



Ekonomická
fakulta
Faculty
of Economics

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra řízení

Bakalářská práce

Posouzení ekonomické a společenské výhodnosti vybraného sběrného dvora

Vypracoval: Michal Mrázek
Vedoucí práce: prof. Ing. Drahoš Vaněček, CSc.

České Budějovice, 2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michal MRÁZEK**
Osobní číslo: **E12065**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Řízení a ekonomika podniku**
Název tématu: **Posouzení ekonomické a společenské výhodnosti vybraného sběrného dvora**
Zadávající katedra: **Katedra řízení**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce:

Vybrat jeden sběrný sběrný dvůr a posoudit jeho činnost a výkony v průběhu 1 roku, včetně ekonomických výsledků.

Metodika práce:

Posoudit spádovou oblast sběrného dvora a hodnotit jeho činnost v průběhu kalendářního roku. Výkony sledovat dle skupin položek a též dle činností (měsíců). Zjistit způsob dalšího nakládání se získanými položkami, porovnat zisk z jejich prodeje a náklady na udržování sběrného dvora.

Rámcová osnova:

1. Úvod-nutnost řízení komunálních odpadů.
2. Cíl a metodika práce.
3. Literární přehled (uvést hlavní body platné legislativy a vhodné statistiky o produkci odpadů na obyvatele).
4. Vlastní práce:
 - 4.1. Charakteristika vybrané lokality z hlediska počtu obyvatel, rozlohy, převažujících druhů odpadů, sběrného místa (dvora).
 - 4.2. Organizace činnosti sběrného dvora.
 - 4.3. Náklady na provoz sběrného dvora.
5. Závěry a návrhy opatření ke zlepšení.
6. Použitá literatura.
7. Přílohy (v případě potřeby).

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**

Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 str.**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

Česko. (2001). *Zákon 185 o odpadech a o změně některých dalších zákonů.*

Česko. (2001). *Zákon 477 o obalech.*

Česko. (2005). *Vyhláška 294 o podmínkách ukládání odpadů na skládky.*

Česko. (2003). *Nařízení vlády 197 o Plánu odpadového hospodářství České republiky.*

Vaněček, D. (2008). *Řízení dodavatelského řetězce. České Budějovice: EF JU.*

Vaněček, D. (2008). *Logistika. České Budějovice: EF JU.*


Vaněček, D. a kol. (2013). *Štíhlá výroba. České Budějovice: EF JU.*

McKinnon, Alan et al. (2011). *Green logistics. London: KoganPage.*

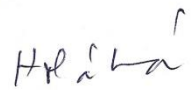
Vedoucí bakalářské práce: **prof. Ing. Drahoš Vaněček, CSc.**
Katedra řízení

Datum zadání bakalářské práce: **10. ledna 2014**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2015**


doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDEJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
L.S.
Studentská 13 (25)
370 05 České Budějovice


doc. Ing. Darja Holátová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 13. ledna 2014

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to - v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 4. března 2014

.....
Michal Mrázek

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat mému vedoucímu práce prof. Ing. Drahoši Vaněčkovi, CSc. za odborné vedení práce a praktické připomínky při jejím vytváření.

Dále bych chtěl poděkovat zaměstnancům Městského úřadu v Táboře, odboru životního prostředí, za poskytnutí cenných informací o daném tématu.

OBSAH

1. ÚVOD.....	4
2. TEORETICKÁ ČÁST.....	6
2.1 Legislativa a pojmy v odpadovém hospodářství	6
2.1.1 Hlavní legislativa v odpadovém hospodářství	6
2.1.2 Vysvětlení pojmů odpadového hospodářství	6
2.2 Produkce odpadu	12
2.2.1 Odpady ve světě a v ČR	12
2.2.2 Klasifikace odpadů	12
2.2.3 Produkce komunálních odpadů.....	13
2.2.4 Rozdělení komunálních odpadů.....	14
2.2.5 Vývoj produkce komunálních odpadů	14
2.3 Nakládání s odpady.....	16
2.3.1 Způsoby nakládání s odpady	16
2.3.2 Způsoby nakládání s komunálními odpady v ČR za rok 2013	16
2.3.3 Proč je dobré odpady třídit.....	17
2.3.4 Co vytrídí každý obyvatel ČR (v kg) za rok 2013	17
2.3.5 Zpětný odběr výrobků	18
2.3.6 Kolektivní systémy	19
2.4 Sběrný dvůr.....	20
2.4.1 Charakteristika sběrného dvora	20
2.4.2 Náklady na vybudování sběrného dvora	21
2.4.3 Dotace.....	22

2.4.4	Provozování sběrného dvora	23
2.4.5	Náklady na provoz sběrného dvora	23
2.4.6	Organizace provozu sběrného dvora	24
3.	METODIKA	25
4.	PRAKTICKÁ ČÁST	26
4.1	Charakteristika Tábora	26
4.2	Společnost Rumpold, s.r.o	27
4.2.1	Charakteristika společnosti Rumpold, s. r. o.	27
4.2.2	Rumpold, s. r. o. a jeho provozovny	28
4.2.3	Rumpold, s. r. o., provozovna Tábor	28
4.2.4	Nabídka služeb v provozovně Tábor	29
4.2.5	Přijímané odpady	29
4.2.6	Organizační struktura provozovny Tábor	31
4.2.7	Svoz komunálního odpadu	32
4.2.8	Sběrné dvory na území města Tábor	32
4.3	Sběrný dvůr Klokoty	33
4.3.1	Spádové území	33
4.3.2	Provoz	35
4.3.3	Přijímaný odpad	35
4.3.4	Seznam odpadů shrom. ve sběrném dvoře Klokoty v r. 2013	35
4.3.5	Místo zpětného odběru elektrických a elektronických zařízení	37
4.3.6	Produkce elektrozařízení za rok 2013	37
4.3.7	Způsoby nakládání s odpady	38

4.3.8 Skládka Želeč.....	38
4.3.9 Třídící linka Tábor.....	39
4.3.10 Kompostárna Jarošovice	40
4.3.11 Rumpold – 01 Vodňany, s. r. o.	41
4.3.12 Rumpold, s. r. o., Strakonice	42
4.4 Náklady a příjmy pro město Tábor	43
4.4.1 Náklady na provoz.....	43
4.4.2 Náklady na využití nebo odstranění jednotlivých odpadů	46
4.4.3 Rámcová kalkulace nákladů na vybrané odpady.....	48
4.4.4 Příjmy z prodeje vybraných odpadů.....	50
4.4.5 Příjmy ze zpětného odběru.....	51
4.5 Poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů ve městě Tábor	52
4.5.1 Povinnost placení poplatků	52
4.5.2 Sazba poplatku	52
4.5.3 Vybraná částka na poplatcích za rok 2013	53
4.5.4 Orientační výpočet.....	53
4.6 Vyhodnocení a návrhy opatření ke zlepšení.....	55
5. ZÁVĚR	57
6. SUMMARY	58
7. ZDROJE.....	59
8. SEZNAM TABULEK, GRAFŮ A OBRÁZKŮ	65
9. SEZNAM PŘÍLOH.....	67

1. ÚVOD

Odpady provázejí lidstvo od pradávna. Jsou produktem prakticky veškeré lidské činnosti. Vznikají při průmyslové činnosti, stavební činnosti, zemědělství, dopravě a při běžném životě člověka v konzumní společnosti. Zejména komunální odpady a kaly z čistíren odpadních vod jsou produktem prakticky všech obyvatel a jsou produkovány denně. Kvůli svým specifickým vlastnostem a různému riziku ohrožení životního prostředí vyžaduje každý druh odpadů specifické nakládání.

Zejména pro životní prostředí člověka představují odpady velký problém v souvislosti s jeho znečištěním. Je proto nutné, aby se společnost odpady zabývala. Především by mělo jít o snižování produkce odpadů a vhodné nakládání s jednotlivými odpady za účelem být co nejšetrnější k životnímu prostředí. V současnosti je situace taková, že to, co se donedávna považovalo za obtížný odpad, se dnes stává v několika případech cennou surovinou. Za skutečné odpady se nyní považují pouze takové materiály, které nelze za současných ekonomických a technických podmínek efektivně využít.

Cílem práce je zhodnotit činnost konkrétního sběrného dvora za 1 rok, zjistit jaké množství jednotlivých komodit se zde vybere a jak je s nimi následně nakládáno. Dále nás bude zajímat stránka ekonomická, tzn. jaké výnosy plynou z činnosti sběrného dvora. Zhodnoceny budou náklady na provoz sběrného dvora a také náklady na odstranění nevyužitelných odpadů. Na závěr vyvodíme návrhy a opatření, jakým směrem by se měl sběrný dvůr ubírat, aby se jeho činnost stala společensky i ekonomicky výhodnější.

Pro tuto práci jsem si vybral sběrný dvůr v Táboře. Důvodem mého výběru byla především skutečnost, že odtud pocházím a nedaleko tohoto města trvale žiji. V minulosti jsem zde absolvoval i krátkou brigádu, tudíž mám základní přehled o tom, jak tento sběrný dvůr funguje. Podstatou mé práce je především, zjistit, co takový provoz sběrného dvora vše obnáší, jak moc je nákladný, jaké komodity odpadů se zde vyskytují a v neposlední řadě, kolik se jich nashromáždí za daný časový úsek.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je zmíněn hlavní zákon, který upravuje nakládání s odpady, a jsou zde vysvětleny základní pojmy

v odpadovém hospodářství. Uvedeny jsou také důvody, proč je dobré odpady třídit. Vysvětlím i pojem zpětného odběru. Dále je popsáno, co je sběrný dvůr, jaké jsou náklady na jeho vybudování a provoz. Popsána bude i organizace provozu apod.

V praktické části je na úvod představeno město Tábor. Následně je charakterizována společnost Rumpold, s. r. o. a je uvedeno jaké sběrné dvory provozuje na území města. V další části se již věnuji vybranému sběrnému dvoru v Klokotech. Popsáno je spádové území, provoz a přijímané odpady. S tím souvisí celkové množství jednotlivých odpadů a zpětně odebraného elektrozařízení, které bylo ve sběrném dvoře přijato za rok 2013. Velmi důležitou součástí je část ekonomická, kde nás zajímají hlavně náklady na provoz sběrného dvora. Náklady jsou uvedeny za jednotlivá čtvrtletí roku 2013. Dále jsou nastíněny náklady na odstranění a využití odpadů. Následuje provedení rámcového odhadu příjmů z prodeje jednotlivých komodit odpadů a také příjmů za zpětně odebrané elektrozařízení, které plynou pro město Tábor a Rumpold, s. r. o. Pro město Tábor plynou další příjmy z poplatků od obyvatel. Podle počtu obyvatel v Táboře za rok 2013 je proveden výpočet celkové částky, která byla na poplatcích vybrána. Následuje orientační vyhodnocení, zda je provozování sběrného dvora v Klokotech pro město ziskovou záležitostí či nikoliv.

Pro zpřehlednění se v práci vyskytuje několik tabulek a grafů.

2. TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Legislativa a pojmy v odpadovém hospodářství

2.1.1 Hlavní legislativa v odpadovém hospodářství

Vzhledem k tomu, že odpadové hospodářství je ve světě poměrně mladou oblastí národního hospodářství, vznikl v České republice první zákon o odpadech až v roce 1991. Do této doby nebylo nakládání s odpady v České republice nijak legislativně řízeno ani kontrolováno. (Ministerstvo životního prostředí: Odpadové hospodářství, 2014)

Hlavní zákon, který v ČR upravuje nakládání s odpady je:

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů (zákon o odpadech)

„Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje:

a) pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany lidského zdraví a trvale udržitelného rozvoje a při omezování nepříznivých dopadů využívání přírodních zdrojů a zlepšování účinnosti tohoto využívání

b) práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a

c) působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství“ (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

2.1.2 Vysvětlení pojmů odpadového hospodářství

Mezi základní pojmy odpadového hospodářství patří:

➤ **Odpad**

Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl či povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 této práce.

➤ **Komunální odpad**

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

Patří sem zejména papír, plasty, ostatní odpad, odpady potravin, zahradní odpady, dřevo, kovy, sklo, textil apod. (Multimediální ročenka životního prostředí: Struktura komunálního odpadu, 2014)

➤ **Směsný komunální odpad**

Směsný komunální odpad tvoří zbytková směs komunálních odpadů, kterou není možno třídít a následně využít. Vyhazujeme ji do běžných kontejnerů. (Multimediální ročenka životního prostředí: Směsný komunální odpad, 2014)

➤ **Odpad podobný komunálnímu odpadu**

Tímto pojmem rozumíme veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání a který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů.

