

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta životního prostředí**

**Katedra aplikované ekologie**



**Diplomová práce**

**Hospodaření s odpady v obci Sedlec-Prčice**

**Vendula Boubalíková**

© 2015 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra aplikované ekologie

Fakulta životního prostředí

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Vendula Boubalíková

Regionální environmentální správa

Název práce

**Hospodaření s odpady v obci Sedlec – Prčice**

Název anglicky

**Waste management in the municipality Sedlec – Prčice**

---

### Cíle práce

Cílem bude na základě vypracované analýzy, vytipovat problémy hospodaření s komunálními odpady v obci Sedlec-Prčice, včetně živnostenských a navrhnout řešení k optimalizaci nakládání s komunálními odpady, včetně předcházení vzniku odpadů.

### Metodika

Diplomová práce bude zpracována formou studie. Kapitoly budou členěny dle Metodických pokynů pro zpracování diplomové práce FŽP ČZU. Při zpracování literární rešerše se bude vycházet z dostupných odborných publikací, z webových zdrojů tuzemských i zahraničních a jiné odborné literatury týkající se hospodaření s komunálními odpady. Údaje o produkci a jiná data budou zjištěna prostřednictvím internetově zveřejněných dat a na základě osobní konzultace se zainteresovanými stranami. Ke zpracování dat o produkci odpadů v časové řadě a k ekonomickému hodnocení využít statistických metod. Při návrhu vycházet i z vlastního dotazníkového šetření přímo u původců odpadu a občanů. Při návrhu i zpracování dotazníku využít konzultace PEF. Rozmístění sběrných míst včetně případných návrhů jejich rozšíření zpracovat v GIS.

## Doporučený rozsah práce

min. 50 str.

## Klíčová slova

komunální odpad, sběrný dvůr odpadů, výtěžnost tříděných odpadů, plán odpadového hospodářství

---

## Doporučené zdroje informací

- Altman V., Vaculík P., Mimra M., 2010: Technika pro zpracování komunálního odpadu. Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha: 120 s. ISBN 978-80-213-2022-2.
- Benešová L., Černík B., Doležalová M., Havránková V., Kotoulová Z., Marešová K., Slavík J., 2011: Komunální a podobné odpady, Kleinwächter, Frýdek-Místek
- Časopisy: Odpadové fórum, Odpady, Waste Management aj.
- FITE, a.s., 2011: Vyhodnocení plnění POH Středočeského kraje za rok 2010, Praha, 52 s.
- FITE a.s.: 2011: Návrh vytvoření integrovaného systému nakládání s odpady v jednotlivých regionech kraje za účelem zvyšování využití směsného komunálního odpadu a snižování podílu skládkovaných komunálních bioodpadů (BRKO). KÚ Středočeského kraje
- Internetové stránky: [www.mzp.cz](http://www.mzp.cz), [www.zeraagency.eu](http://www.zeraagency.eu), [www.ekokom.cz](http://www.ekokom.cz), [www.cenia.cz](http://www.cenia.cz), [www.envis.cz](http://www.envis.cz), [www.smocr.cz](http://www.smocr.cz), [www.czso.cz](http://www.czso.cz), [www.vuv.cz](http://www.vuv.cz), [www.biom.cz](http://www.biom.cz), [www.infozdroje.sic.czu.cz](http://www.infozdroje.sic.czu.cz), [www.wasteforum.cz](http://www.wasteforum.cz), [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu), <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>, <http://ec.europa.eu/environment/waste>
- MŽP, 2008: Metodický návod o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady podle stávajících právních předpisů. Praha: 23s
- MŽP, 2010: Rozšířené teze rozvoje odpadového hospodářství v ČR.
- MŽP 2013: Program předcházení vzniku odpadů, [www.mzp.cz](http://www.mzp.cz)
- Sborníky z konference Odpadové dny, [www.ekokom.cz](http://www.ekokom.cz), [www.zeraagency.eu](http://www.zeraagency.eu)
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic, Official Journal of the European Union, L 312/3
- VRBOVÁ M., (ed.) 2009: Hospodaření s odpady v obcích, EKO KOM a.s., Praha, 52 s
- Vyhláška č. 341/2008 Sb. o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady
- Zpráva o životním prostředí České republiky, MŽP, Praha 2013

---

## Předběžný termín obhajoby

2015/06 (červen)

## Vedoucí práce

RNDr. Vlastimila Mikulová

---

Elektronicky schváleno dne 30. 3. 2015

**prof. Ing. Jan Vymazal, CSc.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 31. 3. 2015

**prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.**

Děkan

V Praze dne 16. 04. 2015

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Hospodaření s odpady v obci Sedlec-Prčice" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucí diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 22.4.2015

---

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí diplomové práce RNDr. Vlastimile Mikulové za průběžné konzultace a poskytnutí odborných rad. Dále děkuji své rodině za podporu při celém studiu.

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce se zabývá problematikou odpadového hospodářství v obci Sedlec-Prčice. Obec Sedlec-Prčice je malá obec zhruba s 3 000 obyvateli, která se nachází ve Středočeském kraji, v okrese Příbram.

Nakládání s odpady bylo posuzováno na základě získaných informací na městském úřadě, ve sběrném dvoře a terénním šetřením v zájmovém území. Byla zpracována analýza odpadového hospodářství v obci. Sběrná místa pro tříděné odpady byla zmapována v programu ArcGIS. Dotazníkovým šetřením, které bylo rozděleno do kategorií: odvoz odpadů, třídění odpadů, biologicky rozložitelný komunální odpad, sběrný dvůr, byly zjištěny a vyjádřeny statistické závislosti mezi proměnnými – otázkami. Dalším zdrojem informací byly rozhovory s místními živnostníky. Na závěr byla zhotovena SWOT analýza.

Po analýze současného stavu hospodaření s odpady v obci Sedlec-Prčice byla navržena opatření. Přínosem práce jsou ucelené informace o hospodaření s odpady v této obci, řešení nakládání se živnostenskými odpady a zkvalitnění sběru vytříděných složek komunálních odpadů.

### **Klíčová slova:**

komunální odpad, sběrný dvůr odpadů, výtěžnost tříděných odpadů, plán odpadového hospodářství

## **ABSTRACT**

This thesis deals with the questions of waste management in Sedlec-Prčice. Sedlec-Prčice is a small township with approximately 3000 people, it lies in the Central Bohemia region in the Příbram district.

Managing waste was evaluated on the basis of information gained at the municipality, in the scrap yard and by the fieldwork on the place of interest. The analysis of waste management was created in the township. The scrap yards for sorted waste was mapped in the ArcGIS program. The static dependencies among variables – questions – were formulated in a survey which was divided into several categories: Collecting waste, waste sorting, biologically degradable commune waste and a scrap yard. As another source of information an interview with local businessman was used. In the end a SWOT analysis was created.

New measures were proposed after analysing the contemporary situation with waste in Sedlec-Prčice. The benefits of the thesis are: complete information about the waste management in Sedlec-Prčice, the solution for managing commercial waste and improvement of collecting already sorted elements of communal waste.

### **Keywords:**

communal waste, scrap yard, recovery of sorted waste, waste management plan.

## OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>CÍL PRÁCE</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>LITERÁRNÍ REŠERŠE</b>	<b>13</b>
<b>3.1</b>	<b>Odpadové hospodářství</b>	<b>13</b>
<b>3.2</b>	<b>Základní pojmy</b>	<b>13</b>
<b>3.3</b>	<b>Shromažďování a sběr komunálního odpadu</b>	<b>17</b>
<b>3.4</b>	<b>Obalové odpady</b>	<b>18</b>
3.4.1	Integrovaný systém nakládání s obalovými a komunálními odpady	19
3.4.2	Autorizovaná obalová společnost EKO-KOM	19
3.4.3	Zpětný odběr výrobků	21
<b>3.5</b>	<b>Poplatky za komunální odpad</b>	<b>23</b>
3.5.1	Náklady a příjmy odpadového hospodářství	23
3.5.2	Historický vývoj stanovení poplatků	24
3.5.3	Projekt PAYT	25
<b>3.6</b>	<b>Způsoby nakládání s komunálními odpady</b>	<b>25</b>
3.6.1	Skládkování	26
3.6.2	Materiálové využití	26
3.6.3	Energetické využití	28
3.6.4	Kompostování	28
<b>3.7</b>	<b>Hierarchie způsobů nakládání s odpady</b>	<b>29</b>
3.7.1	Hodnocení dopadů nakládání s odpady	31
<b>3.8</b>	<b>Nakládání s komunálním odpadem ve Středočeském kraji</b>	<b>32</b>
<b>3.9</b>	<b>Nakládání s komunálním odpadem v České republice</b>	<b>33</b>
3.9.1	Česká republika v porovnání se státy Evropské unie	35
<b>4</b>	<b>CHARAKTERISTIKA STUDIJNÍHO ÚZEMÍ</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>METODIKA</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY</b>	<b>43</b>
<b>6.1</b>	<b>Charakteristika míst ke třídění odpadu</b>	<b>43</b>
6.1.1	Sběrný dvůr odpadů v obci Sedlec-Prčice	45
6.1.2	Obecní kompostárna Sedlec-Prčice	45
6.1.3	Toky odpadů v obci Sedlec-Prčice	47
6.1.4	Zpětný odběr	47
<b>6.2</b>	<b>Plán odpadového hospodářství obce Sedlec-Prčice</b>	<b>48</b>
<b>6.3</b>	<b>Tříděný sběr - PLAST</b>	<b>49</b>
<b>6.4</b>	<b>Tříděný sběr - PAPÍR</b>	<b>50</b>
<b>6.5</b>	<b>Tříděný sběr – SKLO BAREVNÉ</b>	<b>51</b>
<b>6.6</b>	<b>Tříděný sběr – KOV</b>	<b>53</b>
<b>6.7</b>	<b>Směsný komunální odpad</b>	<b>53</b>
<b>6.8</b>	<b>Soutěž Středočeského kraje „My třídíme nejlépe“</b>	<b>54</b>
<b>6.9</b>	<b>Ekonomika odpadového hospodářství</b>	<b>55</b>
<b>6.10</b>	<b>Živnostenský odpad v obci Sedlec-Prčice</b>	<b>58</b>
<b>7</b>	<b>VÝSLEDKY A PŘÍNOS PRÁCE</b>	<b>60</b>
<b>7.1</b>	<b>Výtěžnost tříděného odpadu v obci Sedlec-Prčice</b>	<b>60</b>
<b>7.2</b>	<b>Dotazníkové šetření</b>	<b>61</b>
7.2.1	Charakteristika respondentů	61
7.2.2	Vyhodnocení dotazníku	63
7.2.3	Výsledky dotazníkového šetření	69
<b>7.3</b>	<b>Živnostenské odpady</b>	<b>69</b>



7.4	SWOT analýza .....	70
7.5	Opatření a zlepšení .....	70
8	DISKUSE .....	72
9	ZÁVĚR .....	78
10	PŘEHLED LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	80
11	PŘÍLOHY.....	85

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1	Ukázka sběrného místo
Obrázek č. 2	Hierarchie způsobů nakládání s odpady
Obrázek č. 3	LCA systém založený na ISO 14014
Obrázek č. 4	Produkce komunálních odpadů v České republice v období 2009 - 2012
Obrázek č. 5	Vývoj využívání komunálního odpadu v České republice v období 2009-2012
Obrázek č. 6	Vývoj skládkování komunálního odpadu v ČR v období 2009-2012
Obrázek č. 7	Vývoj recyklovaného komunálního odpadu
Obrázek č. 8	Složení recyklovaného komunálního odpadu
Obrázek č. 9	Umístění obce Sedlec-Prčice v rámci České republiky
Obrázek č. 10	Vývoj počtu obyvatel v obci Sedlec-Prčice v letech 1991 - 2012
Obrázek č. 11	Vzdělanostní struktura obyvatel Sedlec-Prčice v roce 2011
Obrázek č. 12	Věková struktura obyvatel obce Sedlec-Prčice v roce 2012
Obrázek č. 13	Kontejnery na sběr oděvů, obuvi a textilu v obci Sedlec-Prčice
Obrázek č. 14	Sběrný dvůr Sedlec-Prčice
Obrázek č. 15	Obecní kompostárna Sedlec-Prčice
Obrázek č. 16	Vývoj tříděného odpadu – plastu v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013
Obrázek č. 17	Vývoj tříděného odpadu – papíru v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013
Obrázek č. 18	Vývoj tříděného odpadu – barevného skla v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013
Obrázek č. 19	Vývoj tříděného odpadu – kovu v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013
Obrázek č. 20	Vývoj směsného odpadu v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013
Obrázek č. 21	Příjmy získané od společnosti EKO-KOM v období 2009 – 2013 v obci Sedlec-Prčice
Obrázek č. 22	Zastoupení výdajů na odpadové hospodářství v obci Sedlec-Prčice v roce 2013
Obrázek č. 23	Výdaje a příjmy odpadového hospodářství v obci Sedlec-Prčice v letech 2009 - 2013
Obrázek č. 24	Vývoj produkce tříděného odpadu v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013
Obrázek č. 25	Vývoj produkce komunálního odpadu v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013
Obrázek č. 26	Pohlaví respondentů
Obrázek č. 27	Věk respondentů
Obrázek č. 28	Vzdělání respondentů
Obrázek č. 29	Vztah respondentů k obci
Obrázek č. 30	Počet členů v domácnosti
Obrázek č. 31	Způsob bydlení respondentů
Obrázek č. 32	Třídíte odpad?

- Obrázek č. 33 V jaké vzdálenosti od Vašeho bydliště se kontejnery na tříděný odpad nachází?
- Obrázek č. 34 Třídíte bioodpad?
- Obrázek č. 35 Využíváte služeb sběrného dvora?
- Obrázek č. 36 Jak často využíváte služeb sběrného dvora?
- Obrázek č. 37 Vytříděné množství komunálního odpadu v obci Sedlec-Prčice (2009 – 2013)
- Obrázek č. 38 Množství vytříděných složek komunálního odpadu v České republice
- Obrázek č. 39 Množství vytříděných složek komunálního odpadu v krajích ČR
- Obrázek č. 40 Vývoj produkce směsného komunálního odpadu v období 2008 - 2013

## **SEZNAM TABULEK**

- Tabulka č. 1 Standardy složení komunálních odpadů a podílu obalových složek v roce 2007
- Tabulka č. 2 Přehled počtu nádob na tříděný odpad v obci Sedlec-Prčice (k 30. 9. 2014)
- Tabulka č. 3 Sběr papíru základní školy v obci Sedlci-Prčici
- Tabulka č. 4 Přehled poplatků za odpad a celkový příjem v období 2009 – 2013 v obci Sedlec-Prčice
- Tabulka č. 5 Přehled celkových příjmů a výdajů odpadového hospodářství v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013
- Tabulka č. 6 Přehled živností v obci Sedlec-Prčice
- Tabulka č. 7 Odpovědi na otázku „Z jakých důvodů odpad netřídíte?“
- Tabulka č. 8 Odpovědi na otázku „Jaký odpad třídíte?“
- Tabulka č. 9 Odpovědi na otázku „Jakým způsobem nakládáte s bioodpadem?“
- Tabulka č. 10 Odpovědi na otázku „Jakých služeb sběrného dvora využíváte?“
- Tabulka č. 11 Odpovědi na otázku „Jaké jiné služby a zlepšení byste uvítali?“
- Tabulka č. 12 SWOT analýza odpadového hospodářství v obci Sedlec-Prčice
- Tabulka č. 13 Množství vytříděného komunálního odpadu v roce 2013 (kg/obyvatele)
- Tabulka č. 14 Ekonomika odpadového hospodářství v obci s 1 001 – 4 000 obyvateli v roce 2013 (Kč/obyvatel)
- Tabulka č. 15 Průměrné výdaje na odpadové hospodářství v ČR v roce 2013 (Kč/obyvatel)
- Tabulka č. 16 Příjmy a výdaje na odpadové hospodářství v obci Sedlec-Prčice (Kč/obyv.)

# 1 Úvod

Snaha chránit životní prostředí a pečovat o něj je v současné době jeden z hlavních cílů společnosti. Stále se rozvíjející průmysl a rostoucí životní úroveň zvyšují nároky na vstupy – zdroje. Jedním z důsledků, který z toho plyne, je rostoucí produkce odpadů. Odpady vznikají ve všech sférách lidského bytí a činností a každý z nás se denně na jejich produkci podílí. Tak tomu bylo od nepaměti. S postupem času se ale měnilo množství a složení. Tento vývoj patří mezi negativní dopady vyspělé společnosti a společnosti, která se nadále vyvíjí. Následně odpad může poškozovat jak zdraví obyvatel, přírodu, tak i celkově životní prostředí. Proto je problematika odpadového hospodářství stále aktuálním tématem.

Z celkové produkce odpadů, je nedílnou součástí i komunální odpad. S neustále rostoucí světovou populací lze předpokládat, že i množství odpadu vyprodukovaného obyvateli se bude navyšovat. Tím vznikne otázka, jak s komunálním odpadem dále nakládat nebo jakým způsobem redukovat značné množství odpadu.

Jedním ze způsobů, jak vyřešit narůstající počet vyprodukovaného odpadu, je předcházení jeho vzniku. Tento postup je náročný a složitý, ale velice efektivní. V průmyslové sféře mohou být zavedeny například nové výrobní technologie, při kterých odpad bude minimální. V rámci komunálního odpadu to může být předběžná úvaha o nákupu spotřebních výrobků.

Pokud odpad vznikne, je důležité, jak s ním bude dále nakládáno. Významným krokem je recyklace. Tím je minimalizováno množství odpadu, které je buď ukládáno na skládky, nebo spalováno. Vytříděný odpad je vlastně zdrojem druhotných surovin, které jsou opětovně využity pro další výrobu.

Vytříděné množství komunálního odpadu do značné míry závisí na obyvatelích dané obce. Důležitá je ochota třídít, znalost třídícího systému obce, popřípadě zodpovědný přístup každé osoby. Aktivita obyvatel je velice podstatná. Obec by měla své obyvatele podrobně informovat o svém odpadovém hospodářství, vštěpovat jim základní znalosti a motivovat je. Občané by měli mít důvěru ke způsobu třídění odpadu v obci, měli by vědět, kam se recyklovaný odpad odváží a jakým způsobem je s ním dále nakládáno.

## 2 Cíl práce

Cílem diplomové práce „Hospodaření s odpady v obci Sedlec-Prčice“ je vypracovat analýzu současného stavu produkce komunálního odpadu i s jeho nakládáním. Zároveň zhodnotit vývoj produkce tříděných složek – plast, papír, sklo barevné, kov, textil, bioodpad.

Dalším cílem je průzkum míst, která jsou určena ke sběru a třídění odpadu v obci – kontejnery umístěné v obci a zájmovém území, sběrný dvůr, obecní kompostárna. Následně vytvořit mapu v ArcGIS, která přehledně tato místa zobrazuje.

Pomocí dotazníkového šetření zjistit, zda občané obce Sedlec-Prčice mají zájem o třídění odpadu, zda odpad třídí a spokojenost a informovanost o odpadovém hospodářství obce.

Dalším cílem diplomové práce je zjistit, jak je v obci nakládáno se živnostenskými odpady. Prostřednictvím rozhovorů s místními živnostníky stanovit, jaké odpady produkují a jak s nimi nakládají.

Následně vytipovat problémy hospodaření s komunálními odpady v obci Sedlec-Prčice a navrhnout jejich řešení k optimalizaci.

Přínosem diplomové práce je vytvoření ucelené mapy s vyznačenými sběrnými místy v celém zájmovém území. Zpracovaná analýza současného stavu bude moci sloužit jako podkladový materiál pro zpracování nového plánu odpadového hospodářství.

### 3 Literární rešerše

#### 3.1 Odpadové hospodářství

Podle § 4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších předpisů (dále jen zákon) je odpadové hospodářství „*činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností*“.

V odpadovém hospodářství jsou využívány tři obecné principy:

- rozšířená odpovědnost výrobce
- znečišťovatel platí
- zásada soběstačnosti a blízkosti (MŽP, 2014).

Odpadovým hospodářstvím, národohospodářsky nutnou činností, se rozumí celá řada opatření, která se týkají nakládání s odpady z domácností, živnostenských a průmyslových provozů, speciálních nádob (kontejnerů), kanalizace nebo ostatních zařízení určená k odstranění odpadů (Jurník, 1994).

Obecně se odpadové hospodářství vyznačuje těmito znaky: zamezení vzniku odpadu, snížení množství na minimum a maximální zhodnocení odpadu - recyklace (Jurník, 1994).

#### 3.2 Základní pojmy

V souvislosti s problematikou odpadového hospodářství jsou pro upřesnění definovány základní pojmy, které jsou dané podle právních předpisů nebo jsou definice normativně neupravené (Benešová a kol., 2011).

Právní předpisy týkající se nakládání s odpady zahrnují zákon o odpadech, zákon o obalech a předpisy vydané Ministerstvem životního prostředí ČR (vládou ČR). Právní předpisy se v této oblasti mění velmi často. To způsobuje nepřehlednost a komplikaci pro příjemce právních norem (Malčeková, Šimek, 2014).

V České republice patří mezi základní právní předpisy, které upravují problematiku odpadů, zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Na úrovni Evropské unie je problematika řešena většinou na úrovni směrnic, které mají státy povinny implementovat do svých právních řádů. Jednou z důležitých směrnic je směrnice

Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech (Pikalová, 2014).

Podle § 3 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů je **odpad** definován jako „každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit“. Ke zbavování odpadu dochází při předání movité věci k využití nebo k odstranění (podle zákona č. 185/2001 Sb.) nebo pokud se odpad předá osobě, která je oprávněna ke sběru nebo výkupu - ať se jedná o úplatný nebo bezúplatný převod (podle zákona č. 185/2001 Sb.), popřípadě pokud je movitá věc odstraněna přímo původcem.

Veškerý odpad, který je vyprodukovaný na území konkrétní obce a je vyprodukovaný činností fyzických osob, se nazývá **komunální odpad**. Do kategorie komunálního odpadu nenáleží odpad vyprodukovaný právníckými a fyzickými osobami, které jsou oprávněny k podnikání (Benešová a kol., 2011).

V širší podobě je komunální odpad chápán jako odpad z domácností, živnostenské a průmyslové odpady a odpady z úřadů, včetně složek odděleného sběru (Balnar a kol., 2009).

V praxi bývá do komunálního odpadu zařazen domovní odpad, objemný odpad, využitelné složky, nebezpečné složky, uliční smetky, odpad ze zeleně, obalový odpad, směsný odpad, odpady ze hřbitovů (Mrázek, 1998).

Podle katalogu odpadů se komunální odpad skládá ze:

- složek z odděleného sběru
- odpadů ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)
- ostatního komunálního odpadu (Vyhláška č. 381/2001 Sb.).

Podle metodiky ke stanovení produkce komunálního odpadu se komunální odpad skládá z odpadů z:

- bydlení (domácnosti občanů), bývá používán pojem domovní odpad
- oblasti služeb (občanská vybavenost), používá se pojem živnostenské odpady
- výroby (produkční infrastruktura), používá se termín „průmyslové odpady podobné odpadům z domácností“ a jsou to odpady, které souvisejí se zaměstnanci ve výrobních objektech (Kotoulová, Černík, 2010a).

Pojem komunální odpad upravuje zákon o odpadech, a to jako „*veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání*“ (Zákon č. 185/2001 Sb.).

V České republice je množství komunálního odpadu sledováno prostřednictvím Informačního systému odpadového hospodářství Ministerstva životního prostředí, databázi Českého statistického úřadu a databázi autorizované obalové společnosti EKO-KOM. Hodnoty, které tyto tři organizace prezentují, bývají často odlišné. Důvodem je nejednotnost vymezení komunálního odpadu a souboru vykazujících jednotek (Kotoulová, Černík, 2010a).

**Domovní odpad**, dominantní podíl komunálního odpadu, představuje veškerý odpad, který je vyprodukovaný domácností (denní spotřeby) a je spojený s úklidem obytných objektů. Tento odpad se běžně odkládá do sběrných nádob (Balnar a kol., 2009).

**Živnostenský odpad** vzniká činností fyzických osob oprávněných k podnikání a v rámci činnosti právnických osob s malým rozsahem výroby. Ve většině případů se nejedná o specifické odpady z výroby, ale o malé množství odpadu. Proto mají původci možnost využívat systému pro nakládání s komunálními odpady, který je zaveden v obci. Na základě smlouvy mohou odpad odkládat na určených místech (Balnar a kol., 2009).

Pro využívání obecního systému nakládání s odpady uzavřou podnikající osoby (živnostníci) s obcí písemnou smlouvu, ve které je sjednána výše platby za službu. Smlouvou se zavazují, že budou odpad třídit a zařazovat jej podle Katalogu odpadů v souladu se systémem v obci (EKO-KOM, 2011c). Z ekonomického a ekologického hlediska je žádoucí, aby spolupráce nastala, avšak obec se ve většině případů kooperaci brání. Důvodem bývá vyšší administrativní zatížení (Hřebíček a kol., 2009).

Nicméně pojem živnostenský odpad neexistuje jak v české legislativě upravující odpadové hospodářství, tak ani v Evropské unii. Jednotlivé státy Evropské unie si živnostenský odpad definují samy, například podle faktoru četnosti sovu, vlastníka procesu, druhů původců. Nejčastěji bývá živnostenský odpad uváděn jako „komunální odpad podobný domovnímu nepocházející z domácností“ (Černík, Kotoulová, 2009).

Živnostenské odpady nejsou obvykle přesně vyčísleny a jejich přesné množství je spíše odhadováno. Naopak odpady z domácností jsou dlouhodobě sledovány a

analyzovány. Prostřednictvím výzkumných projektů jsou dokonce i projektovány (Kotoulová, Černík, 2010b).

V roce 2009 bylo zjištěno, že většina původců živnostenského odpadu odstraňuje odpad zprostředkovaně pomocí svozové firmy (uzavřenou smlouvu má 72 % - 92 % subjektů) nebo využívá systém nakládání s komunálním odpadem v obcích (8 % - 26 % subjektů uzavírá smlouvu). Důvodem neuzavírání smluv je nízká produkce odpadu. Odpad je obvykle dáván do běžných sběrných nádob. Živnostníci zpravidla odpad třídí, nejčastěji se jedná o papír, plast, sklo, nebezpečný odpad, bioodpad, nápojové kartony (Kotoulová, Černík, 2009).

**Využitelné složky komunálního odpadu** se získávají odděleným sběrem. Tyto složky se dále mohou využít přímo nebo po určité úpravě (Balnar a kol., 2009). Podle Katalogu odpadů sem náleží tyto odpady: papír (lepenka), sklo, drobné plastové předměty, ostatní plasty, drobné kovové předměty (plechovky), ostatní kov, dřevo, organický a kompostovatelný kuchyňský odpad, oděv, textilní materiál, nádoby od spreje, elektrotechnický odpad, autovraky. U atovraků je podmínkou, že musí být odstraněno palivo, mazivo, elektrické akumulátory (Mrázek, 1998).

Vyhláška č. 321/2014 Sb., o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálního odpadu účinná od 1. ledna 2015 ukládá obcím povinnost zajistit celoročně místa pro oddělené shromažďování odpadů papíru, plastů, skla a kovů. Dále ukládá povinnost zajistit místo pro oddělené soustředování biologicky rozložitelného komunálního odpadu, a to minimálně v období od 1. dubna do 31. října. Vyhláška také upravuje způsoby zajištění odděleného soustředování složek komunálního odpadu. Obec může soustřeďovat komunální odpad těmito způsoby: sběrný dvůr, velkoobjemové kontejnery, sběrné nádoby, pytlový sběr a zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů.

**Biologicky rozložitelný komunální odpad** (komunální bioodpad), který spadá pod biologicky rozložitelné odpady, vzniká na území obce (Altmann a kol., 2010). Mezi biologicky rozložitelný komunální odpad patří: papír a lepenka, biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven, oděvy, textilní materiály, dřevo neobsahující nebezpečné látky, biologicky rozložitelný odpad, směsný komunální odpad, odpad z tržišť, objemný odpad (Altmann a kol., 2010). Z hlediska nakládání a hmotnosti patří mezi



nejvýznamnějšími druhy biologicky rozložitelných komunálních odpadů směsný komunální odpad a objemný odpad (MŽP, 2014).

