ob an m sta Olomouce a integrovaných obcí, provádí spole nost **Technické slufby m sta Olomouce, a.s.**, jejímfl 100 % vlastníkem je SMO. TSMO zabezpe ují pro m sto rozmíst ní nádob na sm sný komunální odpad, sb rné nádoby na vyt íd né sloflky odpad , zaji- ují provoz sb rných dvor , mobilní svoz objemného a nebezpe ného odpadu. Zabezpe ují také svoz v-ech uvedených druh odpad . TSMO, resp. provozovna OH v sou asné dob poskytuje své slufby nejen pro SMO, ale taktéfl dal-ím 26 okolním obcím. Svozová oblast tak zahrnuje celkov cca 130 tis. obyvatel.

### **Vývoj odpadového hospodá ství v Olomouci v letech 2000-2008, POH SMO**

Podle závazné ásti POH SMO, který je platný pro období 9/2005 ó 9/2010, je POH SMO **v souladu** se v-emi body závazné ásti POH KO. Jedná se o následující cíle, opat ení a programy:

- p edcházení vzniku odpad , omezování jejich mnofství a jejich nebezpe ných vlastností,
- nakládání s komunálními odpady,

dpady, s odpady nebezpečnými, s odpady z obal ,

- vyuffívání odpad ,
- sniflování podílu odpad ukládaných na skládku a podílu biologicky rozložitelné složky v nich obsažené,
- vytváření integrovaného systému nakládání s odpady.

Nejvyšší prioritou přitom představuje v souladu s požadavky EU samotné předcházení vzniku odpad . Cílem je sniflovat množství produkci odpad nezávisle na úrovni ekonomického růstu, maximálně vyuffívat odpady jako náhrady primárních přírodních zdroj , minimalizovat negativní vlivy na zdraví lidí a životní prostředí .

Mezi další cíle POH MÚP patří zvýšené vyuffívání odpad s upravenou recyklací v porovnání s lety předchozími, vytvoření integrovaného systému nakládání s odpady na území SMO, snížení hmotnostního podílu odpad ukládaných na skládkách, snížení množství produkce nebezpečných odpad , aj.

Plán podrobně rozebírá jednotlivé cíle, stanovuje konkrétní nástroje a navrhuje jednotlivá opatření pro jejich plnění.

### 5.2.2 Evidence komunálního odpadu

Datovými zdroji pro zjištění údajů je jednak databáze ISOH (integrovaný systém odpadového hospodářství) a dále databáze EKO-KOM. Do databáze ISOH obce vykazují všechny odpad, který se odváží na skládky i do spaloven, jsou zde zahrnuty pouze obce s produkcí nad 50 t ostatních nebo 50 kg nebezpečných odpad . Výkaz pro databázi EKO-KOM představuje také polofku směsného odpadu. Do databáze jsou však zahrnuty pouze obce, které jsou zapojeny do systému EKO-KOM.

## 5.3 Současný stav OH ve svazové oblasti TSMO

Za subjektů vedce odpadu je považováno SMO, všechny ostatní vedci odpad , kteří jsou vymezení zákonem, mají svou právní subjektivitu, a proto produkce jejich odpad není zahrnuta do produkce odpad v rámci vypracování POH SMO. Zapojení podnikatelských

sta tedy není povoleno, podnikatelé si zaji- ují vyuffití a od- stran ní odpad sami prost ednictvím jiných oprávn ěných osob.

### 5.3.1 Sm ěný odpad a materiálov vyuffitelné sloflky komunálního odpa- du v etn obal

Ty odpady, u kterých lze v praxi zajistit odd ělený zp sob sb ru, nazýváme materiálov vyu- ffitelnými sloflkami, protofle je možné je upravit na druhotnou surovinu a zpracovávat je fyzikáln ě a chemicky pro vyuffití v dal-ích výrobních procesech. Nahrazují tak suroviny pri- mární, které jsou ěrpány z neobnovitelných zdroj .

Materiálov vyuffitelné sloflky p edstavuje papír, sklo, plasty, nápojové kartony, kovy a v omezeném množství lze za materiálov vyuffitelnou sloflku považovat i od vy a jiný textil- ní materiál. Z p ehledu vý-e vyjmenovaných sloflek vyplývá, fle sou ást komunálního odpa- du p edstavují také pouffité obaly, které lze samoz ejm také t ídit. Za materiálov vyuffitel- né sloflky lze také považovat i dal-í druhy odpad , které jsou sbírány obyvateli za ú elem výkupu, nap . výkup papíru, kovového -rotu aj.

Sou asná celková produkce KO, produkce a vývoj sb ru vyuffitelných sloflek KO jsou uve- deny v následujících tabulkách . 3 a 4 a grafu . 3.

**Tabulka . 3: Evidovaná produkce komunálního odpadu SMO za období 2000 ó 2008 (v tunách)**

[Z interních zdroj spole nosti TSMO, a. s.]

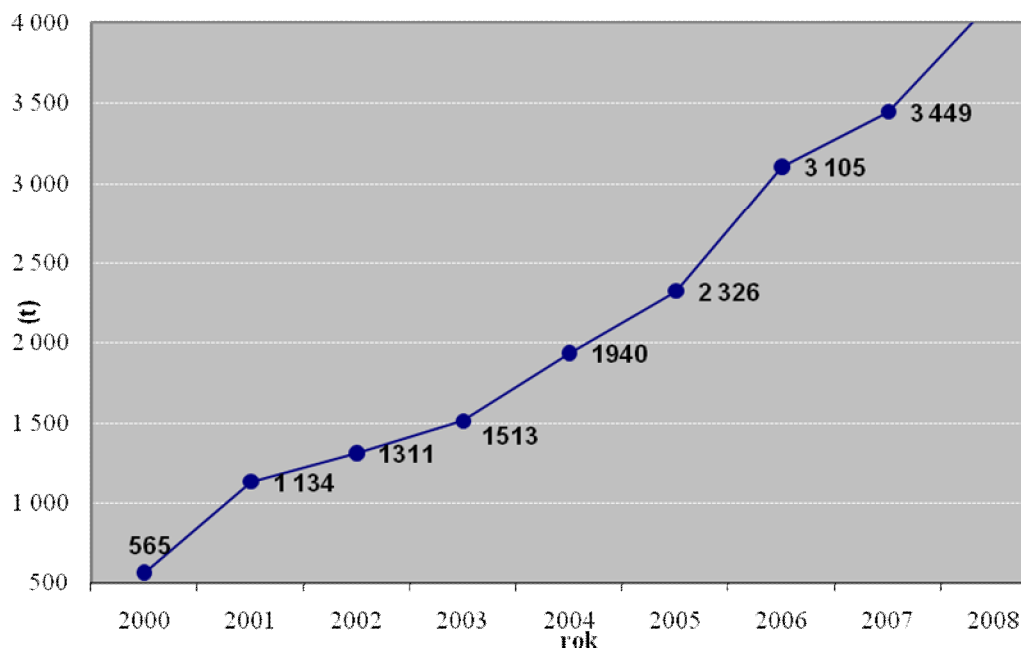
Rok									
Odpad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
SM ĚNÝ	15 472	14 405	16 476	18 481	19 002	16 550	17 105	16 136	16 155
SEPAROVANÝ	565	1 134	1 311	1 513	1 940	2 326	3 105	3 449	4 163
NEBEZPE ĚNÝ	135	115	192	188	232	228	158	83	84

v tabulce . 3, tvo í materiálů vyuffitelné slofkky v roce 2006 cca 18,2 % z celkového komunálního odpadu, v roce 2007 cca 21,4 % a v roce 2008 jifl 25,8 %.

**Tabulka . 4: Separovaný odpad SMO za období 2000 ó 2008 (v tunách)**

[Z interních zdroj společností TSMO, a. s.]

Rok									
Odpad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
PAPÍR	292	646	664	703	962	1 188	1 701	1 848	2 306
SKLO	126	289	405	440	583	638	786	925	1 023
PLASTY	147	199	242	369	371	471	563	624	791
TETRAPAK	0	0	0	1	24	29	55	52	49
<b>CELKEM</b>	<b>565</b>	<b>1 134</b>	<b>1 311</b>	<b>1 513</b>	<b>1 940</b>	<b>2 326</b>	<b>3 105</b>	<b>3 449</b>	<b>4 169</b>



**Graf . 3: Vývoj sběru separovaného odpadu v Olomouci za období 2000 ó 2008 (v tunách)**

[Z interních zdroj společností TSMO, a. s.]



sebraných vyuffitelných sloflek komunálních a obalových odpadů činila v roce 2006 cca 30,9 kg na obyvatele, v roce 2007 cca 34,3 kg na obyvatele a v roce 2008 ufl cca 41,4 kg na obyvatele.

Jak je patrné z nífle uvedeného p ehledu (tabulka . 5), p evládajícím způsobem nakládání u všech materiálů vyuffitelných sloflek KO je jejich vyuffití.

**Tabulka . 5: Způsob nakládání s oddělenými sebranými materiály vyuffitelnými slofkami komunálního odpadu**

[Z interních zdrojů společnosti TSMO, a. s.]

Druh odpadu	Materiálové vyuffití (recyklace)	Energetické vyuffití	Vyuffití celkem	Odstranění skládkováním	Odstranění celkem	Úprava skladování, ostatní
Podíl z celkového množství v % hmotnosti						
<b>Papír</b>	91,0	1,0	92,0	0,5	0,5	7,5
<b>Plasty</b>	69,0	2,9	71,9	8,1	8,1	20,0
<b>Sklo</b>	91,0	0	91,0	1,0	1,0	8,0
<b>Tetrapak</b>	67,0	1,9	68,9	9,1	9,1	22,0

### Separovaný sběr na sbírných místech

Kontejnery, do kterých mohou občané samostatně separovaný odpad ukládat, jsou ve vlastnictví firmy TSMO a jsou součástí městského systému. V praxi to znamená, že jednotlivá sbírná stanoviště jsou vybavena kontejnery na všechny druhy odpadů a TSMO provádí jejich svoz a dotídní na vlastní tídnící lince. Odpady po dotídní jsou dále předávány k recyklaci (papírny, sklárny aj.). V Olomouci a okolních obcích je v současné době evidováno celkem 658 sbírných míst (stanovišť). TSMO v roce 2008 nakládaly celkem s 1173 t plastů, 3025 t papíru, 2 544 t skla (včetně 510 t bílého skla) a 101 t nápojových kartonů.

### Mobilní sběr, sbírné dvory

Občané mohou každé jaro a každý podzim vyuffit slufeb tzv. sbírných sobot (v každém období je 10 sbírných sobot), kam mohou od roku 2002 odkládat odpad objemných a nebezpečných sloflek z komunálního odpadu.

ru jsou sbírné dvory odpad , kde lze odkládat objemné a nebezpečné složky komunálních odpadů a všechny druhy vyřazených složek KO jako na sbírných místech.

U obou forem sbíru je taktéž možné od roku 2006 využít možnosti zprávného odběru vyřazených, avšak kompletních elektrozařízení.

### Svoz směsného odpadu

TSMO poskytuje občanům sbírné nádoby na komunální odpad. Počet sbírných nádob, jejich velikost a intervaly svozu závisí samozřejmě na počet osob využívajících sbírné nádoby a na měsíční doprodukcii zbytkového odpadu, která představuje cca 4 litry na osobu a den.

### 5.3.2 Úprava materiálů využitelných složek komunálního odpadu

Úpravou odpadů se rozumí proces, při kterém se odděleně sebraný využitelný KO v etně jeho obalové složky roztědí na obchodovatelné a dále zpracovatelné suroviny a jsou z nich odstraněny nežádoucí příměsi. Jedná se tedy o již zmíněnou výrobu druhotných surovin z odpadů. Stejně jako v případě sbíru, i v případě úpravy odpadu probíhá transformace v rámci jednotlivých komodit.

Sklo se na velkokapacitních linkách<sup>6</sup> třídí a zpracovává tak, jak to požadují sklárny, například podle barevnosti, zrnitosti a různých druhů příměsí. Sklo ze svozové oblasti SMO je dále předáno k recyklaci sklárny v Kyjově.

Pro úpravu papíru a plastů se používá obdobných zařízení, dotířovacích linek, kterých je kapacitně více, společnost TSMO jednu z těchto dotířovacích linek provozuje. V současné době třídíme z kapacitních a ekonomických důvodů plasty a nápojové kartony, papír předáváme na dotířovací linku dalšímu zpracovateli, který se zabývá výhradně papírem.

---

<sup>6</sup> V ČR jsou v současné době evidovány 3 velkokapacitní linky, 2 z nich vlastní AMT s.r.o. Přibram a 1 linku Vetropack Moravia Glass, a. s. v Kyjově.

### hotných surovin vyrobených z odpad

Suroviny, které jsou dotíd ním a úpravou oddlen sbíraných odpad vyrobeny, jsou voln obchodovatelné na mezinárodním trhu. Suroviny, po kterých je vysoká poptávka mohou být vyvářeny a prodávány zahrani ním zpracovatel m a naopak, suroviny, kterých je nedosta- tek mohou tuzem-tí zpracovatelé získat ze zahrani í. Výhodou tohoto systému je dostate - né kapacitní vyuffití zpracovatelských subjekt druhotných surovin. Není nutné spoléhat se pouze na tuzemskou šproduciõ, ale díky mezinárodnímu trhu a blízkosti zpracovatelských za ízení sousedních zemí lze podle pot eby dodávat (vyvářet i dovářet) komoditu ur enou pro zpracování mimo území p vodu vzniku odpadu. Pro zajímavost ó nejvíce obchodova- telnou komoditou v rámci sv tového trhu s papírem je sb rový papír.

#### **5.3.4 Ekonomika odd leného sb ru vyuffitelných odpad**

Náklady na odd lený sb r jsou dány investi ními a provozními náklady, p i emfl investice do sb ru p edstavují náklady na po ízení sb rných nádob, z ízení nových sb rných míst a po ízení svozové techniky.

Sb rné nádoby jsou ve vlastnictví SMO a jsou po izovány jak z vlastních zdroj , tak z fi- nan ních prost edk poskytnutých spole ností EKO-KOM, a.s.

Provozní náklady jsou z velké ásti p edstavovány náklady mzdovými, dal-í ást pak tvo í náklady na pohonné hmoty a údrřbu vozidel a na náklady na manipulaci s odpady.

