



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV EKONOMIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF ECONOMICS

STUDIE PRŮBĚHU ZAKÁZKY VYBRANÝM PODNIKEM

THE STUDY OF THE CONTRACT AWARD IN SELECTED COMPANY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PAVEL URBAN

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. MARIE JUROVÁ, CSc.

BRNO 2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Urban Pavel

Ekonomika podniku (6208R020)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Studie průběhu zakázky vybraným podnikem

v anglickém jazyce:

The Study of the Contract Award in Selected Company

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Popis podnikání ve vybrané firmě se zaměřením na:

- výrobní portfolio
- zákazníky

Cíle řešení

Analýza současného stavu řízení průběhu zakázky

Zhodnocení současných teoretických přístupů k řízení zakázky

Návrh průběhu zakázky dle požadavků zákazníka

Podmínky realizace a přínosy

Závěr

Použitá literatura

Přílohy

Seznam odborné literatury:

JUROVÁ, M. et al. Výrobní procesy řízené logistikou. 1. vyd. Brno: BizBooks, 2013, 260 s. ISBN 9788026500599.

MASAAKI, I. Kaizen: jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu. Brno: Computer Press 2004, 272 s. ISBN 80-251-0461-3.

ROSENAU, M.D. Řízení projektů. Přel. Brumovská, E., Praha: Computer Press 2000, 344 s. ISBN 80-7226-218-1.

TOMEK, G. a V. VÁVROVÁ. Výrobek a jeho úspěch na trhu. Praha: Grada Publishing 2001, 352 s. ISBN 80-247-0053-4.

VYTLAČIL, M., J. MAŠÍN a M. STANĚK. Podnik světové třídy. Liberec: IPI 1997, 276 s. ISBN 80-902235-1-6.

WÖHE, G. a E. KISLINGEROVÁ. Úvod do podnikového hospodářství. Praha: C.H.Beck 2007, 928 s..

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2014/2015.

L.S.

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne 28.2.2015

ABSTRAKT

Hlavní téma této bakalářské práce je zpracování návrhu průběhu zakázky podnikem k maximální spokojenosti se zaměřením na dodací termíny, jakost a náklady. Konkrétně v podniku Cimbria HMD, s.r.o. Litomyšl, který se zabývá výrobou a servisem posklizňových strojů. V teoretické části se práce zabývá informacemi o projektovém řízení. Podle zjištěných nedostatků z analýzy současného stavu zakázky, se v práci věnuji na jejím zlepšení.

ABSTRACT

The main topic of this bachelor thesis is to make a draft of process of contract in the company to maximum satisfaction with a focus on delivery schedules, quality and costs. Specifically in the company Cimbria HMD Ltd. Litomyšl which deals with manufacturing and servicing of after-harvest machinery. The theoretical part deals with information about project management. According to identified deficiencies from analysis of the current status of the contract, I deal with on its improvement.

KLÍČOVÁ SLOVA

Projekt, zakázka, projektové řízení, analýza, průběh zakázky

KEYWORDS

Project, contract, project management, analysis, contract processing

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Urban, P. *Studie průběhu zakázky vybraným podnikem*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2015. 56 s. Vedoucí bakalářské práce Prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 1. Června 2015

.....

Pavel Urban

PODĚKOVÁNÍ

Chci poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce paní prof. Ing. Marii Jurové, CSc. za pomoc a všechny potřebné rady při tvorbě mé bakalářské práce. Také chci poděkovat celé společnosti Cimbria HMD, s.r.o. Litomyšl za všechny poskytnuté informace, ochotu a spolupráci.

OBSAH

ÚVOD.....	10
CÍLE BP.....	11
1 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI CIMBRIA HMD s.r.o.....	12
1.1 Historie.....	13
1.2 Předmět podnikání	14
1.3 Financování společnosti	16
1.4 Organizační schéma společnosti	16
1.5 Informační systém společnosti a zpracování zakázek.....	18
1.6 Obchodní partneři.....	19
1.7 Certifikace	19
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE.....	21
2.1 Projekt, proces a jejich definice	21
2.1.1 Projekt.....	21
2.1.2 Proces.....	23
2.2 Pojem „Trojimpertiv“.....	24
2.2.1 Problémy s provedením	25
2.2.2 Problémy s časem	26
2.2.3 Problémy s náklady.....	26
2.3 Projektové řízení	27
2.3.1 Projektové řízení a tradiční liniové řízení.....	28
2.3.2 Z hlediska zapojení realizačních zdrojů je můžeme rozdělit:.....	31
2.4 Organizační struktura a velení	32
2.5 Analýza podnikání z pohledu výrobního procesu.....	32
3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU PRŮBĚHU ZÁKÁZKY.....	34

3.1	Přípravná fáze.....	34
3.2	Výroba.....	36
3.3	Zakázka č. 403241	38
3.4	Laser	39
3.4.1	Přehled údajů o laseru.....	40
3.5	Swot analýza	40
3.5.1	Silné stránky	40
3.5.2	Slabé stránky.....	41
3.5.3	Příležitosti	41
3.5.4	Hrozby	41
3.6	Zhodnocení současného stavu průběhu zakázky.....	42
4	VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ.....	43
4.1	Pořízení nového laseru	43
4.1.1	Přehled údajů o laseru.....	44
4.1.2	Náklady	45
4.1.3	Doba návratnosti	48
5	PODMÍNKY REALIZACE	49
5.1	Přínosy realizace	49
5.1.1	Ekonomické přínosy	49
5.1.2	Mimoekonomické přínosy	50
	ZÁVĚR	51
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	52
	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ	54
	SEZNAM PŘÍLOH.....	56

ÚVOD

Bakalářská práce se bude zabývat studii průběhu zakázky ve společnosti Cimbria HMD s.r.o., která sídlí na ulici Svitavská ve městě Litomyšl. V České Republice tato firma díky své široké nabídce ve svém oboru, nemá až tak velkou konkurenci. Firma je pobočkou nadnárodní společnosti Cimbria A/S a se zakázkami nemá díky tomuto takový problém. Tato pobočka se v posledním roce velmi dynamicky rozvíjela a má velký potenciál v tomto trendu pokračovat. V tomto podniku jsem plnil svou praxi na začátku 3. ročníku a byl jsem zde i na letní brigádě, a proto jsem se rozhodl zpracovat práci zde v této společnosti.

Práci jsem rozdělil do několika částí. Celou práci jsem započal představením společnosti Cimbria HMD s.r.o. Poté jsem sepsal důležitá teoretická východiska při zpracování práce na toto téma.

Při analýze jsem vycházel ze všech informací, které mi byly poskytnuty, abych došel k současnému stavu průběhu zakázky ve společnosti. Právě z tohoto současného stavu jsem pak došel k hlavní části mé práce, čímž je vlastní návrh řešení na zlepšení současné situace.

CÍLE BP

Cílem této bakalářské práce je přijít s návrhem na zlepšení celého průběhu činností zakázkou v podniku Cimbria HMD, s.r.o. se sídlem v Litomyšli. Tento návrh zrealizují na základě analýzy současného stavu činností zakázky. Řešením práce bude zlepšení z hlediska nákladů, času a maximální spokojenosti zákazníka.

Dílčí cíle práce

- Seznámení se společností Cimbria HMD, s.r.o., jejím předmětem podnikání a také jejími výrobky a službami
- Teoretická východiska s problematikou průběhu zakázky
- Analýza současného průběhu činností zakázky
- Následné shrnutí celé analýzy, zjištěných dat a případných nedostatků
- Návrh na zlepšení průběhu činností zakázky
- Podmínky realizace návrhu
- Kalkulace ekonomických a mimoekonomických přínosů

1 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI CIMBRIA HMD s.r.o.

Společnost Cimbria HMD s.r.o. byla zapsána do obchodního rejstříku vedeného Krajským soudem v Hradci Králové dne 28. Listopadu 1991 a je registrována v obchodním rejstříku oddíl C, vložka 9149 se sídlem v Litomyšli na ulici Svitavská 1224, Litomyšl-Město, 570 01. Společnost je součástí nadnárodní společnosti Cimbria A/S, která byla založena v roce 1947. Česká výrobní pobočka je moderní a rozvíjející se součástí společnosti a jejím předmětem dle obchodního rejstříku je výroba kovových konstrukcí, kotlů, těles a kontejnerů, výroba strojů a zařízení pro určitá hospodářská odvětví.

Její právní formou je společnost s ručeným omezením. Orgány společnosti jsou: Statutárním orgánem společnosti je jednatel, který je ve funkci společnosti a jejím jménem jedná a podepisuje za ni příslušné dokumenty. Momentálně má pobočka dva jednatele:

- Mag. Johann Peter Donabauer, narozen ve Vídni, ulice Währingerstrasse 94/18, přechodně bytem v Litomyšli
- Ing. Josef Kolář, narozen v Poličce, bydliště Benátská 1103, Litomyšl-Město, 570 01 Litomyšl

Základní kapitál společnosti je 100.000 Kč a je splacen v plné výši a 100% obchodní podíl vlastní jediný společník a tím je společnost Cimbria A/S se sídlem DK-7700 Thisted, Fårtoftevej 22, Dánské království a to od roku 2013. Právě v tento rok měsíce května, pobočka dánské společnosti Cimbria HMD, s.r.o. zahájila svojí novodobou historii v nové výrobní hale na již zmíněné adrese.



Obrázek č. 1: Logo společnosti (zdroj: www.cimbria.com)

1.1 Historie

Společnost, která byla založena roku 1991, jak již jsem zmínil, se nazývala HMD Strojírna, spol. s.r.o. Jednatelům byl Ing. Josef Merta, který je jeden ze zakladatelů této společnosti. S tímto názvem společnost sídlila na ulici Mařákova 1088 ve městě Litomyšl. Tento název vydržel do roku 2003, v tomto se roce se společnost přejmenovala na nynější název Cimbria HMD, s.r.o. Bylo to zapříčiněno tím, že tohoto roku začala společnost spolupracovat s rakouskou pobočkou skupiny Cimbria A/S, která se nazývá Cimbria Heid GmbH. Ta byla nejdříve 50% společník a roku 2006 dokonce 75% společník a to až do roku 2013. Od tohoto roku je pouze jeden společník a tím je skupina Cimbria A/S, jak je popsáno výše a společnost se přestěhovala do nové výrobní haly na ulici Svitavská 1224, Litomyšl.

1.2 Předmět podnikání

Předmět podnikání se liší oproti začátkům této společnosti. Dle obchodního rejstříku je to shrnuto do pouhých dvou bodů, ale ty se dají rozvést mnohem podrobněji. Jejich předmět podnikání je rozsáhlejší a dá se popsat ve více činnostech.