### **3.3 Shromažďování a sběr komunálního odpadu**

Způsoby shromažďování a sběr komunálního odpadu je možno rozdělit podle:

- technického vybavení
- dostupnosti sběrných míst
- organizaci sběru (Mrázek, 1998).

#### Shromažďování a sběr podle technického vybavení

Podle technického vybavení lze rozlišovat nádobový sběr a pytlový sběr.

Nádobový sběr je charakteristický vícenásobným použitím sběrných nádob. U tohoto způsobu se na základě oblasti a charakteru odpadu volí typ a velikost nádob. Velikost nádob má dále vliv na hustotu sbíraného odpadu, způsob a frekvenci sběru objemného odpadu, frekvenci svozu odpadu a počet svozových zařízení a pracovních sil (Mrázek, 1998).

Jedním ze způsobu sběru a shromažďování odpadu je vyprazdňování nádob. Nádoby jsou umístěny na sběrných místech a v pravidelných intervalech je jejich objem vyvážen. Nádoby jsou používány především ke sběru směsného komunálního odpadu a využitelných složek komunálního odpadu a jsou rozlišovány především barevností:

- modrá: papír
- bílá: bílé sklo
- zelená: barevné sklo
- žlutá: plasty
- hnědá: biologický odpad
- černá (šedá): směsný odpad (Mrázek, 1998).

Dalším ze způsobů je sběr s výměnou nádob. Tento způsob se nejčastěji využívá u objemného odpadu či u velkého množství směsného odpadu. Při sběru využitelných složek komunálního odpadu se výměna nádob používá zejména u kompostovatelného odpadu (Mrázek, 1998).

Alternativou nádobového sběru je sběr a shromažďování pomocí pytlového sběru. Tento druh je vhodný při nepravidelném výskytu odpadu a k oddělenému sběru využitelných složek, popřípadě i ke sběru směsného komunálního odpadu (Mrázek, 1998).

#### Shromažďování a sběr podle dostupnosti sběrného místa

Podle dostupnosti sběrného místa se sběr odpadu rozlišuje na donáškový a odvozový (Mrázek, 1998).

Pro donáškový sběr je určené místo, kde je shromažďován ideálně papír, sklo, plast či nebezpečný odpad. Jednou z forem pro odkládání komunálního odpadu je sběrný dvůr. Další sběrná místa („hnízda“) jsou obvykle zřizována na veřejných prostranstvích, to znamená na místa s vyšším pohybem obyvatelstva (Mrázek, 1998).

Při odvozovém sběru nemusí obyvatelé donášet odpad do vzdálenosti větší než 30 až 50 metrů. Pro obyvatele je tento systém pohodlný, protože sběrná místa jsou vytvářena ve dvorech obytných domů. Jedním z typů odvozového sběru je sběr dům od domu, to je například výkup kožek, nábytku, kovu (Mrázek, 1998).

#### Shromažďování a sběr podle organizace sběru

Podle tohoto členění je rozlišován stacionární a mobilní sběr.

U stacionárního sběru jsou pevně stanovená sběrná místa. Obvykle se jedná o kombinaci nádobového, pytlového sběru s donáškovým či odvozovým způsobem sběru. Tímto způsobem je možné shromažďovat směsný komunální odpad, využitelné složky nebo nebezpečný odpad (Mrázek, 1998).

Mobilním sběrem se rozumí odvoz komunálního odpadu z míst, na kterých není pravidelně shromažďován. Obvykle se jedná o pytlový sběr nebo sběr dům od domu (Mrázek, 1998).

### **3.4 Obalové odpady**

S růstem životní úrovně narůstá i množství použitých obalů, které jsou součástí komunálního odpadu. Evropská unie se začala zabývat tímto problémem a směrnice 94/62/ES o obalech a obalových odpadech pomohla k větší odpovědnosti výrobců obalů, minimalizaci, využití a recyklaci odpadů z obalů. Obecně lze rozlišit tři základní přístupy k nakládání s obaly:

- státní postup: náklady na sběr a třídění průmysl nenesou, náklady nesou obce
- burzovní postup: podniky nakupují potvrzenky o vytřídění a využití obalů
- systémový postup: ze zákona je vytvořen systém, který se podílí na sběru a třídění odpadu, může to být:
  - o duální systém: sběr obalů je oddělen od komunálního nakládání s odpady, bez finanční účasti a vlivu obcí
  - o integrovaný systém: sběr obalů se provádí společně s tříděným odpadem dohodou systému a obce (Šauer, 2003).

### **3.4.1 Integrovaný systém nakládání s obalovými a komunálními odpady**

Integrovaný systém je nejčastějším řešením a přitom nepředstavuje žádné přídatné náklady na odpadové hospodářství obce a téměř nevyžaduje speciální investice. Obec tímto systémem zajišťuje svoji povinnost původce odpadu, zejména povinnost odděleného sběru odpadu. Obyvatelé obce, účastníci systému, shromažďují do speciálních nádob (pytlů, boxů) využitelné složky komunálního odpadu (např. papír, plast, sklo, kov). Svozové firmy dále zajistí systém technicky. Odpady jsou poté předány k dalšímu využití (Šauer, 2003).

### **3.4.2 Autorizovaná obalová společnost EKO-KOM**

Nezisková akciová společnost EKO-KOM je autorizovaná obalová společnost, která vznikla v roce 1997. Byla založena průmyslovými podniky, které vyráběly balené zboží. Společnost zajišťuje třídění, recyklaci, využívání obalových odpadů a spolupráci mezi průmyslovými podniky a obcemi. Systém zabezpečuje, aby odpad (použité obaly) byl vytříděn spotřebitelem, svezem, dotříděn a následně využit jako druhotná surovina nebo zdroj energie (EKO-KOM, 2011a).

Společnost byla založena v roce, kdy vstoupil v platnost zákon č. 125/1997 Sb., o odpadech (obalová problematika v tomto zákoně byla řešena pouze okrajově) a s cílem vytvořit systém Zeleného bodu v České republice (licence k užívání byla udělaná v roce 2000). V roce 1999 bylo dohodnuto, že subjekty, které jsou zapojeny do systému, zajistí zpětný odběr a využití obalů. Od roku 2002 se stala společnost EKO-KOM rozhodnutím Ministerstva životního prostředí autorizovanou obalovou společností. Od tohoto roku také výrazně stoupl počet klientů, kteří se do systému zapojili (EKO-KOM, 2012).

Klienti, kteří jsou součástí systému a dlouhodobě se jejich počet nemění, uvádějí na trh přes 80 % obalů (EKO-KOM, 2013).

Spolupráce mezi společnostmi EKO-KOM a obcí vzniká na základě smlouvy o zajištění zpětného odběru a využití odpadů z obalů. Podpisem smlouvy vznikají oběma stranám povinnosti. Obec se zavazuje ke sběru a třídění komunálního odpadu, zasílání čtvrtletních výkazů o množství vytríděného a využitého komunálního odpadu, poskytování technicko-ekonomických informací formou dotazníku, archivovat doklady minimálně 4 roky, umožnit kontrolu, použít odměny, spolupracovat při informování spotřebitelů. EKO-KOM se zavazuje k poskytování nálepek, poradenských a informačních služeb, finančních odměn (EKO-KOM, 2011b).

Finanční částka je součet jednotlivých složek odměny. Podle smlouvy jsou složky: odměna za zajišťování míst zpětného odběru, odměna za zajišťování obsluhy míst zpětného odběru, odměna za využití odpadů z obalů a odměna za zajištění energetického využití odpadů z obalů. Pokud obec splní podmínky, mohou být tyto odměny navýšeny ještě o bonusovou složku. Finanční částka je účelově vázána a lze ji použít pouze pro účely týkající se sběru, shromažďování, přepravu a využití komunálního odpadu (EKO-KOM, 2014).

Zastoupení obalových složek ve vytríděném komunálním odpadu je uvedeno v tabulce č. 1. Standardy byly vytvořeny po podrobné analýze skladby komunálního odpadu včetně zastoupení obalových komunálních odpadů na území ČR.

Tabulka č. 1 Standardy složení komunálních odpadů a podílu obalových složek v roce 2007

Název komodity	Podíl obalové složky v hmotnostních procentech
Papír	28 %
Plasty	95 %
Sklo	99 %
Kovy	4 %
Nápojový karton	100 %

Zdroj: Státní program Vědy a výzkumu VaV/720/2/00 Intenzifikace sběru, dopravy a třídění komunálního odpadu

Společnost EKO-KOM získává finanční prostředky od firem, které jsou do systému zapojeny. Každá firma zaplatí poplatek za obal, který je uveden na trh. Poplatky jsou

stanoveny na základě nákladů sběru. Z těchto finančních prostředků poté autorizovaná společnost vyplácí obcím odměny za separovaný sběr (Šťastná, 2014b).

Výrobce, který odevzdal finanční příspěvky za vyrobené obaly do systému, který řídí autorizovaná obalová společnost, může označit obal značkou „Zeleného bodu“. Značka „Zeleného bodu“ je v současnosti jednou z nejpoužívanějších obchodních značek na světě (Anonym, 2014).

### **3.4.3 Zpětný odběr výrobků**

Zpětný odběr výrobků je stanoven osobám, které uvádějí na trh v České republice obaly, vozidla, elektrická a elektronická zařízení, baterie a akumulátory, zářivky a výbojky, pneumatiky a minerální oleje (MŽP, 2015).

Základním principem zpětného odběru je zajistit nakládání s výrobky po ukončení jejich životnosti, produkovat výrobky s nízkým obsahem nebezpečných látek. Je tedy vhodné je opětovně využívat a recyklovat, popřípadě minimalizovat jejich odpad (MŽP, 2015).

Seznam provozovatelů kolektivních systémů zpětného odběru elektrozařízení je uveden v příloze č. 1.

#### **Elektrowin – zpětný odběr elektrozařízení**

Nezisková akciová společnost Elektrowin vznikla v roce 2005 a jejími akcionáři jsou výrobci velkých a malých domácích spotřebičů (Elektrowin, 2015a).

Společnost zajišťuje kolektivní systém pro zpětný odběr, oddělený sběr, zpracování, využití a odstranění elektrozařízení. Krom toho společnost dále podporuje projekty, například „Recyklujte s hasiči!“, „Recyklohraní aneb Uklidme si svět!“ (Elektrowin, 2015b).

Povinností Elektrowin je poskytovat informace jednak spotřebitelům o místech zpětného odběru, tak i zpracovatelům o materiálovém složení spotřebičů (Elektrowin, 2015c).

#### **Ekolamp – kolektivní systém pro zpětný odběr osvětlovacích zařízení**

Nezisková společnost Ekolamp, která byla založena v roce 2005, zajišťuje účastníkům kolektivního systému, výrobcům a dovozcům elektrozařízení sbírat a

recyklovat použité osvětlovací zařízení. Kolektivní systém plní za výrobce a dovozce povinnost zpětného odběru světelných zdrojů a svítidel (Ekolamp, 2015).

### **Ecobat – zpětný odběr použitých baterií**

Nezisková společnost Ecobat byla v roce 2002 založena šesti významnými výrobci baterií a zprostředkovává zpětný odběr a recyklaci přenosných baterií (Ecobat, 2015).

### **Asekol – kolektivní systém zpětného odběru elektrozařízení**

Nezisková společnost Asekol organizuje v České republice celostátní systém zpětného odběru elektrozařízení. Společnost Asekol vznikla v roce 2005 významnými představiteli spotřební elektroniky, kancelářské, telekomunikační a výpočetní techniky (Asekol, 2015a).

Asekol organizuje mnoho projektů. Mezi tyto projekty patří „Věnuj mobil“ (sběr mobilních telefonů, které byly darovány dětským domovům, dětem z pěstounských rodin, do azylových rodin) nebo „Věnuj počítač“ - sběr nepoužívaných počítačů, které byly darovány dětem do dětských domovů (Asekol, 2015b).

### **Retela, s. r. o. – kolektivní systém zpětného odběru elektrozařízení**

Společnost Retela, s. r. o., která byla založena v roce 2005, provozuje kolektivní systém sběru pro elektrická a elektronická zařízení. Retela je 100% dceřinou společností Českomoravské elektrotechnické asociace, která je členem Svazu průmyslu a dopravy ČR a evropské asociace Orgalime (Retela, 2015).

### **Rema Systém – systém ekologického nakládání s odpadem**

Nezisková akciová společnost Rema Systém, která byla založena v roce 2005, zabezpečuje recyklaci elektrických a elektronických zařízení (Rema, 2015).

### **OFO recycling, s. r. o. – kolektivní systém zpětného odběru elektrozařízení**

Společnost OFO recycling, s. r. o. byla v roce 2005 založena společností OFO Investments LTD, která je významným dovozcem elektrospotřebičů. Společnost zajišťuje kolektivní systém pro elektrozařízení (OFO-recycling, 2015).

### **3.5 Poplatky za komunální odpad**

Stanovování poplatků za komunální odpad se odvíjí souvztažně s legislativou, která se týká nakládání s odpady a s aktuální finanční situací v konkrétní obci – rozúčtování vynaložených nákladů, rozpočtová politika a podobně (Šauer, 2003).

2. května 2012 byl přijat zákon č. 174/2012 Sb., který novelizoval zákon č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů. S účinností od 1. července 2012 byly nově přijaty změny, které se týkaly poplatků za komunální odpad (Ministerstvo vnitra, 2012).

Aktuálně poplatek platí fyzická osoba, která má v obci trvalé bydliště, cizinec, kterému byl povolen pobyt v ČR na dobu delší než 90 dnů, cizinec, který pobývá v ČR přechodně déle než 3 měsíce a fyzická osoba, které byla udělena mezinárodní ochrana nebo dočasná ochrana. Místní poplatek platí také občan, který v obci vlastní stavbu určenou k rekreaci, byt či rodinný dům, ve kterém ale není hlášena žádná osoba (Zákon č. 174/2012 Sb.).

Sazba místního poplatku je tvořena dvěma částmi – částkou maximálně 250 Kč za osobu, která je povinna poplatek zaplatit a částkou, která odpovídá skutečným nákladům obce z předchozího období na sběr a svoz netříděného komunálního odpadu. Tato částka může činit až 750 Kč (Zákon č. 174/2012 Sb.).

#### **3.5.1 Náklady a příjmy odpadového hospodářství**

Náklady na odpadové hospodářství obce jsou ovlivňovány několika faktory:

- místní podmínky – vzdálenost k zařízení pro nakládání s odpady, způsob sběru a svozu odpadu, druh zástavby, hustota osídlení
- rozsah systému – sběrný dvůr, tříděný odpad, směsný komunální systém a podobně
- způsob cenotvorby služeb – cena na jednoho obyvatele, cena za tunu, cena za komplexní službu (Šťastná, 2014a).

V České republice jsou podmínky pro zajištění nakládání s odpady většinou shodné (infrastruktura, hustota osídlení, struktura obyvatel, dojezdové vzdálenosti k zařízením). Obdobné jsou po celé České republice i produkce a složení komunálního odpadu, proto se zpravidla nedělají rozdíly mezi dílčími a celkovými náklady na odpadové hospodářství v jednotlivých obcích (Institut URMO, 2014).

Celkové náklady na odpadové hospodářství souvisí s veškerými činnostmi, které jsou zahrnuty do systému nakládání s komunálním odpadem. Jsou to zejména náklady na směsný komunální odpad, tříděný sběr využitelných složek, objemný odpad, nebezpečné odpady, sběrné dvory, sběr a využití odpadů ze zeleně, odpadkové koše, likvidace černých skládek, odpady z veřejných prostranství (Institut URMO, 2014).

Dalším nákladem, který ovlivňuje nakládání s odpady, jsou investice do vybudování, rozvoje a obměny sběrné sítě. Záleží například o jaké druhy sběrných nádob se jedná - horní výsyp či spodní výsyp (Institut URMO, 2014).

Příjmová část odpadového hospodářství obce se skládá z poplatků od občanů (popřípadě rekreační poplatky od chatařů), plateb od podnikajících nebo právnických osob (živnostníků), které jsou zapojeny do systému obce, z prodeje druhotných surovin, z odměn ze systému EKO-KOM, případně z úspor nákladů či plateb kolektivních systémů zpětného odběru elektrozařízení (Vrbová, 2012).

### **3.5.2 Historický vývoj stanovení poplatků**

Zákon č. 238/1992 Sb., o odpadech byl jedním z prvních systematických právních úprav, které se zabývaly všemi druhy odpadů, včetně komunálního. Financování nakládání s komunálním odpadem bylo tradiční – z rozpočtu obcí. Občané se například podíleli formou sdružených plateb u nájemních bytů, následně na základě smluvních cen za odvoz odpadů (Šauer, 2013).

Zákonem č. 125/1997 Sb., o odpadech bylo řešeno i zpoplatnění občanů. Jeden z používaných systémů byl „*placení občanů za službu odvozu odpadu*“ podle počtu a frekvence odvozu. Předmětem zpoplatnění byla produkce a objem komunálního odpadu. Dalším ze systému byla například platba pomocí „*čárového kódu*“. Úspěšnost výběru plateb za komunální odpad byla v této době velmi nízká. Ze strany občanů byla zpochybňována produkce a správné určení množství odpadu (Šauer, 2013).

Platné systémy placení občanů za komunální odpad podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech jsou tyto:

- smlouva na úhradu za shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování komunálního odpadu
- poplatek za komunální odpad – plátcem je vlastník nemovitosti, ve které vzniká odpad



- místní poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálního odpadu – poplatek je vztažen k místu trvalého bydliště nebo nemovitosti určené k rekreaci, poplatek není vázán k vyprodukovanému odpadu (Šauer, 2013).

Aktuálně je cílem navrhnout systém platby tak, aby umožňoval pokrýt náklady obce na odpadové hospodářství (nakládání s komunálními odpady) a byl jednoduše vymahatelný s případným zavedením úlev podle sociální situace domácností. Platba by měla být spravedlivá, transparentní, zohledňující lokální specifika a zvyklosti, jednoduše aplikovatelná, akcentující ekonomickou efektivnost a měla by být jednoznačně definovaná (Slavík, 2014).

### **3.5.3 Projekt PAYT**

Projekt PAYT (úplný anglický název: Variable Rate Pricing based on Pay-as-You-Throw as a Tool of Urban Waste Management) je projekt, který se zabývá problematikou nakládání s komunálním odpadem, způsobem jeho odstraňování z obytných zón v souvislosti s jeho úhradou. Cílem je minimalizovat celkové množství vyprodukovaného odpadu a maximalizovat vytríděné složky domovního odpadu. Velký význam se klade především na ekonomické nástroje, a to platbě za komunální odpad ve vztahu k vyprodukovanému objemu odpadu. Projekt je znám pod českým překladem „Plat’ podle toho, kolik odpadu vyhodíš“ (Šauer, 2003b).

### **3.6 Způsoby nakládání s komunálními odpady**

Komunální odpad se váže na místo pobytu každého jedince. Tento odpad nejčastěji přichází do styku s lidskou společností a tu pak může ovlivňovat například zdravotní stav, estetické vnímání – negativní zásah do krajinného rázu, funkce krajiny. I když směsný komunální odpad není označován jako nebezpečný, mohou se zde objevit nebezpečné složky, například baterie, léky, barvy a podobně (MŽP, 2014b).

S komunálním odpadem lze nakládat těmito způsoby:

- skládkování
- spalování
- materiálové využití (regenerace, recyklace)
- energetické využití (výroba energie) (MŽP, 2014b).

Způsoby nakládání byly doplněny o:

- kompostování (aerobní a anaerobní využití biologicky rozložitelných odpadů)
- jiné (jiné odstranění) (MŽP, 2014a).

### **3.6.1 Skládkování**

Uložení odpadu na řízené skládky je jednou z častých forem odstraňování odpadu a v rámci systému hospodaření s odpady je to poslední článek v řetězci s jeho nakládáním. Podle OECD je ukládání na skládky nejčastějším způsobem (s podílem 60 %) nakládání s odpady (OECD, 2005). Skládky slouží ke konečnému uložení a je často přihlíženo k hygienickým, geologickým, hydrologickým, geomechanickým a ekologickým hlediskům k zamezení ohrožení okolního prostředí (Jurnik, 1994).

V současné době počet skládek klesá. V České republice se nachází zhruba 140 skládek určených pro komunální odpad (26 skládek pro nebezpečný odpad, 32 skládek pro inertní odpad). (European Environment Agency, 2013)

### **3.6.2 Materiálové využití**

U materiálově využitelných složek komunálního odpadu je obvykle zajištěn oddělený sběr, následná úprava na surovinu a poté další zpracování ve výrobních procesech (MŽP, 2014a). Jedním ze způsobů materiálového využití odpadu je recyklace (MŽP, 2010).

Recyklace odpadu zahrnuje nejenom přepracování nebo opětovné zpracování materiálu (tak aby mohl být znovu využit), ale také shromažďování, klasifikaci (separaci) odpadů a následný marketing recyklovaných výrobků. Recyklovaný materiál nemusí být využíván v jeho původní podobě, například gumové pneumatiky mohou být použity jako palivo pro cementářské pece (Garechana a kol., 2014).

Nejčastější složky komunálního odpadu, které je vhodné třídit, jsou: sklo, papír, plast, nápojové kartony, kov, bioodpad, velkoobjemový odpad, elektrozařízení, nebezpečný odpad.

Sklo – skleněný odpad se kvůli svým vlastnostem dá recyklovat do nekonečna. Sklo se třídí do zeleného (barevné sklo) nebo bílého (čiré, bílé sklo) kontejneru. Do

kontejnerů patří láhve od nápojů, skleněné nádoby, tabulové sklo. Naopak do tříděného skla nepatří keramika, porcelán, autosklo, zrcadlo, drátěné sklo.

Papír – česká domácnost vyprodukuje hmotnostně ze tříděných odpadů nejvíce papíru. Do modrého kontejneru se vhazují časopisy, noviny, sešity, krabice, papírové obaly, lepenka. Do tříděného papíru nepatří uhlový, mastný či jinak znečištěný papír.

Plast – objemově zabírají plasty v popelnici nejvíce místa. Do kontejneru žluté barvy je vhodné vyhazovat: PET láhve, sáčky, fólie, plastové tašky, plastové obaly od jogurtů, mléčných výrobků, pracích, čistících a kosmetických přípravků, balící fólie, pěnový polystyren a podobně. Naopak do tříděného plastu nepatří obaly se zbytky potravin či čistících prostředků, obaly od nebezpečných látek. Pokud je kontejner označen oranžovou nálepkou, mohou se do tohoto kontejneru vyhazovat i obaly od nápojových kartónů.

Nápojový karton – krabice od džusů, vína, mléka či mléčných výrobků je vhodné vyhazovat do kontejneru oranžové barvy, popřípadě do žlutého kontejneru, který je označen nálepkou nápojových kartónů.

Kovy – kovy se obvykle shromažďují na sběrných dvorech nebo se sbírají prostřednictvím výkupu druhotných surovin.

Biodpad – biodpad je možné odkládat do odvětrávacích popelnic hnědé barvy, sběrných dvorů nebo do přistavených mobilních kontejnerů.

Velkoobjemový odpad – tento odpad se odváží na sběrný dvůr. Jedná se například o starý nábytek, koberce, kuchyňské linky.

Elektrozařízení a baterie – tato zařízení podléhají zpětnému odběru. Místo, kam je možnost odkládat vysloužilé výrobky bývají označena jako „místa zpětného odběru“ a jsou umístěna ve sběrných dvorech, v prodejnách s elektronikou.

Nebezpečný odpad – nebezpečný odpad je vhodné odkládat do sběrných dvorů. Tento odpad může ohrozit zdraví lidí nebo životní prostředí. Do tohoto odpadu patří například barvy, lepidla, rozpouštědla, pesticidy, léky, oleje (Jak třídit, 2015).

Obrázek č. 1 Ukázka sběrného místa



Zdroj: <http://www.jaktridit.cz>

### 3.6.3 Energetické využití

Energetické využití odpadů splňuje nároky kladené na ochranu životního prostředí. Také zaručuje minimální emise do ovzduší (popřípadě vody) a zabezpečuje zpracování zbytkových látek (Benešová a kol., 2011).

Podle některých prognóz a trendů se předpokládá, že energetické využití jako nakládání s odpady bude mít stále významnější roli a že by tento systém měl postupně nahradit skládkování. Dosavadní kapacita zařízení pro spalování (Praha, Brno, Liberec) v České republice není dostačující (MŽP, 2014a).

Spalování je vyvinutá technologie pro získávání energie z komunálního odpadu (Brogaar a kol., 2013). Takto získaná energie může nahradit energii získanou například z uhlí. Proto se spalování materiálu často připisuje i ochrana životního prostředí (Merrild a kol., 2012). Tento způsob nakládání s odpady bývá v porovnání se skládkováním finančně náročnější (Mrázek, 1998).

### 3.6.4 Kompostování

Kompostování je aerobní proces, při kterém dochází k rozkladu organické hmoty a jsou stabilizovány organické látky. Finální produkt vzniklý kompostováním by měl být charakterizován uspokojivou stabilitou tak, aby při použití jako hnojivo neměl nepříznivé vlivy na životní prostředí (Waszkieleles a kol., 2013). Hlavním cílem kompostování je získat kvalitní konečný produkt (Shafawati a kol., 2013). Kompost pomalou mineralizací

zabezpečuje půdě úrodnost, půdní hydrolimity jsou kvalitnější a zvyšuje se účinnost minerálních hnojiv (Altmann a kol., 2010).

Obce s biologicky rozložitelným odpadem mohou nakládat několika prostředky, například komunitní kompostování nebo zorganizují oddělený sběr bioodpadu (Hanák, 2013).

Komunitní kompostování je podle zákona o odpadech „*systém sběru a shromažďování rostlinných zbytků z údržby zeleně a zahrad na území obce, jejich úprava a následné zpracování na zelený kompost*“ (Zákon č. 185/2001 Sb.). Tento způsob kompostování nepatří mezi způsoby nakládání s odpady. Komunitní kompostování se řadí mezi způsoby předcházení vzniku odpadu. Proto je tato metoda osvobozena o řadu legislativních povinností, například není povinnost vést evidenci použitého materiálu (Odbor odpadů MŽP, 2012).

Komunitní kompostárny se rozdělují podle kapacity zpracovaného materiálu na:

1. komunitní/obecní kompostárna o kapacitě do 150 t/rok zpracovaného materiálu – u této kompostárny je nutné zajistit místo kompostování a základní strojní vybavení; množství zpracovaného materiálu má malé nepříznivé vlivy na životní prostředí
2. komunitní/obecní kompostárna o kapacitě větší než 150 t/rok zpracovaného materiálu – u této kompostárny je vhodné vodohospodářské zabezpečení kompostovací plochy a opatření pro provozování a ochranu životního prostředí (Odbor odpadů MŽP, 2012).

Oddělený sběr bioodpadu není zákonem omezen. Proto faktory, které ovlivňují úspěšnost tohoto způsobu, nejsou právní. Naopak podstatnými faktory pro oddělený sběr jsou ekonomické činitele a osvěta. Zcela v kompetenci obce je počet a umístění sběrných nádob nebo způsob svozu (Hanák, 2013).

### **3.7 Hierarchie způsobů nakládání s odpady**

Hierarchie způsobů nakládání s odpady (obrázek č. 2) je uvedena i v zákoně o odpadech, ve kterém jsou tyto pojmy vysvětleny.

Obrázek č. 2 Hierarchie způsobů nakládání s odpady



Zdroj: <http://www.odpady-ape.cz>

#### 1. předcházení vzniku odpadů

Zákon o odpadech říká, že každý při své činnosti či působení má povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti. Pokud odpady již vzniknou, musí být využity, popřípadě odstraněny takovým způsobem, který neohrožuje zdraví ani životní prostředí (Zákon č. 185/2001 Sb.).

#### 2. příprava k opětovnému využití

Podle zákona o odpadech je příprava k opětovnému využití „*způsob využití odpadů zahrnující čištění nebo opravu použitých výrobků nebo jejich části a kontrolu provedenou osobou oprávněnou podle zvláštního právního předpisu spočívající v prověření, že použitý výrobek nebo jeho část, které byly odpady, jsou po čištění nebo opravě schopné bez dalšího zpracování opětovného použití*“ (Zákon č. 185/2001 Sb.).

