

Racionalizace procesů nákupu a zásobování ve výrobní společnosti AIRCRAFT INDUSTRIES,a.s. ve vztahu k růstu její konkurenční schopnosti.

Miroslava Mahdalíková

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů
akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Miroslava MAHDALÍKOVÁ**
Osobní číslo: **M081617**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management a ekonomika**

Téma práce: **Racionalizace procesů nákupu a zásobování ve výrobní společnosti AIRCRAFT INDUSTRIES a.s. ve vztahu k růstu její konkurenční schopnosti**

Zásady pro vypracování:

Úvod

I. Teoretická část

- Seznamte se s logistikou nákupu.

II. Praktická část

- Analyzujte systém logistiky, nákupu, přepravy a skladování společnosti AIRCRAFT INDUSTRIES a.s.
- Zhodnoťte celkový stav systému zásobovací logistiky společnosti AIRCRAFT INDUSTRIES a.s.
- Navrhněte opatření, která by vedla ke zlepšení řízení zásob ve vztahu k růstu konkurenční schopnosti.

Závěr

Rozsah bakalářské práce: **cca 40 stran**
Rozsah příloh:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

BRAHOTSKÝ, I.; ŘEZNÍČEK, B. Logistika: procesy a jejich řízení. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003. 334 s. ISBN 80-7226-521-0.


EMMETT, S. Řízení zásob. 1.vyd. Brno: Computer Press, 2008. 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3.

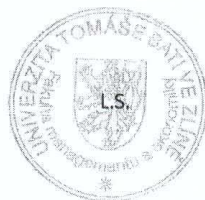
PERNICA, M. Logistický management. Teorie a podniková praxe. Praha: RADIX, 1998. 664 s. ISBN 80-86-031-13-6.

TOMEK, J.; HOFMAN, J. Moderní řízení nákupu podniku. 1. vyd. Praha: Management Press, 1999. 276 s. ISBN 80-85943-73-5.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Roman Bobák, Ph.D.**
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů
Datum zadání bakalářské práce: **18. června 2012**
Termín odevzdání bakalářské práce: **13. srpna 2012**

Ve Zlíně dne 18. června 2012


prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
děkanka




prof. Ing. Felicita Chromjaková, Ph.D.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹;
- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²;
- podle § 60³ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

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

- (1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.
- (2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlázení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.
- (3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

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

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

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

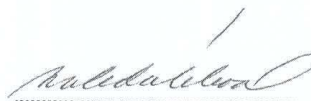
- (1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení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

- podle § 60⁴ odst. 2 a 3 mohou užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem bakalářskou/diplomovou práci zpracoval/a samostatně a použité informační zdroje jsem citoval/a;
- odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 13. 8. 2012



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

- (2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo učit či poskytnout jímému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.
- (3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce „Racionalizace procesů nákupu a zásobování ve výrobní společnosti Aircraft Industries, a.s. ve vztahu k růstu její konkurenční schopnosti“ je popis a analýza procesů nákupu, zásobování a skladového hospodářství vybrané společnosti. Teoretická část práce se zaměřuje na odborné pojmy a poznatky ze současně dosažitelné literatury týkající se zásobování a skladového hospodářství. Praktická část popisuje nákup a zásobování, analýzu zásob a skladové hospodářství společnosti. Cílem práce je zjištění nedostatků a navrnutí nápravných opatření, které umožní snížení nákladů na zásobování a skladování zásob.

Klíčová slova:

Zásoby, řízení zásob, nákup, ABC analýza, skladové hospodářství, informační systém.

ABSTRACT

The goal of the bachelor thesis „The rationalization of the purchase and supply process in manufacturing corporation Aircraft Industries, a.s. relate to grow of the company competitiveness“ is to describe and analyze purchase and supply process and stock holding of the chosen company. The theoretic part of the thesis focused on important concepts and knowledge of the current literature relating to purchase, stock analyse and stock holding. The practical part of the thesis contains purchase, supply process, inventory analysis and stock holding of the company. The purpose is to find imperfections and improvement proposals which will decrease the purchase and stocking costs.

Keywords:

Stocks, stock management, purchase, ABC analyses, stock holding, information system.

Na tomto místě bych ráda poděkovala doc. Ing. Romanu Bobákovi, Ph.D za cenné připomínky a odborné rady, kterými přispěl ke zpracování této bakalářské práce, dále pak také vedoucím pracovníkům společnosti Aircraft Industries,a.s. za možnost použití podnikových materiálů a za odbornou spolupráci.

OBSAH

ÚVOD	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 ZÁSoby	13
1.1 VÝZNAM ZÁSOb	13
1.2 ČLENĚNÍ ZÁSOb	13
1.2.1 Druhy zásob podle stupně zpracování.....	13
1.2.2 Druhy zásob podle funkce v podniku.....	14
1.3 ŘÍZENÍ ZÁSOb	14
1.3.1 Metody prognózování.....	15
1.3.2 Metody doplňování zásob	15
2 SKLADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ	17
2.1 SKLADOVÁNÍ	17
2.2 DRUHY SKLADŮ	17
2.2.1 Základní rozdělení skladů	17
2.2.2 Logistické rozdělení skladů.....	17
2.2.3 Rozdělení skladů podle funkce v zásobovacím systému.....	17
2.3 FUNKCE SKLADŮ.....	18
2.4 SKLADOVÉ OPERACE.....	18
2.4.1 Příjem – do oblasti příjmu můžeme zahrnout tyto činnosti :	18
2.4.2 Rozmístění zboží ve skladě.....	18
2.4.3 Metody vychystávání	19
2.5 TECHNICKÉ VYBAVENÍ SKLADŮ	20
2.5.1 Technické vybavení skladů	20
2.6 IDENTIFIKACE MATERIÁLŮ	22
2.6.1 Čárové kódy	22
2.6.2 Radiofrekvenční identifikace	23
2.7 KONTROLA ZÁSOb	23
3 NÁKUP	25
3.1 FUNKCE NÁKUPU	25
3.2 OBJEKTY NÁKUPU	25
3.3 FORMY NÁKUPU	25
3.4 PLÁNOVÁNÍ NÁKUPU	25
3.5 MÍRA CENTRALIZACE A DECENTRALIZACE NÁKUPU SPOLEČNOSTI.....	26
3.6 KONTROLA NÁKUPU	27
3.7 MODEL Y NÁKUPNÍHO PROCESU	27
3.8 NÁKUPNÍ MARKETING.....	28
3.9 METODA JUST IN TIME.....	29
4 INFORMAČNÍ SYSTÉM	30

4.1	PODNIKOVÉ INFORMAČNÍ SYSTÉMY BY MĚLY ZAHRNOVAT NÁSLEDUJÍCÍ.....	30
4.2	NÁKUPNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM BY MĚL OBSAHOVAT JEDNAK INTERNÍ INFORMACE A JEDNAK EXTERNÍ :	30
II	PRAKTICKÁ ČÁST.....	33
5	INFORMACE O SPOLEČNOSTI AIRCRAFT INDUSTRIES	34
5.1	HISTORIE SPOLEČNOSTI	34
5.2	PŘEDMĚT PODNIKÁNÍ SPOLEČNOSTI.....	35
5.3	ORGANIZAČNÍ STRUKTURA	35
5.4	SORTIMENT SPOLEČNOSTI.....	36
5.4.2	Kluzáky	37
6	INFORMAČNÍ SYSTÉM.....	38
6.1	STARÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM	38
6.1.1	Popis systému	38
6.1.2	Informační systém CAS a skladové hospodářství.....	38
6.2	NOVÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM ERP LN 6.1	40
6.2.1	Obecný popis	40
6.2.2	Modul skladového hospodářství.....	40
6.3	POSOUZENÍ OBOU INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ.....	42
7	SKLADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ SPOLEČNOSTI AIRCRAFT INDUSTRIES.....	44
7.1	CENTRÁLNÍ SKLAD SPOLEČNOSTI.....	45
7.2	SKLADOVÉ PROCESY	46
7.2.1	Skladování materiálu a manipulace.....	46
7.2.2	Výdej materiálu ze skladu	47
7.2.3	Identifikace položek kusovníku.....	47
7.2.4	Identifikace nestandardních položek kusovníku	47
8	ŘÍZENÍ ZÁSOB SPOLEČNOSTI.....	48
8.1	ANALÝZA ZÁSOB SPOLEČNOSTI AIRCRAFT INDUSTRIES	48
8.2	RYCHLOST A DOBA OBRATU	49
8.3	ABC ANALÝZA	50
9	NÁKUP MATERIÁLOVÝCH ZÁSOB A ZBOŽÍ	56
9.1	PROGNÓZOVÁNÍ.....	57
9.2	ROZDĚLENÍ POLOŽEK MEZI REFERENTY NÁKUPU	58
9.3	FORMA NÁKUPU.....	58
9.4	HODNOCENÍ PRÁCE NÁKUPU	58
9.5	NÁKUPNÍ PROCES	59
9.6	NÁKUPNÍ MARKETING SPOLEČNOSTI AIRCRAFT INDUSTRIES	60
10	NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ SKLADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ A NÁKUPU.....	62
10.1	IDENTIFIKAČNÍ KÓDY POLOŽEK	62
10.1.1	Katalog již nepoužívaných kódů	62
10.1.2	Čárové kódy	62

10.2	NEPOUŽÍVANÝ MATERIÁL.....	63
10.3	JUST- IN-TIME	65
10.4	PŘESUNUTÍ VSTUPNÍ KONTROLY DO BLÍZKOSTI PŘÍJMU ZBOŽÍ	65
10.5	ZEFEKTIVNĚNÍ NÁKUPNÍHO PROCESU A SNÍŽENÍ NÁKLADŮ.....	66
	ZÁVĚR	68
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	69
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	71
	SEZNAM OBRÁZKŮ	72
	SEZNAM TABULEK.....	73
	SEZNAM PŘÍLOH.....	74

ÚVOD

Logistika je v obchodní sféře poměrně mladou disciplínou, která se neustále vyvíjí. Vychází z řeckého slova LOGOS, což znamená slovo pochopení. Logistika má přispívat k plnění globálních podnikových cílů. Podniková logistika má dva zásadní cíle výkonný a ekonomický. Výkonným cílem je zabezpečení patřičné úrovně služeb - přichystání materiálů, polotovarů, podsestav až po hotové výrobky od vstupu do podniku, přes výrobu až do výstupu z podniku a to ve správném množství, jakosti a čase. Ekonomickým cílem je splnění výkonné složky s přiměřenými náklady. Jednou z nejdůležitějších částí podnikového logistického systému je nákup a zásobování. Nákup podniků ve druhé polovině 20. století se vyznačuje markantním vývojem, který úzce souvisí s proměnami hospodářského života ve světě, v Evropě, ale i u nás. V oblasti zásobování centrálně plánovaná ekonomika marketing nepotřebovala, byla přidělová, národohospodářské plánování bylo postaveno na bilancích, v západním tržním světě převažovala poptávka nad nabídkou v poválečných letech, což celkově zjednodušovalo tržní situaci pro výrobce. Po vyrovnání nabídky a poptávky se začala rychle rozvíjet aplikace marketingu. Nejdříve v oblastech prodeje a marketingu nákupů zůstával v pozadí zájmu manažerů. Pozdějším zaváděním principů tržní ekonomiky zmizely bilance materiálů a právě privatizace podniků přinesla s sebou i marketing. Tržní ekonomika umožnila rozšířit rozhodovací prostor nákupu, zejména při volbě dodavatele. Dnes nákup patří mezi nejdůležitější aktivity podniku. Jeho úspěšné fungování závisí na správném a přesném vymezení funkcí a úkolů, rovněž i na používaných metodách a na motivaci jednotlivých pracovníků nákupu. Cílem nákupu je snižování nákupních nákladů, zvyšování jakosti nákupu a v neposlední řadě snižování nákupního rizika. Poněvadž budoucnost je nejistá, musí docházet i k flexibilitě nákupu.

Teoretická část bakalářské práce se zabývá základními pojmy z oblastí, řízení zásob, nákupu, skladové hospodářství a podnikových informačních systémů.

Praktická část se pak zaměřuje na podrobnou analýzu řízení zásob a nákupu v akciové společnosti Aircraft Industries. Rovněž se věnuje skladovému hospodářství, popisu skladů a skladových procesů a rozborem nově zavedeného informačního systému.

Cílem bakalářské práce je zhodnotit celkovou logistickou činnost této společnosti, najít její slabé stránky včetně návrhu racionalizace procesů nákupu a zásobování, nezbytně nutných k udržení konkurenční schopnosti společnosti.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ZÁSoby

1.1 Význam zásob

Zásobami chápeme část užitných hodnot, které již byly vyrobeny, ale ještě nebyly spotřebovány.

Pozitivní význam zásob :

- řeší časový, místní, sortimentní a kapacitní nesoulad mezi výrobou a spotřebou
- přispívají k uskutečňování přírodních a technologických procesů v optimálních dávkách
- pokrývají nepředvídatelné výkyvy a poruchy k zajištění plynulosti výrobního procesu

Negativní význam zásob :

- váží kapitál, nesou riziko znehodnocení, nepoužitelnosti, neprodejnosti
- finanční prostředky, vázané v zásobách, ohrožují likviditu podniku a následně důvěryhodnost při jednání o úvěrech

Obsah zásob by měl být na jedné straně s ohledem na vázání kapitálu co nejmenší a na druhé straně co největší, aby byla zajištěna pohotovost dodávek. Velké zásoby umožňují promptní dodávky, zajištění plynulé výroby, hospodárnou výrobu, překlenutí poruch, konstantní vytížení kapacit. Naopak malé zásoby odkrývají špatné vytížení kapacit, nedostatečnou pružnost, příčiny vzniku zmetků, nedostatečnou přesnost plnění termínů. [HORÁKOVÁ, H., KUBÁT, J., 1999]

1.2 Členění zásob

1.2.1 Druhy zásob podle stupně zpracování

- výrobní zásoby (suroviny, základní a pomocné materiály, polotovary, paliva, nástroje, obaly),
- zásoby rozpracované výroby (polotovary, nedokončené výrobky),
- zásoby již hotových výrobků,
- zásoby nakoupeného zboží. [HORÁKOVÁ, H., KUBÁT, J., 1999]

1.2.2 Druhy zásob podle funkce v podniku

a) Rozpojovací zásoby

- **obratová zásoba** – vzniká důsledkem nákupu v dávkách, pokrývá potřebu výroby pro období mezi dvěma dodávkami, velikost dávky je obvykle větší než okamžitá potřeba,
- **pojistná zásoba** – zachycuje náhodné výkyvy na straně vstupu (termín dodávky) a na straně výstupu (velikost poptávky),
- **vyrovnávací zásoba** – zachycuje nepředvídatelné výkyvy v čase a množství v krátkém období,
- **zásoba pro předzásobení** – tlumí předvídatelné větší výkyvy na vstupu a na výstupu (sezónní kolísání poptávky, celozávodní dovolená, obtížnost dopravy v zimním období).

b) Zásoby na logistické trase

- **dopravní zásoba** – zboží na cestě,
- **zásoba rozpracované výroby** – nedokončených výrobků.

c) Technologické zásoby

Skladování je součástí technologického procesu – vysoušení dřeva, zrání sýrů, vína a piva.

d) Strategické zásoby

Úkolem je zabezpečení podniku při nepředvídatelných kalamitách v důsledku přírodních pohrom, stávek, válek.

e) Spekulační zásoby

Cílem je úspora při nákupu, s ohledem na očekávané budoucí zvýšení ceny surovin.[HORÁKOVÁ, H., KUBÁT, J., 1999]

1.3 Řízení zásob

Skutečně dobré řízení zásob je založeno na informacích a především na jejich kvalitě. Pro určení adekvátní úrovně zásob v podniku je jednou z nejdůležitějších informačních kategorií velikost budoucí poptávky. Chyby a omyly při určení budoucích prodejních směrů mohou být pro podnik nákladné. Pokud provedeme odhady nesprávně, podnik bude trpět nadbytkem nebo nedostatkem zásob. Údaje, získané prognózováním poptávky, se potom stávají jedním ze základních stavebních kamenů při tvorbě podnikových plánů. Je nutno od-

hadnout počet konečných spotřebitelů, jak se budou chovat na trzích, jak se budou chovat při změně podmínek. Poptávku lze prognózovat z hlediska výrobních úrovní, z hlediska prostorových úrovní i z hlediska časových úrovní. Na základě provedené prognózy vzniká výrobní plán. Hlavní výrobní plán je východiskem pro stanovení závislé potřeby. Jedná se o časově rozčleněný plán doplňování zásoby, o řízení materiálového toku podle programu. [HORÁKOVÁ, H., KUBÁT, J., 1999]

1.3.1 Metody prognózování

- **subjektivní** (bezprostředně spojené s intuicí osob, názory a zkušenostmi)
- **objektivní** (založeny na číselných podkladech, používáme minulé údaje, matematické analýzy, statistické údaje)

- **kvalitativní** (jsou založeny na kvalitativních údajích, systematickém shromažďování všech údajů a následně provedení úsudku)
- **kvantitativní** (jsou založeny na měřitelných jednotkách jako jsou kilogramy, kusy nebo metry- regresní analýza)

- **prosté** (předpovědi pouze jedné veličiny)
- **analytické** (předpovědi více veličin, provedení analýz je nutnou součástí těchto metod). [HORÁKOVÁ, H., KUBÁT, J., 1999]

1.3.2 Metody doplňování zásob

a) Doplňování zásob v případě nezávislé poptávky

Je nezávislá na ostatních výrobcích, je řízená konečným spotřebitelem, využívá systémy objednacích termínů a mezní stav zásob. Existují dvě metody ke zjištění, zda objednat:

- **metoda pravidelné kontroly**- metoda neměnného intervalu objednávek, má fixní objednacích dobu
 - zásoby jsou kontrolovány v pravidelném časovém intervalu
 - variabilní množství je objednáváno ve stejných intervalech
 - nastavení objednacích doby (roční množství poptávky/ekonomickým objednacím množstvím)

- **metoda nepřetržité kontroly** – metoda funkční úrovně stálých zásob, má fixní objednací množství, spouštěcí mechanismus pro vystavení objednávky je právě mezní stav zásob.
- při každém výdeji ze skladu je kontrolována hladina zásob
- pokaždé je objednáno stejné množství, ale je dodáváno v různých intervalech
- je stanoveno ekonomické objednací množství
- impulsem k vystavení objednávky je mezní stav zásob

b) Doplňování zásob v případě závislé poptávky

Rozhodování je řízeno odběratelem, používají se systémy plánování materiálových požadavků MRP, jedná se o integrované počítačové plánovací nástroje. Na MRP- Materials Requirement Planning pak navazuje plánování výrobních zdrojů a je i součástí plánování podnikových zdrojů ERP- Enterprise Resource Planning.

