



Liikluslahendus OÜ
Välja 9
50303 Tartu
reg nr 11999509
teehoiu tegevusluba nr 11096/14108

Töö nr:

Tellija: Tartu Linnavalitsus

Linnaplaneerimise ja maakorralduse osakond

Hinnang Näituse - Vitamiini - N. Lunini - Ilmatsalu - Veeriku - L. Puusepa ristmiku rekonstrueerimise vajaduse kohta



Koostaja: Sulev Sannik

Tartu 2015

Sisukord

Sissejuhatus	3
1. Olemasolevad liiklussagedused.....	4
2. Täiendavad liiklussagedused planeeringu objektide realiseerimisel	5
3. Läbilaskvusarvutused ja teenindustasemed	8
4. Näituse – L. Puusepa ristmiku rekonstrueerimise vajadus lähtuvalt planeeringu realiseerimisest	10
5. Tähelepanekud ristmike liikluskorralduse kohta.....	11
5.1. Liiklussagedused ja peatee suund	11
5.2. Liiklusõnnetuste statistika.....	12
6. Kokkuvõte	13
Lisa 1 Liiklusloenduste andmed	14
Lisa 2 Väljavõte infosüsteemist Luisa.....	16
Lisa 3 Näituse – Lehola ristmiku 2006.a. loendusandmed	17
Lisa 4 Läbilaskvusarvutused Vitamiini – Ilmatsalu ja Veeriku – L. Linini ristmikel	18
Lisa 5 Läbilaskvusarvutused Näituse – L. Puusepa ristmikul juhul kui peatee on Näituse tänav.....	19
Lisa 6 Liiklusõnnetuste asukohad LKF-i andmetel	20

Sissejuhatus

Käesolev töö „Hinnang Näituse - Vitamiini - N. Lunini - Ilmatsalu - Veeriku - L. Puusepa ristmiku rekonstrueerimise vajaduse kohta“ on koostatud Liikluslahendus OÜ poolt Tartu Linnavalitsuse linnaplaneerimise ja maakorralduse osakonna tellimusel.

Töö ülesanneteks on:

- Vitamiini tn 1 ja Näituse tn 33b kruntide detailplaneeringu (edaspidi planeeringu) realiseerimisel objekti poolt genereeritava liiklusmahu väljaselgitamine;
- genereeritava liiklusmahu lisamine olemasolevasse tänavaruumi, tuginedes liiklusuuringule "Tartu Liiklus 2014";
- vaatlused ristmikul ja liiklusloendused õhtusel tiptunnil
- Näituse - Vitamiini - N. Lunini - Ilmatsalu - Veeriku - L. Puusepa ristmiku (edaspidi Näituse – L. Puusepa ristmiku) teenindustaseme ja läbilaskvuse analüüsi koostamine;
- hinnangu koostamine, kas planeeringu realiseerimine toob kaasa vajaduse rekonstrueerida Näituse – L. Puusepa ristmik, soovitused ristmiku tüübi valimiseks;
- ettepanekud ristmiku rekonstrueerimiseks või läbilaskvuse parandamiseks.

1. Olemasolevad liiklussagedused

OÜ Stratum uuring "Tartu liiklus 2014"

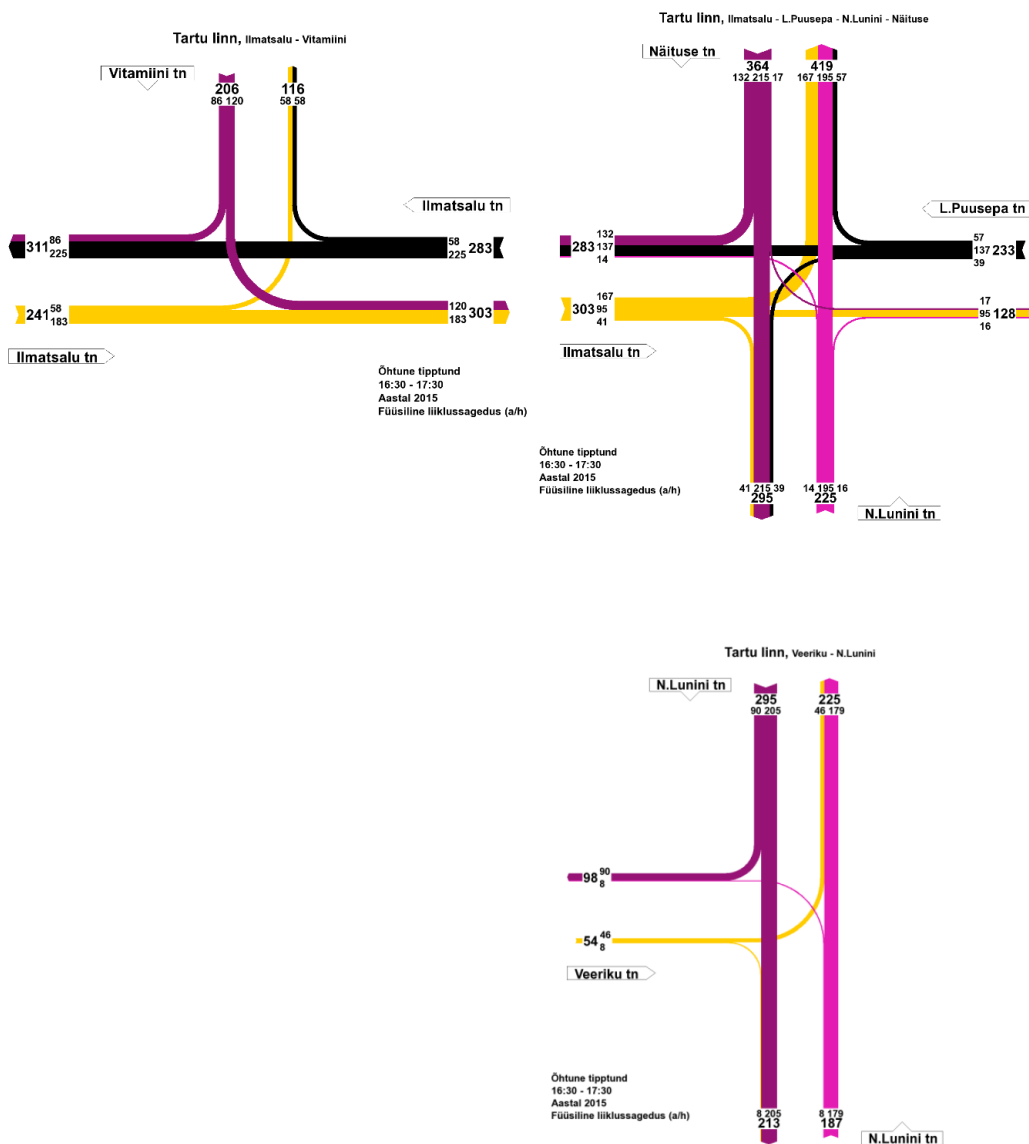
Tabel 6. LIIKLUSLOENDUSE TULEMUSED. Õhtune tipptund, kesklinna kordonring

