



Turku Ratapiha  
liikenneselvitys  
15.5.2020

---



# SISÄLTÖ

- Hankkeen yleiskuvaus.....	2
- Jalankulku.....	3
- Pyöräily ja pyöräpysäköinti.....	4-5
- Ajoyhteydet ja huolto.....	6
- Joukkoliikenne.....	7
- Saattoliikenne.....	8
- Hankkeen laajuus ja liikennetuotos.....	9
- Liikenne-ennuste.....	10
- Iltahuipputunnin liikennetuotos.....	11
- Liikenteen toimivuustarkastelut (Iltahuipputunti).....	12-15
- Areenanliittymät.....	12
- Naantalin pikatie.....	13-14
- Satakunnantie ja Köydenpunojankaari.....	15
- Liikenteen toimivuustarkastelut (tapahtumaliikenne).....	16
- Pysäköinti.....	17-22
- Johtopäätökset.....	23

# HANKKEEN YLEISKUVAUS

Turku Ratapiha-hankkeen asemakaavan muutos koskee aluetta, joka käsittää nykyisen ratapiha-alueen ja sen ympäristön rajautuen pohjoisessa Köydenpunojankatuun, etelässä nykyiseen rata-alueeseen pitäen kuitenkin sisällään Humalistonkadun jalankulku- ja pyöräily sillan. Lännessä suunnittelualue rajautuu Resiinaraitin nykyiseen pysäköintilaitokseen sekä idässä Veturikadun liittymään. Lisäksi kaava-alueeseen kuuluu radan eteläpuolinen kiinteistö, joka jää Ratapihankadun ja rata-alueen väliin.

Asemakaavan muutoksen tavoitteena on monipuolistaa Turun kaupunkikeskustan tapahtuma-, kulttuuri- ja elämystarjontaa sekä lisätä sen vetovoimaisuutta ja yhdistää ratapiha-alueen erottamia kaupunginosia toisiinsa. Turun kaupungin tavoitteena Turun strategialla 2029 sekä keskustavisiolla 2050 on parantaa ympärivuotista Turun houkuttelevuutta ja julkisia kaupunkitiloja, yhtenäistää keskustan toiminnallisuutta sekä varmistaa vilkkaan kulttuurielämän ja vireän tapahtumatoiminnan edellytykset keskustatilassa ympärivuotisesti. Keskustavisiio 2050 tavoittelee keskustan asukas- ja työpaikkamäärien kasvua ja vahvistaa Turun keskustan asemaa kannattavana investointikohteena. Ratapiha-hanke tukee kaupungin tavoitteita tiiviin palvelurakentamisen avulla.

Uuden tapahtuma-areenan katsojakapasiteetiksi on arvioitu konserteissa on noin 10 000 katsojaa ja jääkiekko-otteluissa noin 8 000 katsojaa.

Hankkeessa liikennesuunnittelijana on toiminut WSP Finland Oy, jossa työstä ovat vastanneet Jouni Ikäheimo, Riku Nevala, Matti Keränen, Mikko Jokinen ja Mikko Tuunanen.

15.5.2020



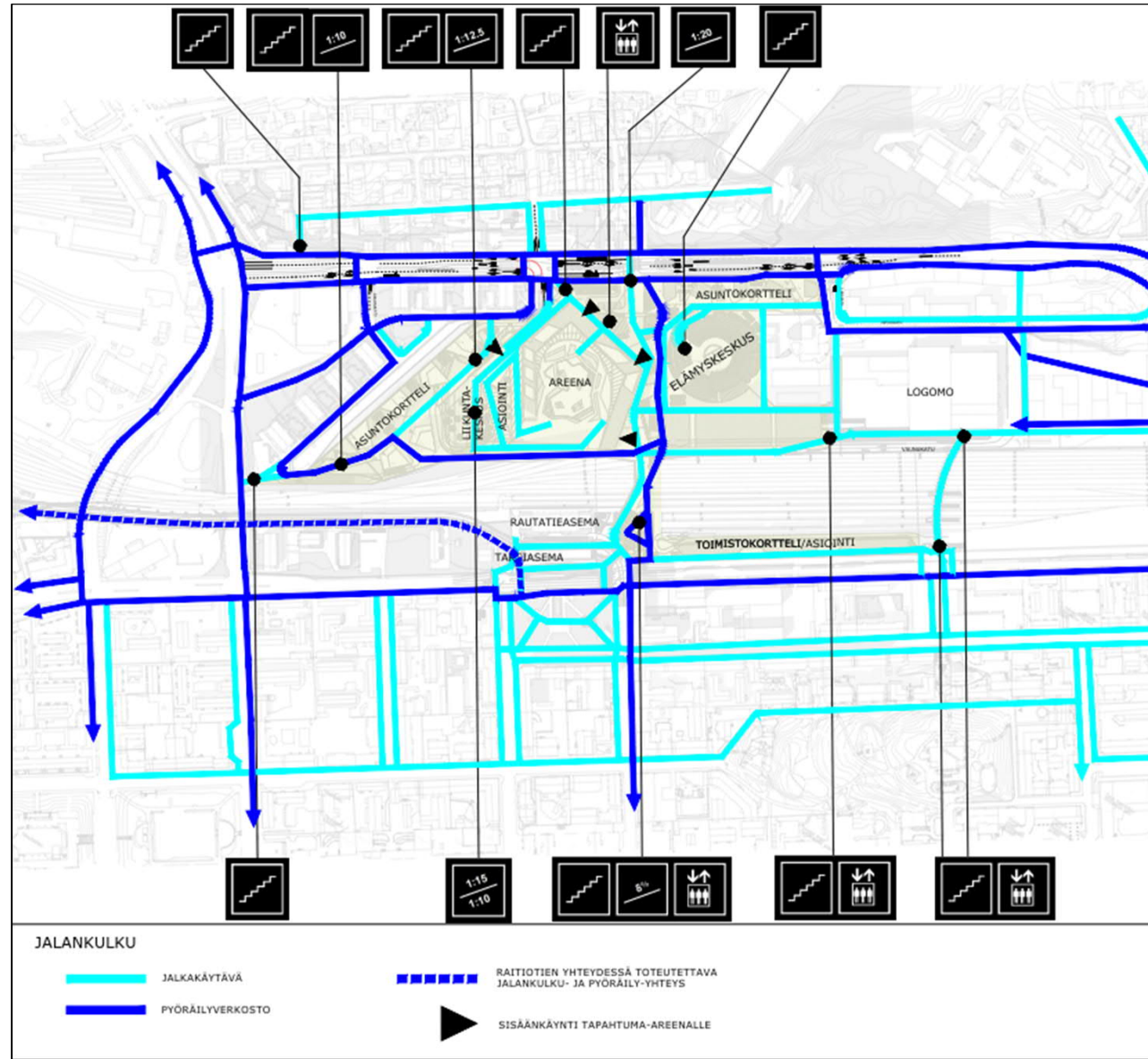


# JALANKULKU

## Jalankulkuyhteydet

Ratapiha-hanke sijaitsee Turun keskustan ja nykyisen rautatieaseman läheisyydessä ja sen palveluiden äärellä on hyvät ja kattavat jalankulkuyhteydet. Tapahtuma-areenan pääsisäänkäynnit sijaitsevat areenan ja Elämyskeskuksen väliin jäävällä aukiolla. Keskustan suunnasta hankkeen pääjalankulkuyhteytenä toimii Humalistonkadun pohjoispäästä lähtevä uusi leveä siltayhteys ratapihan yli (minimissään 13 metriä leveä silta). Lisäksi hankkeen tavoitteena on yhdistää rakenteilla oleva Logomon-silta tulevaan maankäyttöön ja mahdollistaa 24 h jalankulku keskustan ja Aninkaistensillan suunnasta myös Logomon-sillan kautta. Hankkeen pohjoispuolelta jalankulunyhteydet kulkevat Köydenpunojankadun erotellun jalankulku- ja pyöräilyväylän kautta. Alue on saavutettavissa esteettömästi Humaliston- ja Logomonsillan suunnista hisseillä sekä Köydenpunojakadun suunnasta katutasossa.

Tapahtumanaikaisia jalankulkuvirtoja on arvioitu tarkemmin liitteessä 1. Liitteessä 2 on esitetty tarkemmat suunnitelmakuvat jalankulkuyhteyksistä.

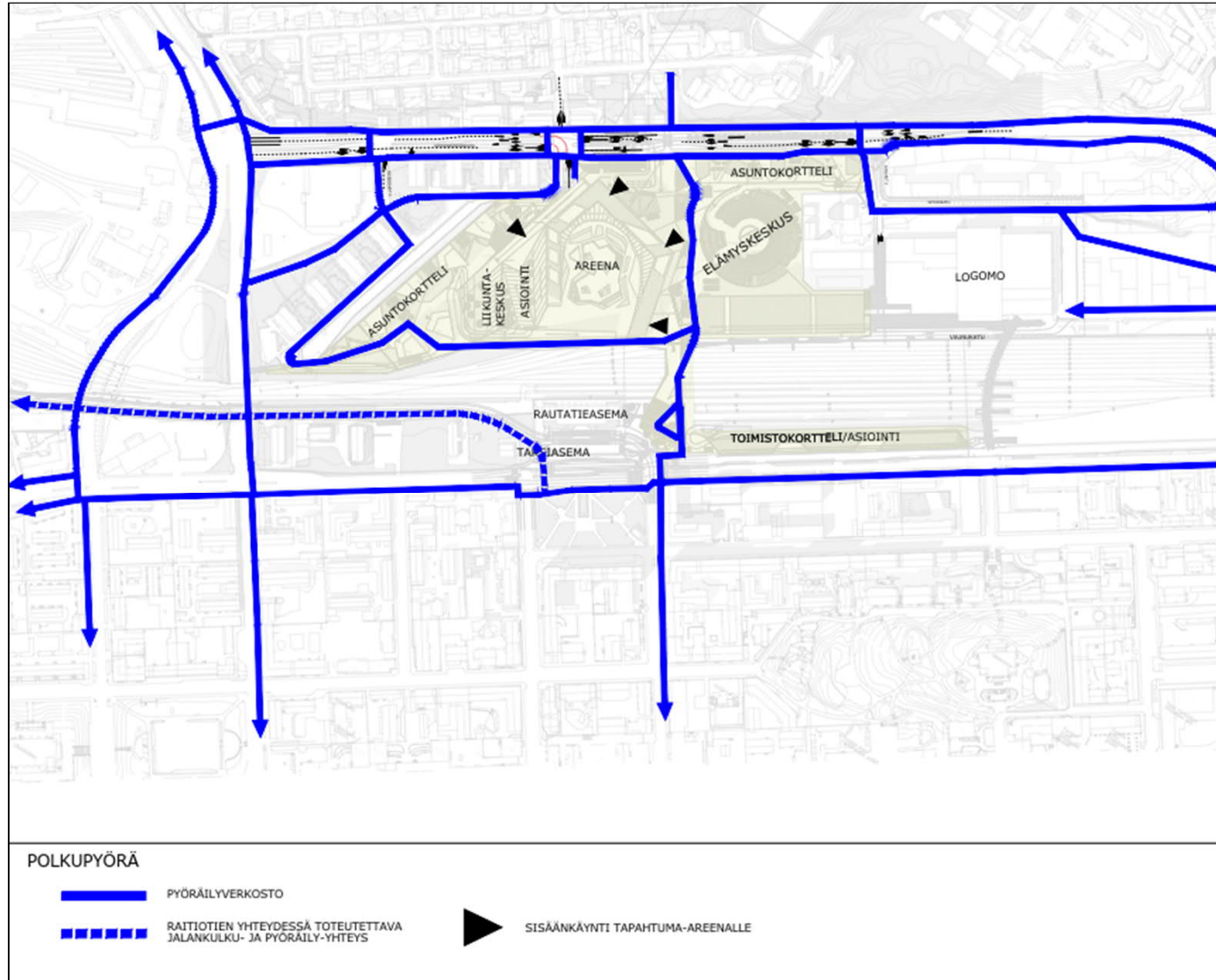


# PYÖRÄILY

## Pyöräily-yhteydet

Ratapiha-hankeen palveluiden äärelle on hyvät ja kattavat pyöräily-yhteydet. Keskustan suunnasta hankkeen pääpyöräily-yhteytenä toimii Humalistonkadun pohjoispästä lähtevä uusi leveä siltayhteys ratapihan yli. Sillalle johtaa pyöräilyramppi, joka mahdollistaa pyöräilyn Ratapihankadulta hankkeen läpi pyörätietä aina Köydenpunojankadulle saakka. Pyöräilyrampista muodostuu melko jyrkkä (8%) Ratapihankadun lyhyen etäisyyden ja sähköraiteiden korkeusvaatimuksen vuoksi. Köydenpunojankadulle rakennetaan nykyistä leveämmät pyörätiet ja jalkakäytävät Naantalintien ja Junakadun välillä.

Tapahtumanaikaisia pyöräilyvirtoja on arvioitu tarkemmin liitteessä 1. Liitteessä 2 on esitetty tarkemmat suunnitelmakuvat pyöräily-yhteyksistä.





# PYÖRÄPYSÄKÖINTI

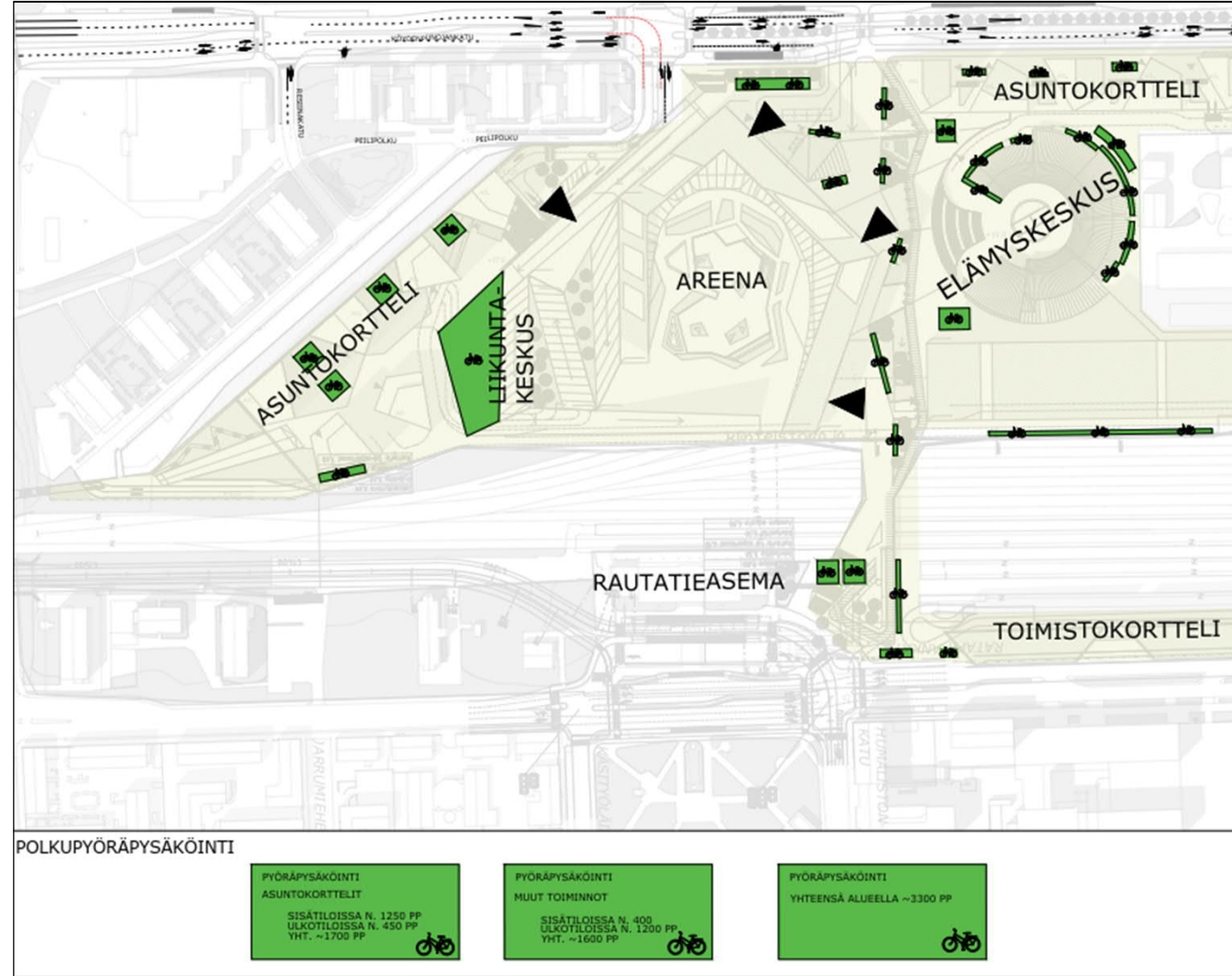
## Pyöräpysäköinti

Ratapiha-hankkeen asuntojen pyöräpysäköinti tullaan lähtökohtaisesti esittämään asuinrakennusten yhteyteen sisätiloihin (vähintään 50 % asuntojen pyöräpysäköinti tarpeesta). Asiakas- ja katsojapaikat on alustavasti esitetty hankkeen piha-alueelle, erilliseen pyöräpysäköintilaitokseen Areenan länsipuolelle sekä aukioille pääsisäänkäyntien yhteyteen.

Pyöräpysäköintipaikat:

- Asunnot
  - Sisätiloissa n. 1950 paikkaa
  - Ulkona n. 360 paikkaa
- Muut toiminnot
  - Sisätiloissa n. 400 paikkaa
  - Ulkona n. 1200 paikkaa

Liitteessä 2 on esitetty tarkemmat suunnitelmakuvat pyöräpysäköinnistä.



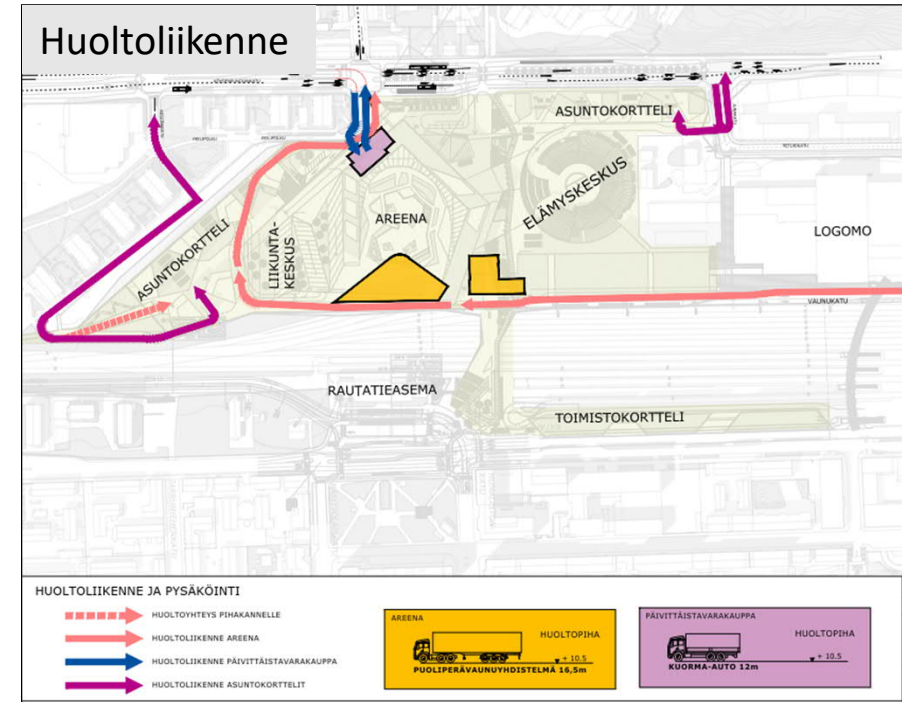
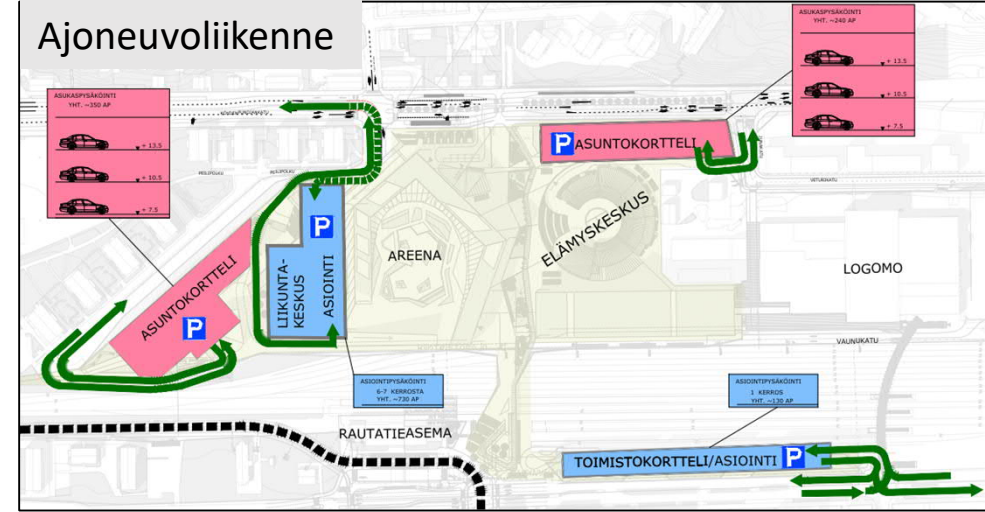
# AJOYHTEYDET JA HUOLTO

## Ajoneuvoliikenne

Ratapiha-hankkeen tapahtuma-areenan ja palveluiden pääajoyhteytenä toimii Köydenpunojankadun keskiramppi, joka palvelee lännestä saapuvaa liikennettä ja Peilipolun/Pietari Valdin kadun liittymä, joka palvelee idästä saapuvaa liikennettä. Molemmat ajoyhteydet johtavat kuudessa tasossa olevaan pysäköintilaitokseen (keskiramppi alatasoille ja katutason risteys ylätasoille). Lisäksi tapahtuma-areenan ja muiden palveluiden liikennettä palvelee myös iltaisin (päivisin toimistopysäköintiä) keskustan suunnasta Ratapihankadun ja Ajurinkadun liittymä, jonka kautta pääsee kahdessa tasossa olevaan pysäköintilaitokseen. Asukaspysäköinnin pääyhteyksinä toimivat Junakadun ja Resiinakadun/Resiinaraitin liittymät. Tarkemmat ajoneuvoliikenteen suunnitelmakuvat on esitetty liitteessä 2.

## Huoltoliikenne

Hankkeen päähuoltoyhteytenä toimii Köydenpunojankaaren ja Vaunukadun kautta kulkeva yksisuuntainen huoltoreitti, joka kiertää hankkeen tontin etelästä ratapihan pohjoispuolella. Huoltoyhteyden ulosajo tapahtuu Peilipolun/Pietari Valdin kadun liittymän kautta. Tapahtuma-areenan ja muiden palveluiden huoltoon jaettu kahteen erilliseen osioon, joista toinen on tarkoitettu kevyemmille kuorma-autoille (pituus max 12 m) ja se palvelee hankkeen muiden palveluiden huoltoliikennettä. Toinen huoltoalue on tarkoitettu raskaammille yhdistelmäautoille (pituus max 16,5 m) ja se palvelee ensisijaisesti tapahtuma-areenan huoltoliikennettä. Asuntojen jätehuoltoa ja muuta huoltoliikennettä palvelevat Junakadun ja Resiinakadun/Resiinaraitin liittymät. Läntisen asuntokorttelin kansitasolle on myös huoltoajoyhteys Resiinaraitin kautta.



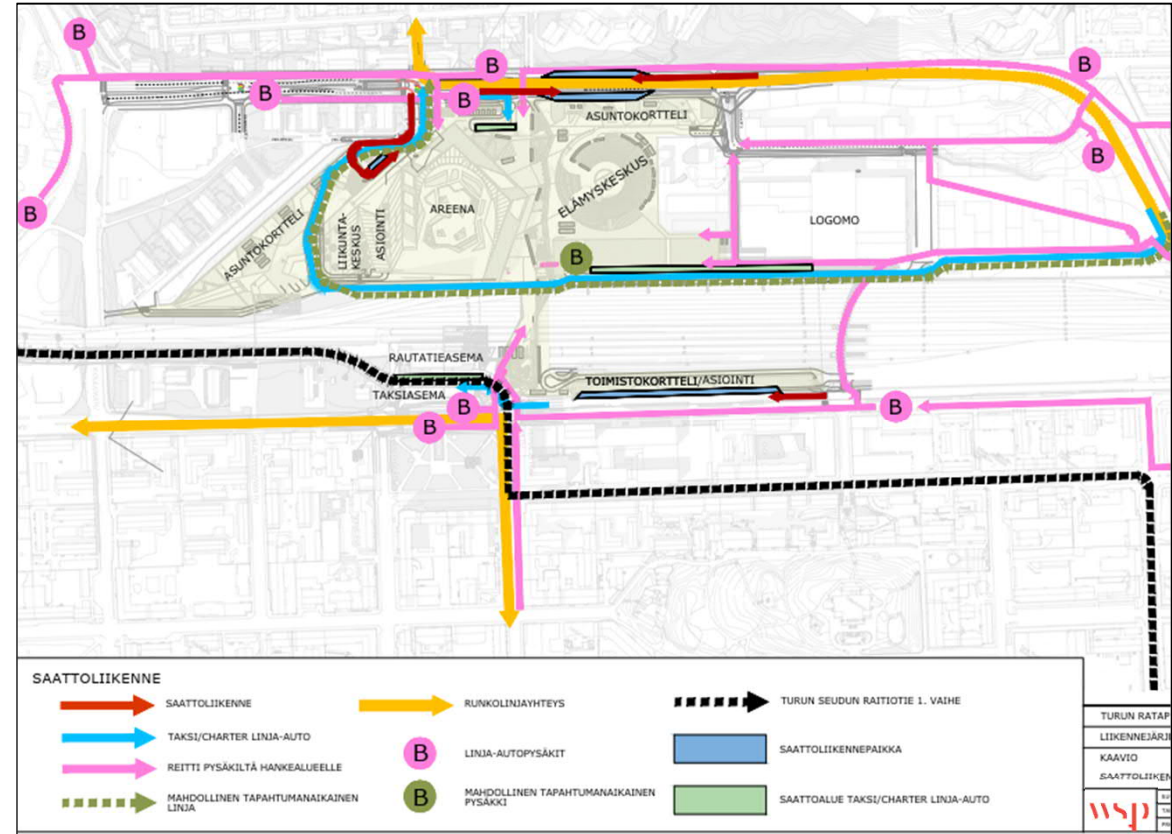
# JOUKKOLIIKENNE

## Joukkoliikenne

Ratapiha-hanketta palvelevat nykyiset Köydenpunojankadun linja-autopysäkit (Paasirinne), joihin rakennetaan pysäkkikatokset ja riittävät odotustilat (3,5 m). Lisäksi hankkeen eteläpuolella sijaitsevat Ratapihakadun linja-autopysäkit sekä rautatieasema palvelevat joukkoliikenteellä saapuvia asiakas- ja katsojavirtoja. Tarvittaessa hankkeen huoltoyhteyden varrelle Logomon edustalle voidaan toteuttaa erillinen tapahtumanaikainen linja ja väliaikainen pysäkki nivelbusseille. Huoltoyhteyden varrella olevalle saattokaistalle mahtuu samanaikaisesti neljä nivelbussia (väliaikainen pysäkki) sekä viisi charterlinja-autoa. Myös mahdollisen uuden matkakeskuksen suunnasta on jalankulkuyhteydet Logomon-sillan kautta areenalle ja muiden palveluiden äärelle.

Hankkeen kannalta uusi Turun seudun raitiotien ensimmäisen vaiheen reitti, joka kulkisi nykyisen rautatieaseman edustalta parantaisi hankkeen saavutettavuutta joukkoliikenteelle. Suunnitellut raitiotiepysäkit tulisivat nykyisen rautatieaseman edustalle, jolloin niiltä on erittäin hyvät jalankulkuyhteydet hankkeen palveluihin uuden ratapihan ylittävän sillan kautta.

Liitteessä 2 on esitetty tarkemmat suunnitelmakuvat saatto- ja joukkoliikennejärjestelyistä.





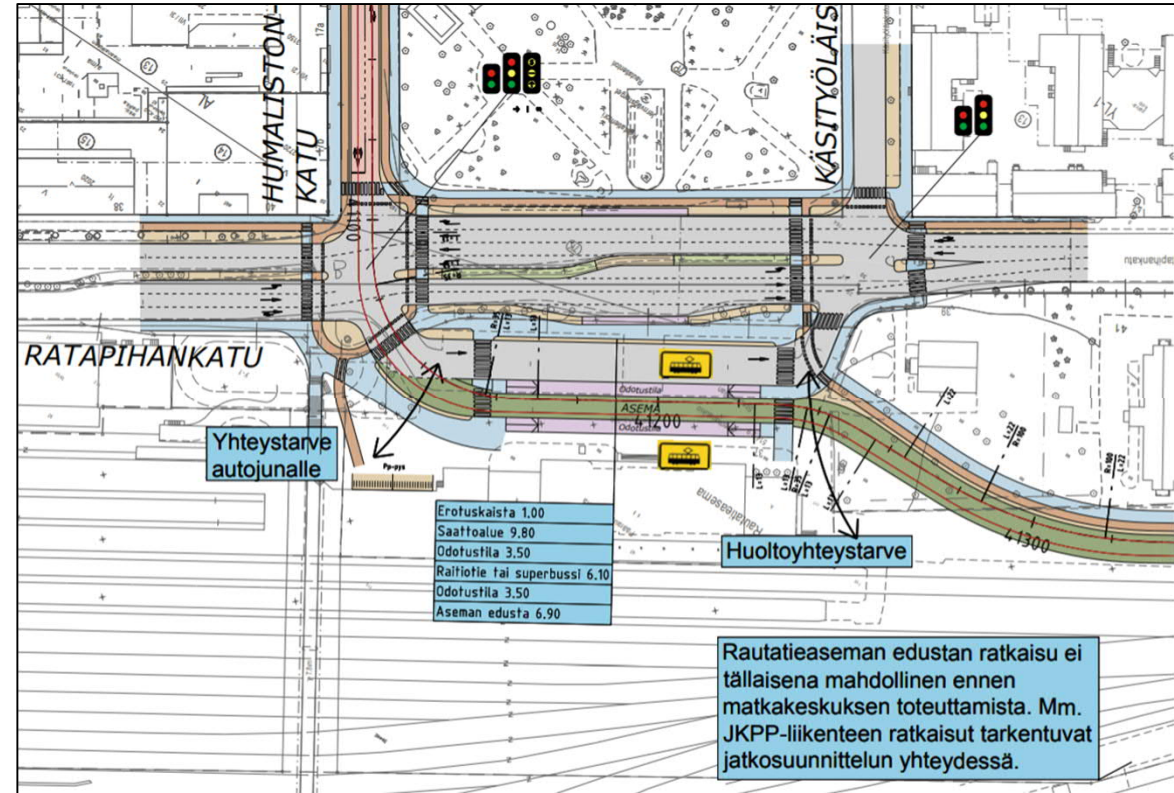
# JOUKKOLIIKENNE

## Raitiotie

Raitiotien ensimmäinen vaihe olisi Varissuo-Kauppatori-Matkakeskus-Satama -linja, jonka jatkosuunnittelusta kaupunginvaltuusto päätti 20.4.2020.

Raitiotien on tarkoitus kulkea Läntinen Pitkäkatu-Humalistonkatu-Asemanaukio-radon varsi -reittiä. Raitiotiepysäkki on suunniteltu nykyisen päärautatieaseman edustalle Asemanaukiolle (kuvassa ote Rambollin suunnitelmasta 11.12.2018).

