

Liikluslahendus OÜ
Ristimetsa, Vedu küla Tartu vald
60536 Tartumaa
Tel +372 5238 707
info@liikluslahendus.com
<http://www.liikluslahendus.com/>
Registrikood 11999509
MTR nr: ELK 000020, ETK 000284

Töö nr: 200403

Tellija: OÜ Hendrikson & Ko

Lepamaa maaüksuse detailplaneeringu liiklusanalüüs



Koostas

Sulev Sannik

Tartu 2020

Sisukord

Sissejuhatus.....	3
1. Olemasolevad liiklussagedused.....	3
1.1. Teeregistri andmed.....	3
1.2. Käsiloenduse tulemused.....	5
2. Liiklusprognosisid.....	7
3. Läbilaskvusarvutused	9
4. Liikluskorralduse ettepanek	10
Lisa 1 Varasemate liiklusuuringute tulemused	12
Lisa 2 Liiklusloenduste koondtabel.....	13

Sissejuhatus

Käesolev töö „Lepamaa maaüksuse detailplaneeringu liiklusanalüüs“ on koostatud Liikluslahendus OÜ poolt OÜ Hendrikson & Ko tellimusel.

1. Olemasolevad liiklussagedused

1.1. Teeregistri andmed

Teeregistri andmete järgi on tee jaotatud kaheks homogeenseks lõiguks – km 0 kuni 2,4 ja 2,5-4,0, kuid liiklussagedused ja liikluse koosseis on samasugune. Allpool toodud käsiloendused näitasid siiski, et km 0 kuni 2,4 on liiklus väga tagasihoidlik ja autorongide liiklus puudub, mis on ka loogiline arvestades teedevõrgu kuju ja asjaolu, et veoautode liiklus sellel lõigul on lubatud ainult Saku vallavalitsuse loal.

Liiklussagedus	
Tee number:	11424
Tee nimi:	Jälgimäe tee
Sõidutee:	1
Pikkus (m):	2443
Algus kilomeeter:	0.0
Lõpp kilomeeter:	2.443
Aasta keskmine ööpäevane liiklus:	7100
Sõiduautod ja pakiautod (%):	90
Veoautod ja autobussid (%):	5
Autorongid (%):	5
Sõiduautod ja pakiautod arv:	6380
Veoautod ja autobussid arv:	361
Autorongid arv:	359
Loendamise aasta:	2018
Mõõtmise aasta:	-
Aastane läbisõit:	6331034500.0000
Märkus:	-



Liiklussagedus

Tee number: 11424 Tee nimi: Jälgimäe tee

Sõidutee: 1 Pikkus (m): 1512

Algus kilomeeter: 2.482

Lõpp kilomeeter: 3.994

Aasta keskmine ööpäevane liiklus: 7100

Sõiduautod ja pakiautod (%): 90

Veoautod ja autobussid (%): 5

Autorongid (%): 5

Sõiduautod ja pakiautod arv: 6380

Veoautod ja autobussid arv: 361

Autorongid arv: 359

Loendamise aasta: 2018

Möötmise aasta: -

Aastane läbisõit: 3918348000.0000

Märkus: -



1.2. Käsiloenduse tulemused

Kuna läbilaskvusarvutuste seisukohalt on oluline tiptunni liiklus, teostati olemasolevate liiklussageduste hindamiseks tee nr 11424 (Jälgimäe tee) ja Pajupilli tee ristmikul liiklusloendused hommikusel ajal kl 7.00 kuni 9.00 ja õhtusel ajal kl 16.00 kuni 18.00.

Diagramm 1.1.

