

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

**Ekonomická fakulta
Katedra řízení**

**Studijní program: 6208 B Ekonomika a management
Studijní obor: Obchodně podnikatelský obor – modul**

**SYSTÉM KOMBINOVANÉ DOPRAVY
V ČESKÉ REPUBLICE**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce

Prof. Ing. Drahoš Vaněček, CSc.

Autor

Lenka Urbánková

2009

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Katedra řízení

Akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lenka URBÁNKOVÁ**

Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**

Studijní obor: **Obchodní podnikání - modul**

Název tématu: **Systém kombinované dopravy v České republice**

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

Cíl práce: posoudit rozvoj kontejnerové dopravy v České republice v souvislosti s ostatními druhy dopravy a zvláště pak výhledy kombinované dopravy

Metodika práce: vycházet z dostupných statistik a odborné literatury.

Rámcová osnova:

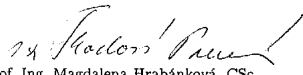
1. Úvod : nákladní doprava a příčiny jejího rychlého růstu.
2. Přehled literatury: a) druhy nákladní dopravy a jejich zhodnocení, b) ukazatelé pro hodnocení dopravy. c) význam kontejnerizace, druhy kontejnerů.
3. Cíl a metodika práce:
4. Vlastní práce: a) rozvoj nákladní dopravy v ČR: vodní, železniční, silniční. Trend vývoje na základě statistik. b) Hlavní materiálové proudy v dovozu a vývozu ČR. c) Dopravní prostředky pro kontejnerovou dopravu. d) Kombinovaná doprava a nové technologie.
5. Závěr. 6. Seznam literatury 7. Přílohy (v případě potřeby)

Rozsah grafických prací: dle možností
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

PERNICA P.: Logistický management - teorie a podniková praxe. Praha, Radix, 1998
MOJŽÍŠ, V., CEMPÍREK, V., TUZAR, A., ŠIROKÝ, J.: Logistické technologie. Univerzita Pardubice, 2006
LOGISTIKA: měsíčník pro dopravu, skladování, balení a distribuci
VANĚČEK D.: Logistika. Skripta ZF JU Č.Budějovice, 2003 (I. díl), 2004 (2. díl).
PERNICA P. a kol.: Doprava a zasilatelství. ASPI Publishing, 2001
Statistická ročenka ministerstva dopravy

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Drahoš Vaněček, CSc.
Katedra řízení
Datum zadání bakalářské práce: 21. listopadu 2007
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2008


prof. Ing. Magdalena Hrabánková, CSc.
děkanka
JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Středoškolská 13 (6)
370 05 České Budějovice
IČ 600 76 658, DIČ CZ60076658


doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 21. listopadu 2007

PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Kombinovaná doprava v České republice vypracovala samostatně s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b Zákona č. 111/1998 Sb. v plném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejné přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách. Dostupné na internetu: http://www.jcu.cz/education/zverej_kvalif_praci. Opatření rektora o zveřejňování disertačních, diplomových, bakalářských a rigorózních prací studentů JU (R 83 z 20.4.2007)

V Českých Budějovicích 5. 8. 2009

Lenka Urbánková

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucímu bakalářské práce prof. Ing. Drahošovi Vaněčkovi, CSc. za cenné připomínky a rady, které mi byly velkým přínosem pro vypracování této práce.

OBSAH

1. ÚVOD.....	8
2. DRUHY NÁKLADNÍ DOPRAVY	9
2.1. ŽELEZNIČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVA.....	9
2.1.1. VYBRANÉ CHARAKTERISTIKY ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY:.....	10
2.1.2. NEJVĚTŠÍ ČESKÝ PŘEPRAVCE – ČD Cargo a. s.	12
2.2. SILNIČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVA	15
2.2.1. VYBRANÉ CHAREKTERISTIKY SILNIČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVY	16
2.2.2. NEJVĚTŠÍ JIHOČESKÝ PŘEPRAVCE – ČSAD Jihostrans a.s.	17
2.3. KOMBINOVANÁ DOPRAVA	18
2.4. ŘÍČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVA	19
2.4.1. VYBRANÉ CHARAKTERISTIKY ŘÍČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVY	21
2.5. LETECKÁ NÁKLADNÍ DOPRAVA.....	21
2.5.1. VYBRANÉ CHAREKTERISTIKY LETECKÉ NÁKLADNÍ PŘEPRAVY	
.....	23
2.6. POTRUBNÍ DOPRAVA	23
2.6.1. VYBRANÉ CHARAKTERISTIKY POTRUBNÍ DOPRAVY	23
3. FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VÝKONY V DOPRAVĚ	25
4. CÍL A METODIKA PRÁCE.....	26
5. MULTIMODÁLNÍ PŘEPRAVA	27
5.1. RO – LA – MINULOST.....	27
5.1.1. VOZY RO-LA	27
5.1.2. VYBAVENÍ TERMINÁLU RO-LA.....	29
5.1.3. MAXIMÁLNÍ ROZMĚRY PŘEPRAVOVANÝCH VOZIDEL.....	29
5.1.4. VÝHODY SYSTÉMU RO-LA	29
5.1.5. NEVÝHODY SYSTÉMU RO-LA.....	30
5.1.6. RO – LA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH – PROČ BYLA ZRUŠENA	30
5.2. KONTEJNEROVÁ DOPRAVA	31
5.2.1. CHAREKTERISTIKA KONTEJNEROVÉ DOPRAVY.....	31
5.2.2. TYPY KONTEJNERŮ	32

5.2.3. VYBAVENÍ TERMINÁLU	35
5.2.4. DOKLADY	35
5.2.5. VÝHODY KONTEJNEROVÉ DOPRAVY	36
5.2.6. NEVÝHODY KONTEJNEROVÉ DOPRAVY	36
5.2.7. TRATĚ A MÍSTA NAKLÁDKY	36
6. KOMBINOVANÁ DOPRAVA A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	40
7. ZÁKLADNÍ INFORMACE O VYBRANÉM VÝROBNÍM PODNIKU.....	41
8. PŘEPRAVA STELIVA MICI.....	43
8.1. ŽELEZNIČNÍ NÁKLADNÍ PŘEPRAVA	43
8.2. SILNIČNÍ NÁKLADNÍ PŘEPRAVA – ČSAD JIHOTRANS a. s.....	45
8.3. KOMBINOVANÁ DOPRAVA	46
8.4. ZHODNOCENÍ VARIANTY 1.	48
8.5. ZHODNOCENÍ VARIANTY 2.	50
9. ZÁVĚR	51
10. SUMMARY	53
11. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY	54
12. SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ, TABULEK A PŘÍLOH	56

1. ÚVOD

Nákladní dopravu lze obecně charakterizovat jako přemísťování nákladů v prostoru. Z ekonomického hlediska má velký význam, protože je přímou součástí výrobního procesu – dopravuje suroviny potřebné k výrobnímu procesu a přepravuje hotové výrobky k jejich spotřebě.

Příčin jejího rychlého růstu je několik, například to, že doprava jako celek patří mezi růstová odvětví. K růstu výkonů přispívá hlavně výroba závislá na rychlé, pružné a efektivní metodě dodání zásob a přesun výroby z tradičních center do center nových, levnějších - rozvojových oblastí.

Růst je spjatý s nesouměrným vývojem dopravních oborů. Zatímco silniční doprava neustále roste její podíl na celkových výkonech je zhruba 80%, ostatní druhy dopravy (železniční, potrubní a vnitrozemská říční) mají spíše klesající tendenci. Poměrně rychle se rozvíjí letecká doprava, ale podíl na celkových výkonech je stále malý a proto se jedná spíše o exkluzivní formu dopravy. V České republice převažuje doprava silniční a železniční, proto se bude podrobná charakteristika a srovnávání zabývat především těmito druhy dopravy a samozřejmě i jejich kombinací – kombinovanou dopravou.

2. DRUHY NÁKLADNÍ DOPRAVY

„Nákladní doprava je souhrn úkonů, jimiž se uskutečňuje přeprava nákladu. Je to činnost spjatá s cílevědomým přemísťováním hmotných předmětů v nejrůznějších objemových, časových a prostorových souvislostech za použití různých dopravních prostředků a technologií. V České republice se doprava rozvíjela v podmínkách centrálně direktivního systému plánování a řízení národního hospodářství a společnosti. Na začátku devadesátých let došlo v důsledku transformace ekonomiky k prudkému poklesu přepravních požadavků v souvislosti s poklesem objemu výroby. Na přepravním trhu však stále existuje převaha nabídky, která je způsobena nedostatečnou restrukturalizací dopravy, zejména přebytečnou kapacitou železnice, a možnostmi jejího využití.“ **(Eisler, 2004)**

Druhy nákladní dopravy:

- Železniční nákladní doprava
- Silniční nákladní doprava
- Vodní nákladní doprava
- Letecká nákladní doprava
- Potrubní doprava

2.1. ŽELEZNIČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVA

„Železniční doprava je nejvhodnější pro přepravu hromadného zboží (uhlí, dřevo, stavebniny, ropa, železná ruda apod.). U zboží, které nemá hromadnou povahu, je vhodná na delší přepravní vzdálenosti. Mez, co to je "delší přepravní vzdálenost", nelze jednoznačně určit, záleží na porovnání nákladů spojených s přemístěním zboží pomocí železniční dopravy a jiného v úvahu přicházejícího druhu dopravy.“ **(Eisler, 2000)**

Železniční dráhy lze rozdělit podle významu, účelu a technických podmínek do čtyř kategorií:

- dráha celostátní,
- dráha regionální,
- vlečka,
- speciální dráha.

