

# **Analýza rizik a nakládání s odpady v regionu města Holešov**

Ondřej Syřena

---

Bakalářská práce  
2014

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

**Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**

**Fakulta logistiky a krizového řízení**

**Ústav krizového řízení**

**akademický rok: 2013/2014**

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

**(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)**

**Jméno a příjmení: Ondřej Syřena**

**Osobní číslo: L11294**

**Studijní program: B3909 Procesní inženýrství**

**Studijní obor: Ovládání rizik**

**Forma studia: kombinovaná**

**Téma práce: Analýza rizik a nakládání s odpady v regionu města Holešov**

**Zásady pro vypracování:**

- 1. Identifikujte a analyzujte možná rizika při nakládání s odpady v regionu města Holešov**
- 2. Analyzujte další způsoby nakládání s odpady vybraného regionu**
- 3. Vypracujte opatření k eliminaci rizik při nakládání s odpady v regionu**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2010, 354 s. ISBN 978-80-247-3051-6.

[2] ŠEFČÍK, Vladimír. Analýza rizik. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 98 s. ISBN 978-80-7318-696-8.

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

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

**RNDr. Zdeněk Šafařík, Ph.D.**

Ústav ochrany obyvatelstva

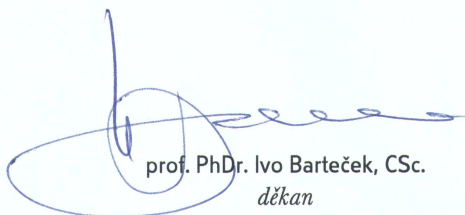
Datum zadání bakalářské práce:

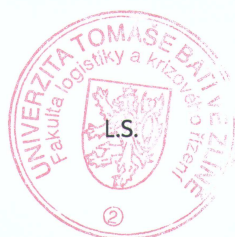
**21. února 2014**

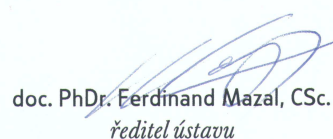
Termín odevzdání bakalářské práce:

**9. května 2014**

V Uherském Hradišti dne 21. února 2014

  
prof. PhDr. Ivo Barteček, CSc.  
*děkan*



  
doc. PhDr. Ferdinand Mazal, CSc.  
*ředitel ústavu*

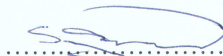
### Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne ..23.4.2014

  
.....  
podpis studenta/ky

## **ABSTRAKT**

Název práce zní Analýza rizik a nakládání s odpady v regionu města Holešov. Teoretická část práce obsahuje základní právní dokumenty a informace v oblasti nakládání s odpady. Praktická část analyzuje produkci a současný stav nakládání s odpady ve městě Holešov a jeho blízkém okolí. Dále identifikuje a kvalifikuje možná rizika působící na odpadové hospodářství ve městě.

Klíčová slova: odpad, odpadové hospodářství, analýza rizik

## **ABSTRACT**

The title of the thesis is called Risk analysis and waste disposal in the region of Holesov town. The theoretical part of the thesis contains basic legal documents and information in the field of waste disposal. The practical part analyzes the production and the current state of waste disposal in Holesov town and its surroundings. Furthermore, it also identifies and qualifies the possible risks that are acting on waste management in the town.

Keywords: waste, waste management, risk analysis

Poděkování:

Děkuji panu RNDr. Zdeňkovi Šafaříkovi, Ph.D., jako svému vedoucímu bakalářské práce, za odborné rady a cenné připomínky, kterými přispěl k vypracování této bakalářské práce. Dále bych také rád poděkoval paní Ing. Lence Brezanské za poskytnutí materiálů k bakalářské práci.

# OBSAH

ÚVOD.....	9
<b>I</b> <b>TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1</b> <b>NAKLÁDÁNÍ S ODPADY</b> .....	<b>11</b>
1.1    ZÁKLADNÍ POJMY .....	11
1.2    LEGISLATIVA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ .....	12
1.2.1    Vývoj legislativy odpadového hospodářství v České republice.....	12
1.2.2    Současná legislativa odpadového hospodářství v České republice.....	12
1.2.3    Dokumenty a směrnice EU týkající se odpadového hospodářství .....	13
1.3    PLÁN ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ.....	13
1.4    ZPŮSOBY NAKLÁDÁNÍ S ODPADY.....	14
1.4.1    Recyklace odpadů.....	14
1.4.2    Skládkování.....	14
1.4.3    Tepelné způsoby.....	15
1.4.4    Biologické způsoby .....	15
1.4.5    Fyzikálně chemické způsoby.....	16
<b>2</b> <b>ANALÝZA RIZIK NAKLÁDÁNÍ S ODPADY</b> .....	<b>17</b>
2.1    ZÁKLADNÍ POJMY Z OBLASTI ANALÝZY RIZIK .....	17
2.2    DEFINICE ANALÝZY RIZIK .....	19
2.3    METODY ANALÝZY RIZIK.....	19
2.3.1    Kvalitativní metody.....	20
2.3.2    Kvantitativní metody.....	20
2.3.3    Nejužívanější metody analýzy rizik .....	20
2.3.3.1    Poučení z historických projektů.....	21
2.3.3.2    SWOT analýzy.....	21
2.3.3.3    Brainstorming .....	21
2.3.3.4    Kauzální analýzy.....	22
2.3.3.5    Metoda Delphi .....	22
<b>3</b> <b>CÍLE A METODIKA</b> .....	<b>23</b>
3.1    CÍL PRÁCE .....	23
3.2    METODY VYUŽÍVANÉ PŘI ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	23
<b>II</b> <b>PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>24</b>
<b>4</b> <b>NAKLÁDÁNÍ S ODPADY NA ÚZEMÍ MĚSTA HOLEŠOV</b> .....	<b>25</b>
4.1    CHARAKTERISTIKA MĚSTA A ÚZEMÍ.....	25
4.1.1    Charakteristika místních částí .....	26

4.2	HOSPODÁŘSKÁ SITUACE .....	26
4.3	SYSTÉM NAKLÁDÁNÍ S ODPADY NA ÚZEMÍ MĚSTA HOLEŠOV .....	27
4.4	OSOBY OPRAVNĚNÉ K NAKLÁDÁNÍ S ODPADY .....	28
4.5	PŘÍJMY A VÝDAJE NA ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ MĚSTA .....	30
4.6	ANALÝZA PRODUKCE ODPADŮ NA ÚZEMÍ MĚSTA HOLEŠOV V LETECH 2008 – 2012 .....	31
4.7	TŘÍDĚNÝ SBĚR VYUŽITELNÝCH SLOŽEK KOMUNÁLNÍCH ODPADŮ .....	34
4.7.1	Sběr oděvů a textilních materiálů .....	35
4.8	NAKLÁDÁNÍ S BIOLOGICKY ROZLOŽITELNÝMI ODPADY .....	36
<b>5</b>	<b>RIZIKA NAKLÁDÁNÍ S ODPADY .....</b>	<b>38</b>
5.1	SOUČASNÁ RIZIKA PŘI NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V REGIONU MĚSTA HOLEŠOV .....	38
<b>6</b>	<b>SWOT ANALÝZA A NÁVRHY OPATŘENÍ .....</b>	<b>41</b>
6.1	SWOT ANALÝZA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ MĚSTA HOLEŠOV .....	41
6.2	NÁVRHY OPATŘENÍ K SNÍŽENÍ RIZIK .....	44
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>50</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>51</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>53</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>54</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>55</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>56</b>



## ÚVOD

Název práce zní Analýza rizik a nakládání s odpady v regionu města Holešov. V současné době produkuje lidstvo obrovské množství odpadů různých druhů a vlastností. Tyto odpady mají dlouhodobý vliv na všechny složky životní prostředí, znečišťují vodu a půdu, mění vzhled krajiny a přispívají ke změně klimatu. Proto se nakládání s odpady stává aktuálním tématem.

V České republice je odpadové hospodářství relativně mladou oblastí národního hospodářství. Ještě před zhruba 25 lety nebylo nakládání s odpady kontrolováno a pojmy jako třídění odpadů či recyklace neexistovaly. Změna nastala až s uvedením prvního zákona o odpadech v roce 1991. Od té doby byl učiněn až nepředstavitelný pokrok v oblasti nakládání s odpady.

Tato práce má dvě základní části. V teoretické části se zabývá základními pojmy a legislativou odpadového hospodářství v České republice a také způsoby, jak se dá s odpady nakládat, dále popisuje základní pojmy z oblasti analýzy rizik a představuje nejčastější metody, které se u analýzy rizik dají využít. Praktická část se věnuje charakteristice města Holešov a současnému stavu odpadového hospodářství ve městě, dále představuje současná rizika při nakládání s odpady v regionu města Holešov a zaměřuje se na řešení těchto problémů.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

V současném světě je vyprodukováno nepřeberné množství odpadů různých vlastností. Abychom se v odpadech lépe orientovali, vznikl samostatný obor odpadové hospodářství zabývající se především možnostmi využití a odstranění odpadů.

### 1.1 Základní pojmy

**Odpad** je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v Katalogu odpadů.

**Odpad komunální** je veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a je uveden jako komunální odpad v prováděcím právním předpisu s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.

**Odpad nebezpečný** je odpad uvedený v Seznamu nebezpečných odpadů prováděcího předpisu a jakýkoli jiný odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze zákona 185/2001 Sb., o odpadech.

**Odpadové hospodářství** je činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností.

**Nakládání s odpady** je jejich shromažďování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování.

**Původce odpadů** je právnická osoba, při jejíž činnosti vznikají odpady, nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž podnikatelské činnosti vznikají odpady. Pro komunální odpady vznikající na území obce, které mají původ k činnosti fyzických osob, na něž se vztahují povinnosti původce, se za původce odpadů považuje obec. Obec se stává původcem komunálních odpadů v okamžiku, kdy fyzická osoba odpady odloží na místě k tomu určeném, obec se současně stává vlastníkem těchto odpadů.

**Recyklace** je opětovné použití odpadu v původním nebo následném výrobním procesu.

**Regenerace** je obnovení užitných vlastností látek nebo předmětů tak, aby mohly být použity k původnímu účelu a nestaly se odpadem.

**Oprávněná osoba** je každá osoba, která je oprávněna k nakládání s odpady podle Zákona o odpadech nebo podle zvláštních právních předpisů. [3]

## 1.2 Legislativa odpadového hospodářství

### 1.2.1 Vývoj legislativy odpadového hospodářství v České republice

Do roku 1991 neměla Česká republika žádný právní předpis, který by oblast odpadového hospodářství souhrnně upravoval, usměrňování bylo prováděno v hlavní míře pomocí místních vyhlášek. Toto situaci změnil až zákon 238/1991 Sb., o odpadech. Nevyhovoval však svou formou požadavkům Evropské unie a měl i celou řadu jiných nedostatků, proto byl také nahrazen zákonem 125/1997 Sb. ve znění zákona č. 167/1998 Sb., zákona 350/1999 Sb. a zákona č. 37/2000 Sb. Znění tohoto zákona bylo podpořeno i řadou vydaných vyhlášek Ministerstva životního prostředí. Mezi tři hlavní patřily:

- Vyhláška MŽP č. 337/1997 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů
- Vyhláška MŽP č. 338/1997 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška MŽP č. 339/1997 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

V zákoně 125/1997 Sb. již byla řešena otázka předcházení vzniku odpadů, využívání druhotných surovin i nezávadného odstraňování odpadu, ale i nadále nevyhovoval všem směrnicím a právním předpisům Evropské unie a byl proto dne 1. ledna roku 2002 nahrazen zákonem 185/2001 Sb., o odpadech. [4]

### 1.2.2 Současná legislativa odpadového hospodářství v České republice

Aktuálně je v České republice v platnosti zákon 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, který byl schválen dne 15. května roku 2001.

Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje:

- a) pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany lidského zdraví a trvale udržitelného rozvoje a při omezování nepříznivých dopadů využívání přírodních zdrojů a zlepšování účinnosti tohoto využívání,
- b) práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a

- c) působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství. [8]

Působnost tohoto zákona se vztahuje na nakládání se všemi odpady. Existuje však několik výjimek, které jsou řešeny zvlášť v jiných předpisech z oblasti životního prostředí. Mezi tyto výjimky patří například odpadní vody, odpady drahých kovů či radioaktivní odpady. Celkem je těchto výjimek v zákoně deset a jsou uvedeny v §2 tohoto zákona.

### 1.2.3 Dokumenty a směrnice EU týkající se odpadového hospodářství

Od vstupu České republiky do Evropské unie dne 1. května 2004 nesmí být česká legislativa v oblasti životního prostředí v rozporu s komunitárním právem EU. Tato skutečnost reflektuje potřebu sjednotit environmentální standardy v podmínkách jednotného trhu Unie. Česká republika může směrnice a nařízení EU ovlivnit a pozměnit jako člen Rady Evropské unie a pomocí svých europoslanců.

Mezi základní směrnice EU patří:

- Rámcová směrnice o odpadech 2008/98/ES (75/442/ES), tato směrnice zavádí pětistupňovou hierarchii pro nakládání s odpady, dále se zabývá prevencí vzniku odpadů, recyklací či principem soběstačnosti při odstraňování odpadů.
- Směrnice Rady 91/689/EEC o nebezpečných odpadech, jejím hlavním cílem je podporovat environmentálně bezpečné nakládání s nebezpečnými odpady a uvádí jejich seznam.
- Směrnice Rady 91/157/EEC o bateriích a akumulátorech obsahujících některé nebezpečné látky
- Směrnice Rady 75/439/EEC o zneškodnění použitých olejů
- Směrnice Rady 2000/53/EC o vozidlech po skončení životnosti
- Směrnice Rady 99/31/EC o skládkování odpadů

## 1.3 Plán odpadového hospodářství

Plán odpadového hospodářství České republiky stanovuje konkrétní cíle a opatření k předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností na území České republiky. Závazná část Plánu odpadového hospodářství byla vyhlášena v nařízení vlády č. 197/2003 Sb. a nabyla účinnosti dne 1. července roku 2003 a jeho platnost se sta-

noví na dobu 10 let ode dne nabytí účinnosti. Cíle stanovené v Plánu odpadového hospodářství směřují zejména ke snižování měrné produkce odpadů, maximálnímu využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů a minimalizaci negativních vlivů na zdraví lidí a životní prostředí při nakládání s odpady. [9]

## **1.4 Způsoby nakládání s odpady**

Pro nakládání s odpady bylo vyvinuto mnoho různých technologií. V zákoně č. 185/2001 Sb., o odpadech, jsou tyto technologie a způsoby využití uvedeny v jeho přílohách. Pro lepší přehled můžeme způsoby nakládání s odpady rozdělit do pěti základních kategorií:

- recyklace,
- skládkování,
- tepelné způsoby,
- biologické způsoby,
- fyzikálně chemické způsoby.

### **1.4.1 Recyklace odpadů**

Recyklaci můžeme označit jako znovuvyužití, znovuuvedení do cyklu. Při opětovném využití odpadů v rámci jednoho procesu či podniku mluvíme o interní recyklaci. Naopak uplatníme-li odpady v jiném podniku, odvětví, výrobním procesu, než ve kterém vznikly, mluvíme o recyklaci externí.

Recyklace dává použitým materiálům nový život a průmysl s ní související zaměstnává ve světě více jak 1,5 milionu pracovníků. Druhotné suroviny představují až 40% podíl všech materiálů využívaných v průmyslu. [10]

### **1.4.2 Skládkování**

Skládkování je nejméně žádoucím druhem odstraňování odpadů, představuje plánovité zavážení odpadů na skládku, jejich hutnění a pravidelné překrývání interním materiálem. V České republice je tento způsob nakládání s odpady nejrozšířenější, ale postupně se rozšiřují i novější technologie.

Skládkou označujeme stavební objekt, který je technologicky vybaven tak, aby odpady v něm trvale uložené nemohly negativním způsobem ovlivňovat horninové prostředí, ovzduší, povrchovou a ani podzemní vodu. [10]

### 1.4.3 Tepelné způsoby

Pojem tepelné zpracování odpadů zahrnuje především jejich spalování a pyrolýzu, dále i různé procesy zplyňování a zkapalňování odpadů. Cílem spalování je snížit množství organických kontaminantů v odpadech, omezit zaplněnost skládek a zachytit těžké kovy v popílku, který při spalování vzniká.

Spalování je nejvhodnější především v hustě obydlených oblastech, kde je nedostatek půdy pro skládkování vzniklých odpadů. Má však několik ekonomických, technických i ekologických nedostatků, zejména vysoké provozní náklady, nutnost kvalifikované obsluhy a potřeba moderních měřících a kontrolních zařízení.

Spalováním lze likvidovat hned několik druhů odpadů: tekuté kaly, tuhé odpady i plynné odpady. Tato forma nakládání s odpady by měla být využívána pouze u minimálního množství odpadů, které již nejdou využít jako druhotné suroviny. [3]

### 1.4.4 Biologické způsoby

Biologicky rozložitelné odpady pochází v České republice především ze zemědělské a lesnické produkce a ze zpracovatelského průmyslu. Patří mezi ně především biologicky rozložitelné komunální odpady a čistírenské kaly. Dále i vedlejší živočišné produkty, které nejsou určeny pro lidskou spotřebu a odpady z veřejného stravování.

Tyto odpady je možno upravovat biologickými metodami tak, aby ztratily svoji nebezpečnost. Biologické metody, pracující s mikroorganismy, zahrnují mnoho biochemických reakcí. Aby byly použitelné pro zpracování odpadů, musí mikroorganismy, které se na probíhajících pochodech podílejí, obsahovat určité enzymy nebo jejich komplexy.

V praxi se biologické způsoby využití odpadu používají především pro kompostování odpadů, úpravu odpadů obsahujících ropné uhlovodíky, při anaerobní digesci odpadů s cílem získávání bioplynu a při mechanicko-biologické předúpravě odpadů. [10]

#### 1.4.5 Fyzikálně chemické způsoby

Fyzikálně chemické zpracování odpadů umožňuje regeneraci surovin, získání druhotných surovin či energie, snížení nebezpečnosti či zmenšení objemu odpadů. Těmito způsoby se upravují především nebezpečné průmyslově-chemické odpady. [10]



## 2 ANALÝZA RIZIK NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Vznik odpadů a nakládání s odpady může zapříčinit mnoho problémů a rizik především pro životní prostředí a lidské zdraví. Mezi hlavní a nejčastější problémy bych uvedl především znečištění ovzduší, kontaminace vody, půdy a vliv na celkový vzhled a ráz krajiny.

Největší riziko představují nebezpečné odpady. Nejčastějším důvodem znečištění životního prostředí bývá nesprávné nakládání s odpady, to jak úmyslné (spalování odpadů v kamnech domácností, černé skládky), tak i neúmyslné (havárie).

Veliký vliv na životní prostředí má i přeprava odpadů, která může způsobovat nadměrnou hluchnost a znečištění ovzduší. Proto by se měl odpad zpracovávat především v těsné blízkosti měst, kde byl vyprodukován. [6]

### 2.1 Základní pojmy z oblasti analýzy rizik

#### Riziko

Výraz riziko pochází již ze 17. století, kdy se poprvé objevil ve spojení s lodní plavbou. Toto slovo je původem z italštiny a označovalo úskalí, kterému se museli plavci vyhnout. V průběhu času se přikládal ke slovu riziko i význam ve smyslu možné ztráty. Dnešní výklady riziko popisují jako nebezpečí vzniku škody, poškození, ztráty či zničení, nebo nezdaru při podnikání. [1]

U pojmu riziko neexistuje jednotná a uznávaná definice, tento pojem bývá definováno různě. Existují skupiny definic technických, sociálních a ekonomických.

Mezi nejznámější definice můžeme zařadit:

- a) Pravděpodobnost či možnost vzniku nějaké ztráty
- b) Odchýlení se od výsledků, které jsme očekávali, nebo možná pravděpodobnost této odchylky
- c) Vznik negativní odchylky od cíle
- d) Možnost chybného rozhodnutí
- e) Neurčitost při vývoji hodnoty aktiva
- f) Možnost vzniku ztráty/ zisku [5]

Obecně tedy můžeme riziko definovat jako pravděpodobnou újmu způsobenou osobě nesusoucí riziko, vyjádřenou buď penězi, nebo jinými jednotkami. [2]

V managementu se riziko spojuje především s vlastnostmi problémů, podmínkami přijímaných rozhodnutí a předpovídáním výsledků. [22]

### **Nebezpečí**

Mezi hlavní úlohy analýzy rizik patří identifikace nebezpečí. Abychom mohli nebezpečí identifikovat, musíme se nejprve zaměřit na to, co pojem nebezpečí vlastně znamená.

Nebezpečí (z angličtiny hazard) označuje reálnou hrozbu poškození objektu nebo procesu, který je zrovna vyšetřován. Toto nebezpečí musí být známé, pokud tomu tak není, nemůžeme o nebezpečí mluvit, hrozba tedy neexistuje. Avšak pojem „neznámé nebezpečí“ nezavrhujeme a předpokládáme, že z něj pocházejí zbytková rizika. Tyto rizika se nedají matematicky vyjádřit, ale běžně se s nimi počítá, jelikož jejich hodnota může být až natolik významná, že překoná hodnotu rizik známých.

Můžeme od sebe odlišit nebezpečí absolutní a relativní. Absolutní nebezpečí se vyznačuje tím, že jeho realizace je vždy pro všechny nepříznivou událostí. Naopak nebezpečí relativní může být pro určité skupiny i událostí příznivou. Například povodeň může být pro pojišťovnu z dlouhodobějšího pohledu příznivá událost, zvýší se totiž zájem o pojištění proti povodni a tento zájem může dosáhnout větších hodnot, než musela pojišťovna vyplatit za vzniklé škody.

Realizace nebezpečí může probíhat několika způsoby. Každý ze způsobů realizace se vyznačuje určitými skutečnostmi, které obvykle označujeme jako scénář nebezpečí.

Scénář nebezpečí je tedy souhrnem okolností, v nichž se nebezpečí realizuje a skutečností, které provázejí či následují po realizaci těchto skutečností. Důležitá je také skutečnost, že se mění v čase.

Odhady těchto scénářů nebezpečí se mohou zdát na první pohled velice jednoduché, ale u mnohých objektů je to úloha velice náročná, vyžadující metodické postupy, dobrou představitelost či expertní analýzy. [7]

### **Aktivum**

Aktivum můžeme definovat jako vše, co má pro daný subjekt určitou hodnotu, tato hodnota může být zmenšena působením různých hrozeb. Aktiva se dělí na hmotná a nehmotná.