- informace o poptávce se přenesou do výrobního plánu
 - složení každého výrobku je popsáno v souboru kusovníků
 - MRP vypočte hrubé požadavky na položku, pak zkontroluje zásoby na skladě a vypočte čisté požadavky k objednání, bere v úvahu i minimální objednací množství, logika MRP počítá i s dodacími lhůtami a posunuje termín dodání dopředu.
- [HORÁKOVÁ, H., KUBÁT, J., 1999]

2 SKLADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

2.1 Skladování

Sklady jsou nedílnou součástí dodavatelského řetězce. Dodavatelský řetězce tudíž zahrnují činnosti jako : nákup, výroba, pohyb a prodej. Pokud existují zakázky, jsou tu i dodávky. Jsou to právě zakázky, které řídí celý proces. Sklady jsou prostory, kde dochází ke třídění zboží a skladování. Každá společnost má několik dodavatelských řetězců, obchoduje s více odběrateli a má více dodavatelů. Skladování hraje klíčovou roli v managementu dodavatelského řetězce, a proto musí být zahrnuto do strategických aspektů podnikání. [HORÁKOVÁ, H., KUBÁT, J., 1999]

2.2 Druhy skladů

2.2.1 Základní rozdělení skladů

Sklady je možno rozdělit podle toho, co se v nich skladuje :

- sklady surovin
- sklady distribuční – uskladnění hotové produkce pro další fázi výroby nebo obchodu či spotřeby
- sklady kombinované – což je kombinace distribučních skladů a zároveň sklad surovin. [SIXTA, J., MAČÁT, V., 2005]

2.2.2 Logistické rozdělení skladů

Logistické rozdělení skladů je podle postavení v hodnotovém procesu:

- sklady zásobovací – umístění je na vstupu
- mezisklady – předzásobením mezi jednotlivými stupni výroby
- sklady odbytové -k vyrovnání časových rozdílů mezi výrobou a odbytem. [SIXTA, J., MAČÁT, V., 2005]

2.2.3 Rozdělení skladů podle funkce v zásobovacím systému

- zásobovací sklady – umístění zásob pro zabezpečení výroby v podniku
- obchodní sklady- velký počet dodavatelů a velký počet odběratelů
- sklady veřejné- je možno pronajmout včetně manipulační techniky

- konsignační sklady – tyto sklady si odběratel zřizuje u dodavatele a pak si zboží odebírá podle potřeby. Odběratel upozorňuje na nutnost doplnění zásob, ale riziko spojené se skladováním nese dodavatel. [SIXTA, J., MAČÁT, V., 2005]

2.3 Funkce skladů

Důvody skladování mohou být různé :

- funkce vyrovnávací – vyrovnávání rozdílů mezi materiálovým tokem a materiálovou spotřebou
- funkce zabezpečovací – z důvodu rizik, která nelze předvídat
- funkce kompletační – zásoby tvořené kompletací dle požadavků dílen či prodejen
- funkce spekulativní – vyplývá z očekávaných cenových zvýšení
- funkce zušlechťovací – vychází z možnosti jakostní změny uskladněného sortimentu (stárnutí, zrání, kvašení). [STEHLÍK, A., KAPOUN, J., 2008]

2.4 Skladové operace

2.4.1 Příjem – do oblasti příjmu můžeme zahrnout tyto činnosti :

- vytvoření areálu pro vykládku
- zaznamenávání příjezdů vozidel a rovněž i čísel plomb
- rozlomení plomby při účasti řidiče
- kontrola objednávkových dokladů a evidence každé položky oproti dodacímu listu
- zajištění bezpečnosti vozidla před vykládkou
- vyložení zboží
- shromáždění zboží v areálu příjmu
- kontrola množství, vad
- záznam nesrovnalostí jak množství, tak kvalitativních
- přesun zboží z příjmu na dané místo určení ve skladě.

2.4.2 Rozmístění zboží ve skladě – je možno použít systém pevného nebo nahodilého rozmístování.

- **pevné umístění** znamená, že pro určitou skupinu výrobků je předem přiděleno známé místo, často je používáno v „pick face“ prostorách, při skladování velkých objemů zásob.

- **nahodilé umístění** znamená, že místo je vybíráno nahodile, je obvykle kontrolováno systémem řízení zásob, dochází k lepšímu využití skladových prostor.

2.4.3 Metody vychystávání – jedná se o jednu z nejdůležitějších skladových činností, dochází k momentu zpracování objednávky odběratelů. Čím bližší je místo vychystávání, tím bude kratší doba přesunu, zde je dobré uplatnit analýzu ABC, kdy rychloobrátkové zboží je umístěno blíže k místu expedice, vychystávač se musí pohybovat optimálním způsobem. Důležitá je rychlost a přesnost vychystávání, podle toho hodnotí odběratel úroveň služeb.

- individuální vychystávání z polic a regálů nebo vychystávání z pohyblivého skladování s pomocí ICT vybavení- jako snímání skeneru, nebo za použití systému „pick to light“, je možno použít automatizované karuselové pásy, třídače, dopravníky.

- objednávky je možno seskupovat rovněž dohromady, či do dávek, takže potom je každá položka hromadně vychystána a později znovu roztříděna.

Manuální vychystávání :

- základní vychystávání – vychystávač se dopravuje ke zboží s jednou objednávkou, vychystává položku za položkou
- dávkové vychystávání – hromadné objednávky jsou seskupovány do menších množství, operátoři vychystají všechny objednávky, dané dávky najednou, využijí při práci paletového vozíku a následně se přetřídí, je možno rovněž dopravit různé zboží na paletách do vychystávacího prostoru a tam se vychystají jednotlivé objednávky
- zónové vychystávání – vychystávací prostor je rozdělen do zón, každý operátor má přidělenou určitou zónu
- vlnové vychystávání – všechny zóny jsou vychystány najednou, později se položky rozdělí do jednotlivých objednávek

Automatizované vychystávání:

- robotika- podobné jako u robotizovaných výrobních procesů

- karusely – výrobky jsou umístěny do karuselů, vychystávač výrobek přivolá a umístí do expedice
- dopravník- operátor prochází mezi policemi a umísťuje objednávky na dopravní pás, ten vede do třídiče, kde dojde k roztřídění na jednotlivé objednávky
- automatické třídění - velkoobjemové náklady jednoho druhu jsou nakládány na třídič a ten je rozdělí na jednotlivé objednávky. [HORÁKOVÁ,H.,KUBÁT,J.,1999]

2.5 Technické vybavení skladů

Sklady pracují s různým vybavením, výběr by měl být podle druhu výrobků, se kterými se manipuluje. Patří sem vybavení, které přesunuje zboží z místa na místo – vysokozdvizné vozíky a vybavení, které se používá k uskladnění - police a regály.

- vysokozdvizné vozíky – vozíky s pohonem, s předsunutými vidlicemi, s výsuvnými vidlicemi, úzkouličkové
- ruční paletové vozíky
- nastavitelné paletové regály
- pojízdné regály
- výškové regály. [HORÁKOVÁ,H.,KUBÁT,J.,1999]

2.5.1 Technické vybavení skladů

1. Přepavní prostředky

Součástí složitého materiálového toku logistickým řetězcem jsou také přepravní prostředky. V každé části logistického řetězce je materiál vyložen, po odvedení operace zkontrolován a po označení potřebnými údaji vložen do přepravního prostředku a přepraven k dalšímu stupni logistického řetězce. Přepravní prostředky usnadňují manipulaci a přepravu. Správná volba přepravních prostředků umožní snížení potřeby času a provedení nezbytných operací v článcích logistického řetězce, zvýšení využití kapacity skladů a tím snížení celkových logistických nákladů. [ČUJAN, Z., MÁLEK, Z., 2008]

Mezi přepravní prostředky řadíme:

- **ukládací bedny** – běžně se vyrábějí z plastů nebo plechu, uzpůsobeny jsou k ruční nebo mechanické manipulaci, lze je ukládat na palety
- **přeppravky**- patří mezi základní manipulační prostředky, zejména při rozvozu k přepravným a ložným operacím.
- **Palety** - jedná se o přepravní jednotky II. řádu. Používají se pro mezioperační manipulace, skladové i ložné operace, s paletami se obvykle manipuluje prostřednictvím nízkozdvížných vozíků a vysokozdvížných vozíků.
- **Roltejnery** – patří rovněž do skupiny manipulačních jednotek II. řádu, používají se tam, kde není možno použít palety.
- **Přeppravníky** – používají se pro přepravu kapalného, sypkého nebo kašovitého materiálu
- **Kontejnery** – jsou dostatečně pevné, umožňují přepravu jedním nebo více druhy dopravy, lehce se plní a vyprazdňují
- **Výměnné nástavby** – jsou podobné kontejnerům, jedná se o přepravní prostředky II. řádu, tvoří zcela nebo z části uzavřený prostor pro přepravu. [ČUJAN, Z., MÁLEK, Z., 2008]

2. Manipulační prostředky a zařízení

Paletové vozíky nízkozdvížné – manipulační prostředky určené pro pojezd, nejrozšířenější pro vidlicovou manipulaci s paletami či roltejnery. Mohou být s motorovým pohonem či ručním.

Vysokozdvížné vozíky – rovněž využívání pro pojezd a stohování, nejčastěji se setkáváme s vysokozdvížnými vozíky poháněnými elektromotorem. Obvykle jsou vybaveny čelním naklápěcím, zvedacím zařízením, rovněž mohou být vybaveny posuvným zvedacím zařízením.

Speciální variantou vysokozdvížných vozíků jsou **retrakty** s jinou koncepcí zvedacího zařízení, díky, které umožňují především úsporu prostoru.

Regálové zakladače- jedná se o stohovací prostředek, používaný k ukládání beden i do výšek 40 m, pohybují se po kolejkách, nemohou ale nabírat palety z podlahy.

Stohovací jeřáby – umožňují manipulaci s materiálem v regálových skladech, ovládají se ze země nebo s pojízděcí kabiny. [CEMPÍREK, V., 2008]

3. Regály/ police

Sklady je možno vybavit různými druhy regálů, jedná se zejména o :

Příhradové regály–materiál se v příhradových regálech skladuje v několika rovinách nad sebou. Police jsou většinou přišroubovány k nosné části nebo se zasouvají do rastru, výška regálu je maximálně 2 m, hloubka může být až 0,8 m, uličky mezi regály by měly být o šířce nejméně 0,75 m.

Paletové regály–paletové zboží se skladuje do regálů bez podlaží na paletové konzole, existují jednomístné a vícemístné systémy uložení na paletové kontrole.

Speciální podstavec/regály–se používají na skladování v příhradových a paletových regálech. Tímto způsobem se uskladňují zejména deskové, tyčové a trubkové materiály.

Spádové regály- jedná se o separátní uskladňování a vyskladňování za sebou uložených paletových jednotek. Pohyb jednotek je směrem od místa k uložení k místu odběru samospádovou silou nebo nuceným pohonem.

Posuvné regály- jednotlivé druhy regálů se montují na podvozky, s malými regály se pohybuje ručně, s ostatními i za pomoci elektromotorického pohonu.[CEMPÍREK, V., 2008]

2.6 Identifikace materiálů

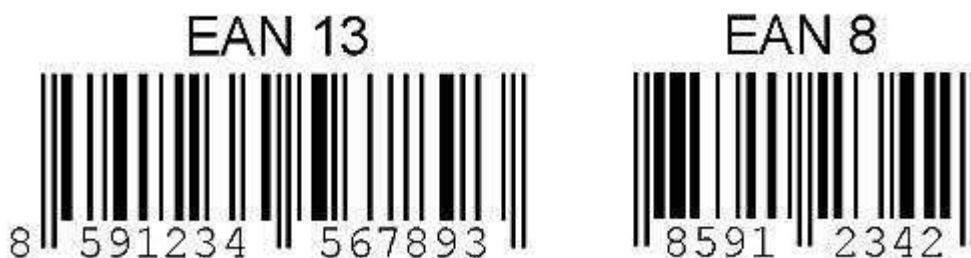
Každá společnost má svou metodu identifikace výrobků, pomocí určitého kódovacího systému. Význam kódovacího systému je poskytnutí jedinečného identifikátoru, znemožnění duplicity (kódování používají všichni dodavatelé i odběratelé), normalizace, zjednodušení identifikace, pomoc při vyhledávání ve skladě, pomoc při oceňování. [SIXTA, J., MAČÁT, V., 2005]

2.6.1 Čárové kódy

Čárové kódy jsou v současné době nejrozšířenějším způsobem, jak značit materiály, výrobky k automatické identifikaci. Základem je optický princip, kód složený ze světlých tmavých pruhů se osvítí optickým nebo laserovým paprskem. Čáry, které jsou tmavé a světlé světlo buď pohlcují nebo odrážejí. Tyto rozdíly pak snímač zjistí a přemění na elek-

trický. Jedním z nejpoužívanějších systémů pro identifikaci je kód European Article Number. [SIXTA, J., MAČÁT, V., 2005]

Obr.1. Čárový kód EAN 13,8



Pramen : <http://www.whp.cz/carovy-kod-ean.html>

2.6.2 Radiofrekvenční identifikace

Jedná se rovněž o systém automatické identifikace, data se přenáší a ukládají bezdotykově pomocí elektromagnetických vln. Radiofrekvenční identifikace se skládá ze dvou hlavních komponentů- z čipu a antény a čtecího zařízení. K záznamu informací dochází na nosič data pomocí čtecího zařízení se přenáší a opticky znázorní. Nosič-transpondery mohou být aktivní – vysílají informace samy či pasivní - robustní, jejich použití je omezené. Systém umožňuje kdykoliv zjistit, kde v logistickém řetězci se sledovaný materiál nachází.

Pokud je srovnáme s čárovými kódy, pak výhodou transpondérů je, že snímání nevyžaduje optický kontakt. Rovněž výhodou je možnost aktualizace informací v paměti, rychlé snímání, přesnost čtení. [SIXTA, J., MAČÁT, V., 2005]

2.7 Kontrola zásob

Skladování představuje kapitál, vázaný v podnikání a proto je předmětem finančních kontrol.

Z čistě finančního hlediska jsou zásoby aktivem. Zásoby musí být pravidelně kontrolovány. Pokud záznamy nejsou přesné, může dojít k následujícímu :

- neočekávané vyčerpání zásob
- hromadění zásob
- nadbytečné skladování
- neoficiální evidence zásob
- zbytečná extra práce nákupčích- pátrání po zboží, které je podle dokladů přítomno

- zakázky nejsou uspokojovány

Nepřetržité sledování zásob- používá se hlavně v rozsáhlejších provozech, jedná se nepřetržitou kontrolu v průběhu roku. Každá položka je kontrolována alespoň jednou ročně. Kontrola může být ruční nebo také automatizovaná. Zde je možno využít ABC analýzy:

A položky : jedná se o položky rychloobrátkové, nebo položky o vyšší hodnotě, jsou sčítány častěji, tolerance chyby 1 %.

B položky : jedná se o položky se středním obratem, o střední hodnotě, sčítány jsou méně často, tolerance 2- 5 %.

C položky : jedná se o položky pomaloobrátkové nebo o položky nízkou hodnotou, jsou sčítány méně často, tolerance 5- 10%.

Pravidelné sledování zásob – provádí se u menších podniků, obvykle dojde k zastavení provozu. Je tedy známá doba kontroly zásob, obvykle ji provádějí neškolení lidé, často zde proto dochází k chybám.

