

**KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ
UOSTO IR IXB TRANSPORTO KORIDORIAUS
PIETINĖS JUNGTIES EISMO PROGNOZĖ**

Parengė:

Pranciškus Juškevičius

Vidualdas Valeika

Klaipėdos valstybinio jūrų uosto ir IX B transporto koridoriaus pietinės jungties eismo prognozė

S a n t r a u k a

A. Pietinės jungties eismo prognozės informacinė ir dalykinė bazė:

1. Klaipėdos miesto transporto sektoriaus vystymo galimybių studija. Mokslo darbo ataskaita. VGTU. Darbo vadovas prof. habil. dr. P. Juškevičius. Užsakovas Klaipėdos miesto savivaldybės administracija. 2004 m.
2. Uosto krovinių gabenimo per Klaipėdos miestą galimybių studija. Mokslo darbo ataskaita. VGTU. Darbo autoriai P. Juškevičius, V. Valeika. Užsakovas Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija. 2006 m.
3. Klaipėdos miesto bendrasis planas. Sprendiniai. 2007 m.
4. Klaipėdos jūrų uoste, LEZ ir kitų stambių dirbančių įmonių prognozuojamos krovos darbų apimtys. 2010 m.
5. Statistiniai įvairių institucijų duomenys.

B. Prognozuojama KVJ uosto krovos darbų apyvarta 2010 m:

optimistinė – 48 mln. t per metus pagal krovos ir LEZ bei kitų įmonių prognozes, kurios rėmėsi šimtaprocentinės sėkmės (t. y. permanentinio augimo) principu. Faktinės sėkmės tikimybė, įvertinant krovinių rūšis svyruoja nuo 0,31 iki 0,77. Ši prognozė artima KVJU direkcijos 2015 m. prognozei – 46 mln. t.

vidutinė – 39 mln. t per metus. Tai krovos įmonių prognozė, 2004 metų įvaizdžio rėmuose, neįvertinant LEZ bei kitų įmonių sparčios krovinių apyvartos augimo.

pesimistinė – 30 mln. t per metus. Tai statistinio trendo prognozė, neįvertinanti sisteminių Klaipėdos miesto regiono ekonominės bazės pokyčių (t. y. be LEZ ir kitų naujų gamybos objektų)

Prognozės paklaidos, natūralu, bus, tačiau jų dydis neapibrėžtas, nes yra susijęs su uostų konkurencija, tranzitinių srautų dinamika dėl geopolitinių, ekonominių ir kitų veiksnių.

C. Svarbiausi teiginiai ir išvados:

1. Klaipėdos VJ Uosto transportinio aptarnavimo ir Klaipėdos miesto susisiekimo sistemos funkcionavimo infrastruktūrą sudaro Klaipėdos prieigų A1, A13, Nr.141 ir Nr.168, kitų kelių, miesto B ir C kategorijų gatvių tinklo, perkėlos ir įvažų į jūrų uostą visuma, kuri yra bendro naudojimo komunikacinė sistema ir kuria tokiais pat teisėmis kaip ir visi, naudojami uosto įmonės, jų klientai.

2. Bendro naudojimo komunikacinė sistema yra palanki transporto priemonių srautų, susijusių su uosto darbu, sklaidai Klaipėdos miesto gatvių tinkle. Atitinkamai didėja uosto generuojamų transporto srautų neigiamo poveikio gyventojams (oro tarša, triukšmas, eismo konfliktų ir nelaimių linijinis šaltinis) tikimybė. Ji ypač nepalanki dėl uosto veiklos tikimybės bet kuriuo metu (dieną, naktį, poilsio dienomis ir pan.) ir sklaidos žemesnių kategorijų miesto gatvėse, turinčių gyvenamųjų namų užstatymą.

3. Vienas iš veiksnių, didinančių neigiamą poveikį miesto gyventojams – neišbaigtas Klaipėdos miesto gatvių tinklas, ypač pietinėje dalyje. Jis lemia didesnę ridą, didesnes prastovas pervažose, sankryžose dėl nepakankamo jų laidumo.

4. Pagrindinis būdas pagerinti jūrų uosto ryšį su jo hinterlandu, sumažinti uosto generuojamo srauto neigiamą poveikį gyventojams ir iš dalies sumažinti miesto gatvių tinklo apkrovimą yra minėtų srautų kanalizavimas keturių transporto koridorių tinkle.

5. Uosto srautai analizuojami trijose įvažose, kurioms tektų bendro uosto srauto ridos:

- | | |
|--------------------|---------------|
| • šiaurinei įvažai | 1,7 % |
| • centrinei įvažai | 10,7 % |
| • pietinei įvažai | <u>87,6 %</u> |
| | 100% |

Klaipėdos miesto rytinis aplinkkelis tarnautų kaip srautų į įvažas skirstomoji magistralė – transporto koridorius.

6. Ši keturių transporto koridorių sistema buvo detalizuota „Uosto krovinių gabenimo per Klaipėdos miestą galimybių studijoje“ ir jai pritarė KJU Direkcija bei Klaipėdos miesto savivaldybė.

7. Keturių transporto koridorių sistema yra integruota į Klaipėdos miesto bendrojo plano sprendinius, t. y. į miesto A, B ir C kategorijų tinklą.

8. Pagal turimą esminę informaciją prognozuojami tokie vidutiniai metiniai eismo augimo tempai:

	2007–2010	2007–2015
a. Klaipėdos miesto prieigose aut./parą	+5,6 %	5,6 %
b. Klaipėdos miesto gatvių tinkle, aut. km/parą	+5,8 %	+ 5,8 %
c. Perkėlos į Neringą formuojamų srautų rida mieste, aut. km/parą	+ 7,9	+ 7,9 %
d. Jūrų uosto formuojamų srautų rida mieste, aut. km/parą :		
šiaurinėje įvažoje	+ 12,1 %*	+ 4 %
centrinėje įvažoje	+ 22,8 %*	+ 8 %
pietinėje įvažoje	+ 41,3 %*	+ 14 %
Pastaba:* Jeigu pasitvirtintų LEZ ir kitų Klaipėdos įmonių veiklos ypatingai spartūs krovinių augimo tempų prognozė. Priešingu atveju augimo tempai 2007–2015 m. būtų mažesni.		
9. Bendro naudojimo pietinės jungties bendras 2010 m. prognozuojamas apkrovimas:		
vidutinis per parą	9900 fiz. aut./parą	
maksimalus per parą	14990 fiz. aut./parą.	
10. Techninių pietinės jungties parametrų nustatymui naudotini tokie piko valandos 2010 prognozuojami dydžiai:		
• maksimalus bendras srautas	1690 fiz. aut./piko val.	
141 kelio, susikertančio su pietine jungtimi		
• maksimalus bendras srautas	1400 fiz. vnt/piko val.	
11. Jūrų uosto formuojamų srautų augimo tempai ir pietinės jungties apkrovimo dydžiai atitinka KVJ Uosto krovos darbų apyvartos vidutinį scenarijų. Kitais atvejais naudotini tokie orientaciniai pataisos koeficientas k :		
optimistinis scenarijus	$k_0 = 1,20$	
pesimistinis scenarijus	$k_p = 0,75$	
12. Prognozuojamas pietinės jungties apkrovimas naudotinas tik šiame darbe naudotas informacinės ir dalykinės informacijos bazės rėmuose.		

1. JŪRŲ UOSTO KROVOS DARBŲ DINAMIKA IR PROGNOZĖ

Klaipėdos jūrų uoste 1990–2005 m. krovos darbų apyvartos dydžiai svyruoja didelėse ribose – nuo 12,7 mln. t. 1995 metais iki 23,4 mln. t. 2005 m. (uosto direkcijos prognozė), t. y. skyrėsi 1,8 karto.

1997 metais galima laikyti lūžio metais, kada metalų krova pasiekė maksimumą ir permanentiškai sumažėjo 2002–2004 m. daugiau kaip 5 kartus. Antra, tai metai, kai naftos produktų krova pasiekė minimumą ir vėl pradėjo augti. Trečia, tai metai, kai statistiškai stabilų krovos darbų apyvartos laikotarpį pakeitė augančių krovos darbų periodas. Bendrą augimo tendenciją palaikė tokie krovinių srautai:

sparčiai augantys arba išlaikantys pastarųjų metų apimtis – metalo laužas, greitai gendantys produktai, cementas, kuriems tenka 6 % 2004 m. apyvartos,

tradiciniai ir svarbiausi – nafta ir naftos produktai, trąšos, ro-ro priemonės, konteineriai, kurie sudaro 72 % 2004 m. apyvartos ir kurių visuma per metus sumažėjo iki 0,99 2003 m. lygio.

Likusią 28 % apyvartos dalį sudaro kroviniai, kurių srautams būdingas bangos tipo ar panašus kitimo ciklas (1 pav.), o vien pastaraisiais metais sumažėjo ir sudarė 69 % 2003 m. lygio (2 lent.).

Įvairių krovinių rūšių tolygaus augimo tikimybė nėra garantuota. Tarp daugybės politinių, ekonominių ir kitokių objektyvių ir subjektyvių priežasčių akivaizdus konkretus uostų konkurencijos veiksnys.

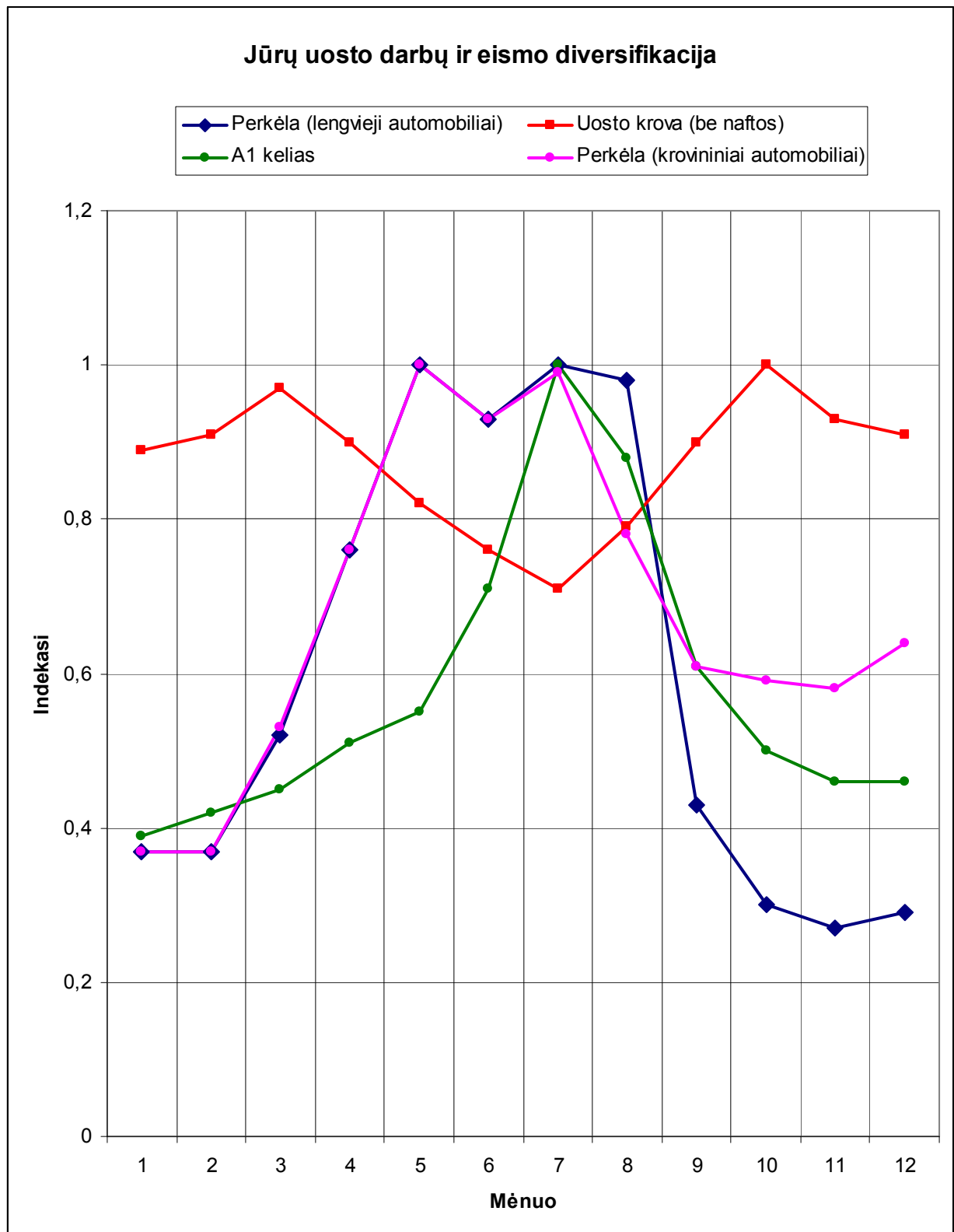
1 lent. **Baltijos jūros rytų uostų darbų apimtys**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	1995– 2004, kartai
Peterburgas	16,0								42,0	51,2	3,2
Primorskas									17,7	44,6	(2,5)
Talinas	13,0	14,2							34,9	37,4	2,9
Ventspilis	29,4	35,7							27,8	27,8	0,9
Ryga	7,4	7,4							21,7	24,0	3,2
Klaipėda	12,9	14,8	16,1	15,0	15,0	19,4	17,2	19,7	21,2	20,3	1,6
Kaliningradas	5,4								12,6	13,9	2,6
Būtingė	–	–	–		0,7	3,5	5,1	6,1	10,7	7,2	(10,3)
Liepoja	1,4	1,6							4,9	4,5	3,2

