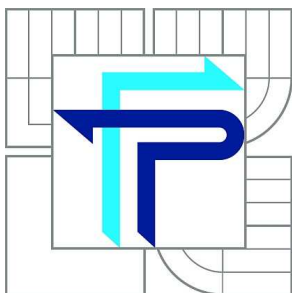


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV FINANCÍ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF FINANCES

STUDIE PRŮBĚHU ZAKÁZKY VÝROBNÍM PODNIKEM

THE STUDIES DURING THE ENGAGEMENT MANUFACTURING COMPANY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTINA MOHELSKÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. MARIE JUROVÁ, CSc.

BRNO 2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Mohelská Martina

Daňové poradenství (6202R006)

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 výrobním podnikem

v anglickém jazyce:

The Studies During the Engagement Manufacturing Company

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Popis současného stavu průběhu zakázky s ohledem na:

- zákazníky
- činnosti

Cíl řešení

Analýza současných činností při průběhu zakázky

Vyhodnocení teoretických přístupů k odstranění nedostatků

Návrh činností průběhu zakázky vedoucích k navýšení přidané hodnoty pro zákazníka

Zhodnocení přínosů realizace a podmínek

Závěr

Použitá literatura

Seznam odborné literatury:

BOSSIDY, I., CHARAN, N., BURK, CH. Řízení realizačních procesů. Přel. Grusová, I. Praha Management Press 2004 224 s. ISBN 80-7261-118-6.

JUROVÁ, M. Obchodní logistika. 2. přepr. a dopl. vyd., Brno VUT v Brně, FP 2009 175 s. ISBN 978-80-214-3852-1.

LAMBERT, D.M., STOCK, J.R., ELLRAM, L.M. Logistika. Přel. Nevrlá, E. Praha Computer Press 2006 589 s. ISBN 80-251-0504-0.

RUSHTON, A. et. The handbook of logistics & distribution management. London Philadelphia Kogan Page 2010 635 p. ISBN 978-0-7494-5714-3.

SCHULTE, CH. Logistika. 1 vyd. Praha Victoria Publishing, 1994, 301 s. ISBN 80-85605-87-2.

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

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2011/2012.

L.S.

Ing. Pavel Svirák, Dr.
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkan fakulty

V Brně, dne 23.05.2012

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou průběhu zakázky ve vybraném výrobním podniku. Analýza je provedena ve společnosti ESB Elektrické stroje, a. s. Na základě výsledků zpracovaných v praktické části jsou navrženy změny, které vedou ke zlepšení průběhu zakázky v dané společnosti.

ABSTRACT

The aim of this thesis is to deal with commission process issue in the manufacturing company. The analysis is carried out at the company ESB Elektrické stroje, a. s. The key part of the thesis is the concept of revision, based on the result processed in the practical part, which should lead to improvement of the processes of the contracts in the company.

KLÍČOVÁ SLOVA

Logistika, plánování výroby, procesní řízení, průběh zakázky, výroba, zakázka.

KEYWORDS

Logistic, planning of production, process management, process of contract, production, contract.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

MOHELSKÁ, M. *Studie průběhu zakázky výrobním podnikem*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2012. 56 s. Vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 24. května 2012

.....

Martina Mohelská

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala mé vedoucí práce prof. Ing. Marii Jurové, CSc., za odborné vedení a pomoc při zpracování bakalářské práce. Také bych tímto ráda poděkovala společnosti ESB Elektrické stroje, a. s. za poskytnutí potřebných informací o společnosti a za jejich spolupráci.

OBSAH

ÚVOD	11
1 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE	12
1.1 Vymezení problému práce	12
1.2 Cíle práce	12
2 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI	13
2.1 Současnost a stručná historie	13
2.2 Výrobní program	14
2.2.1 <i>Transformátory</i>	14
2.2.2 <i>Točivé stroje</i>	15
2.3 Organizační schéma společnosti	16
2.4 Obchodní situace společnosti	16
2.5 Finanční situace společnosti	17
2.6 Informační technologie používané ve společnosti	17
3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	18
3.1 <i>Pojem logistiky</i>	18
3.2 <i>Cíle logistiky</i>	18
3.2.1 <i>Logistické služby</i>	18
3.2.2 <i>Logistické náklady</i>	18
3.3 Výrobní logistika	19
3.4 Výroba	19
3.5 Výroba a výrobní proces	20
3.6 Procesní řízení	21
3.6.1 Přínosy procesního řízení	21
3.6.2 Fáze procesního cyklu	22

3.7	Projektový management	22
3.7.1	Projekt jako proces	23
3.8	Plánování a řízení výroby	24
3.9	Základní funkce řízení výroby	25
3.10	Plánování výrobního programu	26
3.10.1	<i>Výrobní program</i>	26
3.11	Kontrola výrobního procesu	26
4	ANALÝZA SOUČASNÝCH ČINNOSTÍ PŘI PRŮBĚHU ZAKÁZKY	28
4.1	Hlavní procesy	28
4.1.1	Obchod	28
4.1.2	Technická příprava výroby (TPV)	34
4.1.3	Nákup	36
4.1.4	Výroba – oprava stroje	40
5	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ PRODEJNÍHO PROCESU.....	44
5.1	Informační systém EIS K2	44
5.2	Optimalizace prodejního procesu.....	50
ZÁVĚR		55
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		57
SEZNAM OBRÁZKŮ		59
SEZNAM PŘÍLOH.....		60
PŘÍLOHY		61

ÚVOD

Tato bakalářská práce se zabývá průběhem zakázky ve výrobním podniku ESB Elektrické stroje, a. s. se sídlem v Brně. Cílem této práce bude optimalizovat průběh zakázky ve vybrané společnosti.

V první části je představena společnost ESB Elektrické stroje, a. s., na kterou navazuje teoretická část, kde se práce podrobně věnuje důležitým pojmům a procesům, které blíže souvisejí s touto problematikou. Dále je podrobně popsán momentální průběh zakázky ve zvolené společnosti. Tento popis mimo jiné obsahuje seznámení s jednotlivými odbornými útvary, v jejíž kompetenci zakázkové řízení probíhá. U všech útvarů je podrobný popis odborných činností, jak z technického a časového hlediska, tak i z pohledu příslušného podílu na celkovém průběhu zakázky. Také jsou podrobně zobrazeny vzájemné vazby mezi jednotlivými útvary a důležitost tohoto propojení z hlediska fungování průběhu celé zakázky.

V praktické části se práce zaměřuje na samotnou optimalizaci a návrh možného zlepšení průběhu zakázky. Jsou objasněny silné stránky, které podnik vedou správným směrem, ale naopak i slabé, které firmu brzdí. Analýza těchto procesů by měla sloužit k podrobnému pochopení pracovních procesů probíhajících ve firmě, návrhům a doporučením v jednotlivých oblastech souvisejících s průběhem zakázky, jejich případné úpravě, aby došlo k lepšímu využití lidských a technologických zdrojů s cílem zvýšit hodnotu firmy nejen pro akcionáře, ale zejména poskytnout lepší služby zákazníkům společnosti, která se pohybuje na nejnáročnějším trhu v oblasti elektroenergetiky v České republice.

1 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE

1.1 Vymezení problému práce

Mezi hlavní nedostatky, od kterých by se společnost měla oprostit, se převážně mohou řadit problémy v oblasti lidských zdrojů a počtu pracovníků. Nejen, že mají zaměstnanci příliš vysoký věkový průměr, ale obecně se podnik potýká s problémem hledání nových kvalifikovaných pracovníků. Dále by společnost uvítala modernizaci v samotné výrobě. Mnoho strojů a užívaných technik jsou již příliš zastaralé a daly by se řešit lépe. S tím bohužel souvisí vysoké investice v rámci modernizace a to je v tuto chvíli pro společnost nemyslitelné.

Dalším problémem je pouze částečné využití softwaru, do kterého patří i ekonomický informační systém K2, který společnost využívá. Tento systém však nevyužívá v plné míře, jak by mohla. Například zde není dostatečně zobrazován nabídkový systém a kalkulace.

A v neposlední řadě lze uvést problém mezi jednotlivými útvary a to převážně v jejich vzájemné vazbě a koordinaci.

1.2 Cíle práce

Hlavním cílem této bakalářské práce bude optimalizace průběhu zakázky v dané společnosti. Po vysvětlení důležitých pojmů, které blíže souvisí s touto problematikou v rámci části teoretické, bude následovat analýza současného stavu a poté stěžejní praktická část. Zde se práce zaměří na samotnou optimalizaci a návrh možného zlepšení průběhu zakázky. Objasněny budou silné stránky podniku, ale naopak i negativní vlivy, které působí na řízení zakázky a vedení organizace. Zaměřeno bude na zlepšení informačních toků, které souvisí převážně s využíváním softwaru společnosti.

2 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

2.1 Současnost a stručná historie

Společnost ESB Elektrické stroje, a.s. byla zapsána do obchodního rejstříku dne 13. 8. 2007 a je nástupnickou společností oddělené části společnosti Energetické strojírny Brno, a.s. V současnosti je firma ESB Elektrické stroje, a. s. členem skupiny International BEZ Group. Ve svém oboru je největším opravárenským závodem v České republice.

Již od roku 1952 patří tato společnost mezi nejvýznamnější opravárenské podniky v oblasti transformátorů v České republice. ESB Elektrické stroje, a. s. jsou také tradičním servisním podnikem točivých elektrických strojů různých typů, výkonů a výrobců. Při opravách a revizích jsou používány nejmodernější technologie a materiály, které jsou v tomto oboru dostupné.¹

- **1952** – založení podniku rozhodnutím státních orgánů o zřízení opravárenského centra pro Československou republiku.
- **1951 – 1991** – Energetické strojírny Brno jako organická součást československé státní energetiky v rámci ČEZ – výroba, přenos a distribuce elektrické energie.
- **1992** – vytvoření akciové společnosti Energetické strojírny Brno, a. s. v rámci privatizace českého průmyslu, rozdělení společnosti do samostatných divizí (divize elektrické stroje, divize rozvaděče, divize strojní).
- **2002** – do fondu „Czech and Slovak Private Equity Fund“ (CSPEF) se sídlem v Bostonu soustředěno 85,3 % akcií společnosti.
- **2006** – fond Genesis Private Equity Fund získává 85,5 % akcií Energetických strojíren.
- **2007** – odštěpení společnosti ESB Rozvaděče, a. s. a ESB Elektrické stroje, a. s.
- **2008** – 100 % akcií společnosti ESB Elektrické stroje, a. s. kupuje společnost BEZ Transformátory, a. s. a začleňuje ji do skupiny International BEZ Group.²

¹*Profil společnosti.* [online] 2009. [cit. 2012-15-03]. Dostupné z: <http://www.esb-bez.cz>.

²*Historie.* [online] 2009. [cit. 2012-15-03]. Dostupné z: <http://www.esb-bez.cz/index.php?goto=6cT4EkR5&sekce=6cT4EkR5&lng=cz>.

2.2 Výrobní program

ESB Elektrické stroje, a. s. se zabývá činností v odvětví oprav transformátorů, motorů a generátorů. Dále zajišťuje externí montáže. Zabývá se regenerací olejů a diagnostikou.³

2.2.1 Transformátory⁴

- revize a opravy
 - transformátorů vn a vvn
 - pecových transformátorů
 - olejových a vzduchových tlumivek a reaktorů
 - speciálních strojů netočivých
- opravy a výměny přepínacích zařízení regulačních transformátorů
- revize proudových a napěťových měničů
- výkup transformátorů a jejich případná likvidace
- diagnostika transformátorů včetně olejových náplní a jejich ošetření
- opravy a revize všech transformátorů do 250 MVA
- opravy měřicích transformátorů
- filtrace transformátorového oleje
- sušení transformátorů
- regenerace transformátorového oleje



Obrázek 1: Transformátory (Zdroj⁵)

³ *Profil společnosti*. [online] 2009. [cit. 2012-15-03]. Dostupné z: <http://www.esb-bez.cz/index.php?goto=1WpBnX7q&sekce=1WpBnX7q&lng=cz>.

⁴ ESB ELEKTRICKÉ STROJE. *Výroční zpráva*. 2010. s. 5.

⁵ *Fotogalerie - transformátory*. [online] 2009. [cit. 2012-11-05]. Dostupné z: <http://www.esb-bez.cz/index.php?goto=text&sekce=FTDUeNVf&tid=XaYN11Pz&lng=cz#>.

2.2.2 Točivé stroje ⁶

- asynchronní motory všech výkonů (do 10 kV)
- elektrické stroje synchronní
 - opravy statorů, rotorů a budičů
 - opravy generátorů do 16 MVA
 - opravy generátorů vodních elektráren
- stejnosměrné stroje
- trakční stroje
- renovace strojních dílů termickým nástřikem kovů

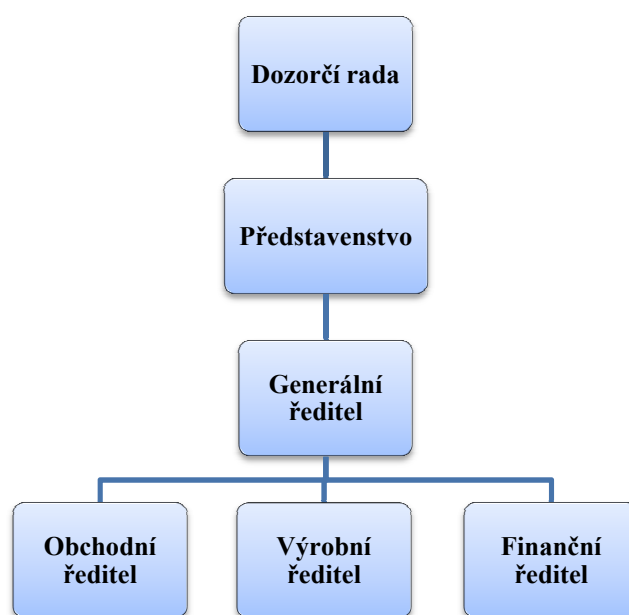


Obrázek 2: Motory, generátory (Zdroj ⁷)

⁶ ESB ELEKTRICKÉ STROJE. *Výroční zpráva*. 2010. s. 5.

⁷ *Fotogalerie – motory, generátory*. [online] 2009. [cit. 2012-11-05]. Dostupné z: <http://www.esb-bez.cz/index.php?goto=text&sekce=FTDUeNVf&tid=YAxOpgC1&lng=cz>.

2.3 Organizační schéma společnosti



Obrázek 3: Organizační schéma společnosti (Zdroj ⁸)

2.4 Obchodní situace společnosti

V současné době je společnost jednou z předních opraven transformátorů v České republice, která zajišťuje opravy v celém výkonovém a napěťovém rozsahu. Ve Slovenské republice takový komplexní závod neexistuje. Hlavní konkurenci v této oblasti představují výrobci transformátorů v obou republikách.

ESB Elektrické stroje, a. s. (dále jen ESB) mohou v současné době konkurovat na relevantním trhu zejména již existující opravářské firmy působící buď v rámci velkých energetických uskupení (např. ČEZ, E.ON) nebo samostatní výrobci a dodavatelé. Vytvoření nové firmy se stejným zaměřením brání vysoká investiční náročnost strojního vybavení různého typu, včetně speciálních strojů a nástrojů a také přísné ekologické předpisy, platné pro opravy zařízení s obsahem olejů, případně některých zdraví škodlivých látek. ESB tato zařízení mají a v nejbližší budoucnosti do něj nemusí masivně investovat.

V oblasti oprav generátorů a dalších točivých elektrických strojů je tržní pozice ESB výrazně slabší než u transformátorů. Společnost není dostatečně vybavena pro opravy velkých generátorů nad cca 50 MW a opravy generátorů jsou provozovateli elektráren

⁸ ESB ELEKTRICKÉ STROJE. *Výroční zpráva*. 2010. s. 7.

zadávány obvykle jejich výrobcům. ESB mají příležitost získat část trhu těchto oprav zejména v teplárenských firmách pro generátory do 50 MW a pro elektrické motory středních a větších výkonů.

Podobná situace, jako u elektrických generátorů je i na trhu elektrických motorů. Společnost se opravami takových motorů zabývá a může v této oblasti svoje služby dále rozšířit. Jde zejména o motory používané v elektrárnách, strojírenství, hutním a důlním průmyslu a podobně. Konkurence v tomto oboru je ovšem mimořádně silná.

Samostatnou oblastí je trh výroby a oprav stejnosměrných trakčních motorů, kde vzhledem ke složitosti a náročnosti působí v oblasti výroby pouze společnost Škoda a v oblasti opravárenství bývalé opravárenské závody a depa Českých drah. Vzhledem ke skutečnosti, že se předmětné společnosti zabývají celkovými opravami elektrických lokomotiv a hnacích vozidel, nejsou pro ně opravy trakčních motorů hlavní výrobní náplní a je investičně a technicky náročné udržet konkurenceschopnost ve více oborech současně.

2.5 Finanční situace společnosti

Společnost se od roku 2009 potýká s velkou finanční krizí, která je způsobená převážně celosvětovou ekonomickou krizí a poklesem tržeb z prodeje vlastních výrobků a služeb. Tato skutečnost má za následek, že společnost nemá dostatečné finanční prostředky na investice do dlouhodobého majetku, nových technologií a zlepšování pracovních prostor.

2.6 Informační technologie používané ve společnosti

Společnost ESB Elektrické stroje, a. s. používá programové vybavení dle profesí. Ke svému chodu využívá ekonomický informační systém K2, který je integrován napříč všemi útvary podniku. Tento program je pro společnost naprosto dominantní. Zaměstnancům slouží pro jednoduchý náhled na kompletní průběh zakázky, která již převážně neprobíhá v papírové podobě, ale v elektronické.

Mezi informační technologie také patří například poštovní server, dále program Auto CAD, který se využívá pro projektování a konstruování modelů. Mezi další programy lze zařadit speciální přístroj pro výpočet elektrických vlastností strojů a software používaný na zkušebně při měření.

3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

3.1 *Pojem logistiky*⁹

Logistika se považuje za integrované plánování, formování, provádění a kontrolování hmotných a s nimi spojených informačních toků od dodavatele do podniku, uvnitř podniku a od podniku odběrateli.

Za objekty logistiky lze považovat veškeré druhy materiálu a zboží, tj. výrobní materiály, pomocné a provozní materiály, subdodávky a náhradní díly, obchodní zboží, stejně jako polotovary a hotové výrobky.

