

# Rozbor balení a distribuce speciálního výrobku

Eva Kuřinová

---

Bakalářská práce  
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Eva KUŘINOVÁ**  
Osobní číslo: **L09312**  
Studijní program: **B 620B Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Logistika a management**

Téma práce: **Rozbor balení a distribuce speciálního výrobku**

Zásady pro vypracování:

- 1. Distribuční logistika**
- 2. Analýza současného systému distribuční logistiky se zaměřením na minimalizaci rizika poškození přepravovaného výrobku**
- 3. Návrhy na zlepšení distribuční logistiky se zaměřením na minimalizaci rizika poškození přepravovaného výrobku**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

**111DRAHOTSKÝ, I., ŘEZNÍČEK B., Logistika–procesy a její řízení. Brno. Computer Press 2003, ISBN 80-7226-521-0.**

**1212IGROS, I., Logistika. Praha. Vysoká škola chemicko-technologická 1993, ISBN 80-7080-178-6.**

**1313IPERNICA, P., Logistika pro 21. Století. Praha. Radix 2005, ISBN 8086031594.**

**Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.**

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Xénie Lukoszová, Ph.D.**  
Ústav logistiky  
Datum zadání bakalářské práce: **15. prosince 2011**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2012**

V Uherském Hradišti dne 20. února 2012



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



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

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se zabývá rozbořem balení a distribucí speciálního výrobku. V teoretické části jsou uvedeny distribuční cíle, cesty a řetězce dále pak balení a funkce obalu. V praktické části je popis výrobku a jeho způsoby distribuce a balení firmy RAMET C.H.M. a.s., kde se uvádí návrh na zlepšení systému distribuční logistiky se zaměřením na minimalizaci rizika poškození výrobku a jeho ekonomické zhodnocení.

Klíčová slova: distribuční logistika, distribuce, balení, funkce obalu, distribuční cíle, distribuční cesty, radarový měřič rychlosti, analýza poměrovými ukazateli, odběratelé.

## **ABSTRACT**

This thesis deals with analysis of packing and distribution of special product. In the theory, there are presented distributive goals, processes, chains and also packing and a function of the wrapping. In the empiric part, there are a description of the product and ways of distribution and packing in the company RAMET C.H.M. a.s., where is submit a proposal how to improve a system of distributive logistics with a focus on minimizing the risk of damaging the product and its economic appreciation.

Keywords: distributive logistics, distribution, packing, function of the wrapping, distributive goals, distributive processes, radar speed meter, analysis of relative indicator, customers.

Chtěla bych tímto poděkovat Doc. Ing. Xénii Lukoszové, Ph.D. za cenné připomínky, rady a čas strávený při konzultacích, dále pak vedení firmy RAMET C.H.M. a.s. a především panu Ing. Zdeňku Křivákovi za veškeré potřebné informace pro vypracování mé bakalářské práce.

**Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo - bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhajení práce.

**Prohlašuji,**

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka;
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne 11.5.2012

  
.....  
podpis studenta/ky

## OBSAH

<b>ÚVOD .....</b>	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>10</b>
<b>1 CÍLE A METODIKA PRÁCE.....</b>	<b>11</b>
1.1 CÍL PRÁCE.....	11
1.2 METODIKA PRÁCE .....	11
<b>2 LOGISTIKA.....</b>	<b>13</b>
<b>3 DISTRIBUČNÍ LOGISTIKA.....</b>	<b>14</b>
3.1 DISTRIBUCE .....	14
3.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA DISTRIBUCE.....	15
3.3 DISTRIBUČNÍ CESTA.....	15
3.4 ALTERNATIVNÍ STRUKTURY DISTRIBUČNÍ CESTY .....	16
3.5 DISTRIBUČNÍ ŘETĚZEC .....	16
3.6 ČLENĚNÍ DISTRIBUČNÍCH ŘETĚZCŮ PODLE POČTU STUPŇŮ.....	17
3.6.1 Přímá distribuce .....	17
3.6.2 Nepřímá distribuce .....	18
3.6.3 Kombinovaná distribuce .....	18
3.7 ČLENĚNÍ DISTRIBUČNÍCH ŘETĚZCŮ PODLE ROZSAHU DISTRIBUCE .....	18
3.8 ČLENĚNÍ DISTRIBUČNÍHO ŘETĚZCE PODLE DRUHU DISTRIBUTORŮ .....	21
3.9 ROZMÍSTĚNÍ DISTRIBUČNÍCH SKLADŮ .....	21
3.9.1 Vertikální struktura distribučních skladů.....	21
3.9.2 Horizontální struktura distribučních skladů.....	22
3.9.3 Výběr distribuční cesty.....	23
3.10 DODAVATELSKÝ ŘETĚZEC .....	23
<b>4 BALENÍ.....</b>	<b>25</b>
4.1 FUNKCE OBALU .....	25
4.2 POŽADAVKY NA OBAL .....	28
4.3 ROZMĚROVÁ UNIFIKACE.....	28
4.4 OBALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ.....	29
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>30</b>
<b>5 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI RAMET C.H.M. A.S. ....</b>	<b>31</b>
5.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SPOLEČNOSTI .....	31
5.2 FINANČNÍ SITUACE SPOLEČNOSTI RAMET C.H.M. A.S.....	34
5.3 NEJVÝZNAMNĚJŠÍ ODBĚRATELÉ SPOLEČNOSTI RAMET C.H.M. A.S. ....	37

<b>6</b>	<b>ANALÝZA SOUČASNÉHO SYSTÉMU DISTRIBUČNÍ LOGISTIKY SE ZAMĚŘENÍM NA MINIMALIZACI RIZIKA POŠKOZENÍ PŘEPRAVOVANÉHO VÝROBKU.....</b>	<b>39</b>
6.1	POPIS ZAŘÍZENÍ .....	39
6.1.1	Základní technické parametry.....	39
6.1.2	Provozní odolnost přístroje .....	42
6.1.3	Základní komponenty.....	42
6.2	PODMÍNKY A ZPŮSOBY DISTRIBUCE .....	47
6.2.1	Seznam smluvních partnerů firem.....	50
6.2.2	Distribuční kanály .....	50
6.3	DOSAVADNÍ ZPŮSOBY BALENÍ .....	51
<b>7</b>	<b>NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ SYSTÉMU DISTRIBUČNÍ LOGISTIKY SE ZAMĚŘENÍM NA MINIMALIZACI RIZIKA POŠKOZENÍ PŘEPRAVOVANÉHO VÝROBKU.....</b>	<b>55</b>
7.1	BALENÍ .....	56
7.2	INDIKÁTOR SHOCKWATCH MAG 2000 IMPACT DATE/TIMER .....	58
7.3	SHOCKWATCH NÁLEPKY .....	59
7.4	EKONOMICKÉ VYHODNOCENÍ NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ.....	60
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>62</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>64</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>66</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>67</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>68</b>



## ÚVOD

Moje bakalářská práce se zabývá rozbořem balení a distribucí speciálního výrobku. Speciální výrobek je radarový měřič rychlosti, který vyrábí firma RAMET C.H.M. a.s. se sídlem v Kunovicích. Firmu RAMET C.H.M. a.s. navštěvuji od října minulého roku, kde se seznamuji s problematikou výrobku a získávám potřebné informace.

Mezi hlavní programy společnosti RAMET C.H.M. a.s. je výroba pasivních a aktivních radiolokačních systémů, policejních měřičů rychlosti vozidel a telekomunikačních anténních systémů. Doplňkovou částí výrobního programu tvoří výroba, dodávky a vybavení archivů, knihoven, skladových prostor, úřadů a bank.

V teoretické části uvádím cíle a metodiku práce, logistiku, distribuční logistiku; distribuční cesty, distribuční řetězce, rozmístění distribučních skladů, dodavatelský řetězec, balení, funkce obalu a rozměrovou unifikaci.

V praktické části uvádím základní údaje o společnosti RAMET C.H.M. a.s., dále pak finanční situaci firmy a její nejvýznamnější odběratele výrobků a služeb. V analýze současného systému distribuční logistiky se věnuji popisu zařízení (základní technické parametry, provozní odolnost přístroje, základní komponenty) a způsobům distribuce a balení.

Cílem distribuční logistiky je dodat zboží ve správné době, na správné místo, ve správném množství a v požadované kvalitě. Pohyb zboží od výrobce ke spotřebiteli nazýváme distribucí. Distribuce je součástí marketingového mixu, který se často uvádí podle výrazů z anglického jazyka jako „čtyři P“, patří sem výrobek (product), cena (price), propagace (promotion) a místo (place).

Cílem mé bakalářské práce je navrhnout zlepšení systému distribuční logistiky se zaměřením na minimalizaci rizika poškození radarového měřiče rychlosti. Díky informacím, které jsem získala ve firmě a při studiu se pokusím navrhnout nová řešení pro zlepšení systému distribuční logistiky.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 CÍLE A METODIKA PRÁCE

### 1.1 Cíl práce

Cílem práce je navrhnout zlepšení systému distribuční logistiky se zaměřením na minimalizaci rizika poškození radarového měřiče rychlosti. Řešení musí respektovat technickou náročnost výrobku. Důraz je kladen především na ochranu výrobku před poškozením.

### 1.2 Metodika práce

Radarový měřič rychlosti je technicky velmi náročné zařízení. Jeho provoz klade vysoké nároky na obsluhující personál, který musí být řádně proškolen pro práci s danou technikou. Radarový měřič rychlosti je vyráběn v několika verzích. Tyto verze se od sebe liší způsobem provedení.



Obr. č. 1 R. měřič na trojnožce [18]



Obr. č. 2 R. měřič v automobilu [18]



Obr. č. 3 R. měřič ve skříni [18]



Obr. č. 4 R. měřič s vyměnitelným kontejnerem [18]

Všechny typy zařízení jsou kompaktní konstrukce, umožňující snadnou a pohodlnou obsluhu.

Pro kvalitní návrh balení, který zajistí ochranu výrobků při přepravě a bude cenově optimální je nezbytné se s tímto výrobkem dokonale seznámit. Je třeba znát použité součástky a jejich odolnosti při přepravě a manipulaci.

