

# TURUNTIE – ASEMAKATU, SALO LIITTYMÄTARKASTELU



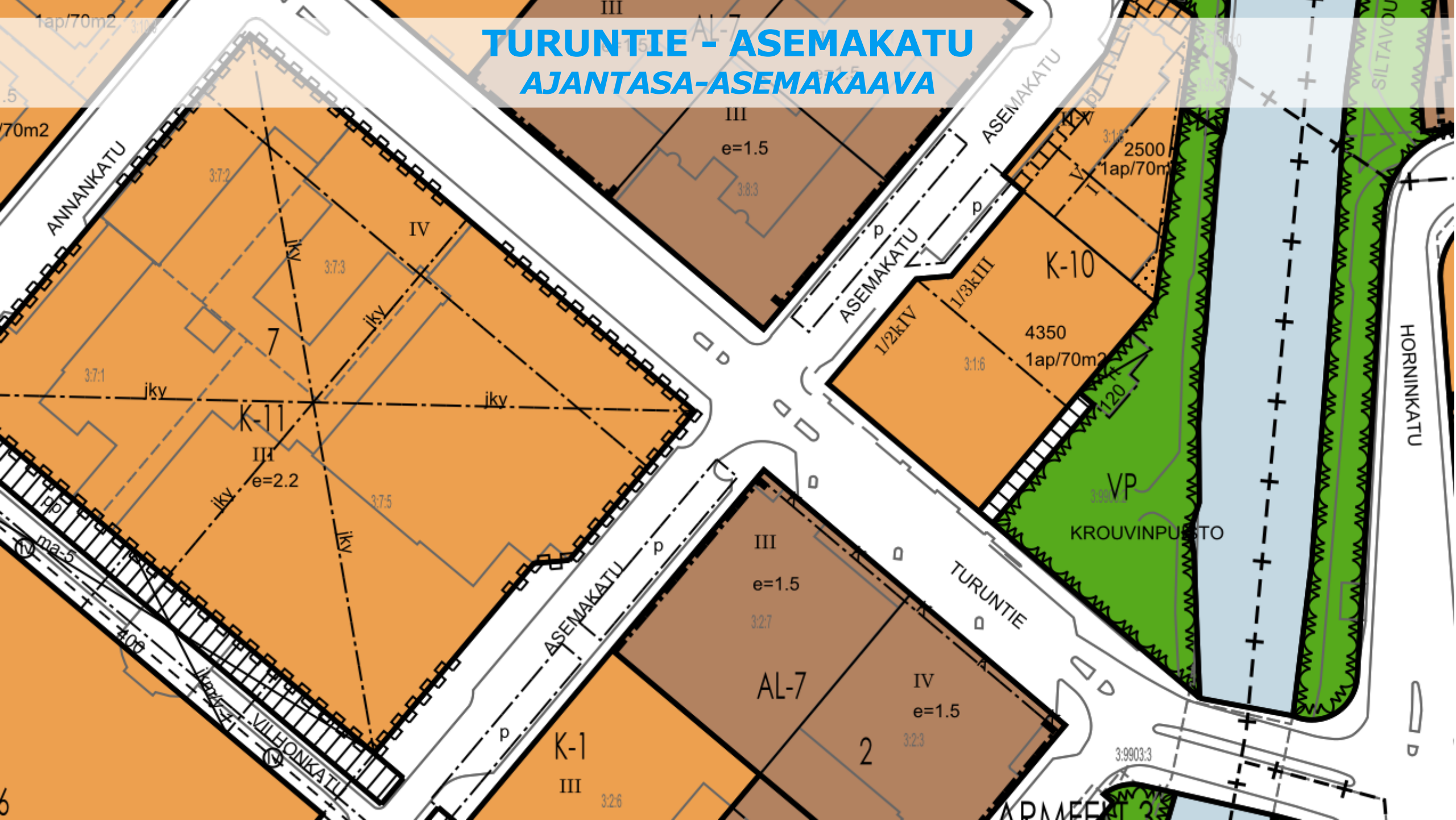
**RAMBOLL 20.5.2022**

**PETRI SAARELAINEN, ELINA TAMMINEN JA JUKKA RÄSÄNEN**

# LYHYESTI

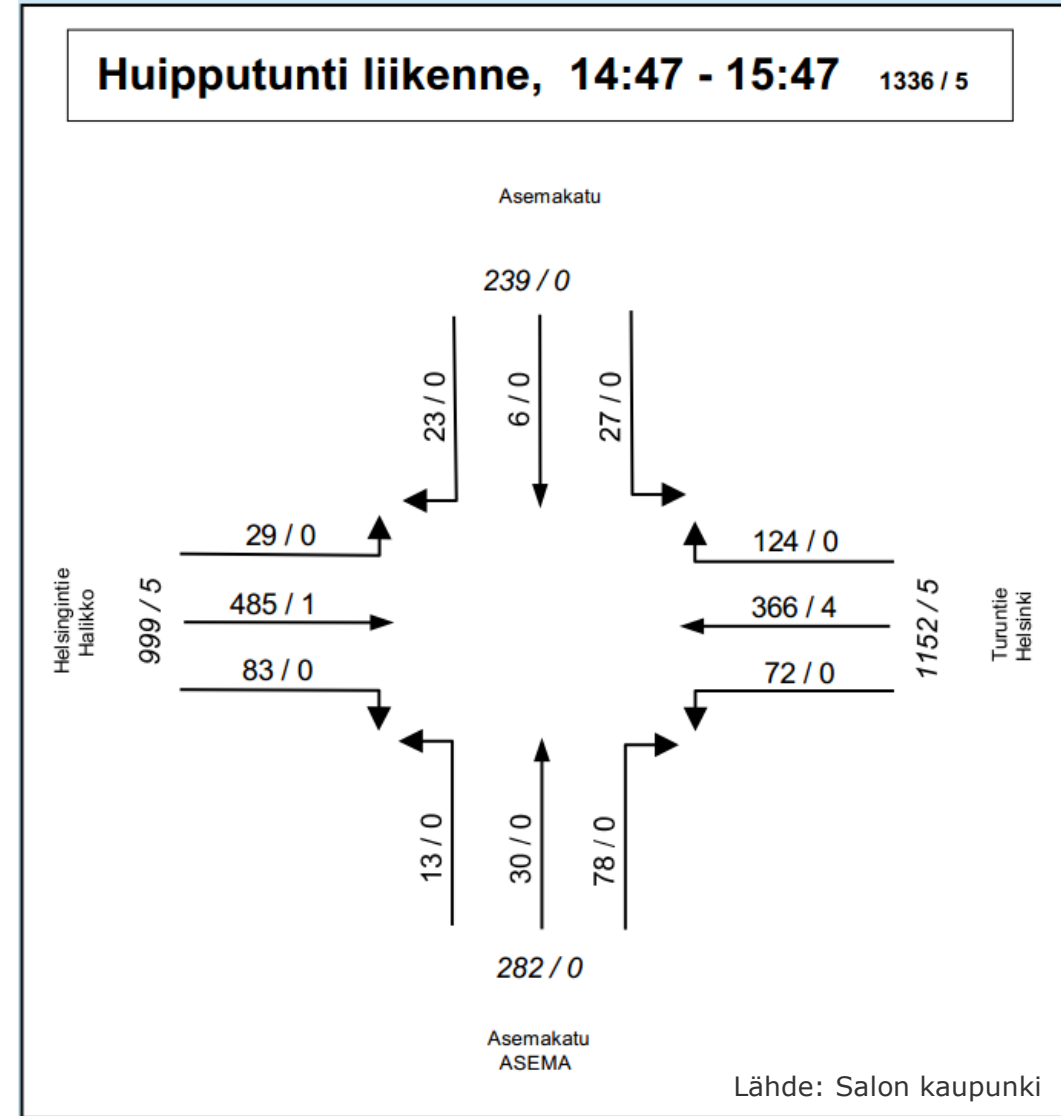
- Työssä selvitettiin Turuntien ja Asemakadun välisen liittymän liikenteelliset vaikutukset, mikäli nykyinen nelihaaraliittymä säilytettäisiin ennallaan, muutettaisiin kiertoliittymäksi tai tasa-arvoiseksi liittymäksi.
- Selvitys sisälsi
  - liittymän liikenne-ennusteen päivityksen
  - toimivuustarkastelut
  - Kiertoliittymän tilanvarassuunnitelman
  - Ajouratarkastelut
  - Muutoksen vaikutusten arviointi.
- Lisäksi pohdittiin muita mahdollisuuksia liittymän uudelleen järjestelyiksi.

# TURUNTIE - ASEMAKATU AJANTASA-ASEMAKAAVA



# TURUNTIE - ASEMAKATU LIIKENNEMÄÄRÄT


- Liittymän sujuvuutta on toivottu parannettavaksi alueen yritysten kannalta
- Merkittäviä toimivuus- tai liikenneturvallisuusongelmia ei ole raportoitu
- Kohteessa on laskettu iltahuipputunnin kääntyvät virrat ennen koronapandemiaa vuonna 2017
- Keskustan liikenneverkko ei ole tämän jälkeen merkittävästi muuttunut
- Mariankatu on keskustan itä-länsi-suuntainen pääyhteys, jota mm. bussiliikenne käyttää
- Mariankadun – Annankadun – Hämeentien – Uskelanjoen rajaamiin kortteleihin ei ole odotettavissa merkittävää maankäytön kasvua
- Mitoitusajoneuvona toimi 12-metrinen jakelukuorma-auto ja vastaava pelastusajoneuvo
- Hotellille saattaa satunnaisesti olla kääntymässä myös turistibussi, mutta ne tulisi opastaa Helenankadun reitille
- Liittymävaihtoehtojen liikenteellinen toimivuus tutkittiin vuonna 2017 liikennelaskennassa havaituilla liikennemäärillä (nykytilanne) sekä näitä 10 % suuremmaksi kasvatetuilla liikennemäärillä (ennuste noin 2040).



