Univerzita Pardubice

Fakulta ekonomicko-správní

Logistika zásobování a kritéria hodnocení dodavatele ve strojírenské firmě

Iva Klepetková

Bakalářská práce

2010

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav ekonomiky a managementu
Akademický rok: **2009/2010**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Iva KLEPETKOVÁ**
Studijní program:	**B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor:	**Management podniku - Management malých a středních podniků**
Název tématu:	**Logistika zásobování a kritéria hodnocení dodavatele ve strojírenské firmě**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod a cíle bakalářské práce
2. Popis firmy
3. Logistická činnost v podniku
4. Zásobovací logistika
5. Analýza činnosti zásobovací logistiky ve firmě
6. Kritéria hodnocení dodavatele
7. Zhodnocení a doporučení pro podnik
8. Přínosy bakalářské práce
9. Závěr
10. Použitá literatura

Rozsah grafických prací: -

Rozsah pracovní zprávy: **cca 30 stran**

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

Seznam odborné literatury:

Copper, D., Emory, C. Business Research methods. Chicago,
Gros, I., Grosová, S. Tajemství moderního nákupu. Praha, VŠCHT, 2006
Lukšů, V. Logistika 1. Praha, VŠE, 2001
Nenadál, J. Management partnerství s dodavateli. Praha, Management Press, 2006
Schulte, Ch. Logistika. Brno, Victoria Publishing, 1994
Synek, M. a kol. Manažerská ekonomika. Praha, Grada Publishing, 2002 2. přepracované a rozšířené vydání

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Dr. Ing. Milan Siegl, CSc.**
Ústav ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **17. června 2009**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2010**

L.S.

doc. Ing. et Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 19. června 2009

Prohlašuji:

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

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 30. 4. 2010

Iva Klepetková

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat panu doc. Dr. Ing. Milanu Sieglovi, Csc. za cenné rady a připomínky, kterými přispěl k napsání této práce. Mé poděkování také patří firmě NATE – nápojová technika a.s., vedoucímu oddělení zásobování panu Uchytilovi a dalším zaměstnancům, kteří mi ochotně pomohli se sběrem užitečných dat a informací, které jsem mohla využít v této práci.

ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce je popis zásobovací logistiky a kritérií hodnocení dodavatele ve firmě NATE – nápojová technika a.s. V práci jsou nejprve definovány základní pojmy z oblasti logistické činnosti v podniku a zásobovací logistiky, dále jsou popsány druhy zásob, systémy plánování materiálových požadavků výroby a manipulace s materiálem. V praktické části se práce zaměřuje na analýzu zásobovací logistiky společnosti spolu s analýzou kritérií hodnocení dodavatele. Na základě zjištěných skutečností jsou navrženy opatření a doporučení pro podnik.

KLÍČOVÁ SLOVA

Logistika, zásobovací logistika, zásoby, skladové hospodářství

TITLE

Supply logistics and the criteria for the evaluation of the supplier in the engineering company

ANNOTATION

The theme of the thesis is to describe the supply logistics and the criteria for the evaluation of the supplier in the company NATE – nápojová technika a.s. At first there are defined the basic terms of company logistics and supply logistics, furthermore there are described kinds of supplies, systems of planning the production´s material demands and the manipulation with the material. The practical part of the thesis is focused on the analysis of company´s supply logistics and the analysis of the criteria for the evaluation of the supplier. Last there are suggested measures and recommendations for the company based on the found facts.

KEY WORDS

Logistics, supply logistics, supplies, warehousing activities

Obsah

Úvod **9**

1 Popis firmy **11**

1.1 Činnost společnosti NATE – nápojová technika a.s. 11

1.2 Historický vývoj 12

1.3 Produkty společnosti 13

1.3.1 Myčky lahví pro nízké, střední a vysoké výkony *14*

1.3.2 Plnící zařízení *15*

1.4 Organizační struktura 16

1.5 Ekonomika podniku 18

1.6 Odběratelé společnosti 18

2 Logistická činnost v podniku **20**

2.1 Definice a poslání logistiky 20

2.2 Vývoj logistiky 21

2.3 Podniková logistika a její cíle 21

2.4 Systémové pojetí logistiky 22

2.4.1 Systémové propojení ve firmě NATE – nápojová technika a.s. *23*

2.5 Logistický řetězec 26

2.5.1 Logistický řetězec ve firmě NATE – nápojová technika a.s. *27*

3 Zásobovací logistika **30**

3.1 Základní funkce a činnosti nákupu 30

3.2 Druhy zásob 31

3.2.1 Rozpojovací zásoby *31*

3.2.2 Zásoby v logistickém kanálu *32*

3.2.3 Strategické zásoby *33*

3.2.4 Spekulační zásoba *33*

3.2.5 Zásoby bez funkce *33*

3.3 Systémy plánování materiálových požadavků výroby 33

3.3.1 MRP *34*

3.3.2 MRP II *35*

3.3.3 Metoda JUST-IN-TIME *35*

3.3.4 Systém KANBAN ... *36*
3.3.5 Metoda ABC ... *37*
3.3.6 OPT ... *38*
3.4 Manipulace s materiálem ... 39
3.4.1 Balení ... *39*
3.4.2 Skladové hospodářství ... *40*
3.5 Skladový informační systém ... 41
4 Analýza činnosti zásobovací logistiky ve firmě ... 43
4.1 Organizační struktura útvaru zásobování ... 43
4.2 Druhy zásob v podniku ... 44
4.3 Příjem a průběh přejímky zboží ... 45
4.4 Výdej materiálu ze skladu ... 48
4.4.1 Využívaný systém MRP ... *49*
4.5 Balení a expedice výrobků ... 50
4.5.1 Volně dodávané výrobky ... *50*
4.5.2 Dodávka v bednách ... *51*
4.6 Skladové prostory společnosti ... 52
4.7 Doprava ... 54
4.8 Kontrola životnosti a podmínek skladování ... 56
4.9 Skladový informační systém ... 57
4.9.1 Evidence dodavatelů ... *58*
4.9.2 Evidence materiálových položek ... *58*
5 Kritéria hodnocení dodavatele ... 59
6 Přínosy bakalářské práce a doporučení pro podnik ... 63
6.1 Přínosy bakalářské práce ... 63
6.2 Doporučení pro podnik ... 64
Závěr ... 66
Seznam použité literatury ... 68
Seznam obrázků a tabulek ... 70
Seznam zkratek ... 71
Přílohy ... 72

Úvod

V dnešní době, kterou lze charakterizovat rychle se měnícími požadavky zákazníků spolu s rychle se měnící nabídkou konkurenčních firem, je jednou z podmínek úspěchu výrobního podniku procesní chápání, řízení a zdokonalení všech podnikových činností. Spolu s rozšiřující se globalizací význam logistiky neustále roste. Firmy se nacházejí ve stále silnějším konkurenčním prostředí, kde logistika zaujímá strategické postavení. Napomáhá zdokonalení zákaznického servisu, na který se od začátku 90. let minulého století klade čím dál vyšší důraz.

S přispěním logistiky může podnik zajistit plynulost i rychlost svých procesů. Z toho důvodu se dnes logistice připisuje stále více pozornosti. Je chápána jako oblast, ve které může podnik dosáhnout nejen snížení nákladů na dopravu, ale i zlepšení komunikace mezi společností a jejím okolím.

Optimalizace všech materiálových, informačních a finančních toků, a to jak v rámci firmy, tak i ve vztahu k jejímu okolí - zákazníkům, je jedním ze základních předpokladů konkurenceschopnosti na trhu. O úspěšnosti firmy rozhoduje nejen správná manipulace, ale i skladování, balení a dodávka materiálu. Firmy se při své činnosti intenzivně zabývají oblastí nákupu a zásobování (zásobovací logistika), ke které se vztahuje tato práce. Jsou zde pečlivě sledovány dodavatelské vztahy, provádí se výběr a hodnocení dodavatelů a řeší se objednávací množství.

Cílem bakalářské práce je zanalyzovat a zhodnotit logistiku zásobování spolu s kritérii hodnocení vhodného dodavatele ve firmě NATE - nápojová technika a.s. se sídlem v Chotěboři. Následně na základě zjištěných skutečností a poznatků zhodnotit závěr a navrhnout vhodná opatření, která by vedla ke zlepšení a odstranění stávajících nedostatků.

Ve své práci se budu zabývat analýzou současného stavu zásobovacího procesu ve společnosti NATE - nápojová technika a.s., která je mezinárodním výrobcem nápojových linek všeho druhu. Jak vyplývá z názvu práce, součástí bude také popis hodnocení vhodného dodavatele, který je ve firmě využíván.

Práce je rozdělena do několika tematických částí. V úvodu bakalářské práce bude představena společnost NATE - nápojová technika a.s., její historie, produkty, organizační struktura a nebude zde chybět ani popis ekonomické situace a výčet nejdůležitějších obchodních partnerů. V následující části se budu zabývat teoretickými poznatky, které se týkají logistiky, především bude popsán její vývoj a poslání. Zaměřím se zde také na popis systémového pojetí logistiky a logistického řetězce s následnou analýzou jejich využívání ve společnosti. Zásobovací logistika, především její funkce a činnosti, se stanou ústředním tématem třetí části této práce. Součástí kapitoly bude také popis zásob spolu s charakteristikou systémů plánování materiálových požadavků výroby. Nebude zde chybět ani charakteristika základních činností s materiálem.

Praktická část bude na základě konzultace s odpovědnými zaměstnanci věnována charakteristice a analýze současného stavu zásobovací logistiky uvnitř podniku spolu s popisem výběru vhodného dodavatele. Po provedené analýze současného stavu budou navržena vhodná doporučení, kterými by se mohl podnik v budoucnu zabývat.

1 Popis firmy

1.1 Činnost společnosti NATE - nápojová technika a.s.

Společnost NATE - nápojová technika a.s. je výrobcem zhruba každé druhé nápojové linky v České republice. Vyrábí zařízení pro plnění širokého sortimentu sycených a nesycených nápojů a jiných tekutin do skleněných lahví, PET lahví a plechovek. Mezi její zákazníky patří například Bernard a Černá Hora, ale společnost se úspěšně prosadila i v zahraničí.

Přes 80 % produkce společnosti se vyváží do zahraničí. Za poslední dva roky se jí podařilo uspět v tvrdé evropské konkurenci výrobců nápojových linek a uplatnit se na nových odbytištích jako je Bělorusko, Kazachstán a Rumunsko. Novým teritoriem je dnes také Norsko, Švédsko a Finsko. Na těchto náročných trzích se výrobky společnosti prosadily hlavně díky kvalitnímu projekčnímu zpracování a kvalitnímu servisnímu zázemí, které zákazníci velice oceňují.

Velmi významné je také uzavření několika zakázek. V květnu 2009 firma dodala dvě kompletní linky pro nápojové podniky - jednu na plnění pivních lahví a druhou na limonády - v celkové hodnotě zhruba padesát milionů korun do Arménie. Ale i na domácím trhu firma zaznamenala řadu úspěchů. Na přelomu loňského roku se podílela na velké investici v pivovaru Litovel, kam dodala rozsáhlou linku.

Zdejší kulturní i estetické prostředí spolu s kvalitním zázemím a moderně vybaveným a řízeným provozem vytváří zaměstnancům ideální podmínky pro jejich práci a rozvoj znalostí a dovedností. Neustále jsou na programu různá školení a kurzy, díky kterým patří zaměstnanci podniku ke kvalifikovaným pracovníkům.

Cílem společnosti NATE - nápojová technika a.s. v dalších letech je plně využít zdejší silné průmyslové tradice s cílem splnění potřeb a očekávání zákazníků a zajištění jakosti produktů, které jim dodává.

Obr. 1.1 - Správní a výrobní budovy společnosti

Zdroj: Materiály společnosti

1.2 Historický vývoj

Historie strojírenské výroby v Chotěboři je datována od roku 1936. Jejím zakladatelem se stal pražský podnikatel pan Eckhardt, který díky svým schopnostem dokonale využil pracovní sílu na Vysočině a položil zde základ strojírenského průmyslu. V roce 1937 byla zahájena výroba filtrů, respirátorů, očních štítů a hasidel, na které se podílí již 2000 pracovníků.

K zásadní změně výrobního programu došlo v roce 1951 - vedle stávající výroby autogenní techniky se firma začala specializovat na výrobu zařízení a strojů pro nápojářský a mlékárenský průmysl. V roce 1968 se chotěbořský závod stává národním podnikem s novým názvem Chotěbořské strojírny.

V 70. – 80. letech se vedení podniku snaží o rozšíření výrobního sortimentu, jsou zaváděny inovace v oblasti měření a jsou uskutečněny investice do nových technologií. Nová etapa rozvoje závodu nastala v květnu 1992, kdy se v rámci privatizačního projektu Chotěbořské strojírny rozdělily podle oborů na pět samostatných subjektů. V současné době to jsou TENEZ a.s., NATE - nápojová technika a.s., GCE Autogen s.r.o., INCO s.r.o. a CHOTĚBOŘSKÉ STROJÍRENSKÉ SLUŽBY, a.s.

1.3 Produkty společnosti

Firma NATE - nápojová technika a. s. se zaměřuje na výrobu kompletních linek na mytí a plnění lahví pro pivovary, nealko provozy, likérky a vinařské závody. Podle požadavků zákazníka společnost zajišťuje projektování linek, výrobu, montáž a kompletní obchodní činnost.

Tým zkušených odborných pracovníků je připraven poskytnout také kompletní služby:

- běžné a generální opravy strojů,
- servis strojů jiných výrobců,
- preventivní prohlídky strojů zajišťující plynulý a efektivní chod linky,
- rekonstrukce starších strojů na nejnovější technickou úroveň a jejich přestavby na plnění PET lahví,
- zaškolení,
- konzultace při řešení problémů spojených s provozem strojů, při jejich nákupu i případných rekonstrukcích provozu.

Linky jsou dodávány ve výkonovém rozsahu 500 až 60 000 lahví za hodinu. Jsou určeny pro plnění širokého sortimentu sycených i nesycených nápojů i jiných kapalin do různých druhů obalů (sklo, plast, plechovky) s různými druhy uzávěrů (korunka, šroubový uzávěr, korek atd.).

Všechny stroje jsou konstruovány s ohledem na čistotu životního prostředí a bezpečnost pracovníků tak, aby měly minimální nároky na spotřebu energie a zaručovaly vysokou jakost, čistotu a trvanlivost stáčené kapaliny.

Výrobní portfolio firmy je značně široké, proto bych zde chtěla přiblížit pouze vybrané typy myček a plnících zařízení, které zaujímají významnou část odbytu společnosti.

1.3.1 Myčky lahví pro nízké, střední a vysoké výkony

Nabízené řešení vychází vstříc zákazníkům požadující dokonalé mytí lahví při současném důrazu na nízké investiční a provozní nároky myčky.

Tab. 1.1 - Výkonový rozsah

Skupina	Typ	Výkon lah./h (objem láhve)
Nízké výkony	Athena	4 000 – 10 000 (0,5 l) 3 000 – 6 000 (1 l)
Střední výkony	Athena	12 000 – 28 000 (0,5 l) 8 000 – 20 000 (1 l)
Vysoké výkony	Delta, Laguna	24 000 – 50 000 (0,5 l) 17 000 – 35 000 (1 l)

Zdroj: Materiály společnosti

Myčky lahví řady ATHENA, DELTA a LAGUNA jsou myčky nové koncepce. Při jejich konstrukci byl kladen vysoký důraz na zabezpečení vysoce kvalitního mycího procesu. Jednou ze základních podmínek je dostatečná doba kontaktu s mycím roztokem. Pro podmínky západní a střední Evropy by měl být kontakt s mycím louhem v rozsahu 10 - 12 minut. U enormně znečištěných lahví se myčky uzpůsobují tak, aby kontakt s mycím louhem byl prodloužen na 14 minut.

Obr. 1.2 - Myčka lahví

Zdroj: Materiály společnosti

1.3.2 Plnící zařízení

Technické provedení plniče se vždy přizpůsobuje požadovanému výkonu, druhu plněné kapaliny, provozním podmínkám, používaným láhvím, druhům uzávěrů a dalším potřebám a přáním zákazníka.

Konstrukce plničů zaručuje jejich vysokou spolehlivost, jednoduchou údržbu a bezobslužný provoz. Při konstrukci plniče je zohledňována bezpečnost práce, ochrana životního prostředí i nízké nároky na energie.

Technické přednosti plničů:

- Mnohonásobně použité konstrukční prvky.
- Jednoduchý přechod na jiný typ lahví.
- Vizuální ovládání stroje.
- Bezdotykové snímače pro přítomnost lahve a ovládání plnícího ventilu.
- Celonerezové krytování plniče.
- Automatický ostřik plnícího ventilu a přítlaku v případě prasknutí lahve.

