



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

## ÚSTAV MANAGEMENTU

INSTITUTE OF MANAGEMENT

# ENVIRONMENTÁLNÍ ŘÍZENÍ PODNIKU SE ZAMĚŘENÍM NA ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT OF A COMPANY WITH A FOCUS ON WASTE MANAGEMENT

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

**Bc. Kamila Fajtová**

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

**doc. Ing. Marie Pavláková Dočekalová, Ph.D.**

**BRNO 2023**

# Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav managementu
Studentka:	<b>Bc. Kamila Fajtová</b>
Vedoucí práce:	<b>doc. Ing. Marie Pavláková Dočekalová, Ph.D.</b>
Akademický rok:	2022/23
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 se zaměřením na odpadové 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 práce je provést analýzu a navrhnout doporučení vedoucí ke zlepšení odpadového hospodářství společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o.

### **Základní literární prameny:**

FILDÁN, Zdeněk, 2016. Příručka EMS podle ISO 14001, Praha: ENVI GROUP, s. r. o., ISBN 978-80-904215-1-6.

LETCHER, T. M. a Daniel A. VALLERO, 2019. Waste: a handbook for management. 2. aktualiz. vyd. San Diego, CA: Academic Press, ISBN 9780128150603.

MACASKIE, Lynne E. a Devin J. SAPSFORD, 2020. ed. Resource recovery from wastes: towards a circular economy. London: Royal Society of Chemistry, ISBN 978-1-78801-381-9.

TUHÁČEK, Miloš, Jitka JELÍNKOVÁ a kol., 2015. Právo životního prostředí: praktický průvodce. Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-247-5464-2.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2022/23

V Brně dne 5.2.2023

L. S.

---

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

---

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

## **Abstrakt**

Diplomová práce se zabývá environmentálním řízením podniku se zaměřením na odpadové hospodářství. První část diplomové práce obsahuje vymezení teoretických pojmů souvisejících s danou problematikou. Druhá část práce se zabývá analýzou a zhodnocením současného environmentálního systému ve společnosti se zaměřením na odpadové hospodářství, jeho užitím a řízením. Závěr práce je tvořen návrhovou částí, kde jsou navrženy návrhy a postupy pro zlepšení současné situace související s environmentálním řízením a odpadovým hospodářstvím.

## **Klíčová slova**

životní prostředí, environmentální management, odpadové hospodářství, SWOT analýza

## **Abstract**

The diploma thesis deals with the environmental management of a company with a focus on waste management. The first part of the thesis contains the definition of theoretical concepts related to the issue. The second part of the thesis deals with the analysis and evaluation of the current environmental system in the company with a focus on waste management, its use and management. The thesis concludes with a suggestion part, where suggestions and procedures for improving the current situation related to environmental management and waste management are proposed.

## **Key words**

environment, environmental management, waste management, SWOT analysis

## **Bibliografická citace**

FAJTOVÁ, Kamila. *Environmentální řízení podniku se zaměřením na odpadové hospodářství* [online]. Brno, 2023 [cit. 2023-05-15]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/152141>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav managementu. Vedoucí práce doc. Ing. Marie Pavláková Dočekalová, Ph.D.

### **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 15. 5. 2023

---

Bc. Kamila Fajtová

autor

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala paní doc. Ing. Marii Pavlákové Dočekalové, Ph.D., za její odborné vedení a poskytnuté rady, které mi poskytla během vedení této diplomové práce. Zároveň bych ráda poděkovala paní Ing. Dagmar Hlaváčkové a panu Ing. Jiřímu Boháčovi ze společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., kteří byli ochotni se mnou spolupracovat a poskytli mi potřebné informace a podklady k tvorbě této diplomové práce. V neposlední řadě děkuji své rodině za podporu, kterou mi vyjadřovali během celého studia.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>11</b>
<b>VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE</b> .....	<b>13</b>
<b>1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE</b> .....	<b>15</b>
1.1 Životní prostředí .....	15
1.1.1 Vymezení pojmů „životní prostředí“ a „ekologie“ .....	15
1.1.2 Ochrana životního prostředí.....	16
1.1.3 Vývoj životního prostředí .....	17
1.1.4 Legislativa životního prostředí .....	19
1.2 Environmentální management.....	19
1.2.1 Systém environmentálního managementu .....	20
1.2.2 EMS – charakteristické znaky .....	20
1.2.3 Důvody podniků k zavedení EMS .....	21
1.2.4 ISO 14001 .....	22
1.3 Odpadové hospodářství .....	24
1.3.1 Význam odpadového hospodářství.....	25
1.3.2 Nástroje pro podporu strategie odpadového hospodářství.....	26
1.3.3 Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech.....	27
1.3.4 Druhy odpadů .....	28
1.3.5 Způsoby nakládání s odpady.....	29
1.3.6 Koncept čistého nulového odpadu.....	31
1.3.7 Třídění a recyklace odpadů.....	32
1.3.8 Snižování množství odpadu .....	34
1.3.9 Zákon č. 545/2020 Sb. o obalech.....	34
1.4 PESTLE analýza.....	35
1.5 McKinsey analýza .....	36

1.6	Polostrukturovaný rozhovor .....	36
1.7	SWOT analýza.....	37
<b>2</b>	<b>ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE .....</b>	<b>38</b>
2.1	Představení společnosti.....	38
2.1.1	Základní údaje.....	38
2.1.2	Brněnská pobočka.....	39
2.1.3	Předmět činnosti .....	40
2.1.4	Vize do roku 2030.....	42
2.2	Analýza vnějšího prostředí společnosti .....	43
2.2.1	PESTLE analýza .....	43
2.3	Analýza vnitřního prostředí společnosti .....	49
2.3.1	McKinsey analýza.....	49
2.4	Zavedený environmentální systém .....	52
2.4.1	Politika environmentálního systému společnosti.....	52
2.4.2	Udržitelnost podnikání.....	53
2.4.3	Komunikace a školení ochrany životního prostředí .....	55
2.4.4	Aktivity společnosti v oblasti environmentu .....	58
2.5	Analýza odpadového hospodářství .....	60
2.5.1	Stručný popis výrobního procesu .....	60
2.5.2	Nakládání s odpady.....	62
2.5.3	Produkce odpadů.....	66
2.5.4	Analýza jednotlivých odpadů vznikajících ve společnosti .....	68
2.6	Zhodnocení aktuální situace odpadového hospodářství .....	78
2.6.1	Polostrukturovaný rozhovor .....	78
2.7	SWOT analýza.....	82

<b>3</b>	<b>VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>84</b>
3.1	Využití papírových a lepenkových obalů .....	85
3.1.1	Návrh řešení .....	85
3.2	Využití plastových obalů .....	88
3.2.1	Návrh řešení .....	89
3.3	Využití jednorázových rukavic .....	91
3.3.1	Návrh řešení .....	91
3.4	Účast na odpadovém tržišti.....	94
3.4.1	Registrace do online tržiště .....	95
3.4.2	Proces fungování tržiště.....	95
3.5	Využití jednorázových obleků.....	97
3.5.1	Návrh řešení .....	98
3.6	Ekologická kancelář .....	99
3.7	Analýza od externí firmy v oblasti cirkulární ekonomiky.....	102
3.8	Dotazníkové šetření mezi zaměstnanci.....	104
3.9	Motivace zaměstnanců k třídění .....	105
3.10	Přínosy návrhů.....	107
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>110</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>112</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....</b>	<b>119</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ .....</b>	<b>121</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....</b>	<b>122</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ .....</b>	<b>124</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>125</b>

## ÚVOD

Dnešní svět se potýká s neustále zvyšující se populací, což představuje jednu z příčin environmentálních problémů, s čímž je spjata i problematika zabývající se nakládání s odpady. Odpad vzniká prakticky při většině lidských činnostech, a je tak málo vnímanou součástí našich životů. Ročně se na naší planetě vyprodukuje milion tun odpadu, se kterým je nutné umět vhodným způsobem zacházet. (The World Counts, 2023)

Lidé by si měli uvědomit, že právě oni mohou svým přístupem a chováním ovlivnit odpadové hospodářství v celosvětovém měřítku.

Samotné odpadové hospodářství se neřadí mezi nejstarší průmyslová odvětví, i když by se to dalo očekávat, ale vzhledem k vývoji v oblasti životního prostředí v posledních letech se jedná o dynamicky se rozvíjející oblast, která se zabývá především problematikou vzniku, třídění a zneškodňování odpadů.

Největší podíl na produkci odpadů mají průmyslová odvětví jako stavebnictví, zemědělství, energetika a strojírenství. O tyto odpady je nutné se náležitě postarat a primárně se snažit, aby jich vznikalo co nejméně. Za nejlepší odpad se považuje ten, který vůbec nevznikne, a prioritně je dnes snahou společnosti vzniku odpadů předcházet. V ideálním případě je odpad považován za surovinu, kterou je eventuálně možné po procesu recyklace opětovně využít.

Podnikatelské subjekty v dnešní době tuto problematiku nezanedbávají a většina z nich uplatňuje environmentální politiku udržitelnosti mezi své společensky odpovědné aktivity. Koncepce odpadového hospodářství se v České republice stala významnou až v průběhu devadesátých let, kdy byla zavedena první legislativní úprava v podobě zákona o odpadech.

Problematika odpadů je velmi aktuální a denně se s ní setkáváme skoro na každém kroku. Proto odpadové hospodářství považuji za velmi zajímavé téma, jelikož souvisí s každodenním životem nás všech. Z toho důvodu bylo dané téma zvoleno pro zpracování diplomové práce.

Samotná diplomová práce se tedy zabývá environmentálním řízením podniku, se zaměřením na odpadové hospodářství společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o.,

jež se zabývá převážně vývojem elektronových mikroskopů a spektrometrů, které dodávají do celého světa. Práce se skládá celkem ze tří stěžejních kapitol. První kapitola je zaměřena na základní pojmy týkající se zvoleného tématu. Druhá kapitola se zabývá samotnou analýzou stávajícího stavu odpadového hospodářství dané společnosti. Závěr práce obsahuje návrhy a doporučení vedoucí ke zlepšení odpadového hospodářství společnosti.

## VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem diplomové práce je provést analýzu a navrhnout doporučení vedoucí ke zlepšení odpadového hospodářství společnosti Thermo Fisher Scientific s.r.o. Jelikož je téma environmentálního řízení podniku velmi obsáhlé, tak se práce soustředí především na odpadové hospodářství. Práce bude zaměřena na brněnskou pobočku této společnosti. Environmentální systém je již několik let zavedený a naplňuje veškeré stanovené požadavky platné legislativy a potřeby společnosti. Součástí práce bude zjištění fungování environmentálního systému se zaměřením na odpadové hospodářství, odhalení slabých a silných stránek, příležitostí a hrozeb a návrh doporučení vedoucí ke zlepšení.

Práce je systematicky dělena do několika souvisejících celků. První část bude věnována teoretickým východiskům práce. Budou zde vysvětleny teoretické poznatky související s environmentálním řízením a s tím spojeným odpadovým hospodářstvím. Nejprve budou vymezeny pojmy související s životním prostředím, kde bude zahrnuta problematika ochrany, vývoje a legislativy životního prostředí. Následně bude podrobně vysvětlen environmentální management a pojmy s ním související. Dále bude vysvětlena problematika týkající se odpadového hospodářství, kde budou popsány druhy odpadu, zákony s tím související, význam odpadového hospodářství apod. Závěr teoretické části bude obsahovat teoretické podklady k analýzám, které budou použity v analytické části.

Druhá část diplomové práce se bude zabývat analýzou současného stavu environmentálního systému se zaměřením na odpadové hospodářství brněnské pobočky společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. Tato část bude zpracovávána převážně na základě interních dokumentů, poskytnutých společností. Nejdříve zde představím společnost jako celek a poté uvedu základní údaje o brněnské pobočce a představím předmět činnosti. Následně bude provedena analýza vnějšího prostředí společnosti na základě PESTLE analýzy. Bude zde také analýza vnitřního prostředí společnosti, a to na základě McKinseyho modelu.

Poté bude následovat kapitola, která se bude věnovat samotnému environmentálnímu systému společnosti, a bude zde využita analýza na základě sekundárních dat. V této kapitole bude představena politika environmentálního systému, udržitelnost podnikání a systém školení o ochraně životního prostředí. Součástí kapitoly bude představení aktivit společnosti v oblasti environmentu. Následovat bude analýza odpadového hospodářství

společnosti, kde budou jednotlivé odpady kategorizovány, a to včetně srovnání produkce odpadů za jednotlivé roky. Pro zobrazení výstupů z analýzy odpadového hospodářství bude použita popisná statistika. V neposlední řadě bude v analytické části proveden také polostrukturovaný rozhovor se specialistkou na životní prostředí, zdraví a bezpečnost (EHS specialistka) ve společnosti. Na závěr bude sestavena SWOT matice, na jejímž základě bude vyhodnocen environmentální systém se zaměřením na odpadové hospodářství společnosti.

Na základě výsledků z analytické části, budou v návrhové části navržena doporučení vedoucí ke zlepšení environmentálního systému se zaměřením na odpadové hospodářství.

# 1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V této kapitole přiblížím teorii k pojmům, jimiž se budu zabývat v analytické části práce.

## 1.1 Životní prostředí

Životní prostředí je spjata se vším, co obklopuje obyvatele této planety. Řadí se sem například vzduch, půda, rostliny, zvířata a voda. Je to prostředí, které je důležité pro udržení biodiverzity na Zemi a s tím související poskytnutí zdrojů pro přežití a zdraví. Životní prostředí z velké části ovlivňuje kvalitu našeho života a zdraví. V posledních desetiletích začaly vyvstávat problémy s ochranou životního prostředí a staly se denním a stále naléhavějším tématem. Životní prostředí je stále více ovlivňováno aktivitami, jež vytvořil sám člověk a pro přírodu nejsou přirozené. Řadí se sem například průmyslové a zemědělské aktivity, spotřeba energie, urbanizace a s ní související změna klimatu. (Macaskie, 2020)

První kapitola tak bude věnována podrobnější definici této problematiky a s ní spjatému pojmu „ekologie“.

### 1.1.1 Vymezení pojmů „životní prostředí“ a „ekologie“

Pojem životní prostředí můžeme v dnešní době používat ve dvojitým významu. V přeneseném významu označuje synonymum pro označení veškerého komplexu poznatků, které jsou potřebné k realizaci ochrany životního prostředí společnosti. Životní prostředí je v původním ekologickém významu označováno jako domovské prostředí jistého živého organismu. (Remtová, 2006)

Další z autorů tento pojem uvádí jako systém složený z přírodních, umělých a sociálních složek materiálního světa. (Tuháček, Jelínková a kol., 2015)

Neměla by zde chybět ani definice ze Zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí: *„Životním prostředím je vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Jeho složkami jsou zejména ovzduší, voda, horniny, organismy, ekosystémy a energie.“* (Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, §2).

Pojem životní prostředí se tedy dá shrnout jako koncept umožňující zkoumání a chápání vztahů člověka a přírody. (Soukopová, 2011)

S pojmem životní prostředí velmi úzce souvisí pojem ekologie. Ekologie se zabývá studiem existence vztahů mezi živým organismem a jeho domovským prostředím. Domovským prostředím je myšleno místo, ve kterém se jistý živý organismus vyskytuje. Ekologie také zkoumá vzájemné vztahy mezi živými organismy. (Remtová, 2006)

### **1.1.2 Ochrana životního prostředí**

V dnešní době je toto téma stále více zmiňované. Již od dětství se člověk učí, jak nakládat s odpadem, aby jeho činění mělo ten nejmenší dopad na životní prostředí. Zároveň se v dnešní době klade větší důraz na užívání ekologických prostředků namísto těch toxických. Ochrana životního prostředí obsahuje provádění těch činností, kterými se dá předejít znečišťování nebo poškozování životního prostředí, případně tyto činy alespoň omezit, či odstranit. (Tuháček, Jelínková a kol., 2015)

Albert Einstein údajně definoval životní prostředí jako „vše, co nejsem já“, ale i když je tato definice přesná, opomíjí skutečnosti, že každý prvek životního prostředí se navzájem ovlivňuje. Pro organizaci, jejíž snahou je prosperita a růst, je důležité udržovat prostředí, které ji podporuje. Nicméně, když se definice životního prostředí rozšiřuje na faktory, které jsou tradičně považovány za záležitosti jiných společenských institucí, jako je například politika nebo ekonomika, roste zájem o širší koncept udržitelného rozvoje. (Sheldon, Yoxon, 2012)

Trvale udržitelný rozvoj je úzce spojený s ekonomikou, tento vztah se v poslední době promítá do nových ekonomických modelů, jejichž cílem je efektivní využívání přírodních zdrojů za účelem růstu ekonomického blahobytu. Modely zahrnují také potřebu zlepšování environmentálního i sociálního prostředí. Jedná se o:

- Zelenou ekonomiku (Green Economy),
- Ekonomiku sdílení (Sharing Economy),
- Digitální ekonomiku (Digital Economy),
- Oběhové hospodářství (Circular Economy). (Pavláková Dočekalová, Kocmanová, 2018)

Podle Soukopové a kol. (2011) s pojmem ochrana životního prostředí souvisí také pojem péče o životní prostředí, který je širším pojmem než ochrana životního prostředí a zahrnuje v sobě ochranu i tvorbu životního prostředí.

Podle Soukopové a kol. (2011) je součástí ochrany životního prostředí:

- „ochrana půdy;
- ochrana přírody, krajiny a biologické rozmanitosti;
- ochrana ozonové vrstvy, zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí;
- ochrana vod prostřednictvím snížení znečištění vod a předcházení povodním;
- ochrana klimatu;
- ochrana geologického dědictví planety Země;
- nakládání s odpady a obaly a odstraňování starých ekologických zátěží;
- omezování průmyslového znečištění a environmentálních rizik a
- udržitelné využívání zdrojů energie.“ (Soukopová, 2011)

### **1.1.3 Vývoj životního prostředí**

První změny v oblasti ochrany životního prostředí lze hledat ve 20. století, a to díky rozvoji průmyslové výroby. Ta samotná na tom ale podíl neměla. Za zhoršení životního prostředí mohly i obě světové války. Zhruba od poloviny 20. století se začalo téma ochrany životního prostředí dostávat stále více do povědomí lidí. Po skončení druhé světové války se letecká doprava výrazně rozšířila, což umožnilo rychlou a pohodlnou hromadnou přepravu osob a nákladu a přispělo tak k růstu cestovního ruchu na globální úrovni. S tímto růstem jsou však spojeny i negativní environmentální náklady, které se často promítají do sociálních a ekonomických nákladů. Dopady letecké dopravy na životní prostředí jsou jednak lokální na letištích, jednak globální. V každém případě jejich dopady již nelze ignorovat. Přestože v tomto odvětví došlo k technologickým a provozním zlepšením, jež omezila znečišťování přírodního prostředí, absolutní vliv letecké dopravy na životní prostředí stále roste, což má za následek, že předpisy v oblasti životního prostředí jsou stále přísnější. (Paraschi a kol., 2022)

Ke konci 80. let vydala Komise pro životní prostředí a rozvoj při OSN studii, ve které se píše, že další vývoj společnosti, nemá-li dojít k celosvětovému ohrožení životního

prostředí, musí probíhat na základě nového typu hospodářského rozvoje, který byl označován jako (trvale) udržitelný rozvoj. (Spejchalová, 2012)

Nebyl to ale jen rozvoj průmyslové výroby a světové války, které přispěly k většímu zájmu společnosti o životní prostředí. Přispěla k tomu také konference v Riu de Janeiru v roce 1992, která se, mimo jiné, zabývala způsobem naplnění myšlenky trvale udržitelného rozvoje. (Horry, 2022)

Následující událost byla také klíčová pro rozvoj ochrany životního prostředí, a to konkrétně Johannesburgský summit z roku 2002, který s odstupem deseti let hodnotil kriticky situaci v oblasti environmentu a také upozornil více na nedostatek pitné vody jako poměrně zásadní problém. Je zde ovšem jedna z nejúspěšnějších mezinárodních aktivit v oblasti ochrany životního prostředí, a tou byl Kjótský protokol z roku 1997, který hovoří o snižování emisí skleníkových plynů. (Horry, 2022)

Za klíčové období v oblasti ochrany životního prostředí se dá považovat 20. století, které s sebou neslo velké množství důležitých událostí a mnoho užitečných vynálezů, které mají doposud velký vliv na to, jak se lidé dívají na ochranu životního prostředí. Historické mezníky v ochraně životního prostředí ve 20. století, lze popsat následovně:

- 10. léta – podpis první mezinárodní dohody v oblasti ochrany životního prostředí,
- 50. – 60. léta – ředění – budování vysokých komínů, snaha o rozptýlení škodlivin tak, aby příroda měla možnost lépe si s nimi poradit,
- 60. léta – vydání knihy „Neporušená země“ v roce 1962, která se stala významným urychlovačem moderního ekologického hnutí a ochrany životního prostředí, rok 1969 s sebou přinesl ekologickou katastrofu v americkém městě Cleveland,
- 70. léta – zaměření na koncové účinky – tj. instalace odlučovačů a dalších zařízení na výstupu z technologie, založení úřadu pro ochranu životního prostředí,
- 80. léta – recyklace – snaha o opakované využití například odpadů, odpadního tepla, podpis Montrealského protokolu,
- 90. léta – prevence a systematické environmentální řízení – snaha předcházet znečišťování životního prostředí, konání konference OSN o životním prostředí a rozvoji v Rio de Janeiru. (Spejchalová, 2012)

### **1.1.4 Legislativa životního prostředí**

Legislativa životního prostředí se skládá z mezinárodních norem a předpisů. Zmíněné dokumenty vycházejí z Evropských směrnic. Tyto směrnice jsou nadřazeny národnímu právu a jsou součástí národních legislativ členských států. Legislativa mimo Evropskou unii musí zahrnovat národní specifika. U nadnárodních společností se považuje za vhodné, aby se řídily podle některé z uznávaných norem, jako je například International Organization for Standardization (ISO) 14001. Jednotlivé společnosti se řídí také interními směrnicemi, které vychází z výše uvedené legislativy. Interní směrnice jsou stručně shrnuté předpisy a normy pro zaměstnance. (Spejchalová, 2012).

## **1.2 Environmentální management**

Environmentální management se zabývá plánováním aktivit tak, aby došlo k minimalizování negativních dopadů na životní prostředí. Jedním z cílů environmentálního managementu je také snaha o co nejpozitivnějšího vlivy na udržitelnost podnikání a ochranu přírody. Environmentální management tedy zahrnuje záměrné činnosti, působící na produkty a procesy, které mají vliv na životní prostředí. (Veber a kol., 2006).

Na environmentální management může být nahlíženo také jako na metodiku, pomocí níž organizace posuzují, jestli všechny realizované činnosti probíhají environmentálně legitimním způsobem. (Rowland-Jones a kol., 2005).

V souvislosti s environmentálním managementem stojí za zmínku také procesy, které doprovází činnosti spojené s environmentálním managementem:

- hodnocení vlivů na životní prostředí a identifikace oblastí vyžadující zlepšení,
- implementování opatření vedoucích ke snížení negativních dopadů na životní prostředí (redukce odpadů, zavedení recyklace...),
- hodnocení fungování zavedených opatření,
- komunikace se zainteresovanými stranami (zaměstnanci, odběratelé). (Macaskie, 2020)

### **1.2.1      Systém environmentálního managementu**

Environmental Management Systém (EMS), je soubor stylů řízení, které pomáhají začlenit environmentální zájem do každodenního chodu podniku. (Gibson, 2005). Specifikace EMS je popisem souboru nástrojů a postupů, které jsou zařazeny do prvotního systému řízení podniku a zajistí mu (dle deklarace ISO14000) udržitelnost podnikatelské činnosti (Kubátová, 1996).

Pojetí externího auditu a certifikace se rozšířilo s vytvořením systému British Standard (BS 7750) na začátku 90. let. (Morrow a Rondinelli, 2002)

V roce 1993 vznikl evropský program EMAS a od roku 1996 vešla v platnost norma ISO 14001.

Organizace se zavedeným EMS se od těch, které tento systém zavedený nemají, liší tím, že zabudovává do svého chodu a do svých rozhodnutí a činností prevenci znečišťování a možnosti úspory zdrojů. (Pezzoli, 2000)

Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) je dalším možným způsobem implementace EMS do podniku. Jedná se o evropský standard. Tento program byl spuštěn v roce 1995 ve Velké Británii a doplněn byl v roce 2001. (Rowland-Jones a kol., 2005).

Když se tyto systémy zavádějí, používá se stejných přístupů jako v oblasti managementu kvality. (Fildán, 2016)

Je zde také možnost EMS uplatnit neformálně – bez certifikace, což využívají hlavně podniky, které nemají dostatek finančních prostředků, většinou tedy střední a malé. Zmíněný způsob nemusí být vždy uznávaný z důvodu nedůvěryhodnosti, protože není doložen certifikát a zavedení EMS tím pádem není průkazné. Největším rozdílem mezi systémem EMS a EMAS je v povinnosti informovat veřejnost o vlivu podniku na životní prostředí. (Klásterka, 2007)

### **1.2.2      EMS – charakteristické znaky**

- nezastupitelná úloha vrcholového vedení – přijetí environmentální politiky a formulování environmentálních cílů a programů,
- systém je velmi komplexní, zahrnuje řadu vzájemně propojených složek, jako například neživé přírodní prvky, klima, živé organismy apod.

- respektování národní environmentální legislativy, mapování relevantních právních a jiných předpisů v podobě registru legislativy,
- vymezení environmentálních vlivů činnosti a produktů organizace a vytipování vlivů s podstatným vlivem na životní prostředí,
- spravování dokumentace o environmentálním chování a jednání, zahrnující případy ekologických havárií,
- environmentální systém je velmi zranitelný, protože je vystavován několika vnitřním i vnějších faktorů, které mohou mít negativní vliv na jeho stabilitu a funkčnost,
- vedení záznamů o všech důležitých environmentálních skutečnostech,
- zajištění povědomí všech zaměstnanců, ale hlavně těch, kteří mají velký vliv na životní prostředí. (Veber, 2007)

### 1.2.3 Důvody podniků k zavedení EMS

Jedním z hlavních cílů každého podniku je snaha udržet si své zákazníky což je vzhledem k domácí a zahraniční konkurenci poměrně těžký úkol. Je to hlavně z toho důvodu, že se na trhu tvoří stále přísnější požadavky a šanci na přežití má jen ten, kdo je s danými požadavky schopen držet krok. Cena a jakost výrobku nebo poskytované služby, ale i dobré jméno firmy spoluvytváří konečný dojem obchodních partnerů o podniku. (Odpady-online, 2022)

Základní požadavky na konkurenceschopnost účastníků trhu jsou:

- zavedení a certifikace systému jakosti,
- zavedení a certifikace systému environmentálního managementu,
- účinná integrace systémů řízení. (Odpady-online, 2022)

Dalším důvodem je skutečnost, že v současnosti mají podniky k dispozici několik environmentálních programů, ze kterých si mohou zvolit právě ten, co bude pro provoz a specifika jejich podnikání ten nejvhodnější. (Melnýk a kol., 2002).

Zavedení EMS v podniku má také několik pozitivních dopadů, které mají potenciál výrazně ovlivnit ekonomický profil organizace. Týká se to zejména právní oblasti, konkurenčních a finančních přínosů a vnitropodnikových přínosů. Zlepšuje to také vztahy se zákazníky, protože většina zákazníků v dnešní době dbá pečlivě na spolupráci

s podniky, které se aktivně podílejí na ochraně životního prostředí a řídí se environmentálními standardy. (Hyršlová, Hájek, 2006)

#### **1.2.4 ISO 14001**

Jak je již výše zmíněno, jedná se o mezinárodní normu specifikující požadavky na systém environmentálního managementu, které může organizace použít pro zvýšení environmentální výkonnosti. (Bansal a kol., 2002)

V souladu s environmentální politikou organizace zamýšlené výstupy systému environmentálního managementu zahrnují:

- zvýšení environmentální výkonnosti
- dodržování závazných povinností
- plnění environmentálních cílů (ČSN ISO 14 001 – Systém environmentálního managementu – požadavky s návodem pro použití, s 13)

Norma je založena na postupném zlepšování kvality, výrobků, služeb a procesů. Probíhá formou opakovaného provádění čtyř činností – Plánuj, dělej, kontroluj a jednej. Znamé také jako PDCA nebo Demingův cyklus. (Fildán, 2016)



**Obrázek č. 1: PDCA cyklus**  
(Zdroj: Průmyslové inženýrství, 2022)

Jedná se pouze o dobrovolné a univerzální zavedení EMS do společnosti. Normy stanovují jen základní požadavky a jsou zaměřeny především na procesy. Organizace se sami rozhodnou pro zavedení nebo je k tomu donutí jiné požadavky. Normy lze aplikovat jak v malých, tak i ve velkých organizacích. Při zavádění norem není nutné brát ohled na obor podnikání. (Fildán, 2016)



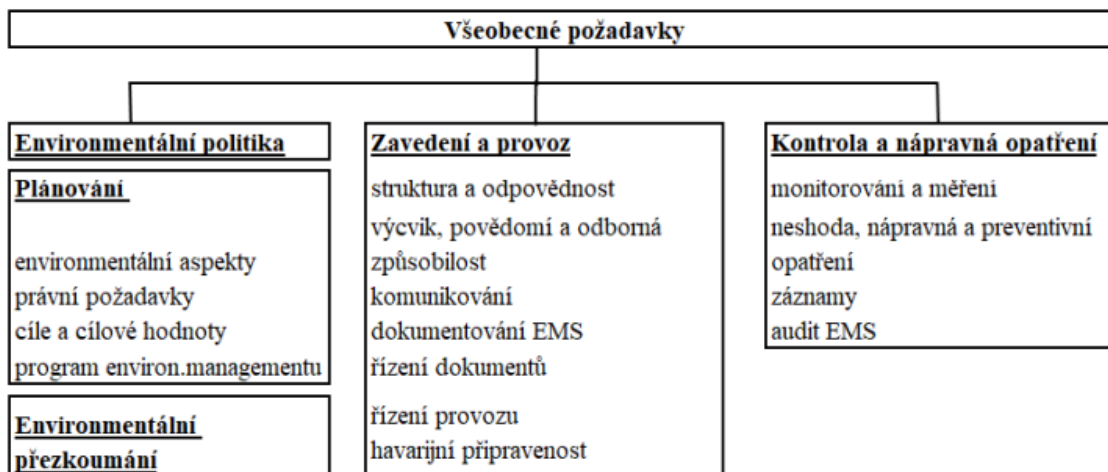
**Obrázek č. 2: Logo ISO normy**  
(Zdroj: Seek logo, 2022)

Jednotlivé fáze zavedení ISO 14 001:

- 1. fáze – základní závazky a ustanovení,
- 2. fáze – identifikace a následné zajištění právních a jiných požadavků,
- 3. fáze – vývoj cílů, úkolů a programů,
- 4. fáze – implementace a provoz normy ISO 14 001,
- 5. fáze – kontrola normy, její audit a recenze,
- 6. fáze – rozvoj zavedeného schématu. (Sheldon, 2012)

### *Struktura normy ISO 14001*

Struktura normy se člení do tří základních skupin. Společnost musí realizovat jednotlivé činnosti z každé skupiny, aby mohla normu ISO 14 001 implementovat. (Veber, 2002)



**Obrázek č. 3: Struktura normy ISO**  
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Veber, 2002)

První skupina se dělí na tři prvky, které jsou pro tuto část charakteristické. Jedná se o environmentální politiku, plánování a environmentální přezkoumání. Samotné plánování obsahuje další prvky k možné implementaci. Druhá skupina je tvořena jedním prvkem, což je zavedení a provoz. Druhá skupina upravuje fungování EMS v provozních činnostech. Třetí skupinu tvoří kontrola a nápravná opatření. Tato skupina se zabývá sledováním a vyhodnocováním předchozí činnosti. Zároveň slouží jako zpětná vazba fungování celého systému. (Veber, 2002)

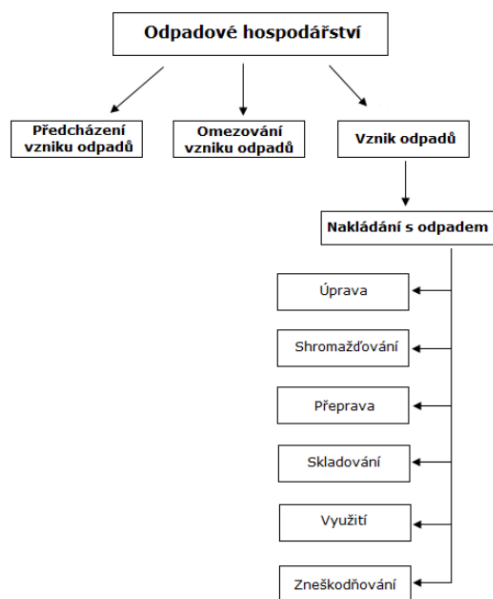
V letech 2000 až 2010 rostlo velmi rychle přijetí normy ISO 14 001 českými podniky i přesto, že průměrný počet vydaných certifikátů ročně od té doby klesl zhruba o 40 %. Důvodem vrcholných hodnot bylo to, že do roku 2010 mohli zadavatelé požadovat ISO 14001 jako předpoklad pro environmentálně šetrné veřejné zakázky (GPP), což se změnilo po přijetí rozhodnutí vlády v roce 2010. O tři roky později, byl proveden průzkum, který měl za cíl stanovit výhody EMS a ten odhalil, že především velké a střední podniky již byly certifikovány, v souladu s mezinárodní praxí. Více než polovina respondentů uznává, že systém přispěl ke zlepšení jejich vlivu na životní prostředí. Za další výhodu lze považovat zvýšení nebo zachování konkurenceschopnosti a zlepšení image a důvěryhodnost. (OECD, 2018)

### **1.3 Odpadové hospodářství**

Jelikož je tato práce zaměřena na odpadové hospodářství, budou zde uvedeny základní pojmy a souvislosti s tímto tématem.

