



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

Töö nr: 242411

Jõhvi valla Pauliku küla Sulevi maaüksuse detailplaneering

Liiklusanalüüs



Tellija: LaPlaya Invest OÜ

Koostaja: Sulev Sannik

Diplomeeritud teedeinsener, tase 7

Tartumaa 2024

Sisukord

Sissejuhatus	3
1. Olemasolevad liiklussagedused	6
1.1. Viimase 10 aasta liiklus	6
1.2. Püsiloenduspunkti andmed (PLP) andmed	8
2. Liiklussageduste prognoos.....	9
2.1. Tee nr 3 liiklus	9
2.2. Planeeringuga lisanduv liiklus	12
2.3. Prognoositud enamkoormatud tunni liiklus	13
3. Läbilaskvused	14
4. Liikluskorraldus	16

Sissejuhatus

Käesolevas töös esitatakse Jõhvi valla Pauliku küla Sulevi maaüksuse detailplaneeringu liiklusanalüüs.

Püsiloenduspunkt tee nr 3 km 3,75

Vaadeldav ristmik tee nr 3 km 4,17



Liikluslahendus OÜ

Töö nr: 242411

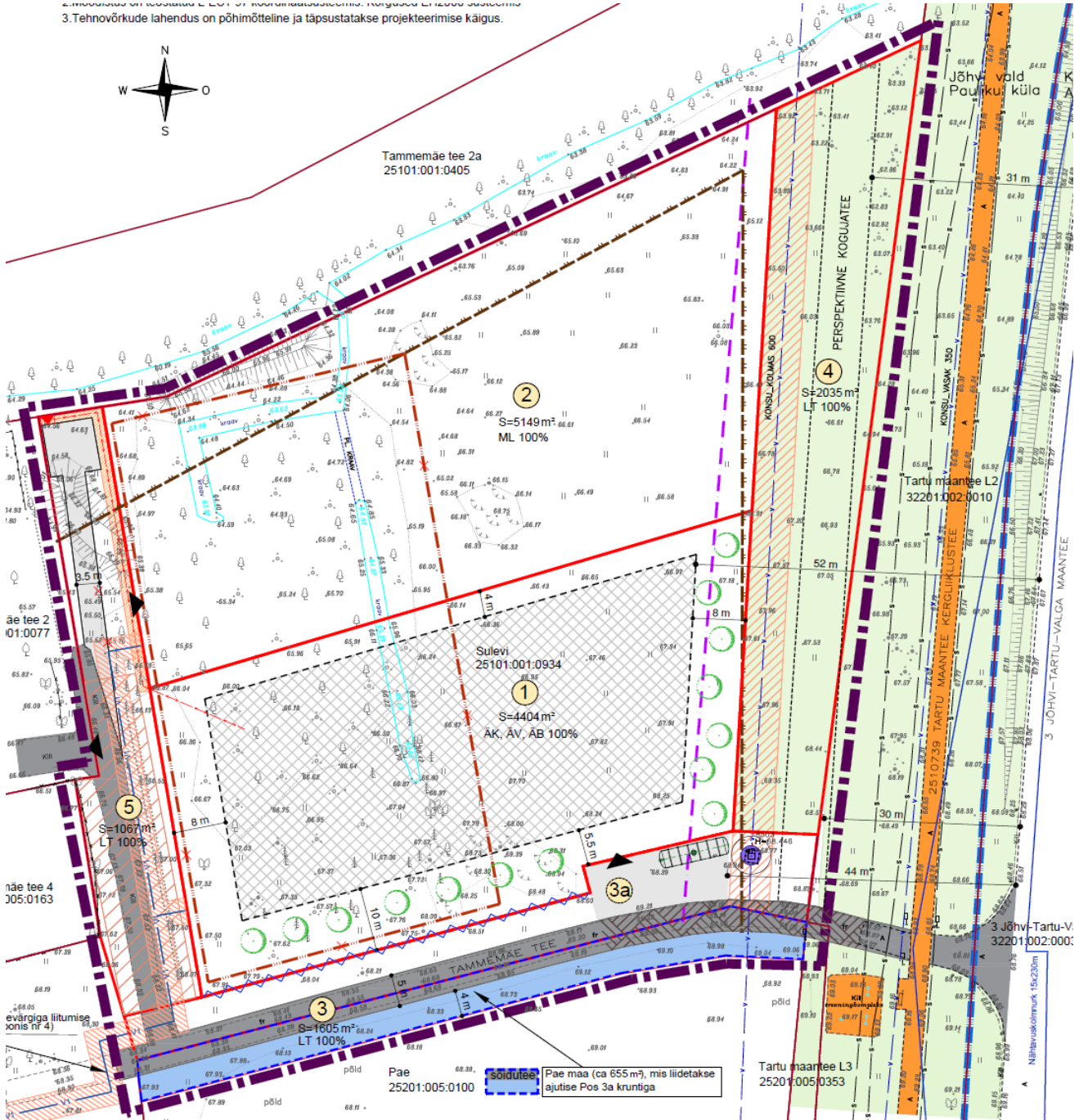
Stadium: liiklusanalüüs

Projekti nimi: Sulevi maaüksuse detailplaneering

Objekti aadress: Jõhvi vald Pauliku küla

Väljavõtte planeeringujoonisest

3. Tehnõrkuude lahendus on põhimõtteline ja täpsustatakse projekteerimise käigus.



Liikluslahendus OÜ

Töö nr: 242411

Stadium: liiklusanalüüs

Projekti nimi: Sulevi maaüksuse detailplaneering

Objekti address: Jõhvi vald Pauliku küla

Töös kasutatavad lühendid:

AKÖL- aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus

VA - veoautod

AB - bussid

AR – autorongid, liigendbussid

SAPA – sõiduaudod ja pakiaudod

VAAB – veoautod ja bussid

tt – tipptund

MN – Tee projekteerimise normid (kliimaministri 17.11.23.a. määrus nr 71)

Liikluslahendus OÜ

Töö nr: **242411**

Stadium: liiklusanalüüs

Projekti nimi: Sulevi maaüksuse detailplaneering

Objekti aadress: Jõhvi vald Pauliku küla

1. Olemasolevad liiklussagedused

1.1. Viimase 10 aasta liiklus

Viimase 10 aasta liiklus on esitatud tabelis 1.1. ja diagrammidel 1.1. ja 1.2.

Tabel 1.1.

Tee nr 3 lõik km 3,57-4,8									
aasta	AKÖL autot/ööp	SAPA %	VAAB %	AR %		AKÖL	SAPA	VAAB	AR
2014	6817	96	2	2	2014	6817	6555	148	114
2015	7102	97	2	1	2015	7102	6880	130	92
2016	7038	98	1	1	2016	7038	6820	128	90
2017	6978	94	3	3	2017	6978	6574	207	197
2018	6852	96	2	2	2018	6852	6456	204	192
2019	6279	95	3	2	2019	6279	5906	211	162
2020	6301	95	3	2	2020	6301	5930	226	145
2021	6545	95	3	2	2021	6545	6146	222	177
2022	6355	94	3	3	2022	6355	5926	229	200
2023	6566	95	3	2	2023	6566	6172	234	160
					2023/2014	0,96	0,94	1,58	1,40
					2023/2017	0,94	0,94	1,13	0,81

	loendus aasta		
	andmed saamise kohta puuduvad		
	liiklus on tuletatud		

Kuna 2016.a liiklus on tuletatud ja varasemate aastate liikluse andmete saamine pole teada, siis on kõige objektiivsem hinnata liikluse muutusi 2017. aasta võrdluses. Selles võrdluses on viimase 6 aasta jooksul kogu liiklus ja SAPA liiklus vähenenud 6%, VAAB liiklus kasvanud 13% ja AR liiklus vähenenud ca 1/5 võrra.

Liikluslahendus OÜ	Töö nr: 242411	Stadium: liiklusanalüüs
Projekti nimi: Sulevi maaüksuse detailplaneering		
Objekti aadress: Jõhvi vald Pauliku küla		

Diagramm 1.1.

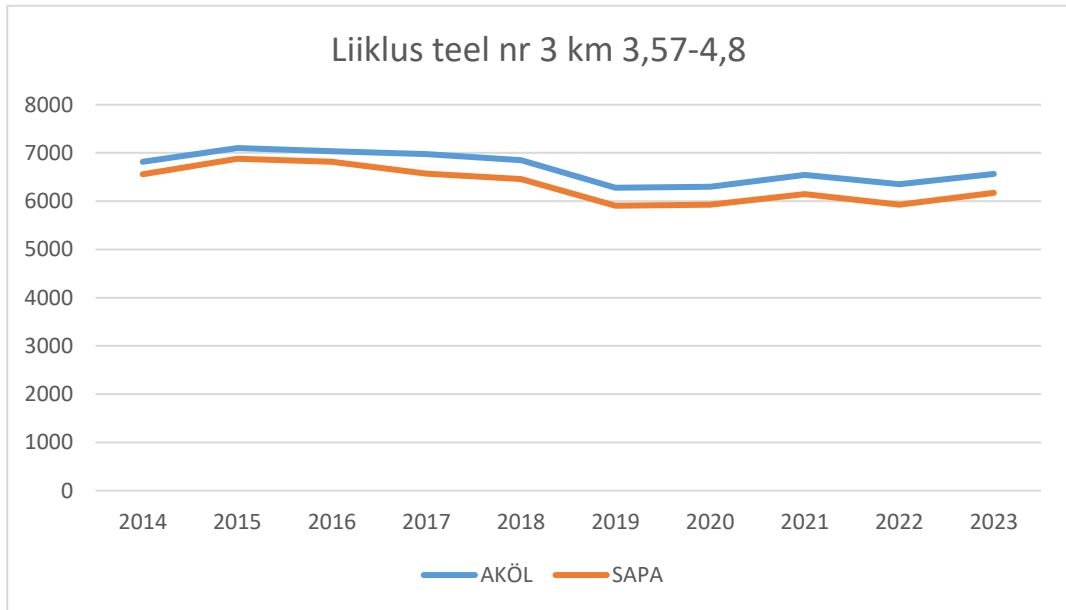
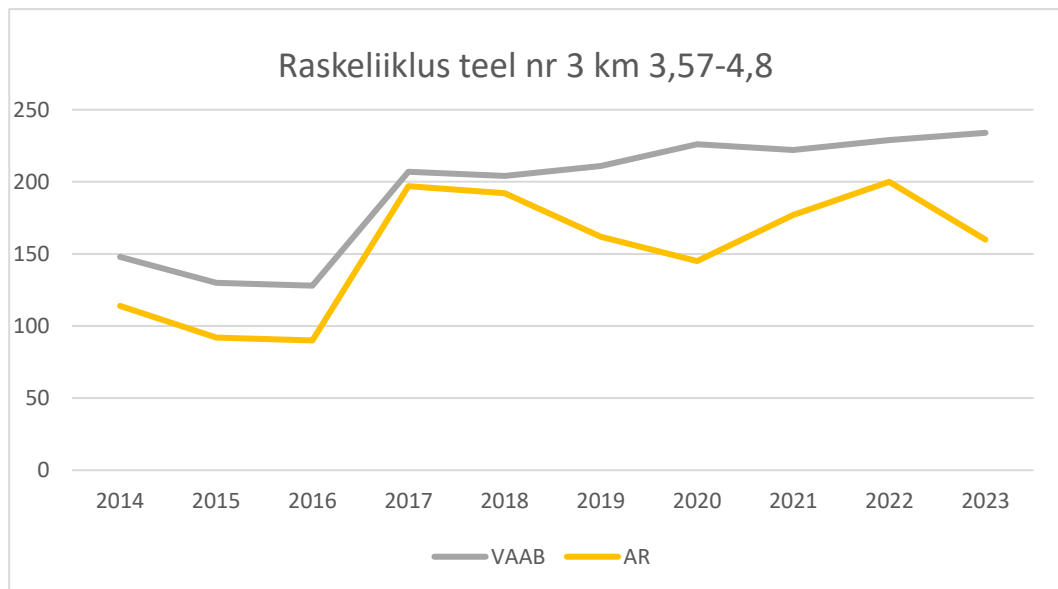