Punkt nr.	Tänav	Lõige	Suund	2011 K				Kokku	Kokku	2014 S				Kokku	Võrreldes 2011.a.
				SA	VA	AB	Kokku			2 suunda	SA	VA	AB			Kokku	2 suunda	Kasv %	abs.
17	Näituse	rdt. ülesõit	>C	400	5	0	405	799	402	5	2	409	793	1%	4
			C>	382	12	0	394		373	10	1	384		-3%	-10

Mitme üksteise kõrval asuva ristmiku liiklussageduste jaotus ei pruugi olla läbilaskvusarvutuste jaoks piisavalt täpne, mistõttu teostati 14.01.2015.a. kl 16.30-17.30 käsiloendus. Eraldi loendati Näituse – Ilmatsalu – N. Lunini – L. Puusepa ristmik, N. Lunini – Veeriku ristmik ja Ilmatsalu – Vitamiini ristmik.

Loendustulemused on esitatud diagrammil 1.1 ja lisas 1.

Diagramm 1.1



2. Täiendavad liiklussagedused planeeringu objektide realiseerimisel

Peale planeeringu realiseerimist on planeeringualale ette nähtud kaubandushooned ja teenindushooned kokku brutopinnaga 6 500 m² (Tartu Arhitektuuribüroo OÜ töö nr DP 135-13, Vitamiini tn 1 ja Näituse tn 33b kruntide detailplaneering, seletuskiri tabel 2).

Tabel 2. Hoone kasutamise otstarve ja parkimiskohtade arv

<i>Kood</i>	<i>Hoone lubatud kasutamise otstarve</i>	<i>Suurim lubatud suletud brutopind, m²</i>	<i>Parkimisnormatiiv</i> <i>(1 pk/suletud brutopinna m² kohta)</i>	<i>Normatiivne parkimiskohtade arv</i>	<i>Planeeritud parkimiskohtade arv</i>
12130	Toitlustushooned	6500	1 / 100	130	130
12310	Kaubandushooned		1 / 50		
12331	Ilu- ja isikuteenuste hoone		1 / 80		
12339	Muu teenindushoone				
Sealhulgas 1 % parkimiskohtade arvust invaautodele				1,3	6

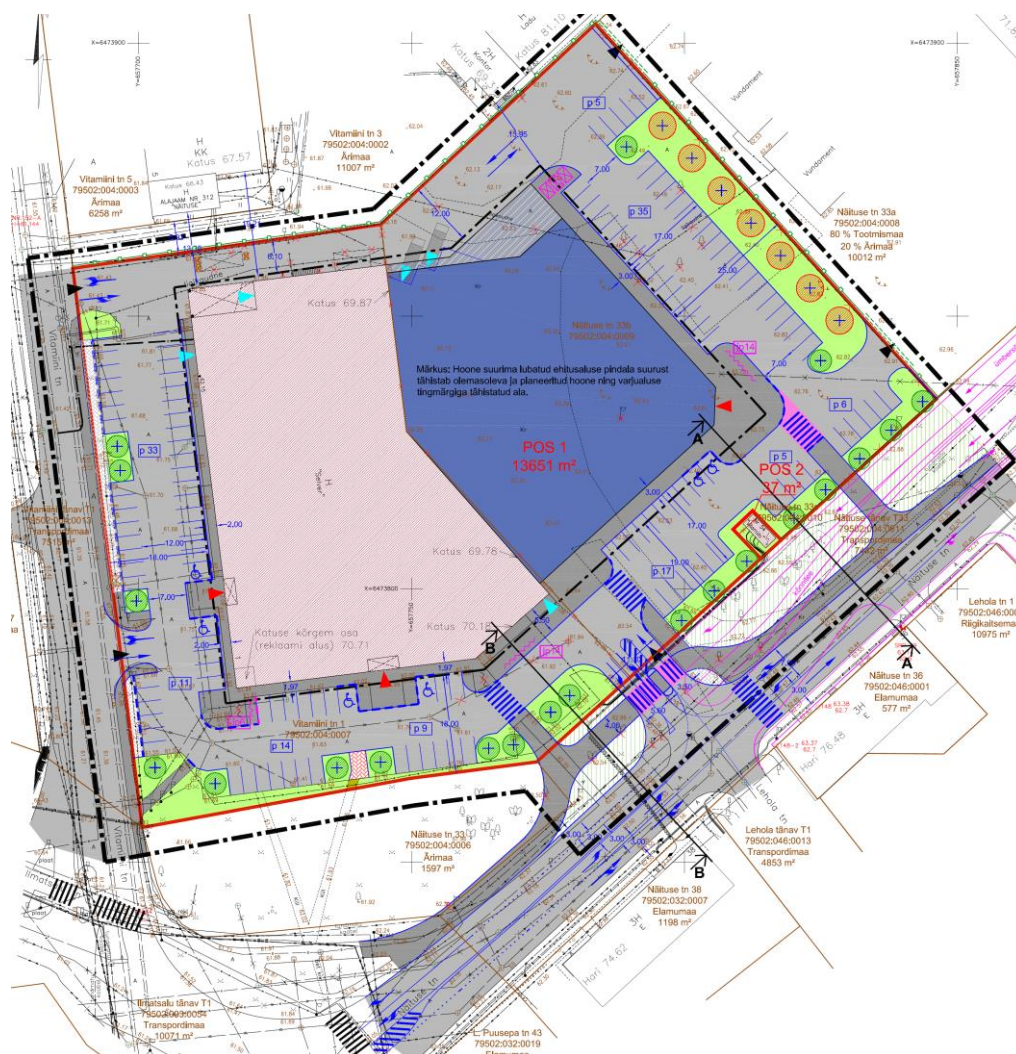
Olemasolev kaubanduspinda (Selver) brutopind on ca 3250 m² (seletuskiri tabel 1).