Mezi hmotná můžeme zařadit například peníze, nemovitosti či cenné papíry. Nehmotnými aktivy bývají k příkladu různé autorské práva, morálka mezi pracovníky nebo informace. Aktivem se může stát i sám subjekt, riziko se totiž může vztahovat i na celou jeho existenci. Každému aktivu bývá přiřazena určitá hodnota, ta je založena na objektivním vyjádření ceny nebo subjektivním ocenění důležitosti aktiva pro subjekt.

### **Zranitelnost**

Zranitelnost bývá označována jako slabina, nedostatek nebo stav aktiva, který může hrozba využít, aby uplatnila svůj nežádoucí vliv. Pomocí ní můžeme vyjádřit, jak je aktivum náchylné na působení dané hrozby. [5]

## **2.2 Definice analýzy rizik**

Analýza rizik je vždy prvním krokem procesu snižování rizik. Bývá obvykle chápána jako proces definování hrozeb, pravděpodobnosti uskutečnění těchto hrozeb a dopadu na hodnoty daného subjektu. Stanovíme tedy rizika a určíme jejich závažnost.

Kvalitní analýza rizik obvykle zahrnuje:

1. Identifikaci aktiv- vymezíme subjekt, který budeme posuzovat a popíšeme vše, co má pro něj nějakou hodnotu, která může být zmenšena působením možné hrozby.
2. Stanovení hodnoty aktiv- určíme význam a hodnotu jednotlivých aktiv pro subjekt a ohodnotíme možné dopady na subjekt při ztrátě, změně či jejich poškození.
3. Identifikaci hrozeb a slabin- určíme události a akce, které mohou ovlivnit v negativní míře hodnotu aktiv, určíme slabé místa subjektu, které mohou vyvolat působení těchto hrozeb.
4. Stanovení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti- určíme míru pravděpodobnosti, že se hrozba vyskytne a míru zranitelnosti daného subjektu. [1]

## **2.3 Metody analýzy rizik**

Každá metoda analýzy rizik by měla mít jasně formulované principy a její metodické postupy mají být dle potřeb inovovány a také průběžně verifikovány. Z hlediska způsobu vyjádření veličin, s nimiž se při analýze rizik pracuje, existují dva základní přístupy: kvalitativní a kvantitativní metody vyjádření veličin. Používají se i kombinace těchto přístupů.

### 2.3.1 Kvalitativní metody

Tyto metody vznikly na popisu závažnosti potenciálního dopadu a na pravděpodobnosti vzniku dané události. Vyznačují se způsobem vyjádření rizika. To se vyjadřuje v určitém rozsahu, například slovně rozdělíme rizika na malé, střední a velké. Úroveň bývá určována kvalifikovaným odhadem.

Kvalitativní metody bývají více subjektivní, na druhou stranu jsou o mnoho jednodušší a rychlejší než metody kvantitativní. Mezi jejich obvyklé problémy patří oblast zvládnutí rizik a charakteristika přijatelnosti finančních nákladů k eliminaci hrozby.

Využívají se především v případech pro upřesnění postupů při detailní analýze rizik.

### 2.3.2 Kvantitativní metody

Jsou založeny na matematickém výpočtu rizika z frekvence výskytu hrozby a jejího dopadu. K ocenění dopadu a vyjádření pravděpodobnosti vzniku dané události používají číselné hodnoty. Nejčastěji vyjadřují riziko ve formě roční předpokládané ztráty v přesné finanční částce.

Kvantitativní metody bývají oproti metodám kvalitativním více exaktní. K jejich provedení potřebujeme více času a námahy, poskytují však přesné finanční vyjádření rizik. Jejich nevýhoda je kromě náročnosti i v často vysoce formalizovaném postupu. [1]

### 2.3.3 Nejužívanější metody analýzy rizik

V dnešní době existuje mnoho metod analýzy rizik, používáme je především k analýze procesů a podmínek jejich fungování, k identifikaci selhání a hledání jejich příčin.

Mezi nejužívanější můžeme uvést:

- metoda Delphi,
- kauzální analýzy,
- brainstorming,
- SWOT analýzy,
- poučení z historických projektů.

### 2.3.3.1 *Poučení z historických projektů*

Tato metoda využívá již nabytých zkušeností, u kterých byl ověřen jejich výsledek. Omezuje znovuvymyšlení vynalezeného. Často bývá doplněna individuálním dialogem. Má však i své negativa, především svou velkou náročnost na čas. Vyžaduje také abstrakce vzhledem k odlišnostem v zadání a její zkušenosti mohou mít jen časově omezenou platnost. [11]

### 2.3.3.2 *SWOT analýzy*

V analýzách SWOT se uplatňují dva základní principy, které určují, zda je riziko v daném případě hrozbou, nebo příležitostí. Cílem těchto analýz je získat souhrn možností jak zvýšit pravděpodobnost příležitosti a naopak snížit pravděpodobnost možné hrozby. SWOT analýza je velice dobrým zdrojem podnětů a pokud má svůj systém, může být pro rozhodování o projektu velice přínosná, to hlavně v jeho počátcích. Pokud se během projektu ukáže, že je nutné hledat nové postupy, můžeme tuto analýzu opakovat i v jeho průběhu.

Od SWOT analýzy však nemůžeme očekávat výstupy o nebezpečích a rizicích a není dobrým nástrojem v případě, že pracujeme s experty, kteří nemají podobné znalosti o problému.

Realizace SWOT analýzy je velice jednoduchá, levná, nevyžaduje žádné výpočty a dokáže poskytnout rychlou odpověď. Ten, kdo tuto analýzu sestavuje, se snaží identifikovat čtyři základní body:

1. Silné stránky organizace
2. Slabé stránky organizace
3. Příležitosti vnějšího prostředí
4. Hrozby vnějšího prostředí

Po identifikaci těchto bodů se obvykle zanesou do tabulky o čtyřech polích. Tato tabulka se pak může pro lepší přehled převést do jednoduché SWOT matice.

### 2.3.3.3 *Brainstorming*

Označení brainstorming můžeme z anglického jazyka překládat jako „bouření mozků“. Ve svém prvopočátku byla tato metoda spjata především s reklamním průmyslem. Tvůrci re-

klam ji úspěšně využívali ve své práci k probouzení nových nápadů. Postupně se však začala využívat i v jiných odvětvích a oblastech lidských činností. Hlavním znakem těchto činností bývá obvykle řešení různých problémů, potřeba tvořivosti, či plnění složitějších úkolů. V dnešní době bývá brainstorming využíván ve velké míře ve školách k hromadnému vyučování.

Hlavním cílem metody brainstormingu je oddělit vymyšlení nápadů od jejich kritického posuzování. Dělíme jej na dvě základní části. V první fázi se zaměřujeme na spontánnost a kreativnost. Hlavním cílem této fáze je vyprodukovat co nejvíce myšlenek a nápadů na dané téma. Druhá fáze je zaměřena na logiku a racionální uvažování. [13]

#### **2.3.3.4 *Kauzální analýzy***

Cílem kauzálních analýz je objevovat nové vlastnosti, vztahy a skutečnosti. Napomáhají zjišťovat příčiny, které mají vliv na dobré nebo špatné výsledky, prosperitu, konkurenceschopnost či celkovou úroveň podniku.

Mezi nejrozšířenější metodu kauzální analýzy patří zřejmě Analýza rizik a provozuschopnosti, anglickou zkratkou též označována jako HAZOP (Hazard and Operability Analysis). Tato analýza je zaměřena jak na příčiny, tak na následky nebezpečných situací a stavů. Ve svém průběhu využívá i již dříve zmíněnou metodu brainstormingu. Cílem této metody je hodnotit zjištěné odchylky a zjistit, zda mohou tyto odchylky způsobit významné poruchy v činnosti celého systému. Následně se navrhnou různá preventivní opatření. [12]

#### **2.3.3.5 *Metoda Delphi***

Tato metoda patří mezi nejběžnější variantu při neformálním přístupu k analýze rizik. Bývá též označována jako Metoda účelových interview. Cílem je dosáhnout řízeného kontaktu mezi experty hodnotící skupiny a příslušnými představiteli hodnoceného subjektu. Pro rizikovou analýzu používá metoda Delphi soubor otázek, které byly předem prodiskutovány na účelových pohovorech a jsou obvykle tvořeny předem danou a variabilní částí.

Výhodou metody účelových interview je její menší náročnost na spotřebu zdrojů a času. Pro analýzu rizik je vhodná především proto, že určuje, co se může stát a za jakých podmínek mohou tyto situace nastat. [2]

### **3 CÍLE A METODIKA**

#### **3.1 Cíl práce**

Cílem práce je analyzovat a objasnit způsoby nakládání s odpady regionu města Holešov. Dále identifikovat možná rizika odpadového hospodářství města a vypracovat vhodná opatření pro jejich eliminaci.

#### **3.2 Metody využívané při zpracování bakalářské práce**

Ve své práci používám dvě základní metody:

##### **1) Sběr dat**

Tato metoda slouží k tomu, abych získal co největší množství informací o nakládání s odpady na území regionu města Holešov a na základě těchto poznatků provedl analýzu možných rizik.

##### **2) SWOT analýza**

Slouží k zobrazení silných a slabých stránek odpadového hospodářství města Holešov, zobrazuje také možné příležitosti a hrozby, čímž doplňuje informace potřebné k analýze rizik.

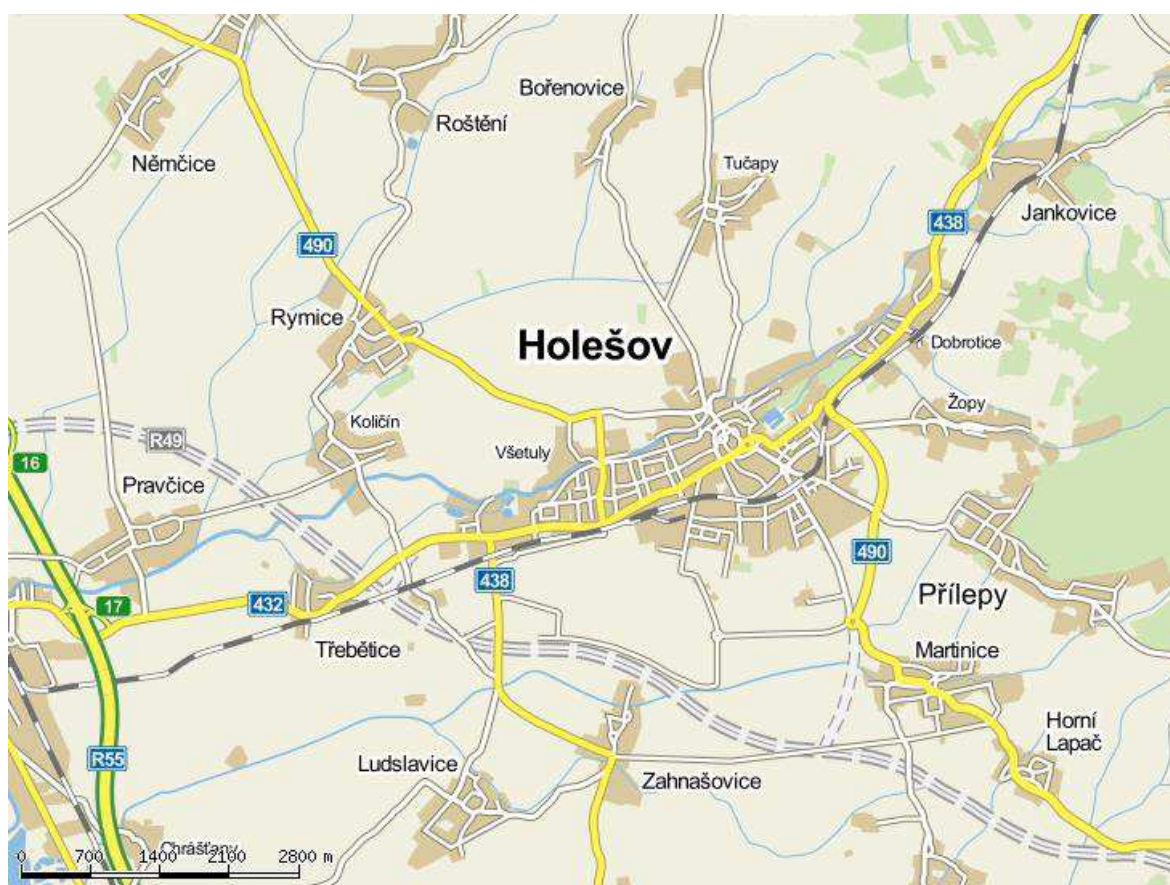
## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**



## 4 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY NA ÚZEMÍ MĚSTA HOLEŠOV

### 4.1 Charakteristika města a území

Město Holešov leží na rozhraní Hané a Valašska, v pozadí s Hostýnskými vrchy. Se svými třinácti tisíci obyvateli patří mezi druhé největší město okresu Kroměříž, který je součástí vyššího územního celku Zlínského kraje. Správní území města tvoří vedle samotného Holešova a katastrálního území Všetuly, místní části Dobrotice, Količín, Tučapy a Žopy. Celková výměra je 3409 ha.