# TURUNTIE - ASEMAKATU

## LIIKENTEELLINEN TOIMIVUUS

- Liittymän liikenteellinen toimivuus tutkittiin Vissim-simulointiohjelmalla.
- Toimivuus tutkittiin vuoden 2017 lasketuilla iltahuipputunnin liikennemäärillä sekä näitä 10% suuremmilla ennustetilanteen liikennemäärillä.
  - Myös suojateiden jalankulkijat otettiin huomioon toimivuustarkasteluissa.
- Tuloksina on esitetty hetkittäiset maksimijononpituudet, keskimääräiset jononpituudet, palvelutasot suunnittein sekä liittymän keskimääräinen viivytys.
  - Palvelutason perustuvat HCM2010 -manuaaliin.

Palvelutaso	Palvelutaso-luokka	Viivytys (s) valo-ohjaamattomissa liittymissä (HCM2010)	Viivytys (s) valo-ohjatuissa liittymissä (HCM2010)	
Erittäin hyvä	A	≤ 10	≤ 10	
Hyvä	B	>10–15	>10–20	
Tyydyttävä	C	>15–25	>20–35	
Välttävä	D	>25–35	>35–55	
Huono	E	>35–50	>55–80	
Erittäin huono	F	>50	>80	

# TURUNTIE - ASEMAKATU

## NYKYISTEN LIITTYMÄJÄRJESTELYIDEN PALVELUTASOT JA KESKIMÄÄRÄISET VIIVYTYKSET

Nykyliikenne, iltahuipputunti



+10 % ennuste

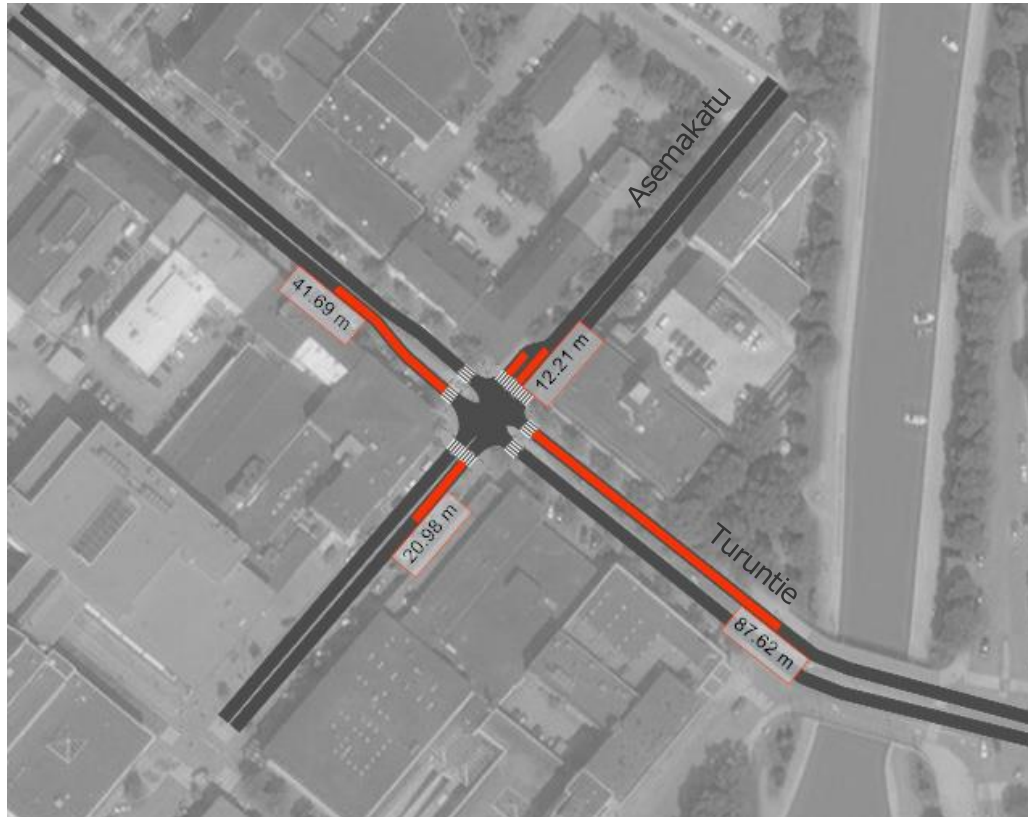


- Nykyisen liittymän liikenteellinen toimivuus on erinomainen (palvelutaso A) nykytilanteen ja ennustevuoden liikennemäärillä.
- +10 % suuremmilla liikennemäärillä Asemakadun viivytykset hieman kasvavat nykyisestä.

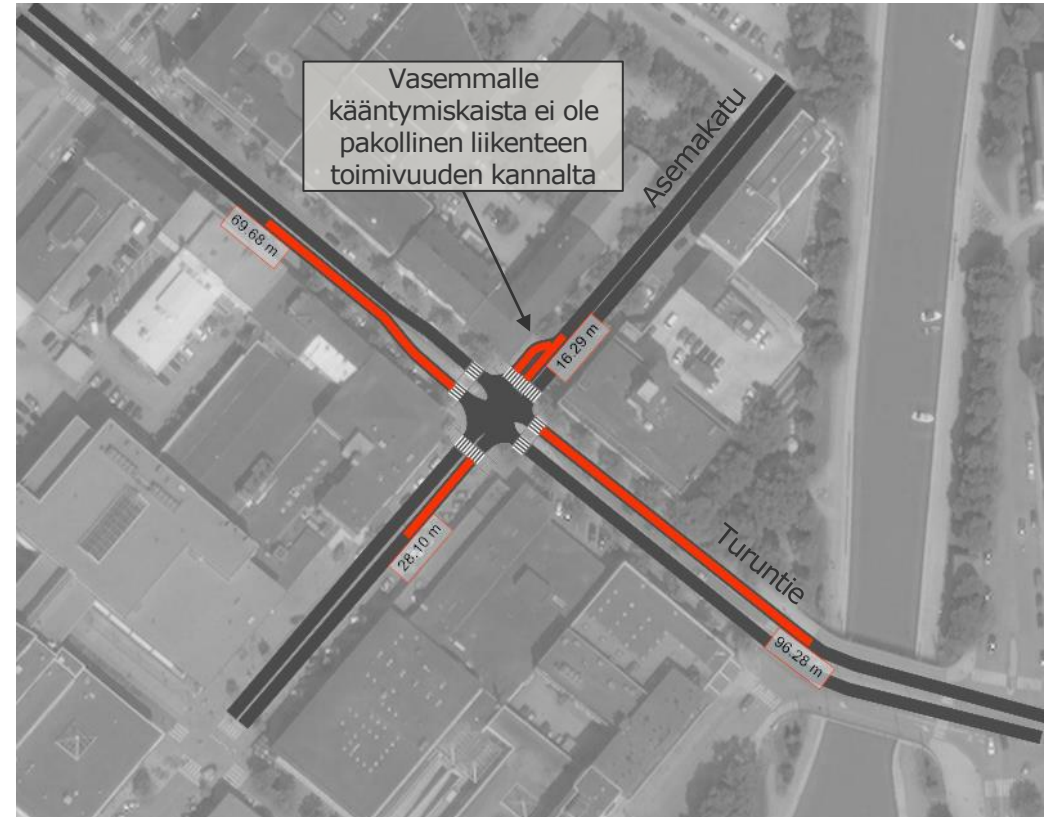
# TURUNTIE - ASEMAKATU

## NYKYISTEN LIITTYMÄJÄRJESTELYIDEN HETKITTÄISET MAKSIMIJONONPITUUDET

Nykyliikenne, iltahuipputunti



+10 % ennuste



- Nykytilanteen liikennemäärillä liittymä saattaa ajoittain jonoutua pääsuunnista noin 40-90 metriin, mutta jonot purkautuvat nopeasti (liikenne jonoutunut, kun ajonopeus on alle 5 km/h).
- 10 % suuremmilla liikennemäärillä hetkittäiset jononpituudet kasvavat Turuntien kaakkoisesta tulosuunnasta noin 95-100 metriin.

