

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

LOGISTIKA MRAŽENÝCH VÝROBKŮ SPOLEČNOSTI
EUROICE S.R.O., HRADEC KRÁLOVÉ

Pavla Štěpánková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2009

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Pavla ŠTĚPÁNKOVÁ**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**

Název tématu: **Logistika mražených výrobků společnosti Euroice s.r.o.,
Hradec Králové**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

1. Charakteristika podnikového logistického systému
2. Logistický systém společnosti Euroice s.r.o
3. Návrh optimalizace vybraného logistického systému

Závěr

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucí**
Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**
Seznam odborné literatury:
dle pokynů vedoucí práce

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petra Bártová, Ph.D.**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **28. listopadu 2008**

Termín odevzdání bakalářské práce: **1. června 2009**



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.

děkan

L.S.



prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.

vedoucí katedry

V Pardubicích dne 28. listopadu 2008

Prohlášení

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

Vlastnoruční podpis autora

Pavla Štěpánková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala paní Ing. Petře Bártové, Ph.D za cenné rady a připomínky, které mi poskytla při vypracování této bakalářské práce. Též děkuji paní Mgr. Monice Neudertové, panu Radku Mokrému a vedení společnosti Euroice s.r.o. za poskytnuté informace a materiály.

Anotace

Tématem této bakalářské práce je *Logistika mražených výrobků společnosti Euroice s.r.o., Hradec Králové* a text je zaměřen na analýzu podnikové logistiky společnosti. Pozornost je věnována skladování a především uspořádání skladu. Cílem této práce je analyzovat současný stav v podniku, odhalit tak nedostatky a navrhnout opatření pro odstranění nebo zmírnění těchto nedostatků.

Klíčová slova

Podniková logistika, hlavní logistické činnosti, přeprava, skladování

Title

The logistics of frozen products made by Euroice s.r.o., Hradec Králové

Annotation

The thesis deals with the logistics of frozen products made by Euroice s.r.o., Hradec Králové. The paper focuses on the analysis of the company logistics. Special attention is paid to storage, especially on shelves location. The aim of the paper is to analyze current situation of the company, to find shortages and defects and to design appropriate remedial measures.

Keywords

Business logistics, main logistical functions, transportation, warehousing

Obsah

	strana
Úvod	6
1 Charakteristika podnikového logistického systému	7
1.1 Pojem a vývoj logistiky	7
1.2 Logistické činnosti.....	8
1.2.1 Zákaznický servis	9
1.2.2 Řízení stavu zásob	10
1.2.3 Skladování a manipulace s materiálem	13
1.2.4 Doprava a přeprava.....	14
1.3 Skladování	17
1.3.1 Význam skladování	17
1.3.2 Funkce skladování	18
1.3.3 Neefektivnosti (chyby) ve skladování	19
1.3.4 Sklady	19
1.3.5 Uspořádání skladu	21
2 Logistický systém společnosti Euroice s.r.o.....	23
2.1 Představení společnosti a její historie	23
2.2 Organizační struktura společnosti	24
2.3 Ekonomická stránka společnosti	26
2.4 Činnosti prováděné sklady	27
2.5 Doprava a manipulace	30
2.6 Skladování	32
2.6.1 Sklad pro cizí ukladatele.....	36
2.6.2 Sklad pro vlastní potřeby	37
2.7 Kritické body mrazíren, chladiřů a skladů.....	37
2.7.1 Kritický bod číslo 1	37
2.7.2 Kritický bod číslo 2	39
2.7.3 Kritický bod číslo 3	39
3 Návrh optimalizace vybraného logistického systému	41
3.1 Nedostatky skladovacího systému podniku.....	41
3.2 Návrhy opatření na skladovací systém	42
3.2.1 Skladovací komory pro cizí ukladatele	43

3.2.2 Skladovací komory pro vlastní výroby.....	46
Závěr.....	50
Použitá literatura.....	51
Seznam tabulek.....	53
Seznam obrázků.....	54
Seznam zkratk.....	55
Seznam příloh.....	56

Úvod

Logistika je vědním oborem, který se na základě růstu požadavků na něj neustále rozvíjí. Rozvoj logistiky podmiňuje převaha nabídky nad poptávkou, globalizace trhu, technický rozvoj a další. Podniky chápou logistiku jako komplexní soubor činností. Snaží se zlepšovat jednotlivé logistické činnosti a zajistit si tak požadovanou konkurenční úroveň, eliminovat náklady, zvýšit zisk a především uspokojit a udržet si zákazníka.

Konkurenční boje firem na trhu se neustále zostřují. Příčinou je získání či udržení zákazníka, proto je pozornost podniků zaměřena na přidanou hodnotu pro zákazníka. Zvýšením přidané hodnoty je zvýšena konkurenceschopnost podniku. Tato hodnota je souborem přínosů statku nebo služby, které se projevují při plnění potřeby. Jsou rozlišovány čtyři typy těchto přínosů – výrobek, vlastnictví, čas a místo. Logistika se týká všech čtyřech přínosů, avšak nejvíce podstatnými pro ni jsou přínosy času a místa.

V bakalářské práci, jejíž název je „Logistika mražených výrobků společnosti Euroice s.r.o, Hradec Králové“ se budu v teoretické části zabývat logistikou a logistickými činnostmi. Další část bude na základě konzultace s odpovědnými zaměstnanci věnována charakteristice a analýze současného stavu firmy. Pomocí této analýzy budou odhaleny možné nedostatky nebo neefektivity v logistických procesech podniku. V poslední části bakalářské práce budou navrženy řešení pro odstranění těchto nedostatků, či neefektivit.

Bakalářská práce mi neposkytuje dostatečný prostor na charakterizování a analyzování celého podnikového logistického systému a dále na návrhy optimalizace tohoto systému, proto si po konzultaci s vedoucí práce, formuluji **cíle** bakalářské práce následovně:

1. charakterizovat skladovací systém podniku
2. analyzovat skladovací systém podniku
3. navrhnout opatření na optimalizaci skladovacího systému společnosti

1 Charakteristika podnikového logistického systému

Logistika je relativně mladý vědní obor, který se začal, na základě rozvoje informačních technologií, výrazně prosazovat od druhé poloviny minulého století. Zabývá se nejen tokem materiálu, ale také tokem informací. Logistika chápe, že zaměření pouze na jednotlivou činnost nepřinese podniku úspory. Chápe, že je třeba koordinovat všechny činnosti ve firmě, což přispívá ke snížení celkových nákladů.

Pernicova definice logistiky zní tak, že je to „...*disciplína, která se zabývá celkovou optimalizací, koordinací a synchronizací všech aktivit v rámci samo organizujících se systémů, jejichž zřetězení je nezbytné k pružnému a hospodárnému dosažení daného konečného (synergického) efektu*“.¹

Logistika je praktickým přístupem k řízení podniku. Aby tento přístup byl logický, musí podnik splňovat určité předpoklady:

- podnik se musí zaměřit na svou finální produkci, musí tedy sledovat potřeby spotřebitele
- pro tuto produkci se musí zabývat balením, manipulací, skladováním, přepravou a dalšími důležitými činnostmi
- podnik musí koordinovat a optimalizovat hmotné a nehmotné procesy
- do svého řešení podnik zahrnuje veškeré články (např. energie a informace) a nejdůležitějším článkem je zákazník

Je tedy důležité pohlížet na systém podniku jako na celek, pochopit jeho vzájemné vztahy, jak jsou funkce a činnosti ovlivňovány jinými.

1.1 Pojem a vývoj logistiky

Slovo logistika začali jako první používat řečtí filosofové, pochází proto s největší pravděpodobností z řeckého slova „logos“, což znamená slovo, pojem, pravidlo, myšlenka. Avšak chápání tohoto pojmu se v průběhu času měnilo. V době středověku až do 16. století byla logistika chápána jako praktické počítání s čísly. Od roku 1904 se logistika používá jako pojem pro matematickou logiku.

¹ PERNICA, P. *Logistický management : teorie a podniková praxe*. 1. vyd. Praha : RADIX, 2001. s. 80.

Kořeny logistiky najdeme již od 9. století ve vojenství. V této době logistika sloužila k zajišťování potřeb vojska např. v podobě zbraní, jídla, munice, ale také sloužila ke kontrole pohybu vojenských jednotek a přípravě vojenských akcí.

*„Logistika jako druh činnosti je doslova tisíce let stará, neboť její vznik můžeme spojovat již s nejranějšími formami organizovaného obchodu. Předmětem zkoumání se však stala až na počátku tohoto století, a to v souvislosti s distribucí zemědělských produktů, jako způsob dopravy obchodní strategie podniku a jako způsob dosahování užitečné hodnoty času a místa“.*²

Velká pozornost se kladla na logistiku až po druhé světové válce. Vývoj logistiky po této historické události lze dle Sixty a Mačáta rozdělit do čtyř základních období:

- do roku 1950 – v této době se nedosahovalo velkých úspor z logistiky, protože se uplatňovaly vzájemně málo provázané dílčí realizace
- do roku 1970 – v tomto druhém období se kladl důraz na nákup a výhodný prodej zboží, minimální pozornost byla kladena na přepravu a zásoby
- 1970 – 1985 – v tomto období se logistika velmi rozvíjela v USA a také se zaváděla do Evropy
- od roku 1985 – v tomto posledním období dochází k prosazování integrované logistiky

Dle Lamberta, Stocka a Ellramové byla důvodem k uplatnění logistiky především deregulace dopravy, dále informační technologie, pozitivní vliv na zisk, u maloobchodníků kapacita kanálů a konkurenční tlak v oblasti globální logistiky a řízení nákladů.

1.2 Logistické činnosti

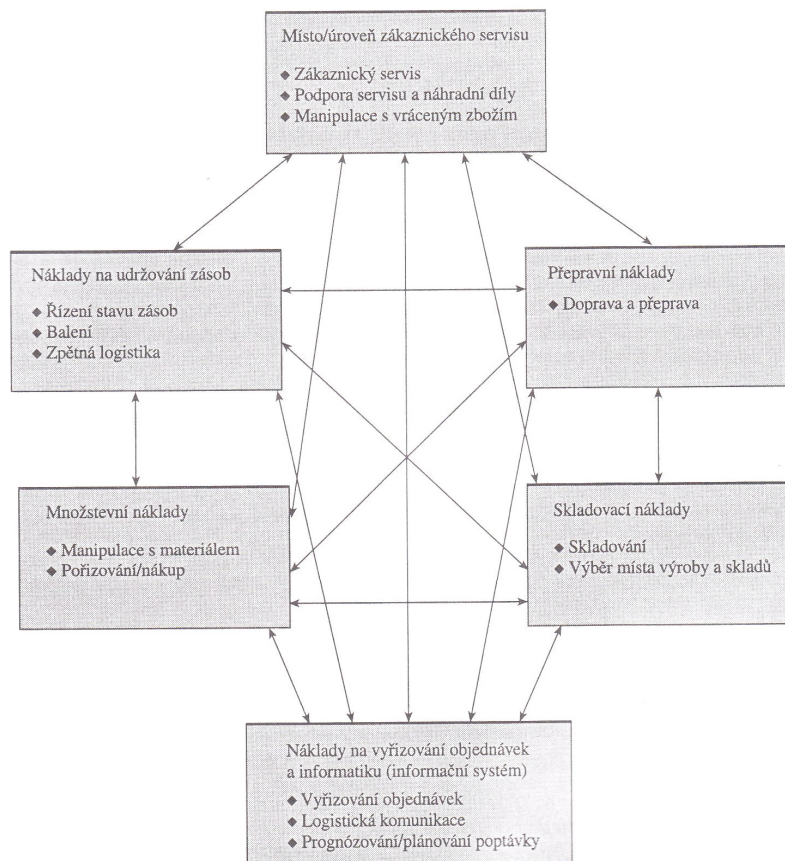
Logistické činnosti jsou mezi sebou provázané a jedna ovlivňuje druhou. Je proto nezbytné tuto provázanost pochopit, pochopit souvislosti mezi jednotlivými činnostmi, protože toto pochopení přispívá k celkové zvyšování efektivnosti v podniku.

Mezi tyto činnosti patří zákaznický servis, plánování poptávky, vyřizování objednávek, řízení stavu zásob, manipulace s materiálem, nákup, balení, podpora servisu a náhradní díly, logistická komunikace, stanovení místa výroby a skladování, manipulace s vráceným zbožím, zpětná (reverzní) logistika, doprava a přeprava.

² LAMBERT, D.; STOCK, J.; ELLRAM, L. *Logistika*. 1.vyd. Praha : Computer Press, 2000. s. 5.

S logistickými činnostmi jsou spjaty logistické náklady. Jsou to takové náklady, které podnik vynakládá, aby mohl fungovat. Na následujícím obrázku je možné vidět, jak logistické činnosti ovlivňují celkové náklady.

Obrázek č. 1 Vliv logistických činností na logistické náklady



Zdroj: LAMBERT, D.; STOCK, J.; ELLRAM, L.

V této kapitole jsou vybrány pouze ty logistické činnosti, které souvisí s řešenou problematikou bakalářské práce.

1.2.1 Zákaznický servis

Zákaznický servis je proces, který umožňuje zvýšit konkurenceschopnost podniku. Zajišťuje, aby byl správný produkt přesunut ke správnému zákazníkovi, na správné místo, ve správný čas a aby jeho celkové náklady byly co nejnižší. Jelikož podporuje jedno „P“ marketingového mixu, a to place (místo), je zákaznický servis pojítkem mezi logistikou a marketingem.

Jeho cílem je zjistit zákaznickou představu o úrovni a rozsahu požadovaného zákaznického servisu a jeho poskytnutí zákazníkovi pokud možno napoprve.

Podnik se prostřednictvím zákaznického servisu zaměřuje na zákazníka a především na jeho spokojenost s kvalitou výrobku, objednáváním a nákupem. Snahou je, aby byl nákup spojen s určitými výhodami, které zvyšují komfort zákazníka. Rozlišujeme zákaznický servis vůči interním zákazníkům (vnitropodnikové útvary) a externím zákazníkům. Pokud je zajištěna dobrá úroveň servisu uvnitř podniku, u interních zákazníkům, tak je zajištěn velký předpoklad k tomu, aby dobře fungoval i u externích zákazníkům.

Do zákaznického servisu řadíme tři složky:

- předprodejní složky
- prodejní složky
- poprodejní složky

Předprodejní složky ovlivňují především zákaznicko vnímání podniku, tzn. co může zákazník očekávat, aby nebyl zklamán. Jedná se o písemné prohlášení politiky zákaznického servisu, předání prohlášení o zákaznickém servisu zákazníkům, pružnost systému, organizační struktura a manažerské služby.

Dalšími složkami jsou **prodejní složky**. Těmto složkám se věnuje nejvíce pozornosti, protože nejvíce ovlivňují spokojenost zákazníka. Řadíme sem snadnost objednání, zastupitelnost produktů, redistribuci, informace o stavu objednávky, urychlení dodávek, přesnost systému, úroveň čerpání zásob a rovnoměrnost cyklu objednávky.

Posledními složkami jsou **poprodejní složky**. Ty se týkají produktů, které má zákazník již ve svém držení. Patří sem instalace, záruky, opravy, vyřizování reklamací, stížností, vrácení zboží, dále dočasná náhrada produktu a sledování produktů.

1.2.2 Řízení stavu zásob

Řízení stavu zásob nebo-li zásobování je jednou z nejdůležitějších aktivit podniku. Slouží k zvyšování rentability podniku. Cílem řízení stavu zásob je, aby jejich výše zabezpečovala rytmickou a nepřerušovanou výrobu a dále pohotovost a úplnost dodávek. Snahou je, aby náklady na udržování zásob byly minimální. Z toho vyplývá, že zásoby mají dvojí význam, a to pozitivní a negativní. Pozitivní význam znamená, že řeší časový, prostorový, kapacitní nebo sortimentní nesoulad mezi výrobou a spotřebou. Negativní nesoulad se projevuje vázáním kapitálu, spotřebováváním práce, možným rizikem znehodnocení či neprodejností. Zásoby představují nákladovou investici.