Při rozboru funkcí, které lze v zásadě přiřadit k oblasti zásobování, je možno uvést: nákup, skladování, plánování a řízení výroby a řízení zakázek.

3.2 *Cíle logistiky*¹⁰

Cílem každé logistické činnosti je optimalizace logistických výkonů s jejími komponentami, logistickými službami a logistickými náklady. Definiční součástí logistiky je její zaměření na požadavky trhu.

3.2.1 *Logistické služby*

Zákazník vnímá logistické výkony ve formě logistických služeb. Prvky logistických služeb jsou v podstatě: dodací lhůty, dodací spolehlivost, dodací flexibilita, dodací kvalita.

3.2.2 *Logistické náklady*

Druhou komponentu logistického výkonu tvoří logistické náklady, které je možno zhruba rozdělit do pěti nákladových bloků:

- náklady na řízení a systém;
- náklady na zásoby;
- náklady na skladování;
- náklady na dopravu;
- náklady na manipulaci.

⁹ SCHULTE, CH. *Logistika*. 1994. s. 13.

¹⁰ SCHULTE, CH. *Logistika*. 1994. s. 16.

- **Náklady na systém** – zahrnují náklady na formování, plánování a kontrolu.
- **Náklady na řízení** – náklady na dílčí funkce plánování výrobních programů, dispoziční činnosti, řízení výroby atd.
- **Náklady na zásoby** – vznikají udržováním zásob a vázáním mj. kapitálových nákladů pro financování zásob, různých druhů pojištění, znehodnocení a ztrát.
- **Náklady na skladování** – se skládají z fixní složky určené na udržování skladových kapacit v pohotovosti a složky kvazivariabilních nákladů na prováděné uskladňovací a vyskladňovací systémy.
- **Náklady na dopravu** – k těmto nákladům patří náklady na vnitropodnikovou a mimopodnikovou dopravu.

3.3 Výrobní logistika

K základním funkcím výrobní logistiky patří:

- vytvoření výrobní struktury podniku založené na účelném systému hmotných toků (podnikové výrobní plánování);
- plánování a řízení výroby.

3.4 Výroba

Výroba značně rozhoduje o úspěšnosti podniku. V případě špatné výroby nemůže být podnik konkurenceschopný. Právě proto, se výroba stává strategickou zbraní každého podniku, díky které podnik dosahuje buď úspěchu, nebo neúspěchu.¹¹

Výrobu lze definovat jako transformaci výrobních faktorů do ekonomických statků a služeb, které pak procházejí spotřebou.

Výrobní faktory (též výrobní zdroje) jsou zdroje používané v procesu výroby. Obvykle se rozlišují čtyři hlavní skupiny výrobních faktorů: přírodní zdroje (půda), práce, kapitál, informace.¹²

Výrobu můžeme rozdělit do tří skupin z pohledu jejího postavení v podniku a objemu v daném podniku na:

- **hlavní výrobu** – jde o proces, při kterém probíhá výroba hlavního produktu, který je pro podnik zásadní a je produkován v největším množství,

¹¹ JUROVÁ, M. *Logistika*. 2006. s. 63.

¹² KEŘKOVSKÝ, M. *Moderní přístupy k řízení výroby*. 2009. s. 1.

- **vedlejší výrobu** – tu tvoří produkce náhradních dílů, polotovarů a spotřebního materiálu k hlavnímu výrobku,
- **výroba doplňková** – ve které se zpracovává využitelný odpad, který vzniká z hlavní a vedlejší výroby.

Základní otázky, které si ve výrobě klademe, jsou: „co“, „jak“ a „pro koho“. Těmito otázkami zjišťujeme, co a v jakém množství vyrábět.

3.5 Výroba a výrobní proces¹³

Výrobní proces je realizován „výrobním systémem“ – jde o transformaci výrobních faktorů na zboží nebo službu. Výrobní proces je determinován:

- určením výrobků nebo služby,
- varetou a množstvím výrobků nebo služeb,
- použitými technologiemi, uspořádáním a organizací výroby,
- stabilitou výroby a schopností reagovat na poptávku.

Uspořádání a struktura konkrétních výrob a jejich výrobního systému závisí na charakteru výrobku, trhu, objemu výroby, charakteru poptávky, použitých technologií a dalších faktorech. Výrobní systémy pak bývají klasifikovány podle následujících hledisek.

Podle míry plynulosti výrobního procesu bývá rozlišována výroba:

- plynulá a
- přerušovaná.

Podle množství a počtu druhů výrobků se rozlišuje výroba:

- kusová, resp. malosériová,
- sériová,
- hromadná.

¹³ KEŘKOVSKÝ, M. *Moderní přístupy k řízení výroby*. 2009. s. 7 – 9.

3.6 Procesní řízení¹⁴

Procesní přístup k řízení nám umožňuje, jakým způsobem máme přistupovat k procesům, které musíme řídit tak, aby nám přinášely maximální efekt a užitek. Každý z nás je obklopen mnoha různými procesy, jak v osobním, tak i v pracovním životě. Určitým procesem je možno nazvat i náš každodenní ranní rituál.

„Filozofie procesního přístupu vychází z předpokladu, že základním objektem řízení je popsáný, definováný, strukturovaný, zdrojově a vstupy zabezpečený proces, které je uskutečňován pro konkrétního zákazníka a má jednoznačně stanoveného vlastníka.“¹⁵

Proces je soubor vzájemně souvisejících nebo působících činností, které dávají přidanou hodnotu vstupům, při využití zdrojů, a přeměňují je na výstupy, které mají svého zákazníka.

Každý proces má vždy jasně vymezený začátek, probíhající činnost, konec a rozhraní. Při procesu probíhá vždy přirozená návaznost pracovních činností napříč organizační strukturou. Proces se zpravidla opakuje buď za určitý časový interval, nebo při určitém požadavku.

Proces tedy chápeme jako strukturovaný sled navazujících činností popisujících tok práce – postup tvorby přidané hodnoty – postupující od jednoho pracovníka ke druhému. Poskytuje měřitelnou službu nebo výrobek internímu nebo externímu zákazníkovi za předpokladu přeměny vstupů na výstupy a využívání zdrojů.

3.6.1 Přínosy procesního řízení¹⁶

Přínosy správného procesního řízení se projevují v mnoha oblastech organizace například v oblasti řízení společnosti, oblasti personálních zdrojů organizace, oblasti finančního plánování, logistiky a oblasti IT. Velikost přínosů se může odlišovat v závislosti na charakteru, vnitřním členění a velikosti organizace. Shrnutím přínosů pak vytváříme předpoklady pro zvýšení celkové výkonnosti organizace se současným snížením potřeb zdrojů.

¹⁴ GRASSEOVÁ, M. DUBEC, R. HORÁK, R. *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru*. 2008. s. 5 – 13.

¹⁵ Tamtéž, s. 5.

¹⁶ Tamtéž, s. 44 – 45.

3.6.2 Fáze procesního cyklu ¹⁷

První fáze – v první fázi provedeme zavedení procesu, který je popsán, jak probíhá v současnosti, dále je analyzován a optimalizován na cílový stav procesu, případně je nahrazen procesem novým nebo radikálně změněn. Je stanoveno, k jakému plnění cíle organizace proces přispívá. Pokud je proces zavedený, znamená to, že známe jeho cílový stav, víme, z jakých činností se skládá a že máme stanoveny všechny charakteristiky procesu a jeho jednotlivé činnosti. V souvislosti s tím vytvoříme informační a komunikační strukturu. V rámci zavedení procesu je nutné provádět přípravu pracovníků a nastavit způsob monitorování a měření výkonnosti procesu.

Druhá fáze – v druhé fázi dochází k zažití procesů. To souvisí s hodnocením ukazatelů jeho výkonnosti a stanovováním cílů, ukazatelů a parametrů výkonnosti pracovníků. Na základě získaných poznatků a jejich vyhodnocení nastavíme zlepšování procesu.

Třetí fáze – v této fázi procesy stabilizujeme. Na základě neustálého zlepšování procesů dochází ke snižování výkyvů reálně dosahovaných cílových hodnot ukazatelů. V popředí této fáze stojí péče o komunikační a informační kulturu. Tím nemají rušivé vlivy žádný účinek na výsledek procesu.

Čtvrtá fáze – zde dochází k doladění procesů. Doladění může vést ke zlepšení v rámci třetí a čtvrté fáze procesního cyklu nebo dojde ke kompletní nové definici procesu. V případě zásadních nedostatků ve výstupu procesu nebo jiných významných změnách stávající proces radikálně zlepšíme.

3.7 Projektový management ¹⁸

Procesní aspekty projektu tvoří tři hlavní základny jeho řízení – předmět projektu, časový rozvrh a náklady.

Projekt můžeme definovat jako určité krátkodobě vynaložené úsilí doprovázené aplikací znalostí a metod, jehož účelem je přeměna materiálních a nemateriálních zdrojů na soubor předmětů, služeb nebo jejich kombinace tak, aby bylo dosaženo vytyčených cílů. Každý projekt má svůj specifický cíl, který má být splněn. Má definované datum začátku a konce uskutečnění a má stanoven rámec pro čerpání zdrojů potřebných pro jeho realizaci.

¹⁷ GRASSEOVÁ, M. DUBEC, R. HORÁK, R. *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru*. 2008. s. 91 – 92.

¹⁸ SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. 2011. s 18 – 19.

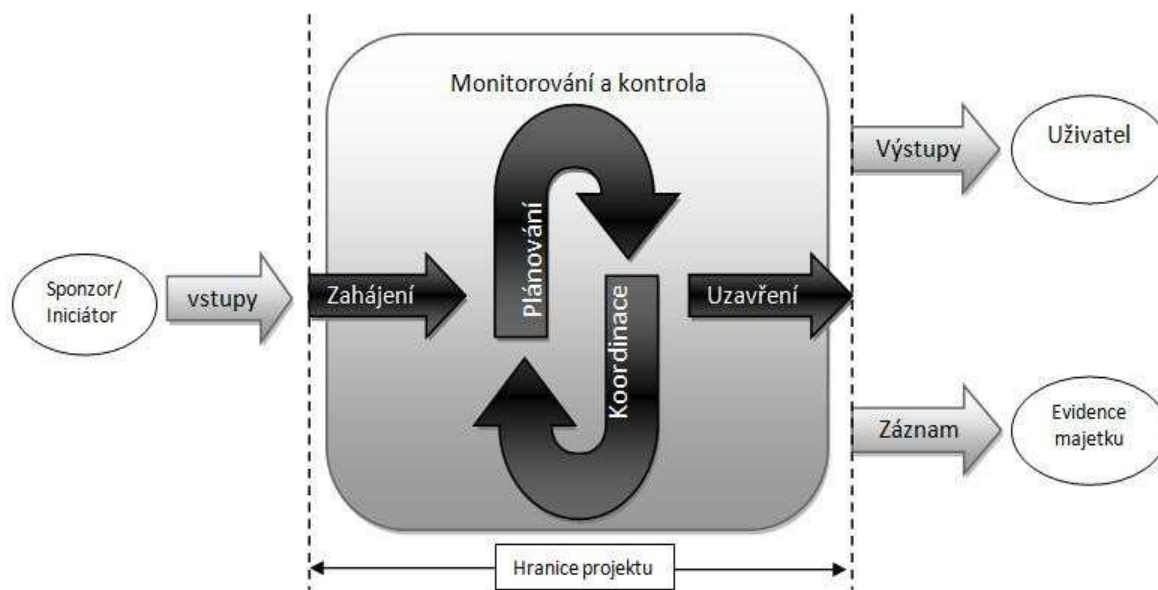
3.7.1 Projekt jako proces¹⁹

Každý projekt je realizován v postupných krocích, které mají určitou návaznost. Potřebu zadavatele projektu definovanou v zadání a jeho realizovaným výstupem podle specifických cílů projektu spojuje existující prvek, jímž je projektový plán.

Projekt není jediným probíhajícím procesem. Je součástí soustavy, jejíž procesní model je tvořen pěti hlavními skupinami procesů pod souhrnnými názvy:

- zahájení (iniciace),
- plánování,
- řízení a koordinace,
- monitorování a kontrola,
- uzavření.

Tyto skupiny procesů netvoří jediný procesní tok, ale vzájemně se doplňují, existují v souběhu, a to jak po jednotlivých sekvencích a procesních krocích, tak po celých procesních větvích.



Obrázek 4: Hranice projektu a hrubý procesní model (Zdroj²⁰)

¹⁹ SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. 2011. s 24.

²⁰ *Tamtéž*, s. 60.

Z obrázku můžeme odvodit, že projekt má své výstupy, které zahrnují produkt, službu, nebo jiný výsledek, kvůli němuž byl projekt realizován. Kromě těchto hlavních výstupů však existují další vlivy a vazby, které mění podobu podniku a odrážejí se zpět v jeho vnitřním prostředí. Jedná se převážně o aktualizace procesů a pracovních metod, vlivy na podobu podnikové kultury, změny majetkové struktury podchycené ve finančních nebo hmotných ukazatelích podnikového hospodaření nebo jiné hodnoty vytvářející tržní výhodu zadavatele projektu.

3.8 Plánování a řízení výroby²¹

Tvorba výrobku má v podstatě stálý, zaběhnutý rytmus a algoritmus daný technickou a logistickou přípravou výroby. Proto je důležité, aby procesy plánování a řízení výroby nabývaly stále většího významu. Tyto procesy musí propojovat a doslovně integrovat informace z oblasti ekonomicko-administrativní a to:

- tržní – poptávka, nabídka,
- logistiky opatřování zdrojů,
- kapacitních propočtů,
- vyvažování zdrojů,
- připravenosti k výrobě,
- simulace procesů,
- financování nákladovosti,
- prodeje,

do jednoho celku. Informace se v dnešní době staly pro výrobní organizaci jedním z významných výrobních faktorů. Je tedy nezbytné, aby se každý podnik snažil o co nejefektivnější využití a řízení informací.

Rozhodnutí týkající se plánování výroby jsou střednědobého až dlouhodobého charakteru, která spadají do strategického plánování podniku.

Zatímco plánování a řízení výroby směřuje ke střednědobému až krátkodobému časovému horizontu. Předmětem výrobního podnikového plánování je vytvoření podmínek pro zajištění technicky bezporuchového, hospodárního průběhu výrobního procesu při současném zabezpečení následujících tří principů:

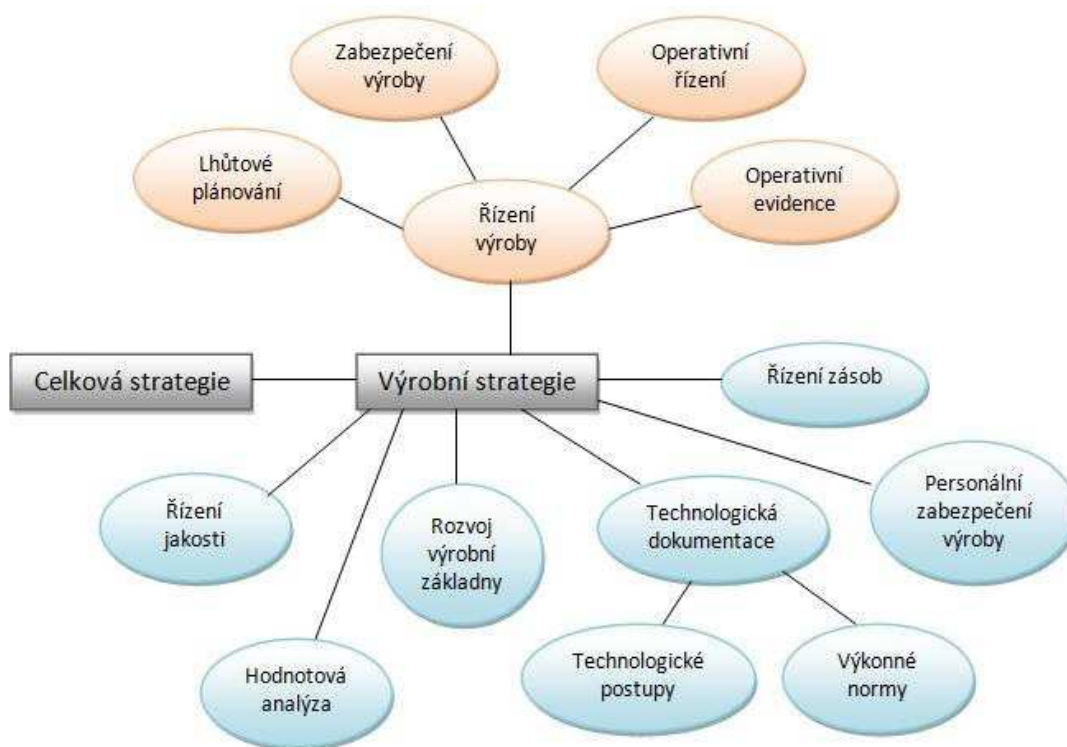
²¹ JUROVÁ, M. *Logistika*. 2006. s. 63 – 64.

- **zvýšit hodnotu pro zákazníka** – hodnotu zvyšují činnosti transformující vstupy na výstupy,
- **přísná kázeň** – velmi důležité jsou vazby a návaznosti mezi jednotlivými partnery výrobního procesu,
- **jednoduchost** – toky, procesy a informace musí být jasné a spolehlivé, aby omezily komplikace a zajistily vysokou pružnost.

Hlavní snahou plánování a řízení výrobního procesu je vnést nové prvky tak, aby průběžné doby byly co nejkratší a aby vše mohlo proběhnout co nejrychleji v souvislosti s dodržením kvality výrobků.

3.9 Základní funkce řízení výroby ²²

Organizačními útvary různých úrovní musí být zajišťováno řízení výroby ve větších podnicích. Přehled nejdůležitějších z těchto funkcí a některých funkcí s řízením výroby těsně souvisejících je znázorněn na obrázku číslo 5. Znázorněné organizační funkce se mohou pochopitelně lišit dle velikosti firmy, charakterem výroby a podobně.



Obrázek 5: Přehled nejdůležitějších funkcí souvisejících s řízením výroby (Zdroj ²³)

²² KEŘKOVSKÝ, M. *Moderní přístupy k řízení výroby*. 2009. s. 31.

²³ *Tamtéž*.