#### **5.3.5 Biologicky rozloffitelný odpad**

Za biologicky rozloffitelný odpad je považován jakýkoliv odpad, který je aerobn nebo anaerobn rozloffitelný. Do biologicky rozloffitelného komunálního odpadu pat í odpady z papíru a lepenky, biologicky organický odpad z kuchyní a stravoven, rostlinné zbytky jako je tráva, listí i zbytky v tví ze zahrad a park , ást odpad od v a textilního materiálu, d evo a také ást odpadu sm sného aj.

Nejvy-í podíl BRKO, a sice 73,4 % z celkové hmotnosti, p edstavuje sm sný komunální odpad, dále pak papír a lepenka ó 12,4 %, následuje BRO ze zahrad, ten participuje na cel- kovém objemu 6,8 %, zbytek BRO tvo í sloflky odpadu objemného.

Zp soby nakládání s jednotlivými druhy BRKO jsou předloženy v tabulce 6. I z této je patrné, že z hmotnosti nejvýznamnějších druhů BRKO je třeba považovat směsný komunální odpad a odpad objemný. Podíl odstraněný skládkováním představuje u těchto druhů BRKO největší procento.

**Tabulka 6: Zp soby nakládání s jednotlivými druhy BRKO**

[Z interních zdrojů společnosti TSMO, a. s.]

Druh odpadu	Materiálové vyuffití (recyklace)	Energetické vyuffití	Odstra ování skládkováním	Úprava skládování, ostatní
Podíl z celkového množství v % hmotnosti				
<b>Papír a lepenka</b>	91,0	1,0	0,5	7,5
<b>BRO ze stravoven</b>	68,6	13,6	8,3	9,5
<b>Od vy a textilní materiály</b>	67,2	0,8	2,1	29,9
<b>D evo</b>	30,7	11,8	38,1	19,4
<b>BRO ze zahrad</b>	74,5	1,2	8,1	16,2
<b>Sm sný KO</b>	0,1	12,0	87,1	0,8
<b>Odpad z trří-</b>	35,3	0,5	57,4	6,8
<b>Objemný odpad</b>	4,3	0,6	93,4	1,7

Bioodpad může být dále energeticky vyuffíván, může být také zpracováván technologiemi jinými než zmíněného aerobního i anaerobního rozkladu.

Obce ve své samostatné působnosti mohou od roku 2006 nově stanovit obecně závaznou vyhláškou ohledně systému komunitního kompostování (aerobní forma zpracování), které se v ČR vyskytuje v podobě společného kompostování v zahrádkářských koloniích nebo jako podpora kompostování odpadu z domácností. Systém komunitního kompostování slouží k omezení množství odpadu vyváženého na skládku. Ve svazové oblasti TSMO není zatím stanoveno samostatnou vyhláškou, prozatím je připraveno, respektive od roku 2008 v praxi funguje, několik pilotních projektů.

postárny r zných kapacit, p i emfl v t-ina provozovatel kompostáren poskytuje slufbu údrflby ve ejné zelen , jako je tomu i v p ípad na-í spole - nosti.

Seznam (mapa) kompostáren a bioplynových stanic ó viz p íloha IV a V.

Pro anaerobní zpracování jsou vhodné komunální bioodpady z jídelen, ze separovaného sb ru z domácností a z potraviná ských odpad . Tyto druhy odpad jsou zpracovávány v za ízeních s technologií anaerobní digesce<sup>7</sup>, v bioplynových stanicích. Tato technologie poskytuje základ pro efektivní vyuffívání biologicky rozloflitelných odpad . Výstupem ze zpracování odpadu v biostanicích je bioplyn, který je mofné vyuffívat pro spalování. Nej as- n ji je bioplyn vyuffíván pro výrobu elektrické energie pomocí spalovacích motor . Dal-ím výstupem je digestát, tuhý zbytek po p em n látky, který se pouffívá jako hnojivo. Tento druh odpadu zpracovává spole nosti SPRESO, s.r.o. Kralice na Hané.

V Olomouci p ípadne na rok na osobu cca 200 kg odpadu, z toho 70 kg p edstavuje biood- pad. TSMO, a. s. proto za aly ve spolupráci s odborem flivotního prost edí Magistrátu m s- ta Olomouce zabezpe ovat sb r, svoz a vyuffítí bioodpadu. Ten je shromafl ován v hn - dých, speciáln upravených a prov trávaných bionádobách o velikosti 240 litr , které jsou umíst ny ve vybraných lokalitách. Svoz bioodpadu se provádí pravideln jednou za 14 dní. Tato slufba je poskytována ob an m zdarma.

### 5.3.6 Ekonomika nakládání s BRKO

Orienta ní náklady na po ízení speciáln upravených prost edk jako jsou nap íklad speciál- n upravené svozové automobily a sb rné nádoby, tzv. kompostainery, iní cca 4 miliony K /auto, 1000-1500 K /kontejner podle velikosti. Provozní náklady pak iní od 1200 do 2000 K /t podle druhu bioodpadu.

---

<sup>7</sup> Anaerobní digesce ozna uje kontrolovanou mikrobiální p em nu organických látek bez p ístupu vzduchu za vzniku bioplynu a digestátu. Produktem digesce je digestát, který spl uje kvalitativní pofadavky vyhlá-ky o biologických metodách zpracování biologicky rozloflitelných odpad .

jsou zhruba srovnatelné s náklady na sběr a skládkování  
směsného komunálního odpadu, což činí cca 1850 Kč/t.

U nákladů na kompostování závisí především na kapacitě zařízení, na použitéch technologiích, na organizačním zajištění provozu, lokalizaci kompostárny atd. Pro představbu o výstavbě nové kompostárny o kapacitě 20 000 tun ročně, může stát v rozmezí od 18 do 23 milionů Kč, náklady na výstavbu menší kompostárny, která pojme ročně 1 000 tun odpadu, mohou činit něco kolem 5 milionů Kč.

Provozní náklady kompostáren, jako jsou elektřina, údržba, mzdy se pohybují v rozptýlení mezi 1 000 až 1 500 Kč/t.

Výnosy z prodeje kompostu se pohybují na hranici 400 Kč/t zpracovávaných bioodpadů. Poptávka po těchto produktech však není vysoká. Z tohoto důvodu je provoz kompostáren nevýhodný a je možné zavádět sběr bioodpadů pouze v oblastech, kde je zajištěn odbyt.

Mnohem náročnější investicí představuje výstavba bioplynových stanic, kdy výše nákladů závisí na konkrétních podmínkách dané lokality, v průměru může stát výstavba stanice o kapacitě cca 12 000 t/rok cca 80 milionů Kč.

## 5.4 SWOT analýza

Na základě analýzy stavu odpadového hospodářství na území sběrové oblasti TSMO, a.s. lze předložit SWOT analýzu, která hodnotí jak současný stav nakládání s odpady v rámci spolupráce s TSMO, a.s. tak i vnější vlivy, které mají dopad na celé odpadové hospodářství.

### 5.4.1 Silné stránky

- Jednou z nejsilnějších stránek problematiky OH ve sběrové oblasti TSMO, a.s. je **vysoký stupeň sběru oddělených složek KO**. Díky dobrému technickému i organizačnímu zajištění v případě odděleně sbíraných komodit (skla, plastu, papíru a nápojového kartonu), má většina obyvatel (cca 70 %) k oddělenému sběru aktivní přístup.

komunálního odpadu se **z velké části recyklují**, případně jinak dále využívají.

- Po v t-in druh odd len sbíraných odpad **existuje poptávka** na trhu druhotných surovin.
- **Bezproblémové spln ní cíl** , které určuje evropská směrnice o obalech.
- Zabezpečení sb ru, svozu a využití **bioodpadu**.
- Dlouholetá aktivní spolupráce se společností EKO-KOM a z ní vyplývající pozitivní finan ní přínosy jak pro SMO, tak TSMO ve formě příspěvků a dotací.

#### 5.4.2 Slabé stránky

- Směsný komunální odpad je z 95 % ukládán na **skládky**.
- **Náklady** na svoz a následné zpracování využitelných složek odpadu **jsou vyšší** než náklady na skládkování či spalování.
- **Absence** komplexní **právní úpravy** nakládání s BRKO.
- **Chybí dlouhodobá strategie** nakládání s KO s ohledem na nutnost snížení ukládání BRKO na skládky.
- **Nízká poptávka** po n kterých druzích recyklovatelných odpadů směsné plasty, směsný papír, nápojový karton.

#### 5.4.3 Příležitosti

- Využití finan ní podpory (grantů a dotací) z evropských fondů by mohlo přispět k dalšímu technologickému rozvoji.
- Vytvoření funkční koncepce nakládání s BRKO, rozšíření svozové oblasti o další vybrané lokality.
- Podpora výstavby regionálního zařízení pro zpracování SKO (spalovna, bioplynová stanice).

odpad , a to prostřednictvím koncepce snižování množství produkce odpadu.

- Zvýšení procenta recyklace a materiálového využití KO prostřednictvím zřízení co nejvíce části spalitelných složek vytvářených z KO do materiálově i energeticky využitelné složky odpadu. Zbytkové odpady mohou také zvýšit celkové množství energeticky využitelného odpadu.
- Vytvoření poplatkového systému pro obyvatele se zvýhodněnou sazbou v rámci třídění veškerých využitelných složek KO.

#### 5.4.4 Hrozby

- Prodloužení doby rekonstrukce brněnské spalovny by znamenalo prodloužení doby, kdy primární způsob nakládání s KO představuje skládkování.
- Stanovení nespelnitelných cílů při využití odpadu o nedostatečné technologie, nevhodně zvolené ekonomické nástroje.
- Omezení pravomocí a kompetencí obcí v oblasti OH.
- Pokles poptávky po druhotných surovinách, jakožto důsledek globální hospodářské krize, jejímž výsledkem by byla v určité míře skládkování a menší míra recyklace.
- Neexistence stanovení podmínek a navazujících ekonomických nástrojů pro zvýšení poptávky po méně atraktivních druzích recyklovatelného odpadu.
- V případě masivního zpracování KO biologickými metodami může dojít ke zvýšené produkci nekvalitního kompostu.
- Také nulový zájem o vyrobený kompost z BRKO, ohrožení fiP v případě nevhodného nakládání s BRKO.

#### 5.5 Shrnutí

Problematika OH je velmi široká, výše uvedená analýza je zaměřená zejména na problematiku směsného komunálního odpadu a materiálově využitelných složek v etn. obal , dále



gicky rozložitelnými slofkami komunálního odpadu a celko-

v na aspekty, které mohou tuto oblast OH ovlivnit.

Z vý-e uvedené studie vyplývá, že materiálov vyuffitelné slofky tvo í podle odhadu v pr m ru 30 % produkce z komunálního odpadu.

P evaflujícím zp sobem sb ru je doná-kový nádobový systém, pytlový sb r p edstavuje pouze dopl kovou formu. Vybavenost svozové oblasti pro sb r t íd ných komodit je kva-  
litn zabezpe ena, v sou asné dob v-ak z d vodu rekonstrukce brn nské spalovny p ed-  
stavuje hlavní zp sob nakládání s KO skládkování.

V oblasti produkce BRKO je tato slofka nejvíce zastoupena ve sm sném komunálním od-  
padu, p í emfl v t-ina tohoto odpadu kon í na skládkách. Materiálové a energetické vyuffití  
p evafluje u BRKO v p ípad papíru, textilu, odpad ze zahrad a stravoven. Odbyt kom-  
post je problematický a provoz kompostáren je z ekonomického hlediska velmi náro ný a  
nákladný.

## CHARAKTERISTIKA SPOLE NOSTI

### TECHNICKÉ SLUŽBY M STA OLOMOUCE, A. S.

#### 6.1 Profil spole nosti a vlastnické vztahy

Název spole nosti: Technické služby m sta Olomouce, a. s.

Sídlo spole nosti: Zamenhofova 783/34, 772 11 Olomouc

Vznik akciové spole nosti Technické služby m sta Olomouce, a. s., jejímfl 100 % akcioná-  
em a tedy i jediným akcioná em je Statutární m sto Olomouc, se datuje ke dni 31. 12.  
1998. Vznikla transformací z bývalé p ísp vkové organizace a je prioritním partnerem Sta-  
tutárního m sta Olomouc p i zaji- ování ve ejn prosp -ných služeb.

Základní jm ní ke dni 18. 12. 1998 (datum zápisu do obchodního rejst íku Krajského soudu  
v Ostrav ) inilo 130 mil. K . Na základ rozhodnutí valné hromady byl základní kapitál  
navý-en naposledy v roce 2007. Celková hodnota základního jm ní v podob 1410 ks kme-  
nových akcií zn jících na jméno ve jmenovité hodnot 100 tis. K , iní k dne-nímu dni cel-  
kov 141 mil. K .

P edm tem podnikání dle obchodního rejst íku vedeného Krajským soudem v Ostrav , oddíl  
B, vložka 2052 je zejména:

- svoz, t íd ní a odstra ování odpad v etn odpadu nebezpe ného,
- správa, údržba a opravy místních komunikací, v etn jejich í-t ní a zimní údržby,
- správa, údržba, opravy a výstavba ve ejného osv tlení a sv etelných signaliza ních  
za ízení,
- správa a údržba ve ejné zelen .

Pro budoucí rozvoj, jehofl nedílnou sou ástí je prufln a komplexn reagovat na pot eby  
svých zákazník , si spole nost Technické služby m sta Olomouce, a. s. stanovila cíle, kte-  
rými jsou dosaflení vysoké úrovn zabezpe ení ve ejn prosp -ných služeb, s ímfl je spoje-  
no i dosaflení významného postavení na trhu v této oblasti v rámci regionu. V oblasti odpa-

ost nov zam ována na svoz biologicky rozlofitelných od-

pad .

P i pln ní vý-e uvedených cíl spole nost vyuffívá své konkuren ní výhody, kterou je komplexnost poskytovaných slufleb, jak v oblasti nakládání s odpady, tak i v oblasti správy a údrflby komunikací, osv tlení, zelen atd.

## 6.2 Sídlo a organiza ní struktura spole nosti

Centrála spole nosti se nachází ve st edu m sta, sídlí zde vedení firmy, ekonomický úsek a provozovna ve ejné zelen . Obchodní odd lení a zákaznické centrum spole nosti sídlí v t sné blízkosti historického centra, resp. jeho Dolního nám stí, a to na adrese K ivá 12.

