

Analýza odpadového hospodářství a návrh řešení otázky bioodpadu v obci Hvozdná

Michaela Strnadová

Bakalářská práce
2011



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Vyšší odborná škola ekonomická
akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michaela STRNADOVÁ**
Osobní číslo: **M080886**
Studijní program: **B 6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Marketing**

Téma práce: **Analýza odpadového hospodářství a návrh řešení
otázky bioodpadu v obci Hvozdná**

Zásady pro vypracování:

Úvod

I. Teoretická část

- **Prostudujte literaturu týkající se dané problematiky.**

II. Praktická část

- **Analyzujte současný stav odpadového hospodářství v obci.**
- **Navrhněte řešení pro nakládání s bioodpadem.**

Závěr

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

[1] Kolektiv autorů. **Hospodářství a životní prostředí v České republice po roce 1989**. 1. vyd. CENIA, 2008. 185 s. ISBN 978-80-85087-67-3.

[2] RNDr. **MIKULOVÁ, V.**, et al. **Hospodaření s odpady**. Praha : Ústav racionalizace ve stavebnictví, 1991. 160 s. ISBN 41-12/108/91.

[3] **ŠŤASTNÁ, J.** **Kam s nimi: Vše o třídění a recyklaci odpadu**. 1. vyd. Praha : Česká televize, 2007. 118 s. ISBN 80-85005-72-7.

[4] **Zákon č. 185/2001 Sb. ze dne 15. května 2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.**

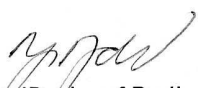
[5] **Zlínský kraj. Průvodce odpadů z domácností ve Zlínském kraji**. Bruntál : TISKÁRNA K-TISK s. r. o., 2007. 62 s.

Vedoucí bakalářské práce: **Bc. Martina Maršovská**
EXT.

Datum zadání bakalářské práce: **25. února 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **29. dubna 2011**

Ve Zlíně dne 25. března 2011


PaedDr. Josef Rydlo
v zast. děkanka




doc. Ing. Jaroslav Světlík, Ph.D.
v zast. ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí:
 - bez omezení;
 - pouze prezenčně v rámci Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²;
- podle § 60³ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

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

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

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

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

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

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

- podle § 60⁴ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

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

Ve Zlíně 22.4.2011

Abmadova

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

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

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se věnuje analýze odpadového hospodářství v obci Hvozdná a cílem je vhodný návrh řešení otázky bioodpadu v obci Hvozdná. Práce se skládá ze dvou částí. Teoretická část se zaměřuje na seznámení se základními pojmy odpadového hospodářství a popisuje veřejnou správu v České republice.

V praktické části je představena obec Hvozdná a analyzována současná situace odpadového hospodářství v obci společně s ekonomickými výsledky hospodaření. Na závěr je popsán již zmíněný návrh na řešení problematiky bioodpadu.

Klíčová slova: Odpadové hospodářství, komunální odpad, bioodpad, zákon o odpadech, obec Hvozdná.

ABSTRACT

This bachelor thesis deals with the analysis of waste management in the village Hvozdná, which aims to design an appropriate solution to the question of biological waste. The work consists of two parts. The theoretical part focuses on introducing the basic concepts of waste management and describes the public administration in the Czech Republic.

The practical part of the community Hvozdná presented and analyzed the current situation of waste management in the village, together with the economic results of operations. The finding is described by the above mentioned proposal to address the issue of biological waste.

Keywords: Waste management, municipal waste, biological waste, Law of Waste, community Hvozdná.

Poděkování:

Touto cestou chci poděkovat především starostovi obce Hvozdná, panu Miroslavovi Válkovi, nejen za jeho odborné rady, které mi poskytl při zpracovávání, ale také za jeho vstřícnost a ochotu.

Mé poděkování patří také Ing. Janě Káčerové, Bc. Martině Maršovské a zaměstnancům Obecního úřadu Hvozdná za pomoc při vyhledávání potřebných informací.

Dále děkuji svým rodičům a blízkým za trpělivost a podporu, kterou mi věnovali v průběhu celého studia.

Motto:

„Co pokládáš za spravedlivější, abys ty poslouchal přírodu, či příroda tebe?“

Seneca ml.

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| ÚVOD | 11 |
| I TEORETICKÁ ČÁST | 12 |
| 1 VEŘEJNÁ SPRÁVA | 13 |
| 1.1 STÁTNÍ SPRÁVA | 13 |
| 1.2 SAMOSPRÁVA | 14 |
| 1.2.1 Zájmová samospráva..... | 14 |
| 1.2.2 Územní samospráva | 15 |
| 1.3 VEŘEJNÁ SPRÁVA USMĚRŇUJÍCÍ ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ | 15 |
| 1.3.1 Výkon státní správy..... | 15 |
| 2 PRÁVNÍ ÚPRAVA NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM V ČESKÉ REPUBLICE | 17 |
| 2.1 ZÁKON O ODPADECH | 18 |
| 2.1.1 Základní pojmy dle zákona | 18 |
| 2.1.2 Povinnosti původců odpadů | 19 |
| 2.2 KATALOG ODPADŮ | 20 |
| 2.3 ZPĚTNÝ ODBĚR | 21 |
| 2.3.1 Systém sdruženého plnění..... | 21 |
| 3 PLÁN ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY | 23 |
| 3.1 VÝVOJ ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ V ČR | 23 |
| 3.2 OBECNĚ PLATNÉ ZÁSADY ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ..... | 23 |
| 3.3 CÍLE STANOVENÉ POH ČR..... | 24 |
| 3.3.1 Nástroje pro prosazování a kontrolu plnění POH ČR | 24 |
| 4 KOMUNÁLNÍ ODPAD | 26 |
| 4.1 SKUPINY KOMUNÁLNÍHO ODPADU | 26 |
| 4.1.1 Domovní odpad a obalový odpad..... | 26 |
| 4.1.2 Biologický odpad | 26 |
| 4.1.3 Nebezpečný odpad | 26 |
| 4.1.4 Objemný odpad | 27 |
| 4.1.5 Kaly ze septiků a jiných zařízení..... | 27 |
| 4.1.6 Uliční smetky a odpady z tržišť..... | 27 |
| 4.1.7 Směsný domovní odpad | 27 |
| 5 BIODPADY | 28 |
| 5.1 VYUŽITELNÉ DRUHY BIODPADŮ | 28 |
| 5.1.1 Odpad z údržby zeleně | 29 |
| 5.1.2 BIODPAD Z DOMÁCNOSTÍ | 29 |
| 5.1.3 Papírový odpad..... | 29 |
| 5.1.4 Specifické bioodpady | 29 |
| 5.2 ZPŮSOBY SBĚRU BIODPADŮ..... | 29 |
| 5.3 ZPŮSOBY NALOŽENÍ S BIODPADEM..... | 30 |
| 5.3.1 Kompostování | 30 |
| 5.3.2 Domácí kompostování..... | 30 |
| 5.3.3 Komunitní kompostování | 30 |
| 5.3.4 Kompostárna | 31 |

| | | | |
|-----------|--------|--|-----------|
| | 5.3.5 | Bioplynová stanice | 31 |
| 6 | | CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD..... | 32 |
| | 6.1 | SWOT ANALÝZA..... | 32 |
| II | | PRAKTICKÁ ČÁST | 33 |
| 7 | | PROFIL OBCE HVOZDNÁ | 34 |
| | 7.1 | KULTURA A HISTORICKÉ PAMÁTKY | 34 |
| | 7.2 | OBYVATELSTVO OBCE | 35 |
| | 7.2.1 | Vývoj počtu obyvatel a zástavba..... | 35 |
| | 7.3 | PRŮMYSL V OBCI | 36 |
| 8 | | ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ V OBCI..... | 37 |
| | 8.1 | SYSTEM ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ OBCE HVOZDNÁ | 37 |
| | 8.1.1 | Historický vývoj odpadového hospodářství..... | 37 |
| | 8.1.2 | Obecně závazná vyhláška obce Hvozdná č. 7/2001 | 37 |
| | 8.1.3 | Sběr odpadu | 38 |
| | 8.1.4 | Povinnosti fyzických osob..... | 39 |
| | 8.1.5 | Poplatky za odvoz komunálního odpadu..... | 39 |
| | 8.1.6 | Svozová společnost – Technické služby Zlín..... | 39 |
| | 8.1.7 | Produkce odpadu ve Hvozdné..... | 40 |
| | 8.2 | SBĚRNÝ DVŮR | 41 |
| | 8.2.1 | Povinnosti provozovatele SD | 41 |
| | 8.2.2 | Technický popis SD | 42 |
| | 8.2.3 | Seznam odpadů povolených přijímat do zařízení..... | 42 |
| | 8.2.4 | Náklady na provoz sběrného dvora a výnosy z jeho provozu | 43 |
| | 8.3 | EKONOMICKÁ SITUACE..... | 44 |
| | 8.3.1 | EKO-KOM | 44 |
| | 8.3.2 | Příjmy a výdaje obce za odpadové hospodářství v posledních letech | 45 |
| | 8.3.3 | Náklady na jednu tunu odpadu | 45 |
| | 8.4 | SWOT ANALÝZA NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM..... | 46 |
| 9 | | BIOODPAD V OBCI HVOZDNÁ | 48 |
| | 9.1 | SOUČASNÉ NAKLÁDÁNÍ S BIOODPADEM V OBCI..... | 48 |
| | 9.1.1 | Odpad z údržby veřejné zeleně | 49 |
| | 9.1.2 | Odpad ze hřbitova | 49 |
| | 9.1.3 | Odpad od občanů ze zahrad..... | 49 |
| | 9.2 | MOŽNOSTI ZPRACOVÁNÍ BIOODPADU | 50 |
| | 9.2.1 | Bioplynová stanice | 50 |
| | 9.2.2 | Spalovna | 50 |
| | 9.2.3 | Odvoz vytríděného bioodpadu do kompostárny | 51 |
| | 9.2.4 | Kompostárna | 51 |
| 10 | | NÁVRH ŘEŠENÍ OTÁZKY BIOODPADU V OBCI HVOZDNÁ | 52 |
| | 10.1 | KOMPOSTOVÁNÍ | 52 |
| | 10.1.1 | Využitelné odpady..... | 52 |
| | 10.1.2 | Proces kompostování..... | 53 |
| | 10.2 | LEGISLATIVA | 53 |

| | | |
|--------|---|-----------|
| 10.3 | DRUHY KOMPOSTÁREN..... | 54 |
| 10.3.1 | Střední kompostárna..... | 54 |
| 10.4 | TECHNICKÉ VYBAVENÍ | 55 |
| 10.5 | EKONOMICKÉ POSOUZENÍ VÝSTAVBY | 55 |
| 10.6 | DOTACE..... | 56 |
| | ZÁVĚR | 57 |
| | RESUMÉ | 58 |
| | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 59 |
| | SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK | 62 |
| | SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ | 64 |
| | SEZNAM TABULEK..... | 65 |
| | SEZNAM PŘÍLOH..... | 66 |

ÚVOD

Ať už člověk dělá cokoli, neustále produkuje odpady. S moderním způsobem životem a neustálým vývojem technologií však produkce odpadů nezadržitelně stoupá. Navíc v dnešní době, kdy je vše z kvalitních a trvanlivých materiálů, musíme s odpady nakládat o to uvážlivěji a snažit se je co nejefektivněji využívat, protože příroda si s těmito materiály už není schopna sama poradit. Nikdo z nás jistě nechce, aby se z naší planety stala jen obrovská skládka a naše děti se tak v budoucnosti musely učit, jak třeba kdysi vypadal například strom.

Vzhledem k tomu, že mě příroda a její ochrana zajímá už od dětství, rozhodla jsem se při praxi na Obecním úřadě ve Hvozdné, že svoji bakalářskou práci zpracuji na téma „Analýza odpadového hospodářství a návrh řešení otázky bioodpadu v obci Hvozdná“. Kde jinde totiž lidi upozornit na to, že je potřeba odpad třídit a zacházet s ním opatrně, než právě na vesnici, kde žije jen několik stovek obyvatel. Je jistě efektivnější působit na menšinu než na velké společenství. Z hlediska rozvoje obce představuje odpadové hospodářství důležitou oblast, kterou je nutné zdokonalovat a rozvíjet. A to nejen proto, aby byly občanům zlepšeny životní podmínky, ale i proto, že to nařizuje stát.

V práci jsem se zaměřila na problematiku bioodpadu, která v obci, kde žiji, zatím není nijak dořešena. Toto téma je navíc již nějakou dobu probíráno mezi občany, protože už padl návrh, že by se zde mohla vybudovat bioplynová stanice. Primárním cílem bakalářské práce je navrhnout vhodné řešení pro obec Hvozdná. Vedlejším cílem je získat ucelený přehled o odpadovém hospodářství v této obci.

V teoretické části nejdříve vymezím základní pojmy týkající se dané problematiky. Nejdříve popisuji pojetí veřejné správy a její členění, dále seznamuji s právní úpravou odpadového hospodářství v České republice a poté se zaměřuji na Plán odpadového hospodářství ČR. V závěru teoretické části charakterizuji komunální odpad a především bioodpad. Posledním bodem tohoto celku je stanovení použitých metod.

