



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

## ÚSTAV MANAGEMENTU

INSTITUTE OF MANAGEMENT

# ENVIRONMENTÁLNÍ ŘÍZENÍ PODNIKU ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA OBLAST ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT OF A COMPANY FOCUSING ON THE AREA OF WASTE MANAGEMENT

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Julie Štoudková

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Alena Kocmanová,  
Ph.D.

BRNO 2024

# Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav managementu
Studentka:	<b>Bc. Julie Štoudková</b>
Vedoucí práce:	<b>prof. Ing. Alena Kocmanová, Ph.D.</b>
Akademický rok:	2023/24
Studijní program:	Strategický rozvoj podniku

Garant studijního programu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

## **Environmentální řízení podniku zaměřující se na oblast odpadového hospodářství**

### **Charakteristika problematiky úkolu:**

Úvod  
Vymezení problému a cíle práce  
Teoretická východiska práce  
Analýza problému a současné situace  
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury  
Přílohy

### **Cíle, kterých má být dosaženo:**

Cílem diplomové práce je zhodnocení současného stavu v oblasti odpadového hospodářství a následně navrhnout doporučení vedoucí ke zlepšení odpadového hospodářství ve vybrané společnosti. Pro dosažení cíle se diplomová práce zaměří především na fungování environmentálního systému a odpadové hospodářství ve společnosti. V první části diplomové práce jsou uvedeny teoretické poznatky o životním prostředí a o odpadovém hospodářství. Druhá část se zaměřuje na analýzu odpadu ve společnosti, z důvodu zjištění současné situace, nedostatků a problematiky. V poslední části diplomové práce jsou definovány vlastní návrhy řešení pro zlepšení odpadní situace v podniku.

### **Základní literární prameny:**

FILIP, Ludvík. Efektivní řízení kvality. Praha: Pointa, 2019. ISBN 978-80-907530-5-1.

KRAUSE, Josef. Podniková environmentální strategie. Praha: Wolters Kluwer, 2019. ISBN 978-80-7598-560-6.

DVOŘÁKOVÁ-LÍŠKOVÁ, Zuzana a CUDLÍNOVÁ, Eva. Ekopolitika a ekonomika životního prostředí: vysokoškolská učebnice. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2015. ISBN 978-80-7394-521-3.

KURAŠ, Mečislav. Odpady a jejich zpracování. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. ISBN 978-80-86832-80-7.

VYSKOT, Ilja. Sustainable regional development: colloquiums. Issue 1st. Brno: Mendel University in Brno, 2013. ISBN 978-80-7375-881-3.

SOUKOPOVÁ, Jana. Ekonomika životního prostředí. Brno: Masarykova univerzita, 2011. ISBN 978-80-210-5644-2.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2023/24

V Brně dne 4.2.2024

L. S.

---

doc. Ing. Vít Chlebovský, Ph.D.  
garant

---

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Diplomová práce se zaměřuje na oblast odpadové hospodářství v rámci environmentálního řízení podniku. Nejprve jsou v práci uvedena veškerá teoretická východiska související s danou problematikou. Následuje analytická část, ve které jsou provedeny analýzy související s environmentálním řízením podniku a poskytnuty informace potřebné pro zhodnocení současného stavu vybraného podniku v rámci odpadového hospodářství. V závěru práce jsou uvedeny návrhy vedoucí ke zlepšení odpadového hospodářství ve vybraném podniku, které budou určeny na základě provedených analýz v předchozí části.

## **Klíčová slova**

odpadové hospodářství, systém environmentálního managementu, ochrana životní prostředí, nakládání s odpady, likvidace a odvoz odpadu

## **Abstract**

The diploma thesis focuses on the area of waste management within the environmental management of the company. First of all, the thesis presents all the theoretical starting points related to the given issue. This is followed by an analytical part, in which analyzes related to the environmental management of the enterprise are carried out and information necessary for the evaluation of the current state of the selected enterprise within waste management is provided. At the end of the thesis, suggestions are given for improving waste management in the selected company, which will be determined based on the analyzes carried out in the previous part.

## **Key words**

waste management, environmental management system, environmental protection, waste management, waste disposal and removal

### **Bibliografická citace**

ŠTOUDKOVÁ, Julie. *Environmentální řízení podniku zaměřující se na oblast odpadového hospodářství* [online]. Brno, 2024 [cit. 2024-05-06]. Dostupné z: <https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/159790>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav managementu. Vedoucí práce Alena Kocmanová.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 13.5. 2024

---

Bc. Julie Štoudková

*podpis autora*

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala paní prof. Ing. Aleně Kocmanové, Ph.D. za poskytnuté doporučení při psaní mé diplomové práce a za její odborné vedení. Mé poděkování také náleží společnosti ABC, a.s., která byla vždy ochotná mi poskytnout potřebné dokumenty a informace nutné pro moji diplomovou práci.

# Obsah

<b>ÚVOD.....</b>	<b>11</b>
<b>METODIKA A CÍL PRÁCE.....</b>	<b>12</b>
<b>1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE .....</b>	<b>14</b>
1.1 Základní pojmy .....	14
1.2 Životní prostředí .....	15
1.2.1 Definice životního prostředí .....	15
1.2.2 Ochrana životního prostředí .....	16
1.2.3 Vývoj ochrany životního prostředí v České republice po roce 1990 .....	17
1.2.4 Legislativa životního prostředí .....	17
1.3 Environmentální management .....	18
1.3.1 ISO 14001 .....	18
1.3.2 EMS/EMAS .....	19
1.3.3 ISO 9001 .....	21
1.3.4 Přínosy v souvislosti se zavedením systémů environmentálního managementu .....	21
1.4 Odpadové hospodářství .....	22
1.4.1 Nástroje pro podporu a prosazování strategie odpadového hospodářství... ..	23
1.4.2 Zákon o odpadech .....	24
1.4.3 Druhy a kategorie odpadů .....	25
1.4.4 Nakládání s odpady .....	28
1.4.5 Třídění a recyklace odpadu .....	32
1.4.6 Čistší produkce .....	33
1.5 Analýza prostředí .....	34
1.5.1 SWOT analýza a její vyhodnocení .....	35
<b>2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU .....</b>	<b>37</b>
2.1 Společnost ABC, a.s. ....	37
2.2 Stručné zhodnocení finanční výkonnosti podniku .....	38
2.3 Environmentální systém společnosti ABC, a.s. ....	42
2.3.1 Směrnice a normy .....	42



2.3.2	Hlavní cíle společnosti pro zlepšování životního prostředí a odpadového hospodářství .....	43
2.3.3	Politika životního prostředí ve společnosti.....	43
2.3.4	Pozitivní a negativní dopady na životní prostředí.....	45
2.3.5	Aktivity společnosti v oblasti životního prostředí.....	46
2.3.6	Havarijní plán .....	47
2.4	Analýza odpadového hospodářství.....	49
2.4.1	Stručný popis výrobní společnosti .....	50
2.4.2	Nakládání s odpady .....	50
2.4.3	Produkce odpadů .....	57
2.4.4	Analýza vybraných odpadů vznikající ve společnosti .....	61
2.4.5	Náklady a zisky společnosti ABC, a.s. za odvoz odpadu .....	70
2.5	Zhodnocení odpadového hospodářství společnosti ABC, a.s. a SWOT analýza 73	
2.5.1	Zhodnocení odpadového hospodářství.....	73
2.5.2	SWOT analýza.....	75
<b>3</b>	<b>VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ .....</b>	<b>80</b>
3.1	Minimalizace komunálního odpadu .....	80
3.1.1	Používání opakovaně použitelných nádob a láhví .....	80
3.1.2	Podpora digitální dokumentace a elektronických formulářů.....	82
3.2	Rozšíření využívání recyklovatelných materiálů.....	83
3.2.1	Nákup recyklovatelných materiálů.....	83
3.3	Zavedení programu pro zlepšení motivace zaměstnanců.....	85
3.3.1	Školení .....	85
3.3.2	Motivační dárky a ocenění.....	86
3.4	Zapojení veřejnosti.....	88
3.4.1	Workshopy a semináře.....	88
3.5	Sumarizace navrhovaných možností .....	90
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>91</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>93</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ .....</b>	<b>97</b>

<b>SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....</b>	<b>98</b>
--------------------------------------	-----------

## Úvod

Dnešní moderní doba a její neustálý vývoj vede k nepříznivým podmínkám v oblasti životního prostředí. Jedná se např. o znečištění ovzduší, vody, zhoršující se stav přírodních zdrojů, půdy, krajiny, a především hromadění velkého množství odpadu. Pojem životní prostředí a možné nežádoucí dopady na životní prostředí je tedy dosti obsáhlé téma, které přináší řadu legislativních zákonů, předpisů a norem. Z tohoto důvodu se moje diplomová práce zaměří pouze na jednu konkrétní oblast ohrožující životní prostředí, a tou je problematika hromadění velkého množství odpadu v souvislosti s odpadovým hospodářstvím ve vybraném podniku.

Během roku se vyprodukuje příliš velké množství odpadu, u kterého lze mluvit i v miliónových číslech. To je způsobeno právě technologickým vývojem a současným pokrokem, kdy odpady vznikají při veškerých lidských činnostech. Lze mluvit o vzniku odpadu v průmyslu, stavebnictví, zemědělství nebo třeba při běžných činnostech lidí.

Problematika odpadu je momentálně aktuální a často diskutujícím tématem. Lidé si začínají pomalu uvědomovat, jaký vliv mají odpady na životní prostředí, a proto se snaží ve značné míře eliminovat odpady a to např. způsobem souvisejícím s činnostmi v odpadovém hospodářství.

Opadové hospodářství se snaží omezit vznik odpadu, pojednává o způsobech nakládání s odpadem, zaměřuje se na jejich následné třídění a likvidaci. Také zabezpečuje chod skládky, na kterých je odpad uchován. Pokud tedy chtějí lidé ve své podnikatelské činnosti nebo v každodenním životě alespoň v určité míře předejít hromadění odpadu znečišťující naši planetu, jsou jednotlivé činnosti v rámci odpadového hospodářství tou nejlepší volbou. (Ministerstvo vnitra České republiky)

Z výše uvedených informací se tedy bude diplomová práce zaměřovat na environmentální řízení specializující se na odpadové hospodářství ve vybraném podniku. Problematika odpadů je dle mého názoru, značně zanedbávanou oblastí, a to zejména v podnikatelském prostředí. Navíc je toto téma diskutujícími zájmovými skupinami a lidmi, jelikož odpady jsou spojeny s jejich každodenní činností. Téma odpadového hospodářství mě zaujalo, a proto jsem si je zvolila ke zpracování diplomové práce.

## Metodika a cíl práce

Hlavním cílem diplomové práce je zhodnotit současný stav odpadového hospodářství ve vybrané společnosti na základě provedených analýz. Pro dosažení cíle se diplomová práce zaměří především na řízení environmentálního systému a odpadového hospodářství ve společnosti, která nechce být zveřejněna. Následně budou definovány návrhy, které vedou ke zlepšení v oblasti odpadového hospodářství.

Pro zpracování diplomové práce a dosažení hlavního cíle je podstatné zajistit potřebné zdroje a nastudovat odbornou literaturu. Práce bude rozdělena celkem na tři části. První část diplomové práce se bude zabývat teoretickými východisky souvisejícími s environmentálním řízením podniku a s odpadovým hospodářstvím. Nejprve zde budou uvedeny základní pojmy v rámci daného tématu a následně bude popsána obecná charakteristika životního prostředí a s tím spojená ochrana životního prostředí, její vývoj a legislativa životního prostředí. Poté budou stanoveny pojmy související s environmentálním management, jako je mezinárodně uznávaný standard ISO 14 001 a evropsky uznávaný standard EMS. Následovat bude oblast odpadového hospodářství, ve které bude představena problematika odpadů, budou uvedeny nástroje v souvislosti s odpady, jednotlivé druhy odpadů, stanovený platný zákon o odpadech, proces nakládání s odpady, třídění a recyklace odpadů apod. V závěrečné části teoretické práce bude popsána SWOT analýza za účelem posouzení silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb.

Praktická část práce bude věnována analýzám napomáhající zjistit současný stav odpadového hospodářství podniku. Pro zpracování analytické části diplomové práce budou shromážděna data kvalitativní metodou. Diplomová práce bude tedy zpracována na základě indukce a jednotlivé analýzy, které budou vytvořeny v rámci poskytnutých informacích od vybrané společnosti formou interních dokumentů a rozhovorů.

V této části budou tedy uvedeny souvislosti s environmentálním systémem společnosti, pozitivní a negativní dopady na životní prostředí, co společnost dělá pro životní prostředí, směrnice a normy společnosti o životním prostředí, cíle v rámci odpadového hospodářství a životního prostředí apod. V souvislosti s odpadovým hospodařením budou popsány činnosti typu, jak společnost nakládá s odpadem, jak ho třídí, bude uvedena charakteristika produkce odpadů, analýza jednotlivých odpadů apod. V závěru praktické

části bude zhodnoceno odpadové hospodářství a zpracována SWOT analýza, z důvodu upřesnění silných a slabých stránek společnosti v oblasti environmentu a odpadovém hospodářství. V rámci celkového zhodnocení společnosti by měly být odhaleny negativní a pozitivní dopady na životní prostředí.

Z výsledků získaných z analytické části budou vycházet vlastní návrhy řešení. Zde se stanoví, na co by se měla společnost zaměřit v souvislosti s odpadovým hospodářstvím a uvedeny celkové návrhy ke zlepšení.

# 1 Teoretická východiska práce

V této části diplomové práce jsou uvedeny veškeré teoretické poznatky, které jsou potřebné k dosažení cíle. Jsou zde řešeny základní pojmy, související s životním prostředím, problematika ochrany, vývoje a legislativy životního prostředí. Dále také tato část poskytuje informace o environmentálních manažerských systémech, a hlavně o odpadovém hospodářství.

## 1.1 Základní pojmy

### **Ekosystém:**

Ekosystém je chápán jako soustava, která je tvořená všemi hlavními vlastnostmi živé hmoty. Mezi složkami živé hmoty vzniká výměna energie, látek a informací jejichž rovnováhu zajišťují tzv. autoregulační mechanismy. Pro lepší upřesnění, lze za ekosystém považovat např. rybník, pole, akvárium, zkumavku s mikroorganismy apod. (Zdeněk Laštůvka, Pavla Šťastná, 2014)

### **Ekologická stabilita:**

O ekologickou stabilitu se jedná v případě, kdy je ekosystém schopen zastávat změny, které ovlivňují externí činitelé a uchovávat tak své přirozené vlastnosti a funkce. (Zuzana Dvořáková Lišková, Eva Cudlínová, 2015)

### **Trvale udržitelný rozvoj:**

Hlavním cílem udržitelného rozvoje je nastolení rovnováhy mezi člověkem a přírodou. Z tohoto důvodu je součástí udržitelného rozvoje především péče o životní prostředí a jeho dlouhodobá udržitelnost v rámci globální perspektivy. Jinými slovy trvale udržitelný rozvoj se stará o to, aby nedošlo k úbytku přírodních zdrojů a nebyla tak oslabena obnovitelnost těchto přírodních zdrojů a zároveň narušena rovnováha mezi člověkem a přírodou. (František Janatka, 2019)

### **Znehodnocování životního prostředí:**

Ke znehodnocování životního prostředí dochází v případě, kdy působením určitých vlivů dochází ke změnám kvality na životním prostředí. Tyto změny vyvolají negativní podmínky pro organismy, které se doposud vyvíjely příznivým způsobem. Stanovení

hlavních příčin, který vyvolají změny na životním prostředí se velmi obtížně stanovují. Nicméně nejčastější příčinou znehodnocování životního prostředí nastává při nepřiměřeném odběru či vnášení látek a energií do životního prostředí. (Květoslava Remtová, 2006)

### **Přírodní zdroje:**

Pod pojmem přírodní zdroje si lze představit mnoho významů. Nejčastěji se jedná o takové zdroje, které člověk bere z přírody a následně je přeměňuje v určité výrobky. Dále se také může jednat o takové přírodní zdroje, které jsou potřebné pro nevýrobní i výrobní oblasti jako je např. sluneční záření, větrná energie apod. (Jana Soukopová a kolektiv, 2011)

## **1.2 Životní prostředí**

Pod pojmem životní prostředí si lze představit vše co nebylo vytvořeno člověkem. Jedná se tedy o přírodu, jenž zahrnuje složky jako je krajina, půda, ovzduší a voda, o kterých se dá říci, že nebyli zhotoveny vynaložením lidského úsilí. Lidé jsou závislí na zdrojích, které nám samotná příroda poskytuje, a proto lze popsat i přírodu jako životní prostor, který se skládá z přírodních prvků a lidských produktů. Příroda je tedy podstatnou součástí lidského bytí, a proto je důležité podporovat, chránit a zachovávat původní biologické rozmanitosti. (Ilja Vyskot, 2013)

### **1.2.1 Definice životního prostředí**

*„Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí v platném znění definuje životní prostředí jako vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje.“* (Ilona Jančářová, 2019)

Nicméně definice životního prostředí může nabývat mnoho podob, a proto se mohou objevovat různé názory na to, co životní prostředí vlastně je. Různé názory na životní prostředí vyústilo k statistickému, dynamickému a k systémovému chápání životního prostředí.

### **Statistická definice životního prostředí:**

Životní prostředí je zde chápáno jako souhrn faktorů potřebných k životu organismu.

### **Dynamická definice životního prostředí:**

Podle profesora Wika se musí životní prostředí neustále adaptovat, aby nedošlo k přerušení interakcí mezi životním prostředím a sledovaným objektem.

### **Systémová definice životního prostředí:**

Životní prostředí je tvořeno z přírodních, umělých a sociálních částí, které jsou ve stále interakci se sledovaným objektem. (Ilona Jančářová, 2019)

### **1.2.2 Ochrana životního prostředí**

Z průzkumu veřejnosti o životním prostředí vyšlo najevo, že většina lidí považuje přírodu za ohroženou. Za podstatný problémy, které mají negativní dopad na životní prostředí, veřejnost považuje především poškozování určitých přírodních celků a následný pokles různorodých druhů zvířat a rostlin. (Jan Krajhanzl, Tomáš Chabada, Renata Svobodová, 2018)

S postupným nárůstem těchto negativních problémů mající vliv na životní prostředí se již řadu let řeší velmi osobitá činnost, která je vykonávána lidskou společností nesoucí název ochrana životního prostředí. Hlavním úkolem této činnosti je péče o okolí a přírodu, z důvodu zachování lidské rasy a veškerých organismů žijící na naší planetě.

Mezi činnosti související s ochranou životního prostředí patří:

- Ochrana půdy, krajiny, přírody a jejich vývoj
- Ochrana ovzduší, ozonové vrstvy a úbytek emisí, jenž mají negativní dopad na životní prostředí
- Ochrana vod a jejich čištění, z důvodu snížení znečištění vod
- Ochrana klimatu kvůli globálnímu oteplování a dalších příčin
- Nakládání s odpady a zamezení průmyslového znečištění

V rámci ochrany životního prostředí je dobré znát také slovo populant, což představuje znečišťující či odpadní látku, která je vypouštěna do přírody či vznikla chemickými procesy. (Jana Soukopová a kolektiv, 2011)



### **1.2.3 Vývoj ochrany životního prostředí v České republice po roce 1990**

Vývoj životního prostředí rozdělila Česká informační agentura do 4 období. Jedná se o zakladatelské, implementační, předvstupní a evropské období.

#### **Zakladatelské období:**

V zakladatelském období se řešil především tzv. Duhový program, což byla politická listina, která měla ustanovit novou environmentální legislativu. Byli aktualizovány některé předchozí zákony a zároveň se stanovili zcela nové zákony, jako je zákon o odpadech, ovzduší, ochraně přírody a krajiny a posuzování vlivu na životní prostředí.

#### **Implementační období:**

V období od roku 1993 do roku 1998 nastalo tzv. implementační období, ve kterém došlo ke zrušení neuspokojivých skládek odpadu z důvodu zlepšení stavu vod a ovzduší. Dokonce z důvodu srovnatelnosti kvality životního prostředí s dalšími státy evropské unie přijmula Česká republika v roce 1995 novou státní politiku životního prostředí.

#### **Předvstupní období:**

Před vstupem České republiky do EU nastalo tzv. předvstupní období. Dosavadní legislativa o životním prostředí byla zaměněna za novou a opětovně došlo k přijetí nové státní politiky životního prostředí, která byla v souladu s podmínkami Evropských společenství.

#### **Evropské období:**

Po vstupu České republiky do EU byla legislativa nadále jinak stanovována a v roce 2004 byla odsouhlasena nová státní politika, která stanovovala důležité principy o životním prostředí až do roku 2010. V roce 2011 byla tato státní politika aktualizována a schválena pro období 2012-2020. (Zuzana Dvořáková Lišková, Eva Cudlínová, 2015)

### **1.2.4 Legislativa životního prostředí**

Českou environmentální legislativu spravuje řada orgánů. Jedná se o Parlament ČR, Ministerstvo životního prostředí ČR, Ministerstvo zemědělství ČR, Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, Česká inspekce životního prostředí a mnoho dalších. Tyto orgány zpracovávají, udělují a poskytují environmentální legislativu o životním prostředí.