Tabel 1. Olemasolev olukord

<i>Aadress/ nimetus</i>	<i>Pindala m²</i>	<i>Katastriüksuse sihtotstarve</i>	<i>Olemasolev ehitusalune pindala</i> <i>(joonisel 2 olemasoleva hoone leppemärgiga tähistatud ala pindala)</i>
Vitamiini tn 1	7033	Ärimaa	3246,9 m ²
Näituse tn 33b	6626	80 % tootmismaa; 20 % ärimaa	-

Seega lisandub täiendavalt ca 3250 m² kaubandus- ja teeninduspinda. Täiendava liikluse prognoosimiseks on kasutatud liikuvusuuringute andmebaasi „LUIISA“. Kuivõrd puuduvad andmed teeninduspindade osatähtsuse ja liikluse genereerimise kohta, on arvestatud kaubanduspindadega kui kõige enam liiklust tekitavatega. Väljavõtte tulemustest on toodud lisas 2. Sellest nähtub, et õhtusel tipptunnil tekib täiendavat sisenevat ja väljuvat liiklust 172 autot. Arvestades lisanduvate parkimiskohtade asukohta, kandub kogu täiendav liiklus Lehola tänava pikendusel asuvale väljasõidule.

Joonis 1.1. Planeeringu põhijoonis



Täiendava liikluse jagunemise aluseks Näituse tn juurdepääsul Lehola tn pikendusel on võetud OÜ Liiklusbüroo poolt 2006.a. läbiviidud loendused (Tabel 2.1, lisa 3).

Tabel 2.1. Liikluse jagunemine parklast väljasõidul (Lehola tn pikendus)

Sisenev liiklus		
65	52%	parempöördega
19	15%	vasakpöördega
41	33%	otse
125	100%	kokku

Väljuv liiklus		
24	24%	parempöördega
53	53%	vasakpöördega
23	23%	otse
100	100%	kokku

Täiendava liikluse jagunemine Näituse – Lehola ristmikul on toodud tabelis 2.2 (rohelise taustaga Näituse – L. Puusepa ristmikule kanduv täiendav liiklus).

Tabel 2.2. Täiendava liikluse jagunemine parklast väljasõidul

Sisenev liiklus		
a/h	%	manööver
89	52%	parempöördega
26	15%	vasakpöördega Puusepa tn poolt
56	33%	otse
172	100%	kokku

Väljuv liiklus		
a/h	%	manööver
41	24%	parempöördega Puusepa tn poole
91	53%	vasakpöördega
40	23%	otse
172	100%	kokku

Täiendava liikluse jagunemise aluseks Näituse – L. Puusepa ristmikul võetakse olemasoleva Näituse tn liikluse jagunemine (tabel 2.3.)

Tabel 2.3. Liikluse jagunemine Näituse – L. Puusepa ristmikul

Sisenev liiklus		
a/h	%	manööver
57	14%	parempöördega
167	40%	vasakpöördega
195	47%	otse
419	100%	kokku

Väljuv liiklus		
a/h	%	manööver
132	36%	parempöördega
17	5%	vasakpöördega
215	59%	otse
364	100%	kokku

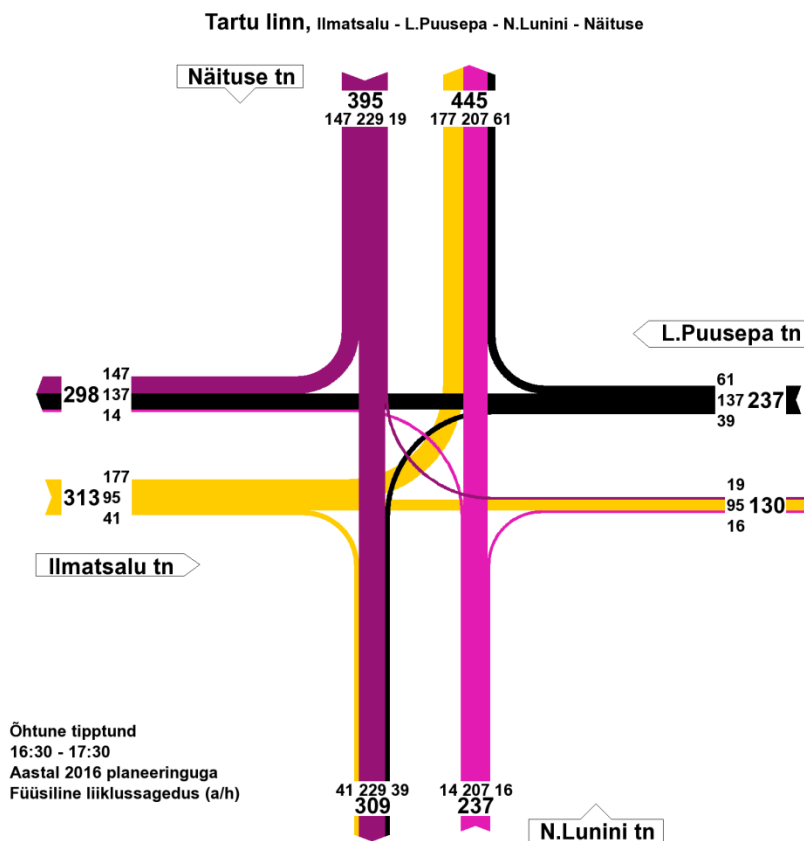
Tabel 2.4. Täiendava liikluse jagunemine Näituse – L. Puusepa ristmikul

Sisenev liiklus		
a/h	%	manööver
4	14%	parempöördega
10	40%	vasakpöördega
12	47%	otse
26	100%	kokku

Väljuv liiklus		
a/h	%	manööver
15	36%	parempöördega
2	5%	vasakpöördega
24	59%	otse
41	100%	kokku

Diagrammil 2.1 on esitatud liiklussageduste prognoos Näituse - L.Puusepa ristmikul planeeringu realiseerimisel

Diagramm 2.1.



3. Läbilaskvuserutused ja teenindustasemed

Näituse – L. Puusepa ristmik

Tabel 3.1. Olemasolev olukord

NELJAHARULINE RISTMIK												lk.1	
Ristmik:	Näituse-L. Puusepa ristmik						Kuupäev:						
Analüüsi teostas:	Sulev Sannik						Analüüsitava periood:			Õhtune tipp			
Projekt nr.:	.....						Linn: Tartu			Olemasolev liiklus			
Voogude jagunemine													
Voogude jagunemine													
Suund nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Liiklussagedus (a/h)		167	95	41	39	137	57	14	195	16	17	215	132
Taandatud liiklussagedus (sa/h)		167	XXX	XXX	39	XXX	XXX	14	195	16	17	215	132
Kõrvaltee liiklus suundadel 7, 8, 9													
Suund	$m_i(sa/h)$	$C_m(sa/h)$	$C_{SH}(sa/h)$	$C_R=C_m-m_i$	$C_R=C_{SH}-m_i$	TT							
						$m_i=m_8+m_9$	$m_i=m_7+m_8+m_9$						
7	14	126		112									
8	195	626	657	431	446		295						
9	16	1604		1588									
Kõrvaltee liiklus suundadel 10, 11, 12													
Suund	$m_i(sa/h)$	$C_m(sa/h)$	$C_{SH}(sa/h)$	$C_R=C_m-m_i$	$C_R=C_{SH}-m_i$	TT							
						$m_i=m_{11}+m_{12}$	$m_i=m_{10}+m_{11}+m_{12}$						
10	17	225		208									
11	215	610	788	395	441		341						
12	132	1497		1365									
Peatee liiklus suundadel 1, 4													
Suund	$m_i(sa/h)$	$C_m(sa/h)$		$C_R=C_m-m_i$		TT							
1	167	1439		1272		A							
4	39	1561		1522		A							

Nagu tabelist 3.1. nähtub, on käesoleval ajal reservläbilaskvused väljasõidul N. Lunini tänavalt 295 sa/h (teenindustase C) ja Näituse tänavalt 341 sa/h (teenindustase B).