V horní části obrázku jsou znázorněny funkce typicky zajišťované útvary úseku řízení výroby. Všechny ostatní funkce znázorněné ve spodní polovině obrázku s řízením výroby velmi úzce souvisejí, jsou však zpravidla zajišťovány jinými útvary podniku.

3.10 Plánování výrobního programu

Obecným cílem výrobního plánování je vytvoření podmínek pro zajištění technicky bezporuchového, hospodárního průběhu výrobního procesu a současně zabezpečení příznivých pracovních podmínek.

Mezi hlavní faktory, určující způsob a průběh podnikového výrobního plánování, patří: produkt, výrobní prostředky, pracovní síly, zákonná ustanovení a v některých případech i budovy a pozemky.²⁴

3.10.1 Výrobní program²⁵

V rámci plánování výrobního programu se určují druhy a množství výrobků, které se mají zhotovit během plánovaného časového období. Výrobní program přitom obsahuje kvalitativní (druh), kvantitativní (množství) a časovou (okamžik zhotovení) komponentu. Plánovací problémy, které se zde mohou vyskytovat, jsou v zásadě ovlivňovány tím, zda jde o:

- tvorbu programu s čistou orientací na zákazníka;
- tvorbu programu s výlučnou orientací na očekávaný vývoj;
- smíšený typ mezi anticipační a objednávkovou tvorbu programu.

3.11 Kontrola výrobního procesu²⁶

Cílem operativního managementu výroby je regulace, koordinace a kontrola průběhu výroby. Takováto aplikace managementu se shrnuje pod pojem controlling. Vychází se zde ze zkušenosti, že management představuje řízení společenského procesu, který se ve svém skutečném průběhu velmi snadno odchyluje od žádoucího postupu i výsledku.

²⁴ SCHULTE, CH. *Logistika*. 1994. s. 125 – 127.

²⁵ *Tamtéž*, s. 130.

²⁶ TOMEK, G. VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby*. 2000. s. 267 – 268.

V kontrolním procesu je důležité především:

- srovnávat realizované výsledky celého procesu s výsledky očekávanými, požadovanými, respektive potřebnými,
- hledat příčiny na všech místech, kde se mohl uplatnit deformující vliv individuálních zájmů, potřeb a dalších pohnutek nejen účastníku kontrolovaného procesu, ale i okolí,
- také zajišťovat způsobilost všech částí řízeného objektu pro vlastní vydávání řídicích informací, jejich řízení shora, jakož i pro případnou aktualizaci směrů a cílů.

Ovšem nejenom porovnání plánu a skutečnosti s případným následným vyvozováním důsledků je pro nás podstatné. Kontrola je rozšířena o další významné úkoly. Musí dávat představu jednotlivým stupňům managementu o podmínkách pro realizační řízení a svými technikami podporovat koncepci podniku, případně připravovat plnohodnotné podklady pro změny jejího směru.

V systémovém pojetí kontroly můžeme hovořit o dvou dimenzích:

- zaměření na racionální stránku managementu, to znamená pozorování různých aktivit podnikatelské činnosti s ohledem na cíl vrcholového managementu,
- zaměření na sociálněpolitickou a humánní stránku managementu, tedy respektování toho, že řízený proces je skupinovým subsystémem sociálního života.

Podle kontrolovaných objektů můžeme hovořit o:

- kontrole postupů – tedy zhodnocení cest k danému cíli, nebo o
- kontrole výsledků – souladu či zjištění odchylek od cílových veličin.

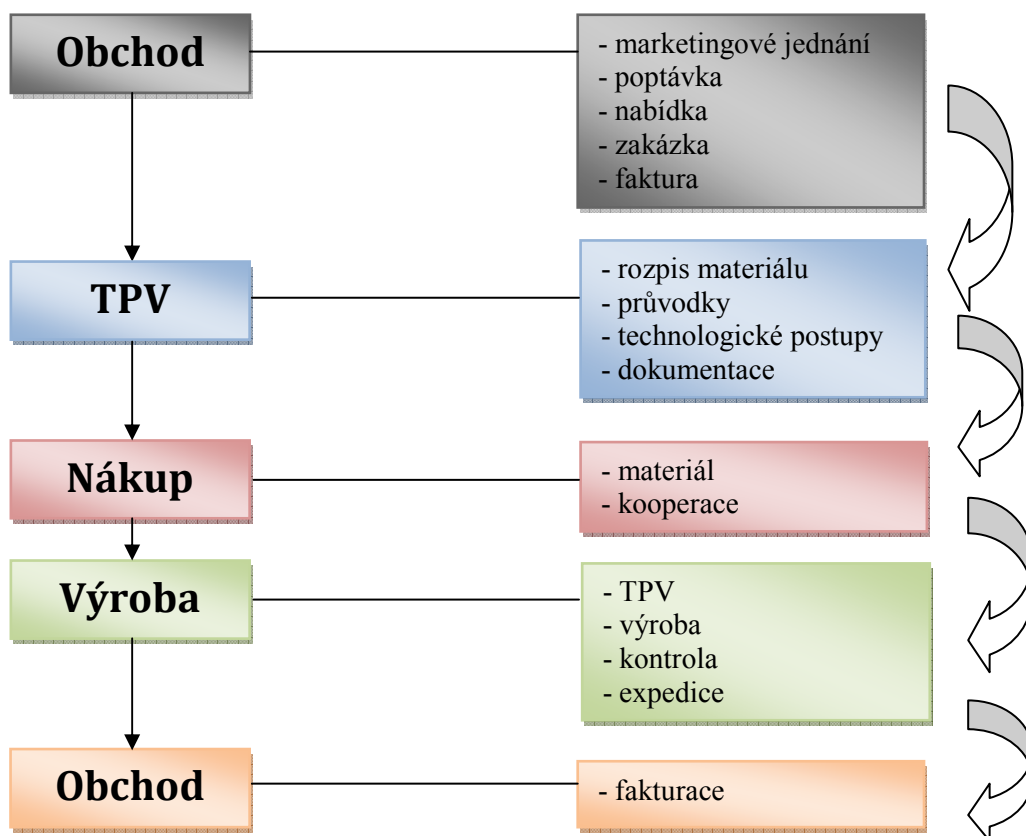
Je třeba zdůraznit, že cílem controllingu není pouze přezkušování daného stavu vzhledem k plánu nebo zadaným úkolům, ale současně i ovládání daného stavu, tedy zajistit, aby poruchy byly ovládnutím řízeného procesu eliminovány. Dalším cílem je zabezpečení informací pro řízení podniku, koordinace plánovací činnosti, podpora a poskytování podkladů pro celkovou koncepci i vedení podniku.

Řídicí orgán má tedy především regulovat a kontrolovat dodržení termínu zadání, pak porovnávat plánovaný a skutečný stav a při narušení výrobního procesu zabezpečuje zpětný soulad s plánovaným průběhem.

4 ANALÝZA SOUČASNÝCH ČINNOSTÍ PŘI PRŮBĚHU ZAKÁZKY

4.1 Hlavní procesy

Hlavní procesy ve výrobním podniku lze rozdělit do pěti základních částí.



Obrázek 6: Mapa hlavních procesů (Zdroj ²⁷)

4.1.1 Obchod ²⁸

Obchod je prvním odborným útvarům, který se setkává s požadavky zákazníků v nejširším slova smyslu. Je vstupní branou pro všechny následující procesy a prvním filtrem potenciálních obchodních partnerů. Je to o to důležitější, že ESB Elektrické stroje, a. s. se zabývá kusovou výrobou v oblasti opravárenství. Nosným oborem je

²⁷ ESB ELEKTRICKÉ STROJE, A. S. *QS090: Řízení výrobního procesu*. 2010. s. 9. Z této vnitropodnikové směrnice byl citován text, graf i popis grafu.

²⁸ ESB ELEKTRICKÉ STROJE, A. S. *QS030: Uzavírání a přezkoumávání smlouvy*. 2007. s. 7 - 11. Z této vnitropodnikové směrnice byl citován text, graf i popis grafu.

část silnoproudé energetiky v segmentu VN transformátorů a točivých strojů. Vzhledem k obecné šíři tohoto oboru je nutné hned na začátku udělat první odborné posouzení, zda předmětná poptávka zapadá do výrobního sortimentu firmy a naopak s řádnou odbornou erudiicí je nutné sledovat poptávky na trhu. Tyto poptávky bývají zveřejněné například na příslušných serverech veřejných zakázek v České a Slovenské republice, pro které má firma registraci (Ministerstvo pro místní rozvoj, Úrad pro verejné obstarávanie SR), nebo na serverech významných firem na trhu, například ČEZ, ČEPS, E.ON, SEPS, velké průmyslové podniky a podobně.

Zaměstnanec obchodního útvaru musí provést první posouzení přímých poptávek a dle jejich charakteru a úplnosti rozhodnout o dalším postupu:

- přijmout k dalšímu zpracování a předat do technické přípravy výroby (dále jen TPV) – zahájení procesu zpracování nabídky,
- vyžádat si doplňující informace o druhu a rozsahu poškození poptávaných strojů (výkon, výrobce, technické parametry, způsob užití v provozu, rok výroby a podobně),
- zajistit výjezd odborných techniků na provedení nálezu na místě a jejich podrobným seznámením s případným rozsahem prací,
- odmítnout poptávku v případě, že se jedná o výrobky, které nelze opravit nebo neodpovídají strojnímu a technologickému vybavení firmy, není možné vyrobit nebo zajistit náhradní díly, není dostupná potřebná certifikace v případě speciálních strojů (například nevýbušné provedení pro důlní provozy, trakční pohony pro dráhy), nebo není souhlas výrobce například po dobu záruky.

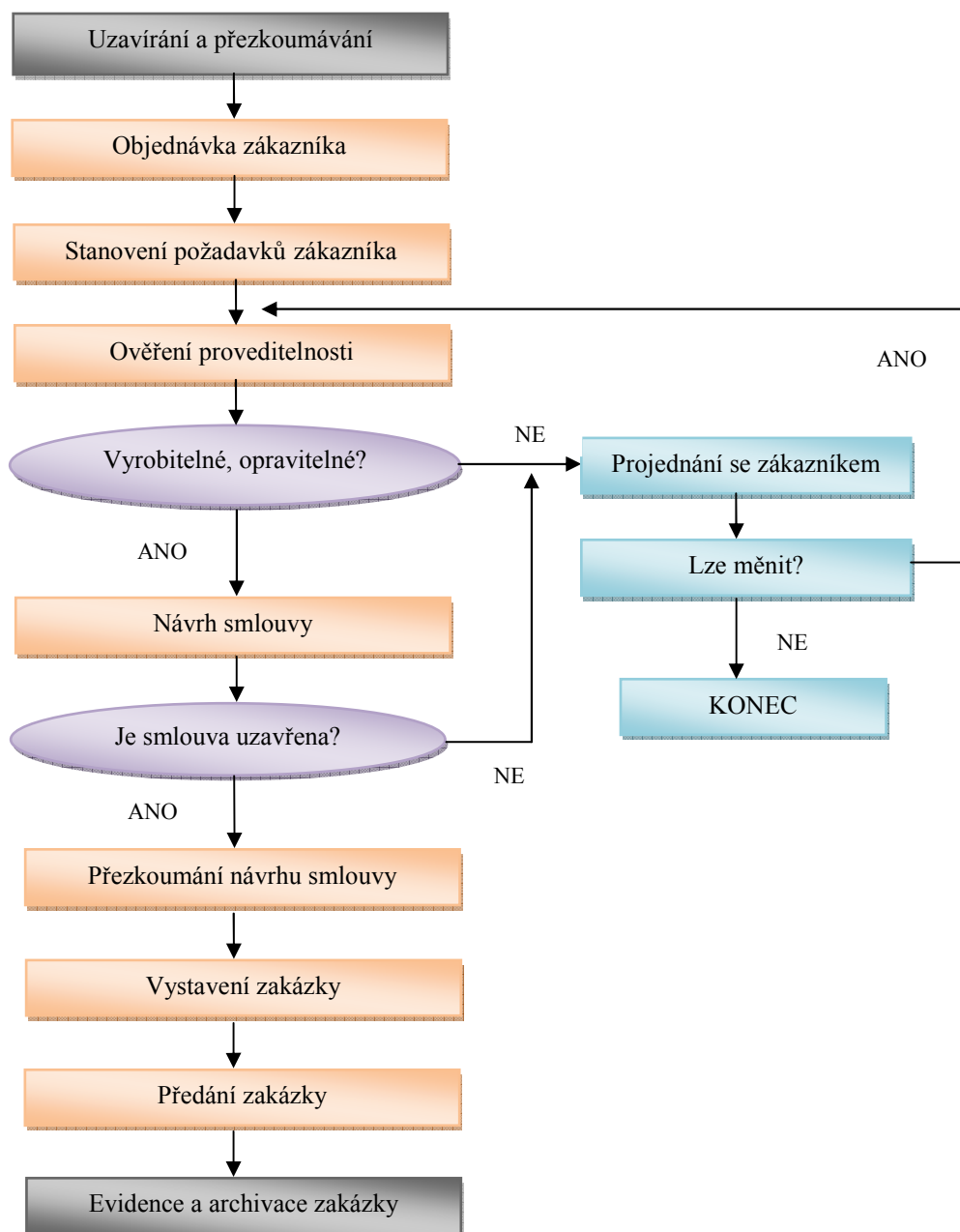
V případě složitější a rozsáhlejší poptávky je z popudu obchodního úseku svolána tzv. zakázková komise, ve které jsou zastoupeny kromě obchodu další odborné útvary (nákup, TPV, výroba). V tomto složení je provedeno celkové posouzení poptávky a rozhodnuto o proveditelnosti opravy.

Výše popsané procesy dle složitosti řeší buď referent obchodu nebo pracovní skupina sestavená ředitelem obchodního úseku v případě složitějších a rozsáhlých tendrů. Je-li rozhodnuto o podání nabídky jsou příslušné informace předány do TPV, která vypracuje podklady pro stanovení ceny. Jedná se zejména o technologické postupy, rozpisky materiálů a požadavky na výrobní kooperace. Na základě těchto dokumentů je

provedena dle stanovené metodiky kalkulace nákladové ceny. Obchodní úsek k nákladové ceně přiřadí příslušnou ziskovou marži a podá nabídku. V praxi jsou zavedeny dva způsoby. Nejčastější případem je „vyplnění poptávkového formuláře nebo dotazníku“ ze strany zadavatele, buď písemnou nebo elektronickou formou. Ve druhém případě je nabídka zaslána v rozsahu a členění, které je zpracováno dle platných směrnic společnosti.

Zvláštní režim mají výběrová řízení hlavně v oblasti veřejných zakázek, kdy se podávají nabídky zapečetěné v obálce k příslušnému datu, hodině a na stanoveném místě a následně probíhá proces vyhodnocení. Častým případem je zařazení tří až pěti nabídek, které splňují veškeré náležitosti do druhého kola, ve kterém probíhá elektronická aukce, jejíž účelem je vysoutěžení finální ceny.

Důležitou součástí nabídek je nastavení budoucích smluvních vztahů. Častým případem je již v rámci poptávky návrh smlouvy ze strany zadavatele, který je závazný pro případné nabídky a nelze jej měnit. Je na rozhodnutí nabízející společnosti, zda tento návrh akceptuje nebo zda se z jakéhokoli důvodu rozhodne nepodat nabídku. Tyto návrhy obvykle zavazují dodavatele například v oblasti technických parametrů, záruční doby, místa provedení díla, použití typových dílů, dodání dokumentace a podobně. Pokud není návrh smlouvy o smlouvě budoucí, návrh smlouvy o dílo nebo návrh kupní smlouvy zadán ze strany poptávajícího, je takový koncept vypracován právním útvarům společnosti a zaslán společně s nabídkou. Proces uzavírání a přezkoumání smlouvy můžete vidět na následujícím obrázku číslo 7.



Obrázek 7: Vývojový diagram uzavírání a přezkouvání smlouvy (Zdroj ²⁹)

1. Objednávka zákazníka

Referent obchodního útvaru přijme písemnou, případně osobní nebo telefonickou objednávku (osobní nebo telefonická objednávka by měla být následně písemně potvrzena například faxem). Zaměstnanec provede evidenci objednávky, kde uvede potřebné náležitosti, jako jsou například číslo objednávky, číslo zákazníka, datum přijetí objednávky a číslo zakázkového listu.

²⁹ ESB ELEKTRICKÉ STROJE, A. S. *QS030: Uzavírání a přezkouvání smlouvy*. 2007. s. 7 – 8.

Objednávka buď souhlasí s podmínkami uvedenými v nabídce a je možné vypracovat návrh smlouvy o dílo, nebo obsahuje nové požadavky zákazníka, které je nutno znovu projednat se zaměstnanci oborových útvarů. Stejný postup nastává, je-li časový interval mezi nabídkou a objednávkou delší než tři měsíce.

2. Stanovení požadavků zákazníka

Zaměstnanec obchodního útvaru stanoví na základě objednávky, případně další předané dokumentace, konkrétní požadavky zákazníka a ty předá útvaru TPV. Nejsou-li požadavky od zákazníka úplné, vyžádá si písemné doplnění objednávky. Objednávka musí obsahovat všechny technické údaje nezbytné pro výrobu, nebo provedení opravy nebo služby, dále požadovaný termín dodání, případně i cenový limit, požadavky zabezpečení jakosti a podobně.

V případě nestandardního výrobku nebo služby zaměstnanec obchodního útvaru zajistí prokazatelné ověření objednávky.

3. Ověření proveditelnosti

Ověření proveditelnosti, to znamená přezkoumání všech požadavků zákazníka, řídí obchodní útvar podle těchto podmínek:

- standardní výrobek/služba – jde o výrobky, které se pravidelně vyrábí a jsou konstrukčně i technologicky zpracovány nebo v případě, že se jedná o opravu běžně prováděnou,
- nestandardní výrobek/služba – za nestandardní výrobky či služby se považují opravy výrobků, které se běžně nevyrábí. Opravy motorů, které nejsou běžně prováděny a všechny služby útvarů externí montáže.

Pokud se jedná o nestandardní výrobek/službu, zaměstnanec obchodního útvaru vyžádá (podle určitého rozsahu požadavků a druhu výrobku nebo služby) vyjádření od příslušných vedoucích odborných útvarů například vedoucí TPV, vedoucí zásobování a výroby, případně vedoucí technické kontroly a ekonoma podniku.