Namátková kontrola – je možno ji použít zároveň s výše zmíněnými metodami. Hlavním rysem je, provádět ji bez oznámení a to nejlépe v momentě, kdy podle systému na skladě je nulová zásoba, kontrola je prováděna s nízkými náklady a má vysokou přesnost. [HORÁKOVÁ,H.,KUBÁT,J.,1999]

3 NÁKUP

3.1 Funkce nákupu

- Zjišťovat předpokládanou budoucí spotřebu materiálu
- Zvažovat potenciální disponibilní zdroje k uspokojení potřeb
- Projednávat a uzavírat smlouvy v ekonomicky efektivních dodávkách
- Sledovat a regulovat stav zásob
- Zdokonalovat informační systém pro řízení nákupu
- Prognózování budoucích materiálových potřeb
- Systematické poznávání potenciálních materiálových zdrojů
- Navazování dlouhodobých a stabilních obchodních vztahů. [LAKOSOVÁ,X., 2004]

3.2 Objekty nákupu

- Suroviny
- Základní materiál
- Doplnkový, režijní materiál
- Komponenty, díly
- Zařízení
- Systémy
- Služby. [LAKOSOVÁ,X., 2004]

3.3 Formy nákupu

- přímý nákup
- leasing
- pronájem. [LAKOSOVÁ,X., 2004]

3.4 Plánování nákupu

Při plánování nákupu vycházíme ze stanovených cílů a strategie společnosti, plánování tak probíhá na těchto úrovních :

- strategické**- analýzy nákupního trhu (rozbor trhu, pozice na trhu), vnitropodnikové analýzy (ABC analýza, analýza silných a slabých stránek společnosti)

-**taktické** – rozhodnutí střednědobého charakteru, dodávkové cesty, organizační uspořádání nákupu

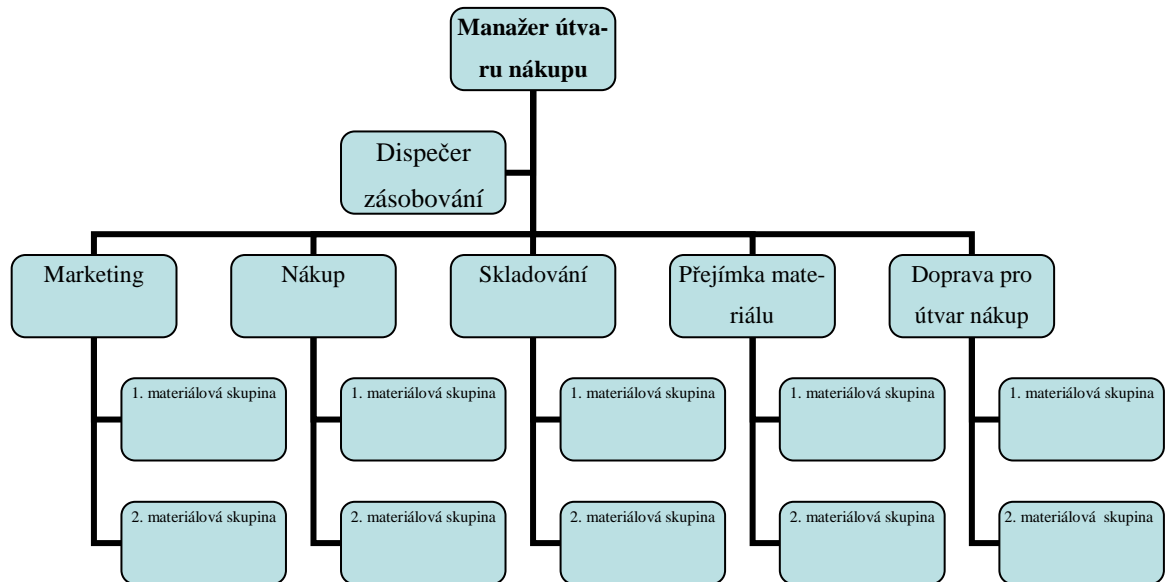
-**operativní**- operativní nákupní plán :

1. výpočet spotřeby materiálu jednotlivých položek
2. výpočet pojistné zásoby
3. zjištění očekávané zásoby
4. výpočet potřeby dodávek položek. [LAKOSOVÁ,X., 2004]

3.5 Míra centralizace a decentralizace nákupu společnosti

Centralizovaný typ nákupu je založen na dělbě práce podle obsahu činnosti, vytváří lepší předpoklady pro efektivnější hospodaření se zásobami, snížení nákladů, vztah s dodavateli. Menší pružnost při řešení případových změn a deficitů.

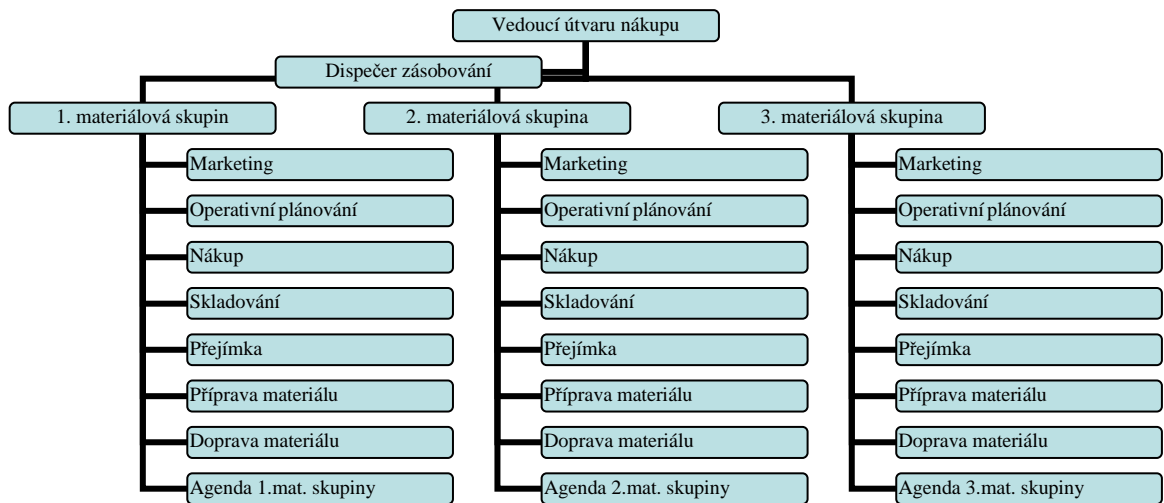
Obr.2. Funkčně centralizovaný typ organizace nákupního útvaru



Pramen : Upraveno podle Tomek, J.a Hofman, J., Moderní řízení nákupu v podniku, s.87

Decentralizovaný typ nákupu je uspořádán podle sortimentu, je schopný řešit problémy, ale opomíjí nákupní strategii, růst nákladů. [LAKOSOVÁ,X., 2004]

Obr.3. Funkčně decentralizovaný typ organizace nákupu s materiálovou specializací tří skupin



Pramen : Upraveno podle Tomek, J.a Hofman, J., Moderní řízení nákupu v podniku, s.87

3.6 Kontrola nákupu

Ke kontrole nákupu se používají tyto logistické ukazatel :

- počet dodavatelů, počet objednávek za měsíc, počet položek na dodací list, počet pracovníků zaměstnaných jednou objednávkou, celkové náklady příjmu zboží
- ukazatel produktivity- počet zásilek na hodinu pracovníka
- ukazatel hospodárnosti – náklady příjmu zboží
- ukazatel jakosti – počet vadných dodávek. [LAKOSOVÁ,X., 2004]

3.7 Modely nákupního procesu

Model Robinsona a Farise : model z roku 1967, současně považován za základní model nákupního procesu společností.

- poznání problému
- definování požadavků

- specifikace produktu
- vyhledání dodavatelů
- hodnocení dodavatelů
- výběr dodavatele
- vyřizování objednávek
- vyhodnocení nákupu

Model Woodsida a Vyase : model konce 20. století, vychází ze zkoumání amerických průmyslových podniků při nákupu.

- příprava konkurzního řízení
- průzkum potenciálních dodavatelů
- výběr dodavatelů
- analýza nabídek
- hodnocení a výběr dodavatele. [LAKOSOVÁ,X., 2004]

3.8 Nákupní marketing

Jedná se o koncept tržně orientovaného způsobu myšlení v nákupu podniku.

- při rozhodování a hodnocení ekonomických parametrů nákupu je nutno zvažovat vliv na plnění dlouhodobých strategických cílů
- nákup nemůže být pouze pasivním „bezvýhradně poslušným“ výkonným článkem, musí se stát důležitým faktorem plnění strategických cílů společnosti
- marketingový přístup vyžaduje dokonalou informační základnu
- nové pojetí požadavků na nákupce k úspěšnému zvládnutí funkce : technické, ekonomické, obchodní a právní znalosti
- účast nákupu při řízení materiálových a logistických procesů podniku – řízení jakosti, hospodaření s odpadem
- důležitý nástroj nákupu je plán nákupu a jeho elasticita, schopnost pružně reagovat na změny vnitřních i vnějších podmínek
- marketingové pojetí dodavatele jako „partner–spojenec“ a v jistém smyslu i jako „protihráč“, nutná je znalost dodavatelů, jejich slabých a silných stránek. [TOMEK, J., HOFMAN, J., 1999]

3.9 Metoda Just in Time

Tato metoda začala vznikat po 2. světové válce v Japonsku ve firmě Toyota Motor Company. Metoda má za cíl zlepšit konkurenceschopnost podniku, znamená přeměnu podniku na strategický, tržně orientovaný logistický systém. Je to filozofie, která vede k eliminaci ztrát v průběhu celého výrobního procesu, od nákupu až po expedici. Základním principem této filozofie je, že materiály, komponenty a výrobky jsou vyráběny, dopravovány, montovány až ve chvíli, kdy jsou požadovány následujícím stupněm. Potřeby po určitém materiálu jsou uspokojovány jeho dodáním „právě včas“. Dodávají se malá množství, v co nejpozdějším okamžiku a v co nejmenším nutném množství. Dodávky jsou velmi časté, není nutno držet velké pojistní zásoby, termíny dodávek jsou předem dohodnuté. Pro uplatnění této metody je nutné projít hlubokou změnou ve vztazích dodavatele a odběratele. Odběratel je dominující článek a dodavatel se musí přizpůsobit. Zavedení filozofie Just in Time sleduje následující :

1. odstranění nepotřebných skladových zásob
2. redukce zásob v meziskladech
3. snížení hodnoty oběžného majetku
4. zkrácení průběžného času u jednotlivých zakázek
5. dodavatelská spolehlivost – okamžitá reakce na potřeby zákazníka. [TOMEK, J., HOFMAN, J., 1999]

4 INFORMAČNÍ SYSTÉM

4.1 Podnikové informační systémy by měly zahrnovat následující úlohy

- správa kmenových dat (všech položek kusovníků, technologických postupů, dodavatelů, zákazníků, skladových míst, devizových kursů, bankovních kont)
- přijetí obchodního případu- zakázky
- vytvoření výrobní zakázky
- plánování potřebných materiálových požadavků
- nákup
- skladové hospodářství
- plánování výrobních kapacit
- kalkulace zakázek
- archivace zakázek a jiných dat
- účetnictví [TOMEK, J., HOFMAN, J., 1999]

4.2 Nákupní informační systém by měl obsahovat jednak interní informace a jednak externí :

Interní informace:

- o výkonech
- o zásobách
- o dodávkách
- o nákladech

Externí informace :

- o makroekonomických faktorech dané ekonomiky (HDP, inflace)
- o příslušném odvětví, v kterém podnik působí
- rozvojové tendence v daném oboru
- současná situace na trhu (konkurence, dodavatelé, odběratelé)
- druhy materiálů
- legislativa. [TOMEK, J., HOFMAN, J., 1999]

Data v ERP představují důležitou integrační platformu. Mezi nejdůležitější vazby patří vazba mezi logistickou částí, skládající se z nákupu, plánování a řízení výroby, skladování a distribuce a oblastí technické přípravy výroby a dále vazba na finance. Vzájemnou integrací dat dochází i k integraci hlavních činností potřebných pro zpracování zakázky, od

návahu formou výkresu, přes realizaci výroby až po expedici. V poslední době se informační systémy postupně rozšiřují. Hlavním důvodem je využívání možností internetu, což podporuje komunikační vztahy se zákazníky, ale i dodavateli. Využívání internetu umožňuje možnost pracovat s větším počtem přesnějších dat, snižují se náklady na pořízení, udržování a distribuci informací. Mění se forma poskytovaných služeb, internet nahrazuje telefon, fax a klasickou poštu. Dochází ke zlepšení v oblastech péče o zákazníka, platby a faktury, distribuce. Postupné síťové propojení podniků umožňuje aplikace elektronického obchodování mezi podniky a mezi podnikem a zákazníkem s využitím Electronic Data Interchange EDI. Jedná se o výměnu elektronických dokumentů mezi obchodními partnery. Výhodou přenosu dokumentů elektronickou cestou je rychlost, přesnost, snížení nákladů a menší chybovost.

Jednou z nejdůležitějších nejpřínosnějších metod ERP je Manufacturing Resource Planning MRPII, jehož součástí je Materials Requirements Planning MRP, jehož úkolem je plánování materiálových požadavků z hlediska skutečných potřeb na určitý produkt, který požaduje zákazník nebo je prognózována určitá budoucí potřeba trhu. MRP tak pomáhá zajistit základní logistickou úlohu zajištění správného materiálu ve správnou dobu.

Součástí algoritmu MRP je časové bilancování materiálových potřeb odvíjejících se od struktury výrobku, disponibilního stavu skladových zásob a rovněž i zohledněním „otevřených“ objednávek. Pro správný chod MRP je nutné, aby existoval :

- soubor položek nakupovaných a vyráběných
- kusovník- struktura potřebných komponent pro každou vyráběnou položku
- informace o aktuálním stavu zásob plánovaných a otevřených objednávkách
- hodnota průběžné doby nákupu a výroby

MRP se tímto zásadně odlišuje od plánování na základě sledování stavu zásob a generování požadavků na nákup na základě dosažení skladové limitní velikosti zásob. MRP je orientováno na produkt, na budoucnost, respektuje požadavky v čase, respektuje i priority.

Algoritmus výpočtu MRP probíhá podle vzorce :

Požadavky hlavního plánu výroby

+ alokace

- výše skladových zásob

- předpokládané příchody materiálu- otevřené nákupní objednávky

= čisté požadavky na materiál- generování nákupní objednávky nebo výrobní příkaz

Metoda MRP plánuje objednávky na nákup nebo výrobu nejen co do množství s ohledem na minimální skladové zásoby, ale rovněž i co do potřebného času, čímž dochází ke snížení finančních prostředků vázaných v zásobách a zlepšení cash-flow. Stanovení dob objednání je učeno dodacími lhůtami dodavatelů a výpočtem průběžných dob výroby.

Další důležitou částí MRPII systému je Capacity Requirements Planning CRP, jedná se o plánování disponibility kapacit. Základem každého kapacitního plánování je popis - postup při výrobě určitého výrobku nebo realizace služby - technologický postup. Vstupem do CRP je uvolnění výrobní zakázky, výrobní postupy tak převedou realizaci zakázek do hodin či minut, výsledkem CRP je tak kapacitní zatížení s případným upozorněním na nedostatečné kapacity buď na daném pracovišti nebo i na daném stroji. Existence ERP systému v podniku je klíčová. Vytvoření, naplnění a udržování databáze v aktuálním stavu je pro správnou funkci systému nezbytné. A tak zavádění těchto SW je spojeno s důkladným proškolením a je relativně dlouhodobé. [BASL, J., 2002]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 INFORMACE O SPOLEČNOSTI AIRCRAFT INDUSTRIES

Praktická část se hlavně věnuje řízení zásob, nákupu a skladovému hospodářství akciové společnosti Aircraft Industries.

5.1 Historie společnosti

V roce 1936 byl založen v Kunovicích pobočný závod továrny na letadla AVIA Letňany, který sloužil jako opravárenský závod letounů AVIA. Po okupaci Československa se zde opravovaly stroje Junkers W34 a Arado Ar 96b pro německou armádu. Ale po skončení války došlo ke znárodnění podniku a opravovaly se zde téměř všechny typy letounů, které tehdy v Československu létaly. Na začátku 50. let se zahájila výstavba nového závodu, což je dnešní areál podniku.

V roce 1957 podnik začal s konstrukcí prvního samostatného letounu L 200 Morava a o čtyři roky později zemědělský letoun Z 37 Čmelák. V roce 1969 se začal zalétávat nejúspěšnější výrobek Kunovického závodu, letounu L 410. Již od svého vzniku měl podnik ve svém programu rovněž výrobu bezmotorových letounů, mezi nejúspěšnější z nich patří větroň L13 Blaník. V 80. letech zde vznikl nový projekt čtyřicetimístného - přetlakového letounu L610. L 410 ale dopravní turbovrtulový letoun zůstal i nadále stěžejním projektem, který slouží zákazníkům po celém světě a který loni oslavil 40. výročí prvního vzletu.

Na začátku 90. let došlo ke změně původního státního podniku na akciovou společnost. Od té doby se zde bohužel vystřídalo několik vlastníků (americký AYRES, Moravan). Podnik bohužel zažíval svá nejkrušnější léta, která bohužel končila konkurzem.

Posledním vlastníkem se v září 2005 stala pražská firma Pamco a byla vytvořena nová společnost Aircraft Industries. Za krátkou dobu své existence tato společnost prošla spoustou změn. Prochází rozsáhlou rekonstrukcí, získala řadu nových zakázek a to jak na výrobu nových letounů L 410, ale i na jejich servis. K dnešnímu dni pracuje ve společnosti 500 zaměstnanců. V červnu roku 2008 se stala vlastníkem 51% akcií společnosti Aircraft Industries významná průmyslová společnost Ural Mining and Metallurgical company. [fir-
remní pramen]

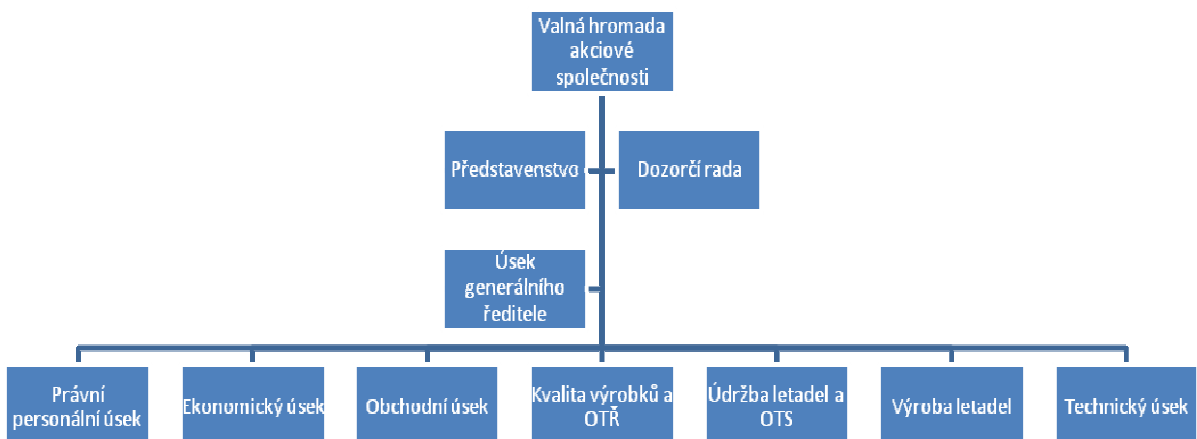
5.2 Předmět podnikání společnosti

Předmětem činnosti společnosti Aircraft Industries je nejen výroba a montáž letadel, ale samozřejmě i jejich údržba a oprava, které v rámci leteckého oprávnění PAR-145 realizuje útvar Údržba letadel. Dále poskytuje prodej náhradních dílů. Společnost vlastní a provozuje mezinárodní letiště a v souvislosti s tím i zabezpečuje nepravidelnou leteckou dopravu. Společnost AICRFAT INDUSTRIES zřídila i Střední školu leteckou, s.r.o., jedná se o střední školu se specializovanou výukou leteckých mechaniků, certifikovanou leteckými úřady Evropské unie. Společnost je rovněž certifikována Ministerstvem obrany České republiky a to pro výrobu a údržbu vojenské letecké techniky. Důležité jsou i neletecké kooperace výroba podokenních panelů pro autobusy a vlaky.

