

INSENERIBÜROO  
STRATUM

# NARVA-JÕESUU, SILLAMÄE JA NARVA LIKUVUSUURING



Koostasid: Harri Rõuk, Dago Antov, Margus  
Nigol, Imre Antso

2021

INSENERIBÜROO STRATUM

**Narva-Jõesuu, Sillamäe ja Narva  
liikuvusuuring**

Tallinn 2021

## SISUKORD:

Sissejuhatus.....	5
Rahvastiku olukord ja prognoos.....	6
Liikuvusmuster.....	11
Autoliiklus.....	11
Autostumise võimalikud arengud.....	13
Ühistransport.....	15
Jalgsi- ja jalgrattaliiklus.....	20
laevaliiklus ja sadamad.....	21
Andmeallikad.....	23
Arengudokumentid ja uuringud.....	23
Statistikaameti andmebaas.....	26
Piirkonna elanike liikuvusteemaline küsitlus.....	31
Liiklusohutuse olukord.....	34
Ida-Virumaa olukord võrreldes teiste maakondadega.....	34
LÕ ajaline jagunemine.....	37
LÕ liigid ja asukohad.....	39
Narva, Sillamäe ja Narva-Jõesuu linnade liiklusohutus.....	41
Liiklusohutuse olukord omavalitsuste lõikes.....	41
LÕ ajaline jagunemine uuringupiirkonnas.....	42
LÕ liigid ja asukohad.....	44
Piirkonna liikuvusmuster.....	47
Kust kuhu liigutakse.....	47
Narva-jõesuu piirkonnast lähtuvad liikumised ja nende sihtkohad.....	52
Liikumised uuringu piirkonnas liigiti.....	54
Narva linna liikuvusmuster.....	60
Sillamäe linna liikuvusmuster.....	63
Narva-Jõesuu linna liikuvusmuster.....	66
Liikumisviiside jagunemine.....	69
Liiklusloendused.....	73
Liiklussagedus riigimaanteedel.....	73
Narva ümbruse suvilapiirkonnad.....	75
Kokkuvõte.....	83
Ettepanekud ja soovitusel.....	89



Vastavalt lähteülesandele on käesoleva projekti mahus teostatud järgmised tegevused:

Autoliiklusmudeli kaasajastamine. Viimane mahukam liiklusuuring viidi Narvas läbi 2006. aastal. 2006/2007.a. koostati ka Narva autoliikluse mudel. Käesoleva projekti mahus on läbi viidud mudeli kaasajastamine, sealhulgas tänavavõrgu muutmine mudelis vastavalt perioodil 2006-2020 toimunud muudatustele, sh ka liikluskorralduse muudatustele.

Mudeli nõudlusmooduli kaasajastamine (sh sõitude lähte- ja sihtkohtade maatriksi täpsustamine). Selle uuringuetapi läbiviimisel kasutati peamiselt riiklikke ja omavalitsuse andmestikke elanike paiknemise (elukohad, töökohad, haridusasutused, jms) kohta, samuti hinnatakse suuremate linna tõmbeobjektide autoliikluse mahtusid parkimiskohtade kasutuse kaudu.

Mudeli kalibreerimine. Liiklusmudel vajab kalibreerimist eelkõige selleks, et tagada mudeli tulemuste vastavus reaalsele olukorrale. Selleks viidi linnas läbi liiklusloendused, kasutades selleks automaatseid teisaldatavaid liiklusloendusseadmeid. Lisaks nimetule kasutati Maanteeameti automaatse liiklusloendusüsteemi andmeid.

Nimetatud tegevuste tulemusena on valminud Narva 2020.aasta liiklusmudel, mille väljundiks on liiklussageduse, ooteaegade ja läbisõidu väärtused tänavaelementide (tänavalõigud ristmikud), linna piirkondade aga ka linna kui terviku osas. See iseloomustab piisavalt autoliikluse olukorda linnas, kuid võimaldab ühtlasi ka teostada vajadusel prognoose või üksikute objektide mõju hinnanguid. Samuti saab mudeli väljundandmestik olla aluseks näiteks mürakaartide või liiklusmõju hinnangute teostamiseks tulevikus.

Järgmiseks oluliseks tegevuseks oli kergliiklusmudeli koostamine, kalibreerimine ja esitamine. Need tegevused hõlmasid järgmisi samme:

- Kergliiklusvõrgustiku kirjeldus mudelis (aluseks on linna digikaardid ja muu linna poolt edastatav info).
- Kergliikluse nõudlusmooduli koostamine. Aluseks võeti kogutud andmestik, kuid kergliikluse nõudluse määramise jaoks kasutati ka Maanteeameti „Kergliikluse prognoosimise juhendis“ toodud põhimõtteid ja väärtusi (<http://www.mnt.ee/public/Kergliikluse> prognoosimise juhend ARUANN E 4.pdf).
- Nende põhimõtete alusel koostatud kergliiklusmudelit valideeriti loendusandmete alusel.

Analoogselt autoliikluse mudelile on ka kergliiklusmudeli tulemused interpreteeritavad järgmiste väärtustena: liiklussagedus (jalakäijate ja jalgratturite liiklussagedus), ooteajad ja läbitud teepikkuse väärtused tänavaelementide (tänavalõigud-ristmikud), linna piirkondade aga ka linna kui terviku osas. See iseloomustab piisavalt kergliikluse olukorda linnas

3. Nimetatud kahe mudeli andmed, koos andmestikuga ühistranspordi kasutusest linnas võimaldavad hinnata ka üldist linna liikuvuspilti (näiteks nn modaaljaotust- ehk erinevate liikumisviiside kasutust).

## RAHVASTIKU OLUKORD JA PROGNOOS

Liikumismustri aluseks on eelkõige elanike arv piirkonnas ja Narva linnas.

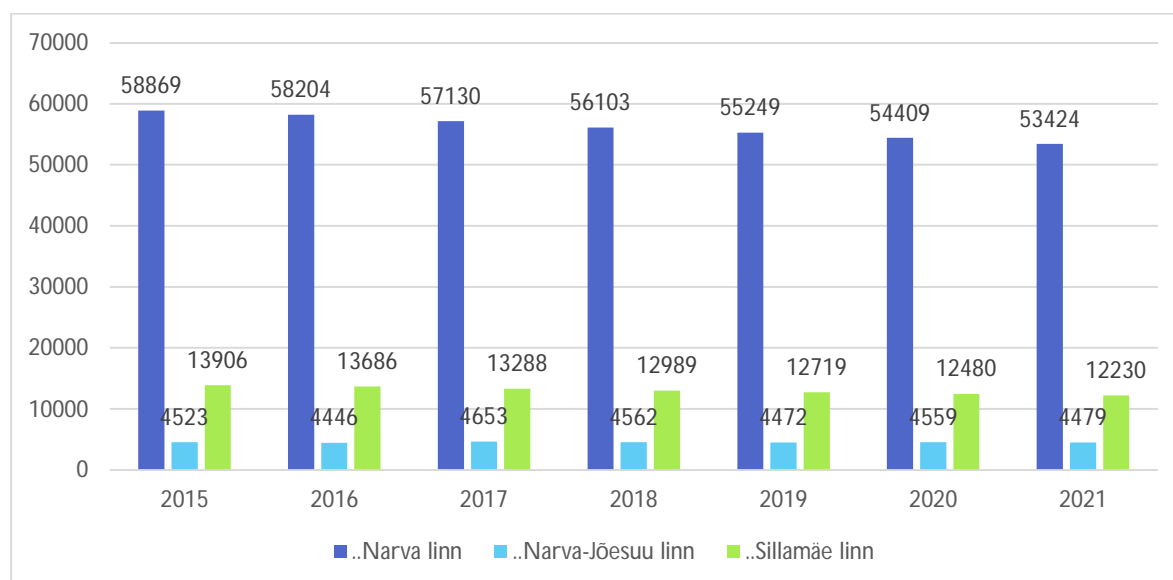
Statistikaameti andmetel on 2021.aasta alguses Narva linna elanike arv ligikaudu 53 400 inimest.

Tabel 1. Narva, Sillamäe ja Narva-Jõesuu linna elanike arvu muutus 2017-2020.a.

	2017			2018			2019			2020		
	Mehed	Naised	Kokku	Mehed	Naised	Kokku	Mehed	Naised	Kokku	Mehed	Naised	Kokku
IDA-VIRU MAAKOND	64011	75316	139327	63252	74001	137253	62358	72891	135249	61332	71754	133086
Narva linn	25538	31079	56617	25057	30619	55676	24626	30203	54829	24187	29730	53917
Narva- Jõesuu linn	2308	2299	4607	2252	2266	4518	2263	2253	4516	2281	2238	4519
Sillamäe linn	5946	7192	13138	5813	7041	12854	5691	6908	12599	5592	6763	12355

Allikas: Statistikaamet, 2020. aasta andmed on korrigeeritud 12.05.2021.

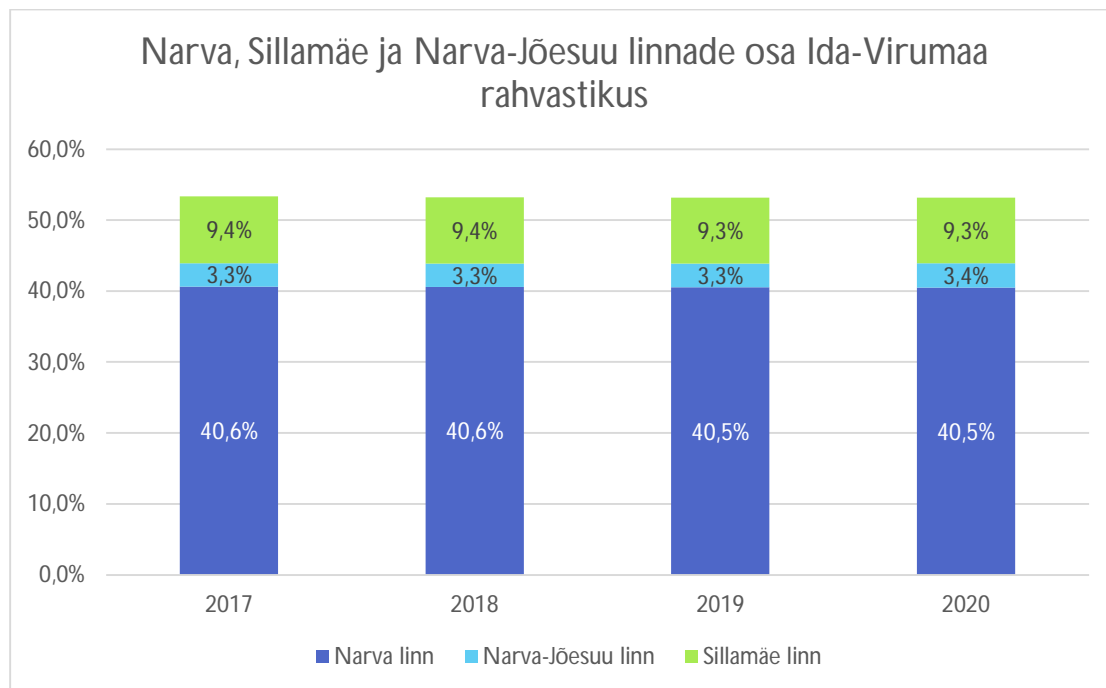
Kui vaadata elanike arvu muutuse trende, siis saame väita, et rahvastik on selges languses. Kui veel 2015.aastal (Statistikaameti andmete alusel) elas Narvas ligemale 59 tuhat, Sillamäel 14 tuhat ja Narva-Jõesuus 4,6 inimest, siis 2020.aastal olid need vastavalt vaid 53 tuhat, 12,2 tuhat ja 4,5 tuhat.



Joonis 1. Narva, Sillamäe ja Narva-Jõesuu linnade elanike arvu muutus 2015-2021.a.

Allikas: Statistikaamet

Nagu Narva linna elanikkond, on selges languses ka kogu Ida-Viru maakonna rahvastik. Samas on Narva linna elanikkonna osakaal Ida-Viru maakonna elanikkonnas on olnud üsna stabiilne jäädes vahemikku 40,5% kuni 40,7%.

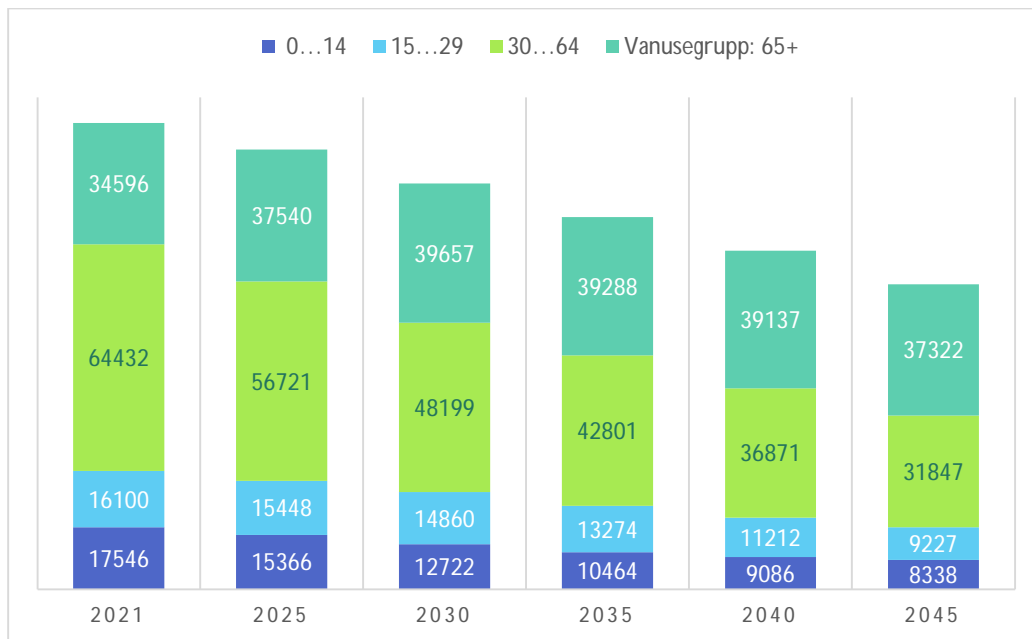


Joonis 2. Narva , Sillamäe ja Narva-Jõesuu linnade elanikkonna osakaal Ida-Viru maakonnas

Allikas: Statistikaamet

Ida-Virumaa rahvastik on langenud umbes 145 tuhandelt (2015) kuni 132 tuhandeni (2021). Paraku näitavad prognoosid selle trendi edasist jätkumist.

Statistikaameti poolt koostatud rahvastikuprognosi alusel väheneb Ida-Viru maakonna rahvastik u. 132 000-lt inimeselt (2021.a.) kuni u. 87 000-ni (2045.a.) ehk peaaegu 1/3 võrra.



Joonis 3. Ida-Viru maakonna rahvastikuprognosis kuni 2045.a.

Allikas: Statistikaamet

Kuna Narva linna elanikkonna osakaal on maakonnas olnud küllaltki stabiilne umbes 40% piirides, siis võib see tendents kaasa tuua ka Narva linna elanike arvu languse praeguselt umbes 53 400-lt inimeselt kuni 35 000-ni ehk enam kui 1/3 võrra.





Joonis 4. Narva elanike kontsentratsioon piirkonniti.

On selge, et sellised rahvastiku arvu muutuse trendid avaldavad olulist mõju ka tulevasele liikuvusele nii regioonis tervikuna kui ka Narva linnas. Siiski ei ole rahvastiku muutus ainus kriteerium, mis tulevast liikuvusmustrit mõjutab, seda teevad ka näiteks autostumise areng ja üldine liikumisviiside muutumine.

Lisaks Narva ja regiooni elanikele mõjutavad linna liikuvusmustrid ka turistid. Linna viimased andmestikud turistide arvust pärinevad 2019.aastast. Kuna 2020. ja 2021.aastat iseloomustas koroonaviiruse pandeemiast tingitud piirangud, mistõttu mõjutas see väga tugevalt ka turismisektorit, siis just 2019.a andmed näitavadki üsna hästi turismisektori mahtu linnas ja regioonis.

Ka siseturistide arv on pidevalt kasvanud. Vaatamata sellele, et 2018. aastaga võrreldes suurenes siseturistide arv ainult 5% võrra, oli nende arv kõige suurem alates 2015. aastast.

Ida-Viru maakonna külastajate arv suurenes 19 671 inimeste võrra ehk 8% võrra 2018. aasta võrreldes. Nagu eelmistel aastatel kõige rohkem turiste tuli Ida-Virumaale mujalt Eestis (58%), Venemaalt (26%), Soomest (5%) ja

Lätist (2%). 2019. aastal 11% Eestimaa külastajaid tuli Ida-Virumaale, mis tegi maakonda neljaks populaarsemaks sihtkohaks pärast Harjumaa (25%), Pärnumaa (15%) ja Tartumaa (13%) (vt Tabel 2).

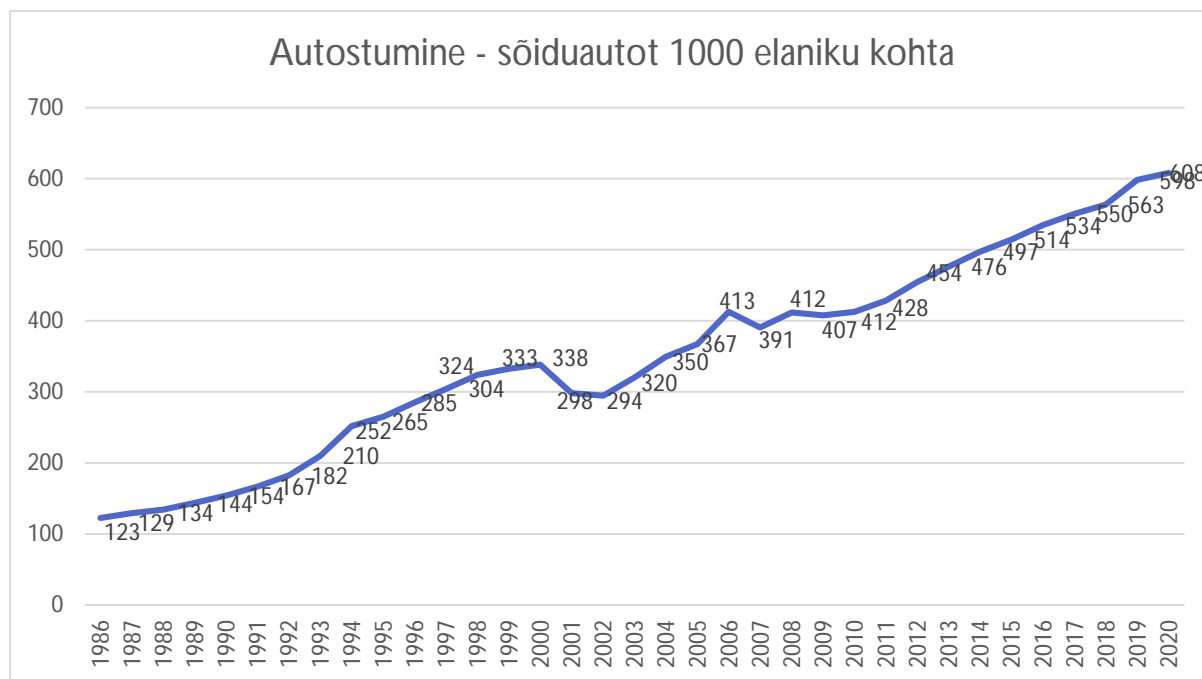
Tabel 2. Turistide arv Ida-Viru maakonnas võrreldes Harju, Tartu ja Pärnu maakonnaga.

	2017	2018	2019	Majutatuid rohkem 2018/2019	kasv% 2018/2019	Majutatuid rohkem 2017/2019	kasv% 2017/2019
	Majutatud	Majutatud	Majutatud				
Harju maakond	1 902 309	1 894 618	1 968 406	73 788	4	66 097	3
<b>Ida-Viru maakond</b>	<b>218 082</b>	<b>251 683</b>	<b>271 354</b>	<b>19 671</b>	<b>8</b>	<b>53 272</b>	<b>24</b>
Pärnu maakond	412 267	419 914	446 960	27 046	6	34 693	8
Tartu maakond	317 864	335 530	352 257	16 727	5	34 393	11
				Ööbimisi rohkem 2018/2019	Kasv%	Ööbimisi rohkem 2017/2019	Kasv%
	Ööd	Ööd	Ööd				
Harju maakond	3 402 044	3 450 928	3 591 337	140 409	4	189 293	6
<b>Ida-Viru maakond</b>	<b>393 178</b>	<b>448 280</b>	<b>481 117</b>	<b>32 837</b>	<b>7</b>	<b>87 939</b>	<b>22</b>
Pärnu maakond	860 742	874 036	924 557	50 521	6	63 815	7
Tartu maakond	540 003	549 185	564 177	14 992	3	24 174	4

Allikas: 2019.a. Narva turismistatistika

AUTOLIIKLUS

Eestis on autostumistase (registreeritud sõiduautode arv 1000 elaniku kohta) viimasel kahekümnel aastal järjekindlalt kasvanud ja 2020. aasta detsembri seisuga on Eestis registreeritud 608 sõiduautot 1000 elaniku kohta.



Joonis 5. Eesti autostumistaseme muutus 1986-2020.a.

Liiklusregistris arvel olevaid sõiduautosid seisuga 31.05.2021 on Eestis kokku 816 084. Eesti elanike arv samal ajal on 1 miljon 330 tuhat, seega on 2021.aasta maikuu seisuga Eesti autostumistase peaaegu 614 sõiduautot 1000 elaniku kohta. Samas tuleb arvestada et neist 186 933 ehk 23% on peatatud registrikandega sõidukid. Seega, kui võtta arvesse vaid aktiivse registrikandega sõiduautod, siis teeb see autostumistasemeks 473 sõiduautot/1000 elaniku kohta.

Ida-Virumaa sarnased näitajad on 64 224 sõiduautot, sealhulgas peatatud registrikandega neist 16182 ehk 25%.

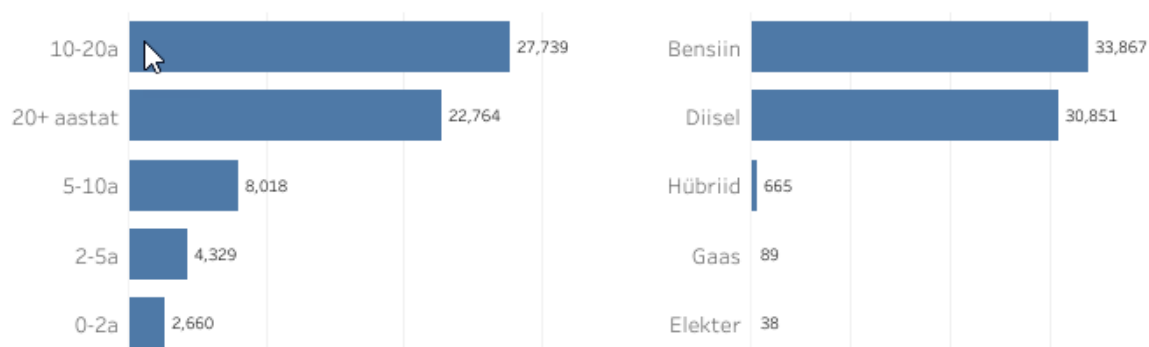
Narva linna on registreeritud kokku 23681 sõiduautot, neist peatatud registrikandega 6737.

Tabel 3. Registreeritud sõiduautode arv ja autostumistase (aprill 2021.a.).

	Elanike arv	Sõiduautosid	
		Kokku registris	Autostumistase sõiduauto/1000 el.kohta
Eesti	1 330 000	816 084	614
Ida-Virumaa	131 913	64 224	487
Narva	53 424	23 692	443
Sillamäe	12 230	5500	450
Narva-Jõesuu	4479	2911	650

M-kategooria sõidukite vanuseline ning mootori tüübi järgne jaotus maakonnas on järgmine:

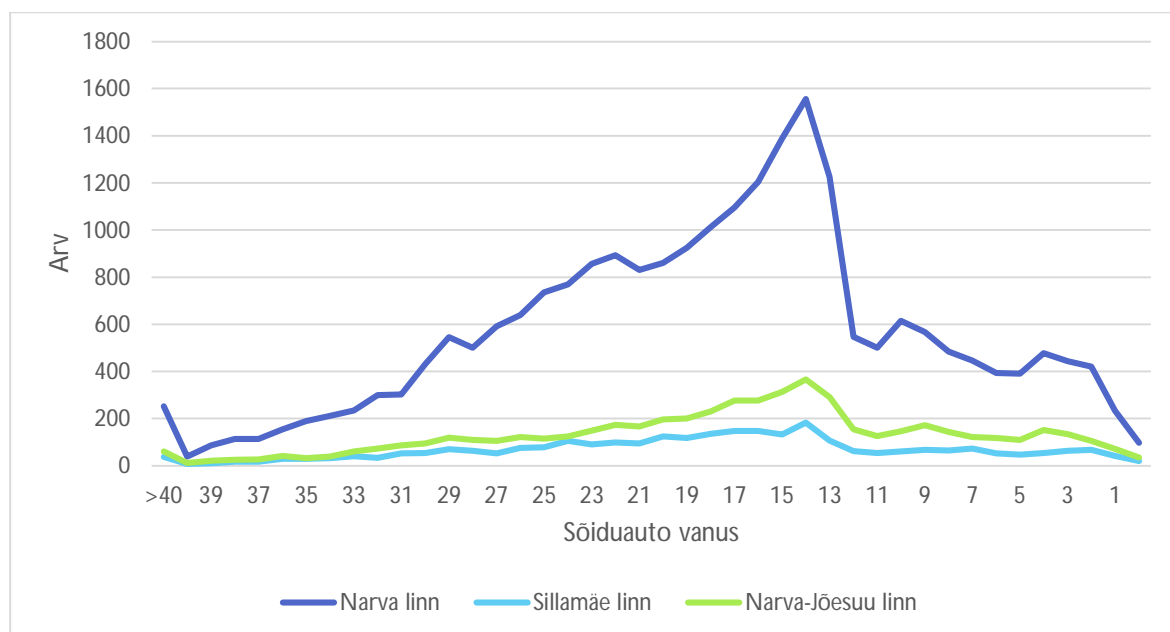
Sõidukite vanuseline ning mootori tüübi järgi jaotus



Joonis 6. M -kategooria sõidukite vanuseline ja mootoritüübi järgne jaotus.

Allikas: Transpordiamet

Narva, Narva-Jõesuu ja Sillamäe linnades registreeritud sõiduautoparki jagunemine vanuse lõikes on järgmine:

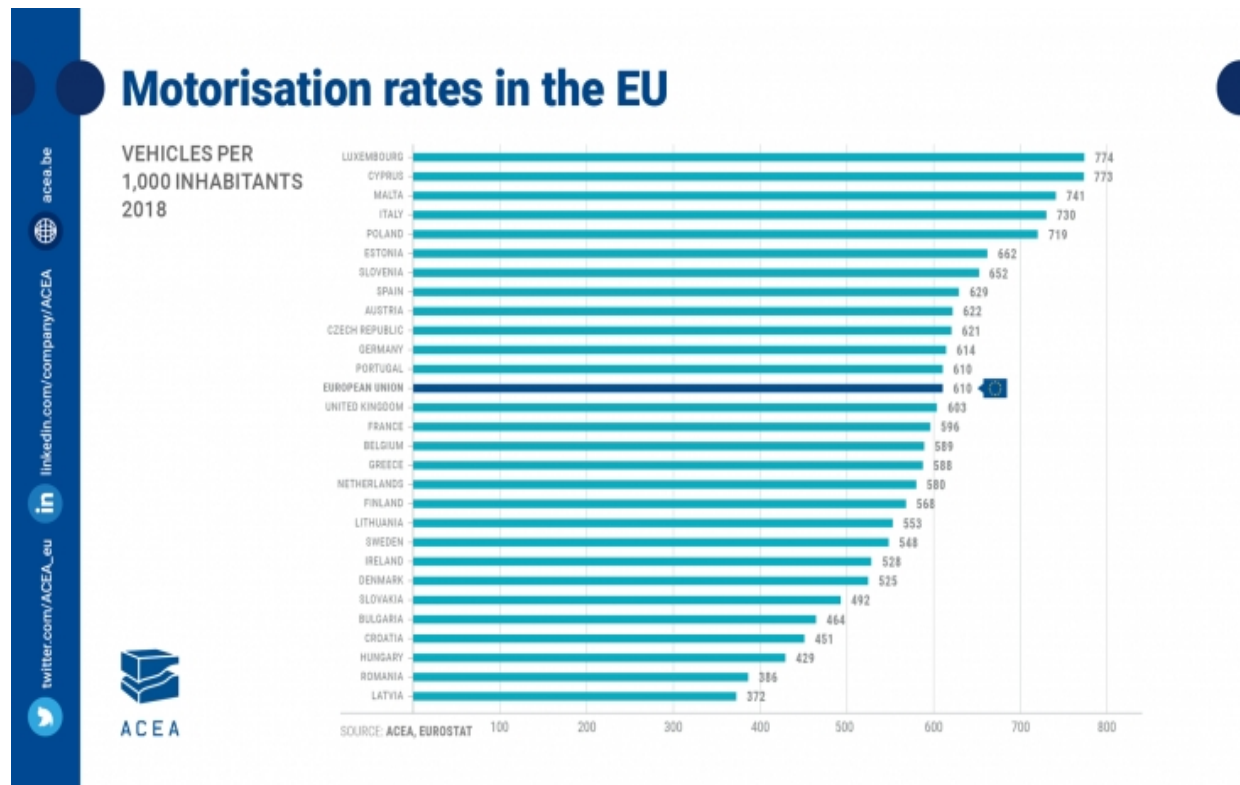


Joonis 7. Sõiduautode arvu jagunemine vanuse alusel

Seega on nii Ida-Viru maakonna kui ka Narva ja Sillamäe linna autostumistase Eesti Vabariigi keskmisest märgatavalt madalam.

## AUTOSTUMISE VÕIMALIKUD ARENGUD

Kui võrrelda Eesti autostumistaset (arvestamata peatatud registrikandega sõidukeid) teiste Euroopa riikide tasemega, siis on Eesti jõudnud keskmisest kõrgemale tasemele.

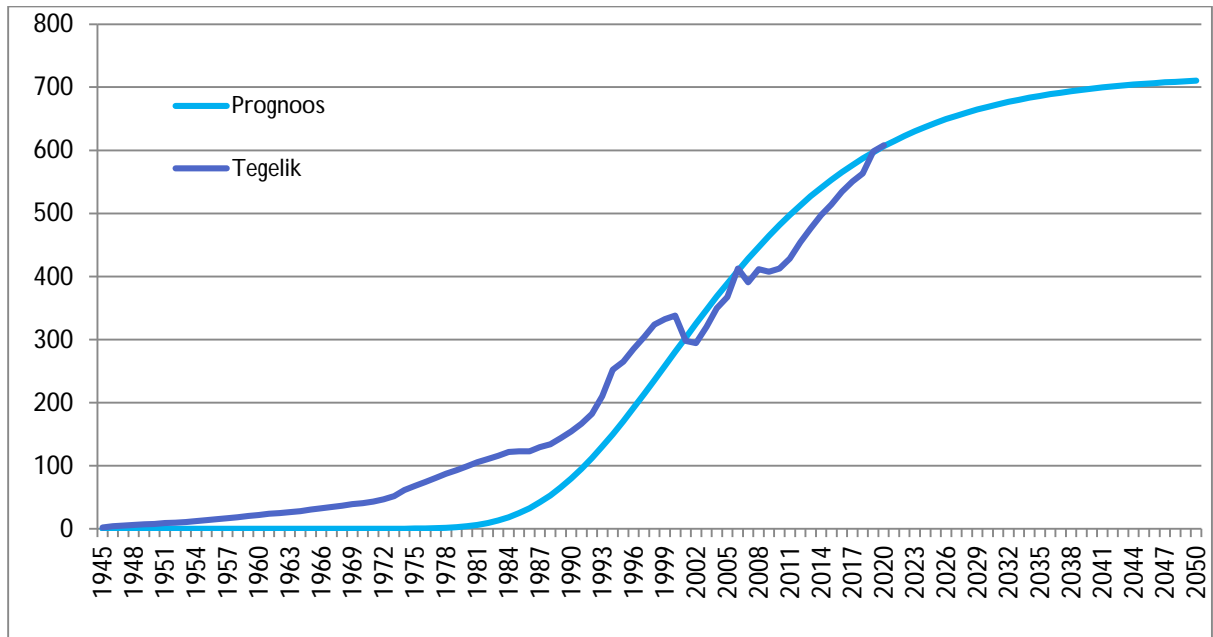


Joonis 8. Euroopa autostumistaseme väärtused.

Allikas: Eurostat, ACEA

Kui vaadata Euroopa kõrge autostumistasemega riikide arengutrende, siis on võimalik väita, et neis ei ole autostumine enam oluliselt kasvanud, vaid on pigem saavutanud või saavutamas niinimetatud küllastumistaset. Autopargi muutused sellistes riikides on seotud pigem uuemate ja ka keskkonnasõbralikumate autode kasutuselevõttuga, mis vahetavad välja vanemad ja kulukamad.

Seega, kuigi Eestis on autostumistaseme kiiresti kasvanud, ei ole sarnase kasvutempo jätkumine reaalne. Mõistagi sõltub see mitte ainult elanike heaolustasemest, vaid olulisel määral ka riigi transpordipoliitikast, näiteks üldisest liikuvuse strateegiast ning ka võimalikust maksupoliitikast. Seega on täpset autostumise prognoosi raske koostada, kuid arvestades ka teiste Euroopa riikide arengutrende, võiks üks võimalik stsenaarium olla järgmine:



Joonis 9. Eesti autostumistaseme arengu võimalik arengustsenaarium

Selle kohaselt võiks olla tõenäoline autostumise kasv Eestis 2050. aastaks maksimaalselt 15...20%.

Kui seda võimalikku arengut vaadata Narva linna kontekstis, siis tähendaks see küll registreeritud sõidautode arvu suurenemist, kuid selle kasvutempo jääb oluliselt alla elanike arvu langusele. Seega saab väita, et järgmise 20...30 aasta jooksul pikas perspektiivis autode absoluutarv linnas ei kasva.

## ÜHISTRANSPOORT

Vastavalt kehtivale sõiduplaanile oli uuringu piirkonnas (ilma kaugliinideta) tööpäeval keskmiselt 393 väljumist (mõlemas suunas kokku). Liinide jagunemine piirkonniti on toodud järgnevas tabelis, ruumiline paiknemine alloleval joonisel.

Tabel 4. Ühistransport uuringu piirkonnas.

Liiniloa väljastaja	väljumisi	liini-km
Ida-Viru MV	118	3172
Narva LV	244	2847
Sillamäe LV	31	114
<b>Kokku</b>	<b>393</b>	<b>6132</b>



Joonis 10. Ühistranspordiliinid ja peatused uuringu piirkonnas

Narva linna puhul on järgnevas tabeli eraldi välja toodud tihedama graafikuga (>5 väljumist päevas) liinid.

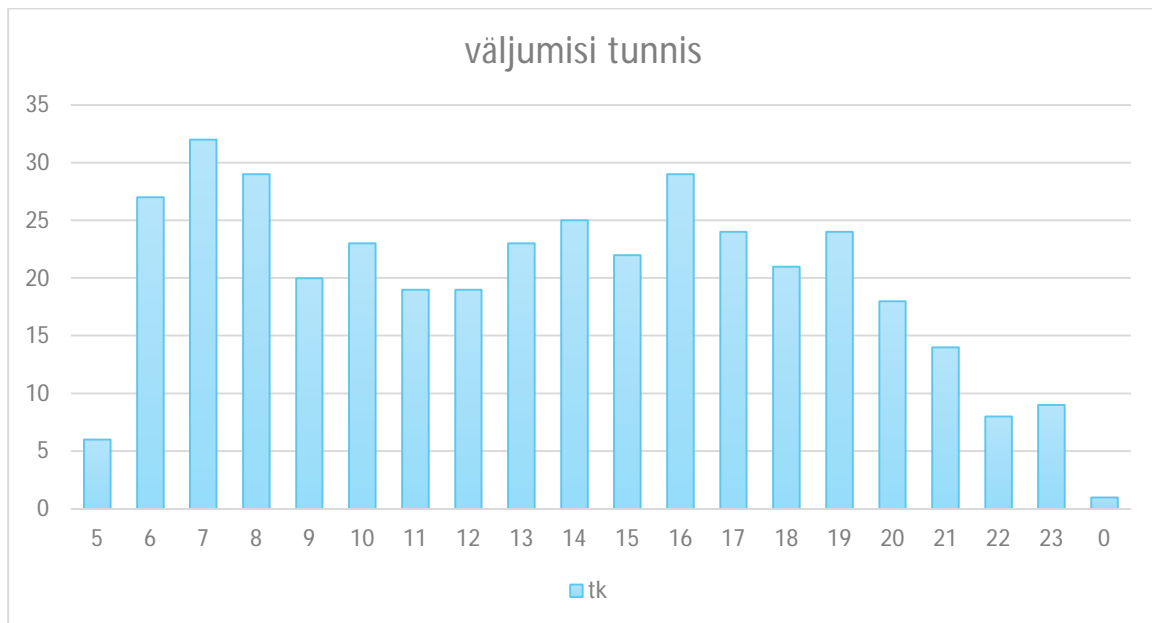
Tabel 5. Olulisemad ühistranspordiliinid Narvas (>5 väljumist päevas).