#### 3. recyklace odpadů

Recyklace odpadů je „*způsob využití odpadů, kterým je odpad znovu zpracován na výrobky, materiály nebo látky pro původní nebo jiné účely jejich použití, včetně přepracování organických materiálů*“ (Zákon č. 185/2001 Sb.).

#### 4. jiné využití odpadů, například energetické

#### 5. odstranění odpadů

Odstraňování odpadů představuje činnost, při které není odpadu využíváno. Do tohoto stupně hierarchie je zahrnuta i činnost se znovuzískáním látek nebo energie jako druhotným následkem (Zákon č. 185/2001 Sb.).

Od této hierarchie je možnost se odchýlit pouze v případě, pokud se prokáže, že je to vhodné. K posuzování odchylek lze využít hodnocení životního cyklu toků výrobků a odpadů a nakládání s nimi, metodu LCA (MŽP, 2010).

Strategie zaměřené na odpady, které mají za cíl omezit vznik odpadu nebo jeho zhodnocování či odstraňování, byly uváděny již v 80. letech minulého století. Byla to tato opatření:

- omezení vzniku – při tomto opatření se při stejném objemu výroby používá méně zdrojů nebo se snižuje znečištění životního prostředí; docílit omezování vzniku odpadů lze snižováním materiálového podílu, omezováním ztrát a zbytků, snížením materiálové náročnosti výroby
- zhodnocování odpadů - opětovné a další použití, recyklace
- odstraňování odpadů – skládky odpadů (Mikoláš, 1988).

### 3.7.1 Hodnocení dopadů nakládání s odpady

Pro evaluaci dopadů systému nakládání s odpady na životní prostředí jsou zapotřebí standardní metody. Mezi metody, které zajišťují takové hodnocení, patří metoda LCA (posuzování životního cyklu). Metoda LCA je rozvíjející nástroj, který zahrnuje komplexní zhodnocení dopadů, tzv. „od kolébky do hrobu“, které jsou spojené s poskytováním produktů nebo služeb (Barton a kol., 1996).

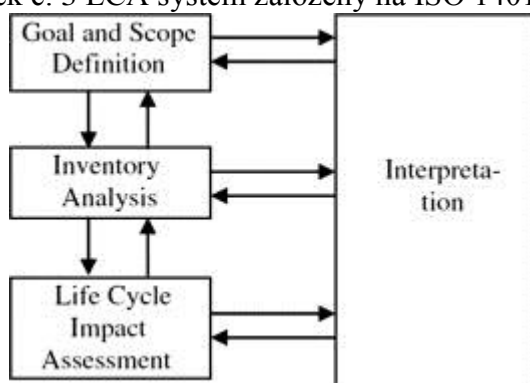
Metoda LCA je standardizovaná Mezinárodní organizací pro normalizaci ISO 14014. Metodika LCA se skládá ze čtyř hlavních kroků: stanovení cíle a rozsahu, inventarizační analýza, posouzení dopadů a interpretace (Ortiz-Rodríguez a kol., 2010).

- **Stanovení cíle a rozsahu** (goal and scope definition), zde se definuje funkční jednotka, hranice systému, kritéria kvality pro inventární data.
- **Inventarizační analýza** (inventory analysis) se zabývá sběrem a syntézou informací o fyzickém materiálu a energiích zásob toků v různých fázích životního cyklu výrobku.

- **Posuzování dopadů** (life cycle impact assesment), v této fázi jsou jednotlivé dopady rozděleny do různých kategorií (například změna klimatu, poškozování ozonové vrstvy, eutrofizace, využití půdy). Kategorie se poté zhodnotí a vypočítá se podíl složek, které mají vliv na životní prostředí.
- **Interpretace** (interpretation) životního cyklu se zabývá komentováním výsledků získaných z inventarizační analýzy a výsledků posuzování dopadů (Cabeza a kol., 2014).

Všechny čtyři fáze metody posuzování životního cyklu jsou zobrazeny na obrázku č. 3.

Obrázek č. 3 LCA systém založený na ISO 14014



Zdroj: Cabeza, et al., 2014

### 3.8 Nakládání s komunálním odpadem ve Středočeském kraji

Středočeský kraj se skládá z 26 obcí s rozšířenou působností a žije zde přes 1 230 000 obyvatel. Podle autorizované obalové společnosti EKO-KOM je do integrovaného systému zapojeno 98 % obcí s téměř 99 % obyvateli Středočeského kraje.

Jednou ze základních složek regionálního integrovaného systému nakládání s odpady je oddělený odběr, následná recyklace či jiné využití komunálního odpadu. Papír, plast, sklo a kov patří mezi složky komunálního odpadu, které jsou nejčastěji sbírané odděleně. Tuto čtveřici doplňují nápojové kartony, textil a dřevěné odpady.

Plasty jsou nejrozšířenější komoditou, která je ve Středočeském kraji sbírána. Téměř v každé obci je plast shromažďován. Další čtenou složkou je barevné sklo. Sběr bílého skla se na požadavek skláren rozšířil až po roce 2005. Avšak bílé sklo jako samostatnou komoditu sbírá zhruba 1/3 obcí Středočeského kraje. Papír je sbírán téměř v 90 % obcí, nápojové kartony (většinou společný sběr s plastovými odpady) jsou



shromazďovány v 60 % obcí. Kovy jsou v obcích často sbírány na sběrném dvoře, kde je mohou občané odložit.

Sběrná síť Středočeského kraje (průměrný počet obyvatel na sběrné hnízdo) patří mezi 4 nejlépe vybavené sítě v České republice (134 obyvatel/sběrné hnízdo). Sběr komodit probíhá ve většině případů donáškovým způsobem s využitím sběrných kontejnerů. Pytlový sběr (obvykle plasty) je zaveden v několika desítkách obcí. Doplňkově jsou využitelné složky komunálního odpadu sbírány prostřednictvím sběrného dvora, a to jako hlavní sběrný prvek.

Výtěžnost tříděného sběru (kg/osoba/rok) se často používá při porovnávání výkonu tříděného sběru a udává množství odpadu, které vytrídil průměrný občan daného území za rok. Ve Středočeském kraji bylo v roce 2010 jedním obyvatelem vytríděno 15,9 kg papíru, 11 kg plastu, 9,3 kg barevného skla, 1,4 kg bílého skla, 0,3 kg nápojového kartonu a 6,9 kg kovu (celkem 44,8 kg/osoba/rok). Pro srovnání je průměrná produkce směsného komunálního odpadu 277,7 kg/osobu/rok. Většina směsného komunálního odpadu je ukládána na skládky (například Votice, Trhový Štěpánov, Beroun, Hořovice). Nakládání se směsným komunálním odpadem patří mezi kritickou oblast nakládání s odpady ve Středočeském kraji.

Na území Středočeského kraje působí zhruba 50 firem (většina soukromých), které se zabývají svozem a sběrem využitelných složek komunálního odpadu. Papír, plast a nápojové kartony jsou většinou dováženy na dotřídňovací linky (například Slapy, Benešov, Uhlířské Janovice, Kladno, Kralupy nad Vltavou). Mezi tři hlavní linky v České republice, které dotřídňují a upravují barevné sklo, patří firma AMT Příbram.

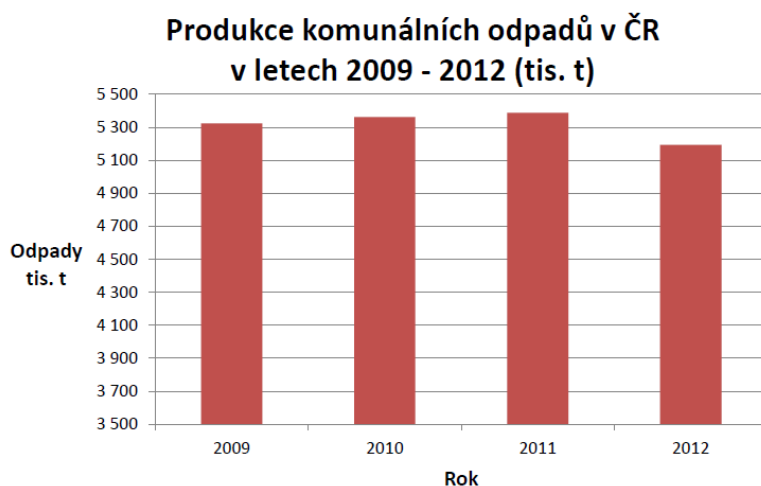
Součástí integrovaného systému je i separace biologicky rozložitelného komunálního odpadu, který je využíván v kompostárnách (například Příbram, Číčovice, Pyšely, Dobříš) nebo v bioplynových stanicích (například Dublovice, Krásná Hora, Bečváry, Příbyšice). Ve Středočeském kraji má produkce separovaného biologického odpadu vzrůstající tendenci. V roce 2009 bylo evidováno 22,5 kg/osoba/rok (Odpady Středočeského kraje, 2014).

### **3.9 Nakládání s komunálním odpadem v České republice**

V České republice byla v roce 2009 upravena metodika vykazování dat množství vyprodukovaného odpadu.

V období 2009 – 2012 se produkce komunálních odpadů v České republice pohybovala kolem 5,3 milionu tun. Pokles pod tuto hranici byl zaznamenán pouze v roce 2012 (obrázek č. 4) (MŽP, 2014a). Obecně lze konstatovat, že produkce komunálního odpadu ve sledovaném období stagnuje. V roce 2013 bylo vyprodukováno téměř 5 170 000 tun komunálního odpadu. To zhruba odpovídá množství, které bylo vyprodukováno v roce 2012. V přepočtu na jednoho obyvatele se průměrná produkce komunálního odpadu v období 2009 – 2013 pohybuje kolem 503 kg/osoba/rok. V roce 2009 produkce činila 507,5 kg/osoba/rok, v roce 2013 to bylo již 491,7 kg/osoba/rok (MŽP, 2014b).

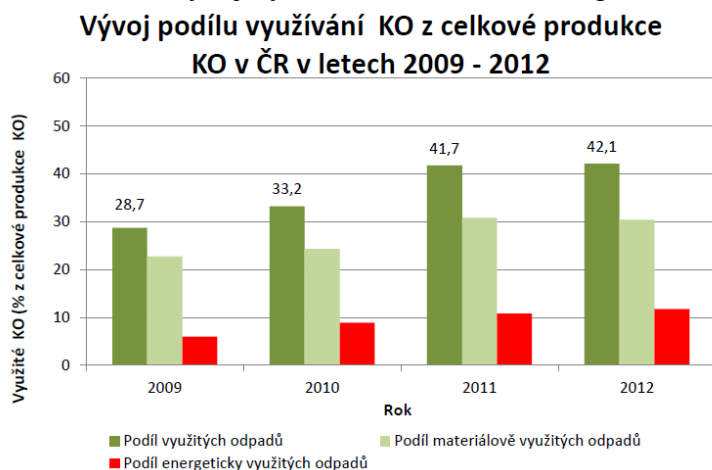
Obrázek č. 4 Produkce komunálních odpadů v České republice v období 2009 - 2012



Zdroj: Plán odpadového hospodářství 2014, data ISOH

Obrázek č. 5 prezentuje vývoj využitých komunálních odpadů v období 2009 – 2012. Podle grafu je patrné, že podíl využívání komunálního odpadu roste. Oproti roku 2009 se v roce 2012 celkový podíl navýšil téměř o 13,5 %. Materiálové využití se zvýšilo přibližně o 8 % a v roce 2012 dosahovalo 30% podílu. Energetické využití komunálního odpadu se taktéž navýšilo (o 6 %). V roce 2012 dosahovalo již 12 % (MŽP, 2014a).

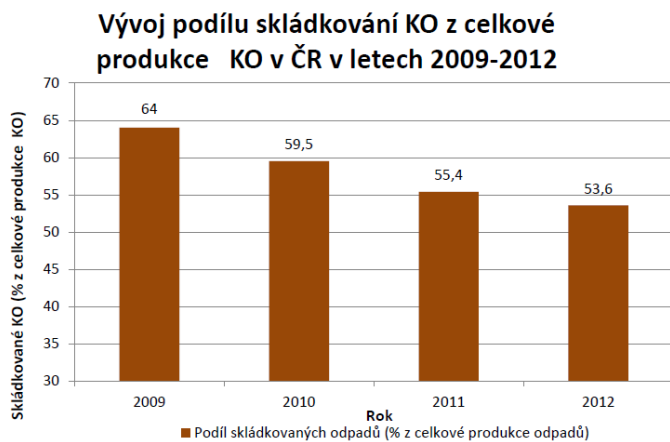
Obrázek č. 5 Vývoj využívání komunálního odpadu v České republice v období 2009-2012



Zdroj: Plán odpadového hospodářství 2014, data ISOH

Vývoj podílu skládkování, nejčastějšího způsobu nakládání s komunálními odpady, je zobrazen na obrázku č. 6. Podíl se od roku 2009 neustále snižuje, avšak více jak 50 % komunálních odpadů je ukládáno na skládky (MŽP, 2014a).

Obrázek č. 6 Vývoj skládkování komunálního odpadu v České republice v období 2009-2012



Zdroj: Plán odpadového hospodářství 2014, data ISOH

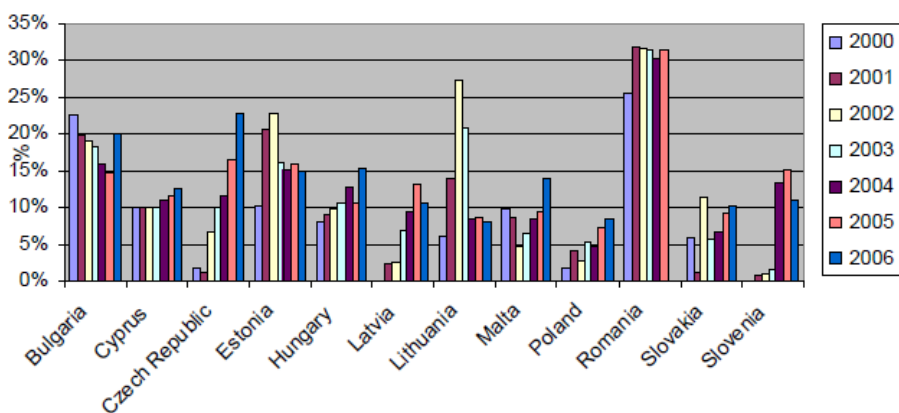
### 3.9.1 Česká republika v porovnání se státy Evropské unie

Při nakládání s odpady se v Evropské unie státy dělí na staré a nově přichozí (rok 2004). Mezi těmito skupinami existují rozdíly v úrovních třídění komunálního odpadu. Obecně lze konstatovat, že vyšší úroveň je u států starých. V Evropské unii je nejvíce tříděno sklo, papír, plasty a kovy. Avšak největší část recyklace, v zemích s nejvyšší úrovní

recyklace, představuje papír, lepenka a biologický odpad (European Environment Agency, 2009).

Obrázek č. 7 ukazuje procentní vývoj recyklovaného komunálního odpadu u nově přichozích států Evropské unie. Z grafu je vidět, že úroveň recyklace se u většiny států zvyšuje. I země s nejnižší úrovní recyklace recyklují 8 % z vyprodukovaného komunálního odpadu. Česká republika patří mezi státy s poměrně vysokou úrovní recyklace a s velmi vysokou zvyšující se roční úrovní (European Environment Agency, 2009).

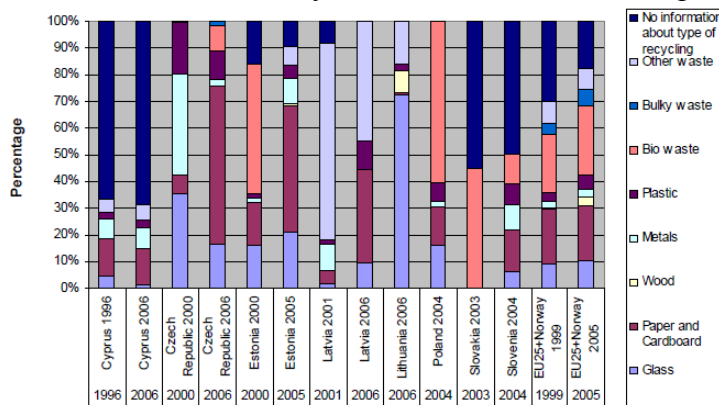
Obrázek č. 7 Vývoj recyklovaného komunálního odpadu



Zdroj: WP 2009

Obrázek č. 8 představuje procentuální složení recyklovaného komunálního odpadu u nově přichozích států Evropské unie. Je patrné, že u většiny států podstatnou část recyklovaného odpadu tvoří sklo, papír, plast a kovy. S výjimkou Polska a Slovenska není ve všech státech biologický odpad významnou složkou recyklace (European Environment Agency, 2009).

Obrázek č. 8 Složení recyklovaného komunálního odpadu



Zdroj: WP 2009

## 4 Charakteristika studijního území

Obec Sedlec-Prčice se nachází v jižní části středních Čech, na rozhraní okresů Benešov, Příbram, Tábor a Písek (obrázek č. 9). Území města se rozkládá na 64 km<sup>2</sup> a je složeno ze dvou hlavních částí Sedlec a Prčice a 34 malých osad (Bolechovice, Bolešín, Božetín, Chotětice, Divišovice, Dvorce, Jetřichovice, Kvasejovice, Kvaš'ov, Lidkovice, Malkovice, Matějov, Měšetice, Moninec, Monín, Mrákotice, Myslkov, Náhlík, Nasilov, Nové Dvory, Přestavky, Rohov, Staré Mitrovce, Stuchanov, Sušetice, Šánovice, Uhřice, Včeláková Lhota, Veletín, Víska, Vozerovice, Vrchotice, Záběhlice, Záhoří a Kozinec). Obec Sedlec-Prčice spadá pod město Sedlčany, které je pro tuto oblast obcí s rozšířenou působností.

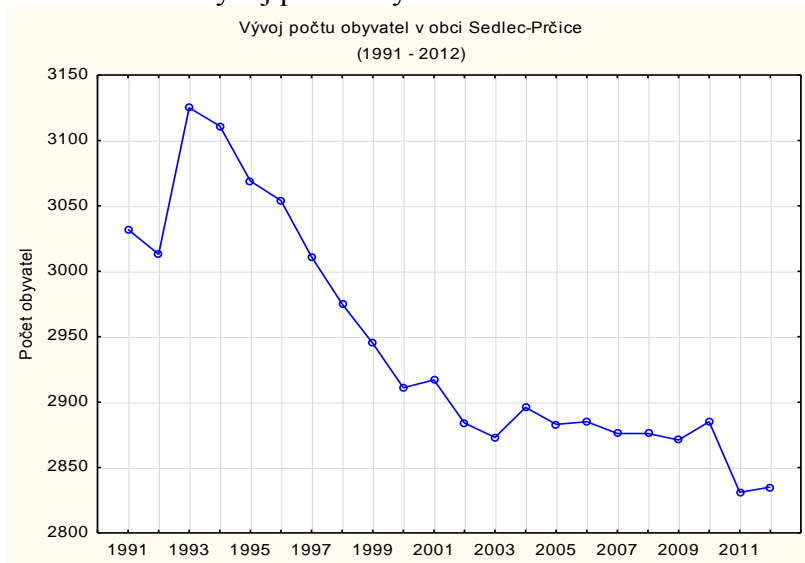
Obrázek č. 9 Umístění obce Sedlec-Prčice v rámci České republiky



Zdroj: <http://www.obce-mesta.info>

Vývoj počtu obyvatel z dlouhodobého hlediska klesá (obrázek č. 10). Hlavními důvody poklesu je nedostatek práce a špatná dopravní obslužnost. Dalšími důvody snižování počtu obyvatel jsou bodový systém přidělování vysokoškolských kolejí (studenti si mění trvalé bydliště, aby vzdálenost do místa vysoké školy byla větší) a místní vyhláška (například zvyšování místních poplatků). Naopak pro udržení obyvatel město provádí revitalizace (Vítkovo náměstí v Prčici, rok 2011), rekonstrukce (místní komunikace, parkoviště před zdravotním střediskem, rok 2010, zateplení zdravotního střediska, rok 2014), výstavba víceúčelového hřiště (rok 2012). Snaží se o zachování městské knihovny a pošty. Pořádá a sponzoruje kulturní akce, finančně podporuje místní okrsky dobrovolných hasičů a místní TJ Sokol Sedlec-Prčice.

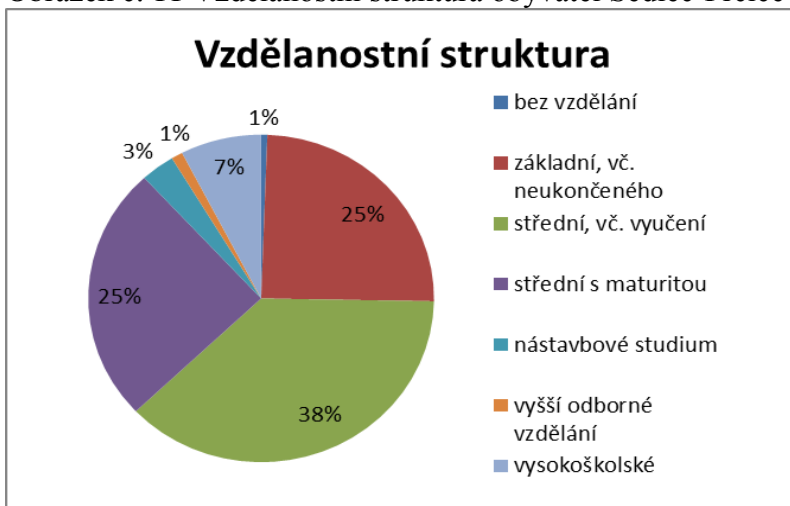
Obrázek č. 10 Vývoj počtu obyvatel v obci Sedlec-Prčice v letech 1991 - 2012



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ

Podle obrázek č. 11 se na území obce vyskytuje nejvíce osob se středním vzděláním bez maturity (vyučení), a to 38 %. Druhým nejčastějším ukončeným vzděláním (25 % obyvatel) je střední s maturitou a základní (včetně neukončeného). Velké zastoupení obyvatel se základním vzděláním je pravděpodobně dáno tím, že v obci se vyskytuje velké množství starších lidí, kteří v důsledku doby, ve které vyrůstali, neměli možnost se vzdělávat. Vysokoškolského vzdělání dosáhlo 7 % obyvatel obce Sedlec-Prčice.

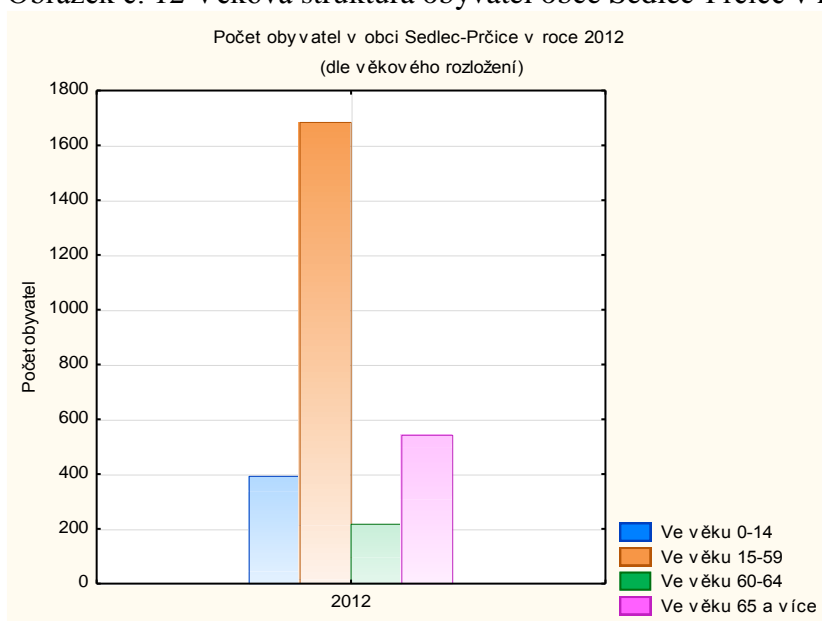
Obrázek č. 11 Vzdělanostní struktura obyvatel Sedlec-Prčice v roce 2011



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat ze SLDB 2011

Obrázek č. 12 zobrazuje věkové rozložení obyvatel obce Sedlec-Prčice v roce 2012. Obyvatelé jsou rozděleny do čtyř věkových kategorií, a to 0-14 let, 15-59 let, 60-64 let a 65 a více let. Nejpočetněji je zastoupena kategorie 15–59 let, ve které se nachází 59,4 % obyvatel (1 682 osob). Věková skupina 0-14 let je zastoupena z 13,8 % (392 osob). Obyvatelé obce ve věku 60 a více let představují 26,8 %. Z toho občané ve věku 65 a více let tvoří 19,1 % (542 osob). Z uvedeného vyplývá, že se v obci Sedlec-Prčice nachází více obyvatel starších 65 let než osob ve věku 0-14 let.

Obrázek č. 12 Věková struktura obyvatel obce Sedlec-Prčice v roce 2012



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ

## 5 Metodika

Pro zpracování diplomové práce byly shromažďovány informace, které se týkají všeobecně odpadového hospodářství, komunálního odpadu, ale i konkrétní údaje studovaného území – obce Sedlec-Prčice.

Rešeršní část byla vypracována na základě prostudované literatury zaměřující se na odpady, na základě legislativy odpadového hospodaření a dalšími doporučenými odbornými zdroji, které jsou uvedeny v přehledu literatury a použitých zdrojů.

Studijní, zájmové území, obec Sedlec-Prčice, bylo charakterizováno hlavně z demografického hlediska. Na základě dat z Českého statistického úřadu a ze Sčítání lidu, domů a bytů 2011 byly vytvořeny grafy, které představují vývoj počtu obyvatel obce v období 1991 - 2012, vzdělanostní strukturu k 26. 3. 2011 a věkové rozložení obyvatel obce v roce 2012.

Podklady pro analýzu současného stavu byly získány z Městského úřadu Sedlec-Prčice. K dispozici byly výkazy, které prezentovaly množství vyříděného odpadu (papír, plast, sklo, kov, textil) a množství směsného odpadu za jednotlivá čtvrtletí v období 2009 - 2013. Dále byla městským úřadem poskytnuta data, která se týkala finanční stránky odpadového hospodářství v obci, a to příjmy ze systému EKO-KOM, příjmy obce Sedlec-Prčice z místního poplatku a celková částka nákladů na odpadové hospodářství. Po studiu a shromáždění získaných dat byla provedena jak analýza časových řad jednotlivých tříděných složek komunálního odpadu, tak i analýza a následné zhodnocení ekonomické stránky.

Pro analýzu současného stavu produkce odpadů obce byly použity tyto základní charakteristiky:

- první absolutní diference

$$dy_t = y_t - y_{t-1} \quad t = 2, 3, \dots, n$$

- koeficient růstu

$$k_t = \frac{y}{y_{t-1}} \quad t = 2, 3, \dots, n$$

- bazický index, který je vyjádřen k prvnímu sledovanému období časové řady



$$I_{i/o} = \frac{q_i}{q_o}$$

Hodnoty vypočítaných základních statistických charakteristik pro vyříděné složky (papír, plast, barevné sklo, kov) a směsný komunální odpad jsou uvedeny v příloze č. 2.

Další informace k vypracování analýzy současného stavu byly získány osobní návštěvou Sběrného dvora Sedlec-Prčice a obecní kompostárny a konzultací s pracovníky Služeb Sedlec-Prčice, které sběrný dvůr provozují. Pro charakteristiku a zmapování míst určených k zpětnému odběru baterií byly navštíveny místní prodejny, které byly v databázi sběrných míst.

Pro přehlednost a srovnání byly vytvořeny grafy, které představují vývoj celkové výtěžnosti tříděného sběru a směsného komunálního odpadu v období 2009 – 2013. Hodnoty byly získány pomocí výpočtu, tj. množství vyříděného odpadu bylo přepočteno na jednoho obyvatele, který žije v obci Sedlec-Prčice.

