

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ

Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií

**Analýza možnosti zvýhodnění občanů při nakládání  
s plastovými odpady formou Studie proveditelnosti**

Diplomová práce

Autor: Bc. Michaela Řeháková

Vedoucí práce: doc. Ing. Pavel Máchal, CSc., prof. h. c.

Brno 2015

**Čestné prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci na téma „Analýza možnosti zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady formou Studie proveditelnosti“ zpracovala samostatně za odborného vedení pana doc. Ing. Pavla Máchala, CSc., prof. h. c. a s použitím pramenů uvedených v seznamu literatury.

V Brně dne 21. 5. 2015

.....

Podpis

**Poděkování:**

Na tomto místě bych chtěla poděkovat panu doc. Ing. Pavel Máchal, CSc., prof. h. c. za jeho odborné vedení a konzultace mé diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala zástupcům společnosti Eko Bi, s. r. o. za jejich ochotu a poskytnutí informací potřebných pro zpracování diplomové práce. Poděkování patří také občanům města Česká Třebová, kteří věnovali svůj čas vyplnění mého dotazníku.

## **ABSTRAKT**

Tato diplomová práce je zpracována na téma „Analýza možnosti zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady formou Studie proveditelnosti“. První část práce je zaměřena na vysvětlení základních pojmů týkajících se dané problematiky. Popisuje a vysvětluje pojmy jako projektový management, projekt, životní cyklus projektu a fáze projektu, projektové řízení. Dále je zaměřena na teoretický základ pro studii proveditelnosti a charakteristiky odpadového hospodářství v České republice. V praktické části je zpracována studie proveditelnosti dle metodologie UNIDO, jejíž struktura je následující: Souhrnný přehled výsledků studie, Lidské zdroje, Podnikatelské prostředí, Lokalizace a environmentální aspekty, Analýza trhu a marketingový koncept, Požadavky na vstupy a zařízení, Organizace a řízení, Realizace projektu a konečně Finanční a ekonomická proveditelnost.

**Klíčová slova:** projekt, plastové odpady, odpadové hospodářství, analýza, studie proveditelnosti, možnost zvýhodnění, občan, město

## **ABSTRACT**

This thesis is elaborated on the theme "Analysis of options advantage of citizens in the management of plastic waste in the form of a feasibility study." The first part focuses on explaining the basic concepts related to this issue. It describes and explains concepts such as project management, project life cycle and project phases, project management. It is focused on the theoretical basis for the feasibility study and the characteristics of the waste management in the Czech Republic. In the practical part of the feasibility study according to UNIDO methodology, is structured as follows: Executive summary of the study results, Human resources, Business environment, Localization and environmental aspects, Market analysis and marketing concept, Requirements for inputs and equipment, Organization and Management, Implementation Project and finally, Financial and economic feasibility.

**Keywords:** project, plastic waste, waste management, analysis, feasibility study, option benefits, citizen, town

## **OBSAH**

1	Úvod.....	8
2	Cíl práce a metodika .....	9
2.1	Cíl práce.....	9
2.2	Metodika práce .....	9
3	Projektový management .....	11
3.1	Projektový management .....	11
3.2	Projekt.....	11
3.2.1	Cíle projektu.....	12
3.2.2	Životní cyklus a fáze projektu.....	13
3.3	Proces řízení projektu .....	14
4	Studie proveditelnosti .....	16
4.1	Studie příležitostí (Opportunity Study) .....	16
4.2	Předběžná studie proveditelnosti (Pre-Feasibility Study) .....	17
4.3	Studie proveditelnosti (Feasibility Study) .....	18
5	Problematika odpadového hospodářství .....	20
5.1	Odpady .....	20
5.2	Platná legislativa v oblasti odpadového hospodářství .....	21
5.2.1	Plán odpadového hospodářství.....	21
5.2.2	Právní předpisy s celostátní působností .....	22
5.3	Odpadové hospodářství v České republice.....	25
5.3.1	Veřejná správa v oblasti odpadového hospodářství .....	26
5.3.2	Povinnosti a oprávnění obce při nakládání s odpady .....	27
5.3.3	Aktuální situace ČR v oblasti odpadového hospodářství.....	28
6	Město Česká Třebová .....	30
7	Pozadí a historie návrhu projektu .....	31
	Studie proveditelnosti .....	32

8	Souhrnný přehled výsledků studie.....	32
9	Lidské zdroje.....	33
10	Podnikatelské prostředí.....	36
10.1	PEST analýza.....	36
10.1.1	Politické prostředí.....	36
10.1.2	Ekonomické prostředí.....	38
10.1.3	Sociální prostředí.....	43
10.1.4	Technické a technologické prostředí.....	45
10.2	SWOT analýza.....	47
11	Lokalizace a environmentální aspekty.....	48
11.1	Lokalizace projektu.....	48
11.2	Environmentální aspekty projektu.....	50
12	Analýza trhu a marketingový koncept.....	50
12.1	Analýza trhu s odpady.....	50
12.2	Marketingový koncept.....	52
12.2.1	Marketingová strategie.....	54
12.2.2	Marketingový mix.....	55
13	Požadavky na vstupy a zařízení.....	56
14	Organizace a řízení.....	57
15	Realizace projektu.....	60
15.1	Realizace.....	61
15.2	Harmonogram projektu.....	64
16	Finanční a ekonomická proveditelnost.....	66
16.1	Finanční analýza.....	67
16.2	Analýza rizik.....	70
17	Závěr.....	73
	Použitá literatura.....	75

Seznam obrázků.....	78
Seznam grafů .....	78
Seznam tabulek .....	79
Seznam příloh .....	79

# 1 Úvod

Diplomová práce je zpracována na téma „Analýza možnosti zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady formou Studie proveditelnosti“. Problematika odpadového hospodářství je v posledních letech významným tématem, které se týká každého z nás. Lidé během svého života vyprodukují nemalé množství odpadů. To, jak s vyprodukovanými odpady naložíme, má významný vliv na naše životní prostředí. Ve značné míře také svým chováním ovlivňujeme životní prostředí, kterému budou čelit budoucí generace. Proto je nutné této problematice věnovat velkou pozornost.

V oblasti odpadového hospodářství je kladen důraz na prevenci vzniku odpadů. V dnešní konzumní společnosti a „pohodlné době“ se však velmi těžko hledají lidé, kteří se vzdají své spotřeby pro ochranu životního prostředí. Proto se střet zájmu obrací na opětovné materiálové znovuvyužití a recyklaci.

Česká republika se v porovnání s členskými státy EU řadí mezi státy s nejvyšší mírou recyklace odpadů. Podle dat Evropského statistického úřadu zaujímá ČR v míře recyklace odpadových obalů 4. místo, a 2. místo v recyklaci plastových obalových odpadů. Tuto situaci dokládá fakt, že zatímco v roce 2008 každý z občanů v průměru vytřídil 35,9 kg odpadu (plasty, papír, sklo a nápojové kartony), v roce 2013 to bylo v průměru 39,7 kg odpadu. Třídění odpadů se stává každodenní součástí života mnoha občanů ČR. Pro lepší představu, jak úspěšná je Česká republika v recyklaci obalů je uvedeno přirovnání: „*Za posledních deset let se podařilo zrecyklovat tolik obalového odpadu, který by svým objemem přesáhl více než polovinu hory Říp*“. (DENÍK OBCE. CZ, 2015) Této příznivé situaci napomáhá stále menší vzdálenost „barevných“ kontejnerů od našich bydlíšť. V roce 2013 byla míra recyklace u jednotlivých druhů obalů následující: papír 87 %, plasty 67 %, sklo 76 % a nápojové kartony 21 %.



## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Diplomová práce je zpracována na téma „Analýza možnosti zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady formou Studie proveditelnosti“. Cílem práce je tak právě analýza vybrané možnosti zvýhodnění občanů města Česká Třebová pomocí studie proveditelnosti. Vypracovaná studie proveditelnosti bude sloužit jako základní podklad pro rozhodování vedení města Česká Třebová, zda vybranou možnost zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady zavést nebo ne. Cílem je v podstatě zhodnocení správného načasování a realizovatelnosti zamýšleného projektu zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady.

### **2.2 Metodika práce**

Diplomová práce je rozdělena na dvě části. První část, literární rešerše je zaměřena na vysvětlení základních pojmů týkajících se dané problematiky. Popisuje a vysvětluje pojmy jako projektový management, projekt, životní cyklus projektu a fáze projektu, projektové řízení. Dále je zaměřena na teoretický základ pro studii proveditelnosti a charakteristiky odpadového hospodářství v České republice. Literární rešerše byla zpracována s využitím odborné literatury zabývající se zmíněnou problematikou.

V druhé části této práce je nejprve uvedena stručná charakteristika území, na kterém se bude projekt možnosti zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady realizovat, dále se zde uvádí pozadí vzniku projektu. Hlavní část vlastní práce je zaměřena na kompletní zpracování studie proveditelnosti. Studie proveditelnosti je zpracována dle mezinárodně uznávaného standardu UNIDO. Struktura studie proveditelnosti dle metodologie UNIDO je většinou následující: Souhrnný přehled výsledků studie, Lidské zdroje, Podnikatelské prostředí, Lokalizace a environmentální aspekty, Analýza trhu a marketingový koncept, Požadavky na vstupy a zařízení, Organizace a řízení, Realizace projektu a konečně Finanční a ekonomická proveditelnost.

Jak již z názvu práce vyplývá, základní metodou pro zpracování studie proveditelnosti je analýza. Analýza je procesem reálného nebo myšlenkového rozkladu zkoumaného objektu (jevu, situace) na dílčí části, které se následně stávají předmětem dalšího zkoumání. Kapitola lidské zdroje, popisuje potřebu lidských zdrojů v jednotlivých

fázích projektu. Pro vypracování kapitoly Podnikatelské prostředí je použita PEST analýza, která hodnotí politické, ekonomické, sociální a technologické prostředí projektu, současně s PEST analýzou je v této kapitole vytvořena SWOT analýza projektu. Pro kapitolu Analýza trhu a marketingový koncept bylo provedeno dotazníkové šetření v domácnostech obyvatel města Česká Třebová. Za nejvhodnější formu dotazování v tomto případě bylo zvoleno písemné dotazování pomocí stanoveného dotazníku. Jako hlavní výhodu této formy dotazování lze uvést nižší finanční a časovou náročnost, a zejména odstranění vlivu tazatele na respondenta. Formulace dotazníku je uvedena v příloze č. 2. Celkem bylo sesbíráno 100 dotazníků. V poslední kapitole Finanční a ekonomická proveditelnost je projekt podroben finanční analýze ze subjektivního pohledu investora metodou nákladovo-výnosové analýzy založené na stanovení čisté současné hodnoty investice a na ní navazujícího vnitřního výnosového procenta a dalších odvozených ukazatelů.

## 3 Projektový management

### 3.1 Projektový management

Nejprve je nutné oddělit pojmy obecný management od managementu projektového. Projektový management se podle Svozilové (2006) liší od obecného managementu zejména svou dočasností a přidělením přesného množství zdrojů potřebných k realizaci projektu. Pokud je dosaženo cílů u projektu, projekt tímto končí. Pokud je však dosaženo cílů u obecného operativního řízení, nastaví se cíle nové a práce pokračuje. To samé platí u přidělených zdrojů, při vyčerpání zdrojů u projektového řízení, projekt končí. U operativního řízení jsou zdroje doplňovány.

Projektový management je možné chápat jako aplikaci znalostí, schopností, nástrojů a technologií na aktivity projektu, která povede ke splnění základních požadavků projektu. Další definici projektového managementu uvádí Kerzner (1998):

*Projektový management je souhrn aktivit spočívajících v plánování, organizování, řízení a kontrole zdrojů společnosti s relativně krátkodobým cílem, který byl stanoven pro realizaci specifických cílů a záměrů.*

### 3.2 Projekt

Projekt je základním prvkem projektového managementu. Definice projektu se v mnohých případech liší, proto je zde uvedeno několik formulací:

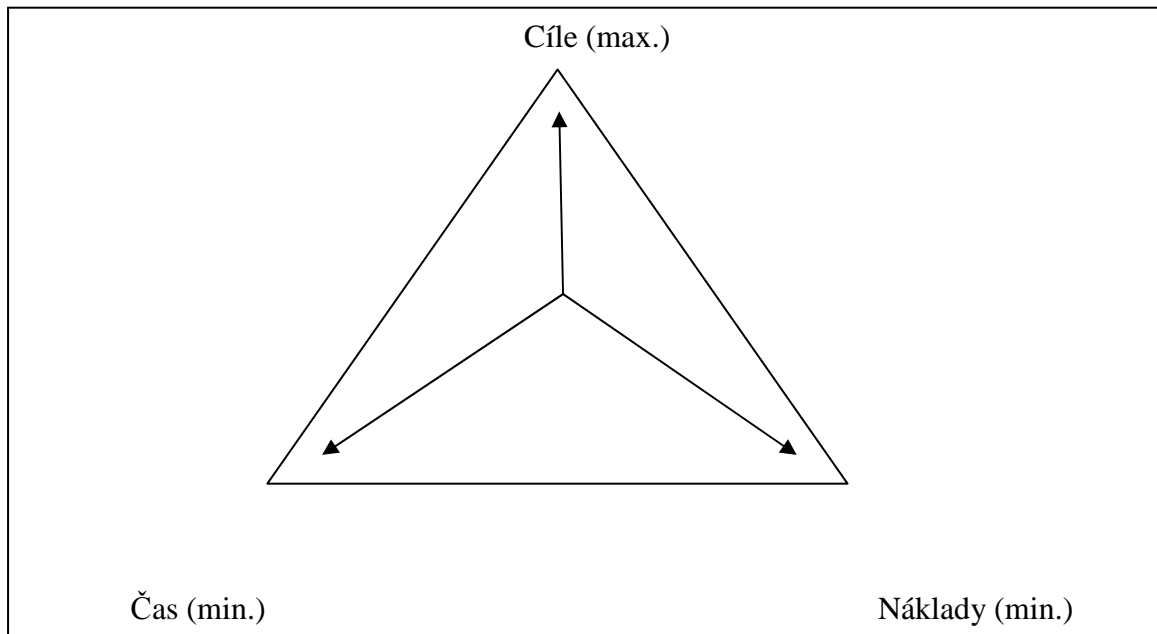
*Projekt je cílevědomý návrh na uskutečnění určité inovace v daných termínech zahájení a ukončení. (Němec, 2002)*

*Projekt je dočasné úsilí vynaložené na vytvoření unikátního produktu, služby nebo určitého výsledku. (Svozilová, 2006)*

*Projekt je tvořen jedinečným souborem procesů sestávajících z koordinovaných a řízených činností prováděných k dosažení cílů projektu, s termíny začátku a konce projektu. (ČSN ISO 21 500, 2013)*

Jak již bylo řečeno, jednotlivé formulace projektu se od sebe liší, v podstatných znacích se však shodují. Jako podstatné znaky projektu lze označit, že projekt je řízeným procesem, který má svůj začátek, konec, přesná pravidla řízení a regulace. (Svozilová, 2006). Doležal, Máchal a Lacko (2009) říkají, že projekt je tedy v podstatě dán třemi pojmy, kterými jsou čas, náklady a cíle. Tyto tři vzájemně provázené pojmy tvoří

tzv. trojimperativ projektového managementu, jehož hlavním účelem je optimální vyvážení těchto tří požadavků. Příkladem provázanosti je stav, kdy se změní jedna veličina, druhá zůstane nezměněna, pak se třetí musí změnit odpovídajícím způsobem. Trojimperativ bývá nejčastěji znázorněn jako trojúhelník (obr. č. 1 )



Obr. 1: Trojimperativ (Zdroj: Doležal, Máchal. Lacko (2009))

### 3.2.1 Cíle projektu

*Podle Svozilové (2006), cíl projektu je nová hodnota – předmět, služba nebo jejich kombinace, která je výsledkem projektu a je reprezentována popisem určitého stavu, jenž má v budoucnosti existovat.*

Cíl projektu je slovním popisem toho, čeho má být dosaženo realizací projektu. Cíl popisuje budoucí výsledek projektu a je podstatným prvkem řízení, který má zásadní význam pro projekt jelikož:

- je základem kontraktu,
- stává se centrálním bodem komunikace mezi sponzorem, manažerem projektu a projektovým týmem,
- ohraničuje předmětnou stránku projektu a definuje výstupy,
- je základem pro plánovací procesy projektu,
- poskytuje rámec požadovaných parametrů a cílů měření,

- deklarují stadium dosažení úspěšného ukončení projektu nebo jeho dílčích částí,
- je základem pro formulaci závěrečných akceptačních kritérií projektu.

Cíle projektu mají důležitou roli v průběhu celého životního cyklu projektu, nejdůležitější úlohu však hrají při zahájení projektu, plánování a uzavření projektu.

### **3.2.2 Životní cyklus a fáze projektu**

*Svozilová (2006) definuje životní cyklus projektu jako soubor obecně následných fází projektu, jejichž názvy a počet jsou určeny potřebami kontroly organizace, která je v projektu angažována.*

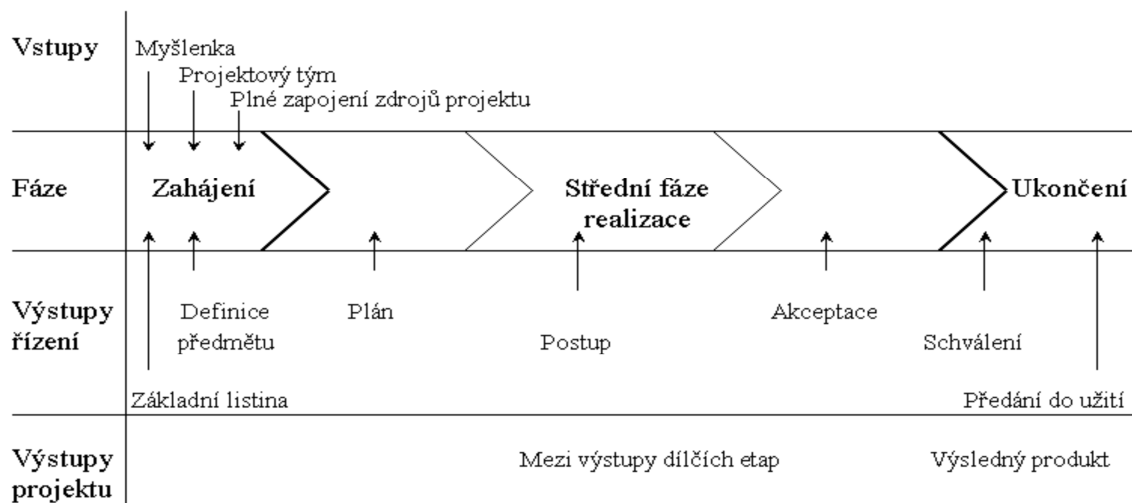
Jak uvádí D. I. Cleland a W. R. King ve své knize *Systems Analysis and Project Management (1975)*, je možné projekt rozdělit na tyto fáze (při aplikaci teorii systémů):

1. Konceptuální návrh – základní záměr, přínosy a dopady realizace projektu, náklady a čas realizace, předběžná analýza rizik.
2. Definice projektu – zpřesnění výstupů první fáze konceptuálního návrhu.
3. Produkce – vlastní realizace projektu.
4. Operační období – vlastní užívání předmětu projektu.
5. Vyřazení projektu.

Dle Máchala, Kopečkové a Pressové (2015) je životní cyklus projektu tvořen jednotlivými fázemi řízení projektu. Projekt jako celek je možné rozdělit z časového hlediska a dle charakteru prováděných činností na několik fází projektu. Fáze projektu je diskretní časové období projektu, zřetelně oddělené do ostatních období. Každá fáze má svá specifika řízení, ukončení jedné fáze je vždy základem pro zahájení další fáze. Standard IPMA pak dělí životní cyklus projektu na čtyři fáze:

- fáze iniciační,
- fáze plánovací,
- fáze realizační,
- fáze ukončovací.

Typické rozložení fází životního cyklu projektu také uvádí Svozilová ve své knize *Projektový management* (2006).



Obr. 2: Životní cyklus projektu (Zdroj: Svozilová, 2006)

Rozložení jednotlivých realizačních aktivit má za cíl zlepšit podmínky pro kontrolu jednotlivých procesů a také usnadňuje orientaci všech účastníků ve vývojových stádiích projektu a zvyšuje pravděpodobnost celkového úspěchu projektu.

### 3.3 Proces řízení projektu

Roušar (2008) uvádí, že se projekt skládá z procesů. Procesem se rozumí sled činností, které za daných vstupů vytvoří požadované výstupy. Procesy projektu jsou závislé na činnosti lidí, kteří procesy provádí. Procesy spadají do dvou hlavních kategorií: procesy projektového řízení a procesy specifické pro produkt. Pro účely této diplomové práce se budeme zabývat procesy projektového řízení.

Řízení projektu vyžaduje pět manažerských procesů, kterými jsou definování, plánování, realizace, ukončení. Posledním manažerským procesem je proces vedení, který doprovází každý ze zmíněných předešlých procesů. (Růčková, 2011)



Obr. 3: Proces řízení projektu (Zdroj: Svozilová (2006), vlastní zpracování)

## 1. Definování

Manažerský proces definování by měl být prováděn v souladu s metodikou SMART. Metodika SMART znamená, že každý cíl projektu má splňovat následující kritéria. V první řadě musí být konkrétní (S-specific), dále měřitelný (M-measurable) v měřitelných jednotkách, dosažitelný (A-attainable), reálný (R-realistic) a také časově ohraničený (T-terminable). (Růčková, 2011)

## 2. Plánování

Proces plánování je pro projektové řízení zásadní. Plány jsou určitou simulací projektu, jelikož písemně popisují, jak budou splněny parametry trojimperativu. V nejširším slova smyslu jsou plány závislé na znalosti tří faktorů – zaprvé odpovídají na otázku „Kde nyní jste?“, zadruhé „Kam se chcete dostat?“ a zatřetí „Jakým způsobem se dostanete tam, kde chcete být?“. (Baker & Cole, 2009)

## 3. Monitoring a kontrola průběhu projektu

Korecký a Trkovský (2011) uvádí, že monitorování a kontrola prací na projektu je standardním procesem při managementu projektů. Kontrolu projektů a jeho rizik není správné a prakticky ani možné oddělovat, jelikož je zařazena mezi základní kompetence projektového managementu. Kontrola se provádí v těchto oblastech:

- kontrola rozsahu ve smyslu monitoringu stavu plnění rozsahu a řízení aktuálních změn,
- kontrola harmonogramu,
- kontrola nákladů,
- kontrola kvality.

Dny konání kontrol se často nazývají kontrolní dny projektů. Tyto kontrolní dny se konají obvykle s měsíční frekvencí. Není však nutné, aby každý měsíc byly kontrolovány všechny projekty.

