

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Možnost využití železniční dopravy v Jihočeském kraji

Bc. Matěj Toman

Diplomová práce

2009

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Katedra technologie a řízení dopravy
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Matěj TOMAN**

Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**

Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**

Název tématu: **Možnost využití železniční dopravy v Jihočeském kraji**

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

Úvod

1 Úroveň železniční dopravy v kraji

2 Přeprava nákladu s využitím silniční a železniční dopravy

3 Návrhy rozvoje železniční dopravy v kraji

Závěr

Rozsah grafických prací: 2-5
Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

- (1) NOVÁK, J., et al. **Kombinovaná přeprava**. 1. vyd. Pardubice: Katedra polygrafie a fotofyziky Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice, 2008. 320 s. ISBN 978-80-86530-47-5.
- (2) 266 ZÁKON ze dne 14. prosince 1994 o drahách. In Sběrka zákonů České republiky. [s.l.] : [s.n.], 1994. s. 3041-3054.
- (3) ROŽNÍK, Milan. **Studie zapojení systému vleček do železniční sítě ČR**. [s.l.], 2006. 136 s. Vedoucí Koncepční studie SUDOP PRAHA a. s.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

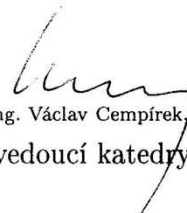
Datum zadání diplomové práce: **31. prosince 2008**

Termín odevzdání diplomové práce: **25. května 2009**



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.



prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.
vedoucí katedry

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 25. května 2009

SOUHRN

Tato práce je zaměřena na možné využití železniční dopravy při přepravě zboží za využití železniční vlečky a kombinované dopravy. Práce se dále zaměřuje na analýzu a vyjádření nákladů spojených s železniční dopravou a jejich následné porovnání s dopravou silniční a dopravou kombinovanou.

KLÍČOVÁ SLOVA

železniční vlečka, silniční překladač Mobiler, železniční doprava, silniční doprava, kombinovaná doprava, náklady

TITLE

Possibility of use of railway transport in South Bohemia territory

ABSTRACT

This work is focused on possible use of railway transport of goods, on works railway and combined transport. Work is also focused on analysis and formulation of costs linked with rail transport and their following comparison with road transport and combined transport.

KEYWORDS

rail terminal, road freight handler Mobiler, railway transportation, road transportation, combined transportation, costs

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval doc. Ing. Jaromíru Širokému, Ph.D. za cenné připomínky a odborné rady, kterými přispěl k vypracování této diplomové práce. Za poskytnutí interních informací děkuji společnostem Rail Cargo Austria AG, SŽDC, s.o. a společnosti ČD Cargo, a.s.. Děkuji také paní Julii Egger ze společnosti Rail Cargo Austria AG, panu Josefu Kněžů ze společnosti ČD Cargo, a.s. a v neposlední řadě panu Josefu Jiříčkovi vedoucímu dopravy podniku MADETA, a.s. za ochotu a trpělivost.

OBSAH

ÚVOD	9
1 JIHOČESKÝ KRAJ	11
1.1 <i>Průmysl</i>	13
1.2 <i>Dovoz a vývoz Jihočeského kraje</i>	15
1.3 <i>Doprava</i>	17
1.3.1 <i>Silniční doprava</i>	18
1.3.2 <i>Železniční doprava</i>	21
1.3.3 <i>Vodní doprava</i>	27
1.3.4 <i>Letecká doprava</i>	27
2 MOŽNOSTI PŘEPRAVY ZBOŽÍ V JIHOČESKÉM KRAJI	28
2.1 <i>Železniční doprava</i>	28
2.1.1 <i>Možnost provozu vlečky</i>	29
2.1.2 <i>Vhodná přeprava po železnici</i>	30
2.2 <i>Kombinovaná doprava</i>	32
2.2.1 <i>Systémy kombinované přepravy</i>	32
2.2.2 <i>Silniční překladač Mobiler</i>	33
2.3 <i>Silniční doprava</i>	36
3 NÁKLADY NA PŘEPRAVU PŘI VYUŽITÍ JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ DOPRAVY	37
3.1 <i>Charakteristika podmínek přepravy</i>	37
3.2 <i>Náklady při provozu silniční dopravy</i>	40
3.3 <i>Náklady při provozu vlečky</i>	49
3.4 <i>Náklady při provozu silničního překladače Mobiler</i>	54

3.5	<i>Shrnutí</i>	59
ZÁVĚR		61
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		62
SEZNAM OBRÁZKŮ		65
SEZNAM TABULEK		66
SEZNAM ZKRATEK		67
SEZNAM PŘÍLOH		68

ÚVOD

Železniční doprava v Jihočeském kraji má letitou tradici. V jihočeském krajském městě, tedy v Českých Budějovicích, byla vybudována první železnice na evropské pevnině. Byla to koněspřežná železnice na trati České Budějovice – Linec. Tuto železnici lze díky jejímu konstrukčnímu a organizačnímu řešení považovat za předchůdkyni dnešní moderní železnice. Úspěchy koněspřežné železnice byly významným impulzem pro navázání obchodních styků, které dále prohlubovala moderní železnice. Železnice tím pádem již téměř 200 let spoluutváří charakter a tvář regionu. Železnice v Jihočeském kraji přesáhla místní význam, neboť sehrála významnou roli při formování současné tváře Evropy. Tato oblast představovala důležitou lokalitu, která byla spojená s řešením závažných mocensko-politických záležitostí minulého století. Tato skutečnost poukazuje na významné geografické postavení Jihočeského kraje a celé České republiky.

Důležitost železnice nespočívá pouze v historickém významu, její hlavní přednosti jsou v nízké energetické náročnosti a v možném ulehčení silniční dopravě. Neuspokojivá situace na českých silničních komunikacích je v Jihočeském kraji o to horší, že čeká na výstavbu tolik potřebné dálnice D3. Převážně tranzitní charakter dopravy v této oblasti neúnosně zatěžuje krajské komunikace. Tato situace je obtížně řešitelná a možný rozvoj železniční dopravy v kraji nabízí určitě ulehčení přenesením části dopravy vznikající v místě na železnici. Nízká energetická náročnost železniční dopravy ulehčuje zátěž životního prostředí, které je největším bohatstvím Jihočeského kraje.

Přes své nesporné výhody železniční doprava neustále ztrácí svou konkurenční schopnost v porovnání s dopravou silniční. Na vině je nejen uspěchaná doba, která chce vše co nejdříve nejlépe ihned, ale i nároky železnice, jež jsou kladeny na organizaci dopravy možných zákazníků. Nesnadný přístup na železnici společně s časovou náročností železniční dopravy kladou velké požadavky na logistický přístup k dopravě. Všechny tyto aspekty odsunují železnici do pozadí zájmu nejen malých a středních podniků, ale i podniků velkých, jež byly v minulosti průkopníky v inovacích spojených s touto dopravou.

Přesto však železnice nevzdává svůj nerovný boj s mladší a flexibilnější konkurencí představovanou dopravou silniční. Nové inovativní technologie vyrovnávají síly na poli v boji o potenciálního zákazníka. Nadšení z nových technologií však často přechází ve zklamání

z trvajícího nezájmu o tuto dopravu. Tento nezájem je rovněž způsoben špatným jménem, jež si železnice u svých zákazníků vybudovala.

Cílem této práce je analýza možností zvratu tohoto stavu. Práce poukazuje na potenciál železniční dopravy v Jihočeském kraji a na možné rozšíření oblasti působnosti této dopravy.

1 JIHOČESKÝ KRAJ

V Jižních Čechách se již v dávných dobách objevovala první osídlení. Umožnily to dobré podmínky k životu, zapříčiněné vhodnou geografickou polohou a dobrými přírodními podmínkami. Území tradičně zaměřené na zemědělskou výrobu s rozvinutým rybníkářstvím a lesnictvím bylo ve dvacátém století ovlivněno průmyslovou výrobou. Význam přírodního i kulturně historického bohatství potvrzuje rychle se rozvíjející cestovní ruch. Příhraniční charakter regionu, který v minulosti pro toto území znamenal mnoho starostí, se v poslední době stává jeho předností, neboť přináší možnost úzké spolupráce se západními zeměmi Evropské unie. (1)

Dle nomenklatury územních statistických jednotek NUTS (Nomenclature of Units for Territorial Statistics) leží Jihočeský kraj ve státě Česká republika CZ, na území Česká republika CZ0, společně s Plzeňským krajem tvoří oblast Jihozápad CZ03. Jihočeskému kraji, dle NUTS, náleží kód CZ031. Kraj je dále rozdělen do sedmi okresů, které jsou uvedeny v následující tabulce. (2)

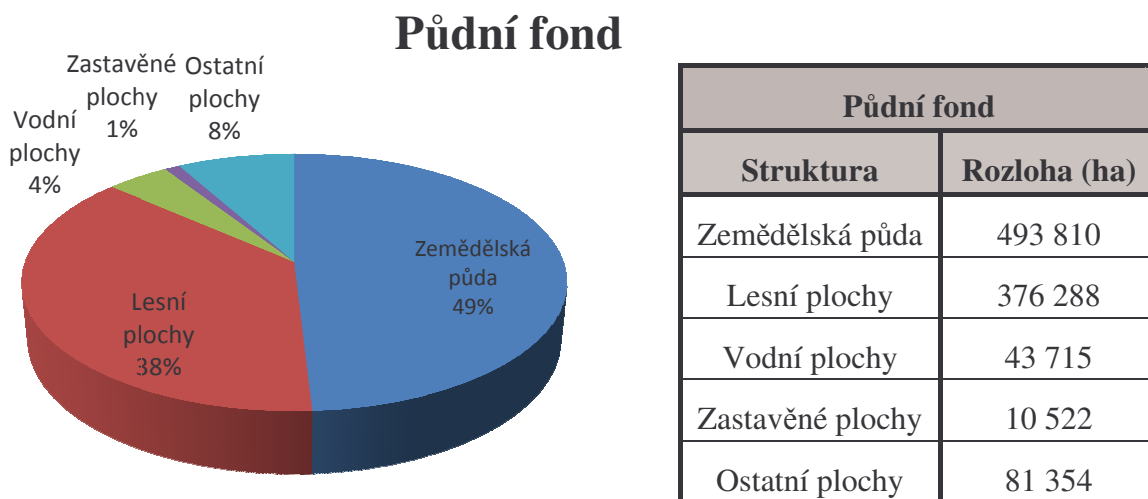
Tabulka 1 Přehled okresů Jihočeského kraje

Kód (NUTS)	Okres	Počet obyvatel (tis.)	Rozloha (tis. km ²)	Hustota zalidnění (o. / km ²)	Počet obcí
CZ0311	České Budějovice	184 531	1 638,30	113	109
CZ0312	Český Krumlov	61 346	1 615,03	38	45
CZ0313	Jindřichův Hradec	92 719	1 943,69	48	106
CZ0314	Písek	70 290	1 126,84	62	75
CZ0315	Prachatice	51 461	1 375,03	37	65
CZ0316	Strakonice	70 823	1 032,10	69	112
CZ0317	Tábor	102 580	1 326,01	77	110

Zdroj: (2) + (3)

Jihočeský kraj je geograficky poměrně uzavřeným celkem, jehož jádro tvoří Jihočeská kotlina s Českobudějovickou a Třeboňskou pánví. Na jihu západě jej obklopuje Šumava, dále

pak výběžky Brd, Středočeská žulová vrchovina, Českomoravská vrchovina a Novohradské hory. Rozloha a struktura půdního fondu jsou uvedeny v následující tabulce.



Obrázek 1 Rozloha a struktura půdního fondu

Zdroj: (4)

Jihočeský kraj, jako vyšší územní samosprávný celek České republiky, byl vytvořen v roce 2000. Název Jihočeský kraj je používán od 30. května 2001, přičemž dříve byl nazýván krajem Budějovickým. Statutárním městem tohoto kraje jsou České Budějovice. Území kraje se převážně nalézá na jihu Čech, oblast kolem Dačic však zasahuje do historického území Moravy. Také území kolem Českých Velenic, nazývané Vitorazsko, bylo až do roku 1920 součástí rakouské spolkové země Dolní Rakousy.

Jihočeský kraj se svou rozlohou 10 056 km² představuje 12,8 % celkové rozlohy České republiky a po Středočeském kraji je to rozlohou druhý největší kraj v České republice. Na tomto území se nachází celkově 623 obcí, z nichž 53 nese status města. V kraji žije 626 042 obyvatel, přičemž z tohoto údaje společně s rozlohou 10 056 km² vyplývá, že v Jihočeském kraji je nejmenší hustota osídlení v zemi a to 62 obyvatel na kilometr čtvereční. (3)

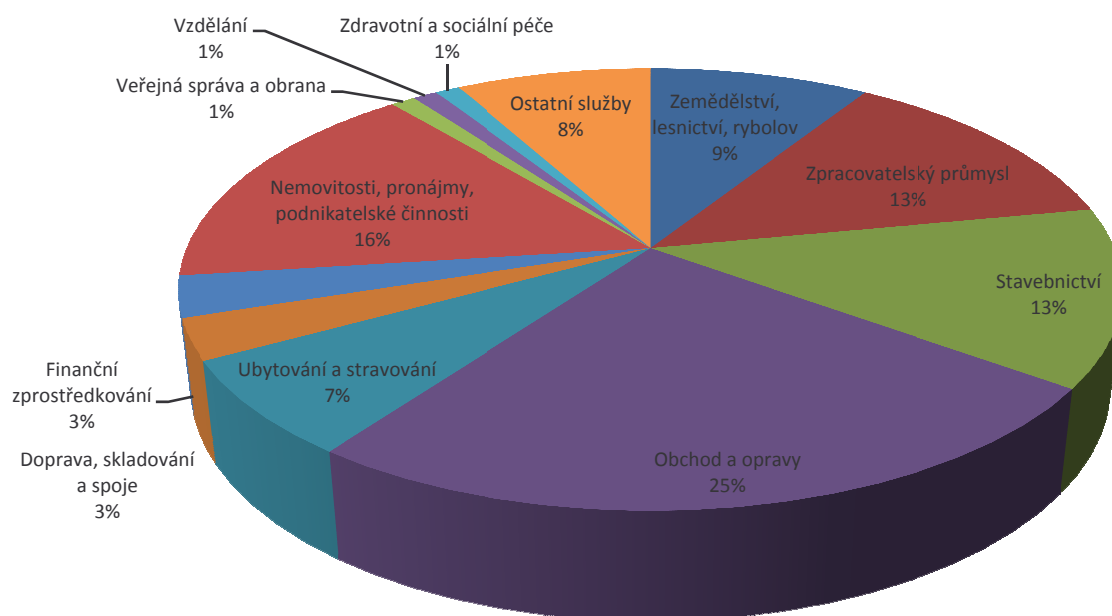
Sousedy Jihočeského kraje tvoří společně se čtyřmi českými územními celky také dvě zahraniční země. České územní celky jsou na západě Plzeňský kraj, který společně s Jižními Čechy tvoří již výše zmíněnou oblast Jihozápad. Dále mezi sousedy patří na severu kraj

Středočeský, na severovýchodě kraj Vysočina a na východě Jihomoravský kraj, reprezentován kratičkým úsekem společných hranic. Jižní hranice republiky jsou tvořeny spolkovou zemí Německo společně se spolkovou zemí Rakousko. Na jihozápadě hranici tvoří německá spolková země Bavorsko a na jihu je hranice tvořena rakouskými spolkovými zeměmi Horní a Dolní Rakousy.

1.1 Průmysl

Hrubý domácí produkt Jihočeského kraje v roce 2007 činil 189 516 000 Kč, to představuje 5,37 % celkového hrubého domácího produktu České republiky.

Jihočeský kraj má především zemědělský charakter. Ekonomickou strukturu však tvoří z velké části další průmyslové odvětví společně s poskytováním služeb, jak naznačuje uvedený graf.



Obrázek 2 Ekonomická struktura Jihočeského kraje

Zdroj: (5)

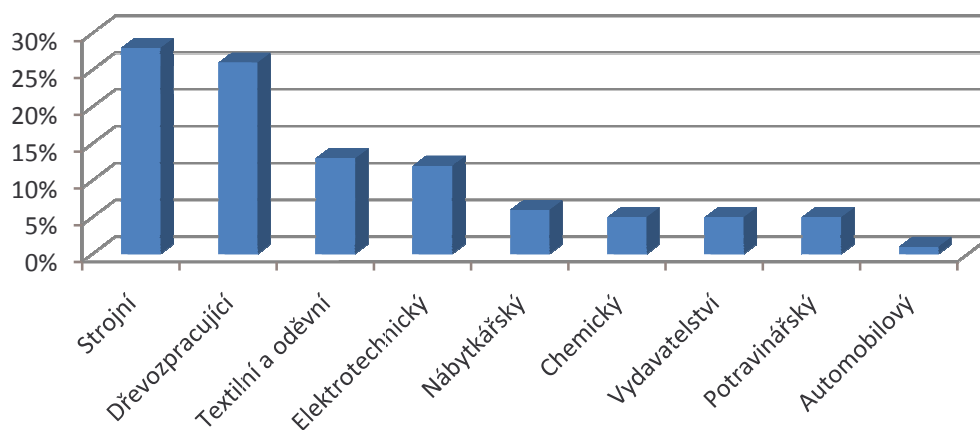
Největším ekonomickým přínosem pro Jihočeský kraj je turistický ruch, což se v ekonomické struktuře kraje projevuje vysokým podílem výdělků plynoucích ze služeb pro

turisty a z jejich ubytování. Do tohoto segmentu lze zařadit ubytování a stravování, nemovitosti, pronájem, podnikatelské činnosti a také obchod a opravy. V kraji jsou také rozšířené tradiční výrobní odvětví, jakými jsou zemědělství, lesnictví a rybolov. Rybolov je rozšířen zejména na Třeboňsku. Nezanedbatelnou část ekonomické struktury kraje tvoří odvětví stavebnictví a zpracovatelský průmysl, které představuje přibližně stejné procento zastoupení.

Pro železniční dopravu, která je vhodná pro přepravu objemných nákladů a hromadného substrátu, se jako nejvýhodnější nabízí stavebnictví, zpracovatelský průmysl a zemědělská produkce.

Stavebnictví nezahrnuje pouze výstavbu nových objektů, ale i těžbu stavebních surovin, jež má v kraji velký význam. Těžba ostatních nerostných surovin je zanedbatelná, vzhledem k absenci významných ložisek. Nejvíce se těží stavební kámen, s ložisky v Plešovicích – Holubově, v Prachaticích a v Písku. Produkce této suroviny stoupla v období let 2000 – 2007 o 55 %. Štěrkopísky představují další důležitou surovinu v kraji. Bohatá ložiska této suroviny nalezneme v oblasti obcí Halámky, Planá, Vrábče a Suchdol, přičemž Suchdolský písek je všeobecně považován za velmi kvalitní materiál. Ložisko Bohunice poskytuje takovou zásobu cihlářských surovin, že Jihočeský kraj společně s Jihomoravským krajem tvoří největší zásobárnu této suroviny v České republice. Kdysi významná těžba grafitu v Českém Krumlově byla ukončena v roce 2003, naopak byla obnovena těžba bentonitu na ložisku Maršov.(6)

Zpracovatelský průmysl soustředěný zejména v okolí měst České Budějovice, Strakonice a Tábor zahrnuje několik odvětví zobrazených v následujícím grafu. Možnost dostatečné poptávky pro železnici představují zejména podniky, zabývající se výrobními odvětvími strojním a dřevozpracujícím. Možného budoucího zákazníka však železnice může nalézt v podnicích zabývajících se textilní a oděvní výrobou, nábytkem či potravinami.



Obrázek 3 *Struktura zpracovatelského průmyslu*

Zdroj: (5)

V Jihočeském kraji hraje rovněž nezanedbatelnou roli těžba dřeva. Přestože plošná výměra zemědělské půdy klesá díky vzniku trvalých zatravněných ploch, rozloha lesních porostů v roce 2007 vzrostla. V roce 2007 z rozlohy Jihočeského kraje 1 005 693 ha, činila výměra zalesněné půdy 376 288 ha, což znamená meziroční vzrůst o 152 ha. Tato plošná výměra zalesněné půdy představuje 37,4 % celkové plochy kraje, což je pátá nejvyšší hodnota v České republice. Průměr České republiky je 33,7 %. Hlavními oblastmi těžby dřeva jsou Šumava společně s Novohradskými horami. (6)

1.2 *Dovoz a vývoz Jihočeského kraje*

Pro následující analýzu je nutné statistické zařazení sledovaného území, jímž je Jihočeský kraj. Pro toto rozčlenění je použito klasifikace NUTS popsané výše, respektive klasifikace statistických jednotek CZ-NUTS. Sledovaný kraj je jako územní jednotka na úrovni NUTS 3, což jsou kraje. Sběr dat byl uskutečněn a vyhodnocen pomocí metodiky sběru dat pro statistiku obchodu se zbožím mezi členskými státy Evropské unie, tzv. Intrastatem, společně s Českým statistickým úřadem. Pro vývoz jsou použity výsledky Intrastatu a pro dovoz poskytuje informace Český statistický úřad. Zboží je rozděleno dle nomenklatury SITC 1 (Standard International Trade Classification), představující mezinárodně uznávané členění přepravovaného zboží.

Hodnoty pro dovoz jsou sledovány jen na úrovni NUTS-1, která je tvořena celou Českou republikou. Z tohoto důvodu ve své práci dále neuvádím hodnoty dovozu, neboť na úrovni NUTS-3, tedy na úrovni kraje, jsou tyto údaje pouze odhadem a mohou být nepřesné a zavádějící.

Největší hodnotu vývozu z Jihočeského kraje vytváří obchod se spolkovou zemí Německo, jehož podíl na celkovém vývozu činil v roce 2007 36,8 %. Druhým největším zahraničním partnerem pro kraj je s podílem 19 % z celkové hodnoty vývozu Rakousko. Pro Rakousko Jihočeský kraj představuje nejvýznamnějšího obchodního partnera mezi kraji České republiky. Z Jihočeského kraje do Rakouska je nejvyšší hodnota vývozu v běžných cenách (mil. Kč). Následující tabulka udává hodnoty vývozu z Jihočeského kraje podle vybraných zemí v roce 2007 v běžných cenách (mil. Kč).