Praktická část se zabývá samotným problémem. V úvodu seznámím s obcí Hvozdná a současným systémem odpadového hospodářství v obci. Dále přiblížím ekonomickou situaci v okruhu nakládání s odpadem a provedu SWOT analýzu aktuálního stavu nakládání s odpadem. Na závěr se budu zabývat otázkou řešení bioodpadu. Vyslovím způsoby, jakými lze s bioodpadem nakládat, a stanovím přibližné náklady. Poté uvedu řešení, které bych volila já sama.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 VEŘEJNÁ SPRÁVA

Pojem veřejná správa má kořeny již v římském právu. Veřejná správa je správa lidské společnosti uskupené ve stát se státním zřízením. Zároveň můžeme říct, že jde o výkon správních činností souvisejících s poskytováním veřejných služeb a se správou na ústřední a místní úrovni. V současné demokratické společnosti se veřejná správa dělí na státní správu a samosprávu. [1]

Veřejná správa může být chápána jako souhrn procesů řízených, regulovaných a zabezpečovaných státem a jeho institucemi zaměřenými na správu a řízení veřejných záležitostí. Tyto instituce jednají ve veřejném zájmu. [1]

Veřejnou správu charakterizují tyto funkce:

- Mocenská – zajišťuje tvorbu právních předpisů
- Ochranná – zajišťuje vnější a vnitřní ochranu a bezpečnost
- Organizační – organizuje státní záležitosti a věci institucí a občanů
- Regulační – vytváří v demokratické společnosti systém řízení společnosti založený na politickém pluralismu, vzájemné komunikaci a toleranci
- Služby veřejnosti – činnosti ve veřejném zájmu [1]

1.1 Státní správa

Státní správa je definována jako veřejná správa uskutečňovaná státem. V každém státě je státní správa nezastupitelnou součástí veřejné správy. Jejím cílem je realizace výkonné moci státu. Prostřednictvím státní správy je určována politika státu. Pramenem státní správy jsou právní normy ústavního a správního práva. [1]

Výkon státní správy je uskutečňován:

- Ústředními orgány státní správy – tyto orgány mají nejvyšší výkonnou pravomoc. Jejich postavení je dáno ústavními zákony. Řadíme sem prezidenta, vládu, ministerstva a výkonné ústřední orgány státní správy.
- Územními orgány státní správy – zde se řadí instituce vykonávající správní činnost na území krajů, okresů a obcí, (např. krajské a obecní úřady a soudy, krajská státní zastupitelstva, okresní správy sociálního zabezpečení, atd.). [2]

Činnost státní správy slouží veřejným zájmům společnosti, službě veřejnosti a službě a ochraně občanů a obraně státu. Státní správa je v ČR autoritativní a nezastupitelná. [1]

Státní správě náleží tyto pravomoci:

- Výkonné – plnění úkolů a zabezpečení státní činností
- Zákonodárné – tvorba právních norem
- Nařizovací - vydávání závazných nařízení
- Kontrolní – kontrola prostřednictvím státního dozoru a inspekce [1]

1.2 Samospráva

Samospráva představuje oprávnění části společenského organismu obstarávat samostatně vymezené množství svých záležitostí, přičemž je poměrně nezávislý na organismu, jehož je součástí. Samospráva je slučitelná jen s demokratickým zřízením, jelikož představuje decentralizovanou moc. [1]

Charakteristika samosprávy:

- Má své představitele a právní subjektivitu
- Hospodaří se svým majetkem dle vlastního schváleného rozpočtu
- Spravuje své vlastní záležitosti a záležitosti veřejného zájmu
- Jedná svým jménem
- Rozhoduje o správních záležitostech podle své vůle
- Má kompetence právnické osoby
- Je jí dána moc normotvorná (obecní vyhlášky, věstníky krajů, vnitřní předpisy,...) a výkonná (právo tvořit, organizovat a řídit činnost samosprávních institucí) [1]

Samospráva je finančně podporována státem, právnickými a fyzickými osobami.

1.2.1 Zájmová samospráva

Zájmová samospráva je sdružování občanů se stejnými zájmy a zálibami nebo občanů, kteří mají společné cíle či profese. Zájmovou samosprávu dělíme na profesní a zájmová sdružení. [1]

Profesní sdružení sjednocují občany stejného profesního zaměření. U těchto sdružení převládá většinou povinné členství. Zařadit zde můžeme např. Exekutorskou komoru, Českou lékařskou komoru, Českou stomatologickou komoru, a řadu dalších. [1]

Zájmová sdružení sdružují občany stejných zálib na základě principu dobrovolnosti. Jedná se o odbory, svazy, sdružení, kluby. [1]

1.2.2 Územní samospráva

Územní samospráva je zakotvena v Zákoně č. 1/1993 Sb. Demokratický stát přenechává moc územní samosprávě a člení území státu na vyšší územní celky a obce (vyššími územními celky jsou myšleny kraje). Obecní územní samospráva se dále ještě rozděluje na: statutární město s úřadem magistrátu, obec s úřadem výkonu rozšířené působnosti, obec s úřadem výkonu přenesené působnosti, obec s úřadem samosprávních funkcí. Samosprávné celky si tvoří vlastní orgány, jejichž prostřednictvím je uskutečňován výkon samosprávy. Celky jsou vytvořeny z principu řídit vlastní záležitosti občanů. [1]

Jednotlivé samosprávné územní celky mají:

- Společenský a historický vývoj
- Občanskou sounáležitost a geografickou soudržnost
- Ekonomickou a hospodářskou samostatnost
- Kompetence k zabezpečování potřeb svých obyvatel
- Pravomoc k vytváření vlastních právních norem [1]

1.3 Veřejná správa usměrňující odpadové hospodářství

Pro potřeby své práce jsem se ještě zaměřila na veřejnou správu, která usměrňuje vývoj odpadového hospodářství. Ta pracuje v souladu s cíli Státní politiky životního prostředí. Orgány veřejné správy postupují dle pravomocí a povinností, kterou jsou vymezeny právními předpisy.

1.3.1 Výkon státní správy

Výkon státní správy v odpadovém hospodářství upravuje zákon o odpadech. Tento zákon určuje kompetence: Ministerstva životního prostředí, Ministerstva zdravotnictví, Ministerstva zemědělství, České inspekce životního prostředí, Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského, orgánů ochrany veřejného zdraví, celních úřadů, krajských úřadů, obecních úřadů obcí s rozšířenou působností, obecních a újezdních úřadů. [3]

Ministerstvo životního prostředí

MŽP je ústředním orgánem státní správy v oblasti odpadového hospodářství a vykonává vrchní státní dozor v této oblasti. Ministerstvo má kompetence ve vztahu k rozhodnutím inspekce a orgánů kraje, má některé povinnosti ve vztahu k EU a kompetence z hlediska

přeshraničního pohybu odpadů. Dále zpracovává a vede souhrnnou evidenci o druzích odpadů, jejich množství a způsobech nakládání s nimi. MŽP také vypracovává Plán odpadového hospodářství České republiky a vyhlašuje jeho závaznou část. [3]

Krajské úřady

Pro nakládání s odpadem jsou významné hlavně kompetence krajského úřadu. Krajský úřad v oblasti odpadového hospodářství:

- Uděluje souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady a k jejich míšení (nad 100 t)
- Uděluje integrované povolení dle zákona č. 76/2002 Sb.
- Ukládá svým rozhodnutím původci odpadu povinnost zaplatit poplatek za uložení odpadu na skládku
- Stanovuje dobu trvání a podmínky péče o skládku
- Kontroluje dodržování ustanovení právních předpisů obcemi, právníckými a fyzickými osobami oprávněnými k podnikání
- Uděluje souhlas k provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů [3]

Obecní úřady obcí s rozšířenou působností

I tyto úřady mají své kompetence:

- Udělují souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady a k jejich míšení (do 100 t)
- Vedou a zpracovávají evidenci odpadů a způsobů nakládání s nimi
- Provádí kontrolní činnost v nakládání s odpady
- Jsou místem, kde provozovatelé zařízení ohlašují nepříznivé vlivy nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí [3]

Obecní a újezdní úřady v přenesené působnosti

Tyto úřady jsou oprávněny hlavně provádět kontrolu nakládání s odpadem. Informace z krajů ovšem ukazují, že tento nástroj je obcemi využíván ojediněle. Obecní úřady menších obcí většinou neprovádí kontroly a ani neudělují pokuty. Porušení zákona či obecně závazné vyhlášky za strany PO a FO řeší většinou domluvou. [3]

2 PRÁVNÍ ÚPRAVA NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM V ČESKÉ REPUBLICE

Stejně tak jako řada dalších oblastí týkajících se lidského života je i nakládání s odpadem ošetřeno legislativou. Podmínky nakládání s odpadem upravuje řada zákonů, nařízení vlády a vyhlášek Ministerstva životního prostředí.

Odpadové hospodářství ČR definuje především Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech v platném znění a jejich prováděcí předpisy. V roce 2004 byl zákon o odpadech novelizován Zákonem č. 188/2004 Sb., který se zabývá vozidly s ukončenou činností (autovraky), v roce 2005 následovala novelizace Zákon č. 7/2005 Sb., který se vztahuje k problematice elektrických a elektronických zařízení. [4]

Další důležité právní předpisy upravující oblast odpadů jsou:

Zákony a nařízení:

- Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování
- Nařízení vlády č. 368/2003 Sb., o integrovaném registru znečišťování
- Nařízení Rady (EHS) č. 259/93, o dozoru nad přepravou odpadů v rámci Evropského společenství, do něj a z něj, a o jejich kontrole, ve znění pozdějších předpisů

Vyhlášky:

- Vyhláška č. 381/2001, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů
- Vyhláška č. 382/2001, o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě
- Vyhláška č. 383/2001, o podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška č. 237/2002, o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků
- Vyhláška č. 294/2005, o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

- Vyhláška č. 352/2005, o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi
- Vyhláška č. 641/2004 Sb., o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence [5]

2.1 Zákon o odpadech

Nejdůležitějším zákonem, který spravuje nakládání s odpady, je Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech.

Tento zákon zapracovává předpisy Evropských společenství a stanovuje:

- Pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví člověka a trvale udržitelného rozvoje
- Pravidla při omezování nepříznivých dopadů využívání přírodních zdrojů a zlepšování účinnosti tohoto využívání
- Práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství
- Působnost orgánů veřejné správy ve věcech odpadového hospodářství [6]

2.1.1 Základní pojmy dle zákona

Nejzákladnějším pojmem je samotné slovo odpad. Dle zákona je odpad definován jako: *„každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu.“* [6] (viz. Příloha P I)

Mezi další základní pojmy patří:

- Komunální odpad – veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a odpad, který je uveden v Katalogu odpadů, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání
- Nakládání s odpady – jejich shromažďování, sběr, výkup, přeprava, doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování
- Nebezpečný odpad – odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností (viz. Příloha P II)
- Odpadové hospodářství – činnost zaměřená na přecházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností

- Oprávněná osoba – každá osoba, která je oprávněna k nakládání s odpady dle zákona nebo dle zvláštních předpisů
- Původce odpadů – právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž činnosti vznikají odpady. Pro zjednodušení celého systému je ve městech a obcích za původce odpadů považována obec, a ne každá fyzická osoba.
- Sběr odpadů – soustředování odpadů právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za účelem jejich předání k dalšímu využití nebo odstranění
- Shromažďování odpadů – krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládání s odpady
- Skládka odpadů – technické zařízení určené k odstraňování odpadů jejich trvalým a řízeným uložením na zemi nebo do země
- Skladování odpadů – přechodné soustředování odpadů v zařízení k tomu určeném po dobu nejvýše 3 let před jejich využitím nebo 1 roku před jejich odstraněním [6]

2.1.2 Povinnosti původců odpadů

Obec, na jejímž území vzniká odpad, je považována za původce odpadů. V okamžiku, kdy fyzická osoba odloží odpad na místo k tomu určené, se obec stává původcem komunálních odpadů. V této chvíli se také stane vlastníkem těchto odpadů. [6]

Původci odpadů vzniká dle zákona několik povinností. Původce je například povinen:

- Odpady zařazovat dle druhů
- Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí
- Ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů
- Zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem
- Vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi
- Vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí
- Platit poplatky za ukládání odpadů na skládky [6]

Dle zákona má obec oprávnění:

- Ve své samostatné působnosti stanovit obecně závaznou vyhláškou systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění a využívání komunálních odpadů vznikajících na jejím území

- Obec může vybírat úhradu za shromažďování, sběr, přepravu, třídění a odstraňování komunálních odpadů od fyzických osob na základě smlouvy

2.2 Katalog odpadů

Ve spojitosti s přípravou zákona o odpadech byly zahájeny práce i na sestavení Katalogu odpadů. Ten je základním podkladem pro určení kategorie odpadu a tím i pro určení způsobu evidence, informačních povinností a způsobu nakládání s odpadem. Katalog odpadů jako vyhláška č. 381/2001 nabyl účinnosti dnem 1. ledna 2002. [7]

Původci odpadu a oprávněné osoby odpady zařazují pod šestimístná katalogová čísla druhů odpadů, která jsou uvedena v Katalogu odpadů. Každé dvojčíslí v šestimístním katalogovém čísle má svůj význam. První dvojčíslí vyjadřuje skupinu odpadů, druhé dvojčíslí podskupinu odpadů a třetí dvojčíslí druh odpadu. [8]

Katalog odpadů stanovuje 20 skupin odpadů. Jsou to:

- Odpady z geologického průzkumu, těžby, úpravy a dalšího zpracování nerostů a kamene
- Odpady z prvovýroby v zemědělství, zahradnictví, myslivosti, rybářství a z výroby a zpracování potravin
- Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek, nábytku, celulózy, papíru a lepenky
- Odpady z kožedělného, kožešnického a textilního průmyslu
- Odpady ze zpracování ropy, zemního plynu a z pyrolytického zpracování uhlí
- Odpady z anorganických chemických procesů
- Odpady z organických chemických procesů
- Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot, lepidel, těsnících materiálů a tiskařských barev
- Odpady z fotografického průmyslu
- Odpady z tepelných procesů
- Odpady z chemických povrchových úprav, z povrchových úprav kovů a jiných materiálů a z hydrometalurgie neželezných kovů
- Odpady z tváření a z fyzikální a mechanické úpravy povrchu kovů a plastů
- Odpady olejů a odpady kapalných paliv
- Odpady organických rozpouštědel, chladiv a hnacích médií

- Odpadní obaly, absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené
- Odpady v tomto katalogu jinak neurčené
- Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)
- Odpady ze zdravotní nebo veterinární péče a z výzkumu s nimi souvisejícího
- Odpady ze zařízení na zpracování odpadu, z čistíren odpadních vod a z výroby vody pro spotřebu lidí a vody pro průmyslové účely
- Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek odděleného sběru [8]

2.3 Zpětný odběr

Podle zákona o odpadech jsou výrobci a prodejci některých výrobků povinni:

- Zajistit zpětný odběr použitých výrobků
- Informovat spotřebitele prostřednictvím posledních prodejců o způsobu zpětného odběru
- Zajistit využití nebo odstranění použitých výrobků v souladu s platnými právními předpisy
- Předat výroční zprávy o plnění povinnosti zpětného odběru na MŽP ČR [3]

Jelikož je výrobců a prodejců nespočet, stejně tak i výrobků, nejde tedy zajistit, aby se každý výrobce mohl jmenovitě postarat o každý svůj výrobek. Proto výrobci a prodejci založili takzvané systémy sdruženého plnění, které se starají o zajištění recyklace. [9]

2.3.1 Systém sdruženého plnění

Firmy mají podle zákona povinnost zpětného odběru a využití odpadů z obalů. Obce a města mají povinnost třídit a využívat komunální odpad, jehož součástí jsou také použité obaly. Povinnosti obou stran pomáhá splnit systém sdruženého plnění. Systém vychází z obdobných modelů, které jsou provozovány v mnoha evropských zemích. Tento integrovaný systém u nás zajišťuje společnost EKO-KOM, a. s. [9]

Společnost EKO-KOM bude více zmíněna ještě v praktické části práce.



