



# Hodnocení udržitelnosti rozvoje vybraného podniku

## Bakalářská práce

*Studijní program:*

B0413A050006 Podniková ekonomika

*Studijní obor:*

Management výroby

*Autor práce:*

**Zuzana Novotná**

*Vedoucí práce:*

Ing. Ladislava Míková

Katedra podnikové ekonomiky a managementu







## Zadání bakalářské práce

# Hodnocení udržitelnosti rozvoje vybraného podniku

*Jméno a příjmení:* **Zuzana Novotná**  
*Osobní číslo:* E19000393  
*Studijní program:* B0413A050006 Podniková ekonomika  
*Specializace:* Management výroby  
*Zadávací katedra:* Katedra podnikové ekonomiky a managementu  
*Akademický rok:* **2021/2022**

### Zásady pro vypracování:

1. Zpracování odborné rešerše relevantní odborné literatury pro řešené téma.
2. Představení vybraného výrobního podniku.
3. Vypracování návrhu zavádění udržitelného systému.
4. Zhodnocení vybraných faktorů udržitelnosti.
5. Formulace závěru a doporučení.

Rozsah grafických prací:  
Rozsah pracovní zprávy:  
Forma zpracování práce:  
Jazyk práce:

30 normostran  
tištěná/elektronická  
Čeština



### Seznam odborné literatury:

- BOWEN, Howard Rothmann, 2013. *Social responsibilities of the businessman*. Iowa City: University of Iowa Press. ISBN 978-1-60938-196-7.
- KULHAVÝ, Viktor, 2012. *Zlepšování a environmentální inovace v podniku*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6158-3.
- KUNZ, Vilém, 2012. *Společenská odpovědnost firem*. Praha: Grada Publishing. ISBN 9788024739830.
- MOLDAN, Bedřich, 2015. *Podmaněná planeta*. Druhé, rozšířené a upravené vydání. Praha: Karolinum. ISBN 9788024629995.
- WELLS, Geoffrey, 2013. *Sustainable Business: Theory and Practice of Business under Sustainability Principles*. Cheltenham, UK: Edward Elgar. ISBN 978-1-78100-185-1.
- PROQUEST, 2021. *Databáze článků ProQuest* [online]. Ann Arbor, MI, USA: ProQuest. [Cit. 2021-10-14]. Dostupné z: <http://knihovna.tul.cz/>

Konzultant: Bc. Kateřina Adamcová, Laird Thermal Systems s.r.o., interní auditor

Vedoucí práce:

Ing. Ladislava Míková  
Katedra podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání práce:

1. listopadu 2021

Předpokládaný termín odevzdání:

31. srpna 2023

doc. Ing. Aleš Kocourek, Ph.D.  
děkan

L.S.

Ing. Eva Štichhauerová, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Liberci dne 1. listopadu 2021

## Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

5. května 2022

Zuzana Novotná



## **Anotace**

Tato bakalářská práce se zabývá konceptem udržitelného rozvoje v konkrétním výrobním podniku. Jejím cílem je prostřednictvím implementace normy ISO 14001 ve vybrané společnosti zjistit, jak se firma vypořádává s problematikou udržitelného rozvoje a zhodnotit vybrané faktory udržitelnosti. V detailu se práce zabývá odpadovým hospodářstvím v souvislosti s nakládáním s odpady a systémem třídění. Z důvodu uvedení do problematiky se práce věnuje výchozí technické normě a v návaznosti na ni vymezuje pojmy životní prostředí a udržitelný rozvoj. V praktické části je představen vybraný podnik a jeho kontext. Poté se práce zaměřuje na implementaci požadavku normy pro zavedení systému-ve výrobní společnosti. V závěru práce jsou vypracovány návrhy na zavádění systému třídění v podniku a v domácnosti a na základě zjištěných skutečností následně navrhnutá doporučení pro zlepšení odpadového hospodářství firmy.

## **Klíčová slova**

Udržitelný rozvoj, životní prostředí, ISO 14001, systém environmentálního managementu, politika EHS, odpadové hospodářství.

## **Abstract**

This bachelor thesis deals with a concept of sustainable development in a particular manufacturing company. Its goal is to find out how the selected company deals with the issue of sustainable development through the implementation of the ISO 14001 standard, and to evaluate selected sustainability factors. In detail, the thesis deals with a waste management in connection with a system of waste separation. Due to the issue introduction, the thesis deals with an initial technical standard and in connection with it defines the concepts of environment and sustainable development. The practical part further introduces the selected company and its organization context. The thesis mostly focuses on the implementation of the International Standard systematic requirements in a manufacturing company. In a conclusion of the thesis there are developed proposals for the introduction of a sorting system in the company compared to the same issue at home. Based on the findings there are subsequently proposed recommendations for improvement in the chosen company and its waste management system.

## **Key words**

Sustainable development, environment, ISO 14001, environmental management system, EHS policy, waste management.



## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala své vedoucí práce Ing. Ladislavě Míkové za její odborný přístup, vstřícnost, rady a připomínky při zpracování této bakalářské práce. Dále patří mé poděkování konzultantce Bc. Kateřině Adamcové, systémové inženýrce kvality z podniku Laird Thermal Systems, s.r.o., za odbornou pomoc, trpělivost, ochotu a cenné rady, které mi v rámci přípravy bakalářské práce poskytla. V neposlední řadě chci poděkovat celé své rodině, která mě podporovala v rámci celého bakalářského studia.



# Obsah

Seznam ilustrací.....	13
Seznam tabulek.....	14
Seznam použitých zkratk .....	15
Úvod .....	16
1 Teoretický úvod do problematiky udržitelného rozvoje.....	18
1.1 Mezinárodní organizace pro normalizaci.....	18
1.2 Technická norma.....	18
1.3 ISO normy.....	19
1.4 Norma ISO 14001 .....	20
1.4.1 Obsah normy .....	21
1.4.2 Restrukturalizace normy.....	24
1.4.3 Výchozí podmínky .....	24
1.5 Životní prostředí .....	25
1.6 Vymezení pojmu udržitelný rozvoj .....	26
1.6.1 Pilíře udržitelného rozvoje.....	27
2 Udržitelný rozvoj ve výrobním podniku .....	32
2.1 Systém environmentálního managementu .....	33
3 Představení vybraného výrobního podniku .....	36
3.1 Představení podniku Laird Thermal Systems .....	36
3.1.1 Základní informace o firmě .....	36
3.1.2 Předmět podnikání.....	37
4 Implementace požadavků normy pro zavedení systému .....	38
4.1 PDCA cyklus .....	39
4.2 PESTLE analýza .....	40
4.3 SWOT analýza.....	40
4.4 Procesní mapa odpovědnosti.....	41

5	Zhodnocení vybraných faktorů udržitelnosti.....	44
5.1	Zavádění systému ISO 14001 .....	44
5.2	Politika společnosti .....	44
5.3	EMS – Aspekty a rizika životního prostředí.....	46
5.4	Odpadové hospodářství.....	48
5.4.1	Zákon o odpadech.....	48
5.4.2	Nakládání s odpadem.....	50
5.4.3	Nebezpečný odpad.....	54
5.4.4	Environmentální výkonnost.....	55
5.4.5	Environmentální cíle.....	56
5.4.6	Management Review .....	57
6	Vypracování návrhu na zavádění systému třídění.....	58
6.1	Kalkulace nákladů na zavedení systému třídění odpadu a jeho dopady v rámci odpadového hospodářství .....	62
6.2	Zhodnocení zavedení systému třídění.....	65
6.3	Doporučení.....	66
	Závěr.....	67
	Seznam použité literatury .....	69

## Seznam ilustrací

Obrázek 1: Tři pilíře udržitelného rozvoje .....	28
Obrázek 2: Cíle ochrany životního prostředí.....	34
Obrázek 3: PDCA cyklus .....	39
Obrázek 4: Procesní mapa podniku LTS .....	42
Obrázek 5: Černá nádoba na směsný komunální odpad.....	52
Obrázek 6: Žlutá nádoba na PET láhve .....	52
Obrázek 7: Nádoby na odpad .....	53
Obrázek 8: Venkovní velkoobjemové kontejnery .....	54

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1: PESTLE analýza podniku LTS .....	40
Tabulka 2: SWOT analýza podniku LTS .....	41
Tabulka 3: Přehled vyprodukovaných a předaných odpadů v LTS.....	51
Tabulka 4: Základní barevné značení nádob na odpad.....	52
Tabulka 5: Přehled nákladů na odpadové hospodářství v letech 2020 až 2023 .....	65

## Seznam použitých zkratk

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
EMS	System environmentálního managementu
EHS	Environment, Health and Safety (zdraví a bezpečnost při práci a životní prostředí)
ChlaS	Chemická látka a směs
ILNO	Identifikační listy nebezpečných odpadů
IMS	Integrated Management System (integrovaný systém managementu)
ISO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)
KPI	Key performance indicators (klíčové ukazatele výkonnosti)
NO	Nebezpečný odpad
QMS	Quality Management System (systému řízení jakosti)
VKO	Venkovní velkoobjemové kontejnery
TUR	Trvale udržitelný rozvoj

## Úvod

Tato bakalářská práce se zaměřuje na problematiku udržitelného rozvoje ve výrobním podniku, která v současné době představuje hojně diskutované téma, jelikož se stává významným kritériem úspěchu pro mnoho společností po celém světě. Udržitelnost už není pouze konkurenční výhodou podniku, ale často vyžadovaným standardem ať už od odběratelů nebo od státu, jež implementoval principy udržitelného rozvoje do svých zákonů a nařízení.

Udržitelný rozvoj nemá přesně stanovenou jednotnou definici. Jedná se o pohled do budoucnosti, při kterém je vhodné položit si otázku, jak vystavit prostředky, aby bylo zajištěno životaschopné prostředí pro budoucí generace. Problematika trvale udržitelného rozvoje se netýká pouze životního prostředí, ale je založena na třech pilířích - ekonomickém, sociálním a ekologickém. Všechny pilíře mají stejnou důležitost a pro správné fungování je klíčové zajistit, aby tyto tři oblasti byly ve vzájemné rovnováze.

Cílem práce je prostřednictvím implementace normy ČSN EN ISO 14001:2016 ve výrobním podniku Laird Thermal Systems, s.r.o. zjistit, jak se firma vypořádává s problematikou udržitelného rozvoje, zhodnotit vybrané faktory udržitelnosti a přispět k tématu odpadového hospodářství v souvislosti s nakládáním s odpady a systémem třídění.

Bakalářská práce je rozdělena do několika částí, z nichž první se zaměřuje na teoretické seznámení s hlavními požadavky podkladového dokumentu, který vytváří kostru celé práce, a to s českou technologickou normou ISO 14001. Dále tato část zahrnuje úvod do problematiky životního prostředí. Poté následuje vymezení pojmu udržitelný rozvoj a představení jeho pilířů. Navazující kapitola popisuje, jak lze nahlížet na udržitelný rozvoj v rámci výrobních podniků a blíže čtenáře seznamuje se systémem environmentálního managementu.

Další část práce představuje vybraný výrobní podnik a jeho kontext. Zaměřuje se na implementaci požadavků normy ISO 14001, seznamuje čtenáře s environmentální politikou podniku a uvádí rizika pro životní prostředí. V detailu se práce soustředí na odpadové hospodářství, pro které je sestavená kalkulace a vypracované návrhy na zlepšení systému odpadového hospodářství. Nakonec je práce obohacena o vypracovaný návrh na zavádění systému třídění v podniku a v domácnosti.



Bakalářská práce je sepsána na základě relevantních informací poskytnutých prostřednictvím osobních setkání s konzultantkou práce z oddělení kvality společnosti LTS, interních materiálů podniku a v neposlední řadě na základě přímého kontaktu s prostředím podniku umožňující vlastní pozorování a získávání poznatků.

# 1 Úvod do problematiky udržitelného rozvoje

První kapitola bakalářské práce se zabývá problematikou udržitelného rozvoje. Nejprve se čtenář seznámí s hlavními požadavky podkladového dokumentu, který vytváří kostru celé práce, a to českou technologickou normu ISO 14001. Dále teoretická část zahrnuje úvod do životního prostředí. Poté následuje vymezení pojmu udržitelný rozvoj a představení pilířů udržitelného rozvoje.

## 1.1 Mezinárodní organizace pro normalizaci

Udržitelný rozvoj podniku lze hodnotit pomocí různých metodik. Pro tuto bakalářskou práci bylo zvoleno hodnocení souladu požadavků Mezinárodní organizace pro normalizaci (z anglického International Organization for Standardization), která se označuje jako ISO. Jedná se o síť národních normalizačních institutů 167 národních členů. (ISO, 2022) ISO je nezávislá nevládní organizace tvořící most mezi veřejným a soukromým sektorem. Díky tomu umožňuje dosáhnout řešení splňující jak požadavky podnikání, tak i širší požadavky společnosti. Normy ISO jsou rozšířené a uznávané téměř po celém světě. Oblíbené jsou zejména díky své univerzálnosti, jejich implementace je tím pádem vhodná ve výrobním i nevýrobním podniku. (Daddi a kol., 2015)

Pojem ISO není zkratka, ale jedná se o odvozený pojem z řeckého „isos“, což znamená „stejný, ve smyslu shodného pojmenování bez jazykových rozdílů“ nebo jinak chápáno jako standardizovaný. Díky tomu nenastává problém s překladem a ve všech zemích se setkáme s termínem ISO. (Loshin, 2021) V současné době existuje více než 24 266 ISO norem. (ISO, 2022)

## 1.2 Technická norma

ISO normy se řadí do tzv. technických norem. Technické normy, jinak řečeno standardy, představují podrobný předpis, který stanovuje důležité vlastnosti či parametry výrobku, součásti, materiálu či pracovního postupu, jenž vede ke standardizaci. (Oneindustry, 2021) Tyto normy obsahují soubor pravidel, odkazy na další směrnice, charakteristiky činností, pokyny a definice, které vedou k tomu, aby výrobky, procesy nebo služby byly vhodné pro daný účel. Technické normy jsou v současnosti kvalifikovaná doporučení, která nejsou obecně závazná. (ÚNMZ, 2018)

Technické normy se dělí do čtyř kategorií:

- „Mezinárodní normy:
  - světové (např. **ISO**),
  - evropské (**EN**) – platí přes hranice jednotlivých států.
- Národní normy (např. **ČSN**, **DIN**, **ASA**, **GOST**) – celostátní platnost, které shrnují široký okruh problematik. Tyto normy se postupně uvádějí do souladu (harmonizují) s normami mezinárodními.
- Oborové normy (**ON**), které byly v ČR k 31. prosinci 1993 zrušeny a částečně převedeny na normy podnikové.
- Podnikové normy (**PN**), které vydávají jednotliví výrobci nebo skupiny pro vlastní potřebu.“ (Oneindustry, 2021)

Druhy norem se liší podle obsahu a vztahují se k různým systémům řízení. Jednotlivé normy jsou sestaveny tak, aby je bylo možné použít pro všechny typy podniků. (Ideal Mělník, a.s., 2022) Počáteční číslo normy udává, do jaké řady norem dané ISO spadá. Nejznámější a nejpoužívanější je řada norem ISO 9000. Tato řada norem pro řízení jakosti obsahuje nejznámější ISO 9001:2015 – Systém řízení kvality, která může být certifikována. (Ideal Mělník, a.s., 2022) První publikace normy vyšla v roce 1987 a od té doby je přibližně každých 7 let aktualizována. Norma popisuje, zavádění systému řízení jakosti (z anglického Quality Management System (QMS)). Nejnovější vydání z roku 2015 klade větší důraz na zavedení systému řízení rizik (z anglického risk management). (CABEM Technologies, 2022)

### 1.3 ISO normy

V současné době podniky často implementují normy z rodiny ISO 14000, které se zaměřují na management životního prostředí. Jednou z nejznámějších je norma ISO 14001:2015, již lze certifikovat. Tato norma je podrobněji popsána níže. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Další známé a často používané skupiny norem ISO jsou:

- ISO 27000 – řízení informační bezpečnosti v organizacích:
  - ISO 27001:2013 (systém založený na řízení),
  - ISO 27002:2013 (technický dokument zaměřený na jednotlivce, poskytující pokyny a postupy pro standardy bezpečnosti informací organizace).
- ISO/TS 16949 – Management kvality v automobilovém průmyslu (zkratka TS znamená technická specifikace),

- ISO 22000 – Management bezpečnosti potravin,
- ISO 50001 – **Systémy managementu hospodaření s energií:**
  - pojí se s EMS,
  - systém řízení spotřeby energie, zaměřený na zlepšení využití energie a její účinnosti,
  - zahrnuje snižování energetické stopy a snižování emisí skleníkových plynů.
  - Za poslední dobu výrazně stoupá počet certifikovaných společností, jelikož systém vede ke snižování nákladů na energii a zároveň zlepšuje obchodní procesy.
- ISO 31000 – **Management rizik**, řízení rizik (Risk management),
- ISO 26000 – **Společenská odpovědnost firem** (Social responsibility).
  - Není určena k certifikaci.
  - Norma poskytuje návod na možné fungování podniku společensky odpovědným způsobem.
- ISO 20121 – **Udržitelné řízení událostí**,
- ISO 45001 – Systém řízení BOZP a požární ochrany. (CABEM Technologies, 2022)

## 1.4 Norma ISO 14001

Práce se zabývá v detailu normou ČSN EN ISO 14001:2016. Jedná se o technickou normu, jejíž počáteční zkratky ČSN EN ISO udávají, že se jedná o mezinárodní a zároveň evropskou normu, která je přejata do soustavy českých norem a stává se tak zároveň normou českou. Zkratka ČSN představuje chráněné značení českých technických norem. (ÚNMZ, 2018)