Diagramm 1.2.



Liikluslahendus OÜ

Töö nr: 242411

Stadium: liiklusanalüüs

Projekti nimi: Sulevi maaüksuse detailplaneering

Objekti aadress: Jõhvi vald Pauliku küla

1.2. Püsiloenduspunkti andmed (PLP) andmed

Läbilaskvusarvutusteks kasutatakse andmete olemasolul 30 tiptundi. Diagrammil 1.3 on toodud 50 kõige suuremat tiptundi. 30. tiptund oli 31. mail (kolmapäev) kl 16 – 17.

Olulist erinevust sõidusuundade vahel ei ole, Tartu-Jõhvi suund on pisut suurem (diagramm 1.4).

Diagramm 1.3

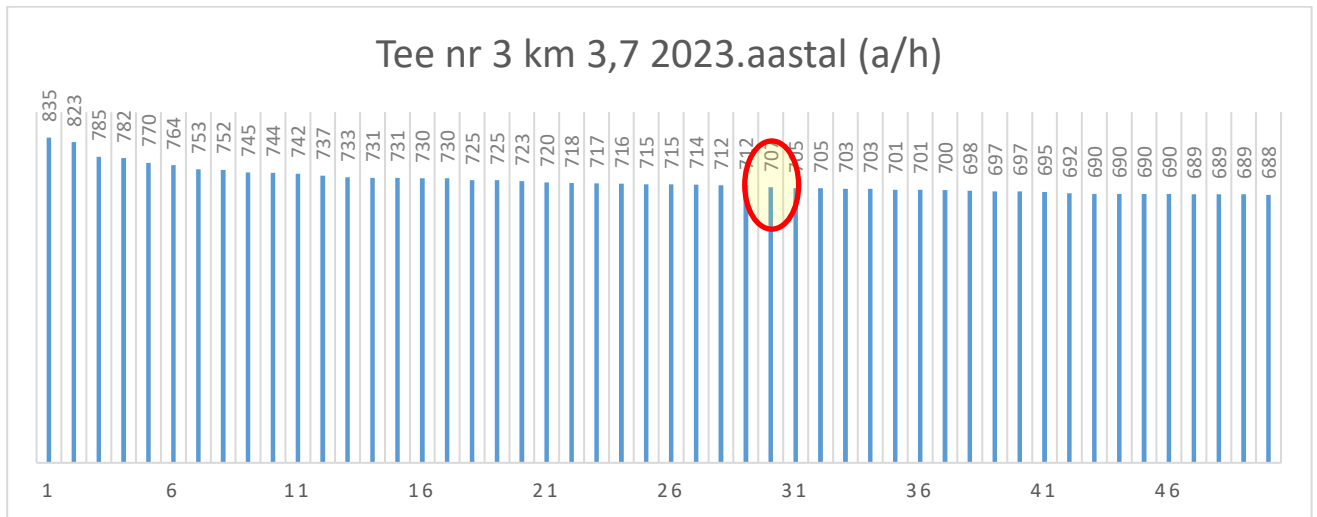
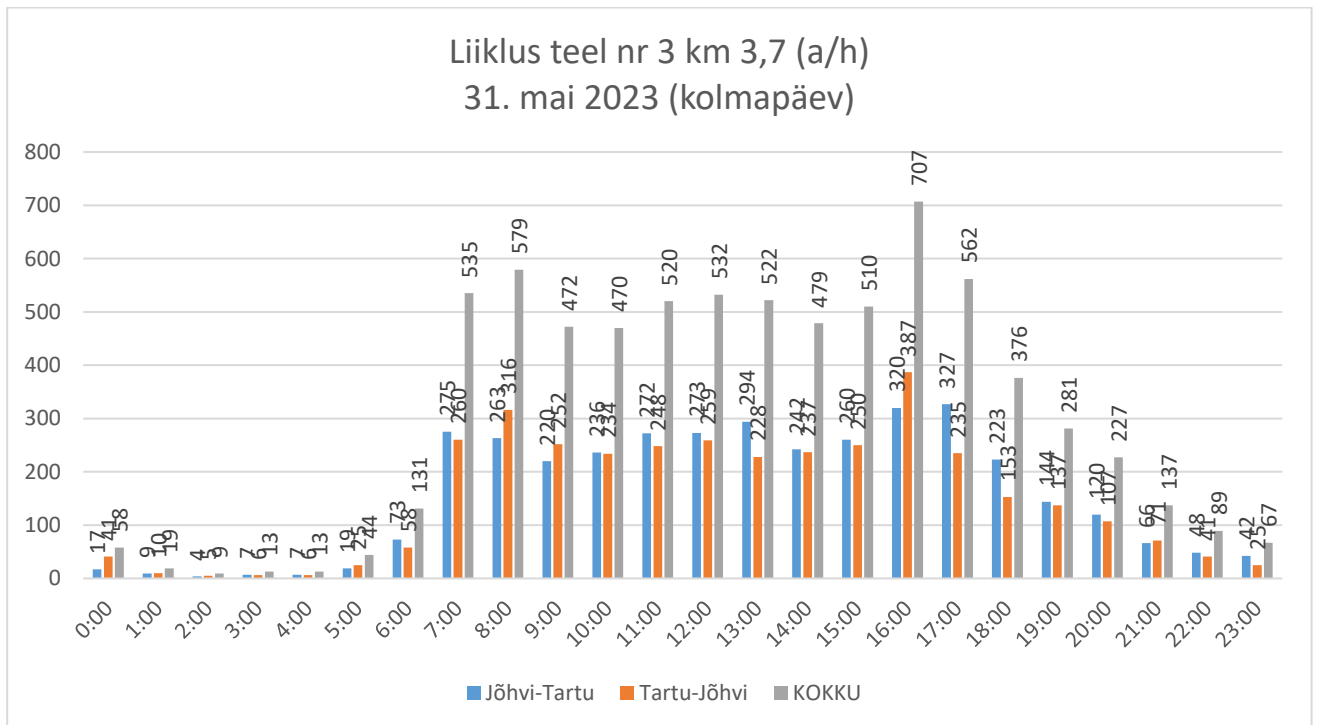


Diagramm 1.4



Liikluslahendus OÜ	Töö nr: 242411	Stadium: liiklusanalüüs
Projekti nimi: Sulevi maaüksuse detailplaneering		
Objekti aadress: Jõhvi vald Pauliku küla		

2. Liiklussageduste prognoos

2.1. Tee nr 3 liiklus

Liiklusprognoos on koostatud vastavalt uurimistöole "LIIKLUSUURINGU JUHENDI JA BAASPROGNOOSI KOOSTAMINE" (Tallinna Tehnikaülikool 2020.a.).

Vastavalt prognoosile kasvab kogu liiklus (AKÖL) 2045.aastaks ja SAPA liiklus ca 1/5 võrra, VAAB liiklus väheneb 3 % ja autorongide liiklus kasvab 1,18 korda.

Enamkoormatud tunni liiklus vastavalt prognoositud liiklesele on esitatud tabelis 2.1. ja diagrammidel 2.1 ja 2.2.

Liikluslahendus OÜ	Töö nr: 242411	Stadium: liiklusanalüüs	
Projekti nimi: Sulevi maaüksuse detailplaneering			
Objekti aadress: Jõhvi vald Pauliku küla			

