


# Optimalizace logistických činností skladu v podniku

Barbora Mičutová

---

Bakalářská práce  
2012

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení  
Ústav logistiky  
akademický rok: 2011/2012

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Barbora MIČUTOVÁ**  
Osobní číslo: **L09305**  
Studijní program: **B 6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Logistika a management**

Téma práce: **Optimalizace logistických činností skladu v podniku**

Zásady pro vypracování:

- 1. Teorie skladování v logistickém pojetí**
- 2. Analýza logistických činností skladu v podniku Visteon Autopal s.r.o.**
- 3. Optimalizace skladových činností v podniku Visteon Autopal s.r.o.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] EMMETT, Stuart. Řízení zásob. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1828-3.

[2] LAMBERT, D., J.STOCK a L.ELLRAM. Logistika. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-221-1.

[3] MÁLEK Zdeněk a Zdeněk ČUJAN. Základy logistiky. Zlín: Fakulta technologická, Univerzita Tomáše Bati, 2008. ISBN 978-80-7318-729-3.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Xénie Lukoszová, Ph.D.**

Ústav logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **15. prosince 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2012**

V Uherském Hradišti dne 20. února 2012



prof. Ing. Josef Polášek, Ph.D.  
*děkan*



doc. Ing. Jaroslav Rašner, CSc.  
*ředitel ústavu*

### Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské 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 předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou 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 předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou 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);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### Prohlašuji,

že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka;

že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne 10.5.2012

Mičuřová  
.....  
podpis studenta/ky

## ABSTRAKT

Bakalářská práce je na téma „Optimalizace logistických činností skladu v podniku“. Cílem této práce je analyzovat a optimalizovat jednotlivé logistické činnosti v oblasti skladování ve společnosti Visteon Autopal s.r.o. Teoretická část práce se zabývá rozborem literárních pramenů, tematicky zaměřených na problematiku logistiky, a to zejména na zásoby a skladování. Praktická část je zaměřena na současný stav logistických činností v oblasti skladování a na řešení, jakými způsoby zefektivnit a optimalizovat činnosti a postupy v rámci skladu firmy. V závěru bakalářské práce jsou prezentovány návrhy a doporučení na zlepšení vybraných logistických činností.

Klíčová slova: optimalizace, zásobování, sklad, skladování, manipulace, logistické činnosti

## ABSTRACT

Subject of bachelor thesis is „Optimization of Logistics operations warehouse in company“. The aims of this thesis is analyzed and optimize logistics operations in the storage sphere in the company Visteon Autopal s.r.o. Theoretic section deals with literary sources, thematically concentrated on logistics issues, especially on stocks, stocking and manipulation. Practical section is focused on current state of logistic process in the storage sphere and on solution how ways to streamline and optimized proces in stock of company. In the end bachelor thesis are presented suggestions and recommendations to improvement of logistic process.

Keywords: optimization, supply, stock, stocking, manipulation, logistic process

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>1 CÍLE A METODIKY PRÁCE</b> .....	<b>9</b>
1.1 CÍL PRÁCE .....	9
1.2 METODY VYUŽÍVANÉ PŘI ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	9
1.2.1 Analýza a syntéza .....	9
1.2.2 Indukce a dedukce .....	9
1.2.3 Sběr dat.....	10
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>2 LOGISTIKA</b> .....	<b>12</b>
2.1 DEFINICE LOGISTIKY .....	12
2.2 HLAVNÍ LOGISTICKÉ ČINNOSTI.....	12
<b>3 ZÁSoby</b> .....	<b>15</b>
3.1 TEORIE ŘÍZENÍ ZÁSOb .....	15
3.1.1 Strategické řízení zásob.....	15
3.1.2 Operativní řízení zásob .....	15
3.2 PARETOVA ANALÝZA.....	16
<b>4 SKLADOVÁNÍ</b> .....	<b>17</b>
4.1 CHARAKTER A VÝZNAM SKLADOVÁNÍ.....	17
4.2 VLIV SKLADOVÁNÍ .....	18
4.3 NEJČASTĚJŠÍ CHYBY PŘI SKLADOVÁNÍ.....	19
4.4 ZÁKLADNÍ FUNKCE SKLADOVÁNÍ .....	19
<b>5 SKLAD</b> .....	<b>21</b>
5.1 ZÁKLADNÍ FUNKCE SKLADU .....	21
5.2 DRUHY SKLADŮ.....	22
5.2.1 Sklady podle funkce v zásobovacím systému .....	22
5.2.2 Sklady podle provozní funkce.....	22
5.2.3 Sklady podle provedení .....	22
5.2.4 Sklady podle stupně centralizace .....	23
5.2.5 Sklady podle stanoviště .....	23
5.2.6 Sklady podle stupně mechanizace .....	23
5.2.7 Sklady podle průtoku zboží.....	24
5.3 VELIKOST A POČET SKLADŮ.....	24
5.3.1 Velikost skladu.....	24
5.3.2 Počet skladů .....	25

5.4	ROZMÍSTĚNÍ SKLADŮ .....	26
5.5	LAYOUT SKLADŮ .....	27
5.6	ŘÍZENÍ SKLADU .....	28
5.6.1	Strategické řízení skladových systémů.....	28
5.6.2	Taktické řízení skladových systémů.....	28
5.6.3	Operativní řízení skladových systémů.....	28
5.7	ZPŮSOBY SKLADOVÁNÍ ZBOŽÍ.....	29
5.7.1	Blokové skladování .....	29
5.7.2	Řádové skladování .....	30
5.7.3	Ruční skladování .....	30
5.8	OPTIMALIZAČNÍ PŘÍSTUPY .....	31
<b>II</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>33</b>
<b>6</b>	<b>PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI VISTEON-AUTOPAL, S. R. O.....</b>	<b>34</b>
6.1	HISTORIE SPOLEČNOSTI VISTEON-AUTOPAL, S. R. O. ....	35
6.2	VIZE A CÍLE SPOLEČNOSTI VISTEON-AUTOPAL, S. R. O.....	36
6.3	FINANČNÍ VÝSLEDKY .....	36
6.4	VÝROBNÍ ZÁVOD VISTEON-AUTOPAL, S. R. O. HLUK.....	37
<b>7</b>	<b>ZHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU SKLADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ VE VISTEON-AUTOPAL, S. R. O. HLUK.....</b>	<b>39</b>
7.1	PŘÍJEM MATERIÁLU .....	39
7.2	USKLADNĚNÍ MATERIÁLU .....	41
7.3	VÝDEJ MATERIÁLU .....	42
7.4	SKLADOVÁNÍ.....	43
7.4.1	Popis činnosti skladníka.....	48
7.5	LAYOUT SKLADY .....	48
7.6	OBJEDNÁVKOVÉ SYSTÉMY .....	49
7.7	TYPY PŘEPRAVNÍCH JEDNOTEK.....	50
7.8	POUŽÍVANÉ LOGISTICKÉ TECHNOLOGIE .....	52
7.8.1	Systém FIFO.....	52
7.8.2	Systém CMMS .....	53
<b>8</b>	<b>OPTIMALIZACE LOGISTICKÝCH ČINNOSTÍ SKLADU VE SPOLEČNOSTI VISTEON-AUTOPAL, S. R. O. HLUK.....</b>	<b>55</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>58</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>59</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>61</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>62</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>63</b>

## ÚVOD

Každý výrobní podnik má ve své blízkosti halu nebo sklad, ve kterém jsou uskladněny suroviny, zásoby, díly, hotové výrobky, tímto se snaží předcházet vznikajícím problémům. Sklad je nedílnou součástí každého závodu, firmy či společnosti.

Skladování patří mezi hlavní logistické činnosti a řeší mnoho základních otázek, které se týkají stavu zásob, vybavení skladu, prostorového uspořádání skladu a rozmístění skladů. Způsob skladování je individuální, podle dané společnosti. Samozřejmě by mělo skladování probíhat v objektech a prostorách společnosti nebo alespoň v jejich blízkosti.

Pro zpracování bakalářské práce byla zvolena firma Visteon-Autopal, s. r. o. Hluk, který se zabývá výrobou a prodejem chladičů do automobilů. V průběhu psaní bakalářské práce bylo zapotřebí se seznámit se sortimentem a službami, které nabízí tato firma. Také s oddělením, které má na starosti skladování podniku.

První část bakalářské práce představuje teoretická východiska týkající skladu a skladování. Zabývá se vysvětlením pojmu sklad, jeho funkce, jaké existují druhy skladů, jak skladovat a podobně.

Druhá část, tedy praktická, obsahuje stručnou charakteristiku firmy včetně analýzy stanovující východiska pro optimalizaci logistických činností skladu.

Cílem bakalářské práce je nastítnit návrhy a doporučení, jak zefektivnit a optimalizovat činnosti a postupy v rámci prostorového uspořádání skladů Visteon-Autopal, s. r. o. Hluk, aby se eliminovaly nedostatky, které při skladování vznikají.



# 1 CÍLE A METODIKY PRÁCE

## 1.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce na téma „Optimalizace logistických činností skladu v podniku“ je analyzovat současný stav skladového hospodářství ve společnosti Visteon-Autopal, s. r. o. Hluk a na základě analýzy nastínit případné návrhy a doporučení, jak zefektivnit a optimalizovat činnosti a postupy v rámci prostorového rozmístění skladů v areálu závodu, aby se eliminovaly nedostatky, které při skladování vznikají.

## 1.2 Metody využívané při zpracování bakalářské práce

Jedná se o metody zahrnující konkrétně specializovaný způsob řešení určitého problému. Mezi metody, které byly využity při zpracování bakalářské práce, patří analýza, syntéza, indukce, dedukce a sběr dat.

### 1.2.1 Analýza a syntéza

Analýza je charakterizována jako systematický rozbor nesrozumitelné skutečnosti. Zkoumá všechny detaily a podrobnosti s nadějí, že mezi nimi najde klíč k pochopení věci. Jedná se o metodu zkoumání složitých situací, které jsou rozloženy na jednodušší. Je využívá ve vědách, filosofii i v běžném životě.

Syntéza je opačný proces proti analýze. Jedná se o sjednocování nebo složení předmětu, jevu či procesu z jeho základních prvků. Syntéza jako metodologický princip analýzu vždy doplňuje. Syntézu lze také chápat jako proces hledající spojování částí v celkovou strukturu, která by měla námi předem stanovené chování.[3]

### 1.2.2 Indukce a dedukce

Indukci lze použít z hlediska metody zkoumání skutečností nebo z hlediska způsobu konstrukce hypotézy založené na základě získaných faktů. Indukci je možné chápat jako poznání vycházející z empiricky zjištěných faktů a dospívání k obecným závěrům.

Dedukce je charakteristická požadavkem dospívání k pravdivým závěrům, má-li jako výchozí bod pravdivé předpoklady. Pokud je nezbytně nutné zjistit, zda deduktivní

usuzování bylo správné, je zapotřebí prozkoumat schéma usuzování, jehož užitím byl vyvozen závěr.[7]

### 1.2.3 Sběr dat

Jedná se o shromažďování dat z jednoho nebo více míst jejich vzniku. Úkolem sběru dat je jejich centralizace, přenos či zpracování. Obsahuje základní složky jako indikaci prvotní informace, vytvoření sdružené informace, přenos a přípravu pro ruční zpracování nebo mechanikou.[16]

Tato metoda byla využita v teoretické části bakalářské práce, která byla zpracována na základě odborných literárních pramenů.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 2 LOGISTIKA

Slovo logistika pochází z řecké filozofie, kde v překladu znamená: logos – slovo, řeč, rozum; logistikon – důmysl, rozum nebo logismus – úvaha, myšlenka. Jako samostatný obor se nejdříve objevila v oblasti vojenství, kde se využívala pro zajištění zásobování, stravování a další služby vojenským jednotkám. Po druhé světové válce, v 60. letech 20. století, se věnovala velká pozornost logistice především ve Spojených státech. V 80. letech se začala rozšiřovat a stala se mnohovýznamovým pojmem. Ke konci 20. století se vyprofilovala jako klíčový faktor ovlivňující úspěšnost podniků s orientací na tvorbu, řízení a organizování materiálových toků.[12]

### 2.1 Definice logistiky

Existuje celá řada definic orientována na problematiku logistiky. Jedna z prvních definic logistiky vznikla v USA v roce 1964:

*„logistika je proces plánování, realizace a řízení účinného, nákladově úspěšného toku a skladování surovin, inventáře ve výrobě, hotových výrobků a příslušných informací z místa vzniku zboží na místo potřeby. Tyto činnosti mohou zahrnovat službu zákazníkovi, předpověď poptávky, distribuci informací, kontrolu zařízení, manipulaci s materiálem, vyřizování objednávek, alokaci pro zásobovací sklad, balení, dopravu, přepravu, skladování a prodej.“[17]*

Z dalších definic lze zmínit definici podle Evropské logistické asociace, která definuje logistiku následovně:

*„Organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče, tak aby byly splněny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“[17]*

### 2.2 Hlavní logistické činnosti

Pro úspěšnost logistiky je důležitý tzv. systémový přístup, to znamená pochopení vzájemných vztahů. Logistika je systém tvořený souvisejícími činnostmi řídící tok materiálu a informací. Tyto činnosti jsou vzájemně provázány.

**Klíčové logistické činnosti i s anglickými názvy:**

- Zákaznický servis (Customer service): se zaměřuje na přesun finálního produktu ke správnému zákazníkovi, na správném místě, ve správné době, a to s co nejnižšími celkovými náklady;
- Prognózování poptávky (Demande forecasting / planning): určuje množství objednávaných produktů od dodavatelů a jaké množství by mělo být přepravováno podle jednotlivých trhů;
- Logistická komunikace (Logistics communications): klade důraz na komplexnost, automatizaci, rychlost, na vztahy podniku k jeho dodavatelům a zákazníkům;
- Manipulace s materiálem (Material handling): zaměřuje se na minimalizaci nákladů spojených s pohybem a přesunem materiálu, zásob, hotových výrobků ve skladu;
- Vyřizování objednávek (Order processing): jedná se o přijímání a vyřizování objednávek, komunikaci se zákazníky a kontrolu stavu zásob a pohledávek;
- Balení (Packaging): zabývá se ochranou zboží během uskladnění a přepravy;
- Podpora servisu a náhradní díly (Part and service support): zabezpečuje dodávky náhradních dílů, příjem vadných produktů a vyřizování oprav;
- Stanovení místa výroby a skladování (Plant and warehouse site selection): orientuje se na rozmístění zákazníků, kvalifikovaných pracovníků a dodavatelů;
- Pořizování respektive nákup (Procurement): zajišťuje nákup materiálů a služeb od externích dodavatelů; výběr dodavatele a s tím související vyjednávání o dodacích podmínkách a vyhodnocení jeho kvality;
- Manipulace s vráceným zbožím (Return goods handling): jedná se většinou o malé množství zboží od zákazníka logistickým řetězcem zpět do firmy;
- Zpětná logistika (Reverse logistics): zabývá se recyklací a likvidací odpadového materiálu;

- Doprava a přeprava (Traffic and transportation): stanovuje druh dopravy, dopravce a přepravní trasy. Je klíčovou logistickou činností;
- Skladování (Warehousing and storage): jedná se o upořádání skladů a s tím související vlastnictví. Klade důraz na proškolení pracovníků skladu.[6]

### 3 ZÁSoby

Pojem zásoby tvoří suroviny, rozpracovaný materiál, polotovary, rozpracované a hotové. Výrobky. Představují nákladnou investici, proto je snaha objem zásob optimalizovat a tak dosáhnout minimalizace finančních prostředků nezbytných pro jejich pořízení a následné udržování. Kvalitní řízení zásob zlepšuje cash-flow podniku a lze dosáhnout návratnosti investic.