Suund A		Suund B	
Liin	väljumisi	Liin	väljumisi
Narva - Narva-Jõesuu	28	Narva-Jõesuu - Narva	28
Sendi - Paemurru	19	Paemurru -Kutseõpekeskus- Sendi	11
Sendi - Gerassimovi - Paemurru	7	Paemurru -Gerassimovi- Sendi	13
Kangelaste 34 – Kreenholmi Manufaktuur – Paemurru	17	Paemurru – Gerassimovi – Kangelaste 44	10
Kangelaste 34 - Gerassimovi - Paemurru	7	Paemurru – Joala – Kangelaste 44	16
Jantar suvilad - Kalda-Jäähall	8	Jäähall - Jantar suvilad	8
Sillamäe - Narva	8	Narva - Sillamäe	6
Nakro - Narva - KK Geneva - Paemurru – Nakro	14	Sivertsi - Jõe - Polikliinik - Sendi	7
Sendi – Polikliinik – Jõe – Sivertsi	7		

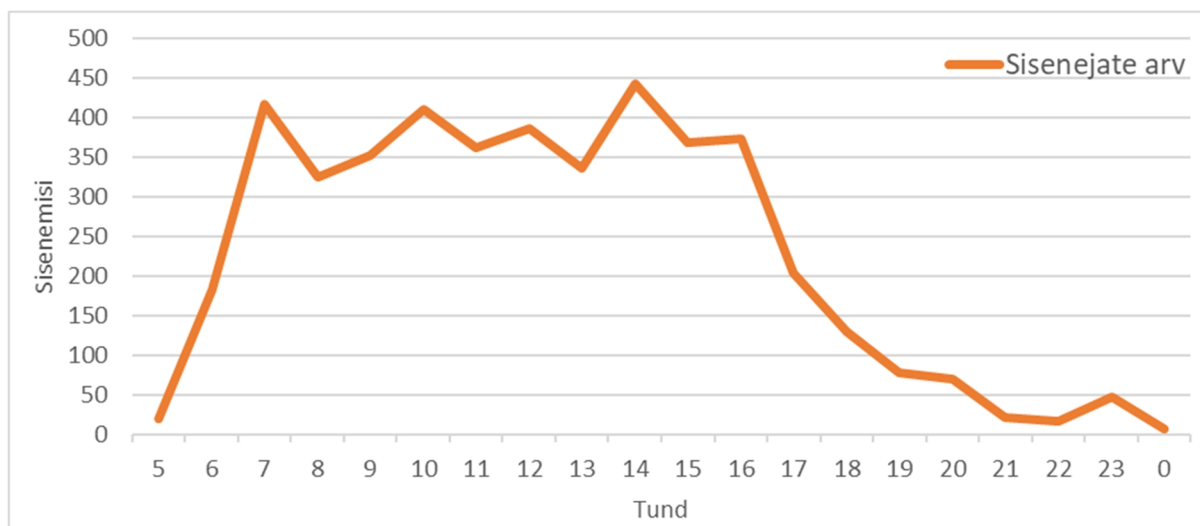
Narva ühistranspordi kasutus on suhteliselt madal. Valideerimisandmetele tuginedes kasutati Narva linna ja linnalähiliine 2020. aasta novembris kokku 110,7 tuhande reisi sooritamiseks. Neist valdav enamik sooritati tööpäevadel (86%). Ühel keskmisel tööpäeval (november 2020) registreeriti keskmiselt 4,5 tuhat sisenemist bussidesse (= sõitu päevas). Seega, kui võtta aluseks Narva linna elanike arv, siis tähendab see seda, et elanikest vaid ca 8% sõitis päevas vähemalt korra bussiga. Võrdluseks võib tuua näiteks Tallinna, kus näiteks 2015.aastal tehti keskmisel tööpäeval kokku 470 tuhat sõitu ühistranspordis (elanike arv 434 tuhat).

Hommikusel perioodil oli suurem reisijate arv ajavahemikul kell 7:00-8:00, kui tööpäeval valideeris keskmiselt oma reisi 417 inimest. Sel perioodil suunduvad tööalised inimesed tööle ning õpilased kooli. Kõige suurem Narva linna ja linnalähiliinide kasutatavus toimub ajavahemikul kell 14:00-15:00, kui keskmiselt toimus tööpäeval 443 valideerimist





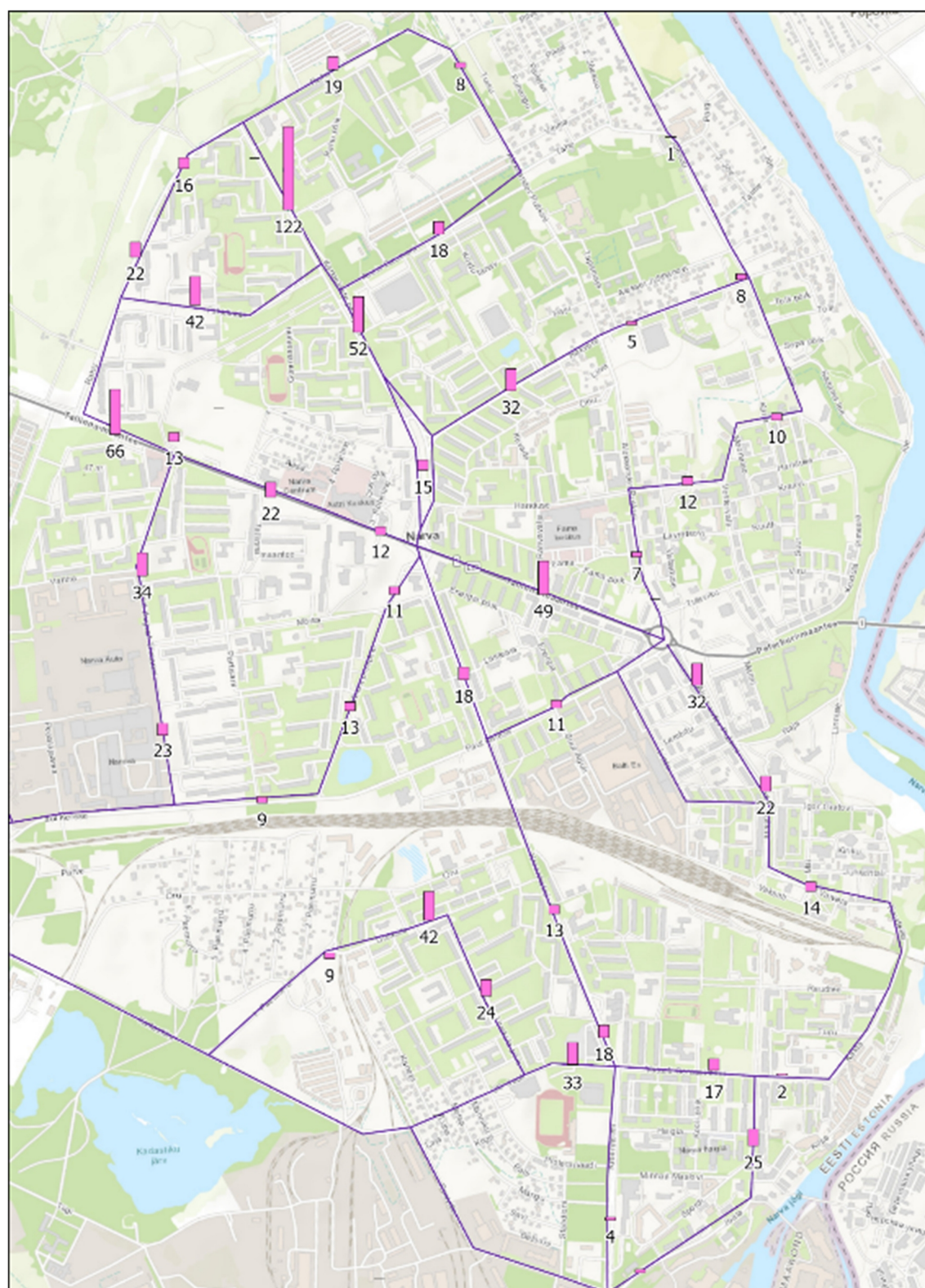
Joonis 11. Väljumiste arv uuringu piirkonnas ööpäeva lõikes tööpäeval päeva lõikes



Joonis 12. Sisenejate arv Narva linna ja linnalähiliinidel keskmiselt tööpäeval päeva lõikes

Joonisel 12 on toodud info ühistranspordi sisenemiste kohta Narva linna peatustes novembri keskmise tööpäeva hommikul tippajal (november 2020, tööle ja kooli minek). Ülevaatlikkuse mõttes on mõlema suuna peatused kokku liidetud s.t. arv näitab sisenemisi mõlemas suunas kokku. Kuna väljumiste kohta info puudub, siis on hilisemas analüüsis eeldatud, et see on proportsionaalne sisenemistega.

Töö üheks eesmärgiks oli anda ülevaade liiklejate jagunemisest eri transpordiliikide vahel. Selle illustreerimiseks on joonisel 14 kollase jämeda joonega näidatud autoliikluse võrk, millele on tumedama joonega märgitud tänavad, kus liigub ka ühistransport. (Transpordiameti 2021.a. maikuu andmete alusel). Võrreldes liiklejaid mõlemas võrgus, saab olulisematel tänavatel hinnata modaaljaotust sõiduautode ja bussiliikluse osas.



Estonian Environment Agency, Estonian Land Board, Esri, HERE, Garmin, INCREMENT P, USGS, METI/NASA

Joonis 13. Sisenemised Narva ühistranspordi peatustes hommikul tippajal (5:00-9:00).



Estonian Environment Agency, Estonian Land Board, Esri, HERE, Garmin, INCREMENT P, USGS, METI/NASA

Joonis 14. Ühistranspordivõrk ja liiklusmudeli võrk aluskaardil.

Kollase paksema joonega on näidatud autoliikluse võrk ning sellel tumeda joonega omakorda tänavad, millel toimub bussiliiklus (Transpordiameti 2021.a. maikuu andmete alusel).

---

## JALGSI- JA JALGRATTALIIKLUS

Narva linnas on jalg- ja jalgrattateede võrgustiku rajamisega tegeletud süsteemselt viimased viis aastat, viies Ida-Viru linnapiirkondade jätkusuutliku arengu meetme toetuse abil ellu projekti „Narva linnapiirkonna jalg- ja jalgrattateede võrgustiku rajamine“. Projekti eesmärk on luua Narva piirkonnas optimaalne, kõiki kergliiklejate vajadusi arvestav jalg- ja jalgrattateede võrgustik ja Narva linna keskuse Narva piirkonna tagamaadega ühendamiseks.

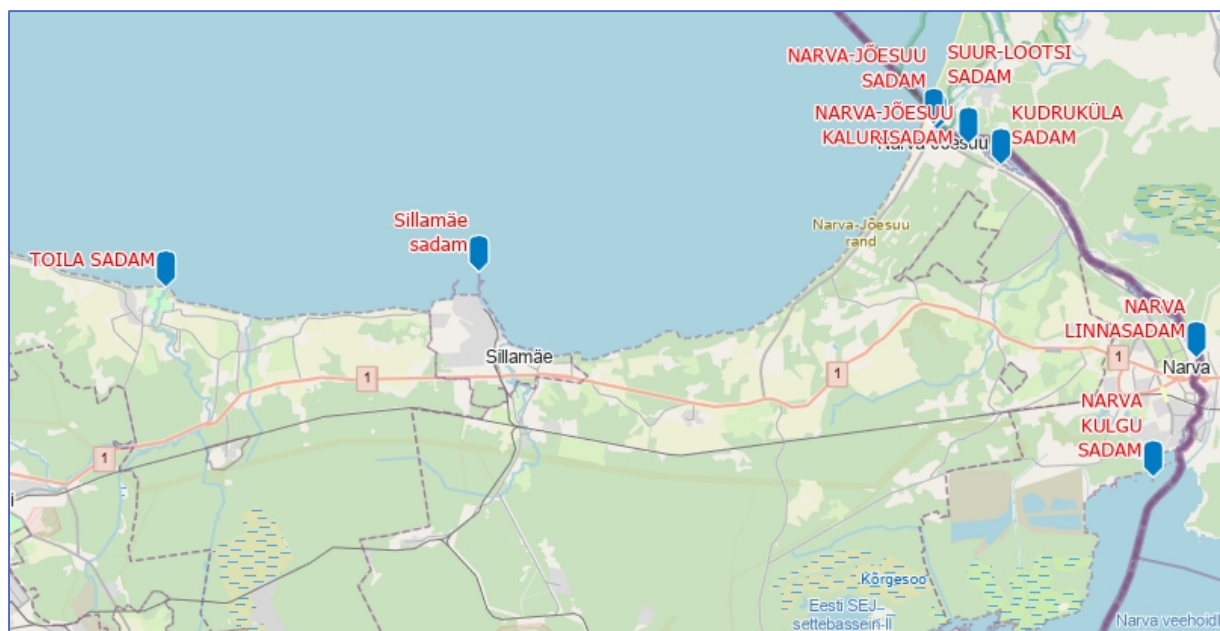
Projekti esimeses etapis (aastatel 2017-2018) rajati Narva linna siseste kergliiklusteede võrgustik, mis moodustab suurema osa Narva linnapiirkonna jalgratta- ja jalgteede võrgustikust. Kokku arendati välja 36,5 km jalgratta- ja jalgteid Narva linna territooriumil, nendest 15,1 km uusi jalgrattateede ühendusi ning 21,4 km kergliiklusteid olemasolevate kõnniteede baasil.

Projekti teine etapp käivitus detsembrist 2018. Projekti raames rajatakse kõiki kergliiklejate vajadusi arvestatavad jalg- ja jalgrattateed, mis ühendavad äärealad Narva linnasiseste kergliiklusteede võrgustikuga (sh juurdepääs Narva linnast Narva-Jõesuuni ning Tõrvajõelt Kudruküla suvilapiirkonda). II etapis on ette nähtud umbes 6,9 km uute jalgrattateede ehitamine Narva-Jõesuu territooriumil, millest Peeterristi-Tõrvajõe lõik moodustab umbes 2,2 km ja Narva-Narva-Jõesuu-Hiiemetsa lõik umbes 4,75 km. Tööde teostamise tähtaeg on 2021.a.

Projekti kolmanda etapi eesmärk on täiendada olemasoleva jalgrattateede võrgustikku, ühendada olemasolevad jalgrattateed ühisesse võrku, tagada juurdepääs Narva linnast Kudruküla, Peeterristi, Olgina ja Kulgu suvilapiirkondadele ja muudele aktiivselt kasutatavatele äärelinna aladele.

Täna puudub linnal adekvaatne ülevaade jalgratta ja jalgsiliikumise mahtudest ja osakaalust kõikide liikumisviiside võrdluses. Samas on linnal ja regioonil mitmeid arengueesmärke, millest antakse täpsem ülevaade järgnevalt.

Uuringupiirkonnas omab teatavat tähtsust ka veeliiklus. Seal paiknevad mitmed sadamad (joonis 15).

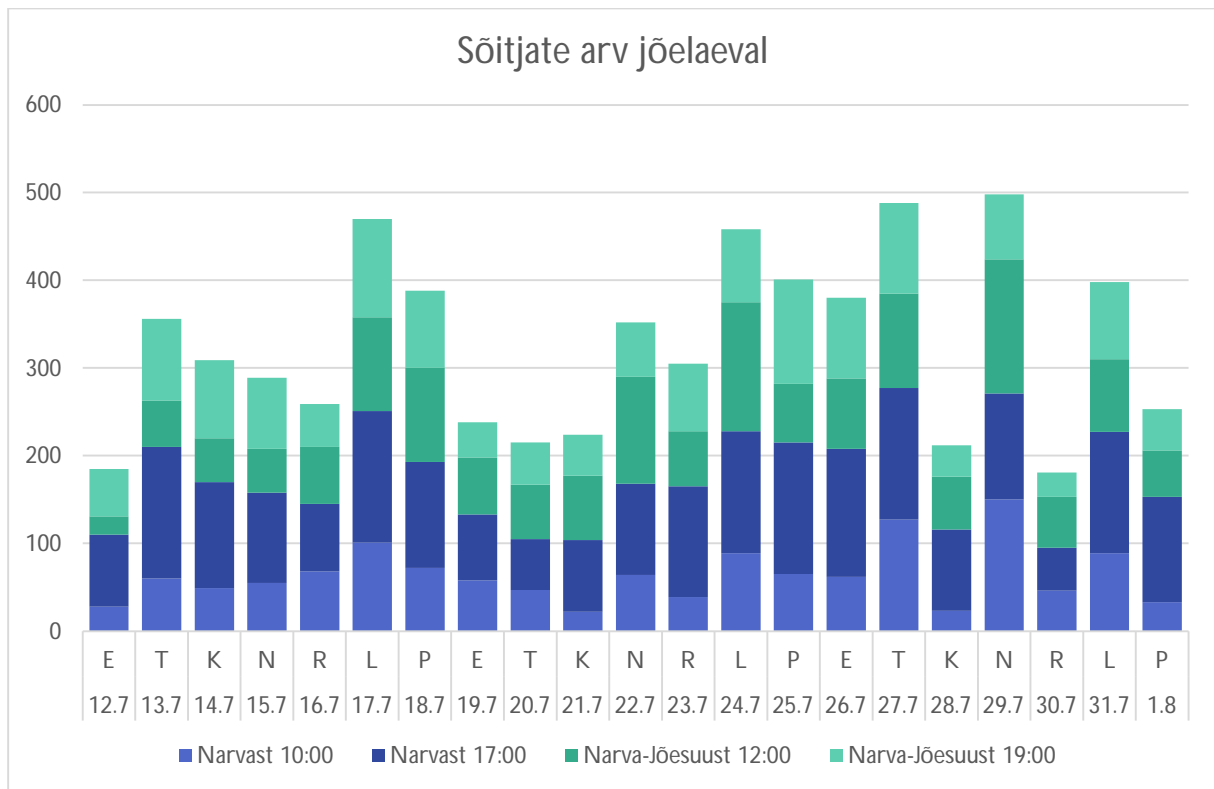


Joonis 15. sadamad uuringupiirkonnas.

Nimetatud sadamad omavad siiski tähtsust eelkõige turismiseisukohast.

2021.aasta suvel käivitus Narva linna ja Narva-Jõesuu vahel uus transpordiliik- jõelaev. Jõelaeva väljumised toimuvad 2 korda päevas nii Narvast (10:00 ja 17:00) kui ka Narva-Jõesuust (12:00 ja 19:00).

Järgneval joonisel on toodud jõelaeva reisijate arv perioodil 12.juuli kuni 1.august 2021.a.). Nagu andmetest näha on kasutajate arv mõnevõrra suurem just nädalavahetuse päevadel, seega saab seda pidada pigem turismiga seonduvaks liigiks, kuid siiski ei saa välistada ka mõnede inimeste igapäevast liikumist Narva ja Narva-Jõesuu vahel.



Joonis 16. Narva ja Narva-Jõesuu vahelise laevaliikluse reisijate arv (12.07 kuni 1.08.2021).

## ARENKUDOKUMENDID JA UURINGUD

**Ida-Viru maakonna arengustrateegia 2019-2030+**

Ida-Viru maakonna arengustrateegia määratleb piirkonna olulisemad arenguprioriteedid aastateks 2019-2030+. Arengustrateegia on aluseks maakonna kohaliku omavalitsuse üksuste ja koostööpartnerite ühisteks tegevusteks maakonna arengu suunamisel, ühiselt teostatavate ja omavalitsusüksuste ülese mõjuga investeringute kavandamisel ning investeringuteks toetuse taotlemisel.

Arengustrateegias on sõnastatud:

Ida-Virumaa on piiriäärne maakond, mis on mitmete oluliste transiitteede asukohaks. Tallinna-Narva põhimaantee E20/1 läbib maakonna põhjaosa ida-lääne suunaliselt ja on kõrge liikluskoormusega maanteeks nii raskeliikluse kui väikeautode osas (2014. aasta andmetel AKÖL 4125 - 12531 autot ööpäevas, sh 12 – 18% raskeliiklust). Põhja-lõuna suunaliselt läbib maakonda oluline Eesti-sisene liikumistee – Jõhvi-Tartu-Valga põhimaantee E264/3, mille liikluskoormus on samuti kõrge (2014 aasta andmetel AKÖL 1446 – 6817 autot ööpäevas, 2 - 14% raskeliiklust). Olulist osa mängivad ka tugi- ja kõrvalmaanteed, mis koos kohalike teedega moodustavad maakonna tihedamalt asustatud alasid piisava tihedusega katva teedevõrgu. Ida-Virumaa transpordisüsteemi eripäraks on suhteliselt tihe ja mitmeotstarbeline raudteevõrk. Võrgustik koosneb Tallinna-Tapa- Narva reisi- ja kaubaveotrassist ning tööstusraudteedest, mis ühendavad Sillamäe, Kohtla-Järve ja Narva tööstusalasid ning Balti elektrijaama. Lisaks paikneb maakonna lõunaosas nn põlevkiviraudtee, mis on rajatud karjääride ja kaevanduste teenindamiseks ning põlevkivi veoks. Jalg- ja jalgrattateede võrgustik on Ida-Virumaal seotud eelkõige keskustega ja -asulatega. Pikemaid vahemaid katavad nn kergliikluse marsruudid – viitadega tähistatud võimalikud liikumisteed jalgratturitele maanteedel ja väiksematel teedel. Suuremate keskuste vahel on 2015. aastaks rajatud ~35,5km jalgrattakõnniteid (linnasisesed jalg- ja jalgrattateed lisanduvad). Liikuvusvajaduste kujunemisel tuleb silmas pidada Ida-Virumaa ruumilist eripära – tihedalt asustatud põhjaosa, kus on oluline ka transiitliiklus ja hajusamat, väikeste kohalike keskustega lõunaosa, kus liikuvus aktiveerub suveperioodil. Põhjaosa linnaliste asulate "rida" toimib praktiliselt ühtse toimepiirkonnana, kus keskused ja nende lähitagamaa on tihedalt seotud igapäevase pendelränne kaudu. Töö- ja haridusalane pendelränne toimub ka lõunaosas, kuid väiksemas mahus. Eelkõige tuleb maakonna lõunapiirkonnas arvestada sesoonsete muutustega rahvastikus ja sellest tulenevate puhkeotstarbeliste liikumiste osatähtsuse tõusuga.

Ühistranspordi korraldab Ida-Virumaal maakondlik Ühistranspordi keskus (MTÜ), mille liikmeteks on maakonna kohalikud omavalitsused. Erinevate fookusgruppidega läbi viidud intervjuudest saadud sisend määratleb põhilise lähteülesande maakonna ühistranspordi korraldamiseks:

- Ühistranspordi korraldus peab toetama haridussüsteemi toimimist, võimaldama õppijatel, õpetajatel ja õppejõududel jõuda kiiresti ning mugavalt oma haridusasutusteni. Ühistransport peab tagama noortele, täiskasvanutele ja eakatele hea ligipääsu huviharidusvõimalustele.
- Ühistranspordi korraldus peab võimaldama maakonnasisest tööjõu transporti moel, mis toetaks maakonna ettevõtete sujuvat toimimist ning aitaks inimestel jõuda soovitud ajaks ning ohutult oma töökohtadeni ja tagasi koju.
- Ühistranspordi korraldus peab tagama elanikele võimaluse tarbida kultuurisündmusi, soodustama nii öhtul toimuvatele kultuuriüritustele kui ka hiljem sealt tagasi koju jõudmist.
- Ühistranspordi korraldus peab võimaldama turistidele ligipääsu maakonna erinevatele turismiobjektidele ning võimaluse nendevaheliseks liiklemiseks ja hilisemaks majutuspaika naasmiseks.

Elukeskkonna oluline parandamine, sh ühistransport Elukeskkonna parandamisele on suunatud programmid heakorra, ühistranspordi ja muude teenuste arendamiseks. Need loovad elukeskkonna esteetilise ja funktsionaalse kvaliteedi. Vabatahtlik tegevus toetab elukeskkonna turvalisust ja teenuste kättesaadavust.

- Kiire ja mugava kauba ja inimeste liikumise tagamine (sh neljarealine Tallinna – Narva maantee, kiire rongiühendus ja rongiühenduse elektrifitseerimine, laevaihendus Soomega, lennujaam, kergliiklusteede võrgustik) teostades Tallinn-Narva-(Peterburi) suunal 2030 aastaks seotud sihtide vaheliselt liikuvusuuringu ja teostatavus-tasuvusanalüüsi optimaalse liikluslahenduse leidmiseks)
- Toimub transpordiinfrastruktuuri arendamine koostöös riigiga (sh kergliiklus), uute kaupade ja teenuste transportimise võimaluste väljaarendamine, Eesti ja Soome vahelise laevaliikluse käivitamine, lennujaama rajamine

### **Ida-Viru maakonna optimaalse ja sidustatud transpordi (sh kergliiklusteede) võrgustiku toime kavandamine**

<https://maakonnaplaneering.ee/documents/2845826/19109269/Transpordi+v%C3%B5rgustik.pdf/fcb251c7-e94d-4f3e-aa4b-039075cf688e>

Nimetatud uuringu eesmärgiks oli analüüsida maakonna jalg- ja jalgrattateid lähtuvalt konfliktkohtadest ning koostada jalg- ja jalgrattateede välja arendamise kava. Täpsemad ülesanded on alljärgnevad:

1. Analüüsida maakonna olemasolevat ning üldplaneeringutes (maakonna ja kohalike omavalitsuste planeeringud) planeeritavat jalgratta- ja jalgteede võrgustikku, lähtudes kasutatavusest, liiklussagedusest, ohutusest ning muudest objektiivsetest asjaoludest;
2. Kasutades läbiviidud mõõtmistulemusi märkida kõige ohtlikumad teelõigud ning kriitilisemad koridorid kergliikluse korraldamise jaoks;
3. Määratleda prioriteetsed jalg- ja jalgrattateede koridorid tööhõive ja töötajate liikumise aspekti arvestades;
4. Analüüsida ja määratleda maakonna peamiste turismiobjektide ligipääsetavuse aspekti maakonna külaliste jaoks (ühistranspordisõlmedest objektideni jne);
5. Koostada Ida-Viru maakonna jalgratta- ja jalgteede võrgustiku välja arendamise kava, tuues välja prioriteetsed teelõigud.

Analüüsi tulemusel selgitati välja prioriteetsed jalg- ja jalgrattateede asukohad. Prioriteetsuse otsustamisel oli määravaks jalakäija ja jalgratturi ohutuse ja liikumismugavuse tagamise vajadus olulistel liikumissuundadel.

Esimesse prioriteedi klassi on kantud need teelõigud, kus eelkõige on toimunud palju liiklusõnnetusi jalakäijatega ning samas on maanteelõigul ka suur raskeliikluse osakaal. Samuti kuuluvad siia teelõigud, mille ääres on suurem kergliikluse vajadus – koolide vm analoogsete asutuse tõttu.

Teise prioriteedi klassi on kantud maanteelõigud, kus nii koguliikluse arvud kui ka ja raskeliikluse osakaal ei ole nii suur, samas on need teed ühenduseks erinevate tömbekeskuste vahel ( näiteks puhkealade – elamu- piirkondade vahelised liikumissuunad).

Kolmanda prioriteedi klassi moodustavad teed, kus on tunduvalt suurenenud kergliikluse osa suvisel puhkuste perioodil. Samas on nendel teedel üldine liiklussagedus väike.

### **Narva linna arengukava 2008-2024**

Linna arengukava ülesandeks oli määratleda Narva linna arengu eesmärgid ja nende saavutamise võimalused keskmises ja lühiajalises perspektiivis – eesmärgid, mille saavutamine võimaldaks täita kohaliku omavalitsuse missiooni ja saavutada kuni 2024. aastani määratud linna arengu strateegilise visiooni.



Arengukavas on sõnastatud:

Linna läbib Euroopa tähtsusega automagistraal (E20) ja Tallinn-Peterburi raudtee, mida mööda veetakse põhiline osa vabariigi eksport- ja importkaupadest. Linnas on raudtee- ja autobussijaam ning lahtised ja kinnised tollilaod, töötab Euroopa normidele ja standarditele vastav veoautode tolliterminal. 5 km kaugusel linnast asub lennuväli, mis on võimeline vastu võtma väikelennukeid ja koptereid.

Visioon 2024. aastaks on järgmine: Ida-Virumaal on loodud elamiseks, töötamiseks ja õppimiseks kõige paremad tingimused Narva linnas, sest ... kaasaegne infrastruktuur tagab narvalastele ja linna külalistele soodsa, turvalise ja mugava elukeskkonna, samuti loob võimalused ettevõtluse arenguks ja selle konkurentsivõime tõstmiseks

Arengukava strateegiline eesmärk:

1.1: transpordi infrastruktuur vastab tänapäeva nõuetele

Tegevussuund 1.1.1: luua kaasaegne ja mugav liiklusinfrastruktuur

Ülesanded:

1.1.1.1. teede ehitamine ja rekonstrueerimine

1.1.1.2. jalgrattateede ehitamine

1.1.1.3. kõnniteede ehitamine ja rekonstrueerimine

1.1.1.4. sõidu- ja kõnniteedega kruntide munitsipaliseerimine

1.1.1.5. tarbijate vajadustele vastavate ühistranspordi bussipeatuste ehitamine ja paigaldamine

1.1.1.6. ühistranspordi kvaliteedi parandamine

1.1.1.7. jõesadama rekonstrueerimine ja veeliikluse arendamine

1.1.1.8. parkimise korraldamine

1.1.1.9. infrastruktuuri kohaldamine puuetega inimestele

Tegevuskavas on esitatud strateegiliste eesmärkide täitmiseks vajalikud tegevused ning nende teostamiseks prognoositavad kulud arengukava perioodiks kuni aastani 2024.

► [Narva linna üldplaneering](#)

► [Narva linna põhimäärus](#)

► [Narva linnapiirkonna jätkusuutliku arengu tegevuskava heakskiitmine /Narva Linnavolikogu 21.04.2016 otsus nr 144/](#)

Narva linna transpordivõrgustiku osas on selles dokumendis käsitletud järgmisi projekte:

Nimetus	Periood	Väljundnäitaja	Väljundnäit (km, m <sup>2</sup> / arv)
Narva linnapiirkonna jalg- ja jalgrattateede võrgustiku rajamine	12/2016 – 12/2018	Rajatud kergliiklusteede pikkus; Kogu linnapiirkonna ühistranspordi- võrgustikku arendavate ning liikuvust arendavate ja uuenduslike kergliikluse edendamise projektide arv	51,4 km / 1
Narva vanalinna ja linnuse ühendamine üle Peterburi	05/2017- 09/2019	Avalik linnaruum, mis on loodud või taastatud linnapiirkondades	200 m <sup>2</sup>

maantee viinud ajaloolise jalakäijate silla rekonstrueerimisega			

Avalik teave:

Narva bussiliinide sõiduplaanid on saadaval järgmistel veebilehtedel:

<https://peatus.ee/>

<https://vana.peatus.ee/#city:narva>

<https://narva.pilet.ee/timetables>

1.10.2018 jõustus Narva Linnavolikogu 22.03.2018 määrus nr 6 "Narva avalik tasuline parkimisala ja parkimistasu". Määrusega kehtestati Narva linna avalikul parkimisalal tasuline valveta parkimise ala ja avalikul tasulisel parkimisalal kehtivad parkimistasu määrad, parkimistasu maksuvabastuste ning maksusoodustuste taotlemise ja andmise kord.

**Avalik tasuline parkimisala on jaotatud järgmisteks tsoonideks:**

1) tsoon N1 – Peetri plats;

2) tsoon N2 - Salmeaed, Peetri plats 3, Peetri plats 5, Malmi tänav 2b, Malmi tänav 8.

---

## STATISTIKAAMETI ANDMEBAAS

Peamiste andmeallikadena on käesolevas töös kasutatud Statistikaameti poolt koostatud andmebaasi (edaspidi: STAT baas), mis sisaldab elanike elukohti (Allikas: Elanike register), töökohti (Allikas: Maksu- ja Tolliamet) ning õpikohtadest (Allikas: Eesti Hariduse Infosüsteem). Tegemist on üsna uue andmebaasiga, mille esmane versioon valmis alles 2021.aasta jaanuaris.

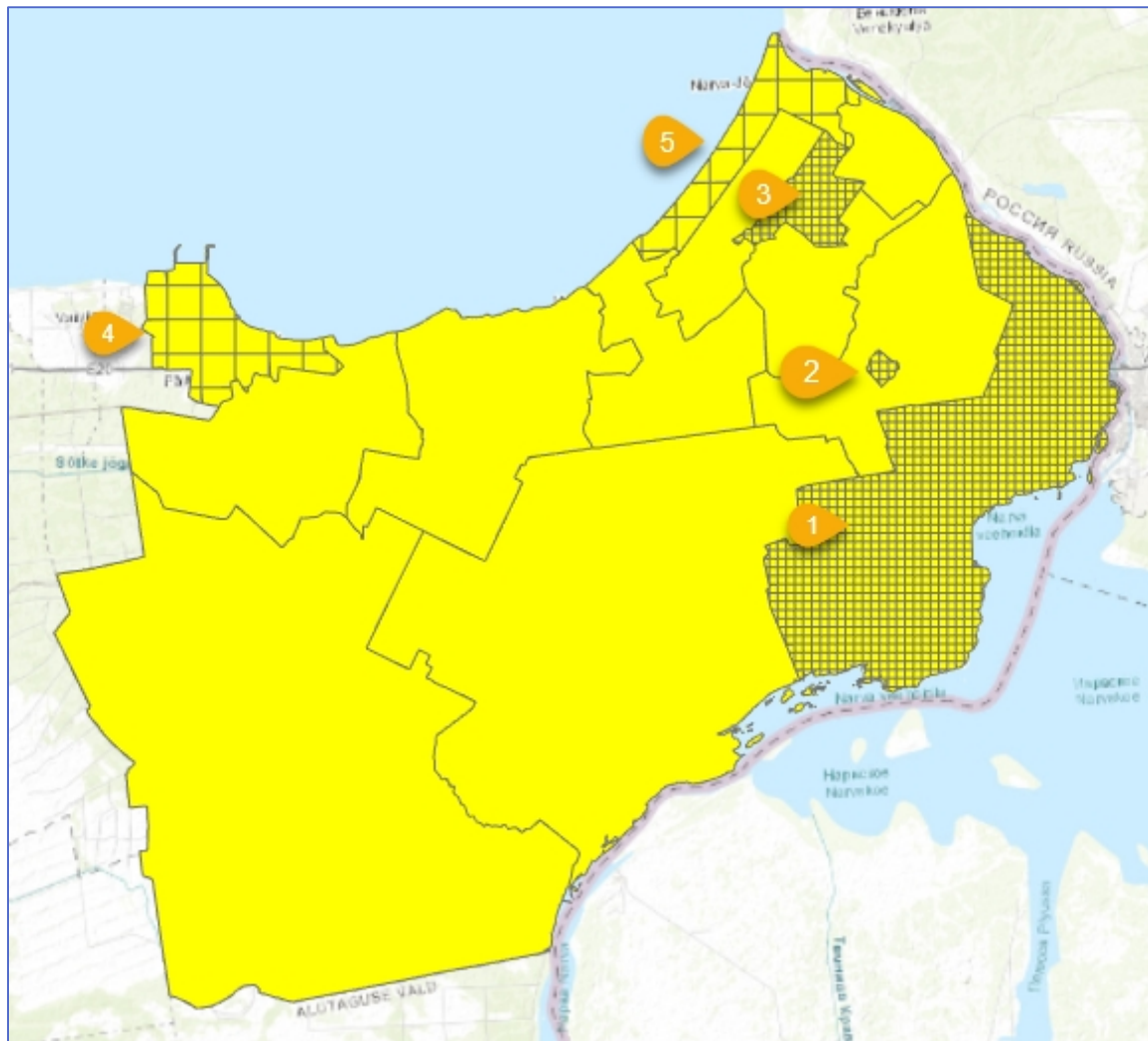
Nimetatud andmebaasi ruumiliseks ühikuks on 1X1 km ruudud, suuremates linnades, sealhulgas ka Narvas on ruudustik tihedam (ruudud 250X250 m).

Tabel 6. Uuringu piirkonna ruumiline jaotus.