Ostatní prostory firmy se nacházejí v okrajových ástech m sta. Jedná se o:

- Provozovnu odpadového hospodá ství

- P edstavuje více neff 1/3 aktivit spole nosti. innost: svoz a odstra ování v-ech druh odpad , v etn nebezpe ných, svoz, dot i ování a dal-í vyuffití t íd něho odpadu, t íd ní plast a nápojových karton na vlastní t ídící lince, provozování sb rných dvor , zaji- ování mobilního svozu velkoobjemových a nebezpe ných odpad , likvidace erných skládek, p i- stavování, vým na a prodej odpadových nádob, poradenská slufiba.

- Provozovnu údrflby místních komunikací

- innost: správa, údrflba a opravy místních komunikací, vysprávky komunikací, dlafdi ské práce, dopravní zna ení, likvidace autovrak .

- St edisko i-t ní a zimní údrflby

- innost: zaji-t ní istoty m sta, v zimních obdobích údrflba silnic, chodník a podchod , blokové i-t ní zaji- ované strojn , rozmís ování odpadkových ko- , výsyp a odvoz odpadk , napou-t ní bazén aj.

- Provozovnu ve ejného osv tlení a sv telného signaliza ního za ízení

- innost: pé e o sv telné body, sv telné k iflovatky, zabezpe ení vým ny svítidel, stoffár , rozvad , odstra ování závad a poruch na ve ejném osv tlení a k iflovatkách, provoz a údrflba rozvad , zji- ování a odstra ování kabelových poruch, p ekládky stoffár , montá-

d energie do reklamních tabulí, hodin, zajištění p ívodu elektrické energie pro tramvajové zastávky, p íst e-ky, automaty na jízdenky aj.

- Provozovnu ve ejné zelen

- innost: pé e o ve ejnou zele ó se ení trávník , odstran ní ruderálního porostu<sup>8</sup>, sta iny, plo-né úpravy terénu, zakládání trávník nových, odplevelení a o-et ení trávník , d evin, jejich ez a tvarování, kácení strom , o ezy ke , hrabání listí aj.

Spole nost dále zabezpe uje provoz podzemního parkovi-t u Hlavního vlakového nádraží a Ariónovy ka-ny na Horním nám stí.

Graf organiza ní struktury spole nosti viz p íloha II.

### 6.3 Hospodá ská innost a vybrané ekonomické ukazatele

Nejvýznamn jí nákladovou polofkou jsou mzdy, které v roce 2008 inily 64,8 mil. K . Druhou nejrozsáhlej-í nákladovou polofku tvo í náklady na likvidaci odpadu, a to ve vý-í 29,7 mil. K . Dal-í rozhodující polofky p edstavují náklady na opravy místních komunikací (26,9 mil. K ), spot eba elektrické energie (15,7 mil. K ), náklady na údrfbu ve ejného osv tlení a sv telného signaliza ního za ízení (9,7 mil. K ) a náklady na údrfbu ve ejné ze- len (9,0 mil. K ). V materiálových nákladech p evaflují náklady za nákup materiálu a náhradních díl ve vý-í 17,8 mil. K a spot eba PHM inila 12,7 mil. K . Odpisy dlouhodobého majetku dosáhly celkové vý-e 15,2 mil. K .

#### 6.3.1 Vývoj hospoda ení a pln ní cíl v letech 2004 ó 2008

V p edchozích letech spole nost úsp -n vy e-ila zavedení informa ního systému spole - nosti tak, aby byl efektivn využíván ve v-ech provozovnách. Sou ástí tohoto systému bylo zavedení nového systému pasportizace v digitální form <sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Plevelová vegetace

<sup>9</sup> Sjednocení informa ního systému a zaji-t ní jeho kompatibility v rámci v-ech provozoven spole nosti

**hospoda ení TSMO v letech 2004 ó 2008 (v tis. K )**

[Z interních zdroj společností TSMO, a. s.]

Rok	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Výkony</b>	200 239	230 319	258 722	251 672	270 088
<b>Náklady</b>	198 924	228 944	256 787	250 055	268 422
<b>HV (zisk)</b>	1 315	1 375	1 935	1 617	1 666

V oblasti prezentačních aktivit se společnost zapojila do propagace třídní odpad ve spolupráci s odborem životního prostředí Magistrátu města Olomouce, aktivně se účastnila Ekologických dnů aj.

Společnost se dlouhodobě snaží plnit stanovené cíle, v roce 2005 byl zdárně ukončen transformační proces, což se projevilo vyšší kvalitativní úrovní v oblasti poskytovaných služeb a také dosažením významného postavení na trhu v rámci olomouckého regionu. V tomto roce společnost také úspěšně zvládla recertifikaci zavedených systémů environmentálního managementu dle normy SN EN ISO 14001:2005<sup>10</sup>. Byl také dále rozvíjen zavedený systém environmentálního managementu EMS dle normy SN EN ISO 14001 (snífování rizik při podnikání v oblasti fiP) a systém jakosti dle normy SN EN ISO 9001. Oba úspěšně zavedené a obhájené projekty přinesly společnosti certifikáty s platností na další tři roky.

Pro všechny stupně managementu společnost zorganizovala vzdělávací program pro podporu týmové spolupráce a komunikaci uvnitř managementu, rizik manažerské práce a rozvoje klíčových dovedností.

<sup>10</sup> Certifikační orgán, spol. CERTLINE, s. r. o., shledal, že společnost Technické služby města Olomouce, a.s. provádí jednotlivé činnosti v souladu s ustanovenými normami.

ství společností dosahuje, oproti rok m p edchozím, celko-  
vého nár stu výkon a da í se jí udržet si své dominantní postavení v této oblasti, jak nám  
ukazuje tabulka . 8.

**Tabulka . 8: Výsledky hospoda ení provozovny OH v letech 2004 ó 2008 (v tis. K )**

[Z interních zdroj společností TSMO, a. s.]

Rok	2004	2005	2006	2007	2008
Výkony	75 862	82 784	88 205	95 017	105 228
Náklady	66 914	73 549	79 475	84 017	94 875
HV (zisk)	8 948	9 235	8 730	11 000	10 353

### 6.3.2 Zam stnanost

V oblasti zam stnanosti dáva společnost d raz p edev-ím na maximální vytvo ení optimál-  
ních podmínek pro zam stnance s cílem posílení jejich vztahu k zam stnavateli. TSMO se  
svou velikostí adí mezi st edn velké společnosti, v sou asné dob zam stnávají 80 pra-  
covník , z nichfl je 216 vedeno v kategorii d lnických profesí a 64 v kategorii THP pracov-  
ník , z toho svým významem nejv t-í provozovna OH má ve stavu celkem 94 pracovník ,  
p i emfl z tohoto po tu je 86 za azeno v kategorii d lných profesí a 8 v kategorii THP pra-  
covník .

Týdenní pracovní doma íní 37,5 hodin. Dodrřovány jsou pracovní p estávky podle § 89  
zákoníku práce, podle kolektivní smlouvy bylo sjednáno prodloužení nároku na dovolenou  
u v-ech zam stnanc o 1 týden, takže celková vým ra dovolené ínila 5 týdn . Zam stnava-  
tel zabezpe uje pro své zam stnance závodní stravování ve stravovacích za ízeních formou  
stravovacích poukázek, zam stnanc m je k dispozici závodní preventivní léka ská pé e.  
Zam stnanci jsou dále vybaveni ochrannými pracovními pom ckami dle platné sm rnice.  
V letním (pop . i zimním) období jsou zam stnanc m, rovn fl dle platné kolektivní smlouvy  
poskytovány ochranné nápoje.

e 2007 činila 18.051,- Kč, tj. o 876,- Kč více než v roce 2006. Roční nárůst průměrné mzdy tak dosáhl 5,1 %.

Dosažná průměrná mzda v roce 2008 činila 19.511,- Kč, tj. 1.460,- Kč více než v roce 2007. Roční nárůst průměrné mzdy dosáhl tedy 8,1 %.

### **6.3.3 Pehled celkových výkonů společnosti**

Výroční zpráva společnosti za rok 2008 viz příloha III.

### **6.3.4 Koncepce a strategie pro období 2009 až 2012 v oblasti OH**

V roce 2009 se chce společnost TSMO, a. s. zaměřit na možnosti rozšíření svozu biologicky rozložitelných odpadů do dalších městských částí kromě těch lokalit, kde je sběr této komodity již zavedený.

Dalším zájmem společnosti je ve spolupráci s odborem fiP usilovat o rozšíření postupu stanovování separovaného odpadu.

Je také třeba se spolupodílet na veřejných projektech a akcích, které jsou zaměřené na osvětlení složek komunálního odpadu a zejména odběru vyřazených elektrozařízení.

V dalších letech bude pokračovat takticky oddělený sběr elektrozařízení určených ke zpětnému odběru v úzké spolupráci s kolektivními systémy ASEKOL, ELEKTROWIN, EKOLAMP a ECOBAT.

Stejně tak chce i nadále společnost pokračovat a rozvíjet úspěšnou dlouholetou spolupráci se společností EKO-KOM, která je v ČR nejen garantem, ale především zárukou fungujícího a kvalitního systému separace všech vyřazených složek KO, díky čemuž patří ČR v rámci všech členských zemí EU jedno z předních míst v tomto oboru.

Samozřejmostí je také úspěšné obhájení všech certifikátů, které společnost vlastní, především mezinárodně uznávaných certifikátů ISO 9001 a politika ochrany životního prostředí ISO 14001, certifikát akreditované svozové firmy pro sběr a svoz komunálního odpadu (uděluje AOS EKO-KOM, a.s., a to vždy pouze na dobu jednoho roku) a také certifikát udržitelnosti Cenové soustavy ÚRS cenové úrovně 2009/I (vydává ÚRS PRAHA, a.s.).

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ur it za adí sout fl v–ech mate ských, základních a st ed-  
ních –kol ve sb ru papíru s pracovním názvem šT i te papír, volá tapírů a spole nost p ed-  
pokládá aktivní ú ast na Ekologických dnech v Olomouci.

Po prvních pozitivních ohlasech a zku–enostech budou i v dal–ích letech pokračovat projek-  
ty zahájené v uplynulých letech, a to pravidelné rozbory komunálního odpadu ve spolupráci  
s Univerzitou Palackého v Olomouci a pravidelné rozbory separovaného odpadu s AOS  
EKO-KOM, a.s.

Hlavním a st řejním zám rem a koncepcí pro rozvoj spole nosti do budoucna je v–ak kva-  
litní a –iroké portfolio poskytovaných služeb v oblasti OH, kde na prvním a nejvy–ím míst  
pomyslného fleb í ku stojí vřdy spokojený, a tudífl v rný a stále se vracející zákazník.



## TK Z ANALYTICKÉ ÁSTI

Podle závazné ásti POH SMO, který je platný pro období 9/2005 ó 9/2010, je POH SMO **v souladu** se v-emi body závazné ásti POH OK. Jedná se o následující cíle, opat ení a programy:

- p edcházení vzniku odpad , omezování jejich množství a nebezpečných vlastností,
- nakládání s komunálními odpady,
- nakládání s vybranými odpady, s odpady nebezpečnými, s obaly z odpad ,
- vyuffívání odpad ,
- snífování podílu odpad ukládaných na skládku a podílu biologicky rozložitelné složky v nich obsažené,
- vytvá ení integrovaného systému nakládání s odpady.

Nejv t-í prioritou p itom p edstavuje v souladu s požadavky EU p edcházení vzniku odpad . Cílem je snífovát m rnou produkci odpad nezávisle na úrovni ekonomického r stu, maximáln vyuffívat odpady jako náhrady primárních p írodních zdroj , minimalizovat negativní vlivy na zdraví lidí a fiP obecn .

Mezi dal-í cíle POH SMO pat í zvý-ené vyuffívání odpad s up ednostn ním recyklace v porovnání s léty p edchozími, vytvo ení integrovaných systém nakládání s odpady na území SMO, snížení hmotnostního podílu odpad ukládaných na skládkách, snížení m rné produkce nebezpečných odpad , aj.

## ALIZACE SB RU MATERIÁLOV

### VYUŤITELNÝCH SLOŤEK KOMUNÁLNÍHO ODPADU

#### 8.1 P edcházení vzniku odpad

V souladu s pofadavky EU se za hlavní trend a cíl zlepšení OH považuje sniřování produkce odpadu prost ednictvím p edcházení vzniku odpad , omezováním jejich množství a nebezpečných vlastností.

Samotné p edcházení vzniku odpad je nejd leřit j-í prioritou zakotvenou nejen v hlavní sm rnici . 75/442 o odpadech, ale i ve v-ech materiálech s touto problematikou souvisejících jak na úrovni EU, tak na úrovních lokálních.

Cílem k dosaření sniřování produkce odpad by m lo být zejména:

- Sniřování m rné produkce odpad nezávisle na úrovni ekonomického r stu.
- Maximální vyuřívání odpad jako náhrady primárních p írodních zdroj .
- Minimalizace negativních vliv na zdraví lidí a fiP p í nakládání s odpady.

Nejú inn j-ím opat ením k dosaření **snířování m rné produkce odpad** by m la být intenzivní informa ní kampa sm rovaná na ob any m sta. M ě tak být u in no prost ednictvím místních list , webových stránek i r zných informa ních materiál jako jsou letáky, broflury aj.

Dal-ím d leřitým nástrojem p í zaji- ování a tvorby systému zp tného odb ru je maximální roz-í ení aktivit samotného m sta.

V závislosti na množství vyprodukovaného odpadu lze zintenzivnit **jeho vyuřívání**. Jednotlivé technologie p ípravy odpad k materiálovému i energetickému vyuřítí jsou známy, jde tedy jen o technické zaji- t ní realizace zám ru.

P edpokládané množství odpadu a jeho skladba nazna uje, ře z celkového množství odpad by mohlo být materiálů i energeticky vyuřito cca 20 % (v sou asnosti cca 12 %).

Nástrojem k zabezpečení **minimalizace negativních vliv** na fiP m ě být rozsáhlejší informa ní kampa zam ená na chování podnikatel a ob an p í nakládání s vybranými druhy odpad . Optimální nakládání s takovými druhy odpad , které mohou nep ízniv p sobit

odstranit ostatní i nebezpečný odpad prostřednictvím dvou funkcí sbírných dvorů, sbírných sobot a možností konzultace s pro-koleným personálem. Odhad na snížení produkce odpadů v optimálním případě činí cca 10 %.