➤ **Nebezpečný odpad**

Nebezpečný odpad je chápán jako odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v seznamu nebezpečných vlastností odpadů. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

➤ **Biologicky rozložitelný odpad**

Za biologicky rozložitelný odpad považujeme takový odpad, který podléhá rozkladu za přítomnosti i nepřítomnosti kyslíku. Jsou to rostlinné zbytky, listí,

slupky z ovoce a zeleniny a jiné. (Multimediální ročenka životního prostředí: Biologicky rozložitelný odpad, 2014)

➤ **Biologicky rozložitelný komunální odpad**

Jedná se o biologicky rozložitelný odpad, který je složkou komunálního odpadu. Pochází z domácností, zahrádek, údržby městské zeleně apod. (Multimediální ročenka životního prostředí: Biologicky rozložitelný komunální odpad, 2014)

➤ **Odpadové hospodářství**

Odpadové hospodářství je činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrolu těchto činností. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

➤ **Nakládání s odpady**

Nakládání s odpady zahrnuje shromažďování, sběr, výkup, přepravu, dopravu, skladování, úpravu, využití a odstranění odpadů. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

➤ **Shromažďování odpadů**

Shromažďování odpadů je krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

➤ **Skladování odpadů**

Skladováním odpadů rozumíme přechodné soustředování odpadů v zařízení k tomu určeném po dobu nejvýše 3 let před jejich využitím nebo 1 roku před jejich odstraněním. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

➤ **Skládka**

Skládka je zařízení provozované ve třech na sebe bezprostředně navazujících fázích provozu, včetně zařízení provozovaného původcem odpadů za účelem odstraňování vlastních odpadů a zařízení určeného pro skladování odpadů. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

➤ **Recyklace odpadů**

Recyklací rozumíme jakýkoliv způsob využití odpadů, kterým je odpad znovu zpracován na výrobky, materiály nebo látky pro původní nebo jiné účely jejich použití, včetně přepracování organických materiálů. Recyklací odpadů není energetické využití a zpracování na výrobky, materiály nebo látky, které mají být použity jako palivo nebo zásypový materiál. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

➤ **Spalování odpadů**

Cílem spalování odpadů je snížení množství organických kontaminantů v odpadech a celkové omezení množství odpadů. Spalovat by se měly jen ty odpady, které již nelze využít jako druhotné suroviny. (Voštová, 2009)

➤ **Kompostování**

Kompostováním chápeme způsob, jak efektivně využít biologicky rozložitelný odpad. Výstupem z kompostovacího procesu jsou výrobky nebo odpady, které už nejsou považovány za bioodpady. (Marius Pedersen: Kompostování, 2014)

➤ **Sběr odpadů**

Sběrem odpadů rozumíme soustředování odpadů právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za účelem jejich předání k dalšímu využití nebo odstranění. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

➤ **Výkup odpadů**

Výkup odpadů je činnost, kdy odpady jsou právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání kupovány za sjednanou cenu. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

➤ **Úprava odpadů**

Úprava odpadů je každá činnost, která vede ke změně chemických, biologických nebo fyzikálních vlastností odpadů (včetně jejich třídění) za účelem umožnění nebo usnadnění jejich dopravy, využití, odstraňování nebo za účelem snížení jejich objemu, případně snížení jejich nebezpečných vlastností. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

➤ **Opětovné použití**

Opětovné použití jsou postupy, kterými jsou výrobky nebo jejich části, které nejsou odpadem, znovu použity ke stejnému účelu, ke kterému byly původně určeny. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

➤ **Odstranění odpadů**

Odstranění je činnost, která není využitím odpadů, a to i v případě, že tato činnost má jako druhotný důsledek znovuzískání látek nebo energie. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

➤ **Zpracování odpadů**

Zpracováním rozumíme využití nebo odstranění odpadů zahrnující i přípravu před využitím nebo odstraněním odpadů. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

➤ **Prvotní původce odpadů**

Prvotní původce odpadů je každý, při jehož činnosti vzniká odpad. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

➤ **Původce odpadů**

Původce odpadů je právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejichž činnosti vznikají odpady, nebo právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, které provádějí úpravu odpadů nebo jiné činnosti, jejichž výsledkem je změna povahy nebo složení odpadů, a dále obec od okamžiku, kdy nepodnikající fyzická osoba odpad odloží na místě k tomu určeném; obec se současně stane vlastníkem tohoto odpadu. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2001)

2.2 Produkce odpadů

2.2.1 Odpady ve světě a v ČR

V současnosti se podle odhadů ve světě vyprodukuje více než 1,3 miliardy tun odpadů ročně. Do roku 2025 by se podle některých vědců mohla tato hodnota až zdvojnásobit na 2,6 miliardy tun ročně. Za největší světové producenty odpadu se považují nejbohatší státy v čele s USA, kde každý den vznikne až 620 tisíc tun odpadů, dále pak Čína s produkcí 520 tisíc tun odpadů za den. V ČR se produkce pohybuje průměrně kolem 84 tisíc tun odpadů denně.

Množství vyprodukovaného odpadu není dáno pouze rozlohou daného státu a počtem obyvatel. Je dáno hlavně tím, jak je daný stát vyspělý a jak si umí poradit při nakládání s odpady. Vyspělé státy mají zpracované postupy nakládání s odpady s možností jejich financování, proto jsou na tom v oblasti odpadového hospodářství daleko lépe. Bez toho by svět již dávno byl zasypán odpadky. V rozvojových zemích neexistuje systém nakládání s odpady skoro žádný. V lepším případě tak odpady končí na skládce. V současnosti jsou velkým problémem v rozvojových zemích odpady z elektroniky. Dá se předpokládat, že s rostoucí ekonomikou budou nadále tyto odpady přibývat. (Multimediální ročenka životního prostředí: Odpady a svět, 2014)

2.2.2 Klasifikace odpadů

Při rozdělování odpadů do skupin můžeme vycházet z mnoha kritérií. Uvedu zde nejčastější hlediska rozdělení odpadů. Mimo níže uvedené rozdělení lze odpady dále členit např. podle způsobu zneškodňování, vlivu na životní prostředí a člověka apod.

Členění odpadů:

Podle skupenství:

- Odpady pevné
- Odpady plynné
- Odpady kapalné
- Odpady směsné

Podle původu vzniku:

- Odpady průmyslové
- Odpady stavební
- Odpady zemědělské
- Odpady komunální
- Odpady těžební
- Odpady ostatní

Podle škodlivosti

- Odpady netoxické
- Odpady toxické
- Odpady infekční
- Odpady radioaktivní

(Císař, V., Číhalík, J., & J. Havránek (1987) et al.)

2.2.3 Produkce komunálních odpadů

Komunální odpady vytváří domácnosti, občané a spotřebitelé. Jsou to tedy nejčastěji se vyskytující odpady. Jsou spojeny s každodenním chováním a spotřebou každého z nás.

Objem a složení komunálních odpadů závisí na tom, jak velkou mají lidé spotřebu, jaké výrobky nakupují, jak bývají baleny. Velkou roli zde hraje především ekonomická situace a celková úroveň společnosti.

Za čím dál tím větší množství odpadů může stále rostoucí spotřeba. Lidé mají dnes ve zvyku nakupovat stále nové věci. Staré věci, které by mohly ještě někomu posloužit, nebo se daly opravit, jsou vyhazovány. Z velké části tomu také přispívají výrobci, kteří konstruuji výrobky tak, aby se jejich případná oprava nevyplatila. Spotřebitel je tak nucen výrobek vyhodit a koupit si nový. Každý nový výrobek je pak doprovázen navíc i odpadem z obalů. (Multimediální ročenka životního prostředí: Komunální odpad, 2014)

2.2.4 Rozdělení komunálních odpadů

Komunální odpad se rozděluje:

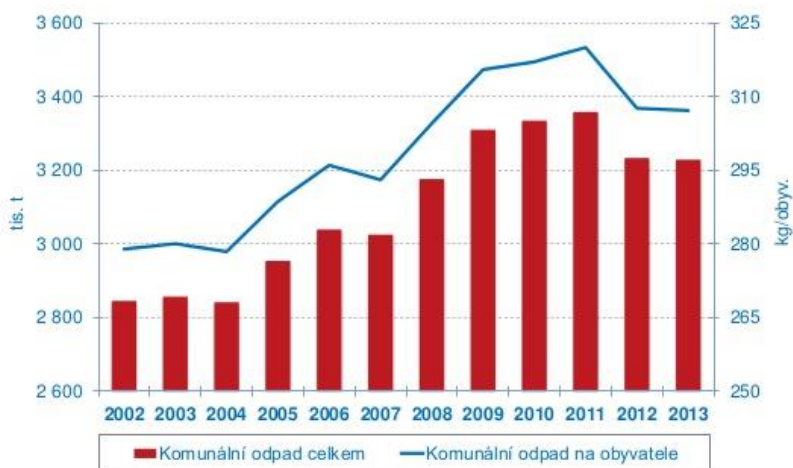
- **Tuhý domovní odpad** - odpad, který produkují domácnosti. Zařazujeme mezi něj kovy, papír, sklo, plasty, zbytky potravin či popel ze spalování pevných paliv
- **Tuhý městský odpad** - odpad vznikající na území obce či města, za běžných atmosférických podmínek si zachovává svůj tvar. (Kolář, Kužel, 2000)

2.2.5 Vývoj produkce komunálních odpadů

V následujícím grafu si můžeme prohlédnout, jak se vyvíjela produkce komunálních odpadů na území České republiky od roku 2002 až do roku 2013. Uvedena je celková produkce v tis. tun za rok a zároveň i průměrná produkce přepočtená v kg na 1 obyvatele za rok.

Graf 1: Vývoj produkce komunálních odpadů v ČR

Vývoj produkce komunálních odpadů



Zdroj: Český statistický úřad: Podnikové a komunální odpady, 2014

- Každý občan ČR vyprodukoval za rok 2013 cca 307 kilogramů komunálního odpadu
- Rok 2013 zaznamenal oproti roku 2012 mírný pokles produkce komunálního odpadu
- Komunální odpad se podílí na celkové produkci odpadů v ČR přibližně 17% (Multimediální ročenka životního prostředí: Produkce komunálního odpadu, 2014)

2.3 Nakládání s odpady

2.3.1 Způsoby nakládání s odpady

Každý druh odpadu je něčím specifický, proto je velmi důležité nakládat s každým z nich jinak. Existuje několik způsobů jak je možno odpady zneškodňovat či je využívat. Zde jsou uvedeny 4 základní způsoby. Jednotlivé způsoby již byly vysvětleny v základních pojmech.

- **Recyklace**
- **Skládkování**
- **Kompostování**
- **Spalování** (Crick, 1993)

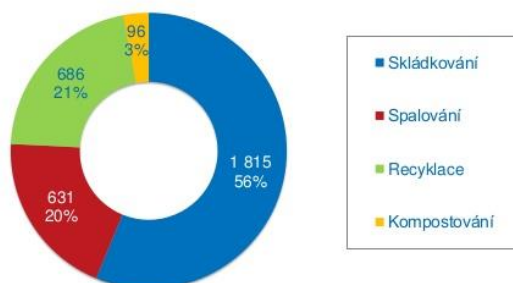
2.3.2 Způsoby nakládání s komunálními odpady v ČR za rok 2013

Zde je uveden graf, jakými způsoby bylo nakládáno s komunálními odpady v České republice v roce 2013. Nejčastějším způsobem bylo jednoznačně skládkování. Nejméně využívaným způsobem naopak kompostování. Recyklace a spalování zaujímají téměř stejné procentuální zastoupení.

Graf 2: Způsoby nakládání s komunálními odpady v ČR

Způsoby nakládání s komunálními odpady

(v tis. tun)



2.3.3 Proč je dobré odpady třídít

Třídění je jednou ze základních činností při nakládání s komunálními odpady. Je to povinnost vyplývající ze zákona o odpadech.

Třídění je nezbytné z těchto obecných principů:

- opětovné materiálové využití odpadů (recyklace)
- snížení množství odpadů ukládaných na skládkách, resp. likvidovaných ve spalovnách
- úspora primárních surovin
- ekologické chování a uvědomění občanů

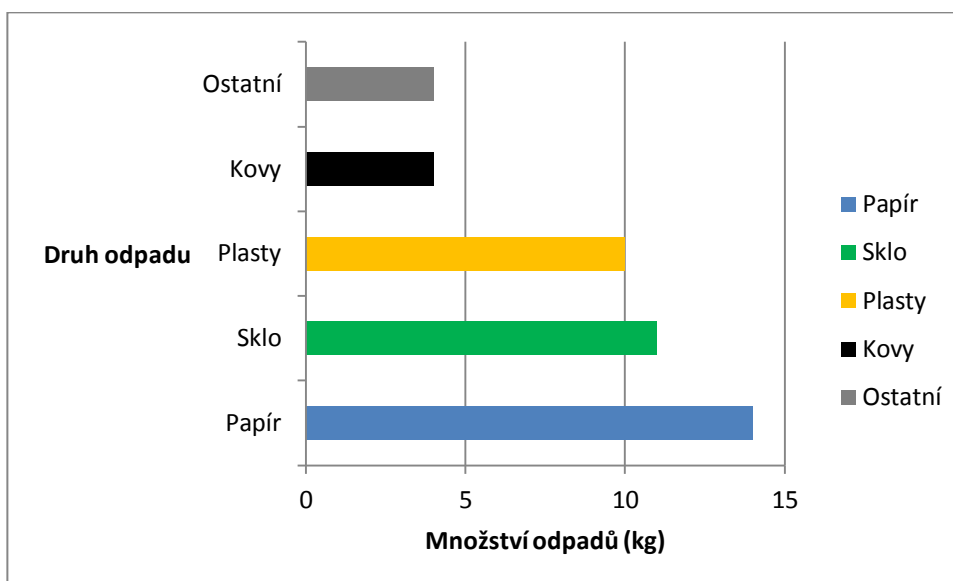
Vzhledem k tomu, že odpady jsou hodnotné suroviny, ze kterých se následně dají vyrábět nové výrobky, jsou zde uvedeny příklady výhodnosti znovupoužití těchto surovin:

- 1 tuna recyklovaného papíru ušetří až 17 vzrostlých stromů
- z vytríděného skla vyrobí ve sklárně nové a ušetří energii
- z 1 tuny PET láhví se vyrobí cca 1 tuna stříže
(Tábor: Třídění odpadů, 2014)

2.3.4 Co vytrídí každý obyvatel ČR (v kg) za rok 2013

V následujícím grafu je vidět, jaké množství odděleně sbíraných složek komunálního odpadu (papír, sklo, plasty, kovy) a ostatních odpadů vytrídil v průměru každý obyvatel České republiky za rok 2013. Nejvíce lidé vytrídili papíru a to téměř 15 kg na obyvatele.

