

# Kukonkoivun yritysalueen asemakaava ja asemakaavan muutos Liikenneselvitys

Kalle Syrjäläinen  
Jukka Räsänen

25.10.2022

**RAMBOLL**

Bright ideas.  
Sustainable change.

# Työn sisältö

1. Lähtökohdat
2. Liikennemäärät ja liikenne-ennuste
3. Kaava-alueen liittyminen liikenneverkkoon
4. Toimivuustarkastelut
5. Häikäisyvaikutusten arviointi
6. Johtopäätökset ja jatkosuositukset

# 1. Lähtökohdat

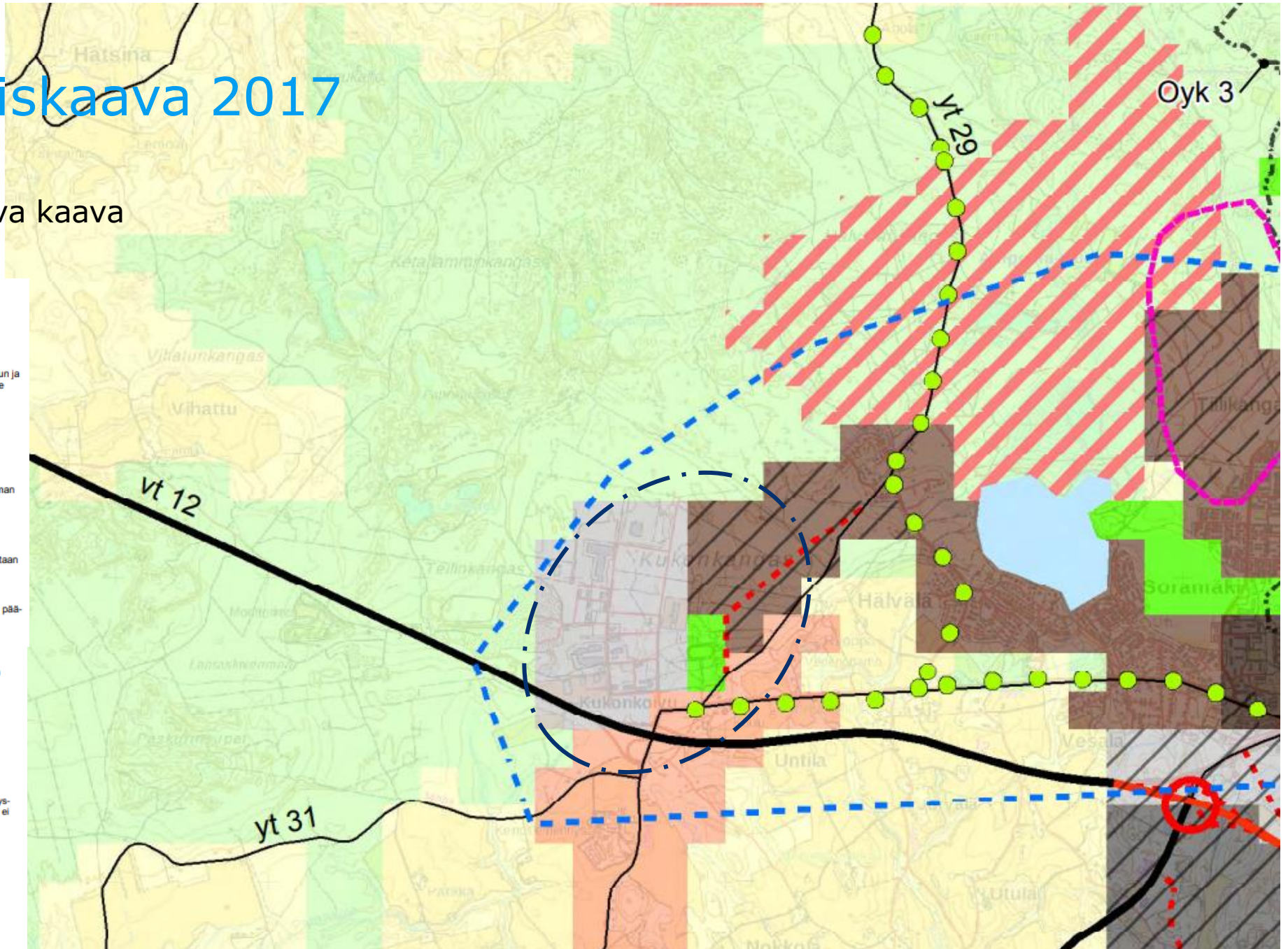
# Työn tausta

- Työ on suoritettu Kukonkoivun yritysalueen asemakaavan ja asemakaavamuutoksen luonnoksen laadinnan yhteydessä
- Suunnittelualue sijaitsee Hollolan kunnassa valtatie 12 Kukonkoivun eritasoliittymän pohjoispuolella. Alueesta suurin osa on teollisuustontteja, joista osa on nykyisin rakentumattomia.
- Alueelle laadittavassa asemakaavassa ja asemakaavan muutoksessa osa teollisuustonteista sekä uusi laajennusalue osoitetaan työpaikkojen ja erikoistavarakaupan alueeksi. Lisäksi teollisuuden ja kaupan tontteja ja kaavamääräyksiä ajantasaistetaan nykyisiä tarpeita ja ympäristön vaatimuksia vastaaviksi.
- Tässä työssä on arvioitu kaavan mukaisen maankäytön liikenteelliset vaikutukset, ja liikenteen toimivuuden ja turvallisuuden kannalta tarpeelliset liikenneverkko- ja liittymäjärjestelyt. Työn yhteydessä on suoritettu nykytilanteen liikennelaskennat, laadittu liikenne-ennuste sekä suoritettu toimivuustarkastelut.



# Strateginen yleiskaava 2017

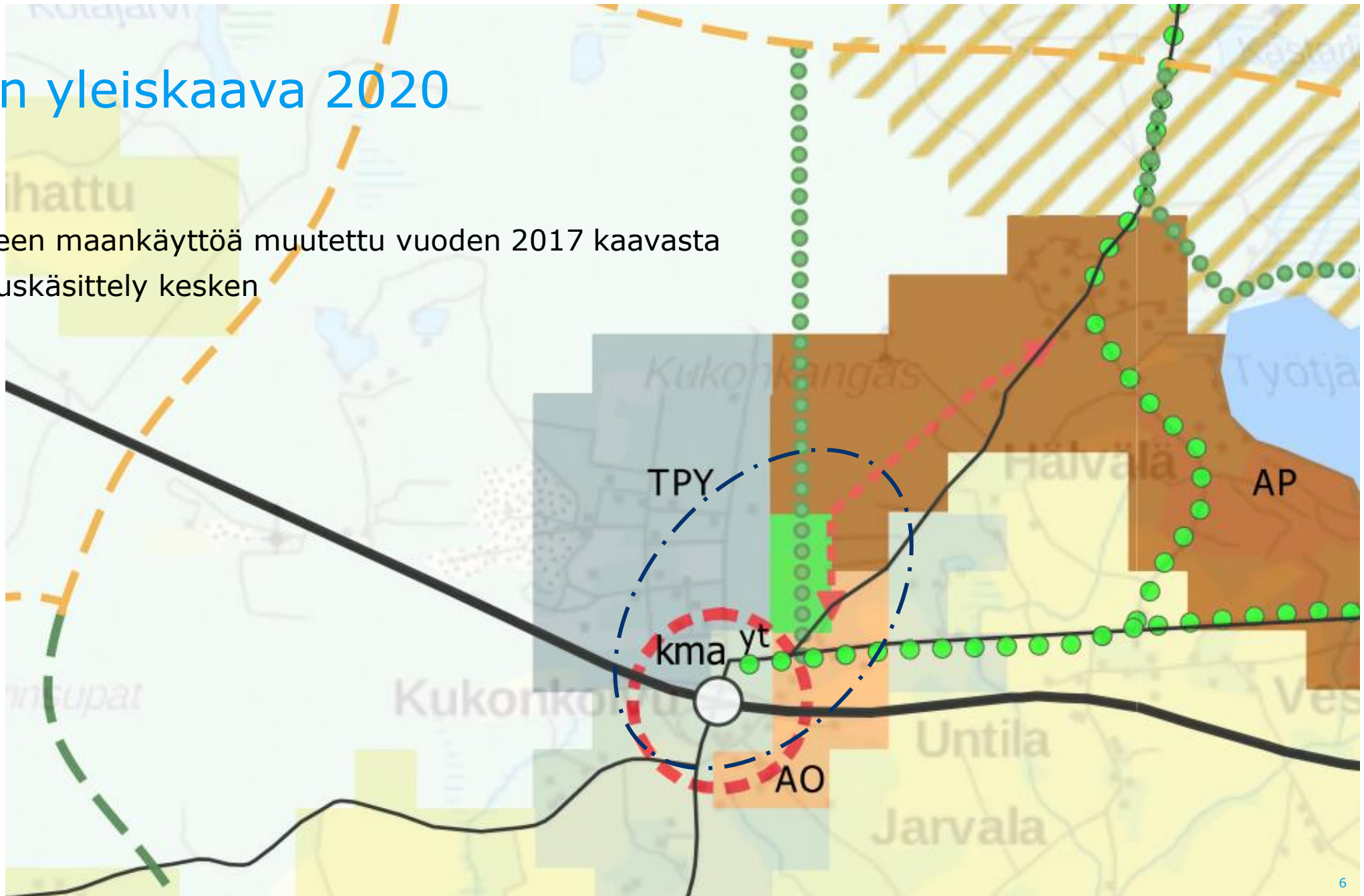
## • Toistaiseksi voimassa oleva kaava



- Moottoritie / olemassa oleva**  
Valtakunnalliseen päätieverkkoon kuuluva vain moottoriajoneuvoliikenteelle tarkoitettu tie.  
Kohte: VT 4 (Miekkilän kohdalla)
- Valtatie tai kantatie / olemassa oleva**  
Valtakunnalliseen päätieverkkoon kuuluva tieyhteys. Risteävä liikenne ohjataan tiesuunnittelun ja parantamistoimenpiteiden edistymisen myötä eritasoliittymiin, -risteyksiin tai sopiville paikoille yksiyhteyksinä.
- Valtatie / uusi**  
Valtakunnalliseen päätieverkkoon kuuluva tieyhteys. Risteävä liikenne ohjataan tiesuunnitelman mukaisiin eritasoliittymiin tai -risteyksiin.  
Kohte: Eteläinen kehätie (VT 12 osuus keskustaajaman eteläpuolella kunnan rajalle)
- Seututie tai pääkatu / olemassa oleva**  
Liikenteen välityskäytävien kannalta keskeinen tieyhteys tai pääkatu, jolta ajoneuvoliikenne ohjataan alemman asteisen katuverkon liittymiin.
- Yhdystie**  
Tärkeimmät maaseudun ja taajamien kautta kulkevat yleiset tiet, jotka eivät ole seututeitä tai pääkatuja.
- Uuden liikenneväylän ohjeellinen yhteys**  
Kaupunkiseudun tai kunnan sisäisen liikenteen välityskäytävien ja yhdyskuntarakenteen kehittämisen kannalta keskeinen uusi tai vaihtoehtoinen liikenneyhteys. Tien hallinnollinen luokka määritellään tarkemman suunnittelun yhteydessä.  
Kohte: Uuden kehätien rinnakkaiset liikenneväylä ja -yhteydet VT 24 suuntainen väylä välillä Kukki-Paimela
- Suunniteltu valtatieeritasoliittymä**
- Pyöräilyn laatuikäytävänä kehitettävät ohjeelliset pääyhteydet**  
Liikennettä, virkistystä ja matkailua palvelevat keskeiset tai kehitettävät pyöräily-yhteydet tai yhteystarpeet. Yhteyksiä kehitetään turvallisina ja viihtyisinä pyöräilyä edistävinä yhteyksinä. Yleiskaava ei määrittele reitin teknistä laatua tai tarkkaa sijaintia tai laatua.
- Yhteydet:**  
Kuntakeskus-Lahti  
Kuntakeskus-Nostava  
Kuntakeskus-Messilä  
Kuntakeskus-Kukkonkangas-Kirkonkylä  
Messilä-Lahti  
Messilä-Kirkonkylä  
Herrala-Nostava  
Nostava-Lahti  
Kalliola-Kukki-Lahti

# Strateginen yleiskaava 2020

- Kukonkoivun alueen maankäyttöä muutettu vuoden 2017 kaavasta
- Hyväksytty, valituskäsittely kesken



