



Liikluslahendus OÜ  
Ülikooli 10  
51003 Tartu  
reg nr 11999509  
teehoiu tegevusluba nr 11096

**TUTVUMISEKS**

Töö nr: 0711/12

Tellija: Fausto Real Estate OÜ

## **Tartus Peetri tn 26B ja Narva mnt 112 krundi detailplaneeringu eskiisi liikluskeem**



Koostas

Sulev Sannik

**Tartu – Tallinn 2011**

## Sisukord

Sissejuhatus .....	3
1. Liiklusloenduste tulemused .....	4
2. Planeeritava kaubanduskeskuse liiklussageduste prognoos .....	5
3. Läbilaskvusarvutused Narva mnt ja Surnuaia tn ristmikul .....	7
4. Detailplaneeringu liikluskeem .....	9
Lisa 1 Loenduste tulemused .....	11

## **Sissejuhatus**

Käesolev töö „Tartus Peetri tn 26B ja Narva mnt 112 krundi detailplaneeringu eskiisi liiklusskeem“ on koostatud Liikluslahendus OÜ poolt Fausto Real Estate OÜ tellimusel.

Töös vaadeldakse Peetri tn 26B ja Narva mnt 112 kruntidele planeeritava kaubanduskeskuse mõju Narva maantee läbilaskevõimele ja esitatakse ettepanekud olemasoleva liikluskorralduse muutmiseks ja kaubanduskeskuse liiklusskeemi kehtestamiseks.

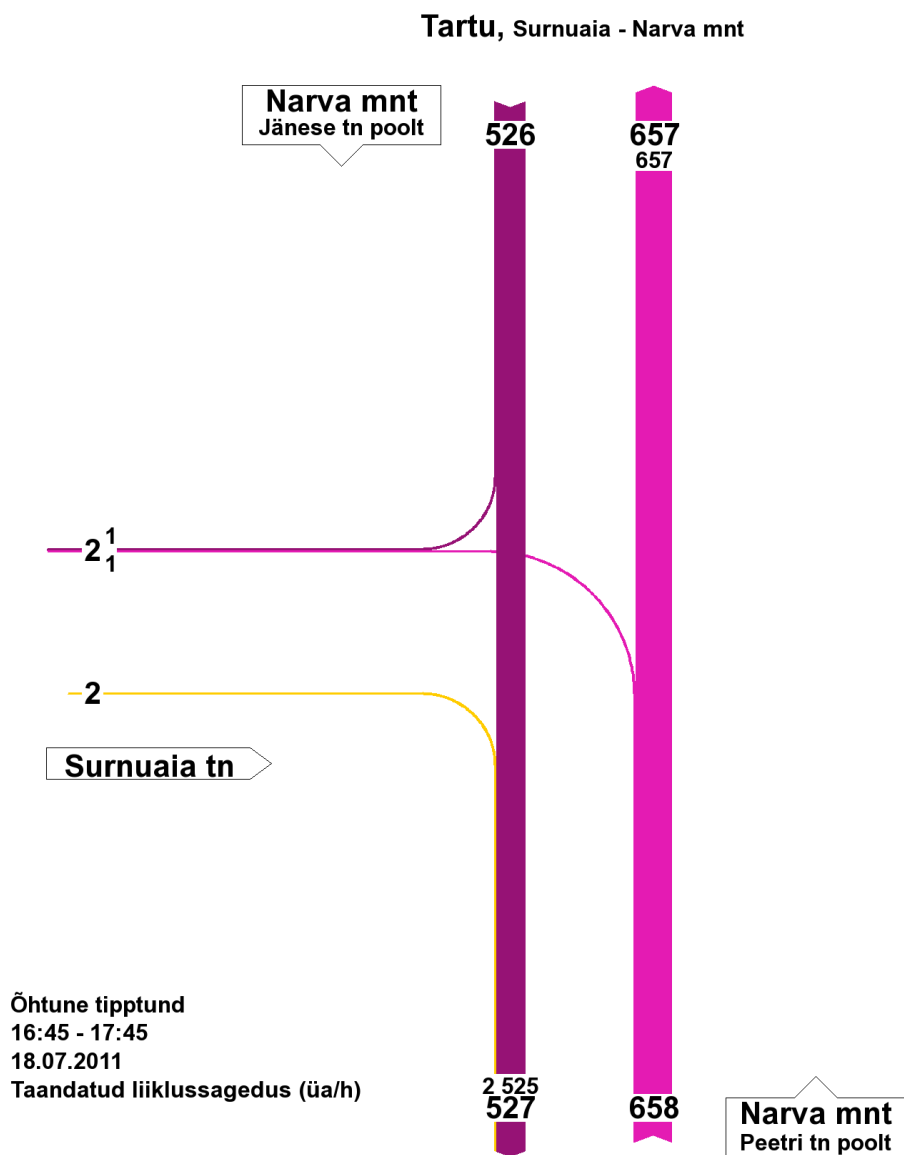
Töös esitatakse:

- liiklusloenduste andmed õhtusel tipptunnil (16.00-18.00) Narva mnt ja Surnuaia tn ristmikul (edaspidi ristmik);
- planeeritava kaubanduskeskuse liiklussageduste prognoos;
- läbilaskvusarvutused Narva mnt ja Surnuaia tn ristmikul;
- Tartus Peetri tn 26B ja Narva mnt 112 krundi detailplaneeringu liiklusskeem.

# 1. Liiklusloenduste tulemused

Loendused teostati 18. juulil 2011.a. (29. nädal, esmaspäev) öhtul kl 16.00-18.00. Liiklusloenduste andmed on esitatud diagrammil 1.1 ja lisa 1.

Diagramm 1.1



## 2. Planeeritava kaubanduskeskuse liiklussageduste prognoos

Täiendavate liikluskoormuste prognoosimisel kaubanduskeskuse rajamisel planeeringualale tehti järgmised oletused:

- kaubanduskeskusele planeeritud 108 parkimiskohta on õhtusel tiptunnil hõivatud 100%;
- keskmine kaubanduskeskuse külastuse aeg on 30 minutit;
- 80% olemasolev liiklus, kauplust külastatakse nn „käigu pealt“ (täiendav liiklus 20%);
- 3/4 olemasolevast liiklusest saabub kaubanduskeskusesse Narva mnt-lt vasakpöördega ja 1/4 parempöördega;
- 2/3 täiendavast liiklusest saabub kaubanduskeskusesse kesklinna poolt vasakpöördega.

Aluseks võttes liikluse hinnangulist jagunemist, koostati täiendava liikluse prognoos, arvestades järgmisi põhimõtteid (tabel 2.1 ja diagramm 2.1):

**Tabel 2.1.**

	täiendav liiklus		olemasolev liiklus		kokku
	vasakpööre	parempööre	vasakpööre	parempööre	
<b>Sisenev liiklus</b>	29	14	130	43	
	43		173		216

