Projekt zavedení procesu zpracování alternativních surovin při výrobě chemikálií

Bc. Jana Mrázková

Diplomová práce
2012

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav podnikové ekonomiky
akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Bc. Jana MRÁZKOVÁ**
Osobní číslo:	**M10611**
Studijní program:	**N 6208 Ekonomika a management**
Studijní obor:	**Podniková ekonomika**
Téma práce:	**Projekt zavedení procesu zpracování alternativních surovin při výrobě chemikálií**

Zásady pro vypracování:

Úvod

I. Teoretická část

- **Zpracujte teoretické poznatky z oblasti procesního řízení a reengineeringu dle dostupné literatury.**

II. Praktická část

- **Uveďte základní informace o podniku XYZ a.s.**
- **Proveďte analýzu podnikových procesů a jejich zhodnocení.**
- **Vypracujte projekt týkající se zavedení nového procesu do praxe a popište průběh vstupů a výstupů ve zkoumané oblasti.**
- **Ověřte efektivnost navrhovaného řešení a zhodnoťte jeho přínosy.**

Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

DRUCKER, P. F. Výzvy managementu pro 21. století. 1. vyd. Praha: Management Press, 2000. 187 s. ISBN 80-7261-021-X.
HAMMER, M. Agenda 21: co musí každý podnik udělat pro úspěch v 21. století. 1. vyd. Praha: Management Press, 2002. 258 s. ISBN 80-7261-074-0.
HAMMER, M. a J. CHAMPY. Reengineering – radikální proměna firmy: manifest revoluce v podnikání. 3. vyd. Praha: Management Press, 2000. 212 s. ISBN 80-7261-028-7.
ŠMÍDA, F. Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 293 s. ISBN 978-80-247-1679-4.
TUČEK, D. a R. ZÁMEČNÍK. Řízení a hodnocení výkonnosti podnikových procesů v praxi. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2007. 173 s. ISBN 978-80-228-1796-7.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Karel Slinták**
Ústav podnikové ekonomiky

Datum zadání diplomové práce: **26. března 2012**

Termín odevzdání diplomové práce: **2. května 2012**

Ve Zlíně dne 26. března 2012

prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
děkanka

L.S.

UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ
Fakulta managementu a ekonomiky

doc. Ing. Boris Popesko, Ph.D.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby[1];
- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3[2];
- podle § 60[3] odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

---

[1] *zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:*

(1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

[2] *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:*

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

[3] *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

- podle § 60[4] odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);

- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a použité informační zdroje jsem citovala;
- odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 30.4.2012 .....

.....

---

[4] *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá zavedením procesu zpracování alternativních surovin při výrobě chemikálií. Nosnou myšlenkou projektu je snižování negativního vlivu na životní prostředí prostřednictvím zpracováním vedlejších produktů průmyslových firem.

Hlavním cílem této práce bylo navržení procesu zpracovávání alternativních surovin do stávajícího výrobního procesu dané firmy vč. popisu vstupů a výstupů ve zkoumané oblasti. Byla provedena analýza procesů, procesní mapy a procesního modelu řízení, na jejichž základě byla nalezena oblast, která v těchto materiálech není znázorněna, a to zpracování vhodných alternativních surovin. Po vyhodnocení SWOT analýzy a možností na trhu byl daný návrh prozkoumán a zapracován do procesní mapy. Výsledkem bylo specifikování tří alternativních surovin, které analyzovaná společnost umí zpracovat v produkty na úpravu a čištění vod, jejichž výrobou se zabývá. Ekonomické vyhodnocení možnou realizaci projektového návrhu potvrdilo. Další výhody tohoto opatření lze spatřit v rozšíření alternativních zdrojů surovin pro zkoumanou společnost, v upevnění partnerských vztahů s dodavateli a ve zvýšení prestiže a důvěryhodnosti firmy.

Klíčová slova: proces, procesní mapa, životní prostředí, kvalita, integrovaný systém řízení, úprava a čištění vody, SWOT analýza, vize, strategie, cíle.

ABSTRACT

This Thesis deals with the implementation of a process treating the alternative raw materials processing during the production of chemicals. The main idea is a reduction of negative impact to the environment through by-product processing from industrial companies.

The main target of the Thesis was a proposal of a process treating the alternative raw materials into ongoing production process of the Company incl. inputs and outputs description in the monitored field. There has been analyzed processes, a process map and management process model. On this basis there has been found the area not covered in the studied materials – treating suitable raw materials. After the SWOT analysis evaluation and market possibilities, the proposal has been revised and implemented to the process map. As a result of this fading there was a specification of three kinds of raw materials which the Com-

pany can process into the products for water treatment and purification and with those the Company is dealing with. The proposed realisation of the project has been confirmed by the economical evaluation. The other positive benefits can cover broadening the alternative raw material sources for the Company, fastening of partnership with suppliers, increase of prestige and credibility of the Company.

Keywords: process, process map, environment, quality, integrated management system, water treatment and purification, SWOT analysis, vision, strategy, targets/objectives.

Úvodem bych chtěla poděkovat výkonnému řediteli společnosti za umožnění zpracování této práce ve zkoumané společnosti, vedoucímu výroby za poskytnutí cenných informací a praktických připomínek z oboru chemie, vedoucímu diplomové práce, ing. Karlu Slintákovi, za jeho rady a doporučení při zpracování této práce a v neposlední řadě také svým blízkým za jejich trpělivost a velkou podporu.

OBSAH

ÚVOD **11**
I TEORETICKÁ ČÁST **12**
1 ŘÍZENÍ PODNIKŮ A JEHO PODSTATA **13**
1.1 FUNKČNÍ A PROCESNÍ POJETÍ ŘÍZENÍ ORGANIZACE 13
1.2 FUNKČNÍ ŘÍZENÍ PODNIKU 14
1.3 PROCESNÍ ŘÍZENÍ PODNIKU 16
2 PODNIKATELSKÝ MODEL - TEORIE **19**
2.1 STRATEGICKÁ ARCHITEKTURA 19
2.2 NÁSTROJE ANALYZUJÍCÍ VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ (VNITŘNÍ AUDIT) 21
2.3 NÁSTROJE ANALYZUJÍCÍ VNĚJŠÍ PROSTŘEDÍ 22
3 PODNIKOVÉ PROCESY **24**
3.1 IDENTIFIKACE PODNIKOVÝCH PROCESŮ 24
3.2 ČLENĚNÍ PODNIKOVÝCH PROCESŮ 25
3.2.1 Earlovo rozdělení podnikových procesů 25
3.2.2 Procesní trojúhelník Edwardse a Pepparda 25
3.2.3 Porterův model hodnotového řetězce 26
3.2.4 Model Y profesora Scheera 27
3.2.5 Hodnotový řetězec dle BSC 28
3.3 MĚŘENÍ VÝKONNOSTI PODNIKOVÝCH PROCESŮ 30
3.3.1 Měření a monitorování výkonnosti procesů v systémech managementu kvality 31
II PRAKTICKÁ ČÁST **35**
4 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI XYZ A. S. **36**
4.1 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI 36
4.2 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA 37
4.2.1 Stručná charakteristika odvětví 38
4.2.2 Význam vody a trendy v odběrech vody 39
5 PODNIKATELSKÝ MODEL - PRAXE **41**
5.1 POSLÁNÍ 42
5.2 VIZE 42
5.3 STRATEGICKÉ CÍLE SPOLEČNOSTI A CELÉHO HOLDINGU 42
5.4 OBECNÉ CÍLE SPOLEČNOSTI XYZ A. S. 43
5.5 HLAVNÍ CÍLE SPOLEČNOSTI XYZ A. S. 43
5.6 CÍLE SPOLEČNOSTI XYZ A. S. V RÁMCI INTEGROVANÉHO SYSTÉMU ŘÍZENÍ 43
6 ROZBOR VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ **45**
7 ROZBOR VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ **48**
7.1 KRITICKÉ FAKTORY ÚSPĚŠNOSTI, KTERÝCH FIRMA DOSAHUJE 48
7.2 KRITICKÉ FAKTORY ÚSPĚŠNOSTI, KTERÝCH FIRMA NEDOSAHUJE 49
7.3 ROZBOR PROCESNÍHO MODELU 50
7.3.1 Dokumentace IMS 51
7.3.2 Analýza podnikových procesů 52

7.3.3 Zhodnocení podnikových procesů 55
8 ZHODNOCENÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI 57
9 NÁVRH NOVÉHO PROCESU 59
9.1 ZDŮVODNĚNÍ NÁVRHU 59
9.2 CÍLE PROJEKTU 59
9.3 REALIZACE NÁVRHU 59
9.4 VOLBA A VÝBĚR VHODNÝCH DODAVATELŮ 63
9.4.1 Potencionální dodavatelé surovin – mořící roztoky 63
9.4.2 Potencionální dodavatelé vhodných surovin – síran železnatý jako zelená skalice 66
9.5 EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ PROJEKTU PRO SPOLEČNOST XYZ A. S. 68
9.6 ZHODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI NAVRHOVANÉHO OPATŘENÍ 72
ZÁVĚR 74
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 76
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK 80
SEZNAM OBRÁZKŮ 82
SEZNAM TABULEK 83
SEZNAM PŘÍLOH 84

ÚVOD

V současném tržním hospodářství, vyznačujícím se především velmi rychlými a někdy téměř nepředvídatelnými změnami, je třeba se umět dobře orientovat, v lepším případě změny iniciovat a aktivně se tak podílet na formování budoucnosti. To je jedním ze základních předpokladů úspěšného řízení firmy. Co může podnikům pomoci lépe a rychleji reagovat na podněty s cílem maximalizace hodnoty výkonu a minimalizace nákladové náročnosti s ohledem na kvalitu a životní prostředí? Odpovědí může být hned několik a jsou spolu provázány - prozíravá vize, smysluplné cíle, strategie, jak cílů dosáhnout, správně nastavený efektivní systém řízení spolu s jasně definovanými procesy. Právě o procesech a procesním řízení firmy bude pojednávat tato práce.

Cílem této diplomové práce je návrh projektu zavedení nového procesu zpracování alternativních surovin do praxe s uvedením vstupů a výstupů zkoumané oblasti a následném zhodnocení efektivnosti navrhovaného řešení.

Tato práce je rozdělena do dvou základních částí, jejíž první část se zabývá rozborem literárních pramenů pojednávajících o nutnosti změn v řízení podniků směrem k procesnímu, důležitosti rozboru prostředí, ve kterých firmy působí a o různých pohledech na členění procesů v podnicích. Další část je rozčleněna na dva oddíly - analytický a projektový. Analytická část začíná charakteristikou podniku a odvětví, ve kterém působí a seznamuje se základními informacemi z oblasti vodního hospodářství, detailně je zaměřena pozornost na cíle a strategii firmy. Na základě těchto poznatků je proveden rozbor vnějšího a vnitřního prostředí firmy s vypracováním SWOT analýzy a vyhodnocení procesního modelu společnosti. Jako doplňkovým výsledkem zkoumání je vyhodnocení integrovaného systému řízení v praxi. Projektová část se zabývá vypracováním návrhu zavedení nového procesu do stávající procesní mapy, popisem průběhu vstupů a výstupů spolu s uvedením přínosů pro zkoumanou společnost.

I. TEORETICKÁ ČÁST

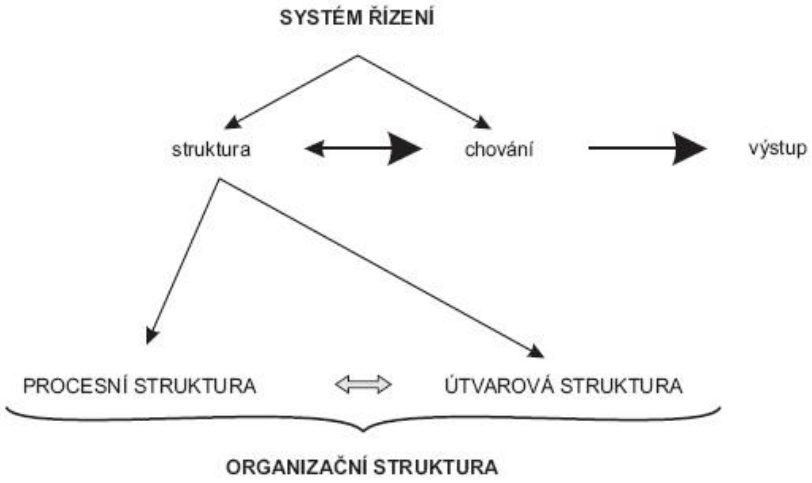
1 ŘÍZENÍ PODNIKŮ A JEHO PODSTATA

Management neboli řízení má mnoho definic, proto bych tento pojem shrnula jako umění vedení, řízení a působení na určitý objekt řízení (např. společnost, organizaci, tým, atd.) k dosažení určitého cíle nebo skupiny cílů. (Vágner, 2007, s. 11 a 69).

P. F. Drucker (2000, s. 16 - 18) ve své knize Výzvy managementu pro 21. století klade velký důraz na oddělení managementu jako takového a podnikového managementu. Každý obor podnikání má svá specifika a tudíž existují rozdíly v řízení různých organizací, ať už podnikových nebo nepodnikových. Tyto rozdíly spočívají především v používané terminologii jednotlivých organizací, ale už méně v samotné řídící práci. Aby bylo možné dobře řídit podniky nebo organizace, je potřeba dobře **poznat jejich procesy** provázané s ekonomickou realitou, umět je měřit a správně informace vyhodnocovat. To je podstata úspěšného řízení podniků.

1.1 Funkční a procesní pojetí řízení organizace

Řídící a výkonná činnost probíhající v organizacích se realizuje v prostředí, které je určitým způsobem zorganizováno, což znamená vytváření struktury systému = definování prvků a vztahů mezi těmito prvky. Obecně platí, že každý systém má svou strukturu a vyznačuje se určitým chováním, kde *struktura bývá stabilní,* ale *chování systému bývá dynamické* (představuje pohyb v rámci struktury). Organizační strukturu v rámci systému řízení organizace je třeba rozlišit na *strukturu procesní,* která je souborem činností a vztahů mezi nimi a na *strukturu útvarovou,* která je souborem pracovních a mocenských pozic a vztahů mezi těmito pozicemi. Znamená to, že **určující jsou procesy,** kterými se zajišťuje provádění podnikatelských činností **směřující ke společnému cíli a až poté útvary,** které do určité míry efektivně zabezpečují realizaci procesů vedoucích k naplňování těchto cílů. Do pojmu útvar lze zahrnout lidi (zaměstnance) vybavené prostředky, nalézající se na určitém místě. Pod pojmem proces, který je abstraktnější než pojem útvar, si lze představit činnosti, které nelze uchopit, je to, co lidé, stroje a zařízení jimi ovládané, dělají. (Businessinfo, 2010)



Obr. 1: Vymezení organizační struktury
(Zdroj: Businessinfo, 2011)

Cíle organizací nebo podniků, jejichž výstupy jsou výrobky či služby, jsou dosahovány prostřednictvím *činností,* zorganizovaných *do procesů. Zdrojem* pro realizaci procesů jsou lidé, technika a informace zorganizované *do útvarů.* (Businessinfo, 2010)

1.2 Funkční řízení podniku

Funkční řízení organizace bylo základním druhem řízení, které se začalo používat na přelomu 19. a 20. století. Rozdělení podniku na oddělení, útvary či funkce (právě podle druhu vykonávaných funkcí) vycházelo z přirozené dělby práce a s tím související specializace jednotlivých pracovních pozic. Funkční organizační struktura je jednou ze základních forem organizace, kde zaměstnanci jednotlivých útvarů/úseků mají podobné pracovní zaměření, aktivity, schopnosti – např. v oddělení marketingu pracují obchodní zástupci, na oddělení výroby jsou zaměstnáni výrobní pracovníci, na ekonomickém úseku jsou účetní, ekonomové, atd. (Businessinfo, 2010; Popesko, 2011)

Aby podniky mohly zrealizovat cestu od nápadu na produkt přes jeho výrobu a následný prodej až k uspokojení potřeb zákazníka, musí provést nezbytné činnosti. Tyto činnosti jsou funkcemi podniku. (Popesko, 2011).

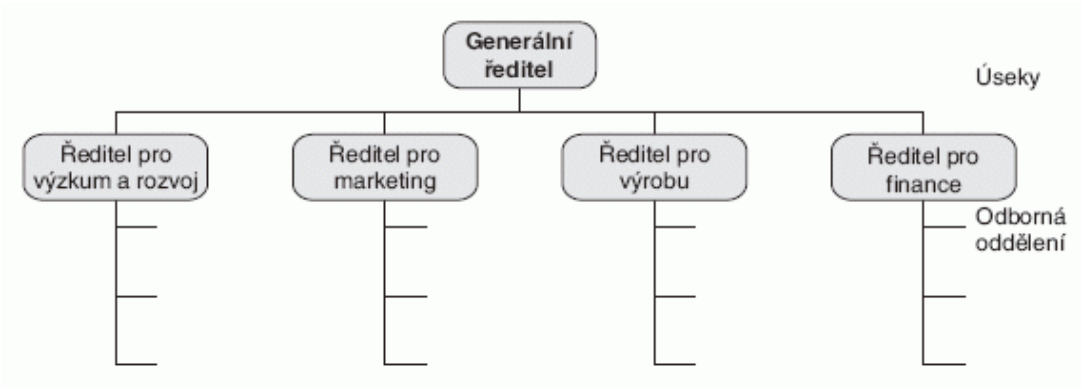
Výhodou funkčního řízení je:

- Jasná podniková hierarchie a vztahy mezi úseky/odděleními,
- Specializace pracovníků jednotlivých úseků,
- Efektivní využití zdrojů a úspora času,

- Strategické rozhodování shora dolů, kde top management zabezpečuje koordinaci a kontrolu celé organizace.

Mezi *nevýhody* lze zařadit:

- Pomalé rozhodovací procesy,
- Menší inovace, méně nápadů, vedoucí úseků se zaměřují spíše na cíle úseku než na celkové cíle organizace,
- Slabá koordinace mezi úseky, možný pocit izolace mezi členy úseků,
- Nejasné odpovědnosti – úspěchy či neúspěchy jsou výsledkem aktivit všech úseků. (Popesko, 2011)



Obr. 2: Funkční organizační struktura (Zdroj: Businessinfo, 2010)

Protože v poválečné době existovala neomezená poptávka po výrobcích nebo službách, trh nebyl zdaleka saturovaný jako dnes, byla potřeba vysoké produkce. Podniky rostly a tento druh organizační struktury byl vhodný z hlediska kontroly a plánování. Tím, že se práce rozčlenila na dílčí části, mohli nadřízení pracovníci lépe řídit výkony dělníků. Dále se začaly rozvíjet technologie, které pracovní úkony automatizovaly, rostl tak počet úkolů, procesy na zhotovení výrobku nebo zajištění služby se stávaly komplikovanějšími a i jejich řízení bylo obtížnější. Rovněž rostl počet pracovníků středního managementu a prodlužovaly se vzdálenosti mezi vedoucími pracovníky od uživatelů výrobků či služeb - zákazníků. Tento vývoj trval několik desítek let až k uspokojení poptávky. V posledních letech je podnikatelské prostředí velmi odlišné. Je nepředvídatelné, globalizované, náročné:

- jsou to **zákazníci,** kteří rozhodují, co se bude vyrábět, za kolik, v jaké kvalitě a vyžadují individuální přístup,
- je to **konkurence,** která neúnavně vyplňuje tržní mezery na otevřených trzích spolu s rozvojem techniky, technologiemi a IS,
- jsou to **změny,** které jsou neustálé a rychlé, zkracuje se čas na zavádění inovací do praxe a vše je umocněno komplikovanou orientací v ohromném přísunu informací. (Drucker, 2000, s. 9 - 71; Hammer, 2002, s. 15 – 26; Hammer a Champy, 2000, s. 15 - 36)

Znamená to, že jednoznačně určované podnikatelské prostředí je minulostí a vytvořilo se zde prostředí plné změn a inovací, tvrdé konkurence, náročných zákazníků. Co může přinášet podnikům dlouhodobý úspěch právě v takovémto prostředí? Nejen pouhé výrobky či služby, ale i **procesy,** kterými jsou tyto výrobky nebo služby vytvářeny. *„Dobré výrobky nevytvářejí úspěšné podnikatele, ale úspěšní podnikatelé vytvářejí dobré výrobky.“* (Hammer a Champy, 2000, s. 31). Tři výše zmiňované charakteristiky podnikatelského prostředí jsou důkazem dynamicky se měnícího vnějšího prostředí, které vede podniky k zavádění modernějšího systému řízení, založeném na procesní bázi. Proto je v dnešní době nezbytné firmy řídit z procesního hlediska.