Tím, že se podnik zaměřuje na řízení stavu zásob, tak přispívá ke zlepšení cash-flow nebo návratnosti investic. Dle Líbala jsou zásoby členěny do základních skupin a dále podle jejich druhu.

Zásoby rozdělené do tří základních skupin:

- výrobní zásoby – sem patří zásoby před výrobou (materiál a díly)
- zásoby rozpracované výroby – jedná se o výrobky, které nejsou zcela hotové
- distribuční zásoby – jsou to zásoby hotových výrobků

Zásoby jsou též rozdělené podle jejich druhu:

- rozpojovací zásoby - obrátové, pojistné, pro předzásobení, vyrovnávací
- zásoby v logistickém kanálu - dopravní, zásoby rozpracované výroby
- strategické zásoby
- spekulativní zásoby
- zásoby bez funkce

Při zadávání výrobních zakázek a potvrzení objednávky zákazníka je nutné znát okamžitou zásobu skladových položek. K tomu je nutné znát buď velikost fyzické nebo dispoziční zásoby.

Fyzická zásoba představuje skutečnou velikost zásoby, která je ve skladu. Její velikost se snižuje při výdeji položek ze skladu a zvyšuje se při příjmu dodávky do skladu. Dispoziční zásoba udává velikost fyzické zásoby sníženou o uplatněné, ale ještě nesplněné požadavky a zároveň je zvýšená o nevyřízené objednávky na doplnění zásob.

Se zásobami jsou spojeny **náklady**, a to objednávací náklady, náklady na držení zásoby a náklady z deficitu. Objednávací náklady jsou potřebné na pořízení zásoby. Vznikají buď při nákupu nebo vlastní výrobě. Náklady na držení zásob zahrnují náklady na skladový prostor a na jejich správu, náklady na úroky z finančních prostředků, které zásoby vážou a také náklady z rizika (neprodejnost, nepoužitelnost). Náklady z deficitu vznikají v případě, když není dostatečná skladová zásoba k včasnému uspokojení požadavků odběratelů.

Pro řízení stavu zásob je důležité znát charakter **poptávky** (závislá a nezávislá). Při prognózování a plánování poptávky dochází k propojení marketingu a logistiky. Prognózování je velmi nejistá činnost, která se provádí jak před zahájením výroby, tak i během ní.

Při řízení zásob je možné využívat různých **optimalizačních metod**. Výběr metody je závislý na tom, zda se v logistickém řetězci uplatňuje systém tahu nebo systém tlaku.

Známe tři druhy metod:

- deterministické metody
- stochastické metody
- metody síťového plánování

Deterministické metody se vyskytují v oblasti směrem od bodu rozpojení k dodavatelům. Při používání těchto metod je velmi důležité mít vypracovaný hlavní výrobní plán. Vyskytuje se zde systém tlaku. Řadíme sem systémy (metody) MRP a DRP. Existují 2 systémy MRP, a to MRP I a MRP II. MRP I řídí a plánuje zásoby ve výrobním řetězci. Vstupy tohoto systému jsou hlavní výrobní plán, databáze zásob a integrální kusovník. Mezi výstupy jsou řazeny výkazy o výkonech, plánovací výkazy a mimořádné výkazy. MRP II je oproti MRP I rozšířen o finanční, logistické a marketingové elementy.

Stochastické metody se využívají, když je oblastí řízení zásob bod rozpojení (místo, kde přestanou být zásoby). Metoda je využívána při uspokojování nezávislé poptávky, kolísání poptávky je kryto pojistnou zásobou. Je zde důležité rozhodování kdy a jak doplnit zásoby. Příkladem stochastických metod jsou objednávací systémy, plán potřeby dodávek a hlavní výrobní plán. Systém tahu a tlaku se zde neuplatňuje.

Objednávací systémy se používají u řízení zásob s nezávislou poptávkou – její velikost se nemění. Tyto systémy určují kdy a kolik objednat pro doplnění zásob. Objednávka nebo výrobní zakázka k doplnění zásob se provádí při poklesu dispoziční zásoby pod objednávací úroveň. Základními variantami objednávacích systémů jsou B_oQ , B_oS , B_kQ a B_kS . Objednávací úroveň značíme písmenem B. Písmenem S je značena cílová úroveň, tedy proměnlivé množství, které je objednáváno. Pokud je objednáváno pevné množství, je ve variantě objednávacích systémů písmeno Q. Dále je u značení těchto variant používáno značení B_o a B_k . B_o je systém, který zásoby sleduje permanentně, při poklesu zásoby pod objednávací úroveň je okamžitě vydán signál o nutnosti vystavit objednávku na doplnění zásob. Systém B_k sleduje zásoby periodicky.

Plán potřeby dodávek je používán u položek s nezávislou poptávkou a také u položek s kombinací závislé a nezávislé poptávky. Velikost dodávek a termíny příjmu dodávek na sklad jsou určeny na základě předpovědi poptávky.

„Hlavní výrobní plán je sestaven na základě předpovědi nezávislé poptávky zákazníků po konečných výrobcích a slouží k propočtu potřeby položek závislé poptávky. V hlavním výrobním plánu tedy figurují konečné výrobky zhotovované na sklad a komponenty těch výrobků, které jsou montovány na zakázku. Pro ně pak hlavní výrobní plán stanovuje požadovanou velikost výrobní dávky a termín dokončení této dávky. Velikost poptávky v jednotlivých obdobích může být nestejná. Nejistota spojená s odhadem budoucí poptávky a termínů dodávek je zachycována pomocí pojistné zásoby v bodu rozpojení objednávkou zákazníka“.³

Metody síťového plánování jsou používány v oblasti směrem od bodu rozpojení k trhu. Typ systému je tažný. Důležité je rozhodování v oblasti koordinaci činností, tak, aby byl zákazník spokojen. Patří sem metody CPM a PERT. Metoda CPM nebo-li metoda kritické cesty je cestou deterministickou. Pomocí síťového grafu je znázorněn časový průběh dílčích činností úkolu a vazby mezi těmito činnostmi. Graf je tvořen uzly a orientovanými hranami. Hrana odpovídá dílčí činnosti úkolu a každá tato činnost je určena počátečním a koncovým uzlem. Metoda PERT je metodou stochastickou, která chápe délku trvání činnosti za náhodnou veličinu. Využívá též síťového grafu jako metoda CPM, ale používá se při řízení složitějších akcí.

1.2.3 Skladování a manipulace s materiálem

Pomocí skladování je zabezpečeno uskladnění zboží či výrobků v místě, kde byly vyrobeny nebo mezi tímto místem a místem, kde budou spotřebovány. Jelikož se ve své práci zabývám skladováním, tak je tato logistická činnost podrobněji vyložena v kapitole 1.3.

Manipulace s materiálem bývá velmi drahá a proto se řadí mezi největší kapitálové investice podniku. Podnik se proto snaží o co nejvyšší automatizaci a o minimalizaci pohybů a přesunů surovin, zásob a hotových výrobků od výroby přes oběh až po skladování. Přesto se s automatizací moc neztrácí manuální a neautomatizovaná zařízení – obsluhují je totiž lidé, kteří zajišťují velkou pružnost manipulačního systému.

Zařízení pro manipulaci s materiálem jsou rozdělena na:

- automatizovaná
- neautomatizovaná

³ HÝBLOVÁ, P. *Logistika : pro kombinovanou formu studia*. 1. vyd. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2006. s. 22.

Oba typy těchto zařízení jsou dále rozdělena na:

- zařízení pro uskladnění a vyzvedávání zboží
 - zařízení pro dopravu a třídění zboží
 - zařízení pro příjem a expedici zboží
-
- ***Zařízení pro uskladnění a vyzvedávání zboží***

Pokud se jedná o neautomatizovaná zařízení, která se neobejdou bez lidského faktoru, tak sem řadíme pevné a pohyblivé systémy. Příkladem pevných systémů jsou regály, mechanická zařízení s obsluhou, policové systémy a modulární zásuvkové a skříňové systémy. Pohyblivé systémy vznikají často z pevných systémů, a to připevněním koleček.

Nebo se projevuje vliv automatizace, v tomto případě se uplatňuje systém AS/RS, který pomáhá zvyšovat úroveň zákaznického servisu, přesnost informací a přitom snižuje manipulaci s materiálem, náklady na skladovou plochu a na pracovní sílu. Tento systém však vyžaduje vysoké počáteční náklady a náklady na údržbu.

- ***Zařízení pro dopravu a třídění zboží***

Opět mohou být využity neautomatizované nebo automatizované systémy. V prvním případě se používají motorová a bezmotorová zařízení jako ruční, plošinové a vidlicové zvedací vozíky a při třídění položek se využívá lidského faktoru. U automatické dopravy se používají pásové dopravníky, motorové vozíky a AGVS, což jsou počítačem ovládaná bateriová vozidla. Při třídění se využívají spádové třídiče a další specializovaná zařízení.

- ***Zařízení pro příjem a expedici zboží***

U neautomatizovaných systémů jsou využívány již zmíněná motorová a nemotorová zařízení, dále balicí zařízení a palety, které mají zajistit přípravu zboží pro odeslání a naložení do dopravního prostředku. Automatizace se projevuje nejvíce v balení, dokumentaci a optickém snímání údajů, kdy je pomocí těchto zařízení manipulace velmi urychlena.

1.2.4 Doprava a přeprava

Tato logistická činnost je pro podnik klíčová. Pojmy doprava a přeprava neznamenají to samé. Doprava se provádí za účelem přepravy a znamená pohyb dopravního prostředku po dopravní cestě. Přeprava je tedy výsledkem dopravy a zajišťuje přemístění výrobků na různé vzdálenosti z místa výroby do místa, kde budou spotřebovány.

Doprava významně přispívá k úrovni zákaznického servisu, protože přidává výrobku přínos místa a času. Přeprava je poměrně náročná logistická činnost, která se významně podílí na prodejní ceně, protože generuje velké náklady.

Rozlišujeme základní dva druhy dopravy:

- Vnitropodniková doprava – tou se rozumí veškeré přemísťování materiálu, meziproductů a výrobků, které souvisí s jejich zpracováním či skladováním. Zde je také důležité zvolit vhodné přepravní prostředky, jejich volba závisí na velikosti a hmotnosti přepravovaných objektů. K této přepravě se využívají různé výtahy, vozíky i jeřáby.
- Mimopodniková doprava – tento druh dopravy slouží k přepravě výrobků k odběratelům a k přepravě materiálu do podniku. Jejím příkladem je silniční, železniční, letecká, lodní a potrubní doprava nebo může být kombinací předchozích možností. Při volbě dopravy a dopravního prostředku musíme dbát na několik kritérií, největší váhu má rychlost přepravy a náklady na přepravu.

Silniční doprava má nejhustší dopravní síť. Je výhodná při přepravě na kratší vzdálenosti, má poměrně nízké náklady na nakládku, ale vyšší náklady na přepravu. Umožňuje pružné spolehlivé a rychlé služby s malým rizikem ztráty a poškození přepravovaného zboží.

Železniční doprava má též velmi hustou dopravní síť, avšak není tak rozsáhlá jako doprava silniční. Ve srovnání se silniční dopravou je sice levnější, ale není tak pružná a procento poškození a ztrát výrobků je vyšší.

Lodní doprava je sice nejlevnějším a neekologičtějším způsobem dopravy, ale je také nejpomalejší. Slouží k zajišťování přepravy po řekách, jezerech a námořní dopravy.

Letecká doprava se využívá při přepravě na velké vzdálenosti a především u výrobků vysoké hodnoty nebo u výrobků, které se mohou rychle zkažit. Jedná se o velmi rychlý způsob dopravy, který je považován za nadstandard.

Potrubní doprava je takovým druhem dopravy, který zajišťuje přepravu ropy a jejích produktů, zemního plynu, vody, různých chemikálií a zkapalněných produktů. Tato doprava je velmi spolehlivá, je řízena počítači, je nenáročná na pracovní sílu a je poměrně nákladově příznivá.

Dalšími důležitými pojmy z oblasti přepravy jsou intermodální a kombinovaná doprava. Při **intermodální přepravě** zboží vystřídá více druhů dopravy, ale je stále uloženo v jednom přepravním prostředku (paleta, návěs, kontejner). **Kombinovaná přeprava** představuje intermodální přepravu, jejíž převážná část je zajištěna železniční, vnitrozemskou vodní nebo námořní dopravou; svoz a rozvoz je prováděn silniční dopravou.

Přepravní prostředky usnadňují manipulaci a přepravu tím, že vytváří manipulační nebo přepravní jednotky.

Druhy přepravních prostředků:

- ukládací bedny
 - přepravky
 - palety
 - kontejnery
-
- **Ukládací bedny** – mohou být vyrobeny z plastu, hliníku nebo ocelového plechu. Jsou přizpůsobené k ruční i mechanické manipulaci. Známé jsou rovné, zkosené, vkládací a zásuvkové ukládací bedny.
 - **Přepravky** – bývají vyrobeny z kovu, plastu, některé s valivými podvozky a mohou být upraveny pro různé potřeby (přeprava pečiva, piva, zeleniny). Jsou používány především k rozvozu spotřebního zboží z výrobních nebo velkoobchodních skladů do prodejen a maloobchodů.
 - **Palety** – jsou to prostředky, které tvoří ucelenou jednotku. Jsou určeny k manipulaci, přepravě a skladování a jsou konstruovány pro manipulaci s vysoko i nízkozdvíhými vozíky. Slouží tedy k zefektivnění všech operací. Používají se palety prosté, sloupkové, ohradové a speciální.
 - **Kontejnery** – opět to jsou prostředky tvořící ucelenou jednotku určené pro manipulaci, přepravu a skladování. Jsou trvalé povahy, jsou uzpůsobené ke stohování jejich vnitřní objem by měl být větší než 1 m³. Podle jejich objemu je rozdělujeme na malé, střední a velké a dále je můžeme dělit na pozemní, námořní a letecké.

1.3 Skladování

„Skladování můžeme definovat jako tu část podnikového logistického systému, která zabezpečuje uskladnění produktů (surovin, dílů, zboží ve výrobě, hotových výrobků) v místech jejich vzniku a mezi místem vzniku a jejich spotřeby, a poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných produktů. Někdy se namísto termínu „sklad“ používá termín „distribuční centrum“, ale tyto dva pojmy nejsou zcela totožné. Sklad je obecnější pojem“.⁴

Ve skladech jsou skladovány veškeré typy produktů, ale v distribučních centrech jsou udržovány co nejmenší zásoby od výrobků, které se nejvíce prodávají. Na rozdíl od skladů se distribuční centra výrazněji podílí na přidané hodnotě. Sklad a distribuční centrum se liší v cyklech manipulace s produkty, v distribučním centru probíhá přejímka a expedice a ve skladech je manipulace rozšířena ještě o uskladnění a nakládku.

Při rozhodování o skladování je třeba si zodpovědět základní otázky co, kdy, kde, kolik, jak, čím a za kolik se bude skladovat.

1.3.1 Význam skladování

Skladování slouží k uskladnění produktů během logistického procesu. Podnik během fáze zásobování a fáze distribuce potřebuje uskladnit suroviny, součástky, díly a hotové výrobky. Dále může mít podnik zásoby ve formě zboží ve výrobě a materiálů, které jsou určené k likvidaci či recyklaci.

Hlavní důvody udržování zásob na skladě:

- snaha dosáhnout úspor v oblasti nákladů na přepravu, dosáhnout co nejmenších celkových nákladů a též dosáhnout úspor v oblasti výroby
- snaha udržení si dodavatelského zdroje
- využít možnosti množstevních slev
- podporování strategie podniku v oblasti zákaznického servisu
- podporování programů just-in-time
- pomáhá při měnících se podmínkách na trhu
- dočasné skladování materiálů určených k likvidaci nebo recyklaci
- pomáhá překlenout prostorové a časové rozdíly

⁴ LAMBERT, D.; STOCK, J.; ELLRAM, L. *Logistika*. 1.vyd. Praha : Computer Press, 2000. s. 266.