Vyrábějí:

- stroje pro posklizňové zpracování osiv
- mořící stroje na osiva
- stroje pro paletizaci obalů a ukládání na paletu
- mezioperační vaničkové dopravníky
- skladovací zásobníky
- stroje pro pytlování a balení sypkých hmot včetně vážení
- zakázkově vyrábějí různé ocelové konstrukce, zásobníky a skladovací zásobníky
- takéž montují technologické soubory pro zpracování osiv

Společnost má široké spektrum výrobků a ne jenom, že toto vše vyrábí, ale zařizuje k nim i servis těchto strojů.

Zákazníci společnosti jsou takřka po celém světě. Díky velké škále výrobků a taky o co největší snahu o zdravé životní prostředí, mají silnou pozici ve světě. Česká pobočka vyrábí stroje do tuzemska a do dalších zahraničních zemí.



Obrázek č. 2: Mořicí stroj (zdroj: vlastní fotografie)

1.3 Financování společnosti

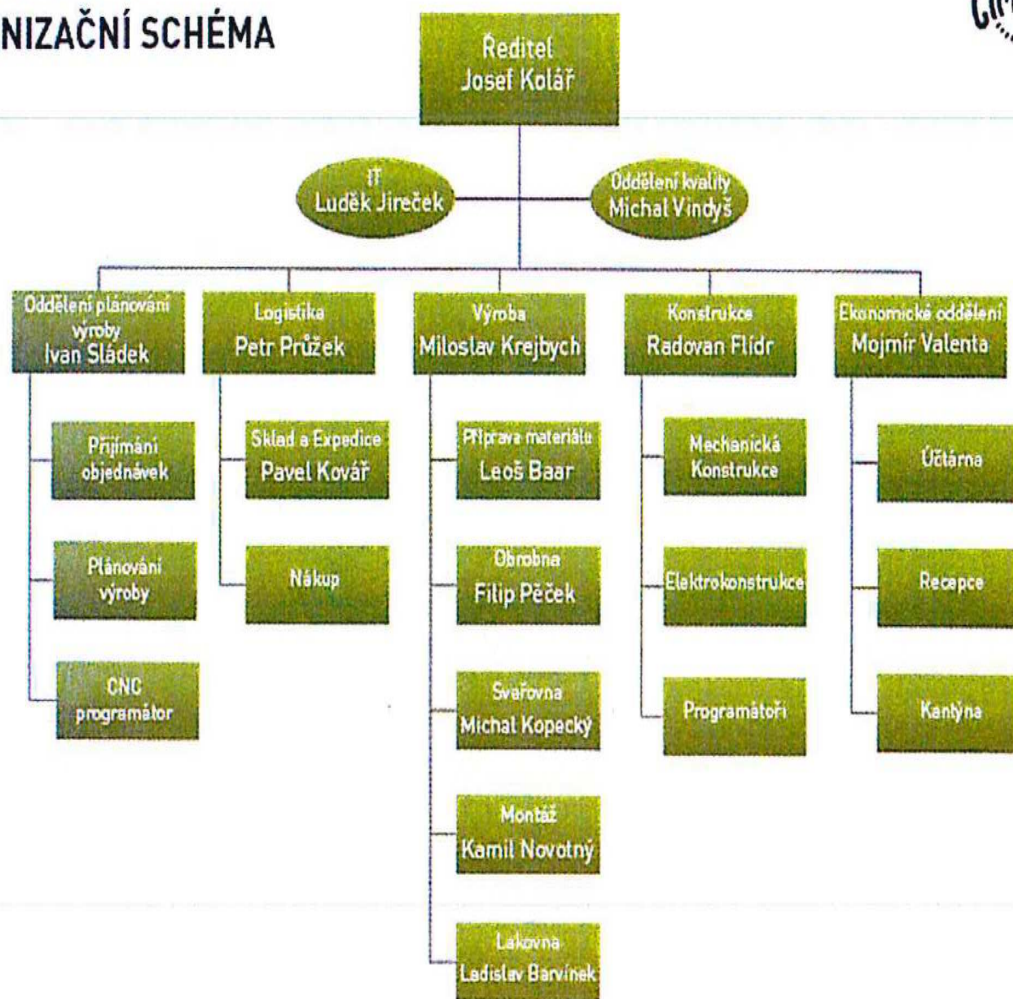
Jelikož česká pobočka je součástí nadnárodní společnosti Cimbria A/S, tak se od tohoto odvíjí velká část financování Cimbria HMD s.r.o. Velkou měrou je společnost financována cizím kapitálem. Financování probíhá tzv. Cashpool, což znamená, že celá společnost má založený kontokorentní úvěr u dánské banky Nordea Bank Danmark A/S a zde mají svůj hlavní účet, ze kterého se financuje každý jednotlivý podúčet, který mají založeny všechny pobočky. Z těchto podúctů se každá pobočka skládá určitým % na splácení úvěru, který má celá skupina založena u banky. Dále je pobočka financována dodavatelskými úvěry a taktéž disponuje určitou měrou svým vlastním kapitálem (Valenta, 2014).

1.4 Organizační schéma společnosti

Liniově štábní organizační struktura společnosti je níže zobrazena na obrázku. Společnost má 132 zaměstnanců a v jejímž čele jsou jednatelé a Ti jsou přímými nadřízenými všem vedoucím oddělení. Vedoucí jednotlivých oddělení jako jsou např. oddělení logistiky, plánování výroby, výroba apod., pak dále jsou přímými nadřízenými mistrům jednotlivých částí těchto oddělení a další úrovně jsou ostatní zaměstnanci.

Grafické organizační schéma společnosti

CIMBRIA HMD ORGANIZAČNÍ SCHÉMA



Obrázek č. 3: Organizační schéma společnosti (zdroj: Organizační a pracovní řád)

1.5 Informační systém společnosti a zpracování zakázek

Ve společnosti využívají informační systém Microsoft Dynamics Citrix C5. Při rozběhu výrobní haly jim tento systém byl poskytnut vedením společnosti a zaměstnanci české pobočky se s ním seznamovali za pochodu. U systému se nacházejí stále menší chyby, které společnost musí během výroby upravovat. To dělají za pomoci komunikace mezi dánskými a českými programátory.

Zakázky jsou zpracovávány jako projekty. Nejdříve jsou přijímány v oddělení zakázek, většina z nich jsou pro zahraniční klienty, ale ostatní jsou z tuzemska. Skupina Cimbria A/S má po světě mnoho obchodních poboček, které zařizují zakázky pro své výrobní pobočky. Velká část zakázek přichází ze slovenské pobočky Ingotto, dále pak Navzas a také z firmy Wintersteiger, se kterou má Cimbria smlouvu a pouze pro společnost vyrábí.

U nové zakázky vše začíná v oddělení příjmu/výdeji zakázek. Nejdříve v systému vytvoří projekt, tam ho zaevidují a vytisknuté dokumenty o zakázce předají vedoucím oddělení, kteří mají zároveň možnost už vše sledovat v systému. V konstrukčním oddělení vypracují model, který nejdříve pošlou zákazníkovi na schválení, jestli mu vyhovuje podoba modelu k jeho objednávce. Současně se v té době v oddělení plánování výroby organizuje, jak se co bude vyrábět. Systém automaticky naplňuje délku výroby jednotlivých kusů z celkového výrobku, v každém jednotlivém stanovišti ve výrobě. V oddělení plánování toto kontrolují a upravují. Vedoucí výroby pak každou zakázku sleduje a dohlíží na správnost a včasné vyhotovení. Když je zakázka hotova, všechny dokumenty jdou na zpět do příjmu/výdeji zakázek a dochází k výdeji výrobků.

1.6 Obchodní partneři

Společnost Cimbria HMD, s.r.o. spolupracuje s řadou společností, které jim dodávají součástky k výrobě strojů. Materiál, jak hutní, tak i nerezový, jim dováží v největší míře firma Pražák Cerekvice, s.r.o. Důležitou částí je dodávka elektromotorů, převodek a dalších, na jejich dovozu se skládá více společností, největšími dodavateli jsou např. Elprim-tech, s.r.o., Siemens, s.r.o., SEW Eurodrive CZ, s.r.o. Dodavatelé pneumatických válců jsou Fluidtechnik Bohemia, s.r.o. a Festo, s.r.o. Dále pak elektroniku dováží AutoCont CZ, a.s. a spojovací materiály Briol, s.r.o.

1.7 Certifikace

Jakost v podniku je velmi důležitou součástí společnosti a snaha o zabezpečení jakosti je jednou z hlavních cílů celé firmy. Pro jakost byly v historii vytvořeny mezinárodní normy. Tyto normy řady ISO 9000 společně s normami ISO 9001, ISO 9004 a ISO 9011 tvoří skupinu norem, které usnadňují porozumět systémům managementu kvality ve vnitrostátním a mezinárodním obchodě. Zásadou těchto norem je dodržování 8 zásad kvality jakosti:

- Zaměření se na zákazníka
- Vedení a řízení lidí (vůdčí role)
- Zapojení lidí
- Procesní přístup
- Systémový přístup k managementu
- Neustálé zlepšování
- Přístup k rozhodování zakládající se na faktech
- Vzájemné prospěšné dodavatelské vztahy

Společnost po přestěhování do nové haly řešila hlavně bezpečnost při provozu. Získání normy ISO 9000 odhadují během budoucích dvou let. Jelikož dbají na spokojenost svých zákazníků a mají kladné reference, určitě certifikát získají (Vindyš, 2014).

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Tato část popíše teoretické informace, z kterých je nutné vycházet při zpracování zakázek při výrobě. Popsán je zde zejména projekt, proces a jejich definice, podrobněji pojem zvaný „trojimperativ“, projektové řízení a analýza podnikání z pohledu výrobního procesu.

2.1 Projekt, proces a jejich definice

2.1.1 Projekt

Může být definován různými způsoby. Pro příklad uvedu nějaké možnosti jeho definování:

„ Projekt je řízeným procesem, který má svůj začátek a konec a přesná pravidla řízení a regulace, jinak se jedná o sled úkolů, jejichž výsledek se nemusí v závěru snažení setkat s očekáváním, stejně jako původní předpoklad objemu vstupů nemusí odpovídat získanému výstupu “ (Svozilová, 2006).

„ Projekty mají trojrozměrný cíl, což znamená současné splnění požadavků na věcné provedení, časový plán a rozpočtové náklady. Označený termínem „trojimperativ“. Úspěšné řízení projektu vyžaduje, aby tyto tři podmínky byly měřitelné (tj. konkrétní a ověřitelné) a dosažitelné. Je opravdu důležité, aby lidé, kteří na projektu pracují, věděli, jak cíle „trojimperativ“ splnit “ (Rosenau, 2000).