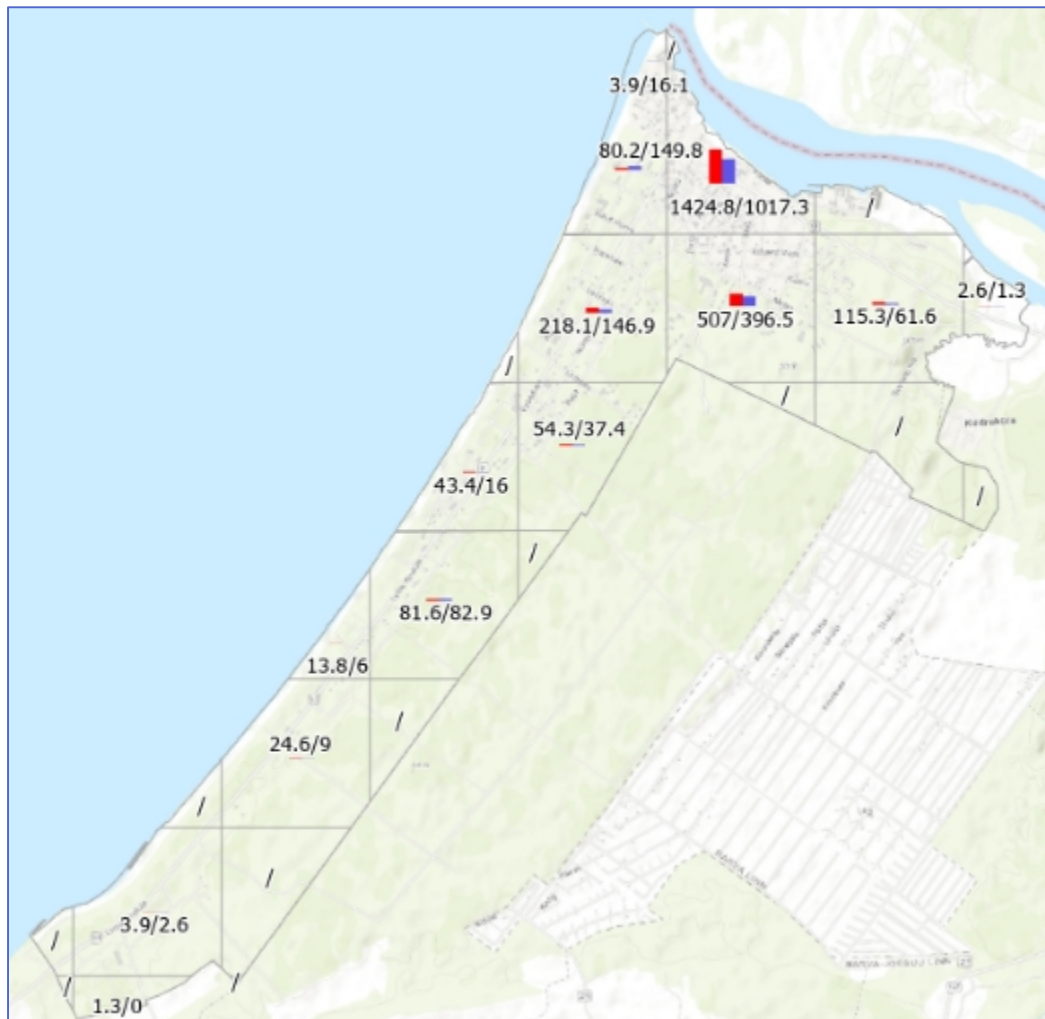
Piirkonna nr	Nimetus
1	Narva 1 (250m ruudud)
2	Narva 2 (250m ruudud)
3	Narva 3 (250m ruudud)
4	Sillamäe (1km ruudud)
5	Narva-Jõesuu (1km ruudud)*

\* Narva-Jõesuu puhul olid andmed kogu piirkonna kohta, ruutudeks jagamise teostasime elanike arvu alusel.

Analüüsis kasutatud piirkondade ruumilist jaotust on kujutatud joonisel 13.



Joonis 17. Analüüsis kasutatud seoste ruumiline paiknemine.



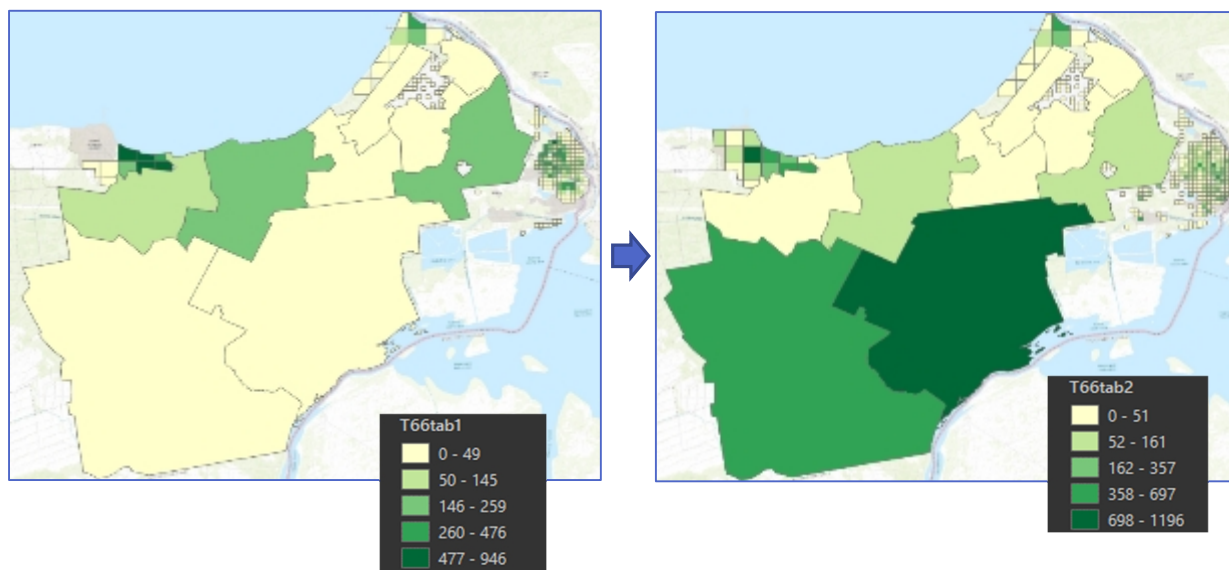
Joonis 18. Narva-Jõesuu ruutude genereerimine varasema jaotuse alusel.

Kokku oli Statistikaameti (edaspidi: STAT) tabelis valitud piirkonna kohta 21267 seost kodu töö ja 11082 seost kodu kool, lisaks ruutude või kantide „kodused“ (30404 inimest). Peale sisemiste seoste eemaldamist jäi alles 19079 seost kodu-- töö ja 10166 seost kodu – kool.

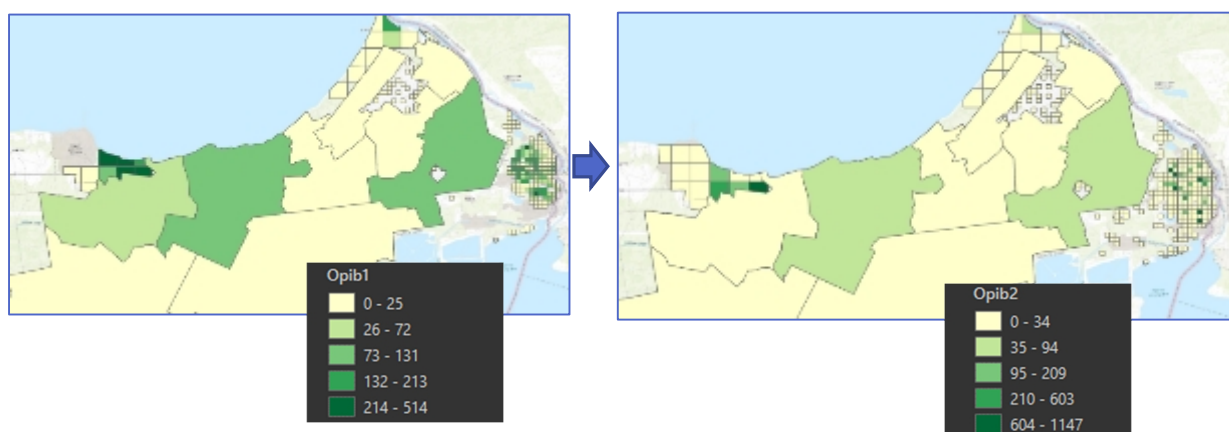
Andmekaitse üldistamise nõuetest tulenevalt on Statistikaameti väljavõttes arvude vahemiku 1-3 puhul vahemiku ülemise piiri väärtust „3“, mis aga summeerides annab tegelikkusest palju suurema tulemuse. Seetõttu on analüüsis „3“ asendatud kaalutud keskmisega „1,3“.

Toome ära ka selliste asenduste osakaalu: kodu-töö seoste puhul 83% ja kodu-kooli seoste puhul 63%.

Kuna asukohtade paare oli piirkonna kohta kokku 8000, siis teostati analüüs väiksemateks (2000 tk) osade kaupa lisaks eraldi kant 423 (Narva-Jõesuu, 2313 tk).



Joonis 19. Vasakpoolsel pildil on jaotus elukoha, parempoolsel pildil töökoha paiknemise alusel.



Joonis 20. Vasakpoolsel pildil on jaotus elukoha, parempoolsel pildil õppeasutuse paiknemise alusel.

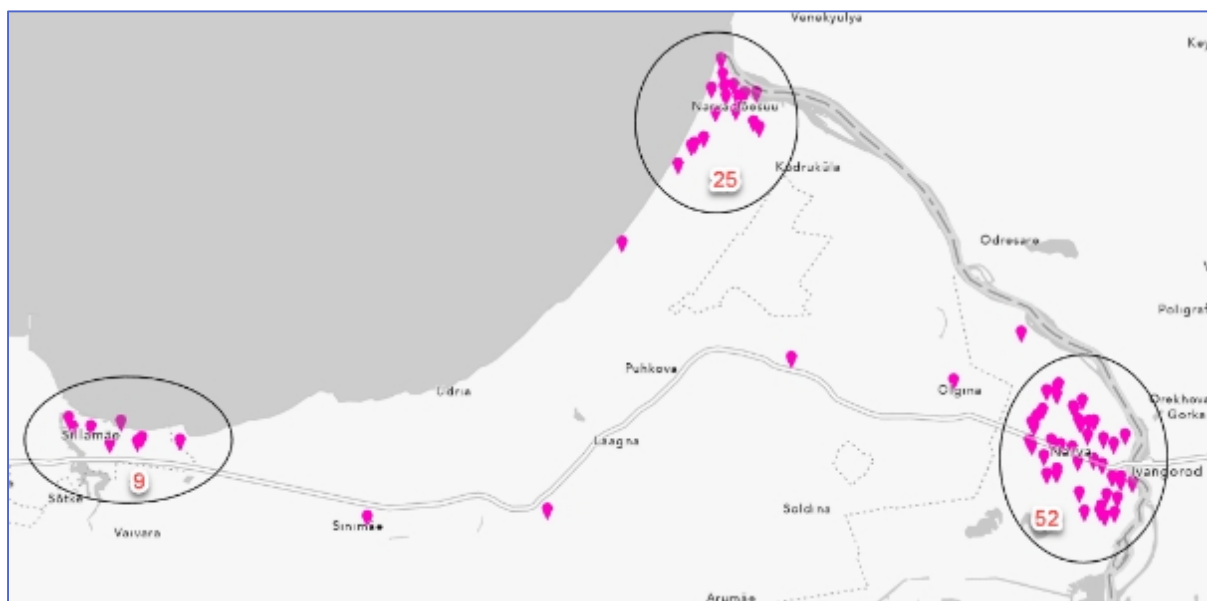


Joonis 21. Töökohtade paiknemine Narva linnas STAT andmetel.

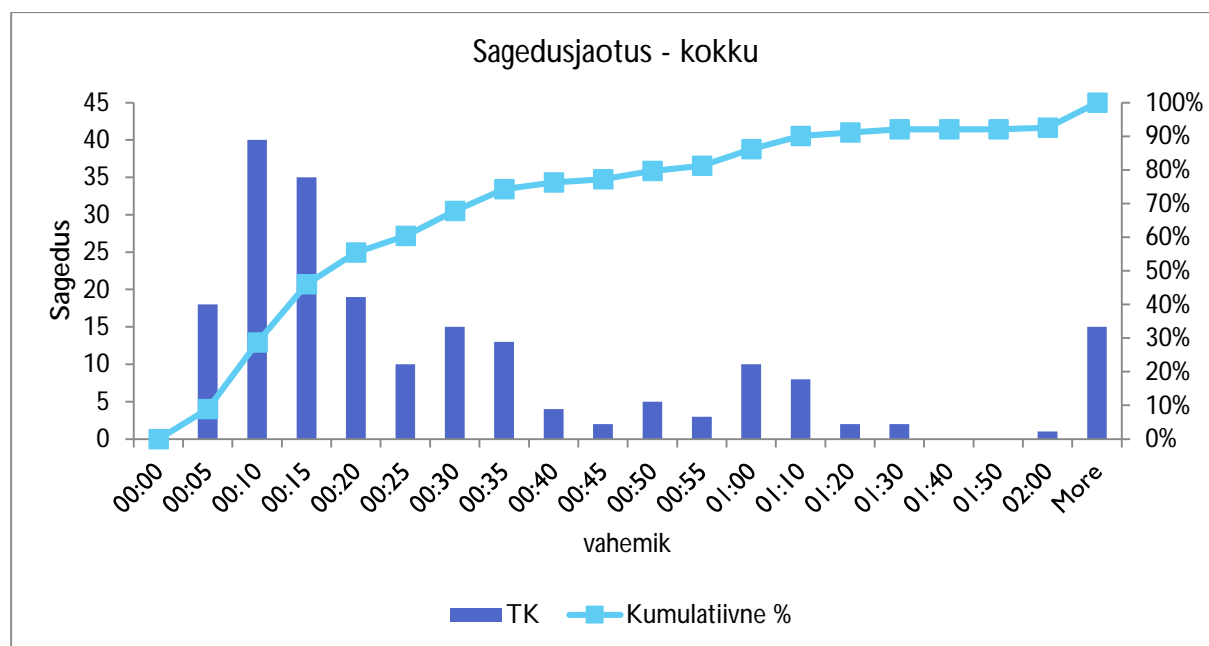
## PIIRKONNA ELANIKE LIIKUVUSTEEMALINE KÜSITLUS

2021.aastal otsustati andmetike täpsustamise eesmärgil läbi viia ka elanike liikuvusalane küsitlus. Selleks koostati ka spetsiaalne küsitlusvorm eesti ja vene keeles. Küsitlust oli võimalik täita veebirakenduses.

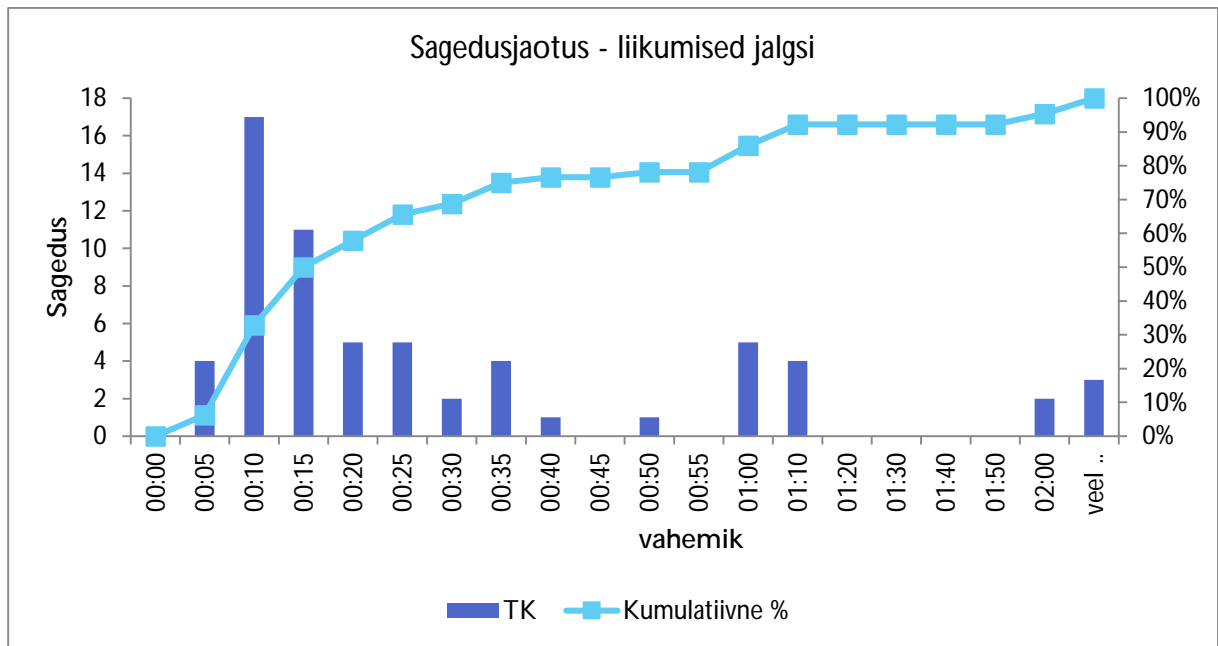
Kahjuks vastas küsitlusele vaid 94 elanikku, mistõttu ei saa saadud tulemusi lugeda esinduslikeks ega seega ka kasutatavateks. Nimetatust johtuvalt on liikuvusmustrite kujundamisel kasutatud teisi, käesolevas töös nimetatud andmetikke.



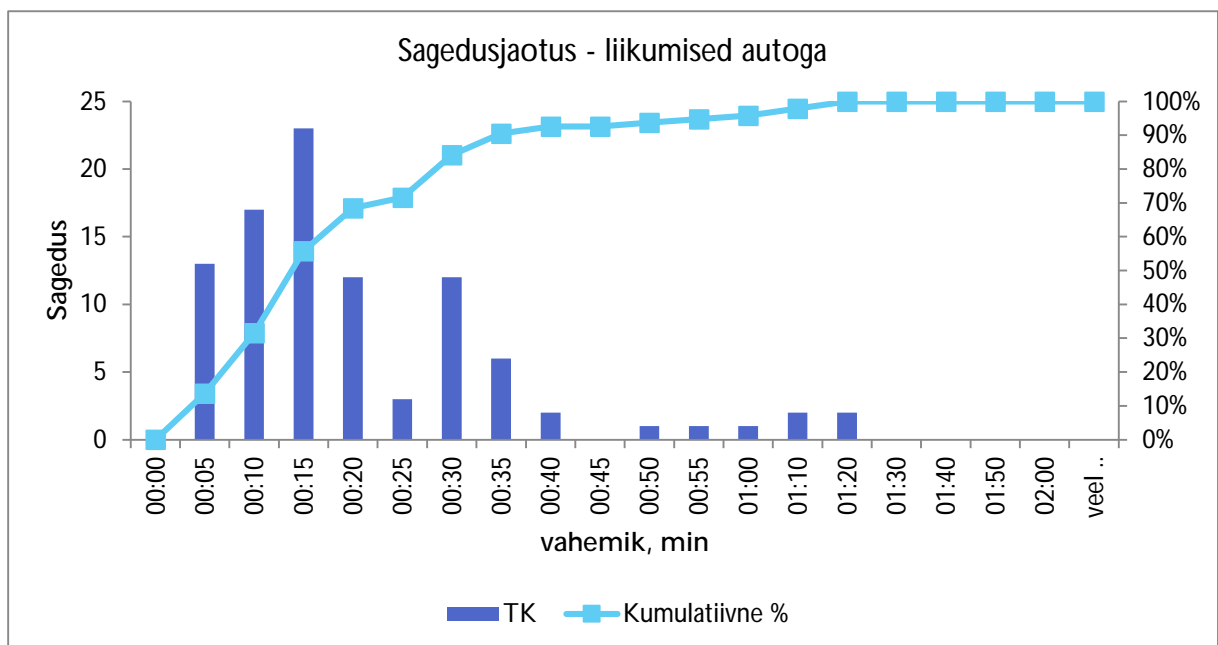
Joonis 22. Ankeedile vastanute elukohad.



Joonis 23. Liikumised ankeedi alusel – sagedusjaotus kokku.



Joonis 24. Liikumised ankeedi alusel – sagedusjaotus jalgsi.



Joonis 25. Liikumised ankeedi alusel – sagedusjaotus autoga.



Tabel 7. Ankeedile vastajate jaotus.

Respondent on:	arv
Õpilane	4
Töötaja	74
Pensionär	10
Kodune	2
Muu	4
<b>Kokku</b>	<b>94</b>

Tabel 8. Keskmise liikumise aeg sõidukiliigi ja eesmärgi lõikes..

	Autoga	Jalgrattaga	Jalgsi	Ühistranspordiga	Muu	Keskmine
Koju	00:21		00:19	00:52		00:23
Kooli	00:09			00:50		00:15
Muu	00:17		00:39	01:00	00:10	00:33
Poodi	00:14		00:27	01:00		00:23
Tööle	00:18	00:55	00:13	00:32		00:19
Vaba aeg	00:31	00:57	01:07	00:41		00:51
Keskmine	00:19	00:56	00:30	00:45	00:10	00:27

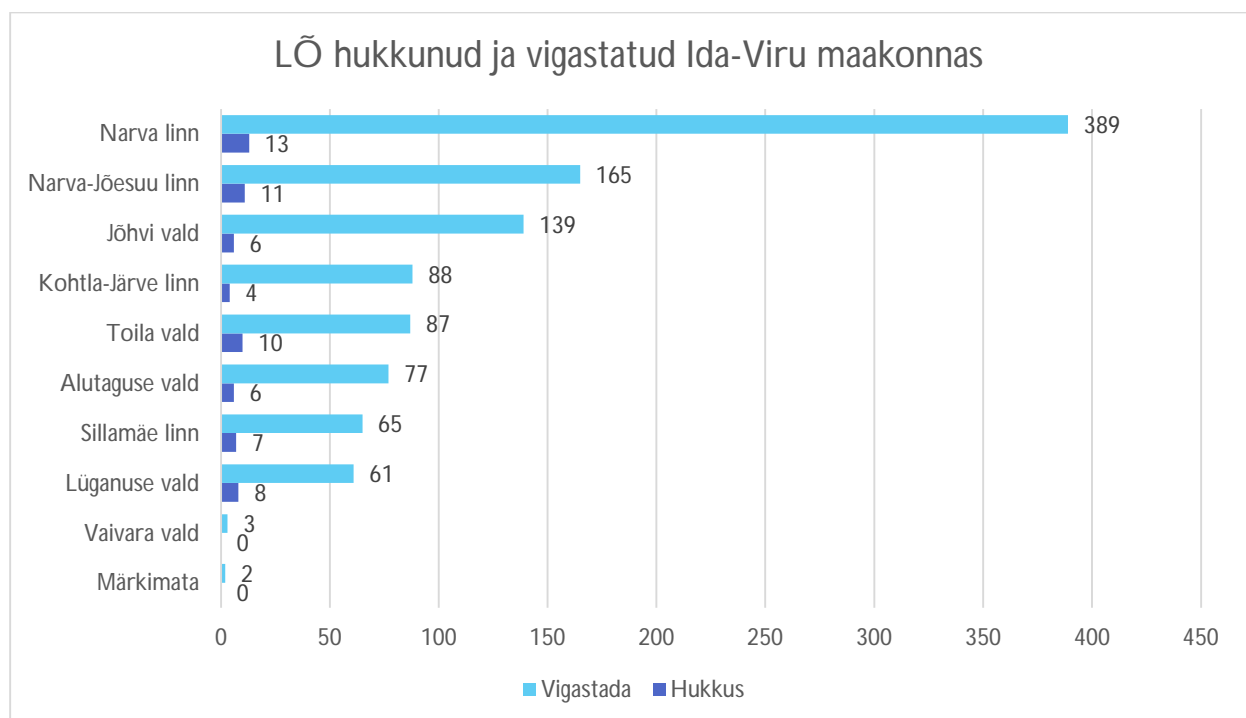
Tabel 9. Liikumiste arv sõidukiliigi ja eesmärgi lõikes.

	Autoga	Jalgrattaga	Jalgsi	Ühistranspordiga	Kokku
Tööle	44	3	22	12	81
Kooli	7		1	1	9
Koju	36	2	21	11	70
Poodi	23		15	8	46
Vaba aeg	9	7	13	7	36
Muu	9		14	3	26
Kokku	128	12	86	42	268
	Autoga	Jalgrattaga	Jalgsi	Ühistranspordiga	
Tööle	54%	4%	27%	15%	
Kooli	78%	0%	11%	11%	
Koju	51%	3%	30%	16%	
Poodi	50%	0%	33%	17%	
Vaba aeg	25%	19%	36%	19%	
Muu	35%	0%	54%	12%	
Kokku	48%	4%	32%	16%	

Käesolevas peatükis on käsitletud liiklusohutuse olukorda kolmes uuringusse kuuluvas linnas- Narva, Sillamäe ja Narva-Jõesuu linnas. Käesoleva analüüsi aluseks on võetud Maanteeameti (alates 1.01.2021 Transpordiameti) inimkahjuga liiklusõnnetuste andmestik perioodist 2011.a. kuni 2019.aasta.

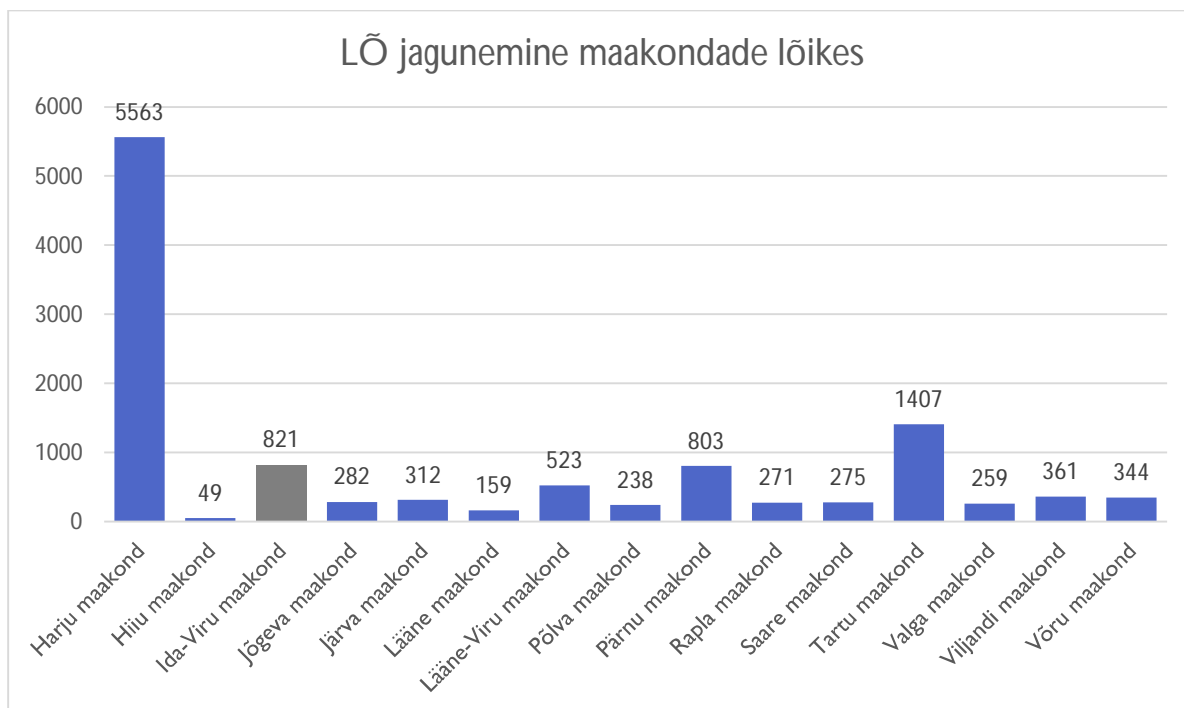
### IDA-VIRUMAA OLUKORD VÕRRELDES TEISTE MAAKONDADEGA

Ida-Virumaal on perioodil 2011-2019.a. registreeritud kokku 821 inimkahjuga liiklusõnnetust (edaspidi LÕ). Neis hukkus kokku 65 inimest ja sai vigastada 1076 inimest.



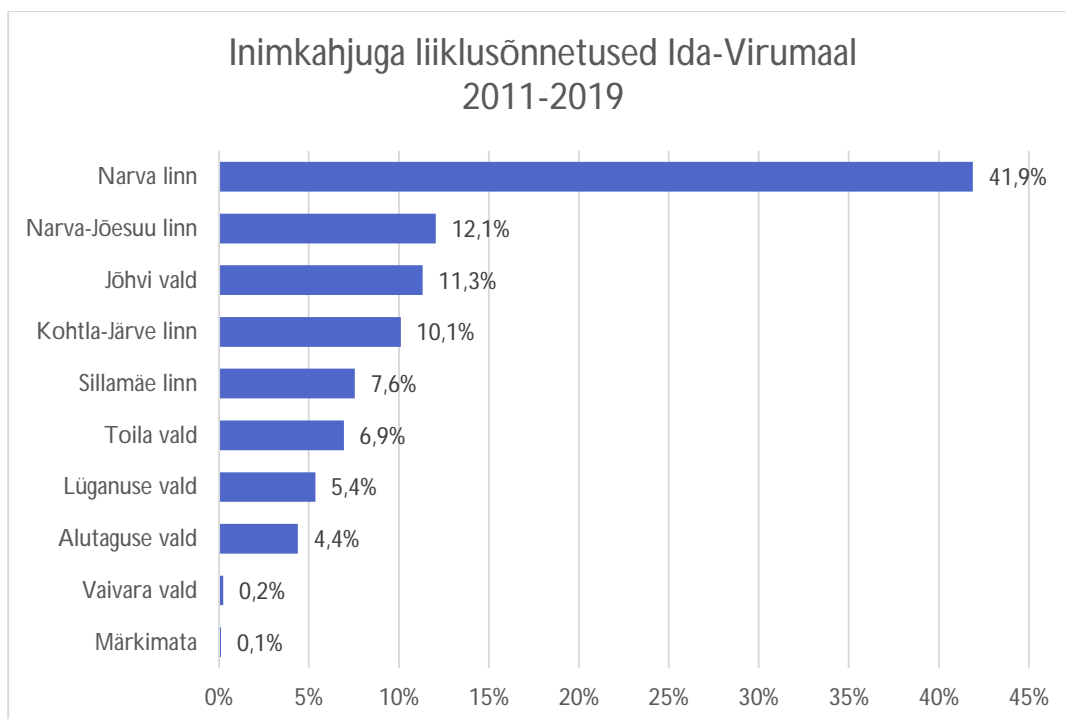
Joonis 26. LÕ hukkunute ja vigastatute arvu maakonnas.

Võrreldes teiste maakondadega on Ida-Viru maakonna positsioon arvult kolmas. Selles nimekirjas domineerib Harjumaa, sellele järgneb Tartu maakond ja kolmandal kohal ongi Ida-Virumaa, kus registreeritud liiklusõnnetuste arv on veidi suurem kui Pärnumaal.

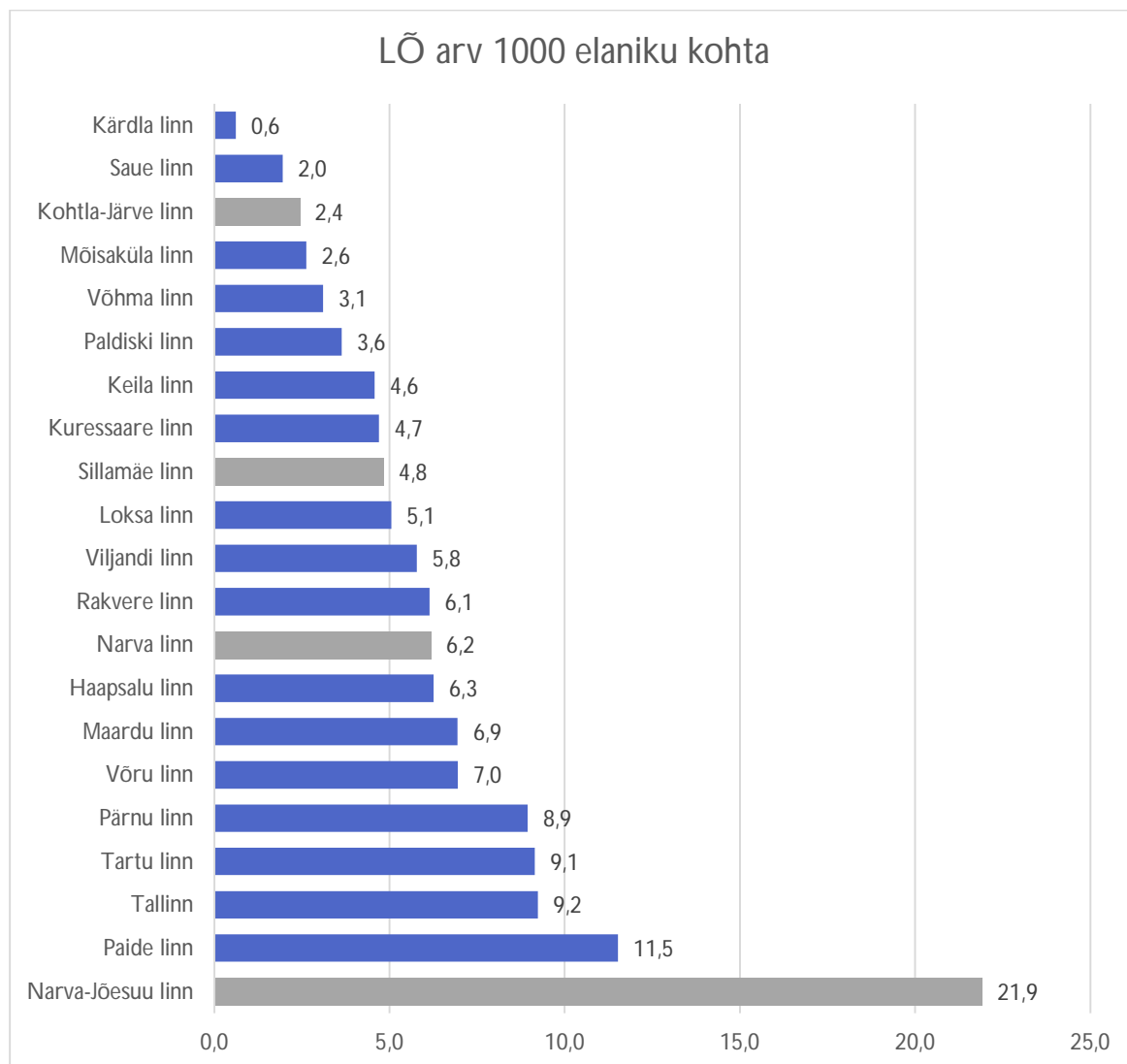


Joonis 27. Registreeritud inimkahjuga liiklusõnnetuste arv maakondade lõikes.

LÕ absoluutarvu osas domineerib kindlalt Narva linn. Samas, kui võtta arvesse ka elanike arvu linnades ja võrrelda Ida-Virumaa linnu teiste linnadega Eestis, saame tulemuse, kus Eesti absoluutselt kõige ohtlikumaks linnaks (LÕ arv elanike arvu suhtes) on Narva-Jõesuu (joonis 28). Keskmisest suurema ohtlikusega elanike arvu suhtes on ka Narva linn, kus LÕ arv on keskmiselt 42% kogu maakonna LÕ arvust.



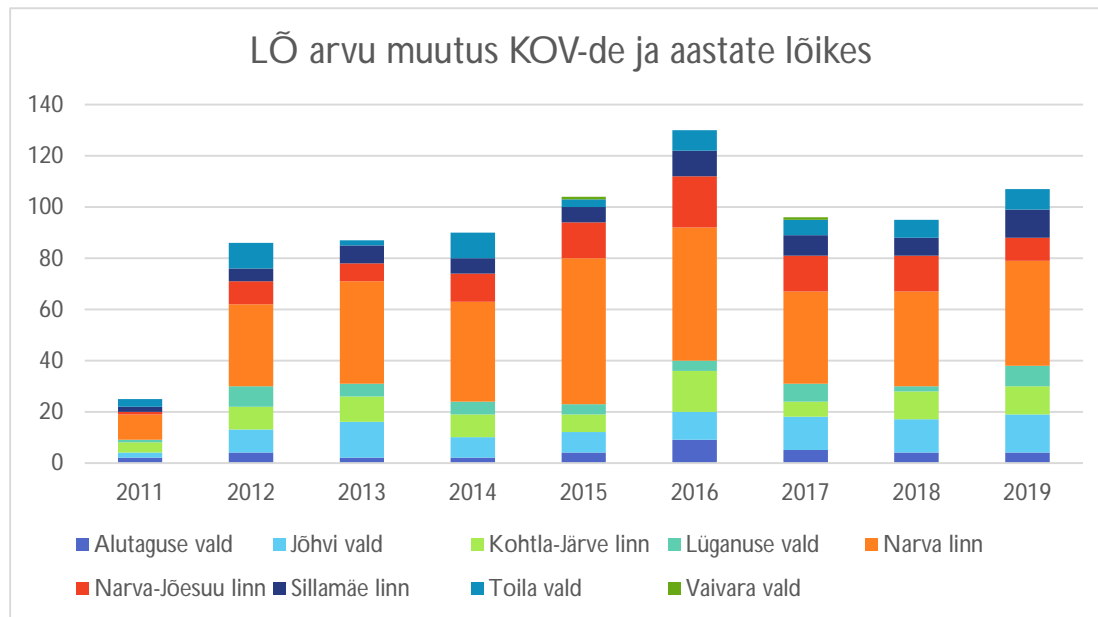
Joonis 28. Inimkahjuga liiklusõnnetuste arvu jagunemine omavalitsuste lõikes Ida-Virumaal.



Joonis 29. LÕ arv 1000 elaniku kohta Eesti linnades.

