

Sveučilište "Vladimir Bakarić" u Rijeci
Fakultet za pomorstvo i saobraćaj

D U N D O V I Ć Č E D O M I R, prof.inž.

M A G I S T A R S K I R A D

ISTRAŽIVANJE MOGUĆNOSTI ZAMJENE ŽELJEZNIČKOG
TRANSPORTA SIPKIH TERETA SA DRUGIM TRANSPORTNIM
SUSTAVOM U UVJETIMA BAKARSKOG ZALJEVA

MENTOR: Dr. JOSIP KIRINČIĆ, dipl.inž.

Rijeka, 1986.

SAŽETAK RADA

Tema ovog rada zasnovana je na nužnosti sagledavanja svih utjecajnih parametara pri izboru odgovarajućeg transportnog sustava.

Cilj je da se istraže moguće prometne, tehničke, tehnološke i ekonomske karakteristike modela terminala, kao osnove za izbor optimalne varijante transporta sipkih tereta u djelokrugu lučko-željezničkog sustava i uvjetima Bakarskog zaljeva.

Komparativnom analizom različitih sustava transporta sipkih tereta, autor se nastoji približiti optimalnom rješenju transporta sipkih tereta u uvjetima proširenja terminala za rasute terete u Bakru, kao moguće alternative željezničkom transportu.

Kao svrhu samog rada mogli bi istaknuti značaj koji bi trebao imati određeni transportni sustav u povećanju pretovarnih mogućnosti bakarskog terminala i razvoju novih tehnologija transporta, naročito "Integralnog transportnog sustava".

U uvodnom dijelu ovog rada istaknuta je nužnost koncentracije prometnih tokova u jednoj lučkoj zoni, što predstavlja osnovni preduvjet primjene tehničko-tehnoloških novina u prometu. Posebno je naglašena nužnost zamjene željezničkog transporta sipkih tereta drugim transportnim sustavom, što bi imalo za posljedicu značajno povećanje prekrcajnih mogućnosti bakarskog terminala.

Nakon uvodnih razmatranja dat je prikaz prirodnih uvjeta Bakarskog zaljeva, s posebnim osvrtom na povijesni razvoj Bakra i valorizaciju prometno-geografskog položaja bakarskog terminala za sipke terete.

Ovdje se posebno ističu povoljne meteorološke i maritimne osobine Bakarskog zaljeva, te njihov značaj u povijesnom razvoju bakarske luke.

Tehničko-tehnološka analiza terminala za sipke terete u Bakarskom zaljevu, obradjena je u narednom poglavlju.

Tu se posebno ističe opis postojećih objekata i opreme terminala, značaj prometnih veza unutar samog terminala i uloga željezničkog saobraćaja u povezivanju bakarskog terminala sa zemljama Srednje Evrope.

Nakon ovog poglavlja analizirani su prostorni i prometni uvjeti za daljnji razvoj terminala za sipke terete.

U ovom dijelu istaknute su moguće lokacije skladišta, odnosno utovarne stanice na Krasici.

Sagledavanjem prometne i propusne moći postojećih pruga Rijeka-Zagreb i Rijeka-Pivka, ukazano je na nužnost povećanja željezničkih kapaciteta, kao i potrebu izgradnje nove ravničarske pruge Rijeka-Zagreb.

Nakon ovog dijela ulazi se u vrlo opširno razmatranje temeljnog poglavlja ovog rada.

Izbor tehničko-tehnološkog rješenja transporta sipkih tereta u uvjetima Bakarskog zaljeva, analizira se u tri poglavlja.

U prvom dijelu iznesena su tehničko-tehnološka rješenja transporta sipkih tereta. Analizom postojećih načina transporta sipkih tereta, pokušano je pronaći moguću alternativu željezničkom transportu, ne zanemarujući pri tome ni eventualnu mogućnost povećanja željezničkih kapaciteta, odnosno izgradnju nove pruge.

Komparativna analiza izabranih rješenja transporta sipkih tereta, još više nas približava konačnom rješenju. Sveobuhvatna razmatranja ponudjenih rješenja transporta sipkih tereta, imaju za cilj istaknuti najpovoljniji način transporta sipkih tereta na plato Krasice, čime bi se ublažili nedovoljni kapaciteti željeznice u prijevozu sipkih tereta, a s tim u vezi značajno povećali prekrcajni kapaciteti bakarskog terminala.

Završno poglavlje ovog rada odnosi se na rezultate dobivenih istraživanja i perspektive razvoja bakarskog terminala za sipke terete.

S A D R Ž A J

Strana

1.	UVODNA RAZMATRANJA	1
2.	PRIKAZ PRIRODNIH UVJETA BAKARSKOG ZALJEVA .	4
2.1.	Prirodne osobine Bakarskog zaljeva	4
2.2.	Povijesni razvoj Bakra	7
2.3.	Valorizacija prometno-geografskog položaja bakarskog terminala	14
3.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA ANALIZA TERMINALA ZA RASUTE TERETE U BAKARSKOM ZALJEVU	20
3.1.	Opis objekata i opreme terminala	20
3.2.	Unutrašnji i vanjski saobraćaj	41
4.	TRANSPORTNA ANALIZA ŽELJEZNIČKOG PRIJEVOZA	54
4.1.	Prikaz i analiza prometa željezničkog čvora Rijeka	54
4.2.	analiza propusne i prijevozne moći postojećih pruga	62
4.3.	Promet terminala za rasute terete u Bakru	65
4.4.	Procjena prometa	77
5.	PROSTORNI I PROMETNI UVJETI ZA DALJNJI RAZVOJ TERMINALA ZA SIPKE TERETE	82
6.	IZBOR TEHNIČKO-TEHNOLOŠKOG RJEŠENJA TRANSPORTA SIPKIH TERETA U UVJETIMA BAKARSKOG ZALJEVA	103
6.1.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA RJEŠENJA TRANSPORTA SIPKIH TERETA	103
6.1.1.	Cjevovodni transport sipkog tereta	108
6.1.2.	Žičare za transport sipkog tereta	119
6.1.3.	Uspinjače za transport sipkog tereta	139
6.1.4.	Transport sipkog tereta transporterima sa trakom	143
6.1.5.	Željeznički prijevoz sipkog materijala	168
6.1.6.	Novi sustavi transporta sipkog tereta	181
6.2.	KOMPARATIVNA ANALIZA IZABRANIH RJEŠENJA TRANSPORTA SIPKIH TERETA	186

6.2.1.	Povećanje prometa terminala u funkciji izbora odgovarajućeg transportnog sustava ..	186
6.2.2.	Komparativna analiza pojedinih transportnih rješenja	204
6.3.	REZULTATI ISTRAŽIVANJA	229
7.	ZAKLJUČAK	236
	LITERATURA	239