## **Legislativa životního prostředí:**

- Obecné informace o možných právech poskytuje zákon o životním prostředí a zákon o právu na informace o životním prostředí
- Pravidla pro modifikaci stanovisek příslušných orgánů uvádí zákon o zřízení ministerstev, zákon o České inspekci životního prostředí a zákon o státním fondu životního prostředí ČR
- Ustanovení poskytující informace o odpovědnosti v oblasti ochrany životního prostředí uvádí trestní zákoník a zákon o přestupcích
- Ustanovení o šetření ekosystému a složek životního prostředí poskytuje zákon o ochraně ovzduší, zákon o vodách, zákon o lesích, zákon o ochraně přírody a krajiny a zákon o ochraně zemědělského půdního fondu
- Pro zamezení ohrožení životního prostředí před různými zdroji je zde zákon o odpadech, zákon o chemických látkách a chemických směsích a zákon o obalech

Tuto legislativa související s životním prostředí musí každý podnik dodržovat a případně i pozměnit své dosavadní činnosti tak, aby byli v souladu s legislativou. Jedná se především o takové činnosti jako je znečišťování odpadních vod, ovzduší, práce s odpady a jejich následná recyklace či likvidace, nakládání s nebezpečným odpadem, ochrana před nepříznivými vlivy na životní prostředí apod. (Liběna Tetřevová a kolektiv, 2017)

## **1.3 Environmentální management**

Systém environmentálního managementu byl nejdříve uzákoněn formou EMAS a následovně v normě ISO 14000. Norma ISO 14 001 je pro organizace dobrovolná a všeobecná a je čistě na organizaci, zda se rozhodne uplatnit v podniku tuto certifikaci. Certifikace EMS je pro takové organizace, které jsou již prověřeny například v systému managementu kvality podle normy 9001. (Zdeněk Fildán, 2008)

### **1.3.1 ISO 14001**

*„ISO 14001 je mezinárodní standard, který stanovuje požadavky na environmentální manažerský systém. Pomáhá organizacím zlepšit jejich environmentální výkonnost prostřednictvím efektivnějšího využití zdrojů a snížením odpadu. Tím mohou organizacím získat konkurenční výhodu a důvěru zájmových skupin“.* (Josef Krause, 2019)

Certifikace ISO 14001 napomáhá podnikům vytvořit soulad mezi nynějšími a budoucími zákonnými požadavky na životní prostředí, zvýšit motivaci zaměstnanců z důvodu jejich zapojení v rámci ochrany životního prostředí, zdokonalit reputaci podniku a rozšířit jejich značku apod.

Tato certifikace zároveň sebou nese řadu výhod. Jedná se např. o konkurenční a finanční výhody pro podnik, které v případě lepší efektivity a klesajících nákladů mohou způsobit lepší environmentální výkonnosti dodavatelů za předpokladu jejich zapojení do systému. Dalšími výhodami, které může podnik dosáhnout je např. zlepšení kontroly, řízení emisí, odpadních vod, odpadů, úspory nákladů a zlepšení v oblasti, která se zaměřuje na zacházení s nebezpečnými či znečišťujícími látkami apod. (Josef Krause, 2019)

### **1.3.2 EMS/EMAS**

Zatímco ISO 14000 je mezinárodní norma, EMS je evropská norma systému environmentálního managementu. Jedná se o dobrovolný nástroj, který obsahuje podmínky související s ISO 14 000. V České republice ručí za dobrovolný program EMS Ministerstvo životního prostředí. Hlavním cílem EMS je porozumění mezi systémy v dané společnosti a podmínkami na ISO 14000. Dále také tento program umožňuje zlepšení environmentální výkonnosti, snížení ekologické zátěže, pochopení EMS a legislativy v rámci životního prostředí a pravidelné zveřejňování environmentálních prohlášení. (Petr Suchánek, Radoslav Škapa a kolektiv, 2008)

EMS představuje postoj podniku k ochraně životního prostředí. Hlavním záměrem EMS je zavedení požadavků na ochranu životního prostředí do systému řízení podniku, což může napomoci podniku docílit dlouhodobého ekonomického růstu a celkového blahobytu. Schopný environmentální management umožňuje spojit environmentální a finanční cíle podniku pro zaopatření zdrojů, které v danou chvíli poskytnou největší užitek pro podnik, a to jak v oblasti finanční, tak v oblasti pro ochranu životního prostředí. (Dušan Smolík, Jiří Polách, 2007)

Nejčastěji je EMS založeno na standardu, které poskytuje Mezinárodní organizace pro standardizaci a tím je norma ČSN ISO 14001:2015. Podle této normy patří mezi hlavní požadavky EMS:

- Povinnosti, které předchází znečišťování a současně zajišťují důkladnější EMS pro zlepšení environmentálního chování
- Určení veškerých činností, které podnik poskytuje formou produktů a služeb za účelem zjištění negativních a pozitivních dopadů na životní prostředí
- Vymezení podnikových cílů, které jsou v souladu s ochranou životního prostředí a dodržováním předpisů s tím související
- Poskytnutí svým zaměstnancům řádné školení a vymezení takových postupů práce a jejich pokynů, díky kterým budou cíle měřeny a podnik tak mohl uskutečnit své cíle
- Program pro soustavný audit činností EMS
- Pravidelná kontrola pro zamezení odchylek od EMS  
(Pavla Vrabcová, 2023)

### **Model systému EMS:**

Jak již bylo řečeno systém EMS se stará o ochranu životního prostředí. Aby toho mohl docílit, byl vytvořen model pro podporu systému EMS v podniku, který dodržuje 4 následující pokyny. Jedná se o pokyny Plan-Do-Check-Act neboli tzv. model PDCA.

- Plan – umožňuje stanovit environmentální aspekty a jejich dopady, určit právní požadavky na systém, vymežit environmentální cíle a charakteristiku
- Do – v tomto procesu se formuluje struktura managementu, získávají se nezbytně nutné zdroje, provádí se školení zaměstnanců, řídí se a udržuje dokumentace a provoz podniku apod.
- Check – kontrola systému a jeho následné hodnocení, uznávání návrhů na zlepšení, interní audit
- Act – zrevidování systému EMS a následný návrh v určitých oblastech, které je nutno zlepšit  
(Zdeněk Fildán, 2008)

Momentálně model PDCA podléhá i ostatním mezinárodním normám. Typickým příkladem je třeba ISO 9001.

### **1.3.3 ISO 9001**

Jedná se o mezinárodně schválený standart v oblasti kvality. Tato norma je často udělována tam, kde dodavatelé poukazují na kvalitní výrobu v souvislosti s postupy a vedením produkce ve společnosti. Norma tedy nepojednává o kvalitě poskytovaných výrobků nebo služeb, ale o kvalitním řízením. Základem normy ISO 9001 je zachovávat stanovené zásady jako je např. zaměření se na zákazníka, vedení, zapojení lidí, přístup k výrobě, neustálé zlepšování, rozhodování podle zjištěných faktů a kvalitní management vztahů. (Ludvík Filip, 2019)

### **1.3.4 Přínosy v souvislosti se zavedením systémů environmentálního managementu**

Sjednocení souladu mezi životním prostředím a lidskou společností zajišťuje systém EMS/EMAS, který předchází negativním dopadům na životní prostředí, které způsobují některé organizace v souvislosti se svými podnikovými činnostmi. Úspěšně zavedený systém environmentálního managementu může podniku poskytnout:

- Řádné vztahy s veřejností a obcí
- Dobrou pověst podniku a jeho podíl na trhu
- Důkladnější dohled nad náklady
- Šetrnost materiálů a energií
- Snadnější získání povolení a licencí
- Menší počet nehod, za které je podnik zodpovědný
- Informace o tom, jak se podnik chová k životnímu prostředí
- Splnění kritérií pro investice a získání prodejních povolení
- Lepší zacházení s kapitálem

(Jana Kotovicová, Květa Remtová, 2013)

Dalším přínosem EMS je ten, že se skládá ze 3 pilířů systému řízení, ve kterých se zaměřuje na kvalitu, životní prostředí a bezpečnost.

Hlavním úkolem těchto pilířů, je zavedení systému ve společnosti, který zajistí snižování negativních dopadů podnikatelských činností na životní prostředí a zároveň poskytovat pravidelné školení zaměstnanců a všech zainteresovaných stran. (Ilja Vyskot, 2013)

## 1.4 Odpadové hospodářství

Odpadové hospodářství lze chápat jako souhrn aktivit. Tyto aktivity podléhají kontrole, jelikož zabráňující vzniku odpadu, zabývají se nákladem odpadu a starají se o místa, kde je odpad uložen.

Odpad je důležitou součástí našeho života a vzniká při jakékoliv lidské aktivitě. Z tohoto důvodu se problematika odpadového hospodářství v některých zemích Evropy začala řešit již před 30 lety. Česká republika se začala této problematice věnovat v roce 1991, kdy uveřejnila první zákon o odpadech. (František Kuda, Eva Beránková a kolektiv, 2012)

### **Příčiny vzniku odpadu:**

V dnešní době vznikají odpady výrobními i nevýrobními činnostmi, z nichž některé odpady disponují vlastnostmi tvořící hrozbu. Technologický vývoj dnešních firem umožňuje v rámci jejich produkce vytvářet tzv. vedlejší produkty. Nicméně v případě, kdy firma nedokáže tyto produkty upravit a aplikovat v praxi, vzniká odpad. (Mečislav Kuraš, 2014)

### **Vliv odpadu na životní prostředí:**

Odpady sebou nesou hrozbu pro životní prostředí, a to především v jejich kvantitě, radioaktivitě a toxicitě. S růstem celkové výkonosti společnosti roste i množství komunálních, radioaktivních a toxických odpadů. Především v průmyslové výrobě vznikají různé chemikálie s určitou mírou nebezpečí. Odpady jsou zpracovány a skladovány v rámci stanovených legislativních předpisů, nicméně i přes veškeré stanovené předpisy jsou tyto odpady střeženy na skládkách nebo jsou vypouštěny do ovzduší a vod.

Životní prostředí je nejvíce ovlivňováno skládkami, spalovnami, chybným nakládáním s odpady a přeprava odpadů. Například chybné nakládání s odpady vede k tzv. černým skládkám, k různým havárkám a ke spalování odpadu v domácnostech apod. Dále přeprava odpadů způsobuje značné znečištění ovzduší, skládky mohou mít vliv na kvalitu vody a spalování biologicky rozložitelného odpadu vytváří emise znečišťující ovzduší. (Zuzana Dvořáková Lišková, Eva Cudlínová, 2015)

### **1.4.1 Nástroje pro podporu a prosazování strategie odpadového hospodářství**

Z důvodu ochrany a zachování je životní prostředí ovlivňováno politikou a sociálními a ekonomickými aspekty. Nejedná se jen o řešení problému znečišťování, ale o celková východiska v rámci ochrany životního prostředí, zachování zdrojů a ekologie. Momentální stanoviska ochrany životního prostředí dbají na používání přírodních zdrojů a neustálé snižování produkce odpadů. Aby bylo odpadové hospodářství ještě více efektivní využívají se tři přístupy, které se věnují oblasti životního prostředí.

#### **Základní přístupy k okruhu životního prostředí:**

- Donucovací přístup

Donucovací přístup cílí na životní prostředí prostřednictvím administrativních nástrojů zaměřující se na příkazy, zákazy, pokuty apod.

- Tržně orientovaný přístup

Tento přístup stanovuje možnost volby z hlediska nákladovosti a užítkovosti za pomoci ekonomických nástrojů.

- Dobrovolný přístup

Dobrovolný přístup je kombinací dvou předešlých přístupů. Jedná se o informační nástroje poskytující znalost směrnic, nařízení apod. (Miroslav Müller, 2008)

Jak již bylo řečeno tyto výše uvedené tři přístupy jsou řešeny za pomoci nástrojů. Tyto nástroje pro podporu a prosazování strategie odpadového hospodářství lze rozdělit do mnoha skupin. Nejčastěji se však tyto nástroje dělí na administrativní, ekonomické a ostatní.

#### **Administrativní nástroje:**

Administrativní nástroje představují vyhlášky, ustanovení, normy a zákony, které jsou vymezeny politikou životního prostředí a zároveň platí tedy i pro odpadové hospodářství. Jinými slovy tyto administrativní nástroje úzce souvisí s politickými faktory a zákonnými a technickými normy.

Do politických faktorů se řadí např. Státní politika životního prostředí ČR, Státní energetická koncepce ČR, Politika druhotných surovin ČR a Státní program environmentálního vzdělání a osvěty. Do zákonných a technických norem patří např. zákon o odpadech, zákon o obalech, zákon o podporovaných zdrojích energie a mnoho dalších zákonů a ustanovení.

### **Ekonomické nástroje:**

Ekonomické nástroje se zaměřují na pojetí trhu. Podobně jako u administrativních nástrojů i ekonomické nástroje jsou vázány na zákonné normy, ustanovení a předpisy. V souvislosti s životním prostředím jsou to především taxy za znečišťování, za spotřebu přírodních zdrojů, za odvoz odpadu na skládky apod. Dále se jedná také o cla, dotace z EU, pojištění, náhrady škod, daňová zvýhodnění, ekologické daně atd.

### **Ostatní nástroje:**

Ostatní nástroje představují soubor nástrojů, které jsou organizační, institucionální, informační a dobrovolné a přímo či nepřímo mohou působit na odpadové hospodářství. Organizační nástroje závisí na modifikaci vztahů a vazeb mezi jednotlivými činnostmi (např. Zelený bod). Institucionální nástroje zastává veřejná správa (např. Ministerstvo životního prostředí, průmyslu a obchodu atd.). Informační nástroje slouží k výměně informací a představují vzájemnou komunikaci. Jedná se např. o Český statistický úřad, Informační systém odpadového hospodářství apod. V neposlední řadě jsou zde dobrovolné nástroje, které sice nejsou sice povinné, ale v rámci určitých činností mohou pro podniky zlepšit jejich postavení na trhu. (Mečislav Kuraš, 2014)

## **1.4.2 Zákon o odpadech**

Zákon č. 541/2020 Sb. je aktuálně planý zákon o odpadech s účinností od 1. 1. 2021.

### **§ 1 Účel a předmět úpravy**

*Účelem tohoto zákona je zajistit vysokou úroveň ochrany životního prostředí a zdraví lidí a trvale udržitelné využívání přírodních zdrojů předcházením vzniku odpadů a nakládáním s nimi v souladu s hierarchií odpadového hospodářství za současné sociální únosnosti a ekonomické přijatelnosti tak, aby bylo dosaženo cílů odpadového hospodářství stanovených v příloze č. 1 k tomuto zákonu a umožněn přechod k oběhovému hospodářství. (Sbírka zákonů)*



Zákon o odpadech je v souladu s předpisy Evropské unie upravující:

- Předpisy pro zamezení zdroje počátku odpadu a pro nakládání s odpady
- Oprávnění a úlohy osob v odpadovém hospodářství
- Kompetence orgánů veřejné správy

## **§ 2 Působnost zákona**

Paragraf 2 tohoto zákona vymezuje činnosti, na které se tento zákon nevztahuje. Jedná se např. o Kompetence zákona nevztahující se na radioaktivní odpady, emise znečišťující ovzduší, trhavin, munic, exkrementy a jiné přírodní látky a mnoho dalších. Dále také při činnosti nakládání s odpady, stanovuje tento paragraf, jaké činnosti jsou ze způsobilosti tohoto zákona vyjmuty. Týká se to odpadních vod, těžebních odpadů, léčiv a návykových látek, výrobky s ukončenou životaschopností apod.

## **§ 3 Odpadové hospodářství a jeho hierarchie**

Paragraf č. 3 stanovuje definici, účel a hierarchii odpadového hospodářství. Podle tohoto zákona je odpadové hospodářství tvořeno činnostmi, jenž zamezují vzniku odpadu, určují způsoby nakládání s odpady, provádějí kontrolu a činnosti které se starají o místo, kde je odpad uskladněn.

Hierarchie odpadového hospodářství je následující:

- Zamezení vzniku odpadu
- V situaci, kdy odpad vznikne následuje příprava jeho znovupoužití
- Recyklace
- Další využití (např. energetické)
- Likvidace  
(Sbírka zákonů)

### **1.4.3 Druhy a kategorie odpadů**

Z důvodu bezpečnosti jsou odpady členěny podle druhů a kategorií. Jednotlivé druhy odpadů jsou uvedeny v katalogu odpadů podle jejich vlastností a zdroje původu. V tomto katalogu je konkrétním odpadům přidělováno šestimístné číslo a následně jsou rozdělovány do 20 hlavních skupin. Může nastat i situace, kdy odpad nelze zařadit podle

katalogu. V tomto případě je to na rozhodnutí ministerstva životního prostředí, jak se začlení tento odpad.

### **Kategorie odpadu:**

Vlastnosti odpadu jsou buď nebezpečné či nikoli. Z tohoto důvodu jsou příslušné druhy odpadů zařazovány do kategorií ostatních odpadů či nebezpečných odpadů. (Miloš Tuháček, Jitka Jelínková a kolektiv, 2015)

- **Nebezpečný odpad**

Do kategorie nebezpečných odpadů se řadí především ty odpady, které jsou uvedeny v seznamu nebezpečných odpadů nebo nabývají nebezpečnými vlastnostmi, což jsou např. hořlavost, výbušnost, vysoká hořlavost, infekčnost, toxicita, karcinogenita, mutagenita, škodlivost zdraví, žíravost a mnoho dalších.

- **Ostatní odpad**

Tyto odpady jsou nejčastěji uchovávány na skládkách, jelikož nedisponují žádnými nebezpečnými vlastnostmi. (Silvie Brožová a kolektiv, 2008)

### **Druhy odpadu:**

V dnešní době existuje celá řada možných druhů odpadů. Nejčastějšími druhy odpadů jsou především odpady z výrobních činností, jenž zahrnují např. odpady z těžby a zpracování nerostných surovin, těžby ropy, dopravy, průmyslových procesů, chemického průmyslu apod. Dále vzniká v dnešní době velké množství odpadu plynoucí ze spotřeby zahrnující komunální odpady, elektroodpad, zdravotnické odpady apod. (Mečislav Kuraš, 2014)

Některé základní druhy odpadu zde budou popsány konkrétněji. Bude se jednat především o komunální odpad, biologicky rozložitelný odpad, plast a elektroodpad.

- **Komunální odpad**

Komunální odpad představuje především odpady vyprodukované z provozu domácností, z čištění přístupných komunikací, z údržby veřejné zeleně a z výroby živnostenských odpadů, což jsou vznikající odpady při nevýrobní činnosti a provozu živností. (Jiří Hřebíček a kolektiv, 2009)

Společně s vývojem lidské společnosti roste i množství vyprodukovaného komunálního odpadu. Toto množství závisí především na výši dosažených příjmů a na životním stylu. Komunální odpad jsou tedy veškeré odpadky, které domácnosti vyhodí. Následně se tyto odpady recyklují či se zneškodní procesem skladování. (Michal Stričík, Monika Bačová, Monika Čonková, Branislav Kršák, 2019)

#### ➤ **Biologicky rozložitelný odpad**

Biologicky rozložitelný odpad lze chápat jako vše co vyprodukují rostliny a živočichové a po případně se sem řadí i kaly z čištění odpadních vod. Vyprodukované odpady se po následném zpracování mohou aplikovat a použít jako hnojivo, bioplyn a jako palivo z biomasy. Právě díky všestrannosti zpracování odpadu je nutné dodržovat zákonnou legislativu s tímto spojenou. Může se jednat například o odpadovou, veterinární, výrobovou legislativu a o legislativu zabývající se ochranou ovzduší a výrobou hnojiv. (Tomáš Chudárek a kolektiv, 2013)

#### ➤ **Plast**

Plast je jeden z nejpoužívanějších odpadků, jelikož je lehký, odolný a pevný a tím pádem všestranně používaný. Bohužel plastové odpady jsou těžko recyklovatelné a v dnešní době znečišťují téměř celou planetu. Plast je totiž materiál, který se skládá z polymeru a zároveň se vyrábí z neobnovitelných zdrojů. Navíc recyklace tohoto materiálu je možná jen z 30 % a zbytek se spaluje, jde na skládky či se dostane do životního prostředí. Z tohoto důvodu je momentálně problematika plastů jeden z největších problémů v souvislosti s ochranou životního prostředí. (Karolína Rathousová, 2019)

#### ➤ **Elektroodpad**

Složení elektroodpadu podléhá mnoha faktorům jako je např. hlavní zdroj výskytu, věk výrobku a její druh. Elektroodpad lze tedy sestavit z různých slitin a směsí kovů, plastu, keramiky, otěrů a ze skla, které je ušpiněné prachem.

Elektroodpady mohou pojímat určité směsi či díly zahrnující nebezpečné látky. Z tohoto důvodu je i uzákoněno, že elektroodpad se nesmí za žádných okolností míchat s komunálním odpadem. Dále také nakládání s elektroodpadem vyžaduje důkladné rozložení zařízení či jiné speciální postupy.

Průběh nakládání s elektroodpadem lze charakterizovat následovně:

- Sběr a skladování – využívání odepsaných výrobků a jeho dílů
- Vytřídění – využívání výrobků, které jsou roztříděny a neobsahují tedy nebezpečné látky
- Úprava – činnost zahrnující rozložení výrobku, zařazení, uspořádání, drcení a celkové zhodnocení
- Zhodnocení – posouzení potřebných komponentů
- Odstranění – odstranění nepotřebných komponentů

(Mečislav Kuraš, 2014)

#### **Povinnosti ze zákona o odpadech – povinnosti původce odpadů:**

Odpovědnost za dodržování stanovených zákonů, nařízení a norem má osoba, u které má odpad svůj počátek. Jedná se o tzv. původce odpadu, což je fyzická nebo právnická osoba mající právo podnikat, jejichž podnikatelskou činností vzniká odpad, a která má právo odpad přetvářet odpady čímž dojde ke změně chování a struktury odpadu. Původce odpadů má na starost způsob nakládání s odpady, a to od doby jejich vzniku, využití až po samotnou likvidaci či předání do rukou osoby, která může s odpadem disponovat.