## LÕ AJALINE JAGUNEMINE

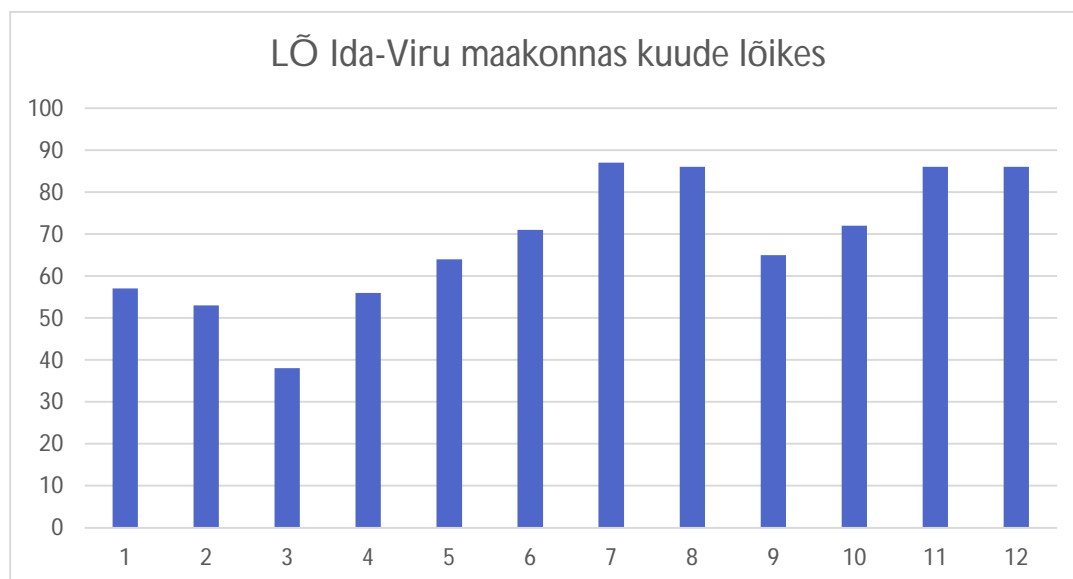
Kui vaadata Ida-Virumaa liiklusõnnetuste muutust aastate lõikes on pilt järgmine:



Joonis 30. LÕ arvu muutus aastate lõikes.

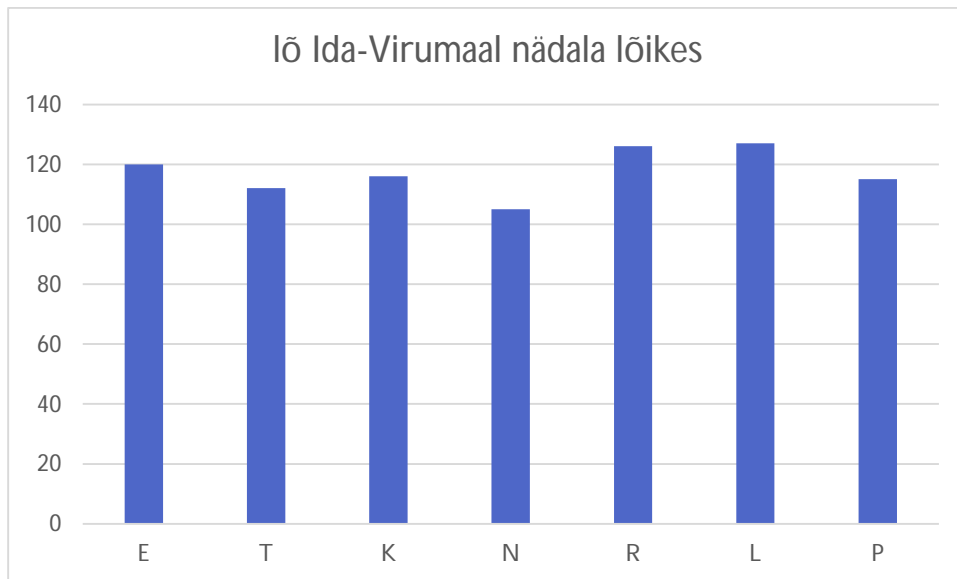
Nagu näha, on analüüsitud perioodil kõige enam LÕ aset leidnud 2016.aastal. siiski on üldine LÕ arvu muutuse trend pigem kergelt tõusev.

Kui võrrelda LÕ toimumist aasta lõikes on näha, et õnnetusi toimub enam suvekuudel, eriti juulis ja augustis ning aasta lõpus- novembris ja detsembris.



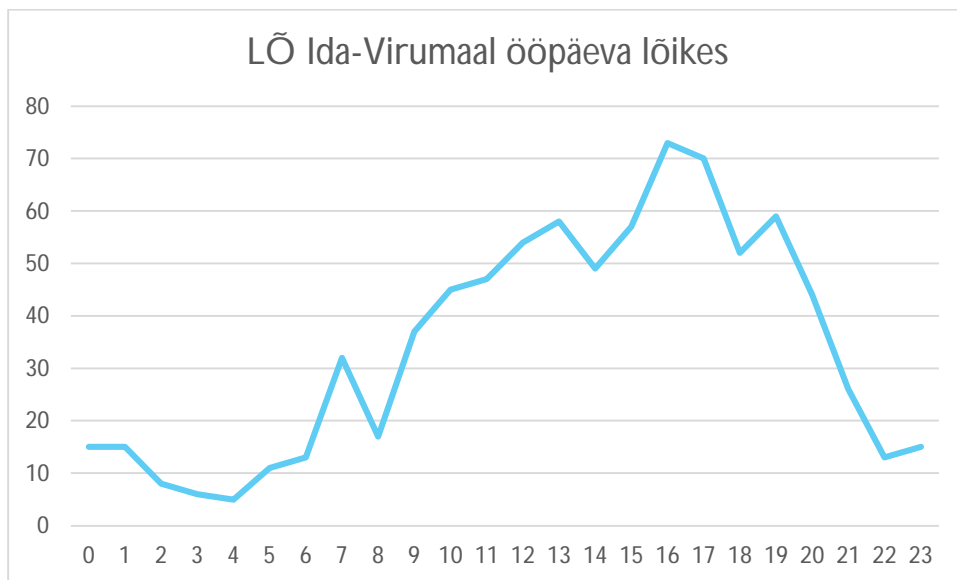
Joonis 31. LÕ jagunemine kuude lõikes.

Nädalapäevadest torkavad silma nädala lõpupäevad, eriti reede ja laupäev.



Joonis 32. Lõ jagunemine nädalapäevade lõikes.

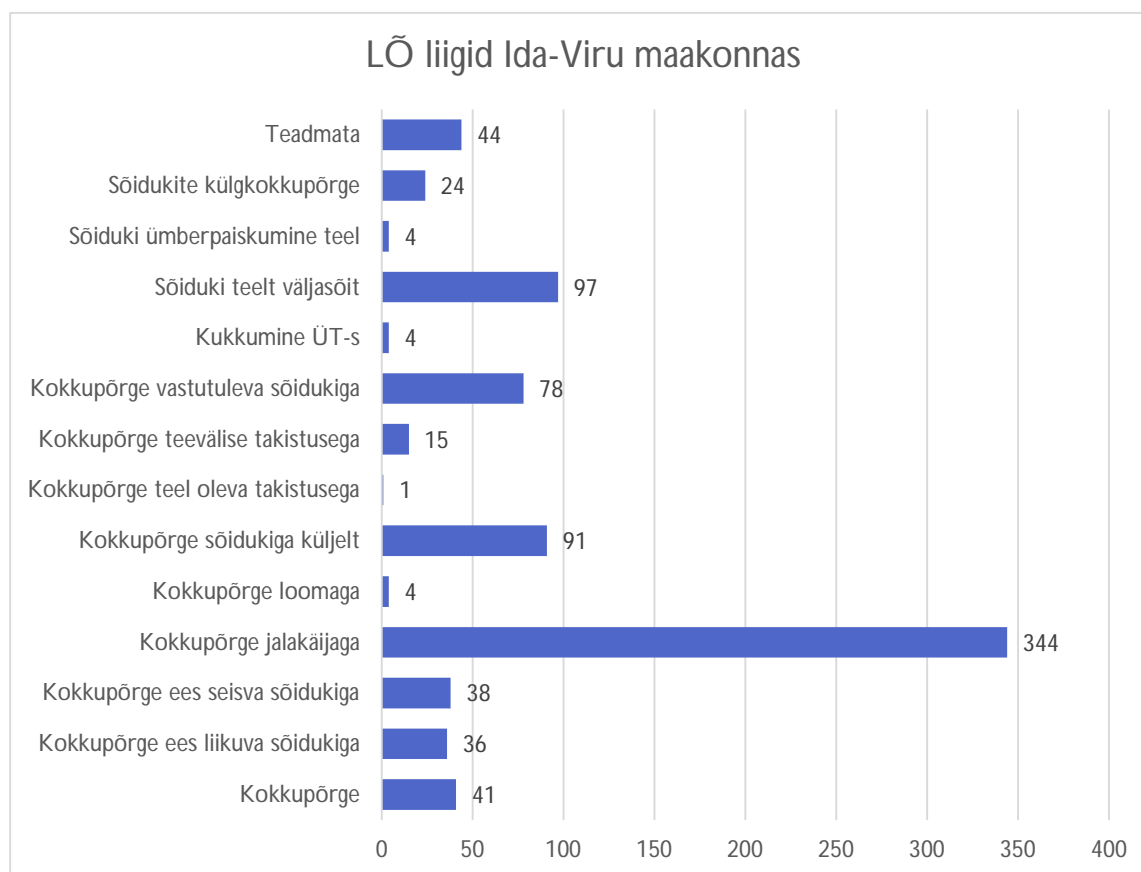
Üsna ilmeks on aga Lõ jagunemine ööpäeva lõikes, kust selgelt torkab silma öhtuse tipuaja suur Lõ osakaal, kella 15 ja 20 vahel.



Joonis 33. Lõ Ida-Virumaal ööpäeva lõikes.

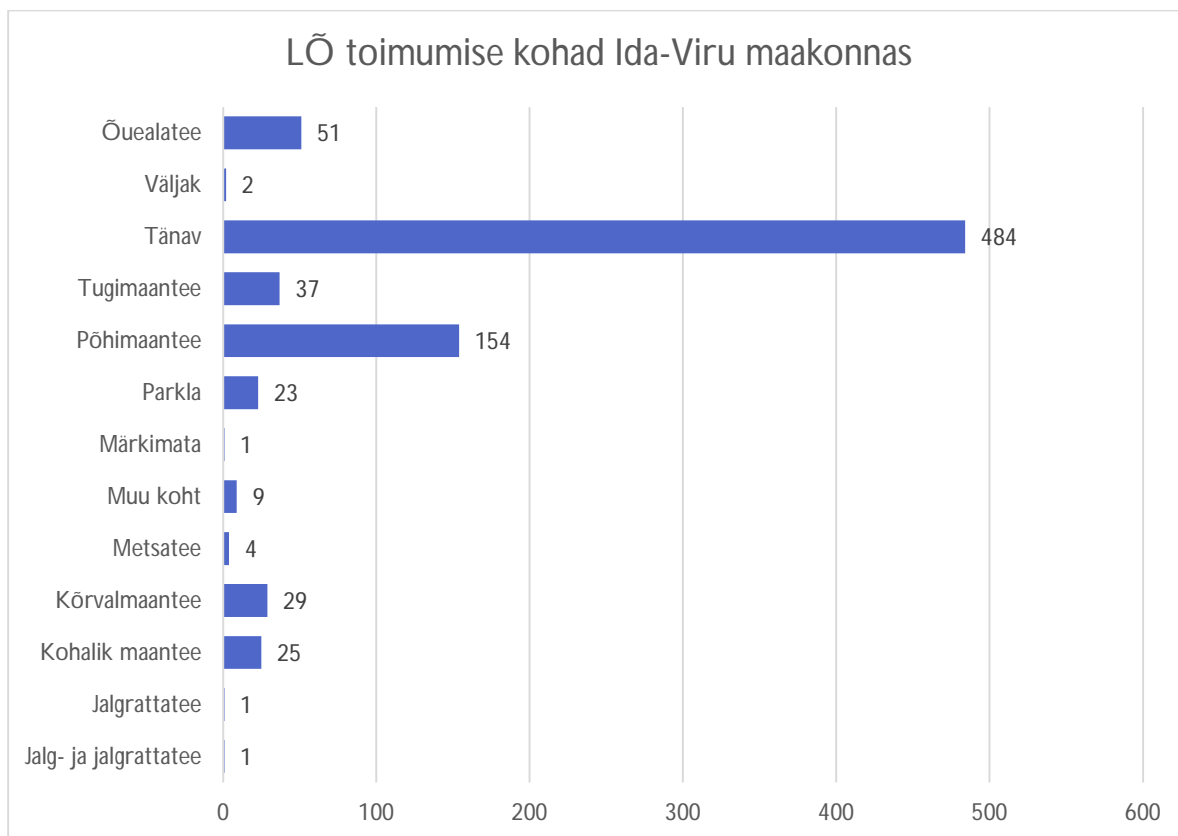
## LÕ LIIGID JA ASUKOHAD

LÕ liikidest on Ida-Virumaal kindlalt esikohal kokkupõrked jalakäijaga, mis moodustavad 42% kõigist, teisel kohal on sõidukite küljkokkupõrked ca 12%-ga.

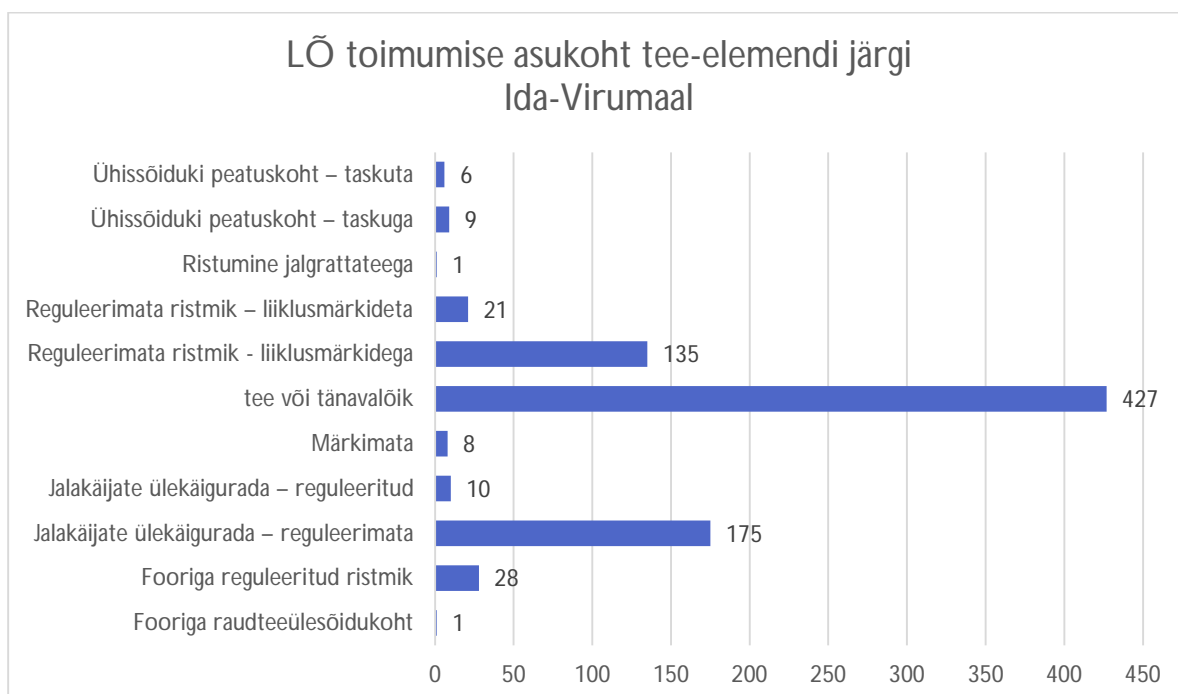


Joonis 34. LÕ liigid Ida-Virumaal.

Asukohtadest domineerivad absoluutselt linna ja asulatänavad, kus on toimunud enam kui pooled kõigist õnnetustest, tänavatele järgnevad põhimaanteed.



Joonis 35. LÕ toimumise kohad Ida-Virumaal.



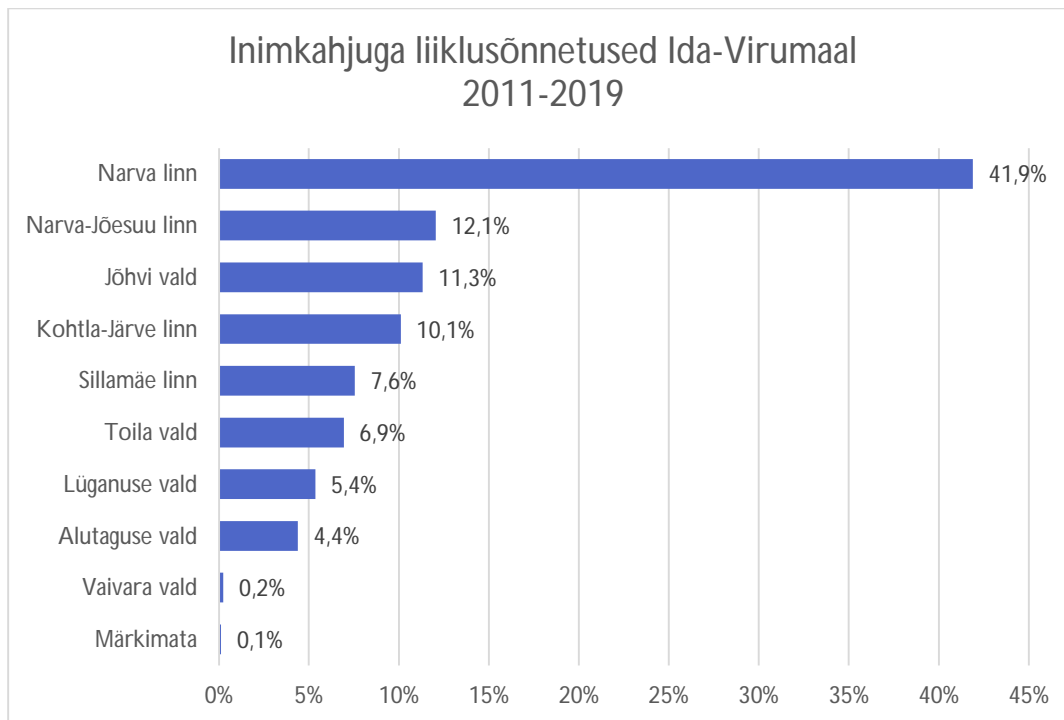
Joonis 36. LÕ toimumise asukoht tee-elementi alusel.

Registreeritud liiklusõnnetustest on enamus aset leidnud tee-või tänavalõigul, kuid tähelepanuväärselt palju on neid registreeritud ka reguleerimata jalakäijate ülekäikudel.

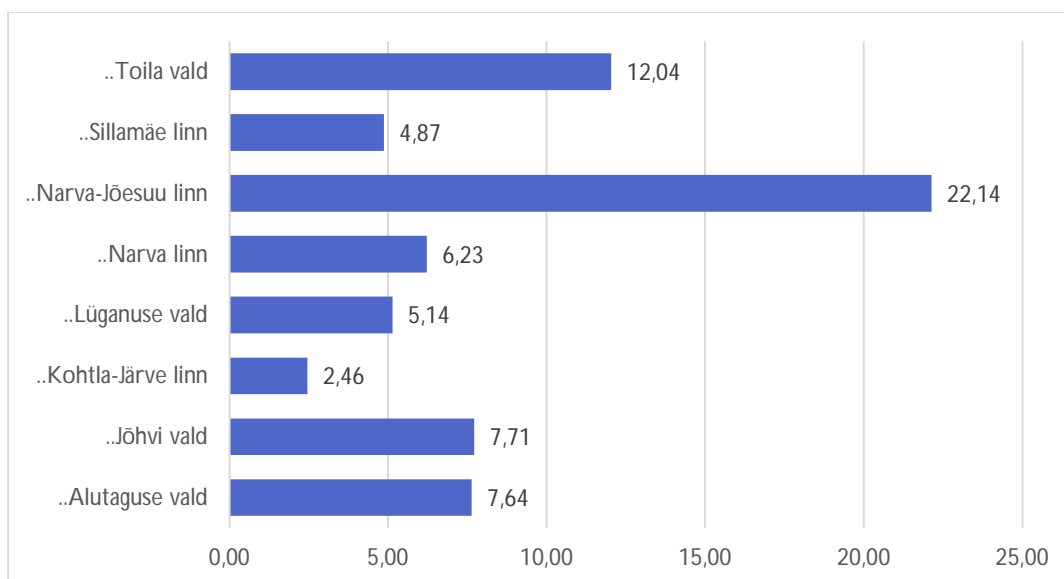


LIIKLUSOHUTUSE OLUKORD OMAVALITSUSTE LÕIKES

LÕ absoluutarvu osas domineerib maakonnas kindlalt Narva linn. Narva osakaal kogu maakonna LÕ-st on üle 40%, Narvale järgneb Narva-Jõesuu linn ca 12%-ga, Sillamäe linna osakaal on ligikaudu 8%.



Joonis 37. Liiklusõnnetuste arvu jagunemine omavalitsuste lõikes Ida-Virumaal.



Joonis 38. Inimkahjuga LÕ arv 1000 elaniku kohta (2011-2018) omavalitsuste lõikes

Eelmisel joonisel on esitatud ka liiklusohutuse üldnäitajad võttes arvesse elanike arvu KOV lõikes. Selle näitaja järgi on, nagu ka juba varem näidatud, tipus Narva-Jõesuu linn. Siiski tuleb siin mööndusena arvesse võtta ka seda, et liiklussageduse mahud on siiski omavalitsuste lõikes üsna erinevad, kuid siiski on Narva-Jõesuu „ülekaal“ silmapaistev.

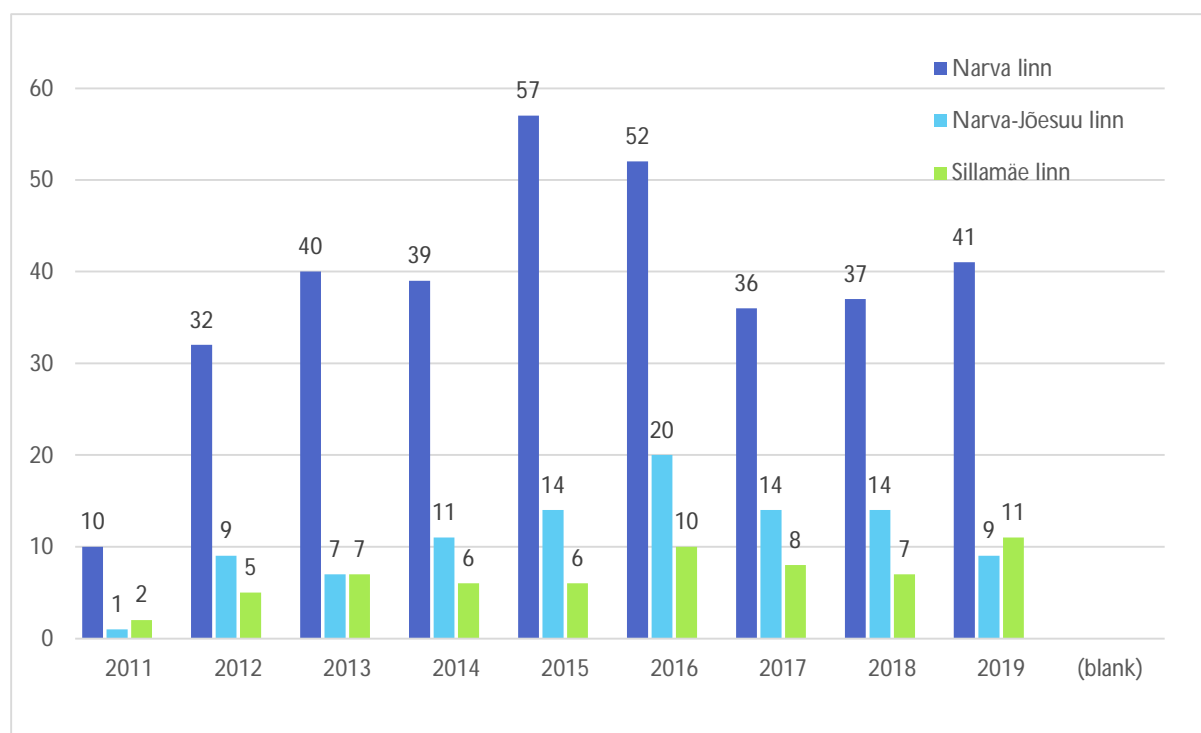
Nimetatud kolmeas linnas on fikseeritud liiklusõnnetustes hukkunuid ja vigastusi (2011-2019.a.) järgmiselt:

Tabel 10. LÕ vigastatud ja hukkunud Narvas, Narva-Jõesuul ja Sillamäel.

	Hukkus	Sai vigastada
Narva linn	2	389
Narva-Jõesuu linn	3	165
Sillamäe linn	-	65

## LÕ AJALINE JAGUNEMINE UURINGUPIIRKONNAS

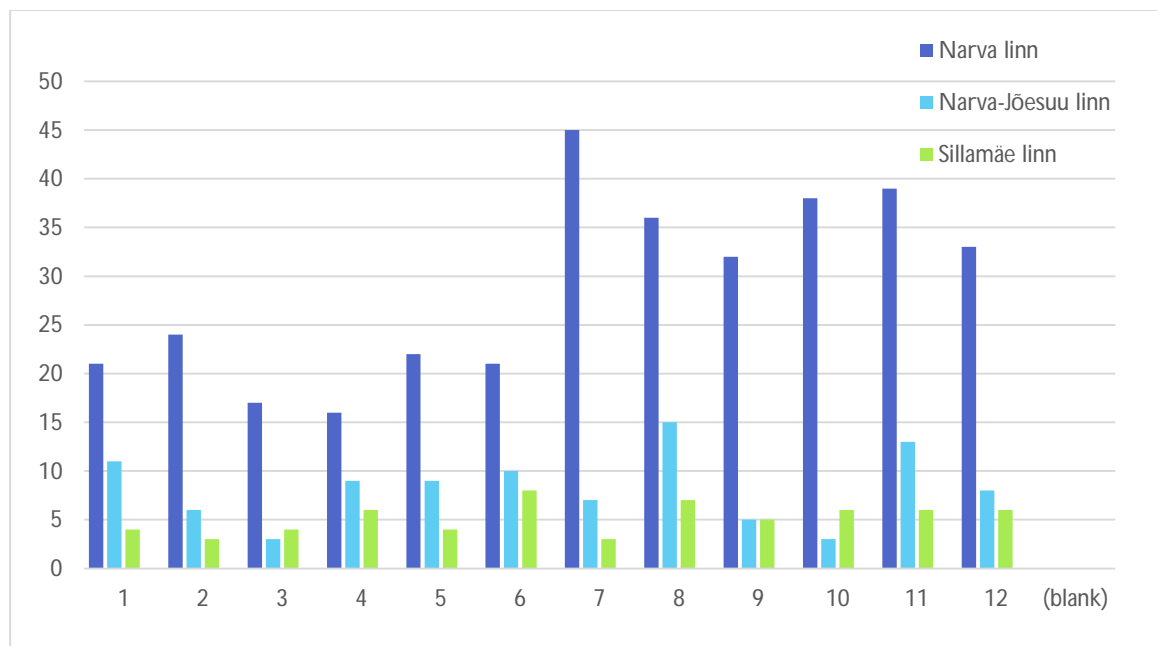
Järgnevalt on detailsemalt käsitletud vaid uuringupiirkonna linnade- narva, Sillamäe ja Narva-Jõesuu ohutuslikke parameetreid. Kui vaadata uuritud linnades registreeritud liiklusõnnetuste muutust aastate lõikes on pilt järgmine:



Joonis 39. LÕ arvu muutus aastate lõikes.

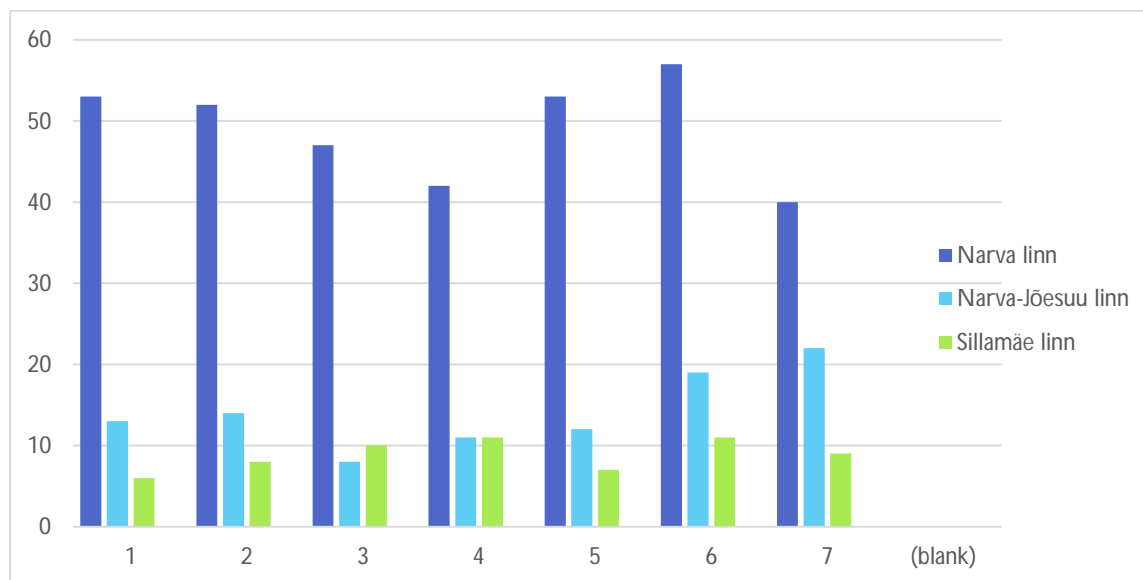
Nagu näha, on analüüsitud perioodil kõige enam LÕ aset leidnud 2015-2016.aastal, kuid see tuleneb suurel määral Narva linnas registreeritud õnnetustest. Narva-Jõesuus on õnnetuste arv olnud perioodil 2015-2018 stabiilne, Sillamäel samuti.

Kui võrrelda LÕ toimumist aasta lõikes on näha, et õnnetusi toimub enam juuli-augustis ning aasta lõpus-oktoobris ja novembris.



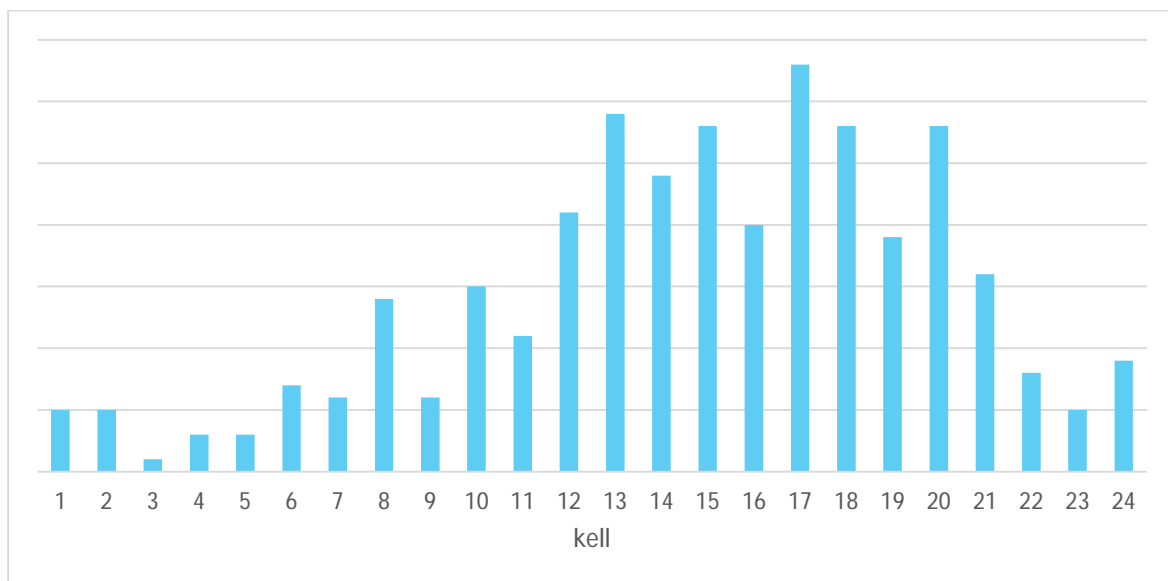
Joonis 40. LÕ jagunemine kuude lõikes.

Nädalapäevadest torkavad silma eriti reede, laupäev ja pühapäev.



Joonis 41. LÕ jagunemine nädalapäevade lõikes.

Üsna ilmeks on aga LÕ jagunemine ööpäeva lõikes, kust selgelt torkab silma pärastlõunase ja õhtuse tipuaja suur LÕ osakaal, LÕ arvu tõus algab juba kl 12 paiku, jõuab oma tippu kell 17 ja langeb taas peale kl 20.

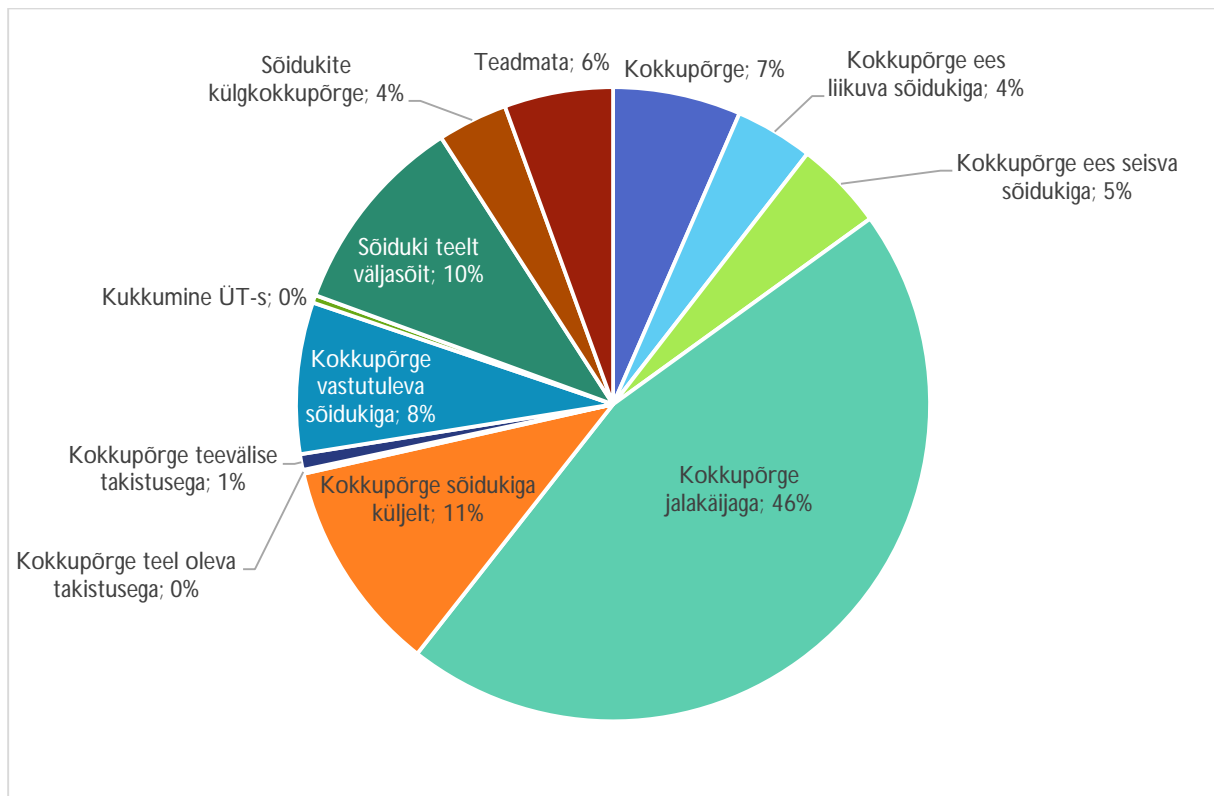


Joonis 42. LÕ ööpäeva lõikes.

