



Vysoká škola technická a ekonomická
v Českých Budějovicích

Návrh efektivní přepravy nebezpečných látek ve společnosti

Autor: Danuše Síkorová

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Vladislav Biba, Ph.D.

Oponent bakalářské práce: Ing. Jindřich Ježek, Ph.D.

České Budějovice, Červen 2018

Motivace a důvody k řešení daného problému

- Zájem o přepravu nebezpečného nákladu v dopravě
- Ukázání variant přepravy

Cíl práce

- Cílem bakalářské práce je ukázat poznatky z legislativy jednotlivých druhů dopravy, typy přepravy v jednotlivých druzích dopravy a také značení jednotlivých přepravních jednotek
- navrhnoutí efektivního způsobu přepravy nebezpečných věcí

Použitá metodika

Teoretická část

- Analýza přepravy nebezpečných věcí v jednotlivých druzích dopravy

Praktická část

- Návrh na zefektivnění přepravy nebezpečných věcí

Třídy a kvalifikace nebezpečných látek

- Třída 1 Výbušné látky a předměty
- Třída 2 Plyny
- Třída 3 Hořlavé kapaliny
- Třída 4.1 Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládací látky a znečitlivěné tuhé výbušné látky
- Třída 4.2 Samozápalné látky
- Třída 4.3 Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny
- Třída 5.1 Látky podporující hoření
- Třída 5.2 Organické peroxidy
- Třída 6.1 Toxické látky
- Třída 6.2 Infekční látky
- Třída 7 Radioaktivní látky
- Třída 8 Žíravé látky
- Třída 9 Jiné nebezpečné látky

Návrh na zefektivnění přepravy nebezpečných věcí

- Porovnáváme přepravu nebezpečných látek:
 - silniční dopravou
 - železniční dopravou
 - kombinovanou dopravou

Kalkulace ceny silniční dopravy

- Převážená nebezpečná látka Ethylen C₂H₄ zkapalněný
- Hmotnost 15000 l (27t)
- Trasa Litvínov (CZ) – Trento (IT)
- Vzdálenost 731 km
- Doba přepravy 17,5 hod
- Cena za přepravu CZ – IT 21 930,00 Kč
- Cena za 1 km 30,00 Kč
- cena za 1tunu 812,00 Kč
- cena prázdné soupravy IT-CZ 18 275,00 Kč
- cena za 1prázdný km 25,00 Kč
- **Celková cena přepravy 40 205,00 Kč**