Mezi nejobvyklejší povinnosti původce odpadů patří především:

- Členit odpady podle druhu a jejich kategorií
- Potvrdit, že odpad nedisponuje nebezpečnými vlastnostmi a podle jejich stanovených vlastností odpadů s nimi patřičným způsobem nakládat
- Následně hromadit odpady podle druhu a kategorie
- V případě nebezpečného odpadu lze s odpadem nakládat pouze po udělení souhlasu
- Z důvodu možnosti odnětí, úniku a ztráty, řádně zabezpečit odpad
- Vedení evidence o odpadech

(Miloš Tuháček, Jitka Jelínková a kolektiv, 2015)

#### **1.4.4 Nakládání s odpady**

Nakládání s odpadem zahrnuje jednotlivé na sebe navazující činnosti spojené s jejich shromažďováním. Jedná se o činnosti představující uschovávání odpadů na vymezeném

místě, vložení odpadu do nádob vyznačené druhem, kódem a symbolem. V rámci veškerých činností probíhající v procesu nakládání s odpadem musí být stanovená osoba, která je za vše zodpovědná. (František Kuda, Eva Beránková a kolektiv, 2012)

### **Priority nakládání s odpady:**

Hlavním cílem procesu nakládání s odpady je předcházet co nejmenšímu vzniku odpadu, případně zamezit jeho vzniku. V případě vzniku odpadu by bylo dobré, aby tento odpad byl využit materiálově nebo energeticky. Ukládání odpadů na skládky je až poslední možností. Nejlepším způsobem, jak nakládat s odpady je tedy jeho minimalizace, využití odpadů nebo jejich odstranění.

- Minimalizace vzniku odpadů

Jedná se o kompletní využívání veškerých surovin a investování do nových technologií a inovacích, které zabraňují vzniku odpadu.

- Využití odpadů

Prostřednictvím recyklace, lze zužitkovat odpady jako druhotné suroviny nebo prostřednictvím regenerace, lze odpadům navrátit původní vlastnosti.

- Odstranění odpadů

Procesem kompostováním, spalováním, neutralizace, destilace a mnoho dalších se zamezuje působení negativních vlivů na životní prostředí. (Silvie Brožová a kolektiv, 2008)

### **Obecné požadavky na nakládání s odpady:**

Nakládání s odpady vychází z různorodých zákonů, standardů a norem, které musí každý jednotlivec dodržovat. Nejčastěji tyto obecné požadavky vycházejí, z již zmíněného zákona o odpadech, ale i z dalších ustanoveních. Tyto obecné požadavky stanovují, že s odpadem může zacházet fyzická i právnická osoba, která má oprávnění zacházet s odpadem, má k dispozici instituci k využití nebo likvidaci odpadu a zároveň musí mít udělený souhlas od krajského úřadu pro tuto instituci. (František Kuda, Eva Beránková a kolektiv, 2012)

## **Způsob nakládání s odpadem:**

Nakládání s odpady jsou činnosti, jež jsou vnímány především jako technický problém, který mají řešit inženýři jako administrativní záležitosti nebo jako politické či právní záležitosti související s vymáháním práva, vytvoření zákonů a předpisů. (Benjamin J. Vail, 2011)

Průběh činnosti nakládání s odpady zahrnuje:

- Úpravu odpadů
- Shromažďování odpadů
- Sběr odpadu
- Třídění odpadu
- Doprava odpadů
- Využití odpadů
- Zneškodňování odpadů
- Skladování odpadů

### **➤ Úprava odpadů**

Následek úpravy odpadů vede k transformaci jejich vlastností na fyzikální, chemické nebo biologické. Tato přeměna vlastností pobízí k lepší přepravě, využití, nebo k likvidaci. Proces se týká především nebezpečného odpadu a jakmile je tento proces adaptace u konce, jsou jednotlivé odpady zařazeny do určitých kategorií podle jejich druhů.

### **➤ Shromažďování odpadů**

Pro shromažďování odpadů jsou vymezené přísné právní podmínky, jelikož při práci s nebezpečným odpadem může dojít k závažným problémům v oblasti poruch lidského zdraví a životního prostředí. (Jana Soukopová a kolektiv, 2011)

### **➤ Sběr odpadu**

Jakmile je sesbírán veškerý odpad, následují činnosti zahrnující předběžné třídění a skladování s cílem lepší přepravy do instituce zajišťující přeměnu odpadu a zpátečního odběru výrobků jejichž životnost je již nepatná. (Jiří Hřebíček a kolektiv, 2009)

### ➤ **Třídění odpadu**

Odpady jsou rozlišovány podle určitých kritériích, dle kterých je odpad zařazen do příslušné kategorie. Při procesu třídění odpadu je potřebné brát v úvahu druh odpadu a jeho hlavní cíl. Výsledkem tohoto procesu mohou být vedlejší materiály, které lze využít ve sklárnách, palírnách, hnutích a kompostárnách

### ➤ **Doprava odpadů**

Za pomoci dopravních prostředků a zařízení lze jednotlivé druhy odpadů přemísťovat z bodu A do bodu B a naopak. Přepravou odpadů se tedy rozumí přemísťování odpadů poukazující na výsledky přepravy. (Jana Soukopová a kolektiv, 2011)

### ➤ **Využití odpadů**

Odpady lze opakovaně využít např. jako materiál, energii apod.

### ➤ **Zneškodňování odpadů**

Odstranění odpadu probíhá formou skladování, spalování či v rámci biologicky rozložitelného odpadu. (Jiří Hřebíček a kolektiv, 2009)

### ➤ **Skladování odpadů**

Skladování odpadů představuje uchování odpadů na různých skládkách za určitých podmínek stanovenými právními normami. Právní normy dbají na to, aby odpad uchovaný na skládkách nepřesahoval podmínky pro znehodnocování životního prostředí a neměl vliv na zdraví občanů. Odpad je uspořádán podle kategorií a druhu odpadu pro zamezení oboustranné reakce vedoucí ke vzniku nebezpečných látek. (Jana Soukopová a kolektiv, 2011)

### **Vedení průběžné evidence o odpadech a jejich způsobech nakládání s nimi:**

Evidence o odpadech je povinný dokument, který musí řídit každý původce odpadů starající se o činnosti související s nakládáním odpadem, a to bez zřetelnosti na množství a druh odpadů. Každá instituce musí řídit evidenci za všechny jednotlivé druhy odpadů zvlášť. Povinná evidence je stanovena ministerstvem životního prostředí. Díky této evidenci se vytvoří tzv. katalog odpadů, což je seznam nebezpečných odpadů, ostatních odpadů a odpady států v souvislosti s vývozem, dovozem, tranzitem a jejich postupem.

Průběžná evidence zahrnuje:

- Počet vyprodukovaného odpadu včetně názvu, katalogového čísla a kategorie
- Postup nakládání s odpadem podle stanoveného kódu
- Množství odpadu, které bylo postoupeno k využití nebo likvidaci včetně identifikačních údajů zodpovědné osoby, které byl odpad podstoupen
- Jméno a příjmení osoby, která vede evidenci odpadů, datum a číslo záznamu (František Kuda, Eva Beránková a kolektiv, 2012)

#### **1.4.5 Třídění a recyklace odpadu**

Současná doba je plná pokroků a modernizace. Z tohoto důvodu si člověk může koupit téměř vše na co jen pomyslí. Nicméně veškeré věci, potraviny a různá elektronická zařízení, které si člověk koupí a následně spotřebuje sebou přináší odpad, jelikož se tyto věci již rozbily, nefungují, nejsou pohledné nebo již byli spotřebovány. Množství odpadu, které každoročně vznikne z těchto hlavních důvodů se neustále zvyšuje. Přestože je česká společnost lidí známá svým důsledným třídění odpadu, vznikne bohužel již v dnešní době tolik odpadu, že to nepokryje současnou odpadovou krizi. Tato odpadová krize je tedy hlavním důvodem proč třídit a recyklovat odpad. (Karolína Rathousová, 2019)

V České republice se mnohdy plete pojem třídění a recyklace. Třídění představuje činnosti, které provádí lidé v domácnostech takovým způsobem, kdy členové domácností důkladně roztřídí spotřebovaný odpad a následně jej vyhodí do příslušného barevného kontejneru. Poté následuje proces recyklace, kdy je odpad postoupen příslušné firmě, která tento odpad přetvoří na znovupoužitelný materiál při výrobě výrobků. Nicméně existuje i odpad, který není vhodný k recyklaci. Tento odpad je bohužel odvezen na skládky nebo do spalovny.

Mezi materiály, které jsou svým způsobem dobře recyklovatelné patří např. sklo, papír a kovy. Na druhou stranu mezi špatně recyklovatelné materiály patří např. nápojový karton, kovy a plasty v kombinaci s plasty či textil složený z rozdílných druhů materiálu. Jinými slovy za špatně recyklovatelný materiál lze považovat vše co je složeno z více druhů. (Michaela Gajdošová, Jana Karasová, Helena Škrdlíková, 2019)



### **Spalování odpadu:**

Spalování odpadů slouží ke snížení celkového množství odpadu, a to včetně kontaminovaného odpadu. Procesem spalování mohou projít jen takové odpady, které nelze využít jiným způsobem (např. předělat odpad na materiál). Díky tomuto procesu, lze docílit, že množství vyprodukovaného odpadu poklesne o 25-30 %. Následně se odpady, které prošly procesem spalování odvezou na skládku ve formě materiálu, který je anorganický a s minimem organických zbytků.

### **Skládování odpadů:**

Skládky jsou místa, na kterých je uskladněn a následně odstraněn veškerý odpad. Samozřejmě čím větší rozlohu má skládka, tím je to výhodnější, jelikož lze odpad rozložit a odstranit na větší ploše. Skládka je tedy instituce uzpůsobená podmínkám ochrany životního prostředí pro nakládání s odpady. Za technických a provozních podmínek je tedy možno ukládat různé druhy odpadu, které jsou pravidelně kontrolovány s ohledem na životní prostředí. (Zuzana Dvořáková Lišková, Eva Cudlínová, 2015)

### **Kompostování:**

Nakládání s odpady prostřednictvím procesu kompostování je nejjednodušší a nejméně nákladovou formou nakládání s odpady. Kompostováním se zpracovávají a rozkládají biologicky rozložitelné odpady. Odpady se rozkládají ze složitějších látek na látky jednodušší. Samotný proces kompostování se vykonává ve zvláštních oblastech, kde jsou vhodné podmínky. Kompostované odpady jsou v těchto oblastech izolovány, aby nedošlo ke kontaminaci podzemí a vody. Vhodnými surovinami, které je možno kompostovat jsou např. rostlinné, potravinářské, průmyslové a organické odpady. (Zdeněk Beňo a kolektiv, 2011)

## **1.4.6 Čistší produkce**

Velké množství odpadů je v dnešní době celosvětový problém, a proto je nutné ho různými postupy minimalizovat a zabraňovat jeho vzniku. V souvislosti vyhnout se negativním dopadům na životní prostředí je zde zavedený koncept čistší produkce, který se snaží vyhnout vzniku odpadu. Samozřejmě lze tento koncept zaměřovat i na jiné oblasti než jen na odpady v rámci životního prostředí. Čistší produkce znamená využití procesů, produktů a služeb, díky kterým je vyšší celková efektivita a dochází k poklesu rizik

ohrožující lidi a životní prostředí. Za hlavní cíle této preventivní strategie, lze předpokládat eliminaci rizik a všech negativních environmentálních dopadů, které jsou způsobeny výrobními procesy a poskytovanými službami. Typickým příkladem konceptu čistší produkce s ohledem na životní prostředí je třeba změna technologie šetrnější k životnímu prostředí, využití přírodních materiálů či čistší organizace práce.

Čistší produkce je založena na strategii „win-win“ a to v důsledku ochrany životního prostředí, spotřebitele, zaměstnanců, dále zvýšení efektivity podniku jeho ziskovosti a konkurenceschopnosti. Může se jednat např. o zavedení technologií šetřící energii, vodu a materiál. Tato úspora energie vede právě ke zvýšení efektivity výroby, finančních úspor a ke zvýšení konkurenceschopnosti.

Pokles negativních dopadů na životní prostředí, lze tedy dosáhnout za pomoci investičních opatření (např. změna technologie) anebo neinvestičních opatření (např. organizace práce) Nejlepší je však kombinace obou variant.

Koncept čistší produkce nepřemísťuje problém životního prostředí z jedné strany na druhou, snaží se je řešit. Je to především obecně používaný postup k dosažení udržitelného rozvoje výroby. (Jana Soukopová a kolektiv, 2011)

## **1.5 Analýza prostředí**

Jednou z nejčastějších činností, který musí strategický manažer zaopatřit je rozbor prostředí společnosti. Analýza prostředí je velmi podstatná, jelikož poskytuje informace o:

- Pozici prostředí, ve kterém společnost působí
- Veškerých změnách, kterým se lze efektivně adaptovat
- Svém možném potenciálu vedoucí k dalšímu vývoji
- Schopnostech předpokládající chování zákazníků a konkurentů
- Rizicích, které znemožňují dosažení podnikatelského záměru

Podnikatelské prostředí, které je dobré znát se dělí na dvě části:

- Externí prostředí (makroprostředí, mezoprostředí)

Výstupem externího prostředí je soupis všech příležitostí a hrozeb. V průběhu externí analýze je důležité respektovat čas a to minulý, přítomný i budoucí a zároveň je důležité pozorovat takové faktory, které jsou významné pro strategický záměr a cíle společnosti.

- Interní prostředí (mikroprostředí)

Opakem externího prostředí je interní prostředí, ve kterém dochází ke stanovení silných a slabých stránek. Za pomoci interní analýzy lze tedy efektivně zhodnotit současný stav společnosti a zhodnotit její potenciál.

(Jiří Fotr, Emil Vacík, Ivan Souček, Miroslav Špaček, Stanislav Hájek, 2020)

### **1.5.1 SWOT analýza a její vyhodnocení**

SWOT je anglický pojem definující silné a slabé stránky se zřetelem na mikro prostředí a definující příležitosti a hrozby, kterým může společnost čelit v rámci makroprostředí.

#### **Strengths = silné stránky**

Silné stránky společnosti představují určité přednosti společnosti. Poskytují informace, kde je zpozorovat, vymezují, o co přesně jde a jaký je jejich účel. Může se jednat např. o nízkou cenu, cíle, poslání, hodnoty společnosti, moderní technologie, provozovny, haly, výkonné stroje, rychlá distribuce a mnoho dalších. Klíčem je zaměřit se nejen na samotnou organizaci, ale i na zákazníka.

#### **Weaknesses = slabé stránky**

Opakem silných stránek jsou slabé stránky, které jsou výsledkem nedostatků a slabin společnosti. Může se jednat např. o zastaralou technologii, vysoký nájem, nedostatečné lidské, finanční, materiální zdroje a počet strojů, nezkušené zaměstnanci a mnoho dalších.

#### **Opportunities = příležitosti**

Příležitosti jsou možnosti společnosti plynoucí z vnějšího prostředí, které mohou během dlouhého období nastat. Může to být např. přechod na novou technologii, nový výrobek, aktualizace zákonů, investor apod.

#### **Threats = hrozby**

Hrozby zastupují nebezpečí společnosti ovlivněné vnějším prostředím. Zahrnují všechna rizika, které společnost můžou v současnosti a budoucnosti potkat. Tyto rizika mohou

představovat cokoliv a vzhledem k jejich závažnosti a následným dopadům je analýza rizik ve společnosti podstatná. Pokud společnost bude na případná rizika dobře připravená, může to mít i pro společnost obrovský zisk. Za hrozby lze považovat např. změna legislativy, omezení podpory podnikání, uvedení nového výrobku, konkurenční výrobky apod. (Jiří Ebert, 2020)

Výsledkem SWOT analýzy je identifikování oblastí, kterým je potřeba věnovat větší pozornost. Společnost by se měla věnovat především možným nastávajícím příležitostem v rámci jejího vývoje (např. zlepšení výroby) nebo by se měla hlavně věnovat odstranění hrozeb, které pro ni představují riziko (např. politická rizika, zastaralé vybavení apod.). (Ludvík Filip, 2019)

## 2 Analýza současného stavu

V analytické části budou řešeny veškeré informace potřebné pro dosažení stanoveného cíle diplomové práce. Nejprve budou uvedeny základní informace o společnosti, která chce zůstat v anonymitě, stručné zhodnocení finanční výkonnosti společnosti, zavedený environmentální systém ve společnosti a informace s tím související, samotná analýza odpadového hospodářství a na závěr analytické části bude zhodnocení poznatků získané z analytické části a SWOT analýza.

### 2.1 Společnost ABC, a.s.

Společnost ABC, a.s. je novodobou výrobní společností, která vznikla v roce 1881. Hlavní podnikatelskou činností je průmyslová výroba šicích strojů a náhradních dílů. Společnost klade velký důraz především na kvalitu svých výrobků, a proto je hlavním cílem společnosti neustále zachovávat kvalitu výrobků, zaměřovat se více na konkrétní požadavky zákazníků a každoročně udržovat kvóty reklamací do hodnoty 2 % z počtu prodaných strojů. Dále by se společnost ráda zaměřila na vývoj a hledání nových cest v oblasti moderního designu, nového materiálu, zefektivnění procesů a funkčních vlastností strojů spolu se zavedením nových technologií do výroby apod. (ABC, a.s. – výroční zpráva 2022)

Majoritním akcionářem společnosti ABC, a.s. je německá společnost sídlící v Bielefeldu. Od roku 2005 však tato německá společnost prodala některé své akcie uznávané čínské společnosti a společnost ABC, a.s. se tak stala součástí mezinárodního uskupení. Nicméně i přes určitý prodej akcií je i nadále majoritním akcionářem německá společnost sídlící v Bielefeldu poukazující na novou perspektivu ve výrobě průmyslových šicích strojů. Navíc propojením s čínskou společností se předpokládá důkladnější a masivnější proniknutí na čínské trhy. (ABC, a.s. – webové stránky)

Společnost zaměstnává spoustu zaměstnanců. Tito zaměstnanci jsou tvořeny odborníky v oblasti nákupu a prodeje, dále pracovníky, kteří jsou technicky zdatní a disponují inovačními potenciály. Vysoká kvalifikace zaměstnanců umožňuje společnosti ABC, a.s. dodávat výrobky ve vysoké kvalitě, plnit požadavky zákazníků a umožňuje efektivní výrobu.

Společnost ABC, a.s. je tedy velmi uznávanou firmou, která je vzorem pro ostatní společnosti, jak se dlouhodobě udržet na světových trzích, pokud je důraz kladen především na kvalitu, na vyspělou technickou úroveň a na schopnosti přizpůsobovat se novým podmínkám. (ABC, a.s. – výroční zpráva 2022)

### **Historie společnosti ABC, a.s.:**

Jak již bylo zmíněno, tak společnost ABC, a.s. vznikla v roce 1881 a od té doby prošla řadou změn. V roce 1881 se jednalo o zcela první českou společnost zaměřující se na výrobu šicích strojů. Za prvotní výrobní program společnosti lze považovat řemeslné šicí stroje s dlouhým člunkem ve třech různých velikostech podle systému Howe.

Během následujících let se začali stavět výrobní haly, stavět byty pro zaměstnance apod. a v roce 1939 je již vyroben první šicí stroj určený pro domácnosti. Vlivem nenadálých událostí byla v roce 1941 pozastavena výroba šicích strojů a společnost ABC, a.s. se musela zaměřit na zbrojní průmyslu. Nicméně v roce 1945, kdy byla Česká republika osvobozena došlo k obnovení výroby šicích strojů pro rodiny v domácnostech. Podstatným rokem pro společnost ABC, a.s. je rok 1953, kdy došlo k zahájení výroby průmyslových šicích strojů. Společnost tedy vyráběla jak průmyslové šicí stroje, tak i šicí stroje určené pro domácnosti až do roku 1968, kdy došlo k ukončení výroby šicích strojů pro domácnosti. Postupem let byla opětovně zahájena stavba nové výrobní haly pro obrábění litiny a lakování, stavba centrální kotelny na pevné palivo a závodní jídelna. Koncem roku 1990 byla společnost ABC založena jako akciová společnost podle rozhodnutí ministra strojírenství a elektrotechniky a od 1.1. 1991 byla zapsána do obchodního rejstříku jako společnost ABC, a.s. Navíc rok 1991 je i klíčovým milníkem pro společnost, jelikož od této doby se začínala odvíjet novodobá a moderní historie společnosti ABC, a.s. (ABC, a.s. – webové stránky)

## **2.2 Stručné zhodnocení finanční výkonnosti podniku**

V této části diplomové práce bude stručně zhodnocena finanční výkonnost společnosti ABC, a.s., aby bylo zřejmé, jak si na tom společnost stojí z pohledu finanční situace a jak by si mohla dovolit případné inovace v rámci odpadového hospodářství a životního prostředí. Vzhledem k dostupným informacím, které mi byly v rámci této části zpřístupněny bude zhodnocení finanční výkonnosti podniku provedeno během let 2020-

2022 a v souvislosti se sestaveným finančním plánem pro rok 2023 se bude předpokládat, že během tohoto roku nedojde k zásadnímu úpadku finanční výkonnosti.

