



SAVOLA, LIIKENNESELVITYS

LIITE 7B

## LIITTEET

Liite 1 Pysäköintinormin määrittäminen

Liite 2 Liikenteen toimivuustarkasteluraportti

Liite 3 Alustava katusuunnitelma, suunnitelmakartta

Liite 4 Alustava katusuunnitelma, pituusleikkaukset

Liite 5 Piispanrinne VE2

Liite 6 Alustava rakentamiskustannusarvio

Liite 7 Alustava katusuunnitelma, ajouratarkastelut

Liite 8 Droneaineistot



# SAVOLAN LIIKENNESELVITYS

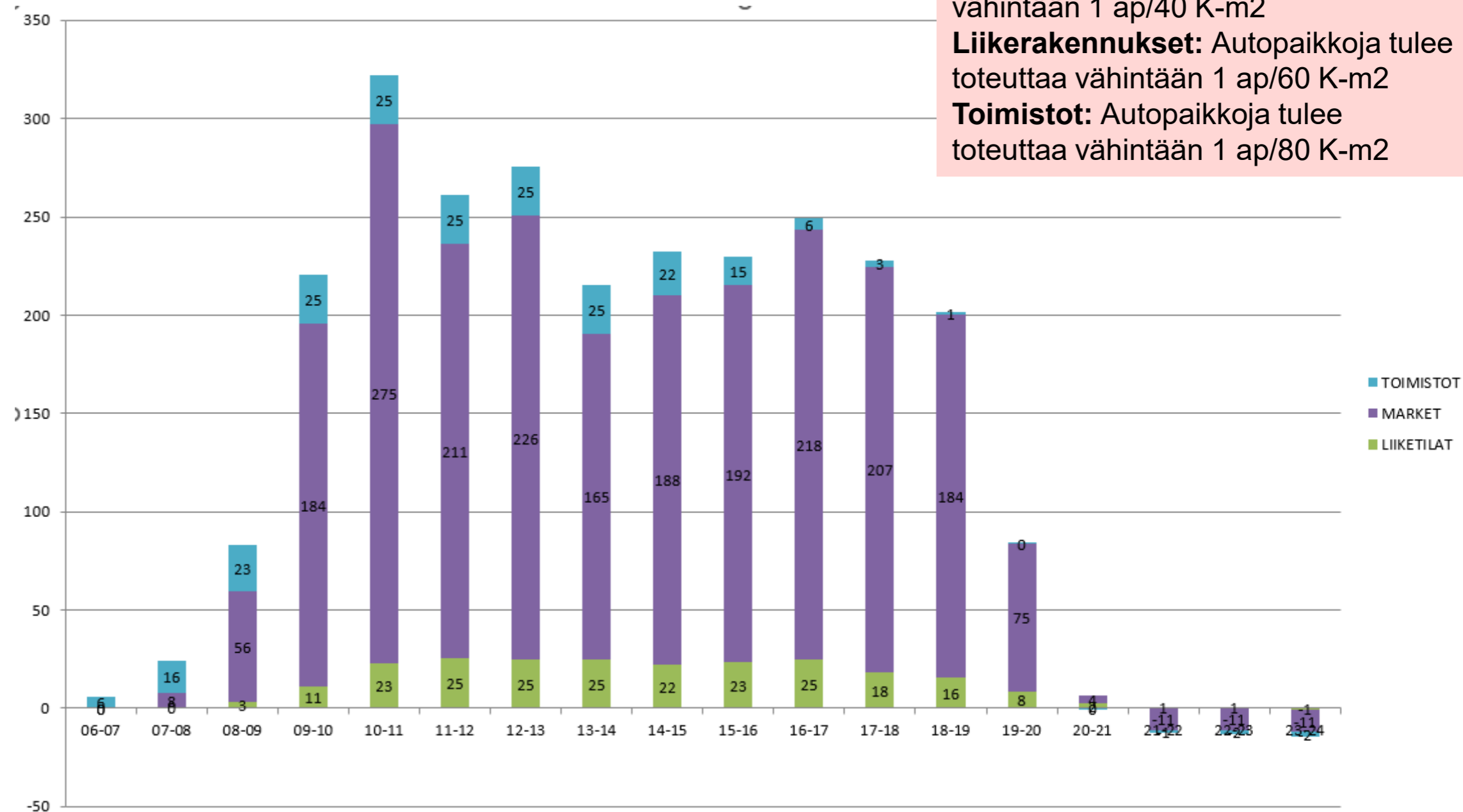
PYSÄKÖINTI

11.3.2026



# Autopaikkojen laskennallinen tarve

- Laskennallisesti autopaikkojen maksimitarve suunnitellulla maankäytöllä on aamupäivällä klo 10 ja 11 välillä.
- Laskelman aikavaihtelu perustuu *Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa* –ohjeen (2008) mukaiseen vuorokausivaihteluun.
- Markettien autopaikkatarve 275 ap on yhteenlaskettu tarve kerrosneliömetreiltään 4400:n ja 6240:n kokoisille hypermarketeille.
- Henkilöautoliikenteen kulkutapaosuus on ohjeeseen nähden enemmän (70 %, ohje 41 %), ja se on suhteutettu olemassa olevan S-marketin pysäköintitarpeeseen (drone-kuvaus)
- Lähekkäin olevien toimintojen autopaikat tulisi sijoittaa ja kulkuyhteydet toteuttaa yhteiskäyttöä suosien, jotta mahdollisissa ylikuormitustilanteissa voidaan hyödyntää olemassa olevia autopaikkoja mahdollisimman tehokkaasti.



**Suosittelut autopaikkamääräykset:**  
**Marketit:** Autopaikkoja tulee toteuttaa vähintään 1 ap/40 K-m2  
**Liikerakennukset:** Autopaikkoja tulee toteuttaa vähintään 1 ap/60 K-m2  
**Toimistot:** Autopaikkoja tulee toteuttaa vähintään 1 ap/80 K-m2



# Yleiset pyöräliikenteen suunnitteluohjeet

## Pyöräliikenteen suunnitteluohje (Väylä, 2020):

Toiminto, alue tai rakennustyyppi	Suosittelava mitoitus
Työpaikat	0,4 kpl/työntekijä
Kaupat ja kauppakeskukset	2,5 kpl/100 k-m <sup>2</sup>

## Pykälä-hanke, Parhaat eurooppalaiset käytännöt (Tutkimuskeskus Verne):

Kohde	Pysäköintinormi
Kaupat	2,0 paikkaa/100 m <sup>2</sup> pääkaupunkiseudulla ja 1,0 paikkaa/100 m <sup>2</sup> pääkaupunkiseudun ulkopuolella
Työpaikat	0,3-0,4 paikkaa/100 m <sup>2</sup> kerrosala ja 0,4 paikkaa/työntekijä
Toimistot ja teollisuus	0,4 paikkaa/työntekijä

## Helsingin kaupungin pyöräliikenteen suunnitteluohje:

		TYYPPI	MITOITUSOHJE
PÄIVITTÄISTAVARAKAUPAT	ASIAKKAAT	KAUPAN SUURYKSIKÖT, YLI 2000 K-M <sup>2</sup>	1 pp/70 k-m <sup>2</sup> - 1 pp/90 k-m <sup>2</sup> riippuen sijainnista
		MUUT VÄHITTÄISKAUPAT, ALLE 2000 K-M <sup>2</sup>	1 pp/40 k-m <sup>2</sup> - 1 pp/50 k-m <sup>2</sup> riippuen sijainnista
	HENKILÖKUNTA	KAUPPAKESKUKSET JA MUUT SUURET KAUPPOJEN KESKITTYMÄT	Tutkitaan tapauskoht mukaan. Voidaan hyödyntää pyöräpaikkamääriä ja
	LYHYTAIKAINEN	KAIKKI PÄIVITTÄISTAVARAKAUPAT	1 pp/3 työntekijää

		TYYPPI	MITOITUSOHJE
TYÖPAIKAT:	HENKILÖKUNTA	TEOLLISUUS	1 pp/ 3 työntekijää
		TOIMISTOT	1 pp/ 50 k-m <sup>2</sup> tai 1 pp/3 työntekijää
	LYHYTAIKAINEN	KAIKKI TYÖPAIKAT	1 pp/1000 k-m <sup>2</sup> (teollisuuden osalta sovelletaan tarpeen mukaan) Paljon asiointia: 1 pp/500 k-m <sup>2</sup>



# Suositus polkupyöräpaikoista

## Pyöräpaikkamääräykset:

### Marketit:

- Polkupyörien pysäköintipaikkoja tulee toteuttaa vähintään 1 ap/100 K-m<sup>2</sup>
- Paikat tulee varustaa runkolukitusmahdollisuudella
- Henkilökunnalle varatut pyöräpaikat tulee sijoittaa katokseen ja varustaa runkolukitusmahdollisuudella

### Liikerakennukset:

- Pyöräpaikkoja tulee toteuttaa vähintään 1 ap/60 K-m<sup>2</sup>
- Paikoista puolet tulee sijoittaa katokseen ja kaikki varustaa runkolukitusmahdollisuudella

### Toimistot:

- Pyöräpaikkoja tulee toteuttaa vähintään 1 ap/80 K-m<sup>2</sup>
- Paikat tulee sijoittaa katokseen ja varustaa runkolukitusmahdollisuudella



# Savolan liikenteellinen toimivuustarkastelu



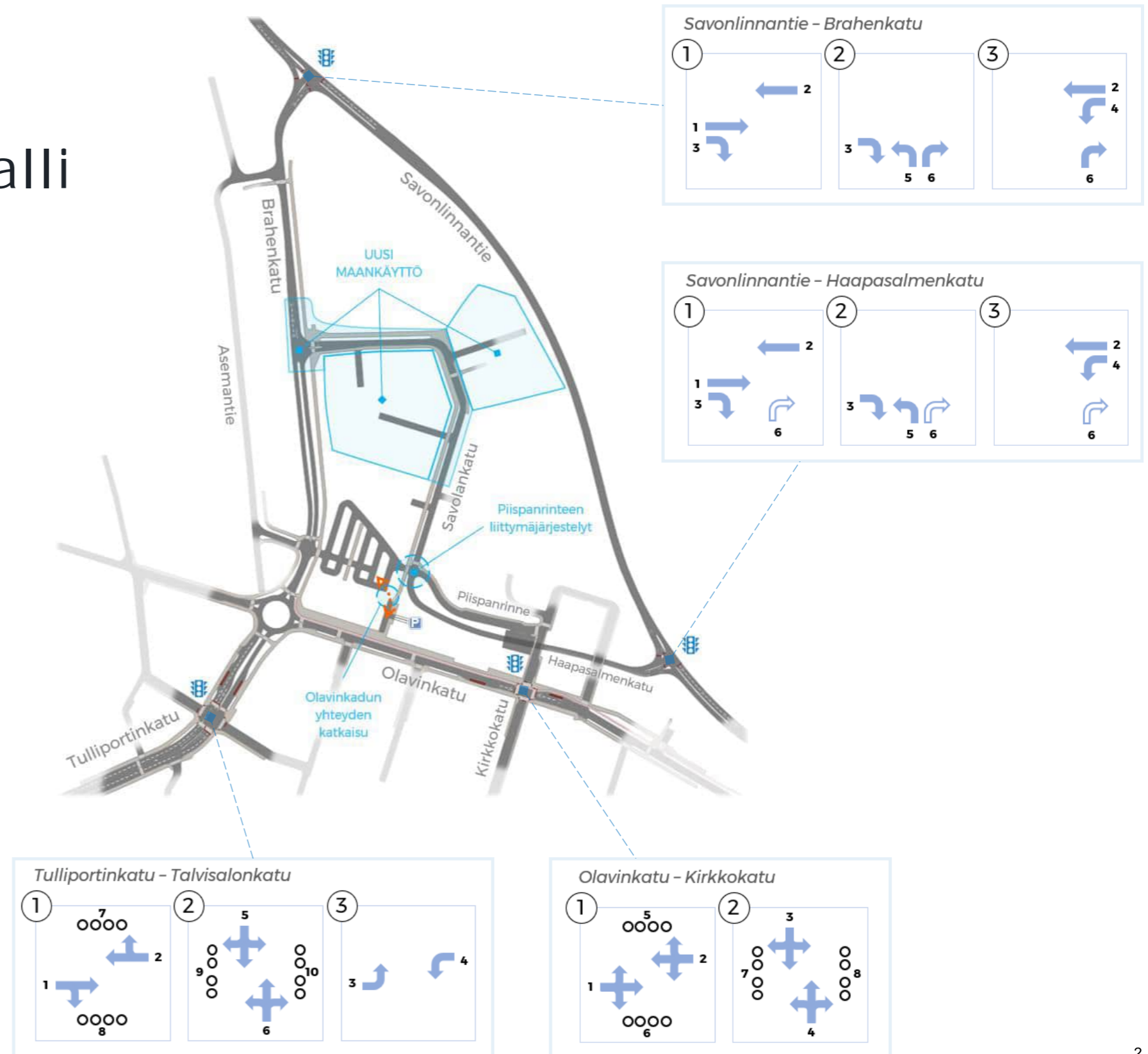
Tarkastelussa Savolan alueen liikenteellinen toimivuus nykytilanteen iltahuipputunnilla sekä uuden maankäytön ja Piispanrinteen sulkemisen liikenteelliset vaikutukset

Liikennemäärien lähtötietoina Savonlinnantien valoliittymien ilmaisintiedot 15.–17.9.2025 sekä liikennelaskennat 8.10.2025

- Simuloitu Vissim-mikrosimulointiohjelmalla
- Mallinnettu kävely- ja pyöräilyliikenteen vaikutus sekä nykyiset joukkoliikennevuorot
- Tuloksissa kymmenen simulointiajon keskiarvo

# Lähtötiedot ja simulointimalli

- Tarkastelualueena Savonlinnantien valoliittymät, Brahenkatu, Olavinkadun länsiosa ja Tulliportinkadun pohjoisosa
- Katuverkon liikennevirtojen simuloinnissa on huomioitu vaihtoehdot Haapasalmenkadun, Piispanrinteen, Kirkkokadun ja S-Marketin pysäköintialueen kautta
- Asemakaavamuutoksen tarkasteluun (vaihtoehto E) on lisätty Brahenkadun ja Savolankadun uusi liittymä; Olavinkadun ja S-Marketin pysäköintialueen välinen yhteys on katkaistu ajoneuvoliikenteeltä
- Lisäksi vaikutusvertailussa Piispanrinteen sulkeminen ajoneuvoliikenteeltä
- Valoliittymät on mallinnettu erillisohjattuina
- Valo-ohjelmissa ei ole muutoksia tarkasteluvaihtoehtojen välillä; tulosuunnittaisia vihreiden vaiheiden kestoja on mahdollista tasapainottaa keskenään tarpeen mukaan