4. Vyrobitelné, opravitelné?

Zaměstnanec obchodního útvaru rozhodne, jestli je objednávka zákazníka realizovatelná (vyrobitelná, opravitelná) v souladu se všemi požadavky a s ohledem na ekonomickou stránku.

5. Projednání se zákazníkem

Zaměstnanec obchodního útvaru shromáždí údaje o tom, proč objednávku nelze realizovat a podá tuto informaci zákazníkovi. Společně s konstruktérem TPV projedná se zákazníkem možnosti změn respektive úprav požadavků tak, aby mohly být splněny.

6. Lze změnit?

Zaměstnanec obchodního útvaru přiloží písemné rozhodnutí zákazníka o změně požadavků k objednávce.

7. Návrh smlouvy

Zaměstnanec obchodního útvaru je odpovědný za vedení vzorů smluv, které sestaví právník společnosti a zároveň provádí aktualizaci vzorů těchto smluv při každé změně příslušných právních předpisů.

Má-li zaměstnanec obchodního útvaru k dispozici vzor potřebné smlouvy, je odpovědný za sestavení návrhu smlouvy podle tohoto vzoru. Druh smlouvy určí podle situace a vlastního uvážení. Chybí-li vzor smlouvy, nebo má-li zaměstnanec obchodního oddělení při sestavování návrhu smlouvy pochybnosti, vyžádá si spolupráci právníka společnosti. Zaměstnanec útvaru uvede v návrhu číslo smlouvy. Návrh smlouvy musí být sestaven v termínu dle uvedených požadavků od zákazníka. Nedílnou součástí smlouvy je zápis o jednání, který řeší technické podmínky a požadavky předmětu plnění.

V návrhu smlouvy musí být uvedeny konkrétní osoby, které jsou oprávněné k jednání za zhotovitele ve věcech smluvních a technických.

8. Přezkoumání návrhu smlouvy

Za přezkoumání návrhu smlouvy je odpovědný vedoucí obchodního útvaru a to jak z hlediska právních náležitostí smlouvy, tak i z hlediska technických, termínových a cenových náležitostí. Přezkoumání návrhu smlouvy musí být prokazatelné.

9. Je smlouva uzavřena?

Referent obchodního útvaru má za úkol předat podepsaný návrh smlouvy zákazníkovi. Pokud mu smlouva vyhovuje, zákazník vrátí jedno vyhotovení smlouvy zpět obchodnímu útvaru. Když smlouva zákazníkovi nevyhovuje, referent obchodního útvaru shromáždí informace o důvodech neuzavření smlouvy.

10. Vystavení zakázky

Referent obchodního útvaru vystaví zakázkový list, do kterého uvede všechny požadované údaje z obchodní smlouvy a dokumentů, na které se ve smlouvě odvolává. Poté vystaví nové zakázkové číslo na zakázkovém listu.

11. Předání zakázky

Za předání zakázky odpovídá zaměstnanec obchodního útvaru. Zakázku předává příslušným zaměstnancům podle potřeb společnosti.

12. Evidence a archivace dokumentace

Zakázka je odpovědným zaměstnancem archivována pod příslušným číslem po dobu pěti let.

4.1.2 Technická příprava výroby (TPV)

Technická příprava výroby je odborný specializovaný útvar, jehož úkolem je vytvořit komplexní dokumentaci zakázek, která bude sloužit pro stanovení rozsahu opravy, spotřeby materiálu, práce a služeb.

Rozpiska materiálů – jedná se o podrobný kusovník, jenž položkově obsahuje velice podrobný seznam všech materiálů, které budou potřebné pro konkrétní výrobek. Rozpisku materiálů sestavuje konstruktér (elektro nebo strojní) a obsahuje tyto položky:

- materiálové číslo – skladový kód materiálu,
- přesný název materiálu,
- příslušnou normu,
- jednotku množství (kg, metry, m², kusy),
- předepsané množství,
- speciální požadavky (rozměr, balení, atesty).

Základní informace konstruktér čerpá v centrálním kusovníku v ekonomickém informačním systému K2 (dále jen EIS K2), který obsahuje veškeré běžně používané materiály včetně údajů o dodacích podmínkách, lhůtách, průměrných cenách, jednotlivých šaržích. Pokud se jedná o nový, dříve nepoužívaný druh materiálu, který není běžně používán, vystaví příslušný pracovník TPV požadavek pro útvar nákupu, který provede příslušný průzkum trhu a poptávky, aby byly k dispozici informace potřebné pro zajištění takového materiálu z hlediska termínu, dodávaného množství dodávky, ceny a podobně.

V případě nákupu atypického materiálu, který bývá zpravidla vyráběn na zakázku (není běžně na skladech u dodavatelů), vystavuje pracovník TPV tzv. předhlášku a to z toho důvodu, aby útvar nákupu měl dostatek času na zajištění standardně nepoužívaného materiálu, protože v těchto případech jsou vždy delší dodací lhůty, než u běžných sériově vyráběných materiálů.

Průvodky – EIS K2 během zpracování zakázky automaticky generuje tzv. průvodky, které obsahují informace o jednotlivých výrobních operacích, informace o materiálu, který se na ně váže, o potřebném technologickém času (spotřeba jednicové práce) a požadavcích na zajištění externích služeb výrobního charakteru (výroba náhradního dílu) a nevýrobního charakteru (například speciální měření). Průvodky zpravidla kopírují samostatné ohrazené operace. Na základě průvodek probíhá ve výrobě vlastní realizace výrobku.

V záhlaví průvodky je obsažen popis výrobku, zakázkové číslo, plán zahájení a ukončení a příslušná šarže.

Technologický postup – je základním dokumentem, který obsahuje podrobný popis úkonů, které bude zaměstnanec ve výrobě provádět. Kromě podrobného slovního popisu prováděné operace, technologické postupy obsahují veškeré informace o spotřebě práce, tedy času, který bude potřeba pro provedení konkrétní operace nebo zhotovení konkrétního výrobku. Technologický postup obsahuje:

- přípravný čas,
- kusový čas,
- čas celkem,
- čárový kód výkonu,
- pracoviště,
- odpovědná osoba.

V případě opakovaných prací nebo naopak rozsáhlých a složitých úkonů obsahují technologické postupy místo konkrétního popisu prováděných úkonů odvolání na tzv. výrobní návody, kde jsou tyto činnosti velice podrobně popsány. Schválená databáze výrobních návodů je obsažena v elektronickém archivu, umístěném na serveru společnosti.

Dokumentace – zpracovávanou dokumentaci lze rozdělit do dvou logických celků. V jedné skupině se jedná o standardní výše popsané dokumenty, které jsou vytvářeny

v EIS K2 (rozpiska, technologické postupy, průvodky) a ve druhé skupině se jedná zejména o samostatné výkresy nebo soubory výkresů, vytvořené v příslušném kreslicím programu (auto-CAD) pro konkrétní výrobek nebo zakázku, v jiných případech se jedná o originální výkresy dodané zákazníkem nebo zakoupené od výrobce. Součástí dokumentace bývají i tzv. nálezové protokoly, technické zápisy z jednání se zákazníky, fotodokumentace, změny a podobně. Součástí každé zakázky je úplný seznam dokumentace, která je v ní obsažena a následně archivována v souladu s archivním řádem společnosti.

4.1.3 Nákup³⁰

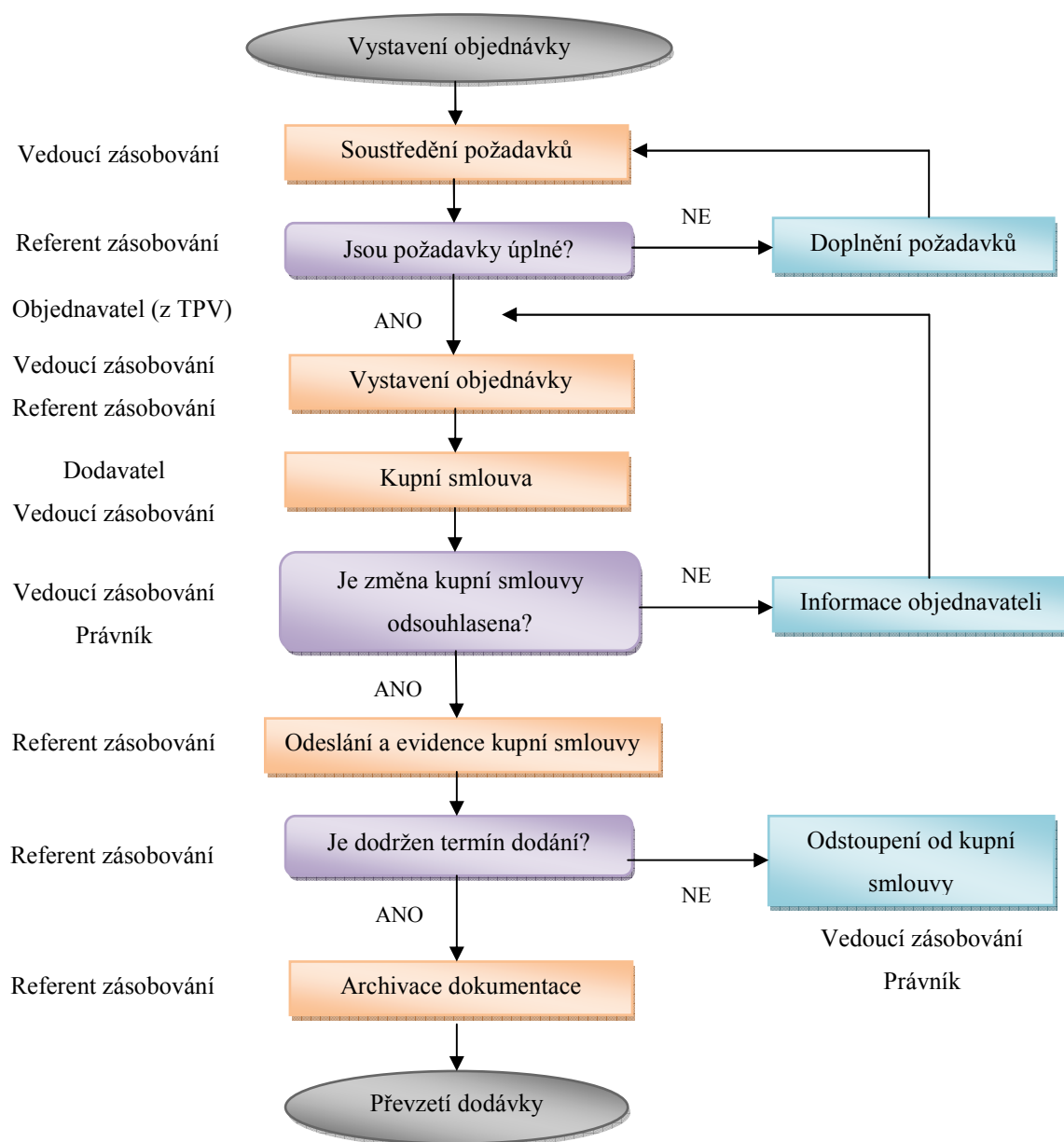
Útvar nákupu patří ke klíčovým oddělením, jejichž práce má zásadní vliv na cenu vstupů a tím i konečnou cenu výrobku. Rychlost a kvalita práce mají také zásadní vliv na dodržení sjednaných termínů. V dnešní době je práce tohoto úseku bez významné podpory softwarových nástrojů téměř nemyslitelná. Materiálové kusovníky obsahují řádově několik tisíc aktivních položek, které jsou zabezpečovány. Kromě jednicového materiálu používaného na zakázky je další důležitou součástí práce tohoto oddělení zajištění svěřených služeb, majetku (dlouhodobý hmotný majetek, dlouhodobý hmotný investiční majetek) a ostatních materiálů, jako například kancelářské potřeby, materiál na opravy, náhradní díly a podobně.

Útvar zásobování je členěný v zásadě na dva hlavní okruhy činnosti:

- Jedním je práce vlastních pracovníků úseku nákup, jejichž úkolem je zabezpečovat tyto činnosti po administrativní stránce, spolupracují s ostatními útvary, zodpovídají za stanovené limity zásob, za dodržení požadovaných termínů, za výběrová řízení, hodnocení dodavatelů v rámci integrovaného management systému vystavování objednávek a zpracování dodavatelských faktur.
- Druhou významnou oblastí zabezpečení vlastní práce skladu a jeho zaměstnanců, kde probíhá příjem materiálu, vstupní kontrola, uložení dle předepsaných podmínek a následně výdej v souladu s průvodkami, jednorázovými výdejkami a podobně. Pracovníci skladu rovněž mají uzavřenou

³⁰ ESB ELEKTRICKÉ STROJE, A. S. *QS060: Nakupování*. 2007. s. 4 - 7. Z této vnitropodnikové směrnice byl citován text, graf i popis grafu.

hmotnou odpovědnost za svěřený materiál a zboží, které je ve skladu uložené. Jednotlivé sklady jsou podrobovány pravidelným kontrolám ze strany kontrolního odboru a v každém roce probíhá v souladu se zákonem inventarizace. Společnost postupuje při oceňování materiálu a zboží dle příslušného vnitřního předpisu ve smyslu zákona o účetnictví v článku čtvrtém – zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.



Obrázek 8: Nakupování – vystavení objednávky (Zdroj ³¹)

³¹ ESB ELEKTRICKÉ STROJE, A. S. *QS060: Nakupování*. 2007. s. 4 – 5.

1. Soustředění požadavků

Vedoucí zásobování převezme požadavky na nákup od objednávacího útvaru. Požadavky musí být předány formou interní objednávky, rozpisky materiálu nebo interním sdělením. Každý požadavek na nákup musí být nejdříve přezkoumán vedoucím útvaru objednavatele a přezkoumání dokumentováno datem a podpisem. Kontrolu požadavků provede vedoucí zásobování nebo referent zásobování.

2. Jsou požadavky úplné?

Referent zásobování zkontroluje, zda je požadavek na nákup materiálu úplný a jednoznačný, to znamená, zda podle charakteru materiálu obsahuje: úplnou specifikaci objednávaného materiálu; technické požadavky; množství objednávaného materiálu; požadavky na schvalování, ověřování, uvolňování a přejímky; termín dodání dodávky. Požaduje-li objednavatel ověřování nakupovaného materiálu u dodavatele, musí specifikovat opatření pro ověřování a metodu uvolnění dodávky.

3. Doplnění požadavků

Zjistí-li referent zásobování, že požadavek není úplný a jednoznačný, vyžádá od útvaru objednavatele doplnění požadavku na nákup. Doplnění musí být písemné a zkontrolované vedoucím útvaru objednavatele.

4. Vystavení objednávky

Referent zásobování vystaví objednávku na stanoveného dodavatele. Při výběru dodavatele vedoucí zásobování postupuje podle směrnice podniku.

Objedávka zaslaná dodavateli musí obsahovat přesné označení objednávacího střediska a všechny požadavky na nákup, uvedené objednavatelem, včetně termínu dodání. Je-li to nezbytné, může referent zásobování nakoupit materiál za hotové na paragon (fakturu).

5. Kupní smlouva

Po potvrzení objednávky dodavatelem vyhotoví referent zásobování kupní smlouvu, kterou zašle ve dvou vyhotoveních dodavateli. Při vyhotovení kupní smlouvy se řídí ustanovením směrnice ředitele.

6. Je změna kupní smlouvy odsouhlasena?

Pokud není referent zásobování schopen sám řešit nejasnosti a námitky ke kupní smlouvě ze strany dodavatele, konzultuje požadované úpravy a změny ve znění kupní

smlouvy s vedoucím zásobování. Nedojde-li k dohodě mezi kupujícím a dodavatelem, konzultuje vedoucí zásobování změny smlouvy s právníkem společnosti, který změny doporučí nebo naopak nedoporučí akceptovat.

V případě, že změny nedoporučí, přísluší konečné rozhodnutí o znění textu kupní smlouvy řediteli společnosti. Taktéž řediteli přísluší rozhodnutí o nákupu materiálu za použití kupní smlouvy vyhotovené dodavatelem a jeho obchodních podmínek.

7. Informace objednavateli

Pokud není k dispozici jiný dodavatel, předá referent zásobování objednavateli písemnou informaci o neschopnosti dodavatele splnit požadavky na nákup. Objednavatel posoudí tuto informaci a rozhodne o dalším postupu.

8. Odesílání a evidence kupní smlouvy

Oboustranně potvrzenou vyhovující kupní smlouvu odešle referent zásobování dodavateli, dodavatel jedno vyhotovení potvrdí a vrátí zpět útvaru. Referent zásobování uzavřenou kupní smlouvu zaeviduje.

9. Je dodržen termín dodání?

Referent zásobování má za úkol provádění kontroly plnění termínu dodávky materiálu podle kupní smlouvy nebo potvrzené objednávky. V případě, že termín dodávky není dodržen, ale je akceptovatelný z hlediska termínu celé zakázky, provede referent zásobování urgenci dodávky u dodavatele. Při nedodržení termínu dodávky referent provede záznam do hodnocení dodavatele.

10. Odstoupení od kupní smlouvy

Pokud pozdější termín dodávky nelze dále akceptovat, vypracuje vedoucí zásobování ve spolupráci s právníkem společnosti dopis o odstoupení od kupní smlouvy s dodavatelem. Provede se tak zrušení objednávky.