V následující tabulce č. 1 jsou shrnuty finanční výsledky společnosti ABC, a.s.

Tabulka č. 1: Shrnutí finančních výsledků společnosti ABC, a.s.

	2020	2021	2022
<b>Aktiva společnosti ABC, a.s. během let 2020-2022 v tis. Kč</b>			
<b>Aktiva celkem</b>	<b>922 671</b>	<b>1 040 965</b>	<b>1 153 651</b>
<b>Stálá aktiva</b>	<b>345 031</b>	<b>316 237</b>	<b>339 162</b>
• Dlouhodobý nehmotný majetek	696	421	219
• Dlouhodobý hmotný majetek	344 335	315 816	338 943
<b>Oběžná aktiva</b>	<b>577 484</b>	<b>724 047</b>	<b>813 816</b>
• Zásoby	215 316	277 809	345 139
• Pohledávky	335 524	417 691	437 409
• Peněžní prostředky	26 644	28 547	31 268
<b>Časové rozlišení aktiv</b>	<b>156</b>	<b>681</b>	<b>673</b>
<b>Pasiva společnosti ABC, a.s. během let 2020–2022 v tis. Kč</b>			
<b>Pasiva celkem</b>	<b>922 671</b>	<b>1 040 965</b>	<b>1 153 651</b>
<b>Vlastní kapitál</b>	<b>810 110</b>	<b>891 849</b>	<b>994 461</b>
<b>Cizí zdroje</b>	<b>112 561</b>	<b>149 116</b>	<b>159 190</b>
• Rezervy	11 706	11 451	16 280
• Závazky	100 855	137 665	142 910
<b>Výsledek hospodaření společnosti ABC, a.s. během let 2020–2022 v tis. Kč</b>			
Celkové výnosy	906 974	1 168 761	1 439 156
Celkové náklady	867 526	1 087 022	1 336 693
<b>Výsledek hospodaření za účetní období</b>	<b>39 448</b>	<b>81 739</b>	<b>102 463</b>

(zdroj: vlastní zpracování z výročních zpráv 2020,2021 a 2022)



Rok 2020 byl ovlivněn virem covid-19, což je také zřejmé na nižším výsledku hospodaření oproti roku 2021 2022. Tato pandemie způsobila, že společnost musela omezit určité firemní aktivity, došlo k poklesu obchodních partnerů, tudíž samotný pokles výroby. Nicméně přes určitý pokles výroby se společnosti podařilo plnit výrobní a zákaznické požadavky během první poloviny roku 2020. V tomto roce bylo tedy prodáno 14 546 strojů s obratem 933,5 mil. Kč. (ABC, a.s. – výroční zpráva 2020)

Po útlumu celosvětové pandemie se v roce 2021 zvýšila poptávka zákazníků. Prodej strojů činil 21 154 kusů s celkovým obratem 1, 208 mld. Kč, což je růst o 45 % oproti roku 2020. Zvýšily se i zásoby společnosti o 62 493 000 Kč oproti roku 2020. Toto zvýšení souvisí s firemní strategií dosáhnout růstu objemu výroby a poskytnout plynulý výrobní proces. Výsledek hospodaření činil 81 739 000 Kč, což lze považovat za velmi uspokojivý výsledek k udržení finanční stability. (ABC, a.s. – výroční zpráva 2021)

Za rok 2022 prodala společnost ABC, a.s. celkem 24 432 strojů. Celkový obrat společnosti tedy činil 1,483 mld. Kč. V porovnání s rokem 2021, kdy společnost prodala 21 154 strojů došlo k růstu celkového obratu o 15,5 %. Dále také hodnota zásob činila v roce 2022 celkem 345 139 000 Kč a oproti roku 2021 se tyto zásoby zvýšily o 67 330 000 Kč. Nicméně tento růst zásob souvisí s již zmíněnou strategií společnosti dosáhnout lepšího výsledku hospodaření a zajištění plynulého výrobního procesu. Výsledek hospodaření činil v roce 2022 celkem 102 463 000 Kč a vzhledem k určitým nepříznivým podmínkám, se kterými se společnost potýkala lze říci, že má společnost nadále stabilní finanční výkonnost.

Finanční plán pro rok 2023 je založen na obratu 1, 648 mld. Kč a nárůstu výroby. S tím také souvisí nábor nových zaměstnanců o 50 dalších pracovníků. Hlavním cílem tohoto roku je udržení kvality výrobků, získat nové investice, zlepšit celkový chod společnosti a udržení spokojenosti zákazníků. (ABC, a.s. – výroční zpráva 2022)

Vzhledem k výše zmíněným informacím lze tedy společnost považovat za stabilní s dobrou finanční výkonností disponující uspokojivého a příznivého výsledku hospodaření.

## **2.3 Environmentální systém společnosti ABC, a.s.**

V této části diplomové práce budou poskytnuty informace související se zavedeným environmentálním systémem společnosti. Budou zde uvedeny směrnice a normy společnosti, stanovené cíle pro zlepšení životního prostředí a odpadového hospodářství, politika životního prostředí ve společnosti, pozitivní a negativní dopady na životní prostředí, dále aktivity, které společnost dělá pro životní prostředí a v neposlední řadě zde bude uveden havarijný plán, který stanovuje pravidla, aby nedošlo k poškození životního prostředí.

### **2.3.1 Směrnice a normy**

V rámci životního prostředí a environmentálního systému má společnost prostřednictvím stanovených pravidel zavedenou směrnici nesoucí název organizační směrnice pro oblast životního prostředí. V této směrnici jsou stanovena pravidla například o tom, jak má společnost nakládat s odpady či jak má postupovat v případě havarijní situace, aby nedošlo k ohrožení životního prostředí apod. Hlavní účel této směrnice je např. eliminace ohrožení vzniklých škod v případě havárie v areálu podniku při nekontrolovaném úniku nebezpečných látek ohrožující povrchové a podzemní vody a v neposlední řadě i zdraví zaměstnanců. Dále také tato směrnice je vydávána za účelem řádného nakládání s veškerými odpady ze strany zaměstnanců společnosti ABC, a.s. V souladu se zákonem musí být veškeré činnosti v oblasti nakládání s odpady směřovány ke snižování jejich množství a druhů.

Jak již bylo zmíněno společnost klade velký důraz především na kvalitu. Nicméně si společnost také klade za cíl, aby byly hotové výrobky určené zákazníkům vždy v souladu s ochranou životního prostředí. Jedná se především o to, aby byly hotové produkty vyráběny takovým způsobem, kdy budou dodržovány veškeré povinnosti, ke kterým se společnost zavazuje, a to především u chemických látek a směsí, ze kterých jsou produkty vyráběny. Pokud dojde k jakémukoliv porušení těchto povinností, tedy k celkovému znečištění životního prostředí, a to i u zákazníka, je společnost povinna vynaložit potřebné náklady na odstranění vzniklých závad.

Společnost ABC, a.s. se tedy snaží v rámci svých každodenních činností dělat vše potřebné pro ochranu životního prostředí. A to v případě dodržování pracovních postupů,

vzniklé havarijní situace a celkovému nakládání s odpady a jejich uskladnění. Dokonce tato společnost vlastní od roku 2015 i certifikát ISO 14 001, což je mezinárodně uznávaný standard pro environmentální manažerský systém. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

### **2.3.2 Hlavní cíle společnosti pro zlepšování životního prostředí a odpadového hospodářství**

Společnost ABC, a.s. podporuje ekologická řešení. V první řadě klade velký důraz na podporu recyklace a využití odpadů, na ekologické a spolehlivé odstranění nebezpečných odpadů apod. Pro neustálé zlepšování odpadového hospodářství a životního prostředí si společnost klade následující cíle. Mezi hlavní cíle společnosti ABC, a.s. v oblasti odpadového hospodářství a životního prostředí patří:

- snižování množství vyprodukovaného odpadu
- snižování množství používaných nebezpečných látek na pracovišti a zvyšování efektu čištění lakovacích pistolí a nástrojů
- snižování nákladů na likvidaci odpadů
- pořízení fotovoltaické elektrárny
- vývoj a hledání nových cest designu, nových materiálů, zefektivnění procesů a funkčních vlastností strojů spolu se zaváděním nových technologií ve výrobě
- konstantním cílem je zůstat kvalitním, spolehlivým a prosperujícím dodavatelem průmyslových šicích strojů a být nápomocen technickými znalostmi a servisními zkušenostmi v rozvoji businessu (ABC, a.s. – výroční zpráva 2022)

### **2.3.3 Politika životního prostředí ve společnosti**

Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole společnost ABC, a.s. podporuje ekologická řešení. Vytváří snahu úspor primárních zdrojů a jejich nahrazování druhotnými surovinami. Dále se snaží podporovat recyklaci a využívá odpady na následné ekologické a bezpečné odstranění nebezpečných odpadů včetně těch infekčních. Všechny činnosti, které společnost dělá pro životní prostředí jsou v souladu se zákony, normami a hodnotami společnosti a se zásadami bezpečnosti a etiky za účelem neustálého zlepšování celého systému řízení.

Aby společnost dodržovala veškeré ekologické povinnosti plynoucí ze zákona a podporovala činnosti pro životní prostředí, využívá společnost tzv. program Envi profi, díky kterému jsou informace o podnikové ekologii a ochraně životního prostředí vždy správné a aktuální. Dále také využívá tzv. program ISPOP, ve kterém se vyplňují hlášení v souvislosti se životním prostředím (např. hlášení o vodě, ovzduší, o odpadech apod.).

V rámci politiky životního prostředí si společnost zakládá především na těchto principech:

- **Důraz na bezpečnost při práci**

Hlavní prioritou společnosti je především ochrana zdraví a života u každého zaměstnance. Z tohoto důvodu je cílem společnosti zlepšování kultury bezpečnosti práce, a to jak u zaměstnanců, tak u dodavatelů a dalších obchodních partnerů.

- **Opatření na základě analýzy rizik**

Aby nedocházelo k zneužívání informací, poškození životního prostředí, k úrazům či k poskytování nekvalitních služeb, společnost se snaží chránit společnost jako takovou, zaměstnance a zákazníky. Společnost ABC, a.s. maximalizuje svoji důvěryhodnost tím, že se snaží předem identifikovat možná rizika, která mohou narušit poskytování služeb a snaží se vytvářet způsob eliminace těchto rizik.

- **Talent management**

Za účelem profesního a osobnostního růstu zaměstnanců podporuje společnost spoluúčast zaměstnanců na všech úrovních. Společnost tedy poskytuje kvalitní zázemí a motivující pracovní podmínky a zaměřuje se rozvojové programy.

- **Snižování energie**

Za provozu stávajících technologií a při vývoji nových technologií podporuje společnost nákup energeticky úsporných produktů a služeb. Dále společnost zlepšuje monitoring spotřeby a energetické náročnosti.

- **Spolupráce s obchodními partnery**

Ve prospěch etiky, digitalizace a veškerých inovací pro životní prostředí, nabízí společnost udržitelné řešení na základě principů oběhového hospodářství. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

### **2.3.4 Pozitivní a negativní dopady na životní prostředí**

Skutečnost že po celém světě existuje řada společností, které přispívají k růstu ekonomiky je zřejmá. Na druhou stranu tyto společnosti znečišťují životní prostředí a jejich samotná existence není pro zemi vůbec příznivá. Toto tvrzení platí i pro společnost ABC, a.s., a proto budou v této diplomové práci uvedeny jak pozitivní dopady na životní prostředí, tak negativní dopady na životní prostředí.

#### **Pozitivní dopady na životní prostředí:**

- Manipulační, elektrické vozíky, které šetří uhlíkovou stopu. Ve společnosti jsou i na tyto vozíky dobíjecí stanice. Celkový počet těchto vozíků činí 20 kusů.
- Zrušení velké kotelny, ve které se spaloval uhelný prach. Tato kotelna byla nahrazena 4 plynovými kotelny.
- Vyrobené šicí stroje jsou baleny do polyuretanové pěny, která nemá negativní vliv na životní prostředí. Z tohoto důvodu se šetří např. plastový odpad apod.
- Čistící prostředky s minimálním množstvím škodlivých látek.

(ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

#### **Negativní dopady na životní prostředí:**

- Spotřebovaná voda ve výrobě. K roku 2023 společnost ABC, a.s. spotřebovala celkem 4 334 kubíků vody.
- Spotřebovaná voda mimo výrobní oblast. Jedná se např. o spotřebu vody v rámci toalet a využívání sprch, které jsou zaměstnancům poskytnuty. K roku 2023 se spotřebovalo 16 266 kubíků vody.
- Spotřebovaná elektrická energie ve výrobě.
- Spotřebovaná elektrická energie mimo výrobní oblast.
- Velké množství vyprodukovaného odpadu ve výrobě. Jedná se především o železo, ocel, piliny a třísky železných kovů, piliny a třísky neželezných kovů, nebezpečný odpad apod.
- Velké množství vyprodukovaného odpadu mimo výrobní oblast (např. odpad ze závodní jídelny, z kantýny, z údržby apod.).
- Využívání neekologických obalů v souvislosti s výrobou. Společnost ABC, a.s. se sice snaží balit šicí stroje do polyuretanové pěny, ale přesto v rámci výroby

používá i řadu neekologických obalů. Jedná se např. o igelitové pytle, plechovky od barev apod.

- Využívání obalů či přípravků obsahující nebezpečné a chemické látky. Tyto obaly či přípravky jsou znečištěné tzv. šestimocným chromem, který je považován za vysoce nebezpečnou látku. Společnost ABC, a.s. má v plánu vyměnit tento šestimocný chrom za tzv. trojmocný chrom, který se již za nebezpečnou látku nepovažuje.
- Využívání osobních vozidel. Společnost vlastní celkem 3 vozy značky Volkswagen, 4 vozy značky Škoda, 2 dodávky značky Volkswagen a 1 vůz značky Opel.
- Využívání vysokozdvížných vozíků, které jezdí na plyn a společnost jich vlastní celkem 10.
- Ochlazování určitých budov v areálu společnosti. Ochlazování probíhá především v galvanizovně a v kalírně, kde jsou na střechách umístěné samostatné chladicí jednotky.
- Vytápění objektů, a to jak při chladných zimních dnech, tak provozem strojů při výrobě.
- Přeprava hotových šicích strojů ke konečnému zákazníkovi či dovoz potřebného materiálu pro výrobu průmyslového šicího stroje.  
(ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

### **2.3.5 Aktivity společnosti v oblasti životního prostředí**

Společnost již řadu let pracuje na snižování směsného komunálního odpadu. Zaměřuje se především na jeho třídění. Tento vytříděný odpad je posléze předán specializovaným firmám, které zajišťují jeho následné energetické či materiálové využití.

V rámci pracovních čistících procesů v oblasti výroby, v provozu a údržbě strojů jsou využívány takové čistící prostředky, které obsahují minimální či dokonce nulové množství škodlivých látek.

V roce 2021 společnost ABC, a.s. zakoupila celkem 3 kusy odlučovačů mlhoviny v souvislosti s obráběcími CNC stroji. Tyto odlučovače napomáhají ke snižování obsahu mikročástic znečištěné mlhoviny na pracovišti a v ovzduší.

Co se týče venkovního areálu společnosti, tak v roce 2021 byl proveden ozdravný a zmlazovací řez stromořadí pro ochranu zeleně a vod. Následně byli v souvislosti s obnovou zeleně vysázeny nové stromky. Dále v souvislosti se snížením spotřeby vody jsou průběžně přijímána a realizována opatření. Dokonce za posledních 5 let se společnosti podařilo snížit množství spotřebované vody o 50 %. (ABC, a.s. – výroční zpráva 2021)

Pro oblast výroby zakoupila společnost v roce 2022 tzv. systém PROLAQ AUTO do střediska lakovny. Tento systém umožňuje snižovat množství používaných nebezpečných látek na pracovišti a zvyšuje efekt čištění lakovacích pistolí a nástrojů. Dále umožňuje kombinovat čistící systém s čistícími kapalinami, díky čemuž má mycí lázeň vyšší životnost a tím se snižují náklady a objem nebezpečných odpadů.

Posléze byla i pro montáž strojů zakoupena horkovodní myčka HTW, která umožňuje čištění ramen od olejů, pro snižování papírových a igelitových odpadů a s nimi souvisejících nákladů na likvidaci byl pořízen balíkovací lis B4.

Další významnou aktivitou pro životní prostředí je, že společnost podala žádost o dotaci na výstavbu fotovoltaické elektrárny na střechách vybraných výrobních hal v souvislosti s úsporou elektrické energie. Tato dotace byla s chválou a během roku 2023 byli naplánovány veškeré projekční práce a vlastní realizace.

Během posledních let společnost také vyměnila při opravách výrobních a kancelářských ploch světla za úsporná LED osvětlení a zakoupila otevřený vanový kontejner pro efektivní skladování a odvoz plastových hoblin a třísek. (ABC, a.s. – výroční zpráva 2022)

### **2.3.6 Havarijní plán**

Účelem havarijního plánu společnosti ABC, a.s. je eliminace ohrožení a následných škod vzniklých v případě havárie v areálu podniku za předpokladu úniku nebezpečných látek ohrožující zdraví zaměstnanců, povrchové a podzemní vody apod. Mezi závadné látky, které by mohly znečistit životní prostředí či ohrozit zaměstnance patří např. Oxid chromový sloužící jako funkční náplně u elektrolytického pokovení, chlorid nikelnatý, který je součástí funkčních van elektrolytického pokovování, Pragogal Cr 851 a Cr 852,

což jsou základní soli pro chromovací lázně, Pasigal E sloužící jako přípravek pro založení a doplňování chromovací lázně apod. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

### **Okamžitá opatření pro zajištění havárie:**

Za předpokladu, že dojde k havárii, je nejprve nutné provést první zásah osobou nebo osobami, které havárii zpozorovali. Tento zásah směřuje k zabránění rozšíření havárie, úniku do kanalizace a možnosti styku s vodou nebo rozptýlení do okolí. Z tohoto důvodu je nutné vytvořit nízké hrázky z dostupných materiálů a přikrytí fólií, aby nedošlo k vyplavení deštěm nebo rozptýlení do okolí větrem. Za předpokladu úniku nebezpečných a toxických látek do kanalizace je nutné okamžitě informovat pracovníky čistírny odpadních vod. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

### **Odstranění příčin havárie:**

Nastane-li např. ropná havárie, je nutné zastavit únik všemi dostupnými prostředky. Především je to uzavření plnicích, vypouštěcích otvorů a větracích otvorů. Jestliže se poruší stěna, musí se neprodleně přiložit provizorní těsnění z gumy, folie, dřevěné nebo kovové desky. Pro utěsnění je důležité obsah přečerpát do neporušených nádrží a v žádném případě nepřipustit záměrné vypuštění látek do terénu či kanalizace.

Dojde-li k úniku chemických látek jako jsou galvanické soli, musí se neprodleně ohraničit prostor a zabránit přístupu vody. Sebrat za pomoci lopat obsah do neporušených nádob a prostor zajistit, aby soli nemohlo být zneužito a neohrožovalo okolí.

Zjistí-li se únik různých žiravin, je nutné nejprve nalézt příčinu úniku, následně ji utěsnit do nádob a přenést je do zabezpečeného prostoru. Dále stejně jako při úniku galvanických solí ohraničit prostor hrázkami a zahájit sběr rozlitých žiravin lopatou apod.

Případný možný únik odpadů provedeme smetením a uložením do přepravních nádob do skladu odpadů. Tato sanace by měla být provedena běžnými prostředky jako je např. vapex, dřevěné piliny, košťata, lopaty apod. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

### **Likvidace havárie:**

V rámci odstranění havárie dle situace a množství je nutné současně přistoupit neprodleně k opatření, která zabrání nepříznivým následkům havárie nebo je alespoň zmírní tak, aby byly co nejmenší. Tato opatření stanovuje, řídí a kontroluje vodohospodář dle aktuálních pokynů odboru ochrany a tvorby životního prostředí.



Vhodné pomůcky a prostředky na likvidaci havárie jsou např. lopaty, ryče, košťata, kbelíky, písek, piliny, vapex, perlit a siřičitan sodný. Tyto pomůcky jsou umístěné v jednotlivých objektech, skladech závadných látek, kde je nebezpečí vzniku havárie. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

### **Hlášení o havárii:**

Za předpokladu, že havárie nastane, musí se o této havárii podat řádné hlášení, které musí obsahovat:

- Místo havárie
- Čas havárie
- Kdo ji zpozoroval
- Způsob hlášení havárie
- Druh a množství uniklé látky
- Příčina havárie
- Zařízení, na kterém došlo k havárii
- Jako moc došlo k znečištění
- Popis a rozsah škod
- Informace o zásahu
- Zajištění opatření

(ABC, a.s. – interní dokumenty)

## **2.4 Analýza odpadového hospodářství**

V této části bude provedena analýza odpadového hospodářství společnosti. Tato část se bude zaměřovat na to, jak společnost ABC, a.s. hospodaří s komunálním odpadem, s nebezpečným odpadem, s ostatním odpadem a s kovovým odpadem. Dále také zde bude vymezeno, jak společnost jednotlivé druhy odpadu třídí a zařazuje do příslušných kategorií, kdo zodpovídá za nakládání s odpadem, způsob likvidace a odvoz odpadů, jak společnost vede evidenci o odpadech, samotná produkce odpadů, analýza vybraných odpadů vznikajících ve společnosti, náklady zisky společnosti za odvoz odpadů apod. Nicméně pro lepší přehlednost bude uveden i stručný popis výrobní společnosti k upřesnění vzniklých odpadů ve společnosti.