Terénní šetření – zmapování míst, kde jsou umístěny kontejnery pro tříděný odpad v obci Sedlec-Prčice i v okolních vesnicích, proběhlo v květnu 2013. Pomocí programu ArcGis byly tyto lokality vyznačeny. Od jednotlivých míst byl zakreslen okruh 100 metrů. Na základě získaných informací byl vytvořen mapový výstup v ArcGIS, který prezentuje rozmístění sběrných míst v obci Sedlec-Prčice.

Na základě analýzy současného stavu a pro získání dalších informací byl sestaven dotazník, který byl určen obyvatelům obce Sedlec-Prčice, občanům, kteří zde vlastní rekreační objekty (chaty, chalupy) a občanům, kteří zde často pobývají u příbuzných nebo známých. Účelem bylo zjistit, zda jsou občané informováni o odpadovém hospodářství v obci, zda třídí odpad (jaké složky přesně třídí), zda využívají služeb sběrného dvora v obci a v jaké četnosti, jakým způsobem nakládají s biologicky rozložitelným komunálním odpadem. Otázky byly rozčleněny do kategorií: odvoz odpadu, třídění odpadů, biologicky rozložitelný komunální odpad, sběrný dvůr. Dotazník je uveden v příloze č. 3.

Pro sběr dat k dotazníkovému průzkumu byla použita internetová aplikace dotaznik.czu.cz. Dále byli někteří občané přímo osloveni a požádáni o vyplnění dotazníku v tištěné podobě. Dotazníkové šetření probíhalo od 3. 12. 2014 do 28. 2. 2015. Celkem byly získány odpovědi od 104 respondentů. Dotazník byl statisticky vyhodnocen pomocí

programu Statistica. Hladina významnosti byla zvolena  $\alpha = 0,05$ . Pro zjištění vztahu mezi proměnnými byly formulovány hypotézy:

- nulová hypotéza  $H_0$ : neexistuje závislost mezi vybranými proměnnými
- alternativní hypotéza A: existuje závislost mezi vybranými proměnnými.

Závislost mezi proměnnými byla hodnocena prostřednictvím p-hodnoty Pearsonova chí-kvadrátu:

- $\alpha > p$ -hodnota  $\rightarrow$  zamítá se  $H_0$ , existuje vztah mezi proměnnými
- $p$ -hodnota  $> \alpha \rightarrow$  nezamítá se  $H_0$ , neexistuje vztah mezi proměnnými.

Informace o živnostenských odpadech v obci Sedlec-Prčice byly získávány pomocí semistrukturovaných rozhovorů. Vybraní místní živnostníci byly osloveni a následně tázáni na otázky, které se týkají produkce odpadů a nakládání s nimi:

- Jaké odpady produkuje?
- Jak s odpady nakládáte?

Další otázky, a to o spolupráci s městem, popřípadě se sběrným dvorem, byly pokládány na základě předchozích odpovědí.

Po získání informací z provedených analýz (včetně SWOT analýzy vyhodnocení silných a slabých stránek, příležitostí a ohrožení), dotazníkového šetření a semistrukturovaných rozhovorů byly vytipovány problémy hospodaření s komunálními odpady v obci Sedlec-Prčice.

Výsledkem jsou navržená opatření a řešení, která povedou k optimalizaci nakládání s komunálními odpady, včetně jejich předcházení.

Pro řešení živnostenských odpadů byl sepsán vzor návrhu smlouvy s využitím vzoru uvedeného na internetových stránkách EKO-KOM., kde smluvními stranami jsou obec Sedlec-Prčice a živnostník působící v obci Sedlec-Prčice. V zákoně č. 185/2001 Sb., o odpadech, konkrétně § 66, odstavec 1, je uvedeno že „*pokutu do výše 300 000 Kč uloží obecní úřad fyzické osobě oprávněné k podnikání nebo právnické osobě, která využívá systému zavedeného obcí pro nakládání s komunálním odpadem bez písemné smlouvy s touto obcí nebo která nemá zajištěno vyžití nebo odstraňování odpadů v souladu s tímto zákonem.*“ Uzavřením písemné smlouvy bude zákonem stanovená povinnost při nakládání s odpady podobné komunálním splněna, bez vystavení se sankcím.

## 6 Současný stav řešené problematiky

### 6.1 Charakteristika míst ke třídění odpadu

V zájmové oblasti, to je v obci Sedlec-Prčice a ve většině osad, jsou rozmístěny nádoby na tříděný odpad. Obvykle se jedná o kontejnery na třídění plastu, papíru a barevného skla. V Sedlci-Prčice se vyváží separace každých 14 dní, v okolních obcích jednou za tři týdny (v letním období jednou za dva týdny). Pokud se kontejnery naplní dříve, vyvezou se dle potřeby. Komunální odpad se v obci vyváží jednou týdně.

V osadách Bolešín, Moninec, Náhlík, Nasilov, Stuchanov, Včelákova Lhota, Vozerovice, Kozinec a Záhoří se kontejnery na tříděný odpad nenachází. V těchto osadách má trvalé bydliště hlášeno kolem 10 obyvatel.

V tabulce č. 2 je uveden přehled počtu kontejnerů na tříděný odpad v jednotlivých částech obce Sedlec-Prčice. Tento počet je přepočten na 1 obyvatele, který má v dané části trvalé bydliště.

Tabulka č. 2 Přehled počtu nádob na tříděný odpad v obci Sedlec-Prčice (k 30. 9. 2014)

	Počet obyvatel	Počet kontejnerů			Přepočet na 1 obyvatele		
		Plast	Papír	Sklo	Plast	Papír	Sklo
Bolechovice	49	1	1	1	49	49	49
Božetín	13	1	1	1	13	13	13
Chotětice	66	2	1	2	33	66	33
Divišovice	76	1	1	1	76	76	76
Dvorce	16	1	1	1	16	16	16
Jetřichovice	52	1	1	1	52	52	52
Kvasejovice	107	2	1	2	53,5	107	53,5
Kvašťov	13	1	-	1	13	-	13
Lidkovice	23	1	1	1	23	23	23
Malkovice	27	1	1	1	27	27	27
Matějov	19	1	-	1	19	-	19
Měšetice	120	1	1	1	120	120	120
Monín	13	1	1	1	13	13	13
Mrákotice	49	1	1	1	49	49	49
Myslkov	22	1	1	1	22	22	22
Nové Dvory	52	2	1	2	26	52	26
Prčice	511	9	7	8	56,8	73	63,9
Přestavky	130	2	2	2	65	65	65
Rohov	16	1	1	1	16	16	16
Sedlec	996	12	12	14	83	83	71,1

	Počet obyvatel	Počet kontejnerů			Přepočít na 1 obyvatele		
		Plast	Papír	Sklo	Plast	Papír	Sklo
Staré Mitrovice	32	1	-	1	32	-	32
Sušetice	64	1	-	1	64	-	64
Šánovice	28	1	1	1	28	28	28
Uhřice	64	1	1	1	64	64	64
Veletín	19	1	1	1	19	19	19
Víska	28	1	1	1	28	28	28
Vrchotice	76	2	2	2	38	38	38
Záběhllice	29	1	1	1	29	29	29

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěÚ Sedlec-Prčice

V příloze č. 4 je zobrazena mapa sběrných míst, která jsou rozmístěna v zájmovém území obce Sedlec-Prčice. Od každého sběrného místa je vyznačen kruh s poloměrem 100 metrů. Tato vzdálenost byla zvolena na základě průměrné vzdálenosti k nejbližšímu kontejneru na tříděný odpad. Z mapy je patrné, že téměř celé území (zastavěná plocha) je pokryto.

Obyvatelé obce Sedlec-Prčice mohou od října roku 2013 shromažďovat obuv, oblečení a jiné textilie. Dva kontejnery jsou umístěny před areálem Služeb Sedlec-Prčice (obrázek č. 13). Obsah kontejnerů se vyváží každý víkend. Dále jsou prostřednictvím občanského sdružení Diakonie Broumov během roku pořádány humanitární sbírky použitého ošacení. Obyvatelé mají možnost přinést do zadních prostor farního dvora nepotřebný oděv, obuv, látky, příkrývky a podobně.

Obrázek č. 13 Kontejnery na sběr oděvů, obuvi a textilu v obci Sedlec-Prčice



Zdroj: vlastní

Dalším způsobem, jak obyvatelé obce mohou nakládat s odpady, je odvoz odpadu do sběrného dvora.

### **6.1.1 Sběrný dvůr odpadů v obci Sedlec-Prčice**

Sběrný dvůr (obrázek č. 14) je umístěn v areálu Služeb Sedlec-Prčice, s.r.o., který se nachází téměř v centru městské části Sedlec (příloha č. 5). Slouží k účinnému systému sběru tříděného odpadu a k ukládání nebezpečných složek komunálního odpadu.

Obrázek č. 14 Sběrný dvůr Sedlec-Prčice



Zdroj: vlastní

Ve sběrném dvoře, který je vybaven nájezdovou rampou, je umístěno 6 velkoobjemových (10 m<sup>3</sup>) kontejnerů, které jsou určeny pro uložení jednotlivých odpadů. Prostor nad velkoobjemovými kontejnery je opatřen kovovou konstrukcí se zastřešením. V areálu je dále umístěn Ekosklad, který je opatřen dvojitým dnem se zachytnou vanou pro ukládání nebezpečných odpadů. Dále jsou v Ekoskladu umístěny dvě nádoby, které jsou určeny pro olejové odpady.

### **6.1.2 Obecní kompostárna Sedlec-Prčice**

Výstavba obecní kompostárny byla realizována v letech 2009 – 2010. Projekt byl spolufinancován Evropskou unií Fondem soudržnosti (85 % nákladů), Státním fondem

životního prostředí – Operační program životního prostředí (5 % nákladů) a obcí Sedlec-Prčice (10 % nákladů).

Obecní kompostárna, která je krechtového typu, se nachází v městské části Sedlec, zhruba 200 metrů od obytné zástavby. Vedle objektu se nachází i Čistička odpadních vod Sedlec-Prčice (příloha č. 5).

Kompostárna (obrázek č. 15) slouží ke kompostování zeleného odpadu vyprodukovaného na území obce Sedlec-Prčice. Odpad pochází převážně z údržby veřejné zeleně. Minimální část zeleného odpadu je tvořena obyvateli zájmové oblasti. Občané dopravují bioodpad do sběrného dvora, kde je evidován, uložen a převezen na kompostárnu. Následně je kompost využíván při údržbě veřejné zeleně v obci Sedlec-Prčice.

Obrázek č. 15 Obecní kompostárna Sedlec-Prčice



Zdroj: vlastní

Maximální množství zeleného odpadu, které je vyprodukováno v zájmové oblasti obce Sedlec-Prčice, bylo odhadnuto na 70 tun za rok. Tudíž obecní kompostárna, respektive kompostovací plocha o rozměrech 12 x 15 metrů, je pro město dostačující.

Obec Sedlec-Prčice vlastní techniku, kterou využívá k obhospodařování kompostárny, to znamená překopávání kompostu, dodrcování navezeného materiálu či úprava tvaru kompostovacích hromad.

V roce 2014 bylo na kompostárnu odvezeno celkem 72 tun biologicky rozložitelného odpadu. Z toho bylo 40,30 tun trávy, 3,35 tun listí, 20,90 tun štěpky a 7,45 tun rostlinných zbytků.

### **6.1.3 Toky odpadů v obci Sedlec-Prčice**

Směsný komunální odpad → Compag Votice → skládka Votice

Papír, plast → Sběrné suroviny Votice, Peterkovi

Sklo → Compag Votice → AMT Příbram

Kov → AL Metal spol. s r. o. → Doubledy → České Budějovice

Nebezpečný odpad → Služby Sedlec-Prčice → Ing. Jan Sedlák, Sezimovo Ústí

Textil → Revenge, a. s., Praha 5

Biologický odpad → obecní kompostárna Sedlec-Prčice

### **6.1.4 Zpětný odběr**

Obec Sedlec-Prčice nemá uzavřenou smlouvu s kolektivním systémem Elektrowin, Ekolamp a Asekol, jak je uvedeno na bráně sběrného dvora, ale nyní má smlouvu s kolektivním systémem Retela. Obec nemá uzavřenou smlouvu s Ecobat, který je provozovatelem kolektivního systému zpětného odběru přenosných baterií a akumulátorů. Podle databáze Ecobat, která je uvedena na jejich internetových stránkách, se však v obci nachází 3 sběrná místa pro zpětný odběr baterií:

- prodejna Flop Flosman
- prodejna PC Soft
- sběrný dvůr.

V prodejně Flop Flosman se baterie sbírají do obyčejné hnědé kartonové krabice, která není označena a nachází se pod pultem, který slouží k odkládání nákupních tašek. Krabice byla celá plná. V prodejně PC Soft se nachází krabice, která byla přímo získána od Ecobat. Nicméně prodávající nebyla informovaná, absolutně netušila, o co se jedná. Až při velmi podrobném popisu přinesla zastrčenou krabici, která byla zhruba z poloviny plná.

Služby Sedlec-Prčice, které se starají o chod sběrného dvora v obci, mají uzavřenou smlouvu se společností Retela – kolektivní řešení pro nakládání s elektrozařízeními. V minulosti měla obec uzavřenou smlouvu s Elektrowin, Ekolamp a Asekol.

## 6.2 Plán odpadového hospodářství obce Sedlec-Prčice

Po usnesení Rady města Sedlec-Prčice dne 22. 3. 2012 bylo schváleno zpracování aktualizace plánu odpadového hospodářství obce Sedlec-Prčice. Plán je zpracován na období 6 let (od 2012 do 31. 12. 2018).

Plán odpadového hospodářství (POH) obsahuje tabulky:

- celkové produkce odpadů obce v období 2008 – 2011
- celkové produkce komunálních odpadů obce v období 2008 – 2011
- celkové produkce nebezpečných odpadů obce v období 2008 – 2011
- identifikaci hlavních druhů nebezpečných odpadů obce v období 2008 – 2011
- způsobu nakládání s odpady obce v roce 2011
- celkové produkce a nakládání s odpady obce v roce 2011
- celkové produkce a nakládání s komunálními odpady obce v roce 2011
- množství vytríděného odpadu z komunálního odpadu obce v období 2010 – 2011
- provozovaných zařízení k nakládání s odpady
- provozovaných zařízení k nakládání s komunálními odpady (KO)
- kvantifikovaný popis vývoje celkové produkce komunálních a dalších odpadů
- vyhodnocení stávajícího způsobu nakládání s odpady obce v roce 2011 – neshody
- porovnání POH obce se závaznou částí POH kraje
- přehled cílů a opatření (programů) k jejich realizaci
- příjmy a výdaje obce na odpadové hospodářství v období 2010 – 2011.

Podle plánu odpadového hospodářství jsou v obci Sedlec-Prčice stanoveny tyto opatření:

- snížení množství ukládaných odpadů na skládky (cílová hodnota 350 tun/rok)
- nádoby na sběr bioodpadu (cílová hodnota 50 nádob o objemu 240 l)
- propagace separovaného sběru (cílová hodnota zvýšení podílu vytríděných složek komunálního odpadu).



### 6.3 Tříděný sběr - PLAST

Obrázek č. 16 představuje množství vyříděného plastu v zájmové oblasti obce Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013. Jednotlivá období, čtvrtletí, zobrazují množství (v tunách) vyříděného plastu v rámci sběrných míst – kontejnerů rozmístěných v obci Sedlec-Prčice, sběrného dvora a suma množství veškerého vyříděného plastu na území obce Sedlec-Prčice.

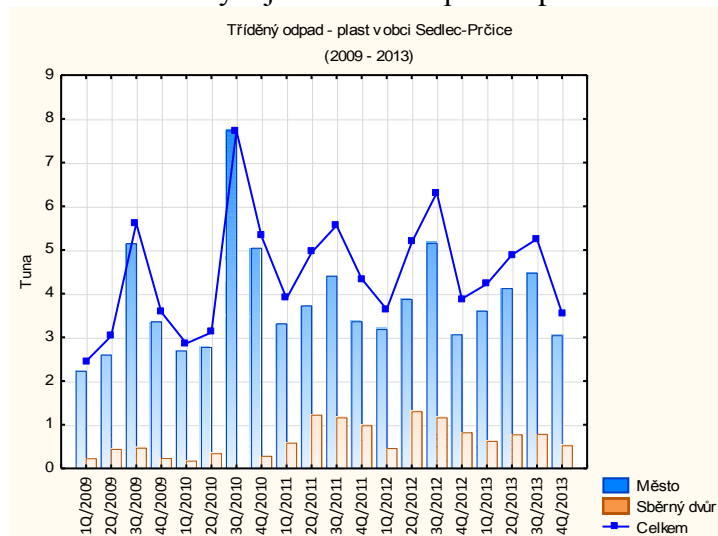
Jednotlivé roky mají téměř stejný vývoj. První čtvrtletí každého uvedeného roku bylo vyříděno nejnižší množství plastu v daném roce. Výjimkou byl pouze rok 2013, kdy se nejméně vyřídilo ve 4. čtvrtletí. Ve druhém čtvrtletí je vždy patrný nárůst, a to v průměru o 23 %, to je 0,816 tun. Třetí čtvrtletí každého uvedeného období představuje nejvyšší množství vyříděného plastu v daném roce. V letech 2009 a 2010 je nárůst ve 3. čtvrtletí oproti předcházejícímu čtvrtletí markantní. V roce 2009 to bylo o 85 % (2,58 tun), v roce 2010 již o 148 % (4,62 tun). V letech 2011, 2012 a 2013 byl oproti předcházejícímu období nárůst v průměru téměř o 14 % (0,71 tun). Ve čtvrtém čtvrtletí každého zkoumaného roku v období 2009 – 2013 je naopak patrný výrazný pokles. Nejvyšší pokles byl zaznamenán v roce 2012, a to o 38,5 % (2,43 tun). V ostatní letech se pokles pohybuje v rozmezí 22 % - 35 %.

Třetí čtvrtletí roku 2010 je zajímavé nejen proto, že bylo vyříděno nejvíce plastů za sledované období 2009 – 2013, ale také proto, že vyříděné množství, to je 7,73 tun, bylo shromážděno v rámci sběrných míst - kontejnerů umístěných v zájmovém území obce Sedlec-Prčice.

Ve sběrném dvoře bylo za celé sledované období vyříděno celkem 12,515 tun plastu. Výraznými obdobími byly 2Q/2011, 3Q/2011, 2Q/2012 a 3Q/2012. Množství shromážděného plastu se pohyboval v rozmezí 1,16 – 1,3 tun.

Množství plastu, které bylo vyříděno v rámci sběrných míst – kontejnerů, bylo za sledované období v porovnání s množstvím ze sběrného dvora mnohem vyšší, celkem se jednalo o 76,83 tun. Nejvíce bylo vyříděno v období 3Q/2010, naopak nejméně v období 1Q/2009.

Obrázek č. 16 Vývoj tříděného odpadu – plastu v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěÚ Sedlec-Prčice

#### 6.4 Tříděný sběr - PAPÍR

Vývoj tříděného odpadu – papíru je ve sledovaném období 2009 - 2013 v obci Sedlec-Prčice velice kolísavý. Podle obrázku č. 17, který zobrazuje celkové množství vyříděného papíru, množství shromážděné na sběrném dvoře a množství vyříděné v kontejnerech, lze těžce určit tendenci a jednoznačný vývoj.

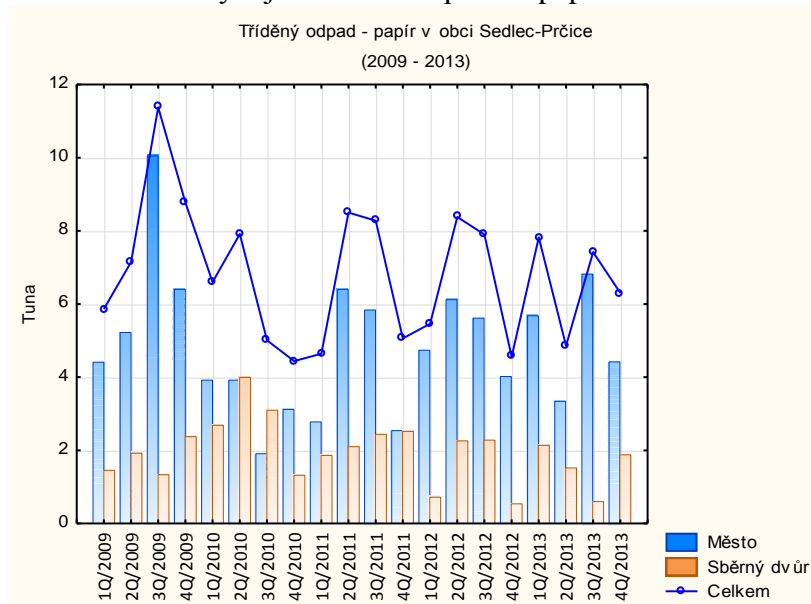
Za sledované období bylo nejvíce vyříděno ve třetím čtvrtletí roku 2009, celkové množství činilo 11,38 tun. Oproti předcházejícímu čtvrtletí se množství navýšilo o 59 %. Naopak nejnižší počet vyříděného papíru (4,44 tun) byl zaznamenán ve čtvrtém čtvrtletí roku 2010. Nejvyšší nárůst vyříděného papíru byl dosažen ve druhém čtvrtletí 2011. Oproti prvnímu čtvrtletí roku 2011 se množství navýšilo o 83 %, tj. o 3,86 tun. Naopak nejvyšší pokles oproti předcházejícímu období byl zaregistrován ve čtvrtém čtvrtletí roku 2012. Pokles činil 42 %, tj. 3,34 tun.

Výrazným obdobím je 3/Q 2009. V tomto čtvrtletí bylo za sledované období 2009 – 2013 vyříděno nejvíce papíru. Téměř 89 % (10,05 tun) množství z tohoto období bylo shromážděno prostřednictvím kontejnerů na tříděný odpad.

Další zajímavé období je třetí čtvrtletí 2010. V tomto čtvrtletí bylo v zájmové oblasti vyříděno 5,01 tun papíru. Jak je z obrázku č. 17 patrné, větší část (téměř 62 %) odpadu – papíru byla shromážděna na sběrném dvoře. Další vyrovnaná období jsou 2Q/2010 a 4Q/2011.

Celkové množství, které bylo v zájmové oblasti obce Sedlec-Prčice vyříděno, činí 136,325 tun. Z toho 97,275 tun bylo vyříděno prostřednictvím kontejnerů na tříděný odpad a 39,05 tun bylo shromážděno na sběrném dvoře.

Obrázek č. 17 Vývoj tříděného odpadu – papíru v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěU Sedlec-Prčice

V zájmové oblasti obce Sedlec-Prčice je také papír shromažďován místní základní školou, která následným prodejem získává další finanční prostředky. Tabulka č. 3 zobrazuje jednotlivá období a množství, kdy základní škola sběr papíru zorganizovala. Papír ve většině případů do školy nosí žáci, kteří školu navštěvují.

Tabulka č. 3 Sběr papíru základní školy v obci Sedlci-Prčici

Období	1Q/2009	2Q/2009	1Q/2010	2Q/2010	4Q/2010	3Q/2011	4Q/2011
Množství (t)	1,9	5,8	2,1	3,5	3,7	2,9	1,9
Období	2Q/2012	2Q/2013	4Q/2013				
Množství (t)	7,4	8,1	3,1				

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěU Sedlec-Prčice

## 6.5 Tříděný sběr – SKLO BAREVNÉ

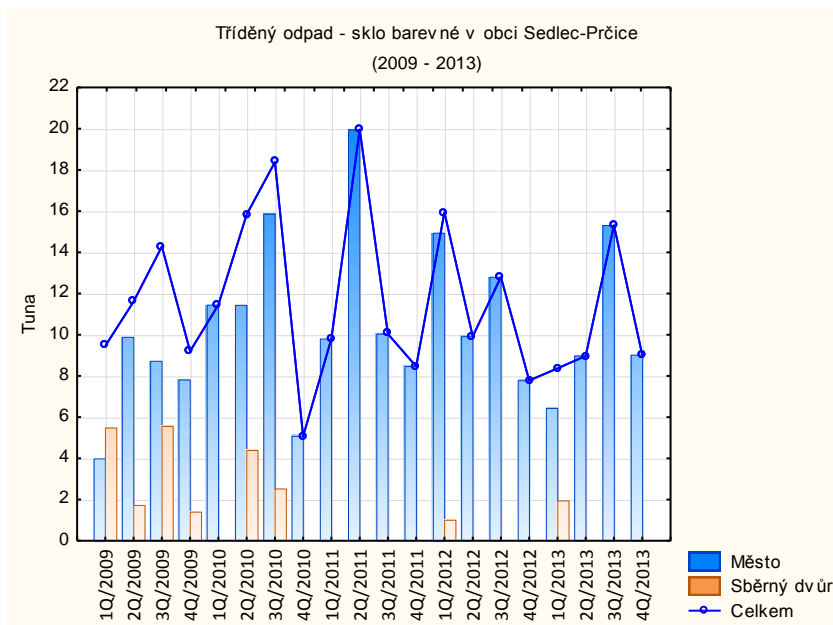
Obrázek č. 18 zobrazuje vývoj tříděného odpadu – skla barevného v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013. Spojnicový graf představuje sumu vyříděného odpadu shromážděného na sběrném dvoře i nádob umístěných po zájmovém území. Toto rozdělení znázorňuje sloupcový graf.

Z grafu je patrné, že během sledovaného období je vývoj velmi proměnlivý. Nejvíce barevného skla bylo vytríděno ve druhém čtvrtletí roku 2011, a to 19,96 tuny. Naopak nejméně bylo vytríděno 5,07 tuny ve čtvrtém čtvrtletí 2010. V tomto období byl také zaznamenán největší propad oproti předchozímu období. Množství vytríděného skla kleslo o 72 %. Druhý nejvýraznější propad se uskutečnil v období 3Q/2011. Oproti období 2Q/2011 se množství snížilo o 9,92 tun, to je o téměř 50 %. Ve druhém čtvrtletí roku 2011 byl také zaznamenán nejvyšší nárůst oproti předchozímu období, a to 10,16 tuny, to je více jak dvojnásobně.

Ve většině čtvrtletí bylo barevné sklo vytríděno pouze pomocí nádob umístěných po zájmové oblasti. Výraznými obdobími, kdy bylo sklo shromážděno i ve sběrném dvoře, jsou 1Q/2009, 3Q/2009 a 2Q/2010. V těchto obdobích bylo nahromaděno v průměru kolem 5 tun barevného skla. V období 2Q/2009, 4Q/2009, 3Q/2010, 1Q/2012 a 1Q/2013 bylo na sběrném dvoře vytríděno vždy 1 – 2,5 tuny.

První čtvrtletí roku 2009 je zajímavé tím, že v obci Sedlec-Prčice bylo shromážděno více barevného skla ve sběrném dvoře než prostřednictvím nádob rozmístěných po zájmové oblasti.

Obrázek č. 18 Vývoj tříděného odpadu – barevného skla v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013



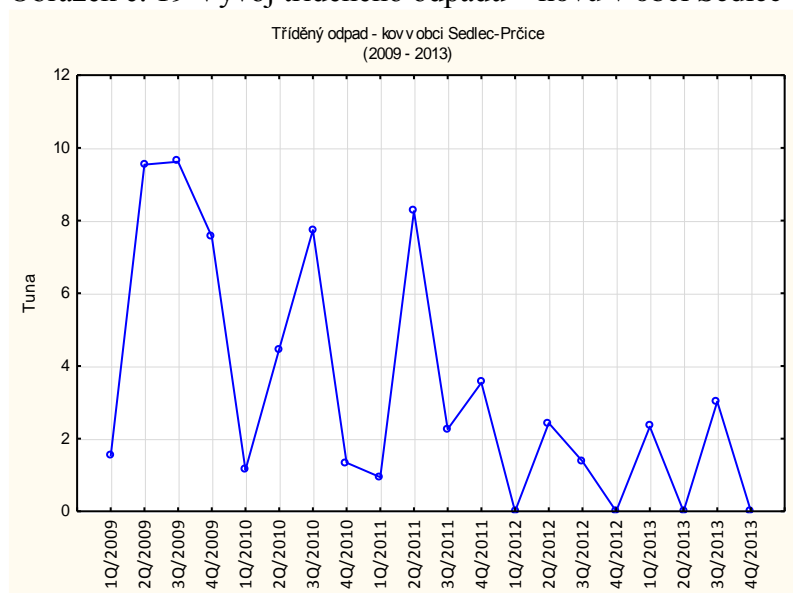
Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěU Sedlec-Prčice

## 6.6 Tříděný sběr – KOV

V obci Sedlec-Prčice mohou obyvatelé přivést nepotřebný kov, obvykle staré železo, do areálu sběrného dvora, kde je pro tento odpad určený kontejner. Na obrázku č. 19 je vidět vývoj shromážděného kovu na sběrném dvoře. Vývoj je nestálý. Zhruba v první polovině sledovaného období (2009 – 2Q/2011) se množství kovu pohybuje v průměru kolem 5 tun, ale jsou vidět značné výkyvy. Naopak ve druhé polovině sledovaného období (3Q/2011 – 2013) je patrný pokles. Množství shromážděného kovu se pohybuje kolem 1,5 tuny.