#### 3.1 Teorie řízení zásob

Řízení zásob představuje souhrn činností zaměřených na prognózování, analyzování, plánování a operativní řízení zásob při minimálních nákladech. Cílem řízení zásob je jejich udržování na takové úrovni, která zabezpečí plynulou a nepřerušovanou činnost logistického systému. Jedná se o vyrovnávání časového nebo množství nesouladu mezi procesem výroby dodavatele a procesem spotřeby odběratele. Řízení zásob se uskutečňuje na dvou úrovních, a to na strategické a operativní. [12,20]

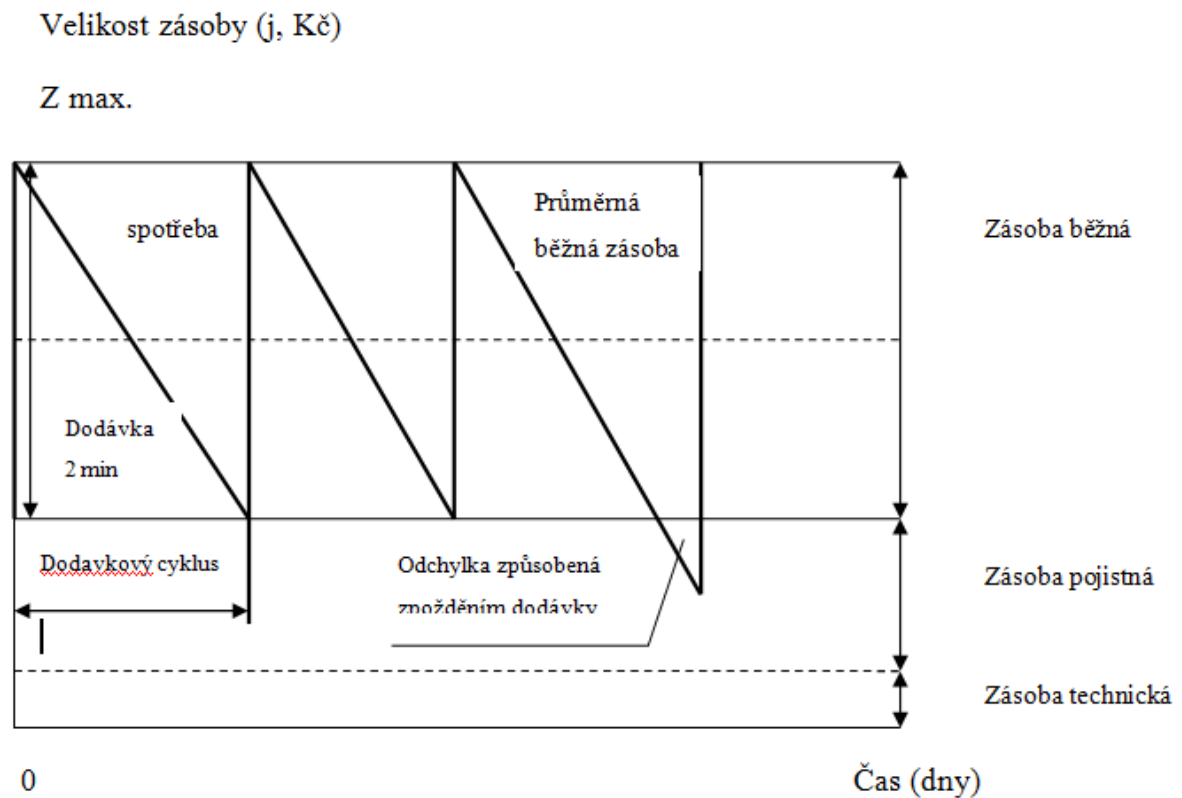
##### 3.1.1 Strategické řízení zásob

*„Úkolem strategického řízení zásob je stanovení množství finančních prostředků, které je možné uvolnit pro krytí zásob.“ [11]*

##### 3.1.2 Operativní řízení zásob

*„Operativní řízení zásob zajišťuje dodání požadovaného množství materiálu v potřebné struktuře a v daném čase, na předem určené místo, což ve většině případů bývá sklad.“ [11]*

Operativní řízení zásob klade důraz na klasifikaci zásob podle jejich funkčních složek, které se znázorňují do tzv. pilového diagramu. Pilový diagram patří mezi základní deterministické modely teorie řízení zásob.



Obrázek 1: Pilový diagram – schéma pohybu výrobních zásob[11]

### 3.2 Paretova analýza

Paretova analýza je známa jako pravidlo 80/20. To znamená, že 80% všech důsledků má za následek asi jen 20% příčin. Úkolem analýzy je diferencovat podstatné jevy, což je asi 20% důležité menšiny, od méně podstatných, což je 80% užitečné většiny. Slouží k určení hlavního indikátoru problému a stanovuje způsob správného řešení problému. Paretova analýza je charakteristická svou jednoduchostí, srozumitelností a snadnou aplikovatelností.

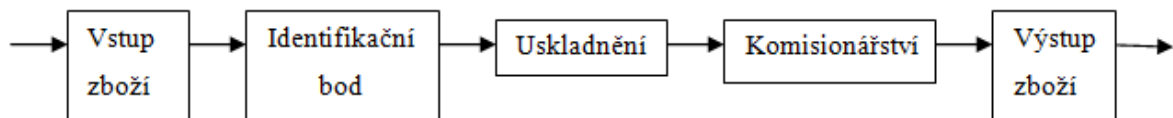
V nákupu Paretova modifikace znamená, že 20% dodavatelů uskutečňuje 80% nakupovaných objemů. Při aplikaci analýzy se nejdříve seskupí dodavatelé podle daného kritéria (např. podle tržeb), poté se vypočítá procentuální poměr objemů jednotlivých dodavatelů k celkovému objemu. Na základě tohoto výpočtu se sestaví Paretův diagram, který podává přehled o tom, kterým dodavatelům je nutné věnovat pozornost.[5]



## 4 SKLADOVÁNÍ

Skladování je jednou z nejdůležitějších logistických činností zajišťující uskladnění surovin, dílů, produktů a hotových výrobků v místě jejich vzniku a mezi místem vzniku a místem jejich spotřeby. Slouží k poskytování informací o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných produktů.

Někdy je název „sklad“ nahrazen pojmem „distribuční centrum“, ale tyto termíny nejsou zcela shodné. Ve skladech se skladují všechny typy produktů a v distribučních centrech se udržují pouze zásoby těch výrobků, po kterých je nejvyšší poptávka. Sklady umožňují překlenout nejenom prostor, ale i čas. Proto se stávají významnějším článkem logistických řetězců. Výrobní zásoby zabezpečují plynulý průběh výroby. [10]



Obrázek 2: Komplexní systém skladovacích činností [10]

### 4.1 Charakter a význam skladování

Skladování zajišťuje uskladnění produktů (zásob). Podnik potřebuje uskladnit dva základní typy zásob:

- Suroviny, součástky a díly – jedná o skladování ve fázi zásobování, to znamená vstup materiálu do podniku;
- Hotové výrobky – jedná se o skladování ve fázi distribuce, to znamená výstup materiálu z podniku;

#### Hlavní důvody, proč podniky udržují zásoby ve skladech:

- 1) „Snaha o dosažení úspor nákladů na přepravu;
- 2) Využití množstevních slev (při nákupu většího množství zboží);
- 3) Snaha udržet si dodavatelský zdroj;
- 4) Podpora podnikové strategie v oblasti zákaznického servisu;
- 5) Reakce na měnící se podmínky na trhu (např. sezónnost);

- 6) Překlenutí časových a prostorových rozdílů;
- 7) Dosažení nejmenších celkových nákladů logistiky;
- 8) Podpora programů JIT u dodavatelů nebo zákazníků;
- 9) Snaha poskytovat zákazníkům komplexní sortiment produktů;
- 10) Dočasné uskladnění materiálů k likvidaci nebo recyklaci.“ [17]

## 4.2 Vliv skladování

Teorie uvádí několik různých způsobů skladování ovlivňující vzájemné vztahy mezi jednotlivými činnostmi podniku. Jedná se zejména o vztahy mezi skladováním a výrobou, vztahy mezi skladováním a přepravou, dále o vztah skladování a zákaznického servisu a vztah skladování a logistiky:

- 1) „Vztahy mezi skladováním a výrobou: malé výrobní podniky se snaží o minimalizaci objemu zásob, které je nutno udržovat na požadované úrovni v logistickém systému podniku a tím zajišťují výrobu takového množství, které se blíží velikosti běžné poptávky. Změna výroby způsobuje zvýšení nákladů na přeřízení a změnu výrobních linek. V případě, že podnik vyrábí na plnou kapacitu, pak mohou časté změny linek způsobit, že výrobce nebude schopen uspokojovat poptávku zákazníků. Pokud se po každé změně výroby vyrábí velké množství výrobků, vede to nejen k nižším nákladům na jednotku produktu, ale i k vyšší produkci s následkem větších zásob a zvýšených požadavků na skladování. Danou situaci musí podnik hodnotit na základě velikosti celkových nákladů;
- 2) Vztahy mezi skladováním a přepravou: úspory na přepravních nákladech lze dosáhnout, jak na vstupu materiálu do podniku, tak na výstupu produktu z podniku. Malé objednávky od dodavatelů lze shromažďovat v konsolidačním skladu v blízkosti zdroje dodávek pouze v případě zásobování;
- 3) Vztah skladování a zákaznického servisu: budování lokálních odbytových skladů v mnoha případech slouží ke zlepšení zákaznického servisu a k minimalizaci celkových nákladů. Změny tržních podmínek nutí podniky k tomu, aby výrobky skladovali na lokální úrovni a podniky byly schopny předpovídat zákaznickou poptávku a načasování objednávek.

Jestliže bude podnik udržovat nadměrné zásoby ve svých lokálních skladech, bude schopen rychle reagovat a uspokojit neočekávanou poptávku;

- 4) Vztah skladování a logistiky: podnik musí zvažovat všechny nákladové vazby a snažit se je minimalizovat za účelem zlepšení jeho současné situace. Celkové náklady ovlivňuje široká škála faktorů. Mezi základní faktory ovlivňující strategii skladování lze zahrnout odvětví, podnikovou strategii, dostupnost kapitálu, charakter výrobků, ekonomické podmínky, konkurenci, sezónnost poptávky, použití přístupů logistických technologií a použitý výrobní proces.“[17]

### 4.3 Nejčastější chyby při skladování

Neefektivita, které vznikají přesunu produktů, uskladnění produktů nebo přenosu informací v rámci skladu, je důležité odstranit. Neefektivita mají různé formy:

- „Přebytečná nebo nadměrná manipulace;
- Nízké využití skladové plochy a prostoru;
- Vysoké náklady na údržbu a výpadky způsobené zastaralým zařízením;
- Zastaralý způsob příjmu a expedice zboží;
- Zastaralý způsob počítačového zpracování rutinních transakcí“. [17]

### 4.4 Základní funkce skladování

Rozlišujeme tři základní funkce skladování. Jedná se o činnost týkající se přesunu zboží, jeho uskladnění a přenos informací.

#### 1) Přesun produktů:

- **Příjem zboží:** jedná se o vyložení, vybalení, kontrolu stavu zboží a průvodní dokumentaci;
- **Ukládání zboží:** jde o přesun zboží do skladu a jeho uskladnění;
- **Kompletace zboží podle objednávky:** je přeskupování produktů podle požadavků zákazníka;

- **Překládka zboží** (cross-docking): z místa příjmu do místa expedice, vynechání uskladnění;
- **Expedice zboží:** zabalení a přesun zásilek do dopravního prostředku, kontrola objednávek a úprava skladových záznamů.

## 2) Uskladnění produktů:

- **Přechodné uskladnění:** uskladnění sloužící pro doplňování základních zásob;
- **Časově omezené uskladnění:** jedná se o nadměrné zásoby tzv. nárazníkové zásoby. Důvody zdržení:
  - „Sezónní poptávka;
  - Kolísavá poptávka;
  - Úprava výrobků;
  - Zvláštní podmínky obchodu.“

## 3) Přenos informací:

jedná se o přenos informací týkající se stavu zásob, stavu zboží v pohybu, zákazníků, personálu a využití skladových prostor (např. elektronická výměna dat). [17]

## 5 SKLAD

Každý výrobní podnik má ve své blízkosti halu nebo sklad, ve kterém jsou uskladněny suroviny, zásoby, díly, hotové výrobky, tímto se snaží předcházet vznikajícím problémům. Sklad je nedílnou součástí každého závodu, firmy či společnosti.

Sklady představují budovy na stanovené ploše pro uskladňování zboží. Jsou vybaveny úložným zařízením, jako jsou regály a police.

„S postupem času se manipulační technika vyvíjela od manuální obsluhy, přes mechanizaci úložných prací, automatizaci, se následně začaly používat robotizované sklady. Vybavené skladové systémy jsou vhodné pouze v případě jejich využití při určitém dosahovaném výkonu. Ekonomická efektivnost vybudovaných koncentrovaných skladů se určuje tak, že zvýšené náklady na dopravu nesmí být větší než celkové úspory vzniklé nasazením vyššího stupně mechanizace.“[13]

### 5.1 Základní funkce skladu

Mezi základní úkoly skladu patří ekonomické sladění rozdílně dimenzovaných toků.

Hlavní funkce skladování:

- **„Vyrovňovací funkce:** při vzájemně odchylném materiálovém toku a materiálové potřebě z hlediska jejich kvantity nebo ve vztahu k časovému rozložení;
- **Zabezpečovací funkce:** vyplývá z nepředvídatelných rizik během výrobního procesu a kolísání potřeb na odbytových trzích;
- **Kompletační funkce:** slouží k tvorbě sortimentu v obchodě nebo k tvorbě sortimentních druhů podle potřeb individuálních podniků;
- **Spekulační funkce:** vyplývá z očekávaného zvýšení cen na zásobovacích a odbytových trzích;
- **Zušlechťovací funkce:** je zaměřená na jakostní změny uskladněných druhů sortimentu např. stárnutí, kvašení, zrání apod. Jedná se zde o tzv. produktivní sklady.“[17]

## 5.2 Druhy skladů

Sklady lze rozdělit podle celé řady různých kritérií, proto se pro přehlednost dělí do několika skupin.

### 5.2.1 Sklady podle funkce v zásobovacím systému

- **Obchodní sklad:** vyznačuje se velkým počtem dodavatelů i odběratelů;
- **Odbytový sklad:** je charakteristický velkým počtem odběratelů, jedním dodavatelem a malým počtem výrobků;
- **Veřejné a nájemné sklady:** provádí funkce dle objednávky zákazníka nebo pronajímají skladové prostory včetně manipulačního zařízení zákazníkovi;
- **Tranzitní sklad:** je umístěn v místech velké překládky zboží (přístavy, železniční uzly apod.), jednou z funkcí toho skladu je zboží přijmout, rozdělit a naložit na dopravní prostředek pro dalšího spotřebitele;
- **Konsignační sklad:** zřizuje si jej odběratel u dodavatele, odběratel má právo odebírat zboží podle potřeby. Zboží je skladováno na účet dodavatele.;
- **Zásobovací sklad výroby:** je zde uložen materiál potřebný k výrobě podniku. [21]

### 5.2.2 Sklady podle provozní funkce

- **Provozní sklad:** mezi základní funkce tohoto skladu patří: příjem zboží, jeho skladování, kompletace a expedice;
- **Poloprovozní sklad:** v základních funkcích skladu chybí buď příjem, nebo expedice;
- **Odlehčovací sklad:** v případě poklesu poptávky se zboží přesunuje za účelem odlehčení provozního skladu z hlediska využití plochy. [21]

### 5.2.3 Sklady podle provedení

- **Uzavřený sklad:** je uzavřen ze čtyř stran;

- **Krytý sklad (přístřešky):** má zastřešení z jedné nebo až tří stran;
- **Otevřený sklad:** je umístěn na vyhrazené ploše sloužící pro volné skladování zboží;
- **Výškový sklad:** jedná se o druh uzavřeného skladu, jeho výška je cca osm metrů;
- **Halový sklad:** jde o jednopodlažní sklad s výškou cca 5 - 6 metrů;
- **Etážový sklad:** skladová kapacita skladu je rozdělena do dvou nebo více podlaží. [21]

#### 5.2.4 Sklady podle stupně centralizace

- **Centralizovaný sklad:** koncentruje na jednom místě uvnitř jednoho provozu stav zásob, surovin, provozních a pomocných materiálů, obalů a hotových výrobků;
- **Decentralizovaný sklad:** skladování lze uspořádat podle kritérií orientovaných na materiály a spotřebu a provádí se na různých stanovištích v rámci závodu. [21]

#### 5.2.5 Sklady podle stanoviště

- **Vnitřní (interní) sklad:** je situován uvnitř plochy podniku;
- **Vnější (externí) sklad:** je budován mimo podnik pro nedostatek místa nebo za účelem zkracování vzdálenosti mezi podniky a jejich dodavateli a odběrateli.