### **2.4.1 Stručný popis výrobní společnosti**

Jak již bylo řečeno v kapitole 2.1, tak společnost ABC, a.s. se zabývá výrobou průmyslových šicích strojů. Jedná se o stroje středně těžké řady M-Type (stroje pro šití automobilů, obuvi a galanterie) tvořící 84% výroby, dále o stroje lehké řady (stroje pro šití textilu) tvořící 14% výroby a o stroje těžké řady H-Type a o stroje nové řady DELTA. (ABC, a.s. – výroční zpráva 2021)

Pro výrobu těchto typů šicích strojů je zapotřebí nejprve nařezat materiál na požadované míry ve výrobní hale nesoucí název řezárna. Zde vznikají plechové a kovové odpady.

Poté přichází na řadu tzv. obráběcí dílna, ve které se vyrábí za pomoci CNC strojů díly do šicích strojů a veškeré náhradní díly. V této dílně vzniká především brusný kal, což je jeden z nebezpečných odpadů vznikajících ve společnosti a piliny a třísky železných kovů.

Jakmile jsou dílce do šicích strojů vyrobeny, jdou tyto díly do litiny, kde se vyrábí hlava šicího stroje. Následně je veškerý potřebný materiál poslán k mechanikům pro odjehlení kusů kvůli ostrým hranám a do brusné dílny, kde se brousí plochy dílců. Zde vznikají především piliny a třísky železných kovů.

Ojehlené a nabroušené díly se následně označí laserem a putují do kalírný skrze tvrdost materiálu. Zde vznikají tzv. zaolejované vody a další nebezpečné odpady. Po dokončení veškerých uprav s materiálem putují díly do lakovny, kde se lakují nebezpečnými odpadními práškovými barvami a vznikají obaly od těchto barev.

Vyhotovené dílce jsou pak poslány na montážní dílnu, kde jsou jednotlivé díly smontovány a je vytvořen šicí stroj. Zhotovené šicí stroje jsou pak poslány do balírny, kde jsou řádně zabaleny a poslány zákazníkům. Samozřejmě jak již sám název napovídá v balírně vznikají především plastové, papírové a lepenkové obaly. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

### **2.4.2 Nakládání s odpady**

Nakládání s odpady zahrnuje především třídění odpadu a jeho následné zařazení do kategorií, stanovení odpovědnosti při nakládání s odpadem, hospodaření s komunálním, nebezpečným, ostatním a kovovým odpadem, likvidace odpadu a jeho odvoz, provozní doklady, vedení evidence o odpadech, vedení evidence o přepravě odpadu apod.

### **Třídění odpadu a jeho následné zařazení do jednotlivých kategorií:**

Podle katalogu odpadů je každému vznikajícímu odpadu ve společnosti přiděleno šestimístné katalogové číslo a následně je tento odpad rozdělen dle kategorií na nebezpečný a ostatní odpad. Ve společnosti vzniká 6 kategorií nebezpečného odpadu, a to v obvodu lakovny a galvanizovny. Jedná se o kovový kal, oplachové vody obsahující nebezpečné látky, odpadní barvy a laky obsahující rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky, obaly obsahující nebezpečné látky, absorpční činidla a filtrační materiály a jiné emulze. Uvedené nebezpečné odpady nesmí být za žádných okolností smíchány s jinými druhy odpadů.

Veškerý zbylý odpad ve společnosti se řadí do kategorie ostatní odpady. Do této kategorie se přiřazují např. plasty a plastové obaly, papír a papírové obaly, sklo, měď, bronz, mosaz, hliník, železo, ocel, biologicky rozložitelný odpad, směsný komunální odpad a mnoho další druhů odpadů vznikající ve společnosti. Tyto jednotlivé druhy odpadů vznikají jak v kancelářích, tak ve všech výrobních halách, skladech apod. Jinými slovy tyto druhy odpadu vznikají ve všech oddělení společnosti. Z tohoto důvodu jsou ve společnosti pověřeni zaměstnanci, kteří odpady svážejí na předem stanovené a určené místo.

Toto jednotlivé členění a třídění odpadu má na starosti vedoucí technického oddělení a jeho zaměstnanci. Pokud tedy zaměstnanci neví, jak nakládat s odpadem, jak ho třídít, popřípadě při vzniku nového druhu odpadu ve společnosti, kontaktuje se vždy vedoucí tohoto oddělení, který se snaží při těchto situacích zaměstnancům vždy napomocet. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

### **Odpovědnosti při nakládání s odpadem:**

V rámci jednotlivých činností v souvislosti s odpady jako je třeba separace odpadů jejich skladování, zpětný odběr apod. spolupracuje a odpovídá řada osob. Ku příkladu na činnosti snižování druhů odpadů zodpovídá vedoucí technického oddělení a spolupracují na tom mistři jednotlivých středisek a ekologové. Dále za separaci odpadů a jejich skladování odpovídá pracovník ve skladu ve spolupráci s pomocníky na dílně, mistry a ekology. Následnou evidenci a likvidaci odpadů zajišťuje vedoucí technického oddělení ve spolupráci s pracovníky skladu a ekology.

Z poskytnutých informací je tedy zřejmé, že za odpovědnost s nakládáním odpadem má mnoho osob, ale v rámci celkového procesu nakládání s odpady je odpovědný především vedoucí technického oddělení. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

#### **Hospodaření s komunálním odpadem:**

Za směsný komunální odpad, lze považovat takový druh odpadu, ze kterého jsou vyseparovány papíry, časopisy, kancelářský papír, sklo, skleněné střepy, keramika zrcadla, PET lahve, železo a ostatní kovy včetně elektrických zařízení, stavební suť, cihly, odpadní zeleň, dřevo a mnoho další. Tento směsný komunální odpad nesmí obsahovat či nesmí být smíchán s nebezpečnými látkami. Kontejnery na směsný komunální odpad o objemu 1 100 litrů jsou rozmístěné po celém výrobním závodě. Do nich hází zaměstnanci tento druh odpadu, který vznikne např. z úklidu kanceláří apod. Za každé jednotlivé středisko, kde odpad vznikne zodpovídá vedoucí určitého střediska, který má na starost odpad důkladně separovat a starat se o bezpečnost. Ostatní komunální odpad je pak ukládán do velkoobjemových kontejnerů ve skladu odpadů. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

#### **Hospodaření s nebezpečným odpadem:**

Jak již bylo zmíněno, ve společnosti vzniká celkem 6 druhů nebezpečného odpadu jako je kovový kal, odpadní barvy apod. Tento nebezpečný odpad je shromažďován a následně ukládán podle struktury jeho složení. Například pevné odpady jsou ukládány ve skladu odpadů, kapalně odpady jsou ukládány ve skladu ropných látek (oleje, ředidla atd.) a popílek je ukládán v prostorech kotelny. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

#### **Hospodaření s ostatním odpadem:**

Mezi tyto odpady se řadí, již zmíněné vyseparované odpady (směsný komunální odpad) a odpady, které vznikají jednorázově např. při změnách technologie, demoličních pracích, snižování množství skladových zásob apod.

Vyseparované odpady se mohou při určité úpravě následně využívat. Z tohoto důvodu jsou tyto odpady shromažďovány ve skladu odpadů a upravovány dle požadavků odběratele, kterému jsou následně předány. Tento sklad slouží k ukládání jednotlivých druhů odpadů dle stanoveného provozního řádu. Provozní doba skladu je stanovení od

10:00 hod. – 13:00 hod. ve středu a v pátek. Za provoz skladu zodpovídá vedoucí technického oddělení.

Na druhou stranu odpady, které vzniknou ve společnosti jednorázově, jsou dle katalogu odpadů zařazeny do kategorií ekologem a následně je s nimi nakládáno individuálně na základě stanovené legislativy. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

### **Hospodaření s kovovým odpadem:**

Kovový odpad je ve společnosti ukládán v prostorech šrotiště. Tento prostor je otevřen vždy v dopoledních směnách a v případě potřeby i v dohodnutém čase. Za obsluhu a provoz šrotiště odpovídají pracovníci řezárny v souvislosti s provozními pokyny šrotiště.

Za kovový odpad lze považovat např. piliny a třísky železných kovů, ostatní železo, hliník, měď, bronz, mosaz, kabely apod. Jelikož se jedná o odpad vznikající přímo u jednotlivých strojů a zařízení, je sběr a řádné třídění zajištěn rovnou na dílně u stroje. Mistři na dílnách jsou povinni umožnit zaměstnancům třídít kovový odpad tak, aby nedocházelo k promíchání různých druhů odpadů. Tento odpad nesmí být smíchán s nekovovými předměty jako je např. sklo, papír, dřevo apod., jelikož při jakýchkoliv zjištěných nedostatcích nebude kovový odpad na šrotišti přijat. Zaměstnanci z jednotlivých dílen tedy odváží kovový odpad na šrotiště, kde je zaměstnanci, kteří jsou pověřeni obsluhou šrotiště namátkově kontrolují dodržování správného třídění odpadu.

V případě, kdy nastane situace ve společnosti, že se musí zlikvidovat určitý stroj či zařízení, které jsou vzhledem k množství kovu vhodné pro hutní zpracování, musí technické oddělení předat oprávněně firmě tzv. likvidační protokol na základě kterého zajistí oprávněná firma odvoz stroje. Poté je podstatné, aby tato oprávněná firma vystavila tzv. vážný lístek, což je doklad o likvidaci odpadu a zároveň faktura za tento druh odpadu.

Součástí prostorů šrotiště je i vodotěsná jímka na akumulaci zaolejovaných vod, které jsou ve společnosti likvidovány v deemulgační stanici. Jakmile je obsah jímky vyčerpán, vyváží ho pracovníci technických služeb. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

### **Odstraňování odpadů a jejich odvoz:**

Ve společnosti se odpady pouze třídí a shromažďují. Vlastní zneškodňování se provádí pouze u chladících emulzí a zaolejovaných vod pro vlastní potřebu v deemulgační stanici. Tato činnost je nedílnou součástí neutralizační stanice a likvidace je prováděna v souladu

s jejími provozními pokyny. Všechny odpady jsou likvidovány dodavatelsky oprávněnými firmami. Likvidace jednorázově vzniklých odpadů ve společnosti je zajišťována prostřednictvím požadavků příslušně odpovědných pracovníků, u kterých odpad vznikl. Samozřejmě je i nedílnou součástí likvidace nebezpečných odpadů, u kterých jsou důkladně vyplněné evidenční listy a následně zasílané orgánům státní správy. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

V níže uvedené tabulce č. 2 je uveden seznam firem, které likvidují a odváží odpad.

**Tabulka č. 2: Seznam firem v souvislosti s likvidací odpadů**

	<b>Seznam dodavatelsky oprávněných firem v souvislosti s likvidací odpadů</b>
<b>1</b>	(Firma) 26227274, Megawaste – Ekoterm, s.r.o., CZM00645, U spalovny, 79601, Prostějov, 589250
<b>2</b>	(Firma) 25638955, Recovera Využití zdrojů a.s., CZB00264, Svatopluka Čecha, 68001, Boskovice, 581372
<b>3</b>	(Firma) 25517473, BYRM s.r.o., CZB00589, Pavlovského, 66442, Modřice, 583391
<b>4</b>	(Firma) 26923327, Kovošrot Henzl s.r.o., CZB01648, Mánesova, 68001, Boskovice, 581372
<b>5</b>	(Firma) 26274906, Kaiser servis, spol. s.r.o., CZB00006, Bezručova, 67801, Blansko, 581283
<b>6</b>	(Firma) 63216388, Rekla spol. s.r.o., CZM00907, Holice, 77900, Olomouc, 500496
<b>7</b>	(Firma) 26914981, RES-UH s.r.o., CZZ00552, Malinovského, 68601, Uherské Hradiště, 592005
<b>8</b>	(Firma) 27715019, Kontest s.r.o., CZB00431, areál ZD Všechovice, 66603, Všechovice, 584169
<b>9</b>	(Firma) 42062730, Petr Očenášek, CZB00989, dobývací prostor Boskovice II, 68001, Boskovice, 581372
<b>10</b>	(Firma) 08065152, CHEMWORK s.r.o., CZB00396, Borotín, 67937, Borotín, 581356
<b>11</b>	(Firma) 25638955, Recovera Využití zdrojů a.s., CZA00473, Španělská, 12000, Praha 2, 500089
<b>12</b>	(Firma) 25638955, Recovera Využití zdrojů a.s., CZB00284, Svatopluka Čecha, 68001, Boskovice, 581372

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů)

**Provozní doklady:**

Ve všech skladech společnosti (centrální sklad odpadů, sklad ropných produktů, šrotiště) musí být schválený provozní pokyny a havarijní pokyny. Veškeré skladované druhy nebezpečných odpadů musí být zabezpečeny a uzamčeny proti zcizení tohoto druhu odpadu, tříděny podle druhů, dále i prostor, ve kterém je nebezpečný odpad uchován musí

být zabezpečen proti kontaminaci zeminy, podzemních a povrchových vod závadnými látkami. Každý skladovací prostor či nádoba pro nebezpečný odpad musí být označena katalogovým číslem odpadu s označením nebezpečných vlastností. Zároveň musí být i u každého druhu skladovaného nebezpečného odpadu vyvěšen identifikační list nebezpečného odpadu. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

#### **Vedení evidence o odpadech:**

Průběžnou evidenci o odpadech musí vést každý podnikatelský subjekt, ve které se zaměřuje na vymezení přehledu jednotlivých druhů odpadů podle jejich stanoveného pořadí a kategorie odpadu s příslušným šestimístným katalogovým číslem.

U vyprodukovaných odpadů ve společnosti se vede průběžná evidence příjmů a odvozů odpadů, a to pro každý druh zvlášť minimálně 1 x za 10 dnů. Tuto evidenci vedou pověřeni pracovníci skladů do tzv. formuláře o produkovaných odpadech. Za vedení celkové evidence ve společnosti zodpovídá technické oddělení, na kterém pracuje vedoucí tohoto oddělení, jenž zodpovídá za veškeré činnosti spojené s produkcí a nakládáním s odpady. Tato vedoucí osoba technického oddělení tedy průběžně zpracovává evidenci veškerého odpadu, který ve společnosti vzniká. Následně je tato osoba pověřena i poskytováním ročního hlášení o odpadech vycházející z evidence. Společnost pro tyto činnosti má zakoupený program Envita, do kterého odpovědná osoba vše zpracovává a zapisuje. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

#### **Evidence při přepravě odpadů:**

Odpady vznikající ve společnosti se odvázejí na místo tomu určené. Jedná se o centrální sklad odpadů, sklad ropných produktů či šrotiště. Ve skladu a na šrotišti jsou rozmístěny určité druhy kontejnerů na různé druhy odpadů. Kontejnery umístěné v těchto skladech jsou na papír, sklo, plasty, kovový odpad, polyester, piliny a třísky neželezných kovů, piliny a třísky železných kovů, kabely a na železo a ocel. Následně do těchto skladů přijede firma, kde si odpad převezme a vystaví na něj doklad o převzetí, který předá pověřené osobě. V tomto dokladu je uveden název odpadu jeho kategorie a katalogové číslo, jméno dopravce, dodavatele a odběratele, registrační číslo apod.

Pokud se jedná o nebezpečný odpad vznikající ve společnosti především v lakovně a v galvanizovně, je postup podobný jako u odpadu zařazených do kategorie ostatní odpady. I zde musí být odpovědné osobě předáno potvrzení o množství a přepravě



nebezpečného odpadu. Všechny tyto dokumenty o převzetí odpadu jsou archivovány na technickém oddělení. (ABC, a.s. – interní dokumenty)

### **2.4.3 Produkce odpadů**

V souvislosti s odpadovým hospodářstvím a celkovou produkcí odpadů je dobré vědět, kde a ve kterých částí závodu společnosti odpad vzniká. Toto je dobré znát především proto, aby mohly být odhaleny hlavní zdroje vzniku odpadů a zjištěny příčiny hromadění kontejnerů, které jsou rozmístěné po celém závodě společnosti. Nepochybně odpad nevzniká jen ve výrobě. Vznik odpadů je spojen se všemi pracovními činnostmi a z tohoto důvodu vzniká téměř ve všech oblastech společnosti. Hlavními zdroji vzniku odpadů mohou být tedy i kanceláře, závodní jídelna, sklad, expedice apod.

Prostřednictvím všech kancelářských oddělení ve společnosti vzniká především komunální odpad, biologicky rozložitelný odpad, plasty a papíry. Příčinou vzniku těchto druhů odpadů je ten, že kancelářští pracovníci potřebují k výkonu pracovní činnosti velké množství papírů, tonerů apod. a v rámci určitého občerstvení zaměstnanců zde vytváří směsný komunální odpad. Dalším zdrojem vzniku odpadů je závodní jídelna ve společnosti. Zde v souvislosti s možností nabídky obědů pro zaměstnance vzniká opět směsný komunální odpad, biologicky rozložitelný odpad a plast. Následně v oblasti výroby, které se zaměřuje na zhotovení šicích strojů vzniká především kovový odpad (např. obráběcí dílna), různé druhy nebezpečných odpadů (např. lakovna, kalírna, obráběcí dílna, galvanizovna apod.) a samozřejmě i komunální odpad. Dalším velkým zdrojem tvorby odpadů je centrální sklad společnosti, kde jsou uchovávány zásoby. Zde je původ vzniku odpadů v rámci igelitů, kartónů, papíru apod. Dalším zdrojem odpadů je i třeba biologicky rozložitelný odpad v souvislosti s údržbou areálu apod.

Jinými slovy odpad vzniká opravdu všude. Z tohoto důvodu se ve společnosti vedou protokoly znázorňující přehlednost o vyprodukovaných odpadech, které jsou rozřazeny do kategorií, následně jim je přiřazeno katalogové číslo a uvedeno množství vyprodukovaného odpadu v tunách.

Prostřednictvím těchto záznamů je zpracována tabulka č. 3 vypovídající o druhu, kategorii a množství odpadu vznikající ve společnosti za roky 2020-2023 V posledním sloupci tabulky je znázorněno průměrné množství odpadu vyprodukované ve společnosti za

jednotlivé roky. Je to z důvodu pro lepší přehlednost analýzy, aby bylo zřejmé, jaký druh odpadu vzniká ve společnosti nejvíce a který naopak nejméně. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

V tabulce č. 3 je tedy znázorněno množství vyprodukovaného odpadu v letech 2020-2023.

**Tabulka č. 3: Množství vyprodukovaného odpadu společnosti ABC, a.s. v letech 2020-2023**

Druh odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu 2020-2023 (v tunách)				
		2020	2021	2022	2023	Průměr
Odpadní kůra a dřevo	O	2,78	7,86	X	2,02	4,22
Odpadní práškové nátěrové barvy	O	1,38	2,36	1,56	2,54	1,96
Oplachové vody obsahující nebezpečné látky	N	X	28,57	27,00	1,00	18,86
Piliny a třísky železných kovů	O	262,47	375,86	417,93	492,75	387,25
Piliny a třísky neželezných kovů	O	12,11	18,37	20,15	23,54	18,54
Plastové hobliny a třísky	O	X	X	2,23	1,80	2,02
Kovový kal (brusný kal, honovací kal a kal z lapování) obsahující olej	N	37,48	23,74	28,52	26,33	29,02
Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	X	X	5,00	X	5,00
Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	N	3,85	4,78	4,00	4,13	4,19
Jiné emulze	N	14,32	5,00	14,50	15,00	12,21

Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N	0,89	0,82	0,66	0,40	0,69
Papírové a lepenkové obaly	O	15,49	20,94	22,67	25,39	21,12
Plastové obaly	O	3,69	5,44	6,38	7,73	5,81
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,78	0,72	1,59	2,58	1,42
Absorpční činidla, finanční materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	1,44	1,89	1,19	2,61	1,78
Olejové filtry	N	0,30	0,42	X	X	0,36
Beton	O	X	X	48,48	X	48,48
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedených pod číslem 17 01 06	O	24,48	10,84	28,28	X	21,20
Měď, bronz, mosaz	O	0,11	0,12	0,14	0,16	0,13
Hliník	O	0,79	1,39	1,15	0,28	0,90
Železo a ocel	O	70,53	82,80	83,18	97,93	83,61
Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O	1,25	0,57	0,65	1,39	0,97

Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	X	61,32	111,02	X	86,17
Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	1,51	X	0,82	X	1,17
Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedlé oleje a jedlé tuky	O	2,50	2,50	3,00	3,00	2,75
Papír a lepenka	O	0,49	0,45	X	4,05	1,66
Sklo	O	X	X	0,35	1,40	0,88
Biologicky rozložitelný odpad	O	0,76	8,89	4,16	3,62	4,36
Směsný komunální odpad	O	50,69	49,77	49,26	53,08	50,70
Objemný odpad	O	3,56	8,98	6,68	3,54	5,69
<b>Celkem vyprodukovaného odpadu ve společnosti</b>		<b>513,65</b>	<b>724,4</b>	<b>890,55</b>	<b>776,27</b>	

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů)

Z výše uvedené tabulky poukazující na množství vyprodukovaného odpadu v letech 2020–2023 je patrné, že v průměru vznikne ve vybrané společnosti nejvíce odpadu v oblasti pilin a třísek železných kovů. Jelikož se vybraná společnost zaměřuje na výrobu průmyslových šicích strojů a náhradních dílů, je zcela evidentní, že společnost vyprodukuje v průměru až 387 tun zpracováním tohoto druhu odpadu během stanovených čtyř let. Množství pilin a třísek železných kovů ve společnosti každoročně roste. Nejnižší množství pilin a třísek železných kovů společnost vyprodukovala v roce 2020, jelikož v souvislosti s celosvětovou pandemií covid – 19 měla společnost méně zakázek a na jednotlivých dílnách tak nevznikalo takové množství pilin a třísek v důsledku zpracování železného materiálu.