Jedná se již o třetí vydání normy, jejíž příprava trvala pět let a aktuální verze byla vydána v září roku 2015. V soustavě českých technických norem je tato výkladová norma pojmenována jako ČSN EN ISO 14001:2016 Systém environmentálního managementu s důslednou procesní orientací a aplikací tzv. Demingova principu. Na mezinárodní úrovni se hovoří o normě ISO 14001:2015, ale jelikož bylo nezbytné pro prostředí České republiky normu přeložit do rodného jazyka a uvést ji nejprve do souladu s normami mezinárodními, byla v ČR uvedena v roce 2016. Do soustavy českých technických norem byla norma přidána až v roce 2016. Na revizi normy ISO 14001 pracovali v ISO od roku 2012, kdy se současně dokončovala směrnice ISO/IEC, jež upravuje Návrhy pro normy systémů managementu. ISO/IEC říká, že všechny normy pro systém managementu musí dodržovat závaznou strukturu, používat stejné obecné termíny a definice. Tím byla zajištěna návaznost

norem pro systém managementu. V případě ISO 14001 (EMS) se jedná zejména o kompatibilitu s normou ISO 9001 (QMS). Tyto normy byly vydány ve stejný den a jsou spolu často implementovány v integrovaných systémech managementu (ISM). (ČSN EN ISO 14001, 2016)

*„Norma ISO 14001 je tzv. požadavkovou normou, což znamená, že požadavky normy jsou závazné jako kritérium pro hodnocení shody s touto normou.“* (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Tuto mezinárodní normu lze implementovat v jakémkoliv podniku bez ohledu na jeho velikost, charakter a typ. Norma platí pro takové činnosti, produkty a služby, které může organizace řídit, či ovlivňovat s ohledem na životní cyklus. Pro účely zlepšení EMS je možné se normou inspirovat. Pro tvrzení o shodě s touto mezinárodní normou však musí být všechny požadavky EMS podniku splněny bez výjimky. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

### **1.4.1 Obsah normy**

Tato norma se zabývá požadavky ISO pro systémy managementu. Požadavky jsou strukturovány a obsahují základní text a termíny s definicemi, aby byly vhodné pro uživatele, kteří mají na starost implementaci více ISO norem pro systémy managementu. Cílem normy ISO 14001 je, aby podnik sjednotil svůj systém environmentálního managementu s požadavky jiných systémů managementu. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

ISO 14001 specifikuje požadavky na systém environmentálního managementu, které může podnik využít pro zvýšení environmentální výkonnosti. Norma je určena pro organizace, které se snaží systematicky řídit svou environmentální odpovědnost a přispívat k environmentálnímu pilíři udržitelnosti (pilíře udržitelného rozvoje budou podrobněji rozebrány v kapitole níže). (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Norma napomáhá podniku dosáhnout požadovaných výstupů EMS, které poskytují jak hodnotu pro životní prostředí, tak pro organizaci a její zainteresované strany. Zamýšlené výstupy EMS musí být v souladu s environmentální politikou organizace.

Výstupy zahrnují:

- *„zvýšení environmentální výkonnosti,*
- *„dodržování závazných povinností,*
- *„plnění environmentálních cílů.“* (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Norma naopak neobsahuje požadavky pro management kvality, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ani energetický či finanční management. Tyto požadavky jsou obsahem jiných norem.

Norma ISO 14001 je rozdělena do 10 kapitol. První tři kapitoly seznamují čtenáře s výchozími podmínkami, faktory a cíli EMS, definují termíny a přístupy vztahující se k normě a představují předmět normy a citované dokumenty. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Čtvrtá kapitola zahrnuje kontext organizace. Zabývá se porozuměním organizace a prostředím, ve kterém se podnik nachází. Kontext se týká především zohledňování problémů, které mohou nastat. Obecné aspekty vztahující se ke kontextu organizace jsou rozpracované do jednotlivých rizik. Zamýšlí se nad hrozbami a riziky a snaží se na ně vymyslet opatření – tzv. emergency plans, v překladu havarijní plány vztahující se k okamžité reakci společnosti a jejích zaměstnanců na vyvstalé hrozby a rizika. Dále se kontext zabývá porozuměním potřebám a očekáváním zainteresovaných stran a také stanovuje, co pokrývá obecný systém mezinárodní normy v rámci kontextu. Audit začíná od této kapitoly. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Pátá kapitola se zaměřuje na vedení společnosti. Vrcholné vedení je odpovědné za tvorbu, implementaci, udržování a efektivnost environmentální politiky. Vytvořením politiky vytváří vedení závazek, jímž dává najevo svůj postoj k plnění požadavků vyplývajících ze samotné normy a ke standardizaci environmentálního chování společnosti směrem k životnímu prostředí. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Další kapitola se týká plánování a plynule navazuje na kontext organizace a závazek vedení. Při plánování EMS je důležité zvažovat slabé a silné stránky vnitřního prostředí, řídit rizika, hrozby a příležitosti týkající se všech zainteresovaných stran vstupujících do vnějšího i vnitřního kontextu společnosti. Organizace je v rámci závazku povinna si stanovit environmentální cíle na dané období, ve kterém jsou v souladu s environmentální politikou měřitelné, monitorované, napříč společností reportované a aktualizované. Na konci stanoveného období se vyhodnocuje plnění těchto cílů a to se stává jedním ze vstupů do tzv. Management Review – vyhodnocení nastavení systému jakosti, případně environmentu nebo bezpečnosti práce ve společnosti. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Kapitola číslo sedm nese název Zdroje. Zdroje jsou nezbytné pro efektivní udržování provozu a zahrnují jak lidské zdroje, tak zdroje přírodní, infrastrukturu, technologie, finanční zdroje, služby, vzdělávání atd. V oblasti lidských zdrojů hraje důležitou roli tzv. znalost

společnosti, její obecné povědomí a k tomu náležící know-how společnosti, vycházející ze znalostí a kompetencí osob důležitých pro vedení a provoz organizace. Tento koloběh se promítá i v profilu tzv. environmentální výkonnosti společnosti a ovlivňuje její procesy. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Organizace dále musí zajistit, aby pracovníci měli povědomí nejen o environmentální politice a jejích aspektech, ale také o jednotlivých ukazatelích promítajících se v cílech společnosti a aby přispívali k efektivitě QMS, IMS, EMS nebo EHS. Do kapitoly zdroje spadá i komunikace, která je nezbytná pro interní i externí fungování organizace i v návaznosti na plnění systémových požadavků a zajišťuje ono povědomí společnosti o její výkonnosti. V neposlední řadě kapitola modeluje požadavek na vedení a udržování záznamů a dat. Veškerá tato dokumentace musí být vedena v optimálním rozsahu a množství a být přístupná všem. Zohledňuje i uchovávání dat, směrnic, pracovních postupů, výstupů ze školení, porad, informací o kvalifikaci zaměstnanců, způsobilosti, kompetencí, organigramů, procesní mapy atd. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Osmá kapitola se týká provozu. Veškerý provoz je zaměřen na zákazníka a zároveň musí plnit požadavky zavedených systémů společnosti (EMS, QMS, IMS, EHS atd.). Tato kapitola se zabývá jak plánováním, tak řízením provozu. Dále zahrnuje havarijní připravenost a reakce, které souvisí s havarijním plánováním (z anglického emergency plans), které se řeší v souvislosti s vnitřním i vnějším prostředím a jedná se o okamžitou reakci společnosti a jejích zaměstnanců na nastalou situaci. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

V rámci deváté kapitoly se hodnotí výkonnost. Organizace je povinna monitorovat, měřit, analyzovat a vyhodnocovat svoji environmentální výkonnost. Každý proces by měl mít tzv. KPI (key performance indicators = klíčové ukazatele výkonnosti), které slouží pro měření a monitorování výkonnosti pomocí takových klíčových ukazatelů, jako jsou například spokojenost zákazníků, růstová zisková marže a růst výnosů. Klíčové ukazatele by se měly řídit metodou SMART. (Microsoft, 2022) Spokojenost zákazníků zjišťuje organizace pomocí statistik, reklamací, auditů a zejména dle hodnocení odběratelů. Dále se v rámci interního auditu kontroluje účinnost nastavených systémů. Poslední bod této kapitoly se týká přezkoumávání systému managementu (často se používá anglický název Management Review), který probíhá v plánovaných intervalech, většinou jednou ročně. Jedná se o přezkoumávání systému managementu, jeho nastavení a z něj vyplývající efektivnosti jednotlivých procesů a jeho plnění v souladu s normou. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Závěrečná kapitola zahrnuje systém zlepšování, který se prokazuje shodou na základě vstupů a výstupů do a z Management Review. Vyskytne-li se neshoda, musí na ni organizace reagovat a přijmout opatření k řízení pro nápravu neshod a vypořádat se s následky. Dále je třeba neshodu hodnotit a přijmout opatření, které povedou k odstranění jejích příčin. Kapitulu uzavírá zmínka o neustálém zlepšování, jež symbolicky vrací čtenáře na začátek normy k PDCA cyklu. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

### **1.4.2 Restrukturalizace normy**

V roce 2015 proběhla revize druhého vydání normy z roku 2004, jejíž hlavní změnou oproti předchozí verzi představovalo přidání kapitoly Kontext organizace, která identifikuje rizika a příležitosti a klade důraz na zainteresovanost vedení a jeho zapojení do implementovaných systémů společnosti (QMS, EMS atd). (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Mezi další přínosy revidované normy patří:

- důkladnější využití EMS pro strategické řízení organizace (do normy byla zahrnuta problematika vztahu k obchodní strategii a celkovému managementu),
- důraz kladený na ochranu životního prostředí díky aktivním opatřením, iniciativám a zlepšování environmentální výkonnosti,
- zohledňování životního cyklu produktu/výrobku (uvažování nad každým stádiem počínaje vývojem až po vyřazení produktu a jeho ekologickou likvidaci),
- zefektivnění komunikace pomocí komunikační strategie,
- důraz kladený na procesní přístup,
- návaznost struktury, terminologie a definic s dalšími požadavkovými normami ISO pro systémy managementu. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

### **1.4.3 Výchozí podmínky**

Lidská činnost přispěla k mnoha negativním dopadům na životní prostředí. V důsledku toho se stále zpřísňují právní předpisy, ať už kvůli znečišťování, neefektivnímu využívání zdrojů, nevhodnému nakládání s odpady, poškozování ekosystémů, ztrátě biodiverzity nebo klimatickým změnám. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Z důvodu udržitelnosti zdravého ekosystému a rovnováhy se organizace rozhodují pro implementaci systému ISO 14001, což firmu nejen staví do statusu zelená firma, ale stává se tím i hodnotnější z pohledu zainteresovaných stran na trhu. (ČSN EN ISO 14001, 2016)



Nemění se jen právní předpisy, ale vzrůstají i společenská očekávání na udržitelné, odpovědné a transparentní chování organizace. Tento tlak přiměl podniky, aby přijaly systematický přístup k environmentálnímu managementu pomocí implementace EMS. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

*„Dosažení rovnováhy mezi životním prostředím, společností a ekonomikou se považuje za podstatné pro plnění potřeb současnosti, aniž by byla ohrožena schopnost budoucích generací uspokojovat své potřeby. Udržitelného rozvoje jako cíle se dosáhne vyvážením tří pilířů udržitelnosti.“* (ČSN EN ISO 14001, 2016) Tato výchozí podmínka zahrnuje důležité termíny „životní prostředí“, „udržitelný rozvoj“ a „pilíře udržitelnosti“, které definují a rozebírají následující kapitoly.

## **1.5 Životní prostředí**

Na životní prostředí se lze dívat z různých úhlů pohledu. Existuje celá řada definic, které termín specifikují, ale ne vždy se definice shodují, jelikož nahlíží na životní prostředí z různých perspektiv. Obecně uznávanou definici České republiky uvádí Zákon o životním prostředí 17/1992 Sb., která zní: *„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, půda, organismy, ekosystémy a energie.“* (Zákony pro lidi, 2022)

Pro tuto bakalářskou práci se však nejlépe hodí definice uvedená v normě ČSN EN ISO 14001, jelikož se norma zabývá systémem environmentálního managementu v organizacích a bude předmětem praktické části této práce. ISO 14001 životní prostředí definuje jako *„prostředí, ve kterém organizace provozuje svou činnost, zahrnující ovzduší, vodu, půdu, přírodní zdroje, rostliny, živočichy, lidi a jejich vzájemné vztahy“.* (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Slovní spojení životní prostředí vychází z anglického slova „environment“. Tento anglicismus v současné době hojně používá nejen odborná veřejnost. Často se výraz environment skloňuje a jednoslovný výraz „environmentální“ tak nahrazuje víceslovná česká terminologická spojení jako například „týkající se životního prostředí“, „s životním prostředím související“ či „z pohledu životního prostředí“. (ČSN EN ISO 14001, 1996)

## 1.6 Vymezení pojmu udržitelný rozvoj

Pro vysvětlení pojmu udržitelný rozvoj je nejprve nezbytné vymežit, co znamená udržitelnost. Koncept udržitelnosti se poprvé dostal do povědomí díky studii Naše společná budoucnost (Our common future), kterou zveřejnila Světová komise OSN pro životní prostředí a rozvoj. Udržitelnost je možné definovat jako kontinuální schopnost existence systému, který uspokojuje současné základní lidské potřeby, ale zároveň neohrožuje existenci zdrojů pro uspokojování základních lidských potřeb generací budoucích. (University of Alberta, 2013)

Dle Jamese se udržitelnost prolíná s dalšími sociálními podmínkami, jako například adaptace, přizpůsobivost (elastičnost), životaschopnost a inovace. (James, 2015)

V případě udržitelného rozvoje se jedná o pohled do budoucnosti, kdy je vhodné si položit otázku, jak vystavit prostředky, aby bylo dosaženo udržitelnosti. Zákon o životním prostředí definuje trvale udržitelný rozvoj společnosti jako „rozvoj, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů.“ (Zákony pro lidi, 2022)

Již zmíněná studie Naše společná budoucnost poprvé definuje udržitelný rozvoj jako „rozvoj, který uspokojuje potřeby přítomnosti, aniž by ohrožoval schopnost příštích generací naplnit jejich vlastní potřeby“ (WCED, 1987) a dodává, že se tak stává výzvou pro všechny aktéry vývojového procesu. (WCED, 1987)

Dalším způsob jak lze nahlížet na udržitelný rozvoj je prostřednictvím rovnováhy třech pilířů. Jedná se o pilíř ekonomický, environmentální a sociální. Ivan Rynda ve své sofistikované definici udržitelného rozvoje zahrnuje myšlenku třech pilířů: „Komplexní soubor strategií, které umožňují pomocí ekonomických prostředků a technologií uspokojovat lidské potřeby, materiální, kulturní i duchovní, při plném respektování environmentálních limitů; aby to bylo v globálním měřítku současného světa možné, je nutné redefinovat na lokální, regionální i globální úrovni jejich sociálně-politické instituce a procesy“ (Rynda, 2022). Trvale udržitelný rozvoj se dle Ryndy nezaobírá pouze přežíváním, ale snaží se o mnohem náročnější úkol, a to o kvalitní rozvoj života.

Za jeden z nejvýznamnějších souborů v oblasti životního prostředí se pokládá Agenda 21. Tento dokument komplexně představuje udržitelný rozvoj. Taktéž zdůrazňuje potřebnou

rovnováhu a spolupráci mezi ekonomickým, environmentálním a sociálním pilířem. Z požadavků Agendy 21 vychází program Místní Agenda 21 (MA21). Jedná se o nástroj, který pomáhá uplatňovat principy udržitelnosti na regionální úrovni. Zabývá se místním rozvojem a snaží se o aktivaci ekologické činnosti obyvatelstva, jako například zájem o recyklaci, životní prostředí, o ochranu zvířat či upírání pozornosti na energii, vodu nebo vzhled krajiny. (Závodná a Závodný Pospíšil, 2014)

Hlavní rozdíl mezi udržitelností a udržitelným rozvojem tak pro část odborné veřejnosti tkví v tom, že rozlišuje udržitelný rozvoj jako cílený proces, který slouží k dosažení udržitelnosti a udržitelnost jako optimální stav v rovnovážném systému.