Raitiotie parantaa Turku Ratapiha alueen saavutettavuutta joukkoliikenteellä. Raitiotien viereen Linnakaupungin ja Asemanaukion välille rakennettavan jalankulku- ja pyöräilyreitit myötä alueen saavutettavuus paranee kävellen ja pyörällä Linnakaupungin suunnasta. Raitiotien yhteydessä toteutettavat ratkaisut kuitenkin vähentävät merkittävästi autoliikenteen saatto- ja pysäköintipaikkoja nykyisen päärautatieaseman läheisyydessä. Päärautatieaseman siirtyessä Aninkaistensillan läheisyyteen matkakeskukseen kyseisten pysäköintipaikkojen tarve on vähäisempi. Mikäli raitiotie etenee rakentamisvaiheeseen ennen matkakeskusta, nykyiset saatto- ja pysäköintipaikat ovat tärkeitä päärautatieaseman saavutettavuuden kannalta. Tämän vuoksi raitiotien jatkosuunnittelussa tulee ratkaista miten autojen saatto- ja pysäköintipaikat järjestetään. Myös jalankulun ja pyöräilyn reittejä tarkennetaan raitiotiesuunnittelun yhteydessä.



Ote Linnakaupungin raitiotielinjan suunnitelmasta (Ramboll 11.12.2018). Kuvan nykytilanteen mukaiset autojunayhteyden sekä uuden Humalistsillan järjestelyt ovat muuttuneet Turku Ratapiha asemakaavoituksen yhteydessä.

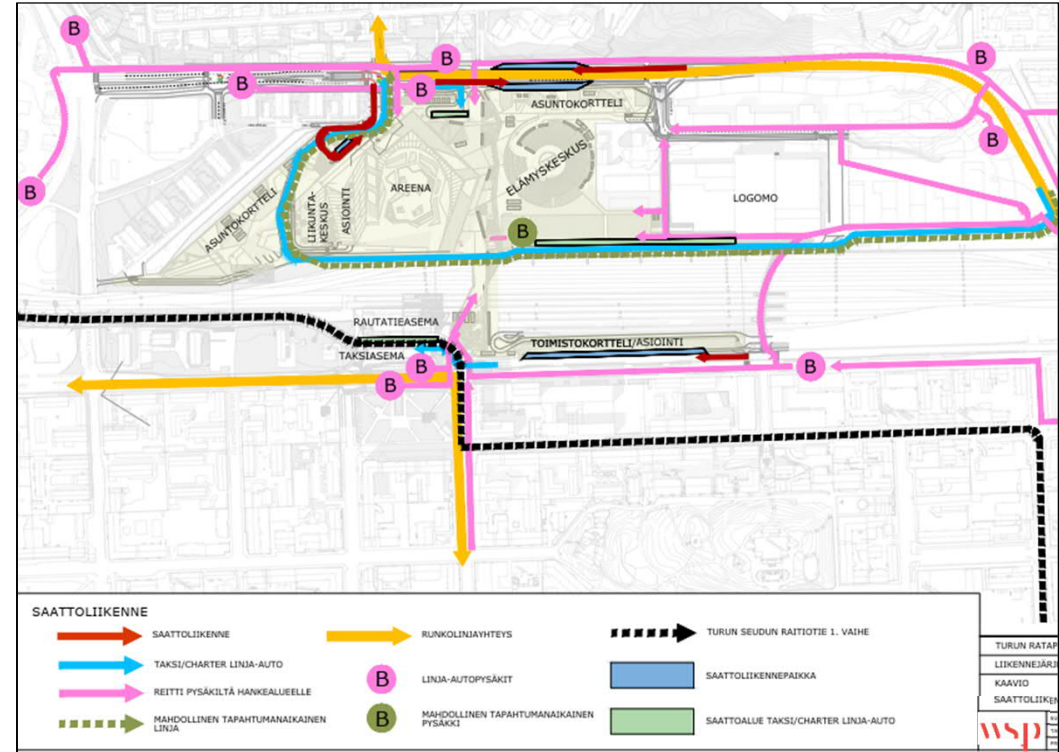
# SAATTOLIIKENNE

## Saattoliikenneyhteydet

Hankkeen kiertävän huoltoyhteyden varrella oleva saattoalue palvelee charterlinja-auto- ja taksiliikennettä. Taksiliikenteelle on esitetty myös uusi taksiasema/taksipaikka Köydenpunojankadun puolelle, joka sijaitsee hankkeen hotellin sisäänkäynnin edessä ja palvelee erityisesti tapahtuma-areenan katsojia. Lisäksi saattoliikennettä palvelevat uudet saattokaistat Köydenpunojankadun molemmilla puolilla sekä Ratapihankadun pohjoispuolella. Henkilöautoille on yhteys Peilipolun liittymän kautta erilliselle saattoalueelle liikuntakeskuksen sisäänkäynnin yhteyteen, joka palvelee ensisijaisesti harjoitusjäähallin arkikäyttäjiä. Kyseinen saattoliikennealue voidaan tarvittaessa sulkea tapahtumien aikana, jotta varmistetaan pysäköinti-, charter- ja taksiliikenteen sujuva poistuminen tapahtuman jälkeen.

Huoltoyhteyden varrella on viikoittaisessa tapahtumassa (esimerkiksi jääkiekko-ottelu) yhteensä noin 12 charterlinja-autopaikkaa ja noin 20 taksipaikkaa. Logomon pohjoispuolelle on esitetty noin neljä charterlinja-autopaikkaa ja hotellin sisäänkäynnin edessä on noin 10 taksipaikkaa. Näiden hankkeen alueelle esitettyjen paikkojen lisäksi Köydenpunojakadun saattokaistoille mahtuu joko noin 6 charterlinja-autoa tai 26 henkilöautoa ja Ratapihakadun saattokaistalle noin 7 charterlinja-autoa tai noin 37 henkilöautoa. Erityyppisistä tapahtumista johtuen, poikkeustapauksissa väliaikaisjärjestelyillä voidaan pyrkiä lisäämään paikkamääriä alueella riippuen tapahtuman aiheuttamasta saattoliikennetarpeesta. Jatkosuunnittelussa tulee erityisesti kiinnittää huomiota saattoliikenteen opastuksen suunnitteluun, koska charterlinja-autot ja taksit sijoittuvat eri puolille hankkeen laajaa aluetta.

Liitteessä 2 on esitetty tarkemmat suunnitelmakuvat saattoliikennejärjestelyistä.



# HANKKEEN LAAJUUS JA LIKENNETUOTOS

## Eri toimintojen kerrosalat

Hankkeen eri toimintojen kerrosalat, joiden pohjalta on laskettu hankkeen liikennetuotos:

- Asuminen 70 000 k-m<sup>2</sup>
- Hotelli 10 000 k-m<sup>2</sup>
- Kulttuuri- ja viihdepalvelut 25 000 k-m<sup>2</sup>
- Liiketilat 10 000 k-m<sup>2</sup>
- Ravintolat 4 500 k-m<sup>2</sup>
- Päivittäistavara kauppa 2 000 k-m<sup>2</sup>
- Toimistot 23 000 k- m<sup>2</sup> (eteläkiinteistö 15 000 k-m<sup>2</sup>)
- Liikuntakeskus 7 500 k-m<sup>2</sup>
- Monitoimiareena 28 000 k-m<sup>2</sup>

## Hankkeen liikennetuotos

Ratapihahankkeen liikennetuotos on laskettu jalankulkuvyöhykkeen reunavyöhykkeen arvoilla (Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa, 2008), lukuun ottamatta radan eteläpuolella sijaitsevaa eteläkiinteistöä, jonka liikennetuotos on laskettu jalankulkuvyöhykkeen arvoilla. Monitoimiareenan liikennetuotos on laskettu jääkiekko-ottelutapahtuman katsojakeskiarvon (TPS:n kotiottelu, kausi 2018-19 - 5462 katsojaa) mukaisella liikennetuotoksella ja oletuksella, että henkilöautolla saapuvista katsojista monitoimiareenan pysäköintiin mahtuu n. 50 % kaikista henkilöautolla saapuvista ajoneuvoista (n. 425 ajoneuvoa ja oletuksella 2,5 henkilöä/auto)

## Liikennetuotos (radan pohjoispuoli) – jalankulkuvyöhykkeen reunavyöhyke

<b>Henkilöautomatkat VRK (saapuvat ja lähtevät)</b>	
ASUMINEN	1250
HOTELLI	420
KULTTUURI- JA VIIHDEPALVELUTILAT	980
LIIKETILAT	2410
RAVINTOLATILAT	1090
PÄIVITTÄISTAVARA KAUPPA	960
TOIMISTOT (8 000 k-m <sup>2</sup> )	710
MONITOIMIAREENA	850
LIIKUNTAKESKUS	620
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>9290</b>

## Liikennetuotos (radan eteläpuoli) – jalankulkuvyöhyke

<b>Henkilöautomatkat/vuorokausi (saapuvat ja lähtevät)</b>	
TOIMISTOT (15 000 k-m <sup>2</sup> )	1010
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>1010</b>



# LIIKENNE-ENNUSTE

## Liikenne-ennuste

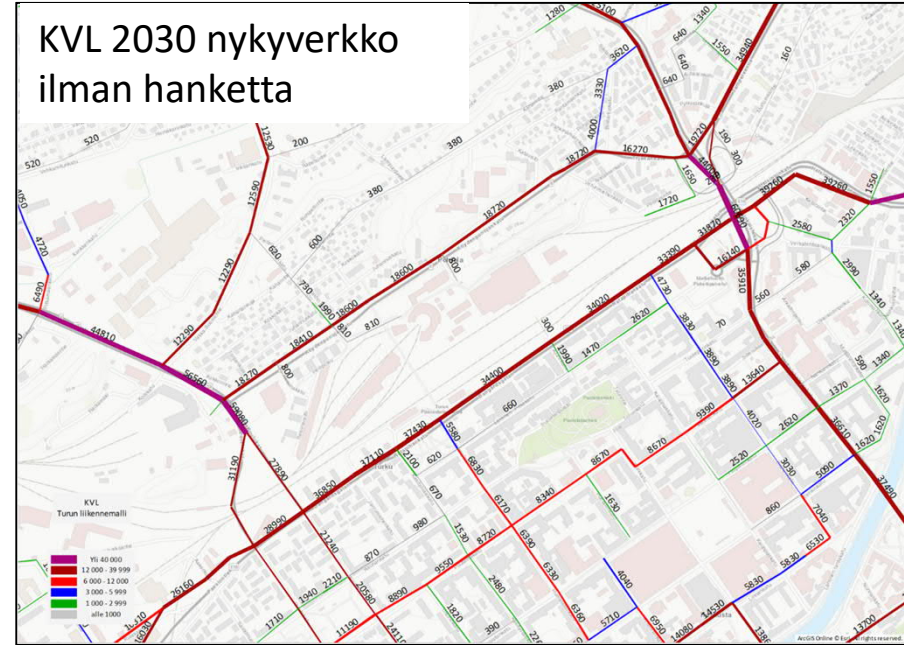
Ratapihahankkeen liikennetuotokset on kuvattu Turun seudun liikennemallilla vuodelle 2030 tuotettuun liikenne-ennusteeseen ja sijoitettu nk. kehitetylle verkolle sekä nykyverkolle. Ratapihahankkeen liikenteen suuntautumisena on käytetty Turun seudun liikennemallin suuntautumisarviota. Ratapiha-hankkeen tarkemmat liikenne-ennustekaaviot on esitetty liitteessä 3.

Laadittua liikenne-ennustetta on käytetty lähtötietona hankkeen melu- sekä ilmanlaatuselvityksessä.

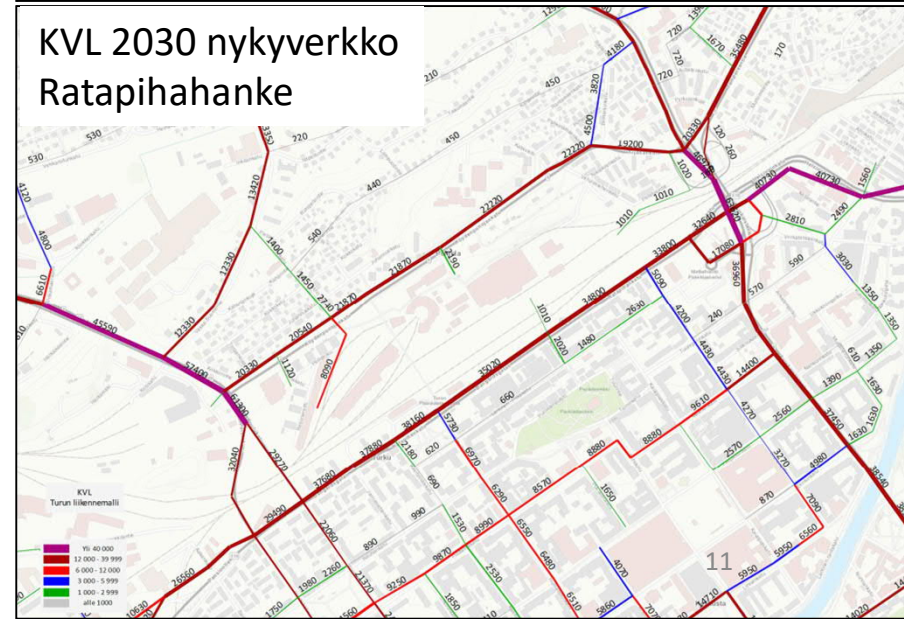
## Keskvuorokausiliikenne (KVL)

- Nykyverkko (KVL 2030 ilman hankkeen liikennetuotosta):
  - Köydenpunojankatu ~ 18 700 ajoneuvoa
  - Ratapihankatu ~ 37 400 ajoneuvoa
  - Naantalin pikatie ~ 56 600 ajoneuvoa
- Nykyverkko (KVL 2030 hankkeen liikennetuotoksella):
  - Köydenpunojankatu ~ 22 000 ajoneuvoa
  - Ratapihankatu ~ 38 000 ajoneuvoa
  - Naantalin pikatie ~ 57 400 ajoneuvoa
- Nykytilanne (KVL)
  - Köydenpunojankatu ~ 16 400 ajoneuvoa
  - Ratapihankatu ~ 32 700 ajoneuvoa
  - Naantalin pikatie ~ 48 400 ajoneuvoa

KVL 2030 nykyverkko  
ilman hanketta



KVL 2030 nykyverkko  
Ratapihahanke



# ILTAHUIPPUTUNNIN LIIKENNETUOTOS

## Iltahuipputunnin liikennetuotos eri toiminnoittain (normaali arki-ilta - ei tapahtumaa areenalla)

Iltahuipputunnin liikennemääriä on käytetty liikenteen toimivuustarkasteluiden lähtötietoina.

## Liikennetuotos (radan pohjoispuoli) - jalankulkuvyöhykkeen reunavyöhyke

Henkilöautomatkat IHT, saapuvat ja lähtevät			
	saapuvat	lähtevät	YHT.
ASUMINEN	68	33	101
HOTELLI	35	15	51
ELÄMYSKESKUS	83	36	119
LIIKETILAT	142	134	276
RAVINTOLATILAT	91	40	131
PÄIVITTÄISTAVARAKAUPPA	46	49	94
TOIMISTOT	5	83	88
LIIKUNTAKESKUS	52	23	75
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>523</b>	<b>412</b>	<b>934</b>

## Liikennetuotos (radan eteläpuoli) - jalankulkuvyöhyke

Henkilöautomatkat IHT, saapuvat ja lähtevät			
	saapuvat	lähtevät	YHT.
TOIMISTOT (15 000 k-m2)		7	118
<b>YHTEENSÄ</b>		<b>7</b>	<b>118</b>

## Henkilöautoliikennemäärät ja lähtökohdat toimivuustarkasteluissa

Toimivuustarkasteluiden lähtötietoina on käytetty nykyisiä liikennejärjestelyitä ja -määriä. Tarkasteluissa liikennemäärään on lisätty tulevan areenahankkeen liikennetuotos. Tarkasteluiden pohjana on käytetty hankkeen esitystä Köydenpunojakadun liikennejärjestelyistä (liite 4). Liikennemäärät koostuvat Köydenpunojankadun liittymän aamu- ja iltahuipputunnin liikennelaskennoista sekä muilta osin Turun seudun Emme-liikennemallin nykytilanteesta. Toimivuustarkasteluiden tarkemmat liikennemäärätiedot on esitetty liitteessä 4.

# LIIKENTEEEN TOIMIVUUSTARKASTELUT, AREENAN JA LOGOMON LIITTYMÄT (ILTAHUIPPUTUNTI)

**Iltahuipputunti + areenan liikennetuotos - Areenan liittymät (Pietari Valdin katu, Resiinaraitti ja Junakatu) - liite 4**

## Lähtökohdat toimivuustarkastelussa

Tarkasteluiden pohjana on käytetty hankkeen esitystä Köydenpunojakadun liikennejärjestelyistä, joissa lännen tulosuunnalle on esitetty keskiramppi Köydenpunojakadulle. Keskiramppi palvelee areenan palveluiden asiakas- ja katsojaliikennettä erityisesti tapahtumien aikana. Liikennevalo-ohjaus on esitetty Pietari Valdin kadun sekä Junakadun liittymiin. Areenan liittymä palvelee erityisesti idänsuunnan asiakas- ja katsojaliikennettä. Tarkasteluissa on huomioitu myös Pietari Valdin kadun kautta poistuva huolto- ja charterbussisaattoliikenne (30 ajoneuvoa/h). Toimivuustarkasteluiden tarkemmat kaistajärjestelyt ja liikennemäärätiedot on esitetty liitteessä 4.

## **Tulokset**

Hetkittäistä jonoutumista tapahtuu Köydenpunojankadun ja Naantalin pikatien valoliittymässä sekä Areenaliittymän pääsuunnalla. Suurin osa pysäköintilaitoksesta poistuvasta liikenteestä kääntyy valoliittymästä oikealle, mikä mahdollistaa valo-ohjelmassa samanaikaisen vihreän idän tulosuunnalle. Lännen suunnan liikenne pääsee etenemään keskiramppin kautta ilman viivytyksiä.

Pysäköintilaitosten liittymien toimivuus on Köydenpunojankadun pääsuunnalla tyydyttävä ja Ratapihankadulla hyvä. Pysäköinneistä poistuvan liikenteen keskimääräinen viivytys on Köydenpunojankadulla 25 sekuntia ja Ratapihankadulla 35 sekuntia. Areenan valoliittymän pääsuunta jonoutuu hetkittäin.

Resiinaraitin tulosuunnan toimivuus on hyvä. Tarkasteluiden perusteella liikennevaloille ei nähdä tarvetta, koska viereiset valoliittymät jaksottavat pääsuunnan liikennettä, mikä helpottaa vasemmalle kääntymistä. Katusuunnitelmassa on kuitenkin hyvä varautua mahdollisiin liikennevaloihin, sillä aamuhuipputuntin aikana Resiinakadulta vasemmalle kääntymisen voi olla vaikeaa ilman liikennevaloja. Junakadun liittymästä vasemmalle kääntyvän virran toimivuus paranee valo-ohjauksella.





# LIIKENTEEN TOIMIVUUSTARKASTELUT, NAANTALIN PIKATIE (ILTAHUIPPUTUNTI)

## Iltahuipputunti + areenan liikennetuotos - Naantalin pikatie (IHT mitoittava tilanne) - liite 4

### Lähtökohdat toimivuustarkastelussa

Ratapihan liikenteellisen toimivuuden kehittämisessä on tarkasteltu erityisesti Naantalin pikatien, Köydenpunojankadun ja Koulukadun/Puistokadun liittymää. Lähtötietoina ovat liittymän liikennelaskenta 9.6.2015 sekä Turun seudun Emmemalli. Vissim-simuloinnilla on mallinnettu yksityiskohtaisesti ratapihan läntisten valoliittymien ohjelmakaaviot, joukkoliikenne-etuudet sekä kävelijöiden vaikutus. Liittymän parannusehdotuksena on tutkittu Naantalin pikatien tulosuunnan lisäkaistoja suoraan ja vasemmalle kulkeville liikennevirroille. Toimivuustarkasteluiden tarkemmat kaistajärjestelyt ja liikennemäärätiedot on esitetty liitteessä 4.

### Nykyjärjestelyiden toimivuus

Liittymä on jo nykytilanteessa ylikuormittunut ilman areenahankkeen lisäliikennettä. Areenahankkeen lisäliikenne jonouttaa pääsuunnan kääntyviä virtoja entisestään Koulukadulla ja Naantalin pikatien tulosuunnissa. Koulukadulla jonon pää yltää Ratapihankadun liittymään, jossa se häiritsee Ratapihankadun liikenteen toimivuutta. Jonopituudet kasvavat ja palvelutaso heikkenee huomattavasti myös Naantalin pikatien tulosuunnassa sekä Naantalin suunnasta vasemmalle Köydenpunojankadulle kääntyvillä. Vasemmalle Köydenpunojankadulle kääntyvien liikennemäärä kasvaa nykytilanteesta 1/3, mikä aiheuttaa lyhyen liittymävälin jonoutumista ja samalla rajoittaa vihreän aikaa Koulukadun tulosuunnalle. Vasemmalle kääntyvien jonon pää yltää hetkittäin Vakka-Suomentien liittymään, mikä häiritsee liittymän toimintaa ja Naantalin tulosuunnan suoraan kulkevaa liikennevirtaa.



# LIIKENTEEN TOIMIVUUSTARKASTELUT, NAANTALIN PIKATIE (ILTAHUIPPUTUNTI)

## Iltahuipputunti + areenan liikennetuotos - Naantalin pikatie (mitoittava tilanne) - liite 4

### Kehitettyjen järjestelyiden toimivuus

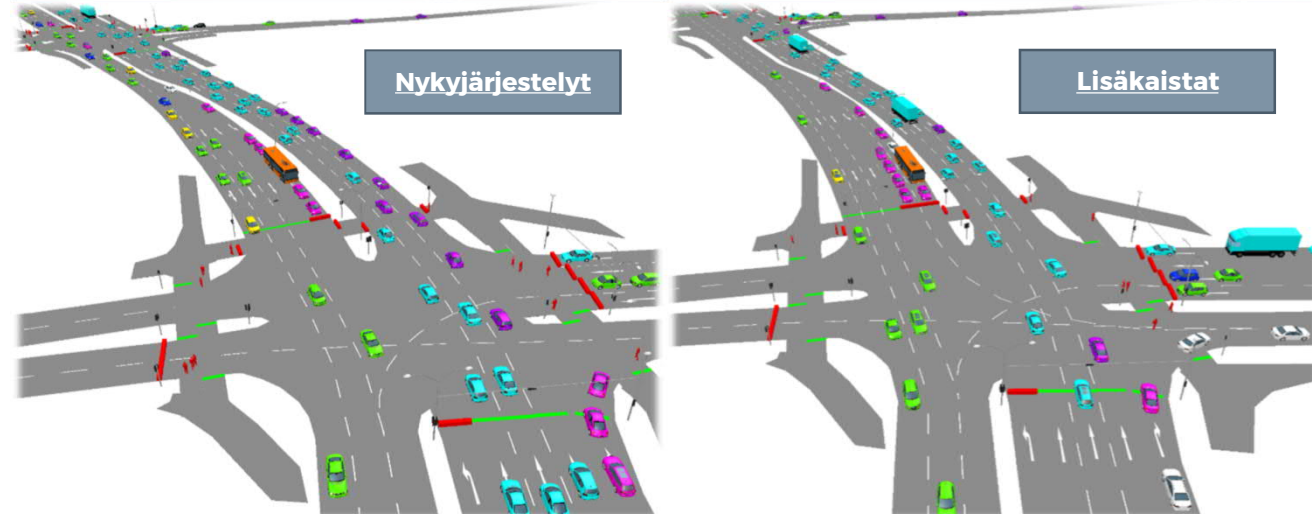
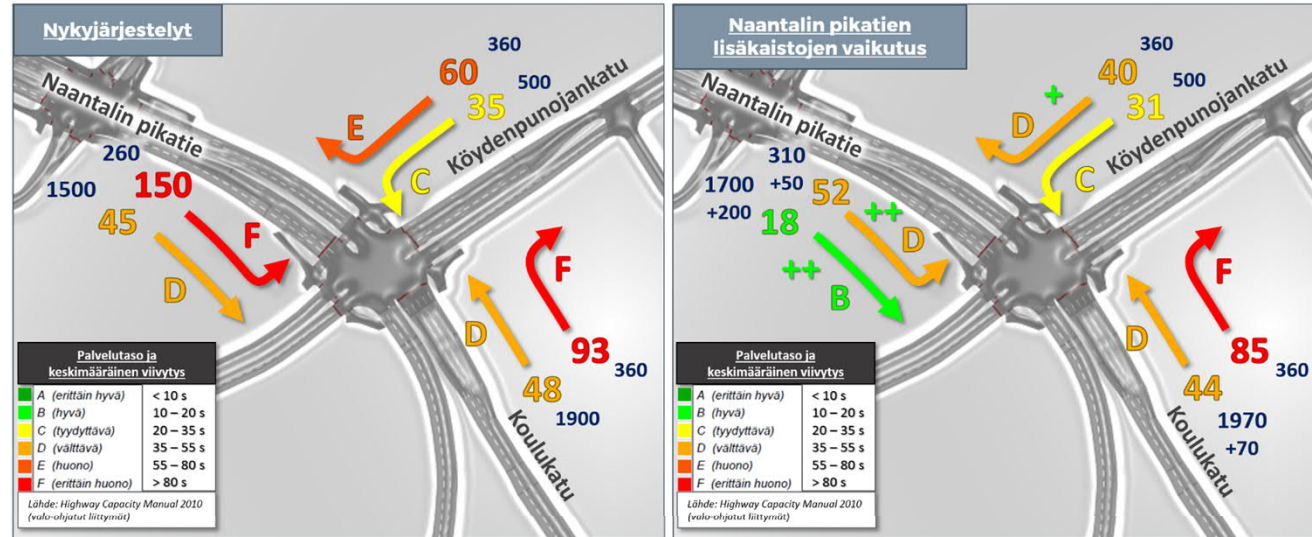
Tarkastelluista Naantalin pikatien liittymän parannusehdotuksista toimivin ja toteuttamiskelpoisin on Naantalin tulosuunnan lisäkaistat (Liite 2). Toinen vasemmalle kääntyvien kaista Köydenpunojankadulle lyhentää vihreän ajan tarvetta Naantalin tulosuunnassa, mikä siirtää vihreän aikaa erityisesti ruuhkaiselle Koulukadun tulosuunnalle. Jonopituudet lyhenevät kaikilla tulosuunnilla ja liittymän toimivuus paranee kokonaisuudessaan.

Naantalin tulosuunnan keskimääräiset viivytykset pienenevät noin kolmasosaan aiemmasta. Suoraan kulkeva virta kasvaa 200 ajoneuvolla ja palvelutaso paranee välttävästä hyväksi. Vasemmalle kääntyvien lisäkaista lyhentää maksimijonopituuksia ja pienentää siten riskejä lyhyen liittymävälin häiriöille.

Köydenpunojankadun tulosuunnalla viivytykset lyhenevät erityisesti oikealle kääntyvällä virralla, jonka palvelutaso paranee huonosta välttäväksi.

Koulukadun tulosuunnalla välityskyky ylittyy edelleen ja palvelutasot säilyvät ennallaan. Liikennevirta kasvaa 70 ajoneuvolla ja keskimääräinen viivytys pienenee 4 - 8 sekuntia.

## Palvelutaso, keskimääräinen viivytys (s/ajon.) ja simuloinneissa toteutuneet liikennemäärät



# LIIKENTEEN TOIMIVUUSTARKASTELUT POHJOISEN ANINKAISTENSILTA (ILTAHUIPPUTUNTI)

## Pohjoisen Aninkaistensillan liikenteellinen toimivuus ja Areenan lisäliikenteen vaikutus - liite 4

### Lähtökohdat toimivuustarkastelussa

Lähtötietoina nykytilanteen Emme-malli ja liittymälaskennat (v. 2011). Liikennejärjestelyt vastaavat Köydenpunojankaaren valmistumisen jälkeistä tilannetta. Tampereentietä Puistokadulle kulkevasta liikennevirrasta 80 % kulkee Köydenpunojankaaren ja 20 % Ratapihankadun kautta. Lännen tulosuunnan (Ratapihankadun) liikennevirrasta 80 % saapuu etelästä Aninkaistensillan kautta ja 20 % Köydenpunojankaarelta. Areenaliikenteen idän saapuvista ja poistuvista virroista 60 % kulkee Tampereentien ja 40 % Satakunnantien kautta. Toimivuustarkasteluiden tarkemmat kaistajärjestelyt ja liikennemäärätiedot on esitetty liitteessä 4.

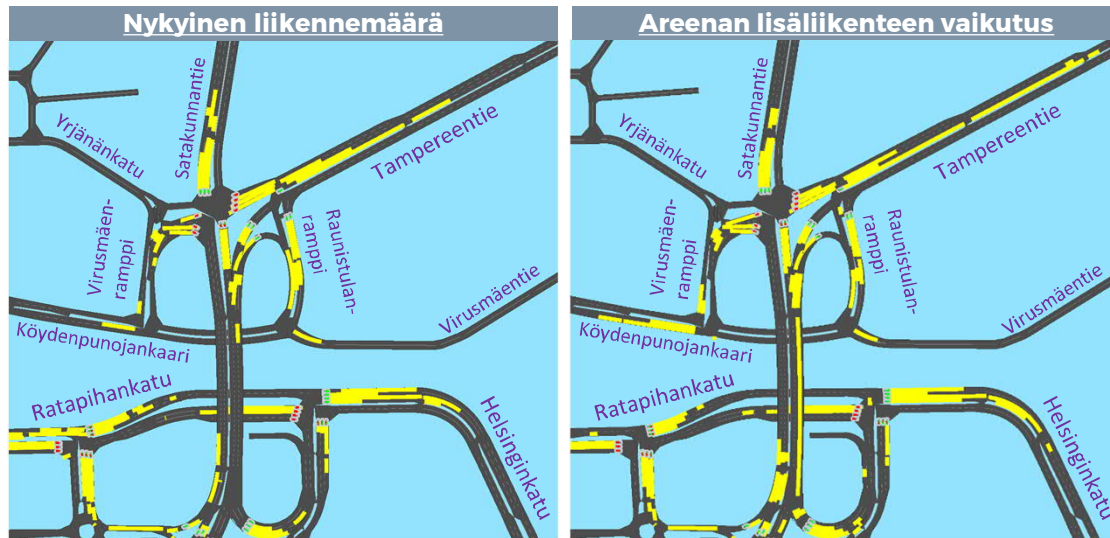
### Tulokset

Aninkaistensillan pääsuunnan palvelutaso on hyvä, vaikka liikennemäärää kasvatetaan. Tampereentien tulosuunnalla ja rampeilla toimivuus on keskimäärin välttävä. Jonot ja viivytykset ovat hetkittäin pitkiä, mutta välityskyvyn ylittymistä ei tapahdu.

