



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV MANAGEMENTU

INSTITUTE OF MANAGEMENT

STUDIE ŘÍZENÍ DISTRIBUČNÍ LOGISTIKY SE ZAMĚŘENÍM NA PLYNULÉ MATERIÁLOVÉ TOKY V LOGISTICKÉM ŘETĚZCI

A STUDY OF DISTRIBUTION LOGISTICS MANAGEMENT WITH A FOCUS ON CONTINUOUS MATERIAL
FLOW IN THE SUPPLY CHAIN

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Martina Hlavatá

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

BRNO 2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Martina Hlavatá

Ekonomika a procesní management (6208R161)

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

**Studie řízení distribuční logistiky se zaměřením na plynulé materiálové toky v
logistickém řetězci**

v anglickém jazyce:

**A Study of Distribution Logistics Management with a Focus on Continuous Material
Flow in the Supply Chain**

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Popis podnikání ve vybrané organizaci
Cíle práce,
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Vlastní návrhy řešení
Podmínky realizace a přínosy
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Seznam odborné literatury:

CEMPÍREK, V., KAMPF, R., ŠIROKÝ, J. Logistické a přepravní technologie. Pardubice IJP 2009, 198s. ISBN 9778-80-86530-57-4

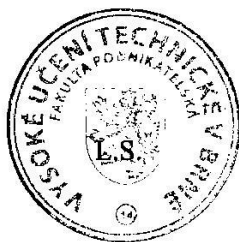
SCHULTE, CH. Logistika. 1 vyd. Praha Victoria Publishing, 1994, 301s. ISBN 80-85605-87-2

KERBER, Bill; DRECKSHAGE, Brian J. Lean supply chain management essentials : a framework for materials managers. Boca Raton, [Fla.] : CRC Press, 2011. 258 s. ISBN 978-143-9840-825

LAMBERT, D.M., STOCK, J.R., ELLRAM, L.M. Logistika. Přel. Nevrlá, E. Praha Computer Press 2006, 589s. ISBN 80-251-0504-0

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

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2015/16.



prof. Ing. Vojtěch Koráb, Dr., MBA
Ředitel ústavu

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

V Brně, dne 29. 2. 2016

Abstrakt

Bakalárska práca sa zaoberá optimalizáciou skladovania na základe preverenia súčasného stavu materiálových tokov v distribučnej logistike vybraného podniku. Teoretické východiská definujú základné pojmy logistiky, zásobovania, centralizácie skladov a ich optimalizácie. Analytická časť popisuje spoločnosť Gelima, a.s., a ich výrobný program, a zaoberá sa optimalizáciou skladovania so zameraním na zníženie skladovacích a distribučných nákladov. Cieľom je zjednotiť externé skladovacie priestory do jedného logistického centra a vyhodnotiť celkové prínosy finančného i nefinančného charakteru.

Abstract

Bachelor's thesis deals with the optimization of storage on the basis of examination of the current state of material flows in distribution logistics for the selected company. The theoretical basics defines the basic concepts of logistics, supply, storage centralizing and their optimization. The analytical part describes a company "Gelima, a.s." and its production program and deals with storage optimization with a focus on the reduction of storage and distribution costs. The aim is to merge the external storage spaces into a single logistics centre and assess the overall benefits of the financial and non-financial in nature.

Kľúčové slová

Logistika, distribučná logistika, zásobovanie, optimalizácia, skladovanie

Key words

Logistics, distribution logistics, supply, optimization, storage

Bibliografická citácia

HLAVATÁ, M. *Studie řízení distribuční logistiky se zaměřením na plynulé materiálové toky v logistickém řetězci*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2016. 64 s. Vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Marie Jurová, CSc..

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že predložená bakalárska práca je pôvodná a spracovala som ju samostatne. Prehlasujem, že citácia použitých prameňov je úplná, že som vo svojej práci neporušila autorské práva (v zmysle Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorskom a o právach souvisejících s právem autorským).

V Brne dňa 31. mája 2016

.....

Podpis študenta

Pod'akovanie

Rada by som sa pod'akovala vedúcej mojej bakalárskej práce prof. Ing. Marii Jurové, CSc. za cenné odborné rady a odporúčenia, ktoré mi poskytla pre spracovanie mojej práce. Ďalej ďakujem Ing. Dušanovi Kuchtovi, generálnemu riaditeľovi spoločnosti Gelima, a.s., za poskytnutie dôležitých informácií a ochotu venovať mi čas a úsilie pre zhotovenie tejto práce.

OBSAH

ÚVOD	11
1 METODIKA PRÁCE	12
2 CIEĽ PRÁCE.....	13
3 PREDSTAVENIE SPOLOČNOSTI.....	14
3.1 Základné údaje	14
3.1.1 História spoločnosti	16
3.1.2 Organizačná štruktúra podniku	16
3.1.3 Výrobný program.....	17
3.1.4 Trhy.....	17
3.1.5 Podiel na trhu a vývoj tržieb z hľadiska konkurencie.....	18
3.1.6 Procesné riadenie v podniku	18
3.1.7 Ekologické, etické a iné aspekty podnikania	19
4 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE	21
4.1 Logistika	21
4.2 Členenie logistiky	21
4.2.1 Zásobovacia logistika	22
4.2.2 Logistika skladového hospodárstva	23
4.2.3 Distribučná logistika	24
4.2.4 Dopravná a zasielateľská logistika	24
4.3 Skladovanie.....	25
4.3.1 Náklady na skladovanie zásob.....	25
4.3.2 Charakter a význam skladovania	26
4.3.3 Centralizácia skladov	26
4.3.4 Vlastné alebo cudzie skladovanie	27

4.3.5	Výhody a nevýhody vlastného distribučného centra	27
4.4	Nákup a zásobovanie	28
4.4.1	Nákupná stratégia	28
4.4.2	Stratégia riadenia zásob	28
4.4.3	FIFO metóda riadenia zásob	29
4.5	Klasická optimalizácia tokov	29
4.6	Outsourcing logistiky	30
4.6.1	Výhody a nevýhody outsourcingu	30
4.6.2	Problémy outsourcingu	31
4.7	Proces materiálového plánovania a riadenia	31
4.7.1	Push princíp na vstupnom a pull princíp na výstupnom toku	31
4.7.2	Predikcia dopytu a objednávky	32
5	ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	33
5.1	Proces plánovania a riadenia materiálu	33
5.2	Skladovacia činnosť podniku	34
5.3	Metódy doplňovania a znižovania zásob	35
5.4	Obalové hospodárstvo	36
5.5	Dôvody potreby externých skladov	38
5.6	Výrobné kampane	38
5.7	Doprava a technologické podmienky pri procese príjmu suroviny na sklad	40
5.8	Distribučná logistika spoločnosti Gelima, a.s.	41
5.9	Záver analyzy a východiskové podmienky pre vytvorenie návrhu riešenia – optimalizácia v distribučnej logistike	43
5.9.1	Podnety ktoré viedli k návrhu riešenia	43
5.10	SWOT analýza	45

6	PROJEKT NÁVRHU RIEŠENIA VSTUPNÝCH MATERIÁLOVÝCH PRVKOV	
	46	
6.1	Nové distribučné cesty.....	46
6.2	Podmienky realizácie skladovacieho centra	47
6.3	Rozhodnutie o stave zásob.....	49
6.4	Zhodnotenie návrhu z pohľadu nákladov na energiu.....	51
6.4.1	Kapacita skladu.....	51
6.4.2	Počet komôr	51
6.4.3	Vyčíslenie úspory energie navrhovaného skladu.....	52
6.5	Spôsob riešenia výstavby.....	54
6.6	Prínosy vybudovania distribučného skladu	54
6.6.1	Nefinančné prínosy	54
6.6.2	Finančné prínosy.....	55
6.7	Záverečné zhodnotenie návrhu	55
	ZÁVER	57
	ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	58
	ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV	60
	ZOZNAM OBRÁZKOV	61
	ZOZNAM TABULIEK	62
	ZOZNAM GRAFOV	63
	ZOZNAM PRÍLOH.....	64

ÚVOD

Bakalárska práca sa zaoberá vyhodnotením súčasnej situácie skladovania suroviny s cieľom výstavby vlastných skladových priestorov - mraziarní.

Štúdia bude aplikovaná na podnik Gelima, a.s., ktorá sa zaoberá výrobou potravinárskej želatíny a zabezpečuje jej distribúciu do rôznych častí sveta. V podniku analyzujem distribučné cesty, ktoré prekonávajú niekedy až priveľké vzdialenosti na to, aby sa surovina dostala do podniku. Vzhľadom k tomu, že podnik nevlastní skladovacie priestory, ale prenajíma si niekoľko externých mraziarní v rámci Slovenskej republiky, mu tieto vytvárajú značné náklady na skladovanie a distribúciu.

Aby sme odstránili tieto zbytočné náklady, v mojej práci sa predovšetkým zameriavam na optimalizáciu a zníženie distribučných nákladov vybudovaním jediného skladu, a to priamo v areáli podniku.

V analytickej časti bude hlavný cieľ realizovaný čiastkovými cieľmi, na základe prevereného súčasného stavu.

Neskôr na základe týchto analýz sú spracované podmienky realizácie, vzhľad a kapacita navrhovaného skladovacieho centra, a napokon som vyhodnotila finančné a nefinančné prínosy, ktoré zo sebou novovybudovaný sklad prinesie.

1 METODIKA PRÁCE

Pri riešení problematiky bakalárskej práce budem využívať metódy a techniky, ktoré mi pomôžu hlbšie analyzovať východiská v súčasnej situácii zvoleného podniku.

Jednou zo základných metód spracovávania postupov je **systemová analýza**, ktorá nepredpokladá existenciu špeciálnych metód, ale zameriava sa na spôsoby formulácie problému, jeho poňatia a následne interpretácie. Ďalej budem využívať **popisný prístup**, kde sa zameriam na popis predmetu činnosti danej spoločnosti a bližšie definujem kľúčové pojmy v časti Teoretické riešenia práce.

Neoddeliteľnou súčasťou systémového prístupu je **logické spracovanie** už známych poznatkov, ktoré sformulujem v analytickej časti mojej práce. Zameriam sa na odкрývanie rôznych stránok a vlastností skúmaného procesu ako je nepriaznivá situácia v oblasti dodávok a skladovania v podniku. Vedomosti získané **analytickým postupom** zlúčim syntézou poznatkov v časti Závěry analýzy a východiskové podmienky pre vytvorenie návrhu riešenia, ktorých súčasťou bude **SWOT analýza** - nástroj, ktorý umožňuje stručne a prehľadne popísať situáciu, v akej sa podnik nachádza, a ktorá nám posluží ako pomocník pri riadení a dosiahnutí strategickej zmeny, ktorou je hlavný cieľ samotný.

Pred začiatkom bakalárskej práce som mala možnosť uskutočniť **predvýzkum**, ktorý som realizovala v rámci predmetov praktického vyučovania počas štúdia v druhom a na začiatku tretieho ročníka. Nadobudla som dostatok informácií, ktoré mi pomohli dotvoriť si ucelený pohľad na všetky logistické a distribučné činnosti zvoleného výrobného podniku.

Na konci práce uskutočním ekonomické zhodnotenie zvoleného návrhu na základe analýzy **porovnania nákladov** navrhovaného stavu zo stavom súčasným a vyzdvihnem prínosy, ktoré nový projekt prinesie.

2 CIEĽ PRÁCE

Hlavným cieľom bakalárskej práce je optimalizácia materiálových tokov na základe prevereného súčasného stavu činnosti v distribučnej logistike so zameraním na skladovanie.

Hlavný cieľ bude dosiahnutý realizáciou čiastkových cieľov:

1. Predstavenie spoločnosti :
 - výrobný program, organizačná štruktúra, procesný diagram, trhy,
2. Teoretické východiská práce.
3. Analýza súčasného stavu :
 - činnosť podniku v oblasti zásobovania a skladovania, mapa dodávok do súčasných skladov.
4. Závery analýzy a východiskové podmienky pre vytvorenie návrhu riešenia:
 - kľúčové dôvody pre vybudovanie skladu, SWOT analýza.
5. Projekt návrhu riešenia vstupných materiálových prvkov
 - nové distribučné cesty, podmienky realizácie a požiadavky na skladovacie centrum, zhodnotenie zvoleného návrhu z pohľadu nákladov na energie.
6. Finančné a nefinančné prínosy zvoleného návrhu.

3 PREDSTAVENIE SPOLOČNOSTI

V tejto kapitole sa zameriam na predstavenie spoločnosti, v ktorej realizujem aplikáciu logistických činností tejto práce. Zameriam sa na jeho výrobnú činnosť, situáciu na trhu a objasním procesy, ktoré v spoločnosti prebiehajú na základe predpísaných aspektov, ktoré musí podnik dodržiavať pri potravinárskej výrobe.

3.1 Základné údaje

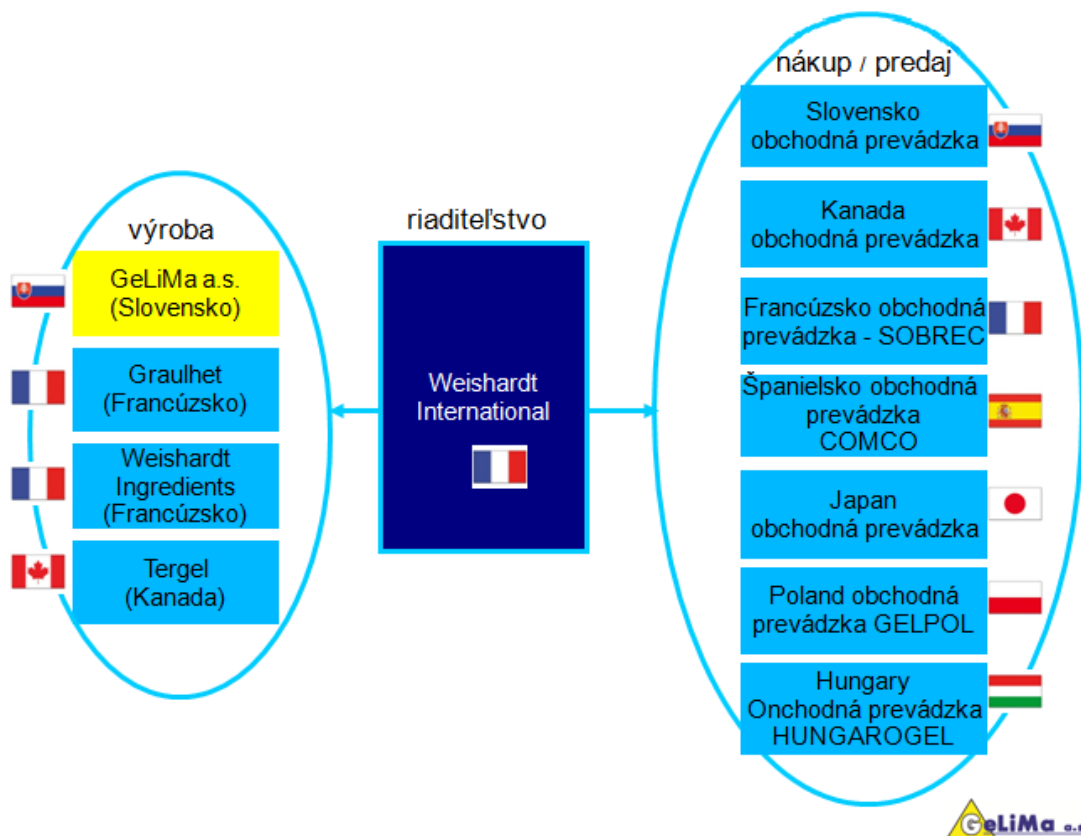
Názov spoločnosti : GeLiMa, a.s.