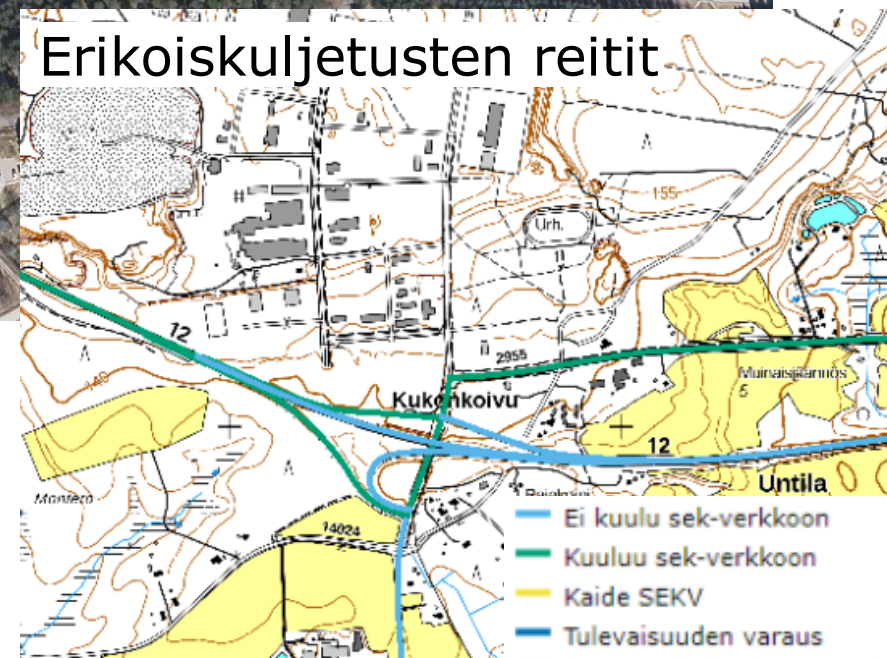
# Suunnittelutilanne

- Kuvassa esitetty tulkinta kaavaluonnoksen mukaisesta mahdollisesta lopputilanteesta:
  - Toimistoja sekä erikoistavara- ja tilaa vaativaa -kauppaa 7850 k-m<sup>2</sup>
  - Päivittäistavarakauppaa 1200 k-m<sup>2</sup>
  - Täydentävää pienteollisuutta ja muita palveluita tyhjiille tonteille pääosin aikaisemman kaavan mukaisesti
  - Liike- ja toimistotilaa (2.) 3000 k-m<sup>2</sup>.
- Lisäksi tarkasteluissa on otettu huomioon Rouvintien varteen suunniteltu Kukonkankaan asuinalue (1.)
  - Noin 300 asukasta (liikenne-ennusteessa on käytetty kuitenkin aikaisempien kaavavaiheiden mukaista 450 – 500 asukkaan mitoitusta)
- Vanhan Tampereentien eteläpuolen maankäyttö ja sinne ajateltu täydennysrakentaminen (3.)
  - Toimitilaa 9480 k-m<sup>2</sup>
  - Majoitustiloja 4030 k-m<sup>2</sup>
  - Palveluja (nyk. nuorisoseurantalo) 1500 k-m<sup>2</sup>



# Nykyiset liikennejärjestelyt

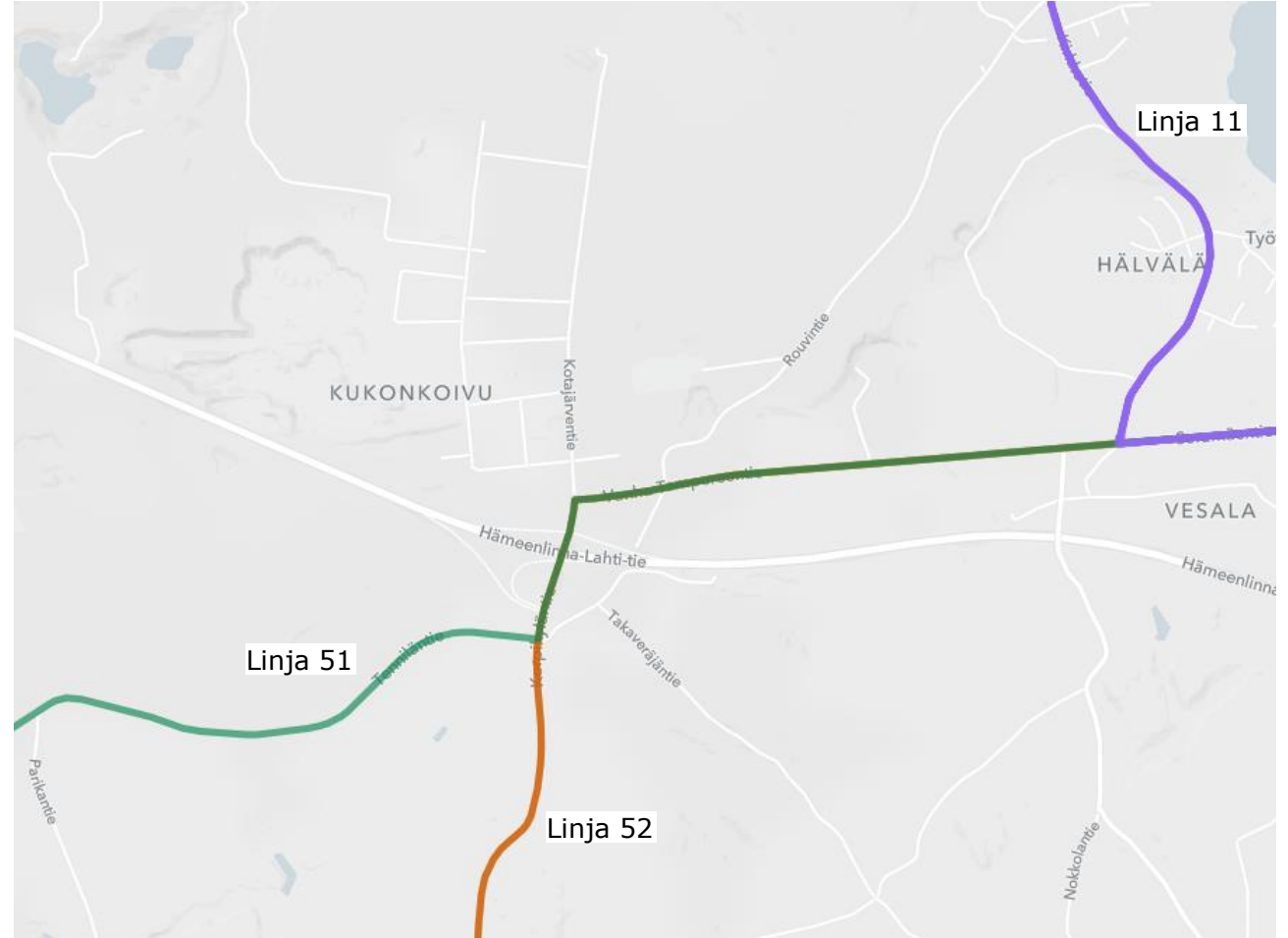
- Tarkastelualueen nykyiset liikennejärjestelyt on esitetty viereisessä kuvassa
  - Valtatie 12 kuuluu maanteiden pääväyliin ja on tarkastelualueella osa TERN-tieverkkoa
  - Korpikyläntie ja Vanha Tampereentie ovat yhdysteitä 2954 ja 2955
- Korpikyläntien ja Vanhan Tampereentien nopeusrajoitus on 60 km/h, ja Kotajärventiellä 50 km/h
- Tarkastelualueen liittymät ovat valo-ohjaamattomia liittymiä, joissa ei ole pääsuunnalla erillisiä vasemmalle kääntymiskaistoja
  - Maantiellä 2954 on oikealle kääntymiskaistat ramppliittymissä ja Vanhan Tampereentien liittymässä
  - Vanhalla Tampereentiellä (mt 2955) on vasemmalle kääntymiskaista kohti eritasoliittymää
  - Vanhan Tampereentien liittymä sijaitsee noin 100 metrin päässä pohjoisesta ramppliittymästä
- Tarkastelualueella sijaitsee suurten erikoiskuljetusten reitti valtatie 12 lännen suunnan ja Vanhan Tampereentien välillä





# Joukkoliikenne, nykytilanne

- Nykytilanteessa tarkastelualueetta palvelee linjat 51 ja 52 (Sairakkala – Salpakangas, Salpakangas –Tennilä), joilla arkisin 2-3 lähtöä/reitti
- Tarkastelualueen itäpuolitse kulkee lisäksi linja 11 (Salpakangas – Hollola kk - Salpakangas), jolla arkisin 6-8 lähtöä/suunta
- Valtatiellä 12 kulkee pitkämatkainen markkinaehtoinen Lahti-Tampere –bussiliikenne, jolla ei kuitenkaan ole pysäkkiä Kukonkoivun eritasoliittymässä



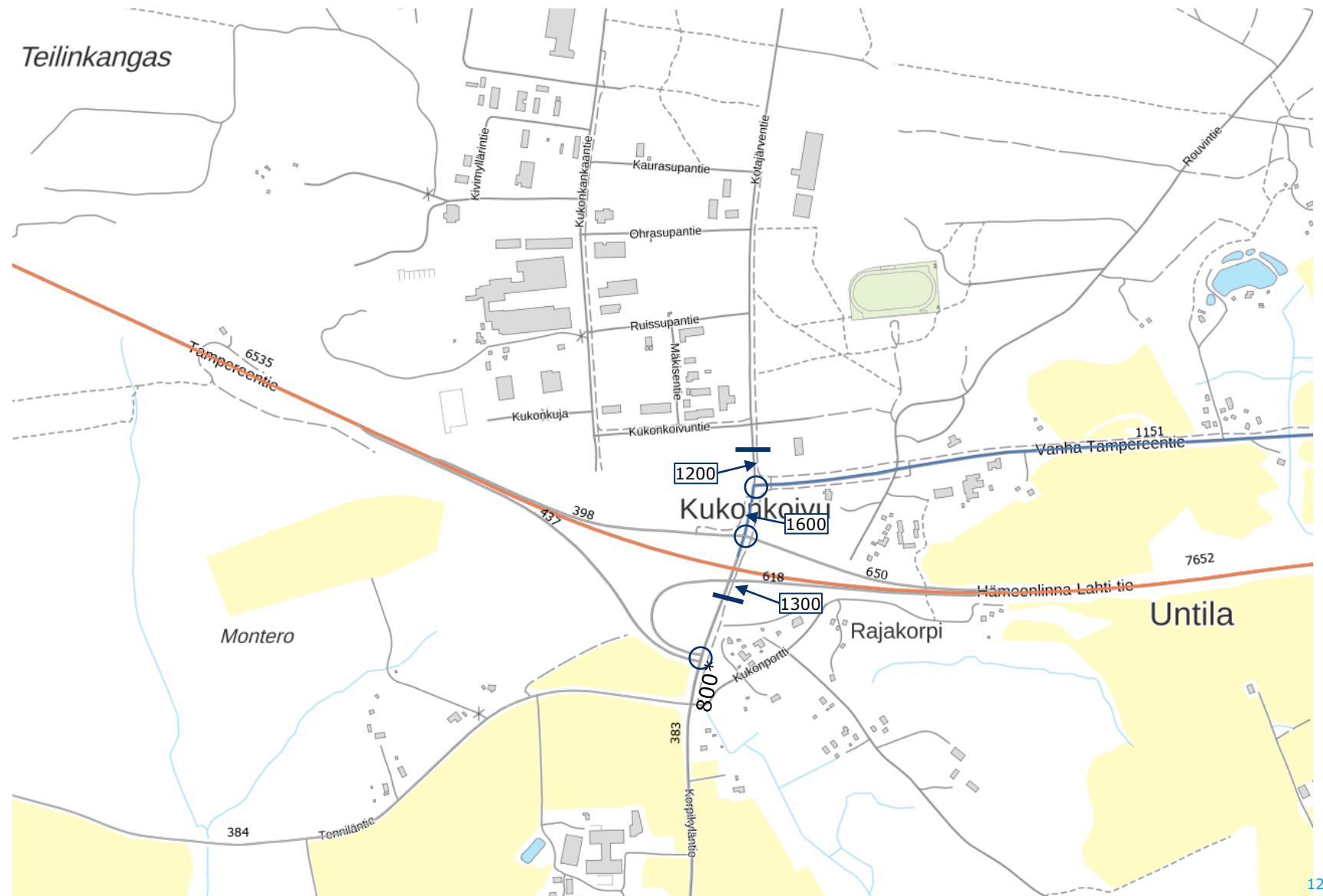
# Palautetta alueen toimijoilta

- Kukonkoivun asemakaavan ja asemakaavan muutoksen OAS:n esittelytilaisuus 2.11.2021:
  - Palautteen mukaan Korpikyläntien, Kotajärventien ja Vanhan Tampereentien liittymä on liikenteellisesti haastava. Nykyisellään Vanhan Tampereentien suunnasta saavuttaessa on kolmio ja se on koettu hyväksi. Raskas liikenne Korpikyläntien ja Kotajärventien suuntaisesti on runsasta. Kotajärventien varressa on logistiikkaterminaaleja, korjaamopalveluita ja betoniteollisuutta.
  - Kotajärventietä kohti etelää, Korpikyläntietä, tultaessa on alamäki, joka talvisin kiillottuu raskaan liikenteen vuoksi liukkaaksi ja raskaita ajoneuvoja on hankala saada pysähtymään varsinkin Vanhan Tampereentien liittymään. Lisäksi palautteen antaja oli huolissaan tulevista liikenneratkaistuista. Jos Korpikyläntien, Kotajärventien ja Vanhan Tampereentien liittymään tulee kiertoliittymä, palautteen antaja oli huolissaan, että se mitoitetaan liian pieneksi esim. pitkiä betonielementtikuljetuksia ajatellen.