1.3.2 Funkce skladování

Dle Lamberta, Stocka a Ellramové má skladování tři základní funkce a jimi jsou přesun produktů, uskladnění produktů a přenos informací.

Přesun produktů zahrnuje veškeré pohyby produktů.

- ***Příjem zboží***

Příjemem zboží se rozumí vyložení, vybalení, kontrola správného počtu a stavu zboží (zda není poškozeno), kontrola průvodní dokumentace a aktualizace záznamů.

- ***Transfer (ukládání) zboží***

Transfer představuje přesun produktů do skladů, jejich uskladnění a další přesuny.

- ***Kompletace zboží podle objednávky***

Kompletace zboží znamená přeskupování zboží podle požadavků zákazníka (množství, sortiment).

- ***Překládka zboží (cross-docking)***

Překládka zboží znamená, že zboží se přiveze, přeloží a přesouvá se jinam. Nedochozí tedy k uskladnění zboží.

- ***Expedice zboží***

Tato část přesunu produktů zahrnuje zabalení zásilek, přesun zásilek do dopravního prostředku, dále probíhá kontrola podle objednávek zákazníků a aktualizace skladových záznamů.

Uskladnění produktů

Jedná se o hlavní funkci skladování. Uskladnění produktů je rozdělováno na:

- ***Přechodné uskladnění***

Tento typ uskladnění je nezávislý na skutečném obratu zásob, nýbrž na poptávce po daném zboží a lhůtách v jakých jsou schopni dodavatelé toto zboží dodat. Přechodné uskladnění je nezbytné pro doplňování základních zásob.

- **Časově omezené uskladnění**

Toto uskladnění se objevuje z důvodu kolísání poptávky, sezónnosti zboží, úpravy produktů, spekulativních nákupů apod. Týká se takových zásob, které jsou vzhledem k běžnému doplňování zásob nadměrné.

Přenos informací

Přenos informací není samostatná činnost, ale probíhá současně s předchozími funkcemi. Je potřeba, aby informace byly rychlé a přesné, proto se v podnicích využívají moderní technologie pro přenos dat (čtečky čárových kódů, elektronická výměna dat apod.). Dochází tak k tomu, že se administrativa zmenšuje, zmenšuje se i pravděpodobnost vzniku chyb a není proto nutné mít tak velkou zpětnou kontrolu. Informace se týkají stavu zásob, umístění zásob, stavu zboží v pohybu, dále se týkají zákazníků, personálu a využití skladových prostor.

1.3.3 Neefektivnosti (chyby) ve skladování

Jedná se o chyby, které mohou přinášet podniku dodatečné náklady. Tyto náklady ovlivňují zisk podniku. Do těchto neefektivit řadíme přebytečnou nebo nadměrnou manipulaci s materiálem, nízké využití skladové plochy a prostoru, nadměrné náklady na údržbu a výpadky kvůli starým zařízením, zastaralé způsoby příjmu a expedice zboží a dále zastaralé způsoby počítačového zpracování rutinních transakcí.

1.3.4 Sklady

Sklad má několik funkcí:

- vyrovnávací – vyrovnávání nesouladů v oblasti kvantity a časového rozložení
- zabezpečovací – vykrývání rizik během výrobního procesu
- kompletační – tvorba sortimentu
- spekulativní – vychází z očekávaných cenových zvýšení na odbytových a zásobovacích trzích
- zušlechťovací – jakostní změny výrobků během skladování

Sklady se využívají na:

- podporu výroby – sklad působí jako zabezpečení výrobní činnosti podniku, důležitou roli má sdružovací (konsolidační) místo pro příjem dodávek
- směšování (kombinování) výrobků – výrobní závody podniku dodávají ve velkém množství výrobky do centrálního skladu podniku; směšování se využívá na vytvoření kompletního výrobku
- rozdělování zboží do menších zásilek – zásilky od výrobců jsou rozdělovány podle objednávek zákazníků
- výstupní konsolidace – sdružování velkého počtu malých zásilek

Sklady plní různé funkce a podle nich je můžeme rozdělit do několika skupin, jsou jimi obchodní sklady, odbytové sklady, veřejné sklady, nájemní sklady, tranzitní sklady a konsignační sklady.

Veřejné sklady slouží pro zákazníky bez vlastního skladovacího prostoru a zajišťují jim i kompletní skladovací služby včetně expedice. Při rozhodování mezi veřejným a soukromým skladem by se měly v podniku zvážit výhody a nevýhody, které mu první nebo druhý typ skladu přinese, proto se nyní zaměřím na tuto problematiku volby.

Výhody veřejných skladů jsou, že si podnik uchovává kapitál, nemá totiž žádné kapitálové investice (neinvestuje do pozemku, výstavby skladu apod.). Další výhodou je přizpůsobení sezónnosti, podnik si může pronajmout přesně tolik plochy kolik momentálně potřebuje (tato plocha ale nemusí být vždy k dispozici). Toto je velká výhoda ve srovnání se sklady soukromými, kde podnik nemá z krátkodobého hlediska dostatečnou pružnost plochy a prostoru. Další výhodou je snižování rizika v oblasti zastarávání zařízení, minimalizace sporů s odbory, daňové výhody a efekty založené na rozsahu.

Veřejné sklady mají samozřejmě i nevýhody, jedná se o komunikační problémy, nedostatek specializovaných služeb a nedostatek skladového prostoru.

Mezi výhody soukromého skladování patří míra kontroly, pružnost, lepší využití lidských zdrojů, daňové přínosy, nekvantifikované přínosy a z dlouhodobého hlediska je méně nákladné.

Nevýhodami soukromého skladování jsou nedostatek pružnosti, finanční omezení a návratnost investice.

Typy veřejných skladů:

- všeobecné obchodní sklady
- mrazírenské nebo chladiřenské sklady
- sklady hromadných substrátů
- celní sklady
- speciální komoditní sklady
- sklady pro veřejnost

Nájemní sklady slouží stejně jako sklady veřejné těm zákazníkům, kteří nemají vlastní skladovací plochy. Opatření vlastních skladovacích prostor by bylo velmi nákladné a proto podnik volí tuto možnost. Ve veřejných skladech má zákazník zajištěn kompletní služby, v tomto případě si však musí zákazník zajistit vše sám, pronajímá si pouze skladovou plochu.

V **obchodních skladech** je skladováno zboží od mnoha dodavatelů a toto zboží je odebíráno od velkého množství odběratelů.

Funkce **odbytových skladů** je taková, že vyrovnávají rozdíly mezi časem výroby a odbytu. Odbytové sklady mají ve srovnání s obchodními sklady též velký počet odběratelů, ale počet dodavatelů se liší, odbytové sklady mají pouze jednoho dodavatele (výrobce).

Tranzitní sklady můžeme najít v přístavech, u železničních překladišť apod., tedy v místech, kde se překládá zboží ve velkém množství, které může být najednou zpracováno.

Konsignační sklady - u tohoto typu skladu dodavatel skladuje zboží na vlastní riziko ve skladu odběratele a odběratel má právo si toto zboží odebírat.

1.3.5 Uspořádání skladu

Pro skladování není důležité pouze to, jaký druh skladu si podnik zvolí, ale významnou roli má i to, jakým způsobem je zboží umístěováno do skladu, tedy jeho uspořádání. Dle Lamberta, Stocka a Ellramové je uspořádání skladu rozlišováno na náhodné uspořádání, skladování na vyhrazeném místě, skladování produktů podle kompatibility nebo komplementarity či skladování podle oblíbenosti.

- ***náhodné skladování***

Při náhodném skladování je využíváno principu FIFO. Zboží je umístováno na nejbližší volné místo, polici nebo regál a vyskladňováno je tedy to zboží, které je také nejbližší. Náhodné skladování je vhodné u jednoho druhu skladovaného zboží, u více druhů takto skladovaného zboží je těžké se ve skladu orientovat.

- ***skladování na vyhrazeném místě***

Skladování na vyhrazeném místě znamená, že stejné produkty se skladují na témže místě. Zboží je ve skladu takto rozmístěno např. podle míry jejich použití nebo rychlosti obratu.

- ***skladování dle kompatibility produktů***

Kompatibilita znamená, že výrobky na sebe nemají negativní vliv a mohou být společně uskladněny.

- ***skladování dle komplementarity produktů***

Komplementarita, nebo-li doplňkovost výrobků ve skladování znamená, že určité zboží objednávané společně a je tudíž vhodné je i společně skladovat. Tento způsob skladování je vhodný pro rychlost manipulace s tímto zbožím.

- ***skladování dle oblíbenosti produktů***

*„Oblíbenost souvisí s rozdílnými obrátkami zásob nebo s rozdílnou poptávkou po produktech. Pro obrátku zásob se také používá termín rychlost odbytu. Položky, po kterých je největší poptávka, by se měly skladovat co nejbližší místu příjmu zboží a expedice zboží. Položky, které jdou na odbyt pomalu, je možno uskladnit kdekoliv“.*⁵

⁵ LAMBERT, D.; STOCK, J.; ELLRAM, L. *Logistika*. 1.vyd. Praha : Computer Press, 2000. s. 297.

2 Logistický systém společnosti Euroice s.r.o.

2.1 Představení společnosti a její historie

Společnost Euroice s.r.o. byla založena roku 1992 panem Jiřím Jeruškou pod obchodním jménem VEROGEL s.r.o. se sídlem v Chrudimi a zabývala se výrobou a regionální distribucí cukrářské zmrzliny v 5 litrových vaničkách. Firma byla prosperující, obrat se jí zvyšoval, a proto v roce 1995 bylo rozhodnuto o započítí výroby průmyslové zmrzliny. Průmyslová zmrzlina má delší dobu spotřeby a vyrábí se v různém balení (kelímky, vaničky, kornouty). Jednalo se o technicky i finančně velmi náročný krok. Bylo třeba nakoupit nové a složitější technologie a vypořádat se s náročnějšími technologickými postupy. Toto všechno umožnilo společnosti rozšířit výrobu a získat nové odběratele.

Firma VEROGEL s.r.o. zvyšovala každým rokem mnohonásobně svůj obrat a také vyráběné množství svých výrobků. V 1998 firma dosáhla maxima svých výrobních kapacit. Proto bylo třeba, aby byl vybudován nový areál určený pro výrobu. Tento areál byl dokončen v roce 1999 a byl vybaven novou technologií s podstatně vyšším výkonem.

Rok 2001 byl rokem velmi významným pro společnost. Vedení se rozhodlo pro změnu jména společnosti. Novým obchodním jménem se stal název Euroice s.r.o. Došlo též k vytvoření nových obchodních značek a vytvoření vlastní distribuce.

Obrázek č. 2 Logo společnosti Euroice s.r.o



Zdroj: materiály společnosti Euroice s.r.o

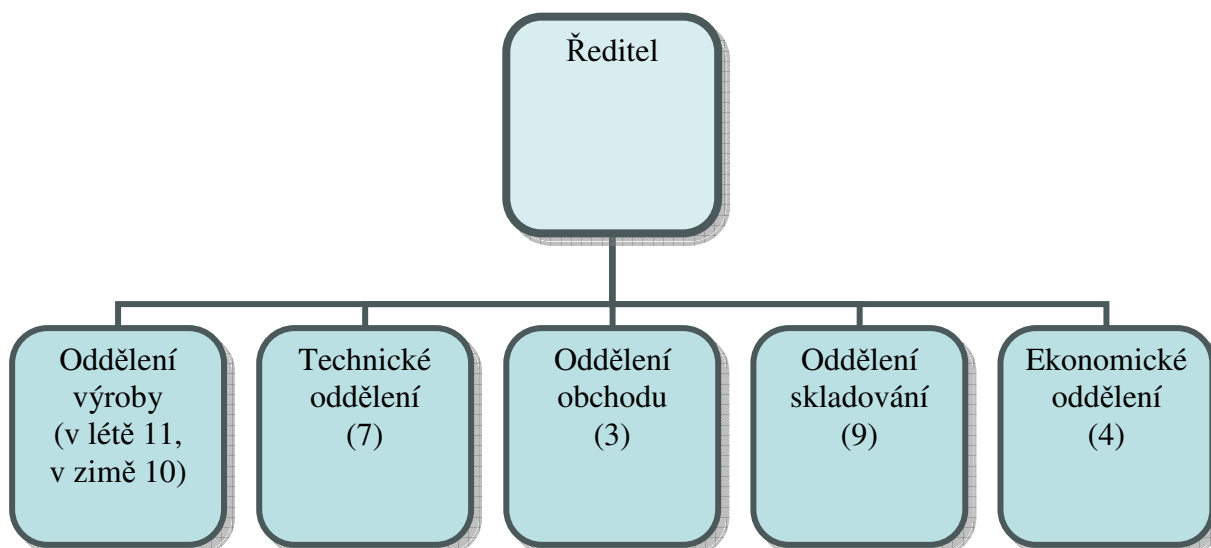
Společnost Euroice s.r.o. se zabývá výrobou zmrzlin a mražených krémů a jejím hlavním úkolem je uspokojování potřeb zákazníků, a to poskytováním výrobků a služeb ve vysoké kvalitě a v požadovaných dodacích lhůtách. Dále firma poskytuje služby v oblasti skladování a zamrazování.

Společnost se od roku 2005 nachází v Březhradu, mezi Pardubicemi a Hradcem Králové, v areálu bývalého masokombinátu. Celý tento areál je majetkem společnosti, který zčásti pronajímá. Nájemci jsou např. Goldfinen, Family Frost, Ice Studio a RK TRANS CZ s.r.o. Společnost patří k nejlepším mezi konkurenty v této oblasti nabídky a řadí se mezi výrobce s nejširším sortimentem v České republice. Společnost je schopna konkurovat tuzemským i významným zahraničním výrobcům. Mezi konkurenty firmy patří Mrazírny Dašice a.s., TIPAFROST a.s., Algida a Pinko a.s. Podnik vyrábí nejen své vlastní výrobky, ale i pro obchody a velkoobchody. Největšími odběrateli jsou obchody Makro, Kaufland, Globus, Billa, Penny Market, Plus Discount, Lidl a další. Výrobky jsou distribuovány po celé České republice a jsou rozváženy do Prahy, Plzně, Olomouce, Lipníku, Prostějova, ale i na Slovensko.

2.2 Organizační struktura společnosti

Ve společnosti Euroice s.r.o. pracuje 50 stabilních zaměstnanců. V průběhu roku se počet zaměstnanců mění. Je to ovlivněno sezónností - fluktuací poptávky po mražených výrobcích. Proto společnost přes léto, kdy je poptávka po výrobcích největší, přibírá pracovní síly. Výpomoc je především ze strany zaměstnanců z Ukrajiny.

Obrázek č. 3 Organizační struktura



Zdroj: autor na základě materiálů společnosti Euroice s.r.o

Tento obrázek je zjednodušenou verzí organizační struktury společnosti. U jednotlivých oddělení je v závorce napsán počet zaměstnanců.

Úplná organizační struktura společnosti se nachází v příloze číslo 1. Jedná se o liniově organizovanou strukturu, což je klasická struktura, kde jsou dodržovány zásady jednoty podřízenosti. Ve společnosti se nachází pět oddělení a každé toto oddělení má na starost jeden vedoucí pracovník.

Ředitel společnosti řídí celou společnost, vydává rozhodnutí o stažení výrobku z trhu, kontroluje a koordinuje vedoucí jednotlivých úseků, jedná o dodávkách s hlavními odběrateli a dodavateli, zajišťuje vedení všech evidencí dle zákonů České republiky, informuje kontrolní orgán Krajskou veterinární správu pro Královéhradecký kraj, inspektorát v Hradci Králové o výskytu závažného nebezpečí a o přijatých opatřeních. Také informuje veřejnost o výskytu nebezpečí s vysokým rizikem ohrožení bezpečnosti zdraví osob.