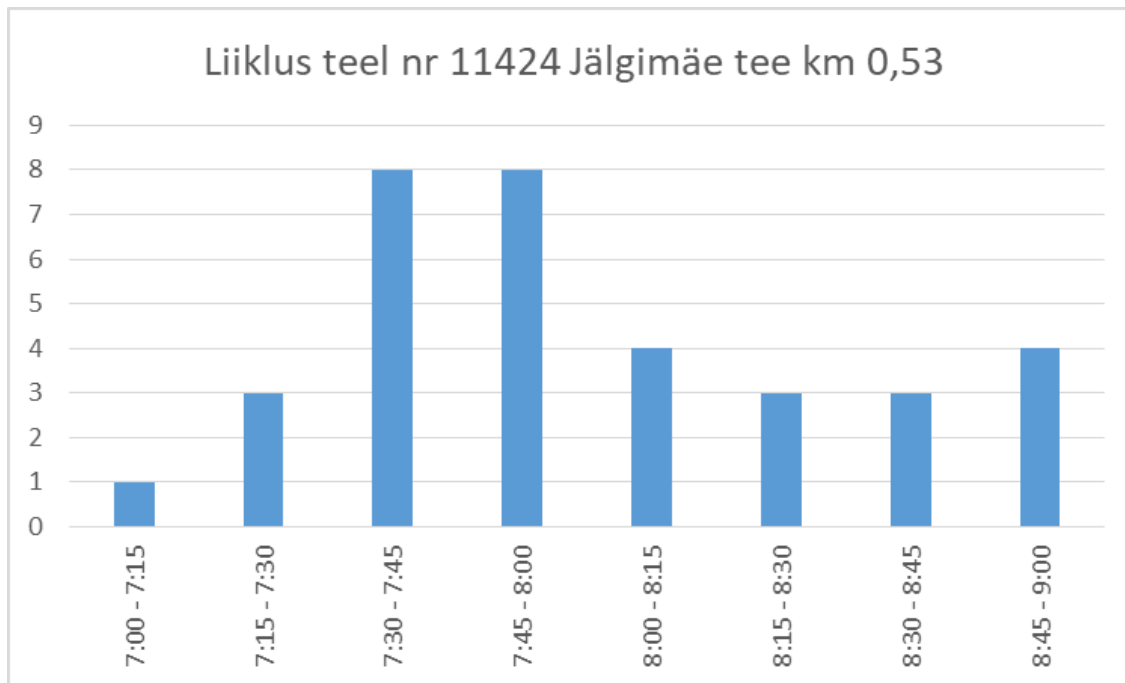


Diagramm 1.2.

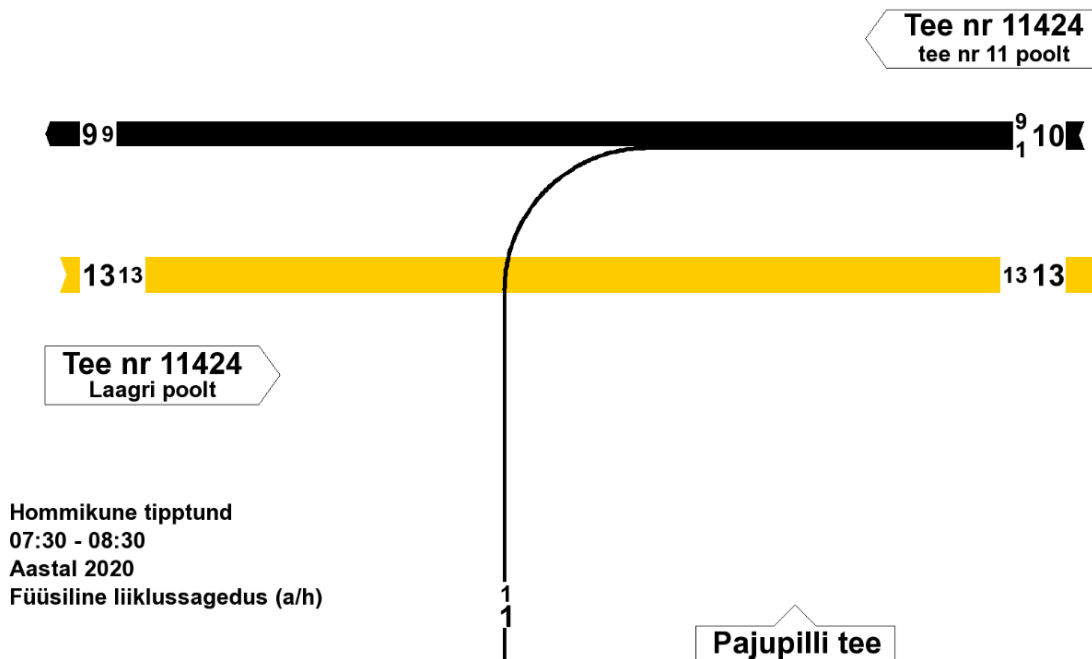


Diagramm 1.3.