# 2. Liikennemäärät ja liikenne-ennuste

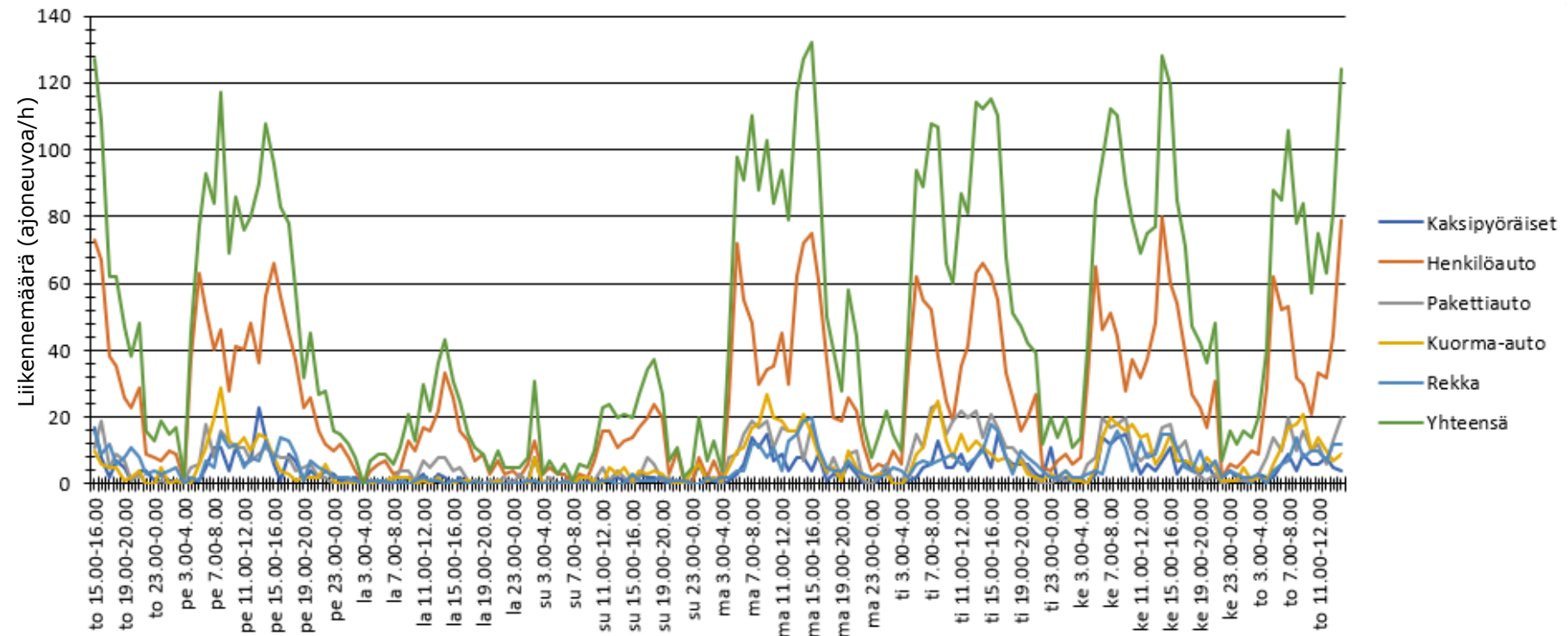
# Liikennemäärätiedot

- Väyläviraston vuoden 2019 liikennelaskentatiedot on esitetty vieressä.
  - Raskaan liikenteen osuus on valtatienä noin 12 % ja Vanhalla Tampereentiellä noin 8 %.
  - Ennen koronapandemiaa valtatien liikenne oli noin 15% korkeampi kuin vuonna 2020. Vanhan Tampereentien osalta muutos on ollut vähäisempi.
- Työn yhteydessä suoritettiin seuraavat liikennelaskennat:
  - Viikon mittaiset koneelliset poikkileikkauslaskennat Kotajärventien eteläpäässä ja Korpikyläntiellä ramppiliittymien välissä
  - Aamun ja illan huipputuntien kääntyvät virrat laskettiin ramppiliittymissä ja Vanhan Tampereentien liittymässä
- Vuoden 2022 liikennelaskennat kuvaavat todennäköisesti jo osittain koronapandemian jälkeistä tilannetta.



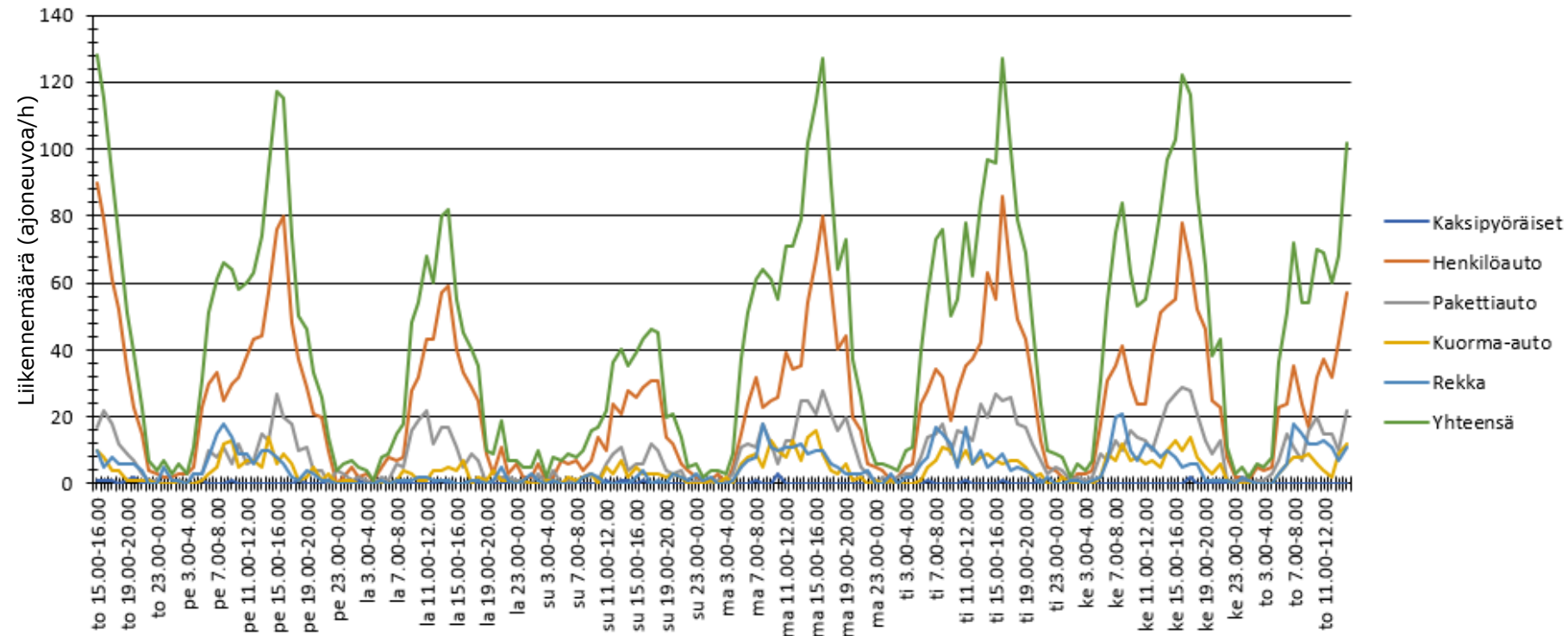
# Kotajärventie

- Viereisessä kuvaajassa on esitetty liikenteen viikkovaihtelu ajoneuvoryhmittäin Kotajärventiellä
- Arkipäivien vuorokausiliikenne noin 1500 ajon/vrk, josta raskaan liikenteen osuus noin 25 %
- Aamu- ja iltahuipputunnit ovat keskenään kohtuullisen tasaiset

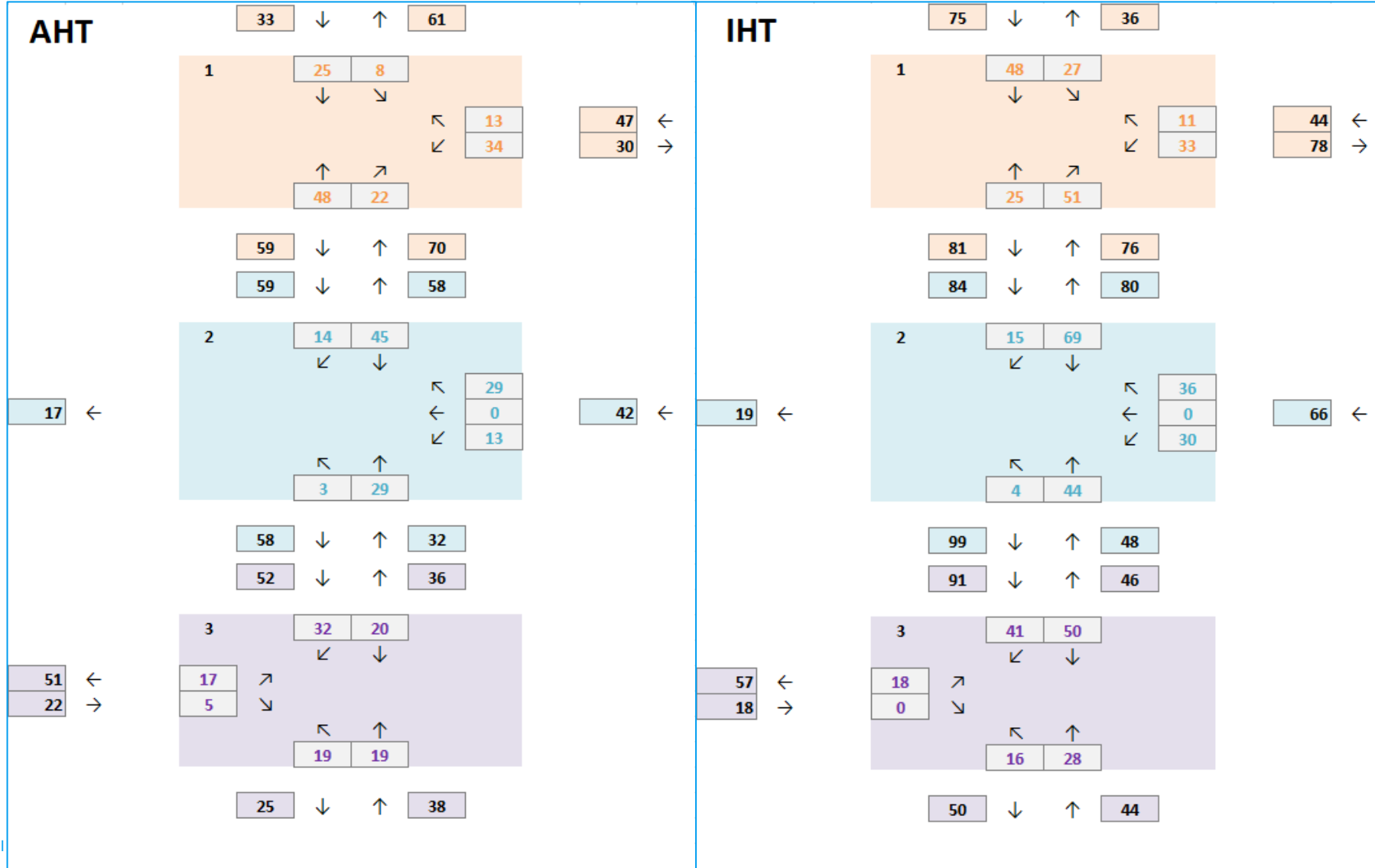


# Korpikyläntie

- Viereisessä kuvaajassa on esitetty liikenteen viikkovaihtelu ajoneuvoryhmittäin Korpikyläntiellä
- Arkipäivien vuorokausiliikenne noin 1300 ajon/vrk, josta raskaan liikenteen osuus noin 20 %
- Iltahuipputunti selvästi aamua vilkkaampi, mikä johtuu todennäköisesti ramppien vaikutuksesta liikenteen suuntajakaumaan. Aamulla Lahden suunnasta saapuva liikenne ohittaa laskentapisteen.
- Viikonloppuliikenne vilkkaampaa kuin Kotajärventiellä



# Huipputuntien liikennemäärät



# Matkatuotosten arviointi

- Liikennetuotokset on arvioitu Ympäristöministeriön matkatuotoskäsikirjan (Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa) kertoimilla.
- Nykyisen asemakaavan mukaisista tonteista Kukonkoivun alueella on nykytilanteessa käytössä noin puolet (betonituotetehtaat, pienteollisuus, ajoneuvokorjaamot ja logistiikka). Pienempiä toimijoita alueella on yli 20, suuria tehtaita kolme ja lisäksi keskikokoinen logistiikkaterminaali.
  - Alue tuottaa nykytilanteessa noin 900 työmatka- ja asiakasmatkaa sekä noin 300 tavaraliikenteen matkaa keskimääräisessä arkivuorokaudessa \*)
- Kotajärventiehen tukeutuvan maankäytön arvioitu matkatuotos on yhteensä noin 2000 henkilöautomatkaa ja 100 kuormaautomatkaa vuorokaudessa.
- Rouvintien varren liike- ja toimistotilan arvioitu matkatuotos on noin 700 automatkaa. Näistä noin puolet suuntautuu eritasoliittymään ja puolet itään.
  - Vertailun vuoksi vielä rakentumattomien teollisuustonttien käyttöönotto nykyisen kaavan mukaisesti tuottaisi lisäliikennemääräksi noin 600 henkilöautomatkaa ja noin 100 raskaan liikenteen matkaa vuorokaudessa.
- Asemakaava-alueen itäpuolella sijaitsevan Kukonkankaan suunnitellun asuinalueen toteuduttua sen matkatuotokseksi on aiemmassa selvityksessä arvioitu noin 500 automatkaa (saapuvat ja lähtevät matkat yhteensä) vuorokaudessa, ja valtaosa siitä käyttää Rouvintien – Vanhan Tampereentien liittymää. Vanhan Tampereentien eteläpuolisen alueen matkatuotos on ennustetilanteessa noin 750 automatkaa, näistä noin puolet käyttää eritasoliittymää.
- Henkilöautoliikenteen arvioidut matkatuotokset on esitetty tarkemmin sivun 17 taulukossa.

\*) yksi käynti tuottaa kaksi matkaa



# Uuden maankäytön matkatuotokset

- Asemakaavaluonnoksen maankäytöstä eniten liikennettä tuottaa päivittäistavarakauppa, jonka arvioitu käyntimäärä on keskimäärin 1800 käyntiä vuorokaudessa, mistä aiheutuu vuorokaudessa noin 1200 ajon/vrk suuruinen henkilöautoliikennemäärä (saapuva ja lähtevä liikenne yhteensä). Päivittäistavarakaupan liikenne painottuu iltahuipputuntiin, jonka aikana liikennemäärä on noin 40 – 50 ajoneuvoa/suunta.
- Myös tilaa vaativa kauppa sekä asemakaava-alueen itäosan liike- ja toimitilat ovat liikennetuotokseltaan merkittäviä, molemmat niistä aiheuttavat suuruusluokaltaan puolta päivittäistavarakaupan liikenteestä vastaavan, iltahuipputuntiin painottuvan liikennemäärän.
- Asemakaava-alueen ulkopuolisesta maankäytöstä Kukonkankaan asuinalueen vuorokausiliikennetuotos on noin 500 ajon/vrk painottuen aamulla lähtevään ja illalla saapuvaan liikenteeseen. Vanhan Tampereentien eteläpuolisen alueen vuorokausimatkatuotos on puolestaan noin 750 ajon/vrk ja se painottuu aamulla saapuvaan ja illalla lähtevään liikenteeseen.
- Raskaan liikenteen matkatuotos vaihtelee 3 – 6 % henkilöautoliikenteen määrästä toiminnoittain, mikä on alempi kuin alueen nykyisillä tai voimassa olevan kaavan mukaisilla toiminnoilla.