Obr. 1.3 - Plnící zařízení

Zdroj: Materiály společnosti

1.4 Organizační struktura

Nejvyšším představitelem je *generální ředitel*, který má k dispozici sekretariát. Úkolem generálního ředitele je komplexně řídit firmu a má plnou odpovědnost za dosahované výsledky, dodržování zákonných norem, vyhlášek a předpisů.

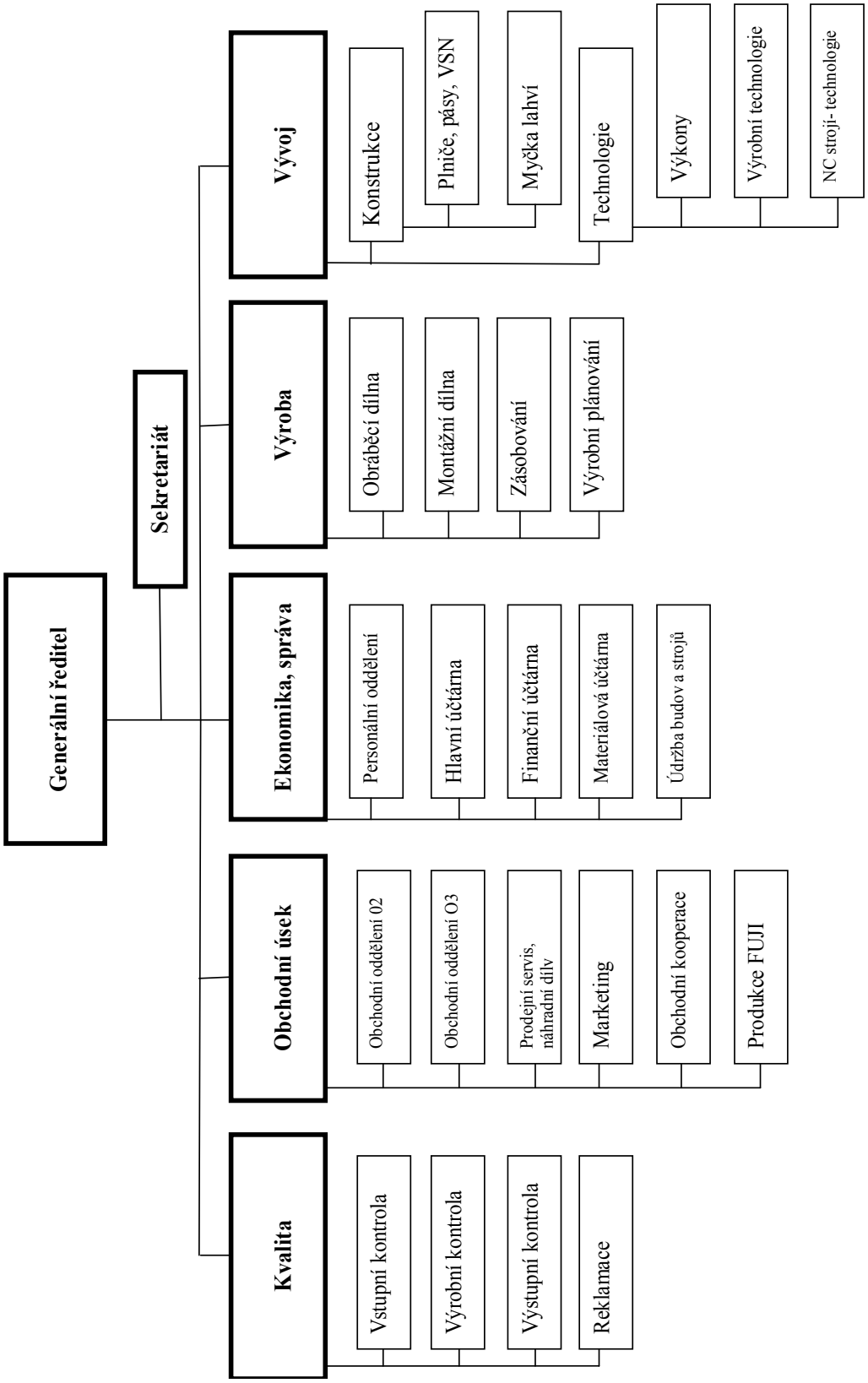
Úsek kvality dohlíží na dodržování systémů kvality a norem, provádí pravidelné interní audity a reklamace. Tento úsek dále odpovídá za vstupní kontrolu materiálu do podniku, kontrolu kvality práce na dílnách a výstupní kontrolu jakosti strojů, které podnik opouští.

Hlavní náplní *obchodního úseku* je zpracování obchodních nabídek a návštěva potenciálních odběratelů, sjednávání kontaktů a sepisování smluv. Mezi další úkoly obchodního úseku patří zpracování a průběžné doplňování seznamu odběratelů, vytváření webových stránek a organizace výstav.

Úsek ekonomika a správa řídí personální oddělení obstarávající a pečující o pracovníky, jehož další náplní je sepisování pracovních smluv a zajišťování podnikového školení. Tento úsek je dále odpovědný za dohled na hospodaření celého podniku a peněžních toků, zpracování plánu budoucích investic a zajištění údržby budov a strojů.

Úsek výroby zajišťuje hlavní předmět podnikání. Tento úsek řídí celkovou výrobu v podniku, od výroby dílčích kusů materiálu až po kompletní sestavení finálního produktu. Dále sjednává nákup materiálu, příjem a výdej materiálu do výrobního procesu.

Hlavní činností *úseku vývoje* produktu je zabezpečovat vývoj a konstrukci výrobků spolu s požadavky zákazníků (např. různá velikost stroje, rychlost plnění atd.). Zde se zpracovává konstrukční a vývojová dokumentace pro nové výrobky, které budou po schválení dány do výroby. Vše by mělo být v souladu s obecně platnými předpisy a normami.



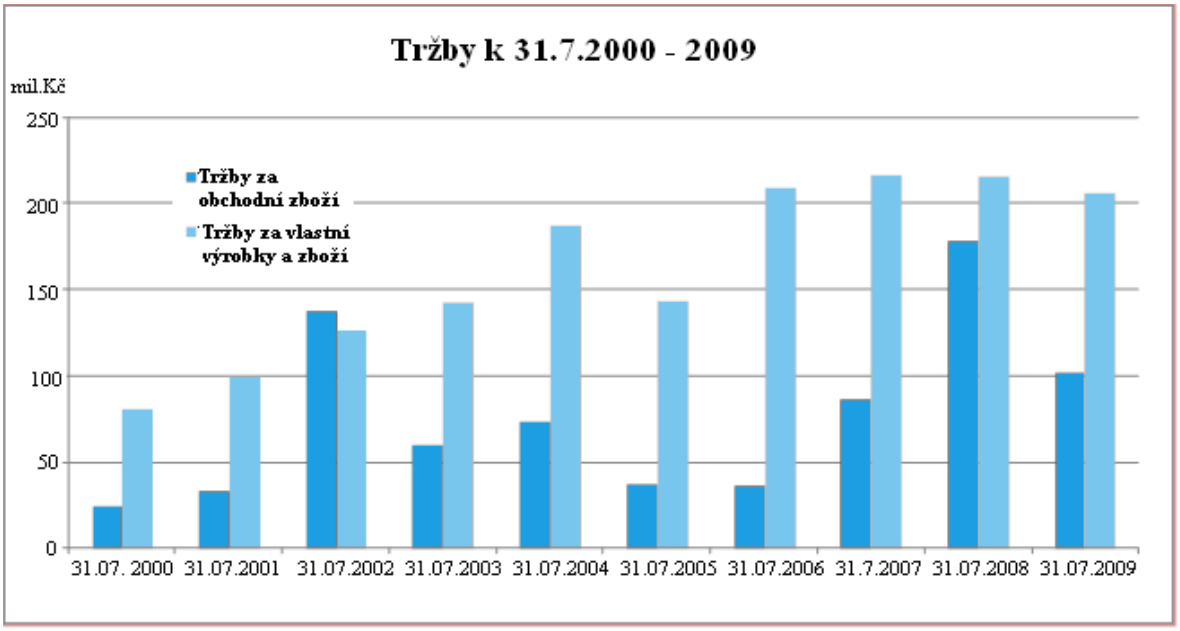
Obr. 1.4 - Organizační schéma společnosti

Zdroj: Materiály společnosti

1.5 Ekonomika podniku

Hospodářská krize je nelehká záležitost a její důsledky působí více či méně i na společnost NATE – nápojová technika a.s. od samého začátku roku 2009. Přesto byly výsledky hospodaření ve společnosti v období hospodářské krize velmi dobré. Těchto výsledků firma dosáhla díky zavedení protikrizových úsporných opatření (snižování nákladů).

Zde uvádím graf, který ukazuje vývoj tržeb společnosti od 31. července 2000 do stejného data roku 2009. Za prvních sedm měsíců roku 2009 společnost svým zákazníkům dodala zařízení a služby za 307,8 mil. Kč, z toho za vlastní výrobky a služby 205,5 mil. Kč a za obchodní zboží 102,3 mil. Kč.



Obr. 1.5 - Graf tržeb k 31.7. 2009

Zdroj: Materiály společnosti

1.6 Odběratelé společnosti

NATE - nápojová technika a.s. má více jak padesátiletou tradici ve výrobě strojů pro potravinářský průmysl. Za tuto dobu dodávala své stroje do mnoha částí světa. Jejími odběrateli se staly nadnárodní společnosti, ale i malé podniky. Zde uvádím několik společností, kterým firma NATE – nápojová společnost a.s. dodávala své produkty.

Nadnárodní společností

- Royal Unibrew
- Pepsi Cola
- InBev

Odběratelé v České republice

- Pivovar Janáček
- Pivovar Jihlava
- Veseta

2 Logistická činnost v podniku

2.1 Definice a poslání logistiky

Pojem logistika není ve světové literatuře jednoznačně a jednotně vymezen. Šířka a pojetí logistiky se u jednotlivých autorů liší v závislosti na jejich profesi. Z toho důvodu existuje celá řada definic logistiky. Logistika může být definována jako:

„…soubor činností zaměřených na dodání určitého množství zboží s minimálními náklady do místa, v němž v dané době existuje poptávka.“ (Association des Logisticiens ď enterprise, 1980)

„…věda o koordinaci aktivních a pasivních prvků podniku, směřující k nejnižším nákladům v čase, ke zlepšení flexibility a přizpůsobivosti podniku na měnící se obecné hospodářské podmínky a měnící se trh.“ (Kortschak, 1991)

„…organizace, plánování, řízení a uskutečňování toku zboží, počínaje vývojem a nákupem a konče výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka tak, aby byly splněny všechny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“ (European Logistics Association, 1991)[1]

Posláním logistiky je starost o to, aby byly k dispozici [10]:

- správné materiály,
- ve správném čase,
- na správném místě,
- se správnou jakostí a s příslušnými informacemi,
- s přijatelným finančním dopadem.

[1] STEHLÍK, A. *Logistika pro manažery*. 1. Vyd. Praha : Ekopress, 2008. 264 s. ISBN:80-86929-01-9. str. 26

2.2 Vývoj logistiky

Slovo logistika je odvozeno od řeckého základu „logos“, což se dá přeložit jako počítání, rozum. Později se tento pojem začal vyskytovat v aritmetice a znamenal praktické počítání s čísly.

Již od 9. století je pak možné setkat se s tímto pojmem ve vojenství. Logistika zajišťovala včasně a dostatečně potřeby vojska, zásobování potravou, zbraněmi, municí. Úkolem logistických důstojníků bylo propočítání prostoru i času, odhadnutí správného území s ohledem na pohyby vojska a na odpor protivníka a vzhledem k těmto skutečnostem uspořádat a řídit pohyb vlastních bojových sil.

Větší a soustavná pozornost se logistice věnuje po druhé světové válce, kde se začíná využívat ve spojitosti s plánováním a řízením zásobovacích procesů pro spojenecké armády. V 60. letech se začíná objevovat celá řada důvodů k uplatnění logistiky i v hospodářské sféře. Za hlavní důvody byly považovány složitější výrobní a distribuční procesy, které bylo nutné efektivně řešit.

Hospodářská logistika se od vojenské logistiky lišila svým zaměřením na zboží, suroviny, polotovary a výrobky včetně souvisejících dat a informací. Dalším rozdílem je fakt, že ve vojenské oblasti se sledují strategické, taktické a operativní cíle, zatímco hospodářská oblast se zaměřuje na cíle technologické, ekonomické a sociální.

Začátek 80. let se vyznačuje prudkým rozvojem logistiky ve vyspělých zemích, který je vyvolán tvorbou trhu odběratele s převahou nabídky nad poptávkou a se zostřováním konkurence. Tento rozvoj byl umožněn pokrokem jednak v mechanizaci a automatizaci výrobních a logistických procesů, jednak ve výpočetní a komunikační technice.

V 90. letech význam logistiky neustále roste v závislosti na narůstající globalizaci. Firmy jsou vystavovány silným konkurenčním tlakům a logistika zaujímá v této situaci strategické postavení.

2.3 Podniková logistika a její cíle

Podniková logistika se snaží dosáhnout optimálních podnikových nákladů v daném čase (např. nejnižších nákladů), zvýšení pružnosti a přizpůsobivosti daného podniku

na měnící se ekonomické, technologické nebo výrobní podmínky. Obsahem podnikové logistiky je plánování, organizování, koordinování, informování, rozhodování a kontrola strategických, taktických a operativních logistických činností a operací. [1]

Klasická podniková logistika má následující charakteristické znaky [13]:

- Zabývá se fyzickými objekty (např. suroviny, polotovary, výrobky atd.) a relevantními daty a informacemi (např. faktury, průvodky atd.).
- Překonává vzdálenost.
- Její přesun z místa A do místa B znamená časový rozdíl.
- Její přesun z místa A do místa B vyžaduje energii.
- Logistika vždy vyvolává náklady a výdaje, které je potřeba pokrýt a vydat.

Cílem podnikové logistiky je zabezpečit uspokojování přání zákazníků na dodávky a služby na požadované úrovni, a to při minimalizaci celkových nákladů.

Tento cíl se skládá ze dvou složek: *výkonné* a *ekonomické*.

Výkonný cíl zabezpečuje patřičnou úroveň služeb. Úkolem výkonného cíle je připravovat potřebné materiály, polotovary, nakupované díly a hotové výrobky od vstupu do podniku přes výrobu a montáž až do výstupu z podniku ve správném množství, druhu a jakosti, ve správném okamžiku, na správném místě. [10]

Ekonomický cíl dohlíží na zabezpečení výkonové složky cíle s přiměřenými náklady. Nesmíme zde ale zapomínat na minimálně nutnou úroveň služeb, která vzniká působením soutěže na trhu a kterou je trh ještě ochoten akceptovat. Vyšší úroveň služeb může vést k zvýšení prodeje, je však spojena s růstem nákladů. [10]

2.4 Systémové pojetí logistiky

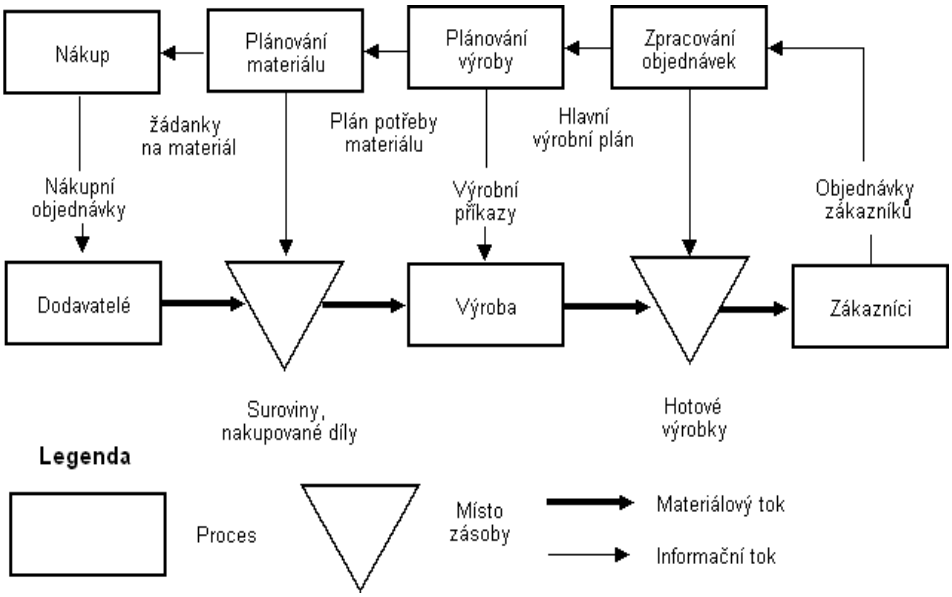
Systémový přístup představuje jeden z nejdůležitějších základů logistiky. Za hlavní prvky tohoto sytému se obvykle považují materiálový, plánovací, řídící a informační systém. [10]

Materiálový systém zahrnuje všechny transformační, přemisťovací a skladovací procesy od opatřování surovin až k předávání hotových výrobků zákazníkům.