---

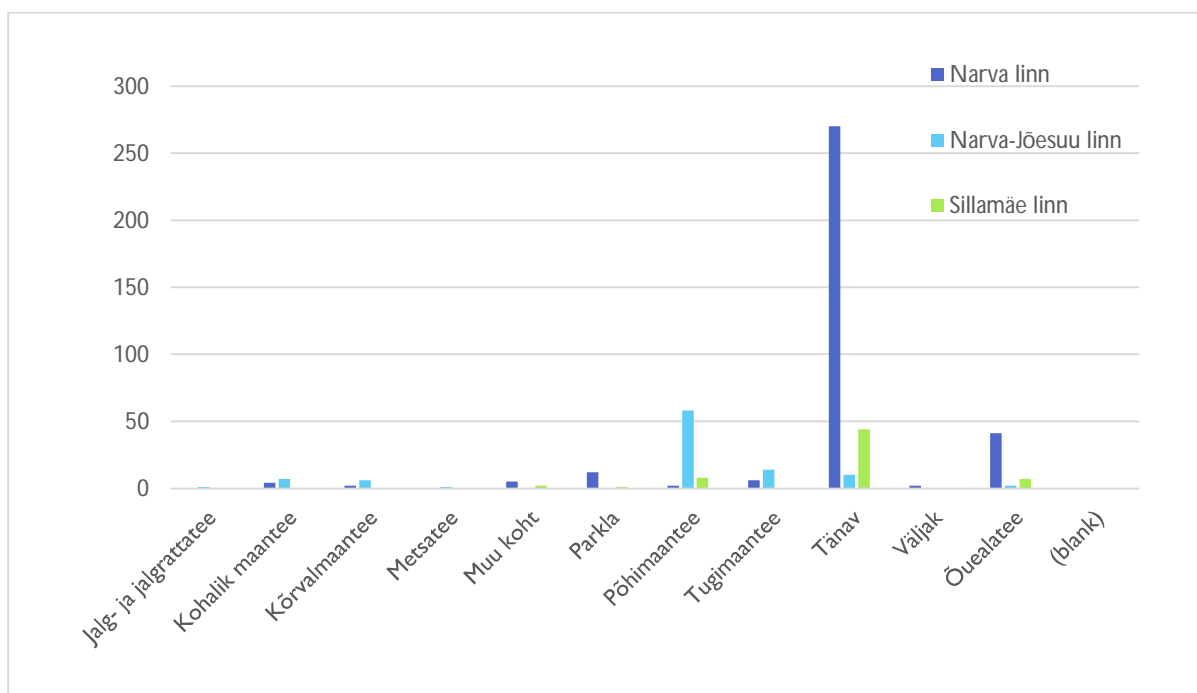
## LÕ LIIGID JA ASUKOHAD

LÕ liikidest on käsitletud linnades kindlalt esikohal kokkupõrked jalakäijaga, mis moodustavad ligemale poole kõigist, teisel kohal on sõidukite külgkokkupõrked 11%-ga ja kokkupõrked vastutuleva sõidukiga (8%).

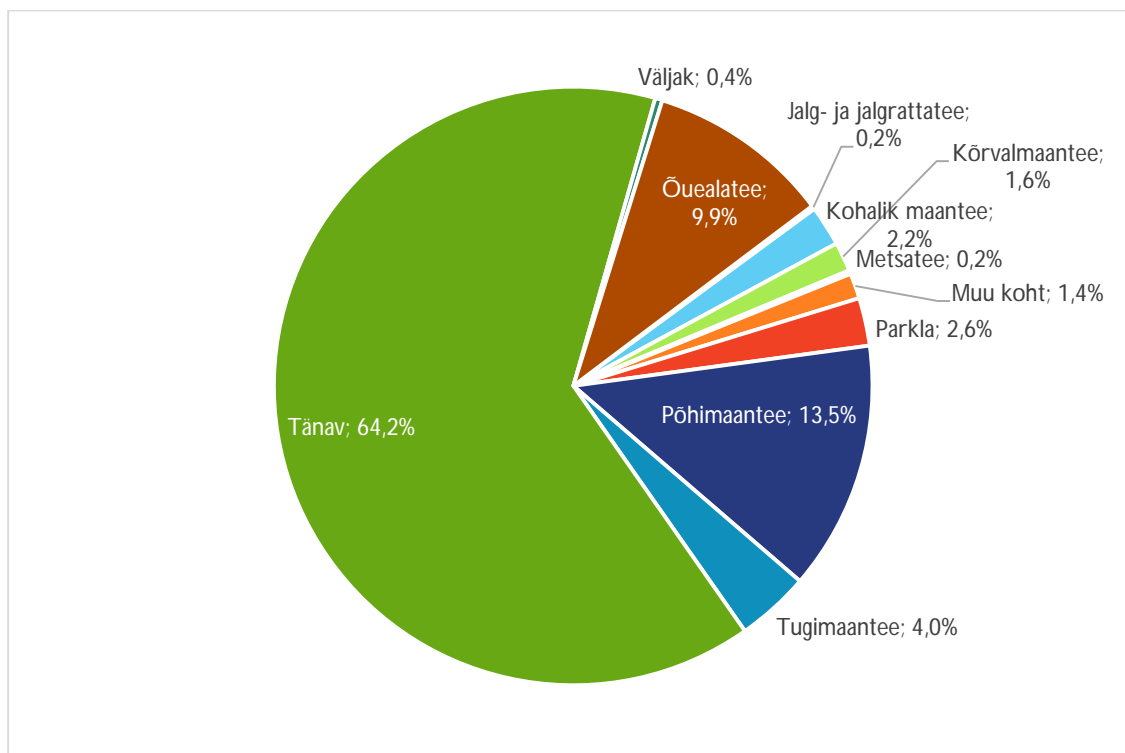


Joonis 43. LÕ liigid.

LÕ asukohad tee-elementi järgi vastavad üldjoontes ka LÕ liigilisele jaotusele.



Joonis 44. LÕ toimumise asukoht tee-elementi alusel.



Joonis 45. LÕ jaotus tee-elementi alusel.

## PIIRKONNA LIIKUVUSMUSTER

Liikuvusmusteri kujundamise peamiseks eesmärgiks on määrata erinevate liikumisviiside osakaalud. Selleks on käesolevas töös lähtutud järgmisest mõttekäigust:

- a. Esmalt on määratud Statistikaameti andmestiku alusel elanike võimalike liikumiste lähte- ja sihtkohad, eraldi tööalaste, kooli- ja haridusasutustega seonduvate ja ka nende elanike jaoks, kel töö- või õpikoht puudub.
- b. Selle alusel on määratud ka peamiste lähte- ja sihtkohtade vahelised kaugused.
- c. Seejärel on määratud nende seosta jaoks kõige tõenäolisemad liikumisviisid (eraldi jalgsi-, jalgrattaga ja mootorsõidukiga- auto või bussiga) teostatavate liikumiste jaoks, samuti nende jagunemine, sõltuvalt liikumise kaugusest.
- d. Eelpool mainitud andmestike alusel on määratud elanike liikuvust iseloomustav nn modaalkaotus (erinevate liikumisviiside kasutuse jagunemine).
- e. Seejärel on neid tulemusi kalibreeritud loendusandmete alusel.

## KUST KUHU LIIGUTAKSE

Esimesena vaatame liikumiste korrespondentse, ehk seda kust kuhu liigutakse.

Nagu juba eelnevalt mainitud, on kogu uuringuala piirkond esmaselt jagatud 14 tsooniks. Edasi on tsoonide vahelistele seostele määratud liikujate arvud Statistikaameti andmete alusel eraldi töötavate elanike, õppurite ja samuti elanike paiknemise mittetöötavate (koduste) elanike jaoks. Viimase osa jaoks on esitatud vaid elukoha andmed, sest regulaarsed liikumisseosed (tööle või kooli) puuduvad. Tulemused on esitatud järgnevates tabelites 10 kuni 12.

Tabel 11. Piirkonna kodu-töö seosed - töötavad elanikud.

Töötavad	Auvere	Kudruküla	Laagna	Narva 1	Narva 2	Narva 3	Narva-Jõesuu	Olgino	Peeterristi	Puhkova	Sillamäe	Sinimäe	Vaivara-Sõtke	Viivikonna-Mustanina	Kokku
Auvere	4			12			1				4			4	25
Kudruküla	1	1		23			5	1			3	1			36
Laagna			1	18			1	0			7	1			29
Narva 1	1115	3	5	13985	5	26	398	57	3	8	375	26	5	47	16058
Narva 2				4	0		0				0				4
Narva 3	3			13		3	1				3				22
Narva-Jõesuu	19	5		419			345	1		1	20	1			812
Olgino	7			104		1	6	42			5	8		1	175
Peeterristi	1			10			1		1		1	0			16
Puhkova				16			1			0	1	1			19
Sillamäe	41			275			39	1			3048	19	19	354	3796
Sinimäe	1			33			18	4			42	47	1	7	153
Vaivara-Sõtke	1			12			1	0			51	4	13	13	96
Viivikonna-Mustanina	1			5			1				8	1		10	27
Kokku	1196	9	7	14929	5	30	820	107	4	9	3567	110	39	437	21267

Tabel 12. Piirkonna kodu-kool seosed - õpilased.

Õpivad	Auvere	Kudruküla	Laagna	Narva 1	Narva 2	Narva 3	Narva-Jõesuu	Olgino	Peeterristi	Puhkova	Sillamäe	Sinimäe	Vaivara-Sõtke	Viivikonna-Mustanina	Kokku
Auvere	0			4			0				0			0	4
Kudruküla	0	0		8			0	0			1	0			9
Laagna			0	7			0	1			0	1			9
Narva 1	0	0	0	8421	0	0	61	8	0	0	133	14	0	0	8637
Narva 2				3	0		1				1				5
Narva 3	0			3		0	1				1				5
Narva-Jõesuu	0	0		191			108	5		0	3	1			308
Olgino	0			69		0	0	22			8	19		0	118
Peeterristi	0			9			0		0		1	1			12
Puhkova				7			0			0	0	1			8
Sillamäe	0			73			0	7			1735	25	0	0	1841
Sinimäe	0			12			0	18			29	21	0	0	79
Vaivara-Sõtke	0			4			0	1			28	1	1	0	36
Viivikonna-Mustanina	0			1			0				9	1		0	12
Kokku	0	0	0	8811	0	0	171	63	0	0	1949	87	1	0	11083



Tabel 13. Piirkonna kodu-kool seosed - kodused.

Kodused	Auvere	Kudruküla	Laagna	Narva 1	Narva 2	Narva 3	Narva-Jõesuu	Olgino	Peeterristi	Puhkova	Sillamäe	Sinimäe	Vaivara-Sõtke	Viivikonna-Mustanina	Kokku
Auvere	34			0			0				0			0	34
Kudruküla	0	36		0			0	0			0	0			36
Laagna			26	0			0	0			0	0			26
Narva 1	0	0	0	23244	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23244
Narva 2				0	4		0				0				4
Narva 3	0			0		31	0				0				31
Narva-Jõesuu	0	0		0			1220	0		0	0	0			1220
Olgino	0			0		0	0	238			0	0		0	238
Peeterristi	0			0			0		36		0	0			36
Puhkova				0			0			19	0	0			19
Sillamäe	0			0			0	0			5152	0	0	0	5152
Sinimäe	0			0			0	0			0	207	0	0	207
Vaivara-Sõtke	0			0			0	0			0	0	92	0	92
Viivikonna-Mustanina	0			0			0				0	0		65	65
Kokku	34	36	26	23244	4	31	1220	238	36	19	5152	207	92	65	30405

Kui hinnata Statistikaameti andmebaasi tulemusi, siis saab sõnastada järgmist:

Peamisi igapäevaseid liikumisi genereerivad tegevused on töötamine ja õppimine. Kui vaadata töö- ja õpikohtade jagunemist piirkonnas (kogu enam kui 32 000 töö- ja õpikohta), siis selles domineerivad absoluutselt kaks piirkonda, eelkõige Narva linn, kus piirkonna kõikidest töö- ja õpikohtadest asub 73%, Narvale järgneb Sillamäe linn 17%, mingil määral on selles jaotuses olulised ka Auvere ja Narva-Jõesuu (vastavalt 4% ja 3%). Kõikide muude piirkondade õpi- ja töökohtade osakaal on kokku vaid 3% töö- ja õpikohtadest. Siinkohal on oluline märkida, et Auveres paiknevad vaid töökohad.

Elukohtade ning töö- ja õpikohtade seoseid hinnates on siin olulisemad järgmised:

Tabel 14. Elukohtade ja töö ning õpikohtade seosed. Punasega on tähistatud kõige suuremad (top10%)

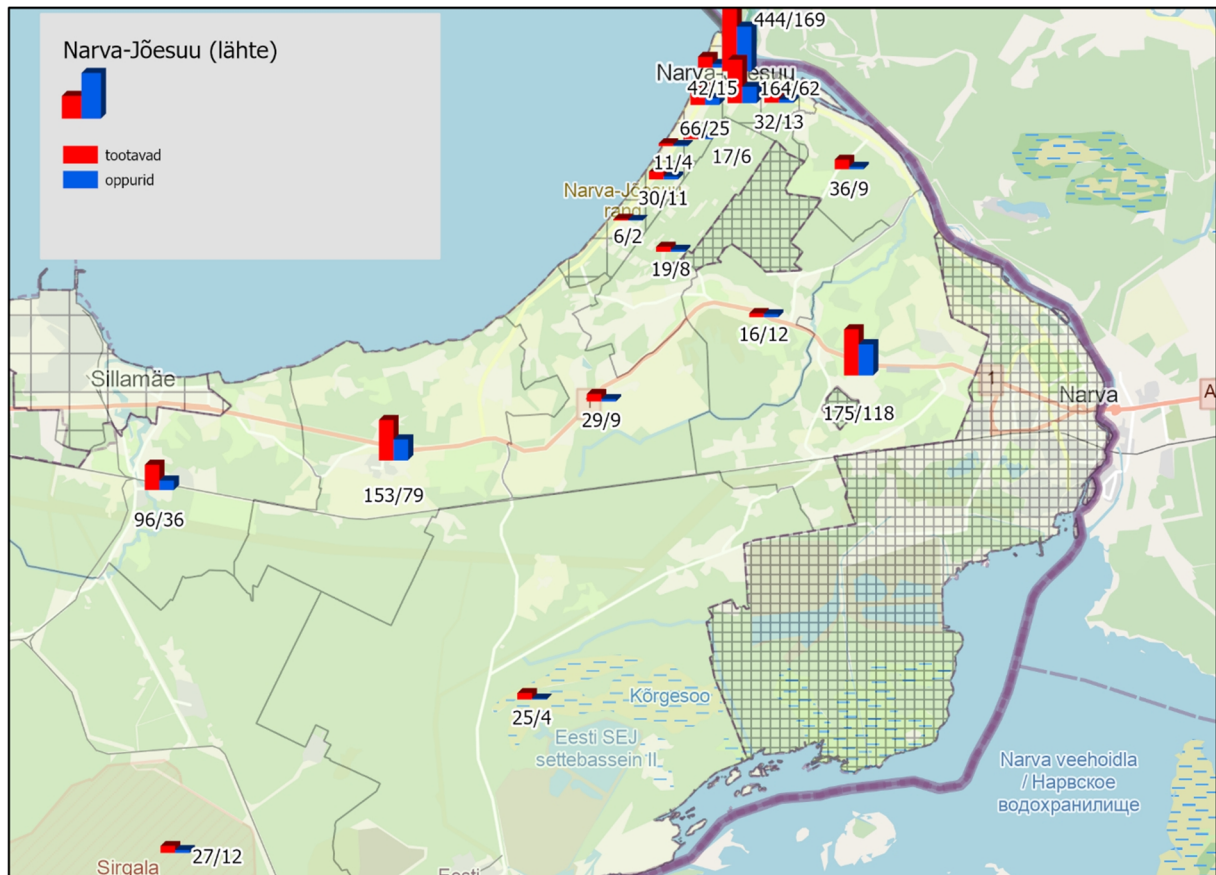
Töö ja õpikohad elukohad	Auvere	Kudruküla	Laagna	Narva 1	Narva 2	Narva 3	Narva-Jõesuu	Olgino	Peeterristi	Puhkova	Sillamäe	Sinimäe	Vaivara-Sõtke	Viivikonna-Mustanina	Kokku
Auvere	4	0	0	16	0	0	1	0	0	0	4	0	0	4	29
Kudruküla	1	1	0	31	0	0	5	1	0	0	4	1	0	0	45
Laagna	0	0	1	25	0	0	1	1	0	0	7	3	0	0	38
Narva 1	1115	3	5	22406	5	26	459	65	3	8	508	40	5	47	24695
Narva 2	0	0	0	7	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	9
Narva 3	3	0	0	16	0	3	3	0	0	0	4	0	0	0	27
Narva-Jõesuu	19	5	0	611	0	0	453	6	0	1	22	3	0	0	1120
Olgino	7	0	0	173	0	1	6	64	0	0	13	27	0	1	293
Peeterristi	1	0	0	20	0	0	1	0	1	0	3	1	0	0	27
Puhkova	0	0	0	22	0	0	1	0	0	0	1	3	0	0	27
Sillamäe	41	0	0	349	0	0	39	9	0	0	4782	44	19	354	5636
Sinimäe	1	0	0	44	0	0	18	22	0	0	70	68	1	7	232
Vaivara-Sõtke	1	0	0	16	0	0	1	1	0	0	80	5	14	13	132
Viivikonna-Mustanina	1	0	0	7	0	0	1	0	0	0	17	3	0	10	38
Kokku	1196	9	7	23740	5	30	991	170	4	9	5516	197	40	437	32350

Selle analüüsi alusel on piirkonna kõige olulisemad regulaarsed liikumisseosed (see andmestik ei sisalda ebaregulaarseid liikumisi, mida riiklikes andmebaasides ei ole, näiteks kaubanduse, teenistuse, kultuuriasutuste külastused, isiklikud sõidud ja liikumised jms) järgmised (enam kui 100 seost):

Elukoht	Töö või õpikoht	Arv
Narva 1	Narva 1	22406
Sillamäe	Sillamäe	4782
Narva 1	Auvere	1115
Narva-Jõesuu	Narva 1	611
Narva 1	Sillamäe	508
Narva 1	Narva-Jõesuu	459
Narva-Jõesuu	Narva-Jõesuu	453
Sillamäe	Viivikonna	354
Sillamäe	Narva 1	349
Olgino	Narva 1	173

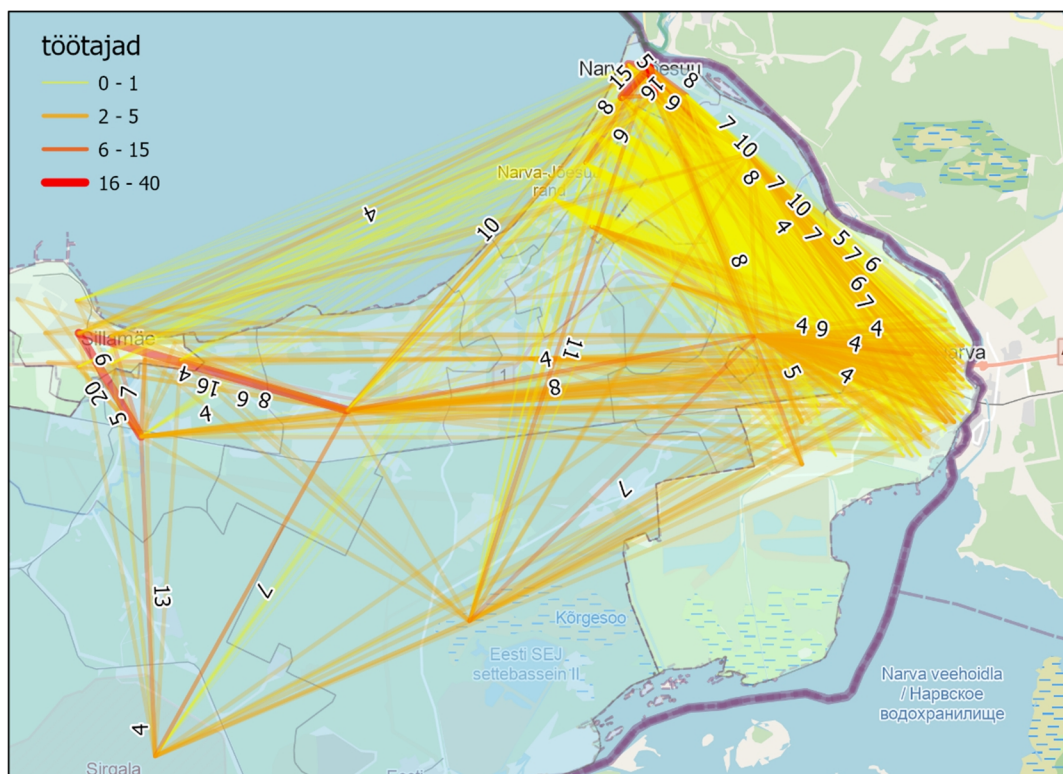
## NARVA-JÕESUU PIIRKONNAST LÄHTUVAD LIIKUMISED JA NENDE SIHTKOHAD

Järgnevatel joonistel on ülevaatlilikult kujutaud Narva-Jõesuu piirkonnast lähtuvaid liikumisi ja nende sihtkohti. Tulpdiagrammi puhul väljendab punane tulp tööga seotud liikumiste arvu ja sinine tulp kooliga seotud liikumiste arvu. Tulpade asukoht vastab joonisel 16 toodud alade (ruutude või kantide) keskpunktidele.



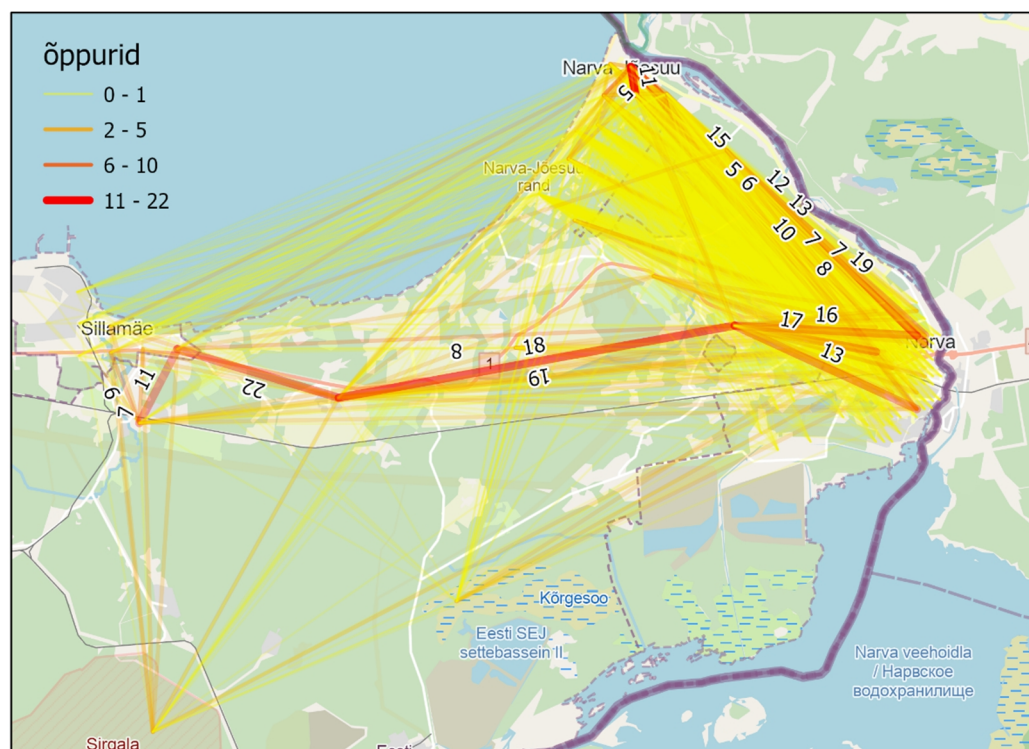
Map data © OpenStreetMap contributors, Microsoft, Esri Community Maps contributors, Map layer by Esri

Joonis 46. Narva-Jõesuu piirkonnast lähtuvad liikumised.



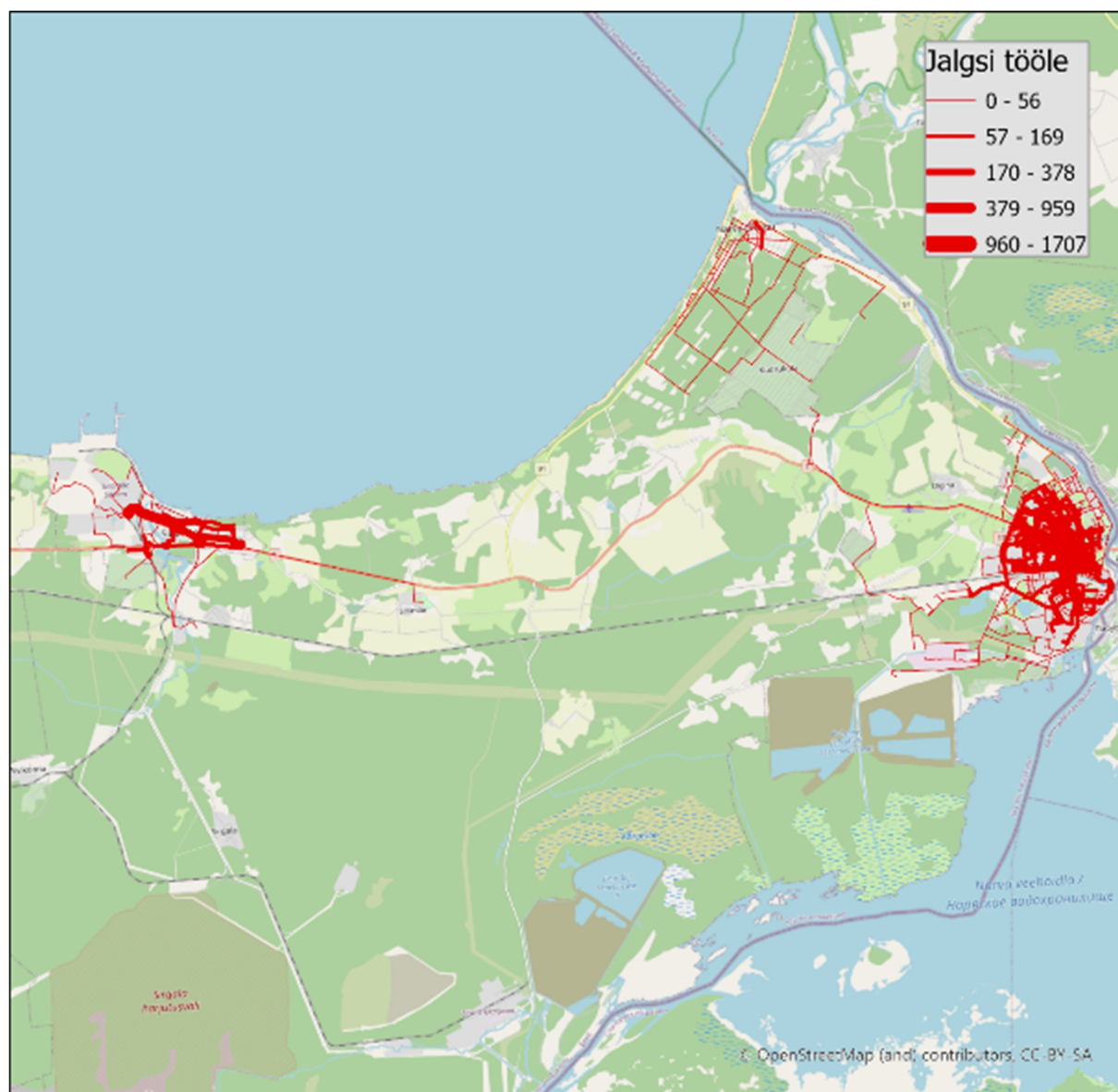
Map data © OpenStreetMap contributors, Microsoft, Esri Community Maps contributors, Map layer by Esri

Joonis 47. Narva-Jõesuu piirkonnast lähtuvad tööalased seosed.

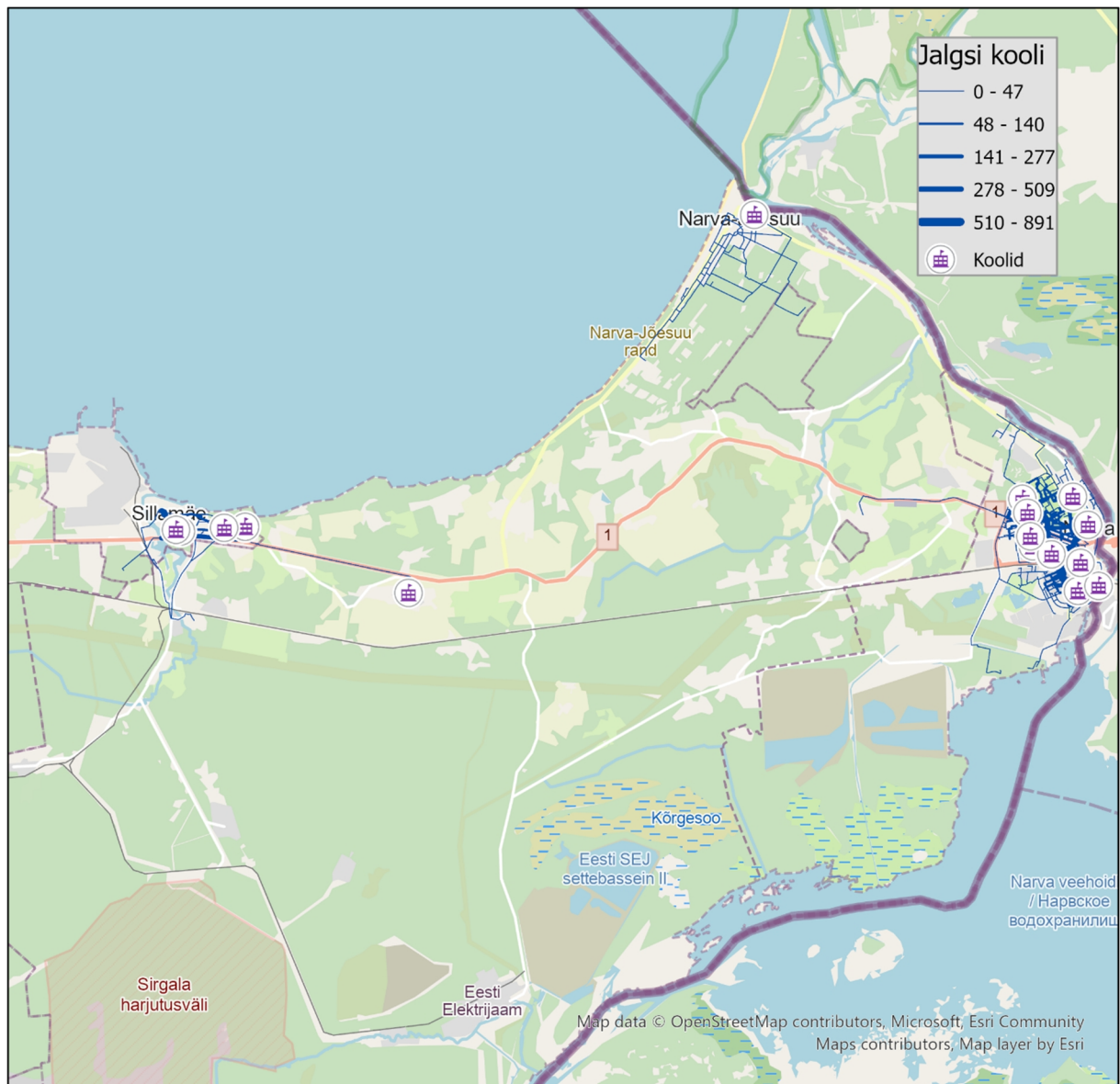


Map data © OpenStreetMap contributors, Microsoft, Esri Community Maps contributors, Map layer by Esri

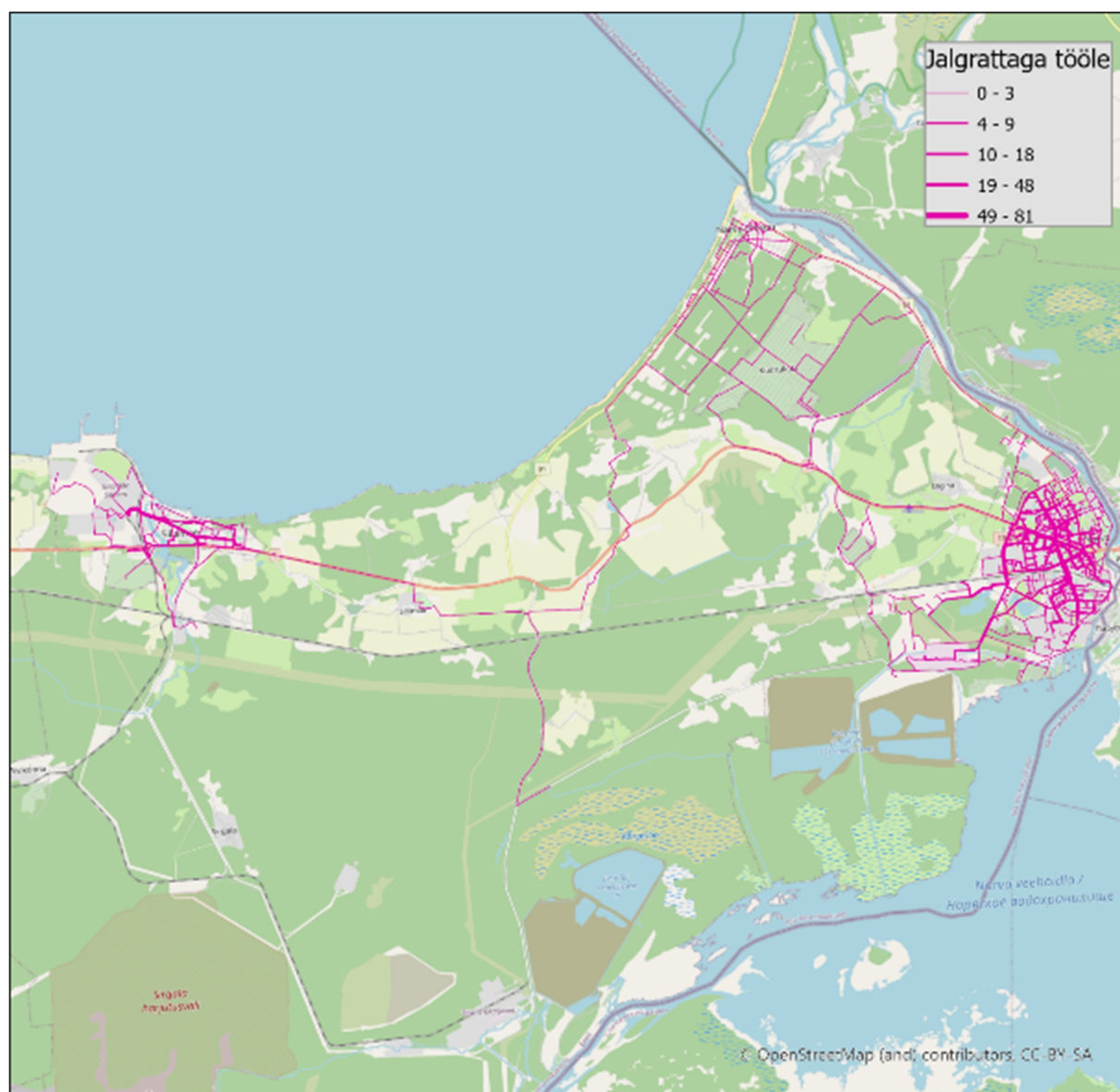
Joonis 48. Narva-Jõesuu piirkonnast lähtuvad liikumised kooli.



Joonis 49. Liikumised piirkonnas – jalgsi tööle.

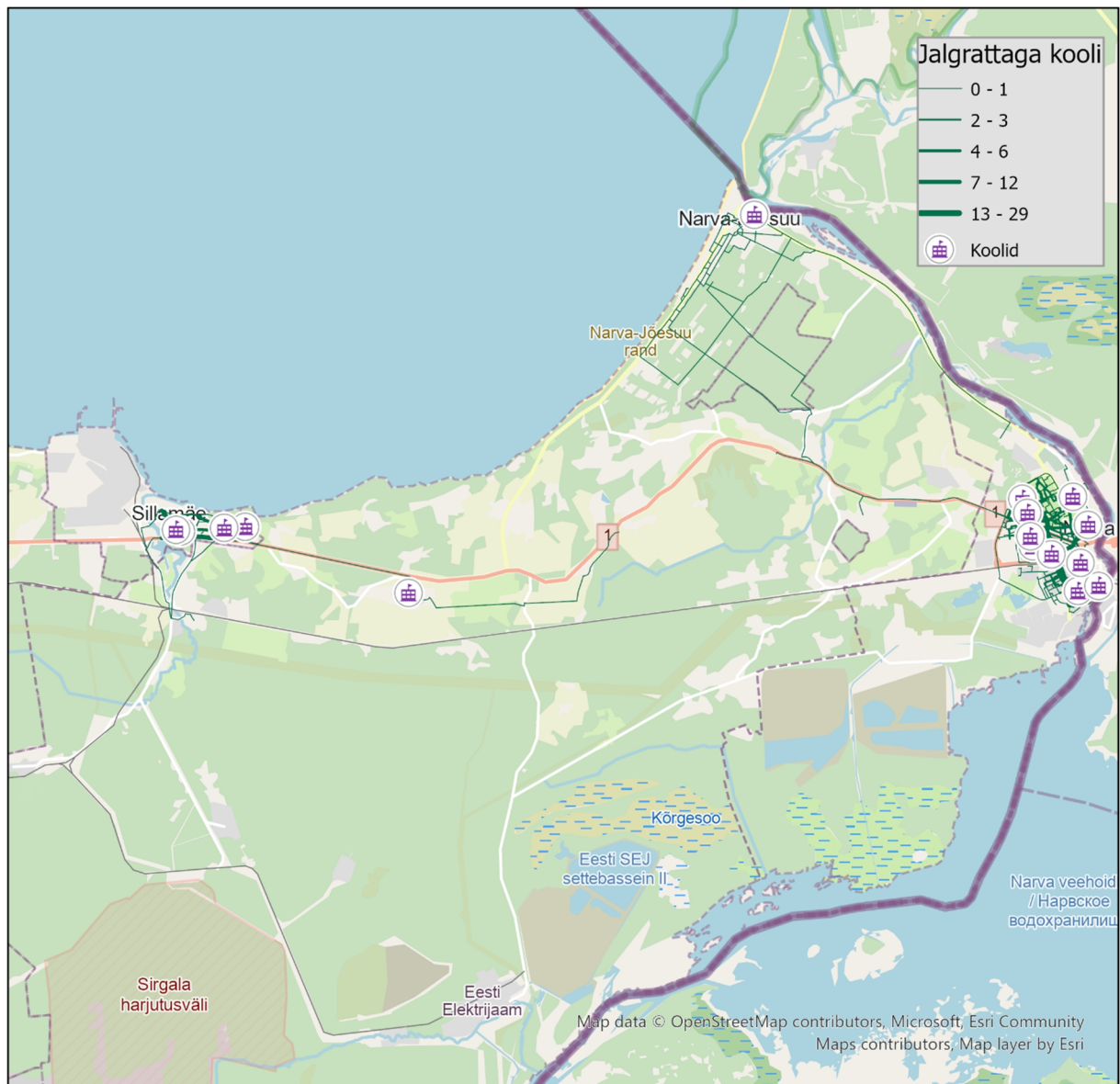


Joonis 50. Liikumised piirkonnas – jalgsi kooli.



