

**Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní**

**Problematika optimalizace podnikových procesů v oblasti
environmentálního managementu
Bc. Alena Zelená**

**Diplomová práce
2020**

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Alena Zelená**
Osobní číslo: **E18562**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Ekonomika a management podniku**
Téma práce: **Problematika optimalizace podnikových procesů v oblasti environmentálního managementu**
Zadávací katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je analýza a hodnocení environmentálního managementu vybraného podniku, včetně doporučení na zlepšení pro management podniku.

Osnova:

- Podnikové procesy (dělení, řízení procesů, zlepšování podnikových procesů)
- Environmentální management (nástroje, sledování)
- Odpadové hospodářství (povinnosti, základní pojmy)
- Environmentální management ve vybrané společnosti se zaměřením na odpadové hospodářství

Rozsah pracovní zprávy: **55**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

FILDÁN, Zdeněk, Povinnosti firem v podnikové ekologii, 7. upravené a rozšířené vyd., Tachov: Ervi Group, 2013. 333 s. ISBN 978-80-904215-5-4
KLYOSOV Antolli Alekseejevich, Wood – Plastic components, New Jersey, John Wiley&sons Publishing, 2007, 701 s. ISBN 978-0-470-14891-4
ŘEPA, Václav, Podnikové procesy, procesní řízení a modelování. 2. Aktualizované a rozšířené vyd. Praha: Grada Publishing, 2007, 281 s. ISBN 978-80-247-2252-8
SLAVÍK Jan, Ekonomické modely hodnocení komplexních nákladů v odpadovém hospodářství, 1.vyd., Praha: Ireas, 2004, 231 s., ISBN 80-86684-23-7
SVOZILOVÁ, Alena. Zlepšování podnikových procesů. 1. vyd. Praha: GradaPublishing, 2011. 223 s. ISBN 978-80-247-3938-0
TUHÁČEK, Miloš, JELÍNKOVÁ, Jitka a kol. Právo životního prostředí – praktický průvodce. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2015. 279 s. ISBN 978-80-247-9978-0
TINSLEY Stephen, PILLAI Iiona. Environmental management systems – Understanding organizational drivers and barriers. 2006 Earthscan UK, USA. 192 s. ISBN-10: 9781853839368
PIRES Ana, MARTINHO Graca, RODRIGUES Susana, GOMES Maria Isabel. Sustainable Solid Waste Collection and Management. 2018 Springer, 368 s., ISBN 3319932004, 9783319932002

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Hana Kopáčková, Ph.D.**
Ústav systémového inženýrství/a informatiky

Datum zadání diplomové práce: **2. září 2019**
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2020**

L.S.

doc. Ing. Romana Provazníková, Ph.D.
děkanka

doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 2. září 2019

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že 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, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 28. 5. 2020

Bc. Alena Zelená

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych ráda poděkovala své vedoucí práce paní Ing. Haně Kopáčkové, Ph.D za její odbornou pomoc, cenné rady a poskytnuté materiály, které mi pomohly při zpracování diplomové práce.

ANOTACE

Diplomová práce se zabývá problematikou optimalizace podnikových procesů a jejich vizualizace pomocí modelování a mapování procesů. Oblasti zkoumání jsou procesy environmentálního managementu a odpadového hospodářství vybrané společnosti, jejich detailní zmapování spolu s navrženými doporučeními pro zlepšení přinášející ekonomické i ekologické výhody.

KLÍČOVÁ SLOVA

Proces, optimalizace, zlepšování, environmentální management, odpadové hospodářství

TITLE

The issue of business processes optimization in area of environmental management

ANNOTATION

This thesis deals with the topic of business processes optimization and its visualization via process modeling and mapping. Focused areas are environmental and waste management of selected company and its detailed mapping together with identifying of recommended economic and ecological improvements.

KEYWORDS

Process, optimization, improvement, environmental management, waste management

OBSAH

ÚVOD	11
1. PODNIKOVÉ PROCESY A PROCESNÍ ŘÍZENÍ	12
1.1. PODNIKOVÉ PROCESY A PROCESNÍ ŘÍZENÍ	12
1.1.1. Rozdělení procesů	13
1.1.2. Přístupy k řízení procesů	14
1.1.3. Účastníci procesu.....	15
1.1.4. Měřítko procesů	15
1.1.5. Procesní mapování a procesní mapa.....	17
1.1.6. Zlepšování procesů.....	18
2. ENVIRONMENTÁLNÍ MANAGEMENT	22
2.1. SYSTÉM ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU	22
2.2. NÁSTROJE ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU	23
2.2.1. Redukční nástroje	23
2.2.2. Informační nástroje.....	24
2.2.3. Vzdělávací nástroje	24
2.3. SLEDOVÁNÍ ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU	24
2.4. POLITIKA	25
2.5. ENVIRONMENTÁLNÍ ASPEKTY	25
2.6. ZÁKLADNÍ POJMY V ODPADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ.....	26
2.7. POVINNOSTI V ODPADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ.....	27
3. ENVIRONMENTÁLNÍ MANAGEMENT VYBRANÉHO PODNIKU	28
3.1. POPIS VYBRANÉHO PODNIKU.....	28
3.1.1. Řízení procesů ve společnosti	30
3.1.2. Struktura environmentálního managementu společnosti.....	32
3.2. ENVIRONMENTÁLNÍ STRATEGIE SPOLEČNOSTI	33
3.3. ENVIRONMENTÁLNÍ ASPEKTY	34
3.3.1. Hodnocení environmentálních aspektů	34
3.4. ENVIRONMENTÁLNÍ STRATEGICKÉ CÍLE SPOLEČNOSTI.....	36
3.5. MAPOVÁNÍ PROCESŮ A STRATEGICKÝCH CÍLŮ ODDĚLENÍ.....	37
3.5.1. Hierarchické uspořádání procesů	37
3.5.2. Strategické cíle Environmentálního managementu	41
3.5.3. Rozklad cílů na KPI.....	42
3.5.4. Vývoj plnění cílů u spotřeby vody	45
3.5.1. Vývoj plnění cílů odpadového hospodářství	47
3.6. SWOT ANALÝZA ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU.....	49
3.6.1. Struktura odpadů, recykláty – analýza současného stavu.....	54
3.6.2. Změna odběratele odpadů.....	57
4. NÁVRHY A DOPORUČENÍ	58
4.1. NÁVRH Č. 1 - MAPOVÁNÍ PROCESŮ	58
4.2. NÁVRH Č. 2 - REALIZACE NOVÉHO ODBĚRATELE PLASTOVÝCH ODPADŮ	59
5. REALIZACE NÁVRHU	60
5.1. POPIS PROJEKTU.....	60
5.2. MANAGEMENT PROJEKTU A PROJEKTOVÝ TÝM.....	61
5.3. TECHNICKÁ ŘEŠENÍ PROJEKTU	62
5.4. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ PROJEKTU	63
5.5. HARMONOGRAM REALIZACE PROJEKTU	64
5.6. FINANČNÍ A EKONOMICKÉ ŘEŠENÍ PROJEKTU	64
5.7. VLIVY PROJEKTU.....	65
ZÁVĚR	66
POUŽITÁ LITERATURA	67

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: KPI pro strategický cíl Snížení spotřeby vody	45
Tabulka 2: Vývoj cen vodného a stočného.....	46
Tabulka 3: KPI odpadového hospodářství	47
Tabulka 4: SWOT matice.....	49
Tabulka 5: Příjmy a celkové množství plastového odpadu.....	56
Tabulka 6: Navýšení cen za prodej recyklátů.....	57
Tabulka 7: Fáze a časový harmonogram projektu.....	64
Tabulka 8: Vyčíslení investic.....	65

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Procesní model ISO 9001	13
Obrázek 2: Perspektivy BSC.....	17
Obrázek 3: Příklad procesní mapy.....	18
Obrázek 4: Eko značka EU.....	23
Obrázek 5: Výrobní portfolio.....	29
Obrázek 6: Procesní mapa společnosti.....	31
Obrázek 7: Informační systém ESH.....	32
Obrázek 8: Organizační struktura Continental Adršpach.....	32
Obrázek 9: Politika ESH, ilustrativní obrázek	33
Obrázek 10: Vyhodnocení environmentálních aspektů.....	35
Obrázek 11: Objective, targets and programmes.....	36
Obrázek 12: Struktura procesů Environmentálního managementu.....	37
Obrázek 13: Rozpad procesu odpadového hospodářství.....	38
Obrázek 14: Rozpad procesu vodního hospodářství	39
Obrázek 15: Rozpad procesu kontrola a evidence.....	40
Obrázek 16: Strategické cíle Environmentálního managementu	41
Obrázek 17: Rozpad strategického cíle: Snížení tvorby odpadu.....	42
Obrázek 18: Rozpad strategického cíle: Zvyšování úrovně recyklace.....	43
Obrázek 19: Rozpad strategického cíle: Snižování spotřeby vody	44
Obrázek 20: Layout závodu.....	62
Obrázek 21: Návrh pro stavební úpravy.....	63

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Vývoj spotřeby vody	45
Graf 2: Vývoj cen za vodné a stočné.....	46
Graf 3: Vývoj produkce odpadu a recyklace.....	47
Graf 4: Vývoj příjmů a nákladů za odpady	48
Graf 5: Struktura odpadů	54
Graf 6: Struktura recyklátů.....	55
Graf 7: Vývoj příjmů za recykláty.....	56

SEZNAM ZKRATEK

BSC	Balanced Score Card
CSR	Corporate social responsibility
DMAIC	Define, Measure, Analyze, Improve, Check
EMS	Environmental management systém
ESH	Environment, Safety, Health
IT	Informační technologie
KPI	Key performance indicators
PDCA	Plan, do, act, check
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
TQM	Total quality management
USA	United States of America
ŽP	Životní prostředí

ÚVOD

Efektivita a kvalita podnikových procesů je v dnešní době jedním z klíčových faktorů ovlivňujících konkurenceschopnost podniků. Stále se zvyšující požadavky na kvalitu produktů nutí společnosti k neustálému monitorování a zlepšování efektivity svých procesů.

První kapitola práce se zabývá všeobecnou problematikou řízení procesů a jejich neustálým zlepšováním. Nastíněna je problematika mapování podnikových procesů, která vede k detailnímu rozkladu procesu což v konečné fázi přináší snazší identifikaci oblastí s příležitostmi pro zlepšení.

Druhá kapitola rozebírá všeobecnou a normativní stránku environmentálního managementu a odpadového hospodářství společnosti. Trendem současné doby je mít zavedený systém environmentálního managementu ve všech oblastech podnikání. Zavedený systém EMS poskytuje podnikům určitou prestiž, pomáhá při schvalování dotačních programů a v rámci CSR staví společnost na stranu organizací, které jsou šetrné k životnímu prostředí a tím i spolehlivější a přijatelnější pro své zákazníky či klienty.

Třetí kapitola popisuje a detailně rozebírá problematiku řízení environmentálního managementu, vodního a odpadového hospodářství v rámci vybrané společnosti. Je zde nastíněna aktuální situace EMS vybraného podniku. Procesy jsou detailně zmapovány jak z hlediska hierarchické struktury tak z hlediska pohledu strategických cílů a k nim vztaženým klíčovými ukazatelům. Z výsledků vyplývajících z tohoto průzkumu je sestavena SWOT analýza k identifikaci silných a slabých stránek vnitřního prostředí společnosti a také k určení příležitostí a hrozeb vnějších vlivů na procesy.

Ve čtvrté kapitole předkládá autorka práce managementu společnosti návrhy ke zlepšení efektivity procesů environmentálního managementu. Byly identifikovány dvě oblasti s vysokým potenciálem zlepšení.

Z rozhodnutí managementu vybraného podniku bylo přistoupeno k implementaci návrhů ke zlepšení, jehož projekt je zpracován v poslední kapitole práce.

Cílem práce je detailní zmapování procesu environmentálního managementu vybraného podniku s cílem nalézt oblasti pro jeho zlepšení.

1. PODNIKOVÉ PROCESY A PROCESNÍ ŘÍZENÍ

O procesním řízení se začíná více mluvit na počátku osmdesátých a devadesátých let minulého století, kdy bylo identifikováno, že stávající způsob řízení firem je již nedostačující. Původní řízení mělo základy v pevně daných organizačních strukturách, kde měl každý zaměstnanec předem definované a neměnné činnosti, což bylo pro potřeby té doby dosti nepružné. Z toho důvodu vznikla myšlenka na vytvoření takových procesů, které vyžadují jeden nebo více vstupů, a hlavně což je nejdůležitější vytváří hodnotu pro zákazníka.[7]

System řízení procesů organizace je soubor procesů, které se vyskytují napříč organizací a jsou vzájemně provázané a působí na sebe. Pro vedení organizace je velice důležité pochopit provázanost jednotlivých procesů čímž zajistí dobré fungování systému jako celku. [7]

System řízení procesů v organizaci je ovlivňován řadou faktorů, mohou to být lidé, kteří v organizaci pracují, dostupnost zdrojů pro zajištění výkonu, použité technologie a v neposlední řadě samotná společnost, která na všechny tyto faktory působí. Cílem většiny podniků je zajištění efektivity a produktivity organizace, jinak řečeno dosažení zisku.[12]

Řízení systému procesů je cílevědomá činnost, v níž jsou hodnoceny vstupy, výstupy a informace o systému, na základě čehož se pak vyhodnocuje jeho účinnost a dochází k jeho dalším úpravám. Při procesním řízení jsou činnosti navzájem propojeny na základě funkčních souvislostí mezi jednotlivými procesy.[12]

Pro dosažení efektivního fungování procesů je třeba zajistit definování procesů jako logické uspořádání činností, které vedou k uspokojení zákazníka. Procesní přístup jako takový stanovuje odpovědnosti a pravomoci za jednotlivé procesy napříč celou organizací.[10]

1.1.Podnikové procesy a procesní řízení

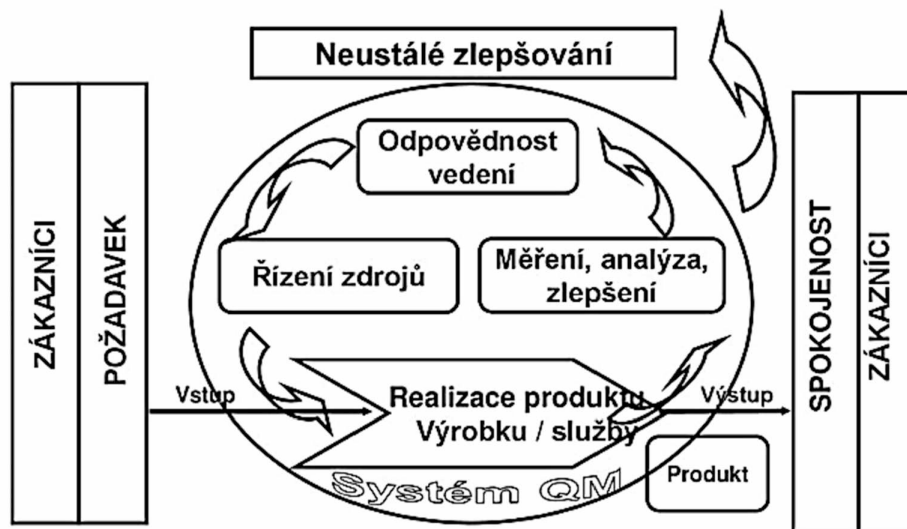
Definice procesu je uvedena v normě ČSN EN ISO 9000 takto, citují: „proces je soubor vzájemně souvisejících nebo působících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy“.[1]

Definice procesního řízení: „činnost, která využívá znalosti, schopnosti metod nástrojů a systémů k tomu, aby identifikovala, popisovala, měřila, řídila, hodnotila a zlepšovala procesy se záměrem efektivního pokrytí potřeb zákazníka.“[9]

Každý proces a potažmo procesní řízení má své vlastnosti, mezi které patří například:

- Soubor činností procesu vytváří hodnotu pro zákazníka a procesní řízení je důležité pro zvýšení efektivity práce
- Procesní řízení systematicky vyhledává a odstraňuje činnosti, které nepřidávají hodnotu

- Procesní řízení pomáhá snižovat náklady, zvyšovat rychlost a kvalitu procesů
- Zajišťuje lepší možnost plánování
- Ucelený přehled o procesech poskytuje schopnost dosahovat navzájem na první pohled neslučitelných cílů
- Podporuje týmovou práci a angažovanost zaměstnanců
- Přispívá k lepší spokojenosti zaměstnanců
- Vůči zákazníkům vystupuje podnik jako celek, čímž vytváří dobré jméno společnosti
- Procesy poskytují podniku možnost efektivního využití nejmodernějších metod a nástrojů managementu.[11]



Obrázek 1: Procesní model ISO 9001

Zdroj: [29]

1.1.1. Rozdělení procesů

Dělení procesů se nejčastěji nastavuje podle jejich zákazníků a nebo dle přidané hodnoty, kterou zákazníkům přinášejí.

Zákazníci procesu jsou rozdělení na interní a externí. Kde externího zákazníka představuje skutečný koncový zákazník tedy jinak řečeno jsou zaměřeny na prodej produktu. Procesy zaměřené na interního zákazníka jsou takové, které se zaměřují na přidanou hodnotu například pro zaměstnance, manažery atd.[11]

Procesy organizace jsou členěny do třech hlavních kategorií:

- 1) Řídící procesy: jsou činnosti které řídí, organizují a plánují další procesy organizace – mezi řídicí proces je často zařazeno například vedení podniku a controlling[26]
- 2) Hlavní procesy: jsou nejvíce orientované na zákazníka, a tudíž vytvářejí samotný výrobek nebo službu – v praxi se jedná o veškeré výrobní procesy v organizaci.[26]
- 3) Podpůrné procesy: posledním typem procesů v organizaci jsou procesy podpůrné, jejichž hlavní cíl je podpora hlavních procesů. Jde například o proces řízení lidských zdrojů, IT procesy, logistické procesy, kvalita a mnoho dalších.[26]

Nejdůležitějšími procesy organizace jsou vždy definovány ty, které vytvářejí hodnotu pro zákazníka, tzn. procesy hlavní.[13]

1.1.2. Přístupy k řízení procesů

V rámci řízení procesů v organizaci rozeznáváme tři základní přístupy:

- 1) Funkční přístup: který je nejstarším z přístupů řízení a jeho základy vycházejí z principu dělby práce na základě specializace. Úkoly jsou rozděleny do nejjednodušších činností
- 2) čímž se zásadně usnadní jejich proveditelnost i nekvalifikovaným zaměstnancům. Organizační jednotky jsou při tomto přístupu rozděleny na principu odborností nebo chceme-li funkcí, funkční přístup je zaměřen na vertikální strukturu.[26]
- 3) Procesní přístup: jeho sláva nastává v 90. letech minulého století s rozvojem informačních a komunikačních technologií, které umožňují lepší sledování procesů i obsáhlejší zásahy do procesů. Základní myšlenkou tohoto přístupu je zaměření se na opakující se činnosti (procesy), které se prolínají napříč celou organizací. Organizační struktura není v tomto případě funkčně zaměřená a nejdůležitější roli má proces bez ohledu na organizační strukturu a také přidaná hodnota pro zákazníka ať externího či interního.[26]
- 4) Projektový přístup: tento způsob řízení je uplatňován na jednotlivé projekty, tudíž činnosti, které jsou jedinečné a většinou neopakovatelné je opakem procesního řízení. Optimální řešení nelze díky unikátnosti projektu většinou dopředu odhadnout, a proto se často nalézá až v průběhu implementace projektu.[26]

1.1.3. Účastníci procesu

Účastníky procesu jsou označeni jeho koordinátoři a tvůrci. Proces prochází svými fázemi životního cyklu, a v každé z fází se tito účastníci vyskytují a zastávají své specifické role. Základní členění účastníků procesu se dá definovat takto:[9]

- Zákazník: poskytuje vstupy do procesu – například požadavky na kvalitu a design výrobku, na základě jeho požadavků je v procesu vytvářen výstup – výrobek, který má specifické vlastnosti definované zákazníkem.
- Dodavatel: také zajišťuje vstupy do procesu - materiál, jenž jsou nezbytné pro přeměnu vstupů na koncový výstup – výrobek.
- Podnik: jako vlastník všech zdrojů, které jsou v průběhu procesu zpracovávány.
- Manažer procesu: je odpovědný za daný proces.
- Sponzor procesu: iniciátor zlepšování a mapování procesů napříč organizací.
- Operátor (specialista): přímý účastník procesu, je důležitým článkem v rámci kvality a výkonnosti výstupu procesu. [9]

1.1.4. Měřítko procesů

Abychom byli schopni efektivně ohodnotit funkčnost procesu, musíme přistoupit k jeho hodnocení a měření výkonnosti což je nutné pro další zlepšování a zvyšování efektivity procesů. Příklady typických měřítek:

- Časová měřítko: mohou být například, čas průchodu, nejkratší čas zpracování, procentuální poměr trvání hodnototvorných činností. [9]
- Nákladová měřítko: snižování nákladů, spotřeba práce na položku produkce, náklady na položku výroby
- Kvalitativní měřítko: spokojenost zákazníků, FPY, PPM
- Měřítko výstupů: objem produkce / počet zpracovaných položek
- Měřítko složitosti procesů: počet kroků souvisejících s tvorbou přidané hodnoty
- Měřítko pro zlepšovateľské aktivity: počet zlepšovacích návrhů, počet zaměstnanců zapojených do zlepšování. [9]

Měřítko procesu by měla být vždy důkladně zvážena a jejich použití by nemělo zatěžovat proces zbytečnými vícepracemi na jejich zjištění. Měřítko musí být stanovena vždy při realizaci

zavádění procesu. Důležitou oblastí v hodnocení efektivnosti procesu budou měřítka kvalitativní ve vztahu na spokojenost zákazníků, jelikož spokojený zákazník je zárukou pro vytvoření zisku. [9]

Pro efektivní nastavení metrik procesu je třeba zohlednit následující charakteristiky metrik:

- jsou odvozeny od podnikových cílů, z cílů jednotlivých procesů
- vycházejí z priorit firemní strategie
- jsou použity tvrdé a měkké metriky
- jsou měřitelné a objektivní
- jsou dostupné a srozumitelné.[12]

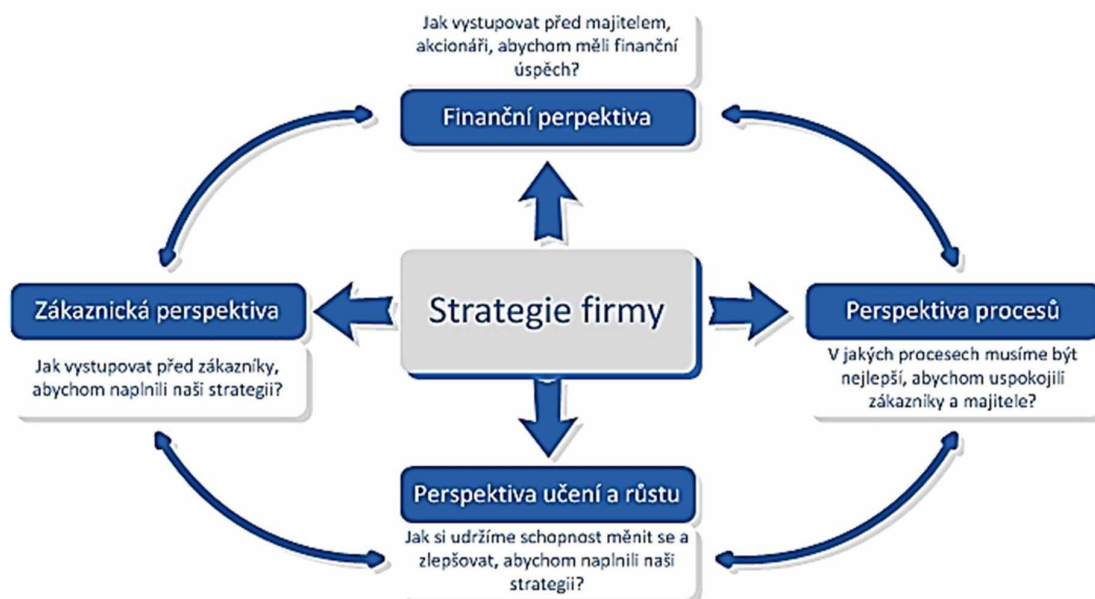
V rámci výčtu charakteristik metrik byly uvedeny pojmy tvrdé a měkké metriky. Měkké metriky jsou měřeny tzv. auditním způsobem. Tvrdé metriky jsou naopak ukazatele, které se dají objektivně měřit, jejich hlavním záměrem bývá v konečné fázi zákazník a měření výkonnosti procesů. Jednou z metod hodnocení finanční i nefinančních měřítek je metoda BSC.[12]

Metoda BSC je určena zejména pro management společnosti a zkoumá měřítka procesů z komplexního pohledu. Obsahuje měřítka finanční i nefinanční. V češtině se dá překládat jako metoda vyvážených ukazatelů. Měřítka jsou členěna do čtyřech perspektiv a vytváří tak vztahy mezi strategií a výrobní činností. K samotnému hodnocení se používají výkonnostní ukazatele tzv. KPI.[26]

Perspektivy BSC a možné sledované KPI:

- 1) Finanční perspektiva – rentabilita kapitálu, likvidita, zisk
- 2) Zákaznická perspektiva – spokojenost zákazníků, reakční doba, podíl na trhu
- 3) Perspektiva interních procesů – produktivita procesu, počet neshod, doba cyklu
- 4) Perspektiva učení se a růstu – počet školení, nové projekty.[26]

Již při prvním pohledu na členění perspektiv je jasné, že jde o komplexní přístup, jelikož jsou sledovány nejen finanční ukazatele jako je zisk, ale také například kvalita lidských zdrojů, zdůrazněna je důležitost neustálého zvyšování kvalifikace zaměstnanců, protože jen dobře motivovaní a kvalifikovaní zaměstnanci jsou schopni a ochotni pracovat efektivně.[12]



Obrázek 2: Perspektivy BSC

Zdroj: [14]

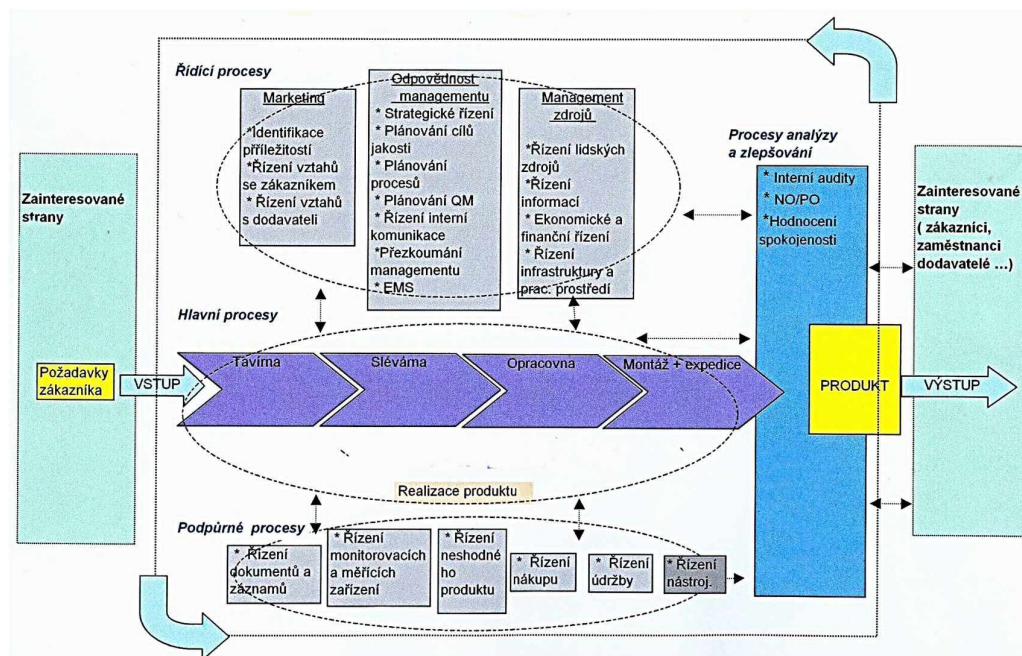
1.1.5. Procesní mapování a procesní mapa

Tyto pojmy jsou pevně spjaty s procesním přístupem a řízením, v literatuře se také vyskytuje pojem procesní model podniku, referenční procesní mapa nebo referenční procesní model, který zobrazuje grafické znázornění procesů vyskytujících se v dané organizaci. Hlavním cílem procesní mapy je přehledné zobrazení procesů a činností společnosti. Procesní mapa dává obraz o podniku jako celku. Pokud je třeba zaměřeni na jednotlivý proces nenazývá se již mapou, ale modelem procesu, který obsahuje detailní informace o daném procesu.[9]

Aby byla správně určena efektivnost jednotlivých procesů je nutné znát jejich strukturu k čemuž slouží právě procesní mapování na základě využití vizuálních diagramů obsahujících podstatné informace o procesu. Nástrojů, kterých se dá využít existuje celá řada. Výchozím bodem bývá fáze cyklu zlepšení (DMAIC) pro kterou je diagram vytvořen a jakou charakteristiku daného procesu zobrazuje.[9]

Jiné formy diagramů se používají v počáteční fázi projektu a jiné například pro analýzu časových či prostorových souladů složitých procesů. Mezi používané modely patří například stromové organizační struktury či různé hierarchické modely.[12]

Pro stanovení rozsahu projektu v prvotní fázi jsou často využívány tzn. „volně koncipované diagramy“, které nejsou zaměřeny na příliš hluboké detaily a jsou pro uživatele velice přehledné. [9]



Obrázek 3: Příklad procesní mapy

Zdroj: [27]

1.1.6. Zlepšování procesů

Primárně je zlepšování procesů zaměřeno na průzkum chování procesů, na odhalování příčin nedostatků spojených s jejich průběhem, s efektivitou či kvalitou výstupů procesů. Aby bylo možné procesy zlepšovat je nezbytné znát jejich současný stav. K tomuto zjištění slouží nastavená měřítka procesů. Současný stav procesů je zachycen v procesní dokumentaci. [9]

Jedním ze základních cílů organizace by mělo být neustálé zlepšování procesů, díky kterému dochází ke zlepšování konečného výstupu – výrobků či služeb. Definice pro zlepšování procesů je charakterizována jako: „Identifikace potřeby na určitou změnu a provedení této změny.“ [12]

Pro zlepšování procesů je možné využít mnoha metod, z nichž vybrané budou uvedeny v textu dále.

Jedním z přístupů ke zlepšení je monitorování a evaluace procesů na základě norem ISO 9000, tato metoda hodnotí a sleduje procesy na základě ukazatelů jež byly vybrány jako hodnotící. Jedním z kroků je měření, analýza a zlepšování, jelikož data získaná z těchto ukazatelů vedou k vizualizaci toho, zda jsou nutné zásahy do procesu či nikoliv. Data poskytují

vstupy pro přezkoumání managementu. Přezkoumání managementu je dokument zobrazující činnosti a hlavní ukazatele vybraných procesů.[26]

Další metodou pro zlepšování je PDCA, někdy nazývaná Demingův cyklus podle jejího autora. PDCA je metodou, která je libovolně použitelná ve všech typech organizací a je základní metodou pro zavádění systému v rámci norem ISO 9001. Původně byla metoda navržena pro zlepšování výrobních aktivit, ale není vyloučené ani její použití v rámci zavádění změn. Je rozdělena do čtyřech fází.[12]

- 1) P – Plan – zobrazuje potřebu změny vedoucí ke zlepšení
- 2) D – Do – v této fázi dochází k realizaci předchozího kroku (plánuj)
- 3) C – Check – je fáze kontroly, v rámci této fáze se ověřuje, zda byl navržený plán správný
- 4) A- Act – v tomto kroku se dříve navržené řešení, které bylo vyhodnoceno jako správné stává standardem. Pokud dojde k situaci, že navržené řešení neodpovídá očekáváním, musí být sestaven nový plán zaměřený na odstranění příčiny problému.[1]

Je-li zmíněna metoda PDCA musí být logicky uvedena i metoda DMAIC, která ve svém základu vychází z metody PDCA a je jejím rozšířením, ke kterému došlo na základě stále se zvyšujících požadavků na kvalitu a metoda PDCA již plně nesplňovala všechny potřeby. DMAIC bývá velmi často používána v souvislosti s filozofií Six sigma, o které bude pojednáno v dalším textu. DMAIC je rozdělena do pěti na sebe navazujících cyklů a bývá často použita právě pro oblasti bezpečnosti práce a životního prostředí:[11]

- 1) D – define – nejprve musí být vyhledány oblasti pro zlepšování a sestaven plán, tedy definovaný cíl
- 2) M – measure – druhá fáze zkoumá aktuální situaci a kvalitu výroby na základě vyhodnocení klíčových ukazatelů, provádí se měření a vyhodnocování jednotlivých ukazatelů, zda dosahujeme nastavených cílů či jsme objevili nějaký problém v rámci procesu.
- 3) A – analyze – již z názvu vyplývá, že jde o analýzu, přesněji řečeno analýzu příčin nedostatků, které byly zjištěny v rámci předchozí fáze a dále analýzu toho, zda je námi navržené řešení zaměřené na původní problém.
- 4) I – improve – v rámci zjištěných nedostatků se tato fáze zaměřuje na jejich odstranění lépe řečeno na zlepšení procesu. Z předchozích fází jsou již známy parametry, které mají být nastaveny, a právě v této fázi k tomu dochází.

5) C – control – jde o zavedení navrhovaného řešení do praxe a jeho automatizace.[1]

Další možností pro dosahování zlepšení v rámci podnikových procesů je zavedení filosofie Six sigma jejíž hlavní zaměření je na kvalitu výstupu.

Mezi hlavní cíle Six sigma spadají tyto:

- maximalizace zisku,
- růst podílu na trhu,
- zvýšení produktivity,
- minimalizace neshod,
- efektivita využití strojů,
- monitoring efektivity procesů.[3]

Bez vadná výroba je pak zárukou spokojenosti zákazníků a také dosažení zisku. Metoda six sigma pochází ze společnosti Motorola v USA a její původ je vztažen k TQM. Definice říká, že metoda slouží k analýze kvalitativních problémů a jejich odstraňování na základě statistických nástrojů. Bez chybnost výroby se určuje právě na základě ukazatele sigma, který vyjadřuje směrodatnou odchylku. Velikost six sigma v praxi znamená méně než 3,4 chyb z milionu příležitostí.[12]

Metody Lean a Kaizen také napomáhají ke zlepšování procesů a stejně jako six sigma se zaměřují hlavně na kvalitu a efektivitu procesů.

Lean se snaží o tzv. zeštíhlování výroby, což v praktickém použití znamená eliminaci či úplné odstraňování procesů, které nepřidávají hodnotu. Důsledkem aplikace této metody je zrychlování procesů čímž je zvyšována jejich efektivita a zároveň snižován investovaný kapitál. Jak již bylo řečeno lean se zaměřuje na procesy přidávající hodnotu a eliminaci procesů nepřidávajících hodnotu, k odhalení procesů používá mapování procesů. Jako ostatní metody je Lean použitelný ve všech oborech podnikání. Opírá se o tyto základní principy: [21]

- Hodnota pro zákazníka – existují tři kategorie činností vzhledem k hodnotě přidané zákazníkem
 - Činnosti přidávající hodnotu - výroba
 - Činnosti nepřidávající hodnotu – manipulace, kontrola
 - Činnosti nepřidávající obchodní hodnotu – likvidace odpadu

- Vizualizace – mapování procesu – jde o identifikaci doby trvání jednotlivých činností v rámci procesu, zjištění zda obsažené procesy přidávají hodnotu či nikoliv, jaké jsou hlavní zdroje plýtvání
- Tok – vyjadřuje vzdálenost od počátku procesu tzn. od jeho vstupů až do konečné fáze procesu – tzn. výrobek
- Tah – jde o to nahradit tlak, který vzniká kvůli slabému místu procesu, místo kde se setkáváme s častými problémy a celkově brání propustnost procesu, samotným tahem je pak zamýšlena potřeba zákazníka
- Excellence – dokonalost – k tomuto principu používá Lean osvědčené nástroje jako je třeba 5S či Kanban.[21]

Kaizen se na rozdíl od Leanu snaží dosáhnout zlepšení v rámci malých drobných změn. Byl vyvinut v Japonsku. Překlad tohoto slova znamená zdokonalení ve všech směrech tzn. nejen v pracovním ale i osobním životě. Stejně jako předchozí metody klade důraz na kvalitu, pro zavádění zlepšení využívá metody PDCA. Kaizen myšlení je zaměřeno na procesy, jelikož zlepšení procesů vede k celkovému zlepšení výsledků. Hlavními principy této metody jsou: odstranění plýtvání, standardizace a správné hospodaření.[21]

Klíčovými principy filozofie Kaizen jsou:

- Odstranění plýtvání – zde je podobnost s leanem, jelikož se zaměřujeme na odstranění činností a aktivit, které procesu nepřidávají hodnotu.
- Hospodaření – ve správném hospodaření se odráží, jak kvalitní je management společnosti. Pro dosažení správného hospodaření využívá Kaizen například metodu 5S nazývanou také jako 5 kroků dobrého hospodáře. Tato metoda je rozdělena do pěti po sobě navazujících kroků: nejprve musíme vše roztřídit a vyhodit to co již nepotřebujeme, poté zbylé věci na pracovišti uspořádáme, dalším krokem je udržovat vše v čistotě, všechny předchozí kroky systematizujeme a v posledním kroku standardizujeme.
- Standardizace – jde o vytvoření postupů, jak činnosti provádět co nejefektivněji a poté tyto postupy dodržovat.[21]

Výše zmíněné metody neodráží všechny možnosti pro zlepšování podnikových procesů, ale patří k těm nejznámějším a nejvíce používaným.

2. ENVIRONMENTÁLNÍ MANAGEMENT

Environmentální management určitého podniku, spočívá ve vytváření systému zabezpečujícího snížení negativních dopadů na životní prostředí v rámci všech činností podniku.

2.1. Systém environmentálního managementu

Systémem environmentálního managementu se rozumí systém, který je zaměřen na ty činnosti podniku, které by mohly mít negativní vliv na životní prostředí a zdraví obyvatel. Se zavedením systému environmentálního managementu, vyjadřuje podnik svou ochotu přispívat k jeho ochraně i ke zdraví obyvatel. V současnosti se tento systém v rámci podniků stává standardem a jeho zavedení bývá také jedním ze zákaznických požadavků.[27]

Environmentální management si klade za cíl zavést v organizaci pořádek, dosáhnout úplný soulad s normami a právními požadavky, zlepšení vztahů s veřejností a veřejnou správou a v neposlední řadě zvýšení konkurenceschopnosti vůči ostatním podnikům, které tento systém zavedený nemají. Těchto zmíněných požadavků může dosáhnout právě za pomoci metod, které byly zmíněny v kapitole o zlepšování procesů. Občas se mylně uvádí, že jde o metody využívané pouze pro kvalitu, ale opak je pravdou, metody jsou použitelné v různých oborech.

Přínosy, která mohou podniky po zavedení očekávat jsou snížení provozních nákladů, zvýšení důvěryhodnosti, snížení negativního vlivu na životní prostředí a zvýšená možnost při získávání veřejných zakázek či podpor. [28]

V současné době jsou evidovány dva předpisy, na jejichž základě lze environmentální management zavádět. Prvním z nich je technická norma řady ISO, přesně ČSN EN ISO 14001 s názvem systém environmentálního managementu. Druhým předpisem pro zavedení je Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 761/2001 o dobrovolné účasti organizací v systému řízení podniků a auditu z hlediska ochrany životního prostředí. Pokud se podniky dobrovolně rozhodnou zavést systém environmentálního managementu tzv. EMS, jsou pak pravidelně přezkoumávány (auditovány) na základě předpisu, dle kterého byl systém v organizaci zaveden.[28]

Mezi hlavní oblasti řešenými v rámci environmentálního managementu jsou: ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie.

2.2. Nástroje environmentálního managementu

Zavedený systém environmentálního managementu (EMS) poskytuje nástroje a principy pro řízení tohoto managementu. Environmentální management požaduje po organizaci sledování a identifikaci environmentálních dopadů z důvodu dosahování zlepšení v těchto oblastech.

Nástroje environmentálního managementu jsou rozděleny do tří skupin:[3]

- Redukční nástroje
- Informační nástroje
- Vzdělávací nástroje

2.2.1. Redukční nástroje

V současné době patří mezi nejčastěji aplikované redukční nástroje právě environmentální systémy zavedené dle jednoho z výše uvedených standardů. Tyto systémy jsou aplikovatelné v různorodých organizacích vzhledem k jejich univerzálnosti.[3]

Dalším nástrojem environmentálního managementu může být tzv. Ekolabeling, jedná se o značku, či označení výrobku nebo služby, a tato značka informuje uživatele produktu o jeho ekologické výrobě. Příkladem takové značky je např. EKO značka EU (viz. obrázek níže). Tato značka může být udělena všem výrobkům v rámci EU. Udělování značky je řízeno Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 66/2010 jehož základem jsou principy mezinárodní normy ISO 14024. V České Republice je tato značka zprostředkovávána ekologicky šetrným výrobcům agenturou CENIA, což je česká informační agentura životního prostředí.[18]



Obrázek 4: Eko značka EU

Zdroj:[18]

Třetím redukčním nástrojem je tzv. Ekodesign, který je zaměřen na snížení negativních dopadů již při návrhu a konstrukci výrobku.

