

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA EKONOMICKÁ**

Bakalářská práce

**Logistika vybrané firmy**

**Logistic of selected company**

Monika Dunová

Plzeň 2013



Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

*„Logistika vybrané firmy“*

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni dne .....

.....

podpis autora

## Poděkování

Chtěla bych tímto poděkovat doc. Ing. Petru Cimlerovi, CSc., za cenné připomínky a rady, které mi pomohly napsat tuto práci, a také firmě AIR POWER s. r. o., jejímu řediteli a dalším zaměstnancům firmy, kteří mi poskytli informace důležité pro vypracování mé práce.

## Obsah

Úvod.....	7
1.1 Pojem a vývoj logistiky .....	8
1.2 Definice logistiky .....	8
1.3 Logistické činnosti a služby .....	9
1.3.1 Přeprava jako logistický proces při pohybu zboží ve firmě .....	9
1.3.2 Systém Kanban.....	10
1.4 Logistický řetězec.....	10
1.5 Pohyb dokladů při oběhu zboží .....	11
1.6 Cíle logistiky .....	11
2 Organizace materiálového toku .....	12
2.1 Manipulační jednotky .....	12
2.2 Manipulační prostředky .....	13
2.3 Přepravní jednotky .....	14
3 Přeprava .....	14
3.1 Typy přeprav .....	15
3.1.1 Silniční přeprava.....	15
3.1.2 Letecká přeprava .....	15
3.1.3 Námořní přeprava .....	15
3.1.4 Železniční přeprava .....	16
3.1.5 Kombinovaná přeprava.....	16
3.2 Členění dopravy podle postavení k podniku.....	17
4 Teorie zásob .....	17
4.1 Zásoby.....	17
4.2 Typy zásob .....	17
4.3 Plánování zásob.....	18
5 Řízení zásob .....	18
5.1 Základy řízení zásob.....	18
5.2 Náklady na udržování zásob.....	18
6 Skladování.....	19
6.1 Funkce skladu.....	19
6.2 Vlastní nebo cizí skladování .....	19
6.3 Organizace, správa a řízení skladů .....	19
7 O firmě AIR POWER s. r. o. ....	20

7.1 Historie firmy .....	20
7.2 Vlastnictví a kontrola .....	21
7.3 Velikost firmy .....	21
7.4 Organizační schéma .....	22
7.5 Používané technologie.....	27
7.6 Zákazníci.....	27
8 Manipulační jednotky firmy AIR POWER s. r. o.....	27
9 Manipulační prostředky firmy AIR POWER s. r. o.....	28
10 Logistika firmy AIR POWER s. r. o.....	29
10.1 Dodavatelé materiálu.....	29
10.2 Plánování nákupu .....	31
10.2.1 Objednávky materiálu.....	33
10.2.2 Vzorkování .....	42
10.2.3 Doprava .....	44
10.2.4 Hodnocení dodavatelů .....	44
10.3 Odběratelé výrobků .....	45
10.4 Odběratel Doosan Benelux.....	45
10.4.1 Objednávky výrobků .....	46
10.4.2 Doprava .....	46
11 Stav a řízení zásob firmy .....	46
11.1 Strategie firmy .....	46
11.2 Plánování zásob.....	46
11.3 Řízení zásob .....	50
12 Organizace skladu .....	52
12.1 Organizace práce při převážení materiálu .....	52
12.2 Náklady na skladování .....	54
Závěr .....	55
Seznam tabulek .....	56
Seznam obrázků .....	57
Seznam použitých zkratk .....	58
Seznam použité literatury .....	59
Seznam příloh .....	60

## Úvod

Ve své bakalářské práci se věnuji logistice firmy AIR POWER s. r. o. Je to především výrobní podnik, jehož převážným předmětem podnikání je výroba, poskytuje ale i obchod a služby.

Důvodů pro vybrání firmy AIR POWER bylo hned několik. Jednak kvůli vlastním zkušenostem s firmou AIR POWER díky absolvované praxi v oddělení nákupu firmy a v účetním oddělení podniku. Dalším důvodem zvolení tohoto podniku byla již vyzkoušená spolupráce a ochota ze strany vedení podniku, co se týče poskytnutí informací a podkladů k účelům zpracování několika seminárních prací pro předměty vyučované na této vysoké škole.

Cílem práce je analyzovat stávající logistiku firmy AIR POWER, tj. toky materiálu a výrobků od dodavatelů, popsat logistické činnosti a procesy ve firmě, které jsou pro její činnost rozhodující.

Bakalářská práce je pomyslně rozdělena na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část je na základě odborné literatury zaměřena na poznatky použitelné ve firmě, jakou je AIR POWER. V části praktické jsou na základě zjištěného stavu logistiky firmy aplikovány teoretické poznatky.

Veškeré obrázky a schémata použité pro popis podniku a logistických činností v podniku jsou čerpány z oficiálních internetových stránek podniku nebo z interních zdrojů firmy. Pro přiblížení procesů ve firmě jsou uvedeny konkrétní příklady postupů přímo ze systému, který firma již dlouhodobě používá. A další konkrétní příklady vycházejí z konzultací s příslušnými zaměstnanci a jejich poznatků, z konzultací s ředitelem firmy a v neposlední řadě z příslušné dokumentace. Při zpracování bakalářské práce byla využita metodika softwarové aplikace.

V závěru bakalářské práce je uvedeno celkové shrnutí práce, posouzení cílů a vlastní závěry z aplikace teoretických poznatků v praktické části.

## 1 Logistika

### 1.1 Pojem a vývoj logistiky

Prvotně slovo logistika pochází z řeckého slova logistikon, důmysl, rozum slova nebo logos, slovo, řeč, myšlenka, rozum, pravidlo, a používalo se ve vojenství pro zajištění veškeré potřeby vojska, zásobování potravou, zbraněmi, municí, logističtí důstojníci připravovali vojenské akce, kontrolovali pohyby veškerých jednotek apod.

Jako předmět zkoumání se logistika objevuje až na počátku dvacátého století, a to v souvislosti s podporou obchodní strategie podniku a dosahováním užitné hodnoty času a místa. Významná pozornost se začala věnovat logistice po druhé světové válce, zpočátku především v USA. [5, s. 2]

Význam logistiky neustále roste spolu s rozšiřující se globalizací. Firmy jsou vystavovány silným konkurenčním tlakům a logistika zaujímá v této situaci strategické postavení. Napomáhá zdokonalení zákaznického servisu, na který je od počátku devadesátých let kladen důraz především. Umožňuje snižování nákladů a tím dosahování vyšších zisků. [5, s. 2]

### 1.2 Definice logistiky

Existuje celá řada definic vztahujících se k pojmu logistika od mnoha autorů. Zde jsou citovány pouze některé:

*„Za logistiku se považuje integrované plánování, formování, provádění a kontrolování hmotných a s nimi spojených informačních toků od dodavatele do podniku, uvnitř podniku a od podniku k odběrateli.“* [9, s. 13]

*„Logistika se zabývá pohybem zboží a materiálů z místa vzniku do místa spotřeby a s tím souvisejícím informačním tokem. Týká se všech komponent oběhového procesu, tzn. především dopravy, řízení zásob, manipulace s materiálem, balení, distribuce a skladování. Zahrnuje také komunikační, informační a řídicí systémy.“* [5, s. 1]

*„Podstatou všech definic je však vždy organizace toků od zdroje surovin ke spotřebiteli a uspokojení požadavků trhu. Zjednodušeně řečeno, organizování těchto toků tak, aby požadovaný materiál resp. zboží v požadované kvalitě, v požadovaném množství byl dodán na dohodnuté místo v požadovaném čase s vynaložením vyhovujících nákladů“* [2, s. 7]

Třetí definice shrnuje, co je vlastně podstatou všech definic, vystihuje ze všech to nejzásadnější. Stejně tak se přikláním i k druhé definici, která se mi zdá komplexní a velmi srozumitelná.



Logistika jako taková je pouze jedna, ale z metodického hlediska je vhodné ji členit na:

- zásobovací,
- výrobní,
- distribuční.

### **1.3 Logistické činnosti a služby**

Logistika je systémem tvorby, řízení, regulace a vlastního průběhu materiálového toku, energií, informací a přemísťování osob. V širším pojetí je logistika chápána jako myšlenkový přístup, který je uplatňován všude tam, kde celková posuzování časově následných a probíhajících procesů vedou k možnosti optimalizace. V užším pojetí se logistika vztahuje na všechny materiálové a komunikační pochody před, během a po produkci zboží a služeb, a to jak vně, tak i uvnitř podniku. [5, s. 87]

Drahotský a Řezníček (2003) dále uvádějí, že úkolem logistiky jako průřezové funkce je skloubit věcnou, prostorovou a časovou dimenzi výroby (poskytování služby) a spotřeby ve styčných plochách mezi jednotlivými hospodářskými subjekty logickým a hospodářským způsobem. Logistika je zaměřena na uspokojení potřeb zákazníka.

Logistika představuje tedy určitý manažerský systém, který v sobě spojuje marketingové, předvýrobní, výrobní, distribuční, obchodní a ekonomické aktivity. Tyto aktivity představují navzájem propojené činnosti, které se nazývají logistický proces.

#### **1.3.1 Přeprava jako logistický proces při pohybu zboží ve firmě**

Přeprava zboží jako pohyb zboží ve firmě se uskutečňuje určitými technologiemi, které se v tomto pojetí budou nazývat jako logistické technologie. Logistických technologií, které se prakticky uplatňují v celosvětovém měřítku, je několik. Patří mezi ně například tyto technologie:

- Just in time (JIT),
- Hub and Spoke (H&S),
- Kanban,
- Z domu do domu,
- Quick Response (QR),
- Kombinovaná doprava (KD),
- Efficient Consumer Response (ECR). [5, s. 89]

Ve své práci využiji pouze technologii Kanban, kterou v následující podkapitole vysvětlím.

### 1.3.2 Systém Kanban

Role tohoto systému v oblasti výrobních a logistických činností v posledním období roste. Systém je také znám pod jménem TPS – Toyota Production Systems, byl vyvinut společností Toyota Motor Company v průběhu 50. a 60. let minulého století. Princip systému Kanban spočívá v tom, že materiály a díly by se měly dodávat přesně v tom okamžiku, kdy je výrobní proces požaduje. Technologie je vhodná jak pro vnitřní logistické řetězce ve výrobních organizacích, tak i pro smluvně stabilizované vnější řetězce. Mezi dodávajícím a odebírajícím článkem fungují tzv. samořídící regulační okruhy, které jsou spojeny jednosměrným řetězcem, jejichž vztahy se řídí pull principem. [5, s. 92]

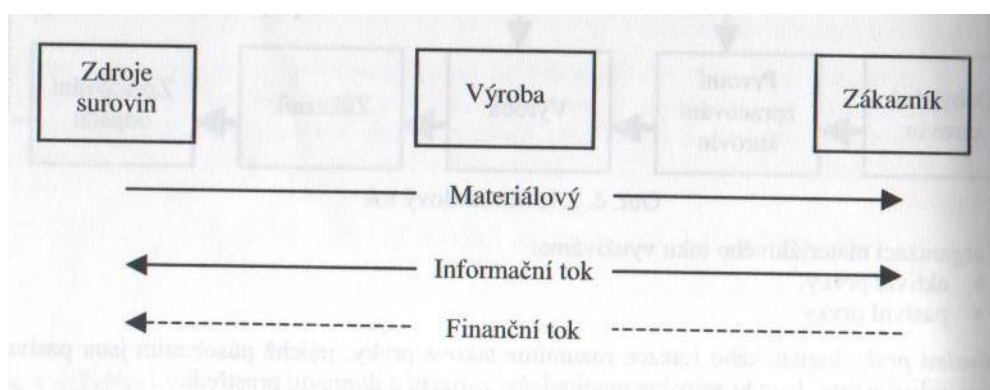
Odběratel odešle dodavateli prázdný přepravní prostředek opatřený výrobní průvodkou, což je štítek (japonsky „kanban“) plnící funkci standardní objednávky. Příchod prostředku k dodavateli je impulsem k zahájení výroby dané dávky. Vyrobená dávka se uloží do přepravního prostředku, který je opatřen průvodkou k odeslání odběrateli. Ten převezme došlou zásilku a zkontroluje počet a druh dodaných kusů. Jak dodavatel, tak odběratel nevytváří žádné zásoby. Je to optimální podnikatelská strategie nejen z nákladového hlediska podniku, ale i z hlediska úrovně služeb. [5, s. 92]

Rovněž i v tomto případě se vyžaduje spolupráce kvalitního poskytovatele dopravních služeb. Tento systém se velmi osvědčil pro ty položky dodávek, které se používají opakovaně. [5, s. 93]

### 1.4 Logistický řetězec

Označuje celek všech potřebných obchodních činností k tomu, aby produkt našel svou cestu od výrobce ke koncovému zákazníkovi. Zahrnuje kromě pohybu materiálu i veškeré činnosti, které s tím souvisí. To znamená, že zahrnuje organizaci materiálového toku, plánování, administrativní činnosti, pohyb informací apod. Jak je vidět na obrázku.

Obrázek 1: Logistický řetězec



[2, s. 8]

K výrobě určitého produktu se potřebují zdroje surovin, poté následuje samotná výroba a po dokončení produktu je možné jej dostat k zákazníkovi. Na obrázku je šipkami naznačen směr toků. Materiálový tok směřuje od zdroje surovin k výrobě až k zákazníkovi, protože k vytvoření produktu potřebujeme suroviny, ty zpracovat a po zpracování se dostane výsledný produkt pro zákazníka. Tok informací je obousměrný, informace potřebuje jak zákazník, tak i výroba k tomu, aby mohla uspokojit zákaznickovy požadavky. Finanční tok směřuje od zákazníka přes výrobu ke zdroji surovin, za požadovaný produkt musí zákazník zaplatit.

### **1.5 Pohyb dokladů při oběhu zboží**

Přestože to není na první pohled příliš patrné, většina práce ve firmě a většina stráveného času patří vystavování, kontrolování a doplňování dokladů. Samotný tok zboží nastává až po sérii dokumentů a po něm ještě několik dalších následuje. Platí přitom pravidlo, čím je zákazník větší a organizovanější, tím větší počet dokumentů je nutno vystavit a zpracovat. [8, s. 7]

### **1.6 Cíle logistiky**

Základním cílem logistiky je optimální uspokojování potřeb zákazníků. Dodávky a služby zákazníkům musí být uskutečněny na požadované úrovni s minimálními náklady. Z toho vyplývá, že splnění toho cíle je možno sledovat ze dvou pohledů: výkonového a ekonomického. Pod výkonovým cílem lze chápat požadované množství materiálu a zboží, které je ve správném množství, druhu a kvalitě na správném místě a ve správný čas. Pod ekonomickým cílem lze chápat zabezpečení těchto služeb s přiměřenými náklady, které jsou vzhledem k úrovni služeb minimální. Vnějšími logistickými cíli jsou krátké dodací lhůty, spolehlivost a úplnost dodávek, dostatečná pružnost logistických služeb.

Mezi logistické dodací služby patří takové služby, které zajišťují správnou funkci logistického řetězce. Jsou to:

- dodací lhůty = je čas, který uplyne od doručení zákaznické objednávky do dodání výrobku zákazníkovi,
- dodací spolehlivost = schopnost systému dodržovat dodací lhůty,
- dodací pružnost = schopnost systému reagovat v potřebném čase na změny požadavků zákazníka,
- dodací kvalita = přesnost dodání nejenom co do množství, ale i co do kvality, neporušenosti a času. [2, s. 9]

Logistické náklady jsou důležitým faktorem, který ovlivňuje cenu zboží na trhu a tedy i jeho dostupnosti pro zákazníky. Do logistických nákladů se řadí tyto náklady:

- na systém a řízení,
- na zásoby,
- na skladování,
- na manipulaci,
- na přemísťování,
- pojistné, úroky z úvěrů,
- ztráty. [2, s. 11]

## **2 Organizace materiálového toku**

Pohyb materiálu je jednou z důležitých součástí logistického řetězce. Jedná se o materiálový tok, který je představován pohybem prvotních surovin, pohybem komponentů a pohybem hotových výrobků. Materiálový tok lze vyjadřovat v různých veličinách (kilogramech, tunách, litrech, metrech kubických, počtu kusů, apod.). [2, s. 19]

### **2.1 Manipulační jednotky**

Manipulačními jednotkami se rozumí taková úprava přemísťovaného materiálu, která umožňuje, resp. usnadňuje manipulaci s ním, zejména pomocí manipulačních zařízení. Manipulační jednotky se dělí na jednotky 0., 1., 2., 3. a 4. řádu. [2, s. 23]

Manipulačními jednotkami prvního řádu se rozumí základní manipulační jednotky, přizpůsobené pro ruční manipulaci. Mezi ně patří zejména:

- krabice lepenkové,
- bedny:
  - lepenkové,
  - plastové,
  - plechové,
- přepravky:
  - plastové,
  - plechové (kovové). [2, s. 23]

Hmotnost základní manipulační jednotky se zpravidla pohybuje do hodnoty 15 kilogramů. Způsob manipulace je zpravidla ruční nebo pomocí jednoduchých manipulačních zařízení. Velikost těchto jednotek je odvozena z rozměrů přepravních obalů a přepravních jednotek. [2, s. 27]

Manipulační jednotky druhého řádu jsou manipulační jednotky odvozené od rozměrů dopravních prostředků, resp. od přepravních prostředků. Mezi tyto prostředky patří především:

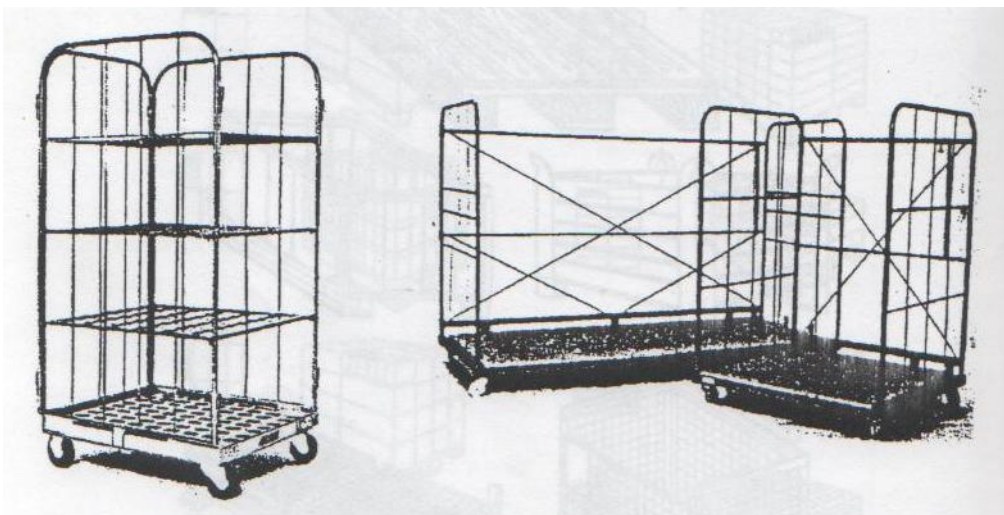
- balíky,
- svazky,
- palety. [2, s. 27]

Hmotnost manipulačních jednotek druhého řádu se pohybuje v rozmezích 250 – 1 000 kilogramů, případně až do 5 000 kilogramů. Způsob manipulace je závislý na charakteru manipulační jednotky a především na druhu použitého manipulačního zařízení. Manipulačními zařízeními jsou zpravidla nízkozdvižné nebo vysoko zdvižné vozíky, stohovací jeřáby nebo regálové zakladače. [2, s. 27]

## 2.2 Manipulační prostředky

K nim patří zejména roltejnery a dále například přepravní skříně. Roltejnery jsou určeny pro manipulaci s menším množstvím materiálu. Jejich charakteristickým rysem je skutečnost, že jsou opatřeny kolečky pro snadnou manipulaci.