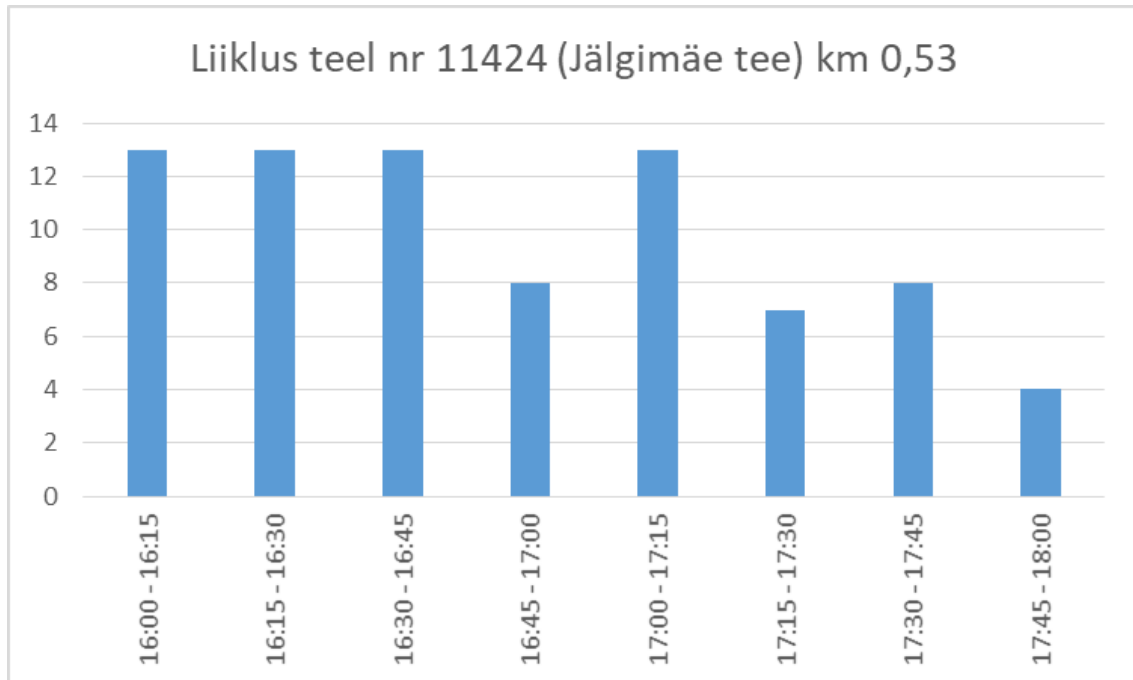
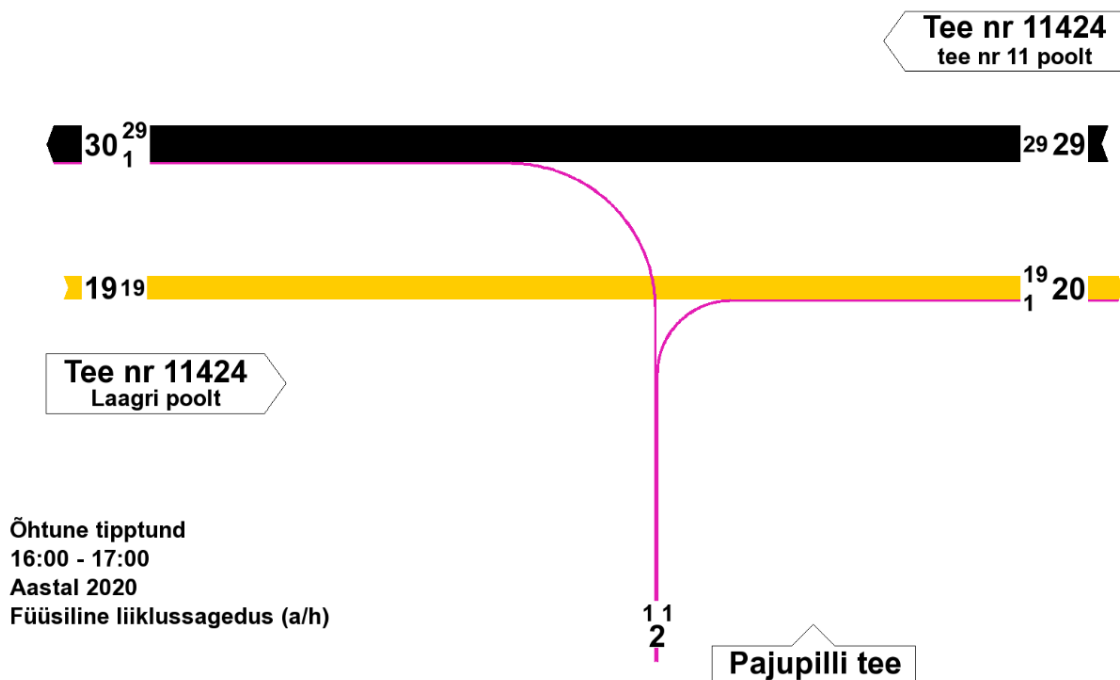