# TURUNTIE - ASEMAKATU

## NYKYISTEN LIITTYMÄJÄRJESTELYIDEN KESKIMÄÄRÄISET JONONPITUUDET

Nykytilanteen iltahuipputunti



+10 % ennuste



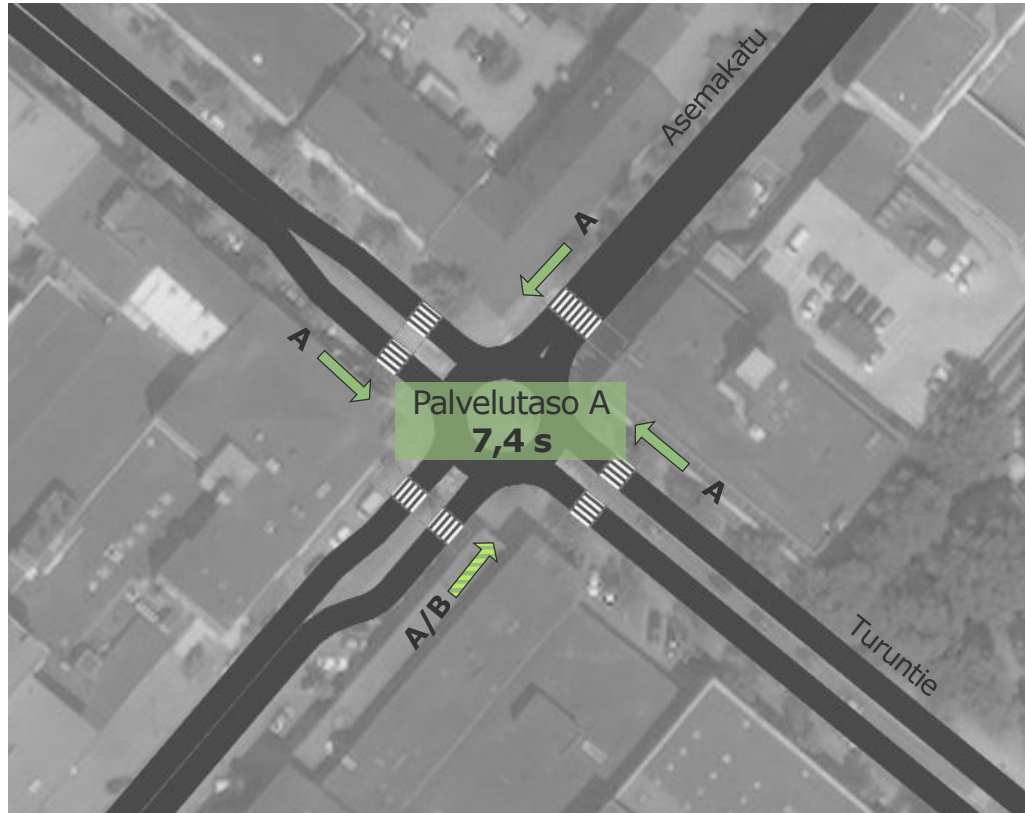
- Liittymän keskimääräinen jonoutuminen on vähäistä nyky- ja ennustetilanteen liikennemäärillä.



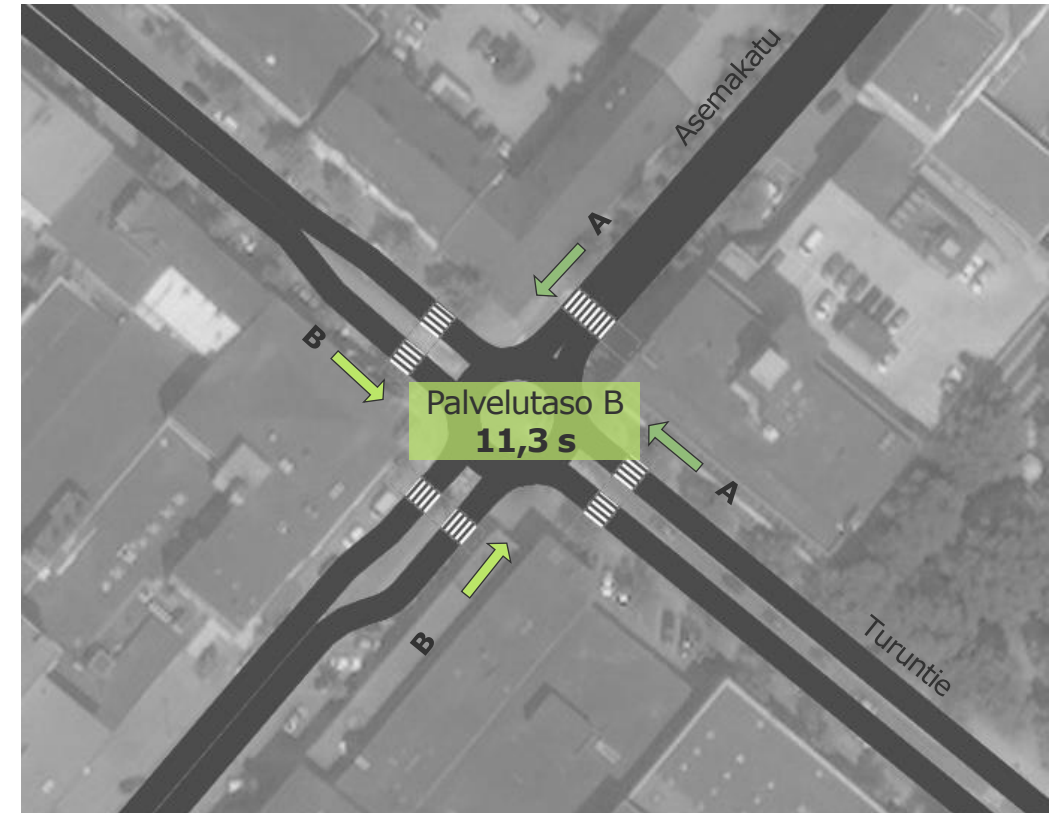
# TURUNTIE - ASEMAKATU

## KIERTOLIITTYMÄN PALVELUTASOT JA KESKIMÄÄRÄISET VIIVYTYKSET

Nykyliikenne, iltahuipputunti



+10 % ennuste

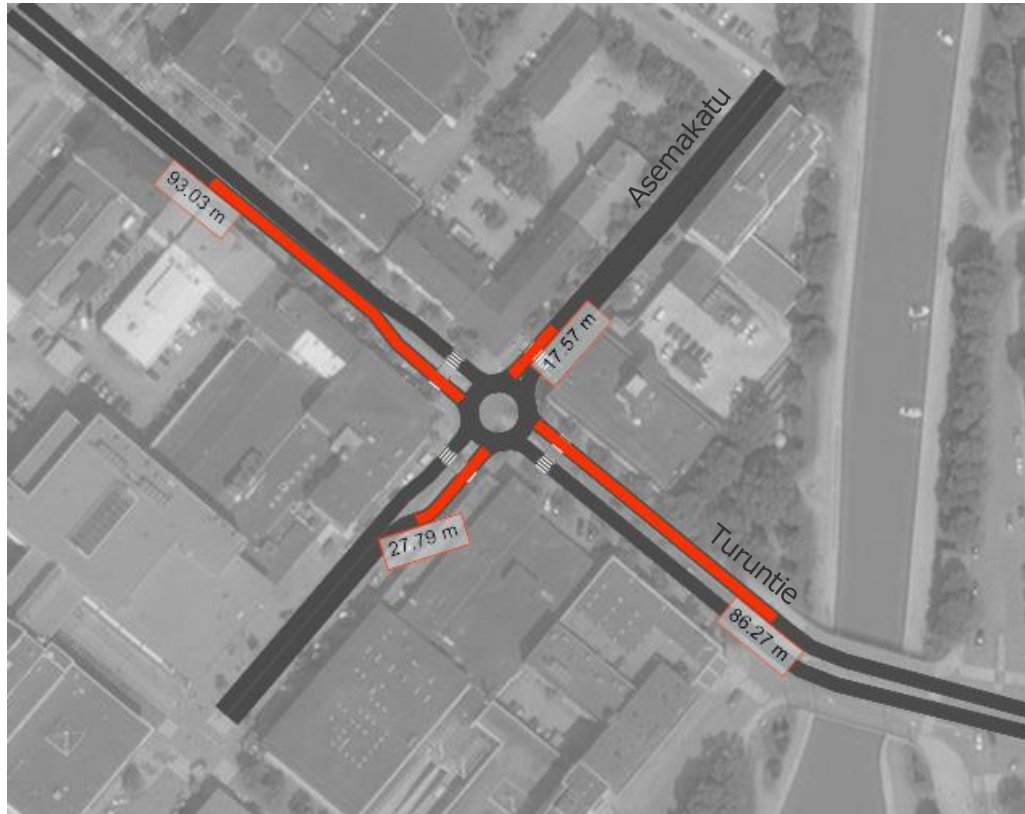


- Liittymän liikenteellinen toimivuus on erinomainen (palvelutaso A) nykytilanteen liikennemäärillä.
- 10 % suuremmilla liikennemäärillä liittymän keskimääräinen viivytys kasvaa yli 10 sekuntiin, jolloin liittymän toimivuus on hyvä (palvelutaso B).