#### 5.2.6 Sklady podle stupně mechanizace

- **Automatizovaný sklad:** zajišťuje část řízení pohybu zboží a jeho manipulace, tj. uložení skladových jednotek na požadované místo určení a jejich vyvážení pro expedici;
- **Plně automatizovaný sklad:** je charakteristický tím, že má všechny nebo téměř všechny manipulační procesy automatizovány;

- **Vysoce automatizovaný sklad:** je zastoupen pokrokovými technologiemi s určitými prvky automatizace a podílem lidského faktoru;
- **Mechanizovaný sklad:** uplatňuje jednotlivé mechanizační prostředky, které řeší pouze část pohybu zboží;
- **Ruční sklad:** jedná se převážně o ruční manipulaci. [21]

### 5.2.7 Sklady podle průtoku zboží

- **Průtokový sklad:** je charakteristický tím, že zboží má jednosměrný pohyb ve skladu, prochází jím od příjmu až po jeho vyskladnění;
- **Hlavový sklad:** je charakteristický tím, že příjem i vyskladnění jsou na jedné straně skladu, což může mít za následek křížení cest. Tento druh skladu je typický pro malé sklady. [21]

## 5.3 Velikost a počet skladů

Výrobní i obchodní společnosti musí řešit dvě základní protichůdné záležitosti, a to velikost a počet skladovacích zařízení. Mezi velikostí a počtem skladů panuje vztah nepřímé úměry: s rostoucím počtem skladů se průměrná velikost skladu snižuje a naopak.

### 5.3.1 Velikost skladu

„Velikost skladu se měří pomocí objemu skladového prostoru. Většina veřejných skladů udává skladovou plochu svých zařízení v m<sup>2</sup>. Údaj o velikosti skladové plochy ignoruje možnosti využití moderních skladovacích zařízení, které umožňují vertikální uskladnění zboží. Z toho důvodu se pro měření velikosti skladu více využívá hodnoty skladového prostoru v m<sup>3</sup>.“ [17]

Mezi faktory, které jsou důležité pro stanovení velikosti skladu, patří:

- „Úroveň zákaznického servisu
- Velikost trhu;
- Velikost a počet skladovaných produktů;
- Systém sloužící k manipulaci s materiálem;

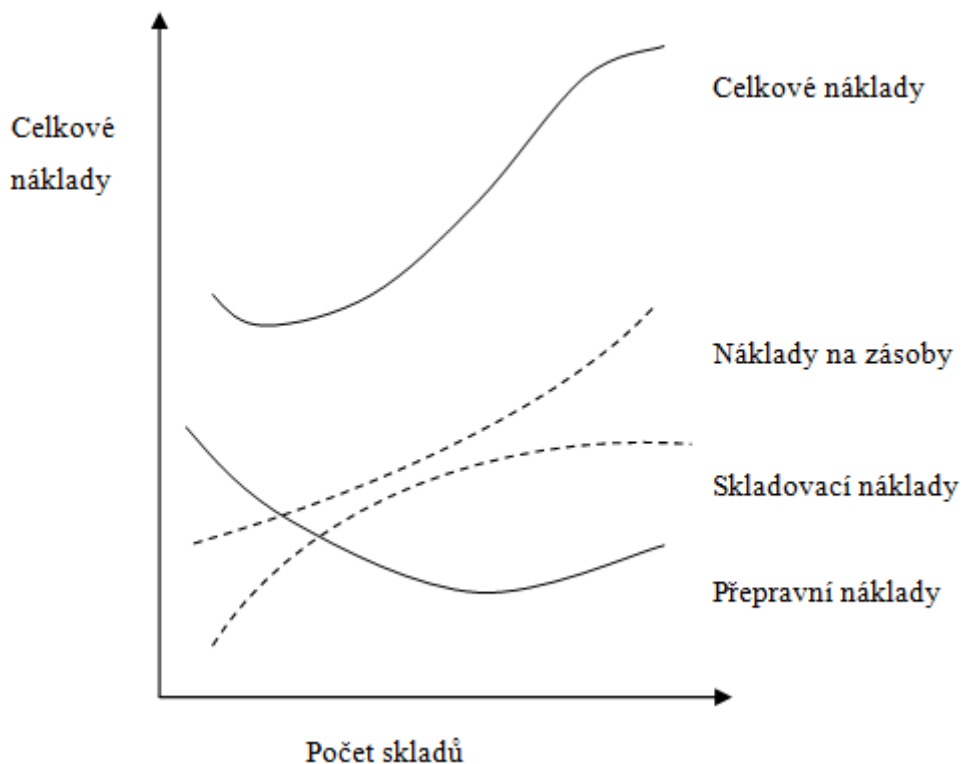


- Typ použitého skladu;
- Celková doba výroby produktu;
- Velikost kancelářských prostor.“[17]

Při stanovení velikosti skladu hraje důležitou roli i poptávka. Jestliže poptávka zaznamená výrazné výkyvy nebo je nepředvídatelná, musí podnik udržovat vyšší hladinu zásob.

### 5.3.2 Počet skladů

O počtu skladů se rozhoduje na základě čtyř důležitých faktorů: náklady související se ztrátou prodejní příležitosti, náklady na zásoby, náklady na skladování a přepravní náklady.



Obrázek 3: Vztah mezi celkovými logistickými náklady a počtem skladů [17]

- 1) Náklady související se ztrátou prodejní příležitosti: Pokud je prodejní příležitost ztracená, je to pro podnik mimořádně závažná situace, protože je velmi obtížné ji nějakým způsobem kalkulovat nebo předpovídat;

- 2) Náklady na zásoby: S počtem skladů se náklady na zásoby zvyšují, protože podnik skladuje určitý, i když minimální, objem zásob všech svých skladech;
- 3) Skladovací náklady: S počtem skladových zařízení se náklady na skladování také zvyšují. Více skladů znamená více skladových prostor, jak vlastních tak pronajatých;
- 4) Přepravní náklady: Nejdříve přepravní náklady s počtem skladů klesají, ale pak opět vzrůstají. Pokud je do distribučního systému zahrnuto mnoho skladů, zvyšuje se součet nákladů na vstupní i výstupní dopravu. Podnik pak musí do výpočtu celkových nákladů na dopravu produktů zahrnout i náklady vzniklé přesunem výrobků do skladů.[17]

## 5.4 Rozmístění skladů

Geografické rozmístění skladů je vyznačováno koncentračními tendencemi. Koncentrace je vyšším stupněm centralizace, která využívá výhod k dalším organizačním opatřením. Význam koncentrace spočívá ve snížení potřebného rozsahu zásob s využitím vysokého stupně mechanizace manipulačních a skladových prací nebo centralizace nákupu, což znamená, že je podmíněna technickým rozvojem v oblasti manipulace, dopravy a informatiky. [19]

Z hlediska rozmístění skladů rozeznáme následující strategie

- 1) **Strategie orientovaná na výrobu:** Sklady jsou umístěny v blízkosti výroby a jejich úkolem je sdružení a kompletace výrobků.
- 2) **Strategie orientovaná na trh:** Ovlivňuje výrazně zákaznický servis. Sklady jsou budovány v místě spotřeby výrobků, tedy nejbližší ke konečným zákazníkům. Jejich úkolem je třídění zásilek a jejich přeprava do míst vlastní spotřeby. Minimalizují se tak náklady na rozvoz, protože se zásilky rozvázejí na krátké vzdálenosti a v pravidelných intervalech. Naopak výrobky od výrobců se dovážejí jako celokamionové zásilky, což je výhodné a levné.
- 3) **Strategie středového umístění:** Sklady jsou budovány na půl cesty mezi výrobcem a konečným spotřebitelem. Jsou vhodné pro výrobce s širokým

sortimentem ve více výrobních oblastech, který potřebuje zvýšit úroveň zákaznického servisu. [6]

Výběr vhodné lokality pro výstavbu skladů je ovlivněn řadou specifických vlivů. Patří sem zejména:

- „Rozsah odbytových možností v daném území;
- Rozsah konkurenčních kapacit, předpoklady vlastní výkonnosti a konkurenční schopnosti;
- Schopnost zvládnout kvalitní zásobovací servis do určité vzdálenosti;
- Charakteristika geografické vhodnosti zásobovaného území;
- Dopravní spojení v určitém místě,
- Dostupnost pracovní síly a úroveň mezd v daném regionu.“ [19]

## 5.5 Layout skladů

Layout skladů řeší dispozici budov skladů, překladišť a logistických center. Jedná se o efektivní rozmístění skladů, technologií a manipulačních ploch. Layout skladů by měl být přizpůsoben tak, aby byla nízká manipulační vzdálenost a čas manipulací.

Úkolem je zvyšovat produktivitu práce, snižovat provozní náklady, a výrazně zvyšovat kapacitu skladů.

Přínosy optimalizace uspořádání skladů:

- Optimalizace logistických procesů související s vychystáváním, naskladněním a expedicí;
- Vnitřní uspořádání skladu, stanovení potřebných manipulačních a skladovacích ploch, případně stanovení potřebné velikosti zón;
- Určení a vizualizace manipulačních tras, případně změny v upořádání tras a určení oblastí pro manipulační techniku;
- Rozmístění sortimentu ve skladu, rozdělení sortimentu podle druhu zboží. [18]

## 5.6 Řízení skladu

Skladové hospodářství vyžaduje silný řídicí systém, který působí v rovinách:

- Strategického řízení;
- Taktického řízení;
- Operativního řízení.

### 5.6.1 Strategické řízení skladových systémů

V oblasti řízení skladových systémů je základním strategickým rozhodnutím rozhodovací proces, který souvisí se zásobováním výrobního procesu a distribucí. Jedná se o to, jestli je účelnější zásobování z plošně rozptýlených skladů nebo z centrálního skladu, zda je vhodná výstavba a provozování vlastních skladových systémů nebo, jestli je výhodnější předat tuto činnost jiné firmě formou outsourcingu. [13]

### 5.6.2 Taktické řízení skladových systémů

V taktickém řízení skladových systémů může docházet ke změně řízení skladu v souladu s prognózou výroby a koncepcí řízení zásob. Proto je nezbytné optimalizovat rozmístění úložných míst jednotlivých položek podle předem určených kritérií, kterými jsou: druh uskladňovaného zboží, druh obalové techniky, způsob uskladnění a vyskladnění, použité logistické technologie. [13]

### 5.6.3 Operativní řízení skladových systémů

Operativní řízení skladových systémů musí plnit dva úkoly: uskladňování a vyskladňování musí probíhat ve stanovených termínech bez poruch a s minimálními náklady a evidence ve skladech musí umožňovat kontrolu stavu zásob podle množství a hodnoty.

Součástí řízení skladového hospodářství a skladového systému musí být:

- „Optimalizace posloupnosti uskladňovacích a vyskladňovacích operací;
- Přiřazení nositelů uskladňování k volným uskladňovacím místům;
- Přiřazení nositelů vyskladňování k plným skladovacím místům;

- Bezporuchovost a plynulost identifikace uskladňovacích a vyskladňovacích operací;
- Kontrola stavu uskladněných položek;
- Aktualizace stavu uskladněných položek.“ [13]

## 5.7 Způsoby skladování zboží

Jsou realizovány podle druhu skladu. V obchodních skladech se využívá převážně ruční skladování v regálech, policích a paletizace – to znamená skladování, které využívá palet a beden, které jsou rozměrově odvozeny od palet. Skladování kusového zboží využívá následující alternativy.

### 5.7.1 Blokové skladování

Výrobky jsou uskladňovány ve velkoprostorových blocích. V případě, že jsou výrobky ukládány na sebe, jedná se o stohování.

Využívá se zde palet, které jsou přesouvány prostřednictvím vysokozdvíhacích vozíků. Výhodou je využití prostoru, naopak nevýhodou pak nemožnost přístupu k jednotlivým paletám.

Rozlišuje se 5 základních způsobů ukládání palet:

- 1) *Do stohů:* jedná se o nejlevnější systém skladování palet; využívá prostor z 75%, nevýhodou tohoto systému při použití prostých palet je, že zboží leží na sobě;
- 2) *Do průjezdových blokových regálů:* zde se palety ukládají na konzole, čímž je zajištěna neporušenost nákladu, využívá plochu skladové zóny z 50% a je možno využít výšku cca 7,5 m;
- 3) *Do blokového regálu spádového:* na jedné straně jsou uloženy plakety, které pak projedou samospádem po válečkové trati a na straně druhé jsou odebrány, využití skladového pole je 60%;
- 4) *Do blokového regálu s poháněnými tratěmi:* jednotlivé šachty jsou vybaveny dopravníkovou tratí s pojezdem, na rozdíl od spádového regálu zde nevznikají ztráty v prostoru v důsledcích zešikmení tratí, využití skladové zóny je až 70%;

- 5) *Robot systém:* ukládání palet do blokového regálu (až 15 palet) prostřednictvím vozíku „robot“, který na daném místě uloží paletu na konzolové nosníky, tento systém je automatizován, využití skladového prostoru je až 70%. [9]

### 5.7.2 Řádové skladování

V moderních skladech je řádové skladování nejvyužívanější skladovací systém. Výrobky jsou ukládány do řad. Výhodou tohoto systému je především přehlednost a možnost rychlého přístupu ke každé paletě.

- 1) *Řádové regály obsluhované vysokozdvíhacími vozíky:* výhodou tohoto systému je nízká investiční náročnost, existuje zde možnost využití výšky skladu, přesná identifikace místa uložení;
- 2) *Řádové regály obsluhované stohovacími jeřáby:* provozní rychlost regálů je pomalá, výhodou je užší ulička a možnost pojezdu ve dvou až třech souběžných uličkách;
- 3) *Řádové regály obsluhované regálovými zakladači:* tento systém patří mezi nerozšířenější systémy řádového skladování, zejména pro velké automatizované sklady;
- 4) *Pojízdné regály obsluhované vysokozdvíhacími vozíky:* časově náročná manipulace; využití skladového prostoru je 45%;
- 5) *Odsuvné regály:* systém je vhodný pro zboží s menší frekvencí obratu;
- 6) *Řady palet a vysokozdvíhací vozík:* menší investiční náročnost, využití skladového prostoru je nízké (35%), nedoporučuje se. [9]

### 5.7.3 Ruční skladování

Je vhodné zejména pro malá množství drobných druhů zboží, pro které není ekonomiky efektivní využívat mechanizační systémy.

