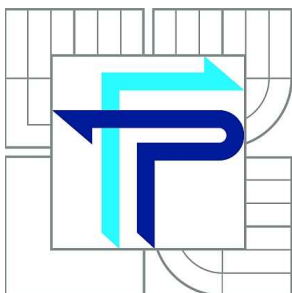


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV FINANCÍ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF FINANCES

STUDIE LOGISTICKÉ KONCEPCE V MEZINÁRODNÍM OBCHODU

THE STUDY LOGISTICS CONCEPTS IN INTERNATIONAL TRADE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. VERONIKA SLÁMOVÁ

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. MARIE JUROVÁ, CSc.

BRNO 2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Slámová Veronika, Bc.

Účetnictví a finanční řízení podniku (6208T117)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

Studie logistické koncepce v mezinárodním obchodu

v anglickém jazyce:

The Study Logistics Concepts in International Trade

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle řešení

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současné situace

Vlastní návrhy řešení

Podmínky realizace a přínosy

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

JUROVÁ M. a kol. Výrobní procesy řízené logistikou. 1.vyd. Praha AlbatrosMedia 2013, 260s. ISBN 978-80-265-0059-9

MACHKOVÁ,H. a kol. Mezinárodní obchodní operace. Praha: GRADA, 2007.242s, ISBN 978-80-247-1590-2 LAMBERT,D.M.,J.R.STOCK,,L.M.ELLRAM, Logistika. Praha: Computer Press, 2005. 589s. ISBN 80-251-0504-0

SCHULTE, CH. Logistika. 1 vyd. Praha:Victoria Publishing, 1994. 301s. ISBN 80-85605-87-2

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2013/2014.

L.S.

prof. Ing. Mária Režňáková, CSc.
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne 27.05.2014

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá studií logistické koncepce v mezinárodním obchodu ve společnosti Holek Production, s. r. o., která se zabývá výrobou napařovacích žehlících mandlů pro domácnosti.

Na základě teoretických poznatků je v práci popsána a zhodnocena logistická koncepce pro export napařovacích mandlů do USA. Jsou zde navrženy alternativní řešení balení výrobků a doporučena přepravní společnost pro export mandlů.

Abstract

This thesis deals with logistics concepts in international trade in Holek Production Company, which is engaged in the manufacture of steam ironers.

Thesis described based on theoretical knowledge and evaluated logistics concept for export steam ironers in the USA. Thesis proposed the alternative for packaging product and recommended transport company for export steam ironers.

Klíčová slova

Logistická koncepce, obal, manipulační jednotka, doprava, mezinárodní obchod.

Key words

Logistics Concepts, packaging, handling unit, transport, international trade.

Bibliografická citace práce

SLÁMOVÁ, V. *Studie logistické koncepce v mezinárodním obchodu*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2014. 101 s. Vedoucí diplomové práce prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 27. 5. 2014

.....
autor

Poděkování

Děkuji vedoucí diplomové práce paní profesorce Marii Jurové za odborné vedení a užitečné rady při zpracování této práce a vedení společnosti Holek Production, s. r. o. za poskytnuté informace a spolupráci.

Obsah

Úvod.....	11
1 Vymezení problému a cíle řešení.....	12
2 Teoretická východiska	13
2.1 Logistika.....	13
2.1.1 Pojem logistika	13
2.1.2 Cíle logistiky	14
2.2 Integrovaný logistický systém.....	16
2.2.1 Význam integrovaného logistického systému	16
2.2.2 Prvky a články integrovaného logistického systému	16
2.3 Pasivní prvky logistických systémů	18
2.3.1 Manipulační jednotky	18
2.3.2 Obaly.....	28
2.3.3 Nakládání s obaly po jejich použití.....	31
2.3.4 Automatická identifikace	34
2.4 Dopravní logistika	36
2.4.1 Charakteristika dopravy	36
2.4.2 Dopravní politika	37
2.4.3 Funkce dopravy v logistice	38
2.4.4 Dělení dopravy.....	38
2.4.5 Vnitřní a vnější doprava.....	40
2.5 Druhy dopravy	41
2.5.1 Silniční automobilová doprava	41
2.5.2 Železniční doprava.....	42
2.5.3 Vodní doprava.....	42
2.5.4 Letecká doprava.....	43

2.5.5	Potrubní doprava.....	43
2.5.6	Kombinovaná doprava.....	43
3	Analýza problému a současná situace	45
3.1	Profil společnosti.....	45
3.1.1	Základní informace	45
3.1.2	Historický vývoj	46
3.1.3	Odběratelé.....	47
3.1.4	Trhy.....	47
3.1.5	Ekonomická a účetní data	48
3.2	Certifikace mandlu pro vývoz na americký a kanadský trh.....	50
3.2.1	Analýza trhu.....	50
3.2.2	Poptávka po mandlech na americkém a kanadském trhu	51
3.2.3	Průběh certifikace	51
3.3	Balení	56
3.3.1	Obal.....	56
3.3.2	Manipulační jednotka	60
3.3.3	Značení výrobků	61
3.4	Expedování výrobků do USA	61
3.4.1	Průběh vyřízení objednávky	61
3.4.2	Nakládka	62
3.4.3	Přeprava	62
3.5	Zákaznický servis.....	63
4	Vlastní návrhy řešení	64
4.1	Zhodnocení logistického procesu společnosti.....	64
4.1.1	Zhodnocení logistických cílů a návrh zlepšení.....	65
4.1.2	Zhodnocení a možnosti změn pasivních prvků logistických systémů.....	67

4.2	Návrh vlastní dopravy	72
4.2.1	Výběr druhu dopravy	73
4.2.2	Cenotvorba námořní dopravy	74
5	Podmínky realizace a přínosy	82
6	Závěr	87
	Seznam použitých zdrojů	88
	Seznam použitých zkratek	94
	Přílohy	97

Úvod

Diplomová práce se zabývá studii logistické koncepce v mezinárodním obchodu ve společnosti Holek Production, s. r. o. Společnost se zabývá výrobou a prodejem napařovacích žehlících mandlů určených především pro domácí použití a šicích strojů.

Práce je zaměřená na výrobu napařovacích žehlících mandlů, které se pro společnost stávají stěžejním výrobním programem. Společnost díky rozšiřování své výroby působí na trzích téměř celého světa. V rámci rozšíření své působnosti zahájila zmíněná společnost v roce 2011 projekt pod názvem „Zahájení výroby nových typů napařovacích mandlů“. Tento projekt je zaměřen na export mandlů na americký a kanadský trh, kde společnost dle průzkumu trhu zjistila existenci mezery na trhu v dané oblasti, a tím pádem možnost zaplnit tuto mezeru svými výrobky.

Logistická koncepce v mezinárodním obchodu má svá specifika. Vůbec zahájení a vstup na zahraniční trhy je náročný a zdlouhavý proces. Specifické požadavky v mezinárodním obchodě jsou kladeny již u výroby samotných výrobků, dále pak u obalového hospodářství či přepravy zboží.

Společnost Holek Production, s. r. o. se rozhodla zaplnit mezeru na americkém a kanadském trhu s žehlícími mandly. Než mohla expedovat své první výrobky na daný trh, musela projít celým certifikačním procesem, který zahrnoval zahájení výroby nových typů napařovacích mandlů, které by odpovídaly požadavkům daného trhu. Největší překážkou pro společnost byla změna v podobě úpravy stávajících typů mandlů pro připojení na americkou elektrickou síť. Celý certifikační proces a dobu jeho trvání jsem popsala v práci.

Logistický proces zahrnuje také balení výrobku, kterému se v práci věnuji. Protože napařovací mandly jsou exportovány na americký a kanadský trh, existují zde některé podmínky, které je nutné dodržovat, jedná se především o speciálně ošetřené palety, které tvoří manipulační jednotku. V práci popisuji a hodnotím současné balení napařovacích mandlů spolu s jejich cenovou kalkulací a uvádím případné alternativní řešení spolu s jejich cenovou náročností. Dále se v práci věnuji přepravě výrobků do Ameriky, hodnotím její současný stav a pro případ, že by společnost získala nového zákazníka na americkém a kanadském trhu, uvádím postup tvorby ceny přepravy a doporučuji přepravní společnost, se kterou by bylo možné navázat spolupráci.

1 Vymezení problému a cíle řešení

Hlavním cílem diplomové práce je popsat a zhodnotit logistickou koncepci v mezinárodním obchodě ve vybrané společnosti.

Stěžejním cílem práce bude popsání způsobu certifikace napařovacích mandlů pro export do USA, dále popsání a zhodnocení obalu mandlu a navrhnutí jiných alternativních řešení spolu s kalkulací a to při respektování všech funkcí obalu, které má plnit. V práci bude také popsána a zhodnocena tvorba manipulační jednotky, způsob značení výrobků. Poslední část práce bude věnována přepravě napařovacích mandlů na americký a kanadský trh. Bude popsána situace současné přepravy a navrhnutá a doporučena přepravní společnost pro vlastní přepravu.

2 Teoretická východiska

V kapitole jsou popsána důležitá teoretická východiska pro úspěšné zpracování logistické koncepce v mezinárodním obchodu u vybraného podniku. Jedná se především o pojmy logistika, integrovaný logistický systém, pasivní prvky logistického systému, dopravní logistika a jednotlivé druhy dopravy.

2.1 Logistika

V této části je definován nejen samotný pojem logistika, kdy se poprvé tento pojem začal objevovat a jaké jsou jeho fáze vývoje, ale jsou zde i popsány jednotlivé cíle logistiky.

2.1.1 Pojem logistika

Význam slova „logistika“ můžeme hledat nejprve v armádě a to již ve starověkém Egyptě, Řecku, Římě i Byzancii. V 19. století francouzský generál sepsal pojednání, v němž stanovil důstojníky, kteří budou zajišťovat štábně – týlové služby (dopravu vojsk, ubytování, zdravotnické zabezpečení, stravování, zásobování, infrastrukturu a další služby), tím začala logistika vznikat jako vědní disciplína.¹

Při zavádění logistiky do hospodářské praxe prošla značnými vývojovými trendy, které můžeme charakterizovat ve čtyřech základních fázích²:

- **1. fáze** – pro tuto fázi je charakteristické omezení se pouze na **distribuci**. Bylo zde nedostatečné řízení zásob, projevoval se jejich nedostatek, neadekvátní struktura i rozmístění.
- **2. fáze** – v této fázi se obrací pozornost k zásobám. Logistika se tak rozšiřuje na **zásobování** (nákup, opatřování) a proniká do řízení výroby.
- **3. fáze** – začínají se prosazovat ucelené logistické řetězce, zaměření na tzv. **integrovanou logistiku**, tedy propojení systémů od dodavatelů až po finální zákazníky.
- **4. fáze** – tato fáze není zatím ukončena. Jejím snahou je **integrované logistické systémy optimalizovat jako celek**. Jedná se o velice složitý problém, k jehož

¹ ŘEZÁČ, J. *Logistika*. 2010, s. 9.

² PERNICA, P. *Logistický management*. 1998, s. 38-41.

zvládnutí je třeba vytvořit řadu předpokladů, jak v počítačové integraci, tak elektronické výměně dat, simulací pro podporu rozhodování a v mnoha dalších oblastí i metod řízení.

Existuje celá řada definic, které se vztahují k logistice. Stručně ji můžeme charakterizovat jako systém, který se zabývá pohybem zboží a materiálů z místa vzniku do místa spotřeby a s tím souvisejícím informačním tokem. Týká se oběhového procesu, čili dopravy, řízení zásob, manipulace s materiálem, balení, distribuce a skladování. Zahrnuje však také komunikační, informační a řídicí systémy. Hlavním úkolem je zajistit správné materiály na správném místě, ve správném čase, požadované kvalitě, s příslušnými informacemi a s odpovídajícím finančním dopadem.³

2.1.2 Cíle logistiky⁴

Při plánování cílů logistiky musíme brát v úvahu dvě skutečnosti:

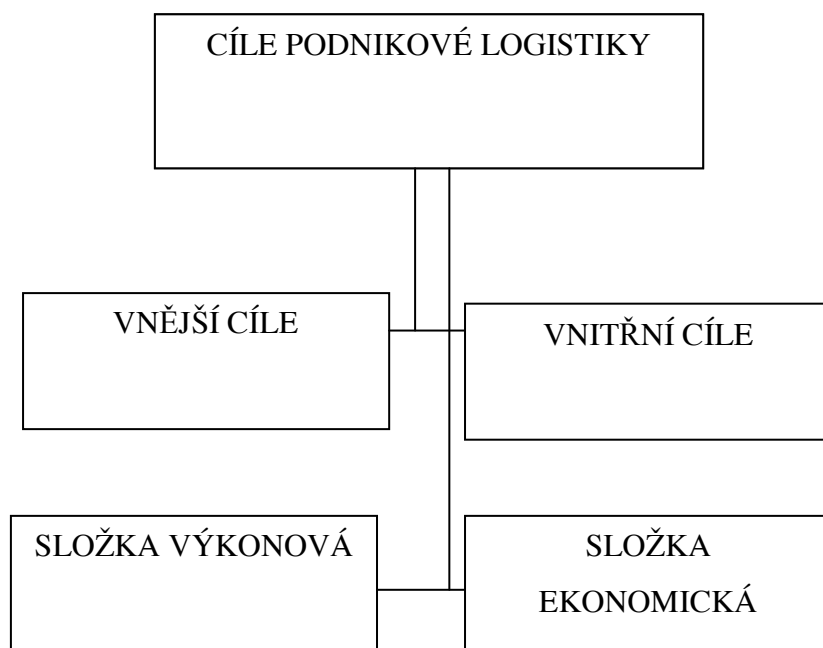
- musí **vycházet z podnikové strategie** a napomáhat splňovat celopodnikové cíle,
- musí **zabezpečit přání zákazníků** na zboží a služby s požadovanou úrovní a to při **minimalizaci celkových nákladů**.

Nejdůležitějším článkem celého řetězce logistiky je zákazník. Základním cílem logistiky je **optimální uspokojování potřeb zákazníků**.

Logistické cíle můžeme dělit podle oblasti jejich působení a podle způsobu měření jejich výsledků.

³ DRAHOTSKÝ, I., ŘEZNÍČEK, B. *Logistika – procesy a jejich řízení*. 2003, s. 1.

⁴ SIXTA, J., MACÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 41 – 44.



Obrázek 1: Dělení cílů logistiky (Zdroj: SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 42.)

Jako prioritní cíle logistiky považujeme cíle vnější a výkonové. Sekundárními cíly jsou vnitřní a ekonomické cíle.

Vnější logistické cíle – představují uspokojování přání zákazníků. Do této kategorie cílů patří:

- zvyšování objemu prodeje,
- zkracování dodacích lhůt,
- zlepšování spolehlivosti a úplnosti dodávek,
- zlepšování pružnosti logistických služeb.

Vnitřní logistické cíle – se zaměřují na snižování nákladů. Jedná se o náklady na:

- zásoby,
- dopravu,
- manipulaci a skladování,
- výrobu,
- řízení apod.

Výkonové logistické cíle – představují zajištění požadované úrovně služeb. Cílem je, aby požadované množství materiálu a zboží bylo ve správném množství, druhu, jakosti, na správném místě a ve správném okamžiku.

Ekonomický logistický cíl – představuje přiměřené minimální náklady na zabezpečení logistických služeb v požadované úrovni (kvalitě, jakosti).

2.2 Integrovaný logistický systém

V této kapitole je vysvětlen logistický integrovaný systém a jsou zde popsány prvky a články tohoto systému.

2.2.1 Význam integrovaného logistického systému

Logistika se nezaměřuje pouze na procesy v rámci jednoho podniku, ale zabývá se v širších souvislostech všemi činnostmi, které souvisejí s uspokojováním potřeb odběratele dodavatelem. Zabývá se zásobovacími, výrobními, dopravními i obchodními činnostmi a jejich vzájemnými vazbami.⁵

Logistický systém v sobě zahrnuje ⁶:

- prvky a jeho články,
- funkce,
- vazby.

2.2.2 Prvky a články integrovaného logistického systému⁷

Mezi prvky integrovaného logistického systému patří **logistické objekty**, **logistické pracovní prostředky** a **pracovní síly**.

Logistické objekty bývají označovány též jako **pasivní prvky** a zahrnují:

- Suroviny, základní a pomocný materiál, díly, polotovary, nedokončené a hotové výrobky. Jejich pohyb z místa vzniku, do místa konečné spotřeby představuje

⁵ ŘEZÁČ, J. *Logistika*. 2010, s. 17.

⁶ tamtéž, s. 18.

⁷ tamtéž, s. 18 - 21.

podstatnou část hmotné stránky logistických řetězců. Operace, kterými jsou pasivní prvky podrobovány, mají netechnologický charakter.

- Obaly zajišťující ochranu výrobků, dílů při jejich pohybu.
- Odpad, který vzniká při výrobě, distribuci a spotřebě výrobků patří mezi pasivní prvky v případě, že jeho odvoz je předmětem péče výrobce nebo distributora zboží.
- Informace, jejich tok předbíhá, provází a následuje pohyb surovin, materiálů, dílů, výrobků i peněz.

Aktivními prvky označujeme **pracovní prostředky** a **pracovní síly**, které členíme do těchto základních skupin:

- **Technické prostředky a zařízení pro manipulaci**, skladování a dopravu sloužící ke změně místa nebo uchování hmotných pasivních prvků, případně k jejich úpravě pro navazující manipulační či přepravní operace.
- **Technické prostředky a zařízení sloužící k operacím s informacemi**, jedná se především o prostředky sloužící k identifikaci a automatické sledování pasivních prvků a to např. za pomoci počítačů nebo sítěmi pro dálkový přenos zpráv, údajů, dat a další.
- **Pracovní síly** dělíme na výkonné pracovníky a řídicí pracovníky.

Články logistického řetězce můžeme vnímat jako celky (areály, budovy, plochy, komunikace) nebo je můžeme členit na jednotlivá detailně vymezená místa operací. Mezi články logistického řetězce řadíme:

- **Ve výrobě:** továrny, dílny, výrobní a montážní linky, buňky a centra, sklady surovin, materiálu, nakupovaných dílů, výrobní a montážní mezisklady, balící, paletovací a paketovací linky, sklady hotových výrobků.
- **V dopravě a zasílatelství:** dopravní cesty, koridory, železniční stanice, říční a námořní přístavy, letiště, terminály a překladiště, spediční a celní sklady, logistická centra k veřejnému užití, logistické uzly, logistické zóny, distribuční parky, překladiště.
- **V obchodě:** sklady velkoobchodu, prodejny a sklady maloobchodu, dealeři, agenti, zprostředkovatelé.

2.3 Pasivní prvky logistických systémů

V této části jsou vymezeny a popsány pasivní prvky logistických systémů jako jsou manipulační jednotky a obaly. Dále je zde popsáno, jakými způsoby lze nakládat s obaly po jejich použití. Na závěr kapitoly je uvedena a definována nejrozšířenější technologie v oblasti automatických identifikačních systémů a to čárové kódy.

2.3.1 Manipulační jednotky

Manipulační jednotka představuje jakýkoliv materiál (balený, nebalený, ložený na přepravním prostředku nebo bez něho, z jednoho kusu nebo z více apod.), který tvoří jednotku schopnou manipulace bez dalších úprav. S touto manipulační jednotkou se manipuluje jako s jedním kusem.⁸

V zásadě by měla být manipulační jednotka vytvářena tak, aby nedocházelo k deformacím zboží v rámci přepravy, manipulaci a skladování. Současně nesmí docházet k poškození jednotlivých prostředků a zařízení. Při tvorbě manipulační jednotky by se mělo vycházet z charakteru jednotlivých výrobků a stupně náročnosti manipulace dále z charakteru použitých manipulačních prostředků a způsobu následné dekompozice. Manipulační jednotky můžeme rozdělit podle toho, kterou fází logistického toku prochází, viz následující tabulka.⁹

⁸ CEMPÍREK, V., KAMPFE, R., ŠIROKÝ, J. *Logistické a přepravní technologie*. 2009, s. 12.

⁹ LUKOSZOVÁ, X a kol. *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. 2012, s. 71-74.

Tabulka 1: Rozdělení manipulačních jednotek dle tříd (Zdroj: Lukoszová, X, a kol. *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. 2012, s. 72.)

Manipulační jednotka	1.řád	2.řád	3.řád	4.řád
Způsob manipulace	ruční, jednoduché manipulační prostředky	mechanizace, automatizace (nízko, vysoko – zdvižné vozíky)	jeřáby, speciální vysokozdvižné vozíky	portálové jeřáby
Hmotnost	max. 15 kg	250-1 000 kg	do 30 500 kg	400 – 2 000 t
Přeprava	ruční manipulace	v přepravě, mezioperační dopravě, skladování	pro dálkovou kombinovanou dopravu	pro dálkovou kombinovanou přepravu
Typ manipulační jednotky	přepravky, bedny, kartónové krabice	palety, přepravníky, malé kontejnery	velké kontejnery ISO (ř. 1D-A), letecké kontejnery	lichtery

Za základní manipulační jednotku je považována manipulační jednotka prvního řádu. Zpravidla je tato jednotka nevhodná pro samostatnou globální přepravu.¹⁰

¹⁰ LUKOSZOVÁ, X., a kol. *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. 2012, s. 72.

Nejpoužívanějším typem manipulační jednotky prvního řádu jsou:

- **Ukládací bedny:** jsou určeny pro skladování materiálu a pro mezioperační manipulaci (pro kusový materiál jako drobné součástky, výrobky malých rozměrů, elektroinstalační materiál, náhradní díly apod.). Ukládací bedny jsou přizpůsobeny ruční manipulaci, bývají zhotoveny z plastů, hliníkového či ocelového plechu.¹¹



Obrázek 2: Ukládací bedny (Zdroj: GOOGLE. *Obrázky- ukládací bedny*. [online]. 2013.)

- **Přepravky:** slouží k rozvozu materiálu na úrovni základních manipulačních jednotek. Jejich konstrukce je přizpůsobena ruční manipulaci. Jsou vyráběny ve speciálních provedeních, přizpůsobující se přepravovanému druhu zboží.¹²



Obrázek 3: Přepravky (Zdroj: GOOGLE. *Obrázky – přepravky*. [online]. 2013.)

¹¹ ŘEZÁČ, J. *Logistika*. 2010, s. 92.

¹² SIXTA, J. MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 181.

V souvislosti s manipulační jednotkou druhého řádu, hovoříme již o tzv. odvozené manipulační jednotce, která je přizpůsobená k mechanizované nebo automatizované manipulaci a k meziobjektové a vnější přepravě.¹³ Nejčastěji používaný typ manipulační jednotky jsou palety.