Obrázek 2: Roltejnery



[2, s. 28]

### **2.3 Přepravní jednotky**

Přepravní prostředek je specifický druh obalu, který obsahuje manipulační jednotky většinou druhého řádu, ale i nebalené a sypké materiály. Může obsahovat i jednotlivé stroje, dopravní prostředky apod. Slouží zejména pro vnější přepravu dálkovou. Její funkce spočívá v tom, že zboží v ní naložené nejenom chrání před poškozením a ztrátou, ale i umožňuje jeho rychlou nakládku, vykládku nebo překládku mezi dopravními prostředky. [2, s. 29]

Přepravními prostředky mohou být:

- kontejnery ISO,
- valivé kontejnery (ACTS),
- kontejnery AWILOG,
- výměnné nástavby,
- návěsy,
- podvojně návěsy,
- jízdní soupravy,
- letecké kontejnery,
- letecké palety. [2, s. 29]

### **3 Přeprava**

Přeprava je jedním z nejlépe viditelných prvků logistických činností. Plní funkci přesunu produktů a částečně může také plnit funkci dočasných skladů.

Hlavním cílem přepravy je přesun produktů z původní destinace do požadované destinace s minimem času, finančních prostředků a minimálním poškozením životního prostředí. Samozřejmě je nutné minimalizovat i náklady na ztráty a poškození při přepravě. Přeprava musí být také realizována podle požadavků zákazníka a požadovaných informací o dodávce.

Přepravní operace jsou ovlivňovány 5 stranami, a to odesílateli, příjemci, přepravci, vládou a veřejností.

Doprava přispívá výrazným způsobem k úrovni zákaznického servisu a ovlivňuje spokojenost zákazníků a také ovlivňuje strukturu nákladů podniku.

Existují dva základní principy při realizaci přepravních operací. Jedná se o úspory z váhy a úspory ze vzdálenosti.

Úspory z váhy se vztahují k přepravované velikosti dodávky. Platí, že náklady na dopravu jednotky se snižují, pokud se zvyšuje velikost dodávky.

Úspory ze vzdálenosti vyjadřují, že náklady na dopravu na jednotku vzdálenosti se snižují, pokud se celková vzdálenost zvyšuje.

### **3.1 Typy přeprav**

Pro přepravu výrobků je možné použít následující typy přeprav: dopravu železniční, silniční, vodní, leteckou, potrubní, lanovou. [2, s. 57]

#### **3.1.1 Silniční přeprava**

*„Silniční doprava nabízí spolehlivé služby s malou pravděpodobností poškození a ztrát během přepravy.“* [7, s. 219]

Silniční přeprava je flexibilní a univerzální. Flexibilní díky husté silniční síti, která umožňuje dopravcům přepravovat téměř cokoliv téměř kamkoliv. Její univerzálnost je zase způsobena možností přepravovat výrobky nejrůznějších velikostí, hmotností a na jakoukoliv vzdálenost. Výhodou je relativní rychlost uskutečňovaných přeprav, dopravní prostředky u silniční přepravy mají menší prostoje a čekací doby než jiné, dopravní prostředky lze modifikovat v závislosti na charakteru přepravovaných produktů.

K nevýhodám silniční přepravy patří ovšem závislost na počasí, rušení dopravního provozu, omezený objem přepravy a také vyloučení některých nebezpečných nákladů z přepravy.

Silniční přeprava je regulována bezpečnostními předpisy, které se týkají pracovních norem, pracovních podmínek zaměstnanců v dopravě, přepravy nebezpečných nákladů, údržby vozidel, pojištění a tak dále.

#### **3.1.2 Letecká přeprava**

Letecká přeprava patří mezi nejbezpečnější druhy dopravy vůbec. Je vhodná pro přepravu na dlouhé vzdálenosti méně objemných zásilek vyžadujících rychlou přepravu. Mezi přednosti letecké přepravy patří vysoká rychlost a jednodušší balení. Mezi nevýhody můžeme zařadit vysoké náklady.

#### **3.1.3 Námořní přeprava**

Vodní doprava je druh dopravy, který je zajišťován plavbou po vodních tocích, umělých i přírodních jezerech, mořích, oceánech i umělých plavebních kanálech a průplavech, a to na vodní hladině nebo pod vodní hladinou. Souhrnný název pro vodní dopravní prostředky a jiné říditelné plovoucí objekty je „plavidla“. Plavidlem bývá nejčastěji loď, ale je jím například

také vor nebo ponorka. Plavidla dnes bývají většinou poháněna dieselovými motory, které vystřídaly v minulosti hojně používané parní stroje.

Vodní dopravu lze rozdělit na námořní a vnitrozemskou (vnitrozemskou se rozumí zejména říční a jezerní). Některá plavidla však mohou mezi řekami a moři přejíždět. Dále lze vodní dopravu rozdělit na osobní a nákladní, linkovou (pravidelnou) a nepravidelnou (příležitostní).

Je vhodná pro přepravu na větší vzdálenosti takových zásilek, u kterých nezáleží příliš na délce doby přepravy. Mezi výhody patří vysoká nosnost nákladů, velký prostor, nabídka speciálních lodí a příznivé náklady. Mezi nevýhody námořní dopravy patří omezený směr, pokud není vlastní přístaviště tak vyšší náklady, závislost na stavu vody, mlze a zamrznutí.

#### **3.1.4 Železniční přeprava**

Železniční doprava je kolejová doprava provozovaná na železniční dráze. Obvykle ji vykonává železniční společnost. Železniční dopravu dělíme na nákladní a osobní. Železniční doprava je prakticky nenahraditelným přepravcem velkých objemů materiálu.

Proti silniční dopravě se kolejová doprava vyznačuje relativně nízkou spotřebou energie na tunokilometr. Je to dáno nízkým valivým odporem soustavy kolo – kolejnice.

Rozdíl mezi silniční a železniční dopravou je také v tom, že na železnici je pohyb zásadně zakázán a musí se povolovat, naopak v silniční dopravě je pohyb vždy povolen a pouze v nezbytných případech se omezuje, případně zakazuje.

#### **3.1.5 Kombinovaná přeprava**

Kombinovaná přeprava je systém přepravy věcí v jedné a téže přepravní jednotce nebo v silničním vozidle, při kterém se využije více druhů dopravy. Při použití této přepravy se hlavní část trasy uskutečňuje po železnici, vnitrozemskou vodní cestou nebo po moři a místní svoz nebo rozvoz se uskutečňuje nejkratší trasou silniční dopravou.

Technické prostředky kombinované přepravy:

- přepravní (velký kontejner, výměnná nadstavba a silniční návěs),
- dopravní (železniční vůz, silniční vozidlo, loď a letadlo).

Druhy kombinované přepravy podle speciálních balení:

- paletová přeprava (paleta),
- kontejnerová přeprava (kontejner).



### 3.2 Členění dopravy podle postavení k podniku

Podle postavení dopravy vzhledem k podniku rozlišujeme dopravu:

- mimopodnikovou, která zajišťuje přepravu od dodavatele do podniku a z podniku k zákazníkovi,
- vnitropodnikovou, která přepravuje materiál uvnitř podniku vlastními nákladními prostředky a vlastním personálem pro vlastní účely podniku.

## 4 Teorie zásob

### 4.1 Zásoby

Zásobami se v podnicích označují suroviny, materiál, polotovary nebo hotové výrobky, které tyto podniky vlastní nebo budou vlastnit. Jejich funkcí je vyrovnat časový nesoulad mezi výrobou a spotřebou.

Zásoby ve výrobě se často udržují mezi jednotlivými výrobními operacemi v rámci závodu z toho důvodu, aby se předešlo výpadkům výroby nebo proto, aby se zachovala plynulost výroby. Vytváření zásob v rámci výrobního komplexu umožňuje dosahovat maximální úspornosti výroby v tom ohledu, že nedochází k přerušování práce.

### 4.2 Typy zásob

Zásoby lze dělit podle účelu, pro který jsou udržovány, na následující kategorie:

- běžné zásoby = „běžné (cyklické) zásoby jsou takové zásoby, které vznikají na základě doplňování prodaných nebo ve výrobě použitých zásob. Odpovídají množství, která jsou potřebná pro pokrytí poptávky v podmínkách nejistoty.“ [7, s. 116]
- zásoby na cestě = „zásoby na cestě jsou ty položky, které se nacházejí na cestě z jedné lokality do druhé. Lze je považovat za součást běžných zásob, i když nejsou dostupné z hlediska prodeje nebo dodávky, dokud nedorazí do místa určení.“ [7, s. 116]
- pojistné či vyrovnávací zásoby = „pojistné či vyrovnávací zásoby se v podniku udržují nad rámec běžných (cyklických) zásob z důvodu nejistoty v poptávce nebo v celkové době doplnění zásob. Průměrná zásoba určité skladové položky, u které existuje proměnlivost poptávky nebo celkové doby doplnění zásob, se rovná polovině objednáčím množství plus pojistná zásoba.“ [7, s. 116]

### **4.3 Plánování zásob**

Plánování zásob je pro úspěšnost výrobních operací důležité, neboť nedostatek surovin může vést k výpadku výroby nebo ke změnám rozvrhu výroby. Nadměrné zásoby zase zvyšují náklady na udržování zásob a snižují rentabilitu podniku. Proto je nutné, aby se podnik snažil dosáhnout určité rovnováhy mezi nedostatkem surovin a nadměrnými zásobami. Musí se úzce spolupracovat s dodavateli a dopravci na tom, aby zlepšili spolehlivost dodávek, aby podnik mohl snížit svoje zásoby a zároveň pokrýt nepravidelnost dodávek.

### **5 Řízení zásob**

Zásobování je jednou z nejdůležitějších podnikových aktivit. Zajišťuje hmotné i nehmotné výrobní činitele potřebné k činnosti podniku. Pro podnik mají zásoby jak pozitivní tak i negativní význam. [5, s. 16]

Negativní spočívá především v tom, že váží kapitál, spotřebovávají práci a prostředky a nesou s sebou riziko znehodnocení, nepoužitelnosti anebo neprodejnosti. Na druhou stranu však zásoby řeší časový, místní, kapacitní a sortimentní nesoulad mezi výrobou a spotřebou, zajišťují plynulost výrobního procesu a kryjí různé nepředvídané výkyvy. [5, s. 16]

#### **5.1 Základy řízení zásob**

Cílem je zvyšovat rentabilitu podniku prostřednictvím kvalitního řízení zásob, tedy předvídat dopady podnikových strategií na stav zásob a minimalizovat celkové náklady.

Efektivitu řízení zásob lze měřit dopadem zásob na rentabilitu podniku. Měřítkem výkonu jsou:

- obrátka zásob = roční objem prodeje v nákupních cenách/průměrná hodnota zásob,
- míra plnění dodávek = je obvykle vyjadřována v procentech jednotek, které byly zákazníkovi k dispozici v okamžiku jeho objednávky.

#### **5.2 Náklady na udržování zásob**

*„Náklady na udržování zásob jsou ty náklady, které souvisí s výší zásob na skladě. Skládají se z řady různých nákladových položek a obecně představují jedny z nejvyšších nákladů logistiky.“* [7, s. 152]

Náklady na udržování zásob by měly zahrnovat pouze ty náklady, které se mění s množstvím zásob. Vzhledem k tomu, že každý podnik má jedinečné operační prostředí, měl by si také každý podnik určit své vlastní logistické náklady a pokoušet se je minimalizovat. [7, s. 153]

Náklady na udržování zásob lze rozčlenit na náklady kapitálu, náklady na služby, náklady na skladovací prostory a náklady rizika znehodnocení zásob.

## **6 Skladování**

K vyjádření, co je vlastně skladování, je zde uvedena následující definice.

*„Skladování je definováno jako ta část podnikového logistického systému, která zabezpečuje uskladnění produktů (surovin, dílů, zboží ve výrobě, hotových výrobků) v místech jejich vzniku a mezi místem vzniku a místem jejich spotřeby, a poskytne managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných produktů.“ [7, s. 266]*

Jedním z nejdůležitějších částí logistického systému je skladování. Skladování zabezpečuje uskladnění produktů (např. surovin, dílů, hotových výrobků) v místech jejich vzniků a mezi místem vzniku a místem spotřeby a managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných výrobků. [5, s. 19]

### **6.1 Funkce skladu**

Sklady mohou plnit několik funkcí a to:

- vyrovnávací funkce = vyrovnávat odchylku v materiálovém toku a potřebě,
- technologická funkce = nejčastěji se projevuje ve výrobní logistice, některé technologické procesy by bez skladování nemohly vůbec probíhat.

### **6.2 Vlastní nebo cizí skladování**

Strategickým rozhodnutím managementu je rozhodnutí o tom, zda bude podnik využívat vlastní skladovací kapacity nebo cizí skladování nebo kombinaci těchto možností.

Vlastní skladování představuje vysoké investiční náklady na skladovací budovy, zařízení, přístroje a zařízení a také na informační systémy. Náklady spojené s vlastními sklady tedy management poměruje s náklady na služby skladování u cizích podniků.

Vybavení a dostupnost skladů musí odpovídat používaným dopravním prostředkům a samozřejmě také charakteru skladovaných produktů.

### **6.3 Organizace, správa a řízení skladů**

Při organizaci skladu je nutné efektivní dispoziční uspořádání skladu a zařízení skladu potřebným vybavením. Proškolený personál patří samozřejmě k nutnosti pro účelné fungování skladu. V dnešní době je běžné, že na správu a řízení skladů jsou využívána počítačová řešení a informační systémy. Díky těmto systémům probíhají uskladňovací a vyskladňovací operace

rychle, bez prostojů a při minimálních nákladech a umožňují kontrolu stavu zásob podle množství a hodnoty.

## **7 O firmě AIR POWER s. r. o.**

Obchodní jméno firmy je AIR POWER s. r. o. se sídlem v Plzni 3 – Jižní Předměstí 2937. Společnost vznikla 19. 2. 2001. Firma AIR POWER s. r. o. je především výrobní podnik, jehož předmětem podnikání je výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona.

### **7.1 Historie firmy**

Výrobní podnik v Chrástu u Plzně byl v minulosti jediným domácím a významným východoevropským výrobcem pojízdných kompresorů. Výroba kompresorů byla v Chrástu zahájena v roce 1950.

V letech 1950 - 2002 bylo v Chrástu vyrobeno více než 70 tisíc pojízdných pístových kompresorů a cca 10 tisíc pojízdných a stabilních šroubových kompresorů. V roce 1993 byl výrobní podnik v Chrástu zprivatizován a nově vzniklá firma zde obnovila výrobu a provedla rozsáhlou modernizaci výrobní řady kompresorů.

Úspěšný rozvoj této firmy na domácím a dalších evropských trzích přilákal pozornost několika světových výrobců kompresorů.

V závěru roku 2000, dle terminologie ve firmě, došlo k podepsání memoranda s předním světovým výrobcem kompresorů o výrobě pojízdných šroubových kompresorů pro vybrané trhy této firmy. A v květnu roku 2001 pak byla podepsána dlouhodobá obchodní smlouva.

Firma AIR POWER s. r. o. byla založena dne 19. 2. 2001 za účelem zajištění výroby a dodávek vybraného sortimentu stavebních strojů dle dlouhodobé obchodní smlouvy. V dubnu roku 2001 zahájila firma AIR POWER s. r. o. budování pružné montážní linky na výrobu prvních pěti typů výrobků. Provoz linky byl zahájen v srpnu téhož roku. V závěru roku 2001 získala firma certifikát kvality ISO 9001.

Vzhledem k úspěšnému splnění všech bodů obchodní smlouvy, tj. dodržení termínů, kvality a dosažení předpokládaných úspor nákladů, byla rozšířena spolupráce o výrobu dalších šesti typů strojů a smlouva byla prodloužena. Pro tuto výrobu byla vybudována další montážní linka a od ledna 2003 byla zahájena sériová výroba.

Počátkem roku 2008 byla obchodní smlouva se stávajícím zákazníkem prodloužena do roku 2012 a rozšířena o nový sortiment dalších výrobků. Za tímto účelem byla v nové lokalitě

vybudována třetí montážní linka včetně veškerého potřebného zázemí. V prvním pololetí roku 2008 bylo postupně zavedeno do sériové výroby dalších třináct typů nových strojů.

V roce 2011 byla obchodní smlouva prodloužena o dalších pět let. Na základě této skutečnosti bylo rozhodnuto o přesunutí výroby do nových moderních výrobních prostor a do konce roku byla provedena projekční příprava. Výrobní provoz firmy AIR POWER byl vybudován v průmyslovém areálu Škoda v Plzni.

Celkem bylo v letech 2001 až 2012 vyrobeno více než 39 000 strojů.

## **7.2 Vlastnictví a kontrola**

Firma AIR POWER s. r. o. je společností s ručením omezeným. Do roku 2009 vlastnili tuto společnost tři společníci s podíly 70 %, 20 % a 10%. Nyní je však ze 100 % podnik vlastněn jednou fyzickou osobou.