## 8.2 Materiálově využitelné složky komunálního odpadu

V souladu s opatřeními EU je v zájmu SMO dosažení cíle **zvýšit procento recyklace** při využití odpadů na 55 % a **procento materiálového využití KO** na 50 %, a to ze všech vznikajících odpadů.

Požadavek materiálového využití v sobě zahrnuje zvýšení recyklace, včetně využití biologického dopadu, a to zejména metodami kompostování a anaerobní digesce, energetické využití směsného komunálního odpadu, BRKO a dalšího odpadu. Zvýšení procenta materiálového využití v sobě nezahrnuje energetické využití.

Důvodem stanovení tohoto cíle je zvýšení využití odpadů a omezení jejich skládkování. Využitím odpadu se rozumí nejen recyklace, ale i využití biologických odpadů metodou kompostování a energetické využití směsných komunálních odpadů.

V současné době je u všech recyklovatelných druhů odpadů zajištěn odbyt ke zpracovatelským jednotlivých komodit vyřazených z KO.

Cíl EU z hlediska svého plnění není stanovený přesně, jeho plnění není reálné. Výskyt materiálově využitelných složek představuje cca 28 % z celkové produkce KO a je závislý na spotřebě obyvatel. U domovních odpadů představuje procento materiálově využitelných složek procento v tóně, stále se však pohybuje kolem 39 %. I kdyby tedy dokázali občané vyřadit veškeré materiálově využitelné složky obsažené v KO obce, míra materiálového využití KO nemůže dosáhnout stanoveného procenta.

Prioritou u spalitelných složek vyřazených z KO je zařazení co největší části do materiálově i energeticky využitelných složek odpadů.

Zvýšení procenta recyklace si žádá vyhledání nových zpracovatelských subjektů recyklovatelných odpadů. Je třeba tak samozřejmě uvažovat s ohledem na ekonomické podmínky, které daný subjekt nabízí. Odhad na zvýšení využití odpadů recyklací činí cca 35 %, procento materiálového využití by mohlo stoupnout až na 60 %.

### í opat ení

Jedinou aktuáln pouffitelnou metodou k pln ní vý-e uvedeného je spolupráce v oblasti p í-  
mého energetického vyufflvání sm sného KO se spalovnou v Brn .

V návaznosti na zmín nou pot ebu zvý-ení procenta recyklace je t eba vybudovat komplex-  
ní areál k úprav a vyufflvání odpad , ímfl je my-lena modernizace sou asné p ekládací  
stanice v Olomouci ó Chválkovicích. Tento areál bude provozovat spole nost TSMO, a. s.  
Rekonstrukce zahrnuje roz-í ení svých aktivit, v etn dobudování dal-ích za ízení na vyufflití  
energeticky vyufflitelných odpad jako je nap íklad výtopna na biomasu. Vyt íd né recyklo-  
vatelné sloflky budou dále p edávány t etím subjekt m, bude tedy mofné za ít vyufflvat dal-í  
skládky v Olomouckém kraji.

Zahájení prací na p íprav projektu modernizace p ekládací stanice je stanoveno na leto-ní  
rok, samotná realizace by mohla zapo ít v roce 2010 a ukon ena by m la být v roce 2011.

Dal-í etapou zlep-ování OH m sta a kraje by mohla být realizace energetického zdroje na  
vyufflvání komunálních odpad a p ípadné vyúst ní ve výstavbu daného za ízení. Výsledkem  
by pak bylo -et ení p írodními zdroji, redukce ploch nutných pro skládkování odpad , sní-  
flení emisí p í nahrazení výkonu stávajících zdroj na uhlí. Také ceny za teplo by mohly být  
stabilizovány, vzhledem k faktu, fl e provoz energetického zdroje by byl financován nejen  
prost edky za prodej energie, ale také prost edky z p íjm za odpad.

Vzhledem k tomu, fl e p ípadné úvahy o výstavb za ízení na energetické vyufflvání odpad  
není mofné omezovat pouze na malého producenta, tedy SMO, je t eba zam ít se na v t-í  
zájmovou oblast ó na celý Olomoucký kraj. Partnery projektu by se tak staly m sta, obce i  
Olomoucký kraj.

Jak již bylo zmín no, jedním z problematických bod p í realizaci projektu by se mohlo stát  
hledání vhodného pozemku, se kterým územní plán Olomouckého kraje zatím nepo ítá.  
Z dlouhodobé perspektivy lze brát v úvahu pozemek v katastrálním území Holice, který je  
dosud ur ený pro umíst ní za ízení pro výrobu tepla nebo za ízení pro nakládání s odpady.

K samotnému dosaflení cíle pro materiálů vyufflitelné odpady je nutné zavést následující  
opat ení:

ické vybavení pro komoditní sběr.

- Optimalizovat svoz odpadu v návaznosti na zařízení na jeho následující úpravu.
- Vytvoření rovnoměrné sítě zařízení na úpravu odpadu v souvislosti s přepravní vzdáleností.
- Posílit integraci souasného stávajícího systému odpadového hospodářství o sběr, úprava, následné využití odpadu, včetně využití energetického, zabezpečení skládek jako konečných zařízení.
- Zaměřit odpadové hospodářství na spolupráci s dalšími regiony.
- vést strategicky a dlouhodobou informační kampaň pro širokou veřejnost, která bude zaměřená na posílení aktivní úlohy obyvatel na třídění odpadu.
- Zavedení nástrojů, které povedou k posílení poptávky po výrobcích vyrobených z druhotných surovin.
- Ekonomicky znevýhodnit variantu ukládání odpadu na skládky tak, aby toto opatření vedlo k přednostnímu energetickému a materiálovému využití.

Při nastavení maximální varianty nakládání materiálů využitelnými odpady by bylo potřeba zavést povinný sběr čtyř základních komodit do všech obcí, což by bylo podmínkou zkrácením donákové vzdálenosti pro obyvatele na minimum, nebo rozšíření odvozového pytlového sběru do všech domácností. Neexistence energetického využití by si potom vyžádala všechny sebrané odpady materiálů využít bez ohledu na poptávku na trhu.

Tato varianta počítá s maximálním rozvojem systému třídění odpadu bez ohledu na jeho efektivitu a ekonomickou únosnost sběru a následné využití odpadu. Zahnutí sběrové sítě by bylo možné provádět postupně, nejdříve by se zahustila síť pro sběr papíru, potom pro plasty, písemný sběr by byl rozšířen na všechny druhy plastů. Jako poslední by následovalo zavedení povinného sběru skla a nápojových kartonů. U posledně jmenovaného by znamenalo zavedení povinného sběru jednorázovou investicí o doplnění sběrné sítě, protože ta je na území celé ČR málo rozvinutá.

Optimální varianta nakládání s materiálovými využitelnými odpady je spojena s méně radikálními požadavky: předpokládá rozvoj souasného systému komoditního sběru v souvislosti

s rových prostředků a svozové techniky podle velikosti jednotlivých svozových skupin. Další podmínkou pro optimální řešení je rozšíření sběru papíru do všech obcí, rozšíření sběru všech druhů plastu a rozvoj sběru skla a nápojových kartonů. Tato varianta také vyřazuje zvýšení úasti obyvatel na třídění odpadu.

Ideální variantou nakládání s materiálovým vyuffitelným odpadem by byla situace, která předpokládá zavedení výše zmíněné maximální varianty v kombinaci se zavedením záloh na některé obaly, zejména na plastové PET láhve, plechovky, u kterých se však se zavedením záloh spíše neuvafluje vzhledem k jejich malému výskytu na trhu a s technickou i ekonomickou náročností projektu u tohoto druhu materiálu.

V případě zavedení záloh na PET láhve by nebylo možné pro sběr využívat již zavedenou sběrnou síť, odpad by se musel shromažďovat v maloobchodních sítích. Zahraniční zkušenosti hovoří, že v takovém případě úast obyvatel na třídění odpadu klesá, kleslo by tedy i celkové množství tříděného odpadu, a vzrostly by náklady na třídění zbylého odpadu, jelikož plasty představují ekonomicky významnou složku tříděného sběru.

Aby byla tato varianta úinná, je třeba zavést skutečně motivační zálohovou částku. Zavedením systému by se snížilo množství ostatních vyuffitých plastů o cca 40 %.

### **Srovnání variant:**

Z pohledu množství vyuffitého domovního odpadu stojí na prvním místě zavedení varianty maximální, která je však variantou krajní a její zavedení by nemuselo být ve finále efektivní. Zavedení této varianty výrazně neovlivní zvýšení celkového vyuffití domovního odpadu, významný dopad by zato měla na ekonomiku tříděného odpadu a celkového nákladového zatížení.

Zavedením zálohové varianty předstanovené motivační zálohové částce by sice bylo dosaženo efektu zvýšení recyklace PET v nápojovém průmyslu, v konečném důsledku by však tato varianta přinesla pokles odděleně sbíraných a vyuffitých odpadů kvůli omezené úasti obyvatel na tříděném sběru.

Rozdíl mezi optimální a maximální variantou činí zhruba 5 % (vyjádřeno v peněžních jednotkách, tedy v Kč) ve prospěch varianty maximální, a proto se jako nejlepší řešení jeví zavedení varianty optimálního nakládání s materiálovým vyuffitelnými složkami KO.

## ís materiálů vyufitelnými odpady

Dostate né zahu-t ní stávající sb rové síť by m lo zajistit po ízení cca 850 kontejner , a to pr b fn do roku 2012. Sou asný stav platný k 30. 6. 2009 je celkov 2950 kontejner .

S nár stem odd leného sb ru v obcích bude nutné navý-ít kapacitu v-ech za ízení spojených se zpracováním odpad . S tímto opat ením samoz ejm vzrostou i náklady.

Vy-í poplatky za skládkování odpad , osvobození od poplatk p i spalování odpad (energetické vyufití), ve ejná podpora investic do sb ru, úpravy a zpracování vyufitelných odpad , podpora projektu na optimalizaci sb rné síť .

Vytvo ení ú inného nástroje na úrovni obcí stanovením variabilní ásti poplatku za odpady pro ob any, která bude závislá na množství vyt íd ných odpad z SKO.

### 8.2.2 Náklady

Celkové náklady jsou tvo eny náklady provozními, náklady ostatními a náklady investicemi. Mezi ostatní náklady pat í p edev-ím kampa na cílené informování obyvatel k podpo e aktivní ú asti na odd leném sb ru.

**Tabulka . 9: Investicní náklady ó nákup nových kontejner ó vývoj po tu kontejner do roku 2012 (v ks)**

[Vlastní zpracování]

Po et kontejner (ks)	Rok					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Plast	820	830	840	880	940	1000
Papír	830	840	850	890	950	1010
Sklo	690	690	710	790	910	1030
Nápojový karton	580	590	600	640	700	760
Celkem	2920	2950	3000	3200	3500	3800
Rozdíl	0	30	50	200	300	300

Do roku 2012 by m lo zahu-t ní stávající sb rové síť optimáln zajistit po ízení 850 kontejner .

**Tabulka . 10: Náklady na po ízení kontejner do roku 2012 (v tis. K )**

[Vlastní zpracování]

Kontejnery (v tis. K )	Rok					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Plast	0	60	60	240	360	360
Papír	0	60	60	240	360	360
Sklo	0		120	480	720	720
Nápojový karton	0	15	15	60	90	90
Celkem	0	135	255	1020	1530	1530

Investice do kontejner jsou stanoveny na základ odhadnutého po tu nov zakoupených sb rných nádob. Celková investice do nákupu kontejner íní do roku 2012 4 470 tis. K .

Na porovnání a pro lep-í p edstavu nífle uvádím pr m rné celkové náklady vycházející z podmínek a aktuálního stavu OH v R. Pro jednodu-í orientaci a srovnání jsou náklady p epo teny na jednoho pr m rného obyvatele v daném roce a dále pak na jednu pr m rnou tunu vyt íd ných odpad (zahrnují sb r a svoz odpad , nákup kontejner , propagaci).

Celkové náklady jsou tvo eny investí ními náklady v jednotlivých letech, dále pak provozními a ostatními náklady, které p edstavují zejména náklady na cílené informování obyvatel k podpo e jejich aktivní ú asti na odd leném sb ru vyfíitelných KO.

### Celkové náklady

**Tabulka . 11: Celkové náklady (v K na obyvatele a rok)**

[Z interních zdroj společnosti TSMO, a. s.]

	Rok					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Náklady</b>	110	135	157	171	190	210

**Tabulka . 12: Celkové náklady (v K na tunu)**

[Z interních zdroj společnosti TSMO, a. s.]

Rok
-----



	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Náklady</b>	3449	3758	3959	3997	4111	4225

### 8.3 Biologicky rozložitelný komunální odpad

Směsný komunální odpad je v ČR odstraňován převážně skládkováním. V oblasti SMO je situace v současné době ztížena rekonstrukcí spalovny v Brně. Skládkováno je 87 % SKO. Náklady jsou dány zejména sbíru a svozu a dále konečným odstraněním odpadu (cena skládky)<sup>11</sup>, případně jeho využitím. Spalovny, které přijímají SKO, si účtují poplatek, který je obvykle o 20 % vyšší než poplatek za skládku (poplatek je stanovený na 1 tunu). Tím se samozřejmě z ekonomického hlediska zcela vytrácí motivace k ekologičtějšímu způsobu odstranění odpadu.

Účinnost skládkování je samozřejmě navázána na zvyšování podílu recyklace a zvýšení materiálového využití odpadů. Cílem by mělo být snížení hmotnostního podílu odpadů ukládaných na skládkách, a to o 20 % oproti současnému stavu, s výhledem dalšího postupného snížení této varianty likvidace odpadu.

SKO je z pohledu realizace stanovených cílů nejproblematičtější odpad. Z hlediska materiálové bilance tvoří podíl materiálů využitelných složek cca 36 %, bioodpady cca 20 %, zbytek je pak směs odpadu, který není vhodný pro další materiálové využití.

SKO a vysoký podíl biologicky rozložitelných složek směruje jednoznačně k požadavku jeho vyššího energetického využití při spalovacích procesech.