*„Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit.“* (Zákon č. 541/2020 Sb.)

Odpadové hospodářství má na starosti předcházet samotnému vzniku odpadů a následné nakládání s nimi, péči o místo, kde jsou uloženy a následnou kontrolou. Zákon č. 541/2020 Sb., upravuje právní předpisy o odpadech. Nakládání s odpady z obalů je upraveno zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech. (Mzp, 2022)



**Obrázek č. 4: Schéma odpadového hospodářství**

(Zdroj: Kuraš, 2008)

Tyto jednotlivé činnosti na sebe navzájem navazují a velmi úzce spolu souvisejí, mohou se ale také doplňovat či překrývat. Například při odstranění různých druhů odpadů mohou být odpady použity i v jiných procesech podniku, a to jako druhotné suroviny nebo zdroje energie. Samotné odpadové hospodářství je považováno za odvětví, které souvisí se všemi částmi výrobního a spotřebního cyklu – a to od samotné těžby surovin, přes výrobu, dopravu a spotřebu produktů, až po jejich závěrečnou likvidaci. (Kuraš. 2008)

Odpadové hospodářství je považováno společně s ochranou životního prostředí za nejnovější a nejmladší složku hospodářství. Vznik se váže k vysokému nárůstu množství odpadů po celém světě a zároveň bylo reakcí na tento nově vzniklý civilizační problém. Postupem času se odpadové hospodářství vyvinulo v samostatný vědní obor, který je v současnosti vyučován na několika zahraničních i tuzemských vysokých školách. (Kuraš. 2008)

### **1.3.1 Význam odpadového hospodářství**

Na konci minulého století bylo na naší planetě přibližně 5 miliard lidí. Dnes jich je na planetě téměř 8 miliard. Do poloviny 21. století se očekává, že populace přesáhne hranici 9 miliard. Na první miliardu obyvatel bylo potřebných několik desítek tisíc let. Momentálně se očekává, že 9. miliardy bude dosaženo během několika příštích let.

Rozrůstající se populace stojí za vznikem environmentálních problémů, s čímž souvisí problém nakládání s odpady. (Kizlink, 2014).

Po mnohá staletí lidstvo nemuselo řešit téma nadměrné produkce odpadu, protože ho neprodukovalo v takovém množství. Zároveň, pokud již nějaký odpad vznikl, jeho vlastnosti nebyly nebezpečné a odpad se tak stával biologicky lehce odbouratelným. S postupnou změnou životního stylu a s růstem populace lidé začali stále více využívat přírodní zdroje a s tím začalo přibývat i množství odpadu. Největší zlom nastal v momentě, kdy se lidé začali shromažďovat na jednom místě. Odpad se začal hromadit a člověk musel začít hledat řešení, jak s ním nakládat. I lidé v pravěku „produkovali“ odpad. Odpadu ale bylo zanedbatelné množství nebo si s ním příroda sama dokázala poradit. (Hřebíček, 2009)

V České republice se odpadové hospodářství stalo významnou součástí národního hospodářství v průběhu 90. let. První legislativní úprava v podobě zákona o odpadech vznikla v roce 1991. Dodnes prochází značným vývojem, který stojí za rostoucím zájmem o problematiku zvyšující se produkce odpadů v lokálním i globálním významu. V roce 1993, kdy vznikl koncepční dokument schválený vládou, který určil koncepci odpadového hospodářství, se začala provádět také evidence odpadů. Pojetí odpadového hospodářství se významně změnilo po roce 2005, a to hlavně ve výrazné diverzifikaci možností využití, technologickým pokrokem a efektivnější spoluprací se subjekty zabývajícími se odpadovým hospodářstvím. (Hřebíček, 2009).

Základním cílem odpadového hospodářství je předcházení vzniku odpadů nebo jejich omezování, zvyšování jejich recyklace a materiálové využití, a to v souladu s hierarchií způsobu nakládání s odpady. Dle European Environment Agency má v současné době rychle rostoucí množství obalových plastových odpadů negativní dopady na životní prostředí a podnebí. Roční celosvětová produkce plastu se od roku 1950 zvýšila z 2 tun na 280 milionů tun. (European Environment Agency, 2019)

### **1.3.2 Nástroje pro podporu strategie odpadového hospodářství**

Existují tři druhy nástrojů pro podporu strategie odpadového hospodářství:

- administrativní,
- ekonomické,

- ostatní.

Administrativní neboli normativní nástroje jsou takové, které se prosazují donucovacími prostředky formou různých nařízení a zákazů a vycházejí z pevně ukotvených právních předpisů, nařízení a vyhlášek. (Hřebíček, 2009)

Jsou to:

- politické nástroje (mezinárodní předpisy, předpisy Evropské unie, státní politika České republiky, politika životního prostředí atd.)
- zákony a technické normy (konkrétní zákony, jako zákon o odpadech, zákon o obalech a další, konkrétní vyhlášky, ustanovení, evropské směrnice nebo plány krajů, obcí a firem). (Hřebíček, 2009)

Ekonomické nástroje jsou předepsány zákonnými normami a předpisy nebo jsou naopak doporučené a dobrovolné. Co se týče oblasti životního prostředí, zde se jedná především o poplatky za využívání přírodních zdrojů, znečišťování životního prostředí, skládkování, recyklační poplatky apod. Lze sem zařadit také nástroje podpory z veřejných zdrojů ve formě dotací, daňových zvýhodnění, cla apod. (Hřebíček, 2009)

Ostatní nástroje, které ovlivňují oblast odpadového hospodářství přímo nebo nepřímo, se charakterizují dobrovolným přístupem. Můžeme sem zařadit například nástroje organizační, institucionální, informační, výchovu a vzdělání, dobrovolnictví a výzkum a vývoj. (Hřebíček, 2009)

### **1.3.3 Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech**

Základním účelem zákona o odpadech je zajištění vysoké úrovně ochrany životního prostředí, zdraví lidí a stálé udržitelné využívání přírodních zdrojů předcházením vzniku odpadů. Zákon, mimo jiné, upravuje odpadové hospodářství a jeho hierarchii a nakládání s nezákonně soustředěným odpadem. (Zákon č. 541/2020 Sb.)

Zákon také přináší nové požadavky na způsoby nakládání s odpady a upravuje některé oblasti týkající se sběru, třídění, recyklace a likvidace. Nyní zde uvedu několik nejdůležitějších změn, které se objevily ve zmíněném zákoně:

- přísnější podmínky pro nakládání s nebezpečnými odpady,
- zavedení povinnosti pro obce s rozšířenou působností, sběr komunálního odpadu a tříděný sběr odpadů do domácností,

- posílení odpovědnosti dovozců i výrobců za produkty a odpady, které vznikají v průběhu výroby, prodeje a spotřeby výrobků,
- zavedení nových kategorií odpadů. (Zákon č. 541/2020 Sb.)

#### 1.3.4 Druhy odpadů

V případě, že není možné odpad zařadit podle Katalogu odpadů, je odpad zařazen Ministerstvem životního prostředí na návrh příslušného obecního úřadu s rozšířenou působností. Je důležité, aby se s odpady zacházelo dle jejich skutečných vlastností. Odpadové hospodářství by mělo být organizováno takovým způsobem, aby došlo k co největší minimalizaci množství odpadů, které končí na skládkách. I tak je ale nemožné se vyhnout vzniku odpadů. Proto je důležité odpady správně třídit. (Jelínková a kol, 2015)

Můžeme tedy říct, že se obaly dělí do kategorií „ostatní odpad“, pro účely evidence označované písmenem „O“ a na „nebezpečný odpad“, pro účely evidence označovaný písmenem „N“. V některých případech se může stát, že odpad ponese oba zmíněné charaktery, v tom případě se označuje zkratkou „O/N“. (Jelínková a kol., 2015)

##### 1) Nebezpečné odpady

Za tento druh odpadu se považuje ten odpad, který má jednu nebo více nebezpečných vlastností, jako jsou například karcinogenita nebo toxicita. Tyto vlastnosti mají zprísňený režim nakládání, protože jsou velmi nebezpečné pro lidské zdraví a samozřejmě také pro životní prostředí. (Jelínková a kol., 2015)

Řadí se sem například léky, barvy, pesticidy, lepidla, oleje a kosmetické přípravky. (Ezechel, 2012)



**Obrázek č. 5: Značení nebezpečného odpadu**  
(Zdroj: Safetyshop, 2022)

Snížení množství nebo závažnosti nebezpečných látek lze dosáhnout úpravami procesu, náhradou vstupních surovin, zlepšením čistoty vstupních surovin, změnami v hospodaření a řídicích postupech, zvýšením účinnosti zařízení a recyklací v rámci procesu. Ve Spojených státech je ve federálních předpisech o životním prostředí stanoven požadavek, že všichni velcí původci nebezpečných odpadů musí mít ve svém zařízení program na podporu snižování zdrojů a recyklace. Jiné země, například Rakousko, Německo a Dánsko, zavedly přímé dotace na podporu preferovaných způsobů nakládání s odpady. (Letcher, Vallero, 2019)

Využití nebo opětovné použití nebezpečného odpadu jako účinné náhrady komerčního výrobku nebo jako složky či suroviny v průmyslovém procesu může být výhodné nejen z hlediska veřejného zdraví a životního prostředí, ale také z finančního hlediska. Recyklace zahrnuje zpětné získání užitečných frakcí v odpadním materiálu nebo odstranění kontaminantů z odpadu, aby mohl být znovu použit. (Letcher, Vallero, 2019)

## 2) Ostatní odpad

Za ostatní odpad se považuje ten druh odpadu, který nesplňuje podmínky nebezpečného odpadu. Řadí se sem například směsný komunální odpad. Podle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech, se komunální odpad považuje za ostatní odpad, i když splňuje podmínky zařazení do nebezpečného odpadu. (Zákon č. 541/2020 Sb.)

Podle Tuháčka, Jelínkové a kol, se směsný komunální odpad zařazuje do kategorie „ostatní“ z důvodu umožnění obcím jednodušší nakládání. (Jelínková a kol., 2015)

### 1.3.5 Způsoby nakládání s odpady

Do oblasti nakládání s odpady se řadí činnosti spojené s:

- shromažďováním – dočasné ukládání odpadů na stanovené místo, do nádob, které musí být označeny druhem a kódem shromažďovaného odpadu, symboly a musí zde být uvedena odpovědná osoba za toto shromaždiště,
- sběrem – soustředování odpadů podnikatelskými či jinými subjekty oprávněnými k podnikání, za účelem dalšího využití či odstranění,
- výkupem – sběr odpadů, kdy jsou odpady kupovány oprávněnými subjekty za sjednanou cenu,

- tříděním – odpady se třídí dle druhů a kategorií na ostatní (O) a nebezpečný (N) odpad dle Katalogu odpadů,
- přepravou,
- skladováním – dočasné umístění odpadů, z důvodů provozních, technologických nebo přepravních,
- úpravou – činnosti, kterými se mění chemické, fyzikální nebo biologické vlastnosti odpadů, z důvodu snížení jejich objemu, získávání využitelných složek či snížení nebo odstranění nebezpečných vlastností,
- využitím – získávání druhotných surovin z odpadů (způsoby využívání odpadů jsou uvedeny v tabulce č. 1),
- odstraněním – trvalé zneškodnění odpadů s ohledem na šetrnost k životnímu prostředí. (Hlavatá, 2007)

**Tabulka č. 1: Způsoby využívání odpadů**

(Zdroj: Hlavatá, 2007)

KÓD	ZPŮSOBY VYUŽÍVÁNÍ ODPADŮ
R1	Využití odpadu způsobem obdobným jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie
R2	Získání/regenerace rozpouštědel
R3	Získání/regenerace organických látek, které se nepoužívají jako rozpouštědla (včetně kompostování a dalších biologických procesů)
R4	Recyklace/znovuzískání kovů a kovových sloučenin
R5	Recyklace/znovuzískání ostatních anorganických materiálů
R6	Regenerace kyselin nebo zásad
R7	Obnova látek používaných ke snižování znečištění
R8	Získání složek katalyzátorů
R9	Rafinace použitých olejů nebo jiný způsob opětovného použití olejů
R10	Aplikace do půdy, která je přínosem pro zemědělství nebo zlepšuje ekologii
R11	Využití odpadů, které vznikly aplikací některého z postupů uvedených pod označením R1 až R10
R12	Předúprava odpadů k aplikaci některého z postupů uvedených pod označením R1 až R11
R13	Skladování materiálů před aplikací některého z postupů uvedených pod označením R1 až R12 (s výjimkou dočasného skladování na místě vzniku před sběrem)

Hlavním cílem nakládání s odpady je jejich zneškodnění. Při hospodaření s odpady je nutné splnit dvě základní etapy.

První etapa zahrnuje úpravu odpadu ještě před tím, než se uloží na skládku, vypustí do ovzduší nebo dále zpracuje. Patří sem:

- stabilizace odpadu – například aerobním nebo anaerobním rozkladem organických látek,
- spálení odpadu,

- sorpce,
- neutralizace kyselých nebo zásaditých odpadů,
- srážení škodlivých látek z odpadních vod. (Kizlink, 2014)

Druhá etapa zahrnuje následující činnosti:

- recyklace odpadů,
- skládkování,
- kompostování,
- spalování,
- pyrolýza. (Kizlink, 2014)

### 1.3.6 Koncept čistého nulového odpadu

Koncept čistého nulového odpadu vychází z praktik udržitelného rozvoje a obsahuje spolupráci mezi jednotlivci, společnostmi apod. Zaměřuje se na odklonění odpadů, což znamená, že se tento koncept snaží nejprve snížit množství odpadů a pak se zaměřuje na hledání užitečného opětovného využití a recyklaci materiálů, se kterými se v současnosti nakládá jako s odpady. Konečným cílem typického programu čistého nulového odpadu je dosažení úplné eliminace odpadů, s nimiž se nakládá skládkováním. Tento cíl však není pro programy odpadů prakticky dosažitelný. Přesto může snížení množství skládkovaných odpadů znamenat významný rozdíl v misi sutí, protože stávající kapacita skládek může být při velké události rychle přeplněna. (Letcher, Vallero, 2019)



**Obrázek č. 6: Odpadová pyramida**  
(Zdroj: Amika, 2022)

### 1.3.7 Třídění a recyklace odpadů

Třídění odpadu umožňuje prospěšné opětovné použití a recyklaci a je důležité při nakládání s nebezpečnými nebo problematickými materiály. (Letcher, Vallero, 2019)

Odpady se musí třídit už v domácnostech. V každé obci jsou umístěny popelnice na směsný odpad a na jednotlivé druhy znovu použitelného odpadu. Ve větších obcích je se nacházejí sběrné dvory. Tam se vozí nejčastěji objemný a nebezpečný odpad. Po samotném vytrídění se odpad může dále využívat, tedy recyklovat. Nevytríděný odpad se musí spálit nebo skládkovat. (Ezechel, 2012)

Vytríděný odpad nejdříve putuje do dotřídovací linky, kde se z něj odstraní nežádoucí příměsi a roztřídí se na jednotlivé složky. Například z papíru lze vytrídít časopisy, noviny a krabice, polyethylentereftalátové (PET) lahve se dotřídí podle barev. Na závěr se vytríděný odpad slisuje a prodá firmám. (Ezechel, 2012)



Obrázek č. 7: Popelnice po tříděný odpad  
(Zdroj: Dm, 2022)

Rozložení znečištěné směsi odpadních látek na uhlovodíkové řetězce se považuje za nejméně efektivní možnost recyklace. Na druhou stranu za nejvíce efektivní způsob recyklace se považuje takový proces, kdy je výrobek znovu navrácen do oběhu s minimálními úpravami. (Marek a kol., 1996)

Recyklaci lze rozdělit na primární a sekundární recyklaci. Primární recyklace si klade za cíl znovu využívat výrobky v místech s nižšími nároky, což se může aplikovat například v oblasti využití náhradních dílů. Sekundární recyklace pak mění zásadním způsobem vlastnosti původního materiálu k dosažení odlišných vlastností nového výrobku. Hierarchii recyklace shrnuje užitečný nástroj zvaný „odpadová pyramida“. (Marek a kol., 1996)

- Kompostování

Je to jedna z možností, jak se dá nadále odpad zpracovat. Je to způsob, který je šetrný k přírodě a je založen na přirozených procesech. Ke kompostování se hodí všelijaký bioodpad. Za bioodpad se považuje například seno, sláma a sklizňové zbytky, tedy materiály vyprodukované v zemědělství. Dále to mohou být zahradnické odpady, jako je listí, větve a tráva. (Ezechel, 2012)

- Spalování odpadů

Spalováním odpadů se vyrábí elektrická energie nebo teplo, protože odpady nelze spalovat bez užitku. Odpadní materiály se u tohoto procesu spálí za velmi vysokých teplot a na základě toho je možné přeměnit je na energii a zmenšit tak objem odpadu. Výroba energie ale není jediným přínosem spalování, je to také snížení objemů. Z jedné tuny komunálního odpadu vznikne cca 300 kg strusky. Proces spalování zapříčiní kromě samotného zneškodnění odpadu také odstranění choroboplodných zárodků a dalších nebezpečných látek. Jednou z nevýhod je exhalace oxidu siřičitého ( $\text{SO}_2$ ), oxidu dusičitého ( $\text{NO}_2$ ), dioxinů a dalších látek, které přispívají ke znečištění ovzduší, a s tím související zhoršení kvality životního prostředí. (Ezechel, 2012)

- Skládkování

Jedná se o nejrozšířenější způsob zbavování se odpadu. Tato metoda nakládání s odpady spočívá v ukládání odpadů na skládky, kde se odpad poté postupně kryje vrstvami zeminy. Cílem tohoto procesu je umožnit vzniklému odpadu rozložení přirozenou cestou. Celý proces trvá až několik staletí. Skládkování způsobuje ztrátu látek, které jsou v odpadu obsaženy a mohly by být nadále využity. (Ezechel, 2012)

Tento způsob se ale i tak považuje za nejméně efektivní z hlediska nakládání s odpady. V dnešní době se již používají skládky řízené, nicméně v minulosti tomu tak nebylo, a tak docházelo k vyplavování nebezpečných látek do půdy a vod. Pro zajištění co nejmenšího dopadu skládkování se v posledních letech vyvinula nová technologie zvaná mechanicko-biologická úprava odpadů, která zajišťuje předzpracování a třídění odpadu s cílem minimalizace tvorby skleníkových plynů. (Macaskie, 2020)

### **1.3.8 Snižování množství odpadu**

Vzhledem k hierarchickému schématu čistého nulového odpadu je na prvním místě snížení množství odpadu. Snižování odpadu v běžném slova smyslu znamená přijetí postupů, které v první řadě eliminují vznik odpadu. To může například zahrnovat používání elektrických sušiček na ruce, které snižují množství papírového odpadu v kancelářském komplexu. Snižování je náročné v misi s odpadem. Je třeba řešit vše, co vznikne během katastrofické události. Proto je běžné snižování množství odpadu v situaci reakce na katastrofu omezené. Nicméně redukce objemu je běžně používaným přístupem. To zahrnuje drcení velkých předmětů. Například chladničky (a další bílé zboží, jako jsou pračky, sušičky) se obvykle zpracovávají, aby se odstranily kazící se potraviny a chladivo, a poté se rozdrtí. Ty pak mohou být uloženy na skládku nebo ještě lépe odeslány do zpracovatelského zařízení, aby bylo možné získat recyklovatelné materiály, které se v nich nacházejí. (Letcher, Vallero, 2019)

V bouřích, jako jsou hurikány, vzniká velké množství rostlinného materiálu, který je často nutné zlikvidovat. Existují však možnosti, jak ho recyklovat. Pokud však recyklace není možná, snižování objemu zbytků je klíčové. Nejeftivnějším způsobem, jak snížit objem rostlinného materiálu, je spalování. Otevřené hromady jsou rychlým způsobem spalování vegetace, avšak mohou vést k nadměrnému znečištění ovzduší. Pro účinnější spalování se používá vzduchová clona, která vytváří tah protahující vzduch jednoduchým systémem odstraňování částic. Spalovna s vzduchovou clonou se může nacházet v příkopu pod úrovní terénu nebo v kontejneru. Spalování je rychlý a efektivní způsob, jak rychle snížit objem suchého rostlinného materiálu. (Macaskie, 2020)

Reakce na rozsáhlé katastrofy navíc často zahrnuje konverzi velkého počtu lidí do postižené oblasti. Tito lidé se tam sjíždějí a mohou zatížit již tak přetížené zdroje. Uplatňování přístupu ke snižování produkce odpadů u těchto lidí může pomoci úsilí o obnovu. (Letcher, Vallero, 2019)

### **1.3.9 Zákon č. 545/2020 Sb. o obalech**

Tento zákon má za úkol chránit životní prostředí tím, že bude předcházet samotnému vzniku odpadů z obalů. Předcházet má zejména snižováním hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů a chemických látek, které jsou v těchto obalech obsaženy v souladu

s právem Evropské unie. Dále zákon stanovuje práva a povinnosti podnikajících právnických a fyzických osob a působnost správních úřadů při předcházení vzniku odpadu z obalů, uvádění obalů na trh nebo do oběhu a při nakládání s obaly nebo odpady z obalů. Zákon stanovuje poplatky a ochranná opatření, opatření k nápravě a přestupky. (Zákon č. 545/2020)

Zákon č. 545/2020 Sb. o obalech shrnuje, že za obal se považuje výrobek, který je vyrobený z materiálu jakékoli povahy a je určený k pojmání, ochraně, manipulaci, dodávce, popřípadě prezentaci výrobku nebo výrobků určených spotřebiteli nebo jinému konečnému uživateli, pokud je zároveň prodejním obalem, skupinovým obalem nebo přepravním obalem. (Zákon č. 545/2020)

- prodejní obal – plastová láhev s minerální vodou
- skupinový obal – fólie, papírová krabice
- přepravní obal – paleta, přepravka. (Jelínková a kol., 2015)

## 1.4 PESTLE analýza

Pro analýzu vnějšího prostředí podniku byla zvolena PESTLE analýza. Tato analýza zkoumá vnější prostředí ovlivňující fungování podniku, což je důležité pro neustálé analyzování a vyhodnocování. Základní formou je PEST analýza. PESTLE analýza je její rozšířenou verzí. V některých literaturách bývá uvedena jako SLEPTE analýza. (Grasseová a kol., 2012)

Samotná zkratka je složena z počátečních písmen jednotlivých faktorů, kterými jsou:

- Politické – aktuální politický systém, stabilita vlády apod.
- Ekonomické – inflace, nezaměstnanost, HDP, kurzy měn apod.
- Sociální – sociální vrstvy obyvatel, náboženství, kulturní zvyky apod.
- Technické a technologické – technologické změny, inovace apod.
- Legislativní – zákony, regulace, předpisy apod.
- Ekologické – klimatické podmínky, způsob nakládání s odpady, ochrana životního prostředí. (Fotr, 2020)

## 1.5 McKinsey analýza

Pro analýzu vnitřního prostředí podniku jsem zvolila McKinseyho analýzu. Pomocí tohoto nástroje lze provést analýzu organizace v podniku na základě 7 klíčových vnitřních prvků. Cílem je tedy určit klíčové faktory, které jsou nezbytné pro úspěch podniku. Tyto faktory by se měly navzájem prolínat a měly by být propojeny, aby bylo dosaženo maximální efektivity. Analýza dělí prvky na „Hard S“ a „Soft S“. (Hanzelková a kol., 2013)

Jednotlivá „S“ tvoří začáteční písmena sedmi anglických názvů jednotlivých faktorů. „Hard S“ tvoří:

- Strategie (Strategy) – plán organizace na budování a udržování konkurenční výhody apod.
- Struktura (Structure) – zaměřuje se na organizační strukturu společnosti, hierarchii, koordinaci mezi odděleními apod.
- Systémy (Systems) – metody, postupy, procesy apod.

„Soft S“ tvoří:

- Spolupracovníci (Staff) – motivace, postupy výběru apod.
- Schopnosti (Skills) – návyky zaměstnanců, kvalifikace apod.
- Sdílené hodnoty (Shared values) – základní hodnoty organizace, podniková kultura apod.
- Styl řízení (Style) – komunikace vedení s podřízenými. (Hanzelková a kol., 2013)

## 1.6 Polostrukturovaný rozhovor

Rozhovor je současně s pozorováním nejdůležitější technikou sběru primárních dat v kvalitativním výzkumu. K doplnění výzkumu jsem tedy zvolila kvalitativní metodu, a to formou polostrukturovaného rozhovoru, který mi pomůže blíže nahlédnout a porozumět zkoumané problematice. Tato metoda se řadí do skupiny výzkumných rozhovorů. Tento přístup se využívá tehdy, pokud k výzkumnému problému existují určité znalosti a indikátory, které může tazatel dále rozvíjet nebo doplňovat. Tazatel by měl mít určité předpoklady pro vedení tohoto typu rozhovoru. Měl by být empatický, disciplinovaný a koncentrovaný. (Hendl, 2005)

Před samotnou realizací rozhovoru, si tazatel sepíše seznam témat, které chce respondentovi položit. Před začátkem rozhovoru musí tazatel získat respondentovu důvěru a s tím související souhlas se záznamem. V průběhu rozhovor není nutné dodržovat přesné pořadí otázek. Zároveň je u tohoto typu rozhovoru možnost přidat v průběhu další otázky, které se hodí k danému tématu, ke kterému se polostrukturovaný rozhovor vztahuje. (Giddens, 2013)

## **1.7 SWOT analýza**

Jedná se o nejčastěji užívaný nástroj analýzy výchozího stavu organizace. Tato analýza sestává ze složení 4 počátečních slov anglických názvu. Jedná se o silné stránky (**Strengths**), které mohou přinášet výhody zákazníkům a zároveň organizaci. Dále to jsou slabé stránky (**Weaknesses**), kterými se rozumí interní faktory, které by měly být návodem pro zlepšení. Příležitosti (**Opportunities**) jsou definované jako externí faktory, nad kterými organizace nemá kontrolu, ale mohou být pro ni důležité. Dále to jsou hrozby (**Threats**), což jsou faktory, jejichž vliv může způsobit snížení poptávky nebo zapříčinit nespokojenost zákazníků. (Grasseová, 2012)

Výsledkem analýzy je SWOT matice. Tato matice je vytvořena na základě vnitřní a vnější analýzy organizace a může být využita jako podklad k těmto účelům:

- generace alternativní strategie,
- definice vize,
- formulace strategických cílů,
- odhalení kritických oblastí. (Grasseová, 2012)

## 2 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE

V úvodu této části diplomové práce budou představeny základní informace týkající se společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. Následovat bude analýza vnějšího a vnitřního prostředí společnosti. Stěžejní část analýzy bude tvořit analýza zavedeného environmentálního systému a odpadového hospodářství společnosti, čehož bude součástí i polostrukturovaný rozhovor s EHS specialistkou společnosti. Závěr analytické části bude tvořit SWOT analýza.

### 2.1 Představení společnosti

Diplomová práce se zabývá environmentálním řízením podniku se zaměřením na odpadové hospodářství společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. Jak již název napovídá, práce je zaměřena konkrétně na brněnskou pobočku této společnosti. Nyní bude následovat podrobný popis společnosti.

#### 2.1.1 Základní údaje

Společnost se zabývá výrobou špičkových vědeckých přístrojů, konkrétně elektronových mikroskopů a spektrometrů, které dodávají do celého světa. Ve světě má více než 600 poboček ve všech regionech Ameriky, Asie a Tichomoří, Evropy, Středního východu a Afriky. (Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

Jejich přístroje pomáhají při studiu virů, vznikají díky nim nové vakcíny, a slouží i pro vývoj moderních materiálů a elektroniky. Mezi jejich zákazníky se řadí převážně světově proslulé univerzity, přední výrobci elektroniky a farmaceutické firmy. Dále jsou to vývojová centra kosmického, polovodičového, těžebního automobilového a leteckého průmyslu. (Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

*„Naše práce umožňuje vytvářet zdravější, čistší a bezpečnější svět.“* (Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)



**ThermoFisher**  
S C I E N T I F I C

Obrázek č. 6: Logo společnosti

(Zdroj: Profesia, 2022)

Společnost je světovým lídrem v poskytování služeb vědě s ročními příjmy přibližně 40 miliard dolarů. Jak je již výše zmíněno, jejich hlavním posláním je umožnit zákazníkům, aby byl svět zdravější, čistší a bezpečnější. Jedním z cílů je stálá podpora těch zákazníků, kteří urychlují výzkum v oblasti věd o živé přírodě, řeší složité analytické výzvy, zvyšují produktivitu ve svých laboratořích, zlepšují zdraví pacientů prostřednictvím diagnostiky nebo vyvíjejí a vyrábějí terapie, jež mění život. Jejich globální tým poskytuje bezkonkurenční kombinaci inovativních technologií, pohodlného nákupu a farmaceutických služeb prostřednictvím jejich předních značek v oboru. (Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

### 2.1.2 Brněnská pobočka

Diplomová práce se orientuje zejména na brněnskou pobočku společnosti. Zde je shrnutí základních údajů o brněnské pobočce.