#### **4. Ukončení**

Proces ukončení projektu zahrnuje ověření, zda hotový úkol odpovídá aktuální definici toho, co se mělo udělat a uzavření všech nedokončených prací, např. dokumentace. V této fázi dochází k fyzickému i protokolárnímu předání výstupů, podpisu akceptačních protokolů, fakturaci, apod. V této fázi je zpracovávána závěrečná zpráva o projektu, ve které je souhrn zkušeností z realizace projektu a případná doporučení do dalších projektů. Projekt je tak vyhodnocen a je možné ukončit veškeré procesy projektu. Výsledkem mnoha projektů je nějaký produkt nebo služba, která se po závěrečné fázi dostává do svého ostrého provozu, který již obvykle není součástí projektu. O projektu můžeme hovořit tehdy, pokud je v pravý čas ukončen. To zní sice samozřejmě, nicméně často se díky různým akceptacím s výhradami nebo implementaci požadavků vzniklých během pilotní fáze projekt rozplyne donekonečna. Tomuto faktu je nutné aktivně bránit, tak že je projekt buď řádně ukončen, nebo se konstatuje nedosažitelnost výstupů a projekt je uzavřen mimořádně. (Doležal, Máchal, Lacko, 2012)

#### **5. Vedení**

Vedení provází celý proces projektového řízení. Je tedy důležitým faktorem, který vede k efektivnímu a včasnému výkonu prací. Zvolený styl vedení projektu ovlivňuje celkovou atmosféru projektového týmu i veškerých lidských zdrojů spojených s projektem. Za základní faktory, které mají vliv na styl vedení projektu lze považovat vnitrofiremní kulturu, osobnostní charakteristiky vedoucího projektu („technokrat“ s malými komunikačními schopnostmi povede projekt jiným způsobem než „komunikátor“ s vynikajícími komunikačními schopnostmi). Dále pak typ projektu (kratší je zaměřen spíše technicky, rozsáhlému projektu se musí přizpůsobit styl vedení projektu). V souvislosti s typem projektu je nutné zmínit styl vedení, kdy rozlišujeme v zásadě tři hlavní styly, a to autorativní, demokratický a technokratický. (Vymětal, 2009)

## **4 Studie proveditelnosti**

### **4.1 Studie příležitostí (Opportunity Study)**

Doležal, Máchala, Lacko (2012) uvádí, že studie příležitostí slouží ke zhodnocení správného načasování a realizovatelnosti zamýšleného projektu. Tedy k určení, zda je



správná doba navrhnout a realizovat tento zamýšlený projekt. Bere v úvahu aktuální situaci v organizaci, na trhu, dále také předpokládaný vývoj trhu, firmy atd. Výsledkem této studie je buď doporučení, či nedoporučení realizovat zamýšlený projekt. Cílem studie je pak zpracovat veškeré dostupné informace o určitých podnětech, příležitostech nebo nutných reakcích na hrozby trhu, případně vnitřního života firmy.

Jedna z variant struktury studie příležitostí, kterou uvádí Doležal, Máchal, Lacko:

- analýza podnětů – podněty trhu, zákazníků, vedení firmy, podněty získané analýzou prognostických trendů, nových objevů vědy a techniky a další,
- analýza příležitostí – příležitosti na trhu příslušné komodity, příležitosti z hlediska finanční situace firmy a z hlediska disponibilních personálních zdrojů,
- analýza hrozeb – seznam významných hrozeb (výrobky konkurence, nové legislativní podmínky),
- analýza problémů, které je příležitost řešit,
- základní koncepce a obsah záměru – první formulace obsahu projektu,
- odhad nadějnosti záměru – první hrubé odhady nákladů a přínosů, jejich porovnání,
- základní předpoklady – seznam výchozích předpokladů a základních faktorů úspěchu,
- upozornění na významná rizika – první odhad celkového rizika,
- závěrečná doporučení a závěr.

## **4.2 Předběžná studie proveditelnosti (Pre-Feasibility Study)**

Předběžná studie proveditelnosti je určitým mezistupněm mezi stručnou studií a podrobnou technicko-ekonomickou studií. Cílem jejího zpracování je určení, do jaké míry byly vyšetřeny a posouzeny veškeré možné varianty projektu, a zda povaha a náplň projektu je vhodná ke zpracování podrobné studie proveditelnosti. Tato předběžná studie je vhodná zejména pro získání základní informace odhadu zdrojů a následnému zvážení přípravy podrobnějšího plánu. Základní obsahový rámeček a členění předběžné studie proveditelnosti je zpravidla stejný jako u samotné studie proveditelnosti. Předběžná studie určuje zejména atraktivnost a podnikatelskou

příležitost, z této skutečnosti také vyplývá obsah této studie, který se zaměřuje zejména na téma strategie projektu, technické a technologické řešení, marketingové pojetí, lokalizace a velikost, stručný harmonogram projektu.

Specifikem studie je variantní zpracování, tj. ve většině případů nastiňuje dvě a více projektových řešení. Jednotlivé varianty jsou následně kvalifikovaně zhodnoceny pomocí různých metod např. srovnání výhod a nevýhod, kritériální rozhodování dle preferenčních hlasů, hodnocení ekonomické efektivity a dalších. (ČSN ISO 21 500, 2013)

### **4.3 Studie proveditelnosti (Feasibility Study)**

Studie proveditelnosti někdy také označovaná jako technicko-ekonomická studie, je dokumentem souhrnně a ze všech realizačně významných hledisek popisující investiční záměr. (Sieber, 2004) Studie proveditelnosti má mezinárodně ustálený obsah podle světové organizace UNIDO. Smyslem zpracování této studie je tedy poskytnout veškeré podklady potřebné pro investiční rozhodnutí. Základním cílem je celkově zhodnotit projektový záměr rozpracováním jednotlivých aspektů projektu, kterými jsou zejména aspekty ekonomické, finanční, manažerské a marketingové. Studie proveditelnosti je tedy orientována na komplexní popis projektu včetně zohlednění ve finančních tocích a na trhu. (ČSN ISO 21 500, 2013)

Studie proveditelnosti bývá v různých podobách využívána při přípravě investičních záměrů, jak v podnikatelské sféře, tak i ve veřejném sektoru. Je zpracovávána v přípravné (předinvestiční) fázi projektu. Na jedné straně slouží jako podklad pro rozhodnutí vlastníka projektu, na straně druhé slouží jako základní nástroj pozdějšího projektového managementu ve fázi provozní (investiční). (Sieber, 2004) Podle normy ČSN ISO 21 500 (2013) příprava studie následuje po provedení studie příležitosti. Při přípravě klade důraz na kooperaci mezi všemi zúčastněnými stranami včetně veřejných a finančních institucí. Všechny strany se společně podílejí na tvorbě pracovního plánu, časového rozvrhu a vhodného finančního plánu pro implementaci studie. Dále určují odpovědnost všech zúčastněných stran a poměr podílení nákladů. Jelikož studie proveditelnosti vykazuje vysoké náklady na přípravu, je nutné zvážit, zda existuje alespoň teoretická šance na získání zdrojů pro financování projektu. Náklady na studii by neměly převýšit limit určený rozsahem projektu, obratem, přidanou hodnotou nebo očekávaným ziskem za určité období (3 – 5 let).

Důležitým prvkem studie proveditelnosti je základní návrh projektu. Základní návrh projektu musí zohledňovat převládající podmínky místního prostředí, trhu, dostupnosti potřebných zdrojů příležitostí a rizik. Podrobně pak definuje projekt, včetně jeho cílů, základních technických, technologických, marketingových hledisek a také finančního a ekonomického hodnocení projektu. Struktura studie proveditelnosti podle metodologie UNIDO je následující:

- souhrný přehled výsledků,
- lidské zdroje,
- podnikatelské prostředí,
- lokalizace a environmentální aspekty,
- analýza trhu a marketingový koncept,
- požadavky na vstupy a zařízení,
- organizace a řízení,
- realizace projektu,
- finanční a ekonomická proveditelnost.

Dalším možný a podrobnější způsob strukturování studie proveditelnosti je dle metodické příručky Ministerstva pro místní rozvoj (Sieber, 2004):

- úvodní informace,
- stručné vyhodnocení projektu,
- stručný popis podstaty projektu a jeho etap,
- analýza trhu, odhad poptávky, marketingová strategie a marketingový mix,
- management projektu a řízení lidských zdrojů,
- technické a technologické řešení projektu,
- dopad projektu na životní prostředí,
- zajištění investičního majetku,
- řízení pracovního kapitálu,
- finanční plán a analýza projektu,
- hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu,

- analýza a řízení rizik,
- harmonogram projektu,
- závěrečné shrnující hodnocení projektu.

V normě ČSN ISO 21 500 (2013) je dále uvedeno, že výsledkem studie proveditelnosti je zhodnocení, zda je projekt realizovatelný či nerealizovatelný. Při rozhodnutí o realizovatelnosti projektu je následně zpracována podrobná technická projektová dokumentace studie. V opačném případě investorovi vznikají tzv. sunk cost, neboli utopené náklady.

## **5 Problematika odpadového hospodářství**

Odpadové hospodářství je relativně mladou, avšak dynamicky se rozvíjející oblastí národního hospodářství. Průmyslově a ekonomicky vyspělé země se začaly odpadovým hospodářstvím intenzivně zabývat teprve v posledních dvaceti až třiceti letech, v České republice vznikl první zákon o odpadech až v roce 1991. Před rokem 1991 nebylo nakládání s odpady v ČR na legislativní úrovni nijak kontrolováno ani řízeno a s výjimkou tzv. druhotných surovin nebylo ošetřeno žádným složkovým předpisem.

S legislativou stanovenými právy a povinnostmi je úzce spjata i odpovídající správní činnost. Platný zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, klade důraz na předcházení vzniku odpadů, stanoví hierarchii nakládání s nimi a prosazuje základní principy ochrany životního prostředí a zdraví obyvatel při nakládání s odpady. (Ministerstvo životního prostředí, 2015)

### **5.1 Odpady**

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. (Ministerstvo životního prostředí, 2015)

Podle z. č. 158/2001 Sb., o odpadech, je odpad vymezen jako každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má v úmyslu nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 tohoto zákona. (Ministerstvo životního prostředí, 2015)

Kvůli svým specifickým vlastnostem a různému riziku ohrožení životního prostředí vyžaduje každý tok odpadů specifické nakládání. Základní pravidla pro nakládání s odpady jsou stanovena zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcími právními předpisy. Cíle pro nakládání s odpady a opatření pro jejich dosažení jsou stanoveny Plánem odpadového hospodářství České republiky na roky 2003 – 2013, který byl v souladu se zákonem o odpadech vydán formou nařízení vlády. Jeho plnění je každoročně vyhodnocováno prostřednictvím hodnotící zprávy, zveřejněné na stránkách ministerstva. V souladu s Plánem odpadového hospodářství ČR musí být také plány odpadového hospodářství krajů a plány odpadového hospodářství původců odpadů v ČR.

Za účelem pravidelného vyhodnocení odpadového hospodářství a získání podkladů pro správní a kontrolní činnost, je v odpadovém hospodářství vedena evidence. Evidence umožňující v souladu s evropskými předpisy získat podrobné informace o produkci a nakládání s odpady. Získané informace jsou důležitým podkladem pro další plánování v oblasti odpadového hospodářství, legislativní činnost i pro poradní orgány ministra. Orgány jako jsou např. Rada pro odpadové hospodářství ČR, složená z předních odborníků všech resortů i nestátní sféry. Oblast nakládání s odpady zahrnuje také přeshraniční přepravu odpadů z ČR a do ČR. Přeshraniční přeprava je upravena právními předpisy EU a je povolována v rámci správního řízení tak, aby byly minimalizovány její rizika a dopady na životní prostředí. (Ministerstvo životního prostředí, 2015)

## **5.2 Platná legislativa v oblasti odpadového hospodářství**

### **5.2.1 Plán odpadového hospodářství**

Plán odpadového hospodářství České republiky je nástrojem pro řízení odpadového hospodářství ČR a realizace dlouhodobé strategie odpadového hospodářství. Povinnost zpracování plánu odpadového hospodářství je dána směrnicí Evropského parlamentu a Rady EU 2008/98/ES o odpadech, článek č. 28.

Plán je klíčovým dokumentem pro realizaci dlouhodobé strategie nakládání s odpady, obalovými odpady a výrobky s ukončenou životností. Hlavními cíli strategie je zejména předcházení vzniku odpadů a zvýšení poměru recyklace a materiálového využití odpadů (součástí je i Program předcházení vzniku odpadů). Plán je zaměřen na upřednostnění způsobů nakládání s odpady podle celoevropské odpadové hierarchie a plnění

evropských cílů ve všech oblastech nakládání s odpady. Celoevropská odpadová hierarchie na první místo staví předcházení vzniku odpadu, následovaná recyklací, materiálovým využitím odpadu, jiným využitím odpadu a až na posledním místě se nachází odstranění odpadu.

Konkrétní strategické cíle uvedené v Plánu odpadového hospodářství ČR jsou:

1. předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů,
2. minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí,
3. udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“,
4. maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství.

Ministerstvo životního prostředí podle zákona o odpadech zpracovalo Plán odpadového hospodářství ČR ve spolupráci s příslušnými orgány veřejné správy a veřejnosti. Vláda Plán pro období 2015 - 2024 schválila 22. 12. 2014, rovněž schválila i nařízení vlády č. 352/2014 Sb., o Plánu odpadového hospodářství ČR pro období 2015 – 2024.

Z priorit Plánu odpadového hospodářství vyplývá i nezbytnost stanovit a koordinovat síť zařízení k nakládání s odpady v regionech. Na POH ČR tak přímo navazuje nový programový dokument Operačního programu Životní prostředí 2014–2020, prostřednictvím kterého bude možné čerpat finance pro podporu nových zařízení a systémů nakládání s odpady v ČR. (Ministerstvo životního prostředí, 2015)

## **5.2.2 Právní předpisy s celostátní působností**

### **Zákon o odpadech – z. č. 185/2001 Sb.**

Zákon o odpadech je základním právním předpisem pro oblast odpadového hospodářství. Tímto zákonem jsou stanovena pravidla pro předcházení vzniku odpadů a nakládání s nimi, dále udává pravidla a povinnosti osob v odpadovém hospodářství, a také působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství. Upravuje také povinnosti obcí při nakládání s komunálním odpadem a povinnosti obcí zajistit třídění odpadů na vybrané komodity. Zákon také klade důraz na motivaci občanů a podnikatelských subjektů k vyššímu zapojení k třídění odpadů a s tím souvisejícího snižování množství odpadů pomocí jediného nástroje, a to ekonomických nástrojů (finančních). (Zákon č. 185/2001 Sb.)

## **Zákon o obalech – z. č. 477/2001 Sb.**

Zákon o obalech se vztahuje na nakládání se všemi obaly uváděnými v ČR na trh nebo do oběhu. Účelem tohoto zákona je především ochrana životního prostředí, a to předcházením vzniku odpadů z obalů – snižováním hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů a chemických látek v nich obsažených. Zákon dále stanovuje práva a povinnosti podnikajících právnických a fyzických osob a působnost správních úřadů při nakládání s obaly a jejich uváděním na trh nebo do oběhu. Stanovuje poplatky, ochranná opatření a opatření k nápravě, případně pokuty.

Obalem se na základě tohoto zákona rozumí výrobek zhotovený z materiálu jakékoli povahy a určený k pojmání, ochraně, manipulaci, dodávce, popřípadě prezentaci výrobku nebo výrobků určených spotřebiteli nebo jinému konečnému uživateli.

Základní povinnosti vyplývající ze zákona o obalech:

- zajištění zpětného odběru obalů nebo odpadů z těchto obalů – zajistit větší informovanost obyvatel o zpětném odběru, který poskytuje obec bezúplatně a je povinna zajistit dostačující četnost a dostupnost sběrných míst,
- zajistit využití obalů z odpadů,
- omezit objem těžkých kovů a nebezpečných látek v obalech,
- minimalizovat objem a hmotnost obalu při dodržení požadavků kladených na balený výrobek,
- označování obalů (materiál, ze kterého byl obal vyroben) je dobrovolným rozhodnutím.

Splnění těchto povinností je podle zákona možné třemi způsoby. Prvním způsobem je splnění povinností ve vlastní režii, tedy jako individuální subjekt samostatně organizačně a technicky na vlastní náklady. Druhým způsobem je přenesení povinnosti na jinou osobu spolu s převedením vlastnického práva k obalu, k němuž se tyto povinnosti vztahují, za účelem jeho dalšího uvedení do oběhu, jestliže tak smlouva o převedení vlastnického práva výslovně stanoví. Třetím způsobem je uzavření smlouvy o sdruženém plnění s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM, a. s., která byla vytvořena za účelem zajištění plnění zákonné povinnosti za předpokladu dodržování určitých podmínek. (EKO-KOM.CZ, 2015)

## **Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) – z. č. 100/2001 Sb.**

Tento zákon v souladu s právem Evropských společenství upravuje posuzování vlivů na životní prostředí, veřejné zdraví a postup fyzických osob, právnických osob, správních úřadů a územních samosprávných celků při tomto posuzování. Účelem posuzování vlivů na životní prostředí je získat objektivní odborný podklad pro vydání rozhodnutí, popřípadě opatření podle zvláštních právních předpisů a přispět tak k udržitelnému rozvoji společnosti. Tomuto posuzování podléhají záměry a koncepce, jejichž provedení by mohlo závažně ovlivnit životní prostředí.

Co se týká rozsahu posuzování, tak se posuzují zejména vlivy na veřejné zdraví a vlivy na životní prostředí, zahrnující vlivy na živočichy a rostliny, ekosystémy, půdu, horninové prostředí, vodu, ovzduší, klima a krajinu, přírodní zdroje, hmotný majetek a kulturní památky, vymezené zvláštními právními předpisy a na jejich vzájemné působení a souvislosti. (Zákon č. 100/2001 Sb.)

### **Technické normy**

Technickými normami jsou upraveny především požadavky na sběrné nádoby, stavby skládek a zařízení k využívání nebo odstraňování odpadů. Seznam technický norem v oblasti odpadového hospodářství je velmi rozsáhlým dokumentem. Z těch nejdůležitějších je možné jmenovat následující normy:

- ČSN 83 801 – ČSN 83 8029 o charakterizaci odpadů,
- ČSN 83 8030 Skládání odpadů – základní podmínky pro navrhování a výstavbu,
- ČSN 83 8032 Skládání odpadů – těsnění skládek,
- ČSN 83 8033 Skládání odpadů – nakládání s průsakovými vodami ze skládek,
- ČSN 83 8034 Skládání odpadů – odplynění skládek,
- ČSN 83 8035 Skládání odpadů – uzavírání a rekultivace skládek,
- ČSN 83 8036 Skládání odpadů – monitorování skládek,
- TNO 83 8039 Skládání odpadů – provozní řád skládek,
- a mnoho dalších norem.



### 5.3 Odpadové hospodářství v České republice

Odpadové hospodářství je soubor činností zaměřených na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností. Nakládáním s odpady zákon rozumí zejména shromažďování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování odpadu.

Problematika odpadového hospodářství je v České republice upravena zákonem č. 185/2001 Sb., zákon o odpadech. Tento zákon stanoví v souladu s právem Evropských společenství pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví člověka a trvale udržitelného rozvoje. Dále stanoví práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a také působnost orgánů veřejné správy.

V souvislosti se vstupem do Evropské unie byl v České republice zaveden moderní systém odpadového hospodářství. Jednou z priorit státní politiky odpadového hospodářství se stala podpora čistší produkce, jako jednoho ze způsobů snižování produkce odpadů v důsledku lepšího využívání vstupních surovin a energií. Požadavky legislativy ES v oblasti odpadů byly začleněny do již zmíněného zákona o odpadech a dále pak do zákona č. 477/2001 Sb., zákon o obalech a o změně některých zákonů. Dále byl také přijat Plán odpadového hospodářství ČR a 14 krajských plánů a byl zaveden celostátní systém využití a recyklace obalových odpadů.

V České republice jsou zavedeny určité ekonomické nástroje v oblasti hospodaření s odpady:

- poplatky za uložení odpadů,
- poplatky na podporu sběru, zpracování, využití a odstranění vybraných autovlaků,
- poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.

I přes značný pokrok České republiky v problematice odpadového hospodářství, jsou ještě stále podnikatelé a občané, kteří této oblasti nepřikládají dostatečný význam. Dokládá to fakt, že po roce 2001 se opět zvýšila produkce komunálního odpadu, který je ze 60 % ukládán na skládky. Může to být důsledkem malé informovanosti občanů

o možnostech předcházení vzniku odpadů a o nákladech a přínosech různých alternativ. Například recyklace a využívání odpadů jako druhotných surovin je ve srovnání s vyspělými státy na velmi nízké úrovni. Důvodem je i to, že poplatky za ukládání odpadů na skládky jsou příliš nízké a chybí zde motivace pro podporu metod nakládání s odpady, které jsou šetrnější k životnímu prostředí.(EKONET.CZ, 2015)

### **5.3.1 Veřejná správa v oblasti odpadového hospodářství**

Veřejnou správu v oblasti odpadového hospodářství vykonávají v České republice:

- Ministerstvo životního prostředí ČR,
- Ministerstvo zdravotnictví ČR,
- Ministerstvo zemědělství ČR,
- Česká inspekce životního prostředí,
- Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský,
- celní úřady,
- Policie ČR,
- orgány ochrany veřejného zdraví,
- krajské úřady,
- obecní úřady obcí s rozšířenou působností,
- obecní úřady a újezdní úřady.

Pro účely této diplomové práce je důležitá zejména role obecního úřadu s rozšířenou působností, který disponuje především kontrolními pravomocemi a povinnostmi zpracovávat různé typy evidencí vyplývajících ze zákona o odpadech. Obecní úřad obce třetího stupně vydává některé souhlasy s množstvím odpadů, které nedosahuje limitu (kompetence svěřena krajskému úřadu). Tento úřad má také pravomoc zakázat původci odpadů činnost, která způsobuje vznik odpadů, v případě, že původce nemá zajištěno využití nebo odstranění odpadů a také v případě, že by odpady vzniklé v důsledku pokračování v činnosti mohly poškodit životní prostředí. Další z mnoha pravomocí je vydávání vyjádření z hlediska odpadového hospodářství v územním a stavebním řízení, zařízením k odstraňování odpadů a také k připravovaným změnám výrobního procesu nebo výrob, které mají vliv na nakládání s odpady. Díky těmto nástrojům obce získávají

přehled o nakládání s odpady a mohou původce odpadů pomocí stanovených podmínek motivovat k žádoucímu nakládání s odpady. (Pohunkova, 2009)

### **5.3.2 Povinnosti a oprávnění obce při nakládání s odpady**

Povinnosti a oprávnění obce při nakládání s odpady jsou upraveny v ustanovení § 16 a 17 zákona č. 181/2001 Sb., zákon o odpadech. Obec v první řadě stanoví obecně závaznou vyhláškou obce systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na jejím katastrálním území. Na obce se vztahují povinnosti původce odpadů. Odpovědnost obce jako původce komunálního odpadu vzniká od okamžiku, kdy jej fyzická osoba odloží na místo k tomu určenému. Tato místa je obec povinna zajistit. Současně musí obec stanovit místo pro oddělené odkládání jednotlivých složek komunálního odpadu, minimálně nebezpečných odpadů, papíru, plastů, skla, kovů a biologicky rozložitelných odpadů. Fyzické osoby a původci odpadů zapojení do systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálního odpadu zavedeného obcí jsou povinni odpad třídít a odkládat odděleně na místa k tomu obcí určená.