Obr. 1 Schéma systému sdruženého plnění; zdroj: [10]

3 PLÁN ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Plán odpadového hospodářství České republiky (dále jen POH ČR) je nařízením vlády, které stanovuje v souladu s principy udržitelného rozvoje cíle a opatření pro nakládání s odpady na území ČR. POH ČR je podkladem pro zpracování plánů odpadového hospodářství krajů. Závazná část POH ČR je závazným podkladem pro rozhodování a jiné činnosti příslušných správních úřadů, krajů a obcí v oblasti odpadového hospodářství. Tento plán je zpracován na dobu 10 let, tedy na období 2003 až 2010. [11]

3.1 Vývoj odpadového hospodářství v ČR

V roce 1991 nabyl účinnosti první zákon o odpadech na území ČR, který stanovil povinnost pro původce odpadů zpracovat programy odpadového hospodářství. Zpracování tzv. Programů odpadového hospodářství bylo velmi podceňováno, někdy dokonce zcela ignorováno. [11]

V roce 1995 byl projednán Program odpadového hospodářství ČR ve vládě. Tento dokument nakonec nebyl uplatňován a v důsledku toho se plánovací proces v odpadovém hospodářství nezahájil. [11]

Roku 1999 byla zpracována Koncepce odpadového hospodářství ČR a byly zahájeny práce na Krajských koncepcích odpadového hospodářství, které byly určeny, jako podklady pro zpracování POH ČR. O dva roky později pak byly zahájeny práce na návrhu POH ČR. 27. prosince 2002 byl návrh předložen vládě k projednání. 1. července 2003 nabylo účinnosti Nařízení vlády č. 197/2003 Sb. o Plánu odpadového hospodářství České republiky. [11]

3.2 Obecně platné zásady odpadového hospodářství

K nejdůležitějším zásadám ve spojitosti s komunálním odpadem patří:

- Předcházení vzniku odpadu a jeho nebezpečnosti
- Oddělené shromažďování a využívání složek odpadu u zdroje jeho vzniku (domácí kompostování biologicky rozložitelných odpadů)
- Oddělené shromažďování a sběr nevyužitelných a nebezpečných složek
- Racionální využití zbytkových odpadů (energetické využití spalitelných odpadů, recyklace)
- Skládkování prokazatelně nevyužitelného zbytku [4;11]

3.3 Cíle stanovené POH ČR

POH ČR stanovil spoustu cílů pro odpadové hospodářství. Dělí se na základní strategické cíle, hlavní cíle a dílčí.

Základní strategické cíle

- Snižování měrné produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu
- Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů
- Minimalizace negativních vlivů na zdraví a životní prostředí při nakládání s odpady [11]

Hlavní cíle (jen několik z nich)

- Řešit podpory úpravy kalů z čistíren odpadních vod včetně jejich hygienizace, použití upravených kalů na zemědělské půdě a jiné způsoby využití kalů
- Zabránit rozptylu azbestu a azbestových vláken do složek životního prostředí
- Snižit hmotnostní podíl odpadů ukládaných na skládky o 20 % do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000 a s výhledem dalšího postupného snižování
- Vytvořit integrované systémy nakládání s odpady na regionální úrovni a jejich propojení do celostátní sítě zařízení pro nakládání s odpady v rámci vybavenosti území [11]

Dílčí cíle (jen několik z nich)

- Zvýšit úroveň sběru tříděných vyřazených elektrických a elektronických zařízení
- Využívat 50 % hmotnosti vznikajících stavebních a demoličních odpadů
- Dosáhnout u velkých domácích spotřebičů využití minimálně 80 % průměrné hmotnosti použitého spotřebiče a opakovaně použít nebo recyklovat materiály
- Provést prověrku provozu a technického stavu všech provozovaných skládek odpadů [11]

3.3.1 Nástroje pro prosazování a kontrolu plnění POH ČR

Nástroje stanovené v POH ČR jsou tvořeny a aplikovány tak, aby podporovaly odpadové hospodářství.

Normativní nástroje

- Právní řád ČR

- Směrnice ES pro oblast nakládání s odpady
- Rozvahy a strategie v oblasti investic
- Plány odpadového hospodářství krajů a původců odpadu [11]

Ekonomické nástroje

- Poplatky za uložení odpadů
- Finanční rezerva pro rekultivace a sanace skládek
- Zálohy za vratné obaly
- Platby za provoz systému nakládání s komunálním odpadem
- Podpory ze SFŽP ČR
- Podpory z programů a fondů EU
- Daňové úlevy [11]

Administrativní nástroje

- Zabezpečení jednotného výkonu státní správy
- Zvyšování odbornosti pracovníků veřejné správy
- Upřednostňování výrobků z recyklovaných materiálů a ekologicky šetrných výrobků [11]

Informativní a dobrovolné nástroje

- Komunikační strategie
- Program informační podpory výkonu veřejné správy
- Informační systémy všech ministerstev a dalších orgánů státní správy
- Dobrovolné aktivity podnikatelské sféry [11]

4 KOMUNÁLNÍ ODPAD

Jak již bylo zmíněno v zákonu o odpadech, je komunálním odpadem označována směs různých odpadů, které vznikají na území obce. Zahrnuje tedy odpady z domácností, z údržby městské zeleně, z košů na ulicích atd. Převážnou část komunálního odpadu představuje tzv. domovní odpad. Domovní odpad je odpad z domácností a z činností spojených s úklidem předmětů a objektů ve vlastnictví fyzických osob. [9;12]

4.1 Skupiny komunálního odpadu

Komunální odpad se skládá z různých druhů odpadů s různými vlastnostmi. KO lze tedy rozdělit do následujících skupin:

- Domovní odpad a obalový odpad
- Biologický odpad
- Nebezpečný odpad
- Objemný odpad
- Kaly ze septiků a jiných zařízení
- Uliční smetky a odpad z tržišť
- Směsný domovní odpad [13]

4.1.1 Domovní odpad a obalový odpad

Prioritní pro nakládání s domovním odpadem je předcházet jeho vzniku, třídít odpad v domácnostech, v obcích odděleně shromažďovat nebezpečné a využitelné složky a zajistit jejich předání k oddělenému zpracování. Patří sem především: papír, lepenka, oděvy, sklo, plasty, dřevo a kovy. [12]

4.1.2 Biologický odpad

Bioodpadem se rozumí biologicky rozložitelný odpad obsažený v komunálním odpadu. Tento odpad vzniká jednak v domácnostech, zahrádkách, ale také z údržby městské a obecní zeleně. Podle zákona nesmějí být komunální bioodpady vyváženy na skládku bez předchozí úpravy. [14]

4.1.3 Nebezpečný odpad

Nebezpečným odpadem jsou myšleny nebezpečné druhy odpadů, které se vyskytují v domovním i objemném odpadu. Patří sem třeba: kyseliny, pesticidy, zásady, baterie,

akumulátory, barvy, organická rozpouštědla, staré léky, domácí úklidová chemie a řada dalšího. Pokud by tyto odpady nebyly sbírány odděleně, zvýšilo by se riziko ohrožení životního prostředí a zdraví lidí i zvířat. [12]

Ročně vznikne v České republice v rámci komunálního odpadu 30-40 tis. tun nebezpečných odpadů. Tyto odpady jsou ukládány na skládkách nebezpečného odpadu, které mají vyšší stupeň zabezpečení, nebo je možné je i recyklovat. [9]

4.1.4 Objemný odpad

Objemný odpad je odpad, který se svým rozměrem nevejde do klasické popelnice či kontejneru. Mezi objemný odpad patří nábytek, matrace, linolea, koberce, umyvadla apod. Objemný odpad je vybírán ve sběrných dvorech nebo prostřednictvím mobilního sběru. Sběrné dvory jsou určeny pouze pro běžný odpad z domácností, nikoli pro odpad z podnikatelské činnosti. Vzhledem k tomu, že objemný odpad může obsahovat i nebezpečné odpady, je nutné odpad roztřídit již při jeho sběru. [14]

4.1.5 Kaly ze septiků a jiných zařízení

Nejvhodnějším způsobem nakládání s kaly ze septiků a žump je jejich odstranění v čistírně odpadních vod. V případě, že je obsah septiků a žump vyvezen k odstranění do čistírny odpadních vod, jde o nakládání s odpadními vodami, na které se již zákon o odpadech nevztahuje. [12]

4.1.6 Uliční smetky a odpady z tržišť

Uliční smetky jsou odstraňovány na skládkách komunálního odpadu. Stejně tak i odpad z odpadkových košů, pokud tedy není možnost jejich energetického využití. Odpady na tržištích se třídí. Využitelná část obalového odpadu je použita k materiálovému využití, využitelné biologické odpady ke kompostování. [12]

4.1.7 Směsný domovní odpad

Tento odpad je složka odpadu vzniklá po vytrídění papíru, plastu, skla, nápojového kartonu, kovů, nebezpečného odpadu, velkoobjemového odpadu a bioodpadu. Zbývající odpad patří do sběrných nádob na směsný komunální odpad. Směsný komunální odpad se již nedotřídí a odváží se rovnou na skládku komunálních odpadů, kde je uložen natrvalo. V České republice je přibližně 300 zabezpečených skládek komunálního odpadu. Ve Zlínském kraji můžeme využívat 8 zabezpečených skládek. [14]

5 BIOODPADY

Bioodpad je zkratka pro biologicky rozložitelný komunální odpad. Takového odpadu najdeme v kuchyni i kolem domu spoustu, ještě víc ho produkuje obec či město na plochách veřejné zeleně. Ročně připadá na každého z nás přibližně 20-30 kg tohoto odpadu, což je asi 10-15 % celkového množství komunálních odpadů. [9]

Podle zákona o odpadech nesmějí být bioodpady vyváženy na skládku bez předchozí úpravy. Obce musí zajistit, aby se nějakým způsobem zpracovaly bioodpady z údržby městské zeleně nebo od lidí ze zahrádek. Proto většinou budují kompostárny. [9]

Bioodpady rozdělujeme do dvou hlavních skupin:

- Biologicky rozložitelné odpady (BRO)
- Biologicky rozložitelné komunální odpady (BRKO)

BRO jsou kompostovatelné odpady z prvovýroby v zemědělství, zahradnictví, myslivosti, rybářství, z výroby a zpracování potravin. Dále sem patří odpady ze zpracování dřeva a nábytku, celulózy, papíru, odpady z kožešnického, kožedělného a textilního průmyslu a řada dalších. [15]

BRKO zahrnuje odpady z domácností a podobné odpady z živností, úřadů a průmyslu. Do této skupiny patří separovaný odpad z domácností a zahrad, veřejné zeleně, tržišť, kuchyní a stravoven. [15]

5.1 Využitelné druhy bioodpadů

Zpracování směsného komunálního odpadu na kompost znamená výrazné riziko kontaminace vstupní suroviny a pak také výsledného produktu. Z tohoto důvodu se doporučuje kompostovat pouze bioodpad získaný odděleným sběrem. [3]

Nejllepší využití má:

- Odpad z údržby zeleně
- Zelený odpad ze zahrad
- Bioodpad z domácností
- Specifické bioodpady
- Odpad papíru z domácností [3]

5.1.1 Odpad z údržby zeleně

Objemově nejvýznamnější částí odpadu z údržby veřejné i soukromé zeleně je tráva. Sezónně vyskytujícím se odpadem ze zeleně je listí. Kompostovat můžeme veškeré listí s výjimkou kaštanu a ořešáku, protože jejich listy jsou odolnější proti mikrobiologickému rozkladu. Do této skupiny řadíme také veškerý odpad ze dřeva a stromů. Zahrnuje se sem i odpad z květinových záhonů a odpad ze hřbitovů. [16]

5.1.2 Bioodpad z domácností

Bioodpad z domácností tvoří např. zbytky zeleniny a ovoce, potravin, kávová sedlina, skořápky od vajec. Lze sem zařadit i odpad ze zahrad. [9]

5.1.3 Papírový odpad

V domovním odpadu je 2-6 % papíru, který nelze dále recyklovat díky značnému znečištění. Na kvalitu průmyslového kompostu však znečištěný papír nemá nijak zásadní vliv. [16]

5.1.4 Specifické bioodpady

Za tyto odpady můžeme považovat bioodpady ze živnostenských provozů. Patří sem odpady z pekáren, obchodů s potravinami a květinami, odpady z restauračních zařízení, školních a jiných jídelen. Musíme vzít v úvahu, že tento bioodpad může mít hygienická rizika, proto se nakládání s těmito odpady řídí hygienickými předpisy. [16]

