

# Tolsanportin liikenneselvitys

11.12.2024

Tommi Eskelinen

Erkki Kauppinen

Matias Pikkarainen

Jukka Räsänen

**RAMBOLL**

Bright ideas.  
Sustainable change.

# Sisältö

## 1. Tausta ja tavoitteet

## 2. Arvioidut matkatuotokset

2.1 Pohjoinen kaava-alue

2.2 Eteläinen kaava-alue

## 3. Liikenteelliset tarkastelut

3.1 Pohjoinen kaava-alue

3.2 Eteläinen kaava-alue

## 4. Toimivuustarkastelut

4.1 AHT jonopituudet

4.2 IHT jonopituudet

4.3 AHT liikennemäärät ja palvelutasot

4.4 IHT liikennemäärät ja palvelutasot

4.5 Yhteenveto  
toimivuustarkasteluista

Liitteet:

Liikenteen asemapiirustus

Ajouratarkastelut

Liittymien näkemätarkastelut

# 1. TAUSTA JA TAVOITTEET

Liikenneselvityksen tavoitteena oli tarkastella Tolsanportin pohjoisen ja eteläisen kaava-alueen liikenteellisiä lähtökohtia ja edellytyksiä

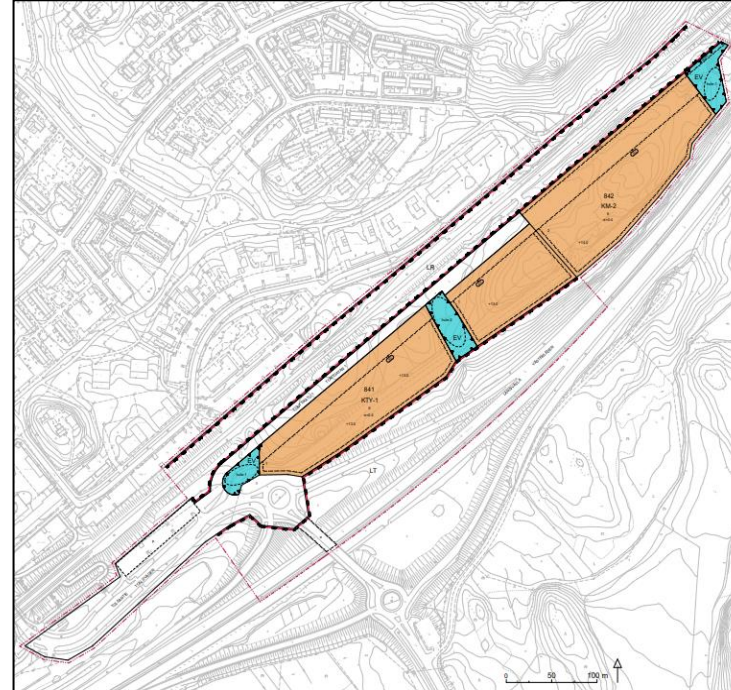
Liikenneselvitys koostui kolmesta eri osasta:

- kaava-alueiden matkatuotoksien arviointi
- kaava-alueiden liikenteelliset tarkastelut
- Toimivuustarkastelut

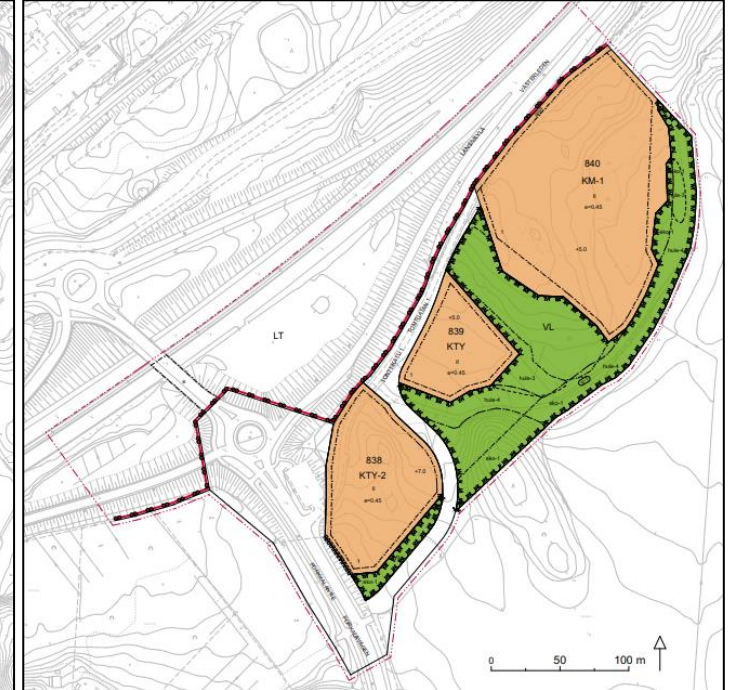
Suunnitellun maankäytön pohjalta pyrittiin arvioimaan kaava-alueiden tuottamia liikennemääriä sekä näiden vaikutuksia ympäröivään liikenneverkkoon

Liikenteellisten tarkasteluiden tarkoituksena oli varmistaa kaava-alueiden liikenteellinen toiminnallisuus huomioiden uudet liikennejärjestelyt ja nykyinen liikenneverkko

Liikenneselvitys laadittiin osana Tolsanportin pohjoisen ja eteläisen asemakaavatyötä