Sídlo: Priemyselná 1

031 39 Liptovský Mikuláš

P.O.Box: 26

Spoločnosť Gelima, a.s. je potravinárska spoločnosť, ktorá je jednou zo štyroch dcérskych výrobných spoločností francúzskej skupiny Weishardt holding, štvrtého najväčšieho výrobcu želatíny na svete. Ponúka širokú škálu tradičných želatín bravčového a rybacieho pôvodu na farmaceutické, potravinárske a technické použitie. Spoločnosť Weishardt International vlastní spolu s Gelimou ďalšie 3 výrobné podniky (v Kanade a vo Francúzsku) a spolu so svojimi obchodnými prevádzkami zabezpečujú distribúciu želatíny do rôznych častí sveta (obchodné zastúpenie vo Francúzsku, Španielsku, Japonsku, Poľsku Maďarsku a Kanade).



Obr. 1: Obchodné a výrobné jednotky skupiny Weishardt International. (16)

Podnik ako dcérska spoločnosť bol zriadený pre výrobu, distribúciu a obchodovanie predovšetkým na trhoch v **strednej Európe**. V súčasnosti je však distribúcia želatíny realizovaná na všetky kontinenty, hlavne ázijský.

Cieľom Skupiny je uspokojiť najnáročnejších zákazníkov zaručením potravinovej bezpečnosti a sledovateľnosti.

Vnútorňa politika spoločnosti sa riadi niekoľkými zásadami :

- pracovať transparentne a dôveryhodne pre dlhotrvajúci a spoľahlivý vzťah so zákazníkmi a dodávateľmi,
- zachovať si identitu a nezávislosť vďaka rodinnému kapitálu,
- politika nekompromisnej sledovateľnosti a kvality výrobku.

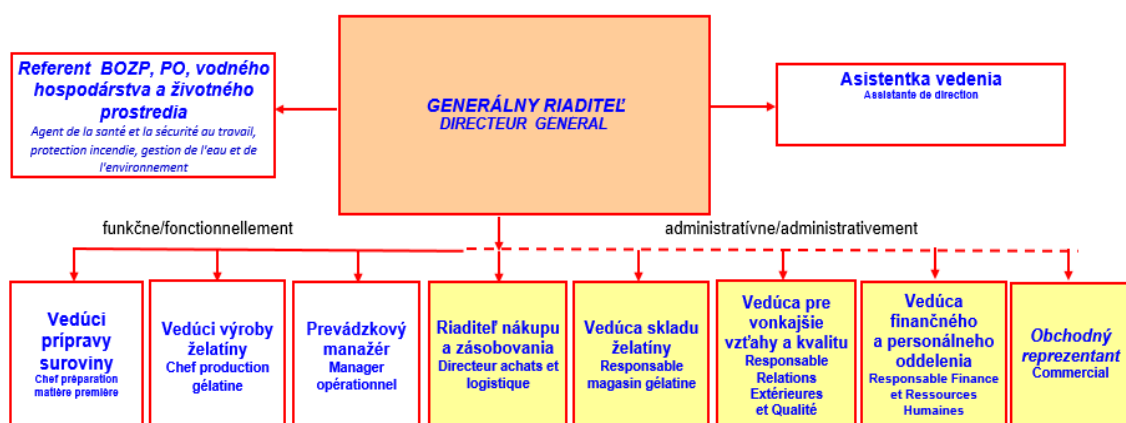
3.1.1 História spoločnosti

Spoločnosť Weishardt bola založená v roku **1839** v Dijone (Francúzsko), zakladateľom tejto rodinnej spoločnosti bol p. Conrad Weishardt. V roku 1932 p. Maurice Weishardt založil súčasný podnik v Graulhet (Francúzsko), kde začali vyrábať prvé potravinárske želatíny. Spoločnosť sa pomaly rozrastala a v roku **1995** sa rozhodla odkúpiť výrobný podnik v strednej Európe. Formou privatizácie odkúpila už existujúce priestory výrobné gleja a želatíny na Slovensku - vznikol podnik GeLiMa.

3.1.2 Organizačná štruktúra podniku

Na obrázku č. 2 sa nachádza organigram spoločnosti Gelima, a.s., ktorý je súčasťou príloh, kde je zobrazený v jeho skutočnej podobe.

Na čele podniku materskej spoločnosti stojí generálny riaditeľ, ktorému priamo podlieha oddelenie prípravy suroviny, oddelenie výroby a oddelenie prevádzky podniku (plná čiara). Prerušovanou čiarou sú vyznačené oddelenia, na ktoré síce dohliada riaditeľ, ale ich priamym nadriadeným je materská spoločnosť vo Francúzsku. Riaditeľ sa podieľa na ich správnom a riadnom fungovaní, aby boli naplnené ciele vyššej organizačnej jednotky.



Obr. 2: Organizačná štruktúra podniku. (17)

V súčasnej dobe spoločnosť zamestnáva 106 zamestnancov; 79 pracovníkov výroby (5-zmenná prevádzka), 16 pracovníkov administratívy a 11 riadiacich pracovníkov.

3.1.3 Výrobný program

Spoločnosť sa zaoberá výrobou želatíny, ktorá sa získava čiastočnou hydrolýzou kolagénu obsiahnutého vo väzivách a koži zvierat. Je to hlavný produkt, ktorý má predovšetkým využitie:

- **potravinárske** (cukrárske výrobky, želírované a šľahané cukrovinky, výrobky na báze mäsa a polotovary),
- **farmaceutické** (antibiotické tobolky - obal, E vitamín),
- **technické** (minimálne; fotoželatínový papier, paint-ballové loptičky),
- **vedľajšie produkty** (tuk, proteínová múčka - výhradne pet produkty - prímies do krmiva pre domáce zvieratá).

Vo výrobnom závode sa podľa typu použitej technológie spracúvajú dva typy suroviny - bravčová a rybacia.

Plán výroby je naplánovaný pre :

- bravčovú kampaň,
- rybaciú kampaň.

3.1.4 Trhy

Hlavný produkt sa predáva v rámci celej Európy a tiež niektorých častí sveta priamo z výrobného závodu v Liptovskom Mikuláši, kde spoločnosť obchoduje na základe kontraktov z potravinárskymi spoločnosťami (40% produkcie) a farmaceutickými spoločnosťami (60% produkcie). Vedľajší produkt je predovšetkým umiestňovaný na trhy Slovenskej a Českej republiky.

Materská spoločnosť obchoduje na medzinárodných trhoch a to v oblastiach, kde umiestnila svoje obchodné pobočky a to:

- v krajinách štátov EÚ, v Japonsku a iných ázijských štátoch, v Severnej a Južnej Amerike.

3.1.5 Podiel na trhu a vývoj tržieb z hľadiska konkurencie

Skupina Weishardt je štvrtý najväčší výrobca produkcie želatíny na svete.

Konkurencia:

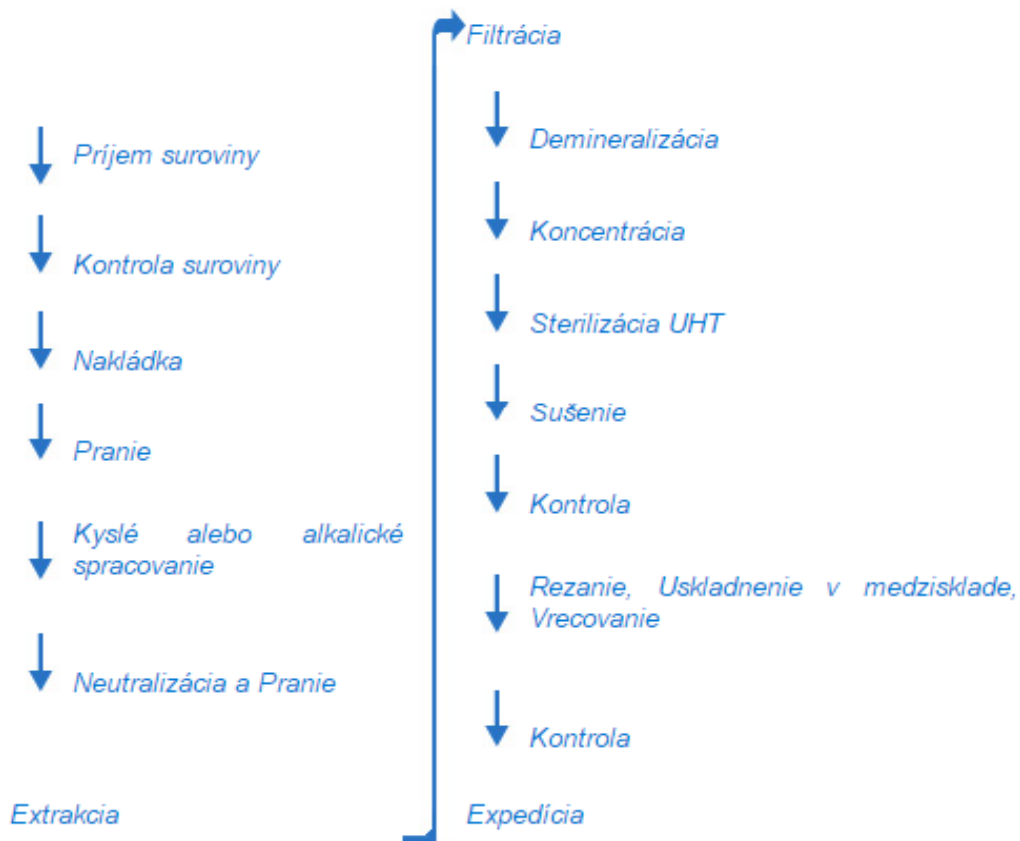
1. Ruslot, 2. DGF Gelita	25% podiel svetovej produkcie
3. PB Tessengerlo	13% podiel svetovej produkcie
4. Weishardt	4,5% podiel svetovej produkcie

Od založenia podniku v r. 1995 Gelima, a.s. prechádzala obdobiami, kedy bolo potrebné investovať do budov a zariadení. Taktiež tento druh výroby prechádzal rôznymi krízami ako epidémia choroby BSE (šialených kráv), keď v minulosti vyrábal želatínu z hovädzích koží, taktiež zložitost' a nákladnosť tohto typu výroby neprispela ku ziskovosti spoločnosti. Až prechod spoločnosti v roku **2008** na bravčovú želatínu spôsobil **nárast tržieb** a celkové zisky spoločnosti sa datujú od roku 2010. V roku 2014 firma dosiahla dospelá najväčšiu produkciu, dostala sa tak na hranicu 3500 t vyprodukovanej želatíny za rok. Rok 2013 bol úspešný z hľadiska ceny predávaných polotovarov (výrobkov), ktorý spôsobil najväčšie tržby dospelá.

3.1.6 Procesné riadenie v podniku

Proces výroby želatíny (obrázok č. 3), prechádza od prvotného spracovania až po finalizáciu výrobku. Želatína (surovina na výrobu) postupne "preteká" potrubiami z

jedného objektu do druhého v najrôznejších formách (redšia a hustejšia), až kým sa nedosiahne jej práškový alebo granulový stav a požadované vlastnosti.



Obr. 3: Procesný diagram. (13)

Výroba želatíny v jednej výrobnjej kampani trvá 4-5 týždňov u rybacej výroby a približne 3-4 mesiace u bravčovej výroby v závislosti od množstva vstupnej suroviny a požiadavky odberateľa. Ambíciou do budúcnosti je zvýšiť pomer výroby rybacej želatíny.

3.1.7 Ekologické, etické a iné aspekty podnikania

Firma je držiteľom certifikátov, týkajúcich sa bezpečnosti potravín, ktoré spĺňajú požadované ISO normy a to certifikáty :

- **FSSC 22000 - 2011** - Food Safety System Certification standard,

- **ISO 9001 : 2008** - certifikát pre Systém manažérstva kvality podľa tejto normy,
- certifikát o vykonaní analýz - obsahuje údaje z mikrobiologického rozboru vzoriek želatín,
- **Kosher certifikát** – certifikát pre výrobu želatíny určenej pre židovskú komunitu,
- **Halaal certifikát** – certifikát pre výrobu želatíny určenej pre moslimskú komunitu. V roku 2015 bola spoločnosť ocenená Slovenskou obchodnou a priemyselnou komorou, ako spoločnosť uplatňujúca etické princípy v podnikaní.

Spoločnosť je súčasťou **GME - the Gelatine Manufacturers of Europe**, kde sa výrobcovia želatíny v Európe zaväzujú vyrábať **zdravé, prírodné produkty najvyššej kvality**. Na základe tohto členstva musí byť pravidelne vykonávaná mikrobiologická analýza prvkov obsiahnutých v želatínach, odberateľom požadovaných vlastností a prípadných baktérií, aby sa preukázala ich spoľahlivosť na každom finálnom produkte.

4 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

Táto kapitola je zameraná na poskytnutie základných informácií pre pochopenie problematiky, ktorou sa moja práca zaoberá. Vysvetlenie jednotlivých pojmov povedie k vytvoreniu predstavy pre čitateľa o téme daného vypracovaného návrhu.

4.1 Logistika

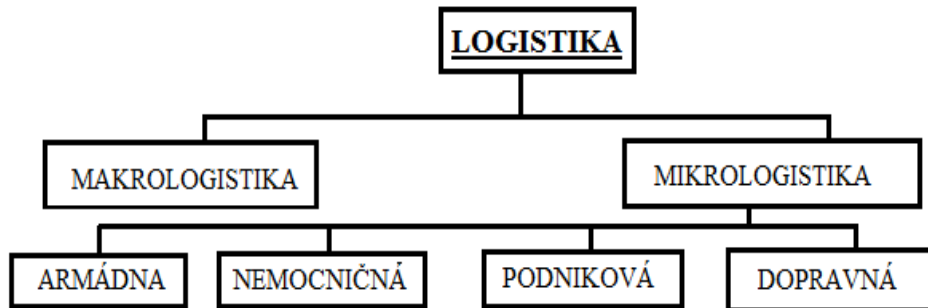
Na základe množstva preštudovanej odbornej literatúry, porovnávaním obsahu, názorov, vymedzení a chápaní termínu "logistika" sme dospeli k názoru, že "logistika" je dynamicky vyvíjajúca sa vedná disciplína - jej vývoj nemožno zatiaľ považovať za ukončený. Výsledkom tohto vývinového asi storočného procesu je celý rad rôznorodých definícií logistiky, ktorých autori sú väčšinou americký, anglický, nemecký, švajčiarsky a francúzsky odborníci (11, s. 178).

