

**2023**

**INSENERIBÜROO STRATUM**

**Rae vald, Suur-Sõjamäe tn 60 ja Kuusiku  
kinnistu detailplaneeringute liiklusuuring**

**Töö nr. 2023-T145**



## Sisukord

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Üldinformatsioon .....</b>                                       | <b>2</b>  |
| <b>2. Olemasoleva olukorra analüüs.....</b>                            | <b>3</b>  |
| 2.1 Liiklusloendused.....                                              | 3         |
| 2.2 Olemasoleva liikluse analüüs .....                                 | 4         |
| 2.3 Ühistransport .....                                                | 4         |
| 2.6 Jalgratta- ja jalgiliiklus.....                                    | 5         |
| <b>3. Liiklusproгноos .....</b>                                        | <b>7</b>  |
| 3.1 Töö ala liiklusproгноos .....                                      | 7         |
| 3.2 Perspektiivne teedevõrk .....                                      | 8         |
| 3.3 Töö ala DP liiklusproгноosi tulemused ja kokkuvõte .....           | 8         |
| <b>4. Kokkuvõte ja soovitused .....</b>                                | <b>10</b> |
| <b>Lisa 1. Läbilaskvusarvutused ja ristmike teenindustasemed .....</b> | <b>11</b> |
| <b>Lisa 2. Automaatloenduse tulemused .....</b>                        | <b>19</b> |

Joonis STR-01. Liikluse proгноos koos DP ala objektidega, hommikune tipptund 2045+

Joonis STR-02. Liikluse proгноos koos DP ala objektidega, õhtune tipptund 2045+

### Teede nimed

|                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| Teeregister                   | kohalik nimi       |
| Tee 11290 Tallinna-Lagedi tee | Suur-Sõjamäe tänav |

### Lühendid:

EVS 843- Eesti Vabariigi standard EVS 843:2016 Linnatänavad

TPN - Tee Projekteerimise normid (määrusega kehtivad)

DP - detailplaneering

SA – sõiduauto

SAPA – sõidu- ja pakiautod

VA – veoauto

B – buss

AR – autorong

VAAB – veoautod ja bussid

htt – hommikune tipptund

ött – õhtune tipptund

AKÖL – aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus (a/ööp)

Pilt 1. Töö ala (väljavõtte Maa-ameti kaardiserverist 2022. aasta ortofotoga).



- Riigitee nr 11290 Tallinn-Lagedi km 5,182 ja km 5,338 ristmike põhiprojekti koostamine, liiklusuuringud, Stratum OÜ 2020.
- Harjumaa, Rae vald, Laanemetsa kinnistu detailplaneeringu liiklusuuring, Stratum OÜ 2018
- Rae vald, Suur-Sõjamäe tn 60 kinnistu ja lähiala detailplaneering, K-Projekt AS töö nr 21010, põhijoonis kuupäevaga 20.04.2023
- Rae vald, Kuusiku kinnistu ja lähiala detailplaneering, K-Projekt AS töö nr 18009, põhijoonis kuupäevaga 17.08.2023

## 2. Olemasoleva olukorra analüüs

### 2.1 Liiklusloendused

Töö raames teostati täiendavad liiklusloendused teel 11290:

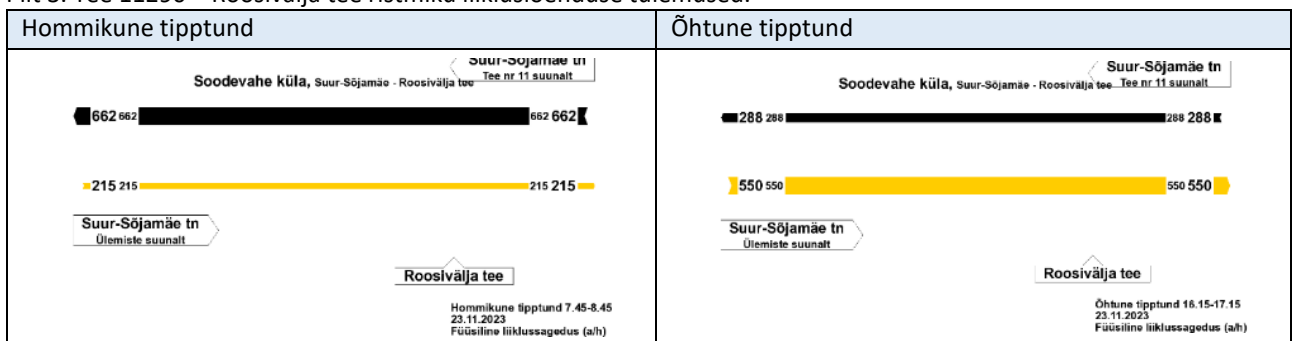
- tipptundide käsiloendus Roosivälja tee ristmikul, 23.11.2023 (neljapäev);
- tipptundide käsiloendus Visase tee ristmikul, 23.11.2023 (neljapäev);
- automaatloendus teel 11290, 22.11-23.11.2023 (kolmapäev-neljapäev).

Liiklusloenduste tulemused on toodud alljärgnevatel piltidel ja graafikutel lisas 2.