Hlavními metodami při seznamování se s tímto výrobkem, jeho balením a přepravou bude:

- studium konstrukční a průvodní dokumentace a technických podmínek;
- studium výrobních technologií, použitých materiálů a povrchových úprav;
- studium provozu vlastního zařízení;
- studium vhodného způsobu balení a přepravy pro daný typ výrobku;
- studium bezpečnostních prvků používaných při balení a přepravě.

Z toho je patrné, že hlavními zdroji informací bude:

- získávání poznatků přímo u výrobce zařízení;
- získávání poznatků spedičních a přepravních společností;
- odborná literatura a internet.

Další metody řešení:

- popis zařízení - základní technické parametry, provozní odolnost přístroje, základní komponenty;
- určení způsobů distribuce a balení;
- seznámení se s distribučními kanály;
- navrhnutí nového řešení pro zlepšení systému distribuční logistiky;
- ekonomické vyhodnocení navrhovaného řešení.

## 2 LOGISTIKA

*„Původ logistiky můžeme odvozovat nejspíše od řeckého **logistikon**, důmysl, rozum, nebo **logos**, slovo, řeč, myšlenka, pojem, rozum, zákon, pravidlo, smysl.“ [6; s.17]*

*„Logistika je ovládnutí, ve skutečnosti cesta odkládání jednotlivých příležitostí, abychom je posléze získali všechny, uspořádané a naráz.“ [6; s.17]*

*„Věda o koordinaci aktivních a pasivních prvků, směřující k nejnižším nákladům v čase, ke zlepšení flexibility a přizpůsobivosti podniku na měnící se obecné hospodářské podmínky na měnící se trh.“ [14; s.6]*

Logistika se zabývá pohybem zboží a materiálů z místa vzniku do místa spotřeby a s tím souvisejícím informačním tokem. Týká se dopravy, řízení zásob, manipulace s materiálem, balení, distribuce a skladování. Zahrnuje také komunikační, informační a řídicí systémy.

Již od 9 století je možné se s tímto pojmem setkat ve vojenství, kde logistika zajišťovala veškeré potřeby vojska, zásobování potravou, zbraněmi, municí.

Na počátku dvacátého století se objevuje logistika jako předmět zkoumání, a to v souvislosti s dosahováním užitné hodnoty času, místa a podporou obchodní strategie podniku.

Význam logistiky neustále roste spolu s narůstající globalizací. Logistika zaujímá strategické postavení v situaci, kdy jsou firmy vystavovány silným konkurenčním tlakům. Napomáhá zdokonalení zákaznického servisu, umožňuje snižování nákladů a tím dosahování vyšších zisků. Účinnost logistiky se zvyšuje s rozvojem informačních technologií. Systémový přístup je zcela nezbytný pro úspěšnost logistiky. [3]

### 3 DISTRIBUČNÍ LOGISTIKA

Distribuční logistika v případě přímých dodávek představuje spojovací článek mezi výrobou a zákazníkem.

Zahrnuje:

- dopravní pohyb zboží k zákazníkovi;
- skladovací procesy;
- informační činnosti;
- kontrolní činnosti.

Cílem je dodat zboží:

- ve správné době;
- na správné místo;
- ve správném množství;
- v požadované kvalitě;
- vytvořit optimální poměr mezi úrovní dodacích služeb a jí odpovídající výši nákladů.

Předpokládaný vývoj:

- vyčleňování distribuční funkce mimo rámec podniku;
- vytváření pružné struktury;
- tvorba nových strategií a struktur. [1]

#### 3.1 Distribuce

Distribuce je součástí marketingového mixu, který se často uvádí podle výrazů z anglického jazyka jako „čtyři P“, patří sem výrobek (product), cena (price), propagace (promotion) a místo (place). K externím proměnným se řadí činitelé vnějšího prostředí jako je ekonomika, konkurence, legislativa, technologie a sociálně-kulturní chování kupujícího.

Z pohledu marketingového řízení pro sledování distribuce zboží poskytuje model strategie marketingového mixu základní rámec. Model marketingového mixu zobrazuje proces marketingového řízení jako strategické smísení čtyř základních kontrolovatelných marketingových proměnných. [2]

### 3.2 Základní charakteristika distribuce

Pohyb zboží od výrobce ke konečnému zákazníkovi nazýváme distribucí. Výsledkem hospodářské činnosti jednotlivých výrobců je zboží, které musí být přepraveno ke spotřebiteli, případně k zákazníkovi z hospodářské sféry. Smyslem distribuce je zajistit přesun zboží od výrobní firmy tak, aby zákazník mohl nakoupit potřebný výrobek v geograficky vhodném místě, dále také v době, množství, ceně a kvalitě, která mu vyhovuje.

Podstatou distribuce jsou činnosti, které jsou uskutečňovány mezi jednotlivými články uvnitř distribuční cesty. Mezi tyto články patří výrobní společnosti, obchodní společnosti, podniky poskytující logisticky dodavatelské služby a zvláštní formy zprostředkovatelů.

Distribuce je proces pohybu výrobku z výrobního závodu až ke konečnému spotřebiteli. Prvním krokem v tomto procesu je doprava výrobku ze závodu do distribučního centra výrobce, které je umístěno na jiném místě nebo dokonce v jiné zemi. Tento první krok je obvykle zajišťován výrobcem nebo specializovanou logistickou firmou. [2]

### 3.3 Distribuční cesta

Distribuční cesta je souhrn prostředníků a zprostředkovatelů.

Sektor distribuce umožňuje pohyb zboží ke spotřebitelům. Hlavním bodem je rozhodnutí o spotřebě konečného spotřebitele, který kupuje své výrobky v maloobchodě.

Velkoobchod spojuje maloobchod a výrobce. Soustředění toků zboží mezi maloobchodem a výrobcem umožňuje velkoobchodu získat zboží a zajistit efektivním způsobem úkoly distribuce. Výrobci udržují těsné vazby se svými konečnými zákazníky ve vztahu ke svému velkoobchodu nebo maloobchodu při určování vstupů.

Maloobchodníci, velkoobchodníci i výrobci pronajímají specializované dodavatele logistických služeb, kteří by fyzicky zajistili potřebné činnosti jako je doprava, skladování a třídění zboží. [2]

### 3.4 Alternativní struktury distribuční cesty

Každá prodejní cesta je charakterizována počtem a intenzitou úrovní, jež zprostředkovávají kontakt mezi výrobcem a spotřebitelem.

Prodejní cesta:

- nulté úrovně – přímý vztah výrobce a spotřebitele;
- jednoúrovňová – mezi výrobcem a spotřebitelem vstupuje maloobchod;
- dvouúrovňová – velkoobchod zprostředkující vazbu mezi výrobcem a maloobchodem;
- tříúrovňová – vztah mezi firmou a velkoobchodem, může být zprostředkován nezávislým agentem, který sjednává obchod za stanovenou provizi. [2]

### 3.5 Distribuční řetězec

Plní řadu funkcí:

- skladovací – vyrovnávání rozdílů mezi nabídkou a poptávkou;
- vychystávací – kompletace zásilek;
- konsolidační – sdružování zásilek pro více zákazníků s cílem dosáhnout lepšího využití vozidel;
- manipulační – nakládkové, vykládkové a jiné manipulace s distribuovaným zbožím;
- přepravní - přemístění zboží z místa výroby do místa spotřeby;
- komunikační – výměna informací.



Distribuční řetězec začíná u výrobce a končí u zákazníka.

Distribuční řetězec mohou tvořit:

- zprostředkovatelské organizace;
- velkoobchodní organizace;
- maloobchodní organizace;
- dopravci;
- průmysloví zákazníci;
- speditérské firmy.

Struktura distribučního řetězce je závislá na:

- délce distribuce;
- rozsahu distribuce;
- druhu distributorů. [1]

### **3.6 Členění distribučních řetězců podle počtu stupňů**

#### **3.6.1 Přímá distribuce**

Zejména se využívá u nových výrobků. Předpokládá omezený počet zákazníků. Dodává výrobky zákazníkovi přímo výrobcem bez zprostředkovatele.

Výhody přímé distribuce:

- přímá kontrola a informovanost;
- rychlá reakce na změny;
- u jiných článků distribuce nižší zásoby hmotných výrobků.

Nevýhody přímé distribuce:

- vyšší distribuční a přepravní náklady;
- ve výrobních skladech vyšší zásoby hmotných výrobků;

- řešení většího počtu individuálních zakázek.

### 3.6.2 Nepřímá distribuce

Je vhodná zejména při větším počtu zákazníků, realizuje se přes zprostředkovatele. Dále je vhodná při dlouhé údržnosti zboží na trhu a při vysokých požadavcích na servis.

#### Výhody nepřímé distribuce:

- přepravní náklady jsou nižší;
- dodací doba je kratší.

#### Nevýhody nepřímé distribuce:

- zásoby v distribuci jsou vyšší;
- informovanost výrobce je nepřímá;
- snížená kontrola.

### 3.6.3 Kombinovaná distribuce

Využívá přímé a nepřímé distribuce a to tak, že část dodávek je realizována přímou distribucí (jedná se o nové, nezavedené výrobky) a část dodávek přes zprostředkovatele je dodána nepřímou distribucí. [1]

## 3.7 Členění distribučních řetězců podle rozsahu distribuce

#### Extenzivní distribuce:

- týká se výrobků každodenní jednorázové spotřeby;
- prodej nemá problémy s odbytem;
- požadavky na servis jsou malé;
- snaha prodávat výrobky ve všech prodejnách (pokud to charakter výrobku dovoluje).

Výběrová distribuce:

- zahrnuje výrobky nakupované občas, s dlouhou dobou používání;
- většinou nákladnější, vyžadující servis;
- speciální vybavení prodejen, kvalifikovaný personál;
- výrobky jsou zákazníkům k dispozici jen ve vybraných prodejnách.