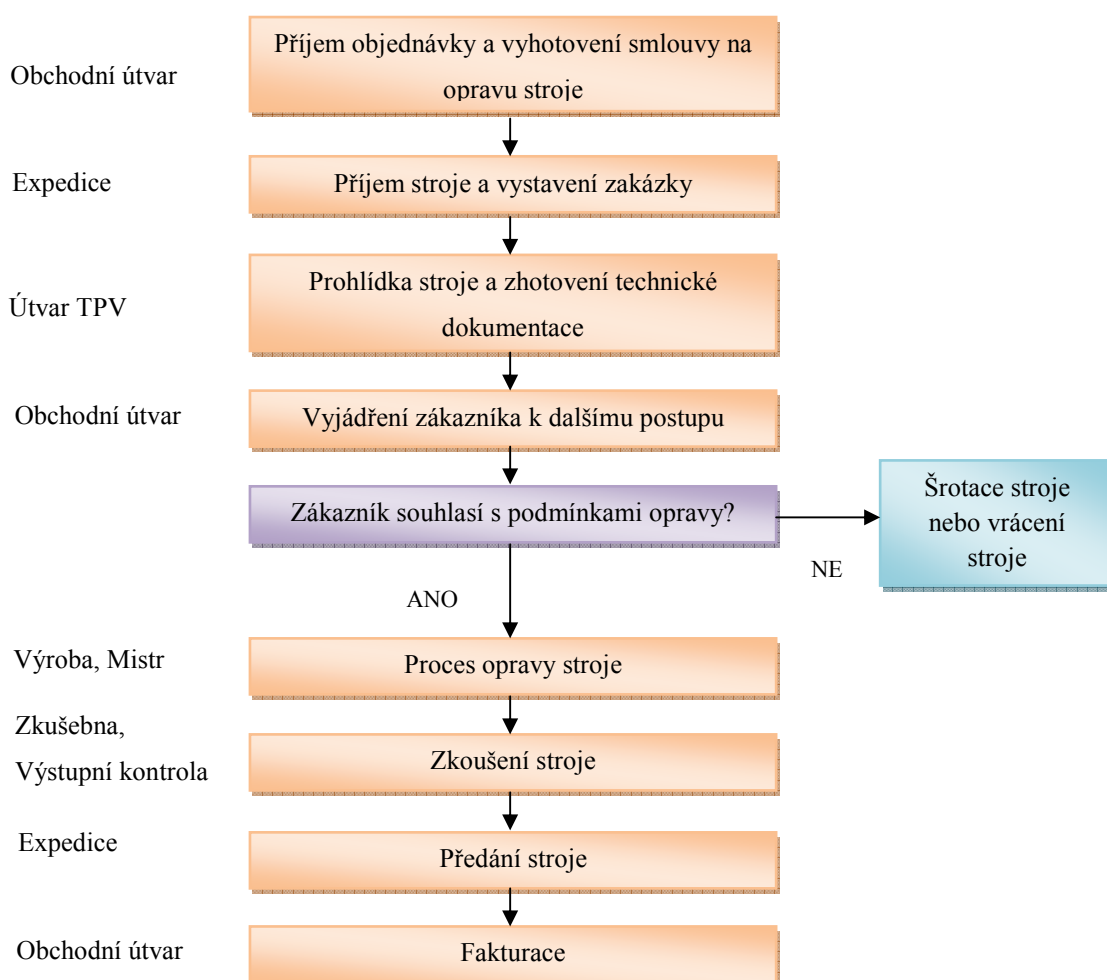
11. Archivace dokumentace

Referent archivuje veškerou dokumentaci ohledně nákupu materiálu v archivu útvaru zásobování a to po dobu pěti let.

4.1.4 Výroba – oprava stroje³²

Průběh opravy stroje ve výrobě je stěžejním procesem, který je nutné ve společnosti sledovat a zabezpečit. Je to o to důležitější, že se společnost zabývá výhradně kusovou výrobou a kde nedochází k opakování zakázek, jak ve smyslu rozsahu tak i ceny. Rozsah prováděných činností je zaměřen na určitý výkonový segment bez ohledu na výrobce či původ opravovaných zařízení. Ve většině případů není k dispozici žádná dokumentace, ze které by bylo možné vytvořit podklady pro opravu stroje.

Na uvedeném obrázku č. 9 můžeme vidět činnosti, které vznikají při průběhu kusové zakázky ve výrobním podniku. Tyto činnosti obsahují mnoho nezbytných kroků a postupů, bez kterých by průběh zakázky nebyl možný nebo optimální.



Obrázek 9: Průběh zakázky (Zdroj³³)

³² ESB ELEKTRICKÉ STROJE, A. S. *QS090: Řízení výrobního procesu*. 2010. s. 4 - 11. Z této vnitropodnikové směrnice byl citován text, graf i popis grafu.

³³ *Tamtéž*, s. 4.

1. Příjem objednávky a vyhotovení smlouvy

Obchodní útvar, po dohodě se zákazníkem může pouze potvrdit objednávku (bez vyhotovení smlouvy), nebo vyhotovit rámcovou smlouvu.

Přijme-li objednávku na provedení opravy, revize, nebo šrotace jiný útvar společnosti (např. útvar TPV, expedice), předá ji tento útvar ke zpracování obchodnímu útvaru.

Postup se zachovává dle směrnice: „Uzavírání a přezkoumání smlouvy“.

Práci obchodu komplikuje velký nepoměr mezi množstvím vypracovaných nabídek a skutečným počtem realizovaných zakázek. Z tohoto důvodu se prodlužují doby pro vypracování běžných nabídek a dalších podkladů potřebných pro uzavření smlouvy. Relativně dlouhá platnost nabídek (cca 3 měsíce) je často příčinou kumulace zakázek do určitého krátkého období, čímž dochází k přetížení kapacit výroby (například speciálních technologií – lisy, navíjecí stroje) a následně dochází ke skluzu ve sjednaných termínech. Nevýhodou z pohledu potenciálních zákazníků je zaměření zejména na tuzemský trh, firma nedisponuje více jazyčnými mutacemi propagačních materiálů, firemních dokumentů a dalších potřebných podkladů. Rovněž jazykové vybavení zaměstnanců je pouze na základní komunikační úrovni (anglický, německý a ruský jazyk). V případě potřeby zpracování dokumentů v cizím jazyce je potřebné zajistit externí překlady.

2. Příjem stroje a vystavení zakázky

Zaměstnanec expedice přijme stroj na expediční sklad, vystaví zakázku v počítači v příslušném programu a převede výrobek do výrobního skladu. Ve většině případů společnost zajišťuje dopravu opravovaných strojů do závodu a zpětnou expedici k zákazníkovi. Z důvodu vysoké hmotnosti vyžaduje přeprava speciální povolení pro nadměrné náklady, na základě kterého jsou určeny trasy a čas dopravy. Tato skutečnost komplikuje operativnost přepravy zakázek a narušuje termíny zahájení a ukončení akcí. Na trhu je rovněž omezený počet firem disponujících s potřebnou technikou a znalostí. Není výjimkou přeprava nákladů s hmotností cca 100 tun. Kromě toho dochází k přepravě nebezpečných látek (transformátorových olejů), což vyžaduje další potřebná povolení.

3. Prohlídka stroje a zhotovení technologické dokumentace

Tato úloha je svěřena útvaru TPV. Útvar TPV si zjistí, jaké jsou vystavené zakázky. Po provedené demontáži stroje zaměstnanec TPV sepiše všechny díly (vadné i zjevné

poškozené) do nálezového protokolu. Na základě tohoto protokolu stanoví konstruktér v rámci technologického postupu rozsah opravy, určí potřebný materiál a vše předá technologovi TPV. Technolog určí objem mezd nutných k provedení opravy.

Tyto procesy jsou komplikované zejména skutečností, že ve většině případů není dostupná originální dokumentace. Kusová výroba navíc vyžaduje zhotovení velkého množství jednoúčelových přípravků a pomůcek. Komplikované bývá i zajištění originálních náhradních dílů. Ve většině případů se jedná o staré stroje, na které už není možné zajistit náhradní díly. V případě rozsáhlejších oprav a havárií má vyhotovení dokumentace zásadní vliv na celkovou dobu opravy stroje.

4. Vyjádření zákazníka k dalšímu postupu

Obchodní útvar na zpracovanou zakázku vypracuje nabídku a zahájí jednání se zákazníkem o konkrétních podmínkách opravy, zákazník se k podmínkám opravy písemně vyjádří. Tuto nabídku připojí obchodní útvar k dokumentaci zakázky.

5. Souhlasí zákazník s podmínkami opravy?

Souhlasí-li zákazník s podmínkami opravy, vedoucí obchodního útvaru odsouhlasí zakázku potvrzením. Útvar Nákup následně posoudí materiální zajištění zakázky, odsouhlasí zakázku a tím ji předá do výroby.

Pokud zákazník nesouhlasí s podmínkami opravy, písemně se vyjádří, zda žádá šrotaci stroje nebo si neopravený stroj odebere zpět.

Smluvní vztahy komplikuje skutečnost, že u velkého množství zakázek bývají dodatečně zjištěny skryté závady a dochází k opakovaným jednáním o rozsahu zakázky a úpravě ceny.

6. Proces opravy stroje

Na základě odsouhlasené dokumentace provede výroba opravu stroje. Mistr obdrží jednotlivé úkoly, které vychází z technologického postupu, a předá je příslušným zaměstnancům. Tím jasně definuje jejich činnost. Po splnění zadaného úkolu zaměstnanec vrátí úkol zpět mistrovi s rozpisem, jak dlouho na zakázce pracoval.

Z důvodu krátkých termínů dochází v praxi k uvolňování dílčích podkladů a neúplných zakázek, což způsobuje špatnou koordinaci jednotlivých pracovišť a narušuje plánování kapacit. Dalším problémem jsou změny v průběhu realizace vyvolané opravou nepředpokládaných částí a dílů strojů. Velký vliv má i roční období, kdy zejména v letní

sezóně probíhá dominantní množství plánovaných oprav a revizí. Zejména v oblasti lidských zdrojů je velice problematické zajistit kvalifikované pracovníky pouze po dobu výrobních špiček. Částečným řešením je nákup externích služeb, ale za cenu zhoršení rentability zakázky.

V případě výskytu jakékoliv odlišnosti od výrobní dokumentace, jako jsou například skryté vady, jiný materiál atd. musí mistr výrobního střediska přizvat technologa nebo konstruktéra TPV ke stanovení dalšího postupu opravy stroje. Zjistí-li zaměstnanec TPV nutnost provedení změny či odchylky v dokumentaci zakázky, postupuje podle dané směrnice: „Změnové a odchylkové řízení“.

Pokud se předpokládá zvýšení předběžné ceny, musí být o tomto informován obchodní útvar, který musí změnu nechat odsouhlasit zákazníkem.

7. Zkoušení stroje

Je-li výrobek připravený k odzkoušení, mistr zajistí, aby byl stroj přistaven ke zkušebně, kde oznámí příslušnému vedoucímu zkušebny, že je výrobek připravený ke zkušební kontrole.

Po odzkoušení zkušebna vystaví protokol a ten přidá k ostatním dokumentům týkajících se celé zakázky. Výrobek je znovu předán Mistrovi, který nechá proběhnout poslední operace (nátěry apod.) a odvede výrobu pomocí daného formuláře. Veškerou tištěnou dokumentaci stroje předá dál výstupní kontrole.

Pracovník výstupní kontroly v PC vystaví osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku, informuje zákazníka a zároveň předá papírové doklady expedici. Následně se oznámí účtárně ukončení zakázky a vystaví se faktura, která je posléze odeslána zákazníkovi.

8. Předání stroje

Expedice vystaví dodací list, který se tiskne až při odběru zákazníkem a kde uvede konkrétní dokumenty, které jsou s výrobkem spojeny (například zkušební protokol, atest, osvědčení o jakosti a kompletnosti atd.) a запиše místo, kde je výrobek umístěn. Tímto se výrobek převádí na expediční sklad.

5 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ PRODEJNÍHO PROCESU

Společnost využívá pro svou činnost moderní ekonomický informační systém K2 (dále jen EIS K2), který je svými moduly rozsáhlý takovým způsobem, že obsahuje všechny nezbytné a důležité aspekty v průběhu zakázky. V této oblasti tudíž není nutné přidávat další nové moduly. Nedostatkem EIS K2 je spíše rozsah a jeho hloubka využití možností, které tento systém nabízí, a který není v plné šíři využíván.

5.1 Informační systém EIS K2

Jde o komplexní systém pro řízení podniků, který ve svých modulech provázaně řídí činnosti jednotlivých oblastí podnikového řízení. Je určen firmám, které vyžadují upravení informačního systému na míru svým potřebám a požadavkům. Hlavním znakem nasazení je jeho lokální přizpůsobení pomocí automatizace pracovních postupů nebo pomocí specializovaných funkcí.³⁴

EIS K2 je určen k provozování nad databázemi Oracle nebo Microsoft. Podle velikosti dat a počtu zpracovávaných dokladů je volena verze databázového stroje a způsob zálohování. Klienta EIS K2 je možné nahradit terminálovým přístupem pro provoz v rámci firemní sítě nebo pro vzdálený přístup.

Společnost má v tomto systému možnost vybrat si, které moduly bude využívat pro svůj chod. Moduly, ze kterých si firma vybírá, můžete vidět rozepsané níže v následující tabulce.

³⁴K2 Software, *svět K2*. [online] 2006. [cit. 2012-29-04]. Dostupné z: <http://www.k2atmitec.cz/cz/produkty/software/svet.htm>.

Č.	Název modulu	Využití	Komentář
1.	Základní číselníky a podpůrné modely	ANO	automatická vazba mezi moduly
2.	Společné prvky nákupů a prodeje	ANO	automatická vazba mezi moduly
3.	Prodej	ANO	pouze částečné využití
4.	Nákup	ANO	pouze částečné využití
5.	Marketing	NE	zabezpečován na úrovni holdingu
6.	Výroba	ANO	upravena pro specifické podmínky kusové výroby
7.	Finance	ANO	využití v plném rozsahu
8.	Účetnictví	ANO	využití v plném rozsahu
9.	Majetek	ANO	využití v plném rozsahu
10.	Mzdy	NE	společnost má licenci na mzdový systém VEMA
11.	Celnice	NE	společnost má minimální vývoz mimo EU, v případě potřeby využívá specializované firmy (celní deklaranty)
12.	Doprava	NE	doprava je zajišťována převážně externě, u služebních vozů využíván systém GPS
13.	Přenos dat	ANO	automatická vazba mezi moduly
14.	Správce	ANO	automatická vazba mezi moduly

Tabulka 1: moduly EIS K2 (Zdroj ³⁵)

Z provedené analýzy využívání modulů systému EIS K2 vyplývá různá úroveň zavedení v praxi. Výše uvedená tabulka uvádí 4 různé druhy využití systému. Ten je aplikován v rámci automatických operací, které sám nabízí. Další zmíněné moduly systému EIS K2 jsou používány jen z určité části, plně nebo vůbec.

1. Automaticky využívanými moduly jsou:

- **základní číselníky a podpůrné moduly K2:** zde systém nabízí například zakládání karet dodavatelů či odběratelů, zakládání databází v rámci zboží,

³⁵ K2 ATMITEC, *Informační systém K2: základní příručka*. Ostrava: 2006. s. 5 - 11.

středisek, kódů zakázek, kódů zboží, lze založit seznam států, seznam využívaných měn, různé typy plánů, daní a sazbu DPH nebo celní sazebník. To vše se po zadání automaticky nabízí v rámci práce se zakázkou.³⁶

- **Společné prvky nákupů a prodeje:** v rámci dvou stěžejních modulů, kterými jsou nákup a prodej existuje jeden nadřazený (základní) doklad, ze kterého lze odvodit několik podřazených dokladů. Mezi těmito doklady existuje vzájemná provázanost. Tak zvaným jádrem v modulu *Prodej* je databáze zakázek, z nichž lze poté vytvářet objednávky přijaté, rezervační listy, faktury vydané, výdejky zboží ze skladu a vydané dodací listy. Jádrem modulu *Nákup* je databáze vydaných objednávek, z nichž lze následně odvodit Faktury přijaté, Potvrzení dodání a Příjemky zboží na sklad automatickým převedením údajů do těchto dokladů.³⁷
- **Přenos dat:** tento modul umožňuje přenášet data v systému EIS K2 mezi jednotlivými útvary. Princip spočívá v distribuci nově pořízených a změněných dokladů mezi jednotlivými přenosy na všechny ostatní pracoviště.³⁸
- **Modul správce:** slouží k údržbě informačního systému. Zde se nastavují parametry celého systému EIS K2 a provádí se zde servisní zásahy. Činnost tohoto modulu lze rozčlenit do pěti základních kategorií (správa číselníků, počáteční stavy, správa uživatelů, správa mandantů a správa databází).³⁹

2. Společností nevyužívané moduly:

v některých případech ekonomický informační systém K2 nemá pro společnost praktické využití a z tohoto důvodu nejsou určité moduly používány vůbec. Jedná se například o modul **celnice**, jelikož subjekt neprovádí žádný export. Dále není využit modul **mzdy**, v tomto případě má společnost jiný speciální software, který společnosti poskytuje vyšší standard využití než systém EIS K2 (ten je spíše více univerzální a neposkytuje takový rozsah možností, které jsou v oblasti mezd požadovány a zavedeny v praxi).

³⁶ K2 ATMITEC, *Informační systém K2: základní příručka*. Ostrava: 2006. s. 108.

³⁷ *Tamtéž*, s. 199.

³⁸ *Tamtéž*, s. 786.

³⁹ *Tamtéž*, s. 810.

Modul marketing – veškerý marketing je zajišťován bez podpory systému EIS K2. Společnost ESB Elektrické stroje, a. s. (dále jen ESB) je členem skupiny International BEZ Group, mezi které dále patří BEZ Transformátory, ETD Transformátory a BEZ Elbat. Marketing podniku je tedy tvořen v rámci celé této skupiny a je nastaven pro všechny členy obdobným způsobem. Propagace společnosti ESB je zajišťována prostřednictvím účasti na veletrzích, výstavách, dále distribucí propagačních materiálů a také vlastními internetovými stránkami.

Modul doprava – pro společnost je stěžejní nadměrná doprava, kterou nejvíce využívá, a jejíž převoz je zajišťován převážně u externích společností. Méně frekventovaná a potřebná doprava služebních automobilů a montážních dodávek je sledována pomocí GPS systému, který je pro podnik z hlediska funkčnosti a praktičnosti jednodušší a více tak splňuje stanovené požadavky. Právě proto společnost modul doprava v rámci systému EIS K2 nevyužívá.

3. Využívané moduly:

moduly využívané společností v plném rozsahu jsou například moduly **finance**, **účetnictví**, **majetek** a **výroba**, jenž jsou implementovány ve vazbě na zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, dále ve vazbě na prováděcí vyhlášky ministerstva financí, a v neposlední řadě na obchodní zákoník – zákon č. 513/1991, obchodní zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

- **Modul finance:** zde jsou zařazeny všechny nezbytné údaje a informace, které se týkají hotovostního i bezhotovostního styku firmy s ostatními subjekty, plánování peněžních prostředků v hotovosti i na bankovních účtech (Platební kalendář), vnitropodnikového toku peněžních prostředků a prodeje s použitím čárového kódu.⁴⁰
- **Modul účetnictví:** v tomto modulu jsou shromážděny klíčové služby účetnictví. Zejména jde o sestavování účetního rozvrhu, zpracovávání účetních dokladů v deníku, vyhodnocení hlavní knihy, vyhodnocování ekonomických analýz, uzavírání a otvírání účetních knih, sestavování účetních souvztažností.⁴¹

⁴⁰ K2 ATMITEC, *Informační systém K2: základní příručka*. Ostrava: 2006. s. 502.