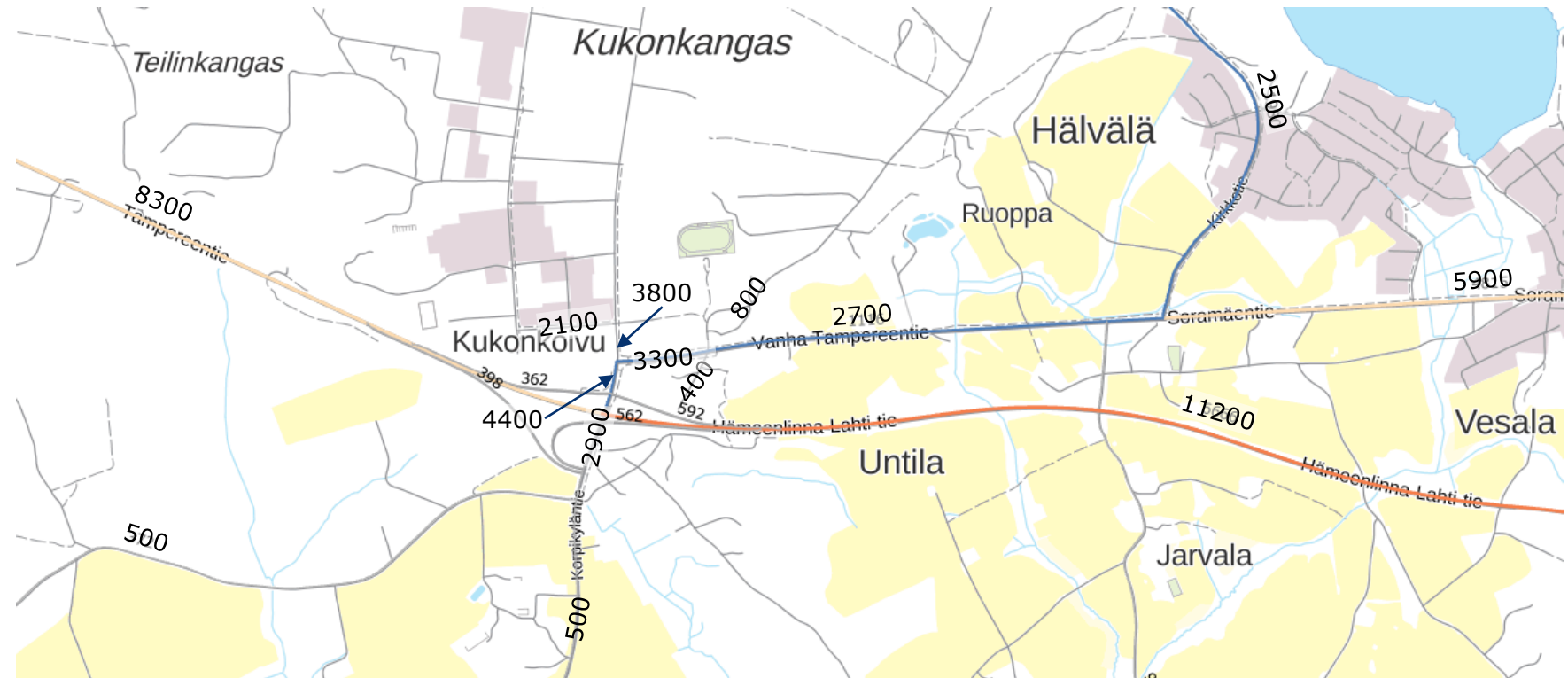


	Maankäytön määrä (k-m <sup>2</sup> )	Matkatuotos/ 100 k-m <sup>2</sup>	Käyntejä /vrk	Henkilöauto-käyntejä/vrk	Vuorokausiliikenne (KVL)	Aamuhuipputunti (AHT)		Iltahuipputunti (IHT)		
						Lähtee	Saapuu	Lähtee	Saapuu	
Asema-kaava-alue	Päivittäistavarakauppa	1200	150	1800	593	1186	4	8	43	47
	Toimisto	4000	4	160	88	176	1	16	13	2
	Tilaa vaativa erikoistavarakauppa	4000	15	600	328	656	2	4	24	26
	Liike- ja toimitilat (2)	3000	30	900	360	720	2	4	20	22
Asuminen (1), 500 asukasta				240	480	14	2	7	14	
Toimitilat (3)	9500	6	570	258	516	3	35	30	4	
Majoitustilat (3)	4000	4	160	59	117	4	1	2	4	
Palvelut (3)	1500	10	150	58	116	1	1	2	5	

# Ennusteliikennemäärät (KVL 2050)

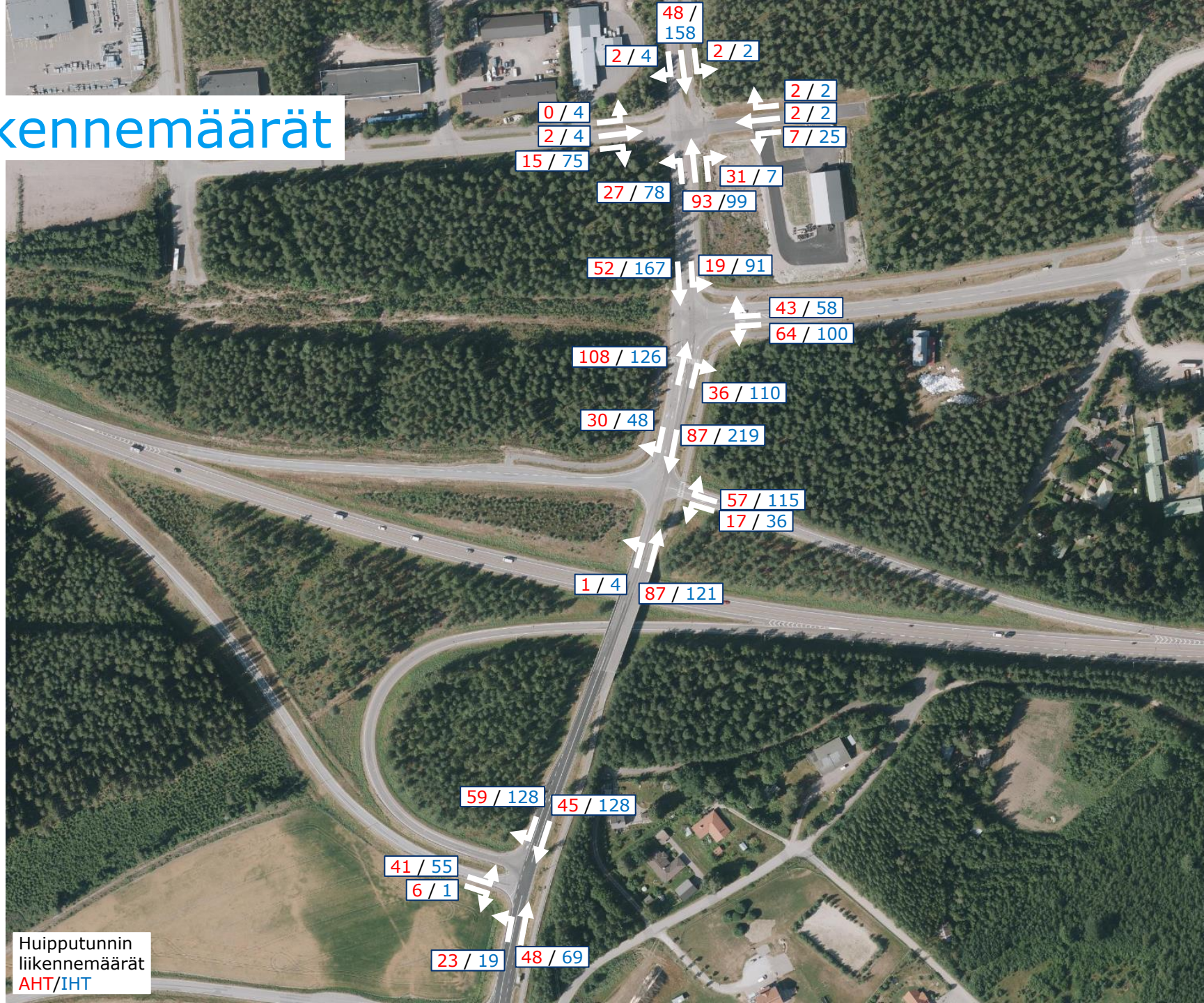
Kukonkoivu ja sen itäpuoliset alueet kehittyneet asemakaava-alueen ja alustavien suunnitelmien mukaan

- Viereisessä kuvassa on esitetty laaditun liikenne-ennusteen mukaiset vuorokausiliikennemäärät vuoden 2050 tilanteessa
- Kukonkoivun asemakaava-alueen sekä sen itäpuolisten alueiden maankäyttö sekä liikennetuotokset vastaavat ennustetilanteessa sivulla 17 esitettyä
- Maanteiden liikenne-ennusteen pohjana on vt 12 liikenteen osalta Väyläviraston Valtakunnallisen liikenne-ennusteen kasvukertoimet yhteysvälille Tuulos-Hollola ja Vanhan Tampereentien osalta Päijät-Hämeen seututeiden kasvukertoimet
- Valtakunnallisen liikenne-ennusteen mukainen kasvu valtatiellä 12 vuoteen 2050 on kevyille ajoneuvoille 26 % ja raskaalle liikenteelle 21 %. Alemmalle tieverkolle kasvuiksi on arvioitu vastaavasti 21 % ja 14 %.



# Liittymäkohtaiset liikennemäärät

- Kuvassa esitetty liikenneennusteen mukaiset liittymien kääntymissuuntakohtaiset ennustevuoden 2050 aamu- ja iltahuipputuntien (AHT & IHT) liikennemäärät



Huipputunnin  
liikennemäärät  
AHT/IHT

# Yhteenveto, liikenne-ennuste

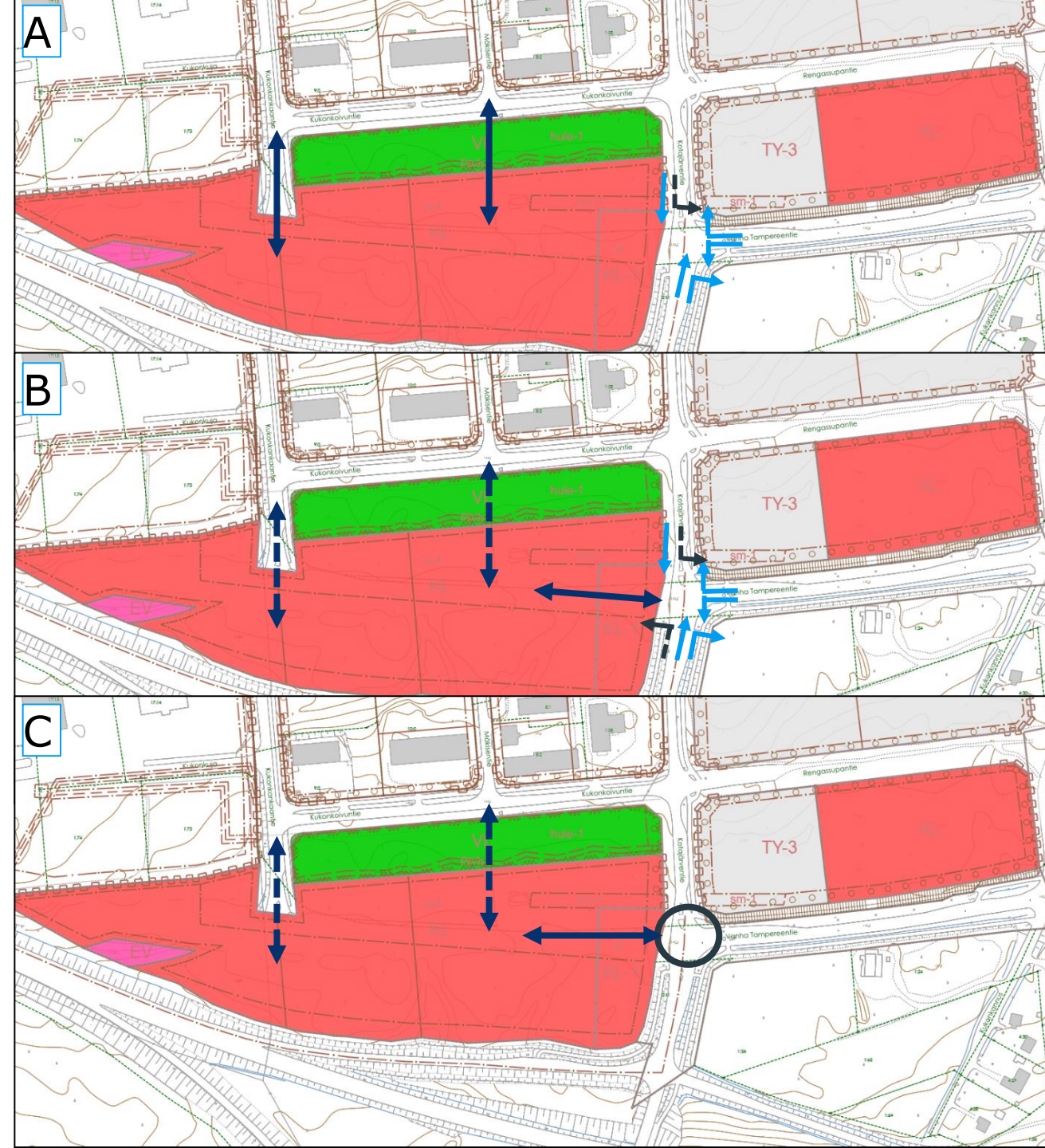
- Asemakaavaluonnoksen mukaisen maankäytön toteutuminen kasvattaa Kukonkoivun alueen liikennemääriä merkittävästi nykyisestä. Nykytilanteeseen verrattuna Kukonkoivun alueen liikennetuotos kasvaa noin 3-kertaiseksi.
- Kukonkoivun liikennetuotoksen kasvaessa liikennemäärät Kotajärventiellä ja Korpikyläntiellä kasvavat vastaavasti. Laaditun liikenne-ennusteen (keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä 2050) mukaan kasvu on noin 2500 – 3000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Vilkkaimmatkin poikkileikkausliikennemäärät jäävät kuitenkin alle 4500 ajoneuvoon vuorokaudessa.
- Vanhalla Tampereentiellä kasvu on noin 1500 ajoneuvoa vuorokaudessa, mikä vastaa liikennemäärän hieman yli kaksinkertaistumista nykytilanteesta.
- Valtatiellä 12 liikenteen kasvu on vuoden 2050 ennustetilanteessa merkittävää erityisesti Kukonkoivun eritasoliittymän itäpuolella, jossa liikenne kasvaa nykytilanteesta noin 50 %. Kasvusta noin puolet aiheutuu Kukonkoivun ja Kukonkankaan alueiden maankäytön kasvusta, ja puolet valtakunnallisen liikenne-ennusteen mukaisesta seudullisen ja pitkämatkaisen liikenteen kasvusta. Valtatien välityskyky riittää hyvin palvelemaan ennustettua kasvua.
- Kaavan mukainen maankäyttö tuottaa suhteessa Kukonkoivun nykyistä teollisuuspainotteista maankäyttöä vähemmän raskasta liikennettä. Raskaan liikenteen osuus säilyy kuitenkin korkeana erityisesti Kotajärventiellä olemassa olevien toimintojen säilyessä nykyisellään.
- Huipputuntien liikennemäärät ja liittymien kääntyvät liikennevirrat pysyvät ennustetilanteessakin maltillisina liikennemäärien kasvusta huolimatta
- Kaupalliset palvelut ja lähialueen uudet asukkaat kasvattavat kävellen ja pyöräillen tehtyjä asiakasmatkoja huomattavasti
  - Kotajärventien ylittävä jalankulku- ja pyöräliikenteen määrä kasvaa huomattavasti nykytilanteesta
  - Alueen sijainnista ja maankäytön luonteesta johtuen autoliikenne säilyy kuitenkin pääasiallisena kulkutapana