Exkluzivní distribuce:

- výrobky výjimečné, nezastupitelné;
- výrobky preferované pro úzkou skupinu zákazníků;
- distribuce se realizuje v jedné prodejně. [1]

Tab. č. 1 Srovnání distribučních strategií [4; s.66]

<b><i>Přímá distribuce</i></b>	<b><i>Nepřímá distribuce</i></b>
<i>Vhodná v případech</i>	<i>Vhodná v případech</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- malý počet zákazníků</li> <li>- distribuce do blízkého okolí</li> <li>- málo údržné výrobky</li> <li>- počáteční fáze životnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- velký počet zákazníků</li> <li>- vysoké požadavky na servis</li> <li>- výrobky s dlouhou tržností</li> <li>- pro růst a stagnaci</li> </ul>
<u><i>Výhody</i></u>	<u><i>Výhody</i></u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- přímá informovanost o trhu</li> <li>- přímá kontrola distribuce</li> <li>- rychlá reakce na změny trhu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nižší zásoby</li> <li>- nižší distribuční náklady</li> <li>- jednodušší administrativa</li> </ul>
<u><i>Nevýhody</i></u>	<u><i>Nevýhody</i></u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysoké distribuční náklady</li> <li>- vysoké zásoby u výrobce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ztráta přímého kontaktu se zákazníky</li> <li>- nepřímá kontrola distribuce</li> <li>- pomalá reakce na změny trhu</li> </ul>

Tab. č. 2 Použití distribučních strategií [4; s.67]

<b><i>Extenzivní distribuce</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pro výrobky širokého použití a většinou jednorázové spotřeby</li> <li>- žádné, nebo relativně nízké nároky na servis</li> </ul>
<b><i>Výběrová distribuce</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pro specifickou skupinu zákazníků</li> <li>- pro výrobky nakupované občas</li> <li>- vyšší požadavky na servis, instalaci</li> <li>- kvalifikovaný personál prodeje</li> <li>- výrobky vyžadující specifické zacházení</li> </ul>
<b><i>Exkluzivní distribuce</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pro úzký okruh zákazníků</li> <li>- exkluzivní, drahé výrobky</li> <li>- nutnost speciálního školení zákazníka</li> </ul>

### 3.8 Členění distribučního řetězce podle druhu distributorů

Mezi členy distribučního řetězce patří:

- velkoobchod;
- velkoobchod s maloobchodní sítí;
- průmyslový distributor;
- velkoobchod s dodávkami na pult;
- cash & carry;
- velkoobchod shromažďující zboží;
- dodávky z vozu;
- prodej podle vzorků;
- zásilkový prodej;
- obchodní agentura;
- makléř. [1]

### 3.9 Rozmístění distribučních skladů

Vertikální struktura – řeší počet skladových stupňů.

Horizontální struktura – řeší počet skladů v každém stupni.

#### 3.9.1 Vertikální struktura distribučních skladů

Představuje rozhodování dlouhodobé povahy, které se provádí na základě nákladových propočtů.

- Provozní sklady – umístěny prostorově v rámci výrobních jednotek, jedná se o sklady hotových výrobků, zásoby vyrovnávají krátkodobé rozdíly mezi nabídkou a poptávkou.
- Centrální sklady – obsahují kompletní šíři výrobního sortimentu podniku, jejich počet je omezen.

- Regionální sklady – v rámci regionu jsou využívány jako vyrovnávací zásobníky s vyšším počtem prodejních oblastí.
- Expediční odbytové sklady – v rámci své zásobovací oblasti expedice a vychystávání zásilek pro jednotlivé zákazníky.

Do nákladových propočtů z oblasti distribuce je třeba zahrnout:

- expediční náklady;
- náklady na skladování;
- dopravní náklady;
- prostředky vázané v zásobách.

### **3.9.2 Horizontální struktura distribučních skladů**

Musíme brát v úvahu:

- skladové a skladovací náklady;
- dopravní náklady mezi sklady a výrobními stanovišti;
- náklady na expedici zboží;
- okruh odběratelů;
- velikost a množství objednávek;
- chování zákazníků;
- rozmístění výrobních stanovišť.

Obtížnost vlastního řešení je dána:

- vysoký stupeň nejistoty – velký počet proměnných veličin;
- vzájemná závislost hodnot uvedených parametrů;
- růst variabilních a fixních nákladů s počtem skladů;
- neovlivnitelnost mimopodnikových faktorů;

- náklady na dopravu – při růstu počtu expedičních skladů a současně růst nákladů na zásobování skladů - snížení dopravních nákladů na expedici.

### 3.9.3 Výběr distribuční cesty

- Přímý prodej výrobcem je vhodný pro:
  - dodávky velké;
  - dodávky investičních celků;
  - výrobky s obtížnými servisními službami.
- Specializovaní zprostředkovatelé, kteří poskytují služby jako skladování, doprava, servis, jsou vhodní pro:
  - nákup výrobků;
  - stabilizované trhy.
- Vlastní servisní střediska a velkoobchodní síť budována dodavatelem jsou vhodná pro:
  - velké množství výrobků;
  - rozsáhlý segment trhu. [1]

### 3.10 Dodavatelský řetězec

Termínem dodavatelský řetězec (Supply Chain) byl označen řetězec (či lépe řečeno síť) firem, které se podílejí na dodávce výrobků a služeb, a to od získávání surovin až po uspokojení konečného zákazníka. Jedná se tedy o celý systém složený z výrobců či zpracovatelů, distributorů, prodejců (velkoobchodníků i maloobchodníků) a zákazníků, který zahrnuje činnosti, jako je např. návrh výrobku, obstarání a řízení materiálu a zásob, vlastní výrobu, marketing, logistiku, vyřizování objednávek, zákaznický servis, atd. Všechny subjekty v dodavatelském řetězci jsou propojené především tokem zboží či materiálu, informací a kapitálu, a to jak ve směru k zákazníkům či odběratelům, tak ve směru k dodavatelům.

Firmy musí spolupracovat s ostatními distribučními partnery, aby zlepšily celkovou distribuci. Distribuční partneři jsou spolu spojeni, aby poskytovali zákazníkovi hodnotu a uspokojení. Na výkonu celého dodavatelského řetězce závisí úspěch každého člena distribučního systému. Dnes se firmy snaží koordinovat své logistické strategie a vybudovat silné partnerství s dodavateli a zákazníky s cílem zlepšit služby zákazníkům a snížit distribuční náklady. [5]



## 4 BALENÍ

Balení je úzce spjato s nákupem a dopravou. Vhodně zvolené obaly mohou zlepšit úroveň zákaznického servisu, snížit náklady a zefektivnit manipulaci se zbožím. V podniku je balení spjato s logistikou a marketingem. Jeho hlavní funkcí je uspořádání, ochrana a identifikace výrobků z pohledu logistiky. Obal chrání výrobek před poškozením vnějšími vlivy, ztrátou a přemísťováním z místa na místo. Obal by měl umožňovat co nejsnazší použití výrobku a usnadňovat komunikaci použitím symbolů. [3]

### 4.1 Funkce obalu

- Manipulační – úkolem je vytvořit úložný prostor pro výrobek.
- Ochranná – poskytuje ochranu před poškozením a zabraňuje agresivnímu výrobku působit na vnější prostředí.
- Informační – udává důležité informace pro spotřebitele.
- Prodejní – svým estetickým vzhledem navyšuje prodejnost.
- Ekologická – chrání životní prostředí. [2]

#### Manipulační funkce

Manipulace by měla být rychlá, bezpečná a účelná. Vlastní manipulace mnohdy vyžaduje zvláštní vybavení, kterému musí vyhovovat použité obaly.

Obal z hlediska manipulace musí vyhovovat svými rozměry, hmotností, bezpečným zavíráním, odolností proti poškození a musí odolávat povětrnostním vlivům.

Větší manipulační jednotky jsou řešeny s ohledem na následné použití mechanizačních prostředků. Používají se při použití palet a kontejnerů a proto jsou rozměry obalů řešeny v závislosti na rozměrech palet (800 x 1200 mm). V souladu s příslušnou normou je výchozím modulem obalu rozměr 400 x 600 mm. Od základního modulu mají přepravní obaly rozměry odvozené jako jeho násobky nebo jeho podíly. [2]

### Ochranná funkce obalu

K poškození výrobků může docházet na různých stupních logistického řetězce, dále pak ve skladech, překladištích nebo během přepravy. Obal chrání materiál, suroviny a výrobky před mechanizačním poškozením, nepříznivými biologickými a klimatickými vlivy.

Přepravní obal zajišťuje ochranu před mechanizačním poškozením, pro který musí být zvolen vhodný materiál. Nejvíce používané přepravní obaly jsou lepenkové krabice. Vyrábějí se z hladkých nebo vlnitých lepenek (mají dobré tlumící vlastnosti). Celodřevěné nebo kombinované bedny se používají pro těžší přepravované zboží. Dřevěné bedny bývají ve vnitřním prostoru vybaveny bublinkovou fólií, dřevěnou vatou nebo jiným vhodným materiálem, aby se zabránilo možnému poškození.

V automobilovém průmyslu se používají obaly, které chrání výrobky pro interiérové vybavení automobilů před poškozením během přepravy. Tyto obaly jsou zhotovené přímo pro určité druhy výrobků, např. panel přístrojové desky, střední konzola.

Obaly poskytují velmi důležitou ochranu před změnami vlhkosti – některé výrobky vyžadují suché prostředí, naopak některé výrobky musí být od přílišného vyschnutí uchráněny. Další skupinu výrobků je nutné chránit před tepelným sáláním, před světlem, případně před ultrafialovým zářením. Pro všechny uvedené ochrany je nutné zvolit vhodný obalový materiál, který bude vyhovovat požadavkům vyplývajícím z povahy výrobků.

Nebezpečné výrobky jsou zvláštní skupinou výrobků, před kterými je nutné chránit okolní prostředí. Použitý materiál pro výrobu obalů musí splňovat svým fyzikálním a chemickým složením požadavkům vyplývajícím z povahy nebezpečného výrobku. [2]

### Informační funkce obalu

Součástí informační funkce jsou informace určené pro identifikaci výrobků během jeho zpracování ve výrobním procesu, dále při přepravě výrobků a jako informace určené pro zákazníka.

