

**STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA DOPRAVNÁ  
ŠTUDENTSKÁ 23, 917 45 TRNAVA**

**PRAKTICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY**

Obhajoba vlastného projektu

**Skladovanie**

**Školský rok 2018-2019**

Konzultant : Ing. Zdenka Pösingerová

**Karolína Ujlacká**

Trieda : IV.D

---

## **Čestné vyhlásenie**

Vyhlasujem, že celú prácu na tému „Skladovanie“ som vypracovala samostatne, s použitím uvedenej literatúry. Som si vedomá zákonných dôsledkov, ak v nej uvedené údaje nie sú pravdivé.

Trnava, 11.3. 2019

.....

*vlastnoručný podpis*

## **Pod'akovanie**

Touto cestou vyslovujem pod'akovanie pani profesorke Zdenke Pösingerovej, za pomoc, odborné vedenie, cenné rady a pripomienky pri vypracovaní mojej práce.

Veľké ďakujem patrí bezpodmienečne aj firme Ol Trans, za odbornú pomoc, nasmerovanie a možnosť použitia interných materiálov firmy.

# Obsah

<b>Úvod</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Cieľ práce</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Metodika práce</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Skladovanie</b> .....	<b>8</b>
3.1 Význam skladovania.....	8
3.1.1 Druhy skladov .....	8
3.1.2 Funkcie skladov .....	9
3.2 Skladovací systém .....	10
3.2.1 Statická časť skladovacieho systému .....	10
3.2.2 Dynamická časť skladovacieho systému.....	10
<b>4 Charakteristika firmy</b> .....	<b>11</b>
4.1 Firmené údaje .....	11
4.1.1 História firmy.....	11
4.1.2 Predmet činnosti .....	12
4.1.3 Organizačná štruktúra frimy.....	13
4.2 Problematika skladovania vo firme .....	14
<b>5 Praktická časť práce</b> .....	<b>15</b>
5.1 Vyhľadávanie vhodných skladových priestorov .....	15
5.2 Druh skladu .....	17
5.3 Návrh skladu .....	18
5.4 Vybavenie skladu.....	20
5.5 Činnosti vykonávané v sklade .....	21
5.6 Investícia .....	22
<b>6 Výsledky práce</b> .....	<b>23</b>
<b>7 Závery práce</b> .....	<b>26</b>
<b>Zhrnutie</b> .....	<b>27</b>
<b>Zoznam obrázkov a tabuliek</b> .....	<b>28</b>
<b>Zoznam použitej literatúry</b> .....	<b>29</b>
<b>Prílohy</b> .....	<b>30</b>

## Úvod

Dôležitosť, úloha, význam, funkcia, účel a druhy skladovania sú pojmy, ktoré by som vám rada v tejto práci objasnila.

Dá sa povedať, že pojem „skladovanie“ je v dnešnej dobe často používaný. Stačí sa trochu poobzerať a môžeme vidieť koľko plôch zaberajú priestory na uskladnenie surovín, materiálov, polotovarov, výrobkov... medzi miestom vzniku a ich miestom spotreby. To jasne poukazuje na dôležitosť skladovania v logistickom reťazci.

Žijeme vo svete, kedy má ľudská populácia možnosť takzvaného okamžitého odberu. Všetkého je včas dostatok. Na nič nemusíme čakať.

Sklady umožňujú preklenúť priestor a čas. Účelom skladovania je vytvárať a zhromažďovať zásoby pre ďalšie plynulé zásobovanie a plynulé vydávanie odberateľovi. V súčasnosti sa najväčší dôraz kladie na presun produktov, zväčšenie obratu zásob a urýchlenie pohybu objednaného tovaru z výroby ku konečnej expedícii, až k zákazníkovi. Toto všetko sa samozrejme vykonáva so zámerom dosiahnutia zisku.

# 1 Cieľ práce

Cieľom každej firmy je napredovať, rásť, zvyšovať svoj potenciál a nadväzovať nové obchodné kontakty práve so zámerom dosiahnutia zisku.

Keďže výrobcovia vyrábajú výrobky v čase, kedy je to pre nich výhodné, ale zákazníci výrobky vyžadujú vtedy, keď majú pre nich význam, objavujú sa tu teda dva nesúlady v uspokojení zákazníka a to miesto a čas. Oba sa dajú efektívne vyriešiť práve vhodným skladovaním a združovaním zásielok.

Presne kvôli týmto okolnostiam je cieľom našej práce zvýšiť prosperitu firmy poskytovaním nových skladových priestorov, zvýšiť tým kvalitu logistických služieb poskytovaných firmou a priniesť kvalitné služby.

Spoločnosť Ol Trans je na trhu už takmer 30 rokov a radi by svoje bohaté skúsenosti uplatnili v posilnení postavenia v rámci strednej Európy a ponúkli špičkové služby pre budúcich zákazníkov.

Toto všetko a omnoho viac sa nám môže podariť dobrým výberom miesta, navrhnutím skladu, kvalitnými technológiami a to všetko s čo najnižšími nákladmi.

## 2 Metodika práce

Práca je vytvorená s úmyslom vybudovať skladové priestory, ktoré umožnia rozšíriť logistickú činnosť podniku, čím sa zvýši jeho prosperita a upevní postavenie na trhu.

Výber témy bol zameraný na skladovanie práve z dôvodu, že logistické služby sú v dnešnej dobe stále viac a viac žiadané.

Údaje potrebné na vypracovanie tejto práce sme získali od firmy. Po dohode s firmou sme sa rozhodli pre určenie polohy skladu v blízkosti hlavného mesta Slovenska.

V praktickej časti sme sa zamerali práve na vyhľadávanie vhodných, strategicky umiestnených skladov s dobrým napojením na dopravné uzly, s adekvátnou veľkosťou s optimálnymi nákladmi. V tejto časti sme využili najmä kontakty firmy. Taktiež sme sa zamerali na referencie na jednotlivých poskytovateľov skladových priestorov. Určili sme si druh skladu, pre ktorý sme ďalej skúmali ceny skladových a manipulačných technológií, ktorým sme neskôr zhotovovali skladový plán ich správneho rozmiestnenia.

Informácie ohľadom cien skladových a manipulačných technológií sme získavali priamo z firmy a taktiež z rôznych internetových stránok.

Ďalej sme sa vytvorili investičný plán s predpokladanými nákladmi.

Teoretické poznatky i všetky potrebné výpočty sú nadobudnuté zo školského prostredia.

## 3 Skladovanie

Skladovanie sa podieľa na plynulom presune materiálu, umiestňuje a ochraňuje rozpracovanú výrobu a taktiež hotové výrobky v skladoch. Zabezpečuje úlohu objemového vyrovnania a zladenia rôzne dimenzovaných materiálových tokov. Teda význam skladovania súvisí nielen s možnosťou zásoby surovín a polovýrobných, ale aj hotových výrobkov po skončení výroby.