# 3. Kaava-alueen liittyminen liikenneverkkoon

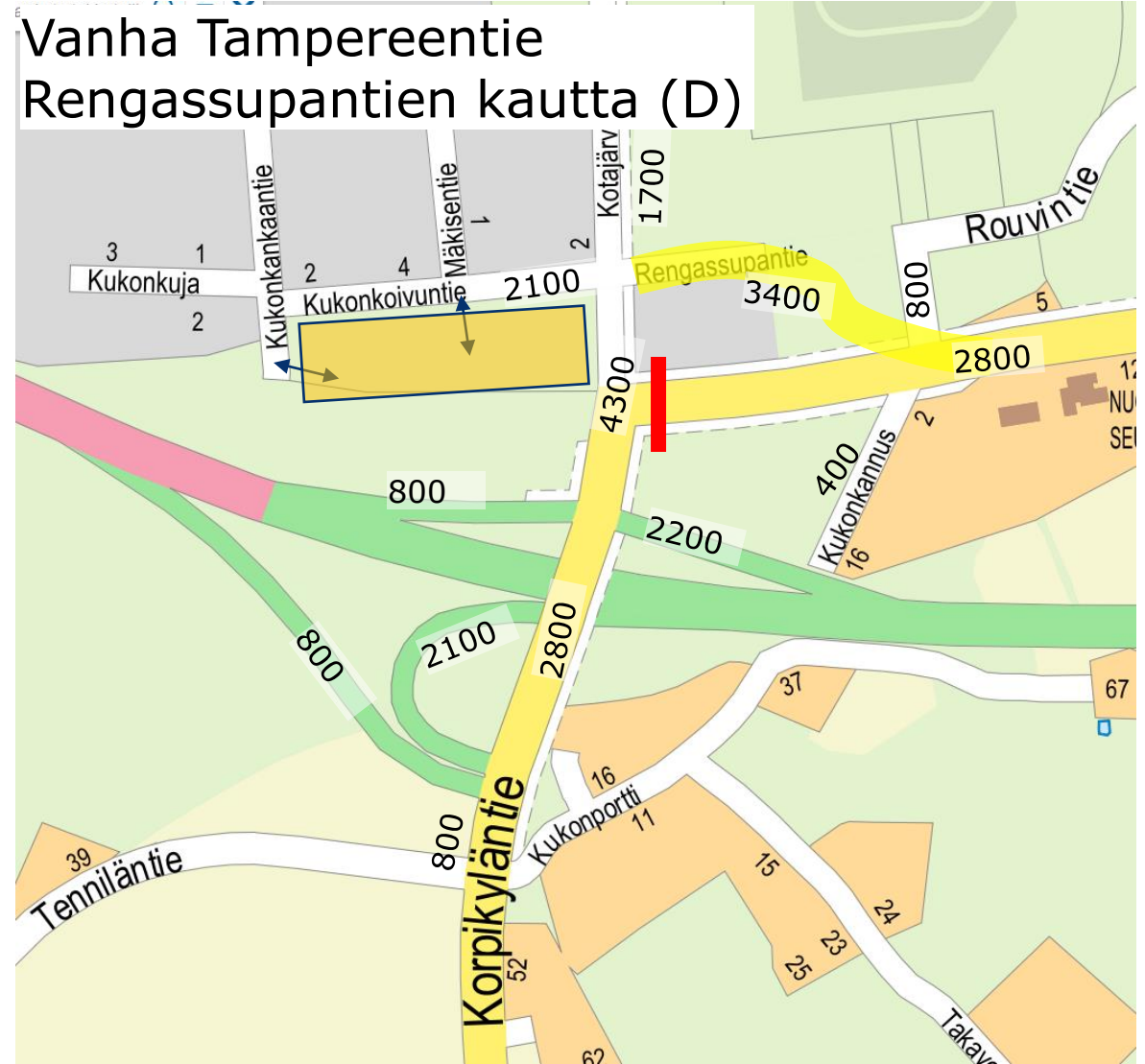
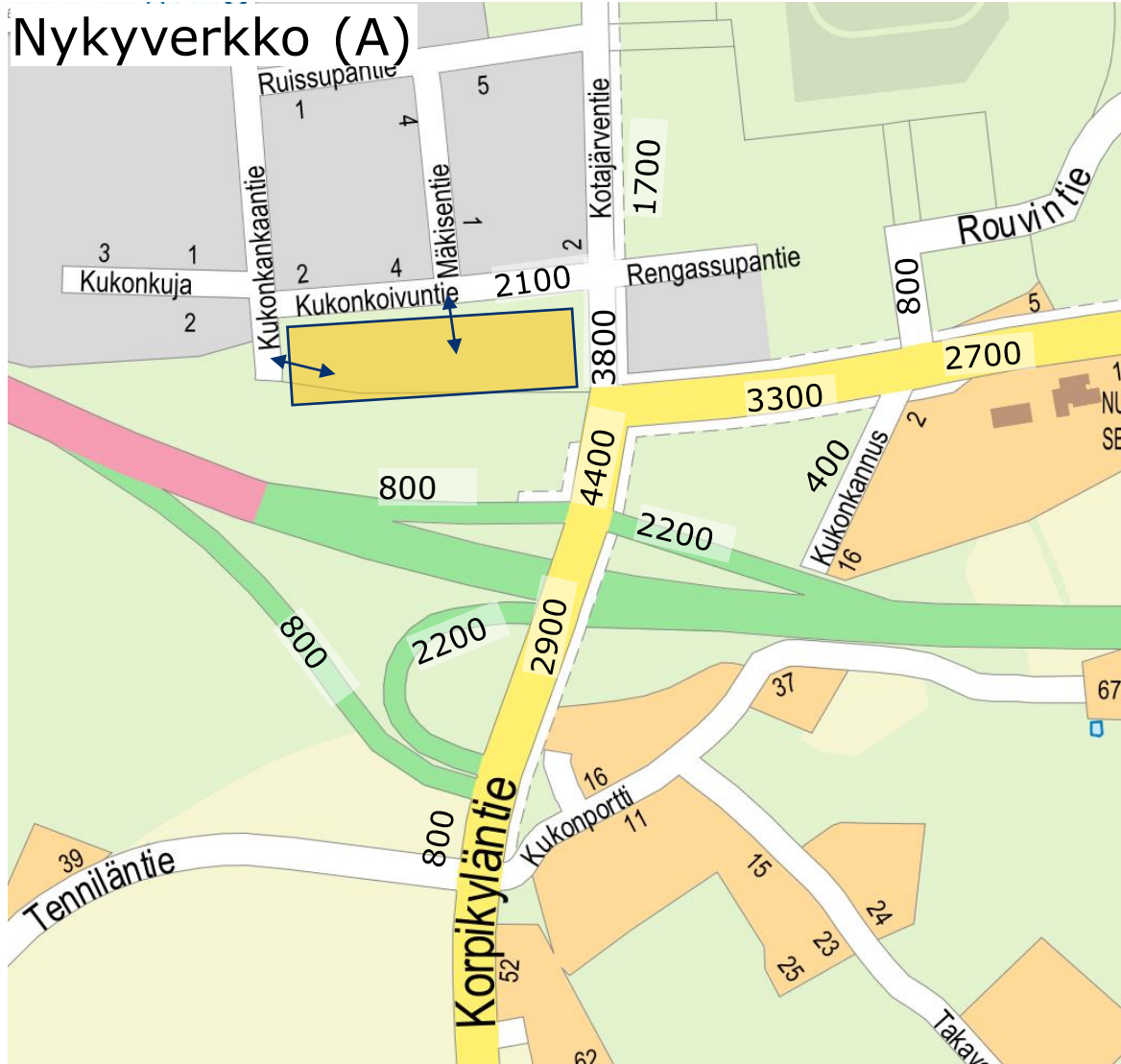
# KL-tontin liittyminen liikenneverkkoon

Työn aikana selvitettiin seuraavia mahdollisuuksia kaava-alueen eteläisen KL-tontin liittymiseksi nykyiseen liikenneverkkoon:

- A. Liittyminen Kukonkankaantien kautta nykyisin järjestelyin
  - Erillisen vasemmalle kääntymiskaistan mahdollinen tarve Kotajärventielle
- B. Liittyminen Vanhan Tampereentien liittymään neljänneksi haaraksi
  - Vasemmalle kääntymiskaistan tarve mahdollisesti myös eteläiselle haaralle
  - Huoltoliikenne ja osa tontin liikenteestä myös Kukonkoivuntien kautta
    - Tarkastelua ei jatkettu Vanhan Tampereentien liittymän sijaitessa n. 100 metrin päässä vt 12 pohjoisesta ramppiliittymästä
- C. Liittyminen Vanhan Tampereentien liittymään kiertoliittymänä
  - Kiertoliittymällä suuri tilantarve (ei tarkasteltu tämän työn yhteydessä)
  - Kiertoliittymä ei toivottava raskaan liikenteen kannalta, myös erikoiskuljetusreitti huomioitava suunnittelussa
  - Huoltoliikenne ja osa tontin liikenteestä myös Kukonkoivuntien kautta
    - Tarkastelua ei jatkettu Vanhan Tampereentien liittymän sijaitessa n. 100 metrin päässä vt 12 pohjoisesta ramppiliittymästä
- D. Vanhan Tampereentien länsipää johdettu nykyisen Rengassupantien kohdalle (seuraava sivu)



# Vanhan Tampereentien käännön vaikutus liikennemääriin (KVL 2050)



# Vanhan Tampereentien liittyminen Kotajärventiehen

- Vanha Tampereentie nykyisellään:
  - + ei aiheuta suuria muutostarpeita nykyisissä tie- ja katujärjestelyissä
  - + tontti- ja korttelijako tehokas –
  - ei mahdollista neljännen liittymähaaran toteuttamista pt-kauppaa varten Kotajärventien liittymään (n. 100 etäisyys ramppiliittymästä)
- Vanhan Tampereentie Rengassupantien kautta:
  - + ramppiliittymään saadaan ohjearvojen mukainen n. 200 m etäisyys nykyisen liittymän poistuessa (ei kuitenkaan mahdollista pt-kaupan liittymän toteuttamista, n. 100 m etäisyys ramppiliittymästä)
  - vaatii tie-/katusuunnitelman, jonka ratkaisut mitoitettava suurille erikoiskuljetuksille
  - Kotajärventien pystygeometria liittymän kohdalla nykyistäkin sijaintia jyrkempi, pohjoisesta Lahden suuntaan kääntyminen olisi liukkailla talvikeleillä nykyistä haastavampaa
  - tielinjaus vie kaavoitettavaa alaa Rengassupantien eteläpuolisesta korttelista, vaatii muutoksia Rouvintien ja Kukonkannuksen nykyisiin katu- ja liittymäjärjestelyihin
- Vanhan Tampereentien käännöllä ei ole merkittävää vaikutusta liikennemääriin yleisesti, mutta se veisi lähimmän liittymäalueen nykyistä kauemmaksi pohjoisesta ramppiliittymästä
- Käännöllä ei saavuteta oleellisia toimivuushyötyjä tai verkon selkiytymistä, sen sijaan odotettavissa olevat kustannukset ja haitat ovat huomattavia.