- **Palety:** jsou uzpůsobeny pro vidlicovou manipulaci pomocí nízkozdvižných a vysokozdvižných vozíků, regálových zakladačů a jiných manipulačních prostředků. Palety mají mezinárodně normalizovaný tvar a rozměr a podle konstrukce je členíme na prosté, sloupkové, ohradové, skříňové a speciální.¹⁴

Nejčastěji používaným typem palet jsou **palety prosté**. Používají se ve dvou normalizovaných rozměrech tzv. **EUR výměnná paleta** (1200 x 800 mm) a **ISO průmyslová paleta** (1200 x 1000 mm). Prosté palety bývají nejčastěji zhotoveny ze dřeva.¹⁵



Obrázek 4: EUR výměnná paleta (Zdroj: GOOGLE. *Obrázky – eur výměnná paleta*. [online]. 2013.)

Při používání dřevěných palet některé země vyžadují speciální ošetření dle mezinárodního standardu **FAO ISPM 15**. Povinnost ošetřování palet je např. v USA striktně od 16. 9. 2005. Pro dovoz do zemí EU (z nečlenských států) se tento požadavek uplatňuje od 1. 3. 2005. Povinnost se vztahuje na vývoz zboží z ČR (EU) do třetích zemí. V rámci EU a při vzájemné obchodní výměně se Švýcarskem tyto povinnosti být splněny nemusí.

16

¹³ CEMPÍREK, V., KAMPFE, R., ŠIROKÝ, J. *Logistické a přepravní technologie*. 2009, s. 12.

¹⁴ SIXTA, J. MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 182.

¹⁵ ŘEZÁČ, J. *Logistika*. 2010, s. 94.

¹⁶ ÚKZÚZ. *Dřevěný obalový materiál*. [online]. 2013.

V roce 2009 vydalo FAO IPPC novou aktualizovanou verzi standardu **ISPM 15**, pod názvem *Regulation of wood packaging material in international trade*. Hlavní změny, ke kterým došlo, jsou následující¹⁷:

- k výrobě dřevěných obalů se používá pouze odkorněné dřevo,
- v IPPC značce se již neobjevuje symbol odkornění (DB),
- ve značce nesmí být jiné symboly a značky než standardem ISPM 15 určené.

Při ošetření dřeva chemickým procesem (methyl bromide fumigation) musí být dřevo odkorněno před zahájením léčby. Při ošetření dřeva tepelným zpracováním může být odkorněno před nebo po léčbě.¹⁸

Tepelné ošetření (označováno HT – heat treatment) - zahřátí dřevěného obalového materiálu musí být v jeho jádru a to při teplotě minimálně 56°C po dobu alespoň 30 minut. Tepelné ošetření se může provádět také vysušením (kiln-drying), kde vlhkost dřeva po vysušení musí být nižší než 20%.¹⁹

Fumigace (označováno MB - methyl bromide treatment) - jedná se o ošetření chemickým přípravkem, který působí na dřevo zcela nebo převážně v plynné formě. V ČR je takovéto ošetření zakázáno.²⁰

Značka a její použití

Dřevěný obalový materiál, který byl podroben schválenému fyto-sanitárnímu ošetření v souladu se standardem ISPM 15, musí být opatřen značkou, která zahrnuje následující součásti²¹:

- symbol,
- kód země,
- kód výrobce/poskytovatele ošetření,
- kód ošetření.

¹⁷ ÚKZÚZ. *Dřevěný obalový materiál*. [online]. 2013.

¹⁸ Směrnice ISPM 15. *Regulation of wood packaging material in international trade*. [online]. 2013.

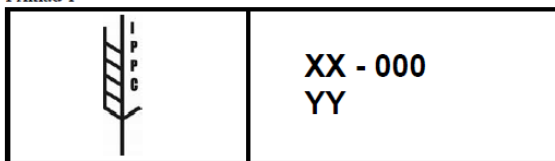
¹⁹ tamtéž.

²⁰ tamtéž.

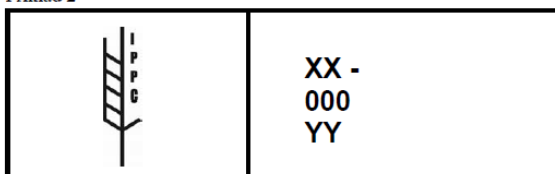
²¹ tamtéž.

Symbol - vzhled symbolu se musí přesně podobat příkladům, které jsou uvedeny níže a musí být umístěn nalevo od ostatních součástí.

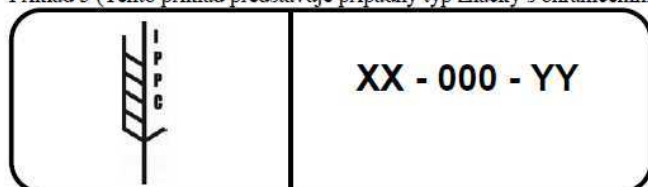
Příklad 1



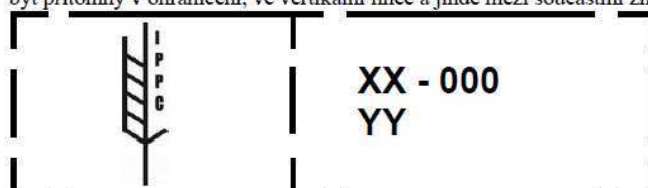
Příklad 2



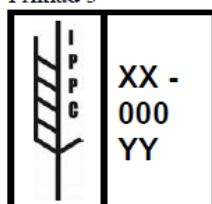
Příklad 3 (Tento příklad představuje případný typ značky s ohraničením s oblými rohy.)



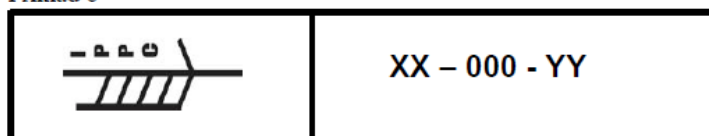
Příklad 4 (Tento příklad představuje případný typ značky aplikované pomocí šablony; malé mezery mohou být přítomny v ohraničení, ve vertikální lince a jinde mezi součástmi značky.)



Příklad 5



Příklad 6



Obrázek 5: Značka IPPC (Zdroj: Směrnice ISPM 15. *Regulation of wood packaging material in international trade*. [online]. 2013.)

Kód země - musí být dvoupísmenný ISO kód země (v příkladech uveden jako „XX“).

Kód výrobce/poskytovatele ošetření - jedná se o jedinečný kód přidělený NPPO (státní organizace ochrany rostlin) výrobcí dřevěného obalového materiálu nebo poskytovateli ošetření používajícímu značky, nebo objektu jinak odpovědnému NPPO, který zajišťuje používání dřeva náležitě ošetřeného a důkladně označeného. V příkladech je kód uveden jako „000“.

Kód ošetření - musí být uveden po kombinaci kódu země a výrobce/poskytovatele ošetření. Musí být uveden na samostatném řádku mimo kód země a výrobce/poskytovatel ošetření nebo samostatně za spojovací čárkou, je-li uveden na stejném řádku jako ostatní. V příkladech je uveden jak „YY“. Podle typu ošetření se používá kód HT (tepelné ošetření – Heat treatment) nebo MB (Methylbromid)

Použití značky

Velikost, typ písma a pozice značky se může lišit, její rozměr však musí být dostatečný, aby byla viditelná pro inspektory bez použití vizuálních pomůcek. Tvar značky musí být obdélníkový nebo čtvercový a musí uvnitř obsahovat ohraničení vertikální linkou oddělující symbol od součástí kódů.²²

Značka musí být čitelná, trvalá a nepřenosná. Musí být umístěna na viditelném místě a pokud možno na nejméně dvou protilehlých stranách používaného dřevěného obalu. Značka nesmí být napsaná ručně. K označení by neměla být použita červená nebo oranžová barva, protože se používají ke značení nebezpečného zboží.²³

„Paletizace je komplexní technicko-ekonomická manipulační metoda“.²⁴ Hlavní výhody paletizace spočívají především v rychlém uložení, v úspoře skladovacího místa, snížení poškození přepravovaných produktů, v úspoře energie a další. Samotnou podstatou paletizace je přepravování většího množství jednotlivých kusů zboží ve větších ucelených jednotkách a to tak, aby se vyloučila manipulace s jednotlivými kusy zboží.²⁵

²² Směrnice ISPM 15. *Regulation of wood packaging material in international trade*. [online]. 2013.

²³ tamtéž.

²⁴ SIXTA, J. MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 185.

²⁵ ŘEZÁČ, J. *Logistika*. 2010, s. 95.

Vzhledem k hospodářskému růstu a rostoucí míře globalizace dochází ke značnému rozmachu kontejnerizace, díky níž dochází ke zrychlení a rozvoji pohybu materiálových toků.

- **Kontejnery:** označují dopravní prostředky, které jsou trvalé povahy, mají zčásti nebo zcela uzavřený prostor, jsou uzpůsobené k opakovanému použití a jsou konstruovány tak, aby ulehčovaly přepravu zboží jedním, nebo více druhy dopravy.²⁶



Obrázek 6: Kontejner ISO (Zdroj: GOOGLE. *Obrázky-kontejner ISO*. [online]. 2013.)

V současnosti patří kontejnery k nejdůležitějším a nejpoužívanějším přepravním prostředkům a spolu s kombinovanou dopravou mají nezastupitelné místo v dopravní logistice.²⁷ Mezi hlavní výhody užívání kontejnerů patří odstranění namáhavé lidské práce při ložných manipulacích, časově zkrácení ložných operací, lepší ochrana zboží před poškozením, ztrátou, úspora na obalech, možnost použití kontejnerů jako dočasných skladovacích prostor a další.²⁸

Kontejnerizace se řídí normami Mezinárodní organizace standardizací ISO (9897:1997). Normalizovány jsou nejen vnější rozměry kontejnerů, ale i např. rohové prvky pro manipulaci s kontejnery, minimální vnitřní rozměry, technické podmínky testování kontejnerů, jejich označování a další. Kontejnery můžeme rozlišovat podle jejich konstrukce, velikosti, účelu použití, stupně odolnosti proti vnějším vlivům...²⁹

²⁶ SIXTA, J. MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 189-190.

²⁷ ŘEZÁČ, J. *Logistika*. 2010, s. 97.

²⁸ SIXTA, J. MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 189-190.

²⁹ STODOLA, J., MAREK, J., FURCH, J. *Logistika*. 2007, s. 52.

Dle normy ISO jsou kontejnery rozděleny do **tří řad podle únosnosti a rozměrů**³⁰:

- **řada 1:** kontejnery o celkové hmotnosti od 10 do 30 tun. Jsou určeny pro mezikontinentální využití. Kontejnery musí být konstruovány tak, aby snesly bez poškození všechny síly působící při přepravě a to zejména rázy při posunu na železnici, při prudkém brzdění v silniční dopravě či zatížení při přepravě po moři. Kontejnery bývají navrženy až do devíti vrstev. Šířka těchto kontejnerů je 2 438 mm, výška může být až 2 591 mm.
- **řada 2:** kontejnery o celkové hmotnosti od 5 do 7 tun, jsou určeny pro vnitrokontinentální přepravu. Vzhledem k jejich šířce až 2 595 mm byly vyjmuty z norem ISO, avšak v poslední době se projevuje snaha o jejich prosazení a normalizaci převážně v USA. Výška kontejnerů může být až 2 896 mm.
- **řada 3:** kontejnery s nosností do 5 tun včetně. Byly určeny pro vnitrokontinentální přepravu. V současné době se objevují v národních normách řady států. Tento typ kontejnerů má výšku 2 400 mm a šířku 2 100 mm.

Nejběžněji se setkáváme s kontejnery ISO řady 1 a to buď s dvacetistopými nebo čtyřicetistopými. Následující tabulka udává přehled rozměrů těchto univerzálních kontejnerů. U speciálních kontejnerů může dojít k odchylce vnitřních rozměrů a to především z důvodu montáže úchytných prvků.³¹

Tabulka 2: Základní parametry kontejnerů řady 1 (Zdroj: LITOMYSKÝ. *Rozměry kontejnerů*. [online]. 2013.)

Typ kontejneru	Výška (mm)	Šířka (mm)	Délka (mm)	Max. brutto hmotnost (kg)
1A	2 438	2 438	12 192	30 480
1AA	2 591	2 438	12 192	30 480
1B	2 438	2 438	9 125	25 400
1C	2 438	2 438	6058	20 320
1D	2 438	2 438	2 991	10 160
1E	2 438	2 438	1 968	7 110
1F	2 438	2 438	1 460	5 080

³⁰ STODOLA, J., MAREK, J., FURCH, J. *Logistika*. 2007, s. 52-56.

³¹ tamtéž.

Z kontejnerů řady ISO 1 se nejvíce a nejběžněji používá typ 1C. Je určen pro přepravu a krátkodobé skladování nejrozličnějších druhů kusových materiálů, balených a nebalených výrobků různých tvarů, náhradních dílů a surovin. Kontejner je tvořen ocelovým rámem opatřeným rozhovými prvky. Stěny jsou z ocelového plechu se svisle situovanými prolisy. Kontejner může mít buď jedny čelní dvoukřídlé dveře, nebo ještě další dvě boční dvoukřídlé dveře. Kontejner splňuje požadavky na vodotěsnost. Zboží lze do něj ukládat na paletách, ve svazcích nebo volně ložené. Vnitřní prostor je upraven pro fixaci zboží. Ložný prostor kontejneru je 31 m³.³²

Kontejner 1C může být v následujících variantách³³:

- otevřený: tzv OPEN TOP
- výsypný,
- BULK,
- FLAT (plošinový),
- nádržkový,
- izometrický a chladírenský,
- speciální (ubytovací, sociální, dílenské,...).

Mezi další druh velkých kontejnerů patří letecké kontejnery, jejichž tvar, rozměry a konstrukce vychází z požadavků letecké dopravy. Kontejnery musí mít nízkou vlastní váhu, proto se zhotovují z hliníku, umělých hmot, speciální lepenky apod. Podlahová plocha kontejnerů musí být hladká, rovná, nepřipouští se zde vystupující rohové prvky nebo opěry.³⁴

³² STODOLA, J., MAREK, J., FURCH, J. *Logistika*. 2007, s. 54-58.

³³ PERNICA, P. *Logistika – pasivní prvky*. 1995. s. 57-58.

³⁴ tamtéž, s. 59.

2.3.2 Obaly

Obal je velice důležitý a spoluvytváří manipulační nebo přepravní jednotku, nese nejen informace důležité pro identifikaci a určení jeho obsahu, ale i informace pro identifikaci odesílatele a příjemce, pro volbu správného způsobu manipulace, přepravu a uložení ve skladech, překladištích, informace důležité pro spotřebitele.³⁵

„Z hlediska logistiky je základní funkcí balení uspořádání do pravidelného geometrického tvaru, ochrana a identifikace výrobků a materiálů. V rámci realizace této funkce snižuje obal skladový prostor a přidává hmotnost výrobku. Cílem je minimalizovat tyto nevýhody progresivními typy obalů, u kterých je třeba brát ohled i na zpětnou logistiku a ekologii“³⁶.

Obal musí plnit tyto základní funkce:

- **Funkce ochranná:** obal slouží pro ochranu výrobku před vnějšími mechanickými a agresivními vlivy a před nežádoucím působením výrobku na okolní prostředí.³⁷
- **Funkce manipulační:** výrobek je dán do takového obalu, který usnadňuje a přizpůsobuje jeho přepravu a manipulaci v průběhu oběhu.³⁸
- **Funkce informační:** výrobek je opatřen etiketami, značkami a dalším označením, který usnadňuje jeho identifikaci.³⁹
- **Funkce marketingová:** obal zprostředkovává obraz výrobku a jeho grafika musí tedy odpovídat obsahu.⁴⁰
- **Funkce ekologická:** zde je kladen důraz na to, jak je zacházeno s obalem po spotřebování obsahu.⁴¹

Aby mohl obal plnit své funkce je vytvářen jako jednotný systém složený ze **tří základních stupňů**⁴²:

- přepravního obalu,

³⁵ SIXTA, J. MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 189-190.

³⁶ CEMPÍREK, V., KAMPFE, R., ŠIROKÝ, J. *Logistické a přepravní technologie*. 2009, s. 14.

³⁷ CEMPÍREK, V., KAMPFE, R., ŠIROKÝ, J. *Logistické a přepravní technologie*. 2009, s. 14.

³⁸ SCHULTE, CH. *Logistika*. 1994, s. 223.

³⁹ SCHULTE, CH. *Logistika*. 1994, s. 223.

⁴⁰ VYSEKALOVÁ, J. *Psychologie spotřebitele*. 2004, s. 47.

⁴¹ KOLLÁR, V. *Systém a specifiká produktové politiky*. 1999, s. 231.

⁴² CEMPÍREK, V., KAMPFE, R., ŠIROKÝ, J. *Logistické a přepravní technologie*. 2009, s. 14.

- obchodního obalu,
- spotřebitelského obalu.

Přepravní obal - plní manipulační a ochrannou funkci při manipulaci, přepravě a skladování, podle potřeby i v jiných fázích logistického řetězce. Musí mít dostatečnou pevnost, soudružnost a stabilitu pro odolání proti rizikům při přepravě. Tvar, uzávěry, zpevňovací a spojovací součásti, vybavení apod. nesmějí být příčinou poškození přepravního a dopravního prostředku a jejich vnitřního vybavení nebo společně přepravovaného zboží. Obal nesmí způsobit újmu na zdraví pracovníkům zúčastněným na přepravních a skladovacích manipulacích.

Při přepravě rozměrnějších výrobků je důležité, aby obaly byly uzpůsobeny pro bezpečnou manipulaci vhodnými prostředky při ložných operacích a pro rychlou a spolehlivou fixaci v dopravním prostředku nebo na jeho ložné ploše. Tvar balení se má přibližovat geometrickému tvaru pravidelného tělesa a má tak spoluvytvářet podmínky pro optimální využití přepravních a dopravních prostředků a skladů.

Obrysové rozměry obalu musí být v souladu nejen s ložnými mírami dopravních a přepravních prostředků, ale také s průjezdnými průřezy dopravních cest, s rozměry a tvarem vstupních otvorů dopravních prostředků apod. Vnější rozměry se volí tak, aby se docílilo materiálových úspor, lepšího využití ložného prostoru a zvýhodnění tarifních podmínek.

Hmotnost jednotek musí být stanovena s ohledem na racionální využití nosnosti dopravních a přepravních prostředků a zařízení pro manipulaci a skladování. Musí se také brát v úvahu předpisy o zákazu zdvihání a dopravy břemen při ruční manipulaci nad stanovený limit. Jednotky s hmotností nad 100 kg musí být uzpůsobeny pro mechanizovanou manipulaci.⁴³

Obchodní obal - plní funkci manipulační a informační při manipulaci, skladování a rozvozu v obchodní síti. Dále plní funkci ochrannou a to v závěrečných fázích přepravního řetězce, kdy je přepravní obal zrušen.⁴⁴

⁴³ CEMPÍREK, V., KAMPFE, R., ŠIROKÝ, J. *Logistické a přepravní technologie*. 2009, s. 14-15.

⁴⁴ tamtéž, s. 15.

Spotřebitelský obal - zajišťuje manipulační a informační funkci pro potřeby propagace a prodeje výrobku. V oblasti dopravy a obchodu se podílí na ochranné funkci úměrně k citlivosti baleného výrobku k vnějším vlivům a k vlastnostem použitého druhu a typu obalu.

Tento typ obalu musí být snadno oddělitelný od výrobku, přiměřeně svému typu lehko otevíratelný, v případě výrobku určeného k postupné spotřebě musí být i snadno uzavíratelný. Spotřebitel musí být poučen, jak má s obalem manipulovat, jak výrobek z obalu odebírat a jak naložit s prázdným obalem. V případě, že při nevhodném použití obalu může vzniknout škoda na zdraví nebo na věcech, musí být přímo na obalu (popřípadě v návodu) uvedeno poučení o této skutečnosti.

Vnější úprava spotřebitelského balení se podřizuje zabezpečení informační funkci obalu a propagaci výrobku, účinnost je nutné zabezpečit estetickým zpracovaným obalovým designem. Grafická úprava, symboly a barvy musí zejména u vyvážených výrobků respektovat přání zákazníků, lokální tradice v místě spotřeby a právní ustanovení o ochranných známkách, chráněných vzorech, značkách apod.

Na obalu musí být uvedeny povinné informace pro zákazníka o množství náplně, jakosti apod. a to slovně nebo v symbolech. Údaje sloužící k obchodnímu provozu mohou být na obalu uvedeny formou strojem snímatelného nebo jiného kódu.⁴⁵

Zajištění základních funkcí obalu se odvozuje z požadavků, které vyplývají z platných předpisů a dohod, dále z vlastností výrobků, z vlivů vnějšího prostředí, z povahy balicího procesu, z manipulace, přepravy a skladování a z odbytu a spotřeby. Optimalizačním kritériem jsou požadavky vyplývající z celospolečenského zájmu, tedy hospodárnost a dostupnost. Na základě těchto kritérií se porovnávají a ověřují předběžné varianty požadavků na obal konkrétního výrobku.

Při ručním a mechanizovaném balicím procesu musí obaly a metody balení odpovídat fyzickým a psychickým schopnostem člověka. Dále musí tvarem, barvou nebo označením umožňovat rychlou orientaci a napomáhat snížení možnosti záměn a jiných chybných úkonů a jejich vnitřní vybavení má být uzpůsobeno k rychlému a spolehlivému vkládání výrobku do obalu.

⁴⁵ CEMPÍREK, V., KAMPFE, R., ŠIROKÝ, J. *Logistické a přepravní technologie*. 2009, s. 15.

Při strojním balení musí obalové prostředky svými vlastnostmi umožnit plynulý bezporuchový provoz a zabezpečit tak hospodárné využití jejich výkonových parametrů.

Povinná označení na obalech musí být dostatečně odolná proti vnějším vlivům a upevněna tak, aby plnila svoji funkci až do jejich vyprázdnění.

V případě vratných přepravních obalů, musí obal odolat mechanickému namáhání, které odpovídá riziku nejméně tří oběhů, aniž dojde k nedovolenému snížení jeho odolnosti a ochranné účinnosti.⁴⁶

V souvislosti s obalovými materiály se začala uplatňovat ekologická hlediska, především z důvodů problémů spojených s likvidací použitých nevratných obalů. Jako racionální opatření k tomuto problému lze považovat⁴⁷:

- nepoužívání obalů, pokud nejsou funkčně opodstatněné,
- snižování spotřeby obalových materiálů a obalů na technicky dostačující minimum,
- využívání vratných obalů tam, kde to je technicky a ekonomicky zdůvodnitelné,
- nevratné obaly můžeme z hlediska hospodárnosti recyklovat, kompostovat či energeticky využívat.