Najstaršou (1961) a najznámejšou definíciou logistiky je definícia americkej logistickej spoločnosti Council of Logistics Management – CLM: *"Logistika je výraz, ktorý opisuje proces plánovania, realizácie a kontrolovania účinného nákladovo úspešného toku a skladovania surovín, inventára vo výrobe, hotových tovarov a príslušnej informácie z miesta vzniku na miesto spotreby"* (5, s. 35).

V uvádzaní rôznych definícií by sme mohli pokračovať, pretože platí do istej miery pravidlo, že čo autor, to nie jedna, ale viac definícií, a to podľa toho, ktorú časť, ktorý systém, resp. podsystém obehu tovaru skúma (11, s. 179).

4.2 Členenie logistiky

Podľa jednotlivých oblastí a úrovní môžeme rozdeliť logistiku na makro a mikrologistiku a túto ďalej na čiastkové zložky:



Obr. 4: Základné členenie logistiky podľa oblastí a úrovní. (7, s. 8)

Podnikovú logistiku delíme na:

- obchodnú logistiku - zameriava sa na reťazce týkajúce sa obchodnej činnosti, tzn. že ide o logistiku medzi okolím a podnikom,
- logistiku služieb - zameriava sa na činnosti spojené s prijímaním alebo poskytovaním služieb,
- priemyselnú logistiku - je zameraná na činnosti spojené s transformačným procesom. Zahŕňa všetky logistické reťazce týkajúce sa zásobovania, transformačného cyklu a dodávok hotových výrobkov. Delí sa na tri základné logistiky:
 - zásobovacia,
 - výrobná,
 - odbytová (4, s. 10).

4.2.1 Zásobovacia logistika

Vysoká a pružná schopnosť reakcie na požiadavky zákazníkov závisí v značnej miere na zásobovaní prevádzkovými prostriedkami od vonkajších dodávateľov. K tomu je potrebné vymedziť úlohy zásobovania. Hlavná úloha zásobovania sa spravidla delí do čiastkových úloh, ku ktorým patria:

- úlohy orientované na trh a spojené s uzatváraním zmlúv (nákup),
- administratívne a fyzické úlohy spojené s tokmi materiálu a tovarov (2, s. 31).

Ciele zásobovania:

Spôsoby rozhodovania v oblasti zásobovania sa nachádzajú v oblasti cieľov:

- znižovania nákladov.
- zlepšovania výkonov,
- zachovania autonómie.

Ako hlavný zásobovací cieľ sa predovšetkým uvádza zaistenie zásobovacích tokov, zlepšenie systému riadenia zásobovania a zlepšenie akosti (2, s. 33).

4.2.2 Logistika skladového hospodárstva

Skladové hospodárstvo plní dôležitú úlohu medzičlánku medzi výrobou a spotrebou. Má za úlohu zladiť rozdielne dimenzované materiálové toky v logistickom reťazci (4, s. 93).

Vo všeobecnosti plní skladovanie nasledovné základné funkcie:

- vyrovnávací funkcia pri vzájomne nevyváženom materiálovom toku a materiálovej potrebe z hľadiska ich kvantity alebo vzťahu k časovému rozloženiu,
- zabezpečovacia funkcia vyplývajúca z nepredvídateľných rizík počas výrobného procesu, kolísania potrieb na odbytových trhoch a časových posunov dodávok na zásobovacích trhoch,
- kompletizačná funkcia vzťahujúca sa na tvorbu sortimentu dodávok v obchode, alebo na tvorbu sortimentných druhov podľa potrieb jednotlivých prevádzok podnikov,
- špekulačná funkcia vyplývajúca z očakávaných cenových zvýšení na zásobovacích a odbytových trhoch,
- zušľachtujúca funkcia zameraná na kvalitatívne zmeny uskladnených druhov sortimentu. Hovorí sa o tzv. produktívnych skladoch, pretože skladovanie je spojené s výrobným procesom (8, s. 146).

4.2.3 Distribučná logistika

Distribučná logistika je tou súčasťou logistiky, ktorá má za úlohu zabezpečiť najvhodnejší spôsob, prostriedok prepravy, prenosu podnikom vyrábaného produktu, aby sa dosiahla bezporuchovosť fungovania trhu. Je to akýsi výsek istého obehového procesu (10, str. 31).

"Zahrňuje všetky skladové a dopravné pohyby tovarov k odberateľovi a s tým spojené informačné, riadiace a kontrolné činnosti. Cieľom je poskytnúť správny výrobok v správnej dobe na správne miesto v správnom množstve a kvalite a súčasne vytvoriť optimálny pomer medzi určitým pomerom dodacích služieb a vznikajúcimi nákladmi. Jedná sa teda o to, aby sa podarilo zvolené odbytové cesty optimálne obslúžiť" (2, s. 211).

Hlavné problémové okruhy distribučnej logistiky sa zameriavajú na:

- voľbu stanovišť distribučných skladov,
- skladovanie,
- komisionárstvo a obalové hospodárstvo,
- výstup tovarov a zaistenie nakladacích činností,
- dopravu (2, s. 211).

4.2.4 Dopravná a zasielateľská logistika

„Dopravná logistika koordinuje, synchronizuje a optimalizuje pohyb zásielok po dopravnej sieti od miesta a okamžiku ich vstupu do siete až po miesto a okamžik ich výstupu zo siete, tj. počínajúc prevzatím a od prepravcu – odosielateľa až po odovzdanie prepravcovi – príjemcovi a za účasti jedného druhu dopravy alebo niekoľkých druhov dopravy (napr. vo forme kombinovanej dopravy)“ (1, s. 72).

Dopravná logistika teda nadväzuje v oblasti hmotných tokov na makrologistiku, resp. na podnikovú logistiku, ktorá vedie ku znižovaniu dopravnej náročnosti. Jej efektom je zníženie rozsahu pohybov materiálu nutných k výrobe určitého objemu finálnej produkcie, resp. k jeho tržnej realizácii. Odstránenie všetkých neúčelových pohybov v logisticky optimalizovaných reťazcoch minimalizuje nielen spotrebu energie, živej

a predmetnej práce a tým aj logistické náklady, ale je tiež aj významným ekologickým faktorom (1, s. 72).

4.3 Skladovanie

"Skladovanie môžeme definovať ako tú časť podnikového logistického systému, ktorá zabezpečuje uskladnenie produktov (surovín, dielov, tovarov vo výrobe, hotových výrobkov) v mieste ich vzniku a medzi miestom vzniku a miestom ich spotreby, a poskytuje managementu informácie o stave, podmienkach a rozmiestnení skladovaných produktov" (8, s. 133).

Rozoznávame tri základné funkcie skladovania :

- a) presun produktu,
- b) uskladnenie produktu,
- c) prenos informácií (3, s. 275).

4.3.1 Náklady na skladovanie zásob

Náklady na zásoby sa s počtom skladovacích zariadení zvyšujú, pretože viacej skladov znamená viacej skladového priestoru, ktorý podnik vlastní, prenajíma alebo kupuje (vo verejnom sklade); pri dosiahnutí určitého väčšieho počtu skladových zariadení však tieto náklady začínajú klesať najmä v prípadoch, kedy si podnik skladový priestor prenajíma alebo kupuje. Verejné a zmluvné sklady totiž často poskytujú množstevné zľavy.

Pri rozhodovaní o počte skladových zariadení sú významné 3 faktory:

- náklady na zásoby,
- náklady na skladovanie,
- prepravné náklady (3, s. 289).

4.3.2 Charakter a význam skladovania

Skladovanie tradične zabezpečuje uskladnenie produktu (uskladnenie produktu = zásoby) v priebehu všetkých fáz logistického procesu. Existujú **dva základné typy zásob**, ktoré podnik potrebuje uskladniť:

- **suroviny, súčiastky a diely (fáza zásobovania);**
- **hotové výrobky (fáza distribúcie).**

Sklady sa stále viac využívajú ako prietokové body, nie ako miesta „úschovy“. V niektorých prípadoch sa dokonca funkcia úschovy produktu úplne obchádza, lebo podniky vo zvýšenej miere zásoby nahradzujú informáciami, nakupujú v menších množstvách a používajú sklady ako konsolidačné body, aby získali výhodnejšie prepravné sadzby a zvýšili úroveň servisu (8, s. 134-135).

4.3.3 Centralizácia skladov

Pri aplikácii organizačnej formy typu **centrálneho skladu** je možno dosiahnuť racionálnych vyťažení priestoru a plochy. Blízkosť výrobného procesu alebo taktiež sklady odborovo integrované do výrobného procesu eliminujú nedostatky rozptýlených skladov, taktiež dlhé prepravné cesty medzi skladoom a miestom určenia (spotreby), a tým podmienené vysoké prepravné náklady a doby prepravy (2, s. 108-110).

"Prakticky to znamená priestorové sústredenie skladov z pôvodne veľkého počtu rozptýlených menších objektov do jedného alebo niekoľko málo veľkých objektov. Výrazne klesajú náklady na prevádzku skladu (vlastné skladovanie)". Centralizácia skladu teda týmto spôsobom vedie k minimalizácii celkových logistických nákladov, ktoré sú tvorené nákladmi na prevádzku skladov a nákladmi na dopravu. Uvedená technológia je založená na základnom logistickom princípe nákladovej optimalizácie, kedy **minimalizované celkové náklady** spojené s existenciou skladov **sú tvorené dvoma nákladovými blokmi: náklady na skladovanie a udržovanie zásob a náklady na dopravu** (9, s. 34-35).

4.3.4 Vlastné alebo cudzie skladovanie

Cudzie skladovanie začína zohrávať, predovšetkým v zásobovacej a distribučnej logistike, stále rastúcu úlohu. Pri hľadaní odpovede pre rozhodnutie o voľbe vlastného alebo cudzieho **skladovania (make-or-buy)** je potreba uvažovať o týchto hlavných **kritériách**:

- potreba investícií do budov a zariadení,
- stupeň závislosti,
- bežné prevádzkové náklady,
- potreba personálu a odborníkov know-how,
- špičky zaťaženia a kolísania kapacitných služieb (2, s. 110).

Tieto faktory je potreba vyhodnotiť a posúdiť pre vlastný podnik. Ak chce podnik prevádzkovať vlastné skladovanie potom mu vznikajú veľké **investičné náklady** na zodpovedajúce skladovacie haly, zariadenia, prístroje a zariadenia na spracovanie dát. Pri skladovaní prostredníctvom tretích strán je možnosť využívať kapitálovo náročných zariadení bez vynaložení vlastných finančných prostriedkov (2, s. 110-111).

4.3.5 Výhody a nevýhody vlastného distribučného centra

Zjednodušene by sa dalo napísať, že nevýhody externého distribučného skladu sa zmenia na výhody vlastného distribučného skladu a naopak. Napriek tomu prístupujú i výrazné rozdiely:

- ++ z dlhodobého hľadiska menšie náklady
- + vzťah k firme
- + jednoduchšia komunikácia
- + možnosť prevziať know-how z domácich či zahraničných pobočiek,
- + špecializácia na distribuovaný tovar,
- + dohľad nad tovarom,
- nutnosť vlastnej investície (viazanie vlastného kapitálu),

- nie je potreba presadzovať nové veci,
- neflexibilita (8, s. 158).

4.4 Nákup a zásobovanie

Nákupom chápeme obchodné operácie majúce za cieľ získanie materiálu, tovarov či služieb k uspokojení vnútropodnikových potrieb či potrieb zákazníka. Pojem **zásobovanie** je širší a zahŕňa logistickú podporu nákupu, teda akékoľvek logistické operácie dodania tovaru na miesto určenia (6, s. 52).

4.4.1 Nákupná stratégia

U väčšiny firiem tvoria nákupné náklady významnú časť ich rozpočtu a zároveň existuje riziko u dodávateľských vzťahoch, preto je nevyhnuté nielen vytvoriť špecializované oddelenie nákupu, ale i formulovať nákupnú stratégiu, ktorá nám určí ciele nákupu vrátane spôsobu ich dosiahnutia. Táto stratégia musí byť v súlade so stratégiou firemnou. Pokiaľ nenakúpi za najnižšie ceny na trhu od svojich dodávateľov, nesplní svoju nákupnú stratégiu, a tým sa odchyľí aj od stratégie celkovej (6, s. 54).

4.4.2 Stratégia riadenia zásob

Zásoby sú nutné zlo v zásobovacom reťazci. Cieľom nákupu je zaistiť materiál či surovinu s čo najmenším rizikom nedodania a preto je ich prítomnosť nevyhnutná. Zásoby však nemusia byť tvorené v priestoroch nakupujúcej firmy. Dôvody tvorby zásob s pohľadu nákupu sú :

- čeliť rozdielu medzi prognózovanou s skutočnou spotrebou,
- vytvoriť optimálnu prepravnú dávku,
- nakúpiť materiál v období jeho dostatku na trhu,
- umožniť zľavu pri nákupe vo väčšom množstve,

- využiť nízkej ceny na trhu alebo výhodného menového kurzu (6, s. 58).

Dôvody pre udržiavanie zásob sú :

- úspory z rozsahu,
- vyrovnanie ponuky a dopytu,
- ochrana pred nepredvídateľnými výkyvmi v dopyte,
- ochrana v dobe cyklu objednávky,
- nespoľahlivosť v doprave,
- nespoľahlivosť dodávateľa,
- veľké vzdialenosti medzi článkami,
- technologické dôvody,
- nižšia kvalita materiálu,
- usporiadanie výrobného závodu (6, s. 94-95).

4.4.3 FIFO metóda riadenia zásob

FIFO je akronym zo slov **First In, First Out**, preložené ako Prvý dnu, prvý von. V praxi sa neprekladá, používa sa akronym FIFO. Ide o jednoduchú, veľmi univerzálnu metódu riadenia, respektíve spôsob organizovania a manipulácie pohybu materiálu, dát alebo čohokoľvek ďalšieho. Požiadavky (data, materiál) sú **obsluhované v poradí, v akom do systému vstúpili**. Najstaršia položka, ktorá je prvá prijatá do skladu je zo systému odpísaná ako prvá (14).

4.5 Klasická optimalizácia tokov

Optimalizovať materiálový tok znamená hľadať jeho ideálnu úroveň, nepretržitý pohyb materiálu pri minimálnych nákladoch, spotrebe času, energii, prostriedkov, pracovníkov, alebo iných kritériách, ako sú napr.:

- dĺžka prepravnej vzdialenosti,

- objem prepravy za jednotku času, veľkosť, kapacita, nosnosť prepravnej jednotky,
- dopravné náklady,
- využitie ložného priestoru (objemu),
- čas trvania dopravných operácií a pod.

