

# **Analýza odpadového hospodářství v Přerově**

Jana Gadaczová

---

Bakalářská práce  
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky  
Ústav regionálního rozvoje, veřejné správy a práva  
akademický rok: 2011/2012

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jana GADACZOVÁ**  
Osobní číslo: **M09213**  
Studijní program: **B 6202 Hospodářská politika a správa**  
Studijní obor: **Veřejná správa a regionální rozvoj**

Téma práce: **Analýza odpadového hospodářství v Přerově**

Zásady pro vypracování:

## Úvod

### I. Teoretická část

- Definujte základní pojmy týkající se odpadového hospodářství.
- Zpracujte teoretické poznatky z oblasti odpadového hospodářství.
- Popište legislativu a koncepční dokumenty zabývající se odpadovým hospodářstvím.

### II. Praktická část

- Provedte analýzu odpadového hospodářství ve městě Přerov.
- Zhodnoťte současné způsoby nakládání s odpady v Přerově, zejména opětovné využívání odpadů.
- Na základě zjištěných poznatků navrhnete vhodná opatření pro zvýšení efektivity nakládání s odpady v Přerově.

## Závěr

Rozsah bakalářské práce: **cca 40**  
Rozsah příloh:  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] BOŽEK, F., URBAN, R. a ZEMÁNEK, Z. Recyklace. 1. vyd. Vyškov: Vysoká vojenská škola pozemního vojska, 2003. 220 s. ISBN 80-238-9919-8.

[2] KURAŠ, M. Odpadové hospodářství. 1. vyd. Chrudim: Ekomonitor, 2008. 143 s. ISBN 978-80-86832-34-0.

[3] VOŠTOVÁ, V. Logistika odpadového hospodářství. 1. vyd. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2009. 349 s. ISBN 978-80-01-04426-1.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Lenka Smékalová**  
Ústav regionálního rozvoje, veřejné správy a práva  
Datum zadání bakalářské práce: **2. dubna 2012**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **18. května 2012**

Ve Zlíně dne 2. dubna 2012



prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková  
*děkanka*



RNDr. Oldřich Hájek, Ph.D.  
*ředitel ústavu*

# PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby<sup>1</sup>;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3<sup>2</sup>;
- podle § 60<sup>3</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

---

<sup>1</sup> zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

- (1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.
- (2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlázení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.
- (3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

<sup>2</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

- (3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

<sup>3</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

- podle § 60<sup>4</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a použité informační zdroje jsem citovala;
- odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 16. 5. 2012

Gadacsová

<sup>4</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.
- (3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se zabývá problematikou odpadového hospodářství se zaměřením na území města Přerova. Skládá se z teoretické a praktické části. Teoretická část charakterizuje okruhy pojmů z oblasti odpadů, rozebírá legislativní úpravu a strategické dokumenty a uvádí subjekty a nástroje ovlivňující odpadové hospodářství. Praktická část analyzuje vývoj produkce komunálního odpadu v Přerově, ekonomické ukazatele a systém nakládání s odpady. Na základě analýzy a dotazníkového šetření se navrhuje řešení současné situace a doporučuje se zavedení nového systému likvidace odpadů a nových možností pro zvýšení odděleného sběru v souladu s plněním všech požadavků.

Klíčová slova: město Přerov, odpadové hospodářství, komunální odpad, biologicky rozložitelný odpad, nakládání s odpady, oddělený sběr

## **ABSTRACT**

This thesis deals with waste management, focusing on the territory of the town of Přerov. It consists of a theoretical and a practical part. The theoretical part characterises circuits of the concepts in the area of waste, it discusses the legislative arrangements and strategic documents and it lists the bodies and instruments affecting the waste management. The practical part analyses the development of the production of municipal waste in Přerov, economic indicators and a system of treatment with waste. On the basis of the analysis and of the questionnaire there are proposed solutions to the current situation and it recommends the introduction of a new system of waste disposal and new possibilities for improving separate collection in accordance with meeting all the requirements.

Keywords: the town of Přerov, waste management, municipal waste, biodegradable waste, treatment with waste, separate collection

Chtěla bych poděkovat vedoucí své bakalářské práce Ing. Lence Smékalové za odbornou pomoc při zpracovávání, za ochotný přístup a obětovaný čas. Dále bych ráda poděkovala zaměstnancům Magistrátu města Přerova, především Bc. Věře Špílerové, za poskytnutí potřebných informací.

# OBSAH

<b>ÚVOD .....</b>	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>12</b>
<b>1 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ.....</b>	<b>13</b>
1.1 VYBRANÉ POJMY .....	13
<b>2 ODPADY .....</b>	<b>15</b>
2.1 KATALOG ODPADŮ .....	15
2.2 KOMUNÁLNÍ ODPAD .....	16
2.2.1 Systémy sběru .....	16
2.2.2 Oddělený sběr.....	17
2.3 BIOLOGICKY ROZLOŽITELNÝ ODPAD .....	17
2.3.1 Nakládání s BRO .....	18
2.3.2 Oddělený sběr BRO.....	18
2.4 ZPŮSOBY NAKLÁDÁNÍ S ODPADY .....	19
2.4.1 Recyklace .....	19
2.4.2 Skládání.....	20
2.4.3 Spalování.....	21
<b>3 LEGISLATIVNÍ ÚPRAVA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ.....</b>	<b>22</b>
3.1 LEGISLATIVA EU .....	22
3.1.1 Rámcová směrnice o odpadech.....	22
3.2 ZÁKON O ODPADECH .....	23
3.2.1 Novela zákona o odpadech .....	25
3.3 ZÁKON O OBALECH.....	27
<b>4 NÁSTROJE VYUŽÍVANÉ V ODPADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ.....</b>	<b>29</b>
4.1 ADMINISTRATIVNÍ.....	29
4.2 EKONOMICKÉ.....	30
4.3 OSTATNÍ .....	32
<b>5 INSTITUCE A SUBJEKTY OVLIVŇUJÍCÍ ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ.....</b>	<b>33</b>
5.1 VEŘEJNÁ SPRÁVA .....	33
5.1.1 Rada pro odpadové hospodářství .....	34
5.2 EKO-KOM.....	35
5.3 ČESKOMORAVSKÁ KOMODITNÍ BURZA KLADNO .....	36
<b>6 STRATEGICKÉ DOKUMENTY.....</b>	<b>37</b>
6.1 VYUŽITÍ EVROPSKÝCH FONDŮ.....	37
6.1.1 Operační program Životní prostředí .....	37
6.2 PLÁN ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ ČR.....	38
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>41</b>
<b>7 MĚSTO PŘEROV.....</b>	<b>42</b>
7.1 OBYVATELSTVO .....	43
<b>8 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ V PŘEROVĚ .....</b>	<b>46</b>



8.1	SUBJEKTY MĚSTA OVLIVŇUJÍCÍ ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ.....	47
8.1.1	Technické služby .....	47
8.1.2	Magistrát města Přerova .....	48
8.2	PLÁN ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ.....	49
8.2.1	Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje .....	49
8.2.2	Plán odpadového hospodářství města Přerova .....	50
8.3	ANALÝZA PRODUKCE ODPADŮ.....	50
8.3.1	Srovnání s Olomouckým krajem .....	56
8.4	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY .....	58
8.5	FINANČNÍ STRÁNKA.....	59
8.6	PROJEKT NA PODPORU TŘÍDĚNÍ ODPADŮ.....	61
8.7	SWOT ANALÝZA KOMUNÁLNÍHO ODPADU .....	62
<b>9</b>	<b>DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ .....</b>	<b>63</b>
<b>10</b>	<b>NÁVRHY ŘEŠENÍ SITUACE ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ V PŘEROVĚ.....</b>	<b>71</b>
10.1	INTEGROVANÝ SYSTÉM NAKLÁDÁNÍ S KOMUNÁLNÍMI ODPADY V OLOMOUCKÉM KRAJI.....	72
10.2	ZAŘÍZENÍ NA ENERGETICKÉ VYUŽITÍ ODPADŮ.....	73
10.3	KOMPOSTÁRNA .....	75
10.4	DALŠÍ MOŽNÁ ŘEŠENÍ.....	76
	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>80</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>82</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>86</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>87</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>88</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>89</b>

## ÚVOD

Téma Analýza odpadového hospodářství v Přerově jsem si vybrala z důvodu jeho aktuálnosti. Jedná se o relativně mladé odvětví, které se neustále vyvíjí a stává předmětem častých diskuzí. Město Přerov jsem zvolila, protože zde od svého narození žiji a velmi mě zajímalo, na jaké úrovni se zde odpadové hospodářství pohybuje. Cílem práce je zjištění současného stavu odpadového hospodářství a možností jeho ovlivňování. Dalším cílem je navržení možných doporučení pro zlepšení situace v této oblasti v Přerově.

Teoretická část zahrnuje vymezení odpadového hospodářství jako celku včetně popisu vybraných pojmů. Zaměřuje se především na problematiku komunálních a biologicky rozložitelných odpadů, na možnosti jejich sběru a způsoby nakládání s nimi. Popisuje také legislativní regulaci v rámci České republiky a také Evropské unie, která vydává v současnosti důležité a závazné směrnice, podle nichž se hospodářství musí řídit. V další části se nachází nástroje ovlivňující odpadové hospodářství striktně nebo dobrovolně. Dále jsou charakterizovány významné instituce a subjekty zabývající se tímto odvětvím celkově nebo částečně. Jako poslední jsou zmíněny strategické dokumenty vznikající na evropské úrovni, které umožňují získávání dotací pro rozvoj odpadového hospodářství. Povinně jsou vypracovávány plány odpadového hospodářství, které stanovují cíle vývoje a opatření k jejich dosažení.

Praktická část nejdříve vymezuje charakteristiku města Přerova a subjektů zabývajících se odpadovým hospodářstvím. Stručně uvádí vývoj počtu obyvatel, protože obyvatelstvo má na stav odpadů významný vliv. Popisuje se plán odpadového hospodářství kraje a z něj vycházející plán města. Samotná analýza se zaměří na vývoj produkce komunálního odpadu a jeho složek v letech 2007 až 2011. Následně se provede srovnání produkce s Olomouckým krajem. V další kapitole se zmíní způsob nakládání s odpady vznikajícími na území města. Dále se rozebere finanční stránka zabezpečující odpadové hospodářství v Přerově, tedy jednotlivé náklady a příjmy včetně společnosti EKO-KOM. Významnou částí bude vyhodnocení dotazníkového šetření potřebného pro zjištění postavení občanů ke třídění odpadů. Jako poslední se uvedou návrhy řešení současné situace, především integrovaný systém zahrnující výstavbu zařízení pro energetické využití odpadů a realizace kompostárny pro zpracování biologicky rozložitelného odpadu. Vše bude završeno možnými návrhy na zvýšení objemu odděleně sbíraných složek komunálního odpadu a zlepšení informovanosti občanů.

Zdrojů k čerpání informací bylo k sehnání dostatek, většinou se ale jednalo o zastaralé knihy, proto jsem vybrala ty aktuálnější. Informace jsem také získávala z internetových stránek, převážně Ministerstva životního prostředí. K praktické části bylo obdržení informací složitější z důvodu obecných internetových stránek města. Pracovníci Magistrátu města Přerova byli ochotní mi poskytnout interní údaje a umožnili mi tak vytvoření obsáhlejší a hlubší analýzy. Dotazníkové šetření jsem prováděla a vyhodnocovala samostatně.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Odpadové hospodářství je mladým a rychle se rozvíjejícím odvětvím národního hospodářství. Země vyspělé v oblasti průmyslu i ekologie se touto problematikou začaly zabývat před více než třiceti lety. V České republice nepodléhalo nakládání s odpady kontrole ani řízení na úrovni legislativy až do roku 1991, kdy došlo k přijetí prvního zákona o odpadech. (Odpadové hospodářství, © 2012)

Příčinou zvýšeného zájmu je rostoucí objem produkce odpadů. Využívá se kvalitních a trvanlivých materiálů, které se špatně rozkládají a zatěžují tak životní prostředí. Otázka omezení vzniku odpadů a způsobu jejich environmentálně a ekonomicky výhodného využití patří v současné době k nejdiskutovanějším problémům. (Voštová, 2009)

Odpadové hospodářství se považuje za technologický obor, který zasahuje do všech etap výrobního a spotřebního cyklu. Zahrnuje nejen problematiku nakládání s odpady, ale i předcházení jejich vzniku a péči o uložené odpady včetně systému kontroly. (Kuraš, 2008)

Hlavní cíle odpadového hospodářství (Kuraš, 2008):

- Předcházet vzniku odpadů nebo je omezovat
- Se vzniklými odpady nakládat tak, aby mohly být v co největší míře dále využity a aby minimálně zatěžovaly životní prostředí

Odpadové hospodářství lze pojmut také jako samostatný výzkumný a studijní obor, který je zaváděn na vysokých školách zahraničních i českých. Je důležité se tímto tématem neustále zabývat a zlepšovat aktuální situaci s důrazem na život budoucích generací. Občané musí být informováni o nebezpečí vyplývajících z hromadění odpadů a nezbytnosti správného nakládání. (Kuraš, 2008)

Význam odpadového sektoru se v národním hospodářství neustále zvyšuje. Sektory odpadového hospodářství se na celkové hospodářské produkci podílejí přibližně jedním procentem. Podíl pracovníků v těchto odvětvích na celkovém počtu pracovníků se rovněž pohybuje kolem stejného procenta. Podíl nákladů na hrubém domácím produktu dosahuje necelého jednoho procenta. (Kuraš, 2008)

### 1.1 Vybrané pojmy

**Aerobní rozklad** - snížení čisté energetické hladiny organické hmoty pomocí aerobních organismů.

**Druhotná surovina** - materiál získaný z odpadu, který lze dále využít.

**Elektroodpad** - elektrozařízení, které se stalo odpadem včetně všech jeho součástí.

**Materiálové využití odpadů** - náhrada původních surovin látkami získanými z odpadů.

**Odpad** – movitá věc, které se osoba zbavuje a lze ji zařadit do některé ze skupin odpadů.

**Odpadový hospodář** – odborně způsobilá osoba zajišťující nakládání s odpady pro původce.

**Opětovné využití** – použití věci k původnímu účelu bez přepracování.

**Ostatní odpad** – odpad po vytřídění, který nelze dále využít.

**Primární surovina** – surovina získaná z přírodních zdrojů.

**Původce odpadů** – právnická nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž činnosti vznikají odpady. Pro komunální odpady se za původce považuje obec, a to v okamžiku, kdy fyzická osoba odloží odpad na určené místo.

**Rekultivace** – uvedení místa dotčeného lidskou rukou do souladu s okolím a obnovení funkčnosti ve vztahu k původnímu užívání.

**Sběr odpadů** – soustředování odpadů PO nebo FO oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za účelem předání k dalšímu využití nebo odstranění.

**Separace** - důsledné oddělení nebezpečných a využitelných součástí odpadu v místě vzniku.

**Shromažďování odpadů** – krátkodobé soustředování do shromažďovacích prostředků v místě vzniku před dalším nakládáním.

**Třídění odpadů** – postup získávání druhotné suroviny z jinak bezcenného materiálu. Proces začíná v domácnostech a končí v třídírnách odpadů.

**Zpětný odběr** – odebírání použitých výrobků od spotřebitelů za účelem jejich využití nebo odstranění.

(Šťastná, 2007)

## 2 ODPADY

Veškerá činnost moderní společnosti je spojená se vznikem odpadů, které mohou sloužit jako druhotná surovina a ekonomicky se využít. Při výrobě vznikají vedlejší produkty. Pokud se neumí dále zpracovat, nazývají se odpadem, tedy nechtěným statkem. Uplynutím doby životnosti vznikají odpady ze spotřeby. Odborníci tvrdí, že odpad se stane hlavním zdrojem surovin, a přírodní nedotknuté zdroje se stanou rezervou pro budoucnost. (Kuraš, 2008; Vejchodská, 2007)

Za příčiny přibývání množství odpadů se považují ekonomický růst a zvětšující se bohatství obyvatel. Statky jsou méně sdíleny než v minulosti, zvyšuje se poptávka po produktech šetřících čas a po produktech vyhovujícím moderním požadavkům. V přepočtu na osobu se produkuje více odpadu, protože roste počet domácností s nižším počtem členů. (Vejchodská, 2007)

Údaje o vyprodukovaném množství se shromažďují v Informačním systému odpadového hospodářství a jsou zasílány Evropské komisi. Původci odpadů jsou povinni zasílat hlášení o roční produkci a způsobu nakládání s odpady příslušnému obecnímu úřadu. Český statistický úřad provádí šetření pro účely mezinárodního srovnávání, která publikuje ve svých ročenkách. Pro potřeby strategického plánování dochází ke sběru dat prostřednictvím Ministerstva životního prostředí. Tato data zpracovává Centrum pro hospodaření s odpady. Hodnoty se mohou výrazně lišit z důvodu využívání rozdílných metod. Produkci odpadů lze srovnávat meziročně a také v rámci Evropské unie mezi členskými státy. (Kuraš, 2008)

### 2.1 Katalog odpadů

K zařazování odpadů podle skupin slouží Katalog odpadů, který byl stanoven vyhláškou č. 381/2001 Sb. Podle něj se zařazují jednotlivé druhy odpadů a vede se evidence o produkci a nakládání s odpady. Rozlišuje odpady na kategorie nebezpečné a ostatní. Dále se člení do dvaceti skupin a více než 800 druhů odpadů. Nebezpečné odpady se určují podle toho, zda jsou uvedeny v seznamu nebo se odpad dostal do kontaktu s nebezpečným odpadem. Princip zrcadlových složek slouží k zařazování odpadů, které mohou, ale nemusí disponovat nebezpečnými vlastnostmi. Rozhodnutí o bezpečnosti provádí původce nebo pověřená osoba stanovená Ministerstvem životního prostředí. Oprávněná osoba odpad přebírá a stává se vlastníkem. (Kuraš, 2008)

## 2.2 Komunální odpad

Komunální odpad vzniká na území obce v souvislosti s činností fyzických osob s výjimkou osob oprávněných k podnikání. Odpad podobný komunálnímu je spjatý s osobami oprávněnými k podnikání, pochází převážně z obchodů, kanceláří a úřadů a podobá se povahou i složením odpadu komunálnímu. Součástí komunálního odpadu jsou také domovní odpad vznikající v domácnostech, objemný odpad, který nelze odkládat na běžná sběrná místa, využitelné složky, nebezpečné složky, obalový a směsný odpad. Komunální odpad se v Katalogu odpadů zařazuje ve skupině 20 00 00. Dělí se na tři podskupiny: složky z odděleného sběru, odpady ze zahrad a parků, ostatní komunální odpady. (Voštová, 2009)

Ekonomicky efektivní nakládání požaduje dokonalou znalost charakteristik odpadů. Kvantitativní charakteristika znamená vyprodukované množství za jednotku času nebo na osobu. Mezi kvalitativní charakteristiky patří látkové složení, výhřevnost a podíl toxinů. (Božek, 2003)

### 2.2.1 Systémy sběru

V minulosti se všechny složky odkládaly do jedné nádoby a poté se dotřídily. K dosažení co nejvyšší kvality se zavedl oddělený sběr v místech vzniku odpadu. Obce si mohou vybrat z řady metod sloužících ke sběru. (Voštová, 2009)

Nádobový sběr využívá vícenásobně použitelné nádoby. Při sběru založeném na vyprazdňování se používají nádoby s barevným rozlišením. Dle typu zástavby se volí velikosti nádob. Systém vyžaduje vysoké investice. Při sběru charakteristickým výměnou nádob se odpad ukládá do kontejnerů, které jsou vnitřně dělené pro jednotlivé složky, a vnějšek se barevně odlišuje. Existuje vysoká pravděpodobnost znečištění okolí. (Voštová, 2009)

Při pytlovém sběru se složky sbírají do barevných pytlů, které se v den svozu ukládají na určené místo. Investiční náklady se výrazně snižují. V domácnostech jsou pytle složité z důvodu jejich umístění. Beznádobový sběr znamená shromažďování složek v domácnostech, které se v předem známém termínu ponechávají na stanoveném místě. Ušetří se investiční náklady, ale je potřeba neustále informovat obyvatele. Může docházet ke znečišťování okolí. (Voštová, 2009)

Při volbě donáškového sběru občané odnáší vytríděné složky do barevně odlišených nádob, které se nenachází dále než 150 m. Do tohoto systému patří i sběrné dvory. Odvozový sběr



se využívá převážně pro směsný odpad. Vzdálenost nádob od bydliště by neměla překročit 50 m. (Voštová, 2009)

Potřeba nádob se stanovuje především podle počtu obyvatel určité oblasti, ostatní uživatelé se zohledňují přírážkou. Vše je závislé na typu zástavby a frekvenci svozu. Počet nesmí překročit u 110litrových dvacet kusů a u 1 100litrových deset kusů. Stanoviště by měly být zakryty zídkou nebo zelení a osvětleny. Zajímavým trendem jsou nádoby s elektronickými čipy, kdy se eviduje přesné množství odvezeného odpadu. Občané jsou motivováni ke sběru, protože platí za to, co vyhodí. (Voštová, 2009)

Obce s více než 2 000 obyvateli musí zřizovat sběrné dvory sloužící obyvatelům k odvážení odpadů, které se nelikvidují prostřednictvím běžných kontejnerů. Nejčastěji se zde odkládá objemný odpad, stavební odpady, elektrospotřebiče a někde i bioodpady. Nebezpečné odpady se odkládají do speciálního skladu. Obyvatelé zde mohou nosit i tříděné složky. Odpady přebírá proškolená obsluha. (Šťastná, 2007)

### **2.2.2 Oddělený sběr**

Odděleným sběrem se získávají využitelné složky komunálního odpadu, které slouží k recyklaci nebo jinému materiálovému využití. Cílem je získat co nejvíce jednotlivých složek v nejvyšší kvalitě. Nutností je spolupráce občanů. Při separovaném sběru rozhodují pořizovací ceny nádob a svozových prostředků, náklady na zřízení sběrných míst a také výkupní ceny surovin. (Voštová, 2009)

Rozhodování obyvatel o třídění ovlivňuje čas strávený tříděním, čas na získávání informací a vyhrazení prostoru v domácnosti. Záleží také na vzdálenosti sběrného místa. V problematice plateb za odpad, které mají motivovat ke třídění, se může vyskytnout černý pasažér, který má prospěch z toho, že ostatní třídí, ale on sám neusiluje o snižování množství směsného odpadu a díky ostatním platí nízké poplatky. Tato situace může způsobit, že se většina obyvatel začne chovat jako černí pasažéři. (Vejchodská, 2007)

## **2.3 Biologicky rozložitelný odpad**

Biologicky rozložitelné odpady (BRO) představují 23 % produkce odpadů. V Katalogu odpadů se vyskytují ve více skupinách. Jedná se o odpad podléhající aerobnímu rozkladu. Patří sem odpady vznikající v zemědělství, lesnictví, potravinářství, v textilním průmyslu. Zařazuje se sem i biologicky rozložitelné komunální odpady (BRKO), které vznikají na území obce. (Voštová, 2009)

BRO působí velmi negativně na životní prostředí, způsobují tvorbu skleníkových plynů a mohou ohrožovat zdraví výskytem mikroorganismů. Evropské směrnice, především Směrnice o skládkování odpadů, požadují za nutnost výrazně omezit skládkování BRO. (Voštová, 2009)

**Odpad ze zeleně** vzniká údržbou veřejných parků, zeleně na sídlištích a ulicích, travnatých ploch, dále pochází ze zahrad fyzických osob a ze hřbitovů. **Kompost** představuje výstup ze zpracování biologicky rozložitelných materiálů sloužící pro zlepšení vlastností půdy. Při **domácím kompostování** se shromažďují rostlinné zbytky v místě bydliště. **Komunitní kompostování** je založeno na základě shromažďování rostlinného odpadu z údržby zeleně a ze zahrad obce. **Centrální kompostování** se provádí v zařízeních k tomu určených a schválených příslušným správním orgánem. (Voštová, 2009)

### 2.3.1 Nakládání s BRO

BRO slouží především k materiálovému využití, kdy se zpracovává na organické hnojivo nebo bioplyn, lze jej také použít k energetickým účelům. Nebezpečné bioodpady vyžadují zvláštní pozornost z důvodu prevence infekcí. Speciální nakládání je potřebné i pro vedlejší produkty živočišného původu. (Voštová, 2009)

Kompostování představuje nejznámější způsob zpracování BRO rostlinného původu. Jedná se o rozkladný proces, při němž se přeměňují původní organické složky na humusové látky s vysokým obsahem živin za nutné přítomnosti kyslíku. Škodlivé látky se rozkladem zneškodní. Objem odpadů se sníží až o 30 %. Je důležité správně zvolit suroviny s optimální velikostí a vlhkostí okolo 50 %. Celý proces trvá dle podmínek a výběru surovin 30 až 180 dnů. Na velkých kompostárnách využívaných městy se využívá převážně způsobu kompostování v plošných hromadách. Plocha by měla být zastřešena a odvodněna. (Voštová, 2009)

### 2.3.2 Oddělený sběr BRO

Pro získání nejvyšší kvality bez kontaminace pro následující zpracování je základním předpokladem separovaný sběr bioodpadu, který by se měl postupně zavádět nejdříve u větších sídel a následně u všech. Sběr se nedoporučuje v centrech měst a v oblastech s nízkou hustotou zalidnění. V České republice se bude sběr zavádět pro 75 % obyvatel. (Voštová, 2009)

Pro systém sběru jsou důležité široká účast občanů, místní podmínky, zkoumání odbytu kompostu, finanční možnosti obce, její potřeby a cíle. Automobily na svoz musí být vybaveny speciálním zařízením na zachycení vody. Speciální plastové nádoby slouží jako kompostér, jejich pořizovací náklady jsou velmi vysoké. Důležitým požadavkem je jejich pravidelné vyprazdňování. Donášková vzdálenost by neměla překročit 30 metrů. Ve sběrných dvorech se sběr provádí do velkoobjemových kontejnerů. Při občasném výskytu BRKO se může využít pytlový sběr, který je pohodlnější a provozně jednodušší. Z důvodu zamezení kontaminace se zavedly pytle z biodegradabilních plastů, které umožňují trvalejší uskladnění. (Voštová, 2009)

## **2.4 Způsoby nakládání s odpady**

Dochází ke zvyšování množství využívaných odpadů a snižuje se množství odpadů ukládaných na skládky. Zařízení na odstraňování odpadů mají dostatečnou kapacitu pro republiku. Nejběžnější způsob likvidace u nás představuje skládkování. Pouze malé procento odpadů je spalováno a energeticky využíváno. Pozitivním zjištěním je zvýšení množství vytríděného odpadu a separace nebezpečných složek. (Kuraš, 2008)

### **2.4.1 Recyklace**

Recyklace se v dlouhodobém měřítku považuje za základní způsob nakládání s odpady. Do konce 20. století překážela nízká cena primárních surovin. Poptávka po druhotných surovinách v současné době roste a s nimi i cena, využívání odpadů se ekonomicky silně podporuje. Transport pro recyklaci je delší a náročnější než pro skládkování nebo jiné způsoby zneškodnění. (Moldan, 2009)

Nulová tvorba odpadu a také stoprocentní recyklace jsou nereálné možnosti. Vše závisí na technologickém pokroku a tržní hodnotě druhotné suroviny. Pojem Zero Waste – nulový odpad se v moderní době začíná prosazovat. Tento koncept klade důraz na maximální recyklaci a s tím související minimalizaci odpadů. Produkty musí být znovu použity nebo recyklovány zpět do přírody nebo do oběhu. (Vejchodská, 2007; Kuraš, 2008)

Produkční společnost založená na jednosměrném toku může zaznamenat úspěch v případě, že existuje dostatek surovin a prostor pro ukládání odpadu. Tyto možnosti se neustále vyčerpávají, proto je nutné jednosměrný tok transformovat na cyklický, který zahrnuje recyklaci použitých surovin. Recyklace odpadu znamená opětovné využívání odpadů jako zdrojů druhotných surovin bez ohledu na místo a čas jejich vzniku. Recyklace vede k úspoře

materiálů a k ochraně životního prostředí. Tímto způsobem nelze úplně vyřešit problém náhrady zdrojů. Napomáhá získat čas pro vyvinutí dokonalejších technologií s nižší produkcí odpadů. (Božek, 2003)

Recyklační technologie se zavádí v rámci výrobní firmy nebo ji provádí specializovaný zpracovatelský podnik, který uzavírá s producenty odpadů dohody o převzetí odpadu, odpad zpracuje a prodá odběrateli ve formě druhotné suroviny. Tento druh podniků se zaměřuje především na komunální odpady. (Božek, 2003)

Recyklace je ohrožena řadou omezení. Materiálové omezení znamená, že nelze zajistit absolutní koloběh surovin, vždy se musí použít primární surovina. Některé druhy materiálů lze recyklovat jen několika stupni. Překážkou se stávají nedostatečné znalosti o možnostech zpracování odpadů, o využitelných odpadech a o cenách produktů. Mezi ekonomická omezení patří především vysoké investiční náklady na zavádění technologií a na výzkum. Kvalita recyklovaných produktů nedosahuje vysoké kvality, proto se tato skutečnost odráží v jejich konečné ceně. Musí se zajistit stabilizace odběru odpadu a poté odbytu vzniklých surovin. Organizační omezení souvisí se systémem sběru a shromažďování odpadů. (Božek, 2003)