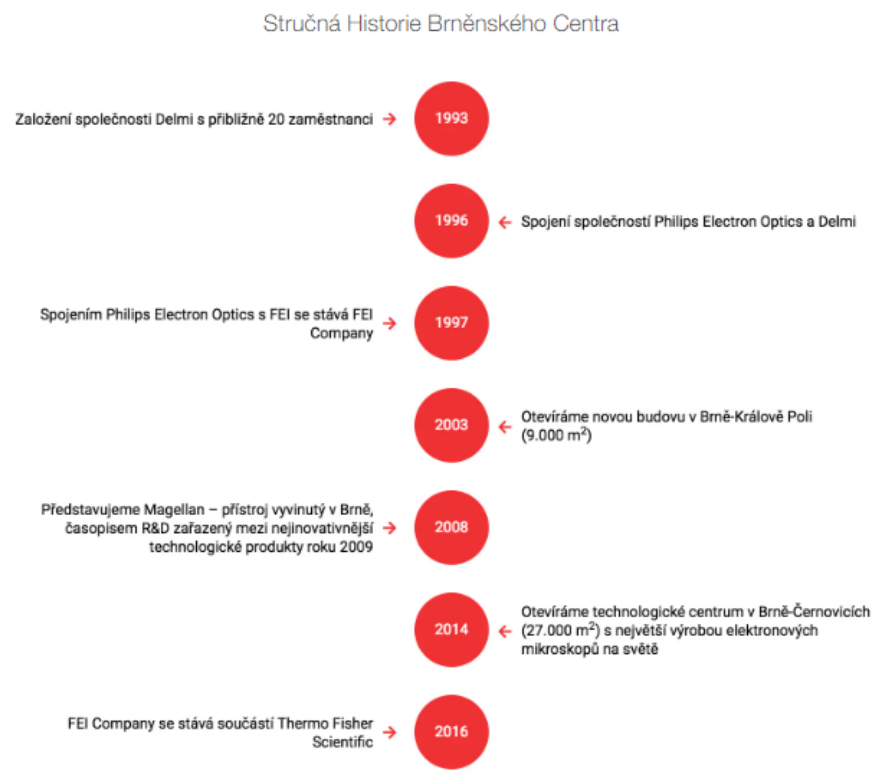
**Tabulka č. 2: Základní údaje o společnosti**

(Zdroj: Vlastní zpracování)

<b>Název společnosti</b>	Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o.
<b>Právní forma</b>	Společnost s ručením omezeným
<b>Den zápisu do OR</b>	8. září 1992
<b>Sídlo</b>	Vlastimila Pecha 1282/12, Černovice, 627 00 Brno
<b>IČO</b>	469 71 629
<b>Předmět podnikání</b>	Výroba elektronových mikroskopů a s tím související vývojové aktivity

Společnost Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., byla založena v roce 1992 pod jménem DELMI spol. s r.o. a v roce 1996 byla začleněna do tehdejšího koncernu Philips Electron Optics, Holandsko, se kterým byla připojena v roce 1997 k americké společnosti FEI Company. V roce 2016 byla skupina FEI Company koupena americkou společností Thermo Fisher Scientific. Společnost je ze 100 % vlastněna společností FEI CPD B.V., 5651 GG Eindhoven, Nizozemské království. Společnost Thermofisher Scientific Brno s.r.o. nemá vlastní pobočky ani na území ČR, ani v zahraničí. Konečným vlastníkem FEI

CPD B.V. je společnost Thermo Fisher Scientific Inc. se sídlem ve Walthamu, Massachussets, USA. (Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)



**Obrázek č. 7: Historie brněnské pobočky**

(Zdroj: Jobs, 2022)

Snahou společnosti je vedle platového ohodnocení konkurence na trhu práce díky velmi rozmanité nabídce benefitů pro zaměstnance. Je to způsobeno hlavně z důvodu dlouhodobého nedostatku zaměstnanců. Benefity zahrnují například standardní roční odměny, příspěvek na penzijní pojištění a stravování, vitamínový program, týden dovolené navíc, zvýhodněný mobilní tarif a jiné. (Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

### 2.1.3 Předmět činnosti

Společnost je zaměřena na vývoj, výrobu a servisní podporu elektronových a iontových mikroskopů řady transmisních elektronových mikroskopů (TEM), skenovacích elektronových mikroskopů (SEM). V průběhu roku 2018 zahájila společnost také výrobu spektrometrů. Mikroskopy a spektrometry se vyrábějí ve větších sériích (desítky až

stovky ročně) a jsou citlivé na výrobní náklady a spolehlivost. Strategií firmy je orientace na nákladově výhodné dodavatelské řetězce, vlastní vývojovou činnost a následně maximální využití komparativních výhod. (Výroční zpráva společnosti, 2021)

Udává se, že se v Brně vyrobí zhruba jedna třetina všech elektronových mikroskopů na světě. Brno se tak může právem nazývat hlavním městem elektronové mikroskopie. Zároveň se brněnské technologické centrum řadí mezi největší pobočky společnosti, a to nejen v Evropě, ale i celosvětově. Na jednom místě se zde koncentruje rozsáhlá výroba i špičkový vývoj. To vše za podpory dalších oddělení, jako jsou logistika, servis, sourcing, finance nebo HR. Celkově brněnská pobočka zaměstnává přes 1200 odborníků a může se pyšnit vítězstvím v soutěži o nejlepšího zaměstnavatele regionu. (Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)



**Obrázek č. 8: Mikroskop společnosti**  
(Zdroj: Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

### **Globální struktura divizí**

Společnost Thermo Fisher Scientific je organizačně rozdělena do čtyř divizí dle tržního zaměření: Analytical Instruments Group, Life Science Solutions Group, Specialty Diagnostics Group and Laboratory Products and Services Group. Skupina FEI se po připojení do skupiny Thermo Fisher Scientific připojila do Analytical Instruments Group, konkrétně do Material Structure Division (MSD) a je organizačně rozčleněna do dvou podnikatelských skupin podle tržního zaměření: Industry Group, která zabezpečuje obchodní, servisní a marketingové aktivity k zákazníkům z průmyslu a Science Group,

kteřá zabezpečuje obchodní, servisní a marketingové aktivity zákazníkům z výzkumného a univerzitního prostředí. (Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

*Life Sciences & Laboratory Products Group* – inovativní, komplexní portfolio v oblasti věd o živé přírodě, které přináší hlavní sílu širší společnosti a zahrnuje prakticky vše potřebné pro laboratoře,

*Speciality Diagnostics Group* – diagnostické testovací soupravy, přístroje a související produkty pro zdravotnické, klinické, farmaceutické, průmyslové a potravinářské laboratoře,

*Genetic Sciences Group* – špičkové nástroje a řešení pro rozvoj vědeckých objevů, které umožňují zákazníkům působit na aplikovaných trzích a zlepšují celosvětové výsledky v oblasti zdraví,

*Analytical Instruments Group* – analytické přístroje, spotřební materiál, software a služby pro podporu aplikací v laboratoři, na výrobní lince a v terénu,

*Pharma Services Group* – komplexní farmaceutické služby pro zjednodušení dodavatelského řetězce pro zákazníky,

*Customer Channels Group* – prodejní a servisní kanály pro laboratorní vybavení, chemikálie a vědecké potřeby, které slouží zákazníkům po celém světě,

*BioProductionGroup* – podporuje vývoj a výrobu léčiv a vakcín na biologické bázi pomocí řešení a služeb pokrývajících celý proces výroby biologických léčiv,

*Clinical Research Group* – komplexní služby v oblasti řízení procesů klinických studií, které pomáhají zákazníkům z oblasti farmacie a biotechnologií přinášet pacientům bezpečné a účinné léky. (Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

#### **2.1.4 Vize do roku 2030**

- být bezkonkurenční lídr ve službách vědy s tržbami 50 bilionů dolarů,
- stát se jednou z nejobdivovanějších společností na světě,
- udržet neuvěřitelně talentovaný globální tým, který přináší různé perspektivy, energii pro spolupráci a nadšení pro každodenní vynikání,
- přinášet zákazníkům jedinečnou hodnotu a trvalou konkurenční výhodu,
- odhodlání k inovacím a vedoucí postavení v oblasti digitální vědy, umožnit zákazníkům učinit svět zdravějším, čistším a bezpečnějším,

- tvořit výjimečné záznamy o trvale dosahovaných dobrých finančních výsledcích. (Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

## **2.2 Analýza vnějšího prostředí společnosti**

### **2.2.1 PESTLE analýza**

Tato analýza je směřována ke zjištění současné situace zkoumaných faktorů. Pomocí zmíněné analýzy bude zkoumáno vnější okolí společnosti. V oblasti environmentu a s tím souvisejícího odpadového hospodářství, může být, mimo jiné, společnost ovlivněna právními předpisy a regulacemi, technologickými inovacemi a politickými změnami. Například zavedení nových předpisů o nakládání s nebezpečnými odpady může negativně či pozitivně ovlivnit společnost, která má již vyvinuté účinné postupy pro nakládání s těmito odpady. Použitím PESTLE analýzy ve zkoumané problematice bude dosaženo jak identifikace klíčových faktorů ovlivňujících úspěch společnosti, tak návaznost těchto faktorů na environmentální systém společnosti se zaměřením na odpadové hospodářství.

#### **Politické faktory**

Politické faktory hrají významnou roli při určování faktorů, které mohou ovlivnit dlouhodobou ziskovost společnosti v určité zemi nebo na určitém trhu.

Jelikož je společnost provázána s pobočkami po celém světě, je závislá na politické situaci jak v České republice, tak ve světě. V současné době v České republice vládne již druhé volební období vláda v čele s Petrem Fialou. Podílí se na ní volební koalice SPOLU složená z ODS, KDU-ČSL a TOP 09 a koalice Pirátů a STANu. Současná vláda si klade za prioritu zaměření se na snížení dopadu vysoké inflace a energetické krize. Současná situace je dle aktuální vlády hodnocena jako jedno z nejsložitějších a nejnáročnějších období. (Programové prohlášení vlády, 2022)

Dodavatelé společnosti jsou převážně ze zemí Evropské unie, a tak je pro společnost stěžejní udržovat dobré mezistátní vztahy. Společnost musí jednat v souladu s legislativou, odvádět daně a platit clo u výrobců. Mezi členskými státy Evropské unie je zajištěn volný pohyb lidí, zboží, služeb a kapitálů bez omezení hranic a dalších překážek. Nicméně, pokud je zboží odesíláno nebo přijímáno alespoň za 8 milionů korun, vzniká povinnost podávat výkazy pro Intrastat. V České republice se tato povinnost řídí

vyhláškou č. 317/2010 Sb. Celní správa shromažďuje a kontroluje tyto výkazy a Český statistický úřad zpracovává data. Tyto národní statistiky jsou pak využívány Evropským statistickým úřadem Eurostat k vytváření statistik o celé Evropské unii. (Intrastat, 2023)

Odpadové hospodářství společnosti je ovlivňováno i státními regulacemi a zákony týkajícími se nakládání s odpady. V České republice existuje několik zákonů a regulací, které se týkají odpadového hospodářství, jako například zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech, zákon č. 545/2020 Sb. o obalech apod. Co se týče hrozby související s těmito zákony, je to převážně riziko politického tlaku na snižování emisí a ochranu životního prostředí. Samotné politické strany mohou mít vliv na veřejné mínění a vnímání environmentálních problémů, což může vést ke změně politiky týkající se odpadového hospodářství a k nárůstu veřejného tlaku na společnost, aby se více zapojovaly do environmentální ochrany.

### **Ekonomické faktory**

Společnost se neustále rozrůstá a má stabilní pozici na trhu. Vzhledem ke své činnosti je schopna pokrýt veškeré náklady od materiálu až po mzdy. Současná ekonomická situace je ale velmi těžko předvídatelná.

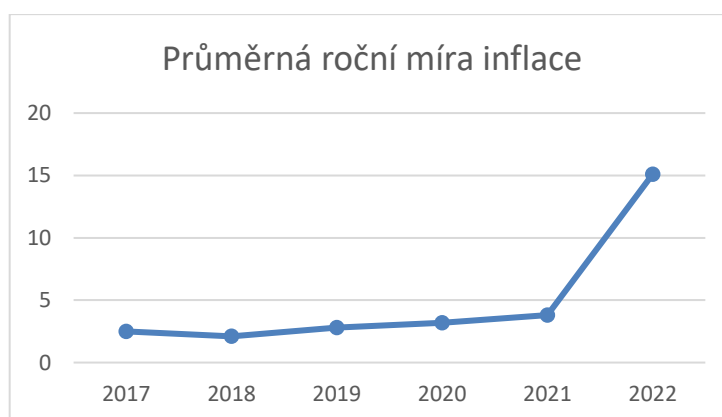
Zhruba do začátku roku 2020 byla situace přívětivá, ale s příchodem pandemie koronaviru se situace změnila a ekonomika České republiky klesla. O rok později, v roce 2022 započala válka mezi Ukrajinou a Ruskou federací, což zapříčinilo nejistotu hlavně na trzích v oblasti cen ropy a zemního plynu.

Podle údajů Českého statistického úřadu (ČSÚ) činila ke 3. čtvrtletí roku 2022 nezaměstnanost v Jihomoravském kraji 1,6. Jelikož rok 2022 doposud není statistickým úřadem kompletně zpracován, tak následující graf č. 1 zobrazuje vývoj nezaměstnanosti v letech 2017-2021. Z grafu č. 1 je zřejmé, že se nezaměstnanost v posledních letech mírně zvýšila.



**Graf č. 1: Vývoj míry nezaměstnanosti v Jihomoravském kraji**  
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Český statistický úřad, 2023)

K ekonomickým faktorům, jež ovlivňují podnikatelské prostředí, se řadí také míra inflace. Mezi roky 2017-2022 inflace v České republice rostla a střídavě klesala, přičemž celkově byla většinou mírně nad cílovou hodnotou stanovenou Českou národní bankou. V roce 2017 byla inflace na úrovni 2,5 %, což bylo nad cílovou hodnotou 2 %, ale stále v tolerančním pásmu +/- 1 procentní bod. V následujících letech se inflace držela pod 4 %. V roce 2022 se inflace vlivem již zmíněné války na Ukrajině zvýšila až na 15,1 %. V tomto roce tak inflace dosáhla nejvyšší úrovně od roku 2008, kdy inflace činila 6,3 %.



**Graf č. 2: Průměrná roční míra inflace**  
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Česká statistický úřad, 2023)

Vysoká inflace může mít ve společnosti dopad na investice do odpadové infrastruktury. Pokud jsou náklady na výstavbu nových zařízení a infrastruktury příliš vysoké, mohou být sníženy investice do rozvoje odpadové infrastruktury, což by vedlo k dlouhodobému zhoršování situace v oblasti odpadového hospodářství. Může to také vést ke zvýšení cen za služby, což by mělo vliv na rozpočet společnosti. V důsledku toho to může vést ke snižování kvality odpadového hospodářství, protože některé společnosti začnou hledat

alternativní řešení s nižšími náklady, což by vedlo k negativnímu dopadu podnikání na životní prostředí. Zvyšující se ceny surovin a energií mohou mít vliv na cenu recyklace a likvidace odpadů, což by způsobilo dopad na ziskovost společnosti.

### Sociální faktory

Mezi sociální faktory je možné zařadit velikost populace a její věkovou strukturu. V České republice se počet obyvatelstva pohybuje dlouhodobě okolo 10,5 milionu. Dle posledního sčítání lidu v roce 2021 tvořilo produktivní obyvatelstvo (15–64 let) 63,5 % a 36,5 % obyvatelstvo neproduktivní, z čehož 16,1 % připadalo na věkovou skupinu 0–14 a 20,4 % na skupinu 65 let a více. Při pohledu na vývoj jednotlivých zastoupení v obyvatelstvu ČR lze sledovat postupné zvyšování obyvatelstva v produktivním věku, a naopak pokles ve věku důchodovém.

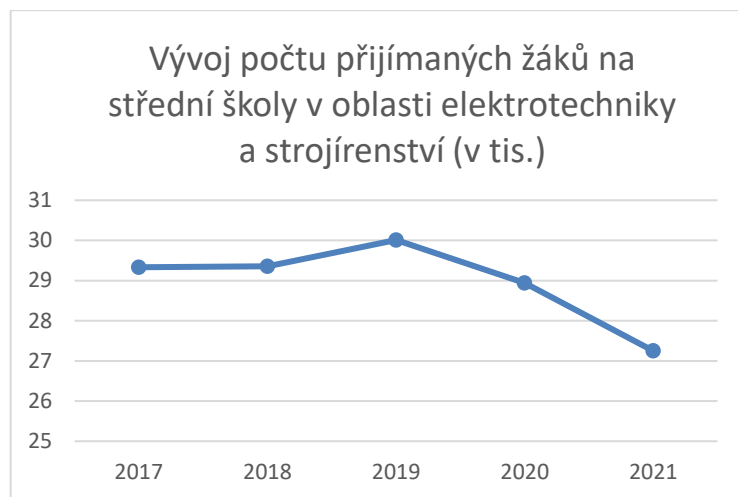
**Tabulka č. 3: Vývoj obyvatelstva v ČR v letech 2018-2021**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Český statistický úřad, 2022)

Rok	2018	2019	2020	2021
Počet obyvatel	10,6 mil.	10,7 mil.	10,7 mil.	10,5 mil.
0–14	15,4 %	15,2 %	14,8 %	16,1 %
15–64	63 %	63,3 %	63,1 %	63,5 %
65 a více	21,6 %	21,5 %	22,1 %	20,4 %

Tento demografický vývoj představuje pozitivní dopad na vývoj ekonomiky, jelikož přispěje ke snížení finančního zatížení systému důchodového zabezpečení a systému zdravotní péče.

Zaměstnanci společnosti jsou důkladně vybíráni a při náboru je pro společnost, mimo jiné, velmi důležité, aby ovládali anglický jazyk. Podmínkou přijetí na určité pozice je vlastnění vysokoškolského diplomu, převážně z oblasti elektrotechniky, strojírenství, fyzikálního inženýrství, chemie, ekonomie a informačních technologií. Nedílnou součástí společnosti jsou také zaměstnanci, kteří mají středoškolské odborné vzdělání, převážně v oblasti elektrotechniky a strojírenství. V souvislosti s touto oblastí vidím pro společnost potenciální hrozbu, protože v posledních letech lehce klesl zájem o studium uvedených oborů, což podrobně vykazuje graf uvedený níže.



**Graf č. 3: Vývoj počtu přijímaných žáků**  
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Český statistický úřad, 2023)

Změny v sociálních trendech mohou ovlivnit to, jak zákazníci nakupují a používají produkty, což má dopad na množství odpadu, který vzniká. V dnešní době se stále více lidí zajímá o udržitelnost a ochranu životního prostředí, a preferují produkty a služby, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Proto společnost může být v budoucnu ovlivněna požadavky zákazníků v tomto ohledu.

### **Technologické a technické faktory**

Pro společnost je důležité, aby se staral o kvalitu svých výrobků a služeb a aby sledoval vývoj moderních technologií. Díky těmto technologiím se stávají v dnešním globalizovaném světě lépe konkurenceschopnými. Společnost je držitelem certifikátů AEO (Authorized Economic Operator – Oprávněný hospodářský subjekt) a certifikátů ISO 9001 a 14001. Certifikát AEO společnost vlastní již od roku 2014, a opravňuje ji to ve využívání výhod souvisejících s celním řízením. Držitelem certifikátů ISO 9001 a ISO 14001 je společnost přes 15 let. Certifikát ISO 9001 je vystaven Mezinárodní organizací pro standardizaci a představuje pro držitele řadu přínosů, kterými jsou udržení stále vysoké a stabilní úrovně kvality nebo pomocí efektivně nastavených procesů navyšovat tržby, zisk či tržní podíl. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

Certifikát ISO 14001 pro společnost představuje přínos ve vytvoření dobré pověsti v oblasti ochrany životního prostředí, snížení budoucích nákladů týkajících se plánování výrobní infrastruktury především v integraci se systémem řízení kvality. Dalšími přínosy

jsou včasná identifikace problému a zamezení havárii a úspor energií a materiálových zdrojů. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

Využívání obnovitelných zdrojů energie, jako jsou solární nebo větrné elektrárny, může pomoci snížit množství emisí CO<sub>2</sub> z výroby energie. Na brněnské pobočce společnosti se již přes 2 roky nachází na střeše solární elektrárna. Svou kapacitou se řadí mezi největší instalace svého druhu v České republice.

Vývoj nových technologií může umožnit společnosti účinnější a ekonomičtější zpracování odpadu. Například vývoj nových technologií na recyklaci odpadu, může pomoci snížit množství odpadu, který je nakládán na skládky a zvyšovat tak efektivitu využívání zdrojů. Modernizace a automatizace procesů, může přispět k vylepšení odpadového hospodářství společnosti a zefektivnit celý proces. Jako příklad lze uvést automatizaci třídění odpadu a monitorování procesu recyklace pomocí senzorů.

### **Legislativní faktory**

Co se týče nejdůležitějších legislativních předpisů, kterými se společnost řídí, tak z oblasti environmentu, je to zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, který je podrobně rozepsán v kapitole o životním prostředí. Mimo jiné je to také zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty. Dále se sem řadí zákony týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP), zákony související s důchodovým a sociálním pojištěním apod.

Dodržování zákonů o ochraně zdraví a bezpečnosti zaměstnanců je jedním z legislativních aspektů, které musí společnost dodržovat. Zajištění bezpečného pracovního prostředí pro zaměstnance je etickou a morální povinností společnosti. Podobně je tomu při vytváření postupů v oblasti lidských zdrojů, kdy je důležité pečlivě studovat také antidiskriminační zákony, protože diskriminační žaloby na zaměstnavatele poškozují image společnosti a ovlivňují schopnost společnosti přilákat a udržet si talentované zaměstnance.

### **Ekologické faktory**

Některé země, včetně České republiky, nabízejí dotace na podporu investic do technologií obnovitelných zdrojů, čehož využila i brněnská pobočka zkoumané společnosti, na jejíž

střeše se již přes 2 roky rozkládá solární elektrárna. Tato investice povede k rozšíření zákaznické základny díky lepší image značky. V posledních letech stále roste trend produkce ekologicky šetrných výrobků. V zájmu společnosti je přijímání co nejvíce ekologických postupů a upřednostňování marketingu ekologické povahy svých výrobků.

## **2.3 Analýza vnitřního prostředí společnosti**

Následující část diplomové práce bude věnována analýze vnitřního prostředí společnosti. Vnitřní prostředí společnosti zde bude analyzováno s využitím McKinseyho analýzy 7S. Použitím McKinseyho analýzy v souvislosti s environmentálním řízením podniku se zaměřením na odpadového hospodářství bude dosaženo identifikace jednotlivých 7S společnosti, a také souvislost těchto 7S s analyzovanou problematikou.

### **2.3.1 McKinsey analýza**

#### **Strategie**

Vizí a posláním společnosti je neustále inovovat a vyvíjet nové technologie a produkty. Součástí této strategie je také poskytování zákaznického servisu na velmi vysoké úrovni a soustředění se na neustálé zlepšování procesů a využití technologií pro zvyšování efektivity a snižování nákladů.

Co se týče strategie v oblasti odpadového hospodářství, je to samozřejmě snaha o snížení produkce odpadu, zlepšení recyklace nebo využití obnovitelných zdrojů energie, což se společnosti již podařilo.

#### **Struktura**

Společnost má hierarchickou strukturu s centrální řídicí úrovní. Na nejvyšší úrovni organizační struktury se nachází generální ředitel, jenž je zodpovědný za správné vedení a podnikání strategických kroků. Pod generálním ředitelem jsou jednotlivá oddělení jako výroba, výzkum a vývoj, finance, personální a další, která jsou vedena jednotlivými manažery, kteří jsou zodpovědní za korektní vedení svých podřízených.

Mezi zmíněnými odděleními existuje řada komunikačních kanálů, které umožňují spolupráci a koordinaci činností napříč celou společností. Ve výsledku lze společnost charakterizovat jako silně centralizovanou, s vysokým stupněm kontrol a koordinace

činností mezi jednotlivými odděleními. To společnosti umožňuje dosahovat efektivního řízení, optimalizaci procesů a dosažení cílů.

I tato společnost má oddělení pro řízení odpadů, které se zabývá plánováním, koordinací a monitorováním odpadového hospodářství. Manažer oddělení odpadů spolupracuje s manažery jednotlivých výrobních oddělení a odpovídá za plnění zákonných požadavků a stanovených cílů týkajících se odpadů.

### **Systemy**

Ve společnosti jsou v této oblasti využívány různé informační systémy a technologie, jako jsou Enterprise Resource Planning (ERP) systémy, Manufacturing Execution System (MES) systémy a další nástroje pro řízení kvality a procesů. Tyto systémy umožňují sledovat výkonnost a výsledky procesů, monitorovat stav výroby a plnit normativní požadavky.

Společnost Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. také využívá řadu IT nástrojů a softwarů pro efektivní komunikaci, spolupráci a sdílení dat mezi různými odděleními. Tyto nástroje zahrnují například intranetové portály, cloudové úložiště a videokonferenční systémy. Z hlediska řízení kvality má společnost zavedený integrovaný systém řízení kvality, který kombinuje řízení kvality, řízení životního prostředí a řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tento systém umožňuje řídit a sledovat výkonnost procesů v souladu s mezinárodními normami a standardy, jako je například ISO 9001 a ISO 14001. Celkově lze říct, že společnost je velmi závislá na informačních systémech a technologiích pro efektivní řízení a monitorování svých procesů.

### **Styl řízení**

Společnost má otevřenou a transparentní kulturu, která podporuje spolupráci a inovace. Vedení společnosti komunikuje jasně a aktivně podporuje rozvoj a růst svých zaměstnanců. Vedení se řídí participativním stylem řízení a spolupracuje se zaměstnanci na řešení problémů a implementaci inovací.

Styl řízení lze charakterizovat jako decentralizovaný, což znamená, že každá divize a oddělení má určitou míru autonomie v rozhodování a řízení svých aktivit. Nicméně existují určité společné standardy a postupy, které jsou definovány centrálně a musí být dodržovány v celé společnosti.

Dalším charakteristickým rysem stylu řízení je důraz na výsledky a výkonnost. Společnost klade velký důraz na inovace a vývoj nových produktů a technologií. V rámci tohoto cíle jsou zaměstnanci podporováni kreativním prostředím, pružnou pracovní dobou a dalšími benefity, které mají podpořit tvůrčí myšlení a inovativní nápady. Je také kladen důraz na týmovou spolupráci a otevřenou komunikaci. Vedoucí pracovníci jsou povzbuzováni, aby aktivně komunikovali se svými podřízenými a spolupracovali s ostatními odděleními při řešení problémů a plánování strategií.

Celkově lze říci, že styl řízení společnosti se zaměřuje na výsledky, inovace, týmovou spolupráci a otevřenou komunikaci, přičemž oddělení mají určitou míru autonomie v rozhodování a řízení svých aktivit.

### **Spolupracovníci**

Oblast "spolupracovníci" se týká lidí, kteří pracují ve společnosti. Tito spolupracovníci jsou jedním z nejdůležitějších faktorů, které ovlivňují úspěch společnosti. Společnost vyvíjí snahu získávat kvalitní zaměstnance prostřednictvím různých benefitů, jako jsou například flexibilní pracovní doba, vzdělávací programy, sportovní aktivity, stravování v zaměstnanecké jídelně a další. Ve společnosti je kladen důraz na vzdělávání a rozvoj zaměstnanců. Zaměstnanci mají možnost se účastnit vzdělávacích programů a kurzů, aby si rozšířili své odborné znalosti a dovednosti.

Komunikace je klíčovým faktorem pro úspěšnou spolupráci mezi zaměstnanci a pro dosažení cílů společnosti. V rámci společnosti je třeba zajistit, aby komunikace byla otevřená a transparentní. K tomu se využívají například pravidelné schůzky, interní newslettery, intranet a další nástroje.

Společnost také podporuje týmovou spolupráci a zapojení zaměstnanců do řešení různých problémů. K tomu se využívají různé formy spolupráce, jako například týmové workshopy, brainstormingové schůzky, společné projekty a další.

Lze konstatovat, že tato oblast hraje významnou roli a firma neustále pracuje na tom, aby její zaměstnanci byli spokojeni a motivovaní, což je klíčové pro dosažení společných cílů a úspěchů jako celku.

## **Schopnosti**

Společnost má vysokou kvalitu svých zaměstnanců a investuje do jejich vzdělávání a rozvoje. Zaměstnanci disponují odborným vzděláním a technickými znalostmi a schopnostmi v oblasti vědy, technologie, inovací a řízení projektů. Společnost se také zaměřuje na inovace a průmyslové aplikace vědeckých poznatků. Má silné vztahy s akademickými institucemi a investuje do výzkumu a vývoje nových produktů a technologií. Toto je klíčové pro udržení konkurenceschopnosti na trhu a pro zlepšení kvality svých výrobků.

V souvislosti s odpadovým hospodářstvím společnost efektivně řídí tok odpadů ve snaze minimalizovat jejich dopad na životní prostředí a zároveň splňovat relevantní zákony a předpisy.

## **Sdílené hodnoty**

Ve společnosti je kladen velký důraz na odpovědnost a etické chování zaměstnanců. Všichni zaměstnanci jsou povinni dodržovat platné právní předpisy a standardy a zároveň jednat v souladu s etickými zásadami společnosti. Vedení společnosti je zřejmé, že spolupráce a týmová práce jsou klíčové pro úspěch. Zaměstnanci jsou tak povzbuzováni ke spolupráci a sdílení znalostí a zkušeností mezi sebou.

Co se týče sdílených hodnot v odpadovém hospodářství, společnost si uvědomuje svou odpovědnost vůči životnímu prostředí a je motivována k minimalizaci negativního dopadu svých činností na životní prostředí. Zároveň se společnost řídí etickými standardy, což zahrnuje i odpovědný přístup k životnímu prostředí a odpadům.

## **2.4 Zavedený environmentální systém**

Následující kapitola bude věnována analýze environmentálního systému společnosti. Bude zde představena politika systému, udržitelnost podnikání a systém školení. Současně zde budou představeny aktivity společnosti v oblasti environmentu.

### **2.4.1 Politika environmentálního systému společnosti**

Společnost se zavazuje chránit životní prostředí, zdraví a bezpečnost svých zaměstnanců, zákazníků a komunit, ve kterých působí. Jsou odpovědní za závazky obsažené v jejich

celopodnikové politice ochrany životního prostředí, zdraví a bezpečnosti a také zavádí řadu spolehlivých systémů a programů, aby zajistili splnění daných záměrů a očekávání. Všichni zaměstnanci a vedoucí pracovníci společnosti jsou zodpovědní za to, že splní očekávání daných zásad environmentálního systému.