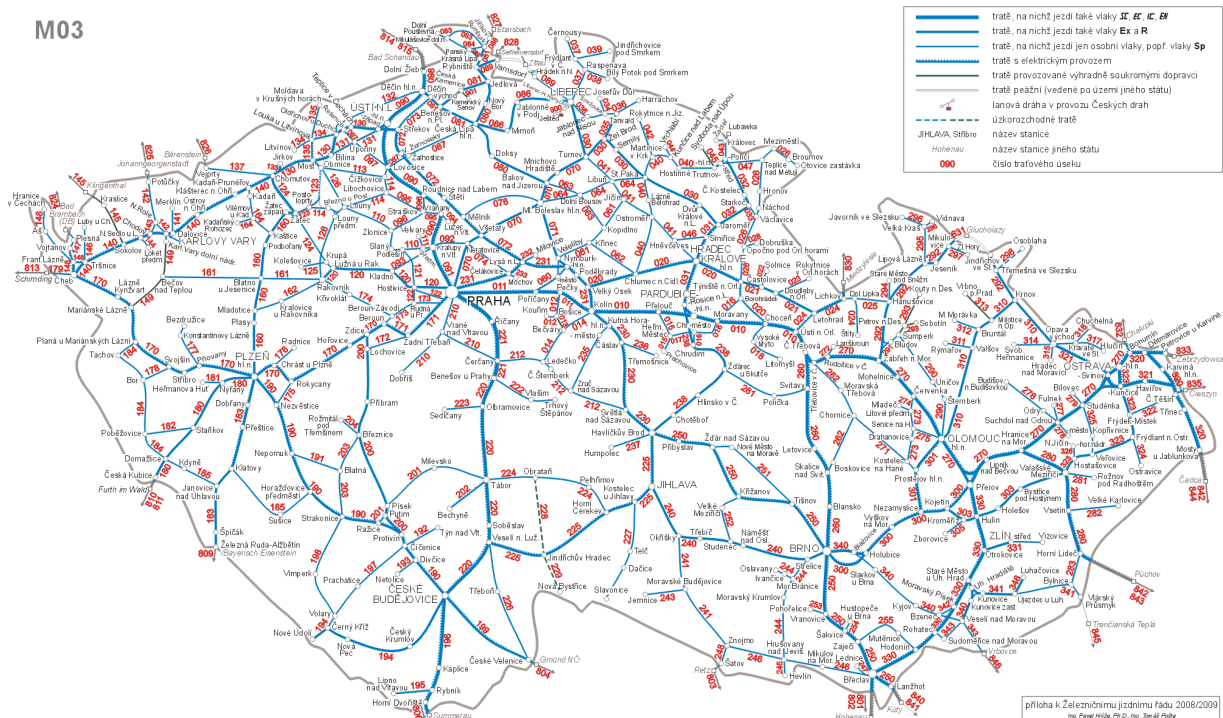
2.1.1. VYBRANÉ CHARAKTERISTIKY ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY:

- Železnice je vhodná pro přepravu těžkých a hromadných zásilek.
- Železnice je výhodná pro střední a delší přepravní vzdálenosti .
- Železnice je charakteristická větší bezpečností dopravního systému.
- Železnice je charakteristická srovnatelnou rychlostí přepravy se silniční dopravou na delších vzdálenostech.

Na počátku železniční dopravy stála snaha soukromých subjektů o dosažení zisku. Po 1. světové válce si vlády začaly uvědomovat strategickou, ale i ekonomickou funkci železnic. S rozvojem silniční dopravy byla potřeba železniční dopravu dotovat, i když o železniční dopravě nákladní to neplatí tolik jako o železniční dopravě osobní.

Železniční síť v České republice můžeme rozdělit do 4 hlavních koridorů (koridorem je nazývána hlavní železniční trať určená k dálkové a tranzitní dopravě, která splňuje požadavky na rychlost, plynulost, bezpečnost dopravy a zároveň navazuje na mezinárodní tratě) a ostatních tratí. První koridor vede z Německa - Ústí nad Labem - Praha - Česká Třebová - Brno - Břeclav do Rakouska. Druhý koridor vede ze Slovenska - Břeclav - Přerov - Ostrava do Polska. Trať třetího koridoru začíná v Německu - Plzeň - Praha - Olomouc - Ostrava a končí na Slovensku. Poslední čtvrtý koridor vede z Německa - Ústí nad Labem - Praha - České Budějovice do Rakouska.

Obrázek č.1 Mapa železniční sítě ČR



Zdroj: České dráhy, a.s., 2008

„Objem přepravy nákladní železniční dopravy se z 35% uskuteční do vzdálenosti 150 km, z 50% ve vzdálenosti 150 – 500 km.“ (PERNICA, 2001)

Současná délka tratí je 9 430 Km, což představuje hustotu 0,12 km/m² . Téměř 90% nákladní dopravy je realizováno na hlavních tratích o rozvinuté délce cca 3 000 km. Trati nejsou zcela kompatibilní. Jsou zde různé kategorie nápravového zatížení, traťové rychlosti a průjezdného profilu, byly trati rozděleny na trati celostátní a trati regionální. Trati regionální představují přibližně 30% celkové rozvinuté délky, avšak realizuje se na nich pouze 15% celkových výkonů železniční dopravy.“ (PERNICA, 2001)

Ačkoliv je železniční síť v České republice velmi hustá, její kvalita je nedostačující. Proto v rámci dopravní politiky ČR byly stanoveny následující priority:

„Priority investičního rozvoje železniční sítě:

- o modernizace tranzitních koridorů, zahrnutých do programu mezinárodních železničních magistrál
- o modernizace tratí mezinárodní dopravy – na parametry stanovené dohodami AGC a AGTC
- o zajištění bezpečnosti a provozuschopnosti a řádné údržby ostatních tratí celostátních i regionálních
- o realizace programu další realizace elektrizace železničních tratí
- o uvedení dalších tratí spojovacích a objízdných do normového stavu“.

(PERNICA, 2001)

2.1.2. NEJVĚTŠÍ ČESKÝ PŘEPRAVCE – ČD Cargo a. s.

Společnost ČD Cargo, a. s., vznikla 1. prosince 2007 vkladem části podniku ČD, a. s.

Oddělením ČD Cargo od ČD a.s. vznikla nová společnost zabývající se pouze nákladní dopravou. Z toho vyplývá větší kvalita služeb a tím i vyšší konkurenceschopnost.

Společnost ČD Cargo a. s. je největší železniční dopravce v ČR a nabízí přepravu široké škály zboží od surovin po výrobky s vysokou přidanou hodnotou, přepravu kontejnerů, mimořádných zásilek, pronájem železničních vozů, vlečkové a další přepravní služby. Zajišťuje vnitrostátní i mezinárodní přepravu podle rozmanitých požadavků.

S ročním objemem přepravy zboží přibližně 86 mil. tun patří ČD Cargo a. s. mezi pět největších železničních dopravců v rámci členských zemí EU. ČD Cargo a. s. má přibližně 1 100 poboček na území České republiky a prostřednictvím dceřiných společností poskytuje služby i po celé Evropě. Tržby z nákladní dopravy dosahují více než 17 mld. Kč. K zajištění provozu nákladních vlaků má ČD Cargo, a.s. k dispozici více než 900 elektrických i motorových lokomotiv. Své zboží mohou zákazníci naložit

do cca 25 tisíc vozů různých řad. Vozový park je oblastí, na kterou je zaměřena investiční činnost.

Přepravované komodity:

Hnědé a černé uhlí - Přeprava uhlí patří k hlavním činnostem nákladní přepravy. Na celkovém objemu se v roce 2008 podílela zhruba 30 %. Téměř polovina této komodity směřuje do elektráren společnosti ČEZ, a. s.

Stavebniny – Ročně ČD Cargo přemístí zhruba 8 milionů tun těchto materiálů (vápence, vápno, cement, stavebniny, nerostné suroviny, strusky a popely, odsiřovací komodity do elektráren a tepláren)

Potraviny a zemědělské výrobky – potraviny a oleje, melasa, brambory, obiloviny, semena a odpady v potravinářském průmyslu a ostatní zboží rostlinného a živočišného původu, ale i živá zvířata

Chemické produkty a kapalná paliva – ropa, olej, benzin, nafta, plyn, hnojivo, kyselina, chloridy, oxidy, hydroxidy, sírany, uhlovodíky, fenoly, asphalt, plastové výrobky, vata, obvazy, barvy, pryskyřice, kosmetické výrobky, prací prášky, pneumatiky...

Dřevo a papírenské výrobky – Více než 4 miliony tun ročně. (Surové dřevo, řezivo, dřevěná štěpka, nábytek,...)

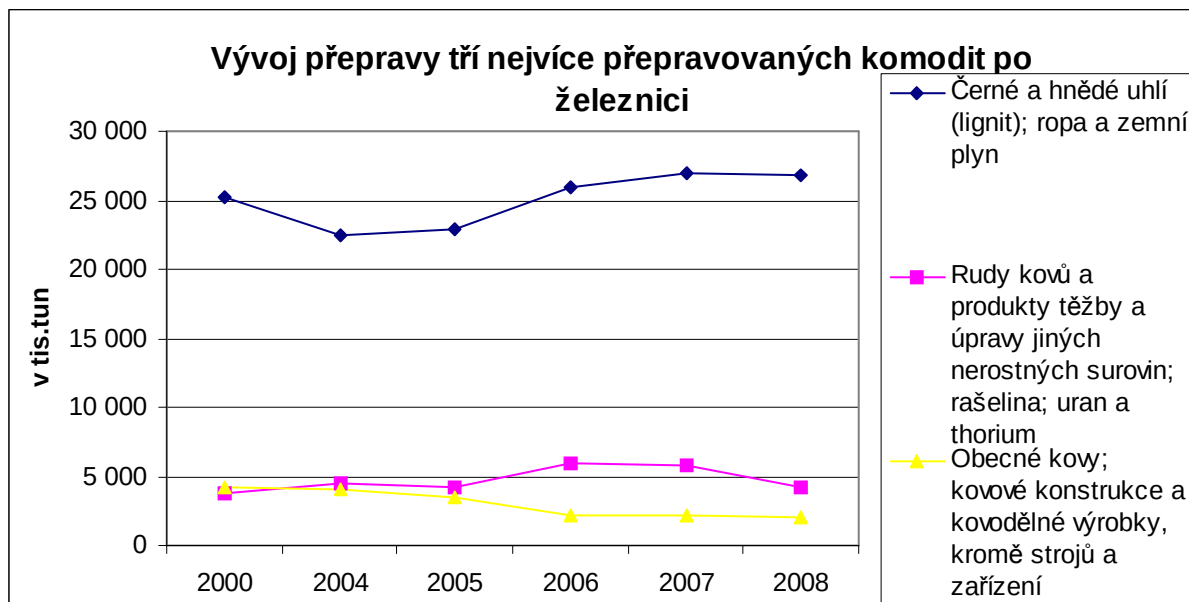
Zboží automobilového průmyslu – Automobily vyrobené v ČR i tranzit např. ze Slovenska do Německa, z Polska do Itálie, ...

Železo, ocel, stroje – železná ruda, železo, ocel, neželezné kovy a výrobky z nich, ale i železný šrot.

Ostatní zboží – ČD Cargo přepraví v podstatě jakýkoliv druh zboží.

Následující graf zobrazuje vývoj třech nejvíce přepravovaných komodit po železnici.

Graf č.1 Vývoj přepravy tří nejvíce přepravovaných komodit po železnici



Zdroj: data: www.sydos.cz , graf vlastní

Mezi nejvýznamnější zákazníky ČD Cargo a. s. patří především velké energetické, těžební a strojírenské společnosti.

- ČEZ, a. s.
- MORAVIA STEEL, a. s.
- NH - TRANS, a. s.
- OKD, a. s.
- SPEDI – TRANS Praha, s.r.o.
- ARGO BOHEMIA, s. r. o.
- ARGO TRANS, s. r. o.
- Českomoravský cement, a. s., nástupnická společnost
- International Power Opatovice a. s.
- KRONOSPAN ČR, spol. s. r. o.
- Lovochemie, a. s.