Joonis 51. Liikumised piirkonnas – jalgrattaga tööle.

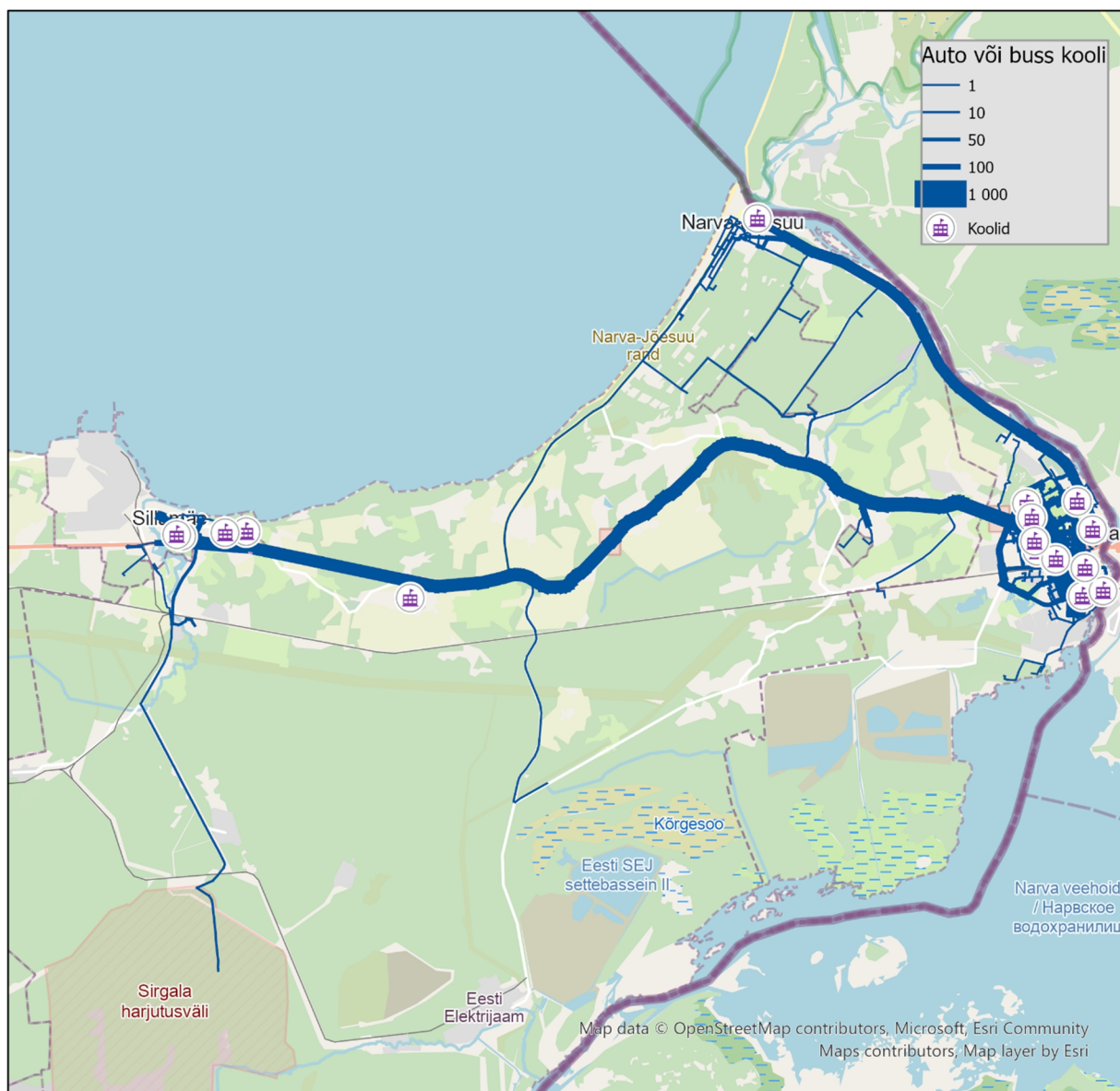




Joonis 52. Liikumised piirkonnas – jalgrattaga kooli.



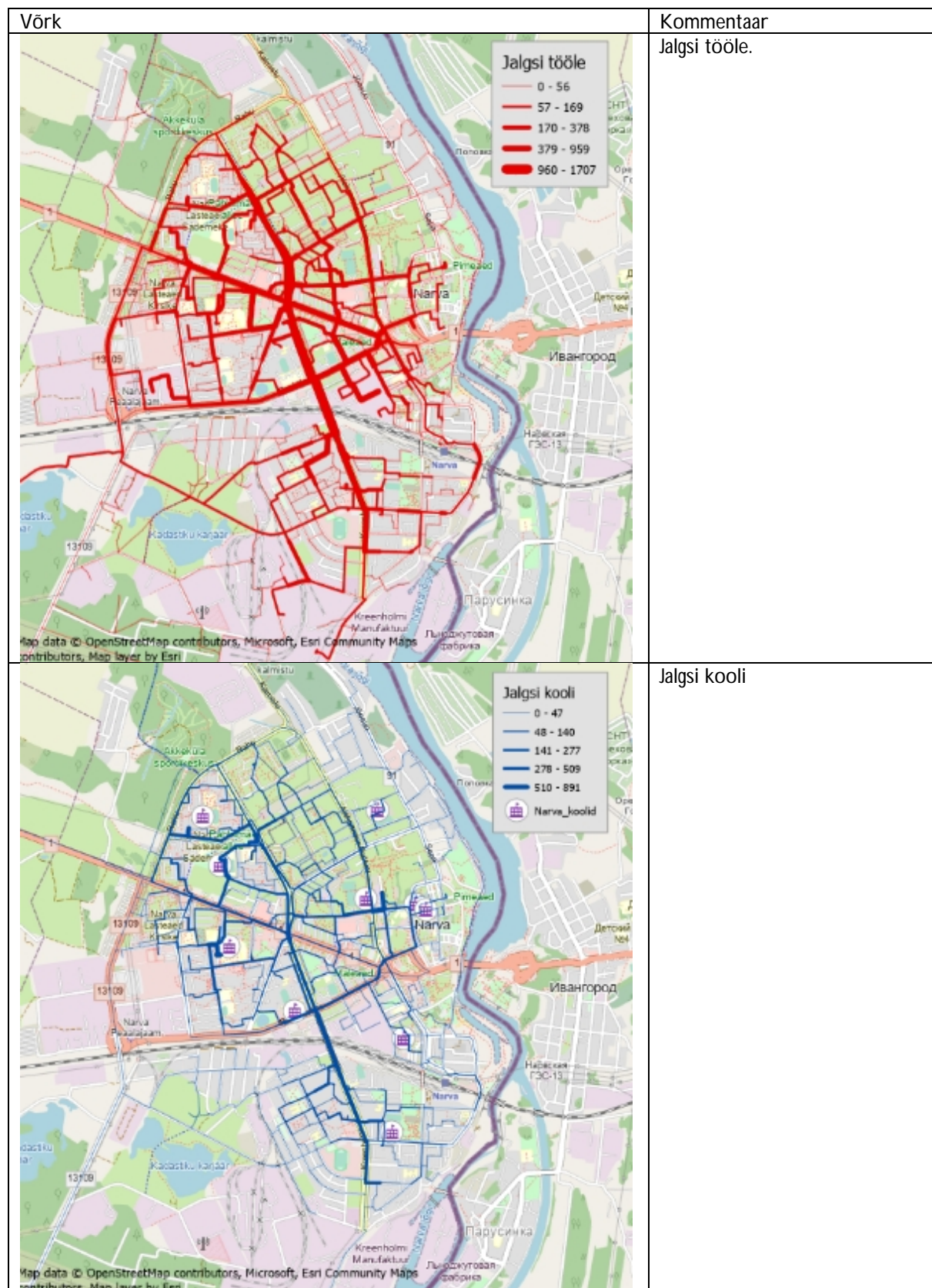
Joonis 53. Liikumised piirkonnas – sõidukiga tööle.



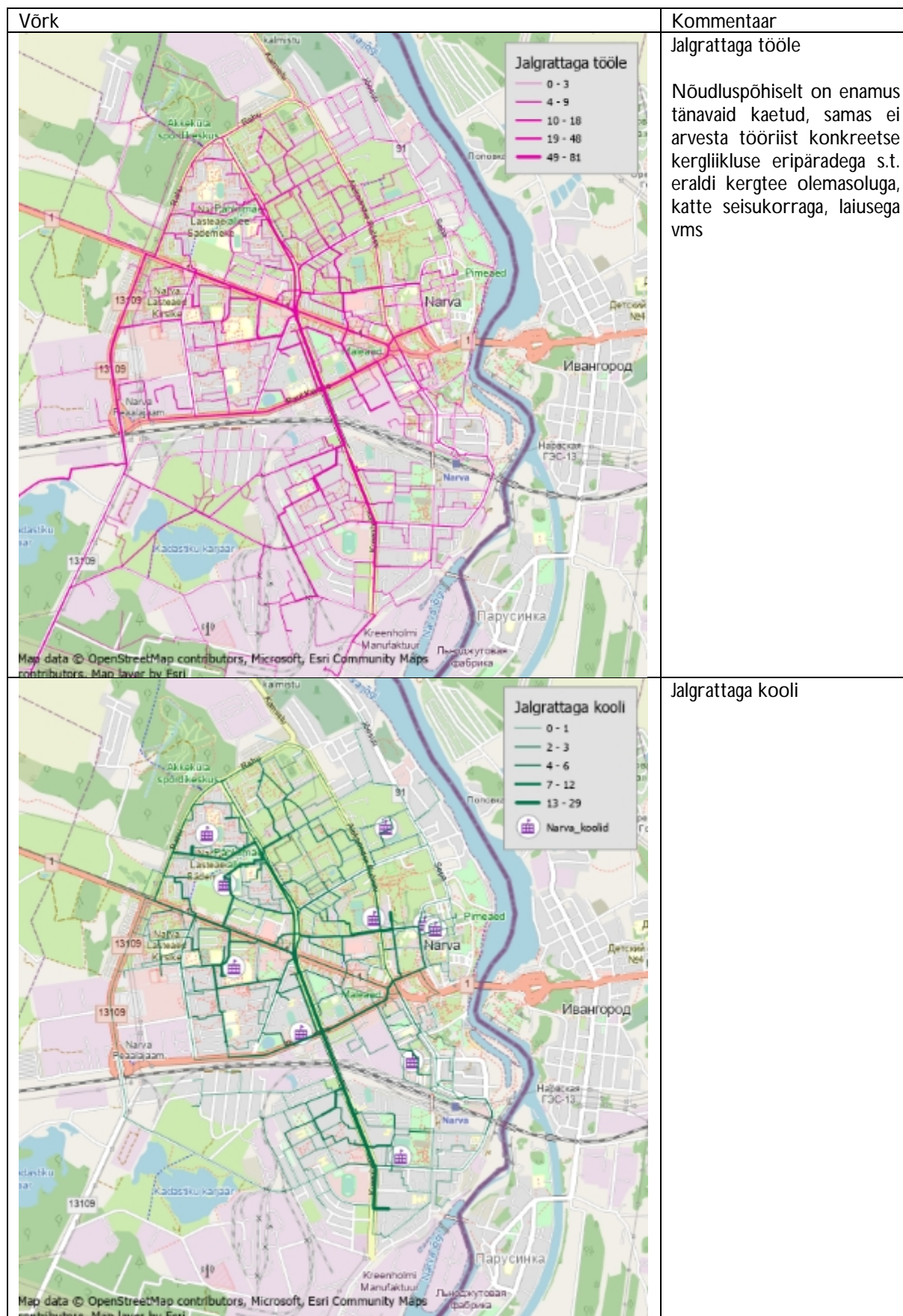
Joonis 54. Liikumised piirkonnas – sõidukiga kooli.

NB! Mootorsõidukiga liikumisel on näidatud inimeste arv, mitte sõidukite arv.

# NARVA LINNA LIIKUVUSMUSTER



Joonis 55. Jalgsi liikumise marsruudid Narva linnas.



Joonis 56. Jalgrattaga liikumise marsruudid Narva linnas.

Võrk



Kommentaar

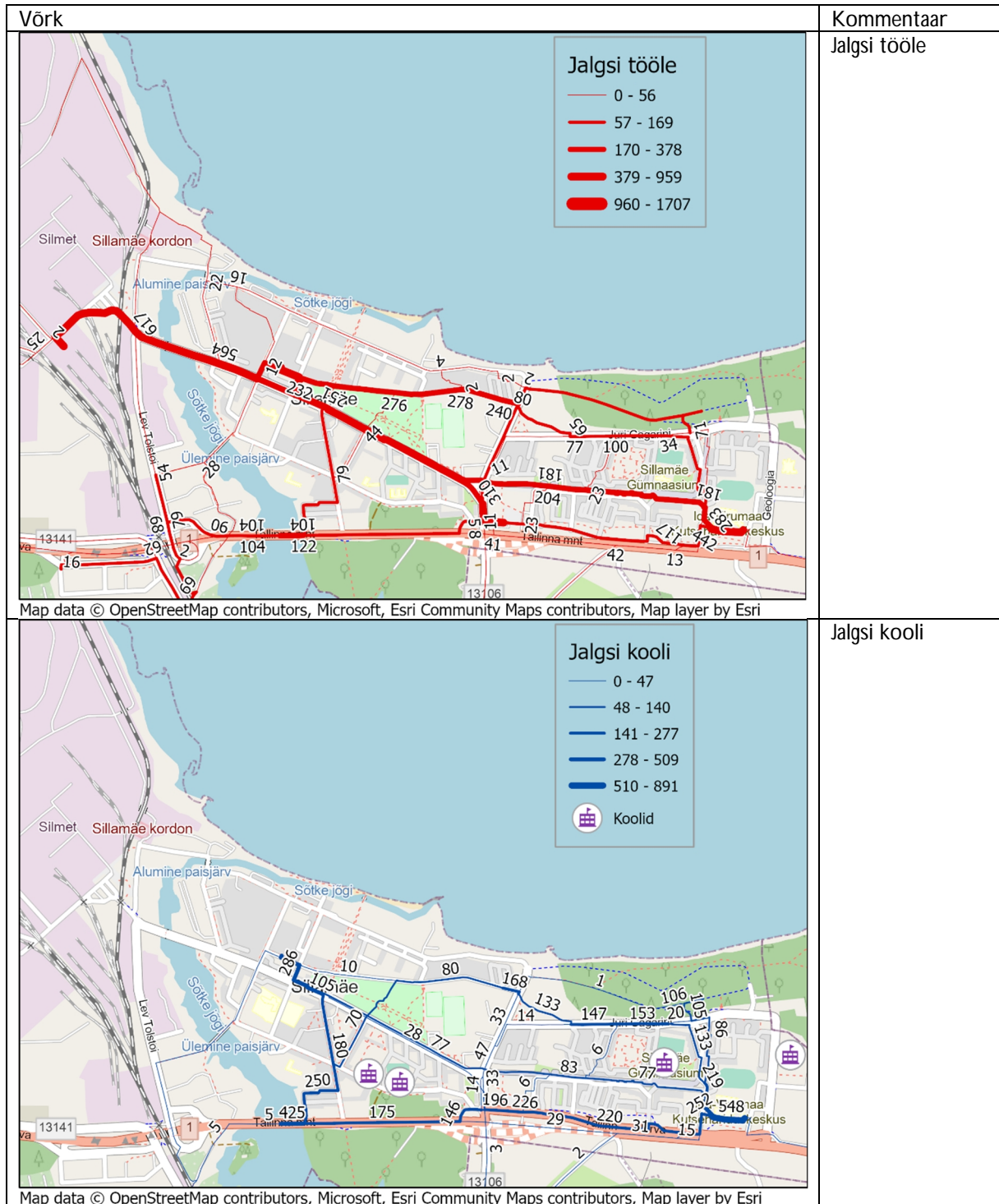
Mootorsõidukiga tööle



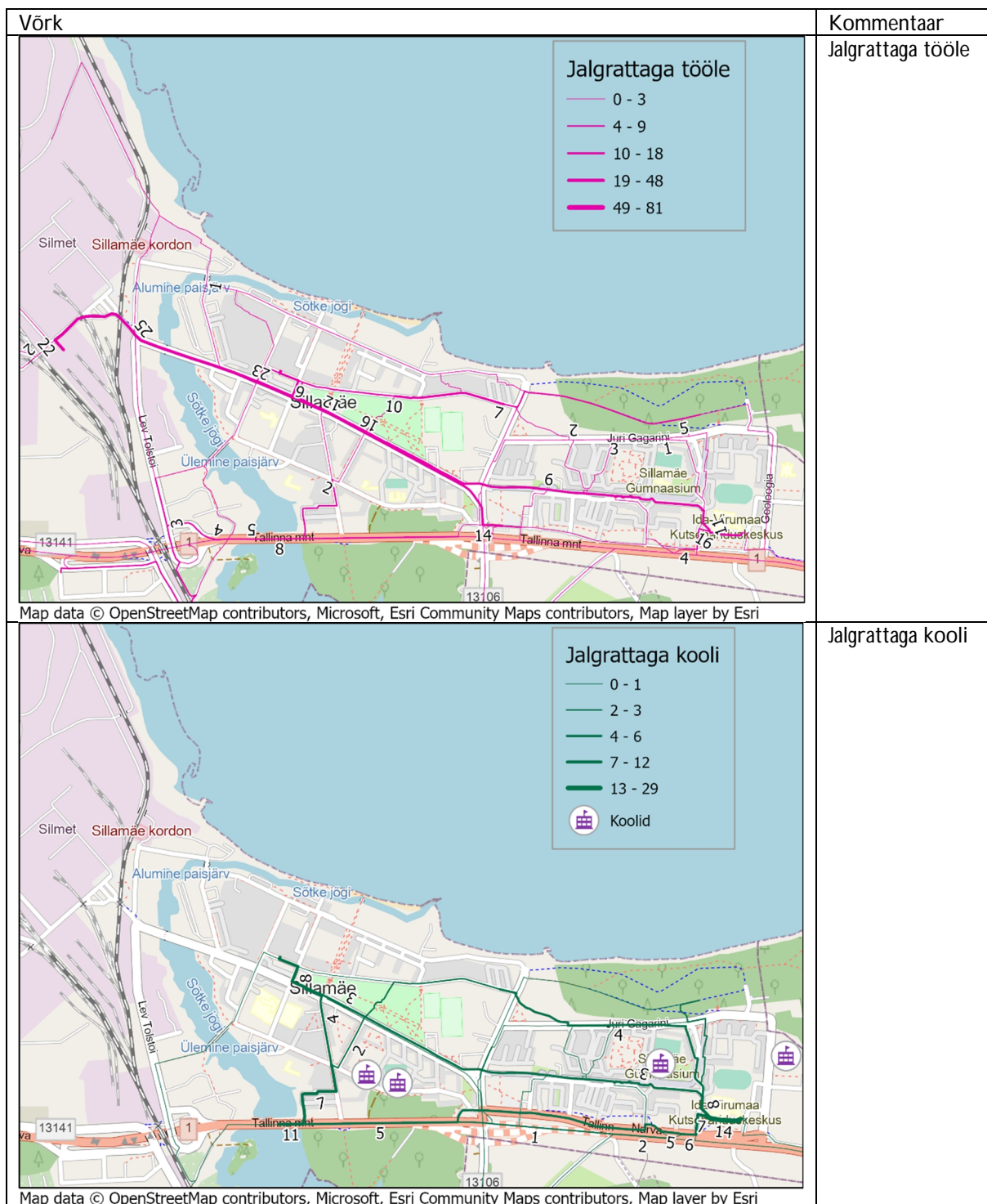
Mootorsõidukiga kooli

Joonis 57. Autoga liikumised marsruudid Narva linnas.

# SILLAMÄE LINNA LIIKUVUSMUSTER

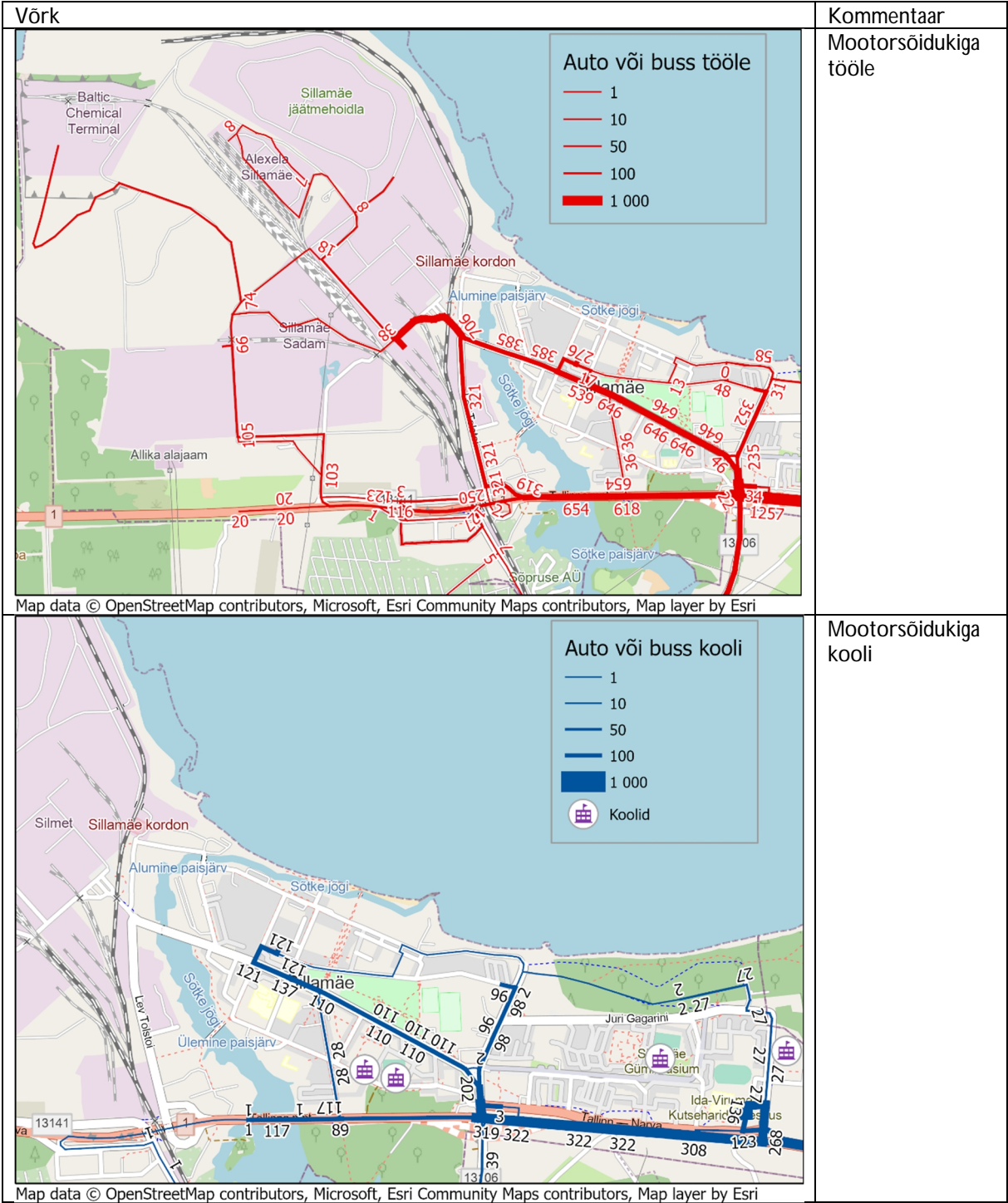


Joonis 58. Jalgsi liikumise marsruudid Sillamäe linnas.



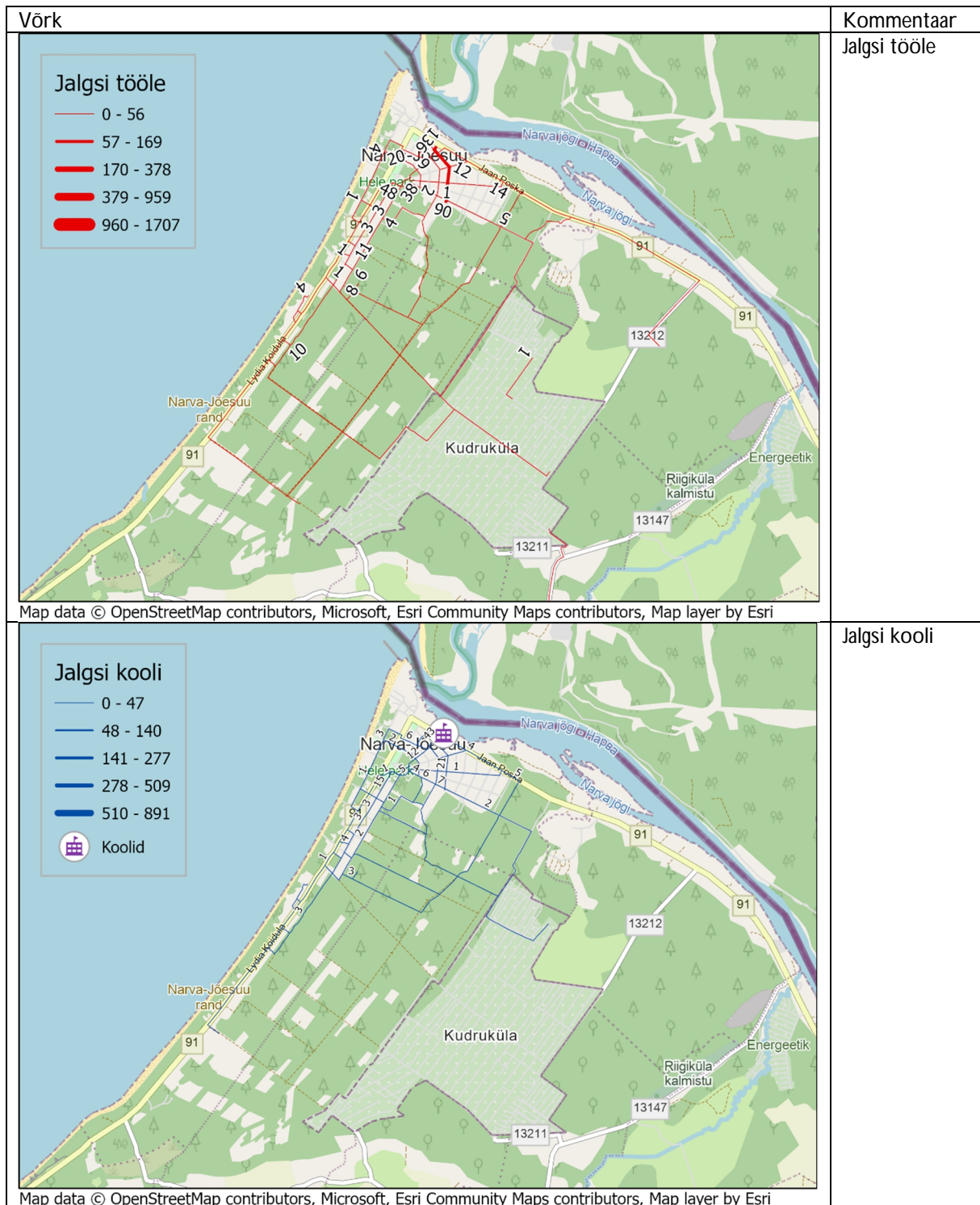
Joonis 59. Jalgrattaga liikumise marsruudid Sillamäe linnas.



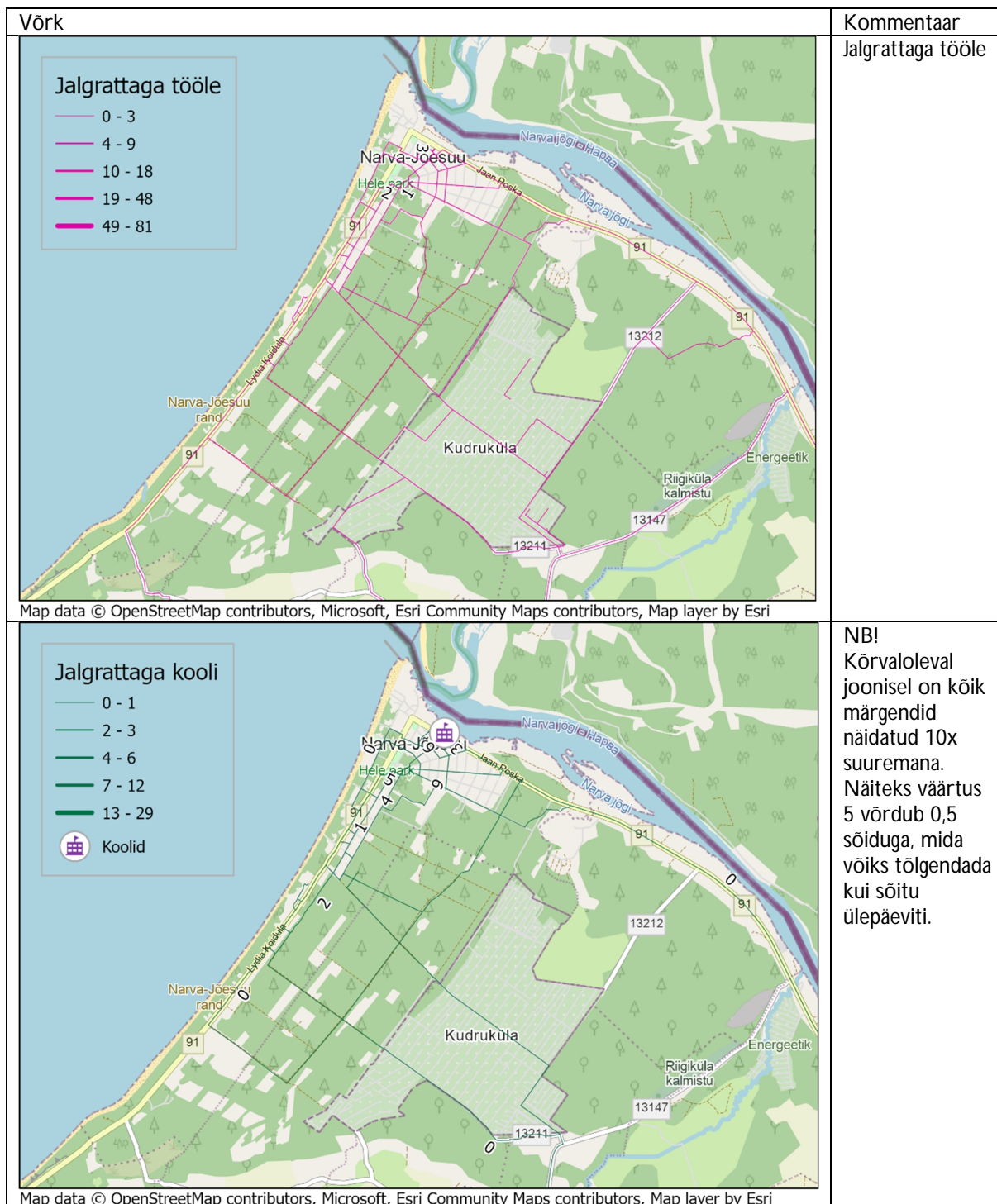


Joonis 60. Mootorsõidukiga liikumise marsruudid Sillamäe linnas.

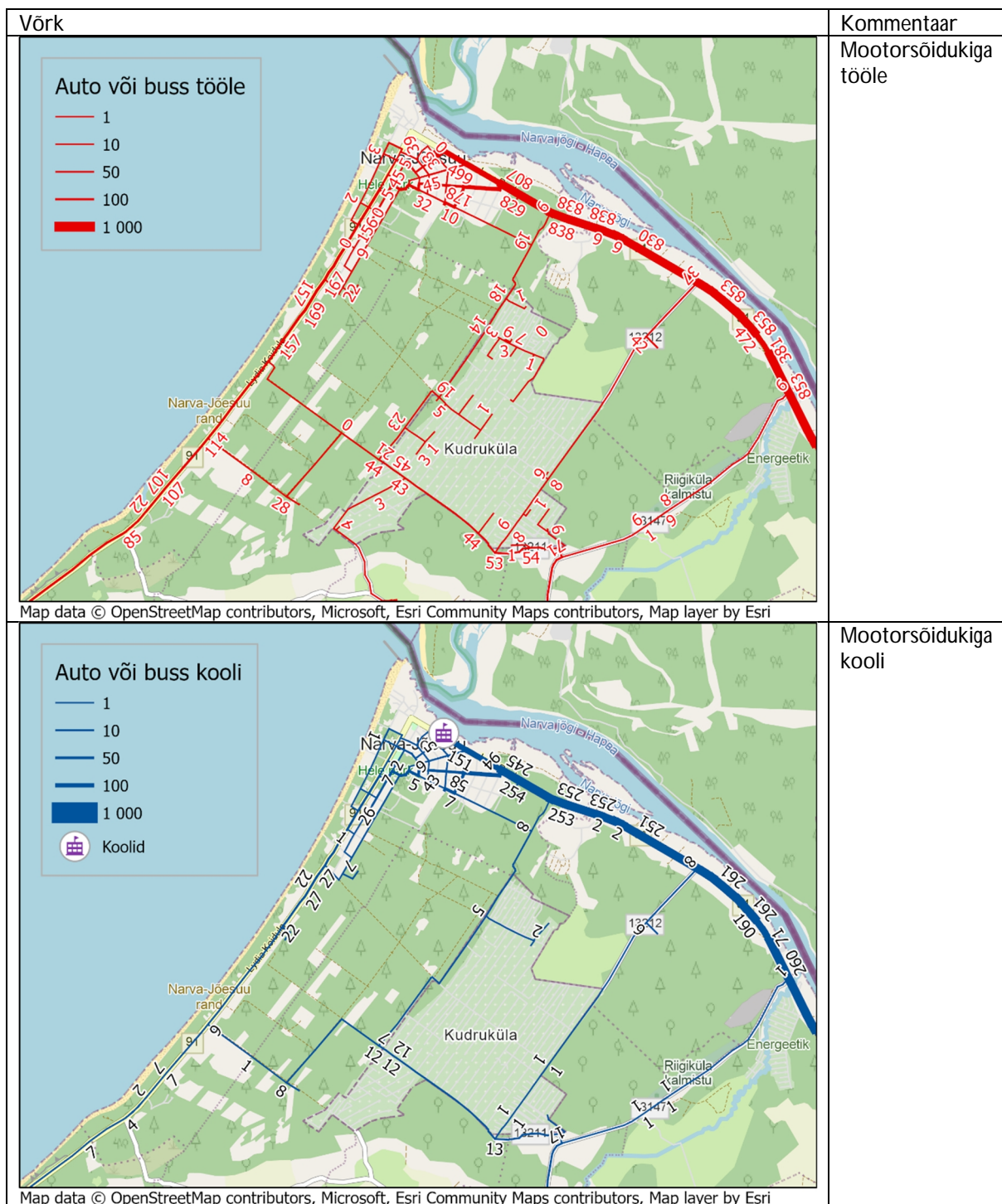
# NARVA-JÕESUU LINNA LIKUVUSMUSTER



Joonis 61. Jalgsi liikumise marsruudid Narva-Jõesuu piirkonnas.



Joonis 62. Jalgrattaga liikumise marsruudid Narva-Jõesuu piirkonnas.



Joonis 63. Mootorsõidukiga liikumise marsruudid Narva-Jõesuu piirkonnas.