Obr. 1 *Mapa města Holešov* [14]

Území města Holešov leží na přechodu Hornomoravského úvalu a Podbeskydské pahorkatiny, vyznačuje se především rovinným charakterem a je ohraničeno nížinou Hané a Hostýnskými vrchy.

Geologicky je území tvořeno magurským flyšem, vnějším flyšem a neogenními sedimenty, které patří k třetihorním paleogenním sedimentům flyšového pásma Západních Karpat.

Území Západních Karpat se geomorfologicky dělí na Holešovskou plošinu a Pacetluckou pahorkatinu. Nejvyšším bodem tohoto území je Lukovská vrchovina.

Město Holešov má vybudovaný ucelený systém jednotné kanalizace, ke kterému je v současné době připojeno více jak 98 % obyvatel. Odpadní vody jsou odváděny k místní čistírně odpadních vod nacházející se v místní části Všetuly. Holešov má vybudovaný veřejný vodovod, pitná voda pochází z vlastního prameniště Holešov + Všetuly, to se nachází v jižní části města na území bývalého letiště. Je zde také vybudován skupinový vodovod Kroměříž sloužící jako záloha a doplňující zdroj pitné vody.

#### 4.1.1 Charakteristika místních částí

Žopy je jedna z místních částí města Holešov. Leží přibližně 2 km na východ od Holešova. Celou délkou vesnice protéká malý potok nesoucí jméno Žopka. K Holešovu byla obec integrována již v roce 1976 a veřejnou správu má od té doby na starosti Osadní výbor. Je zde vybudován vodovod napojený na skupinový vodovod Holešov. Vytvořena je i jednotná kanalizace napojená na ČOV Všetuly.

Tučapy leží přibližně 2,5 km severně od Holešova. Mají zde vlastní zdroj vody z jímacího území Želkov a první vodovod zde byl zbudován již v roce 1896. Protéká tudy Rymický potok.

Količín se nachází asi 4 km na západ od Holešova. Touto vesnicí protékají hned dva vodní toky. Na severu Rymický potok, na jihu řeka Rusava. V šedesátých letech zde byla vybudována kanalizace. Odpadní vody jsou nejprve individuálně předčištěny a poté vypouštěny do místních vodotečí. Pitnou vodou jsou obyvatelé zásobováni z vlastních zdrojů, převážně studničního charakteru.

Dobrotice se nachází přibližně 2,5 km severovýchodně od města Holešov. Prochází tudy železniční trať Bystřice pod Hostýnem – Holešov a silnice druhé třídy s označením II-438. Z vodních toků zde můžeme najít řeku Rusavu, její dva bezejmenné přítoky a potok Žopka. Je zde vodovod i jednotná kanalizace napojená na ČOV Všetuly.

## 4.2 Hospodářská situace

Hospodářská situace ve městě má obrovský vliv nejen na životní úroveň občanů, ale také na hospodaření s odpady. Mezi největší původce odpadů v Holešově patří podniky zabýva-

jící se výrobou nábytku – TON a.s. vyrábějící židle a ohýbaný nábytek a Trachea, s.r.o. výrobce kuchyňských a nábytkových dvířek. Dále potravinářské firmy Nestlé Česko s.r.o. vyrábějící cukrovinky a Jospo a.s. specializující se na výrobu teplých a chlazených pokrmů. Významné jsou taktéž firmy DuPont Moravia, spol. s r.o. vyrábějící polyvinyl butyralové fólie, MGM a.s. vyrábějící postřikovače pro zemědělství a provádějící opravy motorů a vysokozdvížných vozíků, Mopas a.s. zabývající se opravami a úpravami vozidel Tatra a POKART spol. s r.o. vyrábějící obaly a kartonáže.

V roce 2009 byla v blízkosti města dobudována infrastruktura Strategické průmyslové zóny Holešov a předpokládalo se, že postupným obsazováním investory se zvýší i produkce průmyslových odpadů a také počet obyvatel města produkující komunální odpad. Avšak zájem o zónu z řad investorů je velice malý a do dnešní doby se mezi nejvýznamnější společnost v průmyslové zóně řadí pouze již zmiňovaná společnost POKART spol. s r.o. Využití Strategické průmyslové zóny Holešov je totiž omezeno díky ochrannému pásmu vodního zdroje Holešov.

Mezi významné původce odpadů patří i školská zařízení ve městě Holešov, především Gymnázium Ladislava Jaroše a Vyšší policejní škola a střední policejní škola ministerstva vnitra. Dále se zde nachází i 3 mateřské a 3 základní školy.

### **4.3 Systém nakládání s odpady na území města Holešov**

Ve městě Holešov je zaveden systém třídění využitelných složek odpadů, mezi které patří papír, kompozitní obaly, plasty, sklo barevné a bílé. K tomuto účelu jsou na vyhrazených místech umístěny kontejnery a nádoby na třídění. Svoz a ukládání komunálního odpadu je zajišťováno společností Technické služby Holešov s.r.o., která byla založena koncem roku 1999. V počátcích její činnost probíhala současně s příspěvkovou organizací Technické služby města Holešov, vlastní činnost zahájila až počátkem dubna roku 2000. Její sídlo se nachází na ulici Květná, kde se v rozmezí let 2006 – 2010 provádělo dotřídování plastů a sběr kovů. V blízkosti tohoto areálu na městském pozemku byla také shromažďována dřevní odpadní hmota z produkce města. Dále byl na ulici Tučapská zřízen sběrný dvůr, ten sloužil především na shromažďování odpadů ostatních, nebezpečných a vyřazených elektrospotřebičů určených ke zpětnému odběru. Od roku 2011 bylo v areálu Technických služeb na ulici Květná otevřeno nové odpadové centrum obsahující kompostárnu, sběrný dvůr, třídící linku a místo pro shromažďování stavebního odpadu. Odpadové centrum slouží pře-

devším pro občany města Holešov a jeho přilehlých částí. Při uložení odpadu se musí občan prokázat platným občanským průkazem. Příjem odpadu je možný i od podnikatelů a občanů z jiných obcí, ti však musí za uložení odpadu zaplatit stanovený poplatek. S otevřením nového odpadového centra byl na ulici Tučapská zrušen sběrný dvůr.

Na území města Holešov a v jeho blízkém okolí není v současné době umístěna žádná skládka a o umístění skládky či spalovny komunálních odpadů se do budoucna neuvažuje. V minulosti byla skládka odpadů umístěna na rozhraní obcí Holešov, Dobrotice a Žopy a svou rozlohou se blížila k 5 ha. Byla však postupně rekultivována do podoby příměstského lesa. Město Holešov proto využívá k ukládání odpadů skládku v Bystřici pod Hostýnem. Ta je vzdálena od centra města Holešov zhruba 13 kilometrů. Občané si proto nemusí stěžovat na zápach či jiné nepříjemnosti, jaké skládky odpadů přinášejí, odvoz odpadu na ni však může ohrožovat životní prostředí.



Obr. 2 *Odpadové centrum* [vlastní]

#### 4.4 Osoby oprávněné k nakládání s odpady

Město Holešov má kromě již uvedené společnosti Technické služby Holešov s.r.o. i další osoby, které jsou oprávněny ke sběru, využívání, výkupu a odstraňování odpadů. Těmto osobám byl Krajským úřadem Zlínského kraje udělen souhlas k provozování zařízení

k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů dle § 14 odst. 1 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

Tab. 1 Osoby oprávněné nakládat s odpady na území města Holešov [15]

Provozovatel	Sídlo	Popis zařízení	Druhy odpadu	Platnost souhlasu
A.S.A. skládka Bystřice, s.r.o.	Cihelna 1600, 76861 Bystřice pod Hostýnem	Skládka odpadů	Veškeré odpady ostatní a odpady s obsahem azbestu	neomezeno
BM plus, spol. s r.o.	Palackého 501, 76901 Holešov	Sběr odpadu	Odpady ze třídění papíru, papírové a lepenkové obaly	28. 2. 2015
ALLMETAL s.r.o.	Samostatnost 1348, 76901 Holešov	Sběr a třídění odpadu	Kovové odpady	30. 4. 2016
JIP INDUSTRIES s.r.o.	Tovární 1248, 76901 Holešov	Sběr a třídění odpadu	Kovové odpady	30. 4. 2017
Lukáš Slováček	Tyršova 1103/1, 76901 Holešov	Recyklace odpadu	Stavební odpad, suť	30. 6. 2018
KST Holešov, s.r.o.	Samostatnost 1348, 76901 Holešov	Sběr a třídění odpadu	Kovové odpady	30. 9. 2018
Zlínské cihelny s.r.o.	Holešov-Žopy 76, 76901 Holešov 1	Využití odpadu k rekultivaci	Stavební odpad, zemina	28. 2. 2020
Roman Kamenec - KOVTRANZ	Třebětice, 76901 Třebětice	Demontáž autovraků	Autovraky	31. 1. 2018
Antonín Juhaňák	Zahnašovice 129, 76901 Zahnašovice	Třídění odpadu	Kovový odpad	30. 6. 2015

Josef Petráš	Dobrotice 44, 76901 Dobro- tice	Třídění odpadu, autovraky	Kovový odpad, autovraky	31. 5. 2018
Josef Petráš	Jankovice 30, 76901 Janko- vice	Třídění odpadu, autovraky	Kovový odpad, autovraky	31. 5. 2018

Mimo společnosti výše uvedené můžeme za osoby nakládající s odpadem považovat i místní školy, které provádí sběr papíru. Lékárny na území města Holešov mají na starosti sběr vyřazených léčiv, dle zákona o léčivech. Dále někteří prodejci elektrospotřebičů provádějí sběr baterií a vyřazených elektrospotřebičů určených ke zpětnému odběru.