V současné době je identifikace polotovarů a výrobků v jednotlivých článcích logistického řetězce výrobního procesu realizována prostřednictvím čárového kódu. V menších firmách se k identifikaci součástí používají průvodky, které obsahují potřebné informace a jsou součástí výrobní dokumentace.

Přepravní firmy využívají informační funkce na obalu ke zjištění správného způsobu manipulace, hmotnosti o obsahu.

Zákazník si na obalu může přečíst údaje o zboží, jeho složení, datum spotřeby, datum výroby, o způsobu skladování a ošetřování a taky likvidaci obalu. [2]

### Prodejní funkce obalu

Obal musí svým provedením působit přitažlivě a napomáhat tak k účelu prodeje. Dále obal může sloužit k marketingové strategii firmy, výrazné a přitom vhodné umístění loga firmy.

### Z hlediska logistiky rozlišujeme:

- spotřebitelský obal;
- distribuční obal;
- přepravní obal.

#### *Spotřebitelský obal*

Je kombinací funkce prodejní a informační. Obě jsou zaměřeny na finálního zákazníka. Informační funkce má zvláštní postavení, které se využívá obchodem k identifikaci zboží.

#### *Distribuční obal*

Používá se jako mezičlánek mezi spotřebitelské a přepravní obaly. Distribuční obaly plní funkci ochrannou a manipulační. Velké uplatnění nachází ve skladech v průběhu přepravy a manipulace se zbožím. Dále u těchto obalů se využívají informační sdělení, která slouží k identifikaci zboží.

#### *Přepravní obal*

Ve většině případů slouží jako vnější obal, který musí svým provedením vyhovovat efektivní přepravě včetně požadavku na ochranu zboží před různými vlivy. Proto jsou přepravní obaly řešeny v pevnějším provedení, které vyhovuje časté manipulaci a opakovanému působení mnoha různých vlivů. Přepravní obaly jsou vybaveny informacemi o odesílateli a příjemci, obsahu, hmotnosti, způsobu manipulace a skladování. [2]

## 4.2 Požadavky na obal

Požadavky na obaly jsou různé a musí se řešit v širších souvislostech s přihlédnutím na jejich použití v logistickém řetězci. Způsob a použitá metoda balení musí být v souladu s použitou technologií výroby. Jednotlivé stupně balení mají na sebe postupně navazovat s využitím modulových řad a vytvořením manipulační jednotky vyššího řádu.

V souladu s požadavky na ochranu životního prostředí a snížení nákladů vynakládaných na obalové systémy se musí přijmout opatření, která by zajistila jejich opakované používání. Vzniká tak povinnost výrobcům a obchodu odebírat použité obaly a vracet je k recyklaci nebo likvidaci.

Z logistického hlediska by měly obaly zabezpečit:

- umožnění automatizace a mechanizace balení;
- nízké výrobní náklady;
- jednoduchou konstrukci na opakované použití a následné ekologické likvidace. [2]

## 4.3 Rozměrová unifikace

Vychází ze standardů ISO (International Organization for Standardization), která je podmínkou skladebnosti základních a odvozených manipulačních, přepravních a skladovacích jednotek. Standardy ISO jsou respektovány při vytváření národních norem, které umožňují:

- sladění procesu balení;
- tvorbu manipulačních a přepravních jednotek;
- zajištění rozměrové návaznosti přepravních jednotek a ložných prostorů dopravních prostředků;
- sladění procesu manipulace s materiálem s procesy jeho přepravy.

Díky tomu je:

- možná homogenizace a konsolidace zásilek;

- snižování časové náročnosti v logistických operacích;
- zvyšování kapacity skladů a dopravních prostředků;
- snižování logistických nákladů. [7]

### *Modulární obal*

Představuje modulární balicí systém umožňující přepravovat společně zboží nejrůznějších druhů a rozměrů. Existují různé obalové stupně, které se rozdělují podle velikosti daného obalu. Vnitřní rozměry vnějších obalů musí být v daném poměru s vnějším rozměrem vnitřních obalů, které jsou v něm umístěné.

Základní obalový modul má rozměry 400 x 600 mm. Modul je v souladu s rozměry ISO palety (1200 x 1000 mm) a Europalety (1200 x 800 mm). Z násobků či podílů základního modulu vzniká modulární balicí systém. Výška balení mezi dvěma standardy ložných výšek = výška palety + výška zboží:

- rozměr I (105 cm);
- rozměr II (165 – 195 cm). [2]

## **4.4 Obalové hospodářství**

Předpokladem zvýšení ekonomické a technické úrovně výrobků je balení do vhodných obalů a obalového materiálu a použití odpovídající techniky balení. U balicích materiálů je důležitá výroba velkoplošných materiálů a lepenky, výroba obalů z pocínovaného plechu, fólií z plastů a fixních materiálů. Velká pozornost na výrobce je věnována ekologickým otázkám, na které jsou kladeny stále přísnější požadavky (např. se musí postarat o likvidaci opotřebovaného výrobku). [12]

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI RAMET C.H.M. A.S.

### 5.1 Základní údaje o společnosti

Obchodní jméno:	RAMET C.H.M. a.s.
Sídlo:	Letecká 1110, Kunovice.
www stránky:	<a href="http://www.rametchm.cz">http://www.rametchm.cz</a> .
IČO:	25638891.
Základní jmění společnosti:	1.000.000,-- Kč plně splaceno.
Druh akcií:	100 akcií na jméno ve jmenovité hodnotě 10.000,-- Kč. [18]

Společnost RAMET C.H.M. a.s. je českou společností, která vznikla v roce 1992 privatizací úseku radiolokační techniky, vyráběné v rámci leteckého průmyslu v podniku LET Kunovice.

Od počátku své existence pokračuje firma ve vývoji, výrobě a prodeji této techniky, kde navazuje na své zkušenosti a tradici datující se od roku 1955.

Hlavním nosným programem firmy je vývoj, zkoušky, prototypová a sériová výroba pasivních a aktivních radiolokačních systémů. Od původně vyráběných několika typů přistávacích radiolokátorů typu RP-3 až RP-5, které dodnes pracují na desítkách letišť světa, se firma orientuje na ucelený systém pasivní radiolokace, od malých varovných pátračů pro individuální potřebu osob přes malé radiolokační pátrače SRS určené pro průzkumná vojska až k systémům průzkumu do taktické hloubky 400 - 600 km typu SDD a BORAP, určených pro lokalizaci a analýzu pozemních a vzdušných cílů. Celá tato řada výrobků je doplněna zařízením pro výcvik obsluhy, a to jak učebnovými, tak i terénními simulátory, které jsou využitelné jako klamné cíle. V poslední době se v této technice firma rovněž vrací k vývoji a výrobě kompletních anténních systémů přehledových radiolokátorů pro sledování leteckého provozu.

Významný a stále se rozvíjející program představuje výzkum, vývoj, výroba a prodej policejních měřičů rychlosti vozidel a dalších doplňkových zařízení, sloužících ke kontrole provozu. Radarové měřiče typu RAMER 7M, vyráběné v různých verzích si získaly uznání jak Policie České republiky a Policie Slovenské republiky, tak i řady dalších uživatelů a vzbudily oprávněný zájem i na výstavě INTERTRAFFIC v Amsterdamu.

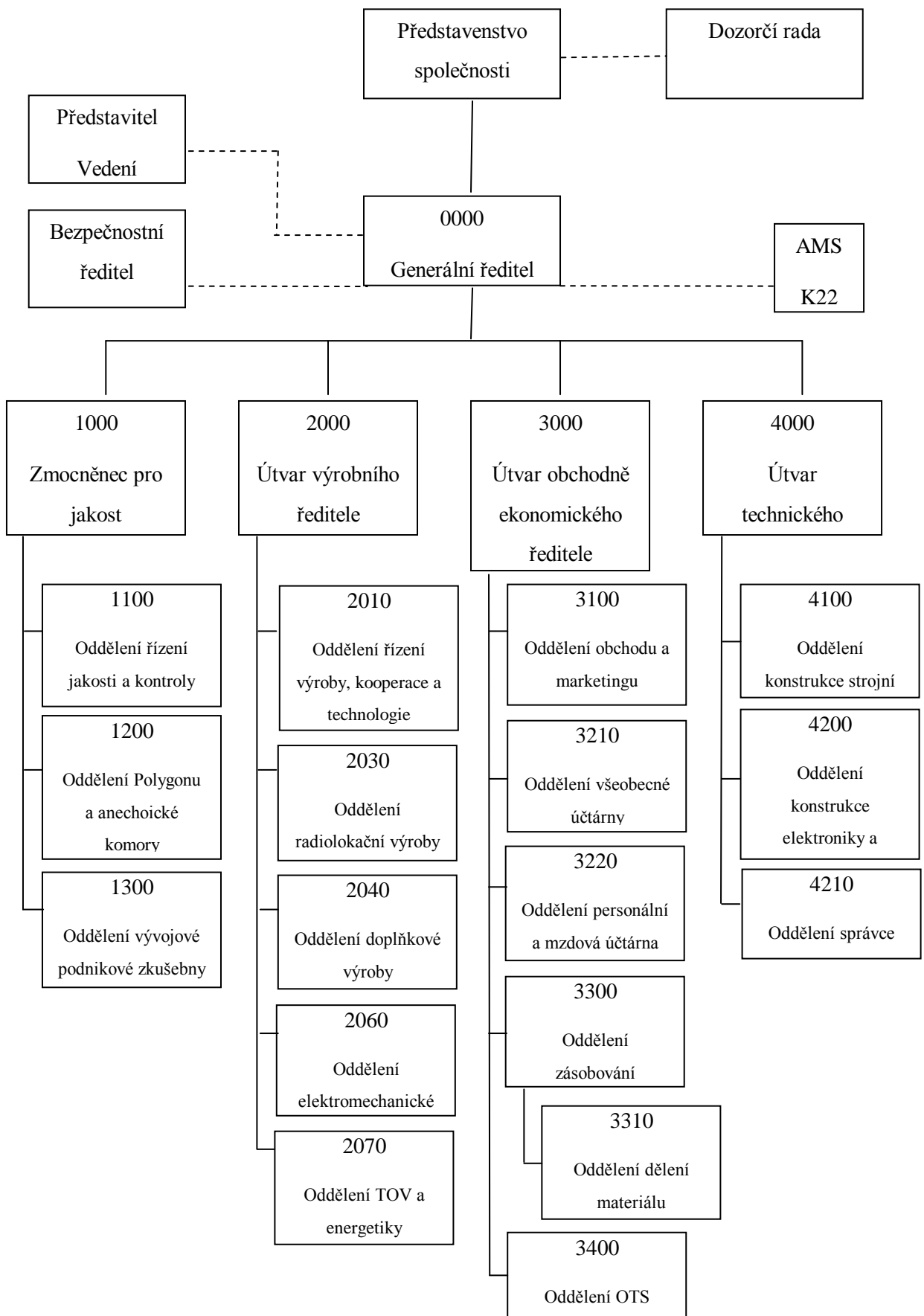
Dalším z výrobních programů je vývoj a výroba telekomunikačních anténních systémů. Pro výrobu menších telekomunikačních antén do průměru 1,5 m je ve firmě k dispozici programovatelný kovotlačitelský soustruh Leifeld. Vysoké odbornosti dosáhla firma ve výrobě složitých prostorových konstrukcí rozměrných antén. Sestavování velmi přesných a rozměrných dvojparabolických anténních reflektorů je jedním z vlastních know-how společnosti včetně vyřešení speciálních sestavovacích přípravků. Technická příprava výroby je zabezpečována vlastní konstrukcí a výrobou potřebných přípravků. V tomto oboru zahájila firma aktivity rovněž ve vývoji a výrobě přípravků pro automobilový průmysl.