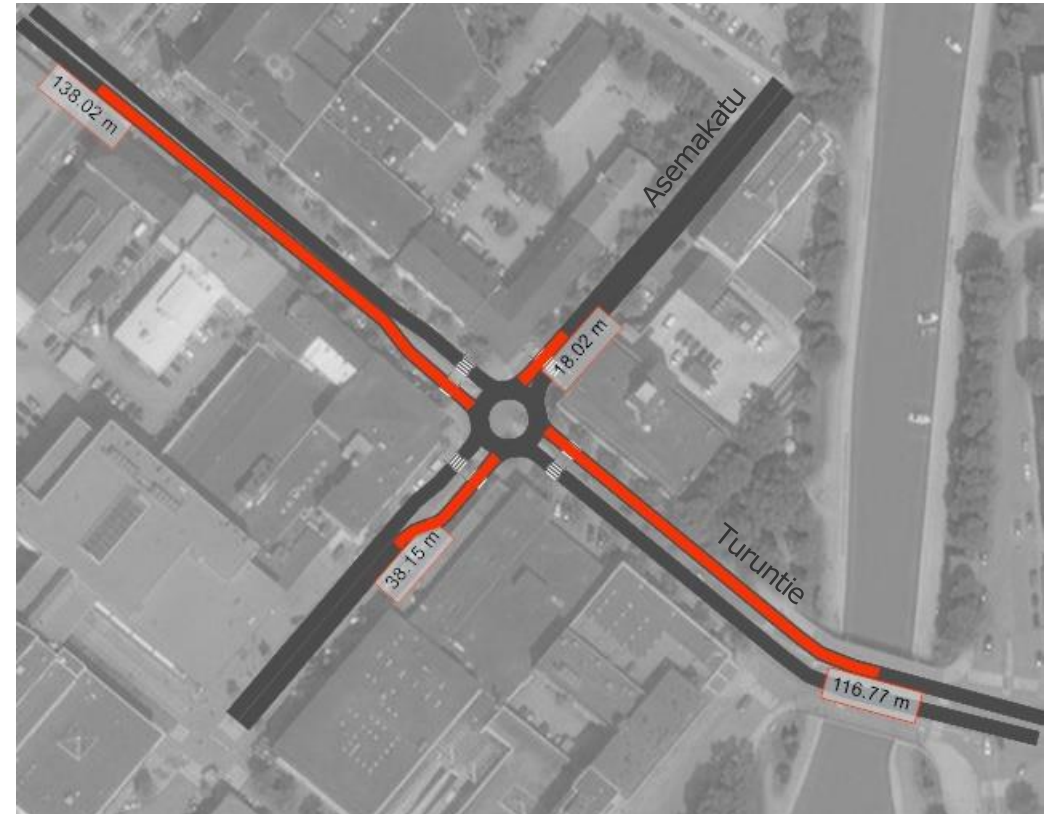
# TURUNTIE - ASEMAKATU

## KIERTOLIITTYMÄN HETKITTÄISET MAKSIMIJONONPITUUDET

Nykyliikenne, iltahuipputunti



+10 % ennuste



- Nykytilanteen liikennemäärillä liittymä saattaa ajoittain jonoutua pääsuunnista noin 80-95 metriin, mutta jonot purkautuvat nopeasti (liikenne jonoutunut, kun ajonopeus on alle 5 km/h).
- 10 % suuremmilla liikennemäärillä hetkittäiset jononpituudet kasvavat yli 100 metriin pääsuunnilla.

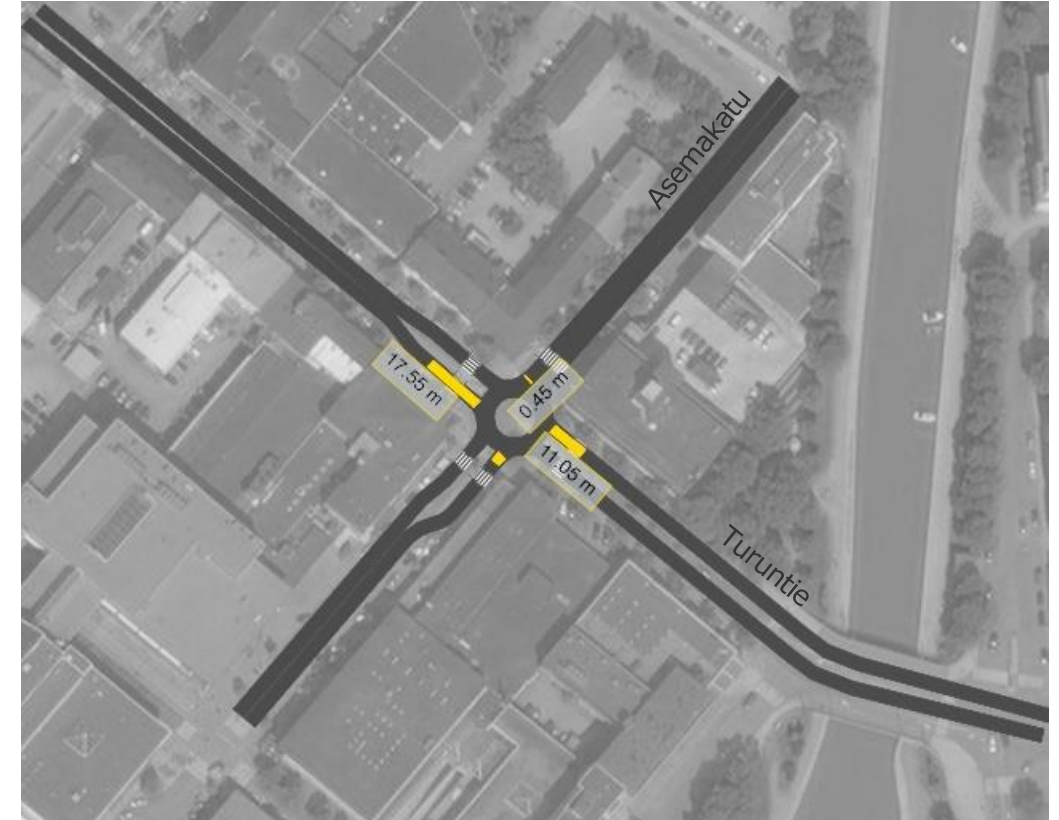
# TURUNTIE - ASEMAKATU

## KIERTOLIITTYMÄN KESKIMÄÄRÄISET JONONPITUUDET

Nykytilanteen iltahuipputunti



+10 % ennuste



- Liittymän keskimääräinen jonoutuminen on vähäistä.
- 10 % suuremmilla liikennemäärillä pääsuunnat ovat keskimäärin koko huipputunnin ajan jonoutuneena suojaiteiden yli.

# TURUNTIE - ASEMAKATU

## TASA-ARVOISEN LIITTYMÄN PALVELUTASOT JA KESKIMÄÄRÄISET VIIVYTYKSET

Nykyliikenne, iltahuipputunti



+10 % ennuste

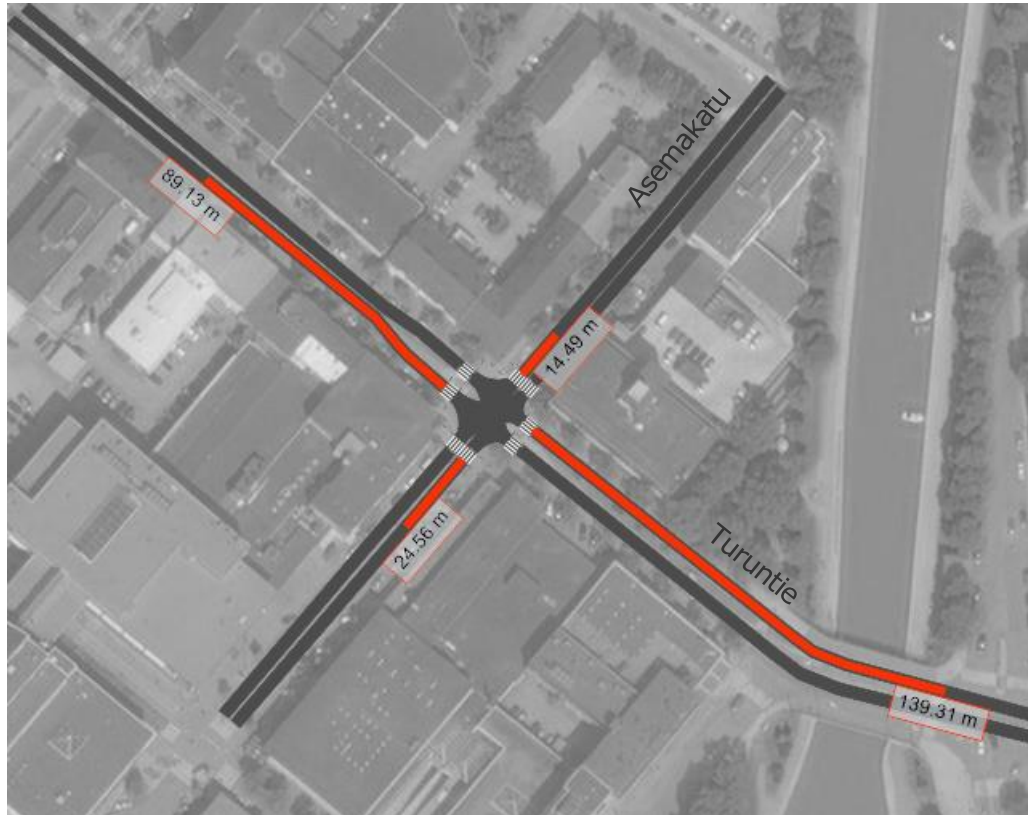


- Liittymän liikenteellinen toimivuus on erinomainen (palvelutaso A) nykytilanteen liikennemäärillä.
- 10 % suuremmilla liikennemäärillä liittymän keskimääräinen viivytys kasvaa yli 15 sekuntiin, jolloin liittymän toimivuus on tyydyttävä (palvelutaso C).