Posledními z redukčních nástrojů je Monitoring a targetting, jehož hlavním cílem je neustálé zlepšování energetické a materiálové efektivity.[3]

2.2.2. Informační nástroje

Jak již z názvu tohoto nástroje vyplývá, hlavním cílem je informovat okolí či partnery podniku o jeho šetrném přístupu k životnímu prostředí. Mezi tyto nástroje se řadí například Environmentální prohlášení třetího typu, které poskytuje informace o vlivech výrobku na ŽP. Dále Environmentální benchmarking – benchmarking jako takový porovnává aktivity daného podniku s tím nejlepším ve stejném oboru, nejinak je tomu pro oblast životního prostředí, na základě tohoto průzkumu jsou zveřejněny informace o příčinách rozdílného působení obou podniků. Posledním informačním nástrojem, který bude zmíněn je metoda LCA, která rovněž poskytuje informace o vlivech výrobků na ŽP podobně jako Environmentální prohlášení, na rozdíl od tohoto však tyto vlivy sleduje po celou dobu životního cyklu výrobku. Tzn. že se postupuje od získání samotných surovin pro výrobu, přes výrobu a následné použití výrobku a jako poslední zohledněná fáze je likvidace tohoto výrobku.[3]

2.2.3. Vzdělávací nástroje

Vzdělávací nástroje fungují na podobném principu jako nástroje informační, jelikož v rámci vzdělávání se předávají informace, účelem však není informace předat dál, ale zajistit, aby byla problematika životního prostředí správně pochopena.[3]

2.3. Sledování environmentálního managementu

Aby systém environmentálního managementu fungoval efektivně, je třeba nastavit cíle, kterých má být dosaženo a oblasti, které mají být sledovány. Základní strukturu udává již výše zmíněná norma ISO 14 001. Mezi hlavní oblasti sledování v rámci této normy jsou:[23]

- Environmentální politika
- Plánování
- Zdroje, odpovědnosti a pravomoci
- Odborná způsobilost personálu
- Školení
- Komunikace
- Dokumentace

- Havarijní připravenost a reakce
- Kontrola, monitorování, měření
- Hodnocení souladu
- Interní audit

Tyto oblasti jsou sledovány napříč celou organizací, klíčovou roli hraje environmentální politika a strategie společnosti. Dle toho jsou dále nastavovány jednotlivé klíčové ukazatele (KPI). Plnění a dodržování těchto ukazatelů je sledováno v interním reportingu společnosti a dle aktuálního vývoje jsou nastavovány korektivní opatření. Jednou ročně je vypracováváno takzvané „Přezkoumání vedením“, které zahrnuje veškeré oblasti environmentálního managementu a slouží jako report pro vedení společnosti o efektivnosti environmentálního managementu.[5]

2.4. Politika

Environmentální politika je všeobecně chápána jako dlouhodobý záměr a závazek společnosti v přístupu společnosti k životnímu prostředí. Je základním kamenem EMS. Společnosti stanoví několik hlavních kroků, ke kterým se zavazují že budou dodrženy. U většiny firem se jedná o všeobecné definice typu: závazek k dodržování právních i normativních souladů spojených s environmentálními aspekty organizace, ke stálému zlepšování zavedených environmentálních procesů, ke snižování dopadů jejich činnosti na životní prostředí,....[5]

Z pravidla je environmentální politika součástí příručky managementu a je systémově udržována, zaváděna a dokumentována. Pokud má podnik nastavenou environmentální politiku je její dodržování závazné pro všechny její zaměstnance.

2.5. Environmentální aspekty

Environmentální aspekty vizualizují zpravidla negativní dopady činnosti firem na životní prostředí. Zkoumají se veškeré aktivity společnosti a jejich vliv na životní prostředí – v praxi může být aspektem například vypouštění škodlivých látek do ovzduší.[23]

Identifikace environmentálních aspektů je také jedním z požadavků normy ISO 14001, při dodržování tohoto standardu je společnost povinna vytvořit a udržovat postupy vedoucí k identifikaci environmentálních aspektů všech svých činností, služeb a výrobků. Organizace pak musí zajistit, aby tyto odhalené aspekty byly vzaty v potaz při implementaci

environmentální politiky organizace. Základem pro identifikaci těchto aspektů jsou vstupy a výstupy všech činností, tyto vstupy mohou tvořit třeba materiálové zdroje.

Po identifikaci environmentálních aspektů, musí dojít k jejich vyhodnocení. Aspekty mohou představovat vliv na jednu či více složek životního prostředí, na základě toho jsou hodnoceny a přiřazována jim důležitost. Po zhodnocení významnosti jednotlivých aspektů, je třeba začít se detailně zabývat těmi nejvýznamnějšími. A nastavit efektivní nástroj pro sledování zavádění jednotlivých opatření.[19]

2.6. Základní pojmy v odpadovém hospodářství

Definice odpadového hospodářství by mohla být interpretována jako soubor činností, které jsou zaměřeny na předcházení vzniku odpadů a nakládání s nimi. Odpadové hospodářství přesně definuje Zákon č. 185/2001 Sb., Zákon o odpadech. Zákon stanoví pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi, práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a působnost orgánů veřejné správy.[17]

Základní pojmy:[17]

- Odpad - Odpadem se rozumí každá movitá věc, které se osoba či společnost zbavuje a nebo má úmysl se jí zbavit.
- Nakládání s odpady - shromažďování, sběr, výkup, třídění, přeprava, skladování, využívání, obchodování a odstraňování odpadu.
- Vedlejší produkt výroby – movitá věc, vznikající jako součást výroby a jejímž prvotním cílem není výroba nebo získání této věci za splnění následujících podmínek.
 - Je nedílnou součástí výroby
 - Je zajištěno její další využití
 - Využití je možné bez dalšího zpracování jiného než je běžné
 - Další využití je v souladu se zvláštními předpisy a nepovede k nepříznivým vlivům na životní prostředí[17]
- Nebezpečný odpad – odpad s jednou nebo více nebezpečnými vlastnostmi.
- Komunální odpad – vzniká na území obce, při činnosti právnických nebo fyzických osob a který je uveden v katalogu odpadů.
- Skládka – zařízení určené k odstraňování a skladování odpadů.

- Využití odpadů – odpady jsou využity k užitečným účelům, náhrada za jiné materiály[17]

2.7. Povinnosti v odpadovém hospodářství

Právnícké nebo fyzické osoby, kterým při jejich činnosti vzniká odpad, jsou povinni řídit se povinnostmi stanovenými v Zákoně o odpadech.

Jednou z nejdůležitějších povinností je předcházení vzniku odpadů, pokud není možné zabránit vzniku odpadu, je společnost povinna odstranit tyto odpady způsobem neohrožujícím lidské zdraví a životní prostředí a v souladu se Zákonem o odpadech.

Další ze všeobecných povinností je povinnost podnikající právnické či fyzické osoby opatřit průvodní dokumentaci, nebo obal výrobku informací o způsobu využití a odstranění nespotebovaných výrobků.[17]

Odpady se v rámci tohoto zákona mohou likvidovat pouze v zařízeních k tomu určených, převzetí a transport odpadu mohou provádět pouze k tomuto účelu oprávněné společnosti. Zákon také zakazuje smíchání nebezpečných odpadů s ostatními odpady.[17]

Podnikající právnické nebo fyzické osobě, která při své činnosti produkuje odpad, stanovuje zákon následující povinnosti:

- Zařazovat odpady podle jejich druhů
- Označovat odpady kódem na základě katalogu odpadů
- Shromažďovat odpady v rámci jejich druhů
- Zajistit odpady před odcizením, znehodnocením či únikem
- Vést průběžnou evidenci odpadů
- Kontrolovat vliv nakládání s odpady na životní prostředí a lidské zdraví
- Určit odpadového hospodáře
- Platit poplatky za umístění odpadu na skládku[17]

3. ENVIRONMENTÁLNÍ MANAGEMENT VYBRANÉHO PODNIKU

V předchozích kapitolách byla zmíněna teoretická východiska pro vymezení podnikových procesů, jejich zlepšování a monitorování. V následujících odstavcích bude vizualizace těchto východisek v rámci skutečného procesu vybraného podniku.

3.1. Popis vybraného podniku

Tato část diplomové práce se bude zabývat problematikou optimalizace a zlepšování environmentálních procesů ve společnosti Continental Automotive Czech Republic s.r.o., závod Adršpach. Vybraný závod je součástí nadnárodní korporace Continental Automotive AG s hlavním sídlem ve Frankfurtu v Německu. Continental Automotive AG je společnost s celosvětově rozvinutou činností. Má strukturu divizí s funkčními a servisními úkoly. Jednotlivé divize jsou podnikatelsky zodpovědné jednotky s celosvětovými kompetencemi na jejich obchodním poli působnosti. Každá divize má své vedení. Divize jsou sdruženy podle tržní struktury nebo produktové, příp. technologické sounáležitosti do podnikatelských jednotek, tzv. Business Units (BU). Každá jednotka se skládá z jedné nebo více divizí. Je vedena některým ze členů správní rady, podporována obchodním zástupcem pro controlling, obchodní administrativu a dalšími štíhlými podpůrnými funkcemi, přinejmenším personalistkou a managementem kvality. Vedení celého seskupení přísluší správní radě společnosti Continental Automotive AG, se společnou zodpovědností.

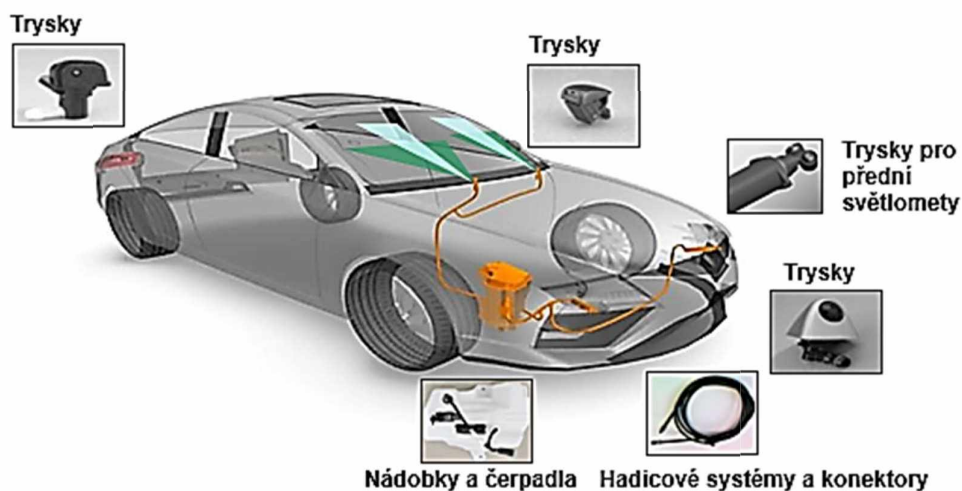
Adršpašský závod je specializován na automobilový průmysl a vyrábějí se zde komponenty do ostříkovacích systémů automobilů.

Historie budovy závodu sahá až do roku 1910, původně byla vystavěna pro textilní závod Texlen. Automobilový průmysl zde odstartoval svou působnost až v roce 1969, tenkrát se státním podnikem PAL Kbely, vyráběli se zde palubní desky pro národní podnik Škoda, do této doby byl podnik stále ve vlastnictví státu.

První velká změna byla zaznamenána až v roce 1993, kdy řízení společnosti přebrala německá společnost VDO Instruments a skladba výrobků již začala směřovat k současnému portfoliu. V tomto roce byla z německého závodu v Bebře přestěhována výroba trysek a čerpadel pro ostříkovací systémy. 1994 došlo opět ke změně vlastníka, nové jméno společnosti bylo VDO Czech Republic, s.r.o. Společnost stále zlepšovala své procesy a také soběstačnost což dokazuje i zřízení vlastní nástrojárny v roce 1997 primárně určená na úpravu vlastních výrobních nástrojů. Ve stejném roce odstartovala také samovýroba plastových součástí na vlastních vstříkovacích lisech. V průběhu času docházelo ke zdokonalování používaných

výrobních i podpůrných technologií, například byly modernizovány kalibrační a měrové laboratoře, byly přistavěny nové plochy jako logistická hala. Rok 2001 byl opět ve znamení změn, VDO přechází pod správu Siemens VDO Automotive.

Continental svou éru v Adršpachu startuje na začátku roku 2008. S přechodem pod tuto novou společnost se musí podnik vypořádat i s mnohými změnami v rámci procesního řízení. Všechny procesy jsou řízeny centrálně „matkou“ v Německu. Dochází ke standardizaci dokumentů napříč celou společností. Noví vlastníci investují do zlepšování procesů i konkurenceschopnosti, a zahajují v Adršpachu nový projekt, kterým je lisování nádobek pro ostříkovače, v roce 2016 byl spuštěn pilotní projekt s jedním vstříkolisem a v současné době již závod disponuje 6 velkými lisy pro výrobu nádobek. Vzhledem ke stále se zvyšujícím požadavkům a potřebám zákazníků přistoupila společnost v roce 2019 k pronájmu dalších prostor pro výrobu v nedalekém Trutnově a také skladovací plochy v Červeném Kostelci, jelikož stávající plochy v Adršpachu již nebylo možné dále rozšiřovat. Tento fakt je mimo jiné spojen i s tím, že je podnik umístěn v chráněné krajinné oblasti Broumovsko, což fakticky velmi komplikuje například výstavbu nových prostor.



Obrázek 5: Výrobní portfolio

Zdroj:[23]

V současné době pracuje v závodě Adršpach 1222 zaměstnanců, z čehož 243 zaměstnanců pracuje v administrativě a výrobních dělníků je 979. Závod zaujímá celkovou plochu 27 000 m². 13 800 m² je využíváno pro výrobu a 7 300 m² pro logistiku. Výroba probíhá ve tří

směnném a nepřetržitým 12-ti hodinovým režimu. Za rok je vyrobeno více než 90 milionů výrobků.

Mezi klíčové technologie vedení společnosti řadí robotizovanou montáž plastových dílů, samotnou montáž dílů, elektrické a funkční testy vyhřívaných hadicových systémů, laserové svařování, lisování plastových dílů za pomoci vstřikolisů, extruzi hladkých a vlnitých trubek a zrcadlové svařování.

V rámci neustálého zlepšování výše zmíněných procesů byl v roce 2017 nastartován vedením společnosti program AIP – „Adršpach Improvement Program“. Díky kterému by měla být zvýšena produktivita veškerých procesů.

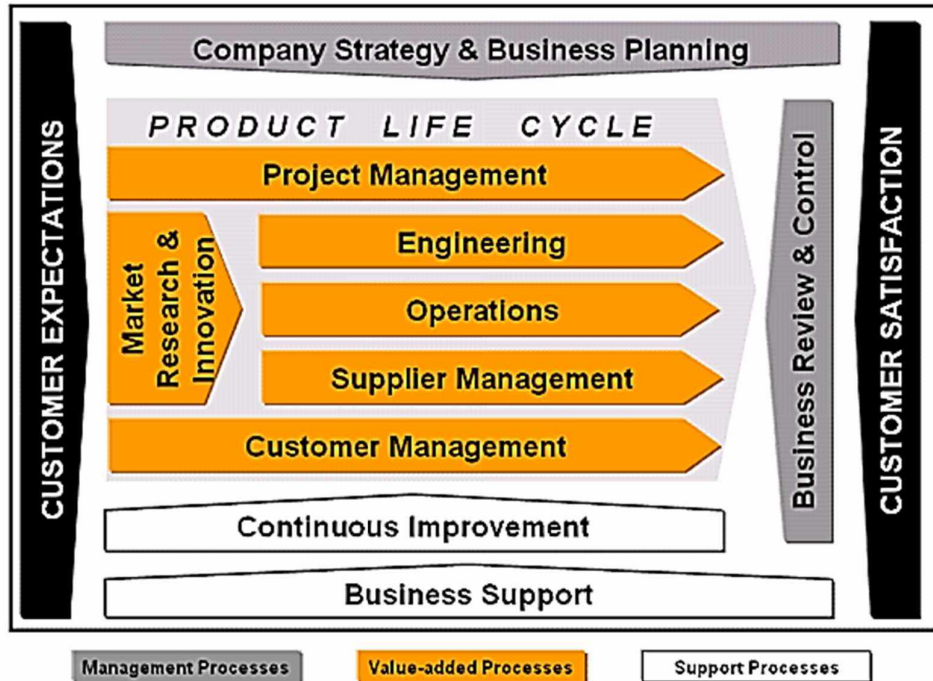
3.1.1. Řízení procesů ve společnosti

K řízení procesů využívá společnost procesní přístup. Procesy jsou mapovány v rámci procesního domu, který bude dále popsán a vedoucí úlohu v systémovém řízení procesů má oddělení kvality. Stěžejním dokumentem pro systémové řízení procesů je tzv. příručka managementu kvality, ve které jsou detailně rozepsány všechny prvky normy IATF 16949, dle níž je společnost certifikována. Příručka managementu je uložena elektronicky na podnikovém intranetu, je přístupná všem zaměstnancům a její struktura je totožná pro všechny divize a obchodní jednotky společnosti Continental. Z hlediska procesního řízení je zde znázorněna i procesní mapa společnosti, která je taktéž totožná pro všechny jednotky. Tato mapa je součástí informačního systému BPM (Business process management – uživatelé mohou v rámci tohoto systému zkoumat, modelovat, analyzovat, zlepšovat a automatizovat podnikové procesy), je interaktivní a rozkliknutím jednotlivým úrovní umožňuje uživatelům náhled do všech subprocesů.

Na obrázku níže je uvedena procesní mapa společnosti, která je hierarchicky uspořádanou knihovnou pro všechny procesní prvky společnosti, obsahuje vstupy a výstupy do procesů, vysvětluje role a odpovědnosti jednotlivých procesů. V mapě jsou jednotlivé procesy barevně odlišeny:

- Šedá barva: řídicí procesy kam spadají: Management procesů, Risk management, Strategické plánování, Organizační management, Strategický management kvality, Controlling.
- Oranžová barva: hlavní procesy (procesy přidávající hodnotu – výroba) v této oblasti je zobrazen Projektový management, Engineering, Průzkum trhu a inovace, Výroba, Dodavatelský management a Zákaznický management.

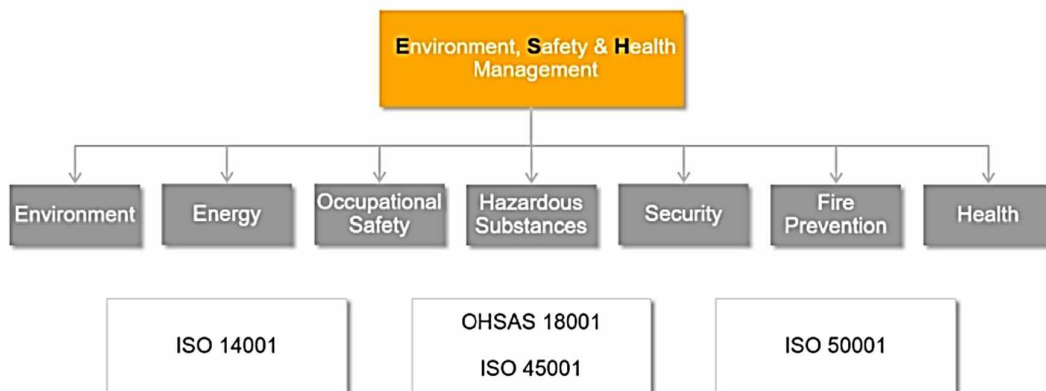
- Bílá barva: podpůrné procesy kam patří Proces neustálého zlepšování, Komunikace, Environmentální a Energetický management, Bezpečnost práce, Lidské zdroje, IT, Duševní vlastnictví a Management kvality.
- Černá barva: znázorňuje očekávání zákazníka a spokojenost zákazníka.



Obrázek 6: Procesní mapa společnosti

Zdroj:[15]

Ke každému z uvedených procesů a následně i subprocesů systém vygeneruje tzv. procesní kartu, která obsahuje všechny klíčové informace spojené s procesem: udává vstupy a výstupy z procesu, zodpovědnost za proces, podpůrné procesy, pravidla, nástroje, tréninkové nástroje a v neposlední řadě uvádí informaci o tom s kterou normou je tento daný proces v souladu. Diplomová práce je zaměřena na environmentální systém společnosti, který je subprocesem oddělení ESH. ESH vyjadřuje zkratku slov: Environment (životní prostředí), Safety (Bezpečnost), Health (Zdraví). Pro zajištění správné funkce tohoto procesu je společnost certifikována na normy: ISO 14 001 – Systém environmentálního managementu, ISO 45 001 – Systém řízení bezpečnosti práce, ISO 50 001 – Systém hospodaření s energiemi.