Tabel 2.1. Liikluse baasprognos

Projekt aastast		2024			Maakond	13	Ida-Viru			Objekti valmimise aasta	2025	Arvestusaasta	2045				
Maantee	liik	PM	nr	3	nimetus	Jõhvi - Tartu - Valga			Arvestusperioodi pikkus	23							
Teelõik	algus km	3,6	lõpp km	4,8	nimetus				pikkus	1,2							
I - AKÖL vaadeldaval teelõigul																	
Aasta	Kokku	SAPA	VAAB	AR	sapa%	vaab%	ar%										
2023	6566	6172	234	160	94%	4%	2%										
XI - Prognoosi tegurid																	
Arvutuslik liikluskogus sõidukite lõikes arvutusaastal					Mnt liik	Üleriigiline	Maakondlik	Piiriülene/välismaine	Otsesed muutused liikluses								
2045				PM	Põhi	20%	80%	0%	aastal	SAPA	VAAB	AR					
				TM	Tugi	60%	40%	0%	1	2030							
				KM	Kõrval	10%	90%	0%	2	2035							
			valitud	PM		20%	80%	0%	3	2040							
					Aastaid perioodist 2020-2030		7		4								
					Aastaid perioodist 2031-2040		10		5								
					Aastaid perioodist 2041-2050		5		6								
									7								
Üleriigiline		Maakond		Ida-Viru	Piiriülene/välismaine			Maanteeliigi PT tegur			Tegurid kokku			Perioodi kasv			
SAPA	VAAB	AR	SAPA	VAAB	AR	SAPA	VAAB	AR	SAPA	VAAB	AR	SAPA	VAAB	AR	SAPA	VAAB	AR
1,017	0,994	1,015	1,015	0,999	1,006	1,009	1,119	1,122	1,003	1,002	1,003	1,018	1,000	1,011	1,14	1,00	1,08
1,005	0,994	1,006	1,004	0,998	1,004	1,006	1,000	1,000	1,002	1,001	1,002	1,006	0,998	1,006	1,06	0,98	1,06
1,003	0,995	1,001	1,000	0,996	1,003	1,005	1,000	1,000	1,002	1,001	1,002	1,003	0,997	1,004	1,01	0,98	1,02
												1,22	0,97	1,18			
XII - Eeldatav AKÖL																	
Aasta		Kokku	SAPA	VAAB	AR	sapa%	vaab%	ar%									
2045	AKÖL	7952	7538	226	188	95%	3%	2%									
	Kasv	1,21	1,22	0,97	1,18												

Diagramm 2.1.

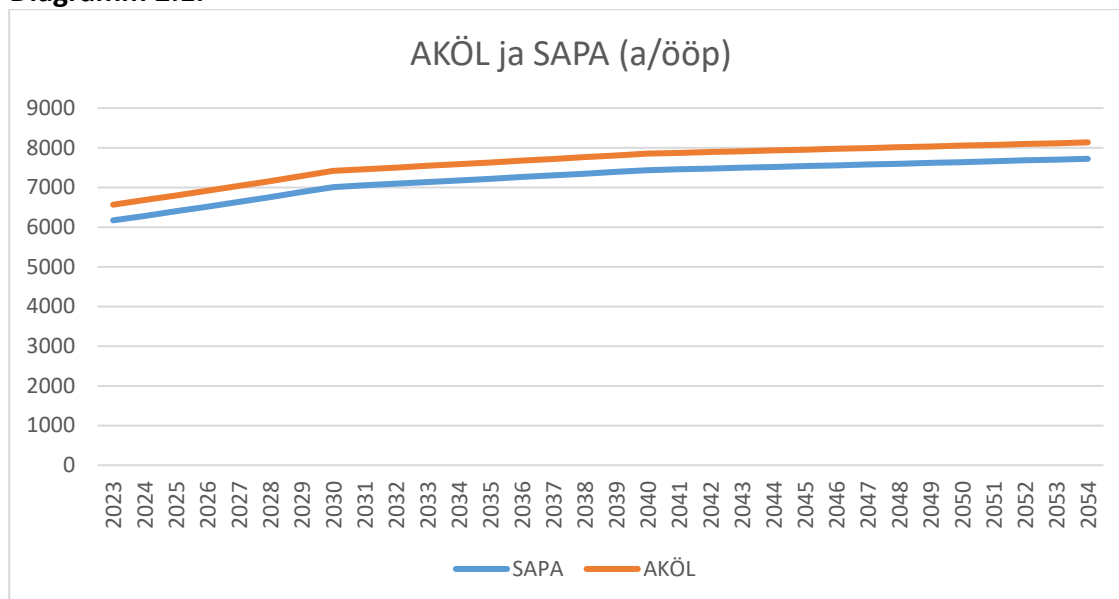
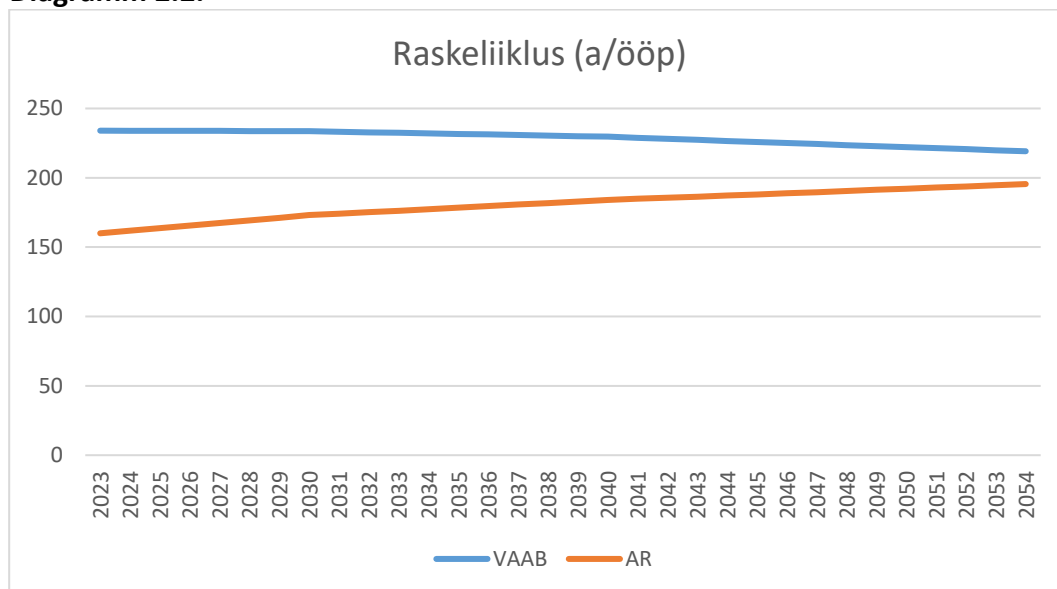


Diagramm 2.2.