Graf 3: Co vytrídí každý obyvatel v ČR (v kg) za rok 2013



Zdroj: vlastní, data převzata z: (Klička, 2014)

Čemu například pomáhá třídění?

- Loni bylo tříděním odpadu zachráněno 23 km² přírody
- Recyklací papíru bylo zachráněno 1,8 milionu stromů (1 tuna vytríděného papíru uspoří až 2 tuny dřeva)
- Jedna ekologická likvidace starého notebooku zachrání až 400 litrů vody či 7 litrů ropy

(Klička, 2014)

2.3.5 Zpětný odběr výrobků

Zpětný odběr použitých výrobků má jako povinnost zajistit právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, která výrobky uvádí na trh, bez ohledu na výrobní značku a do výše, které za vykazované období vyrobí nebo doveze. (Resort životního prostředí: Odpadové hospodářství, 2014)

Cílem zpětného odběru výrobků by mělo být motivovat výrobce, aby navrhoval a produkoval výrobky s co nejnižším obsahem nebezpečných látek. Tyto látky by po ukončení životnosti měly být využity nebo odstraněny co nejlevnějším a

nejjednodušším způsobem. Smyslem tedy je, aby bylo možné výrobky co nejčastěji opětovně využívat, recyklovat je a minimalizovat odpad. Velkou roli při zpětném odběru výrobků hrají koneční uživatelé. Aby však výrobky, které přestanou užívat, odevzdali na správné místo, musí být dostatečně informováni a hlavně motivováni. Jinak hrozí, že se výrobků zbaví jako součást komunálního odpadu, což je nežádoucí.

Hlavní legislativou při zpětném odběru výrobků je Zákon o odpadech. Uplatňován je také Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů.

Povinnost zpětného odběru se podle zákona o odpadech vztahuje na:

- Baterie a akumulátory
- Oleje
- Výbojky a zářivky
- Pneumatiky
- Elektrozařízení pocházející z domácností

(Ministerstvo životního prostředí: Odpadové hospodářství, 2014)

2.3.6 Kolektivní systémy

Kolektivní systémy jsou důležitým prvkem systému zpracování elektroodpadu. Výrobci jsou povinni odebírat své dosloužilé výrobky. Z důvodu usnadnění této povinnosti, byly založeny asociace výrobců, tzv. kolektivní systémy. Tyto systémy jednají jménem všech a přebírají za výrobce odpovědnost za sběr a zpracování starých produktů. Výrobce si tedy může smluvně zajistit, aby zákonné povinnosti, jako je zpětný odběr, likvidace a recyklace za něj zajistila specializovaná společnost. Kolektivní systémy byly založeny výrobci výrobků podléhajících zpětnému odběru a jsou ze zákona neziskové. V České republice je nyní zapsáno několik kolektivních systémů zpětného sběru elektrozařízení. Patří mezi ně Elektrowin, a. s., Asekol, a. s., Retela, s. r. o., Remasystém, a. s. Zpětným odběrem osvětlovací techniky se zabývá Ekolamp, s. r. o. Bateriemi a monočlánky pak Ecobat, s. r. o. a Rema battery, s. r. o. (Placková, 2014)

2.4 Sběrný dvůr

2.4.1 Charakteristika sběrného dvora

Sběrný dvůr je místo určené obcí ke shromažďování a sběru vytríděných složek z komunálních odpadů. Místo je vybaveno různými typy shromažďovacích nádob.

Fyzické osoby mohou do sběrných dvorů odkládat veškerý odpad, který jim v domácnostech vznikne a to bezplatně. Předpokladem pro bezplatné uložení odpadu je pouze prokázání své totožnosti a trvalého pobytu na území dané obce, popřípadě vlastnictvím rekreačního objektu v místě, kde se sběrný dvůr nachází. (Tábor: Sběrné dvory, 2014)

Zřízením sběrného dvora mají občané možnost odložit své odpady v obci celoročně. Velkým přínosem zřizování sběrných dvorů je omezení nelegálního nakládání s odpady. Dalším pozitivem může být částečné snížení produkce smíšeného komunálního odpadu a nárůst množství vytríděných složek komunálního odpadu. Sběrné dvory by měly být vybudovány v obcích, kde žije více než 2 000 obyvatel. V případě menší obce, kdy by docházelo k velkému zatížení obecního rozpočtu náklady na provoz sběrného dvora, se vyskytuje možnost využití tzv. spádového sběrného dvora pro více obcí na základě jejich dohody. Problém však může být v nevhodně dohodnutých nákladech na provoz tohoto spádového sběrného dvora. Je nutné vést přesnou evidenci.

Pořízení sběrného dvora je vhodné i v případech, kdy separované složky komunálního odpadu je potřeba k dalšímu zpracování převážet na větší vzdálenosti. Kumulací odpadů a jejich případnou objemovou úpravou lze dosáhnout výrazných úspor při jejich přepravě.

Ve sběrných dvorech mohou občané ukládat veškeré komodity odpadů, které jim v domácnostech vzniknou. Jsou to například:

- Objemný odpad (nábytek, zařízení domácnosti apod.)
- Biologicky rozložitelný odpad a odpad ze zahrad a údržby zeleně apod.

- Elektrozařízení (pračky, ledničky, televize, rádia, sporáky, počítače, apod.) podléhající zpětnému odběru
- Kovový odpad a dřevěný odpad
- Obalové odpady (papír, sklo, plasty, dřevěné obaly, apod.)
- Nebezpečné složky komunálního odpadu včetně starých chladících zařízení apod.
- Pneumatiky
(Hřebíček, J., Friedmann, B., & M. Hejč (2009) et al.)

2.4.2 Náklady na vybudování sběrného dvora

Z investičního hlediska existují dva základní přístupy k vybudování sběrného dvora. Jedná se o jednoduchý sběrný dvůr s minimálními investičními náklady nebo komplexně vybavený plnohodnotný sběrný dvůr.

Jednoduchý sběrný dvůr je většinou zpevněná vodohospodářsky zabezpečená a oplocená plocha, kde jsou umístěny volně kontejnery a zázemí obsluhy, které je obvykle zajištěno mobilní buňkou.

Naproti tomu **komplexně vybavený sběrný dvůr**, který vyžaduje vysoké investiční náklady, je poněkud rozsáhlejší. Má ve většině případů sklad nebezpečných odpadů, garáž pro manipulační techniku, přístřešek. Častokrát se v takových sběrných dvorech vyskytuje i vykládací rampa, která zajišťuje občanům větší komfort při odkládání odpadů. Zázemí obsluhy má většinou podobu zděného objektu se sociálním zařízením. V případě, že není sklad nebezpečných odpadů řešen v rámci stavební části, je nutné mít ve sběrném dvoře mobilní sklad nebezpečných odpadů. Elektrozařízení může být i volně, pouze na zpevněné ploše. Skladování elektrozařízení, jejichž shromažďováním je pověřen systém Elektrowin, a. s. (lednice, mrazáky, pračky, sporáky, vrtačky apod.) lze řešit pomocí tzv. **wintejnerů**. Jedná se o velkoobjemové zastřešené kontejnery, které společnost zapůjčí zdarma a po jejich naplnění je odveze.

Společnost Asekol, a. s. (PC, monitory apod.) obdobně poskytuje tzv. **E-domky**, z nichž se ale následně musí výrobky překládat. Investiční náklady na takto vybavený sběrný dvůr s celkovou plochou 1 900 m² se pohybují od 12 milionů Kč (bez DPH) výše. K investičním nákladům je potřeba připočítat náklady na technologické vybavení sběrného dvora. To znamená hlavně kontejnery a manipulační techniku. Doporučuje se základní vybavení minimálně dva kontejnery na objemné odpady, jeden kontejner na pneumatiky, jeden kontejner na stavební odpady. Jeden kontejner je dále vhodný na kovy a jeden na biologicky rozložitelný komunální odpad. Dále jsou zapotřebí běžné kontejnery na oddělený sběr papíru, plastů a skla a sběrné nádoby a sběrné prostředky na výrobky podléhající zpětnému odběru: oleje, baterie a akumulátory a žárovky. Také je potřeba pořídit nádoby na nebezpečné odpady. (Hřebíček, J., Friedmann, B., & M. Hejč (2009) et al.)

Přehled s orientačními cenami bez DPH pro nejpoužívanější technologické vybavení sběrných dvorů:

➤ velkoobjemový kontejner 10 m ³	35 000 Kč
➤ velkoobjemový kontejner 20 m ³	45 000 Kč
➤ vysokozdvizný vozík	500 000 Kč
➤ štěpkovač	100 000 Kč

(Hřebíček, J., Friedmann, B., & M. Hejč (2009) et al.)

2.4.3 Dotace

Rozhodne - li se obec pro vybudování sběrného dvora, velkou pomocí jí může být dotace v rámci Operačního programu Životní prostředí. Za podmínek pro rok 2007 - 2013 mohla daná obec získat dotaci z Fondu soudržnosti až ve výši 85 % z celkových způsobilých veřejných výdajů projektu. Dalším zdrojem mohla být dotace ze Státního fondu životního prostředí ČR nebo ze státního rozpočtu do výše 5% z celkových způsobilých veřejných výdajů projektu. Minimální způsobilé výdaje na projekt musely být 0,5 milionu korun. (Operační program životního prostředí: Prioritní osa 4, 2013)

2.4.4 Provozování sběrného dvora

Existují 2 přístupy provozování:

- **Uzavření provozní smlouvy s nezávislou firmou** - sběrný dvůr je možno provozovat prostřednictvím firmy, která má oprávnění k nakládání s odpady a odborně se stará o provoz dvora. Obec nemá s provozem sběrného dvora žádné starosti ani náklady.
- **Provozování ve vlastní režii** - provozování je možné např. firmou technické služby zřízenou obcí, nebo obcí samotnou. Obec však nese všechny provozní náklady a musí řešit veškeré legislativní a evidenční povinnosti, zejména musí získat oprávnění k nakládání s odpady v odpovídajícím rozsahu. (Hřebíček, J., Friedmann, B., & M. Hejč (2009) et al.)

2.4.5 Náklady na provoz sběrného dvora

Při provozování sběrného dvora vzniká řada nezbytných nákladů. Zde je uvedeno, jaké nejčastější fixní i variabilní náklady to jsou.

Fixní

- mzdové náklady
- náklady na údržbu a opravy
- pojištění majetku
- ostatní provozní náklady (oděvy, ochranné pomůcky, apod.)
- režijní náklady

Variabilní

- Energie (elektřina, plyn, teplo)
- Vodní hospodářství (spotřeba vody, vypouštění odpadních vod)
- Pohonné hmoty

(Hřebíček, J., Friedmann, B., & M. Hejč (2009) et al.)

2.4.6 Organizace provozu sběrného dvora

Dobrá organizace všech činností ve sběrném dvoře je předpokladem pro jeho správné fungování. Jedním z nejdůležitějších prvků je zajištění spolehlivé obsluhy, která má na starosti dodržování určitého řádu ve sběrném dvoře. Musí zajistit, aby sběrný dvůr nebyl zneužíván osobami, ať už fyzickými, nebo právníckými, které nemají oprávnění do sběrného dvora odpady odevzdávat. Dalším případem jsou občané z jiných obcí, kteří zde odpad ukládat nesmí, pokud se nejedná o spádový sběrný dvůr pro více obcí. Obsluha dále musí garantovat třídění odpadů dle jednotlivých druhů a maximální využívání kapacity přepravních prostředků. V neposlední řadě je pro správný provoz sběrného dvora důležité informovat občany obce o všech změnách. (Hřebíček, J., Friedmann, B., & M. Hejč (2009) et al.)

3. METODIKA

Bakalářská práce je zaměřena na zhodnocení činnosti vybraného sběrného dvora v Táboře v roce 2013. Především se zabývá stránkou ekonomickou, s cílem zjistit, jaké náklady musí město Tábor platit za jeho provoz. Náklady jsou poté orientačně porovnány s příjmy, které pro město v souvislosti s provozem sběrného dvora plynou. Dílčími cíli jsou, zjistit jaké množství komodit se ve sběrném dvoře nashromáždí za období jednoho roku a jak je s nimi následně nakládáno. Na závěr jsou navržena určitá řešení pro zlepšení situace s provozem sběrného dvora.

Aby mohla být sepsána teoretická část, bylo zapotřebí nastudovat odbornou literaturu. Dále pak hlavní zákony, uplatňované v odpadovém hospodářství a potřebné dokumenty související s tímto tématem. Na úvod je definován hlavní zákon, který v ČR upravuje nakládání s odpady, a jsou vysvětleny základní pojmy, které se vyskytují v oblasti odpadového hospodářství. Následně je přiblížena situace s odpady v ČR a ve světě. Jsou také přiloženy grafy s produkcí odpadů a nakládáním s nimi. Důležitou součástí je charakteristika sběrného dvora a jeho náležitostí. Všechny zdroje, které byly použity na vypracování teoretické části, jsou uvedeny na konci práce.

V praktické části je představeno město Tábor a společnost Rumpold, s. r. o. Součástí je základní charakteristika společnosti, činnosti, kterými se zabývá a znázornění organizační struktury provozovny Tábor. K tomu byly potřeba údaje, získané převážně z internetu, například webové stránky společnosti Rumpold, s. r. o.

Jedna z kapitol se věnuje samotnému sběrnému dvoru v Klokotech. V tabulce jsou vypsány odpady a jejich množství, které se za období jednoho roku v tomto sběrném dvoře nashromáždilo. Zmíněno je také množství zpětně odebraného elektrozařízení. Následuje výpis nákladů, které bylo nutné vynaložit na provoz sběrného dvora. Na ukázkou je uvedeno několik výpočtů, které se týkají prodeje komodit či jejich likvidace. Všechny tabulky a propočty byly vypracovány na základě dat poskytnutých od města Tábor, odboru životního prostředí a také od společnosti Rumpold, s. r. o.