Plánovací a řídící systém plánuje, řídí a kontroluje celý materiálový tok s cílem dosáhnout logistických, výkonových i ekonomických cílů.

Informační systém má čtyři úkoly: pořídit, ukládat, zpracovat a přenést údaje jednak o budoucnosti, jednak o skutečnosti.

Logistický systém vnímáme jako dynamický, tj. systém, jehož stav se v čase mění, který se na základě své zpětné vazby neustále učí. Disponuje schopností zlepšovat vlastní strukturu a organizaci se schopností nahradit své již nevyhovující prvky a vazby. Za jeho cíl bývá většinou považováno posílení (upevnění) pozice podniku.



Obr. 2.1 - Zjednodušené schéma materiálového a informačního toku podniku

Zdroj: [10] str.18

2.4.1 Systémové propojení ve firmě NATE – nápojová technika a.s.

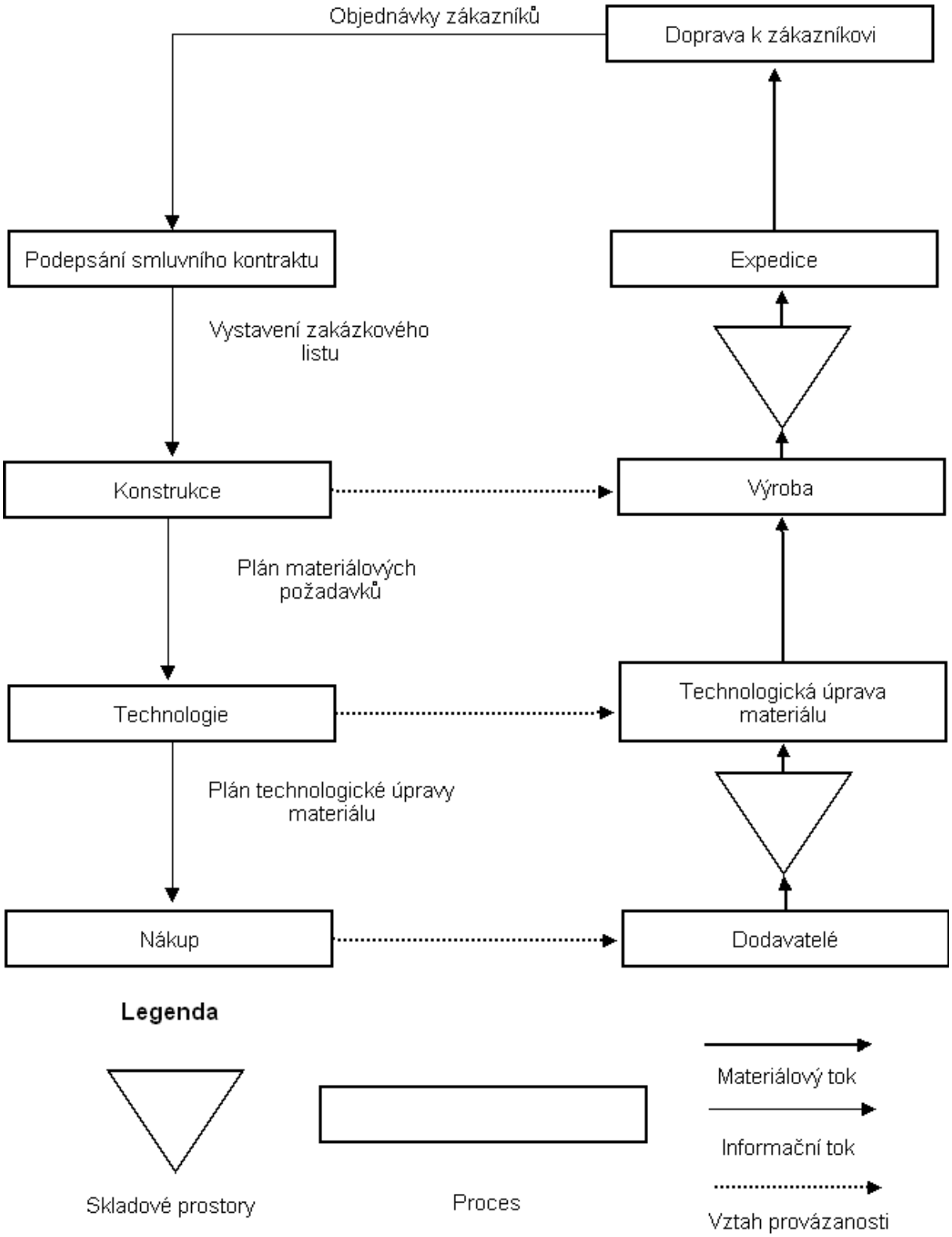
Společnost NATE – nápojová technika a.s. se snaží o propojení vnitřních procesů podniku do jediného komplexního systému. Tento cíl jí pomáhá naplnit celoplošný podnikový informační systém EVIS, který propojuje údaje z jednotlivých úseků do jediného celku s cílem efektivního řízení společnosti.

Počáteční impuls k zahájení materiálového a informačního toku v podniku je podepsání smluvního kontraktu mezi zákazníkem a osobou jednající za společnost. Před podepsáním kontraktu probíhají mezi oběma stranami častá obchodní jednání, jejichž základem jsou smluvní podmínky týkající se termínu dodání zakázky, způsobu přepravy,

servisních podmínek, výše celkové ceny, atd. Na základě uzavřené obchodní smlouvy pověřený pracovník obchodního úseku vystaví zakázkový list, který je následně zaevidovaný do systému EVIS. Zde jsou uvedeny specifické požadavky zákazníka např. z jakého materiálu má být požadovaný stroj vyroben (např. ocel, nerez), na jaké typy nápojů je určen (např. nasycené, nenasycené), atd. Na základě vyplněných specifických požadavků v zakázkovém listě pracovníci konstrukčního oddělení vypracují plán materiálových požadavků určených pro požadovaný typ stroje. Následně se dokumentace vytvořená v konstrukčním oddělení přesune do technologie, kde jsou zpracovány technologické úpravy materiálu, např. řezání, pálení, broušení atd.

Po tomto kroku následuje rozpuštění zakázky do vlastního výrobního procesu firmy. Ve stejném okamžiku je zásobovací oddělení pověřeno obstaráním součástek, surovin a materiálu potřebných ve výrobě. Při výrobě stroje se dbá na dodržování denních výkonných norem určených pro dělníky stanovených na podkladě časových studií práce. Hotový výrobek je spolu s předávacím protokolem převeden na sklad hotových výrobků a dále přepraven k zákazníkovi dle stanovených smluvních podmínek.

Kontrolní a řídící činnost zde vykonávají pověření pracovníci jednotlivých pracovišť. Náplní jejich práce je ověření, zda plán realizace zakázky odpovídá skutečnosti. Jejich dalším úkolem je kontrola veškeré dokumentace spojené se zakázkou v informačním systému EVIS.



Obr. 2.2 - Systémové propojení ve firmě NATE – nápojová technika a.s.

Zdroj: Vlastní zpracování autora

2.5 Logistický řetězec

Logistický řetězec je klíčovým pojmem logistiky. Představuje obecně vzájemnou návaznost všech aktivit a článků, jejichž uskutečnění je nezbytné pro dosažení efektu. Jeho základním cílem je poskytovat konečnému spotřebiteli žádanou kombinaci výstupů (velikost balení, dodací doba apod.) při minimálních nákladech. Chápeme ho jako jednotu jeho dvou stránek - *hmotné a nehmotné*.

Hmotná stránka logistického řetězce se týká uchovávání a přemísťování věcí schopných uspokojit danou potřebu konečného zákazníka, tj. hotového výrobku, nebo věcí uspokojení podmiňujících. [11]

Nehmotná stránka spočívá v přemístění informací, které jsou potřeba k uchování a přemístění všech uvedených věcí či osob. Nehmotná stránka dále souvisí s toky peněz řízenými v zájmu udržení likvidity všech ekonomických subjektů, jež se podílejí na uspokojení potřeby konečného zákazníka. [11]

Logistický řetězec je složen z dílčích hmotných a nehmotných toků, které se uskutečňují mezi různými články ve výrobě, v dopravě a zasilatelství, v obchodě. Jako články v logistickém řetězci jsou míněny:

- Ve výrobě: dílny, výrobní linky, sklady surovin, materiálů, nakupovaných dílů, výrobní a montážní mezisklady, montážní linky, sklady hotových výrobků.
- V dopravě a zasilatelství: říční a námořní přístavy, letiště, celní sklady, logistická centra a veřejná překladiště.
- V obchodě: sklady velkoobchodu, maloobchodu, prodejny.

Věci a informace, které probíhají logistickým řetězcem, reprezentujeme pasivními prvky. Zahrnujeme sem suroviny, základní a pomocný materiál, díly, nedokončené a hotové výrobky, odpad, obaly a přepravní prostředky, informace. Uvedené pasivní prvky mají podobu manipulovaných, přepravovaných nebo skladovaných kusů, jednotek či zásilek. Tyto prvky procházejí operacemi, které mají výlučně netechnologický charakter tzn. nemění se množství ani podstata (fyzikální, chemické vlastnosti).

Prostředky, s jejichž pomocí se toky pasivních prvků v logistickém řetězci realizují, tj. uskutečňuje se posloupnost netechnologických operací, nazýváme aktivními prvky. Jsou

to operace balení, tvorby a rozebírání manipulačních a přepravních jednotek, nakládky, přepravy, vykládky, uskladňování, kompletace, sledování či identifikace, dále operace sběru, zpracování, přenosu a uchování informací atd. [11]

2.5.1 Logistický řetězec ve firmě NATE - nápojová technika a.s.

Společnost NATE - nápojová technika a.s. je mezinárodním výrobcem zařízení pro potravinářský průmysl. Jednotlivé typy zařízení, které opouští výrobní proces firmy, se od sebe značně odlišují a to zejména velikostí a technickým provedením. Je to dáno specifickými požadavky zákazníka. Základní princip logistického řetězce uvnitř podniku však zůstává stejný.

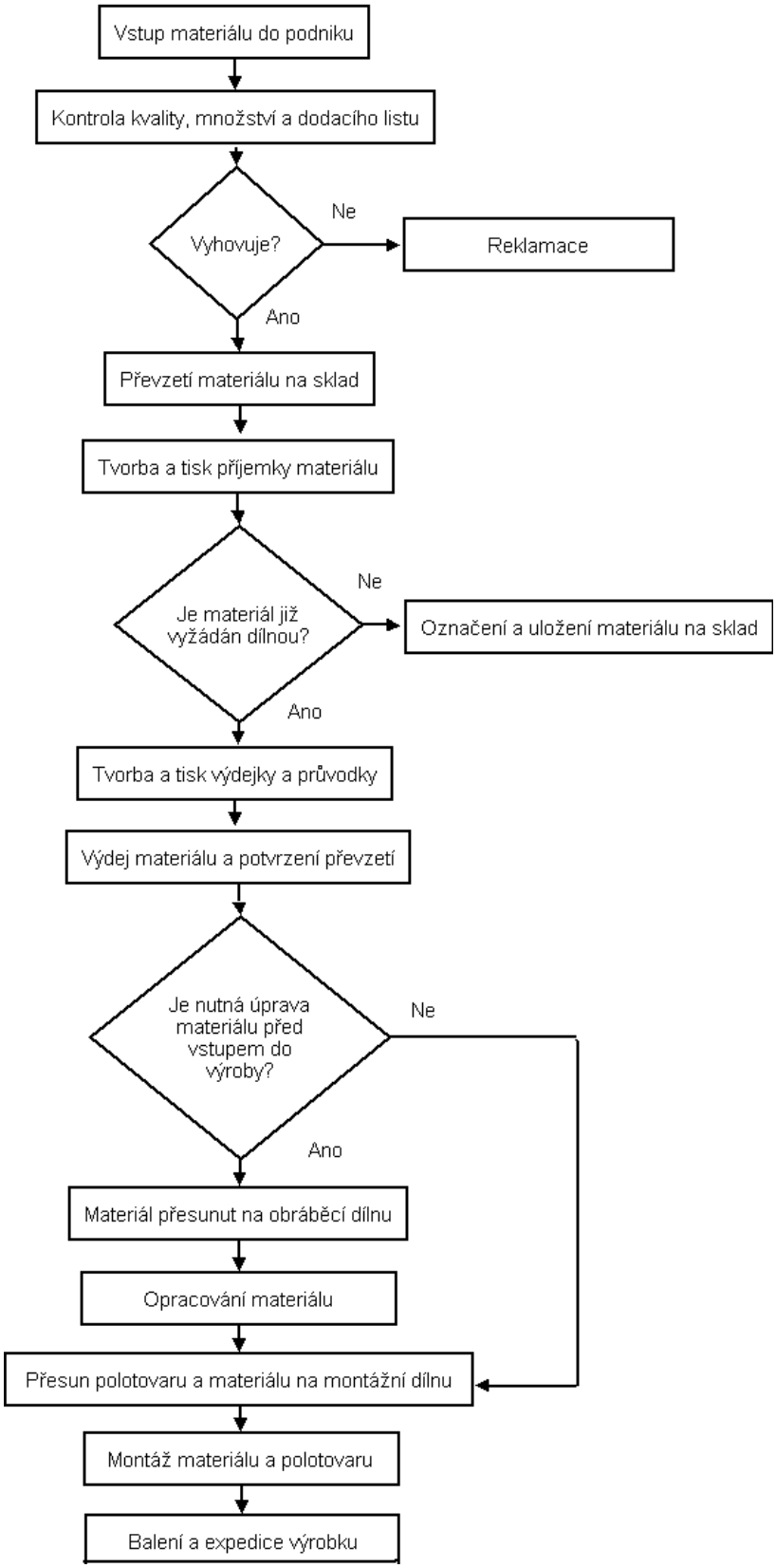
Jednu ze silných stránek podniku představuje komplexní propojení skladovacích a výrobních prostor, které tvoří články logistického řetězce. Z důvodu usnadnění manipulace s materiálem jsou skladovací prostory umístěny ve dvou budovách. Sklad hutního materiálu je umístěn blíže obráběcí dílně a v blízkosti montážní dílny se nachází sklad kusového materiálu a mezisklad obráběných dílů. Výrobní prostory společnosti tvoří obráběcí a montážní dílna. Úkolem obráběcí dílny je zpracování hutního materiálu pomocí soustružení, frézování, vrtání atd. Hlavní výrobní činnost podniku se provádí v montážní dílně, která je prostorově uzpůsobena do menších celků, které odpovídají určeným činnostem.

Manipulace s pasivními prvky logistického řetězce začíná v okamžiku, jejich dodaní do podniku. Pří příjmu je provedena fyzická kontrola, zda není zboží poškozeno a zda odpovídá dodacímu listu. Následně je zboží zaevidováno do systému EVIS, který vyhodnotí, jestli je materiál již vyžádán dílnou. V případě, že není, materiál se přesune na sklad, kde ho pověřený pracovník umístí na příslušné místo podle jeho charakteru, velikosti, určení atd.

Skladový materiál dělíme na kusový a hutní. Kusový materiál je při výdeji ze skladu přímo přesunut na příslušná pracoviště v montážní dílně, kde je dál použit k montáži. U hutního materiálu se před výdejem do výroby provádí nutné úpravy, jejichž cílem je zajištění požadované formy materiálu. Z toho důvodu se odpovídající kus materiálu odešle na obráběcí dílnu, kde je za pomoci soustružení vytvarován

do příslušného tvaru. Od tohoto momentu je materiál označen za polotovar, který je předán do skladu polotovarů a odtud je odeslán do montážní dílny.

Úkolem pracovníků na dílně je montáž jednotlivých kusů materiálu a polotovarů do příslušného zařízení podle konstrukčního plánu daného zařízení. Zde tedy vzniká hotový výrobek. V okamžiku ukončení montážních prací se hotový výrobek přesune do expedice, kde se zabalí do odpovídajícího obalového materiálu. V tomto okamžiku je výrobní činnost ukončena a zařízení připraveno k předání zákazníkovi.