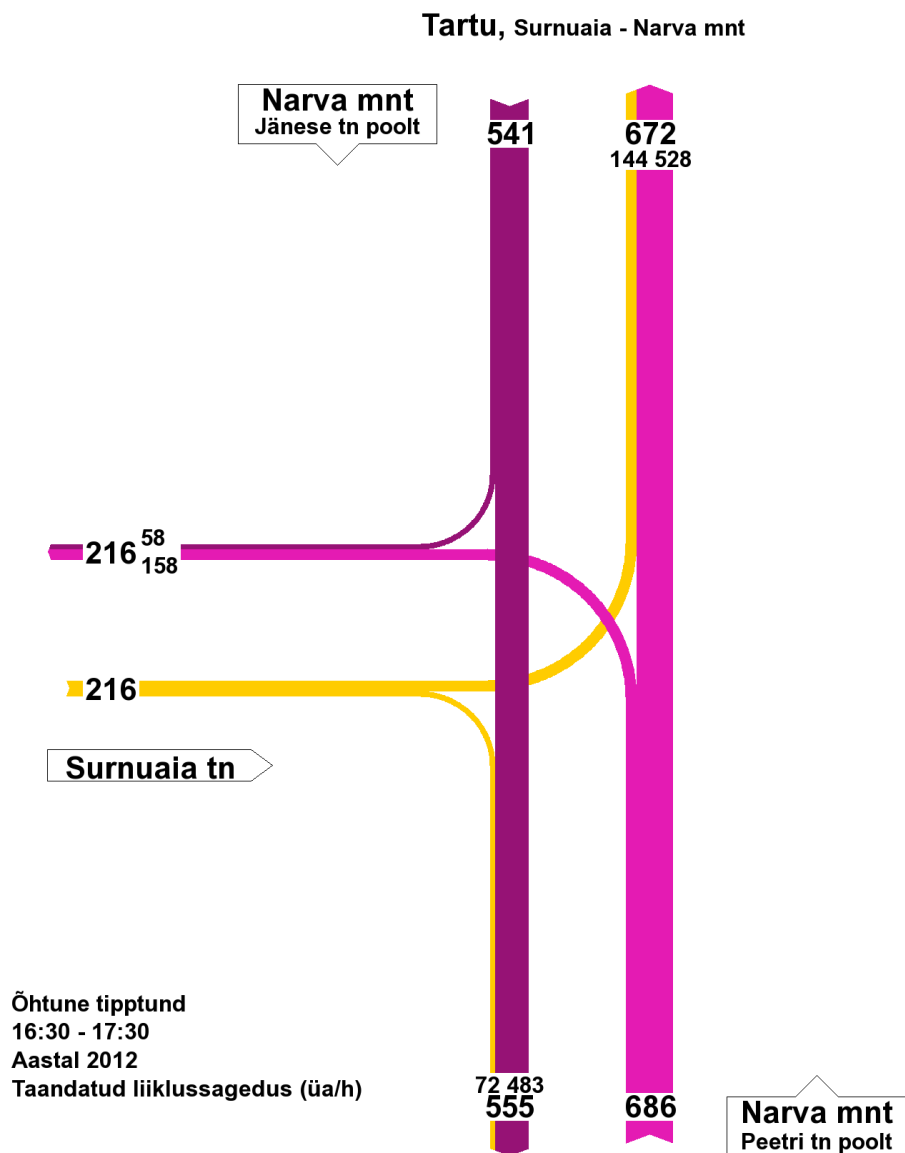
Kokku		
	vasakpööre	parempööre
<b>Sisenev liiklus</b>	158	58
	216	

	täiendav liiklus		olemasolev liiklus		kokku
	vasakpööre	parempööre	vasakpööre	parempööre	
<b>Väljuv liiklus</b>	14	29	130	43	
	43		173		216

Kokku		
	vasakpööre	parempööre
<b>Väljuv liiklus</b>	144	72
	216	

Liiklussagedused planeeringu realiseerimisel on esitatud diagrammil 2.1

Diagramm 2.1



### 3. Läbilaskvusarvutused Narva mnt ja Surnuaia tn ristmikul

#### 3.1. Reguleerimata ristmik.

Proгноositud liiklussageduste põhjal koostatud läbilaskvusarvutused näitasid, et võimalik liiklussagedus Surnuaia tänavalt vasakule Narva maanteele on 29 autot/h, vajalik aga ca 4 korda suurem (teenindustase F). Seega pole juba tänaste Narva mnt liiklussageduste korral 1200 autot/h (ca 20 autot/minutis) võimalik ristmikul liikluskorda muutmata Surnuaia tn-lt vasakpöördel ohutut liiklust tagada.