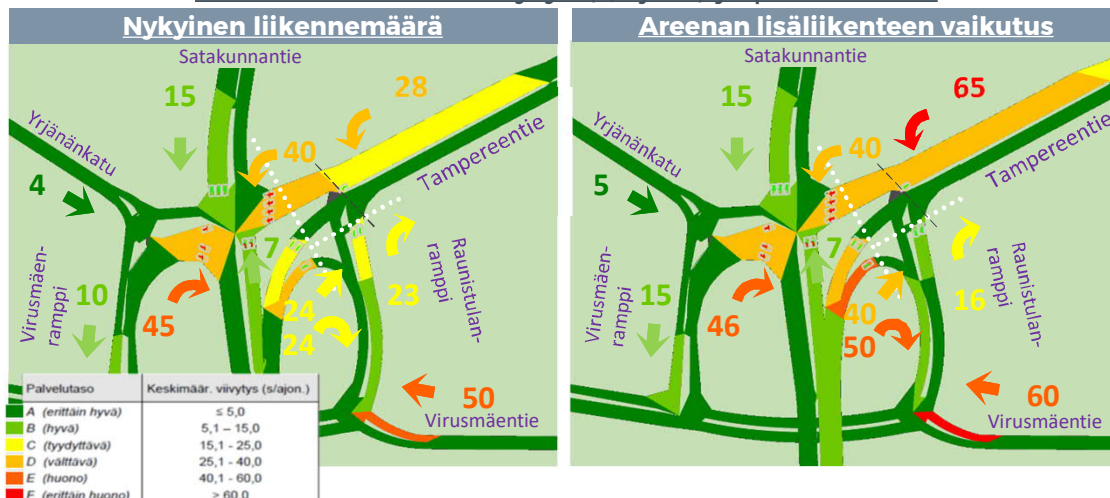
Iltahuipputunnilla toimivuutta heikentävät liittymän itäosassa etelän ja idän tulosuuntien suuret risteävät liikennevirrat sekä suojatiet. Lisäliikenne kasvattaa Raunistulanrampille maksimijonopituuksia ja keskimäärisiä viivytyksiä erityisesti Tampereentietä vasemmalle kääntyvien sekä etelästä Aninkaistensillalta oikealle kääntyvien kaistoilla.

Köydenpunojankaaren ja Virusmäentien risteysten toimivuutta on mahdollista parantaa valo-ohjauksella. Raunistulanrampilta vasemmalle Virusmäentielle kääntyvien lisäkaistalla voidaan lievittää häiriöherkkyttä eniten jonoutuvilla tulosuunnilla.

### Hetkelliset maksimijonopituudet



### Keskimääräinen viivytys (s/ajon.) ja palvelutaso





# LIIKENTEEN TOIMIVUUSTARKASTELUT AREENAN LIITTYMÄT (TAPAHTUMALIIKENNE)

## Poistuva tapahtumaliikenne - Laaja katuverkko ja areenan liittymät (mitoittava tilanne)

### Lähtökohdat toimivuustarkastelussa

Poistuvan tapahtumaliikenteen toimivuustarkasteluissa on oletettu, että puolen tunnin aikana (viimeinen ajoneuvo lähtee liikkeelle pysäköinnistä 30 min tapahtuman päättymisestä) hankkeen lähiympäristöstä (Köydenpunojankadun ja Ratapihankadun rajaama alue) poistuu yhteensä 1000 ajoneuvoa. Arviolta n. 700 ajoneuvoa poistuu Köydenpunojankadulle (länteen keskirampin kautta ja itään Pietari Valdin kadun tai Junakadun kautta) sekä 300 ajoneuvoa Ratapihankadulle eteläkiinteistön liittymän kautta. Taustaliikenteeksi on arvioitu 30 % iltahuipputunnin määrästä. Tarkasteluissa on huomioitu myös Pietari Valdin kadun liittymän kautta poistuva huolto- ja charterbussisaattoliikenne (30 ajoneuvoa/30 min) sekä henkilöautojen saattoliikenne (50 ajoneuvoa/30 min). Toimivuustarkasteluiden tarkemmat kaistajärjestelyt ja liikennemäärätiedot on esitetty liitteessä 4.

### Tulokset

Tapahtumasta poistuva liikenne pääsee etenemään tasaisesti kaikkiin suuntiin. Rampille ei synny jonoja. Suurimmat viivytykset rajoittuvat pysäköintilaitosten viereisiin valoliittymiin. Köydenpunojankadulle ja Ratapihankadulle poistuva liikenteen palvelutaso on hyvä. Huomattavimmat viivytykset, 40 - 45 sekuntia, ovat Köydenpunojankadun pääsuunnalla.

Köydenpunojankadulle poistuva liikennevirta jonoutuu pitkältä matkalta, mutta eteneminen on tasaista. Poistuvaa liikennevirtaa väistävän saapuvan saattoliikenteen viivytykset vasemmalle kääntyessä on 10 sekuntia ja palvelutaso on hyvä.

### Johtopäätökset ja suositukset

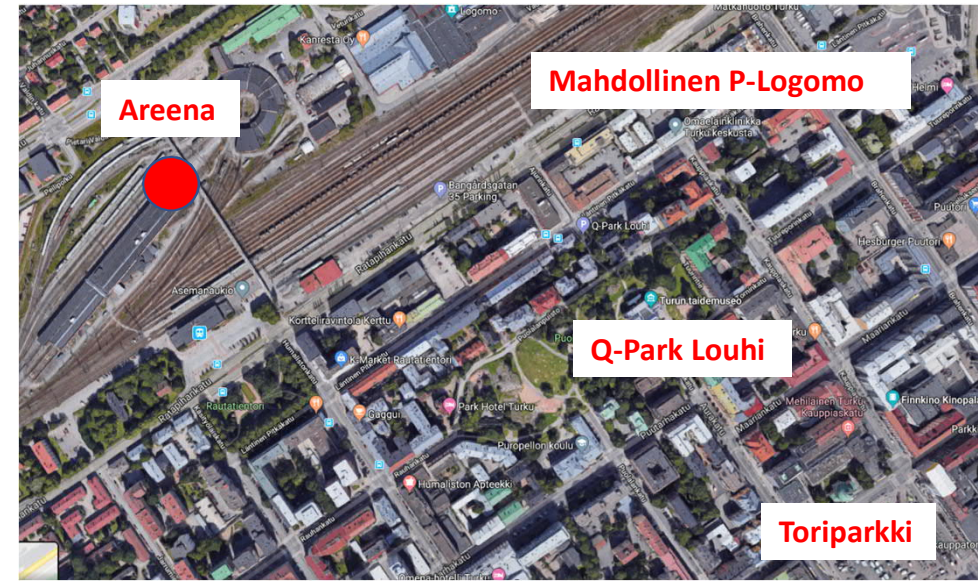
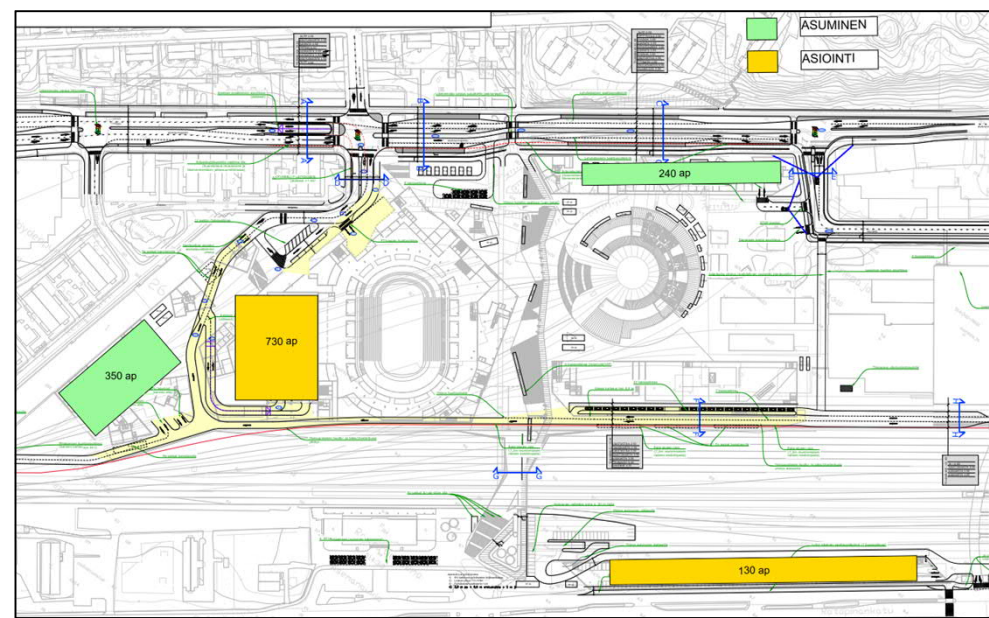
Tapahtuma-aikaisten virtojen vaikutukset rajoittuvat Pietari Valdin kadun, Naantalın pikatien ja Ratapihakadun eteläkiinteistöjen valoliittymiin, joihin tarvitaan ruuhkanpurkuohjelmat.



# PYSÄKÖINTI

## Yleistä

- Turun Ratapiha-hankkeeseen on suunniteltu toimi-, liike-, palvelu-, hotelli-, liikunta- ja vapaa-ajantiloja yhteensä 82 000 k-m<sup>2</sup> ja asuntoja 70 000 k-m<sup>2</sup>. Lisäksi tapahtuma-areenalle on suunniteltu arena- ja yleisötiloja 28 000 k-m<sup>2</sup>.
- Pysäköintiin on suunniteltu yhteensä n. 1 450 ap. Pysäköinti on jakautunut, niin että asunnoille asuinrakennusten yhteydessä on n. 590 ap. Lisäksi muille palveluille on yhteiskäytössä olevia pysäköintipaikkoja yhteensä n. 860 ap (730 ap areenan yhteydessä ja 130 ap eteläkiinteistöllä). Mahdollisten kiinteiden (korvamerkittyjen) autopaikkojen määrät täsmentyvät jatkosuunnittelussa. Areenan tapahtumien ajaksi katsojille tarkoitettuja ennakkoon varattavia paikkoja on n. 500-600 ap. Areenan pysäköintilaitos ja eteläkiinteistön pysäköintitaso toimivat vuorottaispysäköinti käytöllä (kts. s. 18-20).
- Pysäköintilaitoksessa on puomiton maksujärjestelmä, jossa hyödynnetään rekisterikilpitunnistusta. Asiakas- sekä areenanpysäköinti on maksullista.
- Pysäköintijärjestelmä tulee mahdollistamaan dynaamisen kapasiteetin hallinnan ja kysyntäohjautuvan hinnoittelun, jolla voidaan vaikuttaa pysäköintiliikenteeseen (esim. tapahtumalipulla edullisempi pysäköinti tapahtumien aikana).
- Hankkeen lähiympäristön pysäköintialueita, jotka palvelevat mahdollisesti tapahtumanaikaista pysäköintiä (esim. jääkiekko-ottelu tai konsertti)
  - Radan eteläpuolinen mahdollinen P-Logomon alue (eteläkiinteistön itäpuolella etäisyys n. 700 m (kaavoitettu 450 ap p-laitos, toteutuksesta ei vielä tietoa)
  - Q-Park Louhi n. 600 ap, etäisyys n. 1,1 km
  - Toriparkki n. 600 ap, etäisyys n. 1,1 km



# PYSÄKÖINTI

## Pysäköintinormilaskelma ja vuorottaiskäyttö

- Hankkeen pysäköintinormit on laskettu käyttämällä kilpailuvaiheen pysäköintinormeja sekä Turun kaupungin laatimaa uutta pysäköintinormi-ohjeistusta (Pysäköintinormit Turussa, Luonnos 11.6.2019). Vyöhykkeenä on käytetty pääsääntöisesti kävely- ja pyöräilyvyöhykettä (enintään 3 km keskustasta).
- Asumisen osalta laskelmassa on käytetty mitoitusnormina 1 ap/140 k-m<sup>2</sup>
- Hankkeen autopaikat ovat kahdessa keskitetyssä pysäköintilaitoksessa, joissa olevat paikat ovat kaikkien muiden toimintojen paitsi asumisen vuorottaiskäytössä, jolloin pysäköintinormi-ohjeistuksen mukaan voidaan käyttää 20 % vähennystä autopaikkojen mitoitusnormista.

	Autopaikkanormit			Suunnitellut autopaikkamäärät
	KEM2	Normi	Autopaikat	
ASUMINEN	70000	140	500	590
HOTELLI	10000	200	50	860
ELÄMYSKESKUS	25000	150	167	
LIIKETILAT	10000	120	83	
RAVINTOLATILAT	4500	120	38	
PÄIVITTÄISTAVARAKAUPPA	2000	50	40	
MONITOIMIAREENA	28000	-	-	
LIIKUNTAKESKUS	7500	150	50	
TOIMISTOT (AREENAN YHTEYDESSÄ)	8000	120	67	
TOIMISTOT (ETELÄKIINTEISTÖ)	15000	140	164	
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>180000</b>		<b>1158</b>	
ASUMINEN (ei vuorottaispysäköintiä, erilliset p-alueet)			500	590
MUUT TOIMINNOT (vuorottaispysäköintiä)			658	860
Vuorottaispysäköinti vähennys		20 %	-132	
<b>YHTEENSÄ (ilman asumista)</b>			<b>527</b>	

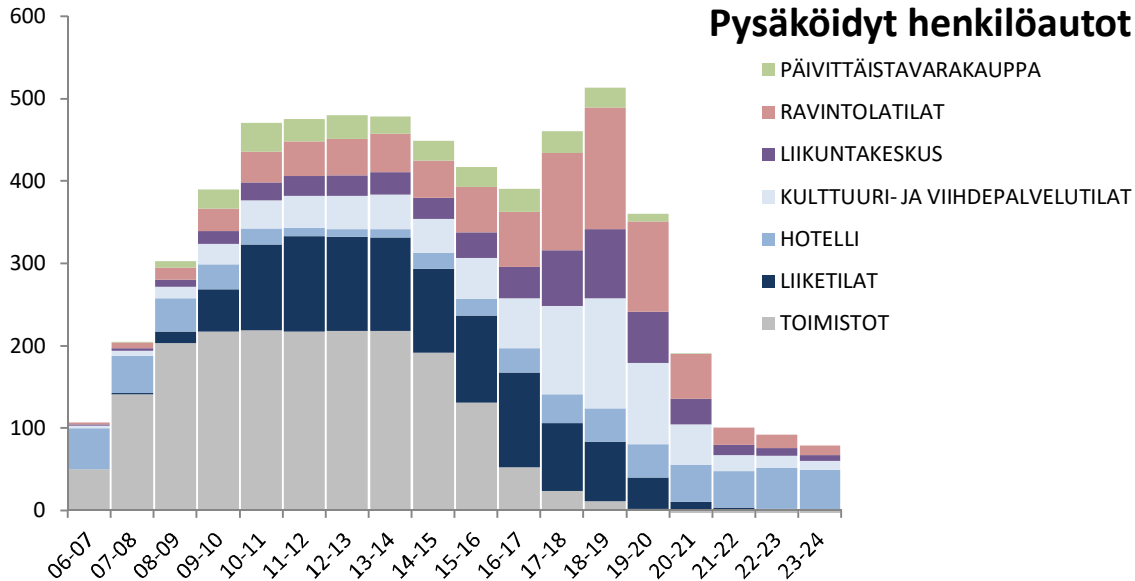


# PYSÄKÖINTI

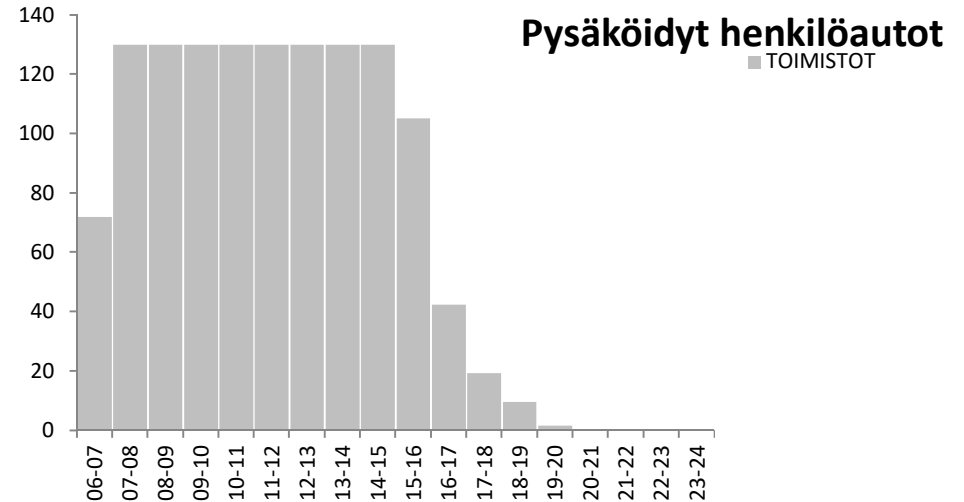
## Normaali arkipäivän pysäköinti (asukaspysäköinti poisluettuna)

- Ratapiha-hankkeen kerrosaloihin perustuvien liikennetuotoslukujen mukainen pysäköintilaskelma normaalina arkipäivänä (pysäköityjen henkilöautojen määrä)
- Jos Ratapiha-hankkeen pysäköintipaikat täyttyvät normaalin arjen liikenteen (liiketilat, palvelut jne. asukaspysäköinti poisluettuna) laskennallisten saapumisaikajakaumien mukaan, iltaruuhkan loppuvaiheessa vapaita paikkoja on arviolta jäljellä yhteensä n. 410 ap, joista n. 320 ap sijaitsee areenan viereisessä pysäköintilaitoksessa ja n. 90 ap eteläkiinteistön pysäköintilaitoksessa.

## Areenan pysäköintilaitos



## Eteläkiinteistön pysäköintilaitos

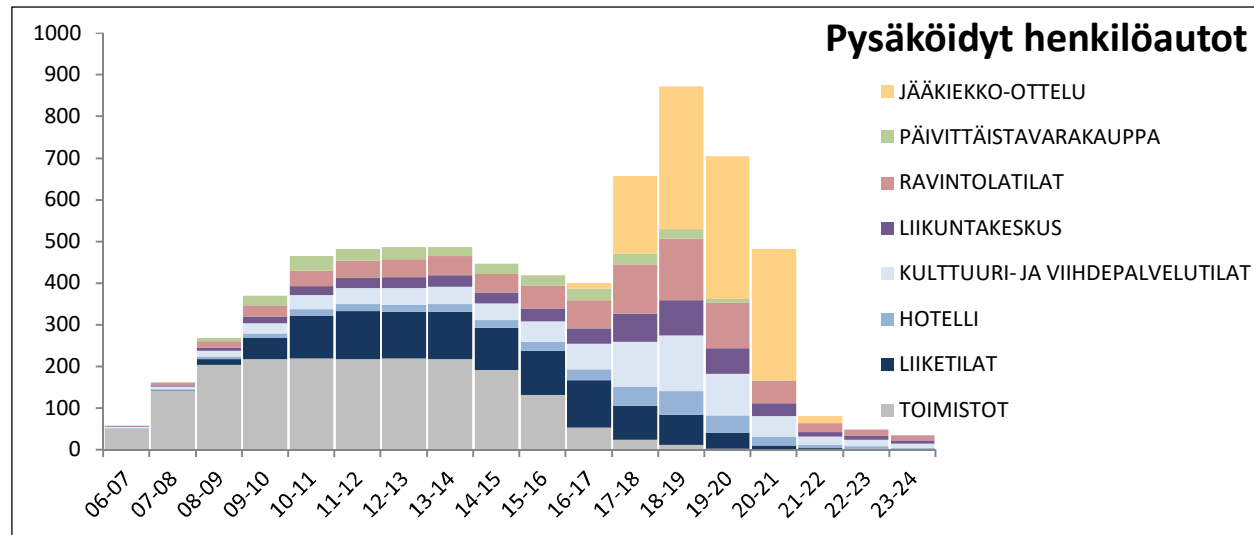


# PYSÄKÖINTI

## Tapahtumanaikainen pysäköinti (jäähkiekko-ottelu, arkipäivä - n. 5 500 katsojaa)

- Ratapiha-hankkeen kerrosaloihin perustuvien liikennetuotoslukujen mukainen pysäköintilaskelma (huomioitu jäähkiekko-ottelutapahtuman vaikutus n. 5 500 katsojaa), johon lisätty tapahtuman aikainen pysäköinti (pysäköityjen henkilöautojen määrä). Näin ollen oletuksena on, että hankkeen pysäköintilaitoksiin mahtuu n. 330 henkilöautoa (jäähkiekko-ottelun katsojille - n. 40 % kaikista henkilöautolla saapuvista ajoneuvoista\*), joista n. 240 ap sijaitsee areenan pysäköintilaitoksessa ja n. 90 ap eteläkiinteistön pysäköintilaitoksessa.
- Tapahtumanaikainen pysäköinti ostetaan ennakkoon tapahtumalipun oston yhteydessä. Laskentajärjestelmä poistaa ostetun/varatun pysäköintipaikan vapaiden asiakasautopaikkojenmäärästä (toimiakseen vaatii dynaamiset opasteet katuverkolle, joista viitteelliset suunnitelmat on esitetty liitteessä 5). Ylin pysäköintikerros on mahdollista sulkea puomeilla etukäteen ja varata kokonaisuudessaan tapahtumille (n. 100 ap).
- Ovet auki klo 17.00 ja tapahtuma alkaa klo 18.30.

\* Saapuvien henkilöautojen prosenttiosuus laskettu jalankulkuvyöhykkeen ja jalankulun reunavyöhykkeen matkatuotosten keskiarvosta (5500 katsojaa -> n. 850 henkilöautoa)

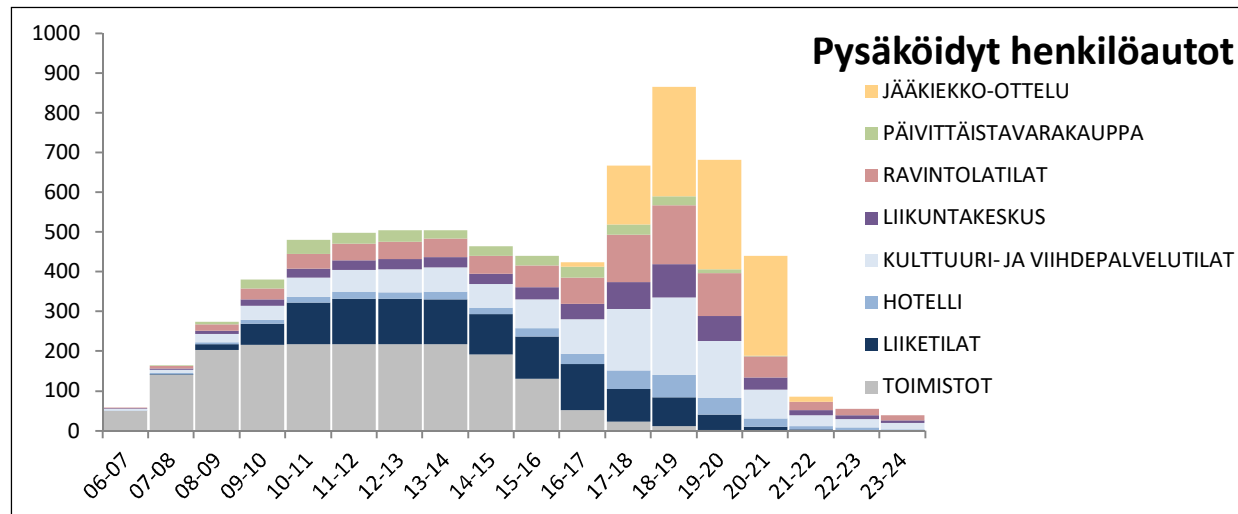


# PYSÄKÖINTI

## Tapahtumanaikainen pysäköinti (jäähkiekko-ottelu + muu tapahtuma, arkipäivä - n. 8000 katsojaa)

- Ratapiha-hankkeen kerrosaloihin perustuvien liikennetuotoslukujen mukainen pysäköintilaskelma (huomioitu jäähkiekko-ottelutapahtuman vaikutus n. 6 000 katsojaa sekä muu tapahtuma n. 2 000 katsojaa), johon lisätty tapahtuman aikainen pysäköinti (pysäköityjen henkilöautojen määrä). Arki-iltana kulttuuri- ja viihdepalvelutiloille on arvioitu n. 140 henkilöauton pysäköintitarve, joista muulle tapahtumalle on arvioitu n. 70 henkilöauton pysäköintitarve. Näin ollen oletuksena on, että hankkeen pysäköintilaitoksiin mahtuu n. 400 henkilöautoa (jäähkiekko-ottelun/muun tapahtuman katsojille - n. 32 % kaikista henkilöautolla saapuvista ajoneuvoista\*), joista n. 310 ap sijaitsee areenan pysäköintilaitoksessa ja n. 90 ap eteläkiinteistön pysäköintilaitoksessa.
- Tapahtumanaikainen pysäköinti ostetaan ennakkoon tapahtumalipun oston yhteydessä. Laskentajärjestelmä poistaa ostetun/varatun pysäköintipaikan vapaiden asiakasautopaikkojenmäärästä (toimiakseen vaatii dynaamiset opasteet katuverkolle, joista viitteelliset suunnitelmat on esitetty liitteessä 5). Kaksi ylintä pysäköintikerrosta on mahdollista sulkea puomeilla etukäteen ja varata kokonaisuudessaan tapahtumille (n. 200 ap).
- Ovet auki klo 17.00 ja tapahtuma alkaa klo 18.30.

\* Saapuvien henkilöautojen prosenttiosuus laskettu jalankulkuvyöhykkeen ja jalankulun reunavyöhykkeen matkatuotosten keskiarvosta (8000 katsojaa -> n. 1250 henkilöautoa)



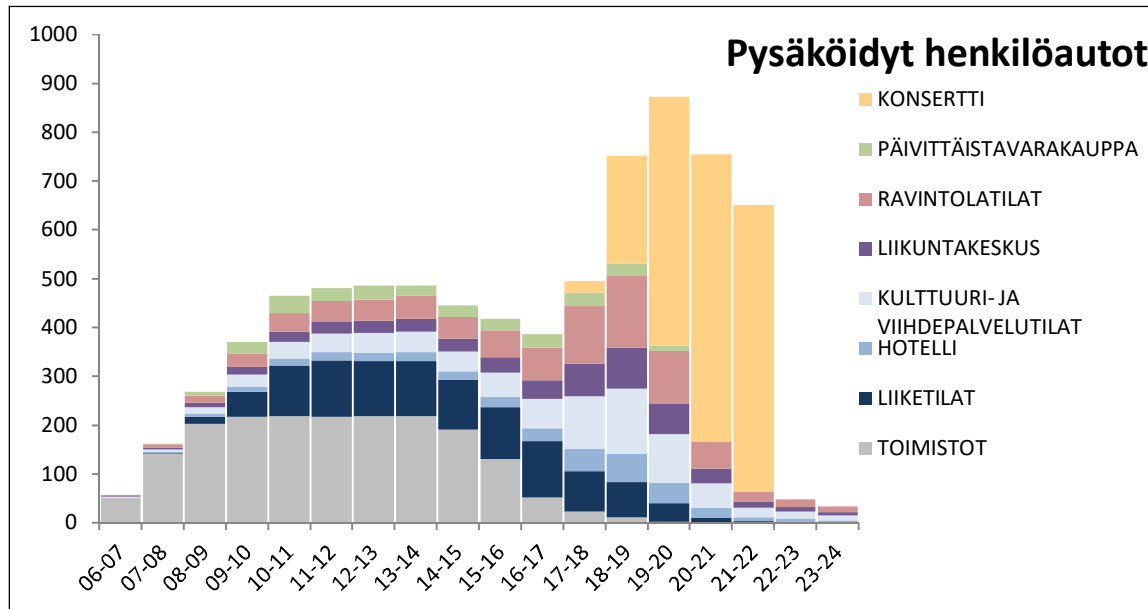


# PYSÄKÖINTI

## Tapahtumanaikainen pysäköinti (konsertti, arkipäivä)

- Ratapiha-hankkeen kerrosaloihin perustuvien liikennetuotoslukujen mukainen pysäköintilaskelma pysäköinti (huomioitu jääkiekko-ottelutapahtuman vaikutus n. 10 000 katsojaa) , johon lisätty tapahtuman aikainen pysäköinti (pysäköityjen henkilöautojen määrä). Oletuksena on, että hankkeen pysäköintilaitoksiin mahtuu n. 600 henkilöautoa (konsertin katsojille – n. 38 % kaikista henkilöautolla saapuvista ajoneuvoista \*), joista n. 470 ap sijaitsee areenan pysäköintilaitoksessa ja n. 130 ap eteläkiinteistön pysäköintilaitoksessa.
- Tapahtumanaikainen pysäköinti ostetaan ennakkoon tapahtumalipun oston yhteydessä. Laskentajärjestelmä poistaa ostetun/varatun pysäköintipaikan vapaiden asiakasautopaikkojenmäärästä (toimiakseen vaatii dynaamiset opasteet katuverkolle, joista viitteelliset suunnitelmat on esitetty liitteessä 5). Kaksi ylintä pysäköintikerrosta on mahdollista sulkea puomeilla etukäteen ja varata kokonaisuudessaan tapahtumille (n. 200 ap).
- Ovet auki klo 18.30 ja tapahtuma alkaa klo 20.30

\* Saapuvien henkilöautojen prosenttiosuus laskettu jalankulkuvyöhykkeen ja jalankulun reunavyöhykkeen matkatuotosten keskiarvosta (10 000 katsojaa -> n. 1560 henkilöautoa)



# JOHTOPÄÄTÖKSET

- Hankkeen keskeinen sijainti tukee kestävillä kulkutavoilla eli jalan, pyörällä ja joukkoliikenteellä liikkumista. 15 minuutin kävelyetäisyydellä asuu noin 15 000 henkilöä ja 15 minuutin pyöräilyetäisyydellä lähes 90 000 henkilöä. Hankkeen välittömässä läheisyydessä kulkee kaksi runkolinjaa (Varissuo-Perno ja Uittamo-Härkämäki), minkä lisäksi Sataman raitiotielinjalle on suunniteltu pysäkki nykyisen rautatieaseman edustalle. Alle 15 minuutin kävelyetäisyydellä on Aninkaistensilta ja tuleva matkakeskus sekä Kauppatori, joiden kautta kulkee valtaosa seudullisesta sekä pitkämatkaisesta joukkoliikenteestä. Hankkeen liikennetuotoksesta noin 60% arvioidaan saapuvan kestävillä kulkutavoilla, mikä vastaa Turun keskustan jalankulkuvyöhykettä vuoden 2016 henkilöliikennetutkimuksessa. Noin puolet kestävillä kulkutavoilla hankealueelle saapuvista kulkee Humalistsonsillan kautta ja noin 30% arvioidaan saapuvan Aninkaistensillan suunnasta radan jompaakumpaa puolta. Humalistsonsilta uusitaan vastaamaan ennustettuja liikennemääriä mm. leveydeltään. Humalistsonsillan eteläpään rakennetaan pyöräilyä varten ramppi, mikä rautatien ja Ratapihankadun lyhyen etäisyyden sekä sähköraiteiden korkeusvaatimusten vuoksi muodostuu melko jyrkäksi (8%). Esteetön yhteys toteutuu hissillä. Pyöräpysäköintiä on yli 3000 paikkaa, joista yleisessä käytössä on noin 1600.
- Hankkeen autoliikenteestä valtaosa kohdistuu pää- ja kokoojakatuverkolle. Autoliikenteestä noin puolet arvioidaan kulkevan Naantalın pikatien, Koulukadun ja Puistokadun suunnista, noin kolmasosa Helsinginkadun, Tampereentien ja Aninkaistenkadun suunnista ja loput Vakka-Suomentien-Pietari Valdın kadun reittiä. Hankkeen liikenne yhdistyy 730 autopaikan pysäköintilaitoksesta Köydenpunojankadulle Pietari Valdın kadun kohdalta tasoliittymällä sekä rampilla, minkä lisäksi vähäisempää liikennettä kohdistuu Junakadulle ja Resiinaraitille. Eteläkiinteistön liikenne kulkee Ratapihankadun ja Ajurinkadun liittymän kautta 130 autopaikan pysäköintilaitokseen. Erityisesti Naantalın pikatien, Köydenpunojankadun, Ratapihankadun, Puistokadun ja Koulukadun liittymissä liikenne ruuhkautuu jo nykytilanteessa. Naantalın pikatien häiriöherkkyyttä ja sujuvuutta voidaan parantaa lisäkaistoilla, mutta lisäkaistat eivät ratkaise liikenteen ruuhkautumista reitin varren maankäytön ja liikennemäärien kasvaessa. Köydenpunojankatu rakennetaan uudestaan Naantalın pikatien ja Junakadun välillä mm. ramppien ja parannettavien kävely- ja pyöräily-yhteyksien vuoksi.
- Alueen tapahtumien (5500-8000 henkilöä) aikana 40-70% autoista (350-900 autoa) pitää pysäköidä muualle kuin hankealueelle. Erityisesti Pohjolan nykyisten asukkaiden pysäköintimahdollisuudet tulee turvata asukaspysäköintijärjestelyillä sekä tarvittaessa tapahtuma-aikaisella pysäköinninvalvonnalla. Tapahtumien loppuessa muu katuverkon autoliikenne on merkittävästi vähäisempää kuin ruuhka-aikoina, mistä johtuen liikenne pääsee purkautumaan puolen tunnin aikana. Eri puolilla hankealuetta on osoitettu yhteensä noin 12 paikkaa charterlinja-autoille (lisäksi noin 7 paikkaa eteläkiinteistön eteen Rahapihakadun varteen) ja noin 30 paikkaa takseille. Poikkeustapauksissa väliaikaisjärjestelyillä voidaan pyrkiä lisäämään paikkamääriä. Jatkosuunnittelussa tulee erityisesti kiinnittää huomiota saattoliikenteen opastuksen suunnitteluun, koska charterlinja-autot ja taksit sijoittuvat eri puolille hankkeen laajaa aluetta. Lisäksi jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota pysäköinnin dynaamiseen opastukseen katuverkolla. Dynaamisella opastuksella edesautetaan liikenteen ja pysäköinnin toimivuutta hankkeen tontilla sekä lähiympäristön katuverkolla.
- Asuntokortteleita lukuun ottamatta huoltoliikenne kulkee yksisuuntaista reittiä Vaunukadun suunnasta, kannen alla ja poistuu Pietari Valdın kadun tasoliittymästä. Lisäksi päivittäistavarakaupan huoltoliikenne kulkee Pietari Valdın kadun liittymän kautta molempiin suuntiin.