Kriteriálnu funkciu je vhodné zostavovať ako viac zložkovú, so zachytením aj ďalších cieľov: maximálne uspokojiť požiadavky na premiestňovanie materiálov na určené miesta pri súčasnom minimalizovaní nákladov na túto dopravu (15).

4.6 Outsourcing logistiky

Logistika patrí medzi najviac outsourcované odbory, kedy hovoríme že interné procesy sú realizované externým poskytovateľom poskytujúcim logistické služby. Vo väčšine prípadov sú to vedľajšie funkčné oblasti. Logistické služby sú služby zamerané na poskytovanie procesov v rámci logistického reťazca. Sú to napríklad komplexné služby typu zásobovanie či distribúcia, či parciálne služby typu prepravy, skladovanie, balenie, kompletizácia a pod. (6, s. 188).

4.6.1 Výhody a nevýhody outsourcingu

Za najhlavnejšie výhody outsourcingu považujeme :

- sústredenie sa na hlavnú činnosť podniku,
- prístup k know-how na svetovej úrovni,
- zdieľanie rizík,
- zníženie operatívnych nákladov,
- uvoľnenie kapitálových prostriedkov (6, s. 189).

Ako ďalšie **výhoda** býva v niektorých publikáciách uvádzaná aj predvídateľnosť nákladov z dôvodu pevne stanovenej ceny poskytovateľom alebo eliminácia riadenia danej oblasti. Outsourcing logistiky má i svoje **negatívne aspekty**. Všetky rozhodnutia v

tejto oblasti by mali byť uskutočnené najmä v prípade väčších projektov s dlhou dobou pôsobnosti. Existuje **riziko** úniku informácií, riziko pri výbere poskytovateľa, ktorý nemusí byť vhodne zvolený alebo jeho motivácia v dobre projekte opadáva (6, s. 191).

4.6.2 Problémy outsourcingu

Pretože ide o rozhodnutie na strategickej úrovni, podnik by mal byť pripravený na nasledujúce problémové faktory:

- faktor vzťahu,
- faktor kvality,
- faktor zmlúv,
- faktor pracovníkov,
- faktor riadenia (6, s. 191).

4.7 Proces materiálového plánovania a riadenia

Vlastné vymedzenie materiálového plánovania a riadenia v podniku je ovplyvnené logikou riadenia materiálového toku, tzn. či ide o riadenia na báze **pull** alebo **push** systému (6, s. 62).

4.7.1 Push princíp na vstupnom a pull princíp na výstupnom toku

Koncept je založený na kombinácii push a pull systému. Materiál je naplánovaný podľa výrobného plánu a musí byť naplánovaný skôr, než je známy skutočný dopyt. Tzn. že ku **plánovaniu materiálu** dochádza na základe **predikcií** dopytu, ale k samotnému **materiálovému riadeniu** dochádza až na základe **skutočného dopytu** po finálnych výstupoch podniku, a tým taktiež spotreby suroviny, t.j. pull princípu. Funkcia zásob materiálu je predovšetkým v preklenutí rozdielu medzi dodacou lehotou materiálu od dodávateľa podniku a lehotou zákaznickej objednávky (6, s. 63-64).

4.7.2 Predikcia dopytu a objednávky

*"V materiálovom **plánovaní** založenom na **push** koncepte je na základe predikcie dopytu naplánovaná potreba materiálu na príslušný plánovací horizont a následne je tento plán podstúpený materiálovému riadeniu, ktorý výhradne podľa tohto plánu objednáva materiál bez ohľadu na skutočnú spotrebu materiálu odvíjajúcu sa od skutočného dopytu po podnikových výrobkoch" (6, s. 71).*

Skutočné objednávky umožňujú zaistiť dostatočné množstvo materiálu pre kompletizáciu produktov z objednávok. Cieľom materiálového plánovania je, aby mohol byť u čo najviac objednávok schválený dátum plnenia stanovený zákazníkom z pohľadu disponibilít materiálu. Na základe spätnej väzby od zákazníka je možné ešte plán kompletizácie zákaziek poupraviť (6, s. 79).

5 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

Táto časť bakalárskej práce sa zaoberá súčasnou situáciou, ktorá je zameraná na skladovaciu činnosť podniku, ako aj problémy s ňou súvisiace. Obsahuje aktivity, ktoré sú potrebné pre udržanie kontinuálnosti výroby podľa stanovených ročných plánov produkcie a závery, ktoré z nich plynú pre nájdenie východiskovej situácie ako optimalizovať proces skladovania a realizácie dodávok do podniku.

5.1 Proces plánovania a riadenia materiálu

Vo výrobnom podniku spoločnosti Gelima, a.s., má výroba svoj systém. Je prispôsobený spôsobilosti a kapacite výrobného závodu a produkcia je nastavená na nepretržitý chod prevádzky. Surovina na výrobu sa objednáva podľa hlavného výrobného plánu a jej objednávky musia byť naplánované skôr, než je známy skutočný dopyt. Vstupnou surovinou sú bravčové a rybacie kože v závislosti od kampane, ktorá sa v podniku práve realizuje. Cieľom výroby je vyprodukovať medziprodukt, z ktorého sa vyrába finálny výrobok na základe vlastností želatíny, ktoré sa získajú po operácií zvané „extrakcia“. V tomto bode výroby sa štyrmi odľahmi získavajú 4 a viac %-né roztoky želatíny. Proces extrakcie je proces, v ktorom do vodného roztoku za pomoci tepla prechádzajú bielkovinové zložky spracovávanej kože, teda želatína v tekutej podobe. Extrakcia je potrebná pre docielenie zmesi želatíny s rôznou viskozitou a potrebnou hodnotou bloom, ktorá udáva tvrdosť a pevnosť gélu želatíny v jej tekutej forme. Po tejto fáze už dochádza ku riadeniu procesu výroby podľa presných parametrov zákazníka. Nastáva bod rozpojenia a medziprodukt sa presúva na zmiešavanie, kde sa jednotlivé želatíny v ich práškovej forme zmiešajú s inými želatínami rôznych hodnôt. Z takto skombinovaných medziproduktov sa docieli finálny produkt pripravený pre zákazníka podľa jeho požiadaviek.

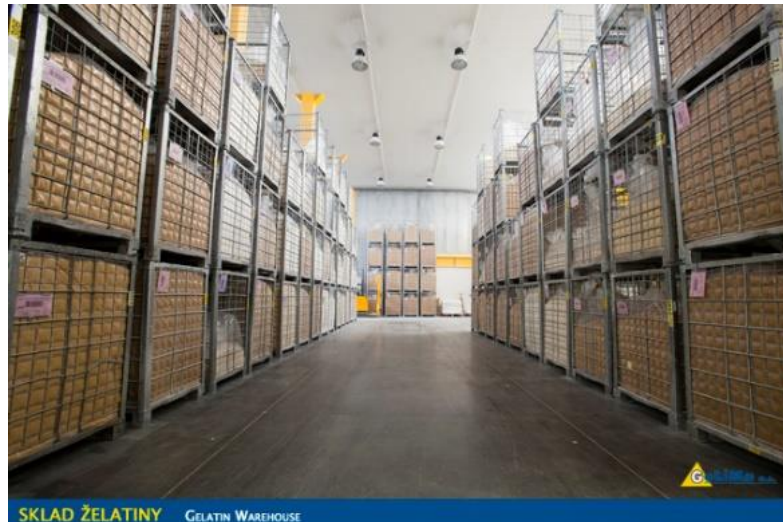
Takýto spôsob výroby sa riadi push systémom objednávok na jeho vstupe, z čoho vyplýva aj dodávka suroviny do podniku v pravidelných intervaloch bez ohľadu na to, z ktorej krajiny koža pochádza a či sú známe požadované parametre od zákazníka. Pred zahájením výroby je potrebné zhromažďovať kože v skladoch. Koža je živočíšna surovina a ľahko

podlieha mikrobiologickým vplyvom, preto je potrebné túto surovinu skladovať v mraziarenských skladoch, či už chladené alebo hlboko zamrazené. V procese prepravy a skladovania kožnej suroviny nesmie byť prerušený takzvaný chladiaci reťazec. To znamená, že teplota suroviny nesmie pri chladení stúpnuť nad 6 °C a pri mrazení nad -18 °C.

5.2 Skladovacia činnosť podniku

Podnik si zabezpečuje svoju skladovacia činnosť formou outsourcingu. Tieto externé sklady sú rozptýlené na rôznych častiach územia Slovenska a Česka. Tieto lokality boli zvolené tak, aby sa nachádzali v blízkosti výrobného strediska v rámci štátu, a aby sa dal bezproblémovo umožniť ich transport do výroby z hľadiska komunikácie pozemnej i jazykovej. Túto podmienku najbližšej vzdialenosti sa však nie vždy podarilo dodržať, a tak je vzdialenosť skladov od výrobného strediska rôzna. Pretože kapacity v súkromných mraziarenských skladoch sú obmedzené a podnik Gelima, a.s. nie je jediným ukladateľom svojich surovín, musel sa prispôbiť daným podmienkam na trhu a v súčasnosti skladuje svoje vstupné suroviny **v šiestich skladoch.**

Sklad medziproduktov a hotových výrobkov sa nachádza v podniku Gelima, a.s., ktorý je situovaný v budove finalizácie, či skladu pre hotové výrobky, kde sa po finálnej operácii výrobného procesu želatína balí a je pripravená na expedíciu. Celková kapacita skladu pre finálny výrobok je približne 150 t. Palety sa na seba nestohujú, len vo výnimočných prípadoch a to za prijateľných podmienok oddelenia zabaleného produktu kartónovou preložkou, nie paleta na zabalený tovar. Želatína sa za súčasného stavu, kedy je sklad pomerne vypredaný a vyrába sa priamo pre už vopred určených zákazníkov skladuje maximálne 3 mesiace.



Obr. 5: Sklad medziproduktu. (Firemný materiál)

5.3 Metódy doplnovania a znižovania zásob

Doplnovanie zásob do skladov sa riadi závislým dopytom odvodeným od dopytu po statkoch spoločností, pre ktoré je podnik Gelima, a.s. prvovýrobcom. V takomto prípade vieme povedať, že ide o predvídateľný dopyt a je zaistená vysoká miera istoty než je to u odberateľov konečného výrobku. Závislý dopyt využíva systémy plánovania na základe hlavného výrobného plánu.

Podnik Gelima, a.s. sa riadi metódou variabilného intervalu objednávok. Surovina sa nakupuje každý deň. Nákup približne odráža dennú spotrebu, no je mierne vyšší. To či sa nákup realizuje intenzívnejšie alebo nie závisí aj od podmienok na trhu (cena, dostupnosť). Hlavným parametrom je však cena. V období najnižších cien sa počet objednávok zvýši, ale pri štandardných cenách surovín počet objednaného množstva zostáva nemenný. Denný nákup teda predstavuje 40 – 60 t.

Nakoľko výroba prebieha v kampaniach, kedy sa spotrebúvajú a nakupujú dve rôzne suroviny, rybacia a bravčová, musí sa rešpektovať výrobný plán. Avšak počas jednej kampane sa ten druhý typ suroviny neprestáva nakupovať, no celý nákup putuje do mraziarní, čo pri podmienke rešpektovania identickosti nákupu s výrobným plánom tak nie je. Počas nákupu rovnakej suroviny sa vždy prihliada na finančné úspory a pokiaľ je

to možné, čerstvá suroviny sa smeruje priamo do závodu na spracovanie, aby sa nemusela mraziť a následne v priebehu krátkej doby znovu zo skladov vyberať.

Kože sa v skladoch skladujú maximálne 1 rok, ale za súčasných podmienok je táto doba oveľa kratšia, približne 6 mesiacov. Zákon neurčuje a neukladá čas, do ktorého je potrebné surovinu spotrebovať.

Pri znižovaní zásob na sklade sa spoločnosť snaží rešpektovať **FIFO metódu** skladovania, kedy z pravidla surovina, ktorá do skladu prišla ako prvá je taktiež ako prvá vyslaná na transport do výroby. Je to spôsobené určitou trvanlivosťou suroviny živočíšneho pôvodu. Aj keď kože sú v sklade hlboko zamrazené, mali by byť dodržané podmienky pre spracovanie surovín za ich relatívnej čerstvosti.

Taktiež podniky, ktoré skladovacie služby poskytujú môžu mať svoje individuálne požiadavky na zníženie množstva od ukladateľa. Vtedy podnik Gelima, a.s. rozhodne, ktorý výber z akej mraziarne oddiali, a ktorý naopak urýchlil pre zachovanie dobrej spolupráce medzi podnikmi.

Podnik Gelima, a.s. sa zaoberá aj laboratórnou činnosťou, kde jeho zamestnanci pracujú na rôznych mikrobiologických testoch, kedy potrebujú vzorku suroviny na ich výskum. To je takisto podnet na zaslanie objednávky výberu suroviny zo skladu.

5.4 Obalové hospodárstvo

Distribúcia obalových jednotiek sa týka nasledujúcich tokov :

- tok surovín,
- tok hotových výrobkov.

Surovina do podniku prichádza na paletách, ktoré výrobný podnik kupuje a následne predáva spolu s tovarom, pretože výber dodávateľa sa uskutočňuje pre všetky závody generálne zo zahraničia ich obchodnými prevádzkami. Surovina je zabalená do kartónových krabíc (jednorázové obalové jednotky), alebo v UTPM kontajneroch –

kovových klietkach a v kombo-plastových kontajneroch, ktoré patria spoločnosti Gelima, a.s. Tieto kontajnery sa nachádzajú v obehú medzi mäsokombinátmi a závodom po celom svete. Podnik vykonáva ich priebežnú inventúru, aby mal prehľad o ich stave.

Hotový výrobok – finálny produkt, ktorý spoločnosť vyrába, sa balí do vriec s hmotnosťou 20 alebo 25 kg alebo do veľkých vriec, takzvaných big-bagov, po 400 alebo 1000 kg podľa požiadaviek odberateľa. Tieto vrecia sa ukladajú na europalety o veľkosti 1200x800 cm alebo špeciálne palety pre big-bagy o veľkosti 1000x1200 cm. Klienti ďalej požadujú, aby tovar na paleta bol podložený a následne prikrytý kartónovou preložkou, aby sa zabránilo priamemu styku s drevom. Hovoria o tom podmienky pre systém HACCP, ktorý má zamedziť rizikám pre spôsobenie znehodnotenia takéhoto produktu. Takto vychystaná paleta je ešte obalená fóliou a prikrytá igelitovým návlekom (pre zamedzenie akéhokoľvek cudzieho predmetu, prachu, drobných organizmov).

Podnik si vedie skladové hospodárstvo a zabezpečuje nákup obalových jednotiek pre ktoré má vyčlenené priestory na ich skladovanie.



Obr. 6: Zmiešavanie medziproduktu na finálny produkt. (Firemný materiál)

5.5 Dôvody potreby externých skladov

1. Podnik musí udržiavať zásoby z dôvodu kontinuálnosti výrobného procesu,
2. výroba prebieha v kampaniach,
3. nákup prevyšuje spotrebu.