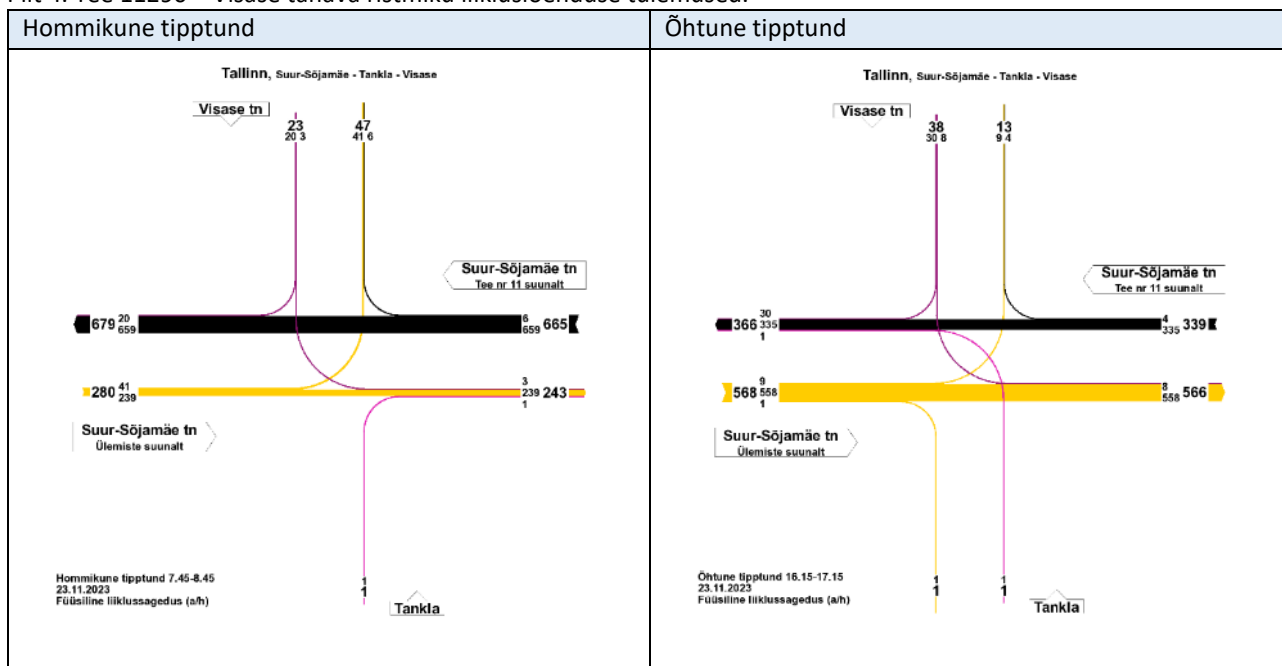
Pilt 2. Liiklusloenduspunktide asukohad teel 11290.



Pilt 3. Tee 11290 – Roosivälja tee ristmiku liiklusloenduse tulemused.



Pilt 4. Tee 11290 – Visase tänava ristmiku liiklusloenduse tulemused.



Tabel 1. Raskeliikluse osakaalud loendusperioodil ja liikluse tippaegadel.

| Raskeliikluse osakaal                                 | SAPA | VAAB | AR  |
|-------------------------------------------------------|------|------|-----|
| automaatloenduse kogu perioodil 22.11.2023-23.11.2023 | 79%  | 11%  | 10% |
| automaatloenduse perioodil 9-16 23.11.2023            | 74%  | 13%  | 12% |
| käsilooduse tippaegadel 7-9 ja 16-18 (23.11.2023)     | 86%  | 8%   | 6%  |
| Teeregister (2022)                                    | 77%  | 9%   | 14% |

Liiklusloendustest on näha grupi SAPA liiklussageduse suur erinevus hommikul tipptunnil. Kahe järjestikuse päeva loendused on 968 a/h ja 826 a/h, erinevus on ligikaudu 15%. Õhtusel tipptunnil ja raskeliikluse osas sellist ebaühtlust ei ole näha.

## 2.2 Olemasoleva liikluse analüüs

Tee 11290 lõigu km 4,924 – 7,875 liiklussagedus (AKÖL) oli Teeregistri andmetel aastal 2022 6831 a/ööp. Raskeliikluse osa oli 9% VAAB ja 14% AR. Aastal 2021 rekonstrueeriti km 5,182 asuv Roosivälja tee ristmik ning km 5,338 ehitati juurde ristmik perspektiivse Rail Baltica depoo jaoks. Roosivälja tee on rekonstrueeritud kuni Lennuradari teeni ja Laanemetsa DP realiseerimise käigus on rajatud ka Laanemetsa DP alale Laanemetsa tee (juurdepääs-tupiktee). Roosivälja teel hetkel liiklus puudub, tipptundidel ei tuvastatud teel ühtegi sõidukit. Roosivälja teega külgnev ala on veel siht- või lähtekohtade mõistes välja ehitamata. Teel liiguvad päeva jooksul üksikud ehitustegevusega seotud sõidukid.

Tallinna poolt tulev kergliiklustee lõpeb Lennuradari tee ristmikul.