Každý projekt je jedinečný, potřebujeme k němu vynaložit určité úsilí k vytvoření produktu, služby či výsledku, měl by proto splňovat určitá kritéria:

- Měl by mít určený specifický cíl, který má být realizován
- Měl by mít definován datum začátku a konce jeho uskutečnění

- Měl by mít stanoven určitý rámec, z čeho může čerpat zdroje pro jeho realizaci

Když je u projektu dán začátek a konec má daný časový rámec, a to znamená dočasnost tohoto projektu, ta je dána formou:

- Datem zahájení a ukončení
- Datem zahájení a naplněním daných cílů u jednotlivého projektu
- Datem zahájení a konstatováním, že nelze dosáhnout projektu z důvodů změn podmínek nebo potřeb k výsledné realizaci projektu

Jedinečnost každého projektu určuje právě dočasnost a k tomu unikátnost, to jsou hlavní důvody, proč jsou brány jako neopakovatelné, a to hlavně:

- Kvůli určeným cílům a potřebám, které účelově chceme splnit v daném projektu
- Z důvodu toho, že dočasně existuje tým v určité podobě, jako je při obsazení projektu vytvořena
- Pro zvláštní vlastnosti a rozsah zdrojů
- Z důvodu existence nesrovnatelného okolí projektu působícího na vlastní projekt

Mimo těchto časových a předmětných charakteristik se řídí projekt svými pravidly hospodaření. Díky těmto pravidlům můžeme projekt brát na dobu dočasnou jako podnikatelské seskupení:

- existuje po dobu trvání projektu
- díky cíleným aktivitám osob a použitím určených zdrojů naplňuje daný podnikatelský cíl, který si projekt určí
- má svůj finanční rozpočet rozdělený pro mzdy, nákup zařízení, materiálu či budov nebo pronájem strojů
- pro splnění daného podnikatelského cíle má organizační strukturu, která řídí chod projektu, koordinuje práce a odpovídá za celý průběh a plnění úkolů
- rozhoduje v určité míře samostatně ve svých věcech (Svozilová, 2006)

Jakožto právě toto podnikatelské seskupení projekt nemá samostatnou právní subjektivitu ani daňové povinnosti, na rozdíl od stávajících podniků, které se účastní těchto projektů. Projekt jako takový je popsán mnoho definicemi, můžeme se na něj tedy dívat více pohledy. Především tedy pohledem, kterým ho bereme jako sled daných úkolů, které když vykonáme a přeměníme zdroje na výstupy, které jsou očekávané, docílíme výsledku, který byl zadán. K tomu se váže, že projekt bereme jako seskupení, kde existují určité vztahy, které když ovlivňujeme, tak dopomáhají k udržování a koordinování aktivit, které vedou taktéž k tomuto cílenému výsledku (Svozilová, 2006).

2.1.2 Proces

„Je organizovaná skupina vzájemně souvisejících činností a/nebo subprocesů, které procházejí jedním nebo více organizačními útvary či jednou (podnikový proces) nebo více spolupracujícími organizacemi (mezipodnikový proces), které spotřebovávají materiální, lidské, finanční a informační vstupy a jejichž výstupem je produkt, který má hodnotu pro externího nebo interního zákazníka.“ (Šmída, 2007)

Proces má mnohem více definicí a můžeme ho chápat v mnoha významech, používá se totiž nejen ve výrobní praxi. Je tedy dobré vědět, v jaké souvislosti slovo proces používáme.

- Business proces (proces je brán jako tok činností a práce)
- Produkční proces (proces je brán jako tvorba hodnot, produktu)
- Výrobní proces (proces je brán jako tvorba produktu) (Management mania, 2011-2013)

2.2 Pojem „Trojimpertiv“

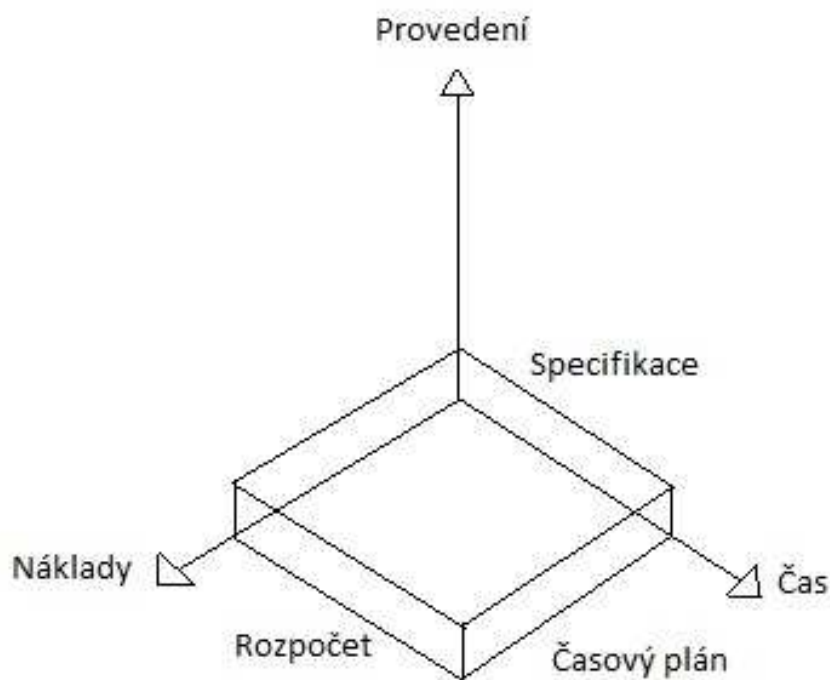
Úspěch projektu je spojen s tím, že splníme stanovené cíle ve třech úrovních. Za prvé co máme udělat, za druhé kdy to máme udělat a za třetí za kolik toho máme udělat. Tedy „trojimperativ“ definuje:

- specifikaci provedení (CO?)
- časový plán (KDY?)
- náklady (ZA KOLIK?) (Staníček, 2002)



Obrázek č. 4: Trojimperativ (zdroj: <http://www.systemonline.cz/clanky/rizeni-projektu.htm>)

„Trojimperativ“ se tedy snaží o to dosáhnout požadovaných cílů, vytvořit to, co si nastaví v stanoveném časovém plánu a musí dodržet svůj rozpočet. Tyto tři dimenze, ale nejde vždy tak zcela dodržet, pokaždé se zde najdou překážky, které překazí náš stanovený plán projektu (Rosenau, 2000).



Obrázek č. 5: Trojúhelník „trojimperativu“ (zdroj: vlastní zpracování dle Rosenau, 2000)

Obrázek č. 5 nám ilustruje, že potřebou je, dosáhnout tří cílů a nikoliv jednoho. Je tedy normální, že v průběhu dochází k změnám projektu. Ať už z důvodu toho, že ten, kdo nám zadal cíl, který máme splnit, ho změní nebo dojde k tomu, že navrhovaný „trojimperativ“ se nezdá nám samotným a vytvoříme náhradní řešení k vykonání cílů. Může nastat mnoho problémů, které jsou obtížné splnit podle jejich určitých specifikací. Jelikož všechny části spolu úzce souvisí, tak problémy na sebe mohou navazovat. Zde jsou vybrány ty nejdůležitější podle autora knihy (Rosenau, 2000).

2.2.1 Problémy s provedením

Prvním problémem, který může nastat, je ten, že dojde ke špatné komunikaci mezi dodavatelem a odběratelem. Každý z nich může mít různý názor na to, jak je cíl celého projektu určen nebo mohou mít jiný smysl pro vysvětlení si situace či definice projektu. Když proběhne mezi těmito dvěma složkami špatná komunikace, je možné, že to povede ke zklamání z kvality výrobku nebo výsledku daného projektu.

Druhým problémem může být, že u jedné ze stran mohou být cíle projektu moc náročné a cílevědomé, které si nedokáží strany dodržet.

Třetím problém může nastat v případě, kdy dodavatel udělá chybu v konstrukci či realizaci smluvní dodávky (Rosenau, 2000).

2.2.2 Problémy s časem

Tyto problémy vznikají hlavně z důvodu toho, že je kladen důraz na ostatní části „trojimperativu“. Např. když programátor lpí příliš na kvalitě provedení své práce, než na tom, že svojí práci má mít hotovou v určitém čase. To se pak projeví v nákladech a časovém plánu. „*Jinak řečeno, „lépe“ je nepřítelem „dočasně“*“ (Rosenau, 2000).

Dalším problémem opoždění projektu, může být ten, že nám schází zdroje, které jsme měli naplánované k vypracování našich cílů. Tzn., že nemáme k dispozici např. pracovníci s danou kvalifikací k vykonání potřebné práce nebo vybavení, na kterém by se mělo pracovat.

Následující problém je ten, že projekt může být opožděn. Kvůli špatnému přístupu pracovníků, kteří jsou určeni k provedení určitých úkolů, které vedou k dokončení projektu. Mohou se věnovat své práci na půl nebo se věnují více úkolům najednou a nevěnují pak tolik úsilí svým zadaným úkolům.

Dalším možným problémem může být špatná koordinace celého projektu. Vedoucí projektu může nevhodně koordinovat úkoly a pracovníci, kteří by měli pracovat na svých úkolech, musí začít pracovat na něčem jiném, mohou dostávat práci navíc a tím se vše zpozdí a může pak nastat, že se projekt vyhýbá z časového plánu, který byl určen na začátku (Rosenau, 2000).

2.2.3 Problémy s náklady

První problém a ten nejčastější je, že projekt je ve velkém zpoždění a díky tomu se nepracuje se zdroji tak, jak by se mělo, jak bylo stanoveno.

Druhý problém, k němuž dochází, je tzv. „soutěž lhářů“. K tomu dochází vždy při vyjednávání u smluv. Na ně si musí dát pozor každý projektový manažer, aby nedocházelo k případným neshodám ceny a práce, která má být provedena. Tento problém je znám taktéž i uvnitř organizace.

Třetím problémem může být to, že návrhy na zhotovení projektu jsou až moc optimistické a nepočítá se s tím, že náklady budou mnohem větší a nedodrží se časový plán z důvodu málo kvalifikovaných pracovníků, kteří budou nahrazeni těmi méně kvalifikovanými.

Dále pak mohou nastat problémy s tím, že se chybí při kalkulaci nebo chybějícími znalostmi manažera projektu v dané oblasti (Rosenau, 2000).