2.3.3 Nakládání s obaly po jejich použití

Obaly výrobků jsou vyráběny z různých materiálů a občas je velmi obtížné rozpoznat, z čeho je obal vyroben. Z toho důvodu jsou na obalech různé značky, které dávají informace o tom, jak s takovým obalem po použití naložit. Značky, se kterými se na obalu můžeme setkat, jsou následující⁴⁸:

- **Zelený bod:** říká, že výrobce obalu zaplatil servisní poplatek do národního systému za zpětný odběr obalu k recyklaci na území státu (u nás tento sběr zajišťuje EKO-KOM). ZELENÝ BOD neumožňuje udělení autorizace více než jedné organizaci v daném státě. Sjednání značky v rámci EU zjednodušuje design obalu, který může být jednotný pro všechny členské státy. Použití ochranné známky ZELENÝ BOD na výrobcích distribuovaných v ČR je možné

⁴⁶ CEMPÍREK, V., KAMPFE, R., ŠIROKÝ, J. *Logistické a přepravní technologie*. 2009, s. 15-16.

⁴⁷ tamtéž, s. 17.

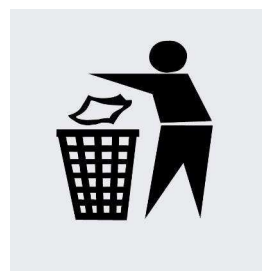
⁴⁸ KARTONA, s. r. o. *Ekoznačky*. [online]. 2014.

pouze se souhlasem autorizované obalové společnosti (EKO-KOM, která je nositelem práv na území ČR).



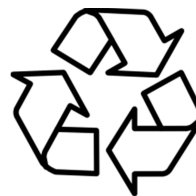
Obrázek 7: Zelený bod (Zdroj: GOOGLE. *Obrázky – zelený bod*. [online]. 2014.)

- **Odhazující panáček:** značka upozorňuje na to, že příslušný obal se má odložit do příslušné nádoby na odpad a ne na zem. Na obalech se tato značka objevuje, protože zákon o odpadech ukládá výrobci povinnost uvádět na obalu doporučený způsob využití či zneškodnění.



Obrázek 8: Odhazující panáček (Zdroj: GOOGLE. *Obrázky – odhazující panáček*. [online]. 2014.)

- **Tříšipkové symboly:** zde existují dva druhy symbolů:
 1. *trojúhelník s nevyplněnými čarami*, který označuje výrobky nebo obaly zhotovené z recyklovaných materiálů,



Obrázek 9: Symbol recyklace (Zdroj: GOOGLE. *Obrázky – symbol recyklace*. [online]. 2014.)

2. *trojúhelník s černými čarami* představuje pro výrobce povinnost vyplývající z normy ČSN 770052-2, podle níž musí být na výrobku označeno, ze kterého materiálu je vyroben. Číslo v trojúhelníku a písmena

pod ním označují druh materiálu, přičemž každý materiál zatěžuje životní prostředí jinak. Z plastů je nejméně škodlivý polyetylén, nejproblematictější je polyvinylchlorid. Přehled nejčastějších čísel a zkratk u tříšipkových symbolů je v **Příloze 1**.



Obrázek 10: Tříšipkový symbol (Zdroj: GOOGLE. *Obrázky-tříšipkový symbol*. [online]. 2014.)

V ČR vstoupil v platnost 1. ledna 2002 Zákon o obalech č. 477/2001 Sb., kde základním cílem tohoto zákona je komplexně řešit problematiku obalů a obalových odpadů v souladu s obecně uznávanou hierarchií nakládání s odpady. Zákon ukládá povinným osobám, které uvádí na trh nebo do oběhu obaly nebo balené výrobky příslušné povinnosti, především zajistit jejich zpětný odběr a povinnost využití stanoveného množství odpadu z obalů. Povinnými osobami jsou výrobci, dovozci, distributoři a prodejci.⁴⁹

Podle zákona o obalech se obalem rozumí jakýkoliv výrobek bez ohledu na typ a použitý materiál, který je určen k pojmnutí jednoho výrobku nebo určitého množství výrobků nebo k ochraně a zajištění výrobku nebo k manipulaci s výrobky nebo usnadnění manipulace s nimi nebo k uvedení výrobků do oběhu či k jejich dodávce spotřebiteli nebo k převedení, vystavení nebo nabídce výrobků spotřebiteli, jestliže slouží jako⁵⁰:

- **spotřebitelský obal:** určen k bezprostřední ochraně jednotlivého výrobku nebo seskupení výrobků,
- **skupinový obal:** určen k seskupení určitého počtu prodejních celků v místě prodeje, obal může být z výrobku odstraněn, aniž se tím ovlivní vlastnosti daného výrobku,

⁴⁹ Zákon o obalech. č. 477/2001 Sb.

⁵⁰ CEMPÍREK, V., KAMPFE, R., ŠIROKÝ, J. *Logistické a přepravní technologie*. 2009, s. 19.

- **přepravní obal:** slouží k usnadnění manipulace s prodejními celky nebo skupinovými baleními a k usnadnění jejich přepravy s cílem omezit fyzickou manipulaci s těmito prodejními celky a má předejít k poškození výrobku při přepravě.

Vratný zálohovaný obal: představuje obal, který je vázán peněžní částkou (zálohou), kterou kupující v případě vrácení obalu získá nazpět.⁵¹

2.3.4 Automatická identifikace⁵²

Čárové kódy patří k nejrozšířenější technologii v oblasti automatických identifikačních systémů. Oblíbené jsou především z důvodu nižších pořizovacích i provozních nákladů. Patří k nejstarší technologii automatické identifikace. První patent byl přihlášen v roce 1949 v USA. V dnešní době je definováno okolo 200 různých čárových kódů. Mezi nejznámější patří kód UPC (Universal Product Code) vyvinutý v roce 1973 a kód EAN (European Article Numbering) vyvinutý v roce 1976.

Čárový kód plní tyto úkoly:

- kvalitní a bezpečný průvodce zásilkou v celém logistickém řetězci,
- po celou dobu v dopravním řetězci umožňuje předávat informace o zásilce,
- minimalizuje chyby při distribuci,
- umožňuje on-line spojení přes mobilní datovou komunikaci a odeslání informací prostřednictvím internetu,
- zprostředkování potvrzení převzetí objednávky u příjemce,
- urychluje oběhy zboží.

Jak bylo uvedeno výše, hlavními důvody využívání technologie čárových kódů jsou nízké provozní náklady, přijatelná pořizovací cena, ale i možnost označení čárovým kódem téměř všechny věci.

Čárové kódy můžeme dělit dle různých charakteristik, nejobvyklejší rozdělení je **podle oblasti jejich použití** a to na *kódy užívané v obchodu* a *kódy s výhradním uplatněním v průmyslové oblasti*. Dále se rozlišují kódy **licencované**, podléhají

⁵¹ Zákon o obalech č. 477/2001 Sb.

⁵² CEMPÍREK, V., KAMPFE, R., ŠIROKÝ, J. *Logistické a přepravní technologie*. 2009, s. 32-46.

registraci a typickým příkladem je kód EAN 8 a EAN 13. U těchto typů kódů má uživatel zajištěnou celosvětovou ochranu proti duplicitě kódu jeho výrobku. Na druhé straně tu jsou kódy **volné**, kde jejich obsah, strukturu a délku určuje sám uživatel. U tohoto typu kódu není zaručena jedinečnost každého kódu.

Dále rozlišujeme kódy **podle jejich grafického vyjádření** a to na:

- *lineární čárové kódy*: jsou složeny z jednoho řádku čar a mezer, můžeme je číst pomocí čtecí tužky, CCD snímače nebo pomocí laserových snímačů. Nejčastěji se jedná o symboly EAN 13, EAN 18, Code 39, Code 128...,
- *složené čárové kódy*: skládají se z více řádků, čar a mezer. Čtou se pomocí dvojdimenzionálních CCD a laserových snímačů a patří sem symboly Code 49, Codeblock, Supercode, MicroPDF 417, PDF 417,
- *dvojdimenzionální kódy*: jsou tvořeny z polygonicky uspořádaných skupin datových buněk s typickým symbolem, rozdílným podle typu kódu.

Kódy rozlišujeme také **podle jejich příslušné kódovací tabulky** a to na numerické, numerické se speciálními znaky, alfanumerické a úplné alfanumerické. Poslední rozdělení čárových kódů je podle toho, zda **mají kontrolní číslo či nikoli**.

Každý čárový kód představuje sekvenci čar a mezer, které jsou nosičem kódu. Při snímání čárového kódu optoelektronickým zařízením se kód přístrojem analyzuje a vytváří kód srozumitelný počítači. Při čtení kódu snímačem jsou generovány elektrické impulsy, které odpovídají struktuře tmavých a světlých čar. Po vyhodnocení obdržíme na výstupu odpovídající znakový řetězec. Spolehlivost správného přečtení kódu je vysoká, chybné přečtení je velmi nepravděpodobné. Optoelektronický snímač nedokáže kód přečíst, pokud je etiketa roztržena, silně znečištěna či jinak vážně poškozena. V takovýchto případech je možné zadat kód na klávesnici snímacího zařízení pomocí znaků uvedených pod sekvencí čar a mezer.

Čárový kód, který je nevhodně umístěn na obalu se stává nepoužitelný a zcela nevyhovující. Čárové kódy nesmí být umístěny v přehybech, u slepovaných spojů, těsně blízkosti hran a všude tam, kde by mohlo být ztíženo či znemožněno jeho snímání.

Etiketa s čárovým kódem může být plastová, textilní, papírová, kovová, keramická a jiná. Závisí na prostředí, v kterém se označené zboží bude pohybovat, na způsobu

manipulace, na rychlosti, jaké etikety potřebujeme pořizovat, na parametrech čtecího zařízení, finančních možnostech uživatele atd.

EAN (European Article Numbering)

Systém vznikl v roce 1977 a je standardizovaný po celém světě. Uplatňuje se při kódování a identifikaci spotřebitelských, distribučních a nákladových jednotek. Používá se i pro kódování a identifikaci služeb a míst pro sdělení dalších doplňkových informací.⁵³

V ČR je tento kód používán od roku 1983. Řízen a spravován je u nás sdružením GS1 Czech Republic. V roce 2013 využívalo systém přes 7 000 firem.⁵⁴

Základním formátem je kód EAN 13, jehož struktura je následující: **země + firma + jednotka zboží + kontrolní číslice**.⁵⁵

2.4 Dopravní logistika

V této části se autorka práce věnuje charakteristice dopravy, dopravní politice, popisuje funkce dopravy v logistice a zabývá se možnostmi členění dopravy dle různých hledisek. V samostatné podkapitole se podrobněji věnuje vnitřní a vnější dopravě.

2.4.1 Charakteristika dopravy

Doprava je souhrnem činností, které zajišťují a uskutečňují přemísťování osob a věcí.⁵⁶ Dopravu můžeme také definovat jako záměrnou pohybovou činnost spočívající v přemísťování věcí nebo osob a to prostřednictvím pohybu dopravních prostředků po dopravních cestách.⁵⁷ Na přelomu 70. a 80. let minulého století začala logistika nabývat na významu i v oblasti dopravy. Došlo k nárůstu konkurence u jednotlivých druhů doprav i mezi druhy navzájem. Díky většímu množství dopravy se přepravci stali pružnějšími a konkurenceschopnějšími.⁵⁸

⁵³ CEMPÍREK, V., KAMPFE, R., ŠIROKÝ, J. *Logistické a přepravní technologie*. 2009, s. 42.

⁵⁴ GS1 Czech Republic. *Historie kódů u nás*. [online]. 2014.

⁵⁵ CEMPÍREK, V., KAMPFE, R., ŠIROKÝ, J. *Logistické a přepravní technologie*. 2009, s. 37.

⁵⁶ DRAHOTSKÝ, I., ŘEZNÍČEK, B. *Logistika – procesy a jejich řízení*. 2003, s. 6.

⁵⁷ SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 161.

⁵⁸ tamtéž, s. 159.

„ Využití logistiky ve výrobních a obchodních organizacích klade na dopravní firmy, které chtějí logistické služby poskytovat, mnohé požadavky. Jestliže tyto firmy chtějí být na trhu úspěšné, musí se orientovat na logistické potřeby svých zákazníků, jejich výrobní proces, směnnost, charakter vyráběné produkce apod.“⁵⁹

Charakteristické znaky dopravy ⁶⁰:

- nutnost přemístění (výsledný efekt dopravy),
- značná časová i směrová nerovnoměrnost,
- závislost na kapacitě dopravních cest a dopravních prostředků,
- uskutečňuje se na rozsáhlých územích,
- vzájemně provázaná a probíhá často nepřetržitě,
- závislá na rozvoji výroby a ekonomické situaci dané oblasti,
- vyžaduje vysoké investiční náklady,
- využívá mezinárodní spolupráci.

2.4.2 Dopravní politika⁶¹

Jedná se o oblast společenské činnosti, která stanovuje cíle rozvoje dopravy a nástroje a prostředky pomocí nichž má být cílů dosaženo. Dopravní politika zahrnuje opatření vlády, jež působí na makroekonomické i mikroekonomické oblasti. Mezi hlavní nástroje vlády v oblasti dopravy patří:

- regulace a zásahy ovlivňující obyvatel k vykonávání nebo omezení určitých ekonomických aktivit,
- daně,
- výdaje podněcující firmy nebo zaměstnance k výrobě statků nebo služeb a transfery skýtající důchodovou podporu.

Mobilita dopravy – nebo-li pohyblivost, označuje schopnost a ochotu změny místa polohy osob, surovin či zboží na základě primárních požadavků kladených individuálním zákazníkem (soukromá osoba, podnikatelská jednotka) při respektování

⁵⁹ SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 159.

⁶⁰ tamtéž, s. 161.

⁶¹ DRAHOTSKÝ, I., ŘEZNÍČEK, B. *Logistika – procesy a jejich řízení*. 2003, s. 6-7.

podmínek vytvořených vnějším okolím (stát) a na základě vztahu mezi zákazníkem a subjektem poskytujícím službu, při dodržení sjednaných podmínek.

Udržitelná mobilita - stav, kdy i při růstu primárních požadavků na přemístění (růstu mobility) nedochází ke zhoršování samotného fungování mobility (dopravního systému), ale také nedochází ke vzniku či růstu vedlejších účinků působících negativně na okolní prostředí (ekologické, ekonomické, sociální).

2.4.3 Funkce dopravy v logistice

Hlavní funkcí dopravy je uspokojování přemísťování lidí a hmotných statků. Z hlediska hmotných statků se jedná o tři fáze reprodukčního procesu ⁶²:

- **ve sféře výroby:** uspokojuje potřeby v jednotlivých fázích výroby až k finálnímu výrobku,
- **ve sféře oběhu:** uspokojuje potřeby nutné k realizaci ekonomického oběhu (směny zboží), aniž by se při tom stala jeho součástí,
- **ve sféře spotřeby:** uspokojuje potřeby přemísťování již hotových výrobků.

2.4.4 Dělení dopravy

Dopravu je možné členit dle různých hledisek následovně ⁶³:

- **podle druhu dopravní cesty a používaných dopravních prostředků na:**
 - ✓ železniční,
 - ✓ silniční a městskou hromadnou,
 - ✓ leteckou,
 - ✓ vodní,
 - ✓ kombinovanou
 - ✓ nekonvenční (pásová, potrubní atd.),
- **podle přemísťovaného objektu na:**
 - ✓ osobní,
 - ✓ nákladní,
- **podle vztahu dopravce a přepravce na:**

⁶²PASTOR, O., TUZAR, A. *Teorie dopravních systémů*. 2007, s. 15.

⁶³SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 160.

- ✓ veřejnou,
- ✓ neveřejnou,
- ✓ individuální,
- **podle místa jejich provozování na:**
 - ✓ vnitřní,
 - ✓ vnější,
- **podle obsluhovaného území na:**
 - ✓ vnitrostátní,
 - ✓ mezinárodní,
- **podle hromadnosti na:**
 - ✓ hromadnou,
 - ✓ nehromadnou,
- **podle velikosti záсылky na:**
 - ✓ celovozovou,
 - ✓ kusovou,
- **podle pravidelnosti na:**
 - ✓ pravidelnou,
 - ✓ nepravidelnou,
- **podle prostředí, ve kterém je realizována na:**
 - ✓ pozemní,
 - ✓ podzemní,
 - ✓ vodní,
 - ✓ vzdušnou,
 - ✓ kosmickou.

2.4.5 Vnitřní a vnější doprava⁶⁴

Některé organizace oddělují dopravu podle výrobních, obchodních či jiných oddělení na:

- **vnitřní – vnitropodnikovou,**
- **vnější – mimopodnikovou.**

Vnitropodniková doprava se uskutečňuje v rámci výrobního procesu a to většinou za pomoci specializovaných a manipulačních dopravních prostředků uvnitř dílen, provozoven a závodů.

Vnější doprava se uskutečňuje mimo podnik, a je proto důležité rozhodnout se, zda vytvořit a používat vlastní závozořovou dopravu, nebo využívat služeb jiných organizací. Pokud se podnik rozhodne využívat vlastní dopravu, může to mít pro něj následující výhody:

- při náhle vzniklých potřebách je operativnější,
- používání dopravních prostředků specializovaných na přepravovaný materiál, pokud v podmínkách daných organizací budou speciální dopravní prostředky dostatečně využity,
- obsluha dopravních prostředků může být lépe seznámena s vlastnostmi přepravovaného materiálu a požadavky na jeho přepravu.

Podnik, který uskutečňuje vlastní vnější dopravu, využívá většinou silniční dopravní prostředky, převážně nákladní automobily. Některé organizace vlastní soukromé železniční vozy, jejichž přeprava po železnici je zajišťována za zvláštní tarify.

Většinou se pro vnější dopravu využívá veřejná doprava, nebo speciální speditérské organizace, které kromě přepravy nabízí i řadu dalších služeb. Využívání veřejné dopravy může přinášet tyto **výhody**:

- nižší náklady na zabezpečení přepravy v případě nízkého využití vlastních dopravních prostředků,
- možnost věnovat veškeré úsilí, finanční a lidské zdroje své hlavní činnosti,

⁶⁴ SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 164-166.

- možnost využívání i jiných druhů dopravy než vlastní silniční dopravy, které může lépe vyhovovat požadavkům zákazníků i optimálnímu způsobu zajištění distribuce zboží a další.

Při zabezpečování vnější dopravy veřejnou dopravou je nutné zvolit takový druh dopravy, který nejvíce vyhovuje požadavkům optimálního zajištění logistických distribučních řetězců.

2.5 Druhy dopravy

Tato kapitola je věnována jednotlivým druhům dopravy, jako je silniční automobilová doprava, železniční doprava, vodní doprava, letecká, potrubní a kombinovaná doprava. V závěru kapitoly jsou v přehledné tabulce zdůrazněny přednosti a nedostatky je jednotlivých druhů dopravy.

Pro dopravu surovin a výrobků je možné využít velkou škálu dopravních prostředků. Avšak aby podnik vybral ten vhodný, musí brát v úvahu následující kritéria ⁶⁵:

- délku dopravní trasy,
- přepravované množství,
- rychlost a dobu přepravy,
- druh přepravovaného zboží,
- náklady na přepravu,
- pružnost,
- spolehlivost,
- ekologickou zátěž a případné další.

2.5.1 Silniční automobilová doprava

Silniční doprava spolu se železniční tvoří v České republice základ dopravní soustavy. Nejrozšířenějším druhem je silniční nákladní doprava, která přepravuje nejvíce zboží v tunách a dociluje nejvyšších přepravních výkonů v tunových kilometrech. ⁶⁶

⁶⁵ ŘEZÁČ, J. *Logistika*. 2010, s. 69.

⁶⁶ SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 166.

Silniční doprava umožňuje nejširší pokrytí trhu, její flexibilita je ovlivněna hustotou silniční sítě. Pro svou univerzálnost nejlépe vyhovuje požadavkům zákazníků.⁶⁷ Silniční doprava je nenahraditelná v rychlosti, operativnosti a úspoře času. Silniční doprava se nejčastěji používá k přepravě stavebního materiálu, kusových zásilek, obilovin, zvířat, tuhých paliv a dalších.⁶⁸

2.5.2 Železniční doprava

Železniční doprava je vhodná pro přepravy na střední a dlouhé vzdálenosti především hromadných a rozměrných dodávek v ucelených vlacích.⁶⁹ Nejčastěji jsou přepravována paliva, ruda, stavební materiály a další typy zboží, u kterých nezáleží na rychlosti přepravy. Železniční dopravu je nutné kombinovat s ostatními druhy dopravy, většinou je využívána silniční doprava.⁷⁰

Mezi nevýhody železniční dopravy patří vysoká náročnost na investiční prostředky do dopravní cesty, zabezpečovacích zařízení, lokomotiv, vozového parku, terminálů, nádraží aj.⁷¹

2.5.3 Vodní doprava

Vodní dopravu dělíme na říční a námořní. V České republice je vodní doprava omezena na labskou a vltavskou vodní cestu a v omezené míře i splavné vnitrozemské vodní cesty v Německu, z toho důvodu není v našich podmínkách tak významná jako v přímořských státech. Tento druh dopravy se nejvíce používá při přepravě hromadných substrátů (volně ložených hmot) a většího množství zboží, které nevyžaduje rychlou přepravu a případně i těžkých a objemných substrátů.⁷²

Lodní doprava je vhodná tam, kde je potřeba přepravit velké množství zboží při nízkých nákladech, avšak rychlost nehraje nejdůležitější roli. Vodní doprava je velice ekologická, ekonomicky výhodná je pro přepravu na velké vzdálenosti a pro určité komodity.⁷³

⁶⁷ DRAHOTSKÝ, I., ŘEZNÍČEK, B. *Logistika – procesy a jejich řízení*. 2003, s. 14.

⁶⁸ ŘEZÁČ, J. *Logistika*. 2010, s. 70.

⁶⁹ SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 168.

⁷⁰ ŘEZÁČ, J. *Logistika*. 2010, s. 70.

⁷¹ tamtéž.

⁷² SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 168.

⁷³ ŘEZÁČ, J. *Logistika*. 2010, s. 70.