Vedoucí úseku výroby řídí výrobu mražených výrobků, plánuje denní a týdenní výrobu, dohlíží na kvalitu výroby a zpracování surovin, dohlíží na vedení skladu výroby a evidenci jednotlivých surovin. Kontroluje dodržování jednotlivých receptur, expiraci surovin a současně sleduje skladování hotových výrobků ve výrobní mrazárně.

Do technického oddělení spadá údržba, strojozna, správa budov a vedoucí energetik. Celkem má toto oddělení 7 zaměstnanců. Vedoucí tohoto oddělení zajišťuje hospodárný a bezpečný provoz celého areálu, připravuje a realizuje investiční práce a rekonstrukce, zajišťuje chod areálu z hlediska bezpečnosti práce, zajišťuje rozvod médií pro jednotlivé provozny.

Vedoucí úseku obchodu má na starost referenta prodeje a referenta nákupu. Zodpovídá za činnost obchodního oddělení, koordinuje a řídí oběh dokladů na obchodním oddělení, v účetním systému zadává údaje o zákaznících a cenách a zodpovídá za jejich správnost. Jedná s dodavateli surovin, se zákazníkem, s velkoodběrateli o sortimentu a cenách. Podle jednotlivých smluv se zákazníkem provádí kontrolu obchodních podmínek.

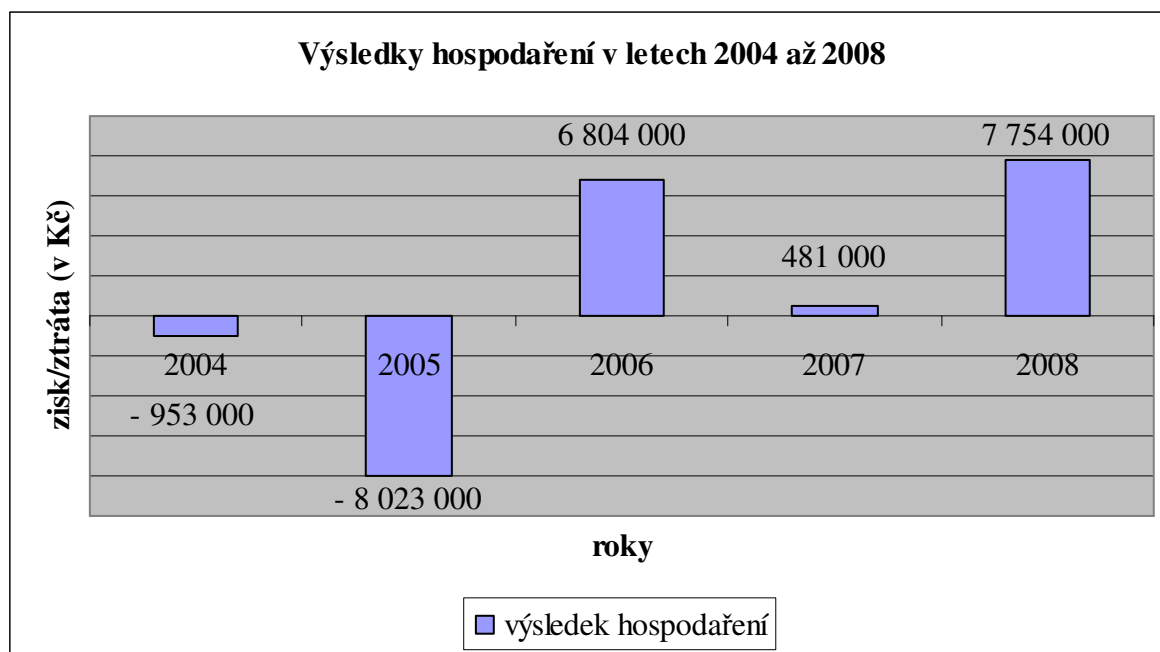
Vedoucí úseku skladování řídí chod mražení, chladičů a suchých skladů, komunikuje s ukladateli, vystavuje dodací listy, kontroluje teploty, evidenci jednotlivých ukladatelů, palet, podkladů pro fakturaci a dále kontroluje příjem a výdej zboží.

Poslední úsek je ekonomický. Jeho vedoucí řídí společnost po ekonomické stránce. Zajišťuje vedení účetnictví ve společnosti, platby závazků a inkasa pohledávek, jedná s bankami o financování společnosti, kontroluje plnění rozpočtů, investic a oprav, zajišťuje rozpočty na výrobky, kontroluje uzavřené kontrakty z ekonomického hlediska a komunikuje s právníkem společnosti.

2.3 Ekonomická stránka společnosti

V této kapitole se budu zabývat ekonomickou stránkou společnosti, jaké měla v posledních letech výsledky hospodaření, jak společnost investovala a čerpala dotace.

Obrázek č. 4 Výsledky hospodaření společnosti v letech 2004 až 2008



Zdroj: autor na základě materiálů společnosti

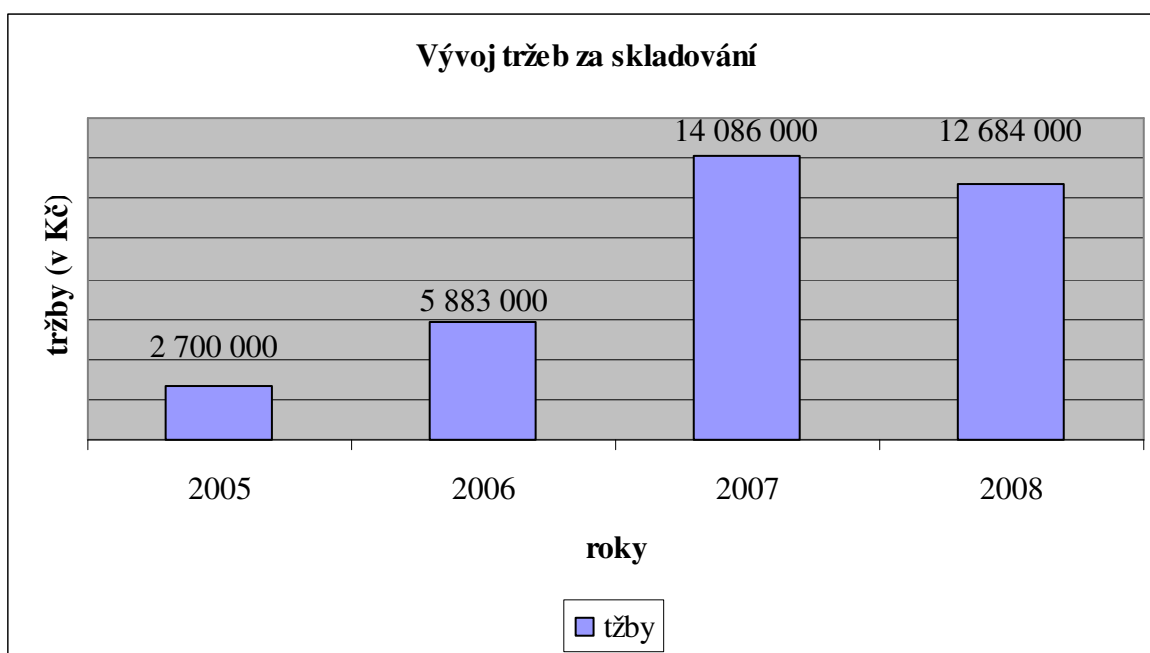
Na tomto obrázku jsou vidět velké výkyvy v oblasti hospodaření firmy. Výkyvy jsou zapříčiněny investováním firmy do přestěhování se z areálu v Chrudimi do Březhradu, dalšími příčinami jsou opravy tohoto nového sídla společnosti a především dotace. V následujícím odstavci je tento obrázek – graf podrobněji vysvětlen.

V roce 2004 byl vytvořen projekt na opravu areálu v Březhradu na 100 mil. Kč, výše dotací byla stanovena na 46 % z této částky, tzn. 46 mil. Kč. Projekt byl rozdělen na 3 etapy a po ukončení každé etapy byly vyplaceny dotace. V roce 2005 měl podnik ztrátu 8 023 000 Kč a příčinou bylo přestěhování společnosti. To si vyžádalo velké náklady na stěhování a opravu nového areálu společnosti. Při opravách se již počítalo s dotacemi, ale ty ještě nebyly k dispozici (jsou vyplaceny zpětně), proto se opravy účtovaly přímo do nákladů. Dále byly v tomto roce odepsány dlouhodobé pohledávky, které měla společnost již od svého působení v Chrudimi. V roce 2006 se ve výsledovce projevila část dotací z roku 2005.

V témže roce, roce 2006, byla vytvořena dohadná položka na dotace. Zpřesnění této dohadné položky proběhlo až v roce 2007. Za rok 2008 ještě není ukončená uzávěrka, údaj o zisku 7 754 000 Kč v předchozím obrázku je předběžný.

Společnost skladuje nejen své výrobky, ale i výrobky cizích ukladatelů. Vzhledem k tomu, že v práci bude analyzováno skladování, je níže na obrázku znázorněn vývoj tržeb za tuto logistickou činnost.

Obrázek č. 5 Vývoj tržeb společnosti za skladování v letech 2005 až 2008



Zdroj: autor na základě materiálů společnosti

Na obrázku je zobrazen graf s tržbami za skladování v letech 2005 až 2008. Hodnota v roce 2005 je odborným odhadem vedoucího ekonomického úseku. Další hodnoty odhadem nejsou. Od roku 2005 je možné vidět nárůst tržeb, který v roce 2007 dosáhl svého maxima. V roce 2008 došlo oproti roku 2007 k poklesu o 1 402 000 Kč.

2.4 Činnosti prováděné sklady

Tyto činnosti jsou prováděny podle uzavřených obchodních smluv na zamrazování a skladování, které uzavírá ředitel společnosti Euroice s.r.o.

Nejdříve nastíním, jak ve firmě probíhá tok materiálu. Tok materiálu začíná příjmem objednávky. Příjem probíhá buď telefonicky, mailem nebo faxem. V objednávce je určeno místo a čas nakládky a vykládky.

Dále jsou v objednávce uvedeny údaje o transportní teplotě, smluvní ceně a kolik palet se kde vyloží. Potom se provádí zápis do stavu, tzn. zjišťuje se, zda určitý druh a počet výrobků je k dispozici, či nikoliv. Po zjištění stavu se plánuje doprava. Den před odvozem zboží se napíše list nakládky na sklad, kde si zaměstnanci najdou pozice těch výrobků, které budou vyskladňovat a také zde připraví nezbytné listy pro řidiče automobilu. List nakládky obsahuje údaje o datu výdeje, místu dodání, kdo je zákazníkem, číslo dodacího listu, jméno řidiče, kód a název zboží, počet kartonů a palet daného zboží. Vykládku a nakládku zboží (dále jen vykládka), pořadí vykládky a další související činnosti koordinuje skladník.

- ***Příjem zboží z výroby***

- každá paleta musí být výrobou uvolněna
- poté dá mistr výroby pokyn k předání výroby na sklad
- při příjmu na sklad se překontroluje druh zboží, teplota a množství
- zboží musí být řádně naskládáno a zabalené na paletách
- jednotlivé palety jsou následně naskladněny do mrazírenských skladů, kde jsou jednotlivě zařazeny do regálů, dle druhu zboží a data výroby

- ***Příjem zboží do mrazíren, chladiřen***

V tomto případě se jedná o zboží jiných ukladatelů. Ukladatel, který má uzavřenou smlouvu, dopředu avizuje (telefonicky nebo mailem) návoz zboží.

Při příjmu se musí zkontrolovat průvodní listy a jimi jsou:

- ukladatel
- druh zboží
- teplota
- váha
- datum minimální trvanlivosti

Následně se podle dodacího listu eviduje v počítači dle jednotlivých druhů a jednotlivých ukladatelů, datum naskladnění, množství a hmotnost.

- **Uskladnění a skladování**

Zboží se ukládá dle povahy do suchých skladů, chladíren a mrazíren. Pokud nedosahuje teplota při příjmu -18 °C je manipulováno do mrazícího tunelu, kde je po dobu 48 hodin mrazeno. Teploty v mrazírně, mrazícím tunelu a chladírně jsou centrálně zaznamenávány a evidovány. Skladování je prováděno zakládáním do regálů.

Postup:

- zboží musí být řádně naskládáno a zabalené na paletách
- jednotlivé palety jsou vyloženy z auta do zchlazené manipulační chodby a při nakládce probíhá tato kontrola:
 - druh zboží (označení)
 - váha (kontrolní převážení)
 - teplota (namátková)
 - datum minimální trvanlivosti
- naskladněné palety musí být řádně označeny do jednotlivých mrazírenských komor, kde jsou uloženy do regálů
- veškeré zboží je řádně evidováno v kanceláři mrazíren
- teploty v mrazírenských a chladírenských komorách jsou hlídány a zaznamenávány ve strojově chlazení

Skladování surovin pro výrobu – v malých položkách dochází i ke skladování surovin pro výrobu, které je třeba uchovávat mražené (máslo) nebo v chladírnách (tvaroh).

Zde se jako u jiných ukladatelů u zboží kontroluje:

- teplota
- druh zboží a jeho množství
- datum spotřeby

Toto všechno musí souhlasit s dodacím listem a obal musí být neporušený. Potvrzením dodacího listu souhlasí skladník s přijetím. Pokud má nějaké pochybnosti, zaznamená je do dodacího listu pro případnou pozdější reklamaci suroviny. Teplota skladování je automaticky zaznamenávána do počítače.

- ***Výdej zboží z mrazíren, chladiřen***

Vyskladnění je prováděno na základě avíza ukladatele (telefonicky nebo mailem). Při příjezdu určeného auta je zboží vyskladněno z jednotlivých mrazírenských nebo chladiřenských komor a následovně je uloženo do vozidla.

Provádí se kontrola:

- druh zboží
- váha zboží
- minimální trvanlivost zboží

Vyskladnění provádí pracovníci skladu, kteří mají povinnost zacházet se skladovaným zbožím s maximální opatrností a při vyskladnění dále vizuálně kontrolují stav uskladněného zboží a případné neshody ohlašují vedoucímu skladu. Při nakládce na auta změří teplotu nakládaného zboží a zaznamenají ji do výdejky, která je uložena na obchodním úseku. V kanceláři je vystavena výdejka a zboží je odepsáno ze stavu ukladatele.

- ***Evidence skladování***

O skladovaném zboží je vedena průběžná měsíční evidence, na základě které předává vedoucí skladu podklady ekonomickému úseku k fakturaci dle ukladatelů.

Dojde-li k reklamaci výrobků ze strany odběratele, je toto zboží skladováno odděleně a označeno jako neshodný výrobek, popřípadě reklamace. Odděleně jsou také skladovány vzorky, které jsou také označeny.

Dojde-li k poškození výrobku ve skladu, je výrobek označen jako neshodný. Evidenci neshod vzniklých na úseku skladování ukládá vedoucí úseku skladování a o neshodách informuje ředitele společnosti.

2.5 Doprava a manipulace

Společnost vlastní 3 nákladní automobily, které slouží k přepravě mraženého zboží. Dopravu zajišťují 2 řidiči a k dispozici mají vozidla s kapacitou 33, 20 a 8 palet. Za tato motorová vozidla – jejich technický stav, vedení záznamů o provozu a další odpovídá určený pracovník obchodního útvaru. Mytí vozidel se provádí po 40 provozních hodinách a v případě jejich velkého znečištění se myjí ihned.

Jinak společnost převážně používá externích dopravců. Podle vedoucího ekonomického úseku tvoří logistické náklady na tuto činnost 5% z obrátu za prodané zboží.

Manipulace je buď ruční, nebo mechanizovaná, která se provádí pomocí manipulačních prostředků zmíněných níže. Příjem zboží a jeho doprava do skladu, naskladňování, vyskladňování a jeho přeprava k nákladním vozidlům je prováděna na manipulačních jednotkách pomocí motorových vysokozdvížných vozíků a paletových vozíků, přes nákladovou rampu.