Planeeringu objektide realiseerimisel kasvab Näituse – L. Puusepa ristmiku koormus ca 6%, kuid teenindustasemed oluliselt ei halvene. Sel juhul on väljasõidul N. Lunini tänavalt reservläbilaskvus 247 sa/h ja Näituse tänavalt 290 sa/h ja seega teenindustase mõlemal harul C (keskmised ooteajad). Tegelikud ooteajad Näituse tänaval sõltuvad siiski raudtee sulgemisest tingitud liikluse ebaühtlasest jaotumisest

Vasakpöörde sooritamisega peateel probleeme ei ole ja siin on teenindustasemed A.

Vitamiini ja Ilmatsalu ristmikul ja Veeriku tn ja N. Lunini tn ristmikul on teenindustasemed samuti A, kuid siin peab arvestama, et kohati takistab tipptunnil Veeriku tänavalt väljasõitu N. Lunini tänavale ootejärjekord väljasõidul N. Lunini tänavalt Näituse tänavale.

Tabel 3.2. Planeeringu realiseerimisel

Kõrvaltee liiklus suundadel 7, 8, 9							
Suund	m_i (sa/h)	C_m (sa/h)	C_{SH} (sa/h)	$C_R=C_m \cdot m_i$	$C_R=C_{SH} \cdot m_i$		TT
					$m_i=m_8+m_9$	$m_i=m_7+m_8+m_9$	
7	14	101		87			E
8	207	608	637	484	414	247	A
9	16	1604		1588			A
Kõrvaltee liiklus suundadel 10, 11, 12							
Suund	m_i (sa/h)	C_m (sa/h)	C_{SH} (sa/h)	$C_R=C_m \cdot m_i$	$C_R=C_{SH} \cdot m_i$		TT
					$m_i=m_{11}+m_{12}$	$m_i=m_{10}+m_{11}+m_{12}$	
10	19	203		184			D
11	229	596	779	685	403	290	B
12	147	1493		1346			A
Peatee liiklus suundadel 1, 4							
Suund	m_i (sa/h)	C_m (sa/h)		$C_R=C_m \cdot m_i$			TT
1	177	1430		1253			A
4	39	1561		1522			A

Väljavõte EVS 843 „Linnatänavad“ eelnõust

Tabel 7.8 – Teenindustase foorjuhtimiseta ristmikul

Teenindustase	Reservläbilaskvus, sa/h	Ooteaeg
A	≥ 400	puudub või lühike
B	300 - 399	lühike
C	200 - 299	keskmise
D	100 - 199	pikk
E	0 - 99	väga pikk
F	0	ummik

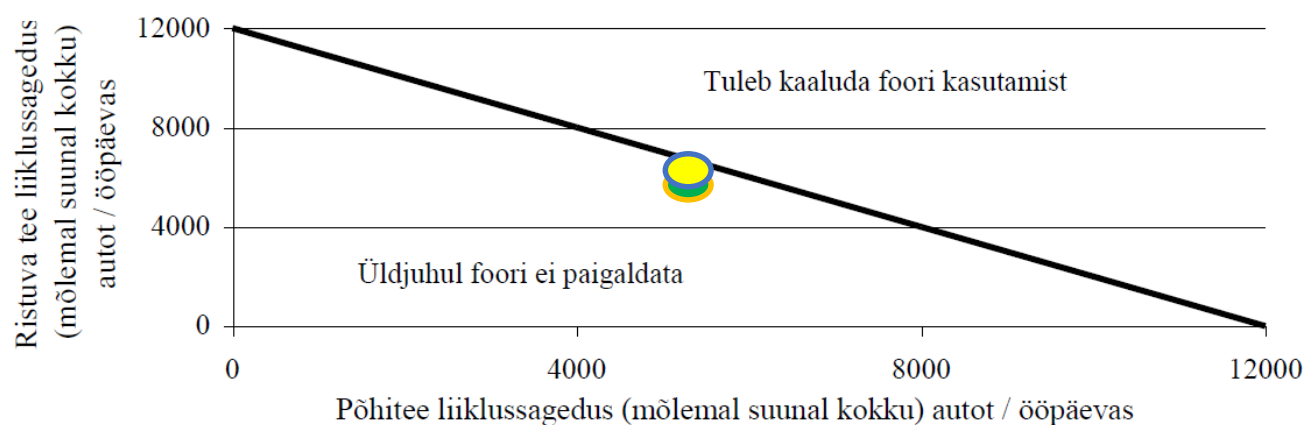
4. Näituse – L. Puusepa ristmiku rekonstrueerimise vajadus lähtuvalt planeeringu realiseerimisest

Nagu läbilaskvusarvutustest selgus, on planeeringu objektide realiseerimisest põhjustatud mõju Näituse – L. Puusepa ristmiku liikluskoormusel tagasihoidlik (kasv ca 6%), reservläbilaskvused ja teenindustasemed oluliselt ei muutu ja seega **planeeringu realiseerimisega puudub otsene vajadus ristmiku rekonstrueerimiseks**.

Diagrammil 4.1. on näidatud lihtsustatult fooride kasutamise vajadus sõidukite intensiivsustest vastavalt Eesti standardile EVS 615 „Foorid ja nende kasutamine“, kus on näha ka ristmiku olemasolev olukord ja selle muutus planeeringu realiseerimisel.

Diagramm 4.1.

Foori vajadus ristmikul autode liiklussageduse järgi



 - olemasolev olukord

 - planeeringu realiseerimisel

Siiski võib kaaluda fooride panekut ka jalakäijate liiklussagedusest, liiklusohutusest ja kohalikest oludest lähtudes. Antud piirkonna eripära on kolme üksteisele lähedal paikneva ristmiku olemasolu.