Tabel 3.1

T - KUJULINE RISTMIK						
Ristmik: Narva mnt - Surnuaia tn				Kuupäev: 30.07.2011.a.		
Analüüsi teostas: Sulev sannik				Analüüsitav periood: Öhtune tipp		
Projekt nr.: Peetri 26B, Narva 112 DP				Linn: Tartu		
Voogude jagunemine						
Peatee Narva mnt						
Kõrvaltee tee 11191 Harku-Rannamõisa						
Voogude jagunemine						
Suund nr.	2	3	4	5	7	9
Liiklussagedus a/h	459	55	150	502	137	68
Taandatud liiklussagedus sa/h	XXXXXX	XXXXXX	158	XXXXXX	144	72
1. PP kõrvalteelt $\rightarrow$ $n_9$						
Segav voog $n_c$	$1/2n_7+n_2=$		486,4 a/h			
Kriitiline tühik $T_c$	$T_c=$		5 s			
Võimalik sagedus $C_p$	$C_{p9}=$		709 sa/h			
Läbilaskvus $C_m$	$C_{m9}=C_{p9}=$		709 sa/h			
2. VP peateelt $\downarrow$ $n_4$						
Segav voog $n_c$	$n_3+n_2=$		513,95 a/h			
Kriitiline tühik $T_c$	$T_c=$		4,5 s			
Võimalik sagedus $C_p$	$C_{p4}=$		852 sa/h			
Kasutustase z; jääktegur P	$(m_4/C_{p4}) \cdot 100=$		18,5		$P_4=$	0,855
Läbilaskvus $C_m$	$C_{m4}=C_{p4}=$		852 sa/h			
3.VP kõrvalteelt $\leftarrow$ $n_7$						
Segav voog $n_c$	$1/2n_3+n_2+n_5+n_4=$		1138,1 a/h			
Kriitiline tühik $T_c$	$T_c=$		5,5 s			
Võimalik sagedus $C_p$	$C_{p7}=$		34 sa/h			
Läbilaskvus $C_m$	$C_{m7}=C_{p7} \cdot P_4=$		29 sa/h			