#### **2.4.2 Skládkování**

S pojmem skládkování souvisí kontaminace životního prostředí zvané staré ekologické zátěže. Mezi ně patří kontaminovaná půda pod průmyslovými zařízeními a především opuštěné skládky, které mohou být nebezpečné a toxické. U nás se nachází v severních Čechách, na Kladensku a Ostravsku. Problémem se stává neznalost původce, odpovědnost náleží obci nebo státu. Likvidace přináší vysoké náklady, proto se musí pečlivě zvážit všechny možnosti. (Moldan, 2009)

Skládkování je u nás nejběžnějším způsobem likvidace převážně smíšeného odpadu. Počátkem 90. let všechny skládky prošly přísnou kontrolou a nevyhovující se uzavřely. Rozlišují se skládky inertního odpadu obsahující především stavební odpady, ostatního odpadu, které jsou zabezpečenější a slouží pro komunální a živnostenské odpady, skládky nebezpečného odpadu vyznačující se nejvyšším zabezpečením. Na skládkách končí ohromné množství využitelných odpadů. (Šťastná, 2007)

Skládky jsou několikanásobně izolovány z důvodu ochrany podzemních vod. Každý den se odpady překrývají zeminou, aby se zamezilo znečišťování okolí. Skládky se buduje

v kazetách, které se po naplnění uzavřou a zrekultivují. Zrekultivovaná skládka musí být monitorována provozovatelem minimálně po dobu 30 let. Rekulivace a kontrola se financují ze zvláštního fondu. Rozkládáním odpadu vzniká skládkový plyn, který lze využít k vytápění nebo výrobě energie. (Šťastná, 2007; Kuraš, 2008)

Odpady lze ukládat také do podzemních prostor, tento způsob se označuje jako skládkové hornictví. Chrání se krajinné objekty a celkové životní prostředí. Zachovávají se pracovní příležitosti pro specializovaně kvalifikované pracovníky. Skládkové hornictví je časově úspornější než výstavba nových objektů na povrchu. Nezabírají se nové pozemky a neničí se krajina. (Kuraš, 2008)

### **2.4.3 Spalování**

Účelem spalování je omezení množství odpadů. Vedlejším jevem je využití vzniklého tepla. Spalovat by se měly odpady, které nelze znovu využít. Uplatňuje se především u nebezpečných odpadů. Spalování je součástí odpadového hospodářství, která předchází ukládání odpadů na skládky. Nejvýhodnějšího využití se dosahuje v hustě obydlených oblastech s nedostatkem místa pro skládky. Mezi nevýhody patří především vysoké investiční a provozní náklady. V ČR se spalování považuje za způsob odstraňování odpadů, v EU naopak za využití. Tepelně se zpracovávají i zbytkové materiály po recyklačním procesu. Spalování je povoleno pouze ve velkých zdrojích, jako jsou spalovny nebezpečného odpadu, které zpracují více než 10 t denně, a spalovny komunálního odpadu s kapacitou odstranění větší než 3 t za hodinu. (Kuraš, 2008)

Spalovny snižují závadnost odpadu. Odstraní se choroboplodné zárodky, hnilobné látky a biologicky rozložitelné látky, které při skládkování ohrožují životní prostředí emisemi. Moderní spalovny se vybavují zařízeními na zachycení různých zplodin. (Kuraš, 2008)

### 3 LEGISLATIVNÍ ÚPRAVA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

#### 3.1 Legislativa EU

V roce 1994 byla přijata Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/62/ES o obalech a obalových odpadech, která stanovila dva cíle. Prvním cílem se stalo zajištění vysokého stupně ochrany životního prostředí prostřednictvím prevence vzniku obalových odpadů, snížením objemu obalů, jejich škodlivosti a obsahu chemických látek škodících prostředí i lidskému zdraví. Druhý cíl podporuje zlepšování fungování vnitřního trhu. (Evropská unie, 1994)

V roce 1999 byla vydána evropská směrnice EU 31/99/EC. Zavedla povinné technické požadavky pro skládkování. Státy se zavázaly snížit množství bioodpadů, které končí na skládkách. V roce 2020 má být dosaženo množství maximálně 35 % skládkovaného bioodpadu v porovnání s rokem 1995. Vyspělé státy neskládkují žádný odpad, protože je všechen využit. Některé státy dokonce skládkování zákonem zakázaly. (Voštová, 2009)

Evropská komise zveřejnila v prosinci 2008 Zelenou knihu o biologickém odpadu. Přes veškerou evropskou právní regulaci dle komise existuje prostor pro vylepšení. Zelená kniha popisuje postupy nakládání s BRO využívané ve státech EU a hodnotí jejich dopady na společnost. Prozkoumává možnosti dalšího vývoje a podnítit přijetí legislativního návrhu upřednostňujícího využití pro energetické účely a kompostování. (Zelená kniha o biologickém odpadu, 2009)

##### 3.1.1 Rámcová směrnice o odpadech

Novela Rámcové směrnice o odpadech byla přijata 17. 6. 2008, stala se mnohem konkrétnější než původní z roku 1975. Odpůrci spaloven a Evropská komise měli na tuto směrnici odlišné názory. Ministerstvo životního prostředí ČR se staví proti spalovnám a odpadům jako zdrojům energie. Europoslanci naopak upřednostňují energetické využití odpadů. Z nechtěné překážky se tak odpad stal cenným zdrojem. (Voštová, 2009)

Důraz je kladen na prevenci vzniku odpadů. Státům je ukládána povinnost využít odpady materiálovým, opětovným nebo energetickým způsobem. Poté je mohou bezpečně zlikvidovat. Mezi nejdůležitější aktivity bylo zařazeno předcházení vzniku odpadů. Do programu prevence patří politika pro eco-design, důraz je tedy kladen na trvanlivost výrobku, možnost jeho opětovného použití a na upřednostnění recyklovatelných výrobků. Účelem smě-

nice je také vytvoření recyklační společnosti v Evropské unii. Státům byla uložena povinnost zavést separaci určitých minimálních složek odpadu. (Legislativa, © 2009)

Princip soběstačnosti znamená povinnost států zřídit propojenou síť zařízení na odstraňování a využití smíšeného komunálního odpadu. Státy mezi sebou mohou spolupracovat. Míchání nebezpečných odpadů a bioodpadů s ostatním odpadem je přísně zakázáno. Byly sděleny požadavky týkající se kompostů a na vytváření programů předcházejících zátěžím. Plnění plánovaných aktivit bude kontrolováno pomocí dotazníkového šetření. (Legislativa, © 2009)

### 3.2 Zákon o odpadech

Zákon o odpadech prošel od jeho počátku řadou významných změn, díky nimž se stal nepřehledným. Odpadové hospodářství ČR je vymezeno zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

Novelizace roku 2004 přinesla doplnění o vozidla s ukončenou činností, tedy autovraky. V roce 2005 byla změna provedena z důvodu začlenění odpadních elektrických a elektronických zařízení. Všechny dosavadní změny byly vyhlášeny v novém znění zákona téhož roku. Přípravy probíhaly s pomocí Ministerstva životního prostředí ČR a Legislativní rady vlády. Novela není příliš důležitá, protože nic nového nepřinesla, pouze došlo k zpřehlednění původního zákona. V roce 2006 přibyly biologicky rozložitelné odpady. (Voštová, 2009)

Poslední novela se uskutečnila v roce 2010. Odvrátila žalobu ČR u Evropského soudního dvora z důvodu neúplného převodu směrnice o skládkách. Provoz skládky se rozdělí na tři etapy a provozovatel bude ručit za ekologické škody. Doplnuje pravidla rámcové směrnice o odpadech, především hierarchii nakládání s odpady. Ukládá možnost obce vydat obecně závaznou vyhlášku o nakládání s BRO. (Krebsová, 2010)

Zákon o odpadech předepisuje v souladu s právem Evropských společenství pravidla prevence vzniku odpadů a pro nakládání s nimi v souvislosti s ochranou životního prostředí, lidského zdraví a udržitelného rozvoje. Skládá se z dvanácti základních částí a doplňujících částí týkajících se změn, zrušení a účinnosti zákona. Stanovuje práva a povinnosti osob a správních orgánů majících možnost ovlivnit množství vznikajícího odpadu. Všichni jsou podle zákona povinni předcházet vzniku odpadů a zajistit jejich možné využití. Zákon se vztahuje na nakládání s movitými věcmi, kterých se jejich vlastníci zbavuje. Musí být zařa-

ditelné do některé ze skupin odpadů. Výjimky jsou upravené zvláštními právními předpisy, na které zákon odkazuje. Zákon o odpadech se použije, pokud zvláštní zákon nestanoví jinak. V zákoně jsou vysvětleny základní pojmy týkající se odpadového hospodářství. Například nebezpečný odpad, který je uveden v Katalogu odpadů. Pokud byl odpad znečištěn nebezpečnou látkou, nakládá se s ním jako s odpadem nebezpečným. Směsný komunální odpad není do režimu nebezpečných odpadů začleněn. (Česko, 2001b)

Mezi povinnosti při nakládání s odpady patří především prevence vzniku odpadů, omezovat jejich množství a vznik nebezpečných vlastností. Od prvořadého využití odpadů lze upustit, jestliže nejsou k dispozici technické nebo ekonomické předpoklady, tato výjimka musí být zdůvodněna v plánu, v opačném případě může být činnost sankcionována. K obecným povinnostem patří nakládání s odpady jen v místech určených k tomuto účelu a je zakázáno mísit je s nebezpečným odpadem. Nebezpečné odpady musí být správně baleny a značeny. (Česko, 2001b)

Všechny povinné osoby musí stanovit odpadového hospodáře, ověřovat nebezpečné vlastnosti, zabezpečit odpady před jejich znehodnocením a vést evidenci o množství odpadů a způsobech nakládání s nimi. Původci odpadů a provozovatelé příslušných zařízení zařazují odpad podle druhů a kategorií. Původci odpadů jsou povinni zpracovat plán odpadového hospodářství se zajištěním jeho plnění a platit poplatky za odpady uložené na skládkách. (Česko, 2001b)

Mezi povinnosti obce patří určení míst pro odkládání komunálního odpadu fyzickými osobami a zajistit místa vhodná pro ukládání nebezpečných složek. Obec je oprávněna stanovit prostřednictvím obecně závazné vyhlášky systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálního odpadu. Fyzické osoby musí odkládat odpad na místa k tomu určená, třídít odpad a platit poplatek, pokud je vše upraveno obecně závaznou vyhláškou. (Česko, 2001b)

Zákon o odpadech stanovuje povinnost zpracovávat plány odpadového hospodářství, jejichž účelem je vytvářet podmínky pro prevenci vzniku odpadů a nakládání s nimi. Plány musí zpracovávat ministerstvo, kraje a původci odpadů, kteří jsou producenty více než deseti tun nebezpečného odpadu nebo více než tisíce tun ostatního odpadu. Závazné části plánu kraje a plánu republiky na sebe navazují z důvodu lepšího zajištění cílů. (Česko, 2001b)



### 3.2.1 Novela zákona o odpadech

Rozšířené teze rozvoje odpadového hospodářství v České republice byly schváleny v roce 2010, podle nich se bude připravovat nová legislativní úprava o odpadech, pro niž byly vytvořeny dvě pracovní skupiny. Zákon o odpadech bude rozdělen na dva zákony. Vznikne nový zákon o odpadech a zákon o výrobcích s ukončenou životností. Důvodem k tomuto rozhodnutí byla především četnost novelizací týkající se výrobků. Nebude se tak muset neustále novelizovat jeden obsáhlý zákon. Rozšířené teze obsahují odchylky od současné právní úpravy. Novelizace povede ke zjednodušení a zpřehlednění. Nové znění bude odpovídat požadavkům evropských směrnic a také vývoji stavu odpadového hospodářství. (Ministerstvo životního prostředí, 2010)

Témata k jednotlivým druhům odpadů se přehledně sloučí. Bude zajištěno dodržování požadované hierarchie nakládání s odpadem stanovené Evropskou unií. V oblasti komunálních odpadů dojde k jasnějšímu definování pojmů. Komunálním odpadem se bude rozumět odpad vznikající na území obce činností fyzických osob vedený jako komunální odpad v Katalogu odpadů a také odpad podobný komunálnímu pocházející z podnikání. V zákoně bude zmíněna povinnost obcí zavést oddělený sběr minimálně papíru, skla, plastu a kovů, i přestože ve většině obcí již probíhá. Obce musí odpad přednostně nabízet k opětovnému využití. Se souhlasem krajského úřadu je možné tříděný odpad skládkovat, pokud neexistuje přijatelnější alternativa. (Ministerstvo životního prostředí, 2010)

Problematika biologicky rozložitelných odpadů se zahrne do samostatné kapitoly. V novele zákona se definují pojmy jako biologicky rozložitelný komunální odpad, dále rostlinného a živočišného původu. Podpoří se využití kompostů vyrobených z bioodpadů pomocí povinnosti částečně nahrazovat průmyslová hnojiva. Obec bude povinna zajistit sběr odpadů rostlinného původu a způsob nakládání s těmito odpady. Cíl snížení množství biologicky rozložitelných odpadů bude zařazen do plánu odpadového hospodářství. (Ministerstvo životního prostředí, 2010)

Poplatek za komunální odpad se více specifikuje. Bude možno započítávat všechny náklady spojené s odpady, které bude stanovovat zákon. Obec může vyhláškou stanovit poplatek pro původce živnostenského odpadu. Odpadne tak nutnost uzavírání smluv s živnostníky, které přináší administrativní zátěž. Pro zamezení znevýhodňování jednotlivců se stanoví limitní hodnoty produkce. (Ministerstvo životního prostředí, 2010)

Nastává nutnost upravit problematiku odpadů vznikajících ve zdravotnictví, hlavně z důvodu ohrožení lidského zdraví. Pravidla pro nakládání s nimi vycházející z doporučení Světové zdravotnické organizace upraví manipulační řád. Zařízení jsou povinna předávat odpady jen oprávněné osobě, která je odstraňuje. Bude nutné zajistit školení zaměstnanců. (Ministerstvo životního prostředí, 2010)

Je potřeba omezit počet krádeží věcí z důvodu jejich výkupu. Význam výkupu se neustále snižuje. Zákon omezuje provozování zařízení pouze ke sběru odpadů. Z terminologie se vyjme slovo „výkup“. Vybrané druhy odpadů odevzdaných v zařízeních spravovaných obcemi mohou sloužit k odběru veřejností, která je využije ve svůj prospěch. (Ministerstvo životního prostředí, 2010)

Pro řešení udržitelného odpadového hospodářství na větších územích se zavádí potřeba vytvořit integrované systémy nakládání s odpady, které jsou ekonomicky výhodnější. Z veřejných zdrojů se budou podporovat projekty, které jsou v souladu s těmito systémy. Základní model systému se zakomponuje do plánu odpadového hospodářství. Návrh na integrovaný systém se stane povinnou součástí krajských plánů. (Ministerstvo životního prostředí, 2010)

Mezi ekonomické nástroje budou patřit poplatek za odstraňování odpadů a kompenzační poplatek za skládkování odpadů. Sazba prvního poplatku se stanoví na základě ekonomických analýz. Za odstranění nebezpečného odpadu se zaplatí vyšší částka. Poplatníkem se stanou původci odpadů předávající ho k odstranění. Výnos bude dělen mezi kraje a Státní fond životního prostředí. U krajů bude tento výnos účelově vázán. Kompenzační poplatek znamená ekonomickou kompenzaci za negativní dopad při provozu skládky. Nutnost platí pouze pro stávající skládky. Výnos bude patřit mezi příjmy obce. (Ministerstvo životního prostředí, 2010)

Plán odpadového hospodářství je nutné aktualizovat. Recyklační cíle se nahradí cílem novým. Povinnost zpracovávat plán původce se bude vztahovat jen na obce. Součástí plánu republiky a krajských plánů se stane program předcházení vzniku odpadů. (Ministerstvo životního prostředí, 2010)

Zákon o výrobcích s ukončenou životností se bude týkat výrobků, které nejsou využívány a jsou odloženy na určené místo. Mezi tyto výrobky se řadí baterie a akumulátory, elektrozařízení, automobily, pneumatiky a oleje. Výrobci, kteří mají povinnost zpětného odběru, se

elektronicky registrují a jejich plnění bude evidováno. (Ministerstvo životního prostředí, 2010)

### 3.3 Zákon o obalech

Odpadové hospodářství je na republikové úrovni upraveno také Zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů. Zvláštní úprava v zákoně o obalech se upřednostňuje před obecnou úpravou v zákoně o odpadech. Zákon o odpadech se použije, pokud zákon o obalech nestanoví jinak.

Evropská unie dosud nestanovila přesnou definice pojmu obal. Názory se nacházejí ve fázi neustálého vývoje. Zákon o obalech se vztahuje na všechny obaly, které jsou v České republice uváděny na trh nebo do oběhu, výjimky se stanoví ve směrnici. Za obal se považují pouze výrobky určené k balení zboží. V případě pochybností o tom, zda je výrobek obalem, rozhoduje Ministerstvo životního prostředí po projednání s Ministerstvem průmyslu a obchodu a Ministerstvem zemědělství. (Česko, 2001a)

Obaly slouží k uchování zboží v nezměněné kvalitě. Dělí se na prodejní, skupinové a přepravní. Dále se rozlišují obaly jednorázové a opakovaně použitelné. Opakovaně použitelný obal je určen k vykonání určitého počtu obrátek. Vratný obal není podmíněn dalším využitím. Vratný zálohovaný obal slouží k zajištění opakovaného použití pomocí peněžní částky, jejíž vrácení je spotřebiteli zaručeno. Pravidla pro nakládání s vratnými obaly jsou vymezeny. V okamžiku, kdy obal přestane plnit svůj účel, se stává odpadem. Proto se musí odkládat v rámci odděleného sběru odpadů. (Česko, 2001a)

Z důvodu prevence se stanovuje procentuální množství obalů určených k recyklaci nebo opětovnému využití. Mezi povinnosti osob uvádějících obaly na trh nebo do oběhu patří kontrola koncentrace obsahu nebezpečných látek v souladu se stanovenými limity a vlastností umožňujících opakované použití obalů. Musí umožnit co nejmenší hmotnost obalů při zachování požadovaných funkcí a vlastností. Zákon ukládá povinnost zajištění zpětného odběru výrobků, které se dostanou ke spotřebiteli. (Česko, 2001a)

Autorizovaná obalová společnost je akciovou společností. Rozhodnutí o autorizaci vydává Ministerstvo životního prostředí na základě akciové společnosti, a to po projednání s Ministerstvem průmyslu a obchodu a Ministerstvem zemědělství, uděluje se nejdéle na deset let, ale pokud společnost splňuje podmínky, lze opětovně prodloužit. Autorizace znamená možnost zajišťovat zpětný odběr a využití obalových odpadů a uzavírat smlouvy

za tímto účelem. Autorizovaná společnost musí uzavřít smlouvu s každou osobou projevující zájem, včetně obcí. Na veškerou činnost dohlíží Ministerstvo životního prostředí, které má právo změnit nebo zrušit rozhodnutí o autorizaci po projednání se dvěma již zmíněnými ministerstvy. (Česko, 2001a)

## 4 NÁSTROJE VYUŽÍVANÉ V ODPADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ

V moderní době se sledují nejen hlavní zdroje znečišťování, ale také zdroje rozptýlené zahrnující i odpady. Pozornost se zvyšuje z důvodu stále více potřebné ochrany přírodních nedotčených zdrojů, kterých ubývá z důvodu nenasytnosti společnosti a neochotě nalézt vhodná náhradní řešení. Není brán zřetel jen na samotné využívání přírodních zdrojů, pozornost je věnována především vznikajícím odpadům a s tím souvisejícím znečišťováním životního prostředí. (Voštová, 2009)

Nástroje ekologické politiky mají za úkol změnit současnou situaci v odpadovém hospodářství, aby byly naplněny plánované republikové i krajské cíle a podporovalo se materiálové využití odpadů. Za nejdůležitější se považuje převratná změna způsobu chování tržních subjektů, které bez důsledné regulace ze strany státu nemusí být dobrovolně dosaženo. (Voštová, 2009)

### 4.1 Administrativní

Jsou založeny na donucovacím přístupu a na nerovnovážném postavení státu a znečišťovatelů. Stát se domáhá dosažení svých cílů pomocí příkazů a zákazů včetně pokut. Subjekt se nemůže volně rozhodovat o svém chování. Nástroje jsou obvykle uvedeny v zákonech a jiných právních předpisech. Jedná se o nástroje zcela převažující, podléhají kontrole a v případě jejich neplnění nastává sankcionování. (Voštová, 2009)

Znečišťovatel prostřednictvím dodržování těchto předpisů napomáhá snižování ekologického zatížení a zamezuje tak vzniku externích nákladů. V mnoha případech se však podnik musí uchýlit k řešením, která znamenají omezení, změnu nebo zastavení určitého druhu výroby či spotřeby. Příkazy slouží k prosazování chování, které zatěžuje prostředí v menší míře, než kdyby nebyly použity. Zákazy naopak úplně omezují chování se špatným vlivem na životní prostředí. Administrativní nástroje lze definovat tedy jako absolutní zákaz činnosti nebo jako povolení určité hranice činnosti. (Voštová, 2009)

Mezi administrativní nástroje patří (Voštová, 2009):

- Politické nástroje
- Zákony a vyhlášky
- Plány
- Mezinárodní dohody a smlouvy
- Zákazy a příkazy

Použití administrativních nástrojů se setkává s větší jistotou reakce subjektů. Předpokladem je důrazný systém kontrolování a prosazování. Začínají působit velmi rychle a v mnoha případech mohou zamezit nenávratným škodám. V situacích ohrožení lidského zdraví musí být nastoleny donucovací prostředky, nelze se spoléhat na dobrovolné konání. Nástroje se jednoduše aplikují a jsou jasně formulovány. Dopady jsou zcela vyplývající a předvídatelné, nevyžadují se odborné znalosti, protože při přípravě opatření se spolupracuje s odborníky z praxe. (Voštová, 2009)

U subjektů se nevytváří podmínky k dalšímu zlepšování situace. Rozhodování podniků je omezené a neumožňuje vybírat mezi výhodnějšími řešeními. Původci znečištění spoléhají na neschopnost státu kontrolovat veškeré podniky a snaží se tak co nejvíce regulacím vyhnout. Jednotlivé firmy jsou vystaveny různým měřám dopadu, není brán ohled na individuální náklady související se snižováním znečištění. Znevýhodněny jsou společnosti, které se snažily zlepšovat již v minulosti, v případě požadavku snížení o určitou část. Zkresluje se tak konkurenceschopnost na trhu. (Voštová, 2009)

## 4.2 Ekonomické

Využívají se v tržně orientovaném přístupu. Dochází k působení na cenu výrobních vstupů nebo výrobků a tím se ovlivňuje rozhodování o objemu nákupu nebo výroby. Určité činnosti a produkty jsou zvýhodňovány před nežádoucími. Cíle se dosahují mnohem efektivněji. Subjekty si volí kroky ke splnění požadavků, mohou platit poplatek za znečištění nebo si vyberou variantu zavedení modernější technologie. Tyto nástroje doplňují přímou regulaci nebo se vzájemně kombinují. Existují dva typy řešení, zaprvé pomocí stanovení ceny v podobě poplatku či daně na základě kvality prostředí. Zadruhé podle množství prostřednictvím prodeje práv, povolenek a kreditů na znečištění. (Voštová, 2009)

Možnosti působení trhu podle míry zásahů státu (Voštová, 2009):

- Znečišťovatel se zatíží daněmi nebo poplatky a náklady tak přechází na něj
- Využívání státních dotací nebo investic určených na omezení negativních externalit
- Vytvoření obchodovatelných povolení, kdy se subjekty domlouvají mezi sebou. Dochází ke kooperaci a vyjednávání bez zásahu státu. Znečišťovatelé platí újmy poškozeným nebo poškození zaplatí znečišťovatelům, aby svou negativní činnost omezily nebo ukončily.

- Poškození požadují náhradu škody přímo od původců znečištění, kteří se na tyto případy mohou pojistit.

Mezi ekonomické nástroje se řadí poplatky, podpory z veřejných zdrojů, zvýhodněné půjčky, dotace z fondů EU, daňová zvýhodnění, povinné finanční rezervy, pokuty cla a ceny.

Daňová zvýhodnění představují úlevy z daní pro určité typy subjektů, které jsou definovány v legislativě. Podněcuje se využívání šetrnějších technologických postupů a snižují se pořizovací náklady. Tento nástroj však příliš nemotivuje ke změně. Může se jednat o úlevy při výrobě z recyklovaného papíru a u výroby bioplynu. Od daně z nemovitosti jsou osvobozeny pozemky a stavby sloužící k recyklačním účelům. (Kuraš, 2008)

Daně a poplatky se přerozdělují subjektům dle aktuální potřeby nebo se využijí státem na zlepšení stavu životního prostředí. Nemusí být efektivně využívány z důvodu rozhodování státní správy. Plynou do veřejných rozpočtů. (Kuraš, 2008)

Poplatek za ukládání odpadů na skládky se skládá ze základní složky za vlastní uložení a z rizikové složky za nebezpečný odpad. Od původce vybírá poplatek provozovatel skládky. Jedná se o příjem obce, na jejímž území se skládka nachází, a SFŽP ČR. (Česko, 2001b)

Obec si může zvolit jeden ze tří způsobů příjmů od občanů, ale nesmí být kombinovány. Naopak může obecně závaznou vyhláškou stanovit podmínky, které umožňují osvobození nebo úlevu při placení poplatků. Úhrada za systém nakládání s odpady není zákonem vymezena, musí být stanovena smluvní cena a podepsána smlouva každou fyzickou osobou. V občanském zákoníku se neukládá povinnost tuto smlouvu uzavřít. Pokud tedy nesouhlasí jeden občan, celý systém úhrad spadne. (Česko, 2001b)

Poplatek za komunální odpad se stanoví obecně závaznou vyhláškou. Poplatníkem jsou fyzické osoby produkující odpad na území dané obce. Platební povinnost je v tomto případě stanovena zákonem. Maximální výše poplatku se stanovuje podle nákladů obce na nakládání s odpadem, které jsou rozvrženy na jednotlivé poplatníky podle počtu a objemu nádob na odkládání odpadů. Mohou se sem promítnout i náklady na pronájem nádob. Tento poplatek je příjmem obce. (Česko, 2001b)

Místní poplatek je upraven v Zákoně o místních poplatcích. Mezi poplatníky patří fyzické osoby s trvalým pobytem v obci nebo vlastníci rekreačních staveb. Zákon stanoví hranici sazby poplatku a způsob rozúčtování nákladů na svoz a sběr netříděného odpadu na osobu. Částka se stanoví každoročně změnou vyhlášky. Výše poplatku závisí na množství netřídě-

ného odpadu a na nákladech obce. Maximální hranice je stanovena na částku 500 Kč. Důvodem zavedení je motivace občanů ke třídění. (Česko, 2001b)

Nástroje se vyznačují povzbuzovacím tedy méně autoritativním přístupem. Podporuje se volné rozhodování subjektů. Umožňuje se neustálé zlepšování situace, protože každý chce na nástrojích ušetřit, pokud tak lze provést. Náklady na administrativu nedosahují takové výše jako u předchozí skupiny nástrojů. Nelze změnit chování všech podniků, protože některým se nechce investovat. Nevýhoda může nastat při snaze vyhnout se různým poplatkům při špatném nastavení jejich výše. (Voštová, 2009)

### 4.3 Ostatní

Jedná se o podpůrná opatření, která jsou založená na motivaci k dobrovolnému plnění povinností. Realizují se různé informační kampaně podporující recyklaci, uzavírají se dohody zavádějící například značení ekologických výrobků. Subjekty jsou ovlivňovány nepřímo, pomocí dobrovolných aktivit a pravidel. Patří mezi nejvýznamnější nástroje, proto se v posledních letech velice často využívají. Známým nástrojem je Program Ekologicky šetrných výrobků a výrobků s obsahem recyklovaných materiálů. Optimalizuje se také výkon veřejné správy v oblasti odpadového hospodářství. Z politických nástrojů lze zmínit Státní fond životního prostředí a EKO-KOM, a.s. V oblasti informačních nástrojů lze za nejvýznamnější považovat Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty. (Voštová, 2009)

Dochází ke zvýšení konkurenceschopnosti výrobků na trhu, zvyšuje se jejich odbyt a s tím související ekonomické výhody. Negativní vlivy na životní prostředí se takto snižují. Mezi nevýhody patří finanční náročnost na zavedení a dobrovolnost, zavedení není povinné. (Voštová, 2009)



## 5 INSTITUCE A SUBJEKTY OVLIVŇUJÍCÍ ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

### 5.1 Veřejná správa

Veřejnou správu v oblasti odpadového hospodářství vykonávají (Voštová, 2009):

- Ministerstvo životního prostředí
- Ministerstvo zdravotnictví, Ministerstvo zemědělství
- Inspekce, Česká obchodní inspekce
- Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
- Celní úřady
- Policie české republiky
- Orgány ochrany veřejného zdraví
- Krajské úřady, obecní úřady obcí s rozšířenou působností, obecní úřady

Ministerstvo životního prostředí je ústředním správním orgánem v rámci odpadů. Pověřuje osoby zodpovědně za hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. Zařazuje odpad v případě nemožnosti jednoznačně určit přesný druh podle Katalogu odpadů. Vede evidenci o množství vyprodukovaného odpadu a o způsobu nakládání, o sběrných místech, skládkách a dopravních. Má za úkol vypracovávat plán odpadového hospodářství a poskytuje mezinárodním orgánům informace o stavu odpadového hospodářství. Z důvodu existence mezinárodních organizací a smluv jmenuje zástupce republiky pro vyřizování záležitostí v oblasti odpadů. (Voštová, 2009)