⁴¹ *Tamtéž*, s. 562.

- **Modul majetek:** je určen k evidenci, odepisování a účtování dlouhodobého i drobného majetku hmotného i nehmotného. Sleduje se od okamžiku pořízení až po vyřazení.⁴²
- **Modul výroba:** v rámci modulu výroba je využito možnosti, kdy je základní software na přání zákazníka individuálně upraven takovým způsobem, aby co nejvíce vyhovoval jeho požadavkům a potřebám. Při zachování logiky výrobních postupů, které vyplývají ze základního modulu výroba, byl program upraven dle organizační struktury společnosti. Jeho členění kopíruje nákladová střediska v úseku výroby a zohledňuje odlišnosti ve výrobních sortimentech a ve struktuře výroby.⁴³

4. Částečně využívané moduly:

V rámci zlepšení využití systému EIS K2 jsem se rozhodla zaměřit na moduly, které jsou podnikem využívány pouze částečně a jejich rozsáhlejší aplikace v praxi by společností přineslo prokazatelné zlepšení práce daného úseku a vyšší úroveň organizace práce mezi jednotlivými úseky, které na sebe navazují.

Mezi částečně využívané moduly, které podnik využívá, jsou modul nákup a prodej.

- **Modul nákup:** je v systému EIS K2 nastaven takovým způsobem, aby poskytoval veškeré potřebné informace všem úsekům, které je ke své práci potřebují. Princip využití je systému nastaven tak, aby předpokládal logickou vazbu a posloupnost práce jednotlivých úseků (objednávka zákazníka, zajištění zboží, příjem na sklad, výdej ze skladu, prodej), tedy je spíše zaměřen pro obchodní firmu, která se zabývá nákupem a prodejem zboží a nemá vlastní výrobu. Jelikož společnost ESB Elektrické stroje, a. s. se zabývá kusovou výrobou – servisem elektrických strojů točivých a transformátorů, není využití tohoto modulu v plném rozsahu vhodné a efektivní. Z tohoto důvodu je využíváno zejména v oblasti nákupu materiálu, naopak klasický nákup zboží za účelem dalšího prodeje není předmětem podnikání této společnosti. Modul je pro potřeby společnosti upraven, aby bylo možno podchytit specifika kusové výroby například v případě různě dlouhých dodacích lhůt vstupních materiálů,

⁴²K2 ATMITEC, *Informační systém K2: základní příručka*. Ostrava: 2006. s. 634.

⁴³ *Tamtéž*, s. 423.

kteře jsou vyráběny na zakázku a z tohoto důvodu je nutné jejich objednání zajistit dříve než je zpracována zakázka v plném rozsahu.

- **Modul prodej:** zavedená praxe modulu prodej je popsána v části obchod (v analýze současného stavu průběhu zakázky), z uvedeného popisu vyplývá, že i při dodržení veškerých kroků, které systém vyžaduje, je řada dokumentů zpracována ručně bez vazby, jak mezi jednotlivými útvary, tak i jednotlivými dokumenty. Rovněž výstup informací z oblasti prodeje není zpracován v takové podobě, aby vedení společnosti mělo trvalý a podrobný přehled o počtu přijatých zakázek, podaných nabídek (zakázky v jednání), rozpracovaných nabídek, jejich struktuře, objemu, sortimentnímu členění a podobně.

Seznam dokumentů vedených (ručně) bez použití EIS K2 - jedná se buď o položkové knihy nebo samostatné tabulky vytvořené v Excelu, nebo Wordu bez vzájemného propojení a možnosti prohlížení v počítačové síti. Rovněž podpůrné dokumenty ostatních útvarů, jako je technický úsek a úsek nákupu jsou příslušnými zaměstnanci bez vazby na systém EIS K2.

EIS K2 v modulu prodej je relativně podrobně a kvalitně zpracován. Jeho nevýhodou je jednoznačné zaměření na obchodní firmy, jejichž předmětem činnosti je nákup a prodej zboží nikoli zakázková výroba. Dle mého názoru při vhodném využití přednastavených modulů a jejich úpravou, kterou je možné u poskytovatele softwaru zajistit, lze docílit stavu, aby veškeré výše uvedené jednotlivé dokumenty byly logickým a přehledným způsobem zpracovány v informačním systému.

Důvody nevyužití:

- poměr nabídek a získané práce nevyžadují vždy efektivní a komplexní zpracování nabídky, stačí odborný odhad,
- změny v cenách materiálů a služeb – mají vliv na kalkulaci,
- minimální opakovanost stejné nebo podobné práce,
- nutnost vypracování nabídek v členění dle požadavků zadavatelů, které neodpovídají struktuře systému EIS K2.

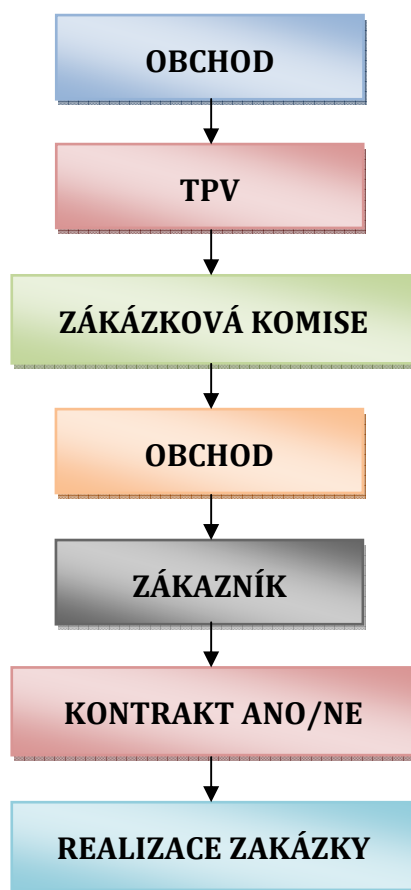
Důvody zavedení:

- přehlednější systém – databáze,
- možnost využití konceptů stejných nebo podobných zakázek i po delším časovém období,
- jednoduché převedení nabídky do „ostré“ zakázky v případě získání zakázky,
- vyšší profesionální úroveň nabídky,
- jednodušší monitorování procentuální úspěšnosti nabídek,
- vypracování podpůrných přehledů z databáze využitelné v marketingu a v aktivní obchodní činnosti – typy strojů, výrobce, výkon, užití nebo účel z technického hlediska a z obchodního hlediska; opakující se zákazníci, teritoria trhu, obory (elektrárny, cementárny, teplárny, vodárny, průmysl apod.); regionální členění – tuzemsko, zahraničí a kraje,
- zřízení funkce marketing na úrovni firmy, stávající stav pouze na holdingu
- vytvoření vazby na příslušné servery, v nichž jsou zveřejňovány zakázky v oboru činnosti společnosti (veřejné i firemní).

5.2 Optimalizace prodejního procesu

Na základě výše uvedených informací provedu návrh na optimalizaci prodejního procesu. Samotný navržený průběh naleznete na následující straně na uvedených obrázcích. Tímto způsobem by bylo možné docílit lepšího způsobu prodejního (obchodního) procesu.

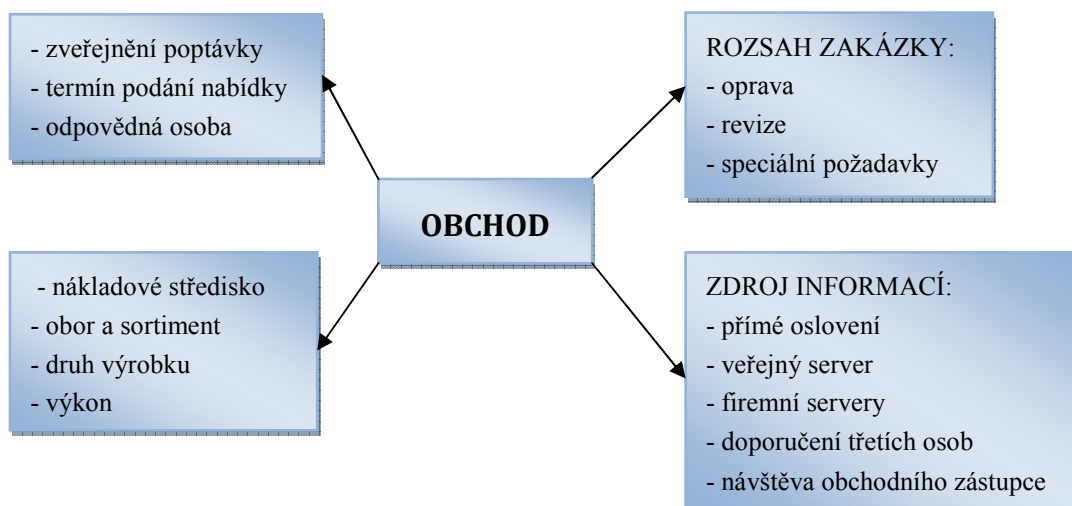
Uvedený systém bude zohledňovat zakázkovou specifikou společnosti, jejíž kontrakty mají velké rozdíly, jak z hlediska finančního (od několika tisíc, do několika milionů), tak z hlediska rozdílnosti technické struktury prováděných oprav.



Obrázek 10: Návrh prodejního procesu (Zdroj: autorka práce)

Základní strukturu výše zobrazeného grafu prodejního procesu následně po krocích podrobněji rozeberu.

1. Obchod



Obrázek 11: Obchod (Zdroj: autorka práce)

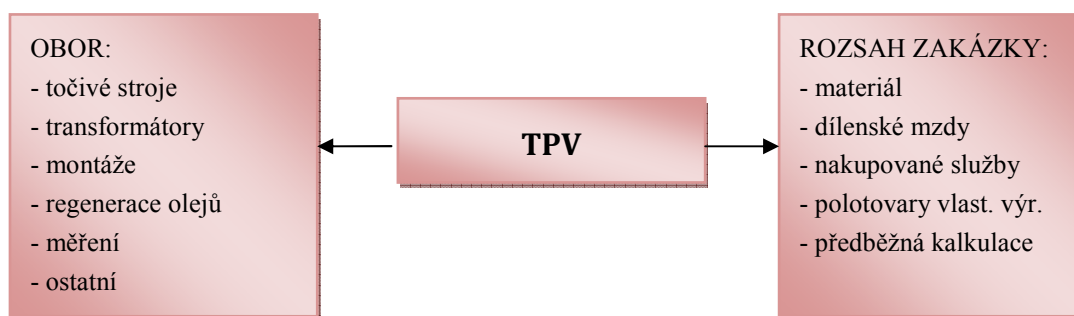
Přínosem nově zvoleného procesu, by pro první část *obchod* znamenalo především odstranění doposud ručně vedených dokumentů (například knihy nabídek, knihy poptávek). To by znamenalo zkrácení celkové doby na zpracování nabídek a především těch nabídek, které se v podniku opakují.

Dále by se vytvořením databáze naskytla možnost čerpání průběžných informací pro všechny zainteresované úseky danou nabídkou. Všechny potřebné dokumenty by byly k dispozici v rámci elektronické podoby, například by mohlo jít o různé certifikáty, atesty, specializovaná školení, kvalifikační předpoklady a podobně.

Díky systému by také došlo ke snížení zatěžující administrativní podpory, tím by referent obchodu ušetřil čas na zpracovávání nabídky až o 30 – 40% (v rámci odborného odhadu). Referent by se tedy mohl více věnovat aktivní obchodní činnosti, která spočívá v získávání nových zakázek.

Management společnosti by tímto krokem získal trvalý přehled o počtu rozpracovaných nabídek, podaných nabídek a procentní úspěšnosti při zpětné vazbě. Také by měl management společnosti možnost okamžitě provádět benchmarking, který je velmi důležitý.

2. TPV



Obrázek 12: TPV (Zdroj: autorka práce)

Pro úsek TPV by bylo stěžejní vytvoření databáze nabídek, kterou by mohl využívat pro svoji činnost. Tím by tento útvar získal okamžitý přehled o struktuře a rozsahu nabídek. Získal by také náhled do historie nabídek. Dalo by se tedy říci, že by měl o jejich stavu nepřetržitý (trvalý) přehled. Přínos by byl také zejména v úspoře času při vytváření technologických postupů a při vytváření kusovníku materiálu (rozpisek).

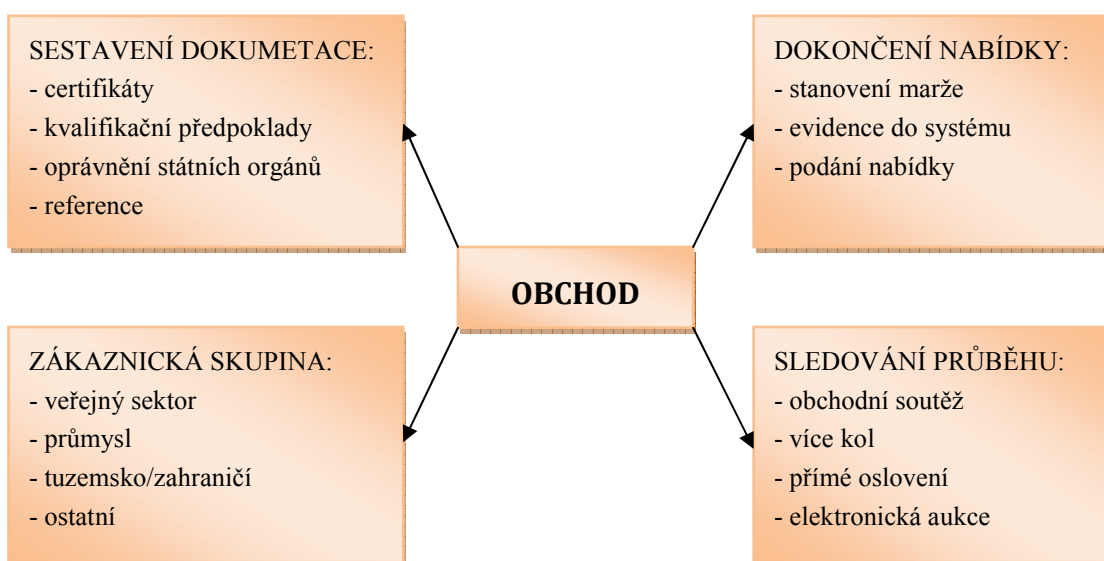
3. Zakázková komise



Obrázek 13: Zakázková komise (Zdroj: autorka práce)

V rámci obchodní strategie je zasedání *zakázkové komise* klíčovým procesem. Má za úkol nejdůležitější část prodejního procesu, jelikož je v kompetenci tohoto úseku rozhodnutí o tom, zda se daná nabídka podá či ne. Proto jsou informace o každé nabídce pro zakázkovou komisi stěžejní. Díky vytvořené databázi by došlo k okamžitému přehledu jak o objemu zakázky, tak o kapacitách výroby.

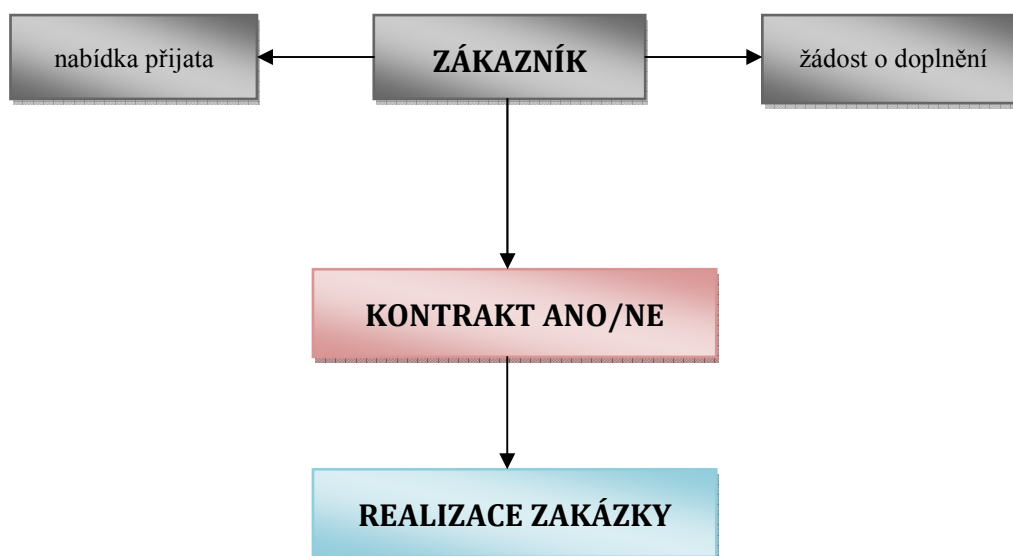
4. Obchod



Obrázek 14: Obchod (Zdroj: autorka práce)

Opět se v navrhovaném procesu dostáváme do části *obchodu*. I v této části by v rámci vytvořené databáze došlo k zjednodušení. Útvar by získal možnost snadněji sumarizovat celkovou nabídku (mnoho nabídek má velmi značný počet příloh). Došlo by k jednoduššímu přiřazování druhu výrobku, sortimentu a stanovení marží.

5. Zákazník, kontrakt, realizace zakázky



Obrázek 15: Zákazník, kontrakt, realizace zakázky (Zdroj: autorka práce)

Díky vytvořenému procesu spatřuji hlavní přínos pro zákazníka zejména v tom, že společnost bude moci podat požadovanou nabídku včas a v požadované struktuře. Nabídka poskytnutá zákazníkovi bude více srozumitelná a komplexní.

Mnou nově navrhovaný průběh prodejního procesu by měl celkovou lepší vazbu mezi útvary a lépe zahrnuje veškeré potřebné úkony v průběhu zakázky. Dále by tímto způsobem měla společnost lepší přehled nad činnostmi v průběhu prodeje, které by byly využívány v rámci upraveného modulu EIS K2, a také by byl celý průběh nabídek přehledně zaznamenáván v elektronické podobě.