Kuva: Pohjoinen kaava-alue



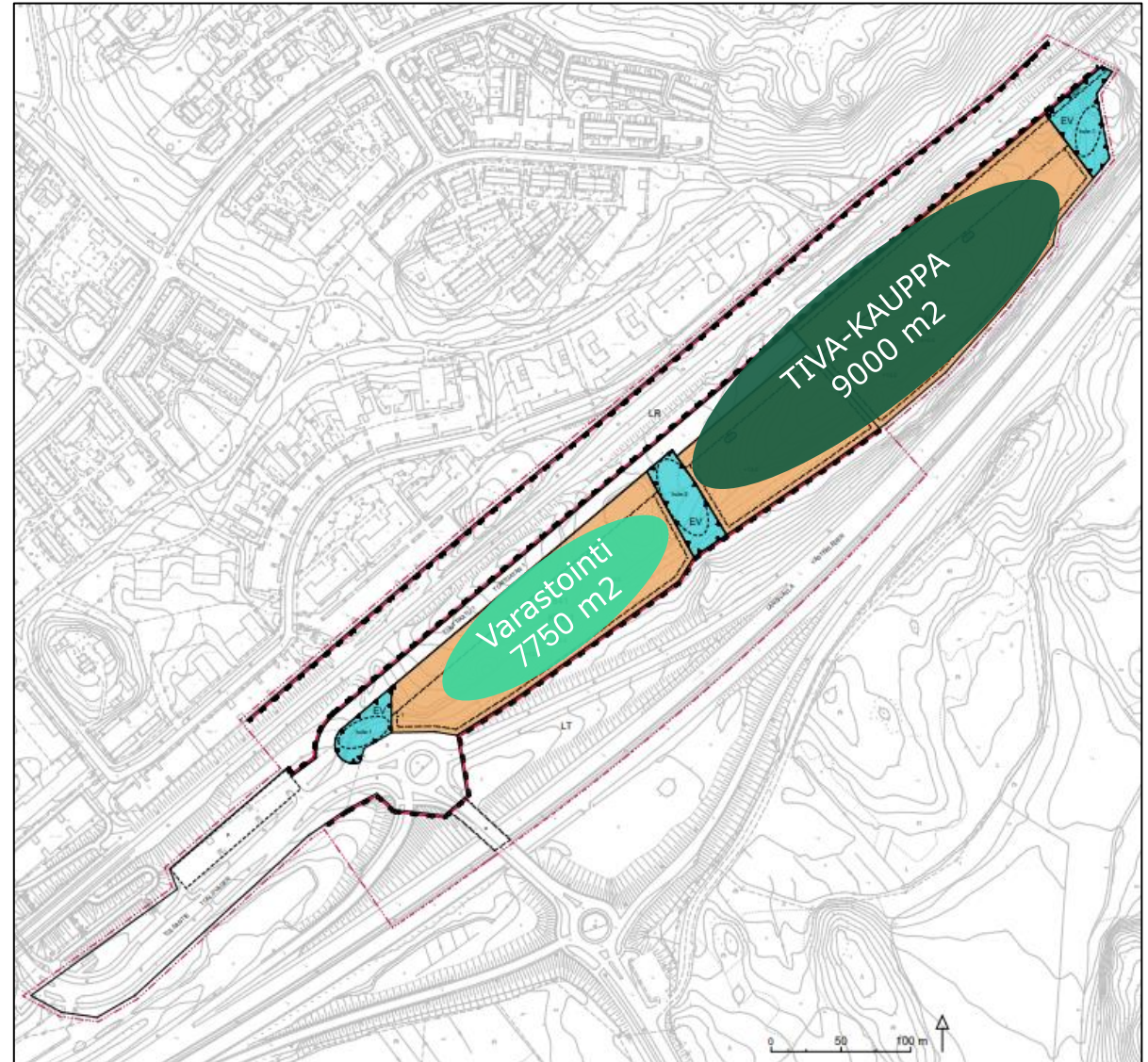
Kuva: Eteläinen kaava-alue

## 2. ARVIOIDUT MATKATUOTOKSET

- Matkatuotokset ovat arvioitu soveltaen Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa – julkaisun lukuja
- Suunnitellun maankäytön pohjalta pyrittiin arvioimaan kaava-alueiden tuottamia liikennemääriä sekä näiden vaikutuksia ympäröivään liikenneverkkoon
- Suunnitellun maankäytön matkatuotoksia on arvioitu autoliikenteen keskimääräisinä vuorokausiliikennemäärinä (KVL, molemmat suunnat yhteensä)
- Tässä laskelmassa esitetyt matkatuotokset ovat suuntaa-antavia liikennemääriä ja määrät perustuvat ilmoitettuihin kerrosaloihin. Tonttien toimintojen tarkentuessa arvioita tulee tarkentaa.

# 2.1 POHJOINEN KAAVA-ALUE

POHJOINEN ALUE	1	Kerrosala
Toimitilarakennuksia: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Varastointi</li><li>▪ Toimistot</li></ul>		7750 k-m <sup>2</sup> (46 % koko alasta)
TIVA-kauppaa <ul style="list-style-type: none"><li>▪ kaupan suuryksikkö</li></ul>		9000 k-m <sup>2</sup> (54 % koko alasta)
		Yhteensä: 16 750 k-m <sup>2</sup>



## 2.1 POHJOINEN KAAVA-ALUE

**Varastointi = 3750 k-m<sup>2</sup> (23 %)**

- Varasto
- 70 kävijää vuorokaudessa
- 48 autokäyntiä (80 % kulkutapaosuus) + 9 kuorma tai pakettiautokuljetusta/vrk
- 96 ajoneuvoa/vrk + 18 kuorma tai pakettiautokuljetusta/vrk

**Yhteensä: 114 ajon/vrk**

Taulukko 4.26. Tavaraterminaalien matkatuotokset arkisin.

terminaalin tyyppi	henkilöliikenne	tavaraliikenne	
	kävijää/100 kerrosneliometriä	kuorma-autokäyntejä/toimipaikka	pakettiautokäyntejä/toimipaikka
varasto	1,8–2,5	10–20	10–30
tavara-terminaali tai jakelu-keskus	0,6–1,8	100–250	20–80

Taulukko: Ote soveltaen Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa julkaisusta

# 2.1 POHJOINEN KAAVA-ALUE

## Toimistotilat = 3750 k-m<sup>2</sup> (23 %)

- 116 kävijää vuorokaudessa
- 88 autokäyntiä (84 % kulkutapaosuus) + 12 kuorma tai pakettiautokuljetusta/vrk
- 176 ajoneuvoa/vrk + 24 kuorma tai pakettiautokuljetusta/vrk
- 112 työmatkaa (työntekijöitä 150 (83% kulkutapaosuus) 1,11 keski kuormitus)

**Yhteensä: 612 ajon/vrk**

Taulukko 4.25. Työ-, työasiointi- ja asiointimatkojen kulkutapajakauma toimipaikan sijaintialueen mukaan (koko vuoden keskiarvo). (HLT 1998–1999)