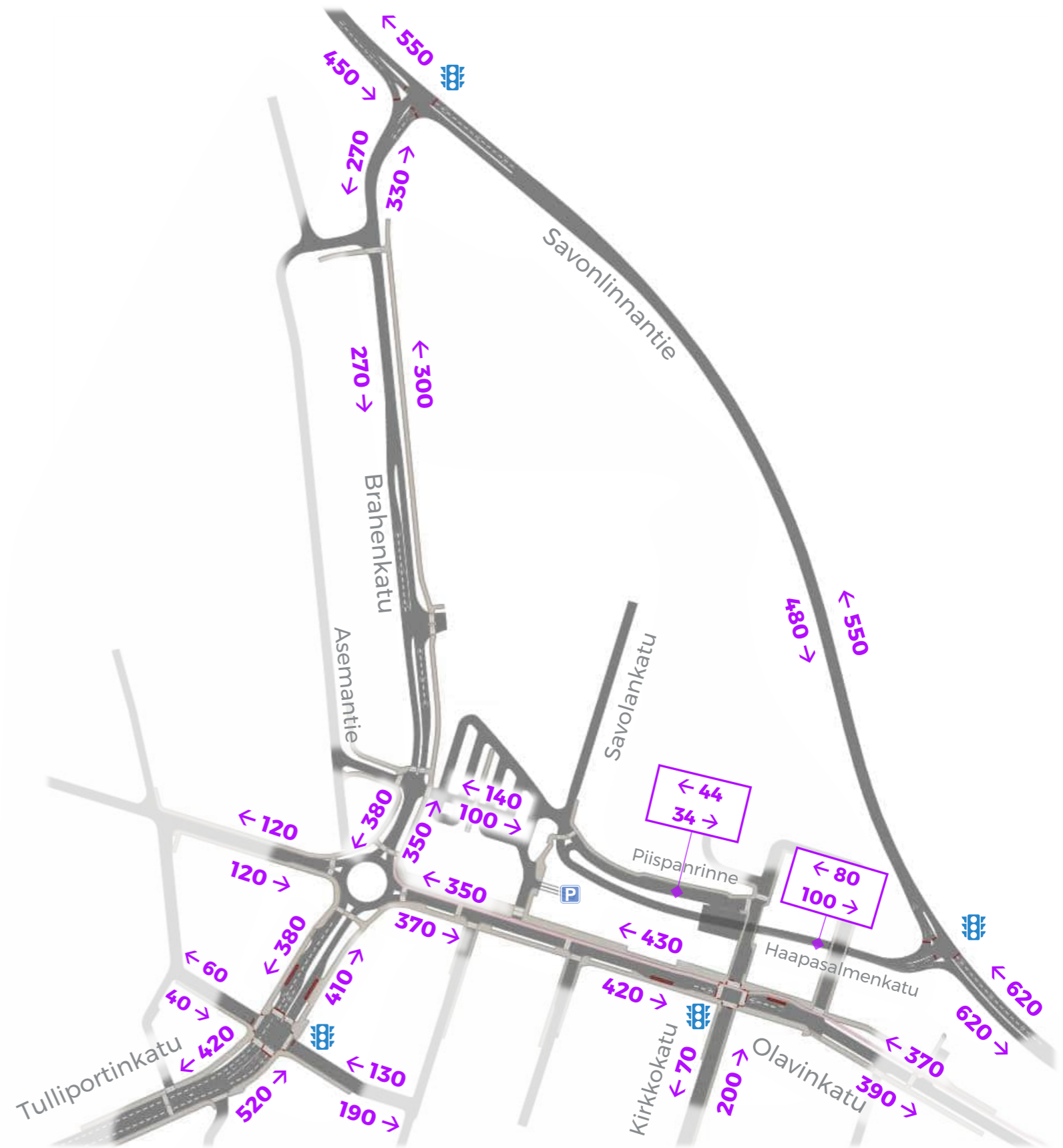




# Liikennemäärätiedot

## Nykyinen iltahuipputunti

- Savonlinnantieellä noin 450–600 ajoneuvoa ja katuverkolla noin 300–500 ajoneuvoa tulosuunnittain iltahuipputunnin aikana
- Suurimmat liikennevirrat alueen eteläosassa
- Kiertoliittymässä suurimmat kääntyvät virrat Olavinkadun ja Tulliportinkadun välillä; suurin vasemmalle kääntyvä virta (175 ajon./h) kulkee idästä etelään





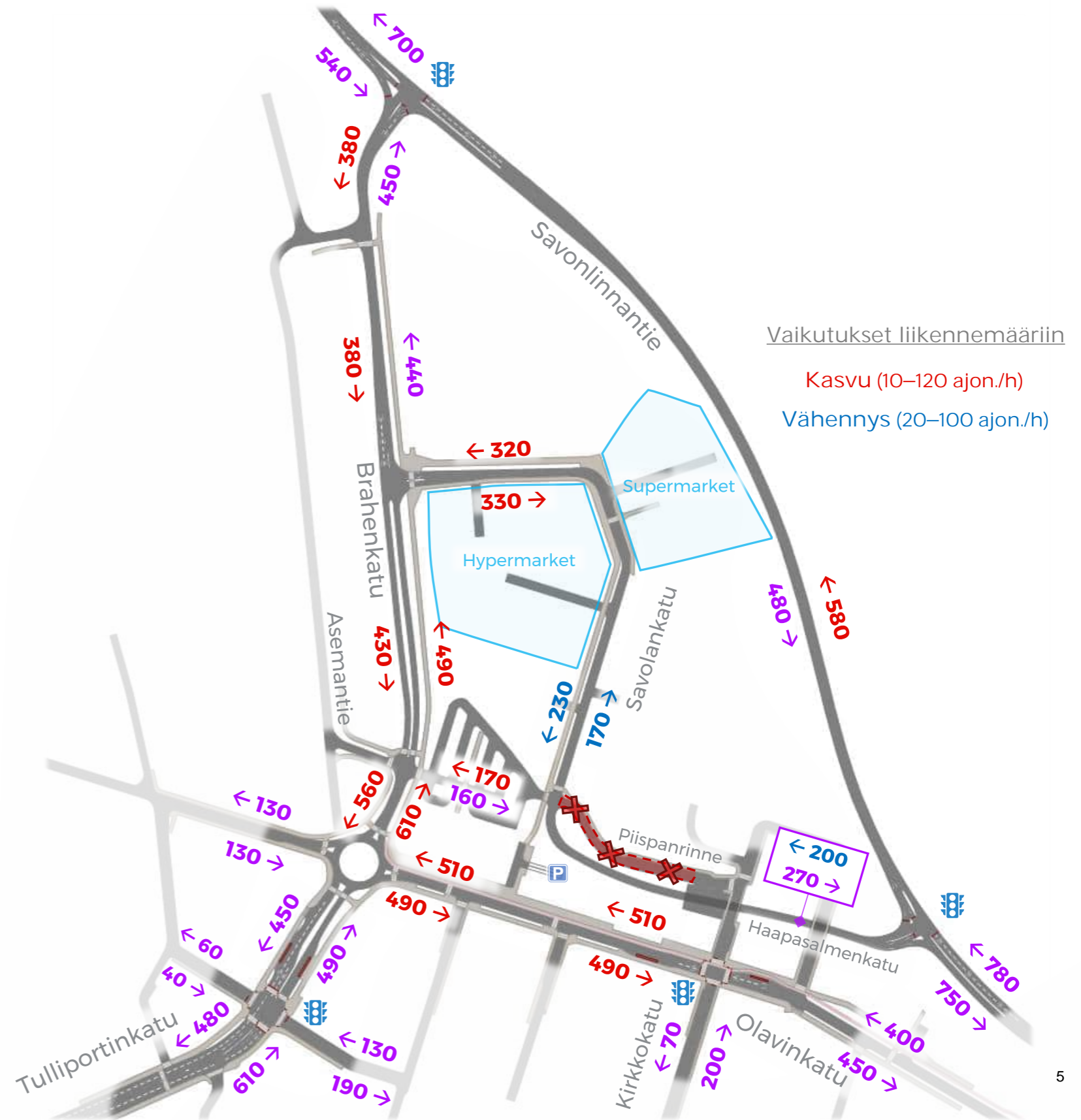


# Liikennemäärätiedot

## Iltahuipputunti uudella maankäytöllä

### Vaihtoehto E, Piispanrinteen yhteys suljettu

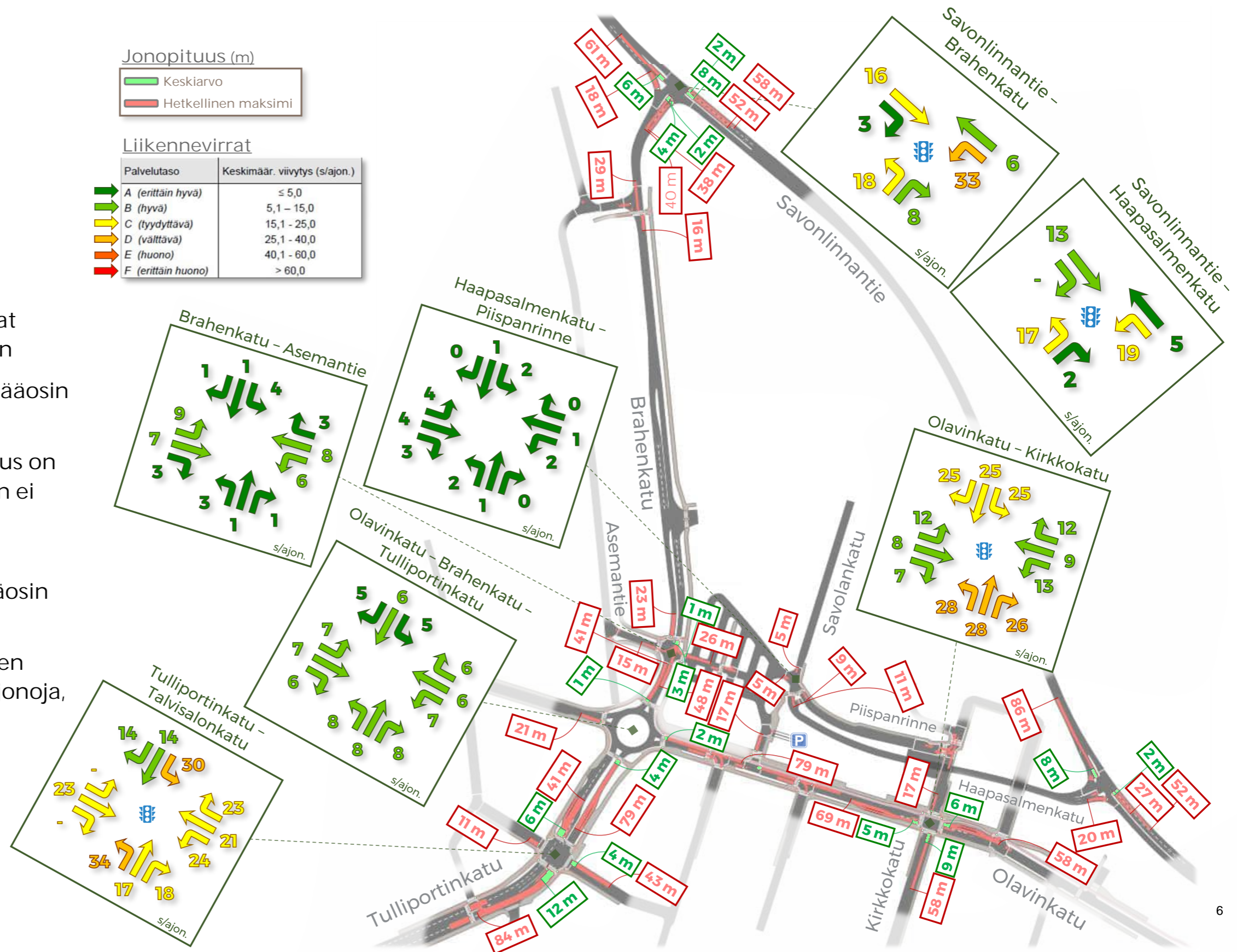
- Piispanrinteen sulkeminen ajoneuvoliikenteeltä siirtää liikennevirtoja Olavinkadulle ja Brahenkadulle
- Osa Savonlinnantieltä etelästä keskustaan saapuvasta liikenteestä kiertää pohjoisesta Brahenkadun valoliittymän kautta
- Haapasalmenkadulla uuden maankäytön liikennettä; idästä länteen kulkeva liikenne vähenee, koska yhteys keskustan suuntaan ja Kirkkokadulle on katkaistu
- Suurin liikennemäärän kasvu Olavinkadulla idästä länteen sekä Brahenkadun eteläosassa, kasvua enimmillään noin 120 ajon./h
- Suurimmat tulosuunnittaiset liikennevirrat noin 500–600 ajoneuvoa tunnissa
- Suurin liikennemäärä kiertoliittymän pohjoishaaralla, Olavinkadun ja Asemantien liittymävälillä





