Vysoká škola technická a ekonomická
v Českých Budějovicích
Ústav technicko-technologický

Inovace logistických procesů na vybrané železniční vlečce

Autor diplomové práce: Bc. Petr Musil

Vedoucí diplomové práce: doc Ing. Ján Ližbetin, PhD.

Oponent diplomové práce: Ing. Lumír Pečený, PhD.

České Budějovice, červen 2019

Motivace a důvody k řešení daného problému

- Denní produkce vyrobených automobilů ve výrobním závodě Hyundai Nošovice je 1500 ks
- Počet přepravených automobilů po železnici činí maximálně 1/3 denní produkce

- Zvýšení objemu železniční přepravy
- Zvýšení bezpečnosti práce pracovníků nakládky
- Zlepšení pracovních podmínek zaměstnanců nakládky

Cíl diplomové práce

Cílem diplomové práce byl návrh inovace technologie nakládky automobilů na vybrané železniční vlečce, jejímž provozovatelem je společnost Raillex, a.s.

Metodika práce

- Určení výzkumného problému a sběr informací
- Analýza současného stavu na základě interních dokumentů
- Metoda přímého pozorování procesu nakládky automobilů
- Ověření času nakládky měřením
- Návrh variant inovace procesu nakládky automobilů
- Komparace navržených variant se současným stavem
- SWOT analýza
- Výpočet doby návratnosti investice
- Zhodnocení variant pomocí vícekriteriální metody TOPSIS

Návrh inovace procesu nakládky automobilů na železniční vůz

- Nahrazení stávajících nakládacích ramp stavbou přesuvny
- Přesuvna je pohyblivá mostová konstrukce, která umožňuje přesun železničního vozu z jedné koleje na druhou přesunutím

Návrh variant

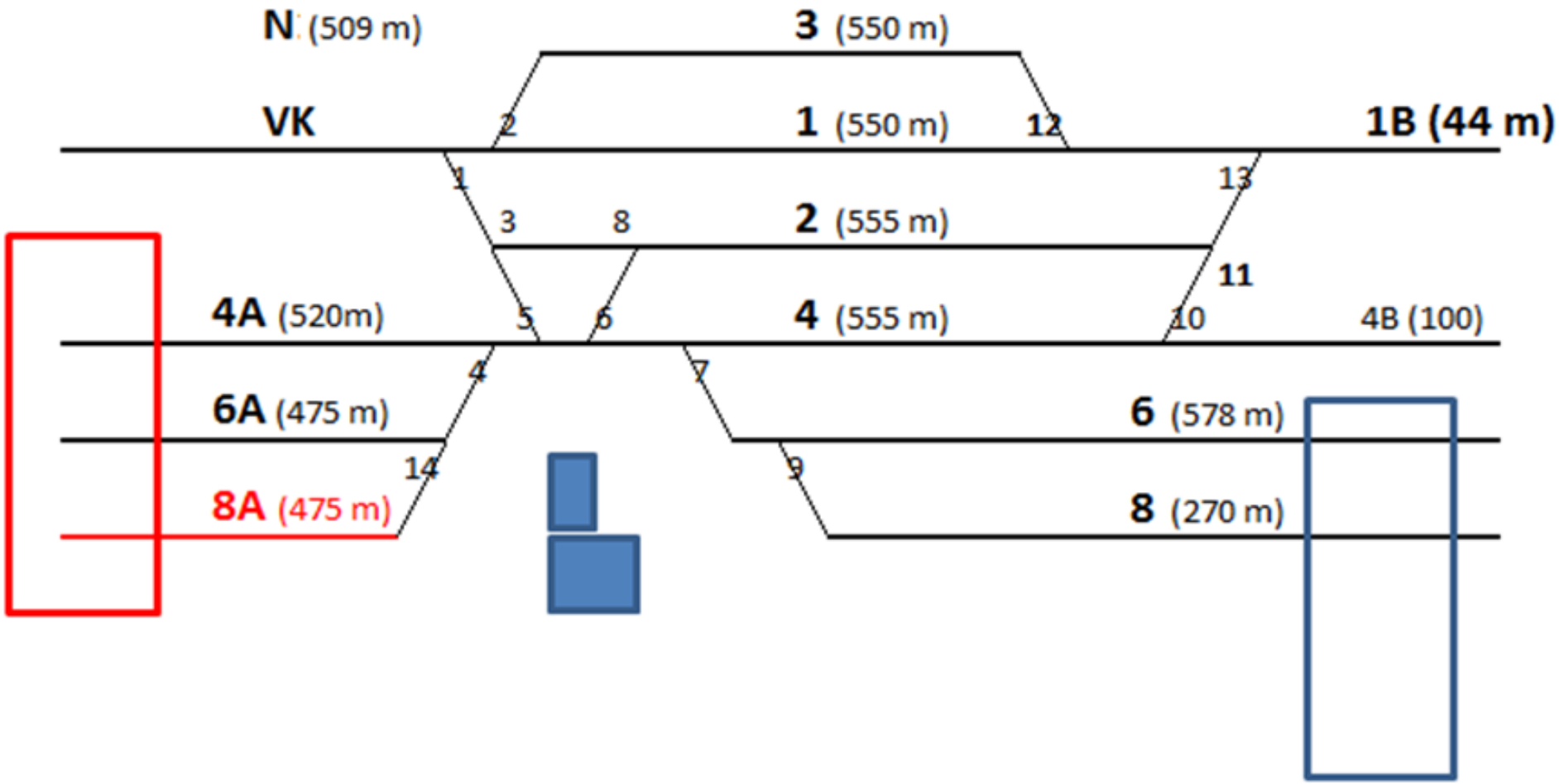
Varianta A:

- Výstavba třetí nakládkové koleje v délce 475 metrů
- Výstavba přesuvny pro všechny tři nakládkové koleje

Varianta B:

- Výstavba přesuvny pro stávající dvě nakládkové koleje

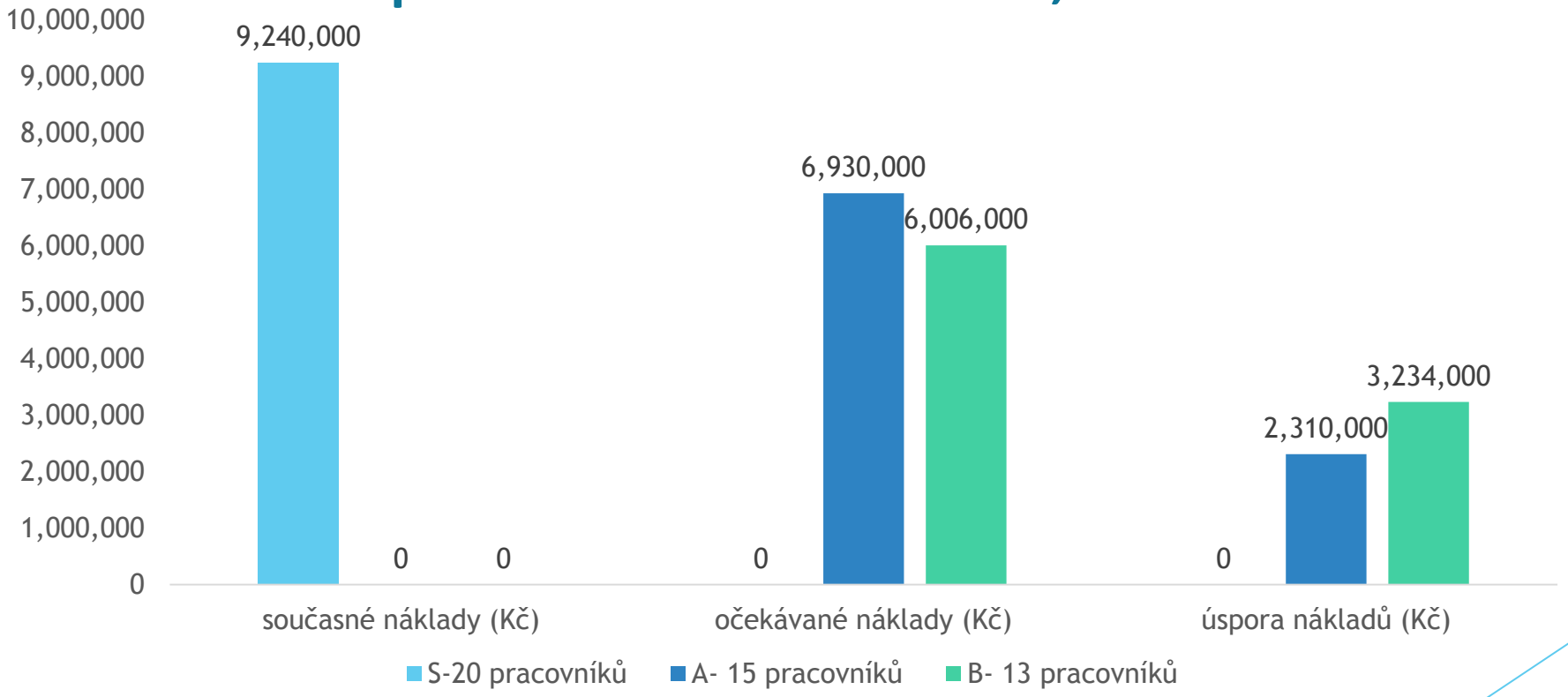
Orientační schéma vlečky



Komparace kapacity nakládky

Varianta	Provozní doba	Personální obsazení	Kapacita (počet/směna)			Kapacita (aut/hod)
			vlak	vagon	auto	
stav S	6-14:20	20	2	40	452	57
	6-18:20	20	2,4	48	542	45
A	6-14:20	15	2,1	43	484	60
	6-18:20	15	3,2	64	723	60
B	6-14:20	13	1,8	35	400	50
	6-18:20	13	2,7	53	599	50

Ekonomické zhodnocení úspory pracovních sil a mzdových nákladů společnosti Raillex, a.s.



Ekonomické zhodnocení investice

- Investiční náklady varianty A činí 72 784 580 Kč.
- Investiční náklady varianty B činí 53 684 500 Kč.

- Průměrná hodnota ročního výnosu varianty A činí 4 600 000 Kč
- Průměrná hodnota ročního výnosu varianty B činí 4 000 000 Kč

- Doba návratnosti investice u varianty A činí 15, 8 let
- Doba návratnosti investice u varianty B činí 13,4 let

Zhodnocení variant pomocí vícekriteriální metody TOPSIS

Aplikací vícekriteriální metody TOPSIS byla jako nejvhodnější varianta zvolena varianta A.

Posuzované kritéria:

- výše investičních nákladů
- hodnota ročního výnosu
- počet pracovníků
- počet naložených aut
- možnost zvýšení ročního výnosu

Pořadí	Varianta
1.	A
2.	B
3.	Současný stav

Závěr

Přínosy výstavby přesuvny