Inspekce vykonává kontrolu ve věci dodržování právních předpisů a předpisů správních úřadů. V případě nesouladu je oprávněna ukládat pokuty. Vytváří podněty pro zákaz provozu zařízení zabývajících se odstraňováním odpadů. Je oprávněna zakázat uvedení na trh, případně stáhnout z trhu, baterie a akumulátory neodpovídající požadavkům. Provádí kontroly na místě vzniku odpadu a na hraničních přechodech, pokud se jedná o příhraniční přepravu. ČOI kontroluje, zda jsou plněny povinnosti související s uváděním baterií a akumulátorů na trh. Sleduje dodržování povinnosti zpětného odběru. (Voštová, 2009)

Celní orgány jsou zodpovědné za kontrolu přepravy odpadů. Největší důraz je kladen na dovoz baterií a akumulátorů z nečlenských států Evropské unie. Při vnitrostátní přepravě nebezpečných odpadů musí být dopravce vybaven potřebnými doklady a obsah musí s těmito doklady souhlasit. Pokuty a kauce jsou příjmem Státního fondu životního prostře-

dí. Vstup do schengenského prostoru ulehčuje nelegální manipulaci s odpady. Přeprava odpadů do České republiky za účelem jejich odstranění je zakázána, ale do jiných členských zemí je tato přeprava povolena, pokud se na území nenachází vhodné zařízení. Do třetích zemí se odpady přepravovat nesmí. (Voštová, 2009)

Obecní úřady obcí s rozšířenou působností podávají návrh ministerstvu na zařazení podle katalogového čísla, udělují souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady. Mají povinnost pravidelně zpracovávat a vést evidenci odpadů včetně způsobů nakládání, dále vedou informace o zařízení pro likvidaci odpadů, o sběrných místech, skladech a příslušných dopravcích. Podávají informace žadatelům o možnostech odstranění nebo využití jejich vzniklého odpadu. Další činností je kontrola dodržování právních předpisů, rozhodnutí a správného postupu hodnocení nebezpečných odpadů. V případě ohrožení zdraví občanů nebo životního prostředí provádí opatření na ochranu na náklady odpovědné osoby. Mají v kompetenci ukládat okuty za porušení povinností. Pokud je činností původce ohrožováno životní prostředí z důvodu nezajištění využití nebo odstranění odpadu, mohou zakázat provádění činnosti. Významnou funkcí je zajištění bezpečného uskladnění vzniklého odpadu. Dále dávají vyjádření ke zřízení zařízení na likvidaci odpadu, ke způsobům nakládání s odpadem a ke vzniku zařízení pro biologické zpracování odpadu. (Česko, 2001b)

Obce jsou považovány za původce odpadu. V okamžiku odložení odpadu občany na místa určená vyhláškou se stávají jeho vlastníky. Obce musí stanovit, jakým způsobem budou s odpady nakládat, jak bude prováděn sběr, které druhy odpadu se musí třídit, četnost svozu a počet potřebných kontejnerů. Dále se musí zabývat finanční stránkou, především určením poplatků, které budou občané obci platit. (Česko, 2001b)

### **5.1.1 Rada pro odpadové hospodářství**

Rada pro odpadové hospodářství patří k poradním orgánům Ministerstva životního prostředí České republiky. Byla zřízena v roce 2004 na příkaz ministra. Sídli na Ministerstvu životního prostředí. V odpadovém hospodářství se vyjadřuje k důležitým oblastem. (Bízková, 2004)

Působnost Rady (Bízková, 2004):

- Plánuje odpadové hospodářství na republikové úrovni
- Vyhodnocuje stav odpadového hospodářství

- V souvislosti s Plánem odpadového hospodářství ČR (POH ČR) projednává opatření pro podporu jeho plnění
- Předkládá ministrovi návrhy na aktualizaci POH ČR a návrhy na změny právních předpisů s ním souvisejících

Rada se skládá z třiceti členů, mezi které patří předseda, místopředseda a další členové. Předsedu, místopředsedu a ostatní členy jmenuje a odvolává ministr. Dalšími členy jsou například zástupci výboru pro životní prostředí Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR, výboru pro územní rozvoj, veřejnou správu a životní prostředí Senátu Parlamentu ČR, Ministerstva zdravotnictví, Ministerstva zemědělství, Masarykovy univerzity, Asociace krajů ČR, Svazu měst a obcí ČR, Hospodářské komory, Sdružení provozovatelů technologií pro ekologické využívání odpadů, České inspekce životního prostředí, CENIA, EKO-KOM, Českého statistického úřadu a další. (Bízková, 2004)

Mezi orgány Rady se řadí předseda místopředseda a tajemník. Předseda je z titulu své funkce náměstkem ministra a ředitelem sekce technické ochrany životního prostředí. Řídí Radu, svou činností je zodpovědný ministrovi, jmenuje a odvolává tajemníka, schvaluje program jednotlivých zasedání. Rozhoduje o možnosti externích odborníků účastnit se jednání. Místopředseda je ředitelem odboru odpadů ministerstva. Navrhuje předsedovi kandidáta na post tajemníka, zastupuje předsedu v případě jeho nepřítomnosti a postupuje dle jeho pokynů. (Bízková, 2004)

Jednání Rady svolává předseda minimálně dvakrát ročně. Tajemník připravuje program a zabezpečuje účast členů prostřednictvím zaslání písemné nebo elektronické pozvánky včetně potřebných podkladů a dokumentů, a to v době pěti pracovních dnů před konáním. Tajemník má dále na starost administrativní záležitosti, především vypracovává návrhy základních dokumentů po doporučení předsedy. Jednání se mohou zúčastnit externí odborníci bez práva hlasování. Hlasovat mohou předseda, místopředseda a přítomní členové. Nepřítomní členové mohou zaslat písemné vyjádření, které se bere jako doporučení. Hlasuje se prostou většinou hlasů. V případě nerozhodnosti hlasů se přiklání k hlasu předsedajícího. Z každého jednání se pořizuje zápis. (Bízková, 2004)

## 5.2 EKO-KOM

Společnost EKO-KOM, a.s. vznikla v roce 1997 za účelem vytvoření systému Zeleného bodu v republice. V roce 2002 se rozhodnutím Ministerstva životního prostředí stala auto-

rizovanou obalovou společností. Aby splnila požadavky, bylo nutné přesvědčit 65 % obyvatel k osvojení návyků k třídění. Zajišťuje systém separovaného sběru v ČR a plnění povinnosti zpětného odběru. V roce 2010 se společností spolupracovalo 5 904 obcí a 20 591 firem. Spolupráce vznikne uzavřením smlouvy. Dlouhodobě se daří dosahovat požadované míry recyklace. Systém ČR se řadí k nejučinnějším a nejefektivnějším v Evropě. (O společnosti, © 2011)

Zapojit se mohou obce provozující třídění odpadu. Obce zasílají informace o množství vytríděného odpadu formou čtvrtletních výkazů. Jednou ročně poskytují technicko-ekonomické informace o systému nakládání s komunálními odpady vyplněním dotazníku. Při nesplnění těchto povinností mohou být sankcionovány. Každá obec má nárok na odměny a bonusy. Paušální odměna za zajištění zpětného odběru se stanovuje ročně za každého obyvatele. Odměna za zajišťování využití závisí na celkovém množství vytríděného odpadu, které se vynásobí sazbami dle ceníku. Bonusy se týkají dostupnosti sběrné sítě, efektivního využití sběrných nádob a odděleného sběru kovových odpadů. Získané finanční prostředky se používají na systém sběru a nakládání s odpadem, na vzdělávací a informační programy a materiály pro občany a na poradenství. (O společnosti, © 2011)

Mezi povinnosti firem patří evidence obalů uvedených na trh nebo do oběhu, čtvrtletní platba odměny za zajištění zpětného odběru a využití obalových odpadů na základě množství a roční platba za evidenci do systému sdruženého plnění, část výnosů tvoří příjem SFŽP. Se souhlasem autorizované obalové společnosti lze použít ochrannou známku Zelený bod, který znamená, že za obal byl uhrazen příspěvek týkající se zpětného odběru a využití. (O společnosti, © 2011)

### **5.3 Českomoravská komoditní burza Kladno**

Zprostředkovává realizaci burzovních obchodů. Licenci udělilo Ministerstvo průmyslu a obchodu. Obchoduje se mimo jiné s odpady a druhotnými surovinami. Výhodné je, že nabídka s poptávkou jsou soustředěny do jednoho místa. Cena je tvořena efektivně a je chráněna proti výkyvům. Pokud selže vybraný obchodní partner, zajišťuje se finanční garance a odškodnění. Pro všechny účastníky platí jednotné podmínky. Vzniklé sporu týkající se smluv se mohou rychle řešit pomocí Rozhodčího soudu. Burza je tedy významná v podpoře trhu s odpady a jejich mezinárodnímu pohybu. Stát hraje důležitou roli, protože může regulovat nakládání s odpady. Také vykonává dozor nad veškerou činností burzy. (Božek, 2003)

## 6 STRATEGICKÉ DOKUMENTY

### 6.1 Využití evropských fondů

Po vstupu České republiky do Evropské unie se naskytla možnost čerpat finanční prostředky ze strukturálních fondů v oblasti odpadového hospodářství. V minulém programovém období byla problematika odpadového hospodářství zahrnuta do Operačního programu Infrastruktura, kde byla sloučena otázka dopravy i životního prostředí. Finanční prostředky byly čerpány z Evropského fondu pro regionální rozvoj. (Voštová, 2009)

#### 6.1.1 Operační program Životní prostředí

V současném programovém období se jedním z hlavních cílů stalo zkvalitnění nakládání s odpady v rámci oblasti životního prostředí. Proto byl vytvořen samostatný Operační program Životní prostředí, jehož řídicím orgánem se stalo Ministerstvo Životního prostředí. Zprostředkujícím subjektem je Státní fond životního prostředí ČR. OPŽP patří mezi tematické operační programy spadající pod cíl Konvergence. Z finančního pohledu se jedná o druhý největší český operační program. Skládá se z devíti prioritních os. (Ministerstvo životního prostředí, 2012b)

Problematikou odpadového hospodářství se zabývá Prioritní osa 4 – Zkvalitnění nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží. Na tuto osu bylo z Fondu soudržnosti vyčleněno přes 776 milionů €, což činí 15,8 % z celé částky určené na OPŽP a posouvá čtvrtý cíl na druhou příčku v rámci největší podpory. Dotace jsou udělovány do výše 85 % z celkových výdajů projektu. Ze SFŽP nebo Státního rozpočtu ČR je možné čerpat do výše 5 % z výdajů. Způsobilé výdaje se musí pohybovat v rozmezí 0,5 až 50 milionů Kč. (Ministerstvo životního prostředí, 2012b)

Mezi cíle Prioritní osy 4 patří snižování produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu, maximální snaha o využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů, minimalizace negativních vlivů na zdraví lidí a životní prostředí při nakládání s odpady a odstraňování závažných starých ekologických zátěží. Navrhovaná opatření přispějí k přiblížení se cílům prevence a recyklace odpadů v EU. (Ministerstvo životního prostředí, 2012b)

Rozdělení na oblasti podpory (Ministerstvo životního prostředí, 2012b):

- Zkvalitnění nakládání s odpady – přes 520 mil. €, což představuje 67 % prostředků

- Odstraňování starých ekologických zátěží – přes 256 mil. €, 33 %

Mezi podporované projekty se zahrnují tyto oblasti: integrované systémy nakládání s odpady, zavádění a zkvalitňování systémů odděleného sběru, skladování a manipulace s odpady, zařízení na využívání odpadů, zejména na třídění a recyklaci, rekultivace a odstranění skládek. Upřednostňuje se separace bioodpadů, budování sběrných dvorů a třídících linek, systémy pro separaci nebezpečných složek, výstavba kompostáren, rekultivace starých a nepovolených skládek ve zvláště chráněných oblastech uzavřených do roku 2009. (Ministerstvo životního prostředí, 2012b)

K přijetí podpory z tohoto programu jsou oprávněny samosprávné celky, organizační složky státu, právnické osoby zřízené státem pro tento účel, neziskové organizace, příspěvkové organizace, občanská sdružení a podnikatelské subjekty. Přidělení dotace je podmíněno kvalitně zpracovaným projektem. (Ministerstvo životního prostředí, 2012b)

## 6.2 Plán odpadového hospodářství ČR

Začátek devadesátých let minulého století byl ve znamení negativního přístupu ke strategiím, v oblasti odpadového hospodářství ještě odtažitějšího. První zákon o odpadech z roku 1991 vyžadoval zpracovávání Programů odpadového hospodářství. Pokus plánovat však nevedl k úspěchu. V další novelizaci zákona byla tato povinnost vypuštěna z důvodu nezodpovědného zpracovávání dokumentů, ignoraci a podcenění. V souvislosti s Evropskou unií a mezinárodními dokumenty se začaly připravovat materiály týkající se odpadů. (Voštová, 2009)

V roce 1995 byl ve vládě projednán Program odpadového hospodářství. V roce 2001 bylo v zákoně stanoveno nařízení zpracovat Plán odpadového hospodářství na úrovni nejen republikové, ale také krajské a v rámci původců. V roce 2003 byl vydán závazný Plán odpadového hospodářství České republiky (POH ČR), na který dále navazovaly realizační programy. Tyto programy slouží k napomáhání dosažení cílů Plánu. (Kuraš, 2008)

Do roku 2006 bylo vypracováno 22 realizačních programů. V první etapě se jednalo o programy týkající se především nebezpečných odpadů, kalů z čistíren odpadních vod, elektronická zařízení a bioodpady. Druhá etapa uskutečněná v roce 2004 se týkala například komunálních odpadů, baterií a akumulátorů, stavebních odpadů, odpadů ze zdravotnictví a obsahem byly také návrhy na zlepšení materiálového využití odpadů. Třetí etapa započatá

v roce 2005 se zaměřila na průmyslové odpady, odpady z energetiky a z těžby a v poslední řadě na odpady ze živelných pohrom. (Voštová, 2009)

POH ČR se skládá ze čtyř částí. Úvodní část poskytuje základní informace o působnosti, platnosti, struktuře a obsahu. Popisuje demografii a geografii ČR, stav hospodářství a vývoj odpadového plánování. Druhá část nazvaná Vyhodnocení stavu se zabývá přehledem o současném způsobu nakládání s odpady a porovnání s členskými státy EU. Nabízí přehled zásadních problémů českého odpadového hospodářství. Závazná část jako součást právního řádu tvoří přílohu nařízení vlády o POH ČR. Řeší předcházení vzniku odpadů, využití a bezpečné odstraňování odpadů. Určí specifické zásady, cíle a opatření. Směrná část uvádí výčet nástrojů pro splnění cílů, zdůvodnění výběru opatření, přehled indikátorů ke sledování změn a připravované směrnice. (Ministerstvo životního prostředí, 2003)

POH ČR se zpracovává na období deseti let, v současnosti to znamená od roku 2003 do 2012. Nabyt účinnosti 3. 6. 2003, nařízení vlády bylo zveřejněno ve Sbírce zákonů 1. července. MŽP spolu s kraji zpracovává každoročně zprávu o stavu plnění plánu za uplynulý kalendářní rok. (Ministerstvo životního prostředí, 2003)

Definuje klíčové problémy odpadového hospodářství, princip trvale udržitelného rozvoje se nedostatečně promítá do odpadového hospodářství. Požadovaná hierarchie není zcela respektována, proto se obtížně zvyšuje materiálové využití. Uvádí se, že odstraňování odpadů převažuje nad jejich dalším využitím, neexistuje konkurenceschopnost výrobků vyráběných z recyklovaných materiálů a není dostatečně zajištěn kvalitní systém třídění odpadů. Mezi problémové složky patří nebezpečné odpady, BRO, výrobky zpětného odběru. Prevence vzniku odpadů se neprosazuje v potřebné míře. Za problém se považuje také nedostatečná informovanost obyvatelstva o možnostech využití odpadů a nízká úroveň environmentální vzdělanosti. (Ministerstvo životního prostředí, 2003)

Základní strategické cíle jsou obdobné jako u OPŽP (Ministerstvo životního prostředí, 2003):

- snižování měrné produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu
- maximální využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů
- minimalizace negativních vlivů na zdraví lidí a životní prostředí.

Pro plnění cílů musí být zajištěna stabilita právního prostředí ovlivňujícího odpadového hospodářství, stabilita hospodářství a ekonomiky, připravenost řešit krizové stavy a státní odpovědnost za environmentální osvětu a vzdělávání. Sledování plnění cílů plánu umožňu-

jí indikátory odpadového hospodářství. Mezi vybrané základní indikátory patří celková produkce odpadů, podíl na celkové produkci odpadů, produkce na obyvatele, podíl využitých odpadů, podíl odstraněných a vyvážených odpadů. (Ministerstvo životního prostředí, 2003)

Podle šesté hodnotící zprávy bylo splněno bez výhrad 82, 8 % úkolů stanovených v plánu. POH ČR se bude novelizovat v roce 2013, dřívější aktualizace by vyvolala nemožnost vyhodnotit plnění současných cílů. Mezi významné změny uvedené ve zprávě patří doplnění o nepovolení příhraniční dopravy odpadů do ČR k energetickému využití. Byl vypuštěn bod o nepodporování výstavby nových spaloven KO z prostředků státu. Důvodem bylo neplnění směrnice o skládkách odpadů, od roku 2010 lze čerpat z OPŽP. (Ministerstvo životního prostředí, 2012a)



## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 7 MĚSTO PŘEROV

Město Přerov se nachází uprostřed Moravy v Hornomoravském úvalu 21 kilometrů jihovýchodně od Olomouce. Poloha města je vyznačeno v příloze P I. Leží na řece Bečvě v nadmořské výšce 210 metrů. Celková rozloha činí 5 849,5 ha, z toho je zastavěno 5,4 % a zemědělská půda tvoří 60,9 %. Jedná se o společenské, administrativní a kulturní centrum stejnojmenného okresu. Od července roku 2007 patří mezi statutární města. Spadá pod Olomoucký kraj a skládá se z třinácti částí: Přerov-město, Předmostí, Lověšice, Kozlovice, Dluhonice, Újezdec, Čekyně, Henčlov, Lýsky, Popovice, Vinary, Žeravice a Penčice. (Poloha města, © 2012)

Území města bylo osídleno již v mladší době kamenné, což dokazují významné archeologické nálezy sídliště lovců mamutů v Předmostí. V souvislosti s růstem významu obchodu se sídelní jádro přesunulo na levý břeh řeky pro přiblížení se obchodním stezkám. Přerov patřil mezi správní centra Velkomoravské říše. Nejstarší písemná zmínka se datuje na rok 1141 v listině olomouckého biskupa Jindřicha Zdíka. Přemysl Otakar II. Přerov povýšil na královské město roku 1256. Vrcholný rozvoj město zaznamenalo v období sídla rodu Pernštejnů a Žerotínů. V období husitských válek se stalo střediskem kališníků na Moravě. V 16. století v důsledku jednoty bratrské se stalo významným kulturním střediskem, sídlem biskupa jednoty bratrské a místem působnosti bratrské školy. V roce 1523 se v Přerově narodil Jan Blahoslav. Jan Amos Komenský působil jako učitel a pomocník biskupa na zdejší bratrské škole v letech 1614-1618. Období po stavovském povstání znamenalo pozvolný úpadek a ztrátu významu na dvě století. Zavedení železniční dopravy urychlilo hospodářský růst, v roce 1841 se město stalo důležitou dopravní křižovatkou. Rozvoji napomohlo postupné zavádění průmyslových odvětví jako strojírenství, pivovarnictví a cukrovarnictví. Následoval vznik chemického průmyslu, výroba kožených výrobků firmy Kazeto a optických přístrojů Meopta. V oblasti školství zde vznikla v roce 1865 první rolnická škola na Moravě a v roce 1870 třetí české gymnázium. (Historie města, © 2012)

V roce 1992 se Přerov stal městskou památkovou zónou. Historické jádro města je tvořeno Horním náměstím s domy z 15. století. Přerovský zámek v renesančním stylu byl postaven na místě původního hradu, v současnosti je zde umístěno Muzeum Komenského založené roku 1887 s cennými exponáty archeologických nálezů, sbírkou minerálů a entomologie a v neposlední řadě také ukázky školních tříd z dob Komenského. V centru města se nachází Městský dům z roku 1897, který je považován za architektonicky významnou budovu

v novorenesančním stylu. Jedná se o kulturní a společenské centrum, konají se zde divadelní představení, koncerty a různé společenské akce. Od roku 1966 je tato budova spojována s významnou hudební akcí, kterou je mezinárodně významný Československý jazzový festival. V roce 1904 byl založen městský park Michalov přeměnou bývalého lesa o rozloze 17 ha, a to podle plánů zahradního architekta Františka Thomayera. V roce 1992 byl vyhlášen kulturní památkou. V oblasti turistického vzdělání se v Přerově nachází ornitologická stanice ORNIS s největší expozicí ptáků ve střední Evropě. V Předmostí lze navštívit školní muzeum mamutů a Památník lovců mamutů, u kterého začíná naučná stezka Předmostím až do pravěku. V národní přírodní rezervaci Žebračka lze projít naučnou vlastivědnou stezku Přerovským luhem. (Poloha města, © 2012)

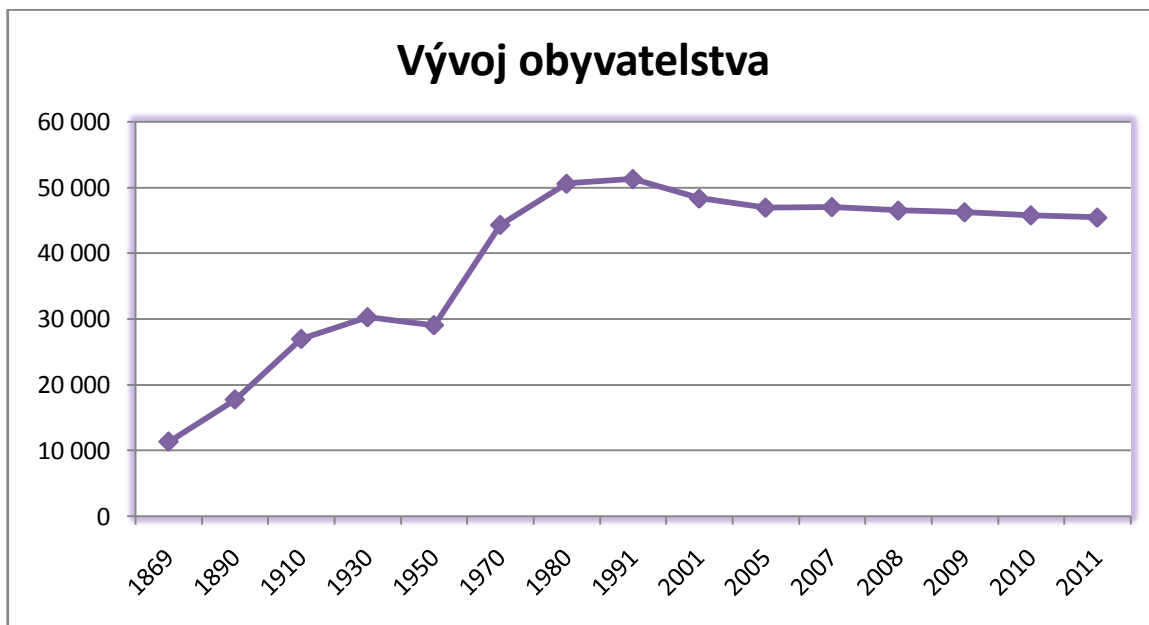
V současnosti lze město charakterizovat jako průmyslově-zemědělskou oblast s rozvinutými službami. Roste počet firem poskytujících kvalitní služby v síti obchodů a v cestovním ruchu, návštěvníci se mohou ubytovat v mnoha hotelech, penzionech i ubytovnách. K dispozici je turistům i občanům Městské informační centrum. (Poloha města, © 2012)

Mezi symboly města patří znak, prapor a název města. Znak se skládá z věží a zubří hlavy. Zubří hlava představuje vylepšení původního znaku a je spojována s rodem pánů z Pernštejna. Nový městský znak je uveden v listině krále Vladislava z roku 1512. Prapor byl schválen Radou Místního národního výboru roku 1948, je rozdělen na čtyři díly střídající modrou a žlutou barvu, uprostřed se nachází znak. Žlutá barva symbolizuje úrodnost Hané a modrá oblohu. (Současnost města, © 2012)

## 7.1 Obyvatelstvo

Přerov se řadí do skupiny velkých regionálních středisek. Plynulý růst počtu obyvatel se vykazuje od druhé poloviny minulého století. V období let 1950-1980 byla zaznamenána nejvyšší dynamika, což bylo způsobeno posilováním těžkého průmyslu. Ekonomika města ale byla zjednodušena a stala se jednostrannou. To způsobilo problémy na konci 80. let minulého století, kdy vývoj stagnoval a dále docházelo k mírnému, ale neustálému poklesu počtu obyvatel. V připojených obcích úbytek započal již v 60. letech a naopak v 90. letech docházelo k mírnému vzrůstu. Rozhodující změny proběhly v 70. letech. V letech 1980 – 1991 byl zaznamenán značný přírůstek obyvatelstva v lokalitě Předmostí, v části Vinary docházelo k neustálému nárůstu počtu obyvatel v celém období. Pokles počtu obyvatel byl zapříčiněn především postupným snížením přírůstku obyvatelstva, zvýšenou migrací a především ekonomickými změnami ve společnosti, především snižování počtu pracovních

míst. Na území města Přerova dochází v posledních letech k uzavírání mnoha firem nebo k jejich přesunu do jiných měst. Od roku 2001 se počet obyvatel pohybuje na stejné úrovni, ale neustále dochází k mírnému poklesu. (Agentura pro regionální rozvoj, 2007)



Obrázek 1 Vývoj obyvatelstva v Přerově (Agentura pro regionální rozvoj, 2007; SO ORP Přerov, © 2012)

Tabulka 1 Obyvatelstvo dle pohlaví a věkové struktury

(Vše o území, © 2012)

Položka	Počet obyvatel
<b>Obyvatelstvo celkem</b>	<b>45 438</b>
<b>Z toho muži</b>	22 008
<b>Z toho ženy</b>	23 430
<b>0 – 14 let</b>	6 044
<b>15 – 64 let</b>	31 240
<b>65 let a více</b>	8 154

Obyvatelé v poproduktivním věku převažují nad nejmladšími obyvateli. Od roku 1991 dochází k postupnému stárnutí obyvatelstva a k výraznému snížení porodnosti. Největší nárůst oproti roku 2001 byl také zaznamenán u poslední kategorie. Nejlepší věkovou strukturu lze pozorovat u nejlidnatější části města, především v centrální zóně, nejstarší obyvatelstvo žije v přilehlých obcích.

Tabulka 2 Obyvatelstvo dle vzdělání (Vše o území, © 2012)

<b>Druh vzdělání</b>	<b>Počet obyvatel</b>
<b>Základní a neukončené</b>	6 320
<b>Střední bez maturity a vyučení</b>	12 484
<b>Úplné střední a vyšší odborné</b>	13 566
<b>Vysokoškolské</b>	5 196

V roce 2001 byl Přerov ve středoškolské vzdělanosti na 46. místě. Od roku 1970 se začal zvyšovat podíl obyvatelstva s vysokoškolským vzděláním. Nejvíce obyvatel má nejvyšší dosažené vzdělání úplné střední nebo vyšší odborné, po nich následují obyvatelé se střední školou nebo vyučným listem. Nejméně obyvatel ukončilo vysokou školu.

## 8 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ V PŘEROVĚ

System shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na území města Přerova je upraven obecně závaznou vyhláškou č. 13/200, o nakládání s komunálním odpadem, ve znění pozdějších předpisů č. 5/2002, č. 2/2007 a č. 3/2008. V souladu s OZV a zákonem o odpadech je na území obce zajištěno prostřednictvím občanů třídění papíru, skla, PET-lahví, nápojových kartonů, nebezpečného odpadu, objemného odpadu a zbytkového odpadu. Provozovatelem systému jsou Technické služby města Přerova. (Systém nakládání s komunálním odpadem, © 2012)

Do systému nakládání s odpady patří (Systém nakládání s KO, © 2012):

- Veřejně přístupná stanoviště a odpadové nádoby
- Skládka komunálního odpadu pro komunální odpad z území města i okolních obcí
- Dotřídňovací linka v Přerově – Žeravicích sloužící k dotřídění využitelných složek, tedy skla, papíru, PET-lahví a nápojových kartonů
- Sběrný dvůr v areálu TS určený pro odkládání nebezpečných složek KO občany, po uzavření dohody s městem je přístupný i právnickým osobám a podnikatelům podnikajícím na území města. Je také místem zpětného odběru výrobků.