2 lentelė **Krovinių struktūros Klaipėdos uoste kitimas, tūkst. t.**

		Metai															
		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2004/2003 %,
1	Metalo laužas	0	0	99	237	425	538	342	372	389	211	388	511	681	700	721	103
2	Greitai gendantys produktai	384	330	177	204	327	568	842	940	578	445	376	326	288	322	333	103
3	Cementas	6	50	105	189	226	210	293	340	303	339	325	145	145	158	159	101
4	Naftos produktai	7067	8232	5424	7252	4915	2689	3956	3535	2301	3958	5198	5135	6739	6640	6429	97
	Trašos	89	140	65	744	1078	1162	1651	1885	2317	2823	2904	2840	3443	3987	3743	94
	Ro-ro priem. bruto	3784	2972	1809	2882	3279	2791	2901	3325	2378	2156	2549	2998	2556	3072	2885	94
	Konteineriai, bruto	30,3	40,4	20,5	15,6	86,1	275,8	385	289	279	268	395	505	731	1099	1525	139
5	Mineralai											534	827	1158	1149	999	87
6	Mediena	108	76	175	264	534	729	536	698	562	686	681	714	944	1073	804	75
7	Cukrus	58	41	57	80	39	55	404	403	367	726	479	561	660	702	638	91
8	Ferolydiniai	1974	1138	1052	1699	2805	3233	3496	4304	5187	3059	4348	1563	1022	973	619	64
9	Grūdai, pašarai	1478	1414	2533	1543	556	310	440	517	379	159	707	289	745	851	202	24
10	Durpės	0	0	0	0	64	93	94	93	116	115	90	90	62	75	67	89

Šaltinis: KVJUD, 2005 m.



1 pav. Jūrų uosto darbų ir eismo diversifikacija

Pagal 1 lent. duomenis Klaipėdos miesto krovos darbų dinamika 1995–2004 m. palyginus su kitais buvo silpna ir uostų eilutėje pagal augimo tempus (išskyrus Būtingės terminalą) užėmė 7 (iš 8 uostų), o pagal darbų apimtį – 6 vietą (1995 m. buvo 4 vieta).

Šioje uostų konkurencijoje svarbi vieta tenka naftai ir jos produktams. Visuose pavieniuose ir šalių uostuose nafta ir jos produktai buvo plėtros veiksnys ir šiuo metu yra vienas iš svarbiausių krovinių:

Nafta ir produktai 2004, %		
Klaipėda	31,7	} 49,6
Būtingė	100	
Liepoja	18,1	} 39,1
Ryga	18,1	
Ventspilis	60,7	
Talinas	68,8	} 68,8
Peterburgas	26,3	
Primorskas	100	} 60,1
Kaliningradas	56,6	

Šiuo požiūriu Lietuva atsilieka nuo Estijos ir Rusijos. Struktūrinės naftos produktų dalys gali keistis, ypač įvertinant tai, kad po Primorsko uosto statomi dar trys Rusijos uostai prie Baltijos jūros.

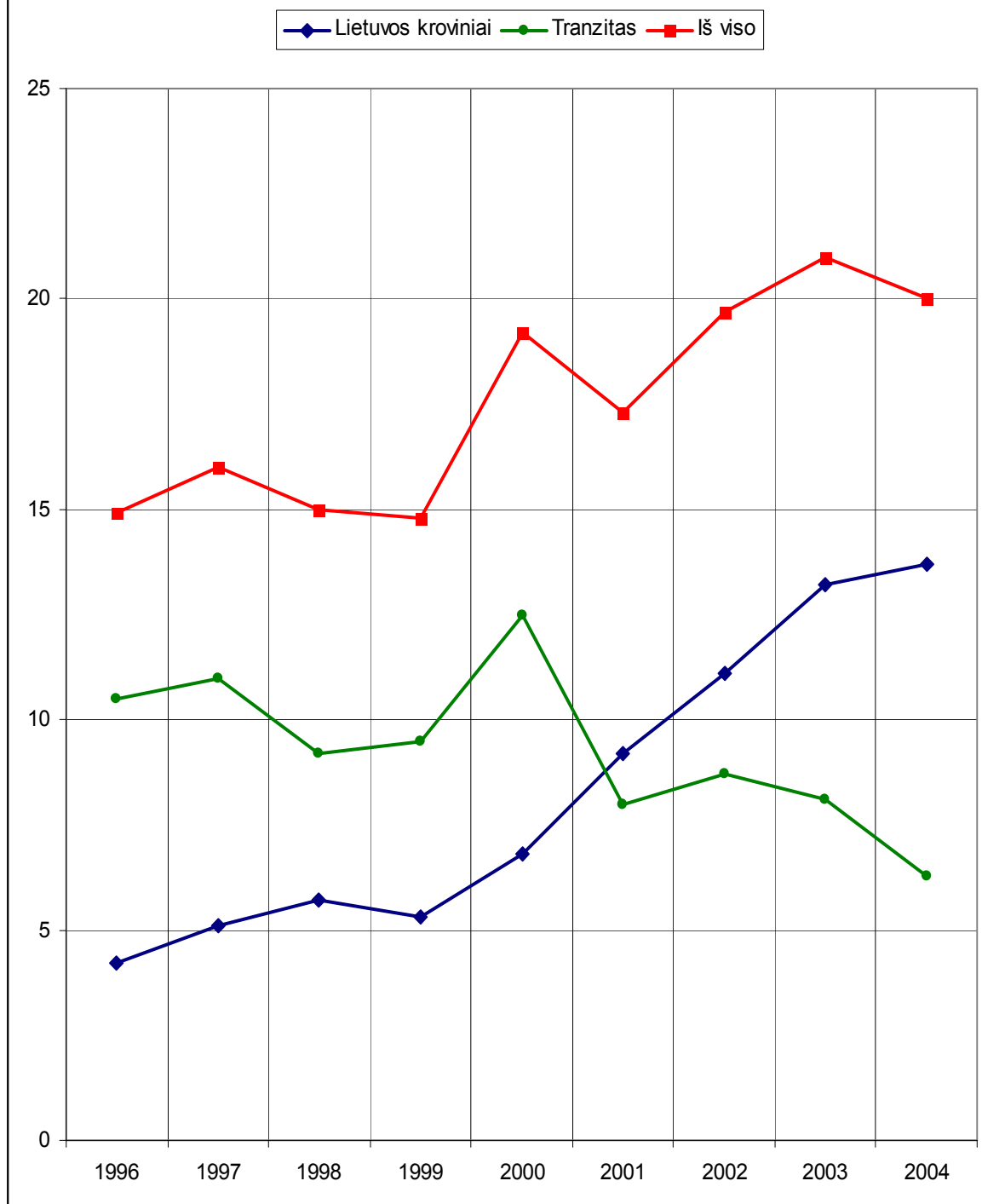
Naftos ir jos produktų krovos uoste dinamika ir mastai šiame darbe yra svarbūs tik tiek, kiek jų augimas yra palankus reguliuoti, t. t. minimizuoti krovinių automobilių, aptarnaujančių uostą skaičių ir ridą jautrioje eismui gatvėse ir jų gretimoje aplinkoje.

Klaipėdos geležinkelio mazgo darbo uosto reikmėms dydis sumažėjo nuo 21,0 mln. t. 1988 m. iki 1,19 mln. t. 2001 („Lietuvos geležinkelių“ duomenys). 2002–2005 m. periodu uosto krovinių apyvarta dar sumažėjo 1,19 karto, t. y. vidutiniškai 6 % kasmet.

Uosto krovinių geležinkeliu mažėjimą iš esmės lėmė uosto užnugario šalių krovinių srautų mažėjimas:

	maksimumas	2000 m mažėjimas, kartai
Rusijos	1997 metai	0,61
Baltarusija	2002	0,82
Kazachstanas	2000	0,63
Uzbekistanas	1996	0,20

2 paveikslas. Tranzito ir Lietuvos krovinių pokyčiai Klaipėdos uoste (mln.t)



Vien 2003–2004 metais tranzitiniai uosto kroviniai geležinkeliu iš Baltarusijos sumažėjo 7,6 %, iš Rusijos – 62,3 %, iš Kazachstano – 28,0 %.

Šie procesai suformavo dvi ryškias tendencijas – augančius Lietuvos ir mažėjančius tranzitinius krovinių srautus (2 pav.). Pastarieji nuo 67 % bendros krovinių apyvartos Klaipėdos uoste dalies sumažėjo iki 33 % dalies. Didelė tikimybė, kad šios tendencijos iki 2010 ir ilgiau išsilaikys, todėl tuo pačiu didelė tikimybė, kad mažės geležinkelio srautai ir augs krovinių srautai automobiliais iš Lietuvos. Jeigu tranzitinių srautų mažėjimo tendencijos išsilaikytų, Klaipėdos uosto plėtros potencialas gerokai sumažėtų.

Klaipėdos jūrų uoste dirbančių įmonių specialios apklausos analizė parodė, kad:

- įmonių prognozė yra optimistinė: jos numatė vidutiniškai beveik 2 kartus spartesnę negu anksčiau krovinių apyvartos augimą 2002–2010 metų laikotarpyje, o 2004–2010 metų – 1,92 karto (2004 m. oficiali statistinė apyvarta 20246 tūkst. t.) Įmonių prognozės iš esmės rėmėsi šimtaprocentinės sėkmės (t. y. nuolatinio augimo) prognoze, nors realiai tokių prielaidų nėra. Sėkmės tikimybę kiekvienais 2000–2004 metais apibūdina tokie koeficientai k : 0,31; 0,77; 0,62; 0,46; 0,62. (K apskaičiuoti kaip didėjančios krovinių apyvartos atvejų pavieniais metais skaičiaus santykis su bendru krovinių rūšių skaičiumi. Šiuo atveju naudotasi 13 krovinių rūšių statistika 1999–2004 metais). Todėl staigus prognozuojamas šuolis iki 38803 tūkst. t. apyvartos laikytinas nerealiu dėl visų anksčiau minėtų politinių, ekonominių ir kitų priežasčių.