$$C_{S4} = (m_7 + m_9) / (m_7 / C_{m7} + m_9 / C_{m9})$$

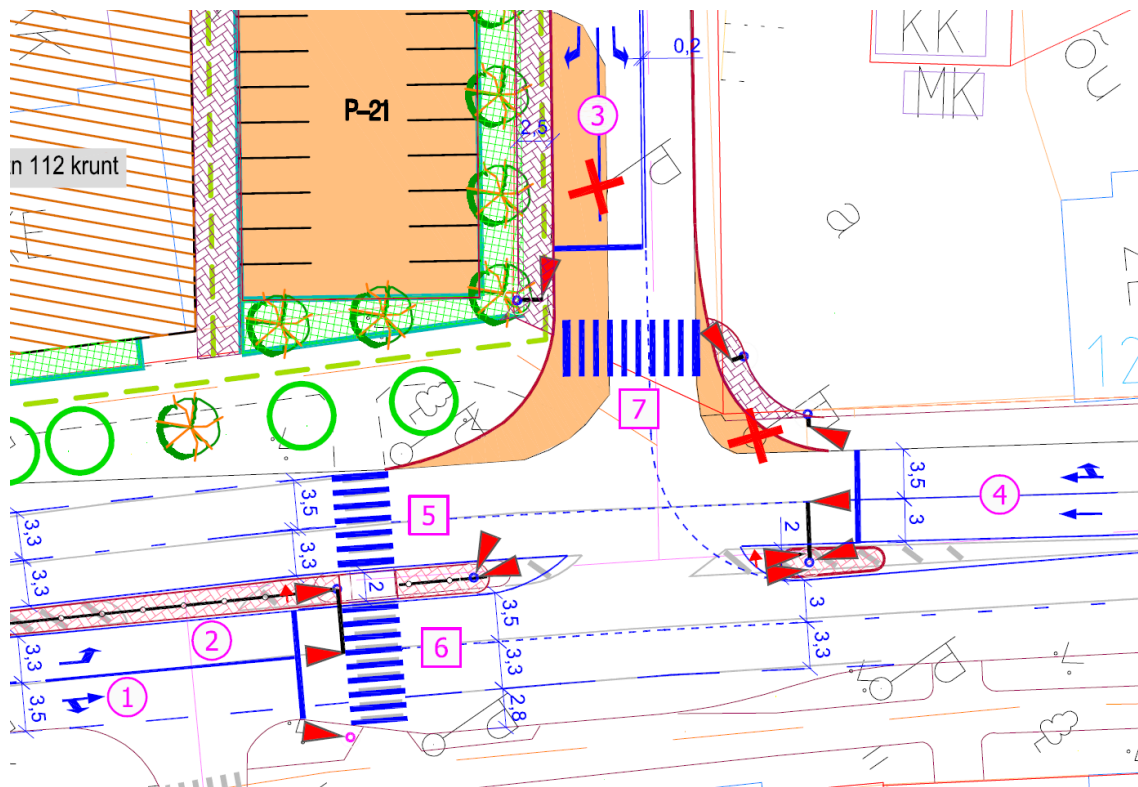
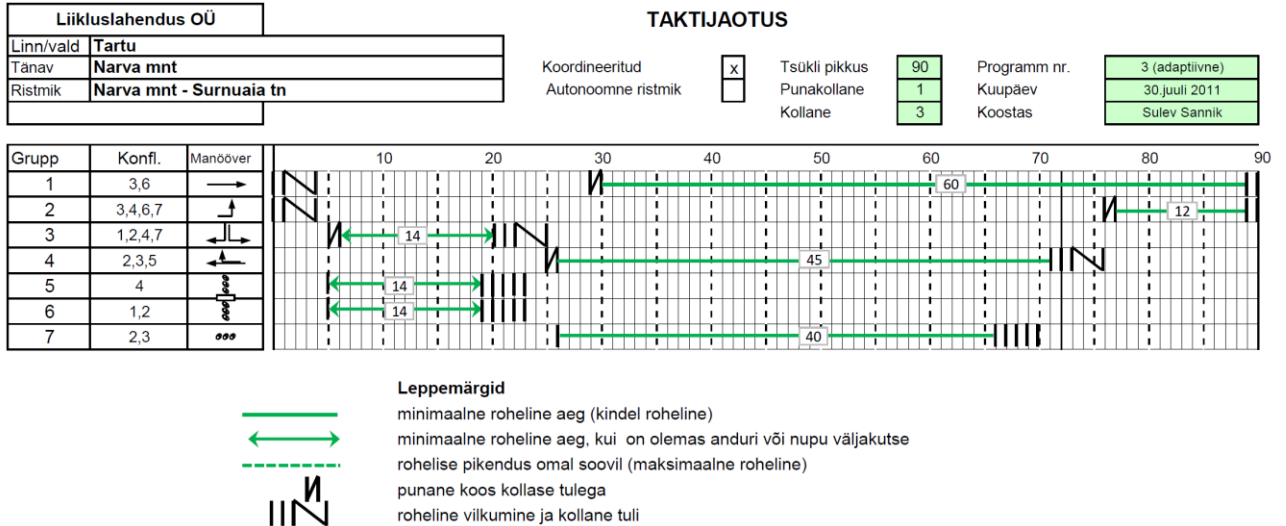
Suund	$m_i$ (sa/h)	$C_m$ (sa/h)	$C_{SH}$ (sa/h)	$C_R = C_m - m_i$	$C_R = C_{SH} - m$ (sa/h)	TT
7	144	29		-115		F
9	72	709	43	637	-173	A
4	158	852		694		A

Kommentaariid: Kõrvalteelt väljasõduks ei ole otstarbekas kasutada ühiskasutusrada, sest ühiskasutusraja teenindustasemeks kujuneb E

### 3.2. Fooriga reguleeritud ristmik

Aluseks võttes fooriga reguleeritud liikluskeemi geomeetriad, koostati võimalik põhimõtteline fooriprogramm (tabel 3.2) ja selle põhjal läbilaskvusarvutused (tabel 3.3)

Tabel 3.2.