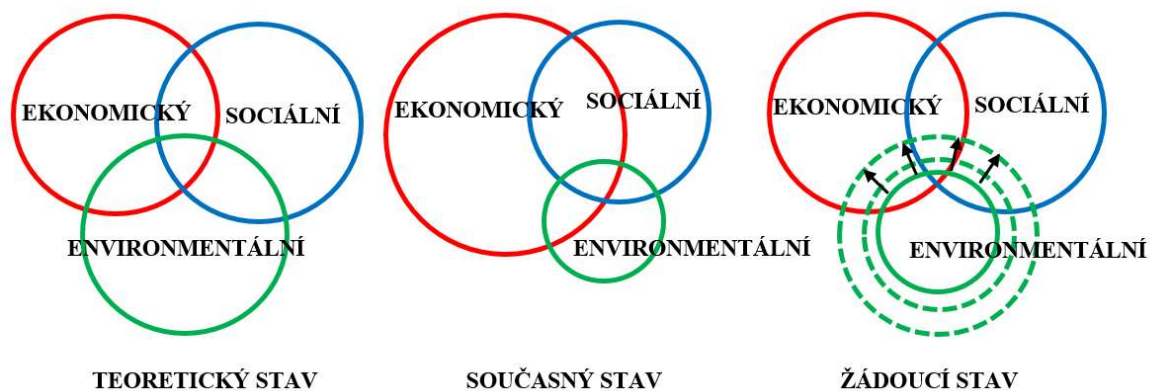
Mnoho autorů však pokládá výrazy udržitelnost a udržitelný rozvoj za totožné, protože v angličtině používají termíny „sustainable development“ a „sustainability“ zaměnitelně. (Holden a kol., 2014) V českém jazyce nastává problém již při samotném překladu, jelikož pojem trvalý udržitelný rozvoj (TUR) vychází z pojmu „sustainability“, ale není jejím doslovným překladem. Nyní se používá spíše kratší varianta udržitelný rozvoj, jelikož není možné zaručit, co bude v budoucnosti. Původní myšlenka překladu v podobě TUR chtěla zdůraznit, že se jedná o dlouhodobé udržitelné uspokojování potřeb, jelikož je poměrně snadné se shodnout na tom, jak má krajina vypadat za sto let, ale je náročné stanovit postup, který je nutný okamžitě aplikovat, aby byla naplněna prognóza do budoucna. (Rynda, 2015)

### **1.6.1 Pilíře udržitelného rozvoje**

Trvale udržitelný rozvoj je proces, který spojuje dosavadní činnost a současné působení, které ovlivňuje, jaké budou k dispozici možnosti a výsledky. Nelze se zaměřit výhradně na ekonomickou stránku, jelikož vede k sociálním škodám a ekologickým katastrofám. Je nezbytné zohledňovat sociální a environmentální aspekty. Komplexnost systému vyžaduje propojování třech základních pilířů udržitelného rozvoje současně. Nelze dlouhodobě hledět pouze na hospodářský růst a ekonomický rozvoj, jelikož jsou všechny tři pilíře ve vzájemném vztahu. Například dlouhodobá nedbalost v oblasti environmentu postupem času negativně ovlivní klimatickou změnu, zvýší se znečištění ovzduší, bude docházet k většímu narušování ozonové vrstvy, znečišťování vody, znehodnocování půdy atd. Proto je kladen důraz na rovnováhu těchto tří pilířů za účelem zamezení vývoje některého z nich na úkor ostatních, viz obrázek 1. (OECD, 2008), (Závodná a Závodný Pospíšil, 2014)

Definice rovnováhy třech pilířů udržitelného rozvoje byla představena na Světovém summitu v Johannesburgu v roce 2002. Implementační plán, jež se zabývá jednotlivými pilíři, navazuje na předešlý program OSN – Agendu 21 a na Deklaraci konference OSN o životním prostředí a rozvoji. (Hofman, 2013)

Někteří autoři přidávají k třem původním pilířům ještě kulturní, politický, institucionální a technologický rozměr (Moldan, 2015).



Obrázek 1: Tři pilíře udržitelného rozvoje znázorněny v teoretickém pojetí, v současném stavu a ve stavu žádoucím

Zdroj: Vlastní zpracování, upraveno podle IUCN, 2004

### **Ekonomický pilíř**

Ekonomický pilíř udržitelnosti se věnuje hospodářskému a ekonomickému růstu, výdělku, ale i návratnosti peněžních zdrojů, nezaměstnanosti, globalizaci, mezinárodnímu obchodu či rozvoji regionů. Snaží se o šetření peněžních zdrojů a o aplikaci ekonomické životaschopnosti. Aby byl podnik životaschopný, musí být ziskový. (ETUR, 2022)

Tento pilíř bývá někdy označován jako řídicí pilíř, což představuje dle OECD systém, kterým je firma vedena a kontrolována. Jedná se o soulad zájmů zainteresovaných stran (managementu, zaměstnanců, dodavatelů, odběratelů) a akcionářů. Zajišťuje schopnost firmy se rozvíjet odpovědným a ekonomickým směrem. To znamená, že se snaží omezovat rizika, která výroba představuje, zasazuje se o dodržování předpisů a řízení zdrojů. V průběhu výrobního procesu dochází k tvorbě nevyužitého odpadu, který může být nebezpečný zdraví. Poté jde produkt do spotřeby, a když se opotřebuje, uzavírá se životní cyklus výrobku a z produktu se opět stává odpad. Ekonomika však v principu nefunguje

jako uzavřený koloběh, hromadí se čím dál tím větší množství odpadu a postupně se vyčerpávají přírodní zdroje. (Beattie, 2021)

Udržitelný rozvoj si stanovuje za cíl vytvořit ekonomiku, která funguje jako koloběh a generuje zisk. Usiluje o recyklaci produktů a snaží se využívat obnovitelné zdroje energie a surovin. (ETUR, 2022)

### **Environmentální pilíř**

V poslední době často získává environmentální pilíř největší pozornost. Tento pilíř se snaží o udržení rovnováhy mezi spotřebou přírodních zdrojů a rychlostí jejich obnovy. (Earthfluence, s.r.o., 2022) V současnosti se společnosti soustředí na omezování znečištění, zaměřují se na snižování uhlíkové stopy, vyvíjí snahu být šetrnější při těžbě a spotřebě neobnovitelných zdrojů, zabývají se nakládáním s odpadem a obaly, monitorují spotřebu energií a vody a zajímají se o celkový vliv společnosti na životní prostředí. (ETUR, 2022)

Jelikož jsme na přírodních zdrojích závislí, je nezbytné zdroje chránit a šetřit s nimi. Do přírodních zdrojů patří jak materiály (například uhlí, dřevo, fosilní paliva, sklo), tak nehmotné zdroje například v podobě energie nebo zdrojů, na kterých jsme biologicky závislí (jedná se o půdu, vodu, vzduch a slunce). Dále nám příroda poskytuje prostředí, ve kterém můžeme jako živé organismy fungovat. (ETUR, 2022)

Zdravé životní prostředí je klíčové pro správné fungování společnosti, a je proto nesmírně důležité snižovat negativní dopady na životní prostředí. Zodpovědnost za své chování nese každá společnost. Záleží na společnosti, jakou si stanoví politiku, kterou se bude řídit a na základě které si vytyčí cíle pro zlepšení výkonnosti v oblasti ochrany životního prostředí. (Beattie, 2021)

na základě Deklarace z Ria de Janeira byly stanoveny zásady, které povedou k TUR, jedná se o:

- *„život v harmonii s přírodou,*
- *šetrné a správné využívání přírodních zdrojů,*
- *odpovědnost vůči jiným společnostem,*
- *odpovědnost vůči příštím generacím,*
- *společná, ale rozdílná odpovědnost jednotlivých zemí,*
- *princip předběžné opatrnosti.“ (Svatoš, 1998)*

## Sociální pilíř

Sociální pilíř udržitelného rozvoje společnosti se zasazuje o prosazování hodnot, které vedou ke spravedlnosti a vzájemnému respektu. Věnuje se soudržnosti mezi společenskými skupinami a jednotlivými generacemi. Zabývá se také přístupem ke vzdělání a omezováním chudoby. (ETUR, 2022)

I když se celosvětově postupem času zvyšuje životní úroveň obyvatelstva, nůžky mezi bohatými a chudými se stále rozevírají. Na druhé straně roste i ve vyspělých společnostech počet lidí, kteří jsou plně uspokojeni hmotnými statky, ale nemají uspokojené potřeby sociální, ať už v podobě seberealizace, uznání či zažívají pocit samoty. (ETUR, 2022)

Pilíř je založen na principech:

- Boje proti sociálnímu vyloučení a diskriminaci (jedná se například o podporu rovnosti žen a mužů).
- Podpory solidarity (například v podobě upřednostňování spravedlivého obchodu).
- Zajišťování pozitivních vztahů a etického prostředí zainteresovaných stran.

Poslední princip pomáhá rozvíjet sociální dialog, při kterém jsou zainteresované strany ve vzájemném kontaktu a často vyjednávají, konzultují, diskutují či spolupracují s vládou. (Greenly, 2022) Má dvě základní formy. První dialog zahrnuje veřejné orgány. Jedná se o takové diskuze, kdy organizace zastupují dvě strany – zaměstnance a zaměstnavatele. Druhá forma představuje sociální dialog mezi evropskými zaměstnavateli, odbory (zastupují zaměstnance) a zástupci vlády nebo EU. (European Commission, 2022)

Cílem dialogů je spolupráce stran a možnost se podílet na uspořádání politiky zaměstnanosti, sociální ochraně, vývoji trhu práce, zdanění a celkově přispívat k návrhu programů CSR. (Korschun a Du, 2013)

Tento pilíř navazuje na koncept sociální licence, tedy na image firmy. Udržitelný podnik by měl mít v první řadě souhlas a podporu zainteresovaných stran, tedy svých zaměstnanců, akcionářů, zákazníků atd. Co se týče zaměstnanců, tak se podniky zaměřují na strategii zapojení a udržení. V rámci strategií se můžeme setkat s výhodami v podobě různých zaměstnaneckých benefitů, možnosti kariérního růstu, příležitosti ke vzdělání a rozvoji. (Beattie, 2021)

Lze se setkat i se čtvrtým pilířem udržitelnosti, pilířem kultury. Kultura je chápána jako jeden z ústředních prvků pro definování udržitelného rozvoje, jelikož v současné době nestačí aspekty ekonomického růstu, environmentální vyváženosti a sociálního začlenění pro úplné vysvětlení současné společnosti. Již na Světovém summitu o udržitelném rozvoji v Johannesburgu v roce 2002 bylo prosazováno, aby byla kultura zahrnuta do modelu udržitelného rozvoje. (Greenly, 2022)

Myšlenku podporuje také organizace UNESCO, která se snaží, aby byl pilíř kultury uznán, jelikož je kultura vnímána jako doplňkový faktor pro vytvoření plnohodnotného významu slova rozvoj. (Greenly, 2022)

## 2 Udržitelný rozvoj ve výrobním podniku

Tato kapitola popisuje, jak lze nahlížet na udržitelný rozvoj v rámci výrobních podniků a blíže čtenáře seznamuje se systémem environmentálního managementu.

V souvislosti s kontextem organizace se bude lišit úroveň složitosti a podrobnosti EMS a komplikovanost zohledňování udržitelného rozvoje výrobního podniku. Nezáleží pouze na velikosti podniku, ale také na typu výroby a umístění podniku. Různé výrobky vyžadují rozdílné vstupy pro výrobu. Liší se energetickou náročností, využívanými materiály, životním cyklem atd. Neexistuje proto jednotný správný návod, jak nastavit fungování podniku, aby vedlo k udržitelnému rozvoji. Jestliže se podnik chce chovat ekologicky, může se například řídit normou ISO 14001 a z ní vycházejícími zákony v oblasti životního prostředí, ale tato norma už neuvádí, jak toho dosáhnout. Samotné procesy vedoucí k dosažení onoho souladu musí organizace stanovit sama. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Dle normy ISO 14001 je pro udržitelný rozvoj výrobního podniku nezbytné stanovit systematický přístup k EMS v dlouhodobém horizontu. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

K udržitelnému rozvoji přispívá:

- ochrana životního prostředí předcházením či zmírňováním negativních dopadů na životní prostředí,
- snižování nepříznivých účinků environmentálních podmínek na organizaci,
- zvyšování environmentální výkonnosti,
- řízení, plánování, ovlivňování způsobu, jakým jsou produkty (popř. služby) organizace navrhovány, vyráběny, distribuovány, spotřebovávány, vyřazovány a následně likvidovány s ohledem na životní cyklus výrobku.

Využitím hledisek životního cyklu výrobku lze zabránit environmentálním dopadům z neúmyslného přesunu na jiné místo v rámci životního cyklu. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Z druhé strany lze na udržitelný rozvoj nahlížet jako na prostředek pro budování úspěchu firmy ať už z hlediska získání finančních a provozních výhod dosažených v důsledku implementace šetrných opatření k životnímu prostředí, jež zároveň pomáhají upevnit pozici na trhu, tak z hlediska marketingového, kdy se organizace snaží zainteresovaným stranám poskytovat relevantní informace týkající se životního prostředí v případě požadavků a budovat si tak image. (ČSN EN ISO 14001, 2016)



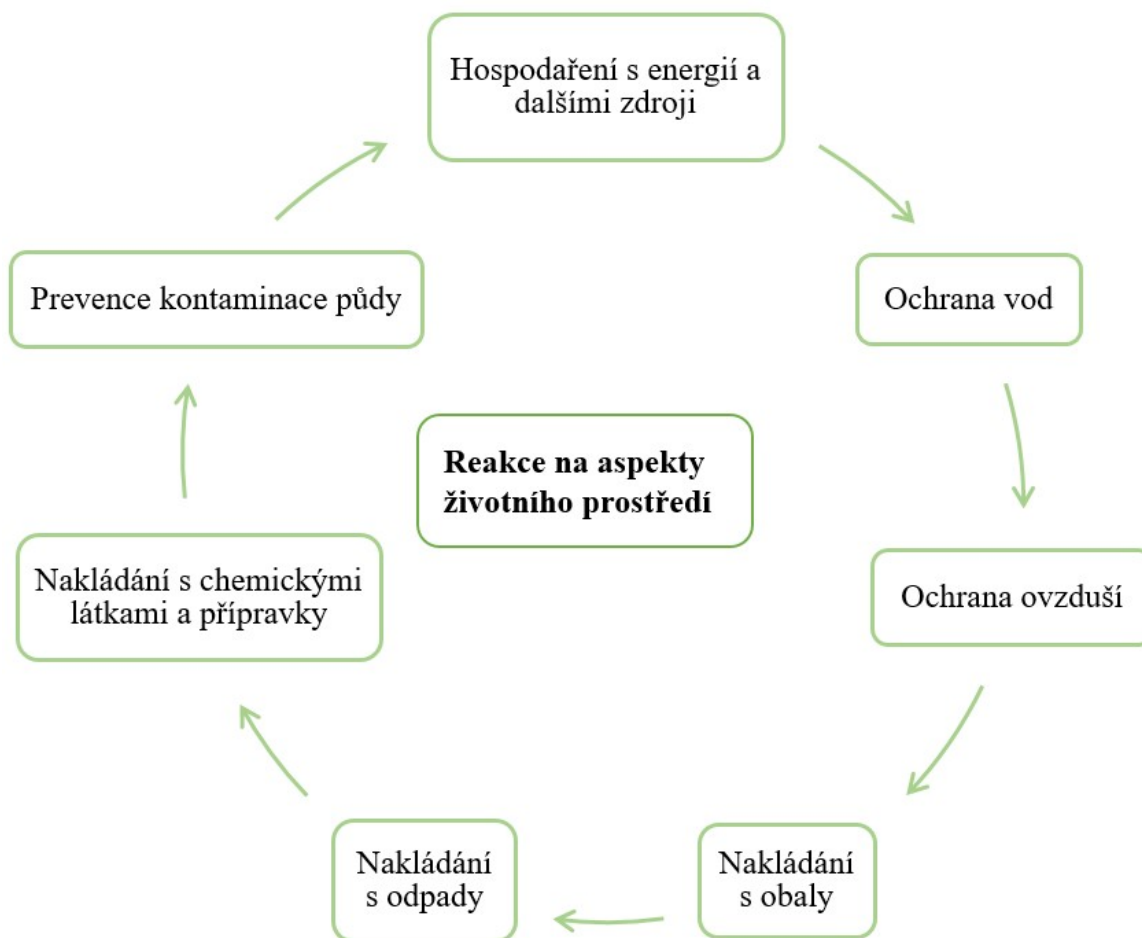
Úspěch je založen na závazku všech úrovní a funkcí v organizaci, které řídí vrcholný management. Podniky mohou jednak využívat příležitosti k předcházení či zmírňování negativních dopadů na životní prostředí a zároveň mohou přispívat k pozitivním dopadům na životní prostředí, a to především v oblasti se strategickými a konkurenčními důsledky. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Řešení rizik a příležitostí spojených s udržitelným rozvojem může vrcholné vedení v rámci environmentálního managementu zakomponovat do svých podnikatelských procesů, do strategie, rozhodování a plánování. V plánovaných intervalech je vhodné zařadit kontrolu například v podobě hodnocení systému jakosti a environmentu, pomocí kterého se zhodnocuje plnění hodnot, které byly na dané období stanoveny, a následně navrhnout opatření pro následující období. V rámci udržitelného rozvoje zhodnocujeme, jestli bylo dosaženo plnění cílů definujících kroky rozvoje, které si na určité období podnik stanovuje v souladu s požadavky normy. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

## **2.1 Systém environmentálního managementu**

Systém environmentálního managementu je systém řízení, který představuje soubor procesů a praktik, jež umožňují organizaci snížit její dopady na životní prostředí a zvýšit její provozní efektivitu. (EPA, 2021) Tento systémový a procesní přístup k životnímu prostředí slouží k environmentálnímu přístupu organizace pro zachování biodiverzity. Sleduje působení organizace na okolní prostředí s různou mírou dopadu.

EMS reaguje na jednotlivé aspekty životního prostředí viz obrázek 2.



Obrázek 2: Cíle ochrany životního prostředí

Zdroj: Vlastní zpracování, upraveno podle interního školení EHS v podniku LTS

Pro zavedení EMS nezáleží na velikosti podniku či jeho zaměření. Organizace se může rozhodnout, jestli chce řízení environmentálního managementu certifikovat či nikoliv. MSP často implementují necertifikovaný EMS, jelikož je pro ně certifikace spojena s mnoha překážkami, ať už finančními, časovými nebo překážkami z hlediska nedostatku lidských zdrojů. Pakliže je systém přijat pouze interně, je možné, že se zcela neshoduje s certifikovaným EMS a může nastat situace, kdy obchodní partneři nebudou považovat interně zavedený EMS za dostatečně spolehlivý. Organizace, které prošly externím auditem a byla jim udělena certifikace, působí důvěryhodně. Udržování všech aplikovaných systémů v souladu je výbornou vizitkou firmy na trhu a ta se zpravidla svými certifikáty prezentuje na svých webových stránkách.