2.3 Projektové řízení

Toto řízení se používá v mnoha podnicích. V těchto podnicích je běžné, že jejich aktivity a celá jejich práce je řízena formou projektů (jsou organizovány pomocí procesů na omezenou dobu a přiřazováním zdrojů). Všeobecně jsou známy dva typy společností:

- takové, co generují své výkony projekty – ty realizují za pomoci kontraktů pro jiné společnosti (většinou se jedná o firmy stavební, dodávající specializované technologické celky, IT technologie, konzultační společnosti apod.)
- takové, které řídí za pomoci projektového řízení své vnitřní operace – toto řízení se vyskytuje tam, kde se vyvíjí nové produkty, produktový marketing, investiční činnost, zavádění změn a inovací (Svozilová, 2006).

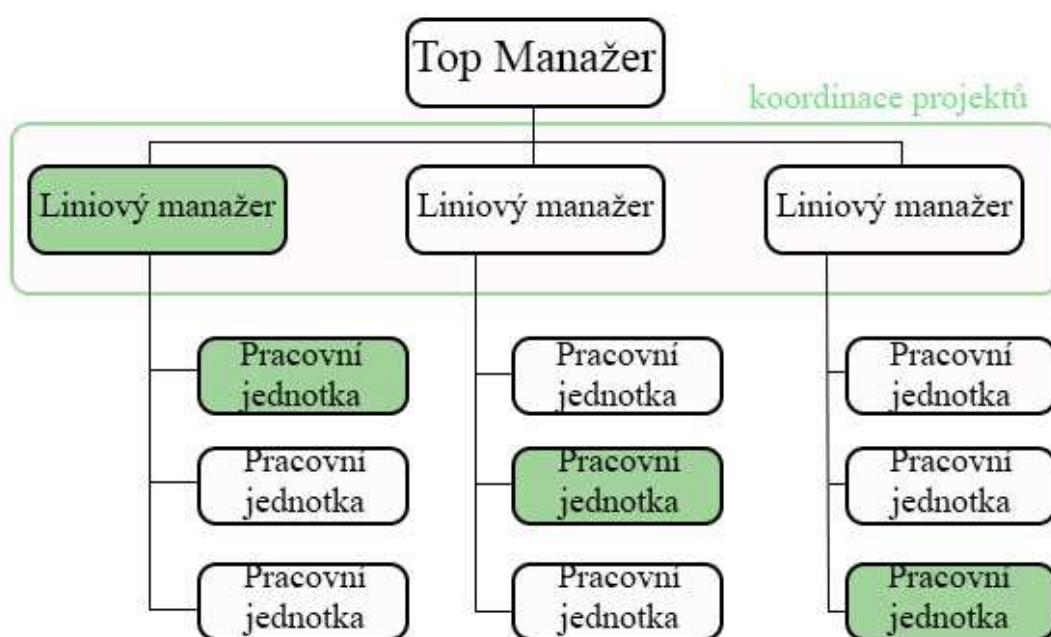
2.3.1 Projektové řízení a tradiční liniové řízení

Rozdíl mezi společnostmi řízených tradičním liniovým řízením a projektovým řízením se rozlišují v systému jejich základních zájmů. Zaměření řízení se liší a v tabulce jsou jejich varianty:

Tabulka č. 1: Srovnání tradičního liniového a projektového řízení (zdroj: vlastní zpracování dle Svozilová, 2006)

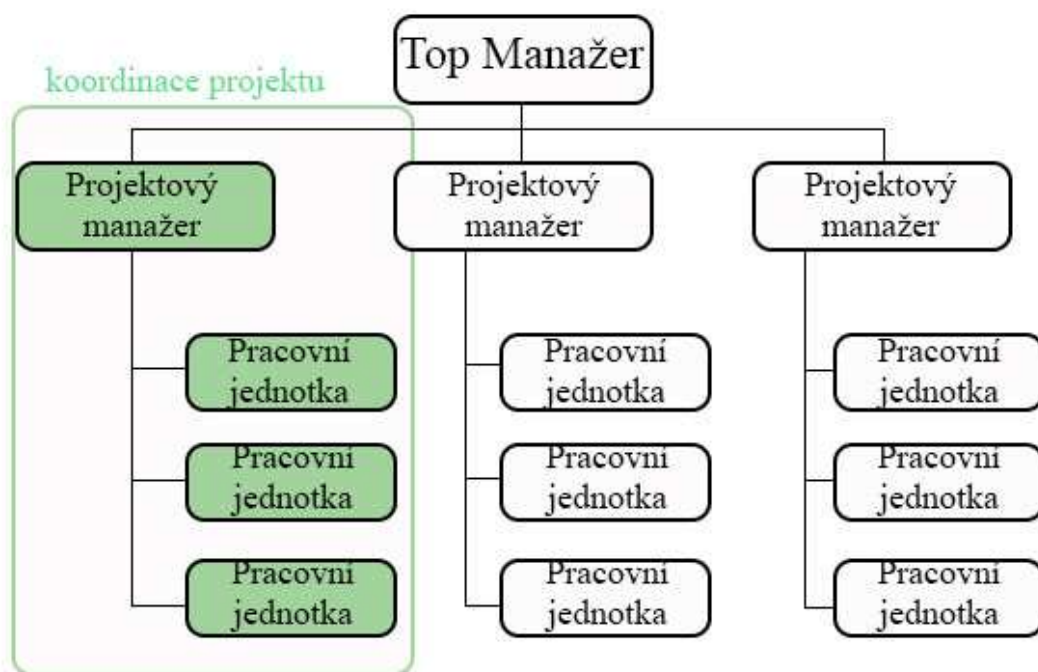
Liniové řízení	Projektové řízení
zajištění zdrojů	užití zdrojů
předvídatelnost	řízení v nejistotě
uniformita	unikátnost
hospodaření s majetkem	kontrola čerpání nákladů
kontrola v absolutních měřítcích přijatelnosti výsledků	kontrola skutečného postupu vůči plánu
kvalita řízena na základě inspekce výstupů	řízení kvality prostřednictvím plánu a preventivních opatření
stabilní počet pracovníků	proměnný počet pracovníků
hlášení mimo podnikatelské uskupení	interní hlášení
úspěšnost měřena absolutním výkonem podle vybraných ukazatelů	úspěšnost hodnocena podle míry naplnění stanovených cílů

Dále se pak rozlišují tyto dva typy uskupení podle jejich vztahu mezi řídící a řízenou osobou. V těchto podnicích, kde převažuje liniové řízení, zde má každý zaměstnanec svého nadřízeného, který ho řídí a určuje mu práci po celou jeho pracovní dobu. V tomto řízení existují funkční skupiny, kde jsou zařazeni jednotlivci bez časového omezení a tyto skupiny pak plní pokyny svých liniových manažerů. U tohoto typu se mohou vyskytnout projekty, ale ty se týkají max. jednotlivých oddělení (Svozilová, 2006).



Obrázek č. 6: Řízení projektů v tradiční liniové společnosti (zdroj: vlastní zpracování dle Svozilová, 2006)

V projektově řízené společnosti jsou oproti liniovému řízení, jednotlivci řazeni do skupin, v kterých pracují po časově omezenou dobu podle toho, jak dlouho projekt trvá. Podřizují se pak v těchto skupinách projektovému manažeru. Ukončení projektu pro zaměstnance znamená, že jsou rozděleni do dalších dočasných projektů. Když jsou jednotlivci zařazeni do určitého projektu, neznamená to, že se mu musí věnovat na 100 %, ale mohou se věnovat pracím v dalších projektech. V takto řízené společnosti se nacházejí také funkční oddělení, ty slouží spíše k podpoře řízení a pracují pro všechny projekty (Svozilová, 2006).



Obrázek č. 7: Řízení projektů v projektově řízené společnosti (zdroj: vlastní zpracování dle Svozilová, 2006)

V moderních společnostech jsou projekty řízeny kombinací projektovým a tradičně liniovým řízením. Dalším typem je pak maticově řízená společnost. Tzv. silná maticová struktura se značí tím, že má samostatnou organizační jednotku, která se specializuje na projektový management.

2.3.2 Z hlediska zapojení realizačních zdrojů je můžeme rozdělit:

- Na individuální projekty
- Na týmové projekty
- Na speciální projekty
- Na agregované neboli maticové projekty (Svozilová, 2006).

Když nebudeme brát v potaz druh řízení, každá organizace disponuje šesti základními zdroji:

- finanční prostředky
- lidské zdroje
- stroje a zařízení
- budovy
- materiál
- IT technologie (Svozilová, 2006).

2.4 Organizační struktura a velení

Tradiční pojetí, jak se firmy řídí, bývá vždy hierarchické. Začíná to vždy u nejvyššího nadřízeného, čímž bývá většinou jednatel nebo majitel firmy, dále to pak pokračuje k nižšímu nadřízenému, kterému se podřizují další zaměstnanci a tak dále. Každý nadřízený má pak předem určené své pravomoci, které mohou být tímto sladěny s jeho odpovědnostmi. Díky těmto pravomocem nadřízení udělují svým podřízeným úkoly a příkazy, ale zároveň musí kontrolovat i to, jestli je zaměstnanci plní. Všechno toto se nemění, definuje se to staticky.

Tímto vedením firma dosahuje vysoké efektivnosti, jelikož pracovníci pracují v úzké spolupráci. Má to i svoje nevýhody. Za prvé dochází ke zdlouhavé a ne zrovna jednoduché komunikaci. Za druhé pak rozděluje řízení od pracovního výkonu. To může vést k menšímu zmatení ve složitějších strukturách vedení firem. Zmatením se myslí to, že může dojít k tomu, že vedoucí nemají přehled o tom, co mají řídit a pracovníci, kteří tuto práci mají vykonávat, nemají ponětí o souvislosti toho, co vykonávají (Řepa, 2007).