Tabel 3.3

LÄBILASKEARVUTUSED Tartu linn, Narva mnt ja Surnuaia tn ristmik											TIPPTUND		2011		
RISTMIK:				PROGRAMM: 1 Tööpäev öhtu							Ebaühtlusi		1,4		
C= 90															
Suund	man.	Red.INT.	Rajakoeff.	M	q	g	g val	S	Z	d(sek/a)	D(h)	L	Teen.tase	Järjek. (sõid/rajale)	
1	Narva mnt > Narva mnt (linnast välja)	o	528	1	528	2,1	27,6	62	1182	0,45	5,7	0,83	0,69	B	5,7
2	Narva mnt > Surnuaia tn	v	158	1	158	2,5	9,4	14	232	0,68	32,3	1,42	0,16	D	4,7
3	Surnuaia tänav > Narva mnt	vp	216	1,9	113	2,5	6,6	16	264	0,43	29,6	1,78	0,18	D	3,3
4	Narva mnt > Narva mnt (linna)	op	483	1,9	254	2,3	14,3	47	822	0,31	11,0	1,48	0,52	B	4,2
			1385												
											Sum.D=	5,51	tundi		

Nagu tabelist 3.3 näha, on fooriga reguleeritud ristmikul läbilaskvused (suurim läbilaskvuse kasutustegur  $Z=0,68$ , Narva mnt 0,45) ja teenindustasemed tagatud. Prognoositud järjekorrad 3 kuni 6 sõidukit rajale).

#### 4. Detailplaneeringu liiklusskeem.

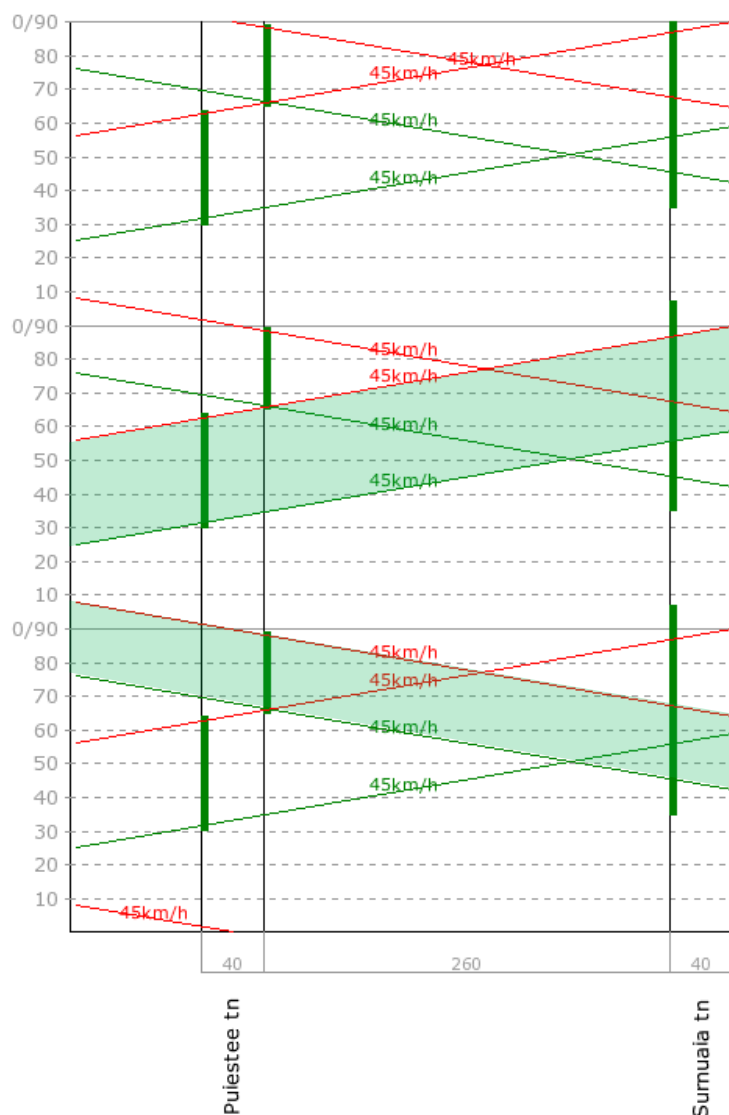
Arvestades läbilaskvusarvutuste tulemustega, on kaubanduskeskuse rajamisel Peetri tn 26B ja Narva tn 112 kruntidele Narva maantee ja Surnuaia tn ristmikule ette nähtud fooridega reguleeritud ristmik.