- 1) *Ruční obsluha regálů:* zboží je ukládáno přímo do polic nebo do skladových beden, celková výška ručních regálů by neměla přesahovat 2,2 m;
- 2) *Kovová roštová mezi podlaží:* je to zvláštní druh etážového skladu, používá se v souvislosti s regálovou vestavbou do vyšších halových objektů. Ve vyšších halách

jsou regály vybaveny žebříky (možnost pojezdu na konzole), u těchto způsobů skladníci využívají čtyřkolých ručních vozíků a přepravek;

- 3) *Výtahové vozíky*: vhodné pro zboží, které se ručně ukládá i vyjímá do regálů, představují vyšší stupeň manipulace s drobným zbožím, výška zdvihu je obvykle 5 m;
- 4) *Regálové zakladače pro ruční odběry*: nahrazují výtahové vozíky, vhodná výška je 9 – 10m. [9]

## 5.8 Optimalizační přístupy

Strategie skladování patří mezi možná východiska optimalizace. Nízkým skladovým zásobám stačí menší sklad s nižší délkou pohybu, naopak pro příjem a výdej položek lze vytvořit několik předávacích bodů. Dále lze také zvýšit kapacitu dopravních vozíků nebo spojit uskladňování a vyskladňování v jeden pracovní cyklus. Existuje několik metod pro uskladnění a výběr položek při vyskladňování.[17]

### Metoda pevného ukládání

Při čistém pevném ukládání má každá skladová položka přiděleno vlastní ukládací místo. Výhodou této metody je rychlé vyhledávání položky, nevýhodou je neefektivní využívání skladové kapacity.

### Metoda záměnného ukládání

Každou položku lze uskladnit do libovolného místa, ale musí respektovat určitá omezení například velikost, hmotnost nebo potřebu chlazení položky. Maximální celkové zásobě ve skladu postačí menší kapacita na rozdíl od pevného ukládání. Nevýhodou je nebezpečí blokáce pohybu ve skladu, což má za následek uskladňování položek s častým pohybem do méně výhodných ukládacích míst.

### Metoda skladových zón

Jedná se o uskladňování položek do předem určených skladových zón podle průměrné četnosti odběru. To znamená, že položky s nízkou četností odběru se uskladňují do zóny s dlouhými manipulačními časy a naopak položky s vysokou četností odběru se uskladňují do zóny v blízkosti předávacího bodu.

**Metoda tzv. dynamické zóny**

Tato metoda řeší dynamické rozvrhování zón kvůli častým změnám v strategii řízení zásob a strategii velikosti objednávek. V souladu s těmito změny pak položky vyhovují klasifikačním kritériím pro jinou zónu, vznikají nové a zrušené položky.

**Metoda přípravného vyskladňování**

Na rozdíl od předchozí metody, metoda přípravného vyskladňování využívá prostoje manipulačních zařízení k přípravě vyskladňovacích operací a požadované položky se přeskládňují do blízkosti předávacího bodu. Rozkazy jsou vykonány rychle díky krátké dráze.

**Metoda předvídajícího uskladňování**

Uskladňované položce se určí očekávaný okamžik vyskladnění a přidělí se jí nejlepší volné ukládací místo. Položky, které jsou uskladněny na kratší dobu, dostanou lepší místo. Cílem této metody je minimalizace počtu skladových operací pro nejvýhodnější skladovací místa. [17]



## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 6 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI VISTEON-AUTOPAL, S. R. O.

Visteon-Autopal, s. r. o. je předním světovým výrobcem světelné, chladicí a klimatizační techniky, forem a nástrojů pro automobilový průmysl. Je součástí společnosti Visteon Corporation, která navrhuje, vyvíjí a vyrábí inovativní produkty pro klimatizaci, interiéry, elektroniku a světelnou techniku pro výrobce automobilů. Visteon Corporation se sídlem ve Van Buren Township (stát Michigan) v USA a zastoupením v čínském Šanghaji a britském Chelmsfordu zaměstnává přibližně 26 500 zaměstnanců ve 26 zemích, ve více než 98 závodech. Služby výzkumu a vývoje pro Visteon-Autopal, s. r. o. poskytuje Visteon-Autopal Services, s. r. o.

Společnost Visteon-Autopal, s. r. o. si v České republice získává silné zastoupení. Provozuje šest výrobních závodů, tři technická centra zaměřená na světelnou a chladicí techniku a nástrojárnu, které jsou umístěny v Novém Jičíně, Rychvaldu a Hluku. Obchodní zastoupení pro Aftermarket sídlí v Praze, ústřední sklad příslušenství pro východní Evropu je v Novém Jičíně a odbytová kancelář pro zákazníky, jejímž klientem je podnik Škoda Auto, sídlí v Mladé Boleslavi.

Společnost patří mezi dodavatele předních světových značek, jako jsou Ford, Volkswagen, Jaguar, Land Rover, BMW, Peugeot, Mercedes, Audi a více.

Mezi výrobní produkty světelné techniky patří světlomety, svítilny, mlhové světlomety, přídatná osvětlení. V klimatizační a chladicí technice vyrábí Visteon-Autopal, s. r. o. klimatizační hadice, akumulátory, kondenzátory a tepelné výměníky.[15]



Obrázek 4: Světové rozložení technických center [15]



Obrázek 5: Světové rozložení výrobních závodů [15]

## 6.1 Historie společnosti Visteon-Autopal, s. r. o.

Společnost pod názvem Joro, byla založena v roce 1879 Josefem Rotterem. Společnost vyrostla z malého klempířství, které se specializovalo na výrobu svíček, kočárových lamp, lamp pro motorová vozidla a lokomotivy, petrolejových a acetylenových svítilen. V roce 1950 vznikla společnost pod názvem Autopal, n. p., která byla do roku 1992 výrobcem a zároveň i dodavatelem osvětlovací a chladicí techniky pro všechny tuzemské výrobce osobních a nákladních automobilů, autobusů, traktorů, tramvají, lokomotiv, železničních vozidel, dodávkových vozů a speciálních vozidel. V roce 1993 v rámci privatizačního pro-

cesu se Autopal stává majetkem Ford Motor Company. Součástí nadnárodní společnosti Visteon Corporation se stal Autopal v roce 2000. [3]

## **6.2 Vize a cíle společnosti Visteon-Autopal, s. r. o.**

Vizí společnosti je být nejlepšími partnery zákazníkům na světě, poskytovat inovativní, vysoce kvalitní produkty, které nabízejí výjimečnou hodnotu.

Hlavním cílem společnosti je zlepšování v samofinancovatelnosti firmy prostřednictvím dodávek kvalitních výrobků a úspěšným náběhem nových výrobků pro zákazníky. Prioritou je obnovit prorůstový potenciál firmy a plně využít lidské i technologické kapacity. [22]

## **6.3 Finanční výsledky**

Tržby v roce 2010 meziročně vzrostly o 16,7% v US GAAP metodě 9,9 mld. Kč (tyto jsou vyšší proti statutárním knihám o 747 mil. Kč zejména rozdílem mezi vnitřními a tržními cenami). Přestože tržby po celý rok 2010 rostly, společnost nedosáhla zatím úrovně před krizí. Na výsledcích roku 2010 se projevila i mimořádná úsporná opatření z roku 2009. V oblasti pracovníků společnost pokračovala v optimalizaci jejich počtu v jednotlivých závodech. Průměrný stav kmenových pracovníků činil 3 264 osob a agenturních 448 osob. V oblasti produktivity práce na jednoho kmenového pracovníka z přidané hodnoty společnost docílila 641 tisíc Kč.

Celkový zisk před zdaněním vzrostl na 49 mil. Kč. Na jeho růstu se podílel především růst provozního zisku o 42 mil. Kč, zejména z titulu tržeb, nižší tvorby opravných položek k nedobytným pohledávkám. Negativně byl růst provozního zisku ovlivněn nižšími tržbami z prodeje dlouhodobého majetku a vytvořením opravné položky k poskytnuté půjčce závodu Visteon Taiwan ve výši 12,4 mil. Kč. Na výši celkového zisku před zdaněním se negativně podílela celková ztráta z kurzových rozdílů ve výši 39 mil. Kč. [23]

### **Prodej závodu Visteon-Autopal, s. r. o. Nový Jičín**

Společnost Visteon Corporation uzavřela 12. března 2012 dohodu o prodeji divize světelné techniky indické společnosti Varroc Group za 92 milionů dolarů. Indická společnost je celosvětovým dodavatelem automobilových komponentů. Předseda, výkonný ředitel a prezident společnosti Visteon, Donadl J. Stebbins, v oficiálně tiskové zprávě uvedl: „Tato transakce umožní společnosti Visteon soustředit se na klíčové obchodní aktivity

v oblasti klimatizace a elektroniky a na spolupráci s našimi joint ventures (podniky se společnou majetkovou účastí), u nichž se předpokládá ziskový růst a vedoucí postavení na trhu.“

Součástí transakce jsou tři výrobní závody a jedno vývojové centrum v Novém Jičíně a v Rychvaldě, a dále jeden výrobní závod v Mexiku a Indii. [14]

#### **6.4 Výrobní závod Visteon-Autopal, s. r. o. Hluk**

Závod se nachází v malém městě Hluk, nedaleko Uherské Hradiště. Celková rozloha závodu je 81 634 m<sup>2</sup>, z toho výrobní plocha tvoří 25 256 m<sup>2</sup>. Je vývojovým centrem automobilové chladicí techniky pro Evropu a zaměřuje se zejména na chladiče, kondenzátory, chladiče plicního vzduchu (CAC) a chladiče recirkulace výfukových plynů (tzv. EGR chladiče).

Organizace závodu je rozdělena na tři business týmy:

- Pájení v ochranné atmosféře (CAB) pro hliníkové tepelné výměníky,
- Kondenzátory a EGR chladiče,
- Klimatizační sestavy (Fluid Transport).

Výrobní stroje a zařízení jsou rozmístěny do tří hlavních výrobních hal: v M1 jsou umístěny chladiče a CAC, v hale M2 kondenzátory a EGR a v hale V1 je lisovna a Fluid Transport.

Na podporu svých výrobních aktivit má závod vlastní podpůrná oddělení: Logistiku, Lidské zdroje, Finance, Údržbu a technický servis, Průmyslové inženýrství, Výrobní technologií a Kvalitu.

V závodě se také nachází Technické centrum, které se specializuje na vývoj, ověřování a zavádění inovačních výrobků v oblasti automobilových chladicích systémů.

Hlavní výrobní technologie:

- Průběžné pájení hliníku (CAB).
- Svařování nerez oceli průběžné a ve vakuu.
- Automatická a poloautomatická montáž.

- Aplikace pájecího materiálu (tavidlo, pájecí pasta).
- Tlaková zkouška těsnosti a heliový test.
- CNC ohýbačky.
- Lisování. [2]

## **7 ZHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU SKLADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ VE VISTEON-AUTOPAL, S. R. O. HLUK**

Visteon-Autopal, s. r. o. Hluk využívá z hlediska skladování firmu DHL, jelikož nevládní dostatečné skladovací kapacity. Provozování pronajatých skladů samotným podnikem by přineslo vysoké nákladové zatížení, které zahrnuje nájem skladu, investice do mechanizace nebo její pronájem, mzdy zaměstnanců a doprava.

Firma DHL je největším poskytovatelem logistických služeb mezinárodní expresní přepravy a logistiky na světě. Nabízí nejlepší možná řešení z hlediska skladování na základě potřeb a požadavků firmy. Dále nabízí specializované a sdílené operace skladování a umožňuje firmě poskytování jejich služeb zákazníkům po celém světě.

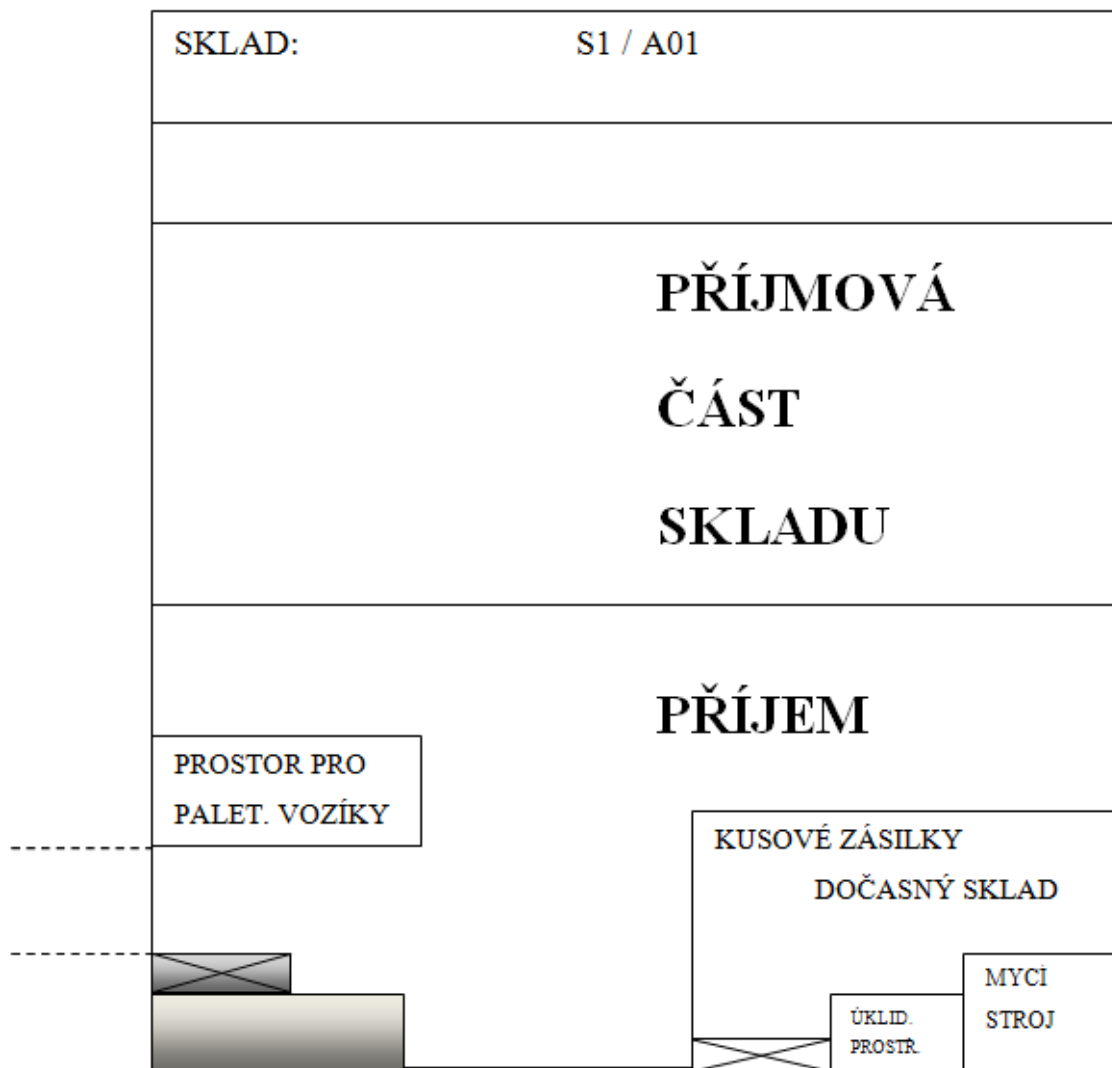
### **7.1 Příjem materiálu**

Řídí se pracovním a organizačním řádem organizace, všemi souvisejícími vnitropodnikovými normami, manuály CMMS3 a obecně platnými právními předpisy.