5.2 Způsoby sběru bioodpadů

Kvalitu a množství získaného bioodpadu ovlivňuje způsob sběru a jeho organizace. Velkou roli hrají i požadavky na technické vybavení při úpravě bioodpadů. Dalším působícím faktorem i ochota občanů účastnit se třídění bioodpadu. Proto je důležité občany nepřetržitě informovat a provádět osvětu. [13]

Sběr bioodpadů lze provádět prostřednictvím:

- Sběrných dvorů
- Velkoobjemových kontejnerů
- Sběrných nádob na odpad
- Sběrných nádob upravených speciálně pro sběr bioodpadu
- Pytlového sběru

5.3 Způsoby naložení s bioodpadem

Současná legislativa udává několik základních způsobů nakládání s bioodpadem – jsou to:

- Domácí kompostování
- Komunitní kompostování
- Malé zařízení – kompostárny
- Bioplynová stanice [17]

5.3.1 Kompostování

Kompostování lze definovat jako řízenou biologickou výrobu humusu. Přeměnou organické hmoty bioodpadů na humusní látky obsažené v kompostu zabezpečují převážně aerobní mikroorganismy, které potřebují k životu kyslík. Při kompostování probíhají procesy jako při přeměně rostlinných zbytků v půdě. V kompostech je ovšem možné vytvořit lepší podmínky pro rozvoj mikroorganismů, například díky provzdušňování, správné úpravě vlhkosti atd. Hotový kompost je hodnotným hnojivem, které obsahuje vše, co při pěstování rostlin z půdy odebíráme. [18]

Existují dvě možnosti, jak se může organická hmota rozkládat:

- Hnitím (bez přístupu vzduchu)
- Tlením (za přístupu vzduchu) [19]

5.3.2 Domácí kompostování

Pro obce se doporučuje, aby podporovaly a propagovaly domácí kompostování. Domácí kompostování je běžná a historicky ověřená metoda. Kompostování se může provádět pomocí kompostových zakládek, v boxech nebo v kompostérech. Zřídit si kompost na zahradě není velký problém, protože v každé zahradnické příručce je možné najít návod, jak na to. Domácí kompostování má výhodu z hlediska ekonomické nenáročnosti a navíc hotový kompost lidem poslouží jako vynikající hnojivo. [3;9]

5.3.3 Komunitní kompostování

Stanovení systému komunitního kompostování se provádí v obci obecně závaznou vyhláškou. Komunitní kompostování je nekomerční a vyrobený kompost se využívá jenom k údržbě a obnově zeleně na území obce. Občané odevzdávají do komunitní kompostárny rostlinné zbytky bez poplatku. Rozměry kompostáren umožňují jejich umístění i v blízkosti

domů. Je nutné ale zajistit odbyt kompostu a proškolenou obsluhu. Komunitní kompostárny do roční produkce 150 t nepotřebují vodohospodářské zabezpečení nepropustnou úpravou. [17]

Výhodou je relativně malá ekonomická náročnost a minimální legislativní požadavky. Nevýhodou je, že není možné zpracovat všechny druhy bioodpadu.

5.3.4 Kompostárna

Možnost provozu kompostárny je stanovena v zákoně o odpadech. Technické požadavky na vybavení a provoz uvádí vyhláška O podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady. Kompostárna musí být zařízena v souladu se zmíněnou vyhláškou, přičemž zejména jde o lokalizaci objektu tak, aby nebylo okolí obtěžováno prachem. Maximální výrobní kapacita malého zařízení je 150 t odpadů ze zeleně ročně, přičemž jedna kompostová zakládka nesmí překročit 10 t. Zařízení je možno provozovat na základě vyjádření obecního úřadu obce s rozšířenou působností. [18]

Kompostové zakládky je nejlepší pokrýt voděodolnou textilií nebo kompostovat ve vacích. V malých zařízeních v průběhu kompostování musí být po dobu pěti dnů teplota nejméně 45 °C. Kompostárny lze vybudovat i s minimálními investičními náklady. [18]

5.3.5 Bioplynová stanice

Bioodpady nemusejí být zpracovány jen pouze pomocí kompostování. V poslední době se u nás buduje stále víc bioplynových stanic. V těchto zařízeních mohou být zpracovány všechny druhy bioodpadu, které jsou v souladu s vyhláškou MŽP. Bioodpady tady rozkládají za vyšší teploty a bez přístupu vzduchu speciální anaerobní bakterie. Působením těchto bakterií se uvolňuje metan – plyn, který je běžnou součástí zemního plynu. Metan se jímá a čistí a používá se jako palivo v tzv. kogeneračních jednotkách, které vyrábí elektřinu nebo teplo. Většinou stačí na provoz stanice nebo se prodává do veřejné sítě. [9]

6 CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD

V současnosti ještě není zcela dáno, jak hodnotit odpadové hospodářství. Z tohoto důvodu má původce odpadů poměrně velkou volnost, jak stanovit ekonomické ukazatele, které při vyhodnocování použije. Původce může tedy využít např.:

- SWOT analýzu
- Náklady na 1 t vyprodukovaného odpadu
- Celkové náklady na 1 obyvatele
- Výtěžnost odpadu, aj.

Ve své práci jsem využila všech těchto možností kromě celkových nákladů na jednoho obyvatele.

6.1 SWOT analýza

Název je zkratkou anglických slov Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats. Jde o velmi často využívanou analýzu, která v sobě zahrnuje analýzu ohrožení a příležitostí a analýzu slabých a silných stránek. Analýza silných a slabých stránek rozebírá především interní prostředí, zatímco hodnocení příležitostí a hrozeb se zaměřuje na externí prostředí. Výstupem je takové chování firmy, při kterém minimalizuje své nedostatky a hrozby a maximalizuje přednosti a příležitosti.

Tato analýza poskytuje podklady pro formulování rozvojových aktivit, podnikových strategií a strategických cílů. [20;21]

II PRAKTICKÁ ČÁST

7 PROFIL OBCE HVOZDNÁ

Obec Hvozdná leží 12 km severovýchodně od krajského města Zlín v nadmořské výšce 333 m. n. m. Jak již název naznačuje, jedná se o místo obklopené hlubokými lesy. Společně s několika dalšími okolními vesnicemi tvoří mikroregion Slušovicko. [22]

Historicky první zmínka o Hvozdné se váže k roku 1446, ale podle některých záznamů již v roce 1413 osídlovali místa okolo potůčku Korábek první obyvatelé. Proč opustili svá původní sídliště a přestěhovali se do míst dnešní Hvozdné, není známo. V minulosti patřila vesnice k lukovskému panství. [22]

V posledních letech se obec mění k nepoznání a to především pilnou prací lidí na obecním úřadě. V minulých letech byla vybudována kanalizace, rozšířena hlavní komunikace a mnoho dalšího. Také bytová výstavba pokročila, a tak můžeme vedle starších domků vidět hezké rodinné vilky, které svědčí také o tom, že se sem stěhuje stále více lidí. Rozvoj obce dokazuje mimo jiné získání prvního místa v soutěži Vesnice Zlínského kraje roku 2010. [22]



Obr. 2 Letecký pohled na Hvozdnou; zdroj: [22]

7.1 Kultura a historické památky

V obci nalezneme tři historické památky: kapličku Sedmibolestné Panny Marie z roku 1870, dřevěný kříž a kamenný smírčí kříž. Dále je zde kostel Všech Svatých z roku 1748 a pomník Lípy svobody s kamennou sochou lva.

Na obecním úřadě je umístěna Galerie Josefa Hvozdenského, která je denně přístupná veřejnosti. Bohatou kulturní a uměleckou činnost rozvíjí množství spolků: občanské sdružení Valašský názor, Český svaz chovatelů, Český zahrádkářský svaz, Myslivecké sdružení, hasiči, TJ Sokol Hvozdná a další. Obec žije především ochotnickým divadlem. Kroužek divadelních ochotníků má svou budovu a jeho historie spadá až do roku 1929. Každoročně se herci úspěšně účastní divadelních soutěží a v letních měsících dokonce sami pořádají soutěž Hvozdenský měsíc plný pohádek. [23]

Lidé zde mají i mnoho možností aktivně sportovat. V obci je nový sportovní areál, hala pro tenis a squash, tenisové kurty, koupaliště, fotbalové hřiště, posilovna a další.

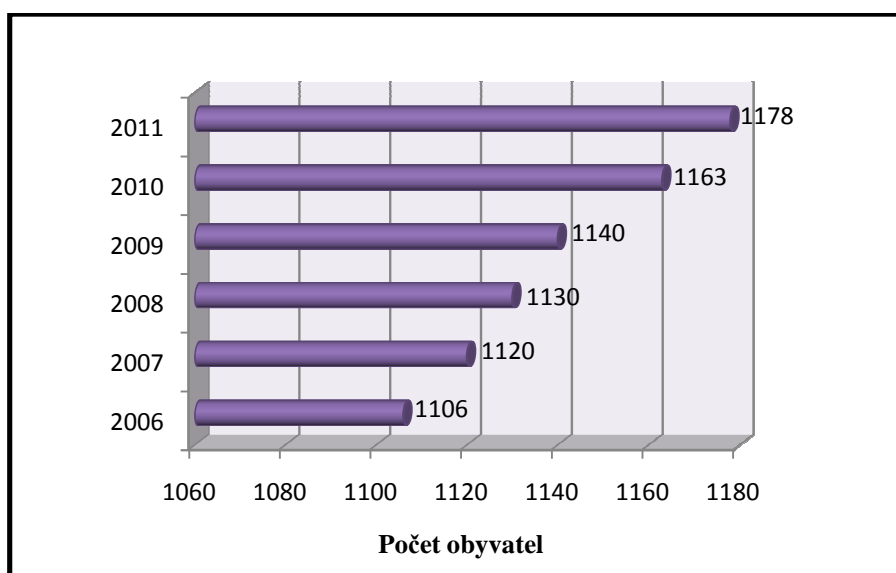
7.2 Obyvatelstvo obce

V současnosti žije ve Hvozdné necelých 1200 obyvatel. Při tomto relativně nízkém počtu (na rozdíl od měst) je jisté, že tento počet lidí nevyprodukuje tolik odpadu, aby si s ním obec nebyla schopná poradit.

7.2.1 Vývoj počtu obyvatel a zástavba

Podle údajů, které jsou dostupné v kartotéce obce, se počet obyvatel neustále zvyšuje. V následujícím grafu můžeme názorně vidět, jak se počet obyvatel mění.

Graf 3 Vývoj počtu obyvatel ve Hvozdné; zdroj: [vlastní]



Z těchto čísel lze usoudit, že počet občanů vyrovnaně stoupá. Podle mého názoru je to způsobeno nejen přirozeným přírůstkem, ale i díky poměrně vysokému počtu

přistěhovaných lidí. Hvozdná je v posledních letech, díky své příznivé poloze v blízkosti města, vyhledávaným místem k bydlení.

Ve vesnici převládá zástavba rodinnými domky, které mají ve většině případů rozlehlou zahradu. Na okrajích obce se v posledních letech projevuje tendence výstavby rodinných vilek. V horní části obce stojí 4 bytovky po čtyřech bytech. Na dolním konci se pak kolem rybníku Angaláška rozkládá rekreační chatová oblast.

7.3 Průmysl v obci

Ve Hvozdné, přestože je poměrně malá, funguje řada firem a drobných podnikatelů. K těm nejvýznamnějším patří firma RM GAS, s. r. o., která se specializuje v oblasti vodo, topo, plyn. Mimo to provádí i zemní práce a provozuje sportovní areál ve Hvozdné.

Svou pobočku má v obci také družstvo ZOD DELTA Štípa a jeho dceřiná společnost Agrodelta, s. r. o. Firma se zabývá výrobou autoagregátů, rostlinou a živočišnou výrobou a od dubna loňského roku zahájila přímý prodej čerstvého mléka v automatech, které najdeme na čtyřech místech ve Zlíně.

V loňském roce si zde vybudovala také své překladiště přepravní firma s mezinárodní působností – GLS General Logistics Systems, která je na českém trhu od roku 2005.

K těm drobnějším podnikatelům patří hlavně živnostníci, kteří poskytují především služby. V obci můžeme navštívit dvě hospůdky, vinárnu, restauraci nebo můžeme relaxovat v Ajurvédském masážním salonu, zkrášlit se u kadeřnice či v kosmetickém salonu. Pánové mohou využít pro své čtyřkolé miláčky služeb v Autoservisu Mikel nebo v Autoservisu Radovan Štelc. A tak by se s výčtem podnikatelů mohlo ještě dále pokračovat.

8 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ V OBCI

Obec Hvozdná se v přibližně posledních deseti letech snaží o co největší rozvoj. Nezajímá se však jen o kulturní a technický rozvoj, ale zaměřuje se i na životní prostředí, se kterým souvisí odpadové hospodářství.

8.1 Systém odpadového hospodářství obce Hvozdná

Systém odpadového hospodářství vychází z Plánu odpadového hospodářství České republiky, který vydává Ministerstvo životního prostředí. Přesné podmínky v obci pak určuje Obecně závazná vyhláška č. 7/2001 O stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na území obce Hvozdná včetně systému nakládání se stavebním odpadem, Obecně závazná vyhláška č. 8/2001 O místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a Obecně závazná vyhláška č. 1/2004, kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 8/2001.

8.1.1 Historický vývoj odpadového hospodářství

Do vydání zákona č. 185/2001 Sb. byl komunální odpad vyvážen dvakrát týdně na základě žetonů. Lidé, kteří si chtěli nechat vyvézt popelnici v daný svozový den, si museli na obecním úřadě zakoupit žeton, jehož cena se pohybovala okolo 20 Kč. Tento žeton umístili na popelnici.