TURKU, RATAPIHAHANKE  
TAPAHTUMIEN AIKAINEN LIIKENNE JA LIIKKUMINEN

Ratapihahankkeen (Areena) tapahtumien aikaista liikkumista on tarkasteltu valtakunnallisen 'Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa' ohjeen avulla. Kulutapajakaumana on käytetty Turun kaupunkiseudun jalankulvyöhykettä sekä jalankulvyöhykkeen reunavyöhykettä. Jalankulvyöhyke on autoriippumattoman liikkumisen näkökulmasta tarkastelujen tavoitteellisempi kulutapajakauma.

VAPAA-AJAN TOIMIPAIKAT

Taulukko 4.65 Kulutapajakauma vapaa-ajan matkoilla toimipaikan sijaintialueen mukaan yli 45 000 asukkaan kaupunkiseuduilla (koko vuoden keskiarvo). (HLT 1998–1999)

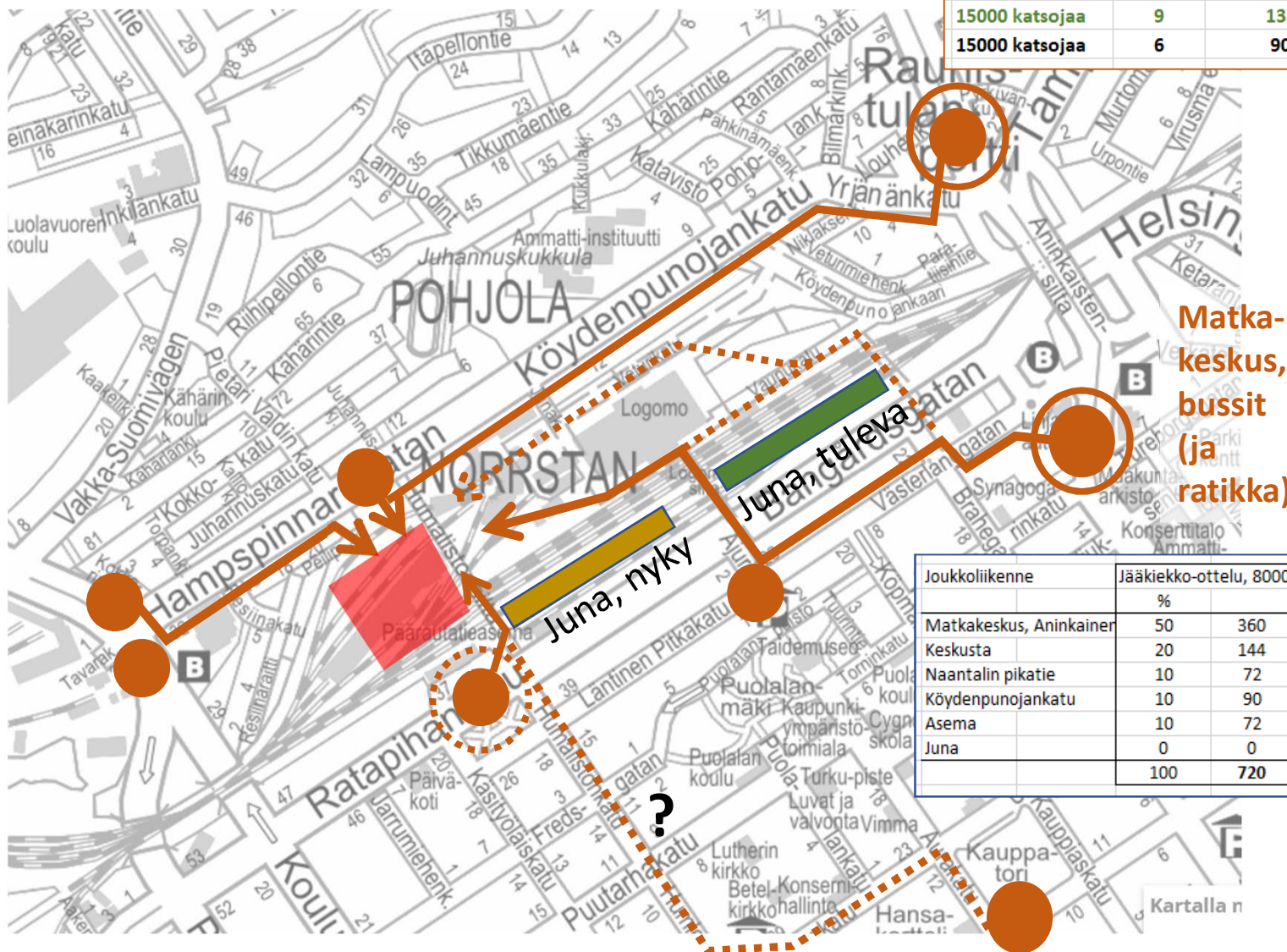
Tampereen ja Turun kaupunkiseudut	Kulutapa (osuus tehdyistä matkoista, %)			
	jalan	polkupyörällä	henkilöautolla	joukkoliikenteellä
jalankulvyöhyke	49 %	11 %	31 %	9 %
jalankulvyöhykkeen reunavyöhyke	38 %	9 %	47 %	6 %
joukkoliikennevyöhyke	21 %	11 %	57 %	11 %
autovyöhyke	13 %	14 %	68 %	4 %
keskimäärin koko seudulla	24 %	10 %	55 %	10 %

Tarkastelut on tehty 8 000 katsojan tapahtumalle (esim. jääkiekko ottelu n. 6 000 + muu tapahtuma n. 2 000) ja 15 000 katsojan tapahtumalle (iso konserttitapahtuma areenalla 10 000 + Logomossa tapahtuma n. 3 500 + muu tapahtuma n. 1 500).



TURKU, RATAPIHAHANKE  
 TAPAHTUMIEN AIKAINEN LIIKENNE JA LIIKKUMINEN  
 YHTEYDET JOUKKOLIIKENTEEN PYSÄKEILTÄ JA ARVIO  
 JOUKKOLIIKENTEEN OSUUDESTA

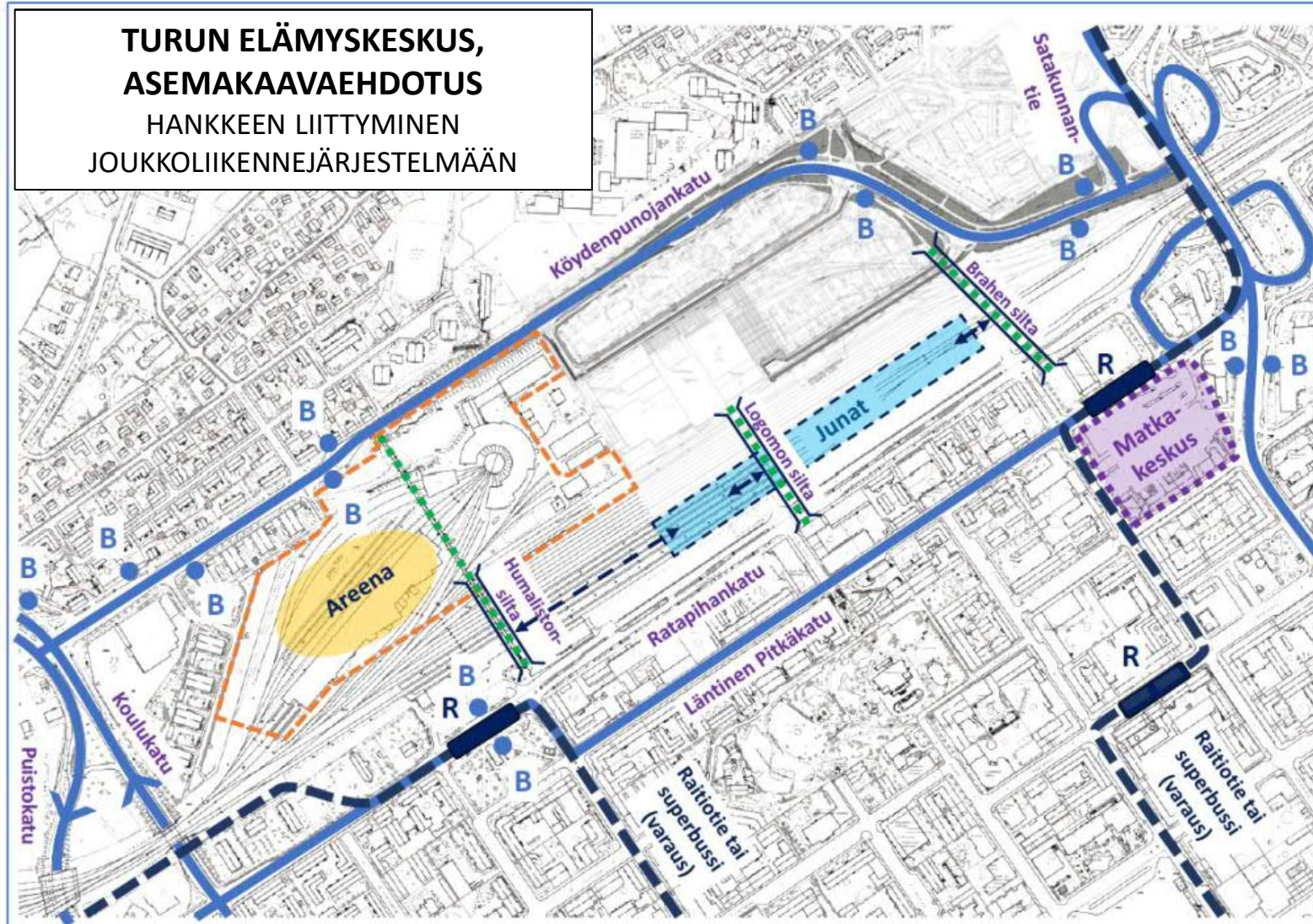
Joukkoliikenteellä tapahtumaan saapuvat			
	%-osuus	katsojamäärä	
8000 katsojaa	9	720	jalankulkuyöhyke
8000 katsojaa	6	480	jalakulun reunavyöhyke
15000 katsojaa	9	1350	jalankulkuyöhyke
15000 katsojaa	6	900	jalakulun reunavyöhyke



Joukkoliikenne	Jääkiekko-ottelu, 8000 katsojaa		Konsertti, 15000 katsojaa	
	%		%	
Matkakeskus, Aninkainen	50	360	35	473
Keskusta	20	144	25	338
Naantalin pikatie	10	72	10	135
Köydenpunojankatu	10	90	10	135
Asema	10	72	10	135
Juna	0	0	10	135
	100	720	100	1350



TURKU, RATAPIHAHANKE  
 TAPAHTUMIEN AIKAINEN LIIKENNE JA LIIKKUMINEN  
 YHTEYDET JOUKKOLIIKENTEEN PYSÄKEILTÄ JA ARVIO  
 JOUKKOLIIKENTEEN OSUUDESTA



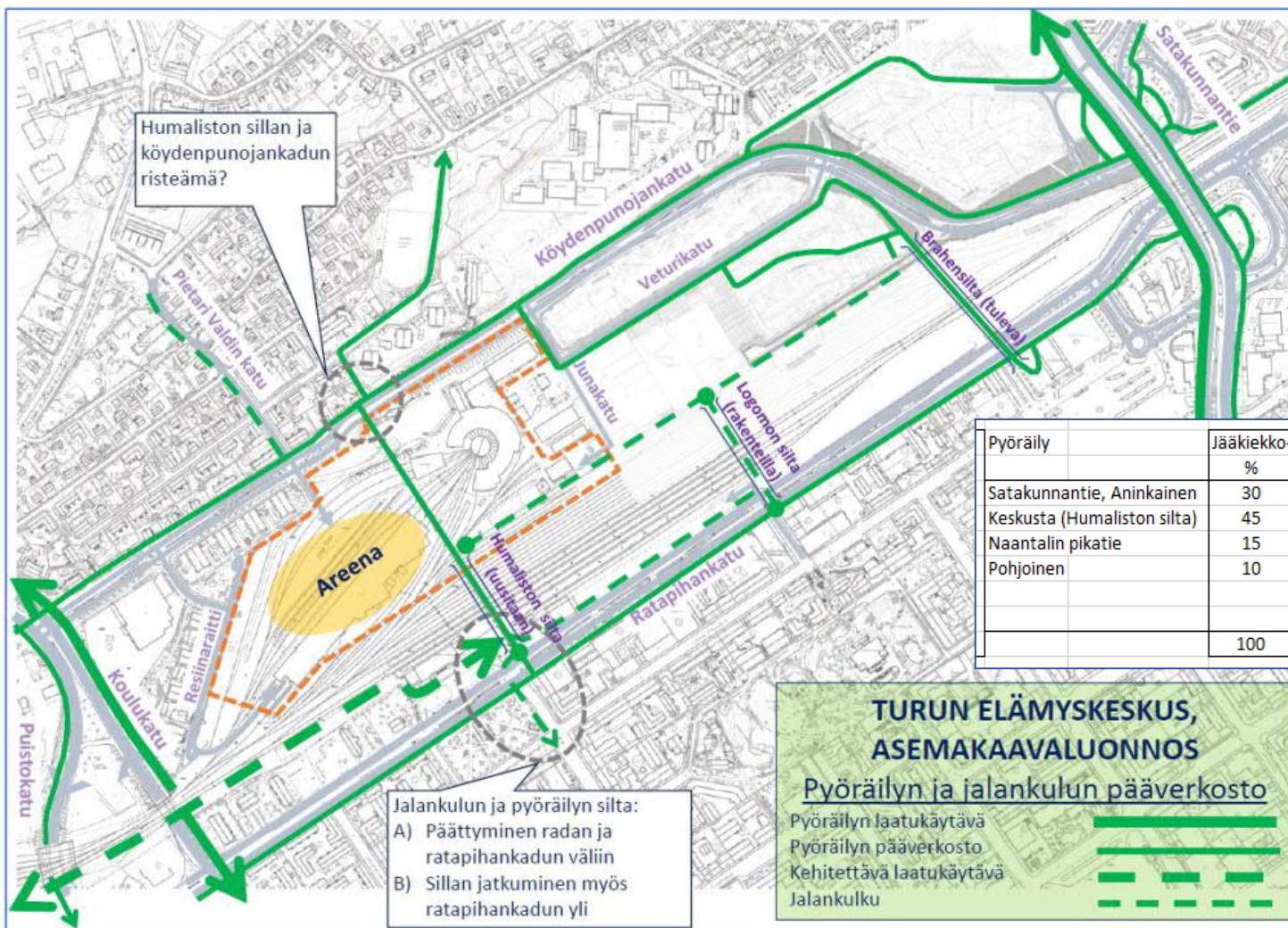


# TURKU, RATAPIHAHANKE

## TAPAHTUMIEN AIKAINEN LIIKENNE JA LIIKKUMINEN

### POLKUPYÖRÄLLÄ TAPAHTUMAAN SAAPUVAT

Polkupyörällä tapahtumaan saapuvat			
	%-osuus	katsojamäärä	
8000 katsojaa	11	880	jalankulkuvyöhyke
8000 katsojaa	9	720	jalakulun reunavyöhyke
15000 katsojaa	11	1650	jalankulkuvyöhyke
15000 katsojaa	9	1350	jalakulun reunavyöhyke



Pyöräily	Jääkiekko-ottelu, 8000 katsojaa		Konsertti, 15000 katsojaa	
	%		%	
Satakunnantie, Aninkainen	30	264	30	495
Keskusta (Humaliston silta)	45	396	45	743
Naantalin pikatie	15	132	15	248
Pohjoinen	10	88	10	165
	100	880	100	1650

**TURUN ELÄMYSKESKUS, ASEMAKAAVALUONNOS**

Pyöräilyn ja jalankulun pääverkosto

Pyöräilyn laatukäytävä

Pyöräilyn pääverkosto

Kehitettävä laatukäytävä

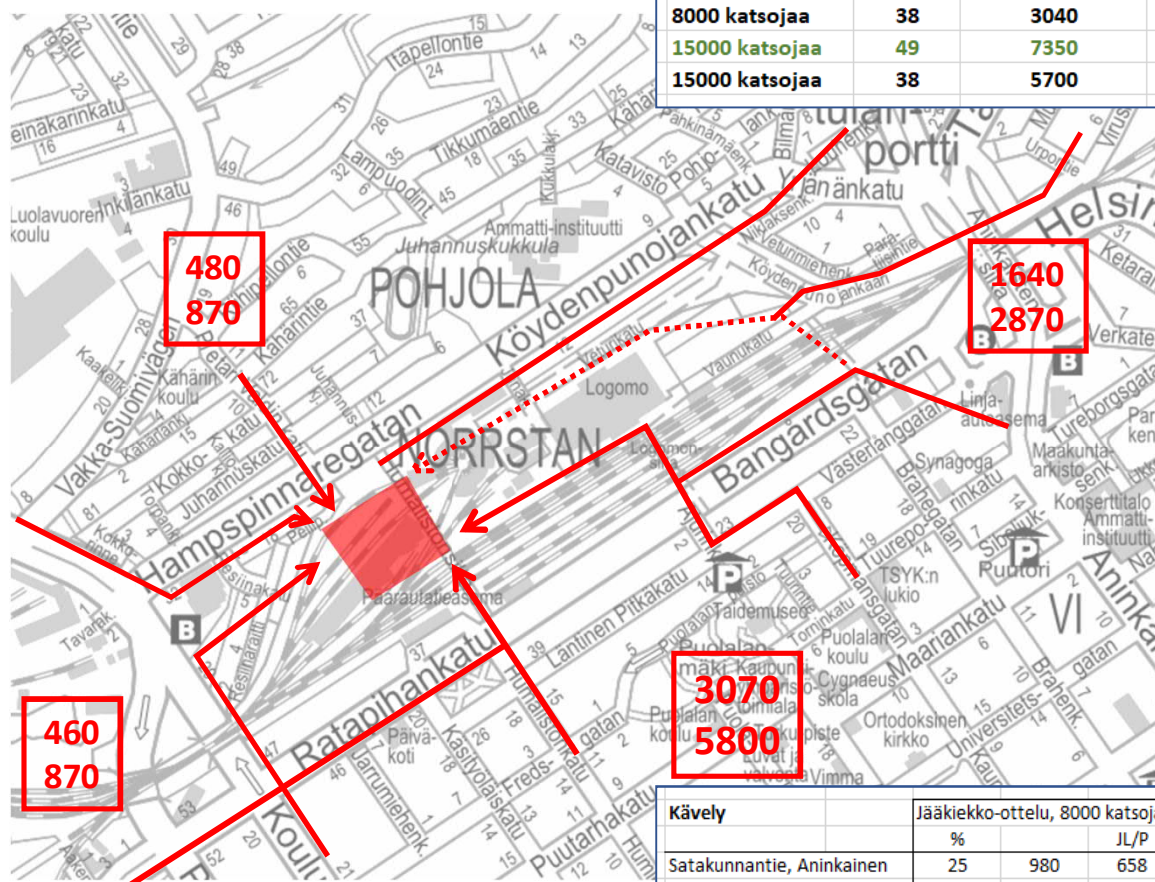
Jalankulku



# TURKU, RATAPIHAHANKE TAPAHTUMIEN AIKAINEN LIIKENNE JA LIIKKUMINEN

## KÄVELEN TAPAHTUMAAN SAAPUVAT

Kävellen tapahtumaan saapuvat (--> maankäytöstä, keskusta ym pysäköinneistä, joukkoliikenteestä)						
	%-osuus	kävellen	kävellen autoista (ei oma P)	kävellen joukko-liikenteestä	YHTEENSÄ	
8000 katsojaa	49	3920	992	720	5632	jalankulkuvyöhyke
8000 katsojaa	38	3040	1504	480	5024	jalakulun reunavyöhyke
15000 katsojaa	49	7350	1860	1350	10560	jalankulkuvyöhyke
15000 katsojaa	38	5700	2820	900	9420	jalakulun reunavyöhyke



**1640** 8000 katsojan jääkiekko-ottelu  
**2870** 15000 katsojan konsertti

Kävely	Jääkiekko-ottelu, 8000 katsojaa			Konsertti, 15000 katsojaa					
	%	JL/P		%	JL/P				
Satakunnantie, Aninkainen	25	980	658	1638	25	1838	1031	2868	30 % muulla pysäköivistä
Keskusta (Humaliston silta)	55	2156	910	3066	55	4043	1775	5817	70 % muulla pysäköivistä
Länsi	10	392	72	464	10	735	135	870	
Pohjoinen	10	392	90	482	10	735	135	870	
	100	3920	1730	5650	100	7350		10425	

TURKU, RATAPIHAHANKE  
TAPAHTUMIEN AIKAINEN LIIKENNE JA LIIKKUMINEN  
AUTOLLA TAPAHTUMAAN SAAPUVAT



Autolla saapuvat (--> oletus 2,5 katsojaa / auto) - Vertailu Areenan p-laitokseen ja muualle pysäköivistä henkilöautoista							
	%-osuus	katsojamäärä	henkilöautomäärä	Areenan p-laitokseen pysäköivät (%-osuus)	Areenan p-laitokseen pysäköivät ajoneuvot		Muualle pysäköivät
8000 katsojaa	31 %	2480	992	40 %	400	jalankulkuvyöhyke	992
8000 katsojaa	45 %	3600	1440	28 %	400	jalakulun reunavyöhyke	1440
15000 katsojaa	31 %	4650	1860	33 %	620	jalankulkuvyöhyke	1860
15000 katsojaa	37 %	5550	2220	28 %	620	jalakulun reunavyöhyke	2220

- Laskelmassa ei ole huomioitu Logomon pysäköintipaikkoja (nykyisin n. 450 ap) ja näin ollen Logomoon pysäköivät on huomioitu muualle pysäköiviksi autoiksi.
- Laskelmassa ei ole huomioitu mahdollista pysäköintipaikkojen ennakkovarausjärjestelmää tapahtumien aikana, jolloin tapahtumille voidaan tarvittaessa varata etukäteen n. 200 - 300 autopaikkaa Areenan p-laitoksesta (kolme ylintä tasoa on mahdollista sulkea hyvissä ajoin ennen tapahtumaa puomien avulla).
- Areenan p-laitoksessa on arvioitu olevan normaalina arki-iltana klo 18-19 välillä, jolloin jääkiekko-ottelut alkavat (laskelmissa 8 000 katsojaa) n. 330 vapaata autopaikkaa ja klo 19.30-20.30, jolloin konsertit alkavat (laskelmissa 15 000 katsojaa) n. 550 vapaata autopaikkaa. Arki-iltana kulttuuri- ja viihdepalvelutiloille on arvioitu n. 140 henkilöauton pysäköintitarve, joista kulttuuri- ja viihdepalveluille on arvioitu n. 70 henkilöauton pysäköintitarve. Näin ollen laskelmissa esitetty areenan pysäköintilaitoksen vapaiden pysäköintipaikkojen määrä on arvioitu olevan arki-iltana tapahtumia varten ilman minkäänlaista ennakkovarausjärjestelmää n. 400 ajoneuvoa 8000 katsojan tapahtumissa ja n. 620 ajoneuvo 15 000 katsojan tapahtumissa.

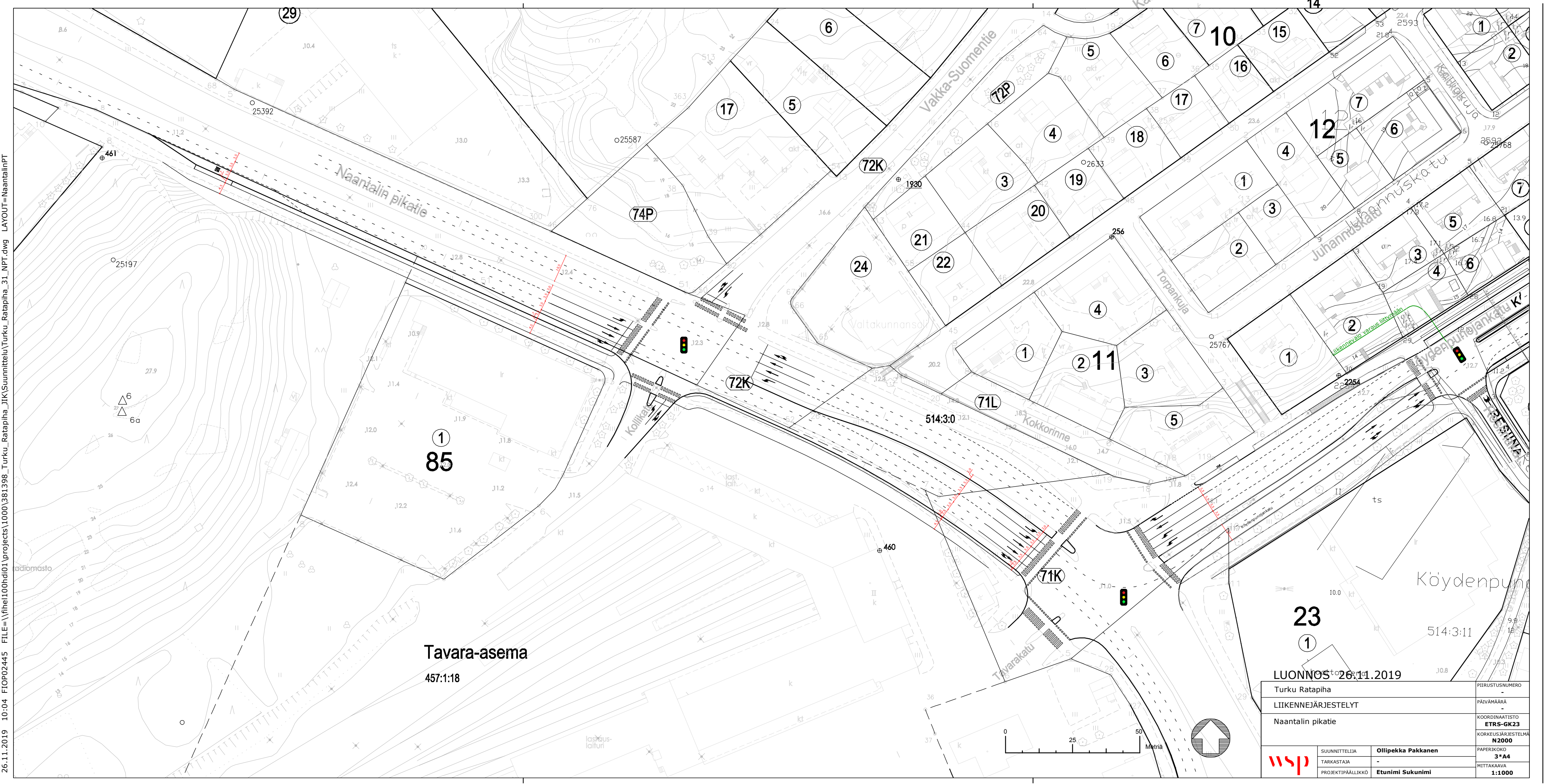
31.1.2020







26.11.2019 10:04 FIOP02445 FILE=\\fihe1100hdi01\projects\1000\381398\_Turku\_Ratapiha\_Turku\_Ratapiha\_31\_NPT.dwg LAYOUT=NaantalinPT