5.3 Organizační struktura

Organizační struktura prošla v poslední době spoustou změn, od roku 2009 nabyla následující podoby :

Obr.4. Organizační struktura společnosti



Pramen : Vnitropodniková směrnice akciové společnosti Aircraft Industrie, a.s. (upraveno autorem)

5.4 Sortiment společnosti

5.4.1 Letoun L410

Letoun L 410 je dobře známý a světově uznávaný 19-ti místní turbopropový letoun s vynikajícími technickými parametry, vysokou provozní spolehlivostí a rovněž i snadnou manipulací a jednoduchou údržbou. Vyrábí se více jak 30 let a jeho provozovateli jsou jak komerční letečtí dopravci, tak i vládní agentury armády ale i speciální provozovatelé jako jsou záchranné služby. Letadlo je typické širokým oválným trupem s objemem kabiny cestujících 17,9 m³, což zajišťuje nejvyšší standard pohodlí pro cestující a umožňuje všestranné použití letounu jak v běžných, tak speciálních misích. Letoun se vyrábí v několika variantách a to : jako standardní sedadlová, nákladní, VI salónní verze, letecká ambulance, verze pro výsadkáře, ale rovněž i jako fotogrammetrická verze.

Obr.5. Letoun L-410



Pramen : <http://www.let.cz/index.php?sec=96#>

5.4.2 Kluzáky

Kluzáky jsou tradičním dlouholetým výrobním programem společnosti. Níže uvedené vyráběné typy navazují na dříve vyráběný kluzák L13 Blaník

- **L13 AC Blaník**- dvoumístný celokovový kluzák byl navržen především pro výcvik pilotů a akrobacii, díky svým vynikajícím akrobatickým vlastnostem. Jedná se o jeden ve světě nejvíce používaný typ kluzáků.[firemní pramen]
- **L23 Super Blaník** – jde o zdokonalenou verzi L 13 AC, rovněž vyniká skvělými letovými charakteristikami a snadnou ovladatelností, jedním ze zásadních vylepšení je nový ocas ve tvaru T, což umožňuje minimalizovat poškození trupu při přistání. Mezi další vylepšení patří otočné ocasní kolo pro lepší pohyb kluzáků na zemi nebo i vylepšený kokpit se zvětšeným průhledným překrytem, což umožňuje lepší viditelnost do stran a dozadu. [firemní pramen]
- **L33 Sólo** – je celokovový jednomístný středoplošník s poloskořepinovým trupem, s pevným podvozkem a ocasními plochami, jež jsou uspořádány ve tvaru T. Vyznačuje se vysokým komfortem letu, jednoduchou říditelností a rovněž i dlouhou životností. Získal vysoká ocenění pro svůj sofistikovaný design. Používá se pro pokročilý výcvik pilotů.[firemní pramen]

Obr.6. L13 AC Blaník



Pramen : http://www.let.cz/show_img.php?adresa=/files/Image/l23_3.jpg

6 INFORMAČNÍ SYSTÉM

Společnost Aircraft Industries doposavad používala informační systém „CAS“, poněvadž již byl značně zastaralý a bylo nutné urychlit přenos informací a jejich zkvalitnění a omezit rozsáhlou papírovou evidenci, vedení firmy se rozhodlo investovat do nového systému. Kolem roku 2008 a v průběhu roku 2009 se začalo s výběrem nového systému. Výběrovým řízením byl vybrán informační systém ERP LN 6.1., implementaci provedla společnost INFOR, nový systém umožní zvýšení efektivity výroby a optimalizace výrobních, distribučních a prodejních procesů.

6.1 Starý informační systém

6.1.1 Popis systému

Starý informační systém CAS byl založen na centrální evidenci skladů a materiálových zásob, měl řadu funkcí a úloh, které byly podobné moderním procesům. Bohužel část činností nebyla po celou dobu ani plně zavedena a využita. Součástí informačního systému CAS byl subsystem ASH- Automatizovaného Skladového Hospodářství, který obsahuje několik dalších doplňujících programů, bohužel systém ale neumožňuje plánování, čímž se stává pro naši společnost již nevyhovující.

6.1.2 Informační systém CAS a skladové hospodářství

Ve starém systému veškeré požadavky na materiál z výrobního úseku, z oddělení náhradních dílů směřují na nákup a to jak nepřímou přes informační systém, tak i přímo v případě ručních požadavků. Nákup ověří skladové zásoby a případně potvrdí požadavek na nákup razítkem, tím materiál uvolní a předá požadavky do skladu. Pokud požadovaný materiál na skladě není, Nákup zajistí jeho objednání.

Generování požadavků :

- a) **přes vydávanou výrobní dokumentaci-** tzv. přiděly- k tomu pomáhá systém ASH. generování požadavků probíhá způsobem, že co je skladem, automaticky spadne do vychystání ve skladě a co skladem není, se dostane na seznam ve formě deficitky, nákup pak následně objednává podle tohoto seznamu, problém je v načasování, systém nepracuje s dodacími lhůtami a minimálním množstvím, takže požadavek se generuje v momentě, kdy je už často pozdě.

- b) **formou sdělení**, kdy každý požadavek musí obsahovat číslo zakázky nebo účet střediska, tak aby bylo možno přiřadit vzniklé náklady k případné zakázce nebo příslušnému oddělení. Požadavek musí být odsouhlasen vedoucím odboru, je nutné aby obsahoval přesnou technickou specifikaci a to včetně nomenklatury, ČSN, rozměru a názvu spolu požadovaným termínem a množstvím.

Příjem materiálu

Po dodání materiálu do příjmu zboží je dle dodacího listu vystavena příjemka a to v šesti kopiích a předána do nákupu příslušnému referentovi, který ji doplní o identifikátor, cenu, číslo skladu a číslo zakázky a zkontroluje, zdali vše odpovídá údajům uvedeným na objednávce. Jednu kopii si referent ponechá a zbytek vrátí.

Pracovníci na příjmu provedou fyzickou kontrolu, z hlediska kompletnosti a správnosti dodání zboží a posunou zboží k další kontrole- jakostní a rozměrové, kontrole dokumentů, ta probíhá ve zkušebně materiálu, metalurgie, zkušebně přístrojů, kde zůstane jedna kopie příjemky a pak se zboží vrátí zpět na příjem.

Na skladě se materiál zaskladní, popřípadě hned vydá, jednu kopii příjemky si sklad ponechá.

A poslední kopie příjemky putuje na účtárnu, původní příjemka pak zůstane u zboží a je založena s ostatními doklady jako Osvědčení o jakosti, EASA Form nebo FAA Form 1. Materiál se eviduje v centrální evidenci ASH, je nutné, aby mu byl přiřazen jednoznačný osmimístný identifikátor tzv. nomenklatura, čímž je určen jakýkoliv další pohyb položky po podniku.

Reklamační řízení

v případě zjištění odchylek se zahajuje reklamační řízení. Reklamaci řeší referent, ke každému reklamačnímu řízení je vystaven reklamační protokol, který slouží k uplatnění reklamace u dodavatele.

reklamace z příjmu : jedná se o reklamaci, která je zjištěna hned při příjmu a to neodpovídající počet, nebo neodpovídající jakost, chybějící dokumentace.

reklamace z výroby : závada se nezjistila na zkušebně, ale až při instalaci na letadlo

reklamace z provozu : přístroj reklamuje zákazník, závada se projevila po určité době letadla v provozu

Referent ve všech případech odesílá Protokol o závadách spolu s expedičním listem dodavateli. Expedice na základě vystavení expedičního listu zajišťuje odeslání vadného materiálu spolu s dokumenty dodavateli.

Výdej materiálu

Jednotlivé položky jsou ze skladů vydávány k dalšímu zpracování v podniku na základě vystavených přidělů - výrobní dokumentace.

6.2 Nový informační systém ERP LN 6.1

6.2.1 Obecný popis

Informační systém ERP LN 6.1 je představitelem nové generace ERP systémů vytvořený společností Infor Global Solutions. Systém je vhodný pro malé střední i větší výrobní podniky. Systém ERP LN 6.1 je charakteristický modulární strukturou, která je tvořena jednak modulem Plánování, Výroby, Skladového hospodářství, Nákupu, Prodeje, Řízení kvality, ale i modulem Finance, Projekt.

6.2.2 Modul skladového hospodářství

Modul skladového hospodářství spravuje skladové pohyby. Jedná se především o proces příjmu materiálu, skladové kontroly, uskladnění položek na skladová umístění a vyskladnění položek do výroby či do expedice, inventuru.

Příjem : Příjemka (viz příloha PI) nakupovaného materiálu se v systému vytvoří prostřednictvím úlohy „Skladové příjmy“, kde se nejprve vyplní číslo dodacího listu, kód skladu, na který se zboží bude přijímat a ze seznamu objednávek se připojí číslo objednávky. S přidáním čísla objednávky se automaticky přenesou i identifikační číslo položky. Dále se doplní skutečně přijaté množství a datum příjmu. Je možné doplnit také sériové číslo.

Kontrola položek : provádí se v úloze „ Skladová kontrola“ a to způsobem, kdy se nejdříve vyplní číslo příjemky, dle které byla položka přijata a čeká se na fyzickou kontrolu. Po provedení kontroly se označí množství kontrolou přijaté a na množství v případě neodpovídající kvality na množství odmítnuté kontrolou.

Uskladnění : naskladnění položek na skladová umístění je řešeno v úloze „uskladnění“, kde je nutné zadat data z příjemky, číslo příjmu, umístění na skladě a množství. Pak dojde k procesu přesunutí položky z příjmu na či kontroly do místa umístění.

Vyskladnění položek ze skladu: na provedení vyskladnění slouží úloha „Vyskladnění“, je nutné zadat informaci na jakou zakázku se bude vydávat (výrobní objednávku) nebo expedici pro zákazníka, řádek objednávky-zakázky, umístění ve skladě, tím se provede vyskladnění položky ze skladu do výroby nebo do expedice.

Modul plánování :

Podnikové plánování poskytuje dva základní plánovací koncepty :

- hlavní plán
- plánování objednávek
- pro každou plánovací jednotku je možné vybrat jednu z uvedených metod plánování, anebo jejich kombinaci

Hlavní plán

- porovnatelný s tradičním MPS plánováním
- plánovací data jsou zaznamenané do plánovacích období
- dodávky jsou plánované ve formě dodacího plánu, obsahujícího dodací množství podle plánovacích období

Plánování objednávek

- porovnatelné s tradičním MRP plánováním
- plánovací data jsou zaznamenané na detailní úrovni
- dodávky jsou plánované ve formě plánovaných objednávek

Hlavní plán je plánovací koncept s následujícími aspekty:

- metodou na správu plánovacích údajů
- metodou na plánování dodávky generováním plánu

Hlavní plán pracuje s třemi typy hlavním plánů : plán položky, plán kanálu, plán zdrojů. V těchto plánech se plánovací údaje spravují po dobu plánovacího období, které je rozdělené na časové úseky. Délka plánovacích úseku může být různá.

Plánování dodávek – po dobu, kdy běží hlavní plánování, dodávky jsou plánované formou plánu dodávek. Na vykonání hlavního plánování slouží úloha Generování hlavního plánu.

Na plán dodání se využívají tři zdroje – výroba, nákup a distribuce a proto hlavní plán obsahuje Výrobní plán, Plán nákupu, Plánování distribuční objednávky. Podnikové plánování vypočítá tyto plány v době běhu hlavního plánování.

V plánu výroby se používá kusovníku kritického materiálu kusovníku kritických kapacit.

Analýza plánu - jedním ze způsobů, jak monitorovat výkonnost plánování je použití plánovacích signálů. Tyto signály slouží k identifikaci rizikových míst a jiných problémů, které se vyskytují ve specifickém scénáři a tak umožnit jejich odstranění.

Reklamační modul:

Reklamce z příjmu – v případě, že pouze nesouhlasí objednané množství na objednávce a příjemce, je možno pouze upravit množství na objednávce nebo se přesune rozdíl do úlohy Možné zpětné nákupní objednávky a po potvrzení do Potvrzení zpětných objednávek a pak se zboží vrátí dodavateli.

V případě, že zboží nevyhovuje kvalitativně, dojde k zamítnutí zboží v modulu kontroly a vystavení vratné objednávky s uvedením důvodu vrácení, následně je zboží odepsáno ze skladu a je ho třeba vyfakturovat, minusová faktura slouží jako dobropis v modulu nákupu.

Reklamce z výroby- v případě, že se závada neprojeví hned na příjmu, ale až ve výrobním procesu je nutno nejdříve vystavit vratnou objednávku a tím odtížit zakázku a znovu naskladnit na sklad, posléze vystavit servisní objednávku v modulu servisu, po uvolnění servisní objednávky, sklad vygeneruje DOV – tedy expediční list a zboží je vydáno do expedice a odesláno k reklamaci dodavateli. Po kladném vyřízení reklamace a to buď výměnou nebo opravou se zboží znovu naskladní a ukončí se tím servisní objednávka.

Reklamace z provozu – reklamce zboží od zákazníka, servisní oddělení vystavuje servisní objednávku a nákupu se vygeneruje nákupní objednávka na službu, pokud se jedná o uznanou reklamaci je hodnota objednávky 0, pokud není reklamace uznána, jedná se o placenou službu.

6.3 Posouzení obou informačních systémů

Informační systém CAS

Hlavním nedostatkem tohoto systému je absence modulu plánování a sledování dodacích lhůt. Dalším důvodem rozhodnutí se pro nový systém je morální zastarání systému CAS,

přílišné papírování, pomalá analýza dat, což neumožňovalo kvalifikovanější obchodní rozhodování, efektivnější řízení výroby, lepší spolupráci se zákazníky.

Informační systém ERP LN 6.1

Zavedení nového systému přináší několik výhod. V přední řadě snížení skladových zásob, poskytuje okamžitý přehled o stavu plnění zakázek a dodávek, umožňuje kvalitní řízení všech procesů ve společnosti. Urychlil se tok informací v reálném čase v celé společnosti a hlavně umožňuje dohledatelnost produktů od nákupu až po předání zákazníkovi. Systém zahrnuje plánovací metody a to především Hlavní výrobní plán, Plán materiálových požadavků, Kapacitní plán a tím umožňuje plnou kontrolu nad termíny dodávek zakázek. Další výhodou je také do budoucna možnost jeho rozšíření o CRM (systém sloužící k řízení vztahů se zákazníky) nebo SCM – Supply Chain Management (umožňuje řízení dodavatelského řetězce).

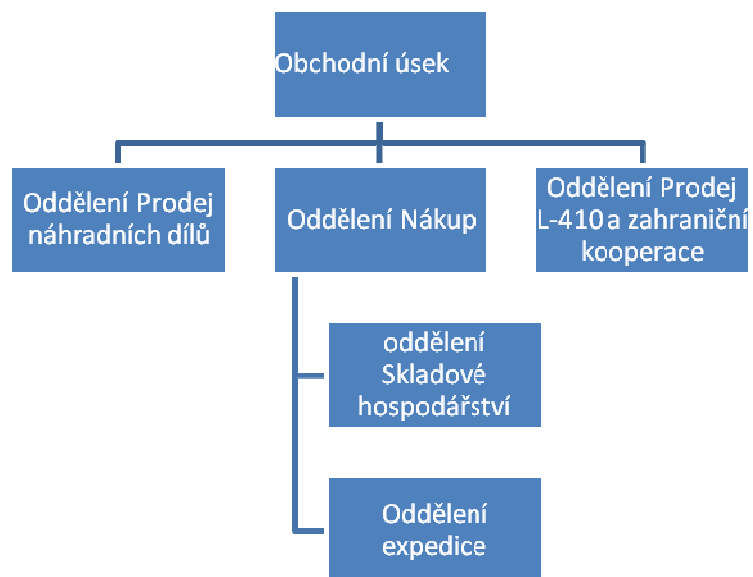
Nedostatky informačního systému jsou zejména spojeny s jeho náročnou implementací, při níž vyvstaly některé nedostatky společnosti jako neaktuální výrobně–technická dokumentace, předepisování neaktuálních materiálů, neaktuálnost kusovníků. Momentálně probíhající výroba je výrobou zakázkovou, tedy plánování jde využít pouze na tzv. Zelený letoun, což je část z letounu, která se materiálově opakuje v každém produktu, nad tímto Zeleným letounem jsou ale položky, které se mohou na každém letounu lišit, jedná se o Options, které si zákazník vybírá a které jsou známy ne dlouho před dokončením letounu a navíc se mohou v průběhu výroby měnit, takže tyto položky není možno zařadit do plánování. Zaměstnanci společnosti jsou ochotni se učit a používat systém, ale pořád dochází k chybám, které jsou celkem těžce napravitelné. Zavedení systému je rovněž finančně hodně náročné a tyto investice nejsou konečné, ještě bude potřeba dodělat potřebné modifikace tak, aby systém byl plně vyhovující této společnosti.

7 SKLADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ SPOLEČNOSTI AIRCRAFT INDUSTRIES

Společnost k uskutečňování výrobní, servisní a obslužné činnosti používá sklady materiálů, zboží, výrobků, sklady jsou umístěny v areálu společnosti ale i mimo areál. Sklady plní často i několik funkcí souběžně. Samozřejmě, že prvořadou funkcí je nákup, příjem, manipulace a naskladnění, materiálů a skladování. Následně také výdej těchto položek. Ve skladu probíhá příjem, vstupní kontrola s ohledem na kompletnost, kvalitu, úplnost dokladů a atestů. Na základě požadavků, generujících se ze systému, je realizován jejich výdej a to metodou FIFO (First In, First Out).

Skladové hospodářství společnosti spadá pod Obchodní úsek. Je vedeno jako samostatné oddělení, které je součástí oddělení nákup.