1.3 Procesní řízení podniku

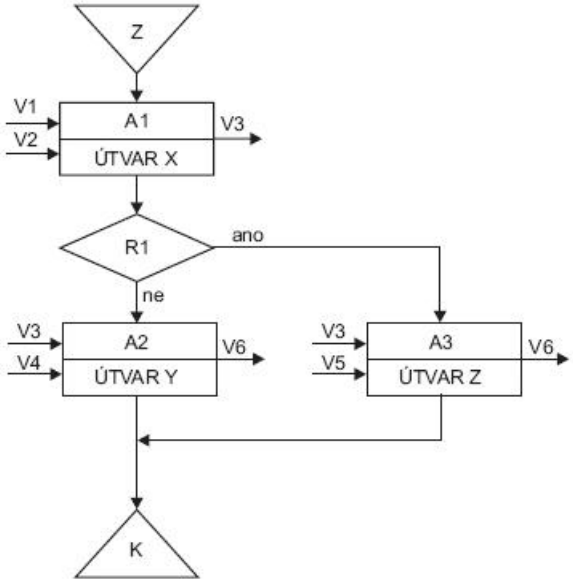
Aby organizace fungovala efektivně, musí stanovit a řídit mnoho vzájemně propojených činností neboli procesů. Proces je to, co vytváří výsledky, které podnik dodává svým zákazníkům. *„**Proces** je **organizovaná** skupina vzájemně **propojených činností,** které **společně** vytvářejí **výsledky** hodnotné pro zákazníky.*“ (Hammer, 2002, s. 62)

Výstup z jednoho procesu většinou přímo tvoří vstup pro další proces. Využití a identifikace procesů, jejich vzájemné působení a řízení tak, aby tvořily zamýšlený výstup, lze nazvat **procesní přístup.** Jeho výhodou je to, že umožňuje neustálé řízení propojení a vazeb jednotlivých procesů v systému. (ČSN EN ISO 9001, 2009, s. 11)

Procesní směr v organizování podniků vychází z toho, že každý výrobek nebo služba vzniká sledem činností – procesem. Procesní řízení podniků je dále rozloženo na jednotlivé, vzájemně logicky propojené subprocesy. Tento způsob organizování zahrnuje všechny pracovníky, kteří se na procesech podílejí, tedy i „blue collars“ (dělníky). Potřeba řídící práce je nižší, protože pracovníci jsou organizováni mezi sebou a mají předem vyznačené

řešení řady situací, které mohou v podniku nastat a jejich úkolem je obsloužit proces, do kterého jsou zařazeni. (Aris 2012; Popesko, 2011)

Obrázek č. 3 znázorňuje proces, kde základním pořádacím principem je následnost jednotlivých činností procesu. Obdélníky znázorňují činnosti (A1, A2, A3) a útvary (X, Y, Z), ve kterých činnosti probíhají. Tam, kde se proces dělí a kde probíhá rozhodování ano - ne, je znázorněn kosočtvercem (R). Šipky (V1, V2, …) označují informační vstupy/výstupy do/z jednotlivých činností. (Businessinfo, 2011)



Obr. 3: Znázornění procesu
(Zdroj: Businessinfo, 2011)

Výhody procesního řízení mohou tedy být:

- Zvýšení efektivnosti práce, protože procesy probíhají napříč organizací, zaměstnanci vědí, jaké procesy tam probíhají a jaké výsledky potřebuje zákazník,
- Snižování nákladů a zvyšování kvality,
- Odstranění neproduktivních činností a s tím související zvýšení využití aktiv,
- Podpora týmové práce, zlepšení organizace práce a toku informací mezi pracovníky, podpora kooperace před konkurencí jednotlivých pracovišť,
- Vyšší orientace na zákazníka,
- Lepší a rychlejší reakce na změny,
- Procesy lze hodnotit a měřit.

Nevýhody procesního řízení:

- Možné propouštění zaměstnanců,
- Neustálé zrychlování vědeckotechnického rozvoje, inovací a zvyšování výkonnosti organizací, přičemž se prohlubuje sociální nerovnost mezi vyspělými a rozvojovými zeměmi. (Šmída, 2007, s. 29 - 39)

Souhrnná tabulka znázorňuje srovnání obou přístupů řízení – procesního a funkčního.

Tab. 1: Srovnání funkčního a procesního řízení (Zdroj: vlastní zpracování)

Funkční řízení	**Procesní řízení**
Specializované útvary, funkční útvary, dělba práce	Integrace činností, sleduje tok aktivit napříč jednotlivými útvary
Centrální rozhodování, shora dolů	Horizontální i vertikální řízení
Funkčně průhledná organizační struktura	Plošší struktura, nižší potřeba řídící práce
Jednoduché úkoly, dílčí operace	Mnohostranná práce, proces
Systém odměňování za činnost, která nemusí mít přidanou hodnotu	Systém odměňování za výsledky, eliminace činností, které nepřidávají hodnotu
Úzká specializace, manuální pracovníci	Univerzální a znalostní zaměstnanci
Odpovědnost za operaci, úsek	Odpovědnost za proces
Komunikační bariéry, sledování pouze vlastních cílů nebo cílů útvaru	Lepší komunikace napříč útvary, na konci procesu je cílem spokojený zákazník

2 PODNIKATELSKÝ MODEL - TEORIE

K tomu, aby podniky mohly snadněji realizovat procesní řízení, je nutné si určit správnou strategii. Proces strategického managementu je způsob, jakým se závažná/strategická rozhodnutí činí a jakým způsobem se uskutečňují. Rozhodnutí o výrobcích, jejich umístění a jmenování vrcholového vedení, trvale ovlivňují výkon organizace. Smyslem strategie je umožnit organizaci dosáhnout požadovaných cílů v nepředpověditelném prostředí. Některé organizace potřebují plánovat na několik let dopředu, protože ke změnám potřebují delší čas, ale jiné mohou plánovat maximálně několik měsíců dopředu, protože čelí nepředvídatelnému okolí. (Bowman, 1996, s. 9 - 10)

2.1 Strategická architektura

Při plánování je nutné si uvědomit následující:

- **Příležitosti a hrozby** následované hodnocením **silných a slabých stránek** organizace,
- Určení **poslání** organizace z celospolečenského hlediska,
- Definování **vize** (zacílení poslání),
- Stanovení **strategických cílů,** které budou sledovat naplňování vize,
- Vytvoření **strategie,** pomocí které se bude cílů dosahovat,
- Vypracování **plánu** za účelem dosažení cílů. (Bowman, 1996, s. 9 – 11)

Poslání/mise – vyjadřuje rozsah aktivit organizace, vytyčuje hlavní pravidla podnikání, procesy, které odrážejí celospolečenský účel existence podniku (určuje např. strukturu produktů, trhy, technologie, atd.)

Vize – definuje příležitosti, reakce na možné hrozby, směr výkonu poslání do budoucnosti bez určení časového horizontu. Měla by být dobře zprostředkovaná, aby každý pracovník, manažer i vlastník pochopil a přijal svou úlohu při realizaci vize, která by měla podporovat soudržnost v podniku. Vize by měla být stručná a výstižná, měla by dávat smysl a inspiraci. (Vágner, 2007, s. 157 – 158; Šmída, 2007, s. 58)

Cíle – vyjadřují konkrétní kroky, kam se chce organizace v budoucnu dostat. Základní požadavky na správné vyjádření cílů jsou dány jejich požadovanými vlastnostmi „SMART“:

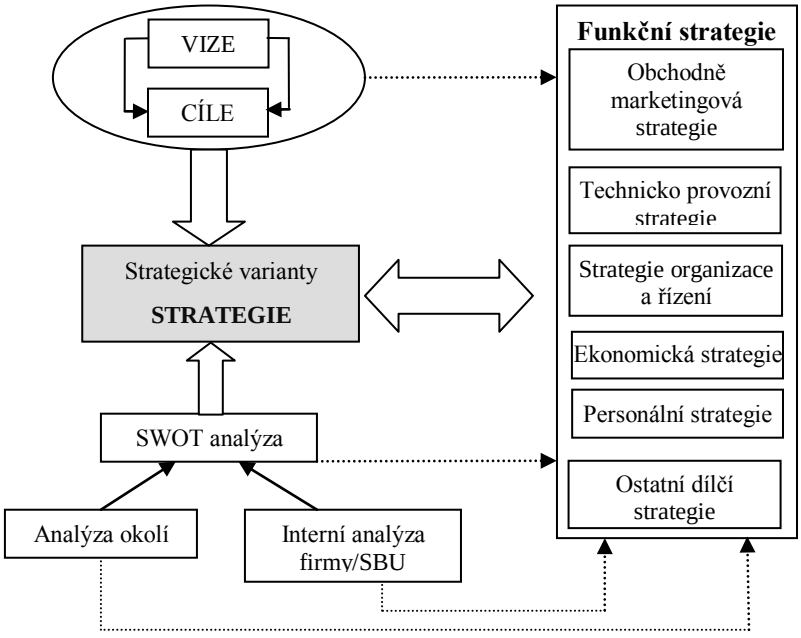
- *Specifické* – konkrétní, originální, jednoznačné, srozumitelné,
- *Měřitelné* – jejich dosažení se musí jednoznačně prokázat,
- *Akceptovatelné* – sdílí je všechny subjekty managementu,
- *Realizovatelné* – dosažitelné,
- *Termínované* – stanovení termínů splnění. (Vágner, 2007, s. 159)

Strategie – zahrnuje postupy, jak dosáhnout strategických cílů. Existuje více způsobů, jak dosáhnout cílů, proto při plánování strategie se tvoří více variant, které ale nesmí být finančně ani časově náročné.

Plán – má jak prostorovou, tak časovou dimenzi. Vypracovává se podle věcného zaměření a musí zabezpečit realizaci přijatých strategií. Musí zabezpečovat efektivní využití disponibilních zdrojů, udržení rovnovážného stavu a využití produkční kapacity.

Taktiky – jsou formou plánů, které určují postupy při rozhodování. Definují prostor, v jehož rámci mají být rozhodnutí prováděna.

(Šmída, 2007, s. 58 – 65; Vágner, 2007, s. 163; Vodáček a Vodáčková, 1996, s. 62 – 72)



Obr. 4: Tvorba strategie (Zdroj: Tůma, 2004)

K tomu, aby výše uvedené komponenty strategie mohly být vytvořeny, musí podniky provést analýzu vnějšího i vnitřního prostředí. Tyto analýzy lze provést nástroji, které jsou uvedeny dále v kapitolách 2.2 a 2.3.

2.2 Nástroje analyzující vnitřní prostředí (vnitřní audit)

Metoda hodnotového řetězce – posuzuje všechny procesy a činnosti v organizaci, které svými výstupy přispívají k tvorbě přidané hodnoty vnímané zákazníkem.

Metoda 7S – kde se jedná o sedm vzájemně se podmiňujících faktorů manažerské činnosti:

- *Strategie* – stanovisko vrcholového managementu k zaměření budoucího poslání organizace a způsobu, jak toho dosáhnout,
- *Struktura* – vymezení působnosti a odpovědnosti útvarů v organizaci a jejich vzájemných vazeb,
- *Spolupracovníci* – lidé, kteří se v rámci své rozhodovací a výkonné pravomoci podílejí na realizaci výkonu poslání organizace. Rovněž zahrnuje výběr, rozmístění a vedení lidí,
- *Systémy managementu* – postupy, metody, techniky managementu, efektivní využití všech disponibilních zdrojů,
- *Sdílené hodnoty* – mají vliv na chování a jednání pracovníků. Je to soubor základních hodnot, které jsou jimi respektované,
- *Styl managementu* – způsob jednání a chování managementu organizace při vedení spolupracovníků,
- *Schopnosti* – souhrn znalostí, schopností, návyků, postojů a zkušeností spolupracovníků, představující lidský kapitál organizace. (Vágner, 2007, s. 111- 114)

Metoda BSC (Balanced Scorecard) – její podstatou je ukázat organizaci:

- Jak by se měla jevit svým vlastníkům z hlediska *financí,*
- Jak by se měla jevit svým *zákazníkům* z hlediska své produkce a samotné organizace,

- Jakým způsobem uspokojovat zákazníky i vlastníky z hlediska *procesů,*
- Jak by si měla udržet svou schopnost změn a zlepšování výkonnosti prostřednictvím *vzdělávání a rozvoje.* (Grasseová, 2008, s. 74 – 77)

Metoda benchmarking – využívá měřítka (etalony), která vychází z analýzy oborového okolního prostředí. Je to vlastně porovnávání výsledků vlastní organizace s poznatky nejlepších organizací působících v podobném nebo stejném oboru.

Po provedení vnitřního auditu podniku jsou výstupem soubory příležitostí a hrozeb, silných a slabých stránek. Jejich propojení se provádí analýzou **SWOT,** kterou se identifikují:

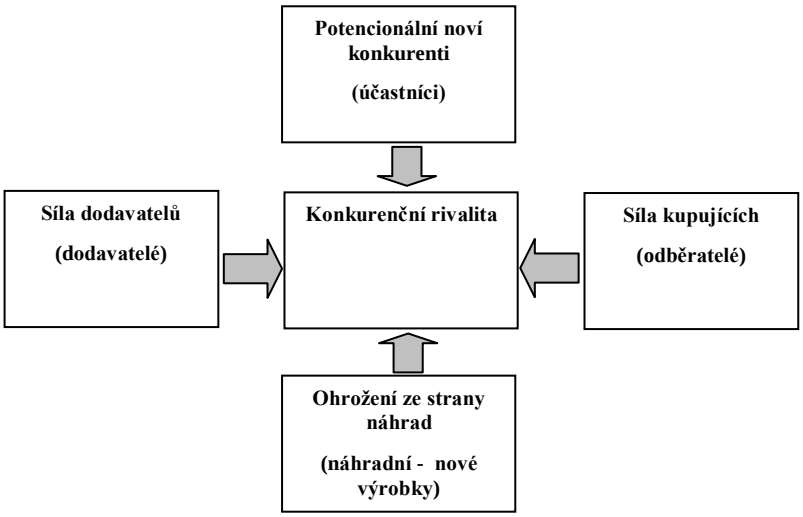
- *Příležitosti,* kterých by organizace měla využít,
- *Hrozby,* kterým se bránit nebo je eliminovat,
- *Silné stránky,* které by se měly udržovat nebo zvýrazňovat,
- *Slabé stránky,* které by se měly odstraňovat. (Grasseová, 2008, s. 24 - 25)

Po provedení SWOT analýzy se organizaci odkryje to podstatné, na co by se měl management zaměřit při svém dalším plánování.

2.3 Nástroje analyzující vnější prostředí

Do těchto nástrojů lze zařadit tyto metody:

Porterův model pěti sil:



Obr. 5: Porterův model pěti konkurenčních sil
(Zdroj: Vlastní cesta, 2006-2009)

- *Konkurenční rivalita* – silná rivalita mezi firmami vyrábějící podobné produkty nebo poskytující podobné služby na stejném trhu,
- *Ohrožení ze strany potenciálních nových účastníků* – snadný vstup na trh nebo existují bariéry,
- *Síla dodavatelů* – dodávky vstupů mohou být jedinečné, může existovat jen několik málo dodavatelů,
- *Síla kupujících* – boj o zákazníka,
- *Ohrožení ze strany náhrad* – je ovlivněna snadností, s jakou kupující může přejít k náhražce, kde hlavním motivem bývají obvykle nálady a finanční možnosti kupujícího. (Porter, 1994, s. 3 - 30)

Celková přitažlivost oboru – pokud je všech pět sil silných, výnosnost může být nízká a naopak.

Pohled do budoucnosti – schopnost předvídat, inovovat, snažit se vytvářet změny než jen na ně reagovat.

Životní cyklus oboru – může ovlivnit povahu konkurenční rivality. V počátcích nového oboru může být mnoho vstupujících, tržní podíl je velký. Ve stadiu zralosti oboru se konkurence může zostřovat a klade se důraz na cenu. V ochabujících oborech zůstávají nejzdatnější firmy. (Porter, 1994, s. 161)

Vztahy mezi pěti silami – změna v jedné z pěti sil může mít vliv na druhé síly.

Prognózování změn – analýza PEST nebo PESTLE, která zkoumá politické, ekonomické, sociální, technologické, legislativní, ekologické trendy v okolí podniku. (Bowman, 1996, s. 37 – 38)

Model pěti sil integruje makroekonomické okolí, segmentaci kupujících a analýzu konkurence. Pokud podnik pochopí veškeré aspekty svého oboru, může myslet na to, jak věci měnit, co nejlépe řídit, aby se vyrovnal s hrozbami a využíval příležitosti. Podnik se buď může přizpůsobit měnícím se podmínkám, nebo se může chovat tak, aby změnil konkurenční síly. Pokud firma myslí na budoucnost více než konkurence, může být schopna předvídat vývoj, na který musí konkurence reagovat také. Na základě těchto analýz podnik vytváří scénáře při formulování strategie. (Porter, 1994, s. 3 - 33; Bowman, 1996, s. 36 - 38)

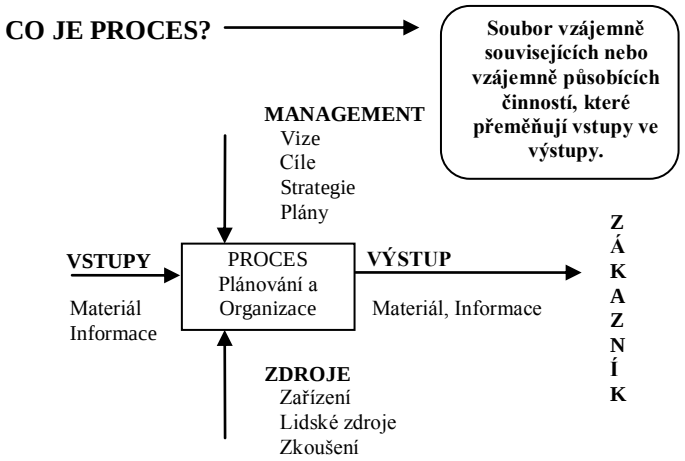
3 PODNIKOVÉ PROCESY

K tomu, aby se mohly podnikové procesy analyzovat, hodnotit či zlepšovat, je nutné nejdříve procesy identifikovat. Procesy musí respektovat poslání podniku, podnikovou vizi, cíle a strategie. Podniky a organizace musí:

- *určit procesy* potřebné pro řízení podniku,
- určit jejich *posloupnost a* vzájemné jejich *působení,*
- zajistit *dostupnost zdrojů a informací* potřebné pro fungování procesů,
- *měřit a analyzovat* procesy,
- přijímat opatření pro *neustálé zlepšování* procesů v organizaci. (ČSN EN ISO 9001, 2009, s. 11 a 16)

3.1 Identifikace podnikových procesů

Rozpoznání podnikových procesů a identifikace vazeb mezi nimi tak, aby procesy přinášely hodnotu pro zákazníka, je dosti složité. Je tedy nutné procesy členit podle jejich významnosti v celém podnikovém systému. Na prvním místě je to zákazník, identifikace jeho potřeby, poté následují řízené činnosti/aktivity, které spotřebovávají podnikové zdroje a konečným výsledkem je výrobek nebo služba, která uspokojí zákazníkovu prvotní potřebu, resp. vyřeší jeho problém – viz obr. 6.



Obr. 6: Model procesu (Zdroj: vlastní zpracování)

3.2 Členění podnikových procesů

Přístupy členění procesů mají za cíl lépe poznat procesy v souvislostech a neustále je zlepšovat, proto existuje hned několik způsobů členění.

3.2.1 Earlovo rozdělení podnikových procesů

Podle tohoto rozdělení existují v současnosti čtyři typy podnikových procesů:

1/ Klíčové procesy – jsou kritické pro fungování podniku a vztahují se k externím zákazníkům. Většinou se jedná o primární aktivity hodnotového řetězce. Mají přímý dopad na konkurenceschopnost firmy a její umístění v konkurenčním prostředí (např. proces příjmu a zpracování objednávky).

2/ Podpůrné procesy – podporují klíčové procesy a zajišťují pro ně podmínky, vztahují se k interním zákazníkům podniku (např. řízení lidských zdrojů).

3/ Procesy obchodní sítě – překračují hranice podniku, a tudíž mají složitější a hůře popsatelné procesy. Přímo ovlivňují konkurenceschopnost firmy (např. dodavatelé, odběratelé, obchodní partneři).

4/ Manažerské procesy – těmito procesy podnik plánuje, organizuje a řídí zdroje. Jsou složité a mají vliv na vnitřní efektivitu firmy. (Hromková a Tučková, 2008, s. 51)

3.2.2 Procesní trojúhelník Edwardse a Pepparda

Rovněž rozlišují čtyři kritické druhy podnikových procesů, které jsou ale odvozeny z produktově a tržně zaměřených složek podnikové strategie a z její kompetenční složky.

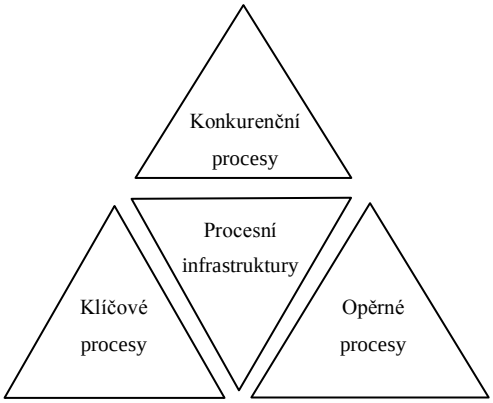
1/ Konkurenční procesy – zkoumají podstatu konkurence, která má vliv na firmu. Tyto procesy generují firmám zisky (např. rychlé uvedení nového výrobku na trh a s tím související konkurenční procesy).

2/ Procesy infrastruktury – definují předpoklady efektivního podnikání v daném oboru a určují konkurenční strategii, kterou bude firma volit v blízké budoucnosti. Mezi tyto procesy lze zařadit např. lidské zdroje, technologie a postupy.

3/ Klíčové procesy – zajímají především stakeholders nebo-li zainteresované strany, kterými mohou být zákazníci, dodavatelé, zaměstnanci, akcionáři a další, kteří mají na podniku svůj zájem. Tyto procesy nejsou základnou konkurenčního soupeření, ale je je třeba

definovat, aby se podnik neocitl vůči ostatním subjektům na trhu v nevýhodě (např. podmínky vstupu na daný trh, procesy nařízené vládní legislativou, atd.).