Skladovanie tiež zabezpečuje v rámci logistického systému potrebnú úroveň zákazníckeho servisu. Nejde len o samotné skladovanie, ale tiež rozdeľovanie produktov na menšie dávky, kompletizáciu, označovanie, prebaľovanie... Všetky tieto činnosti si vyžadujú potrebné informácie o tovare. Teda funkciou skladovania je prijímanie zásob, produktov, ich uchovávanie, vytváranie užitočných hodnôt, vydávanie zásob, vykonávanie potrebných skladovacích manipulácií a tiež podávanie informácií o stave zásob, podmienkach a rozmiestnení skladových produktov.

Sklady umožňujú preklenúť priestor a čas. Účelom skladovania je vytvárať a zhromažďovať zásoby pre ďalšie plynulé zásobovanie a plynulé vydávanie odberateľovi. V súčasnosti sa najväčší dôraz kladie na presun produktov, zväčšenie obratu zásob a urýchlenie pohybu objednaného tovaru z výroby ku konečnej expedícii až k zákazníkovi. Všetko je vykonávané so zámerom dosiahnutia zisku.

### 3.1 Význam skladovania

Skladovanie zabezpečuje uskladnenie produktov, ktoré nazývame zásobami vo všetkých fázach logistického procesu. Podnik skladuje dva primárne typy zásob:

- Suroviny, súčiastky a diely – ide o skladovanie zásob vo fáze zásobovania
- Hotové výrobky – skladovanie vo fáze distribúcie

Mimo toho sa môžu v podniku objaviť zásoby tovaru vo výrobe, materiál určený na likvidáciu, alebo recykláciu. Tie tvoria len malú časť celkových zásob.

#### 3.1.1 Druhy skladov

Funkcie v zásobovacom systéme vedú k rozdeleniu skladov na nasledujúce skupiny:

- a) sklad hotových výrobkov, centrálny sklad



- b) obchodný sklad - je charakteristický veľkým počtom dodávateľov aj odberateľov, záhadnou funkciou okrem skladovania je aj zmena sortimentu
- c) expedičný sklad – hotové výrobky pripravené na predaj
- d) tranzitný sklad – sklady s krátkodobým uložením tovaru, tieto sklady sa zriaďujú najmä v prístavoch, na železničných uzloch a na letiskách, tovar sa ukladá len na čas, za ktorý odberateľ stačí zabezpečiť jeho odvoz
- e) sklad náhradných dielov
- f) sklad materiálu a surovín
- g) sklad nedokončených výrobkov
- h) sklad polotovarov
- i) konsolidačný sklad - sklady, ktoré odberateľ zriaďuje u dodávateľa pričom tovar je tu uskladnený na riziko dodávateľa, odberateľ má právo si tovar odoberať podľa potreby a v určitom časovom odstupe tovar zaplatí, alebo výrobca zabezpečuje sám priebežné dopĺňovanie skladu

Členenie podľa prevedenia skladu predstavuje následné skupiny skladov:

- Uzavreté sklady – sklady uzatvorené zo všetkých strán
- Kryté sklady – majú zastrešenie
- Otvorené sklady – voľné skladovanie tovaru na vyhradenej ploche

Podľa postavenia v produkčnom procese môžeme rozlišovať sklady:

- vstupné (zásobovacie) určené na udržiavanie zásob, vstupných materiálov, výrobné medzisklady, určené na predzásobenie medzi rôznymi stupňami výrobného procesu (napr. pri rôznych kapacitných profiloch),
- odbytové sklady, určené na vyrovnanie časových rozdielov medzi výrobnými a odbytovými procesmi.

### 3.1.2 Funkcie skladov

- Vyrovnávací funkcia: má za úlohu vyrovnať odchýlky v materiálovom toku a v potrebe materiálu z hľadiska kvantity a časového rozloženia

- Zabezpečovacia funkcia: chráni pred nepredvídateľnými rizikami v priebehu výrobného procesu, kolísaním potrieb na odbytovom trhu, pred časovými posunmi dodávok na zásobovacích trhoch
- Kompletizačná funkcia: tvorí sortiment dodávok v obchode, pre jednotlivé prevádzky priemyselných podnikov, pretože materiály disponibilné na trhu nezodpovedajú vždy konkrétnym výrobnotechnickým požiadavkám
- Špekulačná funkcia: vzniká pri očakávaní zvýšenia cien, zásob, alebo tovarov na odbytových a zásobovacích trhoch
- Zušľacht'ovacia funkcia: je zameraná na kvalitatívne zmeny uskladnených materiálov (napr. starnutie, kvasenie, zrenie, sušenie, sezónny zber poľnohospodárskych výrobkov).

## **3.2 Skladovací systém**

Skldovacím systémom nazývame množinu všetkých technických zariadení, budov, komunikácií a plôch. Tento systém sa dá členiť na 3 podsystemy, časť statickú, dynamickú a informačnú.

### **3.2.1 Statická časť skladovacieho systému**

Tvorja ju najmä:

- Skladové budovy
- Regály
- Rampy

### **3.2.2 Dynamická časť skladovacieho systému**

Tvorja ju manipulačné prostriedky, ktoré slúžia k premiestňovaniu materiálu vo výrobe, skladovaní a obeh.

Patria sem:

- cyklicky pracujúce: dopravné vozíky, žeriavy, výťahy a zdvíhacie zariadenia
- periodicky pracujúce: dopravníky, lanovky

## 4 Charakteristika firmy

Firma OL TRANS je rodinná spoločnosť s mnohoročnou praxou.

Realizuje vnútroštátne i medzinárodné prepravy valníkovými plachtovými nákladnými vozidlami pre univerzálne druhy nákladov takmer do všetkých štátov Európy.

Špecializuje sa však najmä na prepravy do Nemecka, Francúzska, Talianska, Rakúska, Holandska, Belgicka a Veľkej Británie.

Firma vlastní vozový park s plachtovými vozidlami rôznej tonáže a objemov (1t – 25t a objemov 10m<sup>3</sup> – 120m<sup>3</sup>) tak, aby bola schopná nájsť vždy optimálne a ekonomické riešenie pre požadovanú prepravu.

Vozový park spĺňa prísne ekologické podmienky, kde všetky nákladné vozidlá dodržiavajú normu EURO V. a EURO VI.