Na území města jsou občany zpřístupněna stanoviště na tříděný odpad a na směsný komunální odpad, dvakrát ročně, tedy na jaře a na podzim, stanoviště pro velkoobjemové kontejnery na objemný odpad z domácností a pro velkoobjemové kontejnery v zahrádkářských osadách. Pytlový sběr komunálních odpadů v rekreačních oblastech je zajištěn v období od dubna do konce listopadu. Prostřednictvím pytlového sběru se v místních částech třídí PET-lahve a nápojové kartony. Dvakrát ročně jsou pomocí svozového vozidla sváženy nebezpečné složky komunálního odpadu z místních částí. (Systém nakládání s KO, © 2012)

Součástí systému nejsou (Systém nakládání s KO, © 2012):

- Recyklační závod v Přerově – Lověšicích, jehož provozovatelem je společnost RESTA DAKON, s.r.o.
- Recyklační dvůr Žernavá v Přerově – Předmostí s provozovatelem Koop Agro FM, s.r.o.

Jedná se o zařízení na recyklaci stavebních odpadů, která jsou provozována soukromými subjekty.

## 8.1 Subjekty města ovlivňující odpadové hospodářství

### 8.1.1 Technické služby

Společnost Technické služby města Přerova, s.r.o. byla založena 2. dubna 2008 transformací z bývalé příspěvkové organizace. Smlouva o vykonávání sjednaných činností vzešla z veřejné zakázky. Zakladatelem společnosti a stoprocentním vlastníkem je město Přerov. Ve statutárních orgánech společnosti, tedy v představenstvu a dozorčí radě, jsou přítomni volení zástupci města, což zaručuje provádění činnosti v souladu se záměry města. Ředitelem společnosti se stal Ing. Radek Koněvalík. K 31. 12. 2010 zde pracovalo 141 zaměstnanců. Společnost zajišťuje běžné komunální služby pro město a také další okolní obce. Jedná se zejména o svoz a likvidaci komunálních odpadů, údržbu městských komunikací, zeleně a veřejného osvětlení. (O společnosti, © 2012)

Mezi předmět podnikání patří nakládání s odpady, specializované stavební činnosti, velkoobchod, správa a údržba nemovitostí, poskytování služeb pro hospodaření v lesích a pro myslivost, provozování pohřební služby a další. (Provoz odpadového hospodářství, © 2012)

Poskytované služby v oblasti odpadového hospodářství (Provoz odpadového hospodářství, © 2012):

- Svoz a odstranění KO
- Přistavování a svoz velkoobjemových kontejnerů o objemu 5 m<sup>3</sup>
- Provoz sběrného dvora
- Svoz separovaného odpadu včetně dotřídování na třídící lince
- Realizace prodeje separovaného sběru

V roce 1997 byl v areálu Technických služeb zřízen sběrný dvůr. Občané zde mohou zdarma odkládat nebezpečné složky komunálního odpadu. Firmy, drobní podnikatelé a živnostníci mohou služby využívat za úhradu. Sběrný dvůr přijímá plechové, plastové a skleněné obaly, obaly znečištěné nebezpečnými látkami, motorové oleje, prošlé léky, znečištěný textil, olovené akumulátory a pesticidy. Jedná se také o místo zpětného odběru elektrozařízení z domácností. Objemný odpad lze odvést přímo na skládku. (Provoz odpadového hospodářství, © 2012)

Od 16. 3. 2012 je aktuální výzva na nabídky dodávky vozidla pro svoz odpadu pro město Přerov. Jedná se o veřejnou zakázku s termínem dodání do konce srpna tohoto roku. Před-

pokládaná cena by se měla pohybovat ve výši 3 450 000 Kč bez DPH a bude hrazena jednorázově. Vozidlo je požadováno v novém stavu. Dodavatelé doloží seznam vyrobených nebo dodaných vozidel za poslední tři roky. Základním kritériem pro hodnocení všech přijatých nabídek bude ekonomická výhodnost, nabídková cena bude tvořit 90-ti procentní váhu a cena dopravy zbytek. (Aktuality, © 2012)

### **8.1.2 Magistrát města Přerova**

V roce 2011 došlo k reorganizaci Magistrátu města Přerova, kdy se kompetence v oblasti odpadového hospodářství mezi jednotlivými odděleními a odbory výrazně měnily. Dříve byly veškeré činnosti zajišťovány Odborem stavebního úřadu a životního prostředí. Struktura Magistrátu města Přerova v rámci odpadového hospodářství se nachází v příloze P II.

Oddělení místních příjmů postupuje v rámci přenesené působnosti v souladu se zákonem o místních poplatcích. Zajišťuje agendu týkající se místních poplatků, zpracovává příkazy k odpisu nedobytných nedoplatků, vyřizuje opravné prostředky a provádí kontrolu. V oblasti samostatné působnosti patří mezi kompetence zpracování návrhu obecně závazné vyhlášky o místních poplatcích, sestavování přehledu pohledávek města za jednotlivá čtvrtletí, evidence odpisovaných pohledávek a uvádění návrhů odborů magistrátu do souladu. (Rada města Přerova, 2011)

Oddělení správy ostatního majetku a komunálních služeb má v samostatné působnosti pravomoc zajišťovat správu, údržbu a provoz ostatního majetku ve vlastnictví města, které je mimo jiné položky součástí systému nakládání s komunálním odpadem. Vede průběžnou evidenci a provádí inventarizaci tohoto majetku. V rámci rozpočtu města dochází ke spolupráci se zástupci v místních částech v řešení jejich požadavků. Objednává komunální služby týkající se provozování systému nakládání s komunálními odpady. Je tedy v úzkém kontaktu s Technickými službami města Přerova, které tyto služby poskytují, dále podávají informace svozu na základě smlouvy a o množství vyprodukovaného odpadu. Na základě zákona o odpadech zajišťuje přemístění vraků motorových vozidel z místních komunikací. Významnou náplní pracovní činnosti zaměstnanců je plnění úlohy města jako původce komunálního odpadu, a to včetně vztahu ke kolektivním systémům, především společností EKO-KOM. (Rada města Přerova, 2011)

Oddělení ochrany životního prostředí a památkové péče v přenesené působnosti vydává stanoviska a vyjádření za dotčené orgány státní správy magistrátu v oblasti procesu posuzování vlivu na životní prostředí. V rámci samostatné působnosti pořizuje plán odpadové-



ho hospodářství s pomocí s Odborem správy majetku a komunálních služeb a s Odborem koncepce a strategického rozvoje. Další důležitou činností je zpracování návrhu obecně závazné vyhlášky o stanovení nebo změně systému nakládání s komunálním odpadem, a to za spolupráce Odboru správy majetku a komunálních služeb. Jménem města zpracovává a vydává vyjádření k oznámením, dokumentacím a posudkům při posuzování vlivů na životní prostředí. Zveřejňuje informace, stanoviska a posudky v tisku města, kabelové televizi a na úřední desce. Zajišťuje přístupnost dokumentů pro veřejnost. (Rada města Přerova, 2011)

## 8.2 Plán odpadového hospodářství

### 8.2.1 Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje

Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje byl zpracován akciovou společností FITE Ostrava na desetileté období, tedy na léta 2003 až 2013. Respektuje princip udržitelného rozvoje a přijatá opatření pro nakládání s odpady na území kraje. Na jeho základě zpracovávají původci odpadů své plány, pro rozhodování a činnosti kraje a obcí v odpadovém hospodářství se nutným podkladem stává závazná část. Plnění plánu je každoročně vyhodnocováno. (Fite, 2003a)

Skládá se ze čtyř základních částí. Úvodní část poskytuje informace o působnosti, platnosti, struktuře a obsahu plánu, rozvádí demografické a geografické údaje a situaci životního prostředí. Vyhodnocení stavu odpadového hospodářství v kraji uvádí přehled o způsobu nakládání s odpady, produkci podle druhů odpadů a o činnostech ovlivňujících odpadové hospodářství. Porovnává stav v roce 2001 se stanovenými cíli. Závazná část vychází z POH ČR a respektuje jeho závaznou část na základě zákona o odpadech. Směrná část obsahuje přehled nástrojů pro splnění cílů a indikátorů ke sledování změn, systém řízení změn a odůvodnění opatření. (Fite, 2003a)

Přehled vybraných cílů (Fite, 2005):

- Zvýšení využívání odpadů s upřednostněním recyklace na 55 % do roku 2012 a zvýšení materiálové využití KO na 50 % ve srovnání s rokem 2000, podpora rozvoje trhu s recyklovanými výrobky
- Vytváření regionálních integrovaných systémů
- Snížení podílu ukládání odpadů na skládky o 20 % do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000, zároveň zvýšit provozní a technologickou úroveň skládek

- Snížení množství BRKO ukládaných na skládky na 75 % do roku 2010 ve srovnání s rokem 1995 a zvýšení materiálového využití BRKO
- Předcházení vzniku nebezpečných odpadů a minimalizace vlivu na zdraví lidí a životní prostředí
- Zvýšení úrovně sběru vyříděných elektronických zařízení a zpětného odběru
- Předcházení vzniku odpadů z obalů a zvyšování materiálového využití

### 8.2.2 Plán odpadového hospodářství města Přerova

Plán odpadového hospodářství zpracovala společnost FITE v roce 2005 a to na období pěti let, tedy od roku 2006 do roku 2010. Plán byl schválen na zasedání Zastupitelstva města Přerova v roce 2006. Od roku 2011 nebyl zpracován nový plán, jelikož nedošlo ke změně POH ČR ani POH Olomouckého kraje. Vypracování nového plánu se chystá na rok 2014 po schválení nového zákona o odpadech. POH města Přerova je v souladu s legislativou týkající se nakládání s odpady a také se závaznou částí POH Olomouckého kraje. (Aktuálně ke komunálnímu odpadu v Přerově, © 2012)

Opatření pro město Přerov vycházející z POH Olomouckého kraje (Fite, 2005):

- Zpracování POH původců komunálních odpadů
- Výchova a vzdělávání občanů v rámci odpadového hospodářství – jedná se o zajištění informovanosti o plánu města a o připravovaných opatřeních, o podporu vzdělávání na školách, o provádění dotazníkových akcí
- Rozvoj separace materiálově využitelných složek – u papíru se bude započítávat také systém sběrných surovin a sběr na školách, u skla bude provedena cílená kampaň pro zvýšení separace, u plastů se budou zahušťovat stanoviště, vyhodnotí se pytlový sběr a v případě přínosu se bude rozšiřovat
- Účast na integrovaném systému nakládání s odpady
- Nakládání se separovaným BRKO – zajistit odbyt ve fungujícím zařízení
- Ověření mechanicko-biologického zpracování směsných KO v praxi

### 8.3 Analýza produkce odpadů

Součástí provozu systému nakládání s odpady je především zajištění svozu odpadu, vyprazdňování v den svozu všech odpadových nádob, i když je naplněna jen částečně, zajistit náhradu v případě poruchy svozového vozidla a řádné označení všech stanovišť pro odkládání odpadu. Jedenkrát ročně se zveřejňuje seznam stálých veřejně přístupných stanovišť a

plán pravidelného svozu komunálního odpadu, který ale není veřejně přístupný na internetu. Dvakrát ročně je zveřejňován seznam stanovišť a časový harmonogram rozmístění velkoobjemových kontejnerů, tyto informace jsou přístupné ke zhlédnutí na oficiálních internetových stránkách Technických služeb města Přerova. (Statutární město Přerov, 2001)

Tabulka 3 Vývoj produkce komunálního odpadu v letech 2007 – 2011 v tunách (Magistrát města Přerova, 2007 – 2011a)

V tunách	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Komunální odpad</b>	<b>18 226,495</b>	<b>18 782,12</b>	<b>15 978,675</b>	<b>16 230,922</b>	<b>17 107,83</b>
- Směsný	12 099,09	12 567,681	11 016,613	11 298,089	11 201,93
- Objemný	2 238,08	2 348,970	2 543,23	2 595,317	2 650,93
- Odděleně	3 889,325	3 865,469	2 418,832	2 337,516	3 254,974
Z komunálních služeb	1 027,6	1 013,63	1 218,36	1 602,53	3 012,75
<b>Celková produkce</b>	<b>19 254,095</b>	<b>19 795,75</b>	<b>17 197,035</b>	<b>17 833,452</b>	<b>20 120,58</b>

Do komunálního odpadu se na území města Přerova započítává směsný komunální odpad, objemný a odděleně sbírané složky. Odpad z komunálních služeb zahrnuje odpad z tržišť, uliční smetky a jiný biologicky nerozložitelný odpad, který je takto nazýván, protože je odvážen na skládku a dále se nevyužívá. Jiný biologicky nerozložitelný odpad tvoří značnou část celkového množství odpadu, nejvíce bylo vyprodukováno v roce 2011, tedy 2 155,78 tun. Tento fakt způsobil značný rozdíl oproti předchozím létům. V tabulce není zahrnuta vytěžená zemina sloužící pro skládku odpadů.

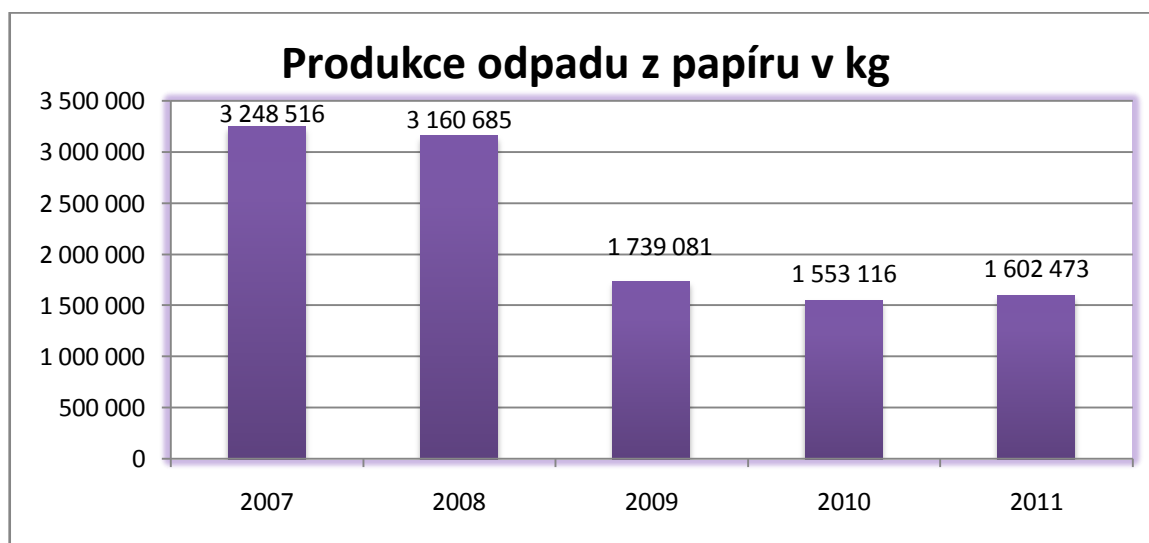
Podíl vyříděných složek komunálního odpadu každým rokem stoupá, ale ve srovnání se zbytkovým odpadem se jedná o zanedbatelnou část. Celkové množství odpadů neustále narůstá, i přes snižování počtu obyvatel. Nejnákladnější složkou komunálního odpadu jsou zajisté zbytkové složky, které jsou svážené na skládku odpadů. Zlom nastal v roce 2009, kdy se objem vyprodukovaného odpadu snížil, ale to znamenalo i snížení odděleně sbíraných složek. V roce 2011 se opět stav vrátil do původního stavu a lze pozorovat výrazné zvýšení separovaného odpadu a pokles zbytkového. V tomto roce došlo také k nárůstu množství odpadu z komunálních služeb, který byl způsobem biologicky nerozložitelným odpadem. Za pět let bylo vyprodukováno celkem 86 326,046 tun komunálního odpadu. Směsný komunální odpad se na celkovém množství podílel ve výši 67,4 % a odděleně sbí-

raný odpad pouze ve výši 18,26 %. Mezi těmito složkami je tedy ohromný rozdíl, který je v dnešní době nežádoucí.

Na území města Přerova se nachází celkem 253 stanovišť pro nádoby na tříděný sběr odpadu a 134 stanovišť pro odkládání objemného odpadu. V roce 2011 sloužilo na separaci papíru 275 nádob, stejné množství bylo určeno i pro více komodit najednou, tedy pro PET-láhve a nápojové kartony. Pro odkládání barevného skla bylo k dispozici 247 kusů nádob a pro směsný komunální odpad celkem 5 400 kusů. Společnost EKO-KOM vlastní 227 nádob na tříděný sběr odpadu a 135 nádob na směsný komunální odpad je ve vlastnictví občanů. V současné době dochází k výměně starších kovových kontejnerů za nové z plastového materiálu, týká se to především nádob na sklo. Důvodem pořizování nových kontejnerů je také vandalismus občanů při ničení stávajících kontejnerů. Optimální hustota nádob je podle systému EKO-KOM 350 obyvatel na jednu složku KO. U papíru a více komodit najednou připadá nádoba na 165 osob. Jednu nádobu na sklo využívá 183 lidí. U směsného odpadu se počet osob snižuje až na osm. (Magistrát města Přerova, 2011b)

### Papír

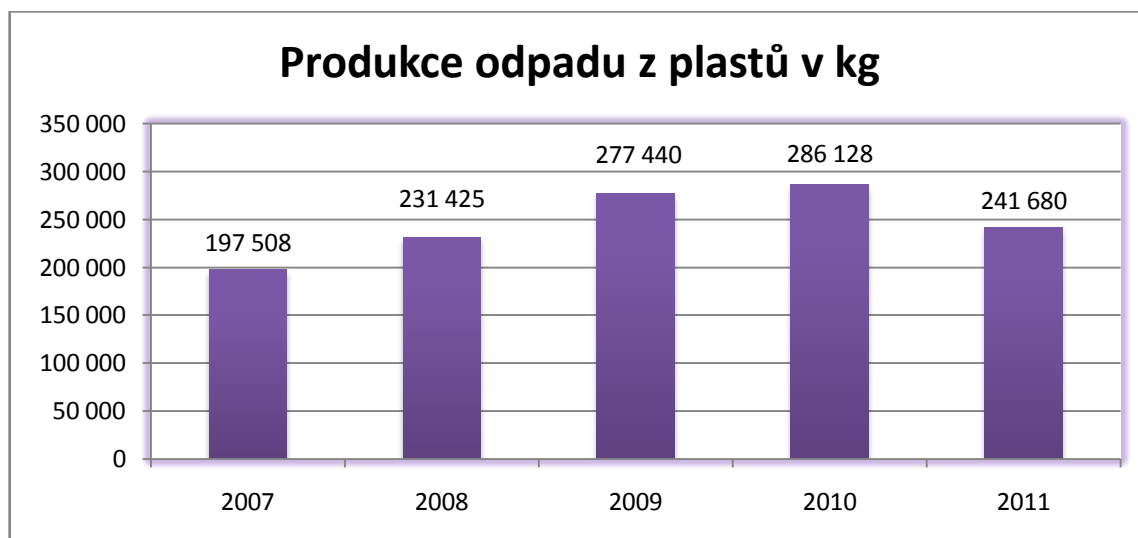
Papír se odkládá do odpadových nádob, které jsou zcela nebo částečně modré barvy a jsou označené nápisem papír. Dále mohou tuto složku občané odkládat do sběrných dvorů a v rámci akcí škol. Do sběrných nádob nepatří papírové předměty s podílem kovu, plastických hmot, chemicky znečištěné. Vytríděný papír se odváží na dotřídňovací linku, odkud se přes firmu REMAT TRADE Brno předává Otrokovickým papírnám, nebo firmě Smurfit Kappa Recycling CE Žimrovice. (Statutární město Přerov, 2001)



Obrázek 2 Produkce odpadu z papíru (Magistrát města Přerova, 2007 – 2011 c)

Papír je nejvíce tříděným odpadem na území města Přerova v rámci využitelných odpadů. Na celkové produkci odděleně sbíraných složek komunálního odpadu za posledních pět let se papír podílel ve výši 71,7 %, výrazně se tak odlišuje od ostatních komodit. Této výrazné odchylce od ostatních odpadů napomáhá třídění v mateřských a základních školách, firma Pavel Tomeček, která provozuje sběrové místo, a firma Kazeto. Tyto firmy i školy se započítávají do systému EKO-KOM od roku 2007. Ve školách a ve firmě Kazeto se třídí především papír a lepenka. V kontejnerech na tříděný odpad se nachází papírové a lepenkové obaly. Firma Tomeček se zaměřuje na obě složky papírového odpadu. Z grafu je znatelný výrazný rozdíl mezi lety 2008 a lety následujícími, kdy došlo ke snížení vytříděného odpadu téměř na polovinu. Tento skok byl zapříčiněn převážně firmou Kazeto, kde se objem odpadu snížil v roce 2009 o 1 603 923 kg oproti roku 2008. Firma Kazeto byla v letech 2007 a 2008 největším producentem papírového odpadu ve městě. Od roku 2009 se celková hodnota udržuje na přibližně stejné hladině. V roce 2011 bylo vyprodukováno 919 599 kg papírových a lepenkových obalů a 682 874 papíru a lepenky. Největší zásluha patří Pavlovi Tomečkovi. Počet sběrných nádob se oproti roku 2007 zvýšil o 26 kusů.

### Plasty



Obrázek 3 Produkce odpadu z plastů (Magistrát města Přerova, 2007 – 2011c)

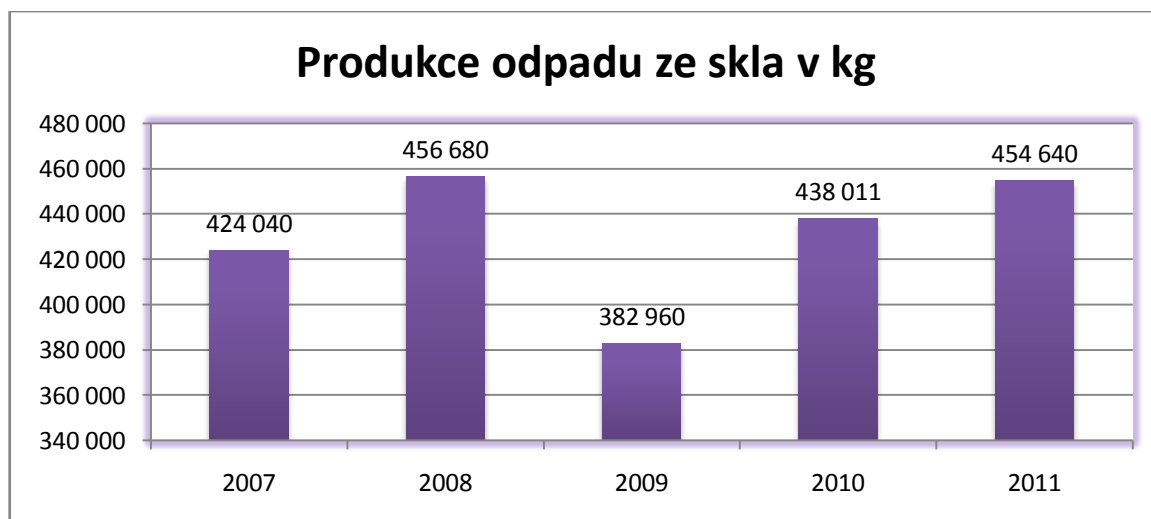
PET-láhve a nápojové kartony se odkládají do žlutých nádob označených nápisem PET-láhve a nápojové kartony. Jedná se tedy o společné nádoby pro dvě tříděné komodity. V místních částech lze tyto odpady odkládat na určená stanoviště v plastových obalech zajištěných proti vysypání. Za PET-láhve se považují tenkostěnné plastové obaly od nápojů, nepatří sem obaly od olejů, plastové nádoby od čisticích prostředků. Nápojové kartony

se v Přerově začaly třídit v roce 2007. PET-láhve se po vytřídění na lince drtí a vyváží se do Číny. Odbyt nápojových kartonů se zajišťuje přes společnost EKO-KOM. Plastové fólie se předávají firmě REMAT TRADE Brno. (Statutární město Přerov, 2001)

Odpady z plastů vykazují nejnižší hodnotu v systému třídění využitelných složek odpadu. Za pět let vykazoval pouze hodnotu 7,84 % na celkovém množství separovaného odpadu, což je velice nízké procento oproti ostatním složkám. Produkce má mírně vzrůstající meziroční tendenci. Nejvíce se v objemu objevují PET-láhve. Plastový odpad není příliš významný, není zaveden v systému třídění města, proto ho lidé příliš netřídí. Třídění nápojových kartonů se mezi občany příliš neujalo, protože na celkové produkci se příliš nepodílí, ale je vykazován postupný meziroční růst. V roce 2007 bylo vytříděno pouze 5 922 kg nápojových kartonů, v roce 2011 již 11 200 kg. V roce 2007 bylo vytříděno 187 976 kg PET-lahví, v roce 2010 výrazně více, čili 268 865 kg. Mezi lety 2010 a 2011 se objem PET-lahví snížil přibližně o 40 000 kg. Počet sběrných nádob se oproti roku 2007 zvýšil o 19 kusů.

### Sklo

Na sklo slouží nádoby zelené barvy s nápisem sklo. V Přerově se veškeré sklo třídí do stejných nádob, nerozlišuje se tedy podle barev, což způsobuje problémy při následné recyklaci. Do nádob se neodkládá sklo, porcelán, keramika, zrcadla, láhve se zbytky tekutin a žárovky. Sklo se odváží přes firmu AMT Příbram do skláren. (Statutární město Přerov, 2001)



Obrázek 4 Produkce odpadu ze skla (Magistrát města Přerova, 2007 – 2011c)

Sklo je druhou nejvíce tříděnou komoditou v rámci využitelných složek odpadu. To dokazuje hodnota 13,68 %, kterou se podílelo na celkovém separovaném odpadu od roku 2007

do roku 2011. Produkce se pohybuje neustále v přibližně stejné rovině, nejvýznamnější odchylka se vyskytla v roce 2009, kdy došlo ke snížení o 73 720 kg. V tomto roce byl zaznamenán výrazný pokles u více složek komunálního odpadu. Mohlo to být zapříčiněno také menším zájmem o výrobky ve skleněných obalech a také náhradou skla za PET-láhve nebo nápojové kartony. Také stále více obalů ze skla podléhá vratné záloze. Na území obce se vyskytuje méně sběrných nádob než na ostatní složky komunálního odpadu. Počet sběrných nádob se oproti roku 2007 zvýšil o 16 kusů. Problémem byla neexistence třídění na školách.