## **7.3 Velikost firmy**

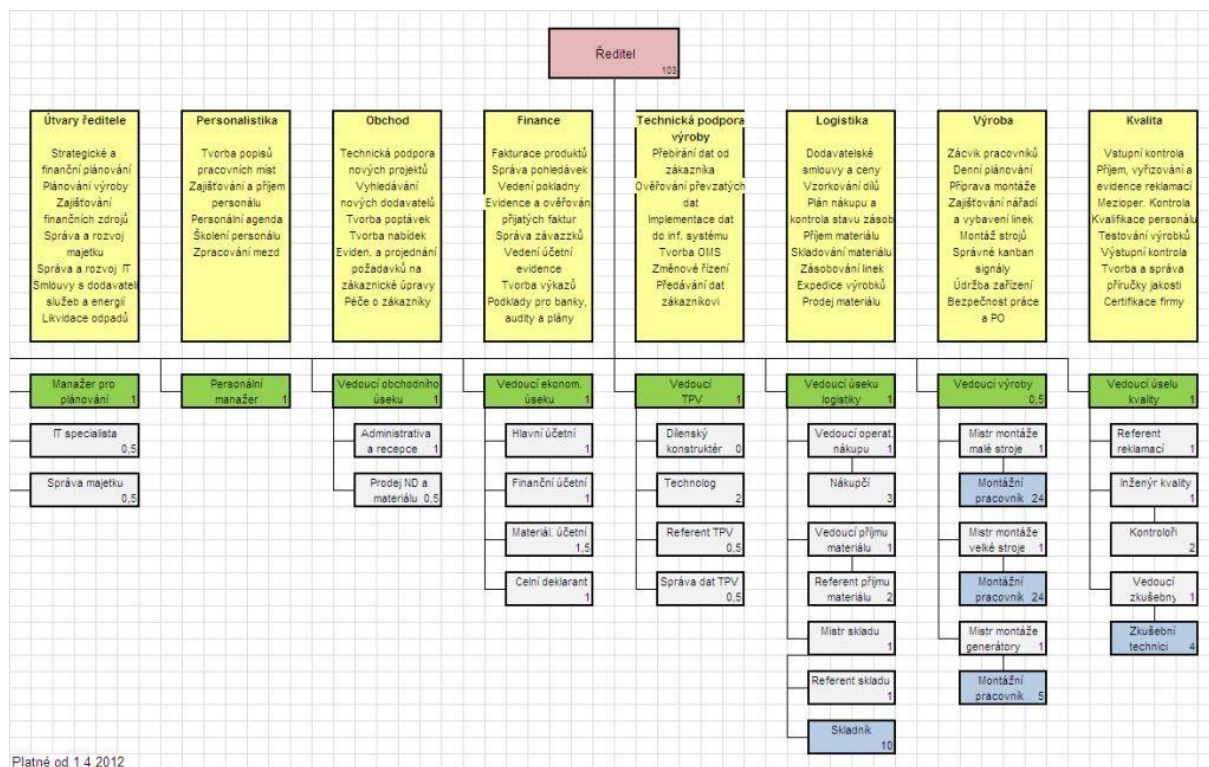
AIR POWER s. r. o. patří mezi největší výrobní firmy v Plzeňském kraji.

Základní kapitál společnosti činí: 7 700 000,-Kč.

V roce 2013 má společnost 100 zaměstnanců. Firma v současné době nezaměstnává žádné agenturní pracovníky resp. cizince třetích zemí. Na žádné pracovníky nepobírá firma dotace či příspěvky.

## 7.4 Organizační schéma

Obrázek 3: Organizační schéma firmy AIR POWER s. r. o.



[1]

Výrobní provoz je lokalizován ve dvou nových halách a přilehlých prostorách.

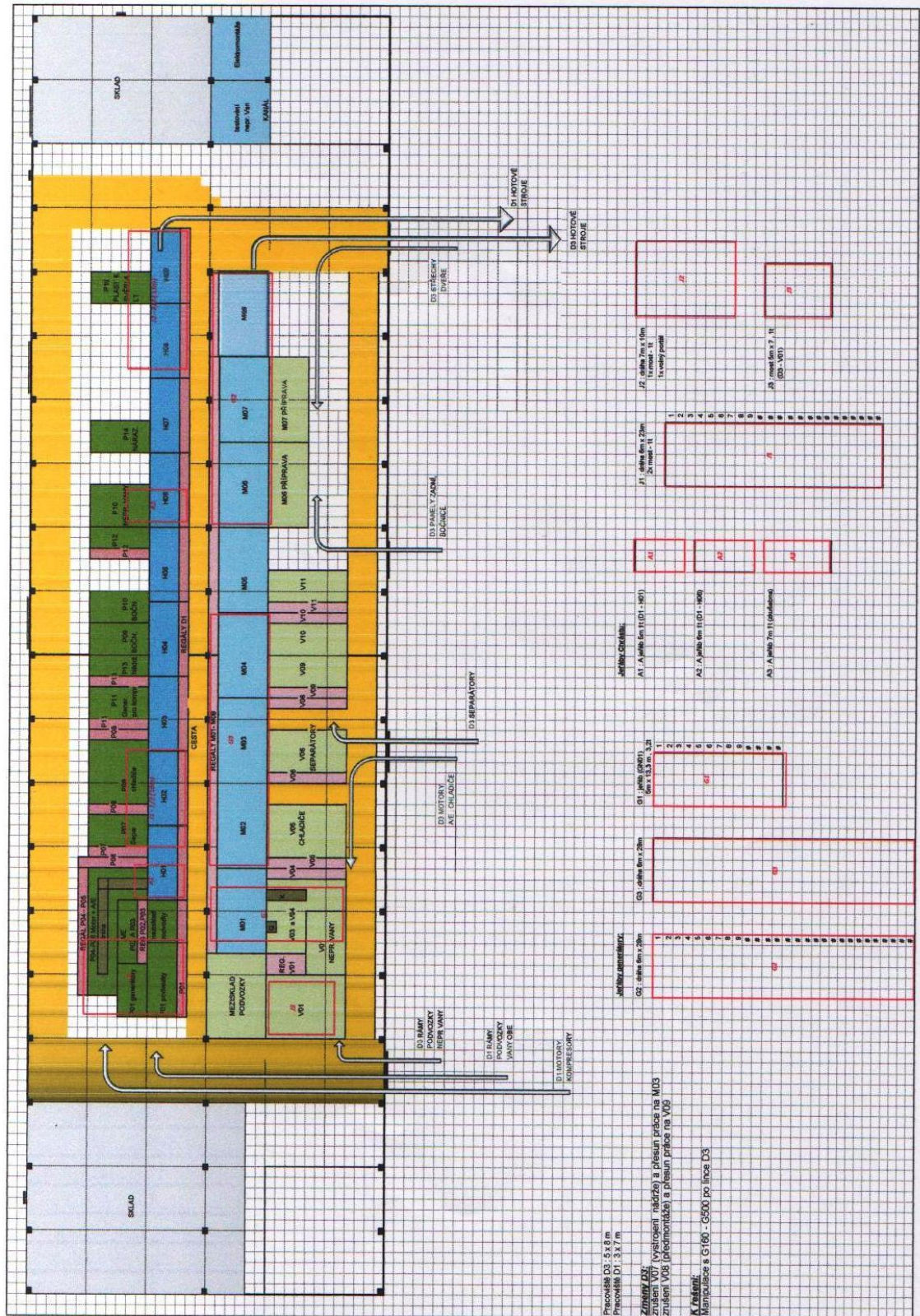
Tabulka 1: Souhrn informací o firmě AIR POWER s. r. o.

<b>Celková plocha areálu</b>	<b>18 642 m<sup>2</sup></b>
<b>Výrobní haly</b>	<b>8 101 m<sup>2</sup> (montážní linky, sklady, kanceláře)</b>
<b>Venkovní prostory</b>	<b>10 541 m<sup>2</sup> (sklad výrobků, materiálu, expedice, transportní cesty)</b>
<b>Výrobní kapacita</b>	<b>6 000 strojů/rok</b>
<b>Počet zaměstnanců</b>	<b>100</b>

[1]

V montážní hale jsou umístěny dvě nové montážní linky, sklad drobného montážního materiálu, potřebné kancelářské prostory a zázemí pro pracovníky.

Obrázek 4: Organizační schéma montážní haly firmy AIR POWER s. r. o.





Ve skladové hale jsou umístěny, kromě skladových prostor, ještě zkušebna hotových výrobků a montážní linka pro malosériové výrobky.

Obrázek 5: Organizační schéma skladové haly firmy AIR POWER s. r. o.



## 7.5 Používané technologie

Na následujících fotografiích lze vidět prostory firmy AIR POWER s. r. o., které jsou vybaveny třemi pružnými montážními linkami, rozsáhlými skladovacími prostory, výkonnou manipulační technikou a prostornou, moderně vybavenou zkušebnou.

Obrázek 6: Používané technologie firmy AIR POWER s. r. o.



[1]

## 7.6 Zákazníci

Firma AIR POWER s. r. o. má jediného zákazníka, s kterým podepsala dlouhodobý kontrakt, a to společnost Doosan Benelux se sídlem v Belgii. Doosan Benelux je evropskou dceřinou společností firmy Doosan Infracore. Doosan je nejstarší podnik v Koreji se 117 letou historií, který prošel důkladnou a plynulou změnou a významovým růstem v průběhu let. Doosan zaměřil své úsilí na vytváření lepšího základu pro život. Stopy těchto snah lze najít ve všem od podniků infrastruktury, podpory, jako jsou průmyslová zařízení, stroje a stavby až po spotřební zboží.

## 8 Manipulační jednotky firmy AIR POWER s. r. o.

Mezi manipulační jednotky, které firma využívá, patří:

- Umělohmotné krabičky

Umělohmotné krabičky slouží pro skladování rozměrově nejmenších materiálů. Každá krabička má vlastní označení. Toto označení slouží k přehlednosti pro dodavatele, který dané součástky dodává.

- Papírové krabice

Papírové krabice se používají pro odesílání náhradních dílů odběrateli.

- Plastové bedny

Plastové bedny se používají pro skladování dílů střední velikosti jak ve skladu, tak na montážních linkách.

- Kovové bedny

Kovové bedny se používají pro skladování těžkých dílů jak ve skladu, tak na montážních linkách.

- Speciální vratné obaly

Speciální vratné obaly se používají pro manipulaci a dopravu velkých dílů a podskupin. Ty jsou navrženy a vyrobeny dodavatelem.

- Palety

Palety se používají při manipulaci a ukládání většího materiálu, více krabic či beden do regálového skladu.

- Specifické palety

Specifické palety slouží pro přepravu a skladování dílů větších rozměrů.

- Europalety

U doplňování materiálu ze skladu na výrobní linky se využívá interního systému Kanban.

### **9 Manipulační prostředky firmy AIR POWER s. r. o.**

Mezi manipulační prostředky, které firma využívá, patří:

- Vozíky

Vozíky slouží pro přepravu dílů v plastových krabičkách ze skladu na linky.

- Gitter boxy

Gitter boxy slouží pro přepravu dílů od dodavatele do skladu.

- Vysokozdvížené vozíky

Vysokozdvížené vozíky se používají při manipulaci s díly větší hmotnosti

- Kontejnery

Kontejnery se ve firmě používají na odpad a šrot.

- Manipulační rampa

Manipulační rampa se využívá při vykládce kamionů, vykládce kontejnerů a nakládce hotových výrobků.

Při manipulaci s velkými výrobky se využívá ve firmě systém air skid (vzduchové polštářky, které usnadňují manipulaci). Na air skidech probíhá montáž a manipulace s velkými generátory (o hmotnosti 3 - 5 tun) po montážní lince a mezi montážní linkou a zkušebnou.

## **10 Logistika firmy AIR POWER s. r. o.**

### **10.1 Dodavatelé materiálu**

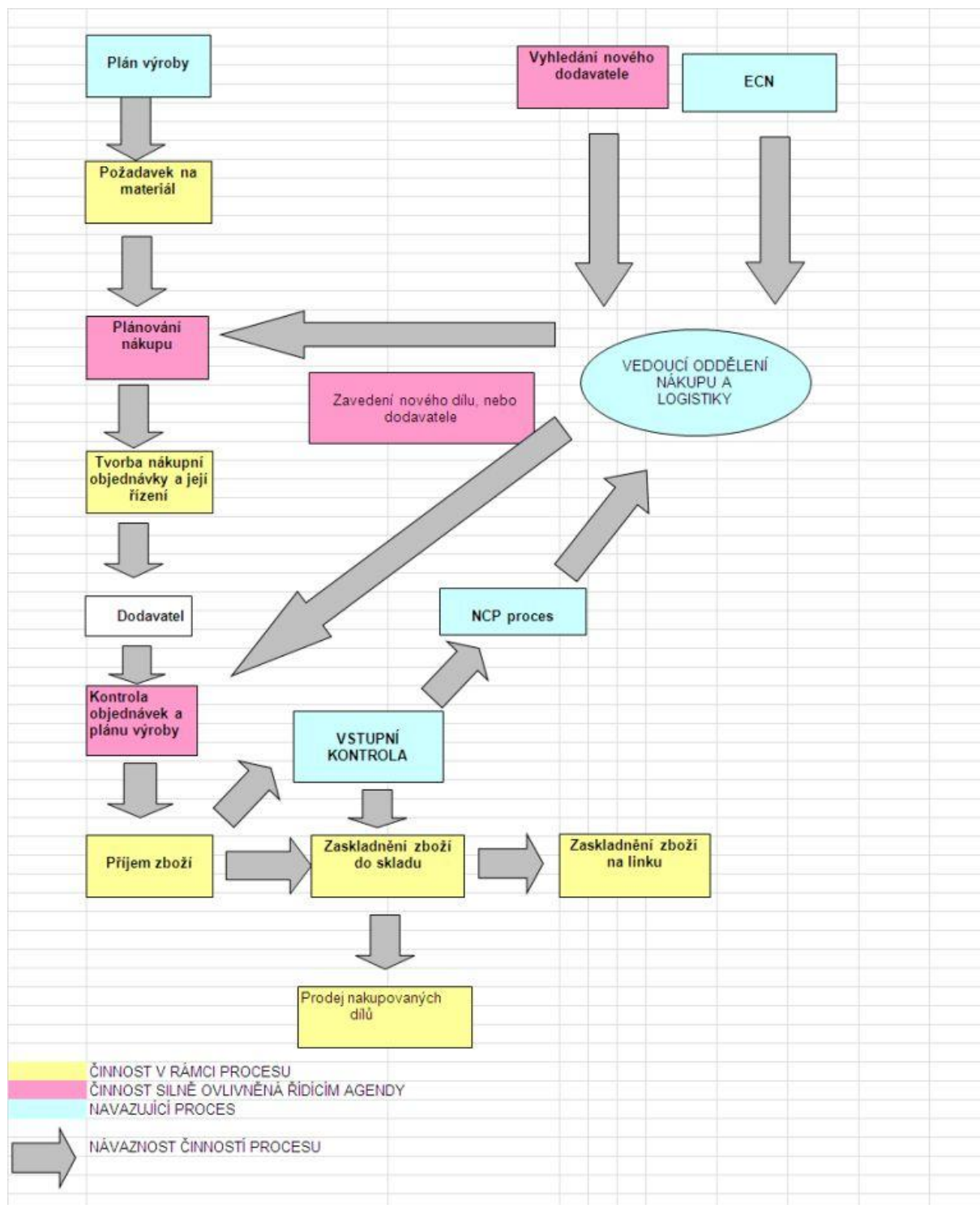
V současné době firma AIR POWER s. r. o. nakupuje materiál od 130 různých dodavatelů, kteří jsou rozděleni:

- na dodavatele dílů pro montáž,

- na ostatní dodavatele (doprava, služby, režijní materiál).

Při vyhledávání nového dodavatele nebo nového dílu firma AIR POWER používá standardizovaný proces.

Obrázek 7: Obecné schéma procesů při nákupu materiálu



[6]

Pozn.: AIR POWER prodává některé díly, které nakupuje do skladu náhradních dílů odběratele, do vývojové dílny odběratele a některé díly na vystrojování svému subdodavateli.

Podílí se na něm sklad a nákupčí. Nákupčí připraví podklady, sklad přichystává zboží a referentka obchodního úseku zajistí fakturaci dané zakázky. Další popis schématu níže v textu.

## **10.2 Plánování nákupu**

Naplánování výroby je základní vstupující parametr, podle kterého se nakupují díly potřebné pro montáž. Požadavek na materiál vzniká z naplánování výroby. Podle kusovníků jednotlivých strojů vzniká požadavek na materiál, který tyto stroje obsahují. Dále je v požadavcích zahrnuto množství minimální zásoby, která musí být v každém případě na skladě. Minimální zásoba je stanovována ve výši cca 10 dní výroby pro díly s velkou obrátkou, u maloobrátkových dílů je to většinou 1 výrobní dodávka dohodnutá s dodavatelem.

Vstupující proměnné pro plánování nákupu jsou plán výroby, minimální zásoba, otevřené objednávky a dodací lhůta. Podle nich se propočítá plán nákupu dle MRP (materiál requirements planning) – navrhne kdy a kolik jednotlivých dílů se má objednat a na kdy. Plán nákupu je návrh, který je možno ručním zásahem opravit či změnit. Každý nákupčí má povinnost posílat svým dodavatelům jednou měsíčně „forecast“, tj. plán odběrů v následujících 12- ti měsících.

Na následujícím obrázku je vidět postup při plánování nákupu ve firmě v systému, který používají.

Obrazek 8: Plánování nákupu

2.1.81.1 Plánování nákupu

- 2.1.81.1.1 Přepočít předpokládaného stavu skladu a návrh nákupu - stav nákupu
- 2.1.81.1.2 Přehled plánu nákupu všech CPN
- 2.1.81.1.3 Přehled plánu nákupu podle nákupčích a dodavatelů
- 2.1.81.1.4 Přehled všech nesplněných nákupních objednávek

2.1.81.2 Přehled plánu nákupu všech CPN

Číslo zboží	Název zboží	Stav nákupu	Datum ne	Chybějící	Datum návrhu	Návrh	Datum návrhu
22060503-A	PLECH KRYT MOLITANU	1 - vyžaduje pozor	5 10 2005		21 10 2005	20	14 10 2005
22092670-B	DRŽÁK MOTORU	1 - vyžaduje pozor	7 10 2005		26 10 2005	20	14 10 2005
22103287-F	SKŘÍŇ ŘIDIČIHO PANELU	1 - vyžaduje pozor	5 10 2005		19 10 2005	2	14 10 2005
22105134-B	ZARÁŽKA DVEŘÍ	1 - vyžaduje pozor	7 10 2005		26 10 2005	22	14 10 2005
22122972-C	DVŘÍKA ŘIDIČIHO PLECI	1 - vyžaduje pozor	5 10 2005		26 10 2005	22	14 10 2005

Průběh plánování nákupu je vidět v této volbě. Po zadání Nákupčeho, nebo dodavatele je možno vidět soupis sortimentu s příznakem - stav nákupu. Nákupčeho zajímají díly 1 - vyžaduje pozornost a 0 s aktuálním dnešním datem. Pokud je datum návrhu starší nebo stejné jako aktuální datum, je nutno objednat.