# Liikenteellinen toimivuus Nykytilanne

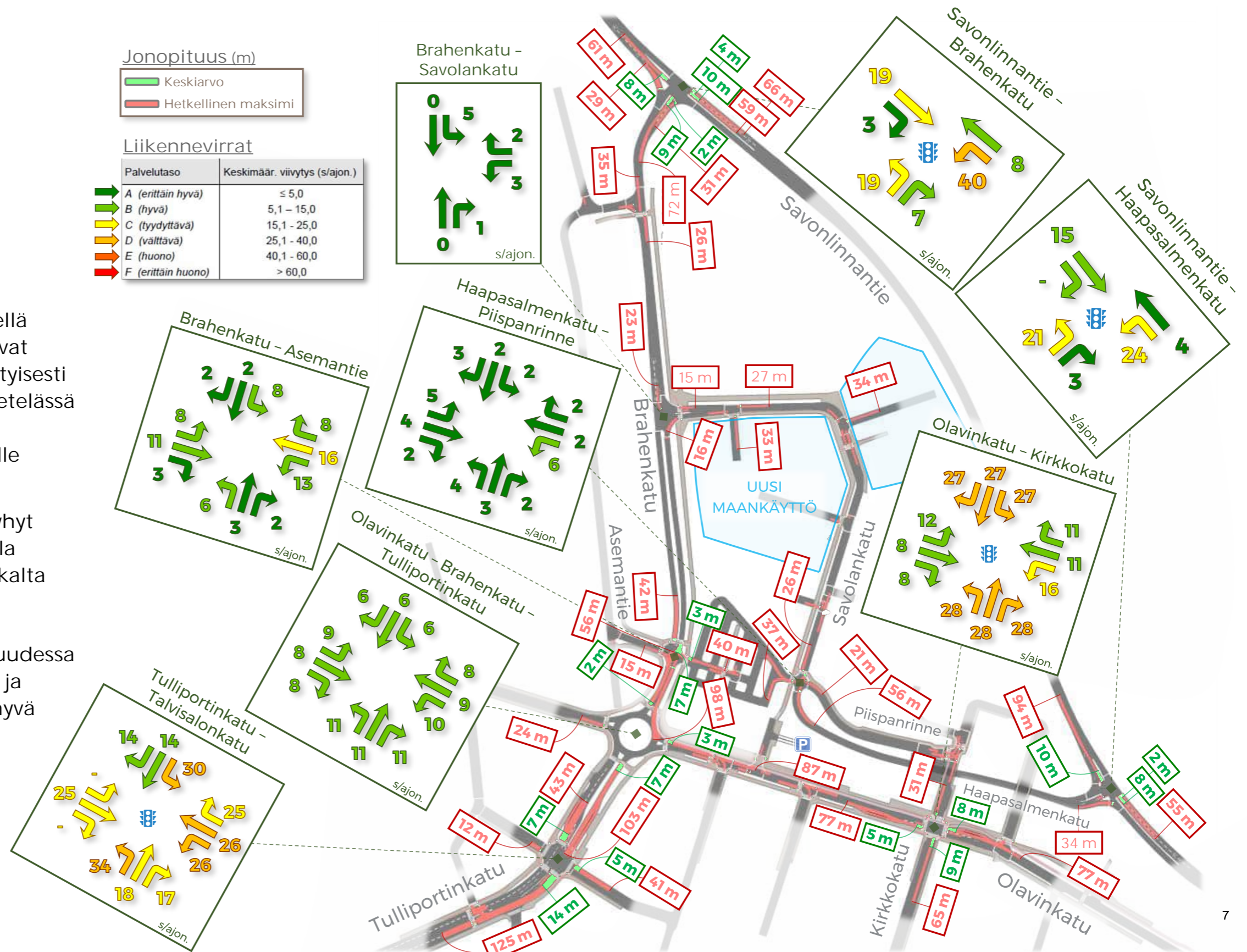
- Jonot ja viivytykset painottuvat alueen eteläosan valoliittymiin
- Keskimääräinen jonopituus pääosin alle 10 metriä
- Hetkellinen maksimijonopituus on noin 80 metriä; jonoutuminen ei häiritse viereisten liittymien toimivuutta
- Liikenteen palvelutaso on pääosin hyvä ja välityskyky on riittävä
- Savolankadun ja Piispanrinteen liittymässä lyhyitä hetkellisiä jonoja, keskimääräinen viivytys 0–4 sekuntia





# Liikenteellinen toimivuus Vaihtoehto E

- Uuden maankäytön lisäliikenteellä keskimääräiset viivytykset kasvavat pääosin 2–3 sekuntia; kasvua erityisesti Tulliportinkadun tulosuunnalla etelässä sekä Savonlinnantieltä etelästä Haapasalmenkadulle vasemmalle kääntyvien kaistalla
- Kiertoliittymän ja Asemantien lyhyt liittymäväli jonoutuu molemmilla suunnilla hetkellisesti koko matkalta
- Liikenteen palvelutaso on hyvä
- Brahenkadun ja Savolankadun uudessa liittymässä jonot ovat hetkellisiä ja liittymän toimivuus on erittäin hyvä
- Savolankadun ja Piispanrinteen liittymässä hetkelliset jonot pitenevät 20–60 metriin, liikenteen keskimääräiset viivytykset ovat 2–6 sekuntia -synä Haapasalmenkadun ja Piispanrinteen lisäliikenne





# Liikenteellinen toimivuus Vaihtoehto E

## Piispanrinne suljettu ajoneuvoliikenteeltä

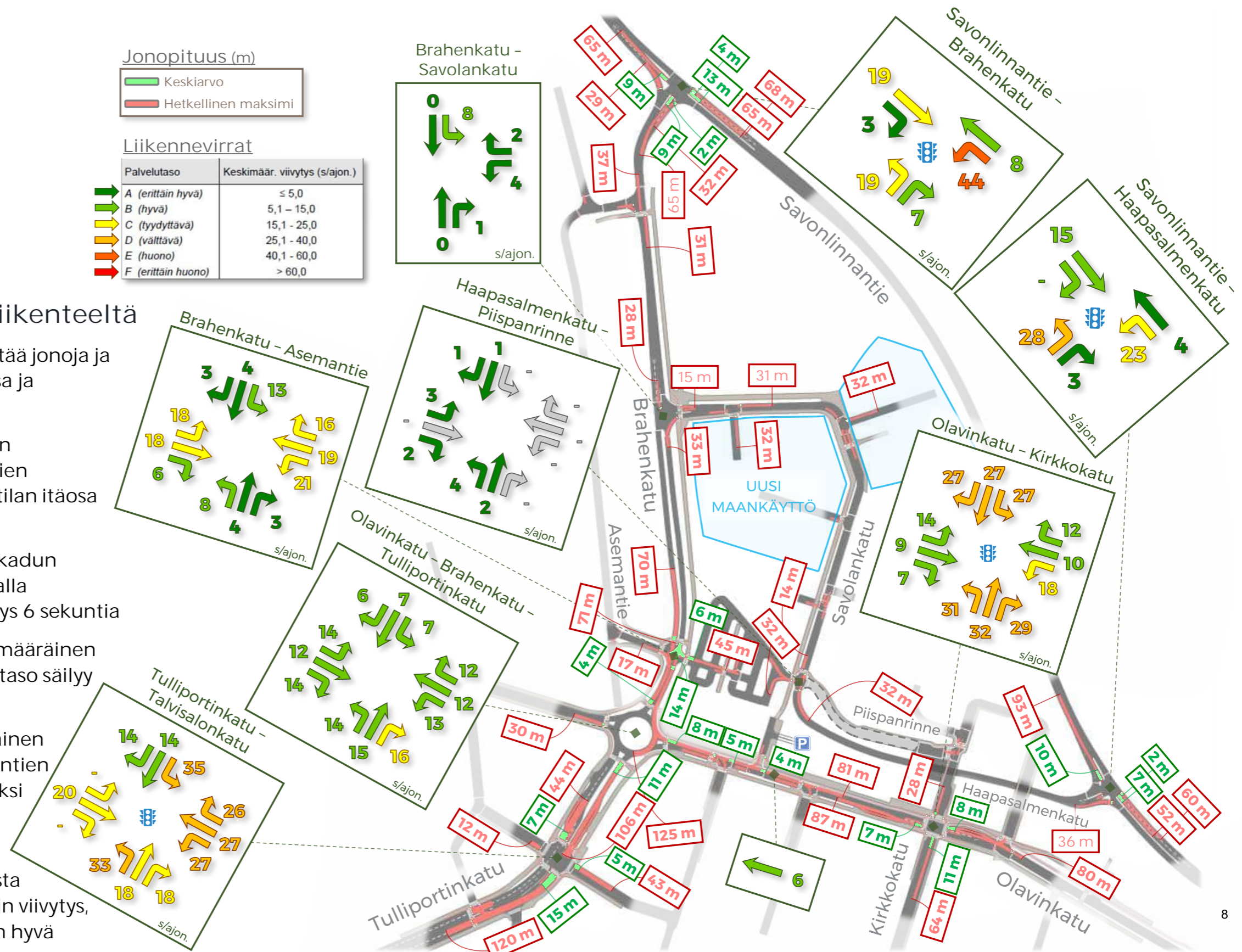
- Piispanrinteen sulkeminen pidentää jonoja ja viivytyksiä Olavinkadun länsiosassa ja Brahenkadun eteläosassa
- Hetkellinen maksimijonopituus on enimmillään 125 metriä Asemantien liittymästä etelään; kiertoliittymätilan itäosa jonoutuu hetkellisesti
- Säännöllistä jonoutumista Olavinkadun länsiosassa idästä länteen kulkevalla liikenteellä, keskimääräinen viivytys 6 sekuntia
- Kiertoliittymässä liikenteen keskimääräinen viivytys kasvaa 2 sekuntia, palvelutaso säilyy pääosin hyvänä
- Asemantien liittymän keskimääräinen viivytys kasvaa 2 sekuntia; sivusuuntien palvelutaso heikkenee tyydyttäväksi
- Brahenkadun ja Savolankadun uusi liittymä kestää hyvin liikennemäärän kasvun; pohjoisesta vasemmalle kääntyvillä 8 sekunnin viivytys, muilta osin palvelutaso on erittäin hyvä

**Jonopituus (m)**

	Keskiarvo
	Hetkellinen maksimi

**Liikennevirrat**

Palvelutaso	Keskimäär. viivytys (s/ajon.)
A (erittäin hyvä)	≤ 5,0
B (hyvä)	5,1 - 15,0
C (tydyttävä)	15,1 - 25,0
D (välttävä)	25,1 - 40,0
E (huono)	40,1 - 60,0
F (erittäin huono)	> 60,0

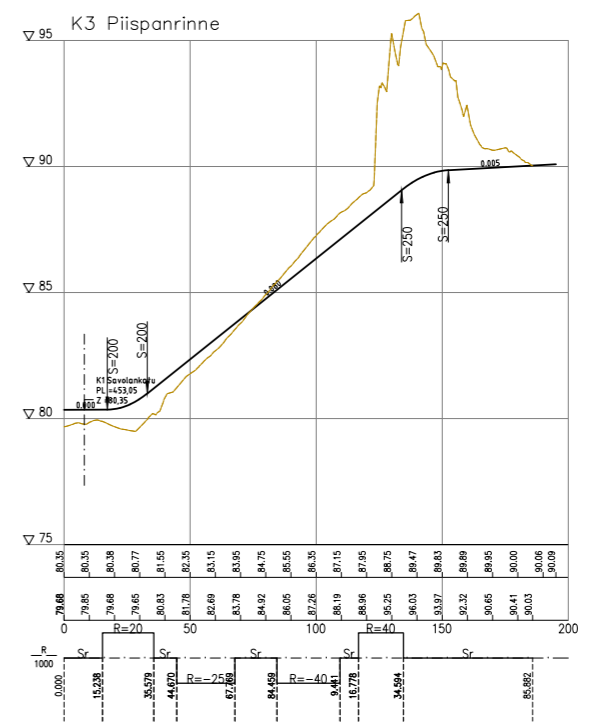
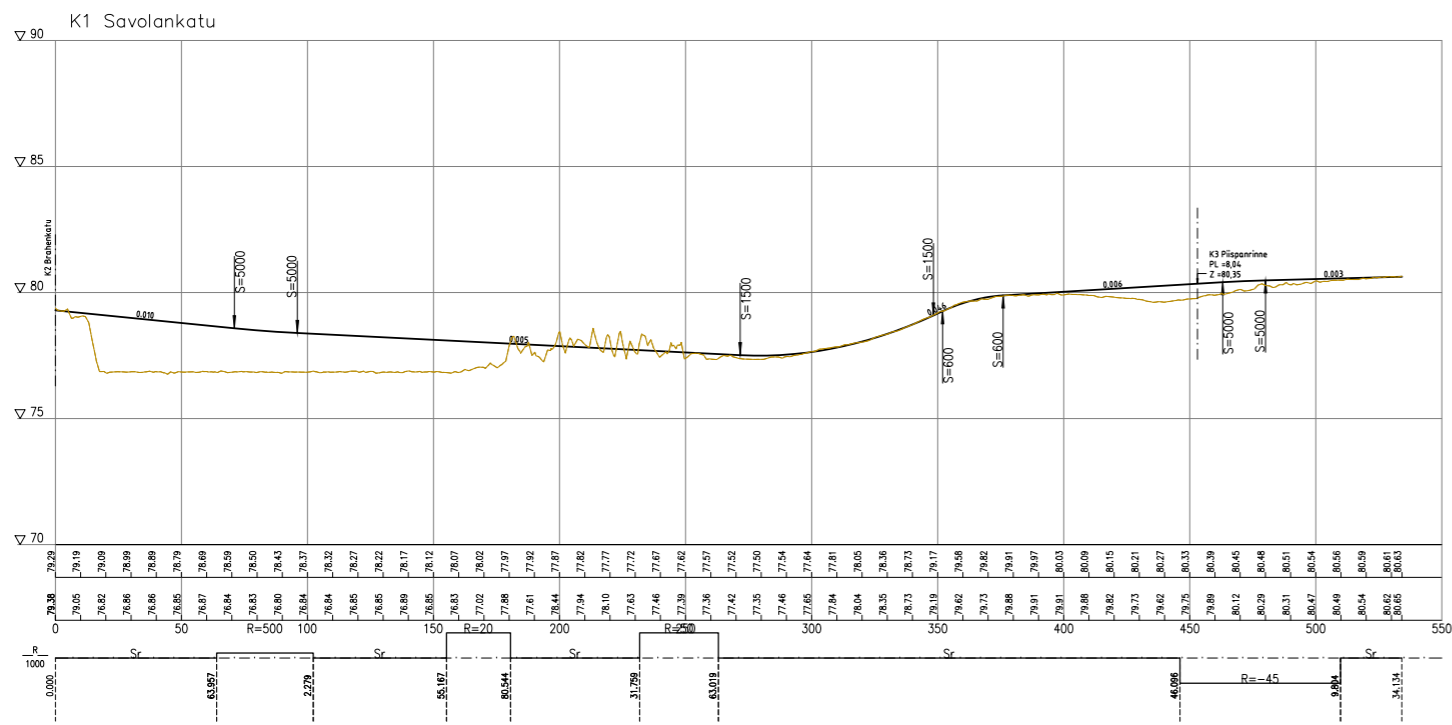