Dalším podstatným druhem odpadu, které ve společnosti vznikne je železo a ocel. V letech 2020–2023 se v průměru vyprodukovalo až 83 tun tohoto odpadu. Železo a ocel je hlavní složka potřebná pro výrobu šicích strojů, a proto ve společnosti vzniká tolik tun tohoto odpadu.

Následně ve společnosti vzniká i velké množství směsného komunálního odpadu, jehož množství se pohybuje v průměru okolo 50 tun. Hlavním důvodem vzniku takového množství odpadu je ten, že ve společnosti pracuje celkem 714 zaměstnanců, kterým je nabídnuta možnost stravování v celozávodní jídelně a možnost zakoupení svačiny či mraženého polotovaru ve firemní kantýně. Dále také většina zaměstnanců si bere i určitý druh svačín nebo obědů přímo z domu. Všechny obaly od jídla či zbytky nedojedených potravin pak zaměstnanci vyhazují do kontejnerů k tomu určených a vzniká tak velké množství vyprodukovaného směsného komunálního odpadu.

#### **2.4.4 Analýza vybraných odpadů vznikající ve společnosti**

V této části diplomové práce budou popsány jedny z nejdůležitějších odpadů vznikající ve společnosti. U těchto vybraných odpadů bude uvedeno množství vyprodukovaného odpadu za rok 2023, způsob likvidace odpadu a stručný popis konkrétního odpadu (např. v jaké části areálu společnosti odpad vzniká, co představuje apod.)

- **Nebezpečný odpad**

V rámci nebezpečného odpadu vznikajícího ve společnosti byly vybrány oplachové vody obsahující nebezpečné látky, kovový kal obsahující olej, zaolejovaná voda z odlučovačů, jiné emulze, jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel, obaly obsahující zbytky nebezpečných látek, absorpční činidla a filtrační materiály.

##### **11 01 11 Oplachové vody obsahující nebezpečné látky**

Oplachové vody obsahující nebezpečné látky vznikají především v kalírně a ve výrobních dílnách při odmašťování dílů. Tyto dílny jsou vybaveny speciálními průmyslovými pračkami, které umožňují jednotlivé dílce odmašťovat. Jakmile je tento odpad řádně uskladněn, je na řadě firma Megawaste – Ekoterm s.r.o., která tento druh odpadu odváží a likviduje ve spalovně. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

V následující tabulce č. 4 je znázorněno množství a způsob likvidace oplachových vod obsahující nebezpečné látky.

**Tabulka č. 4: Analýza odpadů-Oplachové vody obsahující nebezpečné látky**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
1,00 t	Spalovna

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

### **12 01 18 Kovový kal obsahující olej**

Tento druh odpadu vzniká při obrábění dílů na CNC strojích. Jedná se o tzv. tuhý kal, který odváží firma Kaiser servis, spol. s.r.o. vanovým kontejnerem a uskladňuje na skládku nebezpečného odpadu, kde je tento odpad likvidován za pomoci moderních technologií.

Z kovového kalu obsahující olej se musí jednou za rok udělat vzorek., aby bylo zřejmé, co kovový kal přesně obsahuje. Bez požadovaného vzorku nemůže firma Kaiser servis odvézt odpad na skládku. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Tabulka č. 5 poukazuje na množství a způsob likvidace kovového kalu obsahující olej.

**Tabulka č. 5: Analýza odpadů-Kovový kal obsahující olej**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
26,33 t	Recyklace

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

### **13 05 07 Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje**

Zaolejovaná voda z odlučovačů představuje téměř totéž, co oplachové vody obsahující nebezpečné látky. Jediným rozdílem je, že ve společnosti vzniká pouze v kalírně. I tento druh odpadu odváží a likviduje firma Megawaste-Ekoterm s.r.o. ve spalovně. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Následující tabulka č. 6 poukazuje na množství a způsob likvidace zaolejovaných vod z odlučovačů oleje.

**Tabulka č. 6: Analýza odpadů-Zaolejované voda z odlučovačů oleje**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
4,13 t	Spalovna

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

### **13 08 02 Jiné emulze**

Emulzní vody složí jako chladivo při obrábění jednotlivých dílů. Z tohoto důvodu vznikají jiné emulze v deemulgační stanici právě při likvidaci emulzních vod. Odvoz tohoto odpadu má na starost firma Kaiser servis, spol. s.r.o., která tento odpad likviduje formou recyklace. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Níže uvedená tabulka č. 7 poskytuje informace o množství a způsobu likvidace jiných emulzích.

**Tabulka č. 7: Analýza odpadů-Jiné emulze**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
15,00 t	Recyklace

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

### **14 06 03 Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel**

Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel představují zbytky ředidel a syntetických barev vznikající v lakovně. I tento odvoz odpadu zajišťuje firma Megawaste-Ekoterm s.r.o. likvidující nebezpečné odpady ve spalovnách. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Tabulka č. 8 uvádí informace o množství a způsobu likvidace jiných rozpouštědel a jejich směsích.

**Tabulka č. 8: Analýza odpadů-Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
0,40 t	Spalovna

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

### **15 01 10 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné**

Jedná se např. o plastové barely znečištěné chemickými látkami, plechovky od barev apod. vznikající v lakovně, v galvanizovně a na určitých výrobních dílnách. Za odvoz a likvidaci tohoto druhu odpadu opětovně zodpovídá firma Kaiser servis, spol. s.r.o., která jak již bylo zmíněno likviduje odpad formou recyklace. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Následující tabulka č. 9 vypovídá o množství a způsobu likvidace obalů obsahující zbytky nebezpečných látek či obalů těmito látkami znečištěné.

**Tabulka č. 9: Analýza odpadů-Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
2,58 t	Recyklace

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

### **15 02 02 Absorpční činidla, filtrační materiály**

Absorpční činidla a filtrační materiály jsou např. staré použité filtry, zaolejované hadry apod. Ve společnosti vznikají téměř na všech dílnách. Tyto absorpční činidla a filtrační materiály představují téměř totéž jako obaly obsahující zbytky nebezpečných látek popsané výše. Z tohoto důvodu není překvapením, že tento odpad odváží a likviduje firma Kaiser servis, spol. s.r.o. prostřednictvím odvozu na skládku nebezpečného odpadu a následné likvidace formou recyklace. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Níže uvedená tabulka č. 10 znázorňuje o množství a způsobu likvidace absorpčních činidel a filtračních materiálů.

**Tabulka č. 10: Analýza odpadů-Absorpční činidla, filtrační materiály**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
2,61 t	Recyklace

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)



- **Ostatní odpad**

V souvislosti s ostatními odpady byly pro tuto část práce vybrány odpady typu pilin a třísek železných a neželezných kovů, papírové a lepenkové obaly, plastové obaly, hliník, železo a ocel, směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující jedlé oleje, sklo, biologicky rozložitelný odpad, a směsný komunální odpad.

#### **12 01 01 Piliny a třísky železných kovů**

Jedná se o železné třísky a odřezky vznikající při obrábění dílů v CNC strojích. Tento odpad odváží do sléváren kovošrot Henzl s.r.o., kde se z tohoto odpadu stane kov. Navíc za odvoz tohoto odpadu nejsou společnosti ABC, a.s. účtovány žádné náklady, naopak společnosti ABC, a.s. plynou příjmy za odvoz tohoto odpadu. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Tabulka č. 11 uvádí informace o množství a způsobu likvidace pilin a třísek železných kovů.

**Tabulka č. 11: Analýza odpadů-Piliny a třísky železných kovů**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
492,75 t	Materiálové využití

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

#### **12 01 03 Piliny a třísky neželezných kovů**

Jak již sám název odpadu napovídá, jedná se o neželezné piliny a třísky vznikající v litině při obrábění ramen šicích strojů. I tento odpad odváží firma kovošrot Henzl s.r.o., která odpad následně využije pro vytvoření materiálu. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Tabulka č. 12 poskytuje informace o množství a způsobu likvidace pilin a třísek neželezných kovů.

**Tabulka č. 12: Analýza odpadů-Piliny a třísky neželezných kovů**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
23,54 t	Materiálové využití

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

### **15 01 01 Papírové a lepenkové obaly**

Papírové a lepenkové obaly vznikají ve velkém množství především v balárně a v centrálním skladu společnosti a v menším množství na jednotlivých dílnách. Veškerý papírový odpad je pak odvážen a likvidován firmou Kontest s.r.o. v souvislosti s recyklací odpadu a jeho následného materiálového využití. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Následující tabulka č. 13 vypovídá o množství a způsobu likvidace papírových a lepenkových obalů.

**Tabulka č. 13: Analýza odpadů-Papírové a lepenkové obaly**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
25,39 t	Recyklace, Materiálové využití

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

### **15 01 02 Plastové obaly**

Plasty ve formě plastových igelitů a vytríděných plastových láhví vznikají v celé společnosti. Je to jednak proto, že zaměstnanci v souvislosti s osobní potřebou pijí z plastových láhví a jednak proto, že při výrobě šicích strojů je potřeba někdy použít plasty (např. balení šicího stroje do igelitů, určité plastové součástky apod). Vytríděný plastový odpad stejně jako papírový odpad odváží firma Kontest s.r.o. a likviduje formou recyklace. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Níže uvedená tabulka č. 14 znázorňuje množství a způsob likvidace plastových obalů.

**Tabulka č. 14: Analýza odpadů-Plastové obaly**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
7,73 t	Recyklace

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

#### **17 04 02 Hliník**

Při obrábění dílů na CNC strojích vznikají i tzv. hliníkové špony. Tyto špony také odváží a likviduje již zmíněná firma kovošrot Henzl s.r.o., která tento odpad následně druhotně využívá. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Následující tabulka č. 15 vypovídá o množství a způsobu likvidace hliníku.

**Tabulka č. 15: Analýza odpadů-Hliník**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
0,28 t	Materiálové využití

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

#### **17 04 05 Železo a ocel**

Železo a ocel ve společnosti představují především plechy a různé druhy železa, které vznikají zejména při výrobě, údržbě, při likvidaci stroje apod. I o tento druh odpadu se stará, odváží a likviduje kovošrot Henzl s.r.o. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Tabulka č. 16 uvádí informace o množství a způsobu likvidace železa a oceli.

**Tabulka č. 16: Analýza odpadů-Železo a ocel**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
97,93 t	Materiálové využití

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

### **19 08 09 Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedlé oleje a jedlé tuky**

Tento druh odpadu vzniká v lapači tuků v závodní jídelně. Jedná se o zbytek jedlého tuku ve vývařovně (např. po umytí nádobí). Když odchází tuk do odpadních vod, lapač to zachytí a následně vyčistí. Jakmile je tento druh odpadu zastaralý a připravený k vyhození, tak odvoz a likvidaci tohoto odpadu má na starost firma CHEMWORK s.r.o., která odpad likviduje v bioplynové stanici. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Níže znázorněná tabulka č. 17 poskytuje informace o množství a způsobu likvidace směsi tuků a olejů obsahující pouze jedlé oleje a tuky.

**Tabulka č. 17: Analýza odpadů-Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedlé oleje a jedlé tuky**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
3,00 t	Bioplynová stanice

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

### **20 01 02 Sklo**

Na sklo vznikající v celé společnosti jsou po celém areálu rozmístěny sběrná místa, kde se odpad uskládá. Odpad je pak následně odvezen a likvidován prostřednictvím recyklace a materiálového využití firmou Recovera Využití zdrojů a.s. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Tabulka č. 18 poskytuje údaje o množství a způsobu likvidace skla.

**Tabulka č. 18: Analýza odpadů-Sklo**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
1,40 t	Recyklace, Materiálové využití

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

### **20 02 01 Biologicky rozložitelný odpad**

Tento druh odpadu vzniká především na jaře a v létě, kdy se seče tráva, sekají větve a udržuje se venkovní areál. Firma Recovera Využití zdrojů a.s. odpad odváží na kompost, kde z něho vznikne např. hlína. Tento druh odpadu je tedy materiálově využívaný. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Následující tabulka č. 19 uvádí údaje o množství a způsobu likvidace biologicky rozložitelného odpadu.

**Tabulka č. 19: Analýza odpadů-Biologicky rozložitelný odpad**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
3,62 t	Kompostování, Materiálové využití

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

### **20 03 01 Směsný komunální odpad**

Jednoho z nejvíce vyprodukovaných odpadů ve společnosti je směsný komunální odpad. Na jednotlivých dílnách jsou rozmístěné kontejnery na tento druh odpadu. Z dílen je pak tento odpad odvezen do centrálního kontejneru, ze kterého si tento odpad odváží každé pondělí firma Recovera Využití zdrojů a.s. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Níže postavená tabulka č. 20 informuje o množství a způsobu likvidace směsného komunálního odpadu.

**Tabulka č. 20: Analýza odpadů-Směsný komunální odpad**

<b>Množství v roce 2023</b>	<b>Způsob likvidace</b>
53,08 t	Recyklace

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů a osobního rozhovoru se zaměstnancem)

### **2.4.5 Náklady a zisky společnosti ABC, a.s. za odvoz odpadu**

V této části diplomové práce budou uvedeny náklady a zisky společnosti ABC, a.s. za odvoz a likvidaci odpadu v letech 2020-2023.

- **Náklady společnosti za odvoz a likvidaci odpadu**

Za odvoz a likvidaci odpadů platí společnost najatým firmám určitý obnos peněz. Z tohoto důvodu je v tabulce č. 21 uveden přehled nákladů společnosti za odvoz a likvidaci odpadů jednotlivým firmám.

**Tabulka č. 21: Náklady společnosti za odvoz a likvidaci odpadu**

Partner likvidující odpad	Náklady za odvoz a likvidaci v Kč			
	2020	2021	2022	2023
Megawaste-Ekoterm, s.r.o., U spalovny, 79601, Prostějov	86 341	112 997	105 369	94 131
Recovera Využití zdrojů a.s., Svatopluka Čecha, 68001, Boskovice	241 561	240 687	239 981	246 861
BYRM s.r.o., Pavlovského, 66442, Modřice	X	162 463	159 871	138 488
Kaiser servis, spol. s.r.o., Bezručova, 67801, Blansko	456 094	343 459	383 291	359 254
Rekla spol. s.r.o., Holice, 77900, Olomouc	X	X	48 728	X
RES-UH s.r.o., Malinovského, 68601	28 221	26 298	19 115	14 676
Kontest s.r.o., areál ZD Všechnovice, 66603, Všechnovice	135 457	142 617	146 866	151 983
Petr Očenášek, dobývací prostor Boskovice II, 68001, Boskovice	6 313	10 849	29 167	X
CHEMWORK s.r.o., Borotín, 67937, Borotín	15 482	15 432	20 154	20 235
RONYTRANS, s.r.o., Přívrat 1454/12, Brno-Žabovřesky, 61600	2 105	3 180	X	X
REISSWOLF likvidace dokumentů a dat, s.r.o., U Dýchárny 1162, Kralupy nad Vltavou, 27801	14 008	17 899	18 946	24 679
<b>Náklady celkem</b>	<b>985 582</b>	<b>1 075 881</b>	<b>1 171 488</b>	<b>1 050 307</b>

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů)

Z výše uvedené tabulky je patrné, že společnost za odvoz odpadů zaplatí nejvíce firmě Kaiser servis, která má na starost především odvoz nebezpečného odpadu. Tato firma odváží a likviduje absorpční činidla, obaly obsahující zbytky nebezpečných látek, jiné emulze a kovový kal, který ve společnosti vznikne. Dále také větší obnos nákladů se zaplatí firmám jako jsou společnosti Megawaste-Ekoterm, BYRM a Rekla, které též odváží nebezpečný odpad. Jedná se o zaolejované vody z odlučovače olejů, oplachové vody obsahující nebezpečné látky, jiné emulze, jiná rozpouštědla či směsi rozpouštědel.

Co se týče ostatního odpadu vznikajícího ve společnosti, tak největší množství nákladů jde firmě Konstest, která odváží a likviduje veškeré papírové, lepenkové a plastové obaly a firmě Recovera mající na starost všechny vyprodukovaný směsný komunální odpad, biologicky rozložitelný odpad, objemný odpad, dřevo apod. Menší množství vynaložených nákladů je pak poskytnuto firmám jako je CHEMWORK, REISSWOLF apod, které neodváží tolik tun vzniklého odpadu ve společnosti.

Porovnájí – li se celkové náklady spojené s odvozem a likvidací odpadu, lze říci, že náklady každým rokem rostou až na rok 2023, kdy náklady za odvoz a likvidaci odpadu trochu poklesly. Růst nákladů v letech 2020-2022 může být způsoben hned z několika důvodů. Například se může jednat o to, že společnosti odvázející odpad zvýší ceny či vybraná společnost má oproti minulému roku větší množství objednaných zakázek a v rámci výrobního procesu vznikne více vyprodukovaného odpadu.

- **Zisky společnosti za odvoz a likvidaci odpadu**

Skutečnost, že společnost platí ostatním firmám za odvoz a likvidaci odpadů je celkem pochopitelná. Nicméně na druhou stranu má společnost uzavřenou smlouvu s firmou Kovošrot Henzl, která za vyprodukovaný odpad přináší společnosti určitý zisk. V tabulce č. 22, lze vidět přehled zisků v rámci odvozu odpadu během let 2020-2023.

**Tabulka č. 22: Zisky společnosti za odvoz a likvidaci odpadu**

Partner likvidující odpad	Zisky za odvoz a likvidaci odpadu v Kč			
	2020	2021	2022	2023
Kovošrot Henzl s.r.o., Mánesova, 68001, Boskovice	721 327	967 231	1 080 154	1 196 138

(zdroj: vlastní zpracování z interních dokumentů)



V tabulce č. 22 je možno zpozorovat zisky vybrané společnosti, které získala od společnosti Kovošrot Henzl za poskytnutý odpad. Jedná se o odpad typu piliny a třísky železných kovů, pilina a třísky neželezných kovů, měď, bronz, mosaz, hliník, železo a ocel apod.

Jak již bylo zmíněno, tak vybraná společnost se zabývá výrobou šicích strojů a náhradních dílů, a proto je zcela logické, že právě tento druh odpadu vzniká ve společnosti nejčastěji a v největším množství. Například se ve společnosti vyprodukuje v průměru 387 tun pilin a třísek železných kovů, 83 tun železa a oceli apod. Z tohoto důvodu je tedy pochopitelné, že společnost získá během jednotlivých let poměrně významnou částku ve formě zisků. V letech 2021, 2022 a 2023 se tento zisk pohybuje okolo jednoho miliónu korun, což je velmi příznivá částka. Výjimkou je ale rok 2020, kde lze zpozorovat značný pokles těchto zisků, který může být způsoben poklesem obchodních zakázek v souvislosti s poklesem vyprodukovaného odpadu během pandemie covid – 19.

## **2.5 Zhodnocení odpadového hospodářství společnosti ABC, a.s. a SWOT analýza**

V této části diplomové práce se bude vycházet z výsledků provedených analýz. Budou zde sepsány informace vycházející z analytické části a provedena SWOT analýza pro zjištění silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb společnosti ABC, a.s.

### **2.5.1 Zhodnocení odpadového hospodářství**

Ze zjištěných informací uvedených v analýze odpadového hospodářství lze říci, že společnost nakládá, třídí a hospodáří s odpadem v souladu se stanovenými zákony a zároveň dělá vše pro to, aby byl odpad řádně uskladněn, rozdělen podle příslušného druhu do kontejnerů k tomu určených a aby byl odpad neustále odvážen a likvidován najatou firmou, která má na to již přizpůsobené podmínky v souvislosti s ochranou životního prostředí a zamezení problematiky hromadění velkého množství odpadu.

Dále také u samotné produkce odpadů ve společnosti ABC, a.s. se zjistilo kolik a jaký druh odpadu společnost vyprodukuje. Společnost si klade za cíl především snižovat celkového množství odpadů ve společnosti včetně snižování používání nebezpečných látek na pracovištích. Z Tabulky č. 3 bylo zjištěno, že tohoto cíle společnost spíše nedosáhne, jelikož celkové množství vzniklého odpadu ve společnosti každým rokem

roste až na rok 2023, což může být způsobeno růstem počtu uzavřených obchodních zakázek se zákazníky, které společnosti neustále přibývají. Na druhou stranu společnost v roce 2022 pořídila systém PROLAQ AUTO do střediska lakovny. Toto zařízení snižuje množství používaných nebezpečných látek na pracovišti, jelikož účinně kombinuje čisticí systémy s opětovným použitím čisticí kapaliny, což mnohonásobně zvyšuje životnost mycí lázně a tím výrazně snižuje náklady a objem nebezpečných odpadů. Společnost také pořídila balíkovací lis B4 a tím redukuje náklady na jejich likvidaci. Očekává se, že díky tomuto zásahu do výrobního procesu budou vyprodukované odpady od roku 2023 postupně klesat.