Diagramm 1.4



Käsiloenduse põhjal on hinnanguline AKÖL Jälgimäe teel tee nr 11 ja Murimäe tee vahelisel lõigul 300-400 a/ööp, raskeliikluse moodustavad bussid (6%), veoautoliiklus on erandlik (1%), autorongide liiklus puudub. Murimäe teest tee nr 11420 poole on liiklus suurem.

2. Liiklusprognosisid

Liiklusprognosiside koostamisel on aluseks võetud varasemate liiklusuuringute tulemused teeninduseks, tootmiseks ja ladudeks kasutatavate kinnistute juures (lisa 1), millest võib teha järgmised järeldused:

- iga 200 – 600 m² suletud brutopinna kohta tuleb enamkoormatud tunni liiklust 1 auto;
- iga 2-5 parkimiskoha kohta tuleb enamkoormatud tunni liiklust 1 auto.

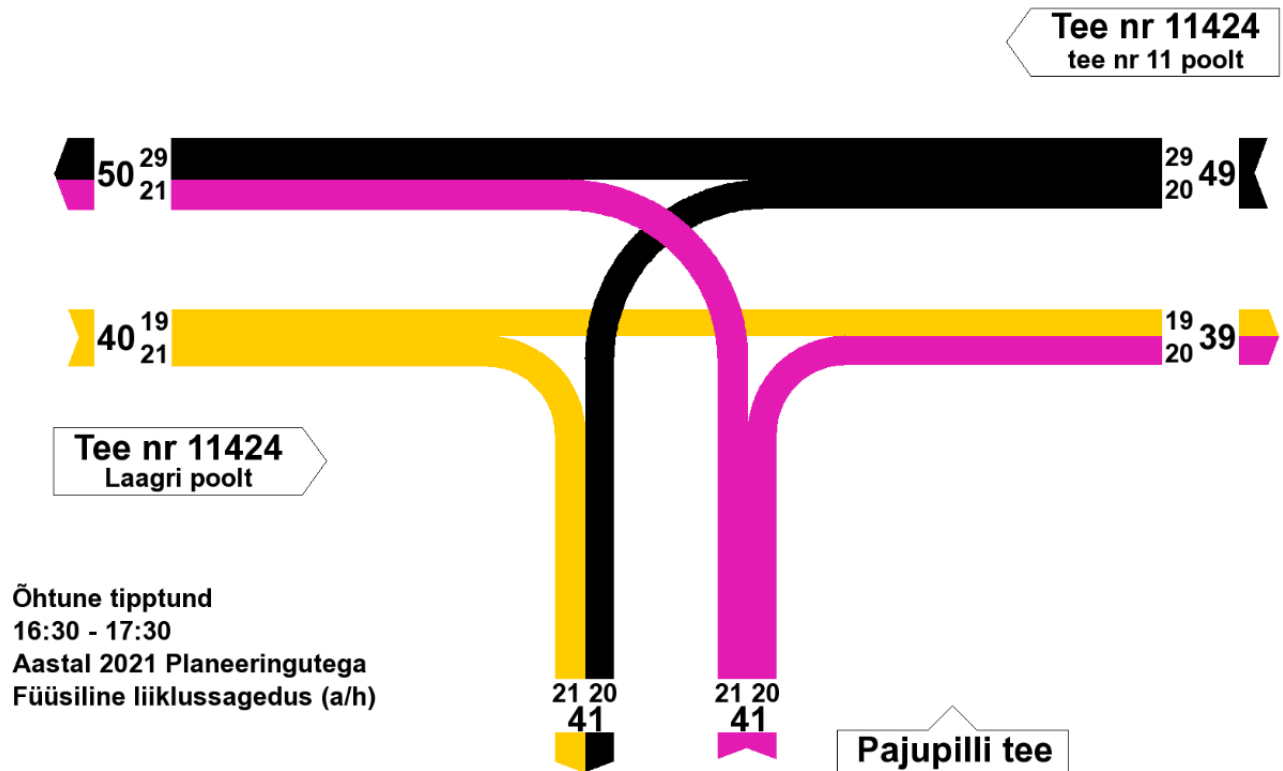
Käesolevas töös on aluseks võetud, et iga 300 m² brutopinna kohta tuleb liiklust 1 auto tipptunni liiklust.