Jelikož je manipulace jedna z nejrizikovějších pracovních činností, je třeba dbát při manipulaci se zbožím zvýšené opatrnosti a používat osobní a ochranné pracovní pomůcky.

Využívané manipulační prostředky ve společnosti Euroice s.r.o:

- 3 akumulátorové vysokozdvížné vozíky STILL – typ R20 – 15i
- 2 elektrické paletové vozíky STILL – typ EGU S20
- 1 vysokozdvížný vozík LINDE – typ E15S

Obrázek č. 6 Vysokozdvížný vozík
STILL typu R20 – 15i



Zdroj: autor

Obrázek č. 7 Vysokozdvížný vozík
LINDE typu E15S



Zdroj: autor

Obrázek č. 8 Elektrický paletový vozík STILL typu EGU S20



Zdroj: autor

Za manipulační vozíky – za jejich technický stav, údržbu, odstraňování závad, kontrolu technického stavu dobíjení akumulátorů a za vedení záznamů o provozu vozíků zodpovídá vedoucí technického útvaru. Mytí těchto vozíků se provádí též po 40 provozních hodinách, při velkém znečištění samozřejmě ihned.

2.6 Skladování

Společnost Euroice s.r.o. má uzavřené provedení skladů. Skladování výrobků probíhá za teploty $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ a nižší, což zajišťuje, že výrobek si uchová všechny nutriční hodnoty a chuťové vlastnosti. Tato teplota je velmi přísně kontrolována ve strojovně mražení. Pokud dojde k poklesu teploty, provádí se ihned písemný záznam, kde se uvede nevyhovující teplota, datum a hodina, důvod změny teploty a nápravná opatření. Nápravnými opatřeními je domrazování a to buď ve formě úpravy zmrazování, nebo opravy strojního zařízení. Kontrolu, úpravu hodnot a opravy provádí vedoucí strojovny.

Velkou **nevýhodou** skladování byl donedávna systém ukládání palet ve skladovacích komorách. Nyní je zaveden u skladování vlastních výrobků systém, který pokud se osvědčí, bude používán i pro skladování výrobků jiných ukladatelů. O tomto systému se zmiňuji níže, jedná se o používání paletových průvodek a ukládání pozic do počítače.

Ke skladování se využívají euro palety nebo palety, které mají stejný rozměr. Paleta je označena paletovou průvodkou (viz. obrázek č. 9). Tyto průvodky jsou 4 vedle sebe a každá je vlevo dole označena číslem. Čísla jsou arabská a číslování je od 1 do 4.

Obrázek č. 9 Paletová průvodka

EUROICE s. r. o., BŘEZHRAD		EUROICE s. r. o., BŘEZHRAD	
PALETOVÁ PRŮVODKA		PALETOVÁ PRŮVODKA	
* 018667		* 018667	
Výrobek:	<input type="text"/>	Výrobek:	<input type="text" value="Champion jog -viš"/>
Kód výrobku:	<input type="text"/>	Kód výrobku:	<input type="text" value="CHP 3602"/>
Počet kartonů:	<input type="text"/>	Počet kartonů:	<input type="text" value="48"/>
Datum výroby:	<input type="text"/>	Datum výroby:	<input type="text" value="17.5.2007"/>
Šarže:	<input type="text"/>	Šarže:	<input type="text" value="L 8.12 A"/>
Provoz:	<input type="text"/>	Provoz:	<input type="text" value="HK"/>
1		1	

Zdroj: materiály společnosti Euroice s.r.o

Paletová průvodka obsahuje druh výrobku a jeho kód, dále počet kartonů, datum výroby, šarži a místo výroby. Paletová průvodka je tedy ve 4 vyhotoveních. Na obrázku č. 9 je první vyhotovení (číslo 1 dole vlevo). Průvodka označená číslicí 1 se nechává na paletě. Při nakládce se z palety odebírá průvodka s číslem 2. Průvodka označená číslem 3 je určená pro vedoucího skladu a průvodka, která je označená číslem 4 zůstává ve výrobě.

Tabulka č. 1 Ukládání pozic vlastních výrobků do počítače

Hala	Pozice	Kód výrobku	Název výrobku	Výroba	Počet kartonů
I	1A5	ARO3301	ARO roláda	12, 2008	50
II	2B3	DCA506	Calimero pomeranč	1, 2009	60
III	7C4	DCA507	Calimero kokos	1, 2009	60

Zdroj: autor na základě materiálů společnosti Euroice s.r.o

Označení haly znamená, v jaké komoře jsou výrobky uskladněny. Pro první komoru je označení I, pro druhou II a pro třetí III. Pozice výrobku je vysvětlena v následující tabulce.

Kód a název výrobku je stanoven firmou. Do předposlední kolonky – výroba se uvádí pouze měsíc a rok výroby. Poslední kolonka udává počet uložených kartonů na tomto místě.

Důležitou složkou pro skladování jsou tedy počítače. Používaným počítačovým programem ve společnosti je program Hélios.

Tabulka č. 2 Značení pozic výrobků

Pořadí regálu v řadě vedle sebe	Rozdělování zboží podle patra uložení	Označení paletového místa – místo palety v řadě za sebou
1	A - D	5

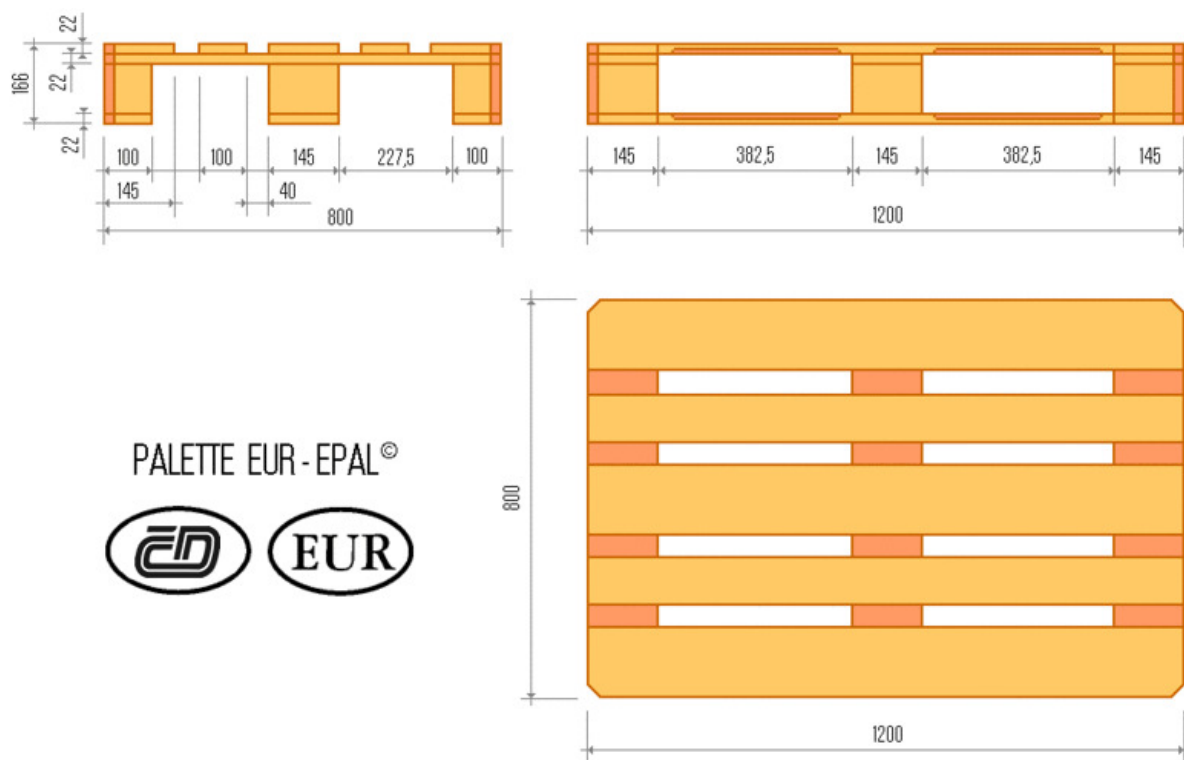
Zdroj: autor na základě materiálů společnosti Euroice s.r.o

Tabulka č. 2 vysvětluje značení pozice výrobků. První číslo udává pořadí regálu v řadě vedle sebe. Na druhém místě je písmeno A, B, C nebo D. Toto písmeno určuje, v jakém regálu od země je výrobek uložen. Pokud bude uložen v druhém regálu od země, označíme jej pozicí B. Poslední číslo označuje paletové místo v řadě za sebou.

Nakládka probíhá 1x denně a v létě až 3x za den. Zmrzliny jsou předávány mistrem výroby podle paletových průvodků vedoucímu skladu. Poté skladníci provedou zápis, kam se bude zboží ukládat a tyto pozice odevzdají do kanceláře, kde jsou pozice zapsány do počítače. Průběh vyskladňování probíhá zjednodušeně takto – na základě avíza o nakládce jsou nalezeny pozice správného zboží v počítači a tyto údaje se s dalšími informacemi předají skladníkům. Mezi další informace patří kolik palet a jakého zboží se má vyskladnit. Následně je třeba odnést zkontrolované dokumenty do kanceláře, kde jsou potvrzeny pozice o správně vyskladněném zboží a poté se tyto pozice odepíší z počítače.

U nakládky se odebírá paletová průvodka s číslem 2. Převážným prostředkem jsou z 80 % europalety, jejich rozměr je 1 200 x 800 mm. Zbytek tvoří palety, které mají podobné nebo stejné rozměry. Při nakládce dochází k výměně plných palet za prázdné, pokud tomu tak není, je vystaven řidiči doklad o vrácení palet.

Obrázek č. 10 Europaleta



Zdroj: <http://www.euro-palety.com/img/1.gif>

Rozměry europalety na obrázku jsou udávány v milimetrech. Europaleta má nosnost 1 500 kg a je možné na sebe stohovat 3 palety, nosnost spodní palety je tedy 4 500 kg.

V komorách skladů jsou využívány buď příhradové regály, nebo konzolové regály Drive – In.

- **Systém regálů Drive – In**

Systém regálů Drive – In je velmi vhodný pro skladování velkého počtu sériovosti a vyšší hmotnosti od malého počtu druhů zboží. Europalety jsou ukládány těsně za sebou do tunelu na lyžiny. Tento typ regálů je náhradou za blokové skladování v případech, že palety se zbožím nelze jednoduše stohovat. Mohou být koncipované jako neprůjezdné, či průjezdné. U prvního typu, tedy u neprůjezdných, je realizovatelný princip LIFO. K tomu stačí pouze jedna manipulační ulička, kterou se zboží uskládá i vyskládá. Výrobky, které jsou uloženy v průjezdných regálech se mohou skladovat podle principu FIFO. V tomto případě mají regály zakládací i odebírací rovinu.

Konzolové regály Drive – In jsou velmi výhodné díky velmi vysokému využití skladovacího prostoru, spojují výhody blokového stohování a regálového skladování, tyto regály mají jednoduchou konstrukci a jsou vhodným způsobem skladování především v době sezóny.

- ***Příhradové regály***

Příhradové regály, nebo-li paletové regály jsou tvořeny ocelovou konstrukcí s rámy (svislé prvky) a s nosníky (vodorovné prvky). Rámy jsou tvořeny profilovanými sloupy z oceli, které jsou k sobě spojeny diagonálami a které vymezují hloubku regálu. Nosníky jsou určeny pro zakládání palet, vytváří totiž jejich ukládací úroveň. Typ a počet palet, které bude možné uložit závisí na délce nosníku. Výhodou tohoto typu skladování je přístup ke všem paletám, dále možnost příčného, podélného skladování a jejich kombinace. Mezi další výhody patří, že skladování může být náhodné. Dále lze využívat principu uskladňování FIFO a především je tento způsob skladování flexibilní pro případné změny skladovaných palet. Tyto regály se běžně využívají do 8 až 10 metrů.

Samozřejmě musí probíhat i kontrola těchto regálů. Kontroluje se jejich stabilita, tuhost, pevnost spojů a označení nosnosti. Tato kontrola probíhá minimálně 2x ročně a vedou se o ní záznamy, které musí být uloženy u vedoucího skladu.

2.6.1 Sklad pro cizí ukladatele

Jak je již z názvu zřejmé, jde o prostory určené pro cizí ukladatele. Pro skladování pro cizí ukladatele jsou určeny 2 komory. V těchto komorách se nepoužívá skladování podle pozic a jejich ukládání do počítače a hrozí tak, že bude vyskladněno mladší zboží.

V první komoře je stálá teplota -18 °C, nachází se zde příhradové regály a konzolové regály Drive – In a jsou ve výšce čtyř pater.

V druhé komoře jsou uloženy státní rezervy, u kterých probíhá pouze malá obměna zboží. Státní rezervy nevlastní stát, ale firma ANIMALCO a.s. Zde uložené zboží je skladováno při teplotě -28 °C, což velmi prodlužuje dobu expirace. Nachází se zde pouze konzolové regály Drive – In a opět jsou do výšky čtyř pater.

Nájemci jsou např. PEJSKAR & spol. s r.o., ZŘUD – Masokombinát Písek CZ a.s., EFEZA s.r.o. a další. Nájemné je placeno buď podle velikosti pronajatého prostoru (Family Frost), nebo podle reálně uskladněné palety (využíváno cca z 90 %). Dále se platí i za manipulaci se zbožím.

2.6.2 Sklad pro vlastní potřeby

Tento sklad je určen pro vlastní výrobky společnosti. Skládá se ze 3 komor. První a druhá komora je vybavena pouze konzolovými regály Drive – In. Třetí komora je z většiny tvořena příhradovými regály a dále kratšími regály Drive – In. Všechny tyto 3 komory mají regály ve výšce tří pater.

Palety jsou zde označeny paletovou průvodkou, což v minulosti nebylo. Dříve byly na regálech pouze kartičky s údajem o druhu uložených výrobků a to způsobovalo problémy. Nevědělo se, kdy bylo toto zboží přesně vyrobeno. Docházelo často k tomu, že se vyskladnilo „mladší“ zboží.

2.7 Kritické body mrazíren, chladiřen a skladů

2.7.1 Kritický bod číslo 1

První kritický bod (dále jen KB I) spočívá v kontrole každé dodávky, tzn. kontrole průvodních dokladů, kontrole teploty a kontrole stavu zboží při vykládce. V tomto případě záleží jaká je surovina přijímána. Může se jednat o mraženou surovinu živočišného původu, mraženou surovinu rostlinného původu, chlazenou surovinu živočišného původu, potravinářské výrobky zabalené ve spotřebitelských obalech a mraženém skupinovém balení, potravinářské výrobky zabalené ve spotřebitelských obalech a chlazeném skupinovém balení s rostlinnými tuky pro výrobu krémů, dále suroviny živočišného a rostlinného původu a aditiva pro potravinářskou výrobu, které se skladují v teplotách do 25 °C a relativní vlhkostí vzduchu maximálně 75 %.

- ***Surovina živočišného původu mražená***

První krok – před otevřením přepravního prostoru vozidla a započítáním vykládky se provede kontrola průvodních dokladů. Těmito doklady jsou dodací list – faktura, dodavatel, převodka, veterinární atesty a deklarované množství zboží. Pokud nějaké doklady chybí, tak se přejímka a skládka neprovede. Pokud je vše v pořádku, přejde se ke kroku druhému.