Dále jsme seznámeni se situací ohledně poplatků na území Tábora. Na toto téma proběhl mimo jiné i rozhovor se zaměstnanci životního prostředí v Táboře. Díky získaným informacím mohl být proveden orientační výpočet, jaká část poplatků může být využita ke krytí nákladů na provoz sběrného dvora. Poté mohla být vyhodnocena celková situace s provozem sběrného dvora a dány určité návrhy ke zlepšení.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 Charakteristika Tábora

Tábor je hned po Českých Budějovicích druhé největší město na jihu Čech. Nachází se na řece Lužnici. Počet obyvatel k 1.1. 2013 činil 34 698. Tábor se pyšní bohatou husitskou historií a je významným centrem turistického ruchu. Rozloha města je 6 221 ha. Nejvyšší nadmořská výška je 522 m a nejnižší 384 m. Město je rozčleněno na řadu městských a příměstských částí. Městskými částmi jsou Staré Město, Podhrad, Nové Město, Pražské Předměstí, Marešův Vrch, Ústecké Předměstí, Kouřimov, Blanické Předměstí a Sídliště Nad Lužnicí. Příměstskými částmi jsou Náchod, Klokoty, Všechov, Zahrádka, Čelkovice, Měšice, Zárybnická Lhota, Smyslov, Záluží, Čekanice a Stoklasná Lhota. (Plán odpadového hospodářství města Tábora: Tábor, 2013)

4.2 Společnost Rumpold, s. r. o.

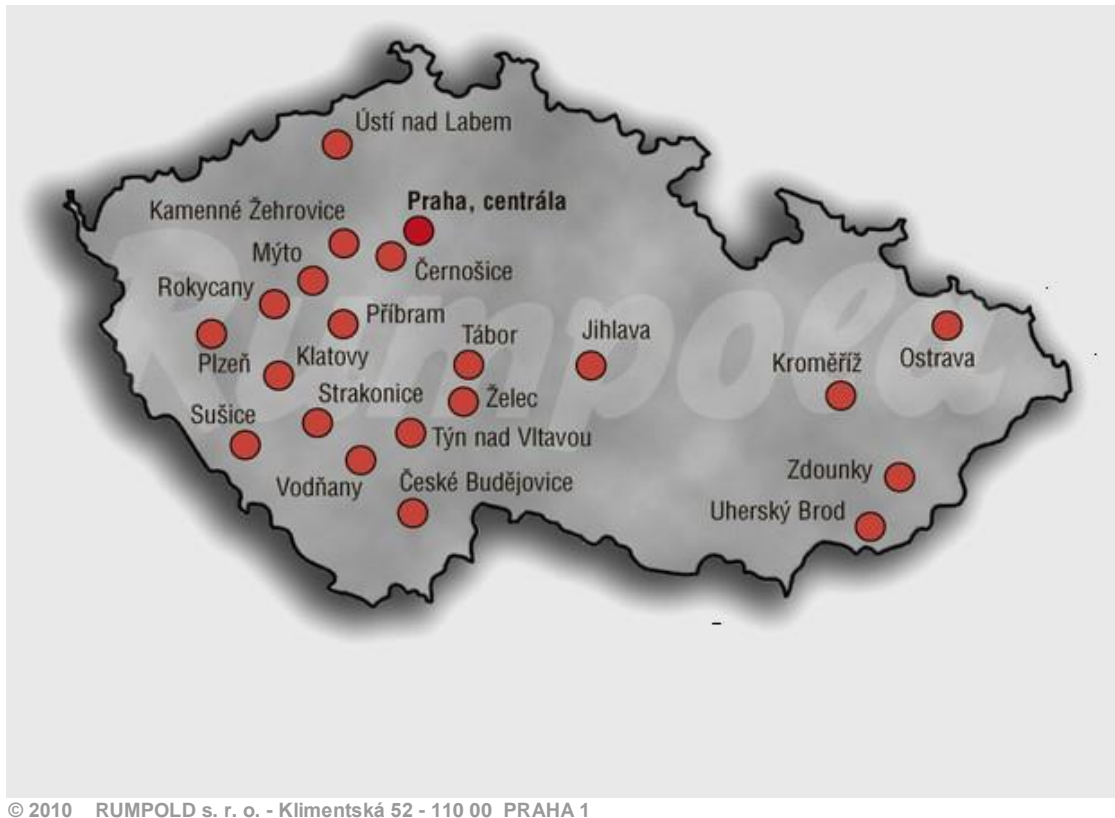
4.2.1 Charakteristika společnosti Rumpold, s. r. o.

Společnost Rumpold, s. r. o. vznikla v roce 1992 jako dceřinná společnost rakouské firmy Rumpold, a. s., založené v roce 1913, která podniká v odpadovém hospodářství v řadě evropských zemí. Hlavní sídlo společnosti je v Praze. Postupně byly založeny společnosti a provozovny v dalších regionech tak, aby mohly být uspokojeny potřeby všech zákazníků na území České republiky. Společnost navrhuje, investuje a provozuje všechny činnosti v odpadovém hospodářství, přičemž vychází z technologických postupů zakládající společnosti a místních potřeb. V současné době je ve společnosti pracováno s nejmodernějšími technologiemi sběru, svozu, třídění, zpracování, recyklace a zneškodňování odpadů. V místech svého působení je samozřejmostí zajišťování svozu domovního odpadů, dále pak je zaváděn i systém separovaného sběru surovinově využitelných látek a nebezpečných složek komunálních odpadů. Rumpold, s. r. o. poskytuje i komplexní služby pro průmyslové podniky v oblasti tekutých i pevných nebezpečných odpadů, které zahrnují zavedení systému sběru, transport, meziskladování a zneškodnění různými způsoby včetně spalování. Kromě výbušných a radioaktivních, se společnost zabývá všemi odpady. Zákazníkům mohou být dále poskytovány služby v oblasti údržby komunikací a veřejných prostranství, čištění měst a obcí, práce ve veřejné zeleni a provoz zahradnictví, údržba vyhrazených elektrických zařízení apod. Při práci je vždy kladen velký důraz na technická řešení, která bez výjimky splňují všechny legislativní předpisy v uvedené oblasti, a na straně druhé jde o ekonomickou výhodnost zákazníků. Hlavním cílem společnosti je poskytovat kvalitní a komplexní služby v širokém spektru činností k dokonalé spokojenosti obchodních partnerů. Heslo společnosti zní: Čistě a jistě. (Rumpold: Profil společnosti, 2014)

4.2.2 Rumpold, s. r. o. a jeho provozovny

Společnost Rumpold má více jak 20 provozoven na území celé České republiky. Na mapě jsou vidět, v jakých městech se tyto provozovny nachází.

Obrázek 1: Rozmístění provozoven po celé ČR



Zdroj: Rumpold: Provozovny, 2014

4.2.3 Rumpold, s. r. o., provozovna Tábor

Hlavní činností provozovny v Táboře, je organizace odstranění všech druhů odpadů kategorie O - ostatní a N - nebezpečné (s výjimkou odpadů radioaktivních a výbušných). Činnost provozovny je převážně zaměřena na region Jižních Čech. Díky svým postupům nakládání s odpady, je držitelem certifikátu ISO 9001 a ISO 14001. (Rumpold Tábor: Provozovna Tábor, 2014)

4.2.4 Nabídka služeb provozovny Tábor

Provozovna nabízí služby v oblasti svozu komunálního odpadu, pronájmu nebo prodeje velkoobjemových kontejnerů, nádob na tříděný odpad, nádob na komunální odpad a pytlů na odpad. Zajišťuje dopravu stavebních sutí, písků, odpadu a jiného. Dále se zabývá dotřídováním jednotlivých odpadů, svozem odděleně sbíraných složek komunálního odpadu pro obce a firmy. Likviduje a odstraňuje odpady z kategorie nebezpečných. V neposlední řadě provozuje sběrné dvory, skládku komunálních odpadů, třídící linku a poskytuje poradenství pro obce i právnické subjekty. (Rumpold Tábor: Služby, 2014)

4.2.5 Přijímané odpady

Zde jsou uvedeny všechny odpady, kterými se Rumpold v provozovně Tábor zabývá:

- Odpady kategorie N (nebezpečné odpady) - barvy, oleje (motorové, převodové, atd.), znečištěné obaly (kanystry, plechovky, atd.), kyseliny a zásady, autobaterie, znečištěné textilie a použité sorbenty, monočlánky, zdravotnický odpad, agrochemie, apod. (Rumpold Tábor: Odpady, 2014)
- Tříděný odpad (sklo, plast, papír, tetra pak) - papír (časopisy, noviny, knihy, sešity, letáky, kancelářský papír, krabice, lepenka, apod.), plast (PET lahve, sáčky, čisté fólie, kelímky, výrobky z plastů, polystyren, obaly nesmí být znečištěné nebezpečnými látkami, nebo jinak znečištěné), sklo (skleněné lahve, nádoby, střepy, nepatří sem autoskla, porcelán, zrcadla, keramika, drátěné sklo, sklo znečištěné), nápojové kartony (krabičky od pitíček, džusů, mléka, mohou být vhozeny i do nádoby na plast, budou přetříděny) (Rumpold Tábor: Odpady, 2014)
- Komunální odpad - shromažďuje se do 110 l popelnic a 1 100 l kontejnerů na kolečkách. Do určených nádob nepatří nebezpečný odpad, žhavý popel, stavební odpad, pneumatiky, objemný odpad, zeleň (Rumpold Tábor: Odpady, 2014)

- Elektrozařízení - občané mohou kompletní elektrospotřebič odevzdat zdarma. Elektrospotřebiče se dělí na: velké, střední, malé, s chlazením, nářadí, zahradní technika (Rumpold Tábor: Odpady, 2014)

- Pneumatiky - mohou být všech velikostí, musí být zbaveny disků (Rumpold Tábor: Odpady, 2014)

- Dřevěný odpad - nesmí obsahovat jiné materiály (plasty, sklo, kovy, apod.), nesmí mít povrchovou úpravu (nátěr) (Rumpold Tábor: Odpady, 2014)

- Stavební odpad - beton, cihly, tašky, keramické výrobky, dřevo ze stavby, plasty ze stavby, asfaltové směsi, zemina a kamení, izolační materiály, skelná vata, polystyren, směsné stavební a demoliční odpady, apod. (Rumpold Tábor: Odpady, 2014)

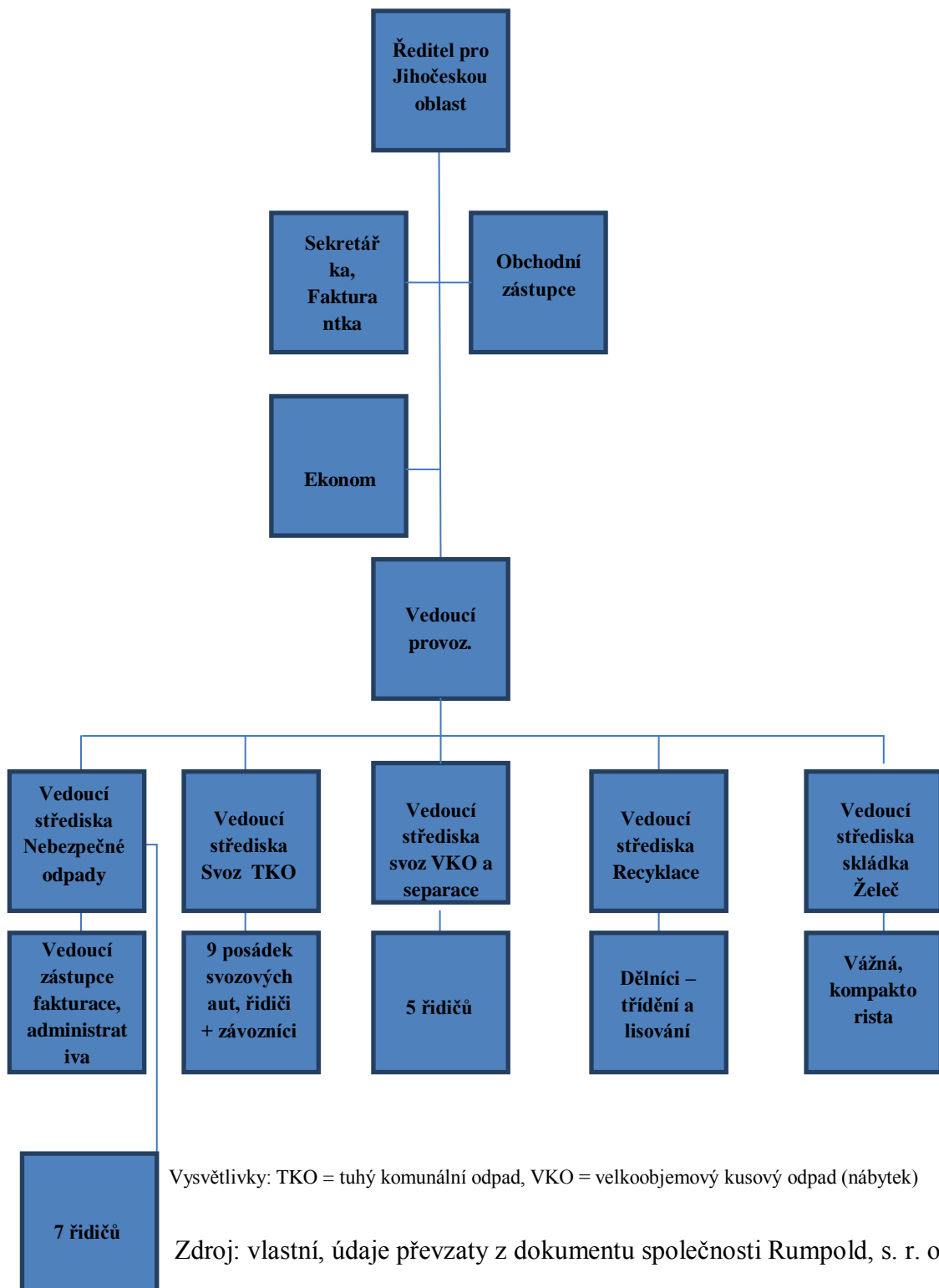
- Zdravotnický odpad - rozsah odpadů:
 - Infekční odpad (kód katalogu odpadů 18 01 03)
 - Ostré předměty (kód katalogu odpadů 18 01 01)
 - Vyřazená léčiva (kód katalogu odpadů 18 01 08 - 9)
 - Odpady z laboratoří (kód katalogu odpadů 18 01 06)
 (Rumpold Tábor: Odpady, 2014)

- Objemný odpad - určeno na odpad nadměrných velikostí (nábytek), možnost přistavení velkoobjemového kontejneru na určené místo, nebo přímo ve sběrném dvoře. Velikostní třídy: korbíčka, 11 a méně m³, 14 - 18 m³, 28 a více m³ (Rumpold Tábor: Odpady, 2014)

4.2.6 Organizační struktura provozovny Tábor

Společnost Rumpold, s. r. o., v současnosti zaměstnává v provozovně Tábor 65 zaměstnanců.