Politika environmentálního systému se skládá ze souboru očekávání a procesů řízení založených na systémech, které musí dodržovat a zavádět všechny výrobní, distribuční a laboratorní subjekty. Environmentální systém je založen na stejných zásadách obsažených v široké škále stávajících a obecně uznávaných norem a postupů systému řízení BOZP (například ISO 14001), upravených a přizpůsobených tak, aby byly účinně integrovány do struktury řízení společnosti a její provozní filozofie. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

#### **2.4.2 Udržitelnost podnikání**

Udržitelnost podnikání je klíčovým principem činnosti společnosti a zároveň jedním ze tří pilířů jejich společenské odpovědnosti. Ve společnosti neustále hledají nové způsoby, jak vyhovět zákaznickým potřebám a zároveň se chovat ekologicky zodpovědně při provozování podnikání. Níže je představeno několik způsobů, čím společnost v poslední době přispěla k ekologičtějšímu podnikání:

- výměna 2 000 žárovek za Light Emitting Diode (LED) světla,
- odklon 10 000 tun ze skládek,
- ušetření více než 3,6 milion galonů vody díky udržitelným procesům,
- ušetření 100 stromů ročně,
- snížení emisí skleníkových plynů o 12 %,
- snížení spotřeby vody o 5 %,
- recyklace více než 4 700 tun odpadu. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

Jak jsem již jednou naznačila, tak se na brněnské pobočce společnosti již přes 2 roky rozkládá na střeše solární elektrárna. Svou kapacitou se řadí mezi největší instalace svého druhu v České republice. Cílem samotného projektu bylo od začátku redukovat skleníkové plyny. Společnost zároveň podepsala memorandum, v němž se hlásí ke snížení alespoň 40 % emisí do roku 2030.



**Obrázek č. 9: Solární elektrárna na střeše brněnské pobočky**  
(Zdroj: Researchjobs, © 2023)

- **Udržitelný design výrobku**

Společnost se zavázala navrhovat své výrobky s ohledem na životní prostředí. Tato koncepce je založena na oběhovém obchodním modelu, jenž se zaměřuje na přehodnocení způsobu navrhování a výroby výrobků. Začleněním principů udržitelnosti do návrhu ekologičtějších alternativ výrobků může zákazníkům pomoci pokročit v udržitelnosti v laboratoři tím, že se minimalizuje používání nebezpečných chemikálií, sníží se množství odpadu a spotřeba materiálů a zvýší se energetická účinnost. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

- **Označování výrobků**

Společnost využívá ekologicky šetrnější alternativy výrobků, které jsou na webu označeny symbolem zeleného listu a všechna daná tvrzení podrobně zdůvodňují. Společnost je zároveň předním účastníkem programu Accountability, Consistency and Transparency (ACT) Environmental Impact Factor Label vytvořeného neziskovou organizací My Green Lab. Štítek ACT je navržen tak, aby odpovídal potřebám vědců i odborníků na nákup, kteří potřebují jasné třetí stranou ověřené informace o dopadu laboratorních výrobků na životní prostředí. Na konci roku 2021 nabízela společnost zákazníkům 470 produktů se štítkem ACT.

Postupem času společnost předpokládá rozšíření štítků ACT na další laboratorní výrobky, což umožní výzkumným, farmaceutickým a klinickým laboratořím dosáhnout jejich cílů v oblasti udržitelnosti díky širší škále možností nákupu. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

- **Balení a přeprava**

Design obalů je nedílnou součástí zajištění kvality a výkonu prodávaných výrobků a minimalizace dopadu na životní prostředí. Cílem je navrhovat obaly a přepravní řešení, která zachovávají integritu výrobku a zároveň maximalizují hustotu přepravy, a tudíž spotřebovávají méně paliva. Od přepracování obalů jednotlivých komponent v rámci souprav až po omezení používání suchého ledu a dalších metod přepravy za studena a přechod na snadno recyklovatelné přepravní materiály snižuje společnost dopad na životní prostředí a pomáhá zákazníkům plnit jejich cíle v oblasti klimatu a odpadů. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

### **2.4.3 Komunikace a školení ochrany životního prostředí**

Podkapitola je věnována popisu komunikačního systému souvisejícího s EMS v brněnské pobočce společnosti, komunikaci základních pravidel zaměstnancům, návštěvníkům/dodavatelům a zároveň interní tréninky pro zaměstnance zaměřené na EMS.

Komunikace a podávání informací o EMS pro všechny zaměstnance a určené návštěvníky/dodavatele jsou klíčovým bodem programu environmentální péče. Zároveň je zapotřebí dodržovat legislativní rámec a v určených případech informovat úřady či veřejnost.

Pravidla se vztahují na všechny zaměstnance společnosti pracující v Brně, agenturní zaměstnance, dodavatele a návštěvníky firmy. Zahrnuje také specifikaci externí komunikace v případě potřeby. Změny tohoto procesu musí být schváleny EHS specialistou a facility manažerem. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

**Tabulka č. 4: Role a odpovědnosti v komunikaci a školení ochrany životního prostředí**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle interních dokumentů společnosti)

<b>Role</b>	<b>Odpovědnosti a pravomoci</b>
Vlastník procesů	<ul style="list-style-type: none"><li>• zodpovídá za vytvoření, zdokumentování, zavedení a udržování procesu</li><li>• udržování úplnosti a aktuálnosti procesních dokumentů</li><li>• pravomoc měnit proces v případě potřeby</li></ul>
EHS specialista	<ul style="list-style-type: none"><li>• schvaluje významné změny procesu</li><li>• předkládá zprávy požadované právními předpisy v oblasti životního prostředí</li><li>• organizuje komunikaci s úřady a veřejností</li><li>• informuje zaměstnance o plnění místních environmentálních cílů</li><li>• informuje o nových legislativních požadavcích v oblasti životního prostředí, změnách nebo zprávách z kontrol externích specialistů</li></ul>
Facility manager	<ul style="list-style-type: none"><li>• organizuje komunikaci s úřady a veřejností</li></ul>

Práce EHS specialisty ve společnosti zahrnuje celou řadu úkolů a zodpovědností. Mezi hlavní patří:

- **Dodržování a implementace předpisů:** EHS specialista musí mít přehled o všech předpisech, které se týkají oblasti životního prostředí, zdraví a bezpečnosti práce. Musí zajistit, že společnost dodržuje tyto předpisy a implementuje vhodné postupy.
- **Identifikace a řízení rizik:** EHS specialista musí provádět pravidelné kontroly a posuzování rizik všech činností společnosti, aby bylo možné identifikovat a minimalizovat potenciální nebezpečí pro zaměstnance, zákazníky, životní prostředí a majetek.
- **Vzdělávání zaměstnanců:** EHS specialista musí zajistit, aby všichni zaměstnanci společnosti byli informováni o zásadách ochrany životního prostředí, zdraví a bezpečnosti práce a aby věděli, jak se správně chovat při manipulaci s nebezpečnými látkami a při práci s nebezpečnými stroji a zařízeními.
- **Zlepšování výkonu:** EHS specialista musí pravidelně hodnotit výkonnost společnosti v oblasti EHS a navrhnout opatření k jejímu zlepšení. Tato opatření mohou zahrnovat změny v postupech, zařízeních nebo školení zaměstnanců.

- Monitorování a hlášení: EHS specialista musí provádět pravidelná měření a testování, aby se zajistilo, že společnost dodržuje předpisy a závazky v oblasti EHS. Také musí zajistit, že jsou všechny incidenty a nehody zaznamenány a hlášeny odpovídajícím orgánům.

Celkově lze konstatovat, že práce EHS specialisty je klíčová pro ochranu životního prostředí, zdraví a bezpečnost zaměstnanců a zajištění souladu s předpisy.

Účinnost tohoto postupu je monitorována personálním (HR) oddělením. Zaměstnanci získávají základní informace o EMS na školení nových zaměstnanců a následně ve stanovené periodě v rámci EHS e-learningu. Současně je udržován přehled komunikace s úřady a veřejností.

### **System školení a předávání informací**

System školení se ve společnosti dělí dle toho, zda se jedná o stávající nebo o nové zaměstnance. Všichni zaměstnanci ve stavu a agenturní zaměstnanci (pokud mají uzavřenou smlouvu o spolupráci s trváním ještě alespoň jeden měsíc po školení) jsou školeni podle školicího plánu a průběžně pomocí plakátů na chodbách. Příležitostně jsou také využívány ke komunikaci velké obrazovky instalované v prostorách společnosti.

Všichni noví zaměstnanci (včetně agenturních) jsou informováni o programu environmentální péče v rámci školení pro nové zaměstnance, které obvykle probíhá první týden v měsíci a dále formou e-learningového školení, které je povinné pro všechny zaměstnance.

Postup seznamování návštěv a externích pracovníků s pokyny ohledně ochrany životního prostředí jsou popsány v dokumentech společnosti. Návštěvníci a dodavatelé jsou o programu environmentální péče případně informováni rovněž pomocí velkých obrazovek v prostorách společnosti.

O jednotlivých školeních jsou uchovávány záznamy, které jsou k dispozici na personálním oddělení. Chování v souladu s Information Management System (IMS) směrnicemi a instrukcemi stvrzuje zaměstnanec svým podpisem pracovní smlouvy, do níž je tento bod povinnosti zahrnut.

Při změně pracovního či výrobního procesu, kdy tato změna mění dopad nebo potenciální dopad činnosti na životní prostředí, je povinností zaměstnanců informovat svého manažera a následně minimálně EHS specialistu.

Pokud nastane změna v procesech EMS nebo bylo učiněno nějaké nové a závažné zjištění, musí být obeznámeni relevantní manažeři, kteří následně informují své podřízené. Za komunikování změn v procesech týkajících se životního prostředí je vždy odpovědný vlastník daného procesu (process owner). Nové legislativní požadavky týkající se životního prostředí, změny či nálezy učiněné při kontrolách prováděných externím specialistou jsou komunikovány EHS specialistou.

Jedná se o komunikaci a školení v oblastech:

- odpovědnost v ochraně životního prostředí,
- organizace ochrany životního prostředí,
- systém odpadového hospodářství,
- nakládání s chemickými látkami a směsmi atd.

Výše uvedené kroky vedou k získání odborné způsobilosti k provádění činností, které se dotýkají životního prostředí. Nadřízený pracovník je odpovědný za zhodnocení způsobilosti svého podřízeného a její doplnění, je-li to nezbytné, respektive požadováno pro výkon dané činnosti. Důležité informace z oblasti environmentu jsou zaměstnancům k dispozici na intranetu společnosti. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

#### **2.4.4 Aktivity společnosti v oblasti environmentu**

##### **Projekt „Do práce na kole“**

Za zmínku související s tematikou této diplomové práce, zejména s environmentální řízením společnosti, stojí projekt „do práce na kole“, kterého se společnost již několik let účastní. Zmíněný projekt je iniciativa, která podporuje ekologické a zdravé způsoby dopravy zaměstnanců do práce. Cílem projektu je snížit dopravní zátěž ve městě, podpořit zdraví zaměstnanců a zlepšit jejich pracovní produktivitu. Projekt se zaměřuje na propagaci cyklistiky jako ekologické a levné alternativy k motorovým vozidlům. (Do práce na kole, 2023)



**Obrázek č. 10: Logo projektu "Do práce na kole"**

(Zdroj: Do práce na kole, 2023)

V rámci samotného projektu se organizují různé akce, například workshopy na téma bezpečnosti při jízdě na kole, přednášky o výhodách cyklistiky a podobně. Zaměstnanci, kteří se rozhodnou do práce jezdit na kole, získávají různé benefity, jako jsou například slevy na nákup cyklistické výbavy nebo možnost využívat sprchy a šatny na pracovišti. (Do práce na kole, 2023)

Projekt je součástí širší strategie udržitelnosti společnosti a přispívá k redukci emisí  $CO_2$ , snižování energetické náročnosti a ochrany životního prostředí.

V době zpracování diplomové práce došlo ze strany společnosti ke změně v projektu. Společnost se rozhodla, že tento rok se nezapojí do projektu „Do práce na kole“. Je to z důvodu nárůstu nákladů ze strany pořadatele. Neznamená to ale, že by se společnost rozhodla tento typ projektu zcela ukončit. Letos se rozhodli firemní organizátoři této akce přijít s vlastním, interním projektem, kdy obsah zůstává stejný. Pro společnost je velmi důležité zachovat záměr této aktivity, který tkví hlavně ve:

- sportování pro dobrou věc,
- snižování uhlíkové stopy,
- provozování aktivity prospěšné zdraví.

Snahou organizátorů projektu je zároveň motivovat zaměstnance mimo jiné i tím, že v případě překonání počtu ujetých km z loňského roku věnuje společnost finanční obnos na dobročinný projekt. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

## **Sázení stromů**

Další aktivitou, na které se společnost podílí a v souvislosti s tématem environmentálního řízení stojí za zmínku, je akce „Sázení stromů s Lesy města Brna“. Této akce se společnost účastní již třetím rokem. Za předešlé roky již společnost zasadila více než 6 000 stromů. Jedná se o dobrovolnickou činnost podporovanou společností. Pro společnost je to také ideální možnost prohloubení vztahů napříč společností.

Akce spočívá v tom, že se do určitého prostoru sází nové stromy, čímž se zvyšuje zeleň, což pomáhá ke zlepšení kvality ovzduší. Sázení stromů má několik dalších výhod. Zeleň pomáhá zlepšovat kvalitu půdy, zvyšuje biodiverzitu a tím chrání životní prostředí. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

Z environmentálního pohledu je důležité, aby firmy chápaly důležitost sázení stromů a snažily se aktivně přispívat k ochraně životního prostředí.

## **2.5 Analýza odpadového hospodářství**

Následující část diplomové práce bude věnována analýze odpadového hospodářství společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. Budou zde popsány jednotlivé druhy odpadů, nakládání s odpady a důvody jejich vzniku. Součástí bude stručné představení výrobního procesu, který se pojí s touto problematikou. Na úvod bych chtěla říct, že společnost nemá plán odpadového hospodářství, jelikož to není jejich povinností.

### **2.5.1 Stručný popis výrobního procesu**

Před samotnou analýzou odpadů vzniklých ve společnosti, považuji za důležité představit stručně výrobní proces společnosti se zaměřením na vzniklý odpad z jednotlivých činností.

Jak již bylo výše zmíněno, společnost se zabývá vývojem a výrobou elektronových mikroskopů a spektrometrů. Výroba spočívá v nákupu jednotlivých součástí, které společnost poptává od dodavatelů. Jako příklad jednoho dodavatele uvedu společnost AŽD Praha, která společnosti dodává konstrukce pro jednotlivé systémy. Většina komponentů je společnosti dodávána externě. Ve společnosti probíhá montáž a sestavení jednotlivých strojů z dodaných komponent, ať už se jedná o mechanické součástky, elektronické součástky nebo software.

Sestavení probíhá na jednotlivých úsecích, kdy dochází ke smontování ocelových konstrukcí, k osazení přesnějších součástí, jako je například elektronový tubus, který se montuje z dodaných součástí. Je také dodávána většina součástek, ze kterých se sestavují větší sestavy, které se potom montují do jednotného celku. Po sestavení ze strany mechanické části, dochází k osazení přístroje jednotlivými elektronickými součástkami. Během mechanické montáže stroje se mohou vyskytnout komplikace, a tehdy se využívá strojní dílny pro tvorbu nestandardních požadavků, opravy jednotlivých kusů a výroby prototypů.

Po dokončení mechanické montáže přichází na řadu montáž vakuových systémů. Jedná se o kabely nebo výpočtové karty. Poté se přístroj posouvá k seřízení po stránce softwarové, kde dochází ke kalibraci a seřízení celého přístroje. Poté dochází k finálnímu osazení plechy. Kompletní výroba a montáž stroje probíhá ve výjimečně čistém laboratorním prostředí. Během celého procesu montáže jsou využívány ochranné pomůcky, jako například ochranné oděvy. Tyto ochranné oděvy jsou ve formě celotělového obleku, který pokrývá celé tělo vyjma obličeje. Oblek je vytvořen z umělých vláken a je opakovaně použitelný. Pro externí návštěvy se používají obleky jednorázové, které jsou vytvořeny z umělých vláken. Dále se k zajištění co nejvyšší čistoty používají ochranné čepice na vlasy, kvůli kontaminaci prostoru případným vypadáváním vlasů. Tyto ochranné čepice jsou opět jednorázové a po každém použití se musí vyhodit do stejného koše jako jednorázové obleky. Dále se používají jednorázové nitrilové rukavice, které se používají při procesu montáže, seřizování a testování mikroskopu. Při jakémkoliv zašpinění rukavice dochází k její výměně. Důvodem časté výměny rukavic je ten, že i nejmenší smítka může znemožnit nastavení systému. V roce 2022 bylo ve společnosti spotřebováno 6,6 tun těchto jednorázových rukavic.

Ve specializované montáži elektronových tubusů, kde je potřeba ještě větší čistota než při samotné montáži mikroskopu, jsou lidé opatřeni také maskami na obličej, které slouží pro zajištění ještě větší čistoty. Tyto masky jsou opět při každém vstupu vyměňovány za nové. V neposlední řadě je nutné zohlednit využití čisticích pomůcek z mikrovlákna, které se využívají pro čištění a otírání přebytečných nečistot na pracovišti.

Jak již bylo popsáno výše, většina komponent, ze kterých se skládá elektronový mikroskop, je dodáváno z externích firem. Na základě toho dochází k tvorbě odpadu ve formě plastových sáčků, papírových krabic, plastových výplní a OSB desek. Dále taktéž

vzniká odpad během expedice mikroskopu, kdy je žádoucí, aby byl mikroskop řádně zabalen a zabezpečen pro následnou přepravu k zákazníkovi. Po splnění všech předchozích úkolů dochází k přípravě expedice k zákazníkovi. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

## 2.5.2 Nakládání s odpady

Obsahem podkapitoly bude popis nakládání s odpady a způsobu plnění požadavků legislativy v brněnské pobočce společnosti.

Součástí bude zařazení odpadů, třídění, odpovědnosti při nakládání s odpady, značení košů, odvoz a odstraňování odpadů, evidence odpadů a přehled odpadů, které ve společnosti vznikají.

Níže je zobrazena tabulka č. 5, která zobrazuje odpovědnosti a pravomoci zaměstnanců zabývajících se odpady.

**Tabulka č. 5: Odpovědnosti a pravomoci**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle interních dokumentů společnosti)

Role	Odpovědnosti a pravomoci
Facility Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zajišťuje zařazení odpadu</li> <li>• ověřuje oprávnění odpadové společnosti</li> <li>• vede průběžnou evidenci odpadu</li> <li>• schvaluje změny dokumentu o nakládání s odpady</li> </ul>
EHS Specialist	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podává roční hlášení</li> <li>• schvaluje změny dokumentu o nakládání s odpady</li> </ul>

### • Zařazení a třídění odpadů

Každý odpad, který ve společnosti vznikne, musí mít přidělený kód odpadu (šestimístné číslo dle katalogu odpadů) a kategorii odpadu O (ostatní) nebo N (nebezpečný).

Zařazení zajišťuje oddělení facility ve spolupráci s odpadovou společností. V případě, že ve firmě vznikne nový druh odpadu či mimořádný nebo jednorázový odpad a zaměstnanci neví, kam jej zařadit, kontaktují oddělení facility, které událost bude v případě potřeby řešit s odpadovou společností. Primárně jsou odpady zařazovány pod katalogová čísla, která jsou ve společnosti již používána.

Odpady ve společnosti jsou tříděny dle druhů a ukládány do vyhrazených košů, případně jiných shromažďovacích prostředků (sběrné pytle, kovové klece apod.). Nebezpečné odpady nesmí být míchány navzájem nebo s ostatními odpady. Ve výjimečných případech je to možné na základě souhlasu krajského úřadu.

Pro odpady, které nejsou určeny na skládku, musí být zpracován dokument „písemná informace o odpadu“. Dokument je nutné předat oprávněné osobě v případě jednorázové nebo první z řady dodávek. Cílem tohoto dokumentu je jednoduchost a získání základních údajů o vlastnostech odpadu, které jsou nezbytné pro zjištění, zda je možné do příslušného zařízení uvedený odpad přijmout a nakládat s ním. Za zpracování písemných informací o odpadech je odpovědný EHS specialista. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

- **Odpovědnost při nakládání s odpady**

Za koše na jednotlivých pracovištích odpovídají jednotliví vedoucí pracovníci, případně jimi určené osoby. V případě potřeby nových košů je třeba informovat oddělení facility, které koše zajistí. Koše na nebezpečný odpad musí být navíc označeny popisem dle legislativy a identifikačních listů nebezpečných odpadů (ILNO).

Manipulaci s odpadem zajišťují určené pracovníci. Odpovědné osoby pro sběr běžného odpadu jsou pracovníci úklidu. Pro práci s nebezpečným odpadem platí stejné předpisy jako pro manipulaci s nebezpečnými látkami.

Každý zaměstnanec má odpovědnost za nakládání s odpady, které vznikají při jeho pracovních činnostech. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

- **Značení košů**

Společnost zajišťuje správné a řádné značení košů na pracovištích. Malé koše na tříděný odpad jsou označeny popisem daného odpadu z důvodu správného třídění. V případě ostatního odpadu není podoba štítku legislativně daná ani povinná, tedy je dostačující pouze popis, případně fotka tak, aby bylo zřejmé, jaký odpad do koše házet. Malé koše na komunální odpad v kancelářích není nutné značit vůbec.

Koš na nebezpečný odpad musejí být označeny štítkem, který obsahuje náležitosti stanovené legislativou. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

Kyselina fluorovodíková



HP 6 Akutní toxicita, HP 8 Zřavé, HP 14 Ekotoxický

Použitá kyselina fluorovodíková. Musí být uloženo v plastových nádobách k tomu určených (leptá sklo)

**Obrázek č. 11: Štítek pro značení nebezpečného odpadu**

(Zdroj: Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

U každého koše (shromažďovacího prostředku) na nebezpečný odpad musí být navíc uložen ILNO. Za zajištění správného označení košů a umístění ILNO odpovídá oddělení facility.

Zvláštní pozornost je věnována použitým chemikáliím. Pokud jsou použité chemikálie uloženy před předáním na sběrné místo v originálních obalech, musí se tento obal označit štítkem viz výše. Toto označení samozřejmě platí i pro použití jiných (neoriginálních) obalů, kde je navíc na obalu uveden název látky.

V rámci programu se také využívají další nástroje a aktivity, jako jsou školení zaměstnanců, návody na třídění odpadů, ale také monitoring množství vyprodukovaného odpadu a jeho následné vyhodnocování. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

- **Odstraňování odpadů a jejich odvoz**

Na pracovištích ve společnosti se nachází odpadkové koše s příslušnými popisky, aby bylo zřejmé, kam mají zaměstnanci třídit odpady, jako jsou papír, sklo, plasty, nebezpečné odpady a další. Společnost má uzavřené smlouvy s externími firmami na svoz odpadů a jejich následné zpracování a likvidaci. Ve společnosti se také provádí pravidelné kontroly a školení zaměstnanců v oblasti odpadového hospodářství, aby byli schopni správně třídit a nakládat s odpady.

Odpady jsou předávány k dalšímu využití či odstranění odpadové společnosti. Před prvním předáním odpadu musí oddělení facility ověřit, že společnost je oprávněna k převzetí odpadů, což znamená, že je oprávněna k podnikání a má souhlas krajského úřadu k provozování zařízení.

Odpovědní pracovníci v místech sběru odpadu nebo jimi určení pracovníci kontaktují pověřenou osobu ve skladu se žádostí o odvoz odpadu. Pracovník ve skladu na základě tohoto požadavku zajistí odvoz odpadu u odpadové společnosti. Před odvozem jsou odpady shromažďovány v přistavených velkoobjemových kontejnerech pod přístřeškem. Při převzetí odpadu externí firmou musí být vyžádán doklad o převzetí, obsahující množství převzatého odpadu, druh odpadu a datum převzetí. Doklad je vyžadován pracovníky, kteří předávají odpad externí organizaci a je zakládán na oddělení facility. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

- **Průběžná evidence a roční hlášení**

Průběžnou evidenci o jednotlivých druzích odpadů a jejich množství vede oddělení facility. Roční hlášení o produkci a způsobech nakládání s odpady za uplynulý rok zpracovává EHS specialista na základě podkladů z průběžné evidence, který rovněž zajišťuje zaslání hlášení do integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) přes datovou schránku společnosti, čímž dochází rovněž k autorizaci hlášení. Hlášení je uloženo v systému ISPOP.

V průběžné evidenci odpadů je aktuální přehled všech odpadů, které ve společnosti vznikají včetně jejich kódů.

Při obdržení průběžné evidence od odpadové firmy je nutné vždy zkontrolovat, zda nepřibyllo zařízení, do kterého je odpad následně předáván. Pokud ano, je nutné požádat odpadovou společnost o zaslání jejich oprávnění k převzetí odpadu. Za toto odpovídá pracovník facility. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

- **Evidence při přepravě odpadů**

*Ostatní odpady*

Pro účely evidence odpadů je dopravce odpadů povinen předat odesílateli odpadů průvodku nebo potvrzení oprávněné osoby o množství odevzdaného odpadu. Uvedené doklady jsou uloženy na oddělení facility.

### *Nebezpečné odpady*

Dle zákona o odpadech je povinností odesílatele oznámit přepravu nebezpečných odpadů a vést její evidenci. Při přepravě nebezpečných odpadů mobilním zařízením ke sběru odpadů může být odesílatelem pouze provozovatel tohoto zařízení. V případě této společnosti je to jejich odpadová společnost, je tedy povinností společnosti zajistit výše uvedené. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

- **Elektroodpady a jejich zpětný odběr od zákazníků**

Společnost Thermo Fisher Scientific má uzavřenu smlouvu se společností Asekol. Tato společnost je provozovatelem kolektivního systému, zajišťující společné plnění povinností výrobců pro zpětný odběr, oddělený sběr, zpracování, využití a odstranění elektrozařízení a elektroodpadu na území České republiky.

Konkrétní opatření:

Společnost označuje všechny vyrobené přístroje symbolem elektrozařízení (symbol “popelnice”). Toto označení se netýká náhradních dílů.

Společnost pravidelně hradí recyklační příspěvky. Jedním ze vstupů k jejich výpočtu je evidence ve formě výkazů zasílaných do společnosti Asekol. Výkaz obsahuje počet vyrobených přístrojů, jejich hmotnost, exportované přístroje atd. Za pravidelné poskytování těchto výkazů je odpovědný EHS specialista. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

### **2.5.3 Produkce odpadů**

Při analýze odpadového hospodářství je nutné vědět, odkud každý tok odpadu vzniká. Analýzou toku odpadu jsou myšleny činnosti vedoucí ke vzniku odpadu, a to od jídelny až po výrobu. Tento proces pomůže lépe pochopit, odkud obsah popelnic pochází, a identifikovat hlavní zdroje odpadů. Nejprve se zde zaměřím na již zmíněné oblasti ve společnosti, kde odpad vzniká. Odpad samozřejmě nevzniká pouze ve výrobní části firmy, ale i ve všech ostatních odděleních. Jednou z těchto oblastí jsou kanceláře. Zde vzniká hlavně směsný komunální odpad, plasty a biologický odpad. Zmíněný odpad vzniká hlavně z papírů, tonerů, zbytků jídla, plastových lahví, plechovek, psacích potřeb a dalšího kancelářského vybavení.

Další oblastí je sklad, kde se produkují hlavně plastové obaly, papír a lepenka a dřevo. Ve výrobě vzniká většina druhů odpadu, a to hlavně plastové obaly, směsný komunální odpad, elektroodpad, nebezpečný odpad (ten vzniká pouze v malém množství), jak již bylo zmíněno v podkapitole o popisu výrobního procesu. Konkrétně tento odpad tvoří hlavně nitrilové jednorázové rukavice, jednorázové oděvy, ochranné brýle, plastové lahve, sklo, kovové zbytky, chemický odpad, hliník apod. Odpad vzniká také v jídelně, kde vzniká především odpad ze zbytků jídla, plastových lahví, ubrousků, čajových sáčků apod.

Řádně a systematicky vedená evidenční činnost dává společnosti možnost zhodnotit produkci dílčích odpadů za jednotlivé roky. Záznamy o vyprodukovaných odpadech, zahrnující i jejich katalogová čísla, jsou systematicky vedeny v oddělení odpadového hospodářství. Jednotlivé záznamy jsou vedeny měsíčně, případně i ročně v jednotkách tun.

Hodnocení a analýza produkce bude posuzována v letech 2018-2022. V následující tabulce č. 6 je podrobně znázorněna produkce jednotlivých druhů odpadů produkovaných společností v uplynulých letech. Produkce je zobrazena v tunách za daný rok. Poslední sloupec tabulky zobrazuje průměrně vzniklé množství v tunách za zobrazené roky. Na základě zjištění průměrně vzniklého množství daného odpadu dokážu snadněji analyzovat kategorii, která vykazuje nejvyšší míru vzniklého odpadu. (Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

**Tabulka č. 6: Přehled o množství vzniklého odpadu**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

Množství vzniklého odpadu za roky 2018-2022 (v tunách)							
Druh odpadu	Kategorie	2018	2019	2020	2021	2022	Průměrně vzniklé množství v tunách/rok
Kyselina fluorovodíková	O	-	0,023	0,013	0,015	-	0,017
Piliny a třísky železných kovů	O	0,883	0,424	0,477	-	0,343	2,127
Piliny a třísky neželezných kovů	O	-	0,589	0,587	1,168	0,406	0,688
Prací vody	N	11	18,5	15	22,5	19	17,2
Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N	0,105	0,415	0,49	0,555	0,54	0,421

<b>Papírové a lepenkové obaly</b>	O	51,271	65,104	52,811	62,434	64,459	59,216
<b>Plastové obaly</b>	O	11,998	9,9061	24,433	33,901	37,361	23,520
<b>Dřevěné obaly</b>	O	44,64	59,68	64,1	56,42	53,77	55,722
<b>Směsné obaly</b>	O	1,28	1,06	0,12	-	-	0,82
<b>Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek</b>	N	0,396	0,501	0,802	0,6830	0,64	0,604
<b>Absorpční činidla a filtrační materiály</b>	N	0,07	0,395	0,268	1,93	1,22	3,883
<b>Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky</b>	N	0,059	1,129	0,3	1,315	1,87	0,935
<b>Jiné složky odstraněné z vyřazeného zařízení</b>	O	3,415	4,05	1,83	4,215	0,42	2,786
<b>Laboratorní chemikálie a jejich směsi</b>	N	0,065	0,174	0,243	0,1180	0,292	0,178
<b>Železo a ocel</b>	O	-	0,66	8,027	14,557	16,602	9,9615
<b>Papír a lepenka</b>	O	0,347	4,691	8,25	6,124	5,704	5,023
<b>Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven</b>	O	8,274	8,533	5,026	5,454	11,061	7,620
<b>Plasty</b>	O	9,96	9,61	1,82	-	-	7,13
<b>Kovy (ostatní)</b>	O	8,565	12,393	1,195	-	-	7,384
<b>Směsný komunální odpad</b>	O	58,330	89,341	79,422	72,188	52,6892	70,394
<b>Objemný odpad</b>	O	3,68	0,36	-	-	-	2,02

Z tabulky výše, z posledního sloupce, zobrazujícího průměrně vzniklé množství daného odpadu je zřejmé, že nejvíce odpadu vzniká ze směsného komunálního odpadu, a to průměrně 70,4 tun ročně. Následují papírové a lepenkové obaly, kterých ročně společnost vyprodukuje průměrně 60 tun.

#### **2.5.4 Analýza jednotlivých odpadů vznikajících ve společnosti**

V této kapitole jsou uvedeny a podrobněji popsány jednotlivé druhy odpadů, které vznikají ve společnosti. Nejdříve jsou popsány odpady nebezpečné a dále následuje popis ostatních odpadů. U každého druhu odpadu je popsán způsob vzniku ve společnosti a způsob jeho využití. Vybrány byly pouze odpady, které byly produkovány společností v roce 2022.