### **Baterie a elektronická zařízení**

Město má od roku 2007 uzavřené smlouvy se společnostmi ASEKOL, ELEKTROWIN a EKOLAMP, které zajišťují zpětný odběr elektrozařízení pro výrobce. ASEKOL se zaměřuje na zařízení pro informační a telekomunikační technologie, ELEKTROWIN na velké i malé domácí spotřebiče, na náradí a nástroje EKOLAMP pouze na zářivky a výbojky. Dříve byla elektrozařízení považována za nebezpečné odpady, za jejichž zneškodnění muselo město platit. Na území města mají občané možnost odkládat elektrozařízení různými způsoby. V roce 2008 byla ve sběrném dvoře postavena nová krytá ocelová hala sloužící pro sběr nebezpečných složek a pro zpětný odběr elektrozařízení a baterií. Výstavba proběhla za finanční pomoci z OPŽP. Dále lze využít sběrné nádoby, tzv. E-boxy, pro sběr drobných elektrozařízení, kterými jsou vybaveny veřejně přístupné budovy magistrátu. (Magistrát města Přerova, 2007 – 2011b; Zpětný odběr, 2012c)

Společnost ASEKOL poskytla městu zdarma osmnáct speciálních kontejnerů červené barvy, které jsou rozmístěny v blízkosti stanovišť na tříděný odpad ve městě i místních částech. Občané zde odkládají elektronická zařízení o maximální velikosti 30 x 50 cm. Jedná se především o klávesnice, kalkulačky, tiskárny, vysavače, videa a další. Nepatří sem zářivky, televize a monitory. Zvláštní vhoz je určen pro baterie a monočlánky. Pro občany je tento způsob odevzdávání spotřebičů pohodlný, protože nemusí navštěvovat sběrný dvůr. Blízkost bydliště napomůže zvýšení vytříděného nebezpečného odpadu. Veškeré náklady na svoz a následné zpracování jsou hrazeny společností ASEKOL. Výtěžnost těchto kontejnerů v roce 2011 činila 6 705 kg, nejvíce v prvním pololetí a v prosinci. (Kontejnery na drobná elektrozařízení, © 2012)

Na sběru baterií se výrazně podílí mateřské a základní školy, kterých se v roce 2011 zapojilo celkem 32. Tomuto faktu napomáhá organizování sběru ve školách prostřednictvím

soutěže. V posledních čtyřech letech byl zaznamenán rovnoměrný trend vývoje bez výrazných odchylek. Rekordní množství použitých baterií bylo sesbíráno ve školním roce 2010/2011. Největší zásluha připadá na mateřské školy, kde bylo vykázáno 2 158 kg baterií. Žáci základních škol nasbírali 270 kg. První místo obsadila Mateřská škola Lověšice s množstvím 286 kg, což na žáka představuje 11,44 kg. (Sběr použitých baterií ve školách, © 2012)

### **Textil**

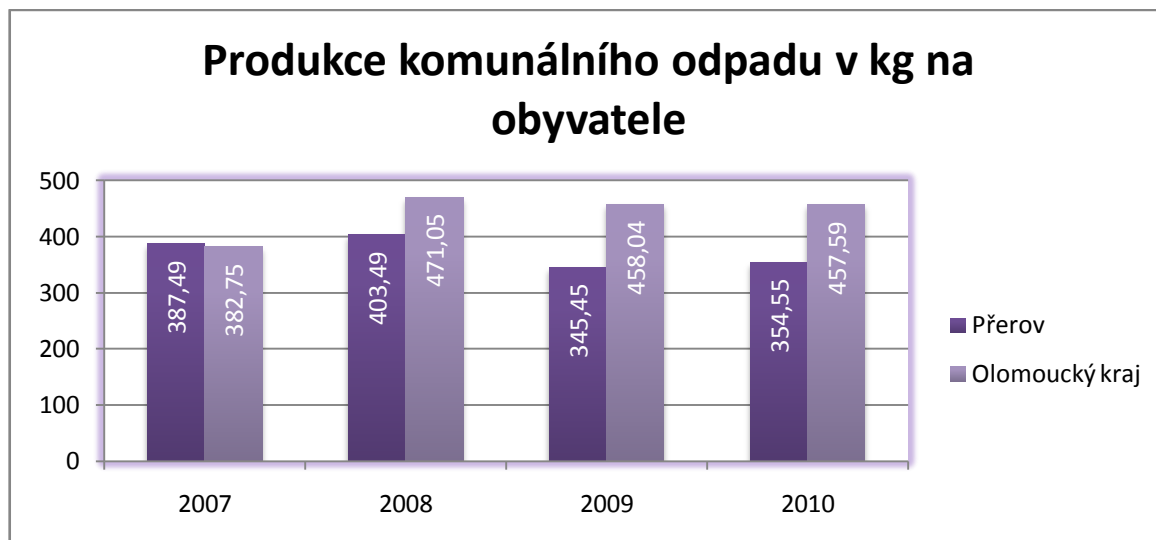
V prosinci roku 2010 byl zaveden tříděný sběr použitého textilu a obuvi. Společnost Revenge zabývající se sběrem a následným zpracováním vytríděného textilu poskytla městu zdarma speciální bílé kontejnery. Na území města bylo rozmístěno sedmnáct kusů těchto kontejnerů, prozatím se jedná o zkušební provoz, v případě osvědčení se přistoupí k rozšíření do místních částí. Na žádost místní části Dluhonice z důvodu zájmu občanů sem bude přemístěn jeden kontejner z Jižní čtvrti během roku 2012. Do kontejnerů se odkládají oděvy, bytový textil, obuv, různé tašky a hračky. Vše musí být v čistém stavu a svázané v pytlích. Svoz se zajišťuje prostřednictvím společnosti Revenge jednou týdně, město tak ušetří tento druh nákladů. Jedná se o výrazný přínos pro město, protože se tak zvyšuje objem vytríděného odpadu a naopak snižuje množství uložené na skládku. Dříve se textil odkládal do směsného komunálního odpadu. (Použitý textil, © 2012)

Za prosinec roku 2010 bylo vyprodukováno pouze 483 kg textilního odpadu. V roce 2011 se produkce podstatně zvýšila, již za první čtvrtletí se jednalo o 18,195 tun, v druhém čtvrtletí 25,126 tun, ve třetím 23,175 tun a v posledním 23,371 tun. Celkem za rok 2011 bylo tedy do kontejnerů na textil vhozeno 89,867 tun odpadu. (Magistrát města Přerova, 2012a)

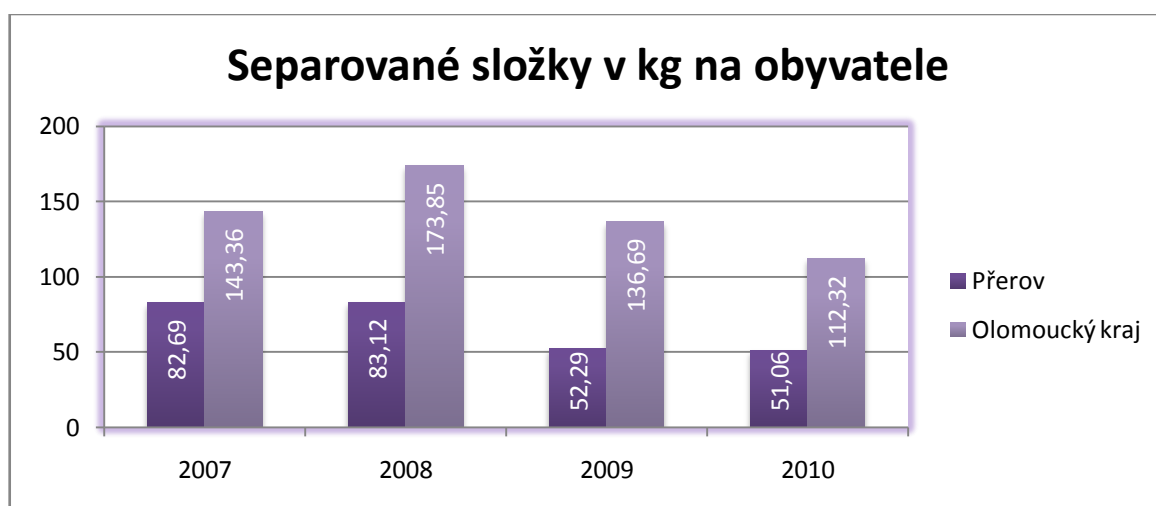
#### **8.3.1 Srovnání s Olomouckým krajem**

U produkce komunálního odpadu nelze v grafu pozorovat výrazný rozdíl mezi Přerovem a Olomouckým krajem, i když se vyvíjí nerovnoměrně. Od roku 2008 se odchylka začíná postupně zvyšovat. U Přerova lze pozorovat spíše klesající tendenci a u kraje opačnou. Z grafu je patrné, že obyvatelé Přerova produkují méně odpadu na osobu než obyvatelé za celkový kraj. V některých letech byly zaznamenány patřičně rozdílné hodnoty, například v roce 2009 byla vykázána nejvyšší hodnota na obyvatele v kraji a zároveň nejnižší hodnota za Přerov.





Obrázek 5 Produkce komunálního odpadu na obyvatele (Olomoucký kraj, 2011; Magistrát města Přerova, 2007 – 2011a)



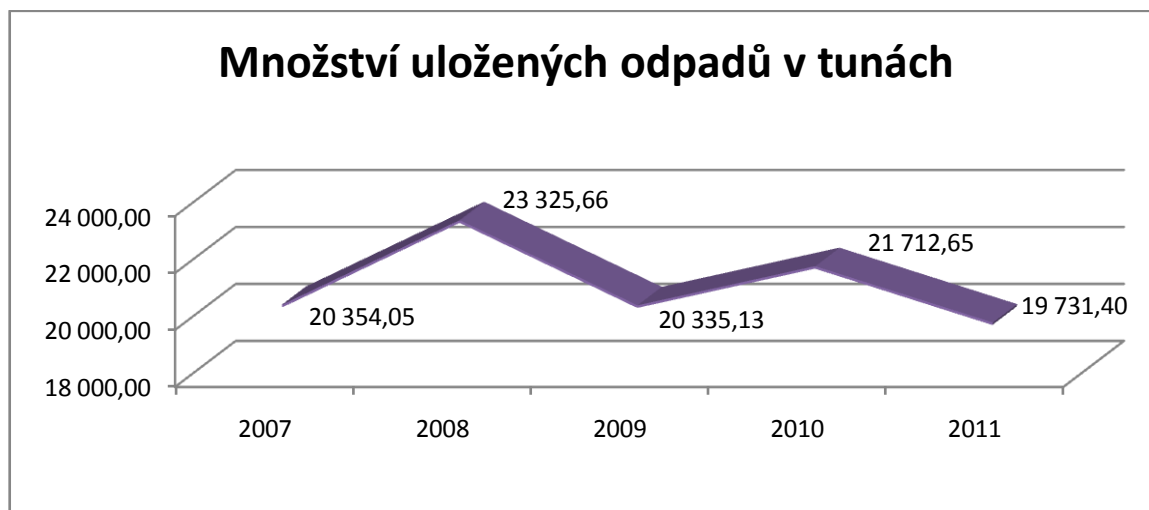
Obrázek 6 Separované složky na obyvatele (Olomoucký kraj, 2011; Magistrát města Přerova, 2007 – 2011a)

U separovaných složek není zjištění produkce na obyvatele příliš potěšující s jasně viditelným klesajícím vývojem u obou sledovaných území. Lze mezi nimi ale pozorovat znatelný rozdíl, kdy se objem v Přerově neustále snižuje a ve všech letech je významně nižší než v kraji. V některých letech nedosahuje Přerov ani poloviny. V Olomouckém kraji je zaveden oddělený sběr u více složek komunálního odpadu. Postupně se zavádí separace BRKO, jehož třídění se v kraji ujalo a meziročně má výrazně stoupající tendenci. V roce 2010 bylo vykázáno vyšší množství u BRKO než u plastů. V případě srovnání odpadu z veřejné zeleně v Přerově s BRKO v Olomouckém kraji, se zjistilo, že při přepočtu na osobu převyšuje hodnota v Přerově o 3,16 kg v roce 2010, v předchozích letech byly vykazovány hodnoty

nižší, ale měly rovnoměrně stoupající tendenci. Z plastů se třídí všechny složky, což způsobuje významný rozdíl. Papír se v kraji třídí nejvíce, i přestože má v posledních letech klesající trend. Třídění plastů se také snižuje a sklo se udržuje na přibližně stejné úrovni. Zavedený oddělený sběr textilu působí na celkovém množství prozatím nevýznamně. (Olomoucký kraj, 2011)

#### 8.4 Nakládání s odpady

Město likviduje veškerý nevytříděný odpad formou uložení na skládku. Skládka odpadů se nachází v Přerově – Žeravicích II a slouží k odstraňování odpadů ze svozové oblasti Přerov. Skládka byla uvedena do provozu v roce 2013. Výstavba a provoz se řeší pomocí etap, v současnosti je aktuální I. Etapa. K vyhodnocení množství odpadů, které lze uložit na skládku, slouží dokument Objemová bilance. Jelikož je váha odpadů proměnlivá, pro výpočet životnosti se vychází ze skutečných objemů skládky. K říjnu 2011 bylo na skládku uloženo již 415 604 tun odpadu. Skládka by měla být zaplněna v roce 2013, pokud bude uskutečněn předpokládaný vývoj. Konečné množství skládkovaného odpadu se odhaduje na 468 000 tun. Při rozšíření by kapacita skládky měla postačit do roku 2030. Mapa skládek na území kraje se nachází v příloze P III a mapa zařízení k nakládání s odpady v příloze P IV. (Technické služby města Přerova, 2011)



Obrázek 7 Ukládání odpadů na skládku (Technické služby města Přerova, 2011)

Od roku 2007 má křivka uložených odpadů nepravidelný trend. V roce 2008 bylo na skládku uloženo nejvíce odpadů za posledních pět let. Následující roky došlo ke snížení a stabilizaci na poměrně stejné úrovni. Zásluha patří postupnému zvyšování množství vytříděného odpadu. Veškerý odděleně sbíraný bioodpad, který vzniká při údržbě veřejné zele-

ně a je zařazen jako jiný biologicky nerozložitelný odpad, je likvidován prostřednictvím uložení na skládku. Tento způsob neodpovídá požadavkům Evropské unie, která požaduje výrazný pokles likvidace formou skládkování do roku 2020. Za posledních pět let bylo na skládku svezeno celkem 4 665,26 tun jiného biologicky nerozložitelného odpadu, nejvíce v roce 2011. BRKO vznikající v domácnostech není evidován, protože je zahrnut ve směsném komunálním odpadu.

## 8.5 Finanční stránka

Celková struktura nákladů za rok 2011 je zobrazena v tabulce v příloze P V. V nákladech za tříděný sběr odpadu nejvíce vynikala papírová složka, která město stála 2 041 104 Kč, plast je sice nejméně tříděnou složkou, ale náklady se vyšplhaly na částku 1 825 825 Kč, za sklo bylo zapláceno 868 461 Kč. Náklady jsou Technickým službám placeny na základě smlouvy o počtu svozů, nepohlíží se tedy na objem sváženého odpadu, a to i v případě, že nedojde k vyprázdnění odpadové nádoby, například při zatarasení přístupové cesty nebo když nejsou přichystány nádoby ve vlastnictví občanů. Objem se bere v úvahu při odstraňování odpadu. Za nákup nádob na tříděný sběr mimo systém EKO-KOM město zaplatilo 49 600 Kč. Za hodinu provozu sběrného dvora se platí 160 Kč, za rok 2011 stál tento provoz 505 472 Kč. Nebezpečné odpady ve sběrném dvoře tvořily náklady ve výši 239 626 Kč. Nejvyšší podíl na nákladech města má neustále směsný komunální odpad, který se od ostatních položek výrazně liší. Ve srovnání s tříděným odpadem se jedná o rozdíl 11 267 952,48 Kč, což je ohromná částka, která by se větším zapojením občanů dala podstatně snížit. Na jedné straně by město investovalo do početnějšího svozu separovaných odpadů, ale částka by se jen přesunula na jinou položku, kde by se systémem EKO-KOM tyto prostředky opět navrátily formou odměn. Na soutěž ve sběru baterií pro školy bylo vyčleněno 26 000 Kč. (Magistrát města Přerova, 2011b)

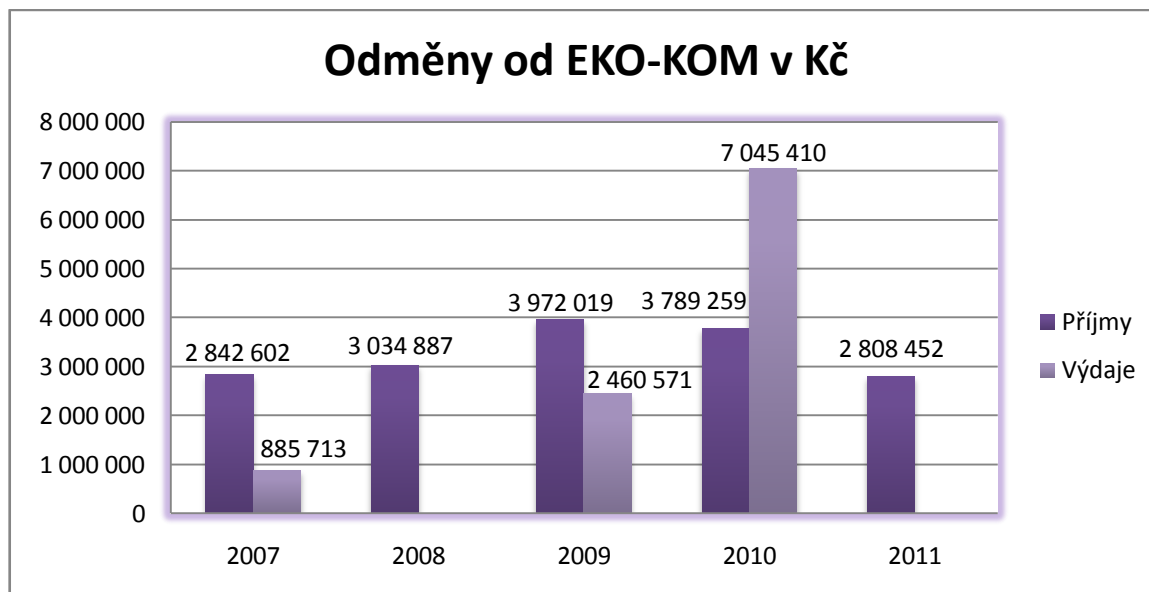
Veškeré příjmy z roku 2011 jsou zobrazeny v příloze P V. Nejvýznamnější položkou příjmové stránky rozpočtu odpadového hospodářství je místní poplatek. Místní poplatek se vztahuje na všechny fyzické osoby a na fyzické osoby vlastníci na území města rekreační objekt, jedná se o nejvyšší příjem ze všech místních poplatků ve městě. V současné době dosahuje výše 500 Kč na osobu, tato částka se nemění již od roku 2008. Částka 500 Kč je zákonnou hranicí. V roce 2007 byl poplatek ve výši 475 Kč. Na území obce se v roce 2011 nacházelo 478 rekreačních objektů. Poplatek za rekreační objekt činí 250 Kč. Obecně závazná vyhláška o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy,

třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů je schvalována příslušný kalendářní rok v souvislosti se změnou výše poplatku. (Magistrát města Přerova, 2011b)

Největší část příjmů z místních poplatků je získávána před koncem června, což je termín splatnosti. V případě nezaplacení do tohoto termínu se poplatek navyšuje o půlnásobek hodnoty. V roce 2011 se navýšení týkalo 4 111 občanů a dosáhlo částky 993 740 Kč. V roce 2011 poplatek nezaplatilo 4 207 dlužníků, což představuje částku 9 053 700,16 Kč. Jedná se o 8,4 % z celkového počtu poplatníků. Oproti roku 2010 se objem nedoplatek snížil o 277 889 Kč a počet dlužníků o 336. Správce poplatku nově vyměřuje nedoplatky pomocí hromadného podpisného seznamu, který ulehčuje administrativní práci. Největší skupinou jsou dlužníci bez korespondenční adresa, mají tedy trvalý pobyt na ohlašovně magistrátu, městu dluží celkem 22 806 715 Kč, i když je tato částka nižší než v roce 2010. Město z důvodu zabránění dalšímu růstu od ledna roku 2011 osvobozuje poplatníky bez adresy pobytu na základě obecně závazné vyhlášky. Další skupinou jsou nezletilí poplatníci, kterých se týká částka 1 831 834 Kč, vykazují mírné zvýšení oproti předchozímu roku. V současné době se čeká na změnu legislativy, protože aktuálně nelze dluhy vymáhat po zákonných zástupcích. Poslední skupinu představují sociálně slabí občané s trvalým pobytem v problémových lokalitách. Výše nedoplatek dosáhla částky 1 686 827 Kč a ve srovnání s předchozím rokem došlo k navýšení o 26 389 Kč.

Od provozovatelů kolektivních systémů v rámci zpětného odběru elektrozařízení město získává finanční prostředky za poskytnutí sběrného dvora. V roce 2011 činily celkové odměny od firmy ASEKOL 70 401,79 Kč, od ELEKTROWINU 68 698 Kč a od EKOLAMPU 6 224 Kč. (Magistrát města Přerova, 2012c)

Město je zapojeno do systému EKO-KOM, získává tak každoročně na základě vykazovaného vytríděného odpadu a dokladů o předání k dalšímu využití zajímavé finanční odměny, nezapočítávají se do obvyklého příjmu města. Veškeré prostředky jsou účelově vázány, město tak ušetří výdajovou část vlastního rozpočtu. Zapojení do systému umožní neustálý rozvoj třídění odpadu ve městě. Umožňuje se zvýšení objemu vytríděných složek odpadu, které nebudou končit na skládce, a ušetření nákladů za svoz smíšeného odpadu.



Obrázek 8 Odměny od EKO-KOM (Magistrát města Přerova, 2012b)

Odměny od společnosti EKO-KOM souvisí s objemem navrácených obalů, lze vidět stoupající tendenci do roku 2009, další roky mírný pokles. V roce 2007 bylo vytvořeno dvanáct nových stanovišť. Roku 2009 bylo prostředků použito na nákup lisu na dotřídňovací linku. Nejvyšší výdaje byly v roce následujícím, kdy převyšovaly i příjmy. Na účtu byl ale již dostatečný zůstatek z předešlých let, kdy odměny byly čerpány v menší míře nebo nebyly využity vůbec. Tyto výdaje se týkaly nákupu nového vozidla, teleskopického nakladače včetně úprav, bylo pořízeno 17 kusů nových kontejnerů na papír, 27 kusů na sklo a 7 na plast. V roce 2011 výdaje nebyly vykazovány, až na počátku roku 2012 došlo k nákupu odpadkových košů do vybraných základních škol ve výši 205 788 Kč, které budou sloužit pro odkládání PET-lahví, nápojových kartonů a papíru. Tento nákup byl iniciován ze strany Základní školy Trávník, kde žáci vytvořili Ekotým pro ekologický chod školy. Díky jejich žádosti bylo zjištěno, že i ostatní školy mají o třídění zájem.

## 8.6 Projekt na podporu třídění odpadů

V listopadu roku 2011 se v Přerově uskutečnila kampaň společnosti EKO-KOM na podporu třídění odpadů, která spočívala v rozdávání speciálních sad žlutých, modrých a zelených tašek na třídění. Plastové tašky rozdávaly zdarma dvojice vyškolených pracovníků v lokalitách s rodinnými domy. Sadu získalo pět set domácností, které byly předem informovány prostřednictvím letáků v poštovních schránkách. Současně lidé obdrželi propagační předměty z recyklovaných materiálů a měli možnost pracovníkům pokládat dotazy ohledně třídění odpadů. Cílem je zvýšení množství kvalitně vytríděných odpadů s vyšší

čistotou. Tašky se dají navzájem spojit díky suchému zipu. Domácnosti tak mohou třídít přímo do nich a poté rovnou vysypat do kontejneru stejné barvy. Letos chce společnost EKO-KOM v těchto lokalitách provést dotazníkové šetření, aby se zjistilo, jaký měla akce úspěch. Hodnotit se budou také celkové výsledky třídění v Přerově. Při zjištění, že tašky povzbudily domácnosti k vyšší hodnotě třídění, dodají se do dalších domácností na území města. Tato akce probíhala také v Kroměříži, Blansku a Pelhřimově. (Šlapalová, © 2011)

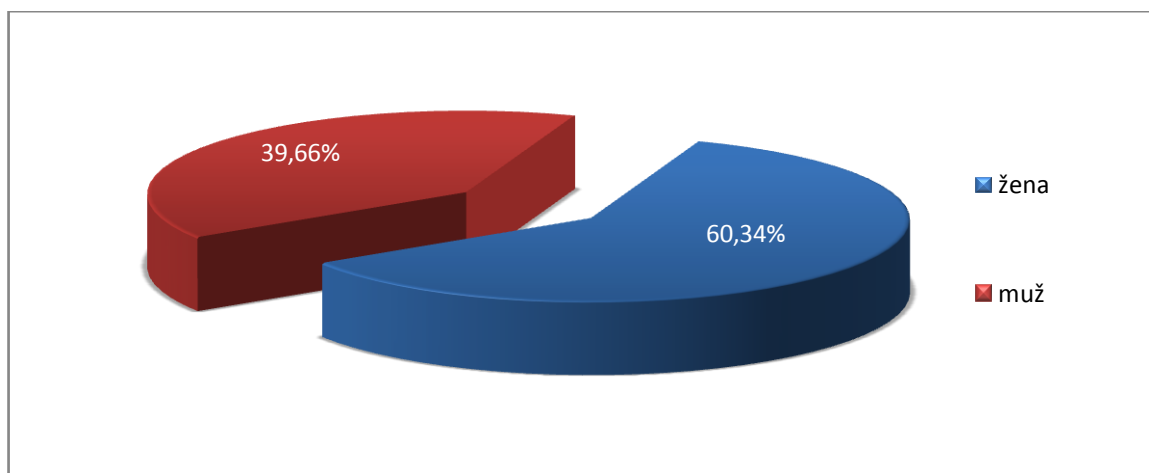
## 8.7 SWOT analýza komunálního odpadu

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Systém sběru a svozu KO</li> <li>➤ Dotřídňovací linka a sběrný dvůr</li> <li>➤ Systém odděleného sběru KO v souladu se zákonem</li> <li>➤ Zapojení soukromých subjektů a škol do separace složek KO</li> <li>➤ Zavádění třídění nových složek KO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nezavedený systém nakládání s odpadem z údržby zeleně</li> <li>➤ Absence zařízení na využití BRKO</li> <li>➤ Z plastů separace pouze u PET-lahví</li> <li>➤ Slabá motivace domácností pro třídění</li> <li>➤ Ukládání smíšeného KO na skládku</li> </ul>
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Oddělený sběr a využití BRKO</li> <li>➤ Zavádění separace nových složek</li> <li>➤ Vznik nových pracovních míst v systému využití KO</li> <li>➤ Integrace systému nakládání s KO</li> <li>➤ Zařízení na energetické využití odpadu</li> <li>➤ Získání finančních prostředků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zvyšování nákladů spojených s KO</li> <li>➤ Zpřísnování požadavků EU</li> <li>➤ Neshoda s okolními městy při zavádění integrovaného systému</li> <li>➤ Nezapojení občanů do systému třídění</li> <li>➤ Problémy s výstavbou zařízení na energetické využití odpadů</li> </ul>

## 9 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Dotazníkové šetření probíhalo na území města Přerova v období měsíce března roku 2012. V tomto období bylo osloveno osobně i elektronicky 200 občanů města, odpovědělo celkem 174 respondentů. Návratnost činila 87 %. Cílem šetření bylo zjištění, jak se občané města staví k problematice odpadového hospodářství a jestli o ni mají zájem. Celkové zaměření se týkalo třídění odpadů a také zavedení nových možností separace. Respondenti odpovídali na deset otázek, které se nachází v příloze P VII, formou výběru jedné nebo více možností. Nebyla obsažena žádná otázka očekávající psanou odpověď pro zjednodušení odpovídání. Dotazník byl vyhodnocován také podle jednotlivých kategorií, jako je pohlaví, věk a vzdělanostní struktura, aby se zjistilo, které skupiny mají v jednotlivých odpovědích největší podíl. Celkové počty respondentů jsou přehledně zobrazeny v příloze P VIII. Procenta v grafech byla zaokrouhlena na dvě desetinná místa a ostatní procenta na celá čísla dle pravidel matematiky.

### 1. Jakého jste pohlaví?



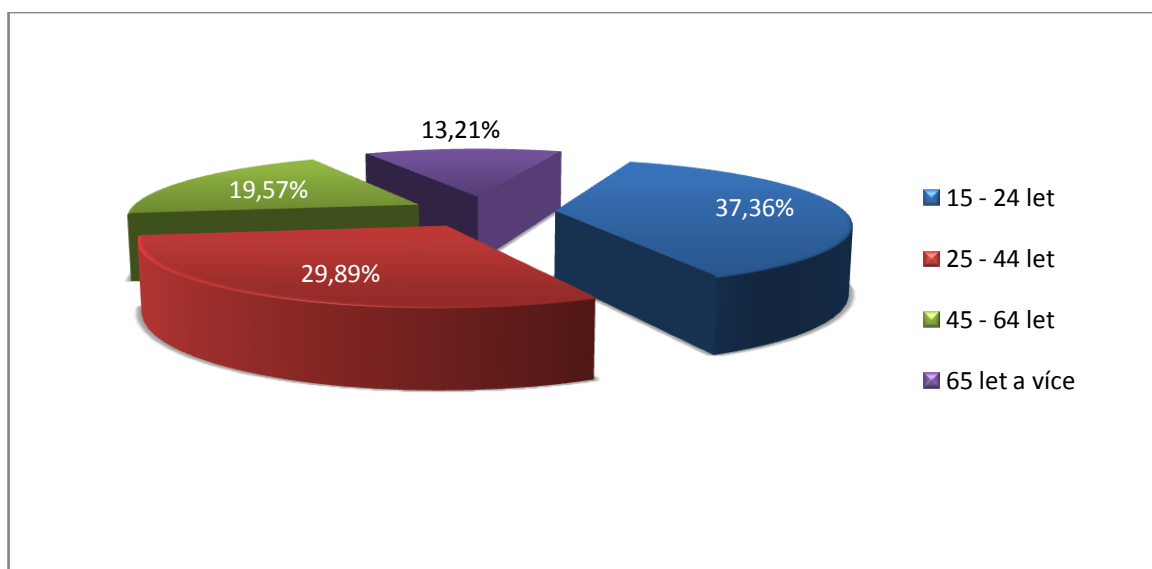
Obrázek 9 Pohlaví respondentů (autor)

První otázka se týkala pohlaví respondentů. Myslím si, že je zajímavé zjistit, které pohlaví se k tématice odpadového hospodářství staví kladněji. Převážnou část tvořily ženy, kterých odpovídalo o 20 % více než mužů.

### 2. V jaké věkové kategorii se nacházíte?

Tento druh dělení věkové kategorie na čtyři možnosti byl zvolen z důvodu užšího rozpětí, aby se dalo zjistit, v jakém věku se lidé o odpadové hospodářství nejvíce zajímají. První kategorie zahrnuje občany převážně studující a následně zpočátku nastupující do zaměstnání, mají tedy podle mého názoru velkou možnost být ovlivněni okolím ke kladnému

vztahu k tomuto odvětví. Druhá kategorie vymezuje věk, kdy nastává péče o děti a zároveň nejvyšší pracovní nasazení. Tito lidé mohou přejímat poznatky z oblasti odpadového hospodářství především pře své děti. Třídění odpadů se totiž u některých složek děje prostřednictvím škol. Třetí možnost jsem vyhranila z důvodu pokračující převážné funkce zaměstnání v postupném přechodu do důchodového věku. Poslední kategorie se týká občanů v důchodovém věku, kteří se nedostávají často do společnosti a mohou mít negativní přístup ke třídění odpadů, protože se nemusí přizpůsobit tak rychle jako jiné skupiny. V oblasti věkové kategorie se dotazníku zúčastnilo nejvíce občanů ve věku do 24 let, po nich následovali občané v rozmezí 24 až 44 let, nejméně odpovědí bylo vykázáno v kategorii nad 65 let.