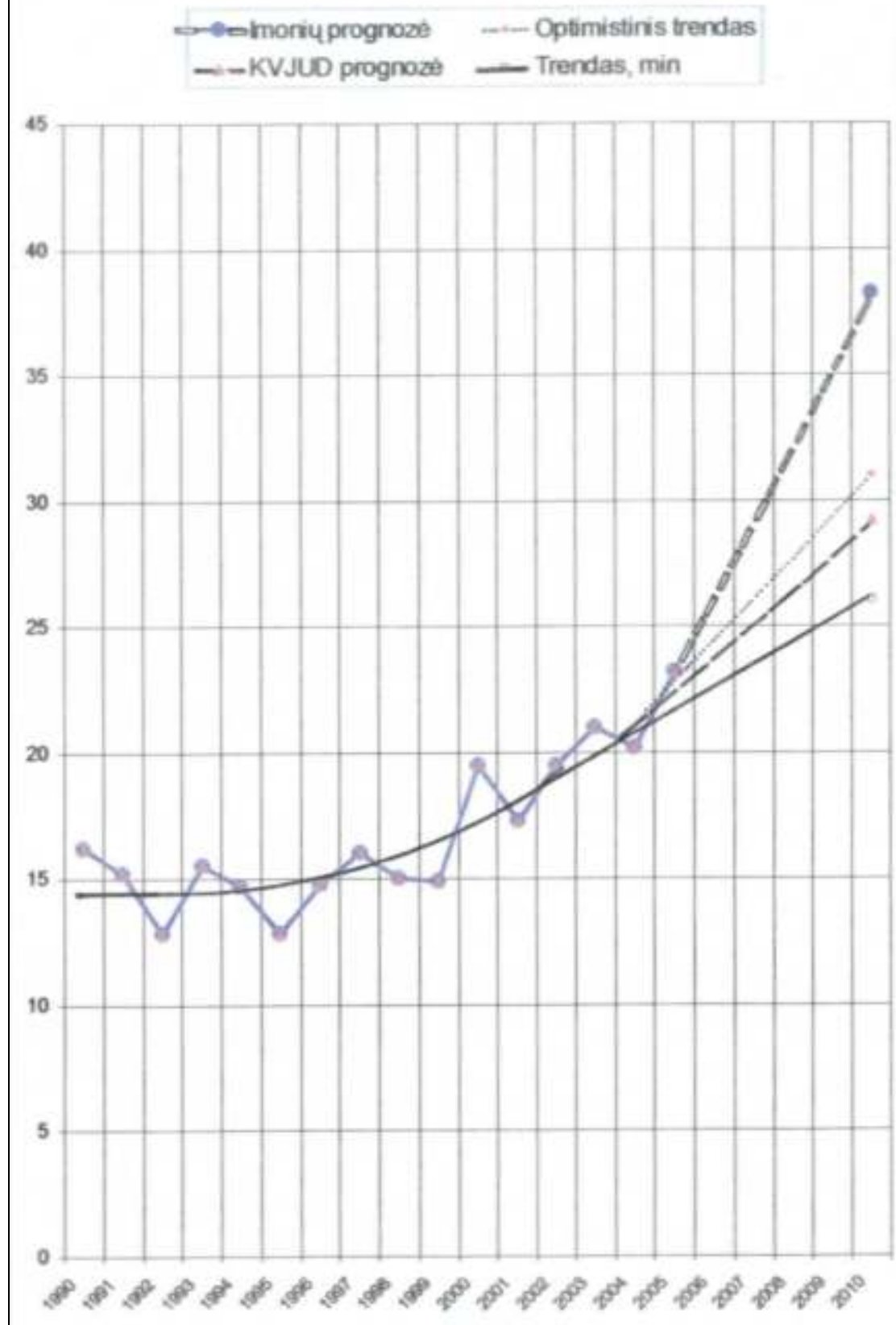
(Pastaba: šiame darbe nenagrinėjamos naujojo uosto plėtra ir galimos krovos darbų apimtys.)

- bendru atveju krovinių apyvartos 2010 prognozių diapazonas yra labai didelis – nuo 26585 iki 38803 tūkst. tonų. Pesimistinė prognozė yra automobilių ir geležinkelio krovinių skirtingų trendų įvertinimo rezultatas, o optimistinė prognozė – įmonių plėtros planų visuma. Kiti prognozės variantai 3 lentelėje (3 pav.) yra KVJUD ir bendrojo trendo pagrindu apskaičiuota prognozė. Didžiausia tikimybė, jeigu neatsiras šiuo metu nežinomų ir neprognozuojamų esminių veiksnių, kad krovos darbai 2010 metais neviršys 29–31 mln. tonų krovinių apyvartos, t. y. palyginus su 2004 m. išaugtų 1,40–1,48 karto. Kaip papildomą argumentą galima nurodyti, kad ilgalaikė iki 2025 m. Lietuvos transporto sistemos plėtros strategijoje daugiafunkcinė prognozė tvirtina, kad 2004–2010 m. krovinių vežimai augs 1,42 karto (4 pav.). Šio darbo prasme prognozuojamos krovos apimtys ir krovinių struktūra yra labai svarbūs duomenys įvertinti įtaką miesto susisiekimo infrastruktūrai, jos plėtros tempams bei plėtros pasekmėms.

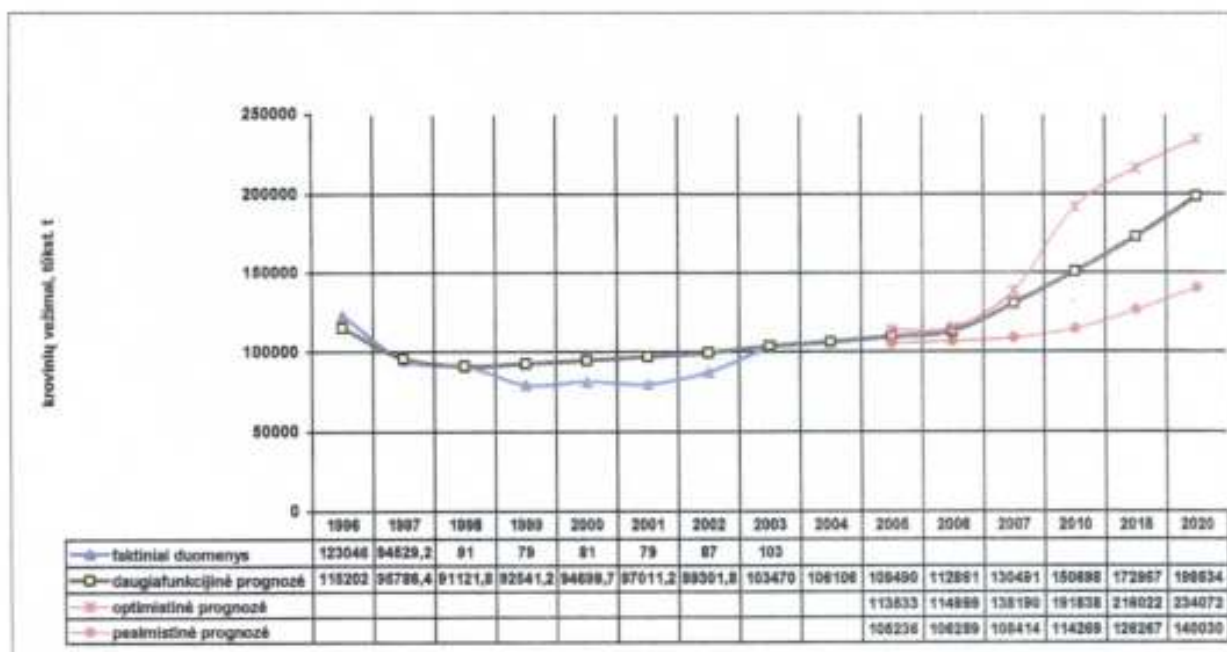
3 lent. Krovinių apyvarta Klaipėdos jūrų uoste

Metai	Apyvarta tūkst. tonų	Augimas kartų	Pastabos
1990	16121		
1991	15747		
1992	12922		
1993	15772		
1994	14524		
1995	12721		
1996	14836		
1997	16131		
1998	15016		
1999	14970		
2000	19400		
2001	17240		
2002	19743	1	Geležinkeliu 14008 tūkst. t.
2003	21192	1,07	Geležinkeliu 14561 tūkst. t.
2004	20246		
2004	21365*	1,08	*Skačiuojamoji apyvarta pagal specialios apklausos rezultatus
2005	23443	1,19	KVJUD prognozė
PROGNOZĖ			
2010	38803*	1,96	*Pagal įmonių specialios apklausos rezultatus
	29280**	1,48	**KVJUD prognozė 2015 m. – 46 mln. t.
	31310–26585***	1,59–1,35	***Pagal pastaraisiais metais susiklosčiusias tendencijas

3 paveikslas. Faktinė Klaipėdos uosto krovinių apyvarta ir apyvartos prognozė (mln. t/metus)



4 pav. Krovinių vežimų dinamika bei prognozė, mln. t



Šaltinis: Ilgalaikė (iki 2025m.) Lietuvos transporto sistemos plėtros strategija". VGTU Transporto mokslo institutas. 2004m.

1 skyriaus priedai

Klaipėdos uosto ir perkėlos įmonių darbas.

Apklausos duomenų susisteminti rezultatai

2. KLAIPĖDOS UOSTO IR PERKĖLOS ĮMONIŲ DARBAS

Klaipėdos jūrų uosto ir perkėlos įmonių darbo apimtys nustatytos pagal 2004 m. atliktą įmonių specialią apklausą. Apklausos duomenų susisteminti rezultatai pateikti 4 lentelėje.

4 lentelė. **Klaipėdos uosto ir perkėlos įmonių darbas**

Krovos ir perkėlos dydžiai aut./metus ir tūkst. tonų/per metus

L – lengvieji, KA – krovininiai automobiliai

Įmonės, krantinių Nr. pagal schemą

Metai	Klaipėdos terminalo grupė		Vakarų laivų gamykla		Klaipėdos Smeltė		Klaipėdos Hidrotechnika		Klaipėdos Nafta	
aut./metus	L	KA	L	KA	L	KA	L	KA	L	KA
2004	10000	80000	–	18700	–	88000	–	10000	–	–
2005										
2006										
2007										
2008										
2009										
2010	20000	160000	–	26350	–	380000	–	30000	–	–
Krovinių apyvarta tūkst.t./metus	KA	G	KA	G	KA	G	KA	G	KA	G
2004	1780	–	187	186	880	1320	102	–	–	6528
2005			211	153						
2006										
2007										
2008										
2009										
2010	3562	–	264	199	2400	3600	30	300	–	7100

Metai	Klaipėdos jūrų krovinių kompanija		Klaipėdos keleivių ir krovinių terminalas		BEGA		Krovinių terminalas		Vakarų krova	
aut./metus	L	KA	L	KA	L	KA	L	KA	L	KA
2004	–	34340 53545 46807	–	–	–	37500				17800
2005										10310
2006										
2007										
2008			80000	140000						
2009			100000	150000						
2010		51510 41190 58510	120000	160000		55000				25370
Krovinių apyvarta tūkst. t./metus	KA	G	KA	G	KA	G	KA	G	KA	G
2004	2694	3581			375	2050			179	186
2005				30					207	153
2006				32						
2007				40						
2008				80						
2009				100						
2010	3024	4656	2400	160	550	4500		2500	259	199

Metai aut./metus	Lietuviškų durpių krova		Smiltynės perkėla		Birių krovinių terminalas	
	L	KA	L	KA	L	KA
2004		17200		33412		
2005			505588			
2006						
2007						
2008						
2009						
2010		20000	662950	47873		
Krovinių apyvarta tūkst. t./metus	KA	G	KA	G	KA	G
2004	344					963
2005						
2006						
2007						
2008						
2009						
2010	400					2700

Pagal Klaipėdos įmonių, kurių duomenys į 2004 m. apklausos rezultatus nepateko visiškai ar tik iš dalies ir kurių 2007 m. prognozuojama ateities veiklos intensyvumas ypatingai išaugs, pateikti 5 lentelėje.

5 lentelė. **Papildomai įvertinamos Klaipėdos įmonių ir jūrų uosto prognozuojamų darbų apimtys**

	PHILIP MORRIS		Klaipėdos LEZ		UAB „A. Paulius & Associates“		Klaipėdos aerouostas	
Aut./metus	KA	LA	KA	LA	KA	LA	KA	LA
2006								
2008								
2010	10000	2000		880000	200000	193600		97000
			960000				410000	
Krovinių apyvarta tūkst.t./metus	tūkst. t.	Darb. sk.	tūkst. t.	Darb. sk.	tūkst. t.	Darb. sk.	tūkst. t.	Darb. sk.
2006	34,2	650			440			
2008	40,0	650	6000	2300	1000	100	2530	500
2010	47,0	650	6000	5000	1000	200	2530	500

3. AUTOMOBILIŲ EISMO KLAIPĖDOS PRIEIGOSE ANALIZĖ IR PROGNOZĖ

Klaipėdos miesto ir uosto funkcionavimo sistemoje valstybinės reikšmės keliai A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda, A11 Šiauliai–Palanga, A13 Klaipėda–Liepoja, Nr.141 Kaunas–Jurbarkas–Šilutė–Klaipėda ir Nr.168 Klaipėda–Kretinga yra pagrindiniai, kaupiantieji ryšius su Klaipėda komunikaciniai koridoriai. Tarp tų ryšių – Lietuvos ir užsienio šalių ryšiai su jūrų uostu ir perkėla į Neringą, o per ją – kelionės į užsienį. Remiantis 2008 metų automobilių kelių eismo intensyvumo tyrimo duomenimis, Klaipėdos prieigų apkrovimą apibūdinantys duomenys pateikti 6 lentelėje.