Tabulka 2 Vývoz z Jihočeského kraje podle vybraných zemí v roce 2007

VÝVOZ								
Vývoz z Jihočeského kraje podle vybraných zemí v roce 2007								
ČR, kraj	Celkem	z toho						
		EU 27	Německo	Francie	Itálie	Rakousko	Polsko	Slovensko
	Vývoz v běžných cenách (mil. Kč)							
Česká republika	2 479 234	2 113 649	762 341	134 905	121 545	113 803	147 054	214 801
Jihočeský kraj	102 589	91 662	37 743	7 746	5 063	19 465	3 778	4 374
	Podíl na vývozu kraje (%)							
Česká republika	100,0	85,3	30,7	5,4	4,9	4,6	5,9	8,7
Jihočeský kraj	100,0	89,3	36,8	7,6	4,9	19,0	3,7	4,3

Zdroj: (7)

Nejvýznamnější z vývozních komodit, rozdělených dle mezinárodní klasifikace zboží SITC 1, pro Jihočeský kraj, jsou stroje a dopravní prostředky, které se na celkovém vývozu podílí 55,1 %. Dalšími významnými komoditami jsou polotovary a materiály, společně s průmyslovým spotřebním zbožím, podílejícími se na celkovém vývozu 15,5 % a 12,5 %. Vývoz zbylých komodit je znázorněn v následující tabulce.

Tabulka 3 Vývoz z Jihočeského kraje podle tříd SITC v roce 2007

VÝVOZ										
Vývoz z Jihočeského kraje podle tříd SITC v roce 2007										
ČR, kraje	Celkem	z toho								
		potraviny a živá zvířata	nápoje a tabák	surové materiály nepoživatelné, s výjimkou paliv	minerální paliva, maziva a příbuzné materiály	živočišné a rostlinné oleje, tuky a vosky	chemikálie a příbuzné výrobky,	polotovary a materiály	stroje a dopravní prostředky	průmyslové spotřební zboží
Vývoz v běžných cenách (mil. Kč)										
Česká republika	2 479 234	71 874	14 457	64 864	67 542	2 050	144 154	501 111	1 343 396	268 955
Jihočeský kraj	102 589	4 993	1 379	4 451	268	2	6 301	15 919	56 477	12 798
Podíl na vývozu kraje (%)										
Česká republika	100,0	2,9	0,6	2,6	2,7	0,1	5,8	20,2	54,2	10,8
Jihočeský kraj	100,0	4,9	1,3	4,3	0,3	0,0	6,1	15,5	55,1	12,5

Zdroj: (7)

1.3 Doprava

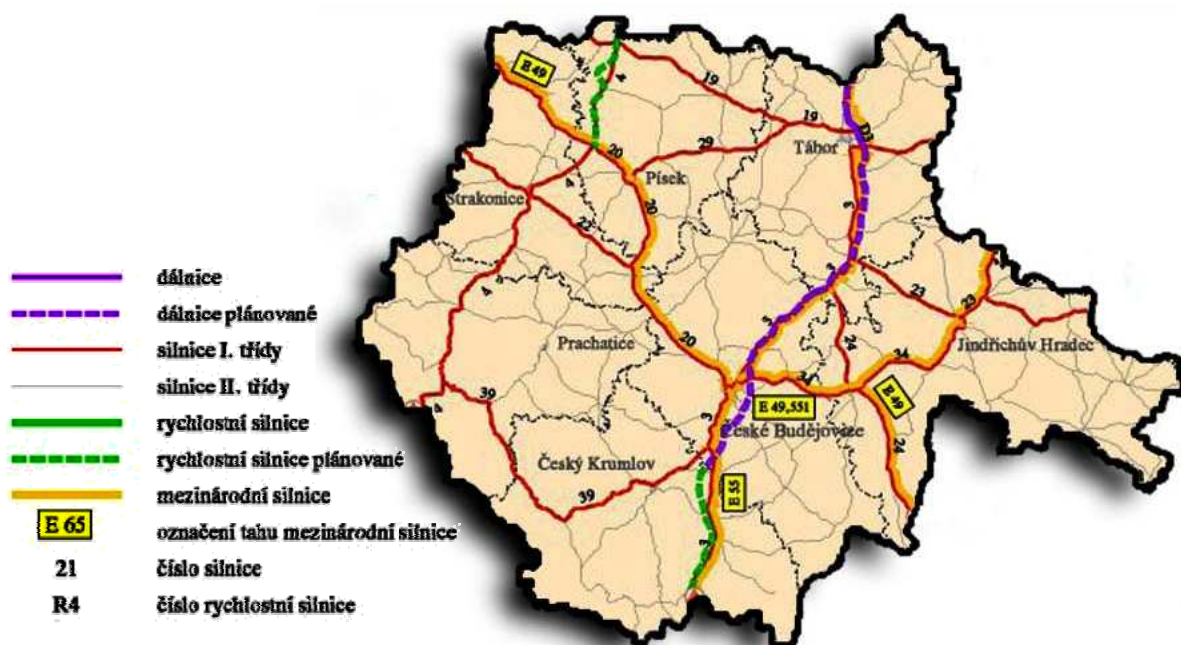
Jihočeský kraj leží na významné dopravní ose Sever – Jih plánované transevropské dopravní sítě (anglicky Trans-European Transport Networks, zkratka TEN-T). Transevropská dopravní síť představuje síť silničních a železničních koridorů a tahů, mezinárodních letišť a vodních cest. Základním důvodem jejího zřízení bylo zlepšení dopravní infrastruktury v mezinárodní sféře. Byla schválena Evropským parlamentem v roce 1993. Síť TEN-T zahrnuje 75 200 km silnic, 78 000 km železničních tratí, 330 letišť, 270 námořních přístavů a 210 vnitrozemských přístavů. V roce 1994 bylo zařazeno 14 nových projektů. V roce 2004 byl jejich počet zvýšen na 30. Jejich realizace má být dokončena do roku 2020. (8)

1.3.1 Silniční doprava

Celková délka silnic a dálnic v roce 2007 byla 6135 km z toho:

- 16 km dálnice,
- 663 km silnice I. třídy,
- 1636 km silnice II. třídy,
- 3820 km silnice II. třídy.

Jihočeským krajem jsou vedeny tři tahy mezinárodního významu, které znázorňuje následující mapa. Jedná se o tahy E55, E49 a E 551. (9)



Obrázek 4 Mapa silniční a dálniční sítě Jihočeského kraje

Zdroj: (10)

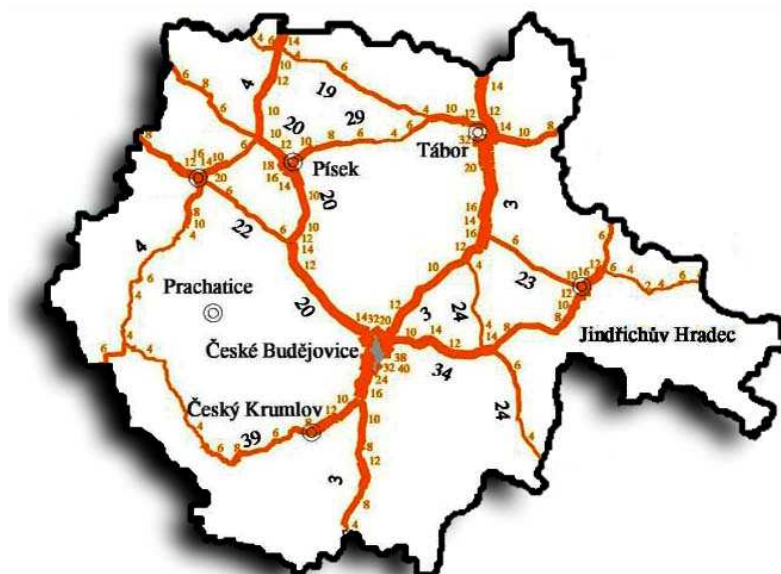
Mezinárodní tah E55 představuje spojení Skandinávie s Řeckem. Mezinárodní tah E55 na území České republiky spojuje hraniční přechod s Německem Cínovec a hraniční přechod s Rakouskem Dolní Dvořiště. Na území Jihočeského kraje je tento mezinárodní tah zastoupen silnicí I. třídy č. I/3. Tato komunikace představuje spojení s největším dopravním zatížením. Intenzita dopravy na této komunikaci přesahuje 10 tisíc vozidel denně a v některých úsecích dokonce 20 tisíc vozidel denně. Kapacita této komunikace v současné době dosáhla maxima.

Neuspokojivá situace panuje zejména na úseku České Budějovice – Dolní Dvořiště, kde ročně dochází k desítkám závažných dopravních nehod.

Další významnou dopravní tepnu pro Jihočeský kraj představuje mezinárodní tah E49, vedoucí z německého Magdeburgu do rakouského hlavního města Vídeň. Na českém území vede mezinárodní tah E49 z hraničního přechodu s Německem Vojtanov u Chebu na hraniční přechod s Rakouskem Halámky. Na území Jihočeského kraje tento tah představují silnice I. třídy č. I/20 Plzeň – České Budějovice, silnice I. třídy I/3 zmiňovaná výše, silnice I. třídy I/34 České Budějovice - Svitavy a silnice I. třídy Veselí nad Lužnicí – rakouský hraniční přechod Halámky I/24. Silnice I. třídy č. I/20 a I/3 představují nejen významný mezinárodní tah, ale i významné spojení Jihočeského kraje s Prahou. S denní intenzitou dopravy nad 10 tisíc vozidel patří mezi nejvytíženější komunikace v kraji.

Mezinárodní tah E 551 v rámci Jihočeského kraje představuje propojení krajského města České Budějovice a tím tedy i Jihočeského kraje s dálnicí D1 ve městě Humpolec. Mezinárodní tah E 551 tvoří na území kraje silnice I. třídy č. I/34 České Budějovice – Svitavy. Intenzita této komunikace se pohybuje kolem 10 tisíc vozidel denně.

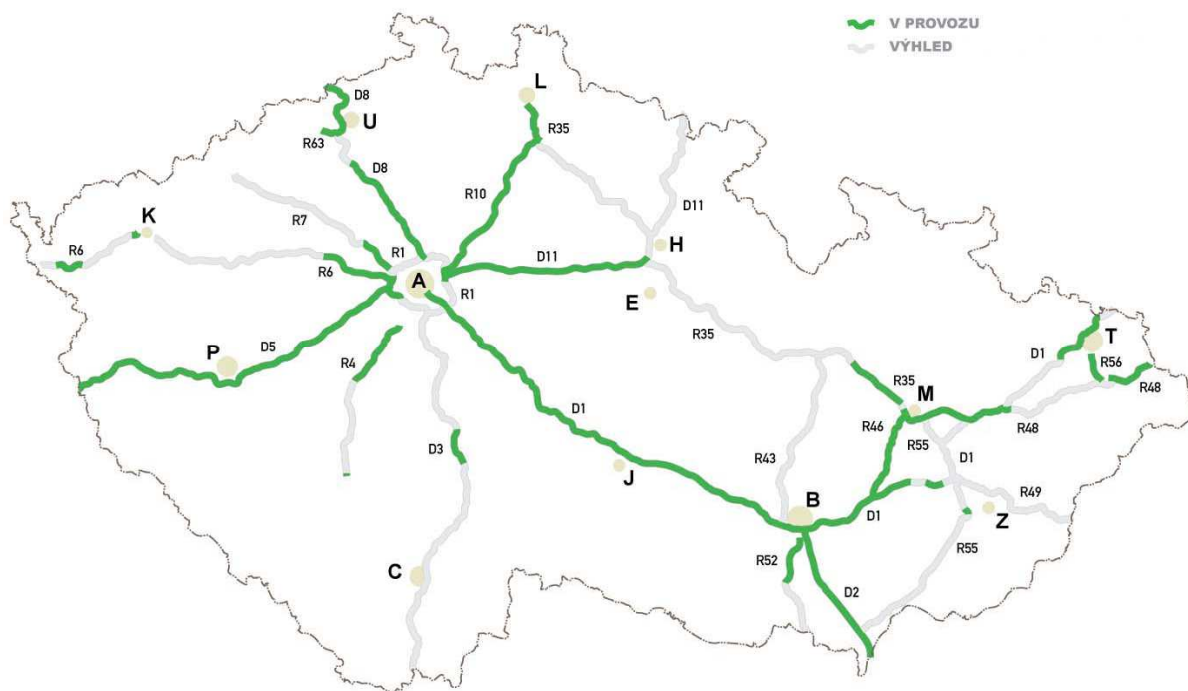
Další významnou dopravní tepnou na území Jihočeského kraje je z části dokončená rychlostní komunikace R4. Rychlostní komunikace R4 nabízí alternativní propojení Jihočeského kraje s Prahou, umožněné silnicí I. třídy č. I/20 na R4, napojenou v Nové Hospodě u Písku a vedoucí z Českých Budějovic do Plzně. Rychlostní komunikace R4 z Nové Hospody pokračuje přes Strakonice jako silnice I. třídy č. I/4 na hraniční přechod Strážný a tím propojuje Jihočeský kraj se spolkovou zemí Německo.



Obrázek 5 Mapa intenzit dopravy na dálnicích a silnicích I. tříd

Zdroj: (10)

Do budoucna představuje nejdůležitější dopravní tepnu plánovaná dálnice D3 vedoucí přes nejvýznamnější jihočeská města Tábor a České Budějovice. Tato dopravní komunikace propojí Prahu s oblastí jižních Čech a zároveň napojí Táborsko a Českobudějovicko na republikovou dálniční síť. Dále v místě hraničního přechodu Dolní Dvořiště propojí dálnice D3 Jihočeský kraj s Rakouskem a Transevropskou dopravní sítí. Na Rakouské straně bude toto propojení umožněno velkokapacitní komunikací S10, která povede do Unterweikersdorfu, kde začíná dálnice A7, jež je součástí plánované Transevropské dopravní sítě. Plánovaná dálnice D3 společně s dálnicí D8 leží na hlavním mezinárodním silničním tahu E55, vedoucím ze Skandinávie přes naše území do Řecka. Mezinárodní tah E55 v současné době představuje pro Jihočeský kraj spíše problém, způsobený kapacitou stávající silniční sítě. Neuspokojivá situace panuje zejména na silnici č. I/3 z Dolního Dvořiště na České Budějovice, Tábor a dále do Prahy s intenzitou dopravy nad 10 tis. vozidel denně, v některých úsecích i nad 20 tis. Kvalitní napojení na Transevropskou dopravní síť reprezentované dálnicí D3, představuje pro Jihočeský kraj možnost lepší integrace do Evropské unie.

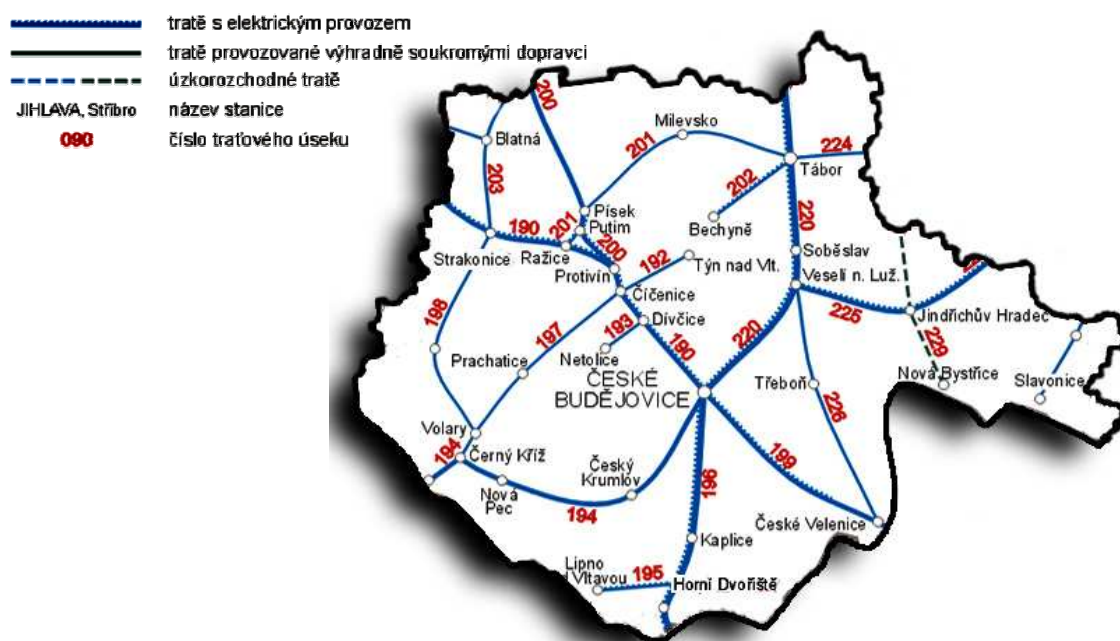


Obrázek 6 Mapa dálnic a rychlostních silnic

Zdroj: (11)

1.3.2 Železniční doprava

Díky poloze České republiky, která leží v samém středu Evropy, patří hlavní železniční trasy do Transevropské dopravní sítě a větší část patří i do sítě Panevropské. Panevropská dopravní síť byla navržena jako spojení mezi Evropskou unií a státy střední a východní Evropy. Transevropská dopravní síť představuje dopravní propojení mezi státy Evropské unie. Železniční síť na území Jihočeského kraje, respektive její část, spadá do sítě Transevropské. Spojení Jihočeského kraje s Panevropskou železniční sítí, představují právě tratě spadající do sítě Transevropské, zejména jsou to tratě, jež tvoří IV. železniční koridor. Celková délka železniční sítě v Jihočeském kraji v roce 2007 byla 952 kilometrů. Jihočeský kraj poskytuje poměrně dobré železniční napojení jednotlivých okresních měst na celostátní železniční dopravní síť.



Obrázek 7 Mapa železniční sítě v Jihočeském kraji

Zdroj: (12)

Transevropská dopravní síť Jihočeského kraje

Trať číslo 196 České Budějovice - Horní Dvořiště (Summerau) a 220 Benešov u Prahy – České Budějovice, tvoří součást IV. železničního koridoru, který představuje hlavní dálkový železniční tah mezi Děčínem a Horním Dvořištěm. IV. železniční koridor není pouze významné vnitrostátní spojení, ale i tranzitní spojení Berlína a Drážďan s Lincem. Koridor je s německými drahami a německou železniční sítí propojen hraničním přechodem Schöna DB - Dolní Žleb ČD a s Rakouskými drahami a rakouskou železniční sítí na přechodu Horní Dvořiště ČD - Summerau ÖBB. IV. železniční koridor je součástí hlavní Transevropské železniční dopravní sítě, respektive spadá do hlavní železniční osy (Athény – Sofia – Budapešť – Vídeň – Praha – Norimberk/Drážďany).

IV. železniční koridor na území Jihočeského kraje v současné době nabízí pouze jednokolejné spojení. Pouze na trati 220 Benešov u Prahy – České Budějovice jsou vybudovány dvojkolejné vložky. Tyto vložky jsou vybudovány na úsecích Tábor – Doubí u Tábora, Dynín – Ševětín, Chotýčany – Dobřejovice a Nemanice – České Budějovice. Trať číslo 196 České Budějovice - Horní Dvořiště (Summerau) je v celé své délce vystavěná jako trať jednokolejná. Obě tratě patřící do IV. železničního koridoru jsou uzpůsobené pro provoz tažných vozidel elektrické trakce, který zajišťuje střídavá trakční soustava s trolejovým napětím 25 kV a proudovou frekvencí 50 Hz.

Trať číslo 220 umožňuje jízdu vlaku rychlostí 85 až 100 km/h, traťová rychlost na trati číslo 196 je pouze 65 – 70 km/h. Nejvyšší povolená rychlost na trati 196 je vzhledem k mezinárodnímu charakteru trati nevyhovující a odpovídá spíše trati celostátní či regionální.

Traťové zabezpečovací zařízení na jihočeské části koridoru je převážně řešené jako automatické hradlo s oddílovými návěstidly. Pouze na trati číslo 220 je bezpečný provoz zajištěn reléovým poloautoblokem bez kontroly volnosti tratě na úseku Chotoviny – Roudné a na úseku Roudné – Soběslav bezpečnost zajišťuje reléový poloautoblok s kontrolou volnosti tratě. Krátký dvojkolejný úsek mezi Nemanicemi a Českými Budějovicemi je zabezpečen tříznakovým automatickým obousměrným blokem.

Trať číslo 220 na úseku Benešov u Prahy – Veselí nad Lužnicí spadá do třídy zatížení D3, maximální přípustné zatížení na jednu nápravu je tedy 22,5 tuny a na běžný metr 7,2 tuny. Na úseku Veselí nad Lužnicí – České Budějovice spadá trať do třídy zatížení D4, maximální přípustné zatížení na jednu nápravu je tedy 22,5 tuny a na běžný metr je hodnota zvýšena na 8 tun. Trať číslo 196 umožňuje provoz vlaků s třídou zatížení D3.

Do Transevropské dopravní sítě, vedle nejvýznamnějšího IV. železničního koridoru, patří také tratě 190, 199 a 226. Trať 190 spojuje České Budějovice s městem Plzní, kde se napojuje na trať 170 vedoucí na Cheb, a tím představuje alternativní propojení Jihočeského kraje s Německem. Trať je koncipovaná jako jednokolejná, s úseky dvojkolejné vložky, v úsecích Plzeň hlavní nádraží – Plzeň Koterov, Nepomuk – Horažďovice předměstí a Čičenice – Zliv. Jednokolejné tratě číslo 199 a 226 představují spojení s rakouskou železniční sítí. Tratě spojují hraniční přechod České Velenice (Gmünd) se stanicemi ve městech České Budějovice a Veselí nad Lužnicí. Trať 199 vede do Českých Budějovic a trať 226 vede do Veselí nad Lužnicí. Tratě číslo 199 a 226 představují významné spojení zejména pro nákladní dopravu, čímž ulehčují silně zatíženému IV. koridoru.

Tratě jsou uzpůsobeny pro provoz elektrické trakce, kterou zajišťuje střídavá trakční soustava s trolejovým napětím 25 kV a proudovou frekvencí 50 Hz. Pouze trať číslo 226 a úsek tratě číslo 199 Nové Hrady – České Velenice umožňují pohyb pouze lokomotivám s nezávislou, tedy naftovou trakcí.

Nejvyšší traťová rychlost na trati číslo 190 je 85 – 100 km/h, zbylé dvě tratě umožňují vlakům pohyb s rychlostí 75 – 80 km/h.

Všechny tři tratě spadají do třídy zatížení D3, tedy maximální zatížení na nápravu je 22,5 tun a na běžný metr 7,2 tun.

Zabezpečovací zařízení na trati číslo 190, je řešeno pomocí reléového poloautobloku s kontrolou volnosti tratě na úsecích Střelecké Hoštice – Katovice a Čejetice – Ražice. Mezi Katovicemi a Čejeticemi je provoz zajišťován pomocí reléového poloautobloku bez kontroly volnosti tratě. Zbývající úsek tratě na krajském území, tedy úsek Ražice – České Budějovice, je zabezpečen pomocí automatických hradel s oddílovými návěstidly. Traťové zabezpečení na trati číslo 199 je zajištěno automatickými hradly bez oddílových návěstidel na úseku České Budějovice – Nová Ves u Českých Budějovic, na zbytku trati je telefonické dorozumívání. Na trati číslo 226 je hradlový poloautoblok, pouze na úseku Nová Ves nad Lužnicí – České Velenice (Gmünd) je zabezpečení realizováno pomocí telefonického dorozumívání.