Podnik potrebuje skladovacie priestory z viacerých dôvodov. Keďže vstupným prvkom je koža, v prípade bravčovej suroviny táto pochádza zo zvierat z rôznych bitúnkov, veľkochovateľov bravčového dobytku a mäsokombinátov. Koža je pre nich výlučne odpadom alebo druhotnou surovinou. Takéto spoločnosti majú možnosť sa „odpadu“ zbaviť predajom, práve takým podnikom ako je spoločnosť Gelima, a.s., ktorá túto - pre dodávateľov druhotnú surovinu, používa práve na získanie želatíny svojím transformačným procesom. Takéto kože sa postupne zhromažďujú do spomínaných externých skladov. Tam zotrávajú až po dobu, pokiaľ podnik nevyšle požiadavku na ich odber v množstve určenom pre potrebu výrobných dávok konkrétnej kampane. V prípade rybacích koží sa surovina dováža z krajín s rozvinutým rybolovom v prímorských oblastiach. Je pravdou, že po želatíne vyrobenej z rybacích koží nie je taký veľký dopyt ako je to v prípade želatíny z bravčovej suroviny, preto sa objednáva v menej častých intervaloch. Celkový pomer rybacích a bravčových koží je výlučne pomerom, ktorý odráža dopyt po finálnom produkte. Keďže spôsob výroby prostredníctvom výrobných kampaní neumožňuje neustálu produkciu z tej istej suroviny, musí byť koža, či už bravčová alebo rybacia, vždy pripravená na sklade.

Ďalším dôvodom potreby externých skladov je ten, že nákup koží sa uskutočňuje podľa momentálnej cenovej relácie na trhu, a preto v období ich najnižších cien je nákup vyšší ako spotreba. To ušetrí nemalé finančné prostriedky podniku v procese obstarávania.

5.6 Výrobné kampane

Ako už bolo spomenuté, výroba prebieha v dvoch kampaniach:

- bravčová kampaň,
- rybacia kampaň.

Bravčová kampaň je obdobie, kedy je v podniku naplánovaná výroba želatíny z bravčových koží tak, aby boli dodávky suroviny realizované v pravidelných intervaloch. Silný dôraz sa kladie na to, aby bola dodržaná kontinuálnosť výroby. Toto obdobie v podniku pretrváva po dobu výroby niekoľkých výrobných dávok, pokým sa nezačne vyrábať želatína z rybacej suroviny.

Pri prechode na alebo z rybacej kampane musia všetky výrobné zariadenia prejsť dôkladným chemickým čistením. Jeden z hlavných dôvodov je, že ryba je v potravinárskej terminológii zaradená do skupiny medzi alergény. Odlišné vlastnosti týchto dvoch typov koží sú známe už pri procese výroby, kedy z bravčovej suroviny je možné vyprodukovať viac želatíny z toho istého vstupného množstva, ako je to v prípade spracovania rybacej suroviny. Proces nie je tak zdĺhavý a index produktivity je výrazne vyšší oproti surovine z ryby, ktorého momentálna hodnota sa ustálila na čísle **10,4 t/d** (stále narastá). Produktivita spracovania rybacej suroviny má hodnotu **6,4 t/d**; to znamená, že výroba želatíny z rybacej suroviny je spojená s vyššími nákladmi na jej produkciu. Na druhej strane, želatína rybacieho pôvodu je viac atraktívna na ázijskom trhu a finančne predstavuje portfólio, ktoré je viac ziskovejšie, než želatína vyrobená z bravčových koží. Aj práve vďaka týmto faktom je preferencia spoločnosti spracovávať viacej rybacích koží a taktiež je aj výsledkom preferencie dopytu, pretože nákladovosť a celková predajná cena odráža dopyt po týchto produktoch. Rybacia kampaň prebieha tri až štyri-krát za rok a po zvyšok roka v podniku prebieha bravčová kampaň.

Plánovanie takejto výroby sa začína už v októbri vždy nasledujúceho kalendárneho roka, kedy sa na základe **plánu predaja** zostaví **plán nákupu** surovín a **plán výroby – hlavný výrobný plán**. Plán predaja sa zostavuje pre skupinu Weishardt international ako celok aj spolu s jej tromi ďalšími výrobnými prevádzkami. Obchodní partneri uzatvoria kontakty medzi odberateľmi a materskou spoločnosťou vo Francúzsku o určitých ročných množstvách odbere želatíny farmaceutickými a potravinárskymi spoločnosťami, a následne je zaslaná požiadavka o objeme výroby svojim dcérskym podnikom.

Medzi jednotlivými výrobami sú naplánované **odstávky na čistenie**, s čím je spojený generálny a preventívny servis strojov a zariadení. Proces čistenia je rozdelený na tri druhy, a to **počas prechodu z jednej kampane na druhú**, kedy sa čas potrebný na čistenie pohybuje medzi 10 – 12 hodinami, **čistenie počas prebiehajúcej výroby**, kde

tento čas je na úrovni 3 – 4 hodín a **generálne čistenie** raz za rok. Počas generálneho čistenia raz za rok sa závod odstavi na 7 dní. Je to zvyčajne pred výrobou kóšer želatíny a výroba sa riadne vyčistí za účasti rabína. Počas všetkých čistení sa prevádza preventívna údržba zariadení. Väčšinou počas dlhej generálnej odstávky závodu sú po technickej stránke naplánované aj investičné akcie, ktoré nie je možné realizovať počas roka, nakoľko si vyžadujú odstavenie výroby. Preto technický a výrobný úsek musia spolupracovať na špičkovej úrovni.

5.7 Doprava a technologické podmienky pri procese príjmu suroviny na sklad

Tovar dodávaný na skladovanie je dovážaný výlučne v balení vhodnom na skladovanie v paletách alebo boxoch. Naskladňovaný tovar je označený, respektíve sú k nemu doložené nasledujúce údaje:

1. druh tovaru,
2. názov a číslo ukladateľa,
3. čistá váha,
4. dátum uskladnenia,
5. údaj o nameranej teplote pri preberaní tovaru na manipulačnej rampe skladovateľa.

Tovar je uskladnený v mraziarenských komorách pri teplote $-23\text{ }^{\circ}\text{C}$ s prípustnou toleranciou podľa normy. Teplota pri prevoze suroviny musí takisto spĺňať určité podmienky, a preto sa pred každou vykládkou vozidla zmeria vpichovaným teplomerom. Takto zistené hodnoty merania s požiadavkou minimálnej teploty $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ sú zapísane do sprievodných dokladov konkrétnej dodávky a sortimentu tovaru určeného na skladovanie. Následne sú podpísané osobami zúčastnenými na meraní, a to povereným zamestnancom skladovateľa a zástupcom skladovateľa. Skladovateľ je taktiež povinný prijať tovar odvážiť a skontrolovať počet paliet podľa obchodného dokumentu, následne vyplní a odošle predpísaný formulár výrobnému podniku.

Podľa európskej normy musí každá dodávka obsahovať sprievodné dokumenty:

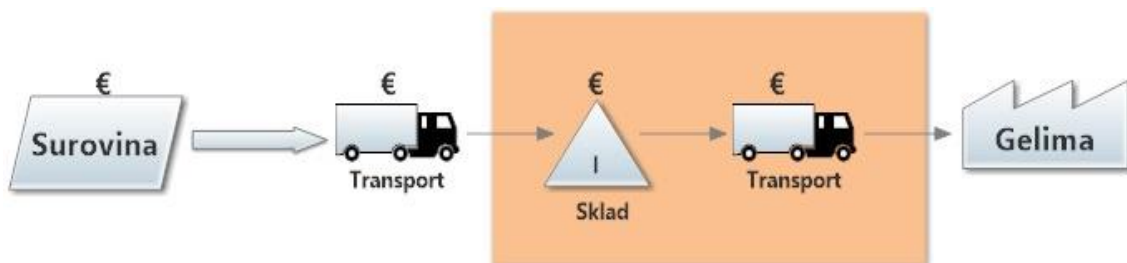
- obchodný dokument o hygiene potravín živočíšneho pôvodu,
- doklad o veterinárnej kontrole a prepustení tovaru pri vstupe do EÚ/GVDE dokument/.

5.8 Distribučná logistika spoločnosti Gelima, a.s.

Najväčšou nevýhodou distribučnej logistiky podniku Gelima, a.s. je zabezpečovanie skladovacích operácií prostredníctvom tretích strán a s tým spojené všetky manipulačné, skladovacie a dopravné pohyby tovaru smerom k podniku a spolu s nimi informačné, riadiace a kontrolné činnosti. Tento prenájom služieb v rámci šiestich mraziarenských skladov spôsobuje hlavne vysoké skladovacie a prepravné náklady. Veľkým distribučným problémom je alokácia týchto skladov na území štátu, ktorá vytvára veľké vzdialenosti pri presune materiálového toku medzi skladoom a výrobným podnikom. Toto rozmiestnenie je dané kapacitným obmedzením súkromných spoločností, ktoré slúžia širokej verejnosti v rámci poskytovania svojich služieb. Je potrebné vynaložiť logistické náklady na prepravu od dodávateľa do skladu, náklady na skladovanie, ktoré zahŕňajú všetky manipulačné služby spolu s nákladmi spojenými na prevádzku skladu a následne ďalšie prepravné náklady smerom zo skladu do podniku.

Kritickým bodom, ako je aj zrejmé z obrázka č. 7 vo farebnom označení, je miesto reprezentujúce vynakladanie podstatne veľkých logistických nákladov na:

- skladovanie,
- transport.

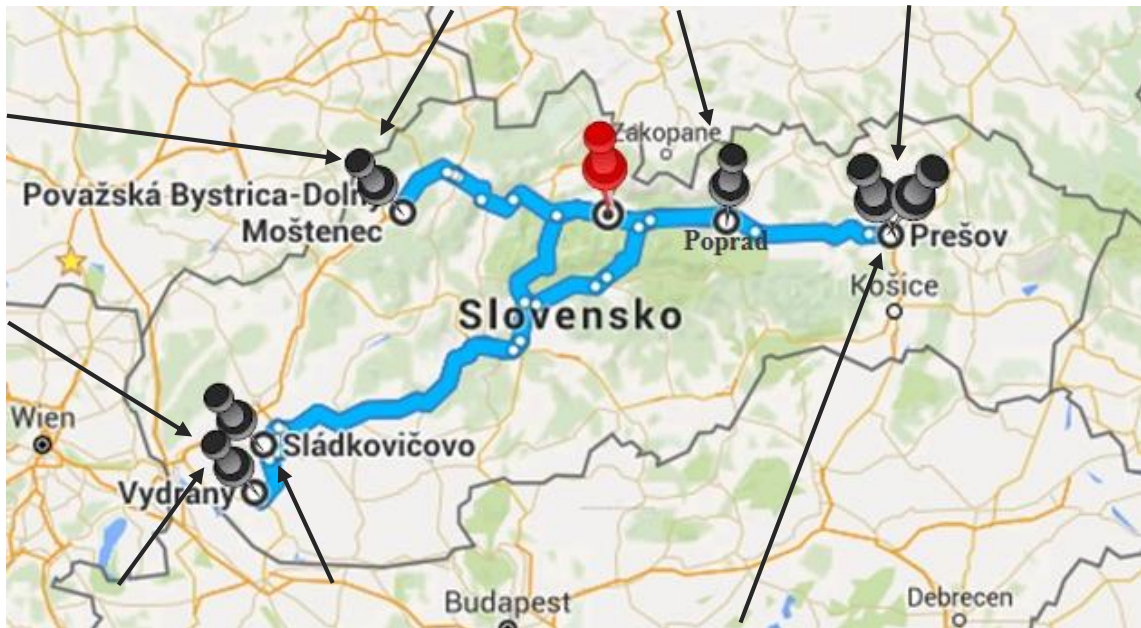


Obr. 7: Logistické náklady. (Vlastná tvorba)

Tieto náklady tvoria približne **dve tretiny** nákladov vynaložených na distribúciu.

Nasledujúca mapa znázorňuje distribučné kanály dodávaného tovaru. Čiernym špendlíkom je vyznačených šesť externých skladov a červeným špendlíkom je označené miesto sídla výrobného podniku.

Z mapy sú zrejmé veľké vzdialenosti týchto skladovacích miest vzhľadom ku lokalite podniku Gelima, a.s..



Obr. 8: Distribučné kanály. (Vlastná tvorba)

Externý sklad, ktorý sa nachádza v Poprade je pre podnik kľúčovým skladom, v ktorom mal podnik uloženú svoju surovinu v najväčšom množstve s pomedzi ostatných piatich skladov. Nielenže sa na tomto mieste skladovalo 1500 kusov paliet, ale výhodou bola aj jeho lokalita, ktorej vzdialenosť je približne 50 km od miesta podniku. V prípade omeškania dodávok z iných skladov, prípadne iných komplikácií, ktoré by v najhoršom prípade smerovali ku zastaveniu výroby z dôvodu nedostatku suroviny, je dodávka z tohto skladu schopná doručiť surovinu za veľmi krátky čas. Vzhľadom ku dobrému cestnému spojeniu, ktoré je prepojené diaľnicou, je dodanie v prípade už vychystaného tovaru možné už v rámci jednej hodiny. Táto mraziareň však v súčasnej dobe obmedzila skladovanie tovaru od akýchkoľvek iných skladovateľov, okrem ich samotných.

5.9 Závěry analýzy a východiskové podmienky pre vytvorenie návrhu riešenia – optimalizácia v distribučnej logistike

Podnik Gelima, a.s. je perspektívny výrobný podnik, ktorý dosahuje kladné finančné hodnoty výsledku hospodárenia. Ako sme sa však presvedčili, v ich distribučnej logistike zohrávajú kritickú rolu externé skladovacie priestory spolu s nákladmi s tým spojenými. Aj keď sa ziskovosť podniku drží nad nulovou hranicou, tieto nákladové čiastky sú nemalého finančného charakteru. A preto bola moja analýza zameraná na popis súčasnej situácie, z ktorej by som vyvodila nasledujúce závery :

- potreba zjednotiť skladovacie priestory do jedného objektu vybudovaním lokálneho mraziarenského skladu,
- rozhodnúť, či bude navrhovaný projekt riešený spôsobom prenájmu alebo vlastnou investíciou s hľadiska porovnania nákladov pre obe alternatívy.

5.9.1 Podnety ktoré viedli k návrhu riešenia

Ako už bolo spomenuté, najdôležitejšiu úlohu v oblasti skladovania podniku predstavuje sklad, ktorý sa nachádza v meste Poprad s jeho kapacitou 1500 ks paliet, ktorá bola vyčlenená podniku Gelima, a.s. V tejto mraziarni nastali určité zmeny, pre ktoré **sa mraziareň rozhodla vypovedať spoluprácu s výrobným podnikom Gelima, a.s.** Dôvodom bolo odkúpenie skladovacích priestorov inou spoločnosťou, ktorá ju bude využívať výhradne pre svoje účely.