Obec může vybírat úhradu za shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů od fyzických osob na základě smlouvy. Smlouva musí být samozřejmě písemná a musí v ní být uvedena výše úhrady. Vybírá-li obec tuto úhradu, nemůže pak stanovit poplatek za komunální odpad ani místní poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.

#### **Poplatek za komunální odpad:**

Jak již bylo řečeno, obce mohou obecně závaznou vyhláškou stanovit a vybírat poplatek za komunální odpad vznikající na jejím území. Poplatníkem je pak každá fyzická osoba, která svou činností produkuje odpad. Správu poplatku vykonává obec, která ho ve svém územním obvodu zavedla a postupuje podle daňového řádu. Poplatek je příjmem obce. Maximální výše poplatku se stanoví podle předpokládaných oprávněných nákladů obce vyplývajících z režimu nakládání s komunálním odpadem rozvržených na jednotlivé poplatníky podle počtu a objemu nádob určených k odkládání odpadů připadajících na jednotlivé nemovitosti nebo podle počtu uživatelů bytů, s ohledem na úroveň třídění tohoto odpadu. V poplatku mohou být dále promítnuty i náklady spojené s pronájmem nádob určených k odkládání odpadu. Neuhradí-li poplatník plátcí poplatek včas nebo ve

správné výši, oznámí plátce tuto skutečnost obci, která na základě toho vyměří poplatek platebním výměrem. (Zákon č. 185/2001 Sb.)

### **Místní poplatek:**

Nejrozšířenější způsob platby za komunální odpad je zavedení místního poplatku. Tento typ poplatku je upraven ustanovením § 16b zákona č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích. Tento poplatek se platí obci, na jejímž území má plátce hlášen trvalý pobyt. Plátcem je fyzická osoba, která má v obci trvalý pobyt a fyzická osoba, která má ve vlastnictví stavbu určenou k individuální rekreaci, byt nebo rodinný dům, ve kterých není hlášena k pobytu žádná fyzická osoba, a to ve výši odpovídající poplatku za jednu fyzickou osobu. Za fyzické osoby tvořící domácnost může místní poplatek uhradit jedna osoba. Za fyzické osoby, které žijí v rodinném či bytovém domě, může poplatek platit vlastník nebo správce. Sazba poplatku tvoří:

- a) částka 250 Kč za fyzickou osobu a kalendářní rok,
- b) částka stanovená na základě skutečných nákladů obce předchozího kalendářního roku na sběr a svoz netříděného komunálního odpadu až do výše 750 Kč za fyzickou osobu. (Zákon č. 565/1990 Sb.)

### **5.3.3 Aktuální situace ČR v oblasti odpadového hospodářství**

V porovnání s členskými státy Evropské unie se ČR řadí mezi státy s nejnižší produkcí komunálního odpadu na osobu.

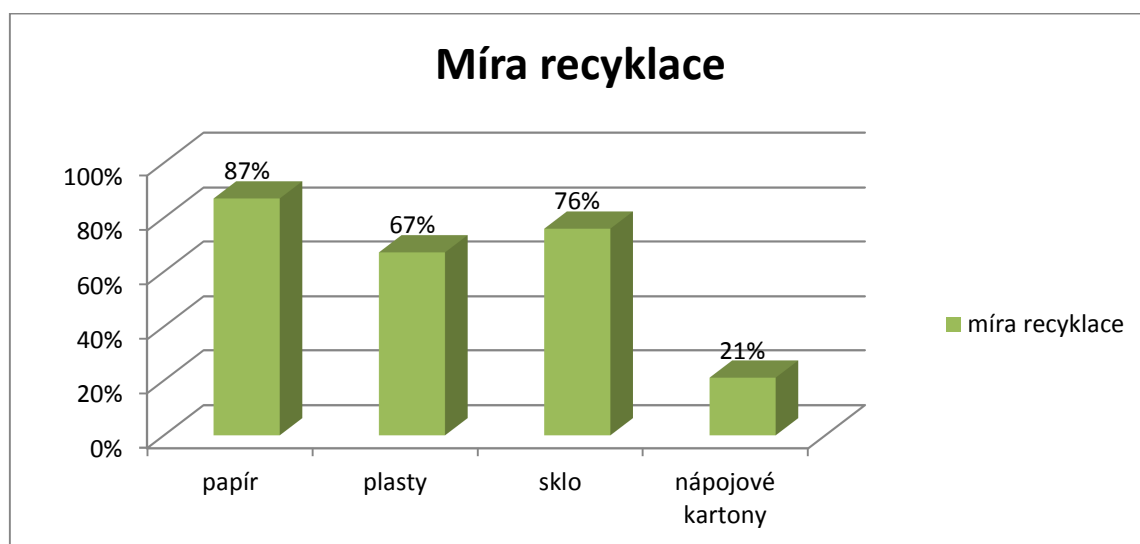
V roce 2013 bylo v České republice vyprodukováno 23,7 mil. tun odpadu. Komunálního odpadu bylo celkem v popelnicích a kontejnerech 3,2 mil. tun, z toho 2,1 mil. tun představoval smíšený komunální odpad. Komunální odpad dále tvořil v roce 2013 téměř 90 % odpadu obcí a 13,5 % celkového odpadu. V přepočtu na jednoho obyvatele je to pak 307 kg odpadu. Více než polovina komunálních odpadů byla odvezena na skládky, jedna pětina skončila ve spalovnách a téměř čtvrtina byla recyklována a kompostována.

Největší část komunálního odpadu zhruba 66 % tvořil tzv. běžný svoz, tedy smíšený komunální odpad (odpad z popelnic, kontejnerů). Odděleně sbírané složky, tedy tříděný odpad, představovaly 14 % komunálního odpadu, tj. 450 tis. tun. Jak poznamenal Jiří

Hrbek, ředitel odboru statistiky zemědělství, lesnictví a životního prostředí ČSÚ: „Podíl tříděného odpadu na celkové produkci komunálního odpadu stále stoupá“. (ČSÚ, 2015)

Česká republika si ve třídění a recyklaci obalových odpadů vede velmi dobře. Toto tvrzení dokládá fakt, že zatímco v roce 2008 každý z občanů v průměru vytrídil 35,9 kg odpadu (plasty, papír, sklo a nápojové kartony), v roce 2013 to bylo v průměru 39,7 kg odpadu. Aktivně třídí odpady 71 % občanů ČR, což je o procento více než v roce předchozím. Jedním z příčin tohoto příznivého vývoje je stále menší vzdálenost „barevných“ kontejnerů od našich bydlíšť. V roce 2012 měli občané k dispozici 229 tis. „barevných“ kontejnerů a o rok později to bylo již 241 tis. sběrných nádob. Čímž se zkrátila i průměrná docházková vzdálenost. Před pěti lety v průměru každý z nás ušel ke kontejnerům 118 metrů, v roce 2013 to bylo už jen 101 metrů a tato vzdálenost se neustále snižuje.

Jak již bylo řečeno, ČR si ve třídění a recyklaci vede velmi dobře. V roce 2013 se podařilo recyklovat na 72 % obalů. Pro lepší představu je uvedeno následující přirovnání: „Za posledních deset let se tak podařilo zrecyklovat tolik obalového odpadu, který by svým objemem přesáhl více než polovinu hory Říp“. V roce 2013 byla míra recyklace u jednotlivých druhů obalů následující: papír 87 %, plasty 67 %, sklo 76 % a nápojové kartony 21 %. Podle dat Evropského statistického úřadu zaujímá ČR v míře recyklace odpadových obalů 4. místo, a 2. místo v recyklaci plastových obalových odpadů. (DENIK.OBCE. CZ, 2015)



Graf 1: Míra recyklace (Zdroj:<http://denik.obce.cz/clanek.asp?id=6650381>)

## 6 Město Česká Třebová

Město Česká Třebová je obcí s rozšířenou působností nacházející se ve východní části Pardubického kraje. Správní obvod ORP Česká Třebová je olemován ze severu územím správního obvodu Ústí nad Orlicí, východní částí hraničí s Lanškrounskem, na jihu s obcemi Svitavska a na západě se správním obvodem Litomyšl. Českotřebovsko je nejmenším správním obvodem v kraji a zaujímá pouze 1,8 % jeho rozlohy. Správní území je tvořeno pěti obcemi – Česká Třebová, Semanín, Třebovice, Rybník a Přívrat. K 31. 12. 2013 žilo celkem ve správním obvodu 18 382 obyvatel. Hustota zalidnění je na Českotřebovsku ve srovnání s krajským průměrem dvojnásobná a zároveň tedy druhá nejvyšší po Pardubicku. Typická je zde pak koncentrace obyvatelstva přímo v sídle správního obvodu, tedy ve městě Česká Třebová. V České Třebové žije 85,9 % obyvatel obvodu.

SO ORP ČESKÁ TŘEBOVÁ



Obr. 4: Mapa správního obvodu ORP Česká Třebová (Zdroj: ČSÚ)

Česká Třebová je významným železničním uzlem České republiky, což se do značné míry odráží i v odvětvové specializaci zaměstnanosti v regionu. Podle Sčítání lidu, domů a bytů v roce 2011 v odvětví dopravy pracuje 12,6 % zaměstnaných osob

správního obvodu. I přes nevelkou rozlohu je ve správním obvodu velký počet zajímavostí a přírodních krás. K nejvýznamnějším historickým památkám patří románská rotunda sv. Kateřiny z přelomu 12. a 13. století, renesanční radnice a další. V lokalitě zvané Kozlov pobýval známý český malíř a grafik Max Švabinský. (ČSÚ, 2015)

## **7 Pozadí a historie návrhu projektu**

Projekt analýzy možnosti zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady vznikl na základě potřeby města Česká Třebová řešit situaci v oblasti odpadového hospodářství. Doposud se totiž významná část vzniklého komunálního odpadu vyvážela a stále vyváží na skládku. I když na skládce TKO Třebovice existuje třídírna odpadů, její kapacita je nedostatečná. Nutnost řešení této situace vyplývá zejména z potřeby splnění cílů vyplývajících ze směrnice 199/31/ES, o skládkách odpadů. Kdy klíčovým rokem pro Českou republiku je rok 2020, kdy by mělo dojít k „uzavření“ skládek pro biologicky rozložitelné či jinak využitelné komunální odpady. Odpady se tak již na skládky nebudou moci nadále ukládat v takovém množství a složení jako doposud. Tuto situaci musí města řešit jiným vhodným způsobem.

Inspirací projektu je nedaleké město Letohrad, které zavedlo unikátní systém třídění komunálního odpadu. Město Letohrad se zaměřilo na třídění dvou komodit – plastu a papíru. Město zvýšilo místní poplatek o 20 Kč na osobu. Zvýhodněním občanů zapojených do systému třídění, byť jen symbolicky zapojených (1 pytel plastů a papírů), je pak v podstatě sleva ve výši zvýšení poplatku.

# Studie proveditelnosti

Struktura studie proveditelnosti je zvolena dle mezinárodně uznávaného standardu UNIDO. Struktura studie proveditelnosti dle metodologie UNIDO je většinou následující: Souhrnný přehled výsledků studie, Lidské zdroje, Podnikatelské prostředí, Lokalizace a environmentální aspekty, Analýza trhu a marketingový koncept, Požadavky na vstupy a zařízení, Organizace a řízení, Realizace projektu a konečně Finanční a ekonomická proveditelnost.

## 8 Souhrnný přehled výsledků studie

V prvé řadě jsou zhodnoceny lidské zdroje a jejich potřebnost. V souvislosti s projektem bude vytvořeno šest nových pracovních míst. Nově vytvořená místa však nemají výrazný vliv na zaměstnanost města ani regionu. Pro hodnocení podnikatelského prostředí je vytvořena PEST analýza, která hodnotí politické, ekonomické, sociální a technologické prostředí. Všechny oblasti podnikatelského prostředí mají pozitivní vliv na projekt. Politické prostředí je v současnosti nastaveno v souvislosti s podporou jakýkoliv iniciativ v ochraně životního prostředí. I složení zastupitelstva města Česká Třebová svědčí projektu zvýhodnění obyvatel při nakládání s plastovými odpady. Ekonomické prostředí České republiky také nahrává opatřením v rámci ochrany životního prostředí. Dokládají to investice vlády na ochranu životního prostředí, kde se na třetí příčce v rozdělení finančních prostředků nachází programové zaměření nakládání s odpady. Důležitým prvkem ekonomického prostředí je také vývoj směnných kurzů, který se stále mění. Sociální prostředí projekt významně neovlivňuje. A poslední technologické prostředí projektu je velmi důležitým prvkem, kdy je nutné sledovat nové trendy při nakládání s odpady. Dalším důležitým výsledkem studie je určení environmentálních aspektů projektu, které jsou z převážné části pozitivní.

Podstatným bodem pro rozhodnutí o realizaci projektu je analýza trhu a marketingový koncept. Analýza je provedena pomocí dotazníkového šetření, které svědčí o ochotě občanů města zapojit se do projektu. Třídění odpadů se stává součástí běžného života velkého množství osob, z čeho vyplývá rostoucí poptávka po možném zvýhodnění při nakládání s odpady ve městě i v celém správním obvodu.

Nyní se dostáváme k nejdůležitější oblasti výsledků studie proveditelnosti -požadavkům na vstupy a zařízení a následné finanční analýze projektu. Vstupy projektu a zařízení



potřebná pro realizaci projektu činí celkově 14 583 542,25 Kč. V rámci hodnocení finanční a ekonomické proveditelnosti je vytvořen plánovaný výkaz nákladů a výnosů provozu, výkaz cash flow. Na základě finanční analýzy je možné projekt definovat jako finančně mírně ziskovou a návratnou investici. Z finanční analýzy je patrné, že při přiměřené finanční diskontní sazbě 5 % se čistá současná hodnota investice pohybuje v kladných hodnotách, což je přijatelné. Návratnost investice je stanovena na 15 let. V případě běžné podnikatelské aktivity by tato návratnost nebyla příliš akceptovatelná, ale investorem je zde město Česká Třebová, a je tedy nutné hledat přínosy projektu spíše v oblasti celospolečenských socioekonomických a environmentálních užitků. Index finanční ziskovosti ve variantě bez dotace je zhruba ve výši 0,5, což svědčí nepřijatelnost projektu. Avšak ve variantě s dotací nabývá hodnoty cca 1. Při hodnotě 1 je již projekt přijatelný. Ovšem opět zde platí pravidlo, že je nutné vzhledem k charakteru investora hledat přínosy v celospolečenských užitcích.

Důležitým výsledkem studie proveditelnosti je zvolení možnosti zvýhodnění občanů. Jako nejvhodnější řešení byla zvolena možnost stanovení slevy na místním poplatku. Sleva byla stanovena následovně:

**Tab. 1: Kategorie slevy na místním poplatku (Zdroj: vlastní návrh)**

Množství vybíraných plastů	Sleva za domácnost	Sleva za osobu
30- 40 kg	40 Kč	10 Kč
41 - 50 kg	80 Kč	20 Kč
51 - 60 kg	120 Kč	30 Kč
61 - 70 kg	160 Kč	40 Kč
71 a více kg	200 Kč	50 Kč

Posledním důležitým bodem je analýza rizik, kde jsou identifikována a hodnocena nejvýznamnější rizika projektu. Všechna rizika jsou patřičně vyhodnocena a jsou jim stanovena opatření k jejich zmírnění či eliminaci.

## 9 Lidské zdroje

V této části budeme řešit identifikaci investora, realizátora, vlastníka a provozovatele vzniklého projektu a také nutnost využití lidských zdrojů pro jednotlivé fáze projektu.

Investorem a realizátorem projektu bude město Česká Třebová. O vlastnických právech bude vedeno jednání na zasedání zastupitelstva města.

Identifikace investora: Město Česká Třebová  
Staré náměstí 78  
560 02, Česká Třebová  
Tel.: 465 500 111  
E-mail: epodatelna@ceska-trebova.cz

Výhradním provozovatelem projektu bude městská společnost Eko Bi, s. r. o., jejímž stoprocentním vlastníkem je město Česká Třebová. Společnost Eko Bi, s. r. o. se sídlem Semanínská 2050, 560 02 Česká Třebová. Společnost byla založena v roce 1995 transformací příspěvkové organizace Technické služby města Česká Třebová (zápisem u Krajského soudu v Hradci Králové 19. 12. 1995, pod spisovou značkou C9386). Jak již bylo řečeno stoprocentním vlastníkem společnosti je město Česká Třebová, které jmenovala jednatelem společnosti Ing. Miloslava Cinka. Eko Bi, s. r. o. má velmi široký záběr činností zabezpečujících veřejné služby města Česká Třebová. Vnitřní struktura společnosti se člení na čtyři divize – divize komunální (5 středisek), divize odpadového hospodářství (3 střediska), divize sportovní (4 střediska) a divize správy společnosti. Společnost, jak vyplývá z názvů jednotlivých divizí zajišťuje především obsluhu potřeb města Česká Třebová v oblasti komunální, odpadového hospodářství a volnočasových aktivit pro občany města. Pod jednotlivé divize spadají následující činnosti společnosti: celoroční údržba místních komunikací, montáž a opravy veřejného osvětlení, údržbu světelné signalizace, údržbu veřejné zeleně, sběr a svoz odpadů, údržbu a opravy dopravního značení a městského mobiliáře, správu hřbitovů, správu plakátnic včetně výlepu. Společnost je provozovatelem skládky tuhého komunálního odpadu Třebovice, sběrného dvora, multifunkčního dopravního terminálu na náměstí Jana Pernera a také řadu sportovišť – zimní stadion, krytý plavecký bazén, SKI areál Peklák, Lanový park Peklák a Bike park Peklák.

System nakládání s plastovými odpady vykazuje charakter provozu, jehož plynulost provozu a dodržení technologické kázně je přímo závislá na lidském faktoru. Projekt možnosti zvýhodnění občanů je spojen s nutností rozšíření třídírny plastových odpadů a také s předpokladem velkého nárůstu počtu vytríděných plastů, z čehož vyplývá potřeba vytvoření nových specializovaných pracovních míst. Tato pracovní místa budou

vytvořena především z důvodu vysoké technické a administrativní náročnosti projektu. Projekt však nebude mít výrazný vliv na zaměstnanost ve městě ani regionu, či kraji.

Lidské zdroje přípravné fáze budou zajištěny zaměstnanci odboru rozvoje města a investic, odboru životního prostředí Městského úřadu v České Třebové a společností Eko Bi, s. r. o. Tito pracovníci budou zodpovědní za přípravu projektu, zajištění zpracování veškeré projektové dokumentace externí firmou a spolupráce a konzultace projektu s vedoucím pracovníkem divize odpadového hospodářství městské společnosti Eko Bi. Na zaměstnance externí firmy budou kladeny následující nároky:

- projektový manažer – praxe v oboru minimálně 5 let a zkušenost s podobnými projekty.

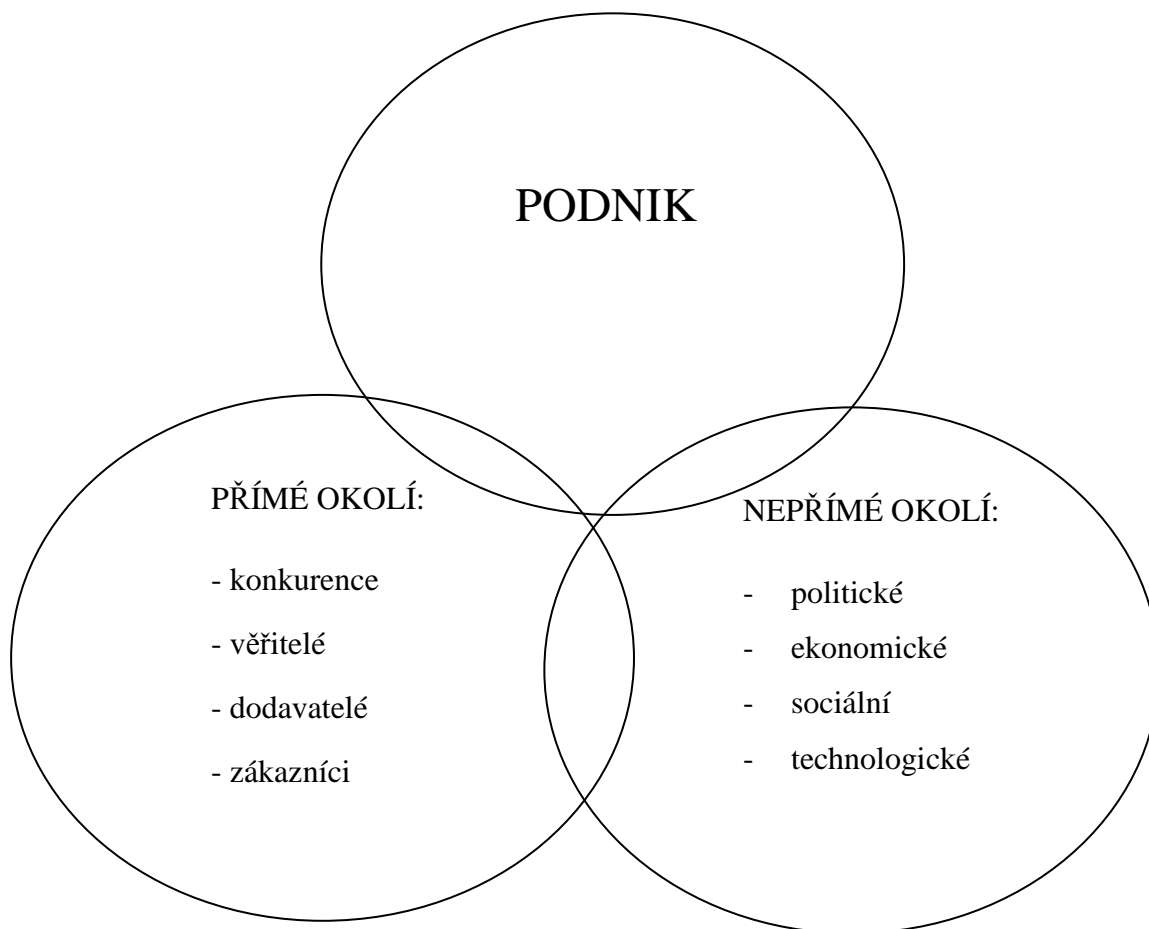
Pro lidské zdroje v realizační fázi bude nutné zřídit pracovní místo administrativního pracovníka s jednosměnným provozem, který zajistí přípravu a implementaci zvolené možnosti systému zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady. Požadavky na výkon pozice administrativního pracovníka jsou uvedeny v následující kapitole. Na základě nutnosti vybudování třídící linky plastových odpadů dostatečné kapacity, bude třeba zajistit potřebné množství lidských zdrojů. Dodavatelská firma bude muset těmito lidskými zdroji disponovat pro řádné zajištění montážních prací na třídící lince. Dále zajistí uvedení do provozu a následné proškolení nových zaměstnanců na pozici obsluhy třídící linky plastů.