Celostátní železniční síť Jihočeského kraje

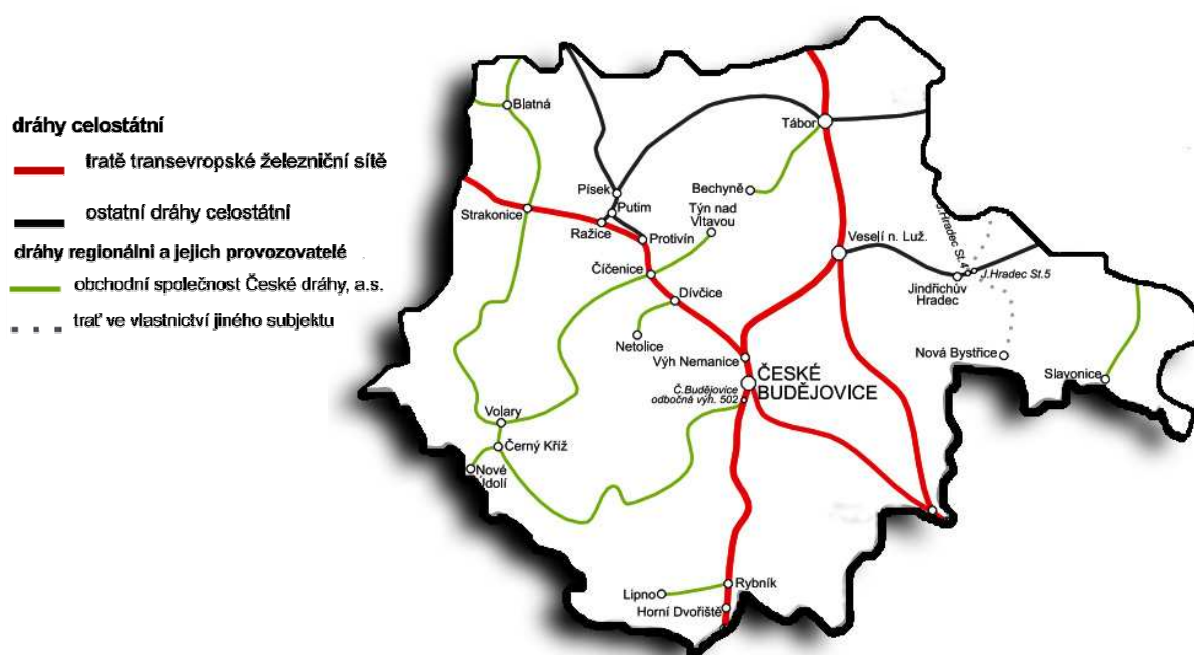
Mezi další významné tratě na území Jihočeského kraje patří tratě číslo 200, 201, 224 a 225, jež spadají pod celostátní železniční síť a představují důležité propojení mezi Jihočeským krajem a ostatními kraji České republiky.

Mezi nejvýznamnější tratě celostátního významu patří trať číslo 225 Veselí nad Lužnicí – Havlíčkův Brod. Na této jednokolejně trati jsou v provozu lokomotivy s elektrickou trakcí o trolejovém napětí 25 kV a proudovou frekvencí 50 Hz. Na úseku Veselí nad Lužnicí – Jihlava je stanovená nejvyšší traťová rychlost na 65 až 70 km/h a na úseku Jihlava – Havlíčkův Brod je tato rychlost 75 až 80 km/h. Traťové zabezpečovací zařízení na trati je na úseku Veselí nad Lužnicí – Jihlava řešeno především jako reléový poloautoblok bez kontroly volnosti tratě, výjimku tvoří zmodernizované úseky Jindřichův Hradec – Jarošov nad Nežárkou a Batelov – Spělov, kde je používán reléový poloautoblok s kontrolou volnosti tratě. Na zbývajícím úseku Jihlava – Havlíčkův Brod je traťové zabezpečení řešeno telefonickým dorozumíváním. Trať spadá do nejvyšší povolené třídy zatížení D4, což znamená maximální přípustné zatížení na jednu nápravu 22,5 tuny a na běžný metr je hodnota zvýšena na 8 tun.

Ostatní tratě jsou spíše regionálního významu a pro další šetření nemají takový význam.

Regionální tratě Jihočeského kraje

Ostatní tratě na území Jihočeského kraje spadají pod tratě regionální a jejich význam spočívá především v přepravě v rámci kraje. Převážnou většinu těchto tratí provozuje společnost SŽDC, s.o. Na Jindřichohradecku však působí také provozovatel dráhy a drážní dopravy Jindřichohradecké místní dráhy a.s. Regionální tratě na území Jihočeského kraje jsou výlučně jednokolejné. Tyto tratě jsou koncipované zejména na nezávislou diesellovou trakci. Výjimku tvoří trať číslo 195 Rybník – Lipno, která umožňuje provoz lokomotiv elektrické trakce o trolejovém napětí 25 kV a proudovou frekvencí 50 Hz. Nejvyšší traťové rychlosti na těchto tratích jsou 45 – 50 km/h. Tratě jsou převážně provozovány dle předpisu D3 s dirigováním. Pouze na trati číslo 194 je bezpečný provoz zajištěn pomocí telefonického dorozumívání na úseku České Budějovice – Kájov a na úseku Křemže – Zlatá Koruna je používán reléový poloautoblok bez kontroly volnosti tratě. Dovolené traťové třídy zatížení na těchto tratích jsou nejčastěji třídy C3, tedy maximální přípustné zatížení na jednu nápravu je 20 tun a na běžný metr je to 7,2 tun.



Obrázek 8 Mapa kategorií a provozovatelů drah

Zdroj: (13)

Tratě pro kombinovanou dopravu

Významné železniční tratě, které se nacházejí na území Jihočeského kraje, jsou využívány pro mezinárodní nákladní dopravu. Do mezinárodní nákladní dopravy patří i spoje kombinované dopravy, určené pro přepravu intermodálních přepravních jednotek.

S ohledem na pohyb vlaků kombinované dopravy a vozových zásilek kombinované dopravy ve vlacích veřejné dopravy po síti evropských železnic s různými průjezdnými průřezy, jsou jednotlivé železniční tratě označeny kódy kombinované dopravy. Kódy určují výšku a šířku intermodálních přepravních jednotek přepravovaných na dané trati s ohledem na průjezdný průřez.

Nejnižší číslo kódu kombinované dopravy je rozhodující pro celou přepravní trasu. Pokud je kódové číslo intermodální přepravní jednotky nižší či shodné s kódem kombinované dopravy příslušné trati, přeprava probíhá bez omezení. Pokud je kódové číslo intermodální přepravní jednotky vyšší, nesmí být přeprava na tomto úseku uskutečněna.

Kód kombinované dopravy **/** je složen z dvojmístného a trojmístného kódu a díky němu je možné vypočítat výšku intermodální přepravní jednotky.

Dvojmístný kód je určen pro intermodální přepravní jednotky s vnější šířkou 2 500 mm. Výpočet maximální výšky intermodální přepravní jednotky se provádí dle vztahu:

$$\text{Kód} = \text{výška podlahy vozu nad temenem kolejnice (cm)} + \text{výška IPJ (cm)} - 363$$

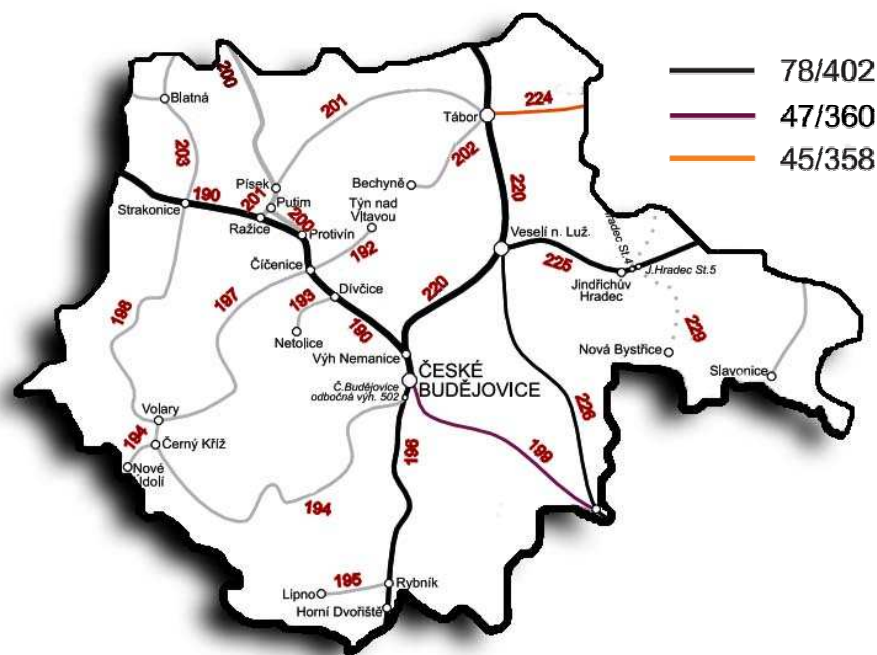
Trojmístný kód je určen pro intermodální přepravní jednotku s vnější šířkou 2 501 až 2 600 mm. Výpočet maximální výšky intermodální přepravní jednotky se v tomto případě provádí dle následujícího vztahu:

$$\text{Kód} = \text{výška podlahy vozu nad temenem kolejnice (cm)} + \text{výška IPJ (cm)} - 33$$

Na území Jihočeského kraje vedou tratě s kódem kombinované dopravy 78/402, 47/360 a 45/358.

Kód kombinované dopravy 78/402 náleží tratím číslo 220(704), 196(706), 190(709), 226 (705) a 225(701). Tento kód umožňuje přepravu intermodálních přepravních jednotek o největší výšce možné přepravovat na území České republiky.

Kód kombinované dopravy 47/360 připadá trati 199(705) a kód kombinované dopravy 45/358 patří trati 224(703). Zdroj: (14)



Obrázek 9 Mapa kódů tratí pro kombinovanou dopravu

Zdroj: (15)

1.3.3 Vodní doprava

Vodní doprava v Jihočeském kraji má především rekreační charakter. Existují technické studie na dokončovací plány plavebních zařízení pro vodní díla Slapy, Kamýk a Orlík. Plavební zařízení umožní vytvořit souvislou Vltavskou vodní cestu od Mělníka přes Prahu až do Týna nad Vltavou. Splavnění těchto tří vodních děl představuje první fázi splavnění Vltavy. Druhou fází je kanalizace vltavského říčního koryta mezi městy České Budějovice a Týn nad Vltavou, naplánovaná do let 2008 – 2013. Toto splavnění naší nejdelší řeky umožní plavbu pro plavidla s nosností až 300 tun. Přesto však vodní cesta od Slapů proti proudu bude registrována jako rekreační vodní cesta místního významu pro lodě o nosnosti do 300 tun.

1.3.4 Letecká doprava

Letiště v Českých Budějovicích od roku 2008 funguje jako neveřejné mezinárodní letiště s vnější hranicí. Jako veřejné slouží pouze pro vnitrostátní dopravu, je zde snaha o získání licence veřejného mezinárodního letiště s vnější hranicí. Ostatní letiště v Jihočeském kraji slouží pouze pro vyhlídkové a sportovní létání.

2 MOŽNOSTI PŘEPRAVY ZBOŽÍ V JIHOČESKÉM KRAJI

Doprava v Jihočeském kraji zabezpečuje přepravu široké škály výrobků. Přeprava je zajišťována zejména silniční dopravou, přesto existují i jiné alternativy.

2.1 *Železniční doprava*

Železniční doprava v České republice má dlouholetou tradici a vždy hrála významnou roli. V současné době však železniční doprava, i přes neustálý růst dopravy jako takové, stagnuje. Nejcitelněji poklesly výkony v nákladní železniční dopravě. Tento nepříznivý trend panuje také na území Jihočeského kraje. Ze železniční dopravy se v posledních letech vytratila celá řada komodit, pro které je železnice velmi výhodná. Převážná většina možných zájemců využívá spíše přepravu silniční. Nastala tak situace, kde je silniční doprava využívána i pro přepravu komodit vhodných pro železnici, jako například přeprava uhlí, dřeva a jiných komodit hromadného charakteru.

Tato situace vznikla mimo jiné díky změnám ve výrobní struktuře našeho průmyslu, kdy se z těžkého průmyslu hromadně přešlo na průmysl lehký a střední, kde než nosnost dopravního prostředku hraje roli čas a náklady. Další příčinou je také zánik mnoha velkých podniků, jež díky zavlečkování měly dobrý přístup na železnici a také tohoto přístupu využívaly. Toto jsou však věci minulé a pro zvrát v současném trendu je nutný nový přístup.

Pro požadovanou změnu je nutné znát důvody, proč zákazníci dávají přednost silniční dopravě před dopravou železniční. Důvodů je více, mezi hlavní však spadá špatná dostupnost železnice a její časová náročnost. Přestože česká železniční síť patří k nejhustším v Evropě, přístup na železnici je velmi omezený. Průmyslové zóny, které vznikaly v 90. letech minulého století, byly často stavěny bez přihlídnutí k dostatečnému dopravnímu napojení, nebo toto napojení nebylo možné vzhledem k místním poměrům, například ekologickým omezením. Takto vzniklé průmyslové zóny mají většinou dobré napojení na silniční síť, přístup na železnici je však obtížný, v některých případech i nemožný. Tím však problém s přístupem na železnici nekončí. Podniky bez přímého napojení na železnici, které mají zájem o přepravu po železnici, nemají možnost využití služeb usnadňujících použití železnice. Tyto podniky si musí vlastními silami zajistit překládku ze silničního vozidla na vozidlo železniční.

Nedostatek logistických center umožňujících tuto překládku opět nahrává používání silniční dopravy. V případě Jihočeského kraje je situace o to komplikovanější, že logistické centrum umožňující překládku na železnici prakticky neexistuje.

Současné trendy v průmyslové výrobě požadují od přepravců rychlost a přesnost. Železnice v současné době neuspokojuje ani jeden z těchto požadavků. Inovativní organizační opatření na dráze, jakým je například systém „Hub-and-Spoke“, se snaží tento handicap eliminovat. Nejpalčivějším problémem však zůstává nedostatečný počet míst, umožňující rychlou překládku z vozidla silničního na vozidlo železniční.

Tuto neutěšenou situaci částečně řeší rozvoj terminálů a vleček, umožňující případným zákazníkům překládku na železnici.

2.1.1 Možnost provozu vlečky

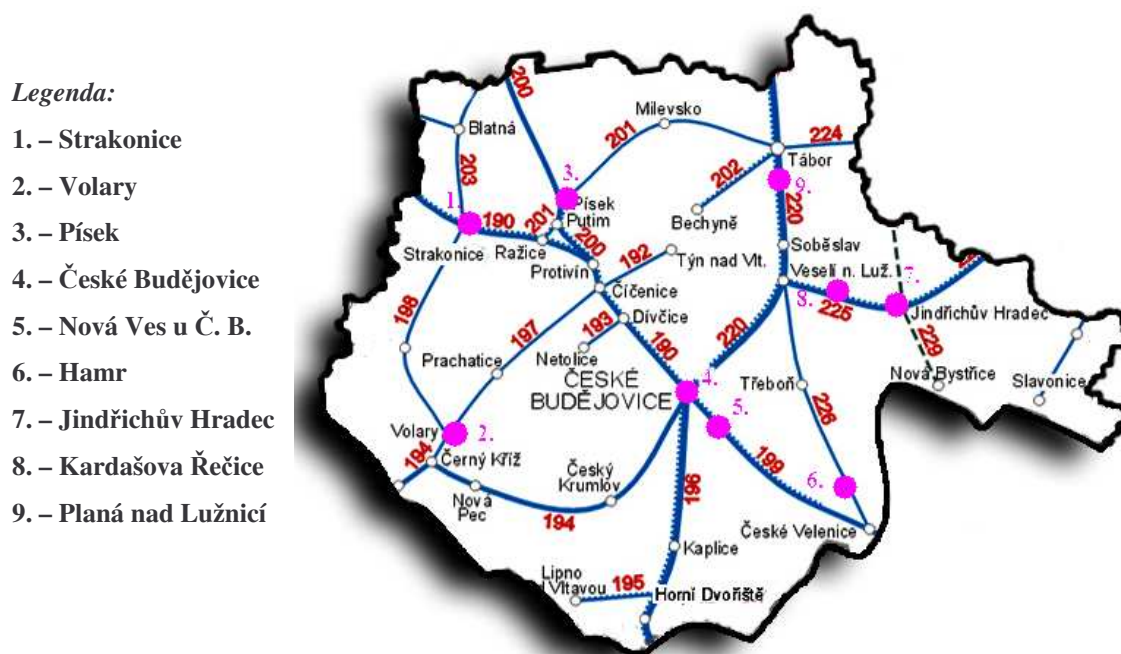
Nedostatek logistických center umožňujících překládku zboží na železnici pro případné zájemce, lze řešit jejich výstavbou. Výstavba takového centra značně zvyšuje vstupní náklady potřebné k zahájení podnikatelské činnosti zabývající se přepravou za využití železniční dopravy. A tím současně zvyšuje náklady na poskytovanou přepravní službu. Vysoké vstupní náklady lze snížit využitím současné sítě vleček na území kraje.

V současné době se na území Jihočeského kraje nachází 136 vleček s platnou smlouvou uzavřenou se Správou železniční dopravní cesty. Dle platných smluv o provozu vlečky, využívají železnici pro přepravu zejména firmy zabývající se stavebnictvím a zemědělstvím. U zemědělských firem se využití vleček vztahuje hlavně k přepravě hnojiv a osevů. Stavební firmy využívají vlečky pro přepravu široké škály výrobků. Vleček v širší míře také využívají rafinérie, těžební společnosti a firmy zabývající se těžbou a zpracováním dřeva. Těžební společnosti využívají vlečky především pro přepravu těžného kamene a šterkopísku. V poslední době počet smluv uzavřených se Správou železniční dopravní cesty klesá. Zatímco počet ukončených smluv dosáhl počtu jedenácti, nově uzavřená smlouva byla pouze jedna. Všechny tyto vlečky slouží výhradně pro potřeby jejich vlastníků.

Zaniklé vlečky mohou nabízet vhodný prostor pro výstavbu nového logistického centra. Tyto zaniklé vlečky často sloužily velkým výrobním celkům, díky čemuž disponují poměrně velkými skladovacími prostory a dobrou technickou vybaveností. Na druhou stranu je potřeba uvést, že v některých případech je využití vlečky nereálné. Důvodem mohou být nevyřešené majetkoprávní vztahy, vysoká nákladnost obnovy funkce vlečky, nedostatečně rozsáhlá

a ucelená území pro uvažovaný záměr, špatná urbanistická poloha, špatné dopravní napojení atd. Přesto se na území kraje vyskytují lokality vhodné pro založení a provozování vlečky či logistického centra.

V současné době se prokazatelně na území Jihočeského kraje nacházejí zaniklé či nefunkční vlečky v lokalitách zobrazených v následující mapě (viz. také Příloha č.1. Nefunkční či zaniklé vlečky na území Jihočeského kraje).(16)



Obrázek 10 Mapa zaniklých vleček
Zdroj: (Autor, mapové podklady (12))

Pro udržitelné provozování vlečky je nutné znát druh zboží, jehož překládku na železnici vlečka zajišťuje. A současně také místa kam přeložené zboží dopravit.

2.1.2 Vhodná přeprava po železnici

Železniční doprava je výhodná především pro přepravu velkého množství materiálu. Vhodný je zejména nadrozměrný náklad, či hromadný substrát. Dostatečný výrobní potenciál tohoto druhu materiálu v Jihočeském kraji představuje především produkce z těžby stavebního materiálu, těžby dřeva a také zemědělské produkty, které jsou převáženy ve velkém množství, což splňují zejména hnojiva.

Na tvorbě hrubého domácího produktu se podílí především vývoz z České republiky, Jihočeský kraj není výjimkou. Příhraniční charakter tohoto regionu skýtá zajímavou možnost využití železniční dopravy při vývozu z naší země. Mezinárodní přeprava, tvoří svými přepravními výkony převážnou část z celkových výkonů přeprav v České republice, což platí také pro Jihočeský kraj.

Hlavní obchodní partner pro Jihočeský kraj je spolková země Německo. Problém je však v nedostatečné železniční dopravní síti, neumožňující kvalitní spojení s touto zemí. Veškerý materiál přepravovaný po železnici mířící z Jihočeského kraje do Německa, je nutné vozit přes Plzeň na některý z hraničních přechodů. Pravděpodobně to bude Chebský přechod Schirnding, neboť zbylé dva umožňují provoz pouze motorové trakce. Tato skutečnost snižuje konkurenceschopnost železniční dopravy při vývozu do Německa, vzhledem k finanční a časové náročnosti takovéto objížďky.

Druhým největším obchodním partnerem Jihočeského kraje je Rakousko. Pro Rakousko navíc Jihočeský kraj představuje největšího dodavatele v porovnání s ostatními kraji České republiky. Na hodnotě vývozu do Rakouska v běžných cenách (mil. Kč), se nejvýznamněji podílí právě Jihočeský kraj.

Pro srovnání slouží tabulky toků zboží při vývozu do Rakouska (viz. Přílohy č.2, č.3 a č.4 Vývoz zboží z Jihočeského kraje do Rakouska), dle jednotlivých druhů přepravovaného materiálu. Tabulky pochází z let 2003 až 2005, proto je nutné brát je spíše orientačně. Nicméně údaje v nich uvedené poukazují na druhy zboží, jež mají potenciál stát se nejvýhodnějšími pro přepravu po železnici.

Vývozní přepravní toky vyjádřené v kilogramech (viz. Příloha č.2 Vývoz zboží z Jihočeského kraje do Rakouska), poukazují na skutečnost, že největší objemy vytváří těžební činnost spolu se zpracovatelským průmyslem. Zajímavé objemy toků zboží také vytváří potravinářský průmysl. Z těchto faktů vyplývá, že případnou železniční přepravu je výhodné zaměřit na tato výdělečná odvětví. Z přepravních toků (viz. Přílohy č.3 a č.4 Vývoz zboží z Jihočeského kraje do Rakouska) však vyplývá, že převážná většina všeho zboží je přepravována po silnici. Ani pro zboží, jež vytváří dostatečné objemy pro přepravu po železnici, není tato doprava využívána. (17)

2.2 *Kombinovaná doprava*

Jedná se o přepravu zboží v jedné a téže přepravní jednotce nebo silničním vozidle, která postupně užije různých druhů dopravy bez manipulace se samotným zbožím při překládce mezi jednotlivými druhy dopravy. Hlavní úsek trasy se realizuje po železnici, vnitrozemskou vodní cestou nebo na moři a počáteční a/nebo koncový úsek po silnici, označovaný jako silniční svoz nebo rozvoz. Tato práce se zabývá kombinovanou dopravou kontinentální, tedy v rámci jednoho kontinentu, respektive Evropy. (18)

2.2.1 **Systémy kombinované přepravy**

Systémy kombinované přepravy lze členit podle několika hledisek, z nichž základním jsou použité přepravní jednotky. Jednotlivé systémy kombinované přepravy, členěny dle používaných přepravních jednotek, jsou následující.