Vzniknutím tejto novej situácie sa v podniku vyskytol problém, ktorý potrebuje vyriešiť otázku náhradného skladovania pre už spomínaných 1500 ks paliet. Pri hľadaní týchto odpovedí sa ponúka **možnosť skladovania v inej mraziarni** na území Slovenska, ale táto alternatíva so sebou nesie nasledujúce negatíva:

- pri prieskume dostupných kapacít existujúcich skladovacích priestorov, ktoré by vyhovovali podmienkam uskladňovania hlboko mrazenej suroviny sa zistilo, že

maximálne dostupné množstvo skladovania pripadajúce na jeden sklad je **300 až 500 paliet,**

- dôsledkom toho by bolo nutné uzatvoriť zmluvy s výrazne väčším počtom mraziarní (tri až štyri sklady), ktoré so sebou nesú **dodatočné niekoľko-násobné náklady** na skladovanie a transport. Nefinančné negatíva v podobe zvýšenia administratívneho zaťaženia a zvýšené riziko omylov pri skladovaní, hlavne ľudský faktor, často vedú u neskúsených skladovateľov s kožnou surovinou k problémom.

Na základe týchto skutočností sme zistili, že podnik má aj iné možnosti ako by nahradil stratu ich najväčšieho skladovateľa, ale len za cenu ešte väčších nákladov. A preto sa možnosť nahradit' jeden skladovací priestor tromi až štyrmi inými priestormi **posudzuje ako neefektívna.**

5.10 SWOT analýza

Tab. 1: SWOT analýza podniku. (Vlastná tvorba)

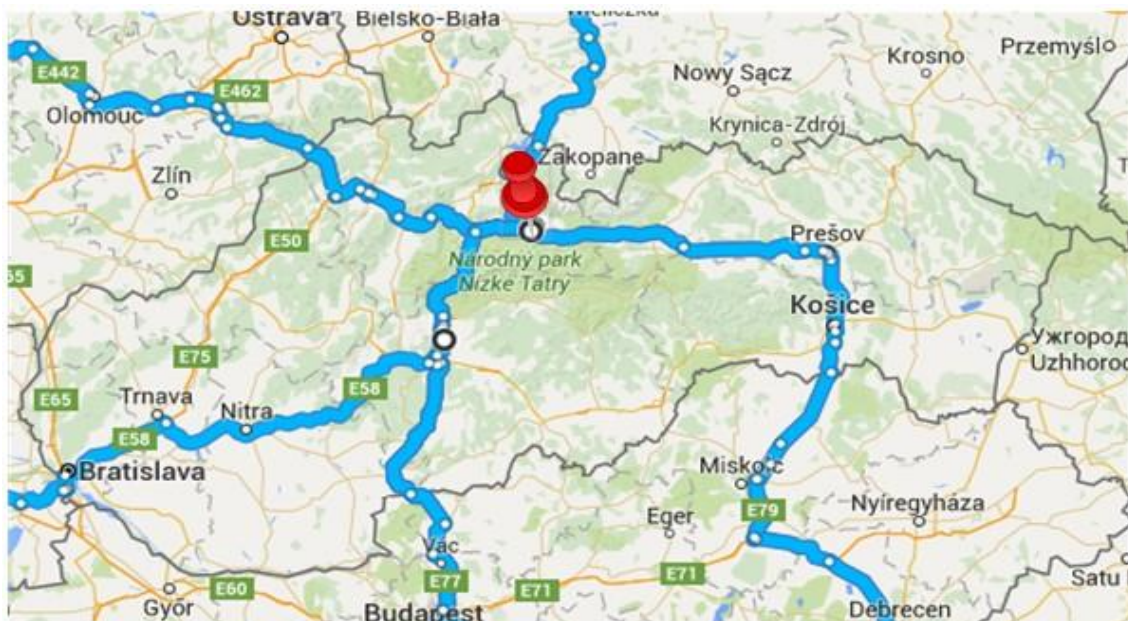
Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • stabilný tím, • malá (žiadna) fluktuácia ľudí, • otvorený systém komunikácie medzi podnikmi (dcérska vs. materská), • finančná podpora materskou spoločnosťou a naopak, • nielen výrobné, ale aj nákupné podniky, • lokalita podniku výhodná pre strednú Európu, • možnosť ovplyvňovať trh s cenou. 	<ul style="list-style-type: none"> • výroba situovaná do pôvodných priestorov - je náročnejšia na údržbu, • práca so živočíšnym materiálom - hrozba epidémií, sankcie, reštrikcie - zákaz dovozu, • energeticky náročný proces výroby, • centralizovanosť rozhodovaní s pohľadom investícií (v rámci holdingu), • rybacia surovina = niekoľkodňový transport z exotických zemí (vzdialenosť, komunikácia, zdržanie, dodatočné financie).
Príležitosti	Ohrozenia
<ul style="list-style-type: none"> • výroba hydrolizovanej želatíny (kolagénu) priamo na Slovensku, • výroba želatíny z rybacích šupín (doteraz iba z koží; väčšia výťažnosť), • <u>znižit' logistické náklady vybudovaním vlastnej mraziarne.</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • práca so živočíšnym materiálom - hrozba epidémií, sankcie, reštrikcie - zákaz dovozu, • zastavenie výroby z dôvodu technických porúch - potreba dobrej preventívnej údržby, • vypovedanie dôležitého dodávateľa.

6 PROJEKT NÁVRHU RIEŠENIA VSTUPNÝCH MATERIÁLOVÝCH PRVKOV

Hlavnou témou tejto kapitoly je výstavba už spomínaného navrhovaného skladovacieho centra. Potreba zjednotiť skladovacie priestory do jedného objektu vybudovaním lokálneho mraziarenského skladu sa pri analýze možností skladovania ukázala ako najvhodnejšia alternatíva. Nasledujúce návrhy popisujú vzhľad skladu z pohľadu kapacity a požiadaviek výroby pre jej plynulosť ako aj energetický pohľad celoročnej prevádzky skladovacieho centra. Následne sú zhrnuté celkové finančné a nefinančné prínosy, ktoré zo sebou výstavba prinesie.

6.1 Nové distribučné cesty

Na mape distribučných ciest v kapitole 5.8 sú znázornené trasy, ktoré musí dopravca prekonať pri prevoze suroviny zo zahraničia do skladov a následne zo skladov do podniku. V novej navrhovanej situácii (obrázok č. 9), kedy bude sklad umiestnený v areáli podniku sa tieto cesty obmedzia na trasu suroviny zo zahraničia priamo do podniku.



Obr. 9: Nové distribučné kanály. (Vlastná tvorba)

6.2 Podmienky realizácie skladovacieho centra

Pri rozhodnutí o tom, ako bude nový mraziarenský sklad vyzerat', by sme sa mali zaoberat' otázkou o celkovej ploche s jednou alebo s niekoľkým počtom chladiacich komôr. Vzhľadom k tomu, že v podniku prebieha výroba želatíny z dvoch typov potravinárskej suroviny, je potrebné sa zamerať na analýzu podmienok pre ich možné spoločné alebo oddelené skladovanie. Pri zisťovaní týchto podmienok, by sme sa mali zamerať na nasledujúce subjekty, ktoré toto skladovanie podmieňujú:

- potravinový kódex,
- požiadavky zákazníka,
- energetická náročnosť.

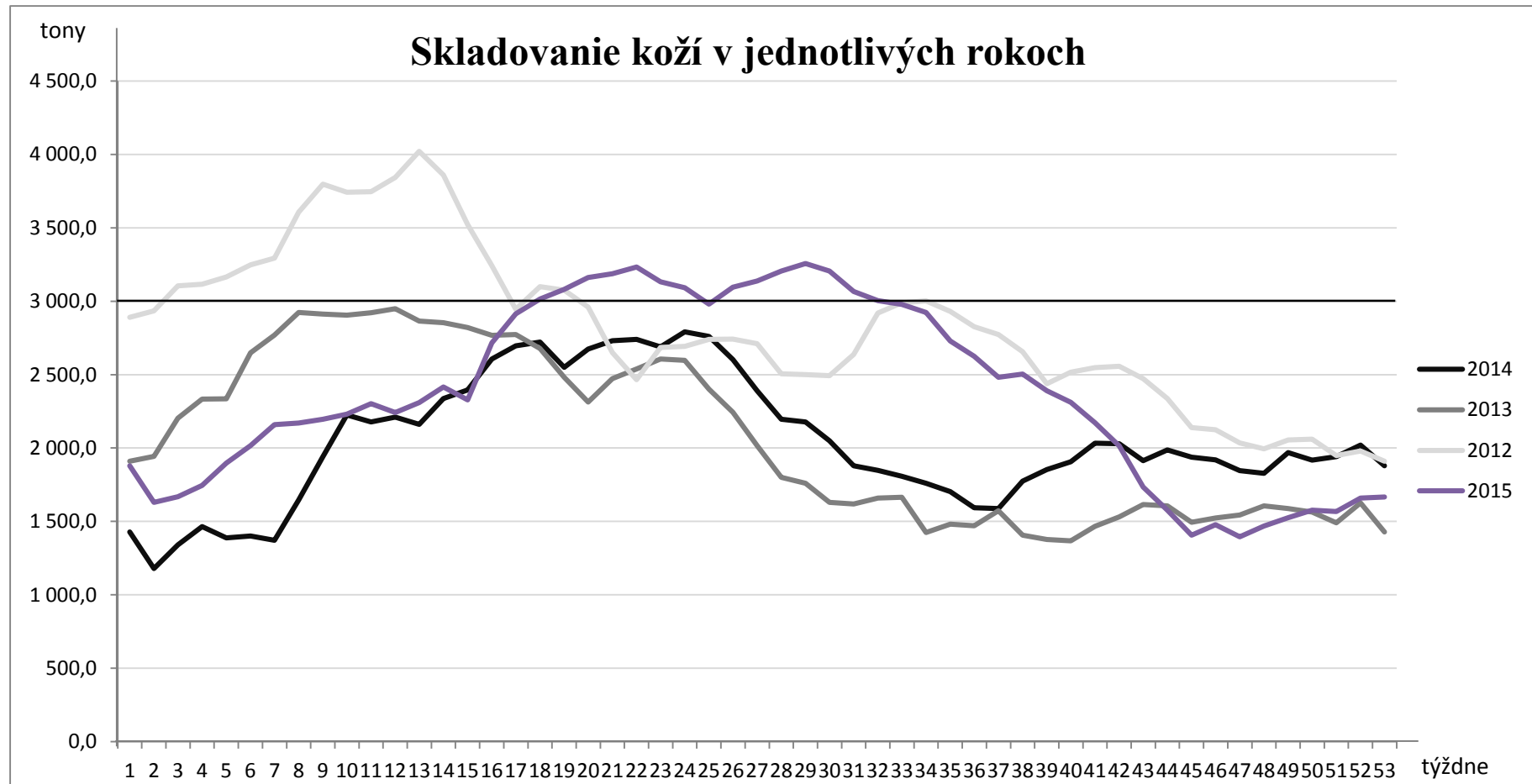
Na prvom mieste je potrebné rešpektovať požiadavky na skladovanie potravín, ktoré aj okrem iných upravuje Potravinový kódex Slovenskej republiky. Pri posúdení možnosti skladovania rybacích a bravčových koží v spolupráci s Regionálnym úradom verejného zdravotníctva sa zistilo, že pri sústreďovaní koží dvojakeho typu na jedno miesto do takzvaného jednokomorového skladu nebol zistený žiadny problém. Požiadavky sú však vytýčené pre ich označovanie, kde potravinový kódex stanovuje prehľadné a osobitné skladovanie koží jedného typu sústredené na jednom mieste, nie však nevyhnutne v oddelených komorách.

Z hľadiska požiadaviek zákazníka sa musí brať ohľad na certifikáty, ktoré spoločnosť Gelima, a.s. vlastní, a to **Kosher certifikát** – certifikát pre výrobu želatíny určenej pre židovskú komunitu a **Halaal certifikát** – certifikát pre výrobu želatíny určenej pre moslimskú komunitu. Tento spôsob výroby hovorí o tom, že židovská a moslimská komunita požaduje výrobu želatíny výlučne z rybacích koží, a ktorá má špecifické nároky na celý proces výroby z hľadiska manipulačných a hygienických požiadaviek až po jej expedíciu. Vzhľadom k rešpektovaniu zásad týchto komunit, sa spoločnosť zaviazala vyrábať želatínu podľa ich stanovených požiadaviek. Tieto požiadavky sa môžu v budúcnosti týkať aj skladovacích podmienok, preto osobitosť ich uskladnenia nie je vylúčená. Pri výstavbe mraziarne je dôležité vopred zohľadniť tieto špecifiká, a to predovšetkým pre oddelené skladovanie od bravčovej suroviny v osobitnej komore.

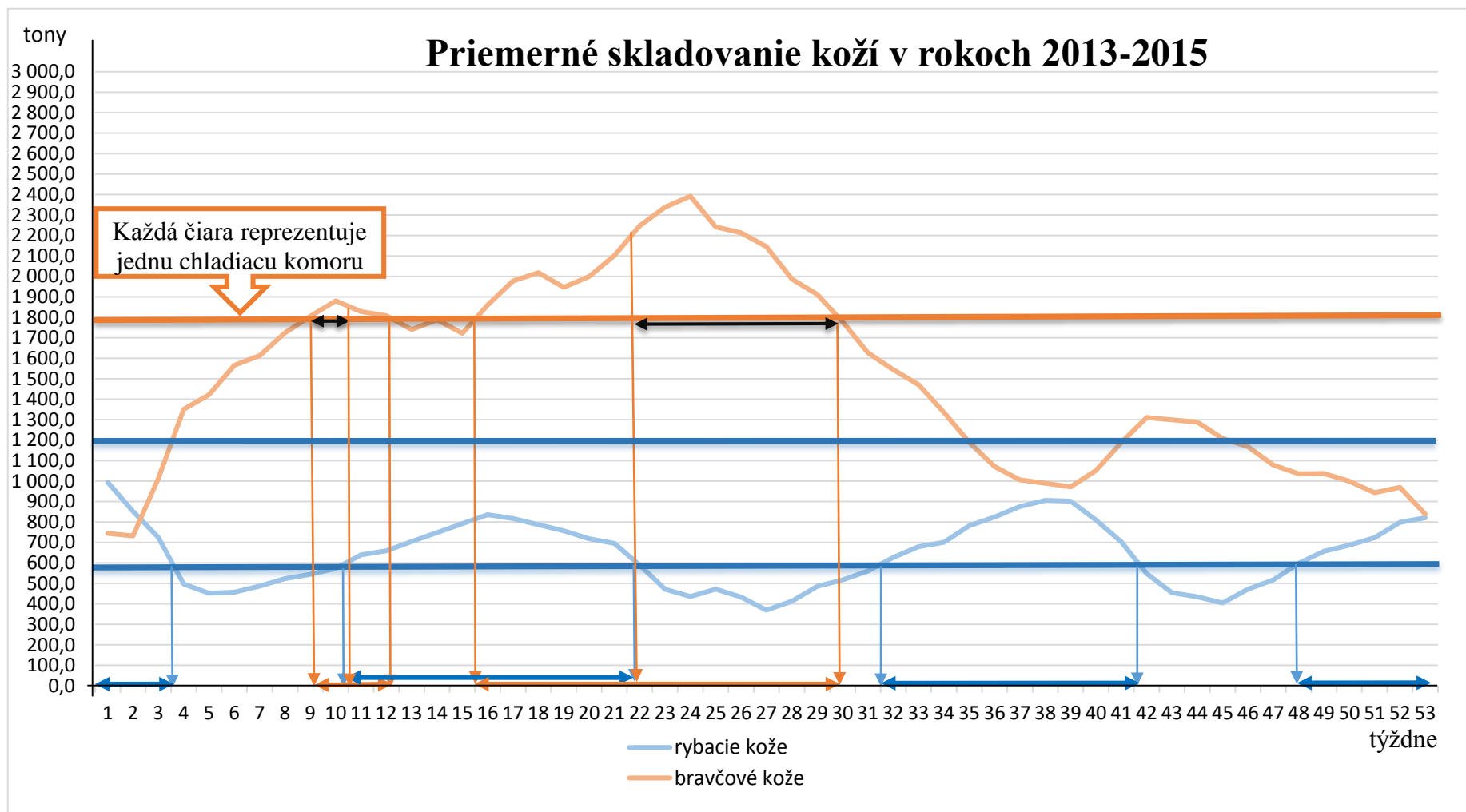
V takomto prípade bude požiadavka postaviť skladovací priestor, v ktorom bude nutné vybudovať dve komory.