Jak už bylo řečeno, nedostatečná kapacita spaloven však tuto možnost znemožňuje.

Faktem je, že KO není materiálově využitelný běžnými metodami a současná neexistence alternativních technologií, tedy spaloven, případně jiných zařízení s energetickým využitím odpadů, nedávají reálnou možnost ke zlepšení situace.

<sup>11</sup> LO HANÁ s.r.o. 6 skládkovné v roce 2009 ve výši 500,- Kč /t SKO + zákonný poplatek 500,- Kč /t

í nejv t-í slofku odpadu komunálního, zlep-ení situace na-

kládání s ním by p ineslo zna né zlep-ení p i nakládání s KO jako celku.

Jak jífl bylo e eno, nejvy-í podíl BRKO, a sice 73,4 % z celkové hmotnosti, p edstavuje práv sm sný komunální odpad, dále pak papír a lepenka ó 12,4 %, následuje BRKO ze zahrad, ten participuje na celkovém objemu 6,8 %, zbytek BRKO tvo í slofky odpadu objemného.

Také v p ípad BRKO je hlavním cílem sníflení množství ukládaného na skládky tak, aby podíl této slofky inil co nejmen-í procento skládkování.

Tento cíl vyfladuje následující opat ení:

- Vytvo ení vhodných podmínek k odd lenému shromafl ování jednotlivých druh BRKO.
- Omezení zne í- ování BRKO odpady majícími nebezpe né vlastnosti.
- V maximální možné mí e zvý-ít materiálové vyuflití t íd ného druhu BRKO.
- Up ednost ovat kompostování a anaerobní rozklad BRKO p ed skládkováním.

Aby bylo dosafleno optimální varianty nakládání s BRKO, je t eba podporovat a postupn rozvíjet jak domácí, tak komunitní kompostování bioodpadu.

V p ípad svozové oblasti TSMO, a. s. je t eba zahrnout do projektu sb ru BRKO nejen vybrané lokality, ale pokrýt celou svozovou oblast.

Vzhledem k tomu, fl organizace odd leného sb ru bioodpadu je ekonomicky náro ná, nejvhodn j-í variantou pro spln ní stanovených cíl je podpora domácího a komunitního kompostování nap íklad formou nákupu kompostér a jejich zap j ováním zdarma ob an m, formou nejzn j-í poradenské innosti.

Následující dv tabulky zobrazují celkové optimální množství vyt íd ného BRKO v asovém horizontu od roku 2007 afl do roku 2012 a pot ebnou vybavenost kompostéry pro domácí a komunitní kompostování, p íp. sb rnými nádobami upravenými pro tento sb r.

**Tabulka . 13: Optimální množství vytríděného BRKO do roku 2012 (v tunách)**

[Vlastní zpracování]

	Rok					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>BRKO</b>	100	250	500	1000	1500	2500

**Tabulka . 14: Vybavenost kompostéry, sbíracími nádobami do roku 2012 (v ks)**

[Z interních zdrojů společnosti TSMO, a. s.]

	Rok					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Domácí kompostování	0	200	400	500	700	800
Komunitní kompostování	0	300	350	400	500	550
Speciální sbírací nádoby	0	400	700	900	1050	1150
<b>Celkem</b>	<b>0</b>	<b>900</b>	<b>1450</b>	<b>1800</b>	<b>2250</b>	<b>2500</b>

Sběr bioodpadu od občanů je poměrně složitý, ale také velmi efektivní. Podle způsobu sběru se mění požadavky na jeho technické vybavení. Oddělený sběr BRKO z domácností se může provádět:

- prostřednictvím sbíracích dvorů,
- velkokapacitními kontejnery,
- sbíracími nádobami na odpad,
- sbíracími nádobami upravenými speciálně pro sběr bioodpadu,
- pytlovým způsobem.

## 8.4 Ostatní doporučení

### 8.4.1 Vytvoření jednotné a kapacitní komunální sítě za účelem nakládání s odpady

Ke zlepšení OHS by se mělo uplatňovat jednotný systém nakládání s odpady.

oblasti SMO je již vytvořen a bezchybně funguje, je v souladu se všemi aktuálními zákonnými požadavky. TSMO jako subjekt, který zabezpečuje svoz odpadů má všechny potřebné certifikáty a garantuje tak kvalitní zabezpečení všech služeb v oblasti nakládání s odpady. K jednotnosti systému patří také nedávno integrovaný interní informační systém, propojující komunikaci na všech úrovních fungování společnosti. Také komunikace mezi TSMO a subjekty zabezpečujícími příjem odpadů je na velmi profesionální úrovni.

Systém nakládání s odpady sestává z několika zařízení. V současné době TSMO provozuje překladovací linku. Na překladovací je ze svozových aut KO překládán do velkoobjemových kontejnerů a je dále odvážen na místo odstranění, na překladovací lince se ruší papír, plasty a nápojový karton. Materiál je dále lisován a balen a předáván k dalšímu materiálovému využití. Odpady jako jsou odpadové papíry a nekontaminované odpadní dřeviny jsou sváženy a likvidovány ve výtopně biomasy, která se nachází na území ZOO Olomouc.

Optimalizace informačního systému by mohla spočívat například v tom, že na každém kontejneru bude uvedený kontakt na svozovou službu, což by mělo vést k urychlenému řešení případných problémů se svozem. Také dostupnost komplexních informací on-line dokresluje komplexnost integrovaného systému.

#### **8.4.2 Snížení množství produkce nebezpečných odpadů**

Také v případě nebezpečného odpadu je požadováno snížení o 20 %. Zde je jednoznačným opatřením podpora systému zpracování odpadů z použitých výrobků prostřednictvím zvýšení míry informovanosti. NO tvoří malý podíl z celkové produkce komunálního odpadu a jeho produkce díky dobře zavedenému zpracování odpadů má tendenci klesat, NO je sváženo převážně do spalovny v Ostravě. Stávající systém nakládání s nebezpečnými složkami komunálního odpadu nevyžaduje tudíž žádné výrazné změny. Pokud by bylo třeba, vzhledem ke kapacitním požadavkům, je možné navýšit počet sobot.

### 8.5.1 V cné a finan ní e-ení projektu

V této kapitole je promítnuta do nákladové struktury projektu optimalizace sb ru a svozu separovaného odpadu (papír, plast, sklo a nápojový karton). Tyto náklady jsou projektovány pro období v letech 2009 a 2012 s tím, že jsem vycházel ze zkušeností minulých období, zejména tedy rok 2007 a 2008.

Porovnání celkových výkonů a nákladů vychází z aktuálních podmínek, ovlivňujících tento tržní segment (obrovský pokles obytových cen jakožto důsledek současné ekonomické recese). Přidev-ím díky tomuto faktoru došlo v roce 2009 k výraznému navýšení dotací, a to jak ze strany EKO-KOMU, tak ze strany SMO. V dalších letech se však již s takovým tempem navýšení dotací neuváhuje (spíše se čeká jejich stagnace či mírný pokles), počítá se totiž s opatrnou postupnou stabilizací trhu, proto je také výše poskytnutých dotací konstantní (viz tabulka 15).

V níže uvedené tabulce jsem proto provedl kvalifikovaný odhad budoucího vývoje výkonů a nákladů v letech 2009 a 2012.

**Tabulka 15: Srovnání celkových nákladů a výkonů na separovaný odpad**

[Vlastní zpracování]

časové období	1 a 6/2009	2009	2010	2011	2012
Ekonomický ukazatel	(skutečnost)	(výhled)	(výhled)	(výhled)	(výhled)
Celkové výkony	7 862 366 K	13 070 730 K	13 478 385 K	14 261 082 K	15 353 597 K
Celkové náklady	5 563 057 K	11 126 114 K	11 682 630 K	12 750 756 K	14 241 682 K
<b>HV (zisk)</b>	<b>2 299 309 K</b>	<b>1 944 616 K</b>	<b>1 795 755 K</b>	<b>1 510 326 K</b>	<b>1 111 915 K</b>

Investiční náklady z vlastních zdrojů představuje pořízení nového svozového vozidla, zřízení nových sbíracích míst a vybavení sbíracích míst kontejnery.

Investiční náklady z cizích zdrojů nejsou fládné, společnost je kapitálově dostatečně vybavena a disponuje potřebnými finančními prostředky v hotovosti.

nám vykryštalizuje z tabulky je skutečnost, že sběr materiálov využitelných složek KO, tedy separovaného odpadu, je ekonomicky výnosnou činností, při které náklady společně vytváří zisk. Na tomto místě je však nutné zdůraznit, že na tvorbu tohoto zisku se velmi výrazným způsobem podílejí dotace a odměny, a uflpímého i nepříjmého charakteru. Samotné tržby za prodej šdruhotné suroviny by náklady nestačily ani zdaleka pokrýt. Dotace a odměny tohoto charakteru mají za cíl podpořit sběr a využití separovaného odpadu a zabránit tak dalšímu zvyšování podílu KO ukládaného na skládku.

V kalkulaci průměru je uveden pohled nákladů v další, níže uvedené tabulce.

**Tabulka . 16: Kalkulace nákladů na separovaný odpad a jejich struktura**

[Vlastní zpracování]

časové období	1 aří 6/2009	2009	2010	2011	2012
Ekonomický ukazatel	(skutečnost)	(výhled)	(výhled)	(výhled)	(výhled)
Materiál v . PHM	937 103 K	1 874 206 K	1 967 916 K	2 147 840 K	2 398 984 K
Mzdy v . odvod	1 898 233 K	3 796 466 K	3 986 289 K	4 350 750 K	4 859 476 K
Ostatní provozní náklady v . refie	2 264 470 K	4 528 940 K	4 755 387 K	5 190 165 K	5 797 043 K
Refie provozovny	463 351 K	926 702 K	973 037 K	1 062 000 K	1 186 179 K
<b>Celkové náklady</b>	<b>5 563 057 K</b>	<b>11 126 114 K</b>	<b>11 682 630 K</b>	<b>12 750 756 K</b>	<b>14 241 682 K</b>

V kalkulaci průměru je uveden pohled výkonů v další, níže uvedené tabulce.

Na vysvětlenou ke stejné výši nepřímé dotace (v období 1-6/2009 a roce 2009) je nutno uvést, že tato dotace je poskytována jednorázově na celý kalendářní rok a její vyúčtování se provádí na konci tohoto období.

**Tabulka . 17: Kalkulace výkonů na separovaný odpad a jejich struktura**

[Vlastní zpracování]

časové období	1 aří 6/2009	2009	2010	2011	2012
Ekonomický ukazatel	(skutečnost)	(výhled)	(výhled)	(výhled)	(výhled)

Výnosy z prodeje	3 207 849 K	6 415 698 K	6 736 483 K	7 352 390 K	8 212 093 K
Výnosy za svoz	868 700 K	1 737 400 K	1 824 270 K	1 991 060 K	2 223 872 K
Dotace nep ímé	2 654 002 K	2 654 002 K	2 654 002 K	2 654 002 K	2 654 002 K
Dotace p ímé	1 131 815 K	2 263 630 K	2 263 630 K	2 263 630 K	2 263 630 K
<b>Celkové výkony</b>	<b>7 862 366 K</b>	<b>13 070 730 K</b>	<b>13 478 385 K</b>	<b>14 261 082 K</b>	<b>15 353 597 K</b>

### 8.5.2 časové e-ení projektu

Na základ p edchozího vyhodnocení prognózy výkon , náklad a zisku byl proveden vý-  
po et návratnosti v letech 2010 a 2012, a to ve 2 variantách:

- na bázi vytvo eného zisku,
- na bázi vytvo eného zisku v etn odpis .

**Tabulka . 18: Prognóza návratnosti projektu v letech 2010 ó 2012**

[Vlastní zpracování]

časové období	2010	2011	2012	Celkem v K
<b>Ekonomický ukazatel</b>				
Investi ní náklady	5 820 000 K	1 980 000 K	1 980 000 K	9 780 000 K
Zisk	1 350 000 K	1 560 000 K	1 730 000 K	4 640 000 K
Odpisy	750 000 K	750 000 K	750 000 K	2 250 000 K
<b>Celkem v K</b>	<b>7 920 000 K</b>	<b>4 290 000 K</b>	<b>4 460 000 K</b>	<b>16 670 000 K</b>

- Doba návratnosti na bázi vytvo eného zisku po aplikaci projektu (rozdíl mezi vý-í zisku p ed a po zavedení opat ení navržených v projektu)**

Doba návratnosti = celkové investi ní náklady / celkový zisk

Doba návratnosti = 9 780 000 / 4 640 000 = **2, 1 roku**

**b) Doba návratnosti na bázi vytvořeného zisku v etn odpis (rozdíl mezi vý-  
zisku před a po zavedení opatření navržených v projektu)**

Doba návratnosti = celkové investiční náklady + odpisy / celkový zisk

Doba návratnosti = 12 030 000 / 4 640 000 = **2, 6 roku**

Vyšlená doba návratnosti ekvaporuje svým příznivým vývojem. Významným faktorem ovlivujícím tuto skutečnost, je především zahrnutí dotace a odměny do tvorby zisku. Bez těchto polovek by však návratnost navrhovaných opatření byla z ekonomického úhlu pohledu velmi těžce akceptovatelná. Dleflitým a v souasných ekonomických podmínkách vlastně rozhodujícím předpokladem, vedoucím k naplnění a pokračování příznivého vývoje je tedy předání a obdržení dotace a odměny v tomto, námi sledovaném období.

Praktickou realizaci navržených investičních záměrů rozložíme do 3 let:

**Tabulka . 19: časové rozložení (harmonogram) potřebovaných investic**

[Vlastní zpracování]

Investice	Období realizace	Investiční náklady
Nákup svozového vozidla	za átkem roku 2010	4 500 000,- K
Zřízení nových sbírných míst	pr b fln v letech 2010 a fl 2012	480 000,- K
Nákup sbírných nádob	pr b fln v letech 2010 a fl 2012	4 800 000,- K
<b>Celkem</b>		<b>9 780 000,- K</b>

Výsledným efektem nákladové analýzy na základě všech navržených opatření je tedy pozitivní hospodářský výsledek o zisk, jehož míra klesající úroveň do budoucna je dána konstantní výší poskytovaných dotací. Na druhé straně se však dá zcela reálně předpokládat, že nejpozději v průběhu roku 2010 dojde k oživení trhu s druhotnými surovinami v důsledku opotavného šnastartování hospodářského růstu, a tím pádem i ke zvýšení poptávky.