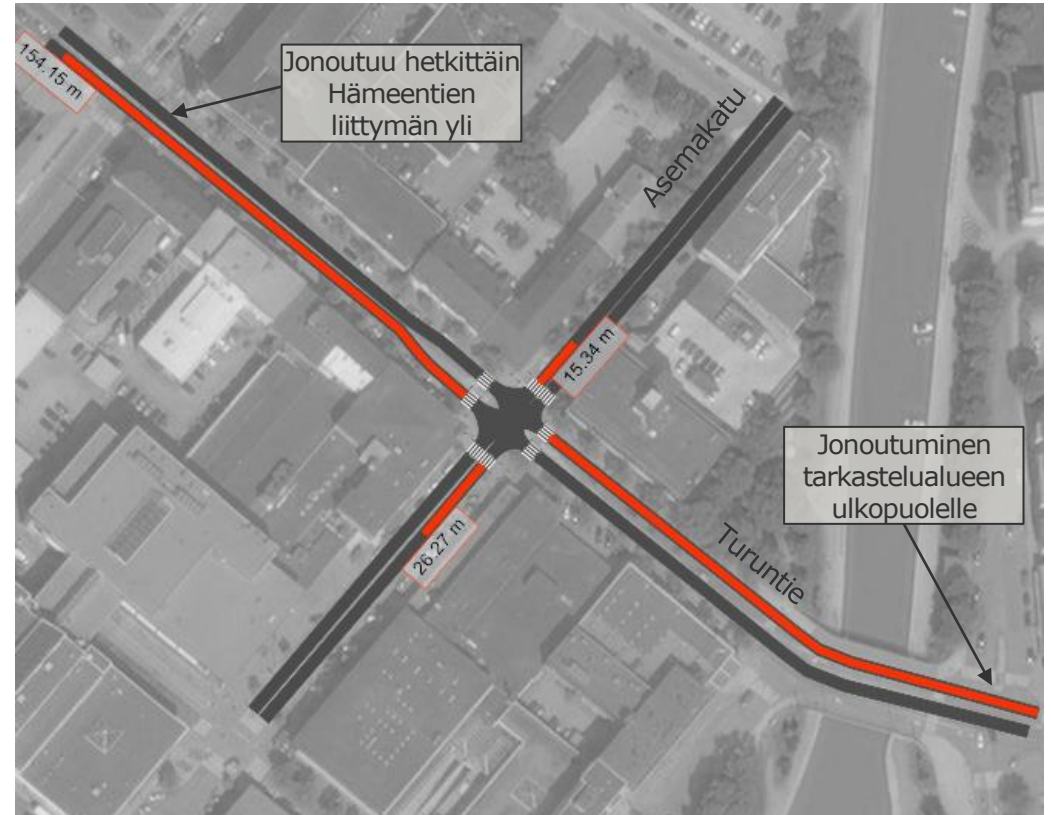
# TURUNTIE - ASEMAKATU

## TASA-ARVOISEN LIITTYMÄN HETKITTÄISET MAKSIMIJONONPITUUDET

Nykyliikenne, iltahuipputunti



+10 % ennuste



- Tasa-arvoisen liittymän hetkittäinen jonoutuminen on merkittävästi muita liittymävaihtoehtoja suurempaa. Nykyisillä liikennemäärillä hetkittaiset maksimijononpituuden pääsuunnalla on noin 90-140 m.
- 10 % suuremmilla liikennemäärillä hetkittaiset jononpituudet kasvoivat yli simulointialueen.

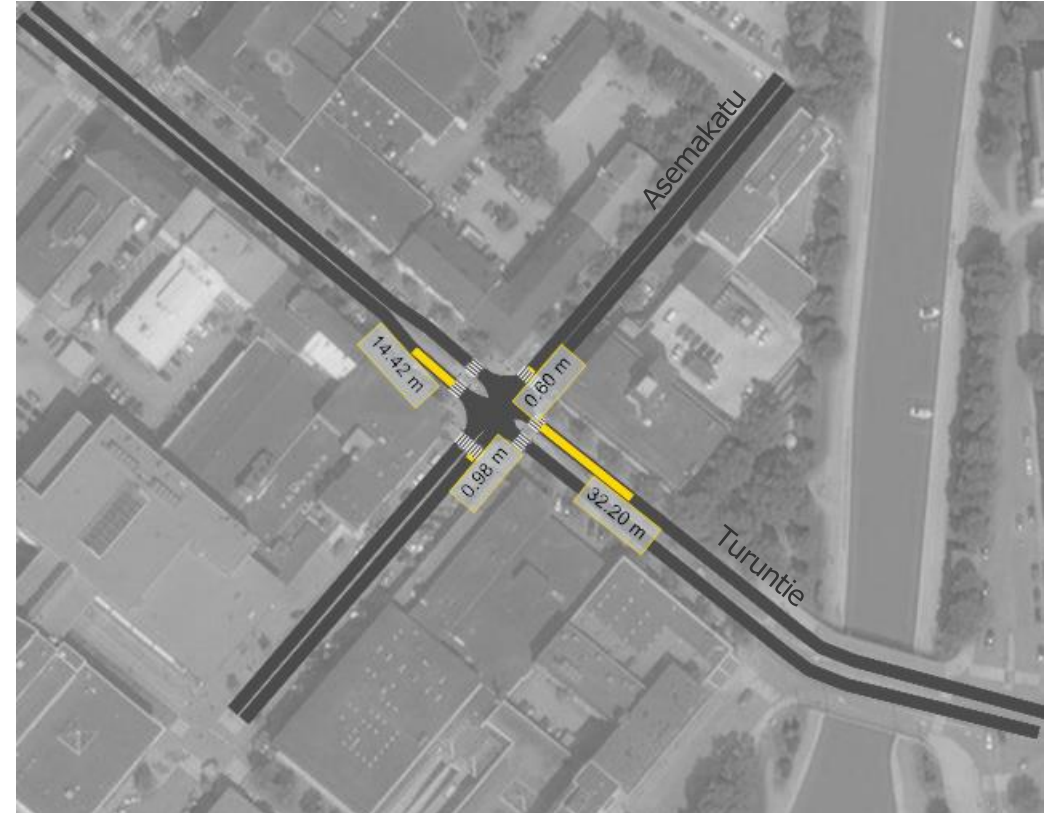
# TURUNTIE - ASEMAKATU

## TASA-ARVOISEN LIITTYMÄN KESKIMÄÄRÄISET JONONPITUUDET

Nykytilanteen iltahuippputunti



+10 % ennuste



- Liittymä jonoutuu erityisesti Turuntien kaakkoisesta tulosuunnasta
  - Nykytilanteessa keskimääräinen jonoutuminen on yli 15 m ja ennustevuonna yli 30 m.
- Pidentynyt keskimääräinen jonoutuminen kasvattaa merkittävästi ajoneuvojen viivytyksiä.