Průběh plánování nákupu je vidět v této volbě. Po zadání Nákupčeho, nebo dodavatele je možno vidět soupis sortimentu s příznakem - stav nákupu. Nákupčeho zajímají díly 1 - vyžaduje pozornost a 0 s aktuálním dnešním datem. Pokud je datum návrhu starší nebo stejné jako aktuální datum, je nutno objednat.

2.1.81.3 Přehled plánu nákupu podle nákupčích a dodavatelů

The screenshot shows a web browser window with a table of suppliers and goods. The table has columns for 'Dodavatel', 'Číslo zboží', 'Název zboží', 'Stav nákupu', 'Datum need', 'Chybějící množství', 'Datum návrhu', and 'Návrh'. A context menu is open over the table, showing options like 'Detail všech CPN', 'Zobrazit objednávku', and 'Přepočít nákup všech CPN dodavatele'.

Dodavatel	Číslo zboží	Název zboží	Stav nákupu	Datum need	Chybějící množství	Datum návrhu	Návrh
KNOTT CZ s.p.a.	22062476-A	PODVOZEK STAVU 1 - vyžaduje pozornost					
KNOTT CZ s.p.a.	22125191-A	PODVOZEK PEVNÍ 1 - vyžaduje pozornost					
KNOTT CZ s.p.a.	22152300-A	PODVOZEK PEVNÍ 1 - vyžaduje pozornost					
KNOTT CZ s.p.a.	22152384-A	PODVOZEK PEVNÍ 1 - vyžaduje pozornost					
KNOTT CZ s.p.a.	22154307-A	PODVOZEK PEVNÍ 1 - vyžaduje pozornost					
KNOTT CZ s.p.a.	22175533-G	RAM 771 1 - vyžaduje pozornost					
KNOTT CZ s.p.a.	22175533-H	RAM 771 1 - vyžaduje pozornost					
KNOTT CZ s.p.a.	22212013-A	CHRÁPKA TAŽNÁ 11 - vyžaduje pozornost		12 10 2005			
KNOTT CZ s.p.a.	22308059-A	PODVOZEK STAVU 1 - vyžaduje pozornost					
KNOTT CZ s.p.a.	22380724-A	PODVOZEK 4-KOL 1 - vyžaduje pozornost					

Při kliknutí pravým tlačítkem myši se ukáže volba detail všech CPN od daného dodavatele. Následující obrázek ukazuje detaily CPN

The screenshot shows a detailed view of a supplier's goods. It includes a table of goods with columns for 'Dodavatel', 'Číslo zboží', 'Název zboží', 'Stav nákupu', 'Datum need', 'Chybějící množství', 'Datum návrhu', 'Návrh', and 'Datum příjezdu'. Below this is a table for 'Nesplněné objednávky' and another for 'Plánované skladové pohyby'.

Dodavatel	Číslo zboží	Název zboží	Stav nákupu	Datum need	Chybějící množství	Datum návrhu	Návrh	Datum příjezdu
KNOTT brzdý	nápi22063755-A	PODPĚRNA NOHA D - řadná objednávka				17 11 2005	50,00 X005 12 55 19	
KNOTT brzdý	nápi22392724-A	PODVOZEK 4-KOL 1 - vyžaduje pozornost				14 10 2005	78,00 X005 15 05 14	
KNOTT brzdý	nápi22309297-A	PODVOZEK STAVU 1 - vyžaduje pozornost				18 10 2005	8,00 X005 12 55 20	
KNOTT brzdý	nápi08114834-A	ŘE TĚŽ ŠE ZPEJČIČO - řadná objednávka		18 10 2005		18 7 2006	30,00 X005 12 55 20	
KNOTT brzdý	nápi22175533-G	RAM 771 1 - vyžaduje pozornost						
KNOTT brzdý	nápi22584759-A	PODVOZEK NASTAVO - řadná objednávka		18 10 2005		18 10 2005	10,00 X005 12 55 25	
KNOTT brzdý	nápi22584775-A	PODVOZEK PEVNÍ 1 - vyžaduje pozornost				14 10 2005	45,00 X005 12 55 25	
KNOTT brzdý	nápi22703631-A	PODVOZEK PEVNÍ 1 - vyžaduje pozornost		30 9 2005		14 10 2005	55,00 X005 12 55 25	
KNOTT brzdý	nápi22709067-A	PODVOZEK STAVU D - řadná objednávka		18 10 2005		18 10 2005	6,00 X005 12 55 25	



### **10.2.1 Objednávky materiálu**

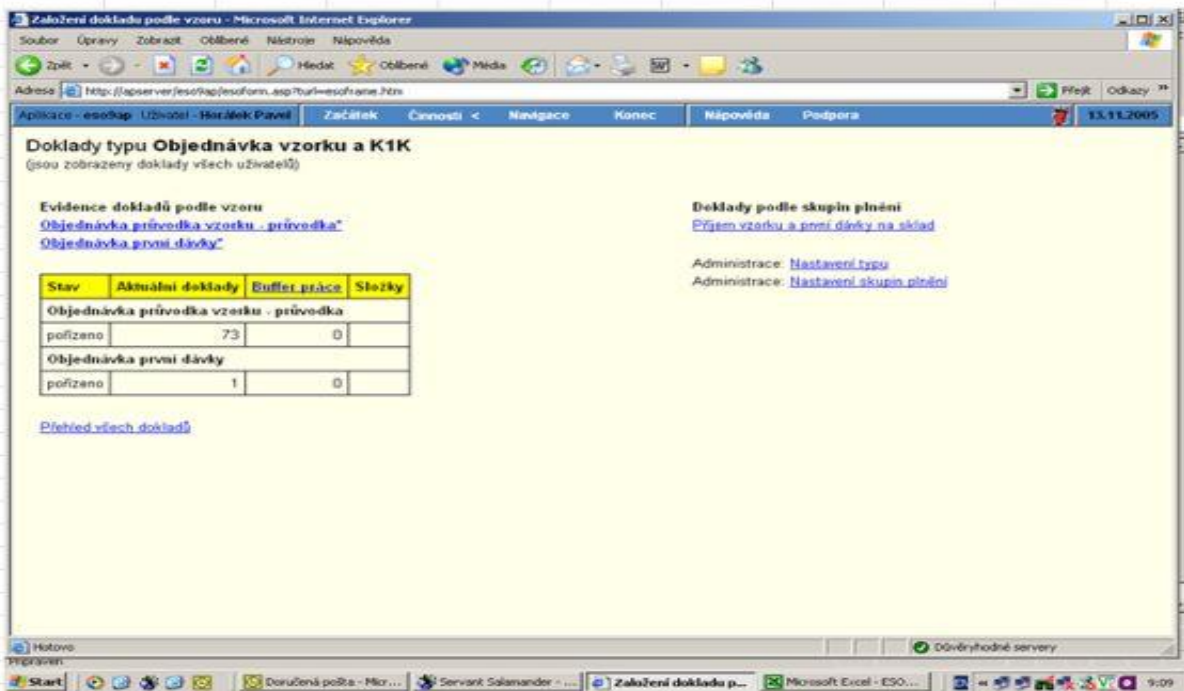
Objednávka 1. dávky – objednávka, která slouží k získávání informací o schopnosti dodavatele plnit požadavky firmy AIR POWER při sériové výrobě na kvalitu a dobu dodání materiálu. Tato objednávka má charakteristický průběh v systému, proto má svou vlastní číselnou řadu.

Konkrétní příklad objednávky 1. Dávky je vidět na následujícím obrázku.

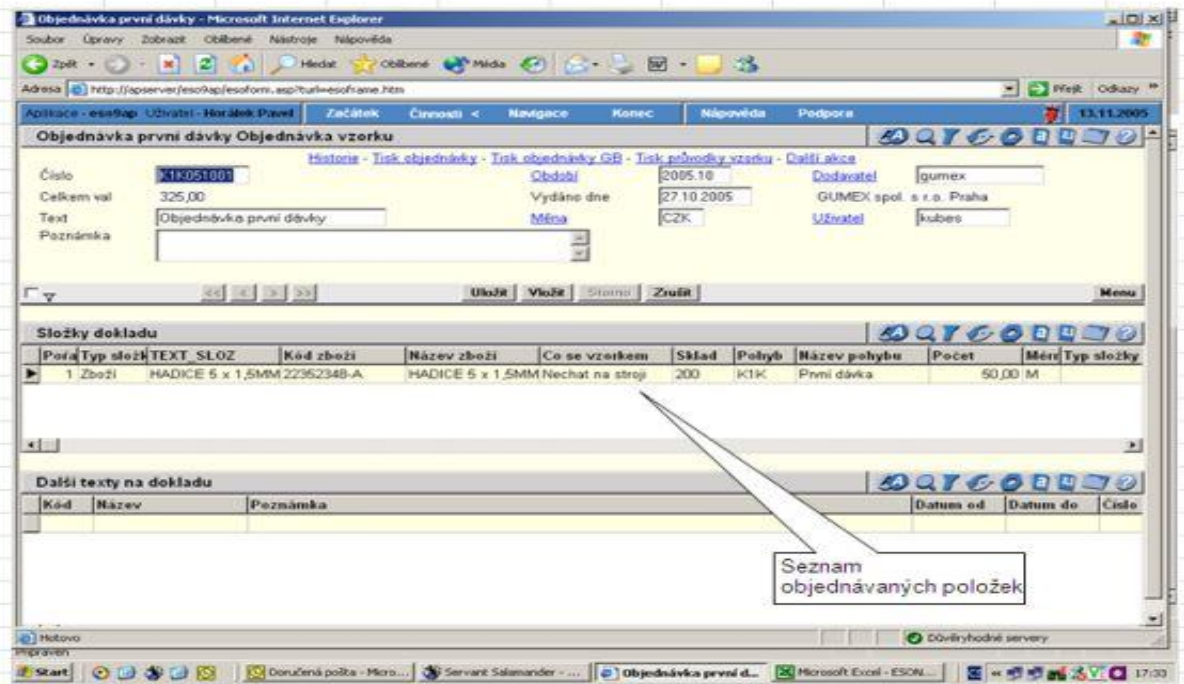
Obrázek 9: 1. Dávka

K1K

Na objednávání 1.dávky slouží speciální řada objednávek, která umožňuje zajistit jiný průběh cesty dílu v ESU



Číslo objednávky se přiřazuje automaticky. Vlastní řada objednávek 1. dávek slouží k tomu, aby se všechny 1. dodávky dostaly na vstupní kontrolu



Objednávku 1. dávky tvoří dispečink nákupů, pokud není stanoveno jinak.

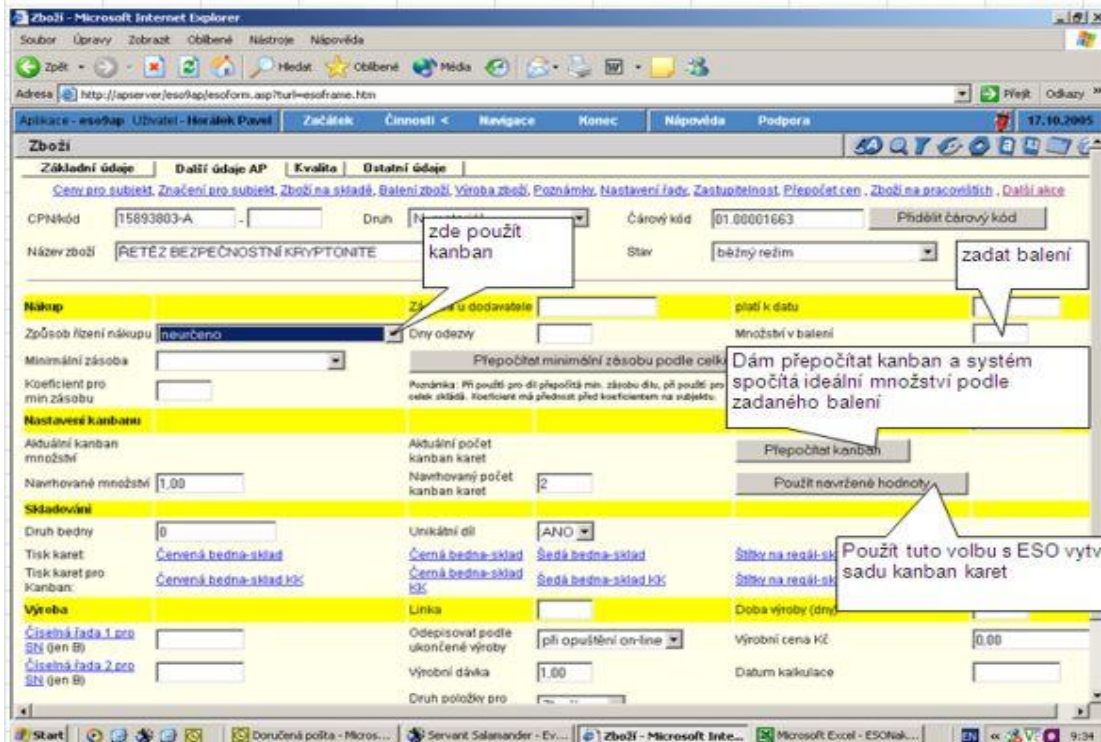
Poté informační systém ESO po sestavení plánu nákupu vytvoří objednávku, zašle ji příslušnému nákupčímu, který po její kontrole zajistí její odeslání příslušnému dodavateli. Dodavatel má za povinnost ji potvrdit a poslat zpět s potvrzeným datem. Forma objednávky je buď v písemné formě, nebo elektronické formě.

Na následujícím obrázku je popsán postup při řízení nákupu.

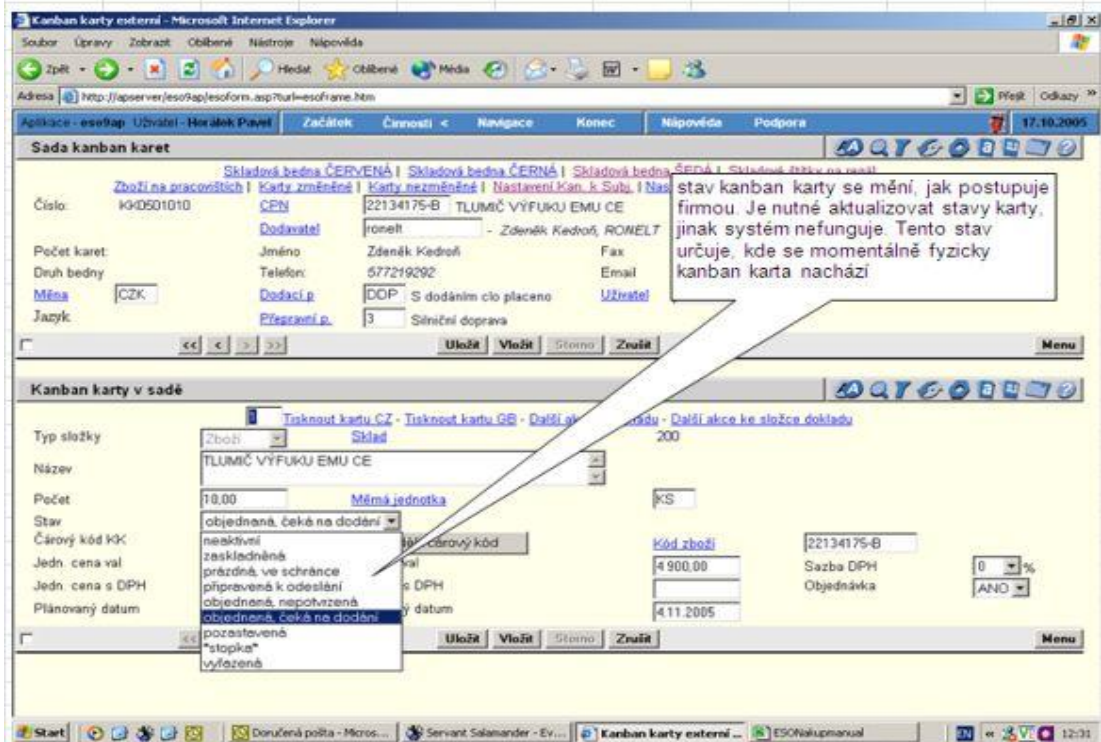
Obrázek 10: Řízení nákupu

### Kanban

Kanban karty se zadávají do systému automatickou tvorbou, nebo ručně. Systém je velmi podobný. Nejprve je nutno na kartě dít zvolit typ řízení nákupu: Kanban



Každá položka po tomto přepočtu a příkazu k použití navržených hodnot vytvoří sadu kanban karet



[6]

## Harmonogram

Subjekt v typu subjektu - Microsoft Internet Explorer

Adresa: <http://apserver/eso/rap/escform.asp?url=eso/frame.htm>

Applikace: eso/rap Uživatel: Horálek Pavel Začátek: Činnosti < Navigace Konec: Návodů: Podpora: 17.10.2005

Kód subjektu: KBK ICU 25735046 DIO: 0223735046

Název: KOVOBRÁBĚNÍ KBK, s.r.o.

Subjekt v typu subjektu

Sestavit objednávku pro nejbližší dodávku - Poznámky - Další akce

Typ subjektu: DOD Dodavatel:  Doba odevzy v pracovních:

Cenová skupina:

Dodací podmínky: CPT Přeprava placena do Limit úvěru:  Kontrolovat limit úvěru:  dle parametrů

Platební podmínky: PP Převodním příkazem Měna:

Přepavní podmínky: VD Vlastní doprava Dny splatnosti:

Druh obchodu:

Penále:

Účet MD:

Účet DAL:

Skupina značení:

Podmínky skonta:

Uživatel 1 (sourcing): KJ - Kráží Jiří

Uživatel 2 (nákup): TR - Tuková Renáta

Uživatel 3 (reklama): TR - Tuková Renáta

Limit odběru: 0,00 Kontrolovat limit odběru:  dle parametrů

Peněžní účet:

Podmínky skonta:

Data nejbližších dodávek: 27.10.2005 3.11.2005  na další dodávku

Předtáh objednávky (dny):

Doba odevzy (dny): 5

Dašší dodávka: stejné dny v dalším x-tém týdnu

x= 1

dny (v týdnu): 4

Koeficient pro min zásoba:  - koeficientem se násobí vypočtená minimální zásoba

Pořadí dne, ve který dodavatel:  tímto koeficientem

Uložit Vložit Storno Zrušit

Po vyplnění těchto informací je nutno u položek zadat do skladové karty jako způsob řízení nákupu harmonogram

## Objednávky podle doby odevzy

Subjekt v typu subjektu - Microsoft Internet Explorer

Adresa: <http://apserver/eso/rap/escform.asp?url=eso/frame.htm>

Applikace: eso/rap Uživatel: Horálek Pavel Začátek: Činnosti < Navigace Konec: Návodů: Podpora: 17.10.2005

Kód subjektu: KBK ICU 25735046 DIO: 0223735046

Název: KOVOBRÁBĚNÍ KBK, s.r.o.