2.5.4 Letecká doprava

Považována za nejmodernější a nadstandardní způsob přepravy. Vyniká svojí rychlostí, avšak nevýhodou je její vysoká cena. Využívá se proto pro přepravu malých, lehkých, ale cenných zásilek, které jsou mimořádně náročné na dobu dodání.⁷⁴

2.5.5 Potrubní doprava

Tento typ dopravy je vhodný pro přepravu kapalných a plyných látek, případně těch, které lze zkapalnit. Nejčastěji je přepravován zemní plyn, ropné produkty, chemikálie, voda.⁷⁵

Potrubní doprava má nejvyšší fixní náklady a za předpokladu jejího plného využití má nejnižší proměnné náklady. Jedná se o systém s nepřetržitým provozem, zastávky jsou jen pro nutnou údržbu.⁷⁶

2.5.6 Kombinovaná doprava

Kombinovaná doprava využívá kombinaci dvou nebo více druhů dopravy při optimálním využívání mechanismů pro manipulaci se zásilkami i vlastních dopravních prostředků. Využívá předností různých druhů dopravy. Tento druh dopravy je velice perspektivní a stále více se rozvíjející. O kombinované dopravě můžeme říci, že představuje základ dopravní logistiky.⁷⁷

Nejčastěji používanými prostředky v kontejnerové dopravě jsou kontejnery, výměnné nástavby, podvojný návěs či trajektová doprava.⁷⁸

⁷⁴ SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 169.

⁷⁵ tamtéž, s. 168.

⁷⁶ ŘEZÁČ, J. *Logistika*. 2010, s. 72.

⁷⁷ SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005, s. 169 - 170.

⁷⁸ ŘEZÁČ, J. *Logistika*. 2010, s. 72.

Tabulka 2: Přednosti a nedostatky jednotlivých druhů dopravy (Zdroj: SIXTA, J. MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 2005. s. 167.)

Doprava	Přednosti	Nedostatky
Silniční	rychlost	rychle rostoucí náklady s přepravní vzdáleností
	spolehlivost	značná závislost na počasí
	schopnost zabezpečit přímou přepravu	dopravní kongesce
	různorodost vozového parku	problémy se současnou přepravou velkého množství zboží
	vzájemná nezávislost jednotlivých přeprav	negativní vliv na životní prostředí
Železniční	lepší ochrana zboží	velká nehodovost
	možnost současné přepravy většího množství zboží v ucelených vlacích	menší možnosti zabezpečení přímé dopravy
	nízké náklady při větších přepravních vzdálenostech	menší pravidelnost a spolehlivost
	možnosti rychlejšího průjezdu městskými a průmyslovými aglomeracemi a přes hranice	menší přizpůsobivost měnícím se požadavkům
		značná ovlivnitelnost celé železniční sítě při nehodách a provozních poruchách
Vodní	velmi nízké náklady na přepravu	nutnost svozu a rozvozu jinými dopravními prostředky
	velká kapacita dopravních prostředků	nesoulad kapacit s dopravními prostředky navazujících doprav a nutnost skladování zboží
	schopnost zabezpečit přepravu těžkých předmětů	závislost na počasí
	vysoká rychlost	vysoká cena
Letecká	jednodušší balení	závislost na počasí
	schopnost přepravovat zboží bez otřesů	omezená kapacita
		nutnost zabezpečení pozemní dopravy, která snižuje rychlost
Potrubní	vysoká spolehlivost a kapacita	značné investiční náklady
	šetrná k životnímu prostředí	nevhodná pro menší množství
	poměrně nízké náklady	problémy při změně druhu přepravovaných substrátů

3 Analýza problému a současná situace

Tato část je věnována profilu vybrané společnosti, certifikaci jejich výrobků pro vývoz do USA, balení, značení a expedování výrobků na americký a kanadský trh a zákaznickému servisu.

3.1 Profil společnosti

V této kapitole jsou uvedeny základní informace o vybrané společnosti, její historický vývoj. Dále jsou zde specifikováni hlavní odběratelé společnosti, trhy, na kterých působí. Jsou zde uvedena některá ekonomická a účetní data společnosti.

3.1.1 Základní informace⁷⁹

Název společnosti:	Holek Production s. r. o.
Sídlo společnosti:	Zábrdovická 872/9, 615 00 Brno
Jednatel:	Ing. Pavel Holek
Předmět podnikání:	výroba strojů a zařízení pro určitá hospodářská odvětví – výroba šicích strojů, jehel do šicích strojů a souvisejících výrobků zprostředkování obchodu velkoobchod výroba, instalace a opravy elektrických strojů a přístrojů výroba, instalace a opravy elektronických zařízení realitní činnost ubytovací služby
Základní kapitál:	35 000 000 Kč

⁷⁹ MINISTERSTVO SPRÁVEDLNOSTI. *Sbírka listin – Holec Production s. r. o.* [online]. 2014

3.1.2 Historický vývoj⁸⁰

Společnost Holek Production, s. r. o. vznikla v roce 2006. Tomuto vzniku předcházela dlouhá historie a tradice výroby šicích strojů v Brně.

Počátky jsou datovány k datu založení společnosti Zetina a to v roce 1990, kdy tato společnost montuje a následně i vyrábí v licenci šicí stroje značky Pfaff. V letech 1992-2008 Zetina každoročně vyrobila 85 000 – 100 000 šicích strojů.

V roce 1999 je ve společnosti Pfaff (mateřský závod Zetiny) vyhlášen konkurs, který zapříčinil přerušení výroby na jeden měsíc. Po tomto přerušení pokračovala výroba pro správce konkursní podstaty.

V roce 2000 koupila švédská společnost VSM AB (sídlo v Huskvarně, zabývá se výrobou šicích strojů značky Viking) od správce konkursní podstaty společnost Pfaff a následně nabídla Zetině spolupráci při obnovené výrobě šicích strojů. V roce 2001 je založena společnost VSM Production, s. r. o. jako dceřiná společnost VSM AB. VSM Production přebírá od Zetiny její desetileté know-how k výrobě šicích strojů a investuje do nových technologií, nakupuje nové CNC stroje, buduje technické a nákupní oddělení. Tím se z montážní firmy stává výrobní podnik.

V roce 2005 nabízí majitel společnosti VSM AB k prodeji a následně ji prodává. Nový majitel v té době již vlastní značku šicích strojů Singer a nákupem společnosti VSM AB vytváří novou skupinu SVP (Singer, Viking, Pfaff). Protože výrobní závody šicích strojů Singer jsou umístěny v Číně a Brazílii, přichází rozhodnutí o utlumení výroby VSM Production a převedení výroby do Číny.

V roce 2006 po jednání a dohodě kupuje výkonný ředitel a jednatel VSM Production Ing. Pavel Holek společnost od mateřské společnosti a přejmenovává ji na Holek Production.

Výroba mandlů

V roce 2007 dochází k utlumování výroby a postupnému snižování počtu zaměstnanců z 220 na 45. V téže roce nakupuje Holek Production veškerá práva, know-how, výrobní nářadí a patenty k projektu na výrobu mandlů značky Pfaff.

⁸⁰ HOLEK PRODUCTION. *Historický vývoj v datech*. [online]. 2012.

Začátkem roku 2008 je vyroben a dodán první mandl do VSM a v průběhu roku začíná společnost vyrábět a dodávat na trh mandly pod značkou Ironnette.

Od roku 2010 společnost úspěšně rozšiřuje trhy, na které dodává mandly. V roce 2010 to bylo Pobaltí, Irán, Rusko. V roce 2011 Saudská Arábie. O rok později získává společnost certifikaci pro vývoz mandlu do Austrálie. V roce 2013 vyváží první kontejner mandlů i do Ameriky.

3.1.3 Odběratelé⁸¹

Mezi hlavního a nejvýznamnějšího odběratele patří společnost **VSM Group**, kde prodej je zajišťován především značkou Pfaff a Singer, díky tomuto odběrateli se mandly dostávají do zemí jako je Rakousko, Austrálie, Kanada, Dánsko, Francie, Německo, Velká Británie, Belgie, Holandsko, Španělsko, Itálie, USA. Prodej mandlů je zajišťován také pod značkou **AEG** a to především v německy hovořících zemích. Pod značkou **Lavanda** jsou stroje prodávány do Ruska a na Ukrajinu. Pod značkou **Astra** to je Pobaltí (Estonsko, Lotyšsko, Litva). Dále má společnost menší každoroční odběratele, většinou se jedná o fyzické osoby, které mandly kupují za účelem dalšího prodeje. A také odběratele, kteří kupují mandly jako vybavení do svých provozoven či domácností.

3.1.4 Trhy⁸²

Můžeme říci, že mandly, které vyrábí společnost, jsou prodávány na trzích ve všech světadílech kromě Afriky. V roce 2013 získala společnost certifikaci a možnost prodávat a působit v **USA a Kanadě**, v současné době je snaha ředitele společnosti pokusit se nabídnout mandly na Kubě.

V **Evropě** jsou mandly prodávány téměř ve všech státech, výjimku tvoří Polsko. Přesuneme-li se do Asie, zde můžeme vidět mandly vyrobené touto společností v **Saudské Arábii** či **Iránu**. Od roku 2012 jsou mandly vyváženy i do **Austrálie**.

Snahou vedení společnosti je udržet si stávající trhy, především se zaměřit a rozvíjet působnost v Rusku, na Ukrajině. V blízkém výhledu se pokusit proniknout na kubánský

⁸¹ HOLEK PRODUCTION. *Interní informace*.

⁸² tamtéž.

trh a v delším časovém horizontu by rádi prorazili i na trh africký, především nejdříve do států jako Egypt, Nigérie či do samotné Jihoafrické republiky.

3.1.5 Ekonomická a účetní data

V následující tabulce jsou uvedeny tržby společnosti za vlastní výrobky a služby a počty prodaných kusů mandlů za předcházející tři účetní období.

Tabulka 3: Tržby a počty prodaných kusů za poslední 3 účetní období (Zdroj: HOLEK PRODUCTION. *Interní informace.*)

	2011	2012	2013
Tržby za vlastní výrobky a služby (tis. Kč)	54 497	55 996	49 129
Tržby za prodej mandlů (tis. Kč)	31 706	43 394	38 302
Počet prodaných mandlů (ks)	1 996	2 650	2 271

V tabulce níže jsou blíže specifikovány tržby z prodeje mandlů a to v rámci VSM Group, export mimo group, prodej v tuzemsku a v roce 2013 se přidávají i tržby z USA.

Tabulka 4: Tržby za prodej mandlů v tis. Kč (Zdroj: HOLEK PRODUCTION. *Interní informace.*)

	2011	2012	2013
VSM Group	25 211	34 055	26 210
Export mimo Group	4 589	7 596	9 566
Tuzemsko	1 906	1 743	1 220
USA			1 306

V následující tabulce jsou uvedeny tržby z nových výrobků a jejich podíl na celkových tržbách. Z dat je patrná inovační snaha společnosti v oblasti výroby šicích strojů a napařovacích mandlů.

Tabulka 5: Tržby z nových výrobků a jejich podíl na celkových tržbách (Zdroj: HOLEK PRODUCTION. *Studie proveditelnosti projektu – Zahájení výroby nových typů napařovacích mandlů*. 2013, s.13.)

Ukazatel	2010	2011	2012
Tržby z nových výrobků (v tis. Kč)	31 706	40 855	43 394
Tržby celkem (v tis. Kč)	62 267	60 895	56 204
Podíl tržeb nových výrobků na celkových tržbách	50,9%	67,0%	77,2%

Tržby z nových výrobků každoročně rostou a s tímto růstem roste i podíl tržeb nových výrobků na celkových tržbách. Průměrně můžeme hovořit o 65 % podílu tržeb nových výrobků na celkových tržbách.

Společnost své inovační procesy zaměřuje především do oblasti výroby napařovacích mandlů. Při své výzkumné a vývojové činnosti využívá spolupráce s **fakultou Podnikatelskou** Vysokého učení technického v Brně, kde má uzavřenou smlouvu o vzájemné spolupráci v oblasti vzdělávání, vědecko-výzkumné činnosti a transferu technologií. Se **Strojírenským zkušebním ústavem, s. p.** spolupracuje na řadě testů a měření technických parametrů výrobků. Se společností **JIMIPLET, s. r. o.** spolupracovala na vývoji nového potahu válce z Agnanovláken. Otázky softwarových úprav u jednotlivých typů mandlů řeší se společností **Beta Control, s. r. o.** Spolupráce probíhá také např. s firmou **ZEITLAUF** či **RUTRONIK**.⁸³

Společnost se snaží pro naplňování inovační strategie přesně definovat potřeby zákazníků. Výdaje na marketingové aktivity společnosti mají rostoucí tendenci. Holek Production vydává řada propagačních materiálů, zpracovává vlastní průzkumy a analýzy aktuálních potřeb zákazníků, účastní se řady veletrhů. Pro svoji propagaci využívá dobrých vztahů se svými klíčovými obchodními partnery.⁸⁴

Velkou výhodou společnosti je **vlastní vývojové oddělení**, díky němuž jsou všechny nové výrobky vyvíjeny na základě posledních vědeckých výzkumů.⁸⁵

⁸³ HOLEK PRODUCTION. *Studie proveditelnosti projektu – zahájení výroby nových typů napařovacích mandlů*. 2013, s. 14.

⁸⁴ tamtéž, s. 15.

⁸⁵ tamtéž.

3.2 Certifikace mandlu pro vývoz na americký a kanadský trh

Tato kapitola je věnována analýze trhu a tím prokázání mezery na trhu, autorka se dále věnuje poptávce po napařovacích mandlech na daném trhu. Poslední podkapitola je věnována průběhu certifikace nového typu napařovacího mandlu.

3.2.1 Analýza trhu⁸⁶

Společnost na základě analýzy trhu, kterou si nechala vypracovat, a na základě možnosti rozšíření své působnosti do dalších zemí, našla mezeru na americkém a kanadském trhu s žehlícími mandly. Na těchto trzích chyběl do příchodu společnosti Holek Production mandl, který by umožňoval současné napařování a žehlení prádla. A to i přesto, že americký a kanadský zákazník má zájem o mandl, který má zároveň funkci napařování i žehlení.

Díky této mezeře na trhu se společnosti naskytla příležitost tuto mezeru obsadit svým novým typem mandlu určeného přímo pro amerického zákazníka a tím zvýšit svoji konkurenční výhodu, prestiž společnosti a svůj exportní potenciál.

Konkurence na americkém a kanadském trhu je pouze německá společnost Miele, která však pro americký trh dodává pouze mandly s funkcí žehlení. Společnost Miele prodává tento druh výrobku ve vyšší cenové kategorii a současně na nižší technické úrovni než Holek Production.



Obrázek 11: Napařovací mandl Singer v úložném stavu (Zdroj: SINGER. *Products*. [online]. 2013.)

⁸⁶ HOLEK PRODUCTION. *Studie proveditelnosti projektu – zahájení výroby nových typů napařovacích mandlů*. 2013, s. 46-49.

3.2.2 Poptávka po mandlech na americkém a kanadském trhu

Společnost Holek Production má předjednaný kontrakt s výhradním americkým zákazníkem SVP USA, který má vybudovanou síť zákazníků, kteří mají o výrobek značný zájem.⁸⁷

Po úspěšné certifikaci nového napařovacího mandlu bylo do USA dodáno 69 ks, v letošním roce to je prozatím 264 ks.⁸⁸

Podle průzkumu trhu společnost očekává nárůst zakázek na cca 800 kusů ročně. Pomocí nového výrobku dostává společnost možnost získat vysoký podíl na americkém a kanadském trhu a zvýšit tak svůj exportní potenciál o 30-40% (více jak 800 tis. USD za rok).⁸⁹

3.2.3 Průběh certifikace

Společnost Holek Production využila možnosti spolufinancovat svůj projekt „Zahájení výroby nových typů napařovacích mandlů“ ze strukturálních fondů Evropské unie a to v operačním programu Podnikání a inovace (OPPI) – Inovace – Inovační projekt, výzva IV. Cílem projektu bylo zahájení sériové výroby nových napařovacích mandlů, u nichž byly provedeny takové konstrukční změny, aby mohly pracovat s nižším napětím a vyšší frekvencí, a mohly být tedy zapojeny do elektrické sítě v USA a Kanadě.⁹⁰

S realizací výroby a vývoje nového typu napařovacího mandlu určeného pro americký trh začala společnost v květnu 2011. O rok později byl dokončen první funkční vzorek a otestován pro elektrickou síť v USA. V listopadu 2012 byl zahájen proces certifikace prvních vyrobených prototypů a v březnu 2013 byla certifikace rozšířena o další technické zkoušky. Proces certifikace byl ukončen 11. října 2013 a první kontejner mandlů byl exportován do USA ještě v tomtéž měsíci.⁹¹

⁸⁷ HOLEK PRODUCTION. *Studie proveditelnosti projektu – zahájení výroby nových typů napařovacích mandlů*. 2013, s. 47-48.

⁸⁸ HOLEK PRODUCTION. *Interní informace*.

⁸⁹ HOLEK PRODUCTION. *Studie proveditelnosti projektu – zahájení výroby nových typů napařovacích mandlů*. 2013, s. 47-48.

⁹⁰ HOLEK PRODUCTION. *Interní informace*.

⁹¹ tamtéž.

Postup vývoje nového napařovacího mandlu

Jak bylo zmíněno výše, začátky vývoje nového typu mandlu jsou datovány na květen 2011. Nutností bylo upravit stávající mandl pro elektrickou síť na 110 V/60 Hz namísto evropského standardu 220 V/50 Hz. Nový typ mandlu musel současně umožňovat jak napařování, tak žehlení prádla. Původní problém s napařováním byl řešen přidavným trafem, které však bylo velmi těžké (30-35 kg), proto se společnost snažila najít nové konstrukční řešení a to v podobě úpravy software, vyvíječe páry, vyhřívacích spirál a jednotlivých časů při zahřívání mandlu. Tyto úpravy se ukázaly jako vhodné řešení a projekt tak mohl postoupit do další fáze.⁹²

V květnu 2012 po řadě úprav byl dokončen první vzorek a otestován pro elektrickou síť v USA. Na přelomu července a srpna byl výrobek předveden americkému odběrateli, který jej odsouhlasil a nový napařovací mandl tak mohl být odeslán na uživatelské zkoušky a následně k certifikaci k americké firmě Intertek do její čínské pobočky. Současně byla v roce 2012 navázána spolupráce s firmou JIMIPLET, díky této spolupráci byla vyvinuta látka na vnější potah žehlícího válce za použití Agnano technologie, která má antibakteriální, protiplísňový, protizápachový, vodoodpudivý a termo-regulační efekt. Tato látka se stala unikátním a inovativním řešením, v současné době žádná z konkurenčních firem takovouto technologii u mandlování nepoužívá.⁹³

V listopadu 2012 byla zahájena další certifikace nových napařovacích mandlů v čínské pobočce americké firmy Interek, tato certifikace proběhla v březnu 2013. Při certifikaci vznikly další požadavky pro splnění amerických certifikačních úřadů, které musely být splněny, aby mohl být výrobek distribuován na americký trh. Jednalo se o následující požadavky:

- zajistit oddálení válce mandlu od žehlící plochy na vzdálenost dvou palců v klidovém stavu,
- snížení síly na zvedací páce, povolená síla u americké verze je 44N (běžně 90N).

⁹² HOLEK PRODUCTION. *Studie proveditelnosti projektu – zahájení výroby nových typů napařovacích mandlů*. 2013, s. 21-25.

⁹³ tamtéž.

Oba požadavky se společnosti podařilo unikátními řešeními vyřešit, tím byly splněny veškeré požadavky amerických certifikačních úřadů. Certifikační proces byl ukončen v říjnu 2013.⁹⁴



Obrázek 12: Mandl Singer (Zdroj: SINGER. Products. [online]. 2013.)

V následující tabulce jsou uvedeny veškeré inovační změny, které byly potřebné pro výrobu napařovacího mandlu určeného pro americký trh.

⁹⁴ HOLEK PRODUCTION. *Studie proveditelnosti projektu – zahájení výroby nových typů napařovacích mandlů*. 2013, s. 22.

Tabulka 6: Technické změny napařovacího mandlu (Zdroj: HOLEK PRODUCTION. *Studie proveditelnosti projektu – Zahájení výroby nových typů napařovacích mandlů*. 2013, s. 27.)

Místo změny	Popis změny
Spannexcenter-vačka	Nový tvar vačky, který umožní víceetapňové zvednutí a zvednutí do výšky 5,1 cm nad žehlící plochu.
Páka – teleskopický obušek	Umožňuje snížení použité síly k ovládání zvedání mandlu z 9,5 kg na cca 4,2 kg.
Auslosebolzen - kolík	Úprava a zvětšení z důvodu uchycení páky.
Lagerarm - slza	Odférování vnitřních žeber z důvodu použití větší vačky, přemístění držáku gumy, uchycení dorazu páky, odferování hrany kvůli zvětšení výklopu válce, vyplnění mezery, aby nedošlo k úrazu prstů.
Kryt lagerarmu	Prodoužení drážky z důvodu zvětšení chodu válce.
Doraz a kluzná plocha	Z důvodu teleskopické tyče musí být použit doraz, aby nemohlo dojít k převrácení vačky dál, než kam je možné. Kluzná plocha použita z důvodu tření mezi vačkou a hliníkovým odlitkem.
Relé	Jiné spínací relé z důvodu jiných síťových požadavků pro americký trh.
Přívodní a ostatní kabely	Americká koncovka a jiný průřez kabelů, úprava kabeláže z důvodu změny relé a trafa.
Software	Změna softwaru z důvodů změny časů nahřívání kvůli jiné frekvenci v síti.
Potah válce	Nanovláknó, které má unikátní trvalé antibakteriální, protiplísňové, protizápachové, vodoodpudivé a termo-regulační vlastnosti.

Aby mohla společnost zahájit sériovou výrobu napařovacích mandlů pro americký a kanadský trh musela zmodernizovat a upravit stávající výrobní linku a dovybavit dílnu elektra. Nutné je zde podotknout, že tato modernizace a úprava probíhá v rámci Inovačního projektu ve třech etapách, kdy v únoru letošního roku (2014) byla ukončena teprve první etapa. Ukončení realizace projektu je naplánovaná do 31. 5. 2015.⁹⁵

V rámci první etapy byly pořízeny přístroje a zařízení nutné pro bezproblémový průběh zahájení sériové výroby napařovacích mandlů.⁹⁶

⁹⁵ HOLEK PRODUCTION. *Studie proveditelnosti projektu – zahájení výroby nových typů napařovacích mandlů*. 2013, s. 31.

⁹⁶ tamtéž.