Helsingin seutu vaikutusalueineen	Kulkutapa (osuus tehdyistä matkoista, %)			
	jalan	polkupyörällä	henkilöautolla	joukkoliikenteellä
jalankulkuyöhyke	17 %	3 %	36 %	44 %
joukkoliikennevyöhyke	9 %	7 %	57 %	27 %
autovyöhyke	6 %	2 %	84 %	8 %
keskimäärin koko seudulla	12 %	5 %	59 %	24 %

Taulukko: Ote soveltaen Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa julkaisusta

## 2.1 POHJOINEN KAAVA-ALUE

### TIVA-kauppa 9000 k-m<sup>2</sup> (54 %)

- Paljon tilaa vaativa erikoistavarakauppa (esim. moottoriajoneuvojen, niiden varaosien ja tarvikkeiden kauppa)
- 360 kävijää vuorokaudessa
- 186 autokäyntiä (90 % kulkutapaosuus) + 18 kuorma tai pakettiautokuljetusta/vrk
- 372 ajoneuvoa/vrk + 36 kuorma tai pakettiautokuljetusta/vrk

**Yhteensä 408 ajon/vrk**

Taulukko 4.44. Paljon tilaa vaativan erikoistavarankaupan suuryksiköiden matkatuotosluvut (käyntien määrä vuorokaudessa).

kaupan toimiala	käyntejä/100 myynti-m <sup>2</sup>	kuorma-autokuljetuksia/100 myynti-m <sup>2</sup>
moottoriajoneuvojen kauppa ja huolto	4–10	0,2–0,4
huonekalu- ja sisustuskauppa	9–28	0,1–0,2
rauta- ja rakennustarvikekauppa	8–22	0,3
kodintekniikka-kauppa	11–24	0,1–0,3

Taulukko: Ote soveltaen Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa julkaisusta



## 2.1 POHJOINEN KAAVA-ALUE

Maankäyttö	Kerrosala	Keskivuorokausiliikenne (KVL)
Toimitilarakennuksia: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Varastointi</li><li>▪ Toimistotilat</li></ul>	7750 k-m <sup>2</sup>	600 ajon/vrk
TIVA-kauppaa: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ kaupan suuryksikkö</li></ul>	9000 k-m <sup>2</sup>	410 ajon/vrk
	<b>Yhteensä 16 750 k-m<sup>2</sup></b>	<b>Yhteensä 1010 ajon/vrk</b>

## 2.1 ETELÄINEN KAAVA-ALUE

### ETELÄINEN ALUE

2

### Kerrosala

Toimitilarakennuksia:

- Varastointi
- Toimistotilat

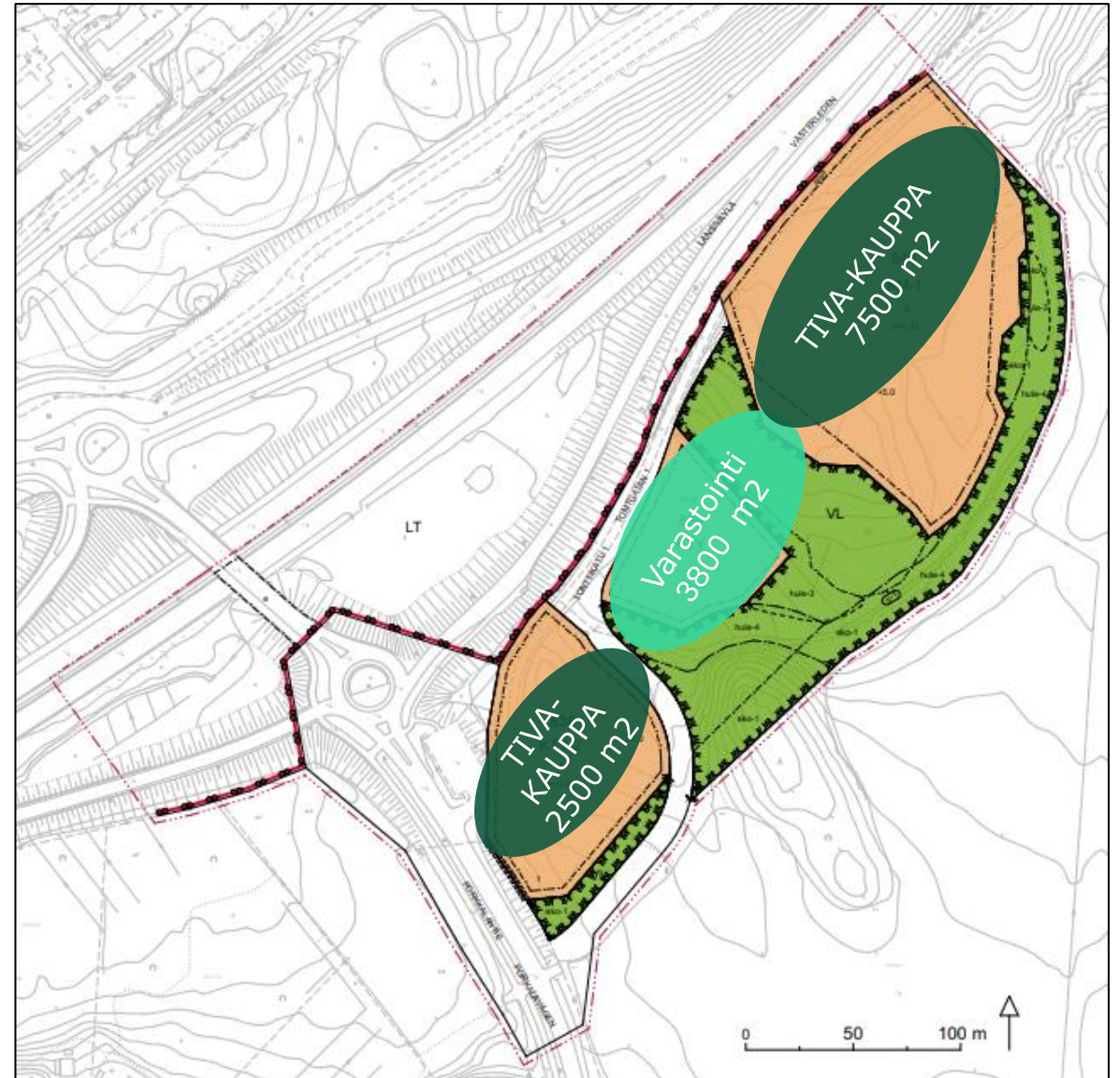
3 800 k-m<sup>2</sup> (17 % koko alasta)