Zdroj: www.cdcargo.cz

2.2. SILNIČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVA

„Silniční nákladní přeprava patří celosvětově k nejprogresivněji se rozvíjejícím dopravním oborům. Jejími základními přednostmi je relativní rychlost, dostupnost, operativnost, rychlá přizpůsobivost změnám poptávky a schopnost bezproblémově realizovat systém přeprav „Z domu do domu.“ Její význam a podíl na světovém přepravním trhu stále roste. Silniční nákladní přeprava přitom z řady hledisek dlouhodobě prodělává celosvětovou krizi (jde zejména o negativní vlivy na životní prostředí, vysokou nehodovost atd.).“ **(PERNICA, 2001)**

„Silniční nákladní přeprava se z komerčně-organizačního hlediska obvykle dělí do tří relativně samostatných částí:

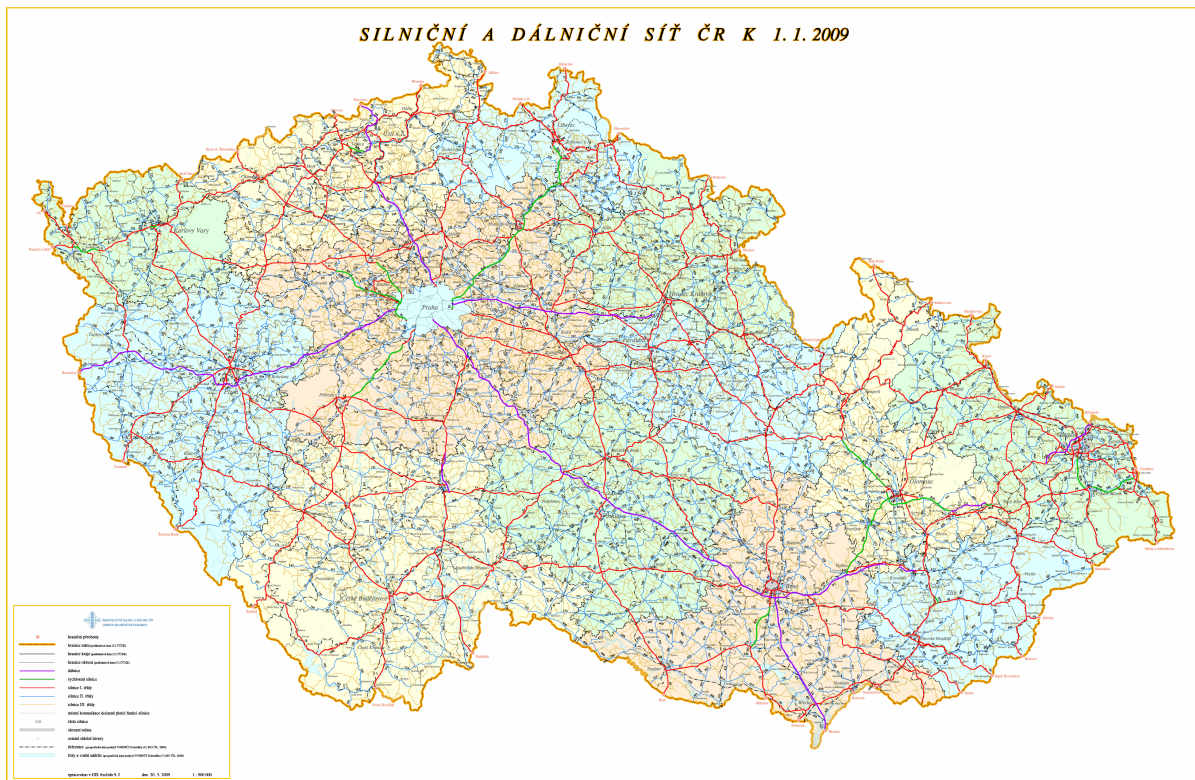
- Celovozová přeprava
- Sběrná služba (přeprava sdružených kusových zásilek)
- Nadgabaritní (nadrozměrná) přeprava, která je někdy zahrnována do tzv. speciálních přeprav – spolu s přepravou: živých zvířat, nebezpečných věcí a látek a zbožím pod kontrolovanou teplotou.“ **(PERNICA, 2001)**

Silniční nákladní doprava si může připsat prvenství v největším nárůstu výkonů. Silniční sektor se stále rozvíjí, ale kapacita silniční infrastruktury zůstává stejná, tudíž dochází v některých úsecích k jejímu přetížení. Zároveň je tento druh dopravy největší znečišťovatel životního prostředí. Podíl této dopravy na celkových výkonech dosahuje až 70%. V silniční přepravě se zhruba 65% přepravních výkonů uskuteční na krátkou vzdálenost – do 50 km.

„Hustota základní silniční sítě je 0,7 km/km² při zahrnutí místních komunikací 1,44 km/km². Česká republika provozuje k roku 1999 486 km dálnic, 353 km rychlostních silnic, 6 407 km silnic I. třídy a 48 149 km ostatních silnic. Plošné rozložení silniční sítě by zabezpečovalo kvalitní dopravní obsluhu, čemuž však brání kvalita silnic a jejich údržby i jejich propustnost.“ **(PERNICA, 2001)**

Poznámka: K 1.1.2009 činila délka dálnic 690,532 km, rychlostních silnic 359,690 km, silnic I. třídy 4 850,041 km a 48 753,363 km silnic ostatních.

Obrázek č.2 Silniční a dálniční síť v ČR



Zdroj: Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2009

2.2.1. VYBRANÉ CHAREKTERISTIKY SILNIČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVY

- U silniční nákladní přepravy je na krátké vzdálenosti doba přepravy nejkratší.
- Hustá síť silniční infrastruktury umožňuje dosáhnout kteréhokoliv místa v ČR.
- Silniční doprava umožňuje termínově přesné a rychlé dodání.
- Silniční doprava zabezpečuje větší bezpečnost v přepravě - zásilka je stále pod dohledem řidiče.

Ačkoliv je silniční síť v České republice poměrně hustá, stále nevyhovuje požadavkům Evropské unie. Proto byly stanoveny následující priority dopravní politiky.

„Priority pro následující období:

- o plné zabezpečení provozu a údržby stávající sítě silnic a dálnic,
- o rekonstrukce, velké opravy a obchvaty sídlištních útvarů na stávající silniční síti,
- o dostavba koherentní sítě dálnic a rychlostních silnic pro motorová vozidla“

(PERNICA, 2001)

2.2.2. NEJVĚTŠÍ JIHOČESKÝ PŘEPRAVCE – ČSAD Jihostrans a.s.

ČSAD Jihotrans a.s. má své počátky už v roce 1949. V novodobé historii prošla řadou procesů, až k privatizaci v roce 1996. K významnému rozvoji společnosti došlo v roce 2003, kdy firma odkoupila ČSAD České Budějovice a činnost firmy se rozšířila i o mezinárodní přepravu. Zároveň došlo k rozšíření logistických služeb.

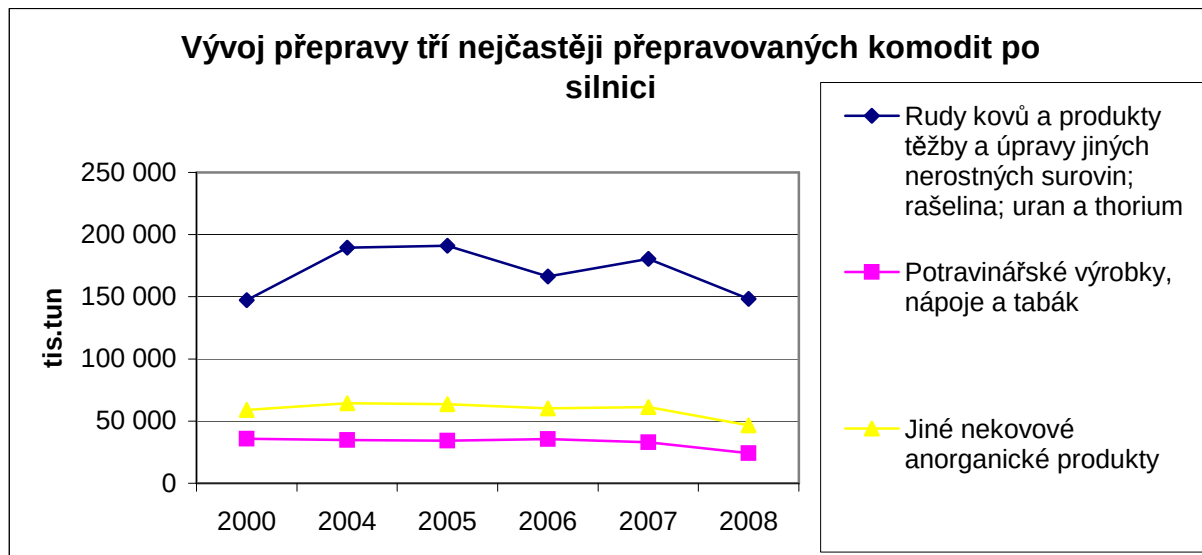
ČSAD Jihotrans a.s. se věnuje silniční nákladní dopravě tuzemské i mezinárodní. Provozuje spediční kancelář, veřejnou silniční a osobní dopravu, přepravuje kusové zásilky v tuzemsku i v zahraničí a poskytuje logistické služby.

ČSAD Jihotrans byla jako jedna z prvních dopravních firem certifikovaná podle norem ČSN EN ISO 9001. V roce 2002 byl zaveden a certifikován systém enviromentálního managementu podle normy ČSN EN ISO 14001. V roce 2007 byl podle normy ČSN EN ISO 22000 certifikován systém managementu bezpečnosti potravin.

Základní kapitál společnosti je 157 milionů Kč. Za rok 2008 firma dosáhla výnosů ve výši 2,061 miliardy Kč a z toho činil zisk po zdanění 27,4 mil. Kč. ČSAD Jihotrans se podílí na nákladní dopravě v Jihočeském kraji 35%.

Následující graf zobrazuje vývoj tří nejčastěji přepravovaných komodit po silnici.

Graf č.2 Vývoj nejčastěji přepravovaných komodit po silnici



Zdroj: data: www.sydos.cz , graf vlastní

2.3. KOMBINOVANÁ DOPRAVA

„Standardně používaná terminologie definuje přepravní systémy:

- Multimodální – přepravní systém využívající alespoň dva druhy dopravy.
- Intermodální – přepravní systém přepravující jednu přepravní jednotku pomocí několika druhů dopravy, aniž by došlo k manipulaci s jejím obsahem.

Kombinovaná – intermodální přepravní systém s převažující železniční, říční, námořní a leteckou dopravou, kdy počáteční a konečná silniční doprava je podle možnosti co nejkratší.“ (MOJŽÍŠ, 2006)

„Kombinované dopravní systémy se obecně dělí na přepravu doprovázenou (Ro-La) a nedoprovázenou (zejména přeprava kontejnerů). Ve většině případů nezajišťují kombinovanou přepravu přímo dopravci, ale tzv. operátoři působící zejména v kontejnerových přepravách.“ (MOJŽÍŠ, 2006)

Podrobnější popis kombinované dopravy bude v 5. kapitole.

2.4. ŘÍČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVA

V České republice říční nákladní dopravu významně ovlivňují ekonomické, ekologické a další ukazatele. Je to dáno geografickou polohou naší republiky. Nejsme přímořský stát a na našem území není velké množství dostatečně hlubokých a dostatečně širokých řek, které by byly vhodné pro velké obchodní lodě.

Nejvíce využívanou říční cestou je Labská vodní cesta, která umožňuje spojení s velkými evropskými námořními přístavy Rotterdam, Hamburk a Antverpy. Mezi největší české přístavy pro nákladní říční dopravu patří Mělník, Kolín, Lovosice, Ústí nad Labem a Děčín. Menší, ale velmi významné přístavy se nacházejí na území Prahy. Jsou to Holešovice, Smíchov a Radotín. Nejčastěji přepravovaným komoditám říční nákladní přepravy patří surové a zpracované nerosty, cement, vápno a ostatní stavebniny, potraviny, krmivo pro zvířata, odpad z potravin, olejniny, rostlinné a živočišné oleje a tuky.