Obrázek 7: Informační systém ESH

Zdroj:[20]

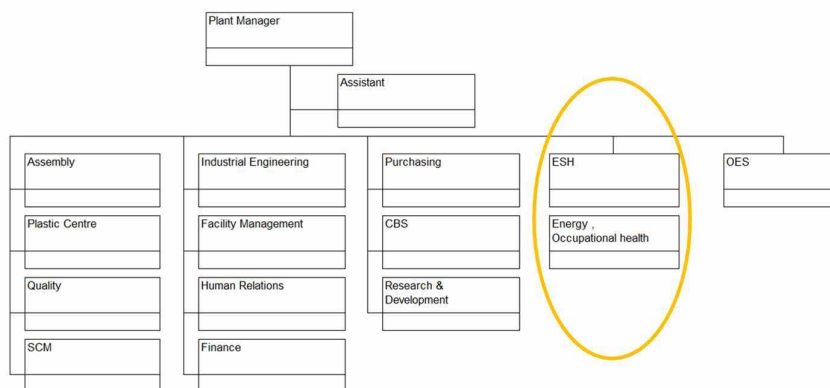
3.1.2. Struktura environmentálního managementu společnosti

Oddělení ESH se zabývá mnoha oblastmi včetně ochrany bezpečnosti a zdraví zaměstnanců, požární ochranou, efektivní spotřebou energií a životním prostředím.

Mezi klíčové prvky environmentálního managementu společnosti patří: nakládání s odpady, vodní hospodářství. Environmentální management je zobrazen v informačním systému na obrázku č. 7 na prvním místě.

Environmentální management je podpůrným procesem pro celý závod, jak pro výrobní, tak administrativní oblasti. Oddělení je řízeno ESH manažerem a v současné době pracují ve společnosti na tomto oddělení 2 zaměstnanci – ESH manažer a Energy manažer. Oddělení je podřízeno přímo řediteli společnosti.

Continental
 ORGANIZATIONAL CHART
 Organizational chart Plant management Adršpach
 Status: 01. January 2020



Obrázek 8: Organizační struktura Continental Adršpach

Zdroj: vlastní zpracování

3.2. Environmentální strategie společnosti

Společnost Continental se svými aktivitami zaměřuje na environmentální politiku a pro tento svůj záměr má vypracovanou politiku ESH která popisuje, jakým způsobem mají být sladěny požadavky na ochranu životního prostředí se zájmy lidí a společnosti. Mezi hlavní body patří:

- Dodržování zákonných a interních požadavků, zohlednění všech rizik
- Tvorba procesů a produktů, které v maximální míře přispívají k udržitelné ochraně životního prostředí – zaměřeno na zmírnění důsledků změn klimatu
- Šetření zdrojů a předcházení znečišťování – emise do půdy, ovzduší, vody,.....
- Zavádění preventivních opatření a odstraňování nebezpečí, snižování rizik
- Péče o zdraví zaměstnanců
- Využití krizového managementu k řešení mimořádných událostí
- Školení, informování a motivace zaměstnanců
- Udržitelné kroky v rámci dodavatelského řetězce
- Pravidelné reporty v rámci všech oblastí ESH
- Systémy ESH jsou udržovány v souladu s mezinárodními normami – ISO 14001, ISO 50 001, ISO 45 001[6]

Společnost zajišťuje, aby její zaměstnanci byli informováni o strategiích společnosti, do povědomí zaměstnanců se dostává při vstupním a periodickém školení, všechny politiky jsou také vyvěšeny na výrobních odděleních, ve vstupní hale a také ve všech zasedacích místnostech. Je zřízen intranet společnost, kde jsou zaměstnanci také informováni o všech změnách.



Obrázek 9: Politika ESH, ilustrativní obrázek

Zdroj: [6]

3.3. Environmentální aspekty

Jak již bylo zmíněno v předchozích kapitolách, environmentální management v sobě zahrnuje několik oblastí, které mohou pro společnost za určitých okolností znamenat riziko. Proto jsou jednotlivé oblasti sledovány a je k nim vypracována analýza rizik – tak zvané „Environmentální aspekty“.

Proces tvorby environmentálních aspektů je v rámci procesní mapy popsán takto:

- Účel a cíl procesu: proces zajišťuje identifikaci signifikantních aspektů (aktivit, výrobků, služeb) pro všechny procesy v rámci organizace.
- Aktivity procesu:
 1. Identifikovat a zhodnotit environmentální aspekty za normálních i abnormálních podmínek
 2. Vytvořit souhrn dokumentů environmentálních aspektů včetně hodnocení
 3. Vyvíjet environmentální cíle – při nejmenším tři nejvýznamnější aspekty
 4. Vedení a roční kontrola identifikace aspektů a jejich zhodnocení.
- Vstupy do procesu: záznamy o měření emisí, evidence nakládání s odpady, seznam zařízení a procesů
- Výstupy procesu: zpracované cíle a programy ESH, lokální environmentální cíle, hodnocení nejvýznamnějších aspektů
- Role: zodpovědnou osobou je ESH manažer

3.3.1. Hodnocení environmentálních aspektů

Společnost má vytipované hlavní aspekty, které mohou ovlivňovat životní prostředí, tyto aspekty jsou popsány v katalogu aspektů. Aspekty jsou rozděleny na přímé a nepřímé. Každý aspekt je zhodnocen na základě sedmi vytipovaných kritérií, k nimž jsou přiřazeny bodové hodnoty dle jejich významu.

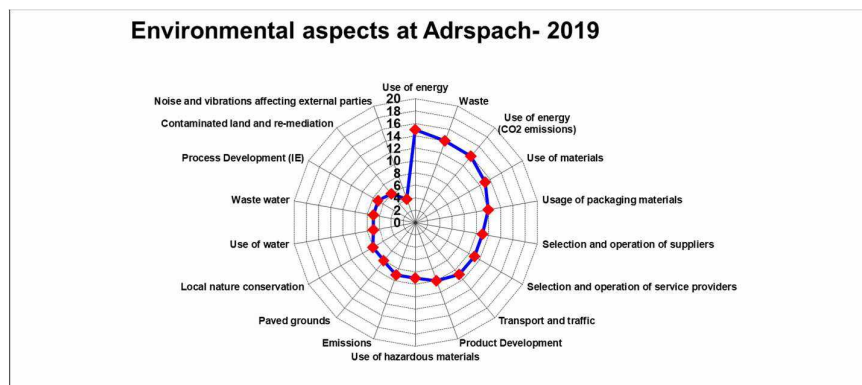
Mezi uvedené aspekty patří: spotřeby energií, spotřeba materiálu, nakládání s chemickými látkami, spotřeba vody, produkce odpadní vody, produkce odpadů, přímé a nepřímé emise, atd. Celkem je v katalogu popsáno 21 signifikantních aspektů.

Kritéria hodnocení jsou tato:

- Množství a spotřeba:
 - 0 bodů – žádná spotřeba či produkce aspektu
 - 1 bod – zvýšená, malá spotřeba či produkce
 - 2 body – nezměněná, mírná spotřeba
 - 3 body – zvýšená velká spotřeba či velká produkce
- Environmentální efekty:
 - 0 bodů – nerelevantní
 - 2 body – místní nebo vratné poškození
 - 4 body – regionální efekt
 - 6 bodů – nadregionální efekt
- Legislativní požadavky (bodové hodnocení viz. body výše)
- Dopad abnormální či krizové situace
- Možnost krizové situace
- Schopnost ovlivnit aspekt

Společnost provedla tuto analýzu a vyhodnotila jako nejvýznamnější aspekty:

1. Spotřebu energií – elektrická energie, spotřeba tepla (plyn)
2. Tvorba odpadů
3. Nepřímý aspekt – emise CO₂ – emise způsobené tvorbou elektrické energie



Obrázek 10: Vyhodnocení environmentálních aspektů

Zdroj:[15]

3.4. Environmentální strategické cíle společnosti

V rámci neustálého zlepšování procesů a dosažených výsledků si společnost každoročně stanovuje své cíle, na základě hodnocení environmentálních aspektů. Vedení společnosti zadává požadavek na snížení produkce negativních vlivů na životní prostředí, každoročně je nastavován stejný cíl v porovnání s výslednou hodnotou předchozího roku tzn. například snížení spotřeby elektrické energie či produkce odpadů o 2 %.

Měřené veličiny jsou sledovány v interních statistikách oddělení ESH, které obsahují klíčové ukazatele. Aby bylo hodnocení porovnatelné napříč celou společností – měří se jednotlivé spotřeby na 1000 vyrobených kusů. Což umožňuje objektivní náhled na spotřebu a také umožňuje efektivní sledování a porovnání mezi lokalitami.

Mimo korporátně nastavených cílů si společnost stanovuje i své lokální cíle, programy a projekty, kterými se snaží cílových hodnot dosáhnout. Sledování je uvedeno v korporátní tabulce s názvem „Objective, Targets and Programmes“ viz obrázek níže.

Corporate ESH Target Overview								
Location: Adršpach								
Reporting year: 2020 Current date: 20.02.2020								
No.	ESH Aspects or Topic	Objectives	Indicators	Targets (in %)	Values of previous year	Values YTD, latest end of reporting year	Realized value (in %)	Remarks
1	Use of energy (direct / indirect)	Reduction of total energy consumption	kWh Energy / 1000 parts Products	-2	136,00			Number of efficiency projects: 2 Cumulated energy savings [MWh]: tbd Percentage of energy savings compared to total energy consumption [%]: tbd
			Contribution from energy efficiency projects: Number of projects; energy savings in MWh in relation to total energy consumption [%]					
2	Use of energy (direct / indirect; all energy sources except electricity from renewable sources)	Reduction of CO ₂ emissions	kWh Energy / 1000 parts Products	-2	0,05			
3	Use of water	Reduction of total water consumption	cbm water / 1000 parts products	-2	0,107			
4	Waste	Reduction of total waste generation	t Waste / 1000 parts Products	-2	0,01			
5	Waste	Increase of the recycling rate (Target is considered reached when 95% is reached)	t Recycling waste / t Total waste x 100	+2	91,99			
6	Consumption of LPG	Reduction of LPG consumption	cbm LPG / 1000 parts products	-2	0,85			
7	Electricity consumption	Reduction of electricity consumption	kWh electricity / 1000 product parts	-2	108,90			
8	Safety	Reduction of accident Rate	Number of industrial accidents with resulting lost days / 1 million working hours	-5	4,83			
9	Health	Stress management	Number of trained employees	5	0,00			Healthmanagement system
10	Health	Occupational diseases	Number of confirmed occupational safety disease					

Obrázek 11: Objective, targets and programmes

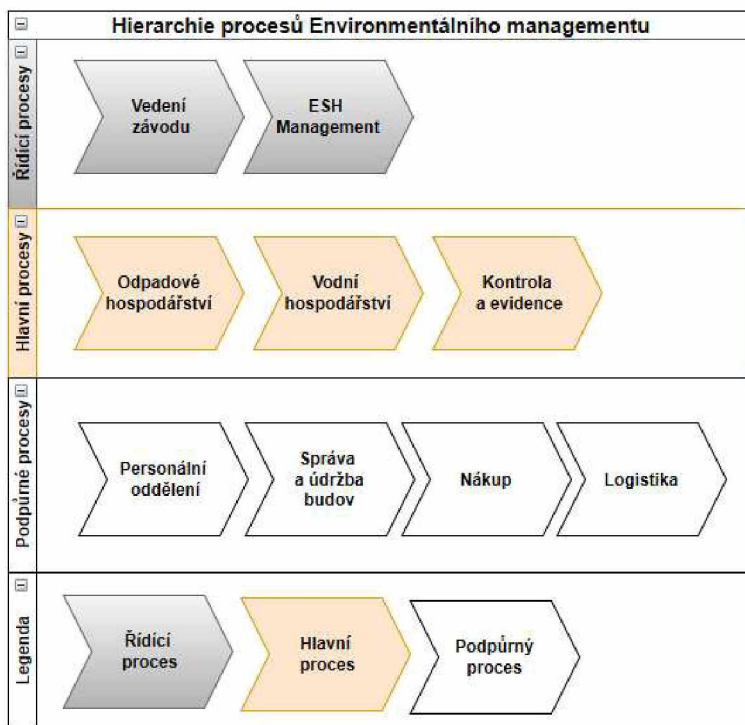
Zdroj:[15]

3.5. Mapování procesů a strategických cílů oddělení

Cílem této práce je navrhnout pro Environmentální management závodu taková zlepšení, která by vedla k efektivnějšímu využívání zdrojů, času atp. Z tohoto důvodu bude v této části práce přistoupeno k detailnímu zmapování procesů a strategických cílů environmentálního managementu. Na začátku praktické části je zobrazen procesní dům společnosti, který je sice detailně rozpracován do jednotlivých sub procesů, ale po bližším prozkoumání rozpracování procesů Environmentálního managementu závodu Adršpach, jsou na těchto stránkách jen procesní mapy, které ukazují nadřazené dokumenty – nikoliv však mapování jednotlivých procesů a strategických cílů. V tomto případě je tento charakter pochopitelný, jelikož nástroj je používán jako univerzální pro všechny divize a jednotlivé závody společnosti. Avšak pro použití v rámci lokálního managementu by bylo více vypovídající mít přehled procesů detailní, tak jak je v závodě používán. Pro realizaci byl vybrán SW Flow chart maker, dostupný on-line.

3.5.1. Hierarchické uspořádání procesů

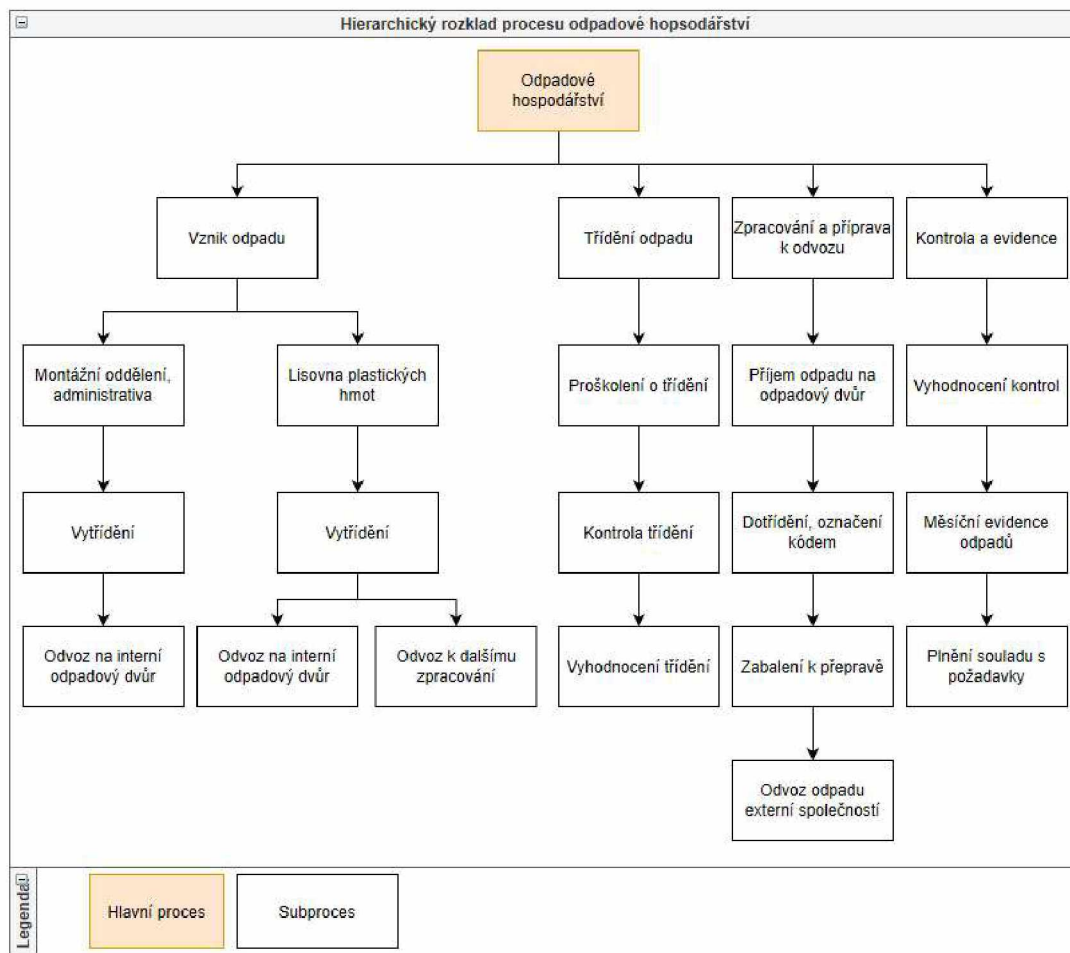
Struktura hlavních, řídicích a podpůrných procesů byla navržena tak, aby odpovídala standardům, které již organizace využívá ve svém procesním domě a tím pádem byla lepší pro uchopení a orientaci uživatelů.



Obrázek 12: Struktura procesů Environmentálního managementu

Zdroj: Vlastní zpracování

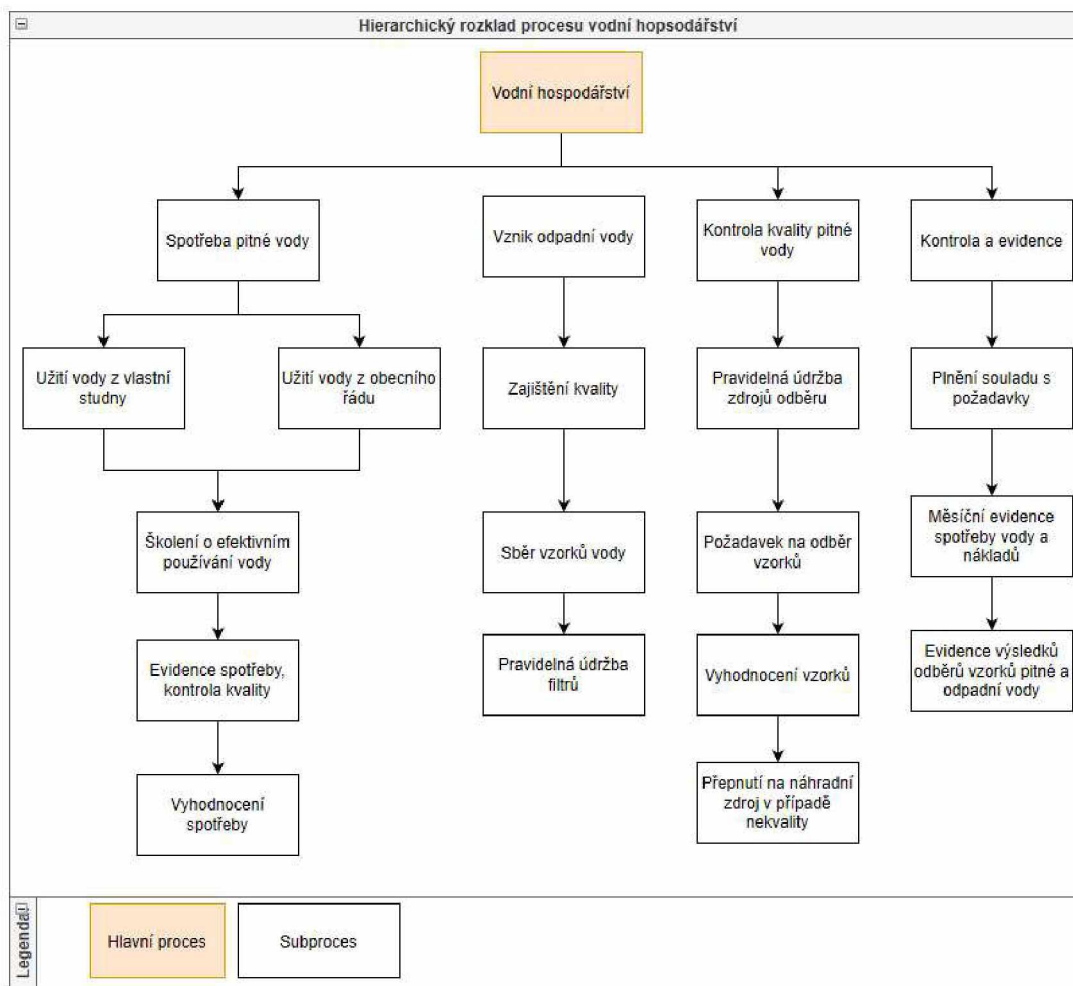
Zaměření práce je environmentální management, tudíž budou detailně rozebrány pouze procesy hlavní: Odpadové hospodářství, Vodní Hospodářství, Kontrola a evidence.