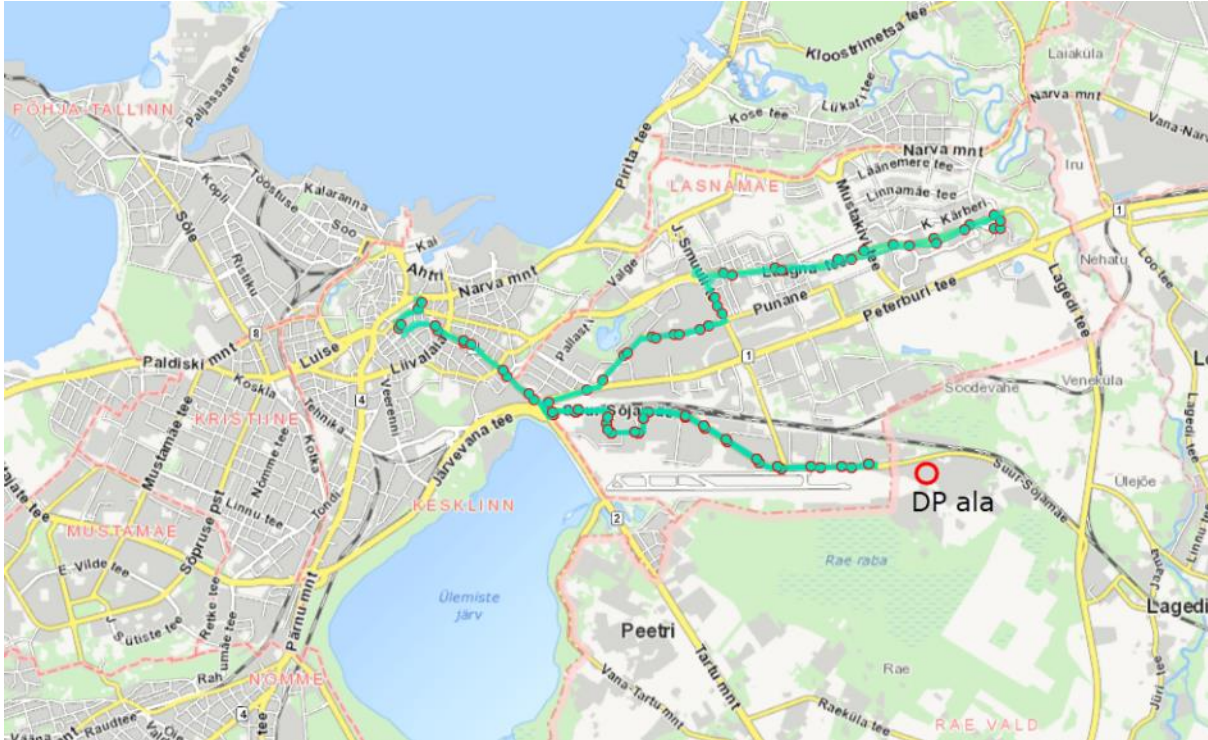
## 2.3 Ühistransport

Analüüsis on arvesse võetud, et DP alalt on ühistranspordi kasutamise võimalused kasinad. Lähim linnaliinide peatus „Sõjamäe“ asub Suur-Sõjamäe tn 60 alast 660 meetri kaugusel ning Kuusiku kinnistust 1,5 km kaugusel. Kuusiku kinnistule on lähemal peatus „Lennuradari tee“, millesse saab mööda planeeringuga rajatavaid kergliiklusteid ja Piloodi tänava kaudu. Seda peatust teenindab maakonnaliin 103, millel on tippaegadel ligikaudu 1 saabumine-väljumine tunnis.

Peatusest „Sõjamäe“ on tippaegadel (7:00-9:00 ja 16:00-18:00) on liinidel 7 ja 15 väljumisi (tööpäeviti) 7-12. Kesklinnaga ühendaval linnaliinil nr 15 on tippaegadel väljumiste intervall ligikaudu 10 minutit. Otseühendused peatusest „Sõjamäe“ on kesklinnaga (liin 15) ja Lasnamäe linnaosaga (liin 7).

Teele 11290 rajatud jalgratta- ja jalgte projektiga oli ette nähtud uued bussipeatused ka COOP-i ristmiku juurde, kuid neid ei ole 2023. aasta seisuga välja ehitatud.

Pilt 5. Ühistranspordi otseühendused DP alalt.



Ühistransportiga ei saa töö alal olulisel määral arvestada ning liikluse prognoosis on sellega arvestatud – eelistatud liikumisviisiks on sõiduautode kasutamine.