Fooride paigaldamisel Näituse – L. Puusepa ristmikule on mõistlik fooridega reguleerida ka Veeriku tänav. Vitamiini – Ilmatsalu ristmik asub Näituse tänavast kaugemal ja selle ristmiku reguleerimiseks puudub esialgu vajadus.

5. Tähelepanekud ristmike liikluskorralduse kohta

5.1. Liiklussagedused ja peatee suund

Käesoleval ajal on Näituse – L. Puusepa ristmikul kõrvaltee liiklussagedused (Näituse, N. Lunini 590 a/h) mõlemas suunas kokku juba veidi suuremad (54 a/h) kui peateel (Ilmatsalu, L. Puusepa 536 a/h) ja planeeringu realiseerimisel see vahe suureneb veelgi ca 30 auto võrra. Seega võiks eeldada, et tasuks kaaluda peatee suuna muutmist.

Selle variandi eelised:

- muutub mugavamaks väljasõit Veeriku tänavalt N. Lunini tänavale (ootejärjekord ei takista enam väljasõitu);
- tegelikud ooteajad Näituse tänaval ei sõltu enam raudtee sulgemisest tingitud liikluse ebaühtlasest jaotumisest

Selle variandi miinused:

- hinnanguliselt on praegu sõidukiirused Ilmatsalu ja Puusepa tn-l suuremad, kuna tänav kulgeb suhteliselt sirgelt, seega peatee muutus eeldab tõsist ajutist liikluskorraldust ja vana harjumuse järgi sõites võib paratamatult juhtuda liiklusõnnetusi;
- üksikute manöövrite läbilaskvused siiski ei parane ja kui uue kõrvaltee harul L. Puusepa tänavalt jääb see ligikaudu sama suureks (276 sa/h) kui praegustel kõrvalharudel (Näituse ja N. Lunini tn), siis kõige suuremal vasakpöördel ristmikul Ilmatsalu tänavalt Näituse tänavale saab olema läbilaskvus ammendunud (reserv 46 a/h, teenindustase E);

Olemasoleva liikluskorraldusega on kõige raskemad manöövrid – vasakpöörded kõrvalteelt väga tagasihoidlikud (manöövrid 7 ja 10 vastavalt 14 ja 17 a/h). Peatee suuna muutmisel saab selliseks raskesti sooritatavaks manöövriks vasakpööre Ilmatsalu tänavalt Näituse tänavale, mis on suurim vasakpööre ristmikul (167 a/h). Selle manöövri läbilaskvus ei ole teoreetiliselt tagatud ja on oht Vitamiini – Ilmatsalu ristmiku kinnisõitmiseks.

Seega arvestades eeltoodut ei ole olemasoleva liikluse jaotuse puhul mõistlik muuta peatee suunda ristmikul.

5.2. Liiklusõnnetuste statistika

Liikluskindlustusfondi andmebaasi andmetel aastatel 2009-2013 (tabel 5.1. ja lisa 6) võib teha järgmised tähelepanekud:

- Otseselt Näituse – L. Puusepa ristmikul on toimunud aastas keskmiselt 3 liiklusõnnetust, mis põhiliselt on asjakahjud, ja arvestades liiklussagedusi ristmikul, ei ole tegemist ohtliku ristmikuga;
- Vitamiini tänaval Selveriga piirneval lõigul on aastas toimunud keskmiselt 6 põhiliselt manööverdusvigadest tingitud asjakahjuga liiklusõnnetust, mis on natuke arusaamatu, kuid viitab sellele, et teelõiku kasutatakse aktiivselt peatumiseks ja parkimiseks.

Tabel 5.1.

Aasta	LÕ Näituse - L. Puusepa ristmikul	LÕ Vitamiini tänaval
2009	3	7
2010	3	2
2011	3	8
2012	3	7
2013	1	6
keskmiselt aastas	3	6



Foto 5.1. Vaade Näituse – L. Puusepa tn ristmikule, kus keskmiselt aastas toimub 3 LÕ



Foto 5.2. Vaade Vitamiini tn lõigule, kus keskmiselt aastas toimub 6 manööverdusvigadest tingitud LÕ

6. Kokkuvõte

Nagu näitasid liiklusuuringud ja läbilaskvusarvutused, on Näituse – L. Puusepa ristmikul manöövrite ooteajad ja teenindustasemed üldjuhul lühikesed või keskmised. Siiski võivad ooteajad olla lühiajaliselt ka pikemad arvestades raudtee sulgemisest tingitud ebaühtlust Näituse tänaval. Planeeringu objektide realiseerimisest tingitud täiendav liiklus ei suurenda oluliselt ooteaegu ja need jäävad ikka keskmisteks (teenindustase C) ja seega ei ole tingimata vajalik ristmikku rekonstrueerida.

Vaatamata sellele, et käesoleval ajal on Näituse – L: Puusepa ristmikul kõrvaltee (Näituse, N. Lunini) liiklussagedused mõnevõrra suuremad kui peateel (Ilmatsalu – L. Puusepa), ei ole mõistlik muuta peatee suunda ristmikul arvestades 5. peatükis toodud selgitusi.

Kui üldisest liiklussageduste kasvust tingituna (viimase 8 aasta hinnanguline liiklussageduste kasv Näituse tänaval on olnud 10% aastas) või liiklusohutuse kaalutlustel on vajalik ristmikku rekonstrueerida, on eelistatumaks ja otstarbekamaks lahenduseks fooridega reguleeritud ristmik ja sel juhul on mõistlik fooridega reguleerida ka Veeriku tänava ja N. Lunini tn ristmik.

Ringristmiku rajamine, arvestades juba väljaehitatud taristut, olemasolevaid krundipiire ja teede harude arvu (5), ei ole ilmselt majanduslikult põhjendatud ja tõenäoliselt ei õnnestu seda hea projekteerimistava põhimõtteid arvestades paremate ohutuse ja läbilaskvuse näitajatega kujundada.