### 4.1 Firemné údaje

Obchodné meno: OL TRANS CZ

Sídlo: Příčná 129/3, Olomouc – Hodolany

IČO: 25879502

DIČ: CZ25879502

Obchodný register: Krajský súd v Ostrave, oddiel C, vložka 24269

#### 4.1.1 História firmy

Firma OL TRANS bola založená pánom Petrom Štýbňarom v roku 1991 so zameraním na vnútroštátnu prepravu tovarov od výrobcov z Olomouckého regiónu a v roku 1992 prešla na svoju súčasnú podobu – medzinárodnú dopravu a špedíciu.

Firma začínala veľmi zľahka, s jednou prenajatou dodávkou a s minimálnym počtom zamestnancov.

Sídlila v prenajatých priestoroch, no postupným nárastom prepravných kapacít a množstva zákazníkov v roku 1997 firma nakúpila vlastné priestory a nákladné vozidlá.

V roku 1999 bol zriadený servis, s cieľom zabezpečiť kvalitnú opravárenskú základňu pre vlastné úžitkové vozidlá. Postupne sa jeho činnosť rozšírila na opravy pre externých zákazníkov zo širokého okolia.

Dnes poskytujú mechanické, servisné, elektrikárske aj autoklmpiarske práce.

Po desiatich rokoch činnosti v roku 2001, prišlo k prevodu právnej formy z fyzickej osoby na spoločnosť s ručením obmedzeným.

V súčasnosti firma vlastní areál v rozlohe 30 000 m<sup>2</sup>, ktorý tvorí administratívna budova, servis a pneuservis kamiónov, dva logistické sklady, čerpacia stanica na PH a AD Blue, parkovacie plochy a ubytovanie pre vodičov. Priestory, ktoré firma sama nevyužíva sú prenajímané ďalším nájomcom. Aktuálne sídli v areáli ďalších 15 subjektov.

#### 4.1.2 Predmet činnosti

Spoločnosť poskytuje:

- **Medzinárodnú prepravu**, ktorá sa zameriava na prepravu tovarov do štátov EÚ pri každej preprave je zaistené poistenie prepravovaného tovaru pre medzinárodnú prepravu podľa zmluvy CMR do výšky podľa prania zákazníka, najmenej však vo výške 10 000 000,- Kč na vozidlo.
- **Vnútroštátnu prepravu**, ktorá je vykonávaná v rámci vyťažovania kamiónov pohybujúcich sa po ČR k nakládkam ,alebo z vykládok.
- **Špedíciu**, poskytuje pre stálych zákazníkov, u ktorých nepostačuje kapacita vlastných vozidiel. Doprava musí byť vždy odsúhlasená objednávateľom.
- **Servis a pneuservis**, ktorý vykonáva servisné opravy nákladných vozidiel, ťahačov a prípojnej techniky .
- **Skladovanie a manipuláciu**, pre tovar určený na export vo vlastných priestoroch na skladovanie, kompletizáciu, balenie a prebaľovanie nákladov. Súčasťou skladu je aj manipulačná technika. Poskytuje krátkodobé, aj dlhodobé skladovanie s možnosťou systémovej evidencie zásob, FIFO, šarží a pod.

Aktuálne spoločnosť zamestnáva 78 pracovníkov, z toho väčšinu tvoria vodiči medzinárodnej dopravy. Pre zákazníkov je k dispozícii 5 pracovníkov dispečingu, ktorí monitorujú pohyb vozidiel s nadväznosťou na príjem objednávok, so zaistením maximálnej efektívnosti prepravy.

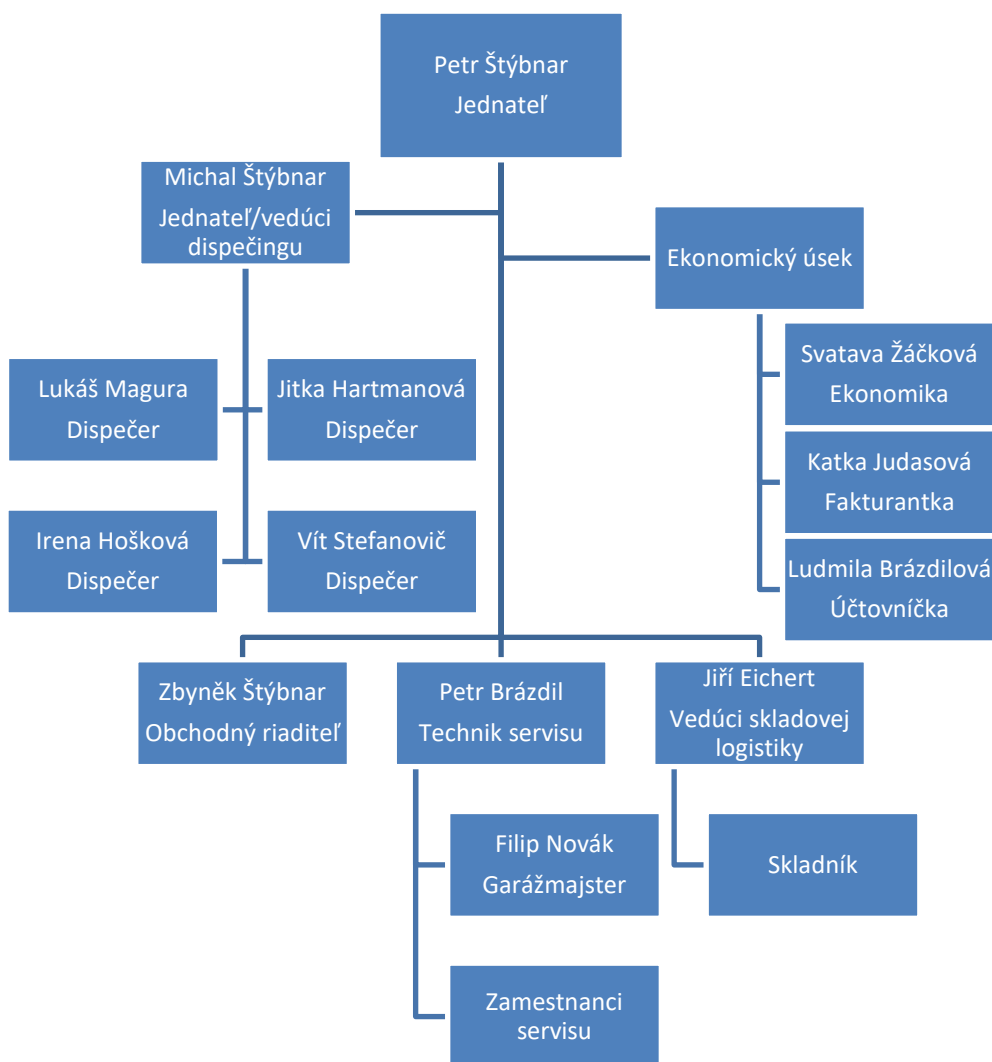
Pre kvalitné služby a bezporuchovú prevádzku vozidiel sa pravidelne vykonávajú prehliadky technického stavu a servisné opravy vo vlastnom servise.