...i pozvolný r st výkupních cen, zejména u papíru a plast .  
Tento faktor je v-ak velmi t fce p edvídatelný, a proto jsem se snažil jeho vliv maximáln eliminovat. P i r stu odbytových cen se tedy budou šn flkyø mezi náklady a výnosy rozeví rat ve prosp ch výnos , tzn. fl realizovaný zisk z této podnikatelské innosti bude vy-í.

## 8.6 Riziková analýza projektu

Problematika správného nastavení a fungování OH ó to je v praxi velmi složitý a nákladný proces. V tomto smyslu nás jist nep ekvapí skute nost, fl po et a míra rizik s tím spoje ných je pom rn rozsáhlá. Na druhé stran je v-ak t eba objektivn uvést, fl pomocí dob e zvolených a p edev-ím správn zacílených a na asovaných nástroj (legislativních, provoz ních a ekonomických), lze v t-inu t chto rizik výrazn eliminovat i zcela vylou it.

Riziková analýza identifikuje druh a vý-i rizika, které by následn mohlo projekt ohrozit.

Rizikový faktor ó zahrnuje celkov 5 stup :

- 1 ó nízké riziko
- 2 ó spí-e nízké riziko
- 3 ó st ední riziko
- 4 ó spí-e vysoké riziko
- 5 ó vysoké riziko

**Tabulka . 20: Identifikace (ur ení) vý-e rizik projektu**

[Vlastní zpracování]

Riziko	Druh rizika	Vý-e rizika	Pravd podobnost výskytu
--------	-------------	-------------	-------------------------

	ploch na z ízení nových sb rných míst (dopravní obsluhnost, vlastnictví pozemk )	4	4
B	Nedostate ný po et vhodné svozové techniky p i vy í frekvenci svoz	2	1
C	Chyb ící kapacita zpracování separovaného odpadu na vlastní t ídicí lince	3	2
D	Odbytové potífe a s tím spojený výrazný pokles výkupních cen v d sledku globální hospodá ské krize	5	4
E	Zhor-ení kvality separovaného odpadu ve sb rných nádobách, z d vodu malé osv ty, resp. nechuti ob an t ídit odpady, nap . z d vodu vy ích plateb za odpady	3	4
F	Protizákonné a nezodpov dné neodborné nakládání s odpady	3	3
G	Chyb ící finan ní zdroje (ztráta í výrazný úbytek poskytované dotace a odm ny)	3	2
	<b>Pr m rná vý-e rizika a pravd podobnosti výskytu</b>	<b>3,3</b>	<b>2,9</b>

Souhrnn je tedy možno uvést, fe vý-e rizik se pohybuje na úrovni šest ední afl spí-e vysokéõ a pravd podobnost výskytu rizik je pouze t sn pod šest edníõ úrovní.

#### Hodnocení jednotlivých rizik a úrove jejich moñného dopadu:

- **A - nedostatek vhodných ploch na z ízení nových sb rných míst**

V praxi bohufel velmi ásto se vyskytující problém, a to zejména z d vodu ztížené dopravní obsluhnosti (hustá sídli-tní zástavba) a nevyjasn ných majetkoprávních vztah ve v ci vlastnictví pozemk , vhodných pro tyto ú ely.

- **B ó nedostate ný po et vhodné svozové techniky p i vy í frekvenci svoz**

Míra tohoto rizika byla v posledních n kolika letech výrazn snížena díky po ízení n kolika nových svozových vozidel, která navíc disponují univerzální technikou vhodnou pro svoz kompletní -kály KO.

- **C ó chyb ící kapacita zpracování separovaného odpadu na vlastní t ídicí lince**

Nífl-í nefl pr m rná míra rizika odpovídá faktu, fe v lo ském roce 2008 byla po íze-na nová a výkonn j-í lisovací jednotka (horizontální lis s lisovacím tlakem 50 t) a t ídicí linka pracuje ve dvousm nném provozu. Ur íté riziko tak p edstavuje jen p í-

a tohoto za ízení a s tím spojená nutná doba odstávky a také  
těl moflný nedostatek pracovník t ídicí linky (tato práce je h e finan n ohodno-  
cená a její kredit je velmi nízký). V tomto sm ru se v-ak paradoxn jako výhoda jeví  
sníflující se po et pracovních p ílefitostí v regionu z d vo du hospodá ské recese.

- **D ó odbytové potífe a s tím spojený výrazný pokles výkupních cen v d sledku  
sv tové hospodá ské krize**

Vysoká míra rizika je v tomto p ípad dána pov t-inou nedostate nými zpracovatel-  
skými kapacitami druhotných surovin v R, zejména papíru a plastu. Svozové firmy,  
resp. jejich t ídicí linky jsou proto nuceny hledat odbytové moflnosti v zahrani í, a to  
p eváfn v ín (plasty) a SRN (papír). Tyto odbytové kanály v-ak samoz ejm ta-  
ké utrp ly zna né šráníõ v souvislosti s výrazným propadem nejv t-ích sv tovéch  
ekonomik, nehled na tak ka 70 % propad výkupních cen za poslední rok.

- **E ó zhor-ení kvality separovaného odpadu ve sb rných nádobách, z d vo du  
malé osv ty, resp. nechuti ob an t ídit odpady, nap . z d vo du vy-ích plateb  
za odpady**

Spí-e vy-í míra rizika je dána mírn se zhor-ující kvalitou separovaného odpadu ve  
sb rných nádobách, cofl se v praxi projevuje zejména u plast a nápojového karton ,  
kde procento zne í-t ní (nefládoucích p ím sí) dosahuje v n kterých p ípadech afl 30  
%. Ur ítá a nemalá skupina ob an je velmi citlivá na jakékoliv (by minimální),  
zvý-ení tzv. povinných plateb, mezi které platba místního poplatku za odpady pat í.  
Jejich nej ast j-ím argumentem je pak tvrzení: šPro mám t ídit odpad, kdyfl stejn  
platím stále víc.õ

- **F - Protizákonné a nezodpov dné neodborné nakládání s odpady**

Velmi specifický druh rizika charakterizovaný jeho st ední mírou. Z praktického hle-  
diska se jedná ve v t-in p ípad o vytvá ení nezákonných š erných skládekõ, kde se  
ob ané snafí zbavit zejména stavebního odpadu, pneumatik, objemného odpadu ó  
jednodu-e v-eho, co se jim nevejde do b flného kontejneru í popelnice na SKO.  
Nezodpov dné neodborné nakládání s odpady se projevuje v p ípadech, kdy ob ané

ný odpad i vy azená elektroza ízení ur ená ke zp tnému odb ru do sb rných nádob na SKO nebo dokonce na t íd ný odpad, by mají mořnost celoro n vyuffít slufleb dvou sb rných dvor a na ja e a na podzim navíc je-t mobilních řsb rových sobotř.

- **G - Chyb řící finan ní zdroje (ztráta i výrazný úbytek poskytované dotace a odm ny)**

Spí-e niř-í míra rizika, která má tak ka výhradní spojitost s inností AOS EKO-KOM, a.s. a navazující vzájemné spolupráce jak ze strany TSMO, tak ze strany SMO. A je t eba na tomto míst zd raznit, ře tato spolupráce funguje dlouhodob a úsp -n říř 10 rok , takře neexistuje řládný relevantní d vod se domřivat, ře by to-mu m lo řít v budoucnu jinak.

V p ípad , ře projekt nebude realizován, m ře dořít k rizik m, které budou mít negativní d sledky v n kolika sm rech. Nejvýznamn ř-ím rizikem je v celkovém kontextu nespln ří naplánovaných ukazatel , tj. zvy-ení procentuální míry materiálového vyuffítí slořek KO na pořadovanou úrove , stejn jako nespln ří pořadavku na vy-í zahu-t ří sb rné řít sepa-rovaného odpadu a s řím spojené výrazné zkrácení docházkové vzdálenosti ke kontejner m na t íd ný odpad pro ob any SMO.

## ICKÉ ÁSTI

Každé odvítví podle druhu své specifikace s sebou přináší řadu potřeb v rámci určité optimalizace, vylepšení, i přizpůsobení se novým trendům a technologickému vývoji.

Problematika OH je jednou z nejdůležitějších, protože se vztahuje k životnímu prostředí a tudíž i k našemu zdraví.

V souladu s požadavky na snížení množství produkce odpadu, zvýšení materiálového využití, zavádění nových metod do oblasti BRKO aj. jsou za účelem splnění uvedených podmínek zpracovávány plány OH na různých úrovních, které jsou dodržovány.

TSMO, a. s. hraje roli prostředníka, který má možnost v působnosti své svazové oblasti výrazně ovlivnit a řešit vybrané prioritní záležitosti OH.

Prostřednictvím svých kapacitních možností, nových nápadů, podrobných analýz a v neposlední řadě finančních možností se TSMO výrazně podílí na zlepšení kvality svazových služeb a tím i zlepšení životního prostředí.

Primárním nejdůležitějším úkolem je samozřejmě předcházení vzniku odpadu. Tohoto úkolu se TSMO ujímá prostřednictvím kampaní, které sice vyžadují nemalé investice, jsou to však prostředky vynaložené maximálně možným efektivním způsobem, protože prostřednictvím motivací kampaní lze dosáhnout snížení množství produkce odpadu nezávisle na úrovni ekonomického růstu.

Maximální využití odpadu jako náhrady primárního zdroje souvisí s procentem materiálů využitelných složek KO. Tato problematika v sobě zahrnuje požadavek na zvýšení recyklace a v určité procento využití biologického odpadu. Důsledkem dosažení uvedeného by pak bylo zvýšení využití odpadu a omezení skládkování. V praxi to znamená dobudování komplexního areálu k úpravě a využití odpadu, případně dobudování dalších aktivních zařízení pro využití, jako je například výtopna na biomasu.

Realizace výstavby energetického zdroje by mohla být jednou z dalších etap vedoucích k ušetření přírodních zdrojů a tedy i k ušetření životního prostředí. Nicméně výstavba takového zařízení pro svou finanční náročnost a provozní požadavky nemůže stát pouze v kompetenci SMO, ale je třeba, aby se na tomto plánu podílel minimálně celý kraj.

ílov využitelným odpadem je možné realizovat prostřednictvím rozvoje stávajícího systému komoditního sběru v souvislosti s vhodně vybranou svozovou technikou. Rozšíření sběru všech komodit do celé svozové oblasti vyžaduje zvýšenou aktivní účast obyvatel na třídění odpadu. Další variantou, která podporuje efektivní nakládání s materiálově využitelným odpadem, je zavedení zálohového systému na některé druhy obalů, především na plastové láhve.

V souvislosti s tím je třeba v rámci optimalizace sběru a svozu separovaného odpadu v dané svozové oblasti úměrně realizovat navržená opatření, související zejména se zvýšením kapacitního pokrytí (zahřátím stávající sběrné sítě), a to dokoupením cca 850 ks kontejnerů (papír, plast, sklo barevné a bílé, nápojový karton) pro cca 170 nových sběrných míst.

Také rozšíření sběru BRKO s sebou přináší zlepšení ve formě snížení procenta skládkování SKO. Je třeba dále pokračovat a rozvíjet tento druh sběru i do dalších lokalit SMO a postupně i dalších, společností obsluhovaných obcí, a útlou formou kompostérů i speciálně upravených sběrných nádob.

Největším rizikem spojeným s navrhovanými opatřeními je z provozního hlediska nedostatečné množství vhodných ploch na zařazení nových sběrných míst, pramenící například z problematiky vlastnických vztahů k pozemkům nebo špatné dopravní obslužitelnosti.

Z ekonomického hlediska jsou za největší riziko považovány možné odbytové potíže a s tím spojený pokles výkupních cen v důsledku probíhající ekonomické krize.

Stále v t-í mnofství produkovaného odpadu vede k d vodnému záv ru, fe odpadové hospodá ství se v sou asné dob stává aktuálním a velmi d leflitým tématem.

Lze konstatovat, fe sou asný stav odpadového hospodá ství v eské republice je na pr - m rné úrovni a fládná z jeho oblastí se závafn nevymyká pofladovaným standard m.

Zp ís ující se legislativní podmínky a stále nar stající flivotní úrove obyvatel v-ak vede ke zvý-eným pofladavk m na celkové zefektivn ní nakládání s odpady.

Pomineme-li prvotní láněk et zce nakládání s odpady, tedy samotné p edcházení jejich vzniku, na cofl je kladen d raz nejv t-í, je t eba zaobírat se jifl vzniklým odpadem jako vedlejším produktem v-ech hospodá ských oblastí.

Po-kozování flivotního prost edí a obava z vy erpání p írodních zdroj vedlo na úrovni Evropské unie k zavedení takové environmentální politiky, která má vést k -etrn j-ímu p ístupu k flivotnímu prost edí a ochran lidského zdraví prost ednictvím racionalizace nakládání s odpady.

eská republika se vstupem do Evropské unie p evzala tedy nejen legislativní opat ení, implemtovala také pofladovaný jednotný p ístup k celé problematice. Úst ední orgán státní správy pro oblast odpadového hospodá ství ó Ministerstvo flivotního prost edí R se za alo úpravou legislativy zaobírat jifl po roce 1989, synchronizace s pofladavky unijní legislativy byla obecn dokon ena k termínu vstupu R do EU. Do stávajících zákon tak byly implemtovány pofladavky evropských p edpis a sm rnic, ímfll bylo pln dosafleno pofladavk EU.

Byla tak p íjata platná evropská koncepce, ve které na prvním míst stojí p edcházení vzniku odpad a dále je kladen d raz na sniflování jeho mnofství a nebezpe nosti. V oblasti likvidace odpadu je kladen d raz na p ednostní op tovné vyuffití odpadu p ed jeho samotnou likvidací.

Zefektivn ní problematiky nakládání s odpady je tedy záleflitostí celé Evropy. P íjetí jednotné legislativy a dodrflování jednotlivých opat ení, zavedení vytvá ení plán odpadového hospodá ství na jednotlivých úrovních a stanovení reálných cíl samo o sob ke zlep-ení

...it jednotlivá opatření, stanovit cíle a k tomu určit správné nástroje, a to na úrovni nejen jednotlivých států, ale hlavně krajů, okresů a svazových oblastí. Důvodem k tomuto tvrzení je především to, že ke každé oblastní jednotce je třeba postupovat individuálně, je třeba hledat optimální varianty řešení problematiky odpadového hospodářství s přihlédnutím k finančním zdrojům, kapacitním možnostem, návykům obyvatelstva, systémem financování atd.