Ten spočívá v tom, že se po otevření vozidla zkontroluje měřením teplota a ta se zapisuje do přejímky. Požadovaná teplota je $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ a nižší, povolené maximum je $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Pokud je teplota vyšší než těchto $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$, je surovina roztátá a přejímka se neprovede. Jestliže je teplota mezi $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$, jsou suroviny okamžitě domrazovány. V posledním kroku, tedy po započetí vykládky se v jejím průběhu zkontroluje označení (zda odpovídá průvodním dokladům), množství zboží, datum spotřeby, řádné zabalení a neporušenost obalů. Je-li surovina s obalem viditelně poškozena, není přejímka provedena. Ale i zde existují v určitých případech nápravná opatření. Lze je provést tehdy, když dojde k poškození jednotlivého přepravního obalu. V tomto případě se provede jeho přebalení a řádné označení.

- ***Surovina rostlinného původu mražená***

Opět se před otevřením vozidla a započatím vykládky musí zkontrolovat průvodní doklady. Jedná se o dodavatele, dodací list, převodku, fytokontrolu a deklarované množství zboží. Pokud nějaký tento doklad chybí, přejímka se neprovede. Je-li vše v pořádku, dochází k měření teploty. Požadovaná teplota je $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ a nižší, povolené maximum je $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Pokud je teplota zboží mezi těmito hranicemi, zboží se ihned domrazuje. Při teplotě vyšší než $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ se přejímka neuskutečňuje. Další průběh je stejný jako u mražené živočišné suroviny.

- ***Surovina živočišného původu chlazená***

Postup se zde liší od předchozího pouze v dokladech a potřebné teplotě. Není zde třeba veterinární atest. Požadovaná teplota je $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ a nižší, povolené maximum je $9\text{ }^{\circ}\text{C}$. Přípustnou nápravnou akcí je okamžité zamražení v tunelu.

- ***potravinářské výrobky zabalené ve spotřebitelských obalech a mraženém skupinovém balení***

Prvním krokem je kontrola průvodních dokladů. Zde se kontroluje dodavatel, převodka, dodací list, veterinární atesty, fytokontrola nebo prohlášení o kvalitě, původu zboží a dále deklarované zboží. Požadovaná teplota je $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ a nižší, povolené maximum je $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nápravná opatření jsou stejná jako u mražené suroviny živočišného původu.

- *potravinářské výrobky zabalené ve spotřebitelských obalech a mraženém skupinovém balení*

Od předcházejícího se liší pouze požadovanou teplotou, která je v rozmezí 4 °C až 8 °C, povolené maximum je 9 °C.

- *suroviny živočišného a rostlinného původu, aditiva pro potravinářskou výrobu, které se skladují v teplotách do 25 °C a relativní vlhkosti vzduchu maximálně 75 %*

Tyto suroviny jsou ze všech nejméně náročné. Při převážce se kontrolují doklady o dodavateli, dodací list, převodka, veterinární atesty, fytokontrola, prohlášení o kvalitě a původu zboží a deklarované množství. Opět platí, že pokud chybí nějaký doklad, převážka se neuskuteční. Při započítání vykládky se kontroluje podle průvodních dokladů označení surovin, množství zboží, datum spotřeby, řádné zabalení a neporušenost obalu.

2.7.2 Kritický bod číslo 2

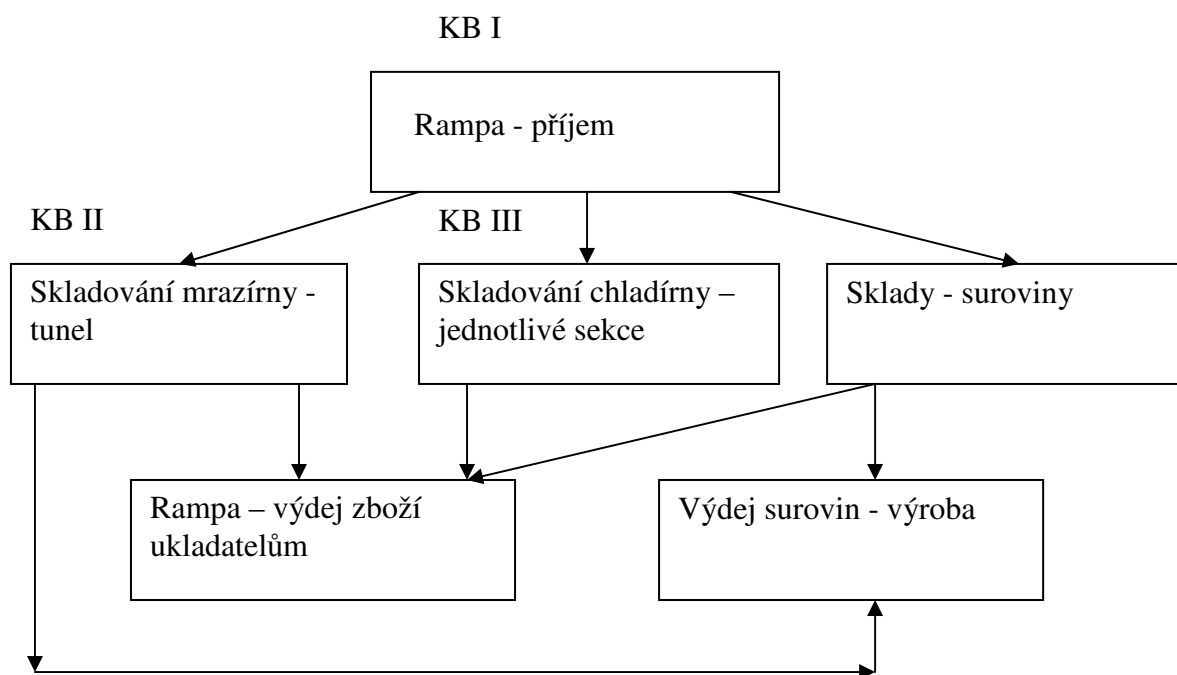
Tímto kritickým bodem (dále jen KB II) je průběh celé doby skladování v mrazírnách. Skladovány jsou potravinářské suroviny rostlinného i živočišného původu pro vlastní potřebu společnosti, suroviny ukladatelů (nájemců mrazírenských prostor) a dále potravinářské výrobky rostlinného i živočišného původu, které jsou vlastními výrobky společnosti nebo ukladatelů. Požadované hodnoty teplot jsou -18 °C a nižší. Relativní vlhkost vzduchu v mrazírně je stanovena na 85 % a její minimum na 80 %. Dochází zde ke sledování hodnot, které jsou snímány čidly a zaznamenávány do počítače, jak již bylo zmíněno v kapitole 2.6 o skladování.

2.7.3 Kritický bod číslo 3

Na rozdíl od KB II spočívá kritický bod 3 (dále jen KB III) v průběhu celé doby skladování v chladírnách a skladování surovin. Požadovaná teplota skladování v chladírnách je 9 °C a nižší. Opět zde dochází ke sledování a zaznamenávání hodnot. Jsou zde uloženy potravinářské výrobky ukladatelů (nájemců chladírenských prostor).

U skladování surovin je maximální stanovená hodnota 25°C a vlhkost maximálně 75 %. Toto se sleduje pomocí teploměru a vlhkoměru a zápis hodnot se provádí 1x denně. Skladovány jsou suroviny a aditiva pro potravinářskou výrobu, které jsou určeny pro vlastní výrobu společnosti.

Obrázek č. 11 Kritické body skladování



Zdroj: materiály společnosti Euroice s.r.o

Předchozí obrázek znázorňuje výrobní proces. Dle druhu zboží skladujeme přijaté zboží v mrazírnách, chladírnách nebo skladu surovin. Z obrázku je též zřejmé, že v chladírnách je zboží pouze ukladatelů, v mrazírnách a skladech surovin je zboží ukladatelů i společnosti Euroice.

Rampa – místo příjmu zboží je místem KB I. Při příjmu zboží vzniká troje nebezpečí, a to mikrobiální, fyzikální a chemické. Mikrobiální nebezpečí znamená, že při vzestupu teploty dochází k odtávání a tudíž k rozmnožování mikroorganismů. S tím souvisí i chemické nebezpečí, kde při odtávání dochází k oxidaci zboží. Pod fyzikálním nebezpečím si lze představit porušení obalů při manipulaci (znečištění, možnost vniknutí cizích předmětů přes obal do výrobku).

V místě skladování mrazíren – tunelu vzniká KB II a opět, jako v předešlém odstavci, zde vzniká mikrobiální, fyzikální a chemické nebezpečí. Zde bych doplnila pouze fyzikální nebezpečí. Pokud teplota vystoupí nad -18 °C , dochází tak k porušení jakosti mražených krémů. Dalším příkladem fyzikálního nebezpečí je pomalá rychlost zmrazování a rozmnožování tak mikroorganismů.

V místě KB III – skladování v chladírnách vzniká mikrobiální nebezpečí za teploty nad 9 °C .

3 Návrh optimalizace vybraného logistického systému

V této kapitole budou analyzovány nedostatky podniku v oblasti skladování a navržena opatření na optimalizaci skladovacího systému společnosti.

3.1 *Nedostatky skladovacího systému podniku*

Na základě získaných teoretických znalostí a prozkoumání skladovacího systému podniku byly odhaleny následující nedostatky:

- systém ukládání pozic palet do počítače
- bezpečnost při manipulaci se zbožím ve skladovacích komorách
- skladovací kapacita komor

- ***Systém ukládání pozic palet do počítače***

Systém ukládání pozic palet do počítače lze hodnotit jak pozitivně, tak negativně. Pozitivem je samotné zavedení tohoto systému, který zlepšuje skladování v podniku. Negativem však je, že se jedná o systém zastaralý. Podnik by se měl zaměřit na modernější a především efektivnější systém, např. systém čárových kódů.

Zavedení toho systému by přispělo ke zlepšení přehledu o zboží, byly by eliminovány případné záměny při vyskladňování zboží (stáří zboží) a především by toto opatření přispělo ke snížení doby potřebné pro expedici zboží. Jelikož je zboží v podniku skladováno při velmi nízkých teplotách, musela by být pořízena zařízení vhodná do těchto „extrémních“ podmínek. Bylo by nutné pořídit jednotlivá zařízení i celý systém včetně aplikačního softwaru. Vzhledem k podmínkám skladování by byly náklady na pořízení tohoto systému vysoké. Např. čtečky čárových kódů se do takovýchto podmínek na internetové nabídce pohybují okolo 40 000 Kč bez DPH. Nabídkou těchto systémů se zabývá např. společnost Kodys, Eprin, Sunnysoft a další.

- ***bezpečnost při manipulaci se zbožím ve skladovacích komorách***

V některých komorách jsou vytvořeny průjezdy pod regály. Vzhledem k využívané technice pro manipulaci se jedná se o kritická místa pro řidiče manipulačních vozíků. Zrušením těchto průjezdů by bylo možné snížit riziko nehod a důsledkem toho eliminovat případné náklady spojené s opravami (regálů, vozíků).

- ***Skladovací kapacita komor***

V době sezóny má podnik velmi vytížené sklady. Snahou podniku by mělo být rozšíření skladovací kapacity jednotlivých komor, a to z následujících dvou důvodů.

Prvním důvodem je zvětšení tržeb za skladování. Cizí ukladatelé platí buď podle pronajatého místa, nebo podle reálně uskladněné palety. Zvětšením skladovací kapacity komor by bylo možné dosáhnout větších výnosů firmy za pronájem. Protože ukladatelé platí poplatky i za manipulaci se svým zbožím (naskladnění, vyskladnění), jehož množství by se mohlo vzhledem k vyšší kapacitě zvýšit, přineslo by toto opatření i zde větší výnosy.

Druhým důvodem je zvýšení zákaznického servisu. Rozšířením skladovací kapacity u komor s vlastními výrobky, by bylo možné především v době sezóny, vyrábět a uskladňovat více těch výrobků, po kterých je největší poptávka. Zajistilo by se tak, aby se výrobky v požadovaném množství dostaly k zákazníkovi dříve než doposud.

Navýšením kapacity komor by se zvýšilo nevyužití místo v době, kdy je malá poptávka po mražených krémech. Avšak společnost se neustále věnuje rozšiřování nabízeného sortimentu nejen v oblasti mražených krémů, ale i jiných potravinových produktů. Tyto produkty zajistí dostatečné využití skladu v době malé poptávky po mražených krémech.

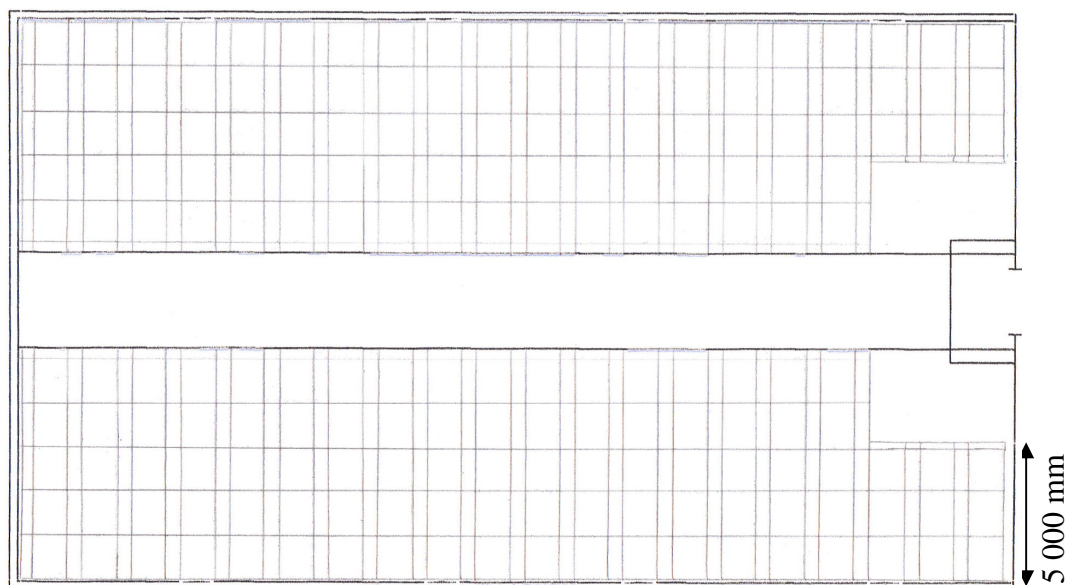
3.2 Návrhy opatření na skladovací systém

Největším nedostatkem podniku v oblasti skladování je systém ukládání pozic palet do počítače. Navrženým opatřením na zlepšení je zavedení systému čárových kódů. Bylo by nutné zaslat poptávku více firmám a porovnat jejich nabídky. Vzhledem k tomu, že mi bakalářská práce neposkytuje tolik prostoty pro řešení této problematiky, budu navrhopat opatření k dalším dvěma nedostatkům, a to k bezpečnosti při manipulaci se zbožím ve skladu a ke skladovací kapacitě komor.

V následujících dvou kapitolách budou, po domluvě s odpovědnými osobami společnosti Euroice s.r.o, provedeny návrhy na účelnější využití skladovací kapacity firmy – návrhy na rozmístění regálů uvnitř jednotlivých skladovacích komor. K tomu budou využívány stávající regály společnosti, tedy konzolové regálu typu Drive – In a příhradové regály.