Subjekt v typu subjektu

Sestavit objednávku pro nejbližší dodávku - Poznámky - Další akce

Typ subjektu: DOD Dodavatel:  Kód:

Cenová skupina:

Dodací podmínky: EXW Ex works Limit úvěru: 0,00 Kontrolovat limit úvěru:  dle parametrů

Platební podmínky: FWT Wire transfer Měna:

Přepavní podmínky: F3 Road Dny splatnosti:

Druh obchodu:

Penále:

Účet MD:

Účet DAL:

Skupina značení: GB značení anglická Podmínky skonta:

Uživatel 1 (sourcing): HoP - Horálek Pavel

Uživatel 2 (nákup): DZ - Doskočilová Zuzana

Uživatel 3 (reklama): DZ - Doskočilová Zuzana

Limit odběru: 0,00 Kontrolovat limit odběru:  dle parametrů

Peněžní účet:

Data nejbližších dodávek: 25.11.2005 25.12.2005  Posunout na další dodávku

Předtáh objednávky (dny):

Doba odevzy (dny): 20

Dašší dodávka: stejné dny v dalším x-tém měsíci

x= 1

dny (v týdnu, měsíci): 25

Koeficient nespolehlivosti:  doby odevzy se násobí tímto koeficientem

Koeficient pro min. zásoba:  - koeficientem se násobí vypočtená minimální zásoba

Tato 2 pole musí být prázdná

Uložit Vložit Storno Zrušit

### Dispečink

V systému ESO se vytvoří objednávka podle harmonogramu a pro výstup se použije styl dispečink. Dodavatelé se posílá standardní objednávka plus dispečink - to je pouze souhrnná tabulka všeho objednaného, nesplněného a dodaného na daný týden

Dispečink je pouze výstupní formulář

The screenshot shows a weekly dispatch form (Týdenní dispečink) for 'KOVOOBRÁBĚNÍ KBK, s.r.o.'. The table lists various parts (CPN and Name) and tracks their status across weeks and months. The columns are: Minulé období (Previous period), Přítí týden (Current week), Do konce (End of month), and Forecast na další měsíce (Forecast for next months). The rows list parts like 'PRÍRUBA F/HSØ x SAE2', 'ŠROUBENÍ 1"BSPT-1"BSPT 62MM LONG', etc. The grid cells contain 'X' for usage and numbers for quantities. Callouts explain: 'Nedodané zboží z minulých období' (undelivered goods from previous periods), 'Aktuální týden a vykrývání' (current week and coverage), 'Použití na stroj' (usage on machine), and 'Informace, kolik ještě odebereme do konce aktuálního měsíce' (information on how much more to take by the end of the current month).

[6]

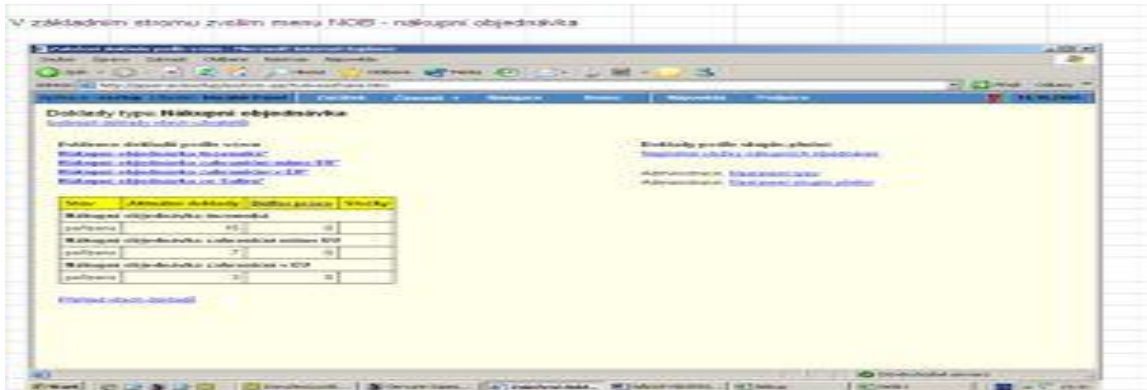
Každý nákupčí má za povinnost denně kontrolovat stav objednávek u dodavatelů, které má na starosti. Okamžitě informuje vedoucího nákupu o případném nedodržení termínů, či jiných problémech.

Ke kontrole objednávek a plánu výroby se používají sestavy informačního systému ESO:

- Knock Knock Parts = seznam dílů, které již chybí ve výrobě, informace o nich se zapisují přímo do této sestavy,
- Soupis nesplněných objednávek dodavatelů = standardní sestava informačního systém ESO,
- Přehled nákupu = v této sestavě je vidět průběh skladových pohybů jednotlivých dílů podle nákupu a výdeje do výroby.

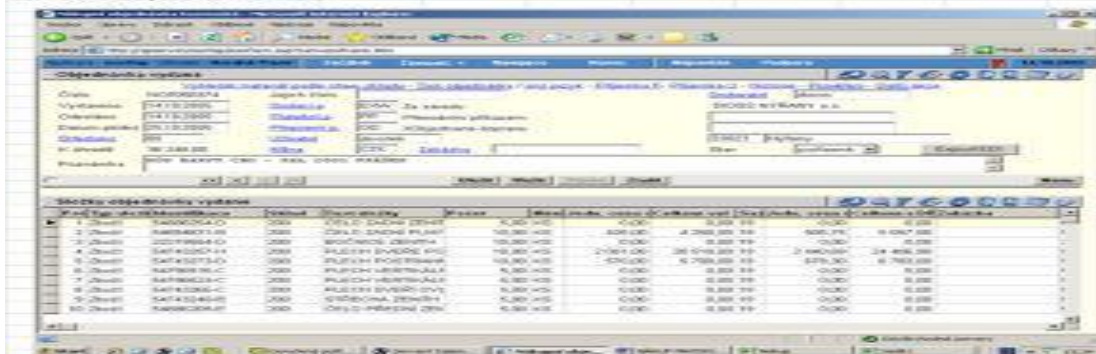
Na níže uvedeném obrázku lze vidět, jak se ve firmě tvoří objednávky v používaném systému.

Obrázek 11: Tvorba objednávky



Při tvorbě objednávky je třeba použít správnou voľbu, podle výsledku.

Standardní objednávka - ruční

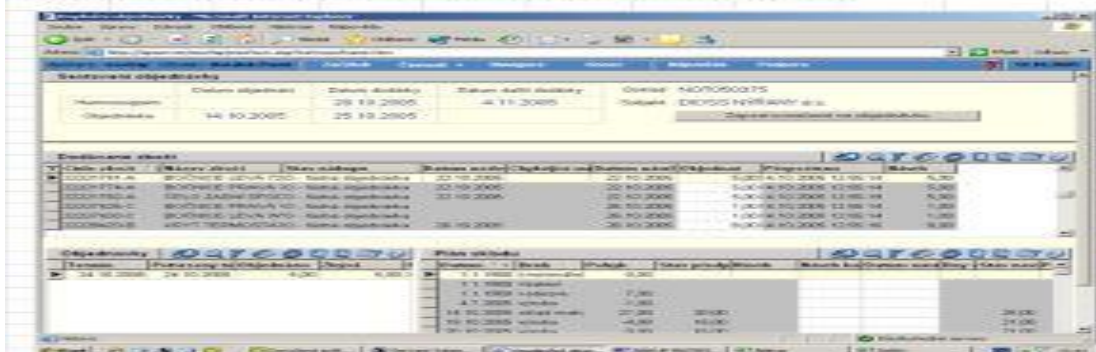


Pokud tvoříme novou objednávku použijte příkaz vložit v horní části. Tím je hlavička připravena k vyplnění. Vypĺňají údaje v grafových částech, do ostatních se notážno informace z karty subjektu (Dodavatele). Do poznámky při informace které upřesňují objednávku díly. Do spodní části přidej konkrétní díly, které objednávat u dodavatele.

Systémová objednávka - použijte náložní na tvorbu objednávky podle plánu náložní

Přístup je stejný do doby výběru dodavatele. V této fázi klikne na Vyhledat materiál podle stavu skladu, v horní části hlavičky. Rozpočte se nářadí na objednávku všech dílů podle přetopy skladu. Díly, které je nutno podle datumu objednat ( v prostřední části obrazovky), označíme

Rotem klávesou na Zpět označíme na objednávku. Pořadí se přesava na objednávku.



Vytiskneme objednávku - voľba v horní části hlavičky na obrazovku. Tiskneme buď na papír - úpravo zaháje ikonka, nebo příkazem CTRL + T vybereme potřebný formát ( příloha et. Pořty atd. ... )



[6]

Po tomto procesu tvorby objednávky v systému je zpracovaná objednávka materiálu. Konkrétní příklad objednávky materiálu lze vidět na dalším obrázku.



Obrázek 12: Vzor objednávky materiálu

<b>Customer:</b> IČO: 26323745 DIČ: CZ26323745 <b>AIR POWER s. r. o.</b> Hala 1.5.1.3, areál Škoda 30100 Pízeň Česká republika <small>Zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Pízni oddíl C, vložka 13500</small>		<b>Order No.:</b> NOZ130175 Date of Issuing: 22.02.2013						
Delivery terms: *EX - Ex works Payment terms: *WT - Wire transfer Transport terms: *3 - Road		<b>Supplier:</b> IČO: 174748430 DIČ: GB174748430 <b>Renown Gears Limited</b> <b>Barry J. Simmons</b> Dyneley Road, Greenbank Bus <b>BB1 3AB Blackburn</b> Great Britain TEL: 0044-1254-679222 FAX: 0044-1254-680534						
We are ordering items according to following list :								
Article No.	Description	QTY	Unit	VAT %	Unit price excl. VAT	Total price excl. VAT	Date of delivery:	
1 22239859-A	GEARS.RATIO.2.596	25,00	KS	0	139,12	3 478,00	22.03.2013	
2 36783736-H	GEAR.DRIVE.SET	50,00	KS	0	132,55	6 627,50	22.03.2013	
				0 %	15 %	21 %	Total	
VAT Basis					256 578,65	0,00	0,00	256 578,65
VAT						0,00	0,00	0,00
Round								0,35
<b>Total</b>						<b>EUR</b>	<b>10 105,50</b>	

Issued by: Rydl David  
 Tel: +420 378 156 514  
 Fax: +420 379 856 065  
 Mob:  
 Email: [david\\_rydl@airpower.cz](mailto:david_rydl@airpower.cz)

Signature and stamp:

It is necessary to use our order number in all your delivery documents

### 10.2.2 Vzorkování

Vzorkování se používá, když se vyskytne požadavek na nový díl. Útvar pro sourcing určí dodavatele a vytvoří objednávku vzorku, tu pak pošle dodavateli. Poté se vytvoří vzorková karta, která postupuje se vzorkem ve firmě, a vyplňují se určité požadované údaje. Když vzorek přijde od dodavatele, útvar pro příjem zboží ho pozastaví a pošle informaci ke vstupní kontrole.

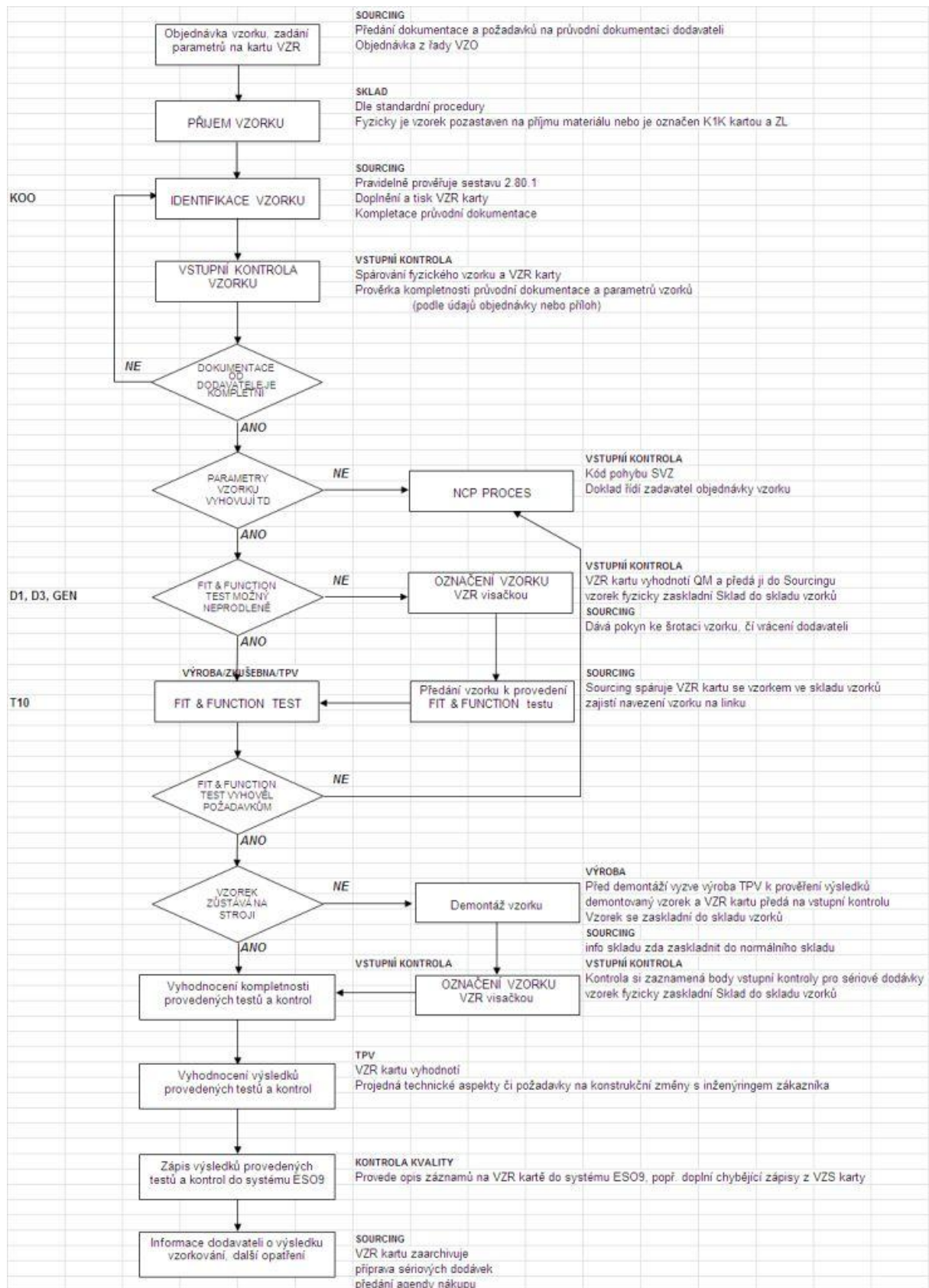
Kontrola zjistí, jestli vzorek odpovídá objednávce a zkontroluje, jestli je dodaná požadovaná dokumentace. Pokud ne, obrátí se na útvar pro sourcing, který si vyžádá dokumentaci od dodavatele. Pokud ano, vstupní kontrola zjistí, zda vzorek odpovídá dokumentaci. Pokud nevyhovuje vzorek, vstupní kontrola vytvoří protokol o neshodě a pošle ho zpátky dodavateli jako reklamaci. Pokud vyhovuje, předá kontrola vzorek výrobě.

Dále se ve výrobě provádí zkouška zamontováním. Pokud je možno ji provést, ihned se vzorek předává na montážní linku, která provede zamontování do stroje. Pokud test zamontování není možno provést hned, označí vstupní kontrola vzorek visačkou a vzorek čeká. Po uvolnění možnosti zkoušky zamontováním se předá na linku. Proběhne zkouška zamontováním, a pokud vzorek vyhověl, tak se podle pokynu na vzorkové kartě ponechá na stroji a pokračuje se dále v montáži.

V případě že vzorek nemůže zůstat na stroji, demontuje se a uloží do skladu. Pokud vzorek při zkoušce zamontování nevyhověl, reklamuje se u dodavatele.

Na konci po vyhodnocení vzorku se výsledky zapíše na vzorkovou kartu, projednají se s konstruktérem a případně s dodavatelem, pokud je potřeba. Oddělení kvality provede záznam do informačního systému ESO a doplní zápisy do vzorkové karty a předá informaci útvaru pro sourcing, který zaarchivuje kartu a díl je připraven pro sériové dodávky.

Obrázek 13: Vzorkování - schéma



### 10.2.3 Doprava

Ve firmě AIR POWER se používají dva typy přepravy. První způsob přepravy spočívá v tom, že dodavatel ji zajišťuje sám. To znamená, že firmě AIR POWER zahrnou do ceny dodávaného materiálu náklady na dopravu. Druhý typ přepravy, který firma využívá, spočívá v tom, že firma AIR POWER si sama objedná přepravu. Procentuální využití těchto dvou typů přeprav je zhruba 50 : 50.

Typy přeprav, které si firma sama objednává:

- silniční,
- letecká,
- námořní,
- speciální (rychlodoprava).

U všech typů přeprav se používají celoobjemové kontejnery. Při přepravě je využíván logistický řetězec, u námořní dopravy se využívá kombinace železniční a poté silniční přepravy. Pokud je dodávka urgentní, přímo v přístavu dodávku naloží auto firmy AIR POWER.

Například firma AIR POWER využívá pro silniční přepravu firmu Slemr Spedition, pro námořní přepravu využívá Kuehne + Nagel a pro leteckou přepravu využívají UPS. Viz příloha A.

### 10.2.4 Hodnocení dodavatelů

Postup pro hodnocení dodavatelů má za účel poskytnout vodítka pro zpracování záznamů a dat, která mají vztah k efektivitě fungování dodavatelů firmy AIR POWER. Na základě analýzy těchto záznamů mohou být navrhována a realizována opatření vedoucí ke zlepšování spolupráce s jednotlivými dodavateli. Dlouhodobé přehledy a trendy mohou sloužit jako podklady při rozhodování o další spolupráci s daným dodavatelem.