#### 4.5 Příjmy a výdaje na odpadové hospodářství města

Město Holešov využívá v odpadovém hospodářství možnost stanovit formou místní daně poplatek za svoz komunálního odpadu. Tuto možnost mu umožňuje zákon č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích. Obecně závaznou vyhláškou města Holešova č. 3/2012, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů tak zavádí k 1. 1. 2013 poplatek ve výši 696 Kč za kalendářní rok a osobu. Sazbu tohoto poplatku tvoří:

- a) částka 250 Kč za osobu splňující kritéria poplatníka dle dané vyhlášky a
- b) částka určena dle skutečných nákladů obce předchozího kalendářního roku na svoz a sběr netříděného komunálního odpadu na osobu a kalendářní rok ve výši 446 Kč.

Vyhláška pak dále upravuje jiné výše poplatků pro vlastníky nemovitostí určených nebo sloužících k rekreaci, mající nemovitosti v nepřístupném místě pro svozovou techniku, mající místo trvalého pobytu v Centru pro seniory Holešov, dlouhodobě žijící v zahraničí po dobu prokazatelně delší než šest po sobě jdoucích kalendářních měsíců, ve výkonu trestu odnětí svobody nebo ve výkonu vazby atd.

Do roku 2013 byl poplatek za svoz komunálního odpadu stanoven na 492 Kč za osobu a kalendářní rok a maximální hranice tohoto poplatku byla ministerstvem vnitra stanovena na 500 Kč. Od 1. července 2012 došlo k novelizaci zákona č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů. Ministerstvo vnitra tedy v souvislosti s touto no-



velizací upravilo i metodický materiál k obecně závazné vyhlášce o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů, ve kterém došlo ke zvýšení horní hranice sazby poplatku na 750 Kč za osobu a kalendářní rok.

#### 4.6 Analýza produkce odpadů na území města Holešov v letech 2008 – 2012

V následující tabulce je uvedena produkce odpadů města Holešov a jeho okolí v letech 2008 až 2012. Jedná se o data získaná na základě zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a souvisejících prováděcích předpisů v platném znění z databáze ISOH, kterou v současné době pod záštitou MŽP provozuje společnost CEBIA. Tyto data pocházejí od osob, které odevzdaly roční hlášení o produkci a nakládání s odpady a jsou generována z vykazovaného území města Holešov, obce s rozšířenou působností. Jednotlivé druhy odpadu jsou rozděleny dle základního členění katalogu odpadů, který můžeme najít v příloze č. 1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb. Dále je produkce odpadů rozdělena na skupinu odpadů nebezpečných a odpadů ostatních.

Tab. 2 *Produkce odpadů města Holešov a jeho okolí v letech 2008 až 2012* [16]

Produkce odpadů za léta 2008 - 2012 (v tunách)							
kód	název druhu odpadu	kategorie	2008	2009	2010	2011	2012
01	Odpady z geologického průzkumu, těžby, úpravy a dalšího zpracování nerostů a kame- ne	N	0,8450	0,9150	0,6100	0,0325	0,2000
02	Odpady z prvovýroby v zemědělství, zahradnictví, myslivosti, rybářství a z výroby a zpracování potravin	O	886,6450	777,9870	825,3760	738,9270	1179,5702
03	Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek, nábytku, celulózy, papíru a lepenky	O	568,3550	326,4510	406,0630	1183,9150	583,0300

04	Odpady z kožedělného, kožešnického a textilního průmyslu	O	4,8800	3,1000	0,0000	4,1450	33,2100
05	Odpady ze zpracování ropy, čištění zemního plynu a z pyrolytického zpracování uhlí	N	0,0000	0,0000	0,1000	0,0000	0,0000
06	Odpady z anorganických chemických procesů	N	0,2550	0,2850	0,0900	0,1404	0,0650
07	Odpady z organických chemických procesů	N	0,3450	0,1250	0,0820	3,5750	0,0940
		O	1,6970	0,5200	6,8000	55,2290	81,4760
08	Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot (barev, laků a smaltů), lepidel, těsnicích materiálů a tiskařských barev	N	17,4950	28,5390	28,4000	160,0570	151,4350
		O	2,0000	2,0000	2,0000	1,5600	1,5000
09	Odpady z fotografického průmyslu	N	1,7185	2,2280	0,7930	0,7500	0,4940
		O	0,1400	0,1600	0,0000	0,0000	0,0000
10	Odpady z tepelných procesů	N	1,7640	2,7230	1,6080	1,3070	1,3800
		O	60,0000	295,3100	2808,0600	2919,7800	2636,3500
11	Odpady z chemických povrchových úprav, z povrchových úprav kovů a jiných materiálů a z hydrometalurgie neželezných kovů	N	22,1300	1,1000	1,1000	11,0000	0,0000
12	Odpady z tváření a z fyzikální a mechanické úpravy povrchu kovů a plastů	N	20,6460	1,1380	12,7120	346,5650	471,9400
		O	260,2035	106,4735	1694,1210	163,4400	89,1183



13	Odpady olejů a odpady kapalných paliv (kromě jedlých olejů a odpadů uvedených ve skupinách 05 a 12)	N	73,0280	45,4845	27,0385	152,9630	149,1665
14	Odpady organických rozpouštědel, chladiv a hnacích médií (kromě odpadů uvedených ve skupinách 07 a 08)	N	1,9060	0,6430	0,7150	1,2290	1,5970
15	Odpadní obaly, absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené	N	46,6235	37,0445	31,9105	36,8132	43,7485
		O	992,7090	871,0730	971,9643	1157,6098	3014,9181
16	Odpady v tomto katalogu jinak neurčené	N	1122,3063	964,1123	355,1370	1130,9135	1153,2370
		O	673,9590	511,0545	496,6563	845,8230	684,0935
17	Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)	N	9,5050	138,1300	49,5930	4237,0550	25,8650
		O	15759,1525	32341,3320	17159,9125	25305,8510	27679,3025
18	Odpady ze zdravotní nebo veterinární péče a /nebo z výzkumu s nimi souvisejícího (s výjimkou kuchyňských odpadů a odpadů ze stravovacích zařízení, které bezprostředně nesouvisejí se zdravotní péčí)	N	40,6422	43,4450	42,6010	48,2261	15,5389
		O	0,0100	0,0095	0,3920	0,0000	24,7300

19	Odpady ze zařízení na zpracování (využívání a odstraňování) odpadu, z čistíren odpadních vod pro čištění těchto vod mimo místo jejich vzniku a z výroby vody pro spotřebu lidí a vody pro průmyslové účely	N	12,2220	7,7430	1,6540	29,8460	27,2080
		O	837,6000	1169,1600	842,1912	769,0489	904,7100
20	Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru	N	52,8961	38,1803	26,9143	16,0515	21,1852
		O	13943,1671	13718,2139	13929,0466	14548,4550	15262,2625
	<b>OSTATNÍ ODPADY CELKEM</b>	O	33990,5181	50122,8444	39142,5829	47693,7837	52174,2711
	<b>NEBEZPEČNÉ ODPADY CELKEM</b>	N	1424,3276	1311,8356	581,0583	6176,5241	2063,1541
	<b>CELKEM</b>		35414,8456	51434,6800	39723,6412	53870,3078	54237,4252

Kategorie odpadů N: nebezpečný odpad.

Kategorie odpadů O: ostatní odpad.

Z tabulky č. 2 znázorňující produkci odpadů města Holešov a jeho okolí v letech 2008 až 2012 je vidět, že produkce odpadů má stoupající charakter. Výjimkou byl jen rok 2010, kdy bylo vyprodukováno méně odpadů, než v roce předchozím, ale následujícím rokem stoupající trend pokračoval.

#### 4.7 Tříděný sběr využitelných složek komunálních odpadů

Ve městě Holešov probíhá v současné době sběr 4 komodit a to papíru, skla, plastů a nápojových kartonů. Sběr nápojových kartonů je prováděn do společných nádob s papírem a sklo je zvlášť tříděno do kontejnerů na barevné a čiré. Sběr plastů probíhá do dvou druhů

kontejnerů, první s označením plast směsný, kde patří fólie, sáčky, plastové tašky, sešlápnuté PET láhve, obaly od pracích, čistících a kosmetických přípravků, kelímky od jogurtů, mléčných výrobků, balící fólie od spotřebního zboží, obaly od CD disků a další výrobky z plastů. Druhý s označením pouze na PET lahve, kde patří pouze a jen sešlápnuté PET láhve.

Svoz těchto tříděných odpadů ve městě Holešov a v některých přilehlých obcích má za úkol společnost Technické služby Holešov s.r.o. Ta provádí sběr do speciálních sběrných nádob. Každá z nádob se liší svou barvou a popisem dle ukládaného druhu odpadu. Společnost Technické služby Holešov také dále zajišťuje ve svém areálu dotřídování a úpravy pro prodej odpadu. Takto vytríděný odpad je následně dodáván jeho jednotlivým zpracovatelům. Aktuální rozmístění těchto sběrných nádob můžete najít v příloze PI této bakalářské práce.

#### **4.7.1 Sběr oděvů a textilních materiálů**

Od 1. prosince roku 2013 připravily TS Holešov ve spolupráci se společností DIMATEX a za podpory Ministerstva životního prostředí ČR pro občany města Holešov a jeho blízkého okolí bílé kontejnery s označením TEXTIL, určené ke sběru použitých oděvů a textilních materiálů. Oděvy a textilní materiály získané z těchto kontejnerů se dále recyklují, třídí a používají jako surovina pro výrobu čistících hadrů, čistících plachetek, netkaných textilií a lepenek. Oděvy, které jsou vhodné k dalšímu nošení, se dále věnují charitativním organizacím, ty je použijí jako pomoc pro sociálně slabé a potřebné v krizových situacích.

Kontejnery jsou umístěny v následujících ulicích:

- U Kasáren - u trafiky
- Tyršova - před dětským hřištěm
- Očadlíkova - u domu č. p. 1343
- U Letiště - před domem č. p. 1195
- Ovocná
- Kráčiny
- Havlíčkova - u minimarketu
- Novosady - u trafiky - naproti prodejny COOP

- Malá
- Novosady - u č. p. 1642
- Vítězství
- Holajka
- Dukelská - před domem č. p. 418 [18]



Obr. 3 Příklad sběrného místa [vlastní]

#### 4.8 Nakládání s biologicky rozložitelnými odpady

Biologicky rozložitelné odpady vyprodukované na území města Holešov můžeme rozdělit na dvě základní skupiny. První skupinou jsou přímo odpady ze zeleně. Jejich produkce není zaznamenána v evidenci odpadů a do otevření nové kompostárny v roce 2011 bylo také nakládání s nimi v rozporu s legislativou. Nyní však tyto odpady prochází uceleným kompostovacím procesem v areálu Odpadového centra.

Druhá skupina odpadů bývá definována jako BRKO- biologicky rozložitelný komunální odpad. Jedná se o druhy odpadů produkovaných občany a obsahující různé biologicky rozložitelné složky.