V obci Sedlec-Prčice a v okolních vesnicích dále probíhají nárazové akce sběru kovu. Některé místní sbory dobrovolných hasičů organizují sběr starého a nepotřebného železa. Obyvatelé části obce, vesnice, kde je vyhlášen sběr železa vyndají před své domy nepotřebný materiál. Dobrovolní hasiči si sami kov naloží a nasbírané množství prodají. Získané finanční prostředky využívají k pořádání kulturních akcí pro místní občany, k nákupu materiálu na opravy, popřípadě jiné vybavení.

Obrázek č. 19 Vývoj tříděného odpadu – kovu v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013



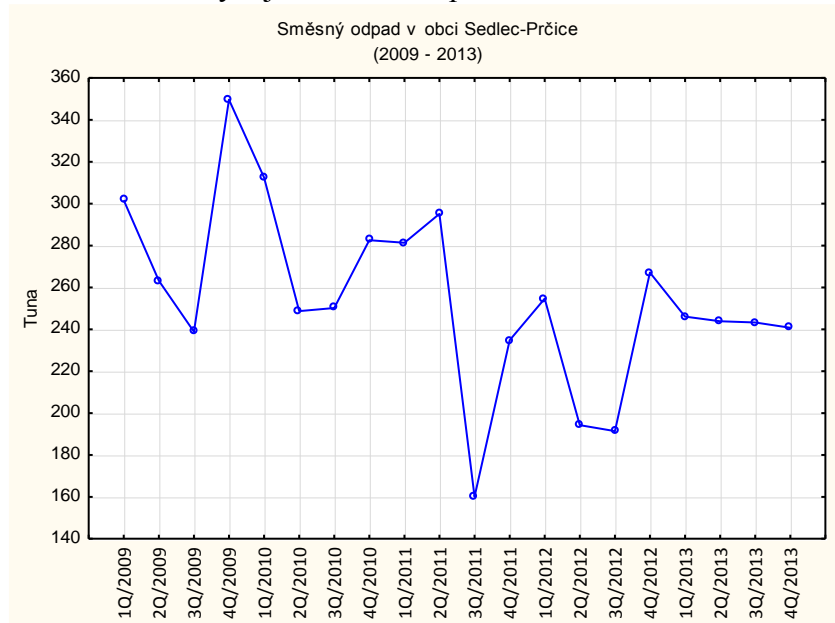
Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěU Sedlec-Prčice

## 6.7 Směsný komunální odpad

Obrázek č. 20 zobrazuje vývoj směsného komunálního odpadu vyprodukovaného na území obce Sedlec-Prčice za období 2009 – 2013. Z obrázku je patrná klesající tendence. Pouze u dvou období, a to 4Q/2009 a 1Q/2010, bylo v porovnání s prvním

sledovaným obdobím zaznamenáno větší množství vyprodukovaného směsného odpadu. Největší množstevní nárůst byl zaznamenán ve čtvrtém čtvrtletí roku 2009. V tomto období se množství zvýšilo o více než 46 %, to znamená o 110 tun. Naopak nejvyšší úbytek byl dosažen v období 3Q/2011, kdy celkové množství směsného dopadu kleslo o téměř 135 tun. V porovnání s předchozím obdobím pokles činil více než 45 %.

Obrázek č. 20 Vývoj směsného odpadu v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěU Sedlec-Prčice

## 6.8 Soutěž Středočeského kraje „My třídíme nejlépe“

Ve Středočeském kraji pravidelně probíhá soutěž „My třídíme nejlépe“. Do této soutěže se zapojují obce a města, které jsou rozdělena do čtyř kategorií, a to podle počtu obyvatel podle Českého statistického úřadu.

Obec Sedlec-Prčice byla zařazena do 3. kategorie: 2 000 – 10 000 obyvatel. Do této kategorie bylo celkem začleněno 79 měst. Ostatní kategorie byly v tomto rozmezí: 1. kategorie: do 499 obyvatel, 2. kategorie: 500 – 1 999 obyvatel, 4. kategorie: nad 10 000 obyvatel.

V soutěži bylo v těchto kritériích hodnoceno 4. čtvrtletí 2013 a první, druhé a třetí čtvrtletí 2014:

- celková výtěžnost papíru v nádobovém způsobu sběru
- celková výtěžnost papíru v ostatním způsobu sběru

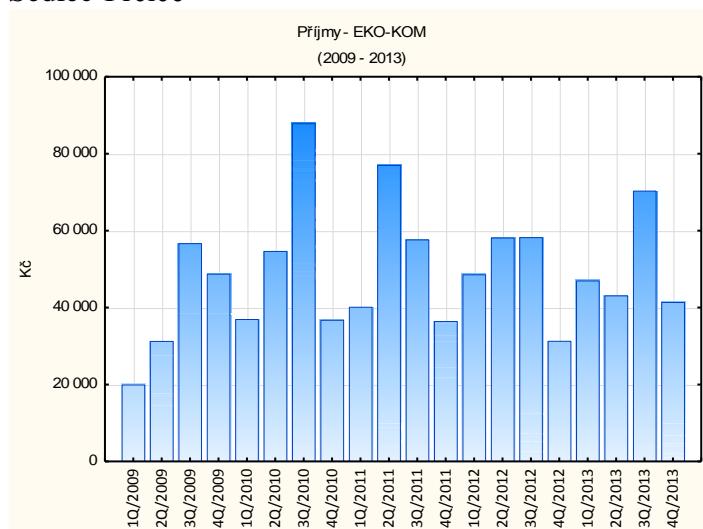
- celková výtěžnost plastu v nádobovém i ostatním způsobu sběru
- celková výtěžnost skla (čiré i směsné) celkem v nádobovém i ostatním způsobu sběru
- efektivita sběrné sítě
- zavedení sběru nápojových kartonů
- zajištění odděleného sběru kovových odpadů.

Obec Sedlec-Prčice se ve své kategorii umístila ve čtvrtém čtvrtletí 2013 na 83. místě, v prvním čtvrtletí 2014 na 75. místě, ve druhém čtvrtletí 2014 na 54. místě, ve třetím čtvrtletí 2014 na 21. místě. Celkově, po sečtení bodů z jednotlivých čtvrtletí, se obec umístila na 62. místě (z 86 obcí) s 178,56 body. Obec, která se umístila na prvním místě, získala 408,82 bodů.

## 6.9 Ekonomika odpadového hospodářství

Obec Sedlec-Prčice je zapojena do integrovaného systému autorizované obalové společnosti EKO-KOM. Za vytríděný odpad získává finanční odměny. Částky za jednotlivá čtvrtletí a jejich vývoj zobrazuje obrázek č. 21. Z obrázku je patrné, že nejvíce finančních prostředků město obdrželo ve třetím čtvrtletí roku 2010 (87 792 Kč), ve druhém čtvrtletí roku 2011 (76 922 Kč) a ve třetím čtvrtletí roku 2013 (70 294 Kč).

Obrázek č. 21 Příjmy získané od společnosti EKO-KOM v období 2009 – 2013 v obci Sedlec-Prčice



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěÚ Sedlec-Prčice

Další příjmy týkající se odpadového hospodářství obec získává prostřednictvím poplatků od občanů žijících v Sedlci-Prčici. Konkrétně je to místní poplatek od občanů s trvalým bydlištěm a poplatek za odpady od rekreatantů (za rekreační objekt). Tabulka č. 4 zobrazuje výši poplatků a celkové finanční prostředky, které byly vybrány za jednotlivé roky. Město Sedlec-Prčice si eviduje neplatiče poplatků. V letech 2012 a 2013 nezaplatilo řádně poplatek za odpad 3 % plátců.

Tabulka č. 4 Přehled poplatků za odpad a celkový příjem v období 2009 – 2013 v obci Sedlec-Prčice

Rok	Výše poplatku (Kč)		Příjem celkem (Kč)	
	Občané	Rekreanti	Občané	Rekreanti
2009	470	500	1 225 263	105 000
2010	470	500	1 232 221	107 000
2011	500	500	1 330 072	110 000
2012	500	500	1 305 737	160 000
2013	600	600	1 625 680	220 000

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěU Sedlec-Prčice

Obec dále získává finanční prostředky z prodeje druhotných surovin a z plateb za zpětný odběr elektrospotřebičů.

Náklady na odpadové hospodářství v obci Sedlec-Prčice zahrnují náklady na:

- tříděný sběr využitelných odpadů (plast, papír, sklo)
- směsný komunální odpad
- informovanost veřejnosti (propagace)
- odpady vzniklé z údržby zeleně obce
- úklid košů na veřejném prostranství, úklid veřejných prostranství
- administrativa odpadového hospodářství.

Pro představu je na obrázku č. 22 zobrazeno procentuální zastoupení nákladů na odpadové hospodářství v posledním sledovaném období, tj. rok 2013. Nejvíce finančních prostředků bylo vynaloženo na sběr směsného komunálního odpadu. Náklady vynaložené na nakládání směsného komunálního odpadu jsou 5,5 krát větší než náklady na sběr tříděného odpadu. Na informování veřejnosti a propagaci bylo vydáno 5 000 Kč.



Obrázek č. 22 Zastoupení výdajů na odpadové hospodářství v obci Sedlec-Prčice v roce 2013



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěU Sedlec-Prčice

Přehled celkových příjmů a výdajů odpadového hospodářství v obci je uveden v tabulce č. 5. Z hodnot je patrné, že výdaje převyšují příjmy.

V roce 2013 bylo z celkového rozpočtu na odpady vynaloženo 5,4 % výdajů, v roce 2014 to již bylo 5,05 % všech výdajů.

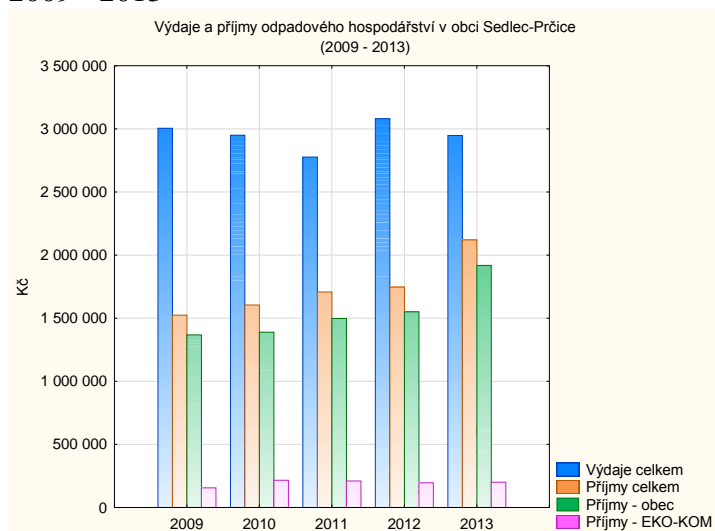
Tabulka č. 5 Přehled celkových příjmů a výdajů odpadového hospodářství v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013

	Výdaje (Kč)	Příjmy (Kč)	Rozdíl (Kč)
2009	3 004 910	1 524 827	1 480 083
2010	2 950 076	1 604 668	1 345 408
2011	2 776 414	1 708 755	1 067 659
2012	3 080 955	1 746 626	1 334 329
2013	2 947 412	2 120 112	827 300

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěU Sedlec-Prčice

Obrázek č. 23, který doplňuje předcházející tabulku, graficky zobrazuje výdaje a příjmy odpadového hospodářství. Z grafu je patrné, že celkové příjmy získané od společnosti EKO-KOM, od občanů a rekreatantů a z prodeje druhotných surovin nevystačí obci pokrýt veškeré náklady na odpadové hospodářství. Za sledované období se rozdíl výdajů a příjmů snížil (oproti roku 2008 rozdíl v roce 2013 poklesl o 650 000 Kč). Důvodem snížení jsou narůstající příjmy odpadového hospodářství, nejvyšší podíl mají místní poplatky.

Obrázek č. 23 Výdaje a příjmy odpadového hospodářství v obci Sedlec-Prčice v letech 2009 - 2013



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěU Sedlec-Prčice

## 6.10 Živnostenský odpad v obci Sedlec-Prčice

V obci Sedlec-Prčice působí několik podnikatelských jednotek, včetně živnostníků, které při své činnosti produkují odpad. V tabulce č. 6 je uveden výčet podnikatelských jednotek, které na území obce Sedlec-Prčice působí.

Tabulka č. 6 Přehled živností v obci Sedlec-Prčice

Výroba	Počet
Cementové zboží	1
Kovovýroba, zámečnické práce	1
Stavební firmy a zedníci	5
Truhlářská výroba	2
<b>Obchody a restaurace</b>	<b>Počet</b>
Potraviny a smíšené zboží	6
Cukrárna	1
Maso, uzeniny	2
Zelenina, ovoce	1
Průmyslové zboží, papír, drogerie, textil, obuv	7
Stavebniny	4
Květiny	2
Antikvariát, bazar	1
Restaurace	8

<b>Služby</b>	<b>Počet</b>
Autoopravny, autoservisy, pneuservisy	6
Autodoprava	4
Autoškola	1
Cykloservisy, cykloslužby	2
Elektrika	1
Elektrovozidla	1
Geodetické a zeměměřičské práce	1
Kadeřnictví	3
Kosmetika	1
Kováři	2
Masáže	5
Opravy praček, myček, elektrických sporáků	1
Pedikúra, manikúra, nehtová modeláž	1
Pohřební služba	1
Reality	2
Stavebnictví	
- projektování	1
- sádrokartóny, podlahy	3
- zednická práce	1
Sklenáři	1
Šití, krejčovská práce	1
Telekomunikace, internet	1
Účetnictví	3
Zemní práce	5

Zdroj: vlastní zpracování na základě informací z [www.sedlec-prcice.cz](http://www.sedlec-prcice.cz)

Obec Sedlec-Prčice je malé město venkovského rázu. Zemědělství zde má velkou tradici. V rámci území obce se zde vyskytují 3 velké zemědělské společnosti (Farma Prčice, s. r. o., Agro Měšetice, s. r. o., ZS Přestavlky, a. s.). Dále zde působí Farma Chotětice, s. r. o., která zde chová domácí a zoologická zvířata, Forest-Fish, spol. s r. o., která se zabývá chovem a prodejem sladkovodních ryb. V obci a jejím okolí také hospodaří zhruba desítka soukromých zemědělců.

## 7 Výsledky a přínos práce

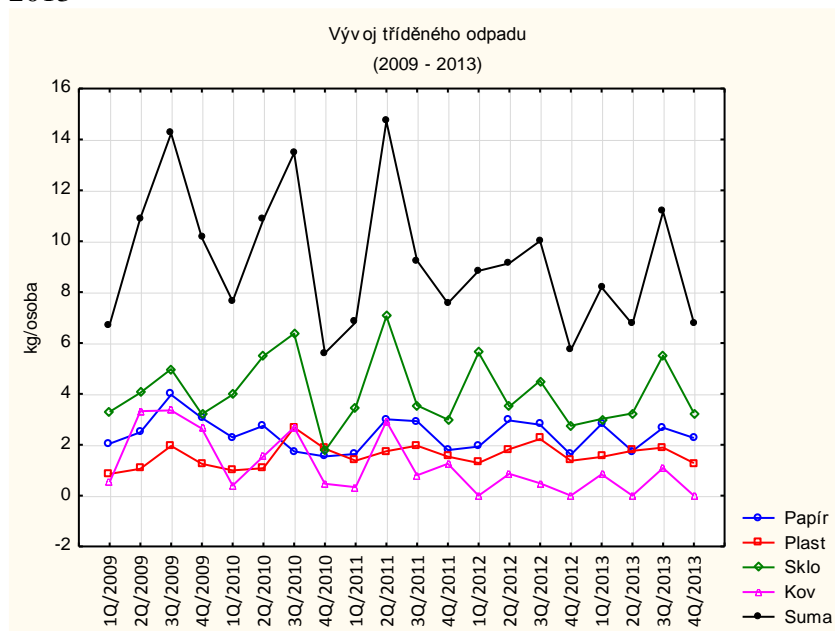
### 7.1 Výtěžnost tříděného odpadu v obci Sedlec-Prčice

Z vyhodnocení sledování produkce komunálních odpadů je patrné, že množstevně bylo za sledované období nejvíce vytríděného skla a následně papíru. Zhruba ve druhé polovině sledovaného období bylo podle množství vytríděno více plastu než kovu.

Celkově se množství vytríděného odpadu v období 2009 - 2013, který připadá na jednoho obyvatele obce Sedlec-Prčice, pohybuje přibližně v rozmezí 5 – 15 kg.

Na obrázku č. 24 jsou znázorněny časové řady veškerých separovaných odpadů na území obce Sedlec-Prčice.

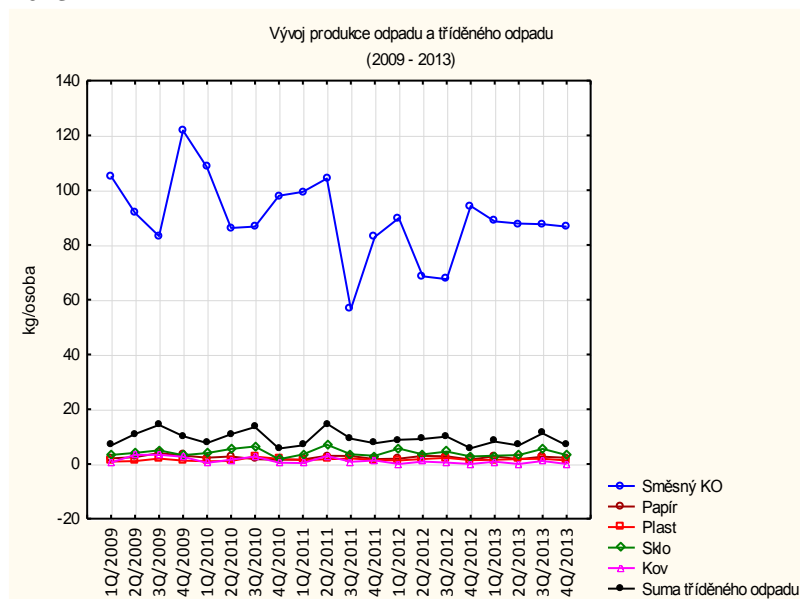
Obrázek č. 24 Vývoj produkce tříděného odpadu v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěU Sedlec-Prčice a ČSÚ

Obrázek č. 25 zobrazuje vývoj přepočteného množství komunálního odpadu na jednoho obyvatele obce Sedlec-Prčice, a to ve sledovaném období 2009 – 2013. Podle vývoje je zřetelné, že množství veškerého vytríděného odpadu je několikanásobně menší, než je směsný komunální odpad.

Obrázek č. 25 Vývoj produkce komunálního odpadu v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2013



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěÚ Sedlec-Prčice a ČSÚ

## 7.2 Dotazníkové šetření

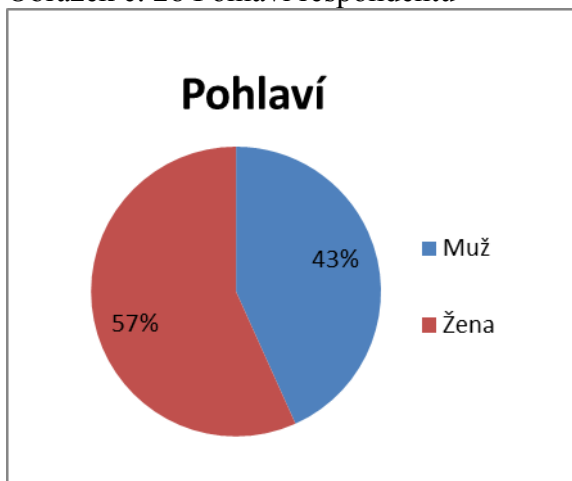
### 7.2.1 Charakteristika respondentů

Na obrázku č. 26 až na obrázku č. 31 je pomocí grafu znázorněna charakteristika respondentů, kteří vyplnili dotazník.

Celkový počet respondentů činil 104, z toho bylo:

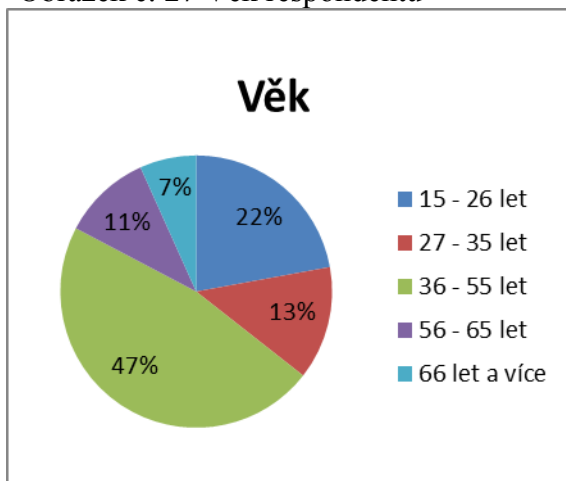
- 45 mužů a 59 žen
- 23 obyvatel ve věku 15 – 26 let, 14 obyvatel ve věku 27 – 35 let, 49 obyvatel ve věku 36 – 55 let, 11 obyvatel ve věku 56 – 65 let, 7 obyvatelům bylo 66 let a více.
- 5 obyvatel se základním vzděláním, 32 obyvatel se středoškolským vzděláním bez maturity, 48 obyvatel se středoškolským vzděláním s maturitou, 4 obyvatelé s vyšším odborným vzděláním a 15 obyvatel s vysokoškolským vzděláním
- 88 obyvatel v obci Sedlec-Prčice trvale žije, 11 obyvatel často pobývá u rodiny a známých a 5 obyvatel zde vlastní rekreační zařízení
- 7 obyvatel žije v domácnosti samo, 12 obyvatel žije ve 2-členné domácnosti, 24 obyvatel žije v domácnosti o 3 členech, 42 obyvatel žije v domácnosti o 4 členech, 11 obyvatel žije v 5-členné domácnosti a 8 obyvatel žije v domácnosti, kde je 6 a více členů
- 19 obyvatel žije v bytovém domě, 85 obyvatel žije v rodinném domě.

Obrázek č. 26 Pohlaví respondentů



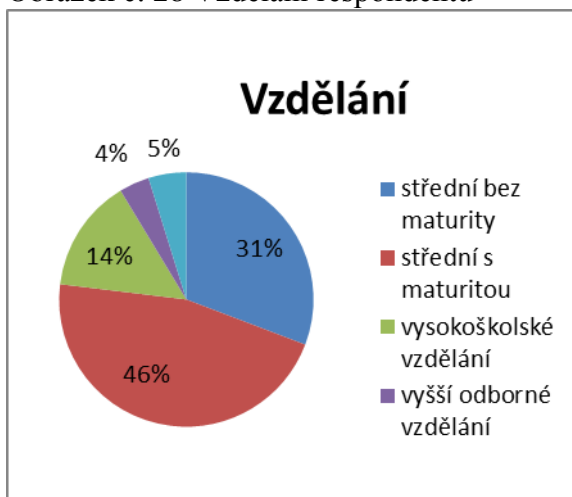
Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 27 Věk respondentů



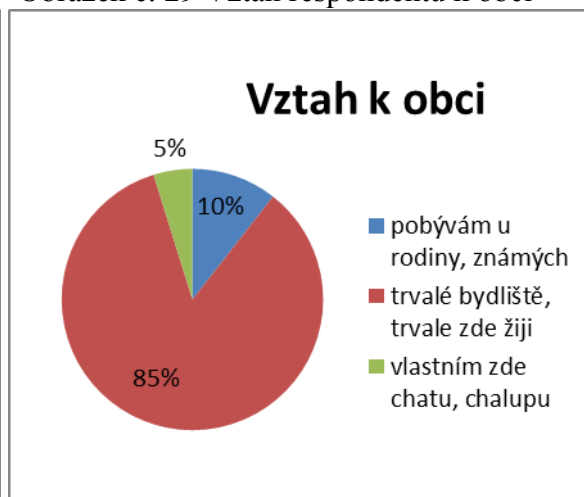
Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 28 Vzdělání respondentů



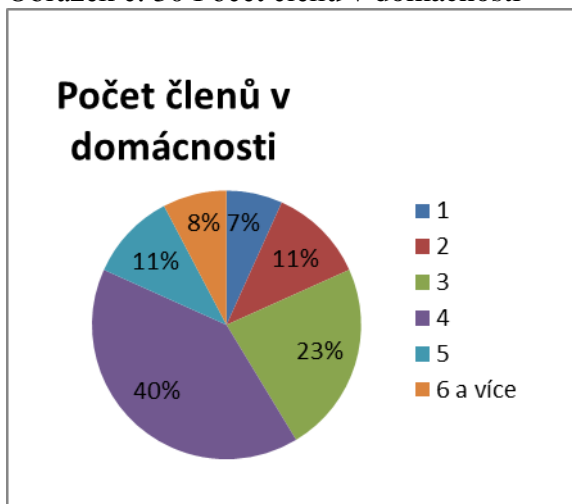
Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 29 Vztah respondentů k obci



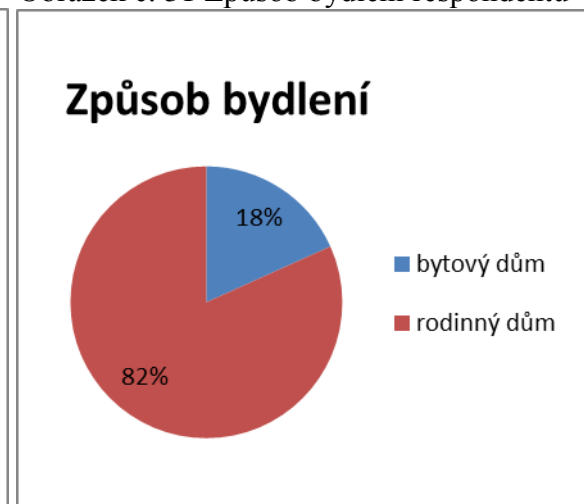
Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 30 Počet členů v domácnosti



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 31 Způsob bydlení respondentů



Zdroj: vlastní zpracování

## 7.2.2 Vyhodnocení dotazníku

### Odvoz odpadů

Otázky: „Jaký máte názor na odvoz odpadu v obci Sedlec-Prčice?“

„Jste spokojen/a s četností odvozu odpadu v obci Sedlec-Prčice?“

„Víte, jakou částku platíte za odvoz komunálního odpadu?“

„Myslíte si, že poplatek, který platíte ročně za odvoz komunálního odpadu, je přijatelný poskytovaným službám?“

Z odpovědí vyplývá, že 89 % obyvatel je spokojena nebo spíše spokojena s odvozem odpadu v obci Sedlec-Prčice. Přičemž názor obyvatel je závislý na věku občanů a na počtu obyvatel v domácnosti. 90 % obyvatel je spokojena s četností odvozu odpadu. Spokojenost s četností je podle statistických testů závislé na vztahu obyvatel k obci, zda trvale žijí v obci, vlastní rekreační zařízení nebo v obci často pobývají u známých či příbuzných. Na otázku, zda obyvatelé vědí, kolik platí za odvoz komunálního odpadu, odpovědělo kladně 90 obyvatel (87 %). Znalost velikosti částky je závislá na věku respondentů. 48 % respondentů si myslí, že výše poplatku je odpovídající poskytovaným službám. Naopak 28 % respondentů si myslí opak, z toho 27 % se domnívá, že poplatek je vysoký. 24 % respondentů odpovědělo na otázku „nevím“. Výsledky dotazníkového šetření jsou graficky uvedeny v příloze č. 6.