Systém přepravy kontejnerů

Kontejnery jsou přepravní jednotky trvalé technické charakteristiky a dostatečné pevnosti pro opakované použití. Jejich konstrukce umožňuje přepravu zboží v nich uloženého, jedním nebo několika druhy dopravy, bez mezipřekládky jejího obsahu. Kontejner je uzpůsoben pro okamžitou manipulaci, zejména pro přemístění z dopravního prostředku jednoho druhu dopravy, na dopravní prostředek jiného druhu dopravy. Jeho vnitřní objem je minimálně 1 m³, je možné ho stohovat a jeho konstrukce je uzpůsobená pro snadné plnění a vyprazdňování.

Kontejnery se dále člení na:

- odpovídající normě ISO (nebo také námořní kontejnery),
- odvalovací ACTS,
- vnitrozemské (binnen).

Systém přepravy výměnných nástaveb

Výměnná nástavba je přepravní jednotka, jejíž charakteristika odpovídá kontejneru, kromě možnosti stohování, není-li pro tuto možnost výměnná nástavba konstrukčně vybavena. Většina typů výměnných nástaveb je vybavena podpěrnými nohami.

System přepravy návěsů na železničních vozech

- běžné stavby (horizontální způsob naložení – přes rampu),
- sedlové návěsy (vertikální způsob naložení pomocí překládacího mechanismu vybaveného kleštinami pro uchopení návěsu).

System přepravy Ro-La

Jedná se o systém přepravy silničních vozidel a jízdních souprav na železničních vozech.

System přepravy podvojných (bimodálních) návěsů

Jedná se o přepravu speciálních návěsů se zesílenou konstrukcí, na speciálních železničních podvozcích, které umožňují sestavení těchto návěsů do vlakové soupravy.

Výše zmiňované přepravní systémy kombinované dopravy vyžadují pro svůj provoz nákladnou technickou základnu, představovanou zejména překladišti a terminály, disponující překládacími mechanismy, určenými pro překládku na železnici. Vzhledem k absenci těchto terminálů na území Jihočeského kraje není použití stávajících systémů kombinované dopravy reálné. Dokladem může být ukončená kombinovaná přeprava systému Ro-La, provozována do roku 2004 v Českých Budějovicích, jež po skončení celních náležitostí, jež značně zvyšovaly náklady na přepravu po silnici, nebyla schopna integrace do současného dopravního trhu.

Zajímavou alternativu nabízí systém kombinované dopravy využívající silniční překladač Mobiler. Tato technologie nevyžaduje pro překládku na železnici zvláštní překládací mechanismus ani přepravní jednotky.

2.2.2 Silniční překladač Mobiler

Silniční překladač Mobiler je určen pro horizontální překládku výměnných nástaveb délky 7,15 až 7,85 m a kontejnerů ISO řady 1 o délce 20, 30 a 40 stop. Tímto silničním překladačem lze překládat přepravní jednotky s celkovou hmotností 18 až 25 t. Překládací zařízení lze namontovat na sériově vyráběné nákladní automobily různých značek. Vlastní

hmotnost zařízení je od 1,5 t do 2,5 t v závislosti na jeho nosnosti, tzn. že podstatně nesnižuje výkonové parametry vozidel. Pro přepravu kontejnerů ISO řady 1 délky 30 a 40 stop, se používají návěsy s překládacím zařízením pro celkovou hmotnost 32 t. Překládací zařízení je dodáváno s možností vyklápění na čtyřnápravová vozidla s nosností 23 t a celkovou hmotností vozidla 37 t, úhel sklápění je 45°.



Obrázek 11 Překládka pomocí silničního překladače Mobiler

Zdroj: (18)

K přepravě po železnici jsou použity vozy pro přepravu kontejnerů. A to osminápravové vozy řady Sgmmrrss, šestinápravové vozy řady Sgmmrs, čtyřnápravové vozy řady Sgns a jeden dvounápravový nádobový vůz řady Lgjs. Železniční vozy musí mít na ložné ploše přivařeny příčné pásy, které umožňují krokový posuv překládacích lyžin (viz. Obrázek č. 12).

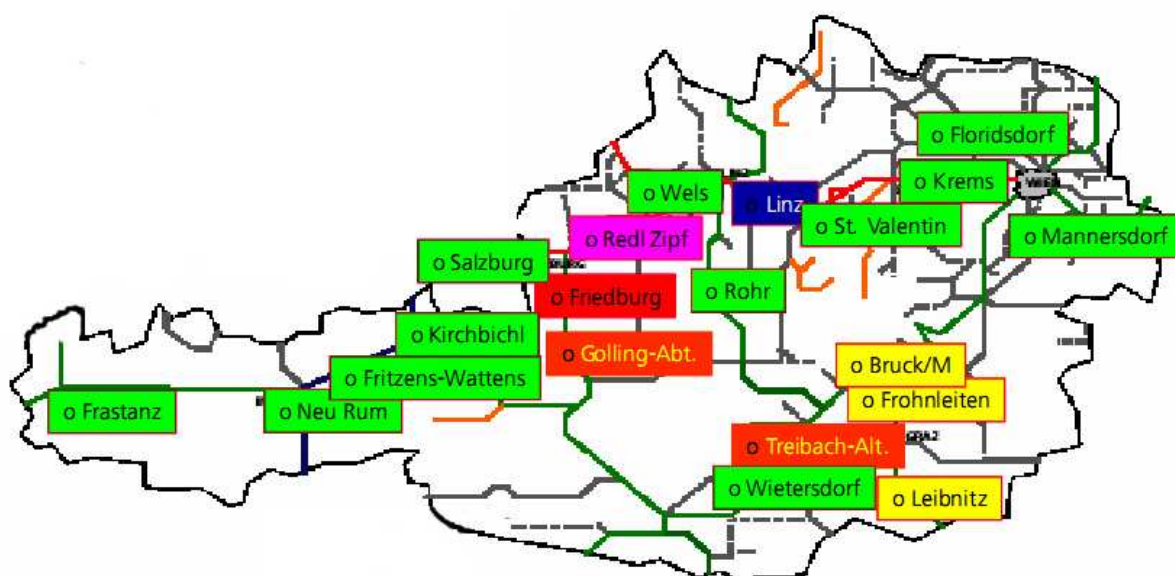


Obrázek 12 Překládací lyžina na příčném pásu železničního vozu

Zdroj: (18)

Silniční překladač Mobiler provozuje rakouský přepravce RCA AG. Mobiler je používán zejména pro přepravu těžkého nákladu jako stavební materiál, odpad a struska. Dále je také využíván pro přepravu kapalin pomocí tankových kontejnerů. Zejména jsou přepravovány petrolej, bionafta, nápoje, nebezpečné kapaliny a rostlinný olej. Přepravuje se i paletizované zboží a to hlavně zboží z potravinářské výroby, nápojů a cementáren. (19)

V Rakousku je firmou RCA AG provozována poměrně rozsáhlá síť vleček a překladišť umožňující využití systému Mobiler. Mimo Rakouska je možná přeprava zboží také do dvou lokalit v Itálii, dvou v Německu a do jedné lokality ve Švýcarsku. Síť vleček a terminálů umožňující provoz systému Mobiler v Rakousku je znázorněna v následující mapě. (19)



Obrázek 13 Místa s možností dopravy pomocí systému Mobiler – Rakousko

Zdroj: (19)

Potenciální zákazník systému Mobiler musí být takový, který zajistí dostatečné množství přepravovaného materiálu. Využití systému Mobiler má smysl pro velikost přepravy s minimálním objemem 10 000 t materiálu ročně. Délka přepravy by neměla klesnout pod 100 kilometrů. Vzdálenost zdroje poptávky po přepravě od místa překládky na železnici by neměla přesáhnout 35 kilometrů. Firma provozující Mobiler doporučuje maximálně tři zdroje zajišťující roční objem přepravy 10 000 t a splňující všechny předešlé podmínky. (19)

2.3 *Silniční doprava*

Silniční doprava představuje nejrozšířenější způsob přepravy zboží nejen v Jihočeském kraji, ale také v celé České republice. Dopravní prostředky používané v tomto druhu dopravy jsou uzpůsobeny pro veškeré druhy zboží přepravovaného na území Jihočeského kraje.

3 NÁKLADY NA PŘEPRAVU PŘI VYUŽITÍ JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ DOPRAVY

Tato kapitola uvádí kalkulace nákladů potřebných pro přemístění zboží za použití jednotlivých druhů dopravy. Pro přepravu zboží jsou využity dopravy silniční, železniční a kombinovaná. Silniční doprava využívá pro přepravu silničních jízdních souprav, tedy kamionů. V rámci železniční dopravy budou náklady vztaženy k provozu vlečky za účelem překládky zboží ze silničního vozidla na vozidlo železniční a následné přepravy na místo určení. Pro kombinovanou dopravu práce uvažuje náklady spojené s provozem systému kombinované dopravy využívající silniční překladač Mobiler. Pro následné porovnání jednotlivých druhů dopravy je nezbytné, sjednotit podmínky pro přepravu zboží.

3.1 *Charakteristika podmínek přepravy*

Práce nekalkuluje s existující přepravou, následující kalkulace slouží k porovnání jednotlivých druhů doprav. Pro objektivní porovnání nákladů potřebných pro přemístění zboží jednotlivými druhy dopravy je nutné sjednotit základní přepravní podmínky. Sjednoceny jsou tedy přepravní vzdálenost společně s objemem přepravy, vyjádřeným v tunách.

Objem přepravy

Objem přepravy je 10 000 t ročně pro všechny druhy dopravy. Tato hodnota je zvolena vzhledem k silničnímu překladači Mobiler, protože pod tuto hodnotu objemů přepravy není rakouská firma ochotna spolupracovat. Pro lepší představu lze tento objem dopravy přiřadit k imaginárnímu podniku, jehož denní výroba či objem denního vyexpedovaného zboží je při 250 ti pracovních dnech 40 t, tato hodnota odpovídá středně velkému podniku. V případě těžby dřeva, písku nebo kameniva je opět denní objem vytěženého materiálu 40 t.

Přepravní vzdálenost

Vzhledem k obtížnému získávání informací o adresných tocích zboží (známé výchozí i cílové místo přepravy), způsobeným výrobním a obchodním tajemstvím jednotlivých podniků

a přepravců, kalkulace uvažuje s poloadresnými toky zboží (známé pouze výchozí či cílové místo přepravy). Poloadresný tok v této kalkulaci uvažuje se známým výchozím místem.

Pro jednotnou vzdálenost je nutná následující úvaha:

Jako výchozí místo přepravy zvolené pro jednotlivé druhy dopravy na území České republiky resp. Jihočeského kraje, je zvolena lokalita Jindřichův Hradec, v jejímž okolí se nachází dostatečný počet možných potenciálních zákazníků. V rádiu 40 km v okolí města Jindřichův Hradec se nacházejí výrobní podniky zabývající se automobilovým průmyslem, strojním průmyslem, potravinářským průmyslem, výrobou stavebních materiálů a nápojovým odvětvím. Mimo těchto výrobních podniků se v okolí města Jindřichův Hradec nacházejí místa těžby dřeva, písku, rašeliny a lomového kamene.

Jedním z možných cílových míst je jedna ze železničních stanic v Rakousku, ve kterých je možné využití silničního překladače Mobiler. Tyto cílová místa jsou volena kvůli následnému porovnání přeprav zboží při využití železniční dopravy, silniční dopravy a silničního překladače Mobiler. Lokace těchto železničních stanic je popsána výše (viz. Kapitola Kombinovaná doprava).

Železniční doprava

Pro železniční dopravu autor volí jako výchozí místo železniční vlečku na území Jindřichova Hradce (viz. Příloha 1 Zaniklé či nefunkční vlečky na území Jihočeského kraje). Volba na tuto vlečku padla vzhledem k jejímu dopravně – technickému stavu, jež umožňuje její okamžité využití, bez nutných vysokých investic. Jelikož tato vlečka leží v bezprostřední blízkosti železniční zastávky Jindřichův Hradec (cca. 100 m), pro vyjádření přepravní vzdálenosti, ujeté po železnici, je jako výchozí místo použita právě železniční zastávka Jindřichův Hradec. Železniční zastávka Jindřichův Hradec vyhovuje také požadavkům na provoz silničního překladače Mobiler.

Výsledná přepravní vzdálenost ujetá po železnici je vypočítána jako průměrná vzdálenost z výchozího místa, tedy železniční zastávky Jindřichův Hradec, do jednotlivých železničních zastávek v Rakousku, umožňujících provoz silničního překladače Mobiler. Jednotlivé vzdálenosti do těchto zastávek jsou uvedeny v následující tabulce. Vzhledem k existenci dvou hraničních přechodů a dvou možných tras vedených do Rakouska, tabulka uvádí přepravní vzdálenosti přes oba tyto hraniční přechody.

Tabulka 4 Přepravní vzdálenost Jindřichův Hradec – stanice s provozem silničního překladače Mobiler v Rakousku (železnice)

Cílová stanice	Přes hraniční přechod		Cílová stanice	Přes hraniční přechod	
	Horní Dvořiště Summerau	České Velenice Gmünd		Horní Dvořiště Summerau	České Velenice Gmünd
Bruck an der Mur	383 km	408 km	Linz	183 km	345 km
Floridsdorf	372 km	247 km	Mannersdorf	412 km	287 km
Frastanz	721 km	878 km	Neu Rum	563 km	720 km
Friedburg	283 km	449 km	Redl Zipf	245 km	409 km
Fritzens-Wattens	547 km	704 km	Rohr	214 km	378 km
Frohnleiten	408 km	435 km	Salzburg	311 km	475 km
Golling/Salzach	329 km	493 km	St. Valentin	203 km	325 km
Kirchbichl	504 km	661 km	Treibach-Althofen	457 km	542 km
Krems	355 km	378 km	Wels	210 km	374 km
Leibnitz	471 km	498 km	Wietersdorf	477 km	562 km

Zdroj: (19)

Výsledné průměrné vzdálenosti jsou 382,5 km při použití hraničního přechodu Horní Dvořiště a 478,5 km při volbě trati přes hraniční přechod České Velenice. Kratší a tudíž levnější je varianta trasy přes Horní Dvořiště. Navíc tato trasa vede na území Jihočeského kraje z velké části na IV. železničním koridoru, což zaručuje kvalitní vlakové spojení. Další kalkulace tedy při využití železnice počítají s přepravní vzdáleností 382,5 km. Z toho 123 km připadá na železniční síť v Jihočeském kraji a zbylých 159,5 km na železnici rakouskou.

Silniční doprava

Pro určení přepravní vzdálenosti ujeté při použití silniční dopravy je úvaha obdobná. Jako výchozí místo je opět brán Jindřichův Hradec a výsledná přepravní vzdálenost je průměrem vzdáleností do jednotlivých míst v Rakousku, umožňujících využití silničního překladače Mobiler, uvedených v následující tabulce.

Tabulka 5 *Přepravní vzdálenost Jindřichův Hradec – stanice s provozem silničního překladače Mobiler v Rakousku (silnice)*

Cílové místo	Počet ujetých km	Cílové místo	Počet ujetých km
Bruck an der Mur	337 km	Linz	145 km
Floridsdorf	274 km	Mannersdorf	381 km
Frastanz	608 km	Neu Rum	451 km
Friedburg	268 km	Redl Zipf	239 km
Fritzens-Wattens	439 km	Rohr	177 km
Frohnleiten	356 km	Salzburg	277 km
Golling/Salzach	308 km	St. Valentin	172 km
Kirchbichl	391 km	Treibach-Althofen	359 km
Krems	205 km	Wels	176 km
Leibnitz	396 km	Wietersdorf	364 km

Zdroj: Autor

Výsledná průměrná vzdálenost do jednotlivých míst umožňujících využití silničního překladače Mobiler, tedy přepravní vzdálenost pro silniční dopravu je 316 km.

3.2 *Náklady při provozu silniční dopravy*

Tato část práce se zabývá náklady spojenými s přepravou za použití silniční dopravy, při výše uvažované přepravě, tedy roční objem přepravy je 10 000 t a přepravní vzdálenost je 316 km. Kapitola kalkuluje náklady pro přepravu dřeva, hromadného substrátu a zboží, které je možno přepravit pomocí silniční soupravy se skříňovým návěsem.

Nároky přepravy

Potřebný počet jízd

Při uvažované užitečné hmotnosti 20 t (viz. kapitola uvedená níže Charakteristika vozidla, Ložná kapacita) a předpokládaném ročním objemu přepravy 10 000 t získáváme nutný počet jízd, který je v tomto případě 500 jízd.

Potřebný počet aut

Průměrná rychlost silniční soupravy je určena vzhledem k maximálním povoleným rychlostem. V Rakousku jsou tyto rychlosti v obci 50 km/h, mimo obec 70 km/h a na dálnici 80 km/h. V České republice jsou rychlosti obdobné, pouze maximální rychlost mimo obec je 80 km/h. Na základě této úvahy vychází průměrná rychlost 75 km/h. Při průměrné přepravní vzdálenosti 316 km, doba jízdy z výchozího místa do místa určení, bude trvat přibližně 4 hodiny a 10 minut. Pro celkovou dobu jízdy je nutné připočítat cestu zpět o stejné délce. Výsledná doba jízdy je tedy 8 hodin a 20 minut. Z této celkové doby jízdy lze usuzovat, že jízdní souprava je schopna tuto cestu vykonat za jeden den. Při 500 jízdách potřebných k vykonání uvažované přepravy a 250 pracovních dnech v roce, jsou schopné přepravu vykonat 2 jízdní soupravy. Jedna jízdní souprava tedy ročně vykoná 2083 efektivních hodin, tedy hodin strávených jízdou.

Počet řidičů

Na počátku je předpoklad, že k řízení dvou vozidel jsou potřeba minimálně dva řidiči. Bezpečnostní přestávka, během níž nesmí řidič řídit vykonávat žádnou jinou práci a která je určená výhradně k jeho zotavení, trvá 45 minut a musí následovat po 4,5 hodinách řízení. Tato přestávka může být uskutečněna při nakládce popřípadě vykládce, která bude následovat po 4 hodinách a 10 minutách, což je hodnota průměrné doby jízdy na místo vykládky. Denní doba odpočinku, která pro jednoho řidiče činí 11 hodin během každých 24 hodin a může být tři krát týdně zkrácená na 9 hodin. Při dodržení nezkrácené doby denního odpočinku 11 hodin a průměrné denní doby řízení 8 hodin 20 minut, zbývá pro nakládku a vykládku 4 hodiny 40 minut. 2 hodiny a 20 minut pro nakládku či vykládku lze akceptovat jako dostatečnou. Týdenní doba odpočinku je splněna díky předpokladu, že se přeprava uskutečňuje jen v pracovních dnech. Maximální denní doba řízení, tedy doba mezi dvěma denními odpočinky, musí být 9 hodin s tím, že může být dvakrát týdně prodloužena na 10 hodin. Opět nebude překročena díky průměrnému dennímu času jízdy 8 hodin 20 minut. Zákon dále udává maximální týdenní dobu řízení 56 hodin s tím, že celková doba řízení za období dvou po sobě

následujících týdnů nesmí přesáhnout 90 hodin. Tato podmínka je opět splněna díky průměrné denní době jízdy 8 hodin 20 minut. Pro další kalkulace lze uvažovat se dvěma řidiči potřebnými k uskutečnění plánované roční přepravy. (20) + (21)

Charakteristika vozidla

Přeprava po silnici je uskutečněna jízdní soupravou, používanou pro mezinárodní kamionovou dopravu. Tažné vozidlo představuje tahač o dvou nápravách, z nich jedna je řídicí a druhá náprava je zároveň hnací a nosná, opatřená dvoumontáží. Tažné vozidlo lze použít pro převážnou většinu přepravovaného zboží. Pouze pro tažné vozidlo používané při rozvozu dřeva, bude potřeba uvažovat tří nápravový tahač, kde všechny nápravy jsou hnané. Zadní dvě nosné nápravy jsou opatřeny dvoumontáží. Tažené vozidlo, respektive návěs, se výrazně liší dle přepravovaného zboží. Jednotlivé tažené vozidla mají shodnou kapacitu, uváděnou v tunách, neboť jsou uzpůsobené pro maximální povolenou váhu přepravovaného materiálu, jež jim dovoluje zákon.

Pořizovací cena jízdní soupravy

Liší se dle určení jízdní soupravy, tedy podle druhu materiálu, pro který je určena. Se získáním peněz na zakoupení jízdní soupravy kalkulace uvažuje s úrokem 10%.

Spotřeba pohonných hmot v litrech na kilometr

Výrobce udává průměrnou spotřebu 30 litrů na 100 kilometrů, tedy 0,3 litru na 1 kilometr. Průměrná cena pohonných hmot za 1 litr v roce 2008 byl 27 Kč.

Ložná kapacita jízdní soupravy v tunech

V České republice největší povolená hmotnost silničních vozidel nesmí překročit u jízdních souprav 48 t, v Rakousku tato hodnota činí tun 40. Užitečná hmotnost jízdní soupravy tedy činí průměrně 20 t, vzhledem k maximální povolené hmotnosti silničních vozidel respektive jízdních souprav. Veškerá ložná kapacita připadá na vozidlo tažené, tedy návěs.

Doba životnosti jízdní soupravy v letech

Jako dobu životnosti je vhodné, uvažovat období po které je možné odepisovat jízdní soupravu z daně z příjmů. Motorová vozidla pro nákladní dopravu, společně s návěsy, jsou zařazeny do druhé odpisové skupiny. Doba odpisování u této odpisové skupiny je dle nejnovějšího znění zákona 5 let. Proto i doba životnosti jízdní soupravy je 5 let.(22)

Doba životnosti vozidel v kilometrech

Jízdní souprava vykoná při jedné jízdě, tedy při jízdě na místo určení a zpět, průměrně 632 km. Pro uspokojení předpokládané poptávky po přepravě, bude potřeba ročně vykonat 500 jízd dvěma jízdními soupravami. Obě jízdní soupravy tedy ročně ujedou 316 000 km. Jedna jízdní souprava tedy vykoná 158 000 km ročně. Životnost jízdní soupravy v letech je pět let a z toho vyplývá, že doba životnosti v kilometrech bude 5 ročních výkonů jízdní soupravy. Doba životnosti jízdní soupravy v kilometrech tedy činí 790 000 km. Tato životnost je shodná jak pro tahač, tak pro návěs.

Zůstatková cena

Jelikož je životnost jízdní soupravy totožná s dobou, po kterou je možné silniční soupravu odepisovat z daně z příjmů, zůstatková cena jízdní soupravy je 0 Kč.

Náklady spojené s provozem jízdní soupravy

Cena pneumatik

Doba životnosti pneumatiky se výrazně liší dle povrchu a povaze úkonů, pro které je pneumatika určena. Pro pneumatiky určené pro jízdu po dálnicích je jejich životnost 60 000 km.