Lidské zdroje provozní fáze budou plně v režii provozovatele. Kromě již vzniklé pozice administrativního pracovníka existuje předpoklad vytvoření dalších 5 pracovních míst s jednosměnným či vícesměnným provozem (dvousměnný provoz). Tato pracovní místa, jak již bylo naznačeno, se vytvoří za účelem obsluhy nově vybudované třídící linky plastových odpadů. Mzdové a ostatní personální náklady jednotlivých pracovních míst jsou nastíněny v kapitole 13. Organizace a řízení.

Provozní fáze bude dále doprovázena využitím již stávajících zaměstnanců. Bude se jednat zejména o zaměstnance střediska sběrného dvora, kteří budou vydávat pytle a pásky s unikátním čárovým kódem pro každou jednotlivou domácnost. Bude tomu tak zejména z důvodu již fungujícího vydávání čipů sloužících k evidenci vyvezených odpadů do sběrného dvora za jednotlivé domácnosti.

## 10 Podnikatelské prostředí

Podnikatelské prostředí je velmi široký pojem. Okolí podniku je možné podle Synka (1995) definovat jako „celý svět“, jelikož podnik a podnikatelské prostředí je ovlivněno mnoha různými aspekty jako například přírodní zdroje, vědeckotechnický rozvoj, politické, sociální, kulturní faktory, obyvatelstvo, ekonomika, ekologie a mnoho dalších. Tyto aspekty je možné rozdělit na přímé a nepřímé:



Obr. 5: Aspekty ovlivňující podnikatelské prostředí (Zdroj: Synek (1995), vlastní zpracování)

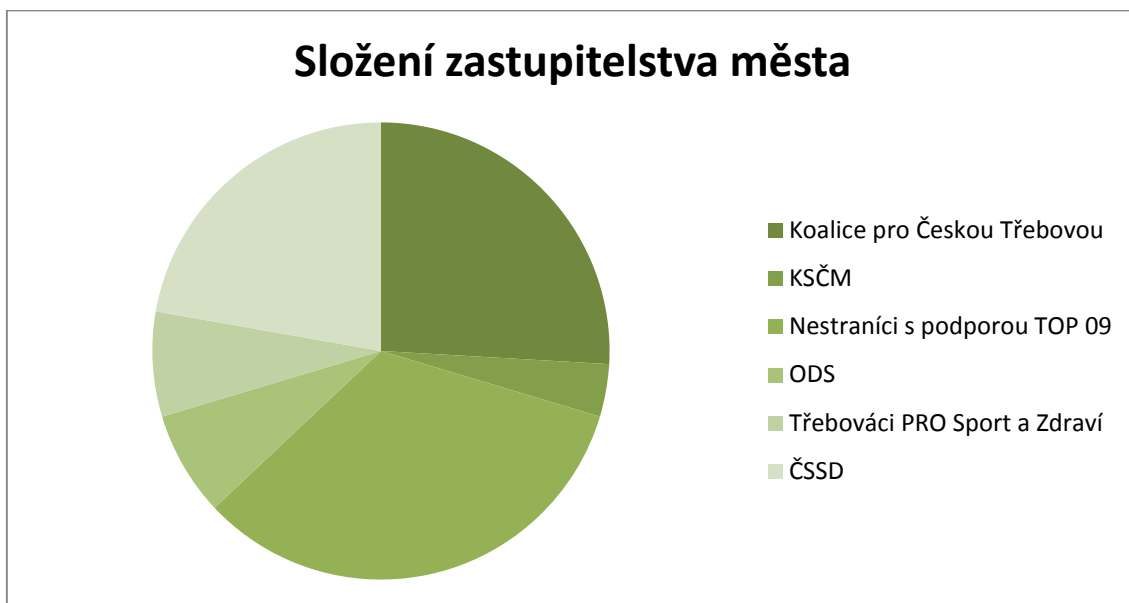
### 10.1 PEST analýza

#### 10.1.1 Politické prostředí

Politické prostředí z pohledu celé ČR lze v současné době označit za stabilní. Nehrozí žádné výrazné změny ani převraty. Z pohledu krajského je už situace poněkud jiná. V příštím roce (2016) se chystají krajské volby, které mohou zamíchat vedením kraje, což může projekt ohrozit. Nové složení krajského zastupitelstva nemusí klást takový důraz na potřebnost projektu, může ovlivnit přísun peněz pro město Česká Třebová.

Je možné říci, že dnešní situace maličko nahrává městu, kdy hejtmanem Pardubického kraje je občan České Třebové, který tak zná místní podmínky, místní potřeby, místní intervence v oblasti odpadového hospodářství a životního prostředí.

Z hlediska města Česká Třebová je situace následující. Nejvyšší orgánem města je zastupitelstvo, které je v současné době tvořeno 27 členy, kteří jsou voleni na funkční období čtyř let. Výkonný orgán města, tedy rada města, nyní čítá 9 členů. Poslední volby proběhly v roce 2014 a složení vedení města je následující:



**Graf 2: Složení zastupitelstva města** (Zdroj: Oficiální stránky města, vlastní zpracování)

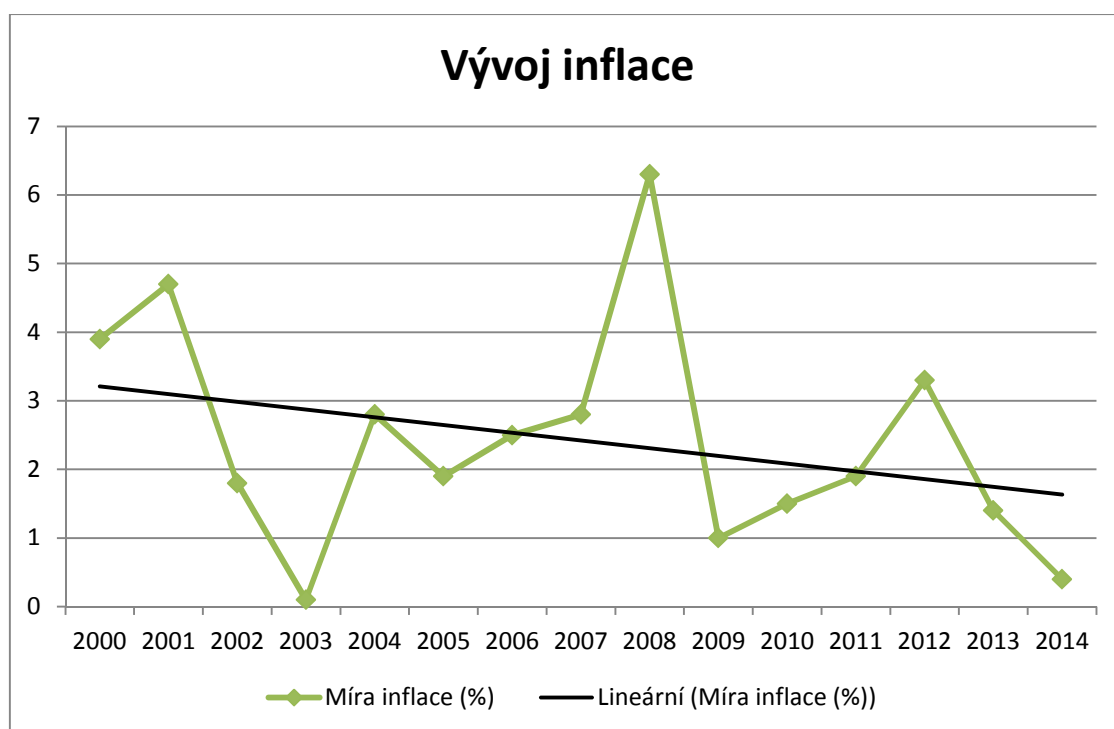
**Tab. 2: Složení rady města Česká Třebová** (Zdroj: Oficiální stránky města, vlastní zpracování)

<b>Složení rady města Česká Třebová</b>	
Jaroslav Zedník	Starosta - Nestranící s podporou TOP 09
Ing. Radmila Žáčková	1. Místostarostka - ČSSD
Dobromil Kepřt	2. Místostarosta - Nestranící s podporou TOP 09
JUDr. Magdaléna Peterková, PhD.	Radní - Koalice pro Českou Třebovou
Mgr. Stanislav Beneš	Radní - Nestranící s podporou TOP 09
Mgr. Radim Kolář	Radní - Nestranící s podporou TOP 09
Mgr. Jan Kovář	Radní - ČSSD
Ing. Dalibor Zelený	Radní - ČSSD
PaedDr. Zbyněk Slavík	Radní - ČSSD

V České Třebové působí také 13 komisí zřízených radou města, které slouží jako její poradní orgány. Těmito komisemi jsou dopravní komise, inventarizační komise, komise městského architekta, komise pro dražbu bytů, komise pro integraci národnostních menšin, komise pro přidělování bytů sociálně potřebným občanům a rodinám, komise pro přidělování bytů v domech s pečovatelskou službou, komise pro veřejné zakázky, komise pro výběrové řízení na pronájmy a prodej městského majetku, kulturní komise, povodňová komise obce, sportovní komise a poslední škodní komise.

### 10.1.2 Ekonomické prostředí

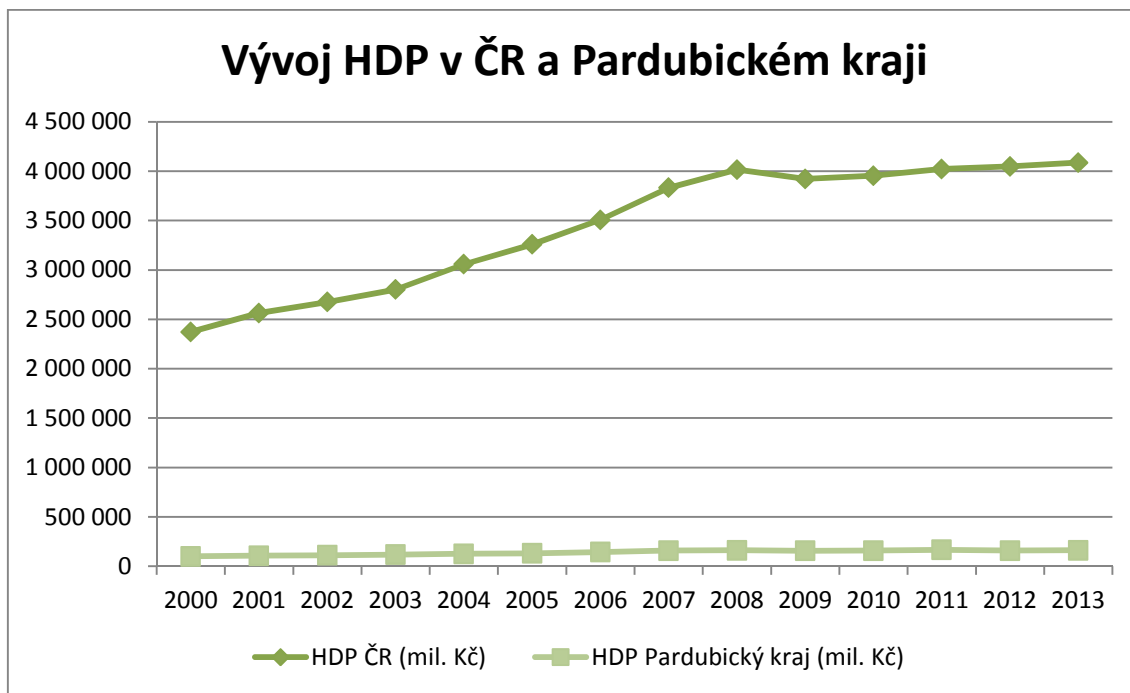
V rámci ekonomického prostředí je kladen důraz na důležité ekonomické ukazatele na úrovni ČR, jakou jsou míra inflace, vývoj HDP a investice na ochranu životního prostředí. Dále se pak řeší vývoj kurzu koruny, který je důležitým ukazatelem pro prodej vytríděných plastových odpadů. Tato část také hodnotí konkurenční a odběratelské prostředí.



Graf 3: Vývoj inflace v ČR v letech 2000 – 2014 (Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

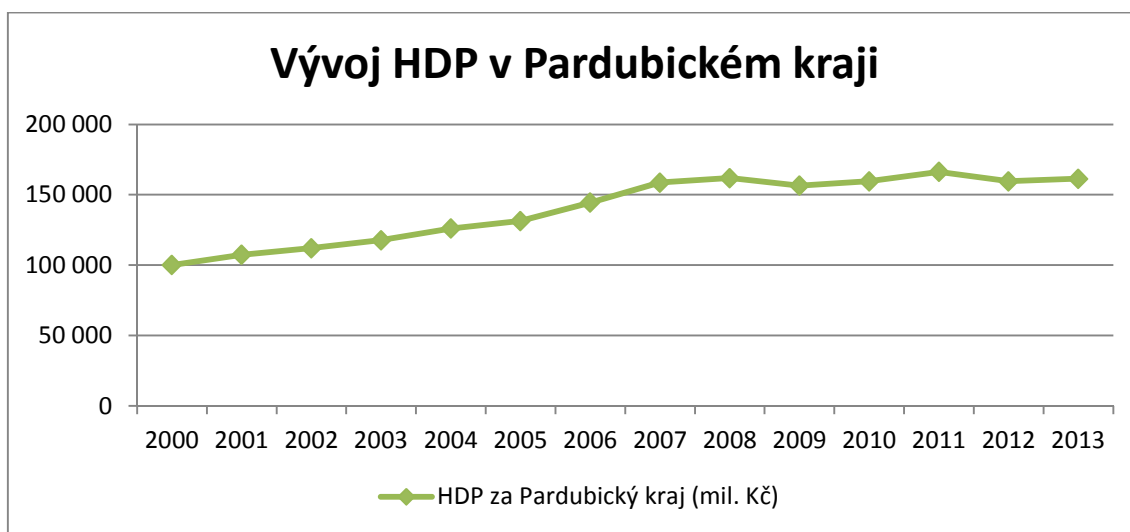
Z grafu vývoje inflace vidíme, že z dlouhodobého hlediska inflace klesá. S výjimkou roku 2008 (propuknutí celosvětové ekonomické krize v ČR), kdy míra inflace vyšplhala na více jak šest procent, se míra inflace pohybuje stále okolo hranice dvou procent. V roce 2014 byla naměřena míra inflace ve výši 0,4 %.

Následující graf znázorňuje vývoj HDP v letech 2000 – 2013 jak za celou ČR, tak i za Pardubický kraj. HDP v České republice opět do vypuknutí ekonomické krize v roce 2008 mělo rostoucí charakter. V letech 2009 a 2010 zaznamenala ČR menší pokles HDP, ale od roku 2011 opět HDP roste. Hodnota HDP za rok 2013 činí 4 086 260 mil. Kč.



Graf 4: Srovnání vývoje HDP v ČR a Pardubickém kraji (Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

Co se týká Pardubického kraje, zde vývoj HDP v podstatě kopíruje vývoj celorepublikový. V roce 2013 činilo HDP Pardubického kraje 161 404 mil. Kč.



Graf 5: Vývoj HDP v Pardubickém kraji 2000 – 2013 (Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

Dalším hodnoceným ukazatelem ekonomického prostředí projektu jsou investice vlády na ochranu životního prostředí, konkrétně nás bude zajímat programové zaměření nakládání s odpady. Programové zaměření nakládání s odpady je na třetí příčce v rozdělování finančních prostředků, což vypovídá o důležitosti problematiky nakládání s odpady.

**Tab. 3: Investice vlády na ochranu životního prostředí (Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)**

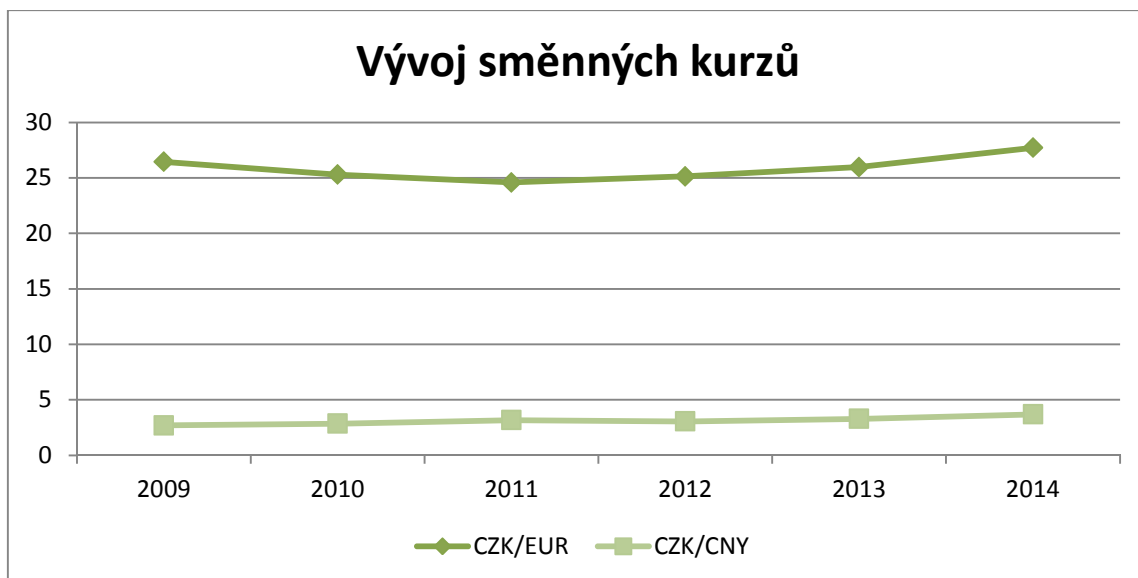
Programové zaměření		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Celkem		22469983	19899541	20327243	23491144	22646763	24814074	25617059
v tom:	ochrana ovzduší a klimatu	4561770	5905932	3841130	3633036	3559046	4818055	4164117
	nakládání s odpadními vodami	7348695	6053301	7554594	8564717	9037578	9644538	11845777
	nakládání s odpady	3 404 636	3 372 544	4 145 392	4 339 605	3 657 655	3 625 582	3 147 900
	ochrana a sanace půdy, podzemních a povrchových vod	4202296	2215974	2667445	3525031	2387901	3155461	2582753
	omezování hluku a vibrací (kromě ochrany pracovišť)	1190118	1225426	1006983	1087037	930895	816288	1008594
	ochrana krajiny a biodiverzity (druhová rozmanitost)	1084489	362874	341430	469575	440734	415004	300313
	ochrana proti záření	166382	281103	189123	-	713521	334316	-
	výzkum a vývoj na ochranu ŽP	4008	3929	8289	-	10625	10300	-
	ostatní aktivity na ochranu ŽP	507589	478458	572857	853859	1908808	1994530	2174238

Jak již bylo řečeno, vývoj kurzů měn je důležitým faktorem pro prodej plastových odpadů zpracovatelům těchto odpadů. V České republice existuje pouze málo firem, které se zabývají zpracováním a recyklací plastových odpadů. Z toho důvodu se největší podíl vysbíraných plastových odpadů vyváží za hranice České republiky. Absolutně největším odběratelem, který plastové odpady zpracovává, recykluje a následně z nich vyrábí nové artikly, je Čína. Druhým největším odběratelem je pak Německo.

**Tab. 4: Vývoj směnných kurzů (Zdroj: Finance.cz, vlastní zpracování)**

Měna	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CZK/EUR	26,445	25,29	24,586	25,143	25,974	27,725
CZK/CNY	2,691	2,845	3,168	3,059	3,286	3,68





Graf 6: Vývoj směnný kurzů euro a čínského jüanu (Zdroj: Finance.cz, vlastní zpracování)

Posledním bodem hodnocení ekonomického prostředí je vliv konkurence na projekt. Firmy, které působí na firmu Eko Bi, s. r. o. nejsilnějšími konkurenčními tlaky se nacházejí v nejbližší okolí společnosti. Těmito konkurenčními firmami jsou:

#### **LIKO SVITAVY a. s.**

Největším konkurentem pro společnost Eko Bi s. r. o. je společnost LIKO SVITAVY a. s. založená v roce 1996, která je ve stoprocentním vlastnictví měst Svitavy, Litomyšl, Polička, Moravská Třebová a okolních obcí. Celkem má společnost 81 akcionářů.

LIKO SVITAVY a.s. je společnost, která zajišťuje komplexní služby v oblasti nakládání s odpady na území okresu Svitavy. V rámci těchto služeb zajišťuje svoz komunálního odpadu, separaci využitelných složek komunálního odpadu, sběr nebezpečných odpadů, pronájem velkoobjemových kontejnerů, prodej sběrných nádob na ukládání odpadu a poradenskou činnost na úseku odpadového hospodářství. Svoz komunálního odpadu a služby s ním spojené provádí celkem ve 38 obcích a třech městech (Polička, Litomyšl, Svitavy), což představuje oblast čítající cca 57 000 obyvatel.

Těžištěm činnosti společnosti je svoz komunálního odpadu. Vedle svozu komunálního odpadu společnost samozřejmě zajišťuje separovaný sběr odpadu (papír, plasty, sklo). Společnost LIKO disponuje třídící linkou plastových odpadů, kde, se tyto odpady

dotřídí a vytříděné frakce (PET lahve, fólie, PE obaly, plné plasty a zbytkový plast) jsou potom nabízeny dle momentální nabídky k využití. (LIKO SVITAVY. CZ, 2015)

### **Marius Pedersen a.s.**

Druhým největším konkurentem Eko Bi, s. r. o. je dánská akciová společnost Marius Pedersen (provozovna EKOLA, s. r. o. České Libchavy), která spoluprací s Českou republikou (tehdejší Československem) navázala již v roce 1990. Tehdy nabídla své zkušenosti i finanční zdroje, aby se začala řešit do té doby zanedbávaná oblast likvidace odpadů. Společnost se zpočátku specializovala na region východních Čech, ale během krátké doby se Marius Pedersen stala špičkou na českém trhu mezi subjekty zabývajícími se odpadovým hospodářstvím. Hlavními činnostmi jsou:

- nakládání se všemi druhy odpadů,
- kompletní řešení pro města a obce v oblasti údržby veřejných prostor,
- vývoj vlastních technologií na přepravu, zpracování a využití odpadů.

Po roce 2000 společnost rozšířila své služby i na další oblasti:

- údržba zeleně,
- letní a zimní údržba komunikací,
- oprava komunikací,
- údržba veřejného osvětlení.

Marius Pedersen disponuje celou řadou vlastních technologií na přepravu, úpravu, zpracování a využití odpadů, například:

- třídící linky,
- lisovací technologie,
- linky na výrobu alternativního paliva,
- linky na drcení a regranulaci plastů,
- solidifikační linky,
- zařízení na biodegradaci materiálů kontaminovaných ropnými produkty,
- kompostárny,
- řízené skládky odpadů kategorie ostatní a nebezpečný.