6. lentelė. Klaipėdos miesto regioninių prieigų automobilių eismo dydžiai ir struktūra

Eismo kryptys	2008 m., aut./parą ir struktūra %			Krypčių svoriai
	lengv. autom./% (L)	krovin. autom./% (KA)	Bendras automobilių skaičius/% (B)	
Vilniaus (A1)	19419/87,8	2688/12,2	22107/100	1
Kretingos (168)	12067/94,4	719/5,6	12786/100	0,58
Šilutės (141)	10193/90,1	1116/9,9	11309/100	0,51
Liepojos (A13)	22696/93,2	1652/6,8	24348/100	1,1
VISO	64375/91,2	6175/8,8	70550/100	

Pagrindinis automobilių srautų į/iš Klaipėdą statistinis generatorius yra magistralinis kelias A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda. Skaitine reikšme didesniu eismo intensyvumu pasižymi magistralinis kelias A13 Klaipėda–Liepoja, tačiau reikia įvertinti tai, kas už Klaipėdos miesto ribų eismo intensyvumas persiskirsto. Du kartus mažesne galia pasižymi kryptys Klaipėda–Kretinga ir Klaipėda–Šilutė. Galima manyti, kad tai nėra atsitiktinis faktas. Jį galima sieti su jūrų uoste stebima tranzitinių krovinių mažėjimo tendencija. Ryšių su Latvija ir Rusija mažėjimas atspindi komunikacinį koridorių Klaipėda–Šilutė–Tilžė, Klaipėda–Palanga–Liepoja srautų dydžiuose. Automobilių eismo intensyvumo dinamika įvairiose eismo kryptyse yra pateikta 7-10 lentelėse.

Regioninių prieigų automobilių srautų tendencijos rodo Klaipėdos jūrų uosto hinterlando dydį, t. y. teritoriją, kurią jis aptarnauja ir lemia uosto krovinių apyvartą bei kelių ir gatvių tinklo apkrovimą.

**7 lentelė. Magistralinio kelio A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda eismo intensyvumo dinamika
(matavimo postas 302,43 km)**

Metai	Bendras VMPEI, aut./parą	Lengvasis autotransportas, aut./parą		Sunkusis autotransportas, aut./parą		EI pokytis, lyginant su praėjusiais metais, %	EI pokytis % lyginant su 2003 metais
		vnt.	% nuo bendro automobilių kiekio	vnt.	% nuo bendro automobilių kiekio		
2003	16026						
2004	17961	15939	88,7	2022	11,3	12,1	12,1
2005	18200	16364	89,9	1836	10,1	1,3	13,6
2006	19474	17146	88,0	2328	12,0	7,0	21,5
2007	23199	20520	88,4	2679	11,6	19,1	44,8
2008	22107	19419	87,8	2688	12,2	-4,7	37,9

**8 lentelė. Magistralinio kelio A13 Klaipėda–Liepoja eismo intensyvumo dinamika (matavimo
postas 0,85 km)**

Metai	Bendras VMPEI, aut./parą	Lengvasis autotransportas, aut./parą		Sunkusis autotransportas, aut./parą		EI pokytis, lyginant su praėjusiais metais, %	EI pokytis % lyginant su 2003 metais
		vnt.	% nuo bendro automobilių kiekio	vnt.	% nuo bendro automobilių kiekio		
2003	11112						
2004	13548	12594	93,0	954	7,0	21,9	21,9
2005	14714	13724	93,3	990	6,7	8,6	32,4
2006	15475	14105	91,1	1370	8,9	5,2	39,3
2007	21069	19340	91,8	1729	8,2	36,1	89,6
2008	24348	22696	93,2	1652	6,8	15,6	119,1

9 lentelė. Krašto kelio Nr. 141 Kaunas–Jurbarkas–Šilutė–Klaipėda eismo intensyvumo dinamika (matavimo postas 219,11 km)

Metai	Bendras VMPEI, aut./parą	Lengvasis autotransportas, aut./parą		Sunkusis autotransportas, aut./parą		EI pokytis, lyginant su praėjusiais metais, %	EI pokytis % lyginant su 2003 metais
		vnt.	% nuo bendro automobilių kiekio	vnt.	% nuo bendro automobilių kiekio		
2003	7782						
2004	8664	8221	94,9	443	5,1	11,3	11,3
2005	9049	8582	94,8	467	5,2	4,4	16,3
2006	9455	8764	92,7	691	7,3	4,5	21,5
2007	11123	10353	93,1	770	6,9	17,6	42,9
2008	10982	10234	93,2	748	6,8	-1,3	41,1

10 lentelė. Krašto kelio Nr.168 Klaipėda–Kretinga eismo intensyvumo dinamika (matavimo postas 5,30 km)

Metai	Bendras VMPEI, aut./parą	Lengvasis autotransportas, aut./parą		Sunkusis autotransportas, aut./parą		EI pokytis, lyginant su praėjusiais metais, %	EI pokytis % lyginant su 2003 metais
		vnt.	% nuo bendro automobilių kiekio	vnt.	% nuo bendro automobilių kiekio		
2003	10039						
2004	9044	8663	95,8	381	4,2	-9,9	-9,9
2005	9416	9066	96,3	350	3,7	4,1	-6,2
2006	11858	11179	94,3	679	5,7	25,9	18,1
2007	13459	12689	94,3	770	5,7	13,5	34,1
2008	12786	12067	94,4	719	5,6	-5,0	27,4

**11 lentelė. Valstybinės reikšmės kelių eismo intensyvumų 2008 metais Klaipėdoje sudėtis
pagal transporto rūšis**

Kelio Nr.	VMPEI aut./parą			MOT	LA	MINI	BUS	LS	VS1	VS2	3AŠ	4AŠ	5AŠ	TRA
	Bendras	L	KA											
A1	22107	19419	2688	32	17537	831	101	1019	242	530	206	210	1351	48
A13	24348	22696	1652	37	20643	954	57	1062	235	514	200	88	504	54
141	11309	10193	1116	2	9239	359	85	593	150	300	125	75	302	79
168	12786	12067	719	3	11159	395	72	510	105	211	88	32	121	90

Šioje lentelėje buvo panaudoti tokie sutrumpinimai:

L – lengvasis transportas, transporto priemonių grupė, kurią sudaro motociklai, lengvieji automobiliai, mikroautobusai ir krovininiai automobiliai, kurių leidžiama krovinio masė mažesnė kaip 3,5 t;

KA – krovininis autotransportas - transporto priemonių grupė, kurią sudaro autobusai, traktoriai ir krovininiai automobiliai, kurių leidžiama krovinio masė ne mažesnė kaip 3,5 t.

MOT – motociklai;

LA - lengvieji automobiliai (sėdimų vietų <10);

MINI - mikroautobusai (sėdimų vietų 10-20);

BUS - autobusai (sėdimų vietų >20);

LS - lengvi krovininiai automobiliai (leidžiama krovinio masė 1 – 2 t);

VS1 - vidutiniai krovininiai automobiliai be priekabų (leidžiama krovinio masė 2,5 – 5,5 t);

VS2 - vidutiniai krovininiai automobiliai be priekabų (leidžiama krovinio masė 5,5 – 8,5 t);

3AŠ - 3 ašių krovininiai automobiliai (leidžiama krovinio masė 10 – 12 t);

4AŠ - 4 ašių krovininiai automobiliai (vilkikai su priekabomis ir puspriekabėmis, krovininiai automobiliai be priekabų);

5AŠ - 5 ir daugiau ašių krovininiai automobiliai (vilkikai su priekabomis ir puspriekabėmis, krovininiai automobiliai be priekabų);

TRA – traktoriai.

Iš 7-11 lentelių duomenų akivaizdu, kad Klaipėdos miesto ribose kelių A13, Nr.141 ir Nr.168 atkarpos tarnauja ne tik kaip iš miesto ar į jį vedantys magistraliniai ir krašto keliai, bet ir kaip miesto skirstomosios magistralės. Todėl per jas Klaipėdos pietinio aplinkkelio apkrovimas įgaus papildomą apkrovą tiesiogiai nesusijusią su jūrų uosto krovos darbais bei kita veikla.

2008 metais, kaip ir kasmet, buvo atlikti valstybinių kelių eismo intensyvumo tyrimai, kurių pagrindinės reikšmės yra pateiktos šiame darbe, siekiant palyginti Klaipėdos miesto ir jo prieigų eismo intensyvumo reikšmes su visos respublikos rodikliais.

6 ir 7 pav. parodyti vidutiniai metiniai paros eismo intensyvumai magistraliniuose ir krašto keliuose (bendri ir krovininiam transportui).

Magistraliniuose keliuose lengvasis transportas sudarė 82,19% bendrojo transporto priemonių srauto, krovininis transportas – 17,81%.

Krašto keliuose lengvasis transportas sudarė 88,19% bendrojo transporto priemonių srauto, krovininis transportas – 11,81%.

Rajoniniuose keliuose lengvasis transportas sudarė 86,95%, krovininis – 13,05% bendrojo transporto priemonių srauto.

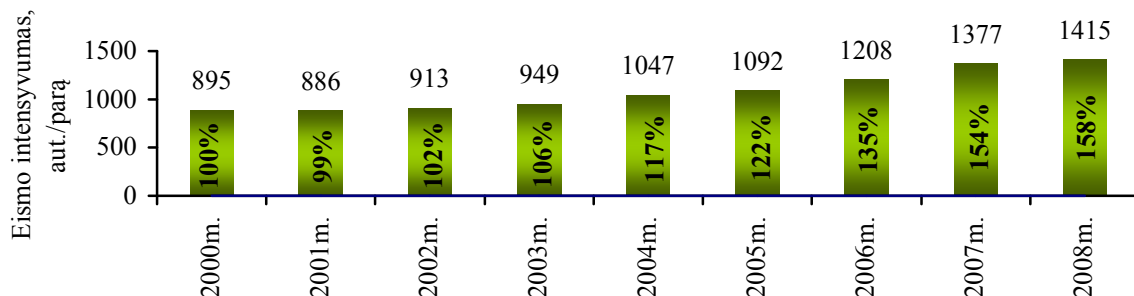
12 lentelė. 2008 m. kiekvienos transporto priemonių klasės VMPEI kelių grupėse

Kelių grupės	VMPEI, aut./p.													
	BENDRAS	MOTOC	LA	MINIAUT	BUS	LS	VS1	VS2	3AŠ	4AŠ	5AŠ	TRA	Lengvasis (MOTOC, LA, MINIAUT, LS)	krovininis (likusieji)
Magistraliniai keliai	8100	11	5989	288	66	369	90	198	77	131	864	17	6657	1443
Krašto keliai	2092	0	1663	80	19	102	28	51	21	19	95	14	1846	246
Rajoniniai keliai	375	2	297	17	4	17	9	9	6	4	7	3	333	42
Visi keliai	1414	2	1087	54	13	66	20	34	15	18	98	7	1209	205

13 lentelė. VMPEI pokyčiai transporto srauto grupėse 2008 m./2007 m.

Kelių grupės	VMPEI pokytis 2008 m./2007 m.			
	Bendrojo transporto srauto	Lengvojo transporto	Krovininio transporto	Autotraukinių (krovumas > 12t)
Magistraliniai keliai	1,31%	1,15%	2,05%	2,26%
Krašto keliai	1,41%	1,82%	-1,20%	-8,80%
Rajoniniai keliai	3,31%	3,74%	0,00%	10,00%
Visi keliai	2,69%	2,98%	0,99%	0,87%

5 paveiksle pateiktas bendras eismo intensyvumo kitimas valstybinės reikšmės keliuose nuo 2000-ųjų metų.