# Yhteystarpeet Joukkoliikenne



# 4. Toimivuustarkastelut

# Tarkasteluperiaatteet

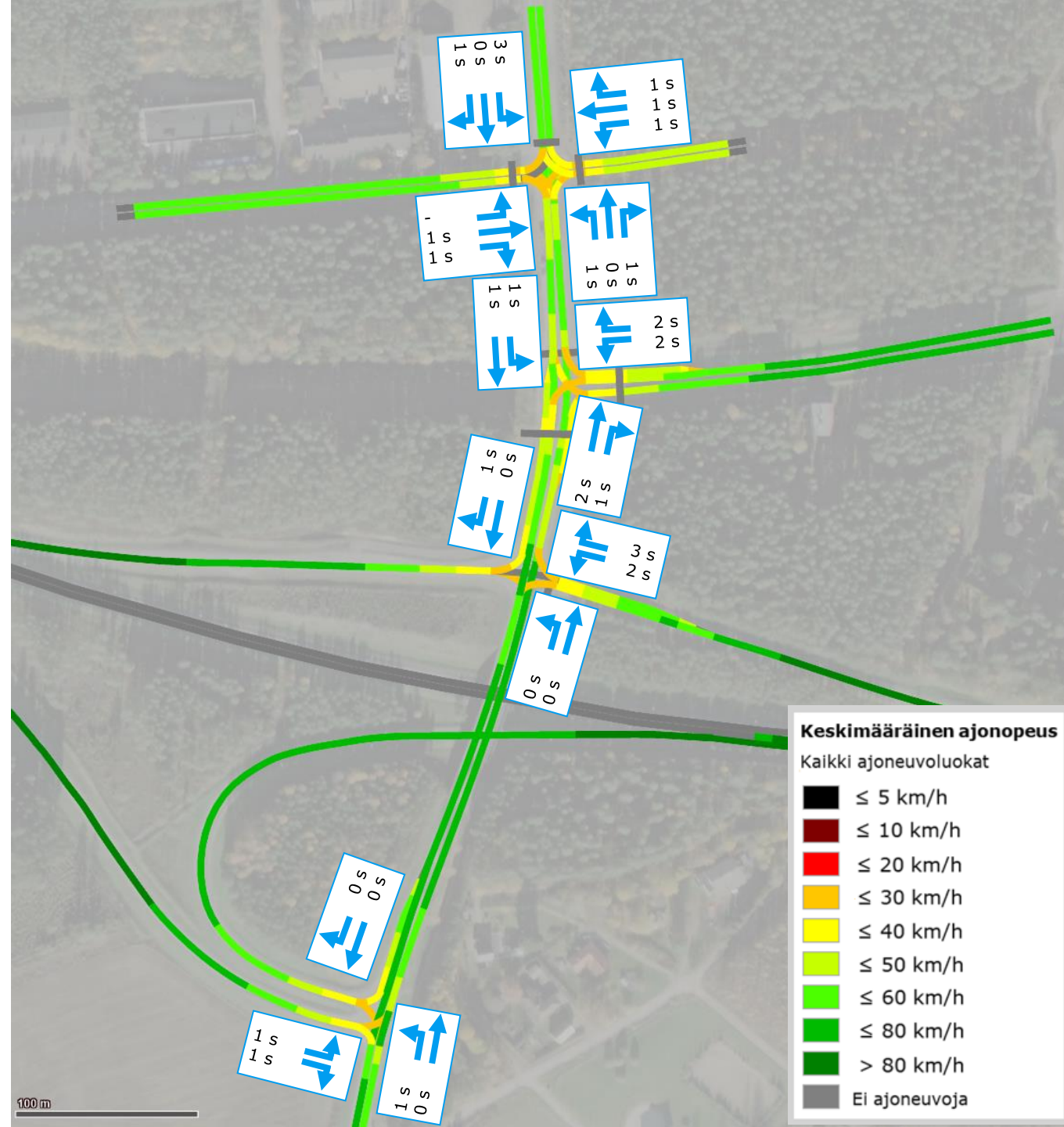
- Työn yhteydessä suoritettiin liikenteen toimivuustarkastelut, joiden tavoitteena oli varmistua lähialueen liikenneverkon toimivuudessa ennustetilanteessa, jossa Kukonkoivun suunniteltu maankäyttö on toteutunut
- Tarkastelualue on esitetty viereisessä kuvassa, ja se kattaa Kotajärventien/Korpikyläntien liittymät vt 12 eteläisen ramppiliittymän ja Kukonkoivuntien välillä
- Tarkastelujen liikennemäärinä käytettiin työssä laaditun ennustevuotta 2050 kuvaavan liikenne-ennusteen mukaisia aamu- ja iltahuipputuntien liikennemääriä
- Raskas liikenne eroteltiin simuloinneissa linja-autoihin, kuorma-autoihin sekä puoli- ja täysperävaunun yhdistelmiin
  - Ajoneuvotyyppien osuudet kokonaisliikenteestä arvioitiin suoritettujen liikennelaskentojen perusteella
- Toimivuustarkastelut suoritettiin PTV Vissim-mikrosimulointiohjelmistolla (ohjelmistoversio 21)
- Suojatiet mallinnettiin kuvan mukaisesti (mukana kaikki nykyiset sekä mahdollisia uusia suojateitä)
  - Jalankulkijamäärä kullakin suojatiellä 10-20/suunta
- Tarkastelujen tuloksina on esitetty simuloinneissa toteutuneet keskimääräiset ajonopeudet, liittymien keskimääräiset viivytykset sekä jononpituudet
  - Esitetyt tulokset ovat kymmenen simulointiajon keskiarvoja

## Tarkastelualue



# Keskinopeudet ja viivytykset, aamuhuipputunti

- Värit esittävät aamuhuipputuntin liikenteen keskinopeutta, joka kuvaa liikenteen sujuvuutta simulointialueella
- Laatikot ja nuolet ilmaisevat kunkin ajosuunnan keskimääräisen viivytyksen liittymän läpi ajettaessa
  - Viivytys = ylimääräinen matka-aika liittymän läpi ajettaessa suhteessa tilanteeseen, jossa ei ole muuta liikennettä ja liittymän voi läpäistä vapaasti
- Kaikkien ajosuuntien viivytykset simulointialueella ovat lähes olemattomat, eli ajoneuvot joutuvat pysähtymään melko harvoin ja liittymien koettu palvelutaso on erittäin hyvä



# Jononpituudet, aamuhuipputunti

- Kuvissa on esitetty liittymiin muodostuvien autojonojen keskimääräinen sekä pisin hetkittäinen pituus aamuhuipputunnin aikana
- Liikenne ei jonoudu lähes lainkaan

## Hetkittäinen maksimi

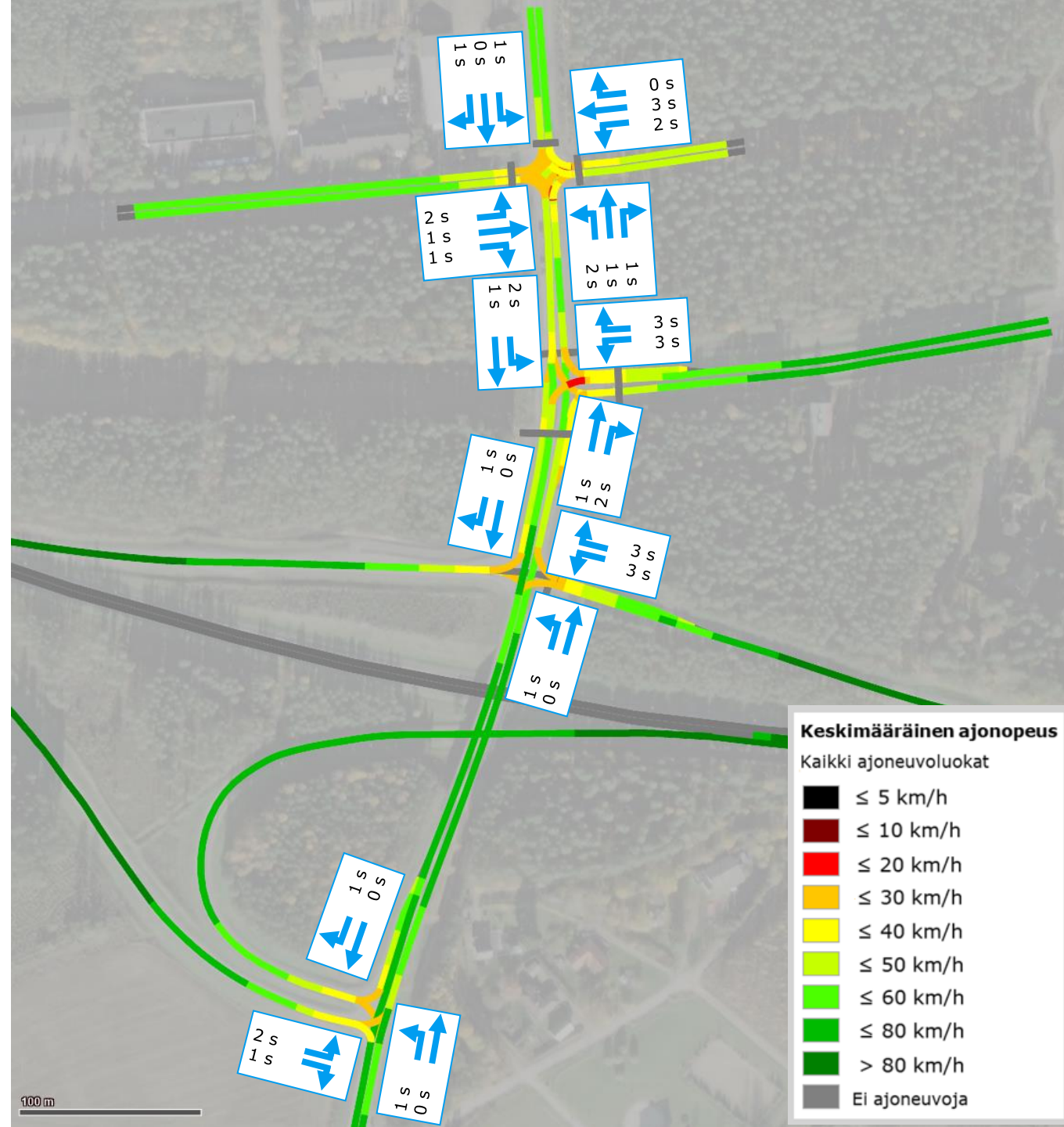


## Keskiarvo



# Keskinopeudet ja viivytykset, iltahuipputunti

- Huomattavasti korkeammasta liikennemäärästä huolimatta liikenne on iltahuipputuntina lähes yhtä sujuvaa kuin aamullakin
- Liittymien viivytykset ovat myös IHT:n liikennemäärällä hyvin pienet



# Jononpituudet, iltahuipputunti

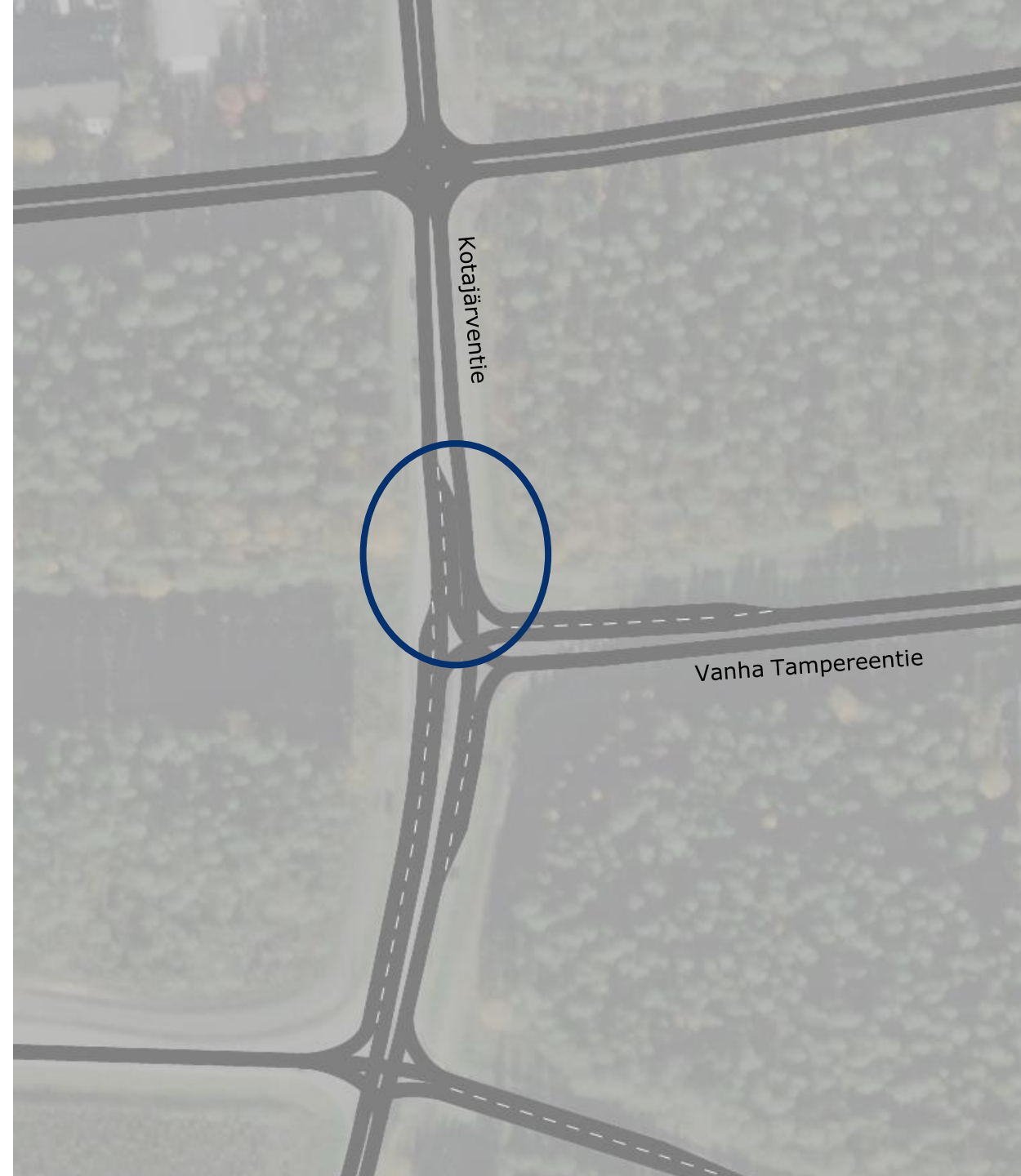
- Merkittäviä jonoja ei myöskään IHT:n liikennemäärällä muodostu lainkaan