## **TEPVOS, s. r. o.**

TEPVOS je společností ve stoprocentním vlastnictví města Ústí nad Orlicí, která má na starosti komunální služby města. Zajišťuje také svoz tříděných odpadů z kontejnerů, nemá však vlastní kapacity na dotřídění či ukládání plastových odpadů, proto velmi úzce spolupracuje se společností Marius Pedersen, a. s., u které ukládá veškeré na území obce vzniklé komunální odpady. (MARIUS PEDERSEN. CZ, 2015)

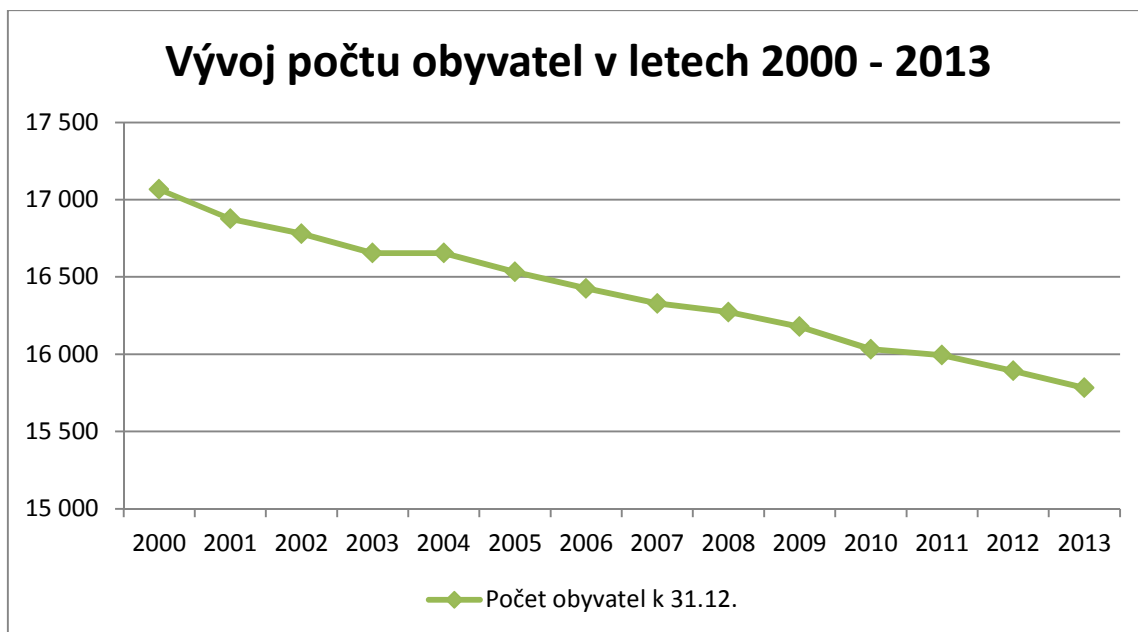
U zmíněných konkurentů je třeba vzít v úvahu, do jaké míry jsou konkurencí, nebo spolupracovníkem. Např. vzhledem k tomu, že společnost LIKO SVITAVY a. s. vyváží komunální odpad na skládku TKO Třebovice, kterou provozuje společnost Eko Bi, s.r.o. Dle mého názoru by bylo prospěšné, kdyby společnosti rozvíjely spíše spolupráci v oblasti odpadového hospodářství, než si navzájem konkurovaly.

### **10.1.3 Sociální prostředí**

Analýza sociálního prostředí je zaměřena zejména na demografii a analýzu trhu práce. Z demografického hlediska situace v ORP Česká Třebová, města Česká Třebová kopíruje situaci celorepublikovou. Obyvatelstvo výrazně stárne a obyvatel dlouhodobě ubývá. Co se týká počtu obyvatelstva, ve správním obvodu obce s rozšířenou působností Česká Třebová k 31. 12. 2013 žilo 18 382 obyvatel. Jen ve městě Česká Třebová to bylo okolo 16 tis. obyvatel.

Graf č. 7 ukazuje vývoj počtu obyvatel v letech 2000 – 2013, město zaznamenalo významný pokles obyvatelstva, od roku 2000 se jedná o ztrátu zhruba 1200 osob.

Z hlediska úrovně vzdělanosti je na Česko-třebovsku druhý nejvyšší podíl osob s úplným středním vzděláním s maturitou (34 %), vyšší zastoupení středoškolsky vzdělaných lidí měl pouze správní obvod Pardubice. Je to dáno vysokým počtem středních škol, na tak „malé“ město. V České Třebové se nachází 4 základní školy, 3 střední školy a dokonce i Dopravní fakulta Univerzity Pardubice.

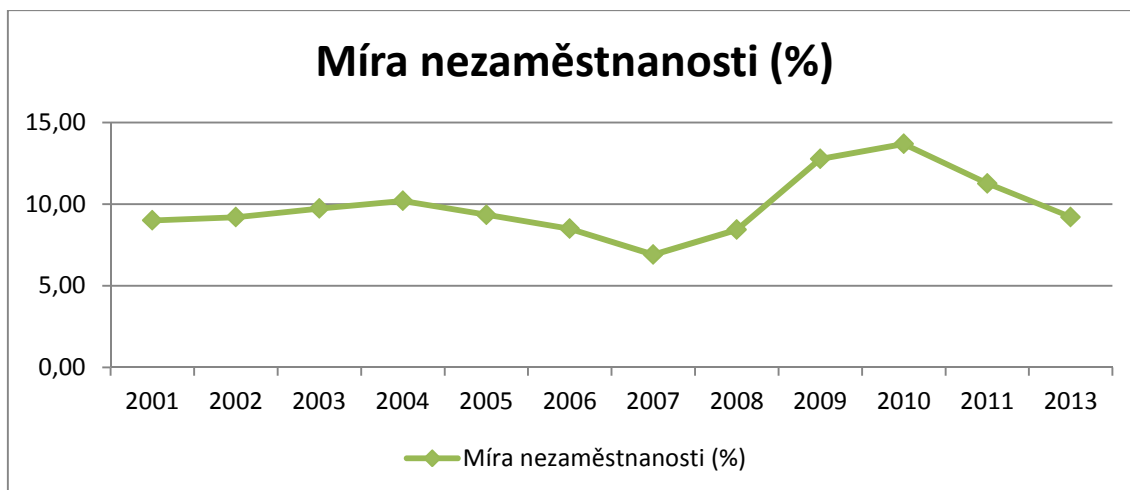


Graf 7: Vývoj počtu obyvatel v letech (Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)



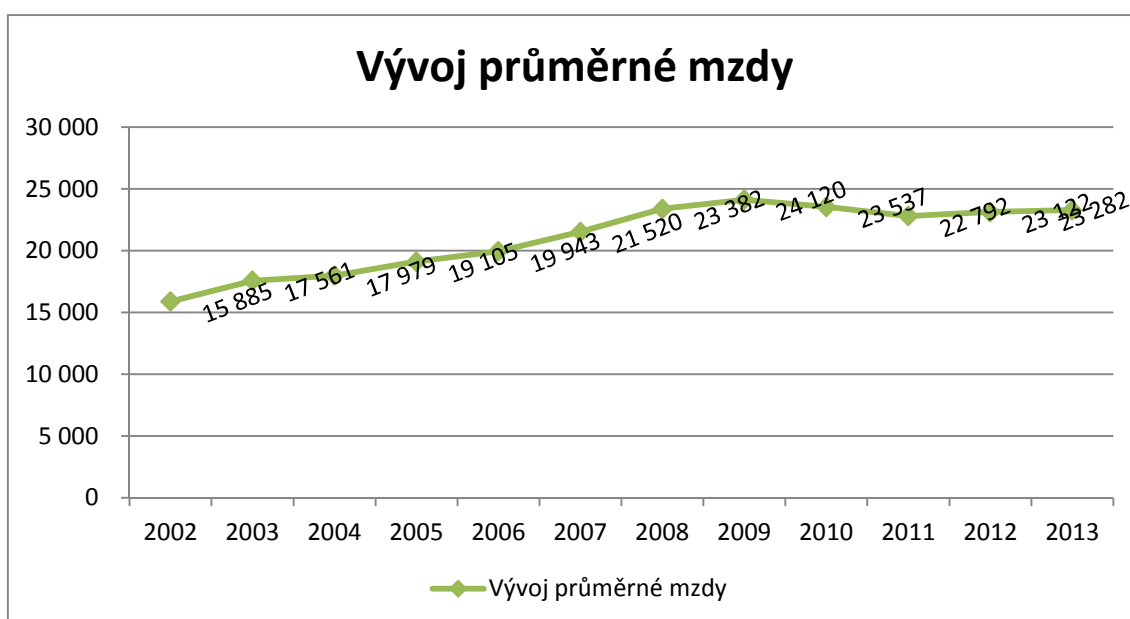
Graf 8: Věková struktura obyvatel České Třebové za rok 2013 (Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

Pro analýzu trhu práce bude využít vývoj míry nezaměstnanosti, počet volných pracovních míst a také průměrné platové ohodnocení. ORP Česká Třebová dlouhodobě bojuje s vyšší nezaměstnaností ve srovnání s krajským průměrem. Ke konci roku 2014 vzrostl podíl dosažitelných uchazečů o zaměstnání na 7,4 %. Správní obvod je pro období 2014 – 2020 zařazen mezi regiony se soustředěnou podporou státu – patří do kategorie „hospodářsky slabých regionů“. (ČSÚ, 2015)



Graf 9: Míra nezaměstnanosti v letech 2001 – 2013 (Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

Průměrná hrubá mzda v Pardubickém kraji do roku 2010 měla rostoucí charakter, po roce 2010 začala mírně klesat, v posledních dvou letech ale opět stoupá.



Graf 10: Vývoj průměrné hrubé mzdy v Pardubickém kraji (Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

#### 10.1.4 Technické a technologické prostředí

Technické a technologické prostředí se neustále vyvíjí, proto je nutné neustále sledovat a následovat trendy v oblasti odpadového hospodářství. Česká republika je známá faktem, že většina vzniklých odpadů se vyváží a následně ukládá na skládky. Avšak v posledních letech si ČR vede velmi dobře, co se týká třídění a recyklace odpadů. Nejnovější trendy v technologickém prostředí odpadového hospodářství kladou největší důraz na prevenci vzniku odpadů. Ovšem v dnešní konzumní společnosti se jen těžko

budou lidé vzdávat své spotřeby, jen aby zabránili rostoucímu množství vznikajících odpadů. A proto se klade stále větší důraz právě na recyklaci a znovuvyužívání odpadů. Opětovné materiálové znovuvyužití (recyklace) je samozřejmě efektivnějším způsobem využití odpadů než jejich prosté uložení na skládku a lze je rozdělit na dvě základní skupiny – kompostování a recyklace.

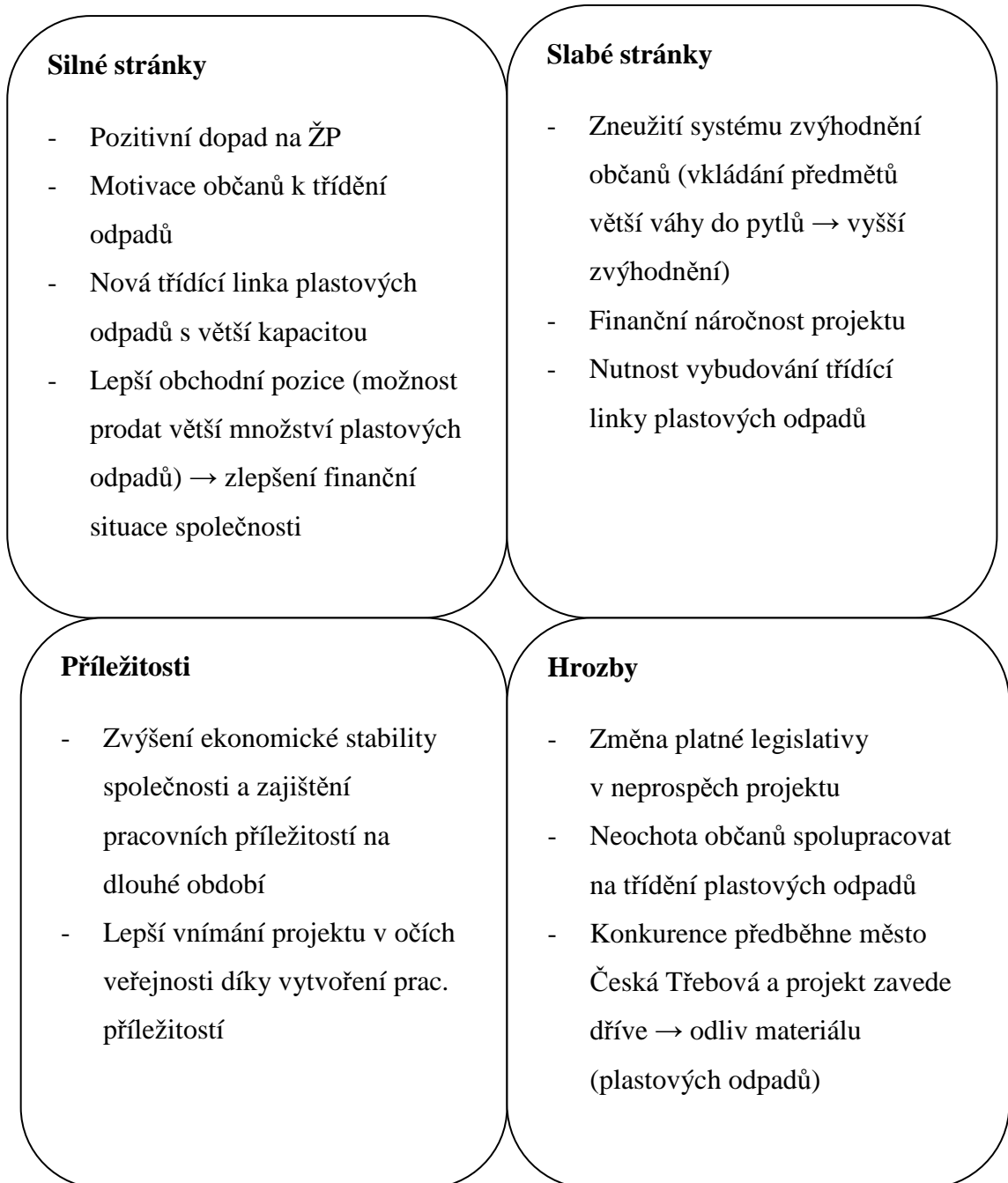
EU vyhlásila, že v roce 2020 dojde k plánovanému „uzavření“ skládek pro komunální odpad, kdy na skládky nadále budou moci být ukládány pouze odpady, které nelze jinak využít dále. Proto musí města ČR hledat nové možnosti pro nakládání s odpady. Města se tak často uchylují právě k recyklaci a kompostování, ale také ke spalování odpadů. Právě energetické využití odpadů je v současnosti nejefektivnější způsob využití odpadů a vývoj nových technologií se stal celosvětovým trendem pro hledání náhradních a netradičních zdrojů energií.

Podle zákona o odpadech se za energetické využívání považuje jen spalování takových odpadů, které hoří samy, tj. nepotřebují ke svému hoření podpurné palivo (kromě krátkého stadia zapalování). Druhou podmínkou je, aby se vznikající teplo použilo pro potřebu vlastní nebo dalších osob. Pokud tyto dvě základní podmínky nejsou splněny, nedá se mluvit o energetickém využívání odpadů, ale hovoříme o odstraňování odpadů. Avšak v ČR je velmi složité prosadit byt' jen záměr postavit spalovnu odpadů. I přes fakt, že při dnešní úrovni technických systémů neexistuje žádný rozumný důvod, proč nevyužívat energii obsaženou v jinak nevyužitelném komunálním odpadu. Je trendem, že se při každém novém projektu vzedne velký odpor „rádoby“ ekologických iniciativ, takže postavit novou spalovnu je nadlidský úkol. Z podstaty věci vyplývá, že každá větší průmyslová nebo sídelní aglomerace by měla mít svoji spalovnu, aby odpad zbytečně necestoval přes polovinu zeměkoule.

Pokud mluvíme o plastových odpadech, jeví se jako nejvhodnější varianta recyklace odpadů. Recyklační proces je započat u domácností, které své vytříděné odpady, zanesou do „žlutých kontejnerů“. Obsah těchto kontejnerů je vyvezen, znovu přetříděn (není možné recyklovat jednotlivé druhy plastů dohromady) a poté se dostává ve většině případů ke zpracovatelské firmě, která plastové odpady vykupuje. Zpracovatelská firma následně provede rozdrcení na tzv. vločky plastu. Ty se poté opakovaně suší a vymývají pomocí tlakového a tepelného zpracování. Tím se materiál zbaví nežádoucích příměsí. V další fázi se vytvoří všestranný meziprodukt – plastový granulát. Takto připravený granulát se dá dále zužitkovat různými způsoby.

## 10.2 SWOT analýza

SWOT analýza slouží k zachycení silných a slabých stránek projektu. Dále také příležitostí a hrozeb, které mohou projekt přímo ovlivnit.



Obr. 6: SWOT analýza projektu (Zdroj: vlastní návrh)

# 11 Lokalizace a environmentální aspekty

## 11.1 Lokalizace projektu

Projekt bude lokalizován v podstatě do dvou center nebo kontaktních bodů společnosti Eko Bi. Prvním z center bude objekt skládky TKO Třebovice, kde se bude nacházet nově vybudovaná třídící linka plastových odpadů a bude zde hlavní operativní kancelář projektu. Druhým z důležitých kontaktních bodů bude objekt sběrného dvora, kde bude probíhat výdej pytlů a pásek s unikátním čárovým kódem každé jednotlivé domácnosti občanů České Třebové.

Skládka TKO Třebovice se nachází v obci Třebovice, která spadá pod správní obvod ORP Česká Třebová. Zde bude tedy na místě dnešní haly sloužící k ručnímu třídění odpadů vybudována nová třídírna odpadů s třídící linkou plastových odpadů. Dále zde bude ve správní budově zřízena nová kancelář pro administrativního pracovníka, který bude zodpovědný za chod projektu zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady.



Obr. 7: Lokalizace skládky TKO Třebovice (Zdroj: mapy.cz)





Obr. 8: Budova existující třídírny odpadů (Zdroj: vlastní)

Druhé kontaktní místo sběrný dvůr Česká Třebová se nachází na okraji města Česká Třebová, největšího města ze správního obvodu ORP Česká Třebová. Zde již nebude potřeba zřizovat novou kancelář či budovat nové objekty. Vydávání plastových pytlů a pásek s čárovým kódem obstarají stávající zaměstnanci sběrného dvora ve své stávající kanceláři.



Obr. 9: Lokalizace sběrného dvora (Zdroj: mapy.cz)



Obr. 10: Hlavní budova sběrného dvora (Zdroj: vlastní)

## **11.2 Environmentální aspekty projektu**

Environmentální aspektem je prvek činností, výrobků nebo služeb organizace, který může ovlivňovat životní prostředí. Environmentální aspekty projektu analýzy zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady jsou veskrze pozitivní. Projekt se snaží chránit životní prostředí. Plasty jsou surovinou, která má dobu rozkladu v rozmezí přibližně 70 – 100 let. Tím, že město preferuje a podporuje recyklaci plastových odpadů před jejich ukládáním na skládky, značně přispívá k ochraně životního prostředí. Z obecného pohledu lze také poznamenat, že recyklací může dojít ke snížení spotřeby ropy, která je základní surovinou plastů.

## **12 Analýza trhu a marketingový koncept**

Analýza trhu je důležitou součástí pro určení zaměření projektu. Její výsledek nám poskytuje základ pro provedení dalších kroků a rozhodování v procesu řízení. V první části je zhodnoceno působení významných původců odpadu, dále stanovení vlastníků a provozovatelů zařízení pro nakládání s komunálními odpady, kteří jsou pro správní obvod ORP Česká Třebová relevantní. Podklady pro analýzu trhu s odpady v SO ORP Česká Třebová jsou pro účely této diplomové práce zajištěny také pomocí marketingového výzkumu. Marketingový výzkum je proveden formou dotazníkového šetření, realizovaného ve správním obvodu obce s rozšířenou působností České Třebové u občanů správního obvodu. Právě občané SO ORP Česká Třebová jsou cílovou skupinou projektu, jelikož jedním z hlavních cílů této práce je jejich motivace a zvýhodnění při nakládání s odpady.

### **12.1 Analýza trhu s odpady**

Tato část hodnotí působení významných původců odpadu, dále jsou zde uvedeni relevantní vlastníci a provozovatelé zařízení pro nakládání s komunálními odpady.

#### **1. Vlastníci a provozovatelé zařízení pro nakládání s komunálními odpady v SO ORP Česká Třebová**

V SO ORP Česká Třebová jsou veškeré směsné komunální odpady a objemné odpady ukládány na skládky, konkrétně na jednu skládku TKO Třebovice. Skládku TKO Třebovice je majetkem firmy Eko Bi s.r.o. Česká Třebová. Areál skládky je situován ve vzdálenosti cca 1,5 km severo-západně od obce Třebovice mezi železničními tratěmi Brno a Olomouc. Rozprostírá se na katastrálním území obcí Třebovice a Opatov.

Skládka o rozloze 4,8 ha je rozdělena do devíti samostatných sekcí přibližně stejné velikosti. Jedná se o skládku otevřenou, řízenou, technicky zabezpečenou, opatřenou váhou pro vážení a evidenci odpadů. Skládka byla vyprojektována v roce 1987 a stavebně dokončena v r. 1992, kdy byla rovněž uvedena do provozu. Dále prostor skládky slouží k třídění odpadů a k dočasnému uskladnění některých nebezpečných odpadů. V současné době jsou zrekultivovány sekce I – V, do sekcí VI a VII se v současné době ukládá a sekce VIII a IX se připravují pro výstavbu. Zrekultivované sekce jsou vrtanými studnami a sběrnými plynovody připojeny k čerpací stanici ÚVP Brno s.r.o. Tento odplyňovací systém umožňuje vznikající bioplyn spalovat na vysokoteplotní pochodni (fléra). V prosinci roku 2009 byla dokončena výstavba nové provozní budovy včetně sociálního zázemí. V červenci roku 2010 byla instalována nová mostní nájezdová váha o délce 15 x 3 m, váživost 60.000 kg. Skládka a provoz celého areálu je provozován na základě vydaného platného integrovaného povolení, který vydal Krajský úřad Pardubického kraje.(EKOBI.CZ., 2015)

Společnost Eko Bi, s. r. o. provozuje také nově vystavěný sběrný dvůr v České Třebové.

## **2. Působení významných původců odpadů**

Původcem odpadu je každá právnická osoba, při jejíž činnosti vznikají odpady, nebo každá fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž podnikatelské činnosti vznikají odpady. Dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech se za původce odpadů, vznikajících na území obce, které mají původ v činnosti fyzických osob, na něž se nevztahují povinnosti původce, považuje obec. Obec se tak stává původcem komunálních odpadů v okamžiku, kdy fyzická osoba odpady odloží na místě k tomu určeném; obec se současně stane vlastníkem těchto odpadů. (Zákon č. 185/2001 Sb.)