Adress	pindala m ²	liikluse iseloom	Hinnanguline	parkimiskohtade arv		õhtune tipptund		br m ² /a	a/pk
			suletud br pind m ²	norm br m ² /pk	normatiivne	liiklus sisse autot/h	liiklus välja autot/h		
Pajupilli tee 4	5 100	olemasolev tootmispind, ladu	800	90	9	2	2	400	4
Lepamaa	21 500	multif. hoone - ladu, tootmine, kontoripind, müügipind	6 400	90					
Pajupilli põik 1	6 600	multif. hoone - ladu, tootmine, kontoripind, müügipind	1 000						
Pajupilli põik 2	5 000		800						
Pajupilli põik 3	6 100		1 000						
Pajupilli põik 4	5 100		800						
Pajupilli põik 7	6 100		1 000						
Kokku	50 400			11 000	90	122	37	37	300
Mäeveere	25 200	Maatulundusmaa							
Paju	55 400								

Prognositud liiklus on esitatud diagrammil 2.1. Planeeringute realiseerimisel on Jälgimäe tee ja Pajupilli tee liiklus tipptunnil ligikaudu sama - 80-90 a/h (1-2 autot minutis).

Kuna praegu ei tundu Jälgimäe tee liiklus olevat otseselt seotud tööl käimisega, võib juhtuda, et detailplaneeringuga ettenähtud hoonestuse käikuandmisel tipptunni aeg muutub ja vastavalt sellele on prognoositava liikluse tipptunni aeg nihutatud hilisemaks (kl 16:30-17:30).

Diagramm 2.1.



3. Läbilaskvusarvutused

Allpool toodud tabelis on esitatud Jälgimäe tee ja Pajupilli tee ristmiku läbilaskvusarvutused planeeringute realiseerimisel.

Tööleht 1		Algandmed					
Ristmik:	Tee nr 11424 Jälgimäe tee ja Pajupilli tee ristmik				Kuupäev:		
Analüüsi teostas:	Sulev Sannik			Analüüsitava periood:	2021 planeeringutega		
				Linn:	Saku vald		
Voogude jagunemine							
Peatee	Tee nr 11424 Jälgimäe tee						
Kalle	0%					Kalle	0%
V=	90 km/h						
	Autoliikluse voogude jagunemine						
Suund nr.	2	3	4	5	7	9	
Liiklussagedus a/h	19	21	20	29	21	1	
Tiipnuntegur	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Arvutuslik tiipnuntegur liiklussagedus a/h	19	21	20	29	21	20	
Raskeliikluse %	5	5	5	5	5	5	

Suund	m_x (a/h)	C_m (a/h)	Z	d(s)	TT	C_{SH} (a/h)	Z_{SH}	d_{SH}	TT_{SH}	JK pikkus
7	21	824	0,03	9,5	A	907	0,05	9	A	0,1
9	20	1013	0,02	8,6	A					0,1
4	20	1500	0,01	7,4	A					0,0

Läbilaskvuse kasutustasemed on väga madalad, teenindustase A.

4. Liikluskorralduse ettepanek

Jälgimäe teel on km 0-2,4 paremas ääres pörkpiirdega eraldatud kergliiklustee ja suurimaks lubatud sõidukiiruseks on kehtestatud 40 km/h, veoautode liiklus on lubatud ainult Saku vallavalitsuse loal.