Příjem materiálu provádí skladník, který vykládá veškerý výrobní i nevýrobní materiál. Vyložený materiál je následně uskladněn do prostoru příjmu. Výjimku tvoří materiály (Alu-pásky, svitky), které jsou uskladněny přímo do určeného skladu. Tato vykládka materiálu musí probíhat za přítomnosti pracovníka příjmu zboží.

Materiál přivážený kooperačními vozy z externích skladů včetně nevratného obalového materiálu musí být vždy ukládán do příjmové části skladu. Kooperační vozy musí být složeny včas, aby mohl být materiál včas distribuován na jednotlivé Market place, v závislosti na daném harmonogramu návozu. Kooperační vozy musí být vykládány přednostně před ostatními.

Skladník musí vizuálně kontrolovat nepoškozenost obalů při vykládce materiálu a zboží. V případě, že skladník zaznamená jakékoliv poškození obalů, je povinen o tom informovat pracovníky příjmu.



Obrázek 6: Nákres příjmového sklad [8]

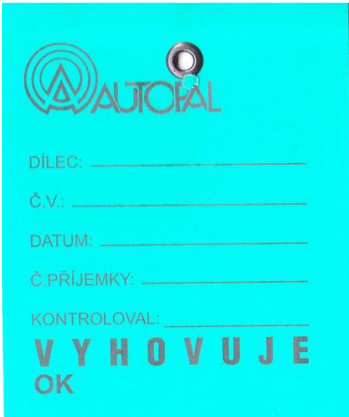
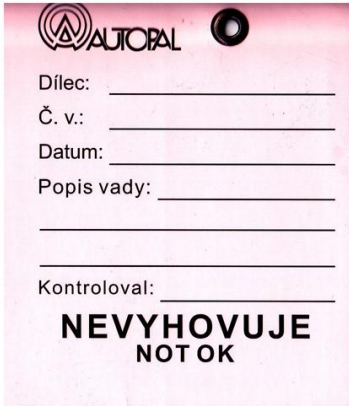
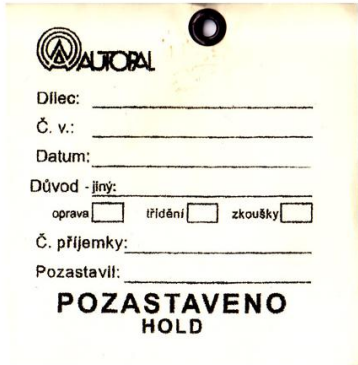




Obrázek 7: Příjmový sklad

## 7.2 Uskladnění materiálu

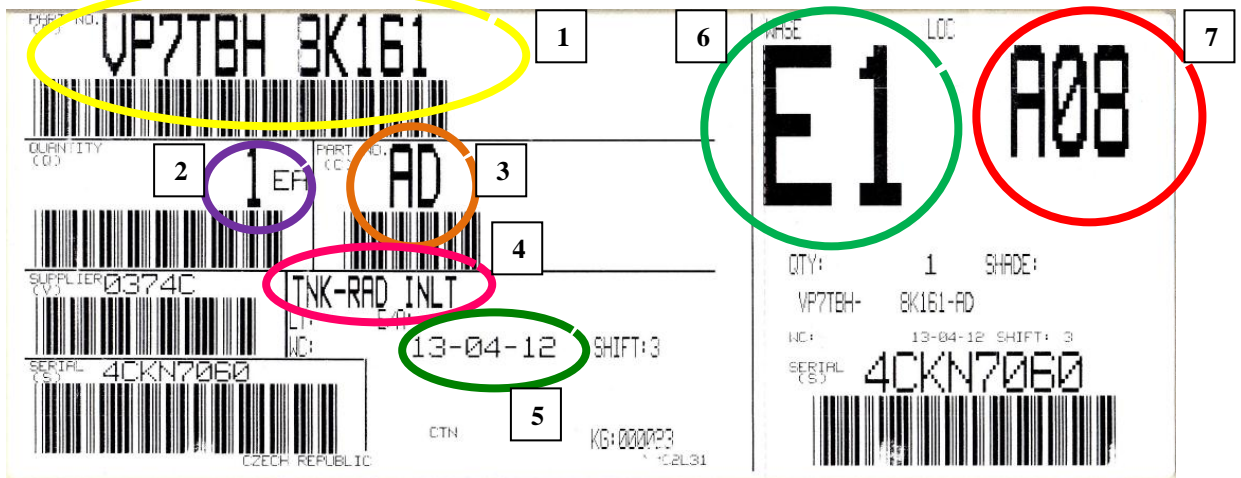
Kvantitativní přejímku materiálu provádí skladník na základě příjemky zboží (viz. Příloha I) Materiál je následně převezen z příjmu zboží do příjmové části skladu. Pracovník vstupní kontroly je povinen zkontrolovat přijatý materiál a označit jej na příjemce zboží jako buď jako za a) vyhovující, za b) nevyhovující nebo za c) pozastaveno.

a)	b)	c)
		

Obrázek 8: a) Štítek vyhovuje; b) Štítek nevyhovuje; c) Štítek pozastaveno [8]

Pro materiál, který prošel příjmem, se vytiskne v systému CMMS 3 celkový čárový kód obr. 9. Čárový kód se následně nalepí na přijatý materiál. Zmíněný kód se dále rozdělí

na další štítky podle nejmenších balících jednotek. V systému CMMS 3 se vytisknou jednotlivé štítky a označí se jimi krabice, bedny či palety.



Obrázek 9: Identifikační celkový čárový kód [8]

Popis obrázku (obr. 9):

- 1) Identifikační kód pro výrobní proces
- 2) Informace o množství
- 3) Druh vstupní suroviny
- 4) Přesná identifikace
- 5) Datum dodání
- 6) Identifikace skladu
- 7) Skladová pozice výrobku

Všechny dílce označené čárovými kódy a zelenými štítky po vstupní přejímce ukládá na určená místa ve skladu (regál, volná plocha).

### 7.3 Výdej materiálu

Výdej materiálu probíhá na základě objednávkového listu nebo elektronického požadavku podle podmínek jednotlivých výrobních linek. Skladník si vyzvedne objednávku a poté v přesně určených časech zkontroluje, který materiál se nachází v skladě. V objednávkovém listě se ostatní materiál označí skladovou pozicí externího skladu, ve kterém je požadovaný materiál uskladněn. Označená objednávka se zkopíruje a kopie se

předá v přesně stanovený čas řidiči kooperačního vozu. Řidič naveze zbývající požadovaný materiál do určeného času zpět do příjmové části skladu a podepíše kopii objednávky. Zkompletovaná objednávka a podepsaná kopie objednávky se založí do evidence objednávek. Skladník naskládá požadovaný materiál na palety, který poté naveze k jednotlivým výrobním linkám v průběhu kanban intervalu a bez zbytečného prodlení.

Materiál, který je vrácen z výroby ke zpětnému uskladnění, lze přijat na sklad za podmínky, že je zabalen a označen. Z hlediska kvality je vrácený materiál považován za zpracovatelný. Pokud se na sklad vrátí RAW materiály, musí se nejprve zvážit a pak označit štítkem s novou hmotností. Materiál, který je zabalen v krabici, lze přijat na sklad pouze za podmínky, že krabice nebyly otevřeny. Veškerý vrácený materiál je uskladněn na předem stanovou skladovací pozici. Při objednávce materiálu jsou tyto pozice kontrolovány jako první na základě metody FIFO. Z toho vyplývá, že materiál je z těchto pozic vydán jako první zpět do výroby.

## 7.4 Skladování

Závod Visteon-Autopal Hluk má k dispozici třináct příjmových skladů, dva expediční sklady a pět chemických skladů. Jedná se o interní sklady, které jsou situovány uvnitř plochy závodu.

Skladovací prostory lze rozdělit podle provozní funkce:

- Hlavní sklad.
- Výrobní mezisklad.
- Operační sklad.
- Hotové výrobky.
- Mezisklad hotových výrobků.
- Expediční sklad.

Hlavní sklad slouží k uskladnění zásob materiálu minimálně na jeden týden. Pracovníci DHL naváží materiál do meziskladu operační zásoby do tří hodin na základě objednávky, která je v systému CMMS3.


Výrobní mezisklad řídí groupleader každé směny, který na základě výrobního plánu stanovuje, jaké množství výrobků se má za směnu vyrobit, prostřednictvím systému CMMS3. Systém automaticky vygeneruje tzv. návozní list, který obsahuje přesné informace o dílech, které mají být vydány ze skladu.

**NÁVOZNÍ LIST Č. 472720**, vytvořil: vruzicka, Datum vytvoření: 13.04.2012 13:22:40

**Zavoz - UR**

Návoz č.:521073, Objednávka č.:268815

Objednal/a: vruzicka, Tel:+420 572 521 508, Kl:4508, Mobil: 720442685, Datum: 13.04.2012 13:14:17

	Cent. sklad od-do:	-	Linka / místo předání:	14:00
	Rampa haly od-do:	-	Hala:	M1
	Linka:	Audi	Datum:	16.04.2012
	Work centrum:	33101 - CAB-CHLADICE AUDI - OBJ 2	Směna:	odpolední
	Levá strana:	VP7TBH8005CE	Zastávka:	č. 24-Audi
	Pravá strana:	VP8TBH8005DD		
<b>Skladová pozice</b>	<b>Číslo materiálu</b>	<b>Počet obalů/kusů</b>	<b>Počet kusů na lince</b>	<b>Poř. č.</b>
- Kontrola CMMS a příjmu	VP8TBH8B378CB	1 / 720ks	0	1.
S2 A07/4CKN0830	VP8TBH8K161CC	1 / 408ks	0	2.
S2 A07/4CKN0831	VP8TBH8K160CB	1 / 272ks	0	3.
<b>Zastávka: c.17 EUCD TRANSIT</b>		<b>Čas návozu: 16.04.2012 14:05</b>		
S4 A04/3CSV2785	VP8TBH8K223AA	1 / 100ks	0	4.
S4 A01/3CSV4456	VP8TBH8C493AA	1 / 2000ks	0	5.
Počet manipulačních jednotek:		5		

Obrázek 10: Návozní list [8]

Tento návozní list je podepsán groupleaderem a předán pracovníkovi DHL, který je povinen do tří hodin na základě návozního listu navést materiál do meziskladu výroby. Skladník meziskladu výroby převezve materiál k výrobním linkám, následně další výrobky převezve do provozního skladu, odkud si pracovníci odebírají materiál do výroby.

Operační sklad je řízen metodou FIFO. Chybějící materiál v tomto skladu se doplňuje na základě požadavků příslušného operátora. V operačním skladě musí být dostatečný zásoba materiálu na jednu hodinu produkce.

Hotové výrobky jsou překontrolovány a označeny identifikačním štítkem obsahující datum výroby a číslo výrobku. Dále obsahuje tzv. 3D, který obsahuje tracebilitu výrobku. Výrobky jsou baleny do předem stanovených kartonových beden nebo palet různých typů a velikostí dle odběratele. Každá finální bedna nebo paleta musí být naplněna přesným počtem výrobků a označena finální štítkem, který je vytištěn ze systému CMMS3.

Štítek musí obsahovat datum výroby, směnu, typ vyráběných výrobků, počet finálních výrobků v bedně nebo paletě a dále údaje, které jsou potřebné pro skenování, kterým se provádí odpis ze systému.

Mezisklad hotových výrobků slouží k provádění kontroly finálních výrobků na základě požadavků výstupní kontroly. Kontrolu provádí technolog nebo kvalifikovaná osoba dle stanovených předpisů. Bedna nebo paleta, u které proběhla kontrola, je označena štítkem vyhovuje. Pracovníci firmy DHL musí oskenovat identifikačních štítek bedny nebo palety s finálními výrobky a následně jsou finální výrobky převezeny do expedičního skladu, ve kterém jsou uskladněny na předem stanovené místo, které je určeno systémem CMMS3.

Expediční sklad slouží k uskladnění finálních výrobků. Finální výrobky jsou uskladněny maximálně na dva dny. Expedice se uskutečňuje prostřednictvím firmy DHL. Kvalifikovaný pracovník provádí nakládku do transportního zařízení na základě sjetiny, která obsahuje identifikační kódy a skladovou pozici zboží v expedičním skladě. Každá paleta má svůj identifikační štítek, který musí pracovník odebrat a oskenovat, aby se zboží odepsalo ze systému. Řidič dostane sjetinu výrobků obsahující informace k identifikaci zboží před tím, než opustí závod.

Skladové prostory se dále dělí podle hlediska provedení:

- Uzavřené sklady,
- Kryté sklady,
- Otevřené sklady.

Uzavřené sklady – celkový počet uzavřených skladů v závodu je devatenáct. Jsou uzavřeny ze čtyř stran a odděleny betonovou zdí, každý sklad má svůj vlastní vstup.

Patří sem příjmové, expediční a chemické sklady. Příjmové sklady jsou vybaveny policovými a paletovými regály, ve kterých probíhá skladování na základě logistické technologie FIFO.

Přijatá dodávka zboží se skladuje na předem určené místo ve skladě obr. 11. Skladují se zde především hliníkové svitky, šroubky, matice, pájené dílce, těsnění, plastové komory a hadice.



Obrázek 11: Označení skladové pozice uskladněného materiálu

V chemických skladech musí být chemikálie uskladněny na barevně vyznačená místa, aby skladování velkého či malého množství chemikálií probíhalo dle platných předpisů obr. 12. Chemické sklady mají svůj havarijný systém, tzn. Systém záchytných kanálů, dále je v každém skladě umístěn provozní řád skladu a platné předpisy pro manipulaci s chemikáliemi. Je zde uskladněn především benzín, nafta, olej, flux, plynové lahve, pájecí pasta apod.



Obrázek 12: Chemický sklad

Expediční sklady mají tvar hangáru. Jedná se o novostavbu, která slouží pro úschovu finálních výrobků určených k expedici.

Kryté sklady – závod má k dispozici tři kryté sklady. Sklad vratných zákaznických obalů je situován mezi uzavřenými sklady. Má betonové zastřešení ze tří stran. Je zde za-

budována rampa pro uskladnění vratných zákaznických obalů. Sklad vratných obalů, EURO je sklad, který má zastřešení pouze z jedné strany, a to střechy, kterou tvoří vlnité plechové pláty. Jsou zde uskladněny dřevěné palety, železné palety a plastové palety. Expediční a příjmový sklad tvoří jeden celek, který je rozdělen na dvě části.

Důvodem tohoto rozdělení je málo skladovacích prostor v areálu závodu. Je zastřešen pouze z jedné strany. Slouží k příjmu zboží a expedici finálních výrobků.

Otevřené sklady – v areálu závodu jsou k dispozici dva otevřené skladovací prostory. Volný prostor skladu je umístěn vedle chemických skladů a slouží k uskladnění vratných obalů. Otevřený skladovací prostor pro odpad je umístěn na konci výrobního závodu po levé straně od chemických skladů. V tomto prostoru jsou umístěny odpadové kontejnery pro zmetky, použitý hliník, plastové obaly a poškozené dřevěné palety. Kontejnery jsou vyváženy maximálně 3x týdně, podle naplnění kontejneru.

Závod Visteon-Autopal Hluk řídí skladové hospodářství na základě operativního řízení skladových systémů. Řízení skladových systémů musí plnit dva základní úkoly, a to uskladňování a vyskladňování, které musí probíhat ve stanovených termínech bez poruch a s minimálními náklady. Evidence ve skladech musí umožňovat kontrolu zásob podle množství a hodnoty. Závod k operativnímu řízení skladových systémů využívá systém CMMS3, který podává podrobný přehled o stavu zásob, jejich umístění ve skladu a datum uskladnění a vyskladnění materiálu.