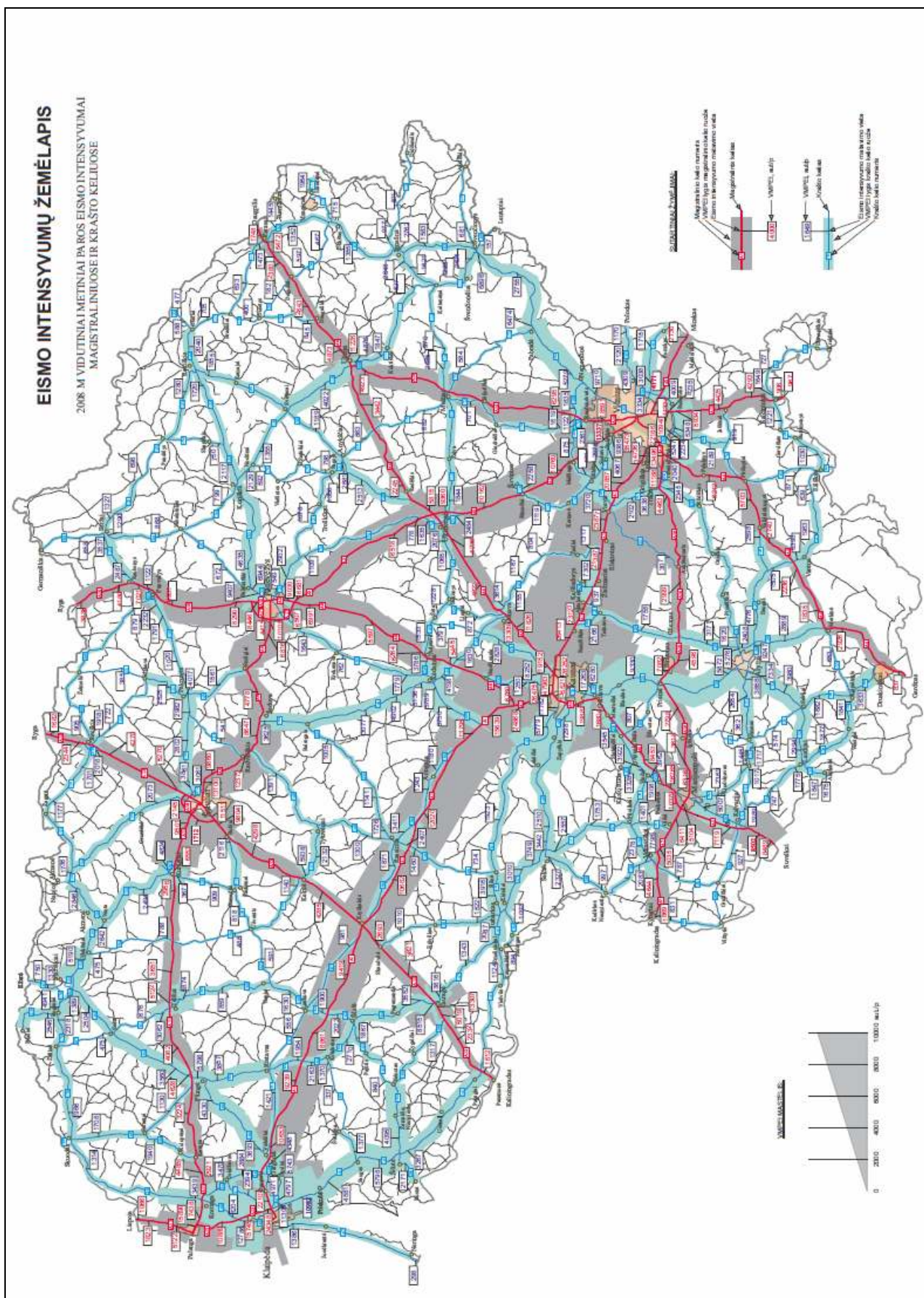
5 pav. EI kitimas valstybinės reikšmės keliuose nuo 2000-ųjų metų

2008 m. eismo intensyvumas, lyginant su 2000 m., išaugo 58%.

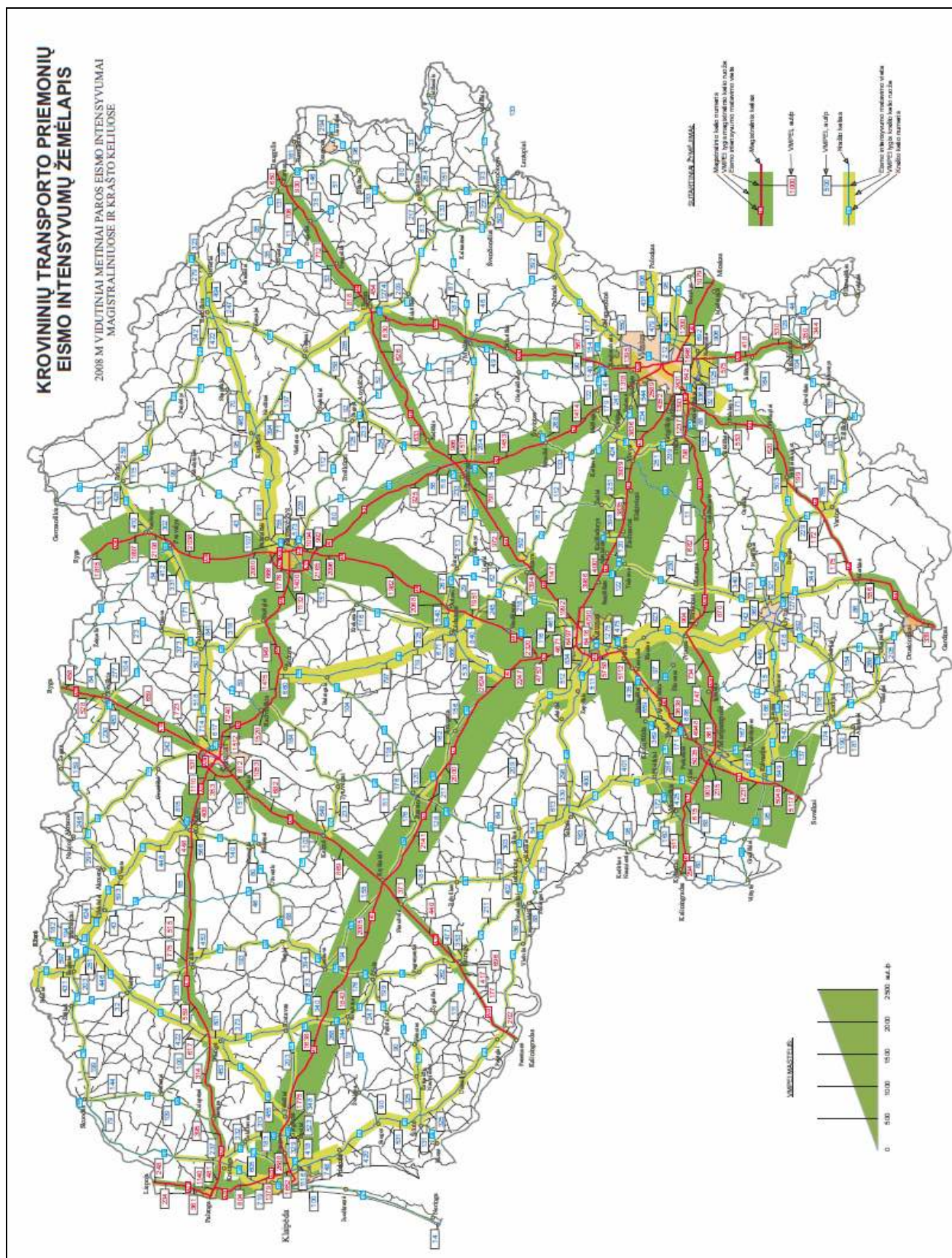
Remiantis nusistovėjusiomis automobilių srautų ir jų struktūros tendencijomis (2000–2008 m. laikotarpiu) apskaičiuotas tikėtinas srautų dydis 2010–2015 metais. Rezultatai pateikti 12 ir 13 lentelėse.

12 lentelė. **Automobilių eismo Klaipėdos prieigose (kelio A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda), dinamika ir prognozės, aut./parą (matavimo postas 302,43 km)**

Metai	Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas, aut./parą			Eismo intensyvumo augimas, kartų		
	Lengvasis transportas L	Krovininis transportas KA	Bendras	L	KA	Bendras
2000	12982	1031	14013	1	1	1
2001	12978	1012	13990			
2002	13999	1530	15529			
2003			16026			
2004	15939	2022	17961	1,23	1,96	1,28
2005	16364	1836	18200			
2006	17146	2328	19474	1,32	2,26	1,39
2007	20520	2679	23199			
2008	19419	2688	22107	1,50	2,61	1,58
Prognozė (tendras)						
2010	20600	4010	24610			
2015	25900	7875	33775			



6 pav. 2008 metų vidutiniai metiniai paros eismo intensyvumai magistraliniuose ir krašto keliuose



7 pav. 2008 metų vidutiniai metiniai paros eismo intensyvumai magistraliniuose ir krašto keliuose, (krovininių transporto priemonių).

13 lentelė. **Automobilių eismo Klaipėdos prieigose (kelio A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda), prognozės pagal transporto priemonių klases, aut./parą**

Metai	VMPEI aut./parą			MOT	LA	MINI	BUS	LS	VS1	VS2	3AŠ	4AŠ	5AŠ	TRA
	Bendras	L	KA											
2008	22107	19419	2688	32	17537	831	101	1019	242	530	206	210	1351	48
Prognozė														
2010	24610	20617	2993	34	19523	925	113	1135	268	591	229	234	1504	54
2015	33775	25900	7875	41	23392	1108	299	1359	710	1556	599	614	3955	142

Pastaba: 2010 ir 2015 m. Paros eismo prognozė apskaičiuota kaip 2000–2008 metų trendas, kai vidutiniai metiniai augimo tempai 4,7 %, 14,5 % ir 5,6 % atitinkamai lengvajam ir sunkiajam transportui bei bendram srautui.

14 lentelė. **Automobilių eismo Klaipėdos prieigose (kelių A13, Nr.141 ir Nr.168) dinamika ir prognozės, aut./parą**

Metai	Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas aut./parą			Vidutiniai metiniai eismo augimo tempai, %		
	lengvasis transportas L	krovininis transportas KA	bendras	L	KA	bendras
Klaipėdos–Šilutės kryptis, kelias Nr.141						
2000	6513	443 (2004)	6956			
2006	8764	691	9455			
2008	10234	748	10982	+ 4,8	+10,1	+ 5,2
Prognozė (trendas)						
2010	10450	880	11330			
2015	13190	1880	15070			
Klaipėdos–Liepojos kryptis, kelias A13						
2004	12594	954	13548			
2006	14105	1370	15475			
2008	22696	1652	24348	+ 5,8	+ 16,7	+ 6,9
Prognozė (trendas)						
2010	17670	2540	20210			
2015	23430	5500	28930			
Klaipėdos–Kretingos kryptis, kelias Nr.168						
2004	8663	381	9044			
2006	11179	679	11858			
2008	12067	719	12786	+ 9,8	+ 22,2	+ 10,3
Prognozė (trendas)						
2010	14432	1035	15467			
2015	21503	2174	23677			

15 lentelė. **Automobilių eismo Klaipėdos prieigose (kelio A13 Klaipėda–Liepoja), prognozės pagal transporto priemonių klases, aut./parą**

Metai	VMPEI aut./parą			MOT	LA	MINI	BUS	LS	VS1	VS2	3AŠ	4AŠ	5AŠ	TRA
	Bendras	L	KA											
2008	24348	22696	1652	37	20643	954	57	1062	235	514	200	88	504	54
Prognozė														
2010	20210	17670	2540	35	16062	742	86	831	361	790	307	135	777	84
2015	28930	23430	5500	47	21298	984	187	1101	781	1710	665	292	1684	181

16 lentelė. **Automobilių eismo Klaipėdos prieigose (kelio Nr.141 Kaunas–Jurbarkas–Šilutė–Klaipėda), prognozės pagal transporto priemonių klases, aut./parą**

Metai	VMPEI aut./parą			MOT	LA	MINI	BUS	LS	VS1	VS2	3AŠ	4AŠ	5AŠ	TRA
	Bendras	L	KA											
2008	11309	10193	1116	2	9239	359	85	593	150	300	125	75	302	79
Prognozė														
2010	11330	10450	880	4	9472	365	66	610	118	237	99	59	238	62
2015	15070	13190	1880	10	11950	462	143	768	252	507	212	126	507	133

17 lentelė. **Automobilių eismo Klaipėdos prieigose (kelio Nr.168 Klaipėda–Kretinga), prognozės pagal transporto priemonių klases, aut./parą**

Metai	VMPEI aut./parą			MOT	LA	MINI	BUS	LS	VS1	VS2	3AŠ	4AŠ	5AŠ	TRA
	Bendras	L	KA											
2008	12786	12067	719	3	11159	395	72	510	105	211	88	32	121	90
Prognozė														
2010	15467	14432	1035	5	13345	476	103	606	151	304	126	46	176	129
2015	23677	21503	2174	10	19881	709	217	903	317	637	266	98	367	272

Automobilių srautų vidutiniai augimo tempai žinomi iki 2008 metų, todėl 2010 metų ir 2015 metų prognozės buvo paskaičiuotos remiantis esamais eismo intensyvumo augimo tempais:

18 lentelė. **Eismo intensyvumo augimo tempai Klaipėdos prieigose 2010-2015 metais.**

Eismo intensyvumo augimo tempai 2010–2015 metais	Automobilių srautai		
	L	KA	Bendras
A1	+ 4,7	+ 14,5	+ 5,6
A13	+ 5,8	+ 16,7	+ 6,9
141	+ 4,8	+ 10,1	+ 5,2
168	+ 9,8	+ 22,2	+ 10,3

4. JŪRŲ UOSTO VEIKLA BENDROJOJE SISTEMOJE

Bendraja sistema suprantama Klaipėdos prieigų A1, A13, ir kitų kelių, miesto gatvių tinklo, perkėlos ir įvažų į jūrų uostą visuma, kuri yra vieša (bendro naudojimo) komunikacinė sistema, ir kuria tokiomis pat teisėmis kaip ir visi naudojami uosto transporto įmonės ar jų klientai ir pan. (be Smiltynės perkėlos).