TIVA-kauppaa

- kaupan suuryksikkö

10 000 k-m<sup>2</sup> (83 % koko alasta)

Yhteensä: 12 000 k-m<sup>2</sup>



## 2.2 ETELÄINEN KAAVA-ALUE

**Varastointi = 1 900 k-m<sup>2</sup> (14 %)**

- Varasto
- 34 kävijää vuorokaudessa
- 25 autokäyntiä (80 % kulkutapaosuus) + 5 kuorma tai pakettiautokuljetusta/vrk
- 50 ajoneuvoa/vrk + 10 kuorma tai pakettiautokuljetusta/vrk

**Yhteensä: 60 ajon/vrk**

Taulukko 4.26. Tavaraterminaalien matkatuotokset arkisin.

terminaalin tyyppi	henkilöliikenne	tavaraliikenne	
	kävijää/100 kerrosneliometriä	kuorma-autokäyntejä/toimipaikka	pakettiautokäyntejä/toimipaikka
varasto	1,8–2,5	10–20	10–30
tavara-terminaali tai jakelu-keskus	0,6–1,8	100–250	20–80

Taulukko: Ote soveltaen Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa julkaisusta

## 2.1 ETELÄINEN KAAVA-ALUE

### Toimistotilat = 1 900 k-m<sup>2</sup> (14 %)

- 57 kävijää vuorokaudessa
- 43 autokäyntiä (84 % kulkutapaosuus) + 6 kuorma tai pakettiautokuljetusta/vrk
- 86 ajoneuvoa/vrk + 12 kuorma tai pakettiautokuljetusta/vrk
- 112 työmatkaa (työntekijöitä 150 (83% kulkutapaosuus) 1,11 keskiakuormitus)

**Yhteensä: 396 ajon/vrk**

Taulukko 4.25. Työ-, työasiointi- ja asiointimatkojen kulkutapajakauma toimipaikan sijaintialueen mukaan (koko vuoden keskiarvo). (HLT 1998–1999)

Helsingin seutu vaikutusalueineen	Kulkutapa (osuus tehdyistä matkoista, %)			
	jalan	polkupyörällä	henkilöautolla	joukkoliikenteellä
jalankulkyöhyke	17 %	3 %	36 %	44 %
joukkoliikennevyöhyke	9 %	7 %	57 %	27 %
autovyöhyke	6 %	2 %	84 %	8 %
keskimäärin koko seudulla	12 %	5 %	59 %	24 %

Taulukko: Ote soveltaen Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa julkaisusta

## 2.2 ETELÄINEN KAAVA-ALUE

### TIVA-kauppa 10 000 k-m<sup>2</sup> (72 %)

- Paljon tilaa vaativa erikoistavarakauppa (esim. rauta- ja rakennustarvikekauppa)
- 800 kävijää vuorokaudessa
- 413 autokäyntiä (90 % kulkutapaosuus) + 30 kuorma tai pakettiautokuljetusta/vrk
- 826 ajoneuvoa/vrk + 60 kuorma tai pakettiautokuljetusta/vrk

**Yhteensä: 886 ajon/vrk**

Taulukko 4.44. Paljon tilaa vaativan erikoistavarankaupan suuryksiköiden matkatuotosluvut (käyntien määrä vuorokaudessa).

kaupan toimiala	käyntejä/100 myynti-m <sup>2</sup>	kuorma-auto-kuljetuksia/100 myynti-m <sup>2</sup>
moottoriajoneuvojen kauppa ja huolto	4–10	0,2–0,4
huonekalu- ja sisustuskauppa	9–28	0,1–0,2
rauta- ja rakennustarvikekauppa	8–22	0,3
kodintekniikka-kauppa	11–24	0,1–0,3

Taulukko: Ote soveltaen Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa julkaisusta