Lisa 1 Liiklusloenduste andmed

Ristmik	Tartu linn, Näituse tn - L.Puusepa tn - N.Lunini tn - Ilmatsalu tn ristmik																																							
14.1.15	Tööpäev									LIIKLUSINTENSIIVSUSED																														
Lähtesuund	I			Ilmatsalu tn			II			L.Puusepa tn			III			N.Lunini tn			IV			Näituse tn																		
	0									0									0						0															
Manööver	1 vasak			2 otse			3 parem			4 vasak			5 otse			6 parem			7 vasak			8 otse			9 parem			10 vasak			11 otse			12 parem						
kellaageg	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	
16:30 - 16:45	42	2		24	2		8			8			27	3		20			3			48	1		7			2			51	1		32			4			285
16:45 - 17:00	39			12	1		9	1		10			33	2		15			2			45			3			13			46			39						270
17:00 - 17:15	36	1		33	2		13			9			34	3		10			5	1		52			1			2			53			31			2			288
17:15 - 17:30	45	1	1	21			10			12			34	1		12			3			49			5			0			64			24						282
Kokku:	162	4	1	90	5	0	40	1	0	39	0	0	128	9	0	57	0	0	13	1	0	194	1	0	16	0	0	17	0	0	214	1	0	126	0	6				
liiklussagedus kokku (a/h)	167			95			41			39			137			57			14			195			16			17			215			132						
ristmik kokku (a/h)	1125																																							
taandatud sagedus (üa/h)	173			100			42			39			146			57			15			196			16			17			216			144						
Tuleb (üa/h)	315						242						227						377																					
Läheb (üa/h)	305						133						297						426																					
ristmik kokku (üa/h)	1161																																							
	kokku		osatähtsus																																					
B/V	22		2,0%																																					
AR	7		0,6%																																					
keskmine taandamistegur	1,03																																							
SA - sõiduaudod, väikebussid, pakiaudod	1 üa		Taandatud liiklussagedus - ühikautodes väljendatud liiklussagedus.																																					
B/V - bussid, veoaudod	2 üa																																							
AR - autorongid, liigendbussid	3 üa																																							

Ristmik	Tartu linn, NLunini tn - Veeriku tn ristmik																																				
14.1.15	Tööpäev									LIIKLUSINTENSIIVSUSED																											
Lähtesuund	I			Veeriku tn			II			0			III			NLunini tn			IV			NLunini tn															
	0			0			0			0			0			0																					
Manööver	1 vasak			2 otse			3 parem			4 vasak			5 otse			6 parem			7 vasak			8 otse			9 parem			10 vasak			11 otse			12 parem			
kellaaeg	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	SA	B/V	AR	
16:30 - 16:45	14						1												1			44	1								45			18			124
16:45 - 17:00	9						3												3			41									50	1		20			127
17:00 - 17:15	12						2												3			47									51			22			137
17:15 - 17:30	11						2												1			46									58			30			148
Kokku:	46	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	178	1	0	0	0	0	0	0	0	204	1	0	90	0	0	
liiklussagedus kokku (a/h)	46			0			8			0			0			0			8			179			0			0			205			90			
ristmik kokku (a/h)	536																																				
taandatud sagedus (üa/h)	46			0			8			0			0			0			8			180			0			0			206			90			
Tuleb (üa/h)	54									0									188									296									
Läheb (üa/h)	98									0									214									226									
ristmik kokku (üa/h)	538																																				
	kokku		osatähtsus																																		
B/V	2		0,4%																																		
AR	0		0,0%																																		
keskmine taandamistegur	1,00																																				
SA - sõiduautod, väikebussid, pakiautod	1 üa		Taandatud liiklussagedus - ühikautodes väljendatud liiklussagedus.																																		
B/V - bussid, veoautod	2 üa																																				
AR - autorongid, liigendbussid	3 üa																																				

Lisa 2 Väljavõte infosüsteemist Luisa

Kirjeldus

Nimi: Planeeritud objekt
Suurus: 3250 m2 (Brutopind)

Eesti Standard EVS 843:2003 "Linnatänavad" järgi

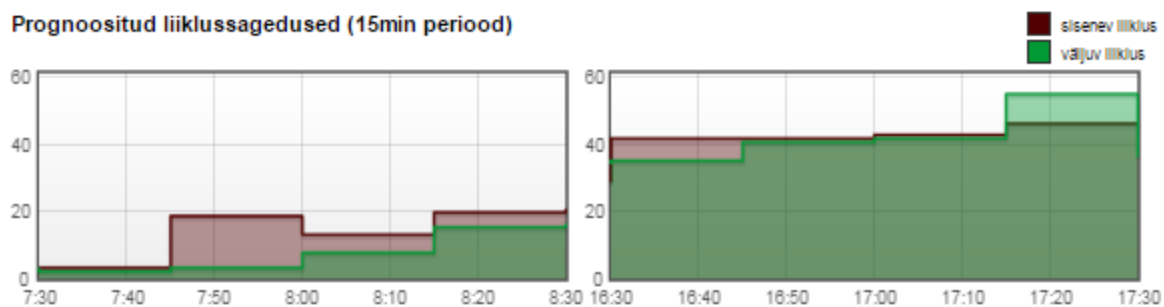
Ehitise liik: Kauplus
Asukoht: Äärelinn
Baasnäite asukoht: Vahevöönd
Normatiivne kohtade arv: 65

Tiipturni liiklused

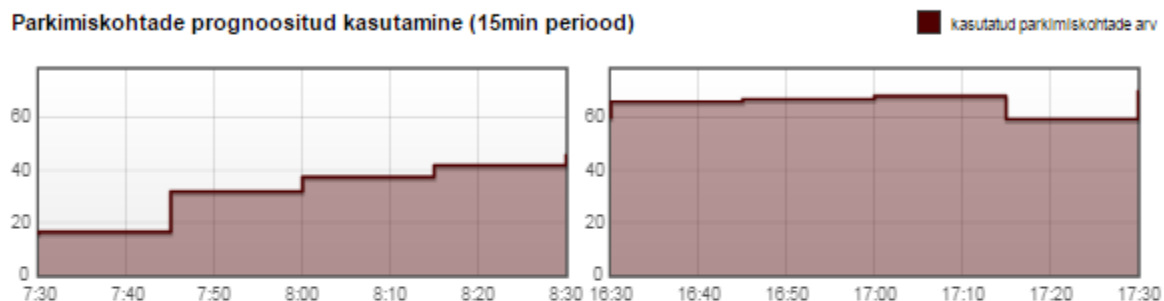
K = genereeritud liiklust (sõidukit) ühe normatiivse parkimiskoha kohta

Tiipturni liik	Kellaeg	Sisse	K	Välja	K
Hommikune	07:30 - 08:30	54	0.8	28	0.4
Õhtune	16:30 - 17:30	172	2.6	172	2.6

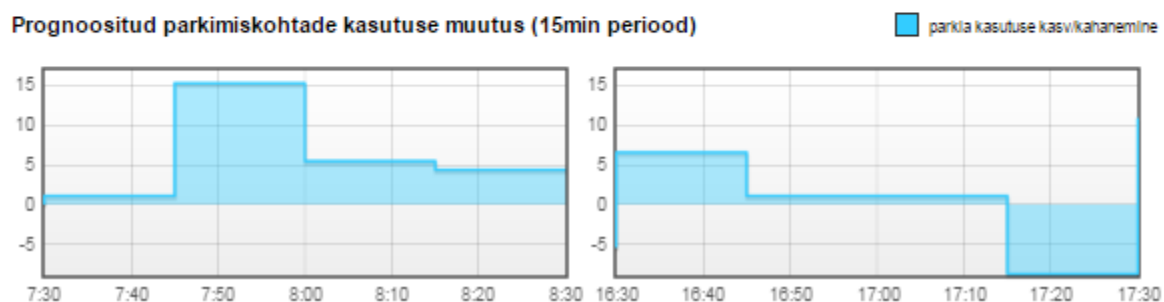
Proгноositud liiklussagedused (15min periood)