- **Nebezpečné odpady**

### **12 03 01 Prací vody**

Prací vodou je myšlen odpad, který vzniká v čistících lázních z čistící linky. Ve společnosti tento druh odpadu vzniká při procesu čištění laboratorních přístrojů a zařízení. Během běžného provozu laboratoří se používají různé chemikálie, které se musí z přístrojů odstranit, a k tomuto účelu se využívá voda, která se použije k opláchnutí přístrojů, a tak vzniká odpadní voda obsahující zbytky chemikálií a nečistot. Tento typ odpadu se odstraňuje chemickou čističkou odpadních vod, což je zařízení k předčištění průmyslových odpadních vod a kapalných odpadů. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

#### **Tabulka č. 7: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 12 03 01**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

<b>Množství v roce 2022</b>	<b>Způsob likvidace</b>
19 t	čistička

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

Jinými rozpouštědly a směsi rozpouštědel se rozumí odpadní hořlaviny, které vznikají nejčastěji v čistící místnosti a jejich energetické využití je ve spalovně, kde slouží pro tvorbu tepla a elektrické energie. Ve společnosti vzniká tento typ odpadu opět v rámci laboratorní práce a výroby různých chemických látek a přípravků. Po použití se tato rozpouštědla a směsi rozpouštědel stávají odpadem, který obsahuje zbytky chemických látek a může být nebezpečný pro životní prostředí a lidské zdraví, pokud není řádně zpracován. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

#### **Tabulka č. 8: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 14 06 03**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

<b>Množství v roce 2022</b>	<b>Způsob likvidace</b>
0,54 t	energetické využití

### **15 01 10 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek**

Plechovky, tuby a plastové nádoby od chemikálií jsou po vypořádání součástí odpadu z obalů obsahující zbytky nebezpečných látek. Odpad vzniká především při manipulaci s nebezpečnými chemikáliemi v laboratořích, kdy jsou často tyto chemikálie skladovány a převáženy v obalech, jako jsou lahve, kelímky nebo pytle. Po použití těchto chemikálií zůstávají v obalech zbytky nebezpečných látek, které se nesmějí vypustit do kanalizace nebo běžného odpadu. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

#### **Tabulka č. 9: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 15 01 10**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

<b>Množství v roce 2022</b>	<b>Způsob likvidace</b>
0,64 t	energetické využití

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

Absorpčními činidly a filtračními materiály se rozumí odpad ze znečištěných sorpčních látek a tkanin použitých k otření rozlitých chemických látek, jejichž energetické využití je opět ve spalovně Vyškov. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

#### **Tabulka č. 10: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 15 02 02**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

<b>Množství v roce 2022</b>	<b>Způsob likvidace</b>
1,22 t	energetické využití

### **16 02 13 Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky**

Odpad, který vzniká z vyřazených zařízení obsahujících nebezpečné složky, se rozumí elektrické zařízení, které obsahuje nebezpečné látky, jako například díl z olova nebo berylia. Tento odpad může vzniknout například při výměně nebo opravě laboratorních přístrojů, které obsahují nebezpečné látky. Po vyřazení těchto zařízení je nutné je správně označit jako NO a předat k likvidaci. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

**Tabulka č. 11: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 16 02 13**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

Množství v roce 2022	Způsob likvidace
1,87 t	recyklace

**16 05 06 Laboratorní chemikálie a jejich směsi**

Odpad z laboratorních chemikálií a jejich směsí, vzniká vyřazenými chemikáliemi používaných na vývoji, případně i další vyřazené chemikálie z jiných oddělení. Po použití chemických látek nebo po uplynutí jejich skladovací doby mohou zůstat v obalech zbytky látek, které se musí odstranit jako NO. Tyto látky mohou být toxické, žíravé, hořlavé nebo jinak nebezpečné pro životní prostředí i pro zdraví lidí. Proto je nutné tyto chemikálie správně označit a ukládat do odpadových kontejnerů určených pro NO. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

**Tabulka č. 12: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 16 05 06**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

Množství v roce 2022	Způsob likvidace
0,292 t	energetické využití

- **Ostatní odpady**

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

Pilinami a třískami železných kovů se rozumí odpad, který vzniká z obrábění ve strojní dílně. Tento odpad se zpětně vytavuje na surové housky v pecích, které se používají jako vstupní materiál pro další obrábění. Dle situace a kapacit tento odpad putuje do firmy TSR Czech Republic s.r.o. nebo do firmy REMET, spol. s.r.o. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

**Tabulka č. 13: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 12 01 01**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

Množství v roce 2022	Způsob likvidace
0,343 t	Recyklace

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

Tento druh odpadu vzniká při zpracování kovů vyráběných nebo používaných v laboratorních přístrojích a nástrojích. Tyto kovy zahrnují hliník, měď, bronz, mosaz a další kovy. Odpad ze zpracování těchto kovů může obsahovat piliny a třísky, které lze nadále využít pro recyklaci a znovu použít, aby byly sníženy výrobní náklady a minimalizovala se zátěž na životní prostředí. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

#### **Tabulka č. 14: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 12 01 03**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

<b>Množství v roce 2022</b>	<b>Způsob likvidace</b>
0,406 t	Recyklace

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

Papírové a lepenkové obaly vznikají převážně z dodaného zboží do společnosti. Tento druh odpadu vzniká při rozbalení dodaných výrobků. Společnost provádí recyklaci těchto obalů, aby minimalizovala svůj ekologický dopad a snížila svou spotřebu nových papírových a lepenkových obalů. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

#### **Tabulka č. 15: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 15 01 01**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

<b>Množství v roce 2022</b>	<b>Způsob likvidace</b>
64,459 t	Recyklace

### **15 01 02 Plastové obaly**

Co se týče plastových obalů, zde se recykluje převážně čirá streč fólie a PET lahve. PET končí na zařízení PETka. Fyzikální recyklace je proces, při kterém je výchozím materiálem PET. Drcením a horkým praním se z něj bez jakýchkoliv chemických změn stává PET recyklát, který se rozemele na vločky a je vyčištěn a připraven k dalšímu využití jako přímý vstupní materiál. Například z čirých vloček pak lze vyrobit technická a textilní vlákna, která se používají například jako výplň do spacáků nebo bund. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

**Tabulka č. 16: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 15 01 02**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

Množství v roce 2022	Způsob likvidace
37,361 t	energetické využití

**15 01 03 Dřevěné obaly**

Odpad ve formě dřevěných obalů vzniká ve společnosti z dopravy výrobků, které byly zabaleny z důvodu poškození během přepravy a skladování. Zahrnuje to například dřevěné palety nebo bedny, které se používají k přepravě větších zásilek a zařízení. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

**Tabulka č. 17: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 15 01 03**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

Množství v roce 2022	Způsob likvidace
53,77 t	energetické využití

**16 02 16 Jiné složky odstraněné z vyřazeného zařízení**

Jinými složkami odstraněnými z vyřazeného zařízení se rozumí odpad, který vznikne například z části elektrického zařízení, které neobsahuje nebezpečné látky. Tento druh odpadu může vzniknout v důsledku demontáže a likvidace starých nebo nevyužívaných laboratorních přístrojů a zařízení. Tyto přístroje a zařízení mohou obsahovat různé složky, jako jsou elektrické komponenty, plastové díly, kovy a další materiály, které musí být zpracovány a odstraněny v souladu s předpisy a normami. Likvidace těchto přístrojů a zařízení musí být prováděna s vysokou mírou odbornosti a dodržování přísných pravidel a postupů. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

**Tabulka č. 18: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 16 02 16**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

Množství v roce 2022	Způsob likvidace
0,42 t	recyklace

### 17 04 05 Železo a ocel

Tento druh odpadu vzniká ve strojní dílně firmy. Strojní dílna se zabývá výrobou prototypů nebo opravou stávajících dílů. Materiály jsou zpracovávány nejčastěji třískovým obráběním, jako např. soustružením, frézováním, broušením a řezáním. Ocelový odpad je nejčastěji ve formě třísek, které bývají často kontaminovány chladicí emulzí na bázi olejů. Jednotlivé zbytky materiálů jsou poctivě separovány pro recyklaci ve sběrných dvorech. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

#### Tabulka č. 19: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 17 04 05

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

Množství v roce 2022	Způsob likvidace
16,602 t	recyklace

### 20 01 01 Papír a lepenka

Jako součást provozu společnost používá papírové a lepenkové obaly pro balení a přepravu svých výrobků. Tyto obaly mohou být následně vyřazeny jak odpad, pokud jsou poškozené nebo již nevyhovují dalšímu využití. Odpad z papíru vzniká samozřejmě i během kancelářských činností, kdy je spotřebováván převážně pro tisk dokumentů, poznámky a další potřeby. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

Snahou společnosti je minimalizovat svůj ekologický dopad, a proto implementuje různá opatření na snížení množství papírového odpadu. To zahrnuje například používání recyklovaných papírových výrobků a digitální dokumentaci. Například v automatech na nápoje uvnitř společnosti je zavedena možnost volby vlastního kelímku, tudíž nevzniká odpad z těchto jednorázově používaných papírových kelímků.

#### Tabulka č. 20: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 20 01 01

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

Množství v roce 2022	Způsob likvidace
5,704 t	energetické využití

### **20 01 08 Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven**

Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven je nadále využit v kompostárně Žabčice a energetické využití má ve výrobě bioplynu a elektrické energie přes kogenerační jednotku. Co se týče konkrétního důvodu vzniku biologicky rozložitelného odpadu, je to hlavně z jídla, které není spotřebováno nebo prošlo datem trvanlivosti. Dále se jedná o ovoce a zeleninu, které je vadné nebo přezrálé. Jedním z benefitů zaměstnanců je vitaminový program, kdy každému zaměstnanci denně připadá jeden kus ovoce nebo zeleniny. I tato aktivita může být důvodem vzniku biologicky rozložitelného odpadu. Nicméně řadí se sem také papírové obaly a jiné biologicky rozložitelné materiály. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

#### **Tabulka č. 21: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 20 01 08**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

<b>Množství v roce 2022</b>	<b>Způsob likvidace</b>
11,061 t	energetické využití

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

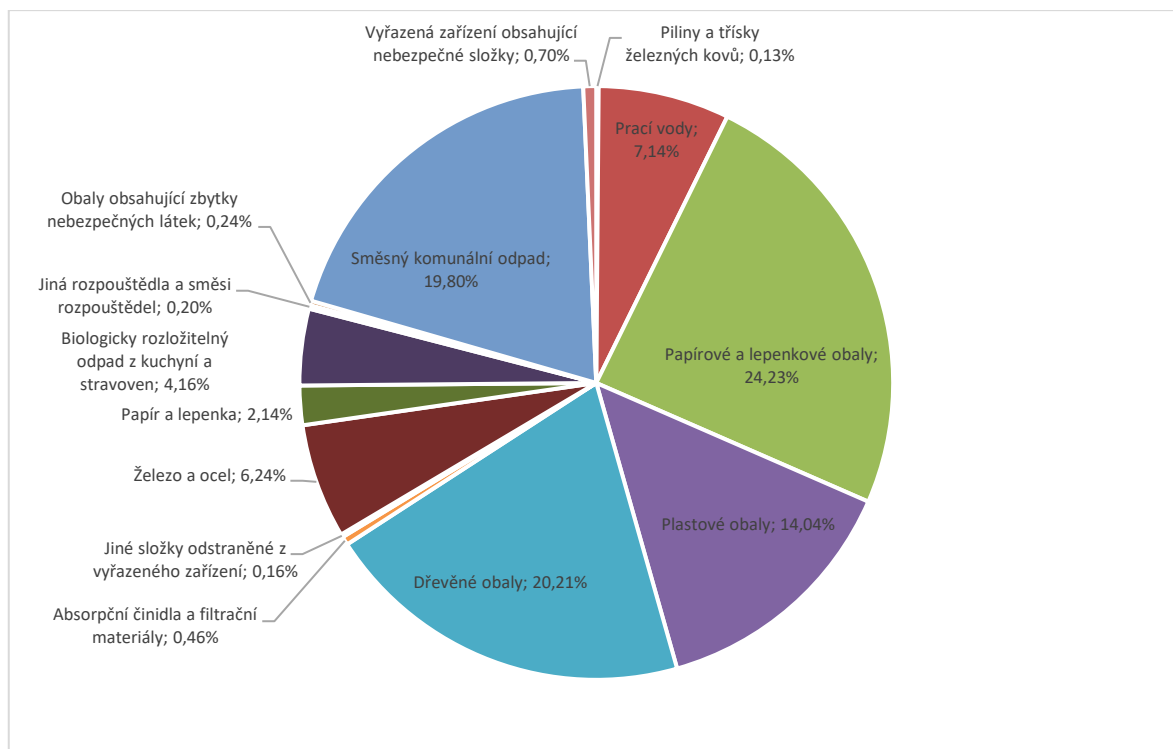
Tento druh odpadu vzniká na základě běžných kancelářských a administrativních činností, do kterých se řadí například činnosti jako je tisk dokumentů. Dále tento druh odpadu vzniká z používání nápojových kelímků, jednorázového nádobí, papírových obalů apod. Směsný komunální odpad nevzniká pouze administrativními činnostmi, ale také ve výrobě při laboratorních procesech. Zde tento druhu odpadu vzniká například z použitých chemikálií, plastových obalů, jednorázových oděvů a jiných materiálů, které nelze nadále recyklovat. (Osobní komunikace se zaměstnancem společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2023)

#### **Tabulka č. 22: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 20 03 01**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

<b>Množství v roce 2022</b>	<b>Způsob likvidace</b>
52,689	energetické využití

Pro přesnější vyobrazení byl vytvořen kruhový graf č. 4 níže, který zobrazuje poměr každého druhu odpadu vůči celkovému objemu odpadu v %. Jsou zde uvedeny pouze ty odpady, které byly vyprodukovány společností v roce 2022.



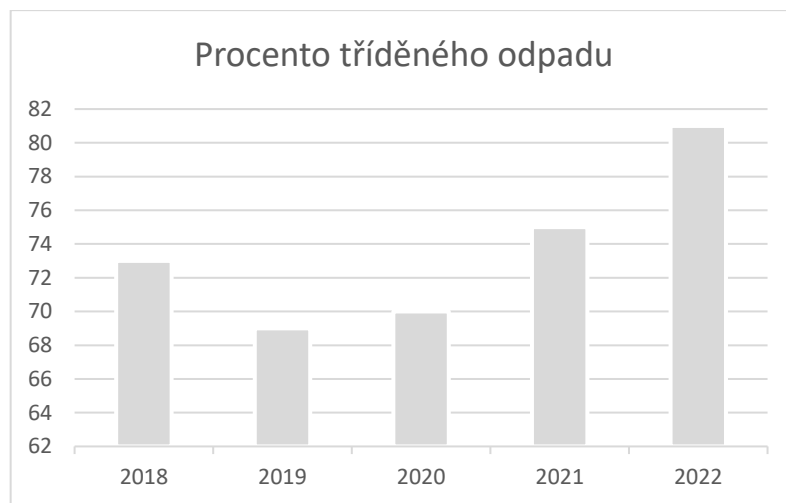
**Graf č. 4: Podíl odpadů na celkové produkci**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

Z grafu č. 4 lze vyčíst, že v roce 2022 bylo největší množství odpadu vyprodukováno papírovými a lepenkovými obaly, a to v poměru k ostatním odpadům celkem 24,23 %. O 4 % méně bylo vyprodukováno dřevěných obalů. Procentuálně velmi blízko odpadům z dřevěných obalů se umístil směsný komunální odpad, a to celkem s 19,8 %. Za zmínku stojí i plastové obaly, kterých bylo v poměru k ostatním odpadům vyprodukováno v roce 2022 celkem 14,04 %.

Zbývající druhy odpadů se již na celkové produkci nepodílejí tak vysokým podílem jako výše uvedené druhy odpadů. Procentuální podíl zbývajících odpadů na celkové produkci je zobrazen taktéž v grafu č. 4.

Je ovšem také důležité sledovat procento tříděného odpadu. Je to poměr množství odpadu, který byl správně tříděn a odeslán ke zpracování, k celkovému množství vytvořeného odpadu. Následující graf č. 5 zobrazuje zmiňované procento tříděného odpadu.



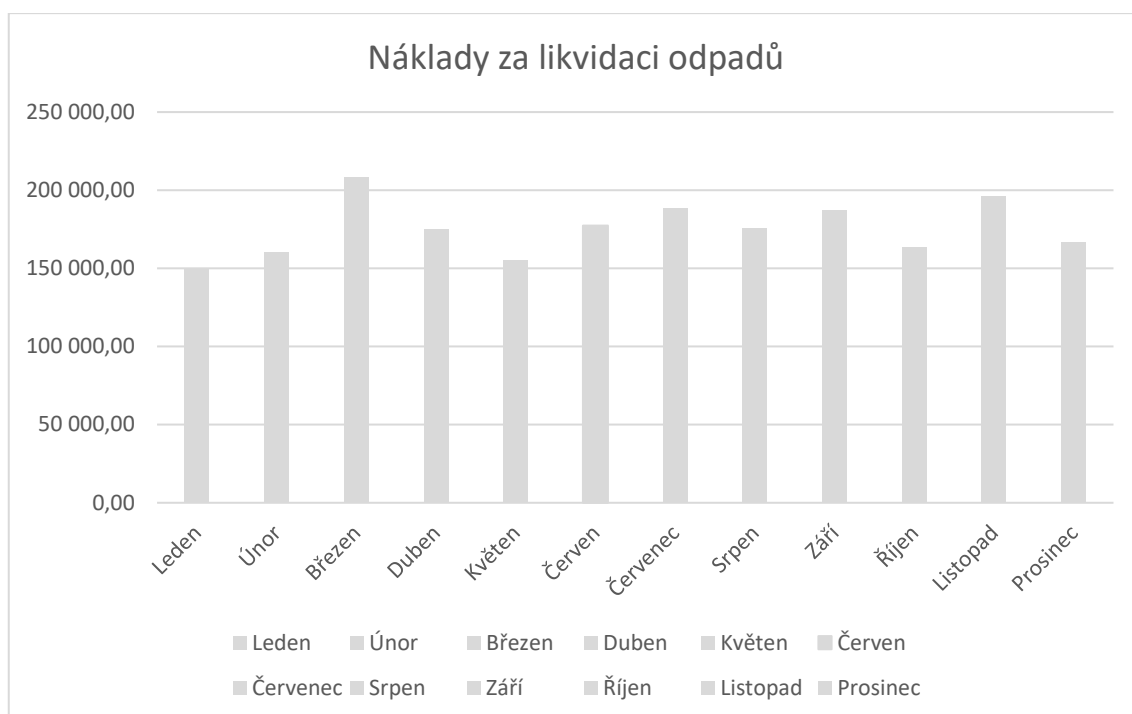
**Graf č. 5: Procento tříděného odpadu**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Průběžná evidence odpadů společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022)

Z grafu můžeme vyčíst, že se společnosti od roku 2019 úspěšně daří každý rok zvyšovat procento tříděného odpadu. V roce 2022 činila hodnota procenta tříděného odpadu 81 %, což vykazuje velmi pozitivní vývoj. O společnosti to vypovídá, že si uvědomuje důležitost odpadového hospodářství a snaží se přispět k ochraně životního prostředí. Zvyšování procenta tříděného odpadu je totiž důležité pro snižování objemu odpadu, který končí na skládkách a zvyšuje tak negativní dopad na životní prostředí.

Celkově je zvyšování procenta tříděného odpadu krok správným směrem. Větší procento tříděného odpadu přispívá k ochraně přírody a snižování emisí skleníkových plynů, což je důležité v boji proti změně klimatu.

V následujícím grafu č. 6 jsou zobrazeny náklady vynaložené za rok 2022 na likvidaci a recyklaci odpadů. Z údajů vychází, že průměrné měsíční náklady vynaložené na likvidaci a recyklaci odpadů činily 175 259,99 Kč.



**Graf č. 6: Náklady za likvidaci odpadů**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o.)

## 2.6 Zhodnocení aktuální situace odpadového hospodářství

V kapitole o zhodnocení aktuální situace odpadového hospodářství se budu věnovat celkovému zhodnocení na základě získaných dat z předešlých kapitol. Zároveň zde budu pracovat s informacemi získanými z polostrukturovaného rozhovoru s EHS specialistkou Ing. Dagmar Hlaváčkovou ze zkoumané společnosti, který je k nahlédnutí v příloze č. 2.

### 2.6.1 Polostrukturovaný rozhovor

Rozhovor s EHS specialistkou poskytne podrobnější informace o tom, jak společnost řeší otázky týkající se nakládání s odpady a jaké jsou klíčové výzvy, se kterými se společnost setkává. Zároveň polostrukturovaný rozhovor poskytne příležitost zhodnotit účinnost stávajících odpadových politik společnosti a zjistit, zda jsou plněny stanovené cíle. Rozhovor bude sloužit také pro poskytnutí uceleného a komplexního přehledu o odpadovém hospodářství. Metoda polostrukturovaného rozhovoru byla zvolena z důvodu, že umožňuje pracovat s připravenými otázkami, ale není nutné dodržovat jejich přesné pořadí a je zde možnost přidat v případě nutnosti i další otázky dle uvážení.

Otázky byly koncipovány takovým způsobem, aby pokryly základní oblasti odpadového hospodářství. Jednotlivé sekce byly rozděleny na roli zaměstnanců v odpadovém hospodářství, úspěchy a výzvy v odpadovém hospodářství, strategie a cíle v odpadovém hospodářství a řízení odpadů.

Nyní bude každá sekce komentována v souvislosti s informacemi získanými z polostrukturovaného rozhovoru. Transkripce rozhovoru je dostupná k nahlédnutí v příloze č. 2.

- Role zaměstnanců v odpadovém hospodářství

Co se týče první oblasti, která byla zaměřena na zaměstnance a jejich roli v odpadovém hospodářství, bylo na základě rozhovoru zjištěno, že zaměstnanci v kancelářích třídí velmi málo. EHS specialista uvedla: *„I když v kuchyňkách máme koš na plasty, tak zaměstnanci hází plastový odpad do koše na směsný komunální odpad, který je v kancelářích, nedělají to tak všichni, ale občas to vidám.“* Důvodem, proč zaměstnanci v kancelářích tolik netřídí, je nejspíše to, že by zaměstnanci museli dojít kvůli třídění do kuchyňky.

Dále bylo zjištěno, že podobná situace je i ve výrobních prostorách firmy. I zde zaměstnanci hází do košů na směsný komunální odpad i ten odpad, který tam nepatří. Je to pravděpodobně zapříčiněno malým množstvím košů na plastový odpad. Koše na plastový odpad se zde sice nacházejí, ale v malém množství, z důvodu velikosti těchto košů.

Rozhovor byl směřován i na podporu a motivaci zaměstnanců v aktivitách ohledně zlepšování odpadového hospodářství. Zaměstnanci jsou motivováni převážně formou školení, a to v momentě, kdy nastoupí, v rámci úvodního školení, kde jsou seznámeni s EHS oblastí. Na tomto školení jsou zaměstnanci seznámeni například i s tím, že drobností, jako je třídění odpadu, mohou i oni přispět k ochraně životního prostředí. *„Také je vybízíme k tomu, že kdyby oni měli nějaký vlastní nápad v rámci zlepšení, tak u nás fungují JDI (Just Do Improvement), a za tato zlepšení mohou zaměstnanci dostat nějakou odměnu.“*

Na otázku, která byla směřována na dostatečnost vzdělávání a školení zaměstnanců, si EHS specialista myslí, že vzdělávání a školení zaměstnanců je v tuto chvíli dostatečné. *„Samozřejmě do našeho školení by se daly přidat další informace, případně bychom*

*mohli uspořádat nějaké školení přímo na odpady, ale u nás je trochu problém v tom, že už teď zaměstnanci absolvují hodně školení.*“ Dále uvedla, že velké množství školení je způsobené tím, že hodně zaměstnanců pracuje v oblasti, kde musí absolvovat školení v oblasti bezpečnosti práce. Ze strany zaměstnanců byly vyslyšeny stížnosti, že je pro ně obtížné tak rozsáhlé množství informací vstřebávat. EHS specialistka dále uvedla, že u školení pociťuje prostor pro zlepšení.

Zajímavým zjištěním byl i fakt, že před pár lety bylo ve společnosti speciální školení, kdy hlavním účastníkem byl specialista přímo z odpadové firmy. Na školení odpovídal na případné dotazy a zaměstnancům představoval proces, který se děje následně s odpadem.

- Úspěchy a výzvy v odpadovém hospodářství

Následovala oblast zaměřená na úspěchy a výzvy v odpadovém hospodářství. Co se týče úspěchů, hodnotí zde EHS specialistka jako úspěch zavedení tříděného biologického odpadu do kuchyňek. Ohledně tématu zlepšení odpadového hospodářství, EHS specialistka uvedla: *„Ale co se týká nějakých viditelných zlepšení, tak na to bychom se chtěli zaměřit letos a v dalších letech.*“ Velmi kladně hodnotím, že snahou zaměstnanců je osobně přicházet s určitými zlepšeními. Například palety se ne všechny vyhazují, ale některé jsou nabízeny zaměstnancům pro vlastní použití. Bylo také zjištěno, že výplňový materiál, jehož odpad vzniká ve skladu, zaměstnanci třídí do speciální nádoby a následně jej znovu použijí. Jedná se konkrétně o fixační tělíška.

Na otázku, která směřovala k výzvám, kterým společnost čelila v oblasti odpadového hospodářství EHS specialistka uvedla, že největší výzvou je pro ně samotná motivace zaměstnanců ke třídění odpadu. V počtu košů EHS specialistka problém nevidí. Ohledně problematiky zpracování plastů uvedla, že aktuálně není na trhu firma, která by byla schopna plasty lépe zpracovat, a že je ve společnosti stále velké množství plastů, jejichž využití je na tuhá alternativní paliva. Dále uvedla: *„Ale myslím si, že existují firmy, které by stálo za to je oslovit, ať už ohledně plastů nebo něčeho dalšího. Nevidím zde ale momentálně žádný velký problém, který bychom museli řešit.*“

Následovala otázka, který se týkala očekávaných výzev v budoucnosti. Odpovědi se v podstatě prolínaly s již předešlou otázkou. Opět bylo potvrzeno, že by se společnost chtěla více zaměřit na znovuvyužití nebo recyklaci odpadů. Výzvou by prý bylo najít způsob, jak předejít vzniku odpadu a ideálně mít bezodpadové hospodářství. *„I když to je*

*zatím nemožné,*“ následně uvedla. Odpadové hospodářství bezpochyby ovlivňuje legislativa, a v tomto ohledu EHS specialistka uvedla, že také záleží na tom, co legislativa, i co se týče EU, v dalších letech přinese. Poté se uvidí, jakým směrem se další změny budou orientovat, i v závislosti na času pro přizpůsobení se novým podmínkám.

- Strategie a cíle v odpadovém hospodářství

Oblast strategie a cílů v odpadovém hospodářství byla vynechána, protože jsme se shodly, že odpovědi byly rozebrány v předchozích tématech. Hlavní cíle tedy již byly zodpovězeny. V této kategorii EHS specialistka pouze uvedla, že ve společnosti aktuálně není přesně definováno, aby například určité procento odpadů šlo na recyklaci.

- Řízení odpadů

V této sekci byl kladen důraz především na odpadové společnosti. Co se týče důležitých kritérií při výběru odpadové společnosti, je to kromě nákladů také schopnost zajistit odběratele odpadů, kteří budou schopni je recyklovat nebo dál využívat, aby nekončilo mnoho odpadů ve spalovně. EHS specialistka také uvedla, že by očekávali, aby jim firma poskytla pomoc i co se týče konzultací a poradenských činností. Následně uvedla: *„Za mě by bylo dobré, aby i tato firma přicházela s novými podněty na zlepšení, co se týče například doporučení nových odběratelů, kteří by mohli například něco odebrat nebo recyklovat, takže aby tam byla i ta iniciativa zlepšování na jejich straně.“*

V této sekci se nacházela i otázka koncipovaná na kritická místa v procesu řízení odpadů. Zde EHS specialistka uvedla, že nezaznamenává nějaká kritická místa v řízení. Uvedla: *„Jde hlavně o to, aby zaměstnanci věděli, že je třeba odpady třídit. Ať už z důvodu následné recyklace, tak i z důvodu legislativy.“* Opět se zde dostáváme k problematice spojené se zaměstnanci a tříděním odpadů. EHS specialistka uvedla, že je ve společnosti důležité hlavně třídění odpadů a poté dohled a komunikace s odpadovou společností, ať už je jakákoli, dále ověřování, co se doopravdy s odpady děje. Také uvedla, že si myslí, že by se jako společnost, a i ostatní společnosti, měli více zajímat, co se s odpady děje. Je to zodpovědné hlavně vůči zaměstnancům, protože pokud po nich chtějí, aby třídili, a tvrdí jim, že vytríděné odpady jdou na recyklaci, a pak by zjistili, že tomu tak není, byl by to velký problém. Na závěr uvedla: *„Je tedy hlavně důležité komunikovat zaměstnancům, co se s odpady děje a proč má smysl třídit, případně aby chodili s novými nápady apod.“*

Na základě rozhovoru byly zjištěny jak silné stránky odpadového hospodářství společnosti, tak i slabé stránky, se kterými se potýká. Celkově hodnotím rozhovor jako velmi užitečný k získání cenných informací a podnětů, které využiji v následující, návrhové části.

## 2.7 SWOT analýza

Pro zhodnocení analytické části, zabývající se environmentálním systémem se zaměřením na odpadové hospodářství, byla zvolena SWOT analýza, na jejímž základě budou stavěny vlastní návrhy na zlepšení aktuální situace ve společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. Analýza spočívá ve stanovení slabých a silných stránek, příležitostí a hrozeb společnosti. Výsledek zobrazuje SWOT matice, která je zobrazena níže v tabulce č. 23.

**Tabulka č. 23: SWOT matice**

(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Silné stránky	Slabé stránky
Vnitřní prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zainteresovanost zaměstnanců</li> <li>- účast na environmentálních projektech</li> <li>- solární elektrárna</li> <li>- zavedené postupy pro řízení a nakládání s odpady</li> <li>- snaha ve znovuvyužití odpadů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nízká motivace zaměstnanců k třídění</li> <li>- rozmístění košů na tříděný odpad</li> <li>- vysoké procento odpadu, které jde na spalovnu</li> </ul>
Vnější prostředí	Příležitosti	Hrozby
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvýšení motivace k třídění</li> <li>- spolupráce s dalšími firmami a organizacemi v oblasti odpadového hospodářství</li> <li>- nové postupy pro zpracování a využití odpadů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- legislativní změny</li> <li>- riziko ztráty dohledu nad nakládáním s odpady</li> <li>- vnější nátlak ke snížení nákladů na odpadové hospodářství</li> <li>- potenciální změny v globální ekonomice</li> <li>- neochota spolupráce zaměstnanců</li> </ul>

### Silné stránky

Za silnou stránku považuji zainteresovanost některých zaměstnanců v procesu nakládání s odpady. Bylo zjištěno, že někteří zaměstnanci přicházejí s vlastními nápady na zlepšení odpadového hospodářství, což považuji za velmi pozitivní stránku fungování odpadového hospodářství. Další silnou stránkou související s celkovým environmentálním řízením je dobrovolná účast zaměstnanců na projektech jako je „Do práce na kole“ nebo „Sázení stromů“.