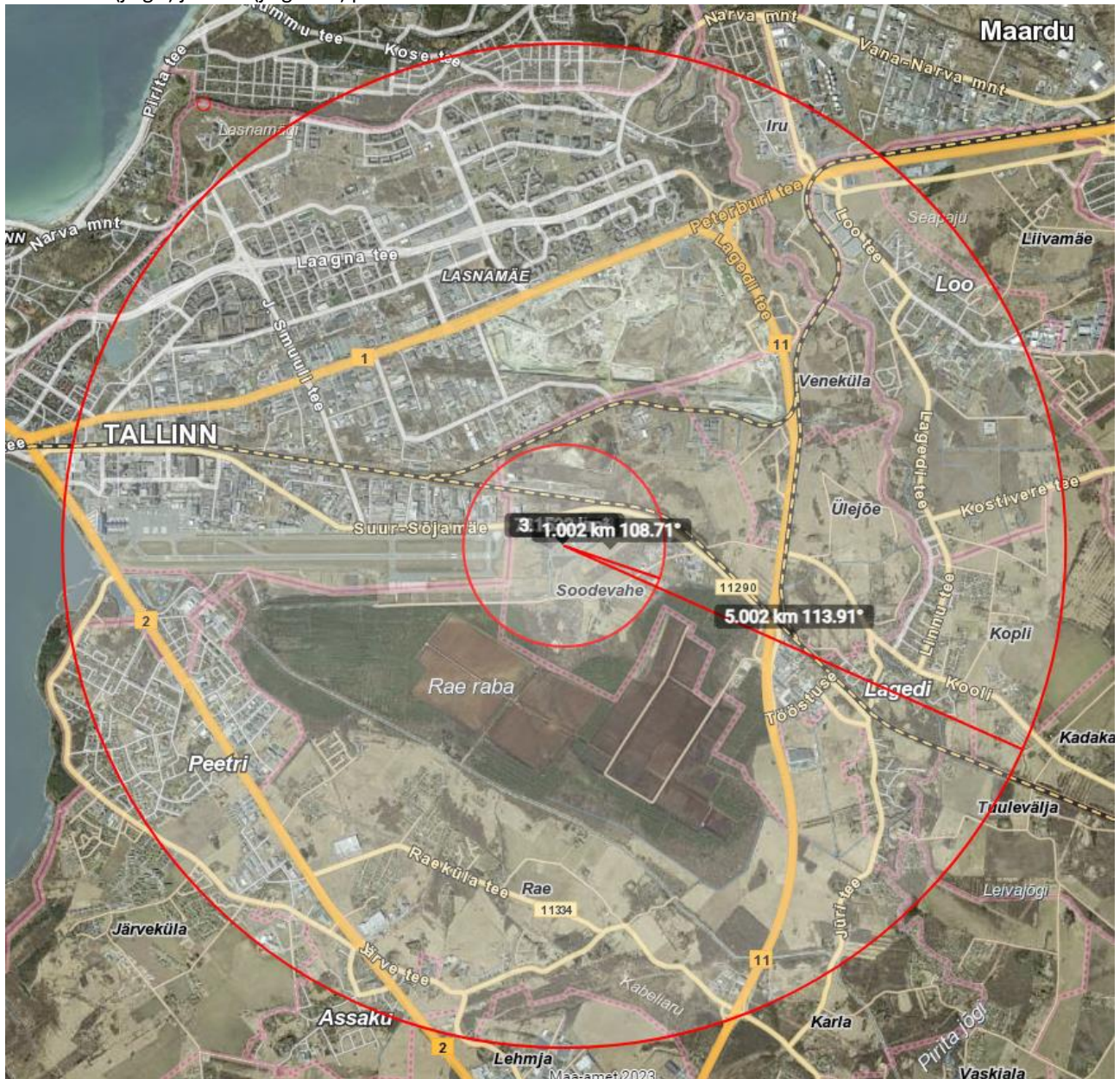
## 2.6 Jalgratta- ja jalgsiliiklus

Jalgsikäigu tüüpiline pikkus on kuni 1 km. Ainuke jalgsikäigu marsruut töö alal on kõndimine ligikaudu 660 meetri kaugusel asuvasse bussipeatusesse.

Jalgrattasõidu osas jääb tüüpilisse 5 km raadiusega liikumise piirkonda Lasnamäe, Ülemiste, Mõigu, Peetri, Lagedi ja isegi Loo alevik. Arvestama peab sellega, et ida poole (Lagedi, Loo) ei ole kergliiklusteid. Linnulennult 5 km raadiusega piirkonda jääb osa Lasnamäest. Mööda teedevõrku mõõdetuna jääb 5 km marsruudi ulatusse J. Smuuli tee äärne ala kuni Laagna teeni. Piirangu seavad raudtee ületamise võimalused, mis on kas J. Smuuli tee viadukti kaudu või ida pool Varivere tee juures. Mööda Roosivälja - Lennuradari teed saab sõita ka Mõigu ja Peetri aleviku suunas, hetkel on lõik Lennuradari teest kruuskattega - kuid seda renoveeritakse ja lähitulevikus võib olukord olla juba parem.

Kokkuvõtvalt, kergliiklusega ei saa töö alal olulisel määral arvestada, kuid teatud võimalused on siiski olemas. Isetekkelisi sissetallatud jalgradasid ei saa siinkohal arvestada.

Pilt 6. 1 km (jalgsi) ja 5 km (jalgratas) piirkonnad töö alalt.



### 3. Liiklusprognoos

#### 3.1 Töö ala liiklusprognoos

Kasutatud on Stratum OÜ liiklusuuringute andmebaasi, kus on loendusandmed (parkimiskohade arv ja hõivatus, tiptundide liiklussagedus jne) erinevat tüüpi objektide kohta. Rakendades andmebaasist sarnaste objektide näitajaid DP alale, on toodud tabelis 1 liikluse prognoos. See näitab liiklusnõudlust autokasutuse osas, kui tänapäevased autoliikluse kasvu tendentsid Tallinna linnas jätkuvad ka tulevikus, kuid (aeglase) muutusega alternatiivsete liikumisviiside suunas. Põhimõtteliselt on tegemist suurima võimaliku autoliikluse kasvuga. Juhul, kui autoliikluse kasv pidurdub alternatiivsete liikumisviiside osa kasvades, jääb teedevõrgule suurem reserv.

Liikluse prognoos on koostatud aastale 2045+. Arvestatud on varasema Laanemetsa DP realiseerumisega ning töö ala kahe kinnistu planeeringute realiseerumisega.

Tabel 2. Autoliikluse prognoos DP alale (tootmis- ja ärimaad).

| Jrk                        | Aadress, sihtotstarve       | Parklakohtade arv | Liikluse prognoos (hommikune tiptund, a/h) |            |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------------------------|------------|
|                            |                             | tk                | sisenev                                    | väljuv     |
| 1                          | Laanemetsa tee DP *1        | 615               | 209                                        | 74         |
| 2                          | Suur-Sõjamäe tänav 60 DP *2 | 258               | 83                                         | 21         |
| 3                          | Kuusiku DP                  | 331               | 119                                        | 50         |
| Prognoos kokku (suund)     |                             |                   | <b>411</b>                                 | <b>144</b> |
| Prognoos sisse-välja kokku |                             |                   | <b>555</b>                                 |            |
| Jrk                        | Aadress, sihtotstarve       | Parklakohtade arv | Liikluse prognoos (õhtune tiptund, a/h)    |            |
|                            |                             | tk                | sisenev                                    | väljuv     |
| 1                          | Laanemetsa tee DP *1        | 615               | 71                                         | 228        |
| 2                          | Suur-Sõjamäe tänav 60 DP *2 | 258               | 31                                         | 72         |
| 3                          | Kuusiku DP                  | 331               | 50                                         | 116        |
| Prognoos kokku (suund)     |                             |                   | <b>151</b>                                 | <b>416</b> |
| Prognoos sisse-välja kokku |                             |                   | <b>567</b>                                 |            |

\*1) Kasutatud on 2018. aastal tehtud DP liiklusprognoosi materjale (summaarset liiklust)

\*2) Suur-Sõjamäe tänav 60 DP mahust on välja arvatud pos 1 parkimiskohad (61 tk), mis jäävad kinnisele territooriumile.