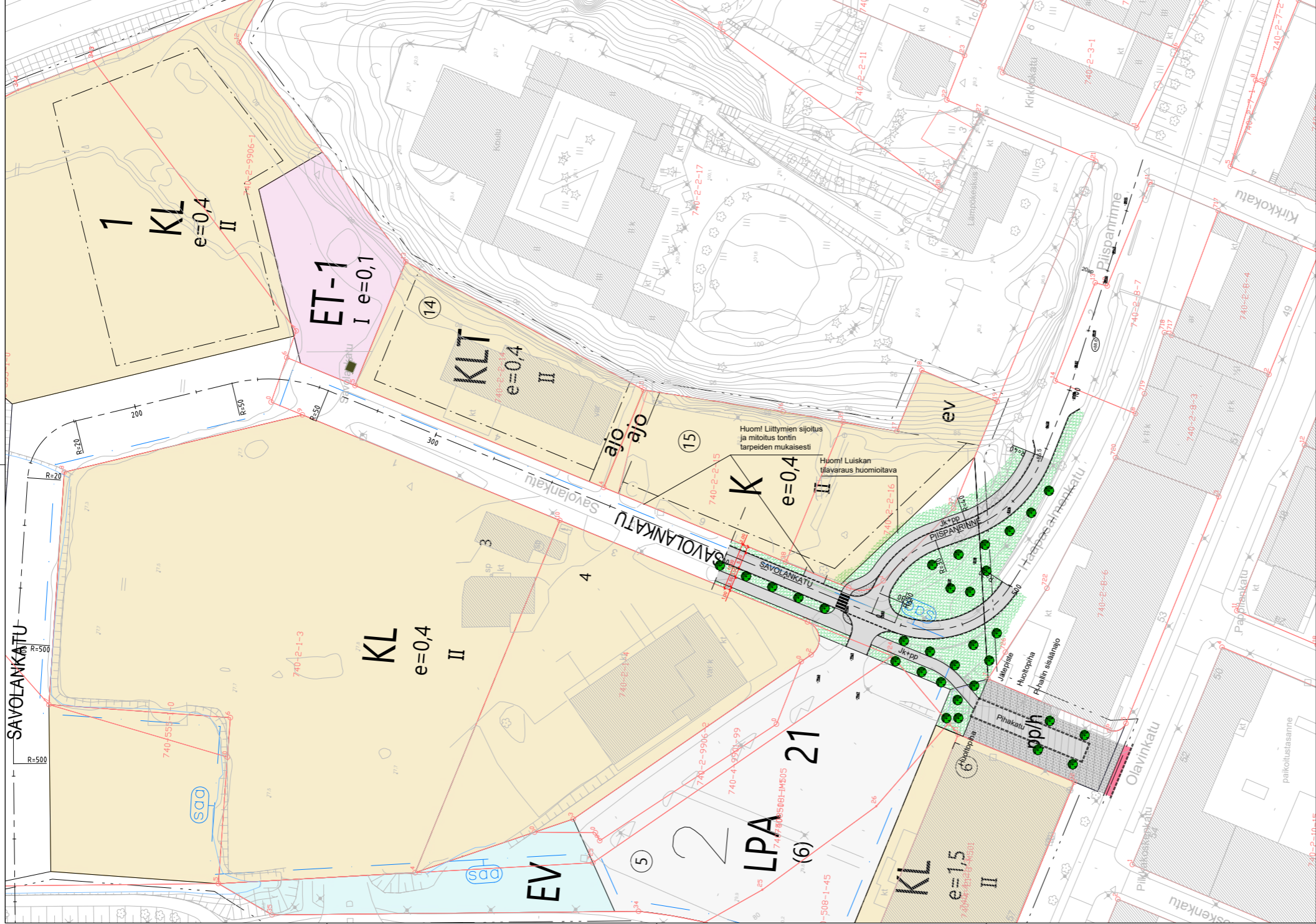
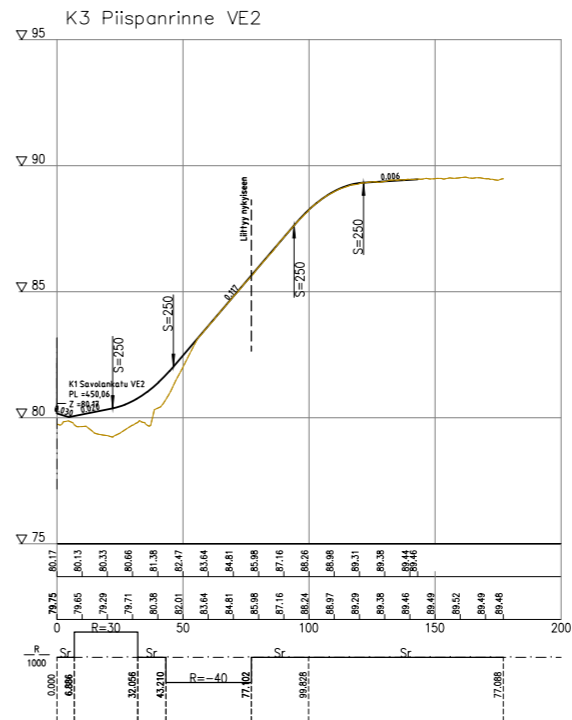
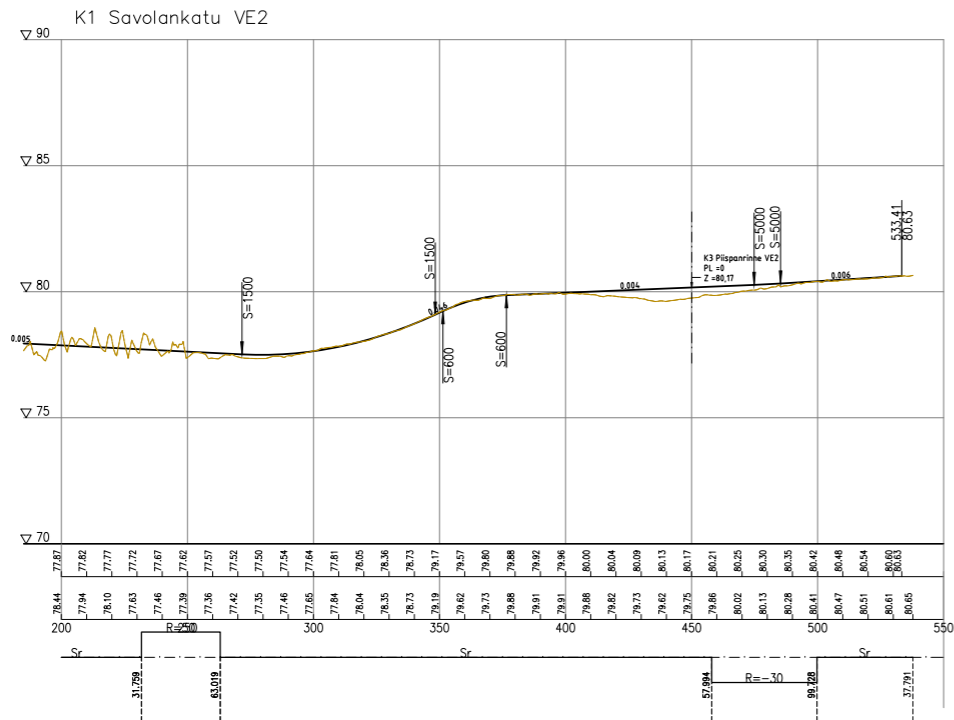
## Yhteenveto ja johtopäätökset

- Liikenteen palvelutaso on nykytilanteen ja tulevaisuuden iltahuipputunnilla pääosin hyvä ja välityskyky on riittävä
- Iltahuipputunnin jonot ja viivytykset painottuvat tarkastelualueen eteläosan pääsuunnille Olavinkadulle, Tulliportinkadulle ja eteläiselle Brahenkadulle
  - Uuden maankäytön lisäliikennetuotos pidentää vähäisessä määrin jonoja ja viivytyksiä Olavinkadulla, Tulliportinkadulla, Savonlinnantien pääsuunnalta idästä vasemmalle käännyttäessä sekä Olavinkadun ja Asemantien lyhyessä liittymävälissä
  - Säännöllisin iltaruuhkan jono muodostuu etelästä Tulliportinkadulta kiertoliittymän kautta pohjoiseen Brahenkadulle kulkevalle liikenteelle; uuden maankäytön lisäliikenteellä Olavinkadun ja Asemantien liittymäväli jonoutuu hetkittäin koko matkalta
  - Piispanrinteen sulkeminen pidentää jonoja ja viivytyksiä Olavinkadun länsiosassa ja Brahenkadun eteläosassa; vaikutus liikenteen toimivuuteen on vähäinen ja liikenteen palvelutasot säilyvät pääosin ennallaan
- Olavinkadun välityskyky on uuden maankäytön lisäliikenteellä hyvällä tasolla, vaikka ajoneuvoliikenteen käytössä on 1+1 kaistaa
  - Olavinkadun liikenne idästä länteen jonoutuu hetkittäin kadun länsiosassa ennen kiertoliittymää; liikennevirran palvelutaso on hyvä
  - Kiertoliittymässä ajoneuvoliikenteen keskimääräinen viivytys on nykyisellä iltahuipputunnilla 7 sekuntia, uuden maankäytön lisäliikenteellä 9 sekuntia sekä lisäliikenteellä ja Piispanrinteen sululla 12 sekuntia; keskimääräinen liikenteen palvelutaso on kaikissa tarkasteluvaihtoehdoissa hyvä
- Brahenkadun ja Savolankadun uuden liittymän toimivuus on erittäin hyvä
  - Hetkellinen maksimijonopituus on liittymän tulosuunnilla enimmillään noin 30 metriä; säännöllisiä jonoja ei muodostu
- Liikenneverkko kestää hyvin Savolankadun uuden maankäytön lisäliikennetuotoksen





SAVOLAN LIIKENNESELVITYS		PIIRUSTUSNUMERO	4
Alustava katusuunnitelma		PÄIVÄMÄÄRÄ	24.4.2026
Pituusleikkaukset		KOORDINAATISTO	GK29
		KORKEUSJÄRJESTELMÄ	N2000
	SUUNNITTELIJA	Jouni Mikkonen	PAPERIKOKO
	TARKASTAJA	Paula Liukkonen	MITTAKAAVA
	PROJEKTIPIÄLLIKÖ	Jouni Mikkonen	1:1000 / 1:100



SAVOLAN LIIKENNESELVITYS		PIIRUSTUSNUMERO	5
Alustava katusuunnitelma		PÄIVÄMÄÄRÄ	24.4.2026
Piispanrinne VE2 Suunnitelmakartta Pituusleikkaukset		KOORDINAATISTO	GK29
		KORKEUSJÄRJESTELMÄ	N2000
SUUNNITTELIJA	Jouni Mikkonen	PAPERIKOKO	A4
TARKASTAJA	Paula Luukkonen	MITTAKAAVA	1:500
PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ	Jouni Mikkonen		

**KUSTANNUSARVIO RYHMITTÄIN**

Projekti:	Savolan liikenneselvitys
Laskelma:	Savola Ve E
Työnumero:	
Hankkeen tyyppi:	Investointi
Vastuuhenkilö:	Jouni Mikkonen
Asiakas:	WSP Finland Oy
Projektipäällikkö:	
Aluekerroin:	0,91
Kustannusindeksi:	<b>145,00 (2020=100)</b>
Päivämäärä:	<b>24.4.2026</b>

**Koko laskelma****Hankeosat ja muut kustannukset**

Tunniste	Hankeosa tai muu kustannus	Toim. pide	Yks.	Määrä	Yks. päästö (kgCO2e)	Päästölaskelma (kgCO2e)	Yks. hinta	Yhteensä
<b>Savolankatu</b>					<b>0,00</b>	<b>436 258</b>	<b>0 €</b>	<b>1 025 663 €</b>
211.2114	Tonttikadun ajorata [m]	U	m	520	211,70	110 084	524,47	272 727 €
211.231	Erotusalue (katu) [m]	U	m	750	142,40	106 800	241,54	181 155 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen	U	m	750	157,26	117 945	330,95	248 210 €
221.112	T-liittymä, Katu Brahenkadun ja Savolankadun liittymä	U	kpl	1	19 246,46	19 246	55 897,61	55 898 €
413.1	Hulevesijärjestelmä	U	m	500	118,19	59 095	337,63	168 813 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	520	23,02	11 970	102,41	53 255 €

Tunniste	Hankeosa tai muu kustannus	Toim. pide	Yks.	Määrä	Yks. päästö (kgCO2e)	Päästölaskelma (kgCO2e)	Yks. hinta	Yhteensä
<b>Savolankatu</b>					<b>0,00</b>	<b>436 258</b>	<b>0 €</b>	<b>1 025 663 €</b>
441.3	Muu väylävalaistus Jk+pp	U	m	520	21,38	11 118	87,70	45 604 €
<b>Sokoksen kuja</b>					<b>0,00</b>	<b>35 912</b>	<b>0 €</b>	<b>132 594 €</b>
241.1	Kävelykatu [m2]	U	m2	700	49,86	34 902	182,66	127 863 €
441.3	Muu väylävalaistus	U	m	40	25,24	1 010	118,27	4 731 €
<b>Brahenkatu</b>					<b>0,00</b>	<b>11 274</b>	<b>0 €</b>	<b>45 539 €</b>
211.231	Erotusalue (katu) [m]	U	m	160	70,46	11 274	284,62	45 539 €
<b>Piispanrinne</b>					<b>0,00</b>	<b>91 948</b>	<b>0 €</b>	<b>239 499 €</b>
211.232	Erotusalue (katu) [m2]	U	m2	1 200	25,22	30 264	28,37	34 049 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen	U	m	80	79,68	6 374	183,35	14 668 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen	U	m	60	178,39	10 703	476,70	28 602 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen	U	m	40	536,44	21 458	1 589,60	63 584 €
241.1	Kävelykatu [m2]	U	m2	780	23,98	18 704	103,81	80 969 €
441.3	Muu väylävalaistus	U	m	180	24,69	4 444	97,93	17 627 €
<b>100-900</b>	<b>Hankeosat ja muut kustannukset yhteensä</b>						<b>575 392</b>	<b>1 443 294 €</b>