Obr.7. Pozice skladového hospodářství se společnosti



*Pramen : Vnitropodniková směrnice akciové společnosti Aircraft Industrie,a.s.
(upraveno autorem)*

7.1 Centrální sklad společnosti

V centrálním skladu A102- hlavní materiálový sklad, je místem, kde se skladují hlavně přístroje, agregáty, spojovací, režijní a jiný nekovový materiál. Objekt skladu se skládá ze dvou spojených částí o délce 84 m a šířce 36 m, dále z třípodlažního přístavku a příjezdové cesty. V přístavku se nachází kancelář vedoucího, kancelář evidence materiálu.

Pro skladování je sklad vybaven výškovým regálem, obsluhovaným regálovým zakladatelem, mimo to pomocnými regály, kovovými bednami, stoly, skříněmi. Pro dělení materiálu je sklad vybaven pásovými pilami, elektrickými nůžkami, zkracovačkou nýtů, řezačkou plastu.

Sklad využívá i dalšího strojového vybavení jako pálicí automat na tlusté kovové desky. Vnitřní předpisy vyžadují sledovat řadu provozních parametrů, je zapotřebí sledovat teplotu a vlhkost a zaznamenávat do Knihy teploty a vlhkosti. Teplota by měla být udržována v rozmezí +10 až + 30 C a relativní vlhkost maximálně 60 %.

Sklad hutního materiálu

Sklad hutního materiálu, ve kterém se skladuje veškerý hutní materiál, se nachází v centrálním skladu. Skladují se zde plechy, kulatiny, tyče, trubky, výkovky a odlitky.

Sklad chemikálií

Sklad chemikálií je součástí Centrálního skladu. Skladují se zde všechny druhy chemikálií, olejů, maziv, ropných látek a barev.

Sklad LPH

sklad slouží k uložení a výdeji dvou druhů paliv- petroleje a leteckého benzínu.

Sklad technických plynů

zde jsou uloženy láhve s technickými plyny

další sklady

mezisklady výrobních položek, sklad nevylišených položek, expediční sklad, pohotovostní sklad náhradních dílů, sklad prodeje, sklad kooperací, sklad nářadí, sklad přípravků.

7.2 Skladové procesy

Materiál je dodáván do příjmové části skladu. Pracovníci příjmu provedou kontrolu z hlediska kompletnosti, pokud je vše v pořádku, materiál přejde na vstupní kvalitativní a rozměrovou kontrolu, zkušebnou materiálu, metalurgií, zkušebna hydrauliky, defektoskopická zkušebna, zkušebnou přístrojů. Z hlediska požadavků na jakost se dodávky dělí na položky vstupující do letadla, jejichž jakost vždy ověřuje útvar Vstupní kontroly a režijní, které nepodléhají plné vstupní kontrole.

Prostory útvaru vstupní kontroly se nenachází v centrálním skladu, ale v budově výroby a montáže letounů. Pokud dodávka vyhovuje předepsaným požadavkům, může být položka uvolněna na sklad. Nevyhovuje-li dodávka předepsané jakosti, je pozastaven a pracovníci vstupní kontroly pokračují v souladu se směrnicí o Reklamačním řízení, zásilka zůstává v izolačním prostoru příjmu položek, dokud není přesunuta do expedice zaslána dodavateli v rámci reklamačního řízení.

7.2.1 Skladování materiálu a manipulace

Pro manipulaci ve skladech se používají různé typy manipulačních a přepravních prostředků. Zaměstnanci jsou povinni dodržovat bezpečnostní předpisy.

Bezpečnostní předpisy skladu chemikálií a technických plynů

- láhve musí být vždy zajištěny proti převržení
- prostory, kde se skladují chemikálie, musí být dostatečně větrány
- láhve lze přepravovat jen na odpružených vozidlech
- teplota skladu nesmí překročit + 35 C
- na dveřích skladu musí být tabulky se zákazem kouření a vstupu nepovolaným osobám

Kontrola paketovacích prvků

Palety a nástavby je nutno pravidelně kontrolovat v časovém intervalu půl roku. Zejména se kontrolují rozměry, stav spojů, svárů, čitelnost značení. O kontrole pak musí být proveden zápis.

Obráběcí stroje

Pracovníci využívající tyto stroje musí být řádně a prokazatelně proškoleni, na stroji musí pracovat podle předepsaného předpisu, při čištění stroje a při opuštění a rovněž i při ukončení práce je nutné stroj vypnout a uzamknout hlavní vypínač.

Požární předpisy

Prostory CS musí být vybaveny odpovídajícími hasícími prostředky, jejichž rozmístění určí požární technik. V objektu musí na viditelném místě vyvěšen Požární řád. Při odchodu z pracoviště je každý pracovník povinen vypnout elektrické spotřebiče.

7.2.2 Výdej materiálu ze skladu

Výdej položek ze skladu může probíhat pouze na podkladě platných výdejních dokladů, čímž může být odběrní lístek, expediční příkaz, přiděl, plán chystání.

7.2.3 Identifikace položek kusovníku

Kusovníková položka je část výrobku, která vstupuje do finálního produktu, během výroby. Tyto položky můžeme dělit na standardní a nestandardní. Dále je můžeme dělit na nakupované a vyráběné. Identifikátor kusovníkové položky je osmimístný, všechny položky ve výrobní dokumentaci musí označeny tímto identifikátorem. Každý identifikátor může být použit je jednou a to platí i v případě vyřazení položky nemůže být znovu přiřazen jiné položce.

7.2.4 Identifikace nestandardních položek kusovníku

jedná se o identifikaci jednorázových materiálů, používané pro technologickou přípravu výroby, zkušebny, údržbu areálu.

8 ŘÍZENÍ ZÁSOb SPOLEČNOSTI

8.1 Analýza zásob společnosti Aircraft Industries

Aby mohla efektivně probíhat výroba letadel a jejich servis u společnosti Aircraft Industries, je nutno udržovat zásoby na určité úrovni a tím zajistit plynulé zásobování montáže. Celkem je ve společnosti evidováno přibližně 100 000 položek, z toho skladem se nachází přibližně 25 000 položek a z toho používaných je asi 15 000 položek.

Položky zásob je možno rozdělit na:

položky vyráběné- kusovníkové : jedná se především o dílce a sestavy vyrobené ve společnosti z nakupovaných materiálů, jsou součástí výrobků dodávaných zákazníkům

položky nakupované – kusovníkové : materiály nakupované od dodavatelů, které jsou rovněž součástí výrobků dodávaných zákazníkům

položky zboží zákazníka : materiály dodané do společnosti za účelem zušlechťení

položky, které si dodal zákazník a které budou součástí kompletace finálních výrobků

položky režijní – nakupované pro administrativní potřeby

Hlavní pozornost bude věnována položkám kusovníkovým- nakupovaným. Tyto položky se skladují v centrálním skladu, ale také v pohotovostním skladu náhradních dílů. V centrálním skladu je soustředěn hutní materiál, přístroje a agregáty, spojovací materiál, pryžový materiál, režijní materiál a kancelářské potřeby. V pohotovostním skladu se skladují pouze často závadové položky, zejména přístroje s dlouhou dodací lhůtou.

Tab.1. Přehled zásob na skladech a jejich finanční hodnota

Sklad	Finanční hodnota skladu 31.12.2009	Počet položek skladu 31.12.2009	Finanční hodnota skladu 31.12.2010	Počet položek skladu 31.12.2010	Finanční hodnota skladu k 31.12.2011	Počet položek skladu 31.12.2011
Centrální sklad	65 365 166	7372	140 766 209	8497	90 955 819	8434
Pohotovostní sklad	14 840 392	342	16 222 178	245	20 271 409	279
Celkem	80 205 558	7714	156 988 387	8742	111 227 228	8713

Pramen : Vytvořeno autorem

Z tabulky vyplývá, že zásoby se v roce 2010 hodně zvýšily a že finanční hodnota zásob je na dost vysoké úrovni, oproti tomu v roce 2011 došlo k výraznému snížení zásob.

Příčinou růstu počtu a také finanční hodnoty zásob je, že na skladech leží původní materiály po předchozích majitelích a z projektů, které byly dávno zastaveny, tyto zásoby se postupně spotřebovávají stejně tak materiál, který je už vývojově nahrazen a už se nepoužívá. Ve skladě proběhlo už několik kol optimalizace zásob za účelem vyřazení, likvidace a odprodeje nepoužívaných materiálů, ale stále se nachází nezanedbatelné množství těchto materiálů na skladě. Další navýšení zásob nastalo v roce 2010, kdy jsme se připravovali na znovuzahájení výroby trupů, která byla montážně započata v tomto roce a úspěšně běží výroba nové série. V roce 2011 se vyrobilo celkem deset kompletně nových letounů. K obnovení výroby trupů tak dochází po 20ti letech a proto bylo zapotřebí nalezení náhrad již neexistujících materiálů a stejně tak nakontaktovat nové dodavatele a předzásobit se. K snížení zásob v roce 2011 došlo systematicky prováděnou optimalizací zásob.

8.2 Rychlost a doba obratu

K analýze lze využít ukazatel rychlosti zásob a dobu obratu zásob. Tyto ukazatele nám poskytnou přibližný přehled o výši a pohybu zásob. Hodnoty jsou získány z rozvahy a výkazu zisku a ztrát 2010.

Doba obratu zásob = průměrná zásoba/denní tržby

Stav zásob k 31.12.2010 byl 538 272 000 Kč. Tržby za vlastní výrobky k 31.12.2010 jsou evidovány ve výši 1 114 889 000 Kč, tržby za prodej zboží 56 467 000 Kč.

Doba obratu zásob za rok 2010 = $(538272000/1171356000)*360 = 165,4$ dnů.

Rychlost obratu zásob = $360/\text{doba obratu zásob} = 360/165,4 = 2,2$

Vypočítaná doba obratu zásob vypovídá o tom, že zásoby byly v roce 2010 vázány přibližně 165 dnů. Většina organizací v České republice má dobu obratu zásob v intervalu 50-100 dnů, společnost Aircraft Industries nakupuje zásoby moc brzy. O tom kolikrát se zásoby ve společnosti obrátily nám vypovídá ukazatel rychlosti obratu zásob, jež je 2,2. Přiměřená hodnota počtu obrátů by měla být 7, zde je vidět, že rychlost obratu zásob společnosti Aircraft Industries je nízká. Výsledek doby obratu zásob rovněž zkruslují staré zásoby, které zůstaly po předešlých majitelích.

Hodnocení doby obratu zásob je součástí metrik výrobní a logistické výkonnosti organizace. Jejich vývoj za období 2005 – 2010, vycházející z dat výročních zpráv společnosti z Firemního monitoru Albertina je přiložen v následující tabulce a potvrzuje rovněž potřebu zásobami se zabývat.

Tab.2. Výrobní a logistické výkonnosti společnosti

Aircraft Industrie UH	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ukazatel						
PROV HV	-346	13231	105110	77737	169485	235973
AKTIVA	1975	328266	479862	558642	753883	1093526
PROV HV/AKTIVA	-0,17519	0,040306	0,219042	0,139154	0,224816	0,215791
VÝKONY	0	324603	605189	494625	728098	1207485
HIM	57	347666	361678	305787	262807	267943
ZÁSoby	139	134876	186019	288835	325780	538272
NÁKLADY	346	311372	500079	416888	558613	971512
DOBA OBRATU ZÁSOb		149,5838	110,6544	210,2211	161,0783	160,4806
PRAC	241	447	481	515	538	675
V/PRAC	0	726,1812	1258,189	960,4369	1353,342	1788,867
HIM/PRAC	0,236515	777,7763	751,9293	593,7612	488,4888	396,9526

Pramen: Vytvořeno autorem práce

8.3 ABC analýza

Pro provedení ABC analýzy jsou použity položky materiálu používané pro výrobu hlavního produktu společnosti letounu L-410. Počet hlavních položek vstupujících do produktu je kolem 6000. V tabulce níže je procentový podíl jednotlivých skupin na celkových nákladech materiálu pro výrobu letounu L-410, které se pohybují okolo 40 mil. Kč.

Tab.3. Materiál pro výrobu L410 a jeho podíl na celkových nákladech

Materiál	% podíl na nákladech
motory, vrtule, podvozky	31,0%
přístroje a agregáty,	26,0%
navigace	31,0%
plechy	2,5%
profily, trubky, tyče	1,7%
spojovací materiál	1,2%

technický materiál	0,9%
interiéry	1,4%
barvy, chemikálie, oleje	1,6%
režijní a pomocný materiál	0,5%
vodiče a elektromateriál	0,5%
konektory a spínače	0,7%
odlitky a výkovky	1,0%
Celkem	100,0%

Pramen: Vytvořeno autorem

Jelikož je počet položek dost vysoký, pro účely bakalářské práce postačí pouze analýzy reprezentativního vzorku 150 položek. Výběr těchto položek byl zvolen tak, aby vybraný vzorek obsahoval jednak ty nejdražší části letadla jako motor, podvozek, čelní sklo, pak dále, aby monitoroval přístrojové vybavení, které tvoří druhou nejdražší část vybavení letadla a není možno opomenout používaný hutní materiál a spojovací materiál. V tabulce níže je provedeno diferenciální rozdělení těchto položek metodou ABC :

Tab.4. Výpočet metody ABC

číslo položky	nomenklatura	Název	MJ	průměrná roční spotřeba	Cena Kč/ks	průměrná roční spotřeba v Kč	% podíl na spotřebě	Kumulativní podíl na spotřebě
1	96274142	PODVOZEK HLAVNÍ L3 257 900L	KS	11,000	814400	8958400,000	20,89442%	20,89442%
2	95061021	CERPADLO REG LUN6102.01-8	KS	22,000	323308	7112776,000	16,58971%	37,48413%
3	B501832N	SERVOMOTOR KSA 372X	KS	22,000	217815	4791930,000	11,17661%	48,66074%
4	95078408	CERPADLO REG LUN7840-8	KS	22,000	131206	2886532,000	6,73250%	55,39324%
5	95221970	BATERIE VARTA 20FP25H1CT-R	KS	22,000	120360	2647920,000	6,17596%	61,56920%
6	96015810	MOTOR M601E-ZAPAL UNISON	KS	22,000	114639	2522058,000	5,88240%	67,45161%
7	B003007L	SKLO CELNI L	KS	11,000	188500	2073500,000	4,83620%	72,28780%
8	90014806	DISPLAY MULTIFUNKCNI KMD 540	KS	11,000	159600	1755600,000	4,09473%	76,38253%
9	95033123	BLOK DIODOVÝ LUN 3312.03-8	KS	55,000	18699	1028445,000	2,39873%	78,78126%
10	95024120	ZDROJ OSVET LUN2412	KS	11,000	88472	973192,000	2,26986%	81,05112%
11	95071348	VALEC PRAC LUN7134-8	KS	22,000	32500	715000,000	1,66765%	82,71877%
12	95015403	VYSILAC TLAKU LUN 1540.04-8	KS	22,000	31911	702042,000	1,63743%	84,35620%
13	B003457N	PREDKOVEK L410.1211-01H	KS	44,000	14583	641652,000	1,49658%	85,85278%

14	B003761N	UPINACI PAS CESTUJICICH	KS	209,000	3038	634942,000	1,48093%	87,33371%
15	B501589N	VYSILAC INDUKNI KMT 112	KS	22,000	26734	588148,000	1,37179%	88,70549%
16	B004574L	NADRZ LET XL410.6612	KS	11,000	48972	538692,000	1,25644%	89,96193%
17	95016361	VYSILAC PALIV LUN 1636.01-8	KS	22,000	23442	515724,000	1,20287%	91,16479%
18	95032328	SKRIN.ELTR.60 LUN3232	KS	11,000	36304	399344,000	0,93142%	92,09622%
19	95027430	AMPERMETR LUN 2743.03-8	KS	11,000	35251	387761,000	0,90441%	93,00062%
20	95016358	UKAZATEL PAL LUN1635-8	KS	22,000	16324	359128,000	0,83762%	93,83825%
21	B003023L	NADR LET 621-1233	KS	11,000	30608	336688,000	0,78529%	94,62353%
22	95011086	RYCHLOMER LUN1108.06-8	KS	11,000	30387	334257,000	0,77962%	95,40315%
23	95014462	TLAKOMER LUN1446.02-8	KS	11,000	22761	250371,000	0,58396%	95,98711%
24	81354953	POVLAK PRYZ L410	KS	11,000	16738	184118,000	0,42943%	96,41654%
25	95016949	UKAZ PODVOZ LUN 1694-8	KS	11,000	12306	135366,000	0,31573%	96,73227%
26	28193045	PLECH 45.850.1200Z421446.8	KG	460,000	230	105800,000	0,24677%	96,97903%
27	95024122	PANEL OVLAD LUN2412.01	KS	11,000	9252	101772,000	0,23737%	97,21641%
28	95012211	KOMPAS LUN1221.1-8	KS	11,000	8776	96536,000	0,22516%	97,44156%
29	28101312	PLECH 1,2.1200.2000Z421416.8	KG	384,000	230	88320,000	0,20600%	97,64756%
30	35190305	NYT PULK 3.5 EL	KS	28479,000	3	85437,000	0,19927%	97,84683%
31	45130345	VODIC IZOL TBV1,00BL	M	2902,000	24	69648,000	0,16245%	98,00928%
32	B501002N	KONEKTOR HSG37S	KS	44,000	1337	58828,000	0,13721%	98,14649%
33	B501635N	SKRIN KR87 047-051193-0002	KS	22,000	2470	54340,000	0,12674%	98,27323%
34	91321015	RELE TKE54PODGB	KS	44,000	1147	50468,000	0,11771%	98,39094%
35	95214353	MANOMETR MA 100 RU OSVIT	KS	11,000	4013	44143,000	0,10296%	98,49390%
36	81416106	HADICE 1134185-15, L=2500	KS	11,000	4007	44077,000	0,10280%	98,59670%
37	83069019	VATA SKLENE MITAVER 10	KG	154,000	244	37576,000	0,08764%	98,68434%
38	B503458N	INSTALACNI KIT KA92	KS	11,000	3391	37301,000	0,08700%	98,77134%
39	92170061	LEPIDLO FOLIOVE KONSTRKCN	M2	59,000	568	33512,000	0,07816%	98,84951%
40	28463010	TRUB AL.30.1 Z 421420.8	KG	81,000	377	30537,000	0,07122%	98,92073%
41	30000904	SROUB HL18-5-4	KS	187,000	160	29920,000	0,06978%	98,99052%
42	13346034	TYC PLCH OC 60-34 ONL2100.7	KS	230,000	115	26450,000	0,06169%	99,05221%
43	39413404	KOLENO SROUBENÍ 4	KS	132,000	189	24948,000	0,05819%	99,11040%
44	91611971	KONEKTOR PTO6E84S-SR	KS	22,000	1000	22000,000	0,05131%	99,16171%
45	B500414N	ZAZNAMNIK VRTULE	KS	22,000	973	21406,000	0,04993%	99,21163%
46	B017202L	LISTA HORNÍ B017-202L	KS	22,000	973	21406,000	0,04993%	99,26156%
47	B003415N	ODLITEK XL410.4100-2701H	KS	88,000	219	19272,000	0,04495%	99,30651%
48	39622110	PREMOSTENI 1.5.100	KS	352,000	47	16544,000	0,03859%	99,34510%
49	33651004	MATOCE OC 4	KS	1140,000	14	15960,000	0,03722%	99,38232%
50	33080002	MATICE HL70-6	KS	590,000	25	14750,000	0,03440%	99,41673%
51	B004136N	ODLITEK ZADNI ZAVES KRIDLA	KS	22,000	669	14718,000	0,03433%	99,45105%
52	B073284N	DESKA PL SPOJE	KS	500,000	28	14000,000	0,03265%	99,48371%
53	39561112	KROUZEK OPERNY 12	KS	330,000	39	12870,000	0,03002%	99,51373%
54	21061080	TYC KRUH BR 80 421319.00	KG	45,000	253	11385,000	0,02655%	99,54028%