Obr. 2.3 - Diagram znázorňující logistický řetězec ve společnosti

Zdroj: Vlastní zpracování autora

3 Zásobovací logistika

3.1 Základní funkce a činnosti nákupu

Zabezpečení výroby vyžaduje zajistit materiál, z něhož se bude vyrábět. Tento úkol má v podniku na starosti útvar zásobování či nákupu.

Definice nákupu

Nákup představuje soubor činností, jejichž cílem je zabezpečení výrobní, obchodní a jiné činnosti organizace požadovaným sortimentem výrobků, polotovarů, surovin, energií, obalů aj. a služeb v požadované kvalitě, v požadovaný čas, na požadované místo při ekonomických nákladech.[2]

Útvar nákupu v logistickém pojetí řeší především tyto otázky:

- Kde nakoupit?
- Jak objednat?
- Jak balit a vytvářet manipulační jednotky?
- Jak přepravit, distribuovat?
- Jak řídit pohyb zboží?

Základní funkcí útvaru nákupu v podniku je efektivní zabezpečení základních, pomocných a obslužných výrobních i nevýrobních procesů surovinami, materiálem a výrobky, a to v potřebném množství, sortimentu, kvalitě, času a místě. [4]

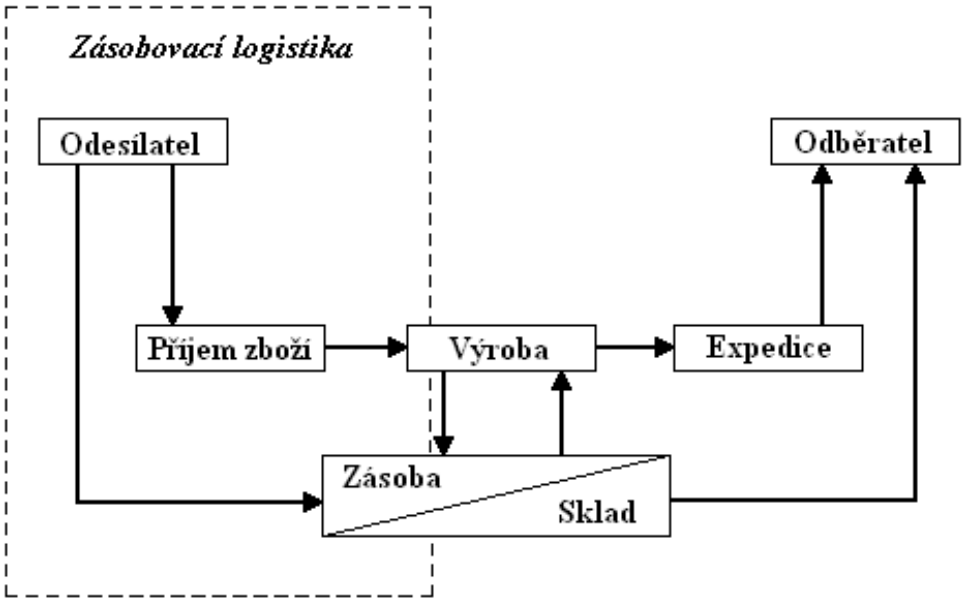
Na splnění úkolu útvaru zásobování jsou zaměřeny jeho hlavní činnosti, kterými jsou [2]:

- Včasné a nejpřesnější stanovení výše předpokládané potřeby, zásob a velikosti dodávek jednotlivých materiálů.

---

[2] SYNEK, M. *Manažerská ekonomika*. 1. vyd. Praha : Grada, 1996. 456 s. ISBN: 80-7169-211-5. str. 185

- Sledovat a regulovat stav zásob a zabezpečovat jejich co nejpřesnější využití.
- Průzkum a analýza dodavatelů.
- Navázání kontaktů s dodavateli, objednávání materiálů a uzavření smluv, včetně sjednání ceny.
- Dodávka, příjem, skladování a výdej materiálu.
- Kontrola a likvidace faktur.



Obr. 3.1 - Zásobovací logistika

Zdroj: [13] str. 42

3.2 Druhy zásob

Zásoby lze dělit podle různých hledisek, přičemž rozeznávání jednotlivých druhů je nezbytné kvůli správné volbě metod jejich řízení. Druhy zásob podle funkce v podniku lze dělit do pěti skupin, a to na zásoby rozpojovací, v logistickém kanálu, strategické, spekulační a bez funkce.

3.2.1 Rozpojovací zásoby

Rozpojování materiálové toku mezi jednotlivými články logistického řetězce nebo dílčí procesy má za následek vytváření zásob. Jejich úkolem je jednak vyrovnávat

časový nebo množstevní nesoulad mezi jednotlivými procesy, jednak tlumit či zcela eliminovat náhodné výkyvy, nepravidelnosti a poruchy. Tím se zajistí určitá nezávislost jednotlivých článků logistického řetězce či dílčích procesů, což usnadňuje řízení.

Rozeznáváme čtyři druhy rozpojovacích zásob [10]:

- *Obratová zásoba* (nazýváme také běžná), jejíž vznik a pohyb je dán tím, že její „pořízení“ se uskutečňuje v dávkách, jejichž velikost je větší než okamžitá potřeba. Dávka uspokojuje potřebu výroby či prodeje v období mezi dvěma dodávkami zásob.
- *Pojistná zásoba* se vytváří u běžně spotřebovávaných nebo prodávaných položek. Úkolem pojistné zásoby je tlumit náhodné výkyvy na straně vstupu (ve velikosti a intervalu dodávek) a na straně výstupu (ve velikosti poptávky).
- *Zásoba na předzásobení* má vyrovnávat předvídané větší výkyvy na vstupu nebo na výstupu. Tato zásoba se vytváří buď jednorázově nebo opakovaně (každoročně) v souvislosti se sezónním kolísáním poptávky či intenzity výroby. Může jít například o celozávodní dovolenou v podniku, plánované odstavení výrobního zařízení nebo o nemožnost či obtížnost doprav v zimním období.
- *Vyrovnávací zásoba* je určena k zachycování nepředvídatelných malých výkyvů mezi navazujícími dílčími procesy. Vytváří se například před úzkoprofilovými či drahými stroji (aby se zabránilo jejich prostoji pro okamžitý nedostatek práce). Až na pár výjimek nevystupuje vyrovnávací zásoba samostatně, zpravidla je součástí zásoby rozpracované výroby.

3.2.2 Zásoby v logistickém kanálu

Pod logickým kanálem se rozumí cesta materiálů či výrobků, které už mají konkrétní určení (například odběratele či výrobní zakázku), mezi články logistického řetězce nebo výrobními fázemi.

Rozpoznáváme dva druhy zásob v logistickém kanálu [10]:

- *Dopravní zásoba* představuje „zboží na cestě“ z jednoho místa logistického řetězce na místo druhé. Dopravní čas začíná okamžikem, kdy je zásilka připravena

k naložení, a končí po jejím příjmu a uskladnění u adresáta. Dopravní zásoba se týká hlavně drahého zboží u delšího dopravního času.

- *Zásoba rozpracované výroby* zahrnuje materiály, které byly už zadány do výroby a nacházejí se ve zpracování. Průběžná doba výroby začíná výdejem materiálů a dílů pro výrobní zakázku a končí předáním hotové zakázky do skladu.

3.2.3 Strategické zásoby

Úkolem strategických zásob je zajistit přežití podniku při nepředvídaných kalamitách v zásobování, například v důsledku přírodních pohrom, stávek, válek či bojkotů. Tento typ zásob není předmětem řízení zásob v obvyklém smyslu. Vrcholový management podniku rozhoduje o jejich vytvoření a velikosti.

3.2.4 Spekulační zásoba

Tento druh zásob je vytvářen ve snaze docílit úspor při nákupu. Obvykle jde o základní suroviny pro výrobu, které se nakupují kvůli očekávání budoucího zvýšení ceny. [10]

3.2.5 Zásoby bez funkce

Jde o položky s velmi malou nebo dokonce nulovou spotřebou, u nichž je nepravděpodobné, že budou využity v budoucí výrobě nebo prodány normálním způsobem. Tyto položky se dále nedoplňují a existující zásoby se buď pokoušejí prodat za snížené ceny, nebo je odepsat. [10]

3.3 Systémy plánování materiálových požadavků výroby

Moderní výroba je založena na vysoké produktivitě, plynulém výrobním toku, kvalitě a „tahu“ zákazníka. Nic z toho nepřijde snadno, ani samo. Proto se v průběhu několika uplynulých let podniky snaží pomocí vhodných metod uspořádat jednotlivé dílčí činnosti a operace do větších celků a to při maximalizaci výkonnosti spolu s minimalizací nákladů souvisejících s těmito činnostmi nebo operacemi. Zde bych proto ráda uvedla několik významných systémů řízení materiálových toků.

3.3.1 MRP

MRP systém (tzv. plánování požadavků materiálu) byl vyvinut počátkem 60. let v USA. Dosažené úspěchy v mnoha podnicích svědčí o prospěšnosti používání systémů MRP, avšak za předpokladu znalosti podstaty jejich fungování. MRP funguje jako systém, s jehož pomocí zajišťujeme přesné kontroly plánování nákupu, ale ve vazbě na výrobu a odbyt. Pro jednotlivé výrobní zakázky je nutné stanovit počet kusů a spotřeby materiálů dle kusovníků či norem spotřeby materiálu, která je nutná pro tvorbu dané zakázky. Na základě spotřeby pak dochází ke stanovení potřeby. [16]

MRP pak dává odpověď na tři základní otázky [7]:

- Co je potřeba?
- Kolik je toho potřeba?
- Kdy to potřebujeme?

Prvotními vstupy do MRP jsou [6]:

- Plán materiálových požadavků - seznam všech použitých materiálů a surovin utvářejících konečný výrobek.
- Hlavní výrobní plán - rozvrh, který říká, kolik musí být dokončených výrobků a kdy.
- Stav zásob - rozsah skladovacích zásob.

Hlavní plán výroby je sestaven na základě požadavků zákazníků, předpovědí poptávky a požadavků skladů na snížení či zvýšení zásob. Je to plán, v němž jsou jednotlivé plánovací časové intervaly zpracovány v týdenních periodách horizontu několika měsíců (čtvrtletí). Délka časového horizontu se odvíjí od délky průběžné doby výroby výrobku.

Systém MRP podává zprávy o realizaci hlavního plánu výroby v určených časových intervalech. Pokud je systém MRP správně a včasně nastaven a používán, je schopen podávat požadované hodnoty o většině toho, co se ve výrobě děje a za kolik.

Výhoda systému MRP je, že dojde ke snížení objemu vázaných oběžných prostředků a ke snížení nákladů na pořízení a udržování zásob. Nevýhodou je plánování

materiálu podle odhadů vycházejících z hrubého rozvrhu výroby bez ohledu na průběh výroby (při případných odchylkách od plánu dochází k růstu zásob). [8]

3.3.2 MRP II

Na konci dvacátého století s rozvojem konkurence a výpočetní techniky rychle vzrostly nároky na kvalitu řízení výrobního systému podniku. Z toho důvodu další vývoj od roku 1975 přináší nové alternativy MRP označované jako MRP II, které směřovaly k těsnějšímu propojení objednávek materiálu s podrobnými rozvrhy výroby a s kapacitními propočty. Propojení chodu výrobního systému s hlavními oblastmi řízení celého podniku bylo hlavním přínosem systému MRP II. [6]

Díky využití systémů MRP II se podstatně sníží vázanost oběžných prostředků, což je jeden z hlavních problémů řízení výroby především našich podniků. Systém také umožňuje očekávat úspory nákladů vynakládaných na pořizování a udržení zásob. Nepřesnost vstupních dat, poruchy výrobního procesu a problematika lidského faktoru jsou považovány za nevýhody systému. [8]

3.3.3 Metoda JUST-IN-TIME

Tento systém vznikl v průběhu 70. let v Japonsku, USA a západní Evropě. Základní myšlenkou metody JUST-IN-TIME (JIT) jsou prakticky „nulové“ zásoby a stoprocentní kvalita. V tomto systému dochází k zásadní změně vztahu dodavatel - odběratel, kdy prostřednictvím dokonalé spolupráce a koordinace všech činností dochází k tomu, že zásoby u odběratele jsou minimální.

Základní principy JIT jsou tyto [7]:

- Přísná kontrola kvality dodávek.
- Pravidelné a spolehlivé dodávky, kdy dodavatel dodává přesně podle plánu výroby.
- Co nejkratší vzdálenost dodavatele od odběratele.
- Spolehlivá komunikace, zajišťovaná automatizovanými kontakty mezi dodavatelem a odběratelem.
- Poskytování plánových informací o průběhu výroby dodavateli.

- Princip jediného zdroje, který umožňuje maximálně snížit náklady úzkou spoluprací s jedním dodavatelem.

Hlavní přínosy JIT [8]:

- Redukce zásob a rozpracované výroby.
- Redukce výrobních a skladovacích prostor.
- Kratší průběžné doby, kratší seřizovací časy.
- Vyšší využití výrobních zdrojů, vyšší produktivita.
- Jednodušší řízení, snížení režijních nákladů.
- Zvýšení kvality.

JIT má i některá úskalí a negativní aspekty. Důraz na vytvoření co nejlepších podmínek pro plynulou výrobu klade vysoké nároky na dopravu s možným rizikem omezení subdodavatelů a zhoršení podmínek pro zákazníka. Náročné je i samotné zavedení JIT. Zavedení se vyznačuje vysokými náklady, přitom nejvýznamnější přínosy se většinou dostaví až s časovým odstupem. [8]

3.3.4 Systém KANBAN

Mezi další efektivní systémy plánování materiálových toků výroby patří systém KANBAN, který je založen na principu bez utváření zásob. Systém KANBAN je japonského původu a byl zaveden společností Toyota. Základním nosičem informací jsou tzv. KANBANY (tj. japonský termín pro kartu nebo štítek), které plní funkci závazných objednávek a průvodek chybějícího materiálu. [6]

Systém funguje na principu tzv. samořídících regulačních okruhů mezi vyrábějícími a odebírajícími místy, které jsou propojeny jednosměrným řetězcem. Materiál je dodáván v odpovídajících přepravkách nebo malých kontejnerech. Dodavatel zodpovídá za včasnost a kvalitu dané objednávky. [5]

Průběh systému KANBAN si lze přestavit takto: Jestliže pracovník ve výrobě zaregistruje, že výše zásoby dosahuje řídící hladiny nebo je dokonce pod ní, objedná množství a odešle kartu KANBAN dalšímu článku logistického řetězce, například

dodavatelskému subjektu nebo skladu. Dodávající musí materiál dopravit v požadovaném množství a čase. Materiál se odesílá spolu s kartou KANBAN. [16]

K nejpodstatnějším prvkům systému náleží [8]:

- Samořídící regulační okruh mezi vyrábějícím a odebírajícím místem.
- Princip „vzít si“ pro následující spotřebitelský stupeň namísto všeobecného principu „přinést“.
- Flexibilní nasazení lidí i výrobních prostředků.
- Přenesení krátkodobých řídících funkcí na provádějící pracovníky.
- Použití karty KANBAN jako nosiče informací.

Použití tohoto systému je problematické při sériové a proudové výrobě. Zejména lze těžko vyhovět požadavkům pořadí. Z tohoto důvodu se při střetnutí více objednávek uplatňuje metoda FIFO (First in – First out).

3.3.5 Metoda ABC

ABC analýza je metoda, kterou se zjišťuje klasifikace položek nebo aktiv podle jejich důležitosti. Tato analýza hodnotí produkty, zákazníky nebo činnosti podle jejich přínosu podniku, což znamená, že někteří zákazníci či produkty mohou přinášet podniku vyšší užitek než jiní zákazníci a produkty. Užitek v tomto případě představuje rentabilitu, prodejní obrat nebo podíl na trhu.

Metoda ABC vychází z tzv. Paretova pravidla, které říká, že významné věci tvoří obvykle relativně malý podíl na čestnosti věcí ve skupině. Převedeno na průmyslový podnik lze například říci, že pětina z celého sortimentu produktů podniku tvoří většinový podíl na zisku podniku.