Způsoby skladování zboží jsou realizovány podle druhu skladu. V příjmových skladech se využívá blokové, řádové a ruční skladování, kde jsou výrobky uskladněny do regálu nebo na barevně vyznačený skladovací prostor. Blokové skladování se využívá v případě, že jsou výrobky ukládány na sebe do policových regálů. Využívá se zde palet, které jsou přesouvány pomocí vysokozdvížného vozíku. Nevýhodou je, že materiál leží na sobě. Řádové skladování není tak často využíváno jako blokové skladování, nachází se pouze v jednom skladě. Ruční skladování je opět využito pouze v jednom skladě. Zboží je ukládáno přímo do polic. Výhodou je přesná identifikace místa uložení.

V chemických skladech se využívá pouze ruční skladování. Materiál je uskladněn na barevně vyznačené skladovací prostory. V expedičních skladech se využívá blokové skladování. Bedny nebo palety finálních výrobků jsou uskladněny do stohů, které jsou označeny identifikačními cedulemi, které obsahují informace o typu výrobku. Uskladňová-

ní a vyskladňování palet nebo beden s finálními výrobky probíhá pomocí vysokozdvizného vozíku.

#### 7.4.1 Popis činnosti skladníka

Mezi povinnosti skladníka patří údržba, čistota a pořádek ve skladech, za které zodpovídá externí firma DHL. Skladník musí neustále přeskladňovat (stohovat) materiál tak, aby byl prostor, který je určen skladovými pozicemi, co nejefektivněji využit a přitom byla dodržena zásada FIFO. Mezi další povinnosti skladníka patří vykonávání činnosti, která je spojena s provozem skladu a s manipulací skladového a obalového materiálu. Skladník musí provádět generální úklid v každém skladě pomocí mycího stroje a vysavače. Skladník musí v průběhu víkendových směn provádět kontrolu štítků na každé jednotlivé skladovací pozici. Nejprve zkontroluje stav materiálu v systému a následně jej porovnává s fyzickým stavem na dané pozici, poté provede případnou korekci. Všechny kontroly musí být vedeny v evidenci. V případě, že je skladník nepřítomen ve skladě, musí jej udržovat po celou dobu své nepřítomnosti zamčený. Na konci každé směny je skladník povinen vydat směnový report (viz. Příloha II)

### 7.5 Layout sklady

Prostorové uspořádání skladů ve výrobním závodě je značně nevyhovující (viz. Příloha III). Sklady jsou rozmístěny po celém areálu závodu ve tvaru „U“. Cesty po celém závodě jsou dost poškozené a skladníci DHL musí po místních komunikacích jezdit dost opatrně. Už několikrát se stalo to, že jim jak vstupní nebo finální výrobky vysypaly na zem.

Sklady S3, S4, S5, S10 jsou situovány v blízkosti výrobních hal M1 a M2 na pravé straně výrobního závodu a vzdálenost skladů od výroby je cca 20 metrů. Tyto sklady jsou od sebe odděleny betonovou zdí a každý sklad má svůj vlastní vstup. Při manipulaci s paletami zde dochází ke křížení cest vysokozdvizných vozíků. Důvodem toho problému je vlastní vstup každého skladu a omezení prostorových kapacit.

Sklad S2 slouží k uskladnění oděvu pro zaměstnance a pracovních pomůcek. Jeho umístění je vyhovující. Sklad S8 a S9 jsou situovány přímo u výroby, vzdálenost dodání materiálu do haly M1 a M2 činí cca 5 – 15 metrů. Nevýhodou těchto skladů je opět vlastní vstup, takže zde dochází opět ke křížení cest vysokozdvizných vozíků.



Chemický sklad S13 a sklad S10 jsou umístěny po levé straně v zadní části závodu z důvodu vzniku výbuchu nebo požáru. Expediční sklad S6 a S7 jsou umístěny v zadní části výrobního závodu za halou M1 a M2, vzdálenost těchto skladů od výroby je cca 60 metrů. Ty skladovací prostory jsou využívány na 60%.

Důvodem tohoto využití je, že externí firma DHL využívá skladovací prostor pro expedici mezi halami M1 a M2, kde dochází i k nakládce transportního zařízení. Jedná se o otevřený sklad, kde je umístěna rampa k manipulaci s finálními boxy. Tento skladovací prostor šetří čas a náklady, které souvisejí s provozem uzavřeného skladu.

Umístění staré haly V1 je nevyhovující pro prostorové uspořádání skladů. Jelikož vzdálenost skladů od výroby činí cca 50 metrů. To způsobuje delší časový interval dodání materiálu do výroby.

Výše zmíněné skladovací prostory jsou plně využity, to znamená, že firma má omezené skladovací prostory jak pro vstupní tak finální výrobky.

## 7.6 Objednávkové systémy

Objednávky dodávek materiálu se uskutečňují prostřednictvím podnikového intranetu. V systému IPA se vystaví objednávkový list pro závod Hluk, který zahrnuje přesné informace o vstupních surovinách, které jsou potřebné pro zhotovení finálního výrobku.

Systém IPA je úzce provázaný se systémem CMMS 3. Pro plánování ročních objednávek dodávek materiálu slouží systém CMMS. Systém poskytuje podrobné informace o poptávaném výrobku a objemu odběru. Objednávky materiálu jsou dodavatelům doručeny buď prostřednictvím e-mailu, nebo faxu.

### Reklamace

Reklamace vzniká v případě, že pracovníci vstupní kontroly, kteří uvolňují zboží do výroby, zjistí, že je dodávka zboží poškozená. Následně vystaví tzv. „discrepancy report“ (viz. Příloha IV), který musí obsahovat přesné informace o zjištěné závadě a číslo objednávky. Po vystavení reklamačního listu je poškozené zboží zasíláno zpět k dodavateli. Reklamace se vyřizuje pomocí e-mailu nebo faxu.

## 7.7 Typy přepravních jednotek

Přepravní jednotky používané v závodě Visteon-Autopal Hluk musí především zajišťovat funkci ochrany přemísťovaného materiálu a splňovat rozměrovou návaznost na základě standardizovaných norem ISO. Podrobný přehled využívaných přepravních jednotek, jejich rozměry a označení jsou prezentovány v příloze V. a v příloze IV.

Pro ruční manipulaci přepravních jednotek se ve výrobním procesu využívají lepenkové krabice, plastové bedny a plastové přepravky. Hmotnost přepravních jednotek je maximálně 15 kg. Přepravní prostředky jsou umístěny v pojízdných policových regálech v blízkosti každé výrobní linky. Výhoda je, že lze tyto přepravní jednotky uskladňovat do stohů a tím minimalizovat využití jak výrobního tak skladovacího prostoru, naopak nevýhodou je, že stohy musí být stabilní. Existuje zde hrozba jejich sesunutí nebo zřícení, když nejsou přepravní jednotky uloženy podle stanovených předpisů. Jedná se zejména o to, aby materiál nepřesahoval vnější rozměry příslušné palety a jeho hmotnost nebyla vyšší než nosnost palety.

Pro manipulaci pomocí vysokozdvizného vozíku se využívají přepravní jednotky, které jsou uzpůsobeny pro ukládání ve skladech nebo k přemísťování v rámci výrobního procesu. Velikost přepravních jednotek je odvozena podle hmotnosti, úložného prostoru ve skladech, úložného prostoru dopravních prostředků, takže se jedná spíše o skladovací nebo expediční jednotky. Hmotnost těchto přepravních prostředků se pohybuje cca od 5 do 500 kg. Ve výrobním procesu se využívají dřevěné europalety nebo ohradové palety.

Finální výrobky jsou baleny do předem stanovených přepravních jednotek dle odběratele například výrobek AUDI je balen do plastových palet CHEP nebo výrobek AUDI Q7 je balen do plastových bedýnek uložených na železné paletě. Každá finální přepravní jednotka musí být zapáskována. Hotové výrobky, které jsou umístěny v nekrytém prostoru závodu, musí být v případě nepříznivého počasí zajištěny krycí plachtou, aby nedošlo k poškození zboží povětrnostními vlivy.

Mezi nejpoužívanější přepravní jednotky v závodě patří:

- KTP boxy – plastové palety, které mají víko s úchyty, což umožňuje snadnou manipulaci, výhodou těchto palet je, že při skladování prázdných složených obalů lze ušetřit 4x tolik skladovacího místa.



Obrázek 13: KTP boxy

- Gitterboxy – kovová paleta EURO, kterou tvoří kovový rám a stěny z drátěného pletiva. Nevýhoda této palety je, že ukládané finální výrobky do kartonového obalu, nejsou dostatečně chráněny proti povětrnostním podmínkám při nakládce transportního zařízení.
- Plastové kontejnery CHEAP a GATE – jedná se o vratný balicí systém, výhodou palety je bezpečnost při přepravě, ve složeném stavu při skladování šetří objem skladovacího prostoru



Obrázek 14: Plastové kontejnery

- Dřevěné palety tepelně ošetřené – na přání zákazníka jsou tepelně ošetřeny na základě mezinárodního standardu.

Převážné jednotky jsou přemísťovány pomocí vysokozdvižného vozíku. Externí firma DHL používá pro manipulaci několik druhů, a to vysokozdvižný vozík paletový, motorový (plynový, benzín, nafta), elektrický a vysokozdvižný vozík ručně vedený.

Ve všech výrobních halách v závodu jsou barevným provedením vyznačené cesty pro pohyb vysokozdvížného vozíku, aby nedošlo nehodám nebo nebezpečným situacím. Maximální povolená rychlost vysokozdvížného vozíku je cca 15 km/h.

Pracovník firmy DHL zajišťuje manipulaci s vysokozdvížným vozíkem a občas dojde vlivem této manipulace k vysypání zboží, k poškození obalů nebo zboží, k poruchám nebo nehodám. Tyto vzniklé skutečnosti je pracovník povinen nahlásit svému nadřízenému. Poškozené zboží se převáží do izolačního skladu. Pracovník kvality zkontroluje poškozené zboží a rozhodne o jeho dalším použití. Vedoucí směny je povinen o těchto událostech informovat vedoucího skladu. Vedoucí skladu provede zápis do knihy Evidence škodných událostí.

## 7.8 Používané logistické technologie

Závod Visteon-Autopal Hluk využívá ve skladovém hospodářství logistickou technologii FIFO a systém CMMS.

### 7.8.1 Systém FIFO

Na základě logistické technologie FIFO funguje celé skladované hospodářství závodu Visteon-Autopal Hluk. Jedná se o princip, kdy výrobky přijaté dříve jsou vyskladněny jako první ze skladu.

Nejnovější přijaté výrobky na základě tohoto systému jsou uskladněny na skladovací pozici pro pozdější výdej materiálu do výroby. FIFO (first in, first out) znamená první dovnitř, první ven.

Jedná se o účetní metodu, která je charakteristická tím, že si jednotlivé skladové položky pamatují své nákupní ceny, ve kterých byly přijaty na sklad. Při výdeji ze skladu se odčítají nejprve skladové položky, které byly přijaty první v nákupních cenách příjmu. Je založena na evidenci skladových zásob.

Příjemky a výdejky se musí zadávat v časovém sledu a nesmí se dodatečně přeskupovat. Při této evidenci skladových zásob nedochází k finančním rozdílům ve skladu.

Současný systém FIFO v závodě není zcela ideální, vždy se může porušit, a to na základě lidské faktoru. Skladník DHL může kdykoliv porušit FIFO sám, když přehlédne číslo štítku nebo ho i vědomě poruší.

Buď se skladníkovi vyloženě nechce, nebo nemá dostatek času hledat tu správnou krabici či bedničku s materiálem. Systém může být porušen i v případě, že se zjistí vadný kus v dané dodávce. Následně se musí daná dodávka pozastavit do té doby, než ji pracovníci kvality překontrolují. Po dobu kontroly se naváží materiál z další dodávky, která následuje jako nejstarší.

### 7.8.2 Systém CMMS

Je automatizovaný řízení údržby. Jedná se typ softwaru pro správu, který vykonává funkce na podporu provozu a údržby programů. Software automatizuje převážnou většinu logistických funkcí. Systém umožňuje následující funkce:

- Pracovní řád generace, pracovní příkazy lze třídit podle zařízení a data,
- V reálném čase zprávy o probíhající pracovní činnosti,
- Sledování kapitálu, práce, nákladů podle jednotlivých složek,
- Sledování kompletních dílů, materiálů, řízení zásob s automatizovaným pořadím,
- Plánování, nákup, výrobu, uskladnění a vyskladnění.[4]

Největší výhodou systému CMMS je eliminace papírování a manuální sledování činností, což šetří čas. Mezi další výhody tohoto systému patří:

- Detekce hrozících problémů před tím, než dojde k selhání. To vede k menšímu počtu poruch a stížností zákazníků.
- Ovlivňování řízení zásob, což umožňuje prognózu k odstranění nedostatků a minimalizovat existující zásoby.
- Udržování optimálního výkonu zařízení, což vede ke snížení prostojů a prodloužení životnosti zařízení.
- Všechny změny v systému jsou archivovány, což umožňuje dohledat jakýkoliv záznam nebo změnu v systému.[4]

Mezi nevýhody systému CMMS patří:

- Nedostatečná příprava pracovníků na správné používání CMMS, jelikož zaměstnanci musí projít specializovaným školením.

- Systém se sám aktualizuje minimálně 3x denně, což způsobuje problémy při vyskladňování materiálu ze skladu. Materiál, který byl odepsán prostřednictvím štítku, který byl naskenován, se díky aktualizaci ze systému neodepíše.

Každý pracovník v závodě Visteon-Autopal, který prošel školením týkající se systému CMMS, dostal pro přístup do systému svůj identifikační kód a heslo, který umožňuje vstup do systému.

Systém CMMS byl licenčně vytvořen pro automobilový trh. Tento systém je třetí upravená verze, kterou využívá Visteon Corporation, úspěšná automobilka Ford a General Motors.

## 8 OPTIMALIZACE LOGISTICKÝCH ČINNOSTÍ SKLADU VE SPOLEČNOSTI VISTEON-AUTOPAL, S. R. O. HLUK

Na základě zhodnocení současného stavu prostorového uspořádání skladů ve společnosti Visteon-Autopal, s. r. o. Hluk je možné navrhnout efektivnější uspořádání skladů.

Jak již bylo zmíněno v kapitole 6. 5., sklady jsou rozmístěny po celém výrobním závodě ve tvaru „U“, proto sjednocení jednotlivých skladů do jednoho skladu je nemožné. Mezi největší nevýhody toho rozmístění patří převoz vstupního materiálu z jednotlivých skladů do výroby a následně převoz finálních výrobků z jednotlivých výrobních hal. Tento každodenní převoz je nákladný na čas i peníze. Prostorové upořádání skladů a jeho rozdělení jednotlivých skladů způsobuje to, že sklady nejsou situovány blíže k výrobě. Pracovníci DHL musí jet několikrát za směnu pro materiál, protože není možné veškerý materiál navést do výroby najednou z důvodu oddělení jednotlivých skladů.

Optimalizace skladu znamená vytvoření skladového prostoru, který bude splňovat kritéria z hlediska charakteru výrobního procesu a zákazníku společnosti. Mezi kritéria optimalizace skladů patří celkový počet prodávaných finálních výrobků; velikost zboží; systém, který společnost využívá pro manipulaci s materiálem; pohyb materiálního toku; rozmístění celkových zásob ve výrobním areálu; kancelářské prostory nacházející se v rámci skladu a typy použitých regálů a polic.

Lze navrhnout tři možnosti optimalizace prostorového uspořádání skladů ve výrobním závodě Visteon-Autopal, s. r. o. Hluk:

- 1) Rozšíření skladovacích prostor – koupě pozemku, který leží v blízkosti výrobního závodu,
- 2) Sklady, které jsou odděleny betonovou zdí probourat a sjednotit je v jeden sklad,
- 3) Vybudovat nový sklad, ve kterém budou uskladněny jak dílce, tak hotové výrobky.