### Třídění odpadů

Otázky: „Třídíte odpad?“

„Využíváte kontejnery na tříděný odpad?“

„V jaké vzdálenosti od Vašeho bydliště se kontejnery na tříděný odpad nachází?“

„Z hlediska vzdálenosti je to?“

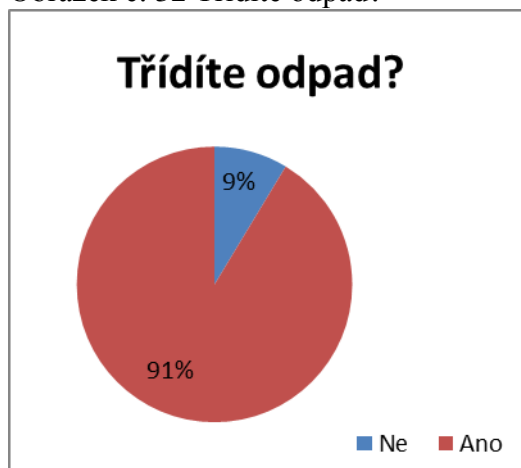
„Jaký odpad třídíte?“

„Víte přesně co můžete vhazovat do kontejnerů na tříděný odpad?“

Z grafického znázornění na obrázku č. 32 je zřetelné, že většina obyvatel v obci Sedlec-Prčice třídí odpad (třídění odpadů je závislé na věku obyvatel). Pouze 9 % (9 respondentů) označilo, že odpad netřídí. Na navazující otázku „Z jakých důvodů odpad

netřídíte?“ jsou počty odpovědí uvedené v tabulce č. 7. Na tuto otázku jeden z respondentů odpověděl: „nebylo by čím topit v pařáku“.

Obrázek č. 32 Třídíte odpad?



Zdroj: vlastní zpracování

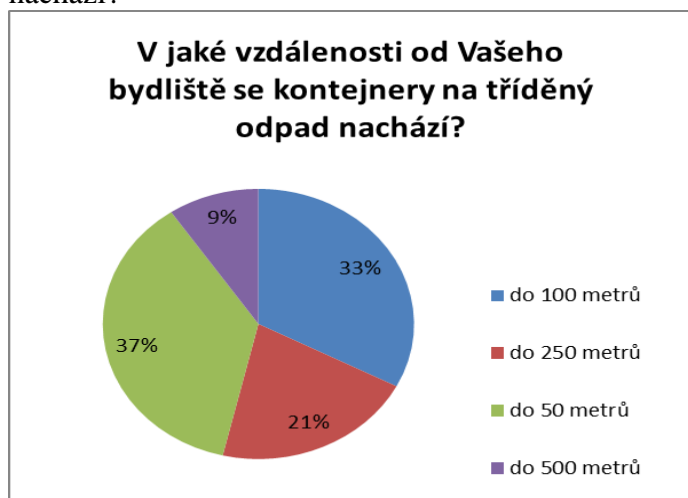
Tabulka č. 7 Odpovědi na otázku „Z jakých důvodů odpad netřídíte?“

Odpověď na otázku	Počet
Nevyhovující vzdálenost kontejnerů	1
Nedostatek kontejnerů	0
Nedůvěra k systému třídění	5
Nedostatek motivace k třídění	4
Nedostatek informací	0

Zdroj: vlastní zpracování

Všech 91 % respondentů, kteří označili, že třídí odpad, využívá kontejnery na tříděný odpad, které jsou rozmístěny v obci Sedlec-Prčice. Na obrázku č. 33 je uvedena vzdálenost od bydliště respondentů k nejbližšímu kontejneru na tříděný odpad. 95 % respondentů uvedlo, že tato vzdálenost je vyhovující nebo spíše vyhovující. Na otázku, zda obyvatelé obce vědí, co přesně mohou vhadzovat do kontejnerů, odpovědělo 55 % respondentů „ano“, 42 % odpovědělo „spíše ano“ a 3 % odpovědělo „spíše ne“.

Obrázek č. 33 V jaké vzdálenosti od Vašeho bydliště se kontejnery na tříděný odpad nachází?



Zdroj: vlastní zpracování



V tabulce č. 8 jsou uvedeny počty odpovědí na otázku „Jaký odpad třídíte?“ Obyvatelé dále mohli vypsát, jaké další odpady třídí. V odpovědích se objevily „baterky“, „elektroodpad“, „hliníková víčka“.

Tabulka č. 8 Odpovědi na otázky „Jaký odpad třídíte?“

Odpověď na otázku	Počet
Papír	85
Plast	90
Sklo bílé	60
Sklo barevné	61
Nápojové kartony	43
Bioodpad	34
Nebezpečný odpad	41
Kov	53
Textil	29

Zdroj: vlastní zpracování

### Biologicky rozložitelný komunální odpad

Otázky: „Víte, z čeho se skládá bioodpad?“

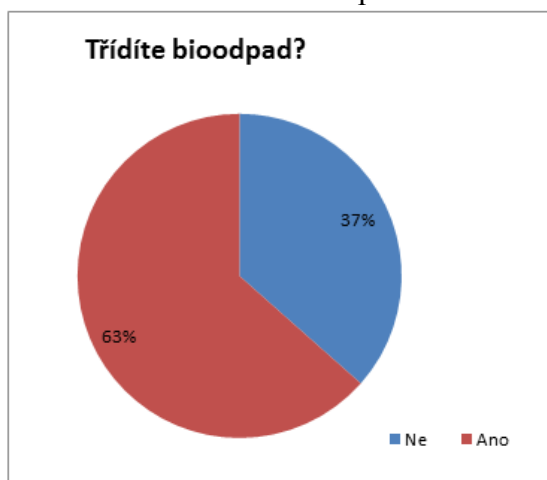
„Třídíte bioodpad?“

„Jakým způsobem nakládáte s bioodpadem?“

„Víte, že se v obci nachází obecní kompostárna?“

Z obrázku č. 34 je patrné, že většina respondentů na otázku zda třídí bioodpad, odpověděla ano. Třídění bioodpadu je závislé na způsobu bydlení, na počtu členů v domácnosti, a zdali respondenti vědí, z čeho se bioodpad skládá. Tabulka č. 9 představuje přehled, jakým způsobem je v obci s bioodpadem nakládáno. Obyvatelé mohli napsat, jakými dalšími způsoby nakládají s bioodpadem. Objevila se odpověď, že „listí pálím“.

Obrázek č. 34 Třídíte bioodpad?



Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 9 Odpovědi na otázku „Jakým způsobem nakládáte s bioodpadem?“

Odpověď na otázku	Počet
Domácí využití	36
Domácí kompostování	71
Vlastní odvoz na sběrný dvůr	8
Vhození do popelnice	29

Zdroj: vlastní zpracování

Na otázku, zda obyvatelé vědí, z čeho se skládá bioodpad, odpovědělo 81 % respondentů, že ano nebo spíše ano, 19 % respondentů odpovědělo spíše ne nebo ne. Znalost složení bioodpadu je závislé na věku a vzdělání respondentů a na počtu členů v domácnosti. Více než 60 % respondentů nevědělo, že se v obci nachází kompostárna. Podle statistických testů je vědomí, že se v obci nachází kompostárna, je závislá na pohlaví respondentů.

### Sběrný dvůr

Otázky: „Víte, že se v obci nachází sběrný dvůr?“

„Využíváte služeb sběrného dvora?“

„Jste informován/a jaké druhy odpadů lze do sběrného dvora odkládat?“

„Jste informován/a o provozu (např. otevírací doba) sběrného dvora?“

„Jak často využíváte služeb sběrného dvora?“

„Jakých služeb sběrného dvora využíváte?“

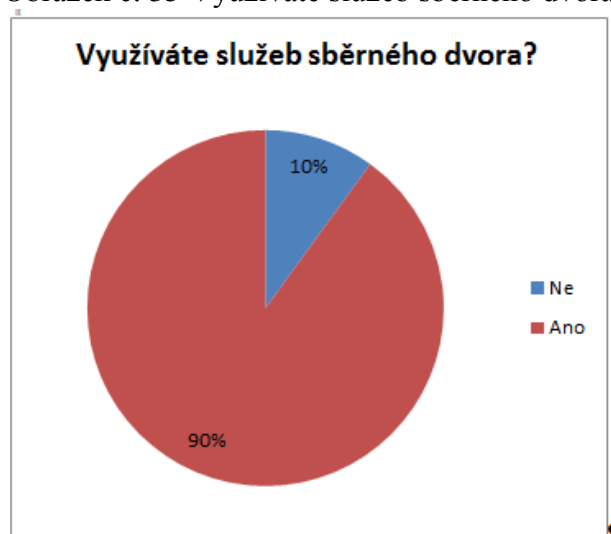
„Jste spokojeni s rozsahem poskytovaných služeb sběrného dvora v Sedlci-Prčici?“

Obyvatelé obce byli tázáni, zda vědí, že se v obci nachází sběrný dvůr. 96 % respondentů odpovědělo, že „ano“. Vědomí, že se v obci nachází sběrný dvůr, bylo podle statistických testů shledáno závislé na vzdělání respondentů a na počtu členů v domácnosti.

Podle dotazníkového šetření služeb sběrného dvora využívá 90 % obyvatel (obrázek č. 35). Odložení odpadu do sběrného dvora je podle statistických testů závislé na vzdělání respondentů.

Dále existuje vztah mezi využíváním služeb sběrného dvora a informovaností, jaké druhy odpadů lze ukládat na sběrný dvůr, a mezi využíváním služeb sběrného dvora a informovaností o provozu.

Obrázek č. 35 Využíváte služeb sběrného dvora?



Zdroj: vlastní zpracování

Obyvatelé nejčastěji odkládají odpad do sběrného dvora 1 – 5 krát za půl roku, a to 50 % respondentů. Naopak 38 % obyvatel využívá služeb sběrného dvora nejvýše jednou ročně. Minimálně jedenkrát do měsíce odnese odpad do sběrného dvora 12 % respondentů (obrázek č. 36).

Tabulka č. 10 zobrazuje počty odpovědí na otázku „Jakých služeb sběrného dvora využíváte?“. Obyvatelé obce mohli vypsát další druhy odpadů, které odkládají na sběrný dvůr. V odpovědích se objevily: kovy, barvy, laky, objemný odpad.

Obrázek č. 36 Jak často využíváte služeb sběrného dvora?



Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 10 Odpovědi na otázku „Jakých služeb sběrného dvora využíváte?“

Odpověď na otázku	Počet
Odložení bioodpadu	4
Odložení stavebního odpadu, zeminy	15
Odložení vysloužilých elektrospotřebičů	77
Odložení papíru, plastu, skla	15
Odložení nebezpečného odpadu	52

Zdroj: vlastní zpracování

Na otázku zda jsou obyvatelé informováni, jaké druhy odpadů mohou do sběrného dvora odkládat, odpovědělo 43 % „ano“, 41 % „spíše ano“, 12 % „spíše ne“ a 4 % „ne“. U této otázky byla shledána závislost na počtu členů v domácnosti. Na otázku, která se týkala informovanosti o provozu sběrného dvora, odpovědělo 51 % respondentů, že „ano“, 31 % respondentů „spíše ano“, 12 % respondentů „spíše ne“ a 6 % „ne“. 93 % respondentů je se službami sběrného dvora spokojeno, 7 % obyvatel odpovědělo, že jsou spíše nespokojeni. Grafické zobrazení odpovědí je uvedeno v příloze č. 6.

Poslední otázka dotazníkového šetření byla zaměřena na nové služby či zlepšení v obci Sedlec-Prčice. Obyvatelé si mohli vybrat či sami napsat, jaká zlepšení by v rámci problematiky odpadů v obci uvítali. 10 respondentů na tuto otázku vůbec neodpovědělo. V tabulce č. 11 jsou uvedeny počty na jednotlivé odpovědi.

Tabulka č. 11 Odpovědi na otázku „Jaké jiné služby a zlepšení byste uvítali?“

Odpověď na otázku	Počet
Odložení a opětovné využití věcí	31
Finanční podpora kompostejnerů	15
Odvoz bioodpadu	10
Rozlišení sběrných míst	21
Lepší informovanost	39

Zdroj: vlastní zpracování

V odpovědích byly dále uvedeny:

- kontejner na oleje, baterie, nápojové kartóny, kovy
- otevírací doba sběrného dvora, více dnů
- snížení cen za odvoz odpadu
- třídící místa pro baterky, žárovky, hliník

### **7.2.3 Výsledky dotazníkového šetření**

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že většina obyvatel odpad třídí. Nejvíce je tříděn papír, plast, sklo a kov. Obyvatelům obce scházejí kontejnery na nápojové kartony, baterie, oleje, kovy, žárovky a hliník. Dále by uvítali lepší informovanost. To dosvědčuje i skutečnost, že 61 % obyvatel nevědělo, že se v obci nachází kompostárna.

Nejčastěji uváděnými důvody, proč obyvatelé odpad netřídí, byla nedůvěra k systému třídění a nedostatek motivace k třídění.

Zajímavé je, že využívání služeb sběrného dvora, souvisí s informovaností jak o provozu, tak i o druzích odpadů, které se dají na sběrný dvůr odložit.

### **7.3 Živnostenské odpady**

Z výsledků konzultací a rozhovorů (přepisy rozhovorů jsou uvedeny v příloze č. 8) je zřejmé, že neexistuje oficiální zapojení místních živnostníků do systému obce při nakládání s komunálními odpady. Jak vyplynulo, živnostníci odkládají svůj odpad na sběrný dvůr jako fyzické osoby, tedy obyvatelé obce. Nebo si živnostník jako fyzická osoba zaplatí odpadovou nádobu (popelnici), do které odpad poté odkládá. Z rozhovorů dále vyplynulo, že se nejedná o velké množství odpadů.

Město by mělo podniknout opatření, kterými omezí či plně zamezí bezplatné odkládání živnostenských odpadů na sběrná místa obce.

V práci je proto navrženo, jak toho docílit – obec a živnostník spolu uzavřou písemnou smlouvu. Smlouva by umožňovala původci živnostenského odpadu zapojit se legálně do systému nakládání s odpady v obci. Po uzavření smlouvy bude vše v souladu se zákonem o odpadech, přičemž živnostník zaplatí poplatek za zapojení do systému. Výši poplatku by stanovila obec. V případě obce Sedlec-Prčice by tento poplatek mohl činit 600 Kč. Stejná výše finanční částky 600 Kč je stanovena i pro občany a rekreační objekty.

Návrh smlouvy o využití systému zavedeného obcí o nakládání s komunálním odpadem v obci Sedlec-Prčice je uvedena v příloze č. 9.

#### 7.4 SWOT analýza

Na základě dosavadních informací byla sestavena SWOT analýza odpadového hospodářství v obci Sedlec-Prčice.

Tabulka č. 12 SWOT analýza odpadového hospodářství v obci Sedlec-Prčice

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sběrný dvůr</li> <li>- obecní kompostárna</li> <li>- hustá sběrná síť</li> <li>- třídění papíru, plastu, skla, kovu, biologicky rozložitelného odpadu, textilu</li> <li>- zájem obyvatel o třídění odpadu</li> <li>- pravidelný místní měsíční tisk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nedostatečná informovanost</li> <li>- nepropagace míst zpětného odběru</li> <li>- vysoká produkce směsného komunálního odpadu</li> <li>- nízká výtěžnost tříděných složek komunálního odpadu</li> <li>- vysoké výdaje na odpadové hospodářství</li> </ul>
Příležitosti	Ohrožení
<ul style="list-style-type: none"> <li>- spolupráce se živnostníky</li> <li>- rozšíření tříděných složek komunálního odpadu</li> <li>- zefektivnění sběru tříděných složek</li> <li>- vyšší příjmy z tříděných složek komunálního odpadu</li> <li>- nižší výdaje na odpadové hospodářství</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyšší počet dlužníků místního poplatku</li> <li>- zvyšování místních poplatků</li> <li>- vyšší náklady na svoz odpadu</li> <li>- zvyšování produkce směsného komunálního odpadu</li> <li>- nevyužívání služeb sběrného dvora</li> </ul>

Zdroj: vlastní zpracování

#### 7.5 Opatření a zlepšení

Po analýze současného stavu, dotazníkovém šetření, rozhovorech se živnostníky byly odvozeny tyto opatření a zlepšení současného stavu odpadového hospodářství:

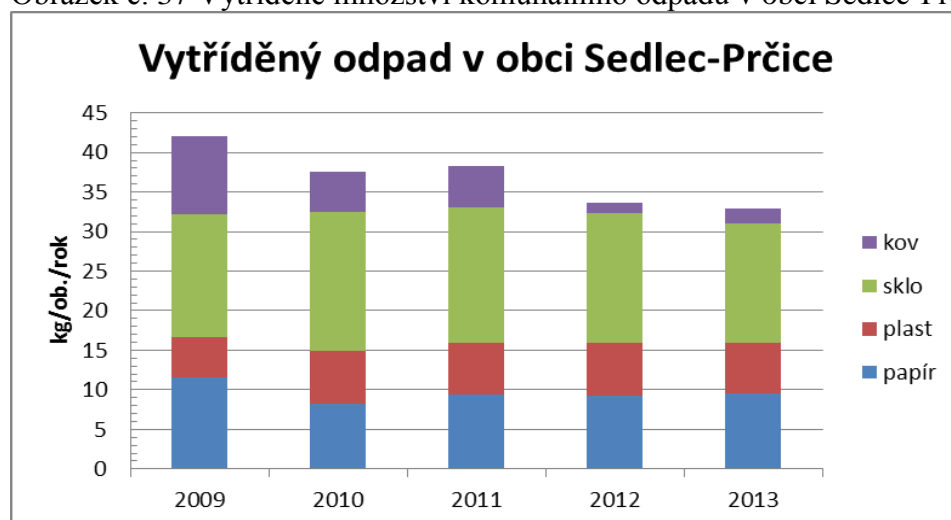
- zefektivnit informovanost týkající se odpadů a nakládání s odpady v obci Sedlec-Prčice, například prostřednictvím místního tisku, který pravidelně vychází každý měsíc
- zveřejnit místa zpětného odběru výrobků s ukončenou životností
- zajistit sběr nápojových kartonů a použitých jedlých olejů
- zefektivnit sběr kovů
- uzavřít smlouvy o využívání systému zavedeného obcí o nakládání s komunálním odpadem mezi obcí Sedlec-Prčice a místními živnostníky.

## 8 Diskuse

V obci Sedlec-Prčice je roční vývoj množství vyříděného odpadu za období 2009 - 2013 klesající. Podle obrázku č. 37 je vidět klesající tendence. Pokud by se nezapočítalo množství vyříděného kovu, poté by každoroční suma vyříděného skla, plastu a papíru téměř stagnovala. Množství vyříděných složek bez kovu se pohybuje v rozmezí 30,95 kg/ob./rok (rok 2013) – 33,02 kg/ob./rok (rok 2011). Vyříděné množství včetně kovu se pohybuje mezi 32,88 kg/ob./rok (rok 2013) – 42,01 kg/ob./rok (rok 2009). V průměru bylo v roce 2013 v obci Sedlec-Prčice vyříděno bez kovu 30,9 kg/ob./rok a 32,9 kg/ob./rok s kovem.

Množstevně bylo v obci Sedlec-Prčice nejvíce vyříděného skla. Během sledovaného období nebyly zaznamenány velké výkyvy. Každoroční množství se pohybovalo v rozmezí 15 – 17,5 kg/ob./rok. Plastu bylo nejméně vyříděno v roce 2009, a to přes 5 kg/ob./rok. V ostatních sledovaných letech se množství pohybovalo okolo 6,5 kg/ob./rok. Ve sledovaném období nastal velký propad u papíru. V roce 2009 bylo celkem vyříděno přes 11,5 kg/ob./rok, avšak již v roce 2010 bylo vyříděno pouze 8,3 kg/ob./rok. V dalších letech se množství papíru pohybuje pod hranicí 9,5 kg/ob./rok. Největší rozdíl vznikl u kovu. V roce 2009 bylo zaznamenáno 9,8 kg/ob./rok, postupně množství klesalo až do roku 2012 (1,3 kg/ob./rok), v roce 2013 bylo evidováno zhruba 2 kg/ob./rok.

Obrázek č. 37 Vyříděné množství komunálního odpadu v obci Sedlec-Prčice (2009–2013)



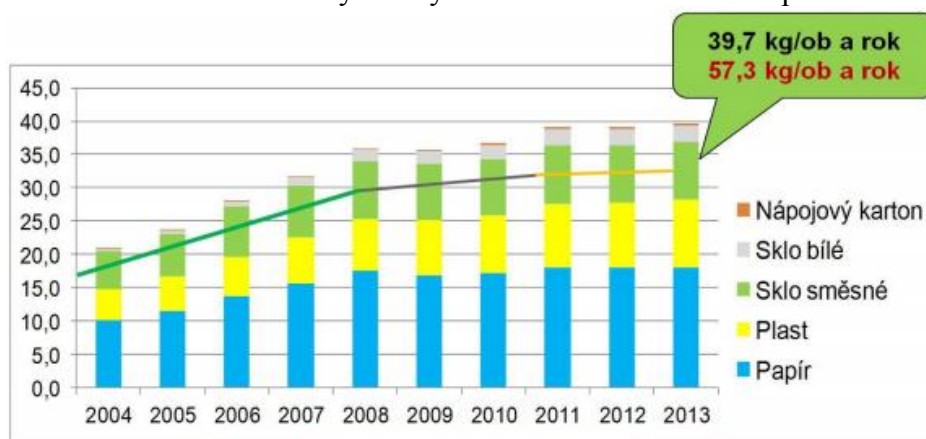
Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěU Sedlec-Prčice



Naopak vývoj tříděného odpadu v celé České republice má stoupající tendenci. Z obrázku č. 38 je patrné, že od roku 2004 do posledního sledovaného období, tj. rok 2013, vzrostlo množství vyříděného komunálního odpadu (papír, plast, sklo bílé, sklo barevné, nápojový karton) téměř dvojnásobně. Podle obrázku je dále zřetelné, že i množství jednotlivých vyříděných složek se navyšuje. V roce 2013 připadalo na každého obyvatele České republiky zhruba 17 kg papíru, 10 kg plastu, 12 kg skla a 1 kg nápojových kartonů.

Celkem bylo za rok 2013 vyříděno 39,7 kg odpadu na jednoho obyvatele.

Obrázek č. 38 Množství vyříděných složek komunálního odpadu v České republice



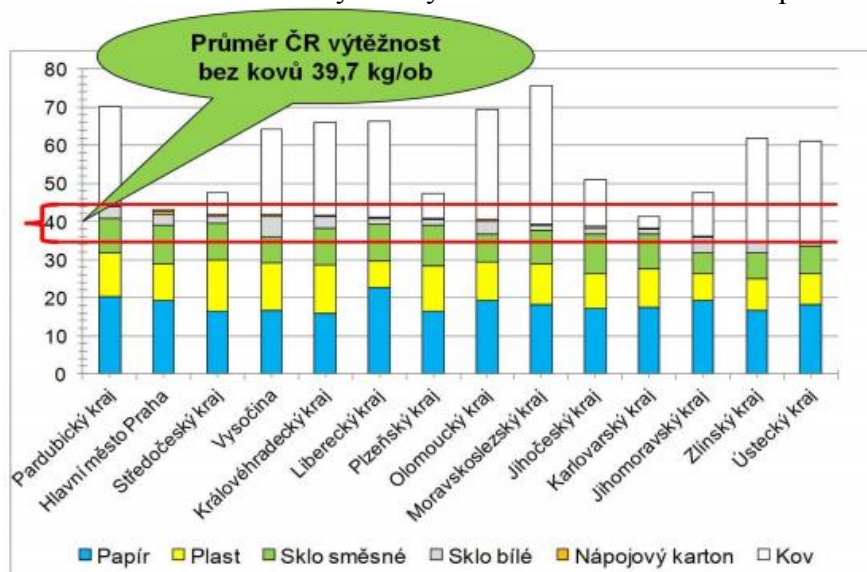
Zdroj: Vrbová, Balner, 2014

V porovnání s celou Českou republikou je obec Sedlec-Prčice v množství vyříděných složek komunálního odpadu (papír, plast, sklo, nápojové kartony) podprůměrná. V roce 2013 činil rozdíl mezi průměry 8,8 kg/ob./rok.

Obec Sedlec-Prčice je v porovnání se Středočeským krajem, kam spadá, také podprůměrná. Jak ukazuje obrázek č. 39 ve Středočeském kraji bylo v roce 2013 celkem vyříděno (papír, plast, sklo, nápojové kartony, kovy) téměř 48 kg/ob./rok. V obci Sedlec-Prčice činilo v roce 2013 průměrné množství vyříděného dopadu včetně kovu 32,9 kg/ob./rok.

Ve Středočeském kraji bylo nejvíce vyříděného množství papíru, plastu a poté skla.

Obrázek č. 39 Množství vyříděných složek komunálního odpadu v krajích ČR



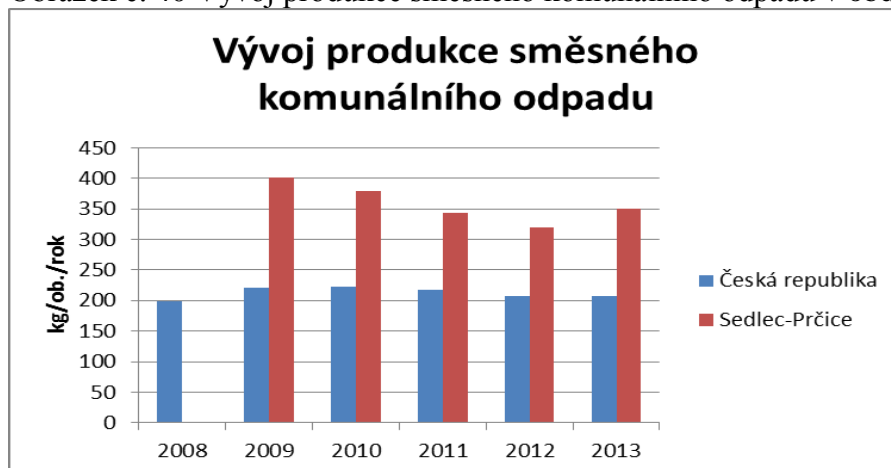
Zdroj: Vrbová, Balner, 2014

Z obrázku č. 40 je vidět rozdílná tendence vývoje produkce směšného komunálního odpadu v obci Sedlec-Prčice a v celé České republice.

Produkce směšného komunálního odpadu, která připadá na jednoho obyvatele, v obci Sedlec-Prčice v období 2009 – 2012 klesala zhruba o 6 – 10 % ročně. V roce 2009 bylo evidováno přes 400 kg/ob./rok. Po každoročním poklesu bylo v roce 2012 vyprodukováno pouze 320 kg/ob./rok. Naopak v roce 2013 byl zaznamenán nárůst. Oproti předchozímu roku bylo v roce 2013 vyprodukováno o 30 kg/ob./rok směšného komunálního odpadu více, celkem tedy 350,6 kg/ob./rok.

Vývoj produkce směšného komunálního odpadu, který připadá na jednoho obyvatele na rok, v celé České republice má odlišnou tendenci. Z obrázku č. 40 je zřejmé, že v první polovině sledovaného období (2008 – 2010) měla produkce směšného komunálního odpadu vzrůstající charakter. Nejvyšší nárůst byl zaznamenán v roce 2009, a to o 11 %. Maxima bylo dosaženo v roce 2010, kdy na jednoho obyvatele připadalo 223,3 kg směšného komunálního odpadu. Od tohoto roku množství vyprodukovaného odpadu klesalo. V roce 2011 pokles činil více jak 2,5 %, v dalším roce pak bylo zaznamenáno snížení o 4,4 %. Za sledované období (2008 – 2013) bylo v roce 2013 vyprodukováno na jednoho obyvatele nejméně směšného komunálního odpadu. Množství činilo 207,2 kg/ob./rok.