# Kääntymiskaistatarkastelu

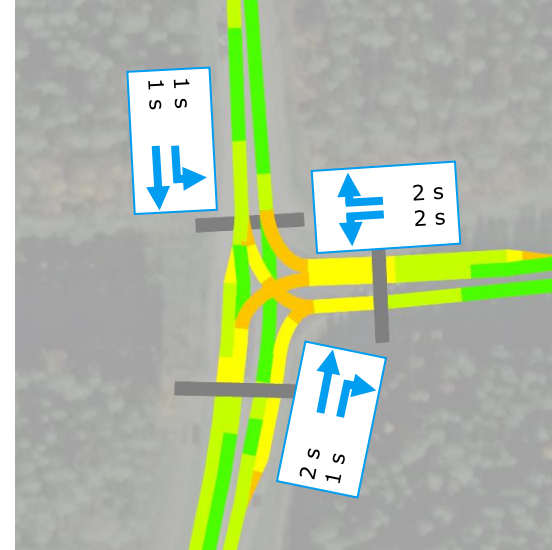
- Kotajärventien ja Vanhan Tampereentien liittymästä tutkittiin myös vaihtoehto, jossa pohjoisesta tulosuunnasta on lisätty erillinen kääntymiskaista vasemmalle Vanhalle Tampereentielle
- Mahdollinen tarve kääntymiskaistalle on noussut esiin liikenneturvallisuuden näkökulmasta



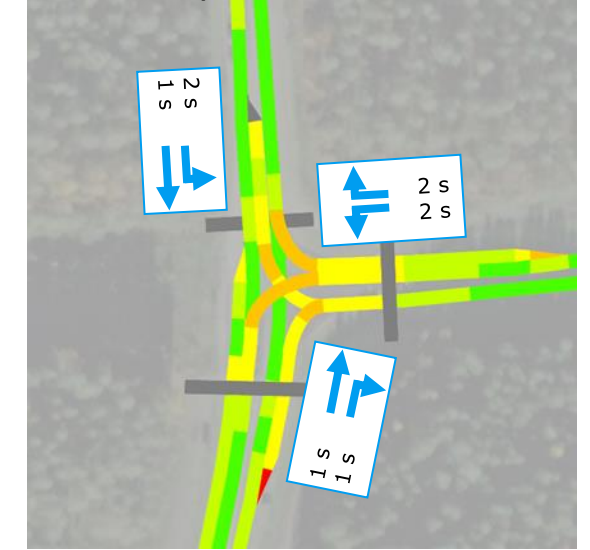
# Kääntymiskaistatarkastelu, vaikutukset

- Kuvasarjassa on vertailtu Kotajärventien ja Vanhan Tampereentien liittymän keskinopeuksia ja viivytyksiä ilman kääntymiskaistaa ja sen kanssa aamu- ja iltahuipputunnin liikenteellä
- Koska liikenne on sujuvaa myös ilman kääntymiskaistaa, sen lisäämisellä ei ole toimivuuden kannalta käytännössä merkitystä
- Simuloinneissa Kotajärventietä etelään ajavista raskaista ajoneuvoista keskimäärin n. 3 % joutui IHT:na pysähtymään liittymässä (AHT:na 0 %)
  - Kääntymiskaistan kanssa pysähtymään joutuvien osuus oli n. 1 %, joten simulointien perusteella kääntymiskaistan voi olettaa hieman vähentävän tilanteita, joissa raskaan ajoneuvon peräänajo on mahdollinen

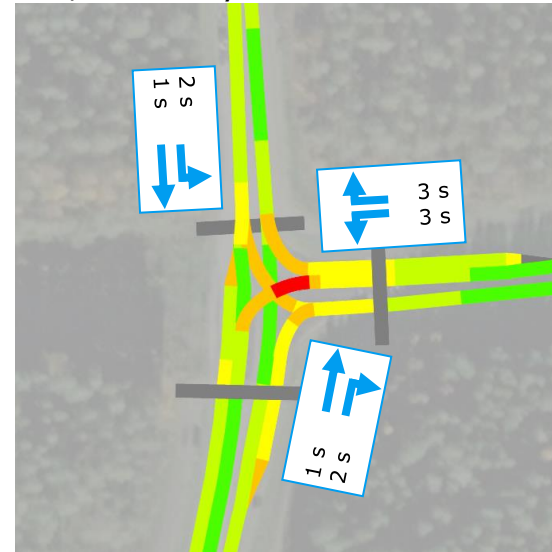
AHT, ei kääntymiskaistaa



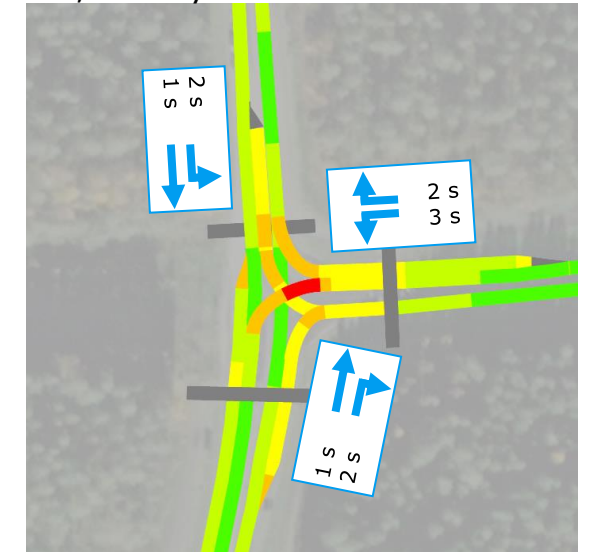
AHT, kääntymiskaista



IHT, ei kääntymiskaistaa

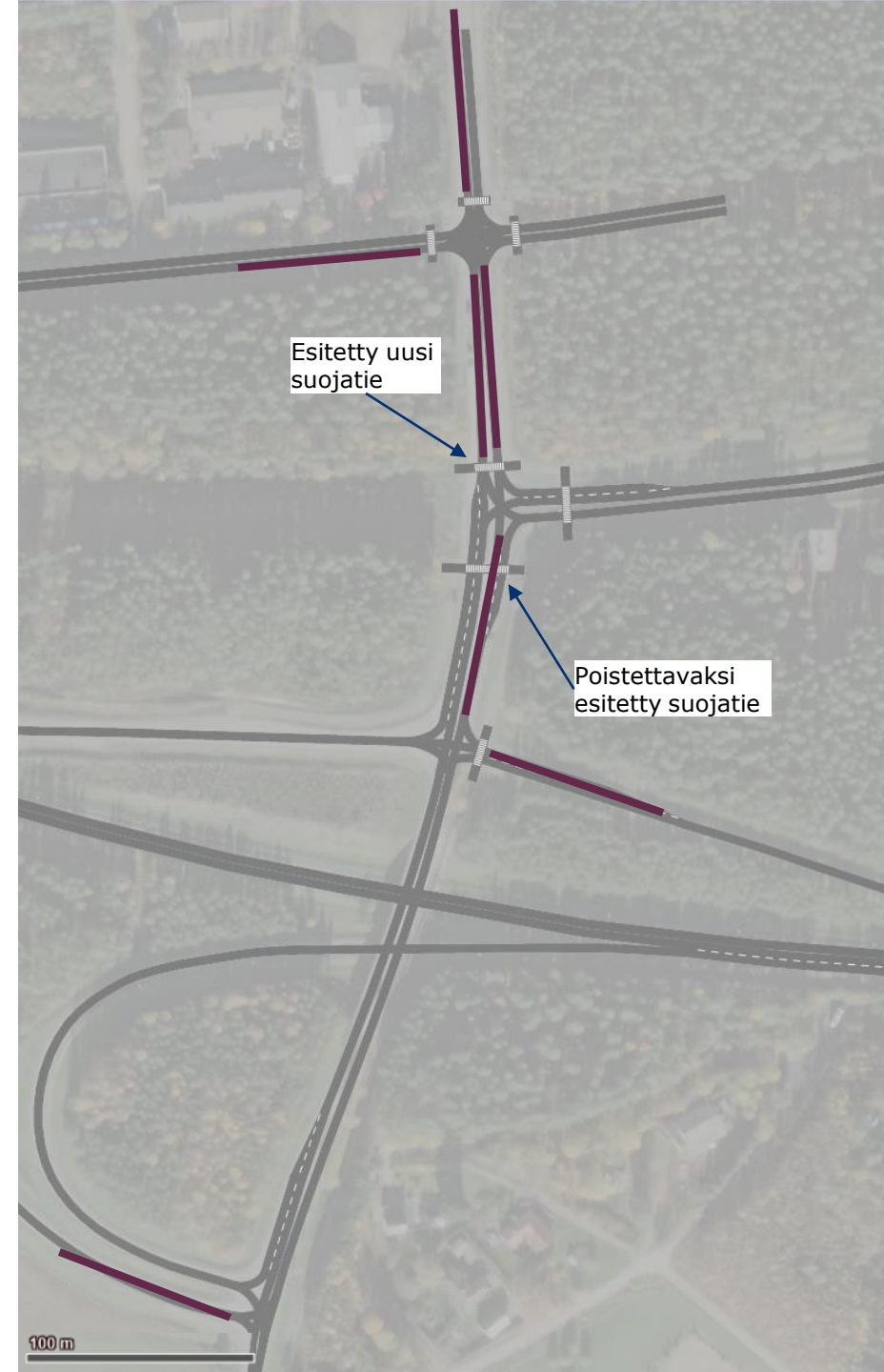


IHT, kääntymiskaista



# HCT-ajoneuvoyhdistelmien vaikutus jonojen pituuksiin

- Toimivuustarkasteluiden lisäksi jonotumista on tarkasteltu tilanteessa, jossa kaksi HCT-ajoneuvoa joutuu pysähtymään peräkkäin tarkastelualueen liittymissä
  - HCT-kuljetus (High Capacity Transport) on normaalia sallittua pidempi tai massaltaan raskaampi tieliikenteen ajoneuvoyhdistelmäkuljetus, jonka maksimipituus on 34,5 metriä
- Viereisessä kuvassa on esitetty kahden peräkkäisen maksimimitaisen HCT-yhdistelmän tilantarve (noin 70 m) liittymissä, joissa Kukonkoivun ja valtatie 12 välinen liikenne joutuu väistämään joko ajoneuvoliikennettä tai jalankulkijoita



# Yhteenveto, toimivuustarkastelut

- Autoliikenteen toimivuus tarkastelualueella on vuoden 2050 ennusteen mukaisilla liikennemäärillä hyvä, eivätkä toimivuusongelmat ole odotettavia lisääntyneestä liikenteestä huolimatta
  - Huipputuntien aikana ei muodostu merkittäviä jonoja, ja alueen läpi ajaminen on kaikkiin ajosuuntiin sujuvaa
- Kukonkoivun eritasoliittymän ramppiliittymien nykyiset järjestelyt ovat liikenteen toimivuuden kannalta riittävät, eikä lisääntynyt liikenne aiheuta valtatie liikenteen toimivuudelle ongelmia
- Vasemmalle kääntyvällä lisäkaistalla Kotajärventieltä Vanhalle Tampereentielle ei ole tarkastelujen perusteella merkittävää vaikutusta liikenteen sujuvuuteen, mutta kaista todennäköisesti vähentäisi hieman peräänajoriskiä pohjoisesta liittymään saavuttaessa
  - Esitetyn uuden suojatien liikenneturvallisuutta lisäkaista sen sijaan heikentäisi
- Toimivuustarkasteluiden perusteella kahden peräkkäisen ajoneuvoyhdistelmän aiheuttaman jonoutumistilanteen voidaan arvioida olevan varsin epätodennäköinen. Mahdollisesti hetkittäin tapahtuvat kahden HCT-ajoneuvon muodostamat jonot mahtuvat nykyisille liittymäväleille, mutta jos niiden halutaan mahtuvan lisäkaistoille, tulisi kaistoja pidentää. Toimivuustarkastelujen perusteella tämä ei ole tarpeen.