4/ Opěrné procesy – tyto procesy nepřímo podporují zákazníka, ale jsou třeba pro běžný chod podniku (např. administrativa). Vyskytují se v každém podniku a pomáhají zvyšovat efektivnost všech ostatních souvisejících procesů. (Tuček a Zámečník, 2007, s. 14)



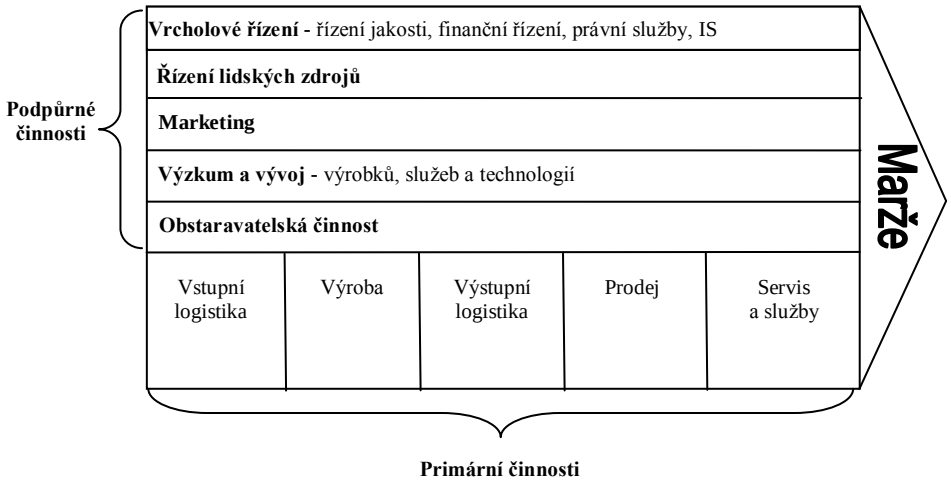
Obr. 7: Procesní trojúhelník Edwardse a Pepparda
(Zdroj: Hromková a Tučková, 2008)

3.2.3 Porterův model hodnotového řetězce

Tento model se používá při analýze konkurenčních výhod podniku a při provádění SWOT analýzy.

1/ Primární procesy – jsou to klíčové procesy, jejichž výsledkem je produkce výstupů, které zákazník požaduje (vstupní logistika, výroba, výstupní logistika, prodej, servis a služby).

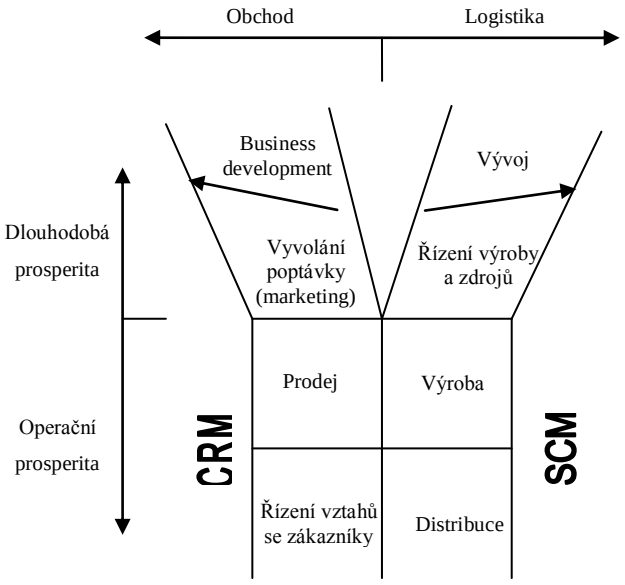
2/ Podpůrné procesy – umožňují existenci primárních procesů (vrcholové řízení, řízení lidských zdrojů, marketing, výzkum a vývoj, obstaravatelská činnost). Nedostatkem je to, že pozornost manažerů je soustředěna na primární procesy a z nich hlavně na výrobu a logistiku, proto nepružně reagují na požadavky zákazníků, kde navíc chybí inovační proces. (Tuček a Zámečník, 2007, s. 14 - 15; Hromková a Tučková, 2008, s. 53 - 54)



Obr. 8: Porterův model hodnotového řetězce (Zdroj: Hromková, 2001)

3.2.4 Model Y profesora Scheera

Tento model znázorňuje spojení vlastní logistiky vč. výroby s prodejem výrobků a ukazuje spojitost operativního a dlouhodobého řízení. Identifikuje hlavní procesní řetězec ve výrobních firmách.



Obr. 9: Y model hlavního procesního řetězce (Zdroj: Sodomka, 2006)

Na obr. 9 je v horní části znázorněn obchod a logistika, které znázorňují znalostní procesy nebo-li existenční procesy, a v dolní části jsou datové procesy. Trojúhelník definuje otevřenost firmy příležitostem, resp. schopnostem zachytit budoucí potenciál na straně trhu a vlastní inovační schopnost.

Tyto čtyři modely se v praxi pro malé a středně veliké firmy ukazují spíše jako nevhodné, protože rozdělují činnosti řídící a kompetenční od odborných činností. Neumožňují tak stanovení jedné ze základních komponent procesního řízení, a to řízení kompetencí. Zatím jako nejvíce vhodná se pro tyto firmy jeví definování procesní struktury na základě hodnotvorného řetězce interních podnikových procesů. (Tuček a Zámečník, 2007, s. 15 - 16; Hromková a Tučková, 2008, s. 54 - 55)

3.2.5 Hodnotový řetězec dle BSC

Dalším přístupem k definování procesů může být dle Balanced Scorecard (BSC) interní hodnotový řetězec. Hodnotový řetězec zahrnuje tři základní procesy:

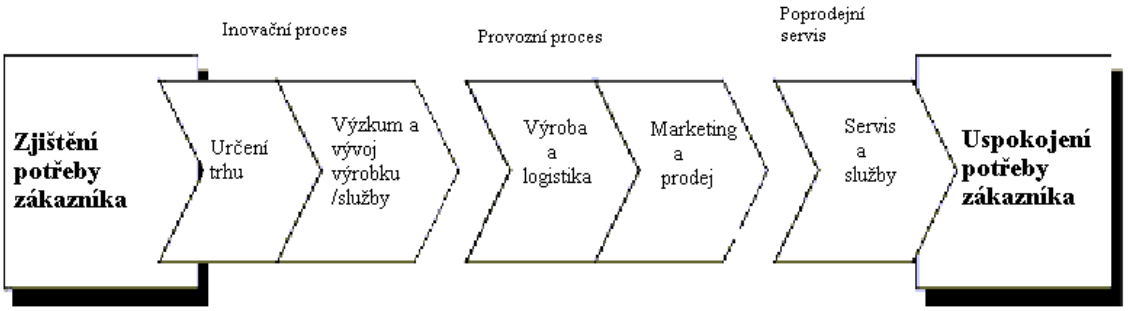
1/ Inovační proces – odhaluje současné a budoucí potřeby zákazníka přes vývoj nových způsobů řešení těchto potřeb. Dříve se potřeba inovovat nepovažovala za až tak klíčovou jako v posledních letech, protože schopnost být efektivní a dostatečně rychlý v inovačním procesu je klíčové až v dnešních podmínkách podnikání. Tento proces se dále dá rozložit na:

a) *proces určení trhu* – na základě průzkumu trhu, určení jeho velikosti, zákaznických preferencí. To vše slouží jako podklad pro stanovení ceny cílového výrobku nebo služby (dále jen produkt) mohou se zde nacházet informace o zcela nových příležitostech a trzích.

b) *proces návrhu a vývoje výrobku nebo služby* – buď se provádí základní výzkum a vývoj na zcela nové produkty nebo se provádí aplikovaný výzkum pro využití stávající technologie pro novou generaci produktů nebo uvedení nových produktů na trh. (Hromková a Tučková, 2008, s. 55 - 56)

2/ Provozní proces – začíná objednávkou a končí dodávkou produktu konečnému uživateli – zákazníkovi.

3/ Poprodejní proces – nabídka dalších dodatečných služeb po prodeji, které přinášejí zákazníkovi další hodnotu. Cílem je vytvoření trvalé vazby se zákazníkem a snaha o individuální řešení jeho potřeb vedoucí k trvalé spokojenosti zákazníka. Tento proces je nezbytný k tomu, aby zákazník byl loajální. Do tohoto procesu lze mimo jiné zařadit i proces vyřizování stížností a reklamací, protože aktivním přístupem firmy vedoucí k odstranění nejen problému, ale i jeho příčiny, je velmi pravděpodobné, že loajalita zákazníka bude vyšší. (Tuček a Zámečník, 2007, s. 15; Hromková a Tučková, 2008, s. 57 - 60)



Obr. 10: Hodnotový řetězec dle BSC (Zdroj: Hromková, 2001)

Dle doc. Tučka (Tuček a Zámečník, 2007, s. 106 - 107) a jeho výzkumu mezi 90 českými firmami, jak nejčastěji dělí své procesy v podnicích a jaké činnosti do nich zařazují je patrné to, že manažeři firem nejčastěji člení své procesy do tří základních skupin (ale ne všechny zkoumané firmy indikují všechny tři skupiny procesů):

Tab. 2: Základní typy procesů (Zdroj: Tuček a Zámečník, 2007)

Kritérium identifikace procesu	**Řídící procesy**	**Hlavní procesy**	**Podpůrné procesy**
Přidává proces hodnotu?	Ne	Ano	Ano
Prochází proces napříč podnikem (vertikálně)?	Ano	Ano	Ne
Produkuje proces tržby?	Ne	Ano	Ne
Má proces externí zákazníky?	Ne	Ano	Ne

1/ Řídící procesy – průřezové procesy, kterými management řídí a stabilizují podnik, určují a zabezpečují rozvoj a řízení výkonu společnosti a vytváří podmínky pro fungování dalších procesů. Do této kategorie lze zařadit hlavně řízení společnosti, strategické řízení a plánování zdrojů, řízení kvality, řízení lidských zdrojů, audity a operativní řízení a plánování, atd.

2/ Hlavní (klíčové) procesy – vytvářejí hodnotu podniku, kterými zajišťují splnění jeho poslání. Vzniká zde hodnota k uspokojení externího zákazníka a řetězec přidané hodnoty, který představuje klíčovou oblast podnikání firmy. Mezi tyto procesy české firmy řadí především výrobní procesy a plánování výrobního procesu, nákup a SCM, prodej a hodnocení spokojenosti zákazníků, logistiku a distribuci, návrh a vývoj produktu, procesy řízení kvality a testování produktů, technické a technologické procesy, marketing, řízení zakázek a projektů, atd.

3/ Podpůrné procesy – tyto procesy mají svého interního zákazníka nebo jsou podporou hlavnímu procesu, který však lze zajistit i externě – *outsorcing.* Tyto procesy zajišťují podmínky pro fungování ostatních procesů, ale nejsou součástí hlavních procesů. Do této skupiny procesů patří řízení lidských zdrojů, ekonomické a finanční řízení, účetnictví, controlling, údržba a opravy zařízení, péče o životní prostředí, ochrana zdraví a bezpečnost při práci, IT služby, metrologie, atd. (Grasseová, 2008, s. 13 – 14; Tuček a Zámečník, 2007, s. 16)

3.3 Měření výkonnosti podnikových procesů

K tomu, aby se procesy v podnicích mohly vyhodnocovat, je potřeba je umět správně měřit a výsledky měření správně interpretovat v souvislostech. Nedávno jsem se setkala se rčením 'Řekni mi, jak mě budeš měřit, a já ti řeknu, jak se budu chovat'. Je docela výstižné k tomu, aby se nad ním čtenář zamyslel a odvodil závěr, že správné nastavení měřítek procesů v podniku předurčí chování jeho zaměstnanců k plnění podnikových cílů. Měření výkonnosti musí poskytovat odpovědi na to, proč se procesy měří a co mají lidé v podniku dělat, aby dosahoval dobrých výsledků. A právě správné nastavení měřítek musí být založeno na pečlivé analýze podnikových procesů s přímou návazností na podnikové cíle a naměřené hodnoty musí směřovat ke zlepšování podnikové výkonnosti a k odhalení příčin nedostatečné výkonnosti s určením nápravných opatření.

Většina tradičních systémů měření má nedostatky a to takové, že původně vznikly proto, aby podniky předkládaly finanční výsledky manažerům, akcionářům a finančním úřadům. Tento způsob je ale pohledem do minulosti a nevypovídá o tom, co je třeba o podniku vědět dnes a v budoucnosti. Nefinanční prvky měření zase nejsou propojeny s finančními ukazateli. (Hammer, 2002, s. 108)

Pojem **výkonnost** dle EFQM je míra dosahovaných výsledků jednotlivci, skupinami, organizací i procesy. Pokud má být výkonnost měřena, musí se porovnávat s cílovou hodnotou. Pojem **měření výkonnosti procesů** jsou aktivity, které mají poskytovat objektivní a přesné informace o průběhu jednotlivých procesů tak, aby tyto procesy mohly být jejich vlastníky průběžně (operativně) řízeny za účelem plnění všech požadavků kladených na procesy. Vlastníci procesů musí mít rozhodovací pravomoci k tomu, aby výsledky měření výkonnosti použili k objektivnímu řízení procesů. (Nenadál, 2001)

Vlastnosti ukazatelů měření:

- Musí skutečně zachycovat stav, který má popisovat,
- Objektivnost, přesnost a účelnost,
- Jednoznačnost,
- Srozumitelnost a interpretace,
- Finanční nenáročnost a snadná zjistitelnost,
- Aktuálnost. (Hammer, 2002, s. 125; Inter-Informatics)

Klíčové ukazatele/měřítka výkonnosti musí zahrnovat ukazatele jako čas, náklady, kvalita, služba zákazníkům, růst, finance a lze je rozdělit do tří skupin:

1/ KRI – klíčové ukazatele výsledků = jak si podnik vedl v dané oblasti (např. spokojenost zákazníka, rentabilita zákazníka, čistý zisk před zdaněním, spokojenost zaměstnanců, …).

2/ PI – ukazatele výkonnosti = co je třeba v dané oblasti udělat (např. rentabilita hlavních 10% zákazníků, čistý zisk na klíčových výrobních zařízeních, % zvýšení prodeje u hlavních 10% zákazníků, …).

3/ KPI – klíčové ukazatele výkonnosti = co je třeba udělat pro dramatické zvýšení výkonnosti, která jsou nejkritičtějšími pro současný a budoucí úspěch organizace (např. u dopravní společnosti maximální počet aut s využitou kapacitou nebo snížení počtu reklamací, …). (Remeš, 2011)

V postupu stanovení ukazatelů měření výkonnosti procesů, průběhu měření a vyhodnocování výsledků má významnou úlohu **vlastník procesu,** který zároveň posuzuje efektivitu daného procesu, získaná data analyzuje, aby se odhalily příležitosti k dalšímu zlepšování výkonnosti a mohla se přijmout adekvátní opatření.

3.3.1 Měření a monitorování výkonnosti procesů v systémech managementu kvality

Systém managementu kvality má především zajistit maximální spokojenost zákazníka s co nejefektivnějším vynaložením zdrojů. Existuje několik koncepcí pro vytváření systémů managementu kvality a pro tento se v současné době v Evropě nejvíce používá soubor norem ISO řady 9000. ISO je zkratka Mezinárodní organizace pro standardizaci (Internatio-

nal Organization for Standardization) se sídlem Ženevě, která koordinuje uspořádání a publikování schválených norem. Zajímavostí je, že k vytvoření zkratky ISO (ISO, 2011) se využilo řecké slovo *„isos“* s významem *„rovnat se“*, což v praxi znamená zobecnění požadavků na systém řízení (management) a zobecnění základních postupů používaných v úspěšných firmách a tím ještě víc potvrzuje všeobecnou platnost těchto standardů ve světě. Obecně v normách ISO platí moderní zásady managementu, které vycházejí z praktických zkušeností předních evropských organizací tak, jak jsou definovány v modelu úspěšnosti EFQM (Evropská nadace pro management kvality, vycházející z koncepce TQM). (Managementmania, 2011).

Na základě zkoumání principů kvality po celém světě, bylo zpracováno osm zásad managementu kvality:

1/ Zaměření na zákazníka,

2/ Vedení,

3/ Zapojení zaměstnanců,

4/ Procesní přístup,

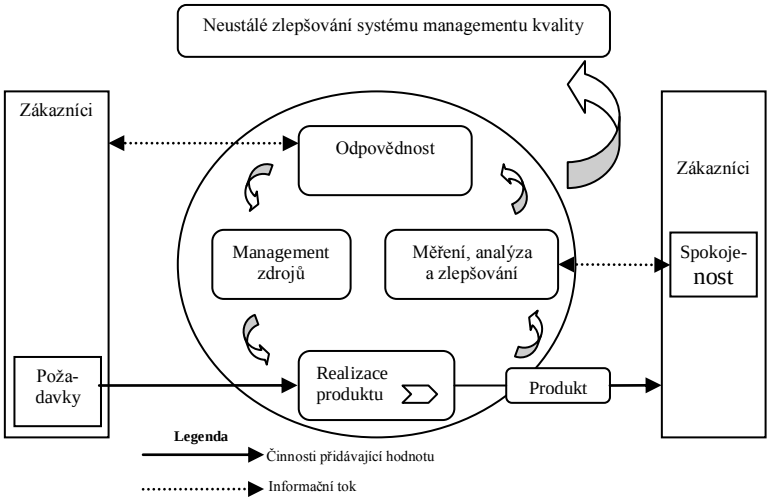
5/ Systémový přístup managementu,

6/ Neustálé zlepšování,

7/ Přístup k rozhodování zakládající se na faktech,

8/ Vzájemně prospěšné dodavatelské vztahy. (Grasseová, 2008, s. 109 – 113; MBK Consulting, 2008)

Výše zmiňované zásady se dají vyjádřit i graficky na obr. 11, který poukazuje na pokrytí všech požadavků této mezinárodní normy, ale detailní procesy neznázorňuje. Ty si každý podnik musí definovat individuálně.



Obr. 11: Procesní model systému managementu kvality
(Zdroj: ČSN EN ISO 9001, 2009)

Cílem procesů, procesních modelů, je tedy kontinuální zlepšování s cílem uspokojování potřeb zákazníka. Toho může být dosaženo jak:

a) *skokově,* např. reengineeringem, což znamená celkovou rekonstrukci procesu, tak i

b) *malými kroky,* např. metodou PDCA:

- *Plan* – plánovat = stanovení cílů a procesů pro dosažení požadavků zákazníka a cílů podniku,
- *Do* – dělat = implementovat procesy,
- *Check* – kontrolovat = monitorovat a měřit procesy pro zjištění plnění podnikových cílů a požadavků,
- *Act* – konat = stanovení činností pro zlepšení výkonnosti procesu. (ČSN EN ISO 9001, 2009, s. 12; Grasseová, 2008, s. 79 - 80)

Procesní organizace je tedy charakteristická zejména tím, že umí:

- Identifikovat *klíčové hodnotvorné a hlavní podpůrné činnosti,*
- Identifikovat každému procesu, který má hodnotu, svého *zákazníka* (interního či externího),
- Určit každému procesu *vlastníka,* který je odpovědný za průběh a výstupy procesu,

- Stanovit *měřitelné cíle,* standardy,
- Zajistit *spokojenost zákazníka* – klíčový indikátor,
- *Eliminovat procesy,* které *nepřidávají hodnotu,*
- *Neustále zlepšovat* výkonové parametry pro zákazníka (např. technickou kvalitu výrobku, kvalitu služeb, cenu, kvalitu značky, loajalitu, …),
- *Řídit inovace,* kterými převádí potřeby a očekávání zákazníka do nových výrobků nebo služeb,
- Porovnávat výkonnost svých procesů s těmi nejlepšími – *benchmarking,*
- Formovat své způsobilosti za účelem dosažení *špičkovosti ve výkonu procesů.* (Tůma, 2004)

Neustálé změny v podnikatelském prostředí a nutnost rozšíření metod měření a ocenění výkonu nejen z pohledu dosahování finančních cílů podniku, vyústily k vytvoření a rozšiřování celé řady metod zaměřených na měření a hodnocení výkonnosti podnikových procesů. Jako příklad uvádím následující způsoby:

- Metoda ABC – Activity Based Costing,
- Metoda BSC – Balanced Scorecard,
- Benchmarking,
- EFQM,
- a další.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI XYZ A. S.

V této části představím společnost XYZ a. s. a její hlavní aktivity, charakterizuji odvětví, ve kterém působí, uvedu základní trendy ve vodním hospodářství a seznámím s organizační strukturou. V dalších kapitolách specifikuji její poslání, vizi, cíle, strategii, zanalyzuji hlavní vlivy, které na ni působí. Seznámím se základní dokumentací a popíšu procesy probíhající ve firmě, které budou na konci analytické části hodnotit.

Společnost XYZ a. s. v této práci vystupuje pod smyšlenou identifikací z důvodu ochrany před případným zneužitím dat.