V této diplomové práci bylo i uvedeno kolik společnost ABC, a.s. zaplatí za odvoz a likvidaci odpadů, jelikož společnost si klade za cíl i snížit tyto náklady. Z analytické části práce je patrné, že s růstem každoročního vzniklého odpadu rostou i náklady na jejich likvidaci, samozřejmě až na rok 2023 kdy tyto náklady trochu poklesly. Nicméně společnost má uzavřenou smlouvu se společností kovošrot Henzl s.r.o., od které společnosti ABC. a.s. plynou zisky za poskytnutý železný materiál. Porovnáme – li teda náklady a zisky za odvoz a likvidaci odpadů, zjistíme, že náklady společnosti nejsou tak vysoké. Dokonce v roce 2023 byla společnost v plusových číslech a veškeré náklady za odvoz a likvidaci odpadů pokryli zisky. V letech 2020-2022 nebyli zisky získané od společnosti kovošrot Henzl s.r.o. tak vysoké a společnosti tak vznikly určité náklady za odvoz a likvidaci odpadů. Přihlédneme – li tedy k ziskům a k nákladům tak se v roce 2020 náklady pohybovali okolo 264 255 Kč. V letech 2021-2022 se ale pak společnosti ABC, a.s. podařilo snížit náklady, které se pohybovaly v rozmezí 92 000 - 110 000 Kč. Lze tedy říci, že společnosti se podařilo snížit tyto náklady a vzhledem k tomu, že společnost pořídila v roce 2022 vybavení jako je systém PROLAQ AUTO či balíkovací lis, je dosti pravděpodobné, že se společnosti stanoveného cíle snížit náklady za likvidaci a odvoz odpadu podaří dosáhnout.

Dále z analytické části vychází najevo, že společnost chce pořídit i fotovoltaické elektrárny v rámci ochrany životního prostředí. Fotovoltaické elektrárny snižující spotřebu elektrické energie a dotace na pořízení fotovoltaiky byla schválena na konci roku 2023 a budou tedy naplánovány projekční práce a vlastní realizace.

### **2.5.2 SWOT analýza**

SWOT analýza poukazuje na silné a slabé stránky společnosti, na které by měla brát větší zřetel, na příležitosti, které by společnost mohla využít a na hrozby, které ohrožují společnost. Tato SWOT analýza bude hodnocena na základě IFE a EFE matice.

#### **IFE matice:**

V následující tabulce č. 23 je uvedeno hodnocení silných a slabých stránek za pomoci IFE matice.

**Tabulka č. 23: Hodnocení SWOT analýzy za pomoci IFE matice**

<b>Faktor</b>	<b>Váha</b>	<b>Stupeň vlivu</b>	<b>Hodnocení</b>
<b>Silné stránky</b>			
Vysoká produkce železa a oceli, pilin a třísek přinášející společnosti zisk	0,16	4	0,64
Inovace v rámci ochrany životního prostředí	0,12	4	0,48
Zavedené výrobní stroje a postupy šetřící vznik odpadu v menším množství a ochraňující životní prostředí	0,12	4	0,48
Zavedený systém pro nakládání s odpady	0,09	3	0,27
Kvalifikovaní vedoucí pracovníci	0,06	3	0,18
<b>Hodnocení</b>			<b>2,05</b>
<b>Slabé stránky</b>			
Velké množství vyprodukovaného odpadu	0,13	1	0,13
Každým rokem narůstající množství odpadu	0,14	1	0,14
Nedostatečná motivace zaměstnanců pro třídění odpadu	0,04	2	0,08
Závislost na obchodních partnerech likvidující odpad	0,12	1	0,12
Nezájem zaměstnanců o nakládání s odpady	0,02	2	0,04
<b>Hodnocení</b>			<b>0,51</b>
<b>Výsledek</b>	<b>1,00</b>		<b>2,56</b>

(Zdroj: vlastní zpracování)

Mezi silné stránky společnosti lze zařadit vysokou produkci železného odpadu, jelikož tento odpad přináší společnosti zisk od firmy kovošrot Henzl s.r.o. Z tohoto důvodu bylo k této silné stránce přiřazena váha 0,16. Dále také mezi silné stránky společnosti lze zařadit různé inovace, které společnost dělá pro životní prostředí a zavedené výrobní stroje a postupy šetřící vznik odpadu v menším množství a ochraňující životní prostředí. K těmto silným stránkám byla přiřazena váha 0,12, jelikož jsou dle mého názoru tyto

silné stránky důležitou součástí úspěšného šetření životního prostředí. Dále i zavedený systém pro nakládání s odpady lze považovat za silnou stránku, jelikož zaměstnanci už ví, co mají dělat, kam co dávat, koho informovat v případě potřeby, jak se zachovat při úniku odpadu apod. S tím také souvisejí kvalifikovaní vedoucí pracovníci mající na starost odpad ve společnosti. Zaměstnanci mohou tyto vedoucí pracovníky kontaktovat v případě jakýchkoliv problémů apod. Nicméně tyto dvě kritéria byla ohodnocena váhami 0,09 a 0,06 jelikož jsou dle mého názoru méně podstatnější než třeba inovace v rámci ochrany životního prostředí.

Na druhou stranu lze za slabé stránky společnosti považovat velké množství vyprodukovaného odpadu a jeho narůstající množství. Jedná se zejména o železný odpad, směsný komunální odpad, různé druhy nebezpečného odpadu apod. Jelikož je velké množství a narůstající objem vyprodukovaného odpadu celosvětový problém byla k těmto slabým stránkám přiřazena váha 0,13 a 0,14. Dále je slabou stránkou také nedostatečná motivace zaměstnanců o nakládání s odpady či dokonce úplný nezájem. Pokud by se společnost zaměřila na zlepšení této motivace mohlo by dojít k efektnějšímu zacházení s odpady ve společnosti. Poslední slabou stránkou jsou partneři likvidující odpad, na kterých je společnost závislá a jelikož bez těchto partnerů není schopná řádně a ekologicky zlikvidovat odpad byla k této slabé stránce přiřazena podstatně dost vysoká váha.

Co se týče celkového hodnocení silných a slabých stránek, tak IFE matice dosáhla skóre 2,56, což naznačuje, že společnost ABC, a.s. může s větší pravděpodobností dosáhnout svých strategických cílů.

#### **EFE matice:**

Níže uvedená tabulka č. 24 poskytuje údaje o hodnocení příležitostí a hrozeb za pomoci EFE matice.

**Tabulka č. 24: Hodnocení SWOT analýzy za pomoci EFE matice**

<b>Faktor</b>	<b>Váha</b>	<b>Stupeň vlivu</b>	<b>Hodnocení</b>
<b>Příležitosti</b>			
Zájem o zlepšení v souvislosti s nakládáním s odpady	0,08	2	0,16
Možnost zvyšování příjmů za železný odpad od firmy kovošrot Henzl	0,17	4	0,68
Možnost uzavřít novou smlouvu spojenou s odvozem a likvidací odpadu	0,13	3	0,39
Zlepšení motivace a informovanosti zaměstnanců za nakládání s odpady	0,07	2	0,14
Možnost předejít odpadu	0,04	1	0,04
<b>Hodnocení</b>			<b>1,41</b>
<b>Hrozby</b>			
Změna zákona	0,03	1	0,03
Firmy likvidující odpad zvýší ceny	0,14	3	0,42
Nesplnění cílů v rámci odpadového hospodářství a životního prostředí	0,06	2	0,12
Pokuty za nesplnění stanovených požadavků	0,12	3	0,36
Vysoké finanční náklady za odvoz a likvidaci odpadu	0,16	4	0,64
<b>Hodnocení</b>			<b>1,57</b>
<b>Výsledek</b>	<b>1,00</b>		<b>2,98</b>

(Zdroj: vlastní zpracování)

Co se týče příležitostí, které jsou společnosti k dispozici, tak by společnost mohla projevit větší zájem o nakládání s odpady, mohla by vzniku určitého typu odpadu více předcházet a mohla by se zaměřit na motivaci zaměstnanců v souvislosti s odpady. Tyto příležitosti se nepovažují za úplně ty nejpodstatnější, ale přesto by se na ně mohla společnost zaměřit. Na druhou stranu by se mohla více zaměřit na možnost uzavřít novou

smlouvu spojenou s odvozem a likvidací odpadu a tím si zajistit např. vyšší příjmy od firmy kovošrot Henzl s.r.o. či snížit náklady za likvidaci a odvoz odpadu.

Hrozby, které společnost ohrožují v souvislosti s odpadovým hospodářstvím je především změna zákona, která by mohla společnosti přinést vyšší náklady, pokuty apod. Nicméně tuto hrozbu nemůže společnost ovlivnit a zároveň pravidelnou kontrolou předejít této hrozbě. Z tohoto důvodu byla k této hrozbě přidělena váha pouze 0,03. Dále také partneři, kteří likvidují odpad by mohli trvat na navýšení cen za poskytované služby, což by společnosti zvýšilo finanční náklady. To lze považovat za velmi podstatnou a důležitou hrozbu.

Hodnocení příležitostí a hrozeb dosáhlo skóre 2,98, což znamená, že společnost ABC, a.s. je velice citlivá v rámci strategického záměru na externím prostředí.

### 3 Vlastní návrhy řešení

V této kapitole budou uvedeny možné návrhy, které by společnost mohla zlepšit v oblasti odpadového hospodářství a životního prostředí, a které budou navrženy na základě analýzy odpadového hospodářství společnosti ABC, a.s. a identifikaci silných stránek, slabých stránek, příležitostí a hrozeb (SWOT analýza).

#### 3.1 Minimalizace komunálního odpadu

V rámci minimalizace komunálního odpadu by mohla společnost zavést opatření na snížení spotřeby jednorázových obalů a plastů v kancelářích a ve výrobních dílnách, a to například používáním opakovaně použitelných láhví. Dále by mohla společnost více podporovat používání digitálních dokumentů a elektronických formulářů místo papírové dokumentace, samozřejmě tam, kde je to možné.

##### 3.1.1 Používání opakovaně použitelných nádob a láhví

Zavést politiku používání opakovaně použitelných nádob a láhví ve firemních kancelářích a výrobních dílnách. Zaměstnancům by měly být poskytnuty opakovaně použitelné lahve na pití vody.

##### Nákup ekologicky šetrných láhví:

Zaměstnanci ve společnosti ABC, a.s. často používají při výkonu práce plastové láhve jako jsou různé kyselky, perlivé vody apod. Z tohoto důvodu by bylo vhodné zakoupení opakovaně použitelných láhví např. od firmy Zelená domácnost. Tyto láhve jsou vyrobené z borosilikátového skla, a tudíž jsou vysoce ekologické a zdraví člověku neškodné. (Zelená domácnost)

Obrázek č. 1 poukazuje na možný vzhled ekologické a opakovaně použitelné láhve.



Obrázek č. 1: Ekologická a opakovaně použitelná láhev vyrobená z borosilikátového skla

(zdroj: zelená domácnost)



Ve společnosti pracuje cca 714 zaměstnanců a jedna láhev od firmy Zelená domácnost stojí v průměru 329 Kč. Náklady na pořízení těchto ekologických a opakovaně použitelných láhví by teda mohly činit 234 906 Kč. (Zelená domácnost)

Tabulka č. 25 vypovídá o nákladech na pořízení ekologických láhví.

**Tabulka č. 25: Náklady na pořízení ekologických láhví**

Cena ekologické láhve	Počet zaměstnanců	Náklady na pořízení
329 Kč	714	234 906 Kč

(Zdroj: vlastní zpracování)

### **Nákup chladících zařízení pro výrobu vody:**

Aby byl nákup opakovaně použitelných láhví účinný a firma tím zamezila velké hromadění plastového odpadu, tak by společnost mohla i na jednotlivé dílny zakoupit jedno zařízení určené pro výrobu chlazené vody. Zaměstnanci by mohli tato zařízení využívat pro pití chlazené, perlivé a jemně perlivé vody a dle chuti ji kombinovat se sirupy či šumáky, které jsou zaměstnancům poskytovány.

Zařízení pro výrobu chlazené vody by mohla společnost ABC, a.s. zakoupit např. od firmy Voda-zdarma.cz. Zde lze zakoupit takové zařízení, které je vhodné pro průmyslové a výrobní provozy, jelikož vyprodukuje až 70 litrů chlazené vody za hodinu. (Voda-Zdarma.cz)

Obrázek č. 2 ukazuje, jak vypadá zařízení pro výrobu chladící, perlivé a jemně perlivé vody.



**Obrázek č. 2: Zařízení pro výrobu chladící, perlivé a jemně perlivé vody**

(Zdroj: Voda-Zdarma.cz)

Toto zařízení produkuje dostatečné množství vody od firmy Voda-Zdarma stojí v průměru 54 501 Kč. Výrobní areál včetně administrativní budovy tvoří celkem 17 budov, respektive výrobních dílen, přičemž v každé budově by mělo být minimálně jedno zařízení pro tvorbu vody. (Voda-Zdarma.cz)

Náklady na pořízení těchto zařízení uvádí tabulka č. 26.

**Tabulka č. 26: Náklady na pořízení zařízení pro výrobu chladící, perlivé a jemné perlivé vody**

Cena chladícího zařízení	Počet dílen + administrativní budova	Náklady na pořízení
54 501 Kč	17	926 517 Kč

(Zdroj: vlastní zpracování)

### 3.1.2 Podpora digitální dokumentace a elektronických formulářů

Aktivně podporovat používání digitální dokumentace a elektronických formulářů místo papírové dokumentace tam, kde je to možné. To může zahrnovat implementaci digitálního systému pro správu dokumentů a elektronických podpisů.

Poskytnutí digitálních úložišť umožňuje např. firma REISSWOLF, která nabízí profesionální služby v oblasti digitalizace, správy dat v souvislosti s archivací a se skartací. Firma REISSWOLF nabízí digitální úložiště až pro 50 uživatelů za 2 490 Kč/za měsíc. Nicméně po vzájemné dohodě lze i navýšit počet uživatelů. (REISSWOLF)

Následující tabulka č. 27 poskytuje informace o nákladech za pořízení digitální dokumentace.

**Tabulka č. 27: Náklady za digitální dokumentaci**

Cena digitální dokumentace za měsíc	Cena digitální dokumentace za rok
2 490 Kč	29 880 Kč

(Zdroj: vlastní zpracování)

## 3.2 Rozšíření využívání recyklovatelných materiálů

Společnost ABC, a.s. by měla více využívat recyklovatelné materiály v oblasti papírových či igelitových odpadů.

### 3.2.1 Nákup recyklovatelných materiálů

Investice do výzkumu a vývoje recyklovatelných materiálů a obalů, které by mohly nahradit ty, které jsou nyní používány a obtížně recyklovatelné. Tímto způsobem lze snížit celkové množství odpadu a zlepšit ekologickou udržitelnost společnosti.

#### Recyklovatelné papíry do tiskárny a na běžné použití:

I když jedním z mých návrhů je zavedením digitálních úložišť pro zamezení přebytečného hromadění papírového odpadu, sem tam může nastat situace, kdy bude potřeba papír použít. Z tohoto důvodu, že pokud společnosti ABC, a.s. nebude vadit světle šedá barva papírů a nebát se tak dát najevo, že společnost se snaží dělat něco pro životní prostředí, tak by místo klasických papírů mohla využívat plně recyklovatelné papíry. Například firma top-obaly.cz nabízí 100% recyklovatelné papíry bez přidaného běleného chloru, který šetří spotřebovanou energii v rámci tiskáren. Ve srovnání s klasickým bílým papírem tyto recyklovatelné papíry šetří 72% energie a 83% vody. Společnost tak snížit své emise až o 53 %. (top-obaly.cz)

Recyklovatelné papíry do tiskáren a na běžné použití jsou znázorněny v obrázku č. 3.



Obrázek č. 3: Recyklovatelné papíry do tiskáren a na běžné použití

(Zdroj: top-obaly.cz)

Cena jednoho balení od firmy top-obaly.cz činí 144 Kč. (top-obaly.cz) Předpokládá se, že firma bude potřebovat během jednoho roku celkem 7125 balíčků těchto papírů za předpokladu, že nepřejdou na úspornější digitální dokumentaci. Náklady za pořízení během jednoho roku by tedy mohli být následující. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Náklady na pořízení recyklovatelného papíru jsou znázorněny v tabulce č. 28.

**Tabulka č. 28: Náklady za pořízení recyklovatelného papíru**

Cena jednoho balení	Předpokládaný nákup	Náklady za rok
144 Kč	7 125 ks	1 026 000 Kč

(Zdroj: vlastní zpracování)

Z výše uvedené tabulky je tedy patrné, že by společnost mohla za tyto papíry zaplatit zhruba 1 026 000 Kč.

#### **Plastové obaly recyklovatelné ze 70 %:**

Společnost ABC, a.s. své náhradní díly jako jsou různé šroubky apod. balí do plastových sáčků. Dále se tyto sáčky používají i v rámci přepravy dílců z jedné dílny do druhé. Ve společnosti ABC, a.s. se tedy využívá obrovské množství těchto sáčků. Z tohoto důvodu by bylo dobré nakupovat i od firmy top-obaly.cz plastové sáčky, které jsou alespoň recyklovatelné ze 70 %. Tyto sáčky jsou dostatečně pevné pro ochranu posílaného zboží a nabízeny v několika velikostech. (top-obaly.cz)

Tyto plastové obaly, které jsou recyklovatelné ze 70 % jsou zobrazeny v obrázku č. 4.



**Obrázek č. 4: Plastové obaly recyklovatelné ze 70%**

(Zdroj: top-obaly.cz)

Předpokládá se, že společnost by potřebovala během jednoho roku celkem 4000 balení po 100 ks v různých velikostech. Lze tedy předpokládat, že společnost by nakoupila v průměru 571 balení po 100 kusech v různých velikostech uvedené v následující tabulce č.29. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

Následující tabulka č. 29 poskytuje informace o nákladech na pořízení recyklovatelných plastových obalů.

**Tabulka č. 29:Náklady na pořízení recyklovatelných plastových obalů ze 70%**

Rozměry sáčku v mm	Cena za balení 100 ks	Náklady na pořízení/rok
175x255	139 Kč	79 369 Kč
225x325	193 Kč	110 203 Kč
240x350	213 Kč	121 623 Kč
325x425	329 Kč	187 859 Kč
350x450	366 Kč	208 986 Kč
400x500	459 Kč	262 089 Kč
450x550	549 Kč	313 479 Kč
<b>Celkové náklady za plastové sáčky</b>		<b>1 283 608 Kč</b>

(Zdroj: vlastní zpracování z internetové stránky top-obaly.cz)

Ve výše uvedené tabulce č. 29 se počítá s tím, že společnost by nakoupila 571 balení po 100 kusech v každé uvedené velikosti. Celkové Náklady na pořízení těchto sáčků by tedy činil v průměru 1 283 608 Kč.

### **3.3 Zavedení programu pro zlepšení motivace zaměstnanců**

Společnost by mohla vyvinout program, který bude zaměřen na motivaci zaměstnanců k lepšímu nakládání s odpady. To může zahrnovat školení, povzbuzování a ocenění či motivační dárky.

#### **3.3.1 Školení**

Zavedení pravidelných školení zaměřených na význam recyklace, správné třídění odpadů a snižování jejich produkce. Tato školení pro zaměstnance by měla být interaktivní a

informativní, aby zaměstnanci získali přesné znalosti o tom, jak mohou přispět k udržitelnějšímu prostředí pracoviště.

Školení v rámci bezpečnosti práce, požární ochrany, ochrany životního prostředí apod. lze zakoupit u společnosti BOZP.cz, která nabízí školení pro zaměstnance přes elearning. Zaměstnanci by v tomto systému absolvovali určité druhy kurzů. Na konci každého kurzu je pak jednoduchý test formou uzavřených otázek, za který může zaměstnanec získat ocenění ve formě certifikátu. Systém také sám upozorňuje na případné termíny těchto kurzů a při jejich neplnění upozorňuje jak zaměstnance, tak majitele společnosti.

Prémiový balíček tohoto školení stojí 240 Kč na osobu a samozřejmě by společnost mohla umožnit školení všem zaměstnancům či jen těm zaměstnancům, kteří převážně mají na starost recyklaci a nakládání s odpadem. Předpokládám, že pro začátek by mohla učinit školení jen těm zaměstnancům, kteří mají na starost nakládání s odpadem. (BOZP.cz)

Níže uvedená tabulka č. 30 poukazuje na náklady za školení pro zaměstnance, kteří nakládají a pracují s odpadem.

**Tabulka č. 30: Náklady za školení pro zaměstnance, kteří mají na starost nakládání s odpadem**

Cena školení	Počet zaměstnanců	Náklady za školení
240 Kč	142	34 080 Kč

(Zdroj: vlastní zpracování)

Pokud by chtěla společnost školit jen ty pracovníky, kteří manipulují, zacházejí, pracují s odpadem či jsou zodpovědní za nakládání s odpadem, tak by školení těchto zaměstnanců vyšlo na 34 080 Kč.

### **3.3.2 Motivační dárky a ocenění**

Samotný průběh odměňování zaměstnanců za ochranu životního prostředí by mohl probíhat tak, že by společnost ABC, a.s. mohla vyhlásit soutěž, ve které by zaměstnanec přišel z vlastní iniciativy a řekl možné návrhy, které by se mohli ve společnosti zlepšit při nakládáním s odpady či recyklací. Vedení by pak předložené návrhy zhodnotilo a vybralo tři nejlepší návrhy a následně by tito zaměstnanci byli odměněni ve formě různých bonusů, ocenění či dáreků.