Natūralu, bet kurių transporto priemonių srautas yra oro taršos, triukšmo, tam tikra tikimybės eismo konfliktų ir eismo nelaimių šaltinis. Dalį bendrų sistemos funkcionavimo pasekmių kelia atvežantys, išvežantys jūrų uosto krovinius bei grįžtantys tušti krovininiai automobiliai (panašiai tranzitinio srauto principu dirba ir perkėla). Ši dalis (jos dydis) yra vienas iš bendresnių indikatorių, rodančių uosto, perkėlos problematiškumą arba ne. Be to, šis dydis yra tiesiai proporcingas bendro srauto miesto gatvėse daliai, kurią formuoja miestas ir perkėla.

Galimybės gauti tinkamą informaciją lėmė uosto ir perkėlos funkcionavimo įvertinimo modelį. Jo esmė yra nesudėtinga ir matoma 20 lentelėje. Kartu buvo priimtos tam tikros prielaidos:

- a. jūrų uosto automobilių krovinių metinė apyvarta išreikšta krovinių automobilių apyvarta pagal jūrų uoste dirbančių įmonių pateiktus duomenis, arba kai kuriais atvejais apskaičiuota. Bendri duomenys 19 lentelėje.

19 lentelė. Uosto (atvažiavo, išvažiavo) ir jo prieigų darbas, automobilių skaičius per metus

Automobiliai	Metai		2004–2010 augimas	
	2004* (tiesioginis uosto darbas)	prognozė 2010 (uostas ir prieigos)	kartų	vidut. metiniai tempai, kartų
Uostas:				
krovininiai	403892	2588000	6,4	1,36
lengvieji	10000	140000	118,3	2,21
	47,2 %			

* Be Klaipėdos LE2, Klaipėdos aerouosto veiklos įvertinimo 2004 m.

- b. Kadangi nėra duomenų apie faktinį jūrų uosto ir perkėlos srautų pasiskirstymą gatvių tinkle, pasirinktas koncentruoto įvažiavimo per Jakų sankryžą iki Baltijos pr./Šilutės pl. sankryžos atvejis ir pasiskirstymai į 3 jūrų uosto (ir perkėlos) dalis

per Baltijos pr., Jūrininkų pr. ir Priestoties gatvę. T. y. tuo siekiama patikrinti dažniau pasitaikantį srautų sklaidos variantą. Faktiškai sklaida yra didesnė. Apie tai galima spręsti iš įmonių pareikštų pastabų. Krovinių vežimas iš Šilutės krypties per Rimkų gyvenvietę į Jūrininkų per. ir toliau vežėjams yra neracionalus dėl prastovų prie geležinkelio pervažos ir vežimo maršrutas keičiamas kitu – važiuojant ir Statybininkų gatve iki Minijos gatvės.

- c. Klaipėdos miesto gatvių tinklo apkrovimas yra nustatytas 2003 m. parengtoje Klaipėdos miesto transporto sektoriaus vystymo galimybių studijoje. Vienas iš apkrovos rodiklių – automobilių rida. Minėtoje studijoje rida yra apskaičiuota pagrindiniame gatvių tinkle, todėl mažesnė negu visame tinkle. T. y. ir šiuo požiūriu patikrinamas nepalankiausias variantas.
- d. Jūrų uosto metinė krovinių apyvarta automobiliais perskaičiuota į paros, įvertinant tai, kad orientacinis „pilnų“ darbo dienų skaičius vertintinas 310 dienų. Tokios prielaidos argumentai pagal gautą įmonių informaciją yra tokie:
- „Klaipėdos Smeltė“ – savaitgaliais autotransportu krovinių vežimas sumažėja iki 5 %, geležinkeliais – pagal grafikus.
 - KLASCO – savaitgaliais gabenama į visus terminalus (šaldytuvai, konteineriai, keltai), keltai savaitgaliais dirba dar intensyviau, nes jų grafikus diktuoja vokiečiai, kurie savaitgaliais nedirba (išleidžia penktadienį, priima pirmadienį).
 - LDK – durpių savaitgaliais gabenama mažiau, tačiau tai priklauso nuo laivų grafikų.
 - „Klaipėdos Hidrotechnika“ – savaitgaliais miškovežiais krovinių atvežimas sumažėja iš esmės.
 - Bega – savaitgaliais geležinkeliais sumažėja 20 %, naktimis – 50 %, autotransportu savaitgaliais sumažėja 50 %.
 - Klaipėdos terminalo grupė – savaitgaliais konteineriai gabenami dar intensyviau, ypač iki 2⁰⁰ val. nakties ir nuo 5⁰⁰ val. ryto iki 10⁰⁰ val.
 - Autotransporto judėjimo laikas priklauso ne tik nuo krovos grafikų. Tolimųjų reisų vairuotojai turi savo darbo ir poilsio grafikus, kurie taip pat reguliuoja jų atvykimo ir išvykimo laiką.

Uosto ir perkėlos formuojamų srautų dalies Klaipėdos miesto gatvių tinkle ir Klaipėdos prieigose skaičiavimas pateiktas 20 ir 21 lentelėse.

20 lentelė. Uosto ir perkėlos veiklos indėlis bendram Klaipėdos miesto ir prieigų gatvių apkrovimui 2004 m. per vidutinę parą

		Lengvųjų automobilių rida L, aut.km/parą	Krovininių automobilių rida K, aut.km/parą	Viešojo transporto rida aut.km/parą	Bendra rida aut.km/parą
M	Miesto gatvių tinklo apkrovimas per vidutinę parą	908630	60210	98400	1067240
P	Perkėlos formuojamų srautų rida	6941	557		7498
U	Uosto formuojamų srautų rida: <ul style="list-style-type: none"> • per centrinę įvažą • per pietinę įvažą • per šiaurinę įvažą 	275	2406 7376 755		2681 7376 755
	Viso: uosto srautas				10812
	P+U dalis nuo L ir K ridos, %	0,8 %	17,2 %		
	P+U dalis nuo bendro M srauto $\frac{7216+10338}{1067240}$	1,6 %			

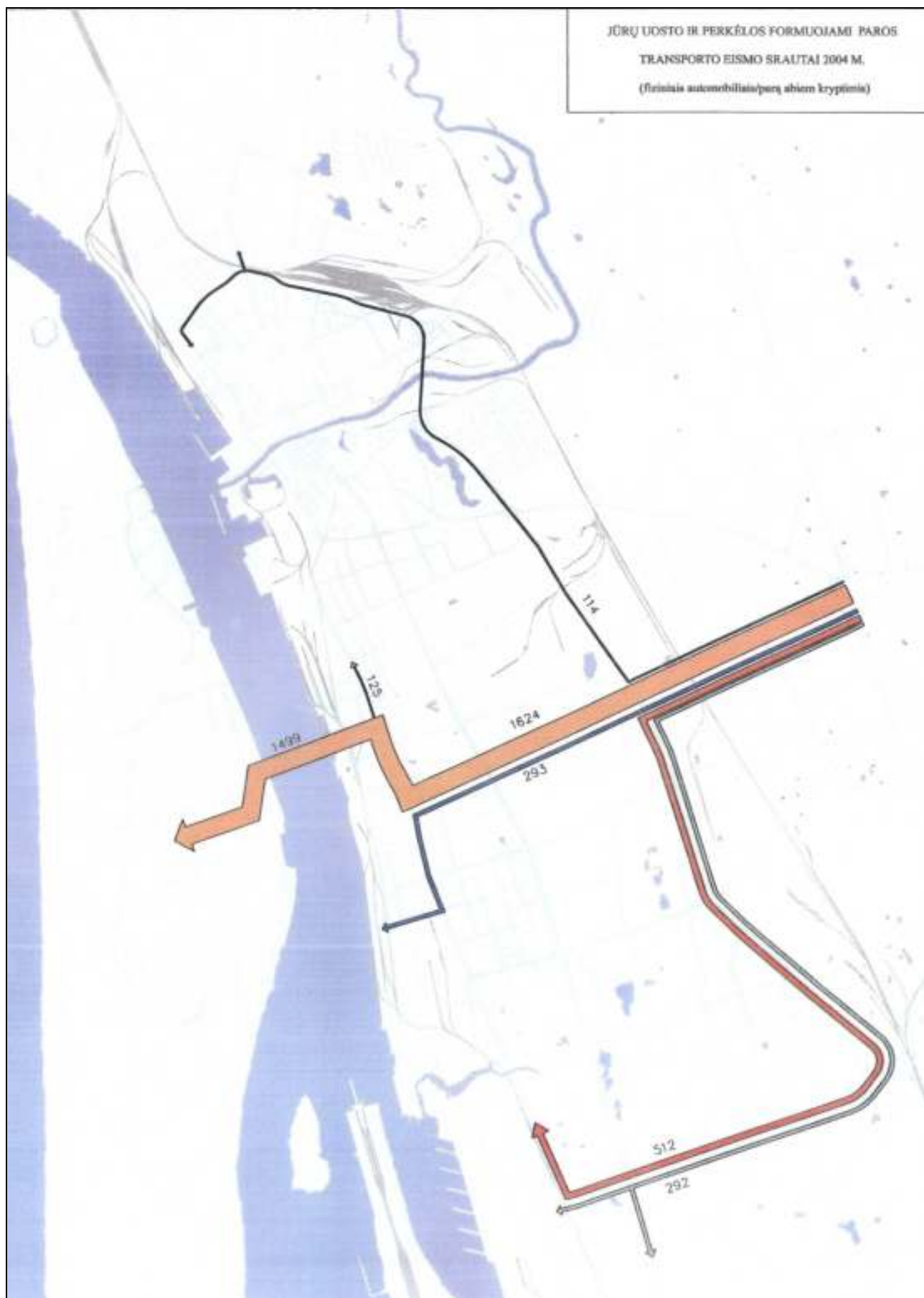
21 lentelė. Uosto ir perkėlos veiklos indėlio bendram Klaipėdos miesto gatvių apkrovimui 2010 m. prognozė

		Bendra automobilių rida, aut.km./parą	Vidutiniai metiniai augimo tempai 2004– 2010, %
M.	Miesto gatvių tinklo apkrovimas per vidutinę parą	1495400	+5.8
P.	Perkėlos srautų formuojama rida* lengvųjų ir krovininių automobilių	11847	+7,9
U.	Uosto formuojamų srautų rida: <ul style="list-style-type: none"> • per centrinę įvažą • per pietinę įvažą • per šiaurinę įvažą 	9200 75600 1500	+ 22,8 + 47,4 + 12,1
	Viso: uosto srautas	86300	+ 41,3
Palyginamoji	P+U dalis nuo M srauto	6,6 %	
Tikroji įvažos	P+U dalis be pietinės	2,2 %	