Výrobní závod Visteon-Autopal leží na konci města Hluk, kde na severní straně od závodu je vybudována cyklostezka a vede tudy místní potok, na východní straně za závodem jsou postaveny solární panely a na jižní straně od závodu je pozemek, který slouží pro zemědělské účely. Pro rozšíření skladovacích prostor by bylo vhodné odkoupit pozemek na jižní straně. Tato možnost však nepřipadá v úvahu, jelikož město Hluk nechce povolit odprodej tohoto pozemku, tudíž vybudovat zde nový sklad pro všechny dílce není možný.

Druhá varianta se zabývá sjednocením jednotlivých skladů. Jedná se o sklady S3, S4, S5, dále o sklady S8 a S9. Zmíněné sklady jsou od sebe odděleny betonovou zdí. V případě, že by se tyto zdi probouraly, došlo by k sjednocení skladů. Vybudoval by se zde vstup a výstup pro vysokozdvizné vozíky, aby nedošlo ke zkřížení cest při manipulaci s materiálem. Výhodou této varianty je, že by se jen projíždělo mezi sklady a pracovník DHL by mohl jet do skladu jen jednou. Tuto variantu nelze uskutečnit kvůli stanoveným normám a vnitropodnikovým směrnicím, které přikazují, aby byly jednotlivé jak vstupní tak finální výrobky uskladněny v každém skladě zvlášť.

Nejvhodnější variantou pro rozšíření skladovacích prostor je vybudování nové skladu, ve kterém budou uskladněny jak vstupní materiál, tak finální výrobky. Jedná se o montovanou halu, která bude tvořena ocelovou konstrukcí s příhradovými nosníky. Šířka haly je od 5 do 100 m. Délka je neomezená, ale výška stěn, vrat a dveří musí splňovat stanovené kritéria závodu. Základna haly bude ukotvena do betonových panelů pomocí ocelových kotevních přípravků. Ocelová konstrukce je trubková a tvoří ji dvě řady, které jsou spojeny výpletem z trubek. Opláštění haly se skládá z kvalitní technické textilie s ohnivzdornou úpravou. Tato hala je uzpůsobena podnebným podmínkám v rozmezí od tropického až po arktické. Při výrobě musí být dodrženy přísné postupy kvality. Návrh nové skladu a jeho umístění je v příloze VII. Za všechny sklady, které se nachází ve výrobním závodu, zodpovídá externí firma DHL, tudíž veškeré náklady spojené s výstavbou nového skladu uhradí zmíněná firma. Externí firma DHL vybuduje nový sklad v areálu závodu a následně jej společnosti Visteon-Autopal Hluk pronajme s měsíční sazbou 2 00.000 Kč bez DPH. Měsíční sazba s 20% DPH za pronájem skladu činí 240.000 Kč.

Přínosy optimalizace skladového systému:

- Snížení mzdových nákladů o několik procent,
- Skladovací kapacita se zvýší o 25%,
- Zvýšení produktivity práce o 10 – 15%,
- Odstranění křížení manipulačních tras,
- Snížení nákladů spojených s provozem skladu.

V kapitole zhodnocení současného stavu logistiky ve Visteon-Autopal, s. r. o. Hluk je analyzován stávající systém CMMS, který závod využívá jak k řízení skladového hospo-



dářství, tak plánování, nákupu, výrobě a expedici. Na základě analýzy lze doporučit nový systém QAD. Důvodem implementace nového systému je, že stávající systém CMMS je zastaralý a neumožňuje optimalizaci výrobního a logistického toku, optimalizaci vnitřního toku v souladu s růstem technologií v provozu, aby zároveň došlo k finančním úsporám.

ERP systém QAD je uzpůsoben pro komplexní řízení výrobních podniků se zaměřením na elektroniku, strojírenství a automobilový průmysl. Systém zahrnuje plánování, řízení výroby, nákup, prodej, skladové hospodářství, finanční řízení a na vazby mezi subjekty podniku a na řízení dodavatelského řetězce. Tato podniková aplikace byla navržena na základě výrobních norem ERP II. Jedná se o soubor funkcí, ze kterých lze vybrat část potřebnou pro vybraný podnik. Aplikace QAD používá 20 ze 100 celosvětově největších průmyslových společností. Dodavatelsko-odběratelský řetězec často přesahuje hranice jednotlivých států, proto je aplikace uzpůsobena tak, aby podporovala více měn, jazyků a obchodní praxi. V České a Slovenské republice provádí prodej, instalaci, školení, podporu při implementaci firma Minerva.

Uvedené ceny jsou pouze orientační, jedná se o interní zdroje společnosti Visteon-Autopal, s. r. o. Hluk a kalifornské společnosti QAD. Náklady spojené s aplikací systému nejsou přípustné jak veřejnosti, tak samotným zaměstnancům závodu Visteon-Autopal, s. r. o. Hluk.

Náklady na implementaci systému QAD:

Nákup systému	5 000 000,-
Instalace systému do počítačů v celém areálu závodu	860 000,-
Školení nadřízených pracovníků	159 600,-
Školení groupleaderů	14 456,-
Celková cena bez DPH	6 034 056,-
DPH 20%	1 206 811,-
<hr/>	
Celková cena s DPH	7 240 867,-

## ZÁVĚR

Bakalářská práce na téma „Optimalizace logistických činností skladu v podniku“ byla zpracována na základě rozboru literárních pramenů zaměřených na oblast zásob a skladování.

V praktické části bakalářské práce je představena společnost Visteon-Autopal, s. r. o. Hluk. Obsahuje krátký popis společnosti, historii a vývojové ukazatele. Praktická část je zaměřena na analýzu současného stavu skladového hospodářství a prostorového rozmístění skladů v areálu závodu. Analýza byla zpracována na základě interních materiálů a vizuální prohlídky jednotlivých skladů v závodě. Na základě vizuální prohlídky a podrobného popisu skladového hospodářství byly stanoveny nedostatky, které vznikají prostorovým rozmístěním skladů v areálu výrobního závodu, dále bylo zjištěno, že skladovací kapacity jsou omezené. V analytické části jsou dále zkoumány logistické systémy, které firma používá k řízení skladového hospodářství. Jedná se o metodu FIFO a systém CMMS 3. Systém CMMS 3 na základě analýzy zhodnocen jako zastaralý, který neumožňuje optimalizace logistických činností s minimálními náklady.

Kapitola optimalizace logistických činností skladu v podniku je orientována na zpracování návrhu a doporučení, jak lze optimalizovat rozmístění skladů v podniku, tak aby byly rozšířeny skladovací prostory. Do budoucna lze předpokládat, že společnost vynaloží veškerou snahu naleznout optimální cestu k zajištění nejvhodnějších variant pro rozšíření skladových prostorů. Dále je zde uveden návrh nového systému QAD, který by měl být do konce roku 2012 implementován do podniku na základě příkazu společnosti Visteon-Corporation a také z důvodu neefektivního stávajícího systému.

Ve vyspělém a globalizujícím trhu je nutné se stále zlepšovat a posilovat své postavení na trhu.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] *Analýza a syntéza* [online]. [cit. 2012-04-30]. Dostupné z:  
<http://nb.vse.cz/kfil/win/atlas1/analyza.htm>
- [2] *Autopal revue 7/2011* časopis Visteon-Autopal, s. r. o.
- [3] *Autopal s. r. o., Nový Jičín* [online]. Praha: FCC Public s. r. o., 2001 [cit. 2012-04-05]. ISSN 1212-0812. Dostupné z:  
[http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id\\_document=22892](http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id_document=22892)
- [4] *Computerized maintenance management systém* [online]. [cit. 2012-04-05]. Dostupné z: [http://www1.eere.energy.gov/femp/program/om\\_cmms.html](http://www1.eere.energy.gov/femp/program/om_cmms.html)
- [5] GRABARCZYK, K., J. LETÁK a B. ŠLAPOTA, *Nákup?*. Havířov-Podlesí: Nakladatelství Question Marks, 2005.
- [6] HÝBLOVÁ, Petra. *Logistika – pro kombinovanou formu studia – skripta*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006. ISBN 80-7194-914-0.
- [7] *Indukce a dedukce* [online]. [cit. 2012-04-30]. Dostupné z:  
<http://nb.vse.cz/kfil/win/atlas1/analyza.htm>
- [8] Interní zdroje Visteon-Autopal, s. r. o. Hluk
- [9] KUČERA, Ivan. *Řízení skladování ve velkoobchodě firmy KCK Cyklosport Mode, s. r. o.* Bakalářská práce. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 1999.
- [10] LAMBERT, D., J. STOCK a L. ELLRAM. *Logistika*. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0504-0.
- [11] LUKOSZOVÁ, Xénie. *Nákup a jeho řízení*. Praha: Computer Press a.s., 2004. ISBN 80-251-0174-6.
- [12] MÁLEK, Zdeněk a Zdeněk ČUJAN. *Základy logistiky – skripta*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2008. ISBN 978-80-7318-729-3.
- [13] MÁLEK, Zdeněk a Zdeněk ČUJAN. *Výrobní a obchodní logistika – skripta*. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008. ISBN 978-80-7318-730-9.

- [14] NOVOJIČÍNSKÝ DENÍK. *Prodej Visteon-Autopal, Nový Jičín* [online]. 2011 [cit. 2012-04-15]. Dostupné z: <http://novojicinsky.denik.cz/podnikani/vedeni-mestazaskocila-onformace-o-prodeji-autopalu-20120315.html>.
- [15] RŮŽIČKA, Marek. *Představení firmy Visteon Autopal*. 6. 6. 2011 [cit. 2012-04-05]. Dostupné z: [http://www.amathnet.cz/Portals/0/workshopy/pavlov%202011/dokumenty/Visteon-Autopal\\_presentace\\_1cast\\_0606-2011.pdf](http://www.amathnet.cz/Portals/0/workshopy/pavlov%202011/dokumenty/Visteon-Autopal_presentace_1cast_0606-2011.pdf)
- [16] *Sběr dat* [online]. 2006 [cit. 2012-04-30]. Dostupné z: [http://www.cojeco.cz/index.php?detail=1&id\\_desc=84873&title=sb%ECr%20dat&s\\_lang=2](http://www.cojeco.cz/index.php?detail=1&id_desc=84873&title=sb%ECr%20dat&s_lang=2)
- [17] SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. *Logistika: Teorie a praxe*. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3.
- [18] *Skladový program: Optimalizace uspořádání skladů* [online]. 2009 [cit. 2012-04-27]. Dostupné z: <http://www.qpokladna.cz/optimalizace-usporadani-skladu.html>
- [19] STEHLÍK, Antonín a Josef Kapoun. *Logistika pro manažery*. Praha: Ekopress, 2008. ISBN 978-80-86929-37-8.
- [20] ŠTŮSEK, Jaromír. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-534-6
- [21] ŠUBA, Vladislav. *Skladové hospodářství konkrétního podniku* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2006 [cit. 2012-01-30]. Dostupné z: [is.municz/th501916/esf\\_m/diplomova\\_prace\\_Suba.doc](is.municz/th501916/esf_m/diplomova_prace_Suba.doc).
- [22] *Vize a cíle: Visteon-Autopal, s. r. o.* [online]. 2012 [cit. 2012-04-30]. Dostupné z: <http://visteon.com/company/profile.html>
- [23] *Výroční zpráva 2011: Visteon-Autopal, s. r. o.* [online]. 1. 7. 2011 [cit. 2012-04-05]. Dostupné z <http://or.justice.cz/ias/vypis-sl.pdf>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

CAB	Výrobní hala Visteon-Autopal, s. r. o. Hluk
CAC	Chladiče plnicího vzduchu
CMMS	Počítačový systém řízení údržby
CNC	Číslicové řízení počítačem, nejčastěji u obráběcích strojů
DHL	Integrovaná expresní zásílatelská služba
EGR	Chladiče recirkulace výfukových plynů
ERP	Je informační systém, který integruje a automatizuje velké množství procesů souvisejících s produkčními činnostmi podniku.
ERP II	Je komplexní řešení aplikačního softwaru zahrnující a kombinující v sobě funkcionalitu a technologické vlastnosti různých typů aplikací.
FIFO	První dovnitř, první ven. Jedná se o účetní metodu, která se používá při účtování o skladových zásobách.
GAAP	Obecně uznávané účetní zásady
IPA	Vnitropodnikový počítačový systém
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
JIT	Právě včas, logistická technologie
KTP	Plastová paleta
QAD	Je softwarová firma poskytující ERP software pro výrobní podniky po celém světě.

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1: Pilový diagram – schéma pohybu výrobních zásob [11].....	16
Obrázek 2: Komplexní systém skladovacích činností [10].....	17
Obrázek 3: Vztah mezi celkovými logistickými náklady a počtem skladů [17].....	25
Obrázek 4: Světové rozložení technických center [15] .....	35
Obrázek 5: Světové rozložení výrobních závodů [15].....	35
Obrázek 6: Náčrt příjmového sklad [8] .....	40
Obrázek 7: Příjmový sklad.....	41
Obrázek 8: a) Štítek vyhovuje; b) Štítek nevyhovuje; c) Štítek pozastaveno [8].....	41
Obrázek 9: Identifikační celkový čárový kód [8].....	42
Obrázek 10: Návozní list [8].....	44
Obrázek 11: Označení skladové pozice uskladněného materiálu .....	46
Obrázek 12: Chemický sklad .....	46
Obrázek 13: KTP boxy .....	51
Obrázek 14: <i>Plastové kontejnery</i> .....	51

## SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA PI: Příjemka zboží

PŘÍLOHA PII: Směnový report DHL

PŘÍLOHA PIII: Layout skladů

PŘÍLOHA PIV: Reklamační zpráva

PŘÍLOHA PV: Přehled počtu palet ve sloupci

PŘÍLOHA PVI: Povolené přepravované množství palet vysokozdvížným vozíkem

# PŘÍLOHA P I: PŘÍJEMKA ZBOŽÍ

EFFECTIVE DATE: 13/04/12  
EFFECTIVE TIME: 12:50:02  
Y#C2CB

VISTEON CORP.  
VISTEON EUROPEAN DIVISION  
AUTOPAL - HLUK  
CONVEYANCE CONTENTS LIST

DATE PROCESSED: 13/04/12  
TIME PROCESSED: 12:50:02  
CMMSR2AA  
PAGE 1

EQUIP OWNER CODE/CONVEYANCE NUMBER: 6T42745  
CARRIER CODE: \_\_\_\_\_  
BILL OF LADING: 20120413  
CARRIER NAME: \_\_\_\_\_  
CONVEYANCE STATUS: I  
RECEIVING DOCK CODE: OK

CONVEYANCE REMARKS:

LNE NO	PART NUMBER	ASN QTY SHIPPED	SUPP CODE	PACKING SLIP NO	NBR CNT	QTY CNT	DISCREPANCY SUPPLIER	TRANSPORT	D T	DC UM	NEED CD	NEED MM/DD	WHSE HH:MM
001	2S6H-8054-AC STOR/L1: SUPPLIER NAME: KASKO SPOL SRO	1,035	CLE5A	1097587 LF2/L3:	1	1,035					EA OK	RS:	NEW: Y
002	2S6H-8054-BD STOR/L1: SUPPLIER NAME: KASKO SPOL SRO	45	CLE5A	1097587 LF2/L3:	1	45					EA OK	RS:	NEW: Y
003	2S6H-8061-AC STOR/L1: SUPPLIER NAME: KASKO SPOL SRO	1,035	CLE5A	1097587 LF2/L3:	1	1,035					EA OK	RS:	NEW: Y
004	VPATBH-8C411-AA STOR/L1: SUPPLIER NAME: KASKO SPOL SRO	672	EDLEA	1097588 LF2/L3:	24	28					EA OK	RS:	NEW: Y
005	VPATBH-8C412-AA STOR/L1: SUPPLIER NAME: KASKO SPOL SRO	672	EDLEA	1097588 LF2/L3:	24	28					EA OK	RS:	NEW: Y
006	VPBVSH-8K160-EE STOR/L1: SUPPLIER NAME: KASKO SPOL SRO	1,320	EDLEA	1097588 LF2/L3:	1	168					EA OK	RS:	NEW: Y
					2	576							
007	VP2S6H-8K161-BA STOR/L1: SUPPLIER NAME: KASKO SPOL SRO	35	CLE5A	1097587 LF2/L3:	1	35					EA OK	RS:	NEW: Y
008	VP8TBH-8K161-AA STOR/L1: SUPPLIER NAME: KASKO SPOL SRO	476	EDLEA	1097613 LF2/L3:	7	68					EA OK	RS:	NEW: Y

EFFECTIVE DATE: 13/04/12  
EFFECTIVE TIME: 12:50:02  
Y#C2CB

VISTEON CORP.  
VISTEON EUROPEAN DIVISION  
AUTOPAL - HLUK  
CONVEYANCE CONTENTS LIST

DATE PROCESSED: 13/04/12  
TIME PROCESSED: 12:50:02  
CMMSR2AA  
PAGE 2

EQUIP OWNER CODE/CONVEYANCE NUMBER: 6T42745  
CARRIER CODE: \_\_\_\_\_  
BILL OF LADING: 20120413  
CARRIER NAME: \_\_\_\_\_  
CONVEYANCE STATUS: I  
RECEIVING DOCK CODE: OK

CONVEYANCE REMARKS:

LNE NO	PART NUMBER	ASN QTY SHIPPED	SUPP CODE	PACKING SLIP NO	NBR CNT	QTY CNT	DISCREPANCY SUPPLIER	TRANSPORT	D T	DC UM	NEED CD	NEED MM/DD	WHSE HH:MM
009	VPBVSH-8K161-DC STOR/L1: SUPPLIER NAME: KASKO SPOL SRO	1,800	EDLEA	1097588 LF2/L3:	3	600					EA OK	RS:	NEW: Y
-----													
-----													
-----													
-----													
-----													
END OF REPORT.													