S výše zmíněným zákonem, ale nastala změna. Na základě tohoto zákona obec vydala obecně závaznou vyhlášku a stanovila poplatek za komunální odpad. Od roku 2001 jsou tedy vyváženy všechny popelnice, které jsou umístěny na místě stanoveném vyhláškou. Zákon č. 185/2001 Sb. stanovuje, že obec může vybírat poplatek za komunální odpad vznikající na jejím území. Poplatek ale nelze vymezit současně s místním poplatkem za zajištění nakládání s odpadem. [6]

8.1.2 Obecně závazná vyhláška obce Hvozdná č. 7/2001

Tato vyhláška se vztahuje na FO na území obce, při jejichž činnosti vznikají odpady. Vyhláška stanovuje systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů. [24]

Dle této vyhlášky se komunální odpad třídí na následující složky:

- Papír a lepenka
- Sklo
- Plasty
- Objemný odpad
- Nebezpečné služby komunálního odpadu
- Směsný odpad
- Odpad z údržby zeleně v zahradách a parcích
- Kovy a další složky určené obcí

8.1.3 Sběr odpadu

Komunální směsný odpad, který občané shromažďují v popelnicích, je vyvážen jednou za dva týdny společností TS Zlín. Na to, kdy svoz proběhne, jsou občané ještě předem upozorněni prostřednictvím kabelové televize. [24]

Sběr plastů probíhá dle svozového plánu jedenkrát za měsíc formou mobilního sběru. Při platbě poplatku za komunální odpad obdrží lidé žluté plastové pytle na sběr plastů. Občané jsou stejně jako u komunálního směsného odpadu včas vyzváni kabelovou televizí, aby pytle uložili na určená místa. [24]

Vytříděný papír mohou lidé donést do nově vybudovaného sběrného dvora nebo jej mohou přinést dvakrát ročně do místní základní školy, která sběr pořádá. Získané peníze ze sběru škola investuje do vybavení tříd.

Sklo lidé nosí do sběrných nádob, které jsou umístěny na čtyřech místech v obci tak, aby byly co nejlépe dostupné pro všechny. Odvoz naplněných plastových zvonů zajišťuje firma TS Zlín na požadavek obce. [24]

Sběr velkoobjemového odpadu probíhá prostřednictvím sběrného dvora. Dříve se velkoobjemový odpad odevzdával ve starém sběrném dvoře provozovaném firmou Fe Market Ostrata.

Sbírání nebezpečných složek komunálního odpadu je uskutečňováno dvakrát ročně. V kabelové televizi je se značným předstihem zveřejněno, kdy svoz proběhne a kam má být tento odpad umístěn. Tuto službu rovněž zajišťují TS Zlín. [24]

Železný odpad mohou občané odvézt do Ostraty, kde jej vykupuje Fe Market Ostrata.

8.1.4 Povinnosti fyzických osob

Vyhlášky obce stanovují několik závazků, které jsou fyzické osoby povinné dodržovat. Toto je jen několik z nich:

- Třídít odpad dle obcí stanového systému
- Vytříděný odpad odkládat do označených nádob nebo plastových pytlů
- Odděleně shromažďovat nebezpečné složky komunálního odpadu a předávat je v určenou dobu na určená místa
- Směsný odpad odkládat do popelnic

8.1.5 Poplatky za odvoz komunálního odpadu

Obec Hvozdná je ze zákona původcem veškerého odpadu vznikajícího na jejím území. Proto také využila zákonem č. 565/1990 Sb. dané právo zavést místní poplatek za zajištění nakládání s odpadem a zákonem č. 185/2001 Sb. poplatek za komunální odpad. Tyto poplatky jsou vyčísleny v Obecně závazné vyhlášce č. 8/2001 a v Obecně závazné vyhlášce č. 1/2004.

Poplatníkem je fyzická osoba, která má v obci trvalý pobyt, dále také osoba, která má ve vlastnictví stavbu na území obce, ve které není hlášena k trvalému pobytu žádná fyzická osoba. [25;26]

Každý poplatník je povinen za daný rok uhradit nejpozději do 1. dubna poplatek ve výši 350 Kč. Z této částky činí 108 Kč poplatek za komunální odpad a suma 242 Kč představuje poplatek za zajištění nakládání s odpadem. Při úhradě do 31. března je mu udělena sleva a zaplatí tedy 330 Kč. Děti do deseti let a důchodci nad 70 let mají úlevu ve výši 150 Kč. Zaplatí tedy 200 Kč. [25;26]

8.1.6 Svozová společnost – Technické služby Zlín

Firma Technické služby Zlín, s. r. o. byla založena městem Zlín v roce 1994. Společnost zajišťuje řadu služeb. Mezi nejdůležitější patří: čištění veřejných ploch, údržba komunikací a veřejného osvětlení, služby v odpadovém hospodářství, provozování tržiště a parkovišť. Zákazníkům nabízí za příznivé ceny kvalitní služby, které zabezpečují pomocí moderních strojů a technologií. [27]

Se svozovou společností obec zahájila spolupráci hned v roce 1994. TS Zlín se ve smlouvě s obcí Hvozdná mimo jiné zavázaly, že jsou povinné zajistit:

- Odvoz a odstranění odpadů s minimální frekvencí svozu 1 x za 14 dní
- Vyprazdňování sběrných nádob tak, aby nedocházelo k hygienickým závadám škodám na majetku a úrazům
- Vyprazdňování nádob na tříděný odpad a velkoobjemových kontejnerů podle schváleného harmonogramu svozu [24]

Svoz komunálního odpadu

V následující tabulce (Tab. 1) je možné vidět základní ceny bez DPH, které si TS Zlín za svoz komunálního odpadu účtují. Konečné ceny jsou však smluvní. [28]

Tab. 1 Základní ceny za svoz komunálního odpadu; zdroj: [28]

| Nádoba | Perioda svozu | Cena (bez DPH) |
|---------------|----------------|----------------|
| Nádoba 110 l | 1 x týdně | 1 400 Kč |
| Nádoba 110 l | 1 x za 2 týdny | 700 Kč |
| Nádoba 240 l | 1 x týdně | 3 000 Kč |
| Nádoba 240 l | 1 x za 2 týdny | 1 300 Kč |
| Nádoba 1100 l | 1 x týdně | 9 500 Kč |
| Nádoba 1100 l | 2 x týdně | 19 000 Kč |
| Nádoba 1100 l | 1 x za 2 týdny | 4 800 Kč |

8.1.7 Produkce odpadu ve Hvozdné

V další tabulce (Tab. 2) můžeme vidět, jak se vyvíjí hmotnost vyprodukovaného odpadu. Jednoznačně nejpočetnější složkou vyváženého odpadu je směsný komunální odpad. Ale ani další druhy nejsou zanedbatelné. Přibývání odpadu poměrně úměrně souvisí se zvyšujícím se počtem obyvatel, jejichž počet také každým rokem stoupá.

Tab. 2 Produkce odpadu v obci Hvozdná v letech 2005 – 2009; zdroj: [vlastní]

| Rok | Hmotnost komunálního odpadu [t] | | | | Celkem [t] |
|------|---------------------------------|--------|-------|------------------|---------------|
| | Směsný komunální odpad | Plasty | Sklo | Nebezpečný odpad | |
| 2005 | 249,00 | 13,80 | 8,73 | 8,87 | 280,40 |
| 2006 | 279,56 | 11,60 | 12,52 | 4,43 | 308,11 |
| 2007 | 310,15 | 12,98 | 11,79 | 5,28 | 340,20 |
| 2008 | 303,15 | 15,80 | 7,60 | 5,46 | 332,01 |
| 2009 | 313,20 | 16,89 | 7,80 | 5,08 | 342,97 |

Následující tabulka (Tab. 3) vychází z tabulky Tab. 2 a znázornila jsem v ní celkovou výtěžnost sběru odpadu, neboli kolik kilogramů připadá za dané časové období na jednoho občana. Ačkoliv v roce 2007 nebyl pozorovatelný výrazný skok v počtu obyvatel, množství odpadu bylo nejvyšší za celé sledované období.

Tab. 3 Výtěžnost sběru; zdroj: [vlastní]

| Rok | Množství odpadu [kg/osoba] |
|------|----------------------------|
| 2005 | 258 |
| 2006 | 279 |
| 2007 | 304 |
| 2008 | 294 |
| 2009 | 301 |

8.2 Sběrný dvůr

26. května 2010 byl v obci uveden do provozu poměrně malý, ale technologicky velmi dobře vybavený sběrný dvůr (dále jen SD), který plně vyhovuje potřebám obce. Obec je zároveň vlastníkem SD i jeho provozovatelem. Zařízení SD slouží jako sběrné místo pro kategorie odpadu ostatní a nebezpečný. Do SD mohou lidé odevzdávat řadu odpadů, kterých se doteď mohli zbavovat pouze dvakrát ročně formou mobilního sběru nebezpečných odpadů, který zabezpečují TS Zlín. [29]

Odpad zde mohou odevzdávat občané obce Hvozdná a vlastníci rekreačních objektů na jejím území, kteří jsou ovšem zapojení do systému odpadového hospodářství obce. Dle dohody je zde přijímán i odpad od občanů sousední vesnice Ostrata. SD není určen pro právnické osoby a fyzické osoby oprávněné k podnikání. Projektová kapacita SD je maximálně 75 tun přijatých odpadů za rok. [29]

Výstavba SD přinesla zkvalitnění nakládání s odpady a zároveň rozšířila možnosti pro oddělený sběr jednotlivých druhů odpadu. Dalším přínosem je snížení množství komunálního odpadu ukládaného na skládce.

8.2.1 Povinnosti provozovatele SD

Podle § 18 zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. provozovatel splňovat několik povinností. Mezi ně patří:

- Vlastnit koncesní listinu pro nakládání s nebezpečnými odpady

- Dodržovat provozní řád zařízení
- Dodržovat zásady přejímky odpadů
- Zabránit znečišťování přístupových cest a okolí zařízení
- Zařazovat odpady podle druhů a kategorií
- Kontrolovat dobrý technický stav nádob na odpady a jejich správné označení
- Zabezpečit odpady proti odcizení nebo znehodnocení
- Vést průběžnou evidenci přijatých a vydaných odpadů dle Katalogu odpadů, způsobech nakládání s nimi a evidenci vlastní produkce odpadů z provozu zařízení
- Archivovat dokumenty po dobu pěti let
- Umožnit kontrolním orgánům přístup do objektu, poskytnout jim pravdivé informace a předložit dokumentaci zařízení [6;30]

8.2.2 Technický popis SD

Sběrný dvůr tvoří zpevněná plocha s oplocením a uzamykatelnou branou, zpevněná příjezdová cesta, buňka obsluhy a kontejnery. [30]

Separovaný odpad kategorie ostatní odpad je shromažďován v osmi kontejnerech o objemu 1,1-2,4 m³. Tyto kontejnery slouží ke sběru těchto odpadů: stavební odpady, biologický odpad, dřevo, objemný odpad, pneumatiky, plasty, papír, sklo a další odpady, které občané do SD předají. [30]

Odpad kategorie nebezpečný odpad bude skladován v mobilní buňce o rozměrech 1,6 x 2,35 x 2,35 m, která bude sloužit i jako úkryt pro obsluhu v případě nepříznivého počasí. Tato buňka má uzamykatelné dveře, roštovou podlahu a je opatřena bezpečnostní záchytnou vanou. Nebezpečný odpad se zde neskládá dlouhodobě, nýbrž se krátkodobě soustřeďuje do shromažďovacích nádob před dalším nakládáním s ním. [30]

Provoz SD si vyžádal i zakoupení většího vozu s nosností do 3,5 t, který zajišťuje obsluhu dvoru a sběr a svoz bioodpadů z obce.

8.2.3 Seznam odpadů povolených přijímat do zařízení

Kategorie nebezpečného odpadu:

- Hydraulické, motorové, převodové a mazací oleje
- Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné

- Absorpční činidla, filtrační materiál, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
- Rozpouštědla, kyseliny, zásady, pesticidy
- Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť, vyřazená zařízení obsahující chlorfluoruhlovodíky (lednice, mrazáky,...)
- Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky
- Nepoužitelná cytostatika, nepoužitelná léčiva
- Baterie a akumulátory, vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky [31]

Kategorie odpadu ostatní:

- Papírové a lepenkové obaly, plastové, skleněné a kovové obaly
- Pneumatiky
- Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků
- Směsné stavební a demoliční odpady
- Oděvy a textilní materiály
- Jedlý olej a tuk
- Dřevo, biologicky rozložitelný odpad, zemina, kameny
- Objemný odpad [31]

8.2.4 Náklady na provoz sběrného dvora a výnosy z jeho provozu

Celkové náklady na výstavbu dvora se podle faktur uložených v archivu obce vyšplhaly do výše 2,3 mil. Kč. K financování stavby bylo využito dotace, která byla čerpána prostřednictvím SFŽP. Dotace činila přibližně 1,8 mil. Kč. Na celkové částce se podílel přibližně 5 % samotný SFŽP, 10 % obec Hvozdná a 85 % EU (FS).

Náklady na provoz SD

Přehled nákladů, které se projevují během provozu SD:

- Mzda obsluhy
- Sociální a zdravotní pojištění obsluhy
- Údržba a opravy
- Pojištění vozidla a silniční daň
- Pohonné hmoty

- Režijní náklady a pracovní pomůcky
- Školení obsluhy
- Pronájem pozemku

Dle informací, které mi byly sděleny na OÚ, se náklady na odvoz odpadu ze sběrného dvora za rok 2010 pohybují okolo 80 tis. Kč. Další částky byly těžce vyčíslitelné.

Výnosy z provozu SD

Obec v podstatě žádné výnosy nemá, protože SD nevybírá žádné peníze za uložení. Jediné příjmy plynou za využití odpadu a z odměn z EKO-KOMU. Ty ale není možné přesně vyčíslit.

8.3 Ekonomická situace

V této kapitole bych chtěla zmapovat ekonomickou situaci související s odpadovým hospodářstvím. Ale vzhledem k tomu, že v tomto směru není na OÚ mnoho přístupných informací, bude to pouze ve stručnosti. Do práce jsem zatím nemohla zahrnout rok 2010, neboť ještě nejsou vyfakturovány všechny práce, které byly v této souvislosti provedeny.