Obrázek 13: Rozpad procesu odpadového hospodářství

Zdroj: Vlastní zpracování

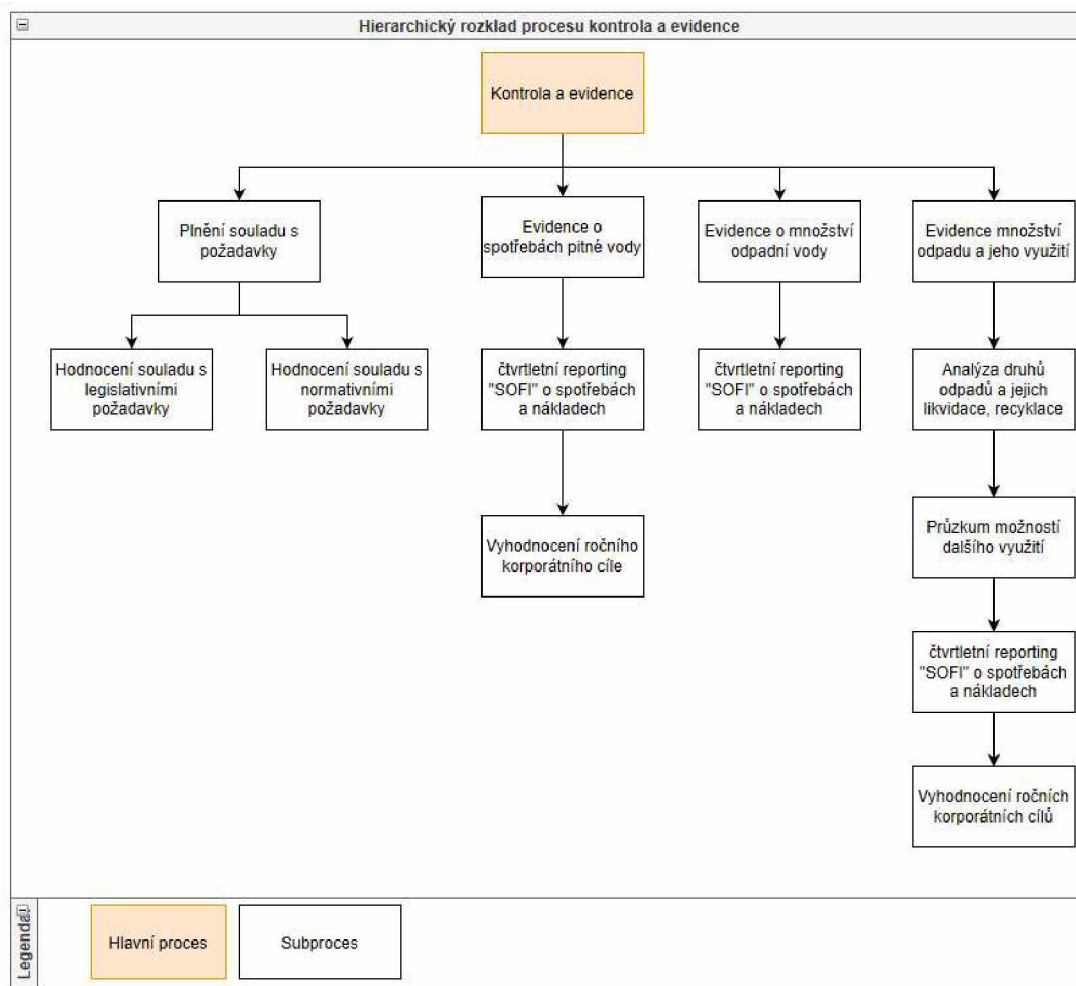
Odpadové hospodářství je důležitou a nedílnou součástí ekonomické činnosti společnosti. Společnost platí za likvidaci odpadů a zároveň přijímá platby za prodané recykláty, které vznikají v největší míře na oddělení lisovny plastických hmot. Současný vývoj na trzích s těmito komoditami neukazuje příliš uspokojivý trend, tak se i odpadové hospodářství musí stát jedním z hlavních témat, o které by se měla společnost zajímat. Jakým způsobem jsou vyhodnocovány jednotlivé klíčové ukazatele a jaká jsou přijímána nápravná opatření bude rozebráno v dalších kapitolách.



Obrázek 14: Rozpad procesu vodního hospodářství

Zdroj: Vlastní zpracování

Spotřeba a užívání vody, jsou nepostradatelné pro chod závodu, voda sice není primárně využívána pro výrobní technologie, v závodě existuje jen několik strojů, které je nutné napojit na odběr vody – například kvůli chlazení, či testům výrobků. Dále je voda využívána pro mytí použitých balících materiálů. Tyto odběry vody jsou však jen zlomkem, který se spotřebuje v rámci běžného provozu závodu zaměstnanci. Nespornou výhodou závodu v rámci vodního managementu je možnost použití vlastní studny, což v sobě zahrnuje i určité ekonomické výhody v placení vodného.



Obrázek 15: Rozpad procesu kontrola a evidence

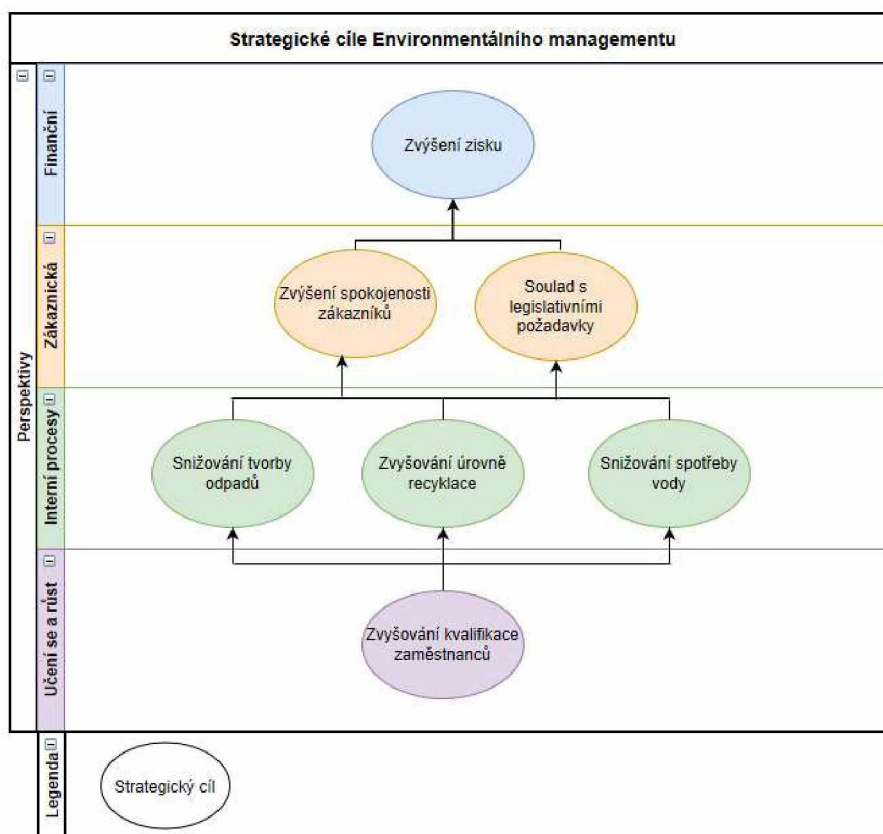
Zdroj: Vlastní zpracování

Kontrola a evidence je podprocesem všech hlavních procesů environmetálního managementu. Tento proces kontroly a evidence v sobě shromažďuje data ze všech sub procesů k vytvoření uceleného přehledu, statistik a reportingu. Oddělení reportuje svá data v rámci interních schůzek ESH a Energy managementu, kterých se účastní i představitelé top managementu. Dále pak v rámci softwarových nástrojů na intranetu s názvem „SOFI“, do těchto nástrojů se data ukládají čtvrtletně. Důležitou součástí tohoto procesu je také kontrola souladu s právními a normativními požadavky, tuto činnost provádí ESH manažer pravidelně každého půl roku za podpory externího konzultanta.

3.5.2. Strategické cíle Environmentálního managementu

Strategické cíle oddělení jsou plánovány v rámci tabulky Objective, Targets and Programmes, která byla zmíněna v kapitole 3.4. Pro lepší přehled a plánování dalších aktivit spojených se zlepšováním nastavení aktuálních procesů, byla vypracována mapa strategických cílů na základě metody BSC. Tato metoda zkoumá strategické cíle ze čtyř perspektiv - z pohledu finanční perspektivy, zákaznické perspektivy, perspektivy interních procesů a perspektivy učení se a růstu. Metoda BSC je ve společnosti standartně používána pro strategické cíle managementem společnosti, nikoliv už ale v rámci tohoto oddělení. Výhodou metody BSC je právě logická návaznost jednotlivých cílů, která umožňuje jasné určení příčin a následků. Je vidět vzájemná provázanost což ulehčuje pochopení důležitosti všech cílů.

Na obrázku níže jsou zobrazeny hlavní strategické cíle Environmentálního managementu společnosti, rozdělené do 4 perspektiv. Perspektiva interních procesů se plně opírá o cíle, které byly nastaveny korporátním oddělením viz. tabulka Objective, Targets and Programmes.



Obrázek 16: Strategické cíle Environmentálního managementu

Zdroj: Vlastní zpracování

Posloupnost cílů, které jsou zobrazeny na mapě strategických cílů je následující:

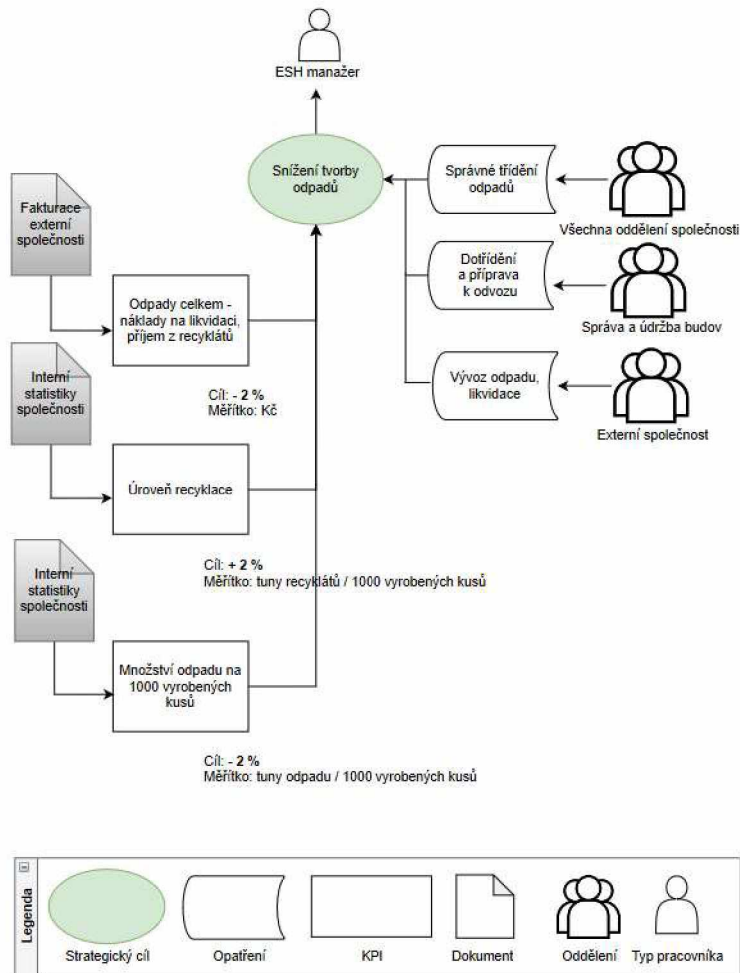
Zvyšování kvalifikace zaměstnanců zajistí povědomí zaměstnanců o správném nakládání s odpadem a o efektivním využívání a spotřebě vody, v rámci zákaznických požadavků je důležité zajišťovat jejich spokojenost ne jen dodávkou bezvadných výrobků ale mezi jejich požadavky patří také soulad s legislativními a normativními požadavky, všechny tyto činnosti najednou přináší ekonomický efekt ve zvýšení zisku, jelikož procesy probíhají efektivně a v rámci odpadového hospodářství dosahuje podnik zisku z prodeje plastových recyklátů.

V další kapitole budou detailně rozebrány strategické cíle perspektivy interních procesů.

3.5.3. Rozklad cílů na KPI

Tento rozklad umožní vizualizaci jednotlivých KPI pro jednotlivé cíle interních procesů.

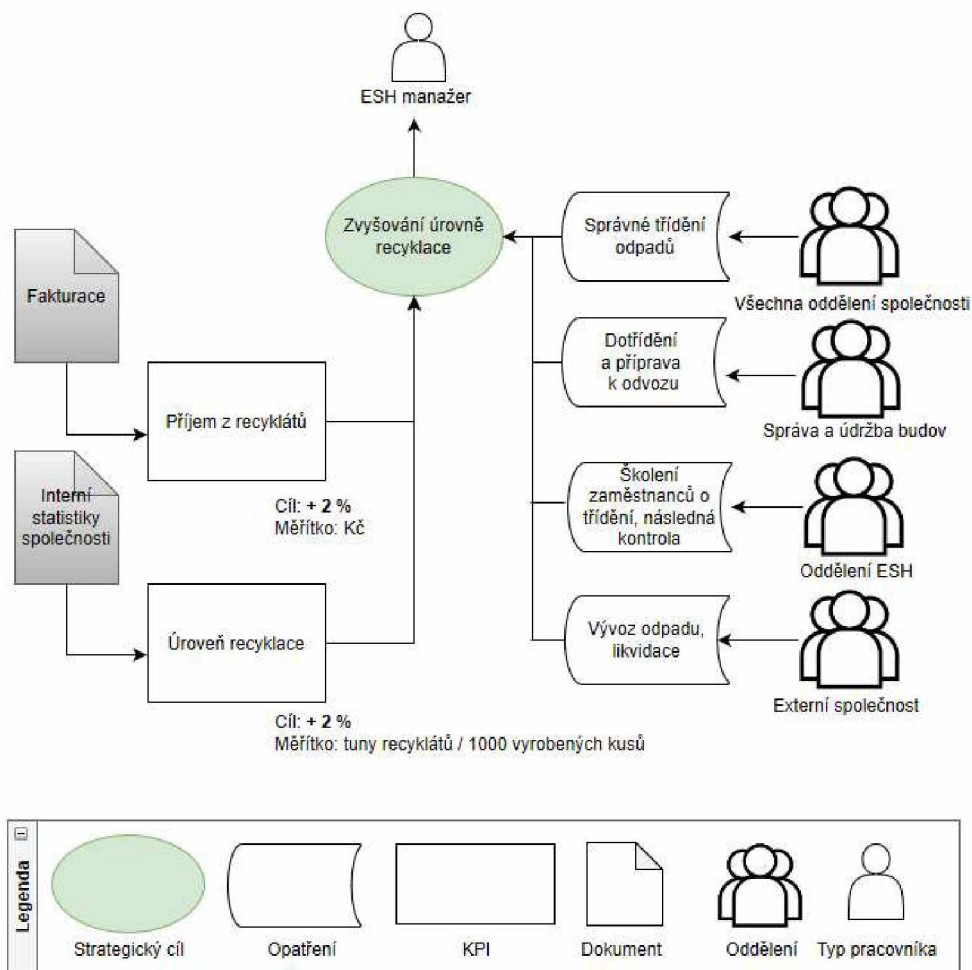
- Snižování tvorby odpadu:



Obrázek 17: Rozpad strategického cíle: Snižování tvorby odpadu

Zdroj: Vlastní zpracování

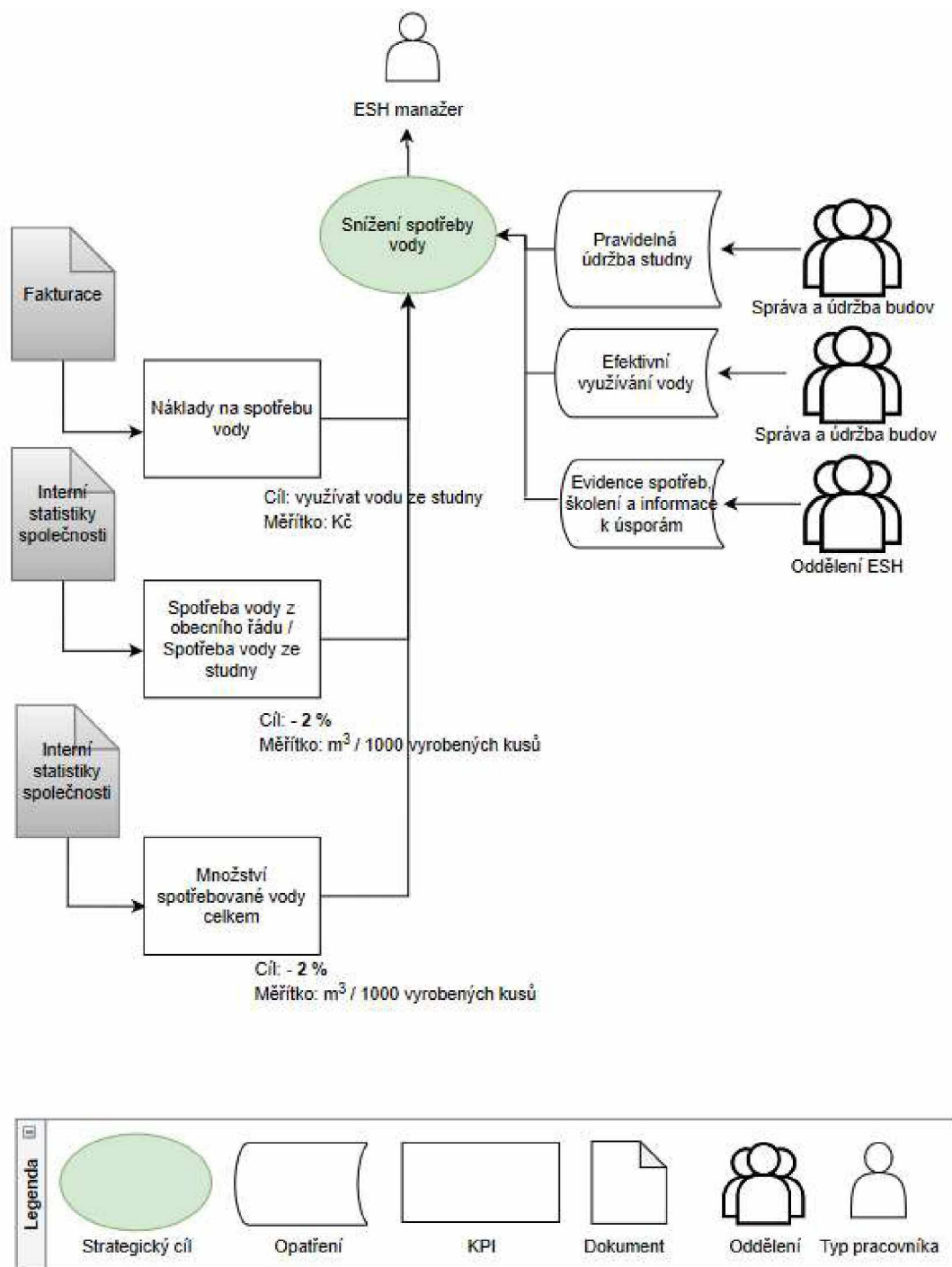
- Zvyšování úrovně recyklace:



Obrázek 18: Rozpad strategického cíle: Zvyšování úrovně recyklace

Zdroj: Vlastní zpracování

- Snižování spotřeby vody:



Obrázek 19: Rozpad strategického cíle: Snižování spotřeby vody

Zdroj: Vlastní zpracování

3.5.4. Vývoj plnění cílů u spotřeby vody

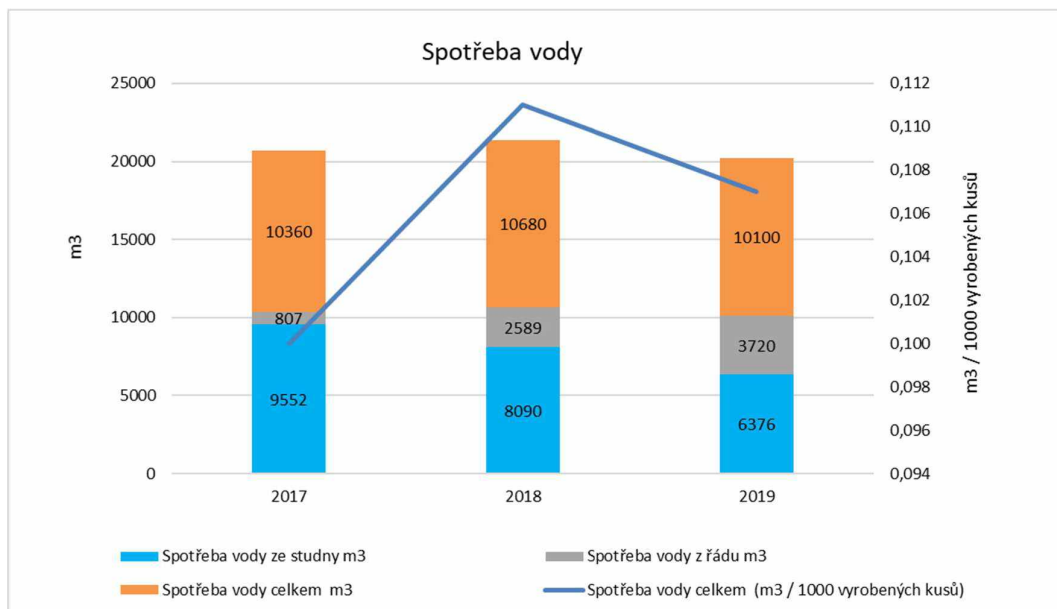
Tato kapitola vizualizuje aktuální efektivitu nastavení procesů v rámci plnění jednotlivých KPI uvedených v rozpadu cílů za poslední 3 roky.