Společnost RAMET C.H.M. a.s. navázala již před několika lety v oboru radiolokace výrobní spolupráci se zahraničními firmami, kterou stále rozvíjí.

Společnost RAMET C.H.M. a.s. je člen Asociace obranného průmyslu České republiky. Společnost klade velký důraz na jakost výrobků. Je držitelem certifikátu pro systém managementu jakosti v oboru výroby a prodeje radiolokačních zařízení dle splnění požadavků normy ISO 9001 : 2008. Své výrobky společnost pravidelně prezentuje na tuzemských výstavách i veletrzích vojenské techniky i policejní techniky v dopravě. Od svého založení firma trvale vykazuje pozitivní ekonomické ukazatele.

Pracuje zde 164 zaměstnanců, z toho je 89 dělníků. Technických pracovníků je 75, z toho se 32 pracovníků zabývá vývojem. [19]





Obr. č. 5 Organizační struktura firmy [18]

## 5.2 Finanční situace společnosti RAMET C.H.M. a.s.

Analýza poměrovými ukazateli:

Tab. č. 3 Ukazatele rentability (v tisících Kč)

Rok	2008	2009	2010
<b>Ukazatel</b>			
Zisk	1712	4093	783
Celková aktiva	252785	201583	149755
<b>Rentabilita celkového kapitálu</b>	<b>0,67 %</b>	<b>2,03 %</b>	<b>0,52 %</b>
Zisk	1712	4093	783
Vlastní kapitál	60619	64713	65497
<b>Rentabilita vlastního kapitálu</b>	<b>2,82 %</b>	<b>6,32 %</b>	<b>1,19 %</b>
Zisk	1712	4093	783
Tržby	350281	150994	192085
<b>Rentabilita tržeb</b>	<b>0,48 %</b>	<b>2,71 %</b>	<b>0,40 %</b>

[vlastní zpracování]

Rentabilita vlastního kapitálu – nejlepší v roce 2009 (je nejvyšší).

Rentabilita tržeb – nejlepší v roce 2009.

Tab. č. 4 Ukazatele aktivity (v tisících Kč)

Rok	2008	2009	2010
<b>Ukazatel</b>			
Tržby	350281	150994	192085
Celková aktiva	252785	201583	149755
<b>Obrat celkových aktiv</b>	<b>1,38</b>	<b>0,74</b>	<b>1,28</b>
Zásoby	66474	54509	57001
Tržby	350281	150994	192085
<b>Doba obratu zásob (dny)</b>	<b>0,18</b>	<b>0,36</b>	<b>0,29</b>

Tržby	350281	150994	192085
Stálá aktiva	74446	63297	63368
<b>Obrat stálých aktiv</b>	<b>4,70</b>	<b>2,38</b>	<b>3,03</b>
Krátkodobé závazky	113234	83084	25476
Tržby	350281	150994	192085
<b>Doba obratu závazků (dny)</b>	<b>0,32</b>	<b>0,55</b>	<b>0,13</b>
Krátkodobé pohledávky	64894	65854	19994
Tržby	350281	150994	192085
<b>Doba obratu pohledávek (dny)</b>	<b>0,18</b>	<b>0,43</b>	<b>0,10</b>

[vlastní zpracování]

Obrat celkových aktiv by měl být  $v < 1,6 ; 3 >$ , ani jeden rok není v intervalu.

Doba obratu pohledávek nejlepší v roce 2010 (čím menší tím lepší).

Tab. č. 5 Ukazatele likvidity (v tisících Kč)

Rok	2008	2009	2010
<b>Ukazatel</b>			
Oběžná aktiva	170085	133497	86039
Kr. závazky + kr. bankovní úvěry	113234	86084	33476
<b>Běžná likvidita</b>	<b>1,50</b>	<b>1,55</b>	<b>2,57</b>
Oběžná aktiva - zásoby	103611	78988	29038
Kr. závazky + kr. bankovní úvěry	113234	86084	33476
<b>Pohotová likvidita</b>	<b>0,91</b>	<b>0,91</b>	<b>0,86</b>
Krátkodobý finanční majetek	38717	13134	9044
Kr. závazky + kr. bankovní úvěry	113234	86084	33476
<b>Okamžitá likvidita</b>	<b>0,34</b>	<b>0,15</b>	<b>0,27</b>

[vlastní zpracování]

Běžná likvidita – v roce 2010 je lepší než ostatní roky.

Pohotová likvidita– rok 2008, 2009 je lepší než rok 2010.

Okamžitá likvidita– rok 2008 je lepší než ostatní roky.

(čím vyšší tím lepší)

Tab. č. 6 Ukazatele zadluženosti (v tisících Kč)

<b>Rok</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Ukazatel</b>			
Cizí zdroje	164386	135922	83607
Celková aktiva	252785	201583	149755
<b>Celková zadluženost</b>	<b>65,02 %</b>	<b>67,42 %</b>	<b>55,82 %</b>
Vlastní kapitál	60619	64713	65497
Celková aktiva	252785	201583	149755
<b>Koeficient samofinancování</b>	<b>0,23</b>	<b>0,32</b>	<b>0,43</b>
Provozní výsledek hospodaření	3710	6110	2838
Nákladové úroky	575	272	285
<b>Úrokové krytí</b>	<b>6,45</b>	<b>22,46</b>	<b>9,95</b>

[vlastní zpracování]

Celková zadluženost – nejlepší v roce 2010, protože je nejnižší.

### 5.3 Nejvýznamnější odběratelé společnosti RAMET C.H.M. a.s.

Mezi nejvýznamnější odběratele výrobků a služeb v roce 2010 patří:

• RGP „KAZAERONAVIGATSIA“ KAZACHSTÁN	116 200 200,-- Kč
• VOP-026 Šternberk, s.p.	10 622 943,-- Kč
• THALES AIR SYSTEMS S.A., FRANCIE	9 282 542,-- Kč
• EL GINDY CO. EGYPT	8 070 364,-- Kč
• ELDIS Pardubice, s.r.o.	6 070 538,-- Kč
• NRPL cz, s.r.o.	5 551 517,-- Kč
• PČR – Česká republika	5 195 413,-- Kč
• Siempelkamp CZ s.r.o.	2 554 095,-- Kč
• CARLEN spol. s r.o.	1 968 676,-- Kč
• Silniční radary Moravskoslezský kraj	1 800 000,-- Kč
• AGROSTROJ Pelhřimov, a.s.	1 742 070,-- Kč
• DEKOR, s.r.o.	1 465 719,-- Kč
• CEGASA International, S.A. ŠPANĚLSKO	1 426 141,-- Kč
• COLORLAK a.s.	1 204 200,-- Kč
• TRIBON s.r.o.	929 546,-- Kč
• LOM PRAHA s.p.	913 836,-- Kč
• T – CZ, a.s.	826 500,-- Kč
• JAKOS KABINY, s.r.o.	817 690,-- Kč
• HET spol. s r.o. – výrobní závod	805 500,-- Kč
• ALTECH, spol. s r.o.	731 504,-- Kč

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 証書 ♦ CERTIFIKAT ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT



Management Service

# CERTIFIKÁT

Certifikační místo  
 TÜV SÜD Management Service GmbH  
 potvrzuje, že společnost



**RAMET C.H.M. a.s.**  
 Letecká 1110  
 CZ-686 04 Kunovice

zavedla a používá  
 systém managementu jakosti v oboru

**Vývoj, výroba a prodej radiolokačních zařízení, anténních systémů,  
 mikrovlnné techniky, elektronických zařízení.  
 Zámečnictví, kovovýroba.**

Na základě vykonaného auditu, zpráva č. 70014779  
 bylo prokázáno splnění  
 požadavků normy

**ISO 9001:2008**

Tento certifikát je platný do **2011-04-02**  
 Registrační číslo certifikátu **12 100 10820 TMS**



Mnichov, 2010-04-30



QMS-TGA-ZM-07-02

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Germany

**TUV®**

Obr. č. 6 Certifikát společnosti [18]

## 6 ANALÝZA SOUČASNÉHO SYSTÉMU DISTRIBUČNÍ LOGISTIKY SE ZAMĚŘENÍM NA MINIMALIZACI RIZIKA POŠKOZENÍ PŘEPRAVOVANÉHO VÝROBKU

### 6.1 Popis zařízení

Radarový měřič rychlosti slouží k měření a dokumentaci překročení nejvyšší povolené rychlosti projíždějících vozidel jak na příjezdu, tak na odjezdu. Radarový měřič rychlosti pracuje na základě využití Dopplerova jevu.