## 2.2 ETELÄINEN KAAVA-ALUE

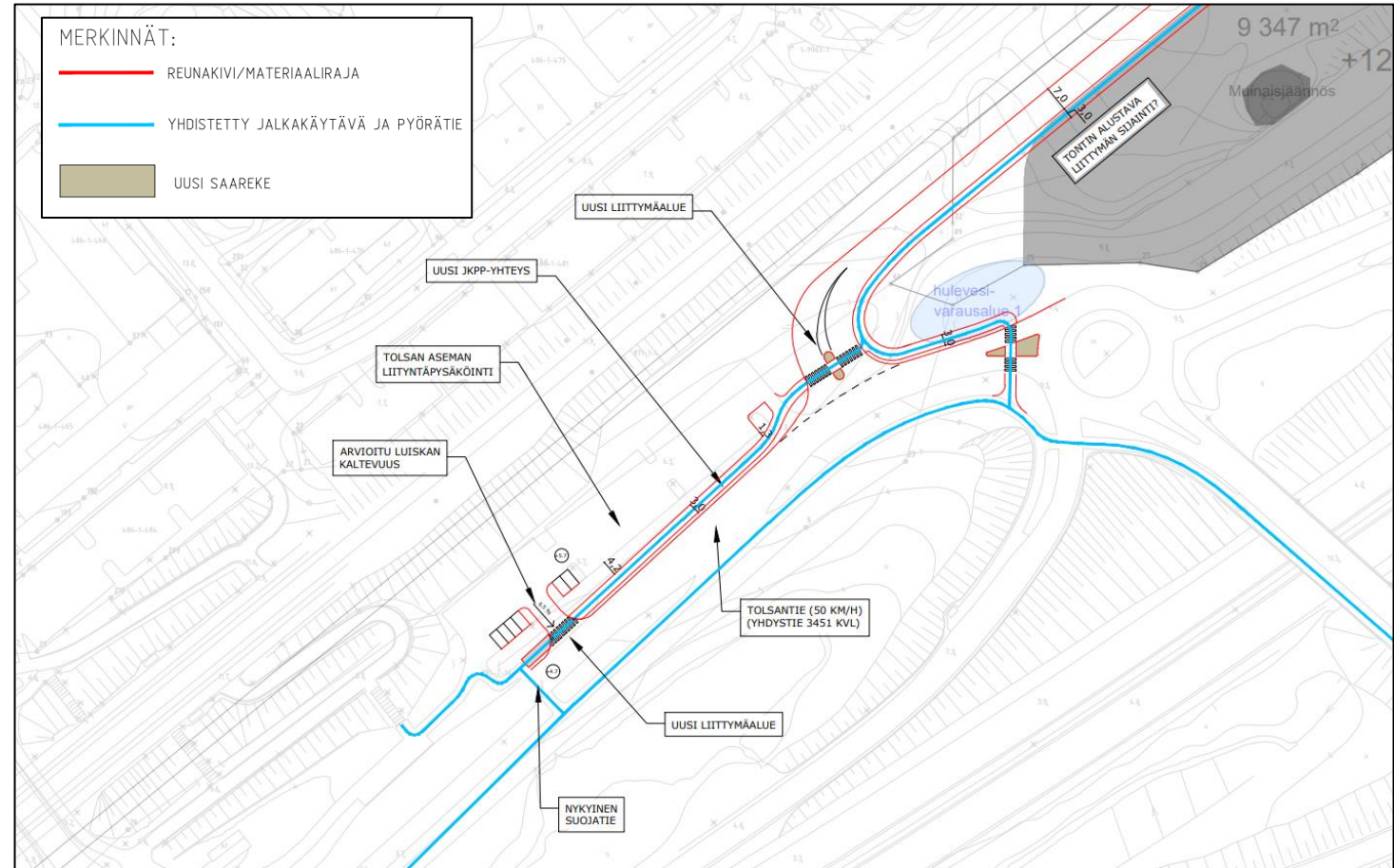
Maankäyttö	Kerrosala	Keskivuorokausiliikenne (KVL)
Toimitilarakennuksia: <ul style="list-style-type: none"><li>varastointi</li></ul>	3800 k-m <sup>2</sup>	456 ajon/vrk
TIVA-kauppaa <ul style="list-style-type: none"><li>kaupan suuryksikkö</li></ul>	10 000 k-m <sup>2</sup>	886 ajon/vrk
	<b>Yhteensä: 13 800 k-m<sup>2</sup></b>	<b>Yhteensä: 1 342 ajon/vrk</b>

# 3. LIIKENTEELLISET TARKASTELUT

- Liikenteellisten tarkasteluiden tarkoituksena oli varmistaa kaava-alueiden liikenteellinen toiminnallisuus huomioiden uudet liikennejärjestelyt ja nykyinen liikenneverkko
- Liikenteellisten tarkasteluiden pohjalta määritettiin kaava-alueiden alustavat ajoliittymien sijainnit
- Ajouratarkasteluiden avulla määritettiin liittymien sekä kaava-alueiden liikennealueiden mitoitusta
- Liittymien näkemätarkasteluiden avulla tarkasteltiin liittymien näkemäalueita
- Jalankulun ja pyöräliikenteen osalta mahdollistettiin yhteydet molemmille kaava-alueille

# 3.1 POHJOINEN KAAVA-ALUE

- Liikenneverkoston osalta keskeisimmät tavoitteet olivat Rantaradan lisäraidetilavarauksen huomioon ottaminen, maantien alueen muuttaminen osittain kaduksi, liittymäalueen ja katu-yhteyden toimivuuden varmentaminen sekä jalankulun ja pyöräilyn yhteyden mahdollistaminen alueelle.
- **Kaava-alueelle rakennetaan uusi katu, Tolsansuora, joka liittyy Tolsantiehen. Nykyinen maantie Tolsantie on tarkoitus muuttaa kaduksi.**
- Uusi liittymäalue tulee sijoittumaan Tolsantien varteen Tolsan liittytäpysäkointialueen itäpuolelle. **Matkatuotoslaskemissa on arvioitu, että suunniteltu maankäyttö ei tule lisäämään alueen liikennettä merkittävästi.**
- Uuden liittymäalueen sijainnilla on vaikutuksia Tolsanportin liittytäpysäkointialueen liikennejärjestelyihin, jolloin **liittytäpysäköinnin sisään- ja ulosajoliittymän sijaintia täytyy siirtää.** Vaikutukset liittytäpysäköinnin kapasiteettiin jäävät vähäisiksi.
- **Jalankulun ja pyöräilyn verkosto täydentyy** kaava-alueelle kadun yhteyteen rakennettavalla jalankulun ja pyöräilyn yhteydellä. Uusi jalankulun ja pyöräilyn yhteys esitetään Tolsantien pohjoispuolelle ja kaava-alueella Tolsansuoran viereen. Uusi jalankulun ja pyöräilyn ylityspaikka osoitetaan nykyisen kiertoliittymän yhteyteen. Näillä toimenpiteillä mahdollistetaan sujuvat ja turvalliset jalankulun ja pyöräilyn yhteydet alueelle sekä parannetaan alueen saavutettavuutta kestävillä kulkumuodoilla.