## **Slabé stránky**

Hlavní nedostatek vidím v nízké motivaci zaměstnanců k třídění odpadů. Na základě rozhovoru bylo zjištěno, že někteří zaměstnanci nemají dostatečnou motivaci k třídění a raději hodí odpad do směsného komunálního odpadu. Zároveň je na zaměstnance kladem velký tlak v souvislosti s povinnými školeními. Pro fungování odpadového hospodářství je ale nutné, aby zaměstnanci třídili, a hlavně aby měli dostatečnou motivaci. V souvislosti s motivací zaměstnanců k třídění považuji za slabou stránku rozmístění košů na plastový odpad. Na základě rozhovoru bylo zjištěno, že těchto košů je málo, z důvodu jejich velikosti. Za další slabou stránku považuji vysoké procento odpadu, které jde na spalovnu. V následující návrhové části budou navrženy postupy, jak tomu předejít a využít již vzniklý odpad jiným způsobem.

## **Příležitosti**

Mezi příležitostmi řadím zvýšení motivace zaměstnanců k třídění. Jak již bylo výše zmíněno, jedná se o aspekt, který by stál za zlepšením. Jako příležitost pro zlepšení odpadového hospodářství považuji také navázání spolupráce s dalšími firmami a organizacemi v oblasti odpadového hospodářství, které by pro společnost mohly být přínosem pro znovuvyužití vzniklého odpadu. S tím souvisí i zmíněná příležitost pro tvorbu nových postupů pro zpracování a využití odpadů.

## **Hrozby**

Jako hrozbu pro společnost považuji legislativní změny, které by mohly zpřísnit pravidla pro nakládání s určitými druhy odpadů nebo přísnější požadavky na recyklaci a snižování odpadů. S tím souvisí i vyšší náklady na likvidaci odpadů. Z rozhovoru vyplynulo, že snahou společnosti je mít co nejdůslednější dohled nad společnostmi, které nadále nakládají s odpady. Za případnou hrozbu považuji neuhlídání dohledu nad nakládáním s odpady, což by mohlo vést ke ztrátě důvěry zaměstnanců. Potenciální změny v globální ekonomice by mohly být pro odpadového hospodářství hrozbou v případě, že by společnost nebyla schopna se přizpůsobit těmto změnám a řádně na ně reagovat. Za hrozbu lze považovat také neochotu spolupráce zaměstnanců v souvislosti s tříděním a zacházením s odpady.

### 3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ

Tato kapitola bude věnována návrhům na zlepšení environmentálního systému se zaměřením na odpadové hospodářství společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. Vycházeno bude z dat získaných z analytické části diplomové práce a primárně z výše zmíněné SWOT analýzy, do které se promítají zjištěné výsledky.

Z provedené analýzy vzešlo, že společnost je velmi důsledná v problematice odpadového hospodářství a někteří zaměstnanci jsou proaktivní a sami přicházejí s nápady na zlepšení, což je velmi pozitivní zjištění. Najdou se zde ovšem i slabé stránky, které mají potenciál pro zlepšení. Vzniká poměrně velké množství odpadů z papírových a lepenkových obalů a také z plastů. Zároveň je ve společnosti stále velké množství zaměstnanců, kteří nejsou dostatečně motivováni k třídění.

V následující části se budu zabývat návrhy pro zlepšení odpadového hospodářství společnosti, které bude zaměřeno převážně na návrhy alternativního zpracování odpadů. Při postupu výběru druhů odpadů, ke kterým budou navrhovány alternativní přístupy pro zpracování nebo opakované využití, jsem postupovala skrz odpady, kterých vzniká největší množství, protože tyto odpady vytvářejí ve společnosti nejvyšší náklady na recyklaci či likvidaci.

V návrhové části diplomové práce tedy budu postupovat takovým způsobem, že nejdříve zjistím, zda existuje potenciální odběratel pro daný druh odpadu. Tento krok bude také zahrnovat zjištění možností dalšího zpracování nebo úpravy příslušného druhu odpadu. V případě, že bude nalezen odběratel, který by daný druh odpadu byl schopen nadále zpracovat nebo upravit, tak bude navržen postup pro spolupráci s odběratelem. Součástí bude snaha o zjištění vstupů na základě kontaktování odběratele, které by byly nezbytné pro spolupráci. Zároveň se v této části diplomové práce zaměřím na návrhy na celkové zlepšení environmentálního systému společnosti. Součástí bude i propočet nákladů potřebných pro realizaci opatření a harmonogram pro stanovená opatření.

V závěru návrhové části budou jednotlivá řešení zhodnocena z hlediska reálného využití pro společnost Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. Bude zde také diskutováno, jakým způsobem mohou navržená řešení přispět k udržitelnému rozvoji společnosti a k dosažení cílů v oblasti odpadového hospodářství.

### 3.1 Využití papírových a lepenkových obalů

Tento druh odpadu, kterého ročně vznikne ve společnosti v průměru 59 tun, není momentálně využíván jiným způsobem než k recyklaci. Mým cílem tedy je najít alternativní návrh řešení pro znovuvyužití tohoto druhu odpadu ve společnosti.

#### 3.1.1 Návrh řešení

Existuje několik řešení, jak by se dal tento odpad nadále využít. Mým návrhem je, aby se do společnosti zakoupil stroj na tvorbu výplňového materiálu z papírových a lepenkových krabic. Tento materiál se využívá jako ochranná vrstva uvnitř přepravované krabice a zabraňuje tak poškození výrobků během přepravy. Společnost doposud tento materiál nakupuje nebo opakovaně používá již přijatý výplňový materiál od dodavatelů.

Stroj na výrobu výplňového materiálu z papírových a lepenkových krabic funguje takovým způsobem, že uvnitř mechanismu jsou speciálně tvarované nože na řezání kartonu a klenuté kovové tácky, které vyrobí z kartonů nařezanou papírovou hmotu, jež tlumí nárazy a je snadno ohebná.



Obrázek č. 12: Výplňový materiál

(Fika, 2023)

K dispozici jsou dva modely, a sice M400 pro krabice se 3 vrstvami a M425 pro krabice se 3, 5 a 7 vrstvami. Společnosti doporučuji zakoupení modelu M425, protože je zde možnost využít k tvorbě výplňového materiálu i větších krabic. Zároveň je tento model schopen při šrotování drtit i malé kovové sponky. Náklady na pořízení stroje na výplňový materiál z krabic činí 163 350 Kč. Následující obrázek č. 13 vyobrazuje tento stroj. (Raja, 2023)



**Obrázek č. 13: Stroj na výplňový materiál**

(Zdroj: Raja, 2023)

Zakoupení a využívání stroje na výrobu výplňového materiálu z papírových a lepenkových krabic by mělo pro společnost několik výhod, které budou mít pozitivní dopad na odpadové hospodářství. Jednou z výhod je samozřejmě snížení množství odpadu. V případě použití výplňového materiálu z krabic dojde ke snížení množství odpadu vzniklého z papírových a lepenkových obalů, jenž by musel být recyklován. V roce 2022 vzniklo ve společnosti 64,459 tun odpadu z papírových a lepenkových krabic, což je přibližně 128 918 000 ks papírových a lepenkových krabic. Pokud by společnost přistoupila na koupi stroje pro tvorbu výplňového materiálu z papírových a lepenkových obalů, tak by v případě provozu stroje po dobu 2 hodin denně za rok **uspořila 24 tun** odpadu vzniklého z papírových a lepenkových obalů. Zároveň by zde byly úspory, co se týče nákladů na nákup výplňového materiálu, který by byl produkován z papírových a lepenkových krabic od dodavatelů, a to v hodnotě **590 400 Kč**.

Výroba výplňového materiálu z použitých krabic bude pro společnost ekonomickým řešením, protože se tak může částečně vyhnout nákladům na nákup nového materiálu. Samozřejmě není možné plně nahradit výplňový materiál, ale i částečná náhrada firmě ušetří výše zmíněné náklady.

Nový stroj na výrobu výplňového materiálu bude mít pozitivní dopad také na emise oxidu uhličitého. Použitím již existujících krabic pro tvorbu výplňového materiálu by společnost přispěla ke snížení emisí oxidu uhličitého spojeného s výrobou nového materiálu, a to celkem o **24 000 kg CO<sub>2</sub>**. (Samosebou, 2023)

Celkově se tedy dá konstatovat, že zakoupení a používání stroje na výrobu materiálu z papírových a lepenkových krabic, může být ekologickým i ekonomickým řešením pro společnost, při řešení otázky následného nakládání s odpadem vzniklým z papírových a lepenkových obalů.

Může se ale také stát, že společnost bude mít nadbytek těchto krabic, ze kterých nebude potřebovat takové množství výplňového materiálu. V tomto případě navrhuji možnost věnování kartonových krabic do e-shopů, které je opakovaně využijí pro zaslání svých produktů.

Sídlo společnosti se nachází v Brně-Slatina, a proto byly potenciální e-shopy vhodné pro odběr kartonových krabic hledány v této lokalitě. Navrhuji společnost „Kabelečky“, která sídlí v brněnských Chrlicích. Společnost je ochotna přijmout kartonové krabice a případně i výplň do krabic a je vzdálená 6 km. Existují i další společnosti ochotné přijmout papírové krabice a výplňový materiál, které jsou v blízkosti společnosti, jako příklad uvádím společnost „U vlásku“ a „Dětský antikvariát“.

#### *Náklady na opatření*

V případě, že by se společnost rozhodla pro koupi stroje typu M425, který jim doporučuji z hlediska vyšší výkonnosti, činí náklady na pořízení stroje **163 350 Kč**. Doprava stroje je již zahrnuta v ceně. Samotná obsluha stroje by spadala do pracovní náplně zaměstnanců ve skladu. Po počáteční investici do stroje již odpadají další náklady za výplňový materiál, protože jsou využity staré nebo nepotřebné kartony. Co se týče nákladů na provoz stroje, tak příkon stroje činí 1980 wattů. Za předpokladu, že by byl stroj v provozu průměrně 2 hodiny denně, by byl propočet spotřeby energie následující:

$$kWh = \frac{1980 \cdot 2}{1000} = 3,96$$

Cena jedné kilowatthodiny (kWh) činí 5,93 Kč. Denní provoz stroje by tedy firmu stál 23,483 Kč. Měsíčně by tato částka činila **469,656 Kč**.

Vzhledem k tomu, že jeden balík kartonové výplně, který váží 30 kg, stojí 738 Kč, a průměrná váha jedné kartonové krabice je 0,5 kg, tak by stroj na výrobu výplňového materiálu z 60 ks papírových krabic vyprodukoval množství jednoho 30 kg balíku kartonové výplně. Dle kapacity zaměstnanců a produkovaného množství papírových krabic je pro firmu nutné určit, jak dlouho bude stroj denně v provozu. Rychlost průchodu

materiálu strojem je udávána na 10 m/min. Průměrná délka jedné kartonové krabice je 0,5 m. Za 2 hodiny provozu stroje, by strojem prošlo 240 ks papírových krabic. Musí se zde ale počítat i s časem na manipulaci s krabicemi a materiálem vzniklým z provozu stroje a s časem na úklid, což by činilo v průměru 10 min./hod. Ve výsledku by strojem za 1 hodinu provozu prošlo 200 ks papírových krabic. Firma by tak denně vyprodukovala 100 kg kartonové výplně v hodnotě 2460 Kč, kterou by nadále využívala pro balení produktů zákazníkům.

### *Harmonogram návrhu*

#### 1. měsíc

- vyhodnocení doporučeného návrhu manažery společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o.
- projednání návrhu s ostatními zainteresovanými zaměstnanci

#### 2. měsíc

- nákup a instalace stroje
- školení zaměstnanců na obsluhu stroje

#### 3. měsíc

- testování a optimalizace

#### 4. měsíc

- sběr a analýza dat o produktivitě a efektivitě nového stroje

#### 5. měsíc

- implementace výsledků a úprava času provozu stroje, v případě potřeby vyšší efektivity nákup dalšího stroje

## **3.2 Využití plastových obalů**

Možnostem zpracování plastových obalů se věnuje několik firem napříč Českou republikou. Ve společnosti se recykluje převážně čirá streč fólie a PET lahve. Jsou zde ale i další odpady z plastů, které by se daly nadále využít.

### 3.2.1 Návrh řešení

Navrhuji navázání spolupráce se společností Puruplast, a.s. Tato společnost se zabývá výkupem plastů a jiných materiálů, ze kterých vyrábí praktické produkty s výbornými užitnými vlastnostmi. Na začátku k nim přichází surový plastový odpad v podobě fólií, plastových kelímků apod., který následně dotřídí. Dále jej moderními technologiemi recyklují a mění v produkty, jako jsou zatravnovací dlažba, kompostéry, plastové drtě, plastové pytle apod. (Puruplast, 2023)

Pokud by se společnost rozhodla plastové obaly zhodnocovat tímto způsobem, je zde možný přímý výkup těchto obalů společností Puruplast, a.s., jež vykupuje plastový odpad od původců odpadů, a to jak od fyzických osob, tak od firem. Pobočka společnosti se nachází v Kostelanech, ale firma je ochotna případně zajistit smluvního dopravce, který k nim plastový odpad dopraví.

Společnost jsem v rámci zpracování návrhu kontaktovala, abych zjistila vstupní informace nutné k navázání případné spolupráce. Tyto informace nejsou na jejich webových stránkách dostupné. Zažádala jsem tedy o zaslání vstupních informací a také ceníku za výkup. Ze společnosti mi bylo odpovězeno, že vykupují vytríděné odpady, a to např. nízkohustotní polyethylenové (LDPE) fólie, polypropylenové (PP) fólie nebo pevné formy plastů, jako jsou akrylonitrilbutadienstyren (ABS), polystyren (PS) apod. Z důvodu široké škály plastových materiálů u nich neexistuje žádný ceník, protože každý materiál je individuální případ.

Aby společnost Puruplast, a.s. byla schopna navrhnout podmínky, za kterých od společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. odeberou plastové odpady, potřebovali by znát:

- druh plastu, o který se jedná (LDPE fólie, PP odpady z výroby apod.),
- množství,
- formu, ve které odpady jsou (např. lisované balíky, velkoobjemové vaky apod.),
- zda se jedná o jednorázovou dodávku nebo odpad vzniká pravidelně,
- místo vzniku odpadu – zdali bude společnost požadovat zajištění dopravy,
- fotografie nabízeného odpadu. (Jiří Janík, e-mailová korespondence z 03.04.2023)

Na základě poskytnutí výše zmíněných informací bude schopna společnost Puruplast, a.s. specifikovat podmínky odběru (výkupu/likvidace). Jelikož nemám dostatečné kompetence pro sjednávání spolupráce, byly dané informace spolu s e-mailovou komunikací zaslány EHS specialistce společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., která se jimi bude v případě zájmu nadále zabývat a společnost kontaktovat s bližšími informacemi.

#### *Náklady na opatření*

Cena závisí na druhu plastového odpadu, který by případně chtěla společnost Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. nabídnout. Dále se cena odvíjí od množství a kvality daného materiálu a na základě dalších okolností sjednaných v rámci potenciální spolupráce. V případě předpokladu, že by společnost Puruplast, a.s. odkoupila ročně 5 tun plastového odpadu, ušetřilo by to společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. náklady na recyklaci tohoto typu odpadu o **13,38 %**.

Zároveň by se snížily emise oxidu uhličitého, a to v tomto případě konkrétně o **13 250 kg CO<sub>2</sub>**. Zpracování plastového odpadu přispěje k podpoře cirkulární ekonomiky.

#### *Harmonogram*

1. měsíc
  - zhodnocení předloženého návrhu
  - kontaktování společnosti Puruplast, a.s. se zahrnutím vstupních požadavků
2. měsíc
  - prodiskutování podmínek spolupráce a dohoda na obecných termínech a podmínkách
  - vyjednání podmínek spolupráce včetně cenového plánu a dodacích lhůt
  - získání potvrzení o spolupráci ze strany společnosti Puruplast, a.s.
3. měsíc
  - dokončení vyjednávání a uzavření smlouvy o spolupráci
4. měsíc
  - první dodávka plastů společnosti Puruplast, a.s.

### 3.3 Využití jednorázových rukavic

Ve společnosti vzniká ročně přes 6 tun jednorázových nitrilových rukavic, které se používají převážně v laboratořích společnosti. Tyto jednorázové nitrilové rukavice není možné v laboratořích nijak nahradit, protože jsou součástí zachování čistého prostředí s minimální hodnotou prachových částic.

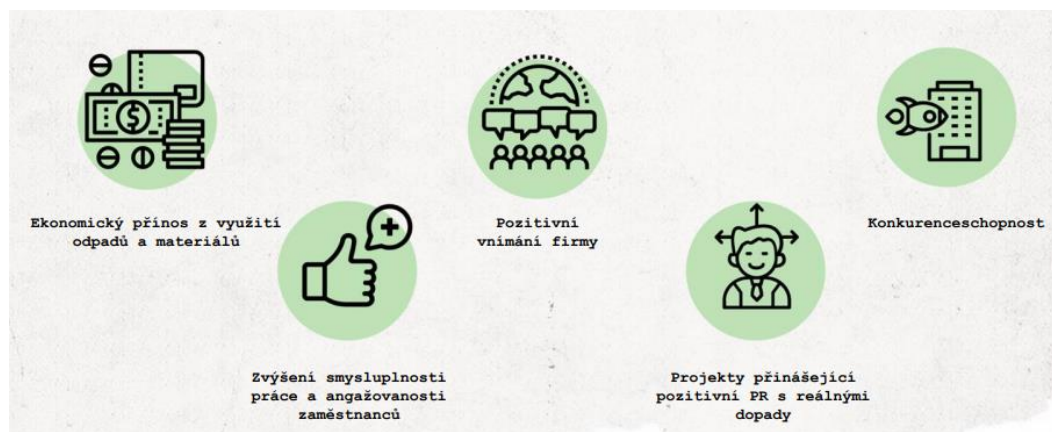
#### 3.3.1 Návrh řešení

Možností pro využití jednorázových rukavic je firma NAVZDORY s.r.o. Jedná se o skupinu lidí nadšených do recyklace, kteří svojí kreativitou vzdorují neefektivnímu nakládání s odpady. Z použitých materiálů vytvářejí kreativní reklamní předměty. (Navzdory, 2023)

*„Ať už se jedná o staré bannery, tiskoviny, auto pásy, hasičské hadice, se vším si poradíme.“* (Navzdory, 2023)

Mým návrhem je navázat s firmou spolupráci spočívající ve využití jednorázových rukavic pro marketingové účely společnosti. Firma NAVZDORY s.r.o. by mohla z rukavic vyrobit například klíčenky nebo náramky, na které by se následně natisklo logo. Tímto způsobem by se dala druhá šance jinak nevyužitelnému odpadu, který ve společnosti denně vzniká.

Pro společnost by to mělo pozitivní přínos pro nová PR témata, a i přesto, že jednorázové nitrilové rukavice nejsou nahraditelné, by to podnikání dávalo větší smysl. Konkrétní přínosy spolupráce s firmou jsou zobrazeny níže na obrázku č. 14.



Obrázek č. 14: Přínosy spolupráce s firmou Navzdory  
(Zdroj: Navzdory, 2023)

Bohužel momentálně není možné uvést konkrétní vizuální ukázkou, jak by předmět vyrobený z jednorázových rukavic vypadal.

Některé ceny jednotlivých předmětů jsou dostupné na webových stránkách firmy. Tabulka č. 24 zobrazuje příklady výrobků, kterými se firma NAVZDORY s.r.o. prezentuje na svých webových stránkách spolu s příslušnými prodejními částkami.

**Tabulka č. 24: Výrobky a příslušné ceny firmy NAVZDORY s.r.o.**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Navzdory, 2023)

Výrobek firmy NAVZDORY s.r.o.	Cena
Sklenice na vodu	156 Kč
Svíčka ve sklenici	201 Kč
Klíčenka z automobilového pásu	158 Kč
Peněženka z cyklistické duše	359 Kč

Společnost jsem kontaktovala se zájmem o spolupráci při výrobě marketingového předmětu z jednorázových rukavic. Společnosti jsem zaslala veškeré důležité informace a podrobnosti o materiálu, a bylo mi odpovězeno, že návrh cenové nabídky i typu výrobku by byl zpoplatněný. Je to z toho důvodu, že společnost doposud s tímto materiálem nepracovala, a tak by musela vymyslet techniku a způsob výroby. Navrhuji zaplatit u této společnosti konzultaci a navázat spolupráci spočívající v využití odpadu z nitrilových rukavic. Limitem tohoto návrhu je skutečnost, že by byl pouze jednorázový a neřešil by tak problematiku vznikajícího množství tohoto druhu materiálu. Ale i přesto si myslím, že by to pro společnost mohl být zajímavý návrh na alespoň jednorázové využití tohoto materiálu.

V případě, že by společnost poptávala například 2 500 ks těchto produktů, a každý produkt by byl vyroben například z 30 ks nitrilových rukavic, tak by se ušetřilo 75 000 ks rukavic. Tím by se ročně **ušetřilo 0,443 tuny** odpadu z tohoto materiálu, kterého ročně vzniká 6 tun.

Co se týče dalšího přínosu, bylo by to ve smyslu šetření emisí oxidu uhličitého. Spalováním plastového odpadu vzniká až 2 000 kg CO<sub>2</sub> na tunu. V tomto případě by došlo ke **snížení emisí CO<sub>2</sub> o 886 kg**.

*Náklady na opatření*

Pokud by společnost měla zpracovat detailní řešení konkrétních návrhů, pak by cena činila **12 000 – 16 000 Kč**. Následná cena za výrobu produktů by se taktéž odvíjela od

složitosti zpracování tohoto typu materiálu. Odhadovaná cena za výrobu 2 500 ks reklamních předmětů by činila **250 000 Kč**.

### *Harmonogram*

V případě, že by společnost Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. měla zájem o uskutečnění tohoto návrhů, by harmonogram vypadal následovně:

1. měsíc

- zaslání zpětné vazby na e-mail společnosti NAVZDORY s.r.o. ohledně zájmu spolupráce

2. měsíc

- schůzka s představiteli společnosti NAVZDORY s.r.o. za účelem důkladného projednání spolupráce a diskuse o možnostech výroby reklamního předmětu a přibližné ceně návrhu
- diskuse ve firmě o návrhu, plánech a harmonogramu projektu

3. měsíc

- potvrzení návrhu projektu spolupráce a podpis smlouvy o spolupráci
- platba za zpracování konkrétního návrhu

4. měsíc

- dodávka materiálu do společnosti

5. - 6. měsíc

- zhotovení reklamních předmětů

Je však důležité uvést, že harmonogram je pouze předběžný a může se změnit v závislosti na specifických potřebách projektu.

Další budoucí možností využití jednorázových rukavic je přimíchat je do betonu. Vědci z australské univerzity RMIT vyvinuli novou metodu zpracování jednorázových ochranných pomůcek jako jsou roušky, pláště a nitrilové rukavice. Využit se tyto pomůcky dají pro zpevnění konstrukčního betonu. Výzkumníci zjistili, že rukavice zvýšily pevnost betonu až o 22 % a zlepšily tak jeho odolnost proti praskání. Pláště zvýšily odolnost proti namáhání v ohybu až o 21 %. Beton s příměsí nadrcených ochranných pomůcek je zobrazený na obrázku č. 16. (Trendwatcher, 2023)

Výzkum je momentálně stále v počátku a vědci jej teprve budou nadále rozvíjet. Tento návrh řešení tedy momentálně není realizovatelný, ale nabízí se jako možné řešení do budoucna, a proto jsem se rozhodla jej zde představit.



**Obrázek č. 15: Beton s příměsí nadrcených ochranných pomůcek**  
(Zdroj: Trendwatcher, 2023)

### **3.4 Účast na odpadovém tržišti**

Společnosti dále navrhuji využít účasti na online odpadovém tržišti. Provozuje jej společnost Cyrkl Zdrojová platforma, s.r.o. (dále jen „společnost Cyrkl“) a jedná se o největší odpadové tržiště v Evropě, kde společnost může prodávat nebo poptávat (v případě návrhu pro společnost budu uvažovat pouze prodej) průmyslový odpad, vedlejší produkty, druhotné suroviny nebo použité materiály. Na této platformě je již 18 775 registrovaných společností. V posledních 6 měsících se zde objevilo 3 546 nabídek. Přínos aktivit společnosti Cyrkl pro životní prostředí lze vyčíslit nejen z hlediska množství odpadových materiálů, se kterými se obchoduje na online tržišti, nebo finančních úspor, které pomáhají společností dosáhnout, ale i z hlediska vlivu na životní prostředí vyjádřeného v tunách úspor emisí oxidu uhličitého. Konkrétně za posledních 12 měsíců bylo ušetřeno 487 661 tun emisí oxidu uhličitého. Společnost se také zabývá poskytováním tržních analýz a pomáhá transferu recyklačních technologií a legislativy. Díky této aktivitě přináší inovace a principy cirkulární ekonomiky do světa nakládání s odpady. (Cyrkl, 2023)

Společnost Cyrkl má na svých webových stránkách několik pozitivních recenzí od ekologů z řady známých společností, jako například Rossman, spol. s r. o., Kofola ČeskoSlovensko a.s. a Preciosa Beauty, s.r.o.

Ráda bych zde uvedla část recenze od klienta společnosti Cyrkl: „Získali jsme díky tomu přehled celé škály možností, jak nakládat s námi produkovánými odpady a jaké jsou jejich ceny na trhu.“ (Cyrkl, 2023)

### **3.4.1 Registrace do online tržiště**

Registrace do online odpadového tržiště se sjednává online na webové stránce [www.cyrkl.com](http://www.cyrkl.com) a je zcela zdarma. Samotné přidání produktu trvá pouze několik minut. Je zde možnost i placené registrace, která nabízí neomezené množství odpovědí na nabídky a okamžitou podporu odpadového experta. Tato verze ale není pro společnost nutná, protože můj návrh spočívá pouze v nabízení odpadů k prodeji, nikoliv jejich poptávání. Registrace je zde opravdu snadná. Stačí pouze vyplnit kontaktní údaje, které zahrnují název společnosti, zemi, jméno a příjmení, e-mailovou adresu, telefonní číslo a pracovní pozici. Dále se nabízí výběr ze 3 možností a to, zda má společnost zájem o nákup, prodej nebo pouze o více informací o společnosti Cyrkl. Pouze tyto kroky jsou dostačující k registraci do online odpadového hospodářství. V případě více dotazů nabízí společnost Cyrkl online konzultaci s odpadovými experty. (Cyrkl, 2023)

### **3.4.2 Proces fungování tržiště**

Na tržišti lze nabízet široké množství odpadů. Řadí se mezi ně plasty, papír, dřevo, sklo, textil, stavební materiál, kovy, organický odpad, elektroodpad, stroje a zařízení, chemické látky a ostatní odpad. Dle těchto kategorií může potenciální zákazník filtrovat jednotlivé druhy odpadů k prodeji. Dále je zde možnost výběru z hlediska lokality. Je možné zakoupit odpadový materiál například i z Ameriky, Afriky nebo Asie. V neposlední řadě se nabízí k filtrování na tržišti forma materiálu, která se vztahuje pouze na plasty. Ty zde lze dělit na drcené, peletované, slisované apod. Obrázek č. 17 zobrazuje ukázkou inzerátů na webové stránce tržiště. (Cyrkl, 2023)



Obrázek č. 16: Inzeráty na tržišti společnosti Cyrkl  
(Zdroj: Cyrkl, 2023)

Ekologové zde inzerují opravdu široké spektrum množství odpadového materiálu. Níže v tabulce č. 25 jsou zobrazeny průměrné ceny za vybrané druhy odpadu, které inzerenti nabízejí. U většiny nabízených odpadů je uvedena cena dohodou, ale přesto jsem vybrala několik druhů odpadů, které vznikají ve společnosti, a zjistila průměrné ceny uváděné na tržišti společnosti Cyrkl.

Tabulka č. 25: Druh odpadu a průměrná cena na tržišti

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Cyrkl, 2023)

Druh odpadu	Průměrná cena na tržišti
Kartonové krabice	7 Kč/ks
Dřevěné palety	99 Kč/ks
Plasty	24 500 Kč/t

Je zde ovšem také odpad, jenž nebyl na tržišti nalezen. Jedná se o jednorázové nitrilové rukavice, které byly již navrhovány ke zpracování firmou NAVZDORY s.r.o. Vzhledem k tomu, že zmíněné zpracování těchto rukavic by bylo pouze jednorázové, navrhuji tento odpad dále inzerovat na tržišti společnosti Cyrkl. Jak již bylo zmíněno, tak vzhledem k tomu, že jej v Evropě, ani jinde ve světě na tomto tržišti ještě nikdo neinzeroval, je zde určitá pravděpodobnost, že by se nemusela nabídka tohoto druhu odpadu společnosti vyplatit. Zároveň je poměrně složité odhadnout cenu za tento druh odpadu.

Také na tuto situaci je společnost Cyrkl připravená s příslušným formulářem. Tento formulář je k vyplnění na webových stránkách a jeho vyplněním by měl být získán odhad aktuální ceny daného odpadu. Ve formuláři bylo nutné identifikovat přesný materiál, vznikající množství a míru znečištění. Formulář byl pro účely návrhů vyplněn 2x, jelikož mi poprvé nebylo odpovězeno. Bohužel ani na druhý pokus jsem nedostala odpověď. Společnosti doporučuji formulář opětovně vyplnit, případně si sjednat schůzku s experty, která je zdarma. Na této schůzce proběhne bezplatná konzultace, během které experti

posoudí, zda je daný odpad či další materiál vhodný k nabídnutí na této platformě, a dokážou poradit i s cenou.

Co se týče přínosů, co by měla účast na odpadovém tržišti pro společnost, je to samozřejmě úspora nákladů na likvidaci odpadu. V případě inzerce PET materiálu, jehož cena se na tržišti pohybuje v průměru 20 000 Kč/t, by společnost například při inzerci 5 tun ročně ušetřila náklady na likvidaci a zároveň získala od potenciálních kupců **100 000 Kč**. Záleželo by ovšem na míře zájmu o tento typ materiálu.

Při realizaci tohoto návrhu by bylo ušetřeno **16 500 kg CO<sub>2</sub>**.

#### *Náklady na opatření*

Jsou **nulové**, jelikož by inzerování materiálu na odpadovém tržišti spadalo do pracovní náplně zaměstnanců.

#### *Harmonogram*

##### 1. měsíc

- zhodnocení předloženého návrhu
- výběr druhu materiálů vhodných k inzerci na odpadovém tržišti

##### 2. měsíc

- schůzka s odpadovými experty ohledně vhodnosti nabídky daných materiálů na tržišti a stanovení přibližné ceny za tyto materiály
- přenesení odpovědnosti za inzerci materiálu, což bude zahrnovat fotografie a základní informace o materiálu, na daného zaměstnance
- inzerce materiálu

### **3.5 Využití jednorázových obleků**

V samotné výrobě ve společnosti vzniká odpad z již zmíněných jednorázových rukavic, ale součástí jsou i jednorázové ochranné overaly. Tyto overaly jsou určeny především pro externí návštěvy nebo pro zaměstnance, kteří do laboratoří nechodí pravidelně každý den. Overaly se používají jako svrchní oděv na běžný pracovní oděv. Jsou určeny k jednorázovému použití, tudíž je nelze čistit nebo prát a po jednom použití je tento odpad, který se skládá ze 100% polypropylenu, vytríděn do plastů. Roční spotřeba je až 1500 ks. Vzhledem k tomu, že jsou obleky využívány primárně pro externí návštěvy, tak

je velmi nepravděpodobné, že by došlo k zásadnímu zašpinění tohoto obleku. Proto si myslím, že je velký potenciál v tom, tyto obleky následně zužitkovat jiným způsobem.