### 4.1.3 Organizačná štruktúra firmy

Organizačnú štruktúru tvoria dva úseky, obchodný a technický, pričom každý úsek je riadený jedným konateľom.

Obchodný úsek je ďalej členený na prevádzkové a ekonomické oddelenie. Do obchodného úseku spadajú dispečeri, vodiči, ekonóm, účtovník a administratívni pracovníci.

Technický úsek je ďalej členený na servis a správu nehnuteľností. Do technického úseku patria vedúci servisu, mechanici, správca vozového parku a strážca objektu.



Obr. 1 Organizačná schéma podniku (Karolína Ujlacká)

## **4.2 Problematika skladovania vo firme**

### **Aktuálna problematika skladovania vo firme OL TRANS**

Firma OL Trans aktuálne disponuje skladovacími priestormi na ploche 5000 m<sup>2</sup>. Vlastní 2 sklady. V jednom sklade sú uskladnené hromadné substráty v big bagoch, v druhom sklade sa nachádzajú regály s tovarmi prevažne na paletách.

Zabezpečuje krátkodobé aj dlhodobé skladovanie, možnosť systémovej evidencie a riadenie zásob formou FIFO (First In, First Out), ďalej ponúkajú balenie a prebaľovanie tovaru na paletách. Sklady sú vybavené rampami, novými vysokozdvížnými vozíkmi a v prípade požiadavky vie firma zaistiť taktiež aj žeriav.

## 5 Praktická časť práce

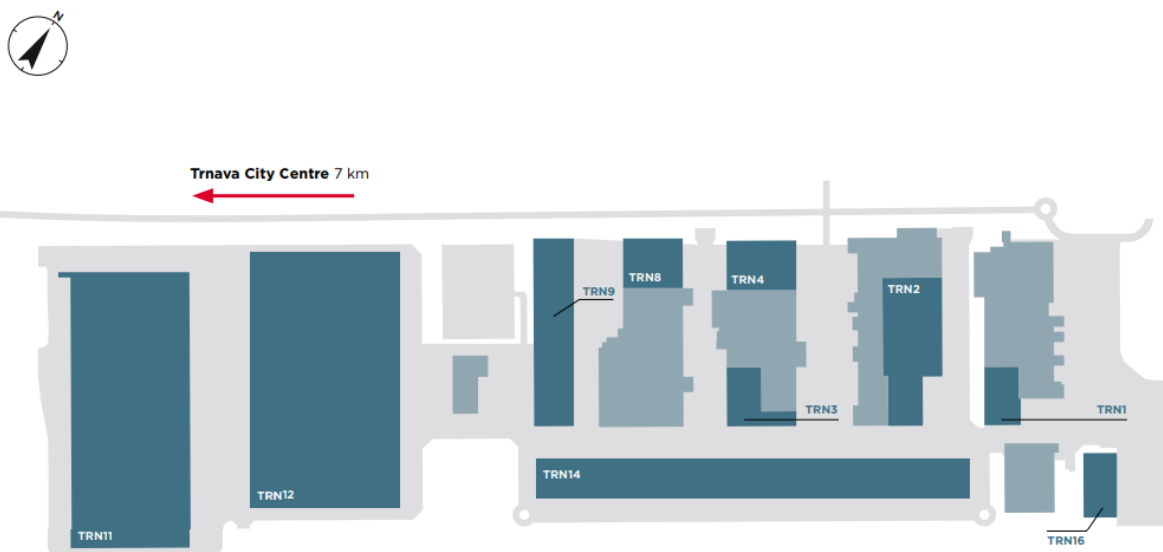
Keďže samotné vybudovanie skladových priestorov, zakúpenie pozemku, postavenie skladu, získanie všetkých potrebných manipulačných jednotiek a zariadení by bolo finančne veľmi náročné, rozhodli sme sa zvoliť pre začiatok prenájom skladových priestorov. Ak bude firma prosperovať, po čase bude možné vybudovať i svoj vlastný sklad.

### 5.1 Vyhľadávanie vhodných skladových priestorov

Výber vhodného miesta pre skladovanie je veľmi dôležitý.

Pri výbere miesta pre logistický sklad treba zohľadňovať najmä to, či sklad bude vhodne napojený na dopravnú sieť.

Ak sa poobzeráme okolo seba, môžeme na západnom Slovensku spozorovať veľké množstvo logistických skladov. Táto oblasť je významnou obchodnou tepnou medzi štátmi strednej Európy. Práve pre to, sme sa rozhodli zamerať sa na CTPark Trnava. Ide o výstavbu nových skladov spoločnosťou CTP.



Obr. 2 Plán výstavby logistického parku (CTP.eu)

Celková veľkosť parku je 17 ha.

Celková zastavaná plocha je 56 000 m<sup>2</sup>.

Plánovaná výstavba 172 000 m<sup>2</sup>.

Na obrázku 2 môžeme vidieť, že CTPark Trnava má strategickú polohu.

Park sa nachádza hneď vedľa diaľnice E58 spájajúcej Trnavu s Rakúskom a Maďarskom na Západe a Českou republikou a Poľskom na severe. Park je tým pádom ideálne pre logistické a distribučné činnosti.

Je umiestnený iba 5 km od centra mesta Trnava, priamo pri výrobe PSA Peugeot Citroën a 50 km od hlavného mesta Bratislavy.



Obrázok 3 Poloha (CTP.eu)

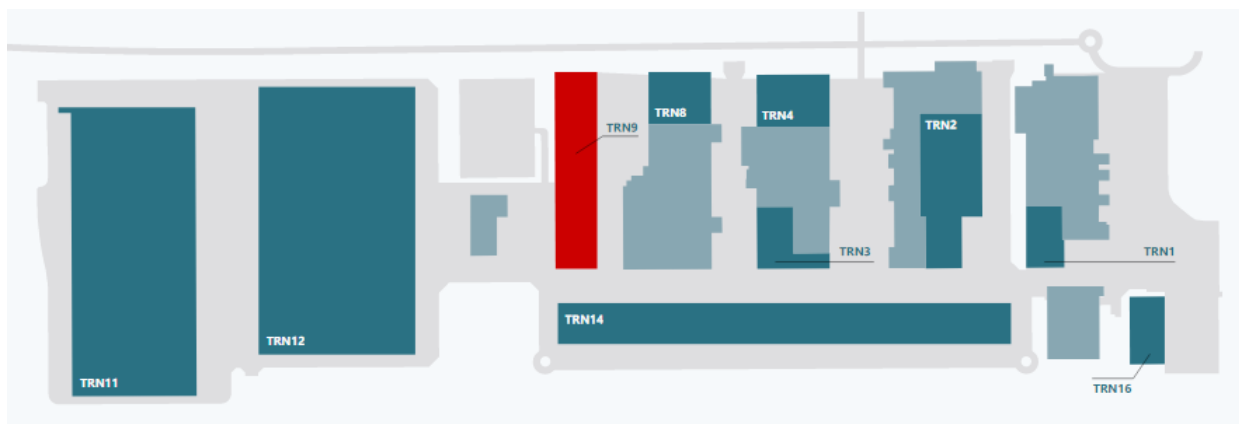
Vzdialenosti:

- ✓ Bratislava 44 km
- ✓ Viedeň 116 km
- ✓ Brno 150 km
- ✓ Ostrava 230 km
- ✓ Budapešť 170 km

Sklady sú, alebo majú byť postavené v rôznych veľkostiach (od 2000 m<sup>2</sup> až po vyše 50 000m<sup>2</sup>) rozhodli sme sa pre optimálnu a cenovo dostupnú veľkosť skladu, ktorého celková zastavaná plocha je 11 165m<sup>2</sup>.



Ide o sklad vyznačený červenou farbou na obrázku č. 4.



Obr. 4 Vybraný sklad (CTP.eu –TRN9)

Štandardy, ktoré tieto sklady poskytujú:

- Plošinové rampy a nakladacie rampy
- Prispôsobiteľný kancelársky a pracovný priestor
- Prirodzené osvetlenie nad hlavou
- Maximálna nosnosť podlahy: 5 ton / m<sup>2</sup>
- Energeticky úsporné systémy osvetlenia LED v skladových / výrobných priestoroch
- 10 - 12 m čistá výška
- Ohňovzdorný, vysoko nosný rám
- Pozdĺžny sprinklerový systém v sklade
- Ohňovzdorná tepelná fasáda, strešná krytina

## 5.2 Druh skladu

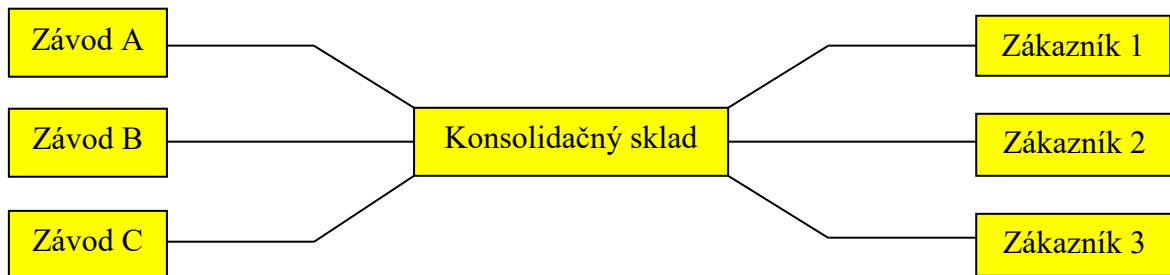
V našom prípade pôjde o **konsolidačný sklad**.

**Konsolidačný sklad:** je fyzický sklad materiálu, polotovarov, alebo dokončených výrobkov. Je vo vlastníctve dodávateľa. Odberateľ je obvykle na základe zmluvy povinný skladovať konsolidačný tovar oddelene od ostatného, vlastného tovaru, ktorý má vo svojom vlastníctve. Konsolidačný sklad môže vzniknúť, iba za predpokladu spolupráce dvoch obchodných partnerov.

**Konsolidácia:** sklad sa používa pre výstupnú konsolidáciu (združovanie) do väčších zásielok. Jednotliví výrobcovia dodávajú tovar do konsolidačného skladu, ktorý

konsoliduje, alebo kombinuje zásielky od dodávateľov do celokamiónových /celovozidlových zásielok, ktoré odošle zákazníkovi.

**Rozdeľovanie tovaru do menších zásielok:** rozdeľovacie sklady prijímajú z výrobného závodu celokamiónové/celovozidlové zásielky, ktoré sú skombinované z niekoľkých zákazníckych objednávok. Zásielky sú následne rozdelené na malé časti pre konkrétnych zákazníkov.