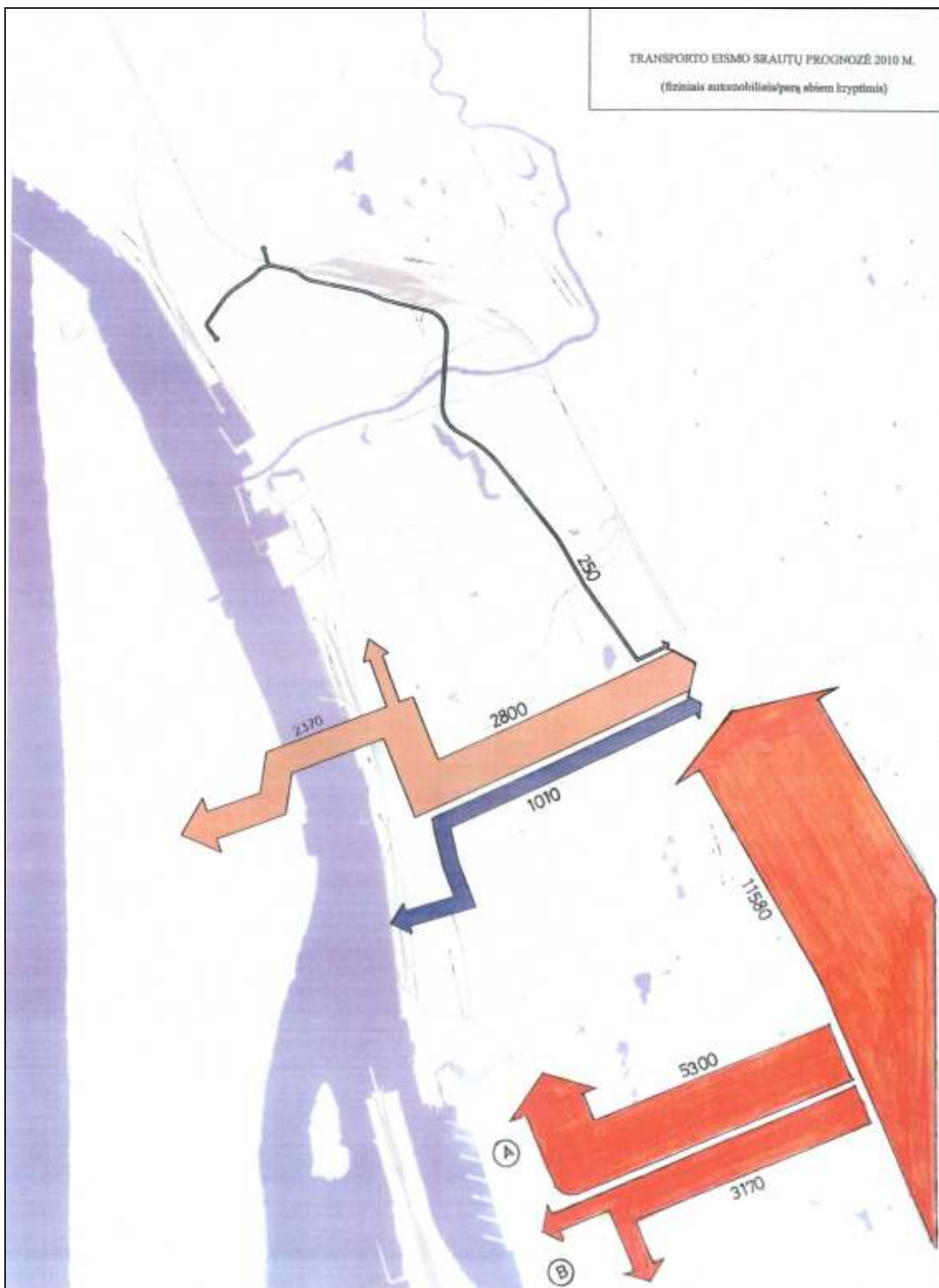
Uosto ir perkėlos formuojamų srautų dalis sudaro, remiantis 10 ir 11 lentelių duomenimis, tokią dalį:

	2004 m.	Progozė 2010 m.
bendros automobilių ridos miesto gatvių tinkle per parą jeigu nefunkcionuoja pietinė įvažė ir aplinkkelio atkarpa	1,6 %	2,6 %
jeigu funkcionuoja pietinė įvažė ir rytinis aplinkkelis		2,2 %

Pagal šiuos duomenis uosto ir perkėlos formuojamų srautų vidutinis per parą indėlis bendrame Klaipėdos miesto gatvių apkrovime yra mažas tiek 2004 m, tiek ir prognozuojamais 2010 metais.



TRANSPORTO EISMO SRAUTŲ PROGNOZĖ 2010 M.
(birniais automobiliais/perą abiem kryptimis)



5. EISMO DIVERSIFIKACIJA

Bet kurio tipo ir bet kurioje vietovėje transporto priemonių eismas pasižymi diversifikacija, t.y. eismo savybių įvairove, ypač metų cikle, savaitės dienomis ir paros valandomis.

Jūrų uosto krovos darbų, perkėlos darbo ir pagrindinės automagistralės eismo metų ciklas pateiktas 22 lentelėje.

22 lentelė. **Krovos darbų ir eismo diversifikacija**

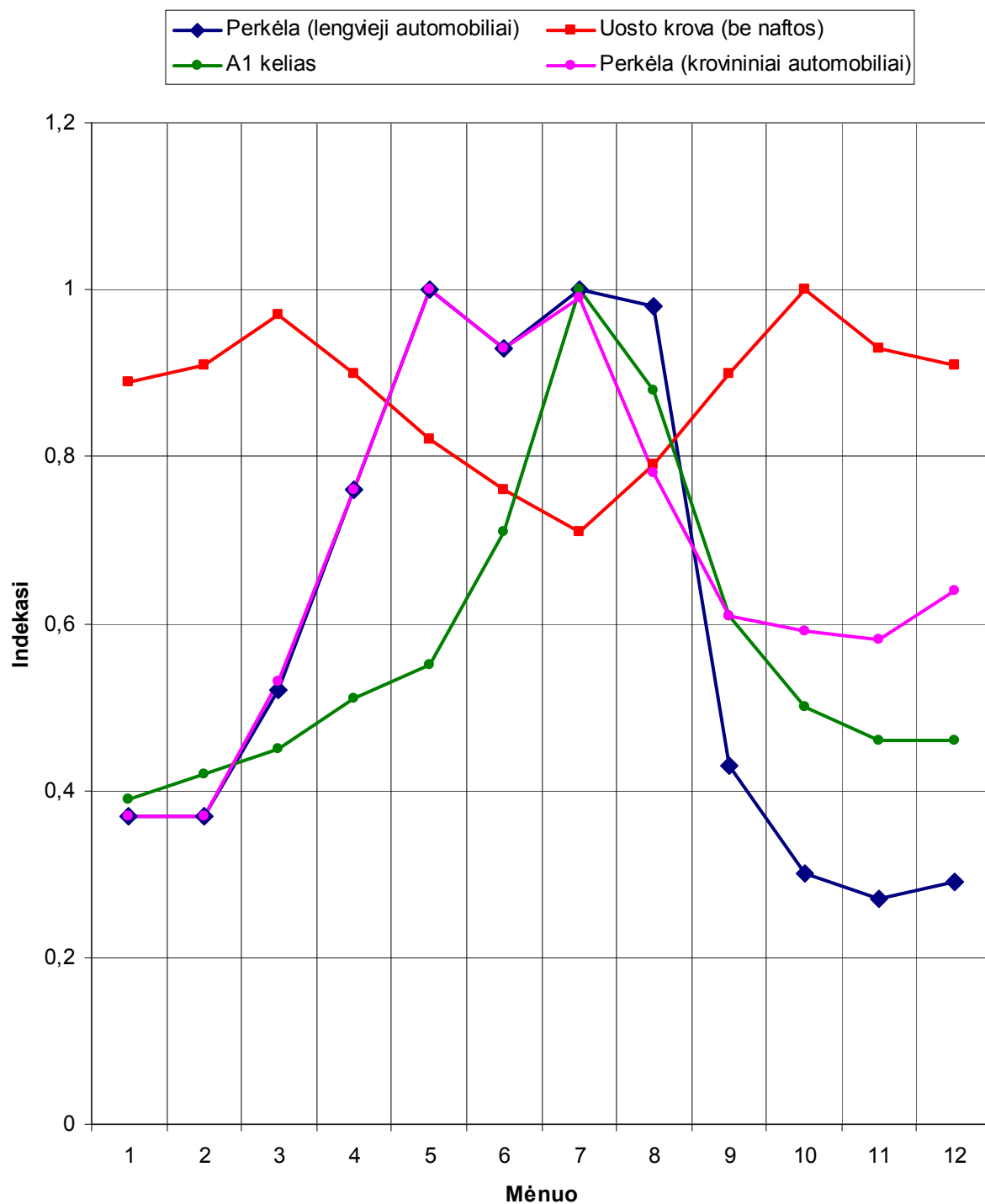
	Mėnuo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2004 uosto krovos (be naftos) darbų indeksai	0,89	0,91	0,96	0,90	0,82	0,76	0,72	0,79	0,90	1	0,93	0,91
2006	0,39	0,43	0,46	0,52	0,56	0,72	1	0,88	0,62	0,51	0,46	0,46
A1 eismo	0,51	0,53	0,56	0,73	0,85	0,92	1	0,92	0,89	0,69	0,67	0,55
141 intensyvumo indeksai												
Perkėla 2004 Perkelti lengvieji automobiliai	0,23	0,25	0,24	0,33	0,44	0,57	1	0,99	0,43	0,31	0,26	0,28
Krovininiai automobiliai (indeksai)	0,37	0,37	0,53	0,76	1	0,93	0,99	0,78	0,61	0,59	0,58	0,64

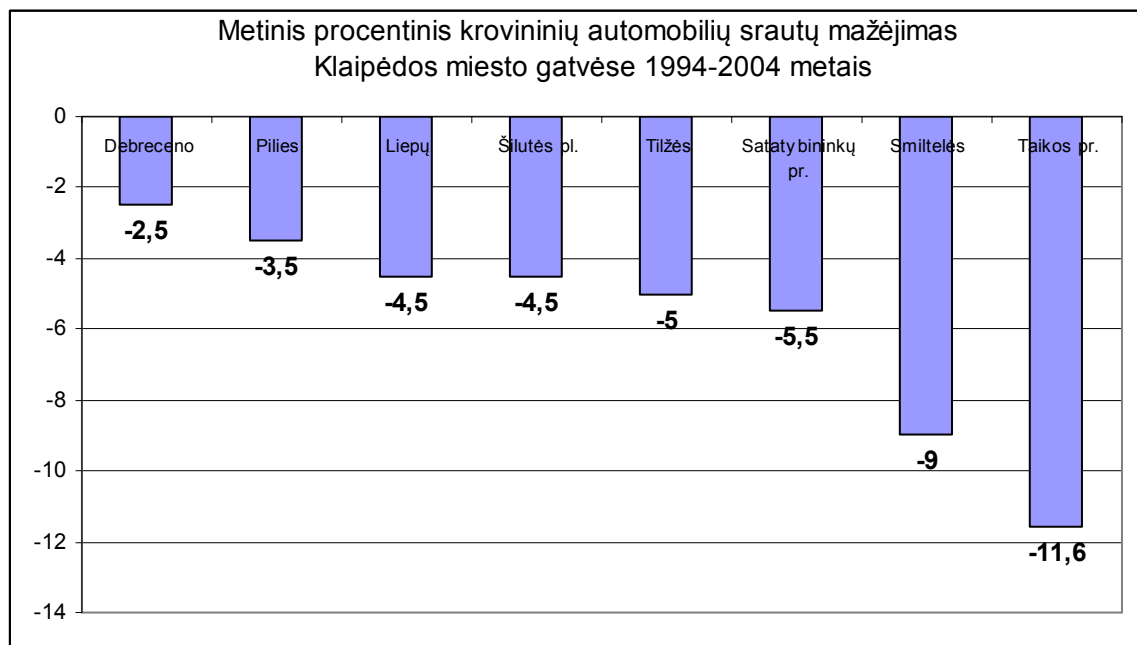
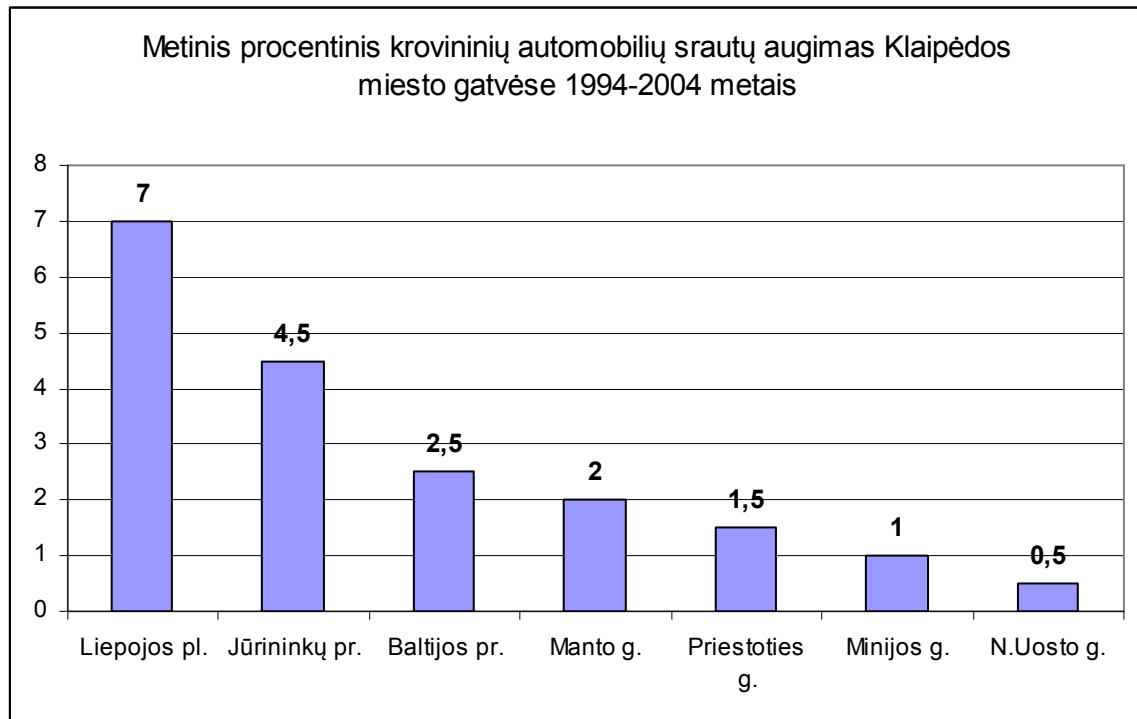
22 lentelės duomenų grafinis pavaizdavimas 9 pav. rodo, kad krovos darbų ir eismo diversifikacija Klaipėdos miestui iš dalies yra palanki: didžiausiems krovos darbų (tuo pačiu – krovininių automobilių eismo) laikotarpiams iš esmės atitinka mažesnis A1 automagistralės eismas. T. y. – uosto krovos darbų ritmas yra atvirkščias A1 automagistralės eismo ritmui – mažiausiems krovos darbų vasaros laikotarpiams atitinka didžiausiais perkėlos ir A1 bei kitų kelių eismo (darbų) laikotarpis. Taigi, tokio tipo diversifikacija leidžia efektyviau išnaudoti gatvių tinklą.