EMS může být v ČR certifikováno prostřednictvím normy ISO 14001 nebo v rámci systému ekologického řízení a auditu zavedením systému EMAS (Eco-Management Audit Scheme). Program EMAS byl vydán v roce 1993 a představoval úvod pro formování národního systému ověřování EMS v členských státech EU. Přistoupením k programu se podnik zavazuje hodnotit a zlepšovat dopad svých činností na životní prostředí a tím plní požadavek ochrany kvality životního prostředí a principů trvale udržitelného rozvoje. Tento program byl původně určen pro podniky z výrobní sféry. (Fildán, 2016)

Systematický přístup k environmentálnímu managementu je užitečný také pro vrcholné vedení, jelikož může poskytovat informace pro budování úspěchu v dlouhodobém horizontu a umožňuje hledat východiska přispívající k udržitelnému rozvoji. (ČSN EN ISO 14001, 2016)

Mezi hlavní přínosy dosažené EMS v rámci implementace ISO 14001 patří prevence rizik, lepší řízení ekologických aktivit a vytváření nových cílů pro snižování odpadu a energie. Naopak jako hlavní překážky lze vnímat větší složitost environmentálních postupů, zvýšenou byrokracii a potíže při edukaci a zvyšování povědomí zaměstnanců o životním prostředí. (Bravi a kol., 2020)

### **3 Představení vybraného výrobního podniku**

Tato kapitola představuje základní informace o výrobním podniku Laird Thermal Systems, s.r.o. (dále jen LTS), konkrétněji seznamuje s předmětem podnikání firmy, představuje kontext organizace pomocí PESTLE analýzy. Faktory vnitřního a vnějšího prostředí jsou zohledněny ve SWOT analýze. V neposlední řadě bude představena procesní mapa odpovědnosti.

#### **3.1 Představení podniku Laird Thermal Systems**

Firma LTS, společnost s ručením omezeným, je součástí globálního koncernu, jejíž pobočka, na kterou je zaměřena tato práce, sídlí v Liberci. Do konce roku 2020 byla firma LTS členem International Group of Laird, s.r.o. vlastněné finanční skupinou Advent. Společnost se postupně rozdělila do třech výrobních divizí: Cattron, Laird Performance Materials (LPM) a LTS. Cattron byl nejprve oddělen a prodán jiné finanční skupině a následně byla divize LPM odkoupena globální společností DuPont. LTS se osamostatnila na začátku roku 2021, kdy zahájila svou existenci jako samostatný právní subjekt a byla odkoupena finanční skupinou s názvem Bregal. Podnik zaujímá strategickou polohu ve střední Evropě na adrese Průmyslová 497, 46312 Liberec, Česká republika.

##### **3.1.1 Základní informace o firmě**

Společnost LTS byla zapsána do obchodního rejstříku dne 16. 12. 2019 jako samostatný právní subjekt. Firma existovala již dříve, ale pod jiným jménem, jelikož došlo k separaci. LTS je spolehlivý plátce DPH. Základní kapitál ve výši 1 milion Kč byl splacen. IČO firmy je 08775761.

Ústředí společnosti sídlí v městě Durham ve státě Severní Karolína v USA. Společnost má celkem pět poboček a to v Liberci, v Rosenheimu v Německu, v Gothenburgu ve Švédsku, v Shenzhenu v Číně a v Durhamu v Severní Karolíně v USA, vše je součástí nadnárodního koncernu. Po celém světě pro LTS pracuje přes 400 zaměstnanců.

LTS působí globálně, ale zákazníci považují podnik za místního partnera. Vzhledem k tomu, že má LTS zastoupení po celém světě, je zákazníkům vždy nablízku bez ohledu na to, na kterém kontinentu působí.

Shenzhen a Liberec disponují výrobní i prodejní kapacitou. Design a vývoj provádějí vzdálené lokality LTS v Durhamu, Gothenburgu a Shenzhenu. Tým designerů v libereckém

LTS poskytuje pouze podpůrný proces pro globální tým designérů, prostřednictvím kterého jsou uplatňovány a sdíleny požadavky a rozhodnutí od zákazníků.

### **3.1.2 Předmět podnikání**

Společnost Laird Thermal Systems, s.r.o. se, jak již název napovídá, zabývá řízením teploty. Firma více než padesát let navrhuje, vyvíjí, sestavuje a dodává termoelektrické prvky, kapalinové chladicí systémy a regulátory teploty. LTS disponuje jedním z nejrozmanitějších produktových portfolií v oboru.

Firma často navrhuje a vyrábí produkty na zakázku dle jedinečných požadavků za použití inovativních řešení tepelného managementu. Aby společnost zajistila požadovaný výkon a spolehlivost jednotlivých zařízení, jsou všechny produkty testovány, aby při použití vydržely i nejhorsí scénáře. Je prováděna široká škála testů, které se mohou lišit v závislosti na typu produktu a potřebách jednotlivých zákazníků v závislosti na tom, pro jaké odvětví je zařízení dodáno. Interní testování umožňuje měřit hluk přístroje, prověřovat spolehlivost, průtokovou rychlost chladicí kapaliny, testovat elektrický obvod a zkusit jak zařízení reaguje na vysoké teploty. (Laird Thermal Systems, 2022)

LTS je jedním z předních dodavatelů pro výrobce zdravotnických, průmyslových, dopravních a telekomunikačních zařízení. Jelikož výrobci chtějí snižovat své výrobní náklady a velikost produktu, ale zároveň chtějí zvýšit jejich výkon a funkčnost, obracují se proto na LTS, aby jim zajistil funkční a spolehlivé komponenty pro správu tepla daného zařízení. LTS poskytuje svým zákazníkům konstrukční inženýrství, testování, prototypování a výrobní služby spolu s prodejem, zákaznickým servisem a technickou podporou, které pomáhají udržet LTS náskok před konkurencí. Aby se snížila jakákoli rizika a urychlil se čas uvedení na trh, inženýr LTS úzce spolupracuje se zákazníky během celého životního cyklu vývoje produktu. (Laird Thermal Systems, 2022)

## 4 Implementace požadavků normy pro zavedení systému

Tato kapitola se zabývá procesem implementace ČSN EN ISO 14001:2016. Pro detailnější porozumění normy v rámci firmy slouží manuál IS-QMS&EHS, jehož strukturou se řídí praktická část této práce. Manuál je strukturován dle kapitol mezinárodního standardu, které představují kroky, jež musí podnik udělat, aby mohl zavést systém ISO 14001 a v jednotlivých částech rozpracovává všech 10 kapitol a vylučuje kapitoly, které se netýkají procesů a procesní mapy LTS Liberec.

První část manuálu se týká obecných informací od představení podniku, zmapování vnějšího prostředí, formulování příležitostí až po výjimky.

Druhá část se zaměřuje na kontext organizace, tedy na identifikaci silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb. Dále popisuje hlavní procesy a odpovědnosti za ně. Od této části začíná i kontrolní audit od certifikačních společností, který kontroluje systém od kapitoly čtyři.

Třetí část příručky se zabývá vedením, které stanovuje politiku společnosti a tím vytváří závazek k plnění zákonných požadavků.

Další část příručky se týká plánování systému řízení, které plynule navazuje na kontext organizace.

Pátá část nese název Podpora a zahrnuje zdroje (finance, materiály, lidské zdroje, služby, školení atd.), povědomí o společnosti, kompetence, komunikaci a dokumentaci.

Šestá část se týká provozního plánování a kontroly, požadavků na produkty a služby a zahrnuje také nouzové plánování („emergency plans“, které je dále rozpracováno do dokumentu „business continuity plan“).

Část týkající se vývoje je z příručky vyjmuta, jelikož není součástí procesů prováděných v liberecké pobočce LTS a ani součástí zaměření pobočky.

Poté zahrnuje řízení externě poskytovaných procesů, produktů a služeb a zabývá se požadavky zainteresovaných stran.

Předposlední kapitola rozebírá hodnocení výkonu. Hodnocení probíhá interně i externě prostřednictvím zákazníků, sítě auditů a hodnocení systému jakosti (Management Review).

Poslední část se zabývá systémem zlepšování, jež probíhá prostřednictvím prokazování shody na základě výstupu z Management Review a vychází z principu Demingova cyklu.

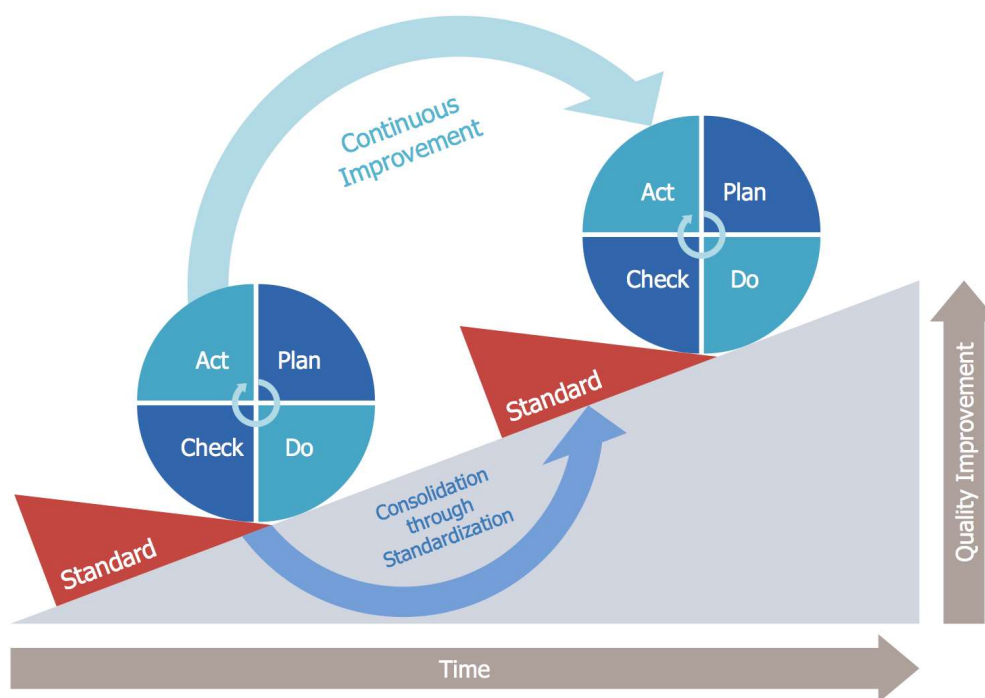
## 4.1 PDCA cyklus

Nedílnou součástí EMS představuje Demingův cyklus, též nazývaný jako PDCA cyklus.

PDCA je koncept vytvořený za účelem dosahování neustálého zlepšování a standardizace. Na obrázku 3 níže je vyobrazen princip PDCA cyklu.

V kole je vyobrazen proces, který začíná krokem „plan“, jedná se o prověření podmínek a stanovení cílů. Další krok představuje „do“, který symbolizuje realizaci procesu. Poté přichází na řadu „check“, tedy kontrola postupu. Jako poslední přichází na řadu „act“, představující zhodnocení procesu.

Pakliže došlo při procesu k zdokonalení původního standardu, stává se tento postup novým standardem, který vytváří kotvu. Když se zlepšení neprokáže, proces zůstává s původním standardem a otevírá prostor pro zlepšení na další období.



Obrázek 3: PDCA cyklus

Zdroj: <https://www.cems-cz.com/blog/231-pdca-cyklus>

Demingův cyklus lze využít ve všech procesech, které podnik vykonává. Lze ho aplikovat při určování a hodnocení rizik, identifikování a využívání příležitostí ke zlepšování či při stanovování cílů (jež jsou plánované, monitorované, reportované a procesně založené), které slouží ke splnění jakéhokoli záměru zákazníka. Pomocí efektivního procesu

následovaného monitorováním lze vyhodnocovat jednotlivá data a informace a provádět náležitá nápravná opatření vedoucí ke zlepšení a standardizaci.

## 4.2 PESTLE analýza

Pro zmapování vnějšího prostředí podniku LTS v Liberci byla zvolena PESTLE analýza, která zohledňuje politické, ekonomické, technologické, právní a environmentální faktory, jež jsou znázorněny v tabulce 1.

Analyzovat vnější aspekty je nezbytné pro stanovení relevantního způsobu komunikace, organizačních znalostí, definování rozsahu, procesního mapování, produktů a služeb v procesně orientovaném zajištění přístupu, identifikace zainteresovaných stran a dodržování jejich potřeb, které se dále stávají závazky.

Tabulka 1: PESTLE analýza podniku LTS

<b>P</b> (politické)	<b>E</b> (ekonomické)	<b>S</b> (sociální)	<b>T</b> (technologické)	<b>L</b> (legislativní)	<b>E</b> (environmentální)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• stabilita vlády (zohlednění politické situace)</li> <li>• potenciální legislativní úpravy a změny</li> <li>• globální vlivy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hospodářský růst</li> <li>• míra zaměstnanosti</li> <li>• míra inflace</li> <li>• měnová politika</li> <li>• spotřebitelská důvěra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdělení příjmů</li> <li>• demografické vlivy</li> <li>• faktory životního stylu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mezinárodní vlivy</li> <li>• změny v informačních technologiích</li> <li>• míra převzetí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• daňové politiky</li> <li>• pracovní zákony</li> <li>• průmyslové předpisy</li> <li>• zdravotní a bezpečnostní předpisy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• předpisy a omezení</li> <li>• postoj zákazníků</li> </ul>

Zdroj: Vlastní zpracování, zpracováno podle PESTLE analýzy podniku LTS

## 4.3 SWOT analýza

SWOT analýza od podniku identifikuje slabé a silné stránky, příležitosti a hrozby mapováním kontextu a prostředí, ve které je organizace zasazena. SWOT analýza je znázorněna v tabulce číslo 2.