Zavedení konkrétních opatření pro jednotlivé svazové oblasti, vzájemná spolupráce a dodržování požadovaných standardů pak mohou tvořit základ pro efektivní fungování odpadového hospodářství na celonárodní úrovni.

Společnost Technické služby města Olomouce, a. s. v souladu s platnými legislativními předpisy preferuje maximálně efektivní způsob nakládání s odpady ve vztahu k životnímu prostředí. Společnost představuje v podstatě jakéhosi prostředníka, který má prostřednictvím působení ve své svazové oblasti možnost ovlivnit právě efektivitu nakládání s odpady. Na základě dodržování plánu odpadového hospodářství stanovuje společnost reálné cíle, vybírá nástroje k jejich plnění a dohlíží zejména na jejich realizaci.

Aktivní komplexní kampaní pro obyvatele bude dosaženo maximální osvěty, a tudíž lze tento nástroj považovat za nejvhodnější k plnění cíle prvotního, a sice předcházení vzniku odpadů.

Těmito přírodními zdroji a celoevropská tendence vedoucí k omezení skládkování pak vede prostřednictvím dobudování areálu k úpravě odpadu k dalšímu cíli, a sice ke zvýšení procenta materiálů využitelných složek komunálního odpadu, zvýšení recyklace a zvýšení procenta vyuffivání biologického odpadu.

Do budoucna se nabízí také možnost výstavby samostatného energetického zdroje, což by výrazně zvýšilo efektivitu nakládání s odpadem, výstavba tohoto zařízení však svou finanční i provozní náročností spadá do kategorie opatření, které jsou naplánované na další časové období.

Diplomová práce představuje základní charakteristiku odpadového hospodářství, seznamuje čtenáře s jednotlivými způsoby nakládání s odpady a popisuje legislativní opatření dané oblastí. Praktická část dále popisuje jednotlivá navrhovaná opatření v rámci svazové oblasti



[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

nástroje a vyjaduje se k jednotlivým rizikům spojených

s navrhovaným zlepšením.

Poznatky plynoucí z této diplomové práce jsou vyufitelné v praxi, opatření byla volena reálná, zavedení některých z nich však vyžaduje hlubší analýzu, diplomovou práci lze tedy brát jako doporučení, kterým by se v rámci zefektivnění nakládání s odpadem mohla ve svazové oblasti SMO společnost zabývat.

## LITERATURY

### MONOGRAFIE

- [1] KRENÍKOVÁ, V. *Odpadové hospodářství*. 1. vyd. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně. Fakulta životního prostředí. 1999. 130 s. ISBN 80-7044-213-1.2.
- [2] KOTLER, P. *Marketing management*. P el. V. Dolanský, S. Jurneka. 10. rozšířené vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 720 s. ISBN 80-274-0016-6.
- [3] KOTLER, P. *10 smrtelných marketingových hříchů*. P el. J. Adamík. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 140 s. ISBN 80-247-0969-4.
- [4] KOTLER, P. *Marketing v otázkách a odpovědích*. P el. J. Kalová. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2005. 130 s. ISBN 80-251-0518-0.
- [5] ÍMANOVÁ, D. *Zákon o obalech v etn prováděcích předpis s výkladem*. 3. aktualizované vyd. Praha: Nakladatelství Polygon, 2004. 109 s. ISBN 80-7273-100-9.
- [6] ÍMANOVÁ, D. *Zákon o odpadech v etn prováděcích předpis s výkladem*. 4. aktualizované vyd. Praha: Nakladatelství Polygon, 2005. 600 s. ISBN 80-7273-128-9.

### ODBORNÉ PUBLIKACE

- [7] KOLEKTIV AUTOR. *Odpady a obce*. Konference 2009. Kongresové centrum ALDIS. Hradec Králové.
- [8] KOLEKTIV AUTOR. *Výroční zpráva TSMO, a. s. 2005 -2008*. Agentura GALIA.
- [9] KOLEKTIV AUTOR. *Ekolamp - roční zpráva 2008*.
- [10] KOLEKTIV AUTOR. *EKO-KOM o Odpadové dny 2007*. Kongresové centrum ALDIS. Hradec Králové.
- [11] KOLEKTIV AUTOR. *EKO-KOM o Odpadové dny 2008*. Kongresové centrum ALDIS. Hradec Králové.
- [12] KOLEKTIV AUTOR. *ASEKOL 2008 o roční zpráva*.

### LEGISLATIVA

- [13] Zákon . 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
- [14] Zákon . 238/1991 Sb., o odpadech, zrušen
- [15] Zákon . 125/1997 Sb., o odpadech, zrušen
- [16] Zákon . 477/2001125/1997 Sb., o obalech
- [17] Vyhláška MFiP . 352/2005 Sb.
- [18] Zákon . 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných prvních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd, ve znění pozdějších předpisů .
- [19] Vyhláška MFiP . 237/2001 Sb.
- [20] Vyhláška . 294/2005 Sb.

#### INTERNETOVÉ ZDROJE

- [21] Technické služby města Olomouce, a. s. Dostupné na:  
<http://www.tsmo.cz/>
- [22] Wikipedia o Olomoucký kraj. Dostupné na:  
[http://cs.wikipedia.org/wiki/Olomouck%C3%BD\\_kraj](http://cs.wikipedia.org/wiki/Olomouck%C3%BD_kraj)
- [23] Aktuální informace SÚ o Olomoucký kraj. Dostupné na:  
<http://www.olomouc.czso.cz/>
- [24] Statistická ročenka 2007 SÚ. Dostupné na:  
<http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/kapitola/10n1-07-2007-0300>
- [25] Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje, dostupné na:  
[http://www.krolomoucky.cz/OlomouckyKraj/%C5%BDivotn%C3%AD+prost%C5%99ed%C3%AD+a+zem%C4%9Bd%C4%9Blstv%C3%AD/Odpadov%C3%A9+hospod%C3%A1%C5%99stv%C3%AD/Pl%C3%A1n+odpadov%C3%A9+hospod%C3%A1%C5%99stv%C3%AD+Olomouck%C3%A9+kraje/Pl%C3%A1n+odpadov%C3%A9+hospod%C3%A1%C5%99stv%C3%AD+Olomouck%C3%A9+kraje\\_CZ.htm?lang=CZ](http://www.krolomoucky.cz/OlomouckyKraj/%C5%BDivotn%C3%AD+prost%C5%99ed%C3%AD+a+zem%C4%9Bd%C4%9Blstv%C3%AD/Odpadov%C3%A9+hospod%C3%A1%C5%99stv%C3%AD/Pl%C3%A1n+odpadov%C3%A9+hospod%C3%A1%C5%99stv%C3%AD+Olomouck%C3%A9+kraje/Pl%C3%A1n+odpadov%C3%A9+hospod%C3%A1%C5%99stv%C3%AD+Olomouck%C3%A9+kraje_CZ.htm?lang=CZ)
- [26] Výzkumný ústav vodohospodářský, T. G. Masaryka. Dostupné na:  
[http://www.vuv.cz/index.php?id=36&option=com\\_content&task=view](http://www.vuv.cz/index.php?id=36&option=com_content&task=view)



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

*Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features*

000 Sb., o krajích. Dostupné na:

<http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?zdroj=sb00129&cd=76&typ=r>

## ZKRATEK

TSMO	Technické služby města Olomouce, a. s.
SMO	Statutární město Olomouc
OH	Odpadové hospodářství
KO	Komunální odpad
NO	Nebezpečný odpad
řP	řivotní prostředí
SKO	Směsný komunální odpad
BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
EU	Evropská unie
R	řeská republika
POH	Plán odpadového hospodářství



Tabulka . 1:	Produkce odpad z hlediska p vodu podle Odv tvové klasifikace ekonomických inností pro celou eskou republiku za léta 2002 ó 2006í .....	42
Tabulka . 2:	Produkce odpad za rok 2001 z hlediska p vodu podle územního len ní na krajeí í	43
Tabulka . 3:	Evidovaná produkce komunálního odpadu SMO za období 2000 ó 2008í ..	47
Tabulka . 4:	Separovaný odpad SMO za období 2000 ó 2008í í í í í í í	48
Tabulka . 5:	Zp sob nakládání s odd len sebranými materiálov vyuffitelnými slofkami komunálního odpaduí í í í í í í í í í í í í í í í í	49
Tabulka . 6:	Zp soby nakládání s jednotlivými druhy BRKOí í í í í í ..	52
Tabulka . 7:	Výsledky hospoda ení TSMO v letech 2004 ó 2008.í í í í í í	61
Tabulka . 8:	Výsledky hospoda ení provozovny OH v letech 2004 ó 2008í .í	62
Tabulka . 9:	Investi ní náklady ó nákup nových kontejner ó vývoj po tu kontejner do roku 2012 í í í í í í í í í í í í í í í í ..í í í í í	71
Tabulka . 10:	Náklady na po ízení kontejner do roku 2012í í í í í í í ..	72
Tabulka . 11:	Celkové náklady (v K na obyvatele a rok)í í í í í í í í í í	72
Tabulka . 12:	Celkové náklady (v K na tunu)í í í í í í í í í í í í í ..	73
Tabulka . 13:	Optimální mnofství vyt íd ného BRKO do roku 2012í í í í	75
Tabulka . 14:	Vybavenost kompostéry, sb rnými nádobami do roku 2012í í í ..	75
Tabulka . 15:	Srovnání celkových náklad a výkon na separovaný opadí í í	77
Tabulka . 16:	Kalkulace náklad na separovaný odpad a jejich strukturaí ...í	78

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

... výkon na separovaný odpad a jejich strukturáí í í . 79

Tabulka . 18: Prognóza návratnosti projektu v letech 2010 ó 2012í í í í .... 79

Tabulka . 19: asové rozlofení (harmonogram) pot ebných investicí í í í . 80

Tabulka . 20: Identifikace (ur ení) vý-e rizik projektuí í í í í í í í í í í 82



[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- P íloha I Seznam akreditovaných firem u společností EKO-KOM, a. s.  
k 30. 6. 2009
- P íloha II Organizační struktura společnosti TSMO, a. s.
- P íloha III Výroční zpráva TSMO, a. s. za rok 2008
- P íloha IV Seznam (mapa) kompostáren
- P íloha V Seznam (mapa) bioplynových stanic
- P íloha VI Obrázky

## P ÍLOHA I

### Seznam akreditovaných firem u společnosti EKO-KOM, a. s. k 30. 6. 2009

.A.S.A. České Budějovice s.r.o.	BIOPAS, spol. s r.o.
.A.S.A. Dačice s.r.o.	BM servis a.s.
.A.S.A. Dačice (oblast Vysočina) mají každá zvlášť certifikát mají každá zvlášť certifikát	COMPAG MLADÁ BOLESLAV s.r.o.
.A.S.A. EKO Znojmo, s.r.o.	České sbírné suroviny a.s.
.A.S.A. Liberec s.r.o.	EKO - UNIMED s.r.o.
.A.S.A. odpady Litovel, s.r.o.	EKO Hlinecko o.p.s.
.A.S.A. TS Prostějov, s.r.o.	EKO servis Záběh s.r.o.
.A.S.A., spol. s r.o. (Frýdlant)	Ekodepon s.r.o.
.A.S.A., spol. s r.o. (Lodín)	EKOLTES a.s.
.A.S.A., spol. s r.o. (Miroslav)	ESKO - A.S.A. s.r.o.
.A.S.A., spol. s r.o. (Ostrava)	ESKO-T s.r.o.
.A.S.A., spol. s r.o. (Praha)	Frýdecká skládka, a.s.
.A.S.A., spol. s r.o. (íany)	HANTÁLY a.s.
ASP slufby spol. s r.o. (Cheb)	Chodovské technicko-ekologické slufby s.r.o.
ASP slufby spol. s r.o. (Karlovy Vary)	IGRO s.r.o.
ASP slufby spol. s r.o. (Rakovník)	Jan Klíčník
ASP slufby spol. s r.o. (íany)	Jan Pernt - ORO
AVE CZ odpad. hospodářství s.r.o. (BRNO)	Jaromír Plundra - Suroviny
AVE CZ s.r.o. (Hořovice)	Jindřiška Miltnerová
AVE CZ odpadové hospodářství (Olomouc)	JK Morava, spol. s.r.o.
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. (Karlovy Vary)	JOGA LUHAŮVICE, s.r.o.
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. (Brandýs nad Labem)	JOGA RECYCLING, s.r.o.
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. (áslav)	JOGA VALAŤSKO, s.r.o.
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. (Česká Lípa))	Klárečské slufby s.r.o.
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. (Frýdlant nad Ostravicí)	Komunální slufby Jablonné nad Orlicí
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. (Plzeň)	Ladislav Rund-odpady
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. (Praha)	LIKO SVITAVY a.s.
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. (Skuteč)	LIKOR CZ s.r.o.
AVE CZ Ústí nad Labem s.r.o.	LIPKOVA s.r.o. (NOVÁ)
AVE komunální slufby s.r.o. (Studénka) dříve Remondis	Marius Pedersen, a.s. (Česká Lípa)
AVE komunální slufby s.r.o. Brno	Marius Pedersen, a.s. (České Budějovice)
AVE komunální slufby s.r.o. Praha	Mstský podnik slufeb Kladno, spol. s r.o.
AVE komunální slufby s.r.o. Teplá	Miloslav Odvárka - ODAS
AVE komunální slufby s.r.o. Česká Lípa	Miroslav Strnadel
AVE sbírné suroviny a.s.	Mostecké odpady, spol. s r. o.
BEC odpady s.r.o.	MVE PLUS, s.r.o.
Becker Bohemia s.r.o. (Kralovice)	Nehlsen Tinec, s.r.o.
ODEKO s.r.o.	NYKOS a.s.
	Technické slufby Chrudim 2000 spol. s r.o.