**Tabelis 2 toodud liikluse prognoos DP ala ja lähiala planeeringute kohta on:**

- hommikul tiptunnil **411 a/h sisse ja 144 a/h välja suunal;**
- õhtusel tiptunnil **151 a/h sisse ja 416 a/h välja suunal.**

Neid liiklussagedusi on kasutatud liikluse modelleerimisel aastaks 2045 ja liiklusmodeli ristmike läbilaskvusarvutuse osas teenindustasemete määramisel. Töö ala liikluse prognoos on täiendav Tallinna ja lähiala 2045. aasta liiklusele. Liikluse prognoos on võimalik maksimaalne, tõenäoliselt ei realiseeru kõik planeeringud täies mahus nii ehitusaluse pinna kui ka parklakohtade osas. Kuigi prognoos ja arvutused on tehtud maksimaalse võimaliku järgi, on eeldatav liikluskoormus planeeringute realiseerumisel ligikaudu 20-25% väiksem.

Liikluse üldiseks kasvuks aastaks 2045 kogu Tallinna ja lähiala osas on prognoositud keskmiselt 18%, mis on aga piirkonniti erinev. Liikluse kasvu Tallinna kesklinna transporditsoonide osas ei ole

ette nähtud, vahevööndi sõiduautoliikluse liikluse kasv on 5-8% ja äärealade (sh. osa Harku, Saue, Saku ja Rae vallast) liikluse kasv kuni 30%.

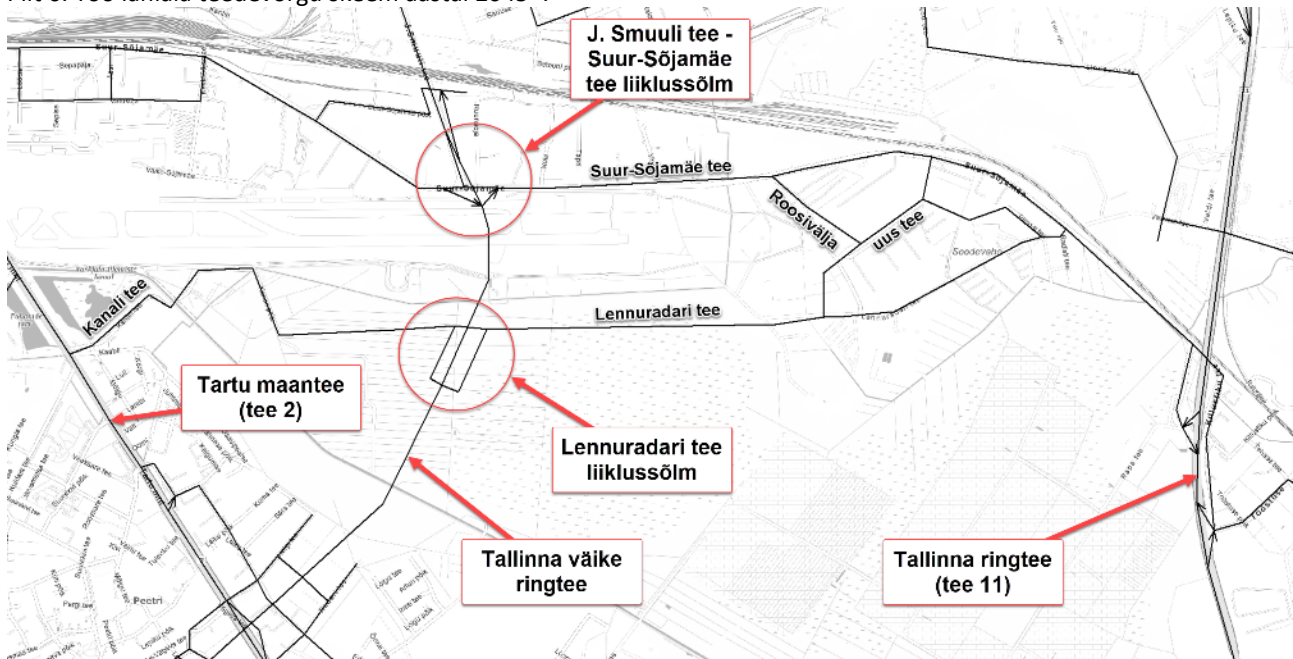
### 3.2 Perspektiivne teedevõrk

Liiklusproгноos on koostatud perspektiiviga 20+ aastat. Tallinna 2045+ aasta liikluse prognoosimudel on arvestatud järgmiste suuremate liiklust mõjutavate objektidega, mis selleks ajaks on eeldatavasti valminud:

- Tervise tn pikendus (Viljandi mnt ja Tervise tn ühendus);
- Tallinna väike ringtee (aastaks 2045 - I etapp, lõik J. Smuuli – Tartu mnt – Vana-Tartu mnt);
- Tallinna peatänavaprojekti elluviimine (täpne lahendus teadmata, liiklusalal on piiratud Pärnu ja Narva mnt algusosade läbilaskevõimet);
- Tondi tn eritasandiline raudteeületus (ehitus 2023-2024);
- Tallinna ringtee (tee 11) on 2+2 sõidurajaga maantee kuni Keilani;
- Tallinna haigla (Narva mnt ääres).