Arvestades liikluse tegelikke muutusi viimastel aastatel vaadeldaval teelõigul ja baasprognosi tulemusi, on ettepanek valida kasvutegurid aastaks 2045 järgmiselt:

	AKÖL	SAPA	VAAB	AR
tegelik muutus 2023/2014	0,94	0,94	1,13	0,81
baasprognosis 2045/2025	1,21	1,22	0,97	1,18
kasvutegurite ettepanek	1,10	1,10	1,00	1,00

2.2. Planeeringuga lisanduv liiklus

Detailplaneeringuga likvideeritakse planeeringualal asuv ehitusmaterjalide laoplatz ja asemele on planeeritud väikelaod, mistõttu hinnanguliselt liiklussagedused vähenevad.

Arendaja ise elab Tammemäe tee 5 kinnistul, Sulevi kinnistu ülejäänud osa edasist arendust ei planeeri (ülejäänud osa on metsastatud).

Analoogne hoone asub Tartus aadressil Turu 34/1 ehitusaluse pinnaga ca 900 m².

<https://www.google.ee/maps/@58.3577628,26.7433433,3a,77.7y,213.75h,98.27t/data=!3m6!1e1!3m4!1sqXplytO4xxcHJr0vTRWjEg!2e0!7i16384!8i8192?coh=205409&entry=ttu>

Planeeritud hoone ehitusalune pind on 1100 m².



Pilt 2.1. Vaade Tartus asuvale laohoonele

Liiklusloendused õhtusel tiptunnil Tartu lao juures näitasid, et mõõdetavat liiklust ei toimunud (2 autot lahkus laost väljunud inimestega).

Ka planeeritava laoga ei ole arendaja andmetel oodata tiptunni liikluse kasvu. Hetkel on huvi tundnud eraisikute grupp vanasõidukite ja hobisõidukite hoiustamise sooviga 250-300 m² ja ettevõtte, mis tegeleb suvel veesõidukite rendi ja autoelamute rendiga, talvel nende hoiustamisega (150-200 m²). Kuna piirkonnas puuduvad kvaliteetsed laopinnad jõukamatele eraisikutele, siis on vajadus isiklike asjade hoiuruumidele ja osades boksides on planeeritud nn „nutilao“ teenust (pilt 2.2).

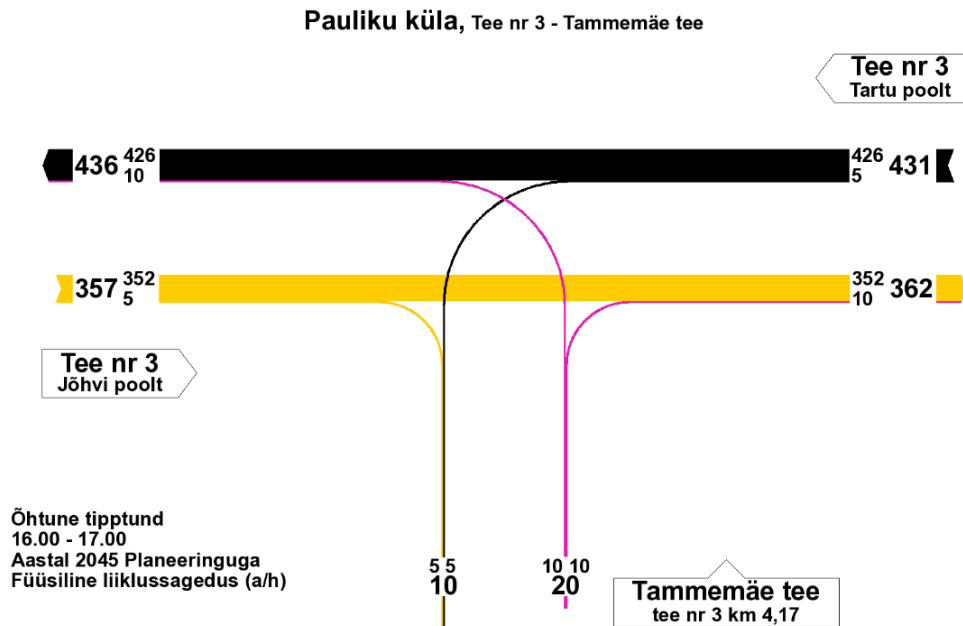
Liikluslahendus OÜ	Töö nr: 242411	Stadium: liiklusanalüüs	
Projekti nimi: Sulevi maaüksuse detailplaneering			
Objekti aadress: Jõhvi vald Pauliku küla			



Pilt 2.2. Vaade nn „nutilaole“.