OZO Ostrava s.r.o.  
Petr Bureš-nakládání s odpady  
Pražské slufby a.s.  
REGIOS a.s.  
REMIT s.r.o.  
RESO - REGIONÁLNÍ SDRUŽENÍ OBCÍ  
RESPONO, a.s.  
Resur spol. s r.o.  
RUMPOLD s.r.o. (Broumov)  
RUMPOLD UHB, s.r.o.  
RUMPOLD-P s.r.o. (Praha)  
RUMPOLD-P s.r.o. (Příbram)  
RUMPOLD-P s.r.o. (Sušice)  
RUMPOLD-R Rokycany s.r.o.  
Sborné Suroviny UH, s.r.o. NOVÁ  
Sedlánské technické slufby s.r.o.  
Severo české komunální slufby s.r.o.  
SITA CZ a.s. (Rapotín)  
SLUMBI, s.r.o.  
SLUMEKO, s.r.o.  
Slufby města Český Krumlov, s.r.o.  
Slufby města Jihlavy s.r.o.  
Slufby města Králupy s.r.o.  
Slufby města Pardubice a.s.  
SmP - Odpady a.s. Pardubice  
SOMPO a.s. Pelhřimov  
SOP a.s.  
STKO, spol. s r. o. Mikulov  
Technické slufby Benešov, s.r.o.  
Technické slufby Bládkovice  
Technické slufby Dvůr Králové a.s.  
Technické slufby Havlíčkův Brod  
Technické slufby Holešov, s.r.o.

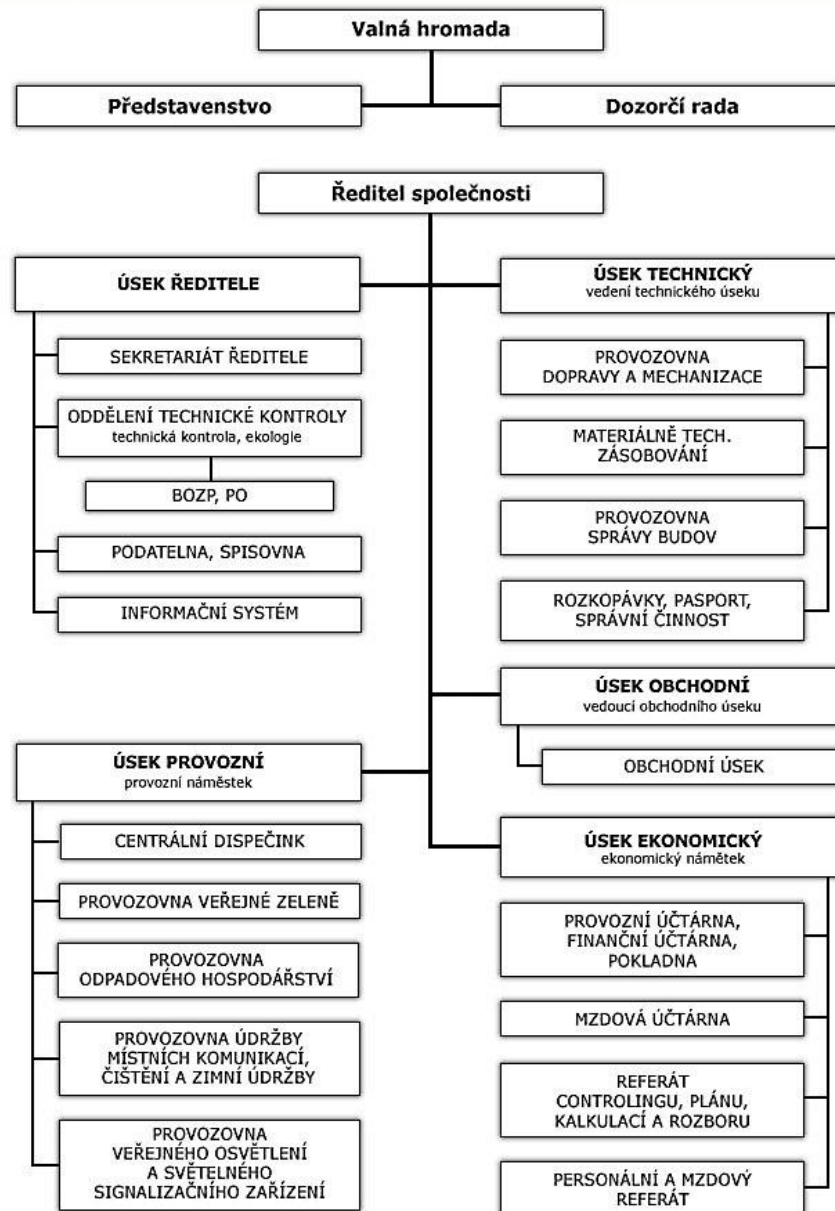
Technické slufby Jeseník a.s.  
Technické slufby Kaplice spol. s r.o.  
Technické slufby Karviná, a.s.  
Technické slufby Krnov s.r.o.  
Technické slufby Lanškroun  
Technické slufby města Chomutov  
Technické slufby města Kraslice  
Technické slufby města Nymburk  
Technické slufby města Olomouce, a.s.  
Technické slufby města Pelhřimov  
Technické slufby města Petrova s.r.o.  
Technické slufby města Rožtoky  
Technické slufby města Rychnov nad Kněžnou s.r.o.  
Technické slufby Moravská Třebová  
Technické slufby Náchod s.r.o.  
Technické slufby Opava s.r.o.  
Technické slufby Velká Bíteš-společnost s r. o.  
Technické slufby Vlašim s.r.o.  
Technické Slufby Vysoké Mýto  
Technické slufby Zlín, s.r.o.  
Tempos Bělá a.s.  
TESPRA Hodonín, s.r.o.  
Transport Trutnov s.r.o.  
TS Bruntál, s.r.o.  
TS města a.s. (Bystřice nad Pernštejnem)  
TS slufby s.r.o. Nové Město na Moravě  
TS- Technické slufby a.s. Jablunkov  
TS Valašské Meziříčí s.r.o.  
TSMB s.r.o. (Tech. Slufby MB)  
Valašsko-loboučské slufby s.r.o.  
van Gansewinkel, a.s. (Modřice)  
van Gansewinkel, a.s. (Olomouc)  
Západně české komunální slufby a.s.

## P ÍLOHA II

### Organiza ní struktura spole nosti TSMO, a. s.



#### Technické služby města Olomouce, a.s.





*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

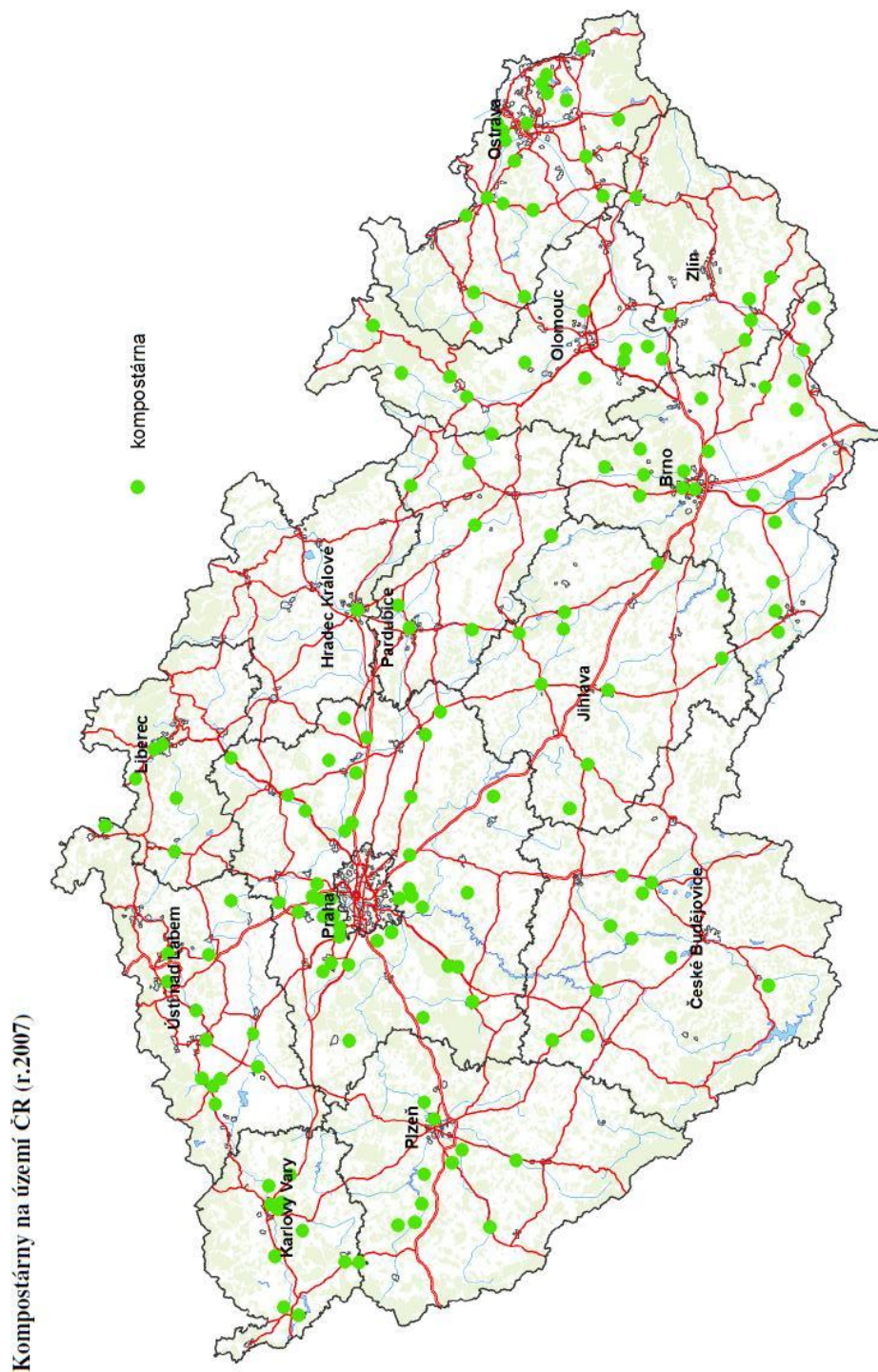
[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## P ÍLOHA III

Výro ní zpráva TSMO, a. s. za rok 2008

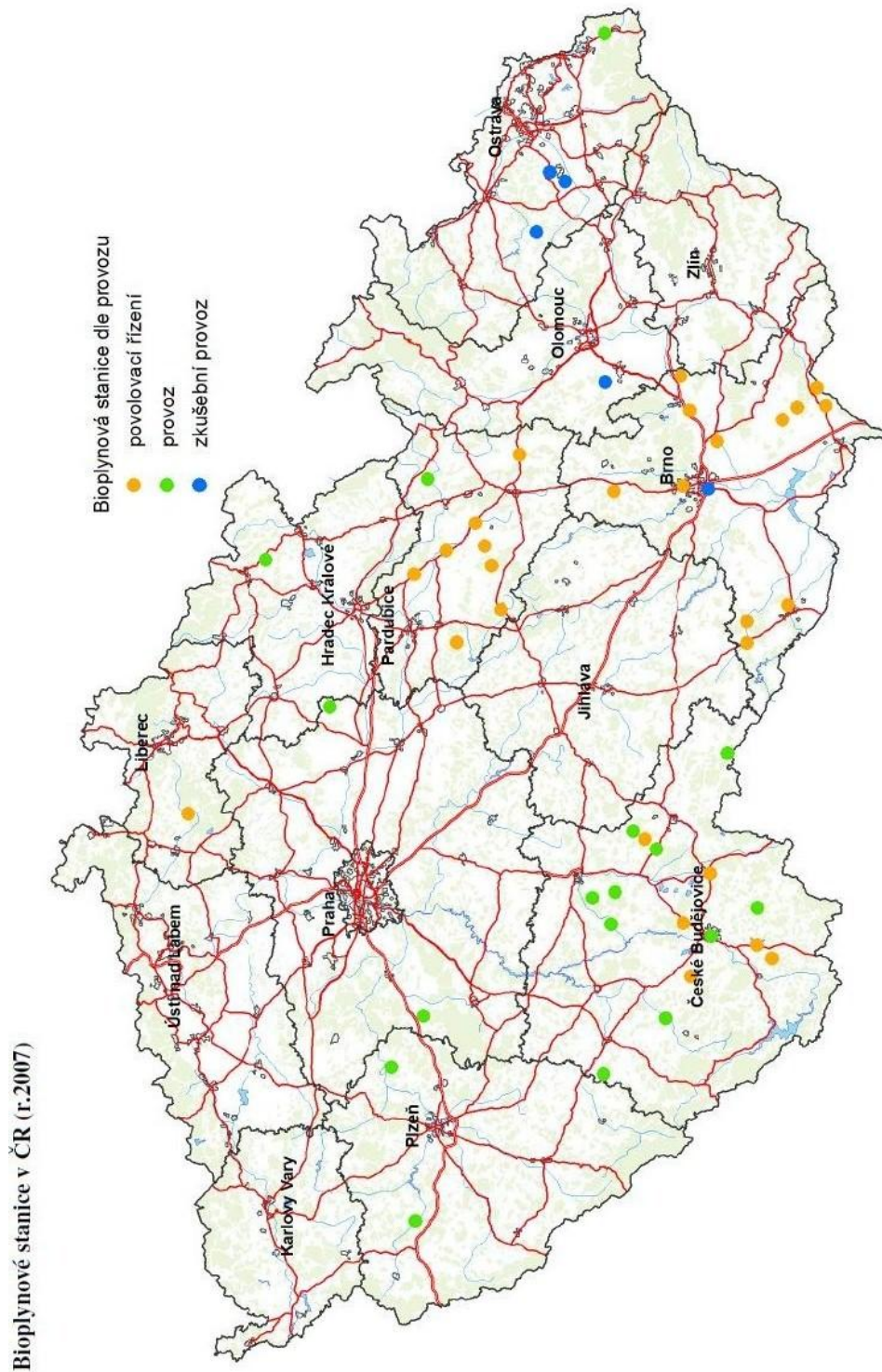
## P ÍLOHA IV

### Seznam (mapa) kompostáren



## P ÍLOHA V

### Seznam (mapa) bioplynových stanic



## P ÍLOHA VI

### Obrázky

Obrázek . 1



Na sb rném dvoru

Obrázek . 2



Na skládce SKO





Stanovi-t separovaného odpadu

Obrázek . 4



Svoz bioodpadu



I

logo TSMO a SMO