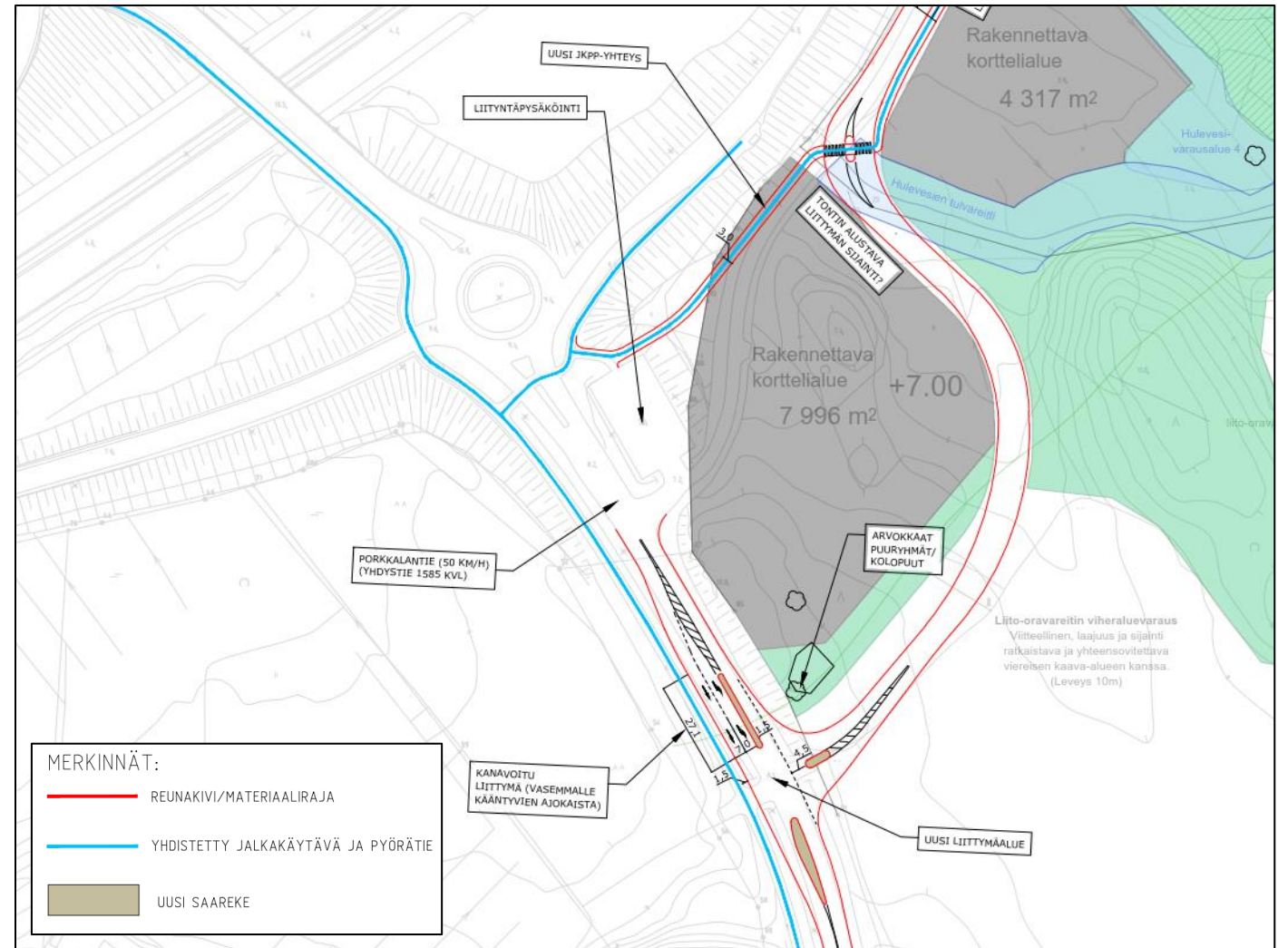


Kuva: Ote liikenteen asemapiirustuksesta, pohjoinen kaava-alue



## 3.2 ETELÄINEN KAAVA-ALUE

- Liikenneverkoston osalta keskeisimmät tavoitteet olivat olemassa olevan luontoympäristön huomioon ottaminen, liittymäalueen ja katuyhteyden toimivuuden varmentaminen sekä jalankulun ja pyöräilyn yhteyden mahdollistaminen alueelle.
- **Porkkalantiestä on kaavalla osoitettu haarautuvan uusi katuyhteys Tolsankaari, jonka kautta ajo uusille korttelialueille tapahtuu.**
- Uusi liittymäalue tulee sijoittumaan Porkkalantien varteen nykyisen liittytäpysäköintialueen eteläpuolelle. Liittymäalueen suunnittelussa on pyritty huomioimaan olemassa olevat luontoarvot.
- **Matkatuotoslaskelmissa on arvioitu, että suunnitellun maankäytön johdosta liikennemäärät tulevat kasvamaan alueella. Liittymäalueen liikenteellistä toimivuutta on pyritty parantamaan liittymäalueen kanavoinnilla ja Porkkalantielle on esitetty erillinen vasemmalle kääntyvien ajokaista.** Liittymäalueen näkemäalue erityisesti pohjoisen suuntaan on osittain rajoittunut säilytettävien luontoarvojen ja nykyisen kallioleikkauksen johdosta. Tämän johdosta liittymän näkemäalueista joudutaan tinkimään ja liittymäalue vaatii STOP-merkin käyttöä.
- **Jalankulun ja pyöräilyn verkosto täydentyy** kaava-alueelle kadun yhteyteen rakennettavalla jalankulun ja pyöräilyn yhteydellä. Jalankulku- ja pyöräyhteys alueelle tulee Tolsanportin eritasoliittymän eteläisen kiertoliittymän ja liittytäpysäköinnin vieritse uudelle Tolsankaaren kadulle. Uusi esitetty jalankulun ja pyöräilyväylä täydentää nykyistä jalankulun ja pyöräilyn verkostoa ja muodostaa turvallisen ja sujuvan yhteyden kaava-alueelle. Jalankulun ja pyöräilyväylä edistää myös alueen saavutettavuutta kestävillä kulkumuodoilla.
- Jalankulun ja pyöräilyn yhteys on sijoitettu erilleen kaava-alueen pohjoispuolelle, jolloin yhteydestä saadaan luotua mahdollisimman sujuva ja turvallinen käyttäjille.



Kuva: Ote liikenteen asemapiirustuksesta, eteläinen kaava-alue

# 4. Toimivuustarkastelut

- Liikenteen toimivuustarkastelut suoritettiin PTV Vissim 2025 SP0 –simulointiohjelmalla aamun ja illan huipputuntiliikenteestä, ennustevuotena käytettiin vuotta 2050.