2.3. Prognoositud enamkoormatud tunni liiklus

Diagramm 2.3



Liikluslahendus OÜ

Töö nr: 242411

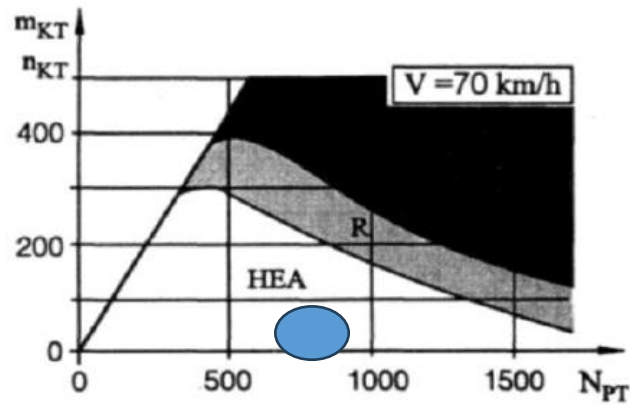
Stadium: liiklusanalüüs

Projekti nimi: Sulevi maaüksuse detailplaneering

Objekti aadress: Jõhvi vald Pauliku küla

3. Läbilaskvused

Läbilaskvusarvutuste hinnang tee nr 3 ja Tammemäe tee (tee nr 3 km 4,17) ristmikul on esitatud diagrammil 3.1. ja tabelis 3.1.



N_{PT} - kogu liiklussagedus peateel (a/h)

m_{KT} - kõrvaltee ühe sõiduraja läbilaskvus (sa/h)

n_{KT} - liiklussagedus (a/h)

Liikluslahendus OÜ

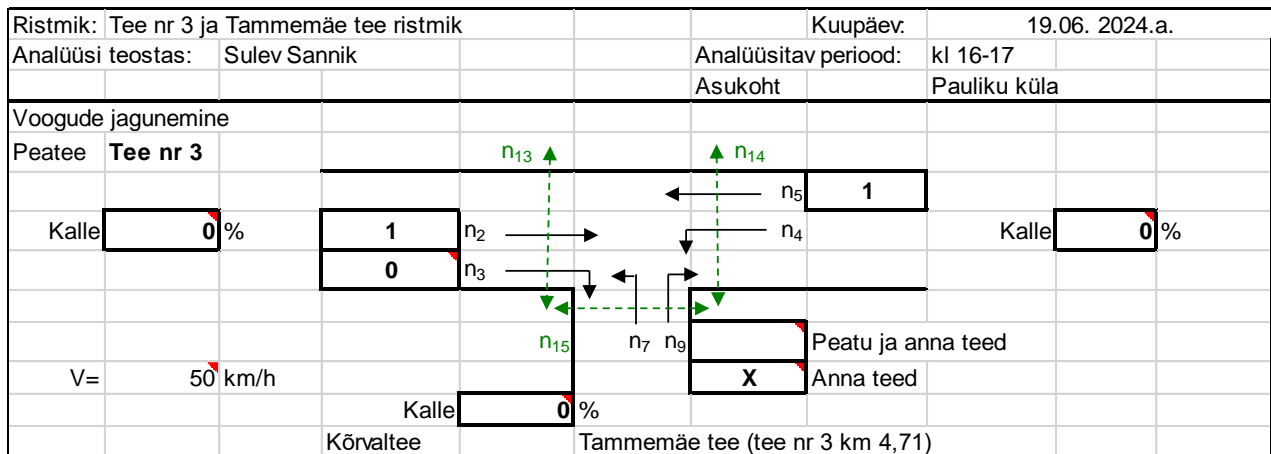
Töö nr: 242411

Stadium: liiklusanalüüs

Projekti nimi: Sulevi maaüksuse detailplaneering

Objekti aadress: Jõhvi vald Pauliku küla

Tabel 3.1. Enamkoormatud tunni



Autoliikluse voogude jagunemine							
Suund nr.	2	3	4	5	7	9	
Liiklussagedus a/h	352	5	5	426	10	10	
Raskeliikluse %	5	0	0	5	0	0	
Jalakäijate voogude jagunemine							
Suund nr.				13	14	15	
Sagedus jk/h				0	0	10	
Teeületuse pikkus l _{jk}				meetrites			

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	10	161	0,06	28,8	D	243	0,08	21	C	0,2
9	10	492	0,02	12,5	B					0,1
4	5	928	0,01	8,9	A					0,0

- M_x – liiklussagedus
- C_m – läbilaskvus
- Z – läbilaskvuse kasutustase
- d – keskmine ooteaeg (s)
- C_{SH} – ühiskasutusraja (vasak- ja parempööre samal rajal) läbilaskvus

Teenindustase väljasõidul Tammemäe teelt on ühiskasutusraja korral C (ooteaeg 15-25 sek), läbilaskvuse kasutustase on 8%.

Vasakpöördel peateelt (manööver 4) on teenindustase A (ooteaeg alla 10 sek). Arvestades vastutulevat liiklust 357 a/h (6 a/min, iga 10 sek järel 1 auto) ja prognoositud pöördeliiklust 5 a/h (iga 12 minuti järel 1 auto) on teoreetiline läbilaskvuse kasutus 1%.