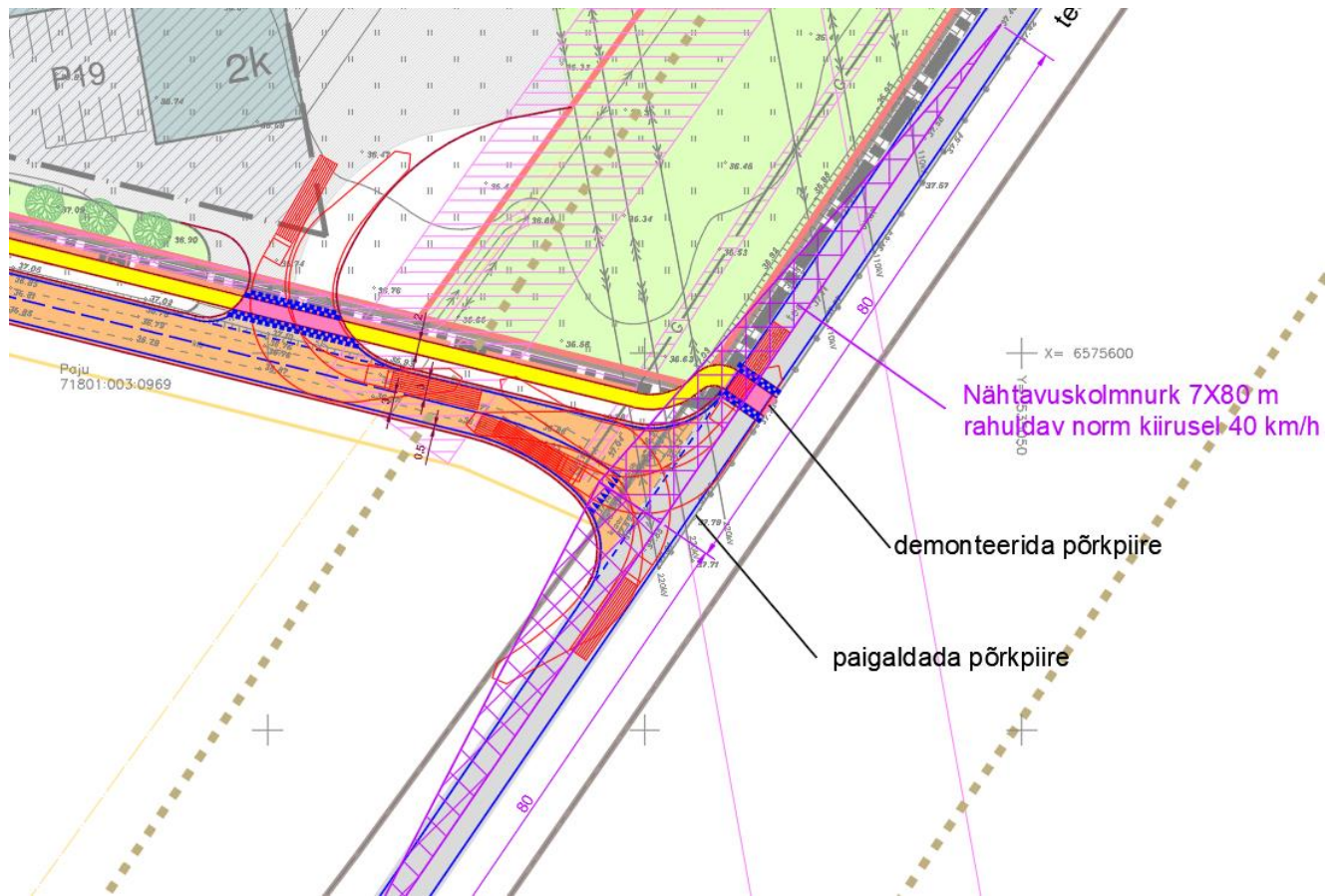
Foto 4.1. Vaade Jälgimäe teele Murimäe tee ristmikult



Foto 4.2. Vaade Jälgimäe tee ja Pajupilli tee ristmikule Murimäe tee poolt

Eskiislahenduses on arvestatud 16,5 m pikkuse sadulautorongi kui kõige suurema ruumivajadusega sõiduki pöördekoridoriga ristmikul. Kuna Jälgimäe teel füüsilisi liikluse rahustamise võtteid kasutatud ei ole, on ettepanek Pajupilli ristmikule ettenähtud jalakäijate ülekäigukoht ette näha tõstetud ülekäigukohana.