Tažné vozidlo, konkrétně tahač, určený pro přepravu většiny druhů zboží, disponuje celkem dvěma nápravami. Přední náprava je řídicí a zadní náprava je hnaná a opatřená dvoumontáží. Návěs disponuje třemi nápravami, které jsou nosného charakteru. Pro provoz jízdní soupravy tedy potřebujeme 2 pneumatiky určené pro řídicí nápravu, 4 pneumatiky určené pro nápravu hnanou a 6 pneumatik určených pro nápravu nosnou. V případě přepravy dřeva, tahač disponuje třemi nápravami, které jsou všechny hnané. Zadní dvě nápravy jsou opatřeny dvoumontáží. Počet náprav u návěsu zůstává shodný. Pro provoz jízdní soupravy, určené pro přepravu dřeva, potřebujeme 10 pneumatik určených pro hnanou nápravu a 6 pneumatik určených pro nápravu nosnou.

Pneumatiky jsou určeny zejména pro přepravu uskutečňovanou na dálnicích, či na silnicích příznivých provozních poměrů. Cena pneumatiky určené pro hnací nápravu je 12 000 Kč. Cena pneumatiky určené pro nápravu řídicí je 11 000 Kč. V neposlední řadě je cena pneumatiky určené pro nápravu nosnou, která činí 8 000 Kč.

Tato položka představuje náklady spojené s výměnou pneumatik. Započítané náklady souvisí s výměnou pneumatiky, vyvážení nově obutého ráfku, čištěním znečištěného ráfku, ale také s náklady na uskladnění pneumatiky mimo sezónu. Náklady na jednu pneumatiku činí přibližně 2 000 Kč.

Silniční daň (stanovená pro soupravu)

Předmětem daně silniční jsou silniční motorová vozidla a jejich přípojná vozidla, registrovaná a provozovaná v České republice, jsou-li používána k podnikání a jiné samostatné výdělečné činnosti nebo jsou-li používána v přímé souvislosti s podnikáním. Poplatníkem daně je fyzická nebo právnická osoba, která je provozovatelem vozidla registrovaného v České republice v registru vozidel a je zapsána v technickém průkazu. Základem pro výpočet daně je zdvihový objem motoru v cm^3 u osobních automobilů, součet největších povolených hmotností na nápravy v tunách a počet náprav u návěsů, či největší povolená hmotnost v tunách a počet náprav u ostatních vozidel.

Jízdní souprava disponuje dohromady pěti nápravami, dvě z nich jsou umístěny na tažném vozidle a zbylé tři jsou součástí taženého vozidla, tedy návěsu. Jízdní souprava tedy spadá do skupiny čtyř a více náprav. Do shodné skupiny spadá i jízdní souprava určená pro přepravu dřeva. Pro zjištění součtu největších povolených hmotností na nápravu, je nutné analyzovat jednotlivé nápravy samostatně. Tažné vozidlo disponuje dvěma nápravami. Přední náprava řízená má dle zákona největší povolenou hmotnost 10 t a náprava zadní hnací má největší povolenou hmotnost 11,5 t. Návěs je opatřen třemi nápravami o dílčím rozvoru do 1,3 metru, největší povolená hmotnost je tedy 21 t. Součet největších povolených hmotností na nápravu je 42,5 t, což odpovídá sazbě dle zákona určeného pro jízdní soupravy o 4 a více nápravách, se součtem maximálních povolených hmotností na nápravu nad 36 t. Sazba činí 44 100 Kč. Sazba je opět shodná pro jízdní soupravu určenou pro přepravu dřeva.

Na tuto sazbu však lze uplatnit snížení dle zákona. Sazbu lze snížit po dobu 36 kalendářních měsíců od data první registrace o 48 %, po dobu následujících 36 měsíců se sazba snižuje o 40 % a po dobu dalších 36 měsíců se sazba snižuje o 25 %. Po 108 kalendářních měsících od data první registrace vozidla končí možnost snížení sazby. Při plánované životnosti jízdní soupravy 5 let průměrné náklady na silniční daň za jeden rok činí 24 343 Kč.(23)

Povinné ručení

Povinné ručení sjednané pro tažné vozidlo s místem registrace v Jindřichově Hradci činí 80 000 Kč a pro návěs s místem registrace v Jindřichově Hradci sazba činí 10 000 Kč. Povinné ručení pro celou soupravu představuje 90 000 Kč. Pokud je k povinnému ručení připočteno i havarijní pojištění ve výši 20 000 Kč, roční náklady na pojištění jsou ve výši 110 000 Kč.(24)

Poplatky za použití dopravní cesty

Jedná se o poplatky za použití dálnice, neboť ostatní komunikace zatím nejsou zpoplatněny. Při jízdě v České republice, tedy při jízdě z Jindřichova Hradce na hraniční přechod s Rakouskem, jsou poplatky nulové, neboť trasa není vedena po dálnici. Při jízdě v Rakousku je však při plánované přepravě využití dálnice nezbytné. Pro určení výše poplatků je nutné znát počet kilometrů ujetých po rakouských dálnicích. Počet kilometrů je brán jako průměrný počet kilometrů ujetých do jednotlivých středisek, které jsou vyjádřeny v následující tabulce.

Tabulka 6 Počet kilometrů ujetých po dálnici v Rakousku

Cílové místo	Počet km ujetých po dálnici	Cílové místo	Počet km ujetých Po dálnici
Bruck an der Mur	165 km	Linz	0 km
Floridsdorf	67 km	Mannersdorf	205 km
Frastanz	482 km	Neu Rum	206 km
Friedburg	101 km	Redl Zipf	89 km
Fritzens-Wattens	206 km	Rohr	29 km
Frohnleiten	197 km	Salzburg	128 km
Golling/Salzach	141 km	St. Valentin	24 km
Kirchbichl	206 km	Treibach-Althofen	120 km
Krems	0 km	Wels	24 km
Leibnitz	247 km	Wietersdorf	119 km

Zdroj: Autor

Průměrný počet ujetých kilometrů po rakouských dálnicích, odvozený z předešlé tabulky, je 137,8 km při jedné jízdě. Při plánované přepravě jedna silniční souprava vykoná 250 jízd za rok, tedy 34 450 km ujetých jednou soupravou po rakouských dálnicích ročně. V Rakousku jsou poplatky za použití dálniční sítě rozřazeny do tří skupin, dle počtu náprav. Nákladní silniční souprava spadá do skupiny 4 a více náprav. Na tuto skupinu jsou uvaleny nejvyšší poplatky, které činí 0,3318 euro za ujetý kilometr. Sazba opět platí i pro soupravu určenou k přepravě dřeva.

Pokud souprava ročně ujede po rakouských dálnicích 34 450 km, zaplatí provozovatel 11 430,51 Euro na poplatcích za jednu soupravu. Po převedení na koruny činí poplatky 297 193 Kč pro jednu soupravu. (25)

Náklady na posádku

Základní mzda řidiče je 10 000 Kč měsíčně, roční výše základní mzdy tedy činí 120 000 Kč. Při pracovním pobytu v Rakousku, dlouhém aspoň 12 hodin, má zaměstnanec právo na cestovné ve výši 45 Eur. V této kalkulaci průměrná doba strávená zaměstnancem v zahraničí činí 6 hodin, má tedy právo na cestovné ve výši 22,5 Eur, respektive 585 Kč. Roční výše cestovného tedy při 250 jízdách činí 146 250 Kč. Sociální pojištění, které je zaměstnavatel povinen platit za svého zaměstnance v roce 2009 činí 25 % z výše platu. Roční sazba sociálního pojištění tedy činí 66 562 Kč. Zaměstnavatel je dále povinen za svého zaměstnance platit zdravotní pojištění, jež činí 9 % z hrubé mzdy. Roční sazba zdravotního pojištění tedy činí 23 962 Kč. Průměrné roční náklady na posádku jedné jízdni soupravy jsou 356 774 Kč. (26) + (27) + (28)

Oprava a údržba soupravy

Na jízdni soupravu, která je zakalkulována v této práci, lze uplatnit pro opravy a údržbu sazbu, jež činí 0,25 Kč na kilometr. Předpokládaný počet ujetých kilometrů jednou soupravou ročně je 158 000 km. Náklady na opravu a údržbu soupravy ročně tedy činí 39 500 Kč. (29)

Režijní náklady

Režijní náklady tvoří 10% z celkových nákladů na přepravu. (30)

Výsledné náklady na přepravu

Celkové roční náklady na přepravu se liší dle přepravovaného zboží, tedy podle druhu jízdní soupravy, jež je pro přepravu užívána.

Běžné zboží

Jízdní souprava je určená pro přepravu kusového zboží či pro přepravu zboží paletizovaného. Za tažné vozidlo respektive tahač je zvolen nákladní automobil uzpůsobený pro dálkovou přepravu. Cena tohoto vozidla je 80 tisíc Euro, tedy 2 080 000 Kč. Tažné vozidlo představuje návěs, obvykle užívaný v mezinárodní dopravě. Cena tohoto návěsu je 25 000 Euro, tedy 650 000 Kč. Celková cena jízdní soupravy je 2 730 000 Kč. (29)

Celkové roční náklady na přepravu

Dle kalkulace (viz. Příloha č. 5 - Kalkulace nákladů v silniční dopravě (klasický návěs)) celkové roční náklady na požadovanou přepravu činí 7 366 200 Kč.

Celkové roční náklady na přepravu (cizí dopravce)

Předešlá kalkulace předpokládala se zpáteční jízdou s nevytíženou silniční soupravou. Tato situace však bývá výjimečná, proto se tato část kapitoly zabývá situací, kdy je pro silniční soupravu zajištěn zpáteční vytěžovací náklad. Poté náklady na přepravu představují pouze náklady na cestu tam. V tomto případě je však nutné počítat, že souprava zajišťující tuto přepravu, bude v soukromém vlastnictví najmutého dopravce. V tomto případě je nutné vyjádřit přepravní tarif na 1 t (viz. Příloha č. 5 - Kalkulace nákladů v silniční dopravě (klasický návěs)), který činí 403,97 Kč. Při uvažovaném ročním objemu přepravy 10 000 t, výsledné roční náklady jsou 4 039 700 Kč.

Přeprava dřeva

Tato kapitola pojednává o kalkulaci nákladů, potřebných pro přepravu dřeva za podmínek obdobných s předešlou kalkulací. Změna nastává v použité silniční soupravě. Pro přepravu dřeva je používán tahač 6x6 v hodnotě 100 000 Euro respektive 2 600 000 Kč, opatřený třemi hnacími nápravami, kde přední je řízená a zadní dvě jsou opatřeny dvoumontáží. Hnací vozidlo je navíc opatřeno nakládací rukou v hodnotě 45 000 Eur respektive 1 170 000 Kč a nástavbou pro tažení návěsu v hodnotě 300 000 Kč. Celková

hodnota tahače je 4 070 000 Kč. Tažené vozidlo, uzpůsobené pro přepravu dřeva, stojí 1 200 000 Kč. Změna také nastává v počtu a druhu pneumatik. Ostatní hodnoty použité v předešlé kalkulaci jsou shodné. Po dodržení postupu z předešlé kapitoly jsou náklady následující. (29)

Celkové roční náklady na přepravu

Dle kalkulace (viz. Příloha č. 6 - Kalkulace nákladů v silniční dopravě (dřevo)), celkové roční náklady na přepravu činí 9 394 067 Kč.

Celkové roční náklady na přepravu (cizí dopravce)

Kalkulace (viz. Příloha č. 6 - Kalkulace nákladů v silniční dopravě (dřevo)) také udává přepravní tarif na jednu tunu ve výši 543,46 Kč/t. Při uvažovaném objemu roční přepravy 10 000 t, celkové roční náklady na přepravu činí 5 434 600 Kč.

Přeprava hromadného substrátu

Tažnou sílu obstarává tažené vozidlo shodné s kalkulací pro klasický návěs. Tažené vozidlo používané pro přepravu hromadného substrátu může být dvojího typu. Pro přepravu písku je používán hliníkový návěs s cenou 35 000 Euro, tedy 910 000 Kč. Pro přepravu kameniva je používán návěs ocelový v ceně 32 000 Euro, tedy 832 000 Kč. Po vyřešení kalkulace roční náklady na přepravu dosahují následujících hodnot. (29)

Celkové roční náklady na přepravu

Z kalkulace (viz. Příloha č. 7 - Kalkulace nákladů v silniční dopravě (hromadný substrát)) vychází celkové roční náklady na přepravu následovně. Pro hliníkový návěs 7 537 934 Kč a pro ocelový návěs 7 485 710 Kč.

Celkové roční náklady na přepravu (cizí dopravce)

Kalkulace (viz. Příloha č. 7 - Kalkulace nákladů v silniční dopravě (hromadný substrát)) dále uvádí přepravní tarif pro 1 t, který je v případě hliníkového návěsu 416,17 Kč/t a v případě návěsu ocelového 412,46 Kč/t. Při uvažovaném ročním objemu přepravy 10 000 t, vychází celkové roční náklady na přepravu pro hliníkový návěs 4 161 700 Kč a pro ocelový návěs 4 124 600 Kč.

3.3 *Náklady při provozu vlečky*

Náklady při provozu vlečky je nutné následující dělení:

- náklady spojené s přepravou po železnici:
 - přemístění po železnici,
 - posun železničních vozů,
 - pronájem železničního vozu,
- náklady spojené se svozem a rozvozem zboží,
- náklady spojené s obsluhou:
 - nakládka a vykládka zboží,
 - předání všech nutných náležitostí,
 - provozování,
- náklady spojené s vlečkou:
 - údržba kolejí,
 - kontrola kolejí,
 - odpisy.(31)

Náklady spojené s přepravou po železnici

Jsou to náklady na přesun železničního vozidla z výchozího místa na místo určení. Provoz vlečky je vhodné zaměřit na přepravu takových komodit, kterých je dostatečné množství. V rámci Jihočeského kraje jsou to zejména dřevo, hromadný substrát (kamenivo, písek, cihlářská hlína) a také komodity z oblasti strojní, dřevozpracující, textilní a nábytkářské.

Pro přepravu po železnici jsou použity vozy nabízené k pronájmu firmou ČD Cargo, a.s., uzpůsobené pro jednotlivé druhy přepravovaného zboží. Lze uvažovat s možností přepravy zboží o váze 40 t na 1 vůz.

Doba přepravy

Průměrná doba přepravy na území Jihočeského kraje, tedy při ujeté vzdálenosti 123 km, je 21 hodin 30 minut. Zbývajících 159,5 km ujetých po Rakousku trvá průměrně 28 hodin. Celková doba přepravy jedné vozové zásilky tedy trvá 49 hodin a 30 minut. (32)

Potřebný počet jednotlivých jízd

Při uvažovaném ročním objemu přepravy 10 000 t, počet jednotlivých jízd ročně je 250, tedy každý pracovní den bude vypraven jeden vůz.

Přemístění po železniční síti

Pro výpočet přepravného na území České republiky je k dispozici Tarif pro přepravu vozových zásilek ČD Cargo, a.s. na rok 2009. Sazby tarifního dovozného jsou stanoveny v jednotné ceně za tunu zvlášť pro dvounápravové a vícenápravové vozy. Stanovený tarif na tunu nerozlišuje druh zboží, ani druh vozu použitého pro tuto přepravu, u vozů rozlišuje pouze počet náprav. Tento dokument však slouží pouze pro přepravu jednotlivých vozových zásilek. Při smluvním dojednání přepravy většího množství materiálu, uzavírá ČD Cargo, a.s. s případným zákazníkem smlouvu o přepravě, kde je stanoven tarif navržený pro danou přepravu. Dle obchodního oddělení zodpovědného za Jihočeský kraj, lze při předpokládaném objemu přepravy 10 000 t, kalkulovat s cenou 1 Kč za tunokilometr v případě jednotlivých vozových zásilek a s cenou 0,6 Kč za tunokilometr při výpravě zboží v uceleném vlaku. V případě rakouského přepravce lze počítat s tarifem o 30 % vyšším, tedy firma RCA AG nasmlouvaných 10 000 t přepraví za 1,3 Kč v případě jednotlivých vozových zásilek a s cenou 0,78 Kč při přepravě zboží v uceleném vlaku. (33)

Výsledné roční náklady na přemístění při plánovaném objemu 10 000 t a průměrné přepravní vzdálenosti po železnici 382,5 km, kde je náklad přepravován 123 km po české železnici a zbylých 159,5 km po železnicích rakouských, tedy jsou 3 303 500 Kč v případě přepravy zboží v jednotlivých vozových zásilkách a 1 982 100 Kč při výpravě uceleného vlaku.

Posun železničních vozů

Za posun hnacím vozidlem (např. řazení vozů případně za čekání hnacího vozidla z příčin na straně vlečkaře, přepravce) se počítá posuvné, za každou i jen započatou čtvrt hodinu 573 Kč. Vzdálenost vlečky od stanice je 100 metrů, lze tedy uvažovat s dobou nutnou pro posun k přistavení vagonu na vlečku a následný odvoz vagonu z vlečky na 45 minut. Náklady na posun jednoho vagonu tedy činí 1 719 Kč. Při předpokládaném ročním počtu 250 vozů, roční náklady na posun vagonů činí 429 750 Kč. (32)

Pronájem vozu

Pronájem železničního vozu je zakalkulován do tarifu za přepravu kalkulovaném výše.

Celkové náklady spojené s přepravou po železnici

Celkové roční náklady spojené s přepravou po železnici jsou 3 733 250 Kč, neboť výprava uceleného vlaku je vzhledem k malému objemu přepravy nemožná.

Náklady spojené se svozem a rozvozem zboží

Předpoklad je, že pro svoz zboží po silnici je využíván soukromý přepravce. Pro vyjádření ročních nákladů jsou využity kalkulace z předešlé kapitoly kalkulující náklady na přepravu silniční soupravou. Náklady převozu 1 t na 1 km, nebo při použití železniční terminologie náklady na jeden tunokilometr jsou v případě přepravy kusového zboží 1,28 Kč na tunokilometr, v případě přepravy dřeva 1,72 Kč na tunokilometr a v případě přepravy hromadného substrátu 1,31 Kč na tunokilometr.

Výsledné roční náklady na svoz zboží při uvažované přepravní vzdálenosti 35 km a ročním objemu přepravy 10 000 t jsou 448 000 Kč v případě kusového zboží, 602 000 Kč v případě dřeva a 458 000 Kč v případě hromadného substrátu. Náklady na rakouské straně nutné pro svoz a rozvoz zboží budou obdobné.

Celkové roční náklady spojené se svozem a rozvozem zboží

Po připočtení nákladů potřebných pro svoz a rozvoz zboží jsou celkové roční náklady spojené se silniční dopravou 896 000 Kč v případě kusového zboží, 1 204 000 Kč v případě přepravy dřeva a 916 000 Kč v případě přepravy hromadného substrátu.

Náklady spojené s obsluhou vlečky

Jedná se zejména o náklady na lidské zdroje společně s náklady na překládací mechanismy.

Nakládka a vykládka železničních vozů

Překládací mechanismy

Nakládka a vykládka v případě komodit z oblasti strojní, dřevozpracující, textilní a nábytkářské, probíhá pomocí stávajícího jeřábu MB 110. V případě hromadného substrátu

bude nutný překladač, jehož roční náklady na provoz jsou srovnatelné s jeřábem. V případě dřeva opět poslouží stávající jeřáb či prostředky umístěné na jízdní soupravě. Na provoz těchto překládacích mechanismů lze uvažovat s ročními náklady 200 000 Kč. V případě kusového zboží překládku zajistí pracovníci vlečky.

Zaměstnanci

Pro nakládku budou vyčleněni dva pracovníci, kde jeden bude figurovat jako obsluha překládacích mechanismů, a druhý jako pomocná síla. Náklady na zaměstnance jsou vyjádřeny v kalkulaci (viz. Příloha č. 8 - Náklady na zaměstnance vlečky), která uvádí celkové roční náklady na zaměstnance ve výši 481 600 Kč.

Provozování a předání všech nutných náležitostí

Předání všech nutných záležitostí jako nákladní list, polepování vozů štítky apod, obstará zaměstnanec, jenž je zároveň provozovatelem této vlečky. Provozovatelem vlečky musí být způsobilá osoba. Náklady na provozovatele činí 402 000 Kč.

Celkové roční náklady spojené s obsluhou vlečky

Celkové roční náklady spojené s obsluhou vlečky jsou 1 083 600 Kč.

Náklady spojené s vlečkou

Jedná se o náklady spojené s vlastní stavbou vlečky, zejména se jedná o náklady spojené s kolejemi na území vlečky.

Údržba kolejí

Údržbu kolejí používaných pro nakládku, vykládku a posun, zajistí zaměstnanci vlečky. Náklady vznikají při údržbě výhybky, která je součástí vlečky. Za čištění výhybky a její mazání je stanoven poplatek 4 171 Kč. Za odstranění sněhu, ledu, nánosů a porostů za jednu výhybku je majiteli vlečky navíc účtován poplatek 3 570 Kč. Celkové roční náklady na údržbu kolejí tedy činí 7 741 Kč. (33)

Státní kontrola kolejí

Pro zajištění provozuschopnosti vlečky, společnost SŽDC, s.o. provádí prohlídky a měření, které hradí majitel vlečky. Jednotlivé prohlídky s časovými intervaly, v kterých musí být prováděny, společně s náklady, které jsou upřesněny na základě smlouvy o dopravě, uvádí následující tabulka.

Tabulka 7 Náklady a časové intervaly spojené s kontrolami vlečky

Předmět a způsob prohlídky	Časový interval	Přibližná cena prohlídky
Obchůzka trati s měřením koleje	3 měsíce	700 Kč
Měření geometrické polohy koleje	12 měsíců	1 000 Kč
Měření geometrické polohy výhybky	3 měsíce	1 000 Kč
Kontrola průjezdného průřezu	24 měsíců	1 400 Kč
Prohlídka výhybek	6 měsíců	700 Kč
Komplexní prohlídka vlečky	12 měsíců	2 000 Kč
Prohlídka SZZ	6 měsíců	700 Kč
Kompletní prohlídka SZZ	60 měsíců	2 000 Kč
Prohlídka přejezdů	12 měsíců	700 Kč

Zdroj: (31)

Na základě tabulky činí celkové roční náklady spojené se státními prohlídkami 14 400 Kč.

Odpisy

Vlečka spadá do čtvrté odpisové skupiny, vlečku tedy lze odpisovat ze základu pro daň z příjmů po dobu dvaceti let. Cena vlečky v Jindřichově Hradci je 26 000 000 Kč. Výše ročních odpisů je tedy 1 300 000 Kč.

Celkové náklady spojené s vlečkou

Celkové náklady spojené s vlečkou jsou 1 322 141 Kč. Kde největší náklady tvoří náklady na zakoupení vlečky.