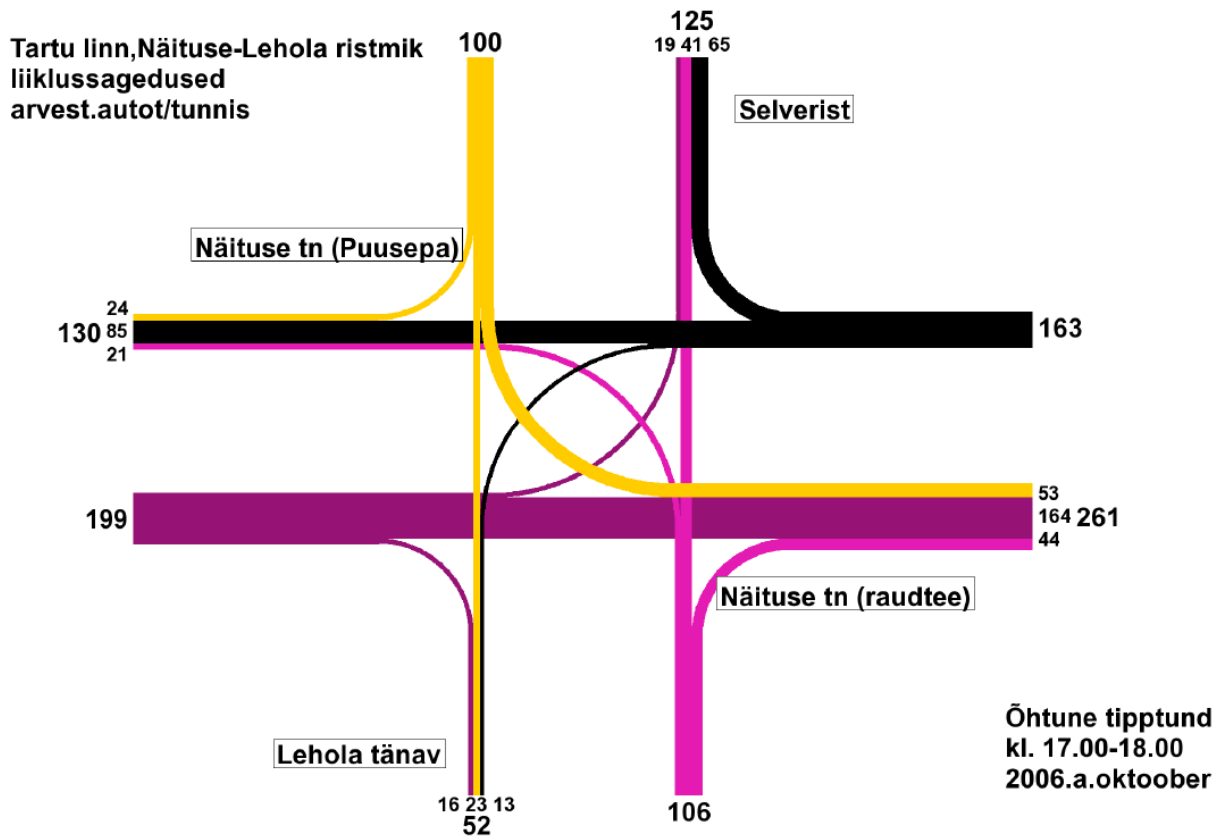
Parkimiskohtade прогноositud kasutamine (15min periood)



Proгноositud parkimiskohtade kasutuse muutus (15min periood)