Tretí, energetický pohľad, je dôležitý z hľadiska ekonomickosti novo vybudovanej prevádzky. Na základe vyššie uvedených požiadaviek, ktoré by mohli hrať zásadnú rolu v podmienkach výstavby skladu je energetická náročnosť nemenej dôležitým faktorom. To, či rozdelenie skladu na komory prinesie spoločnosti úspornosť je predmetom kalkulácií cien energie v prípade jednokomorového skladu v porovnaní s viackomorovým. V takomto prípade sa moje návrhy opierajú o nasledujúce grafy, z ktorých sa dá vyvodiť záver pre kapacitnú potrebu skladu a jeho rozdelenie do jednotlivých komôr, pre potreby úspornosti a taktiež s ohľadom na možné budúce požiadavky zákazníka.

6.3 Rozhodnutie o stave zásob



Graf 1: Graf skladovania koží v tonách. (Vlastná tvorba)



Graf 2: Graf priemerného skladovania koží v tonách. (Vlastná tvorba)

6.4 Zhodnotenie návrhu z pohľadu nákladov na energie

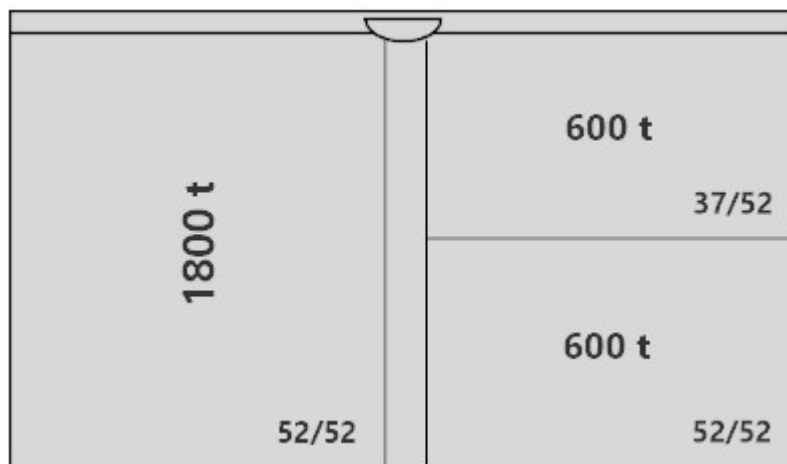
6.4.1 Kapacita skladu

Z grafu č.1 je zrejmé, že množstvo ton skladovaných koží sa v jednotlivých rokoch značne líši. Je potrebné určiť, ktorú hodnotu zvolíme ako východiskovú pre správny odhad potrebnej kapacity skladu do budúcnosti. Pre bližšie určenie tohto maxima je na nasledujúcom grafe č.2 zobrazená priemerná hodnota skladovania koží za obdobie v rokoch 2013-2015, ktoré uvažujeme ako východiskové. Oranžová línia predstavuje bravčové kože, ktorých nákup je podstatne vyšší oproti nákupu rybacích koží, ako už bolo podrobne popísané v piatej kapitole. Ich maximum dosahuje hodnotu 2400 t za rok. Nakoľko sme pri vyhodnocovaní podmienok realizácie skladovacieho centra zistili, že na základe možných budúcich požiadaviek zákazníkov spoločnosti Gelima, a.s, ako držiteľa vyššie spomínaných certifikátov, bude sklad rozdelený na komory. S poukázaním na sezónnosť a nepravidelnosť skladovaných množstiev v jednotlivých rokoch som sa rozhodla ako rozhodujúci použiť rok 2015 (fialová línia). Maximá tohto obdobia sa pohybujú nad hranicou **3000 t koží**, a preto toto číslo v porovnaní s priemerným maximom 2400 t v období medzi rokmi 2013-2015 považujeme za rozhodujúce. A keďže skladované množstvá v rokoch 2012, 2013 a 2014 nepresiahli túto hranicu, je zrejmé očakávať, že v nasledujúcich rokoch sa bude krivka pohybovať približne rovnako. Pre prípad prekročenia kapacity 3000 t bude potrebné, aby spoločnosť uskladnila zvyšné tony v jednom z ich externých skladov, ako tomu bolo doteraz.

6.4.2 Počet komôr

Na vodorovnej osi grafu č.2 sú viditeľné prázdne miesta, ktoré predstavujú týždne, kedy skladované množstvo rybacej suroviny klesá pod hranicu 600 t. V tomto období, ktoré trvá približne 15 týždňov, je možné ušetriť elektrickú energiu na chod prevádzky skladu, ale len v takom prípade, kedy bude sklad rozdelený na **3 komory** : dve komory, z ktorých každá bude mať kapacitu 600 ton a jednu, najväčšiu komoru, s kapacitou 1800 t, kde budú uskladnené bravčové kože (obrázok č. 10). Celková kapacita skladu tak bude 3000 t. V prípade, že dodávka bravčovej kože prevýši kapacitu 1800 t, ako môžeme vidieť z grafu č. 2, surovina sa skladuje spolu s rybacou v jednej z komôr vyčlenenej pre rybacie

kože (potravinový kódex nestanovuje žiadne obmedzenia). Podmienka pre prípadné skladovanie rybacích koží pre kosher a halaal výrobu sa v tomto prípade neporuší. Pre tieto špecifické požiadavky bude rybacia surovina na výrobu želatíny uskladnená vždy v prvej, menšej komore, v ktorej nikdy nedôjde k spoločnému uskladneniu s bravčovou surovinou. V období, kedy sa rybacia surovina neskladuje v druhej komore vôbec, je potrebné v tejto uskladniť bravčovú surovinu, a to po dobu približne 10 týždňov (znázornené čiernou šípkou).



Obr. 10: Sklad - ilustračný nákres. (Vlastná tvorba)

Z grafu za priemerné skladovanie koží v rokoch 2013-2015 teda vyplývajú evidentné nákladové úspory energie pri rozdelení skladu na komory. Z pohľadu nepretržitej prevádzky 52 týždňov v roku za sklad ako za celok, je v tomto prípade možná **úspora energie** približne **15 týždňov**, kedy sa v jednej komore s kapacitou 600 t nič neskladuje a je možné ju na tento čas vypnúť.

Z dlhodobšieho hľadiska je možné celkovo predpovedať, že v nasledujúcich rokoch je tendencia úspory energie pre jednotlivé týždne v závislosti od dodávok surovín pre konkrétny rok.

6.4.3 Vyčíslenie úspory energie navrhovaného skladu

Pre potreby uskladnenia 3000 t mrazených koží bola zistená energetická spotreba jednokomorového skladu 832 200 kWh za rok. V prípade rozdelenia skladu na 3 komory,

z ktorých vždy jedna, menšia, bude podľa štatistických výpočtov vypnutá niekoľko týždňov v roku je možné dosiahnuť úsporu nákladov za spotrebu energie. Moja kalkulácia sa opiera o východiskové údaje z grafu č.2 pre rok 2013-2015, kde som ako základ pre výpočet stanovila dobu 15 týždňov, teda dobu, kedy by bolo možné dosiahnuť nákladovú úspornosť oproti 52-týždňovej nepretržitej prevádzke v prípade skladu pozostávajúceho z jedinej komory, a to nasledovným spôsobom:

$$\text{Spotreba energie za týždeň pre sklad ako celok} = \frac{832\,200 \text{ kWh}}{52} \doteq \mathbf{16\,004 \text{ kW}}$$

$$\text{Spotreba energie najväčšej komory za týždeň} = \frac{16\,004 \text{ kW}}{3000 \text{ t}} \times 1800 \text{ t} \doteq \mathbf{9\,602 \text{ kW}}$$

$$\text{Spotreba energie menšej komory za týždeň} = \frac{16\,004 \text{ kW}}{3000 \text{ t}} \times 600 \text{ t} \doteq \mathbf{3\,201 \text{ kW}}$$

$$\text{Úspora energie počas 15 týždňov} = 3\,201 \text{ kW} \times 15 = \mathbf{48\,015 \text{ kW}}$$

Cena za 1 kWh bola zistená z celkových ročných nákladov skladu za energie 128 351 € s odberom 832 200 kWh ako podiel týchto čísel.

Ročná úspora energie v peňažných jednotkách:

$$48\,015 \text{ kW} \times \mathbf{0,1542 \text{ €/kWh}} \doteq \mathbf{7\,404 \text{ €}}$$

Pri posudzovaní úspor elektrickej energie je potrebné zvážiť a vypočítať, ako rýchlo by bola ročná úspora vypočítanej energie návratná. Stavebné náklady interiéru pre viackomorový sklad by mohli niekoľkonásobne prevýšiť úspory dané energiou pri nesústavnej prevádzke jednej z komôr v rámci jedného roka. Tieto náklady vynaložené na zložitejšiu výstavbu a taktiež na mraziacu techniku by mohli navýšiť hodnotu celkovej investície zhruba o 25%. Je dôležité posúdiť, či sa viac neoplatí vybudovať sklad jednokomorový z hľadiska vyššie uvedených úvah, ale na to by bolo potrebné podrobne poznať investičné náklady pre oba projekty.

6.5 Spôsob riešenia výstavby

Pri rozhodovaní o potrebe skladovacích priestorov sústredených na jedno miesto je taktiež potrebné zvážiť, či bude navrhovaný projekt riešený spôsobom prenájmu alebo vlastnou investíciou. Pri zisťovaní nákladov na **výstavbu skladu z vlastných finančných zdrojov** podnik zistil, že by musel vynaložiť finančné prostriedky v sume **3 milióny EUR**. Vzhľadom k súčasnej situácii spoločnosti ako skupiny Weishardt International, nie je prioritou vynaložiť vlastné finančné prostriedky na výstavbu skladu, ale preferencia jeho prenájmu. Z predbežných prieskumov spoločnosti pri hľadaní investora sa ukázalo, že realizácia takejto stavby sa pre mnohých z nich zdala atraktívna s podmienkou dlhodobého prenájmu minimálne na 10 rokov. Bola vypracovaná predbežná cenová kalkulácia záujemcom ako ponuka prenájmu budovy s celoročnou prevádzkou v ich vlastnej réžii. **Výška nájomného** za rok by tak činila **396 000 €**.

6.6 Prínosy vybudovania distribučného skladu

Pri rozhodovaní o vybudovaní vlastných priestorov pre skladovanie zohráva dôležitú úlohu lokalita skladu. Eliminácia súčasných šiestich externých skladov si vyžaduje dostatok priestoru na výstavbu s potrebnou kapacitou. Nasledujúca analýza finančných a nefinančných dôvodov učiniť takéto rozhodnutie je dostačujúcim kritériom, ktoré nepochybne spoločnosti prinesie úžitok.

6.6.1 Nefinančné prínosy

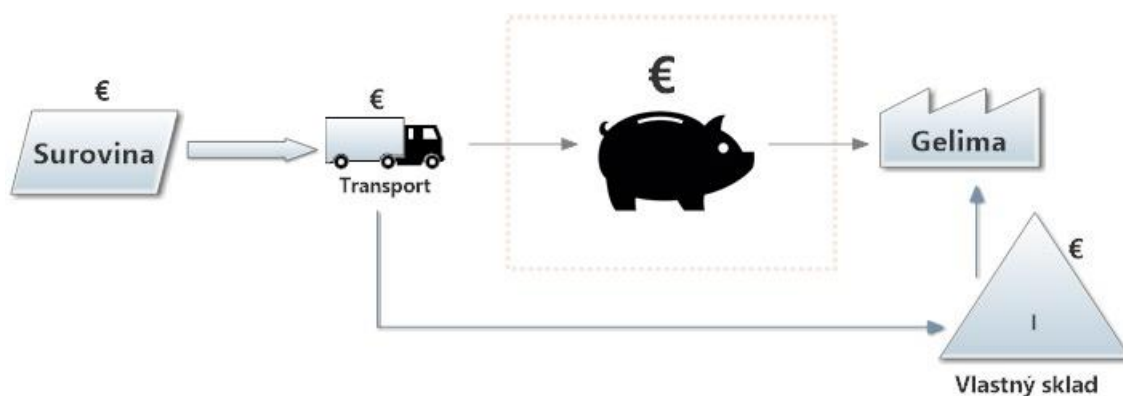
1. Dostatočný priestor pre stavbu v areáli podniku – vzdialenosť k výrobnému stredisku,
2. priama kontrola kvality uskladnenej suroviny,
3. žiadne obmedzenia druhých strán kapacitných / iných podmienok,
4. úspora času – eliminácia vystavovania papierovej dokumentácie a odstránenie komunikácie medzi mraziarňami,
5. zredukovanie auditov kontrolovania zadávacích podmienok - či už zo strany výrobného podniku alebo zákazníka - odberateľa,

6. stály personál, menej chýb, väčšia spoľahlivosť,
7. žiadne vyjednávanie o cenách za prenájom s externou mraziarňou.

6.6.2 Finančné prínosy

1. Odstránenie nákladov na skladovanie vznikajúce za prenájom plochy v šiestich externých skladoch,
2. odstránenie časti nákladov na transport od dodávateľa do externého skladu a následne zo skladu do podniku.

Nasledujúci obrázok graficky znázorňuje **prenos logistických nákladov**, ktoré sú vynakladané v súčasnosti zo skladu a následne na prepravu zo skladu do podniku (obrázok č. 7 v kapitole 5.8), na náklady, ktoré by vznikali skladovaciemu centru postavenom v areáli podniku Gelima, a.s.. Prasiatko symbolizuje hospodárenie s týmito prostriedkami.