3.2.1 Skladovací komory pro cizí ukladatele

Obrázek č. 12 První skladovací komora pro cizí ukladatele

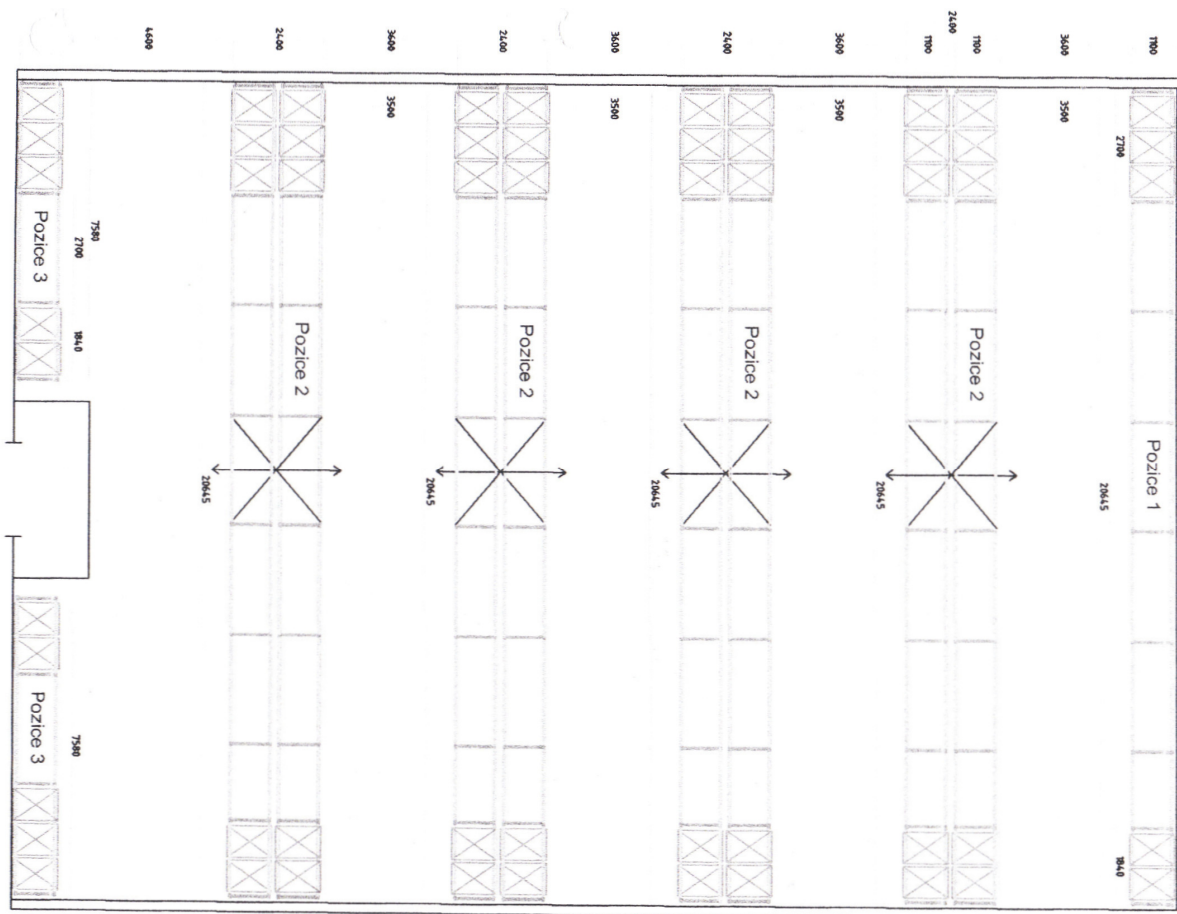


Zdroj: materiály společnosti Euroice s.r.o

Na tomto obrázku je zobrazena první skladovací komora pro cizí ukladatele. Rozměr na obrázku je udán v milimetrech. Délka této komory je přes 29 metrů a šíře přes 20 metrů. V celé této komoře se používají vjezdne regály typu Drive – In. Tyto regály jsou ve výšce čtyř pater. Na každé straně se nachází 17 delších regálů a 3 kratší regály. Kapacita kratší řady regálů je 6 palet a delší řady 10 palet. Celková kapacita komory je tedy 1 504 paletových míst (dále jen míst).

Dle mého názoru je tato komora řešena nejvhodnějším způsobem. Při jiném řešení by plocha uliček zabírala větší místo než nyní, tudíž by se snížila použitelná plocha pro regály a tím by se snížila i celková kapacita komory. Manipulace s vozíky se mi v této komoře jeví jako velmi bezpečná, a to z toho důvodu že zde nejsou vytvořena průjezdná místa pod regály, jako je tomu v jiných komorách. Situování uličky přímo naproti vchodu umožňuje rychlou manipulaci se zbožím na místo nakládky nebo z místa vykládky. Rychlá manipulace – krátké jízdny doby vozíků pomáhají snižovat mikrobiální a chemické riziko.

Obrázek č. 13 Druhá skladovací komora pro cizí ukladatele



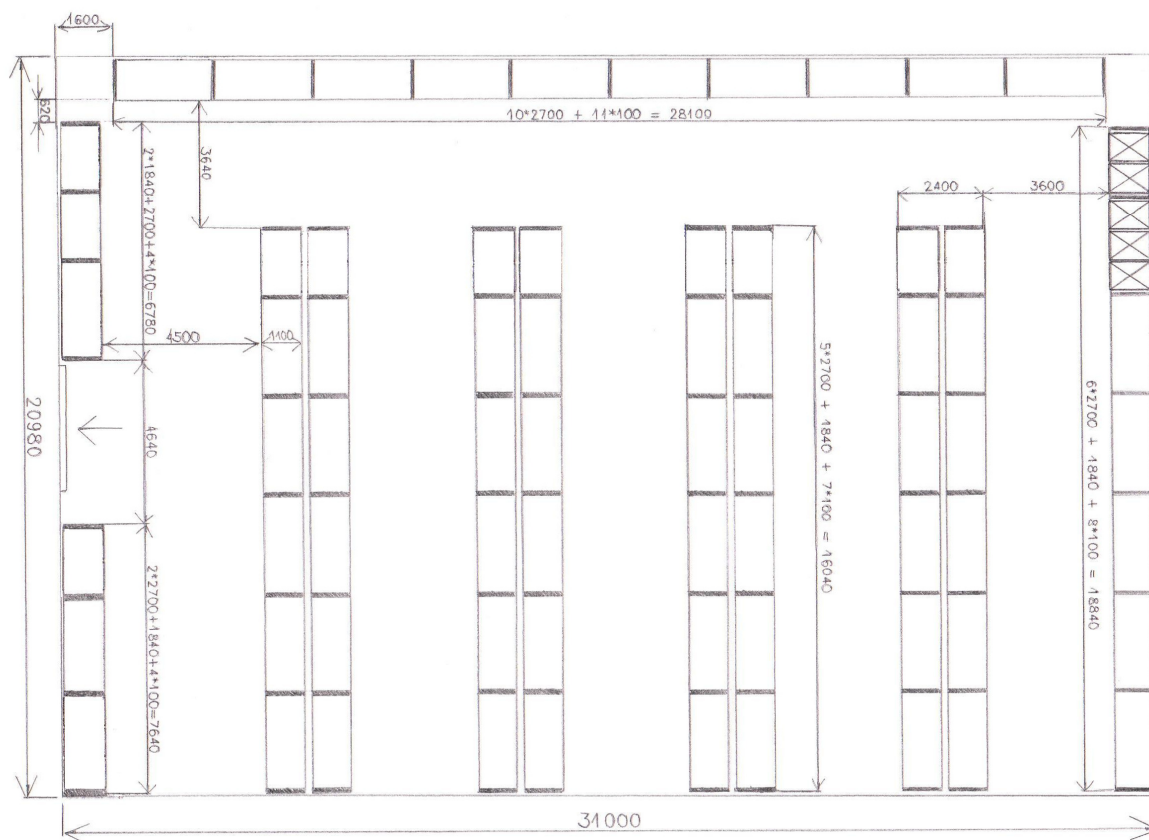
Zdroj: materiály společnosti Euroice s.r.o

Tato komora slouží také ke skladování výrobků jiných ukladatelů a je 31 metrů dlouhá a necelých 21 metrů široká. Regály jsou ve čtyřech patrech, v místě průjezdu jsou regály pouze ve třetím a čtvrtém patře. Úplně vlevo je řada 16 Drive – In regálů, kapacita této řady je 64 palet. Zbytek regálů komory tvoří příhradové regály. Vpravo na obrázku je řada, kde je 22 regálů vedle sebe a jejich kapacita je 88 palet. Zbytek regálů (tedy 8 průjezdných řad) má kapacitu 656 palet (1 řada má tedy kapacitu 82 palet). Celková kapacita komory je 808 míst. Rozměry na obrázku jsou udány v milimetrech.

Dopravní ulička je zde podle mého názoru opět velmi dobře situována, takto jsou zajištěny nejkratší jízdní doby manipulačních vozíků. Avšak z hlediska bezpečnosti manipulace nejsou dle mého názoru dobře zvoleny průjezdy. Průjezdy jsou krizovým místem pro řidiče. Hrozí zde nebezpečí nehody – zapomenutí vidlic vozíků nahoře.

Mým návrhem je tedy i varianta, která není zobrazena níže na obrázcích a jedná se pouze o zrušení průjezdů. Při tomto návrhu by se zvýšila bezpečnost manipulace, ale kapacita komory by se tak snížila o 48 míst.

Obrázek č. 14 Návrh druhé skladovací komory pro cizí ukladatele



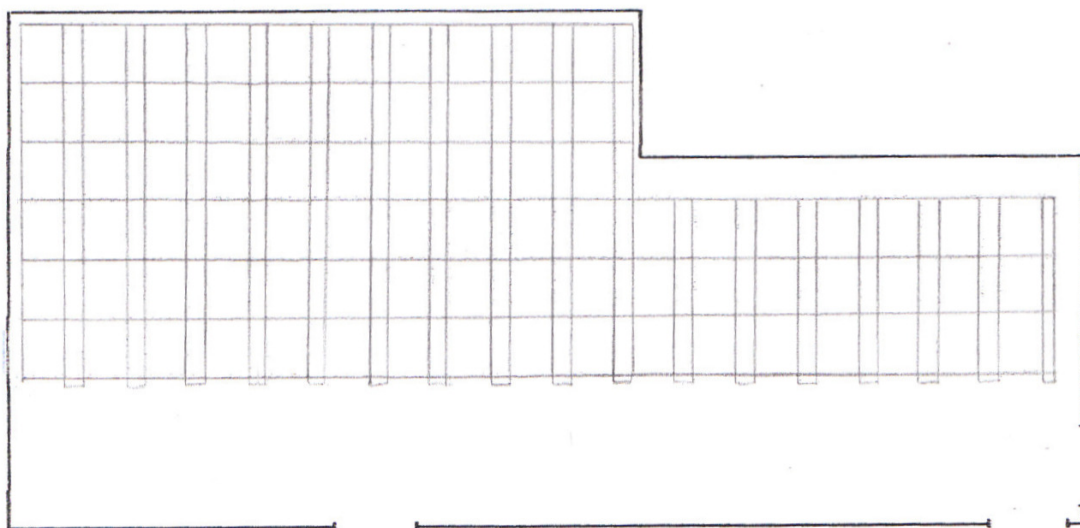
Zdroj: autor

Na tomto obrázku je mnou navržené rozmístění regálů v druhé skladovací komoře pro cizí ukladatele. V návrhu jsem pracovala pouze s příhradovými regály a to z toho důvodu, že v této komoře je ukládáno více druhů výrobků v menším množství od vícero ukladatelů a systém Drive – In regálů by zde nebyl tolik efektivní. Takto je zajištěn lepší přístup k jakémukoliv zboží, než by to bylo v případě Drive – In regálů. Regály zůstaly do výšky 4 pater. Rozměry na obrázku jsou udány v milimetrech.

Původní kapacita byla 808 míst. Nová kapacita komory je 804 míst a je tedy o 4 místa menší než v původním případě. V mém návrhu není dopravní ulice situována naproti vchodu. Tento návrh negativně ovlivňuje jízdní doby vozíků, které by se novým opatřením prodloužily. Zrušením průjezdů je zde však zajištěna vyšší bezpečnost manipulace.

3.2.2 Skladovací komory pro vlastní výroby

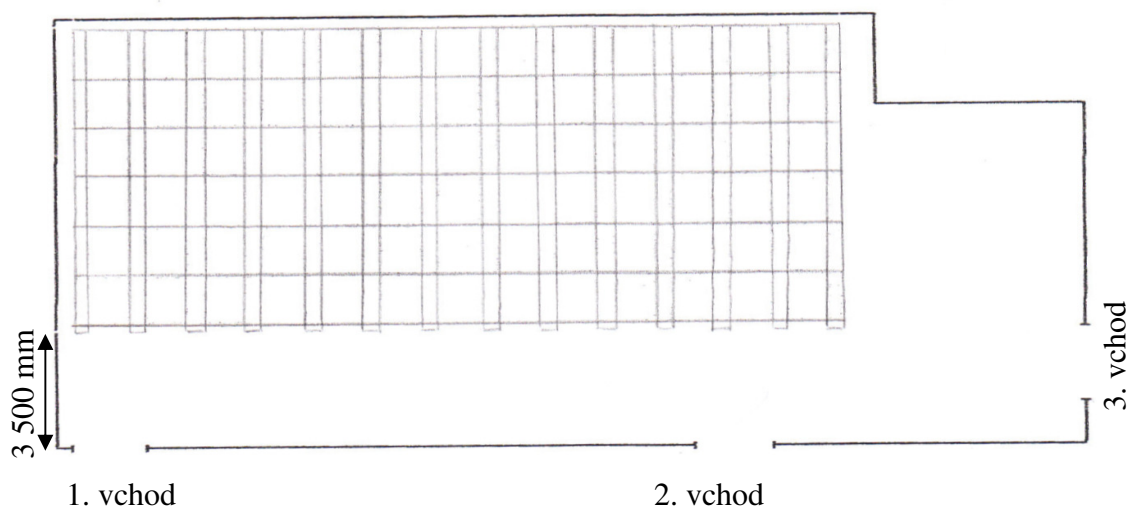
Obrázek č. 15 První skladovací komora pro vlastní výroby



Zdroj: materiály společnosti Euroice s.r.o

Tato komora je celá zastavěna Drive – In regály. Nachází se zde 10 dlouhých řad a 7 krátkých řad regálů. Regály jsou do výše 3 pater. Kapacita dlouhé řady je 11 palet a krátké řady 6 palet. Celková kapacita komory je tedy 456 míst. Dle mého názoru je tato komora řešena nejvhodnějším způsobem. Při jiném návrhu rozmístění Drive – In regálů by se výrazně zvýšila plocha nutná k obsluze regálů, velmi by se snížila plocha pro umístění regálů, a to i vzhledem kvůli vchodům do další komory.

Obrázek č. 16 Druhá skladovací komora pro vlastní výroby

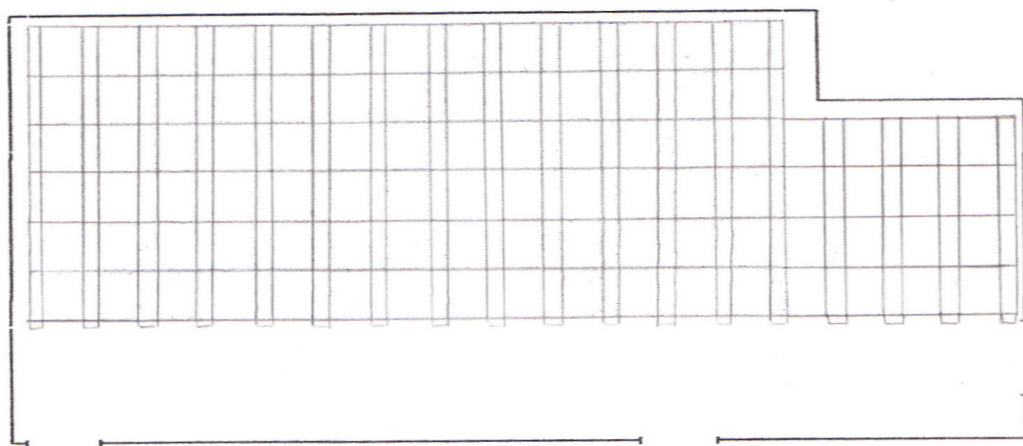


Zdroj: materiály společnosti Euroice s.r.o

Na obrázku č. 16 je zobrazena druhá komora pro skladování vlastních výrobků. Její délka je přes 25 metrů, šířka v užším místě přes 10 metrů a v širším místě přes 12 metrů. Jsou zde 3 patra regálů po 13 řadách, z nichž každá řada má kapacitu 11 míst. Celková kapacita komory je tedy 429 míst.