2.5 Analýza podnikání z pohledu výrobního procesu

V rámci sestavení strategie bychom měli využít strategickou analýzu, kde jsou využity všechny podstatné faktory pro správný návrh strategie. Dále pak je nutnost analyzovat analýzou okolí, šancí, možností a zdrojů. Výsledkem pak je určení strategického směru:

- Poznat okolní faktory, které ovlivňují vlastní tvorbu výkonů
- tím, že zajistíme potenciál výroby, vytvoříme předpoklad pro uskutečnění provozní schopnosti konkurovat

Ve výrobní strategii by se nemělo zapomenout a měla by obsahovat vlivy okolí – jak zákazníky, tak dodavatele a trhy. Dále pak výrobní proces a faktory, jež jej ovlivňují. Nutné je dodržet návaznost na současnou výrobní strategii a zanalyzovat postavení v podnikové strategii. Analýza pro vytvoření výrobní strategie by měla být složena takto: (Jurová, 2013)

- „Analýza nadřazené podnikové strategie, zejména základní rozvojové směry a nejdůležitější strategické cíle.“ (Jurová, 2013)
- „Analýza současné výrobní strategie nebo existujícího výrobního systému a jeho managementu.“ (Jurová, 2013)
- „Shrnutí analýzy nejlépe ve formě analýzy slabých a silných stránek a možností a příležitostí podniku – SWOT analýza.“ (Jurová, 2013)

3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU PRŮBĚHU ZÁKÁZKY

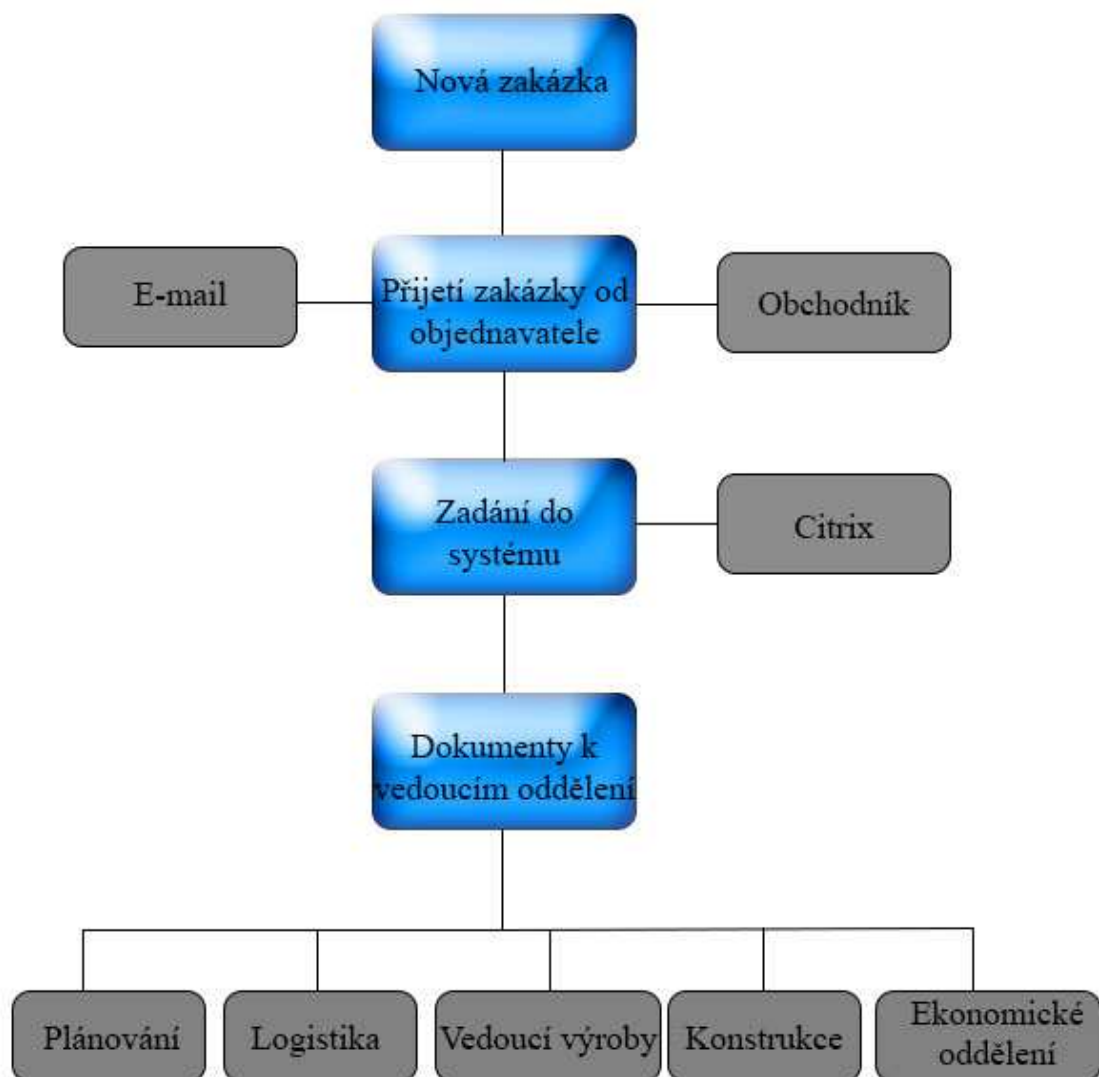
Nejdříve v analýze popíšu přípravnou fázi, kde se zakázka přijme a naplánuje, zpracují se výkresy a následně se vše zpracované zkontroluje. Druhou částí je výrobní proces ve společnosti, dále pak rozeberu trochu více samostatný projekt (zakázku). Na závěr zhodnotím současný stav průběhu zakázky.

3.1 Přípravná fáze

Zakázka ve společnosti začíná v oddělení příjmu/výdeji zakázek. Vše začíná, kdy do oddělení dojde email s objednávkou na určitý výrobek. Společnost přijímá zakázky z celého světa, ale i z tuzemska. Většina zakázek však pochází od sesterských poboček Cimbria A/S, jak již jsem zmínil v představení společnosti. Následně se vytvoří projekt, zaeviduje se v systému a dokumenty k zakázce se vytisknou a roznese k vedoucím oddělení a vedoucímu výroby, ti však mohou už vše sledovat v systému (Kolář, 2014).

V oddělení konstrukce se začne pracovat na modelu, který se zasílá zákazníkovi na schválení, jestli vyhovuje zadané objednávce. Ve společnosti se pracuje s programy Autodesk Inventor a AutoCAD. Mezitím, co tento proces probíhá a čeká se na schválení, tak v oddělení plánování už připravují rozvržení výroby. Zadávají se do systému jednotlivé díly a celý výrobek a systém naplánuje jejich datum zhotovení. Data se odlišují na jednotlivých zdrojích výroby (Flídr, 2014).

Toto vše má dohledem vedoucí výroby, který kontroluje všechny zakázky v systému a podle toho koordinuje výrobu zakázek. Má pod svojí kontrolou také vedoucí jednotlivých úseků ve výrobě, kde se mu zodpovídají každý z mistrů.



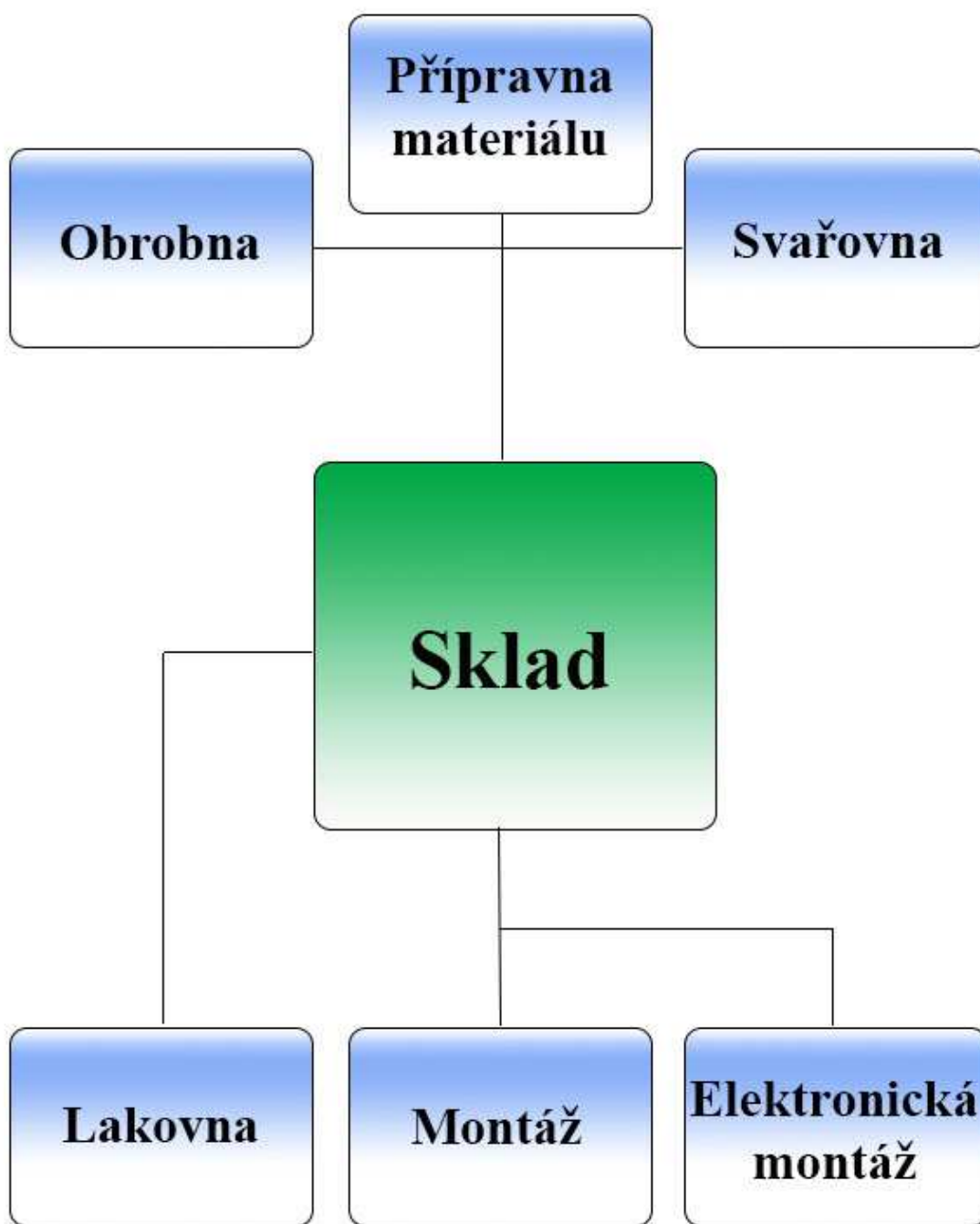
Obrázek č. 8: Průběh zakázky v přípravné fázi (zdroj: Vlastní zpracování vnitropodnikových údajů)

3.2 Výroba

Samotná výroba je pak rozdělena do několika stanovišť neboli zdrojů, jak je uvedeno v systému. Tyto zdroje se pak ještě rozdělují na další části, pro upřesnění jsou to zdroje příjem materiálu (zdroj 1090), příprava materiálu (zdroj 20xx), obrobna (zdroj 30xx), svařovna (zdroj 40xx), montáž (zdroj 70xx), lakovna (zdroj 70xx), elektronická montáž (zdroj 80xx). Hlavním zdrojem je pak sklad (zdroj 6090), přes který všechny operace probíhají.