Tabulka 2: SWOT analýza podniku LTS

<p><b>STRENGTHS (SILNÉ STRÁNKY)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SPOLEČNOST LTS JAKO ČLEN LTS S.R.O. JE STRATEGICKY UMÍSTĚNA V ČR</li> <li>- TOKY HODNOTOVÉHO ŘETĚZCE OD DESIGNU PO POPRODEJNÍ SLUŽBY A ZÁKAZNICKOU PÉČÍ</li> <li>- SCHOPNOST DODÁVAT KOMPLEXNÍ CUSTOMIZOVANÉ ŘEŠENÍ NA MÍRU A POSKYTOVAT ZÁRUČNÍ NEBO POZÁRUČNÍ SERVISY</li> <li>- VYNIKAJÍCÍ VÝROBNÍ ODBORNOST A VYBAVENÍ</li> <li>- ŠIROKÝ A DIVERZIFIKOVANÝ SORTIMENT PRODUKTŮ S VYSOKOU ÚROVNÍ PŘIDANÉ HODNOTY</li> <li>- CÍLOVÝ TRH ZDRAVOTNICKÉHO PRŮMYSLU</li> <li>- MEZINÁRODNÍ VRCHOLNÝ MANAGEMENT</li> <li>- MEZINÁRODNÍ ROZSAH A SCHOPNOSTI</li> <li>- ZKUŠENOSTI V OBLASTI VÝROBY</li> <li>- PROSTŘEDÍ S PŘÍMĚŘENÝMI MZDOVÝMI NÁKLADY</li> <li>- VÝVOJOVÁ ZAŘÍZENÍ A OBLASTI</li> <li>- SHOP FLOOR MANAGEMENT (SFM) A ZLEPŠOVÁNÍ</li> <li>- LEAN MANAGEMENT</li> <li>- NOVÝ, NA MÍRU VYTVOŘENÝ A TRANSPARENTNÍ SYSTÉM DOKUMENTACE</li> <li>- EKOLOGICKY ŠETRNÉ PRODUKTY</li> <li>- MONITOROVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A PREVENCE RIZIK</li> <li>- PROPRACOVANÝ SYSTÉM NAKLÁDÁNÍ S ODPADY A EHS MANAGEMENT</li> </ul>	<p><b>S</b></p>	<p><b>W</b></p>	<p><b>WEAKNESSES (SLABÉ STRÁNKY)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SOUČASNÉ A MINULÉ NEVYŘEŠENÉ PROBLÉMY S KVALITOU A POŠKOZENÁ POVĚST U NĚKTERÝCH ODBĚRATELŮ A DODAVATELŮ</li> <li>- PŘEPRACOVÁNÍ A NÁKLADY NA KVALITU ZE STARŠÍCH PROJEKTŮ</li> <li>- NEVYVÁŽENOST V NOVÝCH PROJEKTECH</li> <li>- NEDOSOTATEČNĚ STRATEGICKÉ DOHODY MEZI ZAINTERESOVANÝMI STRANAMI: DODAVATEL → LTS → ZÁKAZNÍCI</li> <li>- SLOŽITÁ KOOPERACE A KOMUNIKACE MEZI ODDĚLENÍMI</li> <li>- STARÁ ENVIRONMENTÁLNÍ ZÁTĚŽ</li> <li>- NEEFEKTIVNÍ VYUŽÍVÁNÍ ZDROJŮ</li> <li>- DEMOTIVACE A PŘETÍŽENÍ PRACOVNÍKŮ</li> <li>- NELOGICKÉ PŘIDĚLENÍ ODPOVĚDNOSTI – NEEFEKTIVNÍ TOK ODPOVĚDNOSTI</li> <li>- NEDOSTATEK ZÁKAZNICKY ORIENTOVANÝCH PRACOVNÍKŮ - ŽÁDNÉ DODATEČNÉ SLUŽBY</li> <li>- NEDOSTATEK ZNALOSTÍ A ORGANIZOVANÝCH ŠKOLENÍ</li> <li>- NEDOSTATEK VEDOUČÍCH ZAMĚSTNANCŮ</li> <li>- NELOGICKÁ DATABÁZE DOKUMENTŮ</li> <li>- NEJASNÝ SYSTÉM MANAGEMENTU</li> </ul>
<p><b>OPPORTUNITIES (PŘÍLEŽITOSTI)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ROSTOUCÍ MEZINÁRODNÍ POPTÁVKA PO CHLADICÍCH A VZDUCHOTECHNICKÝCH JEDNOTKÁCH NEBSAHUJÍCÍ FREONY A VYUŽÍVAJÍCÍ EKOLOGICKY ODBOURATELNÉ CHLADICÍ PLYNY</li> <li>- ROSTOUCÍ POPTÁVKY NA TRHU ZDRAVOTNICKÉHO PRŮMYSLU</li> <li>- PŘÍZNIVĚJŠÍ KONKURENČNÍ POSTAVENÍ</li> <li>- TLAK ZÁKAZNÍKŮ NA SNÍŽENÍ NÁKLADŮ DODAVATELE – REDUKCE NÁROČNÁ</li> <li>- VĚTŠÍ INSTALOVANÉ JEDNOTKY TVOŘÍCÍ PŘÍLEŽITOST PRO RŮST POSKYTOVANÝCH SLUŽEB NA STRÁNKÁCH</li> <li>- OVEŘENÉ POSTUPY PRO ZÍSKÁNÍ VELKÝCH PROJEKTŮ - RŮST ZISKOVOSTI</li> <li>- ÚSPĚŠNÁ IMPLEMENTACE NOREM ISO (9001,14001, 45001)</li> <li>- INSTALACE NEJLEPŠÍCH DOSTUPNÝCH TECHNOLOGIÍ A ŠIROKÉ VNITROPODNIKOVÉ VYUŽITÍ</li> <li>- DESIGNOVÉ A TECHNOLOGICKÉ DOVEDNOSTI A PROCESY VE VÝVOJOVÉ FÁZI PRO NEJLEPŠÍ TRÉNINK</li> <li>- ZVÝŠENÍ ÚČINNOSTI</li> <li>- ODDĚLENÍ OD LAIRD PM OTEVÍRÁ NOVÉ PŘÍLEŽITOSTI – VYTVÁŘENÍ ZDRAVĚJŠÍHO A BEZPEČNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ</li> <li>- POPTÁVKA EKODESIGNU OD ZÁKAZNÍKŮ</li> <li>- NAKLÁDÁNÍ S ODPADY: PŘÍSTUP ZERO WASTE</li> <li>- SNÍŽENÍ SPOTŘEBY VODY A ENERGIE</li> <li>- NASTAVTE SYSTÉM IMS V LTS</li> <li>- INTEGROVAT SYSTÉMY EMS, EHS A QMS PRO LEPŠÍ A KOMPLEXNÍ EFEKTIVNOST</li> <li>- SESTAVENÍ TRANSPARENTNÍHO A EFEKTIVNÍHO SYSTÉMU INTERNÍ DOKUMENTACE</li> </ul>	<p><b>O</b></p>	<p><b>T</b></p>	<p><b>THREADS (HROZBY)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ROSTOUCÍ NÁKLADY PRÁCE V ČESKÉ REPUBLICE Z DŮVODU EKONOMICKÉHO PROSTŘEDÍ A MÍSTNÍHO TRHU PRÁCE - DEMOTIVACE ZAMĚSTNANCŮ</li> <li>- CELKOVÁ HOSPODÁŘSKÁ KRIZE - ZTRÁTA ZÁKAZNÍKŮ - ZTRÁTA ZISKU</li> <li>- NEVÝHODNÝ KURZ KČ S OSTATNÍMI MĚNAMI (NAPŘ. EURO NEBO USD)</li> <li>- ROSTOUCÍ CENY KOMODIT, JAKO JSOU OCEL A MĚĎ</li> <li>- NEDOSTATEK SPECIALISTŮ NA TRHU PRÁCE, POTŘEBA NEKVALIFIKOVANÝCH ZAMĚSTNANCŮ</li> <li>- DEPRIVACE KVALITNÍCH ZAMĚSTNANCŮ - ZTRÁTA KLÍČOVÝCH A VYSOCE KVALIFIKOVANÝCH ZAMĚSTNANCŮ</li> <li>- POKUTY OD MÍSTNÍCH ORGÁNŮ – ODCHYLKY V EMS NEBO QMS</li> <li>- ZTRÁTA CERTIFIKACE</li> <li>- ODLOŽENÍ CERTIFIKACE</li> <li>- SLABÉ DOVEDNOSTI V OBLASTI ŘÍZENÍ KVALITY</li> <li>- DOPAD PANDEMIE PO CELÉM SVĚTĚ</li> <li>- LOKÁLNÍ DOPADY PANDEMIE</li> <li>- ZTRÁTA DODAVATELŮ A ZÁKAZNÍKŮ</li> <li>- POTŘEBA LEVNĚJŠÍHO ŘEŠENÍ A SNÍŽOVÁNÍ KVALITY KOMPONENTŮ</li> <li>- VÝROBA NEKVALITNÍHO ZBOŽÍ</li> </ul>

Zdroj: Vlastní zpracování, vytvořeno podle SWOT analýzy podniku LTS

#### 4.4 Procesní mapa odpovědnosti

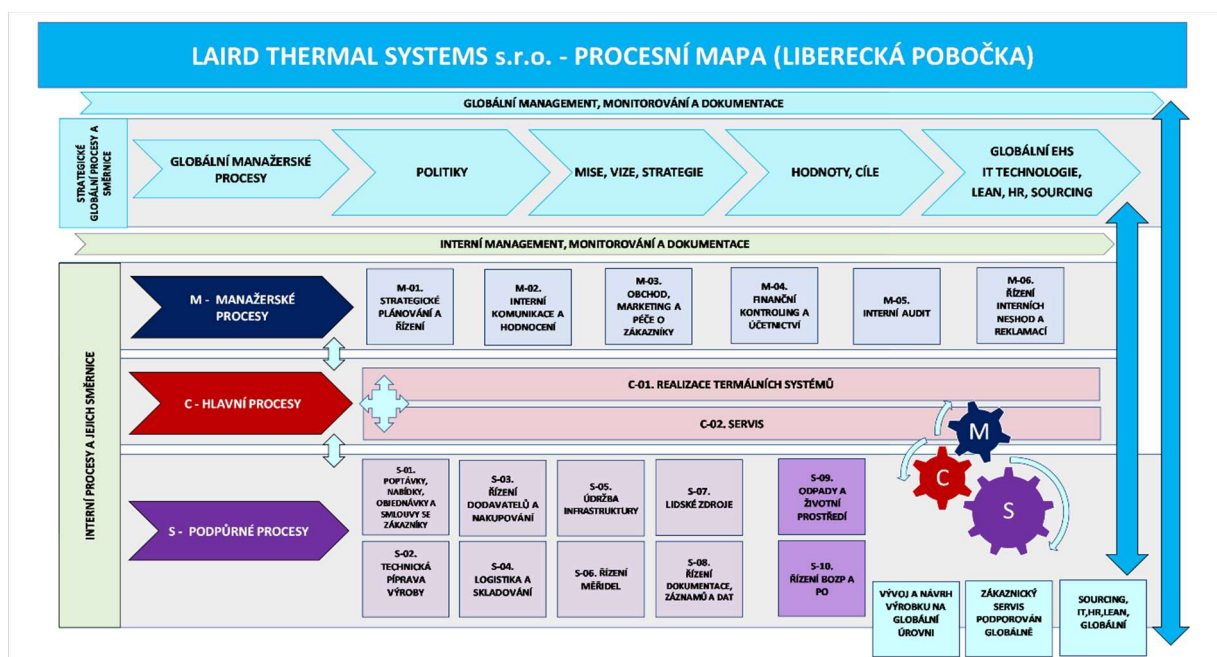
V souvislosti s kontextem organizace se stanovuje procesní mapa odpovědnosti, která identifikuje procesy, vymezuje pravomoci, autority, vzájemné vztahy a odpovědnosti vlastníků procesů a zaměstnanců, kteří v rámci systému působí.

Procesní mapa LTS na obrázku 4 transparentně ukazuje pomocí tzv. vývojového nebo procesního diagramu procesy a vazby mezi jednotlivými úrovněmi interních a globálních procesů. Jelikož globální procesy nemůže LTS Liberec řídit, vzniká mezera, která je na měsíční bázi pokryta globálním setkáním všech zaměstnanců, meziúrovňovou komunikací a sítí porad.

Na obrázku níže se nachází:

- Strategické globální procesy, kterými se procesní mapa hlouběji nezabývá, pouze mají dopad nebo ovlivňují interní procesy LTS v Liberci.
- Interní procesy jsou rozdělené na tři části a to na manažerské procesy („management processes“, označeny tmavomodře), hlavní procesy („core processes“, označeny červeně) a na podpůrné procesy („supportive processes“, označeny fialovou barvou). Odkazují se i na dokumentované informace těchto procesů pomocí interních směrnic.
- Modrá okénka vyjmutá z procesní mapy LTS Liberec pokrývají procesy, které jsou řízeny globálním systémem vedení společnosti.

Součástí procesní mapy není design, jelikož nespadá do kompetencí LTS v Liberci.



Obrázek 4: Procesní mapa podniku LTS

Zdroj: interní dokument podniku LTS (L TS-QMA & EHS Manual)

Mezi hlavní procesy v lokalitě LTS Liberec patří termoelektrická montáž, systém chlazení kapalin, programování regulátorů teploty, jednotky na bázi kompresoru, montáž kabelů, testování a servis, záruční nebo i mimozáruční opravy.

Manažerské procesy pokrývají především procesy strategické, finanční a ekonomické a zabývají se hodnocením a monitorováním systému.

Podpůrné procesy jsou operativní procesy pokrývající všechny další potřebné služby orientované na zainteresované strany. Řídí se jak požadavky zákazníků a technickou přípravou výroby, tak dodavatelskými řetězci, logistikou, infrastrukturou, dokumentací,

nástroji a opatřeními. Dále zahrnují řízení lidských zdrojů. Důraz je kladen na aspekty EMS a EHS.

## **5 Zhodnocení vybraných faktorů udržitelnosti**

Tato kapitola se zabývá zaváděním systému ČSN EN ISO 14001:2016. Popisuje politiku společnosti a zejména politiku EHS, která je pro tuto práci klíčová. Dále se kapitola věnuje systému environmentálního managementu v souvislosti s aspekty a riziky životního prostředí.

V detailu se práce zaměřuje na oblast odpadového hospodářství. Nejprve je obecně představeno fungování odpadového hospodářství. Následně je čtenář seznámen s výchozím legislativním dokumentem – Zákonem o odpadech č.541/2020 sb. Poté se práce věnuje nakládání s odpadem, kde je detailně představeno fungování odpadového hospodářství v podniku LTS od vzniku odpadu po svoz a likvidaci odpadu. Další bod se týká nakládání s nebezpečným odpadem.

Poslední část kapitoly zahrnuje environmentální výkonnost a stanovování environmentálních cílů, na které plynule navazuje Management Review.

### **5.1 Zavádění systému ISO 14001**

Implementace normy ČSN EN ISO 14001 se obvykle zavádí až po zavedení normy ISO 9001, jelikož normu ISO 9001 lze považovat za stěžejní. ISO 9001 definuje systém managementu jakosti a představuje systém řízení společnosti jako celku. Norma ISO 14001 vychází ze stejného základu jako norma ISO 9001 a je doplněna o požadavky na systém environmentálního managementu. Implementace normy dále přináší principy zaměření na zákazníka, zapojení vedení včetně jeho odpovědnosti a závazků, zapojení všech zaměstnanců a procesní přístup, který zahrnuje PDCA cyklus (plán-do-kontrolu-jednej). Implementace zahrnuje také „Evidence-Based Decision Making“ (EBDM) neboli rozhodování založené na důkazech a řízení vzájemných vztahů.

Vzhledem k obsáhlosti a komplexnosti zavádění systémů ISO 14001 se práce dále podrobněji zaměřuje na povinnosti firmy LTS v podnikové ekologii v souvislosti s požadavky na systém EMS a v detailu se zabývá systémem odpadového hospodářství.

### **5.2 Politika společnosti**

Po zohlednění kontextu organizace přichází na řadu stanovení politiky společnosti. Politika představuje záměry a směry organizace formálně vyjádřené jejím vrcholným vedením.

Politiky společnosti jsou k dispozici příslušným zainteresovaným stranám a jsou veřejně dostupné na mezinárodních webových stránkách podniku.

Vytvořením politiky dává top management najevo, jak se bude chovat. Proto je důležité, aby byli všichni zaměstnanci v rámci firmy s politikou seznámeni.

Pro tuto práci je klíčová politika EHS, která představuje politiku životního prostředí a ochrany zdraví a bezpečnosti při práci. Firma LTS se v ní zavazuje chránit životní prostředí, zdraví a bezpečnost při práci a zajistit dobré životní podmínky vedoucí ke spokojenosti zaměstnanců ve všech oblastech působení.

Za tímto účelem se firma zavazuje:

- Dodržovat všechny příslušné cíle, zákony, předpisy a další požadavky EHS.
- Vytvářet a implementovat systémy řízení podle požadavků systémů ISO a dalších uznávaných standardů a usilovat o neustálé zlepšování našeho výkonu v oblasti EHS pomocí iniciativ, kontrol a školení našich zaměstnanců.
- Včleňovat aspekty životního prostředí, zdraví a bezpečnosti práce do našeho obchodního plánování a vytvářet z nich zásadní součást vývoje nových produktů a procesů.
- Minimalizovat nepříznivé dopady EHS na provoz pomocí komplexních a účinných procesů pro prevenci nehod, úsporu energie a materiálů, prevenci znečištění, minimalizaci odpadu, recyklování materiálů a bezpečné a odpovědné nakládáním při likvidaci odpadu a odpadních vod.
- Zavazujeme se podporovat interní komunikaci a zainteresovanost všech zaměstnanců. (Laird Thermal Systems, 2020)

Dále má LTS vydanou politiku konfliktních minerálů a politiku jakosti. Odpovědností managementu je vést všechny procesy v souladu s vizí, misí a strategií a dodržovat závazky společnosti LTS s ohledem na životní prostředí. Zásady politik jsou udržovány, dokumentovány, komunikovány, přijímány a uplatňovány v rámci celé organizace.

### 5.3 EMS – Aspekty a rizika životního prostředí

Pro dosažení požadovaných výstupů a zvýšení environmentální výkonnosti je nutné, aby firma jednala v souladu s požadavky normy a vytvořila si vlastní EMS ušitý na míru a tento systém následně implementovala, udržovala v chodu a neustále zlepšovala.

Základní požadavky na systém EMS jsou:

- vytvořit environmentální politiku (popsána v kapitole výše),
- identifikovat všechny environmentální aspekty činností, služeb a výrobků, jež zahrnuje EMS,
- určení legislativních požadavků, které se na podnik vztahují, plnění těchto požadavků a jejich implementaci do systému směrnic,
- identifikace rizik, stanovení priorit a environmentálních cílů,
- vytvoření struktury a programu pro realizaci environmentální politiky a sloužící k dosažení vytyčených cílů,
- dosahovat shody s požadavky EMS prostřednictvím plánování, řízení, monitorování, revize, přijímání opatření a zlepšování,
- pružnost systému v přizpůsobování měnícím se podmínkám a změnám (např.: v legislativě, restrukturalizace normy). (Fildán, 2016)

V LTS jsou vytvořeny jednotlivé interní směrnice, z nichž je pro systém EMS klíčová „Interní směrnice pro řízení životního prostředí a odpadů“. Tato směrnice byla vytvořena za účelem stanovení odpovědnosti a závazného postupu pro předcházení vzniku mimořádných událostí ovlivňujících životní prostředí. Směrnice dále zajišťuje soulad s platnou legislativou včetně její implementace do všech oblastí EMS.

Oblasti EMS zahrnují nakládání, označování a monitorování odpadů, nakládání a evidenci chemických látek a s nimi spojenou likvidaci nebezpečných odpadů, evidenci a reporting emisí (kontaminace půdy, podzemní a povrchové vody, ovzduší). Jsou zde také stanoveny odpovědnosti a pravomoci při havarijních stavech. Tato interní směrnice slouží jako základní výchozí dokument, na který navazují jednotlivé metodické postupy, například nakládání s odpady, nakládání s chemickými látkami a směsmi a další. Tyto metodické pokyny doplňují konkrétněji jednotlivé postupy v konkrétních oblastech EMS.

Aspekty a rizika EMS vznikají u všech činností a služeb, které společnost vykonává. Pro jednu činnost může existovat více rizik i aspektů s různou mírou dopadu na životní prostředí.

Pro provozovnu LTS v Liberci byly identifikovány následující aspekty a rizika:

- potenciální riziko znečištění ovzduší formou emisí – zplodiny pájení, výfukové plyny v souvislosti s přepravou osob a materiálu, množství regulovaných látek při plnění nebo odsávání chladících systémů,
- produkce odpadů zvyšujících zátěž na životní prostředí (ve výrobě a v kancelářích),
- nakládání s obaly a jejich likvidace – spotřeba obalového materiálu,
- kontaminace půdy, podzemní a povrchové vody, při vylití chemikálie a dalších haváriích,
- spotřeba a využití zdrojů (energie, vody, surovin, materiálů),
- životní cyklus výrobku s ohledem na výskyt regulovaných látek, spotřeby energií, materiálů s ohledem na výkon, montáž, servis a prodloužení životnosti.