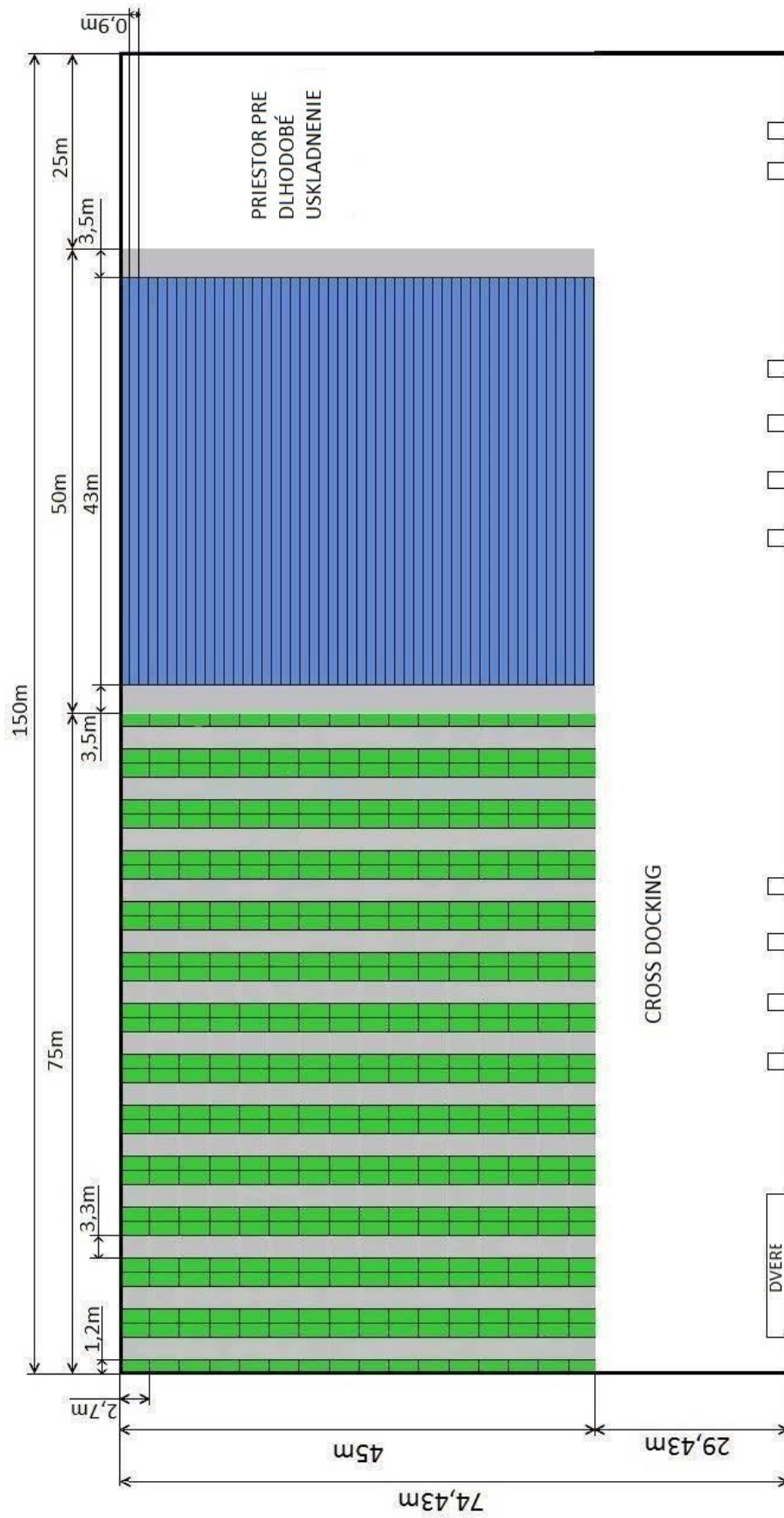


Obr. 4 Schéma konsolidačného skladu (Karolína Ujľacká)

### 5.3 Návrh skladu

Rozhodli sme sa navrhnuť sklad, pre možné krátkodobé i dlhodobé uskladnenie materiálov a tovarov na paletách do stacionárnych regálov a riadenie zásob formou FIFO, taktiež uskladnenie tovarov voľne ložených, alebo tovarov s veľkou hmotnosťou, ktoré nebude možné uskladniť v regáloch.

Veľká časť skladu bude určená na okamžitú prekládku tovaru formou CROSS DOCKINGU, kde sa budú produkty iba rozdeľovať, v potrebnom množstve spájať s inými produktami do ucelenej zásielky a odosielať jednému zákazníkovi.



Obr. 6 Návrh skladu (Karolína Ujlacká)

Tab. 1 Rozvrhnutie skladu

ROZVRHNUTIE SKLADU (údaje v metroch)		
	Stacionárne reály	FIFO regály
Rozmer zastavanej plochy š, d	45x75	45x50
Rozmer regálovej bunky š, d, v	2,7x1,2x1,2	0,9x43x1
Rozmer palety š, d	0,8x1,2	0,8x1,2
Rozmer uličky	3,3	3,5
Počet buniek v rade	16	1
Počet paliet v bunke	3	35
Počet uličiek	13	2
Počet radov	26	50
Počet vrstiev	7	5
<b>Počet paletových miest</b>	<b>8736</b>	<b>8750</b>

#### 5.4. Vybavenie skladu

Okrem skladových technológií – regálov je potrebná pre správne fungovanie skladu vhodná manipulačná technika. Pre nákup skladových technológií a manipulačnej techniky by boli využité kontakty firmy. Bolo by možné osloviť i rôzne firmy s našimi požiadavkami a urobiť „výberové konanie“, podľa ktorého by sa vybrala ponuka s najvýhodnejšími produktami a cenami.

V prieskume cien na trhu sme našli mnoho produktov s rôznymi cenami. Rozhodli sme sa pre ceny, ktoré sú optimálne a zamerali sa na produkty, ktoré spĺňajú naše požiadavky na správnu obsluhu skladu.

Tab. 2 Vybavenie skladu

Názov	zdvih (m)	nosnosť (kg)	cena (€)	počet ks
Retrak STILL FM - X 14	7,4	1400	8 102,25	3
Elektrický vysokozdvížný vozík Jungherinrich EJC 110/DZ	4,09	1000	11 194,80	3
Ručný paletový vozík Amnesie		2000	418,80	2
Dielenský žeriav s rozťahnutým podvozkom a rýchlozdvihom-sklápací	2705	2000	914,40	1
Baliaci stroj ECOPLAR FRD - vertikálny - balenie strečovými fóliami			4507,80	1

Ceny zariadení sú orientačné, môžu sa líšiť typom a výrobcom. Výber bol uskutočnený podľa potreby na správnu obsluhu skladu, podľa potrebného zdvihu vozíkov, ďalšie zariadenia boli vybrané na základe činností, ktoré bude sklad vykonávať.

## 5.5 Činnosti vykonávané v sklade

Medzi hlavné činnosti bude predovšetkým patriť spomínané krátkodobé i dlhodobé uskladnenie tepelne nenáročného tovaru na základe zmluvy a CROSS DOCKING medzi dvoma autami v stanovený čas.

Rovnako však bude sklad poskytovať:

- nepretržitú prevádzku 24h / 7 dní v týždni, zázemie silnej spoločnosti
  - možnosť zloženia a naloženia AKÉHOKOL'VEK nákladu - z rampy, vysokozdvížným vozíkom z boku, alebo žeriavom a následné uskladnenie - krátkodobé, dlhodobé, prekládka na iné auto, prebalenie či preskladanie tovaru na paletách atď.
  - možnosť zaistenia náhradnej dopravy zmluvným dopravcom (o toto sa bude starať dispečing OL TRANS v ČR)
  - prebaľovanie zásielok
  - podporu veľkých zásielkových spoločností typu slovenská pošta, PPL, GLS, UPS napríklad v období Vianočných sviatkov (možnosť zabezpečenia dodávkových vozidiel s vodičmi u zmluvných dopravcov na účely zefektívnenia doručovania zásielok)
- dodatočne chceme zabezpečiť aj možnosť mobilného Truck servisu, ktorý bude schopný pomôcť vodičom pri poruchách odborným zásahom, alebo zabezpečením zmluvného servisného miesta v najbližšom okolí
- možnosť parkovania vozidiel, dočerpania pohonných hmôt na vlastnej čerpacej stanici, zázemie pre vodičov s WC a sprchami vrátane jedálenských automatov

## 5.6 Investícia

Najväčší podiel na investícii budú mať jednoznačne skladové technológie – regály. Medzi ďalšie položky, ktoré treba do skladu nakúpiť budú bezprostredne patriť aj potrebné manipulačné technológie.

V tabuľke č. 2 môžeme vidieť, množstvo potrebných regálov a odhadovaný počet potrebných manipulačných technológií, aj ich ceny.

Celkové náklady sa môžu mierne odlišovať zakúpením iných druhov technológií. V prípade vysokých nákladov je možné budovať sklad potupne a taktiež postupne získavať peniaze na ďalšie budovanie.