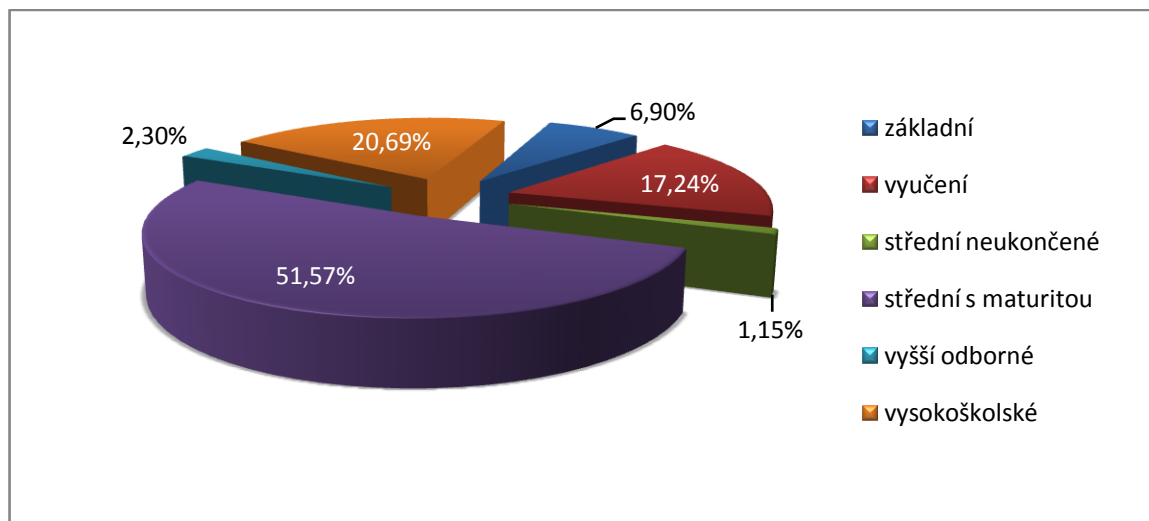


Obrázek 10 Věková struktura respondentů (autor)

### 3. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Prostřednictvím této kategorie mělo být zjištěno, jestli má vzdělání občanů vliv na jejich přístup k odpadovému hospodářství a zda osoby s vyšším vzděláním přistupují zodpovědněji k důkladné separaci komunálního odpadu. Šetření se zúčastnila více než z poloviny skupina občanů se středoškolským vzděláním ukončeným maturitní zkouškou. Nejméně odpovědí bylo zaznamenáno od kategorie se středním neukončeným vzděláním, s vyšším odborným a se základním vzděláním. Pravděpodobně z důvodu, že mnoho lidí tohoto druhu vzdělání nedosáhlo. Proto byly ve vyhodnocení otázek spojeny kategorie středoškolského vzdělání a dále vyššího odborného s vysokoškolským, aby se zamezilo výrazným rozdílům v procentuálních podílech.

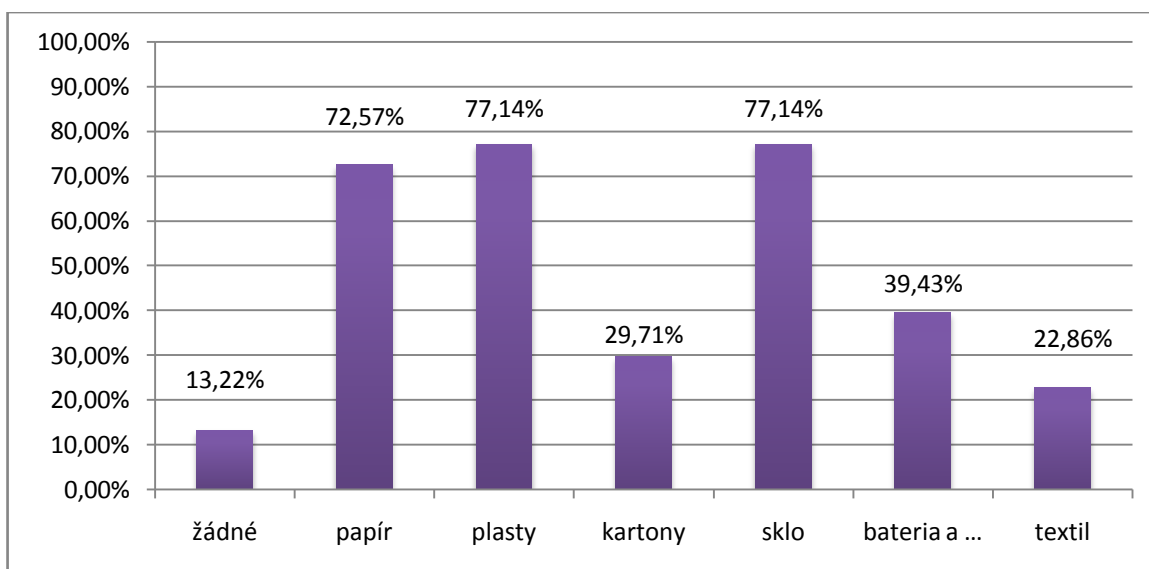




Obrázek 11 Vzdělanostní struktura respondentů (autor)

#### 4. Které složky odpadu třídíte?

Z grafu lze vypočítat, že respondenti nejvíce třídí plasty a sklo a následně papírové složky komunálního odpadu. Nejméně je separován textil. Z kontejnerů na hlavní separované složky, které se nachází na všech stanovištích, tedy na papír, plasty a nápojové kartony a na sklo, se nejméně využívá možnosti třídění nápojové kartony. Jedná se o poměrně nově tříděnou komoditu, lidé si zatím na její třídění příliš nezvykli.



Obrázek 12 Třídění složek odpadu (autor)

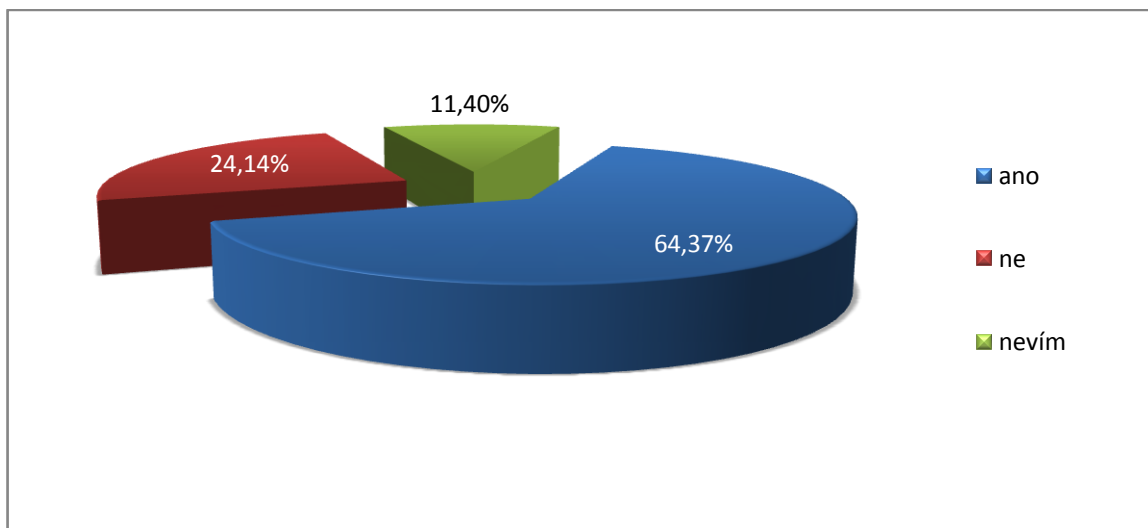
Z vyhodnocení dotazníku vyplynulo, že ani jednu složku KO netřídí celkem 13 % občanů města, což je podle mého názoru ohromná část, kterou je nutno snížit. Všechny nabízené možnosti třídí pouze 5 % obyvatel, u textilu a baterií se nejedná o každodenní odpad a kontejnery nejsou přístupné na všech stanovištích pro odkládání odpadu. Všechny hlavní slož-

ky pak odděleně sbírá 29 % obyvatel, což už je číslo vyšší. Důvodem je především snadnější dostupnost barevných kontejnerů na tyto komodity.

Při hodnocení jednotlivých kategorií bylo v rámci pohlaví vyzorováno, že ženy se staví kladněji ke třídění všech složek, až na nápojové kartony, kde převažuje mužské pohlaví. Plasty a sklo třídí 83 % žen, u mužů se jedná o hodnotu 68 %. U nápojových kartonů se procento pohybuje kolem hodnoty třicet u obou pohlaví. V rámci věkového rozmezí vynikala kategorie 25 – 44 let, kde byly zjištěny nejvyšší procentuální účasti v rámci skupiny, až na baterie a elektrozařízení, jejichž sběr využívají nejvíce občané v kategorii 45 – 64 let. Občané v druhé, tedy nejvíce zúčastněné kategorii třídí papír a sklo ve výši 83 % a plasty celkem 87 %. Nejméně pozitivní přístup k oddělenému sběru komodit mají občané nad 65 let. Splnily se tedy předpoklady stanovené u otázky věkových kategorií. Ve všech věkových kategoriích se nejméně třídí nápojové kartony, poté baterie a elektrozařízení a textil. V oblasti vzdělání byly nejvyšší hodnoty separace vykázány u vysokoškolského vzdělání spolu s vyšším odborným u všech složek až na plasty, kde vynikají občané se středoškolským vzděláním. Z vysokoškolsky vzdělaných respondentů třídí papír celkem 88 %, sklo 85 % a plasty 83 %. U všech vzdělanostních kategorií procenta u nápojových kartonů nedosahují ani padesáti procent. Nejmenší procentuální podíl na třídění odpadů byl zjištěn u kategorie se základním vzděláním, kde maximální účast dosahuje 33 %, a to u papíru, plastů a skla, u ostatních složek se jednalo o účast nepodstatnou. Bylo potvrzeno, že vzdělání ovlivňuje postavení občanů k problematice třídění komunálních odpadů.

##### **5. Myslíte si, že jste dostatečně informováni o tom, jak třídit odpad?**

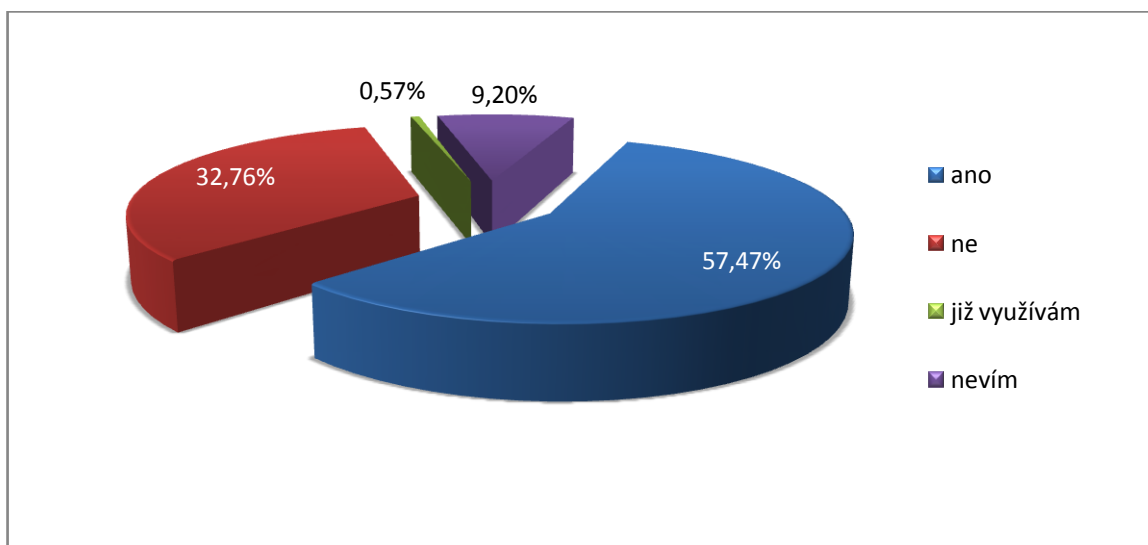
Vyhodnocením této otázky bylo zjištěno, že převážná část respondentů se domnívá, že je dostatečně informována o možnostech třídění odpadu. Ovšem občanů neinformovaných se na území Přerova nachází více než 20 %. Zde nastává otázka, zda je špatně nastaven informační systém města, nebo tito lidé o získávání informací týkajících se třídění odpadů nejeví zájem. V kategorii pohlaví se za více informované považují ženy, a to ve výši 69 % z celkového počtu žen. V rámci věkového rozmezí mají nejvíce informací občané ve věku 25 – 44 let, jedná se o 73 % počtu občanů této věkové kategorie. Nejméně informovaní jsou podle předpokladů lidé důchodového věku, celkem si vybralo odpověď „ne“ 52 % z občanů nad 65 let. V oblasti vzdělání nejvíce kladných odpovědí zaškrtnulo obyvatelstvo se základním vzděláním, hodnota středoškolského a vysokoškolského vzdělání se pohybovala ve výši 70 % z celkového počtu v této kategorii.



Obrázek 13 Informovanost respondentů (autor)

## 6. Chtěli byste využívat barevné tašky na třídění odpadu, které by rozdávalo město?

U šesté otázky mě zajímal postoj občanů města k barevným taškám, které by měly zvýšit množství vytríděného odpadu. Projekt speciálních tašek je zmíněn v kapitole osm.

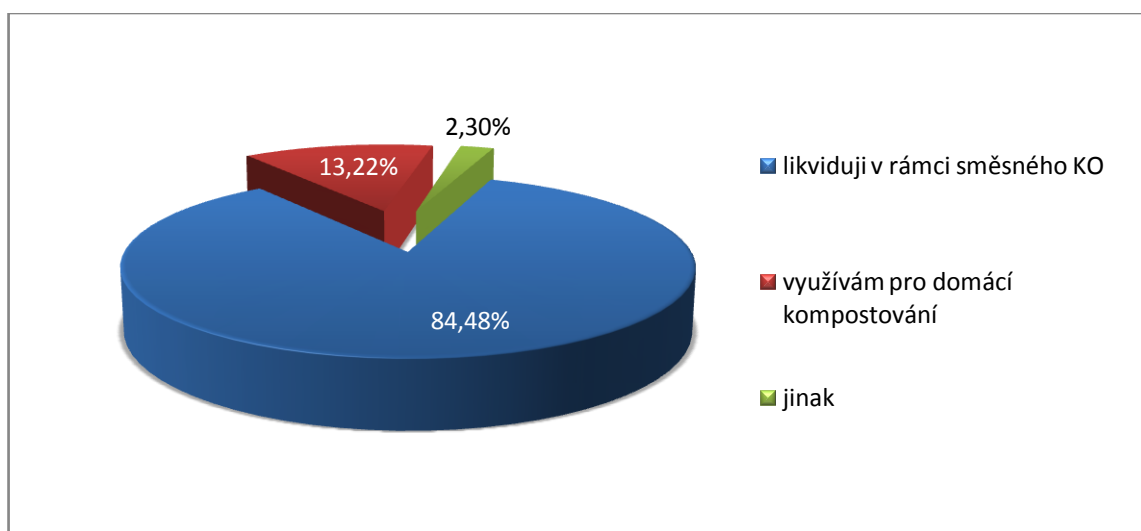


Obrázek 14 Zájem o barevné tašky (autor)

O obdržení sady tašek by mělo zájem téměř 60 % respondentů. Zájem se týkal žen ve výši 65 %, opět procento převyšuje odpovědi mužů, u kterých počet odpovědí u negativní odpovědi dosáhl vyššího počtu než u odpovědi kladných. Podporu třídění by chtělo získat 73 % respondentů ve věku 25 – 44 let a 73 % s vysokoškolským vzděláním. Nejmenší zájem o barevné tašky byl vykázan u občanů nad 65 let, celkem se jednalo o 70 %. Výraznou neochotu pro příjem tašek zdůraznili respondenti se základním vzděláním a s vyučením.

## 7. Jakým způsobem nakládáte s domácím bioodpadem?

U otázky týkající se způsobu nakládání s bioodpadem více než 80 % respondentů odpovědělo, že jej likvidují v rámci směsného komunálního odpadu. Znamená to, že tato část bioodpadu je uložena na skládku, kde negativně ovlivňuje životní prostředí. Jedná se o nevhodné procento z hlediska požadavků zákonných a především ze strany Evropské unie.



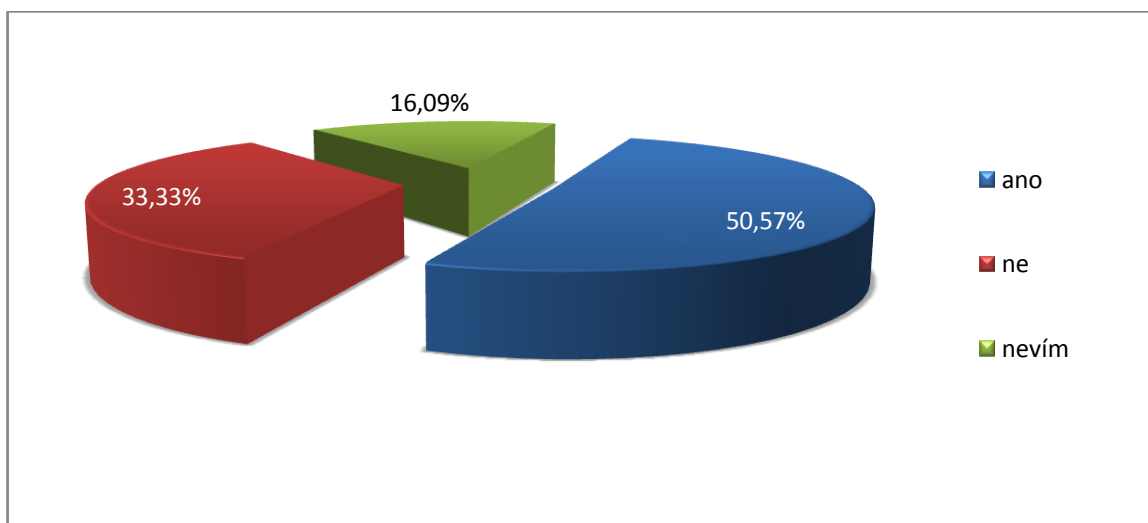
Obrázek 15 Nakládání s bioodpadem (autor)

Občané zatím nemají možnost odděleně třídit tento druh odpadu. 13 % respondentů využívá bioodpad pro domácí kompostování, které je využíváno převážně majiteli rodinných domů a zahrádek. Celkem 84 % žen odkládá bioodpad do směsného komunálního odpadu, u mužů se jedná o výši 86 %. V rámci věkové kategorie byla naměřena nejvyšší hodnota u občanů ve věku 15 – 24 let, kteří likvidují v rámci směsného odpadu ve výši 94 %. Lidé důchodového věku se bioodpadu zbavují tímto způsobem jen z 61 %. Hodnota 93 % u likvidace ve směsném odpadu byla vykázána u respondentů s vysokoškolským vzděláním. Kompostování tedy nejvíce využívají lidé nad 65 let, dále občané se základním vzděláním a vyučením.

## 8. Měli byste zájem o zavedení sběrných kontejnerů pro domácí bioodpad?

Účelem otázky bylo zjištění, zda by občané byli ochotni využívat nádoby na oddělený sběr BRKO, pokud by byl systém separace této komodity zaveden na území města Přerova. Více než polovina respondentů by měla o třídění bioodpadu zájem, pro zavedení přídatného systému se ale nejedná o převážnou část občanů, proto by nádoby nemusely být zcela využity a systém by mohl být ztrátový. Náklady na pořízení a svoz bioodpadů se pohybují ve vysokých částkách. Podle aktuálních požadavků ale nesmí být všechno BRKO likvido-

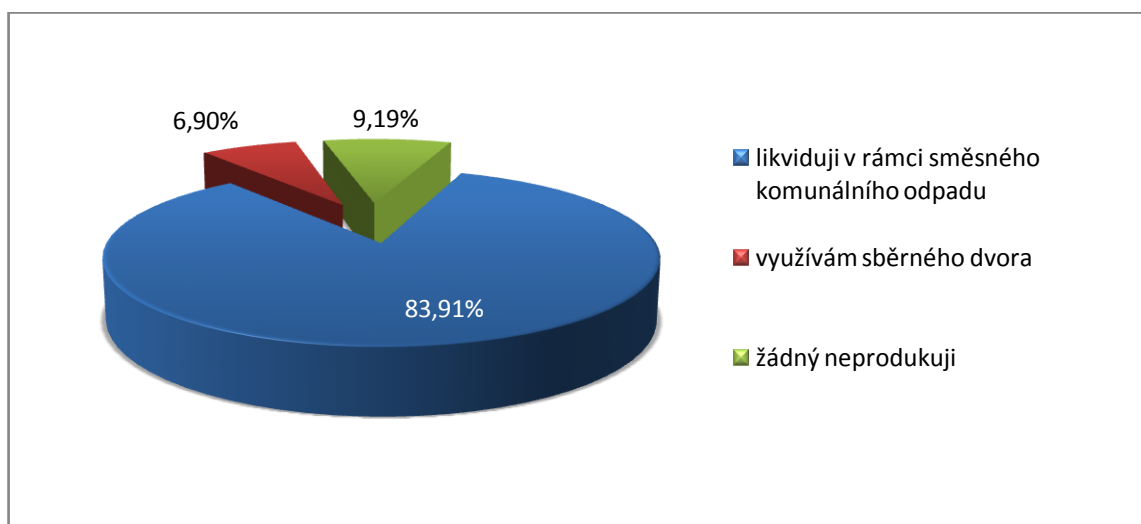
ván prostřednictvím skládkování, proto musí město přistoupit ke vhodnému řešení této situace.



Obrázek 16 Zájem o třídění bioodpadů (autor)

Opět by pro zavedení separace bioodpadu byly více ženy, a to z 54 %. 58 % respondentů ve věku 25 – 44 let by bylo ochotno bioodpad třídit, nejméně lidé důchodového věku, což je pravděpodobné dle výsledků předchozí otázky. Největší zájem z kategorie vzdělání by měli osoby s vysokou školou, jedná se o 73 %. Pouze 48 % respondentů se středoškolským vzděláním a 30 % vyučených by uvítalo zavedení odděleného sběru.

## 9. Jak nakládáte s hliníkovým odpadem?



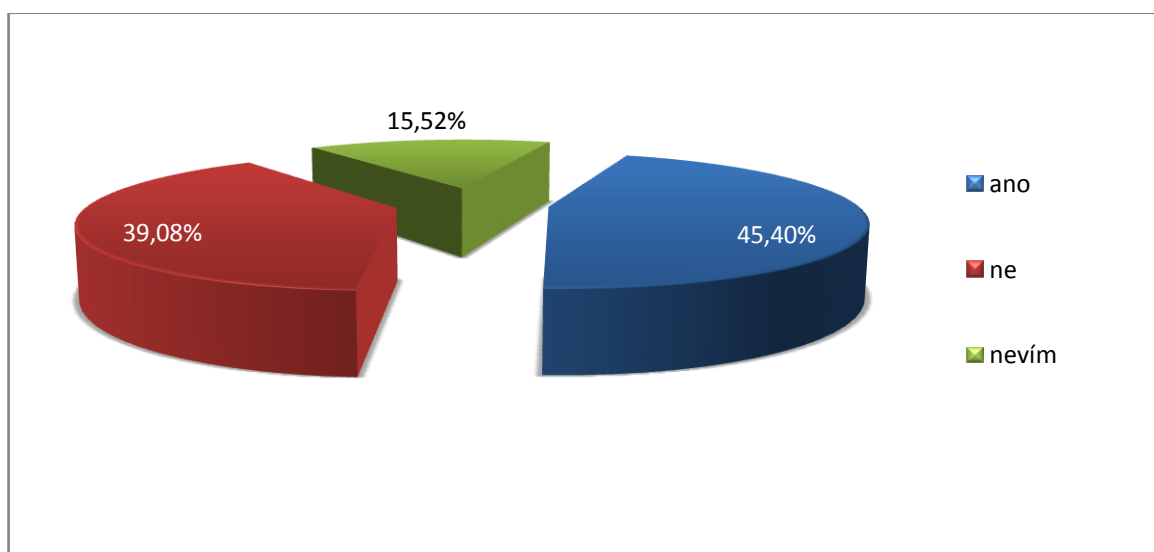
Obrázek 17 Nakládání s hliníkovým odpadem (autor)

Více než 80 % hliníkového odpadu se likvidují prostřednictvím smíšeného komunálního odpadu. Odváží se tedy na skládku. Pouze 7 % respondentů využívá možnosti odložení do

sběrného dvora. Je zřejmé, že občané situaci v odpadovém hospodářství ignorují a je pro ně pohodlnější komodity s delší donáškovou vzdáleností pro separaci raději ponechat uložení na skládce odpadů.

#### 10. Měli byste zájem o zavedení sběrných kontejnerů na hliníkový odpad?

Některá města České republiky již zavedla systém separace hliníkových obalů z domácností. Jedná se především o plechovky od nápojů. Tuto komoditu lze jednoduše recyklovat a získat tak náhradu přírodních zdrojů. Proto jsem chtěla zjistit, zda by občané měli zájem o třídění odpadů z hliníkového materiálu. K zavedení sběrných nádob na plechovky se nepřiklání ani polovina respondentů. Pro systém separace hliníkových odpadů by bylo 51 % žen a jen 36 % mužů. Největší ohlas byl zaznamenán u věkové kategorie 25 – 44 let, kde by pro bylo 90 %. U vzdělanostních struktur jsou již čísla nižší, nejvíce by měli zájem respondenti s vysokoškolským vzděláním, a to ve výši 68 %. Možnost třídít hliníkové obaly odmítlo 61 % občanů důchodového věku.



Obrázek 18 Zájem o třídění hliníkového odpadu (autor)

Celkově bylo na základě dotazníkového šetření zjištěno, že ženy, věková kategorie 45 – 64 let a vysokoškolsky vzdělaní lidé mají velmi pozitivní pohled na oblast odpadového hospodářství a staví se kladně k problematice odděleného sběru jednotlivých složek komunálního odpadu a také k novým možnostem podporujícím ochranu životního prostředí.

## 10 NÁVRHY ŘEŠENÍ SITUACE ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ V PŘEROVĚ

Základním kritériem pro navržení a realizaci systému nakládání s komunálním odpadem je, aby kraj celkově splňoval všechny požadavky POH ČR. Navržený systém musí být schopen reagovat na pravděpodobný vývoj. Na zasedání poradního týmu pro nakládání s komunálním odpadem byly předloženy čtyři varianty řešení situace.

První byla představena varianta z Koncepce odpadového hospodářství Olomouckého kraje, která požaduje separaci pouze vybraných složek na úrovni zákona a separaci biologicky rozložitelného odpadu především zeleně, kuchyňského odpadu a odpadu z domácího kompostování. Směsný komunální odpad by byl zpracován mechanicko-biologickou metodou, zahrnující pouze recyklaci kovů, dále energetické využití odpadů v současné spalovně v Brně a zpracování formou kompostování. Zbytek nevyužitého odpadu bude uložen na skládku v míře stanovené zákonem. Za výhodu této varianty se považuje praktické ověření, ekonomická přijatelnost a malá závislost na občanech. Na druhou stranu se neplní požadavek plánu na 50 % materiálové recyklace. (Fite, 2003b)

Jako druhá v pořadí byla navržena varianta týkající se navýšení separace jednotlivých složek KO. Předpokládá maximální separaci až nad úroveň zákonných povinností, také separaci BRKO. Odpad musí být materiálově využit ve výši 50 % a zbytek se bude skládkovat. Plní požadavky zákona i POH ČR, ale existuje vysoké riziko neúspěchu, protože separace je v rukou občanů. Dále může vzniknout problém s materiálovým využitím a s případným nadbytkem kompostu. Řešení se považuje za ekonomicky nákladné. (Fite, 2003b)

Další možností bylo ponechání stávajícího stavu s možností přenesení povinností na sousední kraje. Složky odpadu by se separovaly na úrovni zákona a z biologického materiálu by se využívala zeleň. Výhody spočívají v plnění požadavků a v investiční nenáročnosti. Varianta je silně demotivující pro občany i pro samotný kraj, protože nepřináší nic nového a neumožňuje vlastní rozvoj. Ekonomické dopady nelze dostatečně odhadnout. Existuje silné riziko závislosti na ostatních krajích. (Fite, 2003b)

Poslední varianta modifikuje číslo jedna a je rozšířena o úpravu směsných komunálních odpadů. Umožňuje separaci složek minimálně na úrovni zákona a zdůrazňuje separaci nebezpečných složek včetně zpětného odběru. Z bioodpadů by se odděleně sbírala převážně zeleň a odpady z domácností. Ze zbytků by se materiálově využívaly kovy. Využití biosložky je naplánováno na překrytí a rekultivace skládek. Spalitelné složky budou sloužit

jako palivo v energetických zdrojích. Zbytkový odpad bude likvidován odvozem na skládky. Tato varianta také plní všechny požadavky, současně nahrazuje neobnovitelné zdroje. Riziko neúspěchu se považuje za minimální. Neomezuje se rozvoj separace, jedná se tedy o flexibilní systém, který ale nebyl v praxi vyzkoušen a považuje se za investičně dražší. (Fite, 2003b)

Všechny varianty byly projednány řídicím a poradním týmem POH Olomouckého kraje a po porovnání byla zvolena varianta číslo čtyři, jejíž realizace umožňuje dodržení cílových limitů a to ve stanovených časových obdobích. Všechny stanovené požadavky splňuje nejlépe. Systém je nastaven tak, že dokáže reagovat na zpřísnění požadavků na straně zákonů i plánů odpadového hospodářství. (Fite, 2003b)

### **10.1 Integrovaný systém nakládání s komunálními odpady v Olomouckém kraji**

V Olomouckém kraji je v současnosti budována potřebná infrastruktura ke splnění cílů zvolené varianty řešení. Důležitým úkolem je výstavba zařízení na zpracování zbytkových odpadů. Stávající systém nakládání s odpady na území kraje bude rozšířen takovým způsobem, aby vzniknul systém integrovaný, zajistí se tak stabilita odpadového hospodářství a dlouhodobé a koncepční řešení nakládání s KO. Tento systém bude mít dvě části, první část budou tvořit systémy měst a obcí zahrnující plnění separačních limitů, za druhou část se považuje krajský integrovaný systém, který má zabezpečit plnění limitů pro snížení úrovně skládkování BRKP a také na využití komunálního odpadu na 50 %. (Fite, 2003b)

Úplné zprovoznění celého systému se plánuje do konce roku 2012. Kraj jako celek bude muset splňovat veškeré stanovené požadavky. Součástí systému budou stávající i nově vybudovaná zařízení, jedná se o dotřídňovací linky, zařízení pro BRO, skládky, zařízení pro energetické využití odpadů a překládací stanice jako zařízení doplňková. Pro splnění cílů má být vybudováno zařízení na mechanicko-biologickou úpravu zbytkových odpadů, která má odpady připravit k dalšímu využití. Všech třináct obcí s rozšířenou působností v kraji podepsalo Memorandum o spolupráci a společné postupu při tvorbě integrovaného systému. Strany se zavázaly dodržet oblast spolupráce v předcházení vzniku odpadů, separaci a využívání. (Fite, 2003b; Aktuálně ke komunálnímu odpadu v Přerově, © 2012)

Mezi pilíře integrovaného systému patří separace složek KO na zákonné úrovni se zajištěním materiálového využití. V tomto případě je nezbytná dostatečná síť dotřídňovacích linek



a sběrných nádob. Zodpovědnost za dodržení parametrů separace nesou původci odpadů. Dalším pilířem je separace nebezpečných složek, která musí být podložena sítí sběrných dvorů, zapojením lékáren a zajištěním zpětného odběru. Problém zvýšení sběru těchto složek musí být zahrnut do plánů odpadového hospodářství. Pro separaci BRKO se na území kraje nachází dobrá síť kompostáren, jejichž produkt se využívá pro překryv skládek. Posledním a velmi důležitým pilířem je využití zbytkového směsného KO a snížení ukládání BRKO na skládky. (Fite, 2003b)

V grafu, který se nachází v příloze P VI, je srovnáván stav nakládání s komunálním odpadem v roce 2008 s předpokládaným stavem v roce 2016, který by měl nastat po zavedení integrovaného systému včetně zařízení na zpracování odpadu. Zvýší se separace složek odpadu a vymění se způsob likvidace směsného odpadu ze skládkování za materiálové využití zahrnující energetické zpracování.