Parametry hodnocení dodavatelů dílů pro montáž jsou:

- ppm (parts per million) = udává poměr vadných dílů zjištěných v dílech dodaných jedním dodavatelem za dané období, vztaženo na milion dodaných dílů (pro výpočet není uvažována váha vady), viz příloha B

$$ppm = \frac{\text{počet vadných dílů}}{\text{počet celkem dodaných dílů}} * 1000000$$

- kkp (knock knock parts) = udává poměr zaznamenaných zpožděných dodávek dílů ze všech dodávek daného dodavatele za dané období, přepočteno na milion dodaných kusů, viz příloha C

$$kkp = \frac{\text{počet zpožděných dodávek}}{\text{počet celkem dodaných dílů}} * 1000000$$

- ptr (pricing trends review) = postihuje vývoj cenové úrovně za hodnocené období, vyhodnocuje se procentní navýšení dodavatelských cen.

Hodnocení je prováděno na měsíční a pololetní bázi. Pro dlouhodobé přehledy jsou též sledovány průběžné meziroční trendy.

Parametry hodnocení ostatních dodavatelů (doprava, služby, režijní materiál) jsou:

- spolehlivost = dodržování sjednaných termínů – váha 0,4
- cenová úroveň služby = v porovnání se srovnatelnými subjekty – váha 0,3
- doba reakce na objednávku AIR POWERU – váha 0,3

Váhy slouží k porovnání jednotlivých dodavatelů a sestavení přehledu 10 nejhorších dodavatelů, se kterými je pak vedeno individuální jednání o nápravě.

Zvolené dodavatele ohodnotí pracovník, který má dodavatele ve své agendě, body 0 - 100 dle svých zkušeností. Bodové hodnocení je vynásobeno váhou, výsledky pak jsou sečteny. Viz příloha D.

Firma AIR POWER z hlediska auditu vybírá každých půl roku 10 nejhorších dodavatelů z výše popsaného hodnocení dodavatelů. S nimi pak pořádá porady a snaží se o zlepšení a pracování na odstranění chyb. Takže tím si vlastně firma AIR POWER udržuje spolehlivost v dodávkách. Samozřejmě jsou i dodavatelé, u kterých ani po těchto poradách nedochází ke zlepšení. V takovém případě je pak vyhledán nový dodavatel.

### **10.3 Odběratelé výrobků**

Jak již bylo zmíněno, firma AIR POWER má jediného zákazníka, s kterým dlouhodobě spolupracuje, a to společnost Doosan Benelux.

### **10.4 Odběratel Doosan Benelux**

Doosan Benelux je dceřinou společností, spadající pod firmu Doosan v Koreji. Firma Doosan si vybuodovala jedinečné postavení v oblasti stavebních strojů, obráběcích strojů, motorů, příslušenství a užitkového vybavení. Doosan se objevuje jako globální obchodní vůdce

s inovacemi světové třídy. Společnost AIR POWER má obchodní spolupráci s obchodní jednotkou Power Portable firmy Doosan, která poskytuje špičkovou podporu a servis v oblasti vzduchových kompresorů, osvětlovacích systémů, generátorů a pneumatického nářadí.

#### **10.4.1 Objednávky výrobků**

Odběratel zasílá jedenkrát za měsíc plán svého prodeje jednotlivých výrobků na následujících 12 měsících, který je na první 3 měsíce závazný pro obě strany. Závaznost plyne z povinnosti objednávek a ze strany firmy AIR POWER vyrobit 90 - 110 % plánovaného množství. Na denní bázi jsou zasílány objednávky na jednotlivé stroje pro konkrétní zákazníky elektronickou formou. Objednávka se zanesse do informačního systému ESO a načte se do plánu výroby. A dále se postupuje dle výše uvedeného postupu plánu výroby. Plán výroby s nově načtenými objednávkami se denně odesílá zpět k zákazníkovi s navrženým termínem výroby. Toto je forma odsouhlasení objednávky zákazníkovi.

#### **10.4.2 Doprava**

Dopravu si zákazník Doosan Benelex zajišťuje sám. Firma AIR POWER tedy po výrobě zajišťuje pouze skladování a nakládku hotových výrobků. Ve firmě jsou dva typy dokumentů týkajících se nakládek. První dokument se nazývá „to be ship“ ve významu „to co se bude nakládat zítra“. Druhý dokument nazývaný „ship“ potvrzuje to, „co skutečně odešlo“. Dle dokumentu „to be ship“, ve kterém je uvedena i destinace, se přiřkládají k výrobkům příslušné jazykové mutace manuálů. Viz příloha I.

### **11 Stav a řízení zásob firmy**

#### **11.1 Strategie firmy**

Strategií firmy je uspokojit požadavky odběratele a vycházet z plánovaných počtů strojů a požadovaných dodacích lhůt výrobků.

#### **11.2 Plánování zásob**

Ve firmě AIR POWER se minimální zásoby plánují dvěma způsoby. První způsob je pomocí kalkulace a druhý způsob pomocí koeficientu. U kalkulace se minimální zásoby počítají z celků – tzv. basiců a optionů. Basic znamená stroj v základním provedení. Optiony znamenají doplnění základních strojů dalším vybavením, změnou barvy kapoty dle přání zákazníka, případně další nadstandardní úpravy. U celků se zadá minimální zásoba a podle toho se počítají minimální zásoby vstupujících dílů. Postup při plánování minimálních zásob pomocí kalkulace lze vidět na následujícím konkrétním příkladu.

Obrázek 14: Minimální zásoby postup - kalkulace

The image consists of two screenshots from a web browser showing a software interface for managing inventory. The top screenshot shows the 'Zboží' (Goods) page for commodity 'ZÁKLAD EML'. A callout box points to the 'Minimální zásoba' (Minimum stock) field, which is set to 10.00, with the text 'Zde zadáme minimální zásobu celku' (Here we enter the total minimum stock).

The bottom screenshot shows the 'Zboží' page with various settings. A callout box points to the 'Minimální zásoba' dropdown menu, which is set to '1 = výpočet podle celků' (1 = calculation by total), with the text 'zde musí být zadáno, že se minimální zásoba počítá podle celků, tato informace se musí' (here it must be specified that the minimum stock is calculated by total, this information must be). Another callout box points to the 'Přepočítat minimální zásobu podle celků' button, with the text 'Po uložení dámke přepočítat minimální zásobu. Min. zásoba na vstupující díly se přepočítá podle min. zásoby celků' (After saving, I will recalculate the minimum stock. The minimum stock for incoming parts will be recalculated according to the minimum stock of totals).

The interface includes fields for CPN/kód, Název zboží, and various calculation parameters like 'Zásoba u dodavatele', 'Dny odezvy', and 'Množství v balení'. It also features sections for 'Nastavení kanbanů' (Kanban settings) and 'Skladování' (Storage).

U způsobu plánování minimální zásoby pomocí koeficientu, má každý dodavatel zadán koeficient pro minimální zásobu, tzn. kolikadenní zásobu by měla mít firma AIR POWER na skladě jako minimální. Vzhledem k tomu, že minimální zásoby celků jsou měsíční množství, dodavatel, který má dobu odezvy 10 pracovních dní, má koeficient spolehlivosti pro výpočet minimální zásoby např. 0,5. Pokud je koeficient nižší než 1 (např. 0,5) tak je minimální zásoba, která je stanovena pro všechny díly na konkrétní stroj například 20, a vynásobeno tímto koeficientem je plánovaná zásoba dílů od tohoto dodavatele pouze 10 kusů. U méně spolehlivých dodavatelů se koeficient obvykle pohybuje v hodnotách 1,5 – 3. Tak jako na dodavatele se dá použít koeficient pro minimální zásobu i na jednotlivé položky, kde z různých důvodů chce firma AIR POWER udržet vyšší množství, než je obecně spočítáno. Postup při plánování zásob pomocí koeficientu lze vidět na následujícím konkrétním příkladu.



Obrázek 15: Minimální zásoby postup - koeficient

Subjekt v typu subjektu

Typ subjektu: DOD Dodavatel Kód: [ ]

Cenná skupina: [ ] Doba dodání: 0

Dodací podmínky: CPT Přeprava placena do Limit úvěru: 0,00 Kontrolovat limit úvěru: [ ]

Platební podmínky: PP Převodním příkazem: Měna: CZK

Přípravné podmínky: VD XVlastní doprava Dny splatnosti: 45

Druh obchodu: [ ] Podmínky skonta: [ ]

Penále: [ ]

Účet MD: [ ]

Účet DAL: [ ]

Skupina značení: [ ]

Další dodávka: stejné dni [ ] x-tém týdnu [ ] Data nejbližších dodávek: 3.11.2005 10.11.2005

Xp: 1

dny (v týdnu, měsíci): 4

Koeficient nespolehlivosti: 0.50

Koeficient pro min. zásobu: 0.50

zde je koeficient, když není vyplněn, systém počítá s číslem 1

Zboží

Nákup: Zásoba u dodavatele [ ] platí k datu [ ]

Způsob řízení nákupu: neurčeno Dny odezvy: [ ] Množství v balení: [ ]

Minimální zásoba: [ ] Přepočítat minimální zásobu podle celků

Koeficient pro min. zásobu: 0.50

Nastavení kanbanu: Datum přepočtu kanbanu [ ]

Aktuální kanban množství: [ ] Přepočítat kanban

Návrhované množství: [ ] Navrhovaný počet kanban karet: [ ] Použít navržené hodnoty

Skládování: Druh bedny: KLEC Unikátní díl: ne

Tisk karet: Červená bedna-sklad Černá bedna-sklad Šedá bedna-sklad Šitky na regál-sklad

Tisk karet pro Kanban: Červená bedna-sklad KK Černá bedna-sklad KK Šedá bedna-sklad KK Šitky na regál-sklad KK

Výroba: Linka: [ ] Doba výroby (dny): [ ]

Číselná řada 1 pro SN (jen B): [ ] Odepisovat podle ukončené výroby: při opuštění on-line Výrobní cena Kč: 0,00

Číselná řada 2 pro SN (jen B): [ ] Výrobní dávka: 1,00 Datum kalkulace: [ ]

Druh položky pro výrobu: Zboží

Provádět rozpad na díly: ne - používá se jako celek Provést kalkulaci výrobní ceny

Zde zadáváme koeficient min. zásoby, když není vyplněn, systém počítá s číslem 1

[6]

### **11.3 Řízení zásob**

Řízení zásob vychází z plánu výroby. Firma má dva typy řízení zásob. První spočívá v tom, že přímo podle plánování výroby se plánuje nákup položek dle kusovníků. Druhý spočívá v tom, že na díly, které jsou na speciální provedení je v systému MRP (materiál requirements planning) vytvořena procentuální předpověď, která je počítána dle 12 - ti měsíční historie. Systém MRP pracuje s předpokládanou denní potřebou a zohledňuje i plánované minimální zásoby. Systém MRP tak poskytuje přímo požadovanou potřebu v jednotlivých dnech a poskytuje i informace nákupčímu, kdy je potřeba objednat materiál.

U dražších položek s delší dodací lhůtou jsou zásoby řízeny ručně.

Obrázek 16: Konkrétní příklad řízení zásob

Forecasty optionů [chráněné zobrazení] - Microsoft Excel (Aktivace)

Soubor Domů Vložení Rozložení stránky Vzorce Data Revize Zobrazení

Chráněné zobrazení Tento soubor pochází z Internetu a může být nebezpečný. Kliknutím získáte další podrobnosti. Povolit úpravy

A3 fx 435

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Pořadí	Typ složky	Identifikace	Kód	% basiců	Minimalní zásoba	Option12			
2	151	Zboží	AP000070-01	AST	0,01	6 450				
3	435	Zboží	AP000060-01	AST-04	60	8 294				
4	900	Zboží	22300958-01	AST-05	5	2 32				
5	312	Zboží	AP001188-01	AST-08	0	0				
6	83	Zboží	22185532-01	AST-60	20	2 184				
7	203	Zboží	AP000215-01	AST-720	0,01	6 450				
8	942	Zboží	AP001040-A	AST-96	0,01	4 2				
9	84	Zboží	22432298-01	AST-98	0	0				
10	86	Zboží	22403521-01	AST-BSE	0,01	2 6				
11	510	Zboží	46552325-01	AST-DE	0,01	4 31				
12	87	Zboží	AP000048-01	AST-E2	0	0				
13	88	Zboží	AP000049-01	AST-E4	8	2 31				
14	89	Zboží	AP000050-01	AST-E5	30	4 138				
15	90	Zboží	AP000051-01	AST-E6	50	1 260				
16	91	Zboží	AP000052-01	AST-E7	0	0				
17	506	Zboží	46552331-01	AST-ES	0	0				
18	92	Zboží	AP000147-01	AST-FH	25	4 148				
19	511	Zboží	46552326-01	AST-FR	0,01	10 267				
20	93	Zboží	AP000095-01	AST-FU	0,01	2				
21	2	Zboží	AP000053-01	AST-HB	30	4 166				
22	509	Zboží	46552332-01	AST-IT	0,01	1 5				
23	95	Zboží	AP000414-01	AST-L1	50	4 255				
24	688	Zboží	AP002062-01	AST-L2	30	4 154				
25	512	Zboží	46552327-01	AST-NL	0,01	2 1				
26	508	Zboží	46552329-01	AST-NO	0	0				
27	507	Zboží	46552334-01	AST-PL	0	0				
28	96	Zboží	22294193-01	AST-SMT	0,01	1 2				
29	1	Zboží	AP000148-01	AST-WF	45	6 209				
30	97	Zboží	AP000214-01	AST-WH	6	2 34				
31	98	Zboží	AP000094-01	AST-WU	6	2 51				
32	152	Zboží	46553244-01	E3B	0,01	2 17				
33	307	Zboží	46569201-01	E3B-11	0	0 3				
34	401	Zboží	46567559-01	E3B-12	0	0 3				
35	202	Zboží	46553263-01	E3B-12250	0,01	2 6				
36	199	Zboží	46553264-01	E3B-17240	0	0 1				
37	198	Zboží	46553265-01	E3B-21220	0	0 2				
38	210	Zboží	46553261-01	E3B-224	0	0 1				

List1

Připraven Scroll Lock

[6]

## 12 Organizace skladu

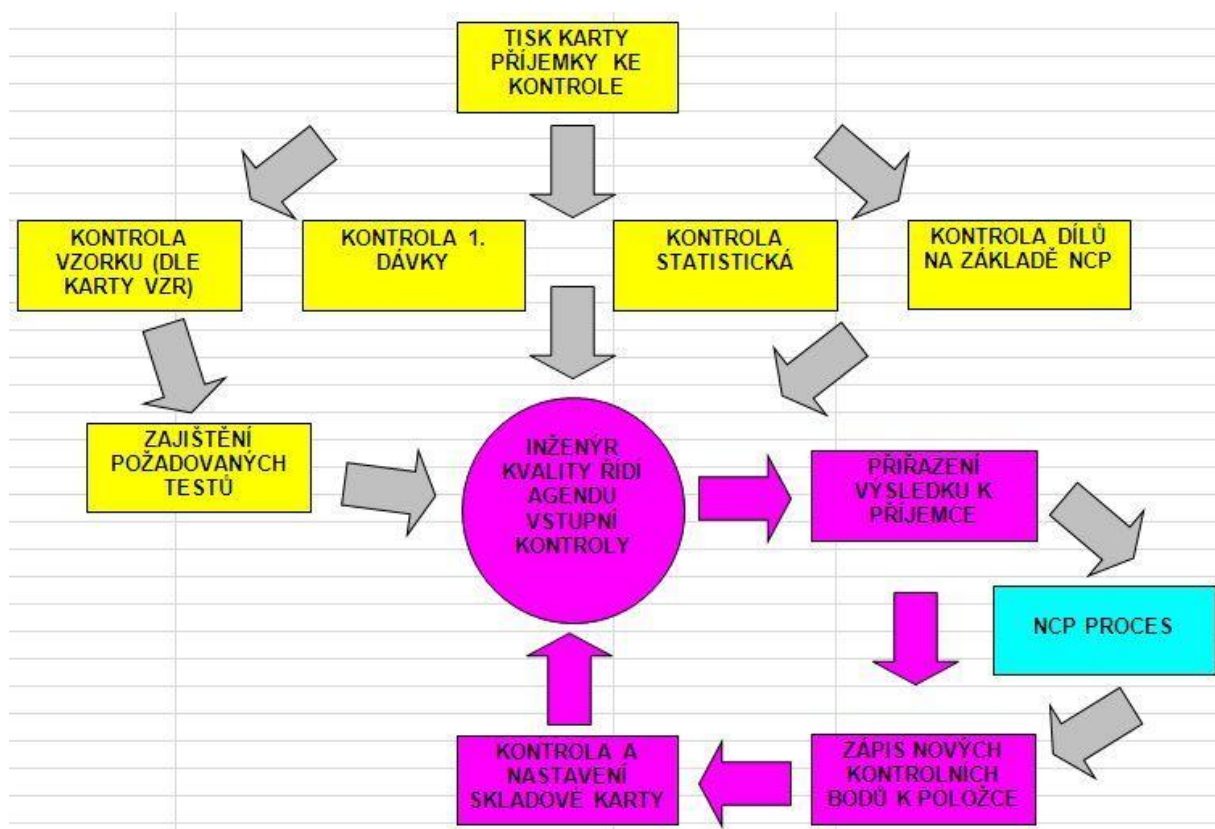
Sklad firmy AIR POWER plní funkci vyrovnávací a technologickou. Organizace skladu firmy AIR POWER je velmi přehledná, lze ji vidět na výše zmíněném schématu skladové haly. Jak je vidět, skladová hala je rozdělena do několika částí. Jsou zde oblasti vymezené pro regálové skladování pro velikostně menší materiály, oblasti pro velikostně větší materiály. Dále jsou zde vymezeny samostatné prostory pro úklidové pomůcky a zkušebna hotových výrobků, samostatné místnosti pro kontrolu materiálů, prostory pro příjem materiálu a montážní linka pro malosériové výrobky.

### 12.1 Organizace práce při přímce materiálu

Vedoucí příjmu či jeho zástupce fyzicky zkontroluje každou příchozí zásilku podle přiložené dokumentace a zodpovídá za správnost množství dodaného zboží.

Před samotným zaskladněním probíhá vstupní kontrola. Na obrázku lze vidět postup při vstupní kontrole.

Obrázek 17: Vstupní kontrola



[6]

Celý proces vstupní kontroly se dělí na několik částí, a to tisk karty příjemky ke kontrole vytisknuté systémem po zadání údajů, kontrola vzorku, kontrola 1. dávky, statistická kontrola, kontrola dílů na základě NCP (non conformity protocol).