Mezi odpady BRKO patří:

- Papírové obaly (100% podíl biologicky rozložitelné složky)
- Dřevěné obaly (100% podíl biologicky rozložitelné složky)
- Papír a lepenka (100% podíl biologicky rozložitelné složky)
- BRO z kuchyní a stravoven (100% podíl biologicky rozložitelné složky)
- Oděvy (75% podíl biologicky rozložitelné složky)
- Textil (75% podíl biologicky rozložitelné složky)
- Dřevo neuvedené pod č. 200137 (100% podíl biologicky rozložitelné složky)
- Biologicky rozložitelný odpad (100% podíl biologicky rozložitelné složky)
- Směsný komunální odpad (48% podíl biologicky rozložitelné složky)
- Odpad z tržišť (75% podíl biologicky rozložitelné složky)
- Objemný odpad (30% podíl biologicky rozložitelné složky)

Jako problematické mohou být tyto odpady především v situaci, kdy jejich značná část bude ukládána na skládku. Z analýzy prováděné v roce 2004 vyplývá, že na skládku bylo uloženo 70 % BRKO z produkce města, využito bylo 29,8 % a 0,8 % bylo spalováno. V roce 2010 bylo na skládku uloženo 84,29 % vyprodukované biologicky rozložitelné složky, spalováno 1,87 % a využito 13,83 %. Tato skutečnost ukazuje, že do roku 2010 nedošlo k žádnému zlepšení v oblasti skládkování BRKO a velká část těchto odpadů stále končila na skládce. Proto se také město Holešov rozhodlo vybudovat v roce 2011 již zmiňovanou kompostárnu a rozšířit separaci biologicky rozložitelných odpadů na některých územích města pomocí speciálních popelnic na bioodpad. Tyto popelnice se vyznačují svou hnědou barvou a slouží k ukládání rozložitelných zbytků ze zahrady a kuchyně. Tříděním BRKO je možné docílit snížení produkce směsného komunálního odpadu, zvýšení využití odpadů a snížení podílu skládkovaných odpadů. [17]

## **5 RIZIKA NAKLÁDÁNÍ S ODPADY**

Vznik odpadů a následná manipulace s nimi může zapříčinit mnoho rizik a problémů především pro životní prostředí. Mezi hlavní problémy patří znečištění vody, ovzduší a půdy. Odpady však mohou mít negativní vliv i na lidské zdraví a způsobovat nejrůznější nemoci. Mezi největší problém patří nesprávné nakládání s odpady jako například zakládání černých skládek či spalování odpadů doma v kamnech. [19]

### **5.1 Současná rizika při nakládání s odpady v regionu města Holešov**

Pro zjištění nejaktuálnějších rizik při nakládání s odpady v regionu města Holešov jsem využil metodu sběru dat. Ta slouží především k získání co nejvíce informací o nakládání s odpady ve městě Holešov. Díky těmto informacím jsem vybral největší možná rizika a provedl jejich analýzu.

Mezi hlavní rizika při nakládání s odpady na území města Holešov patří:

#### **Špatné nakládání se stavebním a demoličním odpadem od občanů**

Na území města Holešov se v posledních letech postupně zvyšuje produkce stavebních a demoličních odpadů. Tyto odpady mohou mít při špatném nakládání velice negativní vliv na životní prostředí, na druhou stranu mohou sloužit i jako velice významný zdroj druhotných surovin, proto je nutné zajistit jejich sběr a využití.

#### **Rozptyl azbestu a azbestových vláken do životního prostředí**

Riziko rozptylu azbestu a azbestových vláken velice těsně souvisí se špatným nakládáním se stavebním a demoličním odpadem. Vlákná azbestu bývají uvolňována především při likvidaci odpadů obsahujících azbest, údržbě a výstavbě budov, či demolicích.

Vdechování těchto azbestových vláken může způsobit velkou řadu zdravotních komplikací a nemocí. Především rakovinu plic, zažívacího traktu, hrtanu či nemoc nazývanou se azbestóza.

#### **Zvýšený výskyt autovraků**

Město Holešov se v současné době zabývá v průměru třemi až čtyřmi opuštěnými autovraky ročně. Tyto vozidla jsou zanechána svými majiteli na veřejných místech a mohou být nebezpečná jak pro životní prostředí, tak pro obyvatele města.

Tato situace je vždy řešena stejným postupem. Úřady města Holešov musí nejprve dohledat posledního majitele odstaveného vozidla, kterého vyzvou k odstranění a zajištění ekologické likvidace vozu. Pokud však majitel na výzvu nereaguje, úřady ho obeznámí o dané situaci ještě jednou. V případě, že se s odstaveným vozem i po druhé výzvě nic neděje, odtáhne autovrak specializovaná firma, která má s městem Holešov sjednanou dohodu o zajišťování ekologické likvidace vozidel. [20]

### **Malý podíl materiálového využití komunálních odpadů**

Jedním z hlavních cílů Plánu odpadového hospodářství České republiky je zvýšit materiálové využití komunálních odpadů. To by mělo být na předním místě v odpadové hierarchii před energetickým využitím či odstraněním odpadů.

Vzhledem k tomu, že ve městě Holešov došlo za poslední roky k navýšení produkce komunálních odpadů, je nutné brát v úvahu, že se při stejných technických podmínkách bude využívat čím dál méně těchto odpadů k jejich materiálovému využití. Proto je nutné přistoupit ke krokům, které by tento trend zvrátily.

### **Zvyšující se podíl objemných odpadů**

Za objemný odpad můžeme označit odpad, který se díky své velikosti nevhodí do nádob na směsný odpad. Jedná se především o starý nábytek, elektroniku či kovový odpad. Tento druh odpadu mohou občané města Holešov odkládat v odpadovém centru, kde je pak dále tříděn a odstraňován.

Zvyšující se podíl těchto objemných odpadů však může vyvolat hned několik problémů. V první řadě se může jednat o neochotu občanů vozit objemný odpad do odpadového centra a jejich snahu se tohoto odpadu zbavit jinou cestou, například zakládáním černých skládek či jeho spalováním. Dále může vzniknout problém i přímo v odpadovém centru, kde při velkém podílu objemných odpadů nebude docházet k jejich třídění a tyto odpady budou bez jakéhokoliv materiálového či energetického využití končit přímo na skládce.

### **Podíl skládkovaných biologicky rozložitelných odpadů**

Pro snížení produkce směsného komunálního odpadu, zvýšení využití odpadů a snížení podílu odpadů vyvážených na skládku je v současné době velice důležité zaměřit se na zpracování biologicky rozložitelných odpadů, které tak mohou ulehčit již tak velice zatíženým skládkám.

Město Holešov ve spolupráci se společností Technické služby Holešov s.r.o. k tomuto kroku již přistoupilo v roce 2011 vybudováním kompostárny a rozšířením separace těchto odpadů. Pro kvalitnější nakládání s biologicky rozložitelnými odpady pořídili v únoru 2014 Technické služby Holešov s.r.o. biodrtičku biologicky rozložitelných odpadů. Jedná se o tažné zařízení s vlastní nakládací rukou, které biomateriál podrtí, rozmělní a promíchá. Výhodou je, že odpad je nakládán na místě původu a po cestě do sběrného dvora již dochází k jeho částečnému zpracování a redukuje se tak jeho objem. [21]

### **Nezákonné zbavování se odpadů**

V současné době je ve městě Holešov a jeho blízkém okolí k dispozici dostatečný počet míst k legálnímu odložení odpadů, proto občané nevyhledávají možnost vytvářet černé skládky. Může však dojít k nějaké mimořádné události, po které se tato situace změní, proto je velice důležité s těmito událostmi počítat a předem se na ně připravit.

### **Malá informovanost obyvatelstva**

Malá či klamná informovanost obyvatel o odpadovém hospodářství může vést k mnoha negativním jevům. Proto je velice důležité, aby byli občané vždy informováni o aktuálních změnách či novinkách v této oblasti.

Město Holešov se aktivně podílí na informační kampani Zlínského kraje a společnosti EKO-KOM, která provozuje systém sběru a recyklace obalových materiálů. K informování a propagaci třídění a správné praxe v oblasti nakládání s odpady je využíván měsíční Holešovsko a různé informační letáky. Důležitou roli hraje i práce s mládeží a dětmi, proto je ve všech školních zařízeních, které zřizuje Město Holešov, zařazena environmentální výchova.



## 6 SWOT ANALÝZA A NÁVRHY OPATŘENÍ

### 6.1 SWOT analýza odpadového hospodářství města Holešov

Pro posouzení nakládání s odpady na území města Holešov byla vybrána metoda SWOT analýzy. S pomocí této metody je možné definovat silné a slabé stránky v oblasti odpadového hospodářství, také však lze poukázat na významné příležitosti a hrozby, které mohou mít v této oblasti do budoucna strategický význam.

Tab. 3 Tabulka SWOT analýzy odpadového hospodářství města Holešov [vlastní]

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpadové centrum</li> <li>• Existence plánu odpadového hospodářství</li> <li>• Spolupráce s EKO-KOM a.s.</li> <li>• Rekultivace staré skládky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdálenost skládkovacích prostor</li> <li>• Neustálý nárůst produkce komunálních odpadů</li> <li>• Malý podíl materiálově využitých odpadů</li> <li>• Dostupnost sběrných míst k odložení BRO</li> </ul>
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Důsledné dodržování třídění odpadů</li> <li>• Využití dotací</li> <li>• Předcházení tvorby černých skládek</li> <li>• Vytváření nových pracovních míst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakládání černých skládek</li> <li>• Neplnění plánu odpadového hospodářství</li> <li>• Zdravotní rizika při manipulaci s odpady</li> <li>• Omezená kapacita skládkovacích prostor</li> </ul>

Tab. 4 Porovnání silných stránek pomocí porovnávací analýzy [vlastní]

Silné stránky	odpadové centrum	existence plánu odpadového hospodářství	spolupráce s EKO-KOM a.s.	rekultivace staré skládky	součet	váha
odpadové centrum	X	0	0,5	1	1,5	0,250
existence plánu odpadového hospodářství	1	X	1	1	3	0,500
spolupráce s EKO-KOM a.s.	0,5	0	X	0,5	1	0,167
rekultivace staré skládky	0	0	0,5	X	0,5	0,083
součet					6	1

Tab. 5 Porovnání slabých stránek pomocí porovnávací analýzy [vlastní]

Slabé stránky	vzdálenost skládkovacích prostor	nárůst produkce KO	malý podíl materiálově využitých odpadů	dostupnost sběrných míst k odložení BRO	součet	váha
vzdálenost skládkovacích prostor	X	0	0	0,5	0,5	0,083
nárůst produkce KO	1	X	0,5	1	2,5	0,417
malý podíl materiálově využitých odpadů	1	0,5	X	0,5	2	0,333
dostupnost sběrných míst k odložení BRO	0,5	0	0,5	X	1	0,167
součet					6	1

Tab. 6 Porovnání příležitostí pomocí porovnávací analýzy [vlastní]

Příležitosti	důsledné dodržování třídění od- padů	využití do- tací	předcháze- ní tvorby černých skládek	vytváření nových pracovních míst	součet	váha
důsledné dodržování třídění odpadů	X	1	0,5	1	2,5	0,417
využití dotací	0	X	1	1	2	0,333
předcházení tvorby černých skládek	0,5	0	X	0,5	1	0,167
vytváření nových pra- covních míst	0	0	0,5	X	0,5	0,083
součet					6	1

Tab. 7 Porovnání hrozeb pomocí porovnávací analýzy [vlastní]

Hrozby	zakládání černých skládek	neplnění plánu odpa- dového hos- podářství	zdravotní rizika při manipulaci s odpady	omezená ka- pacita sklád- kovacích prostor	součet	váha
zakládání černých skládek	X	0	0,5	0	0,5	0,083
neplnění plánu od- padového hospodář- ství	1	X	1	0,5	2,5	0,417
zdravotní rizika při manipulaci s odpady	0,5	0	X	0,5	1	0,167
omezená kapacita skládkovacích prostor	1	0,5	0,5	X	2	0,333
součet					6	1

Tab. 8 Tabulka výsledků porovnávací analýzy [vlastní]

Pořadí dle váhy	Silné stránky	Slabé stránky	Příležitosti	Hrozby
1.	existence plánu odpadového hospodářství	nárůst produkce komunálních odpadů	důsledné dodržování třídění odpadů	neplnění plánu odpadového hospodářství
2.	odpadové centrum	malý podíl materiálově využitých odpadů	využití dotací	omezená kapacita skládkovacích prostor
3.	spolupráce s EKO-KOM a.s.	dostupnost sběrných míst k odložení BRO	předcházení tvorby černých skládek	zdravotní rizika při manipulaci s odpady
4.	rekultivace staré skládky	vzdálenost skládkovacích prostor	vytváření nových pracovních míst	zakládání černých skládek

Provedená SWOT analýza a výsledky získané v tabulce 8 ukazují, že ze silných stránek má největší váhu existence plánu odpadového hospodářství, patří tak mezi nejsilnější stránku odpadového hospodářství města Holešov. Naopak nejmenší váhu silných stránek má již provedená rekultivace staré skládky na rozhraní obcí Holešov, Dobrotice a Žopy. Mezi nejvíce významné slabé stránky se dle výsledků porovnávací analýzy řadí neustálý nárůst produkce komunálních odpadů. Zároveň největší příležitostí je důsledné dodržování třídění odpadů, tu však mohou ohrozit významné hrozby v podobě neplnění plánu odpadového hospodářství či vyčerpání kapacity skládkovacích prostor.