„V současné době má v ČR vodní doprava říční pro souvislou vnitrostátní i zahraniční přepravu k dispozici pouze Labsko-Vltavskou vodní cestu, která má parametry pro tzv. velkou plavbu o provozní délce 303 km. Na Labi začíná tento úsek ve Chvaleticích, na Vltavě v Třebenicích, patří sem i část Berounky z přístavu Radotín k soutoku s Vltavou.“

Zdroj: www.czso.cz

Obrázek č.3 Mapa vodních cest v ČR



Zdroj: Státní plavební správa

„Výkony stagnují, výhody přepravy hromadných substrátů jsou omezeny_ přístupy k evropské hlavní vodní cestě Rýn – Mohan – Dunaj, geograficky omezeným využitím plavebních úseků a nedostatky ve vybavení vnitrozemských říčních přístavů ve vztahu k manipulačním technikám.“ (PERNICA, 2001)

„Vnitrozemská vodní doprava je dopravním oborem značně závislým na počasí. Dokazuje to i vývoj přepravních výkonů nákladní dopravy v letech 2000 – 2005. Zejména vlivem rozsáhlých povodní v r. 2002 a nedostatku vody v následujících letech klesly přepravní výkony ze 772 mil. tkm v roce 2000 na 409 mil. tkm v roce 2004. V roce 2005, kdy se vnitrozemská vodní doprava, i díky příznivým plavebním podmínkám, významně podílela na exportu přebytků zemědělské produkce z roku 2004, vzrostly přepravní výkony na 811 mil. tkm.“

www.czso.cz

2.4.1. VYBRANÉ CHARAKTERISTIKY ŘÍČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVY

- Nákladní doprava říční je vhodná pro přepravu nadměrně těžkých a nadrozměrných zásilek.
- Kapacita vodních dopravních cest je vysoká.
- Vodní doprava říční vykazuje nejnižší zatížení životního prostředí.
- Má uplatnění při přepravě hromadných substrátů, kontejnerů, těžkých nákladů a nebezpečného zboží.
- ČR nemá výhodnou geografickou polohu při stávajících říčních cestách.
- Vykazuje závislost na meteorologických a hydrologických vlivech.

„Mezi hlavní cíle Ministerstva dopravy ČR v nákladní lodní dopravě patří:

- řešit problémy splavnosti na dopravně významných využívaných vodních cestách a dalších vodních cestách, jejichž rozvoj a modernizace je ve veřejném zájmu; dovybavit vodní cesty a přístavy prvky protipovodňové ochrany; při realizaci projektů rozvoje vodních cest minimalizovat dopady na jednotlivé složky životního prostředí a podpořit kombinovanou přepravu a vyšší využití kapacity vodní dopravní cesty ,
- ekonomickými nástroji zabránit dalšímu odlivu kapacity tuzemské flotily z domácích vodních cest a naopak motivovat k návratu plavidla provozovaná na zahraničních vodních cestách tak , aby Česká republika mohla využívat pozitivních efektů plynoucích z vodní dopravy.“

www.czech.cz

2.5. LETECKÁ NÁKLADNÍ DOPRAVA

„Přednosti letecké přepravy spočívají v její rychlosti a v relativní spolehlivosti a bezpečnosti. Význam letecké přepravy celosvětově stoupá.

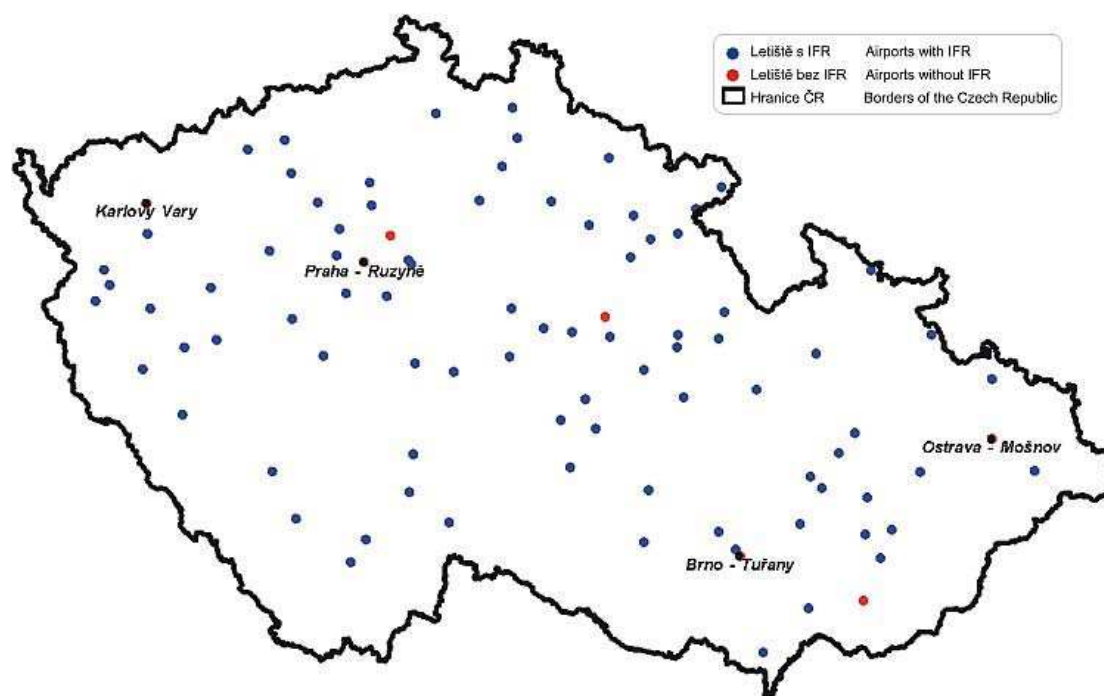
Letecká nákladní přeprava je celosvětově zaměřena na přepravu kusového zboží, které je ve většině případů paletizováno či kontejnerizováno (letecká přeprava používá speciálních palet a kontejnerů – ty se od ostatních liší jak tvarem, tak i rozměry a hmotností).“ **(PERNICA, 2001)**

„Letečtí dopravci v ČR provádějí v letecké nákladní přepravě charterovou přepravu a tzv. dokládkový systém přepravy nákladů. V dokládkové přepravě se kusové zásilky odesílají ve stejném pořadí, v jakém jsou přepravci podávány k přepravě.“

(PERNICA, 2001)

V České republice je několik mezinárodních letišť. Největším civilním letišťem je Praha-Ruzyně, které odbavuje většinu nákladů. Na tomto letišti jsou k dispozici i cargo terminály s nejmodernějším vybavením.

Obrázek č.4 Mapa letišť v ČR



Zdroj: Ministerstvo dopravy ČR

2.5.1. VYBRANÉ CHAREKTERISTIKY LETECKÉ NÁKLADNÍ PŘEPRAVY

- Letecká nákladní přeprava je pro svou vysokou rychlost vhodná zejména na dlouhé vzdálenosti,
- nákladní letecká přeprava se řeší formou příkládky,
- při nehodě zpravidla velké ztráty na životech (to má především psychologický dopad),
- vysoká četnost spojů,
- letecká doprava má především mezinárodní charakter.

2.6. POTRUBNÍ DOPRAVA

Potrubní doprava se používá pro přepravu velkoobjemových komodit. Jedná se například o přepravu plynů, kapalin, kašovitých hmot a dalších produktů potrubím.

Potrubní doprava se dělí na: potrubní dopravu ropovodem, potrubní dopravu plynovodem a potrubní dopravu ostatní.

2.6.1. VYBRANÉ CHARAKTERISTIKY POTRUBNÍ DOPRAVY

- Potrubní doprava je velmi ekologická,
- náklady na tuto dopravu jsou velmi nízké,
- na velké vzdálenosti je praktikována v tekutém stavu,
- Nejdelší ropovod na světě je ropovod Družba – 5 500 km.

Obrázek č.5 Ropovod Družba na území ČR



Zdroj: www.mero.cz

3. FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VÝKONY V DOPRAVĚ

Při porovnávání silniční a železniční nákladní dopravy se nabízí několik faktorů srovnání, které lze rozdělit na faktory technické, ekonomické a prostorové.

Technické faktory

- Kapacita infrastruktury – železnice má nevýhodu v propustnosti tratí, která závisí na kapacitě tratí. U kamionové dopravy není tento problém tak markantní.
- Technické odlišnosti – U kamionové dopravy nejsou tak velké technické odlišnosti jako u železnice. U železnice se technické odlišnosti týkají především trakční soustavy, rozchodů a zabezpečovacích a sdělovacích zařízení. Přes vysokou míru integrace stále není evropská železniční síť sjednocena.
- Kvalita infrastruktury – Pro železnici jsou hlavními parametry únosnost dopravní cesty a průjezdný profil. Na silnicích nejsou s průjezdností a únosností takové problémy – většinou to lze snadno objet.

Ekonomické faktory

- Konkurenceschopnost
- Rozdílné zpoplatnění infrastruktury

Prostorové faktory

- Hustota železniční a silniční sítě
- Změna přepravních proudů – dříve převažovala přeprava surovin, v současné době orientace spíše na přepravu hotových výrobků nebo polotovarů.

4. CÍL A METODIKA PRÁCE

Cílem práce je posoudit rozvoj kombinované dopravy v České republice v souvislosti s ostatními druhy dopravy, zvláště pak s výhledy kombinované dopravy.

Metodika práce

Pro zpracování bakalářské práce byly informace čerpány z těchto zdrojů:

- vlastní pozorování,
- studium odborné literatury,
- rozhovory s vedoucími pracovníky společností,
- studium materiálů poskytnutých společnostmi,
- studium statistických tabulek, ročenek a výročních zpráv.

Na začátku je uvedena charakteristika systému Ro-La a podrobná charakteristika kontejnerové dopravy včetně technických parametrů, typů kontejnerů a informací o firmách zabývajících se kontejnerovou přepravou v České republice.

V druhé části práce je řešena přeprava vybrané komodity různými druhy dopravy, propočet nákladů a zvážení dalších faktorů a okolností jednotlivých druhů dopravy. V této části je také uvedena charakteristika společnosti LB Minerals a.s., pro kterou je přeprava řešena. V této části je zmíněna historie, současný stav, nabídka zboží a přehled konkurence.

V průběhu zpracování této bakalářské práce došlo k úpravě zadání. Tento krok byl učiněn po konzultaci s vedoucím práce prof. Ing. Drahošem Vaněčkem, CSc.

5. MULTIMODÁLNÍ PŘEPRAVA

5.1. RO – LA – MINULOST

System Ro-La patří mezi kombinovanou dopravu doprovázenou. To v praxi znamená, že řidič v dané železniční stanici najede s kamionem na železniční vůz, kde je kamion zajištěn proti nežádoucímu pohybu. Sám cestu absolvuje v lehátkovém voze, který je součástí vlaku. Po příjezdu do cílové stanice může ihned, po sjetí z železničního vozu, pokračovat v jízdě.