4.1 Představení společnosti

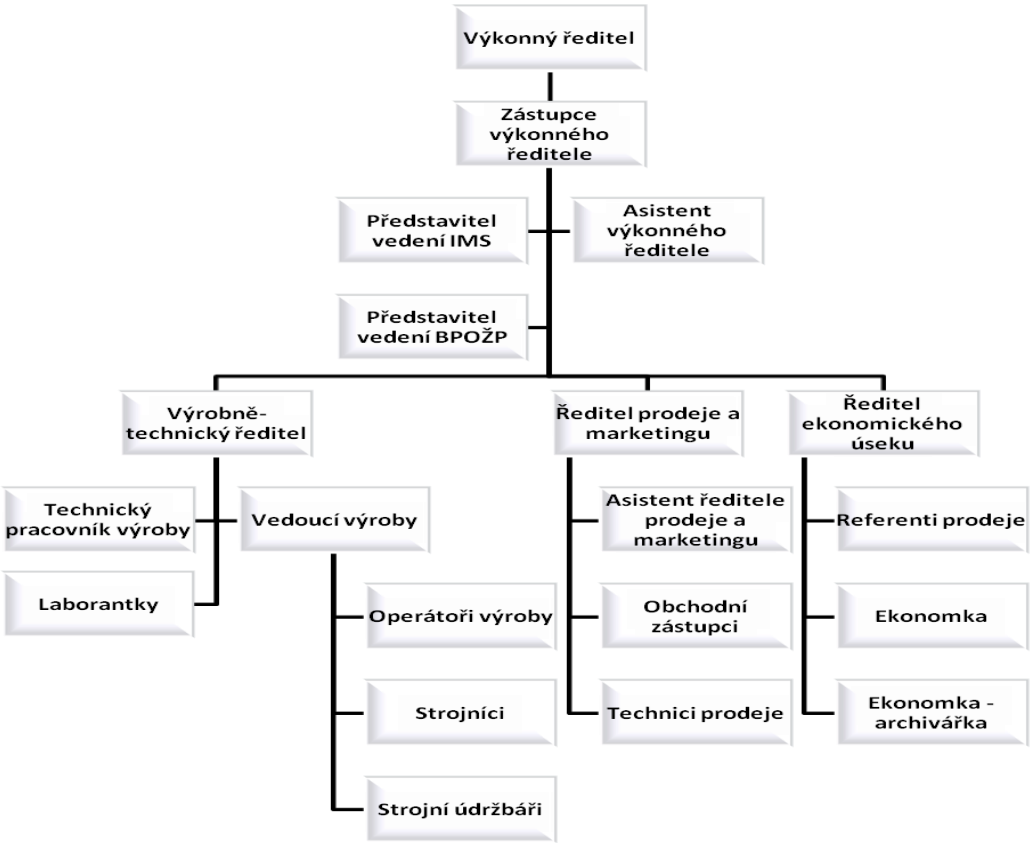
Obchodní firma:	XYZ a. s.
Sídlo:	Česká republika, Brno, Vodárenská 15
Právní forma:	akciová společnost
Zařazení C:	zpracovatelský průmysl
CZ-NACE:	C 20.13 – výroba jiných základních anorganických chemických látek
Dříve OKEČ:	*D 24.13 – výroba jiných základních anorganických chemických látek*
Hlavní předmět činnosti:	- výroba a prodej chemických látek a chemických přípravků na čištění a úpravu vod - zprostředkovává prodej doplňkových chemikálií na úpravu a čištění vod, - zabývá se prodejem nebo pronájmem skladovacích a dávkovacích systémů, - poskytuje svým zákazníkům poradenskou činnost, provádí analýzy použití jednotlivých produktů.
Počet zaměstnanců:	42

4.2 Organizační struktura

Společnost XYZ je akciová společnost působící dle českého práva, jejímiž vlastníky jsou tyto právnické osoby:

- XY, Německo (80% akcií)
- YZ, Česká republika (20% akcií)

Nejvyšším orgánem společnosti je *valná hromada,* konající se nejméně jedenkrát ročně. Nejméně třikrát za rok se koná zasedání statutárního orgánu společnosti - *představenstva společnosti,* jehož členové reprezentují oba akcionáře. Kontrolním orgánem společnosti je *dozorčí rada,* která dohlíží na výkon působnosti představenstva a uskutečňování podnikatelských činností společnosti, kontroluje řádné vedení účetních záznamů společnosti a přezkoumává účetní závěrky a návrh na rozdělení zisku/ztráty, a tyto pak předkládá ke schválení valné hromadě.



Obr. 12: Organizační struktura firmy XYZ a. s. (Zdroj: interní materiál firmy)

4.2.1 Stručná charakteristika odvětví

Výroba chemických látek a chemických přípravků má v rámci zpracovatelského průmyslu výjimečné postavení, neboť operuje podél celého dodávkového řetězce a svými výrobky saturuje všechny sekce a oddíly ekonomiky. Rozhodující podíl na tržbách má právě skupina CZ-NACE 20.1 se 70 %, z nichž největší váhu mají výroba organických a anorganických látek a výroba plastů v primární formě, kam patří i společnost XYZ a. s. Pro odvětví jsou charakteristické velké podniky s více než 250 pracovníky, na něž připadá téměř 70 % tržeb, což neplatí pro mnou analyzovanou společnost.

V pravidelném žebříčku CZECH TOP za rok 2010 figurovaly tři společnosti: UNIPETROL, a.s. (6. místo s tržbami 86 mld. CZK), DEZA, a. s. (73. místo s tržbami 7,6 mld. CZK) a výrobce technických plynů Linde Gas, a. s. (95. místo s tržbami 5,03 mld. CZK). Svými tržbami by sem ještě patřil Agrofert Holding, a. s., v jehož chemické sekci je např. Lovochemie, a. s., Synthesia, a. s., Precheza, a. s.

Hlavními centry s nejdelší tradicí chemického průmyslu v ČR jsou tři regiony a to Ústecký kraj, Středočeský kraj a Moravskoslezský kraj, na něž připadá z celkových tržeb v ČR cca 55 - 57 %. V roce 2010 vzrostly ceny vstupních surovin v tomto odvětví o cca 14 %, kdy převažujícím důvodem byl prudký nárůst cen ropy a ropných produktů, který se promítl do cen polotovarů a finálních produktů.

Vývoj chemického průmyslu v ČR je možné hodnotit pozitivně, protože tržby měly růstový charakter (srovnání období 1-8/2011 se stejným obdobím v r. 2010), počet pracovníků v tomto oboru se zvýšil jen nepatrně. Nejbližší perspektivy tohoto odvětví budou vzhledem celkové hospodářské situaci v ČR, ale i v Evropě nejisté, přesto nejbližší období ukáže, zda se chemický průmysl a jeho klíčoví hráči dokážou úspěšně restrukturalizovat a zefektivnit své produkční procesy, realokovat zdroje a nalézt způsoby, jak využít a na čem postavit své příští konkurenční výhody. Ty by měly spočívat v inovacích, ve využití nových úspornějších a efektivnějších technologií a ve znalostním potenciálu zaměstnanců, přestože tyto záměry a pozici v EU bude v globální konkurenceschopnosti chemického průmyslu zhoršovat přísnější chemická legislativa (REACH, CLP, aj.), stále obtížnější přístup k surovinám a další faktory. (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2012)

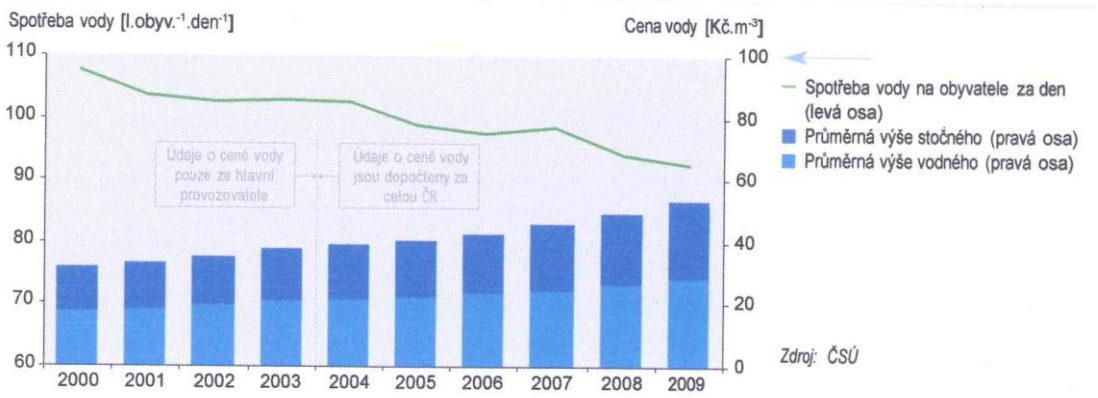
Tab. 3: Vývoj hospodářského výsledku v letech 2009-2010 firmy XYZ a. s. (Zdroj: interní materiál firmy)

(v tis. Kč)	**2009**	**2010**
Výnosy celkem	332 058	324 226
Náklady celkem	284 277	282 214
Hospodářský výsledek za účetní období	47 781	42 012

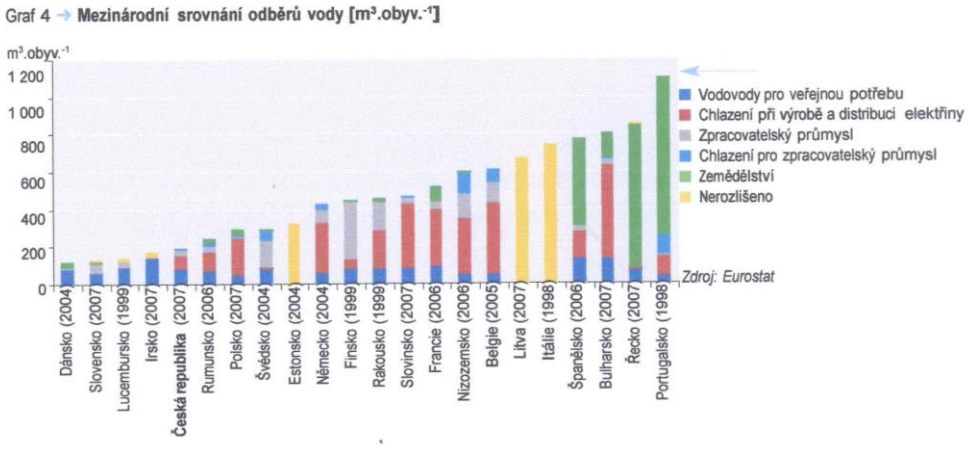
4.2.2 Význam vody a trendy v odběrech vody

Voda spolu se vzduchem tvoří základní podmínku existenci života na Zemi. Je důležitá pro správné fungování všech živých organismů, ale také je podstatnou surovinou ve všech průmyslových odvětvích, protože se používá např. k ohřevu nebo chlazení, oplachu, v potravinářství, zemědělství, energetickém a těžebním průmyslu a dalších odvětvích. Stále větší důraz je kladen nejen na její kvalitu, ale i snižování spotřeby vody, která se od 90. let minulého století v České republice snižuje v důsledku restrukturalizace národního hospodářství a výstavbou čistíren odpadních vod.

Co se týče vodního hospodářství, kam patří zákazníci firmy XYZ a. s., byl zaznamenán v 90. letech minulého století rychlý pokles, a za posledních deset let v ČR velmi pozvolně klesající až stagnující trend ve snižování odběrů vody pro vodovody pro veřejnou potřebu a pro průmysl. Nejvíce odběrů vod za rok 2009 zaznamenala energetika (47,2 %), kam patří elektrárny. Odběry vody pro vodovody pro veřejnou potřebu (34,5 %) a průmysl se zemědělstvím (17 %) mají mírně snižující se stav hlavně díky snižování potřebě pitné vody, ztrát ve vodovodních sítích (u veřejných odběrů) a u průmyslu jsou to nové technologie. Celkové odběry vody přepočtené na jednoho obyvatele ČR jsou ve srovnání s ostatními evropskými státy podstatně nižší a dosahují 190 m^3 na obyvatele za rok. Tyto trendy jsou znázorněny na obr. 13 a 14. (Ministerstvo životního prostředí a Cenia, 2010)



Obr. 13: Spotřeba vody v domácnostech v l/obyv./den a cena vody Kč/m^3, 2000-2009



Obr. 14: Mezinárodní srovnání odběrů vody m^3/obyv.

Celosvětovým trendem je jednak snižování množství znečištění vypouštěného do vod, ale rovněž zavádění nejlepších dostupných technik do výrobních procesů a nejlepších dostupných technologií do oblasti zpracování odpadních vod. Do vodních toků se tak dostává méně nebezpečné látkové znečištění a je možné účinně využívat cenné přírodní zdroje.

5 PODNIKATELSKÝ MODEL - PRAXE

Společnost XYZ a. s. je dceřinou společností německého holdingu XY, jednoho z největších výrobců a distributorů chemikálií pro úpravu a čištění vody na světě. Firma zahájila svou podnikatelskou činnost v říjnu 1998. Za dobu svého působení na trhu významně přispěla k rozšíření aplikace chemického srážení v komunálních čistírnách odpadních vod, čímž se výrazně zvýšila efektivita používaných čistírenských procesů.

K hlavním aktivitám společnosti patří **výroba a prodej speciálních chemikálií pro úpravu pitných a technologických vod a pro čištění odpadních komunálních a průmyslových vod.**

Pro podporu a urychlení prodeje chemikálií novým zákazníkům **dodává, popřípadě pronajímá komplexní soupravy skladovacích a dávkovacích systémů** odpovídajících velikostí a výkonem.

V rámci aplikace chemikálií poskytuje XYZ a. s. svým odběratelům **poradenskou činnost, provádí analýzy použití jednotlivých produktů.**

Společnost působí prostřednictvím svých smluvních zástupců rovněž na trzích střední a východní Evropy. K nejvýznamnějším zákazníkům společnosti patří:

- úpravny pitných vod,
- komunální čistírny odpadních vod,
- průmyslové čistírny odpadních vod,
- průmyslové úpravny technologických vod.

Společnost XYZ a. s. byla jednou z prvních společností v České republice s úspěšně zavedeným a certifikovaným integrovaným systémem řízení (IMS) s mezinárodní akreditací, v souladu s požadavky norem ISO 9001:2008, 14001:2004, OHSAS 18001:2007. Dále opakovaně využívá oprávnění používat logo Responsible Care – odpovědná péče a podnikání v chemii, který vydává Svaz chemického průmyslu.

5.1 Poslání

Posláním společnosti XYZ a. s. a celého holdingu je stát se poskytovatelem nejlepších řešení pro úpravu a čištění vod a vybrané průmyslové procesy v globálním měřítku.

5.2 Vize

Vizí společnosti XYZ a. s. je:

- vyrábět chemikálie a jiné výrobky a poskytovat služby v oboru úpravy a čištění vod a příbuzných oblastech za účelem uspokojování předem stanovených nebo předpokládaných potřeb zákazníků;
- transformovat vlastní zkušenosti do skupiny a přispět tak k dosažení svého poslání – stát se nejspolehlivějším dodavatelem chemikálií pro čištění a úpravu vody.

5.3 Strategické cíle společnosti a celého holdingu

Stát se globální skupinou předních dodavatelů chemikálií v komunální sféře a preferovaným dodavatelem v průmyslové sféře s jedinečnou pozicí a vysokou mírou vzájemné spolupráce.

Základní kameny strategie:

- **Zaměření na zákazníka** – chápání současných a budoucích potřeb zákazníků, sledování vývoje nabídky, budování dlouhotrvajících a vzájemně prospěšných vztahů;
- **Pozice na trhu** – včasné pochopení tržních a obchodních trendů, expanze se zaměřením na řešení a rozvíjející se trhy, předvídání a přizpůsobování měnícím se požadavkům;
- **Dokonalý provoz** – cenově výhodný dodavatelský řetězec, alternativní suroviny, optimalizace nákladů na prodejní řetězce, správa partnerských vztahů, bezpečnost práce a ochrana životního prostředí dle nejlepších postupů;
- **Motivovaní a angažovaní lidé** – vnitřní komunikace, společné cíle a strategie, školení, strategie a zásady lidských zdrojů na podporu obchodní strategie, vzájemná spolupráce.

5.4 Obecné cíle společnosti XYZ a. s.

- Stabilita podnikání.
- Dodávat zákazníkům komplexní řešení jejich technologií nebo problémů.
- Zajištění potřebných surovin vč. druhotných.
- Udržení poměru cena/kvalita jako konkurenční výhody.
- Dále snižovat možnosti vlivu na životní prostředí.
- Pokračovat ve zlepšování pracovního prostředí a bezpečnosti práce.

5.5 Hlavní cíle společnosti XYZ a. s.

- Silnější zaměření orientace na zákazníka a zákaznická řešení.
- Postup od dodavatele chemikálií k poskytovateli komplexních řešení.
- Pokud to okolnosti dovolují, pomáhat zákazníkům s ekologickou problematikou týkající se vedlejších produktů z jejich výroby – kterých je možno použít pro výrobu hlavních produktů společnosti.
- Nepřetržitý organický růst prostřednictvím řízení a analyzování (expanze na nové trhy, vedoucí postavení v poskytování řešení šitých zákazníkům na míru).
- Nepřetržité zdokonalování a vytváření hodnoty pro akcionáře.
- Řešení založená na spolupráci mezi obory a partnery v hodnotovém řetězci zákazníků.
- Podniková firemní kultura se spoluúčastí na vedení.

5.6 Cíle společnosti XYZ a. s. v rámci integrovaného systému řízení

1. Zaměřit maximální úsilí na spokojenost zákazníka, kde měřítkem je počet reklamací a vyhodnocování jeho spokojenosti.

Termín: informace o stavu v jednotlivých regionech a o reklamacích průběžně na poradách marketingového úseku; statistické vyhodnocení 1x za 2 roky.

Zodpovídá: ředitel prodeje a marketingu.

2. Dosáhnout a udržet úroveň zisku před zdaněním vyšší než 20% obratu.

   Termín: průběžně, s pravidelným měsíčním statistickým vyhodnocením.

   Zodpovídá: výkonný ředitel.

3. V rámci minimalizace dopadu na životní prostředí snižovat energetickou náročnost výroby.

   Termín: průběžně, s pravidelným měsíčním statistickým sledováním.

   Zodpovídá: výrobně-technický ředitel.

4. Minimalizovat množství nebezpečných odpadů pocházejících z výrobních procesů společnosti.

   Termín: vyhodnocení 1x za rok ve zprávě o stavu životního prostředí.

   Zodpovídá: výrobně-technický ředitel.

5. Snižovat negativní vliv distribučního systému produktů na životní prostředí.

   Termín: vyhodnocení 1x za rok na poradě vedení.

   Zodpovídá: výkonný ředitel.

6. Zajištění bezpečnosti práce při všech činnostech je hlavní prioritou společnosti. Toto úsilí je monitorováno pravidelnou kontrolní činností s využitím znalostí externích specialistů v oboru bezpečnosti práce a současně snahou o maximální angažovanost všech pracovníků.

   Termín: průběžně, s vypracováním zprávy z monitoringu XYZ a. s. a bezpečnostní statistiky 4x ročně.

   Zodpovídá: představitel vedení pro BPOŽP.

7. Průběžně plnit požadavky pro znovuudělení práva užívat logo Responsible Care.

   Termín: pravidelné hodnocení ve zprávě o stavu životního prostředí.

   Zodpovídá: představitel vedení pro BPOŽP.

8. Udržet podíl preventivní údržby na úrovni min. 50% z celkové údržby.

   Termín: průběžně, s pravidelným měsíčním statistickým vyhodnocením.

   Zodpovídá: vedoucí výroby. (Zdroj: interní materiál firmy)

6 ROZBOR VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Vnější prostředí může být ovlivněno faktory, které poskytují firmě příležitost a tím pádem ji mohou pozitivně formovat, nebo také mohou představovat pro firmu ohrožení a způsobit tak její nepříznivý vývoj. Je nutné si uvědomit, že tyto faktory jsou externího charakteru, jsou nestabilní a firma se jim musí umět včas a dostatečně přizpůsobit. Je to kontinuální proces.

Příležitosti společnosti na trhu:

- Celosvětový trend na stále přísnější požadavky ekologické legislativy a požadavky týkající se udržování a zlepšování životního prostředí,
- Omezené zdroje pitné vody a stále silnější potřeba její úpravy,
- Snižující se kvalita vody ve vodních nádržích a vodních tocích,
- Zpracovávání alternativních surovin.

Finanční prostředky:

- Firmy, jež jsou součástí holdingu, jsou závislé na jeho finančním rozhodování vč. zdlouhavého a komplikovanějšího postupu při schvalování investičních prostředků a rozpočtu vůbec,
- Možnost zajištění dopravy výrobků a výroba zařízení smluvními partnery – out-sourcing,
- Použití leasingu jako formu financování nákladnějších zařízení,
- Pronájem zařízení,
- Dostupnost úvěrů a možnost poskytování půjček z přebytečných finančních zdrojů členům holdingu,
- Kolísání měnového kursu CZK/EUR → úzká závislost na ekonomické situaci v ES,
- Vývoj inflace a růst mzdových nákladů,
- Výše přepravních nákladů (ceny PHM, mýto, poplatky za přepravu nebezpečných látek),
- Kolísání cen vstupních surovin na světovém trhu.

Výrobky, výrobní prostředky, technologie:

- Nezbytnost udržet pověst spolehlivého partnera a obnovovat certifikáty ISO 9001:2008 (systém kvality), ISO 14001:2004 (systém environmentálního managementu), OHSAS 18001:2007 (systém řízení BOZP),
- Status kvalitního dodavatele podpořit opakovaným držením certifikátu Responsible Care – program odpovědného podnikání v chemii,
- Udržování dobrých vztahů s hlavními dodavateli strategických surovin,
- Zavádění modifikovaných produktů dle specifických požadavků na čištění vody u jednotlivých zákazníků,
- Rozšiřování výrobkového portfolia vč. zajištění doprovodných služeb (např. dávkování chemikálií, laboratorní testy a jejich vyhodnocování, atd.),
- Inovace výrobků podléhají schvalování mateřskou společností, která tyto inovace zavádí prostřednictvím svých dceřiných společností na trh,
- Ochranné známky.

Pracovní zdroje:

- Důraz na stabilní kolektiv, loajalitu zaměstnanců a jejich nízkou fluktuaci,
- Požadavek na vysokou odbornost – specializace,
- Zvyšující se kvalifikace pracovní síly,
- Důraz na znalost cizích jazyků,
- Požadavek na vzájemnou zastupitelnost,
- Možnost zajištění sociálních výhod pro zaměstnance.

Ostatní vnější vlivy:

- Rozvinutá dopravní infrastruktura v ČR,
- Možnost získání dotací z EU,
- Kapitálová náročnost odvětví,
- Nestabilní politika v ČR a dopady na daňové zatížení firem a zaměstnanců,
- Rostoucí nároky na lepší životní prostředí,

- Tlak na efektivní využívání energií,
- Přísnější požadavky na ochranu ŽP (REACH, CLP, …).

7 ROZBOR VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Tyto faktory mají kritický význam pro úspěch podniku a pro jeho konkurenceschopnost. Jsou ovlivněny vlivy působící zevnitř a danou filosofií firmy.

7.1 Kritické faktory úspěšnosti, kterých firma dosahuje

Know-how

Již přes 13 let je společnost spolehlivým zaměstnavatelem s velmi dobrým jménem nejen v ČR, ale úspěšně se prosazuje i v okolních zemích. Na domácím trhu si udržuje své významné postavení díky:

- Poskytování kvalitních výrobků a služeb,
- Strategickému umístnění v blízkosti dodavatelů většiny hlavních surovin,
- Silnému zahraničnímu partnerovi, který na začátku podnikání firmy poskytl know-how a financování k vybudování výrobního závodu.