V souladu se zákonem o odpadech lze za největšího původce odpadů v SO ORP Česká Třebová označit město Česká Třebová. Dalšími velkými původci odpadů jsou další obce správního obvodu. Skládka TKO Třebovice ve vlastnictví městské společnosti Eko Bi, s. r. o. také přijímá odpady od obcí mimo správní obvod, např. obec Opatov. Původcem, který také může ovlivnit projekt, jsou místní firmy, které vyváží na skládku a jimi odvezený odpad se následně stává vlastnictvím města Česká Třebová. Méně významným původcem odpadu pro tento projekt, nikoli však pro skládku TKO Třebovice, je firma LIKO SVITAVY, a. s., která obsluhuje celý region Svitavska. Důvodem ne velké významnosti je fakt, že tato firma vlastní modernizovanou třídírnu

plastových odpadů a na skládku TKO Třebovice dováží pouze směsný komunální odpad.

Tab. 5: Vývoj počtu obyvatel u největších původců odpadů v regionu v letech 2000 – 2013 (Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

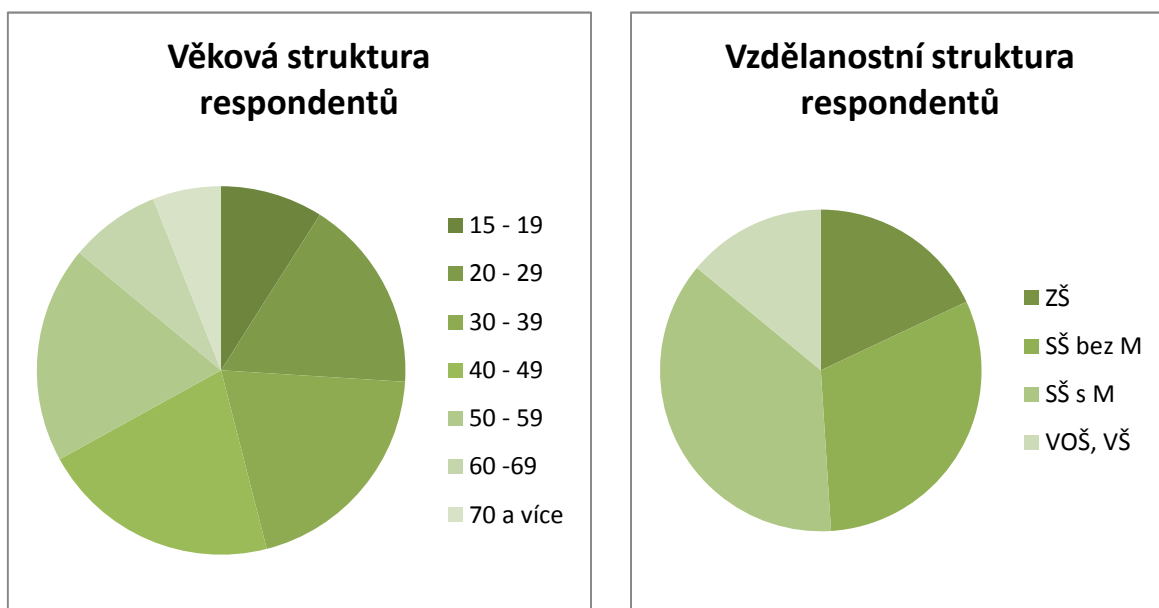
Rok	Obec					
	Česká Třebová	Přívrat	Rybník	Semanín	Třebovice	Opatov
2000	17067	298	766	538	822	1108
2001	16876	310	756	549	806	1118
2002	16780	310	747	552	804	1113
2003	16655	320	758	557	806	1124
2004	16655	328	763	549	793	1128
2005	16533	333	779	566	781	1143
2006	16426	337	776	572	773	1154
2007	16328	339	787	589	772	1154
2008	16273	327	793	615	774	1158
2009	16178	334	797	619	784	1177
2010	16032	341	799	651	791	1194
2011	15994	328	813	638	810	1182
2012	15892	333	821	641	800	1168
2013	15783	344	831	629	795	1159

Tabulka vývoje počtu obyvatel v letech 2000 – 2013 dokazuje, že logicky největším původcem odpadů je město Česká Třebová, které má celkově největší počet obyvatel ve správním obvodu i regionu.

## 12.2 Marketingový koncept

Podklady pro analýzu trhu s odpady v SO ORP Česká Třebová jsou pro účely této diplomové práce zajištěny, jak bylo uvedeno výše, také pomocí marketingového výzkumu. Marketingový výzkum provedený formou dotazníkového šetření, realizovaného ve správním obvodu obce s rozšířenou působností České Třebové u občanů správního obvodu. Právě občané SO ORP Česká Třebová jsou cílovou skupinou projektu.

Sestavený dotazník obsahuje celkem devět otázek, zaměřených zejména na míru třídění plastových odpadů. Počty dotázaných jsou následující: celkem 100 občanů, 53 mužů a 48 žen. Věkové a vzdělanostní složení respondentů můžeme vidět v následujících grafech.



Graf 11, 12: Věková a vzdělanostní struktura respondentů (Zdroj: vlastní návrh)

### Cílová skupina

Cílovou skupinou, jak již bylo řečeno, jsou občané celého správního obvodu SO ORP Česká Třebová. Zejména proto, že poplatek za odpady odvádějí ve městě Česká Třebová, které je stoprocentním vlastníkem společnosti nakládající s těmito odpady.

Tab. 6: Základní údaje o SO ORP Česká Třebová (Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

Počet obcí	Rozloha	Počet obyvatel (k 31.12. 2013)			Ekonomicky aktivní
		muži	ženy	celkem	
5	7791 ha	9 005	9 377	18 382	9870

### Odhad poptávky

V posledních letech se třídění odpadů stává součástí běžného života velkého množství osob. Je tedy zřejmé, že i poptávka po možném zvýhodnění při třídění odpadů bude mít rostoucí charakter. Poptávka po využití možnosti zvýhodnění při nakládání s odpady ve správním obvodu ORP Česká Třebová se odhaduje pro účely této práce na základě marketingového výzkumu.

Respondenti byli dotázáni na otázku, zda odpady třídí, zejména tedy plasty. Na tuto otázku kladně odpovědělo 77 % respondentů. Zbýlých 23 % respondentů odpady netřídí. Nejčastější důvody, pro které občané netřídí, jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 7: Nejčastěji zmiňované důvody pro netřídění odpadů (Zdroj: vlastní návrh)

NEJČASTĚJI ZMIŇOVANÉ DŮVODY:
Nemám čas.
Nevím jak třídit.
Je jednodušší hodit vše do jednoho koše.
Přijde mi to zbytečné, stejně vše pak sesypou dohromady.
Nemám čas ani zájem třídit odpady.
Nemám místo na skladování tříděných odpadů, než je vynesu.
Nemám zájem třídit plasty.
Nedostatek místa na třídění.
Popeláři stejně vše pak sesypou dohromady.
Kontejnery na tříděný odpad mám daleko od domova.
Nemá to smysl.

Z těchto 23 „netřídících“ respondentů by čtrnáct z nich motivovalo k třídění odpadů zavedení jakéhokoliv zvýhodnění občanů při nakládání s odpady. Avšak souhlas se zavedením zvýhodnění vyjádřilo 97 % oslovených občanů. Na základě tohoto průzkumu, lze tedy zobecněním výzkumného vzorku respondentů určit poptávku po možném zvýhodnění občanů při třídění plastových odpadů, která by činila 17 095 občanů.

### 12.2.1 Marketingová strategie

Město Česká Třebová se dlouhodobě zajímá o problematiku odpadového hospodářství, nových technologií a postupů v tomto odvětví. V posledních letech v duchu celoevropské odpadové hierarchie a plnění evropských cílů ve všech oblastech nakládání s odpady, je kladen stále větší důraz na zapojení občanů do šetrného nakládání s odpady. V první řadě se jedná o předcházení odpadu (což se však zatím nedaří), v druhé řadě pak právě nakládání s již vzniklými odpady, kdy jako nejšetrnější způsob nakládání s odpady je zvolena recyklace a materiálové využití odpadů. Právě do recyklace vzniklých odpadů, by se město Česká Třebová mělo zapojovat v budoucnosti ve větším množství.

K naplnění toho cíle je však nutné zapojení co největšího počtu občanů města, správního obvodu ORP Česká Třebová. Zástupci města zvažovali mnoho způsobů, jak motivovat občany k třídění odpadů. Zvolení motivace pomocí zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady se zdálo jako nejlepší řešení. Občané napomohou k nižší

míře znečišťování životního prostředí. Město naplní svůj cíl, přispěje k plnění evropských cílů v oblasti nakládání s odpady, jako benefit získá určitý finanční obnos za prodej vytríděných plastů, a také toto zvýhodnění může způsobit zlepšení image města v očích jeho občanů.

### 12.2.2 Marketingový mix

Tato část se zaměřuje na marketingový mix, kde řešíme tzv. 4P, tedy produkt (product), cenu (price), umístění (placement) a propagaci (promotion) projektu. Jelikož řešíme projekt zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady, produktem je zde právě zvolená forma zvýhodnění občanů – jako nejvhodnější se jeví sleva na místním poplatku v závislosti na množství vysbíraných plastů. Druhý prvek marketingového mixu – cena, je přímo závislá na produktu. Cena ve formě slevy na místním poplatku je určena následovně:

**Tab. 8: Stanovená sleva na místním poplatku (Zdroj: vlastní návrh)**

Množství vybíraných plastů	Sleva za domácnost	Sleva za osobu
30- 40 kg	40 Kč	10 Kč
41 - 50 kg	80 Kč	20 Kč
51 - 60 kg	120 Kč	30 Kč
61 - 70 kg	160 Kč	40 Kč
71 a více kg	200 Kč	50 Kč

Místo realizace projektu je detailněji popsáno v kapitole 11.1 Lokalizace projektu. Posledním prvkem marketingového mixu je propagace. Prvním krokem bude příprava a implementace městské vyhlášky, která bude deklarovat občanům slevu na místním poplatku v závislosti na vysbíraném množství plastů. Dalšími kroky při propagaci bude vytvoření informačního letáku pro občany, kde budou detailně popsány podmínky pro získání slevy na místním poplatku, pokud se rozhodnou plasty sbírat. Součástí tohoto informačního letáku bude i určitá „osvěta“ – jak správně sbírat plasty, jak s nimi dále nakládat, čistota plastů, dále veškeré kontakty týkající se projektu, kontaktní místa atd. Pravděpodobně bude součástí i návod, jak nakládat s dalšími odpady. Vytvořený informační leták bude zveřejněn v místním měsíčníku – Českotřebovský zpravodaj, dále pak na internetových stránkách města a městské společnosti Eko Bi, s. r. o. a také bude v tištěné podobě vydáván občanů při vyzvednutí plastových pytlů a páskami s unikátním čárovým kódem. Příklad informačního letáku je zobrazen v příloze č. 3.



## 13 Požadavky na vstupy a zařízení

V této kapitole jsou definovány veškeré požadavky na vstupy projektu a zařízení potřebná pro realizaci projektu. V první řadě je uvedeno zajištění investičního majetku, který udává potřebu finančních prostředků pro projekt. Dále se uvádí podrobný rozpočet projektu včetně lidských zdrojů. Nakonec jsou zde popsána potřebná zařízení projektu.

Celková výše investičních výdajů na projekt činí 14 583 542,25 Kč.

Tab. 9: Přehled základních investičních výdajů projektu (Zdroj: vlastní návrh)

<b>Investiční výdaje</b>	
Nákup nemovitostí	0,00
Výdaje na projektovou dokumentaci	90000,00
Výdaje na inženýrskou činnost	100000,00
Stavební a technologické činnosti	100000,00
Stroje a zařízení, DHM, DNM včetně drobného majetku	10000000,00
Drobný majetek – pytle + pásy s čárovým kódem a lis	4194385,00
Doplňkové výdaje – lidské zdroje a další	93150,00
Publicita – informační letáky + zveřejnění	6007,25
<b>Celkový výdej finančních prostředků</b>	<b>14583542,25</b>

Rozpočet je zpracován na základě počtu domácností města Česká Třebová. Celkem se ve městě nachází 7 133 domácností. Avšak na základě předpokladu, že ne všichni občané se zapojí do projektu, není v rozpočtu zahrnut celkový počet domácností, ale pouze omezená část.

Největší finanční položku projektu tvoří pořízení třídící linky plastových odpadů. Toto zařízení bude nakoupeno ze zahraničí, proto je v rozpočtu uvedena pouze přibližná částka. Konkrétní cena se bude odvíjet od aktuálního kurzu eura v den nákupu. Cena uváděná výrobcem se pohybuje v rozmezí 300 tis. – 330 tis. EUR v závislosti na typu třídící linky.

Další velkou položkou v rozpočtu projektu je nákup lisů na plastové lahve. Lis bude vydáván jako určitý bonus do domácností. V rámci projektu se nakoupí čtyři tisíce lisů, z již výše zmíněných důvodů. Předpokládá se, že do systému zvýhodnění občanů



se nezapojí všichni, tudíž pro začátek bude pořízeno pouze toto množství. Pokud se stane, že zájem předčí očekávání, budou samozřejmě dodatečně lisy dokoupeny.

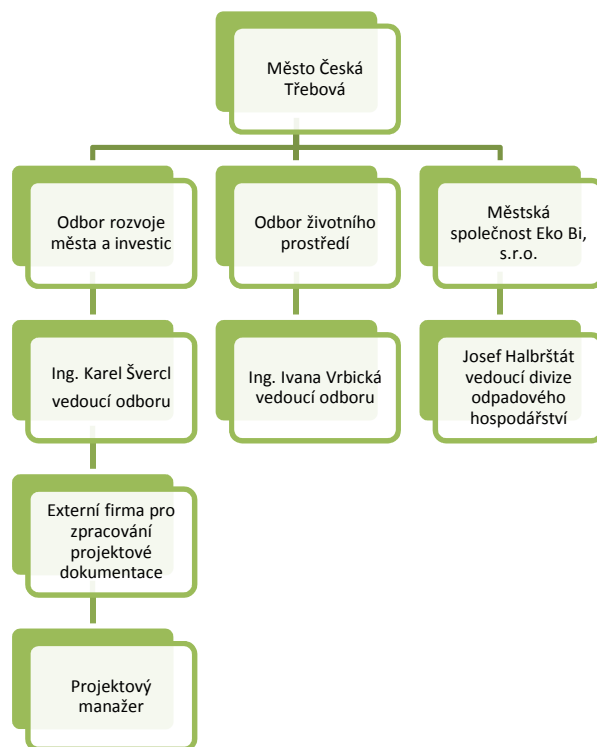
V rámci projektu se nakoupí také plastové pytle a pásky s unikátní čárovým kódem, které budou vydávány občanům zapojeným do projektu.

**Tab. 10: Podrobný rozpočet projektu (Zdroj: vlastní návrh)**

<b>Rozpočet</b>			
Položka	Jednotková cena	Počet jednotek	Cena (Kč včetně DPH)
Projektová dokumentace	90000,00	-	90000,00
Inženýrské práce	100000,00	-	100000,00
Stavební práce	100000,00	-	100000,00
Třídíčka plastových odpadů	10000000,00	1	10000000,00
Plastové pytle (karton 10 rolí/role 20 ks)	740,00	25	22385,00
Stahovací páska s čárovým kódem	2,00	150000	300000,00
Lis na plastové lahve	800,00	4000	3872000,00
Informační leták	0,75	5000	4507,25
Zveřejnění informační letáku v měsíčníku Českotřebovský zpravodaj	1500,00	-	1500,00
<i>Lidské zdroje</i>	-	-	<i>93150,00</i>
administrativní pracovník	20250,00	1	20250,00
obsluha třídící linky	18225,00	4	72900,00
<b>Celkem</b>			<b>14583542,25</b>

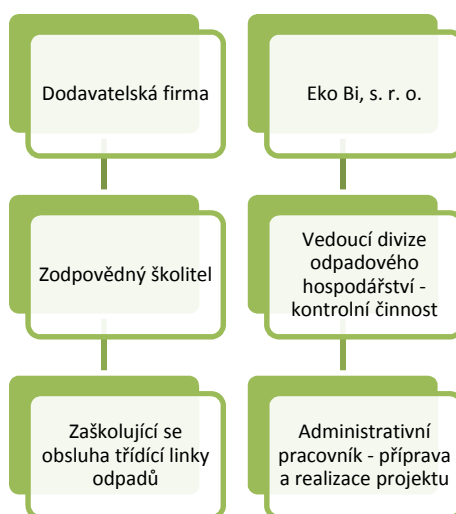
## 14 Organizace a řízení

V této kapitole je naznačena organizační struktura projektu a řízení lidských zdrojů. Organizační struktura se v jednotlivých fázích projektu bude výrazně lišit už jen díky odlišnosti vlastníka a provozovatele projektu. Lidské zdroje v přípravné fázi budou zajišťovány zejména vedoucími pracovníky jednotlivých odborů města ve spolupráci s městskou společností Eko Bi, s. r. o. a externí firmou, zajišťující kompletní zpracování projektové dokumentace.



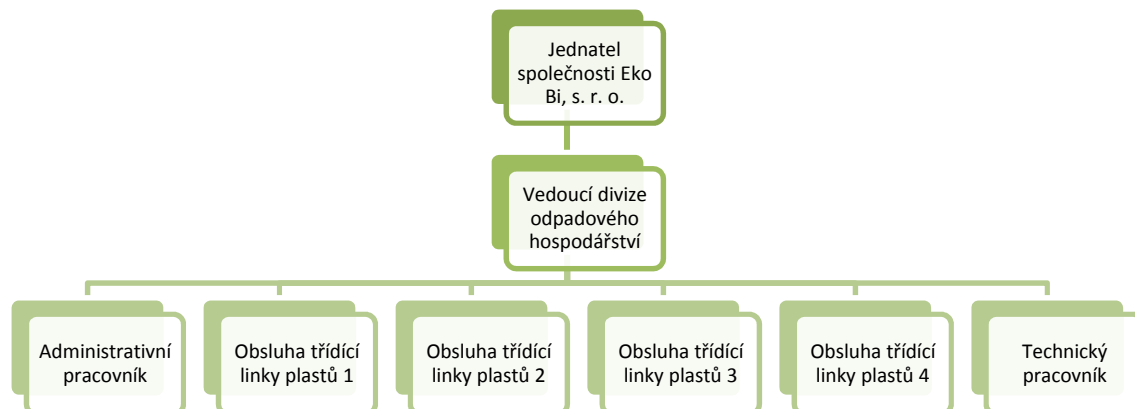
**Graf 13: Organizační struktura v přípravné fázi (Zdroj: vlastní návrh)**

Realizační fáze bude zajištěna pomocí externích pracovníků dodavatelské firmy třídící linky plastových odpadů, kteří ji uvedou do provozu a následně řádně proškolí pracovníky městské společnosti. Realizace projektu možnosti zvýhodnění občanů při nakládání s odpady bude provedena stávajícími zaměstnanci, zejména tedy zodpovědným administrativním pracovníkem a vedoucím divize odpadového hospodářství, který bude vykonávat funkci dozoru nad přípravou a realizací projektu.



**Graf 14: Organizační struktura realizační fáze (Zdroj: vlastní návrh)**

V provozní fázi již přejde veškerá zodpovědnost na společnost Eko Bi, s. r. o. a její zaměstnance.



**Graf 15: Organizační struktura v provozní fázi (Zdroj: vlastní návrh)**

Jak bylo nastíněno v kapitole zabývající se lidskými zdroji, budou v provozní fázi využiti i stávající zaměstnanci společnosti Eko Bi. Vzhledem k malé organizační propojenosti dvou středisek (skládku TKO Třebovice, kde se bude nacházet třídíčka plastů, a sběrného dvora), bude nutné vyvinutí systému spolupráce těchto dvou středisek.

Na základě organizační struktury v provozní fázi vyplývají jako výstup podklady pro finanční kalkulace nákladů procesů provozní fáze, ale zejména jsou zde patrně identifikovány budoucí potřebné náklady na pracovní síly. Tyto plánované personální náklady jsou zpracovány do následující tabulky.

**Tab. 11: Přehled potřebných pracovních míst (Zdroj: vlastní návrh)**

Pracovní místo	Počet vytvořených pracovních míst	Požadavky na vzdělání	Požadavky na praxi	Právní forma	Mzdové náklady
Administrativní pracovník	1	SŠ s maturitou	žádné	Hlavní pracovní poměr	20 250 Kč
Obsluha třídíčky plastů	4	SOU technického směru	3 roky	Hlavní pracovní poměr	18 225 Kč
Technický pracovník	1	SŠ technického směru	1 rok	Dohoda o pracovní činnosti	73 Kč/hod.

Tab. 12: Tabulka zodpovědností (Zdroj: vlastní návrh)

Pracovní místo	Zodpovídá za:
Administrativní pracovník	Kompletní přípravu a realizaci vybrané možnosti zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady. Veškerá administrativní agenda projektu.
Obsluha třídičky plastů	Obsluha třídičky odpadů, její běžná údržba a čištění.
Technický pracovník	Veškeré opravy třídičky odpadů, pomoc obsluze třídičky při nečekaných událostech v provozu. Celková zodpovědnost za dobrý technický stav třídičky.

## 15 Realizace projektu

Tato kapitola je zaměřena na realizaci projektu. Hlavní část se bude zabývat stanovením realizace a celkového průběhu projektu. Zmíněn zde bude i průběh projektu před realizací, veškeré kroky, které musí město Česká Třebová učinit pro fungování projektu, dále harmonogram projektu, jeho udržitelnost a vliv na horizontální témata.

Prvním krokem každého projektu je zpracování studie proveditelnosti. Pokud je projekt vyhodnocen jako vyhovující, proveditelný, zadá zadavatel podnět k vypracování projektové dokumentace. Zpracování projektové dokumentace projektu bude zadáno externí firmě, která se touto problematikou zabývá. Město v souladu se zákonem o zadávání veřejných zakázek musí na zpracovatele projektové dokumentace vypsát výběrové řízení, kde bude vybrán vhodný kandidát. Projektová dokumentace bude následně zpracovávána ve spolupráci s odbory Městského úřadu (odbor rozvoje města a investic, odbor životního prostředí) a také společností Eko Bi, s. r. o. Spolupráce těchto odborů je nutná ke kvalitnímu zpracování projektové dokumentace. Následně je projekt i s veškerou dokumentací představen na zasedání zastupitelstva města, kde je odhlasováno jeho přijetí/ nepřijetí.

V případě přijetí, které se v rámci této práce předpokládá, následují jednání o zajištění finančních prostředků pro financování projektu a získání potřebných povolení nutných pro projekt (např. stavební povolení atd.). Projekt zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady může získat dotaci z operačního programu Životní prostředí, Prioritní osa 3 – Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika, specifický cíl 3.2. - Zvýšit podíl materiálového a energetického využití odpadů. Příjemce dotace

z tohoto operačního programu může získat dotaci ve výši 35 – 90 % ze způsobilých výdajů projektu. Město se tudíž musí rozhodnout, zda podat žádost o dotaci nebo projekt financovat z vlastních prostředků. V případě, že se město rozhodne žádost o dotaci podat, proces realizace projektu se logicky prodlouží. Ať už město dotaci získá či ne, musí být projekt znovu projednán a schválen na zasedání zastupitelstva města.