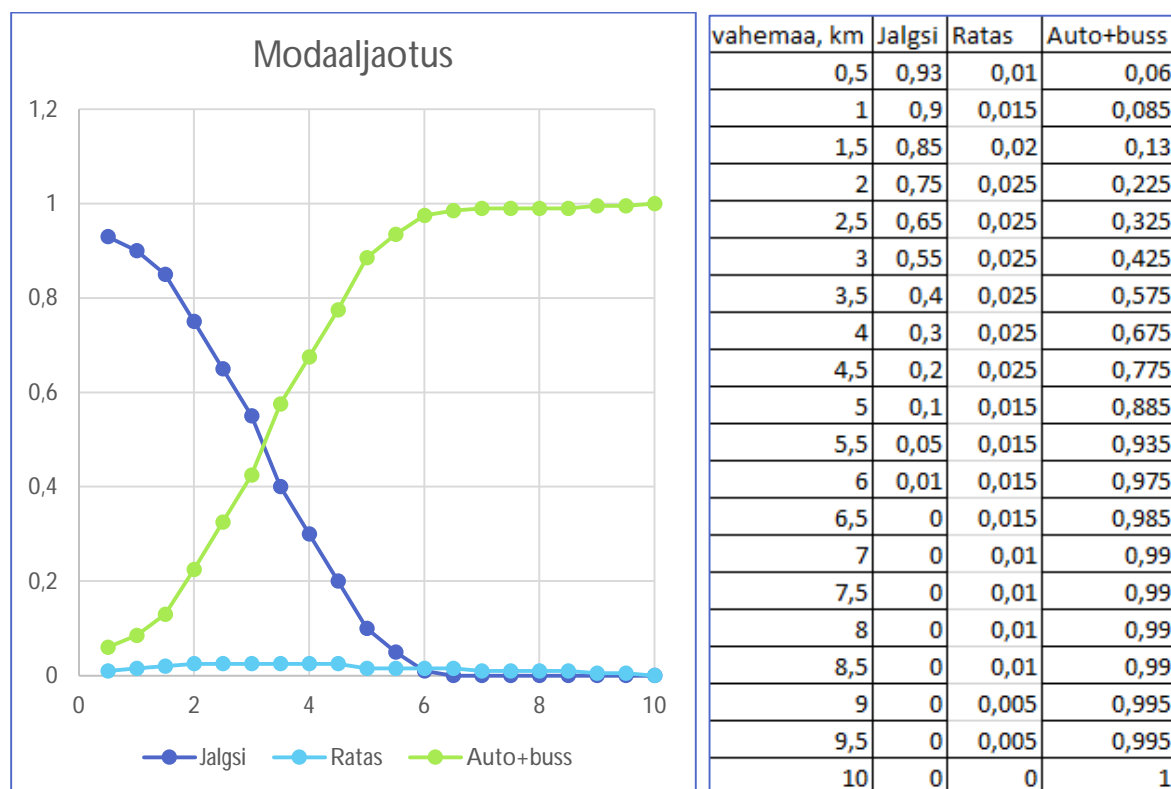
## LIIKUMISVIISIDE JAGUNEMINE

Analüüs teostati ESRI veebiteenuse abil kasutades tööriista: *Ühenda lähtepunktid sihtpunktidega*, mis võimaldab mõõta reisiaega või vahemaad punktipaaride vahel. Tööriist võimaldab parima tee leidmisel kasutada nii linnulennult vahemaid, vahemaid mööda teid või alternatiivina ka reisiaegu.

Teenusega määrati kõikidele seoste paaridele parimad marsruudid jalgsi ning sõidukiga liikumiseks. Järgnevalt arvutati igale paarile, lähtuvalt leitud marsruudi pikkusest, liikumiste arvud. Viimaste leidmiseks kasutati vastavalt jalgsi, rattaga või sõidukiga (auto või ühistransport) liikumise tõenäolist modaalkaotust, mis on esitatud järgmisel joonisel.

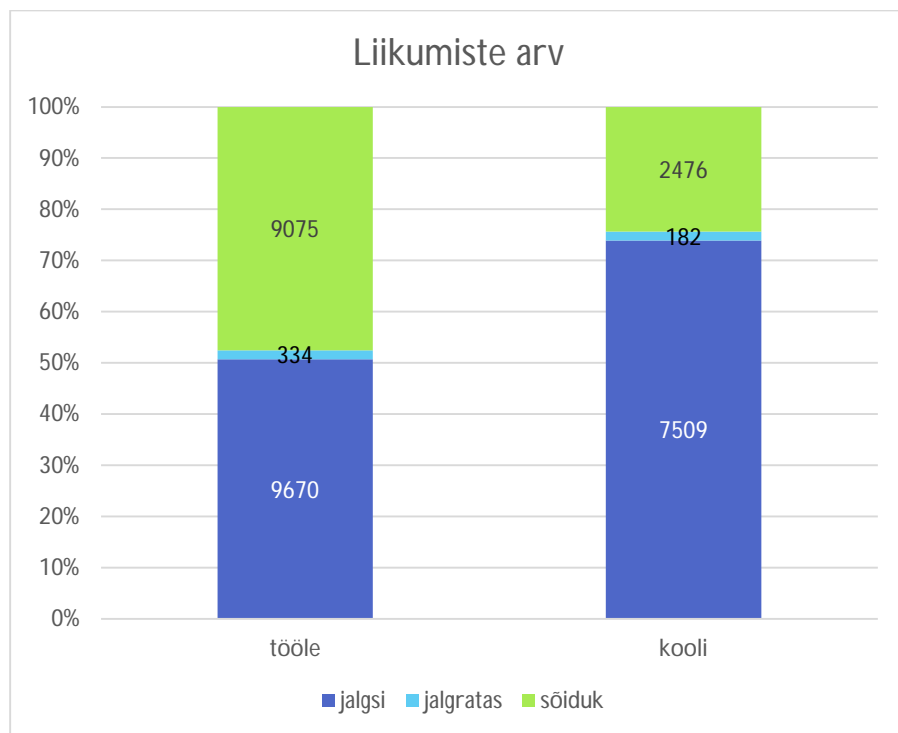
See lähenemine eeldab, et liikumisviisi valik sõltub muuseas olulisel määral ka liikumise pikkusest. Jalgsiliikumise puhul jäävad reaalsed liikumiste pikkused vahemikku kuni 6 km, jalgrattaga liikudes kuni 10 km, üle 10 km liikumisi tehakse vaid mootorsõidukiga (auto ja/või ühistransport).

Liikumiste tõenäoline ja hinnanguline jagunemine liikumisviisi ja liikumise pikkuse alusel on toodud järgmisel joonisel.



Joonis 64. Tööle ja kooli liikumiste modaalkaotuse osakaalud.

Sellest tulenevalt kujunes töö- ja kooliga seotud liikumiste jaoks järgmine jaotus.



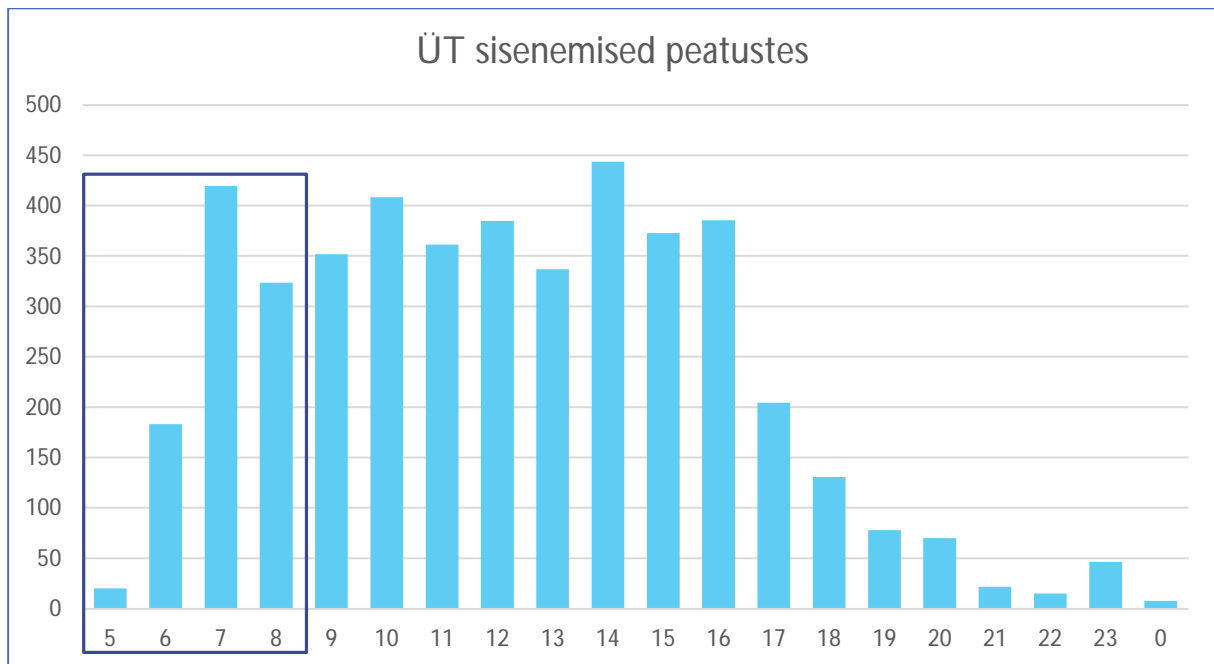
Joonis 65. Tööle ja kooli liikumiste modaalkaotus

Tabel 14. Liikumiste arvud ja osakaalud modaalkaotuse alusel.

	Liikumisi		Osakaal		Kokku	
	tööle	kooli	tööle	kooli	arv	Osakaal
jalgsi	9670	7509	51%	74%	17179	59%
jalgratas	334	182	2%	2%	516	2%
m.sõiduk	9075	2476	48%	24%	11551	39%
Kokku	19 079	10 167	100%	100%	29 246	100%

Järgmiseks ülesandeks on jagada mootorsõiduki kasutajad omakorda auto- ja ühistranspordi vahel.

Selle määramisel on aluseks võetud Narva ühistranspordi kasutuse andmestikud. Kui eeldada, et peamiselt realiseeritakse töö- ja kooliga seonduvad liikumised hommikul tippajal. Tippajaks on võetud hommik kuni 9:00-ni.

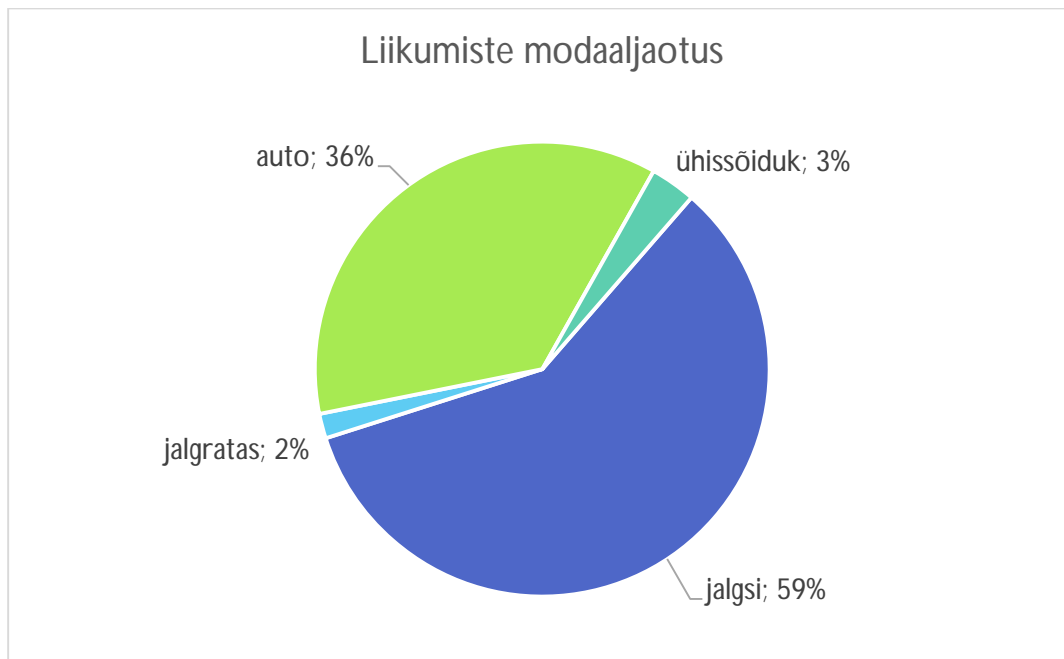


Joonis 66. ÜT sisenemiste arvud piirkonna peatustes keskmisel tööpäeval (november 2020, liinid 4, 5, 6, 6A, 7, 8, 9, 12, 20, 36, 37, 38, 41).

		sisenemiste arv tippajal	
<b>bussiga tööle või kooli</b>		<b>946</b>	
<b>bussi osakaal</b>		<b>8,2%</b>	<b>leitud tiip tunni sõitjate alusel</b>
<b>sõiduk jaguneb</b>		<b>tööle</b>	<b>kooli</b>
	buss	743	203
	auto	8332	2273

Seega oleks autokasutuse osakaal kõikidest mootorsõidukiga teostatavatest liikumistest 92% ja bussikasutuse osa 8%.

Seega oleks Narva linna andmetest lähtudes määratud üldine liikumisviiside jaotus järgmine:



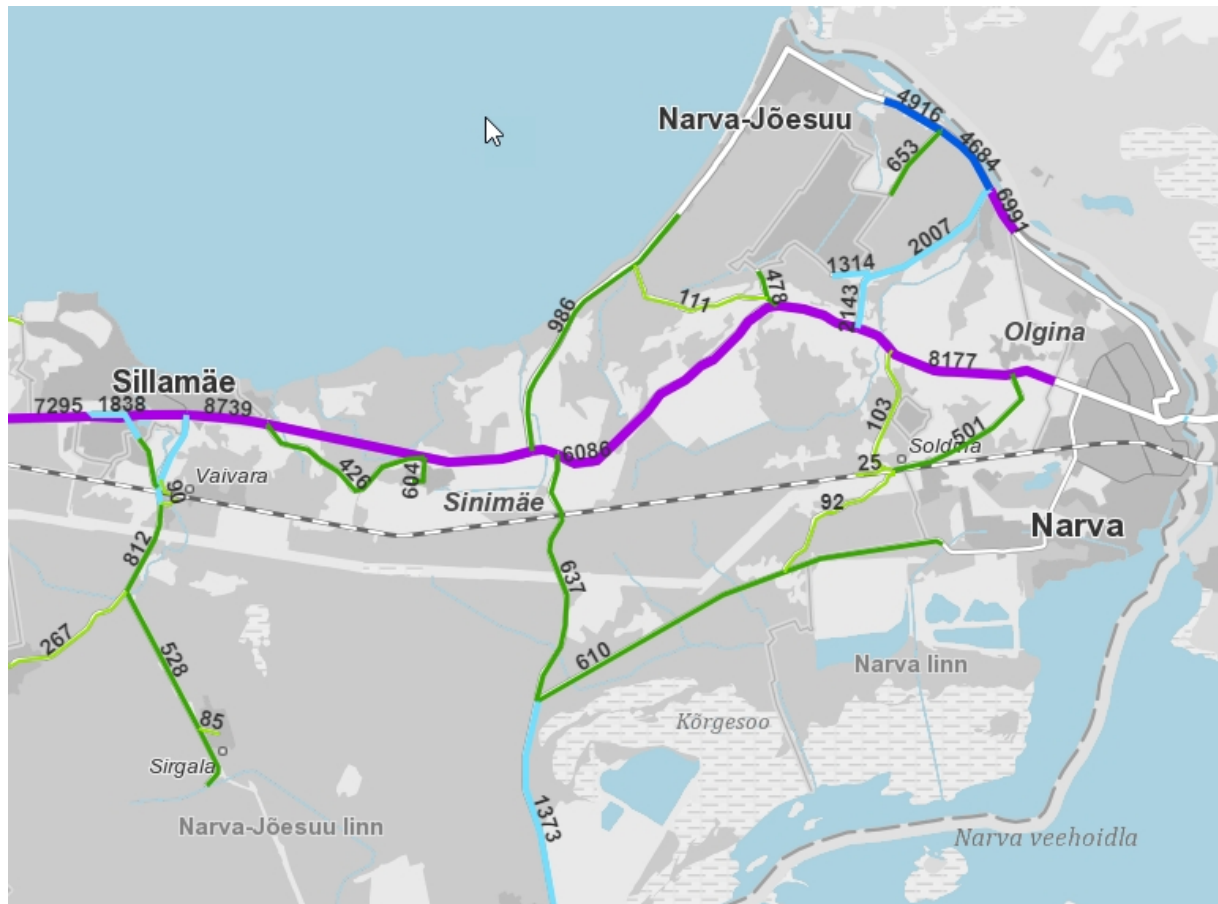
Joonis 67. Liikumiste hinnanguline modaalkaotus



## LIIKLUSLOENDUSED

### LIIKLUSSAGEDUS RIIGIMAANTEEDEL

Transpordiamet (endine Maanteeamet) on regulaarselt korraldanud liiklussageduse uurimisi riigimaanteedel. Kõige viimased andmed pärinevad aastatest 2019.a. ja 2020.a. ja on toodud järgmisel joonisel.



Joonis 68. 2019.aasta liiklussagedused riigimaanteedel (Allikas: Transpordiamet, 2021)

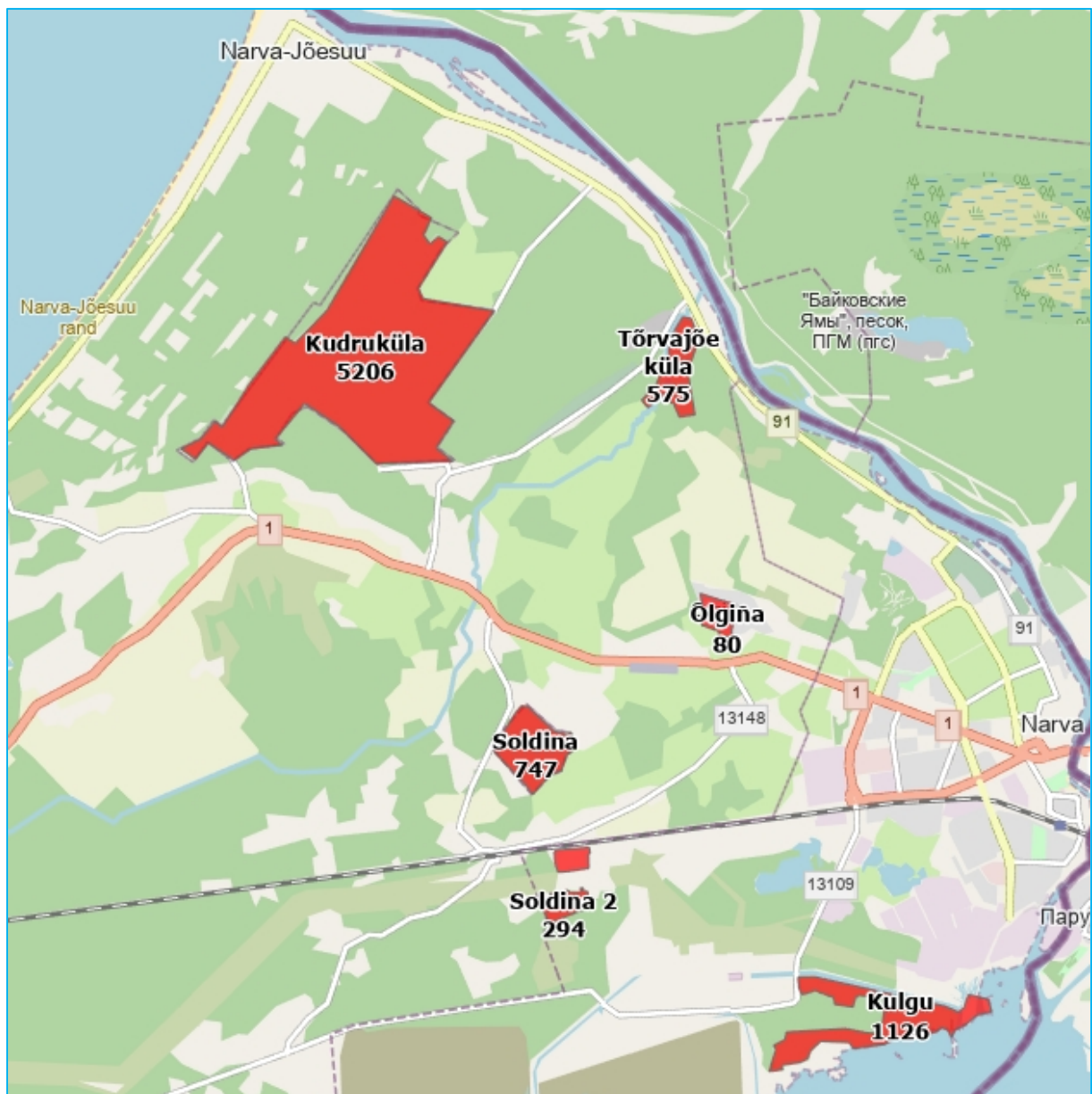


Joonis 69. 2020.aasta liiklussagedused riigimaanteedel (Allikas: Transpordiamet, 2021)

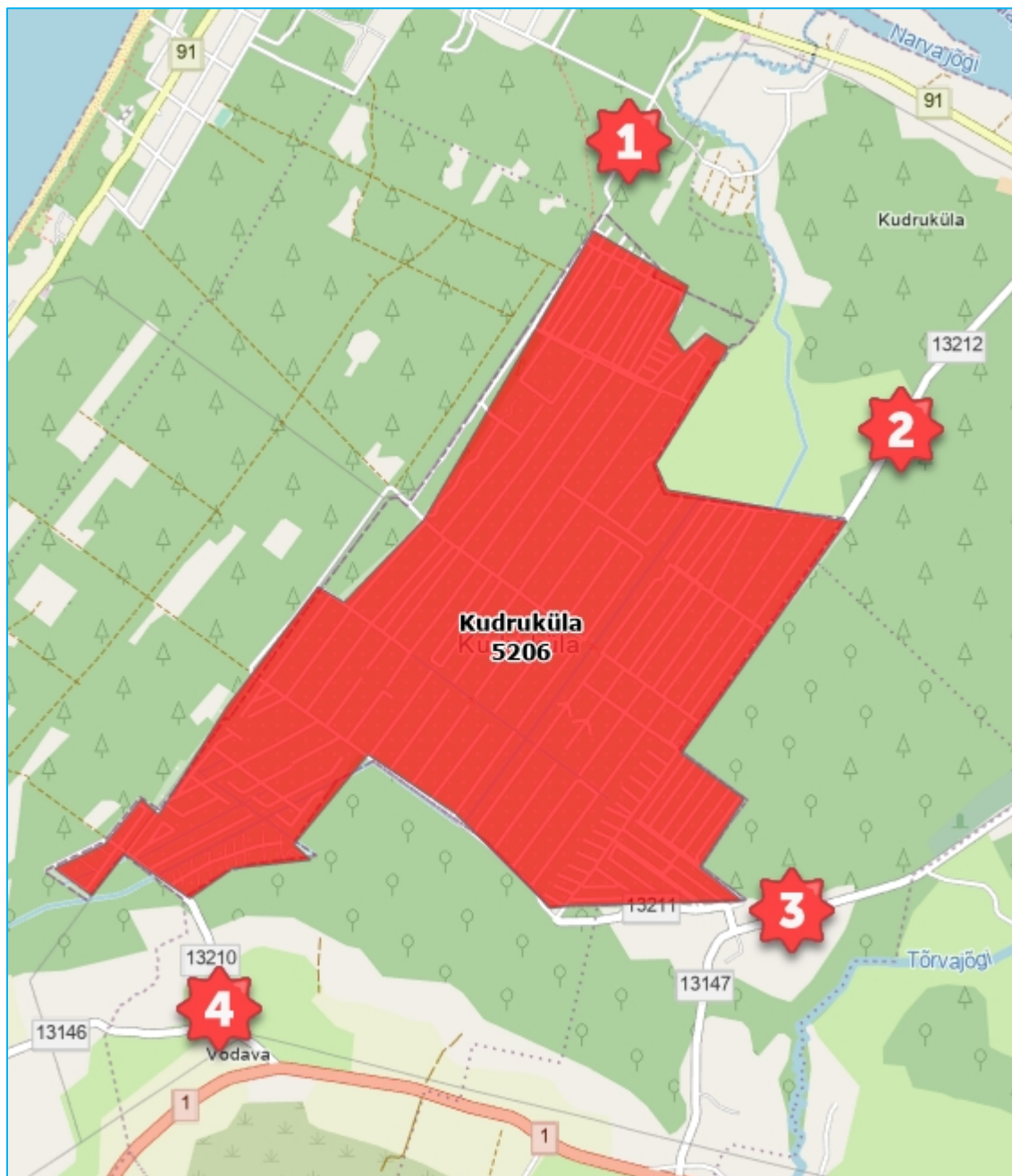
## NARVA ÜMBRUSE SUVILAPIIRKONNAD

Lisaks Kulgule ja Soldina 2-le kuuluvad ka Kudruküla ja Soldina administratiivselt Narva linna alla. Olgina alevik ja Tõrvajõe küla kuuluvad Narva-Jõesuu linna koosseisu.

Isetekkelisi asumeid ja nende liiklust nagu Kulgu on küllaltki keeruline kommenteerida. Suvilate piirkonnas elamise kestus aastas võiks olla alates mai keskelt oktoobri keskpaigani. Suvilapiirkondadega seotud liiklusloendused viidi läbi 2021.a maikuu 2 nädalal.

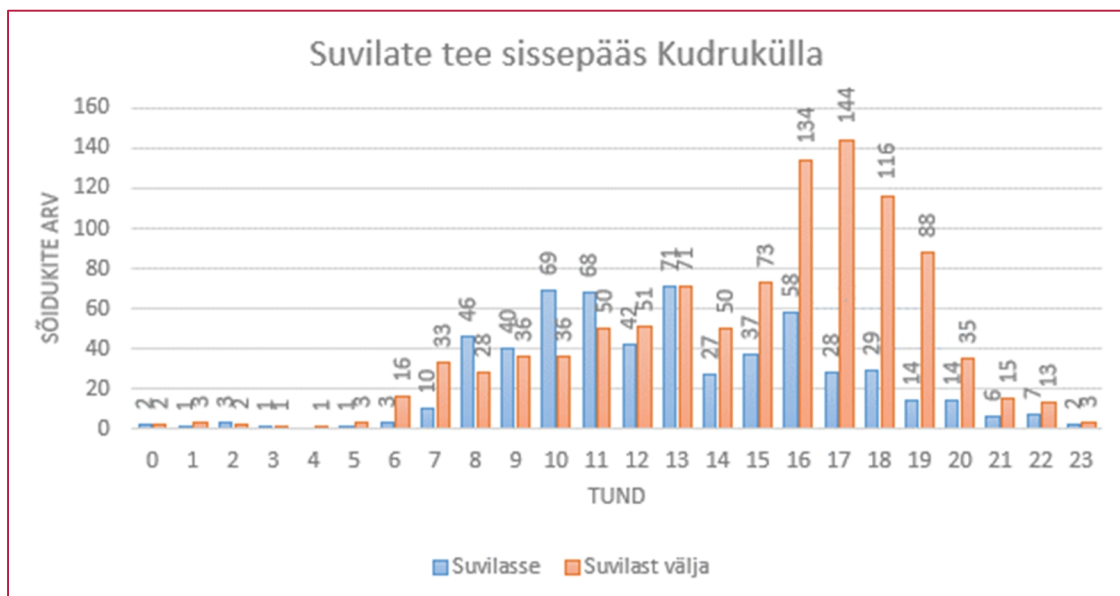


Joonis 70. Suvilapiirkonnad, kus teostati 2020.a suvel liiklusloendused.



Joonis 71. Kudruküla piirkonna loenduste ristlõiked

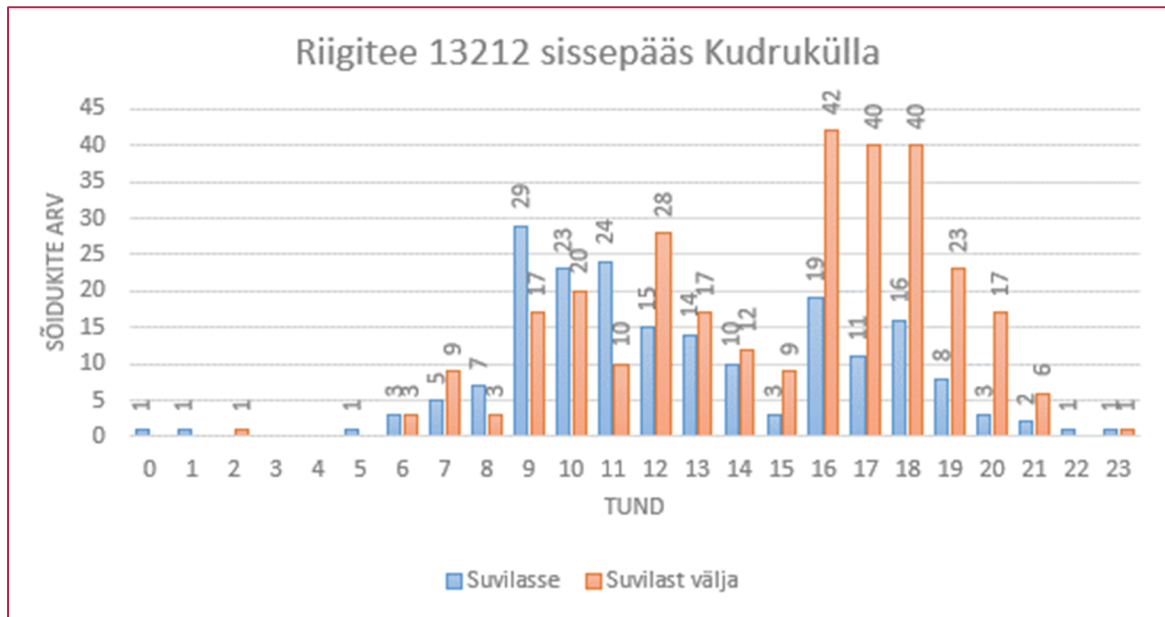
Loenduspunkt	Ristlõike asukoht
LP 1	Suvilate tee sissepääs
LP 2	Riigitee 13212 sissepääs
LP 3	Riigitee 13211 sissepääs
LP 4	Riigitee 13210 sissepääs



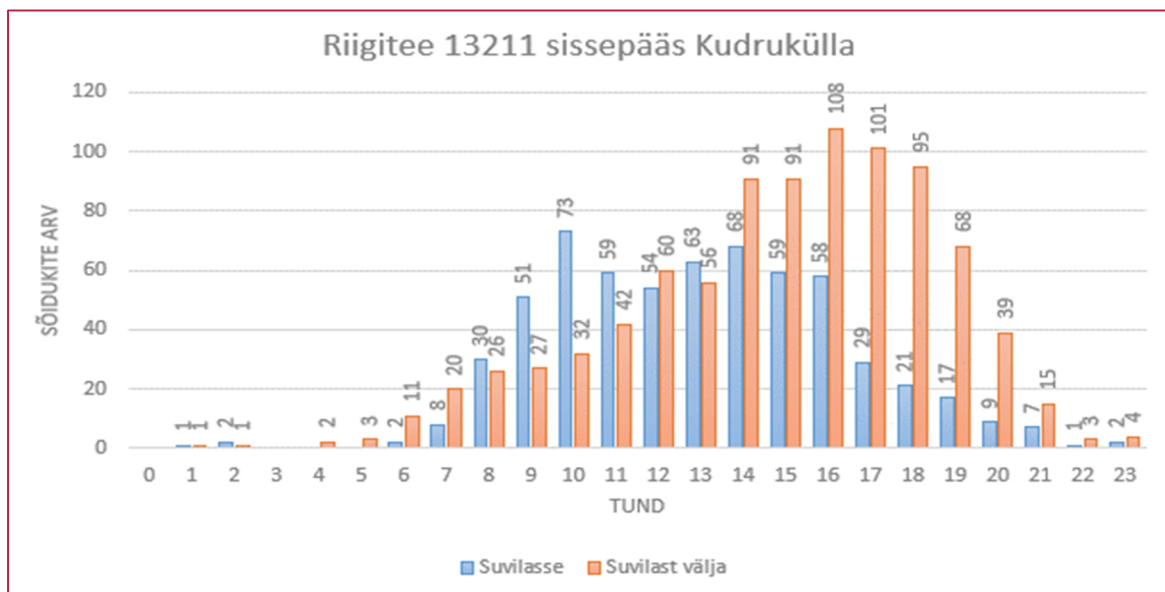
Joonis 72. Liikluskoormus Suvilate tee sissepääsul Kudrukülla.

Tabel 15. Kudruküla loendustulemused – Suvilate tee ja LP 2.

	LP 1 - Suvilate tee sissepääs			LP 2- Riigitee 13212 sissepääs		
	Suvilasse	Suvilast välja	Kokku	Suvilasse	Suvilast välja	Kokku
Autorongid	2	3	5	9	7	16
Mootorrattad	20	18	38	15	7	22
Sõidu- ja pakiautod	528	955	1483	150	265	415
Veoautod ja autobussid	29	28	57	23	19	42
<b>Kokku</b>	<b>579</b>	<b>1004</b>	<b>1583</b>	<b>197</b>	<b>298</b>	<b>495</b>



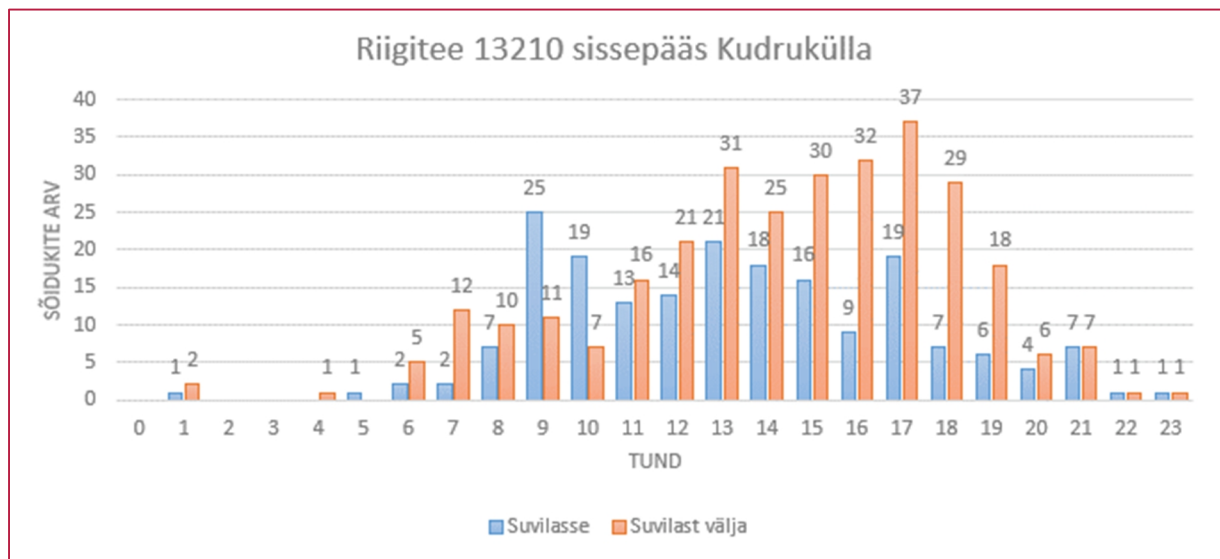
Joonis 73. Liikluskoormus riigitee 13212 sissepääsul Kudrukülla.



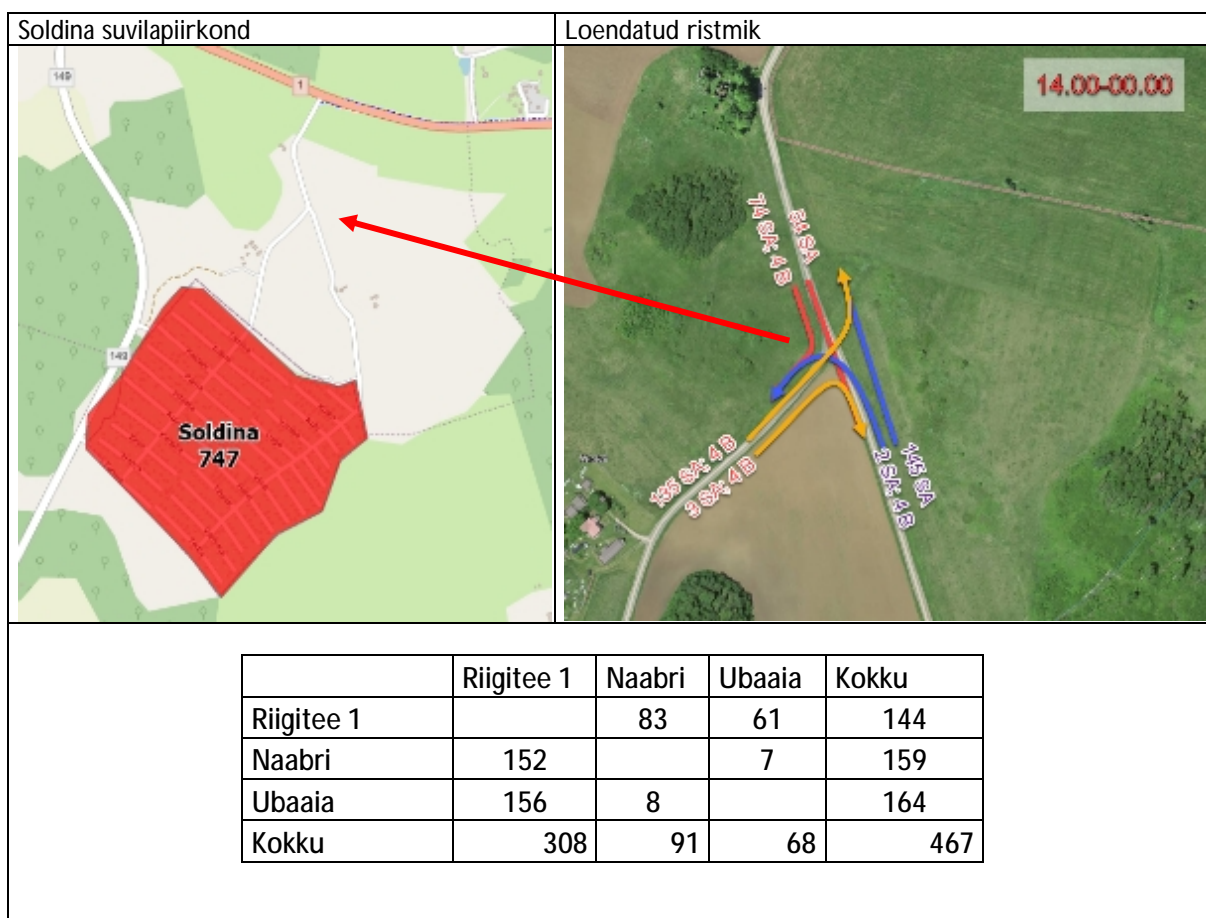
Joonis 74. Liikluskoormus riigitee 13211 sissepääsul Kudrukülla.