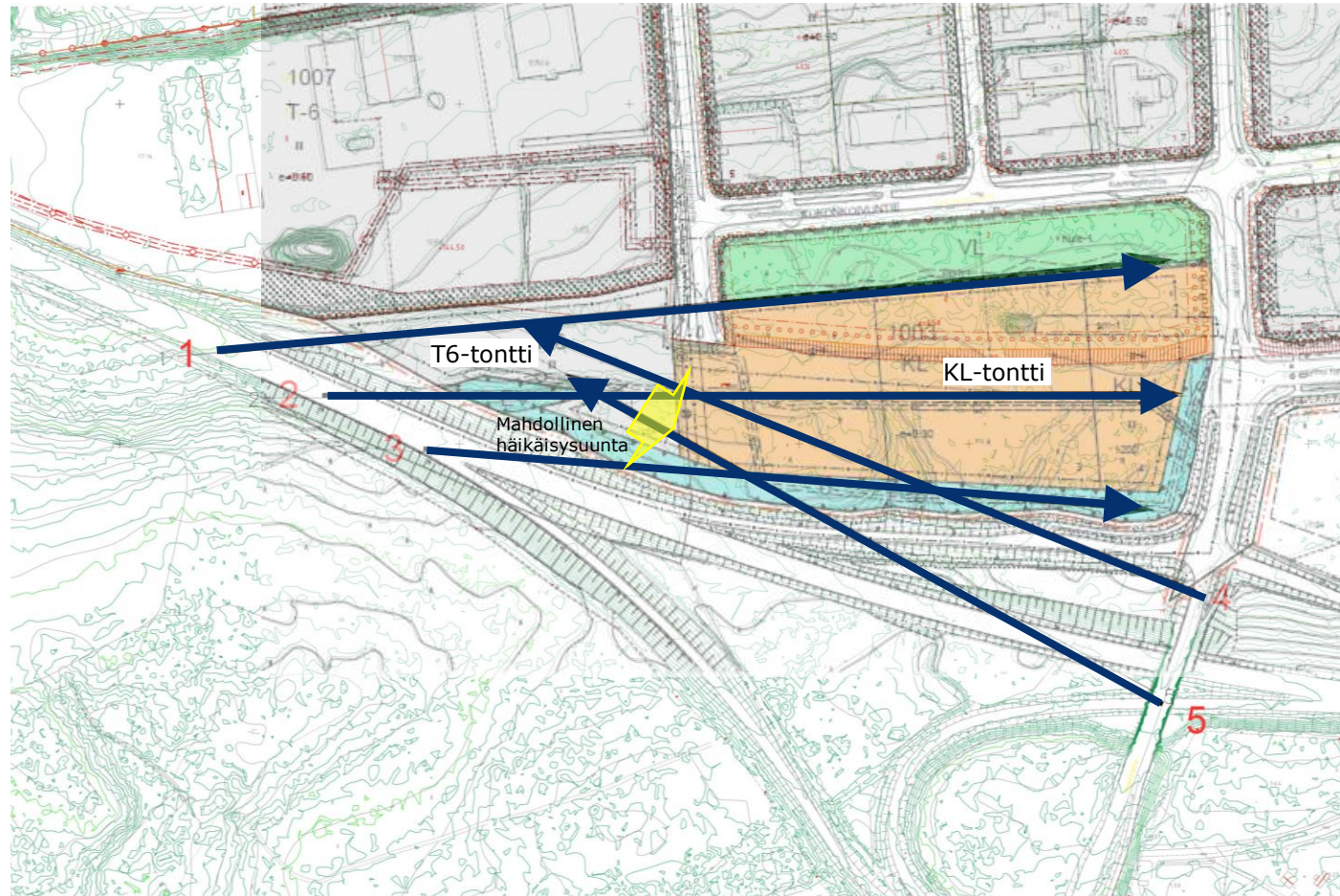
# 5. Häikäisyvaikutusten arviointi

# Valaistus ja toimintojen sijoittuminen

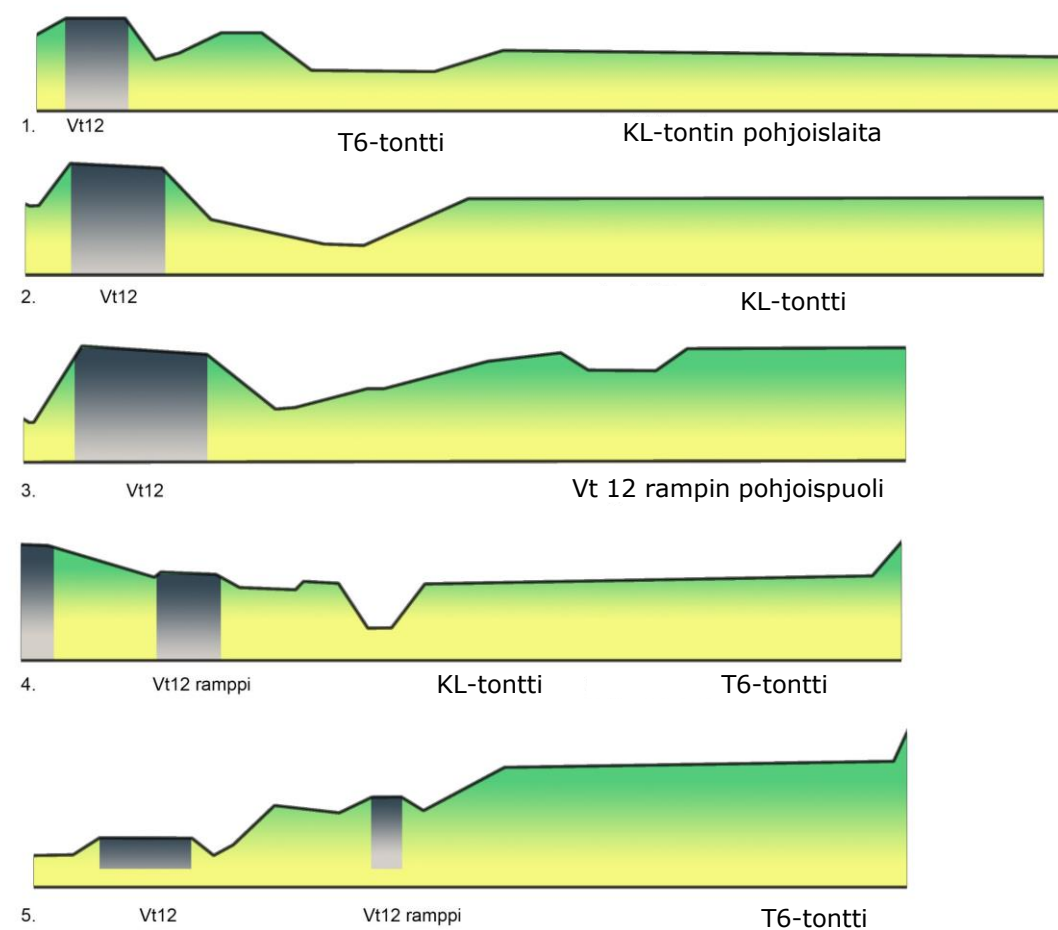
- Työn yhteydessä arvioitiin tie- ja katuliikenteestä sekä asemakaavamuutosalueen maankäytöstä aiheutuva häikäisyvaikutus valtatiekäyttäjille. Arvio perustuu maastomalliin sekä tonttien oletettuihin käyttötarkoituksiin ja niiden perusteella arvioituihin valaistustyyppeihin.
  - Ajoneuvojen ajovaloista on rajattu valojen yläpuolelle suuntautuva valo pois. Tämä on perusvaatimus, jotta ajoneuvojen valot eivät häikäise vastaantulijoita. Näin ollen valtatie tasauksen alapuolelle sijoittuvien alueiden liikenne ei aiheuta valtatielle häikäisyä.
- Ajettaessa lännen tulosuunnasta tonttien piha-alueet ovat käytännössä koko ajan ajoradan alapuolella, eivätkä tonteilla liikkuvien ajoneuvojen valot näin ollen aiheuta häikäisyä ajoradalle.
- Ajettaessa alueen ohi idän tulosuunnasta tontit ovat pienen ajan ajoradan yläpuolella. KL-tontin rakennusmassat on kaavassa osoitettu sijoittuvaksi tontin eteläreunaan, mikä muodostaa itsessään häikäisyesteen valtatie suuntaan. T6-tontin alueelta voi aiheutua tietyissä olosuhteissa häikäisyä ajoradalle (pituusleikkaus 5 seuraavalla sivulla).
  - Häikäisyä voidaan torjua rakennuksilla, matalalla kasvillisuudella, maastonmuotoilulla tai matalalla aitarakenteella. Häikäisyn ehkäisemiseksi tontin sisäinen liikenne on suositeltavaa järjestää myötäpäivään kiertäväksi, jolloin voidaan minimoida ajoneuvoista etelän ja lännen suuntiin suuntautuvat valot.
- Tonttien rakennusten ja piha-alueiden valaistus on suunniteltava siten, ettei se aiheuta häikäisyä ajoradan suuntaan. Käytännössä tämä voidaan toteuttaa oikeilla optiikkavalinnoilla niin, että valaisimia ei tarvitse kallistaa. Voimakkaasti epäsymmetriset heitinoptiikat mahdollistavat häikäisyn fyysisen rajoittamisen ilman, että piha- ja pysäköintialueiden tasaisesta valaistuksesta joudutaan tinkimään.

# Valaistus ja toimintojen sijoittuminen

Tutkitut katsantosuunnat:



Pituusleikkaukset:



# 6. Johtopäätökset ja jatkosuosituksset



# Yhteenveto ja johtopäätökset

- Työssä arvioitiin Kukonkoivun yritysalueen asemakaavan ja asemakaavamuutoksen liikenteellisiä vaikutuksia. Nykyisin alueesta suurin osa on teollisuustontteja, joista osa on nykytilanteessa rakentumattomia. Laadittavassa asemakaavassa ja asemakaavan muutoksessa osa teollisuustonteista sekä uusi laajennusalue osoitetaan työpaikkojen ja erikoistavarakaupan alueeksi.
- Kukonkoivun maankäytön luonteen (nykyinen ja suunniteltu pienteollisuus sekä erikoistavara- ja tilaa vaativa erikoistavarakauppa) ja alueen sijainnin johdosta henkilöautoliikenteen osuus asiointiliikenteestä on korkea. Kaupalliset palvelut ja lähialueen uudet asukkaat lisäävät kuitenkin myös kävellen ja pyöräillen tehtyjä asiakasmatkoja huomattavasti.
- Kukonkoivun liikennetuotoksen kasvaessa liikennemäärät Kotajärventielle ja Korpikyläntielle kasvavat vastaavasti. Laaditun liikenne-ennusteen mukaan kasvu on noin 2500 – 3000 ajoneuvoa vuorokaudessa (keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä 2050). Vilkkaimmatkin poikkileikkausliikennemäärät jäävät kuitenkin alle 4500 autoon vuorokaudessa.
- Valtatiellä 12 liikenteen kasvu on vuoden 2050 ennustetilanteessa merkittävää erityisesti Kukonkoivun eritasoliittymän itäpuolella, jossa liikenne kasvaa nykytilanteesta noin 50 %. Kasvusta noin puolet aiheutuu Kukonkoivun ja Kukonkankaan alueiden maankäytön kasvusta, ja puolet valtakunnallisen liikenne-ennusteen mukaisesta seudullisen ja pitkämatkaisen liikenteen kasvusta. Valtatien välityskyky on kasvaneelle liikennemäärälle riittävä.
- Autoliikennemäärien ja kävelyn sekä pyöräilyn kasvu lisää vastaavasti liikenneonnettomuuksien todennäköisyyttä. Liikenneonnettomuusriskit painottuvat Kukonkoivuntien sekä Vanhan Tampereentien liittymiin, mikä on otettava huomioon liittymäjärjestelyiden suunnittelussa.
- Sivulla 42 on esitetty suosituksia, joiden avulla voidaan jatkosuunnittelussa edistää sekä jalankulku- ja pyöräliikenteen että joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä sekä liikenneturvallisuutta suunnittelualueella.

# Jatkosuositukset

- Autoliikenteen verkkoa voidaan kehittää pitkälti nykyiseen tie- ja katuverkkoon tukeutuen
  - Liittymät toimivat nykyjärjestelyillä ennustetilanteessakin liikenteellisesti hyvin, eikä maankäytön ja liikenne-ennusteen mukainen liikenteen kasvu vaaranna Kukonkoivun eritasoliittymän toimivuutta. Liittymäjärjestelyjen mahdolliset kehittämistarpeet liittyvät erityisesti jalankulun ja pyöräilyn liikenneturvallisuuden varmistamiseen.
- Jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä tulee jatkosuunnittelussa kehittää erityisesti kaupallisten palveluiden saavutettavuutta ja liikenneturvallisuutta ajatellen.
  - Nykyistä jkpp-verkkoa esitetään täydennettäväksi Kukonkoivuntien ja Rengassupantien tuntumassa siten, että yhteydet muodostuvat mahdollisimman lyhyiksi ja jatkuviksi.
  - Jatkosuunnittelussa on otettava huomioon myös jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien tarpeet tienylityksiin. Nykyinen suojatieylitys Vanhan Tampereentien liittymän eteläpuolella on suositeltavaa korvata uudella keskikorokkeellisella ylityksellä liittymän pohjoispuolella.
  - Suojatieylitysten liikenneturvallisuus on varmistettava ensisijaisesti pitämällä ylitykset mahdollisimman lyhyinä. Erillinen vasemmalle kääntymiskaista Kotajärventieltä Vanhalle Tampereentielle ei ole suositeltava suojatieylityksen turvallisuuden kannalta, vaikka vähentääkin peräänajoriskiä pohjoisen tulosuunnalla.
- Joukkoliikenteen palvelutasoa on syytä parantaa nykyisestä vastaamaan uutta tilannetta saavutettavuuden varmistamiseksi ja parantamiseksi maankäytön kehittyessä (uudet asukkaat ja työpaikat). Joukkoliikennelinjaston kehittyminen on osittain sidottu viereisen Kukonkankaan alueen kehittämiseen, mutta tällöin myös Kukonkoivun saavutettavuus paranee.
- Kukonkankaan asuinalueen toteutuminen lisää omalta osaltaan kestäväillä kulkutavoilla Kukonkoivun alueelle tehtäviä matkoja.

Bright  
ideas.  
Sustainable  
change.

**RAMBOLL**