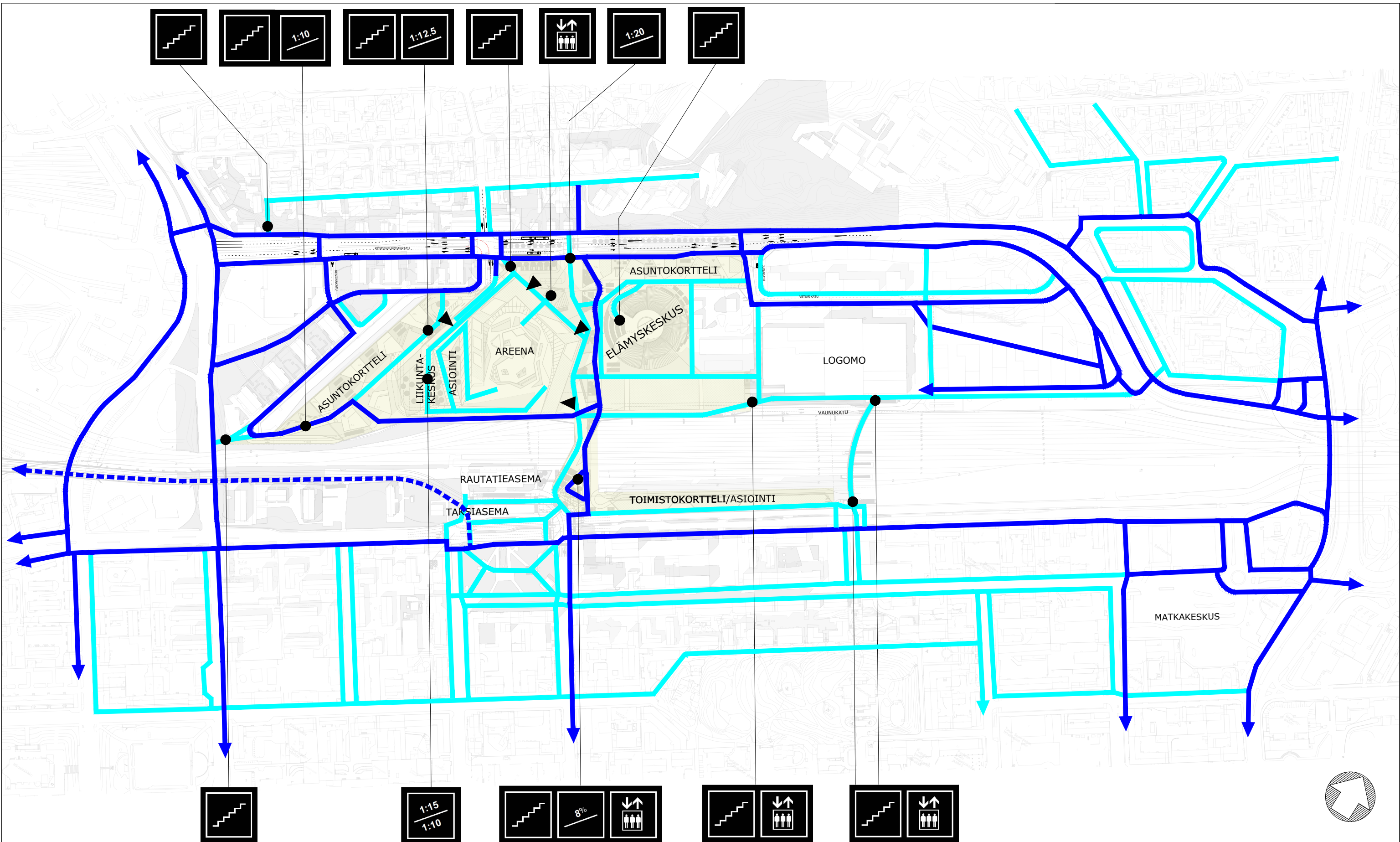
**Tavara-asema**  
457:1:18



<b>LUONNOS 26.11.2019</b>		PIIRUSTUSNUMERO	-
Turku Ratapiha		PÄIVÄMÄÄRÄ	-
LIIKENNEJÄRJESTELYT		KOORDINAATISTO	ETRS-GK23
Naantalin pikatie		KORKEUSJÄRJESTELMÄ	N2000
SUUNNITTELIJA	Ollipekka Pakkanen	PAPERIKOKO	3*A4
TARKASTAJA	-	MITTAKAAVA	1:1000
PROJEKTIPÄÄLLIKKO	Etu nimi Sukunimi		





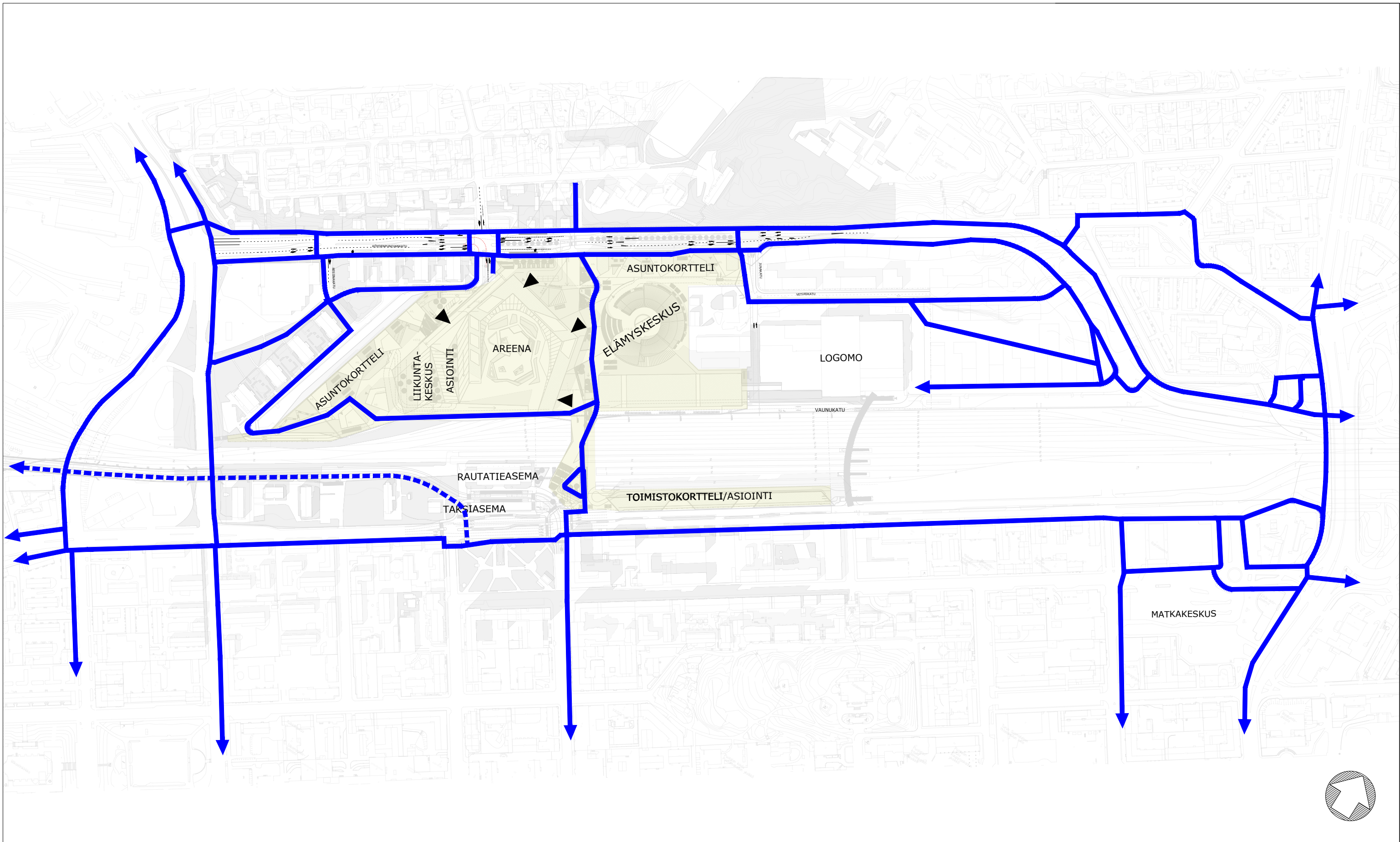


JALANKULKU

- JALKAKÄYTÄVÄ
- PYÖRÄILYVERKOSTO

- - - RAITIOTIEN YHTEYDESSÄ TOTEUTETTAVA JALANKULKU- JA PYÖRÄILY-YHTEYS
- ▶ SISÄÄNKÄYNTI TAPAHTUMA-AREENALLE

TURUN RATAPIHA		PIIRRUSTUSNUMERO	-
LIIKENNEJÄRJESTELYT		PÄIVÄMÄÄRÄ	-
KAAVIO		KOORDINAATISTO	ETRS-GK25
JALANKULKU		KORKEUSJÄRJESTELMÄ	N2000
	SUUNNITTELIJA	Jenna Willman	
	TARKASTAJA	Mikko Tuunanen	
	PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ	Jouni Ikäheimo	
	PAPERIKOKO	A3	
	MITTAKAAVA	1:4000	



**POLKUPYÖRÄ**



PYÖRÄILYVERKOSTO



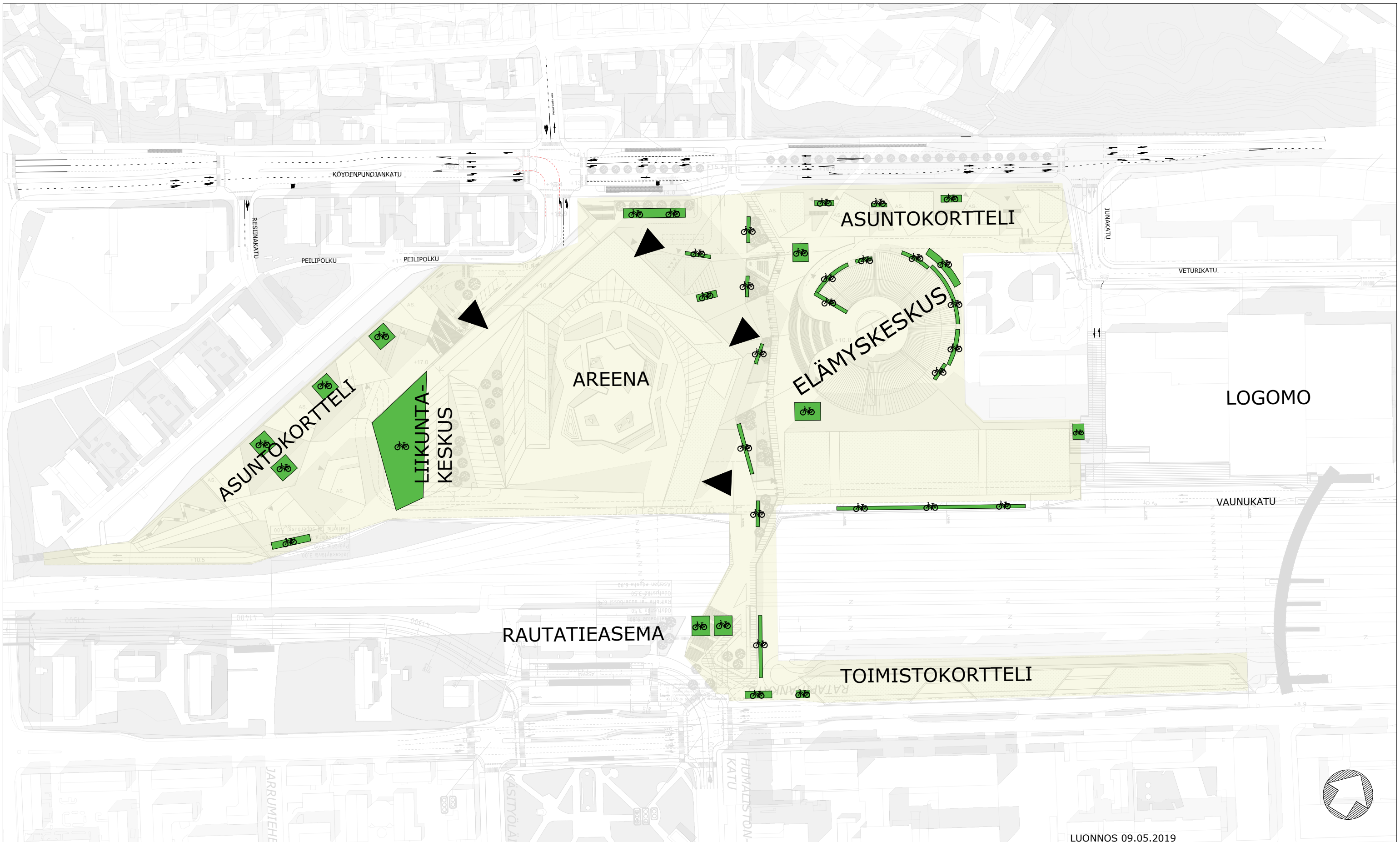
RAITIOTIEN YHTEYDESSÄ TOTEUTETTAVA JALANKULKU- JA PYÖRÄILY-YHTEYS



SISÄÄNKÄYNTI TAPAHTUMA-AREENALLE

TURUN RATAPIHA		PIIRRUSTUSNUMERO	-
LIIKENNEJÄRJESTELYT		PÄIVÄMÄÄRÄ	-
KAAVIO		KOORDINAATISTO	<b>ETRS-GK25</b>
POLKUPYÖRÄ		KORKEUSJÄRJESTELMÄ	<b>N2000</b>
	SUUNNITTELIJA	<b>Jenna Willman</b>	
	TARKASTAJA	<b>Mikko Tuunanen</b>	
	PROJEKTIPÄÄLLIKÖ	<b>Jouni Ikäheimo</b>	
		PAPERIKOKO	<b>A3</b>
		MITTAKAAVA	<b>1:4000</b>





**POLKUPYÖRÄPYSÄKÖINTI**

PYÖRÄPYSÄKÖINTI  
 ASUNTOKORTTELIT  
 SISÄTILOISSA N. 1250 PP  
 ULKOTILOISSA N. 450 PP  
 YHT. ~1700 PP



PYÖRÄPYSÄKÖINTI  
 MUUT TOIMINNOT  
 SISÄTILOISSA N. 400  
 ULKOTILOISSA N. 1200 PP  
 YHT. ~1600 PP

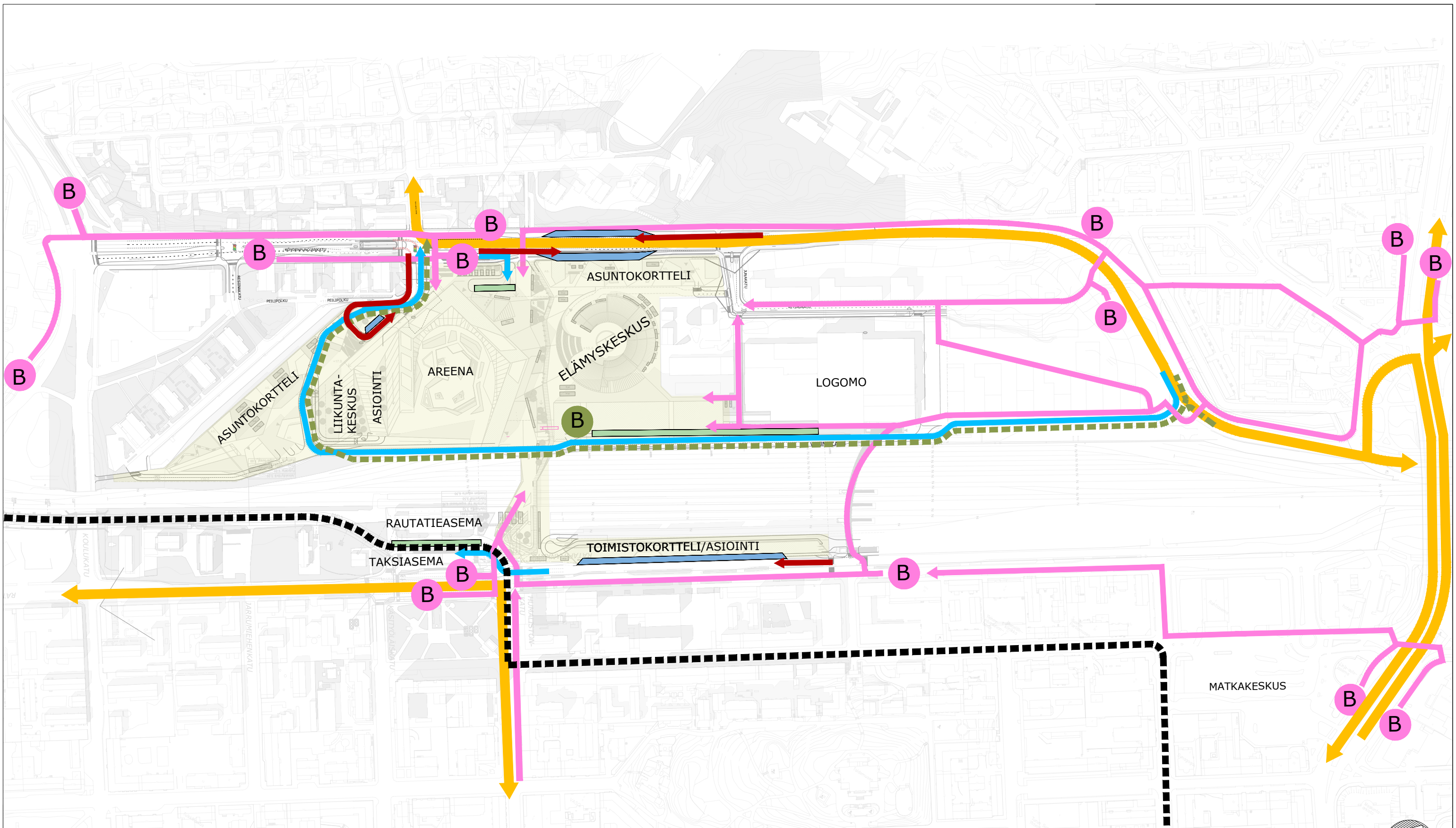


PYÖRÄPYSÄKÖINTI  
 YHTEENSÄ ALUEELLA ~3300 PP



LUONNOS 09.05.2019		PIIRRUSTUSNUMERO	-
TURUN RATAPIHA		PÄIVÄMÄÄRÄ	-
LIIKENNEJÄRJESTELYT		KOORDINAATISTO	<b>ETRS-GK25</b>
KAAVIO		KORKEUSJÄRJESTELMÄ	<b>N2000</b>
JALANKULKU JA POLKUPYÖRÄ		PAPERIKOKO	<b>A3</b>
	SUUNNITTELIJA	<b>Jenna Willman</b>	MITTAKAAVA
	TARKASTAJA	<b>Mikko Tuunanen</b>	<b>1:4000</b>
	PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ	<b>Jouni Ikäheimo</b>	

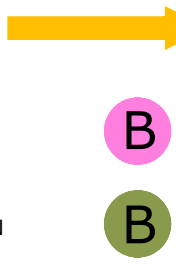




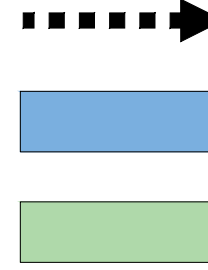
**SAATTOLIIKENNE**



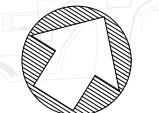
SAATTOLIIKENNE  
 TAKSI/CHARTER LINJA-AUTO  
 REITTI PYSÄKILTÄ HANKEALUEELLE  
 MAHDOLLINEN TAPAHTUMANAIKAINEN LINJA



RUNKOLINJAYHTEYS  
 LINJA-AUTOPYSÄKIT  
 MAHDOLLINEN TAPAHTUMANAIKAINEN PYSÄKKI

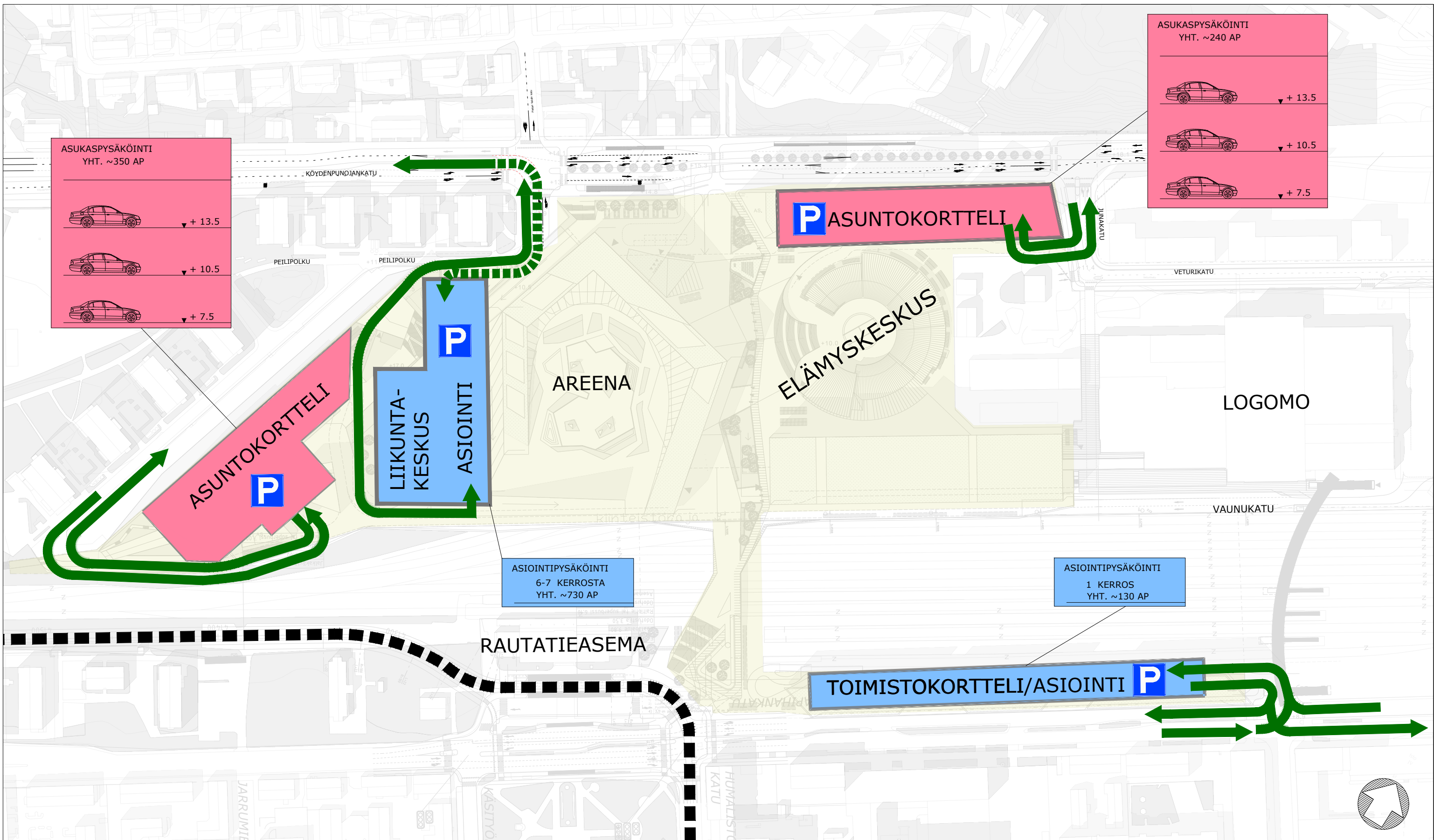


TURUN SEUDUN RAITIOTIE 1. VAIHE  
 SAATTOLIIKENNEPAIKKA  
 SAATTOALUE TAKSI/CHARTER LINJA-AUTO



TURUN RATAPIHA		PIIRRUSTUSNUMERO	-
LIIKENNEJÄRJESTELYT		PÄIVÄMÄÄRÄ	-
KAAVIO		KOORDINAATISTO	ETRS-GK25
SAATTOLIIKENNE		KORKEUSJÄRJESTELMÄ	N2000
wsp	SUUNNITTELIJA	Jenna Willman	PAPERIKOKO
	TARKASTAJA	Mikko Tuunanen	A3
	PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ	Jouni Ikäheimo	MITTAKAAVA
			1:3500





ASUKASPYSÄKÖINTI  
YHT. ~350 AP

- + 13.5
- + 10.5
- + 7.5

ASUKASPYSÄKÖINTI  
YHT. ~240 AP

- + 13.5
- + 10.5
- + 7.5

ASIOINTIPYSÄKÖINTI  
6-7 KERROSTA  
YHT. ~730 AP

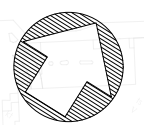
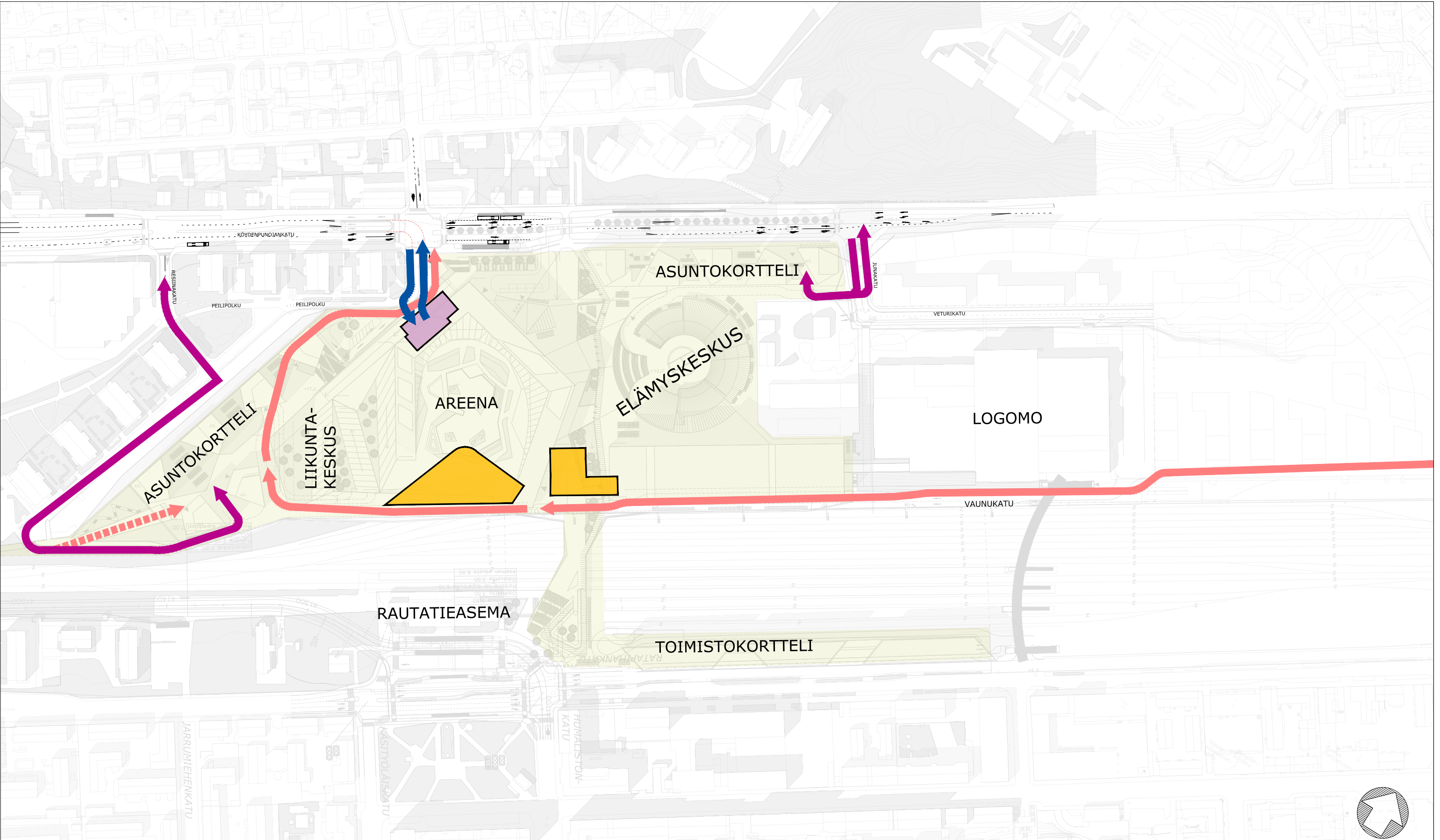
ASIOINTIPYSÄKÖINTI  
1 KERROS  
YHT. ~130 AP

AJONEUVOLIIKENNE

- AJOYHTEYS
- MAANALAINEN AJOYHTEYS

LUONNOS 14.11.2019

TURUN RATAPIHA		PIIRRUSTUSNUMERO	-
LIIKENNEJÄRJESTELYT		PÄIVÄMÄÄRÄ	-
KAAVIO		KOORDINAATISTO	<b>ETRS-GK25</b>
PYSÄKÖINTI		KORKEUSJÄRJESTELMÄ	<b>N2000</b>
	SUUNNITTELIJA	<b>Jenna Willman</b>	PAPERIKOKO
	TARKASTAJA	<b>Mikko Tuunanen</b>	<b>A3</b>
	PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ	<b>Jouni Ikäheimo</b>	MITTAKAAVA
			<b>1:2000</b>



**HUOLTOLIIKENNE JA PYSÄKÖINTI**

- HUOLTOYHTEYS PIHAKANNELLE
- HUOLTOLIIKENNE AREENA
- HUOLTOLIIKENNE PÄIVITTÄISTAVARAKAUPPA
- HUOLTOLIIKENNE ASUNTOKORTTELI

AREENA

**HUOLTOPIHA**

▼ + 10.5

**PUOLIPERÄVAUNUYHDISTELMÄ 16,5m**

PÄIVITTÄISTAVARAKAUPPA

**HUOLTOPIHA**

▼ + 10.5

**KUORMA-AUTO 12m**

TURUN RATAPIHA		PIIRRUSTUSNUMERO	-
LIIKENNEJÄRJESTELYT		PÄIVÄMÄÄRÄ	-
KAAVIO		KOORDINAATISTO	<b>ETRS-GK25</b>
HUOLTOLIIKENNE		KORKEUSJÄRJESTELMÄ	<b>N2000</b>
	SUUNNITTELIJA	<b>Jenna Willman</b>	PAPERIKOKO
	TARKASTAJA	<b>Mikko Tuunanen</b>	<b>A3</b>
	PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ	<b>Jouni Ikäheimo</b>	MITTAKAAVA
			<b>1:2500</b>





# LIIKENNE-ENNUSTE TURKU RATAPIHAHANKE

## Liikenne-ennusteen lähtötiedot

Liikenne-ennusteiden pohjana on käytetty hankkeen liikennetuotosarviota, joka on **noin 9290 henkilöautomatkaa/vuorokausi** sekä **noin 140 huoltoliikennematkaa/vuorokausi**. Lisäksi eteläkiinteistölle on arvioitu **noin 1010 henkilöautomatkaa/vuorokausi**.

Ratapihahankkeen liikennetuotokset on kuvattu Turun seudun liikennemallilla vuodelle 2030 tuotettuun liikenne-ennusteeseen ja sijoiteltu nk. kehitetylle verkolle sekä nykyverkolle. Vertailuksi on laadittu myös nykytilanteen liikennemalli

Hankkeen liikenteen suuntautumisenä on käytetty Turun seudun liikennemallin suuntautumisarviota.

Hankkeen liikenteen on oletettu jakautuvan seuraavalla tavalla

- Hankkeen radan pohjoispuolisesta liikenteestä n. 91 % käyttää Köydenpunojankadun keskiramppia (lännen tulo- ja poistumissuunta) sekä Pietari Valdin kadun liittymää (idän tulo- ja poistumissuunta). Noin 5 % (430 henkilöautomatkaa) käyttää Junakadun liittymää sekä noin 4 % (320 henkilöautomatkaa) Resiinaraitin liittymää (Köydenpunojankadun asukaspysäköinti).
- Eteläkiinteistöjen liikenne käyttää Ratapihankadulle tulevaa tonttiliittymää (nykyinen radanvarren pysäköintialueiden liittymä Ajurinkatua vastapäätä)
- Huoltoliikenne saapuu tontille Köydenpunojankaaren ja Vaunukadun kautta ja poistuu Pietari Valdin kadun liittymän kautta. PT-kaupan huoltoliikenne ajaa alueelle Pietari Valdin kadun liittymästä. Asuntojen huoltoliikenne kulkee Junakadun ja Resiinaraitin kautta.