Kontrola vzorků – vzorky předává příjem spolu se zaskladňovacím listem a dodavatelem dodanou dokumentací na místo vyhrazené v hale pro díly ke vstupní kontrole. Pracovník útvaru pro sourcing předá inženýrovi kvality na základě informace sestavy 2.80.1. k dodanému vzorku vyplněnou vzorkovou kartu (VZR) a původní dokumentaci vzorku od dodavatele. Vzorkovou kartu si zároveň inženýr kvality převezme elektronicky. Předmětem kontroly je 100 % shoda všech parametrů s platnou dokumentací. Díl je označen fyzicky žlutou kartičkou „SAMPLE FOR APPROVAL“ – kontrolní vzorek. Dle plánu výroby se předá vzorek s vyplněnou vzorkovou kartou vedoucímu výroby k provedení zkoušky zamontováním nebo vedoucímu skladu k zaskladnění do skladu vzorků – při zaskladnění vzorku do skladu vzorků se vzorková karta předává zpět útvaru pro sourcing, zároveň se odešle v informačním systému do příslušného kroku a správnému uživateli.

Kontrola 1. Dávky – znamená 100 % kontrolu, při které se zkontroluje aktuálnost kontrolních bodů na kartě příjemky určené ke kontrole. Počet kontrolovaných dílů a přípustný počet vadných dílů se volí dle tabulky Velikost výběru. (viz příloha E)

Statistická kontrola – pokud informační systém vybere daný díl ke kontrole, zkontroluje se aktuálnost kontrolních bodů na kartě příjemky určené ke kontrole. Počet kontrolovaných dílů a přípustný počet vadných dílů se volí dle tabulky Velikost výběru.

Kontrola dílů na základě NCP (non conformity planning) – pracovník vyhledá příslušný NCP protokol, ten se vytiskne a přiloží ke kartě příjemky určené ke kontrole. Kontrola se provádí na parametrech dle aktuálního NCP. Počet kontrolovaných a přípustný počet vadných dílů se volí dle tabulky Velikost výběru.

Agenda vstupní kontroly – do karty příjemky určené ke kontrole se zapisuje počet kontrolovaných dílů a počet zjištěných neshodných dílů.

Přiřazení výsledku k příjemce – „vyhovuje/nevyhovuje/nebude kontrolováno“

NCP (non conformity planning) proces – na zjištěnou neshodu se vystaví NCP protokol.

Zápis nových kontrolních bodů k položce zahrnuje tři části a to vzorkování, kontrola 1. dávky, kontrola a nastavení skladové karty. Při vzorkování se ověřuje, že zaznamenané odchylky jsou přiřazeny do seznamu kontrolních bodů NCP.

Zkontrolovaný dodací list se předá materiálové účetní, která zajistí účetní příjem na sklad v informačním systému a vytiskne zaskladňovací list. Dodávky jsou kontrolovány dle postupu pro vstupní kontrolu. Účelem vstupní kontroly je ověření kvality dodávaného materiálu. Pokud dodávka není shodná, řídí se dle manuálu NCP PROCES, který má firma samostatně popsany.

Ve firmě AIR POWER probíhají dva typy zaskladňování. A to zaskladnění do skladu a zaskladnění na linku.

- Zaskladnění do skladu:

Zaskladňovací list musí být podepsán osobou, která zaskladnění provedla – skladník. List obsahuje informace o skladovém místě každé přijímané položky a informaci, zda díl jde na vstupní kontrolu či ne. Viz příloha F.

- Zaskladnění na linku:

Zaskladnění na linku provádějí průběžně celý den pracovníci skladu. Ve firmě AIR POWER se používá dvoukrabičkový systém zaskladnění na lince, tedy systém kanban. Prázdná krabička na horní části regálu na lince je signál k jejímu naplnění, přičemž jedna plná krabička je k dispozici pracovníkovi linky. Každá krabička na lince obsahuje štítek se skladovým místem, místem na lince a počtem kusů, který má obsahovat. Skladník krabičku ve skladu naplní a v co nejkratší době vrátí na linku. Viz příloha G.

## **12.2 Náklady na skladování**

Mezi náklady na skladování firmy AIR POWER patří náklady na nájem skladovacích prostorů, vysokozdvizné vozíky a jiné přepravní a manipulační jednotky, dále náklady na zaměstnance, udržování prostorů (různé dezinfekční a čistící přípravky). Mezi náklady se dále zahrnuje i školení pracovníků a náklady za energie. Nezanedbatelnou položkou jsou úroky z provozních úvěrů, ze kterých je část skladových zásob financována.

Jelikož firma AIR POWER neodděluje náklady na skladování a náklady na udržování zásob, patřili by sem i náklady na udržování zásob, které jsou podobné nákladům na skladování. Všechny tyto náklady jsou zahrnuty v režijních nákladech.

## **Závěr**

Cílem práce bylo analyzovat stávající logistiku firmy AIR POWER s. r. o., aplikace teoretických poznatků z odborné literatury v praktické části práce.

Při zpracování bakalářské práce bylo vycházeno ze skutečných údajů firmy AIR POWER a z interních informací firmy. Dále bylo čerpáno také z poznatků zaměstnanců firmy a podstatná část bakalářské práce stojí na základě konzultací s ředitelem firmy AIR POWER. Veškeré údaje tedy odpovídají skutečné realitě. Veškeré konkrétní příklady v praktické části jsou čerpány z interních zdrojů firmy.

V první části bakalářské práce je přiblížena firma AIR POWER, zejména základní údaje a její historie. Dále byly popsány veškeré manipulační jednotky a prostředky používané ve firmě k logistickým činnostem. V neposlední části je prezentován přehled dodavatelů materiálu a popis veškerých činností, které s touto problematikou souvisí. Je vysvětlen proces plánování a objednávek materiálu, vzorkování a samotná doprava materiálu. Těžiště praktické části je v orientaci na jediného odběratele firmy AIR POWER, kterým je firma Doosan Benelux. Další část bakalářské práce byla zaměřena na stav a řízení zásob firmy. V této oblasti je vysvětlen proces plánování a řízení zásob. Nedílná součást práce byla zaměřena na organizaci skladu firmy AIR POWER.

Firma AIR POWER už od začátku má dlouhodobý kontrakt s firmou Doosan, která je zároveň jediným jejím odběratelem. Díky této dlouhodobé smlouvě má firma zajištěné výrobní zakázky i do budoucna, což je pro firmu velkým přínosem. Znamená to pro podnik velkou jistotu a stabilitu na trhu i vůči konkurenci.

Vzhledem ke zjištěnému stavu firmy z pohledu vnitřní organizace, vnějším vztahům s dodavateli a vzhledem k úspěšnému dlouhodobému kontraktu s jediným odběratelem. Vše závisí na hlavní centrále, kterou je firma Doosan. Toto všechno samozřejmě výrazně mění pohled na pojem logistika. Veškerá opatření, která lze uvažovat v rámci procesů, se odvíjí od odběratele. Což se jeví jako specifikum, nicméně převažují přínosy.

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1: Souhrn informací o firmě AIR POWER s. r. o. ....	22
-------------------------------------------------------------	----



## Seznam obrázků

Obrázek 1: Logistický řetězec .....	10
Obrázek 2: Roltejnery .....	13
Obrázek 3: Organizační schéma firmy AIR POWER s. r. o. ....	22
Obrázek 4: Organizační schéma montážní haly firmy AIR POWER s. r. o. ....	23
Obrázek 5: Organizační schéma skladové haly firmy AIR POWER s. r. o. ....	25
Obrázek 6: Používané technologie firmy AIR POWER s. r. o. ....	27
Obrázek 7: Obecné schéma procesů při nákupu materiálu .....	30
Obrázek 8: Plánování nákupu.....	32
Obrázek 9: 1. Dávka.....	34
Obrázek 10: Řízení nákupu .....	36
Obrázek 11: Tvorba objednávky .....	39
Obrázek 12: Vzor objednávky materiálu .....	41
Obrázek 13: Vzorkování - schéma .....	43
Obrázek 14: Minimální zásoby postup - kalkulace.....	47
Obrázek 15: Minimální zásoby postup - koeficient .....	49
Obrázek 16: Konkrétní příklad řízení zásob .....	51
Obrázek 17: Vstupní kontrola .....	52

## **Seznam použitých zkratk**

apod. = a podobně

cca = cirka

m<sup>2</sup> = metr čtvereční

např. = například

pozn. = poznámka

resp. = respektive

tj. = to jest

tzv. = tak zvaně

## Seznam použité literatury

- [1] *AIR POWER* [online]. 2013 [cit. 2013-02-22]. Dostupné z:  
<http://www.airpower.cz/Default.aspx>
- [2] DANĚK, Jan a Miroslav PLEVNÝ. *Výrobní a logistické systémy*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2005. ISBN 80-7043-416-3.
- [3] *Doosan* [online]. 2013 [cit. 2013-02-26]. Dostupné z:  
<http://www.doosan.com/en/belief/credo.jsp>
- [4] *Doosan Portable Power* [online]. 2012 [cit. 2013-02-22]. Dostupné z:  
<http://doosanportablepower.com/americas/Pages/home.aspx>
- [5] DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK. *Logistika: procesy a jejich řízení*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-521-0.
- [6] Interní zdroj podniku
- [7] LAMBERT, Douglas M., James R. STOCK a Lisa M. ELLRAM. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-221-1.
- [8] Management obchodu I.: Obchodní firma v distribučním řetězci. Pohyb dokladů při oběhu zboží. Plzeň, 2002. Případová studie. Západočeská univerzita v Plzni Fakulta ekonomická. Katedra marketingu, obchodu a služeb. Vedoucí práce Petr Cimler.
- [9] SCHULTE, Christof. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-87-2.

## **Seznam příloh**

Příloha A: Avízo o příjezdu zásilky

Příloha B: Ppm info dodavateli

Příloha C: Kkp info dodavateli


Příloha D: Ostatní dodavatelé – formulář

Příloha E: Tabulka Velikost výběru

Příloha F: Zaskladnění - sklad

Příloha G: Zaskladnění - linka

Příloha A: Avízo o příjezdu zásilky

<b>CONSIGNEE</b> AIR POWER S.R.O. JIZNI PREDMESTI 2937 301 00 PLZEN 3		<b>KUEHNE+NAGEL</b> 			
		<b>AVIZO O PRIJEZDU ZASILKY</b>			
		<b>PROSIM UVADEJTE VE VASI ODPOVEDI</b>			
		REFERENCE	3110-4400-302.069		
		PRAGUE	26/02/2013		
<b>SHIPPER</b> DOOSAN BENELUX S.A. DREVE RICHELLE 187 1410 WATERLOO BELGIUM 3JAXEN0592					
<b>NOTIFY PARTY</b> AIR POWER S.R.O. JIZNI PREDMESTI 2937 301 00 PLZEN 3					
<b>MISTO PREVZETI</b> LOD PRISTAV NALODENI PRISTAV VYKLADKY MISTO DODANI DODACI PODMINKA POJISTENI	: STATESVILLE DOOR : OOCL KUALA LUMPUR : CHARLESTON : HAMBURG : PLZEN DOOR : DDU PLZEN : NEZAJISTUJE KN	<b>VOYAGE</b> <b>DATUM NALODENI</b> <b>OCEKAV. PRIJEZD</b> <b>KONT.PREPR/DODANI</b> <b>MOVEMENT</b>	TRUCK : 308E : 22/02/2013 : 05/03/2013 : 09/03/2013 : CY/CY		
<b>SIGNO</b> HASU4074604 SEAL UL1603152	<b>KS</b> 1	<b>TYP</b> 40' HC	<b>DRUH ZBOZI</b> 18 PC AIR COMPRESSOR PARTS HS CODE 8414.80 8481.80 AES: X20130218001566 ALL MENTIONED CONTAINERS SHIPPER'S LOAD, COUNT AND SEAL FREIGHT PREPAID	<b>BRUTTO / KG</b> 9857.00 9857.00	<b>CBM</b> 16.842 16.842
CELKEM 1					
PREDPOKLADANY PRIJEZD VASI ZASILKY JE OCEKAVAN DLE VYSE UVEDENEHO.					
PRO UVOLNENI / VYCLENI VASI ZASILKY VAS ZADAME O ZASLANI NASLEDUJICICH DOKUMENTU A UDAJU: ( ) OBJEDNAVKA / DODACI INSTRUKCE ( ) POPIS + CELNI ZARAZENI ZBOZI ( ) ORIGINAL BILL OF LADING ( ) CERTIFIKAT O PUVODU ZBOZI - FORM 'A' (X) OBCHODNI FAKTURA / BALICI LIST ( ) VYPIS Z O.R. + DIC					
PROSIM O ZASLANI DETAILU OHLEDNE MISTA DODANI S UVEDENIM KONTAKTNI OSOBY (TEL./ FAX)					
Kühne + Nagel, spol. s r. o. Pekařská 7 Praha 5 CZ-155 00 Česká republika UNICREDIT BANK CZECH REPUBLIC, A.S. SWIFT: BACXZPP		Tel: +420 257 090 ext Fax: +420 257 090 029 E-mail: knrg@kuehne-nagel.com Internet: www.kuehne-nagel.com DiC: CZ45787115		GZK 1233664101/2700 IBAN: CZ5027000000001233664101 EUR 2106341128/2700 IBAN: CZ212700000002106341128 USD 2106341136/2700 IBAN: CZ962700000002106341136	
		<b>KÜHNE + NAGEL, spol. s r. o.</b> EVA SMETANOVA (EXT.041)			

IČO: 48787115 / Zapsáno v Obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 172141 / Právní forma nezávislá  
 Všeobecných podmínek Českého svazu speditorů a logistiky  
 KÜHNE + NAGEL, spol. s r. o., Želivský průh 156/199, CZ-140 00 Praha 4



UPS SCS (CZECH REPUBLIC) s.r.o., Stochovská 1057/80, Praha 6, 161 00  
Tel. 235 090 915 / 235 090 977 / 235 090 985 / 235 090 987  
Fax. 235 090 907, Email: PRG.import@ups.com



## AVÍZO O PŘÍCHODU ZÁSILKY

PŘÍJEMCE: AIR POWER  
E-MAIL: [michal\\_javurek@airpower.cz](mailto:michal_javurek@airpower.cz)  
          [pavel\\_horalek@airpower.cz](mailto:pavel_horalek@airpower.cz)  
FAX:  
K RUKÁM: Michal Javůrek, Pavel Horálek  
TEL.: 378136523  
DATUM AVÍZA: 28-02-2013

### INFORMACE O ZÁSILCE:

POZICE: ODESILATEL: DOOSAN  
HAWB: 5200482705 POČET KUSŮ: 1  
MAWB: 020-53915201 VÁHA V KG: 89

## DISPOZICE PRO ODBAVENÍ ZÁSILKY:

### ZPŮSOB CELNÍHO ODBAVENÍ:

Zboží požadujeme projednat na: a) JSD b) TI – CÚ určení.....

Přesný popis zboží:.....

Položka celního sazebníku:.....

V případě, že příjemce neuvede číselný kód položky celního sazebníku, souhlasí s tím, že položka celního sazebníku bude přiřazena společností UPS SCS (Czech Republic) s.r.o. na základě uvedeného popisu zboží.

ZPŮSOB DORUČENÍ: (zvoďte preferovanou možnost) a) Sběrná služba (standardní doručení do druhého pracovního dne)

b) Přímá doprava (zvlášť placená služba za přímou jízdu)

c) Vyzvedneme sami

Adresa a kontakt pro dodání zboží:.....

Vaše jméno a příjmení:.....


Tel./Fax:.....

Datum:.....

razítko + podpis

Prosíme o vyplnění a zaslání formuláře zpět na výše uvedené faxové číslo či email, bez prodlení (každým dnem nabíhá skladné k Vaší tíži).

UPS Supply Chain Solutions...

PRG/HCL	EC	CRN No.	HAWB NO. 5200482705
Shipper's Name and Address DOOSAN PORTABLEPOWER EXPORTS 1293 GLENWAY DR STATESVILLE NC 28625 US		Shipper's Account Number 704482629	
Consignee's Name and Address AIR POWER S R O TYLOVA 1/57, HLAVNI AREAL SKODA (SKODA IZ) HALA 1.5.1.3 PLZEN 301 00 CZ		Consignee's Account Number T06686733	
Issuing Carrier's Agent Name and City UPS SUPPLY CHAIN SOLUTIONS, INC. 5204 N. GRAPHAM, CHARLOTTE NC 28269 US		Not Negotiable <b>Air Waybill</b> <b>Air Freight Services</b> 	
Agent's IATA Code Account No.		AIR CONSIGNMENT NOTE ISSUED BY UPS SUPPLY CHAIN SOLUTIONS Copies 1, 2 and 3 of this Air Waybill are originals and have the same validity.	
Airport of Departure (Addr. of First Carrier) and Requested Routing CHARLOTTE/020ATL5391 5201		It is mutually agreed that the goods described were received in good condition (except as noted) for transportation as specified in the Shipper's Letter of Instruction.	
Airport of Destination PRAGUE		<b>RECEIVED</b> BY UPS SUPPLY CHAIN SOLUTIONS AT: SHIPPERS DOOR Place CLT Time 10:50 Date 18-FEB-2013 No of Shipments 1	
To By First Carrier Routing and Distribution to by to by JFK LH6805B/JFK/22 FRA LH PRG LH		Currency High Code Wt Vol Code CWT Code Declared Value for Carriage Declared Value for Customs USD X X X NVD 1947.88/USD	
Flight Date For Carrier Use Only Flight Date 22-FEB-2013 22-FEB-2013		Amount of Insurance NIL	
Handling Information (Special Instructions) SR-264780/CUST CR-UNKN/CUST		INSURANCE: If shipper requests insurance in accordance with conditions on reverse hereof, indicate amount to be insured in figures in box marked amount of insurance.	
SC-LINDA URBANIK/704-883-3886		CR-UNKN/CUST	
No. of Pieces RCP 1 No EEI FTR 30.37(a)		Gross Weight in Kg 88.90	
Rate Class ECN		Chargeable Weight 145.00	
Rate / Charge 1.05		Total 152.25	
Nature and Quantity of Goods (include Dimensions or Volume) AIR COMPRESSORS AND/OR PARTS ALL INDIVIDUAL HTS#S ARE BELOW \$2500 Qty Length Width Height UoM 1 114.3 106.6 71.099 CM Volume = 0.866309 M3		Prepaid Weight Charge Collect 152.25	
Other Charges E01 REGUL 10.00 P PU PICK 14.50 P TC TERMI 20.00 P 23 SPECI 25.00 P 33 FUEL- 166.75 P 79 AIRWA 5.00 P 83 US EX 5.00 P 84 SECUR 27.55 P		Tax	
Total Other Charges Due Agent		Total Other Charges Due Carrier 273.80	
Total Prepaid 426.05		Total Collect	
Currency Conversion to Charges in Dest. Currency		Executed on 18-FEB-2013 10:50 PRG 5200482705 jxkindl	
For Carrier's Use Only at Destination		Shipper certifies that these commodities, technology or software were exported from the United States in accordance with the Export Administration Regulations. Diversion contrary to U.S. law prohibited.	