Partnerské vztahy

Spolupráce s dodavateli je dlouhodobá a na vysoké úrovni, ale dodavatelé vstupních surovin jsou obtížně nahraditelní, protože se jedná o velmi specifické dodávky surovin a zboží. Rovněž ceny vstupních surovin velmi kolísají na evropském trhu.

Cenová politika

Společnost nabízí široký sortiment prostředků na úpravu a čištění vody, které se po laboratorních testech aplikují do vodárenských a dalších zařízení na úpravu vody. Pravidelným monitorováním a následným kontaktem se zákazníky se upravuje dávkování, což má za následek volbu správné chemikálie ve správném poměru. Tím je omezeno jak plýtvání, tak i volby nevhodného prostředku. Cena za chemikálie a přídavné odborné a průběžné služby odpovídá jejich kvalitě. Zákazník tak má jistotu, že své finanční prostředky užívá ekonomicky.

Environmentální politika

Podnikání v chemickém průmyslu podléhá přísným normám stanovených jak českou, tak i evropskou legislativou. Firma je povinna registrovat své výrobky v rámci programu REACH a potažmo CLP/GHS, který stanovuje pravidla pro výrobu chemických látek, jejich uvádění nebo používání na trhu. Společnost vlastní certifikáty systému řízení kvality

(ISO 9001:2008) a systému environmentálního managementu (ISO 14001:2004). Dále je dobrovolně registrovaná v programu „odpovědné podnikání v chemii“ – Responsible Care a je zapojena do systému sdruženého plnění EKO-KOM, který zajišťuje zpětný odběr a využití odpadu z obalů. Z tohoto neúplného výčtu je zřejmé, že je pod drobnohledem mnoha institucí a kontrol, a tudíž omezuje možný negativní vliv na životní prostředí svého podnikání na minimum a sama vyvíjí iniciativy na neustálé zlepšování.

Bezpečnost pracovního prostředí

Kromě výše uvedených certifikátů, firma vlastní certifikát systému řízení BOZP (OHSAS 18001:2007) a důsledně dodržuje bezpečnost při výrobě produktu, jeho manipulaci a skladování. Každé čtvrtletí je prováděna kontrola BPOŽP jmenovanou komisí a zjištěné nedostatky jsou řízeně jednorázově uplatňovány, příp. tematicky slouží k dlouhodobým ozdravným programům. Všichni zaměstnanci podléhají pravidelnému ročnímu školení týkající se bezpečnosti práce, požární ochrany a dalším odborným školení, kterým podléhají pracovníci ve výrobě a laboratoři, příležitostní řidiči, marketingoví pracovníci, pracovníci ekonomického úseku a další. Všechny postupy jsou náležitě dokumentovány a následně je hodnocena jejich efektivnost. Budova firmy se nachází v příjemném klidném prostředí zasazeném v blízkosti přírody. Zaměstnanci mohou využívat sociálních výhod a své zájmy hájit prostřednictvím odborů.

Individuální přístup k zákazníkům

Společnost chce být pro své zákazníky nejen pouhý dodavatel chemikálií, ale i poradce při jejich aplikacích, zajišťování dávkovacích zařízení vč. servisu, operativně řešit dané úkoly, spolupracovat s nimi na vysoké úrovni, odborně je vzdělávat a informovat o nových produktech, budovat dlouhodobý vztah založený na důvěře a korektním jednání.

7.2 Kritické faktory úspěšnosti, kterých firma nedosahuje

Centralizace strategie společnosti

V rámci potencionálního trhu nemá společnost možnost větší expanze a musí čelit atakům konkurence. Působení na přilehlých zahraničních trzích je do jisté míry ovlivňováno strategií mateřské společnosti, logistickými náklady při přepravě a ve větší míře konkurencí.

Zajištění doplňkových zdrojů

Některé průmyslové společnosti se zabývají zpracováváním vedlejších produktů (např. regenerace mořících roztoků), které vznikají při výrobě nebo zpracování jejich hlavních výrobků. Existují však firmy, které tyto vedlejší produkty při své výrobě z různých důvodů nejsou schopny dále zpracovávat. Proto je dobré, při sledování vývoje na trhu, mít vhodné dodavatele z těchto odvětví zmapované a průběžně využívat tyto alternativní suroviny ve svém výrobním postupu.

Rostoucí administrativa v rámci IMS

Přílišná konkretizace, provázanost a složitost dokumentace v integrovaném systému řízení a s tím související zvyšování ostražitosti při aktualizaci dokumentů. Zdlouhavý postup k zajištění průběžného seznamování zaměstnanců s aktualizacemi dokumentů IMS.

7.3 Rozbor procesního modelu

Společnost XYZ a. s. vypracovala Příručku integrovaného systému řízení (PIMS) podle norem ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007. Slouží jako přehledný manuál stanovující procesy IMS v této společnosti a vztahy mezi nimi, dále dokumentované postupy vytvořené ve společnosti pro systém řízení.

Cílem Příručky je seznámit s:

- Politikou kvality, ŽP a BOZP stanovenou vedením společnosti,
- Organizační strukturou společnosti a s organizací IMS kvality, ŽP a BOZP.

Příručka je základní dokument pro IMS a stanovuje:

- Politiku společnosti,
- Strukturu a organizaci IMS,
- Základní pravomoci a odpovědnosti IMS,
- Základní pravidla pro provádění činností v IMS,
- Seznámit zainteresované strany s IMS pro získání důvěry podniku jako spolehlivého partnera.

7.3.1 Dokumentace IMS

Společnost XYZ a. s. udržuje dokumentovaný integrovaný systém řízení:

1) *Politika IMS* (kvalita, ŽP, BOZP) – obsahuje celkové záměry, zásady a směry působení společnosti, poskytuje rámec pro činnosti společnosti a pro stanovení cílů.
2) *Cíle* kvality, environmentální cíle, cíle BOZP – specifikované na různých úrovních společnosti.
3) *Příručka IMS* – obsahuje popis a rozsah hlavních prvků IMS, jejich vzájemného působení vč. odkazů na navazující dokumentaci v souladu s ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.
4) *Předpisy* – obsahují popis jednotlivých procesů a organizačních pravidel; PV - výrobní předpisy, PA – administrativní předpisy, PL – laboratorní předpisy.
5) *Postupy IMS* (PIS) – obsahují úplně zdokumentované postupy, metody a rozsahy zodpovědností, jež jsou základem každodenní práce a řízení IMS ve společnosti.
6) *Instrukce* – popisují důležité operace, které vyžadují přesné provedení.
7) *Právní dokumenty* (PD) – např. dokumenty spojené se založením, registrací a povolením pro hlavní činnost společnosti.
8) *Externí dokumenty* (ED) – různé dokumenty, které mají význam pro kvalitu, ŽP a BOZP (např. požadavky zákazníka, normy ISO, technické normy, právní předpisy).

O tom, že důkladně propracovaná dokumentace není jen pro formu, aby společnost měla nezbytné certifikáty, ale pro každodenní její fungování svědčí téměř dvě stě předpisů, postupů, instrukcí a dalších dokumentů evidovaných v systému, a podle kterých jsou jednotlivé činnosti a procesy ve firmě vykonávány. Není výjimkou přílišná konkretizace údajů, které by, s ohledem na snadnější udržování aktuálních verzí, bylo lepší více zobecnit. Proto je velmi důležité, ale také složité, udržovat veškeré dokumenty aktuální, což je, při počtu pouhých 42 zaměstnanců, náročné a neúměrné.

7.3.2 Analýza podnikových procesů

Společnost vytvořila, dokumentovala a udržuje integrovaný systém řízení kvality, životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a trvale zlepšuje jeho efektivnost jako prostředek:

- k prokázání své schopnosti trvale plnit požadavky zainteresovaných stran, zákonů a předpisů (při dodávání výrobků a poskytování služeb, při řízení dopadů významných environmentálních aspektů činností, které může řídit nebo ovlivnit, při řízení rizik BOZP spojených s činnostmi, výrobky a službami, které může společnost řídit nebo ovlivnit);
- ke zvyšování spokojenosti zainteresovaných stran efektivním aplikováním systému vč. procesů neustálého zlepšování, prevence neshod, prevence znečišťování, prevence rizik a dosažením shody s požadavky zainteresovaných stran a aplikovatelných požadavků zákonů a předpisů či jiných požadavků na ŽP a BOZP.

Firma své produkty nevyrábí na sklad či mezisklad, ale každodenně uskutečňuje **vztah výroba → přímý prodej.** Své produkty průběžně stáčí do zásobníků hotového výrobku, který je neustále připraven k expedici. Tím rovněž splňuje podmínku zabezpečení plynulosti dodávek v případě mimořádných katastrofických situací – živelní pohromy, válečný stav, atd. …, jež má smluvně ujednány. Spolu s požadavkem naplňování spokojenosti zákazníka souvisí zajišťování doprovodných služeb, spočívající mimo jiné i v poskytování zařízení k dávkování produktu a servis těchto dávkovacích zařízení, což mění společnost XYZ a. s. od pouhého dodavatele chemikálií na poskytovatele komplexních zákaznických řešení šitých na míru. Proto je maximálně důležité sledovat a monitorovat spokojenost zákazníka, jelikož si podnik uvědomuje jeho důležitost ve všech procesech, a průběžně mapovat jeho potřeby.

Ve společnosti XYZ a. s. jsou procesy členěny dle normy ISO a to na řídící, hlavní a podpůrné, o kterých jsem se zmiňovala teoretické části, v kapitole 3.2, str. 29-30.

Členění procesů:

1/ Řídící procesy

- tyto jsou zajištěny praktickou aplikací integrovaného systému řízení kvality, ŽP a BOZP. **Procesní model řízení společnosti** je graficky znázorněn v příloze P II. Šipky proti směru hodinových ručiček znázorňují kontinuální spirálu, která začíná

vytvořením Systému řízení (IV.) a jeho dokumentace a správy, přecházející na Odpovědnost vedení (V.) s cílem zaměření na zákazníka, jakožto základním principem IMS ve společnosti. Na základě strategie, celkového konceptu podniku a stanovených cílů je nutno zajistit potřebné zdroje pro fungování celého chodu firmy - Management zdrojů (VI.). Pokud jsou uvedené zdroje zabezpečeny, šipka směřuje k oddílu Realizace produktu (VII.), který má stěžejní úlohu v hlavním předmětu podnikání firmy. Z tohoto důvodu je v příloze P III podrobněji znázorněna mapa procesů, která zahrnuje níže komentované hlavní a podpůrné procesy. Po této realizaci následují Měření, analýzy, zlepšování (VIII.) potřebné pro prokázání shody výrobku a neustálé zlepšování efektivnosti IMS. V průběhu všech procesů je zajištěna komunikace nejen uvnitř firmy, ale i ze strany zákazníka a dalších zainteresovaných stran. Spokojenost zákazníka je měřítkem úspěšnosti firmy.

Mapa procesů – příloha P III - Mapa procesů společnosti XYZ a. s. znázorňuje podrobnější popis Realizace produktu (VII.), znázorněný na hlavním Procesním modelu řízení společnosti (příloha P II). Níže jsou uvedeny hlavní a podpůrné procesy:

2/ Hlavní procesy

Jak jsem již specifikovala v teoretické části, hlavní procesy naplňují strategii firmy, tvoří hodnotu, mají svého externího zákazníka a jsou klíčovými procesy ve společnosti.

- **obchodní proces:** zmapování trhu a zjištění poptávky → tvorba smluv → monitoring spokojenosti zákazníka (zjišťování a evidence speciálních potřeb zákazníka) → ověření možnosti dodávky ve výrobě a laboratoři → plán prodeje → kontrola zakázky,
- **proces výroby:** dávkování základních surovin → směšování → oxidace → kontrola kvality vč. korekce → uskladnění v expedičních zásobnících → výroba dalších produktů „na míru“,
- **proces prodeje:** realizace dodávek → fakturace → kontrola dodávek,
- **proces expedice:** organizace dopravy → plnění autocisteren/železničních cisteren/ maloodběratelé,
- **dodavatelský proces dávkovacích zařízení:** nákup dávkovacího zařízení → instalace → zákaznický servis.

Tyto hlavní procesy jsou logicky uspořádány a navazují na sebe:

Obr. 15: Posloupnost hlavních procesů (Zdroj: vlastní zpracování)

3/ Podpůrné procesy

- **monitoring BPOŽP:** programy k monitorování a hodnocení souladu s požadavky právních předpisů a jiných požadavků, k odstranění závad a k trvalému zlepšování BPOŽP,
- **monitorování produktu - laboratorní:** odběr vzorku → analýza → vyhodnocení parametrů v souladu s normou → uchovávání (systém je nastaven tak, že nedovoluje vyčerpat do zásobníků produkt, který by neodpovídal požadovanému standardu),
- **monitorování výrobního zařízení:** plán údržby pravidelných + preventivních prohlídek, montáž, svařování, skladování náhradních dílů, čištění zařízení na výrobním úseku,
- **proces nakupování:** služby, suroviny, energie, chemikálie, náhradní díly,
- **personalistika:** identifikace požadavků → realizace a výcvik zaměstnanců → hodnocení.

Kromě těchto procesů má společnost zajištěny **vnější (externí) zdroje procesů,** z důvodu kvalifikovanějšího řízení:

- kontrolní a poradenskou činnost v oblasti ŽP, BPOZP a PO,
- kontrolní a poradenskou činnost v oblasti balení výrobků,
- kontrolní a poradenskou činnost v oblasti IT služeb vč. aktualizací software,
- služby ochrany a ostrahy objektů,
- úklidové služby,
- poradenství v oblasti zneškodňování obalů,
- odborné služby týkající se vzdělávání,
- metrologii (kontrola a certifikace stanovených měřidel),

- služby dopravy surovin a výrobků vč. pronájmu speciálních přepravních zařízení,
- služby údržby strojního zařízení.

Veškeré tyto procesy společnost XYZ a. s. řídí tak, aby bylo dosaženo shody s požadavky pomocí smluv, individuálních postupů společnosti a dohledem nad jejich výkonem.

7.3.3 Zhodnocení podnikových procesů

Zkoumaná společnost má důkladně zpracované a zmapované procesy, které člení na řídící, hlavní a podpůrné.

Řídící procesy procházejí vertikálně podnikem a týkají se všech jeho útvarů/úseků. Systém řízení je zdokumentován, aktualizován. Jsou určeny cíle a strategie, které se snaží podnikový management naplňovat prostřednictvím zabezpečení zdrojů, realizace produktu a jeho analýzami, s cílem monitorování a zvyšování spokojenosti zákazníka vč. hledání dalších řešení k naplňování svého poslání.

Své hlavní procesy má rozčleněny do pěti skupin, a to obchod, výroba, prodej, expedice, dodavatelský proces dávkovacích zařízení a mezi podpůrné procesy řadí monitoring BPOŽP, laboratorní monitorování produktu, monitorování výrobního zařízení, proces nákupu a proces personalistiky. Rovněž má vyčleněny činnosti / procesy, které probíhají mimo podnik a jsou zajištěny dodavatelsky - outsorcovány. To je pro společnost výhodnější jak z odborného, tak i finančního hlediska, protože dodavatelé těchto služeb se specializují na tyto činnosti. Od těchto externích firem společnost eviduje platná osvědčení o odbornosti těchto dodavatelů. Společnost má detailně propracovaný integrovaný systém řízení, který je dokumentován. Vedlejším poznatkem při studiu materiálů bylo to, že je vcelku náročné udržovat aktuální, stále mírně narůstající, počet dokumentů. Tento nedostatek by se mohl odstranit nebo alespoň zmírnit např. zobecňováním určitých informací v nich obsažených, příp. redukcí některých dokumentů. V případě postupu při obeznamování zaměstnanců s aktuálními verzemi by mohla více vyhovovat elektronická parafa příslušného pracovníka než shánění pracovníků a podepisování aktuálních „papírových“ verzí, což norma nezakazuje.

Zkoumaná společnost klade velký důraz na spokojenost zákazníka, která je měřena nejen dotazníky spokojenosti zákazníka, ale hlavně osobními návštěvami obchodních zástupců, kteří cenné připomínky svých zákazníků evidují ve svých reportech a výstupy z nich jsou

projednávány na marketingových na poradách a poradách vedení. Velká pozornost je samozřejmě zaměřena na co nejmenší zatěžování životního prostředí svou činností, na bezpečnost práce a kvalitu svých produktů. Musí dodržovat přísné požadavky legislativy týkající se životního prostředí a neustále snižovat negativní dopady na ŽP při své činnosti. Na základě těchto poznatků jsem identifikovala chybějící proces, který se týká zpracování alternativních surovin. Není znázorněn ve stávající procesní mapě, která zobrazuje pouze zabezpečení základních surovin nákupem od svých dodavatelů, ale už nikde nezmiňuje jiné alternativní zdroje surovin. Tento proces lze zařadit do stávajícího výrobního procesu, který bude vhodným doplňkem pro tradiční suroviny.

8 ZHODNOCENÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI

Výsledkem této analytické části je zpracovaná SWOT analýza, která je přílohou P I. Rozborem vnitřního a vnějšího prostředí jsem identifikovala silné a slabé stránky společnosti a její příležitosti a hrozby.

Společnost byla mezi prvními v České republice, která získala a již po několikáté obhájila integrovaný systém řízení dle norem ISO 9001, ISO 14001 a OHSAS 18001, což je bezesporu její předností a silnou stránkou. V průběhu této doby se tato agenda rozšiřovala. Hlavním dokumentem sledované společnosti je Příručka IMS, která stručně na několika desítkách stránek stanovuje procesy a vztahy mezi nimi, graficky zobrazuje procesní mapu, procesní model řízení společnosti, který vychází z normy ISO 9001, dále odkazuje na dokumentované postupy (např. předpisy, instrukce, externí dokumenty) s jejich stručným popisem a číslem, pod kterým je lze nalézt jak v tištěné, tak i elektronické podobě pro interní potřeby. Tyto dokumenty jsou evidovány samostatně jednak jako postupy integrovaného systému managementu a jednak jako instrukce. Celkem těchto dokumentů je téměř dvě stě. Tento systém v praxi funguje, ale postupem času, kdy docházelo k nárůstu dokumentů, je náročný na udržování v aktuální podobě vč. jednotné terminologie. Proto jsem současný stav označila zároveň i za možnou slabinu v budoucnu, kterou by šlo odstranit nebo eliminovat např.:

- Zobecněním určitých údajů v dokumentech, aniž by ztratily svůj smysl nebo platnost, a které se mění častěji, aby nedocházelo k neustálému aktualizování anebo k případnému opomenutí aktualizovat,
- Zjednodušením postupu při seznamování zaměstnanců s aktualizacemi dokumentů individuální elektronickou identifikací namísto písemných podpisů zaměstnanců, kteří nemají kancelář v sídle společnosti nebo pracují ve směnném provozu a je obtížnější je zastihnout,
- Zredukováním některých dokumentů na menší počet sloučením těch, které se týkají podobných postupů.

Protože tento podnik je především výrobní, klade se velký důraz na kontinuálnost výroby, zdroje a kvalitu surovin tak, aby byla zajištěna spokojenost zákazníka při vysoké kvalitě produktů. Jednou ze silných stránek společnosti je výroba produktů zlepšující životní pro-

středí. I přesto není v procesní mapě a ani v dokumentovaných postupech znázorněn důležitý bod, a to zpracování alternativních surovin, které mohou být:

- vhodným doplňkovým zdrojem základních surovin,
- naplňuje obecný cíl snižování možnosti vlivu na ŽP,
- zároveň plní jeden z hlavních cílů firmy a to pomáhat zákazníkům s ekologickou problematikou týkající se odpadních surovin,
- dalším možným zdrojem příjmů společnosti.

Toto byly důvody, proč jsem si tuto oblast vybrala jednak k doplnění do stávající procesní mapy, ale i k analýze a popisu tohoto procesu a ke zhodnocení z pohledu finančního, vlivu na ŽP a dodavatelských vztahů, které se k tomuto procesu váží. Rovněž naplňují strategii a cíle společnosti.

9 NÁVRH NOVÉHO PROCESU

Na základě podrobného zkoumání procesního modelu řízení společnosti a mapy procesů realizace produktu jsem vytipovala oblast, která není na této mapě znázorněna.

9.1 Zdůvodnění návrhu

Společnost nakupuje své vstupní suroviny od několika málo svých dodavatelů. Cena některých vstupů v posledních letech značně kolísá, proto se začaly hledat alternativy, které by nejen byly nákladově nižší, ale byly by i vhodným částečným surovinovým zdrojem při náhlých změnách na trhu.

V hlavních procesech – proces výroba jsem zjistila, že zde není znázorněn důležitý bod, a to zpracování vhodných alternativních surovin. Na základě zpracování těchto surovin prostřednictvím stávajícího výrobního postupu je možné je využít jako alternativní suroviny pro výrobu produktů pro úpravu a čištění vody této společnosti. Tím by se měly snížit náklady vstupních surovin a s tím související výrobní náklady společnosti, snížit možné riziko nedostatečného vykrytí zdrojů a navíc se zmenší zatížení životního prostředí. Jejich využitím je také možné rozšířit sortiment výrobků s rozdílnou účinností na čištění odpadních vod a tím pádem výroba produktů šitých na míru dle požadavků zákazníků.

9.2 Cíle projektu

Navrhované úpravy ve stávajícím výrobním procesu budou mít:

- pozitivní vliv na životní prostředí,
- pozitivní vliv na úsporu nákladů při řešení odpadní problematiky u svých dodavatelů,
- pozitivní vliv na úsporu vlastních nákladů tím, že se sníží výdaje na nákup hlavních surovin na výrobu produktů pro úpravu a čištění vody,
- pozitivní vliv na obchodní a partnerské vztahy s dodavateli.

9.3 Realizace návrhu

Prvním krokem je zmapování průmyslových společností, kterým při jejich výrobě nebo zpracovatelské činnosti vznikají tyto vedlejší produkty. Tyto průmyslové společnosti se zabývají především zpracováním a úpravou železa nebo jsou to společnosti působící

v chemickém průmyslu. Díky odběru a zpracování těchto druhotných surovin se jim sníží náklady na likvidaci případných odpadů a zároveň toto opatření bude mít pozitivní vliv na ŽP.