## Liikennetuotos (radan pohjoispuoli) - jalankulkuvyöhykkeen reunavyöhyke

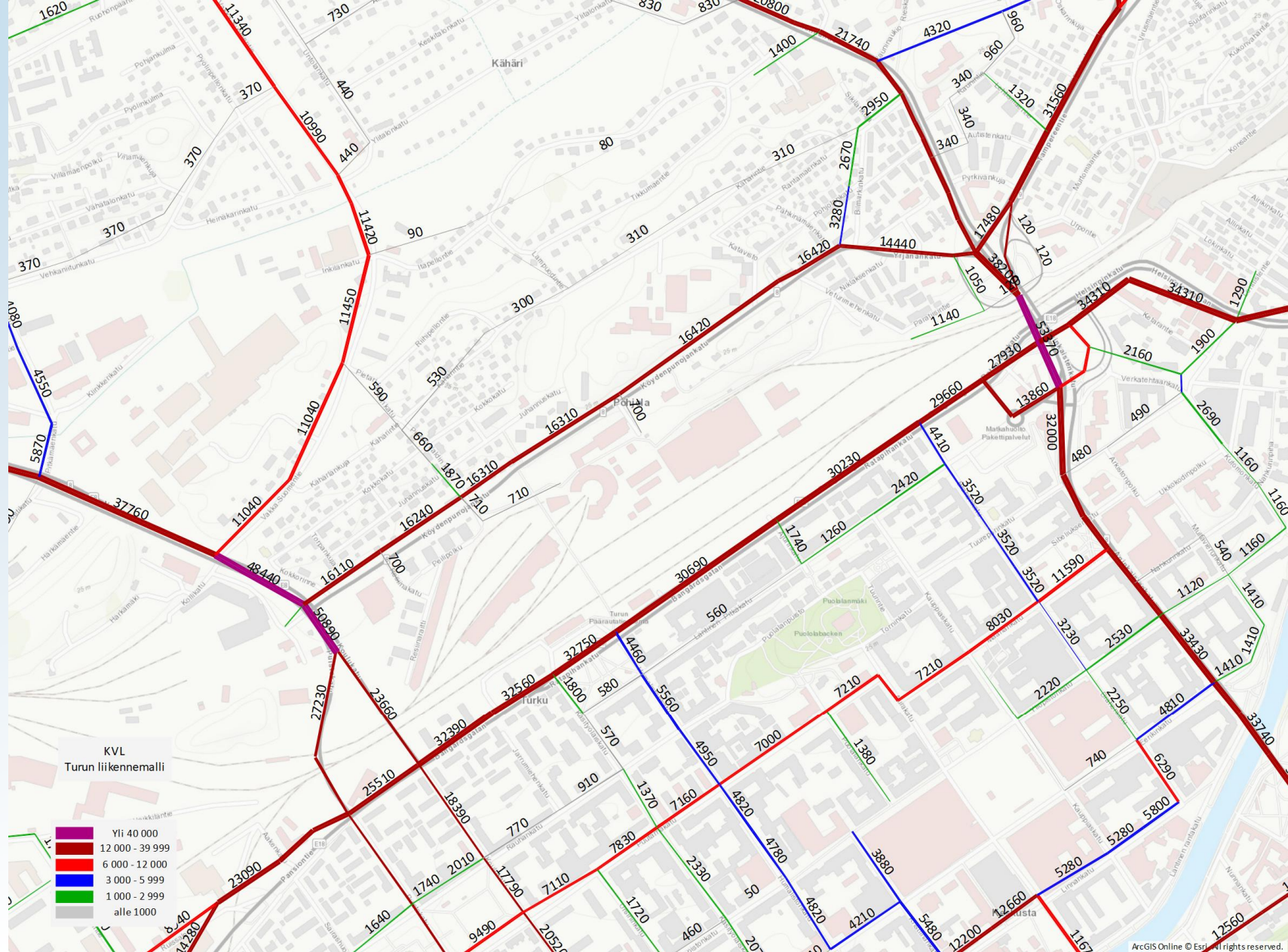
Henkilöautomatkat VRK (saapuvat ja lähtevät)	
ASUMINEN	1250
HOTELLI	420
KULTTUURI- JA VIIHDEPALVELUTILAT	980
LIIKETILAT	2410
RAVINTOLATILAT	1090
PÄIVITTÄISTAVARAKAUPPA	960
TOIMISTOT (8 000 k-m <sup>2</sup> )	710
MONITOIMIAREENA	850
LIIKUNTAKESKUS	620
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>9290</b>

## Liikennetuotos (radan eteläpuoli) - jalankulkuvyöhyke

Henkilöautomatkat/vuorokausi (saapuvat ja lähtevät)	
TOIMISTOT (15 000 k-m <sup>2</sup> )	1010
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>1010</b>



# KVL Nykytilanne



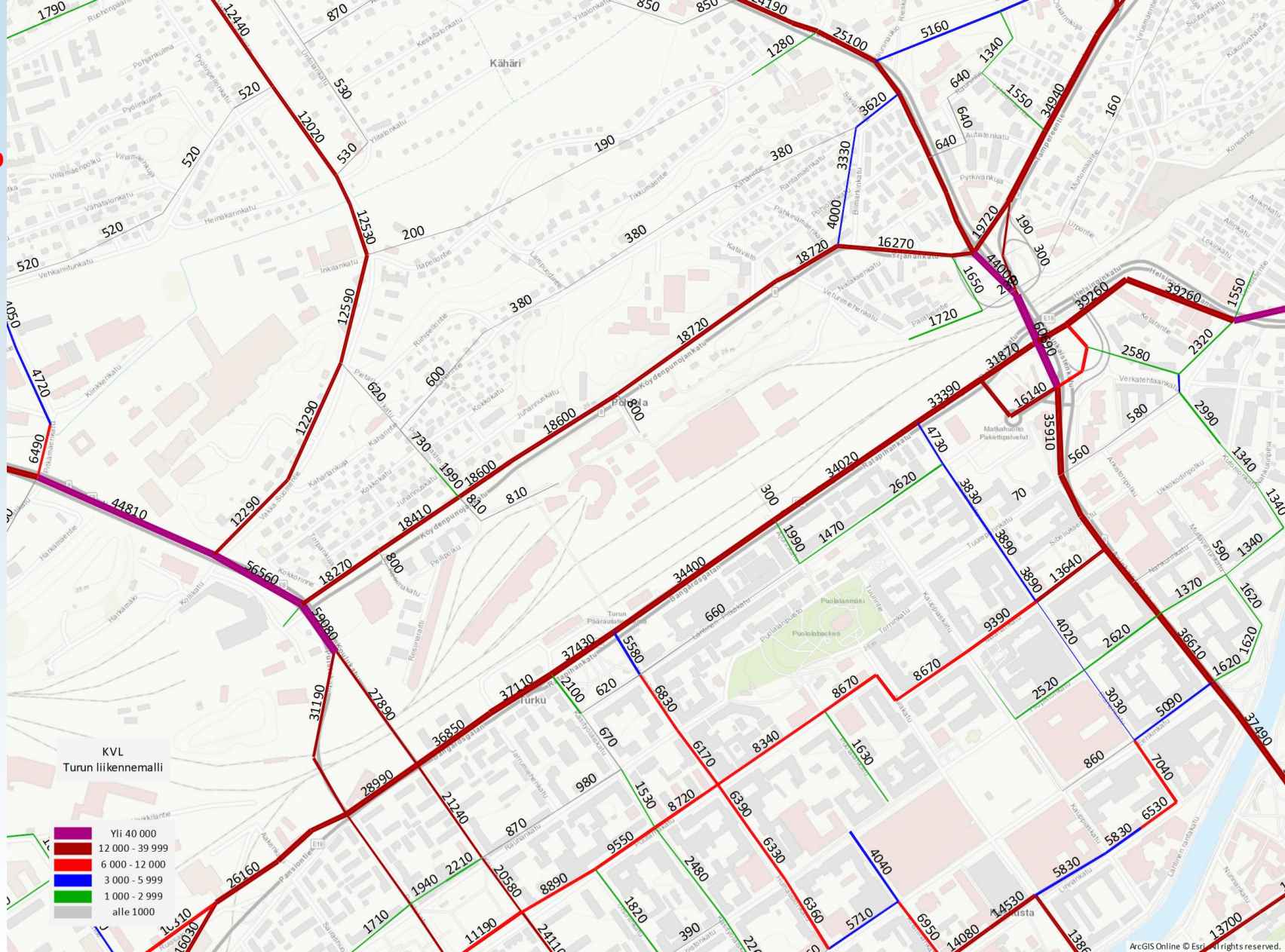
KVL  
Turun liikennemalli

- Yli 40 000
- 12 000 - 39 999
- 6 000 - 12 000
- 3 000 - 5 999
- 1 000 - 2 999
- alle 1000



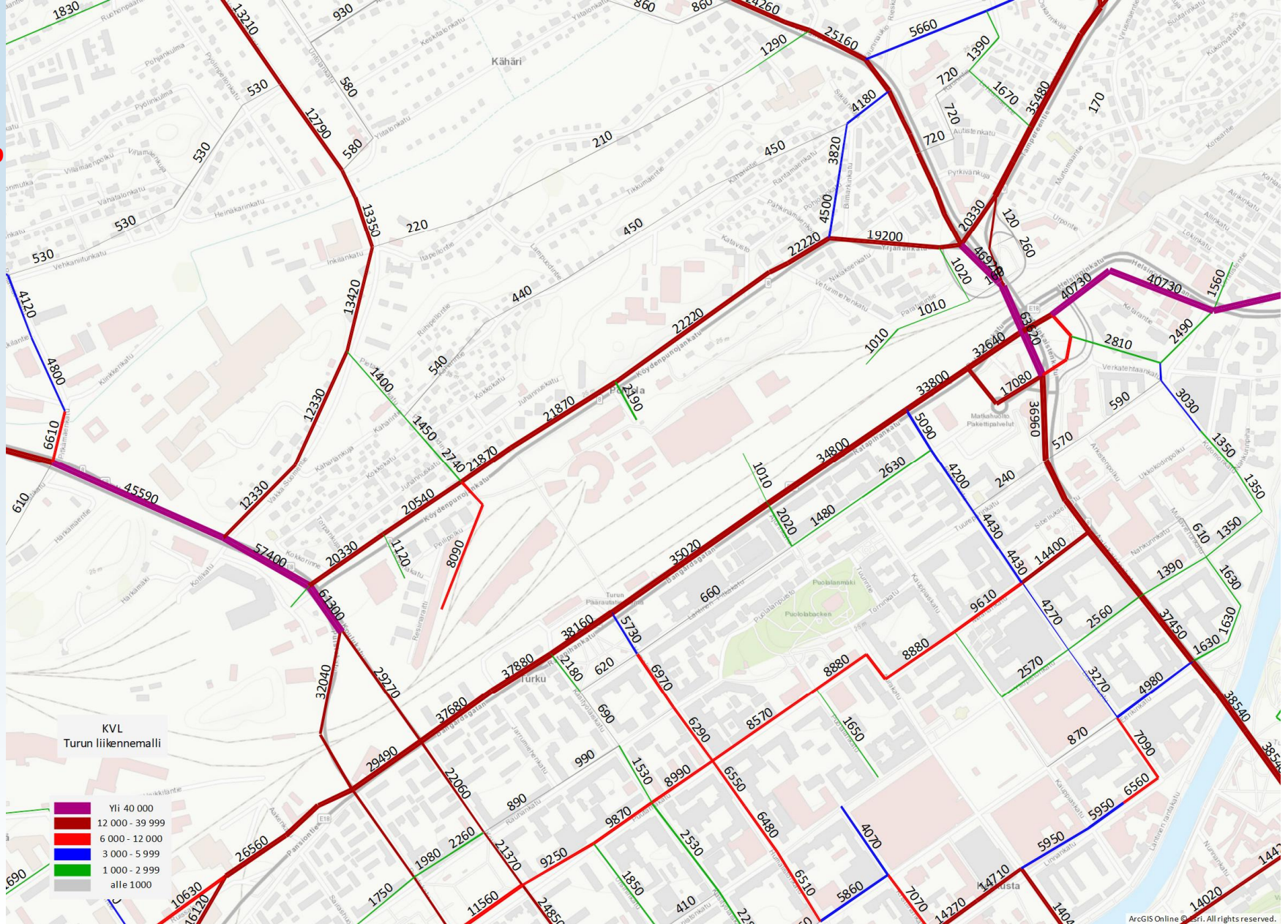


# KVL 2030 nykyverkko



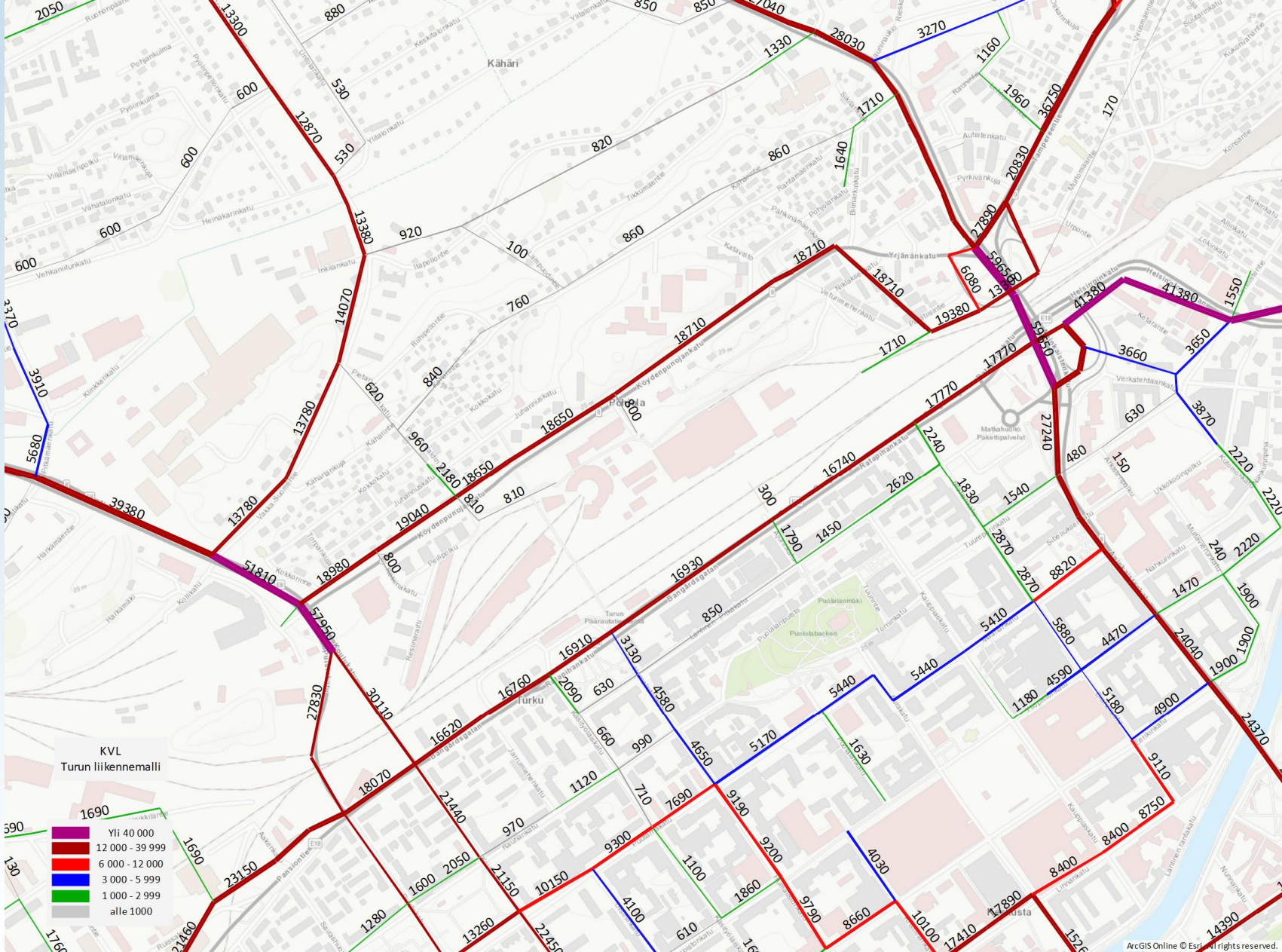


# KVL 2030 nykyverkko Ratapihananke



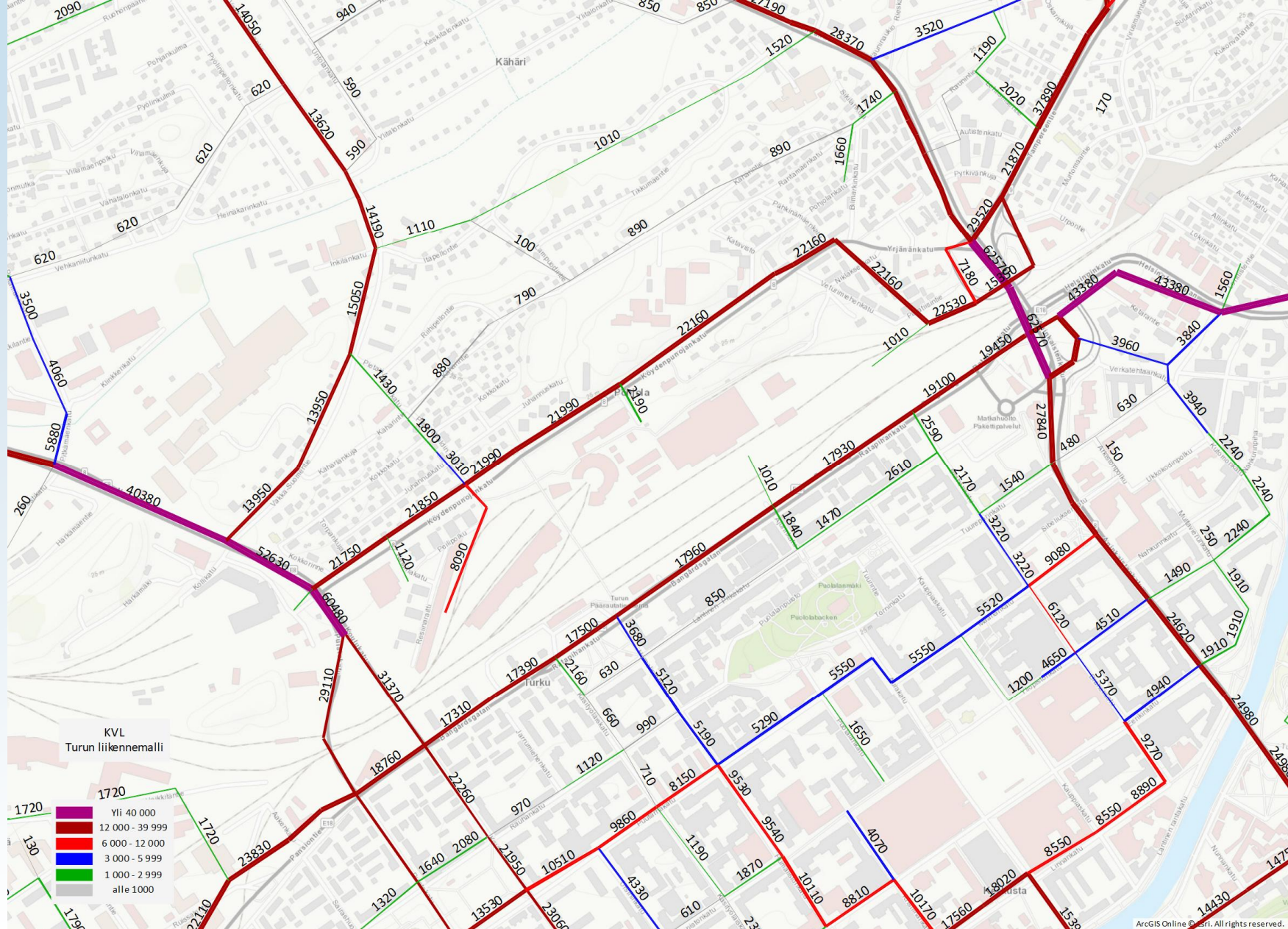


# KVL 2030 kehitetty verkko





**KVL  
2030 kehitetty  
verkko,  
Ratapihananke**



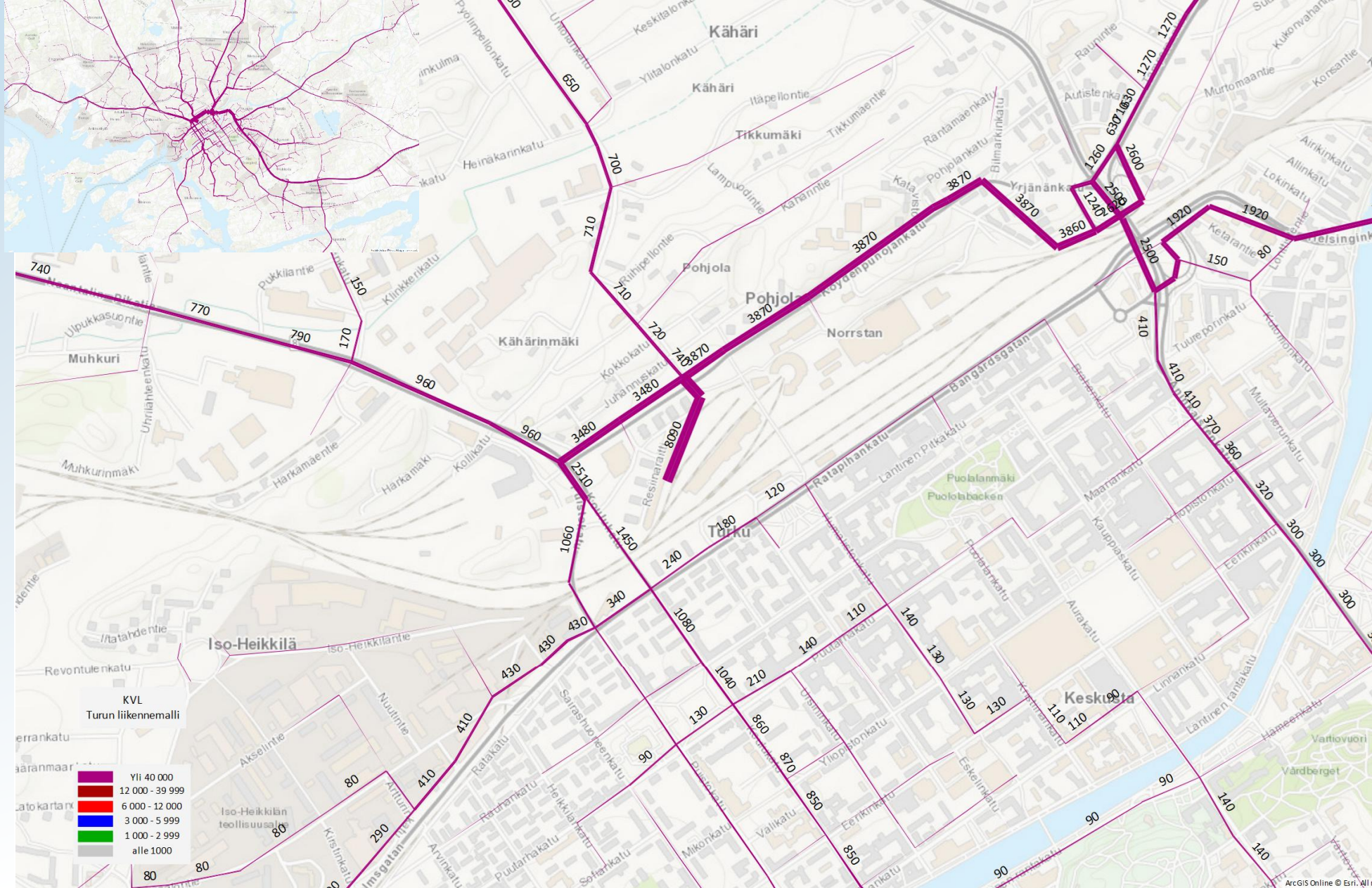
KVL  
Turun liikennemalli

1720	Yli 40 000
12 000 - 39 999	
6 000 - 12 000	
3 000 - 5 999	
1 000 - 2 999	
alle 1000	





# KVL 2030 hankkeen vaikutus





TURUN RATAPIHAN KEHITYS OY

# RATAPIHA-ALUEEN VISIOT

## RATAPIHA-ALUEEN LIITTYMIEN LIIKENTEELLINEN TOIMIVUUS

24.1.2020



TURKU RATAPIHA-HANKE, WSP FINLAND OY (MIKKO JOKINEN)

## Sisällysluettelo

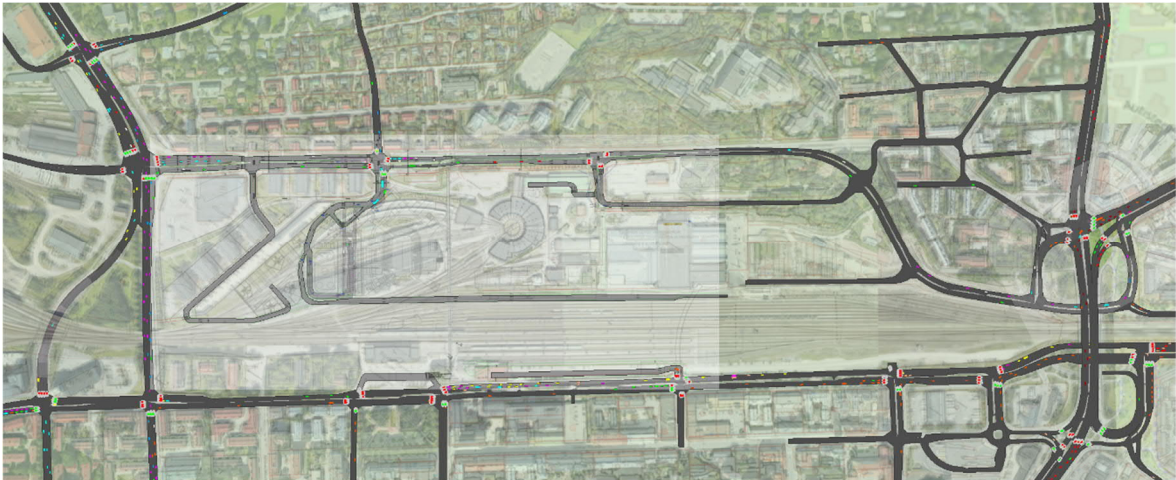
<b>1. Tarkastelun tausta .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Lähtötiedot .....</b>	<b>4</b>
2.1. Liikennemäärä .....	4
2.2. Hankkeen liikennetuotos .....	5
2.3. Kaista- ja liittymäjärjestelyt .....	6
2.4. Valoliittymät .....	7
<b>3. Naantalin pikatien, Köydenpunojankadun ja Koulukadun/Puistokadun liittymän toimivuus .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Läntisen ratapiha-alueen liikenteellinen toimivuus .....</b>	<b>10</b>
<b>5. Hankkeen liittymien toimivuus .....</b>	<b>11</b>
<b>6. Poistuva tapahtumaliikenne .....</b>	<b>12</b>
<b>7. Aninkaistensillan pohjoisen liittymän toimivuus .....</b>	<b>13</b>
<b>8. Yhteenveto .....</b>	<b>15</b>
<b>Viitteet .....</b>	<b>16</b>
<b>Liitteet .....</b>	<b>16</b>



## 1. Tarkastelun tausta

Liikenteellisen toimivuustarkastelun kohteena on Turun päärautatieaseman länsipuolella sijaitsevat Köydenpunojankadun ja Naantalin pikatien sekä areenahankkeen käyttöön suunnitellut liittymät sekä lähistön katuverkko. Tarkastelu liittyy alueen asemakaavan muutokseen, jonka tavoitteena on tiivistää kaupunkirakennetta, yhdistää ratapihan erottamia kaupunginosia ja monipuolistaa alueen palveluita. Työssä on tutkittu areenahankkeen liikennetuotoksen vaikutuksia sekä esitetty liittymäjärjestelyjä alueen liikenteellisen toimivuuden kehittämiseksi.

Tarkastelut on tehty Vissim- ja Paramics-mikrosimulointiohjelmilla. Vissimilla on mallinnettu yksityiskohtaisesti ratapihan valoliittymien ohjelmakaaviot, joukkoliikenne-etuudet sekä kävelijöiden ja pyöräilijöiden vaikutus. Paramics-simuloinneilla on tarkasteltu areenahankkeen liittymäsuunnitelmia sekä liikennevirtojen toimivuutta laajemmalla mittakaavalla. Simulointien tuloksissa on huomioitu viiden simulointiajon keskiarvo. Kuvassa 1 on esitetty Turun ratapihaa ympäröivä Paramics-simulointiverkko liittymäsuunnitelmineen.

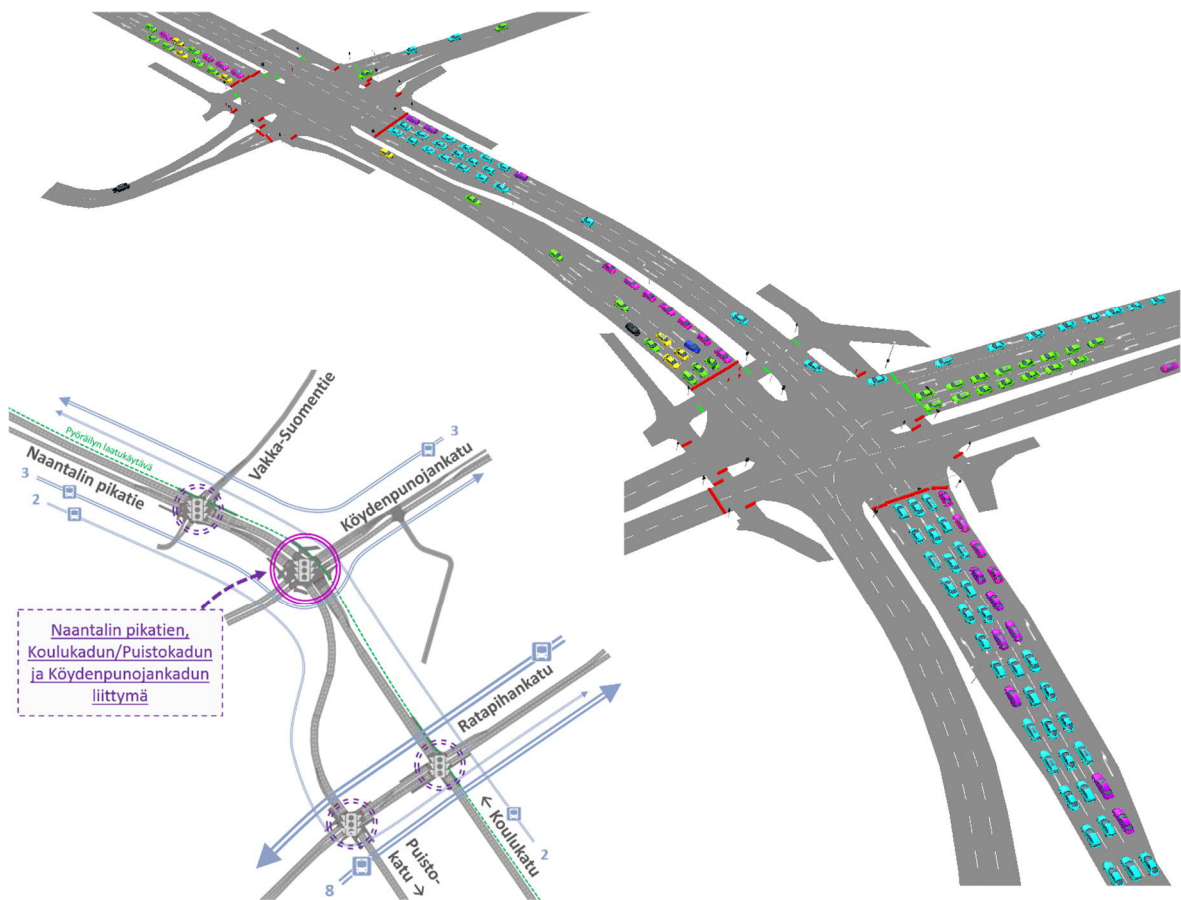


Kuva 1: Turun ratapihan Paramics-mikrosimulointimalli. Vaakatasossa ratapihan suuntaiset Köydenpunojankatu ja Ratapihankatu, vasemmalla Naantalin ja Turun keskustan väliset liittymät, oikealla Aninkaistensilta.

Tarkasteluissa on keskitytty ratapihan länsiosan, areenahankkeen sekä Aninkaistensillan pohjoispuolen liittymien toimivuuteen. Ajankohtana on liikenteen nykyinen iltahuippuuntunti sekä areenan liittymäsuunnitelmia mitoittava poistuva tapahtumaliikenne. Hankkeen liikennetuotoksen vaikutuksia on verrattu nykytilanteeseen.