Spotřeba vody

Voda	2017	2018	2019
Náklady za vodu v mil. Kč	0,35	0,43	0,47
Spotřeba vody ze studny m ³	9 552	8 090	6 376
Spotřeba vody z řádu m ³	807	2 589	3 720
Spotřeba vody celkem m ³	10 360	10 680	10 100
Spotřeba vody celkem (m ³ / 1000 vyrobených kusů)	0,100	0,111	0,107

Tabulka 1: KPI pro strategický cíl Snížení spotřeby vody

Zdroj: Vlastní zpracování



Graf 1: Vývoj spotřeby vody

Zdroj: Vlastní zpracování

Vývoje celkových ukazatelů ve spotřebách vody a nákladech za tyto spotřeby ukazují rostoucí trend v období 2017 až 2018 a dále klesající trend pro období 2018 až 2019. Nárůst spotřeby vody v roce 2018 způsobila změna výrobního portfolia a také nárůst počtu zaměstnanců ve společnosti, důsledek změny výrobního portfolia je patrný hlavně u ukazatele Spotřeba vody na 1000 vyrobených kusů. Následkem zavedení této změny došlo k poklesu celkově vyrobených kusů, což se v konečném důsledku odrazilo negativně i na vývoji tohoto KPI. Zvýšená je také spotřeba vody z obecního řádu v letech 2018 a 2019, cílem společnosti je

používat primárně pouze vodu z vlastní studny, jelikož to představuje finanční úsporu v nákladech za vodné. Nicméně klimatické podmínky posledních let způsobují častý nedostatek vody ve studně v průběhu letních měsíců.

Ukazatel, který sleduje náklady za spotřebu vody má také stoupající trend, příčina tohoto je v každoročním zdražování cen vodného a stočného. Ceny, které společnost platila za vodné a stočné jsou uvedeny v tabulce 2 níže. Zejména je zde zřetelné markantní navýšení cen v roce 2019 a to o 5,80 Kč za m³ což je meziroční nárůst o 6,15 %. Při srovnání průměrných cen za vodné a stočné v rámci celé ČR je však cena vody v tomto regionu spíše podprůměrná.

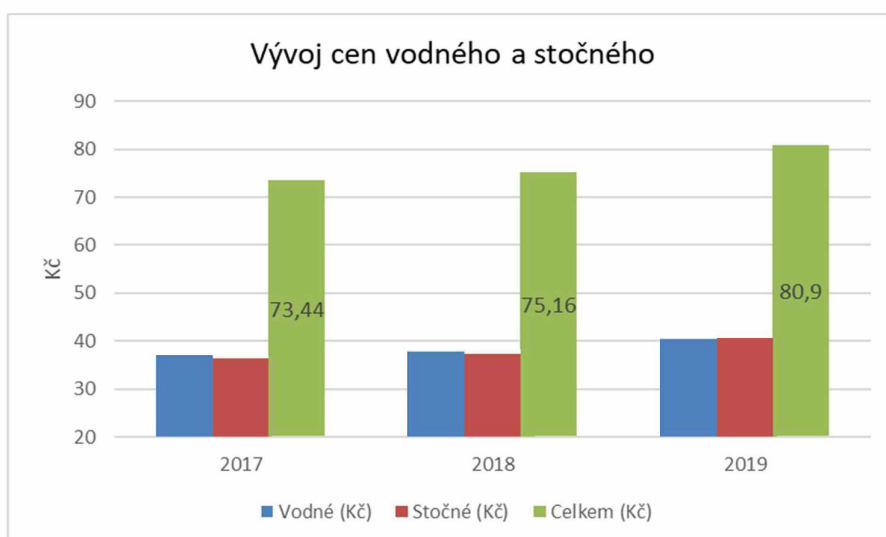
Ceny vody jsou závislé na regionu a rozpětí je velice široké, za rok 2019 byla nejnižší cena vodného a stočného ve městě Krnov 51,87 Kč za m³ a nejdražší 115 Kč za m³ ve Frýdlantu.[14]

Společnost Continental se stále snaží nacházet možnosti v úsporách ve spotřebě vody pro rok 2020 je plánovaná investice na rekonstrukci sprch pro zaměstnance, budou nainstalovány úsporné baterie, které by měly přispět ke snížení celkové spotřeby vody. V rámci korporátně nastavených cílů – což je celková spotřeba vody na 1000 vyrobených kusů – společnosti cíl v roce 2019 splnila.

Ceny vody	2017	2018	2019
Vodné (Kč)	37,10	37,80	40,42
Stočné (Kč)	36,34	37,36	40,48
Celkem (Kč)	73,44	75,16	80,90

Tabulka 2: Vývoj cen vodného a stočného

Zdroj: Vlastní zpracování



Graf 2: Vývoj cen za vodné a stočné

Zdroj: Vlastní zpracování

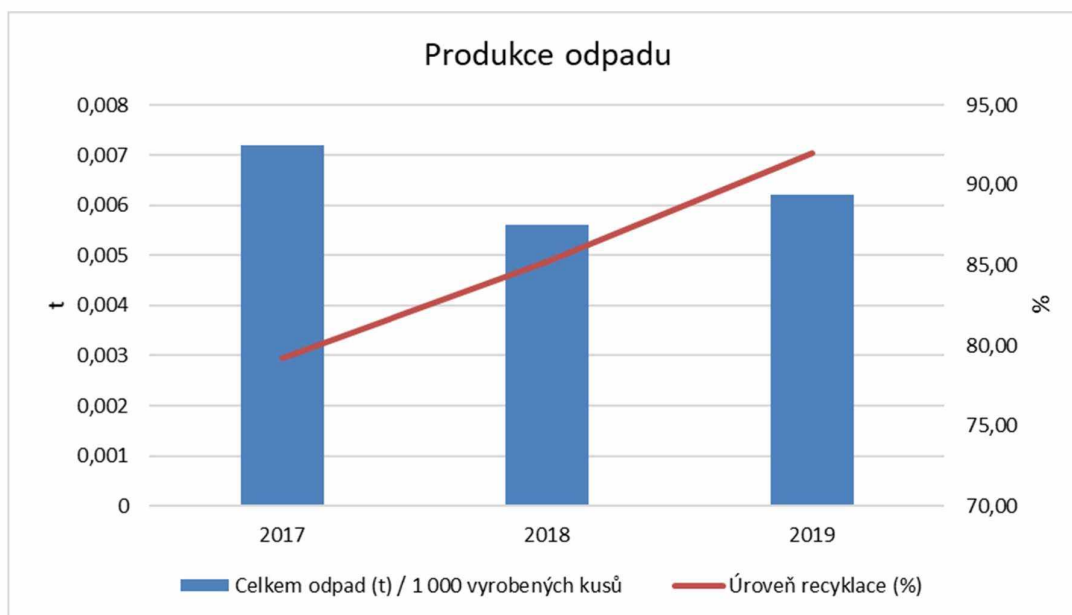
3.5.1. Vývoj plnění cílů odpadového hospodářství

Cíle odpadového hospodářství jsou nastaveny tak, aby odrážely strategii a politiku společnosti v dlouhodobé udržitelnosti zdrojů a zmírnění znečišťování ovzduší a půdy, což způsobuje hlavně skládkování a pálení odpadů. Hlavními cíli, které jsou nastaveny managementem a korporátním oddělením ESH jsou snižování celkové tvorby odpadu na 1000 vyrobených kusů a zvyšování úrovně recyklace vyjádřené v procentech z celkového odpadu. V tabulce níže jsou uvedena jednotlivá KPI nastavená ke strategickým cílům.

Odpady	2017	2018	2019
Náklady na likvidaci odpadu (Kč)	681 465	609 618	816 952
Příjmy z recyklátů (Kč)	513 207	460 640	262 335
Celkem odpad (t)	655	581	579
Celkem odpad (t) / 1 000 vyrobených kusů	0,0072	0,0056	0,0062
Úroveň recyklace (%)	79,20	85,20	91,99

Tabulka 3: KPI odpadového hospodářství

Zdroj: Vlastní zpracování

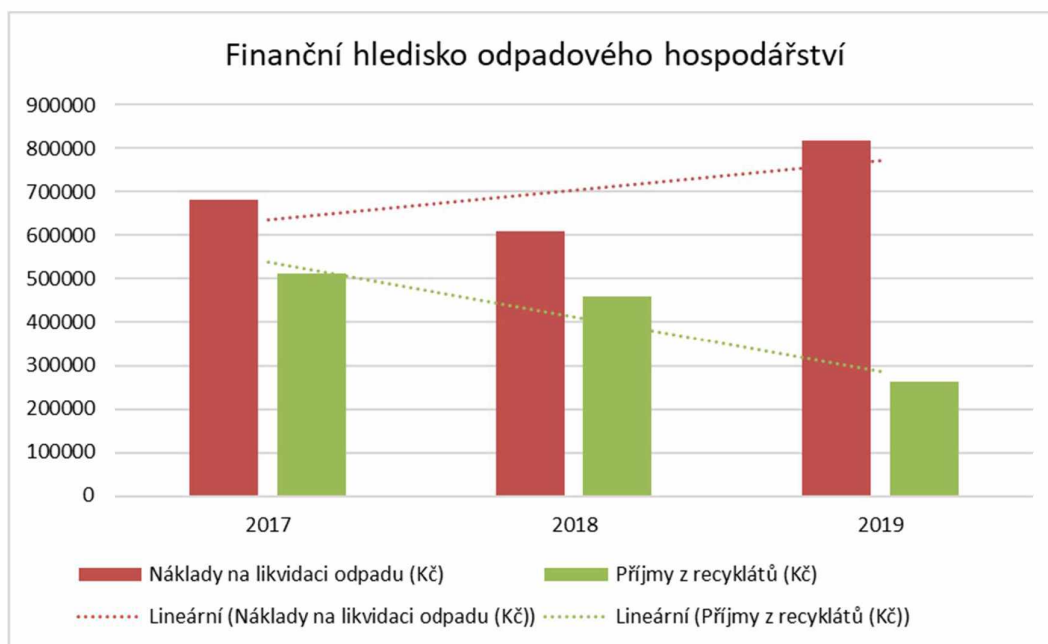


Graf 3: Vývoj produkce odpadu a recyklace

Zdroj: Vlastní zpracování

Z dostupných dat je zřejmé, že korporátní cíl zvýšení úrovně recyklace o 2 % byl v roce 2019 splněn. Cíl spočívající v celkové produkci odpadů na 1000 kusů vyrobených dílů dosažen nebyl. Dle informací z oddělení je toto také důsledkem změny portfolia výrobků, v tom smyslu že množství kusů je menší než v minulosti. Nejvyšší množství odpadů produkuje oddělení lisovny plastů, nejvíce zastoupenou položkou je výrobní plastový odpad, který se označuje

kódem 07 02 13 v rámci tohoto druhu odpadů pak společnost třídí ještě další skupiny dle použitého materiálu pro výrobu výlisků.



Graf 4: Vývoj příjmů a nákladů za odpady

Zdroj: Vlastní zpracování

Z finančního pohledu na odpadové hospodářství již není vývoj tak uspokojivý jako u celkové tvorby odpadu. Náklady na likvidaci odpadu se rok od roku zvyšují. V roce 2019 byla celková roční částka za likvidaci odpadů 816 952 Kč což je při podobném objemu odpadu jako v roce 2018 o 25 % vyšší částka. Naopak příjmy za prodané recykláty mají silně klesající trend změna v letech 2018 a 2019 činí pokles o 56 %. Při zjišťování příčin v rámci oddělení bylo zjištěno, že společnost změnila v červnu roku 2019 externí firmu na zajištění likvidace a odkupu odpadů. K tomuto tenderu došlo v rámci skončení smlouvy předchozí odpadové společnosti, která již nebyla schopna nabídnout lepší podmínky než aktuální vybraná společnost. Důvodem by měla být údajně situace na trhu ve výkupu druhotných surovin k dalšímu zpracování, ale i zvyšování cen za likvidaci odpadů.

Nejdražšími položkami v likvidaci odpadů jsou likvidace komunálního odpadu kde se cena za skládkování pohybuje kolem 5000 Kč / t odpadu, dále pak likvidace nebezpečných odpadů s částkami kolem 9 000 Kč / t. Bohužel vývoj trhu se neodráží pouze zvyšováním cen za likvidaci, ale také schopností těchto firem některé materiály vykoupit. Tento negativní efekt postihl společnost také v průběhu roku 2019, kdy nejvyšší položka v rámci výrobního plastového odpadu s průměrnou měsíční produkcí 10 t přestala být položkou generující příjem

z prodeje, ale stala se položkou za jejíž likvidaci se musí platit, jelikož na trhu již není zájem o odkup tohoto druhu plastového materiálu.

3.6. SWOT Analýza Environmentálního managementu

V této chvíli jsou již známy základní ukazatele výkonnosti environmentálního managementu a průzkum v rámci interních statistik poskytl důležité informace pro vytvoření SWOT analýzy k detekci silných a slabých stránek společnosti a také příležitostí a hrozeb.

	Popis	Váha	Hodnocení	Výsledná hodnota		
Silné stránky	Školení zaměstnanců v třídění	0,30	5	1,5	Vnitřní prostředí	
	Provádění auditů na třídění	0,25	5	1,25		
	Využívání vlastní studny	0,25	4	1		
	Online sledování spotřeb	0,20	3	0,6		
Celkem				4,35		
Slabé stránky	Nedostatečná kapacita studny v letním období	0,15	3	0,45		
	Nedostatečná flexibilita reakce na změny na trhu v rámci odpadového hospodářství	0,35	4	1,4		
	Mapování interních procesů	0,15	3	0,45		
	Korporátní cíle primárně zaměřeny jen na množství produkce či spotřeby, nikoliv na finanční stránku	0,35	3	1,05		
Celkem				3,35		
Příležitosti	Noví odběratelé plastového odpadu	0,50	-5	-2,5	Vnější prostředí	
	Zvyšování spokojenosti zákazníků	0,30	-3	-0,9		
	Možnost využití poradenské společnosti na zpracování legislativního hlášení za odpady	0,20	-2	-0,4		
Celkem				-3,8		
Hrozby	Negativní trend ve vývoji cen za odpady	0,50	-5	-2,5		
	Globální oteplování (voda)	0,20	-3	-0,6		
	Neexistence odběratelů plastového odpadu v ČR	0,30	-5	-1,5		
				-4,6		

Tabulka 4: SWOT matice

Zdroj: Vlastní zpracování

Stupnice hodnocení:

- silné a slabé stránky 1 – 5, (1= nejnižší důležitost; 5 = nejvyšší důležitost)
- příležitosti a hrozby -1 – (-5), (-1= nejnižší důležitost; -5 = nejvyšší důležitost)

Vnitřní prostředí

➤ Silné stránky:

- Školení zaměstnanců – společnost má detailně rozpracovaný systém školení svých zaměstnanců, většina školení probíhá na bázi ročního opakování. Pro školení zaměstnanců v třídění odpadů jsou použity vizualizace vyvěšené na odpadových nádobách a také nástěnky umístěné v zónách pro sběr odpadu, kde jsou na nástěnce vizualizovány i vzorky odpadu, který do nádob patří. Školení na třídění odpadu je i součástí ročního periodického školení o bezpečnosti práce a EMS.
- Provádění auditů na třídění – každý měsíc jsou prováděny kontroly (audity) na třídění odpadů na všech střediscích závodu. Výsledky jsou vyhodnocovány a poté vizualizovány pomocí grafu s procentuální hodnotou za jednotlivá střediska, cílovou hodnotou pro kvalitní třídění odpadu je 90 % vytříděného odpadu. Tato vizualizace je zaslána na vedoucí středisek a management. S tímto výsledkem jsou vedoucím zprostředkovány i fotografie pořízené v průběhu kontroly s konkrétním ukázkou toho co bylo vytříděno špatně.
- Využívání vlastní studny – tato silná stránka přináší výhody nejen ekonomické, které spočívají v nižších nákladech za vodné ale také pro zdraví zaměstnanců, jelikož je podnik situován v chráněné krajinné oblasti a studna je součástí teplicko-adršpašské pánve, je mírně mineralizovaná a nazývaná kojeneckou vodou. Z tohoto důvodu může být v letních měsících, kdy teplota na výrobních střediscích stoupá na teploty převyšující 30° C, použita jako ochranný nápoj – v konečné fázi přináší i toto pozitivní ekonomický efekt spočívající v úsporách za nákup ochranných nápojů pro zaměstnance.
- Online sledování spotřeb – měřidla pro spotřebu jednotlivých energií a vody jsou sbírána a sledována pomocí softwarového nástroje oddělením ESH, hlavní výhodou je možnost okamžitého zásahu v případě nestandardní spotřeby jednotlivých medií.

➤ Slabé stránky:

- Nedostatečná kapacita studny v letním období – aktuální klimatický vývoj přispívá k teplejším a sušším letním období, tento fakt má za následek častější nedostatek vody ve studně, v případě tohoto negativního efektu musí být poté vodovodní síť závodu připojena na obecní vodovodní řád, s čímž jsou také spojeny vyšší náklady za vodu.

- Nedostatečná flexibilita reakce na změny na trhu v rámci odpadového hospodářství – tento fakt je viditelný nejen ve zmíněné oblasti, ale napříč celou organizací. Continental je nadnárodní společností, která je řízena německou centrálou, všechny významnější změny a investice musí být schváleny centrálními odděleními což velice prodlužuje prodlevu reakce na určité potřeby. V rámci tohoto trendu je nutné zmínit i zvyšující se administrativní zátěž související s tímto faktem.
- Mapování interních procesů – toto téma bylo již zmíněno v předchozích kapitolách, společnost má nastaven systém na sledování procesů, nicméně pro efektivnější fungování procesů by bylo výhodnější použít detailnější rozpracování a zmapování procesů k nalezení slabých míst.
- Korporátní cíle primárně zaměřeny jen na množství produkce či spotřeby, nikoliv na finanční stránku – cíle environmentálního managementu jsou nastavovány centrálním oddělením ESH v Německu, mandatorní položky cílů jsou vyjádřeny v množství spotřeb jednotlivých energií, vod, emisí. Nejsou zde zohledněny finanční úspory, i když v rámci poklesu jednotlivých cílů společnost také dosahuje úspor, nemusí to být vždy ten nejefektivnější přístup jakého by mohlo být dosaženo například změnou dodavatele či odběratele.

Vnější prostředí:

➤ Příležitosti

- Noví odběratelé plastového odpadu – tato příležitost se jeví v rámci environmentálního managementu nejvýznamnější, jelikož přináší ekonomické výhody pro společnost a snižování současných nákladů spojených s likvidací odpadu.
- Zvyšování spokojenosti zákazníků – tato příležitost vyplývá z požadavků zákazníků na šetrný přístup svých dodavatelů k životnímu prostředí. Zákazníkům a obchodním partnerům je toto dokladováno na základě dosažených certifikátů v oblasti environmentu, především v rámci ISO 14001. Společnost má také nastavenou svou politiku ESH a v rámci této je jedním z jejich hlavních cílů zmírňovat dopady na ŽP.
- Možnost využití poradenské společnosti na zpracování legislativního hlášení za odpady – externí poradenská společnost má široké znalosti v oblasti legislativy, a proto je pro společnost dobré využití jejich služeb, doposud bylo legislativní hlášení zpracováváno interním oddělením ESH, příležitostí je poptat tuto službu u této certifikované externí společnosti, která zaručí bezchybnost podání tohoto hlášení. Společnosti toto přinese úsporu v čase pracovníků oddělení.

➤ Hrozby

- Negativní trend ve vývoji cen za odpady – tato hrozba vyplývá ze sledování statistik prodáváných recyklátů, v průběhu roku 2019 došlo k dramatickému propadu této položky. Pokud by firma nevyužila příležitosti nalezení nového odběratele plastového materiálu, doplácela by stále vyšší částky za likvidaci těchto materiálů.
- Globální oteplování – tato hrozba je viditelná v rámci závodu hlavně ve vodním hospodářství. Globální oteplování s sebou přináší teplejší a sušší letní období, což způsobuje nedostatek vody ve studni v letních měsících. Společnost jako taková se snaží být šetrná k životnímu prostředí a má to stanovené i ve své strategii, nic méně tento trend vyvstal celosvětově již v minulosti a pro jeho zmírnění je třeba zapojení lidí a společností globálně.
- Neexistence odběratele plastového odpadu v ČR – při zpracování diplomové práce byl proveden i průzkum možnosti nalezení odběratele plastových materiálů v České republice, osloveno bylo 6 společností nalezených na internetu, pouze jediná z nich byla schopna nabídnout odkup plastového odpadu, nicméně cenové nabídky této společnosti nebyly nijak zajímavé v rámci porovnání se současnou společností vykupující odpad standardně.