55	17103204	TRUB OC 32.4 ONL2102.77	KG	30,000	365	10950,000	0,02554%	99,56582%
56	25106012	PLECH 12. 500.2000 421416.42	KG	44,000	230	10120,000	0,02360%	99,58942%
57	91813218	VIDLICE SR 32 KPN14S5	KS	22,000	426	9372,000	0,02186%	99,61128%
58	35701003	PODLO PRUZ 3	KS	9284,000	1	9284,000	0,02165%	99,63294%
59	37400904	PASNIK 59.32	KS	244,000	35	8540,000	0,01992%	99,65285%
60	B003304N	VYKOVEK XL410.2124-0803H	KS	44,000	192	8448,000	0,01970%	99,67256%
61	83002257	STANOVINA KHAKI	KS	92,000	75	6900,000	0,01609%	99,68865%
62	25211005	FOLIE AL 0.05.500	KS	27,000	230	6210,000	0,01448%	99,70314%
63	16200035	PLECH OC 35 TPLET005-96	KG	36,000	172	6192,000	0,01444%	99,71758%
64	35504212	NYT TRUB 5.12 UZV VUMA CD	KS	6100,000	1	6100,000	0,01423%	99,73181%
65	83010351	PLATNO LETECKE S=130	M2	55,000	110	6050,000	0,01411%	99,74592%
66	35190415	NYT PLUK 4.15 EL	KS	1408,000	4	5632,000	0,01314%	99,75905%
67	B004488N	VLOŽKA	KS	165,000	32	5280,000	0,01231%	99,77137%
68	B066021N	MANZETAPRYZ B066-021N	KS	110,000	47	5170,000	0,01206%	99,78343%
69	B003552N	TESNENI PRYZ XL410.1670-06	M	176,000	28	4928,000	0,01149%	99,79492%
70	27066016	TYC KRUH AL 16 ONZ 421419,8	KG	10,300	459	4727,700	0,01103%	99,80595%
71	34703644	CEP KUZL 6.44.2,5 CD	KS	151,000	31	4681,000	0,01092%	99,81686%
72	36101612	ZAVLACKA 1.6.12 CD	KS	495,000	9	4455,000	0,01039%	99,82725%
73	27466022	TYC 6HRN AL 22 ONZ 421419.8	KG	9,000	487	4383,000	0,01022%	99,83748%
74	13624060	TYC KRUH OC 60 420221.65	KG	24,200	172	4162,400	0,00971%	99,84719%
75	38471109	STEZEJKA 30/3.90 EL	KS	264,000	15	3960,000	0,00924%	99,85642%
76	83032062	LATKA POTAHOVA UTENSIL S=140 CM	M2	71,500	55	3932,500	0,00917%	99,86559%
77	39261116	NATRUBEK 16	KS	88,000	39	3432,000	0,00800%	99,87360%
78	33655025	MATICE AL 25	KS	44,000	73	3212,000	0,00749%	99,88109%
79	27266032	TYC 4HRN AL 32 ONZ421419.8	KG	5,900	511	3014,900	0,00703%	99,88812%
80	35313510	NYT PLCH KULV 3.5.10	KS	2970,000	1	2970,000	0,00693%	99,89505%
81	15160001	PLECH OC 1 420118.21	KG	84,700	35	2964,500	0,00691%	99,90196%
82	B004497N	ZAVES L410.1180-20H	KS	132,000	22	2904,000	0,00677%	99,90874%
83	30010418	SROUB OC M4.18	KS	836,000	3	2508,000	0,00585%	99,91459%
84	30100616	SROUB OC M6.18	KS	286,000	8	2288,000	0,00534%	99,91992%
85	25559011	TRUB AL OVAL 11 ON 421420.81	KG	12,000	183	2196,000	0,00512%	99,92505%
86	36506200	LOZISKO 6200	KS	44,000	44	1936,000	0,00452%	99,92956%
87	39284010	SPOJKA PRIMA 10	KS	77,000	25	1925,000	0,00449%	99,93405%
88	16423808	PLECH OC 0,8.1000.2000	KG	6,600	287	1894,200	0,00442%	99,93847%
89	87071003	SKLO ORGAN 3 BEZBAR MCHPTU	KG	7,300	207	1511,100	0,00352%	99,94199%
90	B004488N	KRYTN 131-627-D6	KS	11,000	137	1507,000	0,00351%	99,94551%
91	34887307	NYT ZAPU 3.7	KS	1496,000	1	1496,000	0,00349%	99,94900%
92	82173402	KAUCUK SILIK LUKOPREN	KG	3,300	438	1445,400	0,00337%	99,95237%
93	15670913	PLECH OC 1,3 ONL2103.7	KG	6,000	230	1380,000	0,00322%	99,95559%
94	35121256	NYT DUTY 2.5.6	KS	1298,000	1	1298,000	0,00303%	99,95861%
95	30000123	SROUB M3X8-A4 FABORY 55300	KS	308,000	4	1232,000	0,00287%	99,96149%

96	B003537N	PRUZINA	KS	396,000	3	1188,000	0,00277%	99,96426%
97	24571030	TYC 6HRN AL 30 421419.12	KG	6,800	172	1169,600	0,00273%	99,96699%
98	15530912	PLECH OC 1,2 ONL 2103.7	KG	9,900	115	1138,500	0,00266%	99,96964%
99	22512002	PLECH MS 2 421316.00	KG	4,900	230	1127,000	0,00263%	99,97227%
100	82175201	KATALYZATOR NORPOL PEROXID	KG	5,400	188	1015,200	0,00237%	99,97464%
101	19270006	TYC 6HRN OC 6	KG	10,000	100	1000,000	0,00233%	99,97697%
102	B003754N	STITEK PORTUGALSKY	KS	22,000	43	946,000	0,00221%	99,97918%
103	16913825	TRUB OC 2,5 420250.11	KG	22,000	41	902,000	0,00210%	99,98128%
104	82175601	URYCHLOVAC CO 4 NORPOL	KG	2,200	355	781,000	0,00182%	99,98310%
105	30000110	SROUB M4X12-A2 FABORY 51030	KS	140,000	6	840,000	0,00196%	99,98506%
106	B004507N	PODPERA L410.1000-09H	KS	11,000	67	737,000	0,00172%	99,98678%
107	34856144	NYT PULK 1,4	KS	671,000	1	671,000	0,00157%	99,98835%
108	B004487N	FILTR	KS	22,000	29	638,000	0,00149%	99,98983%
109	18800028	TYC KRUIH OC 28	KG	4,600	115	529,000	0,00123%	99,99107%
110	90014529	TRANZIST KREM KU612	KG	33,000	15	495,000	0,00115%	99,99222%
111	23250004	PLECH PB 4 421350	KG	5,500	73	401,500	0,00094%	99,99316%
112	39020000	UZAVER ZASTRCKOVY	KS	55,000	7	385,000	0,00090%	99,99406%
113	18222008	TYC PLCH OC 20.8 420134	KG	9,200	41	377,200	0,00088%	99,99494%
114	96419054	DUTINKA 400-6	M	49,000	7	343,000	0,00080%	99,99574%
115	95221964	BATERIE MONO TYP145	KS	22,000	15	330,000	0,00077%	99,99651%
116	17051203	TRUB OC 12.3 ONL2102.77	KG	0,847	377	319,319	0,00074%	99,99725%
117	82177904	TMEL TESNICI	KG	0,550	569	312,950	0,00073%	99,99798%
118	B067321N	HADICKAPRUZ B067-321N	KS	44,000	7	308,000	0,00072%	99,99870%
119	25669671	DRAT AL 7,1 421421.11	KG	2,400	120	288,000	0,00067%	99,99937%
120	15060003	PLECH OC 3 420128.62	KG	7,700	35	269,500	0,00063%	100,00000%
Celkem						42874613,469	100,00000%	

Pramen : Výpočet autora práce

Skupina A je tvořena prvními 10 položkami materiálu, což je 8,3 % z celkového počtu položek, na celkové spotřebě se však podílí 81,05112 %. Z převažujících identifikátorů pro standardní položky patřící do číselného intervalu 9000 0000 až 9999 9999 můžeme vyčíst, že jsou zde většinou přístroje a agregáty, dále také nestandardní položky výrobním znakem B pro leteckou výrobu. Jedná se hlavně o přístroje a agregáty, které jsou charakteristické vysokou cenou, jsou pro výrobu letadel podstatné- podvozek, motory, čerpadla, ale jsou zde rovněž materiály, které nejsou už tak cenou podstatné, ale množstvím, které spotřebuje- blok diodový.

Položky patřící do skupiny A jsou drahé a důležité a je tedy nutné jim věnovat zvýšenou pozornost. Přístroje a agregáty se používají kusově, jsou pečlivě sledované, musí mít certifikát (EF1, FAA). Nakupují se na zakázku. Nákup je většinou ošetřen dlouhodobou smlouvou s dodavatelem. Skladovací místo těchto položek je v centrálním skladě. Některé vybrané položky se dodávají do výroby načas tzn. JIT. Jedná se především o položky rozměrné a křehké přístroje, tedy manipulaci je věnována maximální pozornost. Při dodávce velkých položek, jako jsou motory a povozky, je nutný k vykládce mostový jeřáb TAKRAF o nosnosti 3200 kg a dále se s nimi manipuluje za pomoci otočného mostového jeřábu TAKRAF a s menšími balíky pomocí vysokozdvížných vozíků. Tyto položky nezůstávají na skladě dlouho, jsou nakupovány pouze s malým předstihem před jejich skutečnou potřebou na montáži. U některých položek se požaduje pojistná zásoba 1-2 ks.

Skupina B obsahuje 13 položek materiálu, to je 10,83 % z celkového počtu položek, podílejících se na spotřebě 14,93599 %. Patří do této skupiny přístroje a nestandardní materiály pro leteckou výrobu, avšak cena ani množství spotřebované za rok není již tak podstatné jako skupiny A. Patří sem především levnější přístroje – ampérmetr, tlakoměr, ale i upínací pásy, které patří do této skupiny díky vysoké roční spotřebě.

Položky zařazené do skupiny B jsou neméně důležité, je jim rovněž třeba věnovat pozornost. Jedná se o atestované přístroje. Jsou nakupovány ve větším množství, jelikož jejich použití není jenom ve výrobě, ale i jako náhradní díly, jejich pojistná zásoba je větší, jsou rovněž skladovány v centrálním skladě. Na skladech zůstávají delší dobu- déle než rok. Většinou nejsou rozměrné, manipuluje se s nimi většinou ručně nebo se skladovým zakladačem.

Do skupiny C je zařazeno 97 položek, což představuje 80,83 % z celkového počtu, na celkové spotřebě se ale podílí pouze 4,012%. V této skupině nalezneme surovinové materiály, spojovací materiál, jističe, konektory atd. Položky této skupiny mají osvědčení CoC a na hutní materiál příslušné hutní atesty. Jedná se většinou o drobný materiál s vysokou roční spotřebou, objednává se ve velkém množství, je zde stanovena pojistná zásoba, některé z těchto položek leží na skladě již několik let, nakoupily se v minulých letech a zůstaly zde po předchozích majitelích, není je nutno tedy doobjednávat, pouze zajistit konzervace a správné skladování, aby nedošlo k jejich znehodnocení. Jsou skladovány v centrálním skladě. Manipulace je bezproblémová, pomocí vysokozdvížného vozíku, regálového zakladače, ruční manipulace.

9 NÁKUP MATERIÁLOVÝCH ZÁSOb A ZBOŽÍ

Nákup materiálových zásob ve společnosti zajišťuje odbor Nákup. Toto oddělení spadá pod Obchodní úsek. Nákup je jednou z nejdůležitějších částí podnikového logistického systému, proto bych chtěla hlavní část této bakalářské práce věnovat právě analýze nákupu a zásobování společnosti Aircraft Industries. Tak jak prochází nákup v České republice a v celém bývalém východním sektoru Evropy zásadními proměnami přechodem k tržní ekonomice, tak i nákup ve společnosti Aircraft Industries musel projít těžkým obdobím konkurzních řízení a střídání se majitelů a musel se přizpůsobit proměnám hospodářského života. Tržní ekonomika umožnila i v AI Nákupu, aby se rozšířil jeho rozhodovací prostor a to zejména při volbě dodavatele. Co se týče výběru dodavatele zažívá nákup náročnější období, společnost Aircraft Industries znovu po 20 let začala vyrábět kompletní letouny, materiály, které se používaly před 20 lety v mnoha případech už neexistují, jejich výrobci zanikly, musí se tedy hledat nové vyhovující materiály a noví dodavatelé, budovat nové dodavatelské vztahy, navíc si je třeba uvědomit, že se jedná o certifikovanou leteckou výrobu, kde jakákoliv změna materiálu a dodavatele podléhá složitému změnovému řízení. Tento úkol byl pro nákup nelehký, ale podařilo se tento rok úspěšně zahájit novou sérii letounů L410 a dnes už dokončujeme 6. letoun nové série a do konce roku by mělo být kompletně dokončeno 10 letounů. Aby Nákup mohl efektivně pracovat, snižovat nákupní náklady, rovněž snižovat nákupní riziko a zajistit flexibilitu nákupu, bylo nevyhnutné implementovat nový moderní podnikový informační systém ERP LN systém. Implementace započala v roce 2008, od roku 2009 je již systém plnohodnotně využíván. Pro nákup bylo rozhodnutí zakoupení ERP systému nezanedbatelným přínosem, zrychlil a zkvalitnil se především tok informací a to informace o zásobách, o dodávkách, o nákladech. Asi nejmarkantnějším přínosem tohoto informačního systému je Materiálové Plánování. Materiálové Plánování odbouralo nepřetržitou ruční kontrolu stavu zásob a dále na základě zadaných zakázek generuje materiálové požadavky s ohledem na dodací lhůty. Z větší části je možno objednávky generovat z modulu Plánovaných Objednávek, takže odpadá ruční tvorba objednávek, což při počtu více jak 2000 objednávek ročně je rozhodující. Modul materiálového plánování nový LN systém odlišuje od starého ASH systému neplánováním na základě sledování stavu zásob a generování požadavků na nákup na základě dosažení limitní zásoby. LN systém díky modul Materiálového Plánování je orientováno na produkt, respektuje požadavky v čase, respektuje i priority. A právě tento způsob plánování materiálových zásob umožňuje snížení finančních prostředků vázaných v zásobách a zlepšení ca-

sh-flow. Používání nového LN systému má však i své stinné stránky, musíme si uvědomit, že výroba L410 není hromadnou výrobou jednoho produktu, každý letoun je svým vybavením a to především navigace, interiéru, designu finálního nátěrem jedinečným neopakovatelným produktem. To je právě pointem, který nekoresponduje s výrobním a materiálovým plánováním, konečné specifikace jsou často známé několik týdnů před dokončením letounu a co víc mohou se v průběhu výroby měnit, aby se vyhovělo požadavkům zákazníka. Buď by se muselo čekat se spuštěním plánu až do momentu, kdy známe finální verzi, ale to je potom už pozdě pro nákup, nezbyvá tedy než spustit plán pouze Zeleného letounu, což je část položek, které se vyskytují v každém letounu a nemění se ani customizací konečného produktu, dle přání zákazníka. Problém tady nastává s položkami nad sestavou Zeleného letounu, nemůžeme je včas začlenit do plánu, ale musíme je včas dodat do výroby, částečně může tento problém řešit minimální zásoba těchto položek, ale není to možné u všech položek, ne všechny sestavy jsou vždy požadovány zákazníkem, jedná se o jedny z nejdražších položek s krátkou záruční lhůtou, proto je nemyslitelné je skladovat. Po spuštění plánu již není možné je později přiřadit do výrobní objednávky. Otázkou tedy je, jak generovat požadavek na tyto zákazníkem volitelné sestavy. V současné době k tomu slouží excelovský soubor, podle kterého probíhá objednávání. Není to zrovna moc dokonalý zdroj generování požadavků na nákup, nepracuje se zásobami, ani s dodacími lhůtami, takže je zde nutná ruční práce nákupčích, která je pomalejší ve srovnání s materiálovým plánováním a může docházet k chybám způsobeným lidským faktorem. Tlak top managementu této společnosti je na zrušení tohoto excel souboru a k přechodu plného využívání materiálového plánování, proto je snahou IT pracovníků a ve spolupráci s oddělením nákupu nalézt vhodnou modifikaci, která by umožnila generování požadavků na nákup těchto položek v LN systému.