Když se v systému spustí zakázka, každému z mistrů se v něm ukáže, co na svých zdrojích mají vyhotovit. Pokud na skladě nejsou díly již hotové, začne se ve zdroji příprava materiálu. Zde se zpracovává materiál do potřebných rozměrů, úhlů a velikostí. Pracuje se zde na pásových pilách, velkých nůžkách na plechy, tzv. ohýbačkách a stáčečkách a hlavním strojem je laser na vypalování různých kusů z plechů. Vše, co zde vyrobí a připraví je buď využito ihned, nebo uskladněno. Další možností je, že materiál je přes sklad odvezen na další opracování do dalších zdrojů, kterými jsou obrobna a svařovna. Tyto zdroje jsou v úzké spolupráci. V obrobně najdeme všechny známé obráběcí stroje, jakož jsou fréza, soustruh, vrtačka, obrážka. Druhým zdrojem spolupracujícím s přípravnou je svařovna, kde dochází k svařování již připravených materiálů. Většinou se jedná o sváření největších kusů výrobků (šneků apod.) (Krejbych, 2014).

Dalšími zdroji, co spolupracují, je montáž a elektronická montáž. Ve zdrojích, kde se výrobky montují a dostávají svojí finální podobu. Posledním zdrojem pak je lakovna. Po nalakování pak výrobek je buď poslán na sklad, nebo je přímo odeslán svému objednateli. Společnost vlastní dva automobily (tranzit), ale ty využívá převážně pro dovážení objednaného materiálu či nějakých součástek. Dopravu výrobků pro ně zajišťuje společnost Lilie Trans – Vostrčil Jaroslav.



Obrázek č. 9: Výroba (zdroj: vlastní zpracování vnitropodnikových údajů)

3.3 Zakázka č. 403241

V této části analýzy popíši zakázku s tímto označením. Tato zakázka byla v systému vytvořena 4. 3. 2015, je určena pro sesterskou společnost, která si objednala výrobu šnekového dopravníku SU200 s délkou 9000mm.

Výroba potřebných součástí k této zakázce byla v systému spuštěna 19. 3. 2015. To znamená, že se mistrům, kde se má na této zakázce začít pracovat, zobrazí v systému na jejich stanovištích díly k výrobě nebo opracování. Poté mistři rozdělí práci na určitých strojích.

Hlavní části šnekového dopravníku, které se zpracují v přípravně materiálu, jsou žlaby, kryty žlabu a další části k němu patřící. Právě tyto největší části musejí být nejdříve vypáleny laserem. Některé z dílů se pošlou do obrobny na opracování. Díly z přípravný materiálu se pak přemístí do svařovny, kde dochází k následnému svařování do určité podoby stroje.

Po této fázi je tato kostra posílána na montáž a elektro montáž, kde se do stroje přidávají elektro komponenty, hřídele a montuje se do finální podoby. Po montáži do konečné podoby se stroj pošle do lakovny. Toto už je závěrečný krok, kdy dojde k nalakování a po něm je stroj připraven na zabalení a odeslání objednavateli.

Objednávka byla dokončena 24. 3. 2015. Zabalena a předána dopravci byla tentýž den a doručení proběhlo dne 30. 3. 2015. Toto byla jedna z menších zakázek, ke které v Cimbrii dochází, u které nejdelším procesem bývá vypálení dílů na laseru, jelikož na něm se vypalují díly i na ostatní stroje.

3.4 Laser

Nyní v podniku mají laser Bystronic BTL 3000 (ByStar 4020), který pracuje na principu CO₂. Celkový výkon tohoto laseru je 7,5 kW, jeho měsíční vytíženost je cca. 210 hodin za měsíc. Průměrná pálicí rychlost laseru je 20m/min. Spotřeba řezných plynů je 14 svazků dusíku za měsíc a 5 svazků kyslíku za měsíc. K vypalování u tohoto typu je potřeba použití i ochranných plynů. Spotřeba těchto plynů je následovná. Hélium se spotřebuje 3 svazky za měsíc, oxidu uhličitého 2 svazky za měsíc a kyslíku taktéž 2 svazky za měsíc. V podniku se vypaluje z 90 % materiál do 4 mm, avšak maximální tloušťka materiálu, který se zde vypaluje je 16 mm pro černý plech a 8 mm pro nerezový plech. Materiál se zde vypaluje v poměru nerezový materiál 20% / černý materiál 80%.



Obrázek č. 10: Laser Bystronic BTL 3000 (zdroj: <http://www.bystronic.com/en/Products/laser-cutting-systems/Bystar.php>)

3.4.1 Přehled údajů o laseru

- Rozměr vypalovací plochy	–	4000 x 2000 mm
- Maximální vypalovací rychlost	–	85 m/min
- Maximální zrychlení osy	–	3 m/s ²
- Průměr kružnice otočné osy	–	15 – 315 mm
- Celkový výkon	–	7 500 W
- Princip	–	CO ₂
- Spotřeba řezných plynů	–	Dusík 14 svazků/měsíc
	–	Kyslík 5 svazků/měsíc
- Spotřeba ochranných plynů	–	Hélium 3 svazky/měsíc
	–	CO ₂ 2 svazky/měsíc
	–	Kyslík 2 svazky/měsíc

3.5 Swot analýza

3.5.1 Silné stránky

Silnou stránkou firmy je rozhodně to, že je součástí nadnárodní firmy. Tudíž nemá až takový problém se sháněním zakázek pro svoje činnosti. Cimbria sice nemá obchodní pobočku v ČR, ale v okolních státech je jich několik. Taktéž díky tomu nemá firma až takovou konkurenci. V okolí je firma, která vyrábí podobný sortiment, ale nemá ho až v takové míře jako Cimbria, která dokáže splnit velké množství požadavků pro zákazníka ve výrobcích posklizňového zpracování. Další silnou stránkou je to, že probíhá výuka anglického jazyka pro zaměstnance, což beru jako pozitivum. Také to, že noví zaměstnanci jsou vybíráni kvalitním řízením a většina těch stálých jich jsou zde dlouhodobě.

3.5.2 Slabé stránky

Slabou stránkou firmy je podle mě právě jejich informační systém Microsoft Dynamics Citrix C5. Stále musejí při běhu firmy doladřovat provoz tohoto systému a to jim neprospívá, jak finančně, tak časově. Dále pak lepší dokumentace u programátorů, větší přehled v dílech a součástkách. Taktéž by za slabou stránku dalo považovat to, že by zaměstnanci měli být více proškolení v práci se systémem a větším přehledem ve výrobě.

3.5.3 Příležitosti

Příležitost celkově pro Cimbria A/S je, že by mohli rozšiřovat prodej do dalších zemí a případně i výrobu. Pro pobočku v Litomyšli je v plánu do budoucna rozšířit výrobní prostory, kdy chtějí postavit další výrobní halu hned vedle té současné. To je příležitost, jak dále pokračovat, mít větší prostory na výrobu, více zaměstnanců a větší prosperitu.

3.5.4 Hrozby

V okolí je pouze jedna firma, která se zabývá výrobou strojů podobných jako Cimbria, ale nedokáží vyrábět tak rozličné stroje jako oni, takže konkurence není až taková. To nemění nic na tom, že jim tato firma je konkurenceschopná a měli by ji stále brát v potaz jako hrozbu.

3.6 Zhodnocení současného stavu průběhu zakázky

Současný stav průběhu zakázky společností, který započal s přechodem do nové výrobní haly, kdy ve společnosti začali využívat nový systém Microsoft Dynamics Citrix C5, se s postupem času vylepšuje. Proto můžeme současný stav hodnotit, že je na dobré úrovni a vedení a zaměstnanci se systémem sžili, avšak stále jsou zde nepatrné nedostatky, ale ty se neustále vylepšují. Zaměstnanci mají určený postup, jak zpracovávat zakázku a podle toho se řídí.

Díky tomuto systému má každý z pověřených pracovníků přehled o stavu zakázek a může velmi dobře řídit a při potřebě kooperovat zakázky.

Z analýzy je vyvozeno, že ještě pro lepší chod podniku by měli být zaměstnanci stále proškolení a že nejproblémovějším místem ve výrobě je laser. V návrhu na zlepšení se mu budu věnovat a starý laser, by mohl být nahrazen novým, což by zrychlilo chod výroby, snížilo náklady jak finanční, tak časové.

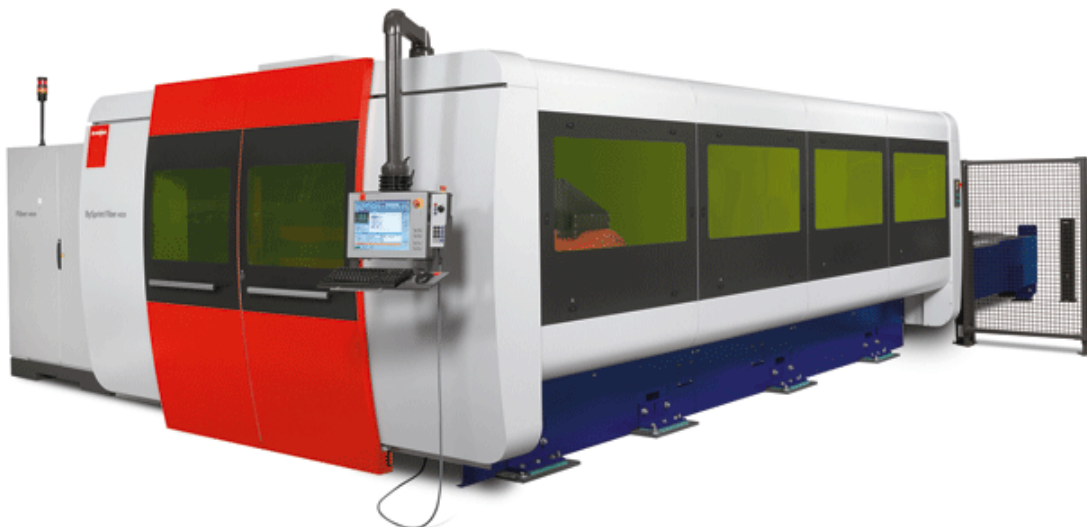
4 VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ

Hlavním cílem bakalářské práce je přijít s vlastním návrhem řešení ve vybrané problematice. Podle analýzy současného stavu jsem došel k výsledkům, které jsem již zhodnotil a podle nichž jsem došel k vlastnímu návrhu řešení. Tím bych se zaměřil na pořízení nového laseru na vypalování plechů. Díky pořízení tohoto nového laseru by se snížily provozní náklady a taktéž by se snížila časová vytíženost laseru, jelikož vypaluje rychleji než stávající.

Jak již jsem zmínil, nynější laser funguje na principu vypalování za pomoci oxidu uhličitého. Nový laser pracuje na principu vláken. Díky tomuto principu u práce tohoto laseru nejsou potřebné ochranné plyny, které jsou zapotřebí u CO₂ principu. Tím by se měly snížit náklady na koupi svazků těchto plynů, jejich pronájem a platba daní za ně. Celkově by se pak snížila jak doba vytížení laseru, tak i rychlost vypalování. Mimo jiné by se ušetřilo na elektrické energii a provozu stroje.