### 3.5.1 Návrh řešení

Můj návrh je navázat spolupráci se společností NAHAKU s.r.o. Zmíněná společnost se zabývá opět recyklací, tedy tvorbou designových výrobků z odpadu, průmyslových materiálů i vadných výrobků. Byla založena dvěma designéry z Brna. Za sebou již mají například tvorbu lustru z hadice nebo plechovky ve stropním pohledu a další designové výrobky, které zdobí několik brněnských podniků.

Zakladatelé společnosti v jednom článku uvedli: *„Místo toho, abychom brojili proti jednorázovým obalům, chceme na to jít jinak. Firma za námi může přijít a poradit se s námi. Co se dá s produktem dělat, když ukončí svou původní funkci? Inspirují nás výrobní procesy, kumulovaný odpadový materiál ve výrobních, fabrikách. Rádi bychom ovlivnili právě výrobu tak, aby se dopředu počítalo s dalším využitím produktu po skončení jeho používání.“* (Jakub Kraus v rozhovoru pro Archspace, 2023)

Zakladatelům jde hlavně o to, aby byl materiál opakovatelný a šlo z něj tvořit sérii produktů. To dle nich odlišuje design od umění. Společnost již dokázala zpracovat velké množství nevyužitého materiálu. Řadí se mezi ně například 20 000 pozinkovaných plechovek, které zdobí dva podniky v Brně. Obrázek tohoto podniku je k nahlédnutí v příloze č. 1.

Dokázali zpracovat také 60 000 kravat nebo 650 000 kusů preforem na plastové lahve. Jedním z jejich projektů je i zpracování již zmíněných jednorázových obleků. Tyto obleky zpracovali do podoby lamp, které zdobí brněnskou kavárnu a jsou zobrazené níže na obrázku č. 18.

Navrhuji proto navázat spolupráci s touto společností. V rámci zpracování této části byla firma kontaktována se zájmem navázání spolupráce. Zároveň zde byly zahrnuty dotazy na požadované vstupy v případě zájmu spolupráce. Po několika dnech byla obdržena odpověď od jednoho ze zakladatelů. Toho nabídka spolupráce potěšila s tím, že se jedná o zajímavý materiál. Pro bližší specifikaci materiálu navrhl, aby společnost Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. zaslala krabici se vzorky do ateliéru společnosti NAHAKU s.r.o., kde jej podrobně posoudí a následně by proběhla domluva o případné spolupráci.



Obrázek č. 17: Lamy v kavárně vyrobené z jednorázově použitelných obleků  
(Zdroj: Nahaku, 2023)

Vzhledem k tomu, že ročně je vyprodukováno ve společnosti až 1500 ks těchto obleků a váha jednoho obleku činí 0,02 kg, tak by v případě odkupu tohoto množství bylo ročně **ušetřeno celkem 30 kg** plastového odpadu. Jelikož by se jednalo o odkup těchto obleků, tak vzhledem k tomu, že původní cena za jeden oblek činí 65 Kč, by v případě odkupu firmou NAHAKU s.r.o. byla cena odhadována na 25 Kč/oblek. Tudíž by zisk z prodeje použitých obleků činil **37 500 Kč**. Byla by zde opět úspora emisí CO<sub>2</sub>, **a to 60 kg**.

#### *Náklady na opatření*

Náklady na opatření by činily **119 Kč**, což jsou náklady za zaslání balíčku na posouzení materiálu do společnosti NAHAKU s.r.o. Další náklady by byly **nulové**, jelikož by se jednalo o spolupráci ve smyslu odkupu materiálu firmou NAHAKU s.r.o. pro jejich vlastní tvorbu designových doplňků.

#### *Harmonogram*

1. měsíc
  - zajištění zaslání vzorků materiálu do ateliéru společnosti k posouzení
2. měsíc
  - v případě zájmu společnosti NAHAKU s.r.o. o navázání spolupráce schůzka s představiteli společnosti a dohodnutí se na dalším postupu

### **3.6 Ekologická kancelář**

Jak již bylo zmíněno v předešlých kapitolách, odpad ve společnosti nevzniká pouze z činností probíhajících ve výrobě, ale nedílnou součástí vzniku odpadu jsou i kancelářské

činnosti. Z těchto činností vzniká velké množství směsného komunálního odpadu. Navrhuji tedy realizaci interního programu, který by sloužil pro podporu třídění a uzpůsoboval by fungování cirkulární ekonomiky. Společnost by musela podniknout několik kroků k dosažení co nejvíce přívětivé kanceláře k životnímu prostředí. Níže jsou podrobně rozepsány jednotlivé kroky, které společnosti navrhuji provést za cílem dosažení ekologických kanceláří.

- **Průzkum mezi zaměstnanci**

Společnosti doporučuji provést průzkum mezi zaměstnanci, ideálně skrz anonymní dotazníkové šetření. Je to důležité pro analýzu současného stavu toku odpadů v kancelářích. Průzkum pomůže stanovit konkrétní cíl a priority. Zároveň budou výsledky důležité pro budoucí srovnávání. Okruhy otázek do dotazníku navrhuji směřovat tímto směrem:

- Jaké druhy odpadů vznikají v kancelářích?
- Kam putují odpady vzniklé v kancelářích?
- Jaké je environmentální chování zaměstnanců?
- Kde vidí zaměstnanci potenciál pro zlepšení?
- Jaké je hodnocení zaměstnanců fungování kanceláře?

Dále je důležité analyzovat, jak fungování kanceláře hodnotí manažeři a kde vidí potenciál pro zlepšení.

- **Podpořit třídění odpadu**

Ač to zní jako základní pravidlo, je důležité zaměstnancům stále připomínat, jak je třídění odpadu důležité. Je dobré zaměstnance také určitým způsobem motivovat k třídění. Základem je mít dostupné koše na veškerý tříděný odpad, který se v kancelářích produkuje. Navrhuji zrušit samostatně stojící koše na komunální odpad, protože i vzdálenost, kterou zaměstnanci ke koši mají, může hrát roli v ochotě třídít, což bylo potvrzeno i v rozhovoru s EHS specialistkou.

- **Nahlédnout do košů**

Nejjednodušší a nejspolehlivější cestou k odhalení obsahu košů je fyzický náhled do nich a následná analýza. Navrhuji nejprve vysypat směsný komunální odpad a jeho složky roztřídit podle druhu odpadů a jednotlivé druhy následně zvážít. Výsledné množství

vytříděných odpadů ukáže potenciál pro nastavení efektivnějšího třídění. Váha jednotlivých vytříděných odpadů odhalí, kterého odpadu vzniká nejvíce, což je důležité pro zjištění, na jaký odpad by se měla společnost zaměřit.

U této analýzy by bylo přínosné, aby se jí z určité části účastnili i samotní zaměstnanci. Je důležité si společně zanalyzovat, jaký odpad převažuje a jak by se mu dalo předcházet. Manažeři by měli nechat své zaměstnance přijít nejprve s vlastními návrhy a nápady a následně prezentovat svoje.

- **Výměna papírových utěrek za vysoušeče rukou**

Zrušení používání papírových utěrek a nahrazení vysoušeči rukou je ekologický krok, který má pozitivní dopad na životní prostředí. Papírové utěrky jsou použitelné pouze jednorázově, což má negativní dopad na životní prostředí. Zavedení vysoušečů bude mít pozitivní dopad na náklady společnosti, jelikož eliminuje náklady na nákup papírových utěrek a také na jejich odvoz a likvidaci.

Navrhují tedy vyměnit papírové utěrky na toaletách za vysoušeče rukou. Společnost ročně vyprodukuje 5,7 tun papírových utěrek. Při náhradě papírových utěrek za vysoušeče rukou, by se produkce směšného komunálního odpadu mohla výrazným způsobem snížit. Cena za jeden vysoušeč rukou činí 3 690,5 Kč.

I přesto, že z kancelářských činností nevzniká velké množství odpadu, je pro firmu důležité myslet na to, že i malá změna může mít v budoucnu velký dopad na životní prostředí a tím i zlepšení odpadového hospodářství společnosti. Jelikož každý krok, kterým společnost pozitivně přispěje k životnímu prostředí, se počítá.

Podpořením třídění odpadu by zaměstnanci mohli dosáhnout určitých cílů, například snížení směšného komunálního odpadu o 5 % za rok, což by činilo snížení o 2,6 tuny. Při dosažení tohoto cíle by došlo ke snížení emisí **CO<sub>2</sub> o 475,8 kg**. Zároveň by pořízením vysoušečů rukou namísto papírových utěrek došlo k ročním úsporám na nákup papírových utěrek, a to zhruba o **377 828 Kč**.

#### *Náklady na opatření*

Průzkum mezi zaměstnanci: Náklady na tuto aktivitu jsou nulové, jelikož by vypracování dotazníku a zprostředkování rozeslání spadalo do pracovní náplně zaměstnanců.

Podpora třídění odpadu: Náklady jsou zde nulové, jelikož by se jednalo pouze o drobné úpravy samostatně stojících košů na komunální odpad.

Náhled do košů: Náklady na tuto aktivitu jsou nulové, jelikož by provedení analýzy spadalo do pracovní náplně zaměstnanců.

Redukce jednorázově použitelných produktů: Co se týče jednorázových papírových utěrek, jejich produkce vzniká převážně na sociálních zařízeních, kterých se ve společnosti nachází okolo 45. Náklady na nákup 1 vysoušeče činí 3690,5. Celkové náklady by tedy činily zhruba 166 072,5 Kč. Vzhledem k tomu, že náklady na likvidaci 1 tuny papírových utěrek činí zhruba 5 489,36 Kč, a roční produkce se pohybuje okolo 5,7 tun papírových utěrek, tak by se za jeden rok užívání vysoušečů namísto papírových utěrek uspořilo 31 289,35 Kč za likvidaci tohoto odpadu.

Celkové náklady na aktivity v navrženém programu by činily **166 072,5 Kč**.

#### *Harmonogram*

Program by byl rozložený do druhé poloviny roku 2023, v závislosti na časových možnostech firmy. Doporučuji postupovat postupně dle navržených kroků.

### **3.7 Analýza od externí firmy v oblasti cirkulární ekonomiky**

V souvislosti se znovuvyužitím jednorázových rukavic z výroby mě kontaktovala na základě mého oslovení společnosti NAVZDORY s.r.o. paní Mitroliosová ze společnosti CIRA Advisory s.r.o., která se zabývá cirkulární ekonomikou, a s firmou NAVZDORY s.r.o. již dlouhodobě spolupracují. Tato firma poskytuje například poradenství, komunikaci, eventy, Quick Check firmy apod. Z nabízených služeb mě zaujal konkrétně „Quick Check“ firmy. Tato analýza by pomohla zjistit, jak si firma počíná z hlediska udržitelnosti a cirkulární ekonomiky. Jedná se o rychlou analýzu firmy dle metodiky „Quick Check“, reflektující potřeby firem a aktuální legislativní opatření na úrovni EU a ČR.

Co se týče konkrétních přínosů zmíněné analýzy pro firmu, pomohla by k budování firmy odolné vůči vnějším vlivům. Výstupem z „Quick Checku“ je strategický dokument, který firmě pomůže nastavit firemní strategii tak, aby byla schopna dlouhodobě úspěšně fungovat, využívala nejvhodnější materiály a vyhýbala se rizikům. Další výhodou je, že

firma neustále sleduje legislativní úpravy a klienty v rámci analýzy upozorňuje na připravovanou legislativu. Dále navrhuje kroky, které povedou k úsporám v oblasti odpadového hospodářství, logistiky, využití materiálů, energetiky nebo na základě analýzy navrhne možnosti pro tvorbu zcela nových byznys modelů. (Ciraa, 2022)

Společnost CIRA Advisory s.r.o., nabízí několik typů analýz pro „Quick Check“ firmy. Níže v tabulce č. 26, jsou zobrazeny druhy těchto analýz, jejich obsah a cena.

**Tabulka č. 26: Druhy analýz firmy CIRA Advisory s.r.o.**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Ciraa, 2022)

Typ analýzy	BASIC	STANDARD	PREMIUM
<b>Obsah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analýza současného stavu formou dotazníku</li> <li>- workshop s uvedením do problematiky udržitelnosti a cirkulární ekonomiky vycházející z analýzy</li> <li>- výstupní zpráva s identifikací klíčových témat vyplývajících z workshopu</li> <li>- základní doporučení dalších kroků ve vybraných tématech</li> <li>- reflektuje kritéria ESG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vstupní rozhovor s cílem definice potřeb a zaměřením analýzy</li> <li>- analýza současného stavu hloubkovým dotazníkem</li> <li>- strategický dokument vykazující, jak je na tom firma z pohledu udržitelnosti a cirkularity</li> <li>- doporučení k rozvoji a zlepšení aktuálního stavu firmy</li> <li>- reflektuje kritéria ESG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vstupní rozhovor s klientem a definice potřeb k nastavení cílů analýzy</li> <li>- komplexní detailní analýza celkového fungování firmy z pohledu ESG</li> <li>- fyzická analýza s experty v místě firmy</li> <li>- výstupní zpráva jako strategický dokument s detailní analýzou a návrhem konkrétních řešení</li> <li>- implementační plán</li> <li>- přehled o finančních úsporách, snížení environmentální stopy</li> </ul>
<b>Cena</b>	do 25 000 Kč	79 000 Kč – 129 000 Kč	individuální, dle rozsahu potřeb firmy
<b>Časová náročnost</b>	do 14 dnů	cca 1 měsíc	5-12 měsíců, dle rozsahu analýzy

Za ideální možnost pro společnost Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. považuji analýzu „Standard“, jež je vhodná pro firmy, které se v udržitelnosti chtějí posunout dál. Společnosti nejdříve navrhuji využít konzultace, která mi byla paní jednatelkou a zároveň ředitelkou společnosti CIRA Advisory s.r.o. nabídnuta. První konzultační setkání, kde se více specifikuje, o jaký jde problém, materiál, množství apod., je zdarma. Následně by firma sepsala konkrétní nabídku, jakým způsobem by mohli být nápomocni. Nadále konzultační sazba činí 2200 Kč/hod. V případě konkrétních projektů je tvořen individuální rozpočet, jak je již zmíněno v tabulce č. 26.

### *Náklady na opatření*

Náklady na první konzultaci jsou nulové. Nadále se cena za provedenou analýzu u tarifu „Standard“ pohybuje v průměru okolo částky **104 000 Kč**.

### *Harmonogram*

- kontaktování ředitelky společnosti CIRA Advisory s.r.o. za účelem první konzultace
- projednání návrhu se zainteresovanými manažery
- domluva na typu analýzy vhodné pro společnost Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o.
- uzavření smlouvy o spolupráci
- vyplnění hloubkového dotazníku
- obdržení strategického dokumentu s popisem, jak je na tom firma z pohledu udržitelnosti a cirkularity
- doporučení k rozvoji a zlepšení aktuálního stavu firmy

## **3.8 Dotazníkové šetření mezi zaměstnanci**

Nejvhodnější metodou, jak zjistit postoj zaměstnanců k odpadům a jejich třídění je skrz anonymní dotazníkové šetření. Tento průzkum byl zmíněn již v předchozí podkapitole, ale tam byly návrhy zaměřeny pouze na kancelářské prostory. Pro zjištění všeobecného pohledu zaměstnanců na odpady ve společnosti je důležité znát názor většiny zaměstnanců. Toho může společnost dosáhnout skrz dotazníkové šetření. Podobu samotného dotazníku jsem navrhla a po konzultaci s EHS specialistkou následně upravila na základě poznámek. Výsledná podoba dotazníku je dostupná k nahlédnutí v příloze č. 3. Firmě navrhuji realizovat dotazníkové šetření anonymně, jelikož tento způsob zajistí přiznání většího množství informací. K tvorbě dotazníku do finálové podoby doporučuji využít formulář „GoogleForms“, který je velmi snadno ovladatelný a není omezen na určitý počet respondentů. Zároveň umožňuje zdarma stažení excelové tabulky s jednotlivými získanými odpověďmi pro lepší přehlednost.

### *Náklady na opatření*

Jsou **nulové**, jelikož dotazník je již navržen mnou v příloze č. 3 této práce a zároveň byl projednán s EHS specialistkou. Následná tvorba dotazníku do online podoby by spadala do pracovní náplně zaměstnanců.

### *Harmonogram*

#### 1. měsíc

- konzultace dotazníku se zainteresovanými zaměstnanci
- získání povolení ze strany site managementu k rozeslání dotazníku
- převedení dotazníku do online podoby

#### 2. měsíc

- distribuce dotazníku mezi zaměstnance
- shromažďování dat z dotazníku

#### 3. měsíc

- analýza a vyhodnocení dat získaných z dotazníku
- diskuse výsledků
- zpracování výsledné zprávy

## **3.9 Motivace zaměstnanců k třídění**

Na základě rozhovoru s EHS specialistkou bylo zjištěno, že jedním ze slabých míst odpadového hospodářství je motivace zaměstnanců k třídění odpadu. Společnosti navrhuji provést určité kroky, které by vedly ke zvýšení motivace zaměstnanců k třídění odpadů ve společnosti. Toto téma již bylo zmíněno i v návrhu ohledně bezodpadové kanceláře. Motivovat zaměstnance je ale důležité skrz celou firmu, proto navrhuji provést následující opatření.

Nejdříve je důležité zaměstnancům důsledně vysvětlit, proč je důležité třídit odpady. Díky tomu budou lépe rozumět, proč je důležité dodržovat zákony o třídění. Ideální motivací by pro zaměstnance mohla být přednáška externího odborníka na téma odpadové hospodářství. Jak již bylo zjištěno na základě rozhovoru, byl ve firmě již v minulosti tento odborník a jeho účast se setkala s úspěchem. Navrhuji zvát externistu alespoň 1x za rok, aby zaměstnancům byla problematika třídění odpadů častěji opakována. Pro zaměstnance by to byla současně zajímavá forma mimo klasické školení

na interních stránkách společnosti. Zároveň by tento odborník školil zaměstnance, kteří jakýmkoliv způsobem přicházejí do styku s chemickými látkami a směsmi.

Dále navrhuji stanovit zaměstnancům konkrétní cíle v třídění odpadů. Je důležité určit cílové hodnoty, kterých chce firma do daného okamžiku dosáhnout. Mohlo by to být formou nastavení cíle v snížení množství určitých druhů odpadů nebo zvýšení podílu recyklovatelných odpadů.

Jednou z dalších možností, jak povzbudit zaměstnance k aktivní účasti ve snižování množství odpadu, je pořádání soutěží. Probíhalo by to tak, že by byla vyhlášena soutěž o to, kdo přijde s nejlepším návrhem na zlepšení nebo změnu v oblasti odpadového hospodářství. Zaměstnanci by byli motivováni finančními nebo věcnými cenami, případně samozřejmě i možností se na tomto zlepšování podílet.

Aby na zaměstnance byl kladen neustálý tlak v prosazování informovanosti ohledně třídění odpadů, navrhuji vytvořit motivační plakáty. Tyto plakáty by spočívaly v tom, že by zaměstnancům stále připomínaly důležitost třídění a motivovaly je. Níže na obrázku č. 19 je návrh, jak by takový plakát mohl vypadat.



**Obrázek č. 18: Návrh plakátu pro motivaci zaměstnanců k třídění**

(Zdroj: Vlastní zpracování v programu Canva)

Největší motivací pro zaměstnance jsou činy vedení společnosti. Proto je důležité stále podnikat aktivity, které vedou k lepšímu životnímu prostředí, což se vedení společnosti daří.

### *Náklady na opatření*

Cena jednoho celodenního školení je 9 500 Kč. Když se vezme v úvahu časová vytíženost teamleaderů a manažerů, navrhuji školení ve dvou termínech, přičemž by celková cena opatření byla 19 000 Kč. Je třeba brát v potaz i náklady ušlé příležitosti, které by vznikly za předpokladu účasti na školeních.

Náklady na tvorbu plakátů by činily 1640 Kč, jelikož cena jednoho plakátu činí 82 Kč, a předpokládáme tisk minimálně 20 ks. Tvorba sloganů a samotného vzhledu plakátů by spadala do pracovní náplně daných zaměstnanců.

Celkové náklady na motivaci zaměstnanců by činily **20 640 Kč**.

### *Harmonogram*

#### 1. měsíc

- vyhledání vhodného externisty pro přednášku
- domluva na termínu s externistou
- zapojení zainteresovaných zaměstnanců do vytvoření plánů pro soutěž o nejlepší nápad pro zlepšení odpadového hospodářství
- tvorba sloganů a grafiky na motivační plakáty
- stanovení cílů v odpadovém hospodářství

#### 2. měsíc

- prezentace cílů a výzev zaměstnancům
- představení soutěže

#### 3. - 6. měsíc

- zaměstnanci pracují na dosažení cílů
- přednáška externisty
- vyhlášení soutěže a ocenění vítěze
- vyhodnocení dosažených výsledků, zhodnocení akce a návrhy na zlepšení pro příští akci

### **3.10 Přínosy návrhů**

Výše zmíněné návrhy byly koncipovány takovým způsobem, aby pro společnost Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. měly jak ekologický, tak ekonomický dopad. Samotné návrhy

se odvíjely od současné situace ve firmě a byly zaměřeny převážně na minimalizaci a opětovné využití odpadu.

Použití krabic pro výplňový materiál, snižuje náklady na nákup nových výplňových materiálů. Zároveň používání krabic na výplňový materiál, snižuje množství odpadu, který firma produkuje. Návrhy směřující ke znovuvyužití jednorázových rukavic a obleků, přispějí k udržitelnosti a ekologii. V určitých případech, na základě vzájemné domluvy s uvedenými firmami, může mít tato spolupráce také přínos v podobě zisku z prodeje tohoto typu odpadu, a to konkrétně na online tržišti společnosti Cyrkl a při spolupráci s firmou NAHAKU s.r.o.

Ekologická kancelář bude mít pro firmu několik přínosů. Jedním z nich je snížení nákladů na recyklaci a likvidaci odpadů. Také dojde ke snížení množství produkovaného odpadu a snížení negativního dopadu na životní prostředí, což bude mít pozitivní ekologický přínos.

Samotná analýza od externí firmy v oblasti cirkulární ekonomiky bude mít hned řadu přínosů. Analýza může pomoci firmě identifikovat příležitosti pro využití principů cirkulární ekonomiky a tím vytvořit příležitosti pro růst. Na základě analýzy může firma identifikovat oblasti, kde lze optimalizovat procesy a snížit negativní dopad na životní prostředí.

Dotazníkové šetření mezi zaměstnanci bude mít pro firmu přínos v identifikaci problémů a slabých míst. Zároveň to podporuje spolupráci mezi zaměstnanci a firmou. Dotazník bude také vynikajícím způsobem, jak zvýšit povědomí a zájem zaměstnanců o odpadovém hospodářství a životním prostředí obecně.

Aktivní podpora třídění odpadu zaměstnanci může být vnímána jako projev společenské odpovědnosti a zájmu o zlepšení environmentálního řízení podniku, což zvyšuje vnímání firmy mezi veřejností. Zároveň je zde opět ekonomický přínos spočívající ve snížení nákladů na likvidaci odpadu. Zaměstnanci, kteří jsou motivováni k třídění odpadu, jsou obvykle i více angažovaní a produktivní, což může přispět ke zlepšení výkonnosti firmy. Následující tabulka č. 27 souhrnně zobrazuje dopad návrhů na environmentální výkonnost a zároveň také ekonomické přínosy návrhů pro společnost Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. Tabulka zobrazuje ty návrhy, které obsahují zmíněné přínosy. V samotné návrhové části se nacházelo ještě několik dalších návrhů, které ale mají pouze motivační nebo analytický charakter, a proto nejsou v následující tabulce uvedeny.

**Tabulka č. 27: Přínosy návrhů**

(Zdroj: Vlastní zpracování)

<b>Návrh</b>	<b>Environmentální přínos</b>	<b>Ekonomický přínos</b>
<b>Stroj na výrobu papírové výplně</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úspora 24 tun odpadu z papírových a lepenkových obalů ročně, tedy o snížení o 37,23 %</li> <li>- snížení emisí CO<sub>2</sub> o 24 000 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úspora 590 400 Kč na výplňovém materiálu</li> </ul>
<b>Odkup plastových obalů společností Puruplast, a.s.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úspora likvidace 5 tun odpadu</li> <li>- snížení emisí CO<sub>2</sub> o 13 250 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úspora nákladů na recyklaci plastů o 13,38 %</li> </ul>
<b>Výroba reklamních předmětů z rukavic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úspora 0,443 tun odpadu</li> <li>- snížení emisí CO<sub>2</sub> o 886 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvýšení povědomí o společnosti</li> <li>- posílení vztahů se zákazníky</li> </ul>
<b>Účast na odpadovém tržišti Cyrkl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- snížení o 16 500 kg emisí CO<sub>2</sub></li> <li>- úspora likvidace 5 tun odpadu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potenciální zisk ve výši 100 000 Kč</li> </ul>
<b>Odkup jednorázových obleků společností NAHAKU s.r.o.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úspora 30 kg odpadu</li> <li>- snížení emisí CO<sub>2</sub> o 60 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potenciální zisk ve výši 37 500 Kč</li> </ul>
<b>Ekologická kancelář</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- snížení emisí CO<sub>2</sub> o 475,8 kg</li> <li>- úspora 2,6 tun směsného komunálního odpadu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úspora za nákup papírových utěrek v hodnotě zhruba 377 828 Kč ročně</li> </ul>

## ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo provést analýzu a navrhnout doporučení vedoucí ke zlepšení environmentálního řízení podniku se zaměřením na odpadové hospodářství společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o.

V první části diplomové práce byly vysvětleny základní teoretické pojmy související s environmentálním systémem, jako např. životní prostředí, environmentální management a odpadové hospodářství. Dále zde byly uvedeny pojmy související s analýzami, jež byly aplikovány v analytické části. Předložená teoretická východiska sloužila k vypracování analytické části práce.

Následně byla práce věnována analytické části. V této části byly citovány základní údaje o společnosti jako celku s konkrétním zaměřením na brněnskou pobočku. Pokračovala analýza vnějšího prostředí společnosti, která byla provedena na základě PESTLE analýzy. Dále byla zpracována McKinseyho analýza, jež zkoumala vnitřní prostředí společnosti.

Práce se dále věnovala skutečnostem souvisejícím se zavedeným environmentálním systémem uvnitř společnosti. Hlavním cílem této kapitoly bylo zjistit fungování systému, jeho řízení a ochranu životního prostředí. Mimo jiné bylo možné konstatovat, že společnost je velmi důsledná v dodržování legislativních požadavků a řádně zaměstnance školí. Následovala kapitola zaměřující se na analýzu odpadového hospodářství společnosti. Zde bylo hlavním cílem přiblížit systém nakládání s odpady a analyzovat produkci jednotlivých odpadů vznikajících ve společnosti na základě dat poskytnutých společností. Poté následovala kapitola, která byla zaměřena na polostrukturovaný rozhovor s EHS specialistkou. Primárním cílem rozhovoru bylo zhodnotit aktuální situaci odpadového hospodářství dle předem stanovené struktury otázek. Výsledky kvalitativního šetření ukázaly, že slabou stránkou systému je primárně motivace zaměstnanců v třídění odpadů. Zároveň bylo zjištěno, že se společnost v následujících letech plánuje zaměřit na důkladné zdokonalování odpadového hospodářství. V závěru analytické části byla sestavena SWOT matice, kde byly shrnuty silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby, které byly založeny na poznacích zjištěných z analytické části.

Ve třetí části diplomové práce byla společnosti navržena řešení, jež by měla přispět ke zlepšení environmentálního řízení podniku se zaměřením na odpadové hospodářství.

V souvislosti se vznikajícím odpadem z papírových a lepenkových obalů byla navržena koupě stroje na výrobu výplňového materiálu z tohoto odpadu. Společnosti by to snížilo náklady na likvidaci tohoto typu odpadu a zároveň by společnost nakupovala méně výplňového materiálu. Dále bylo navrženo využití plastových obalů, a to formou odběru externí společností, což by taktéž eliminovalo poplatky související s jeho nakládáním a zároveň by se z daného odpadu daly vyrobit produkty pro marketingové účely společnosti. Dalším návrhem byl výkup plastových obalů s cílem přeměny v produkty, jako jsou plastové drtě, plastové pytle apod. V souvislosti s danými návrhy byla vynaložena snaha pro získání podrobných informací k podmínkám navázání spolupráce. Návrh ohledně využití jednorázových nitrilových rukavic byl opět směřován k navázání spolupráce s firmou, která je opětovně zužitkuje. Společnosti jsem dále navrhla využít účasti na online odpadovém tržišti, kde by měla možnost inzerovat vzniklý odpad například z jednorázově použitelných nitrilových rukavic nebo obleků apod. V souvislosti s odpadem vzniklým z jednorázových obleků byl návrh směřován ke spolupráci s firmou, která se zabývá tvorbou výrobků z odpadu, nicméně tato spolupráce by byla pravděpodobně pouze jednorázová. Další návrh byl směřován ke snížení vznikajícího množství směsného komunálního odpadu. Konkrétně byl navržen program „Ekologická kancelář“, který spočívá v provedení několika kroků vedoucích k ekologičtějším kancelářím.

V neposlední řadě byla navržena analýza od externí firmy v oblasti cirkulární ekonomiky, která by měla firmě pomoci k identifikaci oblastí, kde lze optimalizovat procesy a snížit negativní dopad společnosti na životní prostředí. Jeden z návrhů byl směřován na provedení dotazníkového šetření mezi zaměstnanci, které by mělo být nápomocné ve sběru návrhů na zlepšení environmentálního systému se zaměřením na odpadové hospodářství a pro zjištění zpětné vazby zaměstnanců vztahující se k této problematice. V souvislosti s motivací zaměstnanců k třídění odpadu byly navrženy motivační plakáty. Společnost Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. má velký potenciál pro zlepšení dosavadního stavu. Je pozitivně nakloněna k ochraně životního prostředí a nakládání s odpady. Zaměstnanci zodpovědní za environmentální řízení mají snahu problematiku související s ochranou životního prostředí neustále podporovat, zlepšovat a přenášet aktivity na zaměstnance. Věřím, že vzhledem k velmi příznivému přístupu společnosti k životnímu prostředí, společnost dané návrhy posoudí a bude se jimi nadále zabírat.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### *Knižní zdroje*

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, 2019. *The plastic waste trade in the circular economy*. ISBN 978-92-9480-102-9.

EZECHEL, Miroslav, Jana ZICHOVÁ a Ladislav PYTLOUN, 2012. *Ekologie a ochrana životního prostředí*. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola ve spolupráci s vydavatelstvím Profi Press. ISBN 978-80-904782-3-7.

FILDÁN, Zdeněk, 2008. *Průručka EMS podle ISO 14 001: praktický průvodce pro zavedení a udržování systému environmentálního managementu podle normy ČSN EN ISO 14 001*. Tachov: Envi Group. ISBN 978-80-904215-1-6. Dostupné také z: <http://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:5516c730-b100-11e4-a7a2-005056827e51>

FILDÁN, Zdeněk, 2016. *Průručka EMS podle ISO 14001*. Praha: ENVI GROUP, s. r. o., ISBN 978-80-904215-1-6.