9.1 Prognózování

Výrobní zakázky jsou spouštěny, až je letoun prodán, až je uzavřena smlouva se zákazníkem a zaplacená záloha, což na jedné straně nedostává společnost do rizika z hromadění finálních produktů na skladě a také hromadění zásob na skladech. Na druhé straně to neumožňuje pružně reagovat na požadavky zákazníků, máme dlouhé dodací lhůty. Mimo hlavní funkci Nákupu, což je zajišťování materiálů pro výrobu, je tedy druhou velmi důležitou rolí nákupu předpokládat spotřebu a to hlavně co se týče customizovaných položek. Předpoklad spotřeby se tvoří na základě sledování historie a monitorování vývoje trhu.

Prognózování je rovněž důležité při uzavírání rámcových smluv na dodávky, které umožňují dosažení výrazných slev a efektivnost dodávek.

Naše společnost upřednostňuje dlouhodobé a stabilní dodavatele, to vysvětluje skutečnost, že se jedná o certifikovaný typ výroby. Není možné bez složitého změnového řízení změnit materiál nebo dodavatele. Nicméně potom, co si prošla tato společnost těžkým obdobím konkurzů a znovu je schopná vyrábět kompletně letadla, je čas rovněž na snížení nákladů na minimum a právě Nákup je tím místem, kde je ke snížení nákladů největší prostor. V poslední době je tlak ze strany majitelů na vypisování výběrových řízení na vybrané položky navigace. Je to jedna z cest, jak dosáhnout co nejnižších cen, ale jedná se o velmi pečlivé a náročné posuzování a rating dodavatelů. Není možno pouze posoudit cenovou nabídku, je nutno ověřit kvalitu, je rovněž nutno vzít v potaz platební podmínku, dodací lhůtu, rychlost vyřizování reklamací a také schopnost dodat požadované atesty.

9.2 Rozdělení položek mezi referenty nákupu

- navigace- západní, ruská
- avionika česká, motory, vrtule
- interiéry, klimatizace, hasící přístroje a další vybavení letounů
- technický materiál, režijní materiál
- spojovací materiál, barvy
- hutní materiál

9.3 Forma nákupu

Jedná se o přímé nákupy, pouze u drahého strojového vybavení, kde se využívá leasingů.

9.4 Hodnocení práce nákupu

Pokud bychom chtěli zhodnotit práci Nákupu, zaměřili bychom se na :

logistické ukazatele: počet dodavatelů, počet objednávek za měsíc, počet položek na dodacím listu, počet dodávek na každý den u jednoho pracovníka

ukazatel hospodárnosti- náklady na příjem zboží

ukazatel jakosti – počet vadných dodávek

Tab.5.analýza práce referenta

	počet dodavatelů	počet objednávek za kvartál	počet položek	počet zásilek za den
1. referent	18	250	950	1
2. referent	22	200	700	5
3. referent	15	300	780	8

Pramen: vytvořeno autorem bakalářské práce

Z tabulky výše je zřejmé, že každý referent nákupního oddělení společnosti Aircraft Industries se trochu odlišuje. Z analýzy práce referenta nákupu je vidět, že první referent pracuje s největším počtem položek, což značí, že objednávky budou obsahovat nejvíce položek, bude mít největší počet reklamací a nejvíce práce co se týče příjmu materiálu.

Druhý referent má nejvíce dodavatelů, což značí nejvíce komunikace.

Třetí referent tvoří nejvíce objednávek, a proto musí denně vytvořit desítky objednávek.

9.5 Nákupní proces

co se týče metod nákupního procesu myslím, že se tady prolíná několik modelů, v podstatě u většiny položek se využívá model dost podobný modelu Robinsona a Farise, na základě zakázky se specifikuje požadavek na nákup, pokud se nejedná o monopolního dodavatele, pak se osloví s nabídkou několik potenciálních dodavatelů, provede se vyhodnocení nabídek, výběr dodavatele a vyřízení objednávky a následné vyhodnocení dodavatele a nákupu.

V poslední době začala společnost využívat k výběru dodavatele výběrových řízení. Poptávky jsou zveřejňovány na našich webových stránkách a na poptávkových portálech. Vyhodnocování nabídek je tak časově náročné, protože do výběrových řízení se přihlásí i dodavatelé, kteří nesplňují podmínky certifikovaných dodavatelů, nesplňují požadavky na příloženou dokumentaci, nejsou schopni prokázat vazby na výrobce. Hodnotícím faktorem není samozřejmě jen cena, ale právě všechny tyto další faktory jako dokumentace, kvalita, dodací lhůta, vazby na výrobce, řešení reklamací.

9.6 Nákupní marketing společnosti Aircraft Industries

Nákup by měl mít a nebo má podstatný vliv na plnění strategických cílů společnosti, proto by neměl být jen poslušným vykonavatelem zadaných úkolů, ale měl by mít plnou účast na řízení materiálových a logistických procesů a na řízení jakosti. K tomu potřebuje dokonalou informační základnu, kterou v poslední době získal implementací nové informačního systému. Nákup se účastní všech kvalitativních, informačních, výrobních jednání. Každoročně se vypracovává plán nákupu, který je ovšem často upravován tak, aby se pružně reagovalo na požadavky trhu a zákazníků. Nákup si snaží vytvářet dlouhodobé partnerské vztahy se svými dodavateli, které zaručují vysokou kvalitu produktů, pružnost dodávek, výhodné platební podmínky a rovněž rychlé řešení reklamací, ale na druhou stranu Nákup hodnotí a prověřuje své dodavatele, ověřují si ceny pomocí poptávek a výběrových řízení.

Jedním z mnoha úkolů oddělení Nákupu je včasné a kvalitativně odpovídající zajištění materiálu pro potřeby výroby a prodeje a to od vhodných (vybraných a schválených) dodavatelů, vždy za co nejlepších podmínek z hlediska ceny, dodacích lhůt, kvality materiálů. Při hodnocení dodavatelů je nutné stanovit sledovaná kritéria pro hodnocení dodavatelů. Mezi základní kritéria patří :

- plnění požadavků odběratele z pohledu legislativně-technického a to v souladu s AI předdefinovanými a zadanými podmínkami ve vazbě na kvalitativní smlouvy a audity.
- plnění požadavků odběratele z obchodního hlediska, zejména posouzení dodacích lhůt, ceny, platební podmínky, pružnost řešení reklamací.

Dodavatelé jsou hodnoceni stupnicemi ve vztahu k celkovému plnění požadavků. Hodnocení jsou především hlavní a zásadní dodavatelé z hlediska objemu a důležitosti dodávek. Hodnocení je rovněž možné v LN ERP systému. Hodnocení dodavatelů se provádí v modulu ve složce dodavatelů v relaci „ Výsledky dotazníku“. Možnost výběru hodnotících kritérií :

- Cena/ platební podmínky
- Náklady na dodávku
- Skutečná kvalita dodávek
- Stav systému jakosti
- Technické hodnocení produktů

- Spolehlivost dodaného produktu
- Postoj dodavatele
- Stav průvodní dokumentace
- Reklamace

Subjektivní hodnoty hodnocení dodavatelů :

- A úplná spokojenost
- B dobrá míra spokojenosti
- C standardní úroveň spokojenosti
- D špatná míra spokojenosti
- E úplná nespokojenost
- N nehodnoceno

Součástí práce Nákupu zajišťování potřebného materiálu pro servis letadel, náhradních dílů a vyřizování reklamací. Reklamace jde rozdělit do tří základních skupin, jedná se o reklamace z příjmu, kdy se závada zjistí hned při příjmu zboží. V tomto případě oddělení kontroly kvality vystaví reklamační protokol a zablokuje položku, referent vystaví vratnou objednávku, vygeneruje se expediční list a zašle přístroj na výměnu nebo opravu v záruce. Pokud se závada projeví až ve výrobě, výroba vystaví reklamační protokol, referent musí vystavit servisní objednávku a po vygenerování expedičního listu zašle na výměnu nebo záruční opravu dodavateli. Třetí skupinou jsou reklamace z provozu, v tomto případě servisní objednávku na záruční opravu vystavuje servisní oddělení, nákupčí vygeneruje expediční list a zašle přístroj na opravu.

10 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ SKLADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ A NÁKUPU

10.1 Identifikační kódy položek

K identifikaci položek společnost používá vlastní identifikační kódy, tvorba těchto identifikačních kódů probíhá podle určitých pravidel. V centrálním skladě probíhá ročně více jak 100 000 operací a právě tato stávající forma identifikace tyto pohyby zpomaluje, například již nepoužívané kódy jsou stále obsaženy v mnoha dokumentech používaných společností.

10.1.1 Katalog již nepoužívaných kódů

Společnost Aircraft Industries eviduje více jak 100 000 položek a stále jich přibývá. Ve skutečnosti je živých pouze 25000 identifikačních kódů. Z toho plyne, že zhruba 75% položek se nepoužívá, ale způsobuje nemalé problémy. Považovala bych za užitečné vytvořit katalog již nepoužívaných položek, tento katalog by obsahoval seznam dříve používaných položek a jejich dnešních náhrad. Zavedený seznam by potom mohl pomoci vyfiltrovat tyto položky z různých přehledů jako přehled o stavu zásob, kde jsou stále vedené a tím zkreslují optimalizační propočty. Tyto položky by pak mohly být postupně vyřazeny ze skladů.

10.1.2 Čárové kódy

Ideálním způsobem, jak zlepšit identifikaci položek ve společnosti je zavedení automatické identifikace - čárových kódů. Je to samozřejmě dlouhodobý a náročný proces, bude zapotřebí připravit všechnu nutnou dokumentaci, vytvořit projektový plán. Nejprve budeme muset vybrat vhodný software a propojit jej s informačním systémem, přičemž současný ERP LN systém automatickou identifikaci položek podporuje. Rovněž bude nutné investovat do nákupu laserových nebo digitálních snímačů, dále bude nutné investovat do přenosných terminálů a popřípadě i dokoupit speciální tiskárny pro tisk etiket s čárovým kódem. Bude nezbytné proškolení pracovníky skladu.

Zavedení čárových kódů minimalizuje počet chyb ve skladové evidenci, zjednoduší a zrychlí práci pracovníků skladu, přesnou informovanost o stavu zásob, o jejich umístění, zlepšení kontroly pohybu položek a rovněž usnadnění zpracování inventur zásob.

Čárové kódy by pomohly rovněž při odpisu operací na přidělech a došlo by tak ke sjednocení činností přes informační systém.

10.2 Nepoužívaný materiál

Z analýzy zásob vyplývá, že na skladě se nachází materiál po předchozích majitelích, který je již dnes nepoužitelný, rovněž zastaralý materiál, který nakoupila společnost a byl již nahrazen. Na skladě je evidováno více jak 24476 položek a z toho i přes několik optimalizačních procesů je stále až 1000 položek nepotřebných. Položky bude nutné označit a po sléze je ze skladu odstranit, je několik možností :

prodej položek – pokud nejsou položky poškozené, bylo by vhodné najít vhodného kupce, který by měl o ně zájem a prodat je. Prodejní cena bude samozřejmě mnohem nižší než pořizovací cena, dojde tím ale k uvolnění skladových míst a rovněž k získání finančních prostředků, spousta položek, které jsou skladovány více jak 20 let, jsou evidovány s hodnotou 0,01 Kč, tedy jejich prodej bude v každém případě ziskový pro společnost.

recyklace položek- nepoužívaný či poškozený materiálů, by bylo možno poskytnout k odkupu organizacím, zabývajících se zpracováním kovového odpadu. Jedná se o tyče, trubky a jiný hutní materiál.

fyzická likvidace položek – společnost je nucena zlikvidovat především propadlé chemikálie, pryže .

Tab.6. Vzorek nepotřebných položek

<i>Materiál</i>	<i>Datum</i>	<i>Množství</i>		<i>Hodnota</i>	
PLECH 1.1000.2000 17255	19.2.2009	67,0000	kg	2 646,61	Kč
TYC PLCH 125X10 Z424202.61	19.2.2009	39,7000	kg	1 548,30	Kč
PLECH 3 1335-T451 25X250X2500	19.2.2009	47,4000	kg	1 611,60	Kč
PLECH S=5X1000X2000	19.2.2009	22,5000	kg	866,25	Kč
PLECH S 0,5 2024 T3 ALCLAD	19.2.2009	18,6500	kg	634,10	Kč
TRUBKA D16T 0 80.3	19.2.2009	12,0000	kg	408,00	Kč
TRUBKA DC L-CM3.3 028.4	19.2.2009	80,0000	kg	12,00	Kč
TYC MOSAZ 42 3223.1 80.30	19.2.2009	23,0000	kg	494,50	Kč
TYC OC KRUH 0 40 17246	19.2.2009	178,8000	kg	4 738,20	Kč

PROFIL JAKL 60.30.4	19.2.2009	25,0000	kg	110,00	Kč
TYC KRUH CU 08	19.2.2009	15,5000	kg	410,75	Kč
TYC KRUH CU 010	19.2.2009	12,7000	kg	304,80	Kč
TYC OC KRUH PRUM 35	19.2.2009	99,5000	kg	5,97	Kč
PLECH S2 423001.1	19.2.2009	18,2000	kg	138,32	Kč
TYC OC KRUH 0 50 14331.3	19.2.2009	79,8000	kg	235,41	Kč
PLECH AL 2500X1250X25	19.2.2009	25,1000	kg	1 480,90	Kč
PLECH AL 390X420X75	19.2.2009	35,0000	kg	2 082,50	Kč
PROFIL L 25/25/3 AL MGSI 0,5	19.2.2009	75,1000	kg	2 553,40	Kč
PASKA OCEL 100X0,4 12071,7	19.2.2009	129,2000	kg	387,60	Kč
		1004,1500	kg	20669,207	Kč

Pramen : vnitřní dokument Aircraft Industries, a.s.

v tabulce výše je přehled materiálu u něhož za posledních několik let nebyl zaznamenán žádný pohyb, jsou tedy nepoužitelné a zabírají místo. Celková hmotnost materiálu je 1004,150 kg, účetní hodnota je 20669,207 Kč, tento materiál by mohl být nabídnut k odkupu.

Tab.7. Porovnání výkupních cen

Společnost	Výkupní cena Kč/kg	Celková cena Kč/kg	Rozdíl oproti účetní hodnotě Kč
Tomet, s.r.o.	4,5	4518,7	-16150,5
Kovosteel, s.r.o.	5,5	5522,8	-15146,4
JP Metal, s.r.o.	4	4016,6	-16652,6

Pramen : vytvořeno autorem

Z tabulek vyplývá, že nejlépe bude nabídnout k odkupu vybraný materiál společnosti KOVOSTEEL, s.r.o., jelikož nabízí nejvyšší cenu k odkupu. Celkově by společnost získala 5522,8 Kč což je pouze 27 % z účetní hodnoty materiálu.

Takový způsob odstranění nepotřebných položek lze považovat za výhodný, zvláště když uvolní místo ve skladu a získá zpět aspoň část finančních prostředků.

10.3 Just-in-time

Některé položky, jsou nutné k dispozici až v okamžiku, kdy přijde čas jejich montáže. Tento okamžik se opakuje pravidelně každý měsíc a na základě toho lze využít technologie just-in-time.

JIT je možno použít hlavně pro položky dodávané českými dodavateli, samozřejmě je nutno propočítat náklady na dopravu a porovnat s přínosy zavedení metody JIT. JIT by bylo možno zavést i u položek dodávaných zahraničními dodavateli, pokud se podaří snížit náklady na dopravu na minimum.

Pro zavedení JIT je nutné, aby společnost uzavřela rámcové objednávky s dodavateli a dojednala základní podmínky fungování této technologie. Jednou z podmínek je dodávání položek v přesně požadovaném množství a v požadovaném termínu. Dále, že položky budou mít odpovídající kvalitu, poněvadž není v případě použití JIT čas na řešení reklamací. I přes zavedení metody JIT by bylo, ale dobré držet pojistnou zásobu 1 ks, pro případ nečekaných poruch. Přínosem zavedení metody JIT je, že by se nemusely některé přístroje a agregáty nakupovat na sklad, po provedení vstupní kontroly by putovaly přímo na montáž. Tím by se uvolnily skladové prostory a zbytečné manipulace s přístroji na sklad a ze skladu na montáž. Došlo by ke zlepšení obrátu zásob a k následnému snížení vázanosti kapitálu v zásobách a popřípadě i ke snížení počtu zaměstnanců ve skladu.

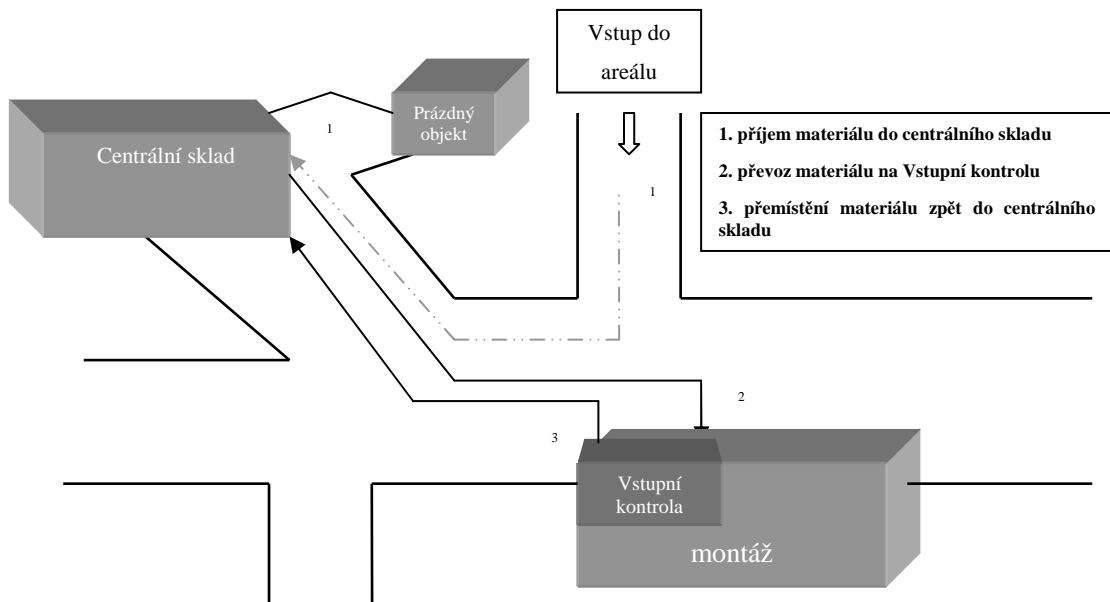
10.4 Přesunutí Vstupní kontroly do blízkosti Příjmu zboží

Útvar vstupní kontroly je dost neefektivně umístěn v budově montáže letounu L410. V Centrálním skladu probíhá pouze příjem včetně kontroly kompletnosti a dokladů, pak je vystavena příjemka. U položek, které podléhají vstupní kontrole jakosti, která se provádí v útvaru vstupní kontroly, je nutno položky přesunout do budovy A11, což je 200 m od budovy Centrálního skladu. Po vstupní kontrole putují položky zpět do Centrálního skladu k naskladnění.