Vissim-mikrosimulointiohjelmalla tarkemmin mallinnetut valoliittymät ovat Ratapihankadun varren yksisuuntaiset Puistokadun ja Koulukadun liittymät sekä Naantalin pikatien suunnassa Köydenpunojankadun ja Vakka-Suomentien liittymät. Vissim-simulointimallin tarkastelun rajaus on esitetty kuvassa 2.

24.1.2020



Kuva 2: Vissim-simuloinneilla on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin Naantalin pikatien ja Köydenpunojankadun liittymää, jossa jalankulku- ja pyöräilyliikenteen sekä joukko liikenteen saamien liikennevaloetuuksien vaikutus liikennevirtojen toimivuuteen on merkittävä. Malliin on simuloitu neljän valoliittymän ohjelmakaaviot.

## 2. Lähtötiedot

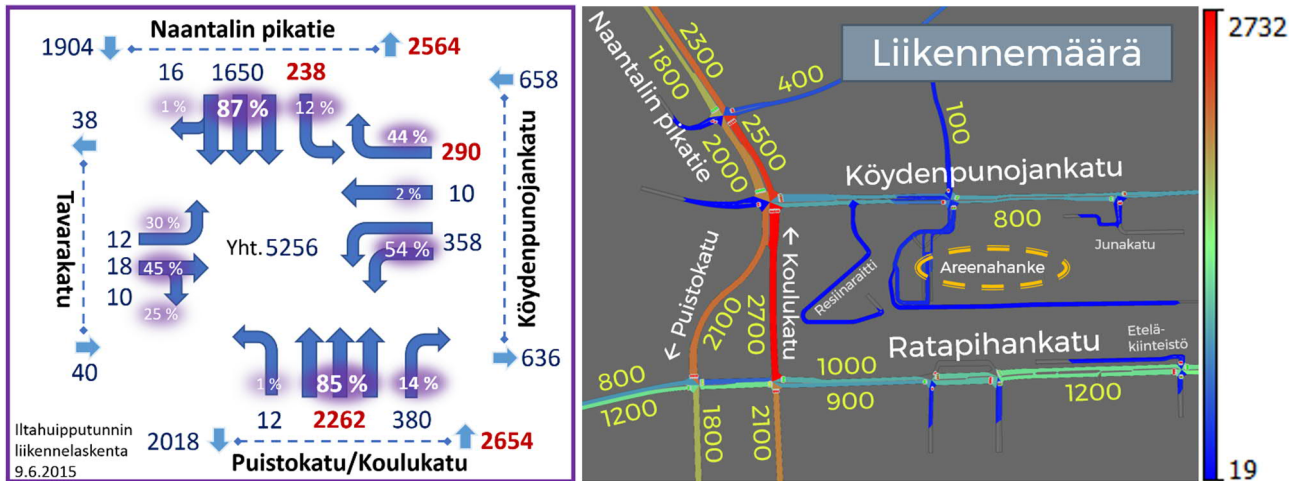
### 2.1. Liikennemäärä

Tarkastelun lähtötietoina on käytetty nykyisiä liikennejärjestelyitä ja -määriä. Liikennemäärätiedot koostuvat Naantalin pikatien ja Aninkaistensillan liittymien iltahuipputunnin liikennelaskennoista (Naantalin pikatie – Köydenpunojankatu 9.6.2015, Satakunnantie – Tampereentie 25.9.2014 ja Aninkaistenkatu – Läntinen Pitkäkatu 18.9.2014) sekä muilta osin Turun seudun Emme-liikennemallin nykytilanteesta. Poistuvan tapahtumaliikenteen tarkastelut on suhteutettu myöhäiseen vuorokaudenaikaan kertomalla iltahuipputunnin liikennemäärätiedot 0,3:lla.

Emme-liikennemallin katuosuuksilla iltahuipputunnin liikennemääränä on 10 % mallin keskivuorokausiliikenteestä. Aninkaistensillan liikennemäärä on tasattu siten, että se vastaa Satakunnantien ja Aninkaistenkadun liikennelaskentatulosten keskiarvoa. Raskaan liikenteen osuus on liikennelaskentojen tulosten mukainen 1,5 %.

Naantalin pikatien liittymän laskentatulokset sekä ympäröivän katuverkon liikennemäärä on esitetty kuvassa 3.





Kuva 3: Naantalin pikatien, Koulukadun/Puistokadun ja Köydenpunojankadun liittymän liikennelaskennan tulokset sekä simulointiajojen tuottama katuverkon likimääräinen liikennemäärä. Iltahuipputunnilla suurin liikennevirta saapuu Köydenpunojankadun liittymään Koulukadun tulosuunnasta.

Params-simulointimallin kääntyvien virtojen liittymäkohtainen suuntajakauma ja hankkeen liikennetuotos on esitetty tarkemmin liitteessä 1.

## 2.2. Hankkeen liikennetuotos

Ratapihahankkeen liikennetuotos on laskettu suunniteltujen toimintojen ja kerrosneliömetrien mukaisesti. Liikennetuotos on laskettu jalankulkuvyöhykkeen reunavyöhykkeen arvoilla (Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa, 2008), lukuun ottamatta radan eteläpuolella sijaitsevaa eteläkiinteistöä, jonka liikennetuotos on laskettu jalankulkuvyöhykkeen arvoilla. Monitoimiareenan liikennetuotos on laskettu jääkiekko-ottelutapahtuman katsojakeskiarvon (TPS:n kotiottelu, kausi 2018-19 – 5462 katsojaa) mukaisella liikennetuotoksella ja oletuksella, että henkilöautolla saapuvista katsojista monitoimiareenan pysäköintiin mahtuu 50 % kaikista henkilöautolla saapuvista ajoneuvoista.

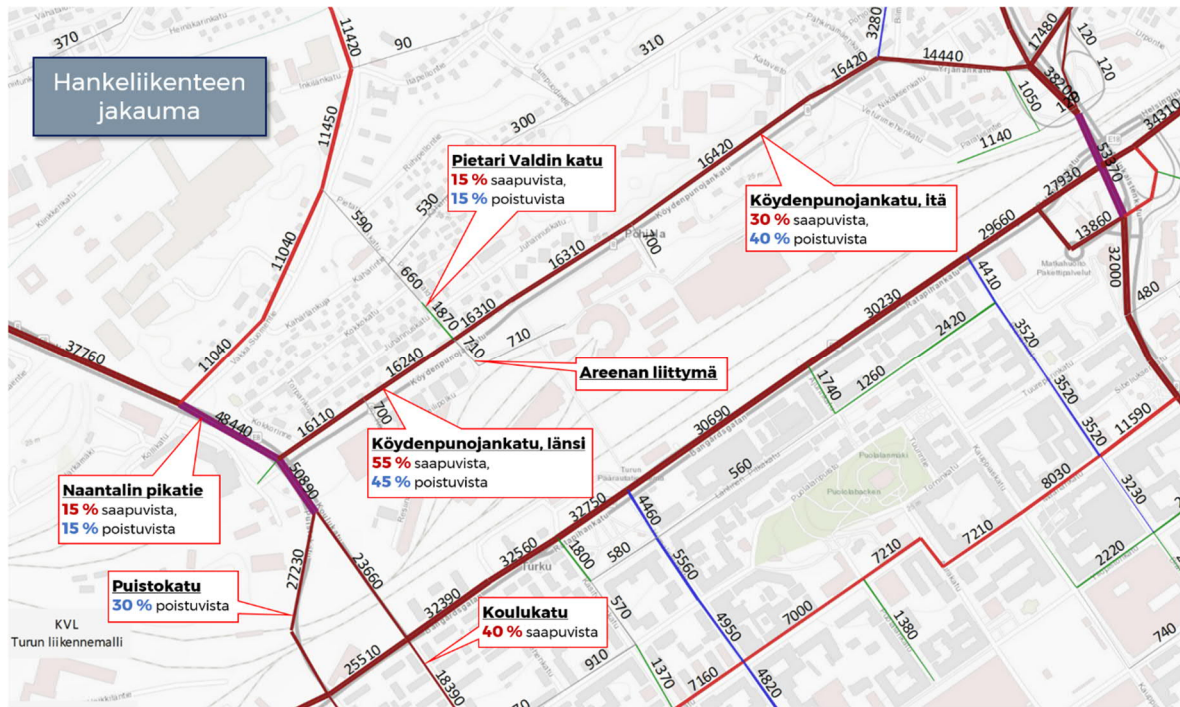
Suunnitelluissa pysäköintilaitoksissa on yhteensä 865 autopaikkaa, joista 635 sijaitsee areenaliittymän pysäköinnissä ja 230 eteläkiinteistön pysäköinnissä. Lisäksi areenan vierisissä liittymissä on yhteensä 420 asumisen autopaikkaa, joista 250 sijaitsee areenahankkeen länsipuolella Resiinaraitilla ja 170 itäpuolella Junakadulla.

Hankkeen laskennallinen liikennetuotos iltahuipputunnin aikana on 490 saapuvaa ja 380 lähtevää ajoneuvoa. Mitoittavana tilanteena on tutkittu poistuvan tapahtumaliikenteen skenaariota, jossa pysäköintilaitosten kaikki 865 autopaikkaa tyhjenevät puolen tunnin sisällä. Pysäköintiliikenteen lisäksi Köydenpunojankadun areenaliittymän kautta kulkevat areenalta poistuva huoltoliikenne, bussit ja rekat (30 ajon./h) sekä tapahtuma-aikainen saatto-liikenne (50 ajon./30 min).

Hankeliikenteen ajoneuvoista 88 % kulkee Köydenpunojankadun ja Pietari Valdin kadun liittymän ja 12 % Ratapihankadun eteläkiinteistön liittymän kautta. Eteläkiinteistön liikenne on pääosin toimistoilta Ratapihankadulle poistuvaa työmatkaliikennettä.

24.1.2020

Tarkasteluissa hankkeen liikennetuotos on lisätty nykyverkon iltahuipputunnin laskentatulosten ja Emme-mallin tuottamiin liikennemäärätietoihin. Köydenpunojankadun osalta liikennetuotoksen suuntajakauma katuverkolla on Emme-liikennemallilla tehdyn linkkikyselyn tulosten mukainen. Suuntajakauma on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4: Areenan liittymään linkittyvän liikennetuotoksen suuntajakauma. Taustalla Turun liikennemallin keski- vuorokausiliikenteen määrät nykytilanteessa.

### 2.3. Kaista- ja liittymäjärjestelyt

Kaikissa esitetyissä Paramics-simulointimalleissa on käytetty lisäkaistoja Naantalintien tulosuunnasta suoraan kulkevalle sekä vasemmalle Köydenpunojankadulle kääntyvälle virralle. Lisäkaistat on aiemmissa tarkasteluissa todettu tarpeelliseksi tilanteessa, jossa Naantalintien tulosuunnasta vasemmalle kääntyvä virta kasvaa. Lisäkaistojen vaikutus Naantalintien pikatien liittymän toimivuuteen on esitetty tarkemmin kappaleessa 3.

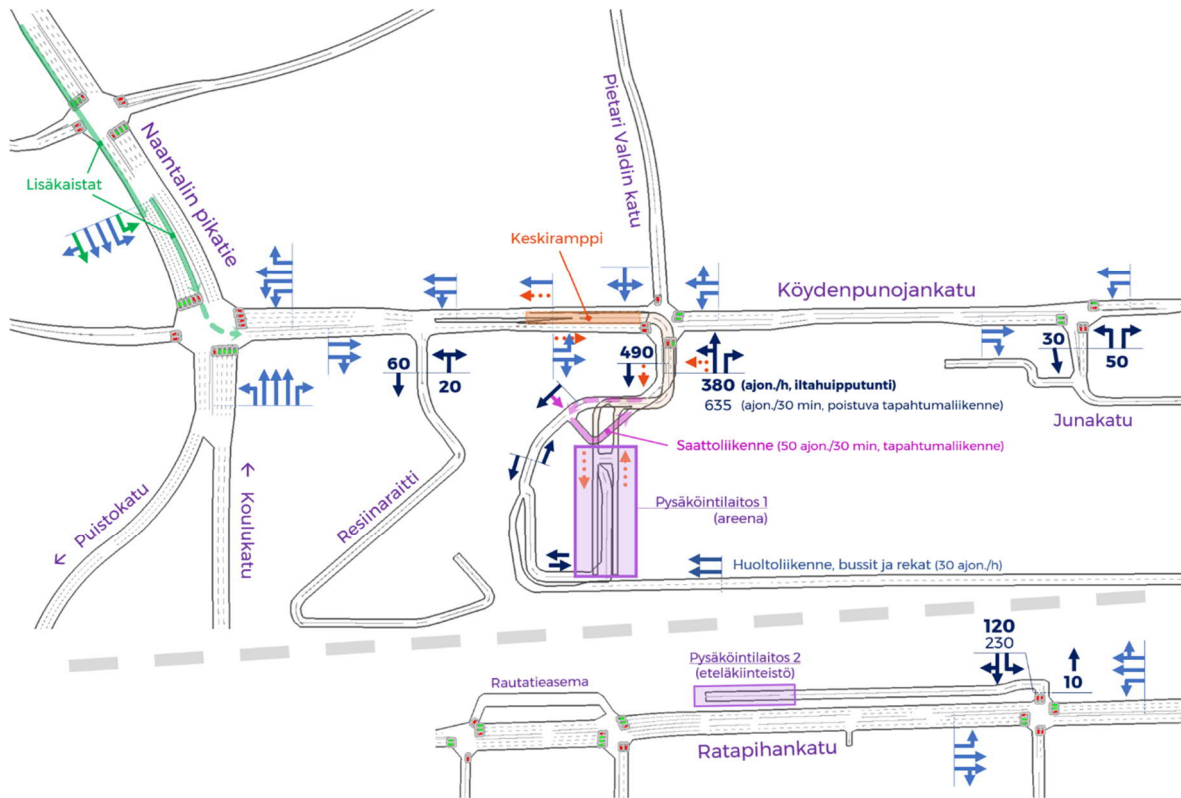
Ratapihan liikenteelle on suunniteltu kolme liittymää Köydenpunojankadulle sekä yksi liittymä Ratapihankadulle. Köydenpunojankadulla hankkeen länsisuunnan liikenteelle esitetään maanalaista areenan pysäköintilaitokseen johtavaa keskiramppia, jota tarvitaan suurten kääntyvien liikennevirtojen ohjaamiseksi Pietari Valdin kadun liittymässä. Köydenpunojankadulla on käytössä valo-ohjaus Pietari Valdin kadun ja Junakadun liittymissä.

Pietari Valdin kadun valoliittymä palvelee pohjoisen ja idän suunnan liikennevirtoja, areenan saattoliikennettä sekä valoliittymän kautta poistuvaa areenan huoltoliikennettä, busseja ja rekkoja. Pääosa Pietari Valdin kadun valoliittymän kautta poistuvasta liikennevirrasta kääntyy idän suuntaan oikealle. Pysäköintilaitoksesta poistuva liikenne pääsee eteenpäin pitkän matkan kohti valoliittymää ilman väistämisvelvollisuutta, mikä vähentää liikennevirran ylimääräisiä pysähdyksiä ja tehostaa valoliittymän toimintaa.



24.1.2020

Läntisen ratapihan kaistajärjestelyt ja liittymäkohtainen hankkeen liikennetuotos on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5: Simuloinneissa käytetyt kaista- ja liittymäjärjestelyt sekä hankkeen liikennetuotosluvut iltahuipputunnilla sekä pysäköintilaitoksista poistuvan tapahtumaliikenteen ruuhkapiikkinä. Areenan länsipuolen liikennevirrat kulkevat keskirampin kautta, pohjoisen ja idän liikenne areenan pysäköintilaitoksen länsipuolelta ja valoliittymästä. Resiinaraitin ja Junakadun liikennetuotos on asuinalueiden liikennettä.

## 2.4. Valoliittymät

Liikennevalo-ohjelmissa on käytössä iltahuipputunnin mukainen 100 sekunnin kiertoaika. Paramics-mallin tarkasteluissa liittymien valo-ohjelmat on tasapainotettu tulosuunnittain liikennevirtojen tarvitseman vihreän ajan mukaisesti.

Vissim-simuloiduissa valoliittymissä on käytetty Turun kaupungin iltaruuhkan valo-ohjelmointitietoja (ohjelma 5, maanantai – torstai klo 15:00 – 17:30, 100 sekunnin kiertoaika). Liittymiin on mallinnettu suojateiden vaikutus: tunnin aikana jokaisen suojatien tulosuunnan ylittää 80 kävelijää ja pyöräilijää. Suojatieliikenteen mallinnus vaikuttaa erityisesti samanaikaisesti oikealle kääntyvien virtojen toimivuuteen. Suoraan kulkeva joukkoliikenne saa valoliittymissä etuuden Ratapihankadun, Koulukadun ja Naantalin pikatien tulosuunnissa.

### 3. Naantalin pikatien, Köydenpunojankadun ja Koulukadun/Puistokadun liittymän toimivuus

Naantalin pikatien, Köydenpunojankadun ja Koulukadun/Puistokadun liittymän liikenteellistä toimivuutta on tutkittu yksityiskohtaisesti Vissim-mallinnuksella. Parannustoimenpiteinä on aiemmin tutkittu valo-ohjelman muutosta Koulukadulta oikealle kääntyvien lisäopastimella, Köydenpunojankadun ja Naantalin pikatien alikulkuja sekä Naantalin tulosuunnan lisäkaistoja.

Tarkastelluista parannusehdotuksista toimivin ja toteuttamiskelpoisin on Naantalin tulosuunnan lisäkaistat. Simuloinneilla on verrattu lisäkaistojen vaikutusta liittymän toimivuuteen. Parannusehdotus on esitetty kuvassa 6.



Kuva 6: Naantalin pikatien, Köydenpunojankadun ja Koulukadun/Puistokadun kehittämisehdotus.

Toinen vasemmalle kääntyvien kaista Köydenpunojankadulle lyhentää vihreän ajan tarvetta Naantalin tulosuunnassa, iltaruuhkassa erityisesti vasemmalle kääntyvällä virralla. Lisäkaistat siirtävät vihreän aikaa ruuhkautuvalle Koulukadun tulosuunnalle, minkä tuloksena jonopituudet lyhenevät kaikilla tulosuunnilla ja liittymän toimivuus paranee kokonaisuudessaan. Huomattavimmat muutokset palvelutasossa rajoittuvat Naantalin pikatien tulosuunnalle.



24.1.2020

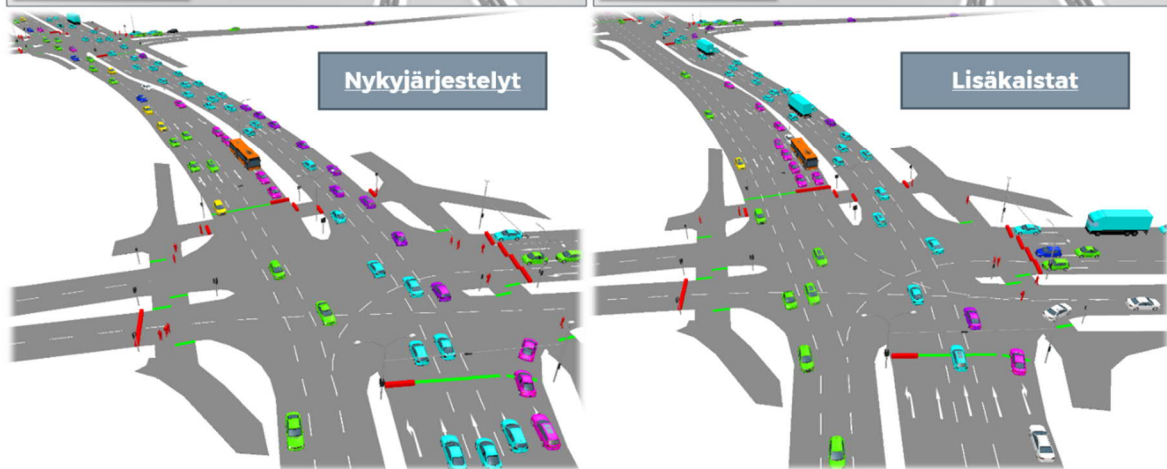
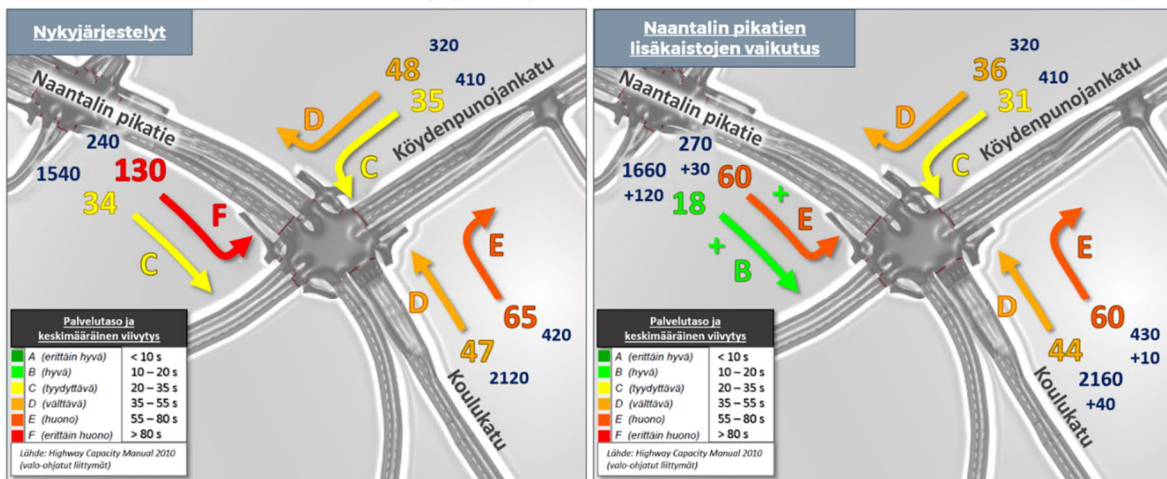
Naantalın tulosuunnan keskimääräiset viivytykset puolittuvat. Suoraan kulkeva virta kasvaa 120 ajoneuvolla ja palvelutaso paranee tyydyttävästä hyväksi. Vasemmalle kääntyvien lisäkaista lyhentää maksimijonopituuksia ja pienentää siten riskejä lyhyen Vakka-Suomentien liittymävälän häiriöille.

Köydenpunojankadun tulosuunnalla viivytykset lyhenevät erityisesti oikealle kääntyvillä, palvelutasot säilyvät ennallaan.

Koulukadun tulosuunnalla välityskyky ylittyy edelleen ja palvelutasot säilyvät ennallaan. Oikealle kääntyvien määrä on suhteellisen pieni, eikä kääntymiskaistan pidennys paranna huomattavasti toimivuutta; kääntyvän virran viivytykset aiheutuvat pääosin Köydenpunojankadun ylittävistä suojatieliikenteestä. Koulukadun liikennevirta kasvaa 50 ajoneuvolla ja keskimääräinen viivytys pienenee 3 – 5 sekuntia. Vaikutus Koulukadun toimivuuteen on vähäinen, koska tulosuunnan välityskyky ylittyy hetkittäin aiemmassa Ratapihankadun liittymässä.

Liittymän toimivuustarkastelun tulokset ja lisäkaistojen vaikutus on esitetty kuvassa 7.

### Palvelutaso, keskimääräinen viivytys (s/ajon.) ja simuloinneissa toteutuneet liikennemäärät



Kuva 7: Liittymän toimivuus iltahuipputunnilla, vertailussa Naantalın tulosuunnan lisäkaistojen vaikutus. Valkoiset ajoneuvot ovat hankkeen tuomaa lisäliikennettä.

## 4. Läntisen ratapiha-alueen liikenteellinen toimivuus

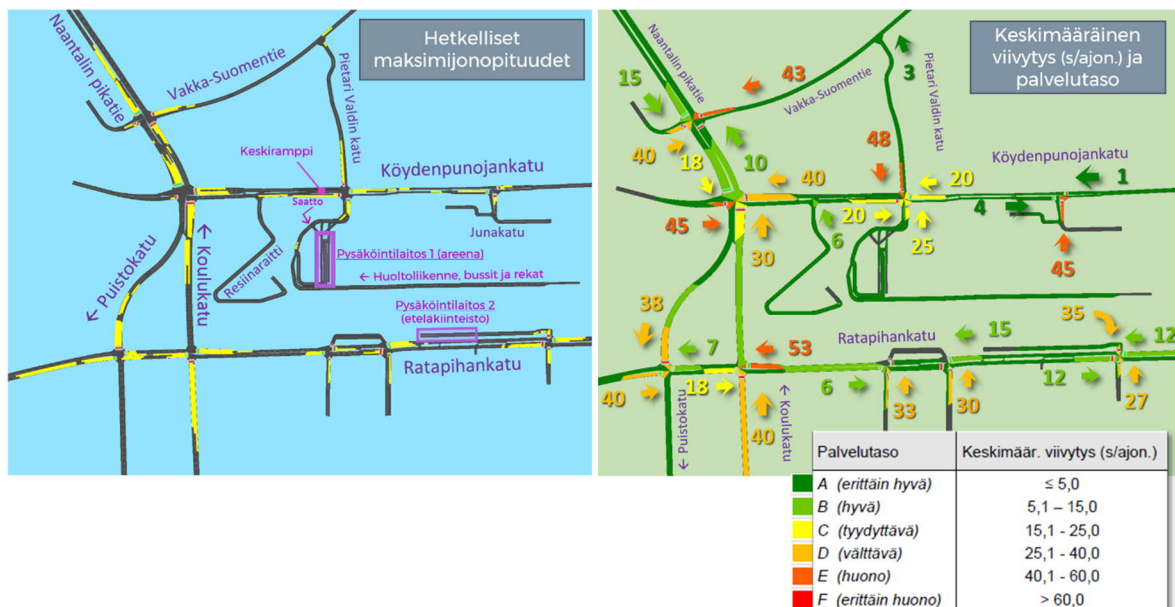
Areenahankkeen toimivuustarkasteluissa on tutkittu laajemmalla mittakaavalla ratapihan läntisten liittymien liikenteellistä toimivuutta iltahuipputunnin tilanteessa, jossa nykyisiin liikennemääriin on lisätty areenahankkeen liikennetuotos.

Suurimmat liikennemäärät kulkevat Koulukadulla ja Naantalin pikatiellä, jossa iltaruuhkan aikana välityskyky on lähellä ylärajaa. Huomattavimmat keskimääräiset viivytykset ovat näiden katujen sivusuunnilla, 40 – 50 sekuntia. Sivusuuntien palvelutaso on pääosin huono.

Naantalin pikatien lisäkaistat helpottavat kääntyviä liikennevirtoja Naantalin pikatien ja Köydenpunojankadun liittymässä ja pienentävät erityisesti Naantalin tulosuunnan maksimijonopituuksia. Lisäkaistat poistavat häiriöiden riskiä Naantalin tulosuunnan lyhyeltä Vakka-Suomentien ja Köydenpunojankadun liittymäväliltä. Parantunut välityskyky siirtää pääsuunnan jonotumista ja viivytyksiä seuraavaan Puistokadun ja Ratapihankadun valoliittymään, jossa palvelutaso on välttävä.

Huomattavimmat ruuhkat ovat Koulukadulla, jonka pitkät jonot häiritsevät ajoittain Ratapihankadun idän tulosuunnan liikennevirtaa. Ratapihankadun jonot ja viivytykset keskittyvät Koulukadun ja Puistonkadun liittymiin; muutoin pääsuunnan palvelutaso on hyvä. Köydenpunojankadulla idän tulosuunnalle muodostuu hetkittäisiä pitkiä jonoja, mutta välityskyky on riittävä.

Läntisen ratapihan toimivuustarkastelun tulokset on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8: Ratapihan länsiosan liikenteellinen toimivuus iltahuipputunnilla.



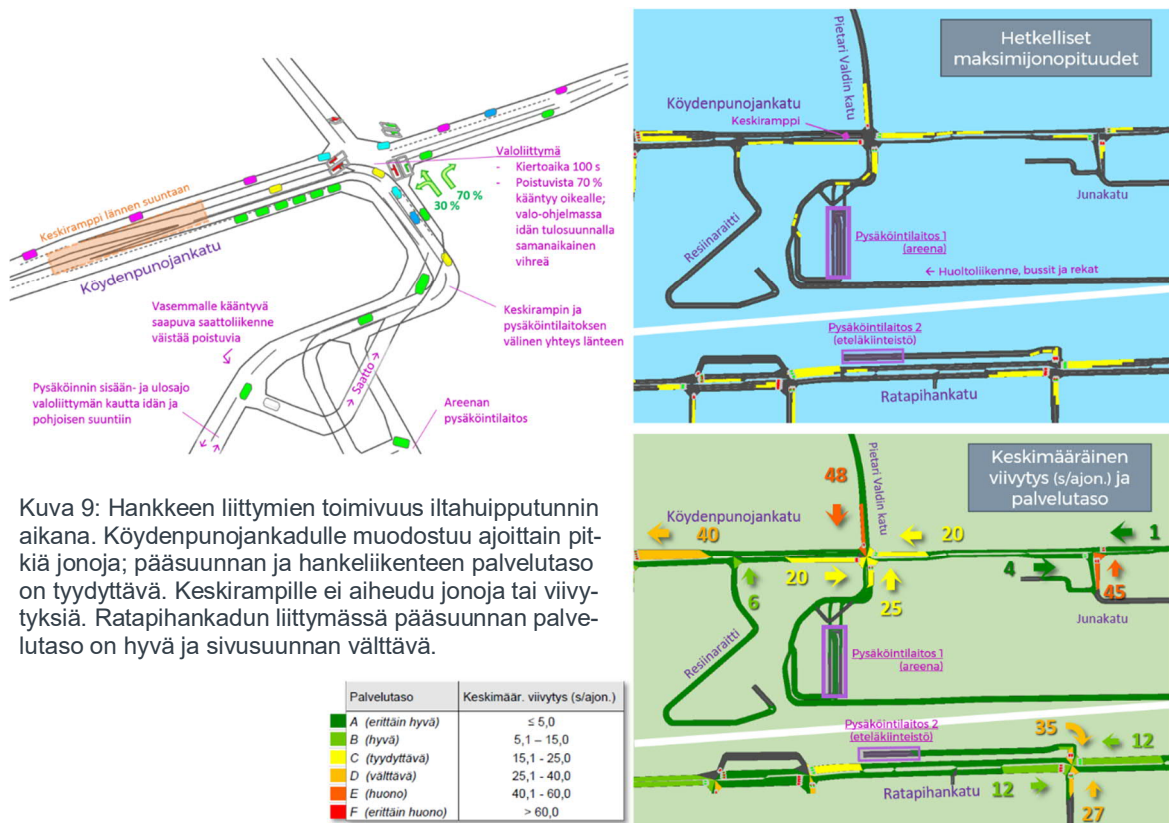
## 5. Hankkeen liittymien toimivuus

Köydenpunojankadulla hetkittäistä jonoutumista tapahtuu kadun länsipään valoliittymässä sekä Areenaliittymän pääsuunnalla. Suurin osa areenan pysäköintilaitoksesta valoliittymän kautta poistuvasta liikenteestä kääntyy oikealle, mikä mahdollistaa valo-ohjelmassa samanaikaisen vihreän idän tulosuunnalle. Lännen suunnan liikenne pääsee etenemään Köydenpunojankadun keskiramppin kautta ilman viivytyksiä.