Obrázek č. 40 Vývoj produkce směsného komunálního odpadu v období 2008 - 2013



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěÚ Sedlec-Prčice a EKO-KOM, 2015

Z tabulky č. 13 je vidět, jak si stojí obec Sedlec-Prčice s průměrem v obci o velikosti 1 001 – 4 000 obyvatel. V tabulce je uvedeno množství vyříděného odpadu (plast, papír, sklo, celkem), které připadá na jednoho obyvatele. V obci Sedlec-Prčice bylo množstevně nejvíce vyříděného skla, poté papíru a plastu. V obci o velikosti 1 001 – 4 000 obyvatel bylo nejvíce vyříděného skla, plastu a nakonec papíru. Ve vyříděném množství plastu a skla jsou zjevné rozdíly. U plastu to činí 4,4 kg/obyvatele ve prospěch průměrné obce (směrodatná odchylka u obce 1 001 – 4 000 obyvatel je 5,5 kg/ob.), u skla rozdíl činí 3,1 kg/obyvatele ve prospěch Sedlece-Prčice (směrodatná odchylka u obce 1 001 – 4 000 obyvatel je 6,7 kg/ob.). U vyříděného papíru není velký rozdíl, pouze 0,8 kg/ob. (směrodatná odchylka je 6,5 kg/ob.). Rozdíl mezi celkovým vyříděným množstvím (papír, plast, sklo) není výrazný, činí 1,2 kg/obyvatele. Přičemž směrodatná odchylka hodnot u obce 1 001 – 4 000 obyvatel je 15,3 kg/ob.

Tabulka č. 13 Množství vyříděného komunálního odpadu v roce 2013 (kg/obyvatele)

	Sedlec-Prčice	Obec 1 001 – 4 000 obyvatel
Tříděný sběr celkem	31	33,2
Tříděný sběr – plast	6,5	10,9
Tříděný sběr – papír	9,5	10,3
Tříděný sběr – sklo	15	11,9

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z MěÚ a EKO-KOM, 2015

V běžné obci o velikosti 1 001 – 4 000 obyvatel (kam spadá i obec Sedlec-Prčice) jsou průměrné příjmy a výdaje uvedeny v tabulce č. 14 Z tabulky je patrné, že nejvíce

finančních prostředků je získáno od obyvatel s trvalým bydlištěm v obci. Druhý největší díl tvoří odměny. Celkové příjmy nevystačí pokrýt celkové výdaje na odpadové hospodářství. V obci o velikosti 1 001 – 4 000 obyvatel činí výdaje 816 Kč/obyvatele. Celkově takto velké obce doplácí 19,2 %.

Tabulka č. 14 Ekonomika odpadového hospodářství v obci s 1 001 – 4 000 obyvateli v roce 2013 (Kč/obyvatel)

Příjmy							Výdaje celkem	Obec doplácí
Platba obyvatel	Platba chatařů	Druhotné suroviny	Živnostníci	Odměny EKO-KOM	Odměny kolektivní systém	Celkem		
453,8	32	19,6	39,4	100,2	14,8	659,8	816,7	19,2 %

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat EKO-KOM.2015

V tabulce č. 15 jsou konkrétně rozepsané průměrné výdaje na jednotlivé aktivity či provoz zařízení v obcích v celé České republice bez ohledu na počet obyvatel.

Tabulka č. 15 Průměrné výdaje na odpadové hospodářství v ČR v roce 2013 (Kč/obyvatel)

Směsný odpad	Objemný odpad	Tříděný sběr	Sběrné dvory	Černé skládky	Bioodpady	Celkem
531,3	71	149,1	80	6,7	49,6	889,7

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat EKO-KOM, 2015

V obci Sedlec-Prčice připadalo na jednoho obyvatele v roce 2013 celkem 763 Kč příjmů odpadového hospodářství (veškeré poplatky související s odpady, odměny). V porovnání s průměrem obce (1 001 – 4 000 obyvatel) je to o více než 15 % vybraných finančních prostředků navíc. Výdaje v obci Sedlec-Prčice jsou v roce 2013 také nadprůměrné oproti České republice i oproti průměrné obci o 1 001 – 4 000 obyvatel. Výdaje v Sedlci-Prčici, které v roce 2013 činí 1 061 Kč/obyvatele, jsou zhruba vyšší o 23 % v porovnání s průměrnou obcí o 16 % v porovnání s Českou republikou. V tabulce č. 16 je přehled příjmů a výdajů odpadového hospodářství, které připadají na jednoho obyvatele v obci Sedlec-Prčice.

Tabulka č. 16 Příjmy a výdaje na odpadové hospodářství v obci Sedlec-Prčice (Kč/obyv.)

	Výdaje	Příjmy
2009	1046,6	531,1
2010	1022,6	556,2
2011	980,7	603,6
2012	1086,8	616,1
2013	1061,0	763,2

Zdroj: vlastní zpracování

## 9 Závěr

Obce, které jsou považovány za původce komunálního odpadu, který je vyprodukován obyvateli, se musí zabývat problematikou odpadového hospodářství. Obce by měly flexibilně reagovat na průběžné legislativní změny, které podporují oddělený sběr jednotlivých komodit. Problémem je ekonomická stránka odpadového hospodářství. Ve většině případů není bilance příjmů a výdajů odpadového hospodářství vyrovnaná a obce tak musí rozdíl dotovat ze svých zdrojů.

Diplomová práce se zabývala problematikou komunálních odpadů v obci Sedlec-Prčice. Byla provedena analýza časových řad produkce odpadů a následně byl zhodnocen vývoj produkce tříděných složek komunálního odpadu, včetně směsného komunálního odpadu. Dále bylo provedeno dotazníkové šetření, rozhovory se živnostníky. Byla vytvořena mapa v ArcGIS, která zobrazuje místa určená ke třídění.

Pro třídění komunálního odpadu a k recyklaci odpadu většina obyvatel využívá rozmístěné barevné kontejnery určené na tříděný odpad. Na většině míst se vyskytují nádoby na plast, papír a sklo. Směsný komunální odpad je odvážen vždy jednou týdně. K odkládání odpadu je určen i sběrný dvůr. S poskytovanými službami sběrného dvora, včetně provozní doby, je většina občanů spokojena. Do sběrného dvora se nejvíce odkládají vysloužilé elektrospotřebiče a nebezpečný odpad. Město Sedlec-Prčice má již z předchozích let vyřešené nakládání s biologicky rozložitelným odpadem (kompostárna) a kovem, proto nebylo potřeba upravovat místní vyhlášku o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů.

Z dotazníkového šetření bylo zjištěno, že obyvatelé obce nejsou zcela plně informováni o odpadovém hospodářství či o možnostech třídění. Téměř 60 % obyvatel neví, že se v obci nachází obecní kompostárna. Špatná informovanost byla zjištěna i u zpětného odběru baterií. Obyvatelé by uvítali zřízení míst zpětného odběru. V obci se však místa pro zpětný odběr nacházejí. Podle dotazníkového šetření by dále obyvatelé uvítali možnost sběrných nádob pro nápojové kartony a použité jedné oleje.

V obci Sedlec-Prčice jsou problémem živnostenské odpady. Místní živnostníci nemají s obcí uzavřenou smlouvu o způsobu nakládání s jejich odpady. Většina živnostníků ukládá odpad na sběrný dvůr jako fyzická osoba.

Cílem práce bylo vytipovat problémy s hospodařením komunálního odpadu a navrhnout opatření pro zlepšení. Po analýze současného stavu a dotazníkovém šetření vyplynulo, že obyvatelům obce scházejí sběrná místa na nápojové kartony, baterie, hliník, olej. Dále zde chybí spolupráce mezi obcí a místními živnostníky. Řešením je dohoda o způsobu nakládání se živnostenským odpadem. Obec Sedlec-Prčice by se měla zaměřit na lepší informovat obyvatel o sběrných místech, o způsobech nakládání s odpady, o třídění odpadu. Třídění v obci se může takto zefektivnit, popřípadě přesvědčí obyvatele, kteří nemají k systému třídění důvěru.

Diplomová práce se snažila na základě průzkumu u obyvatel obce a u místních živnostníků a SWOT analýzy přispět k řešení vytipovaných problémů. Přínosem je souhrnný dokument současného stavu odpadového hospodářství, návrhy na opatření ke zlepšení třídění, informovanosti a řešení nakládání se živnostenskými odpady v obci. Praktickým výstupem je i mapa sběrných míst v ArcGIS.

## 10 Přehled literatury a použitých zdrojů

- Altmann, V., Vaculík, P., Mimra, M., 2010: Technika pro zpracování komunálního odpadu. Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha, 120 s.
- Anonym, 2014: Systém Zeleného bodu. ODPADY 4/2014: 16.
- Asekol, 2005a: Naše portfolio. online <http://www.asekol.cz/asekol/nase-portfolio/>, cit. 16.3.2015.
- Asekol, 2015b: Dětské domovy. online <http://www.asekol.cz/asekol/spolecenska-odpovednost/detske-domovy/>, cit. 16.3.2015.
- Balnar, P., Mojžíš, J., Drahovzal, P., Kratochvíl, P., Kotoulová, Z., Černík, B., Zeroniková, I., Vrbová, M., 2009: Hospodaření s odpady v obcích. EKO-KOM, a.s., Praha, 77 s.
- Barton, J. R., Dalley, D., Patel, V. S., 1996: Life cycle assessment for waste management. Waste Management vol. 16, issue 1 -3: 35 – 50.
- Benešová, L., Černík, B., Doležalová, M., Havránková, V., Kotoulová, Z., Marešová, K., Slavík, J., 2011: Komunální a podobné odpady. ENZO, Praha, 93 s.
- Brogaard, L. K., Riber, C., Christensen, T. H., 2013: Quantifying capital goods for waste incineration. Waste Management vol. 33, issue 6: 1390 – 1396.
- Cabeza, L. F., Rincón, L., Vilarino, V., Pérez, G., Castell, A., 2014: Life cycle assessment (LCA) and life cycle energy analysis (LCEA) of buildings and the building sector: A review. Renewable and Sustainable Energy Reviews vol. 29, 394 – 416.
- Černík, B., Kotoulová, Z., 2009: Živnostenské a objemné odpady. online [http://www.zivnoodpad.cz/soubory/clanek\\_OF\\_05\\_2009.pdf](http://www.zivnoodpad.cz/soubory/clanek_OF_05_2009.pdf), cit. 20.1.2015.
- Ecobat, 2015: O nás. online <http://www.ecobat.cz/cz/o-nas/>, cit. 16.3.2015.
- EKO-KOM, 2011a: O společnosti a systému EKO-KOM. online <http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/system-eko-kom/o-systemu>, cit. 30.12.2014.
- EKO-KOM, 2011b: Smlouvy s obcí. online <http://www.ekokom.cz/cz/obce-a-mesta/zapojene-obce/smlouva>, cit. 30.12.2014.



- EKO-KOM, 2011c: Jak zapojit živnostníky do systému obce. online <http://www.ekokom.cz/cz/obce-a-mesta/uzitecne-informace-obce/jak-zapojit-zivnostniky-do-systemu-obce>, cit. 11.3.2015.
- EKO-KOM, 2012: Historie. online <http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/system-eko-kom/historie>, cit. 30.12.2014.
- EKO-KOM, 2013: Aktuální stav. online <http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/system-eko-kom/aktualni-stav>, cit. 30.12.2014.
- EKO-KOM, 2014: Dle verze smlouvy z roku 2014. online <http://www.ekokom.cz/cz/obce-a-mesta/odmeny-obci/smlouvy-z-2014>, cit. 30.12.2014.
- EKO-KOM, 2015: Ekonomika odpadového hospodářství v obci: tříděný sběr a recyklace komunálních a obalových odpadů, Praha, 18 s.
- Ekolamp, 2015: O nás. online <http://www.ekolamp.cz/cz/o-spolecnosti/o-nas>, cit. 16.3.2015.
- Elektrowin, 2015a: O nás. online <http://www.elektrowin.cz/cs/o-spolecnosti/o-nas.html>, cit 16.3.2015.
- Elektrowin, 2015b: Úvodní strana. online <http://www.elektrowin.cz/>, cit. 16.3.2015.
- Elektrowin, 2015c: Princip kolektivního systému. online <http://www.elektrowin.cz/cs/o-spolecnosti/princip-kolektivniho-systemu.html>, cit. 16.3.2015.
- European Environment Agency, 2009: EU as a Recycling Society: Present recycling levels of Municipal Waste and Construction & Demolition Waste in the EU. European Topic Centre on Resource and Waste Management, 73 s.
- European Environment Agency, 2013: Municipal waste management in the Czech Republic. Regional Environmental Center, 16 s.
- Garechana, G., Rio-Belver, R., Cilleruelo, E., Gavilanes-Trapote, J., 2014: Capturing waste recycling science. Technological Forecasting and Social Change vol 81: 250 – 258.
- Hanák, J., 2013: Nakládání s bioodpadem v obcích – právní aspekty. online <http://biom.cz/cz/odborne-clanky/nakladani-s-bioodpadem-v-obcich-pravni-aspekty>, cit. 12.2.2015.

- Hřebíček, J., Piliar, F., Hejč, M., Horsák, Z., Friedmann, B., Chudárek, T., 2009: Srovnání efektivnosti systémů nakládání s odpady. online <http://www.isno.cz/media/files/2620ce7c15448e56cbc0f1f715e54352/isno/milovy09.pdf>. cit. 11.3.2015.
- Institut URMO, 2014: Hodnocení nákladů na hospodaření s komunálními odpady v obcích ČR. Institut pro udržitelný rozvoj měst a obcí, o.p.s., Praha, 75 s.
- Jak třídit, 2015: Třídění v domácnosti. online <http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/trideni-v-domacnosti>, cit. 15.1.2015.
- Jurník, A., 1994: Ekologické skládky domovního a průmyslového odpadu: výstavba, provoz, bezpečnost. ALDA, Olomouc, 179 s.
- Kotoulová, Z., Černík, B., 2009: Produkce živnostenských odpadů v ČR. online [http://www.zivnoodpad.cz/soubory/prednaska\\_milovy.pdf](http://www.zivnoodpad.cz/soubory/prednaska_milovy.pdf), cit. 20.1.2015.
- Kotoulová, Z., Černík, B., 2010a: Metodika stanovení produkce komunálních odpadů. online [http://www.zivnoodpad.cz/soubory/Clanek\\_WF\\_2010\\_Metodika\\_produkce\\_KO.pdf](http://www.zivnoodpad.cz/soubory/Clanek_WF_2010_Metodika_produkce_KO.pdf), cit. 20.1.2015.
- Kotoulová, Z., Černík, B., 2010b: Výpočet produkce komunálních odpadů. online [http://www.zivnoodpad.cz/soubory/Clanek\\_Symposium\\_OF\\_2010.pdf](http://www.zivnoodpad.cz/soubory/Clanek_Symposium_OF_2010.pdf), cit. 20.1.2015.
- Malčeková, H., Šimek, V., 2014: Průvodce odpadovým hospodářstvím. Linde, Praha, 255 s.
- Merrild, H., Larsen, A. W., Christensen, T. H., 2012: Assessing recycling versus incineration of key materials in municipal waste: The importance of efficient energy recovery and transport distances. Waste Management vol. 32, issue 5: 1009 – 1018.
- Města, obce a vesnice v ČR, 2014: Sedlec-Prčice, online <http://www.obce-mesta.info/obec.php?id=Sedlec-Prceice-530573>, cit. 15.3.2015.
- Mikoláš, J., 1988: Recyklace průmyslových odpadů. Nakladatelství technické literatury, Praha, 165 s.
- Ministerstvo vnitra, 2012: Metodický materiál odboru dozoru a kontroly veřejné správy Ministerstva vnitra k obecně závazné vyhlášce o místním poplatku za

provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů. Ministerstvo vnitra ČR, Praha.

- Mrázek, P., 1998: Systém nakládání s odpady v obci: příručka pro obce o systému nakládání s odpady. Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha, 66 s.
- MŽP, 2010: Rozšířené teze rozvoje odpadového hospodářství v ČR. Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha, 52 s.
- MŽP, 2014a: Plán odpadového hospodářství České republiky na období 2015 – 2024. Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha, 176 s.
- MŽP, 2014b: Zpráva o životním prostředí České republiky 2013. Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha, 219 s.
- MŽP, 2015: Zpětný odběr výrobků. online [http://www.mzp.cz/cz/zpetny\\_odber\\_vyroбку](http://www.mzp.cz/cz/zpetny_odber_vyroбку), cit. 16.3.2015.
- Odbor odpadů MŽP, 2012: Metodický návod – komunitní/obecní kompostárna. VIA ALTA, a. s. Třebíč, 30 s.
- Odpady – ape, 2015: Jak zacházet s odpady. online <http://www.odpady-ape.cz/cs/o-odpadech/jak-zachazet-s-odpady.html>, cit. 10.3.2015.
- Odpady Středočeského kraje, 2014: Návrh vytvoření integrovaného systému nakládání s odpady v jednotlivých regionech kraje za účelem zvyšování využití směsného komunálního odpadu a snižování podílů skládkovaných komunálních bioodpadů (BRKO). online <http://odpady.kr-stredocesky.cz/doc/Studie.pdf>, cit 20.2.2015.
- OECD, 2005: Zpráva o politice, stavu a vývoji životního prostředí: Česká republika. Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha, 216 s.
- OFO-recycling, 2015: O nás. online <http://www.ofo-recycling.cz/on.htm>, cit. 25.3.2015.
- Ortiz-Rodríguez, O., Castells, F., Sonnemann, G., 2010: Life cycle assessment of two dwellings: One in Spain, a developed country, and one in Colombia, a country under development, Science of The Total Environment vol. 408, issue 12: 2435 – 2443.
- Pikalova, I., 2014: Třídění odpadu pohledem práva. ODPADY 4/2014: 26 – 27.
- Rema, 2015: O nás. online <http://www.remasystem.cz/index.php/cz/o-nas.html>, cit. 25.3.2015.

- Retela, 2015: Představujeme se. online <http://www.retela.cz/index.php?s=6>, cit. 25.3.2015.
- Shafawati, S. N., Siddiquee, S., 2013: Composting of oil palm fibres and *Trichoderma* spp. as the biological control agent: A review. *International Biodeterioration* vol. 85: 243 – 253.
- Slavík, J., 2014: Finanční motivace k třídění odpadu v podmínkách ČR. *ODPADY* 4/2014: 21-22.
- Státní program Vědy a výzkumu VaV/720/2/00 Intenzifikace sběru, dopravy a třídění komunálního odpadu.
- Šauer, P., 2003: Jak (ne)platit za domovní odpad: příspěvky závěrečného semináře projektu PAYT. *Oeconomica*, Praha, 176 s.
- Šauer, P., 2003b: PAYT: Výsledky statistických analýz o způsobech plateb za domácí odpad v České republice. Praha, 120 s.
- Šťastná, J., 2014a: Náklady na odpady se v různých regionech výrazně liší. *ODPADY* 1/2014: 17-18.
- Šťastná, J., 2014b: Zajistí konkurence ve zpětném odběru lepší služby?. *ODPADY* 4/2014: 13 – 14.
- Vrbová, M., 2012: Ekonomika odpadového hospodářství v obcích ČR – aktualizace údajů za rok 2011. *Sborník přednášek Odpady a obce konference 2012*: 51-54.
- Vrbová, M., Balner, P., 2014: Sběr a využití odpadů z obalů v České republice. *Sborník přednášek Odpady a obce konference 2014*: 114 – 130.
- Vyhláška č. 321/2014 Sb., o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů, v platném znění.
- Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, v platném znění.
- Waszkielis, K. M., Wronowski, R., Chlebus, W., Bialobrzewski, I., Dach, J., Pilarski, K., Janczak, D., 2013: The effect of temperature, composition and phase of the composting process on the thermal conductivity of the substrate. *Ecological Engineering* vol. 61: 354 – 357.
- Zákon č. 174/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, v platném znění.
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění.

## **11 Přílohy**

### **Seznam příloh:**

- Příloha č. 1 Provozovatelé kolektivních systémů elektrozařízení a elektroodpadu
- Příloha č. 2 Výpočty – základní statistické charakteristiky
- Příloha č. 3 Dotazník
- Příloha č. 4 Umístění sběrných míst v obci Sedlec-Prčice
- Příloha č. 5 Umístění sběrného dvora a obecní kompostárny v obci Sedlec-Prčice
- Příloha č. 6 Dotazníkové šetření – grafické vyjádření (vlastní zpracování)
- Příloha č. 7 Dotazníkové šetření – vztahy mezi proměnnými
- Příloha č. 8 Rozhovory se živnostníky působící v obci Sedlec-Prčice
- Příloha č. 9 Návrh smlouvy mezi obcí Sedlec-Prčice a živnostníky

Příloha č. 1 Provozovatelé kolektivních systémů elektrozařízení a elektroodpadu

**Provozovatelé kolektivních systémů se souhlasem pro zajištění financování  
nakládání s elektroodpady a s historickými elektrozařízeními**

Kolektivní systém	Kontaktní údaje	Skupiny elektrozařízení, pro které byl kolektivnímu systému vydán souhlas k nakládání a financování		
		B2B	B2C	B2C-H
ASEKOL, s.r.o. EČV: KH005/05 IČ: 27373231	Československého exilu 2062/8, 143 00 Praha 4 e-mail: info@asekol.cz tel.: 234 235 111 http://www.asekol.cz	1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9	3, 4a, 7
ASEKOL Solar s.r.o. EČV: K012/12-ECZ IČ: 24243639	Československého exilu 2062/8, 143 00 Praha 4 e-mail: info@asekolsolar.cz tel.: 234 235 287 http://www.asekolsolar.cz	4a, 4b	4a, 4b	
Bren, s.r.o. EČV: K010/11-ECZ IČ: 49972596	K Pasekám 4440, 760 01 Zlín e-mail: ksbren@email.cz tel.: 577 009 610 http://www.bren-zlin.cz/	2, 6	2, 6	
ČEZ Recyklace, s.r.o. EČV: K0020/15-ECZ IČ: 03479919	Duhová 1444/2, 140 00 Praha 4 e-mail: martina.strossova@cez.cz, tel.: 211 043 101 http://www.cez.cz/cs/o- spolecnosti/skupina- cez/spolecnosti-skupiny-cez-v- cr/cez-recyklace	4b	4b	
ECOPARTNER s.r.o. EČV: K0017/13-ECZ IČ: 01639625	Novohradská 1145/99, 370 08 České Budějovice e-mail: brunclik@isofen.net tel.: 387 201 859	4b	4b	
EKOLAMP s.r.o. EČV: KH002/05-ECZ IČ: 27248801	nám. I. P. Pavlova 1789/5, 120 00 Praha 2 e-mail: info@ekolamp.cz tel.: 277 775 111 http://www.ekolamp.cz	5	5	5
ELEKTROWIN a.s. EČV: KH001/05-ECZ IČ: 27257843	Michelská 300/60, 140 00 Praha 4 e-mail: info@elektrowin.cz tel.: 241 091 833 http://www.elektrowin.cz	1, 2, 3, 4a, 4b, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1, 2, 3, 4a, 4b, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 6
FitCraft Recyklace s.r.o. EČV: KH015/13-ECZ IČ: 28660501	Vsetín - Semetín 473, 755 01 Vsetín e-mail: info@fitcraftrecyklace.cz tel.: 608 274 374 http://www.fitcraftrecyklace.cz/	4b	4b	
MINTES Solutions s.r.o. EČV: K0019/14-ECZ IČ: 02189275	V Šáreckém údolí 2732/82j, 164 00 Praha 6 e-mail: info@mintesolutions.cz tel.: 777 717 292 http://www.mintesolutions.cz/	4b	4b	
OFO - recycling s.r.o. EČV: KH009/05-ECZ IČ: 26871301	nám. T.G. Masaryka 11/9, 690 02 Břeclav e-mail: oforec@oforec.cz tel.: 519 327 038 http://www.oforec.cz	1, 2, 3, 4a, 4b, 6, 7, 8, 9, 10	1, 2, 3, 4a, 4b, 6, 7, 8, 9	
PV Recovery, s.r.o. EČV: KH014/13-ECZ IČ: 29148049	Antala Staška 1076/33a, 140 00 Praha 4 e-mail: info@pvrecovery.cz tel.: 607 220 583 http://www.pvrecovery.cz/	4b	4b	
Recycling Systems, s.r.o.	Květoslava Mašity 409, 252 31	4b	4b	

<i>EVČ: K0018/13-ECZ</i> <i>IČ: 01776142</i>	Všenory <i>e-mail:</i> <i>info@recyclingsystems.cz</i>			
REMA PV Systém, a.s. <i>EVČ: K013/13-ECZ</i> <i>IČ: 29127009</i>	Drmovská 1112/60, 161 00 Praha 6-Ruzyně <i>e-mail: info@remapvsystem.cz</i> <i>tel.: 225 988 098</i> <i>http://www.remapvsystem.cz</i>	4a, 4b	4a, 4b	
REMA Systém, a.s. <i>EVČ: KH007/05-ECZ</i> <i>IČ: 64510263</i>	Velké Kunratické 1570/3a, 148 00 Praha 4 <i>e-mail: info@remasystem.cz</i> <i>tel.: 225 988 001</i> <i>http://www.remasystem.cz</i>	1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9,
REsolar s.r.o. <i>EVČ: KH016/13-ECZ</i> <i>IČ: 01748131</i>	Drtinova 557/10, 150 00 Praha 5 <i>e-mail: info@resolar.cz</i> <i>tel.: 227 018 467</i> <i>http://www.resolar.cz</i>	4b	4b	
RETELA, s.r.o. <i>EVČ: KH003/05-ECZ</i> <i>IČ: 27243753</i>	Neklanova 152/44, 128 00 Praha 2 <i>e-mail: retela@retela.cz</i> <i>tel.: 224 910 402</i> <i>http://www.retela.cz</i>	1, 2, 3, 4a, 4b, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1, 2, 3, 4a, 4b, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9

#### Vysvětlivky:

B2B – financování nakládání s elektrozařizeními, která nejsou určena pro domácnost

B2C – financování nakládání s elektrozařizeními určenými pro domácnosti bez oprávnění zajišťovat financování nakládání s historickými elektrozařizeními

B2C-H – financování nakládání s historickými elektrozařizeními pocházejícími z domácností

Pozn.: V souladu s vyhláškou č. 158/2011 Sb. a rozhodnutím ministra životního prostředí č.j. 1312/M/11, 23927/ENV/11 mohou výrobci od 1. července 2011 do vydání nového rozhodnutí plnit své povinnosti ve skupině elektrozařizení č. 3 B2C-H u kolektivních systémů REMA Systém, a.s., ASEKOL, s.r.o. a RETELA, s.r.o.