V České republice byly zřízeny dva terminály Ro-La. První se nacházel v Lovosicích a druhý v Nematicích u Českých Budějovic. Provozovatelem obou linek byla na české straně společnost Bohemiakombi s.r.o.

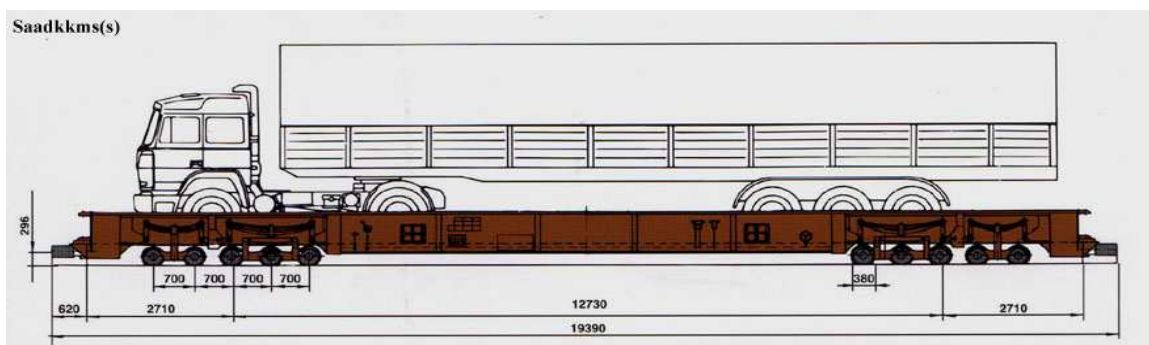
5.1.1. VOZY RO-LA

V Nematicích se souprava skládala z 15 vozů pro kamiony řady Saadkms a jednoho lehátkového vozu řady Bc pro řidiče. Z ŽST Horní Dvořiště do výhybny Nemanice byla souprava tažena jednou lokomotivou řady 751 a v opačném směru jela s přípřeží (2x751). Vozy byly zapůjčeny rakouskou stranou.

Pro přepravu Ro-La je nutné používat speciální železniční vozy, které musí být opatřeny koly o malém průměru, které jsou vzhledem k vysoké obvodové rychlosti náchylné k poruchám a vyžadují častou kontrolu. Kompletní výměna náprav na jednom železničním voze je nutná po ujetí maximálně 150 000 km.

5.1.1.1 TECHNICKÁ SPECIFIKACE NÍZKOPODLAŽNÍHO VOZU

Obrázek č. 6 Technická specifikace nízkopodlažního vozu



Technická data vozu řady Saadkkms (s)	
Hmotnost	21 000 kg
Maximální nosnost	54 000 kg
Maximální celková hmotnost	75 000 kg
Rozvor	12 730 mm
Délka přes nárazníky	20 200 mm
Šířka	3 000 mm
Výška nad TK, prázdný vůz	480 mm
Výška nad TK s prázdným kamionem (13 t)	465 mm
Maximální délka přepravovaného vozidla	18 800 mm
Průměr kol	380/335 mm
Maximální hmotnost na nápravu	7,5 t
Minimální poloměr oblouku	150 mm
Maximální rychlost	100/120 k m/h

Zdroj: www.spz.cz

5.1.2. VYBAVENÍ TERMINÁLU RO-LA

Základním vybavením byla obrysnice pro kontrolu výšky kamionů. Pro kontrolu nepřetěžování kamionů sloužila silniční váha. Jedno z nejdůležitějších zařízení představovaly nájezdové můstky. V budově terminálů byly poskytovány speditérské služby, vážení, celní odbavení, fito odbavení, směnárna a občerstvení pro řidiče.

5.1.3. MAXIMÁLNÍ ROZMĚRY PŘEPRAVOVANÝCH VOZIDEL

- Maximální délka: 18, 75 m
- Maximální šířka: 2, 50 m
- Maximální hmotnost: 38 t
- Maximální výška: 4, 00 m
- Maximální světlá výška: 14 cm nebo 17 cm

5.1.4. VÝHODY SYSTÉMU RO-LA

Největší výhodou bylo odlehčení silniční dopravě a převoz za každého počasí – to byla výhoda hlavně pro trať Lovosice-Drážďany, kdy se v zimě tvořily v Krušných horách dlouhé kolony kvůli velkému množství sněhu a neschopnosti kamionů tuto překážku překonat. Dalšími výhodami byly například:

- pozitivní vliv na životní prostředí,
- odlehčení silničním komunikacím v místech, kde musely překonávat přírodní překážky,
- snížení hlukové zátěže a nehodovosti,
- zákonný odpočinek řidičů,
- pro jízdu z/do terminálu na území druhého státu nebývá třeba vstupní povolení,
- spolehlivost,

- při jízdě vlakem se dopravce vyhne nepředvídaným zdržením, např. zácpám na silnicích nebo silničním kontrolám,
- řidiči kamionů nepotřebují tranzitní povolení,
- dopravci neplatí mýtné na dálnicích.

5.1.5. NEVÝHODY SYSTÉMU RO-LA

- Přepravou tahačů se přepravuje i tzv. mrtvá váha, což je ekonomicky nevýhodné, neboť tahač by mohl pracovat a vydělávat jinde.
- Vyšší náklady na hnací vozidlo.
- Speciální vagóny, u nichž je nutná častá výměna náprav – vyšší náklady.
- Při kalamitních událostech by mohla být Ro – La přetížená.

5.1.6. RO – LA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH – PROČ BYLA ZRUŠENA

Zavedení linky Ro – La Nemanice – Villach bylo vyvoláno jistými omezeními silniční nákladní dopravy na území Rakouska. Stejně jako jiné linky vedené po rakouském území byla i linka Ro– La podporována rakouskou stranou.

Linka Ro – La musela být dotována. Na její provoz přispívala česká i rakouská strana a to v poměru 1 : 2. Rakouská strana pro tento účel zapůjčila vozy řady Saadkms.

Kvůli požáru v Tauernském tunelu byla tato linka zkrácena do Welsu a za krátký čas byla Ro – La zrušena úplně. Jedním z hlavních důvodů, proč Ro-La zanikla, byla potřeba dalších souprav nízkopodlažních vozů rakouskou stranou.

Z ekonomických důvodů (Českým drahám by se nevyplatilo pořizovat vlastní vozy bez spoluúčasti rakouské strany) byla Ro – La v Českých Budějovicích koncem roku 1999 zrušena.

Rozhodnutí využívat linky Ro – La záviselo na konkrétní relaci a na propočtech jednotlivých dopravců. Využívání linky Ro – La vyžadovalo vyšší přímé náklady, které byly kompenzovány nejrůznějšími výhodami viz. kapitola 5.1.4.

5.2. KONTEJNEROVÁ DOPRAVA

Kontejnerová doprava je provozována od 70. let 20. století, tehdy byla zřízena jak pro přepravu vnitrostátní, tak i pro obchod se Sovětským svazem. Přeprava se uskutečňovala v kontejnerech ISO velikosti 1C. Po roce 1989 se směr pohybu kontejnerů změnil a důležitou roli hraje nyní přeprava z a do přístavů západní Evropy.

Účelem kontejnerové dopravy by mohlo být vytvoření perspektivnější a z ekonomického hlediska výhodnější náhrady za zrušenou linku Ro-La. Dvě provozované linky Ro - La v České republice výrazně přispěly ke snížení celkové spotřeby energie a emisí CO₂. Po jejich zrušení je třeba, aby jejich podíl převzala kontejnerová doprava.

5.2.1. CHAREKTERISTIKA KONTEJNEROVÉ DOPRAVY

Kontejnerová doprava patří do skupiny kombinované dopravy nedoprovázené. Ta se provádí pomocí velkých kontejnerů, výměnných nástaveb a návěsů.

V praxi to funguje tak, že náklad naložený do návěsu kamionu nebo kontejneru, se přepraví po silnici do terminálu, kde se přeloží na vlak. Ten dojede do místa určení, odkud návěs nebo kontejner odveze další kamion k zákazníkovi.

Kontejnerová doprava se rychle rozvíjí, ale vývoj není stále tak rychlý jako v ostatních zemích Evropské unie.

Graf č. 3. - Vývoj počtu přepravených ložených kontejnerů v ČR



Zdroj: data: www.sydos.cz , graf vlastní

5.2.2. TYPY KONTEJNERŮ

Velký kontejner:

- má trvalý charakter, je odolný, umožňuje opětovné použití,
- je přizpůsoben k usnadnění přepravy zboží jedním nebo více druhy dopravy bez zásahu do obsahu,
- je opatřen zařízeními usnadňujícími manipulaci a upevnění,
- má obsah nad 3 m³ a délku 6 m.

Výměnná nástavba:

- má fixační zařízení umístěna podle specifikací norem pro velké kontejnery,
- nemůže být běžně stohována,
- může být překládána pomocí bočních chapadel a lanových závěsů.

Odvalovací kontejner:

- opakované používání,
- umožňuje přepravu materiálu bez mezipřekládky jeho obsahu,
- je upravený pro okamžitou manipulaci, zejména pro přemístění z jednoho druhu dopravy na druhý,
- je uzpůsoben k tomu, aby se dal snadno plnit a vyprazdňovat.

5.2.2.1 KONTEJNERY ISO

- Tyto kontejnery jsou u nás nejpoužívanější.
- Dělí se do tří skupin, ale u nás jsou k vidění nejvíce kontejnery 1. třídy.

Univerzální kontejner ISO 1C, 1CC o délce 20' (6 m)

Kontejner je určen pro přepravu a krátkodobé skladování nejrůznějších druhů kusových materiálů, balených i nebalených výrobků různých tvarů, náhradních dílů a surovin. Zboží je možné naložit na paletách, ve svazcích nebo přepravovat volně ložené. Kontejner je opatřen jedněmi čelními dvoukřídlymi dveřmi.

Univerzální kontejner ISO 1A, 1AA o délce 40' (12 m)

Tento typ má stejné použití jako typ 1C. Je však dvakrát tak dlouhý, což umožňuje přepravu delších předmětů, nebo většího množství zboží najednou.

Rozměry kontejnerů unifikované řady ISO 1 definované normou:

Tabulka č.1 Rozměry kontejnerů ISO

	vnější max. rozměry (mm)			vnitřní min. rozměry (mm)		
	výška	šířka	délka	výška	šířka	délka
Řada ISO 1 CC (dvacetistopý)	2 591	2 438	6 058	2 350	2 330	5 867
Řada ISO 1 AA (čtyřicetistopý standard)	2 591	2 438	12 192	2 350	2 330	11 998
Řada ISO 1 AAA (čtyřicetistopý High Cube)	2 896	2 438	12 192	2 655	2 330	11 998

Zdroj: www.litomysky.cz

Ostatní typy kontejnerů:

- „FLAT“ kontejnery (plošinové kontejnery, plošiny s rohovými kontejnerovými prvky)
- „OPEN TOP“ kontejnery (kontejnery s otevřeným vrchem)
- „BULK“ kontejnery (kontejnery pro sypké materiály)
- „TANK“ kontejnery (cisternové kontejnery)
- Isotermické kontejnery („REEFER“ - mrazící kontejnery)

- „POOL“ kontejnery (širší kontejnery 2500 mm - pro 14 palet Euro v jedné vrstvě)
- „UGEL“ kontejnery (výsypné kontejnery)

5.2.3. VYBAVENÍ TERMINÁLU

- Portálový jeřáb
- Sprejdr – rám na uchycení kontejneru
- TAGGRAF – bere kontejnery ze sebe na zem
- Nakladače
- Stohovače

Obrázek č.7 Manipulační prostředky



Zdroj: www.maersk.cz

5.2.4. DOKLADY

Pro kontejnerovou dopravu se používá kontejnerový nákladní list. Tento list má dvě podoby. Jeden je pro přepravu na našem území a další je pro přepravu do zahraničí (CMR - mezinárodní nákladní list). Dále se vyplňuje jednotná celní deklarace a dokument T1 (v případě trasy přes Rakousko) nebo dokument T2 (jízda přes více zemí).