Obrázek 2: Organizační struktura provozovny Tábor



4.2.7 Svoz komunálního odpadu

Město Tábor má se společností Rumpold, s. r. o., provozovnou Tábor uzavřenou smlouvu o svozu komunálního odpadu od 100 % obyvatel. Tábor je rozdělen na 13 svozových obvodů a svoz je prováděn moderními vozidly s lineárním stlačováním v pravidelných intervalech. Ze sídlišť, středu města a oblastí, kde je největší kumulace obyvatel se svoz provádí dvakrát týdně. V ostatní zástavbě a příměstských částí je odpad vyvážen jednou za týden. Pro odkládání komunálních odpadů jsou určeny popelové nádoby o objemu 110 litrů, v hustších zástavbách, převážně sídlišťích, kontejnery 1 100 litrů. Počítáno je s průměrnou produkcí 27 - 28 litrů komunálních odpadů na osobu za týden. To odpovídá jedné popelové nádobě pro čtyřčlennou rodinu. V případě potřeby výměny nebo navýšení počtu popelových nádob je nutno podat žádost na odbor životního prostředí. (Tábor: Odpady, 2014)

4.2.8 Sběrné dvory na území města Tábor

Společnost Rumpold, s. r. o., provozovna Tábor, provozuje na území města Tábora 4 sběrné dvory. Do těchto sběrných dvorů mohou fyzické osoby s trvalým pobytem na území města Tábora ukládat odpad bezúplatně.

Umístění sběrných dvorů:

- Sběrný dvůr ulice Chýnovská za čerpací stanicí Comett Plus, s. r. o. V tomto areálu se nachází i třídící linka
- Sběrný dvůr Sídlíště nad Lužnicí, ulice Bukuřeštská, budova bývalého výměníku
- Sběrný dvůr Bydlinského, Bydlinského 3115, vedle areálu Technických služeb Tábor, s. r. o.
- Sběrný dvůr Klokoty, Kpt. Jaroše 2418 (Rumpold Tábor: Sběrná místa, 2014)

4.3 Sběrný dvůr Klokoty

4.3.1 Spádové území

Nachází se v Klokotech v ulici Kpt. Jaroše 2418 v areálu společnosti Rumpold, s. r. o., provozovna Tábor. Klokoty jsou bývalá samostatná obec, nyní však tvoří část města Tábora. Rozléhají se na západním okraji města, v blízkosti Pražského a Náchodského sídliště. (Rekonstrukce a rozšíření sběrného dvora Klokoty v Táboře, 2008)

Tento sběrný dvůr byl veřejnosti otevřen v roce 1998 jako první ze všech tábořských sběrných dvorů. (Plán odpadového hospodářství města Tábora, 2013)

Jak se později ukázalo, kapacita dvora nebyla pro město dostatečná. Problematický byl i stav sběrného dvora. Ze strategických důvodů však nešlo sběrný dvůr opomenout, vzhledem k faktu, že přes něj prošlo 89 % všech odpadů od fyzických osob - občanů města Tábora. Z tohoto důvodu v roce 2011 prošly prostory sběrného dvora rozsáhlou rekonstrukcí a rozšířením jeho prostor. Náklady na rekonstrukci činily cca 27 mil. Kč a z 90 % byly pokryty dotací z operačního programu životního prostředí. Největším přínosem bylo vybudování vykládací rampy, která výrazně ulehčí občanům odložení odpadů do příslušného kontejneru. V současnosti se předpokládá, že se ve sběrném dvoře shromáždí cca 60 % všech odpadů, které občané Tábora do sběrných dvorů odevzdají. Odhadem sem své odpady vozí cca 18 000 občanů, což představuje přibližně 50 % z celkového počtu obyvatel. Musí se však vycházet z předpokladu, že občané budou odpady vozit vždy do nejnázve dostupného sběrného dvora. Tím může být i sběrný dvůr vzdálenější, ale z hlediska hustoty dopravy dostupnější. Sběrný dvůr v Klokotech se s předpokládanou kapacitou 1900 t odpadů za rok a předpokládaným množstvím sebraných elektrospotřebičů nejméně 130 t za rok, stává stěžejním místem pro ukládání odpadů ve městě Tábor. (Rekonstrukce a rozšíření sběrného dvora Klokoty v Táboře, 2008)

Obrázek 3: Sběrný dvůr Klokoty



Zdroj: vlastní

Obrázek 4: Sběrný dvůr Klokoty



Zdroj: vlastní

4.3.2 Provoz

Sběrný dvůr je otevřen od pondělí do pátku vždy od 15:00 do 18:00 a v sobotu od 8:00 do 12:00. O provoz se zde starají 2 zaměstnanci, kteří na základě předložení občanského průkazu a zkontrolování trvalého bydliště umožňují občanům odložit jednotlivé druhy odpadů na předem určené místo. Dále pak několik řidičů, kteří odvázejí roztríděný odpad na místo určení. O administrativu se zde stará několik zaměstnanců, kteří však mají na starosti i zbylé sběrné dvory na území Tábora.

4.3.3 Přijímaný odpad

Sběrný dvůr Klokoty přijímá tyto druhy odpadů:

- vytríděné složky komunálního odpadu (plast, papír, tetra pak)
- objemný odpad
- odpady kategorie N
- pneumatiky
- kovový odpad
- zeleň (tráva, větve, listí)
- stavební odpad
- dřevěný odpad
- zpětný odběr elektrozařízení

Co vše patří do jednotlivých složek odpadů, již bylo podrobněji popsáno ve výčtu odpadů, kterými se zabývá provozovna Tábor. (Rumpold Tábor: Druhy odpadů, 2014)

4.3.4 Seznam odpadů shromážděných ve sběrném dvoře Klokoty v roce 2013

V následující tabulce je uvedeno množství jednotlivých odpadů, které bylo uloženo ve sběrném dvoře Klokoty za rok 2013. Odpady jsou pro přesnější identifikaci označeny katalogovým číslem a je i uvedeno, do které kategorie daný odpad spadá.

Tabulka 1: Seznam odpadů uložených ve sběrném dvoře Klokoty za rok 2013

Katalog. č	Kategorie	Název odpadu	Množství (t)	Množství (kg) v prům. na obyv.
130208	N	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	1,9560	
150110	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek	9,9690	
150202	N	Absorpční činidla, filtrační materiály	0,0470	
160103	O	Pneumatiky	21,1090	1,2167
160107	N	Olejové filtry	0,2710	
160113	N	Brzdové kapaliny	0,0180	
160114	N	Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	0,0220	
160506	N	Laboratorní chemikálie a jejich směsi	1,0040	
170102	O	Cihly	523,0700	
170402	O	Hliník	0,0450	
170405	O	Železo a ocel	37,7130	
170411	O	Kabely neuvedené pod 17 04 10	2,0760	
200101	O	Papír a lepenka	17,0100	
200102	O	Sklo	35,5000	2,0462
200125	O	Jedlý olej a tuk	0,2558	
200127	N	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice	2,8420	
200127	N	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice (tekuté)	4,9070	
200132	N	Jiná nepoužitelná léčiva	0,0030	
200138	O	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	95,8500	
200139	O	Plasty	0,9800	
200201	O	Biologicky rozložitelný odpad	28,0000	1,6139
200307	O	Objemný odpad	960,6200	
Celkem množství za rok 2013 (t):			1 743,2678	
Předpokládaná kapacita sběrného dvora (t)			1 900,0000	

Poznámka: Při přepočtu na obyvatele se vychází z předpokladu, že sběrný dvůr využívá 50 % z celkového počtu obyvatel. V roce 2013 činil celkový počet obyvatel 34 698

Zdroj: vlastní, data převzata z dokumentu společnosti Rumpold, s. r. o.

Zhodnocení: Lze konstatovat, že předpokládaná kapacita sběrného dvora byla v roce 2013 téměř využita. Rezerva činila přibližně pouhých 156 t.

4.3.5 Místo zpětného odběru elektrických a elektronických zařízení

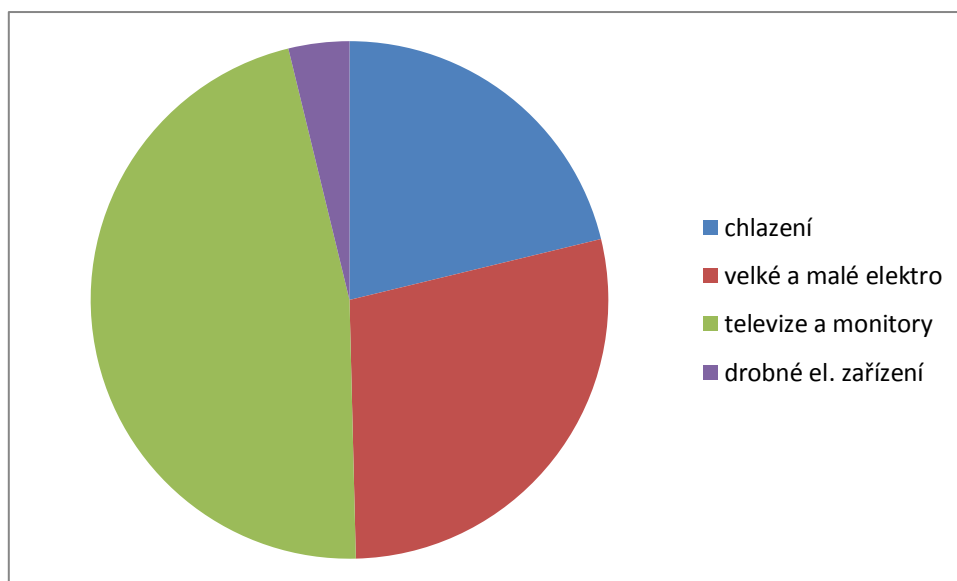
Ve sběrném dvoře Klokoty je zřízeno i místo zpětného odběru elektrických a elektronických zařízení. Zpětně odebrané výrobky jsou shromažďovány odděleně dle jednotlivých skupin a požadavků smluvních zpracovatelů a to:

- Skupina 1 - velké a domácí spotřebiče (ledničky, pračky, sporáky atd. - volně ložené pod přístřeškem)
 - Skupina 2 - malé domácí spotřebiče (vysavače, šicí stroje, žehličky atd.)
 - Skupina 3 - zařízení informačních technologií (monitory, počítače atd. - volně ložené pod přístřeškem)
 - Skupina 4 - spotřebitelská zařízení (televize - volně ložené pod přístřeškem)
 - Skupina 5 - osvětlovací zařízení (zářivky a výbojky - speciální kontejnery na zpevněné ploše)
 - Skupina 6 - elektrické a elektronické nástroje (vrtačky, pily atd.)
 - Skupina 7 - hračky, vybavení pro volný čas (elektrické vláčky, videohry atd.)
- (Plán odpadového hospodářství města Tábora, 2005)

4.3.6 Produkce elektrozařízení za rok 2013

V následujícím grafu je zobrazeno množství jednotlivých elektrozařízení, které se vybralo ve sběrném dvoře za rok 2013. Nejvíce byly zastoupeny televize a monitory s celkovým množstvím 106,8 t. Téměř o polovinu méně se vybralo velkého a malého elektra. Množství činilo 65,083 t. Chlazení bylo zastoupeno s celkovým množstvím 48,635 t a nejméně bylo logicky vybráno drobného elektrozařízení, a to 8,708 t.

Graf 4: Produkce elektrozařízení v tunách za rok 2013



Zdroj: vlastní, údaje převzaty z dokumentu od města Tábor, odboru životního prostředí

4.3.7 Způsoby nakládání s odpady

Zde jsou popsána jednotlivá zařízení, kam putují jednotlivé odpady shromážděné ve sběrném dvoře v Klokotech. Mimo těchto zařízení má společnost Rumpold, s. r. o., provozovna Tábor uzavřené smlouvy s firmami, které od ní jednotlivé suroviny za úplatu odebírají. Jedná se především o plasty, sklo, kovy, oleje.