Aspekty a rizika jsou klasifikovány dle hledisek závažnosti dopadu, pravděpodobnosti výskytu a odhalitelnosti. Každé hledisko má stanovenou hodnotu v rozmezí 1 až 100, kdy hodnota 100 představuje hranici únosnosti. Součinem hodnot jednotlivých hledisek je získána výsledná hodnota. Je-li výsledná hodnota vyšší než stanovená, je nezbytné dané hledisko řešit formou nápravných a preventivních opatření.

Hodnota závažnosti dopadu vyjadřuje eventuální dopad na životní prostředí, který může vzniknout při možném naplnění obsahu dopadu. Hodnota pravděpodobnosti výskytu představuje míru možné pravděpodobnosti naplnění dopadu a odhalitelnost spočívá v tom, jak obtížné je zjistit skutečnost, že dochází k situaci s negativním dopadem na životní prostředí.

Dále jsou hlediska závažnosti aspektů a rizik klasifikovány hodnotou možného důsledku legislativy, hodnotou nákladů na odstranění a hodnotou složitosti opatření.

Možné důsledky dle legislativy vyjadřují s jak velkými sankcemi je spojena platná legislativa porušení povinnosti a vznik poškození životního prostředí. Náklady na odstranění souvisí s tím, s jak vysokými náklady je spojeno odstranění poškození životního prostředí pro firmu. U složitosti preventivního opatření se sleduje, jak složité a náročné je zajištění

preventivních opatření k tomu, aby nedošlo u jednotlivých rizikových faktorů k poškození životního prostředí.

Pro praktickou část byla zvolena jedna z oblastí EMS a to oblast odpadového hospodářství, která je dále v detailech rozpracována.

## **5.4 Odpadové hospodářství**

Všichni pracovníci LTS, jejichž činností vznikají odpady, jsou povinni předcházet vzniku odpadů anebo tyto odpady shromažďovat a zajistit jejich důsledné třídění do příslušných nádob nebo obalů v prostorách k tomu určených. Ve společnosti je odpad tříděn a dočasně umístěn ve venkovním shromaždišti. Odstraňování odpadů z úseku výroby a jeho odvoz je zajišťován externím poskytovatelem. Jedná se o oprávněnou osobu, jež ve firmě pracuje na základě uzavřených smluv a doložených kopií provozních dokumentů a dokumentů prokazujících způsobilost.

Před předáním odpadu oprávněné osobě probíhá třídění v souladu s požadavky platných legislativních předpisů ČR.

Za externí poskytovatele služeb v oblasti úklidu, provozu stravovacího zařízení a správy objektu nese odpovědnost firma vlastníci objekt, jelikož LTS provozuje podnikatelskou činnost v budově v rámci leasingové smlouvy, smlouvy o pronájmu.

Odpad splaškových a fekálních odpadních vod nepodléhá evidenci odpadů. Vypouštění se řídí směrnici Kanalizační řád města Liberec a spadá do kompetence správy budov.

### **5.4.1 Zákon o odpadech**

Zákon nečiní rozdíly mezi živnostenským odpadem, jež vyprodukovaly právnické či fyzické podnikající osoby, a komunálním odpadem. LTS dodržuje dle zákona o odpadech č.541/2020 sb. základní povinnosti vyplývající z legislativy, a to:

- Odděleně soustřeďovat recyklovatelné složky odpadu podle druhu a kategorií (v případě nejasností zajišťuje firma vyhodnocení odpadů od oprávněné osoby).
- Zajišťovat dostatečné množství shromažďovacích prostředků, provádět jejich značení (katalogovým číslem odpadu) a zpracovávat identifikační listy



nebezpečného odpadu, které jsou umístovány pod výrobními linkami a na konci výrobních linek.

- Zajišťovat nádoby určené ke zpětnému odběru u druhů odpadu, které je takto možné využít a tyto nádoby řádně označovat.
- Určovat místa pro nádoby na shromažďování odpadů a tato stanoviště fixně vyznačovat v aktuálním plánu prostorového uspořádání pracoviště.
- Určovat místa pro nádoby s výrobky určenými ke zpětnému odběru a rovněž je vyznačovat v aktuálním plánu prostorového uspořádání pracoviště.
- Standardizovat, zajišťovat školení a informovanost zaměstnanců, situaci monitorovat, periodicky přeškolení a pravidelně kontrolovat.
- Shromažďovat odpady utříděné dle jednotlivých druhů a kategorií ve shromažďovacích nádobách k tomu určených a zajišťovat dostatečný počet příslušných nádob.
- Udržovat pořádek v okolí shromažďovacích nádob.
- Provádět dozor nad dodržováním nastaveného standardu.
- Udržovat platnost, nepoškozenost a značení nádob.
- Kontrolovat, jestli jsou k nádobám přiložené bezpečnostní listy a identifikační listy nebezpečných odpadů (ILNO).
- Zajišťovat vedení průběžné evidence odpadů a zajišťovat roční hlášení o produkci odpadů za uplynulý rok dle pravidla pro ohlašovací povinnost k 15. 2. následujícího roku.
- Zajišťovat platnost a plnění smluv s externím poskytovatelem služeb v oblasti odpadů a evidovat je pro kontrolní účely.
- Předávat odpad pouze oprávněným osobám dle druhu a kategorie odpadu, výrobků či komponentů určeným ke zpětnému odběru. Vést a zakládat o tom záznamy.
- Zajišťovat předání instrukcí všem poskytovatelům služeb působícím v areálu a seznamovat je s riziky a povinnostmi o dodržování interních pravidel a způsobu nakládání s odpadem vzniklým činností LTS.
- Zajišťovat odborné nakládání s odpady a určovat externího odpadového hospodáře, který zastupuje společnost při jednání s orgány veřejné správy v oblasti odpadového hospodářství. Interně je tato činnost řízena managementem kvality. (Adamcová, 2021)

Každý pracovník, který se účastní nakládání s odpady, je povinen tyto odpady shromažďovat a třídit v prostorách a nádobách nebo obalech k tomuto určených.

Veškerá činnost spojená s odpadovým hospodářstvím je řízena i mistry a vedoucími úseků, kteří jsou seznámeni s platnými požadavky v souladu s interní směrnicí o řízení životního prostředí a odpadů. Dále jsou obeznámeni s detailnějším metodickým postupem o druzích odpadu a nakládáním s nimi.

#### **5.4.2 Nakládání s odpadem**

Interní směrnici „Řízení životního prostředí a odpadů“ doplňuje metodický postup „Nakládání s odpady“, který má za účel definovat interní cestu odpadu z výrobních linek a skladů k předávacímu místu a srozumitelně tak popsat zajištění nakládání s odpady, vznikajícími při všech činnostech ve společnosti Laird Thermal Systems, s.r.o.

Nakládání s odpady se týká každého zaměstnance společnosti a to od vzniku odpadu až k jeho konečnému předání oprávněné osobě. Zaměstnanci musí být prokazatelně seznámeni o tom, jak s odpadem nakládat. V LTS proběhlo seznámení v rámci školení.

Za nakládání s odpady v jednotlivých výrobních prostorech odpovídají vedoucí zaměstnanci pracovišť. Musí kontrolovat jejich plnění a podmínky pro nakládání s odpady dle požadavků a směrnic s ním souvisejících.

Odpady musí být ukládány do označených sběrných nádob. Sběrné nádoby a venkovní velkoobjemové kontejnery (VOK) včetně sběrných nádob určených pro shromažďování nebezpečného odpadu musí být označeny katalogovým číslem odpadu a názvem odpadu dle příslušného katalogového čísla odpadu, viz tabulka 3 a obrázek 5, 6 a 7 níže. Označení sběrných nádob a shromaždiště pro nebezpečný odpad musí navíc obsahovat příslušné výstražné grafické symboly nebezpečnosti a ILNO. Označení sběrných nádob a vypracování ILNO zajišťuje pracovník odpovědný za odpadové hospodářství.

Tabulka 3: Přehled vyprodukovaných a předaných odpadů v LTS

Kód odpadu	Název odpadu	Popis vzniku odpadu - druh odpadu
07 02 13	Plastový odpad	mirelon, plastové pásky, plastové nýtky, bublinková fólie, elektrikářské bindery, záslepky z trubek, ESD (Electrostatic Discharge), izolace z kabelů
11 01 98	Jiné odpady obsahující nebezpečné látky	
13 02 05	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	
13 03 07	Minerální nechlorované izolační a teplonosné oleje	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	obalový a krycí materiál po rozbalování dodaného zboží
15 01 02	Plastové obaly	obalový materiál - stretchová fólie, igelitové pytle a fólie
15 01 03	Dřevěné obaly	prokladový materiál od zboží; obalové přepravní podlahy
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	nádoby po chemických látkách a směsích (ChlaS), které jsou kontaminované alespoň jednou nebezpečnou vlastností - lepidla, tmely, odmašťovací prostředky; oleje
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	materiál (látky, ubrousky apod.) kontaminovaný ChlaS po očišťování výrobků převážně odmašťovacími prostředky, tmely a lepidly; pasty; oleje
16 01 14	Nemrzoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	zbytky po technologických procesech
17 04 02	Hliník	zbytky po technologických procesech
17 04 05	Železo a ocel	hřeby po nýtech po nýtování, zbytky po technologických procesech
17 04 07	Směsné kovy	
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	zbytky kabelů z montáže
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísla 170601 a 170603	polystyren
20 01 01	Papír a lepenka	denní tisk, kancelářský papír
20 01 35	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísla 20 01 21 a 20 01 23	
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísla 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	
20 03 01	Směsný komunální odpad	nevytříditelný odpad - obaly od potravin, smetky, papírové ubrousky, zbytky papíru po odlepení samolepicích štítků - mix materiálů

Zdroj: Vlastní zpracování, zpracováno podle katalogu odpadů a interního dokumentu podniku LTS

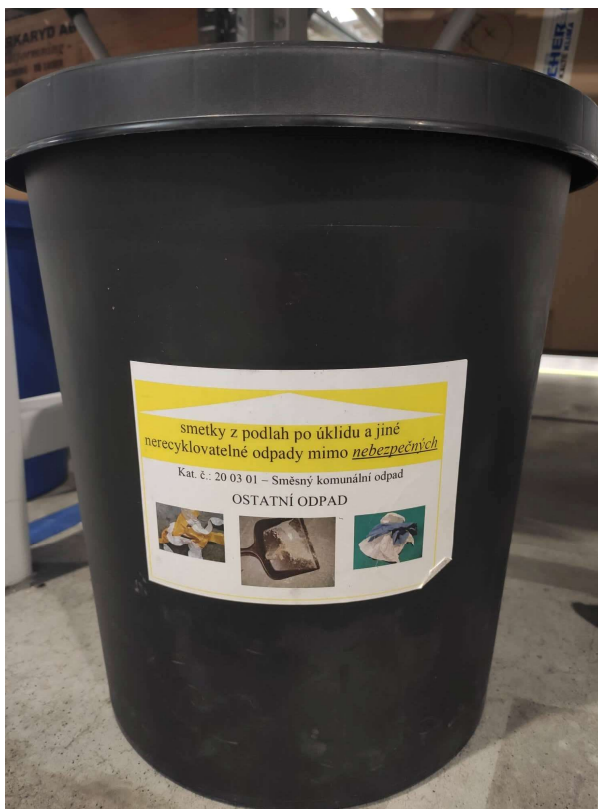
Je zakázáno vzájemné mísení definovaných a katalogizovaných čísel odpadů. Výslovně je zakázáno mísení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady.

Tabulka 4: Základní barevné značení nádob na odpad

Nádoba na odpad	Druh odpadu
Černá popelnice	odpad podobný komunálnímu
Světle šedá popelnice	čirá fólie a igelity
Žlutá popelnice	PET lahve
Červená popelnice	nebezpečný odpad (12 l a 240 l)
Modrá popelnice	barevné a ostatní plasty
Ocelové, dřevěné nádoby	papírové a lepenkové obaly, karton a kancelářský papír

Zdroj: Vlastní zpracování

Příklad značení nádob dle standardu:



Obrázek 6: Černá nádoba s katalogovým číslem 20 03 01 na směsný komunální odpad

Zdroj: Vlastní fotografie



Obrázek 5: Žlutá nádoba s katalogovým číslem 15 01 02 na PET lahve

Zdroj: Vlastní fotografie



Obrázek 7: Modrá nádoba s katalogovým číslem 07 02 13 na barevné plasty, bílá nádoba s katalogovým číslem 15 01 02 na transparentní/čiré plasty a červená nádoba na nebezpečný odpad – použité papírové utěrky (v době pořízení fotografie bez kategorizace)

Zdroj: Vlastní fotografie

V případě, že vytríděný odpad nebude splňovat podmínky tříděného odpadu, vyzve pracovník odpovědný za odpadové hospodářství původce odpadu nebo odpovědného vedoucího zaměstnance k nápravě. Původce odpadu nebo vedoucí zaměstnanec je povinen této výzvy uposlechnout a zajistit nápravu a správné vytrídění.

Předáním odpadu do vnitřních nádob se odpad stává majetkem firmy Marius Pedersen, jejichž zaměstnanec externě poskytuje službu LTS a je odpovědný za předání odpadu z vnitřních nádob na sběrný dvůr do venkovních velkoobjemových kontejnerů dle pravidel pro třídění. Jedná se o popelnice s kartonem a lepenkou, směsný odpad podobný komunálnímu, fólie a igelit, nebezpečný odpad a kancelářský papír, viz obrázek 8.

Dále je pověřený zaměstnanec firmy Marius Pedersen odpovědný za převoz veškerého odpadu na sběrný dvůr a za nakládku tohoto odpadu při pravidelnému svozu firmou Marius Pedersen.



Obrázek 8: Venkovní velkoobjemové kontejnery a šedý kontejner na skladování nebezpečného odpadu, vybavený záchytnou vanou

Zdroj: Vlastní fotografie

Při potřebě likvidace mimořádného odpadu, který má atypické rozměry nebo složení, jsou vedoucí zaměstnanci povinni nahlásit tuto skutečnost pracovníkovi odpovědnému za odpadové hospodářství. Ten následně rozhodne o jeho vhodném odstranění.

Veškerá manipulace při nakládání s odpady musí být prováděna v souladu s hygienickými, vodohospodářskými a jinými bezpečnostními předpisy.

Zavádění nových technologií je nutné konzultovat s odpovědným pracovníkem za odpadové hospodářství a musí vždy respektovat požadavky zákona o odpadech a vyhlášek s ním souvisejících. Za ověření těchto požadavků odpovídá pracovník odpovědný za odpadové hospodářství.

### 5.4.3 Nebezpečný odpad

Pro nakládání s nebezpečným odpadem jsou stanoveny specifické postupy. Vypořádání s nebezpečným odpadem provádí externí poskytovatel. Nebezpečný odpad se ve firmě LTS ukládá do červených nádob pod výrobními linkami na určených místech. Dále se ukládá do malých uzavíratelných nádob na pracovištích, kde se nakládá s látkami, které jsou nevhodné pro dlouhodobou expozici. Z těchto malých nádob pod linkami je na konci pracovní směny odpad odevzdán do nádob o obsahu 120 a 240 litrů.

Po naplnění velkých nádob se nebezpečný odpad odváží na venkovní předávací místo do uzamykatelného a řádně označeného přístřešku, který představuje centrální shromaždiště

nebezpečného odpadu. Jedná se o kontejner, který je vybaven záchytnými vanami a je umístěn na dvoře společnosti. Z venkovního skladovacího místa je odpad po naplnění odvážen firmou Marius Pedersen.

Převoz odpadu na smluvené místo zajišťuje externí pracovník firmy oprávněný k nakládání s nebezpečným odpadem. Tento pracovník také zajišťuje manipulaci s odpadem včetně jeho následného nakládání. Dále pracovník zajišťuje například přepravu a distribuci odpadů do VOK nebo na shromaždiště nebezpečného odpadu. Externí pracovník též do popelnic doplňuje prázdné igelitové pytle.

Mezi nebezpečné odpady, které se v LTS produkují, patří dle aktuálního katalogu odpadů 8/2021 Sb. Katalog odpadů:

- 11 01 98 – jiné odpady obsahující nebezpečné látky,
- 13 02 05 – nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje,
- 13 03 07 – minerální nechlorované izolační a teplotnosné oleje,
- 15 01 10 – obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné,
- 15 02 02 – absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami,
- 16 01 14 – nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky,
- 20 01 35 – vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23. (Zákony pro lidi, 2022)

#### **5.4.4 Environmentální výkonnost**

V rámci deváté kapitoly normy ISO 14001 se hodnotí výkonnost. Organizace LTS je povinna monitorovat, měřit, analyzovat a vyhodnocovat svoji environmentální výkonnost. Každý proces by měl mít tzv. KPI (key performance indicators = klíčové ukazatele výkonnosti), které slouží pro měření a monitorování výkonnosti pomocí klíčových ukazatelů.