Liikluslahendus OÜ	Töö nr: 242411	Stadium: liiklusanalüüs
Projekti nimi: Sulevi maaiksuse detailplaneering		
Objekti aadress: Jõhvi vald Pauliku küla		

4. Liikluskorraldus

Arvestades seda, et põhimaantee nr 3 liiklus on suurem kui 5000 a/ööp, on kohaliku teega liitumise ristmiku tüübiks ohutussaarega ristmik või kanaliseeritud ristmik (MN tabel 16).

Väljavõtte normist

Tabel 16. Ristmikutüübi valik 1+1 teede lõikumisel

Peatee		Liituv tee						Kohalik tee ja muud teed
		Põhimaantee		Tugimaantee		Kõrvalmaantee		
Funktsioon	Liiklus-sagedus, sõidukit ööpäevas	≤ 800	> 800	≤ 800	> 800	≤ 800	> 800	Ei sõltu
Põhimaantee	≤ 5000	OR	KR	OR	KR	OR	KR	LR
	> 5000	KR	KR	KR	KR	KR	KR	OR KR
Tugimaantee	≤ 5000	–	–	OR	KR	LR	OR	LR
	> 5000	–	–	KR	KR	KR	KR	OR
Kõrvalmaantee	≤ 5000	–	–	–	–	LR	OR	LR
	> 5000	–	–	–	–	LR KR	KR	LR
Kohalik tee ja muud teed	–	–	–	–	–	–	–	LR

OR – ohutussaarega ristmik

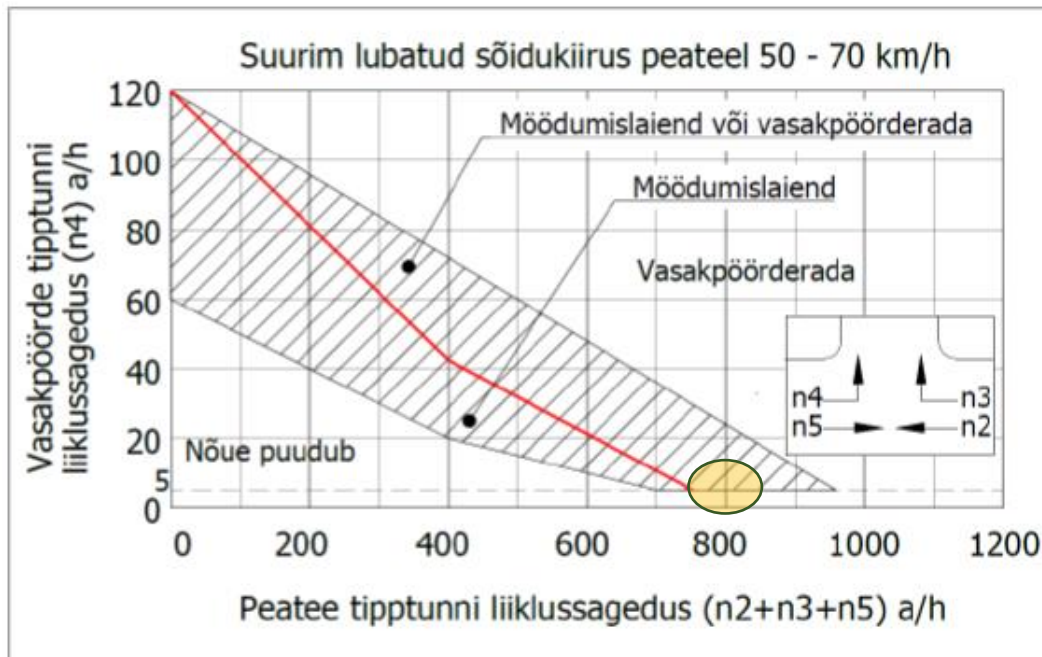
KR – kanaliseeritud ristmik

RR – ringristmik

LR – lihtristmik

Liikluslahendus OÜ	Töö nr: 242411	Stadium: liiklusanalüüs
Projekti nimi: Sulevi maaüksuse detailplaneering		
Objekti aadress: Jõhvi vald Pauliku küla		

Kolmeharulisel ristmikul lähtutakse peatee liikluskorralduse valikul MN joonisest 11. Prognoseeritud liikluse korral 800 a/h ($n_2+n_3+n_5$) on võimalik lahendus möödumislaiend või vasakpöörderada. Kuna tee nr 3 on rahvusvaheline tee E264, siis möödumislaiendit siia ei saa kavandada. Kui vasakpöörde liiklus n_4 on kuni 5 a/h, siis pöörderada vaja ei ole.



MÄRKUS. Kui parempööre (n_3) sooritatakse lisarajalt ja selle tegija peab andma teed peateelt vasakpöörde sooritajale, siis seda liiklusvoogu peatee tiptunni liiklussageduse juures arvesse ei võeta.

Joonis 11. Möödumislaiendi ja vasakpöörderaja kasutusala

Võimalik lahendusvariant on ohutusaarega ristmik.

Liikluslahendus OÜ	Töö nr: 242411	Stadium: liiklusanalüüs
Projekti nimi: Sulevi maatiksuse detailplaneering		
Objekti aadress: Jõhvi vald Pauliku küla		