V druhé etapě dojde k technickému zhodnocení 3D měřicího přístroje a k pořízení speciálních hardwarových a softwarových prostředků pro přípravu elektroniky mandlu a řízení výrobních procesů.⁹⁷

Ve třetí etapě je naplánováno pořízení termokamery, termočlánekového teploměru a digitálního osciloskopu.⁹⁸

V následující tabulce je uveden přehled předpokládaných cen jednotlivých technologií a celkový přehled rozpočtu projektu.

Tabulka 7: Celkový přehled rozpočtu projektu (Zdroj: HOLEK PRODUCTION. *Studie proveditelnosti projektu – Zahájení výroby nových typů napařovacích mandlů*. 2013, s. 38.)

Etapa		Pořizovaná technologie	Předpokládaná cena v tis. Kč
1. etapa 1. 4. 2013 – 28. 2. 2014		Notebook s číselnou klávesnicí	53
		Multifunkční tiskárna	207
		Pájecí stanice nutná pro zahájení sériové výroby	118
		Pájecí stanice s příslušenstvím	71
		Pojízdný filtr do výroby potisku	115
		Měřicí technika – digitální wattmetr	62
		Seřizovací přístroj pro seřizování rotačních nástrojů	291
		Motorgenerátor	495
		Poloautomatická kloubová pásová pila na kov	112
		ESD pracovní stůl	75
		Pneumatický krepovací lis s příslušenstvím	112
		Měřidla, brusky	150
		Vysokozdvihový vozík	499
		Software AutoCAD	380
		Služby poradců, expertů, studie (certifikace)	100
		Mzda a pojistné	180
		CELKEM ZA 1. ETAPU	3 020
2. etapa 1.3.2		Technické zhodnocení 3D měřicího přístroje	1 370
		Hardware pro přípravu elektroniky mandlu	1 200

⁹⁷ tamtéž, s. 33.

⁹⁸ tamtéž.

3. etapa 1.1.2015 – 31.5.2015	Software pro řízení sériové výroby	130
	Mzda a pojistné	130
	CELKEM ZA 2. ETAPU	2 830
	Termokamera pro kontrolu sériové výroby	399
	Termočlánekový teploměr	51
	Software AutoCAD	119
	Služby poradců, expertů, studie (certifikace)	530
	Mzdy a pojistné	51
	CELKEM ZA 3. ETAPU	1 150
	CELKEM	7 000

3.3 Balení

Tato kapitola je věnována obalovému předpisu pro napařovací mandl určený pro americký a kanadský trh, tvorbě manipulační jednotky a značení výrobku.

3.3.1 Obal

Správný obal napařovacího mandlu je velice důležitý pro ochranu mandlu při jeho přepravě. Obal mandlu byl vytvořen společností Holek Production a to tak, aby splňoval všechny základní funkce obalu. Každý vyrobený mandl ve společnosti je zde také zabalen a to ručně, pouze s pomocí zdvihacího zařízení pro snadnější manipulaci.

V následující části se zaměříme blíže na jednotlivé funkce, které má obal plnit a jejich vymezení pro obal napařovacího mandlu určeného pro americký a kanadský trh.

Funkce ochranná - měla by sloužit především pro ochranu výrobku před vnějšími mechanickými či jinými vlivy.

Podíváme-li se na způsob balení mandlu, prvním krokem je ochrana napařovacího válce a to obmotáním okolo celého válce voskovaným papírem a jeho slepením k sobě průhlednou lepicí páskou. Mandl je dále opatřen třemi polystyrénovými formami, které jsou umístěné na bočních stranách mandlu a zabraňují tak poškození výrobku z bočních stran.



Obrázek 13: Napařovací mandl uložený v krabici. (Zdroj: vlastní fotografie)

Před umístěním výrobku do krabice jsou do polystyrénových forem umístěny dvě dřevěné latě, aby nedocházelo k deformacím. Po takovémto zabezpečení je mandl umístěn v ležatém stavu do kartónové krabice. Pro udržení tvaru jsou navrch do polystyrénových forem umístěny další dvě dřevěné latě. Krabice je uzavřena a opatřena proti otevření lepicí páskou.

Funkce manipulační - výrobek je balen do kartónové krabice, jejíž rozměry jsou délka 109,5 cm, výška 64 cm a šíře 52 cm. Tento pravidelný tvar umožňuje v průběhu přepravy snazší manipulaci a efektivnější využití přepravní kapacity.



Obrázek 14: Příklad kartónové krabice napařovacích mandlů (Zdroj: vlastní fotografie)

Funkce informační - kartónová krabice, ve které je napařovací mandl přepravován a následně i prodáván koncovému zákazníkovi je opatřena symbolikou sdružené značky označující chránit výrobek před vlhkem, křehké zboží a požadovanou stranou nahoru.



Obrázek 15: Sdružené značky (Zdroj: GOOGLE. *Obrázky – sdružené značky*. [online]. 2014.)

Na krabici je udávána brutto váha výrobku (46 kg). Dále je na krabici vyobrazeno o jaký výrobek se jedná i s jeho obchodním označením. Pro správné vybalení mandlu jsou na krabici vyobrazeny tři postupové kroky, které spotřebiteli vysvětlují, jakým způsobem má krabici otevřít a výrobek vyjmout.

Funkce marketingová - grafika obalu by měla zprostředkovávat obraz výrobku. Díky vyobrazení výrobku na obalu a uvedení jeho obchodního označení je nejen pro zákazníka patrné o jaký výrobek se jedná, ale tuto informaci získávají i ostatní účastníci logistického řetězce např. přepravci.

Funkce ekologická - tato funkce se zaměřuje především na to, jak naložit s obalem po spotřebování obsahu. V našem případě po vybalení napařovacího mandlu. Mandl je uložen v kartónové krabici, která je opatřena značkou RESY, která označuje, že je krabice vyrobena z vlnité lepenky. Součástí obalu jsou dále dvě dřevěné latě, polystyrénové formy a voskovaný papír. Všechny díly, které tvoří obal, může spotřebitel odvézt do sběrných dvorů či je umístit do příslušných kontejnerů určených na třídění obal.

V následující tabulce je uvedena kalkulace na kompletní obal jednoho kusu napařovacího mandlu.

Tabulka 8: Kalkulace obalu na jeden kus výrobku (Zdroj: HOLEK PRODUCTION. *Interní informace.*)

Položka	Cena (Kč)
Voskovaný papír	4,0986
Polystyrénové formy	193,9000
Dřevěné latě	40,0000
Kartón	102,0000
Lepicí páska	2,1694
CELKEM	342,1680

Celkové náklady na obal jednoho kusu výrobku činí 342, 168 Kč, přičemž nejdražší položkou jsou polystyrénové formy (193, 9 Kč) a dále kartónová krabice (102 Kč), ovšem zde je nutno podotknout, že tato krabice je již opatřena potiskem. Náklady na dřevěné latě jsou 10 Kč za jeden kus. Další materiál, který tvoří součást obalu je v nákladech poměrně zanedbatelný, jelikož se částky pohybují v jednotkách korun.

3.3.2 Manipulační jednotka

Manipulační jednotka je tvořena souborem zabalených výrobků do kartónových krabic, které jsou umístěné na dřevěné paletě. Na jedné paletě je umístěno současně 6 krabic (2 krabice na šíři palety, 3 krabice na sobě). S touto manipulační jednotkou je nutností již dále pracovat za pomoci vysokozdvizného vozíku.

Podíváme-li se blíže na dřevěnou paletu, je zde nutnost ošetření palety dle mezinárodního standardu FAO ISPM 15, protože manipulační jednotka je expedována do USA, kde je toto ošetření striktně vyžadováno. Společnost používá tepelné ošetření palet.

Tabulka 9: Náklady na dřevěnou paletu (Zdroj: HOLEK PRODUCTION. *Interní informace.*)

Cena za kus	
Pořizovací cena	10 EUR
Pořizovací cena ⁹⁹	274 Kč

Takto vytvořená manipulační jednotka je na paletě zabezpečena (obmotána) smrštitelnou fólií.

V následující tabulce jsou uvedeny celkové náklady na vytvoření jedné manipulační jednotky.

Tabulka 10: Celkové náklady na manipulační jednotku v Kč. (Zdroj: vlastní zpracování)

Položka	Náklady na 1 ks výrobku	Náklady na 1 manipulační jednotku
Obal	342,168	2 053,008
Manipulační jednotka	45,667	274,000
CELKEM	387,835	2 327,008

⁹⁹ pro přepočet měny byl použit kurz 27,4 Kč/EUR.

3.3.3 Značení výrobků

Již při výrobě, montáži je každý mandl označen **výrobním číslem**. Pro každý mandl je toto číslo unikátní a slouží pro interní účely společnosti. Ke každému výrobnímu číslu je pořízena karta, která putuje se strojem po výrobní lince. Do karty jsou zaznamenávány např. poruchy či problémy s některou součástí, které se vyskytly během montáže. Samotná konstrukce výrobního označení se skládá z 9 číslic. Z nichž první trojčíslí označuje rok a místo montáže, další trojčíslí den výroby a poslední trojčíslí pořadové číslo. Díky tomuto výrobnímu číslu je v případě poruchy výrobku během jeho životnosti možno dohledat, zda již při výrobě nebyly nějaké problémy s některou součástí. Můžeme říci, že toto výrobní číslo usnadňuje opravy samotného stroje.

Další označení výrobku je pomocí **čárových kódů**. Čárovým kódem je označen každý hotový, zabalený výrobek. Čárový kód je umístován na kartónovou krabici. Kód je sejmut pomocí čtečky čárových kódů a takto je umístěn na sklad a nachystán k expedici. Vstupní jednorázový poplatek do systému využívání čárových kódů činí 5 000 Kč a každoroční provozní poplatek je odvislý od výše tržeb a v případě společnosti by se měl pohybovat okolo 9 000 Kč.

3.4 Expedování výrobků do USA

Tato kapitola je věnována postupovým krokům od průběhu vyřízení objednávky přes nakládku až po přepravu výrobků na americký a kanadský trh.

3.4.1 Průběh vyřízení objednávky

Společnost Holek Production nemá od svého výhradního amerického zákazníka žádné předběžné či plánované objednávky. Z toho důvodu je společnost nucena mít zásobu nejen hotových výrobků na skladě, ale i součástek, které jsou potřebné pro výrobu amerického mandlu. Tato zásoba umožňuje společnosti objednávku uspokojit co nejdříve. Většinou je společnost schopna objednávku vyřídit a poslat do jednoho měsíce.

3.4.2 Nakládka

Napařovací mandly jsou přepravovány do Ameriky v kontejnerech. Jedná se o kontejnery ISO řady 1. Společnost využívá kontejner menších, ale i větších rozměrů. Do kontejneru menších rozměrů se vleze 66 ks napařovacích mandlů, tedy 11 manipulačních jednotek. Do kontejneru větších rozměrů se vleze 132 ks napařovacích mandlů, což představuje 22 manipulačních jednotek. Manipulační jednotky jsou umisřovány do kontejneru za pomoci vysokozdvizného vozíku. Nakládka probíhá zaměstnanci společnosti v samotném areálu.

3.4.3 Přeprava

V současné době přepravu napařovacích mandlů na americký a kanadský trh zajiřřuje společnost Holek Production.

Přeprava zboží v mezinárodním obchodě se řídí podmínkami INCOTERMS, které vytváří mezinárodní obchodní komora. 1. ledna 2011 vyšly v platnost nová pravidla INCOTERMS 2010, v těchto nových pravidlech byly některé dosavadní pravidla zruřeny a dvě zcela nová pravidla byla vytvořena. INCOTERMS upravuje platby za dopravu, rizika a povinnosti mezi dopravcem, kupujícím a prodávajícím. Podmínky určují, do jakého okamžiku nese rizika a náklady na dodání zboží prodávající a od kterého okamžiku přecházejí náklady a rizika na kupujícího. Součástí **Přílohy 2** je obrazové zpracování přechodu rizik a nákladů u jednotlivých typů dodacích podmínek.

Dle podmínek INCOTERMS se obchod s výhradním odběratelem řídí podmínkou FCA – Free Carrier. V praxi to znamená, že společnost má zboží nachystáno ve svém skladu, po příjezdu tahače s kontejnerem jsou mandly přepraveny a umístěny do kontejneru. Kontejner je zaplombován. Po předání všech potřebných dokumentů může vyrazit na cestu. Pro přepravu je využívána kombinovaná doprava a to kombinace silniční a námořní dopravy.

V rámci dohodnuté smlouvy má společnost Holek Production povinnost provést celní odbavení výrobků. Veřkeré náklady a rizika spojená s přepravou nese kupující. Protože výhradní americký zákazník firma SVP USA využívá jako svého výhradního přepravce společnost UPS, je celá přeprava zajiřřena touto společností.

3.5 Zákaznický servis

Společnost Holek Production respektuje dvouletou záruční lhůtu. Je zde však smlouva s výhradním americkým odběratelem, že opravy a servis si provádí sám. Holek Production nabízí školení, ve kterém ukáže a vysvětlí zaměstnancům výhradního odběratele, jakým způsobem může oprava proběhnout, jaké součástky se dají měnit atd. Dále společnost Holek Production dodává náhradní díly, které jsou potřebné k opravám, případně sám zákazník může tyto díly dále prodávat.

Platba za napařovací mandly od amerického zákazníka probíhá formou úhrady faktury, která má splatnost 30 dní od dodání zboží. U všech ostatních odběratelů žádá společnost platbu předem.

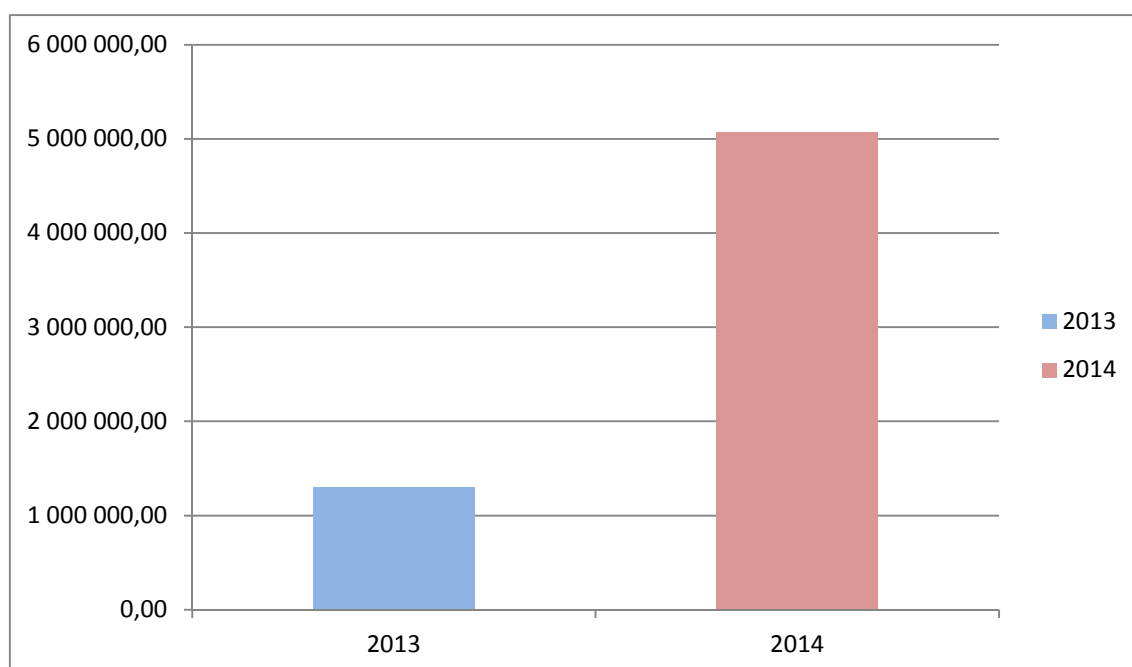
4 Vlastní návrhy řešení

Tato část práce je věnována zhodnocení logistického procesu ve společnosti a navrhnutí alternativních řešení obalu výrobku a navrhnutí a doporučení výběru přepravní společnosti při možnosti vlastní dopravy.

4.1 Zhodnocení logistického procesu společnosti

Na základě zjištěných údajů v kapitole 3 můžu nyní přistoupit k zhodnocení logistického procesu společnosti se zaměřením se na export výrobků na americký a kanadský trh.

Společnost vstupem na americký a kanadský trh si dle mého názoru zajistila nejen růst tržeb, zlepšení své ekonomické situace, ale především komplexní zlepšení své pozice a vytvoření si silné konkurenční schopnosti na daném trhu. Tvrzení o růstu tržeb mohu doložit faktem, že v roce 2013, kdy společnost ukončila certifikační proces a exportovala svůj první kontejner mandlů do Ameriky, si tímto zajistila tržby ve výši **1 306 416 Kč**, zatímco v letošním roce za první čtvrtletí má tržby z prodeje mandlů na americký trh v hodnotě **5 071 514 Kč**. Nárůst tržeb je patrný v následujícím grafu.



Graf 1: Tržby za prodej mandlů na americký a kanadský trh v Kč (Zdroj: HOLEK PRODUCTION. *Interní informace.*)

Samozřejmě proniknutí na americký a kanadský trh neproběhlo ze dne na den, byl to náročný a dlouhý proces, který trval 29 měsíců. Také celkové náklady na zahájení efektivní, ekonomické sériové výroby, která je též šetrná k životnímu prostředí se vyšplhají na 7 000 000 Kč. Výhodou ovšem je, že veškeré náklady nenese společnost sama, ale využila možnosti spolufinancovat tento projekt v rámci operačního programu Podnikání a inovace ze strukturálních fondů Evropské unie. Celý program je rozdělen do tří etap, z nichž je teprve první zcela ukončena a společnost se nyní nachází v realizaci druhé etapy. Díky spolufinancování projektu činí tedy celkové náklady společnosti do zahájení sériové výroby mandlů určených pro americký a kanadský trh **3 500 000 Kč**.

4.1.1 Zhodnocení logistických cílů a návrh zlepšení

Logistické cíle se dělí do čtyř kategorií, kterými jsou vnější logistické cíle, vnitřní logistické cíle, výkonové a ekonomické cíle.

Pokud se zaměřím blíže na **vnější logistické cíle**, které jsou založeny na uspokojování přání zákazníků. Můžu říci, že společnost se tento cíl snaží naplňovat opravdu precizně. Podle průzkumu trhu si zjistila, že na americkém a kanadském trhu s žehličí technikou existuje mezera na trhu a že zákazníci mají zájem o výrobek, který je společnost schopna jim dodávat. Na americkém trhu má společnost prozatím jen jednoho výhradního odběratele a to společnost SVP USA, o které bych mohla říci, že tvoří jakýsi prostřední článek mezi prodávajícím a konečným zákazníkem. Výhodou tohoto prostředního článku je, že má společnost zajištěn odbyt ve větších množstvích, zpravidla jedna objednávka znamená zaplněný celý přepravní kontejner. Ovšem nevýhoda spočívá v tom, že společnost SVP USA nedává firmě Holek Production žádné předběžné plány koupě ani žádné informace o tom, kdy bude požadovat další dodávku mandlů. Tato skutečnost nutí společnost mít vyšší zásobu hotových amerických mandlů na skladě spolu se zásobou součástek, které jsou náročnější na dobu dodání. S touto zásobou samozřejmě také souvisí i vyšší peněžní částky, které jsou se zásobami vázány. Společnost Holek Production je nucena vytvořit si plán výroby jednotlivých druhů mandlů na celý rok dopředu, aby byla schopna uspokojovat nejen svého amerického odběratele, ale i ostatní své zákazníky. Plán výroby, který má společnost sestaven je součástí **Přílohy 3**. Aby společnost předešla riziku nedostatečné či nadbytečné zásoby

doporučila bych jí, pokusit se vyjednat s americkým odběratelem plán odbytu či alespoň zpětnou vazbu o tom, kolik ks mandlů se za nějaký časový horizont prodalo. Díky těmto údajům by firma Holek Production mohla lépe a efektivněji řídit výrobu a zásobu materiálu. V současné době prodávající společnost je schopna uspokojit objednávku amerického odběratele do jednoho měsíce. A však za předpokladu, že by americký odběratel poskytoval společnosti alespoň zpětnou vazbu o prodejkách mandlů, mohla by se tato dodací lhůta ještě výrazněji zkrátit.

Co se týká **vnitřních logistických cílů**, ty představují především snižování nákladů a to na zásoby, dopravu, manipulaci, skladování, výrobu... I tyto cíle se společnost snaží naplňovat. V případě výroby bych mohla upozornit na snahu modernizace výrobního zařízení, modernizace stávající výrobní linky, dovybavení dílny elektra, ale také i zaškolování pracovníků do nových technologií a využívání spolupráce nejen s vysokými školami, ale i se Strojírenským zkušebním ústavem a dalšími podniky, které představují dodavatele potřebných dílů. Velkou výhodou také představuje vlastní vývojové oddělení. Při snižování nákladů na zásoby by pomohlo, jak jsem již zmiňovala alespoň zpětná vazba o prodejkách od výhradního amerického odběratele. Náklady na skladování hotových výrobků dle mého názoru nejsou tak velké, jelikož povaha výrobků nepotřebuje žádné zvláštní podmínky skladování. Navíc společnost má vlastní sklad v budově, ve které sídlí, díky tomu nemusí platit žádné externí skladovací prostory. Možnosti snižování nákladů na manipulaci a balení výrobků se budu věnovat v následující kapitole.

Výkonové logistické cíle jsou zaměřeny na zajištění požadované úrovně služeb. Zde si troufnu říci, že společnost tyto cíle plní na 99%. Vždy své výrobky dodává v odpovídající kvalitě, množství, na stanovené místo i s přiměřenými náklady. Jediným problémem, nebo spíše překážkou, která činí proces trochu delší a méně ekonomicky výhodnější je chybějící plán odbytu od amerického odběratele či zpětná vazba o počtu prodaných kusů.

Po možnosti zkoumání a analyzování nákladu, které souvisejí s logistickým procesem zaměřeným na export napařovacích mandlů na americký a kanadský trh, si mohu dovolit říci, že společnost má s tímto procesem přiměřené náklady. V průběhu zkoumání jsem nenarazila na položku, která by mě svoji výší či nepřiměřeností

šokovala. Řekla bych, že zde existuje správný vztah mezi náklady a kvalitou logistických služeb.

4.1.2 Zhodnocení a možnosti změn pasivních prvků logistických systémů

V práci jsem se zaměřila především na obal napařovacího mandlu určeného pro americký a kanadský trh, na tvorbu manipulační jednotky a značení výrobku.