Shrnutí (vyhodnocení):

Podklady pro vytvoření SWOT analýzy byly čerpány z interních statistik společnosti, z předchozích kapitol práce probírajících vývoj plnění jednotlivých KPI, smlouvy o zpracování odpadů, informací zaměstnanců oddělení a z vytvořených modelů procesů. Smyslem analýzy je poskytnout ucelený rámec pro hodnocení současné i budoucí pozice environmentálního managementu. Výsledky ukazují že v rámci SWOT analýzy převažují silné stránky a hrozby. Silnou stránkou společnosti v oblasti environmentálního managementu je důkladné sledování a evidence důležitých klíčových ukazatelů a také neustálé zvyšování kvalifikace zaměstnanců pravidelným školením, tyto silné stránky bude společnost využívat jako štít proti největším hrozbám z vnějšího okolí, v rámci odpadového hospodářství, čímž je myšleno hlavně zajištění správného třídění odpadů, díky kterému bude moci nabídnout plastové materiály k dalšímu zpracování. Slabou stránkou vnitřního prostředí se jeví přílišná administrativa a složitá struktura společnosti například při požadavku na změnu odběratelů, kvůli standardům nastaveným korporátními centrálními funkcemi, v rámci navrženého mapování procesů by mohly být i tyto slabé stránky eliminovány. Slabé stránky by měly být zmírněny využitím příležitostí, zde se jeví možnost využití poradenské společnosti k eliminaci nedostatečné

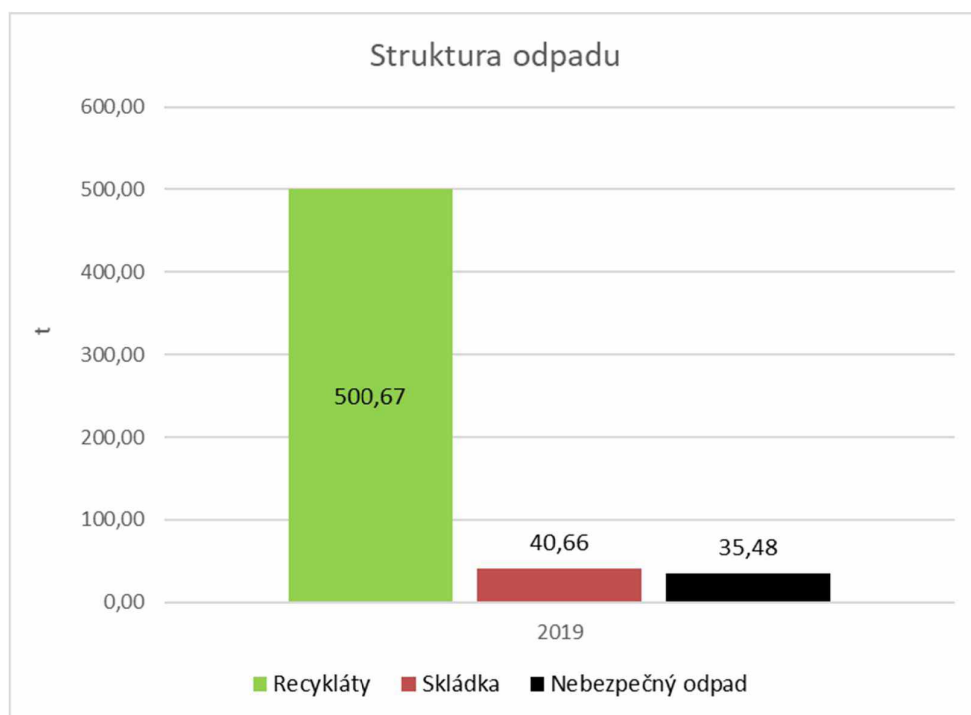
flexibility, kdy tato poradenská společnost navrhne postup překvalifikování plastového odpadu na vedlejší produkt výroby.

Ve vnějším prostředí se jeví největší příležitostí nalezení nového odběratele plastového odpadu, který by byl schopen nabídnout výhodnější ceny za odpady a celkově tak dopomoci společnosti k dosažení jejich cílů, tímto by byla eliminovaná slabá stránka společnosti – nedostatečná flexibilita reakce na změny trhu v odpadovém hospodářství. Ohrožením se pak jeví neexistence takového odběratele na českém trhu a v první řadě negativní trend ve vývoji cen za likvidaci odpadů, silnou stránkou k eliminaci je online sledování a vyhodnocování produkce odpadu, který upozorní na potřebu změny.

Výsledky SWOT analýzy směřují oblast zaměření zlepšovacích aktivit na odpadové hospodářství, které má společnost podchyceno správným tříděním odpadů. Doporučenou strategií bude využití příležitosti nalezení nového odběratele plastových odpadů. V dalších kapitolách bude z tohoto důvodu detailně rozebrána struktura produkovaného odpadu a také vývoj cen za odkup plastového odpadu, který se jeví pro ekonomický přínos oddělení jako kritický.

3.6.1. Struktura odpadů, recykláty – analýza současného stavu

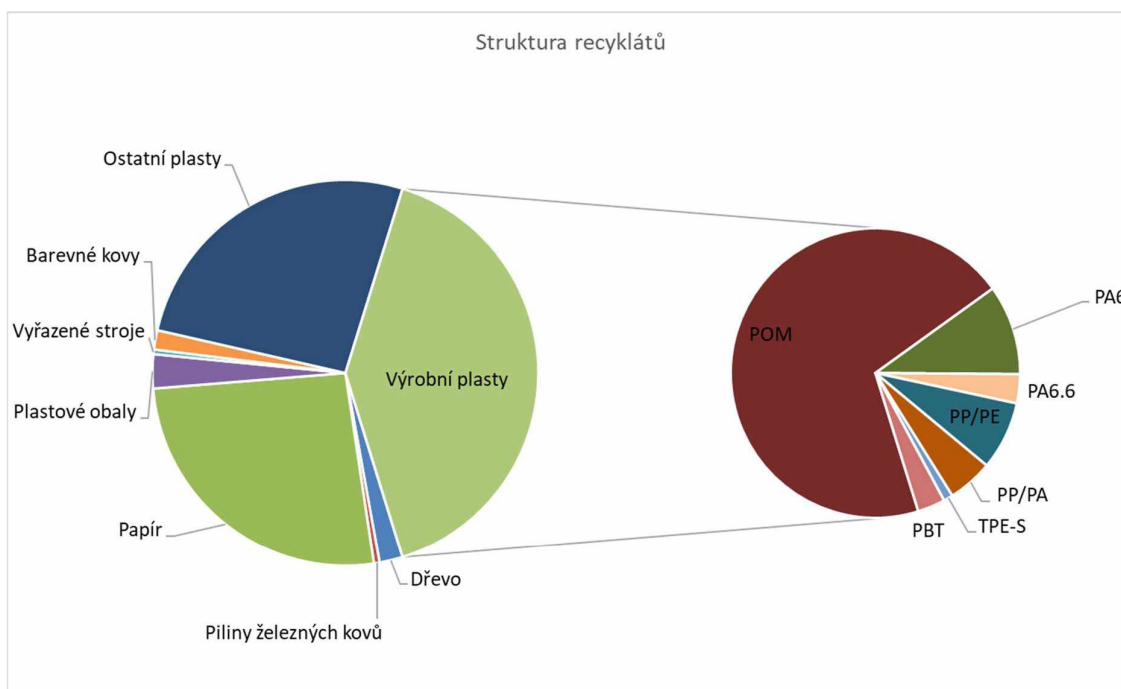
Dle tabulky a grafu níže, je zřejmé, že produkce plastového odpadu stoupá se zvyšující se výrobou, nicméně příjmy, které z prodeje tohoto odpadu vznikají mají sestupný trend. V roce 2019 se situace stává již kritickou. Co se týče struktury produkovaného odpadu, majoritní část tvoří tzv. recykláty, a to v množství 500 t ročně. Další položkou ve struktuře je odpad určený ke skládkování, do tohoto odpadu spadá komunální odpad a případně stavební suť. A poslední položkou struktury jsou nebezpečné odpady, mezi kterými jsou hlavně obaly od čistících přípravků, olejů atp.



Graf 5: Struktura odpadů

Zdroj: Vlastní zpracování

Hlavní složku odpadové struktury tvoří recykláty, v grafu č. 6 je detailní rozpad materiálů, které se na tomto množství podílejí. Největší položkou jsou výrobní plasty, o kterých bude pojednáno níže. Další významnou položkou recyklátů je papírový odpad, který vzniká především z obalových materiálů dodávaných komponentů a granulátů. Do těchto obalových materiálů spadají i další položky recyklátů jako jsou například plastové obaly a dřevo. Jelikož společnost disponuje i svou vlastní nástrojárnou jsou v položce recyklátů obsaženy i barevné kovy a piliny železných kovů.



Graf 6: Struktura recyklátů

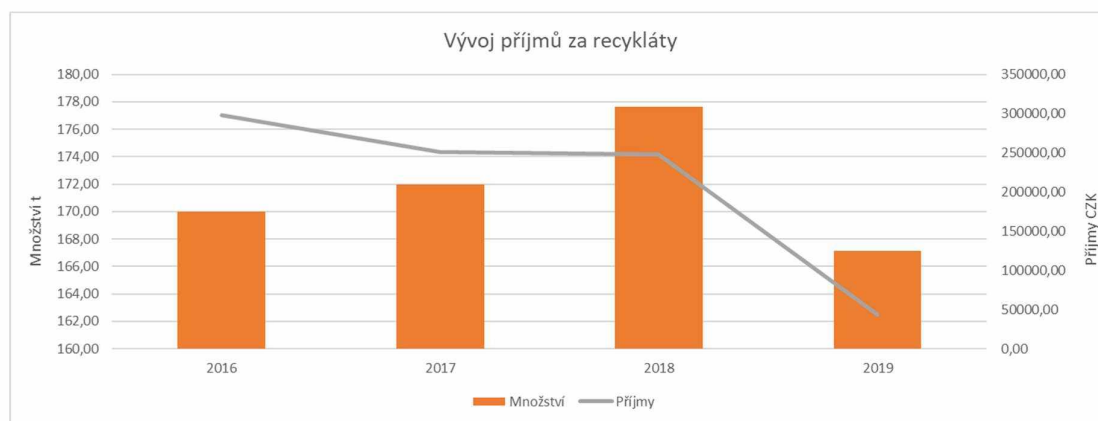
Zdroj: Vlastní zpracování

Z uvedených grafů vyplývá, že největší oblastí v recyklátech jsou právě výrobní plasty tvořené na středisku lisovny plastů, jedná se především o tzv. vtoky, které vznikají automaticky při výrobě výlisků. Tyto plasty jsou pečlivě tříděny dle použitých materiálů, proto mohou být nabídnuty k dalšímu zpracování. Největší položkou je materiál označený POM, což je polyoxymetylén, jehož hlavní výhodou je značná tuhost a malý sklon k opotřebení. Ostatní zkratky uvedené v grafu, jsou další druhy používaných plastů jako je například polyamid a polykarbonát.

Analýza bude dále zaměřena na vývoj výkupních cen výrobních plastů. V tabulce jsou uvedeny objemy jednotlivých materiálů a příjmy z jejich prodeje v jednotlivých letech. Je zde evidentní dramatický propad příjmů za odpady mezi rokem 2018 a 2019. V rámci roku 2019 vykazujeme u odpadu POM minusové hodnoty, což v praxi znamená platbu za likvidaci tohoto odpadu, tento trend je zřejmý také u dalších druhů odpadu, které sice nikdy v minulosti netvořily příjem, ale také nebylo nutné platit za jejich likvidaci. Pokud budou srovnána data za rok 2018 a 2019 přichází společnost o zhruba 200 000,- CZK za prodané recykláty což činí propad o 82 %. V grafu č. 7 je vizualizace vývoje příjmů z výrobních plastů v jednotlivých letech.

Druh plastu	2016		2017		2018		2019	
	Množství t	Příjmy CZK	Množství t	Příjmy CZK	Množství t	Příjmy CZK	Množství t	Příjmy CZK
POM	122,4	58 931,9	138,6	69 289,0	142,56	71279,0	137,9	-49 474,6
PA6 PA 6.6	28,3	190 513,6	21,9	150 325,0	21,0	147203,0	26,3	66 941,9
PP/PE	9,9	47 210,2	6,7	26 900,0	6,2	24 600,0	15,1	29 984,7
PP/PA	6,6	253,64,4	1,2	4 620,0	2,1	5 325,0	9,9	967,5
TPE-S	0,1	0,0	0,5	0,0	0,4	0,0	2,1	-1215,0
PBT	2,7	0,0	3,1	0,0	5,4	0,0	6,1	-3 264,6
Celkem	170,0	297 631,2	172,0	251 134,0	177,7	248 407,0	167,1	43 939,9

Tabulka 5: Příjmy a celkové množství plastového odpadu



Graf 7: Vývoj příjmů za recykláty

Zdroj: Vlastní zpracování

Graf ukazuje aktuální situaci spojenou s prodejem plastů k recyklaci. Trend je silně klesající a logicky tak vyplývá nutnost provést patřičné kroky, k dosažení kompenzace za třídění plastových materiálů a také ke zlepšení dopadu na životní prostředí, jelikož strategií společnosti je být šetrný k životnímu prostředí. V rámci dopadu na životní prostředí byla zjištěna možnost zpracování těchto materiálů jako vedlejších produktů, což by v rámci statistik vedlo ke snížení celkového odpadu o zhruba 140 t ročně – to je suma kterou tvoří výše zmíněné materiály. Po předložení výsledků těchto analýz se management společnosti rozhodl provést změny v rámci

odpadového hospodářství a podal požadavek na centrální oddělení nákupu na změnu firmy, která likviduje a odkupuje odpady.

3.6.2. Změna odběratele odpadů

V dubnu roku 2019 proběhlo výběrové řízení na nového odběratele odpadů. Hlavními podmínkami pro výběr byla schopnost odběratele zpracovat veškerý produkovaný odpad, ekologický způsob likvidace, minimální skládkování a v neposlední řadě ceny za likvidaci a výkup odpadů. Na žádost ESH manažera nebudou v následujícím textu uváděna jména odběratelských společností.

Do výběrového řízení se přihlásilo celkem 10 společností zabývajících se likvidací a dalším zpracováním odpadu. Ne všechny z těchto odběratelů byli schopni nabídnout zpracování veškeré škály odpadu produkovaného závodem. Jelikož společnost nechtěla v počátku tuto činnost rozdělovat mezi více odběratelů, byla v rámci třetího kola výběrového řízení vybrána aktuální společnost, která nabídla nejlepší podmínky a také ceny. Nicméně stále však nebyla dořešena otázka snížení celkového množství odpadů v rámci prodeje plastů jako vedlejšího produktu. Mezi společnostmi přihlášenými do výběrového řízení byla i německá společnost, která se již léta zaměřuje na zpracování plastů a také spolupracuje s některými pobočkami Continental v Německu. Tato společnost nabídla možnost odkupu plastových vtoků jako vedlejšího produktu výroby. I když byly podmínky v počátku výběrového řízení nastaveny tak, že bude vybrán pouze jeden odběratel, po předložení nabídek této firmy rozhodl management Continentalu o možnosti spolupráce s touto německou firmou. V tabulce níže je zobrazeno navýšení příjmů z 1 kg recyklátů oproti současnému stavu v případě zpracování plastů německou společností při standartní roční produkci těchto materiálů.

Plastový materiál	Zvýšení příjmu za 1 kg / Kč
POM	+ 4,7 Kč/kg
PA6	+ 6,2 Kč/kg
PA6.6	+ 6,2 Kč/kg
PP/PE	+ 3,9 Kč/kg
PP/PA	+ 3,8 Kč/kg
TPE	+ 3,9 Kč/kg

Výkupní ceny jsou pro společnost velice zajímavé, jelikož v rámci výběrového řízení bylo zjištěno, že podobné ceny není možné získat od žádného z tuzemských odběratelů.

Tabulka 6: Navýšení cen za prodej recyklátů

Zdroj: Vlastní zpracování

4. NÁVRHY A DOPORUČENÍ

Na základě prozkoumání environmentálního managementu společnosti a vyhodnocení silných a slabých stránek, bylo přistoupeno k vytvoření návrhů a doporučení pro zefektivnění současného stavu environmentálního managementu. Identifikovány byly dvě oblasti, první z nich je zefektivnění interních procesů a jejich detailní mapování a druhou je návrh realizace projektu na zavedení nového odběratele plastových vtoků.

4.1. Návrh č. 1 - Mapování procesů

Kapitola 3.5 této práce přináší aktuální pohled na současný stav struktury a mapování procesů v organizaci. Je zde zobrazena základní procesní struktura, která je nastavena centrálními odděleními společnosti a všechny pobočky korporace musí tuto strukturu dodržovat. Po bližším prozkoumání této struktury je nutno říct, že systém je propracovaný a standardizovaný tak, aby mohl být použit ve všech pobočkách bez ohledu na to jaké portfolio je touto pobočkou produkováno. Bylo odhaleno, že slabou stránkou tohoto systému je jeho nedostatečná rozpracovanost.

Pro zefektivnění procesů je nutné podrobně procesy zmapovat a vizualizovat jejich provázanost na strategické cíle společnosti. Přínosem je vizualizace procesů a činností v rámci oddělení což přináší snadnější identifikovatelnost případného plýtvání, snadnější kontrolu a také nastavení odpovědností při plnění cílů.

Navrhované detailní zmapování procesů environmentálního managementu je uvedeno v kapitole 3.5. Nejprve byla definována hlavní hierarchická struktura procesů environmentálního managementu rozdělená na hlavní, řídicí a podpůrné procesy. Tato struktura zachovává strukturu korporátní, kde jsou procesy členěny také na hlavní, řídicí a podpůrné. Hlavní procesy jsou přímé procesy environmentálního managementu, a proto byly detailně rozebrány na jednotlivé činnosti. Dalším krokem bylo zmapování a provázání jednotlivých strategických cílů s činnostmi a jednotlivými KPI.

Doporučením pro management společnosti je zavést detailní mapování procesů v tomto případě environmentálního managementu do stávající interní dokumentace.

4.2. Návrh č. 2 - Realizace nového odběratele plastových odpadů

Druhým návrhem pro management společnosti, který by měl v konečném důsledku přinášet ekologické i ekonomické výhody je realizace návrhu projektu na zavedení nového odběratele plastových vtoků.

V současné době se plastový odpad, který vzniká nezávisle, jako součást výroby plastových dílů odprodává společnosti zpracovávající odpad. Odpad je vytříděný dle jednotlivých druhů plastových materiálů, stále se však jedná o odpad. První problém, který tato skutečnost přináší jsou snižující se ceny za výkup plastových vtoků a také zvyšující se ceny za likvidaci odpadů. Druhým negativním faktorem je evidence tohoto materiálu jako odpadu. V rámci proběhlého výběrového řízení na nového odběratele byla odhalena německá společnost nabízející odkup plastových vtoků jako vedlejšího produktu výroby za velmi výhodné ceny.

Management společnosti schválil realizaci a uvolnil finanční prostředky potřebné k implementaci. Navržený projekt bude představen v kapitole číslo 5.

5. REALIZACE NÁVRHU

Jelikož v současnosti společnost odprodává své plastové recykláty firmě zabývající se zpracováním odpadu, je výkupní cena recyklátů velice nízká. To je způsobeno především tím, že tato odběratelská firma musí recykláty dále odprodat jinému odběrateli specializovanému na zpracování druhotných plastů. V rámci standartního výběrového řízení na společnost likvidující odpad byla objevena německá společnost, která je schopna vykoupit plastové vtoky jako vedlejší produkt výroby a zároveň nabídnout mnohem lukrativnější výkupní cenu.

Přínos projektu bude mít tedy dvě dimenze – ekonomický přínos – vyšší ceny za plastový odpad, a přínos pro životní prostředí – snížení celkového vyprodukovaného odpadu v průměru o 140 t / ročně. Tímto se společnosti podaří dosáhnout jednoho z korporátních cílů. Management společnosti velice ocenil návrh vypracování projektu na zavedení tohoto nového odběratele plastů.

5.1. Popis projektu

Projekt: Optimalizace zpracování plastového odpadu, nový odběratel plastů

Cíle projektu:

- Snížení celkového množství odpadu – vedlejší produkt výroby
- Ekonomická efektivita – zvýšení příjmů z prodeje plastů

Vlastník projektu: Continental Automotive Czech Republic s.r.o.