#### Skupiny elektrozařizení:

1. Velké domácí spotřebiče
2. Malé domácí spotřebiče
3. Zařizení informačních technologií a telekomunikační zařízení
- 4a. Spotřebitelská zařízení
- 4b. Solární panely
5. Osvětlovací zařízení
6. Elektrické a elektronické nástroje
7. Hračky, vybavení pro volný čas a sporty
8. Lékařské přístroje
9. Přístroje pro monitorování a kontrolu
10. Výdejní automaty

Zdroj: MŽP, 2015 (16. 3. 2015)

Příloha č. 2 Výpočty – základní statistické charakteristiky

	Papír			Plast			Sklo barevné			Kov			Směsný odpad		
	První abs. dif.	Koeficient růstu	Bazický index	První abs. dif.	Koeficient růstu	Bazický index	První abs. dif.	Koeficient růstu	Bazický index	První abs. dif.	Koeficient růstu	Bazický index	První abs. dif.	Koeficient růstu	Bazický index
1Q/2009			1			1			1			1			1
2Q/2009	1,29	1,2201365	1,2201	0,58	1,2367347	1,2367	2,15	1,2272727	1,2273	8,02	6,2763158	6,2763	-38,48	0,8724434	0,8724
3Q/2009	4,23	1,5916084	1,942	2,58	1,8514851	2,2898	2,67	1,2299742	1,5095	0,08	1,0083857	6,3289	-24,34	0,9075193	0,7918
4Q/2009	-2,61	0,7706503	1,4966	-2,03	0,6381462	1,4612	-5,08	0,6442577	0,9725	-2,06	0,7858628	4,9737	110,81	1,4639313	1,1591
1Q/2010	-2,17	0,7525656	1,1263	-0,72	0,7988827	1,1673	2,25	1,2445652	1,2104	-6,42	0,1507937	0,75	-37,2	0,8936109	1,0358
2Q/2010	1,315	1,1992424	1,3507	0,25	1,0874126	1,2694	4,38	1,3825328	1,6734	3,32	3,9122807	2,9342	-63,78	0,7958779	0,8243
3Q/2010	-2,905	0,6329754	0,8549	4,62	2,4855305	3,1551	2,55	1,1610865	1,9429	3,28	1,735426	5,0921	1,49	1,0059916	0,8293
4Q/2010	-0,57	0,8862275	0,7577	-2,41	0,6882277	2,1714	-13,31	0,2758433	0,5359	-6,4	0,1731266	0,8816	32,4	1,1295119	0,9367
1Q/2011	0,2	1,045045	0,7918	-1,43	0,731203	1,5878	4,73	1,9329389	1,0359	-0,4	0,7014925	0,6184	-1,25	0,9955763	0,9325
2Q/2011	3,86	1,8318966	1,4505	1,05	1,2699229	2,0163	10,16	2,0367347	2,1099	7,32	8,787234	5,4342	13,784	1,0489976	0,9782
3Q/2011	-0,22	0,9741176	1,413	0,62	1,1255061	2,2694	-9,92	0,503006	1,0613	-6	0,2736077	1,4868	-134,99	0,5425545	0,5307
4Q/2011	-3,22	0,6111111	0,8635	-1,22	0,7805755	1,7714	-1,58	0,8426295	0,8943	1,28	1,5663717	2,3289	74,68	1,4664293	0,7783
1Q/2012	0,4	1,0790514	0,9317	-0,7	0,8387097	1,4857	7,48	1,8841608	1,685	-3,54	0	0	19,84	1,084501	0,8441
2Q/2012	2,92	1,5347985	1,43	1,53	1,4203297	2,1102	-6,02	0,6223338	1,0486	2,43	0	1,5987	-60,4	0,7627931	0,6438
3Q/2012	-0,48	0,9427208	1,3481	1,14	1,2205029	2,5755	2,88	1,2903226	1,3531	-1,053	0,5666667	0,9059	-2,83	0,9854296	0,6345
4Q/2012	-3,34	0,5772152	0,7782	-2,43	0,614897	1,5837	-5,02	0,6078125	0,8224	-1,377	0	0	75,7	1,3955068	0,8854
1Q/2013	3,26	1,7149123	1,3345	0,34	1,0876289	1,7224	0,59	1,0758355	0,8848	2,33	0	1,5329	-21,02	0,9213029	0,8157
2Q/2013	-2,96	0,6214834	0,8294	0,67	1,1587678	1,9959	0,6	1,0716846	0,9482	-2,33	0	0	-2,23	0,9909379	0,8083
3Q/2013	2,56	1,526749	1,2662	0,36	1,0736196	2,1429	6,34	1,7068004	1,6184	3,02	0	1,9868	-0,58	0,9976215	0,8064
4Q/2013	-1,12	0,8490566	1,0751	-1,69	0,6780952	1,4531	-6,29	0,5891574	0,9535	-3,02	0	0	-2,5	0,9897234	0,7981

Zdroj: vlastní zpracování







**21. Jakých služeb sběrného dvora využíváte?**

- a) odložení bioodpadu
- b) odložení stavebního odpadu, zeminy
- c) odložení vysloužilých elektrospotřebičů
- d) odložení papíru, plastu, skla
- e) odložení nebezpečného odpadu
- f) jiné (vypište).....

**22. Jste spokojeni s rozsahem poskytovaných služeb sběrného dvora v Sedlci-Prčici?**

ano                      spíše ano                      spíše ne                      ne

**23. Jaké jiné služby a zlepšení byste uvítali?**

- a) odložení a opětovné využití věcí
- b) finanční podpora kompostejnerů
- c) odvoz bioodpadu
- d) rozšíření sběrných míst
- e) lepší informovanost
- f) jiné (vypište).....

**24. Vaše pohlaví**                      muž                      žena

**25. Kolik je Vám let?**

- a) 15-26 let
- b) 27 – 35 let
- c) 36 – 55 let
- d) 56 – 65 let
- e) 66 let a více

**26. Jaké je Vaše nejvyšší ukončené vzdělání?**

- a) základní vzdělání
- b) střední bez maturity
- c) střední s maturitou
- d) vyšší odborné vzdělání
- f) vysokoškolské vzdělání

**27. Ve které části obce žijete, pobýváte? (např. Sedlec, Prčice, Kvasejovice, atd.)**

.....

**28. Jaký vztah máte k obci Sedlec-Prčice?**

- a) trvalé bydliště, trvale zde žiji
- b) vlastním zde chatu, chalupu
- c) pobývám u rodiny, známých

**29. Jaký je počet členů ve Vaší domácnosti?**

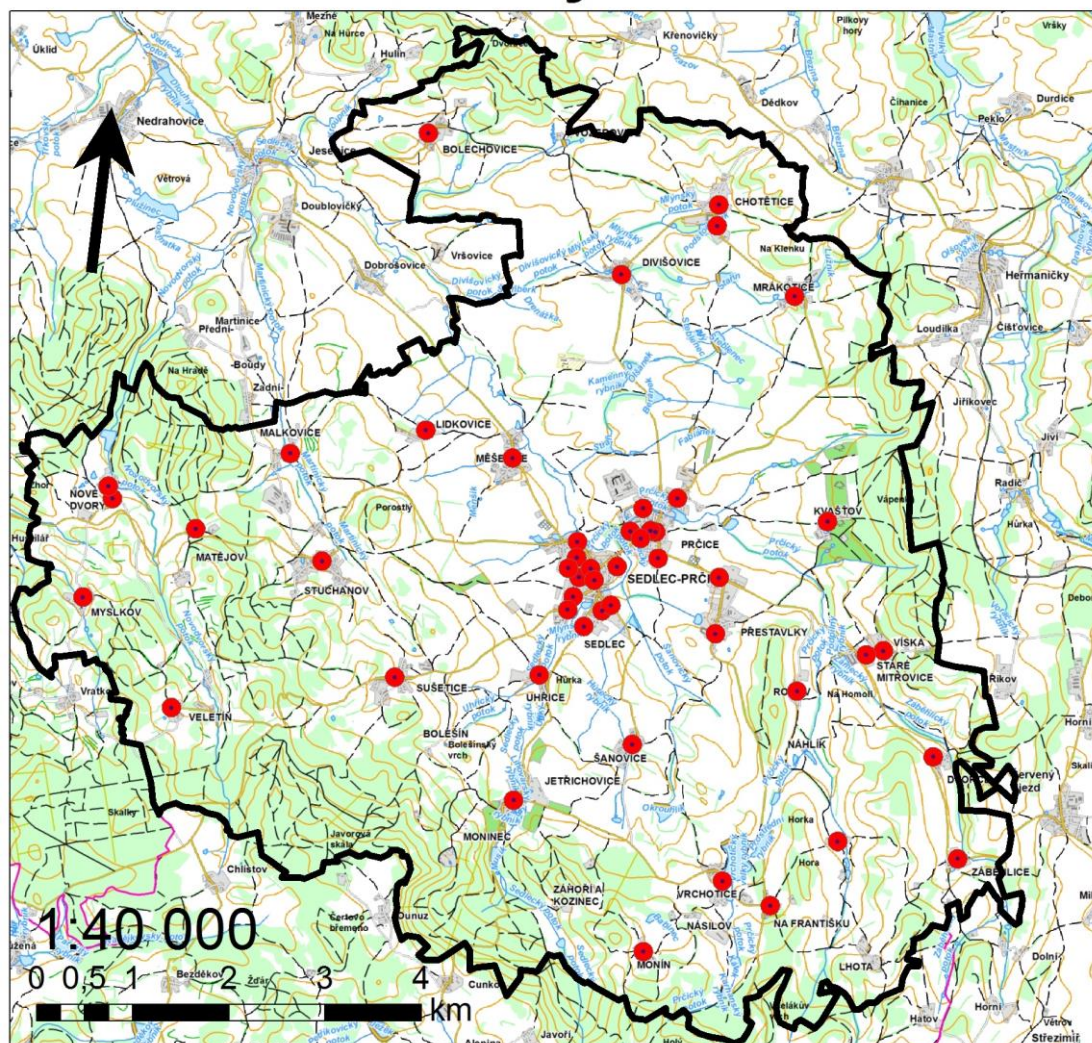
- a) 1                      b) 2                      c) 3                      d) 4                      e) 5                      f) 6 a více

**30. Bydlíte v:**

- a) rodinný dům                      b) bytový dům



# Umístění sběrných míst v obci Sedlec-Prčice



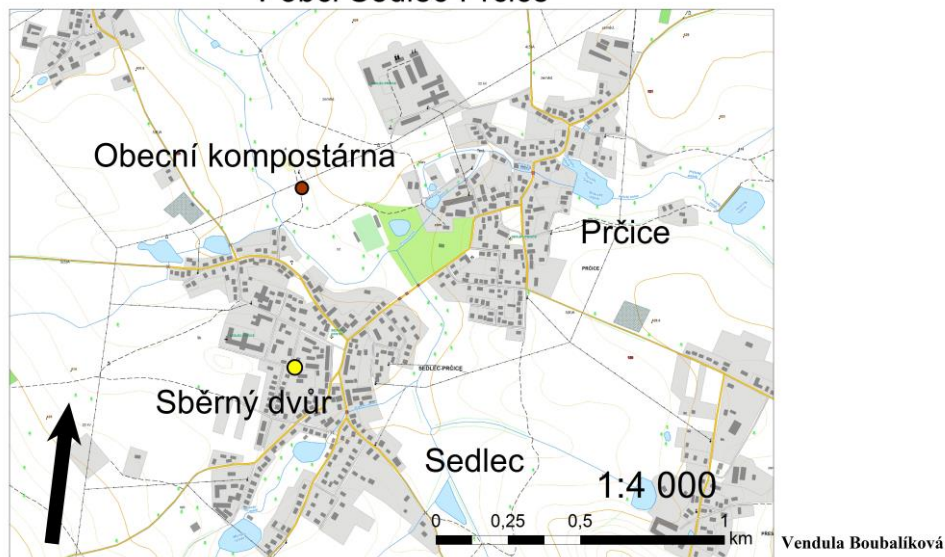
## Legenda

- Sběrná místa pro tříděný odpad
- 100 m od sběrných míst
- ▭ Oblast obce Sedlec-Prčice

Vendula Boubalíková

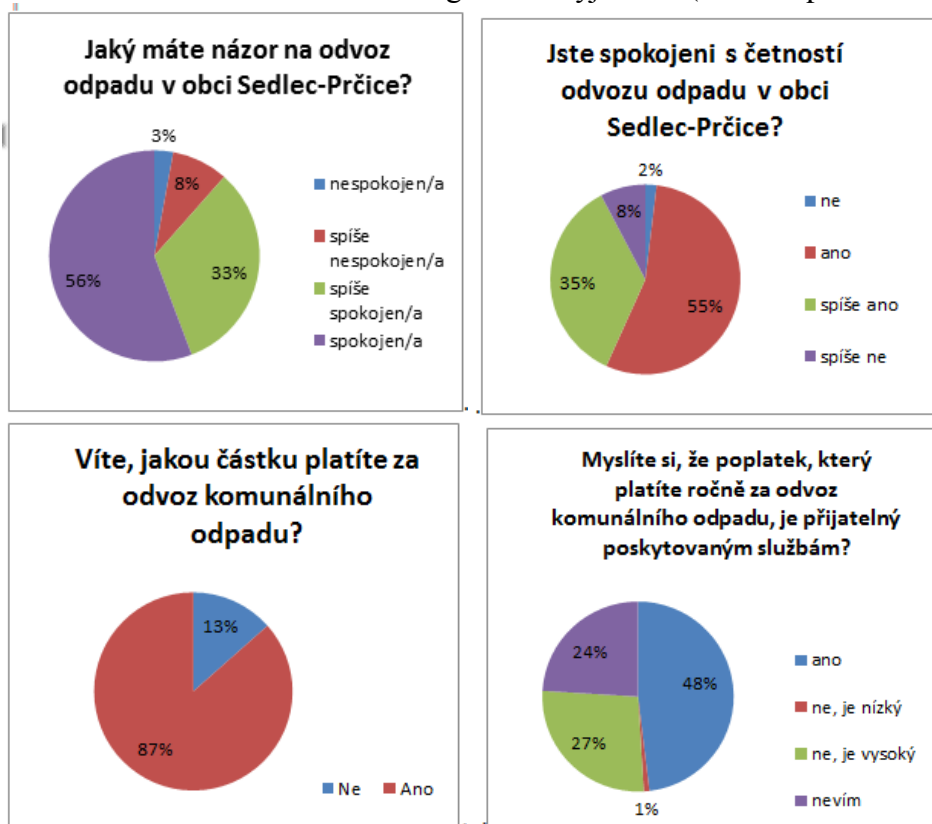
Příloha č. 5 Umístění sběrného dvora a obecní kompostárny v obci Sedlec-Prčice

Umístění sběrného dvora a obecní kompostárny  
v obci Sedlec-Prčice

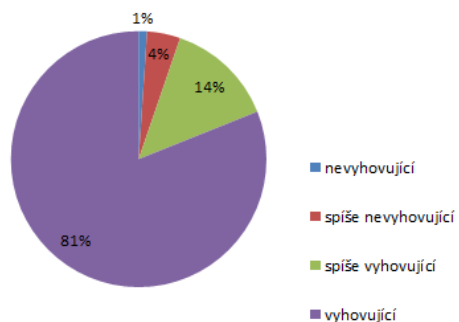


Zdroj: ArcGis, vlastní zpracování

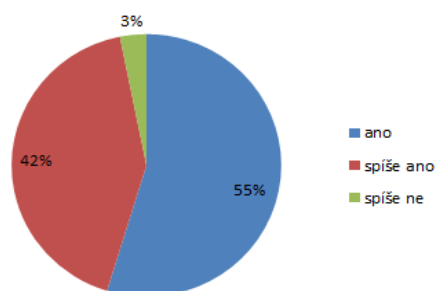
Příloha č. 6 Dotazníkové šetření – grafické vyjádření (vlastní zpracování)



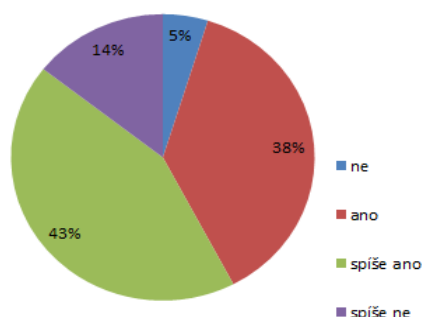
### Z hlediska vzdálenosti je to?



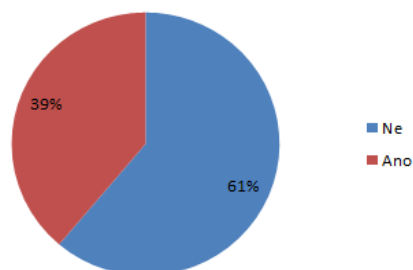
### Víte přesně co můžete vhadzovat do kontejneru na tříděný odpad?



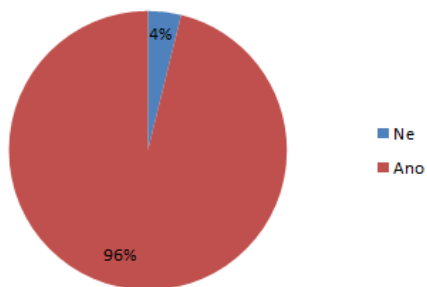
### Víte, z čeho se skládá bioodpad?



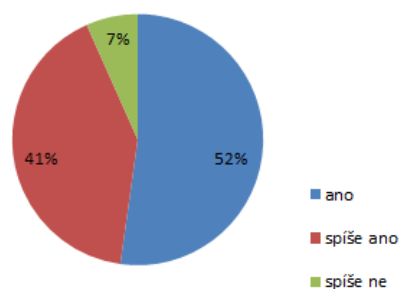
### Víte, že se v obci nachází obecní kompostárna?



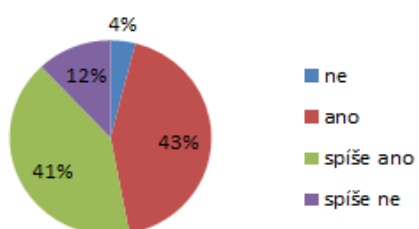
### Víte, že se v obci nachází sběrný dvůr?



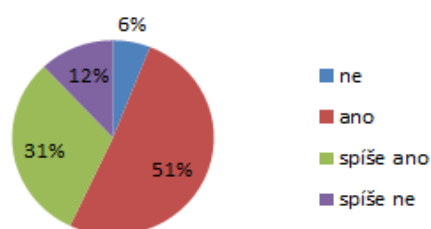
### Jste spokojeni s rozsahem poskytovaných služeb sběrného dvora v Sedleci-Prčice?



### Jste informováni jaké druhy odpadů lze do sběrného dvora odkládat?



### Jste informováni o provozu (např. otevírací doba) sběrného dvora?





Příloha č. 7 Dotazníkové šetření – vztahy mezi proměnnými

	Pohlaví	Věk	Vzdělání	Vztah k obci	Počet členů v domácnosti	Způsob bydlení
Jaký máte názor na odvoz odpadu v obci Sedlec-Prčice?	p=,85699	p=,03172	p=,25442	p=,80127	p=,02489	p=,33960
Jste spokojen/a s četností odvozu odpadu v obci Sedlec-Prčice?	p=,92101	p=,32841	p=,40423	p=,00381	p=,23655	p=,37263
Víte, jakou částku platíte za odvoz komunálního odpadu?	p=,97331	p=,00007	p=,06910	p=,05165	p=,29616	p=,67840
Třídíte odpad?	p=,94065	p=,01823	p=,76353	p=,77973	p=,81855	p=,56093
Víte přesně co můžete vhadzovat do kontejneru na tříděný odpad?	p=,64958	p=,28201	p=,38663	p=,12684	p=,68790	p=,76944
Víte, z čeho se skládá bioodpad?	p=,72303	p=,03377	p=,00779	p=,55950	p=,00001	p=,09213
Třídíte bioodpad?	p=,85574	p=,24798	p=,10344	p=,73161	p=,00470	p=,00141
Víte, že se v obci nachází obecní kompostárna?	p=,02809	p=,97063	p=,61055	p=,99451	p=,15069	p=,62335
Víte, že se v obci nachází sběrný dvůr?	p=,78172	p=,29171	p=,00057	p=,08479	p=,01445	p=,33489
Využíváte služeb sběrného dvora?	p=,94294	p=,49964	p=,00568	p=,21343	p=,08160	p=,16396
Jste informován/a jaké druhy odpadů lze do sběrného dvora odkládat?	p=,19935	p=,18681	p=,08354	p=,11047	p=,00367	p=,14534
Jste informován/a o provozu (např. otevírací doba) sběrného dvora?	p=,06027	p=,07500	p=,14088	p=,54813	p=,91104	p=,11399
Jste spokojeni s rozsahem poskytovaných služeb sběrného dvora v Sedlci - Prčici?	p=,13728	p=,15633	p=,91832	p=,79435	p=,59394	p=,41482

Další závislosti:

Víte, z čeho se skládá bioodpad? X Třídíte bioodpad? .....p= 0,0001

Využíváte služeb sběrného dvora? X Jste informován/a jaké druhy odpadů lze do sběrného dvora odkládat? .....p=0,01943

Využíváte služeb sběrného dvora? X Jste informován/a o provozu (např. otevírací době) sběrného dvora? ..... p=0,00323

## Příloha č. 8 Rozhovory se živnostníky působící v obci Sedlec-Prčice

### 1. Kadeřnictví

Jaké odpady produkuje?

*Abych na něco nezapomněla. Zase takových odpadů nemám. Jsou to nádoby od různých přípravků, papír jako krabice, alobal, vlasy, a když se něco zlomí nebo rozbije, tak to taky vyhazují.*

Jak s odpady nakládáte?

*Můžeš si zaplatit popelnici a tam odpady dávat. Já to tak dělám. Samozřejmě, že když nádoby umyji, tak je vytrídím do plastu, k tomu třídím papír. Jeden čas jsem myla a třídila alobal, kterého je velká spotřeba, ale přestala jsem. Bylo to jednak časově náročné a spotřebovala jsem hodně vody. Prostě se mi to nevyplatilo. S vlasy je to vtipný, pořád za mnou někdo chodí, většinou myslivci nebo rybáři, že potřebuje vlasy. Takže ty skoro nemám.*

Jste zapojena do systému obce, spolupracuješ s ní?

*Ne, nejsem.*

Využíváte jako živnostník služby sběrného dvora?

*Taky ne.*

### 2. Papírnictví, květinářství

Jaké odpady produkuje?

*U nás je to plast, papír, biologický odpad.*

Jak s odpady nakládáte?

*Třídíme, odnášíme vše do sběrného dvora. Nejsme prasata.*

Jste s městem dohodnutí, že můžete odpad ukládat na sběrný dvůr?

*Ne, nejsme.*

### 3. Prodejna s obuví

Jaké odpady produkuje?

*My skoro žádné odpady nemáme. Zboží mi chodí v krabicích a v krabicích si boty zákazníci odnáší. Ano, stalo se, že si boty někdo koupil a rovnou v nich odešel, ale to je málokdy. Pak mi tady ty krabice zůstaly.*

Jak s odpady nakládáte?



*Vše třídíme.*

Využíváte jako živnostník služby sběrného dvora?

*Ano, ale velice málo. Za rok působení jsme tam byli tak dvakrát, třikrát.*

Jste s městem dohodnutí, že můžete odpad ukládat na sběrný dvůr?

*Ne. Žádnou dohodu nemáme. Myslím si, že při tomto malém množství by to snad nemělo ani smysl. Máme za rok odhadem tak 100 kg papíru.*

## **SMLOUVA O VYUŽITÍ SYSTÉMU ZAVEDENÉHO OBCÍ O NAKLÁDÁNÍ S KOMUNÁLNÍM ODPADEM**

### **Smluvní strany**

#### **1. OBEC SEDLEC-PRČICE**

Adresa: Náměstí 7. května 62, Sedlec-Prčice 257 91

IČO: 00232645

Zastoupená starostou: Miroslava Jeřábková

(dále jen Obec) na straně jedné

a

#### **2. FIRMA**

se sídlem:

IČO:

Zastoupená:

(dále jen Původce) na straně druhé

uzavírají dnešního dne, měsíce a roku na základě úplného konsenzu o všech níže uvedených skutečnostech v souladu s § 17, odst. 5 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů v platném znění (dále jen Zákon) tuto

**smlouvu o využití systému zavedeného obcí o nakládání s komunálním odpadem:**

### **I.**

#### **Úvodní ustanovení**

1. Původce je původcem odpadů podle §4, písm. p. zákona a při své nevýrobní činnosti produkuje odpad podobný komunálnímu podle §2, odst. 2, vyhlášky č. 381/2001 Sb. (Katalog odpadů).
2. Obec stanovila Obecně závaznou vyhláškou č. ....ze dne....., (dále jen Vyhláška) systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na jejím katastrálním území (dále jen Systém).

### **II.**

#### **Předmět smlouvy**

Předmětem smlouvy je odpad, který při své nevýrobní činnosti produkuje původce a tento odpad má charakter podobný komunálnímu odpadu. Obec touto smlouvou umožňuje Původci zapojit se do Systému a Původce se za to obci zavazuje platit sjednanou cenu.

### **III.**

#### **Práva a povinnosti Původce**

1. Původce se zavazuje využívat Systému stanoveného obcí v souladu s Vyhláškou.
2. Původce se zavazuje využívat Systému pouze pro odpad, vzniklý při jeho nevýrobní činnosti a zároveň mající vlastnosti podobné komunálnímu odpadu. Dále se zavazuje tento odpad třídit a zařazovat podle Systému.
3. Původce se zavazuje platit Obci sjednanou cenu za zapojení do Systému.

#### **IV.**

##### **Práva a povinnosti Obce**

1. Obec přidělí Původci sběrnou nádobu v souladu s Vyhláškou a předpokládanou produkcí odpadů do 14-ti dnů od uzavření smlouvy, pokud původce sběrnou nádobu již nevlastní.
2. Obec se zavazuje, že seznámí písemně Původce s každou změnou Vyhlášky, která je součástí této smlouvy jako Příloha č. 2, a to do dne začátku platnosti změny.
3. Obec se zavazuje informovat Původce o všech termínech ambulantních, nebo mobilních, nebo mimořádných sběrech a svozech odpadů, které by mohl Původce vzhledem k charakteru produkovaného odpadu využít, a to nejpozději jeden týden před konáním takového sběru, nebo svozu.

#### **V.**

##### **Cena**

1. Cena sjednaná za zapojení do systému je platná po dobu jednoho kalendářního roku a její výše je uvedena v Příloze č. 1 ke smlouvě.
2. Cena sjednaná pro následující kalendářní rok se stanoví aktualizovanou Přílohou č. 1 ke smlouvě, kterou stvrdí obě strany razítkem a podpisem pro vyjádření souhlasu s cenou.
3. Cena je splatná do 15. dne měsíce následujícího po měsíci, ve kterém byla smlouva uzavřena.

#### **VI.**

##### **Doba trvání smlouvy**

1. Tato smlouva se uzavírá na dobu neurčitou.
2. Obec má právo od smlouvy okamžitě odstoupit:
  - a) pokud Původce nakládá s odpady v rozporu s Vyhláškou.
  - b) pokud Původce využívá Systému i pro odpad jiný než stanovuje Čl. I., odst. 1, smlouvy
  - c) při prodloužení Původce se zaplacením ceny po dobu delší než jeden měsíc.Smlouva zaniká doručením písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně. Při odstoupení Obce od smlouvy, se již zaplacená cena Původci nevrací.
3. Kterákoliv ze smluvních stran je oprávněna tuto smlouvu kdykoliv vypovědět i bez uvedení důvodu, a to ve lhůtě 1 měsíce, přičemž výpovědní lhůta začíná běžet prvním dnem následujícího kalendářního měsíce po doručení výpovědi. Původce má nárok na navrácení poměrné části zaplacené ceny, za měsíce, které zbývají do konce kalendářního roku od měsíce, ve kterém byla smlouva ukončena.

#### **VII.**

##### **Závěrečná ustanovení**

1. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti okamžikem podpisu.
2. Tato smlouva se uzavírá ve dvou vyhotoveních, z nichž každá ze smluvních stran obdrží při podpisu této smlouvy po jednom.
3. Tuto smlouvu lze měnit, doplňovat a rušit pouze písemnou formou. Se změnou, doplněním nebo zrušením smlouvy musí souhlasit obě smluvní strany, s výjimkou případů, kdy ke zrušení smlouvy dojde na základě jednostranného právního úkonu (výpověď, odstoupení) některé ze smluvních stran nebo na základě rozvazovací podmínky.
4. Pro případ prodloužení s plněním jakéhokoliv peněžitého závazku podle této smlouvy se sjednává úrok z prodloužení ve výši 0,02 % za každý i započatý den prodloužení.
5. Tato smlouva se řídí právním řádem České republiky, zejména pak zákonem o odpadech a obchodním zákoníkem. Smluvní strany současně sjednávají pro řešení sporů z této smlouvy jako místně příslušný soud příslušný podle místa sídla společnosti v době uzavření této smlouvy (§ 89a obč. soud. řádu).
6. Případná neplatnost některého z ustanovení této smlouvy nemá za následek neplatnost ostatních ustanovení. Pro případ, že kterékoliv ustanovení této smlouvy se stane neúčinným nebo neplatným, smluvní strany se zavazují bez zbytečných odkladů nahradit takové ustanovení ustanovením novým, se stejným nebo obdobným účelem.
7. Fyzické osoby, které tuto smlouvu uzavírají jménem jednotlivých smluvních stran, tímto prohlašují, že jsou plně oprávněny k platnému uzavření této smlouvy.
8. Neuplatní-li kterákoliv ze smluvních stran nějaké právo, které pro ni vyplývá z této smlouvy nebo v souvislosti s ní, nebude to vykládáno tak, že se taková strana tohoto práva vzdává.

9. Smluvní strany shodně prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly a že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle, a že se dohodly o celém jejím obsahu, což stvrzují svými podpisy.

Příloha č. 1: Cena za zapojení do systému pro kalendářní rok  
Příloha č. 2: Stejnopis Vyhlášky.

V Sedlci-Prčici, dne

OBEC

FIRMA