8.3.1 EKO-KOM

Ve spojitosti s příjmy, které plynou obci, je nutné zmínit i autorizovanou obalovou společnost EKO-KOM. Tato společnost zajišťuje sdružené plnění povinností zpětného odběru a využití odpadu z obalů, které vyplývají ze Zákona č. 477/2001 Sb., o obalech ve znění pozdějších předpisů. Tuto činnost vykonává na základě rozhodnutí o autorizaci, které společnosti udělilo Ministerstvo životního prostředí. [10]

EKO-KOM obstarává sdružené plnění povinností zpětného odběru prostřednictvím tříděného sběru v obcích a skrze činnosti osob oprávněných nakládat s odpadem. Společnost fyzicky s odpadem nenakládá, ale podílí se především na financování nákladů spojených se sběrem, svozem, tříděním a využitím obalového odpadu. [10]

Na jedné straně EKO-KOM uzavírá Smlouvy o sdruženém plnění s osobami, které uvádějí obaly na trh či do oběhu. Na podkladě tohoto smluvního vztahu shromažďuje údaje o produkci obalů a přijímá platby, jejichž výše je závislá na výši vykazované produkce. Na straně druhé uzavírá Smlouvy o zajištění zpětného odběru a recyklaci odpadu z obalů s obcemi a osobami oprávněnými nakládat s odpadem. Tyto subjekty mají povinnost vést

evidenci o množství zpětně odebraného a využitého odpadu, na základě které EKO-KOM přispívá finančními prostředky na systémy sběru, třídění a využití obalového odpadu. [10]
Kromě zabezpečení zpětného odběru organizuje EKO-KOM další doprovodné činnosti.

8.3.2 Příjmy a výdaje obce za odpadové hospodářství v posledních letech

V tabulce (Tab. 4), která bude následovat, můžeme vidět, že výdaje na likvidaci odpadu se každým rokem zvyšují, a to docela prudce. Výrazně stouply v roce 2009, kdy se ve srovnání s předchozím rokem navýšily o 122 997 Kč. Tento skok je zapříčiněn především zdražením služeb u TS Zlín.

Tab. 4 Příjmy a výdaje obce na likvidaci odpadu v letech 2005 – 2009; zdroj [vlastní]

| Rok | | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|--------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Příjmy | Poplatky od občanů | 349 526 Kč | 361 205 Kč | 370 303 Kč | 364 598 Kč | 364 891 Kč |
| | Odměny za třídění | 75 025 Kč | 79 005 Kč | 75 444 Kč | 83 671 Kč | 79 244 Kč |
| Výdaje | | 568 171 Kč | 622 796 Kč | 705 168 Kč | 725 884 Kč | 848 881 Kč |
| Rozdíl | | -143 620 Kč | -182 586 Kč | -259 421 Kč | -277 615 Kč | -404 746 Kč |

Z tabulky je zcela jasné, že ztráty obce na odpadovém hospodářství jsou značné. I přes tyto ztráty však občané doposavad nic nepocítili. Poplatek, který občané odvádí, zůstává nadále stejný.

Podle mého názoru by obec měla tento poplatek zvýšit a nadále tolik nezatěžovat svůj rozpočet. Pro obec by se časem mohla stát tato situace neúnosná. Chce-li se obec nadále rozvíjet a nechce-li jen z rozpočtu dotovat zpracování odpadu, musí kromě navýšení poplatku začít apelovat na občany, aby více třídili odpad, čímž by obec získala více příspěvků od EKO-KOMU. Mimo to by lepší třídění pomohlo i životnímu prostředí. V tomto směru bych navrhovala uskutečnit osvětovou kampaň. Obec má v tomto ohledu spoustu možností, jelikož provozuje kabelovou televizi, kde má svůj vlastní infokanál, dále má k dispozici rozhlas a pravidelně také vychází Magazín obce Hvozdná.

8.3.3 Náklady na jednu tunu odpadu

Na základě Tab. 2 a Tab. 4 jsem vyčíslila náklady připadající na jednu t odpadu, které jsou znázorněny v další tabulce (Tab. 5).

Tab. 5 Náklady na jednu tunu odpadu; zdroj: [vlastní]

| Rok | Náklady na 1 t odpadu |
|------|-----------------------|
| 2005 | 2 026 Kč |
| 2006 | 2 021 Kč |
| 2007 | 2 073 Kč |
| 2008 | 2 186 Kč |
| 2009 | 2 475 Kč |

8.4 SWOT analýza nakládání s odpadem

Z dat a informací, kterých se mi dostalo, jsem pro zpřehlednění situace v odpadovém hospodářství vypracovala SWOT analýzu. Ta zahrnuje jak přehled příznivých jevů, tak i vyskytujících se nedostatků. Tato metoda také nastíní příležitosti a hrozby spojené s problematikou odpadů. Z toho může obec vycházet, aby se mohla v daných ohledech vylepšit.

Silné stránky

- Zavedený systém sběru směsného komunálního odpadu, včetně sběru nebezpečného odpadu a pytlového sběru plastů
- Včasné a spolehlivé informování o svozech
- Letitá a skvělá spolupráce se svozovou firmou TS Zlín
- Perfektně fungující nový sběrný dvůr
- Snaha občanů třídit

Slabé stránky

- Vysoké náklady na odpadové hospodářství z rozpočtu obce
- Nedostatečná motivace a stimulace občanů třídit odpad
- Nevyřešená problematika třídění některých odpadů
- Nedostatek kontejnerů na jednotlivé druhy tříděného odpadu

Příležitosti

- Zdokonalit stávající systém odpadového hospodářství
- Motivovat občany k vyššímu třídění a tím získat větší příspěvky od EKO-KOMU
- Umístit v obci další kontejnery na tříděný odpad (papír, bioodpad, nápojový karton, číré a barevné sklo)

- Uspořádat kampaň informující občany o možnostech nakládání s vytríděným odpadem a o špatné ekonomické situaci odpadového hospodářství v obci
- Separovat a posléze recyklovat bioodpad
- Získat ocenění za třídění odpadu v krajské soutěži O keramickou popelnici a v celostátní soutěži O křišťálovou popelnici
- Využít finanční podpory z evropských fondů na další rozvoj odpadového hospodářství

Hrozby

- Zaostání odpadového hospodářství
- Možné finančních potíže díky ztrátovosti odpadového hospodářství v obci

9 BIOODPAD V OBCI HVOZDNÁ

Dle mého názoru obec s komunálním odpadem nakládá v rámci svých možností relativně dobře, ale v třídění jednotlivých složek komunálního odpadu, zvláště pak bioodpadu, vidím značné nedostatky. Vezmeme-li navíc v úvahu, že POH ČR dává za cíl snížit maximální množství BRKO ukládaných na skládky tak, aby podíl této složky činil v roce 2010 nejvíce 75 % hmotnosti, v roce 2013 nejvíce 50 % hmotnosti z celkového množství BRKO vzniklého v roce 1995, měla by se každá obec snažit o to, aby byl tento cíl splněn. Z tohoto důvodu jsem se rozhodla vypracovat možné řešení, jak naložit s bioodpadem a zároveň tak i pomoci plnit tento cíl.

Mezi další cíle POH ČR, vztahující se k řešení bioodpadu, patří:

- Vytvářet podmínky k oddělenému shromažďování jednotlivých druhů bioodpadů
- V nejvyšší možné míře zvyšovat materiálové využití složek bioodpadů
- Podpořit hlavně výstavbu kompostáren a dalších zařízení na anaerobní rozklad a mechanicko-biologickou úpravu tohoto odpadu
- Preferovat především kompostování s následným využitím výsledného produktu [11]

9.1 Současné nakládání s bioodpadem v obci

Než se začnu věnovat samotnému návrhu řešení, popíšu současnou situaci nakládání s bioodpadem. Kvůli nedostatečné evidenci a chybějícím informacím nelze určit, kolik BRKO na území obce vzniká. Je ovšem jisté, že ho ve Hvozdné bude dost. Obec obstarává velkou plochu veřejné zeleně, mimo to má téměř každý rodinný domek přilehlou zahradu, které jsou ve většině případů poměrně rozlehlé. Nicméně konkrétní čísla nejsou k dispozici.

Ve Hvozdné můžeme rozdělit bioodpad podle místa vzniku následovně:

- Odpad z údržby veřejné zeleně
- Odpad ze hřbitova
- Odpad od občanů ze zahrad
- Kuchyňský odpad od občanů

9.1.1 Odpad z údržby veřejné zeleně

O údržbu veřejné zeleně se stará pověřený zaměstnanec obce. Celkem zabírá veřejná zeleň 24 ha. Bioodpad vzniklý na této ploše se skládá z trávy a listí. Téměř všechna produkce tohoto odpadu vzniká v létě a na podzim.

Získaný odpad uloží pracovník do kompostéru, který je v majetku obce. Hotový kompost, který je poměrně kvalitní díky dobré vstupní surovině, se následně využívá jako hnojivo pro veřejnou zeleň.

9.1.2 Odpad ze hřbitova

Odpad ze hřbitova vzniká celoročně stejnoměrně. Pouze v období po Dušičkách je odpadu více. Tento odpad je sbírán do kontejneru o objemu 7 m³ a slouží pouze pro odpad ze hřbitova. Odvoz kontejneru zajišťují TS Vizovice na základě objednávky obce. Všechno vyprodukované množství je uleženo na skládku. Využití biologické složky tohoto odpadu je náročné, a to vzhledem k jeho různorodosti.

9.1.3 Odpad od občanů ze zahrad

Projdeme-li se po obci, můžeme vidět, že téměř v každé zahradě je umístěn kompostér. Je to jedna ze dvou možností, kterou občané mají, jak s tímto odpadem naložit. Tou druhou je spalování.

Dne 13. dubna 2004 se Rada obce Hvozdná usnesla a vydala Nařízení obce Hvozdná č. 1/2004, o spalování rostlinných odpadů. Toto nařízení stanovuje podmínky pro spalování biologicky rozložitelného materiálu rostlinného původu ze zahrad, sadů, parků a ostatních pozemků. [32]

V nařízení jsou taktéž uvedeny podmínky, za kterých lidé mohou svůj odpad pálit:

- Spalovat lze pouze suchý rostlinný materiál
- Spalovat je možno pouze za příznivých klimatických podmínek
- Spalováním se nesmí nad přiměřenou míru obtěžovat sousedé nebo jiné osoby kouřem, popílkem, plyny, prachem nebo pachy
- Spalování je povoleno ve středu a v sobotu od 12:00 do 16:00 hodin [32]

9.2 Možnosti zpracování bioodpadu

Existuje několik variant, jak naložit s BRKO. V této části uvedu možnosti, které se obci nabízejí. Ovšem ne všechny budou přicházet v úvahu.

9.2.1 Bioplynová stanice

Bioplynové stanice jsou schopny zpracovat široké spektrum odpadu organického původu (např. zelený odpad, organický průmyslový odpad, kuchyňský odpad, odpad z restauračních provozů atd.). Zpracování tohoto odpadu je uskutečňováno prostřednictvím anaerobního procesu (jinak řečeno prostřednictvím kvašení). Tento proces probíhá za nepřístupu vzduchu v uzavřených prostorech. Výsledkem procesu je bioplyn, který se dá využít jako zdroj energie nebo tepla. [33]

V České republice funguje řada bioplynových stanic, nicméně jen minimum se zabývá zpracováním bioodpadu. Převážná většina zpracovává pouze hnůj z živočišné výroby a zemědělské plodiny (hlavně kukuřici).

V obci se již několikrát objevila zmínka, že by se zde měla vystavět bioplynová stanice pro potřeby obce. Obci by to mohlo přinést řadu výhod, z mého pohledu by ale spíše převažovaly nevýhody. Co se týče výhod – obec by tímto projektem na sebe jistě pozitivně upozornila, vyrobená energie by mohla být dodávána do sítě a prodávána levněji občanům, což by je jistě motivovalo i k vyššímu třídění. Z hlediska nevýhod dominují obrovské investiční náklady (například výstavba první bioplynové stanice ve Zlínském kraji v lokalitě Nový dvůr přišla asi na 60 milionů Kč), dále pak je nutné vzít v úvahu riziko zápachu při manipulaci a technologických poruchách, nevýhodou je také nedostatek zkušeností se zpracováním BRKO, protože ve většině biostanic se zpracovává kejda.

9.2.2 Spalovna

Při přímém energetickém využití ve spalovně můžeme využít jak směsný komunální odpad, tak i bioodpad. Nejbližší spalovna, kterou by mohla obec využít, se nachází v Brně a provozuje ji společnost SAKO Brno, a. s. Tato společnost se mimo jiné zabývá i svozem komunálního a separovaného odpadu a řadou dalších služeb. Náklady na samotné spalování se pohybují okolo 1000 Kč/t. [34]

Vezmeme-li v úvahu, že TS Zlín si účtují za uložení komunálního odpadu na skládku 550-700 Kč/t plus poplatek dle Zákona č. 185/2001 Sb. 500 Kč, není tato cena až tak

vysoká. Problémem ovšem je, že do ceny 1000 Kč/t nejsou ještě započítány náklady na dopravu a mzda pracovníka, který by odpad odvezl. Z tohoto hlediska vyplývá, že tato varianta by se stala finančně hodně náročnou. [35]

9.2.3 Odvoz vytríděného bioodpadu do kompostárny

Ve Zlínském kraji je hned několik možností, kam by se bioodpad mohl odvážet. Funguje zde 12 kompostáren. Z hlediska vzdálenosti by Hvozdná mohla využívat kompostárny v Bystřici pod Hostýnem, v Luhačovicích nebo v Otrokovicích. Výběr by se pak musel ještě přehodnotit dle nákladů.

9.2.4 Kompostárna

Další možností, kterou by mohla obec využít, je vybudování vlastní kompostárny. Nabízejí se jí hned dvě možnosti, buď zvolí klasickou kompostárnu, v níž se kompostuje na volných hromadách, nebo zvolí kompostování v uzavřených prostorech (jde o řízenou aerobní fermentaci).