- Zvýšení bezpečnost práce
- Snížení rizika poškození aut při nakládce
- Maximální využití kapacity nakládky
- Snížení ekologické zátěže na region
- Zvýšení objemu přepravených aut po železnici
- Možnost zavedení nepřetržitého provozu

Nevýhody výstavby přesuvny

- Vyšší investiční náklady
- Konkurence silniční dopravy

Doplňující dotazy

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Ján Ližbetin, PhD.

1. Bude Váš návrh aplikován v praxi?

- V současné době je již vydáno stavební povolení na výstavbu „přesuvny Nošovice“ a proběhlo první kolo výběrového řízení na zhotovitele stavby.
- Zatím není znám výsledek výběrového řízení, jelikož rozhodnutí závisí na managementu investora stavby společnosti Hyundai Glovis se sídlem v Soulu.

Doplňující dotazy

Oponent diplomové práce: Ing. Lumír Pečený, PhD.

1. Kromě investičních nákladů máme ještě provozní náklady (na údržbu, revize a pod:) jsou zahrnuty i tyhle náklady ve Vaší práci?

- Provozní náklady nejsou zahrnuty v diplomové práci.
- Provozní náklady na údržbu technických zařízení na vlečce jsou řešeny smlouvou o údržbě prostřednictvím dceřiné společnosti ***HYUNDAI ENGINEERING CZECH s.r.o.***

2. Lze implementovat Vaše návrhy v praxi?

- Ano. V současné době je již vydáno stavební povolení na výstavbu „přesuvny Nošovice“ a proběhlo první kolo výběrového řízení na zhotovitele stavby.

Děkuji za pozornost