### Laskelman tilaajatehtävät

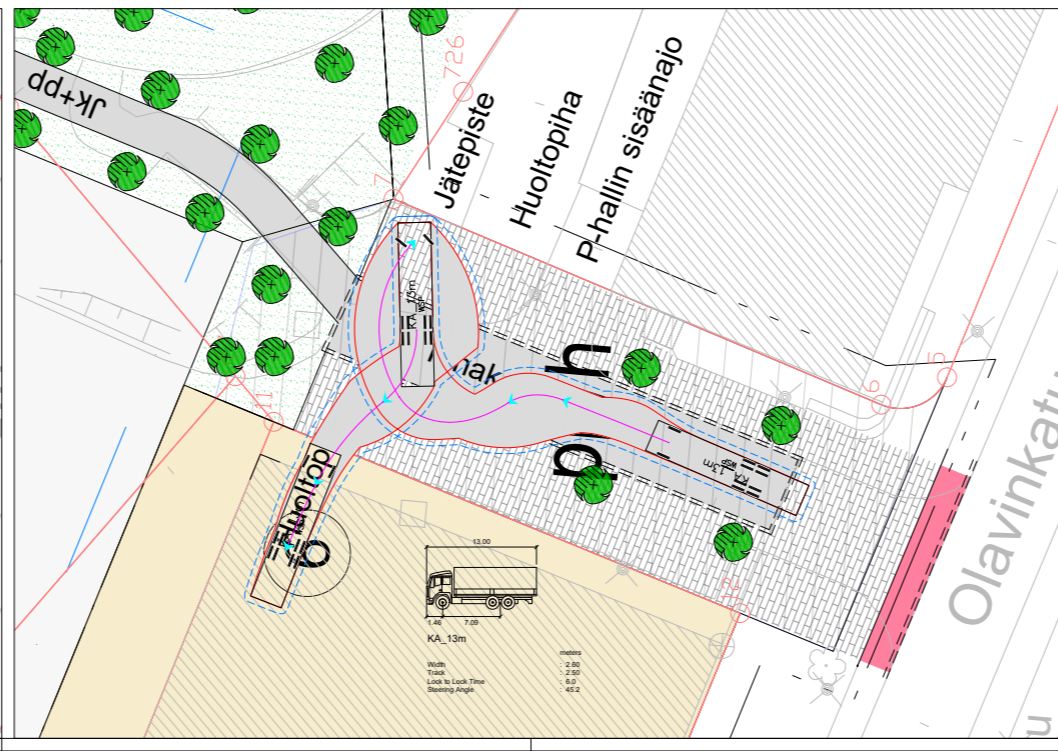
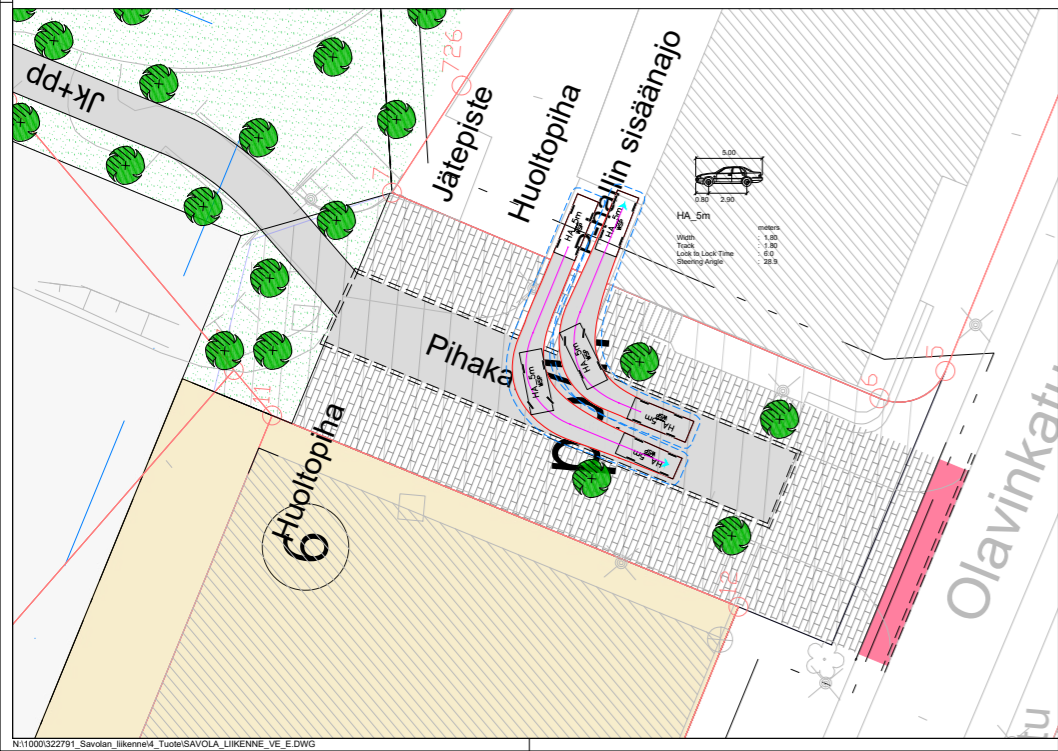
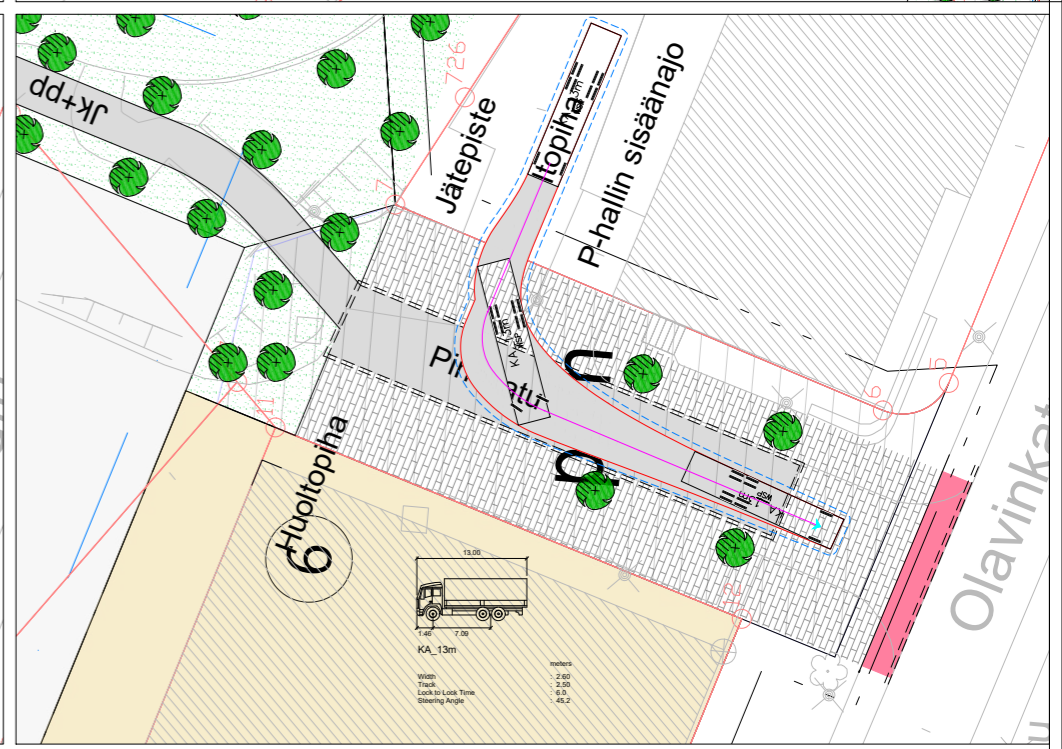
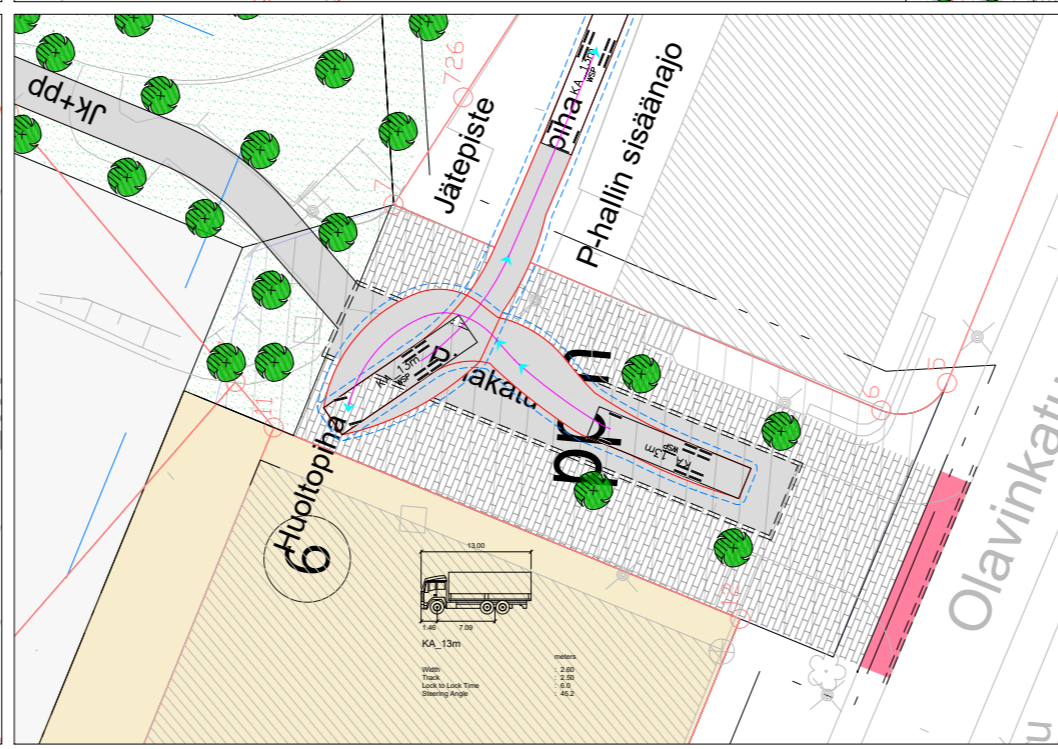
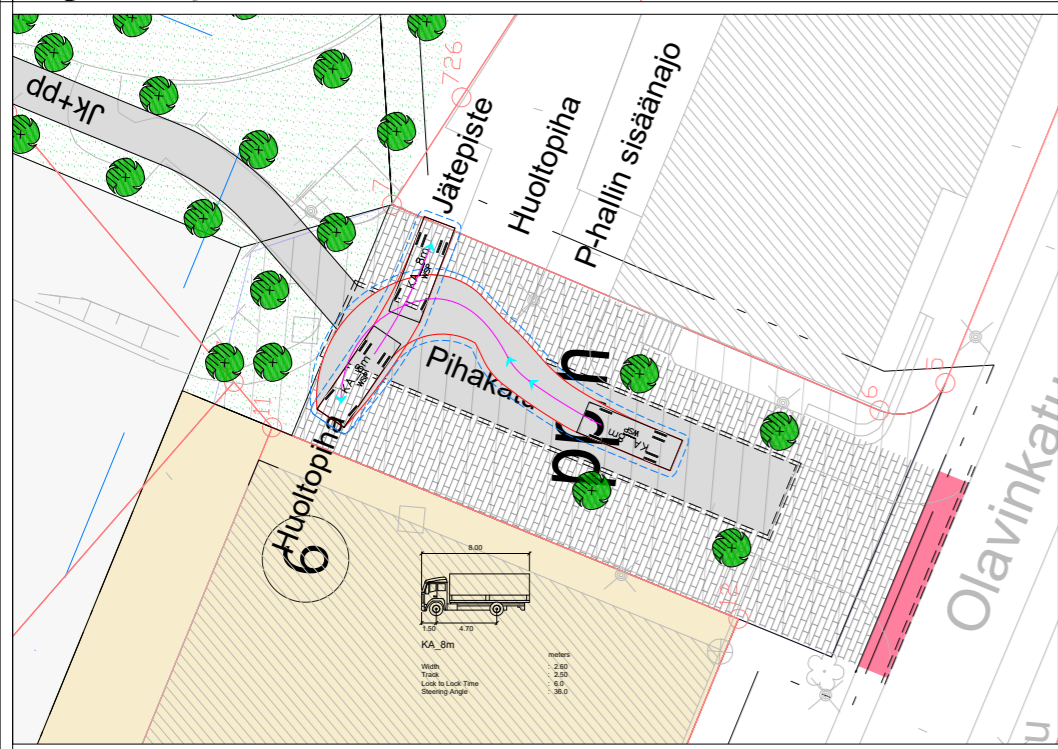
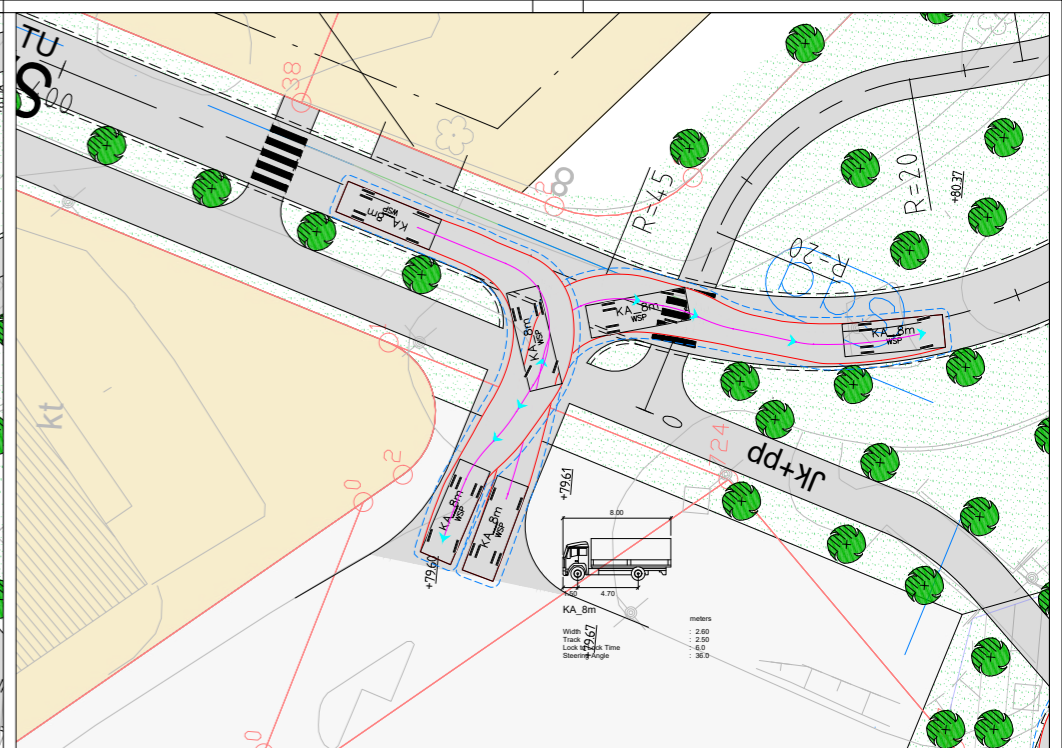
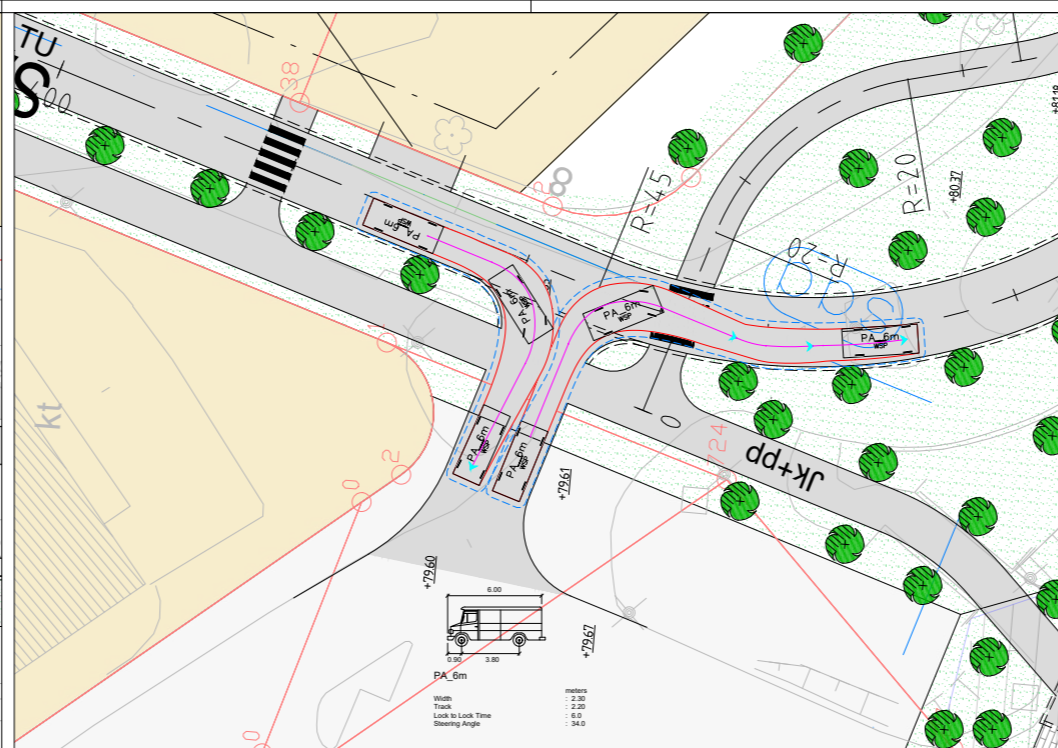
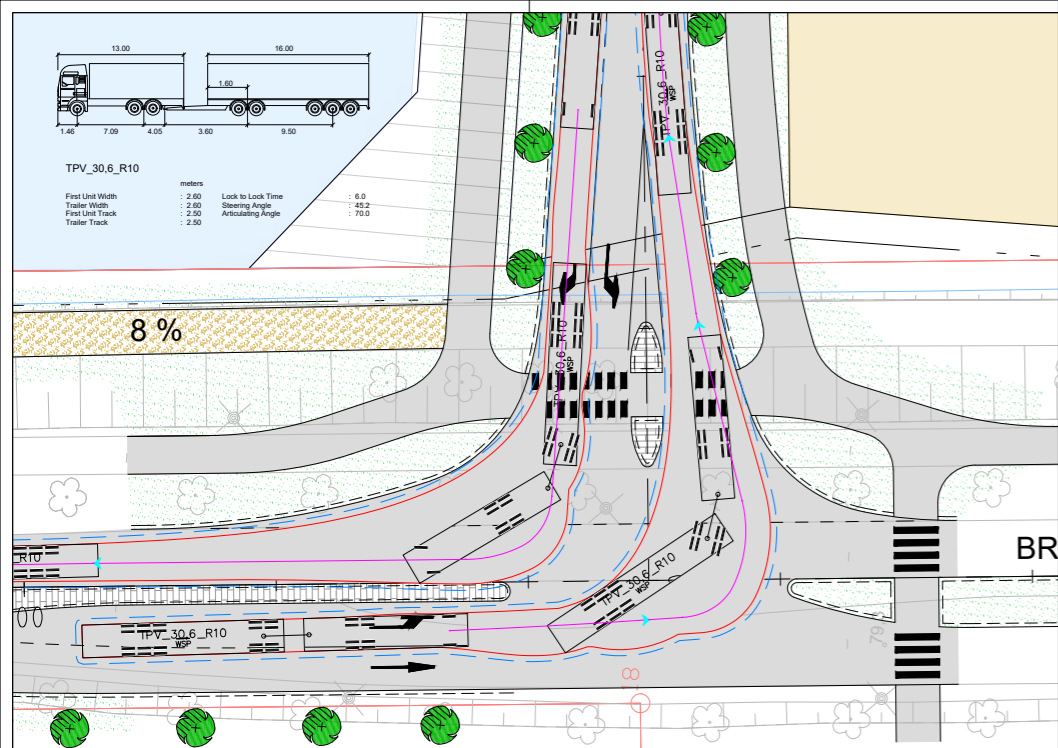
5600	Suunnittelutehtävät	108 247 €
5700	Rakennuttamis- ja omistajatehtävät	108 608 €
<b>Tilaajatehtävät yhteensä</b>		<b>15 % 216 855 €</b>