Veškerá zařízení na toto zpracování společnost XYZ a. s. vlastní a není nutné zvyšovat její investiční náklady.

Druhým krokem k tomuto zavedení procesu je nutné zjistit informace na příslušných úřadech (Krajský úřad, odbor životního prostředí a zemědělství), v Zákoně O integrované prevenci č. 76/2002 Sb. a č. 435/2006 Sb. a Zákoně O odpadech č. 185/2001 Sb., §14 odst. 2, ve vyhláškách a nařízeních s touto problematikou související, které budou nutné pro vyřízení povolení pro zpracování vhodných alternativních surovin.

Cílem všech systémů zpracování odpadů je snížení množství nebezpečných složek na minimum a z ekonomického hlediska je rovněž žádoucí, aby je bylo možné využít jako alternativní suroviny. Významnou roli zde hraje vzdálenost mezi původcem a zpracovatelem druhotných surovin, jelikož náklady na dopravu se neustále zvyšují.

Vstup do procesu: vhodné alternativy chemických surovin, které vznikají úpravou nebo zpracováním železa:

- *mořící roztoky,* které obsahují suroviny pro výrobu hlavních produktů firmy. Mezi tyto suroviny patří: kyselina sírová (H_2SO_4), síran železnatý ($FeSO_4$), voda (H_2O);
- *síran železnatý jako zelená skalice* ($FeSO_4$ x $7H_2O$), vznikající při krystalizaci mořících roztoků.

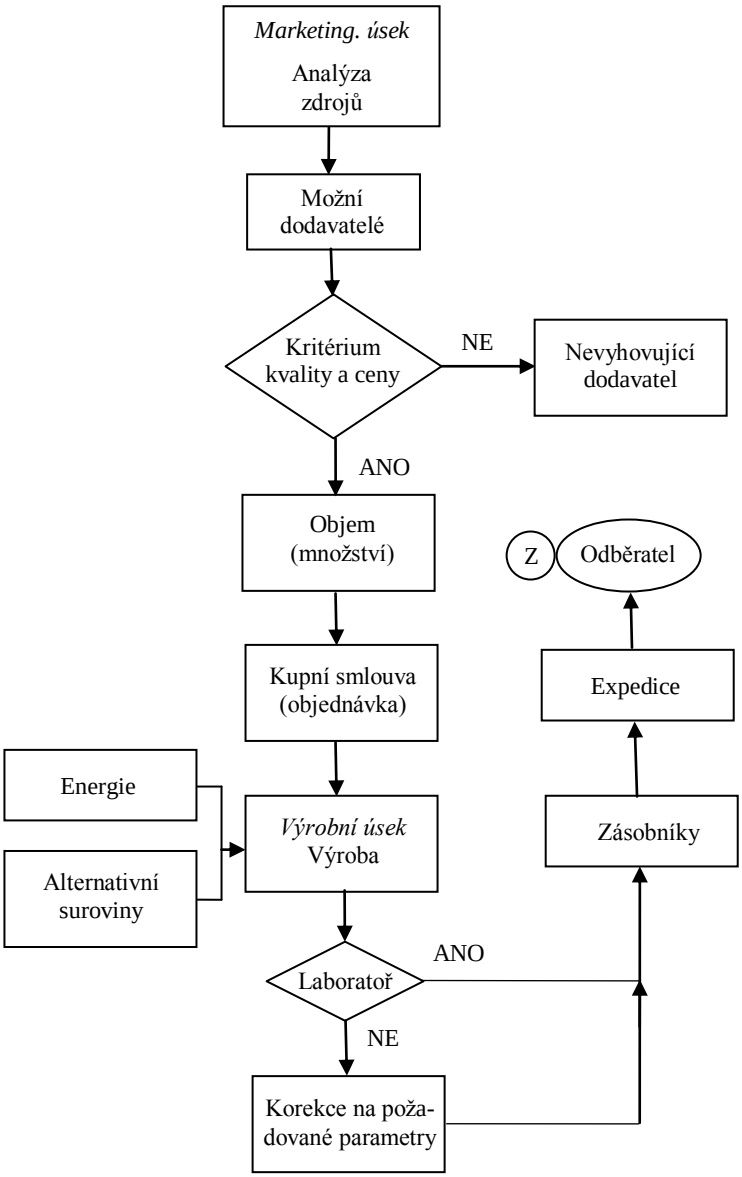
Výstup procesu: roztok síranu železitého - $Fe_2(SO_4)_3$ nebo směsný produkt chloridosíran (směs $FeCl_2$ nebo $FeCl_3$ a $Fe_2(SO_4)_3$).

Výroba roztoku síranu železitého probíhá smíšením předem nadávkovaných vstupních surovin síranu železnatého, kyseliny sírové a vody. Za intenzivního míchání, vyššího tlaku a oxidací peroxidem vodíku se směs samovolně zahřívá na požadovanou teplotu v tlakových reaktorech. Síran železnatý oxiduje na síran železitý za zvýšené teploty v reakční směs. Po zoxidování požadovaného podílu síranu železnatého, se na základě laboratorních analýz provede korekce požadovaných parametrů finálního produktu. Po usazení a odstranění nečistot se produkt přečerpává do expedičních zásobníků, kde je připraven k expedici zákazníkům.

Směsný produkt chloridosíran se používá při výrobě směsných produktů společnosti, kdy se ve vhodné koncentraci a poměru mísí s vodným roztokem síranu železitého, chloridu železnatého a dalšími přísadami. Dále je pak přečerpáván do expedičních zásobníků.

Posledním krokem je vyhodnocení jednak z pohledu finančního přínosu a jednak z pohledu vlivu na ŽP.

Postup zavedení celého procesu je znázorněn na obr. 16. Nejprve se musí provést analýza zdrojů, která bude prováděna telefonicky a osobními návštěvami obchodních zástupců dotyčných firem. Alternativní zdroje surovin musí splňovat kvalitativní požadavky (obsah těžkých kovů, aj.) a cenové podmínky, kde je nutné zhodnotit i přepravní náklady související se vzdáleností zdroje. V případě shody mezi dodavatelem a odběratelem bude podepsaná kupní smlouva na dodávky alternativních surovin. Na výrobním úseku se tato surovina přidá do výrobního procesu. Po zpracování v hlavní produkt společnosti se provede laboratorní kontrola s případnou korekcí na požadované hodnoty. Z nádrže se pak produkt přečerpá do zásobníků k expedici. Pracovnice na ekonomickém úseku zpracují objednávku, zavedou do systému a vystaví potřebné dokumenty spolu s daňovým dokladem. Je možné, že společnost XYZ a. s. se může stát dodavatelem svých produktů k úpravě a čištění vody právě těmto dodavatelům alternativních surovin, kteří mohou používat vodu při svých výrobních a zpracovatelských činnostech.



Obr. 16: Vývojový diagram zavedení procesu zpracování alternativních surovin (Zdroj: vlastní zpracování)

Tento krok je znázorněn i v procesní mapě společnosti XYZ a. s., příloha P IV - Mapa procesů vč. zavedení subprocesu zpracování vhodných alternativních surovin. Zde je tento proces označen modrou barvou spolu s dalšími vstupy, které vstupují do hlavního procesu výroba.

9.4 Volba a výběr vhodných dodavatelů

Na základě provedené rešerše průmyslových podniků v ČR pomocí internetu, informací na portálu MPO, Hutnictví železa (HUTNICTVÍ ŽELEZA, 2012), Asociace českých a slovenských zinkoven (AČSZ, 2011), kvalifikovaného odhadu a interních firemních informací, jsem vybrala sledované společnosti na dodavatele mořících roztoků na bázi síranů (SO_4^{II-}) nebo chloridů (Cl^-) a dodavatele síranu železnatého jako zelené skalice, vznikající krystalizací mořících nebo jiných roztoků. Kriteriem je kvalita dodávaných surovin, která je limitujícím faktorem pro zpracování těchto surovin a rovněž přepravní vzdálenost do výrobního závodu sledované společnosti. Seznam vhodných potencionálních subjektů je uveden v příloze P V.

9.4.1 Potencionální dodavatelé surovin – mořící roztoky

Mořící roztoky vznikají mořením železa s kyselinou sírovou nebo kyselinou chlorovodíkovou. Průmyslové společnosti, které moření používají ve svém výrobním programu, se zabývají zpracováním železa a jsou zahrnuty v oddíle CZ-NACE 24 - Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství a oddíle CZ-NACE 25 - Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení. Po prvotním zpracování surového železa se provádí úprava povrchu železa prostřednictvím mořících lázní. Po této úpravě zůstává v průmyslových společnostech mořící roztok, který je možné buď **regenerovat,** nebo zpracovat jako odpad dle platné legislativy. Cílem úpravy odpadů je umožnění regenerace surovin nebo získání druhotných surovin, příp. snížení nebezpečnosti odpadů či zmenšení objemu odpadů.

Regenerace těchto mořících roztoků spočívá v zahuštění a krystalizaci, při kterých se vyloučí síran železnatý jako zelená skalice. Roztok se pak doplní kyselinou sírovou nebo kyselinou chlorovodíkovou pro další použití. Tuto mořící lázeň mohou tyto podniky znovu použít ve svém výrobním procesu s tím, že vedlejším produktem při regeneraci těchto roztoků je síran železnatý - zelená skalice. Ne všechny tyto podniky ale mají zařízení pro regeneraci mořících roztoků. V případě, že neprovádí regeneraci, mohou mořící roztok (na bázi bázi síranů - SO_4^{II-} nebo chloridů - Cl^-) buď uplatnit ve specializovaných čistírnách vod jako speciální chemikálie nebo zpracovat jako *odpad.*

Společnost XYZ a. s. disponuje zařízením na zpracování tohoto druhu suroviny ve svém výrobním procesu a zároveň vyhovuje přísným kritériím legislativy. Mořící roztoky lze

zpracovávat tak, aby obsah nežádoucích prvků v konečném výrobku společnosti XYZ a. s. nepřekročil limity obsahu prvků dle platné legislativy.

Dodavatelé mořících roztoků mohou být dvojího druhu a to ti, kteří používají k moření kyselinu sírovou a ti, kteří používají kyselinu chlorovodíkovou. Dále jsem pak kvalitu mořících roztoků s obsahem H_2SO_4 rozdělila do tří skupin, kde kvalitativním hlediskem je možný obsah těžkých kovů. Nutno poznamenat, že nad 1 000 mg/l obsahu těžkých kovů v mořících lázních společnost nebude zpracovávat, protože by nebyla schopná dodržet požadované limity. U mořících roztoků s obsahem HCl je kromě hlediska obsahu těžkých kovů důležitá hustota (koncentrace), která se musí pohybovat v rozmezí 1 200 – 1 300 g/l. Síran železnatý jako zelená skalice by se dala rozdělit na kvalitní a méně kvalitní, podle obsahu nežádoucích kovů – viz tab. 4.

Tab. 4: Odhad objemu možných odebíraných mořících roztoků a síranu železnatého jako zelené skalice v t/rok (Zdroj: vlastní zpracování)

Těžké kovy v mořících roztocích na bázi SO_4^{II-}	Mořící roztok na bázi SO_4^{II-}	Mořící roztok na bázi Cl^- (hustota 1200-1300 g/l)	Síran železnatý $FeSO_4$ x $7H_2O$ (zelená skalice)	Kvalita síranu železnatého (zelené skalice)
0 - 120 mg/l	800 t			
121 - 800 mg/l	100 t		500 t	Kvalitní
801 - 1000 mg/l	100 t		500 t	Méně kvalitní
Odhad celkem	1 000 t	1 000 t	1 000 t	3 000 t

Společnosti, které své mořící roztoky neregenerují, mohou postupovat následně:

- evidovat a likvidovat je jako odpad podle platné legislativy, což je pro ně nejdražší varianta s nejvíce negativním dopadem na ŽP nebo
- dodávat společnostem, které je zpracují jako alternativní surovinu. Do této kategorie patří i společnost XYZ a. s. nebo
- dodávat specializovaným čistírnám a úpravnám vod, které je mohou použít jako speciální chemikálii (flokulant).

Proto mě zajímalo, kolik by firmy musely zaplatit za likvidaci mořícího roztoku, který by musely evidovat jako odpad a kolik by mohly zaplatit firmě XYZ a. s. za dodání tohoto roztoku, který lze v tomto případě dovážet od producentů jako produkt, který musí mít potřebnou dokumentaci dané legislativou (bezpečnostní list, specifikace).

Ceny za likvidaci těchto vedlejších produktů jako odpad se pohybují v určitém rozmezí, proto jsou uvedeny odhady, stanovené aritmetickým průměrem z nejvyšší a nejnižší částky. Tyto informace jsem čerpala jednak z interních zdrojů firmy, tak i informací okresního úřadu, odboru ŽP.

Stanovení ceny za odběr těchto alternativních surovin pro další zpracování je velmi individuální, protože rozhoduje trh, tzn. velikost nabídky a poptávky, vzdálenost původce od zpracovatele, konkurence, legislativní opatření, atd. Proto z tohoto důvodu může nastat jednak situace, že dodavatel alternativních surovin platí za dodávku odběrateli, ale i opačná situace, že odběratel platí dodavateli za dodávku suroviny. To by záleželo na kvalitě, ale i tržní situaci. Oba tyto případy jsou znázorněny dále v textu a níže v tabulkách. Důležitou roli hraje rovněž vzdálenost dodavatele těchto látek. Potencionální trh s přiměřenými náklady na dopravu existuje v celé ČR a přilehlých oblastech sousedních států, ale pro účely této práce jsem pracovala pouze s českým trhem.

Tab. 5: Porovnání nákladovosti zpracování mořícího roztoku na bázi SO_4^{II-} u dodavatele (Zdroj: vlastní zpracování)

Těžké kovy mg/l	Mořící roztok na bázi SO_4^{II-}	Náklady [Kč/t] na likvidaci jako odpad	Celkové náklady [Kč] na likvidaci jako odpad	Náklady na další zpracování dodáním společnosti XYZ a. s.	Celkové náklady na další zpracování dodáním společnosti XYZ a. s.
0 - 120	800 t			500,00 Kč/t	400 000,00 Kč
121 - 800	100 t			800,00 Kč/t	80 000,00 Kč
801 - 1000	100 t			1 500,00 Kč/t	150 000,00 Kč
Celkem	1000 t	4 000,00 Kč/t	4 000 000,00 Kč		630 000,00 Kč

Rozdělení podle obsahu těžkých kovů je rovněž důležité pro stanovení ceny, protože čím je jejich obsah vyšší, tím vyšší náklady na jejich úpravu. Suroviny s obsahem těžkých kovů nad 1 000 mg/l společnost nebude zpracovávat z důvodu rizika možného překročení limitu obsahu těžkých kovů. Z tab. 5 je patrné, že pro původce těchto látek je likvidace mořícího roztoku jako odpad několikanásobně dražší než opětovné použití pro další zpracování u společnosti XYZ a. s., proto varianta dalšího zpracování by pro ně mohla mít nezanedbatelný finanční přínos vč. významného pozitivního vlivu na ŽP.

U mořících roztoků na bázi Cl^- je kromě obsahu těžkých kovů důležitým kriteriem hustota, která vyjadřuje obsah účinné látky, tzn. $FeCl_2$. Proto jsem tento druh roztoků nerozdělila do

kategorií podle obsahu těžkých kovů, ale stanovila jsem pouze hustotu, pohybující se v rozmezí 1 200 – 1 300 g/l. Tuto látku společnost XYZ a. s. může do svých produktů aplikovat, čímž rozšíří portfolio svých výrobků založených na bázi chloridů. Navíc, možné vysoce kvalitní druhy těchto lázní, mohou aplikovat samotné úpravny odpadních vod do svých procesů, proto je v této oblasti vyšší konkurence. Z těchto důvodů jej společnost XYZ a. s. může odebírat za nižší cenu než mořící roztoky na bázi síranů. Naopak, náklady za likvidaci této látky jako odpad by byly vyšší než v předchozím případě, protože chloridy jsou problematičtější při likvidaci jako odpad.

Tab. 6: Porovnání nákladovosti zpracování mořícího roztoku na bázi Cl^- u dodavatele (Zdroj: vlastní zpracování)

Hustota 1200 – 1300 g/l	Mořící roztok na bázi Cl^-	Náklady na likvidaci jako odpad	Celkové náklady na likvidaci jako odpad	Náklady za odběr dodáním společnosti XYZ a. s.	Celkové náklady za odběr dodáním společnosti XYZ a. s.
Celkem	1 000 t	5 000,00 Kč/t	5 000 000,00 Kč	400,00 Kč/t	400 000,00 Kč

9.4.2 Potencionální dodavatelé vhodných surovin – síran železnatý jako zelená skalice

Síran železnatý jako zelenou skalici používá společnost při výrobě svého hlavního produktu – síranu železitého. Jako alternativní zdroj této suroviny mohou být použité mořící roztoky na bázi síranů, protože síran železnatý je dalším vedlejším produktem, který vzniká při krystalizaci těchto roztoků. Důležitým kriteriem pro možnost odebírání této látky je opět kvalita, která spočívá jak v obsahu příměsí jiných látek (pevné látky, válcovací nebo speciální oleje, aj.), tak i obsahu stopových kovů (Pb, Ni, Mn, Cr, …). Pokud by byla kvalitní, tzn. s malým obsahem příměsí cizích látek, společnost XYZ a. s. by ji nakupovala, proto je částka z dodavatelského pohledu vyjádřena minusem. V opačném případě, tzn. v nižší kvalitě, by to byl pro dodavatele náklad.

Tab. 7: Porovnání nákladovosti zpracování síranu železnatého (zelené skalice) u dodavatele (Zdroj: vlastní zpracování)

Kvalita	Síran železnatý jako zelená skalice ($FeSO_4$ x $7H_2O$)	Náklady na likvidaci jako odpad	Celkové náklady na likvidaci jako odpad	Náklady (výnosy) spojené s nákupem nebo odběrem $FeSO_4$ x $7H_2O$ společností XYZ a. s.	Celkové náklady (výnosy) na další zpracování dodáním společnosti XYZ a. s.
Kvalitní	500 t/rok			-1000,00Kč/t	-500 000,00 Kč
Méně kvalitní	500 t/rok			1000,00Kč/t	500 000,00 Kč
Celkem	1 000 t /rok	3 500,00Kč/t	3 500 000,00Kč/rok		0,00 Kč

Také je třeba zohlednit náklady na dopravu, které může platit buď dodavatel alternativních surovin nebo jejich příjemce, společnost XYZ a. s. To záleží na situaci na trhu s chemikáliemi a vzájemné dohodě s původci těchto látek (v případě nedostatku základních vstupních surovin může společnost XYZ a. s. tyto náklady hradit. Není zatím pravděpodobné, že by mohlo dojít k opačné situaci a to z toho důvodu, že původci těchto vedlejších produktů budou ve svém vlastním zájmu chtít se těchto látek zbavit i za cenu úhrady nákladů za dopravu. Pro účely této práce budu dále počítat pouze s tou variantou, kdy dodavatel má tyto náklady na přepravu ve své režii). Protože výše uvedené tabulky náklady na dopravu neobsahují, vypočítala jsem možné odhadované náklady za dopravu níže v textu.

Potencionální vhodné dodavatele, kterých je v ČR několik desítek, jsem si rozčlenila do dvou skupin a to do vzdálenosti do 150 km (cca 7 společností) a do vzdálenosti od 151 km do 300 km (cca 14 společností). Ostatní možné dodavatele uvedené v příloze P II jsem do výpočtu nezahrnula, ale jsou uvedeni jako potencionální vhodní a bylo by s nimi možné počítat v případě výpadku některého z těchto dodavatelů.

Sazba na 1 km jedné 25 t pogumované cisterny nebo návěsu se pohybuje kolem 55,00 Kč. Při celkovém možném dodání 3 000 t mořících roztoků a zelené skalice za rok jsem spočítala celkem 120 cisteren a návěsů. Při počtu 40 plně naložených aut do 150 km by náklady za dopravu byly 220 000,00 Kč a při počtu 80 aut v rozmezí 151 – 300 km byly by náklady za dopravu 880 000,00 Kč. Celkem náklady na dopravu původcům těchto surovin za rok by činily 1 210 000,00 Kč. V tomto případě by tyto peníze mohly být úsporou nákladů pro

společnost XYZ a. s. Při výpočtu je uvažováno plné využití aut, tzn. při zpáteční cestě by vozy byly opět naplněny produkty vyrobené společností XYZ a. s.

Možné odhadované náklady na dopravu 3 000 t látek po ČR:

Do 150 km: 40 cisteren x 55,00 x 150 km = 330 000,00 Kč

Od 150 do 300 km, průměr 200 km: 80 cisteren x 55,00 x 200 km = 880 000,00 Kč

Celkem: 330 000,00 Kč + 880 000,00 Kč = 1 210 000,00 Kč

Celkové odhadované náklady na dopravu 3 000 t mořících roztoků a zelené skalice po České republice by mohly činit 1 210 000,00 Kč za rok.

9.5 Ekonomické zhodnocení projektu pro společnost XYZ a. s.

Potencionální ekonomický přínos zpracování mořících lázní a síranu železnatého jako zelené skalice pro společnost XYZ a. s. je velký. Také je důležité si uvědomit, že firma může vyrábět své produkty pouze ze svých tradičních zdrojů a stále bude schopna vytvářet zisk, jak to dokazují uplynulá období. Na druhou stranu varianta využívající alternativní zdroje surovin má kladné dopady na životní prostředí, partnerské vztahy s dodavateli a rovněž na její příjmovou stránku, která je tvořena jednak úsporou za nákup surovin a jednak zisk, plynoucí z prodeje výrobků z vyrobených těchto vstupů. Neméně důležitý je faktor schopnosti zpracovatelného objemu těchto zdrojů z pohledu obsahu nečistot a doprovodných látek.