Metoda ABC je založená na předpokladu, že věnovat stejnou pozornost všem položkám materiálů v zásobách, je málo účelné a často velmi pracné. Proto klasifikuje materiálové druhy podle hodnotových kritérií a rozčleňuje ho do tří skupin A, B a C (někdy ještě D). [7]

Ve skupině A je malý počet druhů materiálu s velkým podílem na spotřebě, které mají rozhodovací podíl na pořizovacích nákladech a na zisku. Této skupině obsahující

strategické položky se věnuje největší pozornost. Objevuje se zde velké zásobovací riziko spojené s tímto druhem položek. [5]

Do druhé skupiny B patří méně významné položky, které jsou zpravidla objednávány ve větších objednávacích cyklech. Při stanovení velikosti potřeb se zpravidla využívá strategický odhad. Tyto položky ovlivňují konečný výsledek, z tohoto důvodu je důležité věnovat stálou pozornost zásobování, kontrolovat ceny dodavatelů atd. [5]

Skupina C zahrnuje velký počet druhů s malým podílem na spotřebě a zanedbatelným podílem na zisku podniku. Jsou objednávány na základě přímých požadavků výroby. [7]

3.3.6 OPT

Systém řízení úzkých míst je relativně nový systém vytvořený v USA a zavedený v 80. letech firmou Creative Outputs Inc, známý pod označením OPT. Hlavní myšlenkou tohoto systému je úvaha, že na průběh výroby mají podstatný vliv vznikající úzká místa. Využití úzkých kapacit má přínos na zlepšení průměrného využití všech výrobních zařízení, snížení průběžných dob, jakož i snížení stavu zaměstnanců. [16]

Základní charakteristiky systému [8]:

- Jde o novou filozofii řízení výroby.
- Jde o nástroj ke zlepšení organizace výroby.
- Jde o dokonalý software pro plánování výroby.

Za základní data, která metoda OPT využívá, jsou považovány postupy s uvedenými normami (čas práce-přípravy-zakončení), kapacity výrobních zařízení a lidí, kusovníky.

Plánování je uskutečňováno ve dvou etapách. V první etapě uplatňujeme plánování vpřed, tzv. že se plánování začíná od posledních operací, postupuje se proti směru času a předpokládá se, že výrobní kapacity nejsou nijak omezeny. Tím se získá identifikace úzkých míst a na základě zjištěných informací můžeme stanovit kritické a nekritické výrobní zdroje. [8]

Náplní druhé etapy je rozplánování činnosti úzkých hrdel s ohledem na jejich nejvyšší využití. Plánování se omezuje jen na část, která je chápána jako kritická, pokud obsahuje úzká místa. Využívá se k tomu dopředný rozvrh, kdy plánování zahajujeme v čase nula, počínaje prvními operacemi, postupuje se ve směru zvyšujícího se času za předpokladu, že výrobní kapacity jsou limitovány. [16]

Systém OPT je nabízen jako softwarový produkt, jehož výhodou je široké přizpůsobení uživatelskému systému podle konkrétních podmínek. Kritické faktory systému tvoří výpočetní technika a data, která by měla být co nejpřesnější. Program uživateli neposkytuje trvalý přehled o výši zásoby, průběžné době, odchylkách od termínů apod. [16]

3.4 Manipulace s materiálem

Manipulace s materiálem tvoří další článek oběhového procesu. Při plánování a realizaci manipulace s materiálem využíváme nezbytný systémový přístup. Abychom dosáhli zefektivnění manipulace s materiálem a zlepšení produktivity, využíváme ke své činnosti progresivní technologie, především automatické uskladňování a vyhledávání zboží, zařízení na vyzvedávání kusových položek, pásové dopravníky, roboty či snímací systémy. Přesto význam neztrácejí ani klasická manuální neautomatizovaná zařízení.

3.4.1 Balení

Balení je v úzké souvislosti s nákupem a dopravou. V historickém vývoji můžeme sledovat, jak rostl význam obalu a zdokonalovalo se jeho technické řešení tak, aby mohl plnit své dvě hlavní funkce – funkci manipulační a ochrannou. Později se k nim přidala i funkce propagační.

Základní a patrně nejstarší funkcí obalu je manipulační funkce, která má za úkol vytvořit manipulační jednotku, přizpůsobenou hmotností, tvarem i konstrukcí požadavkům přepravy, skladování, obchodu i spotřebitele.

Ochranná funkce zajišťuje ochranu výrobku před mechanickým poškozením a ochranu před klimatickými, případně biologickými vlivy. Je zřejmé, že z ekonomických důvodů nemohou obaly stoprocentně chránit proti všem v úvahu přicházejícím rizikům.

Optimálního řešení ochranného balení bude dosáhnuto tehdy, bude-li součet nákladů na balení a možných ztrát na zboží způsobených nedokonalým balením minimální.

V současné době získává vliv kulturní (estetické) působení obalu. Obalový design spojuje materiální a kulturní potřeby lidí. Naaranžování výrobku v prodejně může zvýhodnit postavení daného výrobku oproti ostatním výrobkům. Nemůžeme tvrdit, že pouze estetické provedení obalu zláká zákazníka, aby si daný výrobek koupil, ale často vhodná reklama a motivace upozorní zákazníka na výrobek.

3.4.2 Skladové hospodářství

Skladování představuje jednu z nejdůležitějších částí logistického systému. Umožňuje soustředit dodávky od několika výrobců do jednoho místa a odtud dodávat zákazníkům ucelené zásilky. Dosahuje se tak nižších pracovních nákladů, protože několik individuálních dodávek je nahrazeno jedinou dodávkou.

Tři základní funkce skladování [3]:

a) Přesun produktu
   - Příjem zboží – zahrnuje vyložení, vybalení, aktualizaci záznamů, kontrolu stavu zboží, překontrolování průvodní dokumentace.
   - Transfer či ukládání zboží – přesun produktů do skladu, uskladnění a jiné přesuny.
   - Kompletace zboží podle objednávky – kompletace produktů podle požadavků zákazníka.
   - Překládka zboží – z místa příjmu do místa expedice, bez uskladnění.
   - Expedice zboží – zabalení a přesun zásilek do dopravního prostředku, kontrola zboží podle objednávek, úpravy skladových záznamů.
b) Uskladnění produktu
   - Přechodné uskladnění – uskladnění nutné pro doplňování základních zásob.
   - Časově omezené uskladnění – týká se nadměrných zásob.
c) Přenos informací
   - Týká se především stavu zásob, stavu zboží v pohybu, umístění zásob, vstupních a výstupních dodávek, zákazníků, personálu a využití skladových prostor.

Základním úkolem skladu je ekonomické sladění rozdílně rozsáhlých toků. Mezi hlavní motivy či důvody skladování patří zejména [13]:

- *Vyrovnávací funkce* je uplatňována při vzájemně odchylném materiálovém toku a materiálové potřebě týkající se množství, kvality nebo času.
- *Zabezpečovací funkce* vyplývající z nepředvídatelných rizik během výrobního procesu a z kolísání potřeb na odbytových trzích a z časových posunů dodávek na zásobovacích trzích.
- *Kompletační funkce* spočívá v tvorbě sortimentu pro obchod nebo pro výrobu dle požadavků jednotlivých prodejen nebo dílen.
- *Spekulační funkce* vyplývá z očekávaných cenových zvýšení na zásobovacích a odbytových trzích.
- *Zušlechťovací funkce* spočívá v jakostní změně uskladněných druhů sortimentu (např. stárnutí, kvašení, zrání, sušení atd.).

Otázka nutnosti skladů není nová, přesto se klade stále znovu. Domnívám se, že při dnešním množstevním přísunu a odsunu zboží jsou skladové prostory nutné. Svojí měrou přispívají k zajištění vysoké úrovně zákaznického servisu. Dalšími cíli podniku je realizace velkého objemu prodejů, nižší míra potřebných skladových a průměrných zásob, kterých dosáhneme vzájemného sladění přítoku a odtoku zboží. Ideálně sladit řízení přítoku a odtoku se však daří jen zřídka.

3.5 Skladový informační systém

Stále rostoucí požadavky na zkracování průběžných dodacích dob předpokládající rychlou schopnost skladů reagovat na měnící se okolí dávají podnět k rozvoji odpovídajících systémů správy a řízení skladů. Skladový informační systém zajišťuje rychlé a spolehlivé informace o množství, druhu a umístění skladového sortimentu ve skladu. V principu tento systém musí zvládnout dva úkoly. První úkol obsahuje požadavek zajistit, aby uskladňovací a vyskladňovací operace probíhaly bez poruch, při minimálních nákladech a v přesně stanovených časových lhůtách. Druhý úkol informačního systému má zajistit přesun skladových objektů bez prostojů, s cílem umožnit odpovídající kontrolu stavu zásob podle množství a hodnoty. Stále naléhavějším se stává

požadavek, aby stav zásob vedený v informačním systému byl v reálném čase aktualizován, zároveň se změnou fyzického stavu zásob ve skladu. [12]

Klíčem, kterým informační systém docílí úspěšného skladování, jsou informace. V mnoha podnicích však skladové operace vykazují jasné příznaky nedostatku informací. Význam informací při řízení skladových operací je opravdu zásadní. Jsou prostředkem k tomu, aby podnik minimalizoval zásoby, zlepšil směrování a plánování dopravních prostředků a celkově zlepšil úroveň zákaznického servisu. [9]

4 Analýza činnosti zásobovací logistiky ve firmě

4.1 Organizační struktura útvaru zásobování

V rámci organizační struktury společnosti NATE – nápojová technika a.s. existuje samostatný úsek zásobování. Jeho cílem je zajistit potřebný materiál v požadovaném množství, čase a kvalitě. Za zajištění chodu útvaru nákupu zodpovídá pověřený vedoucí, který má v podřízenosti čtyři nákupčí.

Úlohy vedoucího nákupu:

- Zastupuje útvar nákupu na výrobních a zakázkových poradách a udržuje kontakty s dalšími útvary podniku.
- Provádí kontrolu dat spojených s nákupem (plnění smluv, smluvních termínů, podmínek apod.).
- Zastupuje společnost při obchodních jednáních s klíčovými dodavateli.
- Sleduje a vyhodnocuje stav zásob.
- Rozhoduje o struktuře zásob.
- Provádí pravidelné kontroly stavu zásob na skladě.
- Zařizuje zpracování vstupních dat do systému a jejich vyhodnocení.
- Navrhuje strategické a ekonomické plánování vstupu materiálu do podniku.
- Uvolňuje požadovaný materiál pro zakázky.

V úseku zásobování pracují čtyři nákupčí (tzv. referenti), kteří jsou podřízeni vedoucímu zásobování. Referenti se označují číselným označením 10, 12, 13, 14. Každý referent obstarává určitý druh materiálu a je za jejich vstup do podniku zodpovědný.

Úlohy referentů zásobování:

- Zajišťují veškerý styk s celním úřadem.
- Zajišťují výrobní materiál pro potřeby výroby a.s. a sledují průběžné plnění dodávek materiálu do podniku dle objednávek.
- Vybírají dodavatele a následně vystavují podklady pro poptávky a objednávky.
- Projednávají s dodavateli smluvní podmínky.

- Neustále doplňují a aktualizují data v evidenci dodavatelů.
- Zakládají, kontrolují a aktualizují položky materiálů v informačním systému.
- Zakládají atesty materiálů do informačního systému a vedou jejich evidenci.
- Připravují náležitosti kupní smlouvy k podpisu vedoucího zásobování.
- Uskutečňují v méně častých případech nákup materiálu a součástek za hotové.
- Uspokojují požadavky ostatních útvarů podniku na nákup materiálů a nakupovaných dílů.
- Zařizují případnou reklamaci vadného a nevyhovujícího materiálu.
- Průběžně analyzují a hodnotí nabídky dodavatelů.
- Objednávají interní a externí dopravy dle požadavků jednotlivých oddělení.

4.2 Druhy zásob v podniku

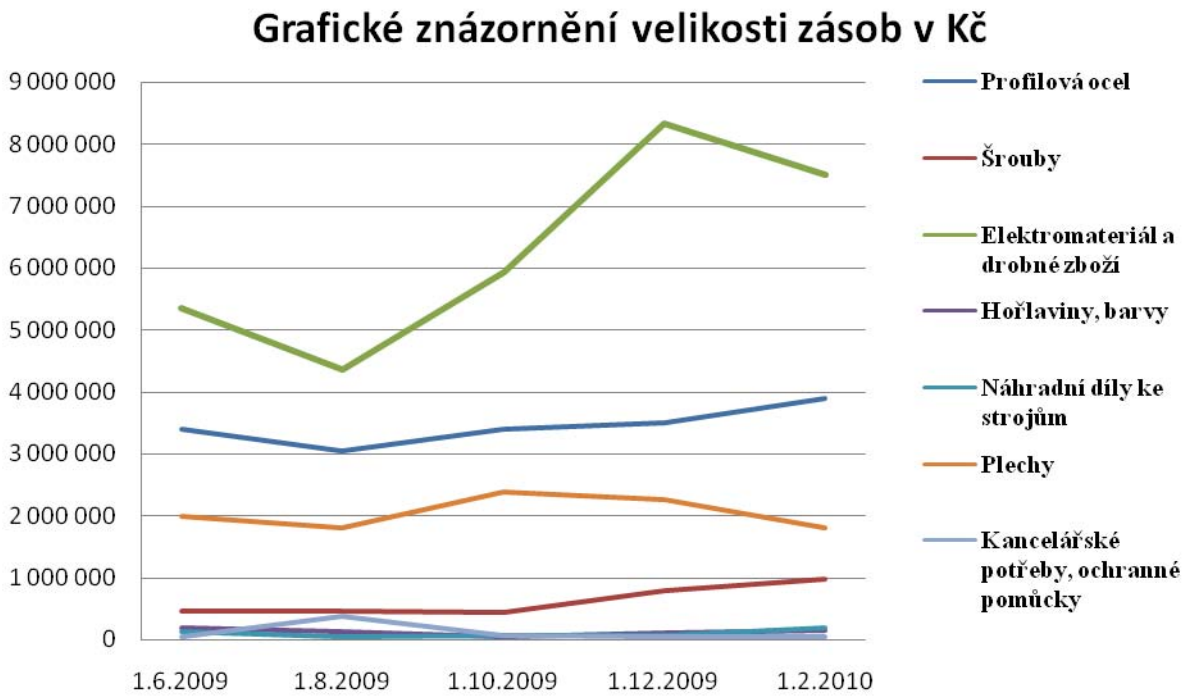
Velikost skladových zásob představuje citlivé místo pro každý podnik. Cílem společnosti je udržovat stav zásob v optimálním množství, neboť představují umrtvený kapitál a jejich skladování je spojeno s náklady. Management podniku si tuto skutečnost uvědomuje a snaží se nechtěným nákladům předcházet pomocí včasné analýzy zásob a přesnému plánování výroby v rámci systému MRP (tzv. plánování požadavků materiálu).

Jak již bylo řečeno, společnost se zabývá zakázkovou výrobou, která má podstatný vliv na plánování skladových zásob v podniku. Dostatečná zásoba a bezchybná distribuce veškerého potřebného materiálu a součástek je nezbytnou podmínkou úspěchu výrobního programu společnosti. Určité druhy zásob jsou plánovány s dlouhodobým výhledem. Tento způsob plánování je spojen s častými obtížemi vyplývajícími např. z ekonomické situace firmy, vývojem měnového kurzu apod. Jiné druhy zásob jsou plánovány ve čtyř až osmitýdenním cyklu v závislosti na časovém rozplánování zakázky ve výrobním procesu.

Struktura zásob je ovlivněna zejména charakterem výrobního programu podniku a je vyhodnocována počítačovým systémem, který umožňuje velmi rychlou a efektivní reakci příslušných pracovníků. Největší vázanost peněžních prostředků připadá na elektromateriál a drobné zboží. Elektromateriál se skládá z motorů, řídících jednotek,

převodovek, ale i z kabelů a zásuvek. Pod pojmem drobné zboží spadá plastové i nerezové šroubení, díly dopravních pásů, hadičky, plastové lisované díly, pneumatické prvky atd. Naproti tomu se sklad kancelářských potřeb a ochranných pomůcek vyznačuje minimálním množstvím skladovaných položek, tedy minimální vázaností peněžních prostředků. Kancelářské potřeby se při vstupu do podniku většinou nepřevádí na sklad, ale jsou hned využity. Ve skladě ochranných pomůcek jsou uloženy ochranné pracovní brýlí a rukavice pro případ nečekané potřeby.

Vlivem hospodářské situace byla společnost nucena minimalizovat náklady prostřednictvím snižováním stavu zásob s cílem zajistit finanční stabilitu společnosti. Jak lze vidět na uvedeném grafu, velikost skladových zásob se snížila zejména na konci třetího kvartálu roku 2009. Dalším důležitým vlivem, který ovlivnil pokles zásob v tomto období, byl útlum výroby v důsledku poklesu zakázek.