Celkové roční náklady na přepravu s využitím vlečky

Celkové roční náklady na přepravu zboží s využitím vlečky se mění dle druhu přepravovaného zboží. Odlišnost výše nákladů je způsobena zejména nutným svozem zboží z místa výroby či těžby na místo nakládky na železnici, tedy na vlečku, který je uskutečňován různými druhy jízdních souprav. Celkové roční náklady na přepravu s využitím vlečky tedy jsou 7 034 991 Kč v případě přepravy kusového zboží, 7 162 991 Kč v případě přepravy dřeva a 7 054 991 Kč v případě přepravy hromadného substrátu ocelovým návěsem.

3.4 Náklady při provozu silničního překladače Mobiler

Tento přepravní systém kombinované dopravy využívá pro překonání přepravní vzdálenosti hlavně železniční dopravu. Přeprava však není uskutečňována pouze po železnici, neboť svoz zboží do výchozí železniční stanice a následný rozvoz zboží v místě určení je uskutečňován pomocí silniční dopravy. Náklady je tedy nutné vyjádřit pro oba druhy dopravy. Zboží je přepravováno v přepravní jednotce, kterou je také nutné ve výpočtech nákladů zohlednit. Skladba výsledných ročních nákladů na přepravu je následující:

- náklady na přepravu po silnici,
- náklady na přepravu po železnici,
- náklady na přepravní jednotku,
- náklady na přepravu prázdných přepravních jednotek.

Charakteristika přepravy

Objem přepravy je opět výše zmiňovaných 10 000 t ročně, což při 250 pracovních dnech představuje 40 t denního objemu přepravy. Hlavní část přepravy uskutečněná po železnici přesněji délka této přepravy je opět průměrnou vzdáleností ze železniční zastávky Jindřichův Hradec do jednotlivých železničních zastávek v Rakousku umožňujících využití silničního překladače Mobiler (viz. kapitola č. 2.2.2 Silniční překladač Mobiler). Přepravní vzdálenost při svozu a rozvozu uskutečněný silničním přepravním prostředkem bude v průměru 35 kilometrů, zvolených opět vzhledem k podmínkám, jež uvádí RCA AG.

Charakteristika přepravní jednotky

Kalkulace uvažuje o přepravě za využití plachtových výměnných nástaveb s pevnými čely s otevíratelnou střechou s celkovou hrubou hmotností až 30 t. Délka této výměnné nástavby je 7,82 m a vnitřní výška je 2,53 m. Výměnné nástavby s plachtovými bočnicemi jsou schopné pojmout 19 palet v jedné vrstvě, ve dvou vrstvách pak 38 palet. Tato přepravní jednotka je v podmínkách Jihočeského kraje, respektive Jindřichova Hradce vhodná zejména pro přepravu nákladu pocházejícího ze strojího či potravinářského průmyslu. Při denním objemu přepravy 40 t budou použity 2 výměnné nástavby s netto hmotností 20 t.

Charakteristika silničního vozidla

Vzhledem k použité přepravní jednotce je pro svoz na výchozí železniční zastávku využívána jízdní souprava disponující silničním překladačem Mobiler. Tažné vozidlo resp. tahač je totožné s tažným vozidlem určeným pro přepravu běžného zboží (viz. kapitola č. 3.2 Náklady při provozu silniční dopravy). Tažené vozidlo jízdní soupravy resp. návěs je opatřen silničním překladačem Mobiler. Tento návěs umožňuje přepravu 30 a 40 stopých přepravních jednotek, či výměnné nástavby s délkou 7,15 m až 7,85 m.

Charakteristika železničního vozu

Pro přepravu po železnici lze použít vozy určené pro kombinovanou dopravu s přivařenými příčnými pásy na ložné ploše (podlaze). Při využití vozu řady Lgjs se 2 nápravami, lze na tomto vozu přepravit 1 výše zmiňovanou přepravní jednotku. Vůz se 4 nápravami Sgns umožňuje přepravu 2 přepravních jednotek. Šestinápravový vůz řady Sggmrs umožňuje přepravu 4 přepravních jednotek, tento počet je však možný pouze pokud hmotnost nákladu v přepravní jednotce nepřesáhne 16 t. Pokud množství nákladu přepravovaného v přepravní jednotce přesáhne 16 t, je pro přepravu 4 přepravních jednotek nutné vůz řady Sggmrrss disponující 8 nápravami.

Náklady na přepravu po silnici

Při provozování systému kombinované přepravy využívající silniční překladač Mobiler na území Jihočeského kraje je nutné vlastnit jízdní soupravu disponující tímto překladačem. V Rakousku je možné využití silničních překladačů ve vlastnictví RCA AG, či jiného soukromého vlastníka. Pro výpočet nákladů na přepravu po silnici je proto nutné rozlišit Českou republiku a Rakousko.

Česká republika

Pro vyjádření nákladů potřebných pro provoz jízdní soupravy na území ČR je potřebný postup uvedený v Příloze 9 Kalkulace nákladů v silniční dopravě (silniční překladač Mobiler). Při denním objemu přepravy 40 t a průměrné přepravní vzdálenosti 35 km na místo překládky na železnici, budou nutné 2 jízdy o délce 70 km (tam a zpět). Denní ujetá vzdálenost je tedy 140 km a roční ujeté kilometry jsou 35 000 km. Cena tahače je 2 080 000 Kč a cena návěsu vybaveného překladačem Mobiler je 145 000 Euro, tedy

3 770 000 Kč. Výsledné roční náklady na provoz jsou 5 314 543 Kč (viz. Příloha 9. Kalkulace nákladů v silniční dopravě (silniční překladač Mobiler)). (19)

Rakousko

Při použití pronajmutého silničního překladače Mobiler, lze počítat s hodinovou sazbou 75 Euro resp. 1 950 Kč za hodinu provozu. Tedy při předpokládaném denní přepravní vzdálenosti 140 km, kterou lze i s případnou překládkou ze železnice a s následným vyložením zboží vyjádřit na 3 hodiny. Denní náklady na přepravu po silnici tedy jsou 5 850 Kč. Roční náklady spojené s přepravou po silnici činí 1 462 500 Kč. (19)

Celkové roční náklady na přepravu po silnici

Celkové roční náklady spojené se svozem a rozvozem kombinovaných přepravních jednotek jsou 6 777 043 Kč.

Náklady na přepravu po železnici

V případě železniční přepravy nejsou jednotné tarify pro Českou republiku a Rakousko. Proto je nezbytné vztáhnout náklady na přepravu po železnici k jednotlivým státům.

Česká republika

Pro výpočet přepravného na území České republiky je k dispozici Tarif pro přepravu vozových zásilek ČD Cargo, a.s. na rok 2009. Sazby tarifního dovozného jsou stanoveny v jednotné ceně za tunu, zvláště pro dvounápravové a vícenápravové vozy. Stanovený tarif na tunu nerozlišuje druh zboží, ani druh vozu použitého pro tuto přepravu, u vozů rozlišuje pouze počet náprav. Tento dokument však slouží pouze pro přepravu jednotlivých vozových zásilek. Při smluvním dojednání přepravy většího množství materiálu, uzavírá ČD Cargo, a.s. s případným zákazníkem smlouvu o přepravě, kde je stanoven tarif navržený pro danou přepravu. Dle obchodního oddělení zodpovědného za Jihočeský kraj lze při předpokládaném objemu přepravy 10 000 t, kalkulovat s cenou 1 Kč za tunokilometr v případě jednotlivých vozových zásilek a s cenou 0,6 Kč za tunokilometr při výpravě uceleného vlaku.

Cena přepravného pro objem přepravy 10 000 t na úseku Jindřichův Hradec – hraniční přechod Horní Dvořiště o délce 123 km tedy činí 1 230 000 Kč při přepravě jednotlivými vozovými zásilkami a 738 000 Kč při přepravě pomocí ucelených vlaků.

Rakousko

Přepravní tarif pro kombinovanou přepravu užívaný na rakouských drahách, tedy tarif, který udává firma RCA AG, není počítán na tuny, jako je tomu v případě ČD Cargo, a.s., ale na vozy. Přepravní tarif je různý pro jednotlivé druhy vozů, jež jsou pro přepravu používány. Tato práce porovnává přepravu silniční s alternativní možností přepravy zboží pomocí systému Mobiler, proto je zde zakalkulovaný přepravní tarif určený pro vozy určené pro kombinovanou přepravu (viz. Příloha č. 10 - Tarif přepravného Rail Cargo Austri AG - Kombinovaná doprava).

Náklady na přepravu při uvažované přepravní vzdálenosti 259,5 km jsou následující:

- dvounápravový vůz - 609,7 Euro (15 852 Kč) za přepravu jedné přepravní jednotky,
- čtyřnápravový vůz - 321,59 Euro (8 361 Kč) za přepravu jedné přepravní jednotky,
- šestinápravový vůz - 188,69 Euro (4 906 Kč) za přepravu jedné přepravní jednotky s hmotností nákladu do 16 t,
- osminápravový vůz – 211 Euro (5 486 Kč) za přepravu jedné přepravní jednotky s hmotností nákladu nad 16 t.

Celkové náklady na přepravu po železnici

Při uvažovaném počtu 500 ti přepravených výměnných nástaveb ročně jsou celkové roční náklady u využití jednotlivých vozů následující:

- dvounápravový vůz – 9 156 000 Kč,
- čtyřnápravový vůz – 5 410 500 Kč,
- šestinápravový vůz – 3 683 000 Kč,
- osminápravový vůz – 3 973 000 Kč.

Náklady na přepravní jednotku

Firma RCA AG neumožňuje pronájem přepravních jednotek uzpůsobených pro přepravní systém Mobiler. Poskytnutí přepravní jednotky firma řeší jako splátkový prodej, kde splátky jsou zakalkulovány do tarifu za přepravu jedné přepravní jednotky. Cena je zakalkulována do tarifu za přepravu tak, aby doba splácení byla 3 až 5 let. Cena udávána pro tuto kalkulaci je přibližně 13 500 Euro, tedy 351 000 Kč. Kontejnery, tedy i přepravní jednotky používané v systému Mobiler, spadají do 2 odpisové skupiny, která umožňuje odpisování, respektive snižování daně z příjmů, po dobu 5 ti let. Poté roční náklady na jednu

přepravní jednotku činí pětinu z ceny počítané pro splácení. Roční náklady na přepravní jednotku jsou poté 2 700 Euro, tedy 70 200 Kč. (19)

Potřebný počet přepravních jednotek

Na území Jihočeského kraje není uvažovaný systém kombinované předpravy provozovaný žádnou soukromou ani státní firmou. Přepravní jednotky tedy nelze používat bez jejich návratu z místa určení, jako je tomu například u železničních vozů. Při uvažované době přepravy po železnici pro přemístění na místo určení 49 hodin a 30 minut tedy 2 dny, je celková délka přepravy, tedy i s návratem prázdných přepravních jednotek 99 hodin, tedy 4 dny. V dny, kdy je nemožné používat odeslanou jednotku, je nutné v přepravě pokračovat, s tím je spojen vyšší počet přepravních jednotek. Při používání dvou či čtyř nápravového vozu, tedy při každodenní výpravě dvou přepravních jednotek, je potřebné pro uvažovanou přepravu vlastnit 10 přepravních jednotek. Pokud jsou pro přepravu po železnici používány šesti či osminápravové vozy, kdy jsou přepravní jednotky vypravovány po čtyřech jednou za dva dny, potřebný počet přepravních jednotek se zvyšuje na 12.

Celkové roční náklady na přepravní jednotku

Při každodenní výpravě dvou přepravních jednotek, tedy při využívání dvou či čtyřnápravových vozů pro přepravu po železnici jsou celkové roční náklady na přepravní jednotku 702 000 Kč. V případě použití vozů umožňujících přepravu čtyř přepravních jednotek vzrůstají celkové roční náklady na přepravní jednotku na 842 400 Kč.

Náklady na přepravu prázdných přepravních jednotek

Jelikož není pro přepravu zajištěná zpáteční vytěžovací přeprava, je nutný návrat prázdných přepravních jednotek. K této zpáteční přepravě bude využit šestinápravový vůz. Roční náklady na přepravu prázdných přepravních jednotek tvoří 3 683 000 Kč.

Celkové roční náklady při provozu silničního překladače Mobiler

Pro přepravu je nejlevnější varianta uvažující přepravu po železnici s využitím osminápravového vozu řady Sggmrrss. Výsledné roční náklady při provozu silničního překladače Mobiler jsou u této varianty 15 275 443 Kč.

3.5 *Shrnutí*

Shrnutí udává závěry plynoucí z kalkulace ročních nákladů potřebných pro přepravu za použití jednotlivých druhů dopravy.

Časové hledisko

Konkurenceschopnost železniční přepravy z hlediska času je oproti silniční dopravě mizivá. Přeprava pomocí železnice trvá několikanásobně déle a to i v případě použití kombinované dopravy.

Tento problém však může být vyřešen v oblasti logistiky jednotlivých podniků, kdy čas potřebný pro přepravu může být zapracován do plánování zásob. K tomu je však potřebný garantovaný čas na přepravu uskutečněný pomocí železnice. V případě nutné překládky při užití klasické železniční dopravy mohou tuto garanci ovlivnit prodlevy spojené s nutným dvojitým překládáním potřebným při přepravě pomocí železnice.

Garantovanou dobu přepravy může zajistit silniční překladač Mobiler, vzhledem k absenci dvojí překládky na železnici, kde překládka probíhá bez manipulace se zbožím, pouze manipulací s přepravní jednotkou. Doba této překládky je pouze v řádu minut, což opět umožňuje splnění garantované doby přepravy.

Nákladové hledisko

Při uvažované přepravě se jako nejvýhodnější jeví silniční doprava. Náklady na přepravu za využití vlečky zvyšují zejména náklady na pořízení této vlečky. Přeprava za využití silničního překladače Mobiler je v současné době příliš nákladná. Blíže náklady na přepravu za využití jednotlivých druhů dopravy popisuje následující analýza.

Silniční doprava

Nízké náklady spojené s provozem silniční dopravy značně ovlivňuje tvrdé konkurenční prostředí, jež vládne na českém přepravním trhu. Provozování vlastní podnikové silniční dopravy, kde náklady na přepravu kusového zboží jsou 7 366 200 Kč, při přepravě hromadného substrátu 7 537 934 Kč a u přepravy dřeva 9 394 067 Kč, je příliš nákladné. To je způsobeno obtížným vytěžováním soupravy pro cestu zpět na místo nakládky. Široce rozšířená silniční doprava však umožňuje využití služeb cizího dopravce, při kterém není

nutné uvažovat náklady spojené se zpáteční jízdou soupravy. Tato skutečnost výrazně snižuje náklady na přepravu, které při využití cizího dopravce jsou 4 039 700 Kč při přepravě kusového zboží, 4 161 700 Kč při přepravě hromadného substrátu a 5 434 600 Kč při přepravě dřeva.

Využití vlečky

Provoz nákladní vlečky značně prodražují zejména její pořizovací cena a náklady na nutný svoz a rozvoz zboží. Náklady na uvažovanou přepravu jsou za využití vlečky 7 034 991 Kč pro přepravu kusového zboží, 7 054 991 Kč pro přepravu hromadného substrátu a 7 162 991 Kč pro přepravu dřeva.

Srovnatelné se silniční dopravou jsou pouze náklady na přepravu dřeva při objemu převyšujícím 40 000 t ročně. Náklady na zakoupení a provoz vlečky představují fixní část nákladů na celkovou přepravu, tedy náklady nezávislé na objemu přepravy. Poté při větších objemech přepravy nevzrůstají náklady lineárně, jako je tomu u silniční dopravy, ale vzrůstají pouze náklady na přepravu po železnici společně s náklady na svoz a rozvoz zboží.

Změna nastává v případě, kdy je vlečka součástí podniku, nebo pokud je vlečka v bezprostřední blízkosti, například pokud je součástí průmyslové zóny. Poté je možné zanedbat náklady spojené se svozem a rozvozem zboží. V tomto případě se přeprava dřeva za využití vlečky vyplácí již od 20 000 t ročně. Přeprava hromadného substrátu a kusového zboží se začíná vyplácet od ročního objemu přepravy 40 000 t (viz. Příloha 11 Srovnání silniční a železniční dopravy při různých objemech přepravy).

Silniční překladač Mobiler

V České republice náklady na jeho provoz značně navyšuje absence většího provozovatele tohoto systému. S tím jsou spojené zejména náklady na silniční překladač, jež si není možné pronajmout. Dále velké náklady vytváří nutnost přepravy prázdných přepravních jednotek. I při zanedbání těchto nákladů je využití tohoto systému nereálné.

Přeprava s využitím silničního překladače Mobiler, slouží zejména ke zrychlení a usnadnění překládky kontejnerů a výměnných nástaveb. Jeho provoz je velmi nákladný, proto s ním nejde uvažovat jako s alternativou pro silniční dopravu, ani jako s alternativou pro přepravu s využitím vlečky. Silniční překladač Mobiler je možné provozovat pouze v zavedeném systému, například jako levnější variantu k modernizaci terminálu s nedostatečnou kapacitou překládkových operací.

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo zhodnocení potenciálu železniční dopravy při přepravě zboží v rámci Jihočeského kraje. První kapitola popisuje Jihočeský kraj jako rozvinutý územní celek České republiky. Uvádí skladbu průmyslových odvětví s poukázáním na výši vývozu a dovozu, společně s hlavními obchodními partnery pro Jihočeský kraj. Dále hodnotí stávající stav dopravní infrastruktury, s přihlédnutím k budoucímu vývoji a plánované výstavbě. Druhá kapitola uvádí možnosti přepravy zboží při využití silniční, železniční a kombinované dopravy. V případě železniční dopravy uvádí zaniklé či nefunkční vlečky, které je možné obnovit či rekonstruovat. V případě kombinované dopravy popisuje inovativní přepravní systém kombinované dopravy využívající silniční překladač Mobiler. Třetí kapitola popisuje skladbu nákladů na přepravu při využití jednotlivých druhů dopravy. Následné shrnutí uvádí porovnání jednotlivých alternativ na základě nákladových kalkulací.

Jihočeský kraj poskytuje dostatečný potenciál pro svůj budoucí rozvoj železniční dopravy. Současné podmínky tento rozvoj bohužel neumožňují, neúnosná situace na českých silnicích však změnu vyžaduje. Využití stávajících vleček představuje možnost zvratu této situace, je však nutná systémová podpora, jež může zajistit pouze stát. Ke změně však povede dlouhá cesta, neboť všeobecná důvěra k železniční dopravě je prozatím mizivá. Toto je způsobeno zejména neznalostí možností, jež železniční doprava nabízí. Pro získání nových zákazníků je nutná marketingová podpora a nový přístup k budoucím zákazníkům.

Vhodná dělba přepravní práce je nezbytná pro udržitelný rozvoj dopravy. Naděje jsou vkládány zejména do Dopravní politiky České republiky, v které rozvoj a podpora železniční dopravy představuje jednu z hlavních priorit, společně s novými železničními přepravci, kteří představují dravou štiku v klidných vodách současné politiky českých monopolních železničních přepravců.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- (1) *Jihočeský kraj* [online]. [cit. 2009-02-15]. Dostupný z WWW: <[http://www.kraj-jihocesky.cz/index.php?par\[id_v\]=134&par\[lang\]=CS](http://www.kraj-jihocesky.cz/index.php?par[id_v]=134&par[lang]=CS)>
- (2) *Wikipedia* [online]. [cit. 2009-02-16]. Dostupný z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/NUTS>>
- (3) *Wikipedia* [online]. [cit. 2009-02-16]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Jihočeský_kraj>
- (4) *Jihočeský kraj* [online]. Statistická ročenka Jihočeského kraje, 2008 [cit. 2009-03-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.czso.cz/xednicnplan.nsf/publ/13-3101-08-2008>>
- (5) *Jihočeský kraj* [online]. Prezentace Jihočeského kraje, [cit. 2009-03-10]. Dostupný z WWW: <[http://www.kraj-jihocesky.cz/index.php?par\[id_v\]=1403&par\[lang\]=CS](http://www.kraj-jihocesky.cz/index.php?par[id_v]=1403&par[lang]=CS)>
- (6) *Česká informační agentura životního prostředí* [online]. Stav životního prostředí 2007, [cit. 2009-03-04]. Dostupný z WWW: <[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/CENMSFSOZXII/\\$FILE/Jihocesky_kraj-web.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/CENMSFSOZXII/$FILE/Jihocesky_kraj-web.pdf)>
- (7) *Český statistický úřad* [online]. Makroekonomické ukazatele, [cit. 2008-11-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.czso.cz/xednicnplan.nsf/kapitola/13-3101-08-2008-04>>
- (8) *Wikipedia* [online]. [cit. 2009-02-14]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Transevropská_dopravní_sít>
- (9) *Správa a údržba silnic Jihočeského kraje* [online]. [cit. 2009-04-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.susjk.cz/>>
- (10) *Ředitelství silnic a dálnic* [online]. Mapy, [cit. 2009-04-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.rsd.cz/Mapy>>
- (11) *České dálnice* [online]. [cit. 2009-04-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.ceskedalnice.cz/dalnicni-sit>>

- (12) *České dráhy a.s.*, [online]. Mapy, [cit. 2009-04-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.cd.cz/static/mapy/zelsit/kjr.gif>>
- (13) *Správa železniční dopravní cesty* [online]. [cit. 2009-04-27]. Dostupný z WWW: <<http://www.szdc.cz/english/soubory/prohlaseni/2008-2009/M02.pdf>>
- (14) Cempírek, V., Široký, J. Označení železničních tratí kódy kombinované dopravy, *Logistika*, č. 5/2001, *Economia Praha*, str. 22-23, ISSN 1211-0957.
- (15) *Správa železniční dopravní cesty* [online]. [cit. 2009-04-27]. Dostupný z WWW: <<http://www.szdc.cz/english/soubory/prohlaseni/2008-2009/M14.pdf>>
- (16) Interní materiály společnosti SŽDC, s.o.
- (17) Rožník, M. Studie zapojení systému vleček do železniční sítě ČR. [s.l.], 2006. 136 s. Vedoucí Koncepční studie SUDOPU Praha a.s.
- (18) Novák J. *Kombinovaná přeprava*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2006. 318 s. ISBN 80-86530-32-9.
- (19) Interní materiály společnosti Rail Cargo Austria AG
- (20) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 561/2006 o harmonizaci některých předpisů v sociální oblasti týkajících se silniční dopravy, o změně nařízení Rady (EHS) č. 3821/85 a (ES) č. 2135/98 a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 3820/85, ve znění pozdějších předpisů.
- (21) Nařízení vlády č. 589/2006 Sb., kterým se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě, ve znění pozdějších předpisů.
- (22) Zákona č. 586/1992 Sb. ČR, o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů.
- (23) Zákon č. 16/1993 Sb., o silniční dani, ve znění pozdějších předpisů.
- (24) *Povinné ručení* [online]. Kalkulace povinného ručení a havarijního pojištění, [cit. 2009-04-18]. Dostupný z WWW: <<http://www.porovnani-povinne-ruceni.cz/Srovnani/Poptavka>>