Obal

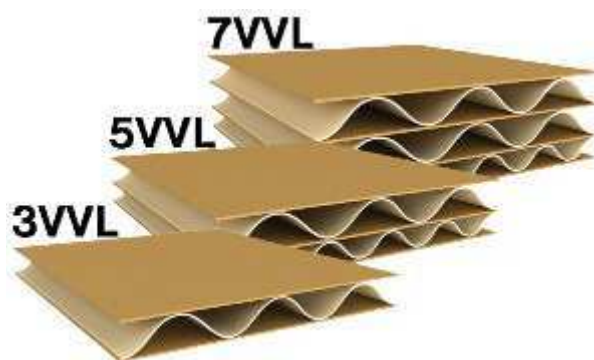
Ve společnosti Holek Production je vytvářen pouze přepravní obal, který především zabezpečuje manipulační a ochrannou funkci. Obal mandlu je tvořen z pěti položek a celkové náklady na obal jednoho mandlu jsou necelých 343 Kč.

Nejdražší položku obalu tvoří tři polystyrénové formy, které chrání výrobek před nárazy a napomáhají jeho fixaci. Tyto polystyrénové formy si společnost nechává vyrobit na zakázku podle rozměrů mandlů. Díky stejnému rozměru většiny mandlů jsou tyto formy použitelné pro více druhů mandlů, čím se snižují i náklady na jejich výrobu. Jako alternativu polystyrénových forem by mohla společnost využít např. pěnové proložky z polyetylenu. Jedná se ovšem pouze o alternativní řešení, které bych však příliš nedoporučovala, protože tyto proložky nedokážou výrobek zabezpečit tak, jako konstrukční obaly, které se zhotovují přesně na míru a vytvářejí tak vhodné ochranné lůžko, které absorbuje nárazy, údery a vibrace při dopravě.



Obrázek 16: Pěnové proložky z polyetylenu (Zdroj: GOOGLE. Obrázky – pěnové proložky z polyetylenu. [online]. 2014.)

Další nákladnější položku obalu představuje kartónová krabice, jejíž rozměr je stanoven tak, aby odpovídal rozměrům loženého výrobku a nevznikaly tak zbytečné prázdné prostory. Na trhu existuje velká řada kartónových krabic, každá je však trochu jinak konstruována a uzpůsobena na přepravu jiného nákladu. Společnost pro přepravu mandlů využívá běžné klopové krabice. Pro přepravu mandlů by mohly být využívány klopové krabice z pětivrstvé nebo sedmivrstvé vlnité lepenky. Tyto krabice jsou konstruovány pro přepravu těžšího zboží, snižují riziko poškození, zatížení zboží, nebezpečí nárazu. Kraftový papír, ze kterého se tyto krabice vyrábějí, se vyznačuje vysokou odolností proti průrazům, vlhkosti a teplotním výkyvům. Krabice ze sedmivrstvé vlnité lepenky jsou doporučovány pro zboží, jejichž přeprava je delší a jeho přepravní cesty mohou být nejen po silnici, železnici, ale i letecky a lodí.



Obrázek 17: Druhy vlnité lepenky (Zdroj: GOOGLE. Obrázky – druhy vlnité lepenky. [online]. 2014.)

Jako velké plus považuji, že společnost při vytváření přepravního obalu nezapomněla na informační a marketingovou funkci obalu. Krabice, do které je výrobek uložen, je označena dostatečně zřetelně vyobrazením mandlu a navíc je zde i název výrobku. Krabice je dále opatřena symbolikou sdružené značky, která označuje, že výrobek má být chráněn před vlhkem, jedná se o křehké zboží a požadovanou stranou má být nahoru. Současně oceňuji, že společnost při navrhování obalu nezapomněla na návod, jakým způsobem má být krabice otevřena a mandl vyjmut. Díky tomuto návodu je vybalení pro koncového zákazníka snadné a zaručuje nepoškození výrobku, ke kterému by mohlo dojít v případě špatné manipulace. V rámci ekologické funkce obalu je na krabici vyobrazena značka RESY, která označuje, že krabice je vyrobena z vlnité lepenky. Místo tohoto označení bych doporučila pouze tříšipkový symbol a značku odhazujícího panáčka.

Součástí obalu jsou čtyři dřevěné latě, které přispívají k fixaci výrobku. Latě by mohly být odstraněny v případě, že by byla použita klopová krabice ze sedmivrstvé vlnité lepenky a jako fixace by byly použity čtyři pěnové proložky z polyetylenu. Pro uzavření krabice společnost používá lepicí pásku o šíři 75mm a na jednu krabici je její spotřeba 4,6 m. V tomto případě žádnou jinou vhodnější alternativu použít nelze.

V následující tabulce je uvedena kalkulace obalu při navrhovaných změnách.

Tabulka 11: Kalkulace obalu při změnách v Kč (Zdroj: vlastní zpracování)

Položka	Cena
Voskovaný papír	4,0986
Kartón	300,0000
Fixační proložky	1 050,0000
Lepicí páska	2,1694
CELKEM	1 356,2680

Jak je patrné při změně krabice a fixačního materiálu se kalkulovaná cena obalu téměř ztrojnásobila. To díky vysoké ceně pěnových proložek a vyšší ceně za klopovou krabici ze sedmivrstvé vlnité lepenky.

Další možnou alternativou by bylo využití klopové krabice ze sedmivrstvé vlnité lepenky a současné použití fixačního materiálu v podobě výplňového materiálu flo-pak.



Obrázek 18: Fixační materiál flo-pak (Zdroj: GOOGLE. Obrázky - fixační materiál flo-pak. [online]. 2014.)

Kalkulace obalu by poté byla následující:

Tabulka 12: Kalkulace obalu s materiálem flo-pak (Zdroj: vlastní zpracování)

Položka	Cena
Voskovaný papír	4,0986
Kartón	300,0000
Flo-pak	10,3800
Dřevěné latě	40,0000
Lepicí páska	2,1694
CELKEM	356,6480

V tomto případě je již kalkulace téměř srovnatelná se současnou kalkulací obalu. Flo-pak představuje ekonomické řešení pro ochranu zboží vůči nárazům a poškození. Absorbuje nárazy a vibrace a udržuje výrobek na svém místě. Nevýhodu tohoto materiálu spatřuji v množství, které by bylo zapotřebí k vyplnění krabice, kdy při vybalení výrobku by byl konečný zákazník zahrnut velkým množstvím malých fixačních granulí. Tyto granule by musel zamést, dát do pytle či jiné nádoby a poté jej odpovídáním způsobem zlikvidovat.

Ceny materiálu, které jsem uvedla v kalkulacích, vychází z obvyklých cen na trhu. Které jsme zjistila pomocí e-shopů obchodů, již se zabývají prodejem balících materiálů. Pokud bych měla zhodnotit mnou navrhované alternativní řešení obalového materiálu a materiálu, který používá společnost, musím konstatovat, že společnost Holek Production užívá v současné době takový obalový materiál, který naprosto vyhovuje všem požadavkům na kvalitní obal, plní veškeré funkce obalu a to za přiměřených nákladů. V první mnou navrhované kalkulaci jsem jako fixační materiál navrhovala fixační proložky, které sice plní výbornou fixační funkci, ale jejich cena je dosti vysoká. V druhé kalkulaci jsem navrhovala použití daleko méně nákladného materiálu a tím jsou fixační granule zvané flo-pak. Ovšem z mého pohledu si nemyslím, že by tyto fixační granule dokázaly ochránit výrobek stejně jako tomu je u konstrukčních obalů, které společnost používá. V obou kalkulacích jsem jako obal, do kterého je napařovací mandl vložen použila či počítala s klopovou krabicí ze sedmivrstvé vlnité lepenky. Tato krabice je sice dražší než třeba krabice z pětivrstvé či

třívrstvé vlnité lepenky, ale je vyrobena tak, aby plnila požadavky ochranné a manipulační funkce při přepravě zboží na dlouhé vzdálenosti a navíc tyto krabice odolávají proti vlhkosti, což si myslím, že je důležité, pokud beru v úvahu, že napařovací mandly jsou přepravovány po moři. Věřím, že v případě, kdy by společnost uvažovala o možnosti používání těchto krabic, šla by dohodnout s některou z firem, která se zabývá prodejem tohoto materiálu, množstevní sleva, která by se mohla pohybovat od 25-40%. V tom případě by se cena za krabici snížila z mnou uvažovaných 300 Kč na zhruba 203 Kč.

Manipulační jednotka

Manipulační jednotku tvoří 6 krabic, které jsou umístěné ve dvou řadách na jedné dřevěné paletě. Protože napařovací mandly jsou určeny na americký a kanadský trh je povinnost mít dřevěné palety speciálně ošetřené podle mezinárodního standardu FAO ISPM 15. Pro přepravu v kontejnerech je možné využívat místo EUR palet palety s US rozměry, které jsou o 200 mm širší. Důležité je zabezpečení manipulační jednotky, kdy společnost využívá smrštiteľnou fólii, místo ní by mohla použít vázací pásky, které jsou oproti smrštiteľné fólii méně nákladné a šetří čas nejen při samotné aplikaci, ale i při rozbalování manipulační jednotky.

V žádném případě bych nedoporučila jednotlivé vkládání krabic bez tvorby manipulační jednotky (krabice naskládáné na dřevěné paletě) a to ani v případě, že by se tímto způsobem do přepravního kontejneru vlezlo více výrobků. Z toho důvodu, že tento způsob není časově efektivní. Umisťování a následné vyndávání jednotlivých kusů mandlů zabere daleko více času než umístění a vyndání připravené manipulační jednotky. Navíc pokud by se manipulovalo pouze se samotnou krabicí, hrozí zde daleko větší nebezpečí poškození než při manipulaci s výrobky umístěnými na dřevěné paletě, které jsou navíc zabezpečeny ať už smrštiteľnou fólií nebo vázací páskou proti pohybu.

Značení

Jak již bylo popsáno v kapitole 3.3.3 každý výrobek je označen svým unikátním výrobním číslem, které nese informace o průběhu jeho výroby. Díky tomuto výrobnímu

číslo jsou usnadněny reklamace a opravy každého napařovacího mandlu. Tomuto systému a způsobu značení nemám co vytknout a můžu jej jen chválit.

Značení zabalených výrobků je pomocí čárových kódů EAN, kdy po načtení kódu je takto hotový, zabalený výrobek převzat na sklad a při expedici je opět čárový kód načten. Díky značení čárovými kódy má společnost přehled o tom, kolik ks výrobků má na skladě a kolik jich expedovala. Tento čárový kód by měl být použit pro sledování zásilky v logistickém řetězci, kdy přepravce by měl kód sejmut a údaje by měly být přeneseny do databáze. Prodávající by měl mít přehled o tom, kde se jeho zásilka nachází. Na základě zjištěných informací jsem se dozvěděla, že společnost neví, zda jejich čárové kódy jsou dále využívány, protože o tom žádné informace nemají. Domnívám se, že je to z toho důvodu, že při přepravě hradí veškeré náklady a přebírá rizika kupující, tedy prostřední článek společnost SVP USA. Pravděpodobně tedy dostává všechny informace o pohybu kupující. Čárové kódy patří k nejrozšířenějším a nejlevnějším technologiím automatických identifikačních systémů. Proto navrhopat společnosti využívání např. radiofrekvenčních technologií, které nejsou ještě stále tolik rozšířené a jejich pořizovací náklady jsou daleko vyšší než u čárových kódů, nemá v současné době velký význam. Samotné pořizovací náklady a náklady na provoz RFID by byla ročně v řádech milionů korun.

4.2 Návrh vlastní dopravy

Společnost Holek Production v současné době zajišťuje sama přepravu mandlů určeného pro americký trh, ovšem je omezena výběrem přepravní společnosti a podmínkami přepravy, které si určitým způsobem diktuje hlavní americký odběratel. Zajistí nespornou výhodu tato situace má v tom, že veškeré náklady a rizika spojená s přepravou přebírá kupující již v okamžiku příjezdu tahače s kontejnerem, do kterého jsou ze skladu společnosti umisťovány manipulační jednotky. V případě, že by společnost navázala kontakt s jiným zákazníkem na daném trhu a tento zákazník by nebyl ochoten nést všechny náklady a rizika spojená s přepravou budu se v následující části věnovat výběru vhodné dopravy, dále co všechno tvoří cenu dopravy a s jakými přepravci je možné navázat spolupráci.

4.2.1 Výběr druhu dopravy

V následující tabulce je uveden přehled druhů dopravy, které připadají v úvahu při exportu výrobků do Ameriky a jsou zde uvedeny jejich hlavní klady a zápory.

Tabulka 13: Klady a zápory jednotlivých druhů dopravy (Zdroj: vlastní zpracování)

Druh dopravy	Klady	Zápory
Silniční	snadno dostupná, rychlá	neekologická
Železniční	ekologická, rychlá, ekonomická	nedostatečná infrastruktura
Vodní – námořní	ekologická, ekonomická	pomalá
Letecká	rychlá, bezpečná	vysoká cena

Na základě tabulky je patrné, že každá doprava má své výhody i nevýhody. V každém případě nelze ani jednu z dopravy použít pro přepravu zboží na americký trh samostatně. Pro zajištění přepravy budu tedy uvažovat o kombinované dopravě. Konkrétně budu hodnotit silniční dopravu v kombinaci s námořní dopravou. Silniční dopravu je nutno využít pro přepravu naloženého kontejneru do přístaviště. Pro námořní dopravu jsem se rozhodla především pro její ekonomickou a ekologickou stránku oproti dopravě letecké. U námořní přepravy je sice nevýhodou delší doba přepravy, ale dle skutečnosti, že se bude přepravovat zboží, které nepodléhá zkáze, není zde nutností rychlá přeprava.

4.2.2 Cenotvorba námořní dopravy

Kontejnerová námořní doprava se v posledních letech velmi rozšířila a stala se jednou z nejvyužívanějších druhů dopravy.

Cenu přepravy ovlivňuje především typ přepravy, ten může být v několika variantách, bližší specifikace je v následující tabulce.

Tabulka 14: Typ přepravy (Zdroj: DOPRAVA V PRAXI. *Cenotvorba námořní přepravy*. [online]. 2012.)

Typ přepravy	Odkud	Kam
DTD	ode dveří	ke dveřím
PTD	z přístavu	ke dveřím
DTP	ode dveří	do přístavu
PTP	z přístavu	do přístavu

Dle jednotlivých typů přeprav použijí pro následnou kalkulaci přepravy typ DTP, tedy ode dveří do přístavu. Tento druh přepravy zahrnuje celkovou cenu dopravy až do cílového přístavu. Dle mého názoru je tento typ přepravy nejvhodnější, protože společnost bude mít zajištěnou přepravu od místa svého skladu a to až po přístaviště, kde by si již náklad mohl vyzvednout samotný odběratel.

Cena přepravy závisí také na způsobu přepravy, zda se přepravuje celý kontejner nebo se platí pouze za pronájem místa v kontejneru. Společnost expeduje v současnosti pouze celé kontejnery, počítám tedy s tím, že ani v budoucnu by neuvažovala o možnosti využívání pouze pronájmu místa v kontejneru. Cena také závisí na velikosti přepravovaného kontejneru. Společnost může využít menší tedy 20' kontejner nebo větší 40' kontejner. Počet přepravených manipulačních jednotek v jednom kontejneru je závislý na rozměru palet, které společnost využije. Pro lepší přehlednost jsou údaje v následující tabulce.

Tabulka 15: Počty palet v kontejnerech (Zdroj: DB SCHENKER. *Parametry námořních kontejnerů*. [online]. 2010.)

	US rozměr		EUR rozměr	
	20´	40´	20´	40´
Počet palet (ks)	10	21	11	24
Počet mandlů (ks)	60	126	66	144

Podle údajů v tabulce a informací ze společnosti jsem zjistila, že dochází pravděpodobně k nesprávnému rozmístění palet v kontejneru. Do kontejneru menších rozměrů se vleze 11 manipulačních jednotek tedy 66 ks mandlů. Tento stav opravdu odpovídá skutečnosti, kterou jsem zjistila ve společnosti, problém ovšem nastává u většího kontejneru, kde podle údajů ze společnosti se přepravuje ve větším kontejneru 22 manipulačních jednotek tedy 132 ks napařovacích mandlů. Pokud ovšem vezmu v úvahu údaje o rozměrech a počtech palet, které by se měly do kontejneru vlézt, mělo by to být 24 manipulačních jednotek, což představuje 144 ks. Správný způsob ložení palet je uveden v **Příloze 4**.

Důležitou součástí ceny také tvoří poplatky, např. BAF (palivový příplatek), poplatek za manipulaci na přístavištích, mohou to být také lokální poplatky např. za přednostní odbavení na překladištích, dále poplatky za exportní a importní proclení, avizace zásilky.

V ceně se také odráží dohodnuté podmínky dopravy, které se řídí podmínkami INCOTERMS. Společnost v rámci dohody se svým výhradním americkým zákazníkem uplatňuje podmínku FCA – Free Carrier. Jedná se však o podmínku, která je akceptovatelná jen u velice silných odběratelů, kteří chtějí mít „*vše pod kontrolou*“ a jsou schopni a ochotni sami nést veškeré náklady a rizika.

V rámci této práce budu uvažovat o čtyřech podmínkách, které jsou dle mého názoru v mezinárodním obchodu častější, i když ne tolik výhodné pro prodávajícího. Jedná se o:

- CFR – Cost and Freight,
- CIF – Cost, Insurance and Freight,

- DAT – Delivered at terminal,
- DAP – Delivered at place.

Tyto podmínky jsem v následující tabulce zhodnotila a na základě údajů jsem vybrala nejvhodnější podmínku.

Tabulka 16: Vybrané podmínky INCOTERMS (Zdroj: BUSINESSINFO. *INCOTERMS*. [online]. 2014.)

Podmínka	Přechod rizik	Přechod nákladů	Povinnost prodávajícího
CFR	dodáním zboží na palubu lodi	v přístavu určení	uzavření přepravní smlouvy
CIF	dodáním zboží na palubu lodi	v přístavu určení	zajistit základní pojištění
DAT	v překladišti	v přístavu určení	celní odbavení pro vývoz
DAP	při vykládce v místě určení	ve skladišti odběratele	celní odbavení pro vývoz

Podmínky CFR a CIF nejsou příliš vhodné pro kontejnerovou přepravu, navíc u těchto podmínek dochází k přechodu rizik a nákladů na kupujícího v odlišný okamžik. V úvahu použití přichází podmínka DAT a DAP, kdy přechod rizik a nákladů na kupujícího nastává ve stejný okamžik. Rozdíl u těchto dvou podmínek je místo, kde dochází k přechodu rizik a nákladů. Vzhledem ke skutečnosti, že uvažuji o přepravě typu DTP, tedy ode dveří do přístavu, stává se nejvhodnější podmínkou podmínka DAT.

V České republice se věnuje mnoho společností přepravě kontejnerů do různých zemí světa. Každá společnost láká na nabídku nejvýhodnějších cen, kontakty na nejlepší rejdaře. Mnoho společností nabízí i vyřízení celního odbavení, pojištění zboží a další příplatkové služby.

V případě, že by společnost uvažovala o vlastní dopravě, vybrala jsem tři společnosti, které se specializují na námořní kontejnerovou přepravu do Ameriky. V následující části jsem tyto vybrané společnosti blíže specifikovala.

DB Schenker

Na svých webových stránkách společnost uvádí, že má více jak 140 let tradice v oblasti logistiky, nabízí komfort komplexních logistických služeb, individuální přístup, inovační řešení, vysokou profesionalitu a zastoupení ve více než 130 zemích světa. Zaujímá třetí pozici celosvětově v námořní přepravě.¹⁰⁰

V rámci nabízených služeb mě především zajímala námořní přeprava a konkrétně celokontejnerová přeprava (FCL), jedná se o přepravu celých kontejnerů uzpůsobených požadavkům zákazníka. Navíc společnost nabízí unikátní možnost pro monitorování zásilek – **smartbox**, jedná se o multifunkční zařízení s GPS jednotkou, které umožňuje zákazníkům neustálý přístup k mnoha informacím a fyzikálním veličinám, které ovlivňují jejich zásilku při přepravě. Informace jsou přenášeny do systému CIS odkud si je může zákazník stáhnout 24 hodin denně 7 dní v týdnu.¹⁰¹



Obrázek 19: Multifunkční zařízení s GPS jednotkou (Zdroj: DB SCHENKER. *Smartbox*. [online]. 2014.)

Společnost dále nabízí profesionální celní služby a poskytuje tak záruku rychlého, přednostního a jednoduchého odbavení bez komplikací a zvýšených nákladů.¹⁰²

¹⁰⁰ DB SCHENKER. *Historie*. [online]. 2014.

¹⁰¹ DB SCHENKER. *Smartbox*. [online]. 2014.

¹⁰² DB SCHENKER. *Celní služby*. [online]. 2013.

Rail Cargo Logistics Czech Republic

Je dceřinou společností Rail Cargo Logistics Austria. Pro zákazníky se snaží vyvíjet logistická řešení na míru. Díky nejmodernějším technologiím představuje novou generaci logistiky. Patří mezi vedoucí poskytovatele logistických služeb v rámci Evropy, ale zboží je schopna přepravit do celého světa.¹⁰³

Společnost v rámci kombinované dopravy nabízí přepravu kontejnerů z přístavišť v Hamburku a Rotterdamu do USA. Společnost zajišťuje také celní odbavení, překládku nákladu v přístavištích a celodenní monitoring zásilky. Dále zajišťuje pojištění zásilky pro všechny druhy přeprav na míru, vystavuje všechny pojišťovací certifikáty a nabízí množstevní slevy.¹⁰⁴



Obrázek 20: Logo společnosti (Zdroj: GOOGLE. Obrázky - Rail Cargo Logistics. [online]. 2014.)

Damco

Patří mezi jednoho z největších světových poskytovatelů logistických a spedičních služeb. Společnost se snaží vyjít vstříc zákazníkům v jejich požadavcích a dále se snaží zajistit nejrychlejší a nejvýhodnější způsob přepravy zboží.¹⁰⁵



Obrázek 21: Logo společnosti (Zdroj: GOOGLE. Obrázky - Damco. [online]. 2014.)

¹⁰³ RAIL CARGO LOGISTICS CZECH REPUBLIC. *O nás*. [online]. 2014.

¹⁰⁴ RAIL CARGO LOGISTICS CZECH REPUBLIC. *Námořní a říční přeprava*. [online]. 2014.

¹⁰⁵ DAMCO. *Fakta o společnosti Damco*. [online]. 2010.