Obr. 4.1 - Grafické znázornění velikosti zásob v Kč

Zdroj: Vlastní zpracování autora z materiálů společnosti

4.3 Příjem a průběh přejímky zboží

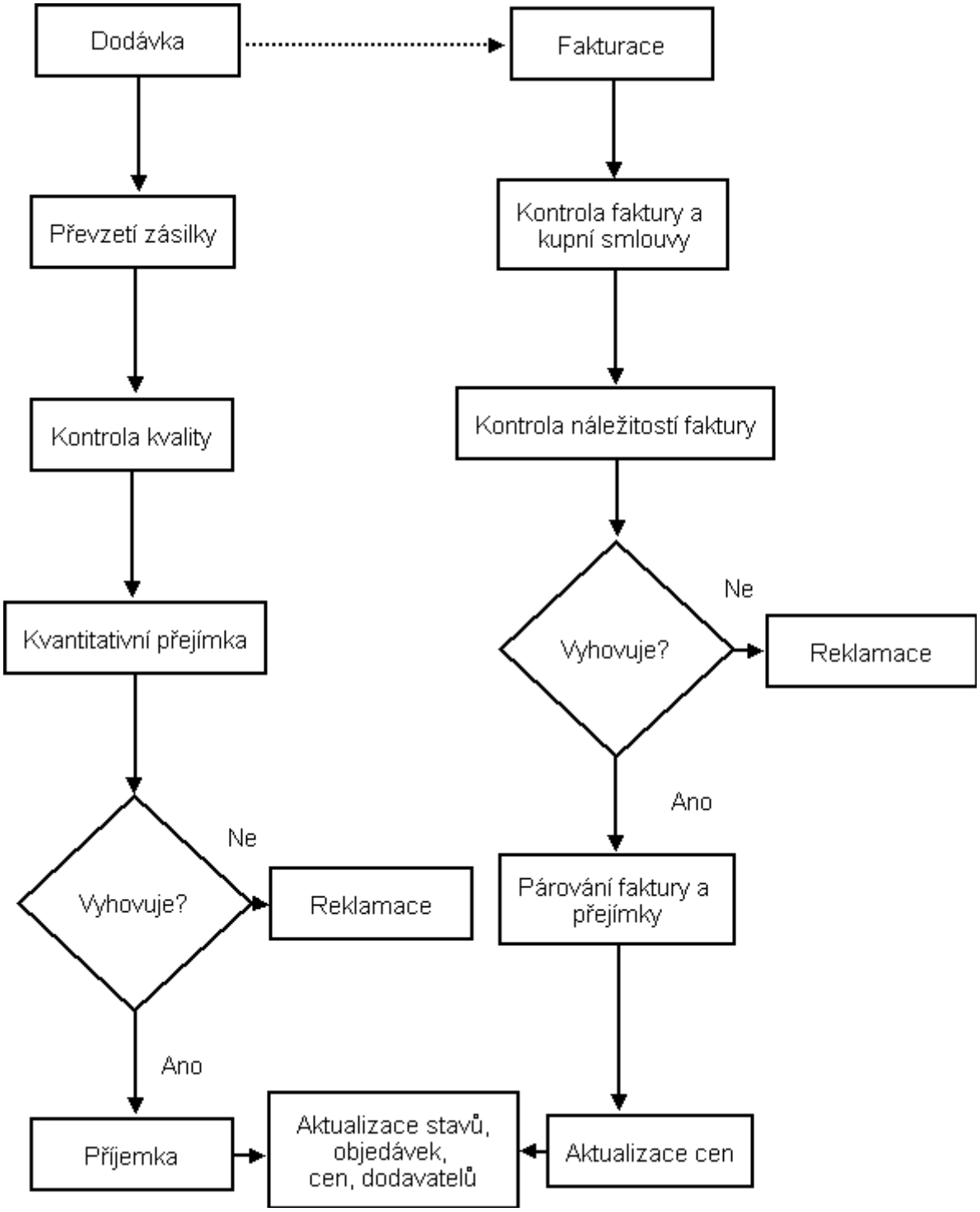
Veškerý materiál pro zásobování společnosti musí projít příjmem zboží. Aby se mohl celý proces příjmu materiálu do podniku uskutečnit, musí být u materiálů ukládaných

do skladů zásobování předloženy doklady specifikující zboží (druh, množství, obaly) a další požadované doklady (atesty, proclení, dokumentace, návody,…). Cílem celého procesu je eliminace výskytu vadného materiálu a materiálu bez určení rozměrů a kvality.

Při příjmu zboží nejprve odpovědný pracovník skladu nasměruje dopravce přímo do skladu, kde se dopravené zboží složí. V případě, že je zboží dopraveno hromadnou zásilkou prostřednictvím pošty nebo expresní dopravní služby, se materiál složí do volného prostoru pro příjem zboží a v nejbližším termínu se převeze do příslušného skladu. Spolu s dodávaným zbožím musí být předán doklad (např. dodací list, nákladní list, přepravní list, kopii faktury nebo jiný dokument), na kterém je uvedena alespoň specifikace zboží, množství, dodavatel a objednavatel. Atest nebo osvědčení, pokud je požadováno v kupní smlouvě, lze dodat později. Údaje obsažené na dokladech skladník zapíše do podnikového informačního systému EVIS. Záznam v systému musí obsahovat číslo dodacího listu, datum dodání zásilky, způsob dopravy, dodavatele, číslo přepravního dokladu a počet kusů nebo hmotnost v kg.

Skladník nebo pověřená osoba zajistí složení materiálu a vybalí ho z přepravních obalů tak, aby bylo možné zkontrolovat podle předložených dokladů množství a kompletnost dodávky. Dbá také na kontrolu zjevných vad materiálu (poškrábané, ohnuté, zkorodované, rozbité, chybějící doplňky ke zboží např. náhradní díly). Tento proces se uskutečňuje za přítomnosti dopravce tak, aby mohly být případné zjevné vady reklamovány. Důvodem pro reklamaci je i nepřiložený dodací (balící, obsahový) list při dodání zabalené dodávky. Reklamovaný materiál musí být zřetelně označen a odděleně uskladněn.

Jestliže je materiál dopraven v požadovaném množství, kvalitě a se všemi potřebnými doklady, skladník dokončí přejímku zboží a podepíše dodací list. Následně vytiskne vnitropodnikový doklad o přejímce tzv. příjemku materiálu, materiál označí a zaskladní na určené místo s dodržením všech pravidel skladování.



Obr. 4.2 - Diagram znázorňující příjem zboží

Zdroj: Materiály společnosti

4.4 Výdej materiálu ze skladu

Výdejem se rozumí jakýkoliv úbytek zboží ze skladu, tj. výdej do výroby, režie, prodej, šrotace. Výdej se může uskutečnit pouze na základě účetního dokladu, který si vytiskne skladník nebo donese zákazník. Výjimku nařizuje referent nebo vedoucí skladu písemně na náhradním dokladu. Výdej je třeba zajišťovat co nejdříve, nejpozději do 3 dnů.

Skladník je povinen:

- Vytisknout výdejku (jednoduchou, hromadnou, skupinovou,…).
- Zajistit předepsané skladové operace (řezání, stříhání, pálení, vyrovnání,…).
- Zajistit označení materiálu pro odběratele dle nařízených pravidel.
- Zajistit obvyklé nebo nařízené balení a počet druhů v balení pro odběratele (paleta, sáček, volně).
- Vydávat určenou dávku.
- Označit zbylý materiál a uložit zpět na určené místo.
- Vydávaný materiál připravit na vyznačené místo.
- Zajistit dopravu materiálu k odběrateli (pokud se nedohodne jinak, dopravu zajišťuje skladník).

Předání materiálu a potvrzení převzetí:

- Při přejímce předat odběrateli materiál a průvodku, odběratel je povinen zkontrolovat zjevné vady a potvrdit převzetí materiál na účetní doklad.
- Předávající též podepíše účetní doklad, doplní datum a předá k účetnímu odepsání.
- Mimo pracovní dobu na pokyn servisu může služba vydat materiál na ručně psaný doklad, odběratel zajistí uvedení do správného stavu následující den.
- Skladník je povinen šetřit materiál a upozorňovat na možné úspory.
- Pokud kdokoli zjistí závady na výdejce (ať + nebo -), je povinen na závadu upozornit tak, aby bylo možné zajistit nápravu.

4.4.1 Využívaný systém MRP

Ve firmě se při řízení zásob používá systém MRP (tzv. plánování požadavků materiálu). Východiskem pro použití systému MRP je tvorba hlavního výrobního plánu. Ten představuje plán, v němž jsou pro jednotlivé plánovací časové intervaly stanoveny výrobní operace tak, aby zakázka byla vyrobena ve smluveném termínu. Tento plán se sestavuje na základě závazných požadavků zákazníků formulovaných a specifikovaných v objednávce nebo smlouvě.

Na základě výrobního plánu je v konstrukčním oddělení vystaven kusovník (tzv. výrobní zakázka). Kusovník je tvořen seznamem položek - produktů, které jsou potřeba pro výrobu daného zařízení. Položky kusovníků mohou být různých typů jako např. vyráběné díly, nakupované díly a materiál apod.

Po vytvoření výrobní zakázky plánovač výroby uvolní výrobní zakázku do výroby a vytvoří časový rozvrh. Při zaplánování dojde ke kompletnímu rozpisu požadavků na materiál a vyráběné části, dojde k vytvoření konkrétních výrobních dávek a k vytvoření výrobních operací. V rámci rozpisu dojde k porovnání materiálových požadavků s volným množstvím dílů a součástek na skladech. V případě, že se požadovaný materiál nenachází na skladě, objedná se dle stanoveného časového harmonogramu.

Velmi důležité je, aby všechny materiály a polotovary před vstupem do vlastního výrobního procesu odpovídaly příslušným technickým podmínkám a normám jakosti. Účelem ověřování stavu jakosti výrobku, technologie a materiálu je minimalizovat výskyt vad a maximalizovat efekt.

Ve firmě se uplatňuje vstupní, výrobní a výstupní kontrola jakosti materiálu. Velmi důležitou roli zde hraje vstupní kontrola materiálu, která se provádí při příjmu materiálu a zboží do podniku. Pracovník skladu dohlíží, aby atestovaný materiál byl řádně číselně označen a dodán spolu s atestem. Následně dodaný atest zaeviduje do systému EVIS a materiál řádně označí a uloží na sklad. Při příjmu se také kontroluje, zdali je materiál dodán v odpovídajícím stavu bez vad a poškození.

U materiálu, který nevyžaduje úpravu, se jakost již nekontroluje a vydává se do výrobního procesu přímo. Zatímco materiál, který projde úpravou v obráběcí dílně, musí projít kontrolou pověřeného pracovníka, který dohlíží na správné zpracování

materiálu. U jednodušších obráběcích činností, které jsou méně technicky náročné, se provádí samokontrola. To znamená, že každý pracovník po provedení pracovního úkonu, kontroluje stav materiálu sám. Označování stavu po kontrole je obvykle prováděno pomocí kontrolních záznamů, které výrobek provázejí, např. přívěsky nebo záznamy na přepravkách apod.

Výrobní kontrola má charakter kontroly mezioperační. To znamená kontrolu výrobků (součástí, polotovarů) bezprostředně po dokončení určitě operace. U výrobků nebo zařízení, které jsou dokončeny, se provádí výstupní kontrola nebo zkouška ověřující, zdali výrobek splňuje stanovené předpoklady funkčnosti nebo jiné požadavky na jakost. Pokud se při kontrole nebo zkoušce zařízení zjistí vady, sepíše se o nich záznam a jsou následně odstraněny. Výsledkem kontroly je vyhotovení zkušebního protokolu, který je podepsán výstupním kontrolorem.

4.5 Balení a expedice výrobků

Způsob dodávání, dopravy a balení výrobku je určen smlouvou s odběratelem. Balení hotových výrobků zabezpečuje zboží před poškozením a ztrátou při manipulaci ve skladech i při přepravě. Ve společnosti jsou nejčastěji využívány dva způsoby balení výrobku.

4.5.1 Volně dodávané výrobky

Tento způsob dodávání je určen pouze pro přímou kamionovou dopravu (bez překládky). Velké části, u nichž nehrozí poškození deštěm, sluncem nebo sněhem, se nakládají bez obalu, holé kovové části se chrání snadno odstranitelným konzervačním postřikem, nebo vodu nepropouštějící fólií. Drobné části se umisťují do samostatných vratných, či nevratných obalů.

Dokumentace k výrobku včetně balícího listu se umístí do samostatné obálky označené nápisem „Dokumentace“ s názvem a výrobním číslem výrobku. Obálka se uloží buď do obalu s drobnými díly, nebo se odběrateli předá prostřednictvím osádky kamionu.

Za zajištění nákladu na úložní ploše odpovídá osádka kamionu, přičemž jsou pracovníci expedice povinni doporučit vhodný způsob zajištění, aby při přepravě nedošlo k poškození materiálu.

4.5.2 Dodávka v bednách

U dodávek v bednách se využívá zámořský nebo kontinentální obal. Kontinentálním obalem se v tomto případě rozumí pevný obal (nejčastěji se používá překližková bedna) určený k přepravě po pozemních komunikacích s minimálním počtem překládek.

Zámořský obal představuje obal, nejčastěji se používá pevná zesílená bedna, určený k přepravě ve zvláště nepříznivém prostředí (vlhko, velké změny teploty, boční síly jako důsledek pohybu lodi) trvající relativně delší dobu.

Vhodný typ bedny navrhne vedoucí expedice s vedoucím zakázky s přihlédnutím k následujícím skutečnostem:

- Způsob dopravy (kamion, železnice, loď, letadlo nebo kombinace).
- Délka dopravy, délka skladování výrobku v obalu, počet překládek.
- Klimatické podmínky při skladování, přepravě a překládce.

Při zahraniční přepravě je třeba respektovat zvyklosti a zvláštní předpisy tranzitních zemí a přepravců, zejména u lodní a letecké přepravy. Jde hlavně o balení a deklaraci hořlavých nebo jinak nebezpečných materiálů (barvy, oleje v malém množství) a vlastní konstrukci obalu (vyztužení pro lodní dopravu apod.).

Velmi důležité je také označení beden. Pokud se překládá překládka např. u kombinované dopravy, nebo se skladuje mimo objekt zákazníka je třeba obal označit podle odesílacích dizposic signem tj. adresát, místo určení, trasa, code apod. Všechny obaly bez ohledu na způsob dopravy musí mít vyznačenu hmotnost, polohu těžiště a způsob vázání. Balící list se ukládá jednou dovnitř bedny a jedenkrát zvenku na bednu v odolném obalu.

Výrobek musí být v obalu řádně mechanicky zajištěn, drobné části umístěny v pomocném dostatečně pevném obalu. Holé kovové části se chrání konzervačními přípravky s inhibitory koroze buď formou nástřiku, nebo obalením papírem s obsahem těchto inhibitorů.

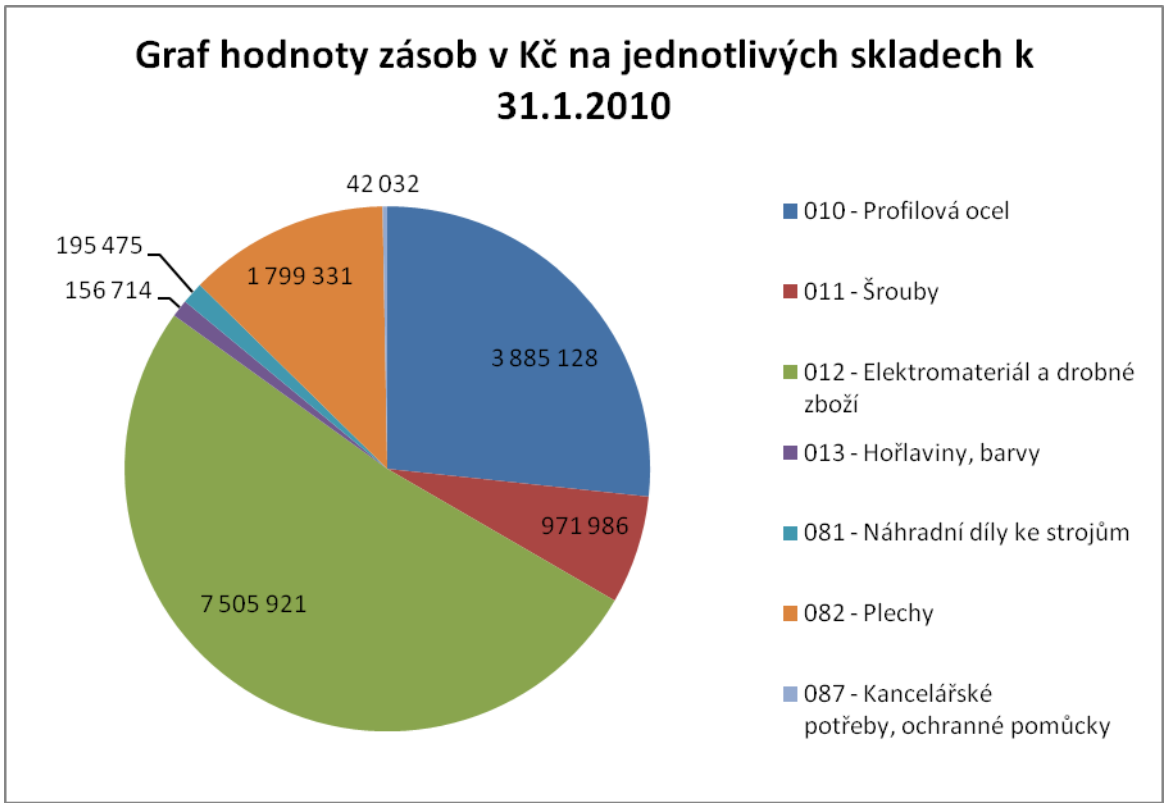
Pro klimaticky náročné oblasti nebo delší skladování pod širým nebem se použije hermetické uzavření obsahu bedny do nepropustné fólie a do vnitřního prostrou se umístí

vysoušecí látka. U letecké přepravy se vhodný způsob balení, maximální rozměry a hmotnosti částí dodávky konzultují s přepravcem.