- (25) *ASFINAG* [online]. Tarife Nutzfahrzeuge Maut, [cit. 2009-04-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.asfinag.at/index.php?idtopic=31>>
- (26) Zákon č. 262/2006, Sb., Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.
- (27) Zákon č. 589/1992 Sb., o pojistném na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů.
- (28) Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, ve znění pozdějších předpisů.
- (29) Interní materiály společnosti ProScan a.s.
- (30) *ČESMAD* [online]. Nákladové indexy, [cit. 2009-04-15]. Dostupný z WWW: <http://www.prodopravce.cz/upload/file/VHR/indexy_2008_4.pdf>
- (31) Interní materiály provozovny MADETA a.s., Strakonice.
- (32) Oficiální web společnosti ČD Cargo a.s. dostupné z www.cdcargo.cz
- (33) Interní materiály společnosti ČD Cargo a.s.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1	Rozloha a struktura půdního fondu	12
Obrázek 2	Ekonomická struktura Jihočeského kraje	13
Obrázek 3	Struktura zpracovatelského průmyslu	15
Obrázek 4	Mapa silniční a dálniční sítě Jihočeského kraje.....	18
Obrázek 5	Mapa intenzit dopravy na dálnicích a silnicích I. tříd	20
Obrázek 6	Mapa dálnic a rychlostních silnic	21
Obrázek 7	Mapa železniční sítě v Jihočeském kraji	22
Obrázek 8	Mapa kategorií a provozovatelů drah	25
Obrázek 9	Mapa kódů tratí pro kombinovanou dopravu	27
Obrázek 10	Mapa zaniklých vleček	30
Obrázek 11	Překládka pomocí silničního překladače Mobiler	34
Obrázek 12	Překládací lyžina na příčném pásu železničního vozu	34
Obrázek 13	Místa s možností dopravy pomocí systému Mobiler – Rakousko.....	35

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	Přehled okresů Jihočeského kraje.....	11
Tabulka 2	Vývoz z Jihočeského kraje podle vybraných zemí v roce 2007.....	16
Tabulka 3	Vývoz z Jihočeského kraje podle tříd SITC v roce 2007.....	17
Tabulka 4	Přepravní vzdálenost Jindřichův Hradec – stanice s provozem silničního překladače Mobiler v Rakousku (železnice)	39
Tabulka 5	Přepravní vzdálenost Jindřichův Hradec – stanice s provozem silničního překladače Mobiler v Rakousku (silnice).....	40
Tabulka 6	Počet kilometrů ujetých po dálnici v Rakousku	45
Tabulka 7	Náklady a časové intervaly spojené s kontrolami vlečky.....	53

SEZNAM ZKRATEK

a.s.	akciová společnost
ACTS	Abroll Container Transport System - Systém odvalovacích kontejnerů
AG	Aktiengesellschaft - Akciová společnost (Německo)
cca.	přibližně
CZ	Česká republika
č.	číslo
ČD	České dráhy
EU	Evropská unie
IPJ	Intermodální přepravní jednotka
ISO	Mezinárodní organizace pro standardizaci
mil.	milion
NUTS	územně statistické jednotky používané v rámci EU
o.	obyvatel
ÖBB	Österreichische Bundesbahn AG - rakouská železnice
RCA AG	Rail Cargo Austria AG
Ro-La	Rollende Landstrasse - způsob přepravy silničních návěsů po železnici
s.o.	státní organizace
SITC	standardní mezinárodní obchodní klasifikace
SŽDC, s.o.	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TEN-T	Transevropská dopravní síť
tis.	tisíc
viz.	videre licet - lze vidět

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha 1. Nefunkční či zaniklé vlečky na území Jihočeského kraje
- Příloha 2. Vývoz zboží z Jihočeského kraje do Rakouska – veškeré druhy dopravy
- Příloha 3. Vývoz zboží z Jihočeského kraje do Rakouska - železniční doprava
- Příloha 4. Vývoz zboží z Jihočeského kraje do Rakouska - silniční doprava
- Příloha 5. Kalkulace nákladů v silniční dopravě (klasický návěs)
- Příloha 6. Kalkulace nákladů v silniční dopravě (dřevo)
- Příloha 7. Kalkulace nákladů v silniční dopravě (hromadný substrát)
- Příloha 8. Náklady na zaměstnance vlečky
- Příloha 9. Kalkulace nákladů v silniční dopravě (silniční překladač Mobiler)
- Příloha 10. Tarif přepravného Rail Cargo Austri AG - Kombinovaná doprava
- Příloha 11. Srovnání silniční a železniční dopravy při různých objemech přepravy

PŘÍLOHY

Strakonice

Rozvinutý průmysl na Strakonicku, naznačuje možnou dostatečnou poptávku po přepravě zboží po železnici. Nejvýznamnější podniky tvoří továrna na fezy, dnešní Fezko (založené v roce 1812), ve strojírenství závod České zbrojovky (založené v roce 1919), nyní ČZ Strakonice, ale i známý strakonický pivovar.

Na území města Strakonice, či v jeho blízkém okolí, se v současné době nalézají tři nedávno zrušené vlečky. Mezi nejzajímavější z nich patří vlečka v areálu zkrachovalé provozovny mlékárny MADETA a.s. Svou polohou umožňuje obsluhu dvou ze tří rychle se rozvíjejících průmyslových zón. Jedná se o průmyslové zóny Hajská a Kání Vrch. Vlečka leží na trati číslo 203 (Strakonice – Březnice) v místě jejího zaústění do tratě 190, jež je součástí Transevropské dopravní sítě. Výhodou této vlečky je současný stav k prodeji a její lokalita v blízkosti dvou průmyslových zón.

Další zaniklá vlečka v blízkém okolí Strakonice se nachází v areálu firmy ZZN a.s. Strakonice. Areál leží v městské části Radošovice. Vlečka je zaústěna do tratě 198 (Strakonice – Volary). Nevýhodou této vlečky je možný střet zájmů s firmou ZZN a.s. Strakonice a nevýhodná lokalita neumožňující přímé napojení na stávající či nově se rozvíjející průmyslové zóny.

Volary

Volary se nacházejí na území Šumavy a hlavním možným zdrojem poptávky po železniční přepravě je těžba dřeva, jež v okolí Volar probíhá. Vlečka nacházející se na území Volar, je součástí bývalé velkokapacitní pily. Areál je nabízen investorům prostřednictvím agentury Czechinvest. Areál je připraven k okamžité rekonstrukci a nehrozí zde žádné střety zájmů. Nevýhodou této lokality je absence průmyslové zóny, proto těžené dřevo je jedinou surovinou vhodnou pro přepravu po železnici.

Písek

Nefunkční vlečka se nachází v areálu firmy VOS a.s. Písek, jež ukončila svou činnost k 30. září 2008. Areál je v současné době nabídnut k prodeji či k pronajmutí. Vlečka se nachází v obci Milevsko a ústí do tratě číslo 201 vedoucí z Písku do Tábora. Nevýhodou této vlečky je její lokalita v průmyslově nerozvinuté obci. Možné zdroje poptávky po železniční

dopravě jsou situovány ve městech Písek a Tábor. Přepravované zboží by bylo nutno dovážet. Vzdálenost obou možných zdrojů poptávky však nepřesahuje 40 km.

České Budějovice

Tato lokalita je bezesporu nejzajímavější. V okolí Českých Budějovic je koncentrováno množství podniků zabývajících se širokou škálou výrobních činností. Potencionál této lokality dokazuje i provoz systému RO-LA ukončený v roce 2004. Lokalita se nachází na trati číslo 190 vedoucí do Plzně a představuje spojení Jihočeského kraje s Německem, zároveň leží na IV. dopravním železničním koridoru, čímž je zajištěna vysoká úroveň železniční dopravy. Lokalitou je do budoucna naplánovaná trasa dálnice D3, což opět zvyšuje atraktivitu tohoto území.

V současné době, dle mého zkoumání, nachází na území Českých Budějovic dvě nedávno zaniklé vlečky.

První se nalézá na území mlékárenského podniku MADETA a.s., České Budějovice. Tato vlečka však byla znehodnocena zalitím kolejí do asfaltu. Zprovoznění této vlečky je nereálné vzhledem k vysokým nákladům spojených s uvedením vlečky do původního stavu.

Druhá vlečka se nachází v areálu firmy MOTOCO a.s. Vlečka je zaústěna do stanice České Budějovice Hlavní nádraží a leží přímo na IV. železničním koridoru. Tato poloha však neznamená jen výhodu zapříčiněnou těsným sousedstvím s IV. koridorem, ale také problémy s urbanistickou zástavbou kolem této vlečky, jež brání většímu rozvoji. Areál vlečky je však volně dostupný vzhledem k ukončení činnosti vlastníka k datu 31. ledna 2009. Šance na provoz vlečky však značně snižuje absence průmyslové zóny v blízkém okolí. Nutný dovoz zboží pro přepravu značně zatěžuje přístupové komunikace k vlečce. Jelikož jsou tyto komunikace v blízkém okolí centra města, vlečka neumožňuje přepravu velkého množství materiálu.

Na území města České Budějovice v současné době existuje 18 vleček s platnou smlouvou u Správy železniční dopravní cesty. Tyto vlečky určitě stojí za průzkum, zvláště jejich integrace do možného logistického systému, založeného na tomto území.

Nová Ves u Českých Budějovic

Tato vlečka leží na neelektrifikované trati číslo 199, jež představuje alternativní napojení Českých Budějovic na Rakouskou železniční síť. Areál bývalé vlečky je však malý

a navíc v soukromém vlastnictví proto tato vlečka i přes výhodnou polohu v blízkosti Českých Budějovic není vhodná pro vybudování a provozování prosperující vlečky.

Hamr

Majitelem vlečky je firma Hengstberger a.s., zabývající se podnikáním v oblasti vnitrostátní i mezinárodní přepravy dřevní hmoty a logistiky. Firma používá areál vlečky k provozu firmy. V okolí obce Hamr probíhá nejen těžba dřeva, ale i těžba stavebního materiálu, hlavně štěrkopísku. V lokalitě se nevyskytuje žádná průmyslová zóna, těžba dřeva a štěrkopísku však nabízí dostatečný potenciál pro železniční přepravu. Vlečka je zaústěná do tratě číslo 226. Tato neelektrifikovaná trať spojuje Veselí nad Lužnicí, ležící na IV. koridoru, s rakouským hraničním přechodem Gmünd.

Jindřichův Hradec

Agentura Czechinvest nabízí v Jindřichově Hradci areál o rozloze 24.444 m², což je volná, zpevněná plocha s vlastní nákladní vlečkou. Celý pozemek je zpevněn betonem a asfaltem (balená). Součástí zpevněné plochy je vlastní nákladní vlečka o délce 469 m, která je napojena na trať číslo 225 (Jihlava - Veselí nad Lužnicí). Stav vlakové vlečky je výborný, v roce 1997 byla vyměněna celá výhybka. Podél vlečky je jeřábová dráha s jeřábem MB 110, který slouží k nakládání a skládání materiálu z vagónů na plochu a opačně. K objektu vedou dvě příjezdové cesty, obě vhodné i pro kamiony. Každá cesta vede z jiné strany objektu, což umožňuje průjezd bez otáčení. Inženýrské sítě jsou v místě, je zde možnost napojení na plyn, vodu, kanalizaci, jejíž sítě jsou na hraně pozemku. Vlečka byla koncipována jako překladiště pro kontejnerovou kombinovanou přepravu. Je zde možná expanze přikoupením sousedních pozemků. Vzdálenost nejbližší dálnice je do 50 km. V současné době je to dálniční nájezd v Humpolci, do budoucna se však vzdálenost k dálnici zmenší díky výstavbě dálnice D3. Zaústění do železniční dopravní sítě umožňuje přímé napojení na stanici Jindřichův Hradec hlavní nádraží vzdálené pouhých 100 metrů od vlečky. V Jindřichově Hradci neexistuje jednotná průmyslová zóna a podniky jsou rozptýleny po obvodu města. Tato skutečnost znemožňuje použití vlečky přímo v průmyslové a značně zneprůjemňuje použití klasické železniční dopravy. Vhodně zvolený logistický systém např. výměnné nástavby či rakouský systém Mobiler, vrací železniční dopravu do hry. Vedle přepravy průmyslového spotřebního zboží lokace vlečky umožňuje přepravu i jiného druhu zboží. V okolí Jindřichova Hradce se nachází ložiska písku a rašeliny. Do vzdálenosti 50 km se nachází oblasti těžby dřeva, štěrkopísku, lomového kamene a cihlářské hlíny.

Kardašova Řečice

Vlečka je zaústěna do tratě číslo 225. Vlečka není vhodná pro přepravu většího množství materiálu vzhledem k její velikosti a poloze. Vlečka je ve vlastnictví soukromé osoby, která ji používá k vlastní výdělečné činnosti.

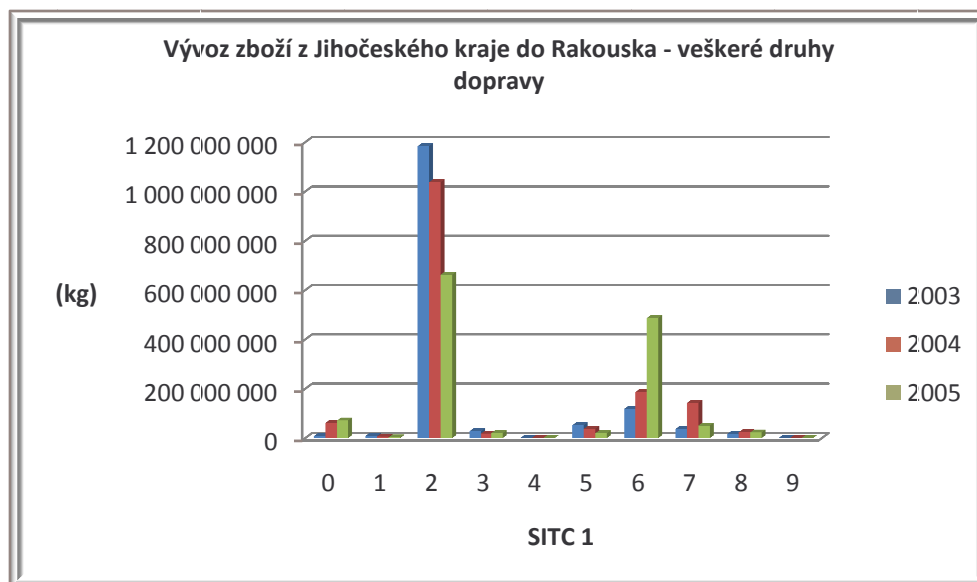
Planá nad Lužnicí

Vlastníkem vlečky je firma Pila Pasák a.s. Firma zrušila vlečku, areál je dále používán pro provoz pily. Z těchto důvodů je použití vlečky nemožné.

Zdroj: (16)

Příloha 2. Vývoz zboží z Jihočeského kraje do Rakouska – veškeré druhy dopravy

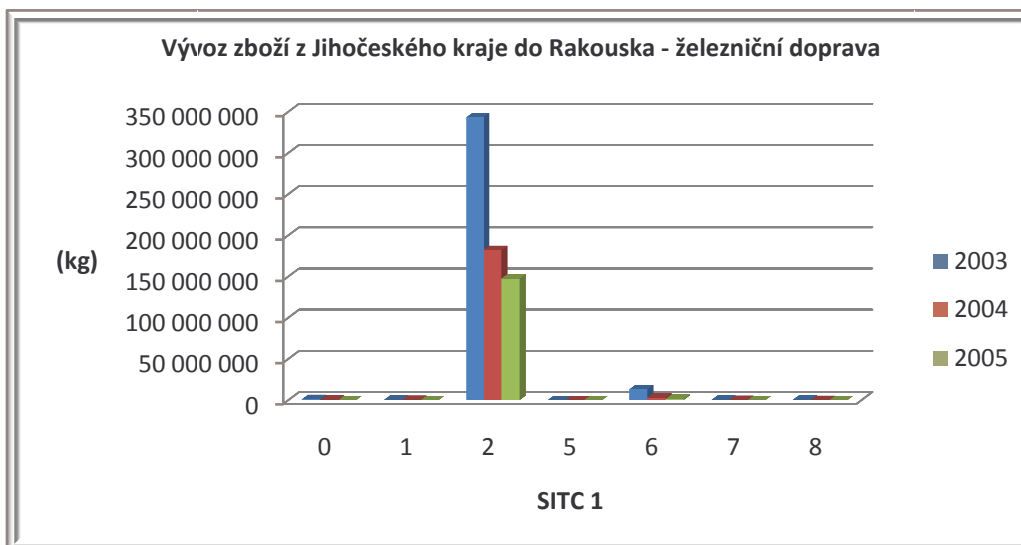
Vývoz zboží z Jihočeského kraje do Rakouska - veškeré druhy dopravy				
Celková doprava (kg): Jihočeský kraj CZ031 - Rakousko	SITC 1	2003	2004	2005
Potraviny a živá zvířata	0	8 241 105	61 597 017	71 473 550
Nápoje a tabák	1	9 109 136	6 316 077	3 045 477
Surové materiály, nepoživatelné, s výjimkou paliv	2	1 183 787 645	1 037 653 100	662 790 158
Minerální paliva, maziva a příbuzné materiály	3	27 889 923	18 619 716	19 961 470
Živočišné a rostlinné oleje, tuky a vosky	4	0	25 141	108 838
Chemikálie a příbuzné výrobky jinde neuvedené	5	51 897 406	37 825 819	19 523 807
Tržní výrobky tříděné hlavně podle materiálu	6	118 864 285	186 501 653	486 813 902
Stroje a dopravní prostředky	7	37 024 256	142 774 034	50 853 823
Průmyslové spotřební zboží	8	16 521 627	23 436 847	22 808 786
Komodity a předměty obchodu jinde nezatříděné	9	2	22	28



Zdroj: (17)

Příloha 3. Vývoz zboží z Jihočeského kraje do Rakouska - železniční doprava

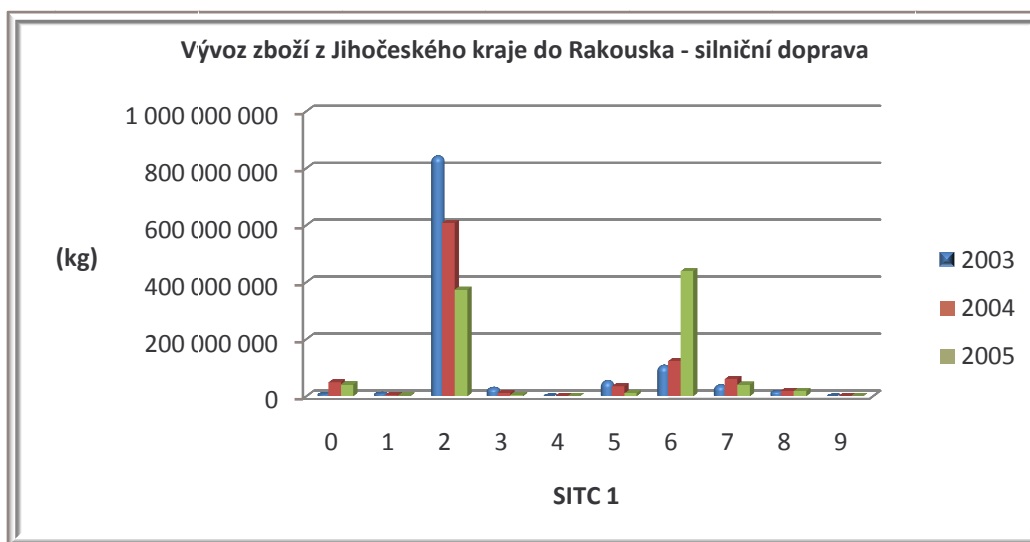
Vývoz zboží z Jihočeského kraje do Rakouska - železniční doprava				
Celková doprava (kg): Jihočeský kraj CZ031 - Rakousko	SITC 1	2003	2004	2005
Potraviny a živá zvířata	0	1 259 000	247 100	0
Nápoje a tabák	1	442 412	202 863	0
Surové materiály, nepoživatelné, s výjimkou paliv	2	343 511 916	182 151 176	147 667 226
Chemikálie a příbuzné výrobky jinde neuvedené	5	0	0	972
Tržní výrobky tříděné hlavně podle materiálu	6	13 288 640	3 047 985	1 542 042
Stroje a dopravní prostředky	7	238 335	146 000	40 090
Průmyslové spotřební zboží	8	514 295	126 633	0



Zdroj: (17)

Příloha 4. Vývoz zboží z Jihočeského kraje do Rakouska - silniční doprava

Vývoz zboží z Jihočeského kraje do Rakouska - silniční doprava				
Celková doprava (kg): Jihočeský kraj CZ031 - Rakousko	SITC 1	2003	2004	2005
Potraviny a živá zvířata	0	6 982 105	48 822 952	41 010 044
Nápoje a tabák	1	8 666 724	3 935 673	2 142 897
Surové materiály, nepoživatelné, s výjimkou paliv	2	840 269 455	608 142 532	374 189 112
Minerální paliva, maziva a příbuzné materiály	3	27 889 923	11 296 884	4 974 007
Živočišné a rostlinné oleje, tuky a vosky	4	0	0	34 438
Chemikálie a příbuzné výrobky jinde neuvedené	5	51 897 406	34 729 834	10 404 773
Tržní výrobky tříděné hlavně podle materiálu	6	105 500 478	123 289 954	439 016 694
Stroje a dopravní prostředky	7	36 754 997	60 310 928	40 730 573
Průmyslové spotřební zboží	8	15 984 831	19 459 667	18 550 371
Komodity a předměty obchodu jinde nezatříděné	9	2	1	21



Zdroj: (17)

Příloha 5. Kalkulace nákladů v silniční dopravě (klasický návěs)

A) Náklady na kilometr u tahače a návěsu

A1) Tahač

Pohonné hmoty

$$\text{spotřeba} * \text{cena 1 litru} = 0,3 * 27 = \mathbf{8,1 \text{ Kč}}$$

Pneumatiky

$$\frac{\text{Počet pneu} * \text{Cena 1 pneu} + \text{Počet pneu} * \text{Náklady na pneu}}{\text{Doba životnosti pneu v kilometrech}} =$$

$$\frac{2 * 11\ 000 + 4 * 12\ 000 + 6 * 2\ 000}{60\ 000} = \mathbf{1,37 \text{ Kč}}$$

Údržba a opravy

$$\mathbf{0,18 \text{ Kč}}$$

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v kilometrech}} =$$

$$= 0,5 * \frac{2\ 080\ 000 - 0}{790\ 000} = \mathbf{1,32 \text{ Kč}}$$

Mezisoučet tahač

$$\mathbf{10,97 \text{ Kč}}$$

A2) Návěs

Pneumatiky

$$\frac{\text{Počet pneu} * \text{Cena 1 pneu} + \text{Počet pneu} * \text{Náklady na pneu}}{\text{Doba životnosti pneu v kilometrech}} =$$

$$\frac{6 * 8\ 000 + 6 * 2\ 000}{60\ 000} = \mathbf{1 \text{ Kč}}$$

Údržba a opravy

$$\mathbf{0,07 \text{ Kč}}$$

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v kilometrech}} =$$

$$= 0,5 * \frac{650\,000 - 0}{790\,000} = 0,42 \text{ Kč}$$

Mezisoučet návěs = 1,49 Kč

Celkové náklady na 1 kilometr činí 12,46 Kč.