Při překročení nastavené hranice rychlosti projíždějícím vozidlem je automaticky pořízena digitální obrazová dokumentace. Digitální fotografie je doplněna o naměřené údaje a v nezměnitelné podobě uložena na pevný disk radarového měřiče. Digitální snímek obsahuje zobrazení měřeného vozidla, směr jízdy, naměřenou rychlost, datum a čas měření a další informace podle verze měřiče.

Ihned po změření vozidla se na obrazovce zařízení zobrazí obrázek z měření včetně doplněných údajů. Tento obrázek okamžitě dokladuje přestupek a lze ho použít pro další řízení.

Uložené přestupky z radaru se přenesou na paměťovém médiu nebo po počítačové síti na pracoviště, kde se archivují a řeší přestupky nebo se řeší na místě. Pomocí archivačního programu, který je dodáván současně se zařízením lze snímky upravovat pro tisk včetně formulářů, provádět zálohování a další činnost požadovanou pro dlouhodobou archivaci všech obrázků.

#### 6.1.1 Základní technické parametry

*Vysílací kmitočet:* 34,3 GHz nebo 34,0 GHz.

*Vysílací výkon:* 2 mW.

*Šířka svazku antény:* 5°.

*Úroveň postranních smyček:* min. -20 dB.

<i>Odklon elektrické a mechanické osy:</i>	max. 0,5°.
<i>Odklon osy svazku antény od směru jízdy měřených vozidel:</i>	22°.
<i>Maximální vzdálenost měřeného objektu:</i>	podle OIML R91 60 m (4 jízdní pruhy).
<i>Volba dosahu měření (citlivost měřící části):</i>	60 m, 30 m, 20 m.
<i>Rozlišitelnost měřené rychlosti:</i>	1 km/h.
<i>Rozsah zaručované přesnosti měření:</i>	20 km/h až 250 km/h podle OIML R91.
<i>Maximální povolená chyba měření podle PNÚ 1620.1:</i>	
do 100 km/h	± 3 km/h.
nad 100 km/h	± 3 %.
<i>Způsob startu měření:</i>	ručně, automaticky.
<i>Rozlišení dlouhého a krátkého vozidla:</i>	ve snímku, doplňková data.
<i>Výstup změřeného údaje:</i>	snímek na displeji; soubor na počítačovém paměťovém médiu; hlasový výstup.
<i>Odklon optické osy digitální kamery od směru jízdy měřených vozidel:</i>	19°.
<i>Rozlišovací schopnost použitých kamer:</i>	1,4 miliony – 16 miliónů obrazových bodů.
<i>Elektronická uzávěrka:</i>	1/60 až 1/10000.
<i>Kompresní formát:</i>	bezdrátový JPG-LS.
<i>Napájecí napětí:</i>	11,2 V až 14,4 V.



*Doba provozu na plně nabitou baterii*

*bez použití blesku:* cca. 8 hod. s kapacitou baterie 50Ah.

*Doba provozu na plně nabitou baterii*

*s použitím blesku:* cca 150 snímků.

*Napájecí napětí:* 230 V + 10% ; - 15% / 50Hz.

Identifikační údaje o měření zobrazené ve snímku:

- identifikace měření;
- naměřená rychlost;
- čas měření;
- datum měření;
- dosah radaru;
- číslo snímku;
- výrobní číslo zařízení;
- limity měřené rychlosti;
- hodnota ZOOM objektivu.

Údaje doplněné do hlavičky souboru s obrázkem:

- vlastní rychlost;
- stanoviště měření;
- registrační značka;
- poznámka;
- velikost pokuty;
- jméno operátora;
- jméno svědka měření.

### 6.1.2 Provozní odolnost přístroje

- Přístroj je odolný proti mechanickým rázům, které jsou zapříčiněny pádem z výšky 50 mm.
- Konstrukce je odolná proti vlivu sinusových vibrací v rozmezí od 10 Hz do 150 Hz při zrychlení  $20 \text{ m s}^{-2}$ .
- Mimo provoz je možno zařízení skladovat při teplotě:  $-25^\circ \text{ C}$  až  $+70^\circ \text{ C}$ .
- Pracovní teplota:  $-10^\circ \text{ C}$  až  $+60^\circ \text{ C}$ .
- Zařízení je odolné proti vlivu relativní vlhkosti: 95% bez kondenzace.
- Krytí skříně AD9 P a AD9 O: IP 54.
- Pracovní teplota u zařízení AD9 P a AD9 O:  $-30^\circ \text{ C}$  až  $+60^\circ \text{ C}$ . [18]

### 6.1.3 Základní komponenty

Všechny verze radarových měřičů se skládají ze stejných komponentů. Tyto základní komponenty jsou v jednotlivých verzích sestavovány do vyšších celků.

#### *Radarová hlava*

Radarovou hlavu tvoří mikrovlnný vysílač, přijímač a anténa. Anténa je kryta radioprůzračným krytem, ostatní povrch radarové hlavy je z lehkého kovu. Ze zadní části vychází průchodkou kabel s konektorem. Provedení je vodotěsné a prachotěsné.



Obr. č. 7 Radarová hlava [18]

### *Řídicí počítač*

Jádrem celého měřicího zařízení je řídicí počítač. Tento počítač realizuje veškeré řízení měřicího procesu, vyhodnocení měřicího signálu, komunikaci s digitální kamerou, měničem blesku, ukládání snímků, zobrazuje a komunikuje s obecným zobrazovačem nebo řídicím centrem.

Řídicí počítač obsahuje měřicí, řídicí, kontrolní, paměťové a napájecí obvody s odrušovacím blokem.

Řídicí obvody počítače průběžně sledují a vyhodnocují provozní teplotu a napájecí napětí.

Počítač je udržován v optimálních klimatických podmínkách.



*Obr. č. 8 Řídicí počítač [18]*

*Displej s dotekově ovládanou obrazovkou (touchscreenem)*

Displej má dvojí funkci. Na jedné straně ukazuje jako displej obrázky a provozní stavy, na straně druhé slouží jako ovládací jednotka. Pomocí pera (není s displejem propojeno) a dotykem jeho špičky na displej se provádí ovládání všech funkcí měřiče rychlosti. Na zadní straně je umístěn reproduktor, zvukově hlásící naměřené rychlosti a oznamovaný další zvukové signály spojené s ovládáním měřiče rychlosti.



*Obr. č. 9 Ovládání touchscreenu pomocí pera [18]*

*Digitální kamera*

Ke snímání obrázků slouží digitální kamera s motoricky řízeným objektivem. Velikost clony a zaostření se nastavuje prostřednictvím menu radaru nebo v automatickém režimu. Nastavení ohniskové vzdálenosti se provádí ručně pomocí nastavovacího kroužku objektivu.

Změna velikosti nastavené ohniskové vzdálenosti je zobrazována na displeji.



Obr. č. 10 Digitální kamera [18]

### *Reflektor blesku*

Reflektor blesku je v různém provedení, v závislosti na verzi radarového měřiče.

Pomocí kovového držáku, je možné upevnit reflektor do vodítek na měřicím bloku.

Všechna provedení reflektoru jsou ve vodotěsném plastovém pouzdře. Používané vysokovýkonné výbojky zaručují optimální nasvícení scény.



Obr. č. 11 Reflektor blesku s magnetickým držákem [18]



Obr. č. 12 Reflektor blesku do přední masky vozidla [18]

### *Blesk*

IR LED blesk je tvořen 1008 LED umístěných včetně nabíjecí elektroniky v hliníkovém obalu. V zadní části je umístěn kovový military konektor pro připojení blesku. Celý IR blesk má odolnost IP 67 včetně zapojeného konektoru.



Obr. č. 13 IR blesk [18]





Základní a nejdůležitější je dopravit zboží k uživateli:

- ve stanoveném termínu;
- nepoškozené;
- kompletní.

Dodání zboží ve stanoveném termínu znamená včasnou distribuci výrobku, se splněním všech legislativních předpisů (zejména celních), nejen pro zemi cílovou, ale i pro země přes které probíhá transfer. Zboží musí být vybaveno veškerými náležitostmi a musí být umožněna kontrola celních orgánů v místě nakládky, v průběhu přepravy i v místě vykládky. Pokud by taková kontrola nebyla umožněna, mohou i celní orgány (zejména v afrických a asijských zemích), způsobit značné škody. Na takové škody se navíc nevztahuje plnění pojišťoven. Kromě škod pak v takovém případě dochází i ke značnému časovému zpoždění dodávek.



*Obr. č. 15 Bezpečné a přehledné uložení zboží v kontejneru [18]*



Stejně důležitý je i požadavek dodat zboží nepoškozené. V případě poškození zboží při přepravě se náhrada vzniklé škody uplatňuje u příslušné pojišťovny, u které je přeprava pojištěna. Dokladování vzniklé škody je vždy velmi složité, zdlouhavé a vyžádá si spoustu energie. Výše plnění nebývá vždy v plné výši. Je kráceno minimálně o spoluúčast pojištěného. Takže vždy dochází k určité finanční ztrátě.

Finanční ztráta nemusí být vždy to nejpodstatnější. Pokud je poškození takového rázu, že by bylo zboží nefunkční, má to za následek neplnění smlouvy. To může způsobit odběrateli řadu potíží až po uplatnění sankcí ze strany jeho odběratelů, popřípadě nadřízených orgánů. Dále to v neposlední řadě naruší důvěru mezi obchodními partnery a může to vést až k ukončení obchodní spolupráce.

Je třeba zajistit, aby odběratel obdržel dodávku kompletní. To znamená, aby nebyla buď vykradena nebo se dodávka, popřípadě její část někde nezatoulala nebo někde neuvázla. V případě ztráty nebo nedodání zboží včas může nastat obdobná situace jako v případě vážného poškození zboží (viz. předchozí odstavec).



Obr. č. 16 Kontrolní zajištění kontejneru, proti neoprávněnému otevření [18]

### 6.2.1 Seznam smluvních partnerů firem

Pro každou velkou zakázku firma RAMET C.H.M. a.s. provádí výběrové řízení na výběr přepravní společnosti.