## 10.2 Zařízení na energetické využití odpadů

V současnosti je vzhledem k dovozovým vzdálenostem jediným možným zařízením v okolí Olomouckého kraje spalovna SAKO v Brně. Olomoucký kraj plánuje výstavbu zařízení na využívání směsného komunálního odpadu a objemného odpadu na svém území. Důležitým předpokladem je zajištění možnosti odbytu vznikající energie a zajištění dostatečného množství odpadů, tato skutečnost je umožněna vlastnictvím odpadu městy. Určení vhodného místa výstavby zařízení bylo provedeno na základě podrobné analýzy území s následným výběrem a spoluprací se společnostmi vyrábějícími energii. Za nejdůležitější se považuje ekonomická výhodnost celého záměru. Pro výběr místa výstavby byla stanovena řada kritérií, mezi které patří možnost získání dotace z Evropské unie, uzpůsobení místa výroby energie, zajištění odbytu energie v rámci plnění povinností EU, výborná dopravní dostupnost a také zajištění stabilních odběratelů energie. Minimální kapacita zařízení by se měla pohybovat kolem 100 až 150 000 tun ročně. V roce 2014 bude vypsáno výběrové řízení na výstavbu a v letech 2015 až 2016 dojde k realizaci záměru. (Fite, 2010)

Zástupci jednotlivých měst Olomouckého kraje vybrali dvě místa splňující stanovené požadavky. V Přerově se jedná o Teplárnu Přerov, která je nyní vybavena klasickými práškovými kotli spalujícími uhlí s celoroční výrobou tepelné energie. Do roku 2016 se chystá modernizace zdrojové základny z důvodu legislativních požadavků z oblasti ovzduší. Jako druhá možnost byla vybrána Teplárna ve městě Olomouc s fluidním kotlem na spalování uhlí a rekonstruovaným práškovým kotlem na černé uhlí. (Fite, 2010)

Mezi výhody záměru výstavby zařízení patří především plnění požadavků POH, zákona i evropských směrnic. Skládkování bude omezeno na minimální hodnotu. Jedná se o nejrozšířenější technologii pro využití komunálních odpadů v EU, je tedy v praxi osvědčená. Záměr je ekonomicky obhajitelný a environmentálně výhodný a přijatelný. Mezi slabé stránky se řadí zajištění organizace projektu a jeho realizace. Problémem může být získání potřebných dotačních prostředků. Je také nutné zajistit politickou podporu od měst v kraji a dostatečný odbyt energie. Zbytky po spalování se musí uložit na skládce nebezpečných odpadů. Největší příležitostí výstavby energetického zařízení bude širší spolupráce obcí na krajské úrovni. Záměr může být ohrožen odporem obyvatel proti výstavbě včetně konání různých kampaní a také nezajištěním dostatku odpadů. (Fite, 2010)

Hlavní přínosy (Aktuálně ke komunálnímu odpadu v Přerově, © 2012):

- Stálý přísun paliva bez ohledu na vývoj ceny a dostupnost fosilních paliv
- Snížení emisí vypouštěných do ovzduší
- Náhradí asi 60 000 tun uhlí za rok

Jedna z možností je tedy vybudování zařízení ve městě Přerově, nejprve musí všechny aspekty potvrdit předběžná studie. Přerovu by se tak zlepšilo životní prostředí a vyřešil by se problém se zbytkovým odpadem. V současnosti má Přerov výhodu ve vlastnictví skládky na svém území, proto jsou náklady na odstranění odpadů nižší než v jiných městech. Energetické využití odpadů je alternativou za ukládání na skládku, nikoliv za třídění, jak si někteří občané myslí. V případě Přerova by se jednalo pouze o náhradu jednoho energetického zdroje druhým. Součástí integrovaného systému bude i řešení dopravy odpadu, v Přerově bude zajištěn silniční obchvat, který svoz odkloní od komunikací ve městě a je na něj tvořen silný tlak, řešením může být i železniční doprava. Z větších vzdáleností bude odpad dovážen prostřednictvím velkoobjemových kontejnerů. (Šafránková, 2012)

Bohužel občané města vše vzali za předem rozhodnuté a jsou si jisti, že v Přerově bude vybudována spalovna. Došlo lze k řadě omylů, zaprvé se nejedná o spalovnu, zadruhé si nenechali vysvětlit všechny možnosti, které záměr přináší, neuvědomují si, že se jedná pouze o předběžnou úvahu, která musí projít podrobnou analýzou a musí se vydat předběžná studie, která rozhodne o konkrétním možném umístění. Občané se obávají výrazného zhoršení životního prostředí a dopravní situace ve městě. Odpůrci zařízení 16. dubna 2012 uspořádali pochod proti spalovně v ulicích města. Asi sto občanů protestovalo formou hlasitého pískání, nechyběli ani rodiče s dětmi, aby upozornili na to, komu záměr nej-

více ublíží. Na konci pochodu předali zástupci iniciativy „Za naše děti proti spalovně“ zastupitelům města výzvu k uspořádání místního referenda. Zastupitelé jsou z uspořádání pochodu nespokojeni hlavně s faktem, že se lidé bouří, místo pokládání otázek týkající se situace s výstavbou zařízení, jejichž zodpovězení by jejich obavy uklidnilo. Primátor města předloží zastupitelům návrh na vyhlášení referenda, pokud studie proveditelnosti určí město Přerov jako místo pro výstavbu zařízení pro energetické využití odpadů. Studie proveditelnosti by měla být vydána v srpnu tohoto roku, zasedání zastupitelstva se bude konat následující měsíc. (Poláková, 2012)

### 10.3 Kompostárna

Pro zpracování biologicky rozložitelného odpadu vznikajícího na území města Přerova bylo navrženo vybudování kontejnerové kompostárny v Přerově – Žeravicích s celoročním provozem. Nové objekty budou navazovat na stávající třídírnu odpadů a utvoří komplexní systém zpracování odpadů na území skládky zcela mimo zastavěné území. Výhodou je snadná dostupnost pro Přerov i okolní obce, vše je v souladu s územním plánem a s POH Olomouckého kraje. Součástí výstavby bude nová příjezdová komunikace. Mezi ústřední zařízení budou patřit dva uzavřené kompostovací prostory typu EWA. Roční kapacita bude 4 000 tun odpadu. Pro přípravu surovin do kontejnerů budou sloužit další stroje, dohromady budou tvořit ucelenou technologii aerobní fermentace. Fermentace znamená kvašení a urychluje kompostovací proces a nevznikají při ní látky znečišťující životní prostředí. Součástí kompostárny bude také zařízení pro zpracování gastroodpadů a zařízení pro nerecyklovatelný papír vytríděný ze směsného KO. Výstupem zařízení bude kompost pro zemědělské a energetické využití. Zařízení by mělo být uvedeno do provozu v roce 2012. (Agro eko group, 2009; Ekova, 2010)

Mezi vstupní suroviny budou patřit dovážené BRO. Tyto suroviny se budou dočasně skladovat na určených plochách před halou z důvodu co nejrychlejšího zpracování. Jedná se o převážnou část odpadů z rostlinného pletiva, které bude tvořit téměř polovinu dovážených surovin. Dále sem patří kompostovatelné odpady z údržby veřejné zeleně, vánoční stromky, kuchyňské odpady z veřejného stravování, nerecyklovatelný papír ve výši 20 %, odpad z domácností s účastí 12 % a kaly z čistíren odpadních vod. Odpad se bude pomocí kulového nakladače dávkovat do míchacího zařízení, v němž se vytvoří směs biomasy vhodná k naložení do fermentoru. Po naplnění kontejneru pracovník spustí proces fermentace, který trvá v závislosti na ročním období asi 96 hodin. Následuje dozrávání v kompost na úze-

mí za halou. Skladování dozrávajícího kompostu se bude provádět v pásových hromadách o základně pět metrů a výšce 2,5 metrů. Průměrná hmotnost jedné zakládky se má pohybovat v rozmezí 12 – 14 tun. Za rok se takto vyrobí průměrně 1 564 tun kompostu. Součástí kompostárny bude také přijímací plato pro gastroodpady s mycím roštem a zařízením pro zachycení těžkých plavenin a tuků. Jsou zohledněny aktuální požadavky veterinární a hygienické služby. Pitná voda bude mít přívod z nedalekého psího útulku. (Agro eko group, 2009; Ekova, 2010)

Při výstavbě a provozu kompostovacího zařízení by nemělo dojít ke zhoršení životního prostředí. Ochrana ovzduší bude zajištěna filtrací v biofiltru, který poslouží při prevenci úniku zápachu. Vznikající odpady budou tříděny v areálu pro opětovné využití. Pro zamezení vznikajícího hluku se drtič umístí do izolovaného prostředí. Krajský úřad Olomouckého kraje potvrdil, že investiční záměr podléhá posuzování vlivu na životní prostředí. (Ekova, 2010)

Odbyt produktů je navržen převážně na využití pro vlastní potřebu města při údržbě městské zeleně. Kompost lze také spalovat v kotelnách na biomasu, pro tyto účely je nutné zajistit potřebné odběratele. Mezi navrhovaná zařízení pro případný odkup se řadí ATEL energetika Zlín, Dalkia ČR Olomouc, Centrální výtopna ZOO Olomouc, Cement Hranice a PROMET OK v Kojetíně. Další možností je prodej zemědělcům a zemědělským společnostem, bude také umožněn odběr občanům. (Agro eko group, 2009)

Investiční náklady na nové zařízení pro zpracování bioodpadu dosáhnou výše 40 310 000 Kč, z toho je na strojní vybavení určeno 22 760 000 Kč a na výstavbu 17 550 000 Kč. Provozní náklady a výnosy zatím podléhají odhadu. Předpokládané náklady z provozu by se měly pohybovat kolem částky 1 984 920 Kč za rok, z toho je nejvíce prostředků určeno na mzdy, celkem 707 520 Kč, na provoz nakladače 288 000 Kč a na elektrickou energii 218 400 Kč. Roční výnosnost by měla činit 2 706 790 Kč. Z toho by měl prodej kompostu k energetickému využití vynést 954 040 Kč. Celkový provoz by tedy měl být ziskový. Do nákladů není započítán provoz areálu a mzdy vedoucích pracovníků, v tomto případě by se již jednalo o ztrátu. (Agro eko group, 2009)

#### **10.4 Další možná řešení**

Při návrhu možných změn jsem vycházela z analýzy současného produkce a nakládání s komunálním odpadem na území města a také z výsledků dotazníkového šetření. V přípa-

dě Přerova je nutné se zabývat především odděleným sběrem komodit odpadu a s tím souvisejícím snižováním směsného komunálního odpadu odváženého na skládku. Důležité je zajistit, aby separace složek KO vykazovala neustále stoupající tendenci a přibližovala se průměru Olomouckého kraje.

V současné době je potřeba vydat novou obecně závaznou vyhlášku města, která by stanovila oddělený sběr plastových odpadů na území Přerova. Nynější vyhláška obsahuje pouze třídění PET-lahví, separace plastů je sice na území města vykazována, ale pouze v minimálním množství. V této souvislosti bude potřeba obnovit označení jednotlivých nádob na plastový odpad, aby bylo zřejmé, že do nich patří PET-láhve, nápojové kartony a plasty a samozřejmě jaké druhy plastů lze do nádob vhodit a v jakém stavu. Po zavedení sběru nové komodity bude nutné sledovat vývoj množství celkových vytríděných plastů, aby se zjistilo, zda nová možnost separace pomohla navýšit jejich podíl. Pokud by se objem odděleně sbíraného plastu prudce zvýšil, bude zapotřebí přidat další nádoby na jednotlivá stanoviště. Další možností by bylo nakoupení nových nádob pouze na separaci nápojových kartonů, aby se uvolnilo místo ve žlutých kontejnerech. Tyto nádoby mají oranžovou barvu a objem 110 litrů.

Město by také mohlo zkusit zavést pytlový sběr plastových obalů a nápojových kartonů především v lokalitách s rodinnými domy a na menších sídlištích. Tento systém sběru je již zaveden v místních částech, kde takto třídí přibližně 12 % obyvatel území Přerova. Jedná se o levnější variantu sběru a pro občany pohodlnější. Jednalo by se o doplňkovou variantu k současnému způsobu sběru. Ušetřilo by se tak za nákup nových nádob. Prvním krokem by bylo informování prostřednictvím tisku. Pytle by byly zdarma poskytnuty zájemcům, kteří by si je vyzvedávali na magistrátu. K nárůstu vytríděného množství plastových obalů by přispěla možnost slevy na stávajícím poplatku za komunální odpad. Jednalo by se o významnou formu motivace občanů ke třídění. Sleva by byla vypočítána podle vytríděného množství. Občané by dostali jedinečné kódy, které by nalepili na pytel, a tak by se umožnila evidence. Bylo by však nutné zakoupit speciální software, který by informace zpracoval a vyhodnocoval. Stanovila by se bodová stupnice dle vytríděného množství, podle které by se snižoval poplatek.

Na všechna stanoviště pro třídění odpadu bude třeba přidat v co nejbližší době nádoby na oddělený sběr čirého skla. Sklo je v Přerově tříděno do jedné nádoby, která by měla sloužit pouze pro barevné sklo. Přerov je v tomto ohledu pozadu ve srovnání s většinou měst, která mají tento systém sběru skla již zaveden. Bude umožněna lepší manipulace na dotříd'o-

vací lince a také následná recyklace. Na tento systém separace by se využilo prostředků od společnosti EKO-KOM.

V současné době je nutné snižovat objem BRKO ukládaného na skládky. V Přerově je ve fázi realizace výstavba kompostovacího zařízení, které bude sloužit převážně pro odpad z veřejné zeleně, je možné dodávat i bioodpad z domácností. Z tohoto důvodu je třeba zavést oddělený sběr BRKO na území města, aby se podíl bioodpadu ve směsném komunálním odpadu co nejvíce snížil. Sběr BRKO lze zavést několika způsoby, záleží na městě, který si zvolí jako nejvhodnější. První variantou je donáškový sběr do sběrného dvora. Jedná se o nejlevnější variantu, ale pro občany značně nepohodlnou, protože se na území města nachází jeden sběrný dvůr pro většinu občanů vzdálený. Mohl by být vybudován druhý menší sběrný dvůr, aby se donášková vzdálenost pro občany snížila. Myslím si, že tato varianta by nebyla úspěšná, protože by se do ní občané příliš nezapojili.

Druhou možností je odvozový systém na základě pytlového sběru. Občané by na vyžádání obdrželi speciální pytle na bioodpad, které by v určenou dobu postavili před dům k odvozu. Tato varianta je pro občany velmi pohodlná, ale není zaručeno, že by o ni měli občané zájem. Je zbytečné pytle rozdávat všem občanům, protože by je všichni nemuseli využít ke správnému účelu. Bylo by také možné zavést odměny nebo slevy na poplatcích pro větší motivaci. Pokud by se pytlovým sběrem vykazalo vysoké množství vytríděného BRKO, bylo by vhodné přistoupit ke třetí variantě, která zahrnuje postupné pořízení sběrných nádob. Občané jsou již na stávající sběrná místa zvyklí. Nevýhodou je vysoká pořizovací a provozní cena. Muselo by se také pořídit speciální svozové auto. Donáškový způsob pro tuto složku ale může být pro občany nepohodlný, protože se musí vhazovat do kontejneru velice často k zamezení hnutí. Proto by byla potřeba zajistit více stanovišť pro sběr BRKO, aby byla donášková vzdálenost co nejkratší. Bylo by nutné občany informovat o celém systému a specifikovat odpady, které jsou vhodné pro kompostování. Domácnosti v rodinných domech by bylo možné podpořit dotací při koupi domácího kompostéru. Na systém sběru je vhodné využít prostředků z OPŽP. Veškerými způsoby by se zamezilo skládkování a splnili by se aktuální požadavky.

Důležitá je také osvěta občanů. Občané by měli být neustále informováni o možnostech předcházení vzniku odpadů, protože prevence stojí na prvním místě. Dále by měla být zajištěna informovanost prostřednictvím internetu, tisku, kabelové televize a také letáků a různých brožur o třídění odpadu a zajistit motivaci všech občanů. Každá změna probíhající v oblasti odpadového hospodářství by měla být řádně publikována. Město by mělo podpo-

rovat soutěže škol v množství vytríděného odpadu, kromě baterií by měla soutěž probíhat v rámci všech komodit sbíraných na školách.

Ke konci roku by mělo proběhnout dotazníkové šetření o přínosu barevných tašek na vytríděném množství odpadů. V případě kladného hodnocení chce město rozdat tašky do ostatních domácností. V tomto případě bych doporučila výdej tašek na požádání, protože někteří občané o sadu tašek nemají zájem, a bylo by zbytečně nákladné zavádění do všech domácností na území města.

Aktuálním problémem je odpor občanů pro výstavbu zařízení pro energetické využití odpadů. Město by se mělo snažit lidem vysvětlit, co zařízení přináší kladného a vyvrátit špatné domněnky o negativním vlivu na ovzduší a dopravní situaci. Vysvětlení by mělo proběhnout formou stručných a jasných informací prostřednictvím městských médií a periodik, dále formou letáků a kampaní, které by obsahovaly setkání občanů s odborníky na tuto tematiku.

V poslední řadě je nutné aktualizovat POH města. Nechápu důvod krátkého období platnosti minulého plánu. Příští plán by měl být připraven na delší časové období, aby se zaměřilo časové mezeře bez opory v plánu, která nastala nyní. Plán by měl být každoročně vyhodnocován a tato vyhodnocení doporučuji zpřístupnit občanům na internetových stránkách města, aby se dozvěděli a aktuální informace o vyprodukovaném odpadu a způsobu nakládání s ním a také, jak jsou plněny stanovené cíle.

## ZÁVĚR

Odpadové hospodářství vyniká jako významné odvětví národního hospodářství. Dochází k jeho neustálému vývoji a změnám k lepšímu, v současnosti se řadí k aktuálním tématům, zejména z důvodu ochrany životního prostředí a zajištění udržitelného rozvoje. Neustále je vyvíjen tlak ze strany Evropské unie, která zvyšuje své požadavky na kvalitu odpadového odvětví. Směrnice jsou pro Českou republiku závazné, byla stanovena přísná hierarchie nakládání s odpady, kterou je nutné dodržovat, na první místo v hierarchii se staví prevence vzniku odpadů, následuje opětovné, materiálové a energetické využití a v poslední řadě je možné ukládat odpad na skládku v povoleném množství, které se musí snižovat dle požadovaných procentuálních množství.

Evropská unie upravuje také způsob nakládání s biologicky rozložitelnými odpady, které výrazně ohrožují životní prostředí a nesmí se proto ukládat na skládky. Podstatné je tedy neustálé řešení a zabývání se problematikou odpadů na republikové, krajské a obecní úrovni. Rozvoj odpadového hospodářství výrazně ulehčuje možnost čerpání z fondů Evropské unie na základě projektů v rámci operačního programu. Důležitým prvkem se stal také odpad komunální vznikající na území obce, obce musí stanovit systém způsobu sběru a nakládání s odpady, v tomto směru vydává vyhlášky a zajišťuje, aby občané její požadavky dodržovali.

Město Přerov má zavedený systém sběru a svozu komunálního odpadu určeného vyhláškou a zajištěného Technickými službami. Na území města Přerova dochází k nepravidelnému kolísání produkce komunálního odpadu, roste neúměrně vzhledem k poklesu počtu obyvatel. Nepotěšující je také situace v oblasti separovaného odpadu, který tvoří minimální část celkové produkce komunálního odpadu a je tedy nedostačující. Ve srovnání s Olomouckým krajem je Přerov v odděleném sběru značně pozadu. Nejvíce se třídí papír, nejméně PET-láhve a nápojové kartony. Jediným způsobem nakládání s odpadem je ukládání na skládku na území města, jejíž kapacita bude v blízké době vyčerpána. Tento způsob je z hlediska zákonných požadavků nepřijatelný. Svoz a odstranění směsného komunálního odpadu, který je na skládku ukládán, je z hlediska odpadového hospodářství města nejvíce nákladnou položkou.

Současné situaci napomůže také zapojení do integrovaného systému, který zajistí stabilitu hospodářství na území kraje a využití směsného komunálního odpadu, především pomocí výstavby zařízení pro energetické využití odpadu, které vzbudilo u občanů Přerova nega-



tivní reakci. Bude nutné zajistit zvýšení separovaného odpadu, a to zavedením třídění nových komodit, které zmiňuji ve své práci a myslím si, že se jedná o komodity k realizaci potřebné, a neustálým informováním občanů. Rozvoj separace umožňují příjmy od společnosti EKO-KOM.

Výsledky dotazníkového šetření, které jsem prováděla ve spolupráci s občany města, byly velmi zajímavé, bylo zjištěno, že 13 % respondentů se k problematice odděleného sběru staví negativně. Dotazník byl zaměřen na oblast odděleného sběru odpadu a na zjištění pozitivního pohledu občanů na zavedení separace nových složek. Nejvíce třídí ženy, lidé ve věku 25 - 44 let a vysokoškolsky vzdělaní respondenti. Jednotlivé kategorie se tedy významně liší a mají vliv na množství vytříděného odpadu. Více než 60 % občanů se cítí být dostatečně informováno o třídění odpadů, nejedná se o vysokou hodnotu, proto je nutné se zaměřit na jednotlivé skupiny a zajistit jejich informovanost.

Problematika biologicky rozložitelného odpadu není zcela vyřešena, v současné době se realizuje výstavba kompostovacího zařízení, které bude bioodpad zpracovávat. Bude však nutné zajistit, aby bioodpad vznikající v domácnostech nekončil na skládkách. Třídít bioodpad by bylo ochotno nad 50 % lidí, proto je důležité vybrat vhodnou variantu řešení odděleného sběru, aby bylo zajištěno dostatečné množství pro kompostárnu a aby město nebylo příliš ztrátové. V práci navrhuji několik možností na zavedení odděleného sběru bioodpadu.

Celkově je na území města neustále co zlepšovat, protože situace není ideální. Cíle stanovené v plánu města nebyly dosud zcela splněny. Důležité je v současnosti snížit množství vyprodukovaného směšného komunálního odpadu a přesvědčit občany k pozitivnějšímu postoji k oddělenému sběru. Cíl práce byl splněn, došlo ke zjištění stavu odpadového hospodářství a produkce komunálního odpadu. Byl navržen dostatek doporučení pro zlepšení aktuální situace.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

AGENTURA PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ, 2007. *Profil statutárního města Přerova* [online]. [2012-03-27]. Dostupné z: <http://www.prerov.eu/cs/magistrat/rozvoj-mesta/koncepce-studie-strategie>

AGRO EKO GROUP, 2009. *Kompostárna a nakládání s biologicky rozložitelnými odpady ve městě Přerově: Studie k investičnímu záměru*.

Aktuality, © 2012. *Technické služby města Přerova, s.r.o.* [online]. [2012-03-30]. Dostupné z: <http://www.tsmpr.cz/?page=01-aktuality>

Aktuálně ke komunálnímu odpadu v Přerově, © 2012. *STATUTÁRNÍ MĚSTO PŘEROV* [online]. [2012-04-15]. Dostupné z: <http://www.prerov.eu/cs/magistrat/zivotni-prostredi/aktualni-informace-zp/aktualne-ke-komunalnimu-odpadu-v-prerove.html>

BÍZKOVÁ, Rut, 2004. *Statut Rady pro odpadové hospodářství* [online]. [cit. 2012-03-14]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/status\\_rady\\_odpadove\\_hospodarstvi/\\$FILE/ODP-statut\\_Rady\\_pro\\_OH\\_platny-20100426.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/status_rady_odpadove_hospodarstvi/$FILE/ODP-statut_Rady_pro_OH_platny-20100426.pdf)

BOŽEK, František, URBAN, Rudolf a ZEMÁNEK, Zdeněk, 2003. *Recyklace*. První vydání. Vyškov: Vysoká vojenská škola pozemního vojska. ISBN 80-238-9919-8.

ČESKO, 1990. *Zákon č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích* [online]. [2012-03-15]. Dostupné z: [http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/ZAKON\\_1990-565\\_Z\\_O\\_MISTNICH\\_POPLATCICH\\_-\\_Aktualni\\_zneni.pdf](http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/ZAKON_1990-565_Z_O_MISTNICH_POPLATCICH_-_Aktualni_zneni.pdf)

ČESKO, 2001a. *Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů* [online]. [2012-03-11]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/legislativa\\_prilohy/\\$FILE/OODP-ZAK477\\_01\\_UPZN-20100910.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/legislativa_prilohy/$FILE/OODP-ZAK477_01_UPZN-20100910.pdf)

ČESKO, 2001b. *Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů* [online]. [2012-03-03]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8FC3E5C15334AB9DC125727B00339581/\\$file/185-01%20-%20odpady.pdf](http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8FC3E5C15334AB9DC125727B00339581/$file/185-01%20-%20odpady.pdf)

EKOVA, 2010. *Kompostárna Přerov – Žeravice*.

EVROPSKÁ UNIE, 1994. *Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/62/ES* [online]. [2012-03-13]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31994L0062:cs:HTML>

FITE, 2003a. *Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje* [online]. [2012-03-28]. Dostupné z: <http://www.kr-olomoucky.cz/odpadove-hospodarstvi-cl-269.html>

FITE, 2003b. *Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje: Směrná část* [online]. [2012-04-20]. Dostupné z: [http://www.rceia.cz/POH/POH\\_Ol\\_kraj/smerna\\_cast\\_POH.pdf](http://www.rceia.cz/POH/POH_Ol_kraj/smerna_cast_POH.pdf)

FITE, 2005. *Plán odpadového hospodářství města Přerova na období 2006 – 2010* [online]. [2012-03-29]. Dostupné z: <http://www.prerov.eu/cs/magistrat/zivotni-prostredi/odpady/plan-odpadoveho-hospodarstvi-mesta-prerova-na-obdobi-2006-2010-zkracena-verze.html>

FITE, 2010. *Studie možnosti energetického využívání smíšeného komunálního odpadu v Olomouckém kraji* [online]. [2012-04-22]. Dostupné z: <http://www.kr-olomoucky.cz/clanky/dokumenty/2800/studie-moznosti-energetickeho-vyuzivani-smesneho-komunalniho-odpadu-v-olomouckem-kraji.pdf>

Historie města, © 2012. *STATUTÁRNÍ MĚSTO PŘEROV* [online]. [2012-03-26]. Dostupné z: <http://www.prerov.eu/cs/o-prerove/historie-mesta.html>

Kontejnery na drobná elektrozařízení a baterie v Přerově, © 2012. *STATUTÁRNÍ MĚSTO PŘEROV* [online]. [2012-04-10]. Dostupné z: <http://www.prerov.eu/cs/magistrat/zivotni-prostredi/aktualni-informace-zp/kontejnery-na-drobna-elektrozarizeni-a-baterie-v-prerove.html>

KREBSOVÁ, Jarmila, 2010. *Euronovela zákona o odpadech* [online]. [cit. 2012-03-09]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/news\\_tz100526euronovela\\_odpady](http://www.mzp.cz/cz/news_tz100526euronovela_odpady)

KURAŠ, Mečislav, 2008. *Odpadové hospodářství*. Vydání 1. Chrudim: Ekomonitor. ISBN 978-80-86832-34-0.