5.2.5. VÝHODY KONTEJNEROVÉ DOPRAVY

- Odlehčení silničních komunikací.
- Zboží se nemusí překládat - nedochází k poškození zboží manipulací.
- Zboží je zajištěné stále ve stejném obalu - úspory za manipulaci .
- Příznivá cena.
- Vysoká rychlost.
- Pravidelnost a vysoká spolehlivost.
- Dopravce neplatí mýtné.
- Ekologický přínos.

5.2.6. NEVÝHODY KONTEJNEROVÉ DOPRAVY

Hlavní nevýhodou kontejnerové přepravy je potřeba:

- speciálních silničních návěsů,
- speciálních technických prostředků,
- zpevněné plochy.

5.2.7. TRATĚ A MÍSTA NAKLÁDKY

V současné době je na území České republiky registrováno 20 kontejnerových překladišť. Chtěla bych informovat jen o těch největších z nich.

5.2.7.1. HLAVNÍ OPERÁTOŘI ZABÝVAJÍCÍ SE KONTEJNEROVOU PŘEPRAVOU

Bohemiakombi s. r. o.

- Firma se zabývá přepravou kontejnerů, výměnných nástaveb a sedlových návěsů po celé Evropě
- Hlavním produktem firmy je systém přímých vlaků „Bohemia Express“, který zatím tvoří dvě linky :
 - Lovosice – Duisburg a zpět,
 - Lovosice – Hamburg – Billwerder a zpět.
- Charakteristika Bohemia Express:
 - tři odjezdy týdně v každém směru,
 - krátká přepravní doba,
 - přímá návaznost na ucelené vlaky do Rotterdamu, Švédska a Norska.

Zdroj: www.bohemiakombi.cz

ČSKD INTRANS a. s.

- Tato společnost disponuje vlastní sítí kontejnerových terminálů v Praze-Žižkov a v Přerově a nabízí tyto služby:
 - deponování kontejnerů, krátkodobé uskladnění, drobné opravy, údržba,
 - pronájem vlastních 20' kontejnerů,
 - instalace úchytného a zajišťovacího vybavení,
 - instalace mrazících agregátů a jejich zapojení do elektrické sítě,
 - konzultace a poradenská činnost v problematice logistiky a kombinované dopravy,
 - proclívání zboží,

- vystavování tranzitních prohlášení T1, T2 ,
 - vystavování exportních JCD + projednání na Celním úřadu.
- Týdně vypravuje 5 ucelených kontejnerových vlaků v každém směru na trase Hamburk – Praha.
 - Dále vypravuje 2 ucelené kontejnerové vlaky týdně v obou směrech na trase Praha -Rotterdam.
 - Poskytuje terminálové výkony a silniční svoz a rozvoz po celé ČR a SROV.
 - Přepravuje i jednotlivé celokontejnerové zásilky.

Zdroj: www.intrans.cz

Metrans a. s.

Tato společnost má terminály v Praze – Uhřetěvsi a ve Zlíně

- Firma Metrans a. s. nabízí:
 - kvalitní a flexibilní servis,
 - vysoká frekvence vlaků,
 - efektivní a rychlá nakládka vlaků,
 - možnost uskladnění.
- Trasy ucelených vlaků:
 - Hamburg – Praha a zpět za 18 hodin,
 - Bremerhaven – Praha a zpět za 20 hodin.
- Vybavení terminálu:
 - zákaznické centrum,
 - opravna,

- sklady na uskladnění kontejnerů,
- vlastní kamiony,
- 12 stohovačů .

Zroj: www.metrans.cz

Ostatní kontejneroví dopravci:

MAERSK INTERMODAL EUROPE s.r.o.

OKD, Doprava a. s.

Argo Bohemia s. r. o.

Interkontainer – Interfrigo

ERS s. r. o. a další

6. KOMBINOVANÁ DOPRAVA A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Po vstupu České republiky do Evropské unie se počet kamionů na našem území rapidně zvýšil. Před vstupem ČR do EU projíždělo přes naše území průměrně 271 000 kamionů měsíčně. Po vstupu do EU se toto číslo zvýšilo na 379 000 kamionů za měsíc.

Význam kombinované dopravy je zejména v mezinárodní přepravě nákladů, takže dochází k menšímu znečištění životního prostředí automobilovou dopravou a k odlehčení silničních hraničních přechodů.

Kombinovaná doprava je o 30 – 80% energeticky úspornější než silniční doprava a snižuje znečištění životního prostředí až o 95%. Kombinovaná doprava vede ke snížení celkových emisí prachových částic, oxidu siřičitého, oxidů dusíku a oxidu uhelnatého.

Kombinovaná doprava nemá výhodu jen ve snižování emisí, ale díky ní by se dalo předejít i mnoha ekologickým haváriím. Proto by se železnice měla používat alespoň k přepravě nebezpečných nákladů.

Kombinovaná doprava je finančně náročnější než přeprava zboží po silnici. Je však nutné využívat i možnosti přepravovat zboží způsobem, který je šetrnější k životnímu prostředí.

7. ZÁKLADNÍ INFORMACE O VYBRANÉM VÝROBNÍM PODNIKU

Pro praktickou část jsem si vybrala firmu LB Minerals a.s., respektive divizi této firmy v Borovanech. Bližší informace o této společnosti jsou rozebrány v této kapitole.

7.1. HISTORIE SPOLEČNOSTI LB MINERALS A.S.

Společnost LB Minerals je nástupnickou společností firmy Lasselsberger, která v Borovanech koupila akciovou společnost Calofrig.

Těžba křemeliny se v Borovanech datuje na přelom 19. a 20. století. V roce 1919 vznikla akciová společnost Calofrig, která se zabývala výrobou tvrzených stavebně izolačních výrobků. Po znárodnění se společnost zabývá výrobou tvrzených křemelinových výrobků a kanalizační kameniny. Po privatizaci Calofrig začíná upouštět od výroby těchto výrobků a začíná vyrábět suché maltové směsi a dlaždice a během krátké doby se stává tato výroba pro Calofrig zásadní. Calofrig se stal jedním z největších výrobců suchých maltových směsí v České republice a začal vyvážet nejen do Evropy, ale i do Asie.

K 31.12.2004 firma Calofrig zaniká zrušením bez likvidace a jejím právním nástupcem se stává její dosavadní hlavní akcionář firma Lasselsberger a.s. Ta se v roce 2007 rozděluje formou odštěpení na samostatné obchodní společnosti. Vzniká LB Minerals a.s., LB Cemix a.s. a Lasselsberger a.s.

LB Minerals a.s. se zabývá výrobou:

- Filtrační křemeliny – použití k filtraci piva, vína, různých šťáv a olejů
- Těžbou a úpravou jílu - zpracování pro keramický průmysl
- Výrobou steliv
 - z pálené křemeliny – Stelivo MICI
 - z bentonitu – BIO-STELIVO

- ze sušených křemelin – BORCAT

Akciová společnost LB Minerals vlastní na tyto produkty ochrannou známku, dříve se zúčastňovala různých veletrhů, ale v současné době to pro ní není výhodné. Jejimi odběrateli jsou supermarkety a zverimexy po celé České republice, ale největším odběratel je firma v Rakousku. LB Minerals a.s. vyrábí nejkvalitnější stelivo v ČR, proto nepociťuje konkurenci ve firmách Keramos a.s. a Sedlecký kaolin a.s..

LB Minerals a.s. disponuje velkou skladovací plochou o ploše 10 000 m² vybavenou regálovými zakladači, proto nepociťuje potřebu uplatňovat metodu Just in time.

8. PŘEPRAVA STELIVA MICI

Zadání parametrů přepravy:

Druh výrobku: Stelivo MICI
Rozměry výrobku: 25x43,5x10 cm
Váha výrobku: 5 kg
Druh palety: Europaleta
Počet kusů na paletě: 14

1. Varianta - přeprava 30 palet, Borovany (okres České Budějovice) – Ostrava
2. Varianta - přeprava 44 palet, Borovany (okres České Budějovice) – Ostrava

8.1. ŽELEZNIČNÍ NÁKLADNÍ PŘEPRAVA

8.1.1. Kalkulace přepravy – varianta 1. Přeprava 30 palet, Borovany (okres České Budějovice) – Ostrava

Tabulka č. 2 Kalkulace přepravy po železnici varianta 1.

Počet palet:	30 ks
Délka trasy železnice:	408 km
Délka trasy kamion:	19 km
Celková doba trvání:	22 hodin a 35 minut
Celkové náklady:	9 337,76 Kč
Cena na jednu paletu:	311,26 Kč

Zdroj: ČD Cargo a.s., výpočty vlastní

Vysvětlení tabulky č. 2:

- Do Českých Budějovic náklad dopravíme pronajatým kamionem, protože na nádraží v Borovanech není možnost naložení palet na železniční vůz. Tento krok nám ušetří zhruba 10 hodin času.

- Doba přepravy činí 20 hodin a 56 minut, plus doba jízdy z Borovan do Českých Budějovic – 29 minut, plus doba překládky z kamionu na železniční vůz – 70 minut.

Celková doba činí 22 hodin a 35 minut.

- Náklady na pronájem kamionu jsou 25 Kč/km, vzdálenost 19 km bude stát 475 Kč. Přeprava vlakem – Cena za 1 tunokilometru činí v průměru 1 Kč. Celková váha třiceti palet je 21,72 tun. Z toho vyplývá cena 21,72 Kč/km. Celková vzdálenost je 408 km, tudíž cena přepravy po železnici bude činit 8 861,76 Kč.
- **Celkové náklady na přepravu železnicí 30 palet steliva MICI činí 9 337,76 Kč.**

8.1.2. Kalkulace přepravy - varianta 2. Přeprava 44 palet, Borovany - Ostrava

Tabulka č. 3 Kalkulace přepravy po železnici – varianta 2.

Počet palet:	44 ks
Délka trasy železnice:	408 km
Délka trasy kamion:	19 km
Celková doba trvání:	22 hodin a 55 minut
Celkové náklady:	13 833 Kč
Cena na jednu paletu:	314,39 Kč

Zdroj: ČD Cargo a.s., výpočty vlastní

Vysvětlení tabulky č. 3:

- Doba přepravy činí 20 hodin a 56 minut, plus doba jízdy z Borovan do Českých Budějovic – 29 minut, plus doba překládky z kamionu na železniční vůz – 90 minut.