4.1 Pořízení nového laseru

Nový laser, který by měl být pořízen je od firmy Bystronic a jeho název je BySprint Fiber 4020. Jeho celkový výkon je 6kW a díky vyšší kvalitě a rychlosti pálení by se měla snížit jeho měsíční vytíženost na 170 hodin měsíčně. Spotřeba řezných plynů je 19 svazků dusíku za měsíc. Zde je spotřeba o něco vyšší, ale v součtu všech svazků to nehraje roli, jelikož celkově je zapotřebí méně svazků plynů. Kyslíku je potřeba 2,5 svazku. Díky principu tohoto laseru se nemusí používat ochranné plyny, tudíž odpadají náklady na použití plynu jako hélia, oxidu uhličitého a kyslíku. Oproti stávajícímu laseru, tento dokáže vypalovat více tloušťek plechů a za kratší dobu.



Obrázek č. 11: Laser Bystronic FIBER 6000 (zdroj: <http://www.bystronicusa.com/us-en/products/LaserSystems/BySprintFiber.php>)

4.1.1 Přehled údajů o laseru

- Rozměr vypalovací plochy	– 4000 x 2000 mm
- Maximální vypalovací rychlost	– 140 m/min
- Maximální zrychlení osy	– 12 m/s ²
- Celkový výkon	– 6000 W
- Princip	– vláknový
- Spotřeba řezných plynů	– Dusík 19 svazků/měsíc
	– Kyslík 2,5 svazků/měsíc
- Bez použití ochranných plynů	
- Pořizovací cena	– 15 000 000 Kč

4.1.2 Náklady

Srovnání nákladů za oba lasery, stávajícího, který jsem popsal v analýze a nového, je zobrazen v níže uvedené tabulce.

Tabulka č. 2: Srovnání laserů (zdroj: vlastní zpracování srovnávací tabulky laserů Bystronic)

		BTL 3000	Fiber 6000
Řezné plyny	Dusík	1 310 400,00 Kč	1 778 400,00 Kč
	Kyslík	327 600,00 Kč	163 800,00 Kč
Ochranné plyny	Hélium	308 520,00 Kč	-
	Oxid uhličitý	19 632,00 Kč	-
	Kyslík	15 288,00 Kč	-
Daně	Silniční	129 792,00 Kč	107 328,00 Kč
	Eko	171 600,00 Kč	141 900,00 Kč
	Pronájem	748 800,00 Kč	619 200,00 Kč
	Celkem za plyny	3 031 632,00 Kč	2 810 628,00 Kč
	Elektrická energie	112 039,00 Kč	73 063,00 Kč
	Zaměstnanec	31 290,00 Kč	31 290,00 Kč
	Celkem náklady	3 174 961,00 Kč	2 914 981,00 Kč
	Rozdíl	-259 980,00 Kč	-8,20%

V tabulce je zmíněn i rozdíl mezi náklady na současný laser a na nový vláknový, který činí 259 980 Kč. Podnik by ušetřil za rok 259 980 Kč a je to tedy snížení nákladů na provoz vypalovacího laseru o 8,2 %. Nejvíce se projeví na tomto ušetření nepotřebnost ochranných plynů, za které se ušetří za spotřebu, daně i pronájem. Za rok se spotřebuje méně elektrické energie, jelikož laser pracuje s menším výkonem a tím má i menší příkon, to ale nemění nic na kvalitě jeho práce.

V další tabulce, níže uvedené, je srovnání rychlostí vypalování různých tloušťek a materiálů obou laserů.

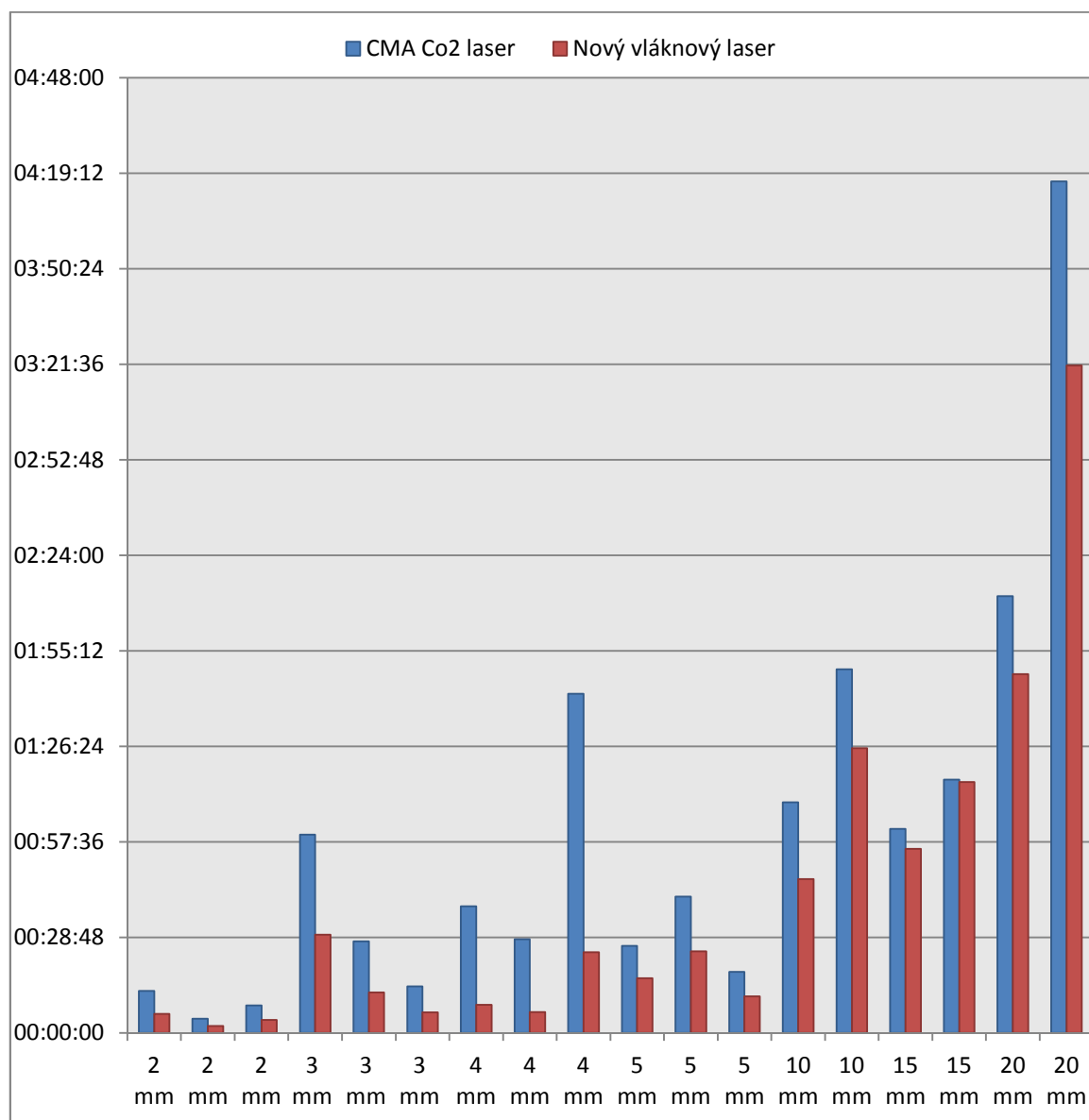
Tabulka č. 3: Srovnání časů vypalování laserů (zdroj: vlastní zpracování, zaznamenaná data laserů

Bystronic Cimbria A/S)

Plech	MM	NEST NR	CMA Co2 laser	Nový vláknový laser	Rozdíl	Rozdíl v %
S250GD+Z275 MA EN 10346	2 mm	CMA-06	00:12:38	00:05:42	00:06:56	55%
S250GD+Z275 MA EN 10346	2 mm	CMA-04	00:04:17	00:02:05	00:02:12	51%
S250GD+Z275 MA EN 10346	2 mm	CMA-05	00:08:18	00:03:53	00:04:25	53%
S235JR+AR Decaperet EN10025-2	3 mm	CMA-10	00:59:47	00:29:34	00:30:13	51%
S235JR+AR Decaperet EN10025-2	3 mm	CMA-11	00:27:33	00:12:09	00:15:24	56%
S235JR+AR Decaperet EN10025-2	3 mm	CMA-12	00:14:01	00:06:09	00:07:52	56%
S250GD+Z275 MA EN 10346	4 mm	CMA-01	00:38:08	00:08:25	00:29:43	78%
S250GD+Z275 MA EN 10346	4 mm	CMA-02	00:28:14	00:06:15	00:21:59	78%
S250GD+Z275 MA EN 10346	4 mm	CMA-03	01:42:15	00:24:17	01:17:58	76%
S235JR+AR Decaperet EN10025-2	5 mm	CMA-07	00:26:11	00:16:28	00:09:43	37%
S235JR+AR Decaperet EN10025-2	5 mm	CMA-08	00:41:02	00:24:33	00:16:29	40%
S235JR+AR Decaperet EN10025-2	5 mm	CMA-09	00:18:21	00:10:58	00:07:23	40%
S235JR+AR Decaperet EN10025-2	10 mm	CMA-13	01:09:30	00:46:24	00:23:06	33%
S235JR+AR Decaperet EN10025-2	10 mm	CMA-14	01:49:35	01:25:50	00:23:45	22%
S235JR+AR Decaperet EN10025-2	15 mm	CMA-15	01:01:30	00:55:28	00:06:02	10%
S235JR+AR Decaperet EN10025-2	15 mm	CMA-16	01:16:23	01:15:35	00:00:48	1%
S235JR+AR Decaperet EN10025-2	20 mm	CMA-17	02:11:38	01:48:11	00:23:27	18%
S235JR+AR Decaperet EN10025-2	20 mm	CMA-18	04:16:41	03:21:12	00:55:29	22%
Denní výroba			18:06:02	12:03:08	06:02:54	33%

Jasně je vidět, že u nového vláknového laseru jsou u materiálu nejčastěji vypalovaných tloušťek, mnohem kratší doby vypalování než u stávajícího laseru. U většiny těchto materiálů se jedná minimálně o zkrácení o polovinu času, pouze u tloušťky 5 mm je to necelá polovina. U tlustších materiálů je zrychlení o něco menší, ale stále dosahuje lepších výsledků.