Jednoduchým nahlédnutím do systému by se dalo zjistit pro podnik mnoho důležitých a podstatných informací, kterými jsou například sledování obratu a ziskových marží, jak společnost dodržuje stanovené termíny. Dále by možné vytváření různých filtrů týkajících se například zákazníků, objemů, teritorií a podobně.

Došlo by i k celkové úspoře v rámci opakovaných zakázek. V rámci databáze zakázek, které se opakují, by mohlo dojít k omezení počtu zasedání zakázkové komise a tím uvolnění všech jejích členů pro jinou práci. Zakázková komise by mohla pro své rozhodování využívat elektronické podklady v rámci informačního systému a nemusela by rozhodovat při osobním setkání.

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývá studií průběhu zakázky ve zvoleném výrobním podniku ESB Elektrické stroje, a. s.

Na samotném začátku je představena vybraná společnost. Uvedena je stručná historie, dále čím se společnost zabývá, nechybí ani krátké seznámení s aktuální obchodní situací a postavením společnosti na trhu.

Dále se bakalářská práce přesunuje na samotnou problematiku zvoleného tématu. Nejdříve jsou popsána teoretická východiska související se zaměřením společnosti i průběhem zakázky. Jelikož je vybraná společnost výrobním podnikem, je teoretická část věnována převážně výrobě.

Třetí část práce přechází k analýze průběhu zakázky v dané společnosti. Podrobně jsou rozebrány všechny zásadní kroky a postupy, které souvisejí s dosavadním průběhem zakázky. Jsou popsány hlavní procesy, které probíhají jednotlivými útvary v podniku. Rozbor je prováděn od úplného začátku procesu, tedy od získávání zakázky, přes výrobní část, až po konečnou fakturaci. V rámci detailního zpracovávání analýzy průběhu zakázky byly zjištěny určité klady a zápory, které tento postup provází. Hlavní problém spočívá v příliš zastaralé komunikaci mezi útvary podniku při zpracovávání nabídek pro zákazníky společnosti. Z tohoto důvodu se návrhová část bakalářské práce zabývá právě tímto zmíněným problémem.

Poslední a také stěžejní částí práce je tedy návrhová část. V ní se vychází z analýzy současného průběhu zakázky. Práce se zaměřuje na softwarovou podporu související s komunikací mezi útvary společnosti. Výrobní podnik ESB Elektrické stroje, a. s. převážně využívá pro svůj chod ekonomický informační systém K2. Jde o velmi propracovaný systém, který značně ulehčuje práci v celé společnosti. Je zde však několik nedostatků, od kterých by se společnost mohla oprostit. V rámci zjištění těchto nedostatků je optimalizována a vylepšena prodejní činnost v podniku. Doposud tato činnost probíhá převážně v papírové podobě. Je zde mnoho příčin, proč vše probíhá právě tímto způsobem. Především jde o zavedený systém bez jakéhokoli podnětu pro jeho změnu. Dalším problémem je poměrně vysoký věkový průměr zaměstnanců v obchodním útvaru, jejichž pracovní náplní je vytváření nabídek pro zákazníky. Z těchto důvodů by společnosti nejvíce prospěla změna ve smyslu převedení celého

stávajícího procesu do elektronické podoby. Vše by probíhalo přes ekonomický informační systém K2, kde by společnost začala kompletně využívat modul prodeje. Doposud je systém nastaven spíše na obchodní společnosti, které se nezabývají samotnou výrobou. Z tohoto důvodu systém vyžaduje určité úpravy, které je možné provést poskytovatelem softwaru. Úprava zpracování prodejního procesu je tedy navržena tak, aby byla srozumitelná a jednoduchá. Pro podnik by to znamenalo velké ulehčení práce a času. Veškerý prodejní proces by probíhal v moderní elektronické podobě a již by se nemusely využívat například knihy nabídek a poptávek vedené ručně, dále by se neprovádělo zpracovávání tabulek v Excelu a podobně.

Obecně v rámci praktické části bakalářské práce shledávám svůj návrh za realizovatelný. Myslím si, že by se tímto krokem společnost posunula opět více dopředu a zjednodušil by se vnitřní chod podniku ESB Elektrické stroje, a. s.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knižní publikace

- 1) GRASSEOVÁ, M. DUBEC, R. HORÁK, R. *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru*. 1. vydání. Brno: Computer Press, 2008. 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7.
- 2) K2 ATMITEC, *Informační systém K2: základní příručka*. Ostrava: K2 atmitec, 2006. s. 956.
- 3) JUROVÁ, M. *Logistika*. 2. vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004. 80 s. ISBN 80-7355-010-5.
- 4) KEŘKOVSKÝ, M. *Moderní přístupy k řízení výroby*. 2. vydání. Praha: C. H. Beck, 2009. 137 s. ISBN 978-80-7400-119-2.
- 5) SCHULTE, CH. *Logistika*. 1. vydání. Praha: Victoria Publishing, 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2.
- 6) SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. 2. vydání. Praha: Grada, 2011. 380 s. ISBN 978-80-247-3611-2.
- 7) TOMEK, G. VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby*. 2. vydání. Praha: Grada, 2000. 408 s. ISBN 80-7169-955-1.

Internetové zdroje

- 8) Profil *společnosti*. [online] 2009. [cit. 2012-15-03]. Dostupné z: <http://www.esb-bez.cz>.
- 9) Historie. [online] 2009. [cit. 2012-15-03]. Dostupné z: <http://www.esb-bez.cz/index.php?goto=6cT4EkR5&sekce=6cT4EkR5&lng=cz>.
- 10) *K2 Software, svět K2*. [online] 2006. [cit. 2012-29-04]. Dostupné z: <http://www.k2atmitec.cz/cz/produkty/software/svet.htm>.

Firemní literatura

- 11) ESB ELEKTRICKÉ STROJE, A. S. *QS030: Uzavírání a přezkoumávání smlouvy*. Brno: ESB Elektrické stroje, a. s., 2007. 56 s.
- 12) ESB ELEKTRICKÉ STROJE, A. S. *QS060: Nakupování*. Brno: ESB Elektrické stroje, a. s., 2007. 56 s.

- 13) ESB ELEKTRICKÉ STROJE, A. S. *QS090: Řízení výrobního procesu*. Brno: ESB Elektrické stroje, a. s., 2010. 56 s.
- 14) ESB ELEKTRICKÉ STROJE. *Výroční zpráva*. Brno: ESB Elektrické stroje. 2010. 38 s.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Transformátory	14
Obrázek 2: Motory, generátory	15
Obrázek 3: Organizační schéma společnosti	16
Obrázek 4: Hranice projektu a hrubý procesní model	23
Obrázek 5: Přehled nejdůležitějších funkcí souvisejících s řízením výroby	25
Obrázek 6: Mapa hlavních procesů	28
Obrázek 7: Vývojový diagram uzavírání a přezkoumávání smlouvy	31
Obrázek 8: Nakupování – vystavení objednávky	37
Obrázek 9: Průběh zakázky	40
Obrázek 10: Návrh prodejního procesu	51
Obrázek 11: Obchod	51
Obrázek 12: TPV	52
Obrázek 13: Zakázková komise	53
Obrázek 14: Obchod	53
Obrázek 15: Zákazník, kontrakt, realizace zakázky	54

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Moduly EIS K2	45
--------------------------	----

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Organizační schéma společnosti

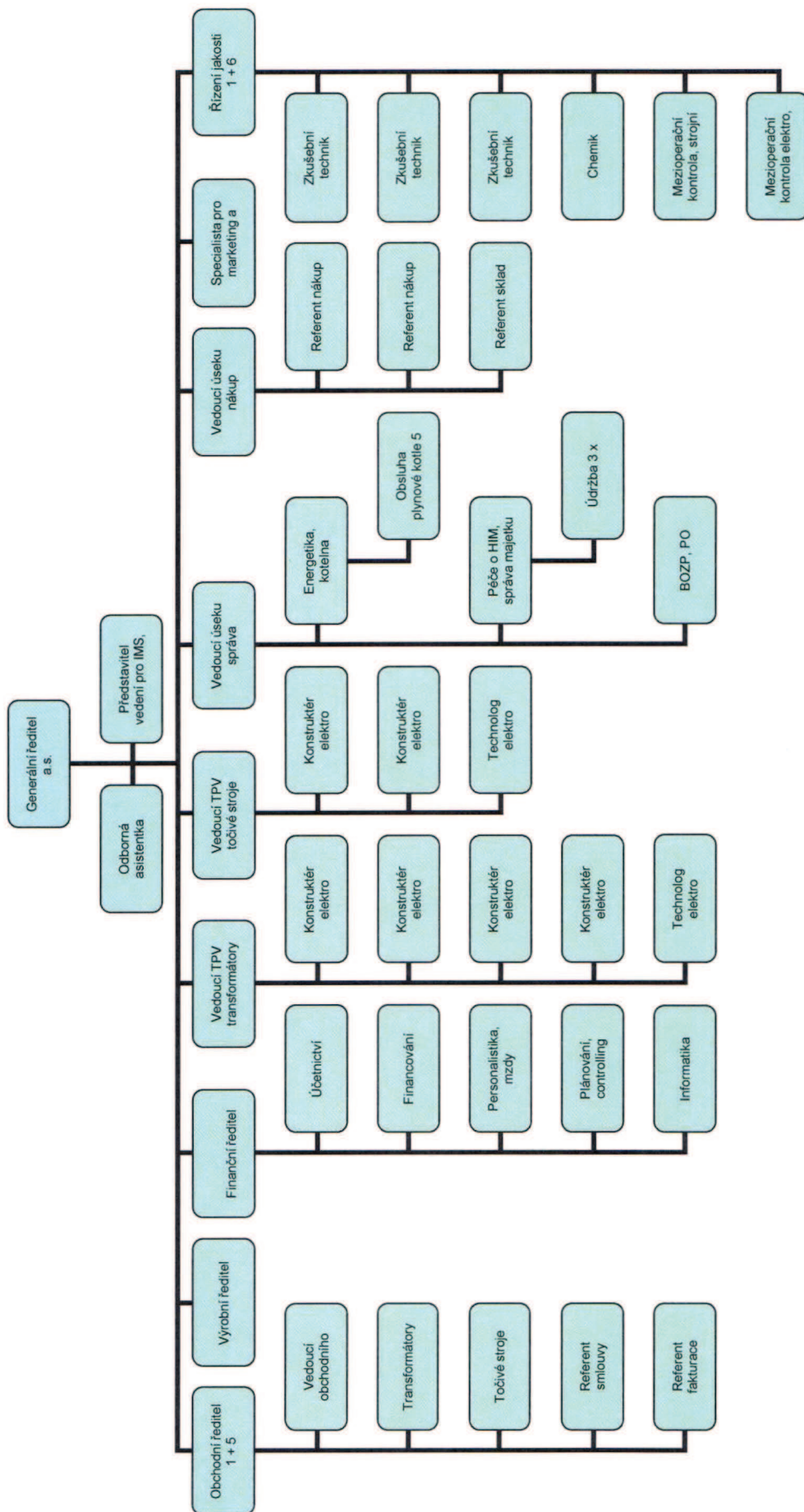
Příloha 2: Organizační schéma výroby

Příloha 3: Vyhodnocení nabídek společnosti

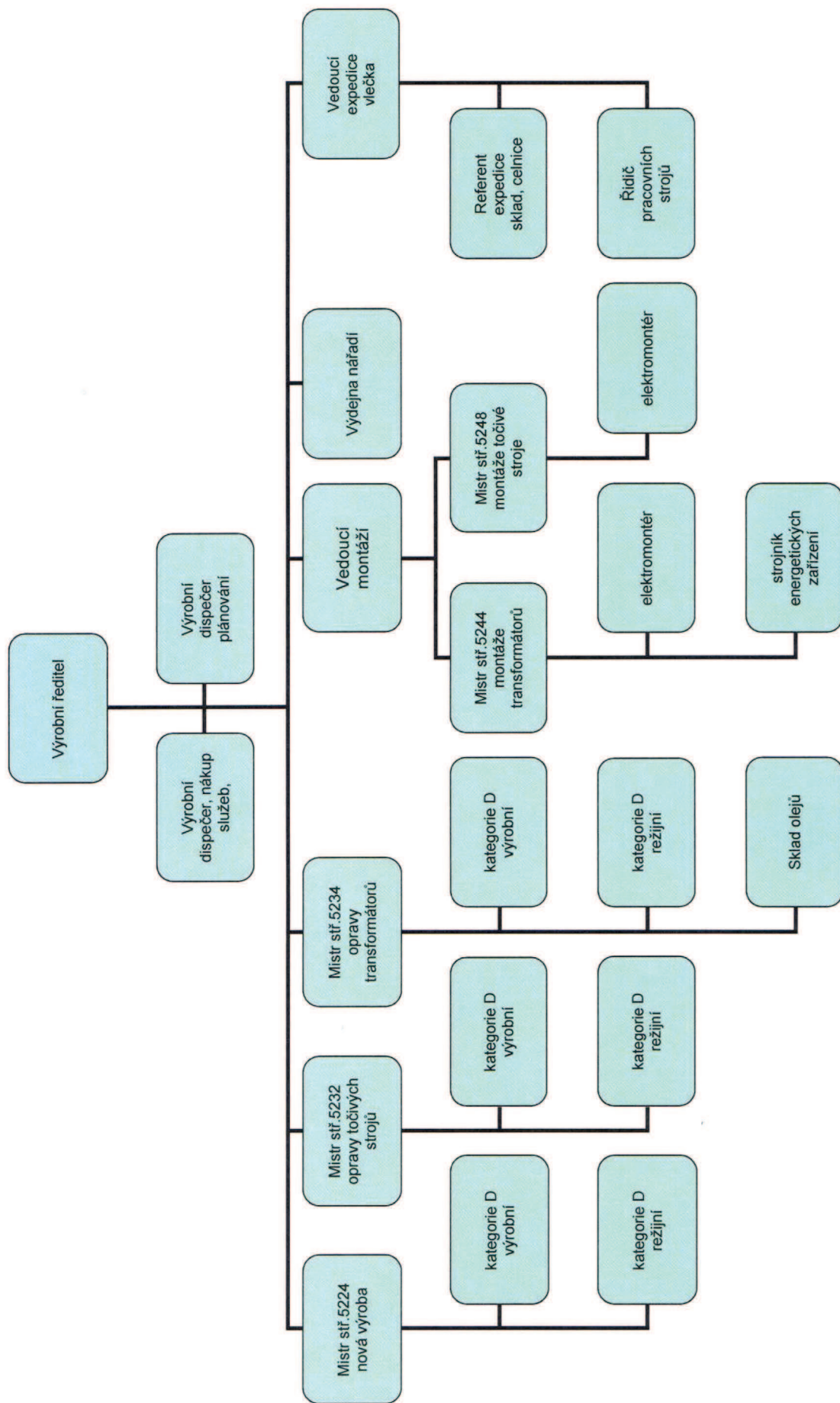
Příloha 4: Vyhodnocení spokojenosti zákazníka

Příloha 5: Průvodka

Příloha 1: Organizační schéma společnosti



Příloha 2: Organizační schéma výroby



Příloha 3: Vyhodnocení nabídek společnosti

VYHODNOCOVÁNÍ ÚČINNOSTI NABÍDEK

V rámci zvyšování efektivnosti nabídkové činnosti a získávání marketingových informací se zavedl systém vyhodnocování účinnosti nabídek naší společnosti. Cílem této činnosti je pravidelné zajišťování podkladů pro zvyšování úspěšnosti našich nabídek s následným nárůstem objemu zakázek a tím i prosperity naší akciové společnosti.

ZA OBDOBÍ / ROK: 2010

ESB Elektrické stroje, a.s.

Vypracoval: Ing. Krajča

▪ Celkový počet přímo obdržených poptávek	:	271
▪ Veřejná soutěž	:	4
▪ Počet vypracovaných nabídek	:	253
▪ Finanční objem vypracovaných nabídek	:	348.190.249,-
▪ Počet úspěšných nabídek	:	86
▪ Finanční objem úspěšných nabídek	:	98.511.350,-
▪ Počet neúspěšných nabídek	:	152
▪ Finanční objem neúspěšných nabídek	:	234.718.451,-
▪ Počet nabídek v jednání	:	15
▪ Finanční objem nabídek v jednání	:	14.960.428,-

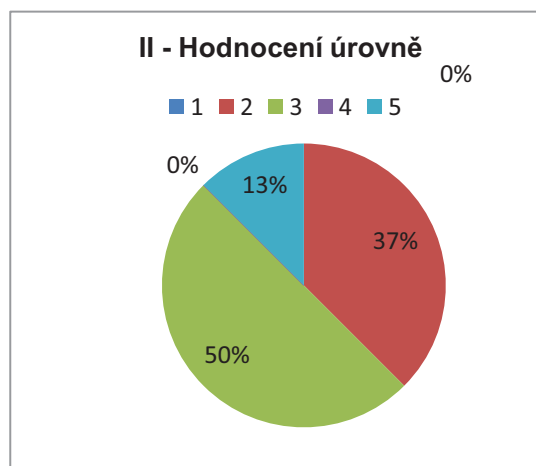
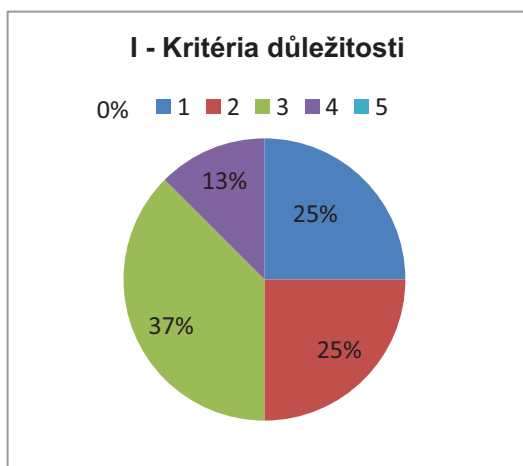
□ **Příčiny neúspěchu :**