V dnešních podmínkách se zdá jako nejvhodnější a investičně nejméně nákladný způsob řízeného kompostování v pásových hromadách na volné ploše. Ovšem nevýhodou je dlouhý proces dozrávání, který může trvat až rok. Z tohoto důvodu je nutné mít k dispozici velký prostor na dozrávání. Negativním vlivem může být i zvýšený výskyt hmyzu a hlodavců. [36]

Při zvolení kompostování v uzavřených prostorech jsou již investice trochu vyšší, avšak odpadají negativní vlivy na okolí, např. již zmíněný výskyt hmyzu a hlodavců.

V úvahu ještě přichází, že by se obec mohla spojit s některou obcí v mikroregionu Slušovicko a podíleli by se tak společně na nákladech z provozu.

10 NÁVRH ŘEŠENÍ OTÁZKY BIOODPADU V OBCI HVOZDNÁ

Na základě výše popsaných variant, které se obci nabízí v souvislosti s naložením s bioodpadem, jsem se rozhodla zpracovat orientační projekt na vybudování komunitní kompostárny. Tato varianta se mi vzhledem k velikosti obce a jejich finančních možnostech zdá nejvhodnější. Nevýhodu má však i tato investice, protože se zde mohou upravovat a následně zpracovávat pouze rostlinné zbytky z údržby zahrad. Přesto se k ní přikláním. Kompostárna nebude zřízena za účelem komerční produkce kompostu, ale bude sloužit pro efektivní využití zeleného odpadu.

Jelikož se necítím úplně fundovaná k tomu, abych projekt navrhla zcela sama, rozhodla jsem se vycházet z typového projektu, který nechal zpracovat Zlínský kraj – odbor životního prostředí a zemědělství. Jeho záměrem je návrh možného řešení problematiky kompostování v obcích a městech Zlínského kraje.

10.1 Kompostování

Zelené zbytky, které nám vzniknou po údržbě zahrad, je nutné zpracovat. V kompostárně se tento organický materiál důkladně promíchá a za přítomnosti vzduchu (aerobní způsob) a dostatečné vlhkosti v něm proběhne rozkladný proces. Z technologického hlediska se rozlišují tyto způsoby výroby kompostů:

- Kompostování v pásových hromadách
- Kompostování v plošných hromadách
- Intenzivní kompostovací technologie
- Kompostování ve vacích (Ag Bag kompostování)
- Vermikompostování [19]

Pro potřeby obce bude využito kompostování v pásových hromadách.

10.1.1 Využitelné odpady

Do kompostárny je možné přijímat pouze tyto odpady:

- Posečená tráva
- Shrabané listí
- Poštekované větve
- Kůra a piliny

- Zbytky rostlin, ovoce a zelenina

Materiál na kompostování by měl být rozdrčen na drobnější kousky, čímž rozklad proběhne rychleji. [19]

10.1.2 Proces kompostování

Je důležité uvážit, že humus při kompostování nevznikne hned. Proces kompostování se rozděluje do tří fází tlení:

- Fáze rozkladu
- Fáze proměny
- Fáze zralosti [19]

Celý proces potrvá přibližně 12 týdnů. K ukončení kompostování bude nutné použít orientační zkoušku, abychom se skutečně přesvědčili, že je kompostování ukončeno. Hotový kompost bude použit k údržbě veřejné zeleně v obci. Navrhovala bych, aby byly také stanoveny podmínky, za kterých by si vzniklý přebytečný humus mohli odebírat i občané. Odběr občany bych však nezaplatňovala.

10.2 Legislativa

Vybudování zařízení a jeho chod bude ovlivňovat množství zákonů a předpisů. Proto si musíme dát pozor na jejich dodržování. Zařízení musí splňovat podmínky z oblasti odpadového hospodářství, z oblasti ochrany ovzduší a vod, z oblasti stavebního zákona a další.

V rámci odpadového hospodářství má kompostárna následující práva a povinnosti:

- V komunitní kompostárně lze využívat pouze rostlinné zbytky
- Zařízení nemusí mít provozní řád
- Systém komunitního kompostování a způsob využití zeleného kompostu musí stanovit obecně závazná vyhláška obce
- Zelený kompost musí být využit pouze k údržbě a obnově veřejné zeleně
- Musí být vedena evidence o množství vstupující suroviny a vystupujícího kompostu [6]

Komunitní kompostování nesmí znečišťovat ovzduší, musí se v maximální míře zamezovat šíření zápachu z kompostování. Dále se musí zamezit zhoršení stavu povrchových a

podzemních vod. Z tohoto důvodu je doporučena minimální vzdálenost od povrchových vod 50 m a od zdrojů pitné vody 100 m. [19]

10.3 Druhy kompostáren

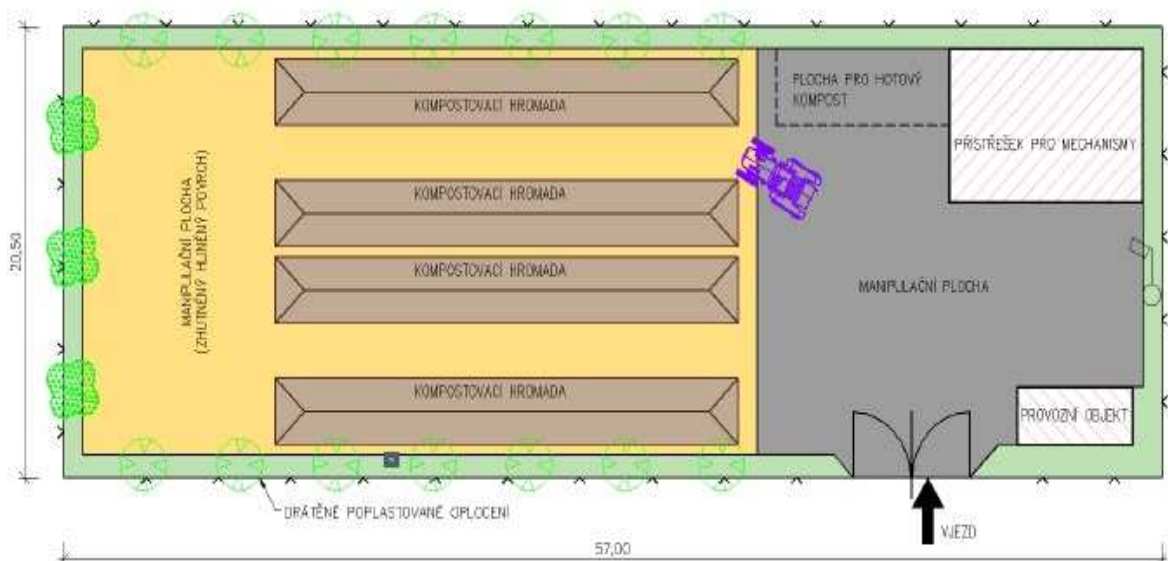
Orientačně můžeme komunitní kompostárny rozdělit na malou (do 50 t zpracovaného materiálu za rok), střední (50-150 t kompostovaného materiálu) a velkou (více než 150 t kompostovaného materiálu ročně). [19]

Ve své práci se přikláním ke střední verzi. Uvážím-li, že obec docela úzce spolupracuje s obcí Ostrata, mohla by kompostárna sloužit i jejím občanům Bude však důležité vyčíslit, kolik odpadu přibližně v obou obcích vznikne.

10.3.1 Střední kompostárna

Střední kompostárna je navržena na množství 50-150 t kompostovaného materiálu ročně. Pro toto množství by měla být plocha areálu kompostárny 20,5 x 57 m. Umístění zařízení bych zvolila v blízkosti stávajícího sběrného dvora.

Areál bude vybudován na zpevněné vodohospodářsky zabezpečené ploše, aby se zabránilo unikání škodlivin do spodních vod. Bude zde vybudován přístřešek, kde bude uschováváno technické vybavení, a buňka obsluhy, která bude sloužit pracovníkům jako sociální zázemí. V buňce bude kancelář pro administraci provozu, evidenci množství surovin, atd. Celou plochu je důležité oplotit. Doporučovala bych také nainstalovat kamerový systém, který by sloužil pro zabezpečení vybavení před zloději.



Obr. 4 Příklad střední komunitní kompostárny; zdroj: [19]

10.4 Technické vybavení

Pro správný chod kompostárny, musí být nakoupeno i odpovídající vybavení. Mezi to by mělo patřit:

- Štěpkovač nebo drtič – na přípravu surovin do kompostu
- Kolový traktor
- Traktorový překopávač kompostu
- Čelní nakladač k traktoru – provzdušňuje hromady
- Rotační válcové síto – pro konečnou úpravu kompostu [19]

Mimo toto technické vybavení je nutné si pořídit: zařízení na úpravu vlhkosti, biotechnologické přípravky (stimulují kompostovací proces a potlačují zápach), prodyšné plachty na přikrývání kompostu (účelem je zachycení vody na povrchu pásové hromady), monitorovací zařízení (na měření teploty, vlhkosti, obsahu kyslíku a dalším parametrů).

10.5 Ekonomické posouzení výstavby

Budováním kompostárny vzniknou obci nejen investiční náklady ale i provozní.

Investiční náklady

Investiční náklady úměrně závisí na rozsahu kompostárny. Pod těmito náklady si můžeme představit náklady na stavební realizaci a náklady na technické vybavení.

Dle typového projektu je spodní hranice stavebních nákladů na úrovni 1000-1500 Kč/m². A to je ještě tato částka myšlena při nestavění zpevněné plochy. Při uvažovaných rozměrech 20,5 x 57 m, což je asi 1170 m² činí stavební náklady (počítáme-li s částkou 1500 Kč) minimálně **1 755 000 Kč**.

Při výčtu nákladů na technické vybavení se dostaneme k následujícím částkám:

- | | | | |
|----------------------------------|---------|---|---------------------|
| • Štěpkovač | 30 000 | - | 60 000 Kč |
| • Drtič | 7 000 | - | 25 000 Kč |
| • Kolový traktor | 350 000 | - | 750 000 Kč |
| • Traktorový překopávač kompostu | 450 000 | - | 900 000 Kč |
| • Čelní nakladač k traktoru | 80 000 | - | 120 000 Kč |
| • Rotační válcové síto | 300 000 | - | 700 000 Kč |
| • Celková částka | | | 2 555 000 Kč |

Investiční náklady se tedy vyšplhají minimálně na **4 310 000 Kč**. A to bylo počítáno pouze s nejdůležitějšími náklady. Další náklady, např. na vybavení buňky obsluhy a mnoho dalších, nejsou vůbec započítány.

Provozní náklady

Provozní náklady jsou reprezentovány:

- Mzdovými náklady
- Spotřebou pohonných hmot a energií
- Náklady na údržbu a opravu

Dle typového projektu se průměrně pohybují okolo 400 až 800 Kč/t. Jelikož se výše dotací na kompostárny pohybuje okolo 90 %, je výše odpisů pouze 1/10 pořizovací ceny aktiva.

10.6 Dotace

Hvozdná má možnost čerpat prostřednictvím MŽP dotaci z Operačního programu Životního prostředí – Prioritní osy 4 – Oblast podpory 4.1 (zkvalitnění nakládání s odpady). Tento program nabízí v letech 2007 – 2013 z Fondu soudržnosti a Evropského fondu pro regionální rozvoj skoro 5 miliard euro. Cílem programu je ochrana a zlepšení kvality životního prostředí jako základního principu trvale udržitelného rozvoje. [37]

V tomto roce již obec o dotaci zažádat nemůže, protože příjem žádostí byl dokonce března. Nicméně má alespoň dost času na vypracování kvalitního projektu, který pak k žádosti o dotaci přiloží. Důležité je, aby obec nepromarnila svou šanci a na stránkách MŽP sledovala, kdy tam bude umístěn harmonogram výzev OPŽP pro rok 2012.

ZÁVĚR

Cíle, který jsem si stanovila, jsem dosáhla. Za pomoci poznatků z teoretické části, kde jsem se seznámila s legislativní stránkou odpadů a s odpady samotnými, jsem provedla analýzu aktuálního stavu odpadového hospodářství obce Hvozdná a zjistila, že stávající podoba odpadového hospodářství má ještě řadu nedostatků, které by bylo třeba řešit. V závěru práce jsem se proto zaměřila na oblast bioodpadu, která v obci prozatím není nijak korigována. Uvedla jsem potenciální možnosti, které se obci nabízí, a poté zhotovila vlastní návrh na zlepšení nakládání s bioodpadem. Toto řešení nabízí vybudování kompostárny v obci a mělo by posloužit zastupitelstvu pro rozhodování v dané věci.

Během shromažďování informací a materiálů pro tuto práci jsem si ale povšimla i dalších možností ke zlepšení dané situace. Bylo by dobré pořídit popelnice či kontejnery na všechny druhy odpadu, který se dá vyseparovat (papír, nápojové kartony, bílé a barevné sklo), a příhodně je umístit asi ve třech až čtyřech částech obce tak, aby byly pohodlně dostupné všem. Díky četnosti komunikačních kanálů (infokanál v kabelové televizi, rozhlas, webové stránky, obecní noviny), které má obec k dispozici, může občany efektivně upozorňovat na možnosti třídění a na výhody, které plynou ze separace odpadu.

Mimo to bych doporučila také uspořádat osvětovou akci seznamující s problémem ekologie, třídění a využívání odpadů. Je důležité, abychom se všichni chovali k přírodě ohleduplně. Všichni to víme, ale málokdo tak také činí. Proto je nutné, abychom byli neustále stimulováni.

Tato práce mi pomohla prohloubit znalosti v oblasti odpadů, ale především zjistit, že hospodaření s odpady není tak snadné a že už vůbec není „zadarmo“, jak jsem si doposud myslela. Je na každém z nás, abychom si uvědomili, že se musíme chovat zodpovědně k věcem, které už nepotřebujeme (tedy k odpadu), a snažit se v co největší možné míře dodržovat pravidla, které nám stát a obec udává. Množství odpadu, které ukládáme na skládky, je až nepřestavitelné. A to jsem se zabývala jen svou obcí a naší republikou. Kolik odpadu potom tedy vznikne na celém světě?!