V rámci námořní přepravy přepravuje zboží ve standardizovaných kontejnerech a nabízí pojištění zásilek ALL RISK, díky němuž je zásilka pojištěna proti riziku uvíznutí, potopení, požáru, srážky, škodou způsobenou pochybením posádky, skrytému defektu v trupu lodi, explozi, nepříznivému počasí, náklad vhozený přes palubu z důvodu odlehčení lodi, sladké vodě, srážení vody, kondenzaci, výparům, nesprávnému uskladnění dopravcem, poškození hákem, krádeži a další. Damco dále nabízí kompletní vyřízení celního řízení.¹⁰⁶

Údaje o vybraných společnostech jsem zpracovala do následující tabulky, ze které vyplývají jednotlivé přednosti a nedostatky jednotlivých firem.

Tabulka 17: Zhodnocení dopravních společností (Zdroj: vlastní zpracování)

	DB Schenker	Rail Cargo Logistics	Damco
Pobočka Brno	√	√	x
FCL	√	√	√
Celní řízení	√	√	√
Pojištění	√	√	√
Online nákup	x	x	√
Poptávkový formulář	√	√	√
Aktualizace webových stránek	√	√	x

Všechny mnou vybrané přepravní společnosti nabízí přepravu celých kontejnerů, zajištění celního řízení a sjednání pojištění pro zásilku. Společnost Schenker a Rail Cargo Logistics mají pobočku v Brně. Pouze u společnosti Damco by měl jít provést nákup přepravy pomocí e-shopu. Zde bohužel musím konstatovat, že tomu tak není, sice společnost na svých stránkách odkazuje na nákup pomocí e-shopu, avšak ten není funkční. Všechny společnosti také nabízejí možnost zaslání poptávkového formuláře, na základě něj vystaví předběžnou kalkulaci přepravy. Co se týká aktualizace webových stránek, tak v této oblasti je na tom nejlépe společnost DB Schenker, která má stránky nejaktuálnější, dále je to Rail Cargo. Nejhuře je na tom společnost Damco, která provedla aktualizaci stránek naposledy v roce 2010.

¹⁰⁶ DAMCO. *Služby*. [online]. 2010.

Pro zjištění cen o přepravě a podmínkách přepravy jsem do všech tří společností poslala poptávkový e-mail, ve kterém jsem uvedla všechny podmínky a informace potřebné pro sestavení kalkulace. S lítostí musím konstatovat, že společnosti Rail Cargo a Damco na poptávku vůbec nezareagovali. Zareagovala pouze společnost DB Schenker, kde jsme pomocí korespondence dohodli ještě některé další podmínky a poptávku „doladili“.

Cenová nabídka od společnosti DB Schenker

Cenová nabídka byla stanovena pro následující parametry:

- 40' kontejner,
- podmínka DAT,
- přeprava z Brna,
- místo určení USA.

Dle těchto parametrů stanovila přepravní společnost cenu přepravy na **2 840 USD**, což představuje 57 169, 2 Kč¹⁰⁷.

V ceně přepravy je zahrnuto:

- přistavení kontejneru k nakládce + přepravu kontejneru do přístavu loděni silniční dopravou,
- manipulační poplatky v přístavu loděni,
- vystavení Bill of Lading,
- námořní dopravné včetně všech aktuálních přírůžek,
- manipulační poplatky v přístavu příplutí.

V ceně přepravy není zahrnuto:

- nakládání/vykládání zboží do/z kontejneru,
- pojištění,
- celní odbavení (nabídka za cenu VDD od 30 EUR (do 4 položek) - přesná kalkulace na vyžádání dle skutečného místa nakládky, začlení a komodity),
- kurýrní služby (za příplatek 35 EUR),
- poplatek za čekání tahače: 6 hodin volných, poté za každou započatou hodinu poplatek EUR 25 / kontejner,

¹⁰⁷ ČNB. *Kurzy devizového trhu*. [online]. 2014.

- příplatek za kontejnery s vysokou hodnotou zboží, tj. nad 800 000 EUR,
- fumigaci kontejneru (ošetření dřevěného materiálu v kontejneru plynem proti škůdcům).

Součástí cenové nabídky byl i výpočet ceny za pojištění, který je následující:

$((\text{hodnota zboží} * k) + \text{dopravné}) * \text{sazba v \%}$

k je %, na které je zásilka požadována pojistit, nejčastěji 110%

a sazba pro tento druh zboží je 4%

Fakturace by byla realizována v měně CZK přepočtem výše uvedených měn dle měsíčního kurzu Schenker platného v den nalodění.

Zhodnocení vybraných společností

Společnosti Rail Cargo a Damco bych zhodnotila jako společnosti bez pro zákaznického jednání a rozhodně bych společnosti Holek Production nedoporučila spolupráci s těmito jmenovanými firmami.

Naopak bych doporučila spolupráci se společností **Schenker**, jejíž zaměstnanci byli ochotni spolupracovat, vypracovali cenovou nabídku, podle níž si společnost Holek Production může udělat přehled, kolik by ji přeprava do USA s touto společností stála. Společnost patří ke špičkám v oboru spedice a logistiky, dokáže zajistit přepravu zásilek do celého světa a nabízí řadu doplňkových služeb. Navíc v případě dlouhodobější spolupráce společnost Schenker nabízí slevu na přepravu v hodnotě 5-20%.

5 Podmínky realizace a přínosy

Cílem práce bylo zhodnocení logistické koncepce v mezinárodním obchodu ve vybrané společnosti. V práci jsem navrhla některé změny především v rámci balení výrobků a dále návrh s doporučením přepravní společnosti při úvaze o zajištění vlastní dopravy na americký a kanadský trh.

Při možnosti změn pasivních prvků logistických systémů jsem se zaměřila především na obal napařovacích mandlů. Kdy obal mandlu je v současné době tvořen z pěti položek a celkové náklady činí necelých 343 Kč. Nejdražší položku tvoří tři konstrukční obaly, které mandl chrání před nárazy a napomáhají jeho fixaci v kartónové krabici, ve které je přepravován. Jako alternativa za konstrukční obaly by mohla společnost využít pěnové proložky z polyetylenu, které výrobek ochrání proti nárazům a perfektně jej zafixují. Navíc jsou tyto proložky vyrobeny tak, že zaručují vysokou pevnost, jsou vhodné pro ochranu těžkých produktů. Zákazník si jejich velikost a tvar může sám přizpůsobit, za pomoci nože. Nevýhodou těchto proložek je jejich vyšší pořizovací cena, do kartónové krabice, ve které jsou mandly přepravovány, by bylo zapotřebí čtyř těchto proložek a jejich celková cena by byla zhruba 1 500 Kč, tedy za jednu proložku 262,5 Kč. Kvůli této vyšší ceně by obal mandlu nebyl ekonomicky výhodný, vezmu-li v potaz, že proložky by nabízely zhruba stejnou ochranu jako současné konstrukční obaly. Jako další možnost pro zafixování výrobku v krabici se naskýtá výplňový materiál flo-pak. Jedná se o ekonomické řešení pro ochranu zboží vůči nárazům a poškození, fixační granule absorbují nárazy a vibrace a díky tomu udržují výrobek na svém místě. Náklady při použití tohoto materiálu do jedné krabice, by byly 10,38 Kč. Ekonomicky výhodné by toto řešení sice bylo, ale problém spatřuji ve spotřebě velkého množství tohoto fixačního materiálu, kdy konečný zákazník by při vybalování výrobku byl zahrnut velkým množstvím fixačních granulí. Další navrhovanou změnu v obalu jsem uvedla použití klopové krabice ze sedmivrstvé vlnité lepenky, která je vyrobena tak, aby plnila požadavky ochranné a manipulační funkce při přepravě zboží na dlouhé vzdálenosti, navíc tyto krabice odolávají vlhkosti, což si myslím, že je důležité, pokud beru v úvahu, že mandly jsou přepravovány po moři. Cenu za jednu krabici jsem kalkulovala v hodnotě 300 Kč, je to o 198 Kč více než cena za současnou krabici, ovšem ochrana výrobku se značně zvýší. Navíc v případě, že by společnost uvažovala o změně krabice, věřím, že by s některou společností, která se

zabývá prodejem tohoto materiálu, šla dohodnout množstevní sleva a cena za krabici by poté mohla být okolo 203 Kč. Krabice, ve které je mandl přepravován, je opatřena vyobrazením výrobku a názvem výrobku, dále symbolikou sdružené značky (ochran před vlhkem, křehké zboží, požadovanou stranou nahoru) a návodem, jak má být krabice otevřena a mandl vyjmut. V rámci naplnění ekologické funkce obalu bych společnosti doporučila označení tříšipkovým symbolem a značkou odhazujícího panáčka, který by měl být vyobrazen na všech obalech.

Při tvorbě manipulační jednotky zásadně nedoporučuji, aby byly jednotlivé mandly vkládány do přepravního kontejneru samostatně, jelikož by tímto způsobem byla nakládka i vykládka časově daleko náročnější. Proto bych doporučila, aby společnost i nadále manipulační jednotku tvořila na dřevěné paletě, která musí být speciálně ošetřena pro přepravu do USA. Společnost může využít paletu evropských rozměrů nebo amerických rozměrů, paleta amerického rozměru je o 200 mm širší než evropská. Do kontejneru menších rozměrů se jich však vleze 10 a do větších rozměrů 21, kdežto u evropských rozměrů to je 11 a 24. Důležité je zabezpečení manipulační jednotky, kdy společnost využívá smrštitelnou fólii, místo ní by mohla využít vázací pásy, které jsou méně nákladné a šetří čas nejen při samotné aplikaci, ale i při rozbalování manipulační jednotky.

Každý zabalený mandl je označen čárovým kódem EAN, po jehož načtení je výrobek převzat na sklad, při expedici je čárový kód opět načten. V současné době systém čárových kódů společnost podle mě používá především pro skladové hospodářství, protože neví, zda jsou jejich čárové kódy dále využívány a používány pro sledování zásilky během přepravy. V případě, že by společnost zařizovala a obstarávala si přepravu výrobků sama, byly by tyto čárové kódy rozhodně více využívány a společnost by měla přehled o tom, kde se zrovna v průběhu přepravy jejich výrobky nacházejí. Vzhledem ke skutečnosti, že společnost má již systém čárových kódů zavedený a tento systém patří k nejrozšířenějším a nejlevnějším technologiím automatických identifikačních systémů nemá v současné době smysl navrhnout využívání např. radiofrekvenčních technologií, které jsou daleko nákladnější nejen na pořízení, ale i na provoz.

Přepravu výrobků v současné době zajišťuje společnost Holek Production sice sama, ale je omezena výběrem přepravce, kterého si diktuje její výsadní americký odběratel. Výhodu tato situace má v tom, že veškeré náklady a rizika s přepravou přebírá kupující již v okamžiku příjezdu tahače s kontejnerem od počátku přepravy.

V případě, že by společnost navázala kontakt s jiným zákazníkem na americkém trhu, vytvořila jsem návrh vlastní dopravy. Návrh spočíval ve výběru druhu dopravy, který jsem ponechala stejný, jako je v současné době, tedy kombinace silniční a námořní dopravy. Silniční doprava je snadno dostupná a rychlá, námořní doprava je ekologická a ekonomická. Místo námořní dopravy bych mohla uvažovat o dopravě letecké, ale zde by se náklady na přepravu daleko zvýšily. Pokud beru v úvahu, že se nejedná o zboží, které by podléhalo zkáze, není nutností rychlá přeprava. U námořní přepravy hrozí nebezpečí vlhkosti, ale toto nebezpečí je zabezpečeno ochrannou funkcí obalu, jedná se především o mnou navrhovanou klopovou krabici ze sedmivrstvé vlnité lepenky. Dále kontejnery, ve kterých jsou uloženy manipulační jednotky, jsou dostatečně těsné a vlhkosti odolávající, navíc, některé přepravní společnosti nabízí pojištění zboží proti vlhkosti či monitoring vlhkosti v kontejneru. Jako typ přepravy jsem zvolila DTP čili ode dveří do přístavu, dle mého názoru je tento typ nejvhodnější, protože společnost by měla zajištěnou přepravu od místa svého skladu až po cílové přístaviště, odkud by si zboží mohl vyzvednout sám odběratel. V rámci kalkulace přepravy jsem uvažovala o možnosti přepravy 40' kontejneru, do kterého se podle manuálu ložení od společnosti Schenker vleze 24 manipulačních jednotek s evropským rozměrem palet. Jako podmínku dle INCOTERMS jsem zvolila DAT, kdy přechod rizik a nákladů probíhá většinou na stejném místě a to v přístavu určení. Povinností prodávajícího je celní odbavení pro vývoz, ovšem to může zařídit přepravní společnost. V rámci poptávky po přepravě do USA jsem oslovila tři přepravní společnosti: Schenker, Rail Cargo Logistics Czech Republic a Damco. Jediná společnost, která se mnou navázala spoluprací a zaslala mi cenovou nabídku, byla společnost Schenker. Tato přepravní společnost stanovila cenu přepravy na 2 840 USD (57 169 Kč). Nabídla možnost pojištění, celního odbavení, kurýrní služby či fumigaci kontejneru. V rámci zhodnocení bych do budoucna společnosti Holek Production doporučila využití služeb firmy Schenker, která nejen, že se mnou ochotně spolupracovala, ale nabídla i v případě dlouhodobější spolupráce slevu na přepravu v hodnotě 5-20%.

Ekonomické přínosy práce spatřuji v popsání a zhodnocení současných nákladů na zahájení výroby a export napařovacích mandlů na americký a kanadský trh. Prvotní náklady jsou spojeny se zahájením výroby nových napařovacích mandlů pro americký a kanadský trh a certifikace mandlů. Celkové náklady pro zahájení sériové výroby, která je efektivní, ekonomická a chrání životní prostředí jsou ve výši 7 000 000 Kč, společnost využila možnosti spolufinancování ze strukturálních fondů Evropské unie. Náklady, které společnost skutečně do zahájení výroby vydá, jsou ve výši 3 500 000 Kč. Zde však musím podotknout, že tyto náklady jsou rozděleny do tří etap, z nichž teprve první je ukončena a společnost se nachází v realizaci druhé etapy. Za certifikaci mandlu společnost v první etapě vynaložila 100 000 Kč.

Náklady na obal jednoho mandlu jsou ve výši 342 Kč, v případě použití pěnových proložek jako fixace by se náklady na obal jednoho mandlu vyšplhaly na výši 1 356 Kč, pokud by se použil fixační materiál flo-pak činily by tyto náklady 357 Kč. V obou případech využití alternativních fixačních materiálů je kalkulace vyšší než v současné době. Ovšem za předpokladu, že bych v kalkulaci nepočítala i se změnou klopové krabice, byla by cena za obal mandlu při využití flo-paku nižší než je v současné době a to o 183 Kč. Jak jsem již zmínila v obou případech nové cenové kalkulace za obal, jsem počítala se změnou klopové krabice. Jedná se o použití krabice ze sedmivrstvé vlnité lepenky, jejíž cena je zhruba dvakrát vyšší než cena současné krabice, ale za tuto cenu je i ochrana výrobků daleko vyšší. Náklady na vytvoření jedné manipulační jednotky při současné kalkulaci jsou ve výši 2 327 Kč.

Pro posouzení výhodnosti cenové nabídky přepravy od společnosti Schenker, která byla stanovena na 2 840 USD, bych musela znát cenu, kterou platí americký zákazník své přepravní společnosti. Tuto cenu bohužel neznám, a tak nemůžu posoudit, nakolik je stanovená cena výhodná. Samozřejmě pro společnost Holek Production je výhodný současný stav, kdy nehradí žádné náklady a nemá žádná rizika s přepravou. Věřím, že v případě navázání kontaktů s jinými americkými odběrateli by mnoho z nich nebylo schopno takovéto podmínky akceptovat. A proto by společnost musela uvažovat o úhradě některých nákladů a rizik při přepravě. Společnost Holek Production by v takovémto případě určitě poptala přepravu u více společností, nabídky by poté mohla porovnat i s doporučovanou společností Schenker.

Mimoekonomické přínosy práce mohu uvést např. v případě použití klopové krabice ze sedmivrstvé vlnité lepenky v lepší ochraně zboží a to nejen proti nárazům, průrazům, ale i vlhkosti. V oblasti zabezpečení manipulační jednotky s využitím vázací pásky v podobě úspory času. Pokud by společnost byla schopna vyjednat od výhradního amerického zákazníka alespoň údaje o počtech prodaných kusů mandlů, mohlo by být řízení výroby efektivnější a s ní i nákup zásob. Dalším přínosem by mohlo být navýšení možností typů přepravy, rozložení palet v přepravních kontejnerech, využití jiných podmínek INCOTERMS či doporučení přepravní společnosti.

6 Závěr

Diplomová práce byla věnována studii logistické koncepce v mezinárodním obchodu ve vybrané společnosti. Hlavním cílem práce bylo popsat a zhodnotit současnou logistickou koncepci ve společnosti Holek Production, s. r. o., která využila mezery na americkém a kanadském trhu s žehličí technikou a na tento trh po úspěšném certifikačním procesu svých mandlů vstoupila. Celý certifikační proces trval pod dobu 29 měsíců. Zmíněná společnost pro vstup na tento nový trh využila možnosti spolufinancovat náklady spojené se zahájením výroby nových typů napařovacích mandlů, které odpovídají požadavkům daného trhu, z evropských fondů. Proces zahájení efektivní, ekonomické výroby, která je šetrná k životnímu prostředí, je rozdělen do tří etap (společnost se nyní nachází ve fázi realizace druhé etapy) a celkové náklady činí 7 000 000 Kč. Díky spolufinancování tvoří výdaje společnosti pouze 3 500 000 Kč.

V práci jsem se věnovala obalu mandlů, které jsou určeny na americký a kanadský trh. Dle zjištěných informací bych zhodnotila balící předpis společnosti za naprosto vyhovující, náklady na obal jsou přiměřené a ochrana mandlů dostatečná. Společnost vytváří obal mandlu pouze pro přepravní účely, avšak přesto nezapomněla na všechny funkce, které by správný obal měl plnit. Vyzdvihla bych především funkci marketingovou, kdy na kartónové krabici, ve které je výrobek přepravován, je samotné vyobrazení napařovacího mandlu i s obchodním názvem. V práci jsem společnosti navrhovala některá alternativní řešení při tvorbě obalu např. změna kartónové krabice za krabici vyrobenou z vícevrstvé vlnité lepenky, či použití pěnových proložek k fixaci výrobku. Ovšem jedná se o řešení, která jsou dražší a výsledná ochrana výrobků není o tolik vyšší než v současné době. Z toho důvodu by tato řešení nebyla ekonomicky výhodná.

Stěžejní částí práce bylo také popsání současné přepravy mandlů, v případě, že by společnost navázala kontakt s jiným odběratelem než v současné době, zpracovala jsem návrh vlastní dopravy a doporučila přepravní společnost, se kterou by mohla firma Holek Production navázat případnou spoluprací.

Seznam použitých zdrojů

Literatura

- CEMPÍREK, V., KAMPFE, R., ŠIROKÝ, J. *Logistické a přepravní technologie*. Pardubice: Institut Jana Pernera, o.p.s., 2009. 197 s. ISBN 978-80-86530-57-4.
- DRAHOTSKÝ, I., ŘEZNÍČEK, B. *Logistika – procesy a jejich řízení*. 1. vydání. Brno: Computer Press, 2003. 334 s. ISBN 80-7226-521-0.
- JUROVÁ, M. a kol. *Výrobní procesy řízené logistikou*. 1. vydání. Praha: Albatros Media, 2013. 260 s. ISBN 978-80-265-0059-9.
- KOLLÁR, V. *Systém a špecifiká produktovej politiky*. Bratislava: SPRINT, 1999. 385 s. ISBN 80-888848-05-9.
- LAMBERT, D. M., STOCK, J. R., ELLRAM, L. M. *Logistika*. Praha: Computer Press, 2005. 589 s. ISBN 80-251-0504-0.
- LUKOSZOVÁ, X a kol. *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. 1. vydání. Praha: Ekopress, 2012. 121 s. ISBN 978-80-86929-89-7.
- MACHKOVÁ, H. a kol. *Mezinárodní obchodní operace*. Praha: GRADA, 2007. 242 s. ISBN 978-80-247-1590-2.
- PASTOR, O., TUZAR, A. *Teorie dopravních systémů*. 1. vydání. Praha: ASPI, 2007. 307 s. ISBN 978-80-7357-285-3.
- PERNICA, P. *Logistika – pasivní prvky*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1995. 144 s. ISBN 80-7079-316-3.
- PERNICA, P. *Logistický management*. 1. vydání. Praha: RADIX, 1998. 660 s. ISBN 8086031136.
- ŘEZÁČ, J. *Logistika*. Praha: Bankovní institut vysoká škola, 2010. 215 s. ISBN 978-80-7265-056-9.
- SCHULTE, CH. *Logistika*. Praha: Victoria Publishing, a. s., 1994. 223 s. ISBN 80-85605-87-2.
- SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 1. vydání. Brno: CP Books, 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3.
- STODOLA, J., MAREK, J., FURCH, J. *Logistika*. 1. vydání. Brno: MZLU, 2007. 337 s. ISBN 978-80-7375-071-8.
- VYSEKALOVÁ, J.: *Psychologie spotřebitele*. Praha: Grada Publishing, 2004. 284 s. ISBN 80-247-0393-9.

Zákony a směrnice

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech.

Elektronické zdroje

BUSINESSINFO. *INCOTERMS*. [online]. 2014, [cit. 2014-05-12]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/prezentace-incoterms-2010-27735.html#!>.

ČNB. *Kurzy devizového trhu*. [online]. 2014, [cit. 2014-05-26]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/devizovy_trh/kurzy_devizoveho_trhu/denni_kurz.js p.

DAMCO. *Fakta o společnosti Damco*. [online]. 2010, [cit. 2014-05-12]. Dostupné z: <http://www.damco.cz/cs/O-nas/Fakta-o-spolecnosti-Damco>.

DAMCO. *Služby*. [online]. 2010, [cit. 2014-05-12]. Dostupné z: <http://www.damco.cz/cs/Sluzby/Namorni-preprava>.

DB SCHENKER. *Historie*. [online]. 2014, [cit. 2014-05-12]. Dostupné z: http://www.schenker.cz/log-cz-cz/start/onas/historie_db_schenker.html.

DB SCHENKER. *Celní služby*. [online]. 2013, [cit. 2014-05-12]. Dostupné z: <http://www.schenker.cz/log-cz-cz/start/sluzby/celnisluzby.html>.

DB SCHENKER. *Smartbox*. [online]. 2014, [cit. 2014-05-12]. Dostupné z: <http://www.schenker.cz/log-cz-cz/start/sluzby/namorniprepravy/smartbox.html>.