V případě projektu zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady po schválení projektu, musí dojít ke změně vyhlášky o místním poplatku. Do vyhlášky musí být implementována konkrétní podoba možnosti zvýhodnění občanů. Po změně vyhlášky je možné přistoupit k samotné realizaci projektu.

## **15.1 Realizace**

Projekt možnosti zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady je spojen s potřebou vybudování třídící linky plastových odpadů. Proto prvním krokem samotné realizace projektu bude její vybudování. Třídící linka bude vybudována na místě stávající ruční třídírny odpadů. Bude nutné provést i několik menších stavebních prací, zejména zpevnění podloží a podlahy haly, pak také práce na inženýrských sítích.

S projektem je spojeno vytvoření šesti pracovních míst. Pro nový personál bude nutné vybudovat zázemí. Pro administrativního pracovníka bude vyčleněna kancelář ve stávajícím správním objektu skládky TKO Třebovice. Pro pracovníky obsluhy třídící linky bude nutné vybudování sprch, šaten a dalšího zázemí. Již před kolaudací třídící linky by měl být nový personál vybrán na základě výběrového řízení. Nejméně musí být vybrán administrativní pracovník, který je důležitým aktérem v další realizaci projektu zvýhodnění občanů.

Do zahájení provozu třídící linky musí být přesně stanoveno, jakým způsobem bude projekt zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady probíhat. Zvolenou možností zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady je sleva na místním poplatku. Místní poplatek ve výši 588 Kč/osoba je placen půlročně. První splátka musí být uhrazena do 30. 4. a druhá do 31. 10. daného roku. V souladu s projektem bude však ve vyhlášce upravena splatnost místního poplatku na jednorázovou platbu (datum splatnosti bude stanoveno na základě data spuštění projektu). Je tomu tak zejména z důvodu vyšší přehlednosti a ulehčení procesu stanovení a „výplaty“ slevy na místním poplatku. Kategorie zvýhodnění občanů jsou stanoveny v kapitole 16. Finanční a ekonomická proveditelnost.

V rámci projektu bude také každé zapojené domácnosti poskytnut lis na plastové odpady, plastové pytle (120 l) a pásky s unikátním čárovým kódem. Vše bude vydáno každé domácnosti, která se byť i jen symbolicky zapojí do systému. Tento fakt je možné brát jako další zvýhodnění občanů.

Pásky s unikátním čárovým kódem jsou podstatou celého systému zvýhodnění občanů. Každá domácnost bude mít přidělen svůj vlastní čárový kód spojený s účtem, kde se bude evidovat množství vysbíraných plastových odpadů. Zde se dostáváme k nutnosti propojení systému vydávání pásek s čárovým kódem a vydáváním čipů do sběrného dvora realizovaného taktéž městem Česká Třebová a společností Eko Bi, s. r. o. Databázi pro vydávání čipů poskytuje jednou měsíčně společnosti město Česká Třebová, které vede evidenci poplatníků. Na základě této databáze společnost rozhoduje o poskytnutí či neposkytnutí čipu konkrétní osobě. Obdobným způsobem bude řešeno i vydávání pásek s čárovým kódem. Na základě databáze bude každé domácnosti, která projeví zájem, vydán určitý počet pásek, po spotřebování pásek budou vydány nové atd. Evidenci množství bude provádět administrativní pracovník. Dovezené pytle s plastovými odpady budou zváženy za dozoru administrativního pracovníka a následně bude podle čárového kódu připsáno zvážené množství plastových odpadů na účet daného občana (majitele čárového kódu). Administrativní pracovník k určenému datu provede uzavření a sumarizaci jednotlivých účtů. Veškerou evidenci poté zašle Městskému úřadu, který poskytne na základě ročního vysbíraného množství občanům slevu na místním poplatku.

Jelikož město poskytuje slevu na místním poplatku a společnost Eko Bi, s. r. o. vysbírané plasty třídí, zpracovává a prodává, je nutné definovat vztah mezi těmito dvěma aktéry. Město Česká Třebová podepíše se společností Eko Bi, s. r. o. nájemní smlouvu na třídírnu plastových odpadů, ve které bude zohledněno zvýhodnění občanů za vyříděný odpad. Nájemné bude placeno jednou ročně. V prvních pěti letech (pravděpodobně monitorovací období) bude stanovena paušální částka nájemného. Částka bude stanovena na zasedání zastupitelstva města. Po pěti letech proběhne změna nájemní smlouvy na konkrétní částku, vázanou na počet vysbíraných plastů.

#### **Pokyny pro občany:**

1. Pytle s vysbíranými plastovými odpady musí každá domácnost svázat páskou s čárovým kódem. Pokud tomu tak nebude, bude obsah pytle sesypán

s plastovými odpady z hromadných žlutých kontejnerů → množství nebude připsáno na účet domácnosti.

2. Plastové lahve musí být před vložením do pytle odvíčkovány a slisovány pomocí lisu (aby uvnitř nebyl přebytečný vzduch a do pytle se vešlo, co největší množství).
3. Do pytlů nepatří znečištěné plastové odpady – např. obaly od nebezpečných látek jakou jsou motorové oleje, chemikálie, barvy atd.
4. Do pytlů vkládat jen čisté, omyté plastové odpady.
5. V případě zjištění znečištěného obsahu pytle bude dotyčná domácnost upozorněna, aby k tomuto v budoucnu nedošlo.
6. V případě zjištění, že některá domácnost do pytle vložila předměty vyšší hmotnosti (pro zajištění většího zvýhodnění), bude tato domácnost upozorněna, aby se takového konání již nedopustila. Pokud dojde k opakovanému porušení tohoto pravidla, bude dotyčná domácnost vyškrtuta ze systému možnosti zvýhodnění.

Pro svoz tříděného odpadu (plastových pytlů) lze využít stávajících svozových vozů. Svoz komunálního odpadu a tříděného odpadu však musí fungovat odděleně. Komunální odpad se vyváží jednou týdně (svozový den – úterý), avšak plastových odpadů domácnosti pravděpodobně nevyprodukují tolik jako komunálního, proto frekvence svozu pytlů s plastovými odpady bude následující: 1x za 14 dní – svozovým dnem bude pátek. Naplněné pytle v tento den občané vynesou na předem určené místo. Zaměstnanci firmy Eko Bi, s. r. o. ho následně vyzvednou a odvezou na skládku TKO Třebovice. Kde proběhne vážení a evidence.

Vysbírané plasty s již zaevidovaným množstvím budou znovu přetříděny na třídící lince. Z třídící linky plast poputuje do lisu, kde se zalisuje do balíků. Balíky roztříděných a slisovaných plastů se následně prodávají (viz. kapitola 16. Finanční a ekonomická proveditelnost). Z prodeje balíků bude financován provoz třídící linky, svoz tříděných plastů od občanů a pravděpodobně bude projekt vykazovat i zisk.

Provozní fáze bude probíhat na základě stanovených pravidel a postupů v realizační fázi.

## 15.2 Harmonogram projektu

Návrh harmonogramu projektu je následující:

Název aktivity: Přípravná fáze: 1. Sestavení projektového týmu, 2. Zpracování potřebné dokumentace, týkající se realizace projektu, 3. Vypracování projektového záměru, 4. Vypsání soutěže, 5. Výběr dodavatelské a stavební firmy, 6. Podepsání smlouvy s danými subjekty. 7. Projednání na zastupitelstvu obce – změna vyhlášky o místním poplatku.

Začátek aktivity: 1. 9. 2015

Konec aktivity: 31. 3. 2016

Název aktivity: Realizační fáze I. etapa: 1. Obstarání potřebných povolení k úpravě objektu stávající třídírny a stavební povolení, 2. Demolice a úprava objektu třídírny, 3. Umístění nové třídící linky.

Začátek aktivity: 1. 4. 2016

Konec aktivity: 31. 6. 2016

Název aktivity: Realizační fáze II. etapa: 1. Výběrová řízení na nově vytvořená pracovní místa, 2. Kolaudace objektu s novou třídící linkou, 3. Vypracování přesného plánu fungování projektu možnosti zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady, 4. Uvedení projektu do provozu.

Začátek aktivity: 1. 7. 2016

Konec aktivity: 31. 9. 2016

Název aktivity: Provozní fáze: 1. Slavnostní předání, 2. Rozdání lisů na plasty, plastových pytlů a pásek s čárovým kódem občanům zapojeným do projektu, 3. Provoz projektu a třídící linky.



Začátek aktivity: 1. 10. 2016

Datum zahájení projektu: 1. 09. 2015

Datum ukončení projektu: 1. 10. 2016

Doba trvání projektu: 14

Tab. 13: Ganttův diagram (Zdroj: vlastní návrh)

Aktivita	2015												2016											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Zahájení a ukončení projektu</b>																								
<b>Přípravná fáze</b>																								
- zpracování proj. dokumentace																								
<b>Realizační fáze I</b>																								
- stavební povolení																								
- úprava objektu stávající třídírny																								
- montáž třídící linky																								
<b>Realizační fáze II</b>																								
- výběrová řízení																								
- vypracování plánu fungování projektu																								
- uvedení do provozu																								

## 16 Finanční a ekonomická proveditelnost

V této kapitole je stanoven plánovaný výkaz nákladů a výnosů provozu s třídící linkou plastových odpadů. Následně je projekt podroben finanční analýze ze subjektivního pohledu investora metodou nákladovo-výnosové analýzy založené na stanovení čisté současné hodnoty investice a na ní navazujícího vnitřního výnosového procenta a dalších odvozených ukazatelů.

Tab. 14: Plánovaný výkaz nákladů a výnosů provozu s třídící linkou (Zdroj: vlastní návrh)

Položka	Kč/rok (bez DPH)
Spotřeba materiálu	0,00
Spotřeba el. Energie	982800,00
Spotřeba plynu	30000,00
Spotřeba vody	10000,00
Ostatní nspecifikované náklady	100000,00
Mzdové náklady	1117800,00
Odměna občanům	300000,00
<b>Náklady celkem</b>	<b>2 540600,00</b>
<b>Tržby za prodaný plast</b>	<b>2 912780,00</b>
<b>Čistý zisk</b>	<b>372180,00</b>

Stanovení slevy na místním poplatku vychází z tabulky plánovaného výkazu nákladů a výnosů provozu s třídící linkou. Kdy se vycházelo z plánovaných tržeb. Aby byl projekt ekonomicky proveditelný (vykazoval zisk), je nutné vysbírat přibližně 357 tun plastových odpadů za rok. Toto nutné množství je následně vynásobeno průměrnou cenou za plastové odpady, která činí 8 Kč za 1 kg (cena za plastové odpady na základě výjimky ze zákona je bez DPH):

- zelená barva plastů = 7 Kč/kg,
- modrá barva plastů = 8 Kč/kg,
- transparentní barva plastů = 9,5 Kč/kg.

Bez přiznání zvýhodnění občanů by byl čistý zisk ve výši 672 180 Kč. Avšak tento projektu je zaměřen na zvýhodnění občanů, bez kterých by takto vysokého zisku nebylo možné dosáhnout, proto stanovená částka pro přerozdělení mezi občany je cca 300 tis. Kč (zde by byla nutná podrobná analýza finanční situace). Systém zvýhodnění občanů je nastaven takto:

Tab. 15: Systém zvýhodnění občanů (Zdroj: vlastní návrh)

Množství vybíraných plastů	Sleva za domácnost	Sleva za osobu
30- 40 kg	40 Kč	10 Kč
41 - 50 kg	80 Kč	20 Kč
51 - 60 kg	120 Kč	30 Kč
61 - 70 kg	160 Kč	40 Kč
71 a více kg	200 Kč	50 Kč

Počáteční hranice množství vysbíraných plastů vychází z dotazníkového šetření, kdy respondenti uváděli množství vysbíraných plastů za měsíc. Průměrným množstvím bylo 2,5 kg za měsíc, ročně pak 30 kg. Vrchní hranice je stanovena jako nutné množství vysbíraných plastů (357 t) dělené počtem domácností stanoveným pro účely tohoto projektu (5 000 domácností).

Stanovení slevy má následující průběh. Nejprve se částka stanovená na přerozdělení mezi občany (300 tis. Kč) vydělí stanoveným počtem domácností (5 tis.). Průměrná sleva na domácnost tak vychází na 60 Kč. Ovšem je nutné předpokládat, že se do systému nezapojí všechny domácnosti a i některé zapojené domácnosti se zapojí pouze symbolicky a nedosáhnou tak na slevu. Proto je stanovená průměrná cena o něco vyšší.

## 16.1 Finanční analýza

Finanční analýza ze subjektivního pohledu investora metodou nákladovo-výnosové analýzy založené na stanovení čisté současné hodnoty investice a na ní navazujícího vnitřního výnosového procenta a dalších odvozených ukazatelů:

- **Čistá současná hodnota (NPV)** – rozdíl mezi dnešní hodnotou a všech budoucích zisků investice odúročených výnosovým procentem a skutečné výše investice, kterou jsme do projektu vložili.

$$NPV = PVCF - IN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - IN$$

- kde
- NPV - čistá současná hodnota investie,
  - PVCF - současná hodnota cash flow (výnosů z investice),
  - CF - očekávaná hodnota cash flow v období t,
  - IN - náklady na investici,
  - k - kapitálové náklady na investici (diskontní sazba),

- t - období 1 až n,
- n - doba životnosti investice.

- **Index výnosnosti (IV)** neboli **index současné hodnoty (PV)** je podílem čisté současné hodnoty investice a hodnoty počáteční investice.

$$IV = \frac{PVCF}{IN}$$

- **Index finanční ziskovosti NPV/I** je podílem čisté současné hodnoty investice a hodnoty počáteční investice.
- **Vnitřní výnosové procento (FRR)** je taková výše diskontní sazby, při níž bude čistá současná hodnota toků plynoucích z investice rovna nule. Stanovuje se iterační metodou.

$$PVCF = IN \text{ nebo } PVCF - IN = 0 \qquad \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} = IN$$

- **Doba návratnosti projektu (DN)** je počet let, které jsou zapotřebí k tomu, aby se kumulované prognózované diskontované hotovostní toky vyrovnaly počáteční investici (tj. ve kterém roce je NPV = 0)
- **Diskontní sazba (míra)** – pro ocenění hodnoty prostředků vydaných nebo přijatých v budoucnu se často pracuje s převodem na současnou hodnotu. Diskontní sazba je prostředek, který tento převod umožňuje. Jde o určitou formu vyjádření meziroční hodnotové změny úrokové míry a dalších faktorů.
- **Doba porovnání** se obvykle stanovuje na základě životnosti zařízení.

Finanční analýza je zaměřena na finanční míru návratnosti investice a na finanční míru návratnosti investorem vloženého kapitálu.

Před definováním vstupů finanční analýzy je nutné zmínit, že na projekt lze získat dotaci z evropských dotačních fondů. Dotace by mohla být získána v rámci Operačního programu Životního prostředí, tematického cíle Omezování přírodních rizik, povodní a ekologické zátěže. Prioritní osa 3 – Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika, specifický cíl 3.2. - Zvýšit podíl materiálového a energetického využití odpadů, který směřuje k takovým způsobům nakládání s odpady, které využívají odpad jako zdroj druhotných surovin. Využívány by měly být recyklovatelné materiály a dále by mělo docházet k omezování skládkování a spalování. Podporovány budou systémy pro sběr, svoz a separaci odpadů a bioodpadů, sběrné dvory a sklady komunálního

odpadu, systémy pro separaci komunálních odpadů, nadzemní a podzemní kontejnery včetně související infrastruktury. (STRUKTURÁLNÍ FONDY. EU, 2015)

#### VSTUPY DO FINANČNÍ ANALÝZY:

- Finanční analýza je provedena po dobu dvaceti let počínaje zahájením realizace projektu.
- Čistý provozní výnos je 372 180 Kč.
- Diskontní sazba je zvolena 5 %, jednak v souladu s běžně dostupnými úrokovými sazbami v bankách a zejména v souladu s metodikou EK.
- Celkové uznatelné náklady projektu jsou ve výši 11 447 409,88 Kč. DPH není součástí finanční analýzy, protože je nezpůsobilým výdajem akce a bude nárokován odpočet u finančního úřadu.

**Celkové náklady projektu: 14 583 542, 25 Kč**

Z toho:

Uznatelné výdaje	11 447 409, 88 Kč
Investiční uznatelné výdaje	11 446 224, 88 Kč
Neinvestiční uznatelné výdaje	1 185, 00 Kč
Neuznatelné výdaje	3 163 132, 37 Kč

- Celková dotace ve výši 6 868 445, 93 Kč je stanovena jako 60 % z celkových uznatelných výdajů projektu.

Pro výpočet finanční analýzy je stanoven následující plán průběhu cash-flow:

Tab. 16: Cash flow v letech realizace a udržitelnosti (Zdroj: vlastní zpracování)

Roky	1	2	3	4	5
	2015	2016	2017	2018	2019
Dotace (50 %)	6868446	0	0	0	0
Vlastní zdroje	4578964	0	0	0	0
Celkové provozní výnosy	0	2912780	2912780	2912780	2912780
<b>Celkové zdroje</b>	<b>11447410</b>	<b>2912780</b>	<b>2912780</b>	<b>2912780</b>	<b>2912780</b>
Náklady projektu (bez DPH)	11447410	0	0	0	0
Celkové provozní náklady	0	2540600	2540600	2540600	2540600
<b>Celkové výdaje</b>	<b>11447410</b>	<b>2540600</b>	<b>2540600</b>	<b>2540600</b>	<b>2540600</b>
<b>Celkové CF (zdroje-výdaje)</b>	<b>0</b>	<b>372180</b>	<b>372180</b>	<b>372180</b>	<b>372180</b>
<b>Celkové kumulované CF</b>	<b>0</b>	<b>372180</b>	<b>744360</b>	<b>1116540</b>	<b>1488720</b>

Pro finanční analýzu byly propočítány 2 varianty průběhu realizace a provozu. První varianta je bez dotace. Druhá varianta pak s dotací 60 % z celkových uznatelných nákladů. V následujících tabulkách můžeme vidět pouze vypočítané ukazatele finanční analýzy. Celé varianty finanční analýzy jsou uvedeny v příloze č. 4.

**Tab. 17: První varianta finanční analýzy – varianta bez dotace (Zdroj: vlastní zpracování)**

Finanční čistá současná hodnota investice <b>NPV</b> (Kč):	4903528
Index finanční ziskovosti <b>NPV/I</b> :	0,428
Finanční vnitřní výnosová míra <b>FRR</b> (%):	1,935

**Tab. 18: Druhá varianta finanční analýzy – varianta s dotací (Zdroj: vlastní zpracování)**

Finanční čistá současná hodnota investice <b>NPV</b> (Kč):	10997911
Index finanční ziskovosti <b>NPV/I</b> :	0,961
Finanční vnitřní výnosová míra <b>FRR</b> (%):	1,935

Vypočtené ukazatele dokazují, že se jedná o finančně mírně ziskovou a návratnou investici. Z finanční analýzy je patrné, že při přiměřené finanční diskontní sazbě 5 % se čistá současná hodnota investice pohybuje v kladných hodnotách, což je přijatelné. Návratnost investice je stanovena na 15 let. V případě běžné podnikatelské aktivity by tato návratnost nebyla příliš akceptovatelná, ale investorem je zde město Česká Třebová, a je tedy nutné hledat přínosy projektu spíše v oblasti celospolečenských socioekonomických a environmentálních užitků. Index finanční ziskovosti ve variantě bez dotace je zhruba ve výši 0,5, což svědčí nepřijatelnost projektu. Avšak ve variantě s dotací nabývá hodnoty cca 1. Při hodnotě 1 je již projekt přijatelný. Ovšem opět zde platí pravidlo, že je nutné vzhledem k charakteru investora hledat přínosy v celospolečenských užitcích.

## 16.2 Analýza rizik

V průběhu realizace každého projektu se dříve či později objeví komplikace, které mohou narušit projektový plán. Klasickou cestou k minimalizaci rizik je jejich předčasná identifikace, zhodnocení a případné zpracování možných řešení. A právě tato analýza potenciálních hrozeb je předmětem této části studie proveditelnosti.

Tab. 19: Stupnice hodnocení rizik (vlastní návrh)

Hodnota	Pravděpodobnost výskytu
1	Téměř nemožná
2	Výjimečně možná
3	Běžně možná
4	Pravděpodobná
5	Hraničící s jistotou
Hodnota	Dopad
1	Téměř neznatelný
2	Drobný
3	Významný
4	Velmi významný
5	Nepřijatelný

V následující tabulce jsou uvedeny možná rizika projektu a opatření k jejich eliminaci. Každé riziko je zhodnoceno číselnou stupnicí dle pravděpodobnosti výskytu a dopadu rizika.

Tab. 20: Rizika projektu a způsob jejich snížení nebo eliminace (Zdroj: vlastní návrh)

Pravděpodobnost výskytu	Dopad	Riziko	Způsob snížení nebo eliminace rizika
3	3	Nedostatky v projektové dokumentaci.	Nutný dohled a spolupráce s firmou zpracovávající dokumentaci, jak ze strany města, tak ze strany společnosti Eko Bi, s. r. o.
3	4	Finanční připravenost akce.	Projekt bude jako celek realizován v případě získání dotace, i bez ní dle zpracované finanční analýzy. Investor bude mít připraveny finanční zdroje v plné výši nákladů projektu (pro případ nezískání dotace).

3	4	Organizace výběrových řízení na dodavatele třídící linky, prodloužení potřebného času, chyby v zadávací dokumentaci a hodnocení.	Investor zajistí výběrová řízení dle zákona č. 137/2006 Sb., využije poradenství zkušeného zástupce Městského úřadu Česká Třebová.
2	3	Nepředpokládané vícenáklady v souvislosti s vyššími náklady než bylo stanoveno v rozpočtu.	Předpokládá se, že výběrovým řízením dojde ke snížení předpokládaných nákladů, které byly stanoveny.
2	3	Zpoždění I. etapy realizační fáze.	Je ponechán dostatek času. Termín realizace bude pevně stanoven v obchodních podmínkách, protože souvisí s přerušением provozu stávající třídírny.
4	3	Nedostatek občanů zapojených do projektu.	Osvěta a propagace projektu.
3	3	Nedostatek finančních prostředků na provoz a mzdy zaměstnanců.	Provoz bude každoročně včas vyhodnocován a bude předem informován 100% vlastníky projektu město Česká Třebová, který případně bude schopen zařadit finanční příspěvky pro provozovatele do rozpočtu města na daný rok.



## 17 Závěr

Cílem diplomové práce byla analýza možnosti zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady pomocí studie proveditelnosti dle metodologie UNIDO. Jako nejvhodnější možnost zvýhodnění občanů v případě města Česká Třebová je zvoleno zvýhodnění formou slevy na místním poplatku.