RESUMÉ

Der Umweltschutz gehört heute zu den Schlüsselfragen der menschlichen Existenz. Die Umweltverschmutzung bedroht alle Menschen, gleichgültig, wo sie leben. Deshalb müssen manche Probleme gelöst werden und dazu gehört auch Abfallentsorgung.

Meine Bachelorarbeit behandelt die Abfallwirtschaft im Gemeinde Hvozdná. Hvozdná wählte ich, weil ich in diesem Dorf lebe. Ich arbeitete bei meinem Schulfachpraktikum im Gemeindeamt und dieses Problem betrifft mich. Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist Lösungen zur Verbesserung der Bewirtschaftung biologisch abbaubarer Abfälle auf dem Gebiet des Dorfes Hvozdná.

Die Leiterin der Bachelorarbeit hat mir mit der Arbeit sehr geholfen. Sie gab mir viele wertvolle Ratschläge und Informationen. Ich habe weitere Informationen mit der Hilfe des Internets, in Gesetzen und Unterlagen gesammelt.

Diese Arbeit besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil beschreibt die grundlegenden theoretischen Annahmen und Konzepte, die erklärt werden müssen. Ich traf mich mit der Gesetzgebung und Verwaltung. Im zweiten Teil stellte ich Hvozdná Gemeinde vor und beschrieb den aktuellen Stand der Abfallwirtschaft. Ich stellte fest, dass die Abfallbewirtschaftung im Dorf viele Mängel hat.

Am meisten hat mich das Problem der biologisch abbaubaren Abfälle beeindruckt. Das Dorf hat viele Möglichkeiten für die Behandlung von biologisch abbaubaren Abfällen. Diese Möglichkeiten versuchte ich in dieser Arbeit zu beschreiben. Am Ende habe ich eigene Vorschläge zur Verbesserung der Bewirtschaftung der biologischen Abfälle vorgelegt. Diese Lösung bieten die Kompostierungsgebäude. Ich habe empfohlen, Container für sortierte Abfälle zu kaufen und ich habe empfohlen, Container in das Dorf situieren.

Diese Arbeit hat mir geholfen, neue Erkenntnisse zu gewinnen. Ich stellte fest, dass wir alle – und ich auch – versuchen müssen, das Versäumte nachzuholen, die Umwelt zu retten, bevor es zu spät ist.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] KÁŇA, P. *Základy veřejné správy. Vybrané kapitoly veřejné správy pro studium žáků středních škol*. 3. přepracované vydání. Ostrava: MONTANEX, 2010. 352 s. ISBN 978-80-7225-319-7.
- [2] BÁRTA, M. *Obecné otázky veřejné správy*. Studijní text. Zlín, 2007.
- [3] *Komunální odpady*. Edice Planeta roč. XII, číslo 11/2005. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2005. 40 s. ISSN 1213-3393.
- [4] DIRNER, V., KURAŠ, M., SLIVKA, V. *Odpadové hospodářství I.: praktická příručka*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo životního prostředí, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2007. 130 s. ISBN 80-248-1245-2.
- [5] Třídění je styl [online]. 2011 [cit. 2011-03-06]. Dostupné z WWW: <<http://www.tridenijestyl.cz/trideni/index.php?page=2-odpady-a-legislativa>>.
- [6] Zákon č. 185/2001 Sb. ze dne 15. Května 2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [7] RNDr. MIKULOVÁ, V., et al. *Hospodaření s odpady*. Praha: Ústav racionalizace ve stavebnictví, 1991. 160 s. ISBN 41-12/102/91.
- [8] Vyhláška č. 381/2001 Sb. ze dne 17. Října 2001, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů).
- [9] ŠŤASTNÁ, J. *Kam s nimi: Vše o třídění a recyklaci odpadu*. 1. vyd. Praha: Česká televize, 2007. 118 s. ISBN 80-85005-72-7.
- [10] EKO-KOM [online]. 2009 [cit. 2011-03-08]. Dostupné z WWW: <<http://www.ekokom.cz/scripts/detail.php?id=68>>.
- [11] Nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky.
- [12] VRBOVÁ, M. *Hospodaření s odpady v obcích*. 1. vyd. Praha: EKO-KOM, 2003. 183 s. ISBN 80-0743-239-3.
- [13] FILIP, J. *Odpadové hospodářství*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně: [s. n.], 2002. 118 s. ISBN 80-7157-608-5.

- [14] Zlínský kraj. *Průvodce odpadů z domácností ve Zlínském kraji*. Brožura vydaná v rámci projektu: Intenzifikace systému sběru a zajištění využití komunálních odpadů včetně jejich obalové složky ve Zlínském kraji. Bruntál: K-TISK, 2007. 62 s.
- [15] Kompostuj.cz [online]. 2011 [cit. 2011-03-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.kompostuj.cz/vime-jak/jak-tridit-kuchynsky-bioodpad/co-je-bioodpad/>>.
- [16] KOTULOVÁ, Z., VÁŇA, J. *Příručka pro nakládání s komunálním bioodpadem*. Praha 2001. 70 s. ISBN 80-7212-201-0.
- [17] Deník veřejné správy [online]. 2008 [cit. 2011-03-09]. Dostupný z WWW: <<http://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6348963>>.
- [18] Kompostuj.cz [online]. 2011 [cit. 2011-03-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.kompostuj.cz/vime-jak/literatura-a-tematicke-clanky/kompostovani-bioodpadu-je-technologie-trvale-udrzitelneho-zivota/>>.
- [19] Typový projekt komunitní kompostéry. Zlínský kraj [online]. 2011 [cit. 2011-03-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.kr-zlinsky.cz/docDetail.aspx?docid=92820&doctype=ART&nid=3008&cpi=1>>.
- [20] SVĚTLÍK, J. *Marketing cesta k trhu*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2005. 340 s. ISBN 80-86898-48-2.
- [21] Středoevropské centrum pro finance a management [online]. 2009 [cit. 2011-03-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.finance-management.cz/080vypisPojmu.php?X=S WOT+analyza&IdPojPass=59>>.
- [22] Obec Hvozdná [online]. 2011 [cit. 2011-03-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.hvozdna.cz/cs/obec-hvozdna/historie/blog>>.
- [23] Vesnice Zlínského kraje roku 2010. Publikace vydaná při příležitosti získání ocenění pro obec Hvozdná v soutěži Vesnice Zlínského kraje roku 2010.
- [24] Obecně závazná vyhláška č. 7/2001 ze dne 23. listopadu 2001, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na území obce Hvozdná včetně systému nakládání se stavebním odpadem.
- [25] Obecně závazná vyhláška č. 8/2001 ze dne 23. listopadu 2001, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.

- [26] Obecně závazná vyhláška č. 1/2004 ze dne 26. listopadu 2004, kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 8/2001, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.
- [27] Technické služby Zlín [online]. 2009 [cit. 2011-03-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.tszlin.cz/index.php/tszlin/onas>>.
- [28] Technické služby Zlín [online]. 2009 [cit. 2011-03-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.tszlin.cz/index.php/nakldanisodpady/svozkomunalnihoodpadu>>.
- [29] Obec Hvozdná [online]. 2011 [cit. 2011-03-18]. Dostupný z WWW: <<http://www.hvozdna.cz/cs/sluzby-obce/sluzby-obce/blog>>.
- [30] Sběrný dvůr odpadů – Obec Hvozdná. Dodatek k dokumentaci pro stavební povolení.
- [31] Sběrný dvůr odpadů – Obec Hvozdná. Provozní řád.
- [32] Nařízení obce Hvozdná č. 1/2004 ze dne 13. dubna 2004, o spalování rostlinných odpadů.
- [33] SCHULT, H., EDER, B. *Bioplyn v praxi*. 1. vyd. Ostrava: HEL, 2004. 168 s. ISBN 80-86167-21-6.
- [34] SAKO BRNO [online]. 2010 [cit. 2011-03-18]. Dostupný z WWW: <<http://www.sako.cz/spalovna/vyuzitiodpadu/>>.
- [35] Technické služby Zlín [online]. 2009 [cit. 2011-03-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.tszlin.cz/index.php/nakldanisodpady/suchydulrizenaskladka>>.
- [36] Biom.cz [online]. 2009 [cit. 2011-03-22]. Dostupný z WWW: <<http://biom.cz/cz/odborne-clanky/plochy-vhodne-pro-kompostovani-v-pasovych-hromadach>>.
- [37] Operační program Životního prostředí [online]. 2011 [cit. 2011-03-28]. Dostupný z WWW: <<http://www.opzp.cz/sekce/370/prioritni-osa-4/>>.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

| | |
|----------------|---|
| a. s. | Akciová společnost |
| aj. | A jiné |
| apod. | A podobně |
| atd. | A tak dále |
| BRKO | Biologicky rozložitelný komunální odpad |
| BRO | Biologicky rozložitelný odpad |
| č. | Číslo |
| ČR | Česká republika |
| DPH | Daň z přidané hodnoty |
| EHS | Evropské hospodářské společenství |
| EU | Evropská unie |
| FO | Fyzická osoba |
| FS | Fond soudržnosti |
| ha | Hektar |
| Kč | Koruna česká |
| Kg | Kilogram |
| l | Litr |
| m | Metr |
| m ² | Metr krychlový |
| m ³ | Metr čtvereční |
| mil. | Milion |
| MŽP | Ministerstvo životního prostředí |
| např. | Například |
| Obr. | Obrázek |
| OPŽP | Operační program Životního prostředí |

| | |
|----------|---|
| OÚ | Obecní úřad |
| PO | Právnícká osoba |
| POH ČR | Plán odpadového hospodářství České republiky |
| s. r. o. | Společnost s ručením omezeným |
| Sb. | Sbírka |
| SD | Sběrný dvůr |
| SFŽP ČR | Státní fond životního prostředí České republiky |
| t | tuna |
| Tab. | Tabulka |
| tis. | Tisíc |
| TS | Technické služby |
| tzv. | Tak zvaný |
| % | Procento |

SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ

| | |
|--|----|
| Obr. 1 Schéma systému sdruženého plnění | 22 |
| Obr. 2 Letecký pohled na Hvozdnou | 34 |
| Obr. 3 Příklad střední komunitní kompostárny | 54 |
| | |
| Graf 1 Vývoj počtu obyvatel ve Hvozdné | 35 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|--|----|
| Tab. 1 Základní ceny za svoz komunálního odpadu..... | 40 |
| Tab. 2 Produkce odpadu v obci Hvozdná v letech 2005 – 2009 | 40 |
| Tab. 3 Výtěžnost sběru; zdroj | 41 |
| Tab. 4 Příjmy a výdaje obce na likvidaci odpadu v letech 2005 – 2009 | 45 |
| Tab. 5 Náklady na jednu tunu odpadu | 46 |

SEZNAM PŘÍLOH

P I Skupiny odpadů

P II Seznam nebezpečných vlastností odpadu

PŘÍLOHA P I: SKUPINY ODPADŮ

| Kód | Skupina odpadů |
|-----|---|
| Q1 | Zůstatky z výrob a spotřeby dále jinak nespecifikované |
| Q2 | Výrobky, které neodpovídají požadované jakosti |
| Q3 | Výrobky s prošlou lhůtou spotřeby |
| Q4 | Použité, ztracené nebo jinou náhodnou událostí znehodnocené výrobky včetně všech materiálů, součástek apod., které byly v důsledku nehody kontaminovány |
| Q5 | Materiály kontaminované nebo znečištěné běžnou činností (např. zůstatky z čištění, obalové materiály, nádoby atd.) |
| Q6 | Nepoužitelné součásti (např. použité baterie, katalyzátory apod.) |
| Q7 | Látky, které ztratily požadované vlastnosti (např. znečištěné kyseliny, rozpouštědla, kalicí soli apod.) |
| Q8 | Zůstatky z průmyslových procesů (např. strusky, destilační zbytky apod.) |
| Q9 | Zůstatky z procesů snižujících znečištění (např. kaly z praček plynů, prach z filtrů, vyřazené filtry apod.) |
| Q10 | Zůstatky ze strojního obrábění a povrchové úpravy materiálů (např. třísky z obrábění a frézování apod.) |
| Q11 | Odpady z těžby a zpracování nerostných surovin (například odpad z důlní těžby, kaly z těžby ropy) |
| Q12 | Znečištěné materiály |
| Q13 | Jakékoliv materiály, látky či výrobky, jejichž užívání bylo zakázáno zákonem |
| Q14 | Výrobky, které vlastník nepoužívá nebo nebude více používat (např. v zemědělství, v domácnosti, úřadech, prodejnách, dílnách apod.) |
| Q15 | Znečištěné materiály, látky nebo výrobky, které vznikly při sanaci půdy |
| Q16 | Jiné materiály, látky nebo výrobky, které nepatří do výše uvedených skupin |

Zdroj: [6]

PŘÍLOHA P II: SEZNAM NEBEZPEČNÝCH VLASTNOSTÍ ODPADU

| Kód | Nebezpečná vlastnost |
|------|--|
| H1 | Výbušnost |
| H2 | Oxidační schopnost |
| H3-A | Vysoká hořlavost |
| H3-B | Hořlavost |
| H4 | Dráždivost |
| H5 | Škodlivost zdraví |
| H6 | Toxicita |
| H7 | Karcinogenita |
| H8 | Žíravost |
| H9 | Infekčnost |
| H10 | Teratogenita |
| H11 | Mutagenita |
| H12 | Schopnost uvolňovat vysoce toxické nebo toxické plyny ve styku s vodou, vzduchem nebo kyselinami |
| H13 | Senzibilita |
| H14 | Ekotoxicita |
| H15 | Schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí při nebo po odstraňování |

Zdroj: [6]