Töö lähialal on liiklusalal lisatud Lennuradari tee, millel kaugemas perspektiivis (aastaks 2045) on ühendatud Tallinna väikese ringteega (Lennuradari tee liiklusalal rajatakse väikese ringtee I etapis) ning edasi lääne poole kuni Kanali põik tänavani. Seega tekib Kanali – Kanali põik – Lennuradari teede baasil uus ühendus Tartu maantee ja Suur-Sõjamäe tee vahele. Liiklusalal on arvestatud, et tegemist on suurima lubatud kiirusega 50 km/h kohaliku jaotustänavaga, kus idapoolisel lõigul kuni Tallinna väikese ringteeni võib liikuda ka raskeliiklus (läänepoolisel lõigul – erandina).

Pilt 6. Töö lähiala teedevõrgu skeem aastal 2045+.



### 3.3 Töö ala DP liiklusproгноosi tulemused ja kokkuvõte

Arvutused näitavad, et olemasolevat ja planeeringutes ette nähtud teedevõrku kasutades on võimalik teenindada kogu DP ala ja teiste lähiala planeeringute liiklusnõudlus.

Ristmikute läbilaskvusarvutused on tehtud modelleerimistarkvara *Cube Voyager* poolt, mis kasutab modifitseeritud HCM 2010 arvutusmetoodikat. Teenindustasemed on määratud lähtudes

standardist EVS 843:2016 Linnatänavad. Teenindustase ristmikul määratakse tiptunni keskmise ooteaja alusel, parim on A (lühike ooteaeg), halvim F (pikk ooteaeg).

Ristmike liiklussagedused tiptundidel, läbilaskevõime kasutustegurid Z, keskmised ooteajad ja teenindustasemed on toodud lisas 1 ja alljärgnevas koondtabelis 3.

Tabel 3. Töö ala ja lähiala ristmike teenindustasemed (liiklusmodeli andmed).

|                                           | Teenindustasemed ristmikutel<br>(vastavalt EVS 843:2016) |                |                                     |                |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|
|                                           | Hommikune tiptund                                        | Õhtune tiptund | Hommikune tiptund                   | Õhtune tiptund |
| Perspektiivaasta                          | olemasolev 2023<br>ilma DP-deta                          |                | Perspektiivne 2045+<br>koos DP-dega |                |
| Tee 11290 – Roosivälja tee                | A                                                        | A              | C                                   | D              |
| Tee 11290 – uus ristmik Kuusiku DP juures | -                                                        | -              | A (B)                               | A              |
| Tee 11290 – Lennuradari tee               | A                                                        | A              | B                                   | C              |
| Lennuradari tee – Roosivälja tee          | A                                                        | A              | A                                   | A              |

Peamine muutus töö ala ja lähiala ristmikute teenindustasemetes on tee 11290 ristmikutel. Teenindustasemed C ja D on perspektiivaastal 2045 täiesti aktsepteeritavad. Teenindustaseme muutumine on seoses liikluse üldise kasvuga, millest teatud osa on ka töö ala liiklus. Arvestama peab seda, et Tallinna väike ringtee jagab liikluse ümber uutele marsruutidele. Tallinna väikese ringtee I etapi valmimisel väheneb liiklus Suur-Sõjamäe tee (tee 11290) lõigul J. Smuuli teest kuni Tallinna ringteeni. Seega on kriitiline aeg tulevikus enne Tallinna väikese ringtee valmimist, kus on liikluse üldine kasv kuid ümberjagunemise võimalust veel ei ole.

Lennuradari tee perspektiivne ühendus Suur-Sõjamäe tee ja Tartu maantee vahel on pigem kohalik ühendustee, kuigi sellele tekib ka transiitliiklus. Transiitliiklus Lennuradari teel on ligikaudu 100 a/h mõlemal tiptunnil.

Roosivälja tee ristmikul teega 11290 on kõrvaltee vasakpöörde läbilaskevõimest kasutatud peaaegu 75% - seega on olemas veel teatud reservläbilaskevõime, kuid mitte suur. Reservläbilaskevõimet ei vähenda ainult kõrvaltee suurem liiklussagedus vaid seda võib vähendada ka peatee suurenev liiklussagedus.

Kuusiku kinnistut läbiv uus tee ja ristmik teega 11290 jaotab töö ala liikluse teele 11290 ühtlasemalt. Ühendus Piloodi teele on väikese liikluskoormusega, kuid Kuusiku DP pos 1 ala on Rail Baltica projekti tõttu reservis. Peale Rail Baltica taristu ehitust selgub, kui suure osa Kuusiku DP pos 1 alast saab kaugemas perspektiivis tootmis- ja ärimaana välja arendada.

#### 4. Kokkuvõtte ja soovitused

DP ala objektid võib rajada olemasolevat ja planeeringutes ette nähtud täiendavat teedevõrku kasutades. Teedevõrgustiku läbilaskevõime on piisav alale ette nähtud planeeringute realiseerimiseks.

1. Kuusiku DP-s ette nähtud uus ristmik teel 11290 ei pea olema täielikult kanaliseeritud. Eraldi parempöörderada teelt 11290 uuele teele ei ole vaja, eriti planeeringu joonisel toodud kujul. Parempöördel olev sõiduk (aeglustav) varjab nähtavuse kõrvalteelt vasakule peatee, kus võib sõita (kiirem) sõiduk. Seega on kaks varianti:
  - a) kas eraldi parempöörderada ära jätta;
  - b) tuua parempöörde rada enne ristmikku paremale poole kõrvale, nii et kõrvalteel olev juht näeb otsesuunas lähenevat sõidukit. Näide tee 1 ristmikult kõrvalmaanteega 13187, kus parempööre on kiilukujuliselt otsesuuna sõidurajast kõrvale toodud.