Tab. 3 Investičný zámer

Investičný zámer			
Investícia do skladových technológií	Počet kusov	Cena	
Cena za jedno paletové miesto			
a) stacionárne regály 20€	8 736	174 720,00 €	
b) FIFO regály 45€	8 750	393 750,00 €	
Investícia do manipulačných technológií			
Cena za 1 ks			
Retrak STILL FM – X 14 8 102,25€	3	24 306,75 €	
Elektrický VZV J EJC 110/DZ 11 194,80€	3	33 584,40 €	
Ručný paletový vozík Ameise 418,80€	2	837,60 €	
Dielenský žeriav 914,40€	1	914,40 €	
Baliaci stroj ECOPLAR FRD 4507,80€	1	4 507,80 €	
<b>SPOLU</b>		<b>632 620,95 €</b>	

K celkovým nákladom pribudnú každý mesiac i náklady na prenájom spolu s energiami a mzdy pracovníkov.

V tabuľke č. 3 máme vyčíslené mesačné náklady v priemere na cca. 30 000€.

Tab. 3 Mesačné náklady skladu

Mesačné náklady			
Náklady na mzdy pracovníkov	Počet pracovníkov	Mzda jedného pracovníka	Spolu
Vedúci skladu	1	1 200 €	1 200 €
Skladníci	12	850 €	10 200 €
Mesačný prenájom			21 892 €
<b>SPOLU</b>			<b>33 292 €</b>

## 6 Výsledky práce

Vo výsledkoch našej práce by sme radi poukázali na možné mesačné dosiahnutie ziskov v skladových priestoroch. Pre lepšiu predstavu cien máme k dispozícii cenovú ponuku jednotlivých činností. Ponuka sa odráža od aktuálnej cenovej ponuky.

Dlhodobé uskladnenie = **4 700€/mesiac** za 1000m<sup>2</sup>

Krátkodobé uskladnenie = **0,20 - 0,50€/1 paletové miesto na deň**

Manipulácia – CROSS DOCKING = **0,80€/zloženie**

**0,80€/naloženie**

- vrátane pohybov na sklade

Rozdiely závisia od rozmeru a hmotnosti palet, s ktorými sa bude manipulovať.

Netypické palety = **0,80 – 1,30€/1 Paletové miesto na deň**

Manipulácia – CROSS DOCKING = **1,30€/zloženie**

**1,30€/naloženie**

Preto, aby sme zistili, či nám tento sklad prinesie zisk, alebo stratu sme sa rozhodli zhotoviť tabuľky s rôznym zaplnením skladu.

V praxi nie je možné, aby sklad prosperoval hneď od začiatku, avšak ak by sa nám po určitom čase podarilo získať zákazníkov, ktorí by využívali práve firmu Ol Trans na krátkodobé, ale aj dlhodobé uskladnenie svojich tovarov a taktiež aj na iné logistické činnosti, bolo by možné zaplniť sklad na 50 a viac %, a so vzrastajúcim dopytom po logistických činnostiach aj na 100% dosiali by sme skladom zisky uvedené v tabuľke č. 5, 6, a 7.

**Tab. 5 Výnosy skladu využívaného na 100%**

Zaplnenie skladu a poskytovanie log. činností na 100%					
	pal. miest spolu	1/2 z celku	0,20€/deň	0,50€/deň	Spolu
Stacionárne regály	8736	4368	873,6	2184	91 728,00 €
FIFO regály	8750	4375	875	2187,5	91 875,00 €
dlhodobé uskladnenie					4 700,00 €
manipulácia 20 kamiónov					960,00 €
<b>SPOLU</b>					<b>189 263,00 €</b>
<b>V-N= 189 263-33 292 = 155 971 €</b>					

**Tab. 6 Výnosy skladu využívaného na 50%**

Zaplnenie skladu a poskytovanie log. činností na 50%					
	pal. miest spolu	1/4 z celku	0,20€/deň	0,50€/deň	Spolu
Stacionárne regály	8736	2184	436,8	1092	45 864,00 €
FIFO regály	8750	2187	437,4	1093,5	45 927,00 €
dlhodobé uskladnenie					2 350,00 €
manipulácia 10 kamiónov					480,00 €
SPOLU					94 621,00 €
<b>V-N= 94 621-33 292 = 61 329 €</b>					

V prípade, že by firma nechcela investovať jednorazovo do skladových technológií bolo by možné znížiť náklady obstaraním FIFO regálov až v neskoršom čase. Tým by sa znížili investičné náklady 238 870,95 €.

**Tab. 7 Výnosy skladu bez FIFO, využitie 100%**

Sklad bez FIFO regálov, zaplnenie skladu a poskytovanie log. činností na 100%					
	pal. miest spolu	1/2 z celku	0,20€/deň	0,50€/deň	Spolu
Stacionárne regály	8736	4368	873,6	2184	91 728,00 €
Dlhodobé uskladnenie 3375m2					15 862,50 €
manipulácia 20 kamiónov					960,00 €
SPOLU					108 550,50 €
<b>V-N= 108 550,50-33 292 = 75 258,50 €</b>					

**Tab.8 Výnosy skladu bez FIFO, využitie 50%**

Sklad bez FIFO regálov, zaplnenie a poskytovanie log. služieb na 50%					
	pal. miest spolu	1/4 z celku	0,20€/deň	0,50€/deň	Spolu
Stacionárne regály	8736	2184	436,8	1092	45 864,00 €
dlhodobé uskladnenie 1687,5 m2					7 931,25 €
manipulácia 10 kamiónov					480,00 €
SPOLU					54 275,25 €
<b>V-N= 54 275,2 -33 292 = 20 983,25 €</b>					



Ďalším prínosom pre firmu by bolo rozšírenie medzinárodnej dopravy o štáty Poľsko, Slovensko, Maďarsko, v prípade prosperovania firmy neskôr aj o ďalšie štáty ako Estónsko, Lotyšsko a Litva.



Obr. 7 Mapa (Google maps)

- štáty vyznačené červenou farbou znázorňujú štáty, do ktorých je aktuálne vykonávaná medzinárodná doprava
- štáty vyznačené zelenou farbou znázorňujú štáty, o ktoré sa rozrastie medzinárodná doprava vybudovaním skladu
- štáty vyznačené modrou farbou znázorňujú štáty, o ktoré sa bude môcť rozrásť činnosť v prípade prosperovania logistických služieb

## 7 Závěry práce

Cieľom práce bolo zvýšiť prosperitu firmy a zlepšiť kvalitu logistických služieb vybudovaním nových skladových priestorov.

V teoretickej časti boli definované potrebné pojmy pre pochopenie problematiky skladovania. Informácie boli zhrnuté do ucelenej časti, ktorá sa stala základom teoretického rámca, z ktorého sme mohli v ďalších častiach práce vychádzať.