Ristmiku piirkonnas säilib ülekäigurada olemasolevas kohas. Töö käigus vaadeldi ka lahendusvarianti, kus ülekäigurada on viidud ristmikust maa poole, kuid sellel ei ilmnenu eeliseid läbilaskvuse või liiklusohutuse seisukohalt.

Olemasoleva liikluskorraldusega algab Narva maanteel linnast väljuval suunal teine sõidurada vahetult enne ristmikku, planeeritud liikluskorralduse järgi pärast ristmikku.

Fooriga reguleeritud ristmiku rajamisel tuleb arvestada koordineerimisega olemasoleva Puiestee-Narva ristmikuga. Nagu diagrammilt 4.1 näha, on võimalik ristmik hästi koordineerida Narva mnt – Puiestee tn ristmikuga ja foori paigaldamisel täiendavaid seisakuid piki Narva maanteed liikujatele ette näha ei ole.

**Diagramm 4.1**



Kõik kõnniteede (kergliiklusteede) lõikumised üle parkla sissepääsude on ette nähtud tõstetud ülekäikudena.

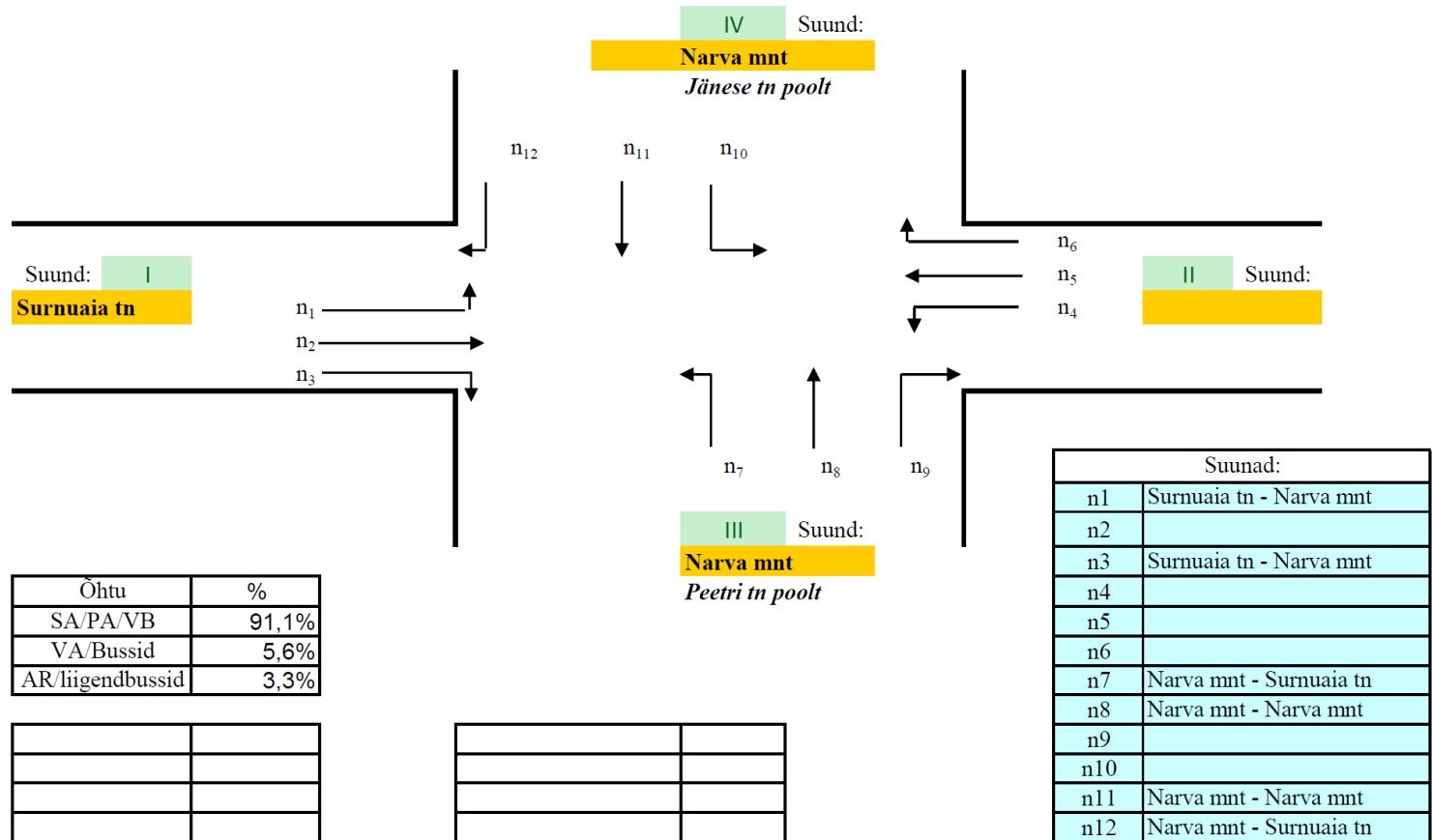
Näidatud on ka võimalus Surnuaia tänava taastamiseks Peetri 26b krundilt Liiva-Kalmistu ristmikuni.