Legislativa, © 2009. *KIC - odpady* [online]. [cit. 2012-03-07]. Dostupné z: <http://www.kic-odpady.cz/legislativa.html>

MAGISTRÁT MĚSTA PŘEROVA, 2007a, 2008a, 2009a, 2010a a 2011a. *Hlášení o produkci a nakládání s odpady*.

MAGISTRÁT MĚSTA PŘEROVA, 2007b, 2008b, 2010b a 2011b. *DOTAZNÍK o nakládání s komunálním odpadem v obci, se zaměřením na tříděný sběr*.

MAGISTRÁT MĚSTA PŘEROVA, 2007c, 2008c, 2009c, 2010c a 2011c. *Evidence odpadů*.

MAGISTRÁT MĚSTA PŘEROVA, 2012a. *Evidence sběru textilu*.

MAGISTRÁT MĚSTA PŘEROVA, 2012b. *Čerpání a tvorba finančních prostředků poskytnutých společnostmi EKO-KOM*.

MAGISTRÁT MĚSTA PŘEROVA, 2012c. *Zpětný odběr za rok 2011*.

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, 2003. *Plán odpadového hospodářství ČR*. Věstník [online]. Praha: ALQ Plus [cit. 2012-03-22]. ISSN 0862-9013. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/plan\\_odpadoveho\\_hospodarstvi/\\$FILE/oodp-POH\\_CR\\_kompletni\\_dokument\\_2003.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/plan_odpadoveho_hospodarstvi/$FILE/oodp-POH_CR_kompletni_dokument_2003.pdf)

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, 2010. *Rozšířené teze rozvoje odpadového hospodářství v ČR* [online]. [cit. 2012-03-12]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/rozvoj\\_odpadoveho\\_hospodarstvi/\\$FILE/MZP\\_OODP-Rozsirene\\_teze\\_FINAL-101026.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/rozvoj_odpadoveho_hospodarstvi/$FILE/MZP_OODP-Rozsirene_teze_FINAL-101026.pdf)

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, 2012a. *Šestá hodnotící zpráva o plnění Plánu odpadového hospodářství za rok 2010* [online]. [cit. 2012-03-23]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/plneni\\_narizeni\\_vlady/\\$FILE/OODP-Sesta\\_hodnotici\\_zprava\\_POH\\_CR\\_2010-120212.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/plneni_narizeni_vlady/$FILE/OODP-Sesta_hodnotici_zprava_POH_CR_2010-120212.pdf)

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, 2012b. *Programový dokument OPŽP pro období 2007 – 2013* [online]. [cit. 2012-03-21]. Dostupné z: <http://www.strukturalni-fondy.cz/CMSPages/GetFile.aspx?guid=777d37d6-d789-4d28-9e6c-1f62f7bfb308>

MOLDAN, Bedřich, 2009. *Podmaněná planeta*. Vydání první. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1580-6.

Odpadové hospodářství, © 2012. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. [cit. 2012-02-27]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/odpadove\\_hospodarstvi](http://www.mzp.cz/cz/odpadove_hospodarstvi)

OLOMOUCKÝ KRAJ, 2011. *Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje za rok 2011* [online]. [2012-04-15]. Dostupné z: <http://www.kr-olomoucky.cz/clanky/dokumenty/781/vyhodnoceni-poh-2010.pdf>

O společnosti a systému EKO-KOM, © 2011. *EKO-KOM* [online]. [cit. 2012-03-20]. Dostupné z: <http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/system-eko-kom/o-systemu>

O společnosti, © 2012. *Technické služby města Přerova, s.r.o.* [online]. [2012-03-30]. Dostupné z: <http://www.tsmpr.cz/?page=05-o-spolecnosti>

POLÁKOVÁ, Petra, 2012. *Lidé vyšli do ulic: Proti spalovně*. Nové Přerovsko. Číslo 16. Str. 1 a 3.

Poloha města, © 2012. *STATUTÁRNÍ MĚSTO PŘEROV* [online]. [2012-03-26]. Dostupné z: <http://www.prerov.eu/cs/o-prerove/poloha-mesta.html>

Použitý textil už nemusí končit v kontejnerech na směsný odpad, © 2012. *STATUTÁRNÍ MĚSTO PŘEROV* [online]. [2012-04-10]. Dostupné z: <http://www.prerov.eu/cs/magistrat/zivotni-prostredi/aktualni-informace-zp/pouzity-textil-uz-nemusi-koncit-v-kontejnerech-na-smesny-odpad.html>

Provoz odpadového hospodářství, © 2012. *Technické služby města Přerova, s.r.o.* [online]. [2012-03-30]. Dostupné z: <http://www.tsmpr.cz/?page=03-prehled-cinnosti>

RADA MĚSTA PŘEROVA, 2011. *Organizační řád, kterým se vymezují kompetence Magistrátu města Přerova* [online]. [2012-03-30]. Dostupné z: <http://www.prerov.eu/cs/magistrat/o-magistratu/organizacni-rad-magistratu-mesta-prerova.html>

Sběr použitých baterií v přerovských školách a školkách, © 2012. *STATUTÁRNÍ MĚSTO PŘEROV* [online]. [2012-04-10]. Dostupné z: <http://www.prerov.eu/cs/magistrat/zivotni-prostredi/aktualni-informace-zp/sber-pouzitych-baterii-v-prerovskych-skolkach-a-skolach-ve-skolnim-roce-2010-2011.html>

Současnost města, © 2012. *STATUTÁRNÍ MĚSTO PŘEROV* [online]. [2012-03-26]. Dostupné z: <http://www.prerov.eu/cs/o-prerove/soucasnost-mesta/>

SO ORP PŘEROV, © 2012. *Český statistický úřad* [online]. [2012-03-27]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/xm/redakce.nsf/i/so\\_orp\\_prerov](http://www.czso.cz/xm/redakce.nsf/i/so_orp_prerov)

STATUTÁRNÍ MĚSTO PŘEROV, 2001. *Obecně závazná vyhláška č. 13/2001 o nakládání s komunálním odpadem* [online]. [2012-04-05]. Dostupné z: <http://www.prerov.eu/cs/magistrat/pravni-predpisy-mesta/obecne-zavazne-vyhlasky-ozv/uplna-zneni-obecne-zavaznych-vyhlasek.html>

Systém nakládání s komunálním odpadem, © 2012. *STATUTÁRNÍ MĚSTO PŘEROV* [online]. [2012-04-04]. Dostupné z: <http://www.prerov.eu/cs/magistrat/zivotni-prostredi/odpady/system-nakladani-s-komunalnim-odpadem.html>

ŠAFRÁNKOVÁ, Eva, 2012. *Při řešení otázky, co s odpady, je třeba se dívat více do budoucnosti*. Prerovské listy: Měsíčník Magistrátu města Přerova. Č. 3. Str. 8 a 9.

ŠLAPALOVÁ, Ivana, 2011. *Přerov rozjždí novou kampaň na třídění odpadu* [online]. [2012-04-17]. Dostupné z: <http://www.mediafax.cz/regiony/3963922-Prerov-rozjizdi-novou-kampan-na-trideni-odpadu>

ŠŤASTNÁ, Jarmila, 2007. *Kam s nimi: jak správně třídit odpady a všechno, co s tím souvisí: s průvodkyní Martinou Vrbovou*. Vydání první. Praha: Česká televize. ISBN 978-808-5005-721.

TECHNICKÉ SLUŽBY MĚSTA PŘEROVA, 2011. *Skládka TKO Žeravice – výhled*.

VEJCHODSKÁ, Eliška, 2007. *Ekonomie a politika městského životního prostředí*. První dotisk prvního vydání. Praha: Oeconomica. ISBN 978-802-4512-419.

VOŠTOVÁ, Věra, 2009. *Logistika odpadového hospodářství*. Vydání 1. Praha: České vysoké učení technické v Praze. ISBN 978-80-01-04426-1.

Vše o území, © 2012. *Sčítání lidu, domů a bytů 2011* [online]. [2012-03-27]. Dostupné z: <http://vdb.czso.cz/sldbvo/#!stranka=vse-o-uzemi>

Zelená kniha o biologickém odpadu, 2009. *Euroskop.cz: Věcně o Evropě* [online]. [cit. 2012-03-22]. Dostupné z: <http://www.euroskop.cz/8446/10333/clanek/zelena-kniha-o-biologicke-odpadu/>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

BRO	Biologicky rozložitelný odpad
BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
ČOI	Česká obchodní inspekce
ČR	Česká republika
DPH	Daň z přidané hodnoty
EU	Evropská unie
FO	Fyzická osoba
Kč	Koruna česká
kg	Kilogram
KO	Komunální odpad
l	Litr
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
OPŽP	Operační program životní prostředí
OZV	Obecně závazná vyhláška
PO	Právnícká osoba
POH	Plán odpadového hospodářství
POH ČR	Plán odpadového hospodářství České republiky
SFŽP	Státní fond životního prostředí
t	Tuna
TS	Technické služby
%	Procento

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 Vývoj obyvatelstva v Přerově .....	44
Obrázek 2 Produkce odpadu z papíru .....	52
Obrázek 3 Produkce odpadu z plastů .....	53
Obrázek 4 Produkce odpadu ze skla .....	54
Obrázek 5 Produkce komunálního odpadu na obyvatele .....	57
Obrázek 6 Separované složky na obyvatele .....	57
Obrázek 7 Ukládání odpadů na skládku .....	58
Obrázek 8 Odměny od EKO-KOM .....	61
Obrázek 9 Pohlaví respondentů .....	63
Obrázek 10 Věková struktura respondentů .....	64
Obrázek 11 Vzdělanostní struktura respondentů .....	65
Obrázek 12 Třídění složek odpadu .....	65
Obrázek 13 Informovanost respondentů .....	67
Obrázek 14 Zájem o barevné tašky .....	67
Obrázek 15 Nakládání s bioodpadem .....	68
Obrázek 16 Zájem o třídění bioodpadů .....	69
Obrázek 17 Nakládání s hliníkovým odpadem .....	69
Obrázek 18 Zájem o třídění hliníkového odpadu .....	70

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Obyvatelstvo dle pohlaví a věkové struktury .....	44
Tabulka 2 Obyvatelstvo dle vzdělání .....	45
Tabulka 3 Vývoj produkce komunálního odpadu v letech 2007 – 2011 v tunách .....	51



## **SEZNAM PŘÍLOH**

**P I POLOHA MĚSTA PŘEROVA**

**P II STRUKTURA MAGISTRÁTU MĚSTA PŘEROVA**

**P III SKLÁDKY V OLOMOUCKÉM KRAJI**

**P IV ZAŘÍZENÍ K NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM V OLOMOUCKÉM KRAJI**

**P V PŘÍJMOVÁ A NÁKLADOVÁ STRÁNKA**

**P VI POROVNÁNÍ NAKLÁDÁNÍ S KOMUNÁLNÍM ODPADEM**

**P VII DOTAZNÍK**

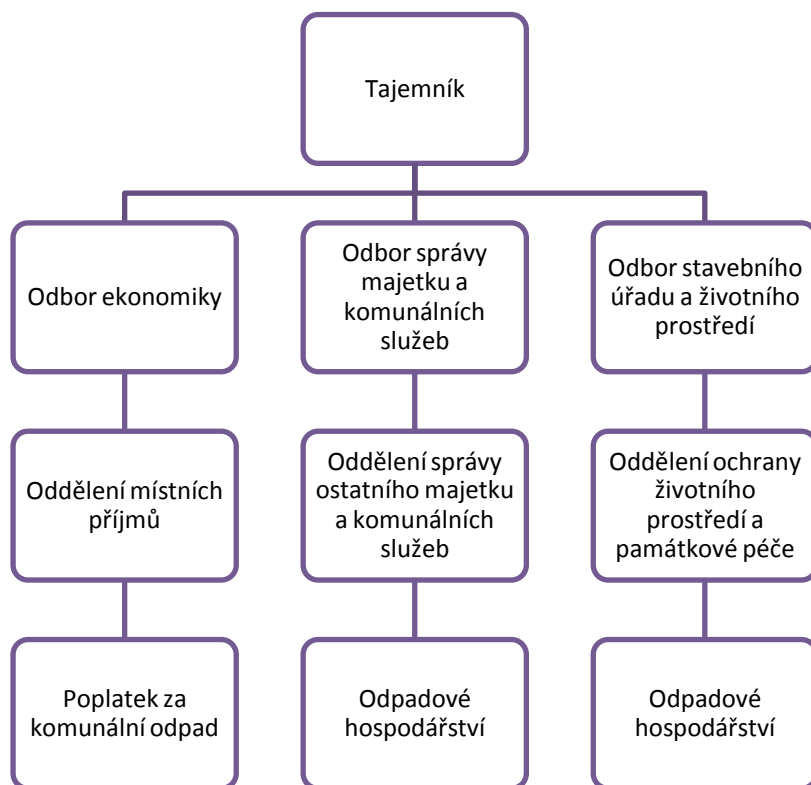
**P VIII VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ**

## PŘÍLOHA P I: POLOHA MĚSTA PŘEROVA



(Poloha města, © 2012)

## PŘÍLOHA P II: STRUKTURA MAGISTRÁTU MĚSTA PŘEROVA

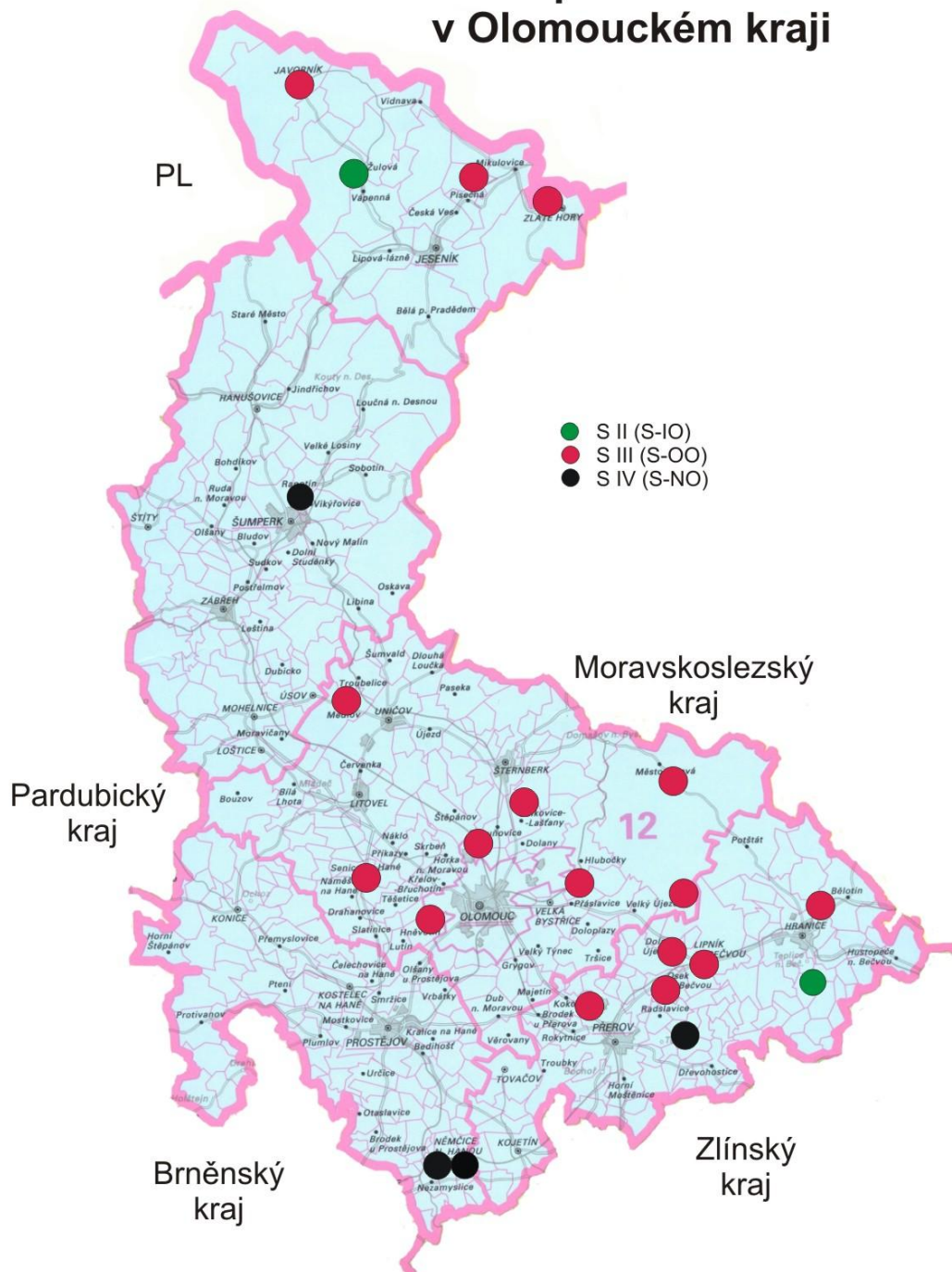


(Rada města Přerova, 2011)

# PŘÍLOHA P III: SKLÁDKY V OLOMOUCKÉM KRAJI

Příloha č.3

## Mapa skládek v Olomouckém kraji

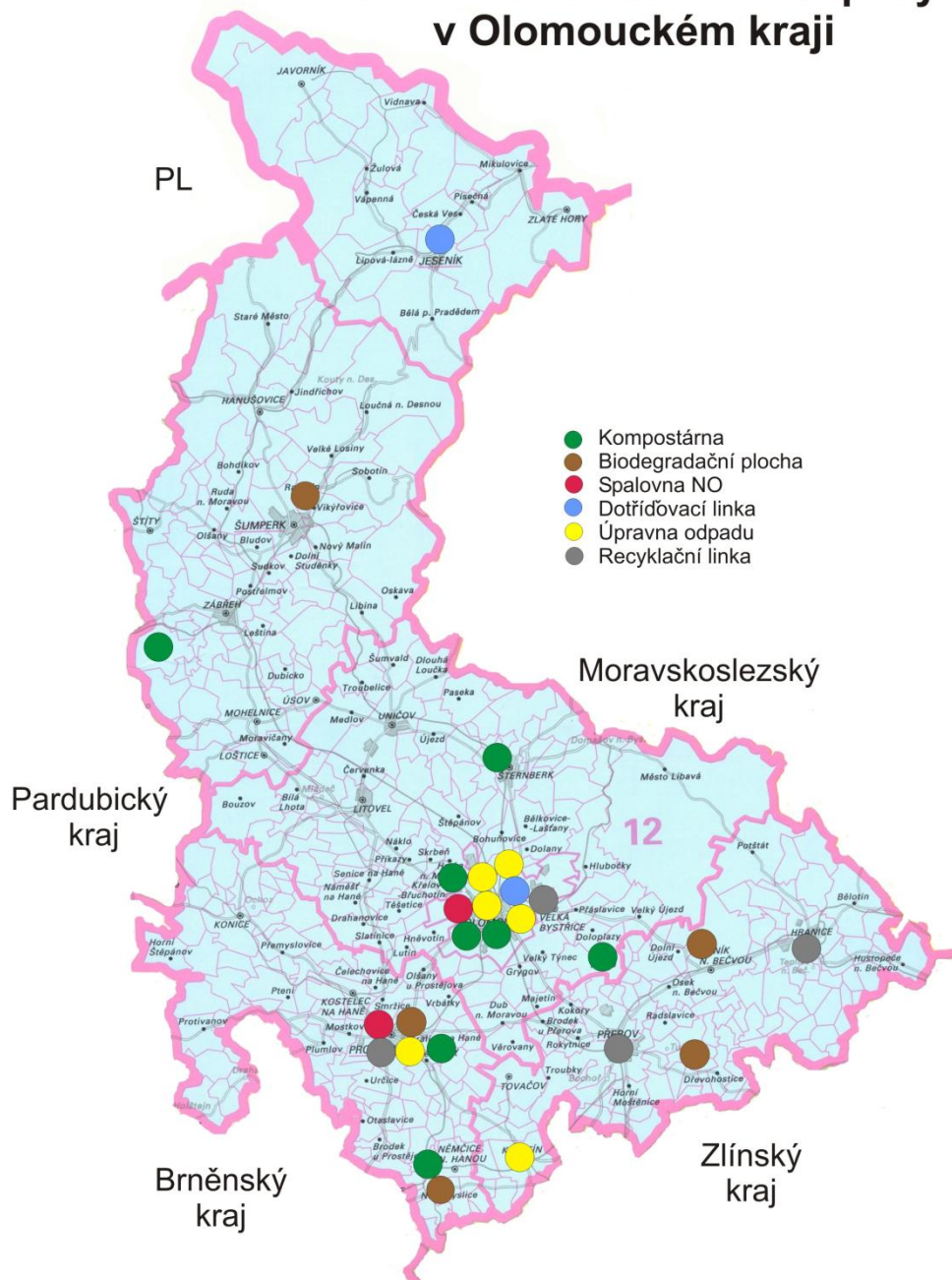


(Fite, 2003a)

# PŘÍLOHA P IV: ZAŘÍZENÍ K NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM V OLOMOUCKÉM KRAJI

Příloha č.3

## Zařízení k nakládání s odpady v Olomouckém kraji



(Fite, 2003a)

## PŘÍLOHA P V: PŘÍJMOVÁ A NÁKLADOVÁ STRÁNKA

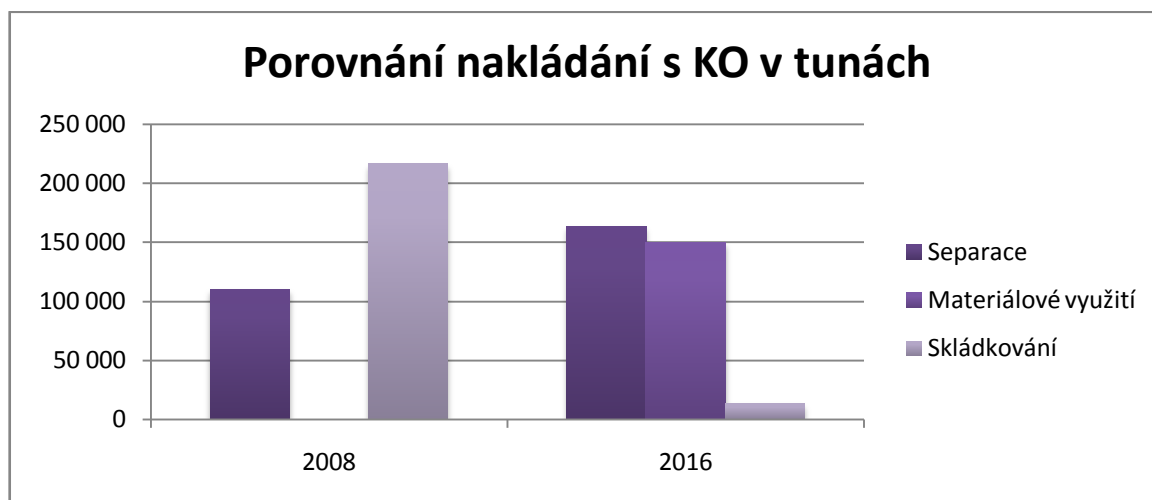
<b>Položka</b>	<b>Náklady v Kč</b>
<b>Tříděný sběr odpadu</b>	4 735 690
<b>Sběrný dvůr</b>	745 098
<b>Nebezpečné odpady v mobilním sběru</b>	93 652,35
<b>Objemné odpady v mobilním svozu</b>	1 303 071,23
<b>Směsný komunální odpad</b>	16 003 642,48
<b>Propagace</b>	23 453
<b>Odpady z údržby zeleně</b>	16 763 174
<b>Úklid veřejných prostranství</b>	14 891 168
<b>Černé skládky</b>	242 638
<b>Administrativa</b>	2 500 000
<b>Celkové náklady</b>	<b>57 301 606</b>

(Magistrát města Přerova, 2011b)

<b>Položka</b>	<b>Příjem v Kč</b>
<b>Poplatek od občanů</b>	22 877 667
<b>Poplatek za rekreační objekt</b>	111 273
<b>Platby za zpětný odběr elektrozařízení</b>	145 324
<b>Celkové příjmy</b>	<b>23 134 264</b>

(Magistrát města Přerova, 2011b)

## PŘÍLOHA P VI: POROVNÁNÍ NAKLÁDÁNÍ S KOMUNÁLNÍM ODPADEM



(Fite, 2003b)

## **PŘÍLOHA P VII: DOTAZNÍK**

### **Dotazník pro občany města Přerova týkající se třídění odpadu**

Dobrý den, žádám Vás o vyplnění tohoto dotazníku, který je určen pro občany města Přerova. Cílem je zjištění postoje občanů k problematice třídění odpadu. Výsledky budou použity pro účely bakalářské práce na téma „Analýza odpadového hospodářství v Přerově“. Vaše odpovědi zakroužkujte nebo zvýrazněte. Děkuji za Váš čas.

**1. Jakého jste pohlaví?**

- a) Muž
- b) Žena

**2. V jaké věkové kategorii se nacházíte?**

- a) 15 - 24 let
- b) 25 - 44 let
- c) 45 - 64 let
- d) 65 let a více

**3. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

- a) Základní
- b) Vyučení
- c) Střední neukončené
- d) Střední s maturitou
- e) Vyšší odborné
- f) Vysokoškolské

**4. Které složky odpadu třídíte? (možnost více odpovědí)**

- a) Žádné
- b) Papír
- c) Plast
- d) Nápojové kartony
- e) Sklo
- f) Baterie a drobný elektroodpad
- g) Textil

**5. Myslíte si, že jste dostatečně informováni o tom, jak třídit odpad?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím



- 6. Chtěli byste využívat barevné tašky na třídění odpadu, které by rozdávalo město?**
- a) Ano
  - b) Ne
  - c) Již využívám
  - d) Nevím
- 7. Jakým způsobem nakládáte s domácím bioodpadem (např. slupky od banánů)?**
- a) Likviduji v rámci směsného komunálního odpadu
  - b) Využívám pro domácí kompostování
  - c) Jinak
- 8. Měli byste zájem o zavedení sběrných kontejnerů pro domácí bioodpad?**
- a) Ano
  - b) Ne
  - c) Nevím
- 9. Jak nakládáte s hliníkovým odpadem (např. plechovky)?**
- a) Likviduji v rámci směsného komunálního odpadu
  - b) Využívám sběrného dvora
  - c) Žádný neprodukuji
- 10. Měli byste zájem o zavedení sběrných kontejnerů na hliníkový odpad?**
- a) Ano
  - b) Ne
  - c) Nevím

(autor)

## PŘÍLOHA P VIII: VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Otázka č. 4	Papír	Plasty	Nápojové kartony	Sklo	Baterie a elektrozařízení	Textil
<b>Ženy</b>	81	88	29	88	43	33
<b>Muži</b>	46	47	23	47	26	7
<b>15 - 24 let</b>	46	53	19	52	21	10
<b>25 - 44 let</b>	43	45	17	43	23	19
<b>45 - 64 let</b>	25	28	14	27	18	7
<b>65 let a více</b>	12	8	1	12	6	4
<b>Základní</b>	4	4	2	4	1	0
<b>Vyučení</b>	16	18	5	18	8	4
<b>Střední neukončené</b>	2	1	0	1	0	2
<b>Střední s maturitou</b>	69	78	25	77	40	22
<b>Vyšší odborné</b>	3	4	0	4	3	2
<b>Vysokoškolské</b>	32	29	19	30	16	10

(autor)

Číslo otázky	5.	6.	7.	8.	9.	10.
<b>Muži</b>						
1)	40	32	59	31	57	25
2)	19	33	10	27	5	31
3)	10	4	0	11	7	13
<b>Ženy</b>						
1)	72	68	88	57	89	54
2)	23	24	13	31	7	37
3)	10	12	4	17	9	14
<b>15 - 24 let</b>						
1)	41	42	61	36	61	33
2)	11	19	2	17	3	20
3)	13	3	2	12	1	12
<b>25 - 44 let</b>						
1)	38	36	46	30	44	47
2)	9	10	5	11	4	19
3)	5	6	1	11	4	6
<b>45 - 64 let</b>						
1)	23	15	26	15	25	13
2)	10	12	7	14	2	15
3)	1	7	1	5	7	6
<b>65 let a více</b>						

1)	10	7	14	7	16	6
2)	12	16	9	16	3	14
3)	1	0	0	0	4	3
<b>Základní</b>						
1)	9	6	10	6	12	5
2)	2	6	2	5	0	5
3)	1	0	0	1	0	2
<b>Vyučení</b>						
1)	11	16	24	9	25	10
2)	14	12	5	16	3	15
3)	5	2	1	5	2	5
<b>Střední neukončené</b>						
1)	2	0	1	1	0	1
2)	0	2	1	1	1	1
3)	0	0	0	0	1	0
<b>Střední s maturitou</b>						
1)	62	49	75	43	72	36
2)	19	27	12	31	7	39
3)	9	13	3	16	11	15
<b>Vyšší odborné</b>						
1)	4	2	3	3	3	4
2)	0	1	1	0	1	0
3)	0	1	0	1	0	0
<b>Vysokoškolské</b>						
1)	24	27	34	26	34	23
2)	7	9	2	5	0	8
3)	5	0	0	5	2	5

(autor)

U otázky číslo šest již tašky využívá jedna žena ve věku do 24 let se středním vzděláním s maturitou.