2. Kriitiline aeg tulevikus on periood enne Tallinna väikese ringtee valmimist. Selleks ajaks on tõenäoliselt mingi osa planeeringutest realiseerunud, liiklus teel 11290 on kasvanud kuid liiklust oluliselt ümber jagavat Tallinna väikest ringteed veel ei ole. See asjaolu tõstab Lennuradari tee olulisust, kuna Lennuradari tee on alternatiivne marsruut Tallinna (Tartu mnt) suunas.

Tarmo Sulger  
Diplomeeritud teedeinsener, tase 7  
Stratum OÜ  
13.12.2023

## Lisa 1. Läbilaskvuservutused ja ristmike teenindustasemed

Tabel L1-1. Tee 11290 – Roosivälja tee ristmik koos DP ala objektidega, hommikune tipptund aastal 2045+.

| Liiklussagedus (a/h)                     | Keskmine ooteaeg (minutites)            |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                          | <p>0.25 minutit = 15 sekundit</p>       |
| Läbilaskevõime kasutustegur Z (1.0=100%) | Ristmiku skeem                          |
|                                          | <p>olemasolev reguleerimata ristmik</p> |
| Teenindustase <b>C</b>                   |                                         |

Tabel L1-2. Tee 11290 – Roosivälja tee ristmik, koos DP ala objektidega, õhtune tipptund aastal 2045+.

| Liiklussagedus (a/h)                     | Keskmsed ooteajad (minutites)           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                          |                                         |
| Läbilaskevõime kasutustegur Z (1.0=100%) | Ristmiku skeem                          |
|                                          | <p>olemasolev reguleerimata ristmik</p> |
| Teenindustase <b>D</b>                   |                                         |

Tabel L1-3. Tee 11290 – Kuusiku DP uus ristmik, koos DP ala objektidega, hommikune tiip tund aastal 2045+.

| Liiklussagedus (a/h)                     | Keskmine ooteaeg (minutites)                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>0.17 minutit = 10,2 sekundit<br/>NB! Tegemist on teenindustase A ja B piiripealse olukorraga. Täpsemalt on ooteaeg 0.165 minutit = 9,9 sekundit (teenindustase A), kuid see ümardatakse 0.17 peale (teenindustase B).</p> |
| Läbilaskevõime kasutustegur Z (1.0=100%) | Ristmiku skeem                                                                                                                                                                                                               |
|                                          | <p>Planeeritud reguleerimata ristmik</p>                                                                                                                                                                                     |

Teenindustase **A (B)**

Tabel L1-4. Tee 11290 – Kuusiku DP uus ristmik, koos DP ala objektidega, õhtune tipptund aastal 2045+.

| Liiklussagedus (a/h)                     | Keskmine ooteaeg (minutites)             |
|------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                          | <p>0.16 minutit = 9,6 sekundit</p>       |
| Läbilaskevõime kasutustegur Z (1.0=100%) | Ristmiku skeem                           |
|                                          | <p>Planeeritud reguleerimata ristmik</p> |
| Teenindustase <b>A</b>                   |                                          |

Tabel L1-5. Roosivälja tee – Lennuradari tee ristmik koos DP ala objektidega, hommikune tipptund aastal 2045+.

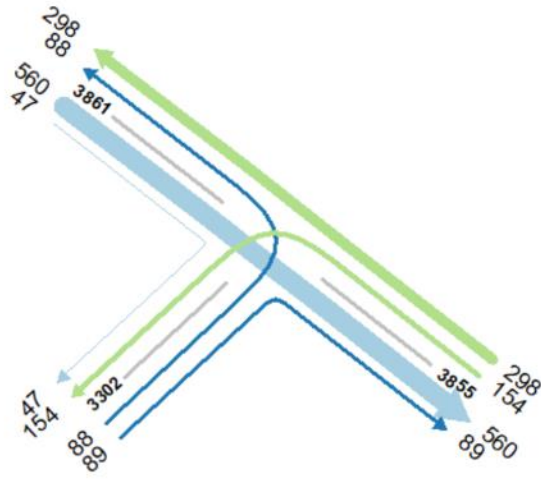
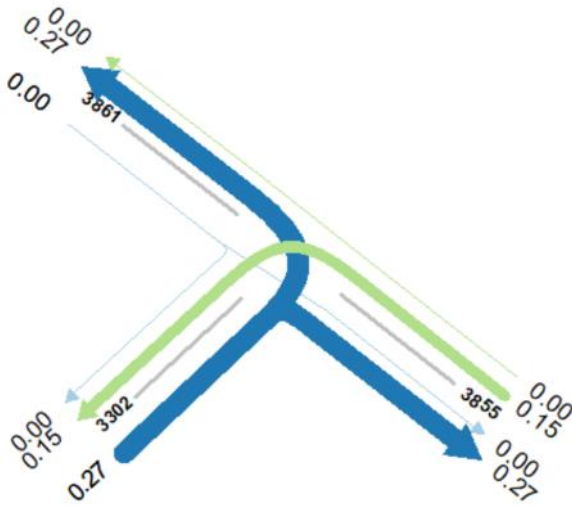
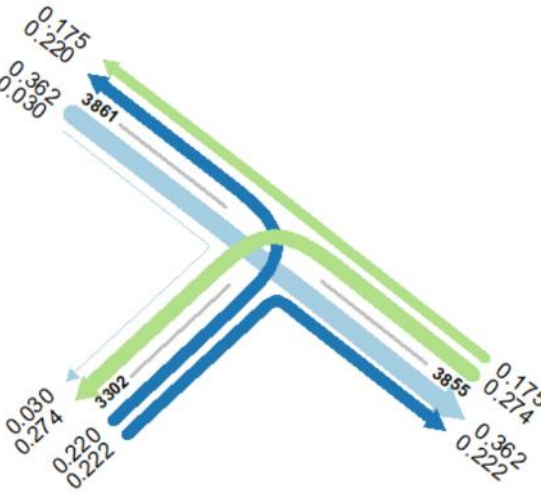
| Liiklussagedus (a/h)                     | Keskised ooteajad (minutites)      |
|------------------------------------------|------------------------------------|
|                                          | <p>0.12 minutit = 7,2 sekundit</p> |
| Läbilaskevõime kasutustegur Z (1.0=100%) | Ristmiku skeem                     |
|                                          |                                    |
| Teenindustase <b>A</b>                   |                                    |

## Teenindustase A

Tabel L1-7. Tee 11290 – Lennuradari tee ristmik koos DP ala objektidega, hommikune tipptund aastal 2045+.