FOTR, Jiří, Emil VACÍK, Ivan SOUČEK, Miroslav ŠPAČEK a Stanislav HÁJEK, 2020. *Tvorba strategie a strategické plánování: teorie a praxe*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2499-2.

HENDL, J., 2005. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha: Portál. ISBN 807-36-70-402.

HLAVATÁ, Miluše, 2007. *Odpadové hospodářství*. Dotisk 1. vyd. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava. 174 s. ISBN 978-80-248-0737-9.

Hodnocení politik životního prostředí OECD: Česká republika, 2018. 1. vydání Praha: OECD Publishing, ISBN 92-6431-037-1

HŘEBÍČEK, Jiří, 2009. *Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni*. Brno: Karel Kovařík, nakladatelství Littera. ISBN 978-80-85763-54-6. Dostupné také z: <http://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:5a574940-1f3f-11e7-9efd-005056827e52>

KIZLINK, Juraj, 2014. *Odpady: sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa*. 3., upr. a rozš. vyd., V Akademickém nakl. CERM 1. vyd. Brno: Akademické

nakladatelství CERM. ISBN 978-80-7204-884-7. Dostupné také z: <http://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:29b98d10-f9f5-11e8-a5a4-005056827e52>.

GIDDENS, Anthony. *Sociologie*. Praha: Argo, 2013. ISBN 978-80-257-0807-1.

GRASSEOVÁ, M., DUBEC, R. a ŘEHÁK, D., 2012. *Analýza podniku v rukou manažera: 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení*. 2. vyd. Brno: BizBooks. ISBN 978-80-265-00322.

HANZELKOVÁ, Alena, Miloslav KEŘKOVSKÝ, Milan MATHAUSER, Ondřej VALSA, 2013. *Business strategie: krok za krokem*. V Praze: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-455-1.

KLÁŠTERKA, Jan, 2007. *EMAS – Systém environmentálního řízení a auditu: příručka k programu EMAS*. Praha: Ministerstvo životního prostředí. Planeta.

KURAŠ, Mečislav, 2008. *Odpadové hospodářství*. Chrudim: Ekomonitor. ISBN 978-80-86832-34-0.

LETCHER, T. M. a Daniel A. VALLERO, 2019. *Waste: a handbook for management*. 2. aktualiz. vyd. San Diego, CA: Academic Press, ISBN 9780128150603.

MACASKIE, Lynne E. a Devin J. SAPSFORD, 2020. ed. *Resource recovery from wastes: towards a circular economy*. London: Royal Society of Chemistry, ISBN 978-1-78801-381-9.

MAREK, Miroslav, OPATOVÁ, Hana, VOLDŘICH, Michal, 1996. *Odpady a druhotné suroviny v zemědělsko-potravinářském komplexu*. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. ISBN 80-7078-382-6.

NENADÁL, Jaroslav, 2018. *Management kvality pro 21. století*. Praha: Management Press. ISBN 978-89-7261-561-2.

PAVLÁKOVÁ DOČEKALOVÁ, Marie a Alena KOČMANOVÁ, 2018. *Sustainability assessment: Macroeconomic and Microeconomic Frameworks*. Brno: Akademické nakladatelství CERM. ISBN 978-80-7204-988-2

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

TUHÁČEK, Miloš, Jitka JELÍNKOVÁ a kol., 2015. *Právo životního prostředí: praktický průvodce*. Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-247-5464-2.

VEBER, Jaromír, 2002. *Environmentální management*. Praha: Oeconomica. ISBN 80-245-0336-0.

VEBER, Jaromír, 2007. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada. Manažer. ISBN 978-80-247-1782-1.

### **Internetové zdroje**

ARNIKA. Prevence vzniku odpadů. Pvo.arnika.org [online]. ©2022 [cit. 2022-11-10]. Dostupné z: <http://pvo.arnika.org/>

BANSAL, Pratima; BOGNER, William C. Deciding on ISO 14001: economics, institutions, and context. Long Range Planning, 2002. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(02\)00046-8](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(02)00046-8)

Český statistický úřad | ČSÚ [online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/nazakladnich-skolach-studoval-rekordni-pocet-zaku>

Designéři z NAHAKU: Konzum nezrušíme, upcyklace dá ale odpadu nový život | archSPACE. archSPACE – architektura a design [online]. Dostupné z: [https://www.archspace.cz/nahaku-design-rozhovor-brno?fbclid=IwAR0Dc1Un\\_RLolWe0PWkDakFsZGaJV0S7IHAYs19tJiWQS18Yu8pLSOs6Fp0](https://www.archspace.cz/nahaku-design-rozhovor-brno?fbclid=IwAR0Dc1Un_RLolWe0PWkDakFsZGaJV0S7IHAYs19tJiWQS18Yu8pLSOs6Fp0)

Dm online shop | Vaše oblíbená online drogerie. dm online shop | Vaše oblíbená online drogerie [online]. Dostupné z: <https://www.dm.cz/o-spolecnosti/spolecenska-odpovednost/vedoma-volba/trideni-odpadu-503524>

Do práce na kole 2023 - Do práce na kole. Do práce na kole 2023 - Do práce na kole [online]. Dostupné z: <https://dopracenakole.cz/>

ENVIRONMENTÁLNÍ MANAGEMENT | Odpady – časopis o nakládání s odpady a o životním prostředí. Odpady – časopis o nakládání s odpady a o životním prostředí [online]. Copyright © [cit. 27-12-2022]. Dostupné z: <https://odpady-online.cz/environmentalni-management/>

Environmental Management & Tourism, 13(3), 831-852. doi: [https://doi.org/10.14505/jemt.13.3\(59\).22](https://doi.org/10.14505/jemt.13.3(59).22)

Horry, R., Booth, C.A., Mahamadu, A. et al. Environmental management systems in the architectural, engineering and construction sectors: a roadmap to aid the delivery of the sustainable development goals. *Environ Dev Sustain* 24, 10585–10615 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01874-3>

HRG. Co to je certifikace FSC [online]. [cit. 2023-03-29] [https://www.hrg.cz/co\\_to\\_je\\_certifikace\\_fsc](https://www.hrg.cz/co_to_je_certifikace_fsc)

Hyršlová, J., Hájek, M. (2006). Environmental Management Accounting in Czech Companies that have Implemented Environmental Management Systems. In: Schaltegger, S., Bennett, M., Burritt, R. (eds) *Sustainability Accounting and Reporting.*, vol 21. Springer, Dordrecht. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4974-3\\_19](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4974-3_19)

Intrastat - externí zpracování hlášení Intrastatu . Intrastat - externí zpracování hlášení Intrastatu [online]. Copyright © 2019 CEDA service [cit. 23-04-2023]. Dostupné z: <https://www.intrastat.cz/>

ISO 14001 Logo PNG Vector (AI) Free Download. Vector Logos, PNG Images, Templates Free Download | seeklogo [online]. Copyright © 2008 [cit. 12-12-2022]. Dostupné z: <https://seeklogo.com/vector-logo/238712/iso-14001>

Jobs. Historie [online]. [cit. 2022-10-11]. Dostupné z: <https://jobs.thermofisher.com/global/en/czech-republic-o-n%C3%A1s>

KURAŠ, Mečislav, Vojtech DIRNER. 2011. Výukový program: Environmentální vzdělávání, Odpadové hospodářství [online]. [cit. 2022-02-11]. Dostupné z: <https://www.hgf.vsb.cz/export/sites/hgf/546/.content/galerie-souboru/Studijnimaterialy/EV-modul6.pdf>

Míra inflace v České republice v roce 2022 | ČSÚ v Plzni. Český statistický úřad | ČSÚ [online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xp/mira-inflace-v-ceske-republice-v-roce-2022>

Míry zaměstnanosti, nezaměstnanosti a ekonomické aktivity – září 2022 | ČSÚ. Český statistický úřad | ČSÚ [online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cr/miry-zamestnanosti-nezamestnanosti-a-ekonomicke-aktivity-zari-2022>

Mobilní stroj na výrobu kartonové výplně HSM s kolečky | RAJA. RAJA | Obaly a obalové materiály | Více než 3 000 produktů [online]. Dostupné

z: [https://www.rajapack.cz/obalova-technika-balici-stroje/stroje-vyrobu-vyplne/mobilni-rezacka-krabic-hsm\\_OFF\\_CZ\\_0346.html#top](https://www.rajapack.cz/obalova-technika-balici-stroje/stroje-vyrobu-vyplne/mobilni-rezacka-krabic-hsm_OFF_CZ_0346.html#top)

Navzdory. Navzdory [online]. Dostupné z: <https://navzdory.com/#o-nas>

Nebezpečný odpad 110113 Odpady z odmašťování... | KRIŽAN – safetyshop. KRIŽAN – safetyshop [online]. Copyright © 2020 Copyright [cit. 10-12-2022]. Dostupné z: <https://www.safetyshop.cz/produkt/nebezpecny-odpad-110113-odpady-z-odmastovani/>

Nicolet™ iN™ 5 FTIR Microscope. [online]. Copyright © Copyright 2006 [cit. 01-11-2022]. Dostupné z: <https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/IQLAADGAAGFAQPMBJG>

Odpadové hospodářství – Ministerstvo životního prostředí. Úvodní stránka – Ministerstvo životního prostředí [online]. Copyright © 2008 [cit. 11.12.2022]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/cz/odpadove\\_hospodarstvi](https://www.mzp.cz/cz/odpadove_hospodarstvi)

PARASCHI, Elen Paraskevi; POULAKI, Ioulia; PAPAGEORGIOU, Athina. From Environmental Management Systems to Airport Environmental Performance: A Model Assessment. Journal of Environmental Management and Tourism, [S.l.], v. 13, n. 3, p. 831–852, june 2022. ISSN 2068-7729. Dostupné z: <<https://www.journals.aserspublishing.eu/jemt/article/view/7008>>.

PDCA, 1. část: Klíč k LEANu – Průmyslové inženýrství. Sdílíme zkušenosti, znalosti a kontakty – Průmyslové inženýrství [online]. Copyright ©. All rights reserved. [cit. 04-02-2023]. Dostupné z: <https://www.prumysloveinzenyrstvi.cz/pdca-1-cast-klic-k-leanu/>

Použité roušky se dají znovu využít. Přimíchají se do betonu – Trend Watcher. Hlavní stránka – Trend Watcher [online]. Copyright © [cit. 03-03-2023]. Dostupné z: <https://trendwatcher.cz/pouzite-rousky-se-daji-znovu-vyuzit-primichaji-se-do-betonu/?fbclid=IwAR3ncCGdzX5nUVolGPSaS4bGHvIBpSuTUACTOQTVurVdk-0nQMe-ZPpdALQ>

Produkty – Stabilplastik | výrobce plastových palet. Stabilplastik | výrobce plastových palet [online]. Dostupné z: <https://stabilplastik.urviho.cz/produkty/>

PROFESIA.SK | Práca HighChem s.r.o., součást Thermo Fisher Scientific. PROFESIA.SK | Práca, zamestnanie, ponuka práce, brigády, voľné pracovné

miesta [online]. Copyright © 1997 [cit. 04-02-2023]. Dostupné z: <https://www.profesia.sk/praca/highchem-soucast-thermo-fisher-scientific/C115911>

Programové prohlášení vlády | Vláda ČR. Úvodní stránka | Vláda ČR [online]. Dostupné z: [https://www.vlada.cz/cz/programove-prohlaseni-vlady-193547/#prumysl\\_a\\_obchod](https://www.vlada.cz/cz/programove-prohlaseni-vlady-193547/#prumysl_a_obchod)

Quick check firmy - CIRA Advisory s.r.o.. CIRA Advisory s.r.o. - cirkulární ekonomika [online]. Copyright ©2022 CIRA Advisory s.r.o. 2022 [cit. 08-04-2023]. Dostupné z: <https://www.ciraa.eu/quickcheck/>

ResearchJobs.cz | Výzkum, vývoj a inovace – nabídky práce [online]. Dostupné z: <https://www.researchjobs.cz/clanky/zpravicky/strechu-thermo-fisher-scientific-pokryva-jedna-z-nejvetsich-solarnich-elektren-v-ceske-republice>

Rowland-Jones, R., Pryde, M. and Cresser, M. (2005), "An evaluation of current environmental management systems as indicators of environmental performance", *Management of Environmental Quality*, Vol. 16 No. 3, pp. 211-219. <https://doi.org/10.1108/14777830510591642>

Sheldon, C., & Yoxon, M. (1999). *Environmental Management Systems: A Step-by-Step Guide to Implementation and Maintenance* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781849771207>

The World Counts. The World Counts [online]. Dostupné z: <https://www.theworldcounts.com/challenges/planet-earth/state-of-the-planet/world-waste-facts>

Uhlíková stopa – co to je a můžeme ji ovlivnit? - Samosebou.cz. Samosebou.cz [online]. Copyright © 2023 [cit. 04-05-2023]. Dostupné z: <https://www.samosebou.cz/2021/03/18/uhlikova-stop-a-co-to-je-a-muzeme-ji-ovlivnit/>

Veřejný rejstřík a Sběrka listin – Ministerstvo spravedlnosti České republiky. [online]. Copyright © Ministerstvo spravedlnosti České republiky [cit. 11-11-2022]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=68262235&subjektId=684870&spis=694768>

Věkové složení obyvatelstva - 2021 | ČSÚ. Český statistický úřad | ČSÚ [online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vekove-slozeni-obyvatelstva-2021>

Výplňový materiál 40 cm 1kg. O nás | FIKA partner, s.r.o. | výrobce kosmetické řady Darsi a Sandex [online]. Copyright © 2007 FIKA PARTNER S.R.O. [cit. 03-03-2023]. Dostupné z: <https://www.fika.cz/maloobchod/index.php?page=29&seo=vyplnovy-material-40cm-1kg&detail=1732>

Západočeská univerzita, 2016. Metodika SPC jako efektivní nástroj k řízení procesů v servisní oblasti [online]. [cit. 2023-01-01]. Dostupné z: <https://otik.zcu.cz/bitstream/11025/23127/1/BP%20Petr%20Feistmantl%2C%20Metodika%20SPC%20jeko%20efektivni%20nastroj%20k%20rizeni%20procesu%20v%20servisni%20oblasti.pdf>

### ***Jiné zdroje***

HLAVÁČKOVÁ, Dagmar, EHS specialistka v Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. [ústní sdělení]. Brno, 30.03.2023.

JANÍK, Jiří. Podmínky spolupráce. [elektronická pošta]. Message to: kamila.fajtova@seznam.cz. 03. dubna 2023 16:07 [cit. 2023-04-03].

Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o., 2022. Průběžná evidence odpadů společnosti. Excelový dokument

Zaměstnanec společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o. [ústní sdělení]. Brno, 25.2.2023.

Zákon č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech.

Interní dokumenty a směrnice společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ABS	Akrylonitrilbutadienstyren
ACT	Accountability, Consistency, and Transparency
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ČSÚ	Český statistický úřad
DPH	Daň z přidané hodnoty
EHS	Environment, Health and Safety
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
EMS	Environmental management system
ERP	Enterprise resource planning
ESG	Environmental, Social, Governance
EU	Evropská unie
GPP	Green Public Procurement
HR	Human Resources
ILNO	Identifikační listy nebezpečných odpadů
IMS	Information management system
ISO	International Organization for Standardization
ISPOP	Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností
IT	Information Technology
KPI	Key Performance Indicators
kWh	Kilowatthodina
LDPE	Low-Density Polyethylene
LED	Light emitting diode
MES	Manufacturing execution system
MSD	Material structure division
NO	Nebezpečný Odpad
O	Ostatní Odpad
OSB	Oriented Strand Board

OSN	Organizace Spojených Národů
PET	Polyethylentereftalát
PP	Polypropylen
PS	Polystyren
SEM	Skenovací elektronový mikroskop
TEM	Transmisní elektronový mikroskop

## SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: PDCA cyklus.....	22
Obrázek č. 2: Logo ISO normy.....	23
Obrázek č. 3: Struktura normy ISO .....	23
Obrázek č. 4: Schéma odpadového hospodářství .....	25
Obrázek č. 5: Značení nebezpečného odpadu.....	28
Obrázek č. 6: Logo společnosti.....	38
Obrázek č. 7: Historie brněnské pobočky .....	40
Obrázek č. 8: Mikroskop společnosti .....	41
Obrázek č. 9: Solární elektrárna na střeše brněnské pobočky .....	54
Obrázek č. 10: Logo projektu "Do práce na kole" .....	59
Obrázek č. 11: Štítek pro značení nebezpečného odpadu.....	64
Obrázek č. 12: Výplňový materiál.....	85
Obrázek č. 13: Stroj na výplňový materiál .....	86
Obrázek č. 14: Přínosy spolupráce s firmou Navzdory .....	91
Obrázek č. 16: Beton s příměsí nadrcených ochranných pomůcek .....	94
Obrázek č. 17: Inzeráty na tržišti společnosti Cyrkl.....	96
Obrázek č. 18: Lampy v kavárně vyrobené z jednorázově použitelných obleků .....	99
Obrázek č. 19: Návrh plakátu pro motivaci zaměstnanců k třídění.....	106

## SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka č. 1: Způsoby využívání odpadů .....	30
Tabulka č. 2: Základní údaje o společnosti.....	39
Tabulka č. 3: Vývoj obyvatelstva v ČR v letech 2018-2021 .....	46
Tabulka č. 4: Role a odpovědnosti v komunikaci a školení ochrany životního prostředí .....	56
Tabulka č. 5: Odpovědnosti a pravomoci .....	62
Tabulka č. 6: Přehled o množství vzniklého odpadu .....	67
Tabulka č. 7: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 12 03 01 .....	69
Tabulka č. 8: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 14 06 03 .....	69
Tabulka č. 9: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 15 01 10 .....	70
Tabulka č. 10: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 15 02 02 .....	70
Tabulka č. 11: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 16 02 13 .....	71
Tabulka č. 12: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 16 05 06 .....	71
Tabulka č. 13: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 12 01 01 .....	71
Tabulka č. 14: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 12 01 03 .....	72
Tabulka č. 15: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 15 01 01 .....	72
Tabulka č. 16: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 15 01 02 .....	73

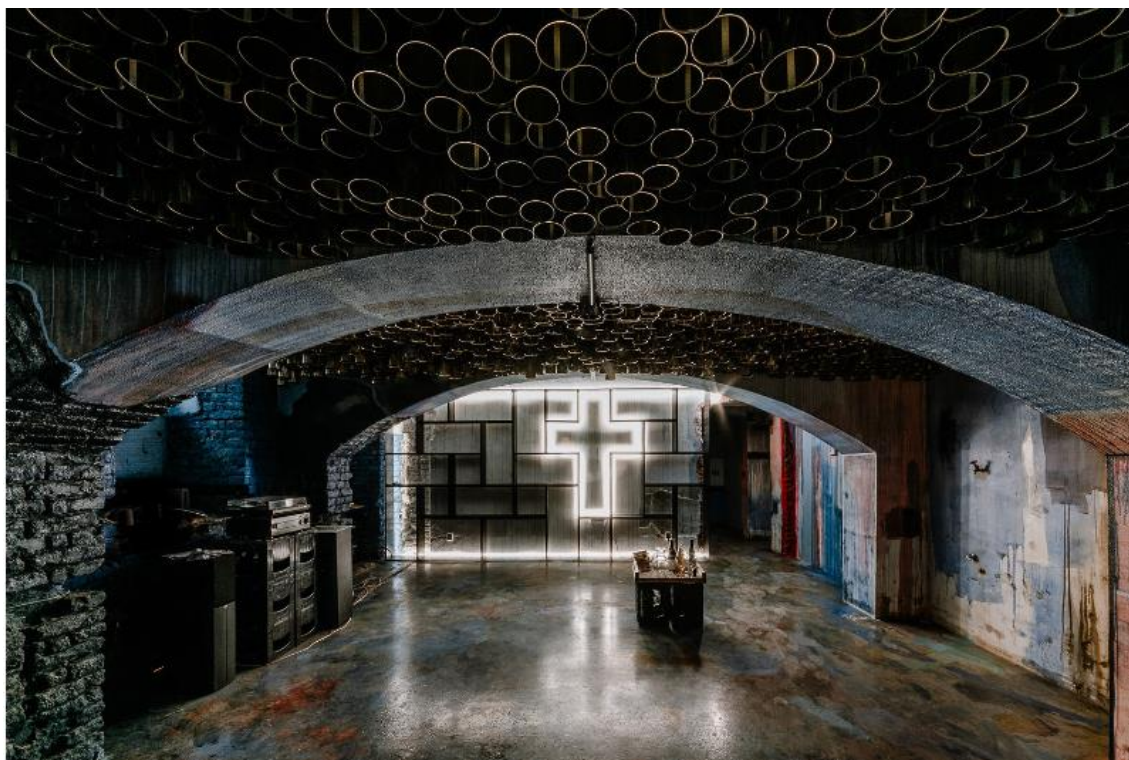
Tabulka č. 17: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 15 01 03 .....	73
Tabulka č. 18: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 16 02 16 .....	73
Tabulka č. 19: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 17 04 05 .....	74
Tabulka č. 20: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 20 01 01 .....	74
Tabulka č. 21: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 20 01 08 .....	75
Tabulka č. 22: Přehled o vyprodukovaném množství a způsobu likvidace odpadu č. 20 03 01 .....	75
Tabulka č. 23: SWOT matice .....	82
Tabulka č. 24: Výrobky a příslušné ceny firmy NAVZDORY s.r.o. ....	92
Tabulka č. 25: Druh odpadu a průměrná cena na tržišti .....	96
Tabulka č. 26: Druhy analýz firmy CIRA Advisory s.r.o.....	103
Tabulka č. 27: Přínosy návrhů .....	109

## SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ

Graf č. 1: Vývoj míry nezaměstnanosti v Jihomoravském kraji.....	45
Graf č. 2: Průměrná roční míra inflace .....	45
Graf č. 3: Vývoj počtu přijímaných žáků .....	47
Graf č. 4: Podíl odpadů na celkové produkci.....	76
Graf č. 5: Procento tříděného odpadu .....	77
Graf č. 6: Náklady za likvidaci odpadů .....	78

## **SEZNAM PŘÍLOH**

- Příloha č. 1 Pozinkované plechovky zdobící kavárnu
- Příloha č. 2 Transkripce polostrukturovaného rozhovoru
- Příloha č. 3 Návrh firemního dotazníku



### **Polostrukturovaný rozhovor s EHS specialistkou**

- **Role zaměstnanců v odpadovém hospodářství**

Setkáváte se s tím, že zaměstnanci určitý druh odpadu vyhazují do jiných nádob na odpad než k tomu určených?

*„O třídění v kancelářích tak dobrý přehled bohužel nemáme. I když v kuchyňkách máme koš na plasty, tak většina zaměstnanců hází tento odpad do komunálu, který je v kancelářích, nedělají to tak všichni, ale občas to vidám. Co se týká výroby, tak ve výrobě se také setkávám s tím, že tam zaměstnanci hází všechno. I když tam mají velké popelnice na plast. Ale těchto popelnic je na některou oblast pouze pár (1 nebo 2 z důvodu, že jsou velké a nevešly by se tam) a někdy do směsného komunálního odpadu hází i to, co by měli třídít. Nejčastěji to jsou plasty.*

Jak podporujete a motivujete zaměstnance, aby se aktivně podíleli na zlepšování odpadového hospodářství?

*„Aktivně je nemotivujeme, spíše se snažíme to dělat formou školení, ať už když nastoupí nový zaměstnanci, tak v rámci NEA školení, kdy je seznamujeme s EHS oblastí a jedním z nich je, že je seznamujeme s tím, že i drobností jako je třídění odpadu mohou přispět i oni k ochraně životního prostředí. Také je vybízíme k tomu, že kdyby oni měli nějaký vlastní nápad v rámci zlepšení, tak u nás fungují JDI (Just Do Improvement), a za tato zlepšení mohou zaměstnanci dostat nějakou odměnu. Úplně přímá motivace z oblasti odměn tam není, spíše se snažíme formou školení.“*

Myslíte si, že vzdělávání a školení zaměstnanců v oblasti odpadového hospodářství je dostatečné?

*„Myslím si, že v tuto chvíli ano. Samozřejmě do našeho školení by se daly přidat další informace, případně bychom mohli uspořádat nějaké školení přímo na odpady, ale u nás je trochu problém v tom, že už teď zaměstnanci absolvují hodně školení. Je to dané tím, že jich máme hodně v oblasti bezpečnosti práce (je to tím, co jako firma děláme), a už i teď zaměstnanci říkají, že je těch školení hodně. U školení by tedy určitě byl prostor pro zlepšení. Ale před pár lety jsme dělali i školení speciální, kdy tu byl specialista přímo z odpadové firmy, a odpovídal na případné dotazy a říkal, co se s odpadem děje. Ale to*

*už je hodně dlouho, takže si myslím, že děláme, co se dá, vzhledem ke vzdělávání a při ohledu na to, kolik školení tu máme.“*

- **Úspěchy a výzvy v odpadovém hospodářství**

Dokázala byste popsat některé konkrétní úspěchy, kterých jste jako firma dosáhli v oblasti odpadového hospodářství?

*„Jedna z věcí, co se nám podařila poté, co jsme se přestěhovali sem, do nové budovy, tak se nám podařilo zavést třídění biologického odpadu v kuchyňkách. Ale co se týká nějakých viditelných zlepšení, tak na to bychom se chtěli zaměřit letos a v dalších letech. Ale drobná zlepšení se tu dějí. Například použité palety ne všechny vyhazujeme, ale některé se nabízí zaměstnancům pro vlastní použití. Ve skladu se také snaží znovupoužívat výplňový materiál.“*

Jaké byly hlavní výzvy v oblasti odpadového hospodářství, kterým jste čelili a jak jste se s nimi vypořádali?

*„Za mě je největší výzva motivovat zaměstnance, aby odpad třídili. Co se týká počtu košů, tak s tím problém nemáme. Obecně je základ motivovat zaměstnance k třídění. S plasty je problém v tom, že v tuto chvíli není na trhu firma, která by byla schopna to nějakým způsobem lépe zpracovat. Stále je tady množství plastů, které jde na „tuhé alternativní palivo“, tzn., že se to sice využívá na energii, ale v tuto chvíli není odběratel, který by to byl schopen zpracovat. Ale myslím si, že existují firmy, které by stálo za to je oslovit, ať už ohledně plastů, nebo něčeho dalšího. Nevidím zde ale žádný velký problém, který bychom museli řešit.“*

Očekáváte nějaké výzvy v oblasti odpadového hospodářství v blízké budoucnosti?

*„Asi bych to nenazvala úplně výzvami, ale jak jsem už říkala, tak se chceme zaměřit na znovuvyužití nebo recyklaci odpadů. Výzva je najít způsob, jak předejít vzniku toho odpadu. Ideální by bylo mít bezodpavé hospodářství, i když to je zatím nemožné. Ale v podstatě uvidíme, co přinese v dalších letech legislativa, i co se týče EU. Ted' ale nedokážu přesně odhadnout, co se může v legislativě změnit, ale samozřejmě i to může být výzva z hlediska času na přizpůsobení se novým podmínkám.“*

- **Strategie a cíle v odpadovém hospodářství**

Máte nějaké plány do budoucna v souvislosti se snižováním množství vytvářeného odpadu a zlepšováním účinnosti odpadového hospodářství?

- *Zodpovězeno v rámci předcházejících otázek –*

- **Řízení odpadů**

Jaká kritéria jsou pro vás důležitá při výběru spolupráce s odpadovými firmami?

*„Když bychom si hledali novou odpadářskou firmu, tak by pro nás bylo důležité kromě nákladů, tak by to za nás bylo to, jestli jsou schopni zajistit odběratele odpadů, kteří budou schopni je recyklovat, nebo dál využívat. Dále bychom od potenciální nové odpadářské firmy očekávali nějakou pomoc, co se týká konzultací, protože legislativa je někdy složitější, tak aby poskytovali i poradenské a konzultantské činnosti. Za mě by bylo i fajn, aby i tato firma přicházela s novými podněty na zlepšení, co se týče například doporučení nových odběratelů, kteří by mohli například něco odebírat nebo recyklovat, takže aby tam byla i ta iniciativa zlepšování také na jejich straně.“*

Existují nějaká kritická místa v procesu řízení odpadů?

*„Přiznám se, že kritická místa v řízení mě nenapadají. Jde hlavně o to, aby zaměstnanci věděli, že je třeba odpady třídit. Ať už z důvodu následné recyklace, tak i z důvodu legislativy. A je to hlavně o tom třídění, jinak zde nevidím nic kritického, co by nefungovalo. Kdyby to měla shrnout obecně, tak je u nás důležité hlavně třídění odpadů, a potom si hlídat a komunikovat s odpadářskou firmou, ať už je to jakákoliv, a ověřovat si, co se doopravdy s odpady děje. To ale není úplně kritické místo. Hlavně si myslím, že my jako firma, a i ostatní firmy, bychom se měli více zajímat, co se s těmi odpady děje, protože pokud chceme po zaměstnancům, aby třídili, a budeme jim tvrdit, že to jde na recyklaci, a pak bychom zjistili, že to odpadářská firma dává na spalovnu, tak by s tím mohl být problém. Je také důležité komunikovat zaměstnancům, co se s odpady děje a proč má smysl třídit, případně chodit s novými nápady apod. V tuto chvíli nevidím nic kritického, ale tohle jsou věci, na které je potřeba se zaměřit.“*

### Dotazník pro zaměstnance společnosti Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o.

1. Na jakém oddělení pracujete?
  - Výroba, sklad
  - Vývoj, engineering
  - Ostatní
2. Třídíte odpad?
  - Ano
  - Spíše ano (většinu odpadu třídím)
  - Spíše ne (většinu odpadu netřídím)
  - Ne (prostor pro Vaše připomínky)
3. Je pro vás označení košů ve firmě dostatečné a víte, jak máte správně třídít?
  - Ano
  - Ne
  - Jiné (prostor pro Vaše připomínky)
4. Je dle vašeho názoru počet a rozmístění košů dostatečné?
  - Ano
  - Ne
  - Jiné (prostor pro Vaše připomínky)
5. Jsou dle Vašeho názoru nádoby/koše na odpad vyprazdňovány úklidovou službou v dostatečných časových intervalech?
  - Ano
  - Preferoval bych častěji (plné koše)
  - Preferoval bych méně často
  - Jiné (prostor pro Vaše připomínky)
6. Uvítali byste informace o tom, co se s odpadem od nás dále děje?
  - Ano
  - Ne
  - Jiné (prostor pro Vaše připomínky)
7. Uvítali byste informace o tom, jaké odpady a v jakém množství u nás vznikají?
  - Ano
  - Ne
  - Jiné (prostor pro Vaše připomínky)
8. Máte nápad/návrh v oblasti odpadů, který bychom u nás mohli zrealizovat (znovuvyužití/recyklace odpadů apod.)?

9. Chtěli byste se případně podílet na průběžném zlepšování v této oblasti (sbírání nápadů od kolegů, pomoc při realizaci zlepšení apod)?
- Ano
  - Ne
10. Je něco v oblasti odpadů, co bychom mohli dělat lépe (znovuvyužití odpadů, značení košů, informace apod)?
11. Máte nějaké další dotazy v oblasti odpadů, které byste chtěli vědět?
12. Máte nějaké další připomínky z oblasti odpadů?