<b>100-5700</b>	<b>Hankeosat, muut kustannukset ja tilaajatehtävät yhteensä</b>		<b>1 660 149 €</b>
<b>Koko hanke yhteensä</b>	<b>(Alv. 0%)</b>		<b>1 660 149 €</b>
	<b>(Alv. 25,5%)</b>		<b>423 300 €</b>
<b>Koko hanke yhteensä</b>	<b>(Alv. 25,5%)</b>		<b>2 083 500 €</b>

Koko hankkeen päästöt yhteensä

575 392 kgCO<sub>2</sub>e

---



SAVOLAN LIIKENNESELVITYS		PIIRUSTUSNUMERO
Alustava katusuunnitelma		PÄIVÄMÄÄRÄ 24.4.2026
Ajouratarkastelut		KOORDINAATISTO GK29
		KORKEUSJÄRJESTELMÄ NZ000
suunnittelija	Jouni Mikkonen	PAPERIKOKO
tarkastaja	Paula Liukkonen	MITTAAKAAVA
projektipäällikkö	Jouni Mikkonen	1:200



# Savolan IHT

Liikennelaskentaan on käytetty GoodVision –liikenneanalytiikan laskentaohjelmaa.

Ohjelma ei laske kävelijöitä dronella otetuista videoista. Ohjelma laskee pyöräilijät, mutta pyöräliikenteen laskennassa on huomattavaa epätarkkuutta.

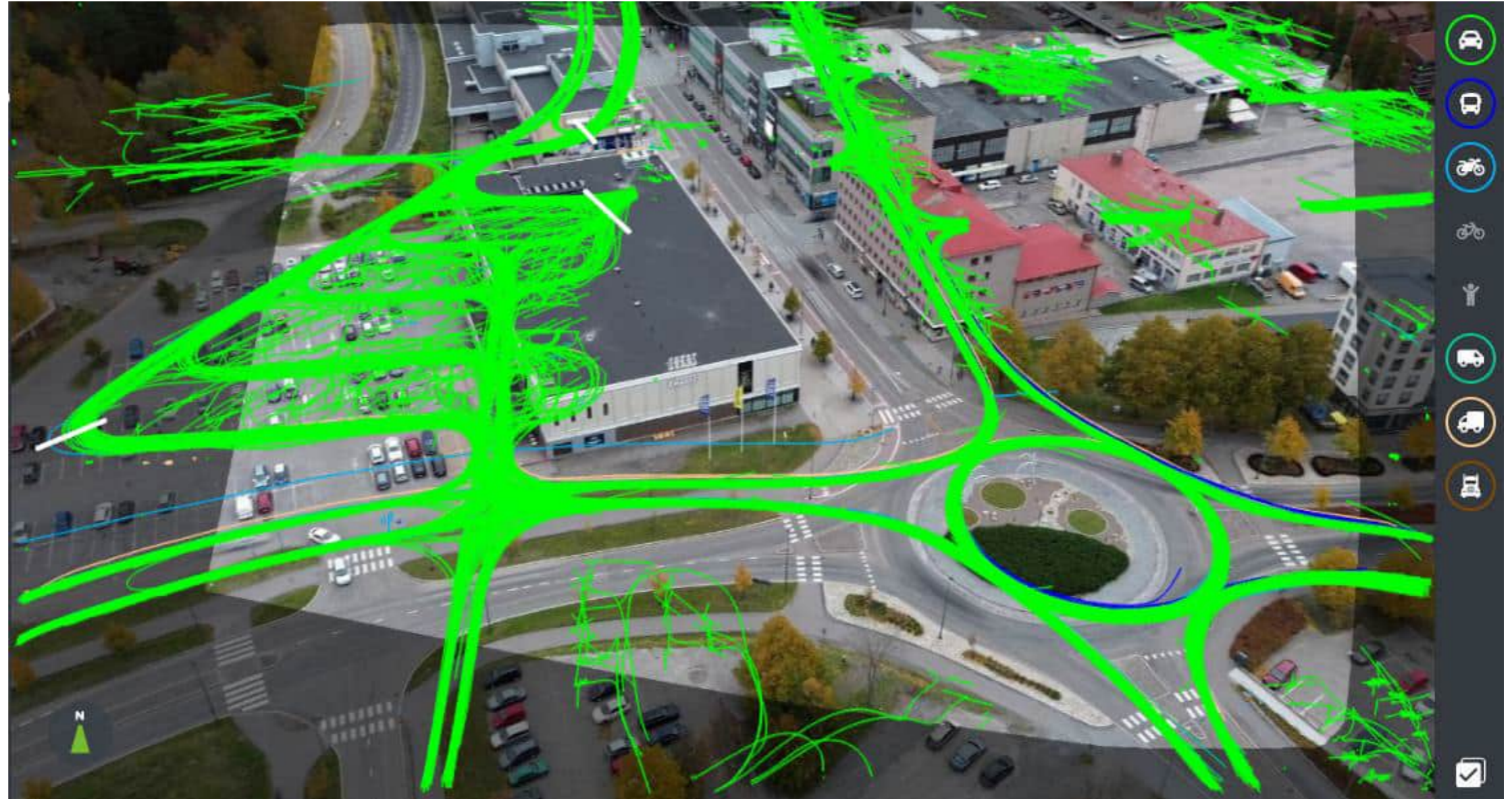
Dronekuvaus suoritettiin keskiviikkona 8.10.2025 klo 16.00-17.15 välillä.



# Savola IHT

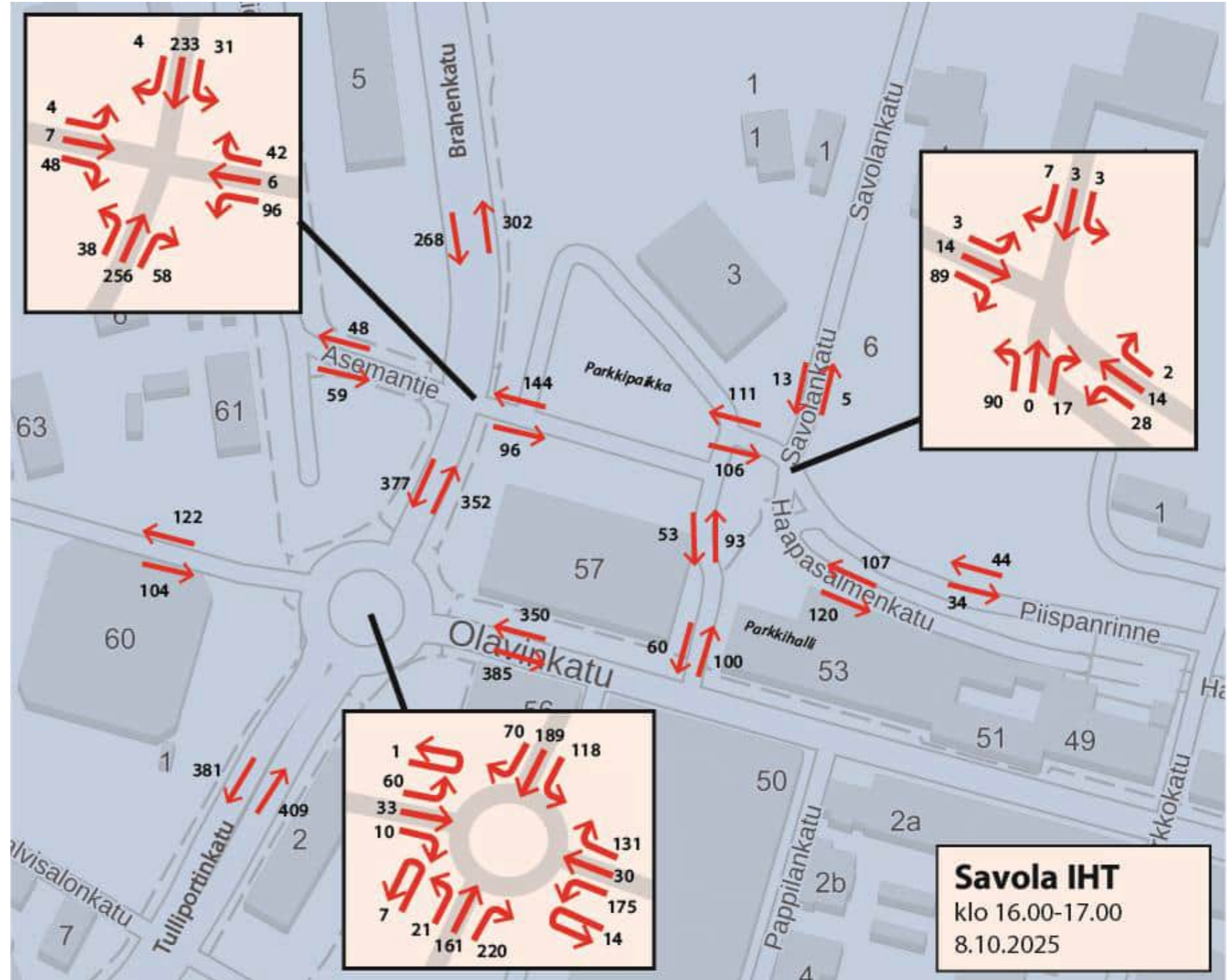
Keskiviikko 8.10.2025

HUIPPUTUNTI 16.00-17.00	
KLO	SUMMA
16.00-16.15	583
16.15-16.30	606
16.30-16.45	586
16.45-17.00	558
17.00-17.15	455
<b>Yhteensä (IHT)</b>	<b>2788</b>