UNLOAD DATE: \_\_\_\_\_ UNLOAD CHECKER: \_\_\_\_\_ SUPERVISOR: \_\_\_\_\_

NUMBER OF PARTS: \_\_\_\_\_ DEFECTS NOTED: \_\_\_\_\_



## PŘÍLOHA P II: SMĚNOVÝ REPORT DHL

### Směnový report DHL

Směnový report vyplňuje vedoucí směny( příp. jeho zástupce) vždy v průběhu každé směny a po jejím skončení odevzdává do krabice u tiskárny( vedle návozoových listů

<b>Směna: ( R-O-N)</b>	
<b>Vedoucí směny( zástupce)</b>	
<b>Datum:</b>	
Počet lidí na směně	
Absence :	
Sklad č. S3, E1 na směně obsluhuje:	
Uzamčenost skladů (kontrola 2x za směnu) Vypiš čas	
Pohyb neoprávněných osob ve skladu:	
Zhasnutá světla (kontroluje ranní směna)	
Namátková kontrola pozice ( správně naštitkovaný materiál, chybějící štítek, kontrola štítků dle AEWA). Vypiš pozici kterou kontroluješ	
Příjem poškozeného zboží:	
Kontrola pořádku v prostorách využívaných DHL:	
OSTATNÍ: Poruchy, nehody, vysypané zboží, nebezpečné situace apod.	
Kontrola nevyřízených objednávek na příjmu !!! ( NEODPÁLENÉ ŠTÍTKY )	
<b>Předal jsem směnu : ( podpis ) .....</b>	<b>Přebral jsem směnu: ( podpis ) .....</b>
s výhradou:	s výhradou:
bez výhrady:	bez výhrady:

# PŘÍLOHA P III: LAYOUT SKLADŮ



Kancelář příjmu, ORJ	PRŮJEM	Příjmová část Skladu	Expedice hmotných výrobků	trouchní sklad	Skład S2
Kancelář DHL	Soškové zboží				

## PŘÍLOHA P IV: REKLAMAČNÍ ZPRÁVA

### Visteon - Autopal, s.r.o.

Lužická 984/14  
741 01 NOVÝ JICÍN  
CZECH REPUBLIC

NAME/JMÉNO: Denisa Svardalová  
DEPT./ODDĚL.: logistika  
TELEFON: 572 521 513  
FAX:

### SUPPLIER/DODAVATEL:

EB7GA

VEYANCE TECHNOLOGIES EUROPE  
SKOFJELOSKA C. 6  
KRANJ 4000  
SLOVENIA

### PLANT/ZÁVOD:

Visteon - AUTOPAL, s.r.o.  
závod 03  
687 25 Hluk

ATTENTION/  
URČENO PRO:

## DISCREPANCY REPORT MNOŽSTEVNÍ REKLAMACE

No. 2/12

PART NUMBER ČÍSLO POLOŽKY	QUANTITY ADVISED MNOŽSTVÍ DLE D.L.	UoM M.J.	QUANTITY RECEIVED MNOŽSTVÍ PŘIJATÉ	DEL. DOC. No. ČÍSLO D.L.
XW4H 19C708 B1A	1 806	MR	0	46238713

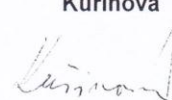
Missing quantity will be charged within our payment system.  
Scházející množství bude vyúčtováno přes náš platební systém.

DATE/DATUM:

29.3.2012

SIGNATURE/PODPIS:

Kuřinová

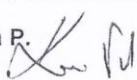
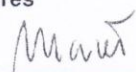


## PŘÍLOHA P V: PŘEHLED POČTU PALET VE SLOUPCI

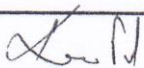
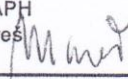
Příloha č. 1 k popisu činnosti		ZA3 - 295
Visteon / Autopal závod Hluk	pracovník expedice, skladník	Strana 1 z 1
Navazuje na: <u>GNR-SM-15.55 Příjem materiálu, skladování a manipulace</u>		

### Maximální počet palet ve sloupci

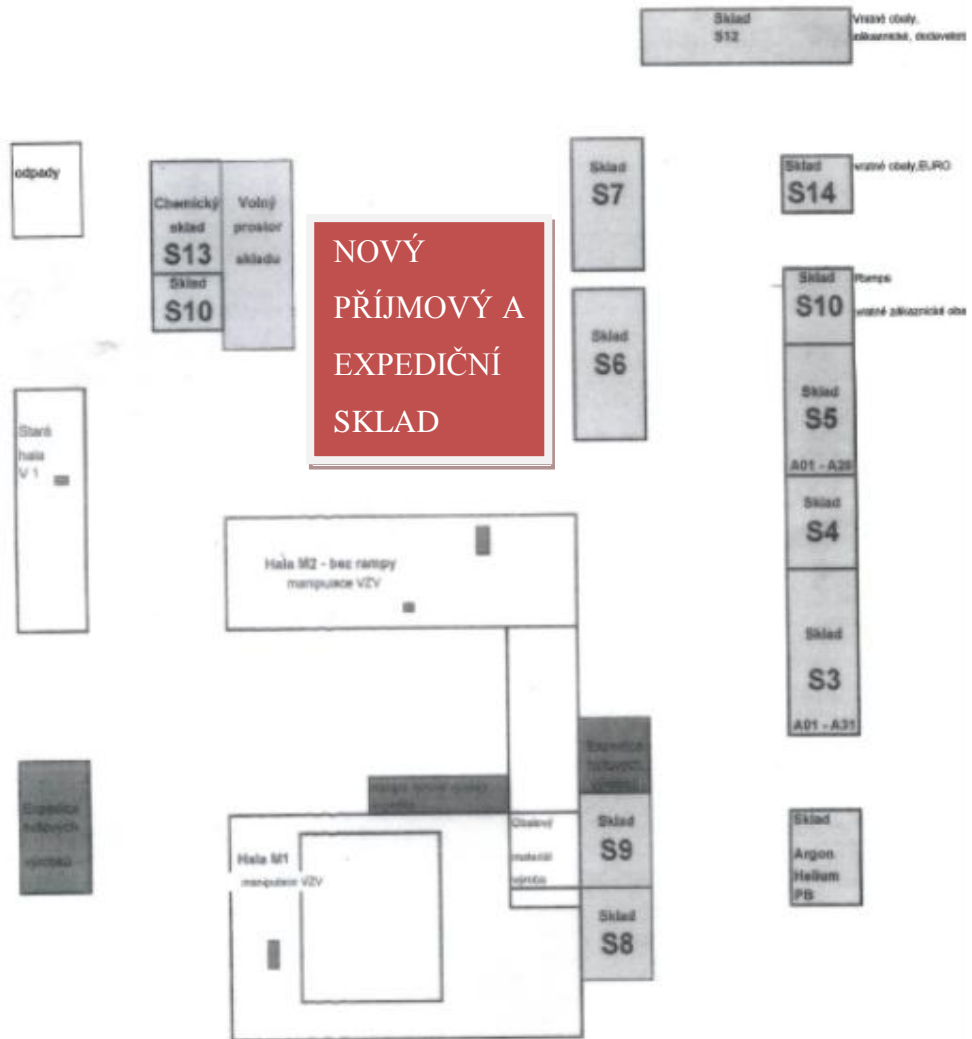
Název	Přepravní obal		Max. počet palet ve sloupci	Odběratel
	Označení	Rozměr v mm		
CHEP - paleta	FLC 1210	1200x1000x975	5	montážní závody
CHEP - paleta	FSC 1206	1200x1000x600	5	montážní závody
KLT bedýnky	KLT.6428	1200x1000	3	montážní závody
Karton	K-86/1	2000x1000x400	3	montážní závody
Karton	K-037	1000x600x280	3	montážní závody
Karton	IMC-197	140x980x600	3	montážní závody
Paleta Volkswagen	114 888	1200x1000x990	4	Volkswagen
Paleta Volkswagen	111960	1200x1000x990	4	Volkswagen
KLT bedýnky	VW 6280	1200x1000	3	Volkswagen
Drátěný koš	ISO	1240x835x970	4	Škoda
Karton	K-032	1200x1000x1000	3	FCSD
Karton	K-32/3	1200x1000x800	3	FCSD
Karton	K-038	1200x800	3	FCSD
Paleta kovová síťová	RA10	2200x1200x1000	4	FCSD
Karton	K-69	1200x100x900	3	FCSD
Karton	IMC 310	2240x1120x500	3	FCSD
Paleta kovová	U 6173	1200x800x800	5	montážní závody
Paleta	EMB001	1225x820x1135	3	montážní závody
Uni-pack	FE112 53	1200x1000x1100	4	montážní závody
Uni-pack	FE112 54	1200x1000x1100	4	montážní závody
Paleta	PCA61829	1200x1000x770	4	montážní závody
Paleta	VA 20	1200x1600x1150	3	montážní závody
Paleta	AE 419	1200x1000x1250	3	montážní závody
Paleta	AE 0331	1200x1000x990	3	montážní závody
Paleta	AE 0315	1200x1000x990	3	montážní závody
Paleta	P 027	2350x800x600	4	montážní závody
Kontejner	8580	1970x1100x1000	3	montážní závody
Kontejner	8206	1970x1100x1000	3	montážní závody
Bedna dřevěná	N/A	1200x800x700	4	montážní závody
Bedna dřevěná	N/A	1000x680x590	4	montážní závody

Datum:	1.12.2007	Vypracoval: Kučera P. 	Schválil: Ředitel závodu APH Ing. Miroslav Mareš 
Aktualizace:	21.2.2011	Odpovídá: Pracovník skladu DHL	

# PŘÍLOHA P VI: POVOLENÉ PŘEPRAVOVANÉ MNOŽSTVÍ PALET VYSOKOZDVIŽNÝM VOZÍKEM

Příloha č. 2 k popisu činnosti			ZA3 - 295			
Visteon / Autopal závod Hluk	pracovník expedice skladník		Strana 1 z 1			
Navazuje na:		GNR-SM-00.57 Dopravní řád GNR-SM-00.110 Používání vysokozdvižných plošinových a speciálních vozíků GNR-SM-08.64 Identifikace dílců a výrobků včetně označování GNR-SM-15.41 Průchod materiálů přes vrátnici GNR-SM-15.55 Příjem materiálu, skladování a manipulace				
Povolené přepravované množství palet na VZV						
<i>Přepravní obal - maximální počet</i>			<i>transport</i>		<i>nakládka</i>	
Název	Označení	Rozměr v mm	KV	DV	KV	DV
CHEP - paleta	FLC 1210	1200x1000x975	2	2+2	/	3+3
KLT bedýnky	KLT 6428	1200x1000	2	2+2	/	2+2
Karton	K-86/1	2000x1000x400	2	2+2	/	2+2
Karton	K-037/6 kart.	1000x600x280	2	2	/	2
Karton	IMC-197	140x980x600	2	2+2	/	2+2
Paleta Volkswagen	114 888	1200x1000x990	2	2+2	/	2+2
karton	IMC 153	1120x960x910	2	2+2	/	2+2
KLT bedýnky	VW 6280	1200x1000	2	2+2	/	2+2
Drátěný koš -MAAR	ISO	1240x835x970	2	2+2	/	2+2
Karton	K-032	1200x1000x1000	2	2+2	/	3+3
Karton	K-32/3	1200x1000x800	2	2+2	/	3+3
Karton	K-038	1200x800	2	2+2	/	2+2
Paleta kovová síťová	RA10	2200x1200x1000	2	2+2	/	2+2
Karton - COCLISA	K-69	1200x100x900	2	2+2	/	2+2
Karton	IMC 310	2240x1120x500	1	2	/	3
Paleta kovová	U 6173	1200x800x800	2	2+2	/	2+2
Paleta dřev-VOLVO	EMB001	1225x820x1135	2	2+2	/	2+2
Uni-pack	FE112 54	1200x1000x1100	2	2+2	/	3+3
Paleta - EGR	PCA61829	1200x1000x770	2	2+2	/	2+2
Paleta dřev-VALMET	VA 20	1200x1600x1150	2	2+2	/	2+2
Paleta kovová	AE 149	1200x1000x1250	2	2+2	/	2+2
Paleta - KIA	AE 0331	1200x1000x990	2	2+2	/	2+2
Paleta - KIA+AUDI	AE 0315	1200x1000x1100	2	2+2	/	2+2
Paleta kov-PORSCHE	P 027	2350x800x600	/	2	/	2
Kontejner - NIRA	8580	1970x1100x1000	1	1+1	/	3+3
Kontejner - NIRA	8206	1970x1100x1000	1	1+1	/	3+3
KV - krátké vidlice použity na VZV DV - dlouhé vidlice použity na VZV						
nakládka: Doba pohybu VZV která je nezbytně nutná k provedení nakládky typizovaných palet z úrovně terénu na ložnou plochu nákladního vozidla.						
Datum:	1.12.2007	Vypracoval: Kučera P. 	Schválil Ředitel závodu APH Ing Miroslav Mareš 			
Aktualizace:	21.2.2011	Odpovídá: Pracovník skladu DHL				
OPZ - 180 ACT						Strana 1 z 1

# PŘÍLOHA P VII: NÁVRH UMÍSTĚNÍ NOVÉHO SKLADU



Kanostál plynů, O2	PAJEW	Příjmová část	Expeditura	trouba	sklad S2
Kanostál O2	Oděvná zbroj	Skladu	trouba	sklad	