# KIERTOLIITTYMÄN MITOITUS JA TOTEUTETTAVUUS

# TURUNTIE - ASEMAKATU KIERTOLIITTYMÄN ASEMAPIIRUSTUS

POISTUVAN AJOSUUNNAN  
LEVEYDEKSI 5,0 M, JOLLOIN  
LIITTYMÄ TOIMII MYÖS 12,0 M  
KUORMA-AUTOILLE

KIERTOLIITTYMÄN lr  
KESKIOSAN HALKAISIJA 7,6 M

TÄLLE HAARALLE EI SAADA  
TOTEUTETTUA KESKISAAREKETTA

- JOS (HOTELLILLE) EDELLYTETÄÄN  
LINJA-AUTO LIIKENNETTÄ

LISÄKSI SAAREKKEET KAVENTAVAT  
MYÖS LIITTYMÄALUEEN "NURKKIEN"  
JALANKULKUALUEITA

SPRIKLERIT

KROUVINPUISTO

KROUVINPUISTO

TURUNTIE

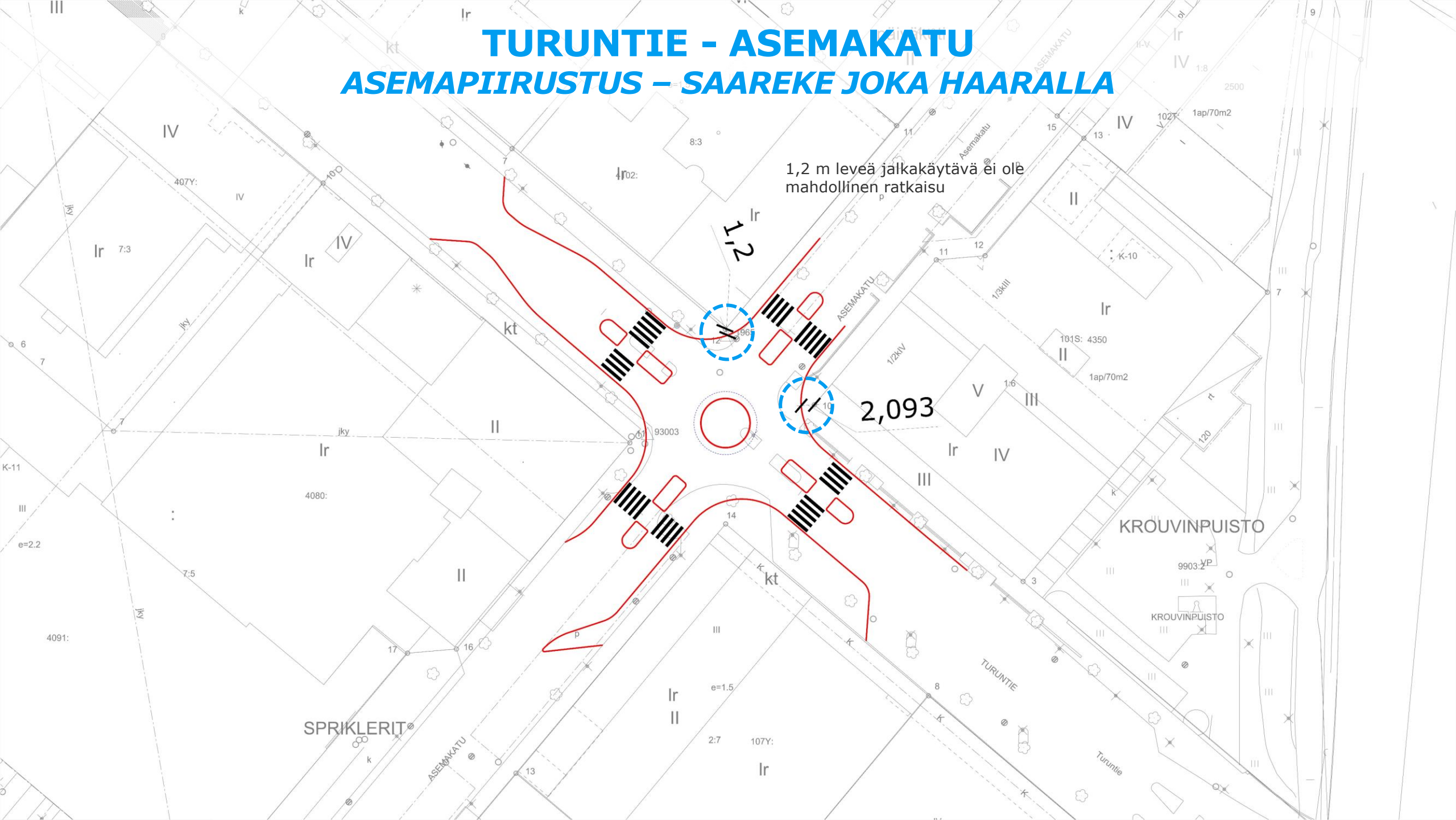
Turun



# TURUNTIE - ASEMAKATU

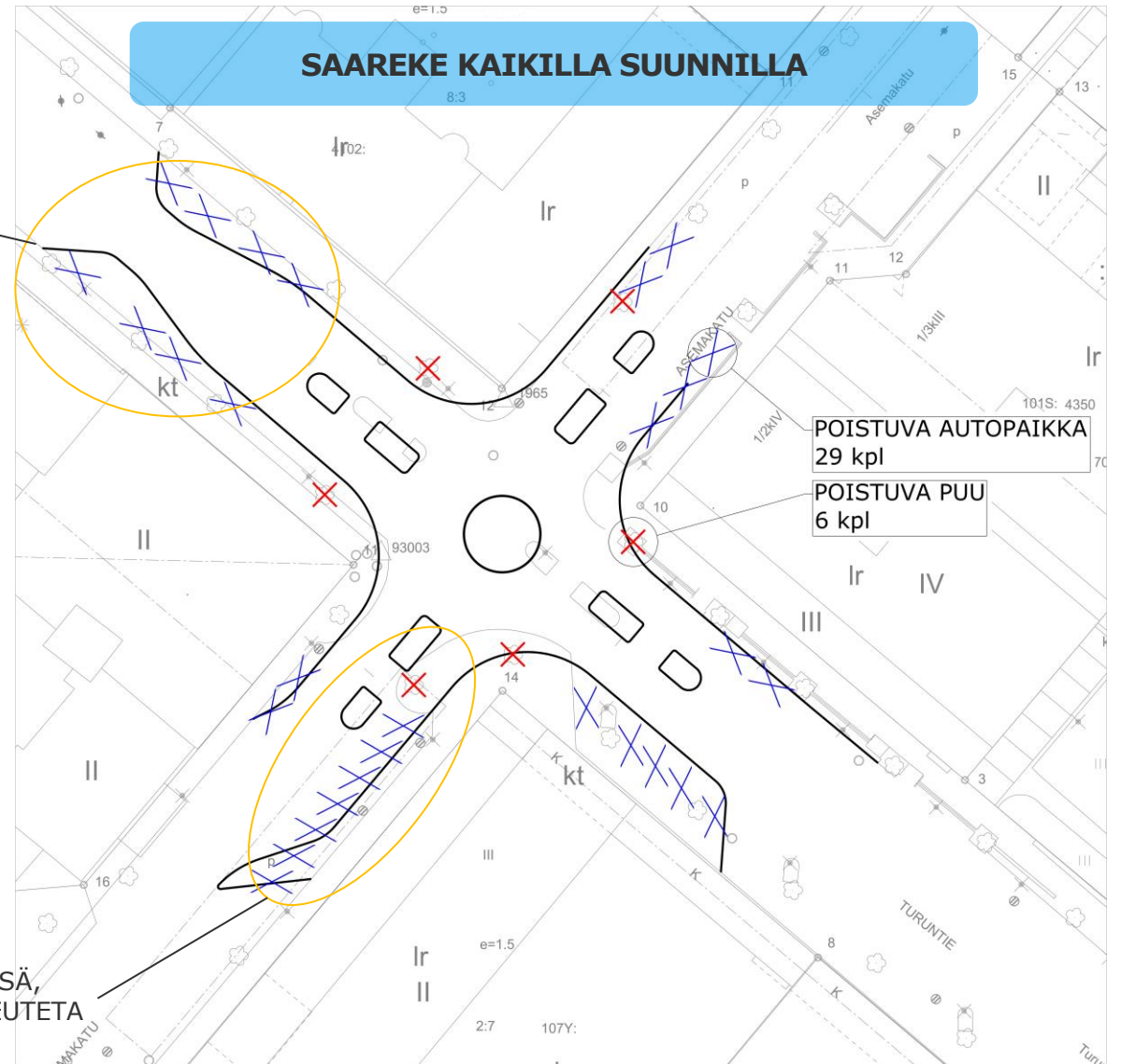
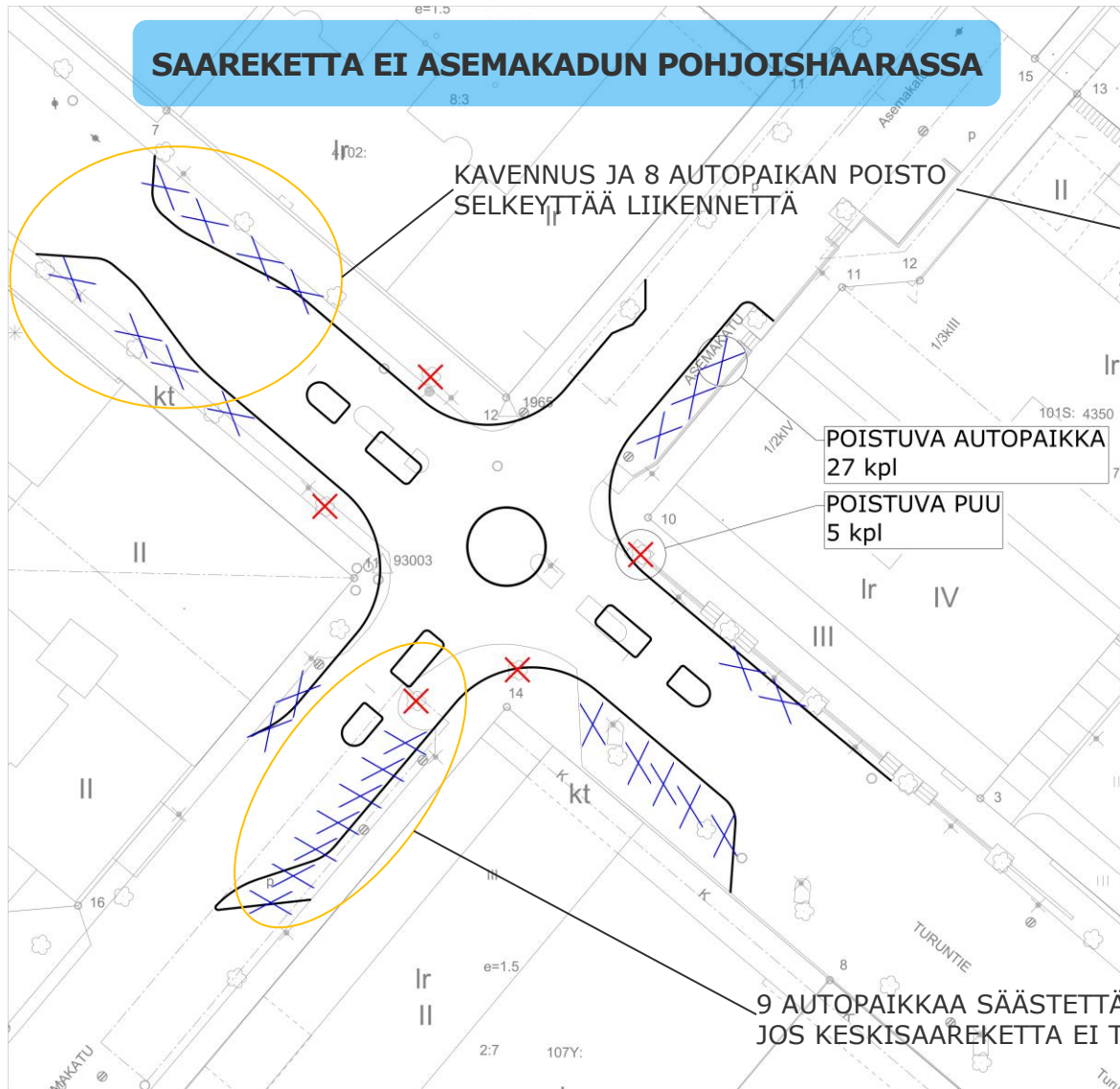
## ASEMAPIIRUSTUS – SAAREKE JOKA HAARALLA