Joonis 4.1. Liikluskorralduse ettepanek



Lisa 1 Varasemate liiklusuuringute tulemused

Varasematest liiklusuuringutest teeninduseks, tootmiseks ja ladudeks kasutatavate kinnistute juures võib teha järgmised järeldused:

- Iga 200 – 600 m² suletud brutopinda kohta tuleb enamkoormatud tunni liiklust 1 auto;
- Iga parkimiskoha kohta tuleb enamkoormatud tunni liiklust 1 auto.

	pindala	liikluse iseloom	suletud br pind	Parkimiskohti		Õhtuse tipptunni liiklus		br m ² /a	a/pk
	m ²		m ²	sõiduautodele	veoautodele	sisse	välja		
Ülenurme vald, Kandiküla, Ringtee 53	17 216	veoautode remont ja hooldus (VOLVO)	2 000	27	25	10	10	200	5
Rae vald, Karla küla Kalmari tee 10	52 772	Logistika (Via 3L AS)	25 500	150	26				
Rae vald, Karla küla, Kalmari tee 12	20 437	Laod (Hyrles OÜ)	4 000	50	3				
Rae vald, Karla küla, Tehase tn 3, 3a	18 268	Betoonitehas (Rudus AS)	1 200	10	30				
Kokku	73 209		30 700	210	59	50	50	614	5
Saku vald Tõdva küla Tootmise	35400	Tootmine Timbeco AS	8400	50	20	3	30	280	2

Lisa 2 Liiklusloenduste koondtabel

				RISTMIKU SKEEM:				
		Hommik	Õhtu					
Loenduse kuupäevad	27.01.2020	27.01.2020	27.01.2020					
Loenduse kellaajad	7:00-9:00	16:00-18:00						
Loenduspunkti asukoht:	Harju maakond, Saku vald, Jälgimäe							

27.01.2020	I												II												III												IV																								
Lähtesuund	Tee nr 11424 Laagri poolt												Tee nr 11424 tee nr 11 poolt												Pajupilli tee												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																
Kellaeg	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	Kokku								
7:00 - 7:15					1																																																								1
7:15 - 7:30						1											1	1																																											3
7:30 - 7:45					4												4																																												8
7:45 - 8:00					5												3																																												8
8:00 - 8:15					2							1				1																																													4
8:15 - 8:30					2											1																																													3
8:30 - 8:45					1											2																																													3
8:45 - 9:00					2											2																																													4
Kokku (a/h)	0	0	0	0	17	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
suund kokku (a/h)	0				18				0				1				15				0				0				0				0				0				0																				
ristmik kokku (a/h)																									34																																				
taandatud (sa/h)	0				19				0				1				16				0				0				0				0				0																								
ristmik kokku (sa/h)																									36																																				
keskmine taandamistegur		1,06																																																											
	Kokku	Osatähtsus		Taandamistegurid																																																									
SA - sõiduautod, väikebussid, pakiautod	32	94%		1	sa																																																								
AB - bussid	2	6%		2	sa																																																								
VA - veoautod	0	0%		3	sa																																																								
AR - autorongid, liigendbussid	0	0%		4	sa																																																								

27.01.2020	I												II												III												IV																				
Lähtesuund	Tee nr 11424 Laagri poolt												Tee nr 11424 tee nr 11 poolt												Pajupilli tee												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												
Kellaeg	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	SA	AB	VA	AR	Kokku								
16:00 - 16:15					3	1											7	1							1																																13
16:15 - 16:30					7												5																1																								13
16:30 - 16:45					4												9																																								13
16:45 - 17:00					2	1	1										4																																								8
17:00 - 17:15					10												3																																								13
17:15 - 17:30					2												5																																								7
17:30 - 17:45					4												4																																								8
17:45 - 18:00					2												2																																								4
Kokku (a/h)	0	0	0	0	34	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
suund kokku (a/h)	0				37				0				0				5				0				1				0				1				0				0																
ristmik kokku (a/h)																																	44																								
taandatud (sa/h)	0				41				0				0				6				0				1				0				1				0				0																
ristmik kokku (sa/h)																																	49																								
keskmine taandamistegur				1,11																																																					
	Kokku	Osatähtsus		Taandamistegurid																																																					
SA - sõiduautod, väikebussid, pakiautod	40	91%		1	sa																																																				
AB - bussid	3	7%		2	sa																																																				
VA - veoautod	1	2%		3	sa																																																				
AR - autorongid, liigendbussid	0	0%		4	sa																																																				