B) Náklady na hodinu u tahače a návěsu

B1) Tahač

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v letech}} =$$

$$= 0,5 * \frac{2\,080\,000 - 0}{5} = 208\,000 \text{ Kč}$$

Úrok

$$i * (\text{Pořizovací cena} + \text{Cena pneu}) = 0,1 * (2\,080\,000 + 2 * 11\,000 + 4 * 12\,000) = 215\,000 \text{ Kč}$$

Silniční daň = 24 343 Kč

Povinné ručení = 110 000 Kč

Poplatky za použití dopravní cesty = 297 193 Kč

Mezisoučet tahač (roční) = 854 536 Kč

Mezisoučet tahač (1 hod.)

$$\frac{\text{Mezisoučet tahač (roční)}}{\text{Efektivní přepravní hodiny za rok}} = \frac{854\,536}{2\,083} = 410,25 \text{ Kč}$$

B2) Návěs

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v letech}} =$$

$$= 0,5 * \frac{650\,000 - 0}{5} = 65\,000 \text{ Kč}$$

Úrok

$$i * (\text{Pořizovací cena} + \text{Cena pneu}) = 0,1 * (650\,000 + 6 * 8\,000) = 69\,800 \text{ Kč}$$

Mezisoučet návěs (roční) = 134 800 Kč

Mezisoučet návěs (1 hod.)

$$\frac{\text{Mezisoučet tahač (roční)}}{\text{Efektivní přepravní hodiny za rok}} = \frac{134\,800}{2\,083} = 64,72 \text{ Kč}$$

Celkové hodinové náklady činí 474,97 Kč.

C) Náklady na posádku

Fixní mzda = 120 000 Kč

Cestovní výdaje = 146 250 Kč

Sociální pojištění = 66 562 Kč

Zdravotní pojištění = 23 962 Kč

Celkové roční náklady na posádku = 356 774 Kč

Celkové hodinové náklady na posádku = 171,28 Kč

D) Režijní náklady

Dosavadní vypočtené roční náklady na plánovanou přepravu jsou 3 314 790 Kč, což činí 90% z celkových nákladů. Pokud režijní náklady představují 10% z celkových nákladů, jejich výše je tedy **368 310 Kč**

Roční náklady na přepravu

3 683 100 Kč – 1 jízdní souprava => **7 366 200 Kč** – 2 jízdní soupravy

Přepravní tarif (cena přepravy) 1 tuny

Počet kilometrů	316 km
Náklady na 1 kilometr	* 12,46 Kč
Celkové km náklady	3 937,36 Kč
Počet hodin	6,5 h (4h 10m – jízda; 2h 20m – čas pro nakládku a vykládku)
Náklady na 1 hodinu	* 474,97 Kč
<u>Celkové hodinové náklady</u>	<u>3 087,97 Kč</u>
Celkové náklady	7 025,33 Kč

Přepočítání na tunu

Celkové náklady **7 025,33 Kč**

Přepravované tuny 20 tun

Náklady na 1 tunu 351,27 Kč

Marže (10 %) 35,13 Kč

Zisková marže (5 %) 17,57 Kč

Přepravní tarif (cena) 403,97 Kč/tuna

Příloha 6. Kalkulace nákladů v silniční dopravě (dřevo)

A) Náklady na kilometr u tahače a návěsu

A1) Tahač

Pohonné hmoty

$$\text{spotřeba} * \text{cena 1 litru} = 0,3 * 27 = \mathbf{8,1 \text{ Kč}}$$

Pneumatiky

$$\frac{\text{Počet pneu} * \text{Cena 1 pneu} + \text{Počet pneu} * \text{Náklady na pneu}}{\text{Doba životnosti pneu v kilometrech}} =$$

$$\frac{2 * 11\,000 + 8 * 12\,000 + 6 * 2\,000}{60\,000} = \mathbf{2,3 \text{ Kč}}$$

Údržba a opravy

$$\mathbf{0,18 \text{ Kč}}$$

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v kilometrech}} =$$

$$= 0,5 * \frac{4\,070\,000 - 0}{790\,000} = \mathbf{2,58 \text{ Kč}}$$

Mezisoučet tahač

$$\mathbf{13,16 \text{ Kč}}$$

A2) Návěs

Pneumatiky

$$\frac{\text{Počet pneu} * \text{Cena 1 pneu} + \text{Počet pneu} * \text{Náklady na pneu}}{\text{Doba životnosti pneu v kilometrech}} =$$

$$\frac{6 * 8\,000 + 6 * 2\,000}{60\,000} = \mathbf{1 \text{ Kč}}$$

Údržba a opravy

$$\mathbf{0,07 \text{ Kč}}$$

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v kilometrech}} =$$

$$= 0,5 * \frac{650\,000 - 0}{790\,000} = 0,76 \text{ Kč}$$

Mezisoučet návěs = 1,83 Kč

Celkové náklady na 1 kilometr činí 14,99 Kč.

B) Náklady na hodinu u tahače a návěsu

B1) Tahač

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v letech}} =$$
$$= 0,5 * \frac{4\,070\,000 - 0}{5} = 407\,000 \text{ Kč}$$

Úrok

$$i * (\text{Pořizovací cena} + \text{Cena pneu}) = 0,1 * (4\,070\,000 + 2 * 11\,000 + 4 * 12\,000) = 418\,800 \text{ Kč}$$

Silniční daň = 24 343 Kč

Povinné ručení = 110 000 Kč

Poplatky za použití dopravní cesty = 297 193 Kč

Mezisoučet tahač (roční) = 1 257 336 Kč

Mezisoučet tahač (1 hod.)

$$\frac{\text{Mezisoučet tahač (roční)}}{\text{Efektivní přepravní hodiny za rok}} = \frac{1\,257\,336}{2\,083} = 603,62 \text{ Kč}$$

B2) Návěs

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v letech}} =$$
$$= 0,5 * \frac{1\,200\,000 - 0}{5} = 120\,000 \text{ Kč}$$

Úrok

$$i * (\text{Pořizovací cena} + \text{Cena pneu}) = 0,1 * (1\,200\,000 + 6 * 8\,000) = 124\,800 \text{ Kč}$$

Mezisoučet návěs (roční) = 244 800 Kč

Mezisoučet návěs (1 hod.)

$$\frac{\text{Mezisoučet tahač (roční)}}{\text{Efektivní přepravní hodiny za rok}} = \frac{244\,800}{2\,083} = 117,53 \text{ Kč}$$

Celkové hodinové náklady činí 721,15 Kč.

C) Náklady na posádku

Fixní mzda = 120 000 Kč

Cestovní výdaje = 146 250 Kč

Sociální pojištění = 66 562 Kč

Zdravotní pojištění = 23 962 Kč

Celkové roční náklady na posádku = 356 774 Kč

Celkové hodinové náklady na posádku = 171,28 Kč

D) Režijní náklady

Dosavadní vypočtené roční náklady na plánovanou přepravu jsou 4 227 330 Kč, což činí 90% z celkových nákladů. Pokud režijní náklady představují 10% z celkových nákladů, jejich výše je tedy **469 703,34 Kč**

Roční náklady na přepravu

4 697 033,34 Kč – 1 jízdní souprava => **9 394 066,68 Kč** – 2 jízdní soupravy

Přepravní tarif (cena přepravy) 1 tuny

Počet kilometrů	316 km
Náklady na 1 kilometr	* 14,99 Kč
Celkové km náklady	4 736,84 Kč
Počet hodin	6,5 h (4h 10m – jízda; 2h 20m – čas pro nakládku a vykládku)
Náklady na 1 hodinu	* 721,15 Kč
<u>Celkové hodinové náklady</u>	<u>4 687,48 Kč</u>
Celkové náklady	9 451,32 Kč

Přepočítání na tunu

Celkové náklady **9 451,32 Kč**

Přepravované tuny 20 tun

Náklady na 1 tunu 472,57 Kč

Marže (10 %) 47,26 Kč

Zisková marže (5 %) 23,63 Kč

Přepravní tarif (cena) 543,46 Kč/tuna

Příloha 7. Kalkulace nákladů v silniční dopravě (hromadný substrát)

A) Náklady na kilometr u tahače a návěsu

A1) Tahač

Pohonné hmoty

$$\text{spotřeba} * \text{cena 1 litru} = 0,3 * 27 = \mathbf{8,1 \text{ Kč}}$$

Pneumatiky

$$\frac{\text{Počet pneu} * \text{Cena 1 pneu} + \text{Počet pneu} * \text{Náklady na pneu}}{\text{Doba životnosti pneu v kilometrech}} =$$

$$\frac{2 * 11\ 000 + 4 * 12\ 000 + 6 * 2\ 000}{60\ 000} = \mathbf{1,37 \text{ Kč}}$$

$$\text{Údržba a opravy} = \mathbf{0,18 \text{ Kč}}$$

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v kilometrech}} =$$

$$= 0,5 * \frac{2\ 080\ 000 - 0}{790\ 000} = \mathbf{1,32 \text{ Kč}}$$

Mezisoučet tahač

10,97 Kč

A2) Návěs

Pneumatiky

$$\frac{\text{Počet pneu} * \text{Cena 1 pneu} + \text{Počet pneu} * \text{Náklady na pneu}}{\text{Doba životnosti pneu v kilometrech}} =$$

$$\frac{6 * 8\ 000 + 6 * 2\ 000}{60\ 000} = \mathbf{1 \text{ Kč}}$$

$$\text{Údržba a opravy} = \mathbf{0,07 \text{ Kč}}$$

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v kilometrech}} =$$

$$= 0,5 * \frac{910\ 000; 832\ 000 - 0}{790\ 000} = \mathbf{0,58; 0,53 \text{ Kč}}$$

Mezisoučet návěs = **1,65; 1,60 Kč**

Celkové náklady na 1 kilometr činí 12,62; 12,57 Kč.

B) Náklady na hodinu u tahače a návěsu

B1) Tahač

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v letech}} =$$
$$= 0,5 * \frac{2\,080\,000 - 0}{5} = \mathbf{208\,000\,Kč}$$

Úrok

$$i * (\text{Pořizovací cena} + \text{Cena pneu}) = 0,1 * (2\,080\,000 + 2 * 11\,000 + 4 * 12\,000) = \mathbf{215\,000\,Kč}$$

Silniční daň = **24 343 Kč**

Povinné ručení = **110 000 Kč**

Poplatky za použití dopravní cesty = **297 193 Kč**

Mezisoučet tahač (roční) = **854 536 Kč**

Mezisoučet tahač (1 hod.)

$$\frac{\text{Mezisoučet tahač (roční)}}{\text{Efektivní přepravní hodiny za rok}} = \frac{854\,536}{2\,083} = \mathbf{410,25\,Kč}$$

B2) Návěs

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v letech}} =$$
$$= 0,5 * \frac{910\,000; 832\,000 - 0}{5} = \mathbf{91\,000; 83\,200\,Kč}$$

Úrok

$$i * (\text{Pořizovací cena} + \text{Cena pneu}) = 0,1 * (910\,000; 832\,000 + 6 * 8\,000) = \mathbf{95\,800; 88\,000\,Kč}$$

Mezisoučet návěs (roční) = **186 800; 171 200 Kč**

Mezisoučet návěs (1 hod.)

$$\frac{\text{Mezisoučet tahač (roční)}}{\text{Efektivní přepravní hodiny za rok}} = \frac{186\,800; 171\,200}{2\,083} = \mathbf{89,68; 82,19\,Kč}$$

Celkové hodinové náklady činí 499,93; 492,44 Kč.

C) Náklady na posádku

Fixní mzda = 120 000 Kč

Cestovní výdaje = 146 250 Kč

Sociální pojištění = 66 562 Kč

Zdravotní pojištění = 23 962 Kč

Celkové roční náklady na posádku = 356 774 Kč

Celkové hodinové náklady na posádku = 171,28 Kč

D) Režijní náklady

Dosavadní vypočtené roční náklady na plánovanou přepravu jsou 3 392 070; 3 368 570 Kč Kč, což činí 90% z celkových nákladů. Pokud režijní náklady představují 10% z celkových nákladů, jejich výše je tedy 376 897; 374 285 Kč.

Roční náklady na přepravu

3 768 967; 3 742 855 Kč – 1 jízdní souprava => 7 537 934; 7 485 710 Kč – 2 jízdní soupravy

Přepavní tarif (cena přepravy) 1 tuny

Počet kilometrů	316 km
Náklady na 1 kilometr	* 12,62; 12,57 Kč
Celkové km náklady	3 987,92; 3972,12 Kč
Počet hodin	6,5 h (4h 10m – jízda; 2h 20m – čas pro nakládku a vykládku)
Náklady na 1 hodinu	* 499,93; 492,44 Kč
<u>Celkové hodinové náklady</u>	<u>3 249,55; 3 200,86 Kč</u>
Celkové náklady	7 237,47; 7 172,98 Kč
Přepočet na tunu	
Celkové náklady	7 237,47; 7 172,98 Kč
<u>Přepřavované tuny</u>	<u>20 tun</u>
Náklady na 1 tunu	361,88; 358,65 Kč
Marže (10 %)	36,19; 35,87 Kč
<u>Zisková marže (5 %)</u>	<u>18,1; 17,94 Kč</u>
Přepavní tarif (cena)	416,17; 412,46 Kč/tuna

Příloha 8. Náklady na zaměstnance vlečky

Náklady na obsluhu překládacích mechanismů

Fixní mzda = 240 000 Kč

Sociální pojištění = 60 000 Kč

Zdravotní pojištění = 21 600 Kč

Celkové roční náklady na = 321 600 Kč

Náklady na pomocného dělníka

Fixní mzda = 120 000 Kč

Sociální pojištění = 30 000 Kč

Zdravotní pojištění = 10 800 Kč

Celkové roční náklady = 160 000 Kč

Náklady na provozovatele vlečky

Náklady na posádku

Fixní mzda = 300 000 Kč

Sociální pojištění = 75 000 Kč

Zdravotní pojištění = 27 000 Kč

Celkové roční náklady = 402 000 Kč

Zdroj: (26) + (27) + (28)

Příloha 9. Kalkulace nákladů v silniční dopravě (silniční překladač Mobiler)

A) Náklady na kilometr u tahače a návěsu

A1) Tahač

Pohonné hmoty

$$\text{spotřeba} * \text{cena 1 litru} = 0,3 * 27 = \mathbf{8,1 \text{ Kč}}$$

Pneumatiky

$$\frac{\text{Počet pneu} * \text{Cena 1 pneu} + \text{Počet pneu} * \text{Náklady na pneu}}{\text{Doba životnosti pneu v kilometrech}} =$$
$$\frac{2 * 11\,000 + 4 * 12\,000 + 6 * 2\,000}{60\,000} = \mathbf{1,37 \text{ Kč}}$$

Údržba a opravy

$$\mathbf{0,18 \text{ Kč}}$$

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v kilometrech}} =$$
$$= 0,5 * \frac{2\,080\,000 - 0}{35\,000} = \mathbf{29,71 \text{ Kč}}$$

Mezisoučet tahač

$$\mathbf{39,36 \text{ Kč}}$$

A2) Návěs

Pneumatiky

$$\frac{\text{Počet pneu} * \text{Cena 1 pneu} + \text{Počet pneu} * \text{Náklady na pneu}}{\text{Doba životnosti pneu v kilometrech}} =$$
$$\frac{6 * 8\,000 + 6 * 2\,000}{60\,000} = \mathbf{1 \text{ Kč}}$$

Údržba a opravy

$$\mathbf{0,07 \text{ Kč}}$$

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v kilometrech}} =$$
$$= 0,5 * \frac{3\,770\,000 - 0}{35\,000} = \mathbf{53,85 \text{ Kč}}$$

Mezisoučet návěs

$$\mathbf{54,92 \text{ Kč}}$$

Celkové náklady na 1 kilometr činí 94,28 Kč.

B) Náklady na hodinu u tahače a návěsu

B1) Tahač

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v letech}} =$$
$$= 0,5 * \frac{2\,080\,000 - 0}{5} = \mathbf{208\,000\,Kč}$$

Úrok

$$i * (\text{Pořizovací cena} + \text{Cena pneu}) = 0,1 * (2\,080\,000 + 2 * 11\,000 + 4 * 12\,000) = \mathbf{215\,000\,Kč}$$

Silniční daň = **24 343 Kč**

Povinné ručení = **110 000 Kč**

Mezisoučet tahač (roční) = **557 343 Kč**

B2) Návěs

Odpisy

$$0,5 * \frac{\text{Pořizovací cena} - \text{Zůstatková cena}}{\text{Doba životnosti v letech}} =$$
$$= 0,5 * \frac{3\,770\,000 - 0}{5} = \mathbf{754\,000\,Kč}$$

Úrok

$$i * (\text{Pořizovací cena} + \text{Cena pneu}) = 0,1 * (3\,770\,000 + 6 * 8\,000) = \mathbf{381\,800\,Kč}$$

Mezisoučet návěs (roční) = **1 135 800 Kč**

C) Náklady na posádku

Fixní mzda = **240 000 Kč**

Sociální pojištění = **60 000 Kč**

Zdravotní pojištění = **21 600 Kč**

Celkové roční náklady na posádku = **321 600 Kč**

Roční náklady na přepravu

5 314 543 Kč

Příloha 10. Tarif přepravného Rail Cargo Austri AG - Kombinovaná doprava

Zákazník je povinen zaplatit 420 Euro jako pevnou částku za každý vůz bez ohledu na druh vozu, ke kterému se poté připočítá základní přepravní tarif, tedy sazba za kilometr, stanovený pro kombinovanou přepravu. Tento přepravní tarif je stanoven pro čtyřnápravový vůz a činí 0,86 Euro za každý ujetý kilometr.

Pro ostatní vozy platí následující výpočet:

- Pro dvounápravový vůz: přepravní tarif čtyřnápravového vozu krát 0,85
- Pro šestnápravový vůz: přepravní tarif čtyřnápravového vozu krát 1,50
- Pro osminápravový vůz: přepravní tarif čtyřnápravového vozu krát 1,90

Pro výpočet ceny za přepravu požadovaného množství je potřebné přiblížení způsobu přepravy přepravních jednotek Mobiler. Jednotlivé vozy využívané v systému Mobiler se neliší pouze počtem náprav, ale také množstvím přepravních jednotek, které je možno na jednotlivých vozech přepravit. Kapacita železničních vozů je následující:

- Dvounápravový vůz umožňuje přepravu jedné přepravní jednotky systému Mobiler
- Čtyřnápravový vůz umožňuje přepravu dvou přepravních jednotek systému Mobiler
- Šestnápravový vůz umožňuje přepravu až čtyřech přepravních jednotek systému Mobiler (vzhledem k maximálnímu zatížení náprav může být takto přepravován pouze lehčí materiály, neboť hmotnost nákladu v přepravních jednotkách nesmí přesáhnout 16 tun)
- Osminápravový vůz umožňuje přepravu až čtyřech přepravních jednotek systému Mobiler

Výpočet ceny přepravného jedné přepravní jednotky při použití jednotlivých železničních vozů vypadá následovně:

Dvounápravový vůz

Počet ujetých kilometrů je dán průměrnou vzdáleností do jednotlivých železničních stanic provozujících systém Mobiler. Počet ujetých kilometrů je 259,5 km.

Výpočet:

$$420 \text{ Euro (pevná cena za pronájem vozu)} + (259,5 \text{ km} * 0,86 \text{ Euro}) * 0,85 \text{ (koeficient)} = \\ = 609,7 \text{ Euro}$$

Dvounápravový vůz umožňuje přepravu 1 přepravní jednotky =
= 609,7 Euro za přepravu jedné přepravní jednotky.

Čtyřnápravový vůz

Počet ujetých kilometrů opět 259,5 km.

Výpočet:

420 Euro (pevná cena za pronájem vozu) + (259,5 km * 0,86 Euro) = 643,17 Euro

Čtyřnápravový vůz umožňuje přepravu 2 přepravních jednotek =
= 321,59 Euro za přepravu jedné přepravní jednotky.

Šestinápravový vůz

Počet ujetých kilometrů 259,5 km.

Výpočet:

420 Euro (pevná cena za pronájem vozu) + (259,5 km * 0,86 Euro) * 1,5 (koeficient) =
= 754,76 Euro

Šestinápravový vůz umožňuje přepravu 4 přepravních jednotek =
= 188,69 Euro za přepravu jedné přepravní jednotky s hmotností nákladu do 16 tun.

Osminápravový vůz

Počet ujetých kilometrů 259,5 km.

Výpočet:

420 Euro (pevná cena za pronájem vozu) + (259,5 km * 0,86 Euro) * 1,9 (koeficient)=
= 844,02 Euro

Osminápravový vůz umožňuje přepravu 4 přepravních jednotek =
= 211 Euro za přepravu jedné přepravní jednotky s hmotností nákladu nad 16 tun.

Zdroj: (19)

Příloha 11. Srovnání silniční a železniční dopravy při různých objemech přepravy

Silnice					
Druh přepravovaného zboží	Roční objem přepravy (t)				
	10 000	20 000	30 000	40 000	50 000
Kusové zboží	4 039 700 Kč	8 079 400 Kč	12 119 100 Kč	16 158 800 Kč	20 198 500 Kč
Hromadný substrát	4 161 700 Kč	8 323 400 Kč	12 485 100 Kč	16 646 800 Kč	20 808 500 Kč
Dřevo	5 434 600 Kč	10 869 200 Kč	16 303 800 Kč	21 738 400 Kč	27 173 000 Kč
Železnice - vlečky					
Druh přepravovaného zboží	Roční objem přepravy (t)				
	10 000	20 000	30 000	40 000	50 000
Kusové zboží	7 034 991 Kč	11 664 241 Kč	16 293 491 Kč	20 922 741 Kč	25 551 991 Kč
Hromadný substrát	7 054 991 Kč	11 704 241 Kč	16 353 491 Kč	21 002 741 Kč	25 651 991 Kč
Dřevo	7 162 991 Kč	11 920 241 Kč	16 677 491 Kč	21 434 741 Kč	26 191 991 Kč
Železnice - vlečka v místě					
Druh přepravovaného zboží	Roční objem přepravy (t)				
	10 000	20 000	30 000	40 000	50 000
Veškeré druhy přepravy	6 138 991 Kč	9 872 241 Kč	13 605 491 Kč	17 338 741 Kč	21 071 991 Kč

Zdroj: Autor