### **Motivační dárky:**

Co se týče odměňování zaměstnanců tak to může být cokoliv např. reklamní předměty jako jsou propisky, láhve na vodu, termosky apod. Ale dle mého názoru náklonost, pracovitost a spolehlivost prochází především žaludkem. Vhodným dárkem jsou například dárkové krabičky obsahující různé marmelády, medy, oříšky, salámy, sýry apod. Společnost Dárek z farmy poskytující tyto dárkové krabičky je dle mého názoru vhodnou volbou, jak obdarovat zaměstnance. Prvním důvodem je ten, že krabička je v přírodní hnědé barvě, na kterou společnost Dárek z farmy může vytisknout logo či název společnosti ABC, a.s. Dále lze do této krabičky také přidat papírek s textem, ve kterém by mohlo být např. poděkování pro zaměstnance apod. Samozřejmě společnost Dárek z farmy nabízí řadu různých dárkových krabiček obsahující něco jiného. Nicméně bohatě stačí krabička obsahující např. poctivě vyrobeno paštiku a bio marmeládu za 373 Kč. Náklady za zakoupení dárků pro tři nejlepší zaměstnance, kteří předložili ty nejlepší návrhy by mohli činit tedy 1119 Kč. (Dárek z farmy)

Dárková krabička od společnosti Dárek z farmy je znázorněna v obrázku č. 5.



**Obrázek č. 5: Dárková krabička pro zaměstnance od společnosti Dárek z farmy**

(Zdroj: Dárek z farmy)

Samozřejmě společnost ABC, a.s. si může zvolit různé typy dárků od různých společností za různé ceny. Toto je čistě jen návrh na dárek, který by mohl zaměstnance potěšit a zvýšit jejich motivaci za účast na recyklaci a snižování množství vyprodukovaného odpadu.

### **Ocenění:**

Co se týče ocenění, tak by společnost mohla udělovat za dosažené výsledky v oblasti životního prostředí i různé certifikáty či ocenění jako zaměstnanec měsíce v této oblasti.

Jak již bylo zmíněno tato ocenění by mohla být udělována zaměstnancům, kteří přišli s nejlepšími návrhy a jsou v této oblasti velice aktivní. Vedení by tak tento certifikát mohlo předat zaměstnanci spolu s drobným dárkem či finanční odměnou.

Příklad toho, jak by mohl tento certifikát vypadat je vyobrazen v obrázku č. 6.



**Obrázek č. 6: Certifikát za životní prostředí pro zaměstnance**

(Zdroj: vlastní zpracování v programu canva)

### **3.4 Zapojení veřejnosti**

Zapojit veřejnost do procesů třídění odpadů a informovat ji o významu správného nakládání s odpady pro ochranu životního prostředí.

#### **3.4.1 Workshopy a semináře**

Organizování workshopů a seminářů pro veřejnost, kde budou poskytovány praktické návody a tipy na správné třídění odpadů, vysvětleny výhody recyklace a diskutováno o dopadech nevhodného nakládání s odpady na životní prostředí.

Společnost ABC, a.s. by mohla v prostorách společnosti v rámci ochrany prostředí a nakládání s odpady pořádat různé workshopy a semináře. Tyto semináře by mohly probíhat jednou za měsíc v pátek odpoledne či v sobotu dopoledne. Navíc v rámci těchto seminářů by mohlo být pro veřejnost poskytováno drobné občerstvení. O těchto seminářích by se veřejnost mohla dozvědět z místních událostí, přes sociální sítě či z webových stránek.



Průběh těchto seminářů by mohl probíhat tak, že by společnost ABC, a.s. mohla najmout externího odborníka v této problematice či by mohla nabídnout již stávajícímu zaměstnanci mající dostatečné znalosti v této oblasti finanční bonusy za strávený čas na těchto seminářích. Na seminářích by se mohlo probírat správné třídění odpadů, proč je důležité chránit životní prostředí a v závěru by mohla probíhat diskuze veřejnosti v souvislosti se zlepšením ochrany životního prostředí jak ve společnosti, tak mimo společnost.

Společnost by mohla tyto semináře pořádat pro cca 20 lidí, kteří projeví zájem. Náklady za tyto semináře jsou znázorněny v níže uvedené tabulce č. 31.

**Tabulka č. 31: Roční náklady za pořádané semináře**

	<b>Náklady za 1 seminář</b>	<b>Náklady za rok</b>
Finanční bonus pro přednášejícího	3 500 Kč	42 000 Kč
Občerstvení	3000 Kč	36 000 Kč
<b>Náklady celkem</b>	<b>6 500 Kč</b>	<b>78 000 Kč</b>

(Zdroj: vlastní zpracování)

Společnost by byla ochotná za tyto semináře poskytnout stávajícímu odborníkovi pracujícího ve společnosti ABC, a.s. finanční bonus až 3 500 Kč za jednu lekci, jelikož by tyto semináře probíhaly o víkendu. Dále co se týče drobného občerstvení, tak se předpokládá 150 Kč za jednoho dobrovolníka, proto jsou náklady za občerstvení odhadovány v průměru na 3000 Kč za jeden seminář. Celkové náklady za rok jsou tedy odhadovány na 78 000 Kč. (ABC, a.s. – osobní rozhovor se zaměstnancem)

### 3.5 Sumarizace navrhovaných možností

V následující tabulce č. 32 je uvedený přehled navrhovaných možností a roční náklady za provedení těchto návrhů.

Tabulka č. 32: Sumarizace navrhovaných možností

Návrhy ke zlepšení	Roční náklady za provedení
Školení pro zaměstnance, kteří nakládají s odpadem	34 080 Kč
Motivační dárky	1 119 Kč
Recyklovatelný papír	1 026 000 Kč
Recyklovatelné plastové obaly	1 283 608 Kč
Semináře	78 000 Kč
Ekologické láhve	234 906 Kč
Zařízení pro výrobu vody	926 517 Kč
Digitální dokumentace	29 880 Kč
<b>Celkové náklady za všechny uvedené návrhy</b>	<b>3 614 110 Kč</b>

(Zdroj: vlastní zpracování)

V tabulce č. 32 jsou sepsány vlastní návrhy vedoucí ke zlepšení odpadového hospodářství a ochrany životního prostředí. K těmto návrhům byly propočítány orientační náklady, jelikož záleží hlavně na tom, jaké dodavatele společnost zvolí. Nicméně z kapitoly 2.2 je zřejmé, že společnost ABC, a.s. má dobrou finanční situaci a disponuje vysokými peněžními prostředky. K roku 2022 dosáhla společnost příznivého výsledku hospodaření. Jednalo se o 102 463 000 Kč, což je velice příznivá částka.

Dle mého názoru by tedy pro společnost ABC, a.s. neměl být problém dovolit si případné navrhované změny jejichž celková částka by činila zhruba 3 614 110 Kč. Osobně bych doporučila zaměřit se především na nákup recyklovatelného papíru, recyklovatelných plastových sáčků a na digitální dokumentaci.

## Závěr

Cílem mé diplomové práce bylo zhodnocení současného stavu v oblasti odpadového hospodářství a navrhnout doporučení vedoucí ke zlepšení odpadového hospodářství společnosti ABC, a.s. Celá diplomová práce je rozdělena na 3 hlavní části. V první části byla popsána literární rešerše, kde byly vysvětleny základní pojmy, které souvisejí s problematikou odpadového hospodářství a velkého množství hromadění odpadu. Byly zde sepsány informace o životním prostředí, jeho ochraně a vývoji, o systému environmentálního managementu, o odpadovém hospodářství a veškerých pojmech s tím souvisejících.

Následně proběhly rozhovory se zaměstnanci společnosti ABC, a.s. a sběry dat, podle kterých byla vypracována druhá část diplomové práce, která se zabývala analýzou současného stavu. V této části byla nejprve sepsána základní charakteristika o společnosti ABC, a.s. a zhodnocena její finanční situace. Dle zjištěných informací se tedy předpokládá, že společnost je v dobré finanční situaci s uspokojivým výsledkem hospodaření a stabilní na trhu, takže si může dovolit případné inovace v odpadovém hospodářství. Následně byly zjišťovány informace o tom, jak společnost řídí environmentální systém a jak nakládá a hospodaří s odpadem. V souvislosti s environmentálním systémem společnosti ABC, a.s. byly uvedeny směrnice a normy, podle kterých se společnost řídí, vymezena politika životního prostředí ve společnosti, určeny pozitivní a negativní dopady na životní prostředí, aktivity, které společnost dělá pro životní prostředí, popsán havarijný plán v případě úniku nebezpečných látek a stanoveny cíle, kterých chce společnost dosáhnout v rámci odpadového a životního prostředí. Mezi tyto cíle, kterých by společnost chtěla dosáhnout patří zejména neustálé snižování vyprodukovaného odpadu včetně používaných nebezpečných látek, snižování nákladů na likvidaci odpadu, pořízení fotovoltaické elektrárny, vývoj a hledání nových cest designu a materiálu apod.

Dále v rámci této části následovala analýza odpadového hospodářství, která poukázala na to, jak společnost třídí odpad, jak ho řadí do příslušné kategorie, jak hospodaří s komunálním, nebezpečným, ostatním a kovovým odpadem. Také bylo stanoveno, jakým způsobem společnost ABC, a.s. odváží a likviduje odpad, jak vede evidenci o odpadech apod. Proběhla zde i analýza produkce odpadů, která vypovídá o množství

vyprodukovaného odpadu ve společnosti a analýza nákladů a zisků za odvoz a likvidaci odpadu. Z této části se například určilo, že společnost vyprodukuje opravdu velké množství odpadu, a to především železa a oceli či komunálního odpadu. Bylo zjištěno, že ve společnosti se vytvoří v průměru 387 tun pilin a třísek železných kovů a 50 tun směsného komunálního odpadu. V závěru této části bylo sepsáno zhodnocení odpadového hospodářství na základě provedených analýz a byla vytvořeno tzv. SWOT analýza, která poskytuje informace o silných a slabých stránkách společnosti včetně jejich příležitostí a hrozeb. Za jednu z nejsilnějších stránek společnosti se považuje vysoká produkce železa a oceli, ze které plynou společnosti zisky či inovace v rámci ochrany životního prostředí. Na druhou stranu za slabé stránky se považuje především velké množství vyprodukovaného odpadu a jeho každoroční růst. Následně v rámci stanovených příležitostí byla především stanovena možnost zvyšování příjmů za železný odpad. Za hrozby pak, kterým společnost může čelit byly stanoveny vysoké finanční náklady za odvoz a likvidaci odpadu v důsledku zvýšení cen.

Poslední část zahrnovala návrhy, které by společnost mohla podniknout pro zlepšení odpadového hospodářství ve společnosti. Tyto návrhy byly stanoveny na základě informací zjištěných z druhé části diplomové práce a veškerých provedených analýz. Navrhnutá byla např. školení pro zaměstnance, různé workshopy a semináře, podpora digitalizace, záměna obyčejného papíru za recyklovatelný, používání plastových obalů, které jsou recyklovatelné alespoň ze 70 %, motivační dárky a ocenění pro zaměstnance, koupě opakovaně použitelných láhví apod. Osobně bylo doporučeno zaměřit se především na digitální dokumentaci, nákup recyklovatelných papírů a nákup recyklovatelných plastových sáčků.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

DVOŘÁKOVÁ-LÍŠKOVÁ, Zuzana a CUDLÍNOVÁ, Eva. Ekopolitika a ekonomika životního prostředí: vysokoškolská učebnice. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2015. ISBN 978-80-7394-521-3.

TETŘEVOVÁ, Liběna. Společenská odpovědnost firem společensky citlivých odvětví. Expert (Grada). Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0285-3.

LAŠTŮVKA, Zdeněk a ŠTASTNÁ, Pavla. Ekologie. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2014. ISBN 978-80-7509-182-6.

JANČÁŘOVÁ, Ilona. Právo životního prostředí pro bakaláře. 2., přepracované a doplněné vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2019. ISBN 978-80-210-9493-2.

JANATKA, František. Globální podnikání. [Praha]: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2019. ISBN 978-80-87839-98-0.

REMTOVÁ, Květa. Strategie podniku v péči o životní prostředí: dobrovolné nástroje. Praha: economica, 2006. ISBN 80-245-1086-3.

FILDÁN, Zdeněk. Příručka EMS podle ISO 14 001: praktický průvodce pro zavedení a udržování systému environmentálního managementu podle normy ČSN EN ISO 14 001. Tachov: Envi Group, 2008. ISBN 978-80-904215-1-6.

KOTOVICOVÁ, Jana a REMTOVÁ, Květa. Udržitelná spotřeba a výroba. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2013. ISBN 978-80-7375-707-6.

VRABCOVÁ, Pavla. Management udržitelnosti. [Praha]: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2023. ISBN 978-80-88502-06-7.

SMOLÍK, Dušan a POLÁCH, Jiří. Ekologické rozhodování podniků I. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. ISBN 978-80-7318-534-3.

KRAUSE, Josef. Podniková environmentální strategie. Praha: Wolters Kluwer, 2019. ISBN 978-80-7598-560-6.

HŘEBÍČEK, Jiří. Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni. Brno: Karel Kovařík, nakladatelství Littera, 2009. ISBN 978-80-85763-54-6.

RATHOUSOVÁ, Karolína. Eko průvodce, aneb, Planetu B nemáme. Praha: Karolína Rathousová, 2019. ISBN 978-80-270-7013-8.

CHUDÁREK, Tomáš. Odpadové hospodářství v praxi. Recetox. Brno: Masarykova univerzita, Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí, 2013. ISBN 978-80-210-6601-4.

STRIČÍK, Michal; BAČOVÁ, Monika; ČONKOVÁ, Monika a KRŠÁK, Branislav. Udržitelné nakládání s komunálním odpadem. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita, 2019. ISBN 978-80-248-4359-9.

SOUKOPOVÁ, Jana. Ekonomika životního prostředí. Brno: Masarykova univerzita, 2011. ISBN 978-80-210-5644-2.

KURÁŠ, Mečislav. Odpady a jejich zpracování. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. ISBN 978-80-86832-80-7.

KUDA, František a WERNEROVÁ, Eva. Facility management v technické správě a údržbě budov. [Praha]: Professional Publishing, 2012. ISBN 978-80-7431-114-7.

KRAJHANZL, Jan; CHABADA, Tomáš a SVOBODOVÁ, Renata. Vztah české veřejnosti k přírodě a životnímu prostředí: reprezentativní studie veřejného mínění. Brno: Masarykova univerzita, 2018. ISBN 978-80-210-8966-2.

GAJDOŠOVÁ, Michaela; KARASOVÁ, Jana a ŠKRDLÍKOVÁ, Helena. Život skoro bez odpadu: jak jej žijí holky z Czech Zero Waste. Brno: CPress, 2019. ISBN 978-80-264-2799-5.

MÜLLER, Miroslav. Zpracování nekovového odpadu. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Technická fakulta, katedra materiálu a strojírenské technologie, 2008. ISBN 978-80-213-1840-3.

BROŽOVÁ, Silvie. Elektroodpad – analýza a možnosti využití. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita, Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství, 2008. ISBN 978-80-248-1867-2.

TUHÁČEK, Miloš a JELÍNKOVÁ, Jitka. Právo životního prostředí: praktický průvodce. Právo pro každého (Grada). Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5464-2.

BEŇO, Zdeněk. Recyklace: efektivní způsoby zpracování odpadů. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta strojního inženýrství, Ústav procesního a ekologického inženýrství, 2011. ISBN 978-80-214-4240-5.

FOTR, Jiří; VACÍK, Emil; SOUČEK, Ivan; ŠPAČEK, Miroslav a HÁJEK, Stanislav. Tvorba strategie a strategické plánování: teorie a praxe. 2., aktualizované a doplněné vydání. Expert (Grada). Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2499-2.

EBERT, Jiří. (Ne)komplexní průvodce podnikáním: jak na to, aneb podnikání s úsměvem & jak na to, aneb jak se nekamarádit s problémy. [Litomyšl]: H.R.G. spol. s r.o., 2020. ISBN 978-80-88320-42-5.

FILIP, Ludvík. Efektivní řízení kvality. Praha: Pointa, 2019. ISBN 978-80-907530-5-1.

SUCHÁNEK, Petr a ŠKAPA, Radoslav. Business management in the Czech Republic. 2., rozš. a přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2008. ISBN 978-80-210-4662-7.

VYSKOT, Ilja. Sustainable regional development: colloquiums. Issue 1st. Brno: Mendel University in Brno, 2013. ISBN 978-80-7375-881-3.

VAIL, Benjamin. Litter on the shores of Bohemia: environmental justice, European enlargement, and illegal waste dumping in the Czech Republic. [Prague]: Institute of Sociology of the Academy of Sciences of the Czech Republic, 2011. ISBN 978-80-210-5733-3.

ZÁKONY PRO LIDI. Zákon č. 541/2020 Sb [online]. [cit. 2023-12-11]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-541>

ABC, a.s. Webové stránky

ABC, a.s. Výroční zpráva 2022

ABC, a.s. Výroční zpráva 2021

ABC, a.s. Výroční zpráva 2020

ABC, a.s. Interní dokumenty

ABC, a.s. Osobní rozhovor se zaměstnancem

ZELENÁ DOMÁCNOST. [online]. [cit. 2024-04-23]. Dostupné z: <https://www.zelenadomacnost.com/>

VODA - ZDARMA.CZ. Sodobary a výdejní vody [online]. [cit. 2024-04-23]. Dostupné z: <https://www.voda-zdarma.cz/>

BOZP.CZ. Školení [online]. [cit. 2024-04-24]. Dostupné z: <https://www.skolenibozp.cz/>

DÁREK Z FARMY. Vytváříme designové klientské dárky na míru [online]. [cit. 2024-04-24]. Dostupné z: <https://www.darekzfarmy.cz/>

REISSWOLF. SKARTACE, ARCHIVACE, DIGITALIZACE – REISSWOLF [online]. [cit. 2024-04-24]. Dostupné z: <https://www.reisswolf.cz/>

TOP-OBALY.CZ. [online]. [cit. 2024-04-24]. Dostupné z: <https://www.top-obaly.cz/>

MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY. Odpadové hospodářství. Online. [cit. 2024-05-03]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/odpadove-hospodarstvi.aspx>.



## SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Ekologická a opakovaně použitelná láhev vyrobená z borosilikátového skla .....	80
Obrázek č. 2: Zařízení pro výrobu chladící, perlivé a jemně perlivé vody .....	81
Obrázek č. 3: Recyklovatelné papíry do tiskáren a na běžné použití .....	83
Obrázek č. 4: Plastové obaly recyklovatelné ze 70% .....	84
Obrázek č. 5: Dárková krabička pro zaměstnance od společnosti Dárek z farmy .....	87
Obrázek č. 6: Certifikát za životní prostředí pro zaměstnance.....	88

## SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka č. 1: Shrnutí finančních výsledků společnosti ABC, a.s. ....	40
Tabulka č. 2: Seznam firem v souvislosti s likvidací odpadů .....	55
Tabulka č. 3: Množství vyprodukovaného odpadu společnosti ABC, a.s. v letech 2020-2023.....	58
Tabulka č. 4: Analýza odpadů-Oplachové vody obsahující nebezpečné látky .....	62
Tabulka č. 5: Analýza odpadů-Kovový kal obsahující olej.....	62
Tabulka č. 6: Analýza odpadů-Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje.....	63
Tabulka č. 7: Analýza odpadů-Jiné emulze.....	63
Tabulka č. 8: Analýza odpadů-Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel.....	63
Tabulka č. 9: Analýza odpadů-Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné .....	64
Tabulka č. 10: Analýza odpadů-Absorpční činidla, filtrační materiály .....	64
Tabulka č. 11: Analýza odpadů-Piliny a třísky železných kovů .....	65
Tabulka č. 12: Analýza odpadů-Piliny a třísky neželezných kovů .....	66
Tabulka č. 13: Analýza odpadů-Papírové a lepenkové obaly .....	66
Tabulka č. 14: Analýza odpadů-Plastové obaly .....	67
Tabulka č. 15: Analýza odpadů-Hliník.....	67
Tabulka č. 16: Analýza odpadů-Železo a ocel .....	67
Tabulka č. 17: Analýza odpadů-Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedlé oleje a jedlé tuky .....	68
Tabulka č. 18: Analýza odpadů-Sklo.....	68
Tabulka č. 19: Analýza odpadů-Biologicky rozložitelný odpad.....	69
Tabulka č. 20: Analýza odpadů-Směsný komunální odpad .....	69
Tabulka č. 21: Náklady společnosti za odvoz a likvidaci odpadu .....	71
Tabulka č. 22: Zisky společnosti za odvoz a likvidaci odpadu .....	72
Tabulka č. 23: Hodnocení SWOT analýzy za pomoci IFE matice .....	76
Tabulka č. 24: Hodnocení SWOT analýzy za pomoci EFE matice .....	78
Tabulka č. 25: Náklady na pořízení ekologických láhví .....	81
Tabulka č. 26: Náklady na pořízení zařízení pro výrobu chladicí, perlivé a jemné perlivé vody.....	82

Tabulka č. 27: Náklady za digitální dokumentaci.....	82
Tabulka č. 28:Náklady za pořízení recyklovatelného papíru .....	84
Tabulka č. 29:Náklady na pořízení recyklovatelných plastových obalů ze 70% .....	85
Tabulka č. 30: Náklady za školení pro zaměstnance, kteří mají na starost nakládání s odpadem.....	86
Tabulka č. 31: Roční náklady za pořádané semináře.....	89
Tabulka č. 32: Sumarizace navrhovaných možností.....	90