Celkový počet

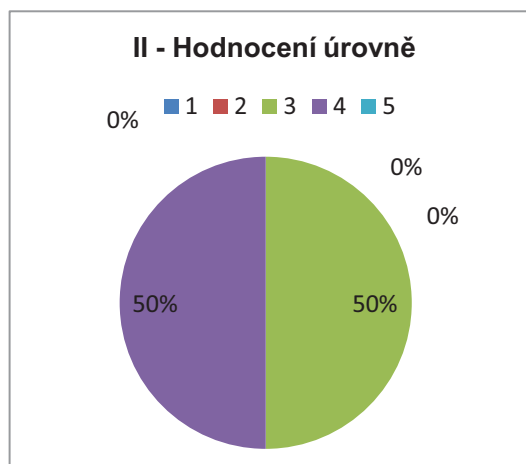
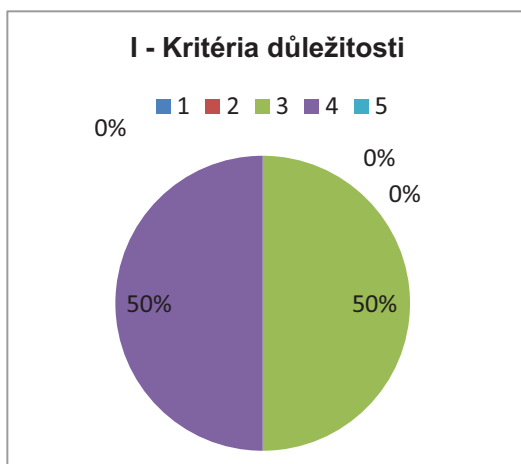
▪ A	- cena	:	104
▪ B	- tech. úroveň	:	
▪ C	- komplexnost tech. řešení	:	
▪ D	- formální nedostatky	:	
▪ E	- dodací termín	:	
▪ F	- garance	:	
▪ G	- platební podmínky	:	
▪ H	- vnímání zákazníkem	:	
▪ I	- ostatní	:	
▪ J	- nezjištěno	:	48

Příloha 4: Vyhodnocení spokojenosti zákazníka

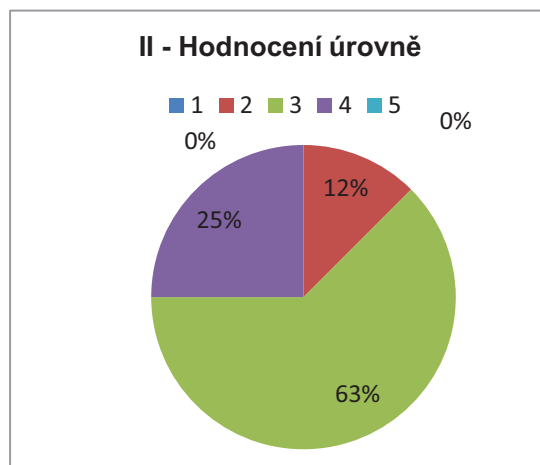
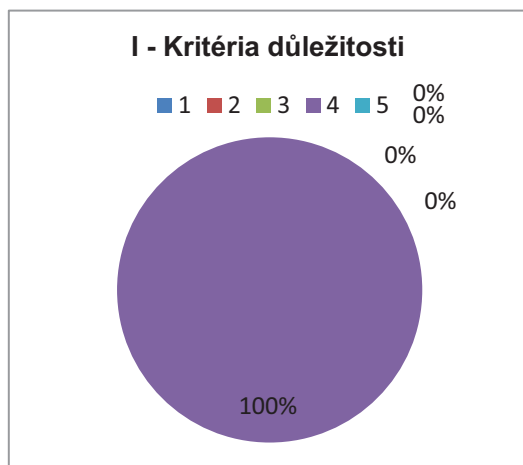
3. Uvádění potřebných údajů v propagačních materiálech				
I - Kritéria důležitosti				
1 - nedůležité	2 - málo důležité	3 - důležité	4 - velmi důležité	5 - neuvedeno
25%	25%	38%	13%	0%
II - Hodnocení úrovně				
1 - špatná	2 - přijatelná	3 - dobrá	4 - velmi dobrá	5 - neuvedeno
0%	38%	50%	0%	13%



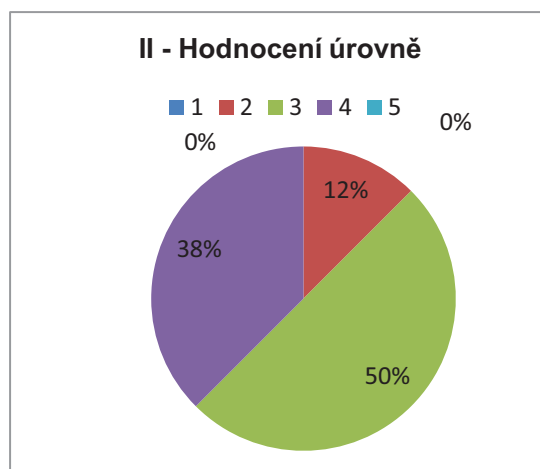
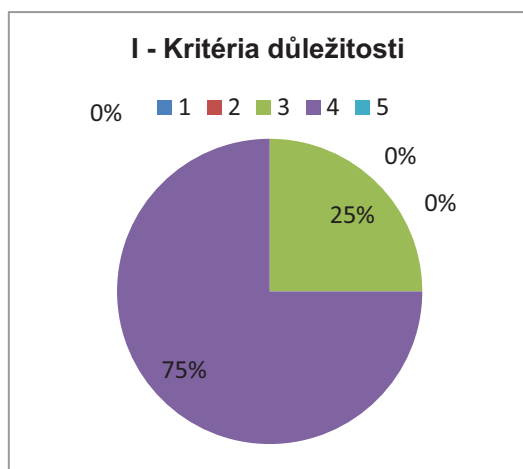
4. Termínová pružnost pro zpracování nabídek				
I - Kritéria důležitosti				
1 - nedůležité	2 - málo důležité	3 - důležité	4 - velmi důležité	5 - neuvedeno
0%	0%	50%	50%	0%
II - Hodnocení úrovně				
1 - špatná	2 - přijatelná	3 - dobrá	4 - velmi dobrá	5 - neuvedeno
0%	0%	50%	50%	0%



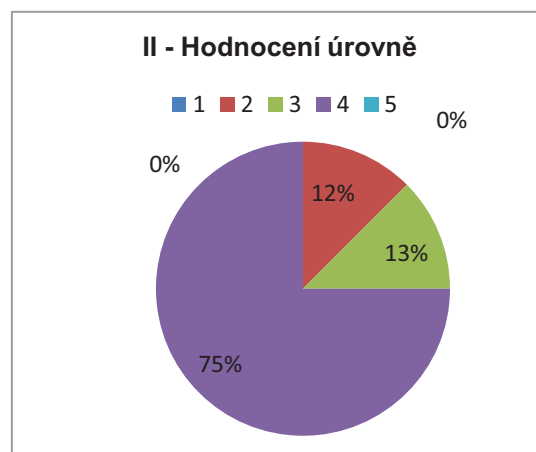
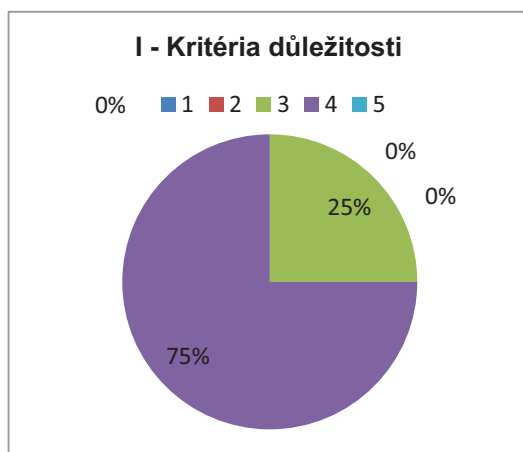
5. Poměr cena/kvalita výrobků a služeb				
I - Kritéria důležitosti				
1 - nedůležité	2 - málo důležité	3 - důležité	4 - velmi důležité	5 - neuvedeno
0%	0%	0%	100%	0%
II - Hodnocení úrovně				
1 - špatná	2 - přijatelná	3 - dobrá	4 - velmi dobrá	5 - neuvedeno
0%	13%	63%	25%	0%



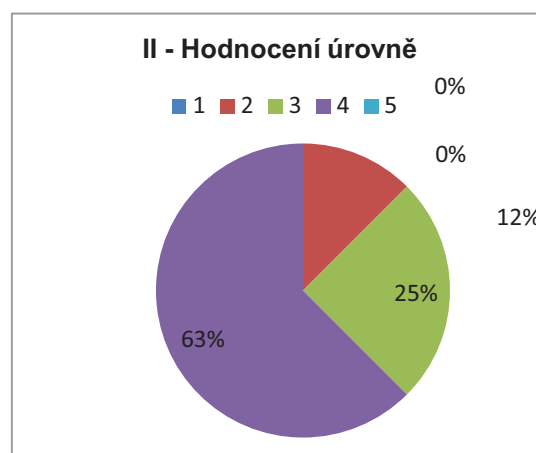
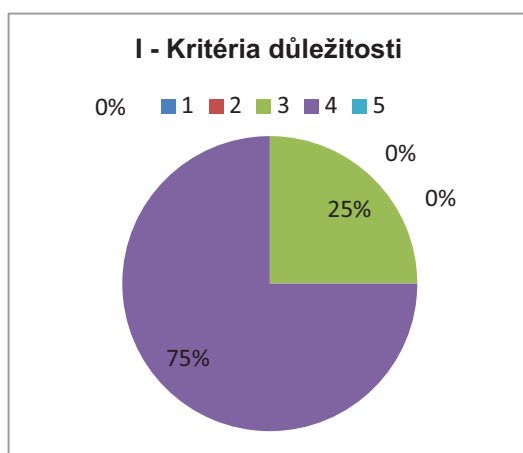
6. Termíny dodávek				
I - Kritéria důležitosti				
1 - nedůležité	2 - málo důležité	3 - důležité	4 - velmi důležité	5 - neuvedeno
0%	0%	25%	75%	0%
II - Hodnocení úrovně				
1 - špatná	2 - přijatelná	3 - dobrá	4 - velmi dobrá	5 - neuvedeno
0%	13%	50%	38%	0%



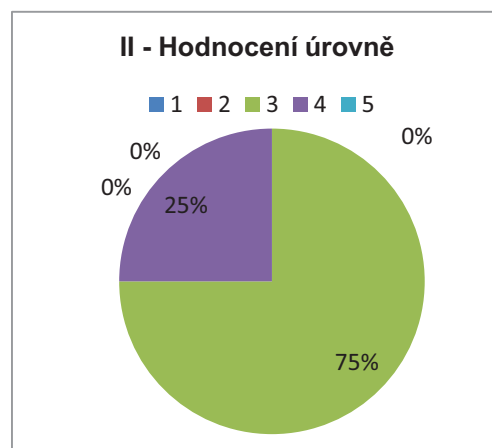
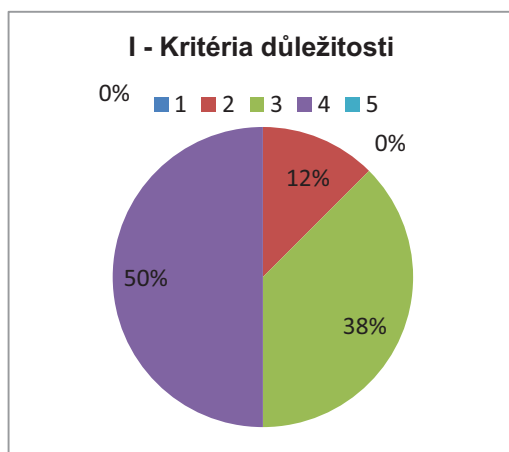
7. Kompletnost dodávek (dokumentace, manuály, protokoly...)				
I - Kritéria důležitosti				
1 - nedůležité	2 - málo důležité	3 - důležité	4 - velmi důležité	5 - neuvedeno
0%	0%	25%	75%	0%
II - Hodnocení úrovně				
1 - špatná	2 - přijatelná	3 - dobrá	4 - velmi dobrá	5 - neuvedeno
0%	13%	13%	75%	0%



8. Kvalita výrobků a služeb				
I - Kritéria důležitosti				
1 - nedůležité	2 - málo důležité	3 - důležité	4 - velmi důležité	5 - neuvedeno
0%	0%	25%	75%	0%
II - Hodnocení úrovně				
1 - špatná	2 - přijatelná	3 - dobrá	4 - velmi dobrá	5 - neuvedeno
0%	13%	25%	63%	0%



9. Poskytovaný servis po dodávce				
I - Kritéria důležitosti				
1 - nedůležité	2 - málo důležité	3 - důležité	4 - velmi důležité	5 - neuvedeno
0%	13%	38%	50%	0%
II - Hodnocení úrovně				
1 - špatná	2 - přijatelná	3 - dobrá	4 - velmi dobrá	5 - neuvedeno
0%	0%	75%	25%	0%



10. Nedostatky a navrhovaná zlepšení

Příloha 5: Průvodka

Průvodka

Výrobek:	*OPRAVA	Oprava		
Výkres:				
Varianta:		Popis:		
Plán:	1,00	Skutečnost:	1,00	
Plán od:	8.2.2011	Skut. od:	0.0.0000	
Plán do:	8.2.2011	Skut. do:	30.8.2011	
Šarže:	20110208-0001	Kód zakázky:	21/11/474503	
Zakázka:	MPS Mont ,a.s.	areál EDě, č.p. 1216	Dětmárovice	735 71
21/2011/474503	Kód zakázky:	21/11/474503 - 21/11/474503	Množ. plán.:	1,00

Strana: 1/2

Průvodka: 21/2011/17

Zkratka	Komponenta	Množ. plán.	Množ. skut.	Pracovník
0000021304488	A VOTAFILM 0,04 mm	4,000	4,000 kilogram	
0000021631136	A TKANICE PES 25X0,15 117 811 250	6 000,000	6 000,000 metr	
0000021631215	A TKANICE PES 25X0,2 137 806 250	6 200,000	250,000 metr	
0000021631215	A TKANICE PES 25X0,2 137 806 250	0,000	5 950,000 metr	
0000021631204	A TKANICE PES 20X0,2 137 806 200	700,000	700,000 metr	
0000021645132	A SKEL TKANIC 0,15X20 119 845 200	600,000	600,000 metr	
0000022540340	A RELANEX 0,19x1000 45.011	80,000	71,440 kilogram	
0000022540340	A RELANEX 0,19x1000 45.011	0,000	8,560 kilogram	
0000022540885	A REMIKAPASKA 0,13x20 MM LSU	10 000,000	10 000,000 metr	
0000062508670	A SADA IZOLAČNÍCH KLÍNKU	1,000	1,000??????	
0000063600256	A ČIDLO SCTO PT 100 60x10x2 PTFE 500 mm	12,000	12,000 kus	
0000010480115	A AGLETA 1X10 AGP15CUSNP	2,000	2,000 kilogram	
0000022540885	A REMIKAPASKA 0,13x20 MM LSU	900,000	900,000 metr	
0000021631215	A TKANICE PES 25X0,2 137 806 250	3 000,000	1 650,000 metr	
0000021631215	A TKANICE PES 25X0,2 137 806 250	0,000	1 350,000 metr	
0000021631204	A TKANICE PES 20X0,2 137 806 200	600,000	550,000 metr	
0000021631204	A TKANICE PES 20X0,2 137 806 200	0,000	50,000 metr	
0000022608277	A SKLOTEXT DES ARV 0-8 950 x 1450	5,000	5,000 kilogram	
0000022608244	A SKLOTEXT DES ARV 0-5 950 x 1450	5,000	5,000 kilogram	
0000022600144	A KART KE S 4 1150X650 4111.2	4,300	4,300 kilogram	
0000022600144	A KART KE S 4 1150X650 4111.2	5,700	5,700 kilogram	
0000022600155	A KART KE S 5 1150X650 4111.2	25,000	25,000 kilogram	
0000022604802	A TEXT DES E 20 1100X650 4512.2	10,000	10,000 kilogram	
0000022042659	A VODIČ CMFM 4Dx0,75	40,000	40,000 metr	
0000022309598	A PAS CU 3 x 11 3xSAMICA	1 246,900	1 246,900 kilogram	
0000022540311	A SAMICAFILM 315.14 0,09x20	2 500,000	2 500,000 metr	
0000021631136	A TKANICE PES 25X0,15 117 811 250	1 000,000	1 000,000 metr	
0000021641003	A DUTINA PES 32X4NIT 421138000	500,000	500,000 metr	
0000022540885	A REMIKAPASKA 0,13x20 MM LSU	600,000	600,000 metr	
0000021631215	A TKANICE PES 25X0,2 137 806 250	1 000,000	1 000,000 metr	
0000022608288	A SKLOTEXT DES ARV 1 950 x 1450	9,000	9,000 kilogram	
10K	Vyjmutí statorového vinutí,vyčištění dráž	5 236,570	5 236,570 min	
				
021111000001710				
32003	O Vyjmutí statorového vinutí,vyčištění drážek	5 236,570	5 236,570 Minuty	
PRACOVNÍK	Y Pracovník	1,000	0,000 kus	
VÝKON PRACOVNÍK W	VÝKON PRACOVNÍKA	5 236,570	5 236,570 Minuty	
20K	Navinutí,tvarování,izolování cívek dle V.N	14 271,410	14 271,410 min	
				
021111000001720				
32004.1	O Navinutí,tvarování,izolování cívek dle V.N.	14 271,410	14 271,410 Minuty	
PRACOVNÍK	Y Pracovník	1,000	0,000 kus	
VÝKON PRACOVNÍK W	VÝKON PRACOVNÍKA	14 271,410	14 271,410 Minuty	
30K	Spojení vinutí dle navíjecího přepisu	10 180,800	10 180,800 min	
				
021111000001730				
32012	O Spojení vinutí dle navíjecího přepisu	10 180,800	10 180,800 Minuty	
PRACOVNÍK	Y Pracovník	1,000	0,000 kus	
VÝKON PRACOVNÍK W	VÝKON PRACOVNÍKA	10 180,800	10 180,800 Minuty	
40K	Povrchová úprava motoru	523,650	523,650 min	

Průvodka

Strana: 2/2

Průvodka: 21/2011/17

Zkratka	Komponenta	Množ. plán.	Množ. skut.	Pracovník
 O21111000001740				
32023	O Povrchová úprava motoru	523,650	523,650	Minuty
PRACOVNÍK	Y Pracovník	1,000	0,000	kus
VÝKON PRACOVNÍK W	VÝKON PRACOVNÍKA	523,650	523,650	Minuty

Převod na sklad hotových výrobků:



Datum: 4.4.2012

Vystavil: Kopecký Lubomír