Lokalizace: Závod Adršpach

Popis: Projekt stanovuje a vizualizuje aktivity spojené se zaváděním nového odběratele plastových dílů. V současnosti se díly odesílají společně s plastovým odpadem. Bude třeba navrhnout nové řešení pro umístění a skladování tohoto materiálu. Na základě komunikace s novým odběratelem, bylo stanoveno, že tyto plastové díly se budou nadále balit do textilních vaků o rozměrech 90 x 90 cm. Tyto textilní vaky se nedají stohovat na sebe, toto bylo oznámeno odběrateli kvůli zajištění dopravy. Dopravu bude zajišťovat tuzemský dopravce, jelikož v tomto případě se nebude jednat o transport odpadu, nemusí dopravce disponovat žádným speciálním povolením k přepravě odpadu (tak jak to udává Zákon o odpadech). V odpovědnosti společnosti Continental bude zajištění správného vytrídění těchto materiálu dle jednotlivých typů a jejich předání dopravci. Náklady na dopravu budou hrazeny odběratelem. Jednotlivé kroky projektu jsou uvedeny níže:

- 1) Analýza současného stavu – vyjádření nutnosti ke změně – viz. analýza v kapitole 3.5.1, SWOT analýza a 3.6.1 analýza současného stavu
- 2) Schválení projektu managementem
- 3) Vyčíslení investic potřebných k realizaci projektu a jejich následné schválení na základě výpočtu návratnosti investice
- 4) Legislativní schválení o změně zařazení odpadu – vedlejší produkt v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. – splnění všech 4 podmínek k zařazení
- 5) Výběrové řízení na nového dodavatele služeb
- 6) Výběr nového odběratele, zajištění smlouvy
- 7) Výběr dodavatele na stavební úpravy ploch
- 8) Úprava stávajících ploch pro skladování uvedeného materiálu
- 9) Zajištění dotřídění a balení odpadu dle požadavků nového dodavatele
- 10) Zahájení spolupráce s novým dodavatelem – pilotní provoz
- 11) Zpětná vazba, vyhodnocení přínosů
- 12) Ostrý provoz

5.2. Management projektu a projektový tým

Projekt bude řízen za podpory korporátního oddělení ESH, v rámci závodu, ve kterém se projekt uskuteční budou stanoveny tyto odpovědnosti:

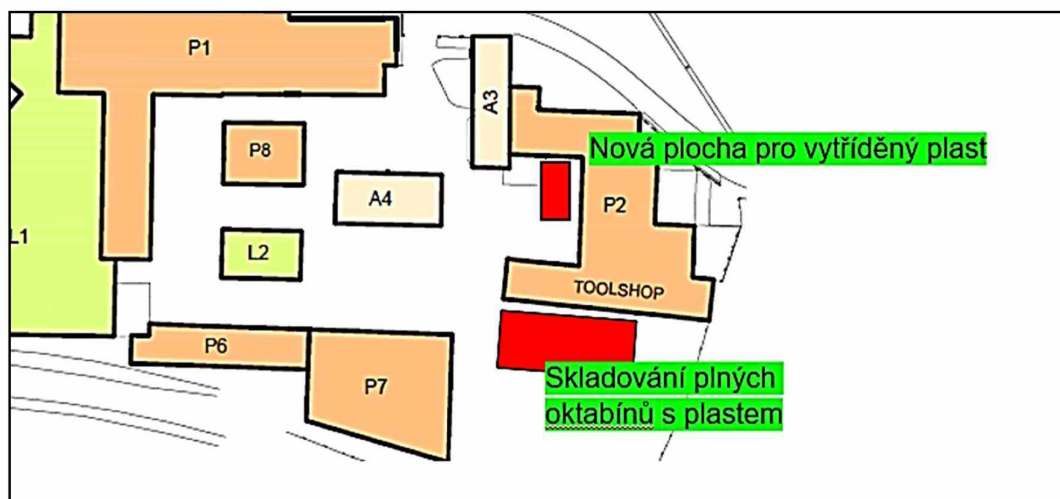
Projektový tým:

ESH manažer	odpovědnost: vedení, plánování a kontrola projektu
Korporátní nákup	odpovědnost: výběr dodavatele, smlouvy
Ředitel závodu	odpovědnost: schválení projektu, podpis smluv
Controlling	odpovědnost: schválení projektu, podpis smluv
Manager správy budov	odpovědnost: stavební úpravy, koordinace transportu odpadu uvnitř závodu.
Vedoucí oddělení lisovny	odpovědnost: seznámení pracovníků, třídění odpadu
Pracovníci lisovny	odpovědnost: třídění odpadu

Za realizaci projektu je zodpovědný tzv. projektový manažer – v tomto případě ESH manažer.

5.3. Technická řešení projektu

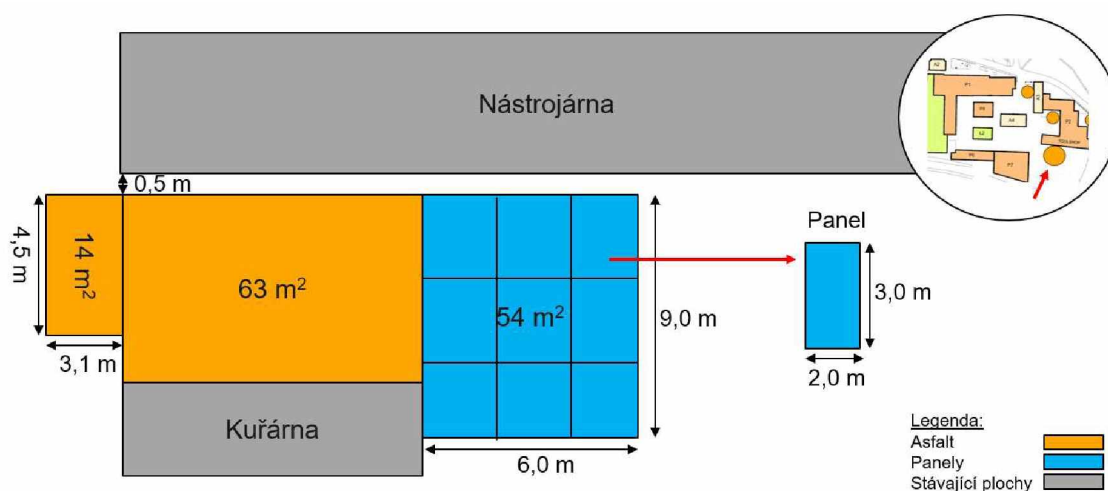
Současný stav ploch pro skladování tohoto materiálu nevyhovuje požadavkům nového odběratele na třídění. Aktuálně se plastové vtoky skladují uvnitř budovy přímo na výrobním oddělení, vzniká riziko smíchání materiálu. Je nutné stanovit řešení stávající situace a nalézt v rámci závodu nové plochy pro skladování a přípravu k transportu odběrateli.



Obrázek 20: Layout závodu

Zdroj: Vlastní zpracování

Na obrázku č.20 je layout závodu se zobrazením nových ploch pro skladování odpadů. Plné textilní vaky budou skladovány za budovou „Tool shop“, tento prostor slouží v současnosti pro skladování techniky oddělení údržby budov a také jako stanoviště pro uschování jízdních kol zaměstnanců. Technika bude přesunuta do garáže oddělení údržby budov, která je umístěna v budově A3. Stojany na jízdní kola budou přesunuty na nově vybudovanou plochu před budovou A3 – naproti vrátnici. Na vzniklé ploše bude třeba zbudovat zastřešení, aby byly textilní vaky udrženy v suchu. Oddělení nákupu realizovalo výběrového řízení na dodavatele, který upraví stávající plochy a dále dodavatele na zhotovení přístřešku. Práce na rozšíření a výstavbu nových skladovacích ploch budou řízeny oddělením Správy a údržby budov. Pro start pilotního i ostrého provozu je nutné mít všechny tyto činnosti realizovány. Níže na obrázku číslo 21 je vizualizace navrhovaných úprav. Přístřešek pro textilní vaky bude umístěn do prostoru vyznačeného oranžovou barvou.



Obrázek 21: Návrh pro stavební úpravy.

Zdroj: Vlastní zpracování

5.4. Způsob zajištění projektu

V rámci výběrového řízení na odběratele plastů bylo předloženo několik nabídek. Tendru se účastnili jak české společnosti, tak společnosti zahraniční. Bezpochyby nejvýhodnější je nabídka německé společnosti. Regulérnost výběrového řízení byla zajištěna oddělením centrálního nákupu společnosti.

Na základě nabídky výkupních cen, byla zalkulována návratnost investice na nové plochy a také vyčísleny roční příjmy z této činnosti.

Společnost je schopna zajistit odběr materiálu, jako vedlejšího produktu výroby – tudíž bude za této spolupráce dosaženo i druhého cíle projektu, a to snížení celkového odpadu produkovaného společností.

Spolupráce se společností bude zajištěna smlouvou s pevně stanovenou výpovědní lhůtou. Doba trvání smlouvy byla nastavena standartně na 3 roky. Po této době musí dojít k opětovnému výběrovému řízení. Společnost se do výběrového řízení může hlásit opakovaně. V případě nedodržení správného třídění odpadů, je ve smlouvě zakotvena povinnost dodavatele plastů (Continental) jeho zpětného odběru a následné likvidace.

5.5. Harmonogram realizace projektu

Projekt je rozdělen do několika fází, které na sobě navzájem navazují. Jsou uvedeny v tabulce níže, jednotlivé fáze jsou označeny čísly.

	Popis fáze	Odpovědnost	Termín
1	Analýza současného stavu (viz. kapitola 3.6.1)	ESH	06/2019
2	Schválení projektu managementem	Management	06/2019
3	Vyčíslení investice potřebné k realizaci	ESH	07/2019
4	Schválení investice	Management	07/2019
5	Legislativní schválení o použití označení plastů jako vedlejšího produktu	ESH	08/2019
6	Výběrové řízení na dodavatele stavebních úprav	Nákup	09/2019
7	Výběrové řízení na dodavatele zastřešení	Nákup	10/2019
8	Zahájení úprav stávajících ploch pro skladování	FM	11/2019
9	Proškolení pracovníků o třídění	ESH	05/2020
10	Pilotní provoz projektu	ESH	05/2020

Tabulka 7: Fáze a časový harmonogram projektu

Zdroj: Vlastní zpracování

5.6. Finanční a ekonomické řešení projektu

Na realizaci projektu bude zapotřebí investic do areálu závodu – výstavba a úprava plochy pro skladování plastového materiálu.

Investice jsou rozplánovány do jednotlivých kroků. Pro získání ceny stavebních úprav a zastřešení byly poptány společnosti z blízkého okolí a ceny jednotlivých úprav jsou uvedeny v tabulce číslo 8.

Investice	Částka / CZK
Přesun stojanů na jízdní kola	104 000,-
Rozšíření plochy za nástrojárnou	291 200,-
Přístřešek pro skladování vaků	400 000,-
Rozšíření zastřešení vedle budovy P2	208 000,-
CELKEM	1 003 200,-

Tabulka 8: Vyčíslení investic

Zdroj: Vlastní zpracování

Roční příjmy z prodeje plastů nové společnosti byly v rámci kalkulace budoucího stavu vyčísleny na 812 000,- CZK, při zachování průměrné produkce plastů 140 t / ročně.

Velikost investice na zřízení potřebných ploch nutných pro odstartování projektu je 1 003 200,- CZK. Uvažovaná minimální doba provozu projektu je stanovena smlouvou na tři roky s možností dalšího prodloužení. Oddělení controllingu požaduje návratnost investic do dvou let od realizace projektu.

Pro výpočet návratnosti investice bude použit vzorec pro průměrnou dobu návratnosti.

$$t = \left(\frac{C_0}{\text{ØCF}} \right)$$

Vysvětlivky ke vzorci:

t	průměrná doba návratnosti
C ₀	počáteční investice
ØCF	průměrný roční výnos

Zdroj: [25]

Doba návratnosti investic byla dle výše uvedeného vzorce spočtena na 1,24 let, tato návratnost je z hlediska nastavených standardů společnosti v pořádku.

5.7. Vlivy projektu

Vliv projektu na životní prostředí a jeho ekonomický vliv bude zhodnocen až po ročním běhu projektu. Předpokládány jsou pozitivní výsledky obou vlivů, pro životní prostředí je to snížení produkce odpadu. K tomu se váže i značné snížení nepřímých emisí CO₂, které jsou v rámci likvidace odpadu produkovány. Společnost, která byla ve výběrovém řízení vybrána jako nový odběratel, zpracovává materiál a vytváří z něho nový regranulát, který je poté prodáván i do jiných dceřiných společností v Německu. Ekonomická stránka projektu přinese větší efektivitu v rámci snížení nákladů na likvidaci některých druhů plastů a také zvýšení příjmů z jejich prodeje.

ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo detailní zmapování procesů environmentálního managementu vybraného podniku a následná komunikace návrhů ke zlepšení směrem k managementu organizace.

Provedené empirické šetření v organizaci a následná analýza získaných dat s sebou přinesla závěry a návrhy na zlepšení, které byly představeny managementu společnosti.

Průzkum jednotlivých procesů ukázal na nedostatečné mapování procesů, které je pro použití lokálního managementu zásadní. Společnost disponuje informačním systémem pro mapování environmentálních procesů, jelikož se však jedná o nadnárodní společnost s mnoha různými lokacemi po celém světě, je toto mapování provedeno velmi všeobecně a neodráží tak současnou situaci ve vybrané lokalitě. Z toho důvodu bylo přistoupeno k detailnímu zmapování procesů, a provedeno navázání těchto jednotlivých procesů na strategické cíle společnosti a oddělení. Návrh tohoto mapování byl předložen managementu společnosti s cílem provést toto mapování i v dalších procesech, jelikož přináší objektivní náhled na proces jako takový.

Při vyhodnocování vývoje jednotlivých KPI procesů environmentálního managementu bylo odhaleno slabé místo organizace a zároveň hrozba a příležitost z vnějšího okolí společnosti v odpadovém hospodářství. Tuto hrozbu představoval negativní vývoj tržních cen za prodej plastových recyklátů. Příležitostí pak byla možnost změny odběratele těchto plastových recyklátů, který nabízí mnohem výhodnější výkupní ceny a zároveň umožňuje původci tohoto materiálu pracovat s ním jako s vedlejším produktem výroby.

Právě toto téma bylo předloženo jako druhý návrh pro optimalizaci environmentálních procesů vybrané společnosti s přínosem ekologickým i ekonomickým. Z hlediska ekologičnosti navrženého projektu se jedná hlavně o snížení celkového množství vyprodukovaného odpadu a snížení nepřímých emisí CO₂ souvisejících s likvidací odpadu, jelikož tento materiál přejde do režimu vedlejšího produktu výroby. V celkové sumě se hovoří o snížení množství odpadu o cca 140 t ročně. Ekonomický přínos projektu je pro management také velice zajímavý, jelikož příjmy z prodeje tohoto materiálu převyšují aktuální ceny o více než 100 %. Projekt byl managementem společnosti schválen k realizaci a v rámci diplomové práce jsou uvedeny kroky implementace. První dodávka plastového materiálu se uskuteční v měsíci květen 2020.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] ČSN EN ISO 9000: třídící znak 01 300. Březen 2016. Praha: Český normalizační institut, 2016.
- [2] FILDÁN, Zdeněk. Povinnosti firem v podnikové ekologii. 7. upravené a rozšířené vydání. Tachov: Envi Group, 2013. ISBN 978-80-90215-5-4.
- [3] KISLINGEROVÁ, Eva. Inovace nástrojů ekonomiky a managementu organizací. Praha: C.H. Beck, 2008. ISBN 9788071798828 8071798827.
- [4] KLYSOV, Antolli. Wood- Plastic components. New Jersey: John Wiley & Sons publishing, 2007. ISBN 978-0-470-14891-4.
- [5] PIRES, Ana a Graca MARTINHO. Sustainable solid waste collection and management. USA: Springer, 2018. ISBN 3319932004.
- [6] PŘEDSTAVENSTVO SPOLEČNOSTI CONTINENTAL, Politika ESH, Frankfurt, Continental AG, 2020
- [7] ŘEPA, Václav, Podnikové procesy, procesní řízení a modelování. 2. Aktualizované a rozšířené vyd. Praha: Grada Publishing, 2007, 281 s. ISBN 978-80-247-2252-8
- [8] SLAVÍK, Jan. Ekonomické modely hodnocení komplexních nákladů v odpadovém hospodářství. Praha: Ireas, 2004. ISBN 80-86684-23-7.
- [9] SVOZILOVÁ, Alena. Zlepšování podnikových procesů. 1. vyd. Praha: GradaPublishing, 2011. 223 s. ISBN 978-80-247-3938-0
- [10] STRŽIŽOVÁ, V., HORNÝ, S., SVATÁ, V., VÁCLAVÍKOVÁ, M. Systémové poj etí (hospodářské) organizace. Praha: Oeconomica, 2007. 240 s. ISBN 978-80245-1265-5.
- [11] ŠMÍDA, Filip. Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě. Praha: GradaPublishing, 2007. 293 s. ISBN 978-80-247-1679-4
- [12] ŠIMONOVÁ, Stanislava, Modelování procesů a dat pro zvyšování kvality. Pardubice: Univerzita Pardubice, edice Monografie, 2009. 193 s. ISBN 978-80-7395-205
- [13] TINSLEY, Stephen a Ilona PILLAI. Environmental management systems - Understanding organizational drivers and barriers. USA: Earthscan UK, 2006. ISBN 9781853839368.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

- [14] Balanced Scorecard [online]. Praha: Vlastnícesta.cz, 2012 [cit. 2020-05-15]. Dostupné z: https://www.google.cz/search?q=perspektivy+bsc&tbm=isch&ved=2ahUKEwjMzfiVx7bpAhUJNxoKHWR9D8cQ2-cCegQIABAA&oq=perspektivy+bsc&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECAAQGD0CCAA6BAgAEEM6BggAEAUQHlCYuGdYvcxnYPnNZ2gAcAB4AIABiAGIAccNkgEEMS4xNjgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=X-eXoyiM4nuaOT6vbgM&bih=907&biw=877&hl=cs#imgrc=u9H1-2zqb3tMuM
- [15] Business process management (BPM) [online]. Frankfurt: Continental, 2020 [cit. 2020-04-13]. Dostupné z: <https://processcenter.auto.contiwan.com/pkit/main.do;jsessionid=F6DD02BC83915F4851775648B4F250E9>
- [16] Cena vody 2020: Vodné a stočné v 219 městech ČR. Usetreno.cz [online]. Praha: usetreno.cz, 2019, 14.06.2019 [cit. 2020-04-29]. Dostupné z: <https://www.usetreno.cz/ceny-vody-2019/#gref>
- [17] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon o odpadech. In: . Praha: Zakony pro lidi, 2020, ročník 2001, číslo 185. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>
- [18] Ekoznačka EU [online]. Praha: CENIA, 2015 [cit. 2020-05-16]. Dostupné z: <https://ekoznacka.cz/ekoznaceni/ekoznacka-eu>
- [19] EMS - Systémy řízení ochrany životního prostředí, díl 17. - Environmentální aspekty [online]. Praha: EnviWeb, 2000 [cit. 2020-05-18]. Dostupné z: <http://www.eniweb.cz/20196>
- [20] Environmental, Safety & Health Management [online]. Frankfurt: Continental, 2020 [cit. 2020-04-13]. Dostupné z: <https://processcenter.auto.contiwan.com/pkit/main.do;jsessionid=F6DD02BC83915F4851775648B4F250E9>
- [21] Lean, Kaizen [online]. Pardubice: UPCE, 2020 [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: https://fes-moodle.upce.cz/pluginfile.php/96807/mod_resource/content/12/PCR_13-T_1-text-LEAN%2CKAIZEN.pdf
- [22] Lean přístup [online]. Praha: Managementmania.com, 2018 [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/lean>

- [23] Poradenský portál [online]. Praha: Vlastnicesta.cz, 2005 [cit. 2020-05-18]. Dostupné z: <https://www.vlastnicesta.cz/o-nas/>
- [24] Procesní mapa [online]. Brno: Vlastnicesta.cz, 2008 [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: <https://www.vlastnicesta.cz/metody/management/mapa-procesu/?page=2>
- [25] Průměrná doba návratnosti (Average Payback Period) [online]. Praha: Managementmania.com, 2017 [cit. 2020-05-19]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/prumerna-doba-navratnosti>
- [26] Řízení procesů [online]. Management mania: Management mania, 2020 [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/rizeni-procesu>
- [27] Systémy environmentálního managementu (EMS) [online]. Praha: Ekonet, 2019 [cit. 2020-05-15]. Dostupné z: <http://eko-net.cir.cz/systemy-environmentalniho-managementu-ems->
- [28] Systém environmentálního managementu - EMS [online]. Praha: EnviWeb, 2005 [cit. 2020-05-15]. Dostupné z: <http://www.enviweb.cz/52540>
- [29] Systém managementu kvality. ISO 9001:2015 Procesní přístup [online]. Praha: TÜV NORD, 2015 [cit. 2020-05-15]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/30573856-System-managementu-kvality-iso-9001-2015-procesni-pristup.html>