4.3.8 Skládka Želeč

Skládka se nachází přibližně 14 km od Tábora a skládkuje se zde vyprodukovaný komunální odpad. Skládka je ve vlastnictví společnosti Rumpold, s. r. o., Praha, která jí uvedla do provozu v roce 1996. Skládkovány jsou zde především odpady z území okresu Tábor. Na vjezdu na skládku je umístěna mostová váha napojená na počítač, který registruje množství, původce a místo uložení odpadu v tělese skládky. Součástí skládky je administrativní budova a sklad pohonných hmot. Celý areál skládky je zaplacen. Odpady jsou na skládce ukládány podle druhu a kategorie tak, aby nemohlo

dojít k nežádoucí vzájemné reakci nebo k narušení stability skládky. Ukládání odpadu je prováděno řízeným způsobem postupně po vrstvách a sektorech tak, aby byla zachována sjízdnost skládky. Odpady jsou ukládány vždy od hráze skládky. Odpady, které se zde uloží, jsou průběžně rozhrnovány a po dosažení potřebné mocnosti vrstvy jsou hutněny kompaktozem. Jednotlivé vrstvy jsou překrývány interním nebo jiným vhodným materiálem sloužícím pro technické zabezpečení skládky. Předpokládaná celková kapacita skládky je 1 200 000 m³. Je rozdělena do 7 etap.

Na skládku Želeč jsou přijímány tyto druhy odpadů:

- Objemný odpad
- Stavební odpad (včetně odpadů s azbestem)
- Směsný komunální odpad

(Tábor: Odpady, 2014)

Obrázek 5: Skládky Želeč



Zdroj: Tábor: Odpady, 2014

4.3.9 Třídící linka Tábor

Do roku 2004 byl plast a papír dotřídčován ručně v zařízení společnosti Rumpold, s. r. o., v Klokotech. Od roku 2004 však společnost provozuje dotřídčovací linku. Třídící linka je ve vlastnictví společnosti Rumpold, s. r. o., Praha, stejně jako skládka Želeč. Nachází se přímo ve městě Tábor, v ulici Chýnovská. Plast, především

PET, jsou vytríděny podle barev na číré, modré a zelené. Dále jsou vytríděny fólie a ostatní plast. Papír je tříděn na kartony a ostatní směsný papír. Na lince jsou z tříděných odpadů odstraněny i veškeré nežádoucí příměsi. Dotříděné suroviny jsou následně lisovány do balíků a expedovány odběratelům.

Na třídírnu se mohou odevzdávat tyto druhy odpadů:

- Papír
- Plast
- Tetra pak

(Plán odpadového hospodářství města Tábor, 2013)

Obrázek 6: Automatický lis s dopravníkem



Zdroj: Rumpold Tábor, 2014

4.3.10 Kompostárna Jarošovice

Kompostárna se nachází nedaleko města Týn nad Vltavou. Vznikla na základě dohody mezi místními zemědělci, odpadářskými svozovými firmami a obcemi mikroregionu Vltavotýnsko. Základní myšlenkou bylo společné řešení nakládání s bioodpady v mikroregionu Vltavotýnsko. Provozovna se zabývá materiálovým zpracováním odpadů organického původu. Kapacita kompostárny je 10 000 t ročně.

Cílem je produkce kvalitního kompostu, který je použitelný pro místní zemědělce. V roce 2009 se stal provoz kompostárny Jarošovice jediným provozem v Jihočeském kraji, který zpracovával živočišné produkty se specializací na kuchyňské zbytky. Kompostárna disponuje hygienizací. (Kompostárna Jarošovice: Kompostárna, 2014)

V kompostárně jsou přijímány tyto druhy odpadů:

- Kuchyňské zbytky (zbytky z kuchyní, stravoven, restaurací)
 - Odpady z potravinářské výroby
 - BRO - biologicky rozložitelné odpady
 - BRKO - biologicky rozložitelné komunální odpady
 - Odpady vodohospodářských zařízení (kaly, sedimenty, hlína, bahno, apod.)
- (Kompostárna Jarošovice: Přijímané odpady, 2014)

Obrázek 7: Kompostárna Jarošovice



Zdroj: Kompostárna Jarošovice: Kompostárna, 2014

4.3.11 Rumpold - 01 Vodňany, s. r. o.

Rumpold provozuje ve Vodňanech skládku nebezpečných odpadů, kam jsou ukládány i vybrané nebezpečné odpady pocházející ze sběrného dvora v Klokotech.

4.3.12 Rumpold, s. r. o., Strakonice

Ve Strakonici se nachází spalovna nebezpečných odpadů, kde dochází ke zneškodňování zbylých nebezpečných odpadů, pocházejících mimo jiné i ze sběrného dvora v Klokotech.

4.4 Náklady a příjmy pro město Tábor

4.4.1 Náklady na provoz

Vzhledem k tomu, že má město Tábor uzavřenou smlouvu o zajištění provozu sběrného dvora v Klokotech se společností Rumpold, s. r. o., provozovna Tábor, hradí této společnosti náklady, které jsou s provozem spojené. Ceny byly stanoveny na základě výběrového řízení dle Zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách.

Za rok 2013 fakturovala společnost Rumpold, s. r. o., provozovna Tábor městu níže uvedené položky, které jsou uvedeny za jednotlivá čtvrtletí a následně i za celý rok 2013.

1. čtvrtletí

Položka	Cena/MJ	Množství MJ	DPH	Celkem
personální náklady	84 500,00	1	21	84 500,00
zneškodnění odpadu	99 463,20	1	21	99 463,20
doprava odpadu	13 000,00	1	21	13 000,00
objemný odpad	790,00	189,660 t	15	149 831,40
popl. za uložení	500,00	189,660 t	NE	94 830,00
popl. za rekultivaci	100,00	189,660 t	15	18 966,00
dřevo	1 390,00	10,340 t	15	14 372,60
doprava KO	41 000,00	1	15	41 000,00
el. energie	8 081,00	1	21	8 081,84
spotřeba vody	9 985,99	1	15	9 985,99
srážková voda	39 283,91	1	15	39 283,91
			Kč	573 314,94

DPH: <u>Sazba</u>	<u>Základ DPH</u>		
21 %	205 045,04	DPH 21 %	43 059,46
15 %	273 439,90	DPH 15 %	41 015,99
			Celková částka (Kč) 657 390,39

2. čtvrtletí

Položka	Cena/MJ	Množství MJ	DPH	Celkem
personální náklady	84 500,00	1	21	84 500,00
zneškodnění odpadu	143 287,80	1	21	143 287,80
doprava odpadu	14 000,00	1	21	14 000,00
objemný odpad	790,00	269,100 t	15	212 589,00
popl. za uložení	500,00	269,100 t	NE	134 550,00
popl. za rekultivaci	100,00	269,100 t	15	26 910,00
dřevo	1 390,00	30,620 t	15	42 561,80
doprava KO	58 000,00	1	15	58 000,00
			Kč	716 398,60

DPH: <u>Sazba</u>	<u>Základ DPH</u>		
21 %	241 787,80	DPH 21 %	50 775,44
15 %	340 060,80	DPH 15 %	51 009,12
			Celková částka (Kč) 818 183,16

3. čtvrtletí

Položka	Cena/MJ	Množství MJ	DPH	Celkem
personální náklady	84 500,00	1	21	84 500,00
zneškodnění odpadu	114 725,50	1	21	114 725,50
doprava odpadu	14 000,00	1	21	14 000,00
biolog. rozl. odpad	900,00	9,700 t	15	8 730,00
objemný odpad	790,00	255,680 t	15	201 987,20
popl. za uložení	500,00	255,680 t	NE	127 840,00
popl. za rekultivaci	100,00	255,680 t	15	25 568,00
dřevo	1 390,00	31,460 t	15	43 729,40
plasty	350,00	0,460 t	15	161,00
doprava KO	58 000,00	1	15	58 000,00
			Kč	679 241,10

DPH: <u>Sazba</u>	<u>Základ DPH</u>		
21 %	213 225,50	DPH 21 %	44 777,36
15 %	338 175,60	DPH 15 %	50 726,34

Celková částka (Kč) 774 744,80

4. čtvrtletí

Položka	Cena/MJ	Množství MJ	DPH	Celkem
personální náklady	84 500,00	1	21	84 500,00
zneškodnění odpadu	113 866,60	1	21	113 866,60
doprava odpadu	14 000,00	1	21	14 000,00
biolog. rozl. odpad	900,00	15,400 t	15	13 860,00

objemný odpad	790,00	246,180 t	15	194 482,20
popl. za uložení	500,00	246,180 t	NE	123 090,00
popl. za rekultivaci	100,00	246,180 t	15	24 618,00
dřevo	1 390,00	23,430 t	15	32 567,70
doprava KO	58 000,00	1	15	58 000,00
				Kč 658 984,50
DPH: <u>Sazba</u>	<u>Základ DPH</u>			
21 %	212 366,60		DPH 21 %	44 596,99
15 %	323 527,90		DPH 15 %	48 529,19
				Celková částka (Kč) 752 110,68
Celková částka za celý rok 2013 (Kč):				2 627 939,14
Celková částka za celý rok 2013 vč. DPH:				3 002 429,03
Z toho:	zneškodnění odpadu:			471 343,10
	personální náklady:			338 000,00

(FAP města Tábor od společnosti Rumpold, s. r. o., provozovna Tábor, 2013)

Zhodnocení: Ve všech čtvrtletích se vyskytovali téměř ty samé náklady. V 1. čtvrtletí pak byla ještě vyúčtována el. energie a voda. Výše nákladů v jednotlivých čtvrtletích nebyla nijak zvlášť rozdílná. Rozdíl tvoří především množství objemného odpadu a s tím související poplatky. Největší náklady představovalo 2. čtvrtletí, kde byla také vyšší částka za zneškodnění odpadu.

4.4.2 Náklady na využití nebo odstranění jednotlivých odpadů

Ve sběrném dvoře se vyskytuje velké množství odpadů, které nelze zhodnotit, a naopak za jejich odstranění je třeba zaplatit. Jedná se o nebezpečné odpady a některé druhy ostatních odpadů. V následujících dvou tabulkách jsou uvedeny vybrané druhy

odpadů a jejich cena za využití nebo odstranění, které Rumpold, s. r. o., provozovna Tábor fakturuje městu. Náklady na odstraňování odpadů jsou ve skutečnosti nižší a rozdíl mezi fakturovanými a skutečnými náklady představuje přidanou hodnotu pro společnost Rumpold, s. r. o., provozovna Tábor. Výše přidané hodnoty však nemůže být uvedena, z důvodu obchodního tajemství společnosti. Ceny byly stanoveny na základě výběrového řízení v roce 2010.

Tabulka 2: Cenová tabulka s nebezpečnými odpady

Kat. číslo	Kategorie	Název odpadu	Cena za tunu včetně dopravy na místo využití nebo odstranění (v Kč bez DPH)
130208	N	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	1 500,-
160107	N	Olejoyé filtry	11 100,-
160113	N	Brzdové kapaliny	16 000,-
160114	N	Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	16 000,-
160506	N	Laboratorní chemikálie	21 000,-
200127	N	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice	11 100,-
201332	N	Jiná nepoužitelná léčiva	28 000,-

Zdroj: vlastní, data převzaty od společnosti Rumpold, s. r. o.

Tabulka 3: Cenová tabulka s ostatními odpady

Kat. číslo	Název odpadu	Cena v Kč za tunu využití nebo odstranění (bez dopravy)	Cena za 1 odvoz vozidlem	
			Do 17 m ³	25-35 m ³
200201	Biologicky rozložitelný odpad	900,-	700,-	-----
200307	Objemný odpad	1 390,-	700,-	1 000,-
170405	Železo a ocel	0,-	0,-	-----
160103	Pneumatiky	3 000,-	0,-	-----

Zdroj: vlastní, data převzaty od společnosti Rumpold, s. r. o.

4.4.3 Rámcová kalkulace nákladů na vybrané odpady

V této části, pro představu uvedu názorné výpočty nákladů, které město Tábor vynakládá v souvislosti s odstraněním či využitím vybraných nebezpečných a ostatních odpadů ze sběrného dvora v Klokotech.

Olejové filtry - tohoto druhu odpadu se v roce 2013 vybralo 0,2710 t. Náklady na tunu jsou ve výši 11 100 Kč.

$$0,2710 * 11\ 100 = 3\ 008,1\ \text{Kč}$$

Náklady na využití či odstranění olejových filtrů, které město Tábor zaplatilo za rok 2013 činily 3 008,1 Kč.

Laboratorní chemikálie - tohoto druhu odpadu se v roce 2013 vybralo 1,0040 t. Náklady na tunu jsou ve výši 21 000 Kč.

$$1,0040 * 21\ 000 = 21\ 084\ \text{Kč}$$

Náklady na využití či odstranění laboratorních chemikálií, které město Tábor zaplatilo za rok 2013 činily 21 084 Kč.

Brzdové kapaliny - tohoto druhu odpadu se v roce 2013 vybralo 0,0180 t. Náklady na tunu jsou ve výši 16 000 Kč.

$$0,0180 * 16\ 000 = 288\ \text{Kč}$$

Náklady na využití či odstranění brzdových kapalin, které město Tábor zaplatilo za rok 2013 činily 288 Kč.

Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice - tohoto druhu odpadu se v roce 2013 vybralo 7,749 t. Náklady na tunu jsou ve výši 11 100 Kč.

$$7,749 * 11\ 100 = 86\ 013,9\ \text{Kč}$$

Náklady na využití či odstranění barev, tiskařských barev, lepidel a pryskyřice, které město Tábor zaplatilo za rok 2013 činily 86 013,9 Kč.

Biologicky rozložitelný odpad - tohoto druhu odpadu se v roce 2013 vybralo 28 t. Náklady na tunu jsou ve výši 900 Kč + náklady na dopravu ve výši 700 Kč za jeden odvoz vozidlem.

$$28 * 900 = 25\ 200\ \text{Kč}$$

Náklady na využití či odstranění biologicky rozložitelného odpadu, které město Tábor zaplatilo za rok 2013 činily 25 200 Kč + náklady na dopravu.

4.4.4 Příjmy z prodeje vybraných odpadů

Vzhledem k tomu, že odpadů nashromážděných ve sběrném dvoře, které se následně prodávají a zajišťují příjmy městu Tábor a společnosti Rumpold, s. r. o., provozovna Tábor, je málo, provedu přibližný výpočet příjmů pouze u dvou vybraných odpadů.