Pysäköintilaitosten liittymien palvelutaso on Köydenpunojankadun pääsuunnalla tyydyttävä, Ratapihankadulla hyvä. Pysäköinneistä poistuvan liikenteen keskimääräinen viivytys on Köydenpunojankadulla 25 sekuntia ja Ratapihankadulla 35 sekuntia. Areenan valoliittymän pääsuunta jonoutuu hetkittäin.

Resiinaraitin tulosuunnan toimivuus on hyvä. Liittymä ei tarvitse liikennevaloja, koska iltahuipputunnilla poistuva liikennemäärä on vähäinen, 20 ajoneuvoa. Lisäksi viereiset valoliittymät jaksottavat pääsuunnan liikennevirtoja, mikä helpottaa vasemmalle kääntymistä. Vastaavaa ei tapahdu Junakadun liittymässä, jossa vasemmalle kääntyvä virta tarvitsee valo-ohjauksen.

Areenaliittymän toiminta sekä hankeliittymien toimivuustarkastelun tulokset on esitetty kuvassa 9.



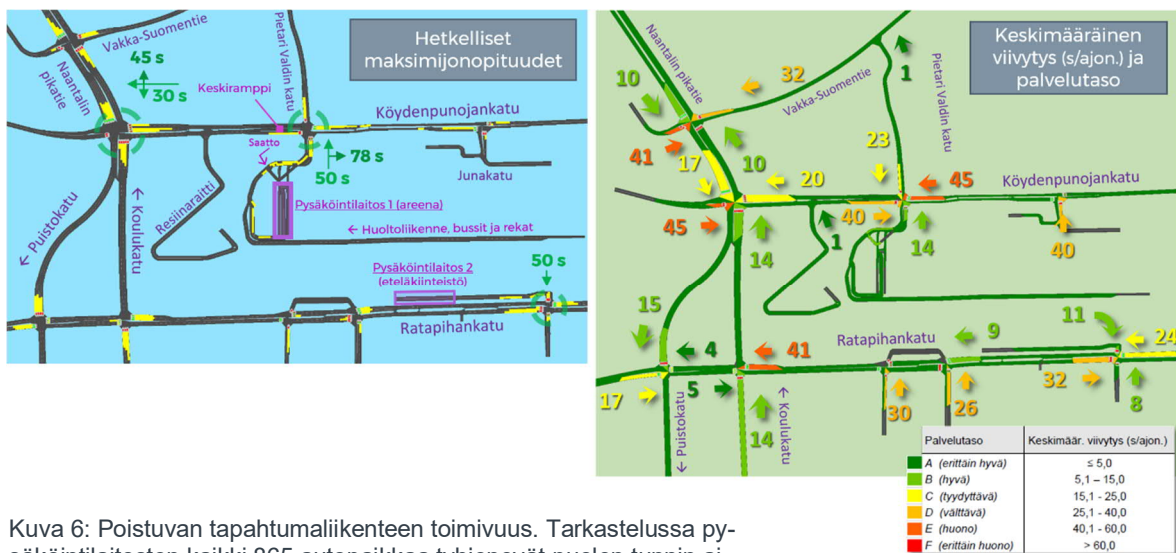
## 6. Poistuva tapahtumaliikenne

Poistuvan tapahtumaliikenteen toimivuustarkasteluissa areenan ja eteläkiinteistöjen pysäköintilaitosten kaikki pysäköintipaikat tyhjenevät puolen tunnin aikana; viimeinen ajoneuvo lähtee liikkeelle pysäköinnistä 30 min tapahtuman päättymisestä. Köydenpunojankadulle keskirampin ja valoliittymän kautta poistuu 635 ajoneuvoa, Ratapihankadulle 230 ajoneuvoa. Taustaliikenteeksi on arvioitu 30 % iltahuipputunnin määrästä. Tarkasteluissa on huomioitu myös Pietari Valdin kadun kautta poistuva huolto- ja charterbussisaattoliikenne (30 ajon./h) sekä areenan valoliittymän kautta kiertävä henkilöautojen saattoliikenne (50 ajon./30 min). Kolmessa valoliittymässä on käytössä tarvittavat ruuhkanpurkuohjelmat.

Areenan tapahtumasta poistuva liikenne pääsee etenemään tasaisesti kaikkiin suuntiin. Rampille ei synny jonoja. Suurimmat viivytykset rajoittuvat pysäköintilaitosten viereisiin valoliittymiin. Köydenpunojankadulle ja Ratapihankadulle poistuvan liikenteen keskimääräinen viivytys valoliittymissä on 10 – 15 sekuntia ja palvelutaso on hyvä. Areenalle saapuva ja vasemmalle kääntyvä saattoliikenne väistää pysäköinnistä valoliittymän kautta poistuvaa liikennevirtaa, mikä aiheuttaa lyhyitä viivytyksiä. Huomattavimmat viivytykset, 40 – 45 sekuntia, ovat Köydenpunojankadun pääsuunnalla, jossa vihreän aikaa on rajoitettava. Iltahuippua pienempi taustaliikennemäärä ei aiheuta pitkiä jonoja.

Köydenpunojankadulle poistuva liikennevirta jonoutuu pitkältä matkalta, mutta eteneminen on tasaista. Poistuvaa liikennevirtaa väistävän saapuvan saattoliikenteen keskimääräinen viivytys vasemmalle kääntyessä on 10 sekuntia ja palvelutaso on hyvä.

Poistuvan tapahtumaliikenteen toimivuustarkastelun tulokset on esitetty kuvassa 10.



Kuva 6: Poistuvan tapahtumaliikenteen toimivuus. Tarkastelussa pysäköintilaitosten kaikki 865 autopaikkaa tyhjenevät puolen tunnin aikana. Kolmessa pysäköintilaitosten viereisessä valoliittymässä on käytössä tarvittava ruuhkanpurkuohjelma. Valo-ohjelman kiertoaika on 100 sekuntia.

Tapahtumaliikenteen osalta on aiemmin tutkittu myös areenan saapuvan tapahtumaliikenteen virtoja. Tarkasteluissa areenapysäköintiin saapuu sekä idästä että lännestä kahden Köydenpunojankadun keskirampin kautta tunnin aikana 1000 ajoneuvoa. Taustaliikenteen



24.1.2020

---

kertoimena on 0,75 iltahuipputunnin tilanteesta. Keskiramppeja lukuun ottamatta liikennejärjestelyt vastasivat nykytilannetta, joten Naantalin tulosuunnan lisäkaistat eivät olleet tarkastelussa mukana. Tarkasteluissa havaittiin, että jonot ja viivytykset kuormittavat erityisesti Naantalin pikatien tulosuunnan vasemmalle kääntyvien kaistaa; saapuvan tapahtumaliikenteen tilanteessa Naantalin tulosuunnan välityskyky on lähellä ylärajaa.

## 7. Aninkaistensillan pohjoisen liittymän toimivuus

Ratapihan itäosassa areenahankkeen liikennetuotos vaikuttaa Aninkaistensillan uudistetun pohjoispuolisen liittymän toimivuuteen. Tarkasteluissa idän suunnan hankeliikenteestä 30 % saapuvista ja 40 % poistuvista ajoneuvoista kulkee Köydenpunojankadun ja Aninkaistensillan pohjoisen liittymän välillä.

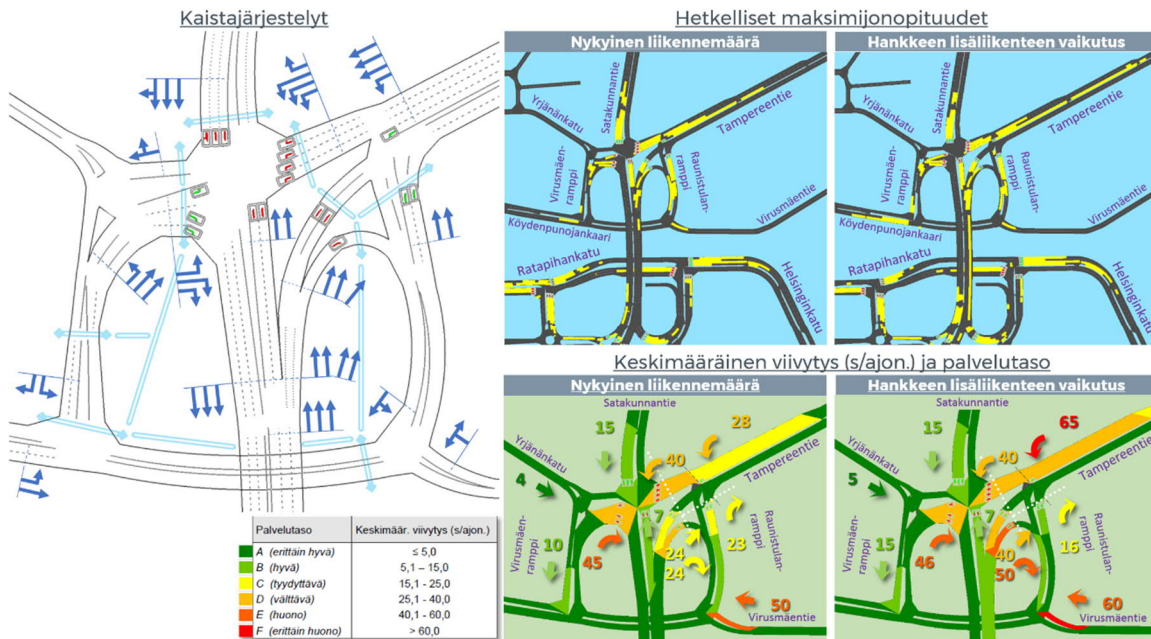
Ratapihaa kiertävien liikennevirtojen osalta mallissa on käytetty seuraavia arvioita:

- Idästä Tampereentieltä Puistokadulle kulkevasta liikennevirrasta 80 % kulkee Köydenpunojankaaren ja 20 % Ratapihankadun kautta.
- Lännen tulosuunnan (Ratapihankadun) liikennevirrasta 80 % saapuu radan eteläpuolelta Aninkaistensillan kautta ja 20 % Koulukadun kautta Köydenpunojankaareltä.
- Areenaliikenteen itäisen Köydenpunojankadun saapuvista ja poistuvista virroista 60 % kulkee Tampereentien ja 40 % Satakunnantien kautta.

Tampereentien liikennevirta kulkee Aninkaistensillan alitse länteen, Köydenpunojankatuun yhdistyvälle Köydenpunojankaarelle; Tampereentieltä saapuva liikennevirta kääntyy ensimmäisestä valoliittymästä vasemmalle ja väistää Raunistulanrampilla suojatieliikennettä sekä keskustan suunnasta oikealle kääntyvää virtaa. Satakunnantien liikennevirta kulkee puolestaan liittymän länsipuolelta Virusmäenrampin kautta.

Aninkaistensillan kaistajärjestelyt ja toimivuustarkastelun tulokset on esitetty kuvassa 11.

24.1.2020



Kuva 7: Aninkaistensillan pohjoisen liittymän mallinnetut kaistajärjestelyt ja toimivuus iltaruuhkan aikana. Hankkeen lisäliikenne vaikuttaa erityisesti Tampereentien ja keskustan tulosuuntien toimivuuteen. Pääsuunnan (Satakunnantie – keskusta) palvelutaso säilyy hyvänä.

Aninkaistensillan pääsuunnan palvelutaso on hyvä, vaikka liikennemäärää kasvatetaan hankkeen liikennetuoksella. Tampereentien tulosuunnalla ja rampeilla toimivuus on keskimäärin välttävä. Jonot ja viivytykset ovat hetkittäin pitkiä, mutta välityskyvyn ylittymistä ei tapahdu.

Iltahuipputunnilla toimivuutta heikentävät liittymän itäosassa etelän ja idän tulosuuntien suuret risteävät liikennevirrat sekä suojatiet. Lisäliikenne kasvattaa maksimijonopituuksia ja keskimäärisiä viivytyksiä Raunistulanrampilla erityisesti Tampereentieltä vasemmalle kääntyvien sekä etelästä (keskustasta) Aninkaistensillalta oikealle kääntyvien kaistoilla. Tampereentien ja Puistonkadun välinen liikennevirta voi kiertää myös Aninkaistensillan ja Ratapihankadun kautta, mutta Puistokadulle vasemmalle kääntyminen tulisi tapahtua pääsääntöisesti Köydenpunojankadun kautta, jossa ruuhkautumisen ja häiriöiden mahdollisuus on pienempi ja kääntyvän virran käytössä on kaksi kaistaa.

Liittymän itäosassa Raunistulanrampilla suojateiden varaama vihreän aika heikentää idästä ja etelästä saapuvien kääntyvien virtojen palvelutasoa. Tampereentien tulosuunnan liikennevirtoja tulisi ohjata mahdollisuuksien mukaan saapumaan Satakunnantien kautta, jossa toimivuus säilyy hyvänä myös lisäliikenteen tilanteessa; liittymän toimivuutta voidaan parantaa pienentämällä liittymän vasemmalle kääntyviä virtoja ja muuttamalla ne oikealle kääntyviksi.

Köydenpunojankaaren ja Virusmäentien risteysten toimivuutta on mahdollista parantaa valo-ohjauksella. Raunistulanrampilta vasemmalle Virusmäentielle kääntyvien lisäkaistalla voidaan lievittää häiriöherkkyyttä eniten jonoutuvilla tulosuunnilla.

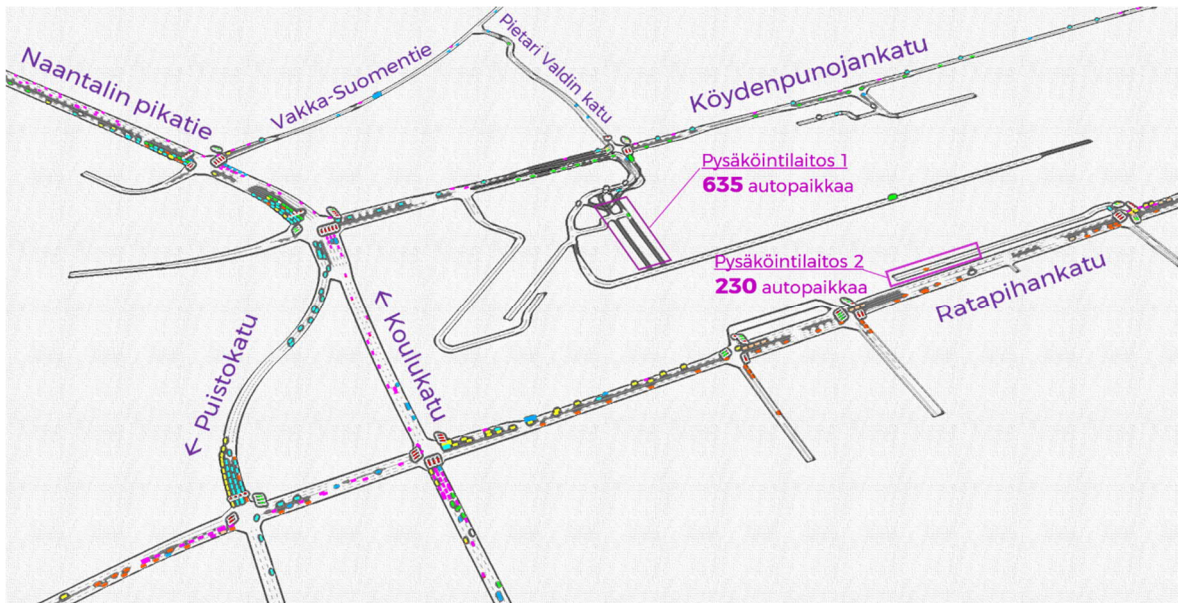


## 8. Yhteenveto

Areenahankkeen suurimmat vaikutukset ratapihan liikenteellisessä toimivuudessa ovat Naantalin pikatien, Köydenpunojankadun ja Koulukadun/Puistokadun liittymässä. Hankkeen liikennetuotos kasvattaa erityisesti liittymän pääsuunnan kääntyviä virtoja. Liittymän valo-ohjelmassa Naantalin tulosuunnalla vasemmalle kääntyvä virta varaa vihreän aikaa käyttöönsä, mikä aiheuttaa häiriöiden riskiä sekä Naantalin että Koulukadun tulosuunnissa. Koulukadun ruuhkautuminen aiheuttaa jonoutumista Ratapihankadun liittymässä. Naantalin pikatien tulosuunnan lisäkaistat ovat perusteltuja, mutta eivät ratkaise Koulukadun ruuhkautumista. Lisäkaistojen vaikutus on tarkastelutilanteita huomattavampi aamuruuhkassa, jossa Naantalin tulosuunnan liikennevirta on iltaruuhkaa suurempi.

Areenahankkeen pysäköintilaitoksen suuri liikennemäärä tarvitsee keskirampin Köydenpunojankadulle sekä valo-ohjauksen Pietari Valdin kadun ja Junakadun liittymiin. Esitetyssä ratkaisussa areenan pysäköintilaitoksen länsisuunnan liikenne kulkee maan alla Köydenpunojankadun keskirampin kautta ja itäsuunnan areenan valoliittymän kautta; järjestely helpottaa erityisesti areenaliittymän kääntyvien virtojen toimivuutta ruuhka-aipeuden aikana. Eteläisen liittymän pääsuunnan toimivuus on hyvä nykyisillä Ratapihankadun kaistajärjestelyillä.

Poistuvan tapahtumaliikenteen aikana pysäköintilaitosten ja Köydenpunojankadun läntisessä valoliittymässä on tarpeen käyttää ruuhkanpurkuohjelmia; areenan tapahtumaliikenteen huippu ei vaikuta laajemmin ratapiha-alueen liikenteelliseen toimivuuteen.



24.1.2020

---

[Paikassa] [Valitse päivämäärä]

WSP Finland Oy

Laatinut:

Tarkastanut:

[ALLEKIRJOITUS TÄHÄN]

[Nimi]

[Titteli]

[Yksikkö/liiketoiminto]

[ALLEKIRJOITUS TÄHÄN]

[Nimi]

[Titteli]

[Yksikkö/liiketoiminto]

## Viitteet

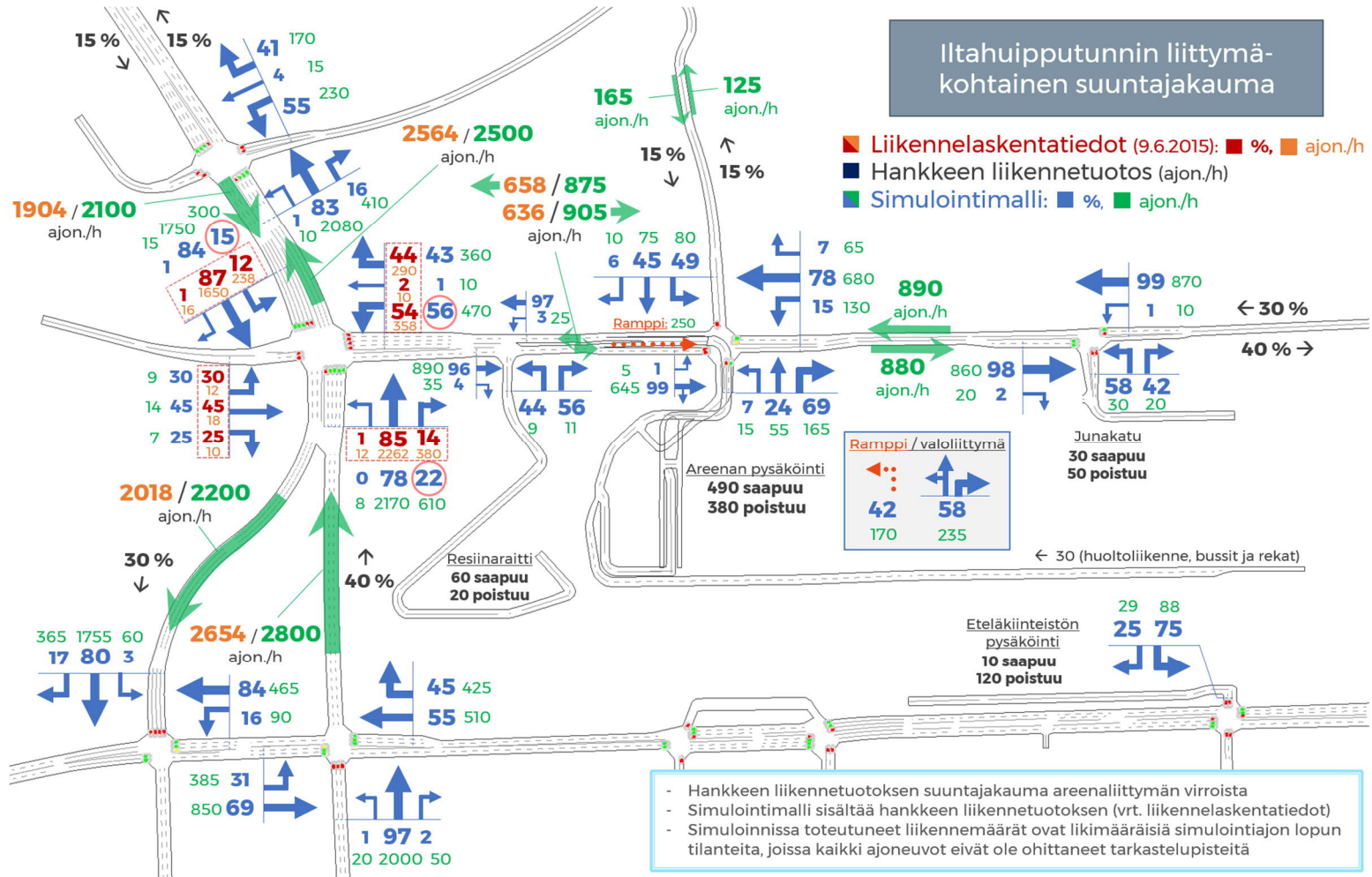
- 1) [Lisää teksti]
- 2) [Lisää teksti]

## Liitteet

- 1) Iltahuipputunnin liittymäkohtainen suuntajakauma
- 2) [Lisää teksti]



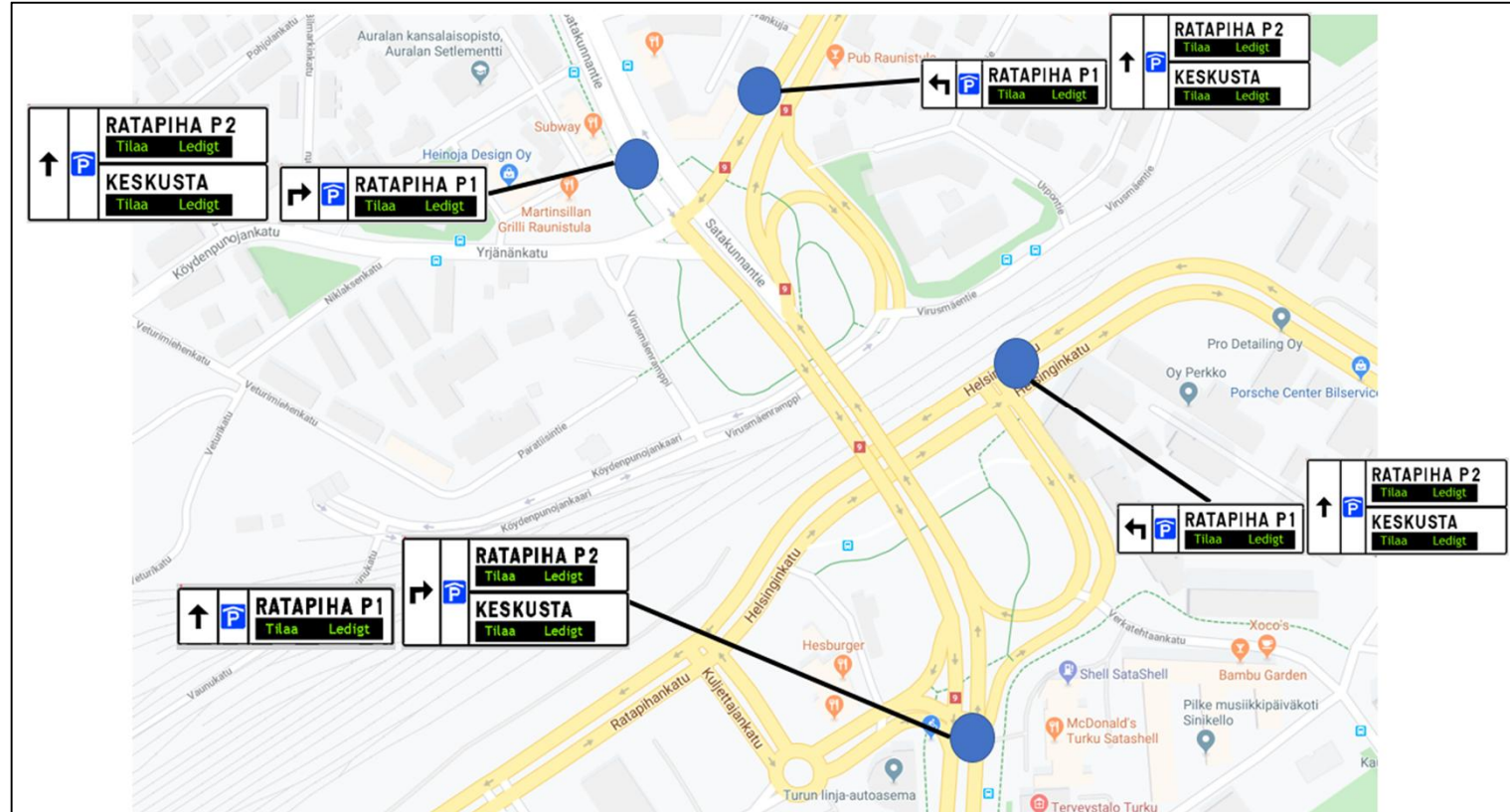
24.1.2020



# PYSÄKÖINNIN OPASTUKSEN VIITTEELLINEN SUUNNITELMA

## Anninkaisten silta

- **Ratapiha P1** on areenan yhteydessä radan pohjoispuolella oleva pysäköintilaitos, joka palvelee asiointipysäköintiä.
- **Ratapiha P2** on eteläkiinteistön yhteydessä radan eteläpuolella oleva pysäköintilaitos, joka palvelee asiointipysäköintiä
- **P-Keskusta** viittaa esityksessä Q-Park Louhi ja Toriparkki laitoksiin.
- P1 ja P2 asiakaspysäköintiin voidaan ajaa, jos katuverkon dynaamisissa opasteissa ilmoitetaan TILAA-LEDIGT. Jos opasteissa lukee TÄYNNÄ-FULLT, vapaita asiakaspaikkoja ei ole ellei tapahtumaan tuleva katsoja ole tehnyt ennakkovarausta lipunoston yhteydessä etukäteen.
- Dynaaminen opastus vaatii sijoitusluvan kaupungilta.



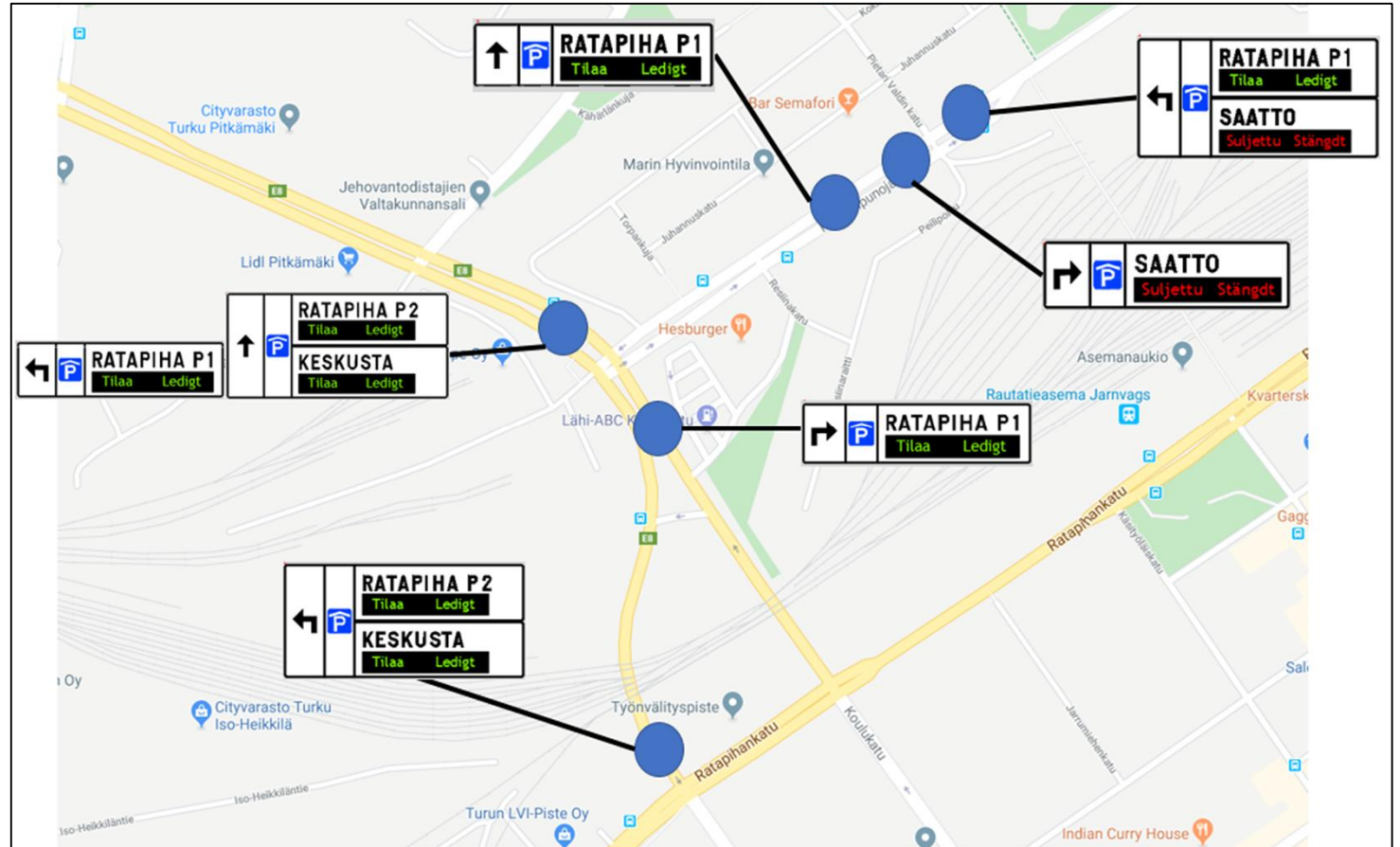
Opasteiden sijainti ja sisältö viitteellinen



# PYSÄKÖINNIN OPASTUKSEN VIITTEELLINEN SUUNNITELMA

## Naantalin pikatien liittymä

- **Ratapiha P1** on areenan yhteydessä radan pohjoispuolella oleva pysäköintilaitos, joka palvelee asiointipysäköintiä.
- **Ratapiha P2** on eteläkiinteistön yhteydessä radan eteläpuolella oleva pysäköintilaitos, joka palvelee asiointipysäköintiä
- **P-Keskusta** viittaa esityksessä Q-Park Louhi ja Toriparkki laitoksiin.
- P1 ja P2 asiakaspysäköintiin voidaan ajaa, jos katuverkon dynaamisissa opasteissa ilmoitetaan TILAA-LEDIGT. Jos opasteissa lukee TÄYNNÄ-FULLT, vapaita asiakaspaikkoja ei ole ellei tapahtumaan tuleva katsoja ole tehnyt pysäköinnin ennakkovarausta lipunoston yhteydessä etukäteen.
- Dynaaminen opastus vaatii sijoitusluvan kaupungilta.



Opasteiden sijainti ja sisältö viitteellinen