**EXPORT COMMERCIAL INVOICE**

Date of Shipment : 18-FEB-13

Doosan Benelux S.A.  
 Drève Richelle, 167  
 1410 Waterloo  
 RPM Nivelles: 0401.897.328  
 Belgium

Telephone : +353 1 6502000  
 Facsimile : +353 1 6502001  
 VAT Reg No. BE0401897328

Invoice Number 264780

INVOICE TO Customer Number : 114013

Bill To :

AIR POWER S.R.O.  
 Jizni Predmesti 2937  
 PLZEN 301 00  
 Czech Republic

Ship To :

AIR POWER S.R.O.  
 @Air Power, s.r.o.  
 Tylova 1/57  
 Hala 1.5.1.3  
 Plzen 30100  
 Czech Republic

Delivery To :

AIR POWER S.R.O.  
 @Air Power, s.r.o.  
 Tylova 1/57  
 Hala 1.5.1.3  
 Plzen 30100  
 Czech Republic

Ship to Vat :

**Shipping Method :** OCEAN FREIGHT-Ocean-Standard  
 Date of Shipment : 18-FEB-13  
 Port of Loading :  
 Carrier/Vessel/Airline Name :  
 AWB-FCR-B/L Number : 5200482705  
 AWB-FCR-B/L Date :  
 Port of Discharge :  
 Estimated Arrival Date :

These commodities, technology or software were exported in accordance with the US Export Administration Regulations and Local National Government Export Regulations and may require a U.S and / or Local Government approval prior to re-sale/ re-export. Diversion contrary to U.S and Local Government law is prohibited

Payment Terms : 90 NET  
 Freight Term : Prepaid  
 Inco Terms :

**BOX SUMMARY :**

Customer PO	IRI Order Number	Box Number	Gross Wt KG	Gross Wt LBS	Gross Volume MP	Gross Volume CF	Value (EUR)
NOZ 130031	11346238	320-23090 Included	89	196.211	.8983	31.0969	1,947.88

**Summary Total :** 1 89 196.211 .8983 31.0969 1,947.88





**EXPORT COMMERCIAL INVOICE**

Date of Shipment : 18-FEB-13

Doosan Benelux S.A.  
 Drève Richelle, 167  
 1410 Waterloo  
 RPM Nivelles: 0401.897.328  
 Belgium

Telephone : +353 1 6502000  
 Facsimile : +353 1 6502001  
 VAT Reg No. BE0401897328

Invoice Number 264780
-----------------------

**SOURCE SUMMARY INFORMATION :**

HTS No	Country of Origin	Qty Lines	Gross Wt KG	Net Wt KG	Value (EUR)
7318220000	US	1	15.7185	15.7185	344.02
9028904000	US	1	13.2503	13.2503	290
8487900080	US	1	56.5587	56.5587	1237.86
7412200035	US	1	3.4725	3.4725	75

**Source Total** 4 89.00 89.00 1,947.85

HTS No	Country of Origin	Qty Lines	Gross Wt KG	Net Wt KG
7318220000	US	1	15.7185	15.7185
9028904000	US	1	13.2503	13.2503
8487900080	US	1	56.5587	56.5587
7412200035	US	1	3.4725	3.4725

**Source Total** 4 89.00 89.00



**EXPORT COMMERCIAL INVOICE**

Date of Shipment : 18-FEB-13

Doosan Benelux S.A.  
 Drève Richelle, 167  
 1410 Waterloo  
 RPM Nivelles: 0401.897.328  
 Belgium

Telephone : +353 1 6502000  
 Facsimile : +353 1 6502001  
 VAT Reg No. BE0401897328

Invoice Number 264780

**BOX DETAIL (Packing List)**

Box Number 320-23060 Package Type : PALLET WOOD -  
 Box Volume (M³) .8863 Box Weight(KG) 89  
 Box Volume (CF) 31.6969 Box Weight(LBS) 196.211  
 Box Dimension (CM) 115 (L) \* 73 (H) \* 107 (W) Shipment Tracking Number  
 Box Dimension (IN) 45.2756(L) \* 28.7402(H) \* 42.126( W )  
 Supply Warehouse : DIPP STATESVILLE DROPSHIP ORG

Sales Order : 11346238 Customer PO Number : NOZ 130031

LINE NUM	ITEM NUM	Description	Origin	Unit	Unit List Price (EUR)	Qty this Shipment	Discount %	Ext Price (EUR)
7	22800763	ADAPTER BARB 0.31X0.38NPT ECCN No: EAR99 HTS No: 7412200035 Product Code: 482	US	EA	0.76	100		76.00
26	35356799	PROBE LOW WAT CKT ECCN No: EAR99 HTS No: 9026904000 Product Code: 47D	US	EA	7.25	40		290.00
74	22532466	TUBE ENG EXHAUST ECCN No: EAR99 HTS No: 8487900080 Product Code: 482	US	EA	47.61	26		1,237.86
105	35800279	GAS SPRING 100LB ECCN No: EAR99 HTS No: 7318220000 Product Code: 481	US	EA	3.34	103		344.02
Total (EUR)								1,947.88

Příloha B: Ppm info dodavatelů

Pro informaci/ <i>To whom this may concern</i>
Dosažený parametr úrovně kvality dodávek ppm v roce 2007 byl <i>For the 1st Half-Year of 2007, your company achieved a quality performance rating ppm of</i>
<b>XXX</b>
Tato hodnota řadí Vaši firmu na <i>placing you at Nr</i>
<b>X.</b>
nejhorší místo v porovnání s ostatními dodavateli Air Power. <i>on our ppm TOP TEN BLACK LIST</i>
V porovnání s očekáváním se nejedná o lichotivý výsledek <i>I regret to inform you that such a result cannot be considered satisfactory.</i>
Roman Halúzka, QM
<b>KEY</b>
ppm - parts per million
ppm=počet vadných dílů / počet celkem dodaných dílů x 1.000.000
ppm=total Nr of nonconforming parts / total Nr of parts delivered x 1.000.000

## Příloha C: Kkp info dodavateli

Pro informaci/ <i>To whom this may concern</i>
Dosažený parametr včasnosti dodávek kkp v roce 2007 byl <i>For the 1st Half-Year of 2007, your company achieved an on time delivery performance rating <b>kkp</b> of</i>
<b>XXX</b>
Tato hodnota řadí Vaši firmu na <i>placing you at Nr</i>
<b>X.</b>
nejhorší místo v porovnání s ostatními dodavateli Air Power. <i>on our <b>kkp</b> TOP TEN BLACK LIST</i>
V porovnání s očekáváním se nejedná o lichotivý výsledek <i>I regret to inform you that such a result cannot be considered satisfactory.</i>
Pavel Horálek, SCM
<b>KEY</b>
kkp - knock knock parts
kkp=počet zpožděných dodávek / počet celkem dodaných dílů x 1.000.000
kkp=total Nr of late deliveries / total Nr of parts delivered x 1.000.000

Příloha D: Ostatní dodavatelé - formulář

	Příděl dle zkušeností 0 (velmi špatné) až 100 (excellentní)				CELKEM
	váha	0,4	0,3	0,2	
<b>DODAVATEL</b>	<b>SPOLEHLIVOST</b>	<b>CENOVÁ ÚROVEŇ</b>	<b>DOBA REAKCE</b>	<b>PODPORA A KOMUNIKACE</b>	0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0

Příloha E: Tabulka Velikost výběru

		n	velikost výběru					
		Ac	přípustný počet vadných dílů ve výběru					
		Re	nepřípustný počet vadných dílů ve výběru					
Rozsah dávky		TŘÍDA A		TŘÍDA B		TŘÍDA C		
		AQL 1.0 Max		AQL 2.5 Max		AQL 4.0 Max		
		Kontrolní úroveň		Kontrolní úroveň		Kontrolní úroveň		
		zpřísněná	občasná	zpřísněná	občasná	zpřísněná	občasná	
		výběr		výběr		výběr		
2	n	8	5	8	2	5	2	
až	Ac	0	0	0	0	0	0	
8	Re							
9	n	15	5	8	2	5	2	
až	Ac	0	0	0	0	0	0	
15	Re							
16	n	20	5	8	2	13	2	
až	Ac	0	0	0	0	0	0	
25	Re					2		
26	n	20	5	20	2	13	2	
až	Ac	0	0	0	0	0	0	
50	Re			2		2		
51	n	20	5	20	2	13	2	
až	Ac	0	0	0	0	0	0	
90	Re			2		2		
91	n	50	5	20	2	20	5	
až	Ac	0	0	0	0	0	0	
150	Re	2		2		3	2	
151	n	50	5	32	8	32	5	
až	Ac	0	0	0	0	1	0	
280	Re	2		3	2	3	2	
281	n	50	5	50	8	50	5	
až	Ac	0	0	1	0	2	0	
500	Re	2		3	2	5	2	
501	n	80	20	80	8	80	8	
až	Ac	0	0	2	0	4	0	
1200	Re	3	2	5	2	7	3	

## Příloha F: Zaskladnění - sklad

**Zaskladňování zboží do skladu**

Zaskladňování zboží do skladu probíhá podle mapy skladu. Každý díl má své místo, které se objeví na zaskladňovacím listě na příjmu (viz příjem). Podle toho se díly skladují.

Mapa skladu

Zde je skladové místo. V poli s tímto označením se díl fyzicky nachází ve skladu.

Číslo sč	Číslo zboží	Název zboží	Měřítko	Fyzický st.	Objedná	Ust.	Ust. kód	Na skladě
200	15893003-A	ŘETĚZ BEZPEČNČKS	KS	21,00	0,00	AT		M09
200	22050306-B	PÁSEK NÁDRŽE KS	KS	102,00	0,00	A.01		M05
200	22050553-B	KONTROLKA KS	KS	31,00	40,00	G.02 Z		V11
200	22052377-A	TRUBKA 24 JIC KS	KS	40,00	25,00	L.02		M01
200	22052305-A	TRUBKA 24 JIC OL KS	KS	24,00	0,00	L.00		M04
200	22053276-A	NÁLEPKA ISO OP KS	KS	63,00	0,00	D.01		M07
200	22053409-B	KRYT VYFUKU CE KS	KS	8,00	17,00	G.03		M06
200	22053755-A	PODPĚRNÁ NOHA KS	KS	74,00	0,00	DVUR 17		P01
200	22053763-A	KOLEČKO OPĚRN KS	KS	361,00	180,00	DVUR 17		P01, V01
200	22054084-B	PŘEPÍNAČ DVOUIT KS	KS	0,00	60,00	AT 01		V11
200	22054142-A	ZÁSLEPKA SPINA KS	KS	132,00	0,00	A.03 Z		V11
200	22054498-A	NYT 5 x 16 KS	KS	0,00	0,00	FAB		
200	22056719-B	TRUBKA SERVISN KS	KS	32,00	0,00	L.03		V10
200	22056736-B	TRUBKA SERVISN KS	KS	11,00	0,00	L.02		V10
200	22056983-C	TACHOMETR ALTE KS	KS	0,00	0,00	J.02		
200	22056189-B	IZOLACE MINERÁL KS	KS	96,00	80,00	H.08		M07
200	22056212-A	IZOLACE MINERÁL KS	KS	103,00	50,00	H.08		M07
200	22056220-A	KRYTKA KONCOM KS	KS	46,00	30,00	H.02		M04
200	22056236-A	SVÁZEK KABELO KS	KS	9,00	0,00	AT 01		M06
200	22056101-A	DRŽÁK PROTIHLA KS	KS	10,00	0,00	S.04		M07
200	22056119-A	ZÁSTĚNA PROTI KS	KS	15,00	0,00	S.05		M07, N

Umístění ve skladu - volba 9 5 8

Zde je vidět seznam veškerých skladových míst a je možno zakládat nové, či měnit stávající umístění zboží. Udržbu mapy skladu má na starosti Vedoucí skladu

Kód umístě	Název umístění	Kapacita	Měřítko
5 18	plocha podé 20 liny 03		
50 A1	Supernakel - přízemí		
50 A20	Supernakel - přízemí		
50 A2	Supernakel - přízemí		
50 A3	Supernakel - přízemí		
50 A4	Supernakel - přízemí		
50 A5	Supernakel - přízemí		
50 A6	Supernakel - přízemí		
50 A7	Supernakel - přízemí		
50 A8	Supernakel - přízemí		
50 A9	Supernakel - přízemí		
50 B1	Supernakel - přízemí		
50 B10	Supernakel - přízemí		
50 B2	Supernakel - přízemí		
50 B3	Supernakel - přízemí		
50 B4	Supernakel - přízemí		
50 B5	Supernakel - přízemí		
50 B6	Supernakel - přízemí		
50 B7	Supernakel - přízemí		
50 B8	Supernakel - přízemí		
50 B9	Supernakel - přízemí		
50 C1	Supernakel - přízemí		
50 C10	Supernakel - přízemí		
50 C11	Supernakel - přízemí		

## Příloha G: Zaskladnění - linka

### Zaskladňování zboží na linku

Zaskladňování zboží na linku probíhá na základě interního kanban systému. Dily na lince jsou uskladněny v zásobnících, na kterých je štítek s popisem položky a množstvím, které má obsahovat. Na lince jsou 2 zásobníky, řazené za sebou. Pokud je přední zásobník prázdný, dá ho pracovník linky nahoru na regál a zadní posune na přední místo.

Skladník vezme prázdnou bednu a doplní do ní počet kusů, který má obsahovat - viz štítek

Místa na lince

Zde je místo na lince, kde se díl používá.

Y	Číslo st.	Číslo zboží	Název zboží	Měřítko	Fyzický st.	Objedn.	Umístění	Unikátní	Na lince
200	15893803-A	ŘETĚZ BEZPEČNČS	KS	21,00	0,00	AT 01			H09
200	22050306-B	PÁSEK NÁDRŽE	KS	102,00	0,00	A 05			H05
200	22050553-B	KONTROLKA	KS	31,00	40,00	G 02 Z			V11
200	22052377-A	TRUBKA 24 JIC	KS	40,00	25,00	L 02			M01
200	22052385-A	TRUBKA 24 JIC OL	KS	24,00	0,00	L 00			M04
200	22053276-A	NÁLEPKA ISO OP	KS	63,00	0,00	D 01			M07
200	22053409-B	KRYT VÝFUKU CE	KS	8,00	17,00	G 03			M06
200	22053755-A	PODPĚRNÁ NOHA	KS	74,00	0,00	DVUR 17			P01
200	22053763-A	KOLEČKO OPĚRN	KS	361,00	180,00	DVUR 17			P01, V01
200	22054084-B	PŘEPÍNAČ DVOJIT	KS	0,00	60,00	AT 01			V11
200	22054142-A	ZÁSLEPKA SPÍNACÍ	KS	132,00	0,00	A 03 Z			V11
200	22054498-A	NYT 5 x 16	KS	0,00	0,00	FAB			
200	22055719-B	TRUBKA SERVISN	KS	32,00	0,00	L 03			V10
200	22055735-B	TRUBKA SERVISN	KS	11,00	0,00	L 02			V10
200	22055883-C	TACHOMETR ALTE	KS	0,00	0,00	J 02			
200	22056188-B	IZOLACE MINERÁL	KS	96,00	80,00	H 08			M07
200	22056212-A	IZOLACE MINERÁL	KS	103,00	60,00	H 08			M07
200	22056220-A	KRYTKA KONČOV	KS	46,00	30,00	H 02			M04
200	22056238-A	SVÁZEK KABELŮ	KS	9,00	0,00	AT 01			M06
200	22058101-A	DRŽÁK PROTIHLU	KS	10,00	0,00	S 04			M07
200	22058119-A	ZÁSTĚNA PROTIHL	KS	15,00	0,00	S 05			M07, N

Štítek na bednách:

Místo ve skladu

CPN - číslo dílu

Pracoviště

Název položky

Počet kusů v bedně

<p><b>22177703-A</b></p> <p><b>S 07</b>   <b>V04</b></p> <p><b>DRŽÁK KOMPRESORU</b></p> <p>01.00000184</p> <p><b>10KS</b></p> <p>Dodavatel: <b>DIOSS NYŘANY a.s.</b> Nakupčí: <b>Javůrek Michal</b></p>	<p><b>22177703-A</b></p> <p><b>S 07</b>   <b>V04</b></p> <p><b>DRŽÁK KOMPRESORU</b></p> <p>01.00000184</p> <p><b>10KS</b></p> <p>Dodavatel: <b>DIOSS NYŘANY a.s.</b> Nakupčí: <b>Javůrek Michal</b></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Jméno a příjmení autora:	Monika Dunová
Název bakalářské práce:	Logistika vybrané firmy
Název v angličtině:	Logistic of selected company
Katedra:	Katedra marketingu, obchodu a služeb
Vedoucí bakalářské práce:	doc. Ing. Petr Cimler, CSc.
Rok obhajoby:	2013

#### Abstrakt

Bakalářská práce analyzuje stávající logistiku firmy AIR POWER s. r. o. , tj. toky materiálu a výrobků od dodavatelů, popisuje logistické činnosti a procesy ve firmě, které jsou pro její činnost rozhodující. Předložená práce v první části popisuje základní údaje a historii firmy. Další část práce se věnuje procesu plánování nákupu, popisu odběratelů a objednávek výrobků. Dále je práce zaměřena na stav a řízení zásob ve firmě. Nedílná součást práce je zaměřena na organizaci práce při přejímce zboží a jsou popsány náklady na skladování.

#### Abstract

Bachelor thesis analyzes existing logistics company AIR POWER Ltd., that is material flows and production from suppliers, describes the logistics activities and processes in the company, which are decisive for her activity. The first part of this bachelor paper describes the essential facts and history. Another part is devoted to the planning process of purchase and to the description of customer orders and products. The bachelor is focused on the status and inventory management in the company. An integral part of the work is focused on the work organization at receiving goods and there are described storage costs.

**Klíčová slova:** logistika, objednávky materiálu, odběratelé, řízení zásob, organizace skladu

**Keywords:** logistics, material orders, customers, inventory management, organization of warehouse