Planeeringu liikluskorraldus on esitatud joonistel 0711/12-1 (M1:500) ja 0711/12-1A (M1:1000).

# Lisa 1 Loenduste tulemused

## RISTMIKU SKEEM:

	esmaspäev		
	Hommik	Lõuna	Õhtu
Loenduse kuupäevad			18.07.2011
Loenduse kellaajad			16.00-18.00
Loenduspunkti asukoht:	Tartu, Narva mnt-Surnuaia tn ristmik		



Ristmik	Tartu, Narva mnt-Surnuaia tn ristmik																											
Tööpäev																												
Lähtesuund	(I) Surnuaia tn									(III) Narva mnt Peetri tn poolt									(IV) Narva mnt Jänese tn poolt									
Manööver	1 vasak			2 otse			3 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	
16.00-16.15													109	5	2								92	10	4			222
16.15-16.30													97	4									101	6	1			209
16.30-16.45													115	4	2								93	5	3			222
16.45-17.00													124	4	3								96	6	2			235
17.00-17.15										1			161	2									130	7	1			302
17.15-17.30							2						153	2	4								123	3	1	1		289
17.30-17.45													168	7									119	2	3			299
17.45-18.00	1									1			131	3									75	2	6			219
Kokku:	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	1058	31	11	0	0	0	0	0	0	0	829	41	21	1	0	0
liiklussagedus kokku (a/h)	1			0			2			2			1100			0			0			891			1			
ristmik kokku (a/h)	1997																											
taandatud sagedus (üa/h)	1			0			2			2			1153			0			0			974			1			
Tuleb (üa/h)	3						1155						975															
Läheb (üa/h)	3						976						1154															
ristmik kokku (üa/h)	2133																											
	kokku		osatähtsus																									
B/V	72		3,6%																									
AR	32		1,6%																									
keskmise taandamistegur	1,07																											
SA - sõiduautod, väikebussid, pakiautod	1 üa																											
B/V - bussid, veoautod	2 üa																											
AR - autorongid, liigendbussid	3 üa																											