LTS používá vhodné metody pro určení, které aspekty systému managementu QMS a EHS a jeho procesů mají být monitorovány, měřeny a hodnoceny. Frekvenci a metody, kterými jsou procesy LTS sledovány, měřeny a vyhodnocovány, určují a informují:

1. zákonné a regulační požadavky,
2. zpětná vazba od zákazníků a požadavky na specifikaci,
3. požadavky na procesy a QMS a EHS,
4. výkonnost procesu a výsledky auditu,
5. míra rizika a druhy kontrolních opatření,
6. trendy v neshodách nebo nápravná opatření,
7. kritika pro shodu výrobku,
8. analýza rizik a jejich řešení,
9. pokrok směrem k úspěchu,
10. dokumentované informace,
11. hodnocení environmentální výkonnosti a účinnosti implementace systému,
12. hodnocení poskytovatelů služeb a materiálů.

Veškeré výstupy monitorování, měření a hodnocení jsou dokumentovány a analyzovány prostřednictvím pravidelných schůzek, které plánují vlastníci procesů a dokumentu s názvem Environmentální profil, který je na měsíční bázi revidován a je jedním ze vstupů do hodnocení systému jakosti.

Co se týče odpadového hospodářství, probíhá kontrola účinnosti nastavených systémů a procesů spojených s nakládáním s odpady prostřednictvím interních a externích auditů.

#### **5.4.5 Environmentální cíle**

Dle normy ISO 14001 si musí podnik stanovovat příslušné environmentální cíle, přičemž je nutné vzít v úvahu významné environmentální aspekty a rizika organizace. Pro LTS je důležitým cílem identifikace a prevence rizik a příležitostí, proto jsou rizika a příležitosti vyhodnocovány a zmírňovány různými metodami v rámci celého podnikání.

Příklady vybraných cílů na rok 2020, jež souvisejí s odpadovým hospodářstvím:

1. Plnění procesních auditů výrobních linek vyšší než 95 % – zodpovídá QSE/QM.
2. Certifikační audit QMS a EHS s maximálně jednou závažnou neshodou – zodpovídá QES/QM.
3. Zvýšení množství recyklovatelného odpadu o 5 % oproti prvnímu kvartálu 2021 za LTS na všech výrobních pracovištích – zodpovídá QSE/QM.
4. Snížení množství vyprodukovaného nebezpečného odpadu o 2 % proti prvnímu kvartálu – zodpovídá QSE/QM.



5. Snížení produkce obalového materiálu o 2 % zavedením vratných obalů s klíčovými odběrateli – zodpovídá LM.

Cíle jsou plněny průběžně, jsou stanoveny na určité období a podléhají ročnímu vyhodnocení. Každý cíl má vypracovaný detail realizačního úkolu, kde je popsáno, jak daného cíle dosáhnout, kdo za něj zodpovídá a do kdy. Každý cíl má vlastníka, který zodpovídá za jeho plnění. V případě jejich nesplnění k určenému datu, bude na daný cíl vytvořen akční plán. Po vyhodnocení jsou výsledky poskytnuty ročnímu Management Review včetně zdůvodnění neplnění a jsou předloženy akční plány. Cíle nejsou stanoveny jako dogma a mohou se opakovat nebo mohou být měněny jejich cílové hodnoty. Cíle a jejich hodnoty nemusí být neustále zlepšovány, pouze musí být udržovány, anebo rozvíjeny v rámci systému zlepšování v jiných oblastech (pro všechny požadavky ISO 14001), pro udržení trendu trvale udržitelného rozvoje.

#### **5.4.6 Management Review**

Management Review představuje shrnutí počínání firmy za určité časové období, v LTS se vyhodnocuje ročně. Jedná se o přezkoumávání systému managementu, jeho nastavení a z něj vyplývající efektivnosti jednotlivých procesů a prohlašuje soulad s plněním všech legislativních a normativních požadavků. Vyhodnocuje komplexně všechny oblasti QMS a EHS. V rámci Management Review se nastavují cíle na další období.

Vyhodnocení vybraných cílů z roku 2020:

1. Plnění procesních auditů výrobních linek vyšší než 95 %  
→ cíl splněn.
2. Certifikační audit QMS a EHS s maximálně jednou závažnou neshodou  
→ cíl splněn, proběhla certifikace normy ISO 9001:2015, ISO 14001 A ISO 45001
3. Zvýšení množství recyklovatelného odpadu o 5 % oproti prvnímu kvartálu 2021 za LTS na všech výrobních pracovištích  
→ cíl splněn.
4. Snížení množství vyprodukovaného nebezpečného odpadu o 2 % proti prvnímu kvartálu → cíl nesplněn o 0,5 %, nastaven akční plán (důkladnější systém třídění, vyjmutí nádob od chemických látek, které nemají nebezpečné vlastnosti z nebezpečného odpadu a jejich vracení jako barevný plast).
5. Snížení produkce obalového materiálu o 2 % zavedením vratných obalů s klíčovými odběrateli

→ cíl naplněn z 90 %, tam kde bylo možné řešit smluvně, zbývajících 10 % přesunuto na další období.

## 6 Vypracování návrhu na zavádění systému třídění

V souvislosti s tvorbou bakalářské práce došlo k úvahám, jak co nejefektivněji nakládat s odpady z hlediska udržitelnosti a jak lze docílit co nejnižší produkce odpadu. Pro zjednodušení lze na problematiku produkce odpadu nahlížet z pozice osoby samostatně bydlící, jež nakupuje potřebné vstupy pro chod domácnosti a vyprodukovává odpad, který představuje výstupy. Tento náhled na fungování odpadového hospodářství v domácnosti lze v mnohonásobně větším měřítku a v komplikovanější podobě pozorovat i ve výrobním podniku LTS.

Pro ucelenější představu byl proveden brainstorming, jehož účelem bylo zmapovat nakládání s odpady v souvislosti s EMS a tříděním v domácnosti a v podniku a tyto dva systémy následně porovnat.

### a) Systém třídění v domácnosti

Nejprve bylo důležité položit si otázky jak, kde, z čeho a proč odpad vzniká a kde končí. Po zamyšlení nad těmito otázkami došlo k základní kategorizaci na vstupy, výstupy a vnitřní a vnější prostředí.

V brainstormingu bylo dále postupováno chronologicky, od prvotní potřeby koupě určitého produktu, tedy od vstupu. Výběr vhodného vstupu je z hlediska odpadového hospodářství klíčový. Dle toho, jaký prvek vstupuje do procesu, se odvíjí celé odpadové hospodářství. Je-li nakoupen produkt, který na začátku, v průběhu a na konci svého životního cyklu nevytváří žádný odpad, bylo dosaženo principu zero waste. Další možnost, jak se chovat udržitelně představují vratné, či zálohované a opakovaně použitelné obaly.

Principy zero waste jsou však v praxi často nedosažitelné, ať už z hlediska finanční či logistické náročnosti, nebo kvůli praktičnosti, jelikož mnoho produktů musí být v něčem skladováno. V mnoha případech představují samotné produkty na konci životního cyklu odpad. Přesto je v rámci vstupů důležité zhodnotit celý životní cyklus výrobku a zvolit nákup dle více faktorů a nezaměřovat se pouze na zavádějící finanční hledisko.

V rámci vnějšího prostředí lze u vstupů ovlivňovat:

- Kde je nakupováno – volba prodejce.

- Odkud je nakupováno – země původu produktu (EU nebo mimo EU).
- Jak často a v jakém rozsahu (jednak s ohledem na finanční stav nakupujícího, jednak s ohledem na trvanlivost, jelikož některé položky mohou mít stanovené datum spotřeby → nepředzásobit se).
- V čem jsou produkty nakupovány – vratné obaly (nádoby, boxy, přepravky,...), palety, jednorázové obaly, bez obalu.

V rámci vnitřního prostředí jsou po uskutečněním nákupu produkty skladovány, spotřebovávány, používány a opotřebovávány. V souvislosti se skladováním se řeší nejen skladování produktů, ale zároveň i následného odpadu. Je užitečné dobře promyslet lokace, kde a v čem se bude odpad skladovat. Pakliže se například jedná o bioodpad, je vhodné nádobu na bioodpad situovat do míst, kde bioodpad vzniká, tedy do kuchyně. Dalším faktorem je zvolení vhodné velikosti nádoby. Velikost se odvíjí od prostorových možností bytu a vhodnosti pro daný odpad (například na elektroodpad vznikající výjimečně stačí malá nádoba).

Výstup představuje vše, co nezůstane součástí vnitřního prostředí a vrací se zpět do prostředí vnějšího.

V rámci výstupů lze ovlivňovat:

- Co se stane s odpadem?
  - Směsný odpad,
  - systém třídění.
- Co se stane s obalem?
  - Vnitřní prostředí:
    - opakovaně použitý obal se nestává odpadem, pokud tak nebude rozhodnuto.
  - Vnější prostředí:
    - zpětný odběr,
    - vrácení (vratné zálohované obaly),
    - vyhození: tříděný odpad / směsný / komunální odpad.

#### **b) Systém třídění v podniku**

Stejně jako u domácnosti bylo důležité si položit otázky jak, kde, z čeho a proč odpad vzniká, a kde končí. V brainstormingu bylo dále postupováno chronologicky od vstupů.

Výběr vhodného vstupu je z hlediska odpadového hospodářství podniku klíčový. Dle toho, co vstupuje do procesu, se odvíjí celé odpadové hospodářství. Ve výrobním podniku LTS je nemožné dosáhnout principů zero waste, ale lze výrazným způsobem omezit produkci odpadu.

V rámci vstupů je důležité si prověřovat dodavatele a zvolit koupi dle více faktorů a nezaměřovat se pouze na ceny vstupů, jelikož v delším časovém horizontu a s ohledem na životní cyklus výrobku se i po finanční stránce může vyplatit na první pohled dražší varianta. Jako příklad lze uvést jednotku od dodavatele A, která byla dodána ve vratném zálohovaném obalu, a zároveň je v rámci ceny jednotky zahrnut odvoz a likvidace jednotky po ukončení jejího životního cyklu. Jednotka od dodavatele A bude na vstupu dražší než jednotka od dodavatele B, která dorazí v jednorázovém obalu bez poskytovaných doplňkových služeb, ale podnik bude muset vynaložit prostředky na likvidaci obalů a na následný odvoz a likvidaci jednotky po odepsání.

V rámci vnějšího prostředí lze u vstupů ovlivňovat:

- Kde je nakupováno – volba dodavatele.
- Odkud je nakupováno – země původu (náklady na přepravu, v čem přepravovat atd.)
- Jak často a v jakém rozsahu → nepředzásobit se.
- V čem jsou produkty skladovány – vratné obaly (nádoby, boxy, přepravky atd.), palety, výplňové materiály pro bezpečnou přepravu, záchytné vany, jednorázové obaly, bez obalu.

V rámci vnitřního prostředí jsou po uskutečnění nákupu produkty skladovány, spotřebovávány, používány a opotřebovávány. Ve výrobním podniku je důležité zmapovat výrobní prostory a u každého pracovního místa zjistit, jaký odpad vyprodukuje a dle množství a druhů zvolit vhodné velikosti nádob. Dále je třeba vytvořit nezaměnitelné a srozumitelné označení nádob, aby nedošlo k záměně či nejasnostem, co kam patří. Pro odlišení slouží různě barevné nádoby se štítky, kde je uveden specifický číselný kód odpadu a popis s obrázkem.

Jako důležitý faktor v rámci brainstormingu vyplynula také vnitřní zainteresovanost vedení a zaměstnanců aplikovat a dodržovat systém třídění. Lze podpořit motivaci a přesvědčení zaměstnanců třídít odpad pomocí interních nařízení se zavedeným systémem motivace. Jelikož třídění odpadu může na první pohled pro mnoho zaměstnanců působit jako „práce navíc“, je vhodné proškolení pracovníky jak a proč třídít odpad.

Výstupy představují vše, co nezůstane součástí vnitřního výrobního prostoru LTS, a vrací se zpět do prostředí vnějšího v podobě odpadu.

V rámci výstupů lze ovlivňovat:

- Co se stane s odpadem:
  - směsný odpad,
  - systém třídění.
- Co se stane s obalem:
  - vnitřní prostředí:
    - znovupoužití – úspora,
  - vnější prostředí:
    - zpětný odběr – úspora,
    - vrácení (vratné zálohované obaly) – úspora,
    - vyhození: tříděný odpad / směsný odpad – náklad.

Domácnosti většinou platí jednorázový roční poplatek za svoz a likvidaci odpadu, bez ohledu na to jaké množství odpadu každá domácnost vyprodukuje a zda jej třídí. Tlak na snížení množství odpadu a na nastavení systému třídění proto není tak velký jako u podniku, jelikož podnik si každý svoz platí.

Pro podnik LTS by tak měla být motivace snižovat množství dopadu a vzniklý odpad co nejprecizněji vytrídít větší než pro domácnost. Snižování množství vykazovaného odpadu souvisí především s nebezpečným a směsným odpadem, jelikož představují nejvyšší náklady. Snahou je směsný odpad co nejvíce dotřídít, jelikož je vykupován firmou Marius Pedersen, a.s. dle druhu.

Dále odpad představují prodané výrobky, jež jsou vadné, poškozené nebo vyřazené. LTS nabízí záruční a pozáruční servisy a revize. Snahou je výrobek opravit, přenastavit, nebo revidovat, aby se zamezilo plýtvání.

### **c) Porovnání systémů třídění v domácnosti a v podniku**

Výstupem brainstormingu je, že systém odpadového hospodářství v domácnosti a v podniku je v mnoha aspektech stejný. Při volbě vstupů je důležité myslet o krok dopředu a zohledňovat i formu a objem výstupů. Firma je na rozdíl od domácnosti vázána více legislativními opatřeními. Podnik musí každoročně vyplňovat výkaz o množství a druzích

vyprodukovaného odpadu a podávat hlášení do tzv. ISPOPu (integrovaný systém pro plnění ohlašovací povinnosti) a dále společnosti EKO-KOM, a.s., pakliže se obal mění na odpad.

Jak v domácnosti, tak v podniku je praktické vhodně určit lokaci nádob na odpad, aby nepřekážely, ale byly v dosahové vzdálenosti na potřebných místech.

Další roli hraje zainteresovanost osob v udržitelném chování. V domácnosti rozhodnutí záleží čistě na vlastním svědomí, ale ve společnosti musí zaměstnavatel ze zákona umožnit zaměstnancům třídít odpad, a ve výrobních prostorech představuje třídění především finanční úspory.

## **6.1 Kalkulace nákladů na zavedení systému třídění odpadu a jeho dopady v rámci odpadového hospodářství**

Firma LTS dodržuje dle Zákona o odpadech č.541/2020 sb. základní povinnosti vyplývající z legislativy. Dále se firma řídí Vyhláškou o Katalogu odpadů a posuzováním vlastností odpadů, která se zkráceně nazývá 8/2021 Sb. Katalog odpadů. V návaznosti na legislativní požadavky firma nastavila v roce 2021 systém třídění pro výrobu a rok poté sestavila systém třídění v kancelářích.

Veškeré níže uvedené hodnoty budou upraveny koeficientem, jež však nesnižuje vypovídající hodnotu a zároveň zachovává důvěrnost všech hodnot a výpočtů. V rámci kalkulace jsou zahrnuty náklady pouze na externí zaměstnance. Kompletní přehled nákladů na odpadové hospodářství v letech 2020 až 2023 je uveden v tabulce 5.

### **Náklady na odpadové hospodářství bez zavedení systému třídění za jeden rok**

Podnik LTS platil ročně 840 000 Kč za svoz a likvidaci odpadu. Dále si pronajímal tři velkoobjemové venkovní kontejnery v celkové hodnotě 65 000 Kč a platil 480 000 Kč za externího pracovníka, který odpad likvidoval. Poté je nutné zohlednit cenu každého odvozu, který podnik celkem vyšel na 57 000 Kč. Úspora, která vznikla dotříděním odpadu, činila pouze 15 000 Kč za rok. V tomto roce nebyl proveden interní ani externí audit EMS.

Částka vynaložená na systém odpadového hospodářství činila 1 427 000 Kč za jeden rok.

### **Náklady na odpadové hospodářství v roce 2021, kdy se zavedl systém třídění ve výrobě:**

V souvislosti se zavedením systému třídění bylo nezbytné investovat do položek, které v předchozím roce v nákladech nefigurovaly. Jedná se o jednorázový nákup nádob

na odpad v hodnotě 30 000 Kč. Dále bylo využito služeb odpadového hospodáře a externího konzultanta na provedení interního a externího auditu EMS a pro poradenskou činnost.

- Jednorázový nákup nádob na tříděný odpad (popelnice, přepravky,...) = 30 000 Kč,
- odpadový hospodář = 120 000 Kč,
- externí konzultant – poradenská činnost =  $20\,000 \times 12 = 240\,000$  Kč,
- externí konzultant – jednorázové provedení interního auditu EMS = 50 000 Kč,
- externí konzultant – jednorázové provedení externího auditu EMS = 75 000 Kč.

Odstraňování odpadu z úseku výroby a jeho odvoz a likvidace je zajišťováno externím poskytovatelem, a to firmou Marius Pedersen, a.s.

V souvislosti se separací podniků a zaváděním systému třídění byl najat externí pracovník od firmy Marius Pedersen, který pracuje pro LTS na 1/3 úvazku a na 2/3 úvazku u druhé divize. Jeho pracovní náplň představuje dotřídění a snášení odpadu do popelnic a z popelnic do venkovních velkoobjemových kontejnerů.

Podnik LTS platil ročně pouze 386 000 Kč za svoz a likvidaci odpadu a zároveň vznikla díky systému třídění úspora 167 400 Kč, jelikož se některé materiály vykupují a vrací se zpět do oběhu. Dále se snížily náklady na pronájem velkoobjemových venkovních kontejnerů na 42 000 Kč, jelikož je snaha odpad lépe skladovat, aby zaujímal co nejmenší objem. Cena odvozu odpadu zůstává 57 000 Kč.