- Ennusteliikenne määritettiin seuraavasti:

- Lam –pisteen 156 KVL-liikenne 2024; Lam-piste sijaitsee 1200 metriä Porkkalantien sillasta koilliseen päin.
- Tuntijakaumat ja ajoneuvojaottelu LAM-pisteestä suunnittain aamun ja illan huipputunneille

Maankäyttö:	k-m <sup>2</sup>	Tiva	Toimitilat	Varastot
Pohjoinen		9 000	3 875	3 875
Eteläinen		10 000	1 900	1 900

- Tässä työssä selvitetty matkatuotoslaskelmat (asiakas- ja työpaikkaliikenne); tuntijakaumat otettiin Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelu-ohjeesta.
- Liikenteen suuntautuminen liikennemallin mukaisesti
- Joukkoliikenne nykyisen tilanteen mukaan
- Nopeusrajoitukset nykyisen tilanteen mukaan

Tuloksina esitetään seuraavilla sivuilla:

- Liittymien jonopituudet: maksimipituudet ja lisäksi eri fraktilien jonopituudet siltä osin kuin niitä syntyy.
- Liikennemäärät ja liittymien palvelutasot sekä keskimääräiset viiveet
- Yhteenvedo toimivuustarkastelusta

Lisäksi erillisinä liitteinä videot sekä aamun että illan huipputunnin ennusteliikenteestä.



Kuva: Simulointimallin laajuus

# 4.1 AHT jonopituudet

- max jono
- 95. fraktiili
- 90. fraktiili
- 85. fraktiili

Pohjoisen kaava-alueen liittymässä on lyhytaikaista jonoutumista johtuen Tolsantien jonosta

Pohjoinen ramppi toimii hyvin, maksimijono 37m

Aamun huipputunnin aikana Tolsantielle syntyy jonoa; max pituus 106m.

Eteläinen ramppi toimii hyvin, maksimijono 46m

Maksimijonopituus voi hetkittäin ylittää ohi eteläisen kaava-alueen liittymän

Kuvassa on esitetty maksimijonopituuksien lisäksi 95. 90. ja 85. fraktiilijonopituudet niiltä osin, kun niitä esiintyy.

Maksimijonopituus on simuloinnissa esiintyvä hetkellinen tapahtuma.

Fraktiilijonopituudet tarkoittavat niitä jonopituuksien arvoja, jota pienempiä arvoja huipputunnin aikana syntyy.

Eli 95. fraktiilin jonopituus osoittaa maksimijonopituuden arvon, jota pienempiä arvoja on 57 minuuttia tunnista. Vastaavasti 90 fraktiili 54 minuuttia tunnista 85. fraktiili 51 minuuttia tunnista.

Toisin sanoen esim 85. fraktiilin aikana koko huipputunnista 9 minuuttia maksimijonopituus on 85. fraktiilin ja maksimin välillä.

Pohjoinen kaava-alue

Eteläinen kaava-alue



## 4.2 IHT jonopituudet

- max jono
- 95. fraktiili
- 90. fraktiili
- 85. fraktiili

Pohjoisen kaava-alueen liittymässä on jonoutumista rampin ja Tolsantien liikenteestä johtuen

Pysäköintialueelle kääntyminen synnyttää hetkittäisen jonon

Illan huipputunnin aikana Tolsantielle syntyy jonoa; max pituus 38m.

Eteläinen ramppi toimii hyvin, maksimijono 32m

Maksimijonopituus voi hetkittäin yltyä ohi eteläisen kaava-alueen liittymän.

Rampille kertyy jonoa, joka ei kuitenkaan yllä Kt 51:lle saakka:

- 57 minuuttia huipputunnista jonopituus on korkeintaan 70 m
- 54 minuuttia korkeintaan 59 m
- 51 minuuttia korkeintaan 44 m

Kuvassa on esitetty maksimijonopituuksien lisäksi 95. 90. ja 85. fraktiilijonopituudet niiltä osin, kun niitä esiintyy.

Maksimijonopituus on simuloinnissa esiintyvä hetkellinen tapahtuma.

Fraktiilijonopituudet tarkoittavat niitä jonopituuksien arvoja, jota pienempiä arvoja huipputunnin aikana syntyy.

Eli 95. fraktiilin jonopituus osoittaa maksimijonopituuden arvon, jota pienempiä arvoja on 57 minuuttia tunnista. Vastaavasti 90 fraktiili 54 minuuttia tunnista 85. fraktiili 51 minuuttia tunnista.

Toisin sanoen esim 85. fraktiilin aikana koko huipputunnista 9 minuuttia maksimijonopituus on 85. fraktiilin ja maksimin välillä.

Pohjoinen kaava-alue

Eteläinen kaava-alue



## 4.3 AHT liikennemäärät ja palvelutasot

AHT

Aamun huipputunnin aikana liikenne toimii kaikissa liittymissä hyvin. Ainoastaan pohjoiselta kaava-alueelta syntyy viivettä kiertoliittymän suuntaan

Palvelutaso	Palvelutasoluokka	Viivytys (s) valo-ohjaamattomissa liittymissä (HCM2010)
Erittäin hyvä	A	≤ 10
Hyvä	B	>10–15
Tyydyttävä	C	>15–25
Välttävä	D	>25–35
Huono	E	>35–50
Erittäin huono	F	>50

Kuvassa on esitetty liittymien liikennemäärät (ajon/h) ja palvelutasoluokat ajosuunnittain. Lisäksi on esitetty kiertoliittymien keskimääräiset palvelutasoluokat.

# 4.4 IHT liikennemäärät ja palvelutasot

IHT

Rampilta Tolsantielle suuntaava liikenne aiheuttaa pohjoisen kaava-alueen suuntaan viivettä

Rampilla 450 ajoneuvoa illan huipputunnin aikana kerää jonoa kiertoliittymään, minkä johdosta rampin suunnan palvelutaso on C ja keskimääräinen viive on 17 sekuntia. Kiertoliittymän palvelutaso on A.

Kuvassa on esitetty liittymien liikennemäärät (ajon/h) ja palvelusoluokat ajosuunnittain. Lisäksi on esitetty kiertoliittymien keskimääräiset palvelusoluokat.