Pro distribuci malých a kusových zásilek (jedná se zejména o originály smluv a podobných dokumentů), jsou využívány společnosti:

- TNT;
- FEDEX;
- DHL je využívána v omezené míře, z důvodu vyšších cenových relací;
- se společností UPS byla ukončena spolupráce z důvodu špatných zkušeností.

Jedná se o přepravu pozemní i leteckou, zejména v případech, kdy zásilky spěchají.

Pro specializovanou automobilovou přepravu v rámci Evropy je využíváno služeb společnosti Bohemia transport cz s.r.o. se sídlem v Topolné, která vlastní speciální návěsy pro přepravu těchto celků.

V ostatních případech je dlouhodobě využíváno služeb společnosti ZOOM CARGO s.r.o.

- Logistic International se sídlem v Praze 6. Služeb této společnosti je využíváno jak v letecké, tak i silniční a námořní dopravě. Spokojenost je, jak s kvalitou poskytovaných služeb, tak i cenovou hladinou.

Zásilky jsou vyzvedávány a přepravovány do Prahy prostřednictvím společnosti Toptrans. Pokud jde o velké zásilky např. kamiony s kontejnery jsou přistavovány do areálu závodu.

Z důvodů špatné kvality poskytovaných služeb byla ukončena spolupráce se společností ICS-Intercontinental Cargo Services, a.s.

### 6.2.2 Distribuční kanály

Distribuce probíhá přímo mezi výrobcem a odběratelem, bez jakýchkoliv mezičlánků a to zejména z těchto důvodů:

- jedná se o velmi specifické zařízení, které může provozovat omezený počet uživatelů s příslušnými povoleními a pravomocemi;

- vlastní prodej je náročný, vyžaduje technické znalosti a zázemí pro praktickou prezentaci;
- zařízení je vyráběno v mnoha modifikacích a dalších úpravách, které požadují jednotliví odběratelé, nelze vyrábět ke skladování pouze na objednávku.

### 6.3 Dosavadní způsoby balení

Dosavadní způsoby balení se uskutečňují přímo ve firmě RAMET C.H.M. a.s.

Dodávky jsou realizovány v různých modifikacích a v rozdílných počtech kusů. Jednotliví odběratelé mají také rozdílné požadavky nejen na přepravu, ale zejména na uvedení zařízení do provozu. O nějakém standardním balení nelze mluvit, ale je spíše realizováno případ od případu.



Obr. č. 17 Balení sloupů, včetně základových šablon [18]



Sloupy jsou rozměrné, s vysokou hmotností. Balí se tak, aby zabraly co nejméně místa a aby zabalený celek byl dobře manipulovatelný.



*Obr. č. 18 Balení skříní [18]*

Skříně se většinou balí po dvou kusech. To znamená, že tvoří násobky počtu kusů stojanů v jednom balení. Stojany se většinou balí po čtyřech kusech.

Skříně bývají osazeny všemi komponenty. Ostatní komponenty se balí jako příslušenství do kufrů, popřípadě různých beden.



*Obr. č. 19 Balení sloupů i skříní [18]*

Někdy je potřeba balit skříně i sloupy společně. Je to z toho důvodu, že se pak taková sada, čtyři sloupy + dvě skříně doplní o další dvě skříně a po vykládce se dále expedují na místo instalace.



*Obr. č. 20 Uložení zboží v kontejneru [18]*

Ukládání v kontejneru probíhá s cílem maximálního využití přepravního prostoru. Velký důraz je kladen na vyloučení možnosti jakéhokoli pohybu jednotlivých přepravních celků v průběhu přepravy.

Rozmístění přepravovaného zboží v kontejneru musí také umožnit provádění standardních kontrol celních orgánů.

## 7 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ SYSTÉMU DISTRIBUČNÍ LOGISTIKY SE ZAMĚŘENÍM NA MINIMALIZACI RIZIKA POŠKOZENÍ PŘEPRAVOVANÉHO VÝROBKU

Pro vlastní návrh na zlepšení v rámci procesu distribuce jsem vybrala současně připravovanou zakázku na dodávku měřičů rychlosti do severní Afriky.

### Rozsah zakázky:

R314290N	30 ks – stahovací sloup;
R309825N	30 ks – otočná hlava;
R310748N	30 ks – kotvení;
R309109N	30 ks – šablona;
R314250N	30 ks – skříň;
R314320N	20 ks – blok měřící;
R314330N	20 ks – příslušenství ;
R314240N	1 ks – vybavení řídicího pracoviště;
R394889N	2 ks – montážní nářadí.

Ze struktury zakázky vyplývá, že zákazník vybuduje 30 pevných stanovišť, do kterých osadí 20 radarových měřičů rychlosti. Osazení jednotlivých stanovišť bude měnit dle vlastního uvážení. Jedná se o běžný postup. Vytváří se dojem, že je 30 měřících stanovišť, ale skutečně funkčních je současně pouze 20. Je to ekonomické a zároveň velmi efektivní.

Předpokládaná hmotnost zakázky: 1800 kg.

Celková cena zakázky: **877 600 (USD)**

## 7.1 Balení

Stahovací sloupy, otočné hlavy, kotvení, šablony a skříně budou baleny tak, jako v předchozích zakázkách (viz. obrázky č. 17 a č. 18).

Bloky měřicí budou uloženy každý ve speciálním, samostatném kufru. Blok měřicí je nejcitlivější část zařízení. V samostatném kufru budou nejlépe chráněny nejen při vlastní přepravě, ale i při přepravě mezi jednotlivými stanovišti v reálném provozu. Bude se tedy jednat o 20 kufrů s bloky měřicími.



*Obr. č. 21 Blok měřicí v samostatném kufru [18]*

Příslušenství bude uloženo do stejných kufrů jako bloky měřicí. Rozdělení příslušenství do jednotlivých kufrů bude takové, aby se vešlo do co nejmenšího počtu kufrů. Bude se jednat o 6 kufrů s příslušenstvím. Počet kufrů je zvolen i s ohledem na zkušenosti z balení předchozích zakázek.





Obr. č. 22 Část příslušenství v samostatném kufru [18]

Takto zabalené jednotlivé díly pak budou uloženy do 40' ISO kontejneru.

Nově oproti dosavadnímu způsobu přepravy navrhuji zásilku doplnit kontrolními prvky přepravovaného zboží. S ohledem na charakter přepravy a druh přepravovaného zboží se jeví jako nejvhodnější a nejúčinnější použít indikátory nárazu. Tyto indikátory jsou schopné zaznamenat nárazy, které překročí povolené hodnoty. Některé zaznamenají směr nárazu, popřípadě datum a čas.

Použití indikátorů, volba vhodných typů, nastavení, umístění, počet a způsob jejich kontroly je třeba konzultovat s přepravcem. Pro použití indikátorů je třeba splnit následující podmínky:

- připevnit indikátor na vhodné místo;
- přepravce potvrdí neporušenost indikátoru při převzetí zboží;
- příjemce zboží prověří indikátor při dodání;
- přepravce musí při dodání uvolněného (aktivovaného) nebo scházejícího indikátoru písemně potvrdit toto zjištění;
- po podrobné kontrole zásilky následuje předání neporušitelnosti nebo vyčíslení škody vzniklé při transportu.

Proto navrhuji použít:

1. Indikátor ShockWatch Impact Date/Timer MAG 2000

Indikátor navrhuji umístit dovnitř kontejneru, na přepravované zboží tak, aby byl po otevření kontejneru dobře viditelný a kontrolovatelný.

Celkem: 1 kus

2. ShockWatch nálepky

Nálepku umístit do rohu víka každého kufru s blokem měřícím i příslušenstvím.

Celkem: 26 kusů

## 7.2 Indikátor ShockWatch MAG 2000 Impact Date/Timer

Je cenově dostupné, resetovatelné a opakovaně použitelné průkazní zařízení pro kontrolu přepravy a manipulace s křehkým zbožím, kontejnery a zásilkami nad 45 kg. V případě nárazu indikátor zaznamená jeho směr, úhel dopadu a zaznamená datum a čas události. Používá se při přepravě průmyslových zařízení, velkých tiskařských strojů, výrobních linek atd. Využití má zejména při dopravě kontejnery, železničními vagóny nebo kamiony. [20]



Obr. č. 23 Indikátor ShockWatch MAG 2000 Impact Date/Timer [20]

### 7.3 ShockWatch nálepky

Tyto inovativní, patentované ShockWatch nálepky obsahují trubičky naplněné červenou kapalinou. Je-li přístroj vystaven nárazu přesahující určitou G-úroveň, poruší se obal kapaliny a ta vyplní trubici velice viditelnou červenou barvou - čímž vytvoří okamžitou a stálou signalizaci o špatném zacházení s balíkem. Běžný pohyb nebo silniční otřesy nemají na zařízení vliv - je aktivováno pouze specifickými nárazy pro které je daná trubička určena. Po aktivaci nelze červené zbarvení vymazat.

ShockWatch nálepky se lepí na obal a citlivé senzory sledují nebo zaznamenávají údaje při nesprávném zacházení během transportu, jako je například házení s krabicemi. [20]



Obr. č. 24 ShockWatch nálepky [20]

Nálepka: dostupná v pěti citlivostech, označených pěti různými barvami.

#### 7.4 Ekonomické vyhodnocení navrhovaného řešení

Pro ekonomické porovnání a zhodnocení lze použít údaje z předchozích zakázek.

V roce 2011 se uskutečnila srovnatelná zakázka do Egypta.

Vzhledem ke značné hmotnosti zásilky byla zvolena námořní přeprava.

Byl objednan jeden kontejner 40' ISO, místem dodání byl CFR Container Yard v Káhiře.

Hrubá hmotnost zásilky činila 16 700 kg.

Dohodnutá cena činila 3 395 EUR (z toho činila hodnota přepravy v rámci ČR 565 EUR).

Dodatečně se muselo vzhledem k nepokojům v Egyptě zaplatit přístavní a terminálové poplatky v místě určení ve výši 472 USD, které standardně platí příjemce.

Vzhledem k probíhajícím nepokojům a nejasné politické situaci (přeprava probíhala v březnu 2011) požadoval rejdař úhradu od odesílatele.

Celková částka za přepravu činila 90 914 Kč.