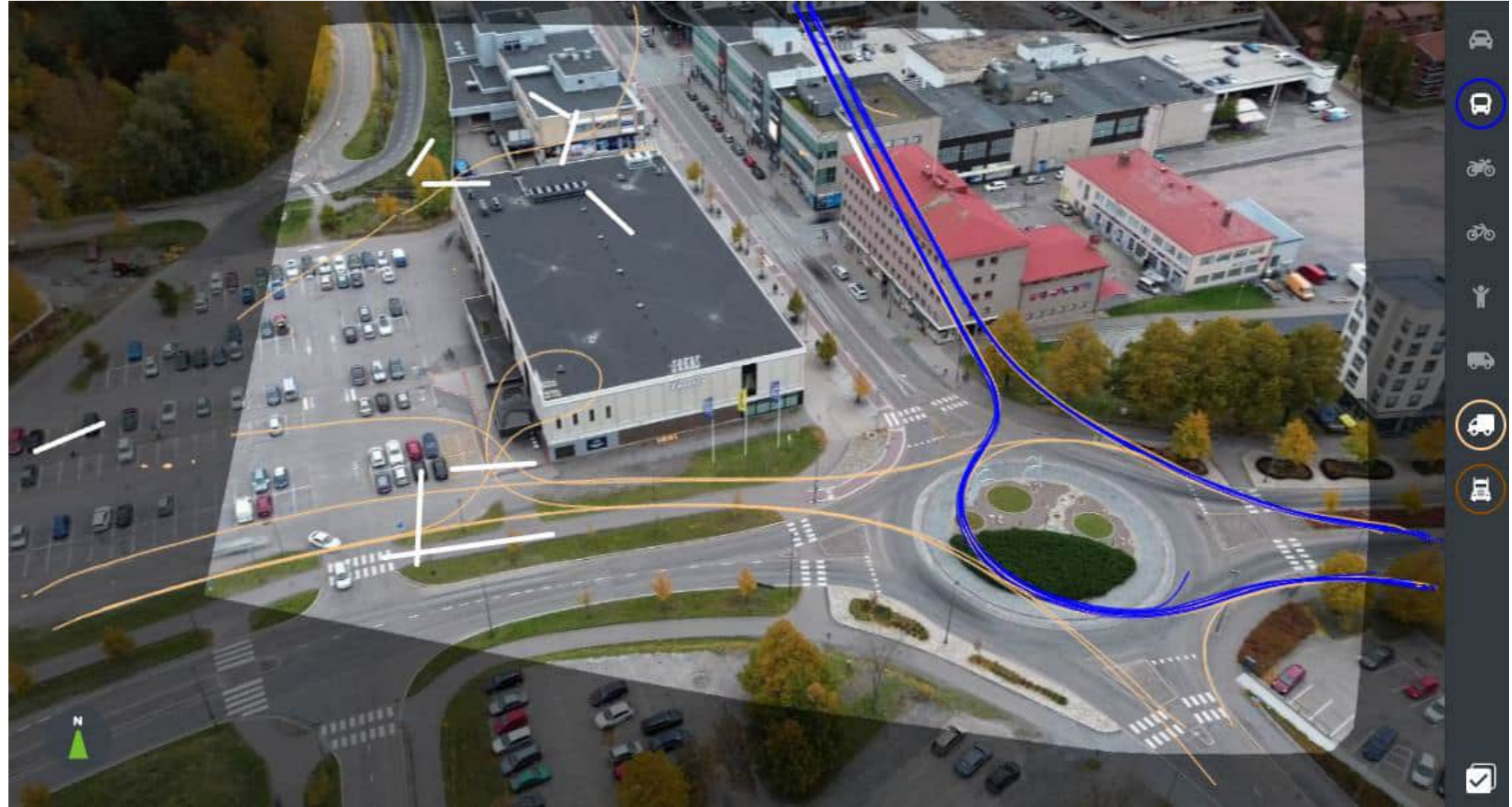
# Savola IHT





# Savola IHT

linja-autot ja  
muut raskaat ajoneuvot

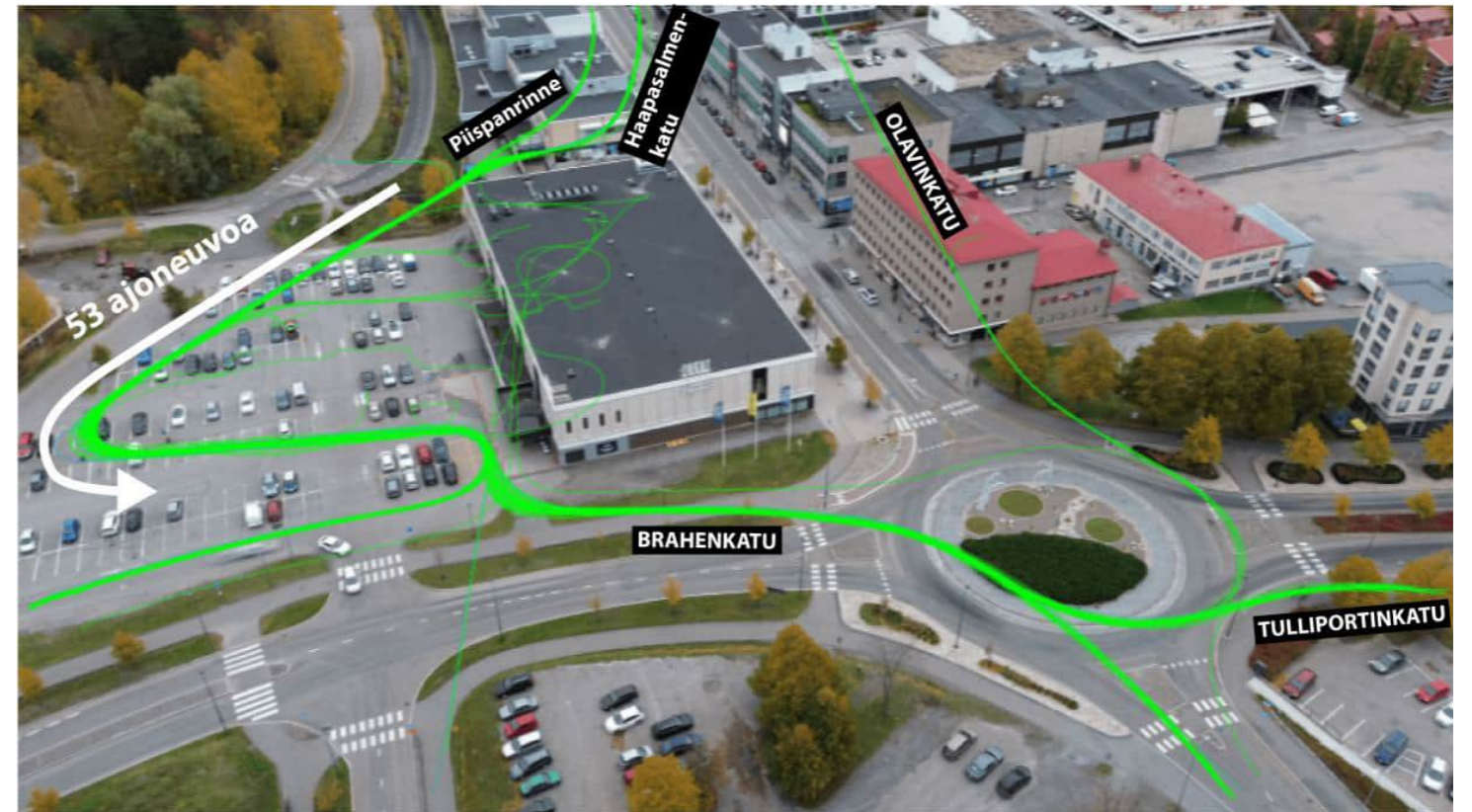




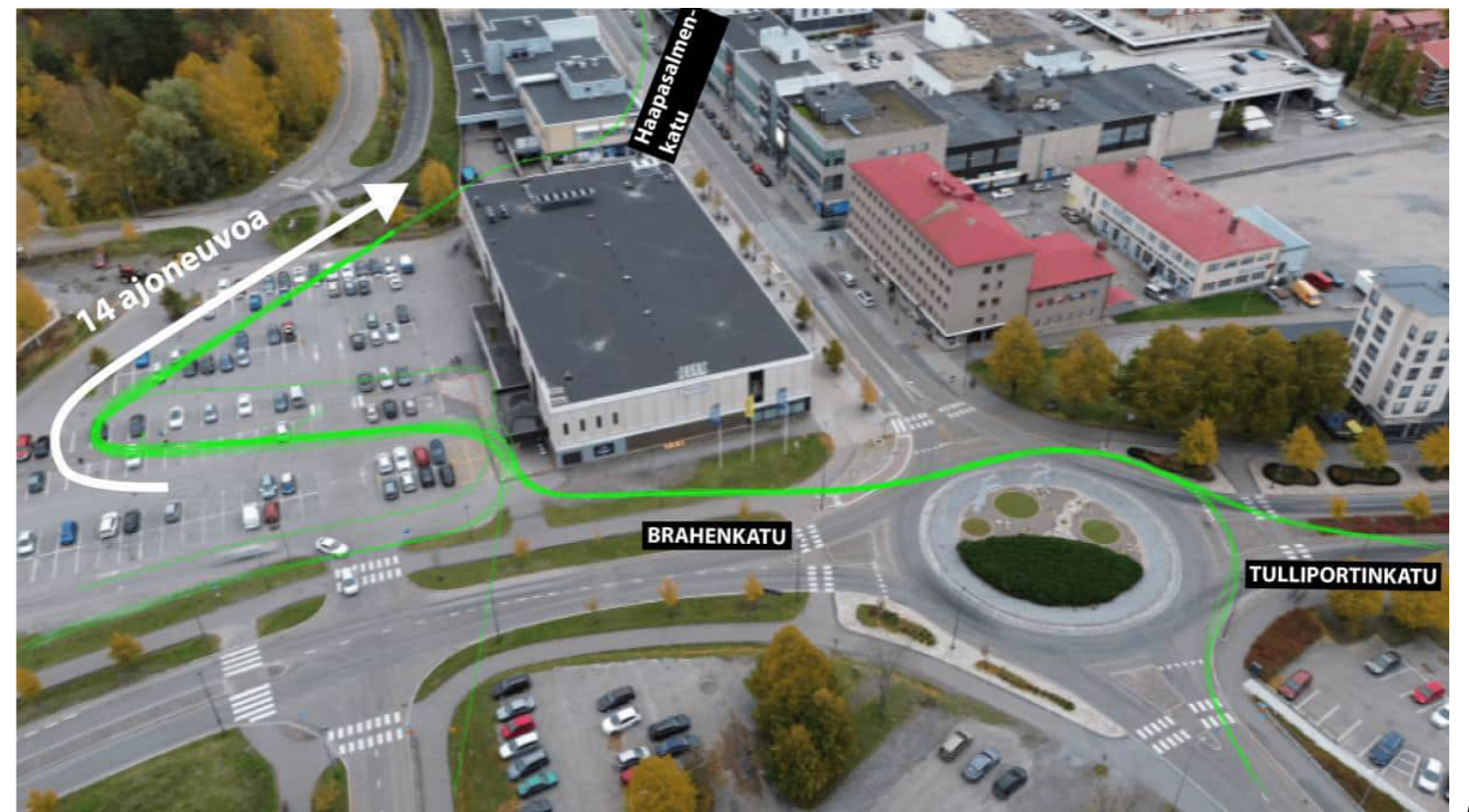
# Parkkipaikan läpiajo

Kuva esittää niitä henkilöautoja, jotka ajoivat Sokoksen parkkipaikan läpi parkkipaikan takareunan kautta.

Suunta 1.  
Kymmenet autot ajoivat Haapasalmenkadulta tai Piispanrinteeltä parkkipaikan läpi jatkaen matkaa Brahenkadulle.



Suunta 2.  
Läpiajo toiseen suuntaan ei ole yhtä merkittävää. Ajouradat on katkenneet laskennassa, joten isoja linjoja ei kuvasta voida todeta.