Projekt vychází z potřeby města Česká Třebová řešit stávající situaci v oblasti odpadového hospodářství, konkrétně třídění plastových odpadů. V budoucnu by mělo dojít k „uzavření“ skládek pro biologicky rozložitelné či jinak využitelné komunální odpady. Tento fakt městu způsobuje značné starosti, jelikož doposud se významná část vzniklého komunálního odpadu na území města vyváží a ukládá na skládce. Proto se město rozhodlo situaci řešit vyšším zapojením svých občanů do procesu třídění a recyklace plastových odpadů. Inspirací projektu je nedaleké město Letohrad, které zavedlo unikátní systém třídění komunálního odpadu, kterým zvýhodňuje své občany také slevou na místním poplatku.

Zavedení zvoleného systému zvýhodnění občanů přinese zvýšení množství vysbíraných plastových odpadů. Vzhledem k nedostačující kapacitě stávající třídírny odpadů bude nutné v první řadě vybudovat kapacitně dostačující třídící linku plastových odpadů. Projekt tak povede k vytvoření šesti pracovních míst, jak pro obsluhu samotné třídící linky, tak také pro samotnou realizaci systému zvýhodnění občanů. Z hlediska zaměstnanosti však nebudou mít tato nově vytvořená pracovní místa velký vliv. Systém zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady bude probíhat následovně. Domácnostem, které se rozhodnou do systému zapojit bude vydán lis na plastové odpady, plastové pytle a pak také pásky s unikátní čárovým kódem pro každou jednotlivou domácnost. Pásky s unikátním čárovým kódem jsou podstatou celého systému zvýhodnění občanů. Každá domácnost bude mít přidělen svůj vlastní čárový kód spojený s účtem, kde se bude evidovat množství vysbíraných plastových odpadů. Vytříděné plastové odpady domácnosti vloží do pytle a ve svozový den je zaměstnanci provozovatele vyvezou na skládku TKO Třebovice. Zde budou pytle zváženy a následně bude podle čárového kódu připsáno zvážené množství plastových odpadů na účet dané domácnosti. Na konci každého kalendářního roku proběhne uzavření a sumarizace jednotlivých účtů. Na základě množství vytříděných plastů na účtu bude domácnosti poskytnuta sleva na místním poplatku.

V úvodu práce jsou uvedena teoretická východiska pro zpracování této práce. Následně je zpracována Studie proveditelnosti. V první řadě jsou hodnoceny lidské zdroje a jejich potřeba. Druhým hodnoceným okruhem je podnikatelské prostředí, pro jehož analýzu byla vytvořena PEST analýza. Politické i ekonomické prostředí v současnosti obecně podporují jakékoli iniciativy v ochraně životního prostředí. Důležitým prvkem ekonomického prostředí je vývoj směnných kurzů, jelikož plastové odpady vykupují zejména zahraniční firmy. Sociální prostředí projekt významně neovlivňuje. A poslední technologické prostředí projektu je velmi důležitým prvkem, kdy je nutné sledovat nové trendy v nakládání s odpady. SWOT analýza následně hodnotí silné, slabé stránky projektu a jeho příležitosti a hrozby. Podstatným bodem pro rozhodnutí o realizaci projektu je analýza trhu a marketingový koncept. Analýza je provedena pomocí dotazníkového šetření, které svědčí o ochotě občanů města zapojit se do projektu. Třídění odpadů se stává součástí běžného života velkého množství osob, z čeho vyplývá rostoucí poptávka po možném zvýhodnění při nakládání s odpady ve městě i v celém správním obvodu.

Pravděpodobně nejdůležitější kapitolou Studie proveditelnosti jsou požadavky na vstupy a zařízení a následná finanční analýza projektu. Vstupy projektu a zařízení potřebná pro realizaci projektu činí celkově 14 583 542,25 Kč. Na základě finanční analýzy je možné projekt definovat jako finančně mírně ziskovou a návratnou investici. V případě běžné podnikatelské aktivity by projekt nebyl absolutně akceptovatelný, ale investorem je zde město Česká Třebová, a je tedy nutné hledat přínosy projektu spíše v oblasti celospolečenských socioekonomických a environmentálních užitků.

## Použitá literatura

BARKER, S. -COLE, R. *Projektový management pro praxi. Co nejlepší projektoví manažeři vědí, říkají a dělají.* 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2009, 160 str. ISBN 978-80-247-2838-4.

CLELAND, D.I - KING, W.R. *Systems Analysis and Project Management.* 2. vydání. New York: McGraw-Hill, 1975.

ČSN ISO 21500. *Komentované vydání normy ČSN ISO 21500 pro management projektu.* Praha: Česká společnost pro jakost, 2013

DOLEŽAL, J. – MÁCHAL, P. – LACKO, B. a kolektiv. *Projektový management podle IPMA.*1. vydání. Grada Publishing 2009, str.512. ISBN 978- 80-247-2848-3.

DOLEŽAL, J. – MÁCHAL, P. – LACKO, B. a kolektiv. *Projektový management podle IPMA.*2. vydání. Grada Publishing 2012, str.528. ISBN 978- 80-247-4275-5.

KERZNER, H. *Project management, A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling.* 6.vyd. John Wiley&Sons, 1998. ISBN 0-44224-879-2

KORECKÝ, M. – TRKOVSKÝ, V. *Management rizik projektů se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích.* 1. Vydání. Grada Publishing 2011. Str. 584. ISBN 978-80-247-3221-3

MÁCHAL, P. - KOPEČKOVÁ, M. – PRESOVÁ, R. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy.* 1. Vydání. Grada Publishing 201, str. 144. ISBN 978-80-247-5321-8

POHUNKOVÁ, Jana. *Analýza nástrojů politiky životního prostředí v oblasti odpadového hospodářství a efektivnosti jejich využití na úrovni samosprávy.* Brno, 2009. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Fakulta Ekonomicko-správní. Katedra veřejné ekonomie.

RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza, metody, ukazatele, využití v praxi.* 4. Rozšířené vydání. GRADA Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3916-8

ROUŠAR, I. *Projektové řízení technologických staveb.* 1. Vydání. Praha: Grada Publishing, 2008

SYNEK, M a kol. *Ekonomika a řízení podniku*. 1. vydání. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1995. 446 s. ISBN 80-7079-496-8.

SVOZILOVÁ, A. *Projektový management* 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2006, str. 353. ISBN 80-247-1501-5

VYMĚTAL, D. *Informační systémy v podnicích, teorie a praxe projektování*. 1. Vydání. Grada Publishing 2009. Str. 144. ISBN 978-80-247-3046-2

### **Internetové zdroje:**

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Charakteristika správního obvodu Česká Třebová*. [online]. 28. 2. 2015 [cit. 2015-02-28]. Dostupné z:

[http://www.czso.cz/xs/redakce.nsf/i/charakteristika\\_spravniho\\_obvodu\\_ceska\\_trebova](http://www.czso.cz/xs/redakce.nsf/i/charakteristika_spravniho_obvodu_ceska_trebova)

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Více než polovina komunálního odpadu končí na skládkách*. [online]. 28. 2. 2015 [cit. 2015-02-28]. Dostupné z:

[http://www.czso.cz/csu/tz.nsf/i/vice\\_nez\\_polovina\\_komunalniho\\_odpadu\\_konci\\_na\\_skladkach\\_20141030](http://www.czso.cz/csu/tz.nsf/i/vice_nez_polovina_komunalniho_odpadu_konci_na_skladkach_20141030)

DENÍK OBCE [online]. 28. 2. 2015 [cit. 2015-02-28]. Dostupné z:

<http://denik.obce.cz/clanek.asp?id=6650381>

EKOBI S.R.O.[online]. 22. 3. 2015 [cit. 2015-03-22]. Dostupné z:

<http://www.ekobi.cz/odpady/skladka-tko-trebovice/>

EKONET [online]. 28. 2. 2015 [cit. 2015-02-28] Dostupné z: <http://ekonet.cir.cz/odpadove-hospodarstvi>

LIKO SVITAVY, a. s. [online]. 18. 4. 2015 [cit. 2015-04-188]. Dostupné z:

<http://www.likosvitavy.cz/>

MARIUS PEDERSEN, a. s. [online]. 18. 4. 2015 [cit. 2015-04-188]. Dostupné z:

<http://www.mariuspedersen.cz/>

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Odpady*. [online]. 27. 2. 2015 [cit. 2015-02-27] Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/odpady\\_podrubrika](http://www.mzp.cz/cz/odpady_podrubrika)

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Odpadové hospodářství*. [online]. 27. 2. 2015 [cit. 2015-02-27] Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/odpadove\\_hospodarstvi](http://www.mzp.cz/cz/odpadove_hospodarstvi)

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Plán odpadového hospodářství ČR.*

[online]. 27. 2. 2015 [cit. 2015-02-27] Dostupné z:

[http://www.mzp.cz/cz/plan\\_odpadoveho\\_hospodarstvi\\_cr](http://www.mzp.cz/cz/plan_odpadoveho_hospodarstvi_cr)

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Platná legislativa.* [online]. 27. 2. 2015

[cit. 2015-02-27] Dostupné z:

<http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8fc3e5c15334ab9dc125727b00339581?OpenDocument>

SIEBER, P. *Studie proveditelnosti, metodická příručka.* [online] Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004 [cit. 2015-02-26]. Dostupné z: <https://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti>

STRUKTURÁLNÍ FONDY EU. [online]. 29. 4. 2015 [cit. 2015-04-29]. Dostupné z:

<http://strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/2014-2020/Operacni-programy/OP-Zivotni-prostredi>

SYSTÉM EKO-KOM.[online]. 3. 3. 2015 [cit. 2015-03-03] Dostupné z:

<http://www.ekokom.cz/cz/klienti/povinnosti-ze-zakona>

Zákon č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích. [online]. 28. 2. 2015 [cit. 2015-02-28].

Dostupné z:

<http://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=565~2F1990&rpp=15#seznam>

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech. [online]. 27. 2. 2015 [cit. 2015-02-27] Dostupný z:

<http://www.podnikatel.cz/zakony/zakon-c-185-2001-sb-zakon-o-odpadech/zneni-20150101/uplne/>

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech. [online]. 28. 2. 2015 [cit. 2015-02-28]. Dostupné z:

<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185#cast3>

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) [online]. 3. 3.

2015 [cit. 2015-03-03] Dostupné z:

<http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8a12b8f25817a234c125729d0039d956?OpenDocument>

## Seznam obrázků

Obr. 1: Trojimperativ .....	12
Obr. 2: Životní cyklus projektu .....	14
Obr. 3: Proces řízení projektu .....	15
Obr. 4: Mapa správního obvodu ORP Česká Třebová .....	30
Obr. 5: Aspekty ovlivňující podnikatelské prostředí .....	36
Obr. 6: SWOT analýza projektu .....	47
Obr. 7: Lokalizace skládky TKO Třebovice .....	48
Obr. 8: Budova existující třídírny odpadů .....	49
Obr. 9: Lokalizace sběrného dvora .....	49
Obr. 10: Hlavní budova sběrného dvora .....	49

## Seznam grafů

Graf 1: Míra recyklace .....	29
Graf 2: Složení zastupitelstva města .....	37
Graf 3: Vývoj inflace v ČR v letech 2000 – 2014 .....	38
Graf 4: Srovnání vývoje HDP v ČR a Pardubickém kraji .....	39
Graf 5: Vývoj HDP v Pardubickém kraji 2000 – 2013 .....	39
Graf 6: Vývoj směnný kurzů euro a čínského jüanu .....	41
Graf 7: Vývoj počtu obyvatel v letech .....	44
Graf 8: Věková struktura obyvatel České Třebové za rok 2013 .....	44
Graf 9: Míra nezaměstnanosti v letech 2001 – 2013 .....	45
Graf 10: Vývoj průměrné hrubé mzdy v Pardubickém kraji .....	45
Graf 11, 12: Věková a vzdělanostní struktura respondentů .....	53
Graf 13: Organizační struktura v přípravné fázi .....	58
Graf 14: Organizační struktura realizační fáze .....	58
Graf 15: Organizační struktura v provozní fázi .....	59

## Seznam tabulek

Tab. 1: Kategorie slevy na místním poplatku .....	33
Tab. 2: Složení rady města Česká Třebová .....	37
Tab. 3: Investice vlády na ochranu životního prostředí .....	40
Tab. 4: Vývoj směnných kurzů .....	40
Tab. 5: Vývoj počtu obyvatel u největších původců odpadů v regionu v letech 2000 – 2013 .....	52
Tab. 6: Základní údaje o SO ORP Česká Třebová .....	53
Tab. 7: Nejčastěji zmiňované důvody pro netřídění odpadů .....	54
Tab. 8: Stanovená sleva na místním poplatku .....	55
Tab. 9: Přehled základních investičních výdajů projektu .....	56
Tab. 10: Podrobný rozpočet projektu .....	57
Tab. 11: Přehled potřebných pracovních míst .....	59
Tab. 12: Tabulka zodpovědností.....	60
Tab. 13: Ganttův diagram .....	65
Tab. 14: Plánovaný výkaz nákladů a výnosů provozu s třídící linkou .....	66
Tab. 15: Systém zvýhodnění občanů .....	67
Tab. 16: Cash flow v letech realizace a udržitelnosti .....	69
Tab. 17: První varianta finanční analýzy – varianta bez dotace .....	70
Tab. 18: Druhá varianta finanční analýzy – varianta s dotací .....	70
Tab. 19: Stupnice hodnocení rizik .....	71
Tab. 20: Rizika projektu a způsob jejich snížení nebo eliminace .....	71

## Seznam příloh

Příloha 1 – Uznatelné náklady

Příloha 2 - Dotazník

Příloha 3 – Informační leták

Příloha 4 – Finanční analýza (varianta 1 a 2)

Příloha 5 – Lis na plastové lahve a pásy s čárovým kódem

Příloha 1 – Uznatelné náklady

	Cena (Kč bez DPH)	21 % DPH (Kč)	Cena (Kč vč. DPH)	Investiční uznatelné výdaje (Kč bez DPH)	Neinvestiční uznatelné výdaje (Kč bez DPH)
Stavební práce	229 100,00	60 900,00	290 000,00	229 100,00	0
Vybavení (třídící linka, plast. pytle, páska s čárovým kódem, lis na lahve	11 213 564,15	2 980 820,85	14 194 385,00	11 213 564,15	0
Reklamní aktivity (informační leták, zvěřejnění)	4 745,73	1 261,52	6 007,25	3 560,73	1 185,00



## Příloha 2 – Dotazník

DOBŘÍ DEN, JSEM STUDENTKOU MENDELOVY UNIVERZITY V BRNĚ A V RÁMCI ZPRACOVÁNÍ MÉ DIPLOMOVÉ PRÁCE, BYCH VÁS CHTĚLA POŽÁDAT O VYPLNĚNÍ KRÁTKÉHO DOTAZNÍKU. DOTAZNÍK SE TÝKÁ PROBLEMATIKY TŘÍDĚNÍ ODPADŮ (ZEJMÉNA PLASTŮ) A MOŽNOSTI ZVÝHODNĚNÍ OBČANŮ ČESKÉ TŘEBOVÉ, KTEŘÍ BUDOU TŘÍDIT PLASTY, FORMOU SLEVY Z POPLATKU ZA ODPADY.

PŘEDEM DĚKUJI ZA VYPLNĚNÍ DOTAZNÍKU.

---

1. JSTE OBČANEM/OBČANKOU MĚSTA ČESKÁ TŘEBOVÁ?

- ANO
- NE

2. TŘÍDÍTE ODPADY – ZAJÍMAJÍ NÁS ZEJMÉNA PLASTY?

- ANO
- NE – přejděte na otázku č. 6

3. SOUHLASIL/A BYSTE SE ZVÝHODNĚNÍM OBČANŮ TŘÍDÍCÍCH PLASTY VE FORMĚ SLEVY NA POPLATCÍCH ZA SVOZ ODPADŮ (V ZÁVISLOTI NA MNOŽSTVÍ VYTŘÍDĚNÝCH PLASTŮ)?

- ANO
- NE

4. JAKÉ ZHRUBA MNOŽSTVÍ PLASTŮ MĚSÍČNĚ VYTŘÍDÍTE (V KG)?

.....

Nyní přejděte na otázku č. 8.

---

5. Z JAKÉHO DŮVODU NETŘÍDÍTE ODPADY?

.....

6. MOTIVOVALO BY VÁS K TŘÍDĚNÍ ODPADŮ, ZEJMÉNA PLASTŮ, POKUD BY MĚSTO ZAVEDLO SLEVY NA POPLATCÍCH ZA SVOZ ODPADŮ V ZÁVISLOTI NA MNOŽSTVÍ VYTŘÍDĚNÝCH PLASTŮ?

- ANO
  - NE
- 

7. JSTE:

- ŽENA
- MUŽ

8. VĚKOVÁ KATEGORIE:

- 15 – 19 LET
- 20 – 29 LET
- 30 – 39 LET
- 40 – 49 LET
- 50 – 59 LET
- 60 – 69 LET
- 70 A VÍCE LET

9. NEJVYŠŠÍ DOSAŽENÉ VZDĚLÁNÍ:

- ZÁKLADNÍ
- STŘEDOŠKOLSKÉ BEZ MATURITY, VYUČENÍ
- STŘEDOŠKOLSKÉ S MATURITOU
- VYŠŠÍ ODBORNÉ, VYSOKOŠKOLSKÉ

# Informační leták

**Chcete mít levnější místní poplatek? Co pro to udělat?**  
Stačí správně sbírat plastové odpady, vložit se do plastového pytle a jednou za 14 dní připravit k odvozu.

**Co tam patří?**



čisté plastové obaly od potravin, plastové tašky a sáčky, sešlápnuté PET láhve, čisté kelímky od jogurtů a jiných potravin, plastové nádoby od šampónů, mýdel a mycích prostředků

**A co ne?**



Obaly od nebezpečných látek (např. motorové oleje, chemikálie, barvy)

**SVOZ bude 1x za 14 dní (pátek)**  
Naplněné pytle vynést na předem určené místo!!!



**Pokyny ke svozu:**

- Pytle musí být naplněné a uzavřené páskou s čárovým kódem
- Plasty před umístěním do pytle musíte odvíčkovat a slisovat pomocí lisu (aby uvnitř nebyl přebytečný vzduch a vešlo se do pytle co nejvíce)

Každý občan, který se rozhodne zapojit do systému zvýhodnění občanů při nakládání s plastovými odpady obdrží zdarma:

- Lis na plastové odpady
- Plastové pytle (objem 120 litrů)
- Pásky s unikátním čárovým kódem pro každou domácnost

Pro ty z Vás, kteří se rozhodnete aktivně zapojit do systému a bude pravidelně třídit plastové odpady čeká zvýhodnění ve formě slevy na místním poplatku.

Množství	Sleva na osobu (za rok)
30-40 kg	10 Kč
41-50 kg	20 Kč
51-60 kg	30 Kč
61-70 kg	40 Kč
71 a více	50 Kč



**KONTAKTNÍ MÍSTA:**

**SBĚRNÝ DVŮR ČESKÁ TŘEBOVÁ** → výdej plastových pytlů, lisů na plastové lahve a pásek s čárovým kódem  
→ Email: sbernydvur@ekobi.cz, Tel.: 734 281 022

**SKLÁDKA TKO TŘEBOVICE** → poskytování informací o stavu množství vytříděných plastů na účtu občana  
→ Email: skladka@ekobi.cz, Tel.: 731 125 807

## Příloha 4 – Finanční analýza

## Finanční analýza - varianta 1 bez dotace

Rok	Pořadí roku	Projektové náklady (Kč)	Dotace (Kč)	Čistý provozní výnos (Kč)	CF (Kč)	CF s inflací (Kč)	Finanční čistá současná hodnota (Kč)
2015	1	11447410	0	0	-11447410	-11676358	-10902295
2016	2	0	0	372180	372180	379624	-10483760
2017	3	0	0	372180	372180	387216	-10035509
2018	4	0	0	372180	372180	394960	-9555432
2019	5	0	0	372180	372180	402860	-9041270
2020	6	0	0	372180	372180	410917	-8490602
2021	7	0	0	372180	372180	419135	-7900837
2022	8	0	0	372180	372180	427518	-7269199
2023	9	0	0	372180	372180	436068	-6592714
2024	10	0	0	372180	372180	444790	-5868198
2025	11	0	0	372180	372180	453685	-5092242
2026	12	0	0	372180	372180	462759	-4261194
2027	13	0	0	372180	372180	472014	-3371140
2028	14	0	0	372180	372180	481455	-2417893
2029	15	0	0	372180	372180	491084	-1396966
2030	16	0	0	372180	372180	500905	-303552
2031	17	0	0	372180	372180	510923	867493
2032	18	0	0	372180	372180	521142	2121683
2033	19	0	0	372180	372180	531565	3464921
2034	20	0	0	372180	372180	542196	4903528

Inflace:	2%	Diskontní sazba:	5%
----------	----	------------------	----

Finanční čistá současná hodnota investice <b>NPV</b> (Kč):	4903528
Index finanční ziskovosti <b>NPV/I</b> :	0,428
Finanční vnitřní výnosová míra <b>FRR</b> (%):	1,935

**Finanční analýza - varianta 2 s dotací**

Rok	Pořadí roku	Projektové náklady (Kč)	Dotace (Kč)	Čistý provozní výnos (Kč)	CF (Kč)	CF s inflací (Kč)	Finanční čistá současná hodnota (Kč)
2015	1	6868446	6868446	0	0	0	0
2015	1	4578964	0	0	4578964	4670543	-4807912
2016	2	0	0	372180	372180	379624	-4389377
2017	3	0	0	372180	372180	387216	-3941126
2018	4	0	0	372180	372180	394960	-3461049
2019	5	0	0	372180	372180	402860	-2946887
2020	6	0	0	372180	372180	410917	-2396219
2021	7	0	0	372180	372180	419135	-1806454
2022	8	0	0	372180	372180	427518	-1174815
2023	9	0	0	372180	372180	436068	-498331
2024	10	0	0	372180	372180	444790	226185
2025	11	0	0	372180	372180	453685	1002141
2026	12	0	0	372180	372180	462759	1833189
2027	13	0	0	372180	372180	472014	2723243
2028	14	0	0	372180	372180	481455	3676490
2029	15	0	0	372180	372180	491084	4697417
2030	16	0	0	372180	372180	500905	5790831
2031	17	0	0	372180	372180	510923	6961876
2032	18	0	0	372180	372180	521142	8216066
2033	19	0	0	372180	372180	531565	9559304
2034	20	0	0	372180	372180	542196	10997911

Inflace:	2%	Diskontní sazba:	5%
----------	----	------------------	----

Finanční čistá současná hodnota investice <b>NPV</b> (Kč):	10997911
Index finanční ziskovosti <b>NPVI</b> :	0,961
Finanční vnitřní výnosová míra <b>FRR</b> (%):	1,935

## Příloha 5 – Lis na plastové lahve a pásky s čárovým kódem

Lis na plastové lahve (Zdroj: [www.darecky-darky.com](http://www.darecky-darky.com))



Páska s čárovým kódem (Zdroj: <http://www.conrad.cz/>)