##### Náklady na pořízení indikátorů nárazu:

Indikátor ShockWatch Impact Date/Timer MAG 2000(Cena 1 290 Kč/ks)	1 ks
Cena za indikátor:	1 290 Kč
ShockWatch nálepky (Cena 120 Kč/ks)	26 ks
Cena za nálepky:	3 120 Kč
<b>Cena řešení celkem:</b>	<b><u>4 410 Kč</u></b>

Pokud předpokládáme, že cena za přepravu bude max. 100 000 Kč, činí částka za indikátory 4,41 % této částky.

Vzhledem k tomu, že indikátory budou zahrnuty do ceny přepravy a přepravu bude hradit odběratel, nepocítí výrobce žádný nárůst nákladů.

Použití indikátorů přináší výhody pro výrobce i odběratele:

- zkvalitnění přepravy jako celku;
- kontrola kvality přepravních podmínek od výrobce až k odběrateli;
- včasné zjištění poškození zásilky;
- je vytvořen psychologický tlak na přepravce k šetrnějšímu zacházení se zásilkou;
- nižší reklamovaný podíl a jistota při předávání.

Po předání k uživatelům umožní ShockWatch nálepky umístěné na kufrech s bloky měřícími a příslušenstvím dále kontrolovat způsob zacházení s těmito kufry.

## ZÁVĚR

Firma RAMET C.H.M. a.s. neustále rozvíjí program pro výzkum, vývoj a výrobu policejních měřičů rychlosti vozidel, které získaly uznání jak u Policie České republiky a Policie Slovenské republiky, tak i u řady dalších uživatelů. Proto jsem analyzovala současný systém distribuční logistiky přepravovaného radarového měřiče rychlosti, abych pro firmu navrhla nový, zlepšený způsob přepravování tohoto výrobku. Z toho vyplývá, že cílem bakalářské práce bylo navrhnout zlepšení systému distribuční logistiky se zaměřením na minimalizaci rizika poškození radarového měřiče rychlosti.

V teoretické části jsem se zabývala distribuční logistikou, která zahrnuje dopravní pohyb zboží k zákazníkovi, skladovací procesy, informační a kontrolní činnosti. Dále jsem uvedla charakteristiku distribuce, distribuční cesty, distribuční řetězce, distribuční sklady a dodavatelský řetězec. Také jsem se zmínila o balení, které je úzce spjato s nákupem a distribucí. Jako poslední jsou funkce a požadavky na obal a rozměrová unifikace. To vše je uváděno v odborné literatuře.

Praktická část je věnována základními údaji o společnosti RAMET C.H.M. a.s., dále pak finanční situací firmy a jejími nejvýznamnějšími odběrateli výrobků a služeb v roce 2010. V analýze současného systému distribuční logistiky se zaměřením na minimalizace rizika poškození přepravovaného výrobku popisují radarový měřič rychlosti, který slouží k měření a dokumentaci překročení nejvyšší povolené rychlosti projíždějících vozidel. Nadále jsem se věnovala způsobu distribuce a balení výrobku. Z toho jsem vyvodila návrhy na zlepšení, které by měly zabezpečit přepravu výrobku. Proto jsem navrhla Indikátor ShockWatch Impact Date/Timer MAG 2000, který v případě nárazu zaznamená směr, úhel dopadu, datum a čas události. Použil by se do jednoho kontejneru přepravovaného zboží tak, aby byl po otevření dobře viditelný a kontrolovatelný. Bloky měřící (nejcitlivější část zařízení) jsou uloženy ve speciálním, samostatném kufříku, do kterého by se umístily SchockWatch nálepky, které by okamžitě signalizovaly špatné zacházení s kufříkem. V případě poškození zboží při přepravě se náhrada vzniklé škody uplatňuje u příslušné pojišťovny. Dokladování vzniklé škody je vždy velmi složité a zdlouhavé. Použitím indikátoru a SchockWatch nálepky může být lepší dokazování při škodě pojišťovně.

Náklady na pořízení indikátorů nárazu nejsou finančně vysoké:

Indikátor ShockWatch Impact Date/Timer MAG 2000 – cena 1290 Kč/ks.

SchockWatch nálepky – cena 120 Kč/ks.

Takže náklady na přepravu by byly o 4410 Kč vyšší. Vzhledem k tomu, že indikátory by byly zahrnuty do ceny přepravy, kterou hradí odběratel, nepocítí výrobce žádný nárůst nákladů.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] ČUJAN, Zdeněk a MÁLEK, Zdeněk. *Výrobní a obchodní logistika*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008. ISBN 978-80-7318-730-9.
- [2] ČUJAN, Zdeněk. *Výrobní a obchodní logistika: studijní opory pro kombinované studium*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2010. ISBN 978-80-7318-906-8.
- [3] DRAHOTSKÝ, Ivo a ŘEZNÍČEK, Bohumil. *Logistika: procesy a její řízení*. Brno: Computer Press, a.s., 2003. ISBN 80-7226-521.
- [4] GROS, Ivo. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola chemicko-technická, 1996. ISBN 80-7080-262-6.
- [5] KOTLER, Philip. *Moderní marketing: 4. evropské vydání*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1545-2.
- [6] PERNICA, Petr. *Logistika pro 21. století*. 1. díl. 1. vyd. Praha: Radix, spol. s r.o., 2005. ISBN 80-86031-59-4.
- [7] PERNICA, Petr. *Logistika pro 21. století*. 2. díl. 1. vyd. Praha: Radix, spol. s r.o., 2005. ISBN 80-86031-59-4.
- [8] SCHULTE, Christof. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-856-0587-2.
- [9] SIXTA, Josef. *Logistika: teorie a praxe*. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3.
- [10] STEHLÍK, Antonín. *Logistika: strategický faktor manažerského úspěchu*. Brno: Contrast, 2002. ISBN 80-238-8332-1.
- [11] STEHLÍK, Antonín. *Logistika I*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1995. ISBN 80-210-1217-X.
- [12] SYNEK, Miloslav a KISLINGEROVÁ, Eva. *Podniková ekonomika*. 5., přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2010. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-336-3.
- [13] ŠTĚDRŮŇ, Bohumír, Petr BUDIŠ a Bohumír ŠTĚDRŮŇ. *Marketing a nová ekonomika*. 1.vyd. Praha: C.H. Beck, 2009. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-146-8.



- [14] ŠTŮSEK, Jaromír. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2007. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7179-534-6.
- [15] TRUNEČEK, Jan. *Znalostní podnik ve znalostní společnosti*. 2. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-864-1967-3.
- [16] TRUNEČEK, Jan, Petr BUDIŠ a Bohumír ŠTĚDRŮ. *Management znalostí*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2004. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-717-9884-3.
- [17] ZAMAZALOVÁ, Marcela. *Marketing*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2010. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-115-4.
- [18] Interní zdroje společnosti RAMET C.H.M. a.s.

### **Internetové zdroje**

- [19] RAMET C.H.M. a.s. [on-line]. [Cit. 27.2.2012]. Dostupné z:  
<http://www.rametchm.cz/>
- [20] SHOCKWATCH, indikátory, detektory, senzory [on-line]. [Cit. 7.3.2012]. Dostupné z: <http://www.shockwatch.cz/>

## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AMS Akreditované měrné středisko

IR Infračervené záření

LED Light-Emitting Diode

OTS Oddělení technických služeb

TOV Technický odbor výroby

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<i>Obr. č. 1 R. měřič na trojnožce.....</i>	<i>11</i>
<i>Obr. č. 2 R. měřič v automobilu.....</i>	<i>11</i>
<i>Obr. č. 3 R. měřič ve skříni.....</i>	<i>11</i>
<i>Obr. č. 4 R. měřič s vyměnitelným kontejnerem .....</i>	<i>11</i>
<i>Obr. č. 5 Organizační struktura firmy.....</i>	<i>33</i>
<i>Obr. č. 6 Certifikát společnosti.....</i>	<i>38</i>
<i>Obr. č. 7 Radarová hlava .....</i>	<i>42</i>
<i>Obr. č. 8 Řídící počítač .....</i>	<i>43</i>
<i>Obr. č. 9 Ovládání touchscreenu pomocí pera .....</i>	<i>44</i>
<i>Obr. č. 10 Digitální kamera.....</i>	<i>45</i>
<i>Obr. č. 11 Reflektor blesku s magnetickým držákem .....</i>	<i>45</i>
<i>Obr. č. 12 Reflektor blesku do přední masky vozidla.....</i>	<i>46</i>
<i>Obr. č. 13 IR blesk .....</i>	<i>46</i>
<i>Obr. č. 14 Měnič blesku v provedení 230 V.....</i>	<i>47</i>
<i>Obr. č. 15 Bezpečné a přehledné uložení zboží v kontejneru .....</i>	<i>48</i>
<i>Obr. č. 16 Kontrolní zajištění kontejneru, proti neoprávněnému otevření .....</i>	<i>49</i>
<i>Obr. č. 17 Balení sloupů, včetně základových šablon.....</i>	<i>51</i>
<i>Obr. č. 18 Balení skříní .....</i>	<i>52</i>
<i>Obr. č. 19 Balení sloupů i skříní.....</i>	<i>53</i>
<i>Obr. č. 20 Uložení zboží v kontejneru .....</i>	<i>54</i>
<i>Obr. č. 21 Blok měřící v samostatném kufru .....</i>	<i>56</i>
<i>Obr. č. 22 Část příslušenství v samostatném kufru.....</i>	<i>57</i>
<i>Obr. č. 23 Indikátor ShockWatch MAG 2000 Impact Date/Timer .....</i>	<i>58</i>
<i>Obr. č. 24 ShockWatch nálepky .....</i>	<i>59</i>

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tab. č. 1 Srovnání distribučních strategií</i> .....	20
<i>Tab. č. 2 Použití distribučních strategií</i> .....	20
<i>Tab. č. 3 Ukazatele rentability</i> .....	34
<i>Tab. č. 4 Ukazatele aktivity</i> .....	34
<i>Tab. č. 5 Ukazatele likvidity</i> .....	35
<i>Tab. č. 6 Ukazatele zadluženosti</i> .....	36