Obr. 11: Prenos logistických nákladov. (Vlastná tvorba)

6.7 Záverečné zhodnotenie návrhu

Grafické znázornenie množstva skladovaných koží za minulé roky nám odhalilo možnosti skladovania vstupnej suroviny do budúcnosti. Zistili sme, že sklad by mohol pozostávať z viacerých komôr, čo by prinieslo úsporu energie a taktiež spokojnosť zákazníkov so špecifickými požiadavkami podľa zásad, ktoré vyznávajú v ich komunite.

Peňažná kalkulácia týchto úspor nám len potvrdila správnosť našich odhadov. Tieto energetické náklady by mohli slúžiť ako podklad do budúcnosti pre posúdenie investície z jedného z mnohých pohľadov pri vizuálno-ekonomickej otázke riešenia skladu. Či už bude výstavbu realizovať externý investor, alebo sa spoločnosť rozhodne prehodnotiť svoje priority a sklad postaví na vlastné náklady. Ďalej by bolo potrebné dôkladne preveriť podmienky židovských a moslimských komún pre skladovanie surovín určených pre nich, pretože ich zaznamenaný vzrastajúci počet so sebou nesie značnú úroveň požiadaviek. Prínosy v oblasti prepravy suroviny priamo do skladu výrobného závodu v jeho areáli predstavujú veľkú finančnú úsporou nákladov pre podnik a taktiež mnoho zmienených nefinančných výhod.

ZÁVER

Bakalársku prácu na tému štúdie riadenia distribučnej logistiky so zameraním na plynulé materiálové toky v logistickom reťazci som si vybrala z dôvodu záujmu hlbšie spoznať problematiku konkrétnej spoločnosti v danej oblasti.

Cieľom tejto práce bolo postavenie nových skladovacích priestorov, ktoré ušetria značnú časť nákladov vynakladaných v podniku v súčasnosti na skladovanie v externých skladoch a následne ich distribúciu do podniku. Aby som tento cieľ mohla splniť, musela som sa podrobne zoznámiť s prevádzkou spoločnosti Gelima, a.s. a aplikovať nadobudnuté teoretické vedomosti v priebehu štúdie ich distribučnej logistiky. Nápomocné mi boli zvolené čiastkové ciele práce, do ktorých som zahrnula analýzu činností podniku v oblasti zásobovania a skladovania.

Práca je zložená z troch častí. V časti teoretické východiská práce som definovala logistiku a jej ciele, zásobovanie a problematiku skladovania ako aj možnosti outsourcingu logistických činností. V analytickej časti som sa zaoberala predstavením spoločnosti, organizačnej štruktúre a riadeniu spoločnosti vo vnútri podniku ako aj vo vzťahu k vyššie postaveným jednotkám. Podstatnú časť som venovala štúdiu o spôsobe dodávok a skladovania suroviny.

V závere práce som navrhla spôsoby ako odstrániť nedostatky, ktoré odhalila súčasná situácia pri jej analýze. Detailne som sa nimi zaoberala a vytvorila návrhy na ich zlepšenie. Z hľadiska podmienok realizácie daného návrhu som uviedla požiadavky, na ktoré musí podnik brať ohľad, ak sa rozhodne daný projekt realizovať. Celý návrh hodnotím z hľadiska ekonomickosti a uvádzam celkové finančné i nefinančné prínosy navrhnutého riešenia.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

- (1) CEMPÍREK, V., R. KAMPF a J. ŠIROKÝ. *Logistické a přepravní technologie*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2009, 198 s. ISBN 9778-80-86530-57-4.
- (2) SCHULTE, Christof. *Logistika*. Praha: Victoria Publishing, 1994, 301 s. ISBN 80-85605-87-2.
- (3) LAMBERT, D. M., J. R. STOCK a L. M. ELLRAM. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. 2. vyd. Brno: CP Books, 2005, 589 s. ISBN 80-251-0504-0.
- (4) ČAMBÁL, Miloš a Viliam CIBULKA. *Logistika výrobného podniku*. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2008, 190 s. ISBN 978-80-227-2904-8.
- (5) PERNICA, Petr. *Logistický management: Teorie a podniková praxe*. Praha: Radix, 1998, 660 s. ISBN 80-86031-13-6.
- (6) JIRSÁK, P. M. MERVART a M. VINŠ. *Logistika pro ekonomiky - vstupní logistika*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012, 264 s. ISBN 978-80-7357-958-6.
- (7) PRECLÍK, Vratislav. *Průmyslová logistika*. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2006, 359 s. ISBN 80-01-03449-6.
- (8) SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. *Logistika: teorie a praxe*. Brno: CP Books, 2005, 315 s. ISBN 80-251-0573-3.
- (9) LUKOSZOVÁ, Xenie. *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2012, 121 s. ISBN 978-80-86929-89-7.
- (10) VIESTOVÁ, Kristína. *Lexikón logistiky*. 2. preprac. a dopl. vyd. Bratislava: Iura Edition, 2007, 204 s. ISBN 978-80-8078-160-6.
- (11) VIESTOVÁ, Kristína a Jana ŠTOFILOVÁ. *Distribučné systémy a logistika*. Vyd. 2. Bratislava: Ekonóm, 2004, 299 s. ISBN 80-225-1821-2.

- (12) EMMETT, Stuart. *Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Brno: Computer Press, 2008, 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3.
- (13) Výroba želatíny. Procesný diagram. [Www.weishardt.com/sk](http://www.weishardt.com/sk) [online]. ©2015 [cit. 2016-01-18]. Dostupné z: <http://www.weishardt.com/sk/index.php?vyroba-zelatiny&whstl=gel&whmenu=smenu3>.
- (14) MANAGEMENTMANIA. Čo je FIFO (First In First Out). [Www.managementmania.com](http://www.managementmania.com) [online]. ©2011-2013 [cit. 2015-11-06]. Dostupné z: <https://managementmania.com/sk/fifo-first-in-first-out>.
- (15) Optimalizácia, topológia tokov vo výrobných procesoch. Klasická optimalizácia tokov. [Www.posterus.sk](http://www.posterus.sk) [online]. ©2012 [cit. 2015-11-07]. Dostupné z: <http://www.posterus.sk/?p=13429>.
- (16) Gelima, a.s. Prezentácia v PowerPoint: Gelima quick overview_2016.ppt. Liptovský Mikuláš: Gelima, a.s., 2012.
- (17) Gelima, a.s. Inštrukcia kvality: OR 021 61 C Organigram, GeLiMa a.s. - SK/FR. Liptovský Mikuláš: Gelima, a.s., 2010.
- (18) Ústne zdelenie pracovníkov Gelima, a.s..
- (19) KERBER, Bill. a Brian J. DRECKSHAGE. *Lean supply chain management essentials: a framework for materials managers*. London: CRC Press, 2011, 258 s. ISBN 978-143-9840-825.

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV

GeLiMa	Gélatine Liptovský Mikuláš
DGF Gelita	Deutsche Gelatine-Fabriken
PB Tessengerlo	Pont Brûlé
GME	Gelatine Manufacturers of Europe
FIFO	First in First out
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
EÚ	Európska únia
GVDE dokument	Gemeinsames Veterinär-Dokument-Einfuhr (doklad o veterinárnej kontrole a prepustení tovaru)

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obr. 1: Obchodné a výrobné jednotky skupiny Weishardt International.	15
Obr. 2: Organizačná štruktúra podniku.....	16
Obr. 3: Procesný diagram.	19
Obr. 4: Základné členenie logistiky podľa oblastí a úrovní.....	22
Obr. 5: Sklad medziproduktu.....	35
Obr. 6: Balenie do vriec, zmiešavanie medziproduktu na finálny produkt.	37
Obr. 7: Logistické náklady.....	41
Obr. 8: Distribučné kanály.....	42
Obr. 9: Nové distribučné kanály.	46
Obr. 10: Sklad - ilustračný nákres.	52
Obr. 11: Prenos logistických nákladov.	55

ZOZNAM TABULIEK

Tab. 1: SWOT analýza podniku.	45
------------------------------------	----

ZOZNAM GRAFOV

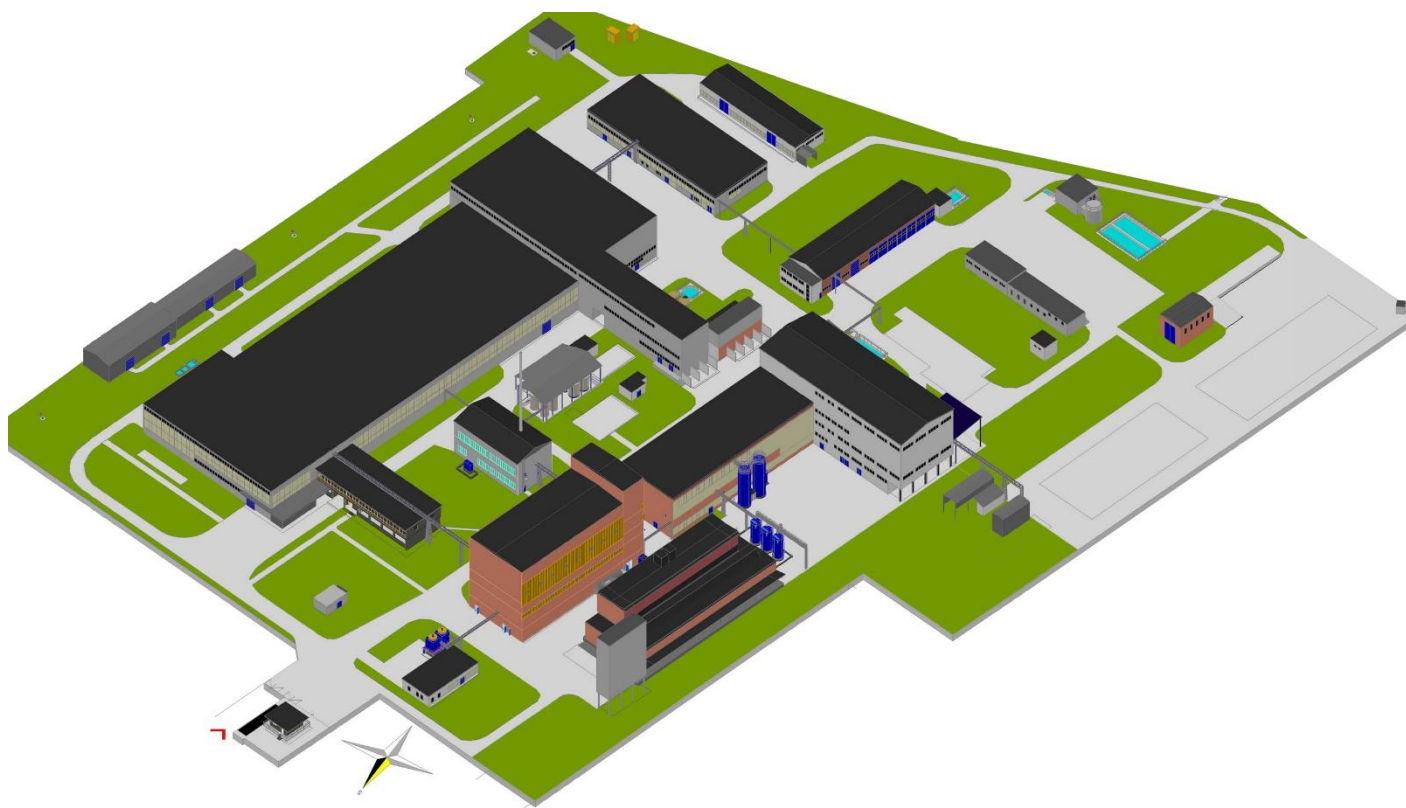
Graf 1: Graf skladovania koží v tonách.....	49
Graf 2: Graf priemerného skladovania koží v tonách.....	50

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha I: Situačný plán areálu závodu Gelima, a.s.

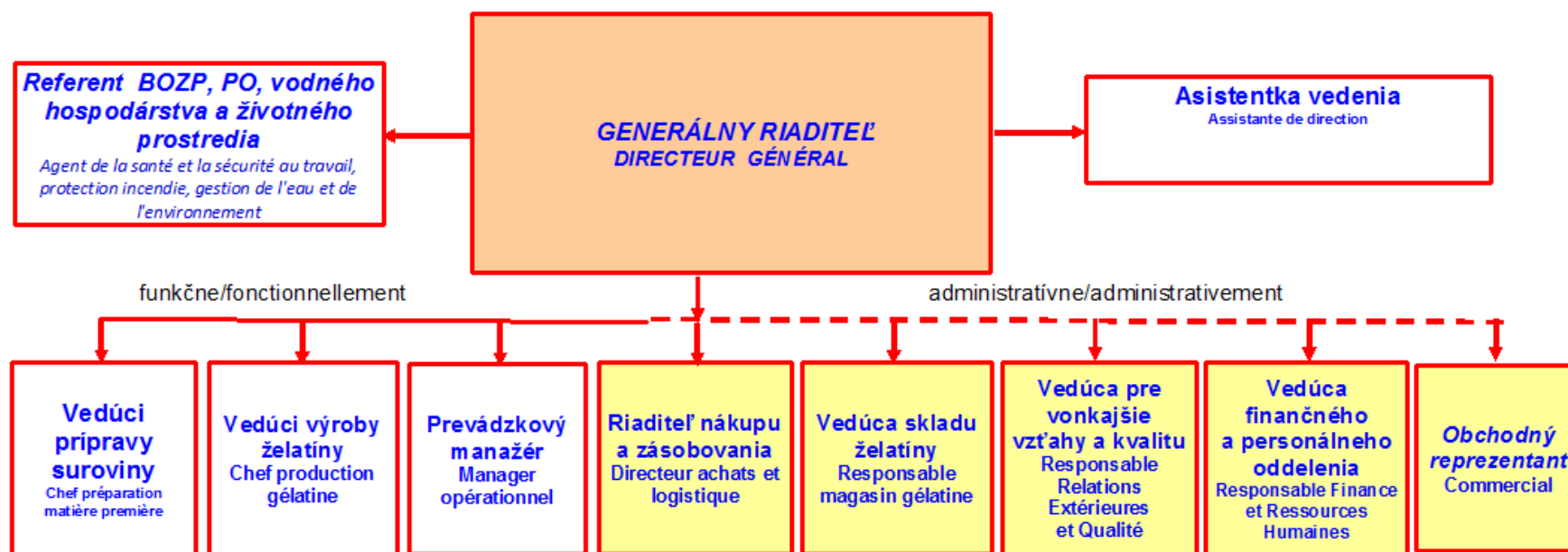
Príloha II: Organizačná štruktúra spoločnosti

Príloha I – Situačný plán areálu závodu Gelima, a.s.



Zdroj: Dopravno-prevádzkový poriadok spoločnosti Gelima, a.s.

Príloha II – Organizačná štruktúra spoločnosti



Zdroj: Inštrukcia kvality "OR 021 61 C Organigram GeLiMa, a.s. - SK/FR