4.6 Skladové prostory společnosti

Společnost NATE - nápojová technika a.s. má uzavřené provedení skladů. Materiál se skladuje za podmínek odpovídajících platným předpisům (ČSN, zahraniční normy, bezpečnost práce, požární ochrana) a dalším nařízením společnosti.

Zásobovací sklady podniku se využívají k uskladnění surovin a materiálu potřebných pro zajištění výroby. Sklady jsou určovány v zásobování podle charakteru materiálu. Firma využívá pro skladování nakupovaných zásob a zboží několik skladovacích prostor, viz obr. 4.3, kde je uvedeno označení skladu spolu s materiálem, který je ve skladě uložen.



Obr. 4.3 - Graf hodnoty zásob v Kč

Zdroj: Vlastní zpracování autora z materiálů společnosti

Ve skladě je materiál rozdělen, označen a zařazen podle položky s respektováním požadavků na skladování na pevně přiřazené místo, které je opatřeno číselným označením.

Pomocí tohoto označení je přesně určena pozice materiálu ve skladě. Číselné označení je možné měnit, ale dělá se to co možná nejméně, protože to může vést ke zmatku v porovnání s již vytištěnými doklady.

Ve skladových halách dominují skladovací prostory, na kterých se podnik snaží o co největší efektivitu celého skladového hospodářství pomocí co nejlepšího uspořádání skladových položek. K tomu využívá europalety a palety, které mají stejný rozměr. Rozměry europalet jsou standardní – tedy 1200 x 800 mm. Jejich nosnost je stanovena na 1 500 kg a je možné na sebe stahovat 3 palety. Platí tedy, že nosnost spodní palety je 4 500 kg. Pro nejhospodárnější využití palet je třeba, aby byly rozměry zboží ukládaného na palety co možná nejvýhodněji přizpůsobeny rozměrům palety. Je třeba volit takové rozměry zboží, případně jeho obalů, aby byla co nejvíce využita plocha palety, ale také aby zboží nepřesahovalo přes její okraj.

K efektivitě celého skladovacího hospodářství dále napomáhá zařízení páternoster, které slouží k ukládání materiálu. Jedná se o dopravní zařízení pracující na plynulém oběžném principu, kde se obsah pohybuje k obsluze a ne naopak. Využívá se ke skladování velkého množství menších a drobných dílů s velkou spotřebou.

Přednosti:

- Úspora prostoru až 60 %, která zajišťuje optimální využití půdorysové plochy.
- Efektivní využití celé výšky místnosti.
- Obsah se pohybuje k obsluze a ne naopak.
- Minimalizace manipulačních časů s materiálem.
- Obsluha nemusí použít schůdky, žebříky.
- Chrání skladovaný materiál před prachem, světlem a nedovoleným přístupem.
- Zajišťuje vysoký stupeň bezpečnosti práce.

Dále je ve firmě využíván systém skladového zakladače, který provádí zaskladňování nebo vyskladňování zboží, manipulaci s pojízdným regálovým zakladačem a evidenci veškerého uloženého zboží ve skladu.

Systém řízení skladového zakladače je v rámci Intranetu napojen na podnikový informační systém EVIS, kde jsou všechny operace k zaskladnění nebo vyskladnění dále

evidovány a zpracovány. V obou systémech jsou zapracovány mechanismy, které identifikují stavy záznamů a zabezpečují tak bezproblémové předávání požadavků mezi oběma systémy.

Obr. 4.4 - Skladový zakladač

Zdroj: Autor

Zařízení je řízeno obsluhou, která v kabině zakladače navolí příslušnou adresu požadovaného materiálu. Zakladač vyjede na patřičné místo, kde mechanickým zařízením vysune uloženou paletu a vrátí se na svojí výchozí pozici. Z důvodu bezpečnosti má obsluha zakladače přístup k paletě pouze z rampy, kam si požadovanou paletu elektronickým pokynem přivolá.

4.7 Doprava

Společnost využívá k vnitropodnikové dopravě uvnitř závodu převážně manipulační zařízení, která napomáhají urychlit přesun materiálu a surovin s cílem zdokonalit logistické propojení uvnitř podniku. Využívají se zejména paletové, vysokozdvižné, akumulátorové plošné vozíky a mostový jeřáb.

- Paletový vozík je určen pro tažení a tlačení jednou osobou při přepravě materiálu uloženého na paletách, v bednách a přepravních skříních různých délek a šířek.

Manipulace a jízda s paletovým vozíkem je podmíněna tvrdou a pevnou podlahou bez větších nerovností, výmolů a výtluků.

- Mostový jeřáb se využívá k přemístění těžkých kusů, svazků manipulačních jednotek a sypkého materiálu ve vertikálním i horizontálním směru. Jeho výhodou je značný manipulační výkon při malé vlastní hmotnosti a jednoduchá obsluha.
- Akumulátorový plošinový vozík je určen pro přepravu obrobeného materiálu s nosností 800 kg. Výhodou vozíku je jednoduchá obsluha.
- Vysokozdvižné vozíky jsou vozíky se širokou použitelností, především pro paletizaci a kontejnerizaci. Jejich výhodou je spolehlivost, bezpečnost, komfortní ovládání a šetrné zacházení k životnímu prostředí.

Obr. 4.5 - Vysokozdvižný vozík

Zdroj: Autor

Dalším využívaným dopravním prostředkem jsou kolejové dráhy s vozíky, které propojují podnikové sklady a dílny. Využívají se zejména k přepravě hutního materiálu s vyšší hmotností. Ovládají se ručně.

Společnost využívá k dopravě převážně externí dopravce. Výběr dopravy má na starosti expediční oddělení, kam referent zásobování podává požadavek k zajištění

externí dopravy prostřednictvím příkazu k dopravě. V příkazu je uvedeno datum odběru zboží, kontaktní osoba, hmotnost, rozměry, adresa nakládky a vykládky zboží.

Pro přepravu menšího objemu výrobků a zboží společnost využívá vlastní automobil značky Opel Vivaro.

Obr. 4.6 - Opel Vivaro

Zdroj: Autor

4.8 Kontrola životnosti a podmínek skladování

V průběhu roku probíhá nepřetržitá a pravidelná kontrola zásob. Na základě vytištěné sestavy se kontroluje množství, dodržování životnosti a schválené podmínky skladování. Pokud jsou zjištěny nedostatky, je zajištěna příslušná náprava.

Životnost a použitelnost se sleduje zejména u těchto položek:

Tab. 4.1 - Položky, u kterých se kontroluje životnost a použitelnost

Druh materiálu	Životnost (pokud není od výrobce uvedeno jinak)
Barvy syntetické	1 rok
Tužidlo	1 rok
Barvy nitro	3 roky
Barvy akrylátové	3 roky
Laky	1 rok

Pryž	5 let
Elektromateriál	5 let

Zdroj: Materiály společnosti

V případě překročení životnosti nebo porušení podmínek sladování materiálu sepíše inventurní komise nebo konstruktér záznam, který se následně uloží u vedoucího skladu, a určí do 14 dnů nápravu.

Některé z možných náprav:

- zkrátit dobu použitelnosti,
- kontrolovat, případně obnovovat konverzaci,
- kontrolovat izolační stav,
- přezkoušení,
- likvidace.

4.9 Skladový informační systém

Úsek zásobování využívá modul "nákup a skladové hospodářství" (dále jen MTZ) podnikového informačního systému EVIS/400 (dále jen IS), který obsahuje základní funkce nutné k zabezpečení plynulého zásobovacího procesu od okamžiku vzniku potřeby materiálu až po vyhodnocení jeho náběhu na zakázku. Jednotlivé níže popsané funkce systému jsou maximálně datově propojeny mezi sebou jak v MTZ, tak i ve vazbě na ostatní moduly podnikového informačního systému. Pomocí MTZ je tvorba a pohyb papírových dokladů omezen na minimum.

Modul MTZ umožňuje dohledat kdy, od koho a za jakých podmínek byla spotřebovaná dávka materiálu nakoupena a tím vytváří předpoklad pro účinné řízení toků zboží v logistickém systému.

Ochrana dat v systému je zajištěna pomocí přístupových autorit a veškeré evidované doklady vstupují do zpracování účetnictví. Důležitější údaje jsou označeny datem založení a kódem uživatele, který doklad nebo údaj založil, případně datem poslední změny a kódem uživatele, který tuto změnu provedl.

4.9.1 Evidence dodavatelů

Evidence dodavatelů shromažďuje všechny základní údaje o jednotlivých dodavatelích společnosti včetně telefonních čísel, DIČ, neomezeného počtu různých bankovních spojeních apod., dále je zde možné evidovat i tzv. kontaktní osoby včetně jejich funkcí.

Soubor dodavatelů má důležitou evidenční a kontrolní funkci, veškeré doklady týkající se materiálu jsou opatřeny identifikací daného dodavatele. Aktualizaci souborů evidence dodavatelů provádějí přímo referenti úseku zásobování, případně pracovníci příjmu zboží - jedná-li se o příjem od nového dodavatele za hotové bez předchozí objednávky.

4.9.2 Evidence materiálových položek

Materiálová položka je hlavním datovým prvkem modulu MTZ. Kromě dvanáctimístného místného klíče obsahuje soubor položek další nezbytné údaje jako je např. název, kód SKP (standardní klasifikace produkce), normy, hodnotové údaje, referenta, technickou jednotku, pojistnou zásobu, kód sledování výrobních čísel nebo atestů, způsob vyskladnění položky atd. V IS je umožněno vedení jedné materiálové položky na více skladech, ale pouze u jednoho referenta, který popis položky vytvořil a je za něj také zodpovědný.

Pro každou položku v rámci každého skladu jsou udržovány 3 druhy stavů. Jedná se o tzv. stav plánovací, skutečný a účetní. Plánovací stav zahrnuje veškeré fyzicky přijaté množství na skladě, které doposud není uvolněno na konkrétní výdejku materiálu. Tento stav může dle požadavků uživatele nabývat i záporné hodnoty. Skutečný stav zahrnuje skutečný fyzický stav na skladě. Účetní stav vyjadřuje hodnotu materiálu v účetnictví.

Ke každé materiálové položce je přiřazena skladová karta obsahující údaje o předchozích obratech, které jsou chronologicky uspořádány. Konečný stav na skladové kartě je totožný s tzv. skutečným stavem položky.

5 Kritéria hodnocení dodavatele

Procesy hodnocení a výběru vhodných dodavatelů patří dnes ke standardně vykonávaným aktivitám prakticky ve všech typech organizací. Výrazně se však liší použitými přístupy, náročností, spektrem zvolených kritérií a způsobem vyhodnocování.

Výběr vhodného dodavatele ve společnosti se uskutečňuje na základě předem stanovených kritérií. Hodnocení dodavatelů provádějí referenti úseku zásobování a na základě předložených podkladů vedoucí zásobování schvaluje dodavatele na příští rok.

Povinnost hodnocení dodavatelů vzniká:

- Hodnota dodávek od dodavatele za předchozí rok přesáhla 500 000 Kč.
- Hodnota spotřeby za obor JKPOV (Jednotná klasifikace průmyslových oborů a výrobků) za předchozí rok přesáhla 500 000 Kč.
- Jednotková cena u položky přesáhne 100 000 Kč.

Hodnocení dodavatelů v těchto případech probíhá minimálně 1× za 2 roky. Jestliže předpokládaná hodnota objednávky je větší než 500 000 Kč, vždy probíhá hodnocení dodavatele.

Hodnotícími kritérii ve společnosti jsou:

- Kvalitativní předpoklady dodavatele.
- Kvalitativní hodnocení skutečných dodávek.
- Cenová úroveň.
- Způsob platby.
- Garantování stability ceny.
- Spolehlivost, termíny, komplexnost sortimentu a služeb.
- Ostatní kritéria.

Kvalitativní předpoklady dodavatele

Dodavatel musí mít zavedený systém jakosti podle ČSN ISO řady 9 000 (kopie certifikátu musí být doložena).

Tab. 5.1 - Hodnocení kvalitativních předpokladů dodavatele

Body	Zařazení	Hodnocení
5	Výborný	Má certifikát ISO nebo obdobný systém
3	Průměrný	Pracuje na systému hodnocení
1	Vyhovující	Nemá ani nepřipravuje systém hodnocení

Zdroj: Materiály společnosti

Kvalitativní hodnocení skutečných dodávek

Hodnocení provádí referent. Hodnotí se zejména hodnota reklamací vzhledem k celkové hodnotě dodávek. Pokud se hodnotí nový dodavatel, dostává zařazený průměr.

Tab. 5.2 - Kvalitativní hodnocení skutečných dodávek

Body	Zařazení	Hodnocení
5	Výborný	Reklamace pod 1 %
3	Průměrný	Reklamace pod 5 %, menší nedostatky
1	Vyhovující s výhradou	Reklamace do 10 %
-10	Nevyhovující	Reklamace nad 10 % nebo závažné nedostatky

Zdroj: Materiály společnosti

Cenová úroveň

Cenovou úroveň hodnotí referent za použití poptávky u více dodavatelů. Dokladem o zjištění cen je odpověď na poptávku, skutečná faktura nebo zápis z jednání. Poptávku stačí vypracovat na vzorek sortimentu. Doklad je uložen u referenta. Pokud je pouze jediný dodavatel, dostává zařazení jako průměr.

Tab. 5.3 - Hodnocení cenové úrovně

Body	Zařazení	Hodnocení
10	Výborný	Nejlepší cena
9, 8, 7, 6, 5	Průměrný	Ceny vyšší do 5 % proti nejlepší, -1 bod za %
4, 3, 2, 1, 0	Vyhovující	Cena vyšší do 10 % proti nejlepší, -1 bod za %
Mínus	Nevyhovující	Cena vyšší než 10 % proti nejlepší, -2 body za % přes 10

Zdroj: Materiály společnosti

Způsob platby

Hodnotí referent za předpokladu solventnosti NATE - nápojová technika a.s.

Tab. 5.4 - Hodnocení způsobu platby

Body	Zařazení	Hodnocení
4	Výborný	Na fakturu splatnost 60 dní
3	Dobrý	Na fakturu splatnost 30 dní
2	Průměrný	Na fakturu po dodávce
1	Vyhovující	Za hotové
0	Nevyhovující	Předfaktura před dodávkou nebo výrobou

Zdroj: Materiály společnosti

Garantování stability ceny

Hodnotí referent podle záruk dodavatele.

Tab. 5.5 - Hodnocení garance stability ceny

Body	Zařazení	Hodnocení
4	Výborný	Garance ceny na 12 měsíců dopředu
2	Průměrný	Garance ceny na 6 měsíců dopředu
1	Vyhovující	Garance ceny na 3 měsíce dopředu
0	Ostatní	Bez garance

Zdroj: Materiály společnosti

Spolehlivost, termíny, komplexnost sortimentu a služeb

Hodnotí referent dle vlastních znalostí nebo referencí. Doklady referent nezakládá.

Tab. 5.6 - Hodnocení spolehlivosti, termínů, komplexnosti sortimentu a služeb

Body	Zařazení	Hodnocení
2	Výborný	Plnění a potvrzování termínů dle požadavků, komplexní sortiment, zásoby stavem
1	Průměrný	Občasné výhrady k předchozímu
0	Vyhovující	Ostatní

Zdroj: Materiály společnosti

Ostatní kritéria

Hodnotí referent jako subjektivní pohled, kde zahrne účtování penále, postoje při eventuální nesolventnosti NATE - nápojová technika a.s.