Lisa 3 Näituse – Lehola ristmiku 2006.a. loendusandmed

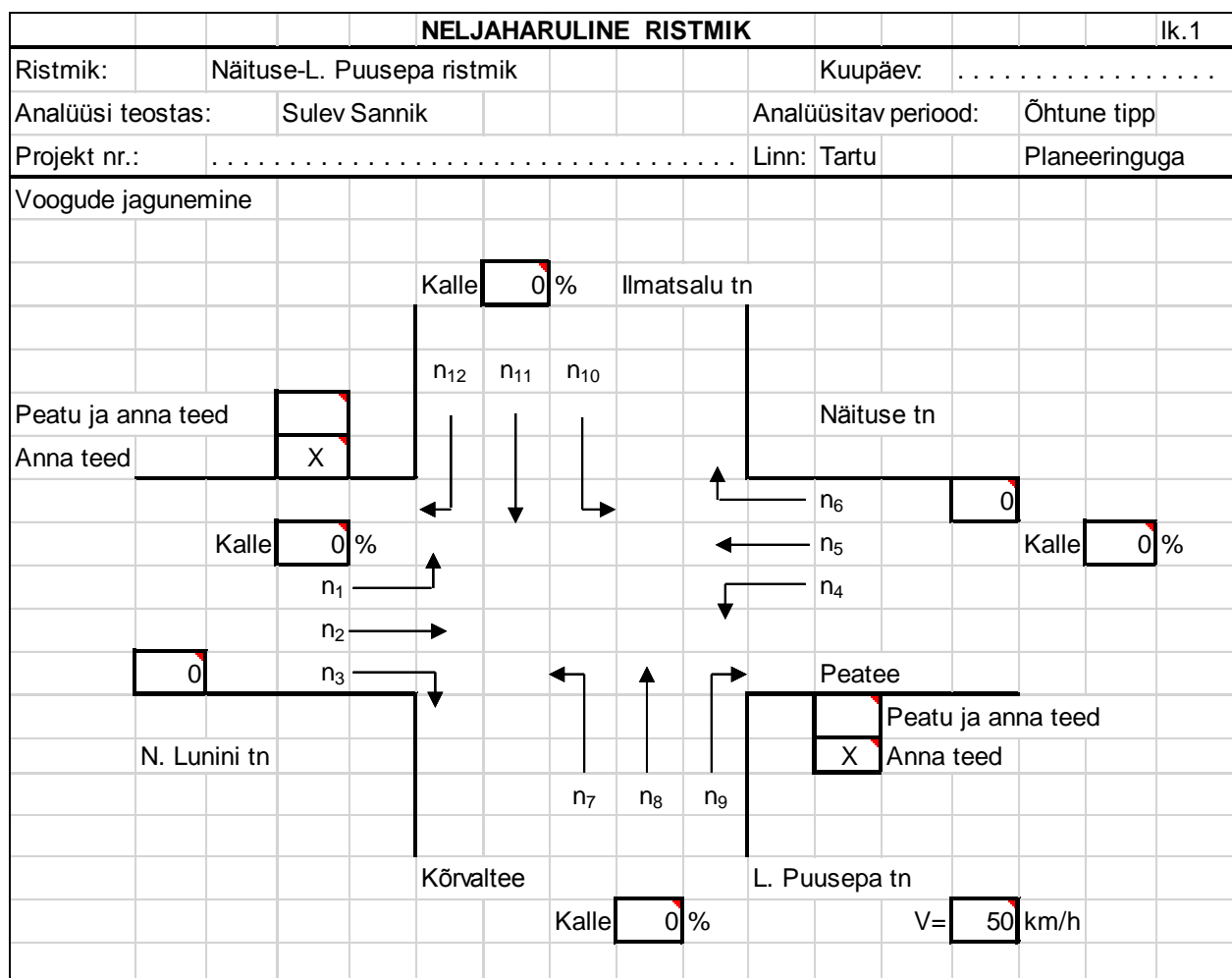


Lisa 4 Läbilaskvusarvutused Vitamiini – Ilmatsalu ja Veeriku – L. Linini ristmikel

T - KUJULINE RISTMIK							
Ristmik:	Vitamiini- Ilmatsalu					Kuupäev:	.....
Analüüsi teostas:	Sulev Sannik			Analüüsitav periood:		öhtune tiptund	
Projekt nr.:	.....			Linn:	Tartu		
Voogude jagunemine							
Peatee	Ilmatsalu						
Voogude jagunemine							
Suund nr.		2	3	4	5	7	9
Liiklussagedus a/h		225	58	58	183	120	86
Taandatud liiklussagedus sa/h		XXXXXX	XXXXXX	58	XXXXXX	120	86
Suund	m_i (sa/h)	C_m (sa/h)	C_{SH} (sa/h)	$C_R=C_m-m_i$	$C_R=C_{SH}-m$ (sa/h)	TT	
7	120	575		455		A	
9	86	1375	759	1289	553	A	
4	58	1261		1203		A	

T - KUJULINE RISTMIK							
Ristmik:	Veeriku - N. Lunini					Kuupäev:	.....
Analüüsi teostas:	Sulev Sannik			Analüüsitav periood:		öhtune tiptund	
Projekt nr.:	.....			Linn:	Tartu		
Voogude jagunemine							
Peatee	N. Lunini						
Voogude jagunemine							
Suund nr.		2	3	4	5	7	9
Liiklussagedus a/h		205	90	8	179	46	8
Taandatud liiklussagedus sa/h		XXXXXX	XXXXXX	8	XXXXXX	46	8
Suund	m_i (sa/h)	C_m (sa/h)	C_{SH} (sa/h)	$C_R=C_m-m_i$	$C_R=C_{SH}-m$ (sa/h)	TT	
7	46	628		582		A	
9	8	1325	681	1317	627	A	
4	8	1238		1230		A	

Lisa 5 Läbilaskvusarvutused Näituse – L. Puusepa ristmikul juhul kui peatee on Näituse tänav

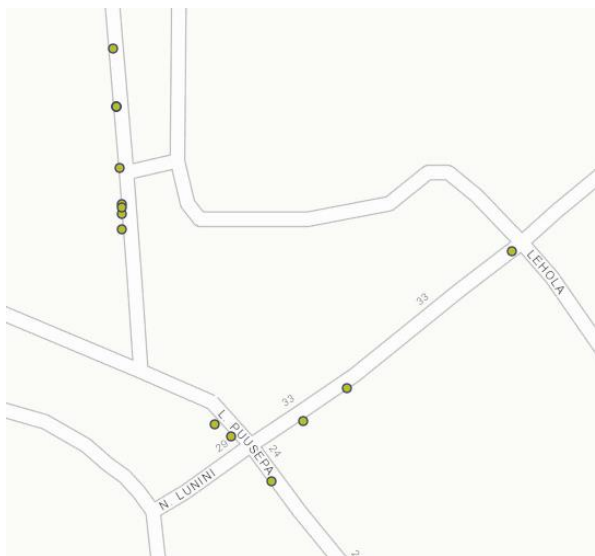


Voogude jagunemine												
Suund nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Liiklussagedus (a/h)	14	207	16	19	229	147	39	137	61	177	95	41
Taandatud liiklussagedus (sa/h)	14	XXX	XXX	19	XXX	XXX	39	137	61	177	95	41

Kõrvaltee liiklus suundadel 7, 8, 9							
Suund	m_i (sa/h)	C_m (sa/h)	C_{SH} (sa/h)	$C_R=C_m-m_i$	$C_R=C_{SH} \cdot m_i$		TT
					$m_i=m_8+m_9$	$m_i=m_7+m_8+m_9$	
7	39	243		204			C
8	137	531	657	394	459	276	B
9	61	1396		1335			A
Kõrvaltee liiklus suundadel 10, 11, 12							
Suund	m_i (sa/h)	C_m (sa/h)	C_{SH} (sa/h)	$C_R=C_m-m_i$	$C_R=C_{SH} \cdot m_i$		TT
					$m_i=m_{11}+m_{12}$	$m_i=m_{10}+m_{11}+m_{12}$	
10	177	223		46			E
11	95	603	712	508	576	5	A
12	41	1224		1183			A
Peatee liiklus suundadel 1, 4							
Suund	m_i (sa/h)	C_m (sa/h)		$C_R=C_m-m_i$			TT
1	14	1087		1073			A
4	19	1379		1360			A

Lisa 6 Liiklusõnnetuste asukohad LKF-i andmetel

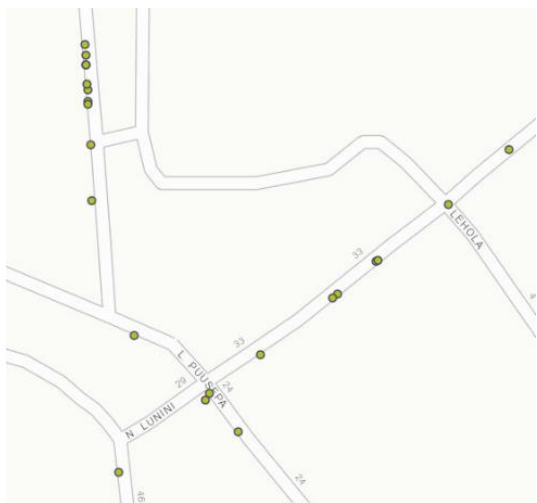
2009



2010



2011



2012



2013