Graficky znázorněné časy vypalování materiálů:



Graf č. 1: Srovnání časů vypalování laserů (zdroj: vlastní zpracování, zaznamenaná data laserů
Bystronic Cimbria A/S)

4.1.3 Doba návratnosti

Prvotní náklady na tuto investici se skládají z pořizovací ceny nového laseru, který činí 15 000 000 Kč. K tomu se připočítá demontáž a montáž laseru, tyto dvě položky jsou odhadovány na částky 360 000 Kč a 1 750 000 Kč. Dále pak připočítáme zaškolení zaměstnanců, které činí 10 000 Kč. Celkově tato investice vychází na částku 17 120 000 Kč.

Vytíženost nového laseru by měla být 170 hod. měsíčně, za směnu (8 hodin) zpracuje laser průměrně 16 plechů tloušťky 4 mm. Společnost zpracovává z 90 % plechy do této šířky a z těchto plechů zůstává 20 % odpadu. Cena jednoho plechu vychází na 1842,20 Kč v průměru. Za rok zpracují asi 4032 plechů. Další potřebný údaj jsou provozní náklady, které jsem vyměřil na 2 914 981 Kč. Průměrná roční výnosnost plynoucí ze stroje je 5 943 974,40 Kč, tento údaj mi poskytla sama společnost. Od toho jsem odečetl provozní náklady a to se rovná ročnímu zisku plynoucí z tohoto stroje, který jsem použil na výpočet doby návratnosti.

$$DN = \frac{17\,120\,000}{3\,028\,993,4} = 5,65 \text{ let}$$

Tímto jsem vypočítal dobu návratnosti na 5 let a 8 měsíců.

5 PODMÍNKY REALIZACE

Základní podmínka pro realizaci tohoto návrhu je demontáž stávajícího laseru a doprava a následná montáž nového laseru. Výměna musí být naplánována a proběhnout s pozastavením práce laseru. Pro co nejrychlejší výměnu a co nejkratší omezení práce laseru, by laser pracoval do 2 dnů před přívozem nového. Demontáž starého laseru trvá právě odhadem 2 dny. Při přívozu by se okamžitě začalo pracovat na montáži nového, která je odhadována na 8 dní.

Následnou podmínkou je odborné zaškolení na provozu, ovládání a údržby nového stroje, zaměstnance ovládajícího laser. Taktéž by bylo nutné proškolit všechny zaměstnance, kteří přijdou se strojem do kontaktu, mistr stanoviště přípravný materiálů a také vedoucí výroby.

5.1 Přínosy realizace

5.1.1 Ekonomické přínosy

Přínosem realizace tohoto návrhu by bylo snížení dosavadních provozních nákladů. Snížila by se jak spotřeba elektrické energie, tak i spotřeba plynů k provozu laseru. Roční ušetření na provozu laseru by byla částka 259 980 Kč. Pokud by se roční zisk plynoucí z tohoto stroje udržel ve výši 3 028 993,4 Kč, splatila by společnost všechny prvotní náklady do 6 let od zprovoznění laseru.

5.1.2 Mimoekonomické přínosy

Hlavním přínosem tohoto návrhu na výměnu laseru by však bezesporu bylo zrychlení samotné výroby a mnohem menší vytíženosti. Jak jsem zmínil, společnost vyrábí z 90 % z materiálu do tloušťek 4 mm. Právě u těchto tloušťek zvládá vláknový laser zkrátit časy vypalování minimálně o 50 %, než dokáže momentální laser, viz tabulka č. 3. Nejen, že takto zrychlené vypalování urychlí výrobu samotných dílů, ale zrychlí se tím celá příprava materiálů k dalšímu opracování a celkově pak k celé výrobě strojů, které společnost vyrábí. Taktéž se zkvalitní vypalování dílů a následná manipulace. Díky této realizaci by se zlepšil chod výrobní pobočky v České republice a to by mělo přispět k udržení pozice celé nadnárodní společnosti Cimbria A/S mezi předními výrobci v rámci zpracování a manipulace s obilím a osiv a také dalších strojů.

ZÁVĚR

V bakalářské práci je popsán průběh zakázky vybraným podnikem, jímž je Cimbria HMD s.r.o. Tato společnost se zabývá výrobou, servisem a inovací u posklizňových strojů. Tuto práci jsem vytvářel za pomoci teoretických poznatků k danému tématu a vnitropodnikových informací.

Nejdříve je v práci obeznámeno, čím se společnost zabývá a celkově je představena. Dále pak jsou zde popsány všechny teoretické pojmy, které jsou s problematikou tohoto tématu důležité.

Následující popsanou částí je současný stav průběhu zakázky podnikem. Analyzované informace slouží k zjištění, jestli zakázka probíhá s problémy nebo bez nich. Z analýzy je vyvozeno, že zakázky probíhají na velmi dobré úrovni. Pro ještě lepší chod a ušetření nákladů by mohl být vyměněn stávající laser na vypalování plechů.

Pro tento důvod jsem vytvořil návrh na výměnu laseru, za nový laser na principu vláken, který po úvodních nákladech, ušetří každoročně na provozních i časových nákladech.

Tímto by podle mě společnost zlepšila ještě o úroveň svůj dosavadní průběh zakázky a podpořila by tak momentální situaci celé nadnárodní společnosti Cimbria A/S.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BYSTRONIC. Systém pro řezání laserem. *ByStar*. [online]. © Bystronic [cit. 2015-05-17]. Dostupné z:

http://www.bystronic.cz/cs/produkty/Systemy_Rezani_Laserem/Bystar.php

BYSTRONIC. Systém pro řezání laserem. *BySprint Fiber*. [online]. © Bystronic [cit. 2015-05-17]. Dostupné z:

http://www.bystronic.cz/cs/produkty/Systemy_Rezani_Laserem/BySprintFiber.php

CIMBRIA HMD. *Organizační a pracovní řád*. Litomyšl: CIMBRIA HMD, 2013.

CIMBRIA HMD. O společnosti. *Profil firmy*. [online]. © 2015. [cit. 2014-11-20]. Dostupné z: <http://www.cimbria.com>

FLÍDR, R. *Ústní sdělení*. CIMBRIA HMD, Svitavská 1224, Litomyšl-Město. 21. 9. 2014

JUROVÁ, M. 2013. *Výrobní procesy řízené logistikou*. 1. vyd. Brno: BizBooks, 260 s. ISBN 978-80-265-0059-9.

KOLÁŘ, J. *Ústní sdělení*. CIMBRIA HMD, Svitavská 1224, Litomyšl-Město. 24. 9. 2014

KREJBYCH, M. *Ústní sdělení*. CIMBRIA HMD, Svitavská 1224, Litomyšl-Město. 22. 9. 2014

MANAGEMENT MANIA. *Proces*. [online]. © 2011-2013 [cit. 2015-01-25]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/proces>

OBCHODNÍ REJSTŘÍK. *Cimbria HMD společnost s ručením omezeným*. [online]. © 2000 – 2015 [cit. 2014-11-20]. Dostupné z: <http://rejstrik-firem.kurzy.cz/rejstrik-firem/DO-15036723-cimbria-hmd/>

ROSENAU, Milton D. 2000. *Řízení projektů: příprava a plánování, zahájení, výběr lidí a jejich řízení, kontrola a změny, vyhodnocení a ukončení*. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 344 s. ISBN 80-722-6218-1.

ŘEPA, V. 2007. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 281 s. ISBN 978-80-247-2252-8.

STANÍČEK, Z. 2002. *Řízení projektů* [online]. [cit. 2015-01-25]. Dostupné z: [Http://www.systemonline.cz/clanky/rizeni-projektu.htm](http://www.systemonline.cz/clanky/rizeni-projektu.htm)

SVOZILOVÁ, A. 2006. *Projektový management*. 1. vyd. Praha: Grada, 353 s. ISBN 80-247-1501-5.

ŠMÍDA, F. 2007. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. 1. vyd. Praha: Grada, 293 s. ISBN 978-80-247-1679-4.

Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=UHZaAgAAQBAJ&hl=cs>

TECHNICKÉ NORMY. *Základy managementu kvality norem řady ISO* [online]. © 2000-2009 [cit. 2014-11-20]. Dostupné z: <http://www.iso-normy.cz>

VALENTA, M. *Ústní sdělení*. CIMBRIA HMD, Svitavská 1224, Litomyšl-Město. 1. 10. 2014

VINDYŠ, M. *Ústní sdělení*. CIMBRIA HMD, Svitavská 1224, Litomyšl-Město. 22. 9. 2014

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ

Tabulka č. 1: Srovnání tradičního liniového a projektového řízení (zdroj: vlastní zpracování, Svozilová, 2006, str. 42).....	28
Tabulka č. 2: Srovnání laserů (zdroj: vlastní zpracování srovnávací tabulky laserů Bystronic).....	45
Tabulka č. 3: Srovnání časů vypalování laserů (zdroj: vlastní zpracování, zaznamenaná data laserů Bystronic Cimbria A/S)	46
Obrázek č. 1: Logo společnosti (zdroj: www.cimbria.com)	13
Obrázek č. 2: Mořicí stroj (zdroj: vlastní fotografie)	15
Obrázek č. 3: Organizační schéma společnosti (zdroj: Organizační a pracovní řád). 17	
Obrázek č. 4: Trojimperativ (zdroj: http://www.systemonline.cz/clanky/rozeni-projektu.htm).....	24
Obrázek č. 5: Trojúhelník „trojimperativu“ (zdroj: vlastní zpracování, Rosenau, 2000, str. 20)	25
Obrázek č. 6: Řízení projektů v tradiční liniové společnosti (zdroj: vlastní zpracování, Svozilová, 2006, str. 42).....	29
Obrázek č. 7: Řízení projektů v projektově řízené společnosti (zdroj: vlastní zpracování, Svozilová, 2006, str. 43).....	30
Obrázek č. 8: Průběh zakázky v přípravné fázi (zdroj: Vlastní zpracování vnitropodnikových údajů).....	35
Obrázek č. 9: Výroba (zdroj: vlastní zpracování vnitropodnikových údajů)	37
Obrázek č. 10: Laser Bystronic BTL 3000 (zdroj: http://www.bystronic.com/en/Products/laser-cutting-systems/Bystar.php)	39
Obrázek č. 11: Laser Bystronic FIBER 6000 (zdroj: http://www.bystronicusa.com/us-en/products/LaserSystems/BySprintFiber.php)	44

Graf č. 1: Srovnání časů vypalování laserů (zdroj: vlastní zpracování, zaznamenaná data laserů Bystronic Cimbria A/S)	47
--	----

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Mořící stroj	I
Příloha 2: Stávající laser pohled č. 1	II
Příloha 3: Stávající laser pohled č. 2	III

Příloha 1: Mořicí stroj



Příloha 2: Stávající laser pohled č. 1



Příloha 3: Stávající laser pohled č. 2