PET: 8 000 Kč/t

Vybrané množství za rok 2013 činilo 0,800 t.

$8000 * 0,800 = 6400$ Kč

z toho část příjmu připadající městu Tábor:

$2000 * 0,800 = 1600$ Kč

Rozdíl:

$6400 - 1600 = 4800$ Kč

Příjmy plynoucí z prodeje PET pro Rumpold za rok 2013 činily 4 800 Kč a pro město Tábor 1 600 Kč.

Sklo: 0,45 ha/kg

Vybrané množství za rok 2013 činilo 35,500 t.

$0,45 * 35500 = 15975$ Kč

z toho část příjmu připadající městu Tábor:

$0,30 * 35500 = 10650$ Kč

Rozdíl:

$15975 - 10650 = 5325$ Kč

Příjmy plynoucí z prodeje skla pro Rumpold za rok 2013 činily 5 325 Kč a pro město Tábor 10 650 Kč.

4.4.5 Příjmy ze zpětného odběru

Pro přiblížení situace je vypsáno, jaké ceny platí jednotlivé kolektivní systémy městu Tábor za jednotlivé zpětně odebrané elektrozařízení. Poté provedu i výpočet jaká byla celková částka, kterou město obdrželo za všechna elektrozařízení za rok 2013.

Chlazení: 0,30 Kč/kg

Chlazení bylo vybráno za rok 2013 v celkovém množství 48 635 kg.

$$0,30 * 48\ 635 = 14\ 590,5 \text{ Kč}$$

Město Tábor obdrželo za rok 2013 za chlazení 14 590,5 Kč.

Televize a monitory: 2 Kč/ks

Televize a monitory byly vybrány za rok 2013 v celkovém množství 4 272 ks.

$$2 * 4\ 272 = 8\ 544 \text{ Kč}$$

Město Tábor obdrželo za rok 2013 za televize a monitory 8 544 Kč.

Velké a malé elektro spadající pod Elektrowin, a. s. (vrtačky, pračky, sporáky atd.):
2,15 Kč/kg

Velké a malé elektro bylo vybráno za rok 2013 v celkovém množství 65 083 kg.

$$2,15 * 65\ 083 = 139\ 928,45 \text{ Kč}$$

Město Tábor obdrželo za rok 2013 za velké a malé elektro 139 928,45 Kč.

Drobné el. zařízení spadající pod Asekol, a. s. (telefony, drobná elektronika):
5,20 Kč/kg

Drobné elektrozařízení bylo vybráno za rok 2013 v celkovém množství 8 708 kg.

$$5,20 * 8\ 708 = 45\ 281,6 \text{ Kč}$$

Město Tábor obdrželo za rok 2013 za drobné elektrozařízení 45 281,6 Kč.

Celkem za zpětný odběr: 208 344,55 Kč

+ příspěvek ve výši 5 000 Kč od kolektivního systému Asekol, a. s. na provoz sběrného dvora

4.5 Poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů ve městě Tábor

4.5.1 Povinnost placení poplatků

Poplatek je povinna platit:

- a) fyzická osoba, která má ve městě Tábor trvalý pobyt, který byl podle zákona upravujícího pobyt cizinců na území ČR povolen trvalý pobyt nebo přechodný pobyt na dobu delší než 90 dnů, která podle zákona upravujícího pobyt cizinců na území ČR pobývá na území ČR přechodně po dobu delší 3 měsíců, které byla udělena mezinárodní ochrana podle zákona upravujícího azyl nebo dočasná ochrana podle zákona upravujícího dočasnou ochranu cizinců, za domácnost může být poplatek odváděn společným zástupcem, za rodinný nebo bytový dům vlastníkem nebo správcem, tyto osoby jsou povinny obci oznámit jména a data narození osob, za které poplatek odvádějí a to ve výši odpovídající poplatku za jednu fyzickou osobu

- b) fyzická osoba, která má ve vlastnictví stavbu určenou nebo sloužící k individuální rekreaci, byt nebo rodinný dům, ve kterých není hlášena k trvalému pobytu žádná fyzická osoba, a to ve výši odpovídající poplatku za jednu fyzickou osobu. Má-li k této stavbě vlastnické právo více osob, jsou povinny platit poplatek společně a nerozdílně. (Poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů v Táboře, 2013)

4.5.2 Sazba poplatku

Sazba poplatku za kalendářní rok 2013 činila v Táboře 550 Kč za osobu. Poplatníkům, kterým v daném roce nemůže být vyvážen komunální odpad pro překážku

na straně firmy zajišťující svoz odpadu na území města Tábor, se poskytuje úleva ve výši 300 Kč. Poplatníkům, kteří studují v řádném studiu ve městech vzdálených 50 km a více od místa trvalého bydliště a bydlí v místě studia po dobu trvání studia, se poskytuje úleva ve výši 300 Kč. (Poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů v Táboře, 2013)

4.5.3 Vybraná částka na poplatcích za rok 2013

Na území Tábora bylo v roce 2013 na poplatcích od obyvatel vybráno celkem 18 360 000 Kč + 64 900 Kč za rekreační objekty. Celková částka tedy činí 18 424 900 Kč.

4.5.4 Orientační výpočet

Zákon o místních poplatcích stanovuje pevnou paušální částku ve výši 250 Kč na osobu z celkové výše poplatku, která by měla pokrýt náklady na provoz systému separace a sběrných dvorů. V následující tabulce uvedu, jak vysoké byly tyto náklady v roce 2013 ve městě Tábor. Pro potřebu dalších výpočtů, vyjádřím částky i v procentuálním zastoupení z celkové výše.

Tabulka 4: Náklady na provoz systému separace a sběrných dvorů ve městě Tábor v roce 2013

Náklady	Částka (Kč)	Podíl v %
Separovaný odpad	6 771 997	44
Separace BRKO	1 415 512	9
Sběrné dvory (SD)	7 183 169	47
CELKEM	15 370 678	100

Vysvětlivky: BRKO = biologicky rozložitelný komunální odpad

Zdroj: vlastní, údaje převzaty z dokumentu od Města Tábor, odboru životního prostředí

Jestliže částku 250 Kč/osobu, určenou ke krytí nákladů uvedených v předešlé tabulce rozdělíme podle zmíněného procentuálního zastoupení, bude to vypadat následovně:

44 % separace - 110 Kč

9 % biologicky rozložitelné komunální odpady - 22,50 Kč

47 % sběrné dvory - 117,50 Kč

Znamená to tedy, že na sběrné dvory připadá 117,50 Kč/obyvatele. Budeme-li předpokládat, že sběrný dvůr Klokoty využívá cca 50 % z celkového počtu 34 698 obyvatel, dá se uvažovat, že polovina z celkové částky, která je získána na provoz všech sběrných dvorů, připadne na Klokoty.

Celkem příjem na sběrné dvory - $117,50 * 34\ 698 = 4\ 077\ 015$ Kč

Z toho 50 % - $4\ 077\ 015/2 = 2\ 038\ 507,50$ Kč

Částka z poplatků určená ke krytí nákladů na provoz sběrného dvora Klokoty činila v roce 2013 přibližně 2 038 507,50 Kč.

Náklady, které město vynaložilo v souvislosti s provozem sběrného dvora v Klokotech, činily 3 002 429,03 Kč.

Z toho vyplývá ztráta ve výši 963 921,53 Kč. Od této ztráty můžeme ještě pro zpřesnění odečíst zanedbatelné příjmy města ze zpětného odběru elektrozařízení, které byly ve výši 208 344,55 Kč. Dostaneme tak částku 755 576,98 Kč.

Lze říci, že provozování celého systému nakládání s odpady je pro město ztrátovou záležitostí. Je to způsobeno příliš vysokými náklady na provoz a naopak nedostatečně vysokou částkou z poplatků určenou ke krytí těchto nákladů. Aby provozování celého systému nakládání s odpady nebylo ztrátové, musela by se podle propočtů zaměstnanců životního prostředí v Táboře, zvýšit sazba poplatků na 733 Kč za osobu.

4.6 Vyhodnocení a návrhy opatření ke zlepšení

Cílem bylo zjistit, jak vysoké náklady vyžaduje provoz sběrného dvora v Klokotech. Z kalkulace celkových nákladů za rok 2013 je zřejmé že, náklady, které město Tábor muselo na provozování tohoto sběrného dvora vynaložit, byly opravdu vysoké. Naproti tomu, příjmy, které odtud pro město plynou, nejsou dostatečné, aby tyto náklady mohly pokrýt. Je to způsobeno také tím, že se ve sběrném dvoře vyskytují převážně odpady, které vyžadují určité finance na jejich odstranění či využití. Na druhou stranu, je dobré, že tyto odpady jsou ve sběrném dvoře zastoupeny v tak hojném množství. Důvod je takový že, kdyby je lidé neumístili do sběrného dvora, tak je odvezou na nepovolenou skládku. Odtud je pak město stejně musí zlikvidovat a náklady jsou pak ve skutečnosti ještě vyšší. Navíc dochází k poškozování životního prostředí. Dále bylo zjištěno, že počet komodit, které se dále prodávají a jsou nějakým způsobem znovu využívány, je zde minimum. Vzhledem k tomu ale, že je ve sběrném dvoře zřízeno i místo zpětného odběru elektrických a elektronických zařízení, má město zajištěny i příjmy za shromažďování těchto výrobků, které zde lidé odevzdají. Jedná se o příjmy, kterými Kolektivní systémy připívají městům a obcím na zajištění tohoto sběru. Pokud by se na spolupráci nedohodli, musely by Kolektivní systémy zajistit sběr jiným způsobem. Spolupráce je pro obě strany výhodná, protože ekologická likvidace, zejména výrobků z oblasti chlazení, činí cca 100 - 120 Kč/ks. Tyto náklady hradily, před vznikem Kolektivních systémů, obce. Příjmy jsou podstatně vyšší, než tomu je u prodeje výše uvedených komodit. Navíc jde čistě o příjmy města, které slouží k pokrytí nákladů sběru. Když se však podíváme, jaké bylo množství odevzdaných výrobků za rok 2013 a jakou částku za ně město obdrželo, je to v porovnání s celkovými náklady na provoz pořád malá částka. Aby si město vůbec mohlo dovolit provozovat tento sběrný dvůr, má zákonem vyhrazenou částku z poplatků od obyvatel za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů, kterou může v souvislosti s provozem tohoto sběrného dvora vynaložit. Navíc však stejně musí doplácet určitou část ze svého rozpočtu. V případě sledovaného sběrného dvora Klokoty jde o necelých 800 000 Kč ročně. Z toho můžeme vyvodit, že by bylo potřeba nějakým způsobem navýšit příjmy města v souvislosti s provozem sběrného dvora.

Jedním z mála způsobů jak docílit toho, aby město nemuselo doplácet žádné peníze na provoz sběrného dvora, by bylo zvýšení sazby poplatků od obyvatel. Toto

navýšení však zatím zákon o místních poplatcích neumožňuje. Další možnou cestou, jak alespoň navýšit příjmy města by mohlo být, nějakou vhodnou cestou motivovat obyvatele, aby více odevzdávali své vysloužilé spotřebiče i odpady právě do sběrného dvora a neodhazovali je do komunálního odpadu, či v horším případě neodváželi na nepovolené skládky. Mohlo by se například jednat o nějaký drobný dárek, který by občané obdrželi za každý odevzdaný spotřebič. S tím souvisí i zajištění dostatečné informovanosti občanů o tom, že mohou bezplatně odevzdávat své odpady ve sběrném dvoře. Zabrání se tím navíc i vzniku zakázaných skládek a následně se sníží náklady na jejich likvidaci, což je žádoucí.

5. ZÁVĚR

Bakalářská práce byla zaměřená na posouzení ekonomické a společenské výhodnosti sběrného dvora. Hlavním cílem bylo zhodnotit situaci tohoto sběrného dvora a jeho financování. Jedním z dílčích cílů bylo zjistit množství všech komodit, které se zde nashromáždilo za daný časový úsek. Dále bylo přiblíženo, jak se s těmito jednotlivými komoditami nakládá. Na závěr došlo na určitá opatření a doporučení pro celkové zlepšení situace s provozováním sběrného dvora.

Pro vypracování teoretické části práce byla nastudována odborná literatura, potřebná k seznámení se s odpadovým hospodářstvím. Zejména hlavní zákon, který v České republice upravuje nakládání s opady. Následovalo zpracování praktické části práce, kde bylo charakterizováno město Tábor a společnost Rumpold, s. r. o. Poté se práce věnovala sběrnému dvoru v Klokotech. Bylo zjištěno množství nashromážděných komodit odpadů za rok 2013 a způsoby jejich dalších využití. Velmi důležitou součástí byla identifikace celkových ročních nákladů na provoz sběrného dvora a orientační srovnání s příjmy, které plynou pro město Tábor v souvislosti s provozem tohoto sběrného dvora. Ekonomické porovnání bylo provedeno ve vztahu město Tábor x sběrný dvůr Klokoty. Pokud bychom porovnávali ekonomickou efektivitu sběrného dvora pro provozující společnost Rumpold, s. r. o., byla by situace zcela určitě jiná. Zjištěno bylo, že náklady jsou v porovnání s příjmy, příliš vysoké. Nutné tedy bylo navrhnout určité řešení, jak tento stav alespoň zlepšit.

Po zhodnocení celkové situace bylo navrženo, především, co nejvíce občany motivovat, aby své odpady ukládali právě do sběrného dvora. Zvýší - li se množství uložených, dále využitelných komodit, zvýší se i příjmy města z jejich následných prodejů. Někteří lidé ani nevědí, že je služba využívání sběrného dvora bezplatná. Je tedy nutné zajistit dostatečnou informovanost a zabránit tomu, aby se lidé zbavovali odpadů na nepovolených skládkách.