Vzniká tím časová ztráta, zbytečná spotřeba pohonných hmot, neproduktivní práce zaměstnanců. Bylo by tedy dobré nalézt vhodné místo pro vstupní kontrolu v centrálním skladě. Prostory by se mohly uvolnit odstraněním nepoužívaných položek a zavedením

metody JIT. Urychlil by se tak i proces naskladnění, došlo by k úsporám, snížilo by se i riziko poškození při manipulaci.

Obr. 8. Naskladnění materiálu



Pramen : Vytvořeno autorem

10.5 Zefektivnění nákupního procesu a snížení nákladů

Po analýze práce referentů nákupu je zřejmé, že velkou část pracovní doby tráví vyplňováním excelovských tabulek jako stav plnění zakázek, reklamace a více náklady vznikající při reklamacích, plánované výdeje, sloužící jako podklad pro plánované CASH-FLOW, konfigurační seznamy, náhrady a dostupnost materiálů. Z důvodu ještě nedokončených modifikací v novém systému ERP LN, které by měly pomoci přizpůsobit systém zakázkové výrobě, která využívá materiálového plánování, ale zároveň má možnosti přizpůsobovat specifikace požadavkům zákazníků v průběhu výroby, je nutno používat excel soubor tzv. Konfigurační seznam. Takový soubor je vydán na vybrané položky vstupující do letounu, zvláště přístroje, konektory, relé a jiné vybavení letounu jako klimatizace a kyslíkové láhve, interiéry, lak. Jedná se o položky, jejichž specifikace často nejsou známy při uzavření zakázky, doladují se v průběhu výroby letounu. Je tedy potřeba provádět revize těchto konfiguračních seznamů a informovat výrobu a nákup o těchto změnách, je potřeba sledovat, jestli jsou položky objednány, dodány a vyskladněny do výroby. Všechna tato data poskytuje KFS excel soubor, ale jedná se o ruční práci, nevyužívá se materiálového plá-

nování, které ERP LN systém umožňuje a může rovněž docházet k chybám při tvorbě objednávek, objednávky se tvoří ručně, negenerují se ze systému. Rovněž se nedají zaručit výdeje na zakázku, na kterou přístroje byly zakoupeny, protože není možno využívat blokační zásob a proto dochází k častému dohledávání výdejů a stahování položek ze zakázek, pro které nebyly zakoupeny a tím k pracovnímu zaměstnávání nákupčích a zdržování výroby. Jsou zde dvě možnosti, jak dořešit problém těchto specifických položek. Jedna z možností je vyrábět maximálně tři typy vybavení letounů, ty dělat jakoby na sklad a jen podle poptávky je přiřazovat k zakázkám, pak bychom nepotřebovali EXCEL KFS soubor a mohli plně využívat systému materiálového plánování. Druhou možností je přizpůsobit stávající systém provedením složitých modifikací zakázkové výroby, tak že bude možno kdykoliv měnit specifikace i po spuštění MPR, že budeme moci blokovat zásoby k jednotlivým zakázkám.

Další velkou zátěží nákupního oddělení je pravidelná příprava plánovaných výdejů, pokud by začal ekonomický úsek používat modul cash flow, který ERP LN systém obsahuje a veškeré plánované výdeje se generovaly z vystavených objednávek, nemusel by být nákup zatěžován ruční nepřesnou přípravou plánovaných výdajů.

V třetí řadě je zapotřebí dát do pořádku dokumentaci, provést náhrady pro již nedostupné materiály, tyto změny provést v technických dokumentacích, aby nevznikaly požadavky na již neexistující materiály a s tím pak následně zdlouhavé a složité řízení o náhradách, které zdržují a komplikují nákup těchto položek.

Referenti nákupu by měli dostávat pouze správná, přesná data s dostatečným časovým předstihem, aby mohli včas objednat, najít nejvhodnějšího dodavatele, jednat o podmínkách dodání s dodavatelem a zrealizovat dodávku, pak by práce referentů nákupu byla efektivní, referenti by měli prostor k výběrovým řízením a k poptávkovým řízením, k hodnocení dodavatelů, k uzavírání rámcových smluv, což vede k podstatnému strategickému cíli této společnosti a to ke snížení nákladů a tím ke zvyšování zisku a zlepšení konkurenceschopnosti společnosti.

ZÁVĚR

Jak již bylo zmíněno v úvodu bakalářské práce, nákup a zásobování je jednou z nejdůležitějších částí podnikového logistického systému. Bakalářská práce se věnuje řízení zásobování nákupem a skladovému hospodářství společnosti Aircraft Industries a využívá přitom poznatky ze současné literatury obsažené v teoretické části bakalářské práce.

Praktická část je plně zaměřena na vybranou společnost Aircraft Industries, kde je nejdříve společnost krátce představena z hlediska historie, předmětu činnosti, organizační struktury. V praktické části je dále popis nákupu materiálových zásob a zboží, popis jednotlivých skladů, nastínění skladových procesů včetně příjmu, vstupní kontroly, naskladnění a výdej zásob. Bakalářská práce je rovněž zaměřena na systém společnosti, jeho výhody a nedostatky. Zavedením nového informačního systému bylo dosaženo významného zlepšení v oblasti přenosu dat.

Druhá část praktické části se zabývá materiálovými zásobami, jejich nákupem a analýzou rychlosti a dobou obratu zásob. Společnost Aircraft Industries se pohybuje v intervalu, který můžeme označit za lepší průměr. V případě zrealizování návrhů zlepšení, jimiž se zabývá poslední část bakalářské práce. Návrhy zlepšení se převážně týkají identifikace položek, návrhem je zavedení katalogu nepoužívaných položek, dále zavedení čárových kódů. V rámci optimalizace zásob je návrh eliminovat nepoužívaný materiál. Po rozdělení zásob metodou ABC, analyzování jednotlivých skupin, bylo zjištěno, že by bylo vhodné u položek skupiny A zavést metodu JIT, což by znamenalo snížení nákladů na nákup skladování. Další návrh zlepšení by se týkal přesunutí útvaru Vstupní kontrola do blízkosti prostoru určeného pro příjem zboží, poněvadž jeho umístění mimo centrální sklad je neefektivní.

Poslední návrh zefektivnění celého nákupního procesu a snížení nákladů se týká zvláště návrhu na provedení modifikací v novém ERP systému, což umožní plné využití tohoto systému a zefektivnění práce celého nákupního oddělení. Nedílnou součástí správné funkčnosti systému jsou správná data, bude zapotřebí dát do pořádku dokumentaci, nahradit neexistující materiály. Všechny výše zmíněné návrhy pak povedou ke snižování nákladů a tím ke zvyšování zisku a zlepšení konkurenceschopnosti firmy.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Monografie:

- [1] BASL, J. *Podnikové informační systémy. Podnik v informační společnosti*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a.s., 2002. 142 s. ISBN 80-1247-0214-2
- [2] CEMPÍREK, V. *Technologie ložných a skladovacích operací*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2008
- [3] ČUJAN, Z., MÁLEK, Z. *Výrobní a obchodní logistika*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008. 200s. ISBN 978-80-7318
- [4] DRAHOTSKÝ, I., ŘEZNÍČEK, B. *Logistika : Procesy a jejich řízení*. 1. vyd. Brno: Computer Press, a.s., 2003. 334 s. ISBN 80-7226-521-0
- [5] EMMETT, S. *Řízení zásob*. 1. vyd. Brno: Computer Press, a.s., 2008. 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3
- [6] HORÁKOVÁ, H., KUBÁT, J. *Řízení zásob : Logistické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3. upr. vyd. Praha : Profess Consulting s.r.o., 1999. 236 s. ISBN 80-85235-55-2
- [7] LAKOSOVÁ, X. *Nákup a jeho řízení*. 1.vyd. Brno: Computer Press, a.s., 2004. 170 s. ISBN 80-251-0174-6
- [8] NENADÁL, J. *Management partnerství s dodavateli*. 1.vyd. Praha: Management Press, a.s., 2006. 323 s. ISBN 80-7261-152-6
- [9] PERNICA, P. *Logistický management : Teorie podniková praxe*. 1. vyd. Praha : Radix, 1998. 660 s. ISBN 80-80-8603113-6
- [10] SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika - Teorie a praxe*. 1. vyd. Brno : Computer Press, a.s., 2005. 303 s. ISBN 80-251-0573-3
- [11] STEHLÍK, A., KAPOUN, J. *Logistika pro manažery*. 1.vyd. Praha : Ekopress, s.r.o., 2008. 266 s. ISBN 978-80-86929-37-8
- [12] TOMEK, J., HOFMAN, J. *Moderní řízení nákupu podniku*. 1. vyd. Praha: Management Press,a.s., 1999. 276 s. ISBN 80-85943-73-5

Internet zdroje :

- [13] *Let.cz: Historie* [online].[cit.2009-12-08]. Dostupné z WWW:
<<http://www.let.cz/index.php?sec=43>>.
- [14] *Let.cz: L 13 AC Blaník* [online].[cit.2009-12-08]. Dostupné z WWW:
<<http://www.let.cz/index.php?sec=18>>.
- [15] *Let.cz: L 23 Super Blaník* [online].[cit.2009-12-08]. Dostupné z WWW:
<<http://www.let.cz/index.php?sec=58>>.
- [16] *Let.cz: L 33 Solo* [online].[cit.2009-12-08]. Dostupné z WWW:
<<http://www.let.cz/index.php?sec=59>>.
- [17] *Let.cz: L 410 UVP-E20 / L 420* [online].[cit. 2009-12-08]. Dostupné z WWW:
<<http://www.let.cz/index.php?sec=6>>.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AI	Aircraft Industries
ASH	Automatizované skladové hospodářství
CAS	Computer Associate System
CRP	Capacity Requirements Planning
ČSN	Česká státní norma
DOV	Dodací list
EASA	European Aviation Safety Agency
ERP LN 6.1	Enterprise Resource Planning
FAA	Federál Aviation Administration
FIFO	First In, First Out
JIT	Just in Time
KFS	Konfigurační seznam
LPH	Letecké pohonné hmoty
MRP	Materiál Requirement Planning
MRPII	Manufacturing Ressource Plannig
SCM	Supply Chin Management
SW	Software

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr.1. Čárový kód EAN 13,8.....</i>	<i>24</i>
<i>Obr.2. Funkčně centralizovaný typ organizace nákupního útvaru.....</i>	<i>27</i>
<i>Obr.3. Funkčně decentralizovaný typ organizace nákupu s materiálovou specializací tří skupin.....</i>	<i>28</i>
<i>Obr.4. Organizační struktura společnosti.....</i>	<i>36</i>
<i>Obr.5. Letoun L-410.....</i>	<i>37</i>
<i>Obr.6. L13 AC Blaník.....</i>	<i>38</i>
<i>Obr.7. Pozice skladového hospodářství se společností.....</i>	<i>45</i>
<i>Obr.8. Naskladnění materiálu.....</i>	<i>68</i>

.

SEZNAM TABULEK

<i>Tab.1.Přehled zásob na skladech a jejich finanční hodnota.....</i>	<i>49</i>
<i>Tab.2.Výrobní a logistické výkonnosti společnosti.....</i>	<i>51</i>
<i>Tab.3.Materiál pro výrobu L410 a jeho podíl na celkových nákladech.....</i>	<i>51</i>
<i>Tab.4.Výpočet metody ABC.....</i>	<i>52</i>
<i>Tab.5.Analýza práce referenta.....</i>	<i>59</i>
<i>Tab.6.Vzorek nepotřebných položek.....</i>	<i>64</i>
<i>Tab.7.Porovnání výkupních cen.....</i>	<i>65</i>

SEZNAM PŘÍLOH

P I Příjemka z informačního systému ERP LN 6.1

P II Plán skladu

P III Areál společnosti

PŘÍLOHA PI: PŘÍJEMKA Z INFOR. SYTÉMU ERP LN 6.1

Datum : 04.04.12 [13:26, Eur]
Aircraft Industries, a.s.

Příjemka

Strana : 1
Podnik : 101

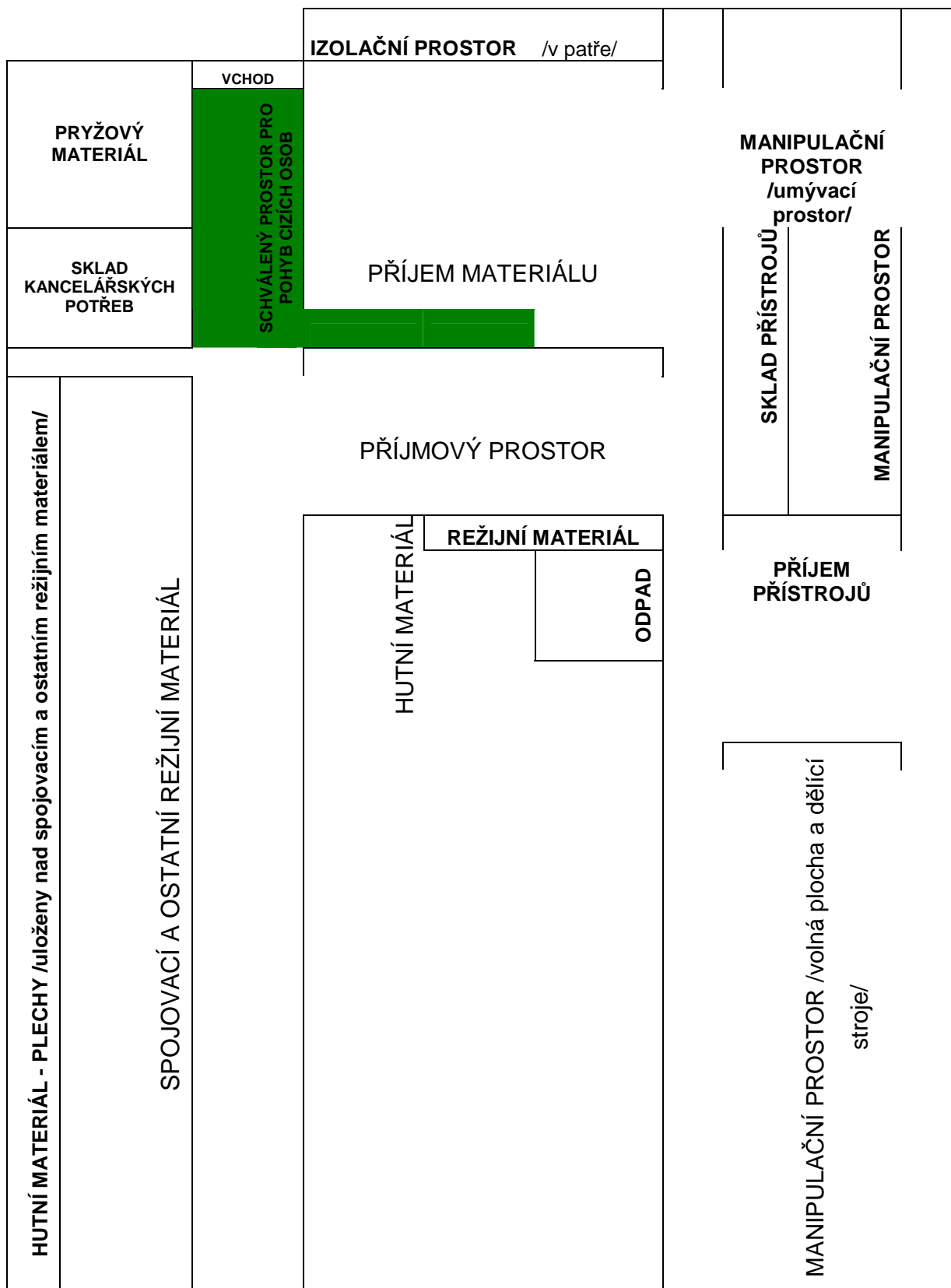
PR1201519/ 2

P. Položka č. Popis	Datum příjmu	Množství/Jdn.	Dodací list
1. 95216964	04.04.2012	1,0000 ks	26820
STUL POLOHOVACI RUCNI	model No. 1310-1-L-90	1310 Serie	
Kód dodávka od :	OP0003417 m.u.t. Aviation Technology Gm	Objednávka :	NAO120687/ 1
Kód dodávka do :	121 Centrální sklad	Původ objednávky :	Nákup
Šarže :	PR1201519	Sériové číslo :	
Třída výrobků :	IV vše mimo tř.I. až III.	Kontrola :	NE
2. 95216965	04.04.2012	1,0000 ks	26820
SET - SROUBY RYHOVANE	model No. 1310-1-L-90	k STUL POLOHOVACI RUCNI	
Kód dodávka od :	OP0003417 m.u.t. Aviation Technology Gm	Objednávka :	NAO120687/ 2
Kód dodávka do :	121 Centrální sklad	Původ objednávky :	Nákup
Šarže :	PR1201519	Sériové číslo :	
Třída výrobků :	IV vše mimo tř.I. až III.	Kontrola :	NE

Vyhotovil : Pospíšková Petra

Kontroloval :

PŘÍLOHA P II: PLÁN SKLADU



Pramen : schéma poskytnuté společností

PŘÍLOHA P III: AREÁL SPOLEČNOSTI



Pramen: Fotografie poskytnutá společností