- Likvidace odpadu = 386 000 Kč,
- pronájem velkoobjemových kontejnerů = 42 000 Kč,
- externí pracovník na likvidaci odpadu (1/3 úvazku) =  $40\,000 \div 3 = 15\,000$  Kč,  
 $15\,000 \times 12 = 180\,000$  Kč,
- odvozy odpadu (cena za jeden odvoz činí 600 Kč) =  $600 \times 95 = 57\,000$  Kč,
- návratnost (odkup recyklátu) = 167 400 Kč.

Částka vynaložená na systém odpadového hospodářství činila 1 012 600 Kč za rok 2021.

### **Předpokládané náklady na odpadové hospodářství v roce 2022, kdy se zavedl systém třídění v kanceláři:**

V souvislosti se zavedením systému třídění v kanceláři bylo nutné provést jednorázový nákup nádob na odpad v hodnotě 20 000 Kč. Dále bylo využito služeb odpadového

hospodáře a externího konzultanta na provedení externího auditu EMS, ale interní audit EMS a poradenská činnost tento rok nevychází z externích zdrojů.

- Jednorázový nákup nádob na tříděný odpad (koše, kompostér,...) = 20 000 Kč,
  - odpadový hospodář = 120 000 Kč,
  - částka za školení nové auditorky = 10 000 Kč,
  - externí konzultant – jednorázové provedení externího auditu EMS = 60 000 Kč.
- 
- Předpokládaná roční platba a likvidaci odpadu = 400 000 Kč,
  - pronájem velkoobjemových kontejnerů = 42 000 Kč,
  - externí pracovník na likvidaci odpadu (1/3 úvazku) =  $40\,000 \div 3 = 15\,000$  Kč,  
 $15\,000 \times 12 = 180\,000$  Kč,
  - odvozy odpadu (cena za jeden odvoz činí 600 Kč), předpoklad: počet odvozů stejný jako předchozí rok =  $600 \times 95 = 57\,000$  Kč,
  - předpokládaná návratnost (odkup recyklátu) = 180 000 Kč.

Předpokládaná částka vynaložená na systém odpadového hospodářství představuje 733 000 Kč za rok 2022.

### **Předpokládané náklady na odpadové hospodářství v roce 2023:**

V roce 2023 by měla být znatelná plná úspora zavedení systému třídění, jelikož podnik nebude muset investovat do nových nádob na odpad, do školení zaměstnanců a zároveň už nebude v takové míře třeba odpadového hospodáře.

Předpokládaná částka vynaložená na systém odpadového hospodářství představuje 695 000 Kč za rok 2023.



Tabulka 5: *Přehled nákladů na odpadové hospodářství v letech 2020 až 2023*

	Původní náklady 2020	Náklady 2021	Předpokládané náklady 2022	Předpokládané náklady 2023
Likvidace odpadu	840 000 Kč	386 000 Kč	400 000 Kč	400 000 Kč
Nádoby	0 Kč	30 000 Kč	20 000 Kč	0 Kč
VOK pronájem	65 000 Kč	42 000 Kč	42 000 Kč	42 000 Kč
Externí pracovník	480 000 Kč	180 000 Kč	204 000 Kč	216 000 Kč
Odvozy	57 000 Kč	57 000 Kč	57 000 Kč	57 000 Kč
Externí konzultant	0 Kč	240 000 Kč	0 Kč	0 Kč
Odpadový hospodář	0 Kč	120 000 Kč	120 000 Kč	100 000 Kč
Audit interní EMS	Neproveden za LTS	50 000 Kč	10 000 Kč	0 Kč
Audit externí EMS	Necertifikováno	75 000 Kč	60 000 Kč	60 000 Kč
Náklady celkem	1 442 000 Kč	1 180 000 Kč	913 000 Kč	875 000 Kč
Návratnost	15 000 Kč	167 400 Kč	180 000 Kč	180 000 Kč
Celkem	1 427 000 Kč	1 012 600 Kč	733 000 Kč	695 000 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

## 6.2 Zhodnocení zavedení systému třídění

Díky nastavení systému třídění se podařilo ve výrobě vyselektovat 40 % odpadu a v kanceláři se předpokládá úspora 45 %. V prvním roce, kdy se nastavil systém třídění ve výrobních prostorech, představuje úspora 414 400 Kč oproti předchozímu roku. V roce 2022 lze předpokládat úsporu 694 000 Kč oproti roku 2020, kdy nebyl nastaven systém třídění.

V roce 2023 bude úspora nejpatrnější, jelikož firma nebude muset vynaložit prostředky na externího konzultanta, interní audit ani na nákup nových nádob. Předpokládaná úspora je odhadována na 732 000 Kč oproti roku 2020.

Lze tedy usoudit, že bylo zavedení systému třídění dle strategického plánování efektivní a bylo dosaženo viditelné úspory.

Každoročně se v rámci rozpočtu zohledňuje navíc částka na odpadové hospodářství pro případy pohotovostních stavů, které umožňují krytí nečekaných událostí v podobě potřeby likvidace většího množství neplánovaného odpadu, únik/úkap chemikálie a zničení nádob na odpad (opravy a výměny). LTS tudíž kalkuluje i s nečekanými událostmi a má na mě sestaveny plány.

Zavádění systému třídění nepředstavuje pouze finanční úspory a získání provozních výhod dosažených v důsledku třídění, ale umožňuje udržitelnější řešení pro nakládání s odpadem a přispívá tak k budování image.

### 6.3 Doporučení

Na základě zjištěných skutečností je možné některé aktivity v oblasti odpadového hospodářství firmy LTS vylepšit pomocí následujících návrhů.

- Utahovat systém třídění ve výrobě a v kanceláři.
- Eliminovat množství svozů odpadu pomocí:
  - velikosti kontejneru,
  - lepšího nakládání s odpadem v podobě úspornějšího skladování:
    - důkladněji odpad sešlapávat nebo rozřezávat,
    - lisovat PET lahve v ručním lisu na PET lahve,
    - investovat do lisu na karton.
- Využívat ve větším rozsahu opakovaně použitelných přepravních obalů.
- Eliminovat jednorázové výplňové materiály a nahradit je znovupoužitelnými či vratnými.
- Využít prostor pro spolupráci s dalšími smluvními partnery na plnění legislativních požadavků v oblasti třídění.
- Nastavit systém zpětného odběru prodaných jednotek na konci životního cyklu od odběratelů a zajistit tak řádnou likvidaci výrobku.

Prostor pro zlepšení ještě nedávno představovalo nastavení systému třídění odpadu i pro kanceláře, ale to se během prvního čtvrtletí roku 2022 začalo postupně měnit a brzy se zaměstnanci z kanceláří LTS dočkají nádob na tříděný odpad a kompostéru, což povede k dalším úsporám, jelikož se sníží množství netříděného odpadu.

## Závěr

Koncept udržitelného rozvoje je již řadu let celosvětovým tématem, které má rychlý vývoj, a lze předpokládat, že bude stále nabývat na významu. Tlak na podniky v oblasti životního prostředí stále roste ať už z hlediska legislativních nařízení či z důvodu normativních a zákaznických požadavků.

Jednou z možností, jak může podnik aktivně přistupovat k ochraně životního prostředí, je snaha o dosažení souladu s požadavky normy ISO 14001 a s ní souvisejícími zákony a legislativními požadavky v oblasti životního prostředí. Norma napomáhá podniku dosáhnout požadovaných výstupů systému environmentálního managementu, které poskytují jak hodnotu pro životní prostředí, tak pro organizaci a její zainteresované strany.

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo prostřednictvím implementace normy ČSN EN ISO 14001:2016 ve výrobním podniku Laird Thermal Systems, s.r.o. zjistit, jak se firma vypořádává s problematikou udržitelného rozvoje, zhodnotit vybrané faktory udržitelnosti a přispět k tématu odpadového hospodářství v souvislosti s nakládáním s odpady a systémem třídění.

V této práci byl proveden teoretický rozbor technické normy ISO 14001, která představuje podkladový dokument celé práce. Dále byly vymezeny pojmy životní prostředí a udržitelný rozvoj. V navazující kapitole bylo popsáno, jak lze nahlížet na udržitelný rozvoj v rámci výrobních podniků. Tato kapitola také blíže čtenáře seznámila se systémem environmentálního managementu.

V další části této práce byl představen vybraný výrobní podnik a jeho kontext. Poté byla pozornost zaměřena na implementaci požadavků normy ISO 14001. Dále práce seznámila čtenáře s environmentální politikou podniku a definovala rizika pro životní prostředí. V detailu se soustředila na nakládání s odpady, pro které byla sestavena kalkulace a vypracovány návrhy na zlepšení systému odpadového hospodářství.

Nakonec byla práce obohacena o vypracovaný brainstorming na zavádění systému třídění v podniku v porovnání s domácností. V poslední části byly zmíněny návrhy ke zlepšení některých aktivit v oblasti odpadového hospodářství vybrané firmy. Na tyto návrhy by se dalo posléze navázat i v diplomové práci.

Závěrem lze dodat, že tématem udržitelného rozvoje by se měl zabývat jak každý podnik toužící po dlouhodobé prosperitě, tak každý jedinec, jež chce uspokojovat své budoucí potřeby směrem ke zlepšení standardu života.

## Seznam použité literatury

ADAMCOVÁ, Kateřina, 2021. *Interní směrnice: Řízení životního prostředí a odpadů*. Liberec: Laird Thermal Systems.

About us: ISO today, c2022. *ISO* [online]. Geneva: International Organization for Standardization [cit. 2022-05-02]. Dostupné z: <https://www.iso.org/about-us.html>.

BEATTIE, Andrew, 2021. The 3 Pillars of Corporate Sustainability. *Investopedia* [online]. Edmonton: Dotdash Meredith, 29 June 2021 [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/articles/investing/100515/three-pillars-corporate-sustainability.asp>.

BOWEN, Howard Rothmann, 2013. *Social responsibilities of the businessman*. Iowa City: University of Iowa Press. ISBN 978-1-60938-196-7.

BRAVI, Laura, Gilberto SANTOS, Alessandro PAGANO a Frederica MURMURA, c1999-2022. Environmental management system according to ISO 14001:2015 as a driver to sustainable development. *Wiley Online Library* [online]. John Wiley, 30 June 2020 [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/csr.1985?saml\\_referrer](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/csr.1985?saml_referrer).

Co je udržitelný rozvoj, c2022. *Evropský týden udržitelného rozvoje* [online]. ETUR [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: <https://www.tydenudrzitelnosti.cz/o-projektu/>.

Často kladené otázky – Technická normalizace. *ÚNMZ* [online]. Praha: ÚNMZ [cit. 2022-05-02]. Dostupné z: <https://www.unmz.cz/caste-dotazy/casto-kladene-otazky-technicka-normalizace/>.

*ČSN EN ISO 14001: 1996: Systémy environmentálního managementu*, 1996. Praha: Český normalizační institut.

*ČSN EN ISO 14001:2016: Systém environmentálního managementu*, 2016. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Environmental Management Systems (EMS), c2021. *U.S. Environmental Protection Agency* [online]. Washington: EPA [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: <https://www.epa.gov/ems>.

Everything you need to know about the three pillars of sustainable development, c2022. *Greenly* [online]. Paris: Greenly [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: <https://www.greenly.earth/blog-en/3-pillars-of-sustainable-development>.

FILDÁN, Zdeněk, 2016. *Příručka EMS podle ISO 14 001: Praktický průvodce pro zavedení a udržování systému environmentálního managementu podle normy ČSN EN ISO 14 001*. 3. (akt. 4/2016). Tachov: ENVI ROUP. ISBN 978-80-904215-1-6.

HOFMAN, Jakub, 2013. Strategie udržitelného rozvoje ve světě, EU a ČR. In: *Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí* [online]. Brno: PřF MUNI [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/el/sci/podzim2016/ENV015/um/7\\_TUR\\_ve\\_sвете\\_\\_EU\\_a\\_CR.pdf](https://is.muni.cz/el/sci/podzim2016/ENV015/um/7_TUR_ve_sвете__EU_a_CR.pdf)

HOLDEN, Erling, Kristin LINNERNUNF a David BANISTER, 2014. *Global Environmental Change: Sustainable development: Our Common Future*, May 2014. Elsevier, 26: 130-139. ISSN 0959-3780.

Jaký je rozdíl mezi udržitelností a ekologií, c2022. *No there* [online]. Earthfluence [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: <https://www.nooother.cz/blog/udrzitelnost-vs-ekologie/>.

JAMES, Paul Warren, 2015. *Urban Sustainability in Theory and Practice: Circles of Sustainability*. New York: Earthscan, from Routledge.

KORSCHUN, Daniel a Shuili DU, 2013. How virtual corporate social responsibility dialogs generate value: A framework and propositions. In: DONTU, Naveen a Anders GUSTAFSSON. *Journal of Business Research*. Elsevier, September 2013, s. 1494-1504. ISSN 0148-2963. Dostupné také z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296312002482>.

KULHAVÝ, Viktor, 2012. *Zlepšování a environmentální inovace v podniku*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6158-3.

KUNZ, Vilém, 2012. *Společenská odpovědnost firem*. Praha: Grada Publishing. ISBN 9788024739830.

LOSHIN, Peter, October 2021. *ISO (International Organization for Standardization)* [online]. [cit. 2022-05-02]. Dostupné z: <https://www.techtarget.com/searchdatacenter/definition/ISO>.

MOLDAN, Bedřich, 2015. *Podmaněná planeta*. Druhé, rozšířené a upravené vydání. Praha: Karolinum. ISBN 9788024629995.

Norma ČSN, c2021. *Oneindustry* [online]. Brno: INFOCUBE [cit. 2022-05-02]. Dostupné z: <https://www.oneindustry.cz/lexikon/norma-csn/>.

Normy ISO, c2022. *Ideal* [online]. Mělník: Ideal Mělník [cit. 2022-05-02]. Dostupné z: <http://ideal-as.cz/normy-iso.htm>.

*Politika Životního prostředí, Ochrany zdraví a bezpečnosti při práci: LTS-MGMT-PL-155*, 12 March 2020. Laird Thermal Systems.

RYNDA, Ivan a Ondřej CHARVÁT, c2022. Minulost a budoucnost udržitelného rozvoje: Rozhovor s Ivanem Ryndou. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 8. září 2015 [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: <https://www.cr2030.cz/magazin/priroda/minulost-a-budoucnost-udrzitelneho-rozvoje-rozhovor-s-ivanem-ryndou/>.

RYNDA, Ivan, c2022. Základní pojetí konceptu udržitelného rozvoje: Vývoj principů udržitelného rozvoje. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: <https://www.mmr.cz/cs/ministerstvo/regionalni-rozvoj/informace,-aktuality,-seminare,-pracovni-skupiny/psur/uvodni-informace-o-udrzitelnem-rozvoji/zakladni-pojeti-konceptu-udrzitelneho-rozvoje>.

Social dialogue, c2022. *European Commission* [online]. Brussel: Directorate-General for Employment, social affairs and inclusion [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=329>.

*Sustainable Development: Linking Economy, Society, environment*, 2008. Paris: OECD. ISBN 78-92-64-055742.

SVATOŠ, Miroslav, c2000-2022. INTEGRAČNÍ SOUVISLOSTI VE VYUŽÍVÁNÍ PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ: Use of natural resources and its integration context. *AGRIS* [online]. Praha: AGRIS, 18. 9. 1998 [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: <http://www.agris.cz/clanek/106256>.

The World Leader in Thermal Management Solutions, c2018-2022. *Laird Thermal Systems* [online]. South Carolina: Laird Thermal Systems [cit. 2022-05-05]. Dostupné z: [lairdthermal.com](http://lairdthermal.com).

TIBERIO, Daddi, Maria Rosa DE GIACOMO, Marco FERY a Fabio IRALDO, June 2015. Macro-economic and development indexes and ISO14001 certificates: A cross national analysis. *Journal of Cleaner Production* [online]. (108), 1239-1248 [cit. 2022-05-02]. ISSN 0959-6526. Dostupné z: [doi:10.1016/j.jclepro.2015.06.091](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.091).

Top 10 Most Popular ISO Standards, c2022. *CABEM Technologies* [online]. Auburndale: CABEM Technologies, 15. 2. 2018 [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: <https://www.cabem.com/top-10-most-popular-iso-standards/>.

Vyhláška č. 8/2021 Sb.: Vyhláška o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), c2010-2022. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín: AION CS, 27.01.2021 [cit. 2022-05-05]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-8>.

WCED, 1987. *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press. ISBN 0-19-282080-X.

*What is sustainability?* [online], 2013. Edmonton: University of Alberta, 27 June 2013, s. 1-3 [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: <https://www.mcgill.ca/sustainability/files/sustainability/what-is-sustainability.pdf>.

WELLS, Geoffrey, 2013. *Sustainable Business: Theory and Practice of Business under Sustainability Principles*. Cheltenham, UK: Edward Elgar. ISBN 978-1-78100-185-1.



Zákon č. 17/1992 Sb.: Zákon o životním prostředí, c2010-2022. *Zákony pro lidi* [online].  
Zlín: AION CS, 16.01.1992 [cit. 2022-05-03]. Dostupné z:  
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-17>.

ZÁVODNÁ, Lucie Sára a Jan ZÁVODNÝ POSPÍŠIL, 2014. *Udržitelnost v podnikání*.  
Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci Filozofická fakulta. ISBN 978-80-244-4241-9.