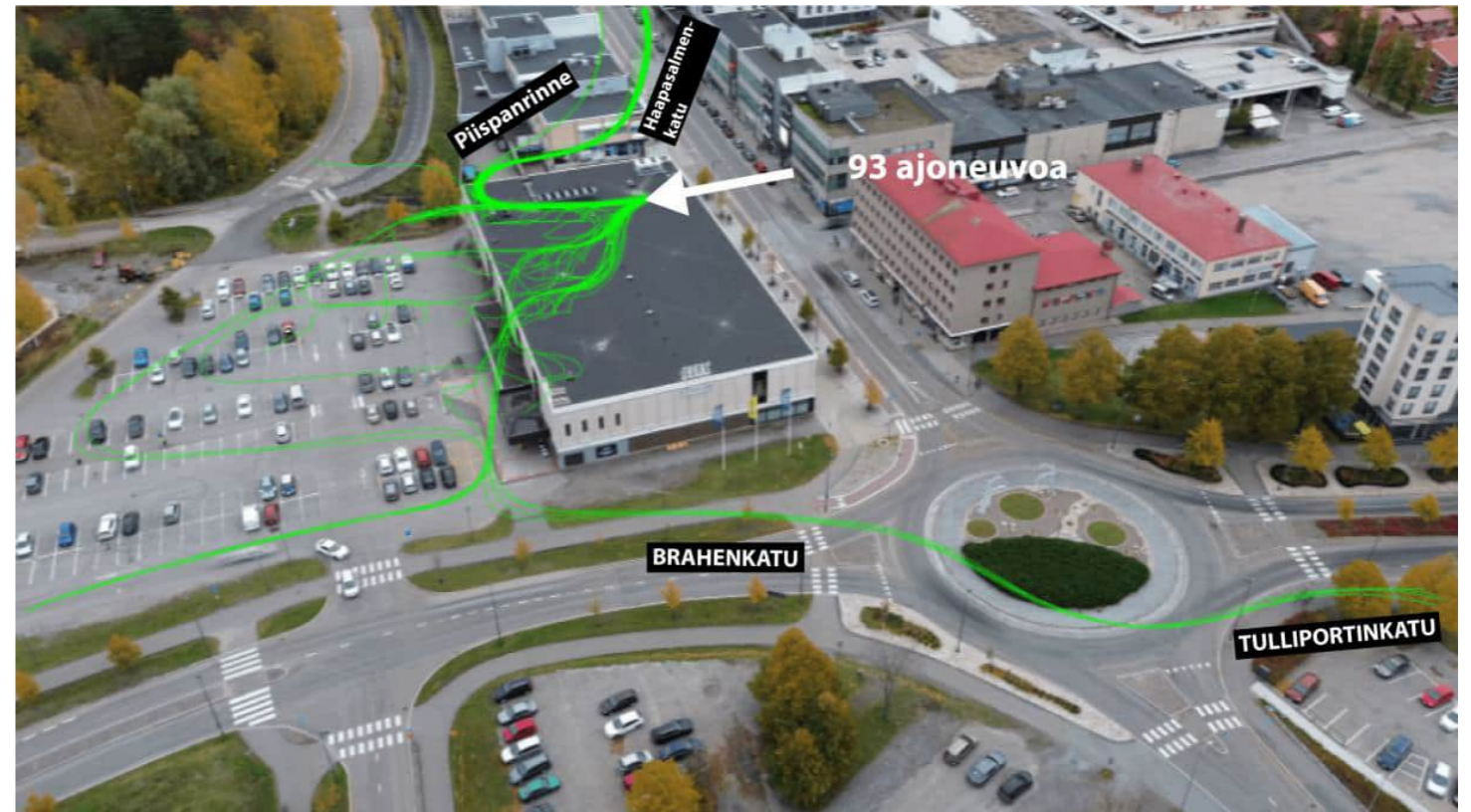




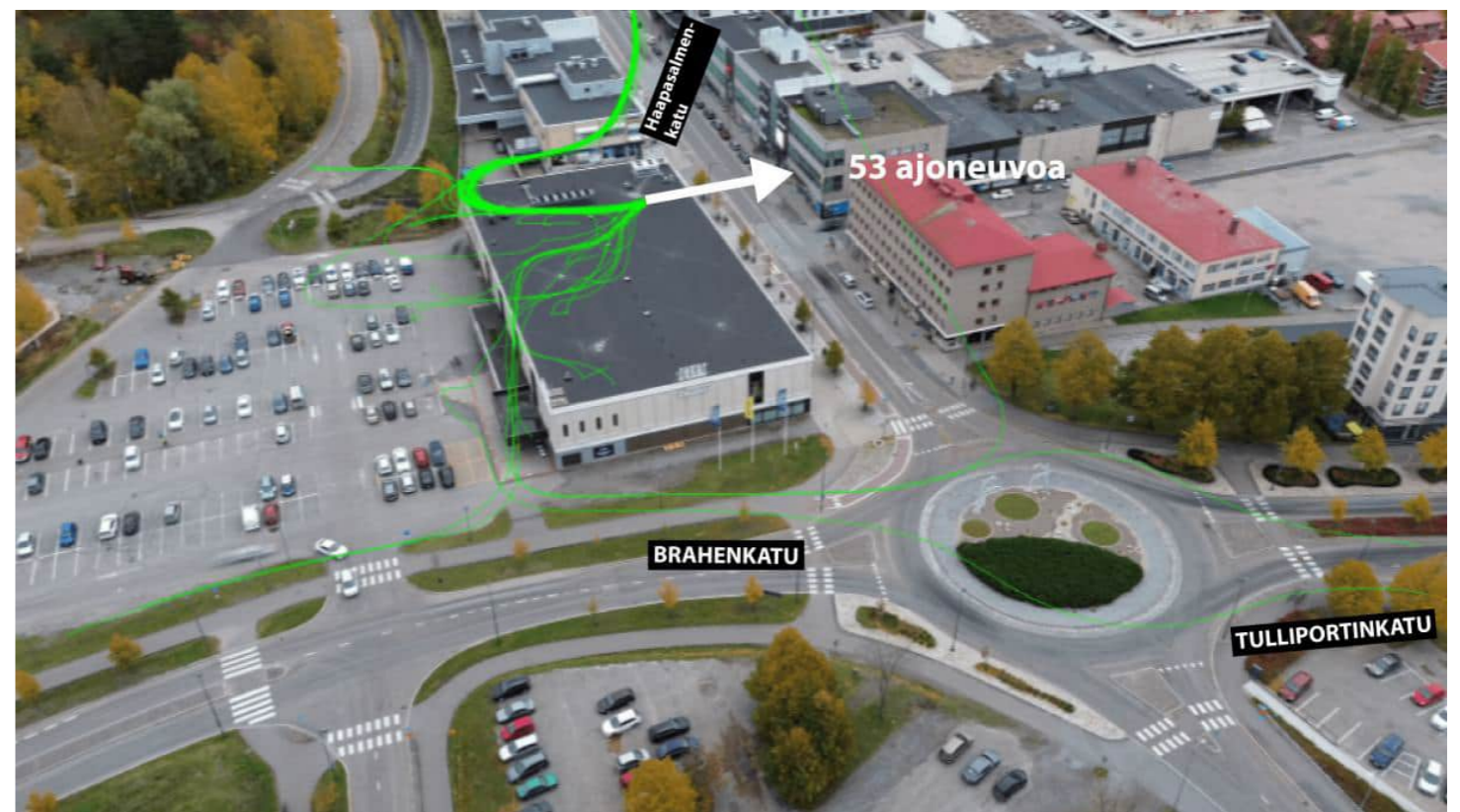
# Sokoksen ja Kastellin välikkö

Kuvat esittävät niitä henkilöautoja, jotka ajoivat Sokoksen ja Kastellin väliköstä.

Suunta 1.  
Isoin osa autoista ajoi joko Sokoksen parkkipaikalle tai Haapasalmenkadulle.



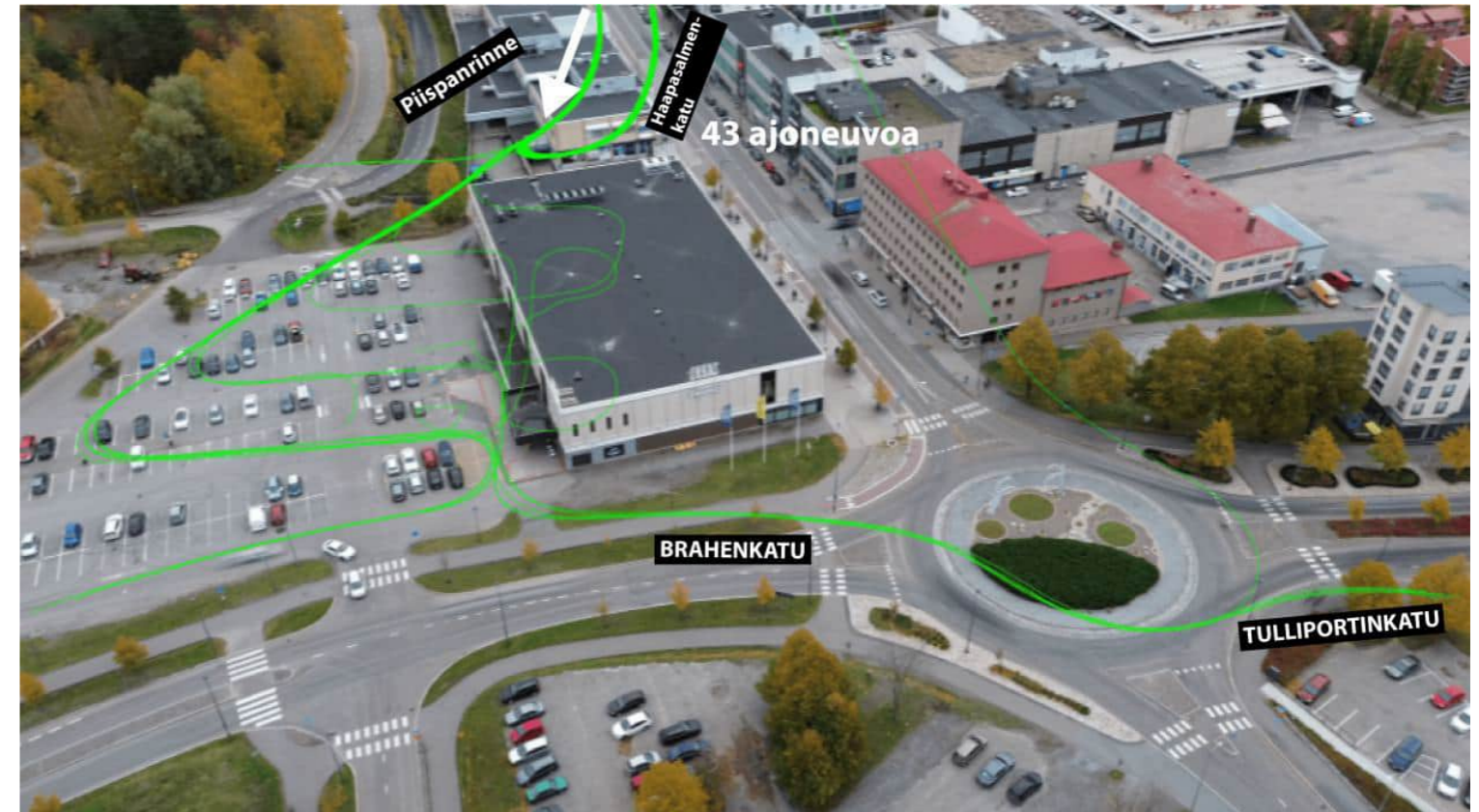
Suunta 2.  
Merkittävä osa ajoi suoraan Haapasalmenkadulta välikön kautta Olavinkadulle. Osa autoista tuli välikköön Sokoksen parkkipaikalta.



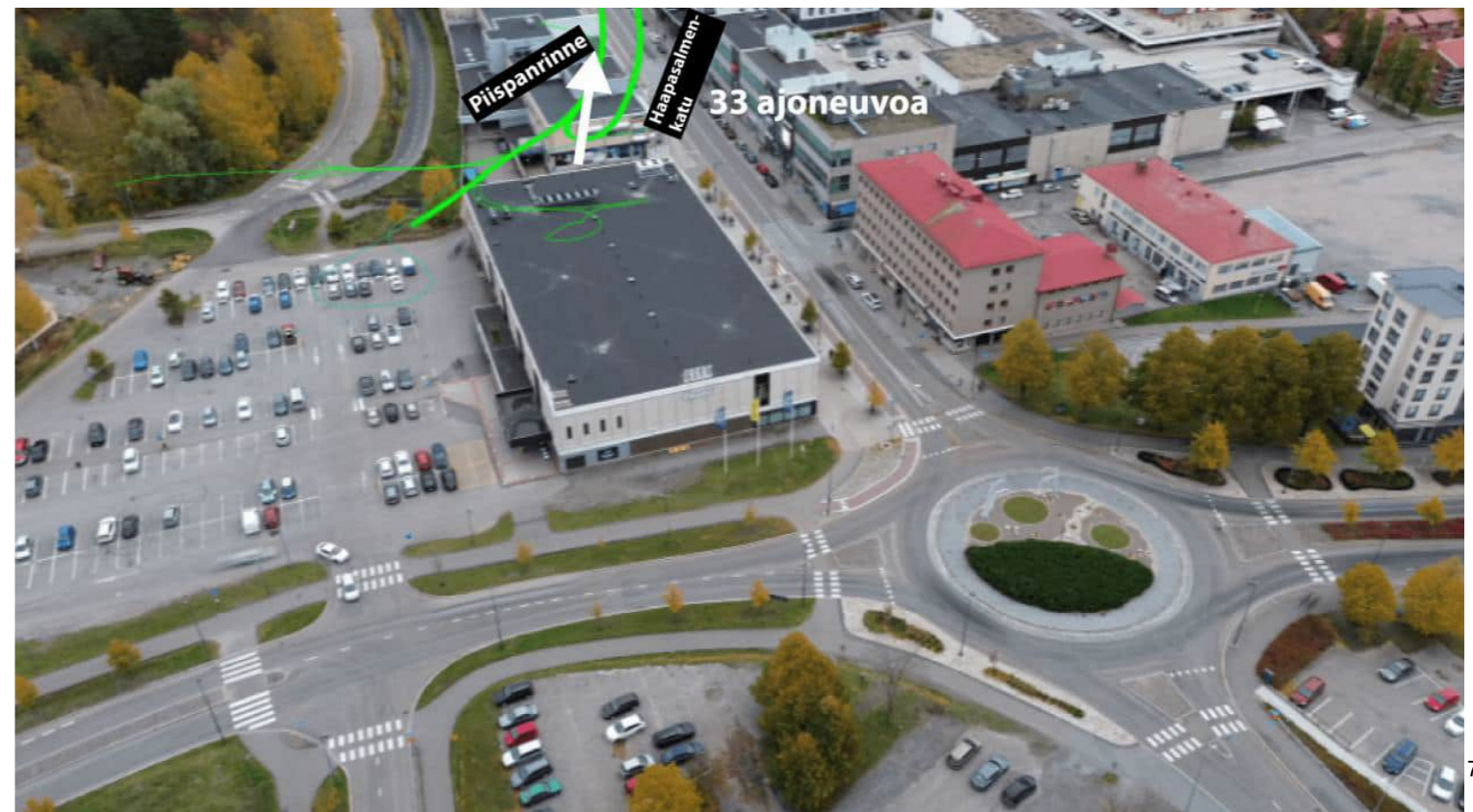


# Piispanrinne

Suunta 1.  
Liikennettä Piispankadulta  
Haapasalmenkadulle,  
Sokoksen parkkiin ja parin  
läpi Brahenkadulle.



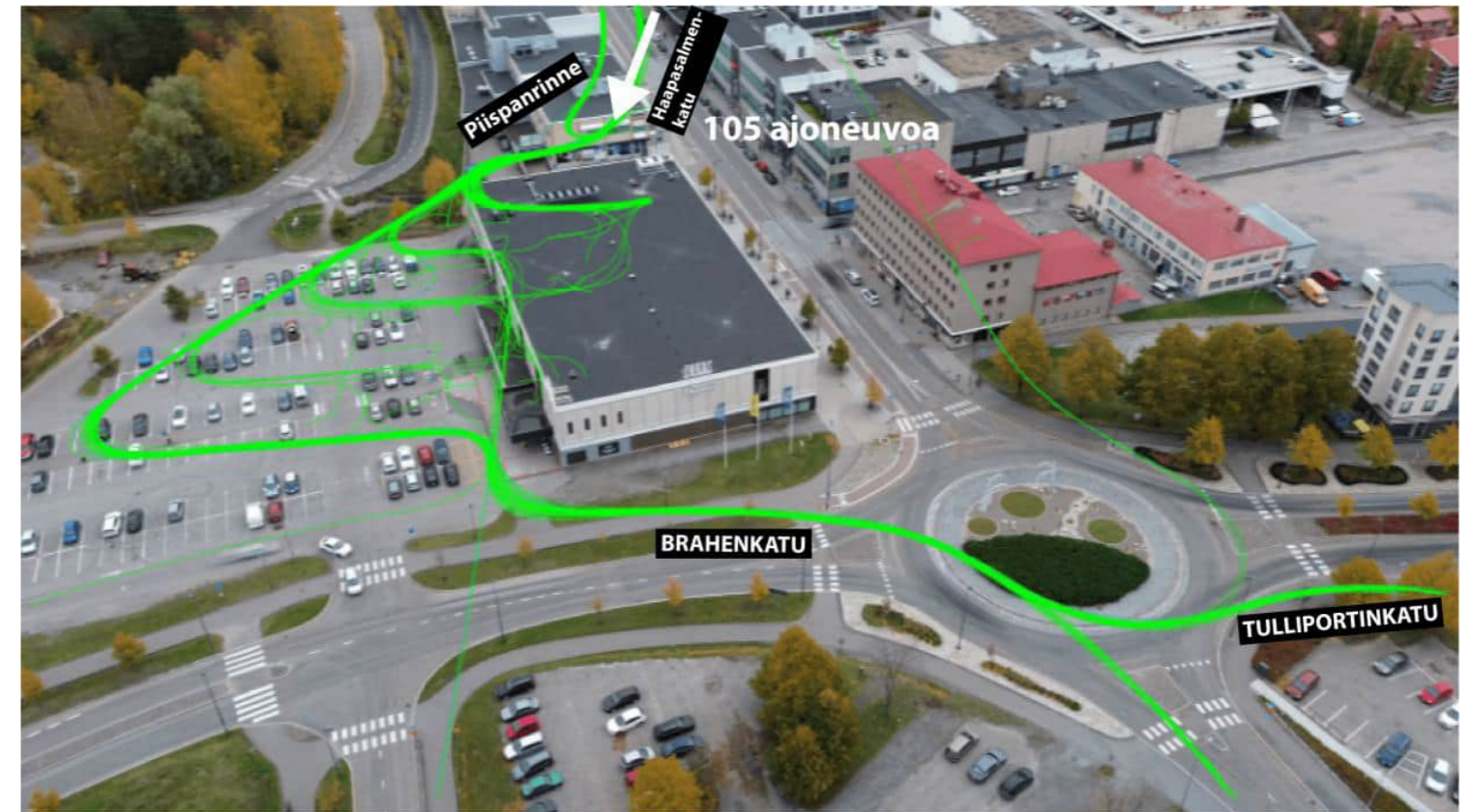
Suunta 2.  
Ajourdat ovat katkenneet,  
joten täysin luotettavaa  
kuvaa ei saa mistä ajoneuvot  
tulevat Piispanrinteelle.





# Haapasalmen- katu

Suunta 1.  
Haapasalmenkadulta  
ajetaan Piispanrinteelle,  
Sokoksen parkkiin ja parkin  
läpi aina Olavinkadulle ja  
Tulliportinkadulle asti.



Suunta 2.  
Ajouradat ovat osittain  
katkeilleet. Haapasalmen  
kadulle tullaan  
Piispanrinteeltä, Sokoksen  
parkkipaikalta ja Sokoksen  
ja Kastellin väliköstä.