Nė viename Lietuvos mieste neveikia vidaus monitoringo sistema, todėl nėra nei vieno metų, nei savaitės ciklų duomenų Klaipėdos miesto eismo diversifikacijai apibūdinti.

Automagistralės ties Klaipėda vidutinio metinio eismo intensyvumo savaitės dienomis kaita būdinga tokia:

Jūrų uosto darbų ir eismo diversifikacija





	Savaitės dienos						
	1	2	3	4	5	6	7
2004 m.	0,81	0,81	0,84	0,85	1	0,85	0,80
2006 m.	0,86	0,88	0,88	0,87	0,94	1	0,85

Pagal šiuos duomenis į Klaipėdą atvykstantis ir išvykstantis automobilių srautas savaitės dienomis (iš dalies išskyrus penktadienį) yra monotoniškas ir specifinių problemų nekelia.

Svarbus paros ciklas. Pagal tyrimų duomenis 2004 m. spalio mėn. darbo diena Klaipėdos miesto eismo kaita tokia:

Valandos	Bendro eismo indeksas
7-8	0,56
8-9	0,59
9-10	0,58
10-11	0,61
11-12	0,37
12-13	0,48
13-14	0,57
14-15	0,67
15-16	0,66
16-17	0,85
17-18	1
18-19	0,80
19-20	0,60

Paros srauto intensyvumo kaita nėra pastovi, ji svyruoja dėl daugybės atsitiktinių veiksnių. Tačiau statistiškai pakankamai gerai gali apibūdinti srauto kaitos charakterį, kaip miesto gyventojų ir įmonių veiklos ciklą. Šiame paros cikle svarbiausia yra vadinamoji piko valanda, (arba kelios valandos) kuriai paprastai tenka 8-10% visos paros srauto.

Jūrų uosto krovos darbai (autotransporto kroviniai) neturi tokio ciklo. Turima informacija leidžia teigti, kad uosto krovinių automobilių srautas yra atsitiktinis, pasiskirstęs 0-24 val. laikotarpiu.

Todėl uosto valandinis srautas galėtų būti 4-4,5 % bendro paros krovinių automobilių srauto. Tačiau visada yra tikimybė, kad su uostu susijęs srautas nebus tolygiai pasiskirstęs. Todėl skaičiavimuose priimtas piko valandos dydis – 11,5 % bendro paros srauto (4-4,5 % tolygaus srauto x maksimalaus ir vidutinio srautų dydžio $K=2,56$ Klaipėdos atveju).

22 lentelės ir 8 pav. duomenys apie pietinio aplinkkelio apkrovimą yra vidutiniai paros duomenys ir įvertina tik su jūrų uosto susijusią veiklą – krovinių vežimą bei tarnybinių iš dalies darbo kelionės lengvaisiais automobiliais.

Pietinio aplinkkelio įjungimas į bendrą Klaipėdos miesto gatvių tinklą ir eismo sąlygų pietinėje tinklo dalyje (ypač didesnis eismo greitis kelyje 141 ir prastovų pietinio aplinkkelio sankryžoje su keliu 141 eliminavimas) pagerinimas paskatins srautų persiskirstymą. Dėl to pietinis aplinkkelis įgaus papildomą patrauklumą eismui tų automobilių, kurie nėra susiję su uosto veikla. Prognozuojama, kad toks srautas galėtų sudaryti 10–15 % pietinio aplinkkelio apkrovos. Iš dalies krovinių automobilių srauto persiskirstymo Klaipėdos tinkle tendencijos iliustruoja 10 pav.

Prognozuojami paros ir piko valandos automobilių srautai pietiniame aplinkkelyje ir kelyje 141 pateikti 23 lentelėje. Čia įvertinti tokie eismo ir kiti netolygumo koeficientai:

metų netolygumo kelyje 141	– $k_1=1,36$
uosto krovos darbų	– $k_2=1,15$
savaitės dienų	– $k_3=1,11$

23 lent. Prognozuojamos 2010 m. pietinio aplinkkelio srautų dydžiai

Susisiekimo gatvės ir koridoriai	Uosto formuojami srautai <u>vidutiniai</u> maksimalūs		Papildomas miesto susisiekimo srautas	Miesto ir uosto formuojami srautai
	Paros, aut/parą	Piko valandos, aut/val.	Piko valandos aut./val. (15 % uosto srautų)	Piko valandos Bendras- maksimalus srautas aut/val.
Kelias 141	<u>11580</u> 17480	<u>930</u> 1400		
Pietinis:	<u>5300</u> 8000	<u>610</u> 920	<u>140</u> 220	920+550+220=1690
A				
B	<u>3170</u> 4790	<u>360</u> 550		

C. Svarbiausi teiginiai ir išvados:

1. Klaipėdos VJ Uosto transportinio aptarnavimo ir Klaipėdos miesto susisiekimo sistemos funkcionavimo infrastruktūrą sudaro Klaipėdos prieigų A1, A13 ir kitų kelių, miesto B ir C kategorijų gatvių tinklo, perkėlos ir įvažų į jūrų uostą visuma, kuri yra bendro naudojimo komunikacinė sistema ir kuria tokiomis pat teisėmis kaip ir visi naudojami uosto įmonės, jų klientai.

2. Bendro naudojimo komunikacinė sistema yra palanki transporto priemonių srautų, susijusių su uosto darbu, sklaidai Klaipėdos miesto gatvių tinkle. Atitinkamai didėja uosto generuojamų transporto srautų neigiamo poveikio gyventojams (oro tarša, triukšmas, eismo konfliktų ir nelaimių linijinis šaltinis) tikimybė. Ji ypač nepalanki dėl uosto veiklos tikimybės bet kuriuo metu (dieną, naktį, poilsio dienomis ir pan.) ir sklaidos žemesnių kategorijų miesto gatvėse, turinčių gyvenamųjų namų užstatymą.

3. Vienas iš veiksnių, didinančių neigiamą poveikį miesto gyventojams – neišbaigtas Klaipėdos miesto gatvių tinklas, ypač pietinėje dalyje. Jis lemia didesnę ridą, didesnes prastovas pervažose, sankryžose dėl nepakankamo jų laidumo.

4. Pagrindinis būdas pagerinti jūrų uosto ryšį su jo hinterlandu, sumažinti uosto generuojamo srauto neigiamą poveikį gyventojams ir iš dalies sumažinti miesto gatvių tinklo apkrovimą yra minėtų srautų kanalizavimas keturių transporto koridorių tinkle.

5. Uosto srautai kanalizuojami trijose įvažose, kurioms tektų bendro uosto srauto ridos:

• šiaurinei įvažai	1,7 %
• centrinei įvažai	10,7 %
• pietinei įvažai	<u>87,6 %</u>
	100 %

Klaipėdos miesto rytinis aplinkkelis tarnautų kaip srautų į įvažas skirstomoji magistralė – transporto koridorius.

6. Šis keturių transporto koridorių sistema buvo detalizuota „Uosto krovinių gabenimo per Klaipėdos miestą galimybių studijoje“ ir jai pritarė KJU Direkcija bei Klaipėdos miesto savivaldybė.

7. Keturių transporto koridorių sistema yra integruota į Klaipėdos miesto bendrojo plano sprendinius, t. y. į miesto A, B ir C kategorijų tinklą.

8. Pagal turimą esminę informaciją prognozuojami tokie vidutiniai metiniai eismo augimo tempai:

	<u>2007–2010</u>	<u>2007–2015</u>
a. Klaipėdos miesto prieigose aut./parą	+5,6 %	5,6 %
b. Klaipėdos miesto gatvių tinkle, aut. km/parą	+5,8 %	+ 5,8 %
c. Perkėlos į Neringą formuojamų srautų rida mieste, aut. km/parą	+ 7,9 %	+ 7,9 %
d. Jūrų uosto formuojamų srautų rida mieste, aut. km/parą:		
šiaurinėje įvažoje	+ 12,1%*	+ 4 %
centrinėje įvažoje	+ 22,8 %*	+ 8 %
pietinėje įvažoje	+ 41,3 %*	+ 14 %

Pastaba:* Jeigu pasitvirtintų LEZ ir kitų Klaipėdos įmonių veiklos ypatingai spartūs krovinių augimo tempų prognozė. Priešingu atveju augimo tempai 2007–2015 m. būtų mažesni.

9. Bendro naudojimo pietinės jungties bendras 2010 m. prognozuojamas apkrovimas:

vidutinis per parą	9900 fiz. aut./parą
maksimalus per parą	14990 fiz. aut./parą.

10. Techninių pietinės jungties parametrų nustatymui naudotini tokie piko valandos 2010 prognozuojami dydžiai:

- maksimalus bendras srautas 1690 fiz. aut./piko val.
141 kelio, susikertančio su pietine jungtimi
- maksimalus bendras srautas 1400 fiz. vnt/piko val.

11. Jūrų uosto formuojamų srautų augimo tempai ir pietinės jungties apkrovimo dydžiai atitinka KVVJ Uosto krovos darbų apyvartos vidutinį scenarijų. Kitais atvejais naudotini tokie orientaciniai pataisos koeficientas k :

optimistinis scenarijus	$k_0 = 1,20$
pesimistinis scenarijus	$k_p = 0,75$

12. Prognozuojamas pietinės jungties apkrovimas naudotinas tik šiame darbe naudotas informacinės ir dalykinės informacijos bazės rėmuose.

Pietinės jungties eismo prognozės informacinė ir dalykinė bazė:

1. Klaipėdos miesto transporto sektoriaus vystymo galimybių studija. Mokslo darbo ataskaita. VGTU. Darbo vadovas prof. habil. dr. P. Juškevičius. Užsakovas Klaipėdos miesto savivaldybės administracija. 2004 m.
2. Uosto krovinių gabenimo per Klaipėdos miestą galimybių studija. Mokslo darbo ataskaita. VGTU. Darbo autoriai P. Juškevičius, V. Valeika. Užsakovas Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija. 2006 m.
3. Klaipėdos miesto bendrasis planas. Sprendiniai. 2007 m.
4. Klaipėdos jūrų uoste, LEZ ir kitų stambių dirbančių įmonių prognozuojamos krovos darbų apimtys. 2010 m.
5. Statistiniai įvairių institucijų duomenys.