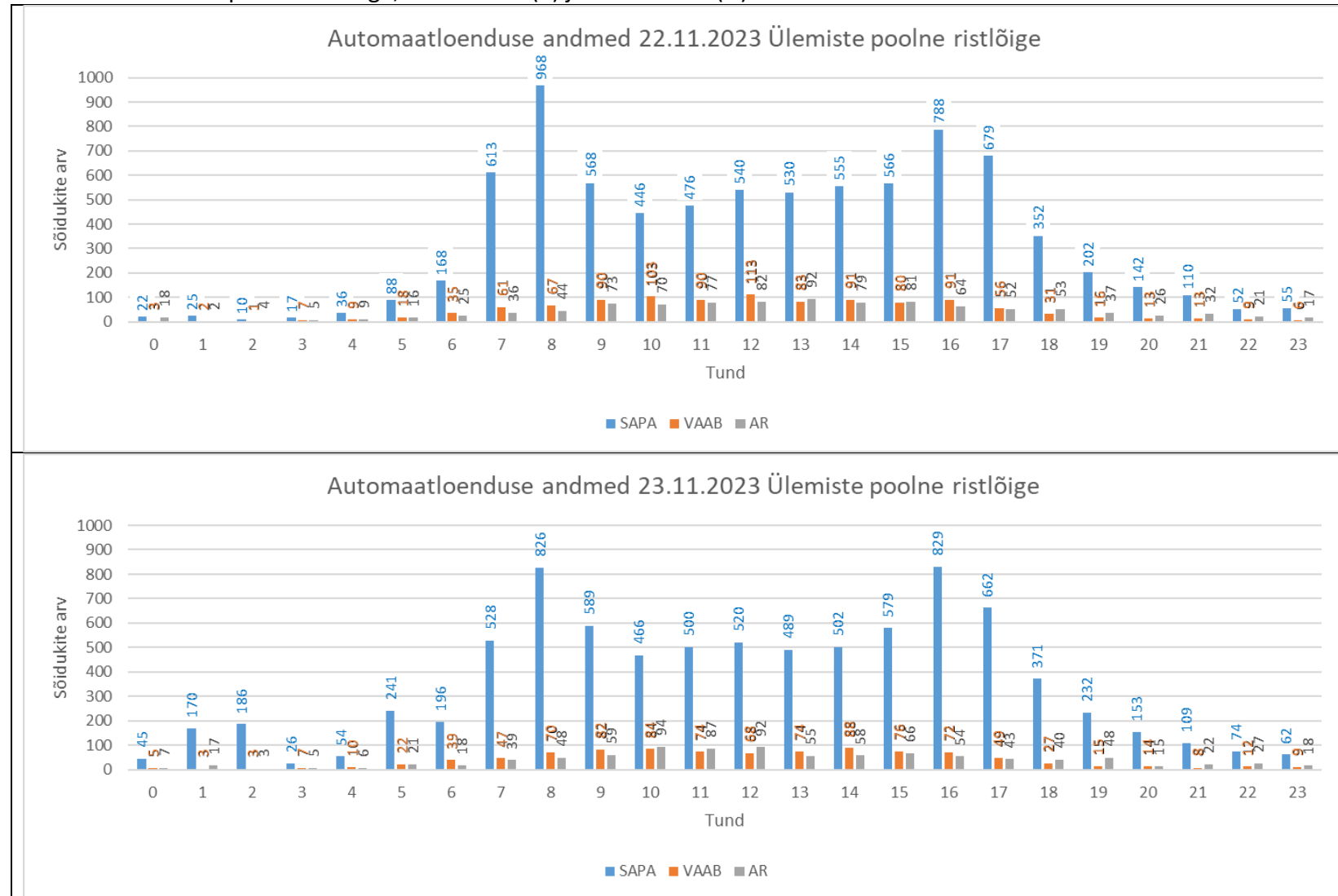
| Liiklussagedus (a/h)                     | Keskised ooteajad (minutites)                               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>0.21 minutit = 12,6 sekundit</p>                         |
| Läbilaskevõime kasutustegur Z (1.0=100%) | Ristmiku skeem                                              |
|                                          | <p>olemasolev reguleerimata ristmik (möödumislaiendiga)</p> |
| Teenindustase <b>B</b>                   |                                                             |

Tabel L1-8. Tee 11290 – Lennuradari tee ristmik koos DP ala objektidega, õhtune tipptund aastal 2045+.

| Liiklussagedus (a/h)                                                               | Keskised ooteajad (minutites)                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  <p>0.27 minutit = 16,2 sekundit</p>                          |
| Läbilaskevõime kasutustegur Z (1.0=100%)                                           | Ristmiku skeem                                                                                                                                  |
|  |  <p>olemasolev reguleerimata ristmik (möödumislaiendiga)</p> |
| Teenindustase <b>C</b>                                                             |                                                                                                                                                 |

## Lisa 2. Automaatloenduse tulemused

Tee 11290 Ülemiste poolne ristlõige, 22.11.2023 (K) ja 23.11.2023 (N)



Tee 11290, Lagedi poolne ristlõige, 22.11.2023 (K) ja 23.11.2023 (N)