Celková doba činí 22 hodin a 55 minut.

- Náklady na cestu kamionem jsou 25 Kč/km, z toho vyplývá cena na cestu do Českých Budějovic 475 Kč. Do kamionu se vejde 33 europalet, pro přepravu zbylých 11 palet použijeme menší vůz 1 Km vyjde zhruba na 19 Kč. Na jízdu do Českých Budějovic jsou náklady na tento vůz 361 Kč. Celková váha dodávky je 31,856 tun, z toho vyplývá cena 31,856 Kč/km a tedy náklady na železniční dopravu jsou 12 997,248 Kč. **Po sečtení všech nákladů na dopravu nám vyjde částka celkových nákladů, která je po zaokrouhlení 13 833 Kč.**

8.2. SILNIČNÍ NÁKLADNÍ PŘEPRAVA – ČSAD JIHOTRANS a. s.

8.2.1. Kalkulace přepravy – varianta 1. Přeprava 30 palet, Borovany (okres České Budějovice) – Ostrava

Tabulka č.4 Kalkulace přepravy kamionem – varianta 1.

Počet palet:	30 ks
Délka trasy kamion:	384 km
Celková doba trvání:	6 hodin a 50 minut
Celkové náklady:	9 500 Kč
Cena na jednu paletu:	316,67 Kč

Zdroj: ČSAD Jihotrans a.s., výpočty vlastní

Vysvětlení tabulky č. 4:

- Doba přepravy – čas na přepravu podle plánovače tras činí 5 hodin a 5 minut. Plus povinná přestávka řidiče – 45 minut, plus případné náhodné zdržení – cca 1 hodina.

Výsledný čas je 6 hodin a 50 minut.

- Náklady na dopravu jsou podle kalkulace ČSAD JIHOTRANS a. s. 9 500 Kč

8.2.2. Varianta 2. Přeprava 44 palet, Borovany – Ostrava

Tabulka č.5 Kalkulace přepravy kamionem – varianta 2.

Počet palet:	44 ks
Délka trasy kamion:	384 km
Celková doba trvání:	6 hodin a 50 minut
Celkové náklady:	14 500 Kč
Cena na jednu paletu:	329,55 Kč

Zdroj: ČSAD Jihotrans a.s., výpočty vlastní

Vysvětlení tabulky č.5:

- Doba přepravy – **Výsledný čas – 6 hodin, 50 minut**
- Náklady – na přepravu 44 palet je potřeba jednoho velkého a jednoho menšího auta.

Celkové náklady jsou 14 500 Kč.

8.3. KOMBINOVANÁ DOPRAVA

Teoretickým předpokladem je obnovení kontejnerového terminálu v Českých Budějovicích. Kontejnery s tahačem pronajímá firma ČKD Intrans s.r.o., v Ostravě si odběratel zajistí odvoz kontejnerů sám.

8.3.1. Kalkulace přepravy – varianta 1. Přeprava 30 palet, Borovany (okres České Budějovice) – Ostrava

Tabulka č.6 Kalkulace přepravy kombinovanou dopravou – varianta 1.

Počet palet:	30 ks
Délka trasy železnice:	408 km
Délka trasy kamion:	19 km
Celková doba trvání:	22 hodin a 5 minut
Celkové náklady:	13 131 Kč
Cena na jednu paletu:	437,7 Kč

Zdroj: ČSAD Jihotrans a.s., ČD Cargo a.s., ČKD Intrans s.r.o., výpočty vlastní

Vysvětlení tabulky č.6:

- Doba přepravy činí 20 hodin a 56 minut, plus doba jízdy z Borovan do Českých Budějovic – 29 minut, plus doba překládky kontejnerů na železniční vůz – 2x20 minut.

Celkový čas by činil 22 hodin 5 minut.

- Náklady na pronájem kamionu – tahač s návěsem na přepravu kontejnerů - jsou zhruba 3 000 Kč (náklady jsou tak vysoké, neboť v jižních Čechách není žádný přepravce pronajímající kontejnery). Pro přepravu 30 europalet budeme potřebovat 2

kontejnery. Náklady na přepravu 2 kontejnerů jsou 8 318 Kč, plus náklady na pronájem železničního vozu 1 813 Kč. **Celková částka činí 13 131 Kč.**

8.3.2. Varianta 2. Přeprava 44 palet, Borovany – Ostrava

Tabulka č.7 Kalkulace přepravy kombinovanou dopravou – varianta 2.

Počet palet:	44 ks
Délka trasy železnice:	408 km
Délka trasy kamion:	19 km
Celková doba trvání:	22 hodin a 5 minut
Celkové náklady:	13 131 Kč
Cena na jednu paletu:	298,43 Kč

Zdroj: ČSAD Jihotrans a.s., ČD Cargo a.s., ČKD Intrans s.r.o., výpočty vlastní

Vysvětlení tabulky č.7:

- Doba přepravy činí 20 hodin a 56 minut, plus doba jízdy z Borovan do Českých Budějovic – 29 minut, plus doba překládky kontejnerů na železniční vůz – 2 x 20 minut. **Celkový čas by činil 22 hodin 5 minut.**
- Náklady na pronájem kamionu – tahač s návěsem na přepravu kontejnerů - jsou zhruba 3 000 Kč. Náklady na přepravu dvou kontejnerů z Českých Budějovic do Ostravy činí zhruba 8 318 Kč. K této částce musíme připočítat částku 1 813 Kč za pronájem železničního vozu. **Celková částka je 13 131 Kč.**

8.4. ZHODNOCENÍ VARIANTY 1.

Tabulka č. 8 Celkové zhodnocení přeprav variantou 1.

Varianta 1. přeprava 30 palet, Borovany (okres České Budějovice) – Ostrava

	Počet Km celkem	Celková doba přepravy v hodinách	Celkové náklady	Průměrná cena Kč/paleta	Ekologie	Úroveň jednání	Celkem *
Železniční přeprava	427	22, 59	9337	311,23	Nejnižší emise	ČD	11
	*	*	***	-	***	***	
Silniční přeprava	384	6,83	9500	316,66	Nejvyšší emise	ČSAD Jihotrans	10
	***	***	**	-	*	*	
Kombinovaná přeprava	427	22,08	13 131	437,7	Kombinace	ČD+INTRANS	8
	*	**	*	-	**	**	

Počet * hvězdiček je dáván stejně jako body, čím více hvězdiček, tím lépe.

Zdroj: ČSAD Jihotrans a.s., ČD Cargo a.s., ČKD Intrans s.r.o., výpočty a hodnocení vlastní

Železniční přeprava:

Při využití železniční přepravy musíme náklad přepravit na nádraží, z důvodu zrušení vlečky. Přeprava z nádraží Borovany trvá zhruba 36 hodin. Když odvezeme náklad do Českých Budějovic, ušetří nám to mnoho času. Ale i přes to je celková doba přepravy poměrně dlouhá. Náklady jsou ovšem nejnižší. U železnice je to díky velké vzdálenosti, kdy se přeprava vyplatí.

Železnice je zároveň nejekologičtější. Podle Českého statistického úřadu emise vypouštěné železničními vozy stále klesají ačkoliv výkon v meziročním srovnání je konstantní.

Velmi vstřícné bylo i jednání s ČD Cargo a.s., kdy vedoucí pracovníci poskytli veškeré žádané informace a zároveň kontaktovali i kolegy z jiného oddělení, aby informace upřesnili.

Celkem dostala železnice 11 hvězdiček. Má tudíž nejlepší hodnocení. U přepravy steliva MICI, které je na skladu v dostatečných zásobách a sklady jsou dostatečně velké (jedná se o staré nevyužívané budovy) nezáleží příliš na čase dodávky, jako je to například u součástek a materiálů pro výrobu, proto by přeprava železnicí, i když je časově náročnější, stála za zvážení.

Silniční přeprava:

Silniční přeprava je jednoznačně nejrychlejší. Rozdíl v ceně není tak markantní, ale ušetření zhruba patnácti hodin ano. Proti silniční dopravě hovoří hlavně ekologické hledisko. Pro firmu, která by pracovala metodou Just in time je kamionová přeprava velmi důležitá, v naší modelové situaci není kladen na rychlost takový význam, proto firma upřednostní přepravu po železnici.

Kombinovaná přeprava:

Kombinovaná přeprava vychází jednoznačně nejhůř, je to dáno hlavně tím, že v jižních Čechách není žádný přepravce, který by pronajímal tahače na přepravu kontejnerů. Na druhou stranu poskytují kontejnery všechny výhody železniční přepravy a navíc výhodu úsporu času díky tomu, že se palety nemusí jednotlivě překládat – naloží se celý kontejner.

8.5. ZHODNOCENÍ VARIANTY 2.

Tabulka č. 9 Celkové zhodnocení přeprav variantou 2.

Variantu 2. Přeprava 44 palet, Borovany - Ostrava

	Počet Km celkem	Celková doba přepravy v hodinách	Celkové náklady	Průměrná cena Kč/paleta	Ekologie	Úroveň jednání	Celkem *
Železniční přeprava	427	22,92	13883	315,52	Nejnižší emise	ČD	10
	*	*	**	-	***	***	
Silniční přeprava	384	6,83	14500	329,55	Nejvyšší emise	ČSAD Jihotrans	9
	***	***	*	-	*	*	
Kombinovaná přeprava	427	22	13131	298,44	Kombinace	ČD+INTRANS	10
	*	**	***	-	**	**	

Počet * hvězdiček je dáván stejně jako body, čím více hvězdiček, tím lépe.

Zdroj: ČSAD Jihotrans a.s., ČD Cargo a.s., ČKD Intrans s.r.o., výpočty a hodnocení vlastní

Po porovnání celkových nákladů, doby trvání přepravy a ekologického hlediska jsem došla k závěru, že přeprava po železnici je finančně nejvýhodnější v obou variantách přepravy, ale doba trvání je v porovnání s kamionovou dopravou dlouhá. Doprava po železnici je zhruba o 10 hodin delší než přeprava kamiony.

Pro akciovou společnost LB Minerals je nejlepším řešením železniční přeprava. Vzhledem k tomu, že firma disponuje velkou skladovací plochou a dostatečnou zásobou zboží, nevadí jí delší doba přepravy. V úvahu by připadala i kontejnerová přeprava, ale vysoké náklady na pronájem kontejnerů ji značně prodražují. I když ve srovnání vychází relativně dobře, pro tento druh zboží je nevhodná.

9. ZÁVĚR

Kvalitní nabídka přepravy po železnici je rovnocenná alternativa k přímým přepravám po silnici. Zákazníky kombinované dopravy by mohli být speditéři a autodopravci, pro které bude výhodnější zvolit tuto možnost jako doplnění k přepravě po silnici. Vztah silnice – železnice by už neměl být konkurenční, ale měl by se přeměnit na vztah poskytovatel – zákazník.

V době, kdy cena nafty stále roste, zavádějí se digitální tachografy, kdy jsou stále přísnější kontroly řidičů kamionů a cena mýtného se neustále zvyšuje, stává se nabídka kombinované dopravy zajímavější. Je však přijatelná jen na velké vzdálenosti, pro přepravu po našem území by měla význam jen pro komodity náchylné k překládání.