Kalkulace ceny železniční doprava

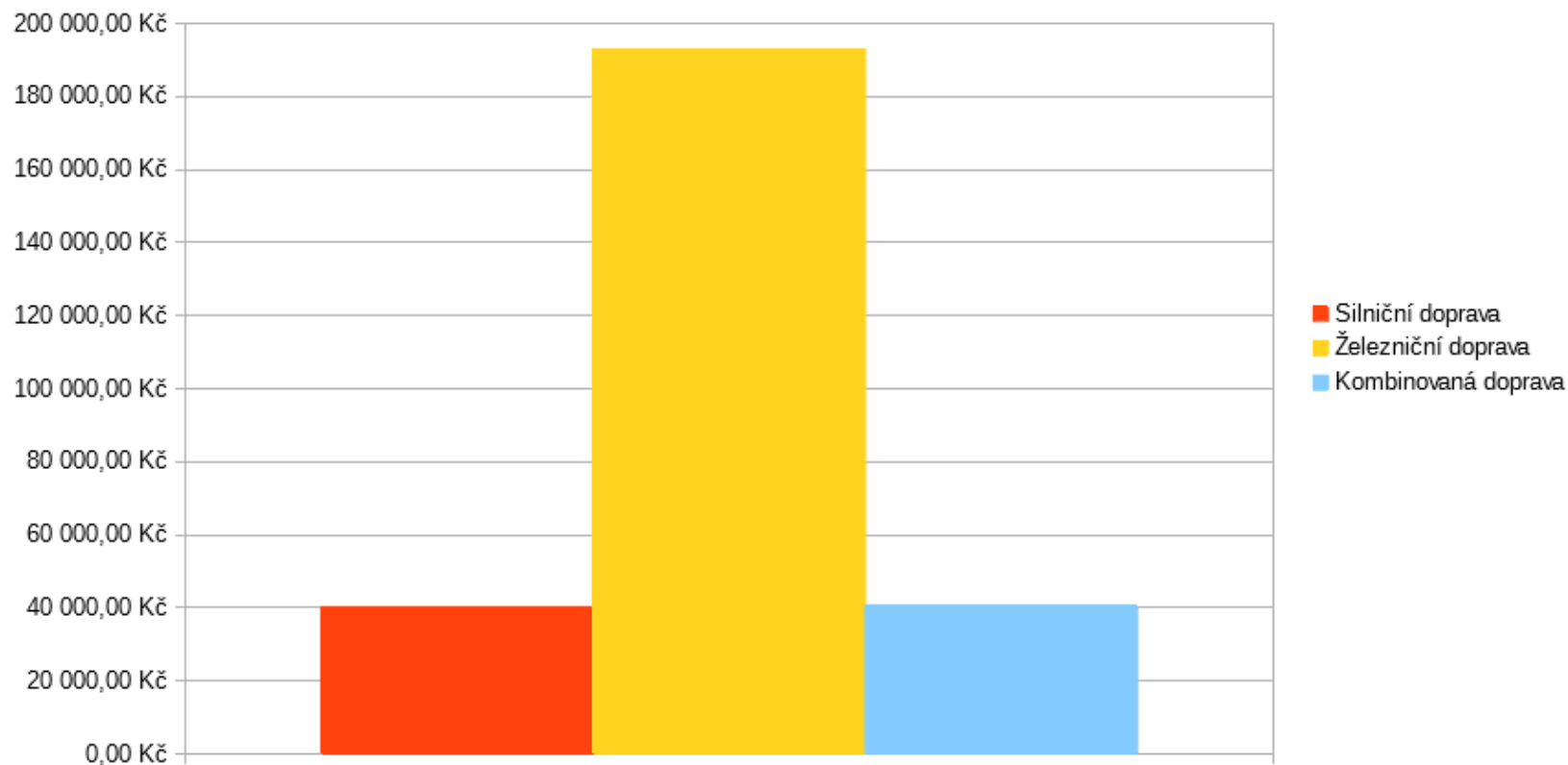
- Přpravovaná nebezpečná látka Ethylen C₂H₄ zkapalněný
- Hmotnost 15 000l (27t)
- Trasa Litvínov (CZ) – Trento (IT)
- Doba přepravy Cca 32 hod
- Záloha za železniční cisternový vůz 30 200,00 Kč
- Cena za přepravu Litvínov - H.Dvořiště 30 690,00 Kč
- Cena za přepravu H.Dvořiště – Trento 132 090,00 Kč
- Vzdálenost 756km
- Celkem za přepravu 162 780,00 Kč

Kalkulace ceny kombinovaná doprava

- Převážovaná nebezpečná látka Ethylen C₂H₄ zkapalněný
- Hmotnost 15000 l (27t)
- Trasa Litvínov (CZ) – Trento (IT)
- Trasa po silnici Litvínov (CZ) – Wörgl (A)
- Vzdálenost 505 km
- Cena za 1km 30,00 Kč
- Cena za 505km z nakládky na vlak 15 150,00 Kč
- Doba přepravy 5,5 hod
- Trasa vlaku Wörgl (A) – Trento (IT)
- Doba jízdy vlaku Cca 9hodin
- Cena za vlak 250,00€ (6765,00 Kč)
- Kurz eura k 6.4.2018 27,06 Kč
- Trasa Trento nádraží – vykládla
- Vzdálenost 15,5 km
- Cena za 15,5km 465,00 Kč
- Cena prázdné soupravy IT-CZ 18 275,00 Kč
- **Cena celkem za přepravu 40 655,00 Kč**
- Doba přepravy celkem 19,5 hod

Porovnání cen

Porovnání cen přepravy



Návrhy opatření

➤ **Silniční doprava**

- Levné náklady na dopravu
- Dodržování nařízení 561/2006, doba odpočinku

➤ **Železniční doprava**

- Vysoké náklady na přepravu
- Pro dokončení přepravy, využití silniční dopravy

Návrhy opatření

➤ **Kombinovaná doprava**

- Cenově srovnatelná se silniční dopravou
- V České republice málo využitelná, z důvodu rušení RO-LA nádraží
- Bez manipulace s přepravní jednotkou
- Hlavní výhodou je ekologičnost

Závěrečné shrnutí

- Kombinovaná doprava je pro přepravu nebezpečných látek nejefektivnější způsob
- Silniční doprava a kombinovaná doprava cenově stejná
- Železniční doprava je zbytečně předražená
- Cíl bakalářské práce byl splněn

Děkuji za pozornost

Doplňující otázky

- **Vedoucí bakalářské práce**

Bez dotazů

- **Oponent**

„Jaký má autorka názor na bezpečnost přeprav nebezpečných látek na našem území. Je bezpečná a na dostatečné úrovni? Kde jsou podle ní největší slabiny těchto přeprav – v legislativě, technickém či technologickém zabezpečení nebo v lidském faktoru?“