## 6.2 Návrhy opatření k snížení rizik

Při navrhování opatření k snížení rizik při nakládání s odpady v regionu města Holešov se tato práce zaměřuje především na nejvýznamnější současná rizika tohoto regionu uvedená v kapitole 4.1 a na rizika vyplývající z předchozí SWOT analýzy.

Pro lepší přehlednost jsou jednotlivá rizika i s návrhy opatření rozdělena do tabulek.

Tab. 9 Návrhy opatření, riziko 1 [vlastní]

<b>Riziko:</b>	<b>Špatné nakládání se stavebním a demoličním odpadem od občanů</b>
<b>Návrhy opatření:</b>	V průběhu všech stupňů stavebního řízení zajistit informovanost o nakládání se vznikajícími odpady
	Využívat možnost předání stavebních odpadů na skládku k využití jako technologický materiál na zajištění skládky
	Zavést evidenci odpadů předaných občany do zařízení ke sběru, výkupu, využití či odstranění

Díky stálému nárůstu stavebních a demoličních odpadů od občanů na území města Holešov je čím dál větší možnost, že se negativně projeví na životním prostředí či zdraví obyvatel. Proto je velice důležité všechny tyto vyprodukované odpady evidovat a zavčasu zajistit jejich správné zpracování.

Tab. 10 Návrhy opatření, riziko 2 [vlastní]

<b>Riziko:</b>	<b>Rozptyl azbestu a azbestových vláken do životního prostředí</b>
<b>Návrhy opatření:</b>	V rámci stavebních řízení týkajících se rekonstrukce vyžadovat informace o výskytu materiálu s obsahem azbestu v rekonstruované stavbě, při kolaudaci kontrolovat nakládání s odpady
	V rámci kontrol u podnikajících osob v oblasti stavebnictví a nakládání s odpady kontrolovat technologie nakládání s materiály s obsahem azbestu
	Zavést evidenci odpadů předaných občany do zařízení ke sběru, výkupu, využití či odstranění

Výskyt azbestu přímo souvisí se stavebním a demoličním odpadem. Jeho evidence by však měla být vedena odděleně, to hlavně kvůli jeho velice negativnímu vlivu na lidské zdraví. Hlavní snahou je tedy zabránit rozptylu azbestových vláken do životního prostředí díky zvýšené kontrole na místech, kde by se azbest mohl vyskytovat, a zavedení co nejpřesnější evidence tohoto druhu odpadu.

Tab. 11 *Návrhy opatření, riziko 3* [vlastní]

<b>Riziko:</b>	<b>Zvýšený výskyt autovraků</b>
<b>Návrhy opatření:</b>	Využívat systém odhlášení vozidla z evidence pouze po předložení potvrzení o převzetí vozidla do zařízení, kterému byl vydán souhlas dle § 14 odst. 1 zákona o odpadech
	Stanovit a zajistit systém sběru autovraků oprávněnými osobami
	Zajistit informovanost občanů o systému sběru autovraků a o možnosti předání motorových vozidel určených k vyřazení oprávněným osobám

Autovraky jsou v dnešní době velice velkým problémem snad všech měst, zabírají místo na veřejných parkovištích, hyzdí své okolí a mohou poškodit i životní prostředí. Snahou tohoto bodu je zajistit, aby co nejvíce autovraků končilo na místech, kde budou oprávněnými osobami ekologicky zlikvidovány a nepředstavovaly tak jakékoli rizika. Správným a včasným informováním občanů a spoluprací s osobami zajišťující likvidaci autovraků lze tohoto cíle dosáhnout.

Tab. 12 *Návrhy opatření, riziko 3* [vlastní]

<b>Riziko:</b>	<b>Malý podíl materiálového využití komunálních odpadů</b>
<b>Návrhy opatření:</b>	Zajistit četnost a dostupnost sběrných míst k odložení využitelných složek komunálního odpadu
	Ukládat odpady na skládky jen v případě, že s nimi či jejich oddělitelnými částmi nelze nakládat jiným technicky a ekonomicky přijatelným způsobem
	Zajistit předání odpadů vznikajících separovaně při činnosti města k využití oprávněné osobě, která je provozovatelem zařízení a na toto má vydaný souhlas Krajským úřadem
	V rámci třídění smíšeného KO separovat samostatně spalitelnou, jinak nevyužitelnou složku
	Rozšířit evidenci nakládání s odpady vedenou dle zákona na informační systém nakládání s odpady v rámci města

Mezi nejdůležitější opatření pro zvýšení materiálového využití komunálních odpadů bych zařadil zajištění četnosti a dostupnosti sběrných míst k odložení využitelných složek komunálního odpadu. Z vlastní zkušenosti mohu říci, že většina občanů neodmítá ve svých domácnostech třídit odpad, jen se jim nechce takto vytříděný odpad nosit daleko k sběrným místům. Proto vznik nových sběrných míst určitě pozitivně přispěje k navýšení materiálového využití komunálních odpadů.

Tab. 13 *Návrhy opatření, riziko 4* [vlastní]

<b>Riziko:</b>	<b>Zvyšující se podíl objemných odpadů</b>
<b>Návrhy opatření:</b>	Zajistit informovanost občanů o možnostech nakládání s objemným odpadem
	Zajistit zvýšení dotřídování využitelných částí objemného odpadu a tím snížit podíl skládkovaného objemného odpadu
	Vytvořit kontrolované svozy objemného odpadu, tyto svozy analyzovat a získat tak průměrnou životnost jednotlivých předmětů dlouhodobé spotřeby

Objemné odpady jsou v současné době na území města Holešov odstraňovány především skládkováním, tento způsob nakládání s objemným odpadem však není zrovna nejšetrnější k životnímu prostředí, proto je nutné zajistit dotřídování získaného objemného odpadu a tím snížit jeho množství ukládané na skládku. Velice dobrým řešením zvyšujícího se podílu objemných odpadů by bylo i vytvoření dlouhodobé analýzy těchto odpadů, ze které by se dalo do budoucna předpokládat, jaké objemné odpady budou na území města vznikat a na jejich vznik se dopředu připravit.

Tab. 14 *Návrhy opatření, riziko 5* [vlastní]

<b>Riziko:</b>	<b>Podíl skládkovaných biologicky rozložitelných odpadů</b>
<b>Návrhy opatření:</b>	Vytvářet podmínky k oddělenému shromažďování jednotlivých druhů biologicky rozložitelných odpadů vznikajících v domácnostech
	Zajistit četnost a dostupnost sběrných míst k odložení objemného biologicky rozložitelného odpadu
	Omezovat znečišťování biologicky rozložitelných odpadů jinými odpady
	Zajistit možnost zpracování biologicky rozložitelných odpadů přímo v místě vzniku

Abychom snížili ve městě Holešov podíl skládkovaných biologicky rozložitelných odpadů, je důležité, aby občané měli dostatek míst, kde tyto biologicky rozložitelné odpady odloží. Tyto místa by měly být ve zvýšeném počtu především v oblastech, kde se tento druh odpadu vyskytuje nejvíce (například zahrádkářské kolonie).

Tab. 15 *Návrhy opatření, riziko 6* [vlastní]

<b>Riziko:</b>	<b>Nezákonné zbavování se odpadů</b>
<b>Návrhy opatření:</b>	Vést evidenci výskytu nepovoleného ukládání odpadů
	Udržet dostatečné množství míst k legálnímu odložení odpadů
	Zapojit školská zařízení do sledování černých skládek
	Pomocí městské policie zvýšit ostrahu ohrožených oblastí

V současné době se na území města Holešov nevyskytuje žádná černá skládka, což je velice pozitivní jev a pro jeho zachování je důležité, aby nevznikaly podněty pro založení těchto nelegálních skládek. Toho lze dosáhnout udržením dostatečného počtu míst, kde mohou občané odpad odložit legálně, vedením evidence, či posílením ostrahy ohrožených oblastí.



Tab. 16 *Návrhy opatření, riziko 7 [vlastní]*

<b>Riziko:</b>	<b>Malá informovanost obyvatelstva</b>
<b>Návrhy opatření:</b>	Využívat i nadále všechny dostupné prostředky k informování občanů
	Účastnit se informačních kampaní vznikajících pod záštitou Zlínského kraje či různých soukromých subjektů
	Spolupracovat se zájmovými sdruženími

Jak jsem již uvedl v kapitole 5.1, město Holešov se aktivně podílí na informační kampani Zlínského kraje a společnosti EKO-KOM, k informování a propagaci správného nakládání s odpady využívá měsíčník Holešovsko a různé informační letáky, spolupracuje i s organizacemi zabývající se výchovou mládeže. Může se však vyskytnout situace, kdy bude informací pro občany nedostatek. Aby tato situace nenastala a občané města měli stále aktuální a přesné informace, jak s odpady nakládat, je velice důležité i nadále využívat všechny dostupné prostředky informační kampaně ve městě a nezapomínat i na kampaně vznikající v rámci Zlínského kraje či okresu Kroměříž.

Tab. 17 *Návrhy opatření, riziko 8 [vlastní]*

<b>Riziko:</b>	<b>Vzdálenost skládkovacích prostor</b>
<b>Návrhy opatření:</b>	Ukládat odpady na skládky jen v případě, že s nimi či jejich oddělitelnými částmi nelze nakládat jiným technicky a ekonomicky přijatelným způsobem
	Odvoz odpadu na skládku provádět jen v době s nejmenší hustotou dopravy
	Při třídění odpadů separovat spalitelnou složku

Město Holešov nemá v současné době svou vlastní skládku, k likvidaci odpadů skládkováním využívá 13 kilometrů vzdálenou skládku na okraji města Bystřice pod Hostýnem. Abychom co nejvíce snížili vznik negativních jevů z důsledku přepravy odpadů, je důležité omezit množství skládkovaných odpadů jejich separováním, odvoz odpadu provádět jen v době s malou hustotou provozu a myslet i na možnost využití spalovny odpadů.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce byla vypracována s cílem analyzovat rizika a nakládání s odpady ve vybraném regionu. Jako konkrétní místo jsem si vybral region města Holešov, kde v současné době bydlím.