Dále jsou na obrázku zobrazené 3 vchody. Vchod s číslem 3 se nepoužívá, a proto je možné ho případně zastavět regály. Při zvýšení kapacity této komory lze použít jak příhradové regály, tak i Drive – In regály. Vzhledem k tomu, že se jedná o menší volný prostor, a u příhradových regálů by velkou část tohoto prostoru musela zabírat manipulační ulička, aby k nim byl zajištěn přístup, použiji systém Drive – In regálů. Návrh je zobrazen na dalším obrázku.

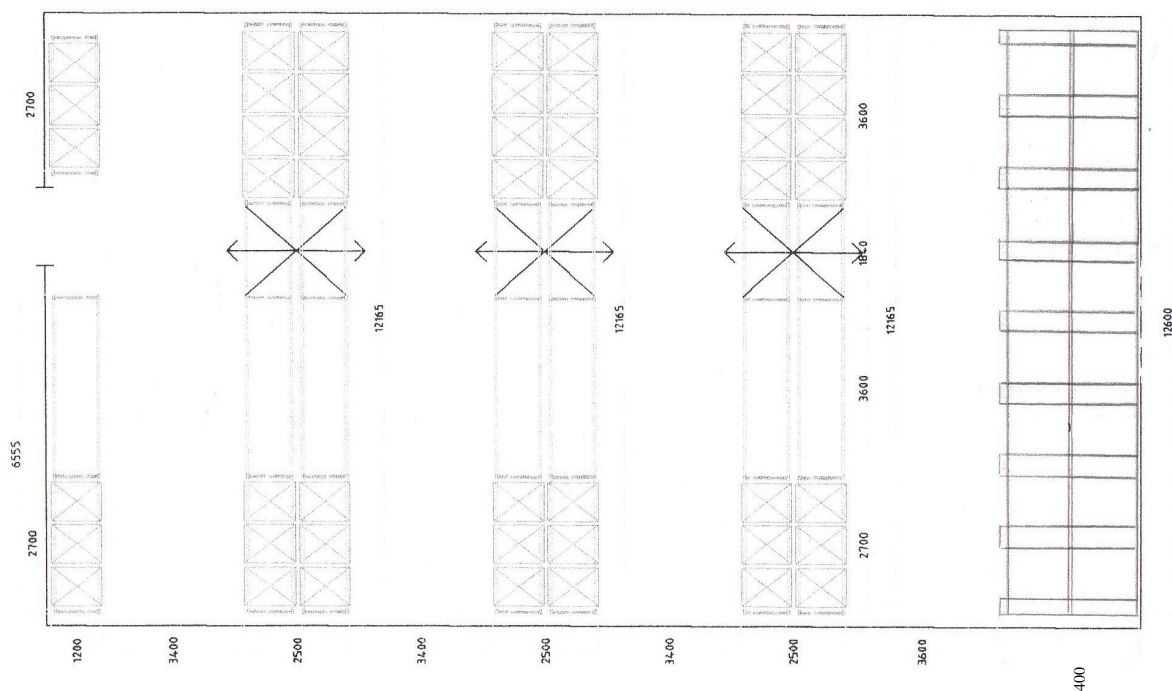
Obrázek č. 17 Návrh druhé skladovací komory pro vlastní výrobky



Zdroj: autor

Na obrázku č. 17 je mnou navržená varianta pro zvýšení kapacity komory. Potýkala jsem se přitom s rozměrovými problémy. Znalá jsem pouze rozměr, který je uveden na obrázku č. 16 (tedy 3 500 mm, který odpovídá 1,3 cm). Z těchto údajů jsem si stanovila měřítko, a to 1:269. Zjistila jsem, že na šíři komory je 6,3 m volného prostoru. Regál Drive – In má šířku necelých 1,5 m. Proto jsem komoru mohla rozšířit o 4 řady regálů po 3 patrech, přičemž každá řada má kapacitu 8 palet. Nová kapacita je tedy 525 paletových míst, což je o 96 míst více než původně. Bezpečnost manipulace je zachována.

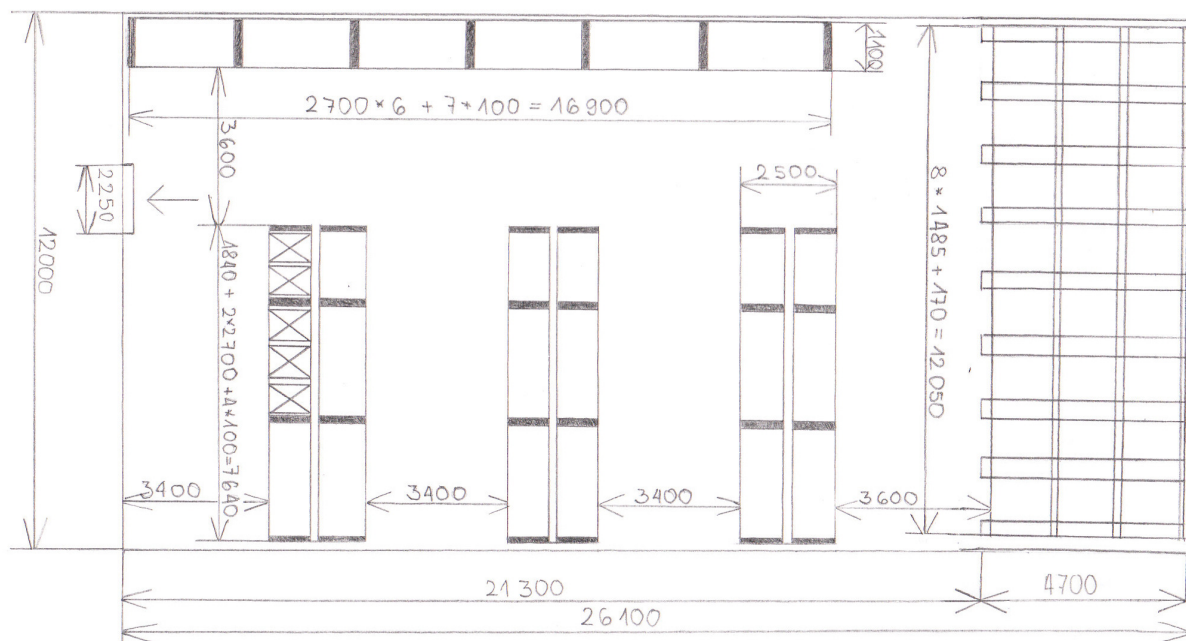
Obrázek č 18 Třetí skladovací komora pro vlastní výroby



Zdroj: materiály společnosti Euroice s.r.o

Tato skladovací komora je přes 26 metrů dlouhá a přes 12 metrů široká. Regály jsou umístěny do výšky 3 pater. V místě průjezdu je regál pouze v posledním patře. V zadní části (vpravo na obrázku) jsou umístěny 2 řady Drive – In regálů, jejichž kapacita je 96 míst. Zbytek regálů v komoře je tvořen příhradovými regály s kapacitou 240 míst. Celková kapacita komory je tedy 336 míst. Rozměry na obrázku jsou udány v milimetrech. Dopravní ulička je opět dle mého názoru dobře situována – naproti vchodu a je tak zajištěna rychlá manipulace se zbožím na místo nakládky/z místa vykládky. V první variantě návrhu této komory, který není uveden na obrázku, navrhuji zrušit průjezdy. Bezpečnost manipulace se sice zvýší, ale kapacita komory se sníží o 12 míst.

Obrázek č. 19 Návrh třetí skladovací komory pro vlastní výroby



Zdroj: autor

Na tomto obrázku je mnou navržená varianta třetí skladovací komory pro vlastní výroby. Jsou zde zachována 3 patra regálů. Rozměry na obrázku jsou udány v milimetrech. V tomto návrhu jsem rozšířila Drive – In regály o 1 řadu, jejich nová kapacita je 144 palet. Zbytek regálů je tvořen příhradovými regály. Kapacita dlouhé řady regálů je 54 míst a krátké řady 24 míst (těchto řad je zde 6). Celková kapacita komory je tedy 342 palet, což je o 6 palet více než původně. Bezpečnost manipulace se zbožím se dle mého názoru zvýšila, a to odstraněním průjezdů v komoře. Jízdní doby vozíků by neměly být příliš ovlivněny, ulička je situována téměř naproti vchodu. Jediným větším negativem u tohoto rozmístění regálů se mi jeví snížení počtu příhradových regálů, které jsou oproti Drive – In regálů lepší na přístup ke zboží.

Závěr

Firma Euroice s.r.o. působí na trhu 17 let a neustálým zdokonalováním sortimentu svých výrobků a kvalitním uspokojováním objednávek si vylepšuje pozici mezi konkurenty. Zaměstnanci chápou potřebu růstu firmy a jsou nakloněny k změnám, které by zlepšily procesy v podniku.

V bakalářské práci byl charakterizován skladovací systém podniku, dále analyzovány současné skladovací možnosti podniku a následně byla navržena opatření na optimalizaci skladovacího systému společnosti. Na základě získaných teoretických znalostí a prozkoumání skladovacího systému podniku byly odhaleny nedostatky ve skladovací kapacitě komor, v bezpečnosti při manipulaci se zbožím ve skladovacích komorách a v systému ukládání pozic palet do počítače.

Návrhem na vylepšení systému ukládání pozic do počítače je zavedení systému čárových kódů, který velmi zefektivní skladovací proces firmy. Po podrobném seznámení s prostory, technickými možnostmi a interními předpisy upravující provoz skladů společnosti byly využity poznatky při zpracování návrhů na zvýšení kapacity skladovacích komor a bezpečnosti při manipulaci se zbožím ve skladovacích komorách. Úprava těchto návrhů byla rozdělena do dvou částí. První část byla věnována dvěma prostorům pro cizí ukladatele. První komora se po přezkoumání jevila dostatečně využita a bezpečně uspořádána, a proto nebyly navrženy žádné změny. V druhé komoře již byly objeveny nedostatky. Po provedení úprav rozmístění regálů v druhé skladovací komoře došlo sice ke zvýšení bezpečnostního hlediska, nikoli však ukládací kapacity.

V druhé části byla zkoumána oblast skladování vlastních výrobků. Stejně jako u cizích ukladatelů se první komora po přezkoumání jevila dostatečně využita a bezpečně uspořádána, a proto nebyly navrženy žádné změny. V druhé komoře byly navrženy úpravy, které přinesly navýšení o 96 paletových míst a též došlo ke zvýšení bezpečnosti při manipulaci se zbožím. Po provedení úprav uspořádání třetí komory došlo ke zvýšení bezpečnosti při manipulaci i k navýšení celkové skladovací kapacity komory o 6 paletových míst. V celkovém součtu se podařilo navýšit skladovací kapacitu pro vlastní výrobky o 102 míst.

Použitá literatura

- [1] PERNICA, P. *Logistický management : teorie a podniková praxe*. Praha : Radix, 2001. 661 s. ISBN 80-86031-13-6.
- [2] LAMBERT, D.; STOCK, J.; ELLRAM, L. *Logistika*. Praha : Computer Press, 2000. 589 s. ISBN 80-7226-221-1.
- [3] LÍBAL, V.; KUBÁT, J. a kol. *ABC logistiky v podnikání*. Praha : Nadatur, 1994. 284 s. ISBN 80-85884-11-9.
- [4] SCHULTE, Ch. *Logistika*. Praha : Victoria Publishing, 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2.
- [5] SVOBODA, V.; LATÝN, P. *Logistika*. 2. vyd. Praha : ČVUT, 2003. 160 s. ISBN 80-01-02735-X.
- [6] HÝBLOVÁ, P. *Logistika : pro kombinovanou formu studia*. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2006. 59 s. ISBN 80-7194-914-0.
- [7] SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika : teorie a praxe*. Brno : CP Books, a.s., 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3.

Internetové stránky

- [8] VAŇKOVÁ, J. Analýza procesu zavádění Just-in Time zásobování. *Informační systém Masarykovy univerzity* [online]. 23-05-2006 [cit. 2009-26-02]. Dostupný na WWW < http://is.muni.cz/th/90728/esf_b/Vankova_-_Bakalarska_prace.doc >.
- [9] DOUBKOVÁ, S. Podniková logistika : analýza problému a návrh řešení. *Informační systém Masarykovy univerzity* [online]. 26-05-2008 [cit. 2009-26-02]. Dostupný na WWW < http://is.muni.cz/th/134722/esf_b/BP_Doubkova_Podnikova_logistika.pdf >.
- [10] CHLUP, O. Distribuční logistika konkrétního podniku. *Informační systém Masarykovy univerzity* [online]. 1-05-2008 [cit. 2009-26-02]. Dostupný na WWW < http://is.muni.cz/th/99900/esf_m/diplomova_prace.pdf >.
- [11] *Europalety – výkup a prodej palet* [online]. [cit. 2009-07-04]. Dostupný na WWW < <http://www.euro-palety.com/img/1.gif> >.

- [12] *Jungheinrich (ČR)* [online]. [cit. 2009-07-04]. Dostupný na WWW
<<http://www.jungheinrich.cz/cs/cz/index-cz/produkty/systemove-voziky-regaly/regaly/konzolove-regaly-drive-in.html> >.
- [13] *Jungheinrich (ČR)* [online]. [cit. 2009-07-04]. Dostupný na WWW
<<http://www.jungheinrich.cz/cs/cz/index-cz/produkty/systemove-voziky-regaly/regaly/prihradove-regaly.html> >.
- [14] *Paletové regály – vybavení skladů* [online]. [cit. 2009-07-04]. Dostupný na WWW
< <http://www.regaly-prodej.cz/paletove-regaly.html> >.

Interní materiály společnosti Euroice s.r.o.

Seznam tabulek

	strana
Tabulka č. 1 Ukládání pozic vlastních výrobků do počítače.....	33
Tabulka č. 2 Značení pozic výrobků	34

Seznam obrázků

	strana
Obrázek č. 1 Vliv logistických činností na logistické náklady.....	9
Obrázek č. 2 Logo společnosti Euroice s.r.o	23
Obrázek č. 3 Organizační struktura	24
Obrázek č. 4 Výsledky hospodaření společnosti v letech 2004 až 2008.....	26
Obrázek č. 5 Vývoj tržeb společnosti za skladování v letech 2005 až 2008.....	27
Obrázek č. 6 Vysokozdvíhový vozík STILL typu R20 – 15i	31
Obrázek č. 7 Vysokozdvíhový vozík LINDE typu E15S	32
Obrázek č. 8 Elektrický paletový vozík STILL typu EGU S20.....	32
Obrázek č. 9 Paletová průvodka.....	33
Obrázek č. 10 Europaleta.....	35
Obrázek č. 11 Kritické body skladování	40
Obrázek č. 12 První skladovací komora pro cizí ukladatele	43
Obrázek č. 13 Druhá skladovací komora pro cizí ukladatele.....	44
Obrázek č. 14 Návrh druhé skladovací komory pro cizí ukladatele.....	45
Obrázek č. 15 První skladovací komora pro vlastní výrobky.....	46
Obrázek č. 16 Druhá skladovací komora pro vlastní výrobky	46
Obrázek č. 17 Návrh druhé skladovací komory pro vlastní výrobky.....	47
Obrázek č. 18 Třetí skladovací komora pro vlastní výrobky	48
Obrázek č. 19 Návrh třetí skladovací komory pro vlastní výrobky.....	49

Seznam zkratek

CPM – Critical Path Metod – metoda kritické cesty

PERT – Program Evaluation And Review Technique

MRP – Material Requirements Planning – plánování potřeby materiálu

DRP – Distribution Requirements Planning – plánování distribučních požadavků

AGVS – automatic guided vehicle systém – systém pro automaticky naváděná vozidla

AS/RS – Automated storage and retrieval systém – automatické uskladnění a vyhledávání

FIFO – first - in, first – out – první dovnitř, první ven

LIFO – last - in, first – out – poslední dovnitř, první ven

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Organizační struktura společnosti Euroice s.r.o.

Příloha č. 2 – List nakládky