Druhá časť opisuje spomínanú firmu, jej históriu a snaží sa bližšie popísať predmet činnosti vykonávanej firmou a problematiku skladovania.

V poslednej a zároveň najdôležitejšej časti boli definované návrhy na získanie vhodného, strategicky umiestneného skladu a rozmiestnenie technológií v sklade.

Taktiež sme sa zameriavali na výpočet všetkých nákladov s tým spojených.

Výsledkami práce sme zistili, aké by boli možné dosiahnuté zisky, ktoré by bolo možné získať a tiež to, či by malo skladovanie aj iný prínos pre firmu.

## **Zhrnutie**

Vybudovaním takýchto skladových priestorov, by sa nám podarilo naplniť naše ciele a to napredovať, rozšíriť svoje logistické činnosti, ale aj nadviazať nové kontakty a dosahovať zisk. V dnešnej dobe, s veľkým dopytom je viac ako pravdepodobné, že firma bude v tejto oblasti prosperovať.

Táto práca by mohla slúžiť ako podklad pre zlepšenie logistických činností poskytovaných firmou v oblasti skladovania.

## Zoznam obrázkov a tabuliek

### Obrázky:

- Obrázok 1 Organizačná schéma podniku (Karolína Ujľacká, 2018) **Chyba! Záložka nie je definovaná.**
- Obrázok 2 Plán výstavby logistického parku (CTP.eu) .....**Chyba! Záložka nie je definovaná.**
- Obrázok 3 Poloha (CTP.eu) .....**Chyba! Záložka nie je definovaná.**
- Obrázok 4 Vybraný sklad (CTP.eu-TRN9).....**Chyba! Záložka nie je definovaná.**
- Obrázok 5 Schéma konsolidačného skladu (Karolína Ujľacká, 2018).**Chyba! Záložka nie je definovaná.**
- Obrázok 6 Návrh skladu (Karolína Ujľacká, 2018).....**Chyba! Záložka nie je definovaná.**
- Obrázok 7 Mapa (Google maps) ..... 26

### Tabuľky:

- Tabuľka 1 Rozvrhnutie skladu (Karolína Ujľacká, 2018) ..... 20
- Tabuľka 2 Vybavenie skladu (Karolína Ujľacká, 2018)..... 21
- Tabuľka 3 Investičný zámer (Karolína Ujľacká, 2018) ..... 23
- Tabuľka 4 Mesačné náklady skladu (Karolína Ujľacká, 2018) ..... 23
- Tabuľka 5 Výnosy skladu využívaného na 100% (Karolína Ujľacká, 2018) ..... 24
- Tabuľka 6 Výnosy skladu využívaného na 50% (Karolína Ujľacká, 2018) ..... 25
- Tabuľka 7 Výnosy skladu bez FIFO regálov, využitie 100% (Karolína Ujľacká, 2018) ... 25
- Tabuľka 8 Výnosy skladu bez FIFO regálov, využitie 50% (Karolína Ujľacká, 2018) ..... 25

## Zoznam použitej literatúry

### Internetové zdroje:

- [1] Skladovanie. Dostupné z < <https://referaty.aktuality.sk/skladovanie-a-riadenie-zasob-v-podniku/referat-12241>
- [2] Sklady a ich funkcie. Dostupné z < [http://www.oskole.sk/?id\\_cat=2009&clanok=17564](http://www.oskole.sk/?id_cat=2009&clanok=17564)
- [3] Informácie o firme. Dostupné z < <https://www.oltrans.cz/>
- [4] Informácie o budovanom parku. Dostupné z < <https://www.ctp.eu/>
- [5] Ceny technológií. Dostupné z < <https://www.jungheinrich-profishop.sk/Elektricky-vysokozdvizny-vozik-Jungheinrich-EJC-110-DZ-trojita-teleskopicka-zdvihacia-konstrukcia-s-volnym-zdvihom-24382-176950/>  
<https://www.jungheinrich-profishop.sk/Rucny-paletovy-vozik-Ameise-s-rychlozdvihom-39277-197367/?Shop=b2c&variationChanged=true>  
<https://www.jungheinrich-profishop.sk/Dielensky-zeriav-s-roztiahnutym-podvozkom-a-rychlozdvihom-sklapaci-24566-197970/>  
<http://www.unipack.sk/ovinovaci-stroj-ecoplat>



## **Prílohy:**

Príloha A: Výpočty počtu regálov v sklade

## Príloha A Výpočet počtu skladových technológií:

Stacionárne regály:

$$\text{počet buniek v rade} = \frac{\text{šírka zastavanej plochy}}{\text{šírka regálovej bunky}} = \frac{45}{2,7} = \mathbf{16}$$

$$\text{počet paliet v bunke} = \frac{\text{šírka regálovej bunky}}{\text{šírka palety}} = \frac{2,7}{0,8} = \mathbf{3}$$

počet uličiek

$$= \frac{\text{dĺžka zastavanej plochy}}{\text{hĺbka reg. bunky} + \text{šírka uličky} + \text{hĺbka reg. bunky}} = \frac{75}{1,2 + 3,3 + 1,2} = \mathbf{13}$$

$$\begin{aligned} \text{počet radov} &= \frac{\text{dĺžka zast. plochy} - (\text{počet uličiek} \times \text{šírka uličky})}{\text{hĺbka reg. bunky}} = \\ &= \frac{75 - (13 \times 3,3)}{1,2} = \mathbf{26} \end{aligned}$$

počet vrstiev = 7

počet paletových miest

$$= \text{poč. bun. v rade} \times \text{poč. pal. v bunke} \times \text{poč. radov} \times \text{poč. vrstiev}$$

$$\text{počet paletových miest} = 16 \times 3 \times 26 \times 7 = \mathbf{8736}$$

FIFO regály:

počet buniek v rade = 1

$$\begin{aligned} \text{počet paliet v bunke} &= \frac{\text{dĺžka zastavanej časti} - (2 \times \text{ulička})}{\text{dĺžka palety}} = \frac{50 - (2 \times 3,5)}{1,2} \\ &= \mathbf{35,83} \end{aligned}$$

počet uličiek = 2

$$\text{počet radov} = \frac{\text{šírka zastavanej plochy}}{\text{šírka regálovej bunky}} = \frac{45}{0,9} = \mathbf{50}$$

počet vrstiev = 5

počet paletových miest

$$= \text{poč. bun. v rade} \times \text{poč. pal. v bunke} \times \text{poč. radov} \times \text{poč. vrstiev}$$

$$\text{počet paletových miest} = 1 \times 35 \times 50 \times 5 = \mathbf{8750}$$