1,2 m leveä jalkakäytävä ei ole mahdollinen ratkaisu



# TURUNTIE - ASEMAKATU

## ASEMAPIIRUSTUKSET – VAIKUTUKSET AUTOPAIKKOIHIN SEKÄ PUIHIN

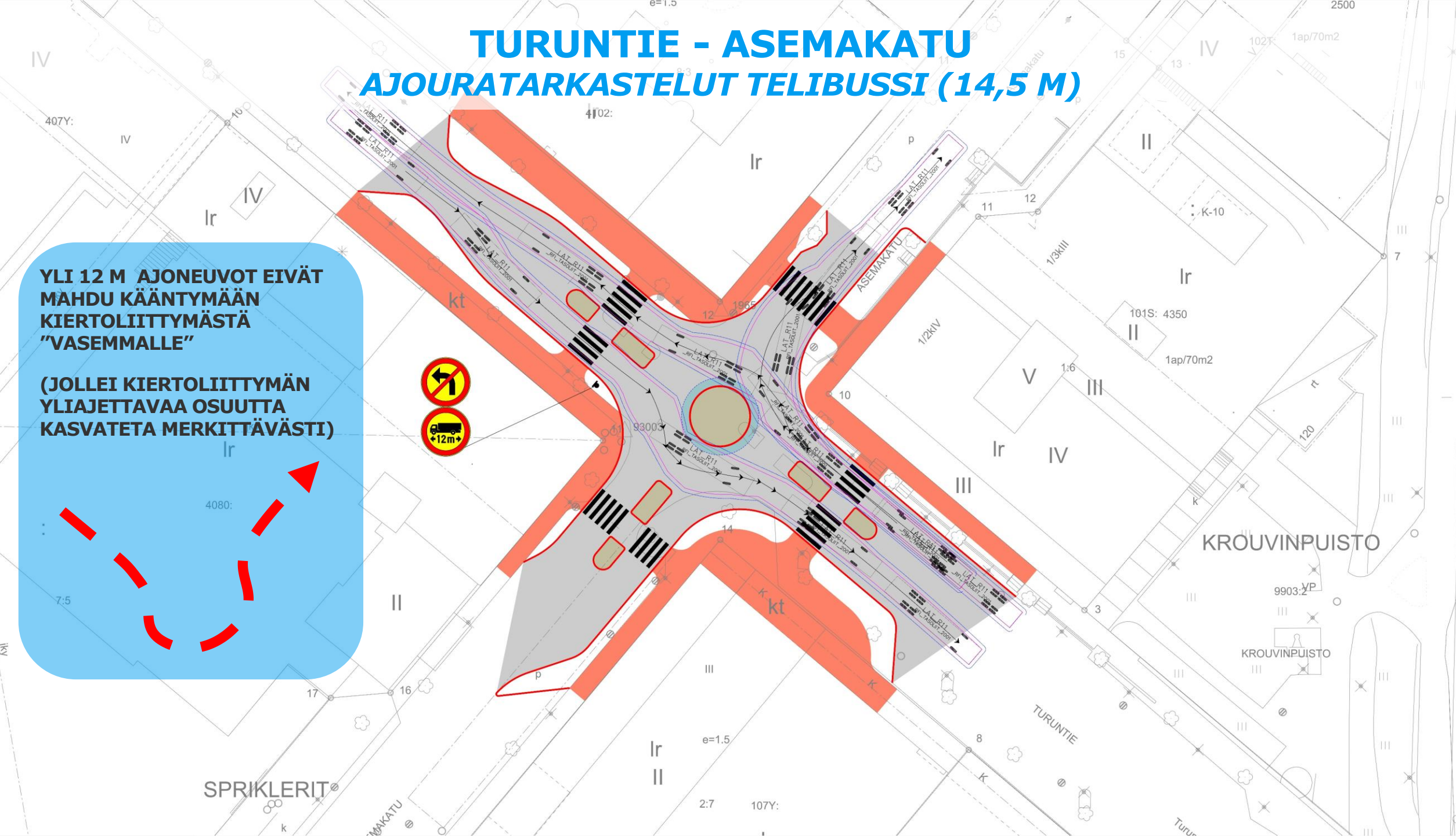


# TURUNTIE - ASEMAKATU

## AJOURATARKASTELUT TELIBUSSI (14,5 M)

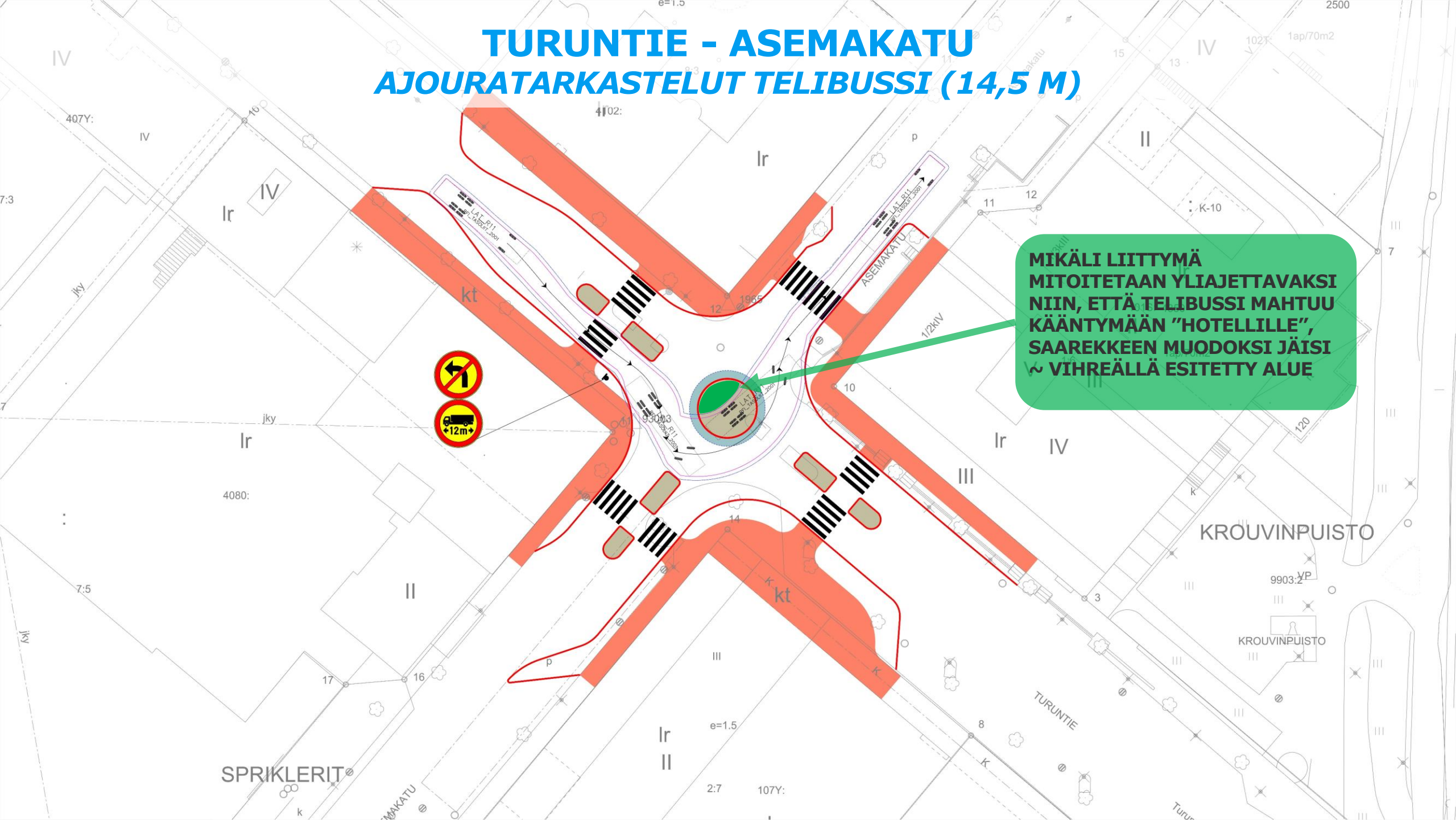
**YLI 12 M AJONEUVOT EIVÄT MAHDU KÄÄNTYMÄÄN Kiertoliittymästä "VASEMMALLE"**