Výnosy jsou ovlivněny především situací na trhu, kvalitě odebíraných látek a na vyjednávací schopnosti obchodních zástupců, za kolik budou původci těchto látek ochotni zaplatit. Nákladová strana se převážně odvíjí od vzdálenosti těchto zdrojů a vzájemné dohodě společností, kdo tyto náklady bude hradit. Co se týče prodejů výrobků z těchto surovin, jsou tytéž kvality jako doposud vyráběné a za stejné smluvní ceny. Navíc si v souvislosti s chloridovým výrobkem rozšíří svou nabídku produktů s jejich rozdílnou účinností při úpravě vod.

1/ Ekonomické zhodnocení pro společnost XYZ a. s. – mořící roztoky na bázi síranů

Zpracování mořících roztoků na bázi SO_4^{II-}:

Cena kyseliny sírové na trhu je: 1 700,00 Kč / t

Cena zelené skalice na trhu je: 1 000,00 Kč / t

1 t mořícího roztoku obsahuje cca:

- 27 % zelené skalice, což je 0,27 t x 1 000,00 Kč = 270,00 Kč / t
- 4 % kyseliny sírové, což je 0,04 t x 1 700,00 Kč = 68,00 Kč / t
- zbytek tvoří voda a ostatní příměsi.

To tedy znamená, že zpracovatel (XYZ a. s.) nejen, že ušetří na 1 t odebraného mořícího roztoku na bázi síranu 338,00 Kč za vstupní suroviny (zelenou skalici a kyselinu sírovou), ale navíc vydělá odběrem této látky, viz tab. 8.

Tab. 8: Ekonomické zhodnocení zpracování alternativních surovin (mořící roztoky na bázi SO_4^{II-}) pro XYZ a. s. (Zdroj: vlastní zpracování)

Těžké kovy mg/l v mořících roztocích na bázi SO_4^{II-}	Tržba v Kč/t za odběr od dodavatelů	Úspora v Kč/t za nákup hl. surovin	Součet Kč/t	Odhadovaný objem odebraných mořících roztoků (t)	Tržby celkem v Kč
0 – 120	500,00	338,00	838,00	800	670 400,00
121 – 800	800,00	338,00	1 138,00	100	113 800,00
801 – 1 000	1 500,00	338,00	1 838,00	100	183 800,00
Celkem tržby					968 000,00

Na výrobu 1 tuny hlavního produktu společnosti (síranu železitého) je třeba množství surovin v určitém poměru, který je znázorněn níže. Dle možné výtěžnosti těchto surovin z mořícího roztoku jsem si stanovila koeficienty, podle kterých jsem pak přepočítala možné vyrobené množství tun produktu z mořícího roztoku na bázi SO_4^{II-}:

Vstup: mořící roztok na bázi SO_4^{II-}

- Síran železnatý jako zelená skalice 60 %: 0,6 t / 0,27 t = 2,22 koeficient
- Kyselina sírová 10 %: 0,10 t / 0,04 t = 2,50 koeficient
- Voda a ostatní příměsi 33 %: 0,33 t / 0,69 t = 0,48 koeficient

Výstup: roztok síranu železitého $Fe_2(SO_4)_3$

Přepočet možné výroby hlavního produktu (síranu železitého) z 1 000 t mořícího roztoku na bázi SO_4^{II-} dle zelené skalice: 1 000 t / 2,22 = 450,50 t síranu železitého.

Přepočet možné výroby hlavního produktu (síranu železitého) z 1 000 t mořícího roztoku na bázi SO_4^{II-} dle kyseliny sírové: 1 000 t / 2,50 = 400 t síranu železitého.

Přepočet dle vody a ostatních látek nebyl hodnocen, protože úspora za tyto suroviny je minimální.

Shrnutí: Výtěžnost surovin z 1 000 t mořícího roztoku pokryje výrobu síranu železitého v rozmezí 400 t až 450 t.

Je nutné poznamenat, že společnost nejenže na tuto alternativní surovinu (mořící roztok na bázi SO_4^{II-}) nemusí vynakládat finanční prostředky, ale naopak, získává již v okamžiku odběru. Dalším přínosem jsou tržby z prodeje za síran železitý, vyrobený z této suroviny. Výrobní náklady jsou stejné jako při použití tradičních surovin a rovněž se nemusí investovat do dalšího výrobního zařízení firmy. Nesporným přínosem je také pozitivní vliv na životní prostředí odběrem této látky, na partnerské vztahy s původci mořících roztoků, což v součtu posiluje dobré jméno a prestiž firmy.

2/ Ekonomické zhodnocení pro společnost XYZ a. s. – mořící roztoky na bázi chloridů

Mořící roztoky na bázi chloridů by vstupovaly do výroby až v konečné fázi výrobního procesu přimícháním této doplňkové suroviny a dalších aditiv do finálního výrobku (chloridosíranu). Tím by se tak rozšířilo nabízené portfolio produktů na čištění a úpravu vody společnosti XYZ a. s. o další druhy produktů, které by zvýšily účinnost srážení (flokulace) ve zpracovávaných odpadních vodách.

Tržby za odběr této suroviny by byly 400,00 Kč / t, celkem za 1 000 t by tržby mohly být 400 000,00 Kč pro společnost XYZ a. s.

Vstup: mořící roztok na bázi Cl^-

Výstup: směsný produkt chloridosíran

Tuto látku společnost XYZ a. s. může do svých produktů aplikovat bez jakýchkoliv větších úprav, přidáním cca 10 % mořícího roztoku do 1 tuny směsného produktu. Při odběru 1 000 t mořícího roztoku tak může vyprodukovat až 10 000 t chloridosíranu.

Shrnutí: Odběrem a přidáním 1 000 t mořícího roztoku se rozšíří množství nabízených směsných produktů o chloridosíran cca o 10 000 t. Další přínosy jsou stejné jako u výše zmiňovaných mořících roztoků na bázi síranů.

3/ Ekonomické zhodnocení pro společnost XYZ a. s. – zelená skalice

Síran železnatý jako zelená skalice, základní surovina pro výrobu svých produktů, se ve společnosti dělí na dvě kategorie. Doplňkovým zdrojem této látky mohou být mořící roztoky na bázi SO_4^{II-}, kde při regeneraci roztoku vzniká krystalizací zelená skalice. Tato surovina by podléhala obvyklé kategorizaci na kvalitní, kterou by společnost mohla nakupovat až za 1 000,00 Kč/t a za méně kvalitní by naopak společnost XYZ a. s. mohla inkasovat až 1 000,00 Kč/t za odběr této látky. V tomto případě by celkový zisk byl 0,00 Kč, ale vznikla by úspora ve výši 1 000,00 Kč/t x 500 t = 500 000,00 Kč za nákup méně kvalitní vstupní suroviny – síranu železnatého (zelené skalice). Společnost vlastní veškerá výrobní zařízení, proto nejsou potřeba žádné další investice.

Vstup: síran železnatý jako zelená skalice ($FeSO_4$ x $7H_2O$)

Kvalitní: alternativní zdroj kvalitativně odpovídající hlavnímu zdroji této suroviny za stejných nákupních podmínek, tzn. 500 000,00 Kč náklad za nákup 500 t tohoto druhu suroviny.

Méně kvalitní: 500 000,00 Kč tržba za odběr 500 t tohoto druhu suroviny.

Výstup: roztok síranu železitého $Fe_2(SO_4)_3$

Přepočet možné výroby hlavního produktu (síranu železitého) z celkového možného množství odebrané zelené skalice z alternativního zdroje:

1 000 t / 0,6 t = 1 666 t síranu železitého celkem

Polovina z 1 666 t je 833 t síranu železitého z méně kvalitního zdroje, kdy za odběr suroviny - zelené skalice, bude společnost inkasovat.

Shrnutí:

Na zpracování 500 t kvalitní zelené skalice z alternativního zdroje bude společnost mít stejné náklady jako z tradičního zdroje. Naopak, na zpracování 500 t méně kvalitní zelené skalice z alternativního zdroje ušetří za nákup této suroviny a navíc získá 500 000,00 Kč za

odběr této látky. Opět, dalším přínosem jsou tržby z prodeje síranu železitého a pozitivní efekty jako u výše zmiňovaných mořících roztoků na bázi síranů.

9.6 Zhodnocení efektivnosti navrhovaného opatření

Navrhované opatření zavedení procesu zpracování alternativních surovin do stávajícího výrobního procesu bude mít hned několik pozitivních vlivů:

- Bude vhodným doplňkovým zdrojem základních surovin společnosti XYZ a. s.;
- Bude dalším možným zdrojem příjmů společnosti a zároveň úsporou na straně nákladů při nákupu vstupních surovin;
- Rovněž plní jeden z hlavních cílů firmy a to pomáhat zákazníkům s ekologickou problematikou týkající se odpadních surovin;
- Zároveň tak umožní posílit své partnerské vztahy s dodavateli surovin;
- Také bude plnit základní cíl snižovat možnosti vlivu na ŽP a bude zároveň plnit nejednu z podmínek Svazu chemického průmyslu pro znovuudělení certifikátu Responsible Care (např. zlepšování ochrany zdraví lidí, ekomanagement, …);
- Může se tak zvýšit prestiž této společnosti v obchodním styku a důvěryhodnost vůči občanům i samotným zaměstnancům firmy;
- V neposlední řadě zvýší výkonnost procesu nakupování (zpracování alternativních surovin) vč. posílení vztahů s dodavateli zvýší výkonnost celé realizace produktu (v procesním modelu řízení společnosti, příloha P II, oddíl VII., na mapě procesů, příloha P IV, bude vyznačen bod alternativní zdroje surovin).

V případě mořících roztoků na bázi síranů společnost pouhým odběrem této suroviny utrží 968 000,00 Kč. Po jejím zpracování vyrobí 400 – 450 t svého hlavního produktu, síranu železitého.

V případě mořících roztoků na bázi chloridů společnost pouhým odběrem této suroviny utrží 400 000,00 Kč. Po jejím přidání do směsných produktů může prodat až 10 000 t svého produktu - chloridosíranu.

V případě síranu železnatého – zelené skalice, společnost pouhým odběrem této suroviny utrží 500 000,00 Kč. Po jejím zpracování vyrobí 833 t svého hlavního produktu, síranu

železitého. Na dalších vyrobených 833 t síranu železitého získá kvalitní surovinu, za kterou zaplatí běžnou cenu, kterou by získala od svého hlavního dodavatele.

Tab. 9: Ekonomické zhodnocení zavedení procesu zpracování alternativních surovin (Zdroj: vlastní zpracování)

Projektový návrh	**Dodatečná vstupní surovina**	**Finanční přínos**
Zpracování alternativních surovin	mořící roztok na bázi síranů (SO_4^{II-})	968 000,00 Kč
	mořící roztok na bázi chloridů (Cl^-)	400 000,00 Kč
	síran železnatý jako zelená skalice ($FeSO_4 \times 7H_2O$)	500 000,00 Kč
Celkový finanční dopad navrhovaného opatření		**1 868 000,00 Kč**

Těmito odběry látek firma může získat až 1 868 000,00 Kč ročně a jejich použitím do svého výrobního procesu dále získá další tržby za výrobky z prodeje síranu železitého a chloridosíranů. Společnost nedosahuje své plné kapacity, proto zavedením tohoto procesu zpracovávání alternativních surovin se zvýší využití výrobní kapacity se zachováním dostatečné kapacitní rezervy.

Nutno poznamenat, že společnost vyrábí své produkty z tradičních surovin dodávané svými stálými dodavateli a za celé období své činnosti vykazuje zisk a svým akcionářům každoročně vyplácí dividendy. Svou výrobu produktů by mohla uskutečňovat i bez alternativních surovin. Tento doplňkový proces jí ale přinese především další možné zdroje surovin i finančních prostředků, posílí partnerské vztahy s těmito firmami nejen tím, že jim několikanásobně ušetří nemalé náklady na případnou likvidaci těchto látek, ale hlavně tato činnost bude mít pozitivní vliv na životní prostředí.

ZÁVĚR

Tato diplomová práce je zaměřena na téma procesního řízení. V praktické části byla provedena analýza zkoumaného podniku, procesů a jejich zhodnocení. Cílem projektové části byl návrh nového procesu a jeho zakomponování do stávajícího procesu výroba spolu s vyhodnocením přínosů a efektivnosti tohoto řešení. Vedlejším cílem při analýze dokumentů společnosti bylo poukázáno na rostoucí administrativu v rámci integrovaného systému řízení a navržena možná řešení.

V praktické části diplomové práce jsem analyzovala tuto společnost jak z vnitřního, tak i vnějšího pohledu v prostředí, ve kterém působí. Výsledkem tohoto rozboru je stručná analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb. Na základě této analýzy jsem navrhla projekt týkající se zavedení nového procesu do praxe, což byl i hlavní cíl práce. Analýzou procesů, procesní mapy a procesního modelu řízení jsem vytipovala oblast, která zde není znázorněna a to zpracování vhodných alternativních surovin při výrobě chemikálií. Jako vedlejší výsledek zkoumání dokumentace firmy byl poznatek, že integrovaný systém řízení, kterým se firma každodenně řídí, je sice funkční, ale postupem času nabyl na počtu a v současné době se obtížněji aktualizuje. Navrhované řešení tohoto dílčího zjištění by mohlo být například zobecnění určitých údajů v dokumentech, aniž by ztratily svůj smysl nebo platnost, nebo i zjednodušení postupu při seznamování zaměstnanců s aktualizacemi dokumentů, případně by společnost mohla uvažovat i o částečném zredukování některých dokumentů na menší počet.

Hlavním cílem této práce bylo navržení procesu zpracovávání alternativních surovin do svého výrobního procesu vč. popisu vstupů a výstupů ve zkoumané oblasti. Nejprve jsem si na základě dostupných informací vyselektovala průmyslové společnosti, které používají ve svých výrobních postupech mořící roztoky na bázi SO_4^{II-}, na bázi Cl^- a síran železnatý jako zelená skalice, jež mohou za určitých podmínek znovu používat anebo musí pro ně nalézt řešení pro další využití, příp. je likvidovat jako odpad. V České republice těchto firem existuje celá řada, ale ne všechny tyto látky může společnost XYZ a. s. zpracovávat. Byly navrženy podmínky, za kterých je může tato firma odebírat. Na základě informací na internetu, kvalifikovaným odhadem a pomocí interních informací jsem vypracovala jejich seznam a dále jsem pak pracovala s potenciálními 21 vhodnými dodavateli těchto látek, kteří mohou ročně dodat cca 3 000 t těchto látek.

Ekonomickým přínosem projektu je to, že již pouhým odběrem těchto látek společnost XYZ a. s. může ročně získat až 1,868 mil. Kč. Zároveň těmto firmám může ušetřit až 12,5 mil. Kč za jejich případnou evidenci a likvidaci jako odpad. Společnost XYZ a. s. navíc nemusí investovat další finanční prostředky do svého výrobního zařízení, protože tyto vedlejší produkty umí zpracovat v chemikálie na čištění a úpravu vody na stávajícím zařízení. Dále jsem přepočítala tyto odebrané látky z průmyslových podniků na množství surovin. Odběrem a zpracováním mořících roztoků na bázi síranů by mohla vyrobit mezi 400 až 450 t svého produktu síranu železitého, odběrem mořících roztoků na bázi chloridů zvýší své výrobkové portfolio o 10 000 t chloridosíranu, odběrem síranu železnatého jako zelené skalice a jeho zpracováním na síran železitý by mohla vyrobit až 1 666 t této chemikálie. Zároveň bude inkasovat v tržbách za prodej svých výrobků dle svých smluvních cen.

Zpracování alternativních surovin bude finančním přínosem pro firmu XYZ a. s. a vhodným doplňkovým zdrojem základních surovin. Dále může pomáhat svým dodavatelům s ekologickou problematikou týkající se odpadních surovin, snižovat negativní vliv na ŽP a posilovat své obchodně-partnerské vztahy s těmito dodavateli. Společnost tak může posílit své dobré jméno a důvěryhodnost v rámci své působnosti.

Závěrem si dovolím konstatovat, že cíle této práce byly splněny a vyhodnoceny, v souladu se zadáním.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BOWMAN, Cliff, 1996. *Strategický management*. Praha: Grada Publishing, spol. s r.o., 152 s. ISBN 80-7169-230-1.

DRUCKER, Peter F., 2000. *Výzvy managementu pro 21. století*. Praha: Management Press, 187 s. ISBN 80-7261-021-X.

GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a Roman HORÁK, 2008. *Procesní řízení ve veřejném sektoru*: *teoretická východiska a praktické příklady*. Brno: Computer Press, 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7.

HAMMER, Michael, 2002. *Agenda 21*: *co musí každý podnik udělat pro úspěch v 21. století*. Praha: Management Press, 258 s. ISBN 80-7261-074-0.

HAMMER, Michael a James CHAMPY, 2000. *Reengineering - radikální proměna firmy*: *manifest revoluce v podnikání*. 3. vyd. Praha: Management Press, 212 s. ISBN 8072610287.

HROMKOVÁ, Ludmila, 2001. *Teorie průmyslových podnikatelských systémů*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 118 s. ISBN 80-731-8038-3.

HROMKOVÁ, Ludmila a Zuzana TUČKOVÁ, 2008. *Reengineering podnikových procesů*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 139 s. ISBN 978-80-7318-759-0.

PORTER, Michael E., 1994. *Konkurenční strategie*. Praha: Victoria Publishing, a. s., 403 s. ISBN 80-85605-11-2.

SODOMKA, Petr, 2006. *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno: Computer Press, 351 s. ISBN 80-251-1200-4.

ŠMÍDA, Filip, 2007. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. Praha: Grada, 293 s. ISBN 978-80-247-1679-4.

TUČEK, David a Roman ZÁMEČNÍK, 2007. *Řízení a hodnocení výkonnosti podnikových procesů v praxi*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 173 s. ISBN 978-80-228-1796-7.

VÁGNER, Ivan, 2007. *Systém managementu*. Brno: Masarykova univerzita, 432 s. ISBN 978-80-210-4264-3.

VODÁČEK, Leo a Oľga VODÁČKOVÁ, 1996. *Management: Teorie a praxe pro 90.léta*. 2. vyd. Praha: Management Press, 244 s. ISBN 80-85943-19-0.

ČSN EN ISO 9001. *Česká technická norma*: *Systémy managementu kvality*. 4. vyd. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. 56 s. Třídící znak 01 0321.

Internetové a jiné zdroje

AČSZ – Asociace českých a slovenských zinkoven [online]. ©2011 Ostrava [cit. 2012-03-30]. Dostupné z http://www.acsz.cz/.

ARIS, řídící systémy, s. r. o. Procesní řízení. *Arisys.cz* [online]. © 2012 [cit. 2012-02-15]. Dostupné z http://www.arisys.cz/inpage/isrpro3/.

BUSINESSINFO. Organizační struktura. *BusinessInfo.cz* [online]. 2011-05-24 [cit. 2012-02-15]. Dostupné z http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/management-msp/organizacni-struktura/1001663/60704/.

BUSINESSINFO. Typy organizačních struktur a jejich členění. *BusinessInfo.cz* [online]. 2010-12-17 [cit. 2012-02-15]. Dostupné z

http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/management-msp/typy-organizacnich-struktur-cleneni/1001663/59204/?page=4.

HUTNICTVÍ ŽELEZA, a. s. [online]. ©2012 Praha [cit. 2012-03-25]. Dostupné z http://www.hz.cz/cz/o-hz.

INTER-INFORMATICS, spol. s r. o. Co je Process Performance Management. *Mereni-procesu.cz* [online]. ©Inter-Informatics, spol. s r. o. [cit. 2012-02-15]. Dostupné z http://www.mereniprocesu.cz/zvysovani-vykonnosti-firemnich-procesu.html.

ISO. International Standards for Business, Government and Society. Discover ISO. ISO´s name. *Iso.org* [online]. ©2011 [cit. 2012-02-20]. Dostupné z http://www.iso.org/iso/about/discover-iso_isos-name.htm.

MANAGEMENTMANIA. Total Quality Management (TQM). *Managementmania.com* [online]. Poslední aktualizace 2011-12-14 [cit. 2012-02-15]. Dostupné z http://managementmania.com/total-quality-management.

MBK Consulting, s. r. o. Co znamená zkratka ISO a další informace. *MBK.cz* [online]. ©2008 Praha a Brno [cit. 2012-02-15]. Dostupné z http://www.mbk.cz/iso/co-znamena-zkratka-iso-a-dalsi-informace.

Ministerstvo průmyslu a obchodu, Odbor ekonomických analýz. MPO: *Panorama zpracovatelského průmyslu ČR 2010* [online]. Praha: MPO, 23. 2. 2012 [cit. 2012-03-13]. 245 s. Panorama zpracovatelského průmyslu ČR 2010. Dostupné z http://www.mpo.cz/dokument102273.html.

Ministerstvo životního prostředí, zpracoval redakční kolektiv CENIA, česká informační agentura životního prostředí. MŽP a CENIA: *Zpráva o životním prostředí České republiky 2009* [online]. Praha: CENIA, 3. 11. 2010 [cit. 2012-03-20]. 138 s. Zpráva o životním prostředí České republiky 2009. Dostupné z

http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/CENMJG3UQ0NF/$FILE/zprava_o_zp_2009_CZ.pdf.

NENADÁL, Jaroslav. *Příspěvek k měření a monitorování výkonnosti procesů v systémech managementu jakosti.* [online]. Katedra kontroly a řízení jakosti, VŠB-TU Ostrava, 2001-10 [cit. 2012-02-20]. Dostupné z http://katedry.fmmi.vsb.cz/639/qmag/mj24-cz.htm.

POPESKO, Boris. *Manažerská ekonomika* [elektronická skripta]. 2011 [cit. 2012-03-13]. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z http://vyuka.fame.utb.cz/file.php/371/MEK_Prednaska_6.pdf.

REMEŠ, Daniel. *Řízení hodnoty a výkonnosti podniku: Balanced scorecard -nefinanční faktory výkonnosti podniku* [elektronická skripta]. 2011 [cit. 2012-03-13]. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z http://vyuka.fame.utb.cz/course/view.php?id=400.