V teoretické části jsem popisoval nejprve oblast nakládání s odpady. Zde jsem uvedl základní pojmy týkající se této problematiky, zmínil jsem se o vývoji a platné legislativě odpadového hospodářství v České republice a dokumentech EU, které s odpadovým hospodářstvím přímo souvisí. Definoval jsem plán odpadového hospodářství a uvedl pět základních kategorií nakládání s odpady. Dále jsem se zaměřil na analýzu rizik. V této části práce jsem zmínil základní pojmy přímo související s analýzou rizik, definoval, co přesně pojem analýza rizik znamená a objasnil nejužívanější metody analýzy rizik.

V praktické části popisuji nakládání s odpady na území města Holešov a jeho blízkém okolí. Město Holešov a jeho místní části nejprve charakterizuji, poté popíši hospodářskou situaci a současný systém nakládání s odpady ve městě Holešov. Zmíním se i o finanční stránce odpadového hospodářství a jednotlivých osobách, které mají na vybraném území práva nakládat s odpady. Dále analyzuji různé způsoby nakládání s odpady a s pomocí databáze informačního systému odpadového hospodářství vytvářím tabulku produkce odpadů na území města Holešov v letech 2008 až 2012, tyto údaje dále analyzuji a získané informace poté využiji k objasnění současných rizik při nakládání s odpady v regionu města Holešov. Pomocí metody SWOT analýzy definuji silné a slabé stránky odpadového hospodářství města a poukazuji na příležitosti a hrozby, které mohou mít v této oblasti do budoucna strategický význam. V závěru pak k jednotlivým rizikům, která mohou nastat při nakládání s odpady v regionu města Holešov, vypracuji návrhy opatření a získané výsledky uvádím pro lepší přehled v jednoduchých tabulkách.

Mnoho návrhů řešení vyžaduje ke svému splnění velké množství finančních prostředků, či silné vůle jak ze strany občanů, tak ze strany zástupců města. Pokud se však alespoň některý z návrhů stane realitou, určitě přispěje k zlepšení odpadového hospodářství a tím i životního prostředí.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [3] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2010, 354 s. ISBN 978-80-247-3051-6.
- [2] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 98 s. ISBN 978-80-7318-696-8.
- [3] VOŠTOVÁ, Věra. *Logistika odpadového hospodářství*. Vyd. 1. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2009, 349 s. ISBN 978-80-01-04426-1.
- [4] FIEDOR, Jiří. *Odpadové hospodářství I*. Vyd. 1. Ostrava: VŠB Technická univerzita Ostrava, 2012, 128 s. ISBN 978-80-248-2573-1
- [5] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik*. 1. vyd. Praha: Grada, 2003, 270 s. ISBN 80-247-0198-7.
- [6] Rizika spojená se vznikem a nakládáním s odpady. [online] Vítejte na Zemi. Dostupné z: [http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=rizika\\_spojena\\_se\\_vznikem\\_a\\_nakladanim\\_s\\_odpady&site=odpady](http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=rizika_spojena_se_vznikem_a_nakladanim_s_odpady&site=odpady) [cit. 2014-01-13]
- [7] TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. Vyd. 1. V Praze: C.H. Beck, 2006, xxvi, 396 s. ISBN 80-7179-415-5.
- [8] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů (zákon o odpadech) Dostupné také z: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8fc3e5c15334ab9dc125727b00339581?OpenDocument>
- [9] Nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství české republiky (Plán odpadového hospodářství České republiky) Dostupné také z: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/9f15494cd6be130ec125768600324768?OpenDocument>
- [10] KURAŠ, Mečislav. *Odpadové hospodářství*. Vyd. 1. Chrudim: Ekomonitor, 2008, 143 s. ISBN 978-80-86832-34-0.
- [11] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 353 s. ISBN 80-247-1501-5.

- [12] KRULIŠ, Jiří. Jak vítězit nad riziky: aktivní management rizik - nástroj řízení úspěšných firem. Praha: Linde, 2011, 568 s. ISBN 978-80-7201-835-2.
- [13] Moderní vyučovací metody – 1. díl – Brainstorming a jeho variace [online] Čtenářská gramotnost a projektové vyučování. Dostupné z: <http://www.ctenarska-gramotnost.cz/projektove-vyucovani/pv-metody/metody-1> [cit. 2014-02-11]
- [14] Mapy.cz [online] Dostupné z: <http://mapy.cz/#!x=17.603173&y=49.333084&z=10>
- [15] Seznam oprávněných osob k nakládání s odpady na území Zlínského kraje včetně jejich povolených odpadů [online] Dostupné z: <http://websouhlasy.inisoft.cz/zlinskykraj/> [cit. 2014-02-17]
- [16] Odpady [online] Informační systém odpadového hospodářství (ISOH) Dostupné z: <http://isoh.cenia.cz/groupisoh/index.php> [cit. 2014-02-17]
- [17] ŠTĚPANÍK, Jan. *Plán odpadového hospodářství Město Holešov*. 2011.
- [18] Sběr textilu [online] Technické služby Holešov, s.r.o. Dostupné z: <http://www.tsholesov.cz/sber-textilu.html> [cit. 2014-03-23]
- [19] Rizika spojená se vznikem a nakládáním s odpady [online] Vítejte na Zemi. Dostupné z: [http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=rizika\\_spojena\\_se\\_vznikem\\_a\\_na\\_kladanim\\_s\\_odpady&site=odpady](http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=rizika_spojena_se_vznikem_a_na_kladanim_s_odpady&site=odpady) [cit. 2014-03-23]
- [20] KŘIKLAVOVÁ, Lenka. Autovraky bez majitele likviduje radnice. *Týdeník Kroměřížska* [online]. 2014 [cit. 2014-03-24]. Dostupné z: <http://www.tydenik-km.cz/1.2463.aktuality.clanek-autovraky-bez-majitele-likviduje-radnice>
- [21] STRNAD, Miroslav. Svoz a zpracování biologicky rozložitelných odpadů. *Holešovsko*. 2014, roč. 20, č. 3.
- [22] ŠEFČÍK, Vladimír, Miroslav TOMEK a Miroslav HRUŠKA. *Krizové řízení v malých a středních podnicích*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 181 s. ISBN 978-80-7318-867-2.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
BRO	Biologicky rozložitelný odpad
ČOV	Čistička odpadních vod
ISOH	Informační systém odpadového hospodářství
KO	Komunální odpad
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
SWOT	SWOT analýza
TS	Technické služby

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1 <i>Mapa města Holešov</i> [14].....	25
Obr. 2 <i>Odpadové centrum</i> [vlastní] .....	28
Obr. 3 <i>Příklad sběrného místa</i> [vlastní].....	36

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1 <i>Osoby oprávněné nakládat s odpady na území města Holešov</i> [15] .....	29
Tab. 2 <i>Produkce odpadů města Holešov a jeho okolí v letech 2008 až 2012</i> [16] .....	31
Tab. 3 <i>Tabulka SWOT analýzy odpadového hospodářství města Holešov</i> [vlastní].....	41
Tab. 4 <i>Porovnání silných stránek pomocí porovnávací analýzy</i> [vlastní] .....	42
Tab. 5 <i>Porovnání slabých stránek pomocí porovnávací analýzy</i> [vlastní] .....	42
Tab. 6 <i>Porovnání příležitostí pomocí porovnávací analýzy</i> [vlastní] .....	43
Tab. 7 <i>Porovnání hrozeb pomocí porovnávací analýzy</i> [vlastní] .....	43
Tab. 8 <i>Tabulka výsledků porovnávací analýzy</i> [vlastní] .....	44
Tab. 9 <i>Návrhy opatření, riziko 1</i> [vlastní] .....	45
Tab. 10 <i>Návrhy opatření, riziko 2</i> [vlastní] .....	45
Tab. 11 <i>Návrhy opatření, riziko 3</i> [vlastní] .....	46
Tab. 12 <i>Návrhy opatření, riziko 3</i> [vlastní] .....	46
Tab. 13 <i>Návrhy opatření, riziko 4</i> [vlastní] .....	47
Tab. 14 <i>Návrhy opatření, riziko 5</i> [vlastní] .....	48
Tab. 15 <i>Návrhy opatření, riziko 6</i> [vlastní] .....	48
Tab. 16 <i>Návrhy opatření, riziko 7</i> [vlastní] .....	49
Tab. 17 <i>Návrhy opatření, riziko 8</i> [vlastní] .....	49

## SEZNAM PŘÍLOH

**Příloha P I: Rozmístění sběrných nádob**



## PŘÍLOHA P I: ROZMÍSTĚNÍ SBĚRNÝCH NÁDOB

stanoviště	počet nádob			
	plasty	sklo bílé	sklo barevné	papír
1. Za Cukrovarem – naproti domu č.p.210	1		1	1
2. Palackého – parkoviště hypermarketu TESCO	2		2	2
3. Sokolská – naproti domu č.p. 75	2	1	1	1
4. Dukelská – na parkovišti u Rusavy naproti obchodu Rosnička	2	1	1	1
5. Slovenská – na parkovišti naproti domu č.p. 295	2	1	1	1
6. Hanácká – vedle domu č.p. 335	1		1	1
7. Ovocná – naproti domu č.p. 415	1	1	1	1
8. Plocha před pálenicí	1		1	1
9. Novosady – před domem č.p. 1365	1	1	1	1
10. Novosady – u supermarketu Jednota	2	1	2	1
11. Novosady – u Domu s pečovatelskou službou	1	1	1	1
12. Novosady – před domem č.p. 1642	1		1	1
13. Havlíčkova – u Mini Marketu	2		2	1
14. Palackého – na parkovišti u obchodu Penny Market	1	1	1	1
15. Palackého – u autobusového nádraží	1		1	1
16. U Letiště – vedle domu č.p. 1152	1		1	1
17. U Letiště – před domem č.p. 1195	2	1	1	2
18. Tovární – u supermarketu Albert	2	1	2	1
19. Grohova – na parkovišti mezi obchodem Šmak a Luko	1		1	1
20. Malá – vedle domu č.p. 91	1	1	1	1
21. Vítězství – vedle domu č.p. 302	1		1	1
22. Příční – na parkovišti u Centra pro seniory	1		2	1
23. Holajka – vedle domu č.p. 184	1		1	1
24. Nám. Sv. Anny – u průchodu na Nám.Dr.E.Beneše	1		1	1
25. Masarykova – u restaurace Pumpa	2	1	1	1
26. Dvorní trakt domů Bezručova 1401 – 1403	1	1	1	1
27. Zlínská – na parkovišti u supermarketu Billa	3	1	3	3
28. Tyršova – naproti domu č.p. 1458	1	1	1	1
29. Luhy – u železniční trati	1	1	1	1
30. Plačkov – na parkovišti	1		1	1
31. Parkoviště za bývalou spořitelnou	1		1	1
32. Samostatnost – u kolejí	1		1	1
33. Sušilova – na parkovišti za poliklinikou	1		1	1
34. Osvobození – před firmou Wastex	1		1	1
35. Zlínská – plocha za prodejním stánkem	1		1	1
36. Žopy – před obchodem	2		1	1
37. Žopy – u točny autobusu	2		2	2
38. Dobrotice – před obchodem	2		1	1
39. Dobrotice – u Sádku	1		1	1
40. Količín – u parčíku	2		1	1
41. Količín – před mateřskou školou	1		1	1
42. Tučapy – za mateřskou školou	2		1	1
43. Tučapy – za hasičskou zbrojnicí	1		1	1