Tabel 16. Liikluskoormus riigitee 13211 ja riigitee 13210 sissepääsul Kudrukülla.

	LP 3 - Riigitee 13211 sissepääs			LP 4- Riigitee 13210 sissepääs		
	Suvilasse	Suvilast välja	Kokku	Suvilasse	Suvilast välja	Kokku
Autorongid	0	4	4	4	5	9
Mootorrattad	59	9	68	2	7	9
Sõidu- ja pakiautod	530	857	1387	166	279	445
Veoautod ja autobussid	25	26	51	21	11	32
Kokku	614	896	1510	193	302	495

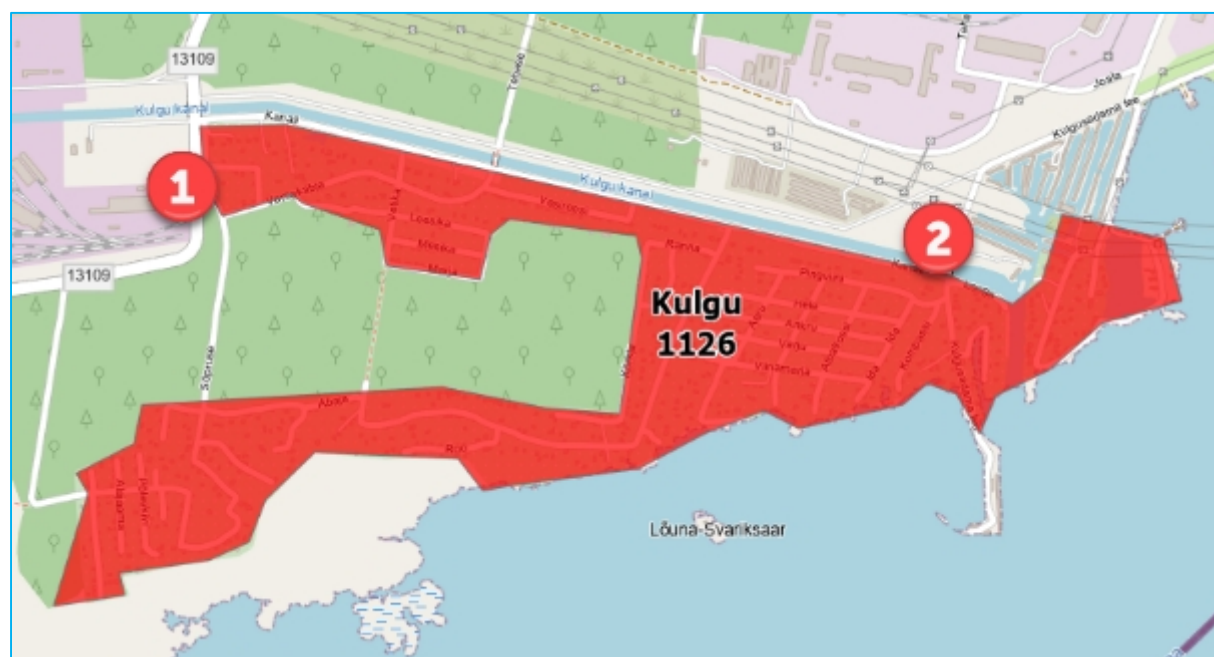


Joonis 75. Liikluskoormus riigitee 13210 sissepääsul Kudrukülla.



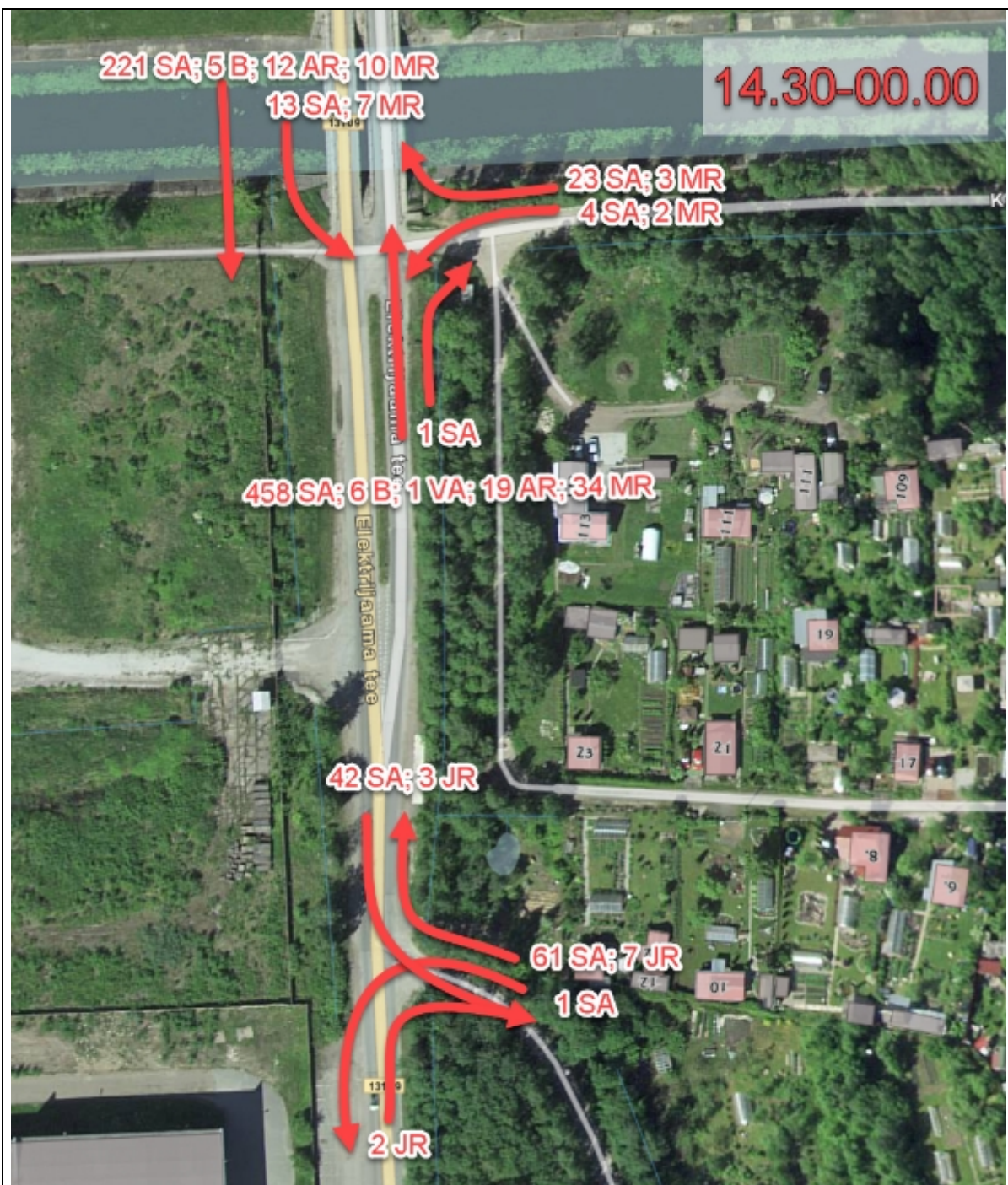
Joonis 76. Liikluskoormus Soldina suvilapiirkonnas.

Kulgu suvilapiirkonnapuhul loendati liiklust kahes ristlõikes a' 11 tundi.



Joonis 77. Kulgu suvilapiirkond.





	ELJ suund	Kesklinn	Kanali tn	Kokku
ELJ suund		518	1	519
Kesklinn	248		20	268
Kanali tn	6	26		32
Kokku	254	544	21	819

Alumisel ristmikul loeti ainult pöördeliiklus: sivilasse 42 sõidukit, välja 62 sõidukit.

Joonis 78. Sivilapiirkonna liiklusloenduse tulemused (1)



	Kanali tn	Kulgu	Kesklinn	Looga tn	Kokku
Kanali tn		10	193	1	204
Kulgu	13		280		293
Kesklinn	69	148		3	220
Looga tn	1		5		6
<b>Kokku</b>	<b>83</b>	<b>158</b>	<b>478</b>	<b>4</b>	<b>723</b>

Joonis 79. Suvilapiirkonna liiklusloenduse tulemused (2)

Olulisemad järeldused käesolevast tööst on järgmised:

### LIIKUVUSOLUKORD TERVIKUNA

- Piirkonna liikuvusolukorda täna iseloomustab eelkõige suunatus autoliiklusele ning ühistranspordi ja rattakasutuse tagasihoidlik osakaal. Jälgikäigu osakaal on tähelepanuväärne eelkõige linnade siseses liikumises, kaugusele kuni 2 km.
- Uuringupiirkonna kolme linna võrdluses on kindlalt domineeriva kaaluga Narva linn, kui kõige suurem asustusüksus. Narva-Jõesuu ja Sillamäe mahud on tunduvalt väiksemad. Peamisi igapäevaseid liikumisi genereerivad tegevused on töötamine ja õppimine.
- Kui vaadata töö- ja õpikohtade jagunemist piirkonnas (kogu enam kui 32 000 töö- ja õpikohta), siis selles domineerivad absoluutselt kaks piirkonda, eelkõige Narva linn, kus piirkonna kõikidest töö- ja õpikohtadest asub 73%, Narvale järgneb Sillamäe linn 17%, mingil määral on selles jaotuses olulised ka Auvere ja Narva-Jõesuu (vastavalt 4% ja 3%). Kõikide muude piirkondade õpi- ja töökohtade osakaal on kokku vaid 3% töö- ja õpikohtadest.
- Käesolevas töös toodud analüüs näitab otseselt, et liikuvus omab otsest tulemit, seega ka põhjuslikku seost maakasutusega. Eelkõige puudutab see töökohtade ja õpikohtade paiknemist ja mahte, aga ka suuremate kaubanduskeskuste rajamist näiteks. Maakonna ja kohalike omavalitsuste üldplaneeringutes tuleks seega nende maakasutuse funktsioonide kavandamisel arvesse võtta ka neist tulenevaid liikuvusmõjusid, ning kavandada ka vastavad lahendused, eelkõige ühistranspordi ja kergliikluse vajadustest lähtuvalt.
- Piirkonna tulevast liikuvusmustrit mõjutab muust enam just elanike arvu muutus, mis seniste rahvastikuprognoside alusel on pigem langustrendis. Seega mõjutab see tendents olulisel määral ka liikumisviiside mahte, näiteks autoliiklust, kus isegi autostumise ja autokasutuse kasv ei suuda kompenseerida elanike arvu langust.
- Kui hinnata regulaarsete liikumiste jagunemist liikumisviisi järgi, siis saame järgmise tulemused:
  - o Mootorsõidukiga (sõiduauto või bussiga) teostatakse igapäevastest liikumistest kokku 39% (kusjuures bussi osakaal jääb hinnanguliselt suurusjärku 8%), jalgsi 59% ja jalgrattaga 2%.
- Kui hinnata uuringupiirkonna - Narva-Jõesuu, Narva ja Sillamäe linna vahelisi seoseid ja liikumisvõrgustike vastavust sellele mustrile, saame väita, et reeglina liikumistaristu tagab liikumised, eelkõige kehtib see mootorsõidukitaristu kohta, kus teedevõrk reeglina tagab liikumisnõudluse oma mahult. Probleeme on eelkõige kohati jalg- ja jalgsiliikluse taristuga, samas on nende liikumisviiside taristuvajadus lokaalne ja peab olema lahendatud eelkõige kohalikus mastaabis.
- Uuringust ei selgunud, olulist täiendavat vajadust inimeste liikumisest tulenev uute ühenduste järele. Eelkõige tuleks piirkonnas keskenduda olemasoleva taristu kvaliteedi parandamisele ja ohutuse tõhustamisele.
- Kui hinnata tuleviku liikuvusmustrit, siis on selge, et seda mõjutavad eelkõige mõned üldised suundumused piirkonnas, eelkõige tööhõive piirkonnas tervikuna (töökohtade arv, paiknemine ja struktuur). On selge, et erinevaid alternatiive kaaluvad lahendused (pendel- ja väljarände vähendamise ning sisserände suurendamise eesmärgil) mõjutavad otseselt nii tuleviku liikuvusmustrit tervikuna, kui ka konkreetseid, piirkondade vahelisi ja sisemisi liikuvuse mahte, kuid need ei tulene otseselt liikuvusest, küll aga mõjutavad liikuvust. Seega peaks piirkonna võimudel olema valmidus sellistele muutustele operatiivselt reageerida.
- Lähtuvalt rahvastiku analüüsi ja liikuvusuuringu analüüsi tulemustest saame välja tuua, et vaatamata ülaltoodud trendide mõjule, on piirkonnal tervikuna siiski olemas väga suur potentsiaal. Narva on Eesti suuruselt kolmas linn ja omab suurt tähtsust nii piirkonna töökohtade kui ka õppeasutuste paiknemise osas, Narva-Jõesuul on suur potentsiaal kuurordina, Sillamäel aga tööstuskeskusena.
- Uuringupiirkonda iseloomustab ka liikumise oluline sesoonsus. Tähelepanuväärne hulk elanikke suundub suveperioodiks suvilapiirkondadesse, mis muudab liikuvuse mustrit. Narva-Jõesuu on taastamas oma tähtsust kuurortlinnana ja see toob eelkõige suveperioodil kaasa ka liikuvuse kasvu. Samas on selliste mõjude kvantitatiivne mõõtmine keerukas, sest vastavaid andmestikke pole võimalik leida.

## AUTOLIIKLUS

- Autoliikluse mahud on küll tähelepanuväärsed, kuid need ei ole põhjustanud olulisi ummikuprobleeme.
- Autoliiklusega seonduvad eelkõige liikluskorralduslikud probleemid, näiteks on võimalik liiklusolukorda parandada kasutades aktiivsemalt kaasaegseid liikluskorralduse lahendusi, näiteks adaptiivset juhtimist linnades. Kuid see probleem seostub eelkõige Narva linnaga, vähemal määral Sillamäe ja Narva-Jõesuuga.
- Hetkel on uuringupiirkonna üheks autoliiklusega seonduvaks probleemiks liiklusohutus, kus piirkond on võrreldes teiste Eesti piirkondadega suhteliselt halbade näitajatega. Seega on just selles valdkonnas oluline paranemise potentsiaal, mida näitab ka käesolev uuring.
- Üheks piirkonna autoliikluse mõjuteguriks on ka Narva ja Sillamäe linnade paiknemine olulisel rahvusvahelise tähtsusega maanteel (riigi põhimaantee nr.1) E20 (Tallinn-Narva). See toob kaasa ka olulise transiitliikluse mahu läbi Sillamäe (osaliselt) ja Narva linna juba olemasolevas olukorras.
- Seega iseloomustab maanteevõrgu kasutust nii kohalik (suuremate tõmbekeskuste vaheline, aga ka sisene) liiklus kui ka transiitliiklus.
- Autoliikluse kasvu võib olulisel määral tulevikus mõjutada see, kui peaks muutuma piiriületuse intensiivsus, mis võib teatud ajal kaasa tuua ka suurema autovoo idast. Samas on sellise võimaliku arengu mõju linna taristule sõltuv sellest, kas piiriületus jääb tulevikus endiselt Narva linna südamesse või leitakse võimalus selle väljaviimiseks.
- Sellest tulenevalt on riik pikemas perspektiivis kaalunud ka maantee nr.1 rekonstrueerimist neljarajaliseks (2+2 sõidurajaga) maanteeks. Selle ajalist perspektiivi on hetkel raske täpselt prognoosida, kuid kindlasti tuleks see võimalus säilitada, kui selle järele reaalne vajadus ja võimalused tekivad. Selline otsus aitaks olulisel määral kaasa ka piirkonna kohaliku liikluse sujuvuse ja ohutuse tõstmisele.

## ÜHISTRANSPOORT

- Ühistranspordi olemasolevat teenindustaset on käesolevas töös hinnatud Transpordiameti kaardirakenduse abil:

<https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=43ac5561cd66425a845f5769ceffd763&extent=2328400.4317%2C7873870.6784%2C3025506.1296%2C8334327.3368%2C102100>

Ühistranspordi kättesaadavuse ja teenustasemete kaardirakendus on loodud Eesti linna- ja maapiirkondade ühistransporditeenuse planeerimise abivahendina. Rakendus kujutab ühistranspordipeatuste 500 m, 1000 m ja 5000 m teenuspiirkondi, mis on arvutatud teedevõrgu alusel. Teenuspiirkonnas ja neist väljaspool elavate elanike arv põhineb statistikaameti andmetel.

### Liinivõrk

Piirkonda teenindavad nii rong kui bussid. Rongipeatused piirkonnas on Narva ja Vaivara (viimane teenindab teatud määral Sillamäed). Seega saab rongiliiklust käsitledagi peamiselt vaid Narva ja vaivara/Sillamäe piirkondade vahelise ühendusena. Ülejäänud ühendusi katab bussiliiklus.

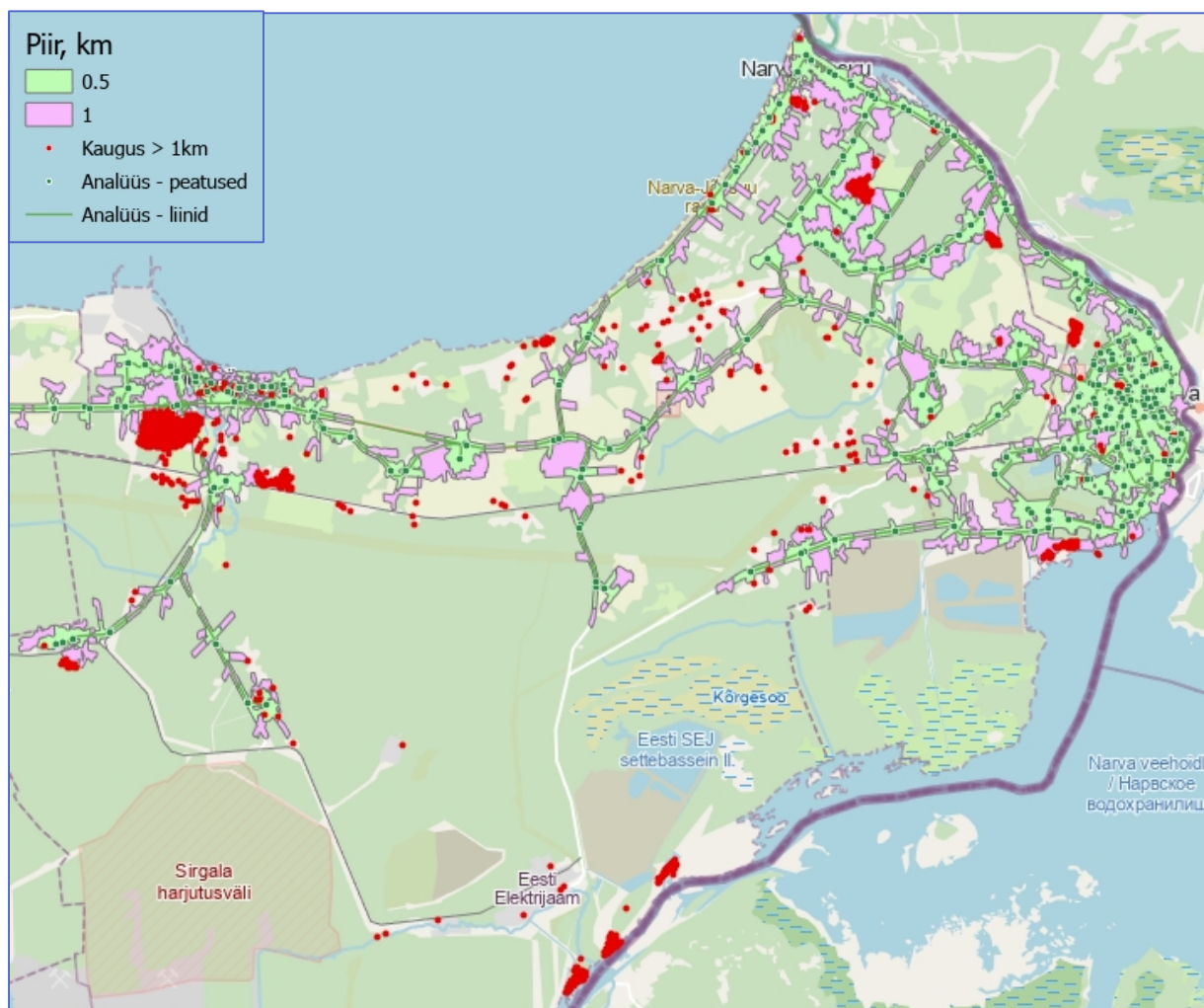
Üldiselt katab ühistranspordi liinivõrk kogu piirkonna. Seda iseloomustab järgmine joonis:



Joonis 80. Ühistranspordi liinivõrgustik uuringupiirkonnas

### Ühistranspordi kättesaadavus

Üldiselt on uuringupiirkond suhteliselt hästi kättesaadav ühistransporditeenuse kasutamiseks.



Joonis 81. Ühistranspordipeatuste kättesaadavus uuringupiirkonnas (Asustusalad, mis paiknevad kuni 0,5 ja 1 km kaugusel ühistranspordipeatusest).

Kui hinnata nende inimeste arvu, kelle registreeritud elukohta jääb ülalnimetatud piiridesse, on tulemus järgmine:

Jalgsikäigu kaugus peatusest, km	Elanike arv	Osakaal, %
<0,5	58 126	84
0,5-1	10 427	15
> 1	1037	1
<b>Kokku</b>	<b>69 592</b>	<b>100%</b>

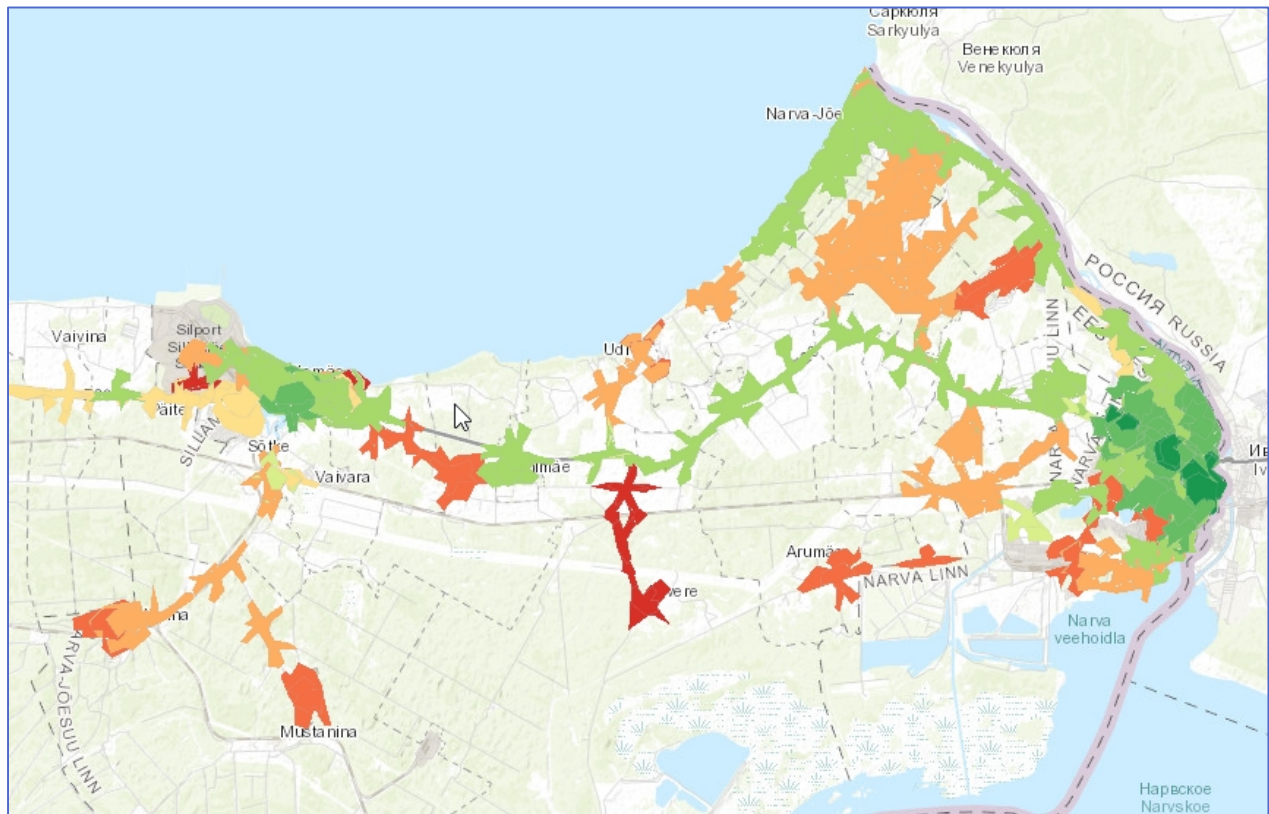
Seega saab üldiselt pidada ligipääsetavust ühistransporditeenusele piirkonnas üsna heaks. Samas tuleb aga mõista, et ainuüksi tagatud ligipääs peatusele ei ole veel peamiseks argumendiks ühistranspordi kasutusele. Olulisel määral mõjutab seda ka see, milline on ühistranspordi teenindustase.

#### Peatuste teenustasemed

Teenustasemete määramise aluseks on väljumiste arv peatusest või peatuste klastrist. Kuna ühistranspordi väljumiste sagedus maal ja linnas on väga erinev, on teenustasemed tinglikult jaotatud kaheks: maaliseks ja linnaliseks. Sõltuvalt väljumiste arvust on teenustasemed (TT) jaotatud järgmiselt:

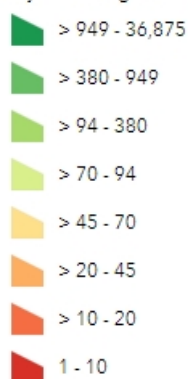
- Väga madal maaline TT: 1–2 väljumist päevas / 1–10 esmaspäevast reedeni (E–R)
- Madal maaline TT: 3–4 väljumist päevas / 11–20 E–R

- Keskmine maaline TT: 5–9 väljumist päevas / 21–45 E–R
- Hea maaline TT: 10–14 väljumist päevas / 46–70 E–R
- Väga hea maaline TT: 15–19 väljumist päevas / 71–94 E–R
- Madal linnaline TT: 1–3,9 väljumist tunnis / 95–380 E–R
- Keskmine linnaline TT: 4–9 väljumist tunnis / 380–949 E–R
- Väga hea linnaline TT: üle 10 väljumise tunnis / üle 950 E–R



#### Teenuspiirkond peatusest kuni 0,5 km kaugusel

Väljumiste koguarv E-R



Joonis 82. Ühistranspordi teenindustasemed uuringupiirkonnas

Selle analüüsivahendi andmete alusel saame väita, et reeglina on piirkond ühistransporditeenusega üsna hästi kaetud, kui võtta aluseks teenindustaseme väärtused (tase madal või väga madal maaline piirkond ehk siis väljumiste arvud päevas või nädalas). Kui välja tuua need piirkonnad, kus teenindustase on kõige madalam (alla 20 väljumise nädalas), siis saab välja tuua järgmised:

- Sillamäe piirkonnas (peatused: Metall, Kurepesa, Niine, Liiva ja Sinimäe kalmistu);
- Auvere piirkonnas (peatused: Auvere, Auvere jaam ja Auvere kalmistu);
- Narvas Voorekalda/Sinimetsa piirkond (Koidu, Voorekalda, Riigiküla kalmistu, Sinimetsa ja Sininõmme peatused).

Tänane ühistranspordi kasutus on suurel määral seotud eakate elanike bussikasutusega, samas on olemas reaalseid võimalusi ühistransporditeenuse parandamiseks ja selle tulemusel ka selle kasutuse suurendamiseks. See tähendab eelkõige liinivõrgu ja -teenuse parandamist, mille tulemused on esitatud uuringus (Narva ühistranspordi infrastruktuuri kaasajastamise kontseptsiooni väljatöötamine, 2021).

#### JALGRATTA- JA JALGSILIIKLUS

- Kuigi tänane rattakasutus on piirkonnas tagasihoidlik, siis on selle kasvuks olemas reaalseid võimalusi, ühest küljest taristu arendamise kavade realiseerimine ja teisalt aitaks seda suurendada ka uute vahendite kasutuse populaarsuse kasv (näiteks elektrirattad ja -tõuksid).
- Piirkonna kitsaskohaks jalgratta- ja jalgteede ühenduste osas võiks pidada olemasolevate jalgratta- ja jalgteede ühise ja ühenduva teedevõrgu puudumist. Tänapäevaks on loodud jalgratta- ja jalgteid Narva linnas ja Narva-Jõesuu linnas, kuid ühendus nende kahe linna vahel on realiseeritud piki maanteeäärt. Puuduseks on olemasoleva võrgustiku ühenduste puudumine kaugematesse sihtpunktidesse ning väiksemate asumitega.
- Nii näiteks puuduvad mugavad ja kiired juurdepääsud Narva linnast Kudruküla, Peeterristi, Olgina, Kulgu suvilapiirkondadega ja muude aktiivselt kasutatavate äärelinna aladega. Samuti on vajalik luua mugavad ja kiired juurdepääsud Narva-Jõesuu linnas Sinimäega ning Sillamäe linnaga.
- Kergliikluse teedevõrgu vajadus on nii asumite ühendamiseks kui ka puhke- ja terviselikumiseks. Need võrgustikud ei pruugi langeda kokku. Kui näiteks igapäevaseks liikumiseks tuleb eelistada sirgeid ja kiireid ühendusi, mis sageli paiknevad suuremate tänavate-tee ääres, siis puhke- ja terviselikumiseks sobivad sellised teelõigud, mis moodustavad ringi, on looduslähedasemad ning paiknevad eemal suurematest teedest ja tiheda asustusega asumitest.
- Samuti tuleb igal konkreetsel juhul kaaluda, kas on vajalikesse koridoridesse võimalik rajada eraldiseisev kergliiklustee või on ainsaks võimaluseks rattaraja tähistamine sõidutee äärde, kahandades selleks sõiduradade laiust.
- Üldjuhul tuleks kergliikluse võrgustiku kavandamisel lähtuda järgnevatest põhimõtetest:

Ühtsus	Kergliikluse taristut tuleb käsitleda tervikuna, mis seob kõiki kergliikluse lähte- ja sihtkohti.
Lühidus	Kergliikluse taristu peab võimaldama võimalikult lühikesi teekondi ja vältima ümbersõite.
Meeldivus	Kergliikluse taristu peab olema kujundatud ja sobitatud ümbrusega nii, et jalgsikäik ja jalgrattasõit pakuks meeldivaid elamusi.
Ohutus	Kergliiklusteede taristu peab tagama turvalisuse nii teiste jalakäijate, jalgratturite kui ka muu liikluse suhtes.
Mugavus	Kergliikluse taristu peab võimaldama võimalikult pidevat ja mugavat liikumist.



Käesolevast uuringust tulenevalt on autoritel järgnevad ettepanekud.

1. Töötada välja ja vastu võtta piirkonna ühine liikuvuskava, mis sõnastaks nii liikuvuse eesmärgid kui ka konkreetsed numbrilised näitajad.
2. Viia järjekindlalt läbi liikuvuse ja selle muutuste monitooringut.
3. Alustada regulaarsete liikuvusandmete korjega kogu piirkonnas, lisaks juba rakendatud liiklusloendussüsteemile riigimaanteedel ka linnades See võiks tähendada esimeses etapis autoliikluse monitooringut püsiloenduspunktides, järgmises etapis aga ka jalgrattaliikluse andmekorjet.
4. Realiseerida uuringute tulemused, mis käsitlevad kergliiklusteede vajadust ning ühistranspordi optimeerimist.
5. Viia läbi põhjalik liiklusohutuse analüüs piirkonnas ja töötada välja liiklusohutuse parendamise kava, mille eesmärgid oleksid kooskõlas riikliku kava eesmärkidega.
6. Käesolev uuring saab olla oluliseks sisendiks ka koostatavale üldplaneeringule. Üldplaneering peab rahuldama piirkonna ruumilise arengu tervikvajadusi ning võimaldama selle edasist majanduslikku ja sotsiaalset arengut. Planeeringu edasiseks ellu viimiseks on vajalik koostada linna arengule kaasa aitavaid detailplaneeringuid. Samas tuleks kaaluda ka vajadust üldplaneeringu täpsustamiseks Liikluskorralduse (sh liikluse rahustamine, parkimine, kergliiklusteede arendamine jms) teemaplaneeringuga.
7. Kuna üldplaneeringu koostamine algab lähteseisukohtade koostamisega, siis on ruumilise arengu esialgsete eesmärkide seadmiseks vaja anda suund ja alusteave üldplaneeringu ülesannete lahendamiseks. Lähteseisukohad kirjeldavad planeeringu koostamise vajadust, eesmärki ja ülesandeid, mida planeeringuga kavatsetakse lahendada. On oluline, et nende lähteseisukohtade seadmisel arvestataks ka liikuvuse üldiste ja spetsiifiliste nõuetega.
8. Üldplaneeringu ülesanne on transpordivõrgustiku jm taristu, sh kohalike teede, üldise asukoha ja nendest tekkivate kitsenduste määramine, samuti liiklus- ja liikuvuskorralduse üldiste põhimõtete seadmine. Transpordivõrgustiku arendamisega kaasnevad eesmärgid nagu säästva liikuvuse kujundamine ning liiklusohutuse tõstmine, eelkõige ohustatuimate liikujate-gruppide vajadustest lähtudes. Hästi toimiv võrgustik on multimodaalne ehk eri transpordiliike ja liikumisviise koos toimivaks süsteemiks ühendav ning uute tehnoloogiate tulekuga kaasnevaid võimalikke muutusi võimaldav.
9. Tulevikuvaates on vaja transpordivõrgustikku käsitleda ühe osana erinevaid liikumisviise hõlmavast liikuvusvõrgustikust, mis peab arvestama kõikide liikumisvajadustega ning hõlmama kõiki liikujaid ja liikumisviise, sh ühistransport (bussid, rongid, trammid jne), jalakäijad, ratturid, autod.
10. Planeeringulahenduse koostamisel tuleb arvesse võtta asustusstruktuuri ja keskuste võrgustikku. Otstarbekas on alustada KOV-i-sisese liikumise sihtkohtade ja tulevikutrendide analüüsist ja määramisest, millele tuginedes kujuneb liikuvusvõrgustik. Tervikpildi saamiseks on otstarbekas koostada kogu piirkonda (nt KOV-i territooriumit või selle osa) hõlmav liikuvuskava.
11. Elamu-, teenindus- ja tootmismaa-alade planeerimisel tuleb seada põhimõtted ning tagada piisav ruum vajalike liikluslahenduste (sh juurdepääsud, liiklussõlmed, kogujateed) realiseerimiseks.
12. Detailplaneeringu koostamise kohustuseta aladel tuleb reeglina kasutada juurdepääsuks kohalikke teid ja olemasolevaid ristumisi maanteega. Kohaliku tee liitumine põhimaanteedega toimub ainult üldplaneeringuga kavandatud ristumiskohtade kaudu ning koostöös Transpordiametiga.
13. Eeltoodust tulenevalt on üldplaneeringus vaja tähelepanu pöörata võimaluste loomisele transpordivõrgu arengu ja kavandada selleks vajalikku kohalikku teedevõrku.
14. Linnalises asustuses on oluline tuua välja tänavate erinevad funktsioonid ja tänavavõrgustiku arengupõhimõtted. Avalikuks kasutamiseks vajaliku optimaalse teedevõrgu kujundamiseks tuleb põhjalikult läbi mõelda, mis on elanikele mõistlike liikumisvõimaluste tagamiseks optimaalne ja kuidas tagada teede avalik kasutamine.
15. Suurte ärihoonete, tootmishoonete ja logistikakeskuste, suure liikumisvajaduse ja/või kaubavooga ehitiste planeerimisele peab kaasnema liikuvus- ja liiklusanalüüs (nt liikuvuskava koostamine). Liiklusmõju olulisus sõltub asukohast. (vt. ka Nõuandeid üldplaneeringu koostamiseks. Rahandusministeerium, mai 2018)