Kombinovaná doprava je prioritou dopravní politiky většiny zemí Evropské unie, v České republice tomu tak bohužel není. Česká republika je zahlcena kamiony a proto bych na závěr chtěla zmínit pár doporučení, která by pomohla tuto situaci řešit.

- Tranzit přes naši republiku provádět výhradně pomocí kombinované dopravy.
- Více používat kombinovanou dopravu pro přepravu nebezpečných nákladů.
- Snažit se o co nejvíce konkurenceschopné ceny.
- Zvýšit kapacitu terminálů a jejich počet.
- Budovat terminály kontejnerové dopravy v blízkosti centrálních skladů a průmyslových zónách i v těch, které teprve vznikají.
- Provozovat ucelené vlaky mezi terminály.
- Podporu kombinované dopravy řešit také častými a tvrdšími kontrolami na silnici.

Kombinovaná doprava představuje progresivní systém využívající technologické výhody jednotlivých dopravních oborů, systém umožňující snížit zatížení silniční sítě a přátelský k životnímu prostředí. Kombinovaná doprava by se měla používat alespoň k přepravám na delší vzdálenosti.

10. SUMMARY

COMBINED TRANSPORTATION IN THE CZECH REPUBLIC

The beginning of my work characterizes categories of freight in the Czech Republic. In details it describes road, railway , air, river and tube cargo transportation. It ponders on their pros and cons and compares them from different points of view.

The second part engages in detail the combined freight which can be either accompanied (the Ro-La system) or unaccompanied.

In the next chapter there is the transportation of the MICI bedding material by road, railway and container ways of transport being solved. There are two variants, first with 30 Euro pallets and second with 44 Euro pallets.

After evaluating all costs, duration of transport and the ecological point of view I have come to the conclusion, that the railway freight is the cheapest way of transport in both variants. But comparing to the transport by trucks it takes a lot more time.

For LB Minerals a.s. is the best way of transport the railway freight as the company has big storage areas and sufficient goods supplies. Therefore longer transport duration time is not an obstruction. Also container transportation could be a solution but high rental expenses make it considerably expensive. Even though it got pretty good results in my comparison it is unsuitable for this type of cargo.

Key words:

Road transportation

Railway transportation

Combined transportation

11. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY

Eisler, J.: Ekonomika dopravních služeb a podnikání v dopravě. VŠE, Praha, 2004

Eisler, J.: Podniky a podnikání v dopravě. VŠE, Praha, 2000

PERNICA, P. a kol.: Doprava a zasílatelství. ASPI Publishing, 2001 Statistická ročenka ministerstva dopravy

PERNICA P.: Logistický management – teorie a podniková praxe. Praha, Radix, 1998

MOJŽÍŠ, V., CEMPÍREK, V., TUZAR, A., ŠIROKÝ, J.: Logistické technologie. Univerzita Pardubice, 2006

MOJŽÍŠ, V., CEMPÍREK, V., TUZAR, A., ŠIROKÝ, J.: Logistické technologie. Univerzita Pardubice, 2006

VANĚČEK, D.: Logistika. Skripta ZF JU Č. Budějovice, 2003 (I. díl), 2004 (II. díl)

Ročenka dopravy 2008 Ročenka dopravy 2007

INTERNETOVÉ ZDROJE:

www.rsd.cz

www.cdcargo.cz

www.jihotrans.cz

www.czso.cz

www.sydos.cz

www.lytomysky.cz

www.lb-minerals.cz

www.metrans.cz

www.maersk.cz

www.intrans.cz

www.bohemiakombi.cz

www.spz.cz

www.mero.cz

www.mdcz.cz

www.czech.cz

www.spspraha.cz

12. SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ, TABULEK A PŘÍLOH

SEZNAM OBRÁZKŮ:

Obrázek č.1 Mapa železniční sítě ČR

Obrázek č.2 Silniční a dálniční síť v ČR

Obrázek č.3 Mapa vodních cest v ČR

Obrázek č.4 Mapa letišť v ČR

Obrázek č.5 Ropovod Družba na území ČR

Obrázek č. 6 Technická specifikace nízkopodlažního vozu

Obrázek č.7 Manipulační prostředky

SEZNAM GRAFŮ:

Graf č.1 Vývoj přepravy tří nejvíce přepravovaných komodit po železnici

Graf č.2 Vývoj nejčastěji přepravovaných komodit po silnici

Graf č. 3. - Vývoj počtu přepravených ložených kontejnerů v ČR

SEZNAM TABULEK:

Tabulka č.1 Rozměry kontejnerů ISO

Tabulka č. 2 Kalkulace přepravy po železnici varianta 1.

Tabulka č. 3 Kalkulace přepravy po železnici – varianta 2.

Tabulka č.4 Kalkulace přepravy kamionem – varianta 1.

Tabulka č.5 Kalkulace přepravy kamionem – varianta 2.

Tabulka č.6 Kalkulace přepravy kombinovanou dopravou – varianta 1.

Tabulka č.7 Kalkulace přepravy kombinovanou dopravou – varianta 2.

Tabulka č. 8 Celkové zhodnocení přeprav variantou 1.

Tabulka č. 9 Celkové zhodnocení přeprav variantou 2.

SEZNAM PŘÍLOH:

Příloha č. 1 Mapa tras kombinované dopravy – ucelené vlaky

Příloha č. 2 Nákladní list používaný v ČR

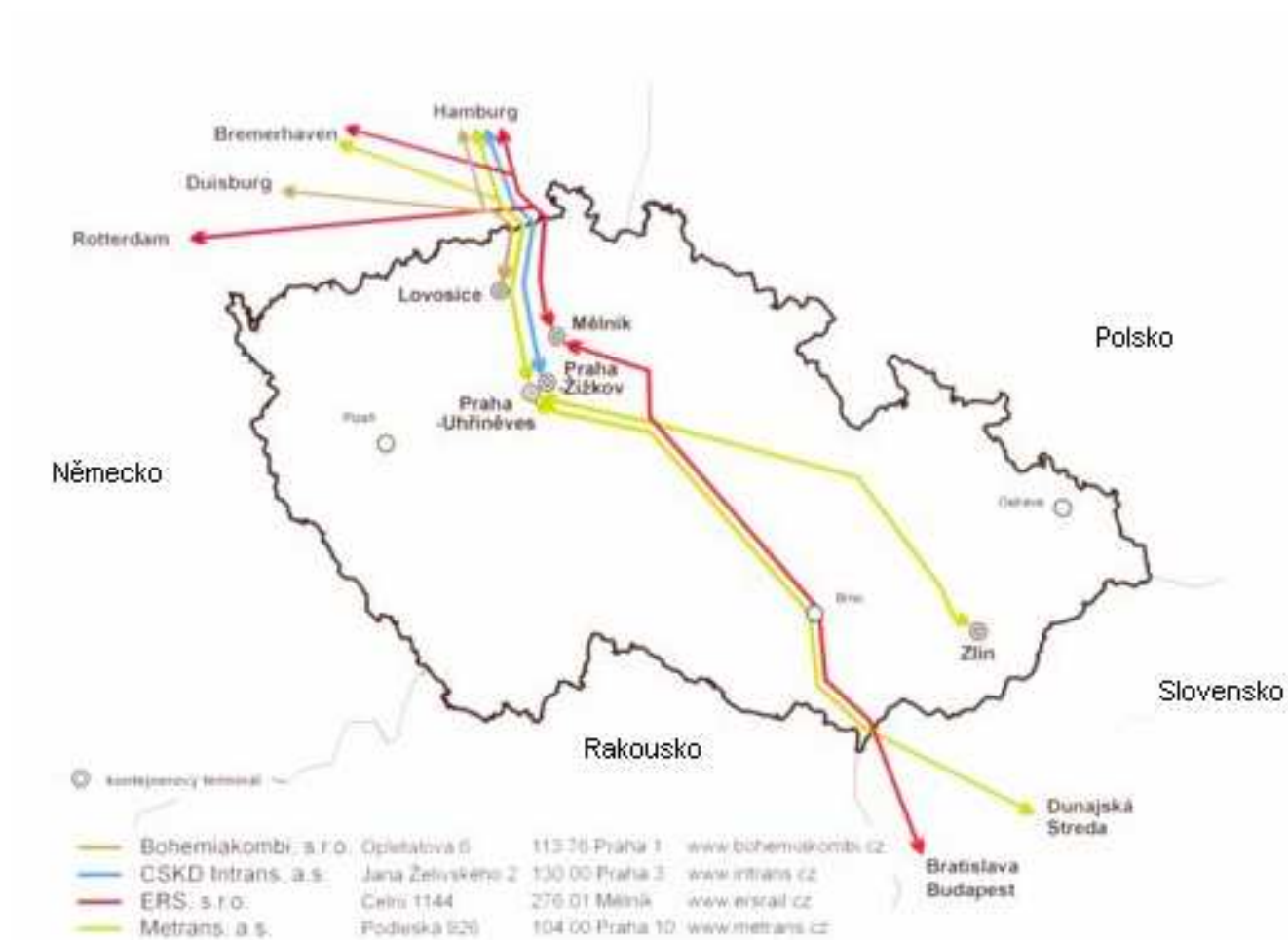
Příloha č. 3 Nákladní list používaný pro přepravy do zahraničí 1. strana

Příloha č. 4 Nákladní list používaný do zahraničí – 2. strana

PŘÍHOHY

Příloha č. 1

Mapa tras kombinované dopravy – ucelené vlaky



Zdroj: ČD Cargo a.s.

Příloha č. 2 Nákladní list používaný v ČR

Části umístěné vlevo od silné tištěné čáry musí být vyplněny odesílatelem, ostatní železniční.
Co se hodí, označte křížkem
(Sloupce 46, 24, 32)

Nákladní list
VOZOVÁ ZASILKA

ČD
České dráhy, n.s.
Nádraží L. Svoboda
12227, Praha 11
zápis v základním evid.
skladového hosp.
příloha 8 vozu A33
IC 701994220

**Vnitrostátní
nákladní
železniční
přeprava**

Informace pro příjemce

Požadované přepravní cesty

Stavba určení a místo dodání

Označení kusů (popř.) / Počet / Druh obalu / Pojmenování zboží

Přílohy k nákladnímu listu

Prvopis nákladního listu

70 Tarifní výměrnost v km

71 Použití tarifu

72 Tarifní hodnota v Kč

73 Zvýšení / snížení

Vyměření a odesílatelem v Kč

Vyměření a příjemcem v Kč

Celkem v Kč

74 Zásilka vidna

75 Jen pro železniční zákrmy a nálepky

76 Celkem

77 % DPH

78 Zaplacené

79 Datové razítko stanice odesílatel (řidič)

80 Datové razítko stanice určení (řidič)

81 Vázní razítko

82 Podaj Datum (měsíc-den-hodina)

83 Evidenční číslo stanice odesílatel

84 Visk číslo

85 Dodací číslo

86 Senzor odesílatel (název)

87 Zjištěná hmotnost (brutto)

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

<

Nákladní list používaný pro přepravy do zahraničí 1. strana

Zdroj: ČD Cargo a.s.

Nákladní list používaný do zahraničí – 2. strana

Zdroj: ČD Cargo a.s.