TŮMA, Miroslav. Institut průmyslového managementu, spol. s r. o. *Procesní management* [online]. 2004-11 [cit. 2012-02-20]. Obrázek ve formátu pdf. Dostupné z http://www.ipm-plzen.cz/import/1099500983_import-PROCESNI_MANAGEMENT.pdf.

VLASTNÍ CESTA – poradce a poradenství pro každého. *Porterův model konkurenčních sil* [online]. © 2006-2009 [cit. 2012-02-20]. Obrázek ve formátu jpeg. Dostupné z http://www.vlastnicesta.cz/akademie/marketing/marketing-metody/porteruv-model-konkurencnich-sil/.

Interní materiály firmy XYZ a. s. za období 2009 - 2011

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BOZP Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.

BPOŽP Bezpečnost práce a ochrana životního prostředí.

CLP Právní předpis týkající se systému klasifikace, balení a označování chemických látek a směsí (z anj. Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures) a zavádí jej systém GHS.

CRM Řízení vztahů se zákazníky (z anj. Customer Relationship Management).

ED Externí dokument.

EFQM Evropská nadace pro management kvality (z anj. European Foundation for Quality Management); Model Excellence – rámec pro uplatňování metod řízení kvality.

EMS Systém řízení zaměřený na ochranu životního prostředí (z anj. Environmental Management System).

GHS Globální harmonizovaný systém klasifikace balení a označování chemických látek a směsí (z anj. Global Harmonisation System).

IMS Integrovaný systém řízení (z anj. Integrated Management System).

IS Informační systém

ISO Mezinárodní organizace pro standardizaci (z anj. International Organization for Standardization).

OHSAS Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (z anj. Occupational Health and Safety management System).

REACH Evropské nařízení o registraci, hodnocení, autorizaci a omezování chemikálií č. EN 1907/2006. Stanoví pravidla pro výrobu a uvádění na trh nebo používání látek samostatně nebo obsažené v předmětech a uvedení přípravků na trh. Registrace, Evaluace, Autorizace, Chemikálie.

PA Předpisy – Administrativa.

PD Právní dokumenty.

PIMS Příručka integrovaného systému řízení.

PIS	Postupy integrovaného systému řízení.
PL	Předpisy – Laboratoř.
PO	Požární ochrana.
PV	Předpisy – Výroba.
QSM	Systém řízení zaměřený na kvalitu (z anj. Quality Management System).
TQM	Total Quality Management (komplexní metoda řízení s důrazem na řízení kvality ve všech částech organizace).
SCM	Řízení dodavatelského řetězce (z anj. Supply Chain Management).
SMS	Systém řízení zaměřený na bezpečnost (z anj. Safety Management System).
ŽP	Životní prostředí.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Vymezení organizační struktury (Zdroj: Businessinfo, 2011) 14
Obr. 2: Funkční organizační struktura (Zdroj: Businessinfo, 2010) 15
Obr. 3: Znázornění procesu (Zdroj: Businessinfo, 2011) 17
Obr. 4: Tvorba strategie (Zdroj: Tůma, 2004) 20
Obr. 5: Porterův model pěti konkurenčních sil (Zdroj: Vlastní cesta, 2006-2009) 22
Obr. 6: Model procesu (Zdroj: vlastní zpracování) 24
Obr. 7: Procesní trojúhelník Edwardse a Pepparda (Zdroj: Hromková a Tučková, 2008) 26
Obr. 8: Porterův model hodnotového řetězce (Zdroj: Hromková, 2001) 27
Obr. 9: Y model hlavního procesního řetězce (Zdroj: Sodomka, 2006) 27
Obr. 10: Hodnotový řetězec dle BSC (Zdroj: Hromková, 2001) 29
Obr. 11: Procesní model systému managementu kvality (Zdroj: ČSN EN ISO 9001, 2009) 33
Obr. 12: Organizační struktura firmy XYZ a. s. (Zdroj: interní materiál firmy) 37
Obr. 13: Spotřeba vody v domácnostech v l/obyv./den a cena vody Kč/m^3, 2000-2009 40
Obr. 14: Mezinárodní srovnání odběrů vody m^3/obyv. 40
Obr. 15: Posloupnost hlavních procesů (Zdroj: vlastní zpracování) 54
Obr. 16: Vývojový diagram zavedení procesu zpracování alternativních surovin (Zdroj: vlastní zpracování) 62

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Srovnání funkčního a procesního řízení (Zdroj: vlastní zpracování) 18
Tab. 2: Základní typy procesů (Zdroj: Tuček a Zámečník, 2007) 29
Tab. 3: Vývoj hospodářského výsledku v letech 2009-2010 firmy XYZ a. s. (Zdroj: interní materiál firmy) 39
Tab. 4: Odhad objemu možných odebíraných mořících roztoků a síranu železnatého jako zelené skalice v t/rok (Zdroj: vlastní zpracování) 64
Tab. 5: Porovnání nákladovosti zpracování mořícího roztoku na bázi SO_4^{II-} u dodavatele (Zdroj: vlastní zpracování) 65
Tab. 6: Porovnání nákladovosti zpracování mořícího roztoku na bázi Cl^- u dodavatele (Zdroj: vlastní zpracování) 66
Tab. 7: Porovnání nákladovosti zpracování síranu železnatého (zelené skalice) u dodavatele (Zdroj: vlastní zpracování) 67
Tab. 8: Ekonomické zhodnocení zpracování alternativních surovin (mořící roztoky na bázi SO_4^{II-}) pro XYZ a. s. (Zdroj: vlastní zpracování) 69
Tab. 9: Ekonomické zhodnocení zavedení procesu zpracování alternativních surovin (Zdroj: vlastní zpracování) 73

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: SWOT analýza

Příloha P II: Procesní model řízení společnosti XYZ a. s

Příloha P III: Mapa procesů společnosti XYZ a. s.

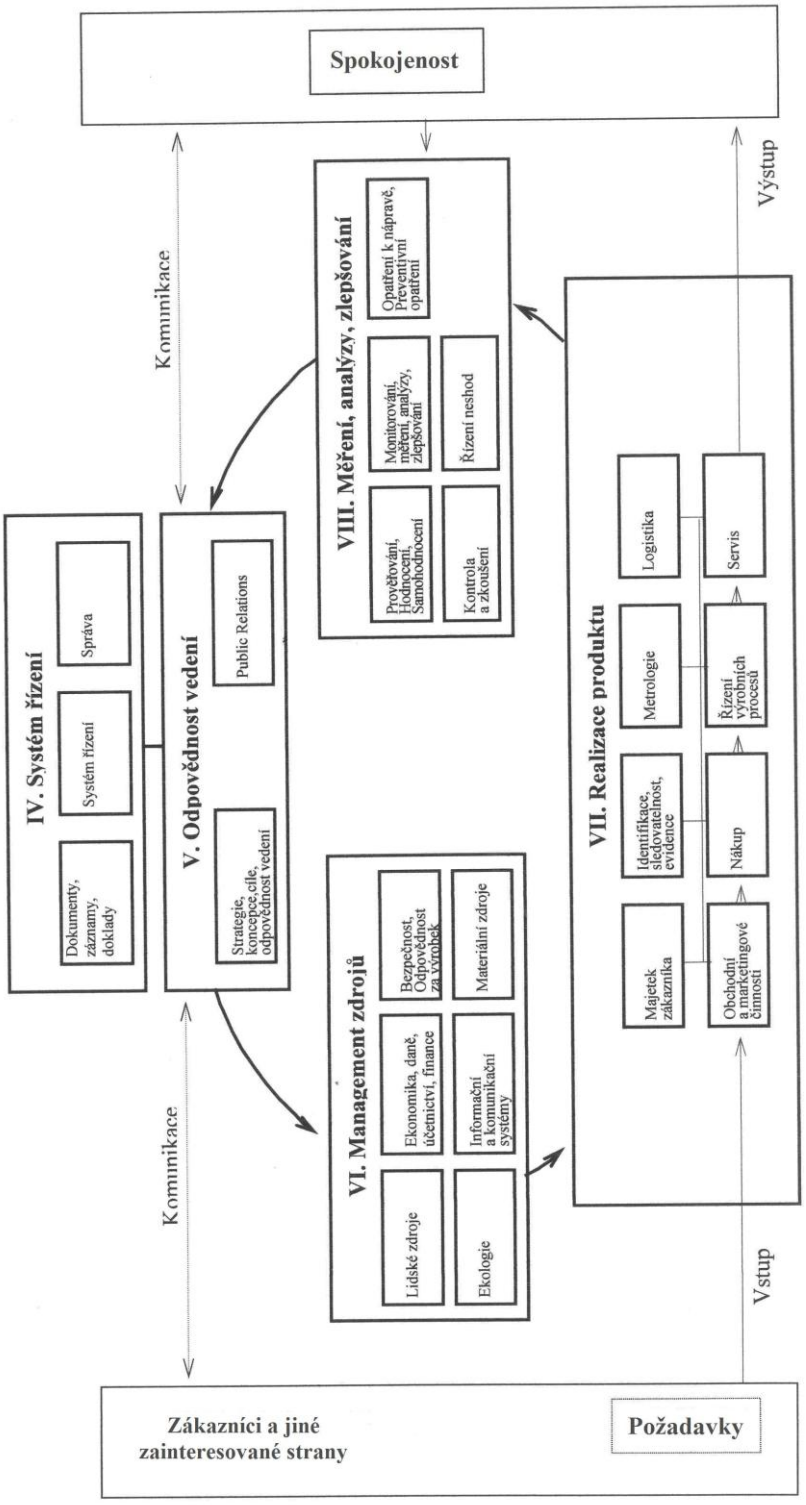
Příloha P IV: Mapa procesů vč. zavedení procesu zpracování vhodných alternativních surovin

Příloha P V: Potencionální dodavatelé alternativních surovin

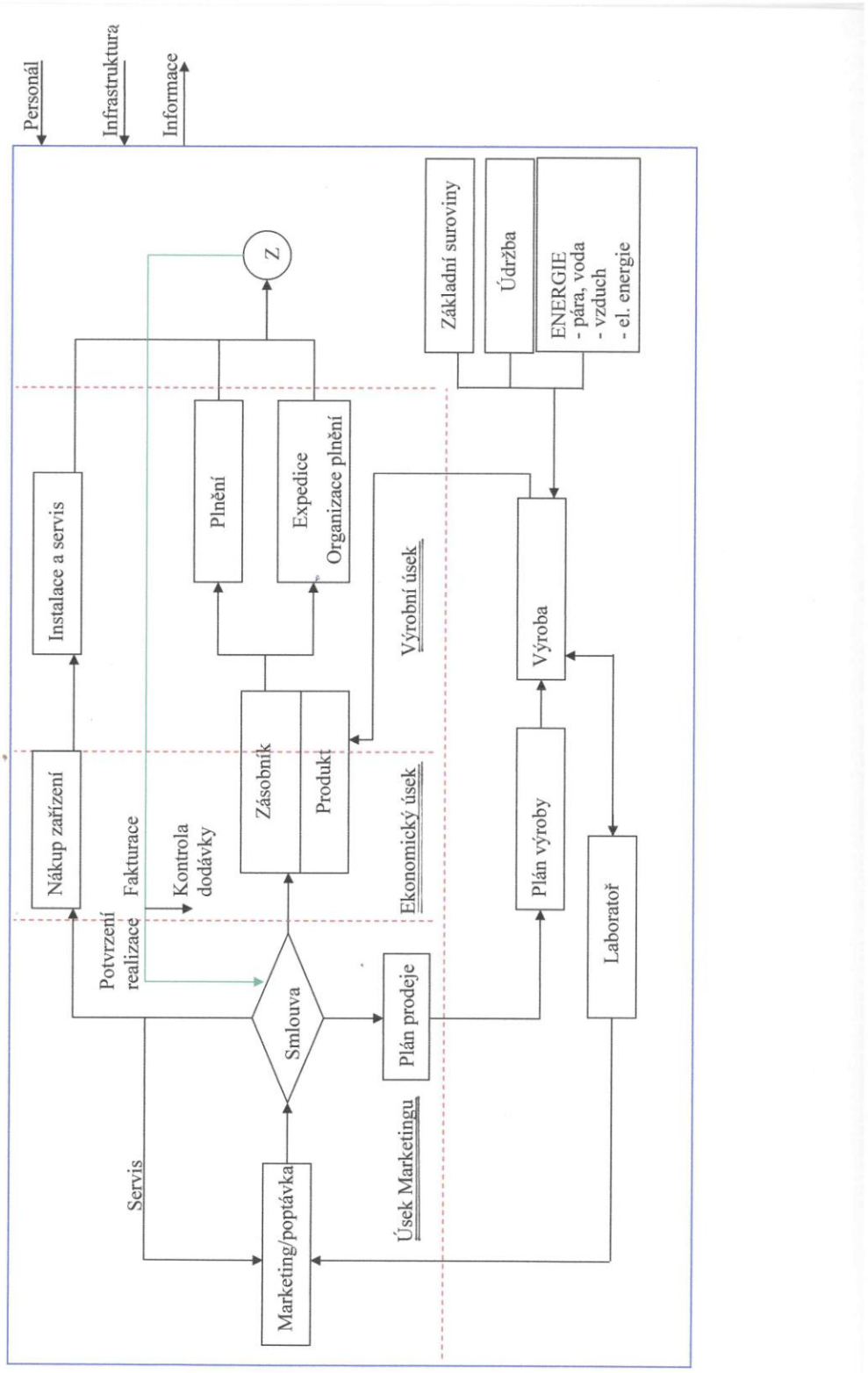
PŘÍLOHA P I: SWOT ANALÝZA

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
• Spokojenost zaměstnanců • Nízká fluktuace zaměstnanců • Vyvážené věkové rozložení zaměstnanců • Kontinuální vzdělávání zaměstnanců • Silný vlastník s mezinárodními zkušenostmi • Vedoucí pozice zahraničního vlastníka na světových trzích v oblasti řešení pro úpravu a čištění vody • Dobrá image firmy • Široké portfolio výrobků • Výrobky zlepšující životní prostředí • Působení na cca 80% českého trhu • Neustálé zvyšování kvality služeb • Schopnost zpracovávat vhodné chemické odpady a vytvářet z nich suroviny pro výrobu produktů na čištění vody • Dlouhodobé partnerské vztahy s dodavateli i odběrateli • Propracovaný a v praxi fungující integrovaný systém řízení dle norem ISO	• Absence dalších dodavatelů hlavní suroviny v ČR • Závislost na odbytu hlavní výrobní suroviny • Nízké zkušenosti při tvorbě nových výrobků a závislost na inovacích mateřské společnosti v zahraničí • Nedostatečné využití možností zpracování alternativních surovin
PŘÍLEŽITOSTI	**HROZBY**
• Udržovat poměr kvalita/cena • Nabízet komplexní zákaznická řešení • Přístup na zahraniční trhy • Využívat a rozšiřovat spolupráci se sesterskými společnostmi • Investice přebytečných zdrojů (společnost nedostatečně využívá cizí zdroje) • Stále se zvyšující důraz na ochranu ŽP a vodních zdrojů	• Výše přepravních nákladů (PHM, mýto, poplatky za přepravu nebezpečných látek) a zvyšování cen energií • Vstup nových konkurentů • Možný pokles výroby hlavního produktu v mateřské společnosti • Horší dostupnost surovin • Závislost na situaci trhu chemikálií ve světě a s tím související kolísání cen hlavních surovin • Zahraniční obchody v EUR a kolísání kursu • Snižující se spotřeba vody ve vyspělých zemích • Každoroční zdražování cen vody v ČR a s tím související nižší spotřeba vody u nás • Stále se zvyšující byrokratické požadavky majoritní mateřské společnosti

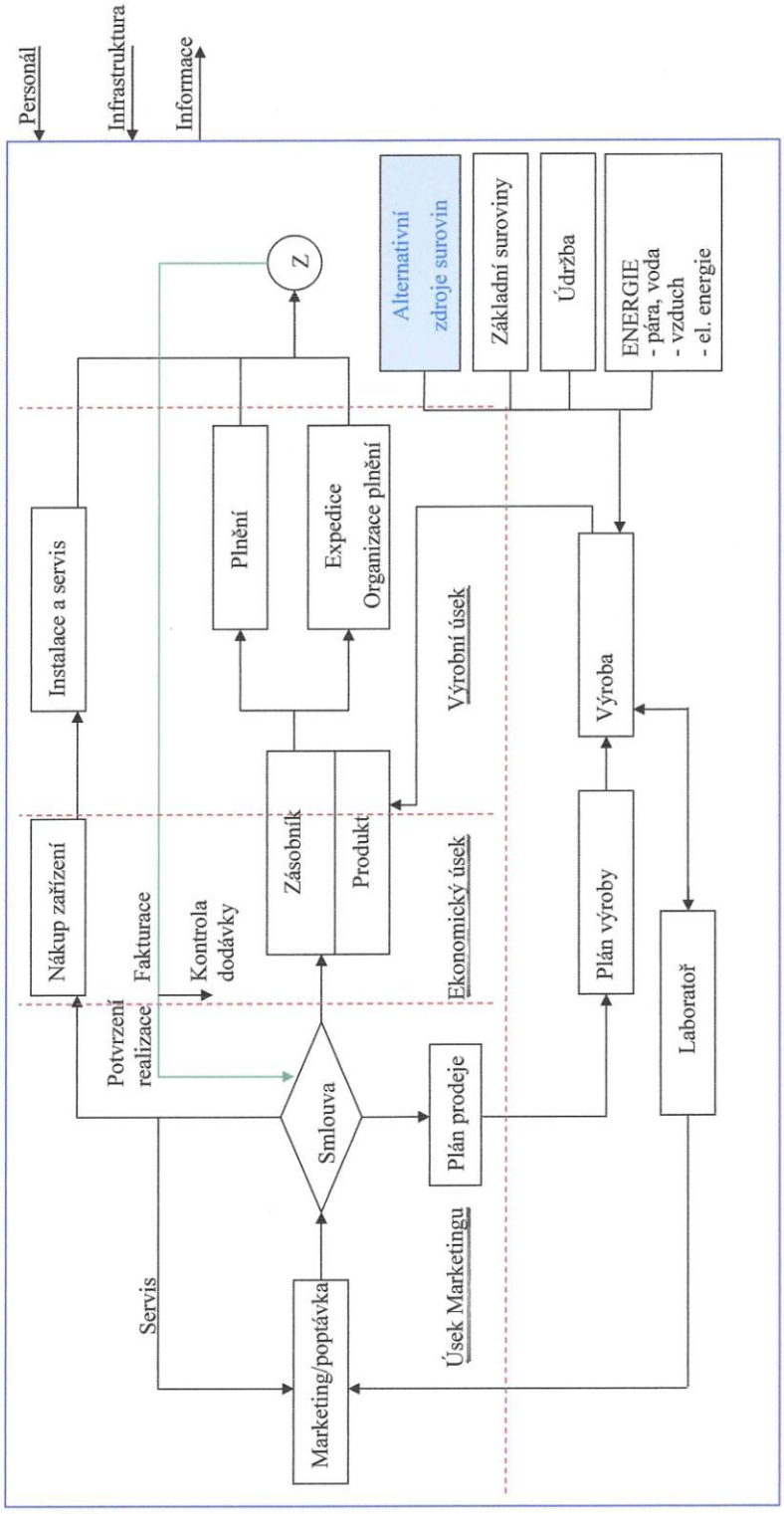
PŘÍLOHA P II: PROCESNÍ MODEL ŘÍZENÍ SPOLEČNOSTI XYZ A. S.



PŘÍLOHA P III: MAPA PROCESŮ SPOLEČNOSTI XYZ A. S.



PŘÍLOHA P IV: MAPA PROCESŮ VČ. ZAVEDENÍ PROCESU ZPRACOVÁNÍ VHODNÝCH ALTERNATIVNÍCH SUROVIN



PŘÍLOHA P V: POTENCIONÁLNÍ DODAVATELÉ ALTERNATIVNÍCH SUROVIN

Potencionální vhodný subjekt	Vzdálenost
ACO Industries k.s., Přibyslav	160 km
Alka Holding, s.r.o., Chotěboř	125 km
APOLLO METAL,s.r.o., Zinkovna Brniště	312 km
APOLLO METAL,s.r.o., Zinkovna Čenkov	266 km
ArcelorMittal Frýdek-Místek a.s.	162 km
ArcelorMittal Ostrava a.s.	166 km
ArcelorMittal Tubular Products Karviná, a.s.	187 km
ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a.s.	166 km
BEKAERT Bohumín s.r.o.	120 km
Festa servis, s.r.o.	70 km
Ferona, a.s., Ostrava	166 km
Galvanika Fiala, Praha	220 km
Galvanotechna družstvo, Jablonec n. Nisou	310 km
Galvanovna s.r.o., Chotěboř	126 km
HBB, s.r.o., Bezdružice	342 km
MEA MEISINGER s.r.o., Plzeň	315 km
Metalimex, a.s., Praha	214 km
OPP Polička a.s.	80 km
Qualite, s.r.o., Prostějov	55 km
Řetězárna a.s., Česká Ves	180 km
Sandvik Chomutov Precision Tubes spol. s r.o.	309 km
Sochorová válcovna TŽ, a.s., Kladno	245 km
Tažírny trub, spol. s r.o. Svinov	150 km
Třinecké železárny, a.s., Třinec	190 km
Unex , a.s., Uničov	100 km
Válcovny trub, Chomutov	309 km
Vítkovice Holding Group	160 km
VÚHŽ a.s., Dobrá (Frýdek Místek)	163 km
WIEGEL GRUPPE, Hradec Králové	150 km
WIEGEL GRUPPE, Velké Meziříčí	57 km
WIEGEL GRUPPE, Žebrák	260 km
Z – Group: Železárny Veselí, a.s.	67 km
Z-Precis, s.r.o., Nový Hrozenkov	140 km
ŽDB Group, a.s., Bohumín	175 km