**(JOLLEI Kiertoliittymän yliajettavaa osuutta kasvateta merkittävästi)**



# TURUNTIE - ASEMAKATU

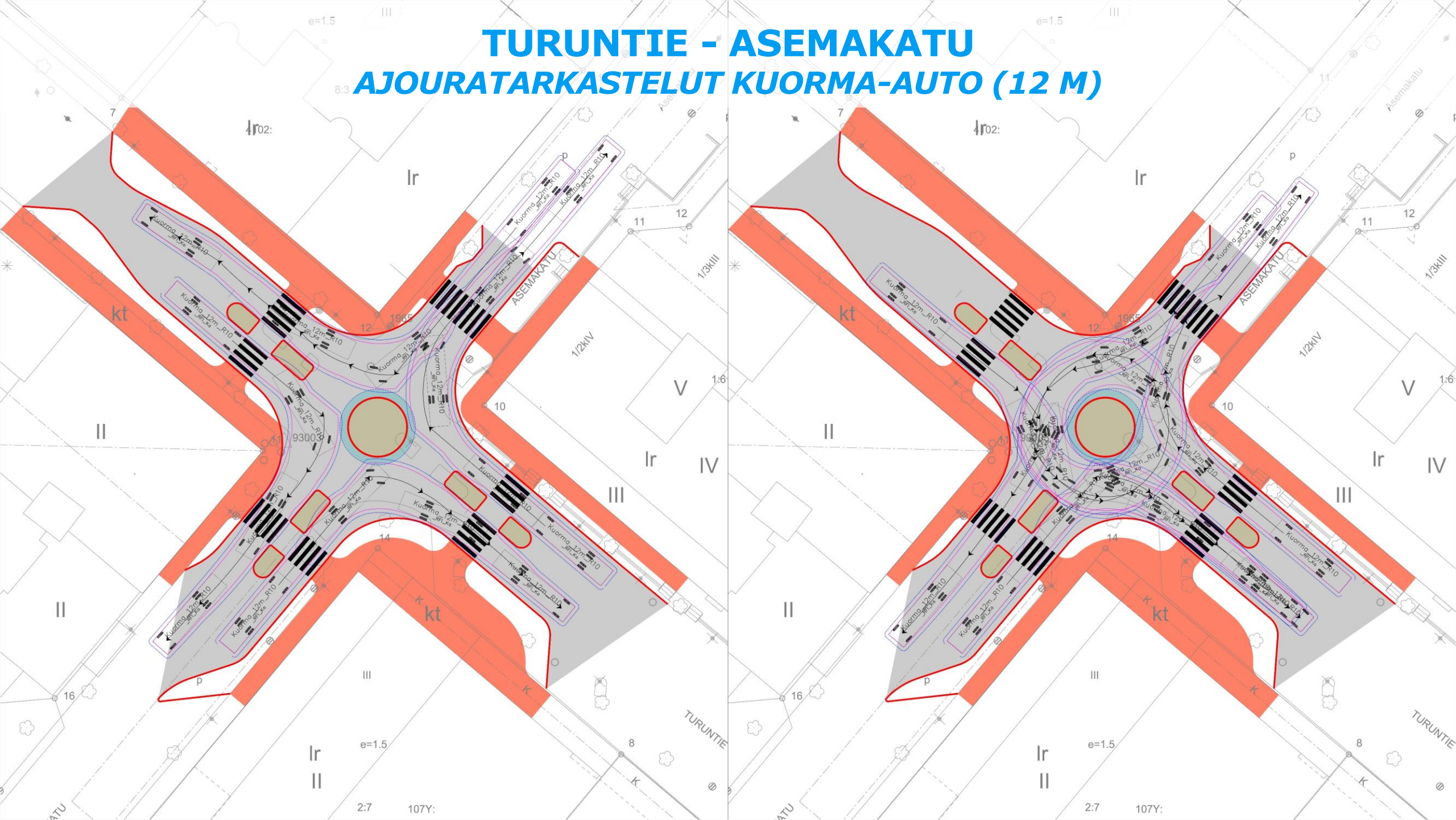
## AJOURATARKASTELUT TELIBUSSI (14,5 M)



**MIKÄLI LIITTYMÄ  
MITOITETAAN YLIAJETTAVAKSI  
NIIN, ETTÄ TELIBUSSI MAHTUU  
KÄÄNTYMÄÄN "HOTELLILLE",  
SAAREKKEEN MUODOKSI JÄISI  
~ VIHREÄLLÄ ESITETTY ALUE**

# TURUNTIE - ASEMAKATU

## AJOURTARKASTELUT KUORMA-AUTO (12 M)



# TURUNTIE - ASEMAKATU

## KIERTOLIITTYMÄN TOTEUTETTAVUUS

- Liikenteellisesti kiertoliittymä toimii työssä tutkituilla liikennemäärillä
- Kiertoliittymä rajoittaa esimerkiksi turistibusseille mahdollisia kääntymissuuntia
- Jos keskiympyrästä tehdään raskasta liikennettä varten lähes kokonaan yliajettava, ei liittymä toimi enää puhtaasti kiertoliittymänä, vaan henkilöautot voivat ajaa varsinkin Asemakatua pohjoiseen ja Turuntietä itään sen läpi vain vähän hidastaen
- Muutos vaatisi 5 - 6 puun ja jopa 27 - 28 pysäköintipaikan poistamista
  - Näistä noin 8 - 17 autopaikkaa olisi säästettävissä, jos liikennejärjestelyistä tingitään
- Kiertoliittymä kaventaa jalkakäytäviä korttelien kulmissa, erityisesti jos myös Asemakadulle halutaan keskisaarekkeet
  - Jalkakäytävä kaventuu jopa kohtuuttoman paljon, jos Asematielle halutaan saareke myös pohjoishaaran suojatielle
- Tämä heikentää jalankulun turvallisuutta, saavutettavuutta ja viihtyisyyttä sekä vaikeuttaa talvihoitoa
- Korkoasemat tarkasteltava jatkosuunnittelussa >> nykytilanteessa sekä Turuntiellä että Asemakadulla jalankulkualue hieman korkeammalla kuin ajorata



# TURUNTIE - ASEMAKATU

## *MUITA VAIHTOEHTOJA?*

- Korotettu liittymäalue / korotetut suojatiet
  - Parantaisi myös jalankulun esteettömyyttä
  - Aiheuttaako tärinää, vaatiiko pohjanvahvistustoimia?
- Asemakadun yksisuuntaistaminen
  - Voisi nostaa ajonopeuksia
  - Hankaloittaisi mm. huoltoliikennettä
- Onko pohjoisesta tultaessa erillinen vasemmalle kääntymiskaista tarpeen?
  - Poisto vapauttaisi tilaa jalkakäytävän leventämiselle tai keskisaarekkeelle
  - Lyhentäisi suojatieylitystä
  - Iltahuipputuntina pohjoisesta saapuva liikennemäärä on hyvin vähäinen
- Liikennevalo-ohjaus
  - Jos liittymän liikenneturvallisuuksustilanne heikkenee, liittymä voidaan tarvittaessa ohjata liikennevaloin.

# JOHTOPÄÄTÖKSET

- Liittymäselvityksen perusteella suositellaan liittymä jätettävän nykyiselleen tai lähes nykyisellään, josta on pohjoisesta tulosuunnasta poistettu vasemmalle kääntymiskaista.
  - Pohjoisesta saapuva vasemmalle kääntymiskaista on mahdollista poistaa vaikuttamatta liikenteen sujuvuuteen, sillä suunnan liikennemäärät ovat hyvin vähäiset ja nykyinen kääntymiskaista hyvin lyhyt.
  - Kääntyvien kaistan poistaminen mahdollistaisi pohjoishaaralle keskisaarekkeen.
- Liittymän muuttaminen kiertoliittymäksi tarkoittaisi 5-6 puun sekä 27-28 pysäköintipaikan vähentämistä. Samalla myös jalkakäytävät kaventuisivat korttelien kulmissa.
- Mikäli liikennemäärät liittymässä kasvaisivat ennustettua suuremmiksi tai suuntautuminen muuttuisi merkittävästi, nykyinen liittymä on mahdollista liikennevalo-ohjata toimivuuden takaamiseksi.
  - Kiertoliittymän välityskyky kestää paremmin liikenteen suuntautumisen muutokset kuin nykyiset liittymäjärjestelyt, mutta liittymän kapasiteetti saattaa loppua suuremmilla liikennemäärillä.
- Liikenteellinen toimivuus on parhain nykyisellä liittymäjärjestelyillä (palvelutaso A nyky- ja ennustetilanteen liikennemäärillä).
- Kiertoliittymävaihtoehdon toimivuus oli lähes yhtä hyvä kuin nykyisen nelihaaraliittymän, mutta ennustevuoden liikennemäärillä liittymä alkaa jo hieman kuormittumaan (palvelutaso B). Jononpituudet kasvavat hieman nykyjärjestelyihin verrattuna.
- Tasa-arvoisen liittymän toimivuus oli heikoin, eikä liittymän välityskyky välttämättä riitä tavallisissa ruuhkaisemmissa tilanteissa. Ennustevuoden liikennemäärillä liittymän viivytykset ja jononpituudet kasvavat merkittävästi (palvelutaso C).