Palvelutaso	Palvelusoluokka	Viivytys (s) valo-ohjaamattomissa liittymissä (HCM2010)
Erittäin hyvä	A	≤ 10
Hyvä	B	>10–15
Tyydyttävä	C	>15–25
Välttävä	D	>25–35
Huono	E	>35–50
Erittäin huono	F	>50

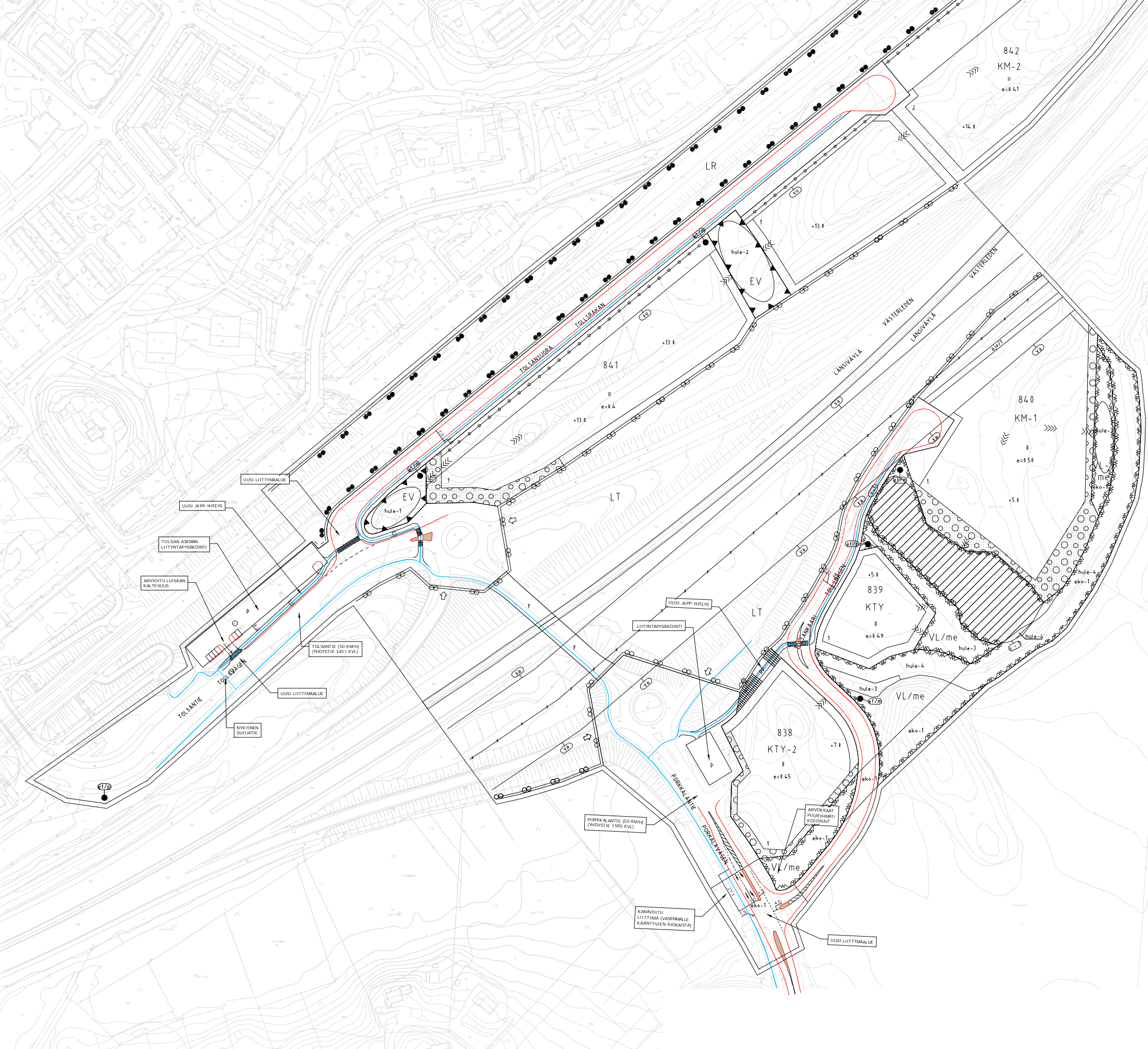
## 4.5 Yhteenveto toimivuustarkasteluista

### Lähtökohdat

- Työssä tutkittiin Tolsanportin pohjoisen ja etelän alueen uuden maankäytön vaikutuksia liikenteen toimivuuteen vuoden 2050 ennustetilanteessa.
- Toimivuustarkastelut laadittiin keskimääräiselle arkipäivän aamu- ja iltahuipputunnille.

### Liikenteen toimivuus

- Toimivuustarkastelujen perusteella liikenteen sujuvuudessa ei ole aamuhuipputunnin aikana ongelmia. Keskimääräiset palvelutasot kaikissa vaikutusalueen liittymissä olivat luokkaa A (erittäin hyvä).
- Iltahuipputunnin aikana syntyy jonoa Helsingin suunnasta kiertoliittymään saapuvalla rampille. Jono ei kuitenkaan yllä Kt51:lle saakka eikä siten aiheuta ongelmia. Keskimääräinen viive on 17 sekuntia.
- Pohjoiselta kaava-alueelta syntyy jonoa Tolsantien liittymään. Sen jonoutuminen on kuitenkin lyhytaikaista eikä vaadi erityisiä toimenpiteitä.
- Porkkalantielle kaakonsuunnasta kiertoliittymään päin kertyy ajoittain jonoa, joka voi yltää ohi eteläisen kaava-alueen liittymän. Jono on kuitenkin erittäin lyhytaikaista eikä vaadi toimenpiteitä.



**MERKINNÄT:**

- REUNAKIVI/MATERIAALIRAJA
- YHDISTETTY JALKAKÄYTÄVÄ JA PYÖRÄTIE
- UUSI SAAREKE





**MODULIREKKA AJOTAPA=B**

PITUUS : 25,25 m LEVEYS : 2,60 m  
 KÄÄNTÖSADE : 10,00 m KORKEUS : 4,20 m

█ Ajoneuvo  
█ Ajovara (0,5 m)

11.00 12.40 1.50  
 1.40 6.25 3.25 3.45 8.15