6. SUMMARY

The bachelor thesis is focused on the assessment of economical and social benefits of the collection yard in Klokoty, which is situated in the town of Tábor.

The main aim was to identify the costs of all activities in this collection yard during the period of one year. Next aim was to analyze the quantities of each type of waste, that people give back to the collection yard. Then there were described ways of waste disposal. Another aim was to determine profits from the sale of waste. Last aim was to evaluate overall situation of collection yard and give some suggestions.

First, it was necessary to study a literature to make a theoretical part of bachelor thesis. Afterwards, I was working on a practical part, which consists of description of the town, company and collection yard.

In the final part of thesis, there was evaluated the activity of the collection yard and give recommendations for better activity.

Key words: waste management, collection yard, waste sorting, economical benefits, social benefits

7. ZDROJE

Publikace:

Voštová, V. (2009). Logistika odpadového hospodářství. Praha: České vysoké učení technické.

Císař, V., Číhalík, J., & J. Havránek (1987) et al. Člověk a životní prostředí.

Klička, J. (2014). Vytřídíme 43 kg odpadu. Tábořský deník, str. 13.

Kolář, L., & Kužel, S. (2000). Odpadové hospodářství. České Budějovice: Jihočeská univerzita.

Ministerstvo životního prostředí ČR (1993). The Pare Waste Sector Study. In Crick, Environmental impact assessment of all economical activities (vol. 1, p. 140-153). Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR.

Hřebíček, J., & Friedmann, B. (2009) et al. Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni. Brno: Littera.

Internetové zdroje:

Ministerstvo životního prostředí: Odpadové hospodářství. (2014).

Dostupné z http://www.mzp.cz/cz/odpadove_hospodarstvi

Multimediální ročenka životního prostředí: Struktura komunálního odpadu. (2014).

Dostupné z http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=struktura_komunalniho_odpadu&site=odpady

Multimediální ročenka životního prostředí: Směsný komunální odpad. (2014). Dostupné z http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/?p=smesny_komunalni_odpad&site=odpady

Multimediální ročenka životního prostředí: Biologicky rozložitelný komunální odpad. (2014). Dostupné z http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/?p=biologicky_rozlozitelny_odpad&site=odpady

Multimediální ročenka životního prostředí: Biologicky rozložitelný komunální odpad. (2014). Dostupné z http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/?p=biologicky_rozlozitelny_odpad&site=odpady

Marius Pedersen: Kompostování. (2014). Dostupné z <http://www.mariuspedersen.cz/cs/o-marius-pedersen/sluzby/13.shtml>

Multimediální ročenka životního prostředí: Odpady a svět. (2014). Dostupné z http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=odpady_a_svet_globalni_pohled&site=odpady

Multimediální ročenka životního prostředí: Komunální odpad. (2014). Dostupné z http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=komunalni_odpad_proc_vznika_tolik_odpadu&site=odpady

Český statistický úřad: Podnikové a komunální odpady. (2014). Dostupné z <http://www.slideshare.net/statistickyurad/podnikov-a-komunln-odpady-2014>

Multimediální ročenka životního prostředí: Produkce komunálního odpadu. (2014). Dostupné z http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=produkce_komunalniho_odpadu&site=odpady

Tábor: Třídění odpadů. (2014).

Dostupné z http://www.taborcz.eu/dp/id_ktg=1256&archiv=0&p1=1435

Resort životního prostředí: Odpadové hospodářství. (2014). Dostupné z <http://www1.cenia.cz/www/odpady/zpetny-odber>

Ministerstvo životního prostředí: Odpadové hospodářství. (2014). Dostupné z http://www.mzp.cz/cz/zpetny_odber_vyrobku

Placková. (2014). Dostupné z http://www.ekoporadna.cz/wiki/doku.php?id=odpady:co_je_to_kolektivni_system_a_povinnost_zpetneho_odberu_jaka_je_vyse_recyklacniho_poplatku

Tábor: Sběrné dvory. (2014).

Dostupné z http://www.taborcz.eu/dp/id_ktg=1258&archiv=0&p1=1435

Operační program životního prostředí: Prioritní osa 4. (2013). Dostupné z <http://www.opzp.cz/sekce/370/prioritni-osa-4/>

Rumpold: Profil společnosti. (2014). Dostupné z <http://www.tabor.rumpold.cz/profil>

Rumpold: Provozovny. (2014). Dostupné z <http://www.rumpold.cz/provoz.php>

Rumpold Tábor: Provozovna Tábor. (2014). Dostupné z <http://www.tabor.rumpold.cz/>

Rumpold Tábor: Služby. (2014). Dostupné z <http://www.tabor.rumpold.cz/sluzb>

Rumpold Tábor: Odpady. (2014).

Dostupné z <http://www.tabor.rumpold.cz/odpad/nebezpecny>

Rumpold Tábor: Odpady. (2014).

Dostupné z <http://www.tabor.rumpold.cz/odpad/trideny>

Rumpold Tábor: Odpady. (2014).

Dostupné z <http://www.tabor.rumpold.cz/odpad/komunalni>

Rumpold Tábor: Odpady. (2014).

Dostupné z http://www.tabor.rumpold.cz/odpad/zpetny_odber

Rumpold Tábor: Odpady. (2014).

Dostupné z <http://www.tabor.rumpold.cz/odpad/pneumatiky>

Rumpold Tábor: Odpady. (2014). Dostupné z <http://www.tabor.rumpold.cz/odpad/drevo>

Rumpold Tábor: Odpady. (2014).

Dostupné z <http://www.tabor.rumpold.cz/odpad/stavebni>

Rumpold Tábor: Odpady. (2014).

Dostupné z <http://www.tabor.rumpold.cz/odpad/zdravotnický>

Rumpold Tábor: Odpady. (2014).

Dostupné z <http://www.tabor.rumpold.cz/odpad/objemny>

Tábor: Odpady. (2014).

Dostupné z http://www.taborcz.eu/dp/id_ktg=1255&archiv=0&p1=1435

Rumpold Tábor: Sběrná místa. (2014).

Dostupné z http://www.tabor.rumpold.cz/sberna_mista

Rumpold Tábor: Druhy odpadů. (2014).

Dostupné z http://www.tabor.rumpold.cz/pro_obcany

Tábor: Odpady. (2014). Dostupné z http://www.taborcz.eu/vismo/dokumenty2.asp?id_org=16470&id=3823&p1=1435

Rumpold Tábor. (2014). Dostupné z <http://www.tabor.rumpold.cz/novinky/zobrazit/31>

Kompostárna Jarošovice: Kompostárna. (2014).

Dostupné z <http://www.kompostarna.com/kompostarna/>

Kompostárna Jarošovice: Přijímané odpady. (2014).

Dostupné z <http://www.kompostarna.com/prijimane-odpady/>

Ostatní zdroje:

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. (2001).

Plán odpadového hospodářství města Tábora. (2013).

Rekonstrukce a rozšíření sběrného dvora Klokoty v Táboře. (2008).

FAP města Tábor od společnosti Rumpold, s. r. o., provozovna Tábor. (2013).

Obecně závazná vyhláška města Tábor o poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů v Táboře. (2012).

8. Seznam tabulek, grafů a obrázků

Seznam tabulek

Tabulka 1: Seznam odpadů uložených ve sběrném dvoře Klokoty za rok 2013.....	36
Tabulka 2: Cenová tabulka s nebezpečnými odpady.....	47
Tabulka 3: Cenová tabulka s ostatními odpady.....	48
Tabulka 4: Náklady na provoz systému separace a SD ve městě Tábor v roce 2013....	53

Seznam grafů

Graf 1: Vývoj produkce komunálních odpadů v ČR.....	14
Graf 2: Způsoby nakládání s komunálními odpady v ČR.....	16
Graf 3: Co vytřídí každý obyvatel v ČR (v kg) za rok 2013.....	18
Graf 4: Produkce elektrozařízení v tunách za rok 2013.....	38

Seznam obrázků

Obrázek 1: Rozmístění provozoven po celé ČR.....	28
Obrázek 2: Organizační struktura provozovny Tábor.....	31
Obrázek 3: Sběrný dvůr Klokoty.....	34

Obrázek 4: Sběrný dvůr Klokoty.....	34
Obrázek 5: Skládka Želeč.....	39
Obrázek 6: Automatický lis s dopravníkem.....	40
Obrázek 7: Kompostárna Jarošovice.....	41

9. Seznam příloh

Příloha č. 1: Skupiny odpadů

Příloha č. 2: Seznam nebezpečných vlastností odpadů

Příloha č. 3: Katalog odpadů

Příloha č. 1: Skupiny odpadů

Skupiny odpadů	
Kód	Skupina odpadů
Q1	Zůstatky z výroby a spotřeby dále jinak nespecifikované
Q2	Výrobky, které neodpovídají požadované jakosti
Q3	Výrobky s proslou lhůtou spotřeby
Q4	Použité, ztracené nebo jinou náhodnou událostí znehodnocené výrobky včetně všech materiálů, součástí zařízení 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 materiálu (např. třísky z obrábění a frézování, okuje apod.)
Q11	Odpad z těžby a zpracování nerostných surovin (například odpad z důlní těžby, kaly z těžby ropy)
Q12	Znečištěné materiály (např. oleje znečištěné PCB apod.)
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

Příloha č. 2: Seznam nebezpečných vlastností odpadů

Seznam nebezpečných vlastností odpadu	
Kód	Nebezpečná vlastnost odpadu
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

Příloha č. 3: Katalog odpadů

- 01 Odpady z geologického průzkumu, těžby, úpravy a dalšího zpracování nerostů a kamene
- 02 Odpady z prvovýroby v zemědělství, zahradnictví, myslivosti, rybářství a z výroby a zpracování potravin
- 03 Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek, nábytku, celulózy, papíru a lepenky
- 04 Odpady z kožedělného, kožešnického a textilního průmyslu
- 05 Odpady ze zpracování ropy, čištění zemního plynu a z pyrolytického zpracování uhlí
- 06 Odpady z anorganických chemických procesů
- 07 Odpady z organických chemických procesů
- 08 Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot (barev, laků a smaltů), lepidel, těsnicích materiálů a tiskařských barev
- 09 Odpady z fotografického průmyslu
- 10 Odpady z tepelných procesů
- 11 Odpady z chemických povrchových úprav, z povrchových úprav kovů a jiných materiálů a z hydrometalurgie neželezných kovů
- 12 Odpady z tváření a z fyzikální a mechanické úpravy povrchu kovů a plastů
- 13 Odpady olejů a odpady kapalných paliv (kromě jedlých olejů a odpadů uvedených ve skupinách 05 a 12)
- 14 Odpady organických rozpouštědel, chladiv a hnacích médií (kromě odpadů uvedených ve skupinách 07 a 08)
- 15 Odpadní obaly, absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené
- 16 Odpady v tomto katalogu jinak neurčené
- 17 Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)
- 18 Odpady ze zdravotní nebo veterinární péče a /nebo z výzkumu s nimi souvisejícího (s výjimkou kuchyňských odpadů a odpadů ze stravovacích zařízení, které bezprostředně nesouvisejí se zdravotní péčí)
- 19 Odpady ze zařízení na zpracování (využívání a odstraňování) odpadu, z čistíren odpadních vod pro čištění těchto vod mimo místo jejich vzniku a z výroby vody pro spotřebu lidí a vody pro průmyslové účely

- 20 Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru
- 20 01 Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)
- 20 01 01 **Papír a lepenka** O
- 20 01 02 **Sklo** O
- 20 01 08 **Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven** O
- 20 01 10 **Oděvy** O
- 20 01 11 **Textilní materiály** O
- 20 01 13 **Rozpouštědla** N
- 20 01 14 **Kyseliny** N
- 20 01 15 **Zásady** N
- 20 01 17 **Fotochemikálie** N
- 20 01 19 **Pesticidy** N
- 20 01 21 **Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť** N
- 20 01 23 **Vyřazená zařízení obsahující chlorofluoruhlodíky** N
- 20 01 25 **Jedlý olej a tuk** O
- 20 01 26 **Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25** N
- 20 01 27 **Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky** N
- 20 01 28 **Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice neuvedené pod číslem 20 01 27** O
- 20 01 29 **Detergenty obsahující nebezpečné látky** N
- 20 01 30 **Detergenty neuvedené pod číslem 20 01 29** O
- 20 01 31 **Nepoužitelná cytostatika** N
- 20 01 32 **Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 20 01 31** N
- 20 01 33 **Baterie a akumulátory, zařazené pod čísla 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie** N
- 20 01 34 **Baterie a akumulátory neuvedené pod číslem 20 01 33** O
- 20 01 35 **Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23 6)** N

- 20 01 36 **Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35** O
- 20 01 37 **Dřevo obsahující nebezpečné látky** N
- 20 01 38 **Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37** O
- 20 01 39 **Plasty** O
- 20 01 40 **Kovy** O
- 20 01 41 **Odpady z čištění komínů** O
- 20 01 99 **Další frakce jinak blíže neurčené** O
- 20 02 **Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)**
- 20 02 01 **Biologicky rozložitelný odpad** O
- 20 02 02 **Zemina a kameny** O
- 20 02 03 **Jiný biologicky nerozložitelný odpad** O
- 20 03 **Ostatní komunální odpady**
- 20 03 01 **Směsný komunální odpad** O
- 20 03 02 **Odpad z tržišť** O
- 20 03 03 **Uliční smetky** O
- 20 03 04 **Kal ze septiků a žump** O
- 20 03 06 **Odpad z čištění kanalizace** O
- 20 03 07 **Objemný odpad** O
- 20 03 99 **Komunální odpady jinak blíže neurčené** O