Tab. 5.7 - Hodnocení ostatních kritérií

Body	Zařazení	Hodnocení
1	Výborný	Poradenská služba, spolehlivý, zajišťuje dopravu, neúčtuje penále
0	Ostatní	

Zdroj: Materiály společnosti

Referent vybere nejvhodnějšího dodavatele pomocí součtu dílčích hodnocení popsaných výše. Pokud je dodavatel v kritériu kvalitativního hodnocení skutečných dodávek označen jako nevyhovující, nesmí od něho nakupovat resp. pouze s písemným souhlasem příslušného vedoucího. Objednávky se směřují k nejvýhodnějšímu dodavateli s výjimkou jiných důvodů, které musí referent napsat na založenou kopii objednávky.

Pokud konstruktér nebo technolog trvá na jediném dodavateli, nebo jiném dodavateli než je vyhodnocen, podepíše tuto volbu a napíše své přání do poznámky v tabulce hodnocení dodavatelů viz příloha číslo 1.

Všechny údaje v tabulce musí být vyplněny, hodnocení zkontrolováno a podepsáno příslušným vedoucím. Originál tabulky hodnocení je uložen u vedoucího zásobování, kopii má referent spolu s ostatními doklady o správnosti vyplnění.

6 Přínosy bakalářské práce a doporučení pro podnik

6.1 Přínosy bakalářské práce

Dynamický rozvoj společnosti od jejího založení v roce 1992 je výsledkem spojení tradic a zkušeností s tvůrčím přístupem a vysokou profesionalitou. Společnost neustále rozvíjí a posiluje své poslání poskytovat vysoce profesionální služby zákazníkům tak, aby byly plně uspokojeny jejich požadavky a potřeby. Z toho důvodu se management podniku snaží vytvářet a zavádět neustále nová zlepšení a opatření podporující rozvoj společnosti. Snaží se přizpůsobit společnost co nejmodernějším trendům, které by její rozvoj podpořily. Svědčí o tom i přední postavení společnosti na trhu nápojových a potravinářských zařízení a výše dosahovaného zisku.

1. Za hlavní přínos této bakalářské práce považuji ucelené popsání zásobovací logistiky spolu s kritérii výběru vhodného dodavatele ve společnosti NATE - nápojová technika. Domnívám se, že tato práce by mohla být přínosem nejen pro vedení společnosti, ale i pro její zaměstnance, kteří by se chtěli dozvědět o procesu zásobování více a tím prohloubit své znalosti v dané problematice.
2. Další přínos této práce spatřuji v porovnání teoretických znalostí a jejich přenesení do reality. Mezi teoretickými poznatky a praktickými skutečnostmi, které jsem ve své analýze mohla porovnat, jsem nenašla značné rozdíly. Vedení podniku se snaží aplikovat efektivní metody řízení a teoretické poznatky, které přispívají k rozvoji společnosti. Metody a poznatky, které jsou v podniku aplikovány, se musí přizpůsobit daným konkrétním podmínkám, ale jejich hlavní podstata je zachována.
3. Zároveň jsem si při tvorbě této práce mohla prohloubit a doplnit své znalosti z oblasti zásobovací logistiky.
4. V závěru své práce jsem navrhla společnosti NATE - nápojová technika a.s. několik doporučení na zkvalitnění toku a snížení vázanosti finančních prostředků v zásobách, které jak doufám, budou pro vedení společnosti přínosné a pomohou odstranit či zlepšit zjištěné nedostatky.

6.2 Doporučení pro podnik

Ve své práci jsem měla možnost seznámit se s řízením nákupu a zásob ve společnosti. Na základě výsledků z této analýzy jsem navrhla následná doporučení, kterými by se mohl podnik v budoucnu zabývat.

Mezi nejdůležitější opatření patří snížení stavu zásob na skladech. Společnost se už řadu let potýká s problémem velkého rozsahu skladových položek, které mají za následek neefektivní činnost útvaru nákupu a váží na sebe značné finanční prostředky, které by se daly využít k jiným účelům.

1. **Sjednotit velikost formátu materiálu.**

Tohoto cíle by podnik mohl dosáhnout sjednocením velikosti formátu materiálu. V současné době podnik objednává různé formáty plechů např. 1000 x 2000 mm, 1500 x 3000 mm, 2000 x 4000 mm, o stejné jakosti a síle, což má za následek zvýšené množství skladových položek. Tento problém bych navrhovala řešit jednotnou velikostí formátu většího rozměru, ze které by pomocí technologických úprav byl vyříznut materiál o požadované velikosti.

2. **Určit klíčového dodavatele k danému druhu zboží.**

Dalším krokem ke snížení rozsahu skladových položek je výběr jednoho klíčového dodavatele k danému sortimentu zboží. V současnosti společnost odebírá stejný sortiment od několika dodavatelů, např. pneumatické prvky odebírá od dodavatelské firmy Festo, Bosch, Stránský, Legris nebo klapky s pneu ovládáním od firmy Bupospol, Asco Joucomatic atd. Určením klíčového dodavatele k danému druhu zboží se sníží stav skladových položek a omezí se administrativní činnosti v zásobovacím a ekonomickém oddělení. Další výhodou výběru klíčového dodavatele je lepší vyjednávací pozice v odběratelsko-dodavatelských vztazích např. množstevní slevy, prodloužení splatnosti faktur atd.

3. **Rozšířit využití konsignačních skladů**.

Z důvodu zkracování termínu zakázek a zvýšení nároku na rychlost dodávek materiálu do podniku navrhuji možnost využití konsignačních skladů. Společnost nyní testuje využití jednoho konsignačního skladu na nerezové šroubení. Další využití

konsignačního skladu je vhodné u sortimentu s vysokým obratem např. u pneumatických spojovacích prvků, nářadí, brusiva, šroubů, matic atd.

Podstatou konsignačního skladu je fyzické uskladnění materiálu, které je skladováno odděleně od ostatního zboží společnosti a je ve vlastnictví dodavatele. K materiálu uloženého na konsignačním skladu je vytvořena vlastní skladová evidence. Dle požadavků výroby je materiál odčerpáván a dále využíván. Firma pravidelně zasílá dle smluvených podmínek seznam odebraného materiálu a na základě tohoto seznamu vlastník konsignačního skladu vystaví fakturu a následně doplní stav materiálu.

Výhodou konsignačního skladu je plynulé a pohotové zásobování, nulové riziko zpoždění dodávek a snížení vlastních zásob. Velmi významné je také, že k profinancování materiálu dochází až po jeho spotřebě.

Věřím, že tyto návrhy přispějí k zefektivnění činnosti v oblasti nákupu a k optimalizaci hladiny stavu zásob nejen ve společnosti NATE - nápojová technika a.s., ale stanou se přínosné i pro jiné podniky.

Závěr

Hlavní cílem mé bakalářské práce byla analýza současného stavu zásobovací logistiky ve strojírenské firmě NATE - nápojová technika a.s. Management společnosti si plně uvědomuje, že řízení zásob je velmi citlivou záležitostí. V zásobách je vázáno nezanedbatelné množství prostředků a v případě, že jsou zásoby nadbytečně vysoké, blokují finanční prostředky v nich obsažené. Nemůžeme zde zapomínat také na náklady spojené s manipulací a skladováním zásob. Na druhé straně nedostatečná zásoba může vést k nepoměrně vyšším ztrátám, než jsou skladovací náklady např. zastavení výroby či ztráta zákazníka. Z toho důvodu se snaží společnost získat veškeré informace spojené s tokem zásob s cílem předcházet případným ztrátám v důsledku špatné analýzy situace.

Společnost se snaží minimalizovat celkové náklady na pořizování, skladování a čerpání zásob včetně případných ztrát spojených s neexistencí potřebné zásoby. Využívá k tomu především včasné a přesné určení termínů a velikosti objednávek potřebného zboží či materiálu. Velmi významná je také úzká spolupráce s dodavateli. Společnost pomocí systematického výběru dodavatelů, založeného na principu dlouhodobé, vzájemně výhodné partnerské spolupráce zabezpečuje pro své produkty pouze kvalitní dodávky surovin a materiálů.

Vznik této práce plně podpořila společnost NATE - nápojová technika a.s. Velmi významně přispěly také konzultace s pracovníky společnosti, které mi umožnily proniknout do problematiky podnikové logistiky.

V úvodu práce byla popsána společnost NATE - nápojová technika a.s. v Chotěboři, která se snaží plně využit zdejší silné průmyslové tradice. V úvodu teoretické části byly představeny základní poznatky z oblasti logistické činnosti v podniku zaměřující se zejména na její poslání a vývoj. Třetí kapitola s názvem zásobovací logistika byla rozčleněna do několika částí. První část kapitoly se zaměřila na základní funkce a činnosti nákupu, dále zde byly charakterizovány druhy zásob, systémy plánování materiálových požadavků výroby, manipulace s materiálem a v závěru kapitoly byl popsán skladový informační systém.

Praktická část byla zaměřena na analýzu zásobovací logistiky uvnitř společnosti spolu s kritérii výběru vhodného dodavatele, která společnost využívá a která významně ovlivňují další činnosti v podniku.

Na základě provedené analýzy byla v závěru práce navržena řešení na zkvalitnění toku a snížení vázanosti finančních prostředků ve skladových zásobách. Společnosti bylo doporučeno objednávání jednotné velikosti formátu materiálu většího rozměru spolu s výběrem jednoho klíčového dodavatele k danému druhu zboží, jejichž účelem je zúžení rozsahu skladových položek a tedy i finančních prostředků vázaných v těchto zásobách.

Dalším návrhem, kterým by se měla společnost zabývat, je rozšíření využití konsignačních skladů u sortimentu s vysokým obratem, které zajistí plynulé a pohotové zásobování s nulovým rizikem zpoždění dodávek a které bude vést ke snížení vlastních zásob.

Cílem bakalářské práce bylo zanalyzování zásobovací logistiky spolu s kritérii hodnocení dodavatelů ve strojírenské firmě s následným vypracováním doporučení, které by byly pro společnost přínosné. Domnívám se, že tento úkol bakalářská práce splnila a že by mohla být přínosem nejen pro společnost NATE - nápojová technika a.s., ale i pro jiné společnosti, které chtějí dosáhnout lepších úspěchů v oblasti zásobování a skladového hospodářství.

Seznam použité literatury

[1] BĚLOHOUBEK, P. *Logistika v řízení podniku I*. 1. vyd. Brno : Inženýrské centrum, 1996. 95 s. ISBN: 80-902175-0-8.

[2] BUCHTA, M. *Nauka o podniku pro kombinovanou formu studia*. 1. vyd. Praha : Univerzita Pardubice, 2008. 129 s. ISBN: 978-7395-107-8.

[3] DRAHOTSKÝ, I., ŘEZNÍČEK, B. *Logistika: procesy a jejich řízení*. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2003. 334 s. ISBN: 80-7225-521-0.

[4] GROS, I., GROSOVÁ, S. *Tajemství moderního nákupu*. 1. vyd. Praha : VŠCHT, 2006. 184 s. ISBN: 80-70-80-598-6.;

[5] HAŠEK, J. *Logistika skladů, skladování a řízení zásob.* 1. vyd. Pardubice . Univerzita Pardubice, 2009. 54 s.

[6] KAVAN, M. *Výrobní a provozní management*. 1. vyd. Praha : Grada, 2002. 424 s. ISBN: 80-247-0199-5.

[7] KOŽENÁ, M. *Manažerská ekonomika: Teorie pro praxi*. 1. vyd. Praha : C.H.Beck, 2007. 216 s. ISBN: 978-80-7179-673-2.

[8] KRUPIČKOVÁ, Ž. *Optimalizace řízení výroby ve společnosti ELITEX Červený Kostelec. a.s.*, 1. vyd. Pardubice . Univerzita Pardubice, 2001. 84 s.

[9] LAMBERT, D., STOCK, J., ELLRAM, M. L. *Logistika.* 1. vyd. Praha : Computer Press, 2000. 589 s. ISBN: 80-7226-221-1.

[10] LÍBAL, V., KUBÁT, J. *ABC logistiky v podnikání*. 1. vyd. Praha : NADATUR, 1994. 284 s. ISBN: 80-85884-11-9.

[11] PERNICA, P. *Logistický management – teorie a podniková praxe.* 1. vyd. Praha : RADIX, 2001. 660 s. ISBN: 80-86031-13-6.

[12] SCHULTE, Ch. *Logistika*. 1. vyd. Praha : Victoria Publishing, 1994. 301 s. ISBN: 80-85605-87-2.

[13] STEHLÍK, A. *Logistika pro manažery*. 1. Vyd. Praha : Ekopress, 2008. 264 s. ISBN:80-86929-01-9.

[14] SVOBODA, V., LATÝN, P. *Logistika.* 1. vyd. Praha : ČVUT, 2003. 160 s. ISBN: 80-01-2735-X.

[15] SYNEK, M. *Manažerská ekonomika.* 1. vyd. Praha : Grada, 1996. 456 s. ISBN: 80-7169-211-5.

[16] TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby.* 1. vyd. Praha : Grada, 1999. 440 s. ISBN: 80-7169-578-5.

Seznam obrázků a tabulek

Obr. 1.1 - Správní a výrobní budovy společnosti 12
Obr. 1.2 - Myčka lahví 14
Obr. 1.3 - Plnící zařízení 15
Obr. 1.4 - Organizační schéma společnosti 17
Obr. 1.5 - Graf tržeb k 31.7. 2009 18
Obr. 2.1 - Zjednodušené schéma materiálového a informačního toku podniku 23
Obr. 2.2 - Systémové propojení ve firmě NATE – nápojová technika a.s. 25
Obr. 2.3 - Diagram znázorňující logistický řetězec ve společnosti 29
Obr. 3.1 - Zásobovací logistika 31
Obr. 4.1 - Grafické znázornění velikosti zásob v Kč 45
Obr. 4.2 - Diagram znázorňující příjem zboží 47
Obr. 4.3 - Graf hodnoty zásob v Kč 52
Obr. 4.4 - Skladový zakladač 54
Obr. 4.5 - Vysokozdvižný vozík 55
Obr. 4.6 - Opel Vivaro 56

Tab. 1.1 - Výkonový rozsah 14
Tab. 4.1 - Položky, u kterých se kontroluje životnost a použitelnost 56
Tab. 5.1 - Hodnocení kvalitativních předpokladů dodavatele 60
Tab. 5.2 - Kvalitativní hodnocení skutečných dodávek 60
Tab. 5.3 - Hodnocení cenové úrovně 60
Tab. 5.4 - Hodnocení způsobu platby 61
Tab. 5.5 - Hodnocení garance stability ceny 61
Tab. 5.6 - Hodnocení spolehlivosti, termínů, komplexnosti sortimentu a služeb 61
Tab. 5.7 - Hodnocení ostatních kritérií 62

Seznam zkratek

EVIS	informační systém
MRP	plánování materiálových požadavků (z angl. Material Requirement Planning)
MRP II	plánování výrobních zdrojů (z angl. Manufacturing Resource Planning)
JIT	logistická technologie a filosofie Just In Time, dodávky „právě včas‘‘
FIFO	první dovnitř, první ven (z angl. First in - First out)
OPT	systém řízení úzkých míst (z angl. Optimized Production Technology)
MTZ	modul informačního systému „nákup a skladové hospodářství‘‘
SKP	kód Standardní klasifikace produkce
JKPOV	jednotná klasifikace průmyslových oborů a výrobků

Přílohy

Příloha č. 1 – Tabulka hodnocení dodavatelů

Tabulka hodnocení dodavatelů

NATE, a.s. Chotěboř

Tabulka hodnocení dodavatelů č.:

rok:

Předmět hodnocení:						
	Dodavatel:					
poř.č.	**kritérium**					
3.1	**kvalitativní předpoklady**					
3.2	**kvalitativní skutečnost**					
3.3	**cenová úroveň**					
3.4	**způsob platby**					
3.5	**garantování stability ceny**					
3.6	**spolehlivost, termíny, komplexnost**					
3.7	**ostatní**					
4.1	**celkem**					
4.2	**pořadí k objednání**					
4.3	**Razítko a podpis OŘJ**					
4.4	**podpis HK / HT k určení dodavatele**					
	datum hodnocení					
	podpis hodnotitele					
	poznámky: ■ nařízený dodavatel ■ jediný dodavatel ■ náklady se změnou ■ další					

Hodnocení kontroloval: ....

datum vedoucí