DB SCHENKER. *Parametry námořních kontejnerů*. [online]. 2010, [cit. 2014-05-12]. Dostupné z: <http://www.schenker.cz/log-cz-cz/start/sluzby/namorniprepravy/celokontejnery.html>.

DOPRAVA V PRAXI. *Cenotvorba námořní přepravy*. [online]. 2012, [2014-05-13]. Dostupné z: http://www.doprava.vpraxi.cz/tvorba_cen_sea.html.

GOOGLE. *Obrázky – ukládací bedny*. [online]. 2013, [cit. 2013-10-18]. Dostupné z: [https://www.google.cz/search?q=ukl%C3%A1dac%C3%AD+bedny&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=yLNgU4DbM4GOO5O8gcAI&ved=0CEUQsAQ&biw=1280&bih=685#facrc=_&imgdii=_&imgrc=8hIrac9-](https://www.google.cz/search?q=ukl%C3%A1dac%C3%AD+bedny&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=yLNgU4DbM4GOO5O8gcAI&ved=0CEUQsAQ&biw=1280&bih=685#facrc=_&imgdii=_&imgrc=8hIrac9-yM_fyM%253A%3BMLDgRC6R9coKrM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.b2bpartner.cz%252FSupplyImages%252FWF00002%252F106044_il_2_small.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.b2bpartner.cz%252Fproducts%252F10000033%252F106044%252F%3B130%3B130)

[yM_fyM%253A%3BMLDgRC6R9coKrM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.b2bpartner.cz%252FSupplyImages%252FWF00002%252F106044_il_2_small.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.b2bpartner.cz%252Fproducts%252F10000033%252F106044%252F%3B130%3B130](https://www.google.cz/search?q=ukl%C3%A1dac%C3%AD+bedny&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=yLNgU4DbM4GOO5O8gcAI&ved=0CEUQsAQ&biw=1280&bih=685#facrc=_&imgdii=_&imgrc=8hIrac9-yM_fyM%253A%3BMLDgRC6R9coKrM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.b2bpartner.cz%252FSupplyImages%252FWF00002%252F106044_il_2_small.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.b2bpartner.cz%252Fproducts%252F10000033%252F106044%252F%3B130%3B130).

GOOGLE. *Obrázky – přepravky*. [online]. 2013, [cit. 2013-10-18]. Dostupné z: https://www.google.cz/search?q=přepravky&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=x7VgU_fDB8m_PPCwgYAK&ved=0CAYQ_AUoAQ&biw=1280&bih=685#facrc=_&imgdii=_&imgrc=oLNviY6xq9LrWM%253A%3B43HMm58d3XpsjM%3Bhttp%253A

GOOGLE. *Obrázky – eur výměnná paleta*. [online]. 2013, [cit. 2013-10-18]. Dostupné z:

https://www.google.cz/search?q=eur+v%C3%BDm%C4%9Bnn%C3%A1+paleta&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=vbZgU6PMJYPFOZPrgDg&ved=0CAYQ_AUoAQ&biw=1280&bih=685#facrc=_&imgdii=_&imgrc=DEwQ8eTSCHzxEM%253A%3BzXOGCUYIS6BH0M%3Bhttp%253A%252F%252Fraja.scene7.com%252Fis%252Fimage%252FRaja%252Fproducts%252Fvymenna-europaleta-epal_OFF_CZ_0335.jpg%253Fimage%253DM_EURPAL_O_S1_0610_F%2524default%2524%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.rajapack.cz%252Fpaletizace-folie%252Fpalety-ochrana-palet%252Fvymenna-europaleta-epal_OFF_CZ_0335.html%3B300%3B300.

GOOGLE. *Obrázky – kontejner ISO*. [online]. 2013, [cit. 2013-10-18]. Dostupné z: https://www.google.cz/search?q=eur+v%C3%BDm%C4%9Bnn%C3%A1+paleta&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=vbZgU6PMJYPFOZPrgDg&ved=0CAYQ_AUoAQ&biw=1280&bih=685#q=kontejner+iso&tbm=isch&facrc=_&imgdii=_&imgrc=bXJDlpf8x6t_sM%253A%3BywhTjIMwYgd4sM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.anker-shipping.cz%252FPICTURE%252Fkontejner_3.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.anker-shipping.cz%252Fpodpurne_informace.html%3B347%3B260.

GOOGLE. *Obrázky – zelený bod*. [online]. 2014, [cit. 2014-01-26]. Dostupné z: https://www.google.cz/search?q=zelen%C3%BD+bod&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=zcpG8eYJMrZsgaJ1YDwBw&sqi=2&ved=0CCkQsAQ&biw=1280&bih=685#facrc=_&imgdii=_&imgrc=eFj90D4fPIGExM%253A%3B0Xfkf_gB2FQUXM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.nazeleno.cz%252FFiles%252FFckGallery%252FNov%2525C3%2525BD%252520objekt%252520-%252520WinRAR%252520ZIP%252520archiv.zip%252Fzeleny_bod.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.nazeleno.cz%252Fbydleni%252Fprint_1%252Fflay_3%252Feko-logicke-barvy-jsou-setrnejsi-k-nasemu-zdravi.aspx%3B509%3B600.

GOOGLE. *Obrázky – odhazující panáček*. [online]. 2014, [cit. 2014-01-26]. Dostupné z:

https://www.google.cz/search?q=zelen%C3%BD+bod&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=zcpG8eYJMrZsgaJ1YDwBw&sqi=2&ved=0CCkQsAQ&biw=1280&bih=685#q=odhazuj%C3%ADc%C3%AD+pan%C3%A1%C4%8Dek&tbm=isch&facrc=_&

imgdii=_&imgrc=TQcaeeC0sngEsM%253A%3B2QQ7SrrmPOJISM%3Bhttp%253A%252F%252F3.bp.blogspot.com%252F-JuHwqFFBI9c%252FTWeI9RsAMzI%252FAAAAAAAAAARI%252FIWnelt6BZhg%252Fs1600%252Fkos-panacek.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fflisovna-plastu.blogspot.com%252F2011%252F02%252Fzakladni-rozdeleni-plastu.html%3B410%3B418.

GOOGLE. *Obrázky – symbol recyklace*. [online]. 2014, [cit. 2014-01-26]. Dostupné z: https://www.google.cz/search?q=zelen%C3%BD+bod&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=zcpG8eYJMrZsgaJ1YDwBw&sqi=2&ved=0CCkQsAQ&biw=1280&bih=685#q=symbol+recyklace&tbm=isch&facrc=_&imgdii=_&imgrc=MlhSPRfPyOG-SM%253A%3BBpehH6UERxFMM%3Bhttp%253A%252F%252Fobrazky.superia.cz%252Fnahled-velky%252Frecyklace.png%3Bhttp%253A%252F%252Fobrazky.superia.cz%252Fsymboly%252Frecyklace.php%3B500%3B492.

GOOGLE. *Obrázky – sdružené značky*. [online]. 2014, [cit. 2014-04-22]. Dostupné z: https://www.google.cz/search?q=sdruc%25C5%BEen%C3%A9+zna%C4%8Dky&es_sm=122&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=gh1hU9CxAcXYOqragLgN&ved=0CAgQ_AUoAQ&biw=1280&bih=685#facrc=_&imgdii=_&imgrc=4_1KthQ-6i1WXM%253A%3BCRN1bpHwI_PPfM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.eshop-tabulky.cz%252F1763-1065-thickbox%252Fsdruzena-znacka-c101112chranit-pvlhkem-touto-strnahu-krehke-zb-opatr.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.eshop-tabulky.cz%252F-adr-bezpecnostni-znacky-pro-latky-a-predmety%252F1763-sdruzena-znacka-c101112chranit-pvlhkem-touto-strnahu-krehke-zb-opatr.html%3B600%3B600.

GOOGLE. *Obrázky – Damco*. [online]. 2014, [cit. 2014-05-13]. Dostupné z: https://www.google.cz/search?q=damco&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=Xy17U9_UJMW7rO7iUgZAE&ved=0CAYQ_AUoAQ&biw=1280&bih=685#facrc=_&imgrc=109SoBgxAPycIM%253A%3BX0GAvgK3k3pPMM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.damco.com%252F~%252Fmedia%252FImages%252F09-Press%252FImage%252520Bank%252FDamco%252520Logo%252520hires.ashx%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.damco.com%252Fen%252FPress%252FImage%252520Bank.aspx%3B1772%3B494.

GOOGLE. *Obrázky – Rail Cargo Logistics*. [online]. 2014, [cit. 2014-05-13]. Dostupné z:

https://www.google.cz/search?q=damco&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=Xy17U9_UJMWrO7iUgZAE&ved=0CAYQ_AUoAQ&biw=1280&bih=685#q=rail+cargo+logistics&tbm=isch&facrc=_&imgdii=_&imgrc=ymTN9MxDee-zPM%253A%3BhJRN8Bo76U47EM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.railcargologistics.com%252F__resources%252Fimg%252Frc1_logo.gif%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.railcargologistics.com%252F%3B255%3B42.

GOOGLE. *Obrázky – fixační material flo-pak*. [online]. 2014, [cit. 2014-05-13]. Dostupné z:

https://www.google.cz/search?q=fixa%C4%8Dn%C3%AD+materi%C3%A1l+flo-pak&es_sm=122&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=KS57U72hBs3WPYuYgWg&ved=0CAgQ_AUoAQ&biw=1280&bih=685#facrc=_&imgdii=_&imgrc=0WEq3z4UEBfUvM%253A%3BHPPizgCB59IYbM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.ekobal.cz%252Fobrazek.php%253Fid%253D267-0-0-0000-nahled.jpeg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.ekobal.cz%252Fobalovy-material%252Fochranne-folie-vyplne-obalky%252Fochranna-folie-flo-pak.html%3B140%3B93.

GOOGLE. *Obrázky – druhy vlnité lepenky*. [online]. 2014, [cit. 2014-05-13]. Dostupné z: https://www.google.cz/search?q=fixa%C4%8Dn%C3%AD+materi%C3%A1l+flo-pak&es_sm=122&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=KS57U72hBs3WPYuYgWg&ved=0CAgQ_AUoAQ&biw=1280&bih=685#q=sedmivrstv%C3%A1+vlnit%C3%A1+lepenka&tbm=isch&facrc=_&imgdii=_&imgrc=cu9Q8DU7qsi87M%253A%3BxRmpsupBu508dM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.eobaly.cz%252Fpool%252Fvzor%252Fupload%252Flepenka_vvl_white.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.eobaly.cz%252Fobalove-normy.htm%3B800%3B480.

GOOGLE. *Obrázky – pěnové proložky z polyetylenu*. [online]. 2014, [cit. 2014-05-13]. Dostupné z:

https://www.google.cz/search?q=fixa%C4%8Dn%C3%AD+materi%C3%A1l+flo-pak&es_sm=122&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=KS57U72hBs3WPYuYgWg&ved=0CAgQ_AUoAQ&biw=1280&bih=685#q=p%C4%9Bnov%C3%A9+prolo%C5%BEky+z+polyuretanu&tbm=isch&facrc=_&imgdii=_&imgrc=kLE3XqNKw7nGHM%25

3A%3BtoO7oEC6XhwShM%3Bhttp%253A%252F%252Fraja.scene7.com%252Fis%252Fimage%252FRaja%252Fproducts%252Fpenove-prolozky-polyetylenу_OFF_CZ_0529.jpg%253Fimage%253DM_PLM005C_D_G6_062_F%2524liste%2524%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.rajapack.cz%252Fvyplnovy-fixacni-material%252Fprolozky-fixace.html%3B170%3B170.

GS1 Czech Republic. *Historie kódů u nás*. [online]. 2014, [cit. 2014-01-26]. Dostupné z:

HOLEK PRODUCTION. *Historický vývoj v datech*. [online]. 2012, [cit. 2014-03-26]. Dostupné z: <http://www.holekproduction.cz/www/historicky-vyvoj-v-datech/>.

KARTONA, s. r. o. *Ekoznačky*. [online]. 2014, [cit. 2014-01-26]. Dostupné z: <http://www.kartona.eu/wp-content/uploads/2013/01/ekoznacky.pdf>.

LITOMYSKÝ. *Rozměry kontejnerů*. [online]. 2013, [cit. 2013-10-18]. Dostupné z: <http://www.litomysky.cz/drahy/kontrozm.htm>.

MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI. *Sbírka listin – Holek Production s. r. o.* [online]. 2014, [cit. 2014-03-12]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a476556&klic=y0b1gh>.

RAIL CARGO LOGISTICS CZECH REPUBLIC. *O nás*. [online]. 2014, [cit. 2014-05-12]. Dostupné z: http://www.railcargologistics.cz/cz/O_ns/O_Rail_Cargo_Logistics_/index.jsp.

RAIL CARGO LOGISTICS CZECH REPUBLIC. *Námořní a říční přeprava*. [online]. 2014, [cit. 2014-05-12]. Dostupné z: http://www.railcargologistics.cz/cz/Nae_sluby/Nmon_a_n_peprava/.

SINGER. *Products*. [online]. 2014, [cit. 2014-04-20]. Dostupné z: <http://www.singerco.com/products/2334/580-rotary-steam-press>.

Směrnice ISPM 15. *Regulation of wood packaging material in international trade*. [online]. 2013, [cit. 2013-10-18]. Dostupné z: www.ispm15.com/ISPM15_Revised_2009.pdf.

ÚKZÚZ. *Dřevěný obalový materiál*. [online]. 2013, [cit. 2013-10-18]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/ukzuz/portal/vase-dotazy/casto-kladene-otazky/dreveny-obalovy-material/>.

Ostatní

HOLEK PRODUCTION. *Interní informace*.

Seznam použitých zkratek

CFR	Cost and Freight
CIF	Cost, Insurance and Freight
DAP	Delivered at place
DAT	Delivered at terminal
DB	Debarked
DTD	Door to door
DTP	Door to port
EAN	European Article Numbering
FCA	Free Carrier
FCL	Full Container Load
HT	Heat treatment
MB	Methyl bromide treatment
OPPI	Operační program Podnikání a inovace
PTD	Port to door
PTP	Port to port

Seznam příloh

Příloha 1: Tříšipkové symboly.....	97
Příloha 2: Podmínky INCOTERMS	98
Příloha 3: Plán výroby	98
Příloha 4: Ložení palet.....	101

Seznam obrázků

Obrázek 1: Dělení cílů logistiky	15
Obrázek 2: Ukládací bedny.....	20
Obrázek 3: Přeppravky	20
Obrázek 4: EUR výměnná paleta.....	21
Obrázek 5: Značka IPPC.....	23
Obrázek 6: Kontejner ISO	25
Obrázek 7: Zelený bod.....	32
Obrázek 8: Odhazující panáček	32
Obrázek 9: Symbol recyklace	32
Obrázek 10: Tříšipkový symbol	33
Obrázek 11: Napařovací mandl Singer v úložném stavu.....	50
Obrázek 12: Mandl Singer	53
Obrázek 13: Napařovací mandl uložený v krabici.....	57
Obrázek 14: Příklad kartónové krabice napařovacích mandlů	57
Obrázek 15: Sdružené značky.....	58
Obrázek 16: Pěnové proložky z polyetyleny	67
Obrázek 17: Druhy vlnité lepenky	68
Obrázek 18: Fixační materiál flo-pak	69
Obrázek 19: Multifunkční zařízení s GPS jednotkou	77
Obrázek 20: Logo společnosti	78
Obrázek 21: Logo společnosti	78

Seznam tabulek

Tabulka 1: Rozdělení manipulačních jednotek dle tříd	19
Tabulka 2: Základní parametry kontejnerů řady 1	26
Tabulka 3: Tržby a počty prodaných kusů za poslední 3 účetní období.....	48
Tabulka 4: Tržby za prodej mandlů v tis. Kč	48
Tabulka 5: Tržby z nových výrobků a jejich podíl na celkových tržbách.....	49
Tabulka 6: Technické změny napařovacího mandlu	54
Tabulka 7: Celkový přehled rozpočtu projektu	55
Tabulka 8: Kalkulace obalu na jeden kus výrobku	59
Tabulka 9: Náklady na dřevěnou paletu	60
Tabulka 10: Celkové náklady na manipulační jednotku.....	60
Tabulka 11: Kalkulace obalu při změnách v Kč.....	69
Tabulka 12: Kalkulace obalu s materiálem flo-pak	70
Tabulka 13: Klady a zápory jednotlivých druhů dopravy	73
Tabulka 14: Typ přepravy.....	74
Tabulka 15: Počty palet v kontejnerech.....	75
Tabulka 16: Vybrané podmínky INCOTERMS	76
Tabulka 17: Zhodnocení dopravních společností	79

Seznam grafů

Graf 1: Tržby za prodej mandlů na americký a kanadský trh v Kč	64
--	----

Přílohy

Příloha 1: Tříšipkové symboly

Nejčastější čísla a zkratky u tříšipkových značek:

1 PET	polyethylen-tereftalát
2 PE-HD	(HDPE) polyethylen vysoké hustoty
3 PVC	polyvinylchlorid
4 PE-LD	(LDPE) polyethylen nízké hustoty
5 PP	polypropylen
6 PS	polystyren
7-19	ostatní druhy plastů

(patří do žlutých kontejnerů na plasty)



20 PAP	vlnitá lepenka (papír)
21 PAP	hladká lepenka (papír)
22 PAP	papír

(patří do modrých kontejnerů na papír)



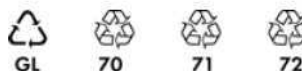
40 FE	ocel (kov)
41 ALU	hliník (kov)
50 FOR	dřevo

(patří do příslušných nádob ve sběrném dvoře)



70 GL	bílé sklo
71 GL	zelené sklo
72 GL	hnědé sklo

(patří do zelených kontejnerů na sklo)



kombinované obaly - C/ - obal je vyroben z více materiálů a ten za lomítkem převládá

81 C/PAP	převládá papír (Tetrapak)
84 C/PAP/ALU	převládá papír a hliník
C/PE	převládá polyethylen

(patří do speciálních kontejnerů na nápojové kartony (Tetrapak) nebo do kontejnerů na smíšený odpad)



Příloha 2: Podmínky INCOTERMS

COSTS		RISK		INSURANCE		All modes of transport		Sea and inland waterways			
DESCRIPTION										FREIGHT/RISK	
EXW	Ex Works	SELLER						BUYER		Freight Seller's premises. Risk Seller's premises.	
		SELLER						BUYER			
		SELLER						BUYER			
FCA	Free Carrier	SELLER						BUYER		Freight Freight handler. Risk Freight handler.	
		SELLER						BUYER			
		SELLER						BUYER			
CPT	Carriage Paid to	SELLER						BUYER		Freight Destination. Risk First freight handler.	
		SELLER						BUYER			
		SELLER						BUYER			
CIP	Carriage and Insurance Paid to	SELLER						BUYER		Freight Destination. Risk First freight handler.	
		SELLER						BUYER			
		SELLER						BUYER			
DAT	Delivered at Terminal	SELLER						BUYER		Freight: Destination. Risk: Destination.	
		SELLER						BUYER			
		SELLER						BUYER			
DAP	Delivered at Place	SELLER						BUYER		Freight: Place of destination. Risk: Arriving means of transport at destination.	
		SELLER						BUYER			
		SELLER						BUYER			
DDP	Delivered Duty Paid	SELLER						BUYER		Freight Destination. Risk Destination.	
		SELLER						BUYER			
		SELLER						BUYER			
FAS	Free Alongside Ship	SELLER						BUYER		Freight Shipside in port of departure. Risk Shipside in port of departure.	
		SELLER						BUYER			
		SELLER						BUYER			
FOB	Free on Board	SELLER						BUYER		Freight On board ship. Risk On board ship.	
		SELLER						BUYER			
		SELLER						BUYER			
CFR	Cost and Freight	SELLER						BUYER		Freight Port of destination. Risk On board ship.	
		SELLER						BUYER			
		SELLER						BUYER			
CIF	Cost, Insurance and Freight	SELLER						BUYER		Freight Port of destination. Risk On board ship.	
		SELLER						BUYER			
		SELLER						BUYER			

Příloha 3: Plán výroby

	560	560 aus	67	67 AEG	celkem	580	580 aus	580 usa	ir 85	ir 85 aeg	lavanda	850 litva	celkem	celkem	ks	dny
1	40				40								0	40	40	5
2					0				40				40	40	80	10
3					0						36		36	36	116	15
4					0	50							50	50	166	21
5					0							24	24	24	190	24
6			20		20								0	20	210	26
7					0	50							50	50	260	33
8					0			66					66	66	326	41
9					0					21			21	21	347	43
10					0						36		36	36	383	48
11	40				40								0	40	423	53
12		24			24								0	24	447	56
13					0	50							50	50	497	62
14					0	50							50	50	547	68
15					0				40				40	40	587	73
16					0						36		36	36	623	78
17	40				40								0	40	663	83
18					0	50							50	50	713	89
19					0							12	12	12	725	91
20					0		12						12	12	737	92
21				21	21								0	21	758	95
22					0						36		36	36	794	99
23					0							24	24	24	818	102
24					0	50							50	50	868	109
25					0			66					66	66	934	93
26					0						36		36	36	970	97
27	40				40								0	40	1010	101
28					0	50							50	50	1060	106
29					0			66					66	66	1126	113
30					0	50							50	50	1176	118
31		24			24								0	24	1200	120
32					0						36		36	36	1236	124

33					0							24	24	24	1260	126
34	40				40								0	40	1300	130
35				21	21								0	21	1321	132
36					0	50							50	50	1371	137
37					0							36	36	36	1407	141
38					0	50							50	50	1457	146
39					0				38				38	38	1495	150
40					0							18	18	18	1513	151
41	40				40								0	40	1553	155
42					0			66					66	66	1619	162
43					0							36	36	36	1655	166
44					0	50							50	50	1705	171
45					0							36	36	36	1741	174
46					0	50							50	50	1791	179
47					0							24	24	24	1815	182
48					0					21			21	21	1836	184
49					0								0	0	1836	184
50					0			132					132	132	1968	197
51					0			132					132	132	2100	210
52					0			132					132	132	2232	223
								132					132	132	2364	236
	240	48	20	42	350	600	12	726	118	42	348	102	2014	2364		

Příloha 4: Ložení palet

Způsoby ložení palet v kontejnerech

20' kontejner

10 palet (každá 1,20 x 1,00 m)



20' kontejner

11 palet (každá 1,20 x 0,80 m)



40' kontejner

21 palet (každá 1,20 x 1,00 m